

## บทที่ 4

### วิธีการวิจัยและผลการวิจัย

#### วิธีการวิจัย

##### ความหมายของบัญชีเมตริกส์สังคม ปี พ.ศ. 2541

บัญชีเมตริกส์สังคม คือ ตารางที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจ ในรูปของบัญชีต่าง ๆ โดยที่แต่ละแถวของบัญชีเมตริกส์สังคม แสดงถึงรายรับของ บัญชีในแถวนั้น ในขณะที่แต่ละแถวตั้ง (ซึ่งมีลำดับบัญชีเดียวกับแถวของ) แสดงถึง ค่าใช้จ่ายของบัญชีในแถวนั้น เนื่องจากการบันทึกบัญชีเป็นระบบบัญชีคู่ บัญชีเมตริกส์- สังคมจึงเป็นตารางจัตุรัส เราจึงสามารถตรวจสอบความถูกต้องในการลงบัญชีได้ และ สิ่งที่สำคัญ คือ รายรับของบัญชีแต่ละบัญชี จะเท่ากับรายจ่ายของบัญชีนั้น ตัวอย่างเช่น ช่อง (i, j) แทนรายรับของบัญชี i จากบัญชี j และผลรวมของแถวของแถวที่ i เท่ากับผลรวม ของแถวตั้งที่ i นั้นหมายถึง รายรับของบัญชี i เท่ากับรายจ่ายที่ต้องจ่ายไปทั้งหมดของ บัญชี i ซึ่งจำนวนบัญชีในแต่ละแถวของแถวจะเท่ากับจำนวนบัญชีของแถวตั้ง ดังนั้น บัญชี- เมตริกส์สังคมจึงเป็นตารางจัตุรัส เราสามารถตรวจสอบความถูกต้องในการลงบัญชีได้ และสิ่งที่สำคัญ คือ รายรับของบัญชีแต่ละบัญชี จะเท่ากับรายจ่ายของบัญชีนั้น ๆ กล่าวคือ การไหลเวียนของเงินในระบบจะถูกบันทึกไว้อย่างครบถ้วน รายรับของแต่ละบัญชีก็ต้อง นำเอาไปใช้เพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งหมายรวมถึงการออมด้วย

##### โครงสร้างบัญชีเมตริกส์สังคม

บัญชีเมตริกส์สังคมที่จะสร้างขึ้น จำแนกส่วนต่าง ๆ ของระบบเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิด รายการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ โดยสามารถจำแนกได้ 4 สถาบัน ดังนี้

1. สถาบันครัวเรือน และสถาบันเอกชนที่ไม่แสวงหากำไร (households and private non-profit institutions) สถาบันนี้ประกอบด้วยบุคคลและองค์กรต่าง ๆ ดังนี้

1.1 บุคคลซึ่งโดยปกติอาศัยอยู่ในประเทศ

1.2 องค์กรที่มีได้แสวงกำไร ซึ่งทำการผลิตเพื่อสาธารณะประโยชน์มิได้ทำการผลิตเพื่อประโยชน์ขององค์การผลิตอื่น ๆ องค์กรเหล่านี้ ส่วนมากดำเนินการโดยเงินลงทุนที่ได้รับจากค่าธรรมเนียม หรือเงินอุดหนุนจากรัฐบาล บุคคล หรือองค์กรอื่น ๆ

1.3 องค์กรผลิตเอกชนที่มีได้เป็นนิติบุคคล (unincorporated private enterprises) เช่น ฟาร์มต่าง ๆ ร้านค้าย่อยและการประกอบอาชีพอิสระต่าง ๆ ได้แก่ ร้านตัดผม ร้านเย็บเสื้อ เป็นต้น

2. สถาบันนิติบุคคล (corporation) ประกอบด้วยบุคคลและองค์ประกอบธุรกิจต่าง ๆ ประกอบด้วยบริษัทเอกชนและสหกรณ์ต่าง ๆ องค์กรที่มีได้แสวงหากำไร และรัฐวิสาหกิจ

3. สถาบันรัฐบาล (general government) หมายถึง หน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่ให้บริการแก่ประชาชน เช่น หน่วยงานบริหารงานป้องกันประเทศ งานอนามัยและสาธารณสุข แต่ไม่นับรวมองค์กรรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ

4. สถาบันต่างประเทศ (the rest of the world) เป็นในส่วนของสถาบันภาคครัวเรือน นิติบุคคลและรัฐบาลของต่างประเทศ

โดยทั้ง 4 สถาบันมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นทั้งผู้รับและผู้จ่าย ผลผลิต แรงงาน และเงิน เข้าไปในระบบเศรษฐกิจอย่างมีความสัมพันธ์กันทำให้ระบบเศรษฐกิจเกิดความเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถแสดงเป็นรูปแบบของบัญชีเมตริกส์อย่างง่ายได้ ดังแสดงในภาพ 12

		ปัจจัยภายนอก (exogenous factor)				
		ภาคการผลิต	ครัวเรือน	รัฐบาล	ต่างประเทศ	รายรับรวม
ปัจจัยภายนอก (exogenous factor)	ภาคการผลิต	ความต้องการ สินค้าชั้นกลาง	ความต้องการ บริโภคสินค้า	ความต้องการ บริโภคสินค้า	ความต้องการ บริโภคสินค้า ส่งออก	R1
	ครัวเรือน	ความต้องการ สินค้าขั้นพื้นฐาน		เงิน โอนและ เงินช่วยเหลือ	เงิน โอนและ เงินช่วยเหลือ	R2
	รัฐบาล	ภาษีการขาย	ภาษีเงินได้บุคคล ธรรมดา		ภาษีสินค้าเข้า เงิน โอนและ เงินช่วยเหลือ	R3
	ต่างประเทศ	ความต้องการ สินค้านำเข้า	ความต้องการ บริโภคสินค้าเข้า	ความต้องการ บริโภคสินค้านำเข้า		R4
	รายจ่ายรวม	C1	C2	C3	C4	

ภาพ 16 รูปแบบของบัญชีเมตริกส์สังคมนาง่าย

ที่มา. จาก *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตารางเมตริกส์บัญชีสังคม* (หน้า 36), โดย ภักดี ทองส้ม, 2548, กรุงเทพมหานคร: จัดการและพัฒนาพลังงาน.

จากภาพ 16 จะเห็นว่าบัญชีเมตริกส์สังคมจะอยู่ในรูปของตารางจัตุรัส (square matrix) โดยทั้งจำนวนและลำดับของแถวตั้งและแนวนอนจะต้องเหมือนกัน ซึ่งแนวนอนจะแสดงการรับผลผลิตและบริการจากของบัญชีอื่น ๆ ในขณะที่แถวตั้งจะแสดงถึงการจ่ายผลผลิตหรือบริการไปยังบัญชีต่าง ๆ ซึ่งรายรับในสาขาหนึ่ง ๆ จะกลายมาเป็นรายจ่ายของสาขานั้น ดังนั้น ในการสร้างบัญชีเมตริกส์สังคมที่ถูกต้อง ผลรวมในแนวตั้งควรต้องเท่ากับผลรวมของแนวนอนในสาขานั้น ๆ ( $R1 = C1, R2 = C2, R3 = C3, R4 = C4$ ) ซึ่งเราจำแนกการดำเนินกิจกรรมของภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจเป็นตัวแปรภายในของระบบเศรษฐกิจ (endogenous variable) สำหรับภาครัฐบาลและภาคต่างประเทศจะถือว่าเป็นปัจจัยภายนอก (exogenous factor) ที่ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจ ซึ่งภาคเอกชน

และครัวเรือนผลิตจ่ายแจกผลตอบแทนกัน โดยไม่มีการใช้ทรัพยากรและจ่ายผลตอบแทนไปต่างประเทศหรือแทรกแซงโดยภาครัฐ

การวิเคราะห์ถึงผลกระทบของงบประมาณตามมาตรการแก้ไขปัญหาความยากจนที่มีต่อการขยายตัวและการกระจายรายได้ นั้น ได้ทำการสร้างบัญชีเมตริกส์สังคม ปี พ.ศ. 2550 ขึ้น เพื่อทำการวิเคราะห์ผลที่เกิดจากการใช้จ่ายงบประมาณฯ สำหรับการสร้างบัญชีเมตริกส์สังคมนี้นำแบ่งโครงสร้างออกตามระบบเศรษฐกิจเป็น 14 บัญชี โดยแยกออกเป็น 7 บัญชีหลัก ได้แก่

1. บัญชีภาคการผลิต ประกอบด้วย 3 บัญชีย่อย ได้แก่ บัญชีที่ 1-3 เป็นบัญชีการผลิตในสาขาเกษตร อุตสาหกรรม และบริการและอื่น ๆ ซึ่งเมื่อพิจารณารายรับที่สาขาการผลิต โดยเริ่มพิจารณาจากสาขาการเกษตร มีรายรับจากการที่ภาคธุรกิจสาขาเกษตร อุตสาหกรรม และบริการและอื่น ๆ ต้องการใช้จ่ายการผลิตสาขาเกษตร จึงจ่ายเงินให้ภาคการผลิตสาขาเกษตรไปเท่ากับ A11, A12 และ A13 ตามลำดับ รายรับจากการจำหน่ายผลผลิตให้แก่ครัวเรือนที่ 1 ถึง 2 เท่ากับ PCA1 และ PCA2 ตามลำดับ รายรับจากการลงทุนจากเอกชน การบริโภคและการลงทุนภาครัฐเท่ากับ PIA, GCA และ GIA ตามลำดับ และรายรับจากการส่งออกเท่ากับ XA ดังนั้น ภาคการผลิตสาขาเกษตรในแนวนอนที่ 1 จะมีรายรับ คือ

$$Y1 = A11 + A12 + A13 + PCA1 + PCA2 + PIA + GCA + GIA + XA$$

ขณะที่ด้านรายจ่ายของบัญชีการผลิตสาขาเกษตร ประกอบด้วย รายจ่ายวัตถุดิบที่ได้จากการในประเทศสาขาเกษตร อุตสาหกรรม และการบริการและอื่น ๆ เท่ากับ A11, A21 และ A31 ตามลำดับ ค่าจ้างแรงงานภาคเกษตรเท่ากับ WA รายจ่ายปัจจัยทุนภาคเกษตรเท่ากับ PA รายจ่ายภาษีทางอ้อมประเภทต่าง ๆ เท่ากับ IND-TAXA รายจ่ายวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศเท่ากับ MA ดังนั้น บัญชีการผลิตสาขาการเกษตรในแนวตั้งที่ 1 จะมีรายจ่าย คือ

$$Y1 = A11 + A21 + A31 + WA + PA + IND-TAXA + MA$$

สำหรับบัญชีการผลิตสาขาอุตสาหกรรมและการบริการนั้น สามารถอธิบายรายละเอียดได้ในทำนองเดียวกับบัญชีสาขาการเกษตร

2. บัญชีปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย 2 บัญชีย่อย ได้แก่ บัญชีที่ 4-5 (ปัจจัยแรงงาน และทุน) โดยพิจารณาในแนวนอนที่ 4 แรงงานได้รับค่าแรงงานจากการผลิตในสาขา การเกษตร อุตสาหกรรม และบริการและอื่น ๆ โดยได้รับค่าจ้างเท่ากับ WA, WI และ WS ดังนั้น แรงงานจะมีรายรับ คือ

$$Y4 = WA + WI + WS$$

ขณะที่เมื่อพิจารณาในแนวตั้งที่ 4 หลังจากที่บัญชีแรงงานภาคเกษตรได้รับ รายได้เท่ากับ Y4 แล้ว ใช้จ่ายเงินในรูปของการโอนเงินรายได้ทั้งหมดไปเป็นรายได้ของ ครัวเรือนที่ 1 และ 2 เท่ากับ WH1 ถึง WH2 ตามลำดับ ดังนั้น บัญชีแรงงานภาคเกษตรมี รายจ่าย คือ

$$Y4 = WH1 + WH2$$

สำหรับบัญชีปัจจัยทุนสามารถอธิบายได้ในลักษณะเดียวกัน คือ ด้านบัญชี รายรับ

$$Y5 = PA + PI + PS$$

บัญชีรายจ่ายของปัจจัยทุนเท่ากับ

$$Y5 = PH1 + PH2 + PB + DEPPE + INC$$

สำหรับปัจจัยทุนต้องจ่าย PB ซึ่งเป็นกำไรให้กับภาคธุรกิจ จ่าย DEPPE ค่าเสื่อมราคาให้กับการลงทุนภาคเอกชน และจ่าย INC รายรับจากกำไรที่ปัจจัยทุนนอกภาค การเกษตรและนอกภาคเกษตรให้แก่รัฐบาล

3. บัญชีครัวเรือน ประกอบด้วย 2 บัญชีย่อย คือ บัญชีที่ 6-7 โดยจำแนกเป็น ครัวเรือนภาคเกษตรและครัวเรือนนอกภาคเกษตร ซึ่งเมื่อพิจารณาตามแนวนอนที่ 6 บัญชีครัวเรือนภาคเกษตร ได้รับรายได้ในรูปการโอนเงินจากแรงงานในครัวเรือนภาค เกษตรเท่ากับ WH1 รายได้กำไรจากบัญชีปัจจัยทุนในภาคเกษตรเท่ากับ PH1 ได้รับเงิน โอนจากธุรกิจเท่ากับ TRANB-H1 และเงินโอนสมทบจากกองทุนประกันสังคมจาก รัฐบาล TRANG-H1 รวมไปถึงเงินโอนและรายได้ส่งกลับของแรงงานไทยที่ไปทำงาน ในต่างประเทศ เท่ากับ N.REMIT1 ดังนั้น บัญชีครัวเรือนภาคการเกษตรมีรายรับ คือ

$$Y6 = WH1 + PH1 + TRANB-H1 + TRANG-H1 + N.REMIT1$$

ขณะที่พิจารณาแนวคิดที่ 6 ของบัญชีครัวเรือนภาคเกษตรมีรายจ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการในสาขาเกษตร อุตสาหกรรม และบริการและอื่น ๆ เท่ากับ PCA1, PCI1 และ PCS1 ตามลำดับ รายจ่ายเพื่อซื้อสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเท่ากับ PCM1 รายจ่ายภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเท่ากับ DIT1 เงินโอนสุทธิจ่ายให้แก่ภาครัฐบาลเท่ากับ TRANH1-G รายจ่ายดอกเบี้ยเท่ากับ INT-PAY1 เงินออมสุทธิครัวเรือนเท่ากับ SAVH1 ซึ่งเป็นส่วนต่างระหว่างรายได้และรายจ่ายของครัวเรือนภาคการเกษตร ดังนั้น ครัวเรือนภาคการเกษตรมีรายจ่าย คือ

$$Y6 = PCA1 + PCI1 + PCS1 + PCM1 + DIT1 + TRANH1-G \\ + INT-PAY1 + SAVH1$$

บัญชีครัวเรือนที่ 2 คือ บัญชีครัวเรือนนอกภาคเกษตรสามารถอธิบายได้ในทำนองเดียวกับบัญชีครัวเรือนภาคเกษตรตามข้างต้น

4. บัญชีภาคธุรกิจ คือ บัญชีที่ 8 โดยรายรับของบัญชีภาคธุรกิจมาจากกำไรจากการใช้ปัจจัยทุนทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรเท่ากับ PB รายรับจากดอกเบี้ยครัวเรือนที่ 1 และ 2 เท่ากับ INT-PAY1 และ INT-PAY2 ตามลำดับ รายรับจากดอกเบี้ยภาครัฐเท่ากับ GINT-PAY และกำไรรวมถึงดอกเบี้ยจากการลงทุนในต่างประเทศเท่ากับ PR-O-WB โดยรายรับของบัญชีธุรกิจมีรายรับ คือ

$$Y8 = PB + INT-PAY1 + INT-PAY2 + GINT-PAY + PR-O-WB$$

เมื่อพิจารณาแนวคิดที่ 8 รายจ่ายของบัญชีภาคธุรกิจ ประกอบด้วยเงินโอนให้ครัวเรือนที่ 1 และ 2 เท่ากับ TRANB-H1 และ TRANB-H2 ตามลำดับ รายจ่ายด้านภาษีนิติบุคคลเท่ากับ COR-TAX รายจ่ายโอนเงินให้รัฐบาลเท่ากับ TRANB-G และส่วนต่างระหว่างรายรับและรายจ่ายของบัญชีภาคธุรกิจเท่ากับ SAVB ซึ่งถูกนำไปใช้ลงทุนของภาคเอกชน ดังนั้น บัญชีธุรกิจมีรายจ่าย คือ

$$Y8 = TRANB-H1 + TRANB-H2 + COR-TAX + TRANB-G + SAVB$$

5. บัญชีการลงทุนภาคเอกชน ประกอบด้วย 1 บัญชีย่อย ได้แก่ บัญชีที่ 9 โดยเมื่อพิจารณาตามแนวนอน ด้านรายรับของบัญชีการลงทุนภาคเอกชน ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาของการลงทุนเท่ากับ DEPRE รายรับจากเงินออมสุทธิของครัวเรือนที่ 1 และ 2 เท่ากับ SAVH1 และ SAVH2 ตามลำดับ และจากเงินออมของธุรกิจเท่ากับ SAVB

เงินออมสุทธิของภาครัฐบาลเท่ากับ NET\_SAV ดังนั้น บัญชีการลงทุนภาคเอกชนมีรายรับ คือ

$$Y9 = \text{DEPRE} + \text{SAVH1} + \text{SAVH2} + \text{SAVB} + \text{NET\_SAV}$$

ขณะที่เมื่อพิจารณาในแนวตั้งที่ 9 ด้านรายจ่ายของบัญชีการลงทุนภาคเอกชนประกอบด้วยรายจ่ายเพื่อการลงทุนในภาคการผลิตสาขาการเกษตร อุตสาหกรรม การบริการและอื่น ๆ เท่ากับ PIA, PII และ PIS ตามลำดับ ดังนั้น บัญชีการลงทุนภาคเอกชนมีรายจ่าย คือ

$$Y9 = \text{PIA} + \text{PII} + \text{PIS}$$

6. บัญชีภาครัฐบาล ประกอบด้วย 4 บัญชีย่อย คือ การใช้จ่ายภาครัฐ (บัญชีที่ 10) การลงทุนภาครัฐบาล (บัญชีที่ 11) ภาษี (บัญชีที่ 12) และงบดุลรัฐบาล (บัญชีที่ 13) ซึ่งเมื่อพิจารณาในแนวนอนของบัญชีภาษี ซึ่งประกอบด้วย ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจากครัวเรือนที่ 1 และ 2 เท่ากับ DIT1 และ DIT2 ตามลำดับ ภาษีนิติบุคคลจากรุรกิจเท่ากับ COR-TAX ภาษีทางอ้อมจากการผลิตสาขาเกษตร อุตสาหกรรม และการบริการอื่น ๆ อาทิ ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีสรรพสามิต อกรขาเข้า เป็นต้น เท่ากับ IND-TAXA, IND-TAXI และ IND-TAXS ตามลำดับ ดังนั้น บัญชีภาษีมียารับ คือ

$$Y12 = \text{DIT1} + \text{DIT2} + \text{COR-TAX} + \text{IND-TAXA} + \text{IND-TAXI} + \text{IND-TAXS}$$

ขณะที่เมื่อพิจารณาในแนวตั้งที่ 12 ด้านรายจ่ายของบัญชีภาษีเป็นภาษีรวมเท่ากับ TTAX

$$Y12 = \text{TTAX}$$

บัญชีที่ 13 บัญชีงบดุลของรัฐบาล ประกอบด้วย รายรับจากกำไรที่ปัจจัยทุนนอกภาคการเกษตรและนอกภาคเกษตรให้แก่รัฐบาล เท่ากับ INC รายรับจากครัวเรือนที่ 1 และ 2 ในรูปเงิน โอนและเงินสมทบกองทุนประกันสังคมเท่ากับ TRANH1-G และ TRANH2-G ตามลำดับ รายรับจากรุรกิจในรูปเงิน โอนเท่ากับ TRANB-G เงินภาษีที่รัฐบาลจัดเก็บได้เท่ากับ TTAX และเงิน โอนและเงินกู้จากต่างประเทศเท่ากับ TRANF-G ดังนั้น

$$Y13 = \text{INC} + \text{TRANH1-G} + \text{TRANH2-G} + \text{TRANB-G} + \text{TTAX} + \text{TRANF-G}$$

ขณะที่ด้านรายจ่ายในการจัดสรรงบประมาณนั้น ประกอบด้วยรายจ่ายในรูปเงินโอนช่วยเหลือและเงินสมทบกองทุนประกันสังคมให้แก่ครัวเรือนที่ 1 และ 2 เท่ากับ TRANG-H1 และ TRANG-H2 ตามลำดับ รายจ่ายดอกเบี้ยให้กับธุรกิจเท่ากับ GINT-PAY เงินออมสุทธิของภาครัฐบาลเท่ากับ NET\_SAV บัญชีรายจ่ายเพื่อการบริโภคภาครัฐรวมเท่ากับ TCG รายจ่ายเพื่อการลงทุนของรัฐบาลรวมเท่ากับ TIG รายจ่ายด้านเงินโอน เงินช่วยเหลือและรายจ่ายคืนต้นเงินกู้ต่างประเทศเท่ากับ TRANG-F

$$Y13 = TRANG-H1 + TRANG-H2 + GINT-PAY + NET\_SAV \\ + TCG + TIG + TRANG-F$$

สำหรับการใช้จ่ายรัฐบาลและการลงทุนรัฐบาล สามารถอธิบายได้ในลักษณะเดียวกัน โดย

$$\text{รายรับของ } Y10 = TCG$$

$$\text{รายจ่ายของ } Y10 = GCA + GCI + GCS$$

$$\text{รายรับของ } Y11 = TIG$$

$$\text{รายจ่ายของ } Y11 = GIA + GII + GIS$$

7. บัญชีภาคต่างประเทศ ประกอบด้วยบัญชีย่อย 1 บัญชี คือ บัญชีงบดุลต่างประเทศบัญชีที่ 14 โดยเมื่อพิจารณาตามแนวนอนที่ 14 มีรายรับของภาคต่างประเทศจากการที่สาขาการผลิตในประเทศไทยนำเข้าสินค้าเพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตสาขาเกษตร อุตสาหกรรม และบริการและอื่น ๆ เท่ากับ MA, MI และ MS ตามลำดับ รายรับของภาคต่างประเทศจากการขายสินค้าและบริการให้ประเทศไทย ที่อยู่ในรูปสินค้าเพื่อการอุปโภคและบริโภคภาคเอกชนของครัวเรือนทั้ง 2 กลุ่มครัวเรือน เท่ากับ PCM1 และ PCM2 ตามลำดับ และรายรับจากการโอนเงินจากต่างประเทศเพื่อการลงทุนโดยตรง เท่ากับ TRANG-F ดังนั้น บัญชีงบดุลต่างประเทศมีรายรับ คือ

$$Y14 = MA + MI + MS + PCM1 + PCM2 + TRANG-F$$

ขณะที่เมื่อพิจารณาตามแนวตั้งของบัญชีงบดุลต่างประเทศ ประกอบด้วยรายจ่ายจากการนำเข้าสินค้าและบริการในรูปสินค้าเกษตร สินค้าอุตสาหกรรม รวมทั้งการบริการและอื่น ๆ เท่ากับ XA, XI และ XS ตามลำดับ รายจ่ายของภาคต่างประเทศจากแรงงานไทยที่ไปทำงานในต่างประเทศโอนเงินรายได้ส่งกลับมาให้ครัวเรือนเท่ากับ

N.REMIT1 และ N.REMIT2 รายจ่ายของภาคต่างประเทศจากกำไรรวมถึงดอกเบี้ยจากการลงทุนในต่างประเทศของภาคธุรกิจเท่ากับ PR-O-WB รายจ่ายของภาคต่างประเทศจากการโอนเงินให้ภาครัฐบาลเท่ากับ TRANF-G ดังนั้น บัญชีงบดุลต่างประเทศมีรายจ่ายคือ

$$Y14 = XA + XI + XS + N.REMIT1 + N.REMIT2 + PR-O-WB + TRANF-G$$

โดยสามารถพิจารณาได้จากตาราง 13 การแบ่งโครงสร้างบัญชีของระบบเศรษฐกิจข้อได้เปรียบของการใช้แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ เมื่อเทียบกับแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต คือ แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมสามารถวิเคราะห์หาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายรายจ่ายของรัฐบาลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจทั้งระบบ ในขณะที่แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตไม่สามารถทำได้ นอกจากนั้นบัญชีเมตริกส์สังคมที่สร้างขึ้นนั้น ได้มีการแบ่งแยกออกตามระดับรายได้ ซึ่งช่วยให้สามารถวิเคราะห์ผลต่อการกระจายรายได้ของครัวเรือนโดยรวมไปถึงความยืดหยุ่นในการสร้างของผู้ที่ต้องการผลจากการวิเคราะห์ โดยสามารถเพิ่มหรือลดรายการที่ตนเองต้องการ ได้ตามผลลัพธ์และข้อมูลที่ตนเองต้องการ

#### **การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง (RAS method)**

วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของบัญชีเมตริกส์สังคม ปี พ.ศ. 2550 โดยใช้ข้อมูลตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี พ.ศ. 2543 เป็นปีฐาน และวิธีการประมาณค่าแบบ RAS Method ผู้ที่เริ่มใช้วิธีนี้ได้แก่ Stone and Brown (1962) ต่อมา คือ Department of Applied Economics ของมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ และ Bacharach (1970) วิธีการนี้เป็นวิธีการที่ใช้การสำรวจเพียงบางส่วน (partial-survey method) หรือวิธีการที่ไม่มี การสำรวจ (nonsurvey method) โดยใช้ฐานข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ในการประมาณค่าตามวิธีนี้จะมีการปรับมูลค่าของอุปสงค์มวลรวม (total demand) และมูลค่าของอุปทานมวลรวม (total supply) ในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2543 ให้มีค่าเท่ากับมูลค่าผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง

ตาราง 13

การแบ่งโครงสร้างบัญชีของระบบเศรษฐกิจ

	1	2	3	4	5	6	7
	เกษตร	อุตสาหกรรม	บริการและอื่น ๆ	แรงงาน	ทุน	ครัวเรือนภาคเกษตร	ครัวเรือนนอกภาคเกษตร
1 เกษตร	A11	A12	A13			PCA1	PCA2
2 อุตสาหกรรม	A21	A22	A23			PCI1	PCI2
3 บริการและอื่น ๆ	A31	A32	A33			PCSI	PCS2
4 แรงงาน	WA	WI	WS				
5 ทุน	PA	PI	PS				
6 ครัวเรือนภาคเกษตร				WH1	PH1		
7 ครัวเรือนนอกภาคเกษตร				WH2	PH2		
8 ภาคธุรกิจ					PB	INT-PAY1	INT-PAY2
9 การลงทุนเอกชน					DEPRE	SAVHI	SAVH2
10 การใช้จ่ายรัฐบาล							
11 การลงทุนรัฐบาล							
12 ภาษี	IND-TAXA	IND-TAXI	IND-TAXS			DIT1	DIT2
13 งบดุลรัฐบาล					INC	TRANHI-G	TRANH2-G
14 งบดุลต่างประเทศ	MA	MI	MS			PCMI	PCM2
รวม	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7

ตาราง 13 (ต่อ)

	8	9	10	11	12	13	14	รวม
	ภาคธุรกิจ	การลงทุนเอกชน	การใช้จ่ายรัฐบาล	การลงทุนรัฐบาล	ภาษี	งบดุลรัฐบาล	งบดุลต่างประเทศ	
1	เกษตร	PIA	GCA	GIA			XA	Y1
2	อุตสาหกรรม	PII	GCI	GII			XI	Y2
3	บริการและอื่น ๆ	PIS	GCS	GIS			XS	Y3
4	แรงงาน							Y4
5	ทุน							Y5
6	ครัวเรือนภาคเกษตร	TRANB-H1				TRANG-H1	N.REMIT1	Y6
7	ครัวเรือนนอกภาคเกษตร	TRANB-H2				TRANG-H2	N.REMIT2	Y7
8	ภาคธุรกิจ					GINT-PAY	PR-O-WB	Y8
9	การลงทุนเอกชน	SAVB				NET_SAV		Y9
10	การใช้จ่ายรัฐบาล					TCG		Y10
11	การลงทุนรัฐบาล					TIG		Y11
12	ภาษี	COR-TAX						Y12
13	งบดุลรัฐบาล	TRANB-G			TTAX		TRANF-G	Y13
14	งบดุลต่างประเทศ					TRANG-F		Y14
	รวม	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14

ที่มา. จาก ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตารางเมตริกบัญชีสังคมของประเทศไทย (หน้า 36), โดย ภักดี ทองดี, 2548, กรุงเทพมหานคร:  
จัดการและพัฒนาพลังงาน.

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงโดยทั่วไปนั้น ไม่สามารถทำการปรับค่าของมูลค่าของอุปสงค์ขั้นกลางหรืออุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเพื่อให้ค่าของมูลค่าของผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเป็นไปตามที่ต้องการ เพราะว่าการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นกลาง หรืออุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้มูลค่าผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2550 ที่ทำการประมาณค่าจะมีค่าของมูลค่าผลผลิตในด้านอุปสงค์และอุปทานไม่เท่ากัน แต่ทั้งนี้มูลค่าของอุปสงค์ และอุปทานมวลรวมของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550 ที่ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงจะต้องมีค่าเท่ากัน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัย RAS Method เพื่อปรับให้มูลค่าของอุปสงค์และอุปทานมีค่าเท่ากัน

วิธีการของ RAS Method เป็นวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงแบบไม่มีการสำรวจ การประมาณค่าวิธีนี้มีข้อสมมติ คือ การกำหนดให้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ เทคโนโลยีการผลิตของแบบจำลองปีจจัยการผลิตผลผลิตของปี พ.ศ. 2543 และเทคโนโลยีการผลิตของแบบจำลองปีจจัยการผลิตผลผลิตของปี พ.ศ. 2550 จะมีระดับของเทคโนโลยีที่เหมือนกัน ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในวิธีการประมาณค่าแบบ RAS Method จึงสมมุติให้แบบจำลองปีจจัยการผลิตผลผลิตมีสาขาเศรษฐกิจ 3 สาขา โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปีจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 นำมาประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปีจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 ดังนี้

$$A(0) = \begin{pmatrix} a_{11}(0) & a_{12}(0) & a_{13}(0) \\ a_{21}(0) & a_{22}(0) & a_{23}(0) \\ a_{31}(0) & a_{32}(0) & a_{33}(0) \end{pmatrix}$$

$A(0)$  คือ เมตริกส์แสดงค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปีจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543

ทั้งนี้จากข้อสมมติของวิธีการ RAS Method ที่กำหนดให้เทคโนโลยีการผลิตของแบบจำลองปีจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2550 ที่ทำ

การประมาณการมีค่าเท่ากัน ดังนั้น จะได้ว่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของทั้ง 2 ปี จะมีค่าเท่ากัน

กำหนดให้

$$A(0) = A(1)$$

โดย  $A(0)$  คือ เมตริกซ์ของสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543

และ  $A(1)$  คือ เมตริกซ์ของสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 ที่ได้จากการประมาณการจากแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต ปี พ.ศ. 2543 ดังนี้

$$A(1) = \begin{pmatrix} a_{11}(1) & a_{12}(1) & a_{13}(1) \\ a_{21}(1) & a_{22}(1) & a_{23}(1) \\ a_{31}(1) & a_{32}(1) & a_{33}(1) \end{pmatrix}$$

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตในปี พ.ศ. 2550 จากค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 นั้น เราจำเป็นต้องทราบข้อมูลบางส่วนในปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงเพื่อนำไปใช้ในการประกอบกับข้อมูลของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 ทั้งนี้ข้อมูลปี พ.ศ. 2550 ที่จำเป็นต้องทราบ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. มูลค่าผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องการทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง ( $X_i^b$ )

2. มูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต ปี พ.ศ. 2550 ที่ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง ( $X_i^b$ ) สำหรับข้อมูลของมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2550 นำมาจากข้อมูลบัญชีรายได้ประชาชาติ

3. มูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต ปี พ.ศ. 2550 ที่ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง ( $f_i^b$ ) การประมาณมูลค่าขั้นสุดท้ายที่ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือน ค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาล การลงทุน และการส่งออก ในการประมาณการอุปสงค์ขั้นสุดท้าย

ของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2550 มาใช้ประมาณมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ทั้งนี้วิธีการประมาณค่าดังกล่าว ผลที่ได้อาจจะไม่ตรงกับข้อมูลที่แท้จริงของมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของปี พ.ศ. 2550 แต่จากข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไว้โดยหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาล พบว่า จะมีข้อมูลในส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือน และค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาล ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ในการประมาณการได้ เนื่องจากว่าข้อมูลเหล่านี้ได้ถูกจัดหมวดหมู่ไว้ในลักษณะที่แตกต่างจากการจัดกลุ่มของข้อมูลในแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย อีกทั้งข้อมูลในส่วนของ การลงทุน และการส่งออกของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาค ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายก็ไม่มีการเก็บรวบรวมไว้

ดังนั้น จากข้อมูลของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตที่สามารถหามาได้ก็จะทำให้ทราบว่าค่าของอุปสงค์และอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550 ที่จะทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงมีมูลค่าเท่าไร ดังนี้

$$U_i^g = X_i^g - f_i^g$$

กำหนดให้

$U_i^g$  คือ มูลค่าของอุปทานขั้นกลางของสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  หรือเป็นส่วนของมูลค่ารวมของการขายผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  ไปยังสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ เพื่อใช้ในการผลิต (total interindustry or intermediate sales by sector  $i$ ) โดยที่  $i = 1, 2, 3$  หากเขียนในรูปของเมตริกซ์ของมูลค่ารวมของอุปทานต่อปัจจัยการผลิตขั้นกลางของสาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขา ( $U$ ) จะได้ดังนี้

$$U = \begin{pmatrix} U_1^g \\ U_2^g \\ U_3^g \end{pmatrix}$$

$$V_j^g = X_j^g - W_j^g$$

กำหนดให้

$V_j^g$  คือ มูลค่าของอุปสงค์ขั้นกลางของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  หรือเป็นส่วนของมูลค่ารวมของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  ซื้อมาใช้ในการผลิตผลผลิต (total interindustry purchase by

sector j) หากเขียนในรูปของเมตริกซ์ของมูลค่ารวมของอุปสงค์ชั้นกลางของสาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขา (v) จะได้ดังนี้

$$= [V_1^g \ V_2^g \ V_3^g]$$

จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทยที่กำหนดว่าค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของสาขาเศรษฐกิจที่ j ซึ่งนำผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i มาใช้ในการผลิต ( $a_{ij}$ ) จะประมาณการได้จากสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่สาขาเศรษฐกิจที่ j ซึ่มาใช้ในการผลิต ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $Z_{ij}$  หามูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j ซึ่งก็คือ  $X_j$  เพราะฉะนั้น จะได้ว่า

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j}$$

ดังนั้น จากความสัมพันธ์ของสมการข้างต้น พบว่า มูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่สาขาเศรษฐกิจที่ j นำมาใช้ในการผลิต ( $Z_{ij}$ ) มีค่าเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของสาขาเศรษฐกิจที่ j ที่ซื้อผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i มาใช้ในการผลิต ( $a_{ij}$ ) คูณกับมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j ( $X_j$ ) โดยมีค่าดังสมการข้างล่างนี้

$$Z_{ij} = a_{ij} X_j$$

นอกจากนี้ หากเขียนความสัมพันธ์ของสมการข้างต้นในรูปของเมตริกซ์โดยอาศัยจากสมการของความสัมพันธ์ของ  $A = Z(X')^{-1}$  โดยกำหนดให้ คือ เมตริกซ์แนวทแยง (diagonal matrix) ของเมตริกซ์ของมูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขา (X) เมื่อแทนค่าเข้าไปในสมการจะได้ว่า

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} & z_{13} \\ z_{21} & z_{22} & z_{23} \\ z_{31} & z_{32} & z_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 & 0 & 0 \\ 0 & x_2 & 0 \\ 0 & 0 & x_3 \end{pmatrix}^{-1}$$

จากความสัมพันธ์ของสมการ  $A = Z(X')^{-1}$  ทำให้ได้ความสัมพันธ์  $Z = AX'$  เมื่อแทนค่าจะได้ว่า

$$\begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} & z_{13} \\ z_{21} & z_{22} & z_{23} \\ z_{31} & z_{32} & z_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 & 0 & 0 \\ 0 & x_2 & 0 \\ 0 & 0 & x_3 \end{pmatrix}$$

จากข้อสมมติของวิธีการทำ RAS Method ที่กล่าวไว้ในช่วงต้น กำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทยปี พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องการประมาณค่า  $[A(0) = A(1)]$  ดังนั้น จะได้ว่า

$$Z(1) = A(1) X' = A(0) X'$$

กำหนดให้

$X'$  คือ มูลค่าผลผลิตรวมของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550

$Z$  คือ เมตริกซ์ของมูลค่าของการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550

จากความสัมพันธ์ของสมการ  $Z = A(1) A(1) X' = A(0) X'$  หากแทนค่า  $A(0)$   $X'$  และเขียนในรูปของเมตริกซ์จะได้ว่า

$$Z(1) = A(1) X' = \begin{pmatrix} a_{11}(0) & a_{12}(0) & a_{13}(0) \\ a_{21}(0) & a_{22}(0) & a_{23}(0) \\ a_{31}(0) & a_{32}(0) & a_{33}(0) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 & 0 & 0 \\ 0 & x_2 & 0 \\ 0 & 0 & x_3 \end{pmatrix}$$

$$Z(1) = A(1) X' = \begin{pmatrix} a_{11}(0) x_1 & a_{12}(0) x_2 & a_{13}(0) x_3 \\ a_{21}(0) x_1 & a_{22}(0) x_2 & a_{23}(0) x_3 \\ a_{31}(0) x_1 & a_{32}(0) x_2 & a_{33}(0) x_3 \end{pmatrix}$$

จากเมตริกซ์ของความสัมพันธ์ของสมการข้างต้น หากรวมในแนวนอนจะทำให้ได้ค่าประมาณของมูลค่าของอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550 ส่วนในการรวมค่าที่ได้ในแนวตั้งจะทำให้ได้ค่าประมาณของมูลค่าของอุปสงค์ขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550

ในการปรับค่าของมูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจให้มูลค่าของอุปสงค์และอุปทานมีค่าเท่ากันนั้น การปรับค่าของมูลค่าผลผลิตโดยวิธีการทำ RAS Method จะสามารถทำได้ตามขั้นตอนดังที่จะกล่าวต่อไป

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเวกเตอร์ขึ้นมาเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงเมตริกซ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของแต่ละภูมิภาค โดยในการปรับค่าของมูลค่าผลผลิตนี้

จะทำโดยการปรับมูลค่าของอุปสงค์และอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ ดังนั้น การปรับค่าของมูลค่าของผลผลิตจะทำการปรับค่าทั้งในด้านแนวตั้ง ซึ่งเป็นค่าของอุปสงค์ขั้นกลาง และค่าแนวนอนซึ่งเป็นค่าของอุปทานขั้นกลางในแบบจำลองปัจจัยการผลิตของปี พ.ศ. 2550

ในการปรับค่าประมาณของอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจทำโดยการคำนวณหาสัดส่วนของมูลค่าอุปทานขั้นกลางของภูมิภาคที่ต้องการประมาณค่าต่อมูลค่าอุปทานขั้นกลางของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทยปี พ.ศ. 2543 เพื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณนี้ไปปรับมูลค่าของอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตขั้นกลางของประเทศไทยให้มีค่าเท่ากับมูลค่าของอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องการทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง

$$C_i = \frac{U_i^n}{U_1}$$

กำหนดให้

$C_i$  คือ สัดส่วนของมูลค่าอุปทานขั้นกลางของปี พ.ศ. 2550 ต่อมูลค่าของอุปทานขั้นกลางของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 ของสาขาเศรษฐกิจที่  $i$

สำหรับในกรณีของการปรับค่าประมาณของอุปสงค์ขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจจากแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทยก็จะทำโดยวิธีการที่คล้ายคลึงกับการประมาณค่าของอุปทานขั้นกลาง กล่าวคือ จะเป็นการหาสัดส่วนของมูลค่าของอุปสงค์ขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง

$$S_i = \frac{V_i^n}{V_1}$$

กำหนดให้

$S_i$  คือ สัดส่วนของมูลค่าอุปสงค์ขั้นกลางของปี พ.ศ. 2550 ที่ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงต่อมูลค่าของอุปสงค์ขั้นกลางของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 ของสาขาเศรษฐกิจที่  $i$

ขั้นตอนที่ 2 การนำค่าของเมตริกส์ที่ได้จากการหาสัดส่วนของมูลค่าอุปสงค์ขั้นกลางต่อค่าที่ได้จากการประมาณมูลค่าอุปสงค์ขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการปรับปรุงสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตเพื่อปรับค่าประมาณการของมูลค่ารวมของอุปสงค์ขั้นกลางให้มีค่าที่ใกล้เคียงกับมูลค่าของอุปทานขั้นกลางในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ

ขั้นตอนที่ 3 นำค่ามูลค่ารวมของอุปสงค์ขั้นกลางที่ประมาณการได้ในขั้นตอนที่ 2 ไปเปรียบเทียบกับค่าประมาณของมูลค่าอุปสงค์ขั้นกลางของปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง โดยที่ค่าของความแตกต่างของทั้ง 2 ค่าจะอยู่ในขั้นที่ยอมรับได้ก็ต่อเมื่อค่าของผลต่างของทั้ง 2 ค่ามีค่าน้อยมาก ๆ เช่น 0.001 เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การนำค่าของเมตริกส์ที่ได้จากการหาสัดส่วนของมูลค่าอุปทานขั้นกลางต่อมูลค่าของค่าที่ได้จากการประมาณมูลค่าของอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการปรับปรุงค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตอีกครั้งหนึ่งเพื่อนำไปใช้ในการประมาณมูลค่าของอุปทานขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจให้มีค่าที่ใกล้เคียงกับมูลค่าของอุปสงค์มวลรวมของปัจจัยการผลิตขั้นกลางในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ ดังนี้

$$A^2 = A^1 S_1'$$

เมื่อแทนค่าโดยเมตริกส์ในตัวอย่างข้างต้น จะได้ดังนี้

$$A^2 = \begin{pmatrix} a_{11}^1 & a_{12}^1 & a_{13}^1 \\ a_{21}^1 & a_{22}^1 & a_{23}^1 \\ a_{31}^1 & a_{32}^1 & a_{33}^1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} s_1 & 0 & 0 \\ 0 & s_2 & 0 \\ 0 & 0 & s_3 \end{pmatrix}$$

$$\text{โดยที่ } A^1 = C^1 A(0)$$

กำหนดให้

$A^2$  คือ เมตริกส์ของค่าประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของในครั้งที่ 2 (first estimator) ของค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 5 นำมูลค่ารวมของอุปทานขั้นกลางที่ประมาณการได้ในขั้นตอนที่ 4 ไปเปรียบเทียบกับค่าประมาณของมูลค่าอุปทานผลิตขั้นกลางของปี พ.ศ. 2550 ที่ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์



$$Y = (I - E)^{-1} \times X$$

โดยที่ I เป็น Identity Matrix และ  $(I - E)^{-1}$  เป็น Inverse of Matrix  $(I - E)$

สามารถอธิบายได้ว่า ถ้ามีการใช้จ่ายบัญชีภายนอก (exogenous accounts) เท่ากับ Vector X จะส่งผลให้บัญชีภายใน (endogenous accounts) หรือ Vector Y มีค่าเท่ากับ ผลคูณของ Inverse Matrix  $(I - E)$  คูณด้วย X ซึ่งสมการดังกล่าว เป็นการวิเคราะห์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายของบัญชีภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อระบบ เศรษฐกิจที่เป็นบัญชีภายใน

โดยเรียก  $(I - E)^{-1}$  นี้ว่า SAM Multipliers (Ma) หรือตัวคูณของบัญชีเมตริกส์ สังกม โดยแยกผลกระทบดังกล่าวออกเป็น ตัวคูณการโอน (transfer multipliers/direct effects) ตัวคูณแบบเปิด (open-loop multiplier/indirect effects) และตัวคูณแบบปิด (close-loop multiplier/cross effects)

**การวิเคราะห์ค่า Fixed Price Multiplier** แนวคิดในการวิเคราะห์ด้วยวิธี Fixed Price Multiplier ถูกพัฒนาต่อจากการวิเคราะห์ด้วยวิธี SAM Multiplier แต่จากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง Pyatt and Round (1977) พบว่า SAM Multipliers กลับไม่สามารถอธิบาย พฤติกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงเท่าใดนัก โดยได้เสนอ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยใช้สมมติฐานทางเศรษฐกิจที่ง่ายที่สุด แต่ใกล้เคียงกับการใช้ SAM Multipliers ในการอธิบายพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ เศรษฐกิจ โดยเรียกวิธีการดังกล่าวนี้ว่า การวิเคราะห์โดยใช้ตัวคูณแบบราคาคงที่ (fixed price multipliers) โดยการกำหนดสมมติฐานให้ราคาต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจอยู่ในระดับ คงที่ เมื่อเกิด การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายนอก หรือสามารถใช้ได้กับการเปลี่ยนแปลง ของตัวแปรภายนอกนั้นที่ไม่ใหญ่มาก เมื่อเทียบกับระบบเศรษฐกิจโดยรวม เพราะฉะนั้น ผลต่อระดับราคาจะอาจมีผลไม่มาก รวมไปถึงการที่ระบบเศรษฐกิจมีแรงงานส่วนเกิน และกำลังการผลิตส่วนเกิน (excess capacities) ของเครื่องจักรในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งถึงแม้ จะมีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอกต่อผลกระทบด้านราคาอาจมีน้อยมากหรือแทบ ไม่มีเลย ซึ่งข้อดีของการใช้ข้อสมมติฐานดังกล่าว จะทำให้การวิเคราะห์ผลกระทบของ ระบบเศรษฐกิจ ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการและ โครงสร้างที่สลับซับซ้อนมากนัก



$$dY = MdY + dX$$

โดยที่  $dX$  เป็นเวกเตอร์ของการเปลี่ยนแปลงบัญชีปัจจัยภายนอก

นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงรายได้ของบัญชีภายใน ( $dY$ ) เท่ากับ เมตริกซ์  $M$  คูณด้วยการเปลี่ยนแปลงรายได้ของบัญชีเหล่านั้น บวกด้วยการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายนอก ( $dX$ ) เมื่อทำการจัดรูปใหม่จะได้ว่า

$$dY = (I - M)^{-1} dX$$

โดยสมการข้างต้นสามารถใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายนอก ซึ่งเรียก  $(I - M)^{-1}$  ว่า ตัวคูณแบบราคาคงที่ (fixed price multiplier)

### ผลการวิจัย

ค่าความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการใช้จ่ายของครัวเรือน ได้อาศัยข้อมูลการบริโภคแต่ละประเภท อาทิ ค่าใช้จ่ายด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม เครื่องใช้ไฟฟ้าและค่าบริการต่าง ๆ เป็นต้น จากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี พ.ศ. 2549 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ มาจัดประเภทตามสาขาการผลิตทั้ง 16 สาขา พิจารณาได้ดังตาราง 14

ตาราง 14

การจำแนกข้อมูล SES กับสาขาการผลิต 16 สาขา

ลำดับ	สาขาการผลิต	ข้อมูล SES	
		รหัส	รายละเอียด
1.	การเกษตร (agriculture)	G151-154	ผลไม้และถั่วเปลือกแข็ง
		G161-164	ผักต่าง ๆ
		G121-124	สัตว์น้ำจืดและน้ำเค็ม
2.	การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน (mining and quarrying)	-	-
3.	ผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรม อาหาร (food manufacturing)	G101-104	ข้าว แป้ง เส้นก๋วยเตี๋ยว และผลิตภัณฑ์จากแป้ง
		G111-114	เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก (สดและแปรรูป)

ตาราง 14 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาการผลิต	ข้อมูล SES
		G121-124 ผลิตภัณฑ์นม เนย เนยแข็ง ไข่
		G141-144 อาหารอื่น ๆ อาทิ ผลิตภัณฑ์จากนม น้ำตาล ขนมหวาน
		G181-184 เครื่องเทศ ชา กาแฟ เป็นต้น
		G111-114 การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรและน้ำมันจากพืชสัตว์
		G211-234 เครื่องดื่ม (มีและไม่มีแอลกอฮอล์แอลกอฮอล์)
		G251-254 ยาสูบ หมาก ยานัตถ์
4.	ผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมสิ่งทอ (textile industry)	311 (01-12) สิ่งทอสำหรับใช้ในบ้าน อาทิ มุ้ง ผ้าเช็ดตัว เป็นต้น
		201 (01-34) เครื่องแต่งกายทั้งสำหรับผู้ชาย
		202 (01-34) เครื่องแต่งกายทั้งสำหรับผู้หญิง
		203 (01-34) เครื่องแต่งกายทั้งสำหรับเด็ก
		204 (01-08) ค่าตัดเย็บเสื้อผ้าและอุปกรณ์การตัดเย็บ
		211-214 เครื่องหนังและรองเท้า
5.	ผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมจากไม้ (saw mills and wood products)	301 (04) ฝาไม้และไม้อัด
		313 (01-06) เฟอร์นิเจอร์และเครื่องแต่งบ้าน
6.	กระดาษ และสิ่งพิมพ์ (paper industries and printing)	610 (01-05) หนังสือพิมพ์รายวัน รายเดือน และหนังสือต่าง ๆ
		411 (15-16) กระดาษชำระ กระดาษเช็ดมือ และผ้าอนามัย
		702 (by item) ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด อาทิ ค่าโฆษณา ค่าถ่ายเอกสาร เป็นต้น
7.	ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และปิโตรเคมี (rubber chemical and petroleum industries)	411 (by item) เคมีภัณฑ์ อาทิ ไม้ขีด สบู่ แชมพู แป้ง เครื่องสำอาง เป็นต้น
		511 (01-04) น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันสำหรับเครื่องบิน และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม
		302 (by item) ยางและผลิตภัณฑ์พลาสติก
8.	เหล็กและผลิตภัณฑ์ไม่ใช่โลหะ (non-metallic products)	312 (by item) เครื่องแก้ว ชาม เตาถ่าน
9.	โลหะ และเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้า (metal products and machinery)	312 (by item) ผลิตภัณฑ์โลหะแปรรูป อาทิ หม้อหุงต้ม มีด กระตะ
		302 (by item) }
		313 (07-24) เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ซ่อมแซมบ้าน
		603 (01-13) }
		512 (01-09) รถยนต์ส่วนบุคคล จักรยานยนต์ และอุปกรณ์เกี่ยวกับรถ

ตาราง 14 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาการผลิต	ข้อมูล SES	
		รหัส	รายละเอียด
10.	อุตสาหกรรมอื่น ๆ (other manufacturing)	530 (01-06)	อุปกรณ์สื่อสาร
		602 (by item)	อุปกรณ์กีฬา เครื่องบริหารร่างกาย ของที่ระลึก ของเล่นต่าง ๆ
		321 (01-09)	ของใช้ในบ้าน อาทิ ผงซักฟอก น้ำยาปรับผ้านุ่ม ยาฆ่าแมลง ไม้กวาด ไม้ถูพื้น เป็นต้น
11.	สาธารณูปโภค (public utilities)	302 (01)	ไฟฟ้า
		302 (06)	ผลิตภัณฑ์จากก๊าซและการจำหน่าย
		302 (12-13)	ประปา น้ำบ่อและบาดาล
12.	การก่อสร้าง (construction)	301 (05-13)	ปูนซีเมนต์ อิฐ คอนกรีตบล็อก สังกะสี และวัสดุ ก่อสร้างอื่น ๆ
		301 (14)	เครื่องและอุปกรณ์ซ่อมแซมบ้าน
13.	การค้าส่งและค้าปลีก (trade)	-	-
14.	การขนส่งและสื่อสาร (transportation and communication)	511 (09-16)	การขนส่งทางบกและทางเรือ บริการเสริมการขนส่ง อาทิ ค่าจ้างรถ ปะยาง ยกเครื่อง เป็นต้น
		520 (01-08)	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการสื่อสาร
15.	การบริการ (services)	G251-254	ภัตตาคาร (บริ โภคอาหารนอกบ้าน)
		502 (01-07)	โรงแรม (ที่พักและอาหารระหว่างการเดินทาง)
		930 (01-06)	ค่าบริการทางการเงิน ดอกเบี้ยจ่าย
		301 (01-02)	ประกันภัยและประกันชีวิต (เบี้ยประกันต่าง ๆ)
		702 (by item)	ค่าเช่าที่ดิน หรือที่อยู่อาศัย
		630 (01-13)	ภาคบริการภาคธุรกิจ อาทิ ค่าธรรมเนียมทาง กฎหมาย ค่าถ่ายเอกสาร ค่าจ้างเลี้ยงเด็ก เป็นต้น
		401-403	ด้านการศึกษา ค่าเล่าเรียน ด้านสาธารณสุข อาทิ
		620 (01-04)	ค่ายาเวชภัณฑ์ ค่ารักษาคอนไซน์และคน ไข้นอก
		902 (01-04)	ค่าใช้จ่ายทางศาสนา เงินบริจาค
		701 (01-05)	สมาชิกกลุ่มอาชีพต่าง ๆ
		601 (01-13)	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดงานพิธี
		322 (01-08)	ค่าบริการเพื่อความบันเทิงและสันทนาการ
		412 411	ค่าบริการส่วนบุคคล อาทิ ค่าจ้างคนรับใช้ ค่าขนของย้ายบ้าน ค่านายหน้า เป็นต้น



#### ตาราง 14 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาการผลิต	รหัส	ข้อมูล SES
			รายละเอียด
16.	กิจกรรมที่มีอาจรระบุประเภทได้ (unclassify)	302 (14)	ค่าเครื่องใช้เบ็ดเตล็ดอื่น ๆ

หมายเหตุ: รหัสตาม Socio-Economic Survey 2004 record 07 และ 08 จำแนกตาม (item)

สำหรับการหาค่าความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการใช้จ่ายของครัวเรือนได้อาศัยข้อมูลการบริโภคแต่ละประเภท และรายได้รวมของครัวเรือน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของครัวเรือน ดังตาราง 15

#### ตาราง 15

ค่าสัมประสิทธิ์  $b$  ของครัวเรือนต่อสินค้าในสาขาการผลิตต่าง ๆ

ลำดับที่	สาขาการผลิต	ค่าสัมประสิทธิ์
1.	การเกษตร	0.00930
2.	การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	0.15188
3.	ผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมอาหาร	0.04232
4.	ผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมสิ่งทอ	0.64998
5.	ผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมจากไม้	0.15280
6.	กระดาษ และสิ่งพิมพ์	0.77312
7.	ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และปิโตรเคมี	0.52134
8.	เหล็กและผลิตภัณฑ์ไม่ใช่โลหะ	0.00057
9.	โลหะ และเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้า	0.71005
10.	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	0.43192
11.	สาธารณูปโภค	0.33432
12.	การก่อสร้าง	0.21928
13.	การค้าส่งและค้าปลีก	0.52410
14.	การขนส่งและสื่อสาร	0.41278
15.	การบริการ	0.56506
16.	กิจกรรมที่มีอาจรระบุประเภทได้	0.72295

ที่มา. จากการคำนวณ

### วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายงบประมาณตามมาตรการแก้ไขปัญหาความยากจนผ่านค่าตัวคูณแบบ *Fixed Price Multipliers*

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนตามแนวทางยุทธศาสตร์การจัดความยากจนและพัฒนาชนบท มีอัตราการเบิกจ่ายจำนวน 71,877.13 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 7.22 ของงบประมาณทั้งหมด จำนวน 995,292.218 ล้านบาท

จากค่า *Fixed Price Multipliers* ที่คำนวณได้ สามารถนำมาวิเคราะห์ผลกระทบของการเพิ่มค่าใช้จ่ายตามมาตรการแก้ไขปัญหาความยากจนต่อตัวแปรภายใน (SAM บัญชีที่ 1-29) โดยนำเมตริกซ์ของ *Fixed Price Multipliers* มาคูณกับ Vector ของงบประมาณรายการดังกล่าว ซึ่งจำแนกได้ตามตาราง 16

โดยรายจ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน ตามแนวทางยุทธศาสตร์การจัดความยากจนและพัฒนาชนบท ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 มีการเบิกจ่าย จำแนกตามสาขาการผลิตมีจำนวน 71,877.13 ล้านบาท ได้กระจายไปยังสาขาการผลิตแต่ละสาขา พบว่ามีการกระจายงบประมาณไปในการผลิตสาขาการบริการ (สาขาที่ 15) มากที่สุด มีจำนวน 62,416.27 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 86.84 ของงบประมาณที่ใช้จ่ายไปในสาขาการผลิต เนื่องจากเป็นรายจ่ายในส่วนบริการภาครัฐ (public administration) รวมไปถึงรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับบริการสาธารณสุข (hospital) งานวิจัยและการศึกษา (research and education) และบริการทางการเงิน เนื่องจากโครงการและแผนงานจากงบประมาณรายการดังกล่าว ประกอบด้วยรายจ่ายค่าจ้างแรงงานและลูกจ้างชั่วคราว ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน แพทย์ประจำตำบล สารวัตรกำนัน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และโครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษาผลกระทบต่าง ๆ เช่น

1. ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการรวมกลุ่มทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้โดยชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชนในการร่วมกันแก้ไขปัญหาความยากจน การพัฒนาและจัดทำแผนชุมชนให้ตรงกับความต้องการของประชาชนและเชื่อมโยงกับแผนท้องถิ่น โดยมีผลผลิตภายใต้ยุทธศาสตร์นี้ ดังนี้

- 1.1 ผลผลิต : ชุมชนท้องถิ่นได้รับการฟื้นฟูและพัฒนาเพื่อการพึ่งพาตนเอง

1.2 ผลผลิต : ชุมชนที่ได้รับการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการและแก้ไข  
ปัญหาความยากจน

ตาราง 16

จำแนกงบประมาณรายจ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน ตามแนวทางยุทธศาสตร์การขจัด  
ความยากจนและพัฒนาชนบท ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 จำแนกตามสาขาการผลิต

(หน่วย: ล้านบาท)

ลำดับที่	สาขาการผลิต	จำนวน
1.	การเกษตร	566.18
2.	เหมืองแร่	0.00
3.	อุตสาหกรรมอาหาร	0.00
4.	สิ่งทอ	0.00
5.	ผลิตภัณฑ์ไม้	0.00
6.	กระดาษและสิ่งพิมพ์	241.72
7.	ปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ยาง	0.00
8.	ผลิตภัณฑ์อโลหะ	0.00
9.	ผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้า	1,534.43
10.	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	0.00
11.	สาธารณูปโภค	240.08
12.	ก่อสร้าง	6,391.89
13.	การค้าส่งและค้าปลีก	0.00
14.	ขนส่งและสื่อสาร	0.00
15.	การบริการ	62,416.27
16.	ไม่สามารถจำแนกได้	486.57
	รวม	71,877.13

ที่มา. จากการคำนวณ

1.3 ผลผลิต : กลุ่มและครัวเรือนยากจนที่ได้รับการพัฒนาองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อยกระดับรายได้

2. ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มเงินออมหรือกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ในชุมชน การพัฒนาสหกรณ์เครดิตยูเนียน เสริมสร้างกลไกเพื่อให้คนยากจนมีแหล่งเงินทุนในการผลิตและมีความมั่นคงในอาชีพรวมทั้งสนับสนุนให้จัดทำบัญชีชุมชน และบัญชีครัวเรือน โดยมีโครงการและผลผลิตต่าง ๆ ภายใต้อายุทธศาสตร์นี้ ดังนี้

2.1 โครงการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน

2.2 ผลผลิต : เกษตรกรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ

2.3 ผลผลิต : วิชากิจชุมชนและสถาบันเกษตรกรได้รับการพัฒนาความรู้ด้านบริหารจัดการทางการเงินการบัญชี

2.4 ผลผลิต : ข้อมูลสารสนเทศทางการเงินการบัญชีของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรที่ตรงกับความต้องการ

2.5 กองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ

สำหรับสาขาการผลิตที่มีการใช้จ่ายงบประมาณรองลงมา ได้แก่ สาขาการก่อสร้าง (สาขาการผลิตที่ 12) โดยมีการใช้จ่ายงบประมาณจำนวน 6,391.89 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 8.89 ของงบประมาณที่ใช้จ่ายไปในสาขาการผลิตทั้งหมด อาทิ โครงการแก้ไขปัญหาคูหาที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย โครงการบ้านเอื้ออาทร เป็นต้น

ลำดับถัดมาเป็นสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้า (สาขาการผลิตที่ 9) มีการใช้จ่ายงบประมาณจำนวน 1,534.43 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.13 ของงบประมาณที่ใช้จ่ายไปในสาขาการผลิตทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นรายจ่ายบุคลากร เครื่องใช้สำนักงาน รวมถึงเครื่องจักรและเครื่องมือเพื่อการสื่อสารและเทคโนโลยี

นอกจากสาขาที่กล่าวข้างต้นแล้วยังประกอบด้วย สาขาการเกษตร (สาขาการผลิตที่ 1) สาขาการผลิตกระดาษและสิ่งพิมพ์ (สาขาการผลิตที่ 6) และสาขาสาธารณูปโภค (สาขาการผลิตที่ 11) มีการใช้จ่ายงบประมาณจำนวน 566.18, 241.72 และ 240.08 ล้านบาท ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.79, 0.34 และ 0.33 ของงบประมาณที่ใช้จ่ายไปในสาขาการผลิตทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ห้วงประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบท ผ่านค่าตัวคูณทวีแบบ Fixed Price Multipliers โดยมีการใช้จ่ายงบประมาณจำนวน 71,877.13 ล้านบาท ส่งผลให้เกิดผลกระทบทางอ้อมจากการเชื่อมโยงของภาคการผลิต (inter-industrial linkage) และระบบเศรษฐกิจจำนวน 70,559.15 ล้านบาท ทำให้ผลกระทบโดยรวมจากการใช้จ่ายรายการดังกล่าวมีจำนวน 142,436.28 ล้านบาท

สาขาการผลิตแต่ละสาขาได้รับประโยชน์จากงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบทในสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน โดยสาขาบริการ (สาขาการผลิตที่ 15) ได้รับประโยชน์จากการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบทในรายการดังกล่าวมากที่สุด ซึ่งการใช้จ่ายงบประมาณก่อให้เกิดการผลิตโดยรวมทั้งสิ้น 73,554.07 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 51.64 ของผลกระทบโดยรวมต่อภาคการผลิต เป็นผลโดยตรงจากการใช้จ่ายงบประมาณจำนวน 62,416.27 ล้านบาท และผลทางอ้อมที่เกิดจากการเชื่อมโยงของภาคการผลิตจำนวน 11,137.80 ล้านบาท ซึ่งหากพิจารณาจากค่าตัวคูณ (multiplier) ของสาขาบริการ พบว่า ดัชนีเชื่อมโยงทางตรงในสาขาบริการเท่ากับ 1.16 เนื่องจากการให้บริการต่าง ๆ มีการใช้จ่ายในสาขาบริการด้วยตนเองจำนวนมาก และเนื่องจากมีการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนไปในสาขาบริการสูง จึงเป็นผลให้สาขาบริการได้รับประโยชน์จากการใช้จ่ายงบประมาณจำนวนมาก

สาขาการผลิตที่ได้รับประโยชน์รองลงมา ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้าได้รับผลกระทบโดยรวมจำนวน 16,011.11 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.24 ของผลกระทบโดยรวมต่อภาคการผลิต เป็นผลโดยตรงจากงบประมาณจำนวน 1,534.43 ล้านบาท และผลทางอ้อมที่เกิดจากการเชื่อมโยงของภาคการผลิตจำนวน 14,476.68 ล้านบาท ซึ่งดัชนีเชื่อมโยงทางตรงในสาขาการผลิต ผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้ามีค่า 1.69 และเนื่องจากผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นวัตถุดิบและชิ้นส่วนในงานหลายประเภท ทำให้ได้รับประโยชน์จากการเชื่อมโยงไปยังสาขาการผลิตอื่น ๆ โดยมีดัชนีเชื่อมโยงรวมสูงถึง 5.10 เป็นผลให้สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้าได้รับประโยชน์จากผลกระทบทางอ้อมสูง

ขณะที่บางสาขาการผลิตซึ่งไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากงบประมาณแก้ไข ปัญหาความยากจนและการพัฒนาชนบท แต่กลับได้รับประโยชน์ทางอ้อมจากงบประมาณดังกล่าว ซึ่งเป็นผลจากตัวคูณ (multiplier) ผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหน้า และข้างหลัง (backward and forward linkage) โดยค่าตัวคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหลัง หมายถึง ผลกระทบของการขยายตัวในภาคการผลิตที่มีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม อันเกิดจากความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตต่าง ๆ และมีผลทำให้ภาคการผลิตสาขาอื่น ๆ ขยายตัวตามไปด้วย การวัดผลกระทบไปข้างหลังสามารถวัดได้จากค่าตัวทวีคูณผลผลิต (output multiplier) ขณะที่ตัวคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหน้า หมายถึง ผลกระทบของความต้องการของสาขาการผลิตแต่ละสาขาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมอันเกิดจากการผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้ผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจนั้นเป็นปัจจัยการผลิต การวัดผลกระทบไปข้างหน้าสามารถวัดได้จากค่าตัวทวีคูณปัจจัยผลิต (input multiplier) ซึ่งจำแนกออกเป็น ผลทางตรง และผลทางอ้อม พิจารณาได้จากตาราง 17

ขณะที่ผลของการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนาชนบทส่งผลต่อปัจจัยการผลิตจำนวน 52,167 ล้านบาท แบ่งเป็นปัจจัยแรงงานได้รับประโยชน์จำนวน 23,161 ล้านบาท และปัจจัยทุนจำนวน 29,007 ล้านบาท ดังตาราง 18 โดยมีการแบ่งครัวเรือนภาคเกษตรออกเป็น 5 ชั้น และครัวเรือนนอกภาคเกษตรเป็น 5 ชั้น ซึ่งแต่ละชั้นแบ่งเป็นร้อยละ 20 ของครัวเรือนแต่ละภาคทั้งหมด

#### ตาราง 17

ผลกระทบต่อสาขาการผลิตจากงบประมาณรายจ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน ตามแนวทางยุทธศาสตร์การขจัดความยากจนและพัฒนาชนบท ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.

2550

(หน่วย: ล้านบาท)

ลำดับที่	สาขาการผลิต	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
1.	การเกษตร	566.18	7,267.88	7,834.06
2.	เหมืองแร่	0.00	3,398.08	3,398.08
3.	อุตสาหกรรมอาหาร	0.00	5,505.64	5,505.64

ตาราง 17 (ต่อ) (หน่วย: ล้านบาท)

ลำดับที่	สาขาการผลิต	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
4.	สิ่งทอ	0.00	1,662.97	1,662.97
5.	ผลิตภัณฑ์ไม้	0.00	175.55	175.55
6.	กระดาษและสิ่งพิมพ์	241.72	1,703.34	1,945.07
7.	ปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ยาง	0.00	12,028.47	12,028.47
8.	ผลิตภัณฑ์ท่อโลหะ	0.00	1,272.46	1,272.46
9.	ผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้า	1,534.43	14,476.68	16,011.11
10.	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	0.00	930.17	930.17
11.	สาธารณูปโภค	240.08	2,532.05	2,772.13
12.	ก่อสร้าง	6,391.89	994.41	7,386.30
13.	การค้าส่งและค้าปลีก	0.00	-63.66	-63.66
14.	ขนส่งและสื่อสาร	0.00	4,577.42	4,577.42
15.	การบริการ	62,416.27	11,137.80	73,554.07
16.	ไม่สามารถจำแนกได้	486.57	2,959.88	3,446.45
	รวม	71,877.14	70,559.14	142,436.29

ที่มา. จากการคำนวณ

### ตาราง 18

ผลกระทบต่อปัจจัยการผลิตจากงบประมาณรายจ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน ตาม  
แนวทางยุทธศาสตร์การขจัดความยากจนและพัฒนาชนบท ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.

2550

(หน่วย: ล้านบาท)

ปัจจัยการผลิต	ผลกระทบ		
	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
ปัจจัยแรงงาน	0	23,161	23,161
ปัจจัยทุน	0	29,007	29,007

ตาราง 18 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านบาท)

ปัจจัยการผลิต	ผลกระทบ		
	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
คร่าวเรือนเกษตร1	0	546	546
คร่าวเรือนเกษตร2	0	700	700
คร่าวเรือนเกษตร3	0	845	845
คร่าวเรือนเกษตร4	0	1,000	1,000
คร่าวเรือนเกษตร5	0	1,443	1,443
คร่าวเรือนนอกภาคเกษตร1	0	2,479	2,479
คร่าวเรือนนอกภาคเกษตร2	0	3,893	3,893
คร่าวเรือนนอกภาคเกษตร3	0	5,193	5,193
คร่าวเรือนนอกภาคเกษตร4	0	7,650	7,650
คร่าวเรือนนอกภาคเกษตร5	0	15,336	15,336
ธุรกิจ	0	6,680	6,680
รวม	0	97,933	97,933

ที่มา. จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากบัญชีเมตริกส์สังคม ปี พ.ศ. 2550 พบว่า สาขาการผลิตที่มีตัวทวีคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหลังมากที่สุด คือ สาขาการผลิตอุตสาหกรรมอาหาร มีค่าตัวทวีคูณเท่ากับ 3.03 รองลงมา คือ สาขาสิ่งทอ และสาขาขนส่งและสื่อสาร มีค่าตัวทวีคูณเท่ากับ 2.72 และ 2.68 ตามลำดับ ขณะที่สาขาการผลิตที่มีตัวทวีคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหลังต่ำที่สุด คือ สาขาเหมืองแร่ ซึ่งมีค่าตัวทวีคูณเท่ากับ 1.39 รองลงมา คือ สาขาปิโตรเคมี และเคมีภัณฑ์ยาง และสาขาสาธารณสุขมีค่าตัวทวีคูณเท่ากับ 1.85 และ 1.88 ตามลำดับ พิจารณาได้จากตาราง 19

## ตาราง 19

ดัชนีเชื่อมโยงไปข้างหลัง (backward linkage)

สาขาการผลิต	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
การเกษตร	1.203174	0.900800	2.103973
เหมืองแร่	1.029470	0.358219	1.387689
อุตสาหกรรมอาหาร	1.247864	1.785354	3.033218
สิ่งทอ	1.435816	1.282927	2.718743
ผลิตภัณฑ์ไม้	1.145618	1.120618	2.266236
กระดาษและสิ่งพิมพ์	1.308638	0.630457	1.939095
ปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ยาง	1.282805	0.571630	1.854435
ผลิตภัณฑ์ท่อโลหะ	1.081948	1.114235	2.196183
ผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักรและ เครื่องใช้ไฟฟ้า	1.690255	0.281195	1.971450
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	1.300835	1.172539	2.473374
สาธารณสุขปก	1.122469	0.758932	1.881400
ก่อสร้าง	1.009268	1.373706	2.382974
การค้า	1.004079	1.469986	2.474065
ขนส่งและสื่อสาร	1.209396	1.472296	2.681692
บริการ	1.162384	0.778175	1.940558
ไม่สามารถจำแนกได้	1.055578	0.887601	1.943178

ที่มา. จากการคำนวณ

สาขาการผลิตที่มีตัวคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหน้ามากที่สุด คือ สาขาผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้า มีค่าตัวคูณเท่ากับ 5.10 รองลงมา คือ สาขาปิโตรเคมีเคมีภัณฑ์ยาง และสาขาการบริการ มีค่าตัวคูณเท่ากับ 4.92 และ 3.17 ตามลำดับ ส่วนสาขาการผลิตที่มีตัวคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหน้าต่ำที่สุด คือ สาขาการค้า มีค่าตัวคูณ

เท่ากับ 0.96 รองลงมา คือ สาขาก่อสร้าง และสาขาผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.16 และ 1.18 ตามลำดับ พิจารณาได้จากตาราง 20

## ตาราง 20

ดัชนีเชื่อมโยงไปข้างหน้า (forward linkage)

สาขาการผลิต	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
การเกษตร	1.203174	1.761689	2.964863
เหมืองแร่	1.029470	1.452530	2.482000
อุตสาหกรรมอาหาร	1.247864	0.484751	1.732615
สิ่งทอ	1.435816	0.344181	1.779997
ผลิตภัณฑ์ไม้	1.145618	0.036675	1.182293
กระดาษและสิ่งพิมพ์	1.308638	0.222605	1.531243
ปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ยาง	1.282805	3.640423	4.923227
ผลิตภัณฑ์โลหะ	1.081948	0.229495	1.311443
ผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักรและ เครื่องใช้ไฟฟ้า	1.690255	3.410616	5.100871
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	1.300835	0.195690	1.496525
สาธารณูปโภค	1.122469	0.513796	1.636265
ก่อสร้าง	1.009268	0.145868	1.155135
การค้า	1.004079	-0.044040	0.960040
ขนส่งและสื่อสาร	1.209396	0.937416	2.146812
บริการ	1.162384	2.008082	3.170466
ไม่สามารถจำแนกได้	1.055578	0.618893	1.674471

ที่มา. จากการคำนวณ

ขณะที่ดำเนินการกระจายได้ของครัวเรือน พบว่า สัดส่วนรายได้ของครัวเรือนยากจนที่สุดมีสัดส่วนลดลง ทั้งครัวเรือนภาคการเกษตรและครัวเรือนนอกภาคการเกษตร โดยก่อนมีการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบท ครัวเรือนภาคการเกษตรชั้นที่ 1 (จนที่สุด) และครัวเรือนเกษตรชั้นที่ 2 มีสัดส่วนรายได้คิดเป็นร้อยละ 12.95 และ 15.84 ของครัวเรือนภาคเกษตรทั้งหมด ขณะที่หลังจากใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบท สัดส่วนรายได้กลุ่มดังกล่าวลดลงเหลือร้อยละ 12.03 และ 15.44 ส่วนครัวเรือนภาคเกษตรชั้นที่ 3, 4 และ 5 (รวยที่สุด) ก่อนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบท มีสัดส่วนรายได้ร้อยละ 18.32, 21.36 และ 31.54 ขณะที่หลังการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบท มีสัดส่วนรายได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 18.63, 22.06 และ 31.83 ตามลำดับ

ส่วนครัวเรือนนอกภาคการเกษตร ก่อนมีการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาชนบท ครัวเรือนนอกภาคการเกษตรชั้นที่ 1 (จนที่สุด) มีสัดส่วนรายได้คิดเป็นร้อยละ 7.79 ของครัวเรือนนอกภาคการเกษตรทั้งหมด ขณะที่หลังจากใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน สัดส่วนรายได้กลุ่มดังกล่าวลดลงเหลือร้อยละ 7.18 ส่วนครัวเรือนนอกภาคการเกษตรชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ก่อนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน มีสัดส่วนรายได้ร้อยละ 11.52 และ 15.05 ขณะที่หลังการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน มีสัดส่วนรายได้ลดลงเป็นร้อยละ 11.27 และ 15.03 ตามลำดับ ส่วนครัวเรือนนอกภาคการเกษตรชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 (รวยที่สุด) หลังการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน กลับมีสัดส่วนรายได้เพิ่มมากขึ้น โดยก่อนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน มีสัดส่วนรายได้ร้อยละ 21.66 และ 43.97 ขณะที่หลังการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน มีสัดส่วนรายได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 22.14 และ 44.39 ตามลำดับ พิจารณาได้จากตาราง 21

## ตาราง 21

เปรียบเทียบโครงสร้างการกระจายรายได้ของครัวเรือนก่อนและหลังการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนตามแนวทางยุทธศาสตร์การจัดความยากจนและพัฒนาชนบท ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550

กลุ่มครัวเรือน	ผลกระทบรวม (ล้านบาท)	การกระจายรายได้แต่ละชั้น	
		(ร้อยละ) ก่อนใช้จ่าย งบประมาณ	(ร้อยละ) หลังจ่าย งบประมาณ
ครัวเรือนภาคเกษตรชั้นที่ 1	546	12.95	12.03
ครัวเรือนภาคเกษตรชั้นที่ 2	700	15.84	15.44
ครัวเรือนภาคเกษตรชั้นที่ 3	845	18.32	18.63
ครัวเรือนภาคเกษตรชั้นที่ 4	1,000	21.36	22.06
ครัวเรือนภาคเกษตรชั้นที่ 5	1,443	31.54	31.83
ครัวเรือนนอกภาคเกษตรชั้นที่ 1	2,479	7.79	7.18
ครัวเรือนนอกภาคเกษตรชั้นที่ 2	3,893	11.52	11.27
ครัวเรือนนอกภาคเกษตรชั้นที่ 3	5,193	15.05	15.03
ครัวเรือนนอกภาคเกษตรชั้นที่ 4	7,650	21.66	22.14
ครัวเรือนนอกภาคเกษตรชั้นที่ 5	15,336	43.97	44.39

หมายเหตุ: ชั้นที่ 1-5 แบ่งชั้นละ 20%

ที่มา. จากการคำนวณ