



บทที่ 2

แนวคิดทางทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทางทฤษฎี

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคตามแนวความคิดของเคนส์

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ (Keynesian macroeconomic model) ถือได้ว่าเป็นแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในตลาดผลผลิต ตลาดการเงิน และตลาดแรงงาน ซึ่งเป็นเครื่องมือเพื่อใช้ศึกษาวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในตลาดหนึ่ง ๆ ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในตลาดอื่น ๆ โดยกำหนดข้อสมมติก่อนว่า ระดับราคาที่เหมาะสมคาดคะเนมีค่าคงที่ (fixed price expectation) และสภาพแรงงานไม่เรียกร้อ้อตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินสูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้เส้นอุปทานของแรงงานไม่เปลี่ยนแปลง (รัตนาศายกนิสิต, 2544, หน้า 147-148)

ดุลยภาพทางด้านเศรษฐกิจมหภาค หมายถึง การวิเคราะห์การกำหนดระดับรายได้ประชาชาติที่ทำให้เกิดความสมดุลในตลาดผลผลิต ตลาดเงิน และตลาดแรงงาน ในขณะเดียวกัน ซึ่งการที่ตลาดต่าง ๆ มีความสมดุลในขณะเดียวกันนี้ เรียกได้ว่า เกิดดุลยภาพทั่วไปขึ้น (general equilibrium) การวิเคราะห์ดุลยภาพทั่วไปนี้สามารถทำได้ทั้งโดยวิธีการคำนวณ และโดยอาศัยรูปภาพ ซึ่งจะกล่าวถึงการวิเคราะห์โดยอาศัยรูปภาพก่อน เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่ายกว่า อธิบายได้ดังภาพ 5

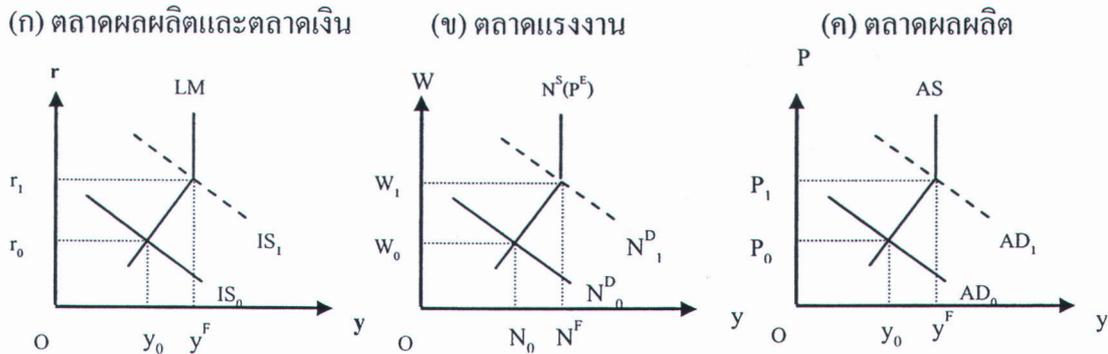
ภาพ 5 (ก) แสดงระดับดุลยภาพในตลาดผลผลิตร่วมกับตลาดเงิน โดยจุดดุลยภาพอยู่ที่จุดตัดของเส้นดุลยภาพของตลาดผลผลิต (เส้น IS) ณ ระดับราคาต่าง ๆ กับเส้นดุลยภาพของตลาดเงิน (เส้น LM) ณ ระดับอัตราดอกเบี้ยต่าง ๆ

ภาพ 5 (ข) แสดงระดับดุลยภาพในตลาดแรงงาน โดยอาศัยระดับการจ้างงานดุลยภาพในตลาดแรงงานที่ถูกกำหนดจากเส้นอุปสงค์ต่อแรงงาน (N^D) และเส้นอุปทานต่อ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	
ห้องสมุดงานวิจัย	
วันที่.....	31 พ.ค. 2555
เลขทะเบียน.....	246633
เลขเรียกหนังสือ.....	

แรงงาน (N^S) โดยมีระดับการจ้างงานเต็มที่ (full employment) อยู่ ณ ระดับ N^F

ภาพ 5 (ค) แสดงระดับดุลยภาพในตลาดผลผลิต โดยอาศัยระดับราคาดุลยภาพในตลาดผลผลิตที่ถูกกำหนดจากเส้นอุปสงค์รวม (AD) และเส้นอุปทานรวม (AS)



ภาพ 5 ดุลยภาพในตลาดผลผลิต ตลาดแรงงาน และตลาดเงิน

ที่มา. จาก *มหเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์: จากทฤษฎีสู่นโยบาย* (พิมพ์ครั้งที่ 4, หน้า 148), โดย รัตนา สายคณิต, 2544, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ในภาพ 5 (ก) ตลาดผลผลิตร่วมกับตลาดเงินอยู่ในภาวะดุลยภาพ ณ ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพเท่ากับ Oy_0 อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพเท่ากับ Or_0 และถ้ากำหนดให้สิ่งอื่น ๆ คงที่ แต่ให้ระดับราคาเปลี่ยนแปลงได้ ก็จะมีผลทำให้ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา จึงทำให้สร้างเส้นอุปสงค์รวมได้ ดังเส้น AD_0 ในภาพ 5 (ค)

ส่วนในภาพ 5 (ข) กำลังแรงงานของประเทศเท่ากับ ON^F แต่ระดับการจ้างงานดุลยภาพเท่ากับ ON_0 อัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินดุลยภาพเท่ากับ OW_0 ระดับการจ้างงานดุลยภาพนี้ทำให้เกิดผลผลิตเท่ากับ Oy_0 (กำหนดโดยฟังก์ชันการผลิต) ถ้ากำหนดให้สิ่งอื่น ๆ คงที่ แต่ให้ระดับราคาเปลี่ยนแปลงได้ จะมีผลทำให้ระดับการจ้างงานดุลยภาพเปลี่ยนแปลงไป และในที่สุดทำให้ระดับผลผลิตกับระดับราคา ดังภาพ 5 (ค) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้สามารถสร้างเส้นอุปทานรวมได้ ดังเส้น AS ซึ่งจะเป็นเส้นที่เอียงลาดจากซ้ายมือขึ้นไปทางขวามือ และตั้งฉากกับแกนนอน ณ ระดับผลผลิตที่ตลาดแรงงานมีการจ้างงานเต็มที่ คือ ที่ระดับ Oy^F

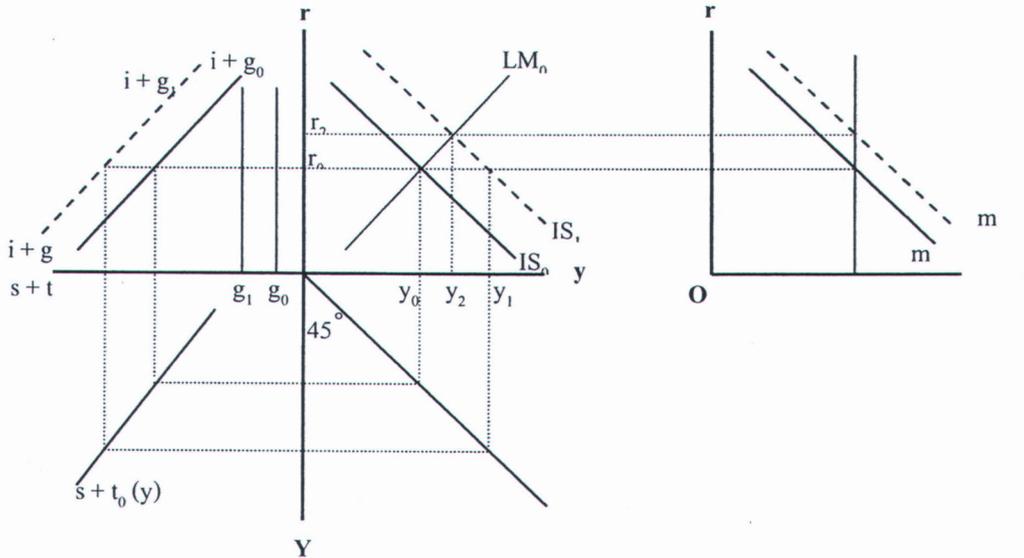
ในภาพ 5 (ค) เส้นอุปสงค์รวม และเส้นอุปทานรวมตัดกัน แสดงระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพเท่ากับ Oy_0 นี้ เป็นระดับรายได้ประชาชาติที่ต่ำกว่าระดับรายได้ที่ตลาดแรงงานมีการจ้างงานเต็มที่ แสดงว่าระบบเศรษฐกิจยังมีการว่างงานอยู่เท่ากับ N_0N^F อย่างไรก็ตาม ถ้าในตอนเริ่มแรกเรากำหนดให้เส้น IS อยู่ที่ตำแหน่งสูงขึ้น คือ อยู่ที่เส้น IS_1 ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพเท่ากับ Oy^F เส้นอุปสงค์รวมจะสูงขึ้น เป็นเส้น AD_1 ระดับราคาสูงกว่าเดิม ทำให้เส้นอุปสงค์ต่อแรงงานเป็นเส้น N^D_1 ระดับการจ้างงานดุลยภาพเท่ากับ ON^F ระบบเศรษฐกิจจะมีการจ้างงานเต็มที่ โดยระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพเท่ากับ Oy^F ระดับราคาดุลยภาพเท่ากับ OP_1 อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพเท่ากับ Or_1 และอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินเท่ากับ OW_1

เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ระดับดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจของทั้ง 3 ตลาด จะเห็นได้ว่า ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพที่ทำให้เกิดความสมดุลในตลาดผลผลิต ตลาดเงิน และตลาดแรงงานพร้อมกัน ไม่จำเป็นต้องเป็นระดับรายได้ประชาชาติที่ระบบเศรษฐกิจมีการจ้างงานเต็มที่ การที่รายได้ประชาชาติดุลยภาพจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับอุปสงค์รวมของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งถูกกำหนดขึ้นจากความสมดุลของตลาดผลผลิตร่วมกับตลาดเงิน ถ้าอุปสงค์ของระบบเศรษฐกิจต่ำเกินไป (เช่น อยู่ที่เส้น AD) รายได้ประชาชาติดุลยภาพจะต่ำกว่าระดับรายได้ที่ระบบเศรษฐกิจมีการจ้างงานเต็มที่ แต่ถ้าอุปสงค์รวมสูงเพียงพอ (เช่น อยู่ที่เส้น AD_1) รายได้ประชาชาติดุลยภาพจะเท่ากับระดับรายได้ที่ระบบเศรษฐกิจมีการจ้างงานเต็มที่ (รัตนา สายคณิต, 2544, หน้า 149-150)

นโยบายการคลัง เครื่องมือในการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาล คือ การเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาลเพื่อเพิ่มเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจ และการจัดเก็บภาษีเพื่อดึงเงินออกจากระบบเศรษฐกิจ เป็นการรักษาดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ เราจะวิเคราะห์โดยสมมติให้รายจ่ายของรัฐบาลเพิ่มขึ้นเท่ากับ Δg จาก g_0 เป็น g_1 โดยที่รายรับด้านภาษีไม่เปลี่ยนแปลง $t_0(y)$ (ดูภาพ 6)

การเพิ่มรายจ่ายรัฐบาลจะเป็นการเพิ่มเงินเข้าไปในรายได้ประชาชาติที่แท้จริง real GDP โดยตรงผ่านตัวทวีคูณ ซึ่งทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ถ้าอัตราดอกเบี้ยไม่ได้สูงขึ้น โดยอยู่ที่ r_0 จะมีผลให้ระดับการลงทุน $I = I(r)$ คงที่ และรายได้ดุลยภาพ y จะสูง

ขึ้นจาก y_0 เป็น y_1 กรณีนี้เป็นการวัดการเคลื่อนย้ายของเส้น IS ที่ส่งผลให้รายได้ดุลยภาพเพิ่มขึ้นเป็น y_1 เมื่ออัตราดอกเบี้ยไม่เปลี่ยนแปลง



ภาพ 6 การเปลี่ยนแปลงนโยบายการคลังด้านรายจ่ายของรัฐบาล

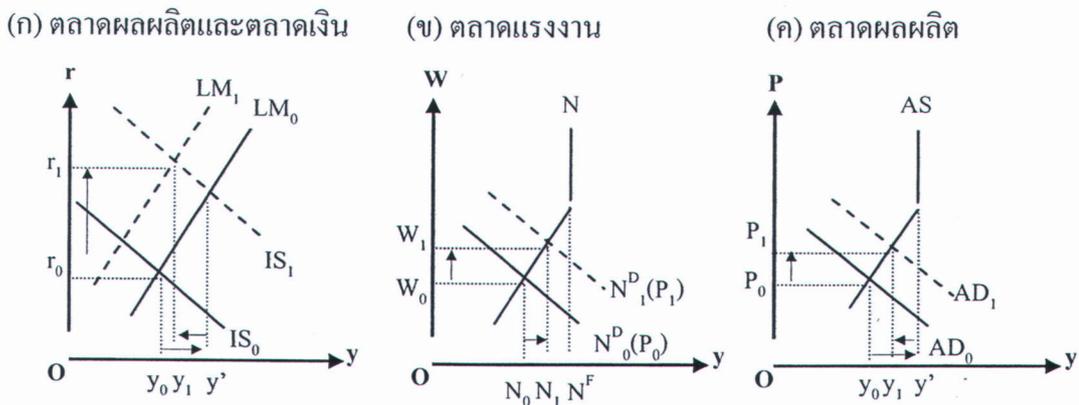
ที่มา. จาก มหเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์: จากทฤษฎีสถู่นโยบาย (พิมพ์ครั้งที่ 4, หน้า 148), โดย รัตนา สายคณิต, 2544, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ในกรณีอุปทานของเงินที่แท้จริง (M^s/P_0) คงที่ การเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล (Δg) เป็นการทำให้รายได้ดุลยภาพ y เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้อุปสงค์ของเงินสูงขึ้น และดึงอัตราดอกเบี้ยขึ้นไปตามเส้น LM เนื่องจากการเพิ่มขึ้นในรายจ่ายของรัฐบาล (G) จะทำให้รัฐบาลขาดดุลมากขึ้น จำนวนพันธบัตรที่รัฐบาลจำหน่ายมีปริมาณเพิ่มขึ้น การขายพันธบัตรมากขึ้น ซึ่งรัฐบาลก็ต้องจ่ายดอกเบี้ยอัตราสูงขึ้น โดยทั่วไปการเพิ่มขึ้นของอุปทานพันธบัตร จะทำให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดพันธบัตรสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินสูงขึ้นด้วย

การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยตามเส้น LM จะลดระดับอุปสงค์ของการลงทุนลง ในทำนองเดียวกัน ณ ตลาดพันธบัตร เมื่อการกู้ยืมของรัฐบาลเพิ่มขึ้น โดยนำพันธบัตรออกขาย จะมีผลให้การกู้เงินหรือการขอสินเชื่อที่ภาคเอกชนจะกู้ยืมเพื่อซื้อโรงงานและ

เครื่องจักรลดลงไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกู้ยืมของประชาชนที่ต้องการปลูกสร้างบ้านพักอาศัย ซึ่งการลงทุนที่ลดระดับลงนี้ จะเคลื่อนย้ายระดับคุณภาพใหม่ของผลผลิตด้านอุปสงค์ลงมาจาก y_1 ไปสู่ y_2 โดยมีอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นจาก r_0 เป็น r_2 การเพิ่มขึ้นในรายได้คุณภาพ y จะสะท้อนการเคลื่อนย้ายเส้นอุปสงค์ของเงินจาก $m(y_0)$ ไปยัง $m(y_2)$ ในภาพที่ 6 โดย y เพิ่มขึ้นจาก y_0 ไปเป็น y_2 ณ ระดับราคาเดิม P_0

การเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาลจะส่งผลต่อตัวแปรในตลาดต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการปรับตัวเข้าสู่ระดับคุณภาพใหม่ โดยพิจารณาได้จากภาพ 7 (รัตน สหายคณิต, 2552, หน้า 151-152)



ภาพ 7 คุณภาพของตลาดต่าง ๆ เมื่อรัฐบาลเพิ่มการใช้จ่าย

ที่มา. จาก มหเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์: จากทฤษฎีสู่นโยบาย (พิมพ์ครั้งที่ 4, หน้า 151), โดย รัตนา สหายคณิต, 2544, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ในภาพ 7 คุณภาพในตลาดผลผลิตและตลาดเงินที่อยู่ระดับรายได้ประชาชาติ Oy_0 อัตราดอกเบี้ยคุณภาพ Or_0 ดังภาพ 7 (ก) คุณภาพในตลาดแรงงานอยู่ที่ระดับการจ้างงาน ON_0 ซึ่งต่ำกว่าระดับการจ้างงานเต็มที่ (ON^F) อัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินคุณภาพเท่ากับ OW_0 ดังภาพ 7 (ข) และระดับราคาเท่ากับ OP_0 ดังภาพ 7 (ค)

ในภาพ 7 (ก) เมื่อรัฐบาลเพิ่มรายจ่ายในการซื้อสินค้าและบริการสูงขึ้นจากเดิมเท่ากับ Δg เส้น IS จะเลื่อนจากเส้น IS_0 ไปเป็นเส้น IS_1 เป็นระยะห่างเท่ากับ Δg คุณดัวทวิทำให้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น และระดับรายได้ประชาชาติสูงขึ้นเป็น Oy' และเมื่อพิจารณา

ภาพ 7 (ค) ณ ระดับราคา OP_0 เส้นอุปสงค์รวมเลื่อนไปเป็นเส้น AD_1 อุปสงค์รวมสูงขึ้น เป็น Oy' ในขณะที่อุปทานรวมยังคงเท่ากับ Oy_0 ทำให้เกิดอุปสงค์ส่วนเกินเท่ากับ y_0y' จึงผลักดันให้ระดับราคาสูงขึ้น แต่เมื่อระดับราคาสูงขึ้น โดยที่อุปทานของเงินเท่าเดิม ทำให้อุปทานของเงินที่แท้จริงลดลง จึงมีผลทำให้เส้น LM ในภาพ 7 (ก) เลื่อนไปทางซ้ายมือของเส้นเดิม ทำให้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยมีผลให้การลงทุนของภาคเอกชนลดลง และระดับรายได้ประชาชาติ หรืออุปสงค์รวมลดลง

เมื่อพิจารณาตลาดแรงงานในภาพ 7 (ข) จะเห็นว่า การเพิ่มขึ้นของระดับราคา ทำให้เส้นอุปสงค์ต่อแรงงานเลื่อนสูงขึ้นไปทางขวามือ โดยที่เส้นอุปทานของแรงงานยังคงเดิม จึงมีผลทำให้ระดับการจ้างงานและอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินสูงขึ้น การจ้างงานคุณภาพจึงเพิ่มขึ้น การขยายตัวของระดับการจ้างงานส่งผลให้ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง หรืออุปทานรวมเพิ่มขึ้น ทำให้อุปสงค์ส่วนเกินลดลง ซึ่งเป็นการปรับตัวเข้าสู่คุณภาพใหม่

กระบวนการปรับตัวเข้าสู่ระดับคุณภาพใหม่จะดำเนินไปเรื่อย ๆ จนในที่สุดเส้น LM_0 เลื่อนไปอยู่ที่เส้น LM_1 อัตราดอกเบี้ยคุณภาพสูงขึ้นจาก Or_0 เป็น Or_1 อุปสงค์รวมเท่ากับ Oy_1 ทำให้ระดับราคาสูงขึ้นเป็น OP_1 อัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินสูงขึ้นเป็น OW_1 และระดับการจ้างงานคุณภาพสูงขึ้นเป็น ON_1 ทำให้อุปทานรวมเพิ่มขึ้นเป็น Oy_1 ซึ่งสูงกว่าเดิม และส่งผลให้ตลาดต่าง ๆ อยู่ในภาวะสมดุล

อย่างไรก็ตาม แม้รัฐบาลจะเพิ่มรายจ่ายสูงขึ้นก็ตาม แต่ยังไม่สูงมากพอที่จะทำให้ระดับการจ้างงานสูงขึ้นจนถึงระดับการจ้างงานเต็มที่ ON^F ได้ ระบบเศรษฐกิจยังคงมีการว่างงานอยู่ การที่จะทำให้การว่างงานนี้หมดไป รัฐบาลจะต้องเพิ่มรายจ่ายให้สูงขึ้นมากเพียงพอที่จะทำให้เส้นอุปสงค์รวม AD_1 ตัดกับเส้นอุปทานรวมในช่วงที่เส้นอุปทานรวมเป็นเส้นตั้งฉาก ดังภาพ 7 (ค) ซึ่งจะทำให้ระดับราคาสูงขึ้นมากเพียงพอที่จะส่งผลให้เส้นอุปสงค์ต่อแรงงานเส้นใหม่ ตัดกับเส้นอุปทานของแรงงานในช่วงที่เส้นอุปทานของแรงงานตั้งฉากกับแกนนอน ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่

การวิเคราะห์ดุลยภาพทั่วไปโดยวิธีการคำนวณ ตามแบบจำลองของเคนส์อย่างง่าย (Keynesian simple income determination) สามารถหาค่าตัวคูณหรือค่าตัวทวี (multiplier)

ของการใช้จ่ายภาครัฐบาลอย่างง่ายได้จากสมการ (ฉลองภพ สุสังกรกาญจน์ และปราณี
ทินกร, 2544, หน้า 43)

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

โดยที่

Y หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

C หมายถึง รายจ่ายเพื่อการอุปโภคและบริโภคของภาคเอกชน

I หมายถึง รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน

G หมายถึง รายจ่ายเพื่อการอุปโภคและบริโภคของภาครัฐ

X หมายถึง รายจ่ายจากการส่งออกสินค้าและบริการ

M หมายถึง รายจ่ายจากการนำเข้าสินค้าและบริการ

กำหนดให้

$$C = C_0 + cY^d \quad \dots \quad (2)$$

$$Y^d = Y - T_0 \quad \dots \quad (3)$$

$$M = M_0 + mY^d \quad \dots \quad (4)$$

โดยที่

Y^d หมายถึง รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริง (disposable income)

c หมายถึง ความโน้มเอียงในการบริโภคของภาคครัวเรือน (marginal propensity to consume)

T_0 หมายถึง ภาษีเงินได้

m หมายถึง ความโน้มเอียงในการนำเข้า (marginal propensity to import)

ในขณะที่การลงทุนของภาคเอกชน (I) การใช้จ่ายภาครัฐบาล (G) และการส่งออก (X) เป็นตัวแปรภายนอก (exogenous variable)

$$I = I_0 \quad \dots \quad (5)$$

$$G = G_0 \quad \dots \quad (6)$$

$$X = X_0 \quad \dots \quad (7)$$

แทนค่า C , Y^d , I , G , X และ M จากสมการที่ (2) ถึง (7) ลงในสมการที่ (1)

จะได้ว่า

$$Y = C_0 + c(Y - T_0) + I_0 + G_0 + X_0 - (M_0 + mY) \quad \dots \quad (8)$$

$$Y = (C_0 + cT_0 + I_0 + G_0 + X_0 + M_0) \quad \dots \quad (9)$$

ค่า $1 / 1 - c + m$ คือ ค่าตัวทวี (multiplier) ซึ่งเป็นค่าที่ส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรด้านอุปสงค์มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ (Y) โดยสามารถวิเคราะห์ได้จากสมการ ดังนี้

$$\Delta Y = 1 / 1 - c + m \Delta G \quad \dots \quad (10)$$

จากสมการที่ 10 จะเห็นว่า เราสามารถหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายของรัฐบาลที่มีต่อผลผลิตมวลรวมในประเทศได้จากค่าตัวทวี

การวิเคราะห์ดุลยภาพทั่วไปตามแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ เชื่อว่าระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพที่ทำให้เกิดสมดุลในตลาดผลผลิต ตลาดการเงิน และตลาดแรงงานพร้อม ๆ กันนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นระดับรายได้ประชาชาติที่ระบบเศรษฐกิจมีการจ้างงานเต็มที่ และเชื่อว่าการดำเนินนโยบายทางการคลัง สามารถส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่านโยบายการเงิน โดยเฉพาะภายใต้สภาวะการณ์ที่เส้น LM มีลักษณะค่อนข้างลาด

ขณะที่รัฐบาลเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากมีฐานะเป็นทั้งผู้บริโภค ผู้ลงทุน และเป็นแหล่งจ้างงานขนาดใหญ่ รวมไปถึงเป็นผู้วางนโยบาย (policy maker) ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รัตนา สายคณิต (2544, หน้า 368-369) ได้กล่าวถึงบทบาทที่สำคัญของรัฐบาลไว้ 3 ประการ คือ การจัดสรรการใช้ทรัพยากรของสังคม (allocation function) การกระจายรายได้และความมั่งคั่งของสังคม (distribution function) และการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ (stabilization function) ซึ่งพบว่า กลไกที่รัฐบาลนิยมนำมาใช้ในการรักษาเสถียรภาพและส่งเสริมการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจ คือการใช้จ่ายของรัฐบาล ทั้งที่เป็นรายจ่ายประจำและรายจ่ายลงทุนตามแผนนโยบายและเป้าหมายของรัฐบาล โดยการใช้จ่ายของรัฐบาลนั้น มิใช่เป็นเพียงการเพิ่มเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากระบบเศรษฐกิจมีการเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกัน ส่งผลให้เมื่อเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลลงไปในนั้น ผลโดยที่สุดแล้วอาจมีมูลค่ามากกว่า หรือน้อยกว่าจำนวนเงินที่รัฐบาลได้ใช้จ่ายไปในตอนแรก

ความเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจ

ภาคเศรษฐกิจภายใต้ระบบเศรษฐกิจมหภาค แบ่งออกเป็น 5 ภาคใหญ่ ๆ ดังนี้ (รัตนา สายคณิต, 2552, หน้า 8-11)

1. ภาคครัวเรือน (household) หรือบางที่เรียกภาคนี้ว่าเป็นภาคการบริโภค (consumption sector) และเพื่อความง่ายจะถือว่าภาคนี้เป็นเจ้าของการผลิตทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นที่ดิน (land) แรงงาน (labor) ทุน (capital) และผู้ประกอบการ (entrepreneur) ฉะนั้นเจ้าของปัจจัยที่ได้ทำการผลิตในระยะหนึ่งปี จึงได้รับผลตอบแทนในรูปค่าเช่า (rent) ค่าจ้าง (wage + salary) ดอกเบี้ย (interest) และกำไร (profit) เมื่อภาคครัวเรือนได้รับผลตอบแทนจากปัจจัยการผลิตดังกล่าว ก็จะใช้ส่วนหนึ่งของรายได้จ่ายภาษี (taxes) ให้แก่ภาครัฐบาล (government sector) อีกส่วนหนึ่งก็จะใช้ซื้อสินค้าและบริการ (goods and services) สำหรับการอุปโภคบริโภค (consumption) และส่วนที่เหลือก็จะนำไปฝากไว้ในรูปเงินออม (saving) กับสถาบันการเงิน (financial institutions) เช่น ธนาคาร เป็นต้น

2. ภาคธุรกิจ (business sector) ซึ่งประกอบด้วยหน่วยผลิต (firms) ที่ทำการผลิตสินค้าและบริการ ภาคนี้บางที่เรียกว่า ภาคการผลิต (producing sector) ซึ่งทำการซื้อปัจจัยการผลิตต่าง ๆ จากภาคครัวเรือน เพื่อมาผลิตเป็นสินค้าและบริการ แล้วก็ขายให้ภาคครัวเรือนเพื่อบริโภคต่อไป

3. ภาครัฐบาล (government sector) ภาครัฐบาลมีหน้าที่เก็บภาษีทั้งจากภาคครัวเรือน (household) และจากภาคธุรกิจ (business) เมื่อมีรายได้ในรูปภาษี (tax revenue) จะนำภาษีของประเทศจัดสรรผ่านงบประมาณ (budget) เป็นรายจ่ายของรัฐบาล (government expenditure) ในการซื้อสินค้า บริการ วัสดุ ครุภัณฑ์ และอื่น ๆ เพื่อบำบัดทุกข์ บำรุงสุข และพัฒนาประเทศ โดยจ่ายกลับเข้าไปในระบบเศรษฐกิจที่ภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ ภาครัฐบาลเก็บภาษี (T) แล้ว ใช้จ่าย (G) กลับเข้าไปในระบบเศรษฐกิจซ้ำ ย่อมมีผลกระทบต่อ การหดตัว หรือขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ

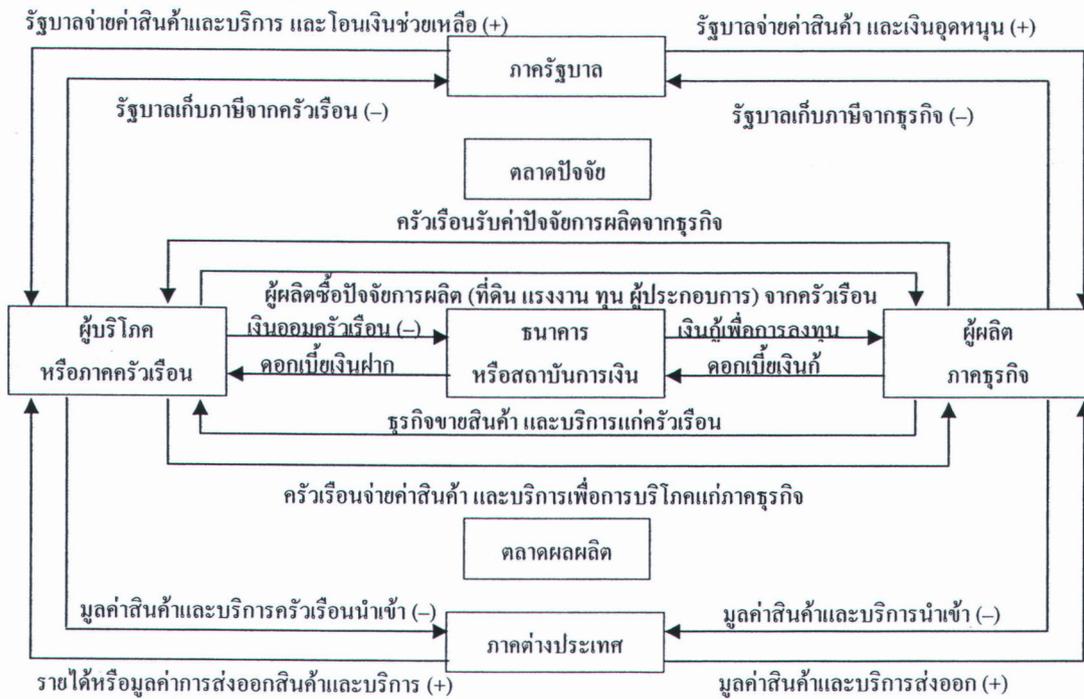
4. ภาคสถาบันการเงิน (monetary sector) ภาคนี้รับฝากเงินออม (saving) จากภาคครัวเรือนแล้วเปลี่ยนเงินออม (saving) เป็นเงินลงทุน (investment) ให้ภาคธุรกิจกู้เพื่อลงทุนต่อไป ภาคสถาบันการเงินได้รับประโยชน์จากส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินฝากกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ถ้าภาคสถาบันการเงินระดมเงินออม (S) แล้ว ใช้จ่ายกลับ

เข้าไปในระบบเศรษฐกิจเป็นรูปเงินลงทุน (I) ซ้ำ ย่อมมีผลกระทบต่อการหดตัวหรือการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจได้ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องส่งเสริมการออมและการลงทุน เพื่อให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวต่อไปได้

5. ภาคต่างประเทศ (foreign sector) สินค้าและบริการที่เราผลิตขึ้นมาในรอบหนึ่งปี ส่วนหนึ่งผู้บริโภคซื้อไปเพื่ออุปโภคบริโภค (C) และอีกส่วนหนึ่งภาคธุรกิจซื้อไปเพื่อการลงทุน (I) และอีกส่วนรัฐบาล (G) ก็ซื้อไปอุปโภคบริโภครวมทั้งโอนให้กับภาคครัวเรือน สำหรับส่วนที่เหลือก็จะขายให้ต่างประเทศ (export) ขณะเดียวกันก็มีสินค้าและบริการบางชนิดที่เราผลิตเองไม่ได้ หรือผลิตไม่พอเพียงสำหรับใช้ภายในประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการนำเข้า (import) จากต่างประเทศ อีกทั้งภาคต่างประเทศยังเป็นแหล่งของเงินทุน และแหล่งเงินกู้อีกด้วย

สินค้าและบริการที่เรานำเข้ามาในแต่ละปี นอกจากจะเป็นสินค้าบริโภค และสินค้าทุนแล้ว ยังเป็นแหล่งที่มาของการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ บางประเทศเจริญก้าวหน้าเพราะได้แนวคิดจากนวัตกรรมของสินค้าต่างประเทศ แล้วนำมาพัฒนาให้ดีกว่าเดิม หลังจากนั้นก็ส่งกลับไปขายต่อยังต่างประเทศ ความเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ ดังกล่าว (ดูภาพ 8)

เครื่องหมาย (-) ในภาพ หมายถึง จำนวนเงินถูกดึงออกจากระบบเศรษฐกิจ หรือออกจากมือประชาชน หรือธุรกิจร้านค้าทั่วไป เช่น ภาษี (tax) มีเครื่องหมายเป็นลบ (-) เพราะเงินไหลออกจากระบบเศรษฐกิจไปอยู่ในคลังของรัฐบาล แต่เมื่อรัฐบาลจ่ายกลับเข้ามา (G) ก็จะมีเครื่องหมายบวก (+) ในทำนองเดียวกัน เงินออม (saving) จะมีเครื่องหมายลบ (-) เพราะเงินไหลจากมือประชาชนและร้านค้าเข้าไปอยู่ในธนาคาร หรือสถาบันการเงิน แต่เมื่อมีการกู้เงินไปลงทุนจากธนาคาร เงินนั้นก็ไหลกลับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจเป็นรูปของเงินลงทุน (I) ก็จะมีเครื่องหมายเป็นบวก (+) เช่นเดียวกัน การส่งออก (X) มีเครื่องหมายบวก (+) เพราะเราได้เงินตราต่างประเทศแล้วแลกเปลี่ยนเงินบาทหมุนเวียนในระบบต่อไป ส่วนการนำเข้า (M) มีเครื่องหมายลบ (-) เพราะการนำเข้าทำให้เงินตราต่างประเทศไหลออกจากระบบเศรษฐกิจ และเงินบาทก็ไหลจากมือประชาชนเข้าไปอยู่ในสถาบันการเงินในขั้นตอนการแลกเปลี่ยนเงินตรา



ภาพ 8 ความเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ

ที่มา. จาก *หลักเศรษฐศาสตร์ II: มหเศรษฐศาสตร์* (หน้า 10), โดย รัตนา สายคณิต, 2552, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บัญชีประชาชาติ (System of National Accounts--SNA)

ภักดี ทองส้ม (2548, หน้า 17-18) อธิบายว่า บัญชีประชาชาติ หมายถึง การแสดงค่าผลผลิต โดยการแบ่งโครงสร้างของภาคเศรษฐกิจจริง (real sector) ออกเป็นภาคย่อยที่ประกอบด้วยรายการต่าง ๆ แล้วเชื่อมโยงรายการต่าง ๆ นั้น เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบตามกลไกทางเศรษฐกิจ ซึ่งระบบบัญชีประชาชาติตามมาตรฐาน ปี ค.ศ. 1953 (SNA 1953) ประกอบด้วยบัญชีหลัก 6 บัญชี คือ ผลิตภัณฑ์ในประเทศ (domestic product) รายได้ประชาชาติ (national income) การสะสมทุนในประเทศ (domestic capital formation) ครัวเรือนและสถาบันเอกชนไม่แสวงหากำไร (households and private non-profit institutions) รัฐบาล (general government) และภาคต่างประเทศ (external transaction)

บัญชีประชาชาติเป็นเครื่องมือสำคัญ เพื่อใช้เป็นเครื่องชี้วัดระดับของการผลิต รายได้ และการใช้จ่ายของประเทศ ซึ่งนอกจากจะสะท้อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แล้วยังเป็นเครื่องมือที่สะท้อนผลจากการดำเนินนโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาล แต่ถึงกระนั้น ด้วยข้อจำกัดของการรวบรวมข้อมูลและโครงสร้างเศรษฐกิจ จึงทำให้รูปแบบการรายงาน ของประเทศไทยยังคงใช้ระบบบัญชีประชาชาติมาตรฐาน ปี ค.ศ. 1953 (SNA 1953) ผสมผสานกับระบบบัญชีประชาชาติมาตรฐาน ปี ค.ศ. 1968 (SNA 1968) บางส่วน จึงไม่มีการรายงานทั้งส่วนการไหลเวียนของสินค้าและบริการในระหว่างอุตสาหกรรม (inter-industries) การหมุนเวียนด้านรายได้รายจ่ายของสถาบันการเงินต่าง ๆ รวมไปถึง การสะสมทุนในระบบเศรษฐกิจ โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ ไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ และตารางบัญชีเศรษฐกิจพิจารณาได้ (ดูภาพ 9)

บัญชีรายได้ประชาชาติ (national income accounting) มีประโยชน์ต่อรัฐบาล อย่างยิ่งในการพิจารณาว่า เศรษฐกิจเท่าที่ผ่านมานั้นมีข้อดีข้อเสียอย่างไร เพื่อที่จะได้มี การวางแผนในการพัฒนา หรือแก้ไขก่อนที่จะมีปัญหารุนแรงกว่าที่เป็นอยู่ ระบบบัญชี-ประชาชาติสมัยใหม่สามารถให้ข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) รายได้ประชาชาติ (NI) รายได้ที่พึงภาระ ภาษีแล้ว การบริโภค การออม และการลงทุน เป็นต้น รัฐบาลได้ใช้ข้อมูลในบัญชีรายได้ ประชาชาติเพื่อวิเคราะห์ระบบเศรษฐกิจอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในการประเมินผล ของนโยบายทางเศรษฐกิจที่ผ่านมา และยังสามารถใช้ประกอบการวางแผนเศรษฐกิจใน อนาคตได้

วิธีการคำนวณบัญชีประชาชาติ มีอยู่ 3 วิธี คือ (ภักดี ทองส้ม, 2548, หน้า 4-9)

1. คำนวณด้านผลิตภัณฑ์ (output approach)
2. คำนวณด้านรายจ่าย (expenditure approach)
3. คำนวณด้านรายได้ (income approach)

การคำนวณด้านผลิตภัณฑ์ การประมวลผลบัญชีรายได้ประชาชาติรายปีในด้านการผลิตนั้นใช้วิธีการหามูลค่าเพิ่มหรือมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย โดยการหาส่วนต่างของมูลค่าผลผลิตรวม (gross output) กับต้นทุนค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (intermediate consumption) ของสถานประกอบการในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เมื่อนำมาคำนวณแล้วจะได้มูลค่าเพิ่ม (value added) และเมื่อนำมูลค่าเพิ่ม (value added) ของทุกสาขาการผลิตมารวมกันก็จะได้ Aggregate Supply หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (gross domestic products) หรือ GDP ของระบบเศรษฐกิจ

การคำนวณด้านรายจ่ายประชาชาติ เป็นการคำนวณยอดรวมของรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค และการสะสมทุนทั้งในภาครัฐบาลและภาคเอกชน รวมทั้งมูลค่าของสินค้าและบริการที่ส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ หักด้วยมูลค่าของสินค้าและบริการนำเข้าจากต่างประเทศ ยอดรวมของรายจ่ายนี้ เมื่อรวมกับค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติแล้ว จะเท่ากับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

การคำนวณด้านรายได้ประชาชาติ แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในด้านรายได้จะแบ่งผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของหน่วยเศรษฐกิจ (the income side of GDP) ออกเป็น 4 ภาคเศรษฐกิจเช่นกัน ได้แก่

$$Y = C + S + T + R$$

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในด้านรายได้ คือ GDP ในส่วนที่เป็นผลตอบแทนของปัจจัยการผลิต ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน และการประกอบการ ผลตอบแทนของปัจจัยการผลิตเหล่านี้ คือ ค่าแรงงาน (wages) ค่าเช่า (rent) ดอกเบี้ย (interest) และกำไร (profit) รายได้ที่ได้มาประชาชนจะจัดสรรออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

C: Consumption หมายถึง การใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน

S: Saving หมายถึง การออม รวมการออมทั้งในครัวเรือน และการออมในธุรกิจ การออมในธุรกิจ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา (depreciation allowances) และผลกำไรที่เก็บไว้ (retained earnings)

T: Taxes หมายถึง ภาษีอากรสุทธิที่รัฐบาลจัดเก็บ ได้แก่ รายรับ ด้านภาษีอากรทั้งหมด หักด้วยรายการเงิน โอน ดอกเบี้ย และเงินช่วยเหลือที่จ่ายจากงบประมาณแผ่นดิน

R: หมายถึง เงิน โอนที่ภาคเอกชนจ่ายไปยังต่างประเทศ

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค สามารถแบ่งผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) โดยจำแนกตามรายจ่ายของหน่วยเศรษฐกิจในตลาดสินค้าและบริการ ออกเป็น 4 ภาคเศรษฐกิจ ได้แก่ ครัวเรือน (household) หน่วยผลิต (firms) รัฐบาล (government) และกลุ่มผู้ซื้อจากต่างประเทศ (foreign buyers) สามารถอธิบายบทบาทและความสำคัญของแต่ละภาคเศรษฐกิจได้ ดังนี้ (รัตนา สายคณิต, 2552, หน้า 8-11)

รายจ่ายของครัวเรือน (households) ได้แก่ รายจ่ายในการซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายเพื่ออุปโภคและบริโภคของประชาชน นักสถิติจำแนกรายจ่ายในส่วนนี้ให้อยู่ในประเทศ รายจ่ายในการอุปโภคบริโภคส่วนบุคคล (private consumption expenditures) สินค้าที่จับจ่ายมีทั้งสินค้าไม่คงทน (nondurable goods) เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม และสินค้าคงทน (durable goods) เช่น รถยนต์ โทรทัศน์ วิทยุ และบริการต่าง ๆ เป็นต้น

รายจ่ายของหน่วยผลิต (firms) ได้แก่ รายจ่ายในการซื้อสินค้าประเภททุน เช่น เครื่องจักรกล โรงงานผลิตสินค้า เครื่องมือต่าง ๆ เป็นต้น นักสถิติจำแนกรายจ่ายในส่วนนี้ให้อยู่ในประเภทการสะสมทุนถาวรเบื้องต้น (gross fixed capital formation) สินค้าประเภททุนรวมไปถึงการซื้อที่อยู่อาศัยใหม่ของผู้บริโภค และส่วนเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงเหลือ (change in inventories)

รายจ่ายในการอุปโภคบริโภคของรัฐบาล (government consumption expenditures) คำว่า รัฐบาลในที่นี้ให้รวมหน่วยการบริหารทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชาติ ส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่น รายจ่ายในการอุปโภคบริโภคของรัฐบาลไม่ได้รวมรายจ่ายที่เป็นเงินโอน (transfer payments) อาทิ เช่น รายจ่ายเพื่อสวัสดิการสังคมรายจ่ายเพื่อสุขภาพอนามัยของประชาชน หรือดอกเบี้ยเงินกู้ของรัฐบาล เป็นต้น

มูลค่าสินค้าและบริการส่งออกสุทธิ (net export) ได้แก่ สินค้าและบริการส่งออกหักด้วยสินค้าและบริการนำเข้า

การลงทุนในความหมายทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง รายจ่ายสำหรับสินค้าประเภททุนใหม่ (new capital goods) คือ เป็นสินค้าที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการอื่น ๆ ดังนั้น การซื้อหุ้นหรือพันธบัตร จึงไม่ถือเป็นการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงกรรมสิทธิ์เท่านั้น และการลงทุนในส่วนที่เป็นแบบจำลองนี้มีความหมายเฉพาะการลงทุนของเอกชน ไม่รวมการลงทุนในส่วนของรัฐบาล สำหรับรายจ่ายของรัฐบาล ได้แก่

การใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายของภาครัฐบาลรายการใหญ่ที่สุด คือ หมวดเงินเดือนข้าราชการ สำหรับเงินโอนของรัฐบาลย่อมไม่นับรวมอยู่ใน GDP ส่วน การส่งออกสุทธิ (net exports) ได้แก่ ผลต่างระหว่างสินค้าและบริการที่ขายให้ต่างประเทศ กับสินค้าและบริการที่ซื้อจากต่างประเทศ (export-import)

โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทย

แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตเป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ทาง เศรษฐกิจของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง แบบจำลองนี้ เป็นวิธีหนึ่งที่ได้รวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบ โดยแบ่งกลุ่มสาขา เศรษฐกิจให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทการผลิต แต่ละสาขาเศรษฐกิจจะผลิตผลผลิต ประเภทเดียวกัน และมีโครงสร้างการผลิตเดียวกัน แนวคิดนี้สามารถใช้อธิบายการจัด สร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ของการผลิต และการแจกแจงผลผลิตของสินค้าและ บริการของประเทศในช่วงเวลาหนึ่งอย่างเป็นระบบ ในแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ (บุญสม ศิริ โสภณา และประสาร บุญเสริม, 2539, หน้า 413)

ตาราง 5

การไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ

สาขาเศรษฐกิจ	1	2	3	...	n	อุปสงค์ขั้นสุดท้าย	ผลผลิต
1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	...	X_{1n}	f_1	X_1
2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	...	X_{2n}	f_2	X_2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	X_{n1}	X_{n2}	X_{n3}	...	X_{nn}	f_n	X_n
มูลค่าเพิ่ม	V_1	V_2	V_3	...	V_n		
ผลผลิต	X_1	X_2	X_3	...	X_n		

ที่มา. จาก คณิตศาสตร์สำหรับนักเศรษฐศาสตร์ (หน้า 420), โดย บุญสม ศิริ โสภณา และ ประสาร บุญเสริม, 2539, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

จากตาราง 5 แสดงการเคลื่อนย้ายของปัจจัยการผลิตและผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยมีรูปแบบในด้านของการกระจายผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง และด้านของโครงสร้างการผลิตของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งในระบบเศรษฐกิจที่แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตนั้นแสดงถึง จากแบบจำลองดังกล่าวปัจจัยการผลิตผลผลิตในตาราง 5 นั้น ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งแสดงการเคลื่อนย้ายระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต หรือมูลค่าความต้องการสินค้าและบริการขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าและบริการของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (transaction table-- X_{ij}) ส่วนที่สองแสดงถึงมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (value added-- V_j) โดยค่าของมูลค่าเพิ่มประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงาน ผลตอบแทนจากการผลิต (ค่าเช่า ดอกเบี้ย และกำไร ภาษี) และค่าเสื่อมราคา ส่วนที่สามแสดงถึงมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (final demand-- f_j) ประกอบด้วย การบริโภคของครัวเรือน การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออก ส่วนสุดท้าย คือ ส่วนที่แสดงถึงมูลค่ารวมของผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต (total output-- X_i หรือ X_j)

การพิจารณาแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตในแนวตั้ง (column) บอกให้ทราบมูลค่าของโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิต หรือ โครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ ประกอบด้วยวัตถุดิบที่เป็นผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่อยู่ในส่วนของความต้องการสินค้าและบริการขั้นกลางในการผลิต และค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น ดังเช่น ในแนวตั้งที่ 1 หมายถึง การผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 จะต้องใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ในการผลิตมูลค่า X_{11} หน่วย ใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาที่ 2 ในการผลิตมูลค่า X_{21} หน่วย จนถึงการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ n ในการผลิตมูลค่า X_{n1} หน่วย นอกจากนี้การผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ยังก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มจากการผลิตมูลค่า V_1 หน่วย

การพิจารณาแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตในแนวนอน (row) แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตในแนวนอนแสดงถึงมูลค่าการกระจายผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยการกระจายผลผลิตเป็นการขายผลผลิตให้กับสาขาการผลิต หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต การขายผลผลิตอยู่ใน

ส่วนของความต้องการปัจจัยการผลิตขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเพื่อผลิต ตลอดจนขายให้กับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ดังเช่นในกรณีแนวนอนที่ 1 แสดงถึง ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ถูกกระจายผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ n เพื่อใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ n มูลค่า X_{1n} หน่วย นอกจากนี้ ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ในส่วนที่เหลือจะถูกใช้ในส่วนของผู้ส่งออกขั้นสุดท้ายที่ประกอบด้วย การบริโภคของครัวเรือน การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออก มูลค่า f_1 หน่วย

มูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาในส่วนที่เป็นแนวตั้งซึ่งแสดงถึงโครงสร้างการผลิต หรืออุปสงค์ของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งจะเป็นต้องมีค่าเท่ากับผลรวมของมูลค่าผลผลิตในแนวนอน หรืออุปทานในสาขาเศรษฐกิจนั้น ดังเช่นในกรณีของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 มูลค่าการใช้จ่ายการผลิตในการผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 และมูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ต้องมีค่าเท่ากับมูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ที่กระจายไปสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ รวมกับมูลค่าของผู้ส่งออกขั้นสุดท้ายของสาขาเศรษฐกิจที่ 1

ความสัมพันธ์ในด้านแนวตั้งที่แสดงโครงสร้างการผลิต หรือ โครงสร้างค่าใช้จ่ายการผลิตสินค้า และบริการของแต่ละสาขาเศรษฐกิจสามารถแสดงสมการความสัมพันธ์ในรูปคณิตศาสตร์

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + V_i$$

กำหนดให้

X_j คือ มูลค่าผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจที่ j ในรูปของอุปสงค์ของปัจจัยการผลิตที่สาขาเศรษฐกิจที่ j มีต่อสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ

V_i คือ มูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจที่ j ประกอบด้วย ค่าเช่า ค่าจ้างแรงงาน กำไร ดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคา และภาษี

ความสัมพันธ์ในด้านแนวนอนที่แสดงการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ และอุปสงค์ขั้นสุดท้ายสำหรับครัวเรือน รัฐบาล และการลงทุนของภาคเอกชน สามารถแสดงสมการความสัมพันธ์ในรูปคณิตศาสตร์

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + f_i$$

กำหนดให้ X_i คือ มูลค่าผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่แสดงในรูปของอุปทาน

X_{ij} คือ มูลค่าการหมุนเวียนผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i เพื่อใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j

f_i คือ มูลค่ารวมของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อสาขาเศรษฐกิจที่ i

ภายใต้ข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิต และผลผลิตว่าแต่ละอุตสาหกรรมทำการผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียว ดังนั้น คุณภาพของระบบเศรษฐกิจในแบบจำลองนี้จะอยู่ที่มูลค่าผลผลิตรวมของสินค้าแต่ละชนิดมีค่าเท่ากับต้นทุนรวมในการผลิตสินค้าชนิดนั้น จากแบบจำลองข้างต้นจึงสามารถเขียนใหม่ได้ ดังนี้

$$x_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \dots + a_{1n} + f_1$$

$$x_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \dots + a_{2n} + f_2$$

$$\vdots \qquad \qquad \qquad \vdots$$

$$x_n = a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + a_{n3}x_3 + \dots + a_{nn} + f_n$$

เมื่อกำหนดให้ $a_{ij} = X_{ij} / X_j$ โดยที่ $i, j = 1, 2, \dots, n$ ซึ่งค่า a_{ij} แสดงสัดส่วนของมูลค่าของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ i เพื่อผลิตสินค้า j มูลค่า 1 บาท ซึ่งหมายถึงโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง ถ้าโครงสร้างการผลิตและความต้องการสินค้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว เท่ากับว่า ค่า a_{ij} จะมีค่าคงที่ค่า a_{ij} นี้มีชื่อเรียกว่า Input Output Coefficient

ดังนั้นสามารถเขียนในรูปของเมตริกซ์ได้ดังนี้

$$(I - A) X = F$$

$$\text{เมื่อ } A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}; X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix}; F = \begin{pmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{pmatrix}$$

โดยเมตริกซ์ F หมายถึง มูลค่ารวมของความต้องการบริโภคขั้นสุดท้ายของสินค้า i โดยครัวเรือน รัฐบาล และการส่งออก ซึ่งโดยทั่วไปการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง

ปัจจัยการผลิตและผลผลิตนี้มักจะสมมติให้ความต้องการบริโภคนั้นสุดท้ายเป็นตัวแปรภายนอก (exogenous variable) ของแบบจำลอง

ดังนั้นถ้าทราบมูลค่าผลผลิตของสินค้าชนิดต่าง ๆ (X_1, X_2, \dots, X_n) ที่เหมาะสมได้จากความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตดังกล่าวข้างต้น คือ $X = (I - A)^{-1} F$

นอกจากนี้แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตยังสามารถนำมาใช้เพื่อการวิเคราะห์หาผลกระทบที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการบริโภคนั้นสุดท้ายโดยภาคครัวเรือน ภาครัฐบาล และ/หรือภาคการส่งออกได้เช่นกัน

ข้อจำกัดของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตนี้มีข้อบกพร่องบางประการ กล่าวคือ แบบจำลองนี้ไม่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรของระบบเศรษฐกิจ นั่นคือ ถ้ารัฐบาลเพิ่มการใช้จ่ายจะส่งผลให้มีการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งถ้าระบบเศรษฐกิจมีทรัพยากรอยู่จำกัด การเพิ่มการผลิตสินค้าต่าง ๆ ทุกชนิดพร้อมกันย่อมเป็นไปได้ (บุญสม ศิริโสภณา และประสาร บุญเสริม, 2539, หน้า 413-418)

ข้อบกพร่องอีกประการหนึ่ง คือ แบบจำลองนี้สมมติให้ความต้องการของภาคครัวเรือน ภาครัฐบาล และภาคต่างประเทศ เป็นตัวแปรที่ถูกกำหนดมาจากภายนอก (อาจมีค่าเพิ่มขึ้น ลดลง หรือคงเดิมได้ตามความต้องการของผู้วิเคราะห์) แต่ในความเป็นจริงนั้นความต้องการบริโภคของภาคครัวเรือน และภาครัฐบาล จะมากหรือน้อยมักจะขึ้นอยู่กับรายได้ของหน่วยเศรษฐกิจนั้น ๆ ซึ่งแบบจำลองนี้มิได้มีการระบุถึงที่มาของรายได้ของหน่วยเศรษฐกิจเหล่านี้

ข้อบกพร่องต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น จึงอาจส่งผลให้การใช้แบบจำลองประเภทนี้เพื่อการวิเคราะห์หาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่มีต่อการผลิต และการบริโภคนั้นในระบบเศรษฐกิจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ในกรณีที่ข้อสมมติดังกล่าวไม่เป็นความจริง

แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคม (Social Accounting Matrix model--SAM model)

ภักดี ทองส้ม (2548, หน้า 33-35) ได้อธิบายถึงการนำแนวความคิดเรื่องบัญชีรายได้ประชาชาติ และตารางปัจจัยการผลิตผลผลิตมาสร้างบัญชีเมตริกส์สังคม (Social Scounting Matrix--SAM) เพื่อแสดงตารางการหมุนเวียนของการผลิต รายได้ และรายจ่ายในระบบเศรษฐกิจส่วนรวม ซึ่งมีความสมบูรณ์มากกว่าข้อมูลที่แสดงอยู่ในบัญชีรายได้ประชาชาติ (national income accounts) หรือตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (input-output table) เพราะบัญชีเมตริกส์สังคมจะแสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงกันในระบบเศรษฐกิจที่ค่อนข้างสมบูรณ์ มีทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตสินค้าต่าง ๆ การค้าขายสินค้าทั้งภายในและต่างประเทศ แหล่งที่มาของรายได้ การกระจายรายได้ระหว่างครัวเรือนต่าง ๆ การออม และการลงทุน ข้อมูลจากบัญชีเมตริกส์สังคมยังสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการดำเนินนโยบายของรัฐบาลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ เช่นการใช้จ่ายในการลงทุนของรัฐบาล โดยคำนึงถึงการเชื่อมโยงกันของระบบเศรษฐกิจโดยรวมเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านรายจ่ายของรัฐบาลที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม

แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมเป็นแบบจำลองที่พยายามแก้ไขข้อจำกัดของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต กล่าวคือ แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมได้มีการเพิ่มในส่วนที่แสดงถึงที่มาของรายได้ของภาคครัวเรือน ภาครัฐบาล และภาคการส่งออกอย่างชัดเจน ทั้งนี้รายได้ของภาคครัวเรือน ภาครัฐบาล และภาคการส่งออกจะต้องมีค่าเท่ากับการใช้จ่ายของภาคเศรษฐกิจนั้น ๆ ดังนั้น ความต้องการบริโภคสินค้าของภาคเศรษฐกิจเหล่านี้จะเพิ่มขึ้นได้ก็ต่อเมื่อรายได้ของภาคเศรษฐกิจนั้นเพิ่มขึ้น หรือถ้าภาคเศรษฐกิจเหล่านี้มีรายได้ลดลง ก็จะส่งผลให้ความต้องการบริโภคสินค้าของภาคเศรษฐกิจเหล่านี้ลดลง เป็นต้น ซึ่งเปรียบเสมือนว่าแบบจำลองนี้ได้รวมเอาเงื่อนไขด้านความจำกัดของทรัพยากรเข้าไว้ในแบบจำลองด้วย ดังนั้น ในการสร้างแบบจำลองประเภทนี้นอกจากจะต้องใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตแล้ว ยังจำเป็นต้องมีข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ในด้านรายรับ และรายจ่ายระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ภาคการผลิต ภาคครัวเรือน ภาครัฐบาล และภาคต่างประเทศ

หลักการในการสร้างแบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมจะใช้หลักการเดียวกันกับการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต กล่าวคือ เป็นการเขียนความสัมพันธ์

ของตัวแปรต่าง ๆ ในรูปของสมการ โดยการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิตนั้น จะเป็นการเขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตดังกล่าวข้างต้น สำหรับการสร้างแบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมนี้ก็เช่นเดียวกัน เป็นการเขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากบัญชีเมตริกส์สังคม (social accounting matrix) (ดูตาราง 6)

ตาราง 6

ตัวอย่างรูปแบบของบัญชีเมตริกส์สังคม

	ภาคการผลิต	ครัวเรือน	รัฐบาล	ต่างประเทศ	รายรับรวม
ภาคการผลิต	ความต้องการ สินค้าขั้นกลาง	ความต้องการ บริโภคนสินค้า	ความต้องการ บริโภคนสินค้า	ความต้องการ สินค้าส่งออก	R1
ครัวเรือน	ความต้องการ สินค้าขั้นพื้นฐาน		เงินโอน และเงิน ช่วยเหลือ	เงิน โอน และเงิน ช่วยเหลือ	R2
รัฐบาล	ภาษีการขาย	ภาษีเงินได้บุคคล ธรรมดา		ภาษีสินค้านำเข้า เงิน โอน และเงิน ช่วยเหลือ	R3
ต่างประเทศ	ความต้องการ สินค้านำเข้า	ความต้องการ บริโภคนสินค้านำเข้า	ความต้องการ บริโภคนสินค้านำเข้า		R4
รายจ่ายรวม	C1	C2	C3	C4	

ที่มา. จาก ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตารางเมตริกส์บัญชีสังคม (หน้า 36), ภัคดี ทองส้ม, 2548, กรุงเทพมหานคร: จัดการและพัฒนาพลังงาน.

บัญชีเมตริกส์สังคมจะมีลักษณะเป็นเมตริกส์จัตุรัส (squared matrix) โดยรายรับรวมของภาคเศรษฐกิจหนึ่ง ๆ จะต้องเท่ากับรายจ่ายของภาคเศรษฐกิจนั้น จากตาราง 6 คือ $R1 = C1$, $R2 = C2$, $R3 = C3$, $R4 = C4$ ซึ่งเท่ากับมีการนำเอาข้อจำกัดของทรัพยากรเข้ามาพิจารณาด้วย จะพบว่า แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมนี้จะประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมากกว่าตัวแปรในแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต โดยตัวอย่างของตัวแปรที่เพิ่มขึ้นมา คือ รายรับของครัวเรือน (ได้แก่ รายรับจากการขายปัจจัยการผลิตให้กับภาคการผลิต เงิน โอน และเงินช่วยเหลือต่าง ๆ) รายรับของภาครัฐบาล (ได้แก่ ภาษีที่เก็บ

จากภาคการผลิต ภาคครัวเรือน และภาคต่างประเทศ รวมทั้งเงิน โอน และเงินช่วยเหลือต่าง ๆ) เป็นต้น

ดังนั้นข้อได้เปรียบประการหนึ่งของแบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมเมื่อเทียบกับแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต คือ แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมนี้อาจใช้ในการวิเคราะห์หาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านรายจ่ายของรัฐบาล หรือนโยบายภาษีของรัฐบาลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมได้ ขณะที่แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตไม่สามารถทำได้

นอกจากนี้ ถ้าบัญชีเมตริกส์สังคมที่สร้างขึ้นมีการแบ่งแยกภาคครัวเรือนออกตามระดับของรายได้ด้วยแล้ว แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมที่สร้างขึ้นก็จะสามารถใช้เพื่อการศึกษาวิเคราะห์ถึงผลกระทบด้านนโยบายของรัฐบาลที่มีต่อการกระจายรายได้ของครัวเรือนได้อีกด้วย

ข้อจำกัดของแบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคม เนื่องจากแบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมากกว่าแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต ทำให้มีความต้องการข้อมูลประกอบการสร้างแบบจำลองที่มากกว่า และซับซ้อนกว่า ซึ่งข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการใช้มักถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ กัน ซึ่งบ่อยครั้งที่ข้อมูลเหล่านี้ขาดความสอดคล้องซึ่งกันและกัน ส่งผลให้มีความยากลำบากมากในการสร้างบัญชีเมตริกส์สังคมที่มีรายรับสมมูลกับรายจ่ายในแต่ละภาคเศรษฐกิจ

ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งที่เกิดจากการนำแบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมมาใช้ คือ แบบจำลองประเภทนี้แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปของมูลค่า โดยมีได้มีการแยกพิจารณาในส่วนของปริมาณ และราคา ซึ่งการที่แบบจำลองประเภทนี้ได้มีการพิจารณาครอบคลุมถึงความมีอยู่อย่างจำกัดของทรัพยากรด้วยนั้น อาจมีผลให้การเปลี่ยนแปลงของมูลค่าที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณ และ/หรือราคาก็ได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าปรากฏว่าการใช้นโยบายเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล ทำให้มูลค่าการบริโภคสินค้าโดยรวมสูงขึ้น ส่งผลให้มูลค่าการผลิตสินค้าโดยรวมสูงขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามปริมาณการบริโภค และปริมาณการผลิตอาจจะเพิ่มขึ้นหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้เนื่องจากแบบจำลองได้มีการกำหนดให้ระบบเศรษฐกิจมีทรัพยากรอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลซึ่งส่งผลให้ความต้องการบริโภคสินค้าของครัวเรือนสูงขึ้น

แต่เมื่อมีทรัพยากรอยู่อย่างจำกัด การเพิ่มขึ้นของความต้อการนี้อาจจะส่งผลให้ราคาสินค้าสูงขึ้นได้ นั่นคือการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการบริโภคและมูลค่าการผลิตนั้น อาจเกิดขึ้นได้จากการเพิ่มขึ้นของปริมาณและ/หรือการเพิ่มขึ้นของราคาก็ได้ ซึ่งแบบจำลองประเภทนี้ไม่สามารถอธิบายถึงผลกระทบที่มีต่อการผลิตและการบริโภคสินค้าในระบบเศรษฐกิจ โดยแยกเป็นผลกระทบด้านราคา และผลกระทบด้านปริมาณได้

เปรียบเทียบแบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมนับกับแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของสำนักเคนส์

วิธีการสร้างแบบจำลอง SAM แบบจำลองบัญชีเมตริกส์สังคมนับจะอธิบายความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างบัญชีต่าง ๆ ของระบบเศรษฐกิจ โดยแสดงถึงที่มาของรายได้ของภาคการผลิต ภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ ภาครัฐบาล และภาคต่างประเทศ และแสดงถึงการใช้จ่ายของรายจ่ายของบัญชีต่าง ๆ ทั้งนี้รายได้ของบัญชีต่าง ๆ จะต้องเท่ากับรายจ่ายของบัญชีนั้น ๆ หลักในการสร้างแบบจำลอง คือ มีการเขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในรูปของเมตริกส์ และมีการแยกเมตริกส์ออกเป็น 2 ส่วน คือ บัญชีภายใน และบัญชีภายนอก เมื่อบัญชีภายนอกมีการเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้บัญชีภายในเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย (ภักดี ทองส้ม, 2548, หน้า 33-34)

เคนส์ สร้างอุปสงค์รวมโดยอาศัยความสมดุลของตลาดผลผลิตร่วมกับตลาดเงิน ($IS = LM$) เส้นอุปสงค์รวมเลื่อนระดับเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของ i, g, t หรือ M และสร้างอุปทานรวมจากอุปสงค์และอุปทานของตลาดแรงงาน (รัตนา สายคณิต, 2544, หน้า 168)

ผลกระทบของการใช้นโยบายการคลัง SAM ทำให้ภาคการผลิต ครัวเรือน ธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลง จากการดำเนินนโยบาย โดยสามารถเห็นผลกระทบการเปลี่ยนแปลงในแต่ละบัญชีได้โดยละเอียด (ภักดี ทองส้ม, 2548, หน้า 86-88)

เคนส์ ทำให้อุปสงค์รวมเปลี่ยนแปลงไป (ยกเว้นกรณีเส้น LM ตั้งฉาก) และทำให้ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง ระดับการจ้างงาน และระดับราคาเปลี่ยนแปลงไป (รัตนา สายคณิต, 2544, หน้า 169)

ประเทศไทยได้มีการสร้างเมตริกส์บัญชีสังคม (Social Accounting Matrix--SAM) เป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2525 จัดทำโดย Arporn Chewakrengkai and Sujitpan Bowlamsam (1982) ซึ่งใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2518 (input-output table) เป็นฐานข้อมูลส่วนหนึ่งในการสร้างเมตริกส์บัญชีสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลแบบจำลองดุลยภาพสยาม 2 เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ และวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพของระบบเศรษฐกิจระยะกลาง โดยเมตริกส์บัญชีสังคมดังกล่าวประกอบด้วย บัญชีหลัก 10 รายการ และบัญชีย่อย 567 รายการ โดยแบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 6 สาขา คือ เกษตรกรรม เหมืองแร่และการขุดหิน อุตสาหกรรมการก่อสร้าง พลังงาน ส่วนภาคครัวเรือนจำแนกออกเป็น 23 กลุ่ม ภาคการเกษตรจำนวน 9 กลุ่ม และนอกภาคการเกษตรจำนวน 14 กลุ่ม โดยเมตริกส์บัญชีสังคมนี้ ได้แบ่งรายละเอียดของโครงสร้างการผลิต และรายรับของครัวเรือน การกระจายรายได้ และการจ้างงาน โดยพบว่า การเพิ่มขึ้นของการผลิตในระบบเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 2500-2520 เกิดจากการเพิ่มขึ้นของการลงทุนนอกภาคเกษตรเป็นสำคัญ

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์ และปราณี ทินกร (2542) ศึกษาเรื่อง *บัญชีเมตริกส์สังคม (social accounting matrix) และการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จำแนกประมาณ* ได้สร้างเมตริกส์บัญชีสังคม ปี พ.ศ. 2538 (SAM 1995) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จำแนกประมาณต่อระบบเศรษฐกิจ โดยการสร้างเมตริกส์บัญชีสังคมในครั้งนี้ ได้พยายามแยกสาขาการผลิตให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ตามข้อมูลที่มีอยู่ โดยใช้ข้อมูลจาก

1. บัญชีรายได้ประชาชาติ ปี พ.ศ. 2533
2. ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี พ.ศ. 2533

โดยเมตริกส์บัญชีสังคมดังกล่าว ประกอบด้วยบัญชีหลัก 14 บัญชีและบัญชีย่อย 109 บัญชี นอกจากจะเป็นการสร้างแบบจำลองที่มีการแบ่งสาขาการผลิตออกถึง 76 สาขาแล้ว ได้มีการแยกภาคครัวเรือนในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรออกเป็น 20 กลุ่ม

ตามระดับรายได้ของครัวเรือน โดยทั้งครัวเรือนในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ได้ถูกแบ่งอย่างละ 10 ชั้น (decile) สาเหตุที่มีการแยกครัวเรือนอย่างละเอียด เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายรัฐบาลต่อการกระจายรายได้และการแก้ปัญหาความยากจน

โดยงานวิจัยดังกล่าวได้ใช้ Fixed Price Multipliers ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายงบประมาณ (government expenditure) ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ โดยใช้ค่าความโน้มเอียงของการใช้จ่ายโดยเฉลี่ย (APS) แทนค่าความโน้มเอียงของการใช้จ่ายหน่วยสุดท้าย (Marginal Propensity to Spend--MPS) ในการประเมินผลกระทบกับตัวแปรที่สนใจต่าง ๆ จากเมตริกส์บัญชีสังคม ยกเว้นบัญชีการใช้จ่ายของครัวเรือนที่ใช้การคำนวณหาความโน้มเอียงของการบริโภคหน่วยสุดท้าย (MPC) ของสินค้าต่าง ๆ ที่แต่ละครัวเรือนทำการบริโภค

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การที่รัฐบาลลงทุนโครงการมูลค่า 100 ล้านบาท จำแนกเป็นการจ้างงานโดยตรงแก่แรงงานนอกภาคเกษตร 20 ล้านบาท ผู้ประกอบการได้กำไร 10 ล้านบาท และที่เหลือ 70 ล้านบาท เป็นการซื้อสินค้าและบริการจากสาขาการผลิตต่าง ๆ รวมทั้งสินค้านำเข้าตามโครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2533 ได้ส่งผลให้เกิดผลกระทบทางอ้อมที่มีต่อบัญชีต่าง ๆ มากกว่าผลกระทบที่เกิดจากการลงทุนโครงการโดยตรง รวมทั้งผลกระทบโดยรวมของการลงทุนส่งผลต่อปัจจัยทุนใกล้เคียงกับปัจจัยแรงงาน แม้ว่าการใช้จ่ายโดยตรงที่ให้แก่แรงงานจะมากกว่าการใช้จ่ายที่ให้แก่ปัจจัยทุน เนื่องจากปัจจัยทุนมีผลตัวทวีสูงกว่าแรงงาน ส่วนของการกระจายรายได้นั้น การลงทุนของรัฐบาล 100 ล้านบาท ส่งผลให้ครัวเรือนโดยรวมมีรายได้เพิ่มขึ้น 71 ล้านบาท (ร้อยละ 80 ตกกับครัวเรือนนอกภาคเกษตร) ร้อยละ 85 ตกกับกลุ่มครัวเรือนที่รวยที่สุด 4 กลุ่ม ทำให้การกระจายรายได้ระหว่างครัวเรือนที่ยากจนเทียบกับครัวเรือนที่รวยแยกลง ในส่วนของผลต่อสาขาการผลิต พบว่า การใช้จ่ายของรัฐบาลในสาขาการก่อสร้าง 59 ล้านบาท ส่งผลให้ภาคการก่อสร้างขยายตัว 1 ล้านบาท ขณะที่สาขาผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่โลหะขยายตัวจำนวน 9 ล้านบาท และสาขาเครื่องนุ่งห่มขยายตัว 6 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลทางอ้อมจากการใช้จ่ายของรัฐบาล

บุญชูบ ส่งตระกูลศักดิ์ (2545) ศึกษาเรื่อง ผลกระทบของมาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ ได้ทำการศึกษาผลกระทบของมาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจปีงบประมาณ 2542 (มियाซาวา) จำนวน 51,929 ล้านบาท ที่มีต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ของประเทศ โดยใช้เมตริกส์บัญชีสังคมของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย ซึ่งวิเคราะห์ผลกระทบผ่านค่าตัวทวีแบบ Fixed Price Multipliers ผลการศึกษาสรุปได้ว่าค่าตัวทวี (multiplier) ของการใช้จ่ายรัฐบาลเท่ากับ 1.04 ดังนั้น การใช้จ่ายของรัฐบาลภายใต้มาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐฯ จำนวน 51,929 ล้านบาท จำแนกเป็นรายจ่ายที่ตกกับสาขาการผลิต 41,050 ล้านบาท ซึ่งการใช้จ่ายดังกล่าวตกแก่สาขาการก่อสร้างจำนวน 30,274 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 58 ของรายจ่ายตามโครงการมियाซาวา นอกนั้นเป็นรายจ่ายในรูปของค่าจ้างและเงินเดือนซึ่งอยู่ในบัญชีแรงงานจำนวน 4,623 ล้านบาท และรายจ่ายที่ให้แก่ครัวเรือนในรูปของเงินโอนและเงินชดเชยกรรมสิทธิ์ที่ดินจำนวน 6,255 ล้านบาท ซึ่งได้ส่งผลให้เกิดผลกระทบทางอ้อมที่มีต่อบัญชีต่าง ๆ มากกว่าผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายโดยตรง รวมทั้งผลกระทบโดยรวมของการลงทุนส่งผลต่อปัจจัยทุนใกล้เคียงกับปัจจัยแรงงาน ซึ่งผลของการกระจายรายได้นั้น พบว่า ครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์ทั้งหมดจากการใช้จ่ายจากโครงการมियाซาวามากที่สุด คือ ครัวเรือนนอกภาคเกษตรจำนวน 29,533 ล้านบาท โดยได้รับผลกระทบโดยตรงจากการใช้จ่ายรัฐบาลจำนวน 9,484 ล้านบาท และผลกระทบทางอ้อมจำนวน 20,049 ล้านบาท โดยครัวเรือนนอกภาคเกษตรที่มีรายได้สูงได้รับประโยชน์จากโครงการมियाซาวามากกว่าครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำ ขณะที่ครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์ทั้งหมดจากการใช้จ่ายโครงการมียวารองลงมา คือ ครัวเรือนภาครัฐ จำนวน 5,775 ล้านบาท โดยเป็นผลกระทบโดยตรงจากการใช้จ่ายรัฐบาลจำนวน 285 ล้านบาท และผลกระทบทางอ้อมจำนวน 5,489 ล้านบาท ผลกระทบส่วนใหญ่ตกกับครัวเรือนภาครัฐที่มีรายได้สูงมากกว่าครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำ เช่นเดียวกับครัวเรือนนอกภาคเกษตร สำหรับครัวเรือนภาคเกษตรได้รับผลกระทบทั้งหมดจากการใช้จ่ายโครงการมียวาน้อยที่สุด คือ 3,581 ล้านบาท โดยเป็นผลกระทบโดยตรงจากการใช้จ่ายรัฐบาลจำนวน 1,109 ล้านบาท และผลกระทบทางอ้อมจำนวน 2,472 ล้านบาท

ขณะที่ผลกระทบต่อสาขาการผลิตรวม 123,174 ล้านบาท ซึ่งสาขาการก่อสร้างได้รับผลประโยชน์มากที่สุดเป็นจำนวน 30,274 ล้านบาท รองลงมา ได้แก่ สาขาการบริหารประเทศและป้องกันประเทศ และสาขาการศึกษาจำนวน 4,093 ล้านบาท และ 3,649 ล้านบาท ตามลำดับ ขณะที่ให้ผลกระทบทางอ้อมที่ได้รับผลทางอ้อมมากที่สุด ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรมเครื่องจักร 7,239 ล้านบาท รองลงมา ได้แก่ สาขาการค้าส่งค้าปลีกและการขนส่งทางบก ที่ได้รับผลกระทบทางอ้อมจำนวน 6,922 ล้านบาท และ 6,400 ล้านบาท ตามลำดับ ขณะที่สาขาการก่อสร้างที่ได้รับผลผลทางตรงมากที่สุด มีผลกระทบต่อทางอ้อมจำนวน 2,474 ล้านบาท

สุริย์ แซ่เบ๊ (2544) ศึกษาเรื่อง ผลกระทบของนโยบายการคลังโดยใช้บัญชี-เมตริกส์สังคม ได้ใช้เมตริกส์บัญชีสังคมเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากนโยบายพักรักษาหนี้-ลดภาระหนี้ให้กับเกษตรกรรายย่อย และนโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตร ซึ่งนโยบายดังกล่าวใช้งบประมาณปี พ.ศ. 2545 จำนวน 8,000 ล้านบาท โดยได้สร้างเมตริกส์บัญชีสังคมที่แยกภาคครัวเรือนออกเป็นครัวเรือนการเกษตรและครัวเรือนนอกภาคเกษตร ภาคการผลิตได้แยกออกเป็น 11 สาขาหลัก ตามโครงสร้างบัญชีรายได้ประชาชาติ โดยเน้นผลที่เกิดจากพฤติกรรมของเกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ

โดยการศึกษาดังกล่าวได้ใช้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงแบบ RAS Method ภายใต้เงื่อนไข Fixed Price Multipliers ในการวิเคราะห์เชื่อมโยงแบบครบวงจร (close loop) กล่าวคือ นอกจากจะพิจารณาผลที่เกิดขึ้นระหว่างสาขาการผลิตแล้ว ยังต้องพิจารณาถึงผลของปัจจัยอื่น ๆ ทั้งผลอันเนื่องมาจากครัวเรือน ภาครัฐบาล รวมถึงภาคต่างประเทศ เข้ามาร่วมในการวิเคราะห์ร่วมด้วย โดยงานศึกษาดังกล่าว ได้คำนวณหาค่าตัวคูณของผลผลิต ค่าตัวคูณรายได้ และแรงงาน (ค่าจ้างและเงินเดือน) มารวมกับค่าความโน้มเอียงของการใช้จ่ายโดยเฉลี่ย (APS) ซึ่งใช้แทนค่าความโน้มเอียงของการใช้จ่ายหน่วยสุดท้าย (MPS) ตามเงื่อนไขค่าตัวคูณที่นำมาประกอบเป็น SAM Multipliers

1. ตัวคูณผลผลิต (output multipliers) จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ค่าตัวคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหลัง และค่าตัวคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหน้า

2. ตัวคูณรายได้ (income multipliers) เป็นการหาค่าการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างและเงินเดือนของสาขาการผลิตต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจทั้งหมด เพื่อตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสินค้า j หนึ่งหน่วย โดยคำนวณจาก

$$\hat{W} = W \times Z$$

โดยที่

W = Wage-output Diagonal Matrix

\hat{W} = Normalized Wage Multiplier Matrix

3. ตัวคูณของกำไร (profit multipliers) ทำได้เช่นเดียวกับตัวคูณรายได้

จากผลการศึกษาดังกล่าว พบว่า นโยบายพักชำระหนี้-ลดภาระหนี้ให้กับเกษตรกร รายย่อยส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตมากกว่านโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตร ขณะที่ผลกระทบที่มีต่อภาคครัวเรือน ธุรกิจ และ Factor GDP นั้น นโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตรกลับส่งผลให้รายได้ของกลุ่มดังกล่าวเพิ่มขึ้นมากกว่านโยบายพักชำระหนี้เกษตรกร และเมื่อพิจารณาภาพรวมทั้งระบบเศรษฐกิจแล้ว นโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตร ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจมากกว่านโยบายพักชำระหนี้ลดภาระหนี้ให้กับเกษตรกรรายย่อย

คมสันต์ คงเป็นสุข (2547) ศึกษาเรื่อง รายงานการแก้ไขปัญหาความยากจนจากการใช้งบประมาณช่วยเหลือเกษตรกร ได้ศึกษาโดยนำเมตริกส์บัญชีสังคมมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้งบประมาณจำนวน 1,500 ล้านบาท ของกระทรวงเกษตรฯ ในการแก้ปัญหาจัดการจัดการหนี้สินของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนคนจน โดยการปลดหนี้บางส่วน การปรับลดดอกเบี้ยจากยอดเงินต้น รวมทั้งการโอนหนี้มาสถาบันการเงินของรัฐและปรับระยะเวลาการชำระหนี้ โดยจะดูจากความสามารถในการประกอบอาชีพของเกษตรกร

โดยเมตริกส์บัญชีสังคมดังกล่าว ได้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การหมุนเวียนการผลิต รายได้ และรายจ่ายของระบบเศรษฐกิจส่วนรวมรวมทั้งโครงสร้างทางสังคมของประเทศที่เกี่ยวข้องกับความกินดีอยู่ดีของสถาบันในสังคม อาทิ ครัวเรือน การผลิต และปัจจัยการผลิต เป็นต้น โดยพบว่า การใช้งบประมาณจำนวน 1,500 ล้านบาท ส่งผลให้ครัวเรือนภาคเกษตรมีมูลค่าผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท

และครัวเรือนนอกภาคเกษตรมีมูลค่าผลผลิตเพิ่มขึ้น 12 ล้านบาท ส่วนภาคการผลิตนั้น ทำให้สินค้าภาคเกษตรมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 163 ล้านบาท และสินค้านอกภาคเกษตรมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 226 ล้านบาท สำหรับการจ้างงานและการใช้จ่ายนั้น ทำให้แรงงานภาคเกษตรมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 2 ล้านบาท แรงงานนอกภาคเกษตรมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 14 ล้านบาท และเงินทุนมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 33 ล้านบาท

สิทธิพร พูลสวัสดิ์ (2551) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบของงบกลางต่อการขยายตัวของผลผลิตและการกระจายรายได้ โดยศึกษาหลักการในการตั้งงบกลาง ซึ่งเป็นรายจ่ายที่ตั้งไว้เพื่อจัดสรรให้ส่วนราชการ ไปใช้จ่ายนอกเหนือจากงบประมาณที่ได้รับตามปกติ กล่าวคือ เป็นรายการที่ถูกเงินหรือจำเป็นเร่งด่วน ทำให้ขาดความโปร่งใสในการตรวจสอบและไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของการจัดสรรงบประมาณได้ นำไปสู่การขาดวินัยทางการคลังในอนาคต สิทธิพร พูลสวัสดิ์ จึงได้สร้างบัญชีเมตริกส์สังคม ปี พ.ศ. 2547 เพื่อทำการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้จ่ายงบกลางรายการค่าใช้จ่ายเพื่อการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ของประเทศ โดยงบกลางจากงบประมาณปี 2547 มีการจัดสรรไว้ทั้งสิ้น 75,500 ล้านบาท มีการเบิกจ่ายทั้งสิ้นจำนวน 56,406 ล้านบาท

สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้เมตริกส์บัญชีสังคมปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลกระทบ โดยใช้ค่าตัวคูณทวีแบบ Fixed Price Multipliers ผลการศึกษาพบว่า นอกเหนือจากผลกระทบทางตรงจากงบประมาณดังกล่าวจะลงสู่เศรษฐกิจจำนวนเท่ากับ 56,406 ล้านบาท ยังส่งผลกระทบทางอ้อมในสาขาการผลิตอื่น ๆ ด้วย รวมมูลค่าผลกระทบทั้งหมด 130,122 ล้านบาท โดยสาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบรวมจากงบกลางที่สำคัญ คือ สาขาผลิตภัณฑ์เหล็ก เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้าได้รับประโยชน์จากการใช้จ่ายงบกลางในรายการดังกล่าวมากที่สุด ซึ่งการใช้จ่ายงบกลางก่อให้เกิดการผลิตในสาขาดังกล่าวโดยรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 32,439 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 25 ของผลกระทบทั้งหมดเป็นผลโดยตรงจากงบกลางจำนวนเท่ากับ 11,977 ล้านบาท และผลทางอ้อมจำนวนเท่ากับ 20,462 ล้านบาท รองลงมา ได้แก่ สาขาการบริการ ได้รับประโยชน์โดยรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 26,887 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 21 ของผลกระทบโดยรวมต่อภาคการผลิต เป็นผลโดยตรงจากงบกลางจำนวนเท่ากับ 18,934 ล้านบาท

และผลทางอ้อมที่เกิดจากการเชื่อมโยงของภาคการผลิตจำนวนเท่ากับ 7,953 ล้านบาท
และสาขาการก่อสร้าง ที่ได้รับผลประโยชน์จากงบกลางโดยรวมจำนวนเท่ากับ 19,289
ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 15 ของผลกระทบโดยรวมต่อภาคการผลิต เป็นผลโดยตรงจาก
งบกลางเท่ากับ 18,623 ล้านบาท และผลทางอ้อมจำนวนเท่ากับ 666 ล้านบาท