

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 นี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรมซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวข้องกับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-output Analysis) ส่วนที่สองเกี่ยวข้องกับบัญชีเมตริกซ์สังคม (Social Account Matrix: SAM) นอกจากนี้จะศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการพัฒนาด้านศุลกากรสะเดา อ.สะเดา จ.สงขลา โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-output Analysis)

ทศสุรีย์ เปรมศรีรัตน์ (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาโครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดอุบลราชธานี: ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต โดยมีวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย 2 ข้อคือ ประการแรก เพื่อศึกษาโครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดอุบลราชธานีในปี พ.ศ.2550 ผ่านการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของกิจกรรมจำนวน 64 กิจกรรม ประการที่สอง วิเคราะห์ความพร้อมของกิจกรรมการผลิตและบริการที่สามารถสร้างความเจริญเติบโตให้กับเศรษฐกิจจังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ.2550 โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ในการวิเคราะห์โครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัด และใช้ข้อมูลทั้งในส่วนของปฏุมภูมิที่ได้รับจากการสำรวจภาคสนามและข้อมูลทุติยภูมิที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆภายในจังหวัด เช่น ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด การบริโภคของครัวเรือน การลงทุนและค่าใช้จ่ายของหน่วยงานของราชการ ฯลฯ

โดยมีขั้นตอนการศึกษา 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนแรก คือการจัดทำมูลค่าการผลิตและบริการของจังหวัดทั้ง 64 กิจกรรม โดยใช้ข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 เพื่อทำการวิเคราะห์โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดในปี พ.ศ.2550 ขั้นตอนที่สอง จำแนกมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัดทั้ง 64 กิจกรรม ขั้นตอนที่สาม นำมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางรวมมาจำแนกเป็นมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ โดยอาศัยสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตประเภทต่างๆ ต่อการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดของกิจกรรมสาขานั้นๆ ขั้นตอนที่สี่ นำผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัดที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาจำแนกเป็น

เงินเดือน ผลตอบแทน ค่าเสื่อมราคาและภาษีทางอ้อม ขั้นตอนที่ห้า จัดทำมูลค่าการกระจายผลผลิตหรือบริการรวมของกิจกรรมต่างๆในปี พ.ศ.2550 โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การกระจายผลผลิตของการผลิตและบริการต่างๆ เพื่อเป็นปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นพลอยได้จากขั้นตอนที่ 3 และ 4 ส่วนอีกประการคือ การกระจายสินค้าเพื่อใช้ในการบริโภค ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะได้รับการตรวจสอบภาคสนาม การสัมภาษณ์เชิงลึกและข้อมูลทฤษฎีต่างๆ จากสำนักงานสถิติจังหวัด พาณิชย์จังหวัด กรมพัฒนาธุรกิจ คลังจังหวัด ด้านศุลกากรจังหวัด ขั้นตอนที่หก จัดทำตาราง I/O ระดับจังหวัดในปี พ.ศ.2550 แต่จากตารางดังกล่าวยังไม่สมดุลเนื่องจาก มูลค่าผลผลิตรวมภายในประเทศทางฝั่งการผลิตไม่เท่ากับฝั่งการบริโภค ดังนั้นจึงต้องมีการปรับสมดุลเพื่อให้มูลค่าของทั้ง 2 ฝั่งเท่ากัน หลังจากนั้นคำนวณหาส่วนต่างของอุปทานรวมและอุปสงค์รวมและนำส่วนต่างของอุปทานรวมและอุปสงค์รวมกระจายเข้าไปในส่วนของการบริโภค โดยถ้าส่วนต่างมีค่าเป็นบวกแสดงให้เห็นว่าอุปทานมากกว่าอุปสงค์ ต้องนำส่วนต่างดังกล่าวไปบวกเพิ่มในส่วนของการบริโภค แต่ถ้าส่วนต่างมีค่าเป็นลบ แสดงว่าอุปทานน้อยกว่าอุปสงค์ ต้องนำส่วนต่างดังกล่าวไปลบออกจากส่วนของการบริโภค

จากการศึกษาพบว่า โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดอุบลราชธานี สามารถแบ่งออกเป็นประเภทหลักได้ 3 ประเภทคือ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ โดยจังหวัดอุบลราชธานีมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งสิ้น 107,522 ล้านบาท ในจำนวนนี้คิดเป็นการใช้วัตถุดิบ 40,802 ล้านบาทและเป็นมูลค่าเพิ่มหรือผลิตภัณฑ์จังหวัด 66,720 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 37.9 และ 62.1 ของมูลค่าผลผลิตรวมของจังหวัดในปี พ.ศ. 2550 ส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตของแต่ละภาคการผลิตนั้น มีสัดส่วนที่แตกต่างกัน ภาคเกษตรกรรมมีการใช้วัตถุดิบคิดเป็นร้อยละ 30 ของมูลค่าผลผลิตรวมภาคเกษตรกรรม และมีมูลค่าเพิ่มคิดเป็นร้อยละ 70 ของมูลค่าผลผลิตรวมภาคเกษตรกรรม ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมมีการใช้วัตถุดิบมากกว่า ซึ่งเท่ากับร้อยละ 61.2 และมีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 38.8 ของมูลค่าผลผลิตรวมภาคอุตสาหกรรม ส่วนภาคบริการมีสัดส่วนการใช้วัตถุดิบใกล้เคียงกับภาคเกษตรกรรมคือร้อยละ 32.6 และมีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 67.4 ของมูลค่าผลผลิตภาคบริการ

สำหรับการกระจายผลผลิตของจังหวัดพบว่า การกระจายผลผลิตสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ การกระจายผลผลิตไปเป็นวัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิต และการกระจายผลผลิตเพื่อเป็นสินค้าหรือบริการในการบริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งจะถูกนำไปใช้เพื่อการบริโภคของภาคเอกชน (Consumption) หน่วยงานราชการ (Government) การลงทุน (Investment) ตลอดจนการนำเข้า (Import) และส่งออก (Export)

ภาคเกษตรกรรม มีการกระจายผลผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเท่ากับ 4,683 ล้านบาท กระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นสินค้าในการบริโภคขั้นสุดท้ายของครัวเรือน 2,076 ล้านบาท หน่วยงานของรัฐเท่ากับ 8 ล้านบาท เพื่อการลงทุนของภาคเอกชน 7 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีการนำเข้าสินค้าเกษตรกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบและบริโภคในจังหวัดเท่ากับ 724 ล้านบาท ในขณะที่สินค้าของจังหวัดสามารถส่งออกไปนอกจังหวัดเท่ากับ 7,820 ล้านบาท

ภาคอุตสาหกรรม มีการกระจายผลผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเท่ากับ 16,170 ล้านบาท กระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นสินค้าในการบริโภคขั้นสุดท้ายของภาคเอกชนหรือครัวเรือน 8,793 ล้านบาท หน่วยงานของรัฐเท่ากับ 116 ล้านบาท เพื่อการลงทุน 1,456 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีการนำเข้าสินค้าเกษตรกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบและบริโภคในจังหวัดเท่ากับ 17,918 ล้านบาท ในขณะที่สินค้าของจังหวัดสามารถส่งออกไปนอกจังหวัดเท่ากับ 13,037 ล้านบาท

ภาคบริการ มีการกระจายผลผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเท่ากับ 18,313 ล้านบาท กระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นสินค้าในการบริโภคขั้นสุดท้ายของภาคครัวเรือน 31,906 ล้านบาท หน่วยงานของรัฐเท่ากับ 17,731 ล้านบาท เพื่อการลงทุนของภาคเอกชน 5,610 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีการนำเข้าสินค้าเกษตรกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบและบริโภคในจังหวัดเท่ากับ 6,591 ล้านบาท ในขณะที่สินค้าของจังหวัดสามารถส่งออกไปนอกจังหวัดเท่ากับ 3,046 ล้านบาท

นอกจากนี้ในงานวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ความพร้อมของกิจกรรมการผลิตและบริการในจังหวัดอุบลราชธานี โดยได้นำค่าสถิติต่างๆ ภายในจังหวัดที่ได้จากตาราง I/O มาวิเคราะห์ว่ากิจกรรมการผลิตและบริการของจังหวัดกิจกรรมใดบ้างที่มีความพร้อมในการสร้างความเจริญเติบโตให้กับเศรษฐกิจจังหวัด โดยพิจารณาจากกิจกรรมที่มีความพร้อมจากเงื่อนไข 8 ประการพบว่า กิจกรรมการผลิตและบริการของจังหวัดที่มีความพร้อมอยู่ในระดับที่สูงคือผ่านเงื่อนไขทั้ง 8 ข้อได้แก่ การทำไร่มันสำปะหลัง ส่วนกิจกรรมการผลิตและบริการที่มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางมี 3 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมผลิตภัณฑอาหารสัตว์ การทำนาและการผลิตซีเมนต์และคอนกรีต ส่วนกิจกรรมที่มีความพร้อมแต่อยู่ในระดับต่ำมีหลายกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการทำสวนพริก การปลูกมะม่วงหิมพานต์ การทำสวนยางพารา โรงสีข้าวและโรงงานทำแป้ง ในส่วนของข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้คือ ผลการศึกษาที่ได้เป็นผลการศึกษาเฉพาะของจังหวัดอุบลราชธานีเท่านั้น ยังมิได้นำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลจังหวัดอื่นๆ ที่ผลิตสินค้าประเภทเดียวกัน นั้นหมายความว่า ถึงจะทราบว่าการทำไร่มันสำปะหลังจะมีความพร้อมมากที่สุดของจังหวัดอุบลราชธานี แต่ถ้าจังหวัดอื่นผลิตสินค้าชนิดนี้ได้เช่นกันและมีความพร้อมมากกว่า ก็อาจจะส่งผลให้สินค้าประเภทมันสำปะหลังของจังหวัดอุบลราชธานี ไม่มีความสามารถในการแข่งขันเมื่อเทียบกับมันสำปะหลังของจังหวัดอื่น นอกจากนี้ ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตสามารถนำมาวิเคราะห์ในแนวทางอื่นๆ ได้ด้วย ยกตัวอย่างเช่น สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (2553) ได้นำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต มาใช้ในการศึกษาวิธีการประเมินความรับผิดชอบร่วมในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากอุตสาหกรรมระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการผลิตของอุตสาหกรรมหลักในประเทศไทย และเพื่อพัฒนาระเบียบวิธีคิด (Methodology) ที่เป็นระบบในการวิเคราะห์ประเมินความรับผิดชอบร่วมกัน ระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนาในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก

อุตสาหกรรมที่เกิดจากการผลิตภายในประเทศ โดยการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตมาใช้ในการประเมินโครงการ และคำนวณขนาดความรับผิดชอบต่อในลักษณะของภาระรับผิดชอบตามการบริโภคเทียบกับภาระรับผิดชอบตามการปริมาณปลดปล่อยก๊าซที่จุดผลิต เนื่องจากเครื่องมือนี้สามารถทำการคำนวณอุตสาหกรรมหลายๆ อุตสาหกรรมพร้อมกันได้ ตามความละเอียดของข้อมูลซึ่งมีระดับ 26 สาขา ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

e = ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รวมที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง (scalar)

c = Conversion factor vector ($k \times 1$) แสดงสัมประสิทธิ์ของปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้ของแหล่งเชื้อเพลิง/แหล่งพลังงานแต่ละประเภท

F = Energy input matrix ($k \times n$) แสดงสัมประสิทธิ์ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงแต่ละประเภทต่อมูลค่าของผลผลิตที่ได้จากแต่ละภาคการผลิต

x = Total demand vector ($n \times 1$) แสดงปริมาณผลผลิตรวมของแต่ละภาคการผลิต

สมการที่ได้

$$e = c^T F x \dots\dots\dots(1)$$

เมื่อแทนค่า $x = (1-A)^{-1}$ แทนลงในสมการ (1)

$$e = c^T F (1-A)^{-1} \dots\dots\dots(2)$$

สมการทั้งสองเป็นสมการพื้นฐานในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในประเทศ ที่ตรงกับวิธีคิดแบบภาระรับผิดชอบตามปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่จุดผลิต ตามนิยามของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

x = มูลค่าผลผลิตรวมทุกสาขาการผลิตที่มีการผลิตภายในประเทศ

y = ผลผลิตขั้นสุดท้าย (หลังหักผลผลิตขั้นกลางออกแล้ว) ที่ภาคการผลิตภายในประเทศผลิตขึ้น เพื่อรองรับความต้องการในการบริโภคในประเทศและการส่งออกสุทธิสู่ผู้บริโภคต่างประเทศ

จากสมการที่ (2) คำนวณภาระรับผิดชอบในลักษณะภาระรับผิดชอบตามการบริโภค โดยสมมติให้

z = มูลค่าของผลผลิตขั้นสุดท้ายที่มีการใช้จริงภายในประเทศ (ทั้งในรูปแบบของการบริโภคของครัวเรือนผู้บริโภค การใช้งานในธุรกรรมของภาครัฐ และการลงทุนของภาคการผลิตในประเทศ)

จะทำให้เราทราบปริมาณการปล่อยก๊าซที่เกิดจากผลิตสินค้าจากความต้องการบริโภคภายในประเทศ ดังสมการที่ (3)

$$e_c = c^T F (1-A)^{-1} z \dots\dots\dots(3)$$

สมการที่ (2) และ (3) เป็นการพิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิตสินค้า สมการทั้งสองมีความแตกต่างคือ สมการที่ 2 ขนาดของ e คำนวณจากค่า y หรือมูลค่าของผลผลิตขั้นสุดท้ายที่ได้มีการสร้างขึ้นจากภาคการผลิตต่างๆภายในประเทศ ($y = C + I + G + (X - M)$) แต่สมการที่ (3) e_c จะคำนวณขึ้นจากค่าของ Z หรือมูลค่าของผลผลิตขั้นสุดท้ายที่มีการใช้จริงภายในประเทศ ($Z = C + I + G$)

ผลการวิเคราะห์ตารางกิจกรรมขนาด 26 สาขาพบว่า ประเทศไทยมีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีสัดส่วนเกินร้อยละ 30 กล่าวคือ ประเทศไทยมีการผลิตสูงกว่าปริมาณที่เกิดจากความต้องการบริโภคภายในประเทศเพราะค่าที่ได้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าไทยต้องรับภาระของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกินกว่าที่ควรจะเป็น โดยรับภาระแทนประเทศอื่นในฐานะที่เป็นแหล่งผลิตสินค้าให้แทน และมีการย้ายฐานการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้น ในขณะที่เดียวกันประเทศไทยก็ยังมีสินค้าที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตอีกหลายสาขาส่งผลให้ประเทศไทยมีการบริโภคเกินความจำเป็นในการผลิตภายในประเทศ และทำให้เกิดการผลักภาระความรับผิดชอบคาร์บอนไดออกไซด์ไปประเทศอื่นจึงทำให้ค่าที่คำนวณผิดพลาด

ในขณะที่ สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2551) ได้นำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี 2543 มาใช้ในการศึกษาผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจไทย จากการใช้มันสำปะหลังเพื่อผลิตพลังงานทดแทน วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาผลกระทบต่อกิจกรรมการผลิตรวมภายในประเทศ จากความต้องการหว่านมันสำปะหลังสดที่เพิ่มขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตเอทานอลในอนาคต และศึกษาผลกระทบต่อการทำงานภายในประเทศ จากกิจกรรมการผลิตรวมภายในประเทศในส่วนของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเอทานอลจากความต้องการหว่านมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ซึ่งสำนักนโยบายและแผนพลังงานได้ตั้งเป้าหมายว่า ในปี 2551 –2554 ความต้องการหว่านมันสำปะหลังสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกจะเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจด้านมูลค่ากิจกรรมการผลิตรวมภายในประเทศ โดยใช้เครื่องมือในการปรับโครงสร้างทางด้านราคาเนื่องจากข้อมูลตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นข้อมูลปี 2543 จึงต้องปรับโครงสร้างราคาให้เป็นปีปัจจุบัน มีสมการดังนี้

$$X=AX+F \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$X= (I-A)^{-1} F \quad \dots\dots\dots(5)$$

โดยที่

- A คือ ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแต่ละปัจจัยที่ใช้ในการผลิตสินค้า
- X คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ
- F คือ ผลกระทบ
- $(I-A)^{-1}$ คือ Leontief Inverse Matrix

ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อระบบเศรษฐกิจด้านการจ้างงานจากการวิเคราะห์ผลกระทบของอุปสงค์ครั้งสุดท้ายต่อการจ้างงานโดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2543 มีสมการดังนี้

$$L_k = L'(I - A^d)^{-1} F \quad \dots\dots\dots(6)$$

โดยที่

L' คือ เมทริกซ์ทแยงมุมของสัมประสิทธิ์การจ้างงาน

$(I - A^d)^{-1}$ คือ Leontief Inverse Matrix

L_k คือ เวกเตอร์ของผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ (จำนวนแรงงานในแต่ละสาขาการผลิต)

F คือ ผลกระทบ

ผลของการศึกษาผลกระทบที่มีผลต่อระบบเศรษฐกิจด้านมูลค่ากิจกรรมการผลิตรวมภายในประเทศพบว่า สำนักแผนนโยบายและพลังงานได้ตั้งเป้าหมายของการผลิตเอทานอลในปี 2551 – 2554 มีแนวโน้มที่จะผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 460 ล้านลิตร 580 ล้านลิตร 704 ล้านลิตร และ 876 ล้านลิตร ตามลำดับ ส่งผลให้ปริมาณความต้องการหัวมันสำปะหลังสดเพิ่มขึ้นด้วยเป็น 2.6 ล้านตัน 3.2 ล้านตัน 3.9 ล้านตัน และ 4.9 ล้านตัน ตามลำดับ จึงทำให้กิจกรรมการผลิตรวมภายในประเทศต่อระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น โดยกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็นลำดับแรก คือ การทำไร่มันสำปะหลังมีมูลค่าการผลิต 3,320 ล้านบาทในปี 2551 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนในปี 2554 มีมูลค่าการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 9,053 รองลงมา คือ การเพาะปลูกอื่นๆ ปี 2551 มีมูลค่าการผลิตจำนวน 490 ล้านบาท มีมูลค่าการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนปี 2554 มีมูลค่าการผลิต 1,337 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีการขนส่ง โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม การผลิตน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ ที่มีมูลค่าการผลิตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามลำดับ

จากการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การบริโภคแก๊สโซฮอลเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการหัวมันสำปะหลังเพื่อใช้ในการผลิตพลังงานทดแทนหรือเอทานอลเพิ่มขึ้นทำให้หัวมันสำปะหลังมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมูลค่าเพิ่มในส่วนนี้จะถูกนำไปใช้จ่ายเป็นผลตอบแทนในสาขาการผลิตอื่นๆ เช่น เกษตรกรที่ทำไร่มันสำปะหลัง โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม มูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นเรียกว่าผลกระทบทางตรงของความต้องการหัวมันสำปะหลังสดต่อระบบเศรษฐกิจ

สำหรับผลกระทบที่มีต่อระบบเศรษฐกิจด้านการจ้างงานจากมูลค่ากิจกรรมการผลิตรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นในส่วนของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเอทานอลจากความต้องการหัวมันสำปะหลังสดพบว่า ความต้องการหัวมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการจ้างงานโดยรวมในปี 2551-2554 มีความต้องการเพิ่มขึ้น 1,284 คน 1,926 คน 2,587 คน และ 3,501 คนตามลำดับ ซึ่งความต้องการจ้างงานสูงสุดเป็นลำดับแรกคือ ภาคเกษตรกรรม รองลงมาเป็นภาคการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมปิโตรเลียม และการบริการ ตามลำดับ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า การบริโภคแก๊สโซฮอลเพิ่มขึ้นส่งผลให้ความต้องการหัวมันสำปะหลังเพื่อใช้ในการผลิตพลังงานทดแทนหรือเอทานอลเพิ่มขึ้น จึงทำให้หัวมันสำปะหลังมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น มูลค่าเพิ่มในส่วนนี้จะถูกนำไปใช้จ่ายเป็นผลตอบแทนในสาขาการผลิตอื่นๆ ซึ่งมูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นเรียกว่า ผลกระทบทางตรงของความต้องการหัวมันสำปะหลังต่อระบบเศรษฐกิจ เมื่อมีความต้องการหัวมันสำปะหลังในการผลิตพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นส่งผลให้ระดับความต้องการจ้างงานเพิ่มขึ้นอีกด้วย และทำให้การผลิตมวลรวมในประเทศต่อระบบเศรษฐกิจดีขึ้น นอกจากนี้การนำตารางปัจจัยการผลิตมาใช้ในการวิเคราะห์กรณีศึกษาต่างๆที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น งานวิจัยของ Durongkaveroj (2013) ที่ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตมาใช้ในการศึกษา การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ทางผู้วิจัยสนใจและนำมาเป็นใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยฉบับนี้ โดยงานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการขยายท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต โดยใช้ข้อมูลทศนิยมจากรายงานประจำปีของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นข้อมูล พ.ศ.2555 และใช้วิธีการศึกษาที่เรียกว่า บัญชีเมตริกซ์ทางสังคม (Social account matrix: SAM) และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจของการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารอาคารที่ 2 ของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ซึ่งแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ด้านคือ ประการแรก ศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ตได้รับจากนักท่องเที่ยวในองค์ประกอบต่างๆดังนี้ 1) รายได้จากยอดขายและการให้บริการของการท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (AOT sales and services) 2) รายได้ที่ผู้ประกอบการซึ่งเป็นประชากรของภูเก็ตได้รับจากการขายอาหารและเครื่องดื่มให้กับผู้โดยสารภายในท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต 3) รายได้ที่ได้รับการขายของที่ระลึกที่ผู้โดยสารซื้อไปในระหว่างที่รอเดินทางภายในสนามบิน 4) รายได้ที่รับจากการให้บริการด้านการขนส่ง (Transport services) 5) ค่าใช้จ่ายในการบริโภคของนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต (Travel's consumption) ส่วนประการที่สอง ศึกษาผลกระทบเศรษฐกิจที่การท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตจะได้รับจากการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารหลังใหม่ ประการที่สาม ศึกษาผลกระทบต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

จากผลการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ตหลังจากการขยายท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต พบว่าจากรายงานประจำปี พ.ศ.2555 รายได้ของการท่าอากาศยานนานาชาติจังหวัดภูเก็ตเท่ากับ 3,7683.87 ล้านบาท เมื่อมีการขยายท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตแล้วเสร็จ จะมีผู้โดยสารเพิ่มขึ้น 954,600 คนต่อปี โดยคาดว่าจะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น 20% โดยแยกเป็นรายได้จากยอดขายและการให้บริการของการท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตเท่ากับ 754 ล้านบาท รายได้ผู้ประกอบการซึ่งเป็นประชากรของภูเก็ตได้รับจากการขายอาหารและเครื่องดื่มให้กับผู้โดยสารภายในท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตเท่ากับ 14,319,000 บาท กำไรที่ได้รับจากการขายของที่ระลึกเท่ากับ 6,873,120 บาท รายได้จากการให้บริการด้านการขนส่งเท่ากับ 42,957,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการบริโภคของนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตเท่ากับ 14,032 ล้าน

บาท รวมรายได้ทั้งสิ้นเท่ากับ 14,851 ล้านบาท เมื่อคำนวณรายได้ในด้านต่างๆ เรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็จะพิจารณาผลกระทบทางเศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ตโดยใช้ตัวทวี (Multiplier) ผ่านตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยใช้ปี พ.ศ.2548 เป็นปีฐานพบว่า ค่าตัวทวีของรายได้จากยอดขายและการให้บริการของการท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตเท่ากับ 1.71 รายได้ที่ผู้ประกอบการซึ่งเป็นประชากรของภูเก็ตได้รับจากการขายอาหารและเครื่องดื่มให้กับผู้โดยสารภายในท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตและรายได้ที่ได้รับจากการขายของที่ระลึกที่ผู้โดยสาร ซื้อในระหว่างที่รอเดินทางภายในสนามบินมีค่าตัวทวีเท่ากับ 1.96 ตัวทวีของรายได้ที่รับจากการให้บริการด้านการขนส่งเท่ากับ 1.82 และสุดท้ายตัวทวีของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตเท่ากับ 1.96 เช่นกัน ซึ่งจากรายได้ทั้งหมดที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งเป็นรายได้ทางตรงได้เท่ากับ 14,850 ล้านบาท รายได้ทางอ้อมเท่ากับ 14,005 ล้านบาท ผลกระทบที่ถูกทำให้เกิดขึ้น (Induced effect) เท่ากับ 3,410 ล้านบาท รวมผลกระทบทั้งหมดเท่ากับ 32,265 ล้านบาทหรือเพิ่มขึ้น 120 เปอร์เซ็นต์

จากผลการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ต หลังจากที่มีการขยายขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวแล้วนั้น คาดว่าจะสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น โดยเฉพาะทางด้านรายได้ซึ่งจะถูกประเมินทั้งรายได้ทางตรงและรายได้ทางอ้อม โดยในปี พ.ศ.2555 รายได้จากการหลุมจอดเครื่องบิน (Landing and parking charges) และค่าธรรมเนียมสนามบิน (Passenger service charges) เท่ากับ 30,472 ล้านบาท

ในส่วนที่สอง เป็นการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับการท่าอากาศยานไทย ซึ่งในส่วนนี้จะใช้ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับการจากรายงานประจำปี พ.ศ.2555 คือ รายได้ที่ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตได้รับในปี พ.ศ.2555 เท่ากับ 3,768.87 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากเดิม 753.774 ล้านบาทหรือคิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการศึกษาในส่วนนี้ จะให้ความสำคัญกับรายได้ที่ได้รับจากค่าธรรมเนียมต่างๆไม่ว่าจะเป็น ค่าเช่าสำนักงาน สายการบินต่างๆเท่ากับ 191 ล้านบาท รายได้จากสัมปทาน (Concession revenue) เท่ากับ 850 ล้านบาทรวมทั้งสิ้น 1,041 ล้านบาท และค่าธรรมเนียมที่ได้รับจากการขนส่ง (Charge from transport agent) เท่ากับ 33.5 ล้านบาท เมื่อนำรายได้ทั้งหมดที่การท่าอากาศยานไทยจะได้รับไปพิจารณาผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะพบว่า ตัวทวีรายได้จากการขายและบริการของการท่าอากาศยานภูเก็ตจะเท่ากับ 1.70 ตัวทวีของรายได้จากค่าธรรมเนียมจะเท่ากับ 1.73 และผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการขยายท่าอากาศยานภูเก็ตที่บริษัทการท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) จะได้รับเท่ากับ 3,041 ล้านบาทหรือเพิ่มขึ้น 200 เปอร์เซ็นต์

ในส่วนสุดท้าย เป็นการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ภายหลังจากการขยายขีดความสามารถในการรองรับผู้โดยสารของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตจะทำให้มีผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้ง

ทางตรงและทางอ้อมเท่ากับ 14,945 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 158 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การก่อสร้างอาคารผู้โดยสารอาคารที่ 2 นี้ จะก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก และสามารถตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต รองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากมีการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต สามารถสรุปได้ว่า ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ โดยนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบของการจัดงานต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจหรือใช้ในการวิเคราะห์การลงทุนในโครงการขนาดใหญ่ของรัฐบาลว่ามีผลกระทบต่อเศรษฐกิจมากน้อยเพียงใด แต่การใช้ตารางปัจจัยการผลิตจะให้ผลที่ละเอียดน้อยกว่าการใช้บัญชีเมตริกซ์สังคม ซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป

2.1.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับบัญชีเมตริกซ์สังคม (Social Account Matrix: SAM)

งานศึกษาของ สิทธิพร พูลสวัสดิ์ (2551) ได้ใช้บัญชีเมตริกซ์สังคมเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลกระทบของงบกลางต่อการขยายตัวของผลผลิตและการกระจายรายได้ โดยมีวัตถุประสงค์ ประการแรกคือ เพื่อศึกษาแนวคิด หลักการและแนวทางการบริหารงบกลางของรัฐบาล ประการที่สอง เพื่อวิเคราะห์การจัดสรรงบกลางในปีงบประมาณ พ.ศ.2546-2550 ประการสุดท้าย เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของงบกลาง ปีงบประมาณ 2547 รายการค่าใช้จ่ายเพื่อการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศจำนวน 75,000 ล้านบาทต่อการขยายตัวของผลผลิตและการกระจายรายได้ของประเทศโดยการใช้บัญชีเมตริกซ์สังคม ผ่านค่าตัวทวีคูณแบบ Fixed Price Multipliers ซึ่งในการสร้างบัญชีเมตริกซ์ทางสังคมนี้ได้แบ่งโครงสร้างตามระบบเศรษฐกิจเป็น 22 บัญชี โดยแยกออกเป็น 7 บัญชีหลัก ได้แก่

- 1) บัญชีปัจจัยการผลิต แยกย่อยเป็น 4 บัญชี คือ ปัจจัยแรงงานและทุน (ทั้งสองปัจจัยแยกเป็น ภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร)
- 2) บัญชีครัวเรือน แยกย่อยเป็น 3 บัญชี (แต่ละบัญชีจะแบ่งเป็นรายได้สองชั้น)
- 3) บัญชีภาคการผลิต แยกย่อยเป็น 3 บัญชี คือ ภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการรวมถึงอื่นๆ
- 4) บัญชีธุรกิจและบัญชีเงินคงคลัง แบ่งเป็นสองบัญชี คือ บัญชีธุรกิจ บัญชีเงินคงคลัง (รายรับบัญชีธุรกิจมาจากกำไรจากการใช้ปัจจัยทุนในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร)
- 5) บัญชีรัฐบาล แยกย่อยเป็น 4 บัญชี คือ การใช้จ่ายของภาครัฐ การลงทุนภาครัฐ ภาคเงินฝากธนาคาร รัฐบาล
- 6) บัญชีภาคต่างประเทศ แยกเป็น 2 บัญชี คือ บัญชีเงินฝากต่างประเทศ และบัญชีเงินโอนต่างประเทศ

ผลการศึกษาผลกระทบโครงการปีงบประมาณ 2547 โดยใช้ตัวทวีคูณแบบ Fixed Price Multipliers โดยมีสมมติฐานเบื้องต้นว่า ราคาสินค้าโดยทั่วไปในระบบเศรษฐกิจจะไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อค่าใช้จ่ายของรัฐ

เปลี่ยนแปลงไป พบว่า ผลกระทบทางตรงจากงบกลางลงสู่เศรษฐกิจรายการใช้จ่ายเพื่อการเสริมสร้างศักยภาพ การแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืน จำนวน 56,406 ล้านบาท ส่งผลให้เกิดผลกระทบทางอ้อมจากการเชื่อมโยง ของภาคการผลิต (Inter – industrial linkage) และระบบเศรษฐกิจจำนวน 73,716 ล้านบาท รวมมูลค่า ผลกระทบทั้งหมด จำนวน 130,122 ล้านบาท สาขาที่ได้ประโยชน์จากการใช้งบกลางในรายการใช้จ่ายใน รายการเพื่อการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืนมากที่สุดคือ สาขาลิขสิทธิ์เหล็ก เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้าจำนวน 32,439 ล้านบาท (ร้อยละ 25) รองลงมาสาขาการบริการจำนวน 26,887 ล้านบาท (ร้อยละ 21) และสาขาก่อสร้าง จำนวน 19,289 ล้านบาท (ร้อยละ 15)

สำหรับสาขาการผลิตที่มีตัวทวีคูณผลผลิตพิจารณาจากเมตริกซ์สังคม ปี พ.ศ.2547 พบว่า ตัวทวีคูณ ผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหลังมากที่สุดคือ สาขาการผลิตสิ่งทอ มีค่าตัวทวีคูณเท่ากับ 3.64 รองลงมาคือ สาขา การก่อสร้าง มีค่าตัวทวีคูณเท่ากับ 2.60 สาขาขนส่งและสื่อสาร มีค่าตัวทวีคูณเท่ากับ 2.48 ขณะที่สาขาการ ผลิตที่มีตัวทวีคูณผลผลิตที่เชื่อมโยงไปข้างหน้ามากที่สุด คือสาขาเหล็กและผลิตภัณฑ์โลหะ มีค่าตัวเท่ากับ 4.57 รองลงมาคือ สาขาปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์ ยาง มีค่าตัวเท่ากับ 3.89 และสาขาการบริการเท่ากับ 3.14

สำหรับผลการศึกษารายจ่ายงบประมาณโครงการพบว่า ก่อนปีงบประมาณ 2545 รายจ่ายงบกลางมี สัดส่วนร้อยละ 10 ของงบประมาณทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายการที่ตั้งไว้สำหรับการเบิกจ่ายตามกฎหมาย ใน ส่วนของค่าใช้จ่ายในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้จ่ายโดยเร่งด่วนและฉุกเฉิน มีสัดส่วนร้อยละ 1 สำหรับ ค่าใช้จ่ายที่เป็นภารกิจ แต่หลังปีงบประมาณ 2545 พบว่า งบกลางเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะ เนื่องจากรัฐบาลมีการ เพิ่มรายจ่ายด้านบุคลากร เพื่อรองรับนโยบายสำหรับการปรับโครงสร้างข้าราชการเป็นเงินบำเหน็จสำหรับ ข้าราชการที่ต้องการออกจากราชการก่อนครบเกณฑ์เกษียณอายุ รายได้เบี้ยหวัด ค่าใช้จ่ายในการ รักษาพยาบาลของข้าราชการ ลูกจ้างและพนักงานรัฐมีการเบิกจ่ายจริงสูงกว่าที่ตั้งงบประมาณไว้จำนวนมาก และหลังปีงบประมาณ 2545 รัฐบาลมีการเพิ่มนโยบายใหม่ซึ่งบางโครงการที่มาจากนโยบายใหม่นั้นซ้ำซ้อนกัน เช่น ปีงบประมาณ 2546 ของงบกลาง รายการใช้จ่ายเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคม จำนวน 16,000 ล้านบาท และในปีงบประมาณ 2547 ปรับเป็นงบกลาง รายการค่าใช้จ่าย เพื่อสร้างศักยภาพการ แข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ จำนวน 16,500 ล้านบาท และตั้งงบเพิ่มจำนวน 59,000 ล้านบาท นอกจากโครงการที่รัฐบาลเบิกจ่ายแต่ละปีแล้ว ยังมีโครงการอื่นๆอีก เช่น ค่าใช้จ่ายสำรองเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ ของปีงบประมาณ 2545 ค่าใช้จ่ายปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของปีงบประมาณ 2546 ค่าใช้จ่ายเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์และรองรับการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้แล้วยังโครงการที่มีอัตราการเบิกจ่ายอยู่ ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการยังขาดแผนงานที่ต้องดำเนินงาน และขาดผลผลิตโครงการที่ชัดเจนทั้งๆที่ งบประมาณจัดสรรงบกลางดังกล่าวไว้ในปีงบประมาณนั้นแล้ว

จากที่กล่าวมาข้างต้น การจัดตั้งงบกลางนั้นช่วยให้รัฐบาลสามารถใช้จ่ายงบประมาณในการดำเนิน นโยบายได้อย่างรวดเร็ว คล่องตัวและสามารถแก้ปัญหาทันต่อสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังโครงการค่าใช้จ่าย

สำรองเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม การจัดตั้งงบกลางยังขาดความโปร่งใส ขาดความละเอียดแผนงาน หรือโครงการที่ชัดเจน อย่างโครงการที่มีอัตราการเบิกจ่ายต่ำ ทั้งๆที่แผนการดำเนินงานยังขาดความชัดเจน ทำให้ยากในการตรวจสอบของการดำเนินแต่ละขั้นตอน และไม่สามารถพิจารณาการจัดสรรในภาพรวมได้ทั้งหมด ส่งผลให้งบประมาณทั้งหมดกระจุกอยู่เพียงมิติเดียว ดังโครงการซ้ำซ้อนต่างๆที่มีเป้าหมายเดียวกัน หากงบกลาง ยังขาดการตรวจสอบเช่นนี้ต่อไป อาจนำไปสู่การขาดวินัยทางการคลังและเกิดการทุจริตค่าใช้จ่ายในการ เบิกจ่ายได้ สอดคล้องกับ บุญชูบ สงเคราะห์กุลศักดิ์ (2545) ที่นำบัญชีเมตริกซ์สังคม มาใช้ในการศึกษาผลกระทบ มาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ วัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อ ศึกษาถึงผลกระทบของมาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจปีงบประมาณ 2542 (เงินกู้ มิยาซาวา) ต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ของประเทศ โดยใช้การวิเคราะห์ผลกระทบ ของเงินกู้มิยาซาวาต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ของประเทศผ่านค่าตัวทวีคูณแบบ Fixed Price Multipliers ที่ได้จากบัญชีเมตริกซ์สังคมดังกล่าว ประกอบด้วยบัญชีหลัก 7 บัญชี คือ บัญชี ใช้จ่ายการผลิต บัญชีครัวเรือน บัญชีธุรกิจและบัญชีสินค้าคงค้าง บัญชีภาคการผลิต บัญชีการลงทุนภาคเอกชน บัญชีรัฐบาล และบัญชีภาคต่างประเทศ จากการศึกษาดังกล่าวได้วิเคราะห์ผลกระทบผ่านตัวทวีคูณแบบ Fixed Price Multipliers ผลจากการศึกษาได้ค่าตัวทวีคูณของการใช้จ่ายรัฐบาลในระยะสั้น หากการใช้จ่ายรัฐบาล เพิ่มขึ้น 1 บาท ทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคาผลตอบแทนใช้จ่ายการผลิต (GDP at factor cost) เพิ่มขึ้น 104 บาท ดังนั้นการใช้จ่ายของรัฐบาลภายใต้มาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ จำนวน 51,929 ล้านบาท จำแนกเป็นรายจ่ายโดยตรงให้กับภาคการผลิต 41,050 ล้านบาท การใช้จ่ายนี้ตก แก่สาขาการก่อสร้างจำนวน 30,274 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 73.8 ของรายจ่ายสำหรับภาคการผลิตหรือคิด เป็นร้อยละ 58.3 ของรายจ่ายตามมาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐฯ ส่วนที่เหลือจำแนกเป็นรายจ่ายโดยตรง สำหรับค่าจ้างและเงินเดือนตามบัญชีแรงงานจำนวน 4,623 ล้านบาท และรายจ่ายโดยตรงแก่ครัวเรือนในรูป ของเงินโอนและเงินชดเชยกรรมสิทธิ์ที่ดินจำนวน 6,255 ล้านบาท ดังนั้นรายจ่ายของรัฐบาลตามมาตรการ เพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐฯ จำนวน 51,929 ล้านบาท ได้ช่วยให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคา ผลตอบแทนใช้จ่ายการผลิตเพิ่มขึ้นรวม 53,834 ล้านบาท เป็นการเพิ่มโดยตรง 4,623 ล้านบาท และ ผลกระทบทางอ้อม 49,211 ล้านบาท ซึ่งเกิดจากการที่ภาคการผลิตขยายการผลิตเพิ่มขึ้น จึงมีการลงทุนและ การจ้างงานเพิ่มขึ้น ทำให้ปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงานได้รับผลตอบแทนมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้ครัวเรือนมี รายได้เพิ่มขึ้นรวม 48,215 ล้านบาท เป็นการเพิ่มขึ้นโดยตรงจำนวน 6,255 ล้านบาท และผลกระทบทางอ้อม จำนวน 41,960 ล้านบาท นอกจากนี้รายได้จำนวน 51,929 ล้านบาท ยังก่อให้เกิดการผลิตในภาคการผลิต โดยรวมเพิ่มขึ้นจำนวน 123,174 ล้านบาท จำแนกเป็นรายจ่ายโดยตรงจำนวน 41,050 ล้านบาท และ ผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากความเชื่อมโยงของภาคการผลิตและระบบเศรษฐกิจจำนวน 81,124 ล้านบาท รวมทั้งผลกระทบกระทบของการลงทุนส่งผลต่อการกระจายรายได้ ซึ่งผลกระทบของการกระจายรายได้ นั้น

พบว่า กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการมีเยาวชนมากที่สุดคือ กลุ่มครัวเรือนนอกภาคเกษตร ได้รับประโยชน์จากโครงการฯ จำนวน 34,040 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 70.6 โดยเนื่องจากการจัดสรรเงินรายจ่ายภาครัฐของโครงการมีเยาวชนเป็นการจ้างแรงงานในส่วนของกลุ่มครัวเรือนนอกภาคเกษตรเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือ กลุ่มครัวเรือนภาครัฐและกลุ่มครัวเรือนภาคเกษตรจำนวน 8,705 ล้านบาทและ 5,470 ล้านบาทตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.1 และ 11.3 ขณะที่ผลกระทบต่อสาขาการผลิตรวม 123,174 ล้านบาท โดยสาขาที่ได้รับประโยชน์มากที่สุดคือ สาขาการก่อสร้างจำนวน 32,752 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 26.59 รองลงมาคือ สาขาเครื่องจักรและการค้าส่งค้าปลีกจำนวน 7,242 และ 7,033 ล้านบาท ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.88 และ 5.71 ขณะที่ภาคการผลิตที่ได้รับประโยชน์โดยรวมต่ำที่สุดคือ สาขาการขนส่งทางทะเลจำนวน 12 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละเพียง 0.01 รองลงมาคือ สาขาการผลิตพืชหลักอื่นๆ และการบริการขององค์การจำนวน 24 และ 49 ล้านบาท ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 และ 0.04

จากการประสบปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศไทยใน พ.ศ.2540 ทำให้เผชิญกับภาวะเศรษฐกิจหดตัว จึงต้องขอรับความช่วยเหลือทางการเงินและทางวิชาการจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ภายใต้ข้อตกลงต่างๆ ในการแก้ไขปัญหา โดยรัฐบาลได้ดำเนินนโยบายการคลังแบบผ่อนคลายเป็นการชั่วคราว ซึ่งสามารถกระทำได้โดยผ่านรายจ่ายของรัฐบาล หรือการลดรายได้ของรัฐบาลลง ในการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลให้มากขึ้นจะส่งผลต่ออุปสงค์มวลรวมโดยตรง ทำให้มีการใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค และการลงทุนของรัฐบาลเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการจ้างงาน การผลิต นำไปสู่การใช้จ่าย และการลงทุนของภาคเอกชนลำดับถัดไป อีกทั้งการลดรายได้ของรัฐบาลโดยผ่านการลดภาษีมีผลทางอ้อมต่ออุปสงค์มวลรวม โดยทำให้ประชาชนมีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีการใช้จ่ายทั้งอุปโภคบริโภค และการลงทุนเพิ่มขึ้น โดยสุรียั แซ่เบ๊ (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของนโยบายการคลังโดยใช้บัญชีเมตริกซ์สังคมเนื่องจากแบบจำลองเมตริกซ์สังคมสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม และยังสามารถหาผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจแต่ละภาคได้ การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ หาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของส่วนต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ภาคการผลิต ภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ ภาครัฐบาล และภาคต่างประเทศ ประการที่สอง เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายการคลังที่มีต่อภาคการผลิต ภาคครัวเรือน และภาคธุรกิจ และในการศึกษารั้งนี้ได้เลือกใช้นโยบายการพักชำระหนี้ ลดภาระหนี้ ให้กับเกษตรกรรายย่อย และนโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตร มาเป็นตัวแทนในการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล โดยกำหนดให้ใช้งบประมาณจำนวน 8,000 ล้านบาทในการดำเนินนโยบายทั้งสอง

ผลจากการดำเนินนโยบายการพักชำระหนี้ ลดภาระหนี้ให้กับเกษตรกรรายย่อย ในการดำเนินนโยบายดังกล่าวส่งผลให้ภาคการผลิตมีการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น คิดเป็นมูลค่า 11,806.96 ล้านบาท ภาค

ครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้น 3,940.01 ล้านบาท และภาคธุรกิจ 1,350.37 ล้านบาท และ Factor GDP 4,566.38 ล้านบาท

ผลกระทบจากนโยบายประกันราคาพืชผลทางการเกษตร โดยใช้งบประมาณจำนวน 8,000 ล้านบาท มีดังนี้ ภาคการผลิตมีการผลิตเพิ่มขึ้นมูลค่า 10,861.80 ล้านบาท ภาคครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้นมูลค่า 7,446.10 ล้านบาท ภาคธุรกิจมีรายได้เพิ่มขึ้นมูลค่า 3,051.45 ล้านบาทและ Factor GDP เพิ่มขึ้นมูลค่า 9,048.74 ล้านบาท

จากการวิเคราะห์ของการใช้นโยบายทั้งสองโดยใช้งบประมาณ 8,000 ล้านบาท ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า นโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตรจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจมากกว่านโยบายพักชำระหนี้ ลดภาระหนี้ ให้กับเกษตรกรรายย่อย โดยนโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตรจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจมีการผลิตเพิ่มขึ้น รายได้ของเจ้าของปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น รายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้น คิดเป็นมูลค่ารวม 30,408.16 ล้านบาท ในขณะที่นโยบายการพักชำระหนี้ ลดภาระหนี้ ให้กับเกษตรกรรายย่อย จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจมีรายได้เพิ่มขึ้นรวมเพียง 21,663.76 ล้านบาท ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ภาพรวมของระบบเศรษฐกิจในการใช้นโยบายสองนโยบายดังกล่าว ปรากฏว่านโยบายการประกันราคาพืชผลทางการเกษตรจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจมากกว่านโยบายการพักชำระหนี้ ลดภาระหนี้ให้กับเกษตรกรรายย่อย

ดังนั้นบัญชีเมตริกซ์สังคมสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ผลกระทบทางด้านเศรษฐศาสตร์ เมื่อมีการลงทุนในโครงการใหญ่หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยบัญชีเมตริกซ์สังคมจะให้ผลการศึกษาที่ละเอียดกว่าการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต เพราะบัญชีเมตริกซ์สังคมสามารถหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงส่วนต่างๆในระบบเศรษฐกิจได้ ซึ่งประกอบไปด้วย ภาคการผลิต ภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ ภาครัฐบาลและภาคต่างประเทศ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะมีความละเอียดกว่าการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

2.2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์มหภาค (Macroeconomics Theory)

เศรษฐกิจมหภาคสามารถแบ่งออกได้ 5 ภาคเศรษฐกิจดังนี้

1. ภาคครัวเรือน (Household) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ภาคการบริโภค (Consumer sector) ซึ่งภาคครัวเรือนจะมีความสำคัญกับระบบเศรษฐกิจอย่างมาก เนื่องจากเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตทั้ง 4 ชนิด

ได้แก่ ที่ดิน (Land) ทุน (Capital) แรงงาน (Labor) และผู้ประกอบการ (Entrepreneur) ซึ่งเจ้าของปัจจัยการผลิตทั้ง 4 ชนิดจะได้รับผลตอบแทนเป็น ค่าเช่า (Rent) ดอกเบี้ย (Interest) ค่าจ้าง (wage) และกำไร (Profit) ตามลำดับ เมื่อครัวเรือนได้รับผลตอบแทนจากการถือครองปัจจัยการผลิตแล้วนั้น ครัวเรือนจะนำเงินที่ได้รับไปใช้จ่ายในการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค (Consumption) นอกจากนั้นจะนำไปเสียภาษี (Tax) ให้กับรัฐบาล (Government) และส่วนสุดท้ายจะนำไปออม (Saving) กับสถาบันการเงิน (Financial institutions)

2. ภาคธุรกิจ (Business sector) จะทำหน้าที่เป็นหน่วยผลิต (Production) โดยจะนำปัจจัยการผลิตจากภาคครัวเรือนมาผลิตสินค้าและบริการ (Good and service) แล้วนำไปขายให้กับภาคครัวเรือนอีกครั้งเพื่ออุปโภคบริโภค

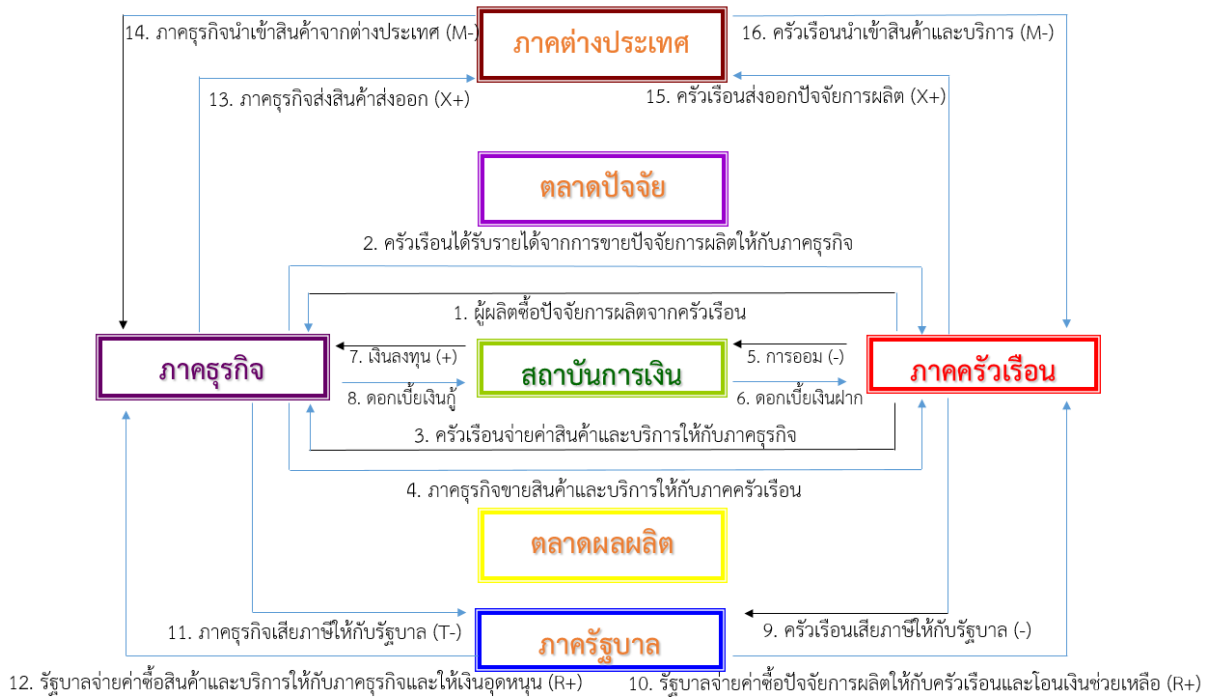
3. ภาครัฐบาล (Government sector) จะมีหน้าที่ในการจัดเก็บรายได้จากทั้งภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจในรูปแบบของภาษี และจะนำภาษีที่จัดเก็บได้ไปจัดสรรงบประมาณ (Budget) เพื่อเป็นรายจ่ายของรัฐบาล (Government expenditure) ในการซื้อสินค้าและบริการ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้กิจการของกรม กอง กระทรวงต่างๆ รวมถึงการพัฒนาประเทศ โดยจ่ายกลับเข้าไปในระบบเศรษฐกิจที่ภาคครัวเรือนและธุรกิจ ซึ่งถ้ารัฐบาลเก็บภาษีและจ่ายกลับเข้าไปซ้ำจะส่งผลกระทบต่อขยายตัวทางเศรษฐกิจ

4. ภาคสถาบันการเงิน จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่าง ผู้ที่มีเงินฝาก (Saving) เช่น ภาคครัวเรือน กับผู้ที่ต้องการเงินทุน (Investment) คือ ภาคธุรกิจ โดยที่สถาบันการเงินจะได้รับผลตอบแทนอยู่ในรูปส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ เช่นเดียวกับภาครัฐบาล ถ้าสถาบันการเงินซึ่งเป็นผู้รับฝากเงิน (S) จ่ายเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจในรูปแบบของเงินลงทุน (I) ซ้ำ ก็จะมีผลต่อการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน

5. ภาคต่างประเทศ (Foreign sector) สินค้าและบริการที่ภาคธุรกิจสามารถผลิตได้ในรอบหนึ่งปี ส่วนหนึ่งผู้บริโภคจะซื้อไปบริโภค อีกส่วนหนึ่งภาคธุรกิจจะซื้อเพื่อนำไปผลิตเป็นสินค้าขั้นสุดท้าย นอกจากนั้นภาครัฐบาลก็จะซื้อไปเพื่อนำไปพัฒนาประเทศ ส่วนที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศแล้วนั้น ก็จะส่งขายไปยังต่างประเทศ (Export) ในทางตรงกันข้าม ในกรณีที่สินค้าและบริการบางอย่างที่ประเทศไม่สามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศนั้น ก็จำเป็นต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศด้วยเช่นเดียวกัน (Import)

จากภาคเศรษฐกิจทั้ง 5 ภาคดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น สามารถแสดงความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจได้ดังแผนภาพที่ 2.1

แผนภาพที่ 2.1 การเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจต่างๆ



จากแผนภาพที่ 2.1 สามารถอธิบายได้ดังนี้ หมายเลขที่ (1) ภาคธุรกิจซื้อปัจจัยการผลิตซึ่งได้แก่ ที่ดิน ทุน แรงงาน ผู้ประกอบการจากภาคครัวเรือน (2) ภาคครัวเรือนได้รับรายได้จากการขายปัจจัยการผลิตให้กับภาคธุรกิจ ซึ่งอยู่ในรูปค่าเช่า ดอกเบี้ย ค่าแรงและกำไร (3) ครัวเรือนจ่ายค่าสินค้าและบริการที่ซื้อจากภาคธุรกิจ (4) ภาคธุรกิจขายสินค้าและบริการให้กับภาคครัวเรือน เมื่อครัวเรือนได้รับเงินจากการขายปัจจัยการผลิตแล้วนั้น ครัวเรือนจะนำเงินที่ได้ออมกับสถาบันการเงิน (5) โดยที่จะได้รับผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ยเงินฝากจากสถาบันการเงิน (6) ในขณะเดียวกันสถาบันการเงินจะเป็นตัวกลางระหว่างผู้ที่มีเงินเหลือกับผู้ที่ต้องการเงินทุน ดังนั้น ภาคธุรกิจที่ขาดเงินทุนจะทำการกู้ยืมจากสถาบันการเงิน (7) โดยที่ผู้ขอกู้เงินจะต้องจ่ายดอกเบี้ยเงินกู้ให้กับสถาบันการเงิน (8) นอกจากนี้ภาคครัวเรือนจะใช้เงินส่วนหนึ่งเพื่อทำการออมแล้วนั้น หน้าที่ของครัวเรือนอีกอย่างคือต้องเสียภาษีให้กับทางรัฐบาล (9) ซึ่งรัฐบาลจะมีหน้าที่ใช้จัดสรรเงินที่ได้รับมาเพื่อซื้อปัจจัยการผลิตและให้เงินช่วยเหลือแก่ภาคครัวเรือนเช่นกัน (10) ในขณะที่ภาคธุรกิจเมื่อได้รับเงินจากการขายสินค้าและบริการแล้วนั้น ก็จะต้องมีหน้าที่เสียภาษีให้กับรัฐบาล (11) รัฐบาลก็เช่นเดียวกันต้องจัดสรรเงินส่วนหนึ่งเพื่อซื้อสินค้าและบริการเพื่อนำไปพัฒนาประเทศและให้เงินอุดหนุนแก่ภาคธุรกิจ (12)

ในกรณีที่มีระบบเศรษฐกิจเป็นแบบระบบเปิดจะมีภาคต่างประเทศ ดังนั้นแผนภาพที่ 2.1 ภาคธุรกิจที่ผลิตสินค้าเกินความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศก็จะนำสินค้าที่เหลือ ส่งออกไปยังภาคต่างประเทศ (13) ในทางตรงกันข้ามภาคธุรกิจก็ต้องมีการนำเข้าสินค้าและบริการจากต่างประเทศเพื่อนำมาผลิตสินค้าและ

บริการขั้นสุดท้าย (14) ในขณะที่ภาคครัวเรือนก็จะมีการส่งออกปัจจัยการผลิตบางชนิดไปยังต่างประเทศ (15) และนำเข้าสินค้าและบริการบางชนิดจากต่างประเทศเพื่อนำมาบริโภคในครัวเรือนเช่นเดียวกัน (16) จากรายละเอียดและความเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจต่างๆ ดังกล่าว เครื่องหมาย (-) ในรูป หมายถึงจำนวนเงินที่ถูกดึงออกนอกระบบเศรษฐกิจหรือออกจากมือประชาชนเช่น ภาษี เพราะเงินไหลออกจากระบบเศรษฐกิจแล้วไปอยู่ในคลังของรัฐบาล แต่เมื่อไรรัฐบาลจ่ายกลับมายังมือประชาชนก็จะมีเครื่องหมาย (+) ในทำนองเดียวกัน เงินออมก็มีเครื่องหมายลบ เพราะเงินไหลจากมือประชาชนไปยังธนาคาร แต่เมื่อมีการกู้เงินไปลงทุนจากธนาคาร เงินนั้นก็ไหลกลับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจเป็นรูปของเงินทุนก็จะมีเครื่องหมายบวก การส่งออกจะมีเครื่องหมายบวก เพราะเราได้เงินตราต่างประเทศแล้วแลกเปลี่ยนเป็นเงินบาทหมุนเวียนต่อไป ส่วนการนำเข้า มีเครื่องหมายลบ เพราะการนำเข้าทำให้เงินตราไหลออกจากระบบเศรษฐกิจ และเงินบาทก็ไหลจากมือประชาชน เข้าไปอยู่ในสถาบันการเงินในขั้นตอนการแลกเปลี่ยนเงินตรา ซึ่งจะเห็นได้ว่า การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) จะมีผลอย่างมากในการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ ยิ่งถ้ารัฐบาลใช้จ่ายได้เร็วเท่าไร ระบบเศรษฐกิจจะขยายตัวได้เร็วเท่านั้น

2.2.2 บัญชีรายได้ประชาชาติ (National Income Account)

มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อรัฐบาลในการพิจารณาว่า เศรษฐกิจที่ผ่านมา มีผลดีผลเสียอย่างไร เพื่อจะได้นำบทเรียนมาวางแผนเพื่อพัฒนาหรือทำการแก้ไขก่อนที่จะมีปัญหารุนแรงกว่าเดิม บัญชีรายได้ประชาชาติเป็นข้อมูลที่สำคัญยิ่งในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศและการวางแผนนโยบายเศรษฐกิจของภาครัฐบาลและเอกชน ในปัจจุบัน การเสนอข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจมวลรวมของประเทศต้องอ้างอิงตัวเลขบัญชีรายได้ประชาชาติ อย่างไรก็ตาม ประเทศต่างๆในโลก เริ่มเรียนรู้วิธีการคำนวณรายได้ประชาชาติเมื่อไม่นานมานี้เอง วิธีการคำนวณรายได้ประชาชาติสามารถคำนวณได้ 3 วิธีคือ

2.2.2.1 การคำนวณทางด้านผลผลิต (Product Approach)

2.2.2.1.1 คิดเฉพาะมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย (Final goods and services) ที่ใช้เพื่อการบริโภค และรวมส่วนเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงเหลือด้วย ซึ่งเป็นสินค้าขั้นสุดท้ายที่ขายได้หมด

2.2.2.1.2 คิดแบบมูลค่าเพิ่ม (Value added method) นักเศรษฐศาสตร์ใช้วิธีนี้เพื่อแก้ปัญหาคำนวณซ้ำ โดยปกติในการใช้วิธีมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายอาจจะมีปัญหาเรื่องการนับซ้ำเกิดขึ้นได้ เพราะอาจจะเอาสินค้าชั้นกลางมารวมไว้ในรายได้ประชาชาติด้วย การนับซ้ำ ทำให้มูลค่าผลผลิตสูงเกินความเป็นจริง ดังนั้นนักเศรษฐศาสตร์นิยมใช้วิธีการวัดแบบรวมมูลค่าเพิ่ม ซึ่งก็คือ $\text{มูลค่าเพิ่ม} = \text{มูลค่าขาย} - \text{มูลค่าวัตถุดิบหรือสินค้าชั้นกลาง}$

2.2.2.2 การคำนวณด้านรายได้ (Income Approach)

การหารายได้ประชาชาติ (National income) เป็นการนำรายได้รวมทั้งหมดที่เจ้าของปัจจัยการผลิตได้รับจากการขายหรือให้บริการปัจจัยการผลิตแก่หน่วยธุรกิจ ได้แก่ ค่าจ้าง (Wage) ค่าเช่า (Rent) ดอกเบี้ย (Interest) และกำไร (Profits) แต่การหา GDP ทางด้านรายได้ จะนำเอาภาษีธุรกิจทางอ้อม (Indirect business tax) และ ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) รวมเข้าไปด้วย ถือว่าเป็นต้นทุนการผลิต คิดรวมอยู่ในมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย

2.2.2.3 การคำนวณทางด้านรายจ่าย (Expenditure Approach)

เป็นวิธีการคำนวณรายได้ประชาชาติที่ได้รับความนิยมมากที่สุด โดยการคำนวณนี้จะเป็นการรวบรวมค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้ง 4 ภาคเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่

2.2.2.3.1 รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคภาคเอกชน (C) คือ ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนที่ใช้ในการซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ได้แก่ สินค้าประเภทถาวร เช่น รถยนต์ ตู้เย็น สินค้าประเภทไม่ถาวร เช่น อาหาร เสื้อผ้า สินค้าบริการ เช่น ค่าตัดผม ค่าเช่าบ้าน ค่าดูภาพยนตร์ แต่จะมีค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคบางประเภทที่ไม่นับรวมในรายได้ประชาชาติ เช่น ค่าใช้จ่ายซื้อสินค้ามือสอง เพราะถูกรวมในรายได้ประชาชาติมาแล้วครั้งแรก หากรวมอีกเป็นครั้งที่สองถือว่านับซ้ำ ค่าใช้จ่ายในการซื้อบ้านใหม่ ซึ่งแม้ว่าจะเป็นรายจ่ายของครัวเรือน แต่เป็นสินทรัพย์ที่อาจก่อให้เกิดรายได้และถือว่าระยะเวลาการใช้งานยาวนาน จึงถือว่าเป็นการลงทุน รายจ่ายเงินโอน เช่น ส่งเงินให้ลูก ถูกสลากกินแบ่งเพราะไม่ทำให้เกิดผลผลิต

2.2.2.3.2 รายจ่ายเพื่อการลงทุนทั้งสิ้นของภาคเอกชน (I) แบ่งได้ 3 ประเภท ประการแรก รายจ่ายเพื่อการก่อสร้างใหม่ (New construction) ได้แก่ ค่าก่อสร้าง โรงงาน สร้างที่อยู่อาศัย ซึ่งถือเป็นการลงทุนอย่างหนึ่ง เจ้าของอาจจะอยู่เองหรือให้ผู้อื่นเช่า สถานที่เก็บสินค้า ฯลฯ สำหรับรายจ่ายต่อไปนี้จะไม่นับรวมในรายได้ประชาชาติ เช่น การซื้อสิ่งก่อสร้างมือสอง การซื้อที่ดิน การซื้อที่ดินแล้วนำไปพัฒนา เพราะได้รวมไปในครั้งแรกแล้ว ประการที่สอง รายจ่ายเพื่อซื้อเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ผลิตขึ้นมาใหม่ สำหรับใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ (Producers durable equipment) การซื้อเครื่องมือ เครื่องจักรมือสอง จะไม่ถูกนับในรายได้ประชาชาติ ประการที่สาม การเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงเหลือ (Change in business inventories) สินค้าที่ขายได้ ในระยะเวลาหนึ่ง อาจจะมากหรือน้อยกว่า สินค้าที่ผลิตได้ทั้งสิ้นในเวลานั้น

2.2.2.3.3 รายจ่ายของรัฐบาลในการซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ (G) รายจ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายจากภาคธุรกิจ ค่าจ้างและเงินเดือนข้าราชการ แต่ไม่นับรายจ่ายในรูปเงินโอนต่าง ๆ เช่น เพื่อสวัสดิการสังคม และเงินบำนาญ

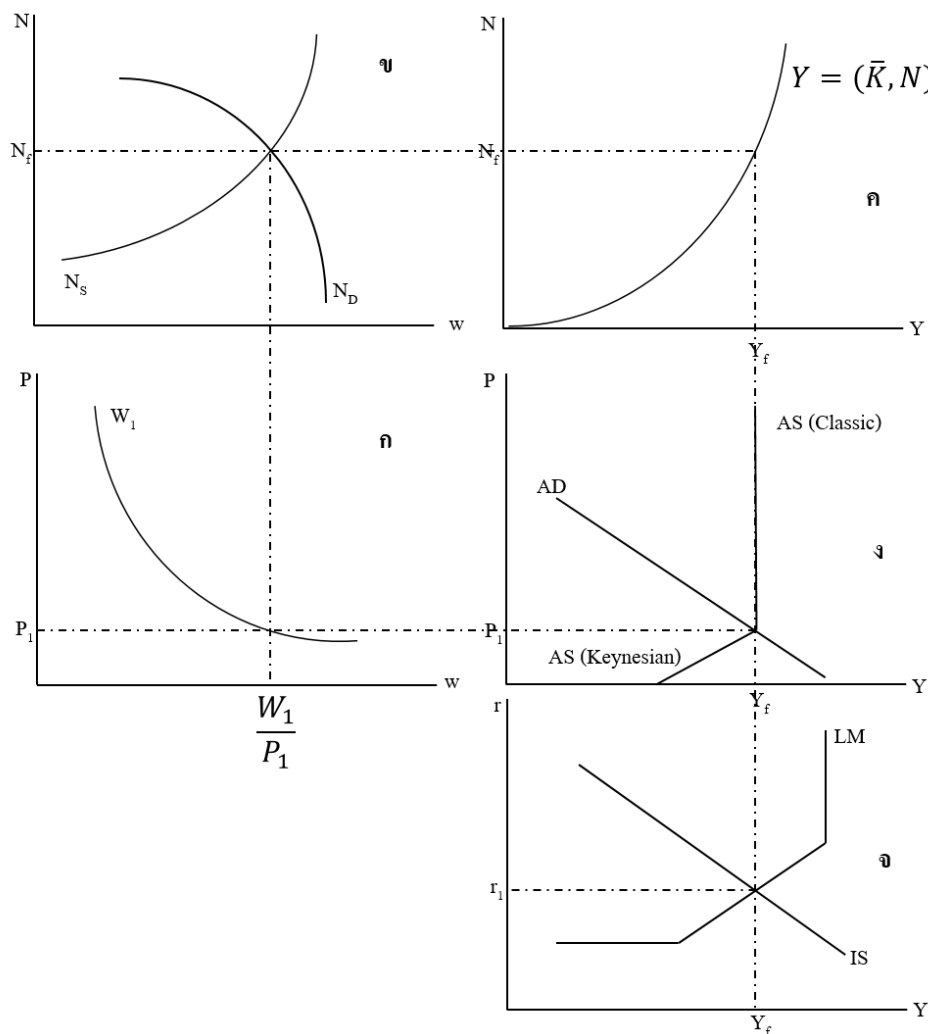
2.2.2.3.4 การส่งออกสุทธิ (X-M) ประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด ผลผลิตที่ได้ส่วนหนึ่งจะถูกขายไปต่างประเทศและผลผลิตที่ซื้อขายในประเทศจะเป็นผลผลิตที่สั่งเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นการคำนวณรายได้ทางด้านรายจ่ายจึงจำเป็นต้องบวกด้วยมูลค่าสุทธิการส่งออกสินค้าและบริการ (Net exports) ดังนั้นสมการรายได้ประชาชาติที่ถูกคำนวณทางด้านรายจ่ายจะเท่ากับ

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

2.2.3 แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomics Model)

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคเป็นแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆทั้งในตลาดผลผลิต ตลาดเงินและตลาดแรงงาน เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในตลาดใดตลาดหนึ่งจะมีผลกระทบต่อตัวแปรอื่นๆ ในตลาดที่เหลือด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ตามแผนภาพที่ 2.2

แผนภาพที่ 2.2 ดุลยภาพทั่วไปในระบบเศรษฐกิจแบบปิด



ที่มา : อมรทิพย์ แท้เที่ยงธรรม, 2544, น. 191

ภาวะดุลยภาพทั่วไปในระบบเศรษฐกิจแบบปิดหมายถึง สภาวะที่อุปสงค์ที่มีต่อผลผลิตมีค่าเท่ากับ อุปทานของผลผลิตหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เป็นภาวะดุลยภาพที่มีระดับราคาระดับหนึ่งและระดับผลผลิตหนึ่งที่ทำให้ได้ดุลยภาพในตลาดผลผลิต ตลาดเงินและตลาดแรงงานพร้อมๆ กัน (อมรทิพย์ แท้เที่ยงธรรม, 2544, น. 191) ดังแผนภาพที่ 2.2

จากแผนภาพที่ 2.2 ดุลยภาพเริ่มต้นจะเกิดขึ้นในรูป ข ที่เส้นอุปสงค์แรงงานตัดกันกับเส้นอุปทานแรงงาน ($N_D = N_S$) ที่ระดับค่าจ้างที่แท้จริงเท่ากับ $w_1 = \frac{W_1}{P_1}$ และระดับการจ้างงานที่ N_f ซึ่งเป็นระดับการจ้างงานเต็มที่ โดยที่ระดับค่าจ้างที่แท้จริง w_1 จะประกอบไปด้วยค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน W_1 และระดับราคาเท่ากับ P_1 ในรูป ก

เมื่อทราบว่า ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิต ในที่นี้คือ แรงงานจำนวน N_f ผลผลิตที่ได้รับจะเท่ากับ Y_f ในรูป ค ส่วนในรูป ง จะแสดงเส้น AD และ AS ตัดกัน ซึ่งส่วนผสมระหว่างระดับราคาและระดับผลผลิตที่ทำให้ได้ดุลยภาพในตลาดแรงงาน ส่วนรูปที่ จ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับราคา (P) กับรายได้ (Y) ที่ทำให้เกิดดุลยภาพในตลาดผลผลิตและตลาดเงินพร้อมๆ กัน จากแผนภาพที่ 2.2 สรุปได้ว่า

1. ราคาดุลยภาพเกิดขึ้นที่ P_1
2. ผลผลิตดุลยภาพเกิดขึ้นที่ Y_f
3. อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพเกิดขึ้นที่ r_1
4. การจ้างงานดุลยภาพเกิดขึ้นที่ N_f

ตามแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ มีความเชื่อว่าระบบเศรษฐกิจจะเกิดดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจแบบปิดทั้งในตลาดผลผลิต ตลาดแรงงานและตลาดเงินตราได้ โดยที่ไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในระดับการจ้างงานเต็มที่ นอกจากนี้นักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ยังให้ความสำคัญกับนโยบายการคลัง เนื่องจากในปี 1930 ระบบเศรษฐกิจในประเทศอังกฤษเกิดการว่างงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก ภาคเอกชนไม่มีการลงทุน ผู้บริโภคไม่ใช้จ่ายใช้สอย อุปสงค์มวลรวม (Aggregate demand) ไม่เพียงพอที่จะทำให้เศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปได้ แรงงานไม่มีงานทำ ประชาชนตกงานเป็นจำนวนมาก ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์ของสำนักคลาสสิก โดยอดัม สมิท ที่กล่าวว่าระบบเศรษฐกิจจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพด้วยตัวของมันเองตามกลไกตลาดหรือมือที่มองไม่เห็น (Invisible hands) ไม่สามารถทำงานได้ ดังนั้นเมื่อเศรษฐกิจตกต่ำ เกิดการว่างงานขึ้นเป็นจำนวนมาก จึงเกิดแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ขึ้น โดยนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ (Keynes) จะให้ความสำคัญกับนโยบายการคลัง โดยเฉพาะการใช้จ่ายของภาครัฐบาล (Government expenditure) เพราะเมื่อกลไกตลาดไม่สามารถทำงานได้ รัฐบาลควรจะเข้ามาช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจแทนประชาชนทั้งด้านรายรับ

และรายจ่าย วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2542, น. 179) ได้ให้คำนิยามของนโยบายการคลังไว้ว่า “นโยบายการคลัง เป็นนโยบายที่เกี่ยวกับการใช้รายรับและรายจ่ายของรัฐเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดแนวทาง เป้าหมาย และการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ การดำเนินนโยบายการคลังอาจใช้วิธีการต่างๆ อาทิ เช่น การเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่าย การเปลี่ยนแปลงแหล่งและวิธีการหารายได้ การเปลี่ยนแปลงอัตราภาษี ฯลฯ” โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้นโยบายการคลัง 4 ประการคือ ประการแรก ส่งเสริมการจัดสรรทรัพยากรระหว่าง ภาคเอกชนและภาครัฐให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากประเทศต่างเผชิญกับปัญหาการ “มืออยู่อย่าง จำกััด” ของทรัพยากร ประการที่สอง ส่งเสริมการกระจายที่เป็นธรรม ประการที่สาม ส่งเสริมการเจริญเติบโต ทางเศรษฐกิจ ประการสุดท้าย ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

2.2.4 แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคตามแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์และตัวทวี

แบบจำลองตามแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ จะประกอบไปด้วยสมการดังต่อไปนี้

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad \dots\dots\dots(7)$$

โดยที่ Y = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Cross domestic product: GDP)

C = ค่าใช้จ่ายในการบริโภคภาคเอกชน (Consumer expenditure)

I = การลงทุนของภาคเอกชน (Investment expenditure)

G = ค่าใช้จ่ายของภาครัฐบาล (Government expenditure)

(X-M) = การส่งออกสุทธิของประเทศ (Net exports)

นักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ มีความเชื่อว่า ในระบบเศรษฐกิจที่ผู้บริโภคมีอิสระในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ การบริโภคจะขึ้นอยู่กับรายได้ที่ผู้บริโภคสามารถจับจ่ายใช้สอยได้ในปัจจุบัน ดังนั้นสมการการบริโภคของเคนส์ (Keynesian’s consumption function) สามารถเขียนได้ดังสมการด้านล่างนี้

$$C = f(Y_d) \quad \dots\dots\dots (8)$$

ให้ Y_d = รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงหรือรายได้ส่วนบุคคลสุทธิ (Disposable income)

หรือเขียนได้อีกอย่างหนึ่ง $C = a + bY_d \quad \dots\dots\dots (9)$

เมื่อให้ a = การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคเมื่อรายได้เท่ากับศูนย์ (Autonomous investment)

b = ความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการบริโภค (Marginal propensity to consume: MPC)

ในส่วนของการลงทุนจะขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ย โดยที่ถ้าอัตราดอกเบี้ยสูง การลงทุนภาคเอกชนก็จะน้อย ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำ การลงทุนจะสูง โดยมีสมการการลงทุนดังนี้

$$I = I_a - ir \quad \dots\dots\dots(10)$$

ในขณะที่ค่าใช้จ่ายของรัฐบาลจะเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการและเงินโอนโดยรัฐบาล ซึ่งเมื่อรัฐบาลใช้จ่ายเงินออกไปจะทำให้เศรษฐกิจเติบโตขึ้นโดยผ่านตัวทวี (Multiplier) ซึ่งในการหาค่าตัวทวีสมมติให้การลงทุนและภาษีขึ้นอยู่กับรายได้ ดังนั้น ค่าตัวทวีค่าใช้จ่ายภาครัฐบาลจะเท่ากับ

$$\begin{aligned} Y &= a + b(Y - T_a - tY) + I_a + iY + G + \{X_a(M_a + mY)\} \\ &= a + bY - bT_a - btY + I_a + iY + G + X_a - M_a - mY \\ Y - bY + btY - iY + mY &= a - bT_a + I_a + G + X_a - M_a \\ [1 - b(1 - t) - i + m]Y &= a - bT_a + I_a + G + X_a - M_a \\ Y &= \frac{1}{1 - b(1 - t) - i + m} [a - bT_a + I_a + G + X_a - M_a] \end{aligned}$$

ดังนั้น ตัวทวีการลงทุน, ค่าใช้จ่ายของรัฐบาลจะเท่ากับ $\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - b(1 - t) - i + m}$

2.2.5 ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย (Input-output Table)

2.2.5.1 ความเป็นมาของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้เริ่มจัดสร้างมาเป็นเวลานานแล้ว โดยเป็นการสร้างตารางขนาดเล็กที่มีสาขาการผลิตจำแนกออกได้เพียง 3 ถึง 11 สาขาการผลิตเท่านั้น โดยในปี พ.ศ.2494 ดร.วิชิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์ ได้สร้างตารางขนาด 3x3 สาขาการผลิต ต่อมาในปี พ.ศ.2457 ดร.ลำดวน ม้าประเสริฐ ได้สร้างตารางขนาด 11x11 สาขาการผลิต โดยนำโครงสร้างสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตของประเทศอินเดียและไนจีเรียมาเป็นพื้นฐานในการสร้างตาราง จากนั้นในปี พ.ศ.2510 ได้มีการสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขึ้น โดยมีขนาด 34x34 สาขาการผลิต โดยอาศัยนำเอาสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตปี พ.ศ.2504 ของประเทศฟิลิปปินส์มาปรับใช้กับข้อมูลของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2516 ดร.วารินทร์ วงศ์หาญเชาว์ ได้สร้างตารางที่มีขนาดใหญ่ขึ้นคือ 74x74 สาขาการผลิต โดยใช้ข้อมูลจากสำมะโนอุตสาหกรรม ประกอบกับการสำรวจเพิ่มเติม ตารางดังกล่าวถูกนำไปใช้เพื่อการประเมินผลทางด้านนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย

จากนั้นในปี พ.ศ.2518 กองบัญชาประชาชนชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ร่วมกับอีก 3 หน่วยงาน คือ สถาบันวิจัยสังคมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานสถิติแห่งชาติ และ Institute of Developing Economics (IDE) แห่งประเทศญี่ปุ่น โดยมี ดร. วารินทร์ วงศ์หาญเชาว์ เป็น

ผู้อำนวยการโครงการ ได้จัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขึ้น ภายใต้โครงการชื่อ “Thailand Input – Output Joint project” ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2518 นี้เป็นการจัดทำอย่างละเอียดและสมบูรณ์แบบมีขนาด 180x180 สาขาการผลิต และเป็นตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่มีการเผยแพร่อย่างเป็นทางการเป็นตารางแรกของประเทศไทย

ในการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2523 นั้น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ดำเนินการในรูปคณะทำงานร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้อมูลเบื้องต้น และผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยต่างๆ โดยมีชื่อว่า “คณะทำงานสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี พ.ศ.2523” คณะทำงานนี้อยู่ภายใต้คณะกรรมการที่ปรึกษาการจัดทำบัญชีเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งขึ้นอยู่กับคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยตรง การจัดสร้างตารางปี 1980 นี้ จัดทำโดยวิธีรวบรัด (Short-cut Method) คือเป็นการปรับปรุงข้อมูลจากตารางปี พ.ศ.2518 ให้ทันสมัยขึ้นเท่านั้น (หรือเรียกว่า Updating Method) กล่าวคือใช้โครงสร้างของตารางปี พ.ศ. 2518 เป็นหลัก พร้อมทั้งนำข้อมูลจากบัญชีรายได้ประชาชาติและรายงานการศึกษาที่หน่วยงานต่างๆ จัดทำขึ้นมาประกอบในการจัดทำ และเมื่อพิจารณาเห็นว่าสาขาการผลิตใดน่าจะมีโครงสร้างการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากปี พ.ศ.2518 มาก เช่น เป็นสาขาการผลิตที่พบว่าข้อมูลในปี พ.ศ.2518 ไม่สมบูรณ์ สาขาการผลิตที่มีสัดส่วนมูลค่าการผลิตสูงและสาขาการผลิตที่มีความสัมพันธ์กับสาขาการผลิตอื่นๆ มาก ก็จะมีการสำรวจโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมในสาขาการผลิตนั้นๆ เพิ่มเติม ซึ่งมีทั้งหมด 100 อุตสาหกรรม โดยมีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้นประมาณ 1,000 ตัวอย่าง จากนั้นก็นำผลการสำรวจมาประมวลผลและทำการกระหนยอด (Reconciliation) เพื่อทำสมดุลตาราง สำหรับตารางปี พ.ศ.2523 นี้ มีขนาดเท่ากับตารางปี พ.ศ.2518 คือ 180x180 สาขาการผลิต และตารางย่อยอีก 3 ตารางคือ ตารางขนาด 58x58, 26x26 และ16x16 สาขาการผลิต

สำหรับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2525 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สถาบันวิจัยสังคมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้จัดทำขึ้นภายใต้งานวิจัยชื่อโครงการศึกษาผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมัน (Economics impact of oil price changes) ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตนี้ เป็นการจัดทำแบบรวบรัด (Short-cut method) มีขนาด 180x180 สาขาการผลิต ตารางนี้มีลักษณะเฉพาะคือ มีจำแนก (Disaggregate) สาขาพลังงานให้มีรายละเอียดมากขึ้น โดยเฉพาะสาขาการผลิตที่เกี่ยวกับปิโตรเลียมและอาหารสัตว์ เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดทำแบบจำลองทางเศรษฐกิจของปิโตรเลียมและอาหารสัตว์ตลอดจนอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2525 กองวิเคราะห์และประมาณการเศรษฐกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้จัดทำขึ้นโดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานราชการ

และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมและจัดทำข้อมูลเบื้องต้น และเป็นโครงการร่วมในลักษณะของการตั้ง คณะอนุกรรมการบริหารการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตและคณะทำงานกลางจัดทำตารางปัจจัย การผลิตและผลผลิต นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานพิจารณาผลการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ของประเทศไทยปี พ.ศ.2528 ภายใต้คณะอนุกรรมการวางแผนรวม ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลตาม เป้าหมายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำแบบจำลองทางเศรษฐกิจ (Macro-economic model) ของแผนพัฒนาฉบับที่ 7 ตารางปี พ.ศ.2528 นี้เป็นตารางชนิดสมบูรณ์แบบ (Comprehensive) มีขนาด 180x180 สาขาการผลิต ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อให้ครอบคลุมสินค้าใหม่ๆ (New products) ที่มีการผลิต เพิ่มขึ้นจากเดิม เช่น ก๊าซธรรมชาติ โรงแยกก๊าซ และเพื่อชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตหรือ เทคโนโลยีรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การผลิต (Technical input coefficients) ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการกระจายผลผลิต (Output distribution) ในระบบ เศรษฐกิจของประเทศและเพื่อใช้เป็นเครื่องมือและฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจและการ วางแผนส่วนรวม

นอกจากนี้ฝ่ายปัจจัยการผลิตและผลผลิต กองวิเคราะห์และประมาณการเศรษฐกิจยังจัดทำตาราง ปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2532 ขึ้นเพื่อใช้ในการจัดทำแบบจำลองทางเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 โดยจัดทำแบบรวบรัด (Short-cut method) มีขนาด 27x27 สาขาการผลิต

2.2.5.2 ความหมายของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

วิธีการหนึ่งที่จะจัดรวบรวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Economic activity) ของประเทศให้เป็นระบบได้ โดยการแบ่งกลุ่มกิจกรรมเหล่านั้น ให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทสาขาการผลิต (Sector or industry) เช่น สาขาการผลิตภาคเกษตรกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมขนส่ง ก่อสร้าง บริการ และอื่นๆ เป็นต้น และเมื่อตั้งข้อ สมมติฐาน (Assumption) เพิ่มเติม แนวความคิดนี้สามารถนำมาใช้ในการจัดสร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ ของการผลิต และการแจกแจงผลผลิตของสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจของประเทศในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ได้อย่างเป็นระบบ (Systematic) กล่าวคือ ในระบบเศรษฐกิจนั้นสาขาการผลิตแต่ละสาขาการผลิตจำเป็นต้อง ใช้ปัจจัยการผลิต ให้กับสาขาการผลิตอื่นๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตในการผลิตสินค้าอื่นๆ ต่อไป นอกจากนี้ แล้วยังจำหน่ายให้กับครัวเรือน รัฐบาล ธุรกิจ ต่างประเทศ และเก็บไว้เป็นสินค้าคงเหลือที่เรียกว่าเป็นการใช้ จ่ายเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้าย (Final demand)

โดยนัยดังกล่าวแล้วปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะแสดงให้เห็นการหมุนเวียน (Flow) ของสินค้าและบริการระหว่างสาขาการผลิต (Sector) ต่างๆ ของระบบเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาที่แน่นอน (โดยปกติจะกำหนดระยะเวลา 1 ปี) โดยด้านแนวตั้ง (Column) ของตารางจะแสดงโครงสร้างการผลิต (Input structure) และด้านแนวนอน (Row) จะแสดงถึงการแจกแจงหรือการกระจายผลผลิต (Output distribution) ของแต่ละสาขาการผลิตในระบบเศรษฐกิจ และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตอาจจะเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ตารางความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรม (Inter - industrial relations table)

โดยในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ โดยการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย จะถูกรวบรวม จัดทำและเผยแพร่โดยคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตนี้ สามารถนำมาประเมินผลกระทบของการจัดงานต่างๆต่อการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจ (Economic impact analysis) หรือวิเคราะห์ผลกระทบต่อเศรษฐกิจมหภาคในแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นเศรษฐกิจและการลงทุนขนาดใหญ่

2.2.5.3 โครงสร้างของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ในการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต จะต้องมียุทธศาสตร์ต่างๆดังนี้

1. วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตถูกสมมติว่าเหมือนกันหมด หากอยู่ในภาคการผลิตเดียวกัน และไม่เหมือนกันในภาคการผลิตอื่น

2. วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตถูกสมมติว่า ถูกใช้ในปริมาณที่เป็นสัดส่วนคงที่ ไม่มีการประหยัดต่อขนาดเกิดขึ้น ไม่สามารถเอาวัตถุประสงค์อื่นๆมาทดแทนได้ ด้วยเหตุนี้ราคาจึงคงที่เสมอ นอกจากนั้นยังกำหนดให้ไม่มีการว่างงาน ดังนั้น อุปสงค์เพิ่มขึ้นจึงนำไปสู่การจ้างงานที่เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ

3. แรงจูงใจในการผลิตมาจากอุปสงค์เป็นหลัก ได้แก่ การบริโภคภาคเอกชน การลงทุนของภาคเอกชน ค่าใช้จ่ายของภาครัฐ และการส่งออกสุทธิ ระบบเศรษฐกิจสามารถผลิตสินค้าออกมาได้ทันทีหรือภาคการผลิตสามารถตอบสนองได้ทันที เพราะมีเครื่องจักรและแรงงานที่ยังใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่อยู่เสมอ

4. เนื่องจากบัญชีประชาชาตินั้นต้องมีการจัดทำเป็นยอดและเกิดสมดุลระหว่างรายรับและรายจ่ายเสมอ จึงมั่นใจได้ว่าข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตนั้นน่าเชื่อถือและเชื่อมโยงกับข้อมูลมหภาคอื่นๆ

ถึงแม้ว่าการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะไม่ดีที่สุดในแง่ของประสิทธิภาพที่ละเอียดกว่า แต่ก็สามารถทำอะไรที่แบบจำลองทางเศรษฐมิติทำไม่ได้ โดยเฉพาะสามารถนำมาใช้ดูว่าถ้าผลิตสินค้านี้มากขึ้นแล้ว ใครบ้างที่จะได้ประโยชน์หรือศึกษาว่าขั้นตอนใดของการผลิตอาจจะมีปัญหาผลผลิตไม่เพียงพอแก่การป้อนให้อุตสาหกรรมหนึ่งๆเป็นต้น จากแนวความคิดของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อาจจำลองออกมาเป็นรูปแบบง่ายๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 รูปแบบทั่วไปของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตหรือตาราง I/O

		Producers					Final demand					Total output
		X ₁	X ₂	X ₃	.....	X _j	C	I	G	X	M	
r	X ₁	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	.....	X _{1j}	C ₁	I ₁	G ₁	X ₁	M ₁	X ₁
	X ₂	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	.....	X _{2j}	C ₂	I ₁	G ₂	X ₂	M ₂	X ₂

	X _i	X _{i1}	X _{i2}	X _{i3}	.....	X _{ij}	C _i	I _i	G _i	X _i	M _i	X _i
Value added		V ₁	V ₂	V ₃	.....	V _j	GROSS NATIONAL PRODUCT					
Total input		X ₁	X ₂	X ₃	.....	X _j						

ที่มา: อर्थ พิศาลวานิช, 2550, น. 1-2

อर्थ พิศาลวานิช (2550, น. 1-3) อธิบายว่า จากตารางที่ 2.1 จะแสดงทั้งด้านแนวนอน และแนวตั้ง โดยด้านแนวนอน จะแสดงการแจกแจงผลผลิตของสินค้าในแต่ละสาขาการผลิตคือ การขายให้กับสาขาการผลิต หรืออุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ซึ่งจะอยู่ในส่วนของความต้องการสินค้าและบริการ ชั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต (Intermediate transaction) และขายให้กับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (Final demand) ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือน (Private or Household consumption expenditure: C) ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการของรัฐบาล (Government consumption expenditure: G) การสะสมทุน (Gross fixed capital formation) ส่วนเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือ (Change in stock) และการส่งออก

สำหรับด้านแนวตั้ง จะแสดงโครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาการผลิตหรือแต่ละอุตสาหกรรมว่า ต้องการปัจจัยในการผลิตอะไรบ้าง ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบต่างๆ ที่อยู่ในส่วนของความต้องการสินค้าและบริการ ชั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต และค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น (Primary input) ซึ่งประกอบด้วยค่าจ้างแรงงาน (Wages and salaries) ส่วนเกินของการประกอบการ (Operating surplus) ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) ภาษีทางอ้อมสุทธิ (Indirect taxes minus subsidies) และเมื่อรวมเอาสินค้านำเข้า มาบันทึกไว้ในตารางแล้ว ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะแสดงภาวะของอุปสงค์กับอุปทานของสินค้าในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นภาวะดุลยภาพทั่วไปของสินค้าและบริการ ในระบบเศรษฐกิจแบบเปิด (General equilibrium in the opened

economies) และจากตารางก็จะแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยการผลิต (Input) จะต้องเท่ากับผลผลิต (Output) เสมอ

ธุรกรรมทางเศรษฐกิจ (Inter – industrial transactions) สามารถที่จะอธิบายในรูปของพีชคณิต (Algebra) ได้ดังนี้

ด้านแนวนอน (ROW) จะแสดงถึงการกระจายผลผลิตของสาขาอุตสาหกรรม i โดยสมมติให้มี n สาขาการผลิต คือ

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} + F_i = X_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

โดยที่ X_{ij} = การหมุนเวียนของสินค้าอุตสาหกรรม i เพื่อการผลิตสินค้าของอุตสาหกรรม j

X_i = มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรม i

F_i = อุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อสินค้าอุตสาหกรรม i

ในทำนองเดียวกันทางด้านแนวตั้งจะแสดงถึงโครงสร้างค่าใช้จ่าย (หรือต้นทุน) การผลิตของสินค้าอุตสาหกรรม j คือ

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} + V_j = X_j \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

โดยที่ V_j = มูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิต j

สมมติให้การใช้ปัจจัยการผลิต เป็นสัดส่วนโดยตรงกับมูลค่าผลผลิตแล้วจะได้ว่า

$$\begin{aligned} X_{i,j} &= a_{ij} \cdot X_j \\ \text{หรือ} \quad a_{i,j} &= \frac{X_{i,j}}{X_j} \end{aligned}$$

โดยที่ a_{ij} จะเรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต (Input or technical coefficients) ซึ่งหมายถึง สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ i ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ j

จากความสัมพันธ์ที่แสดงข้างบนนี้สามารถอธิบายในรูปเมตริกซ์ (Matrix form) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} X &= AX + F \\ \text{หรือ} \quad X &= (I - A)^{-1} \cdot F \end{aligned}$$

$$\text{โดยที่ } X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ X_n \end{bmatrix}, \quad F = \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ f_n \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & a_{ij} & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdots & \cdot \\ a_{1n} & a_{2n} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

$(I - A)^{-1}$ เรียกว่า Leontief inverse matrix หรือ Inverse matrix ซึ่งตั้งชื่อให้ตาม Prof. Wassily W. Leontief ผู้คิดค้นทฤษฎี Input – output สำหรับ Inverse matrix นี้ นับเป็นหัวใจสำคัญในการใช้วิเคราะห์ระบบเศรษฐกิจด้วยตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

อย่างไรก็ตาม ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต จะมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ในกรณีต่างๆต่อไปนี้ โดยที่ สุริย์ แซ่เบ๊ (2544, น. 26) อธิบายว่า แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตนี้จะมีข้อบกพร่องบางประการคือ แบบจำลองนี้ไม่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรของระบบเศรษฐกิจ หมายความว่า ถ้ารัฐบาลเพิ่มค่าใช้จ่ายจะส่งผลให้มีการผลิตสินค้าชนิดอื่นเพิ่มขึ้น ซึ่งถ้าระบบเศรษฐกิจนั้นมีทรัพยากรอยู่จำกัด การเพิ่มการผลิตสินค้าต่างๆ ทุกชนิดพร้อมกันย่อมเป็นไปได้ไม่ได้

ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งคือ แบบจำลองนี้สมมติให้ความต้องการของภาคเอกชน ภาครัฐบาล และภาคต่างประเทศ เป็นตัวแปรที่ถูกกำหนดมาจากภายนอก (อาจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือคงที่ก็ได้) แต่ในความเป็นจริง ความต้องการของครัวเรือน รัฐบาล จะมากหรือน้อยมักจะขึ้นอยู่กับรายได้ของหน่วยเศรษฐกิจนั้นๆ ซึ่งแบบจำลองนี้มิได้มีการระบุถึงที่มาของรายได้ของหน่วยเศรษฐกิจเหล่านี้

ข้อบกพร่องต่างๆ ข้างต้น จึงอาจส่งผลให้การวิเคราะห์แบบจำลองประเภทนี้เพื่อการวิเคราะห์หาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีต่อการผลิตและการบริโภคสินค้าในระบบเศรษฐกิจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ในกรณีที่ข้อสมมติดังกล่าวไม่เป็นความจริง

2.2.5.4 ประเภทของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.2.5.4.1 ตารางราคาผู้ซื้อ (Purchaser's price)

หมายถึง ปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่มีการวัดราคาซื้อขายกันจริงในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งรวมค่าขนส่ง

2.2.5.4.2 ตารางราคาผู้ผลิต (Producer's price)

หมายถึง ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่มีการวัดราคา ณ แหล่งผลิต เพื่อที่จะให้เห็นต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตสินค้า ในการจัดสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตจำเป็นต้องมีเมตริกซ์สนับสนุนอีก 3 เมตริกซ์ คือ

1. เมตริกซ์ส่วนเลื่อมทางการค้าส่ง (Wholesale trade margin matrix)
2. เมตริกซ์ส่วนเลื่อมทางการค้าปลีก (Retail trade margin matrix)
3. เมตริกซ์ค่าขนส่ง (Transport cost matrix)

ดังนั้น ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตในราคาผู้ผลิต จึงเป็นดังนี้

$$\text{ตารางราคาผู้ผลิต} = \text{ตารางราคาผู้ซื้อ} - \text{ตารางส่วนเลื่อมทางการค้า} - \text{ตารางค่าขนส่ง}$$

2.2.5.5 การจำแนกสาขาการผลิต

หลักเกณฑ์ในการจำแนกสาขาการผลิต ในการจัดสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 1990 ได้แบ่งตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Economic activities) โดยให้ครอบคลุมทุกๆกิจกรรมในการจัดระบบจำแนกสาขาการผลิตนี้ได้ยึดตาม “การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย” (Thailand standard industrial classification) เป็นหลัก สำหรับตารางปี พ.ศ.2533 นี้ ได้จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 180 สาขาการผลิต

2.2.5.6 การวัดราคา

2.2.5.6.1 การวัดราคาผลผลิต การวัดราคาผลผลิตของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2533 มีดังต่อไปนี้

1. การวัดราคาผลผลิต จะใช้ราคาฟาร์ม (Ex-farm prices) สำหรับสินค้าเกษตรและจะใช้ราคา ณ โรงงาน (Ex-factory prices) สำหรับสินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งราคาดังกล่าวนี้ จะรวมภาษีทางอ้อมสุทธิด้วยแต่จะไม่รวมส่วนเลื่อมทางการค้าและการขนส่ง

2. การวัดราคาผลผลิตของสาขาป่าไม้ ประมง เหมือนแร่ ซึ่งราคา ณ แหล่งผลิตไม่สามารถที่จะหาได้แน่นอน จึงใช้ราคาตลาดที่ใกล้แหล่งผลิตนั้นในการคำนวณมูลค่าผลผลิต ซึ่งในกรณีนี้ค่าขนส่งจากแหล่งผลิตไปสู่ตลาด ซึ่งรวมอยู่ในราคานั้น จึงถือเป็นต้นทุนในการผลิตด้วย

3. สำหรับสินค้าที่ผู้ผลิตเก็บไว้บริโภคเอง (Own consumption) เช่น สินค้าเกษตร การประเมินมูลค่าจะใช้ราคาผู้ผลิต (Producer's Price) ในการคำนวณราคานี้จะรวมส่วนเกินของการประกอบการ (Operating surplus) ด้วย แต่จะไม่รวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขาย

4. การเปลี่ยนแปลงในสินค้าคงเหลือของสินค้าสำเร็จรูป และที่อยู่ในระหว่างกระบวนการผลิตใช้ราคาเฉลี่ยต้นปีและปลายปี เป็นราคาประเมินค่า

5. สาขาบริการ มูลค่าของผลผลิตจะใช้ราคาที่สาขาอื่นๆต้องจ่ายให้กับสาขาบริการนั้น สำหรับการบริการของรัฐ หรือสาขาบริการที่ไม่แสวงหากำไร มูลค่าผลผลิตจะคิดจากรายจ่ายทั้งสิ้นที่ได้จ่ายไป

2.2.5.6.2 การวัดราคาของสินค้าที่ใช้ในกระบวนการผลิต

1. ราคาผู้ซื้อและราคาผู้ผลิต (Purchaser's price and producer's price)

การวัดราคาของสินค้าที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะใช้ราคาผู้ซื้อในตารางราคาผู้ซื้อ และตารางผู้ผลิตจะใช้ราคาผู้ผลิตในแต่ละรายการราคาจะไม่รวมค่าขนส่ง

2. ราคาสินค้านำเข้าและส่งออก (Import and export price)

ในตาราง ณ ราคาผู้ซื้อมูลค่าของสินค้าส่งออกจะใช้ราคา f.o.b. ส่วนในตาราง ณ ราคาผู้ผลิตนั้นจะหักค่าขนส่งออกจากราคา f.o.b.

สำหรับสินค้านำเข้าจะคิดราคา c.i.f. ทั้งราคาผู้ผลิตและราคาผู้ซื้อ สำหรับมูลค่าการนำเข้ารวมจะเท่ากับนำเข้ารวม c.i.f. บวกกับภาษีนำเข้า หรือภาษีศุลกากร ภาษีการค้าและการนำเข้าพิเศษ

2.2.5.7 การบันทึกรายการพิเศษ

การบันทึกรายการพิเศษ ประกอบด้วยรายการที่สำคัญๆ คือ

1. กิจกรรมของรัฐ

สินค้าและบริการของรัฐที่จัดทำขึ้นแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือประเภทแรกขายให้กับธุรกิจและบุคคลในท้องตลาด ประเภทที่สองคือ ของสาธารณะที่บริการประชาชนโดยไม่คิดมูลค่า สินค้าและบริการที่รัฐได้จัดทำขึ้นเพื่อขายในท้องตลาดนั้นให้คิดมูลค่าเช่นเดียวกับธุรกิจเอกชน ส่วนบริการสาธารณะ เช่น การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น คิดมูลค่าผลผลิตเท่ากับมูลค่าค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินบวกด้วยเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน

2. การประเมินค่า

การประเมินค่าจะถูกนำมาใช้ ในกรณีที่รายการนั้นๆไม่มีข้อมูลบันทึกไว้ หากไม่ทำการประเมินค่าขึ้นแล้ว จะมีผลทำให้ผลของการคำนวณต่ำกว่าความเป็นจริง ตัวอย่างเช่นการประเมินค่าที่פקอาศัยที่ดินเป็นเจ้าของ การบริโภคสินค้าและบริการที่ตนผลิตขึ้นเอง การขนส่งของตนเอง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะถูกประเมินค่าในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2533 ด้วย

2.2.5.8 สาขาการค้าพิเศษ

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้จัดตั้งสาขาพิเศษขึ้นเพื่อประโยชน์การทำสมดุลตาราง สาขาการค้าพิเศษได้รวมถึงสินค้าที่ไม่ผ่านกระบวนการทางการค้า สินค้านำเข้าและส่งออกที่ไม่ปรากฏอยู่ในสถิติการค้า

ต่างประเทศของกรมศุลกากร ซึ่งรายการในสาขาการค้าพิเศษจะประกอบไปด้วยการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติ การใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่องค์การระหว่างประเทศ หรือเจ้าหน้าที่สถานทูตสินค้าที่ลักลอบนำเข้าหรือส่งออกตลอดจนรายการอื่นๆที่อยู่ในลักษณะดังกล่าว

2.2.5.9 การบันทึกรายการสินค้านำเข้า

การบันทึกรายการสินค้านำเข้าในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตโดยทั่วไป จะทำได้ 2 วิธี คือ วิธี Competitive import และ Non - competitive import ความแตกต่างกันของทั้งสองวิธีนี้คือ วิธี Competitive import จะมีข้อสมมติว่า สินค้านำเข้านั้นจะมีคุณภาพเหมือนกันกับสินค้าที่ผลิตได้ในประเทศ ดังนั้นในการบันทึกรายการสินค้านำเข้าจึงบันทึกรวมกันกับสินค้าที่ผลิตในประเทศของในแต่ละรายการ ส่วนวิธี Non - competitive import มีข้อสมมติว่า สินค้านำเข้าจะมีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับสินค้าที่ผลิตได้ในประเทศ ดังนั้นในกรณีนี้รายการบันทึกรายการสินค้านำเข้าจึงแยกออกจากสินค้าที่ผลิตได้ภายในประเทศ

ในการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย อาจกล่าวได้ว่าการบันทึกรายการสินค้านำเข้าทั้ง 2 แบบ ทั้งนี้เนื่องจากในขั้นตอนของการจัดทำจำเป็นต้องจัดทำเมตริกซ์ของสินค้านำเข้าอยู่ด้วย เมื่อนำเอาเมตริกซ์นี้ไปลบออกจากเมตริกซ์ของตาราง ณ ราคาผู้ผลิต ซึ่งเป็นการบันทึกแบบ Competitive import ก็จะได้เมตริกซ์ของผลผลิตภายในประเทศแยกเด่นชัดกับ Matrix ของสินค้านำเข้า ซึ่งถือว่าเป็นการบันทึกแบบ Non- competitive import

2.3 ทฤษฎีบัญชีเมตริกซ์สังคม (Social Accounting Matrix: SAM)

ทฤษฎีบัญชีเมตริกซ์สังคม เป็นตารางแสดงการหมุนเวียนของการผลิต รายได้และรายจ่ายในระบบเศรษฐกิจส่วนรวม ซึ่งจะมีความสมบูรณ์มากกว่าข้อมูลที่แสดงอยู่ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เพราะบัญชีเมตริกซ์สังคมจะแสดงถึงการเชื่อมโยงกันในระบบเศรษฐกิจที่ค่อนข้างสมบูรณ์ มีทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตสินค้าต่างๆ การค้าขายสินค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ แหล่งที่มาของรายได้ การกระจายรายได้ระหว่างครัวเรือนต่างๆ การออม การลงทุน มากไปกว่านี้ ข้อมูลบัญชีเมตริกซ์สังคมยังสามารถนำไปวิเคราะห์ผลกระทบจากการดำเนินนโยบายของรัฐบาลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ เช่นการใช้จ่ายในการลงทุนของรัฐบาล โดยคำนึงถึงการเชื่อมโยงของระบบเศรษฐกิจโดยรวมเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านรายจ่ายที่ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม

สุริย์ แซ่เบ๊ (2544, น. 27) อธิบายว่า แบบจำลองบัญชีเมตริกซ์สังคม เป็นแบบจำลองที่แก้ไขข้อจำกัดของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตคือ แบบจำลองบัญชีเมตริกซ์สังคม ได้เพิ่มในส่วนที่แสดงถึงที่มาของรายได้ของภาคครัวเรือน ภาครัฐบาลและภาคการส่งออกอย่างชัดเจน ทั้งนี้รายได้ของภาคครัวเรือน ภาครัฐบาล

และภาคการส่งออกจะต้องมีค่าเท่ากับมูลค่าของรายจ่ายของภาคเศรษฐกิจนั้นๆ ดังนั้น ความต้องการบริโภคสินค้าของภาคเศรษฐกิจเหล่านั้นจะเพิ่มขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ รายได้ของภาคเศรษฐกิจนั้นเพิ่มขึ้น หรือภาคเศรษฐกิจเหล่านี้มีรายได้ลดลง ก็จะส่งผลให้ความต้องการบริโภคสินค้าของภาคเศรษฐกิจเหล่านั้นลดลงด้วยเช่นกัน ซึ่งเปรียบเทียบเสมือนว่าแบบจำลองนี้ได้รวมเอาเงื่อนไขด้านความจำกัดของทรัพยากรเข้าไว้ในแบบจำลองด้วย ดังนั้น ในการสร้างแบบจำลองประเภทนี้ นอกจากจะต้องใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ยังจำเป็นต้องมีข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ในด้านรายรับและรายจ่ายระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ภาคการผลิต ภาคครัวเรือน และภาคต่างประเทศ

2.3.1 ลักษณะของบัญชีเมตริกซ์สังคม

หลักการสร้างแบบจำลองบัญชีเมตริกซ์สังคม จะใช้หลักการเดียวกันกับการสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต โดยขยายโครงสร้างของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตออกไป ที่ระบุรายได้และค่าใช้จ่ายในวงจรเศรษฐกิจ ซึ่งลักษณะของตารางบัญชีเมตริกซ์สังคมจะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส จำนวนแถวแนวนอนเท่ากับจำนวนคอลัมน์ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ รายรับของแต่ละบัญชีจะต้องเท่ากับรายจ่ายของบัญชีนั้นๆ การไหลเวียนของเงินในระบบได้ถูกบันทึกไว้ครบถ้วน รายรับของแต่ละบัญชีก็ต้องทำไปใช้เพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ซึ่งรวมการออมด้วย) โดยที่ขนาดของบัญชีเมตริกซ์สังคมจะมีความละเอียดเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับจุดประสงค์หลักของการศึกษานั้นๆ

ลักษณะโดยทั่วไปของบัญชีเมตริกซ์สังคมจะประกอบด้วยภาคเศรษฐกิจหลักคือ ภาคการผลิต ภาคปัจจัยการผลิต ภาคครัวเรือนและหน่วยเศรษฐกิจอื่นๆ ภาคการลงทุนและภาคต่างประเทศ โดยแต่ละภาคเศรษฐกิจนั้นจะแบ่งออกเป็นส่วนประกอบย่อยต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานของความเข้าใจเบื้องต้น จะแสดงรูปแบบองค์ประกอบของบัญชีเมตริกซ์สังคมขนาดเล็กดังในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างรูปแบบขององค์ประกอบของบัญชีเมตริกซ์สังคม

	ภาคการผลิต	ครัวเรือน	รัฐบาล	ต่างประเทศ	รายรับรวม
ภาคการผลิต	ซื้อสินค้าชั้นกลาง มาผลิตสินค้า (A11)	ซื้อสินค้า (A12)	ซื้อสินค้า (A13)	ส่งออก (A14)	R1
ครัวเรือน	ขายปัจจัยการผลิต (A21)		เงินโอน เงินช่วยเหลือ	เงินโอน เงินช่วยเหลือ	R2
รัฐบาล	ภาษีการขาย ภาษีนำเข้า (A31)	ภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา		ภาษีนำเข้า เงินโอน เงินช่วยเหลือ	R3
ต่างประเทศ	ความต้องการ สินค้านำเข้า (A41)	ความต้องการ สินค้านำเข้า	ความต้องการ สินค้านำเข้า		R4
รายจ่ายรวม	E1	E2	E3	E4	

ที่มา : สิทธิพล พูลสวัสดิ์, 2551, น. 89

จากตารางที่ 2.2 จะเห็นได้ว่า บัญชีเมตริกซ์สังคม จะมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งแต่ละเซลล์จะถูกเรียกว่า บัญชี (Account) โดยจะมีการไหลของกระแสเงิน (Funds flow) โดยไหลจากคอลัมน์ไปยังแถวหรือหมายถึงรายจ่ายในแต่ละบัญชี (เซลล์) ของแต่ละคอลัมน์นั้นๆ แต่จะกลายเป็นรายรับของภาคเศรษฐกิจในแต่ละแถวนั่นเอง ดังนั้นในแต่ละแถว จะแสดงรายรับที่ภาคเศรษฐกิจนั้นๆ ได้รับจากภาคเศรษฐกิจต่างๆ ส่วนในแนวตั้ง ก็แสดงรายจ่ายที่ภาคเศรษฐกิจในแต่ละคอลัมน์ที่จ่ายออกไป กระจายไปยังภาคเศรษฐกิจต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น

A11 หมายถึง ภาคการผลิต (คอลัมน์) ซื้อปัจจัยการผลิตจากภาคการผลิต (ในแถวที่ 1) เพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า

A12 หมายถึง ภาคครัวเรือน (คอลัมน์) ซื้อสินค้าจากภาคการผลิต (ในแถวที่ 1) เพื่อนำมาบริโภค

A13 หมายถึง ภาครัฐบาล (คอลัมน์) ซื้อสินค้าจากภาคการผลิต (ในแถวที่ 1) เพื่อนำมาบริโภค

A14 หมายถึง ภาคต่างประเทศ (คอลัมน์) ซื้อสินค้าจากภาคการผลิต (ในแถวที่ 1) เพื่อนำมาบริโภค ซึ่งหมายถึงภาคการผลิตสามารถส่งออกสินค้าได้นั่นเอง

ดังนั้น ภาคครัวเรือนจะได้รายรับทั้งหมดเท่ากับ $R1=A11+A12+A13+A14$ นั่นเอง ในส่วนของแนวตั้งในคอลัมน์ จะแสดงรายจ่ายของคอลัมน์นั้นๆ ยกตัวอย่างเช่น

A11 หมายถึง รายจ่ายของภาคการผลิตในคอลัมน์ที่ 1 เพื่อซื้อสินค้าชั้นกลางเพื่อนำผลิตสินค้าขั้นสุดท้าย

A21 หมายถึง รายจ่ายของภาคการผลิตในคอลัมน์ที่ 1 เพื่อซื้อปัจจัยการผลิตจากภาคครัวเรือน

A31 หมายถึง รายจ่ายของภาคการผลิตในคอลัมน์ที่ 1 เพื่อจ่ายภาษีให้กับรัฐบาล

A41 หมายถึง รายจ่ายของภาคการผลิตในคอลัมน์ที่ 1 ในการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ

ดังนั้น ภาคการผลิตในคอลัมน์ที่ 1 จะจ่ายเงินทั้งหมดเท่ากับ $E1=A11+A21+A31+A41$ ซึ่งในการสร้างบัญชีเมตริกซ์สังคมที่ถูกต้อง ผลรวมในแนวนอน จะต้องเท่ากับผลรวมในแนวตั้งในสาขานั้นๆ ($R1=E1$, $R2=E2$, $R3=E3$, $R4=E4$) โดยในส่วนของภาครัฐบาลและภาคต่างประเทศจะเป็นปัจจัยภายนอก (Exogenous factor) ที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ ซึ่งให้ภาคเอกชนและครัวเรือนผลิตจ่ายแจกผลตอบแทนกันโดยไม่มีการใช้ทรัพยากรและจ่ายผลตอบแทนไปยังต่างประเทศหรือแทรกแซงโดยรัฐ ซึ่งเราจัดการดำเนินกิจกรรมของภาคครัวเรือนเป็นตัวแปรภายในในระบบเศรษฐกิจ (Endogenous variable)

ดังนั้นในการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการพัฒนาด้านบุคลากรกระเสเดาแห่งใหม่ อ.เสเดา จ.สงขลา จะใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ หลังจากนั้นทางผู้วิจัยจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อทำให้งานวิจัยครั้งนี้สมบูรณ์มากขึ้น โดยการหาข้อมูลที่เพิ่มเติมก็เพื่อนำมาใช้กับบัญชีเมตริกซ์สังคม ซึ่งจะทำให้งานวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและยังให้ผลการศึกษาที่ละเอียดกว่าการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเพียงอย่างเดียว ซึ่งขั้นตอนต่างๆจะอธิบายอย่างละเอียดอีกครั้งในบทที่ 3

โดยงานวิจัยครั้งนี้ จะเป็นการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโครงการขนาดใหญ่ของรัฐบาลว่าจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลาอย่างไร โดยที่ผ่านมามีผู้วิจัยหลายท่านที่เคยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตหรือบัญชีเมตริกซ์สังคมเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับการใช้จ่ายของรัฐบาลมาบ้างแล้ว เช่น ผลกระทบทางเศรษฐกิจในการใช้จ่ายของรัฐบาลจากงบมียาฆ่า หรือการลงทุนก่อสร้างอาคารผู้โดยสารอาคารที่ 2 ของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต แต่ยังไม่มียกวิจัยท่านใด นำแบบจำลองดังกล่าวมาทำการศึกษาว่า เมื่อมีการก่อสร้างโครงการด้านบุคลากรกระเสเดาแห่งใหม่ขึ้น จะส่งผลให้เศรษฐกิจของจังหวัดสงขลาเติบโตมากขึ้นเพียงใดแล้วสาขาการผลิตใดบ้างที่มีการเติบโตเพิ่มขึ้น ในระหว่างที่รัฐบาลจัดสรรงบประมาณลงมาดำเนินการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภาคใต้ ในอนาคตอาจจะโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของรัฐมาลงทุนในจังหวัดสงขลาอีก ดังนั้น นักวิจัยท่านใดที่สนใจว่าการลงทุนก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่จะมีผลอย่างไรกับเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลา อาจจะใช้อบัญชีเมตริกซ์สังคมมาใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลาได้เช่นกัน โดยใช้งานวิจัยฉบับนี้เป็นต้นแบบในการวิจัยในครั้งต่อไป