

เมตริกซ์บัญชีสังคมสำหรับ SMEs ในประเทศไทย:
การวิเคราะห์ตัวคูณทวี และการกระจายรายได้
Social Accounting Matrix for Thailand's SMEs:
Multiplier and Income Distribution Analysis

มานะ ลักขมโอรุโณทัย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งจัดทำตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (Social Accounting Matrix: SAM) สำหรับ SMEs ของประเทศไทย ปี 2553 ซึ่งเป็นตารางที่แสดงถึงซึ่งแสดงถึงการหมุนเวียนของการผลิต (ทั้งในภาค SMEs จำนวน 26 สาขา และวิสาหกิจขนาดใหญ่จำนวน 26 สาขา) รายได้ และรายจ่ายในระบบเศรษฐกิจโดยรวม แสดงให้เห็นถึงการกระจายรายได้ของภาคครัวเรือนซึ่งแบ่งเป็น 5 กลุ่มตามชั้นรายได้ ทั้งนี้ งานวิจัยนี้มีความแตกต่างจากงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่มีขึ้นก่อนหน้านี้ เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ตัวคูณทวีทั้งในภาค SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ ตลอดจนสามารถวิเคราะห์การกระจายรายได้ของครัวเรือนได้ โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบจำลองคำนวณค่าตัวคูณทวีแบบไม่มีข้อจำกัด (Unconstrained Multiplier Model) โดยพบว่า ค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิต (Output Multiplier) ของวิสาหกิจขนาดใหญ่ (ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.26 ในปี 2553) มีค่าสูงกว่าของ SMEs (2.03) ขณะที่ค่าตัวคูณทวีด้านมูลค่าเพิ่ม (Value-added Multiplier) ของ SMEs (0.73) ก็มีค่าสูงกว่าของวิสาหกิจขนาดใหญ่ (0.72) และค่าตัวคูณทวีด้านรายได้ (Income Multiplier) ของวิสาหกิจขนาดใหญ่ (0.63) มีค่าต่ำกว่าของ SMEs (0.67) นอกจากนี้ เมื่อศึกษาผลกระทบกรณีที่มูลค่าการส่งออกในภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ ของ SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ เพิ่มขึ้น 1 พันล้านบาทเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01) ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ที่มุ่งขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่มีรายได้สูง โดยการส่งออกเป็นหนึ่งในปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญ พบว่า กรณีการส่งออกในสาขาเกษตรของวิสาหกิจขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น จะส่งผล



ต่อการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเพิ่มมากที่สุด (ร้อยละ 0.0082) และสำหรับผลกระทบต่อการกระจายรายได้ของครัวเรือน พบว่า กรณีที่มูลค่าการส่งออกในสาขาบริการของวิสาหกิจขนาดใหญ่ที่เพิ่มขึ้น จะช่วยให้การกระจายรายได้ของครัวเรือนไทยมีความเท่าเทียมกันมากขึ้นมากที่สุด (ค่าสัมประสิทธิ์จีนิลดลงร้อยละ 0.00075)

คำสำคัญ: เมตริกซ์บัญชีสังคม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตัวคูณทวี การกระจายรายได้

Abstract

This research aims to construct the Social Accounting Matrix (SAM) for small and medium enterprises (SMEs) in Thailand for the year 2010. The matrix represents the circular flow of 26 production activities in the SMEs and large enterprises (LEs), income, and expenditure in the Thai economy. It also shows income distribution and the redistribution between economic agents since all households are equally divided into 5 different income groups. This research has some distinctive features in that our SAM incorporates the interrelationship between SMEs and LEs; therefore, SAM-based multipliers for both SMEs and LEs can be calculated and the distribution of income can be analyzed. This study constructed an unconstrained SAM multiplier model. The results indicated that an output multiplier for LEs (which was to be closer to 2.26) was larger than that for SMEs (2.03). For value-added multipliers, a multiplier for SMEs (0.73) was also slightly larger than that for LEs (0.72). Finally, an income multiplier for LEs (0.63) was smaller than that for SMEs (0.67). We also simulated six alternative scenarios for the export expansion in the agricultural, manufacturing, and service sectors, in both SMEs and LEs, by one billion Thai baht. The results indicated that an increase in agricultural exports in the LEs will bring about the largest increase in total value added (a 0.0082 percent increase from the baseline). For the impact on the distribution of household income, a rise in exports of services in the LEs



will substantially reduce income inequality and the Gini coefficient will decrease by 0.00075 percent.

Keywords: Social Accounting Matrix, Small and Medium Enterprises, Multiplier, Income Distribution

บทนำ

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทยหลายประการ ซึ่งรวมถึงการจ้างงาน การเชื่อมโยงกับกิจการขนาดใหญ่หรือกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการสร้างรายได้ให้กับประเทศ โดยเฉพาะจากภาคการผลิตเพื่อการส่งออก และภาคการท่องเที่ยว (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2556) ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2559 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของ SMEs ไทย มีมูลค่า 6,061,643 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.2 ของ GDP รวมทั้งประเทศ โดยแบ่งเป็น GDP ของวิสาหกิจขนาดย่อม คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.7 และวิสาหกิจขนาดกลาง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12.5 ของ GDP รวมทั้งประเทศ โดยสาขาที่มีความสำคัญมากที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ สาขาการบริการ ภาคเอกชน สาขาการผลิต และสาขาการค้าและการซ่อมบำรุง ซึ่ง SMEs มีสัดส่วน GDP คิดเป็นร้อยละ 17.1 12.3 และ 9.9 ของ GDP รวมทั้งประเทศ ตามลำดับ

จากความสำคัญของ SMEs ในประเทศไทยข้างต้น สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม (2558) จึงได้ดำเนินการพัฒนาและจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) ของ SMEs ในประเทศไทย ขนาด 180 x 180 สาขา ณ ปี พ.ศ. 2553 ขึ้น เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตและการใช้ผลผลิต ทั้งที่ใช้ไปในขั้นสุดท้าย (Final Consumption) และที่ใช้ไปเพื่อการอุปโภคขั้นกลาง (Intermediate Consumption) และแสดงถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจซึ่งแบ่งแยกย่อยได้เป็นสาขาการผลิตต่าง ๆ ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และวิสาหกิจใหญ่

ทั้งนี้ งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการจัดทำตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (Social Accounting Matrix: SAM) สำหรับ SMEs ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553 จำนวน 52 สาขาเศรษฐกิจ (แบ่งเป็นภาค SMEs จำนวน 26 สาขา และภาควิสาหกิจขนาดใหญ่จำนวน 26



สาขา) โดยพัฒนาต่อยอดจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของ SMEs ในประเทศไทย เพื่อแสดงให้เห็นถึงการหมุนเวียนของการผลิต (ทั้งในภาค SMEs และภาควิสาหกิจขนาดใหญ่) รายได้ และรายจ่ายในระบบเศรษฐกิจโดยรวม ตลอดจนแสดงให้เห็นถึงการกระจายรายได้ของภาคครัวเรือน ตลอดจนนำตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมดังกล่าวมาคำนวณและวิเคราะห์ตัวคูณทวี (Multiplier Analysis) ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ตัวคูณทวีด้านผลผลิต (Output Multiplier) ด้านมูลค่าเพิ่ม (Value-added Multiplier) และด้านรายได้ (Income Multiplier) และวิเคราะห์ผลกระทบ (Impact Analysis) ในกรณีที่มีการส่งออกในภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรมการผลิต และภาคบริการ ทั้งของ SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคม อันได้แก่ มูลค่าผลผลิตภายในประเทศ มูลค่าเพิ่ม และรายได้และการกระจายรายได้ ซึ่งการวิเคราะห์ผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของการส่งออกดังกล่าวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งกำหนดเป้าหมายด้านเศรษฐกิจต่าง ๆ รวมถึงการขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่มีรายได้สูง และ GDP ขยายตัวร้อยละ 5 ต่อปี โดยการขยายตัวของการส่งออกจะเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว

ทั้งนี้ งานวิจัยฉบับนี้จะมีความแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ค่าตัวคูณทวีของสาขาการผลิตต่าง ๆ ทั้งในภาค SMEs และภาควิสาหกิจขนาดใหญ่ได้ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบต่อการกระจายรายได้ของครัวเรือนได้

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยฉบับนี้สามารถแบ่งได้เป็นสองส่วน ได้แก่ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) และค่าตัวคูณทวี (Multiplier) โดยแนวคิดการจัดทำตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมได้เริ่มขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1962 (R. Stone, A. & Brown, 1962) และในปัจจุบัน ได้มีการนำตารางดังกล่าวไปใช้ในหลายแขนง เช่น ด้านนโยบายและพัฒนาระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม การค้าระหว่างประเทศ สิ่งแวดล้อม พลังงาน และเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น โดยมีทั้งการนำตารางไปประยุกต์ใช้โดยตรง และใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับแบบจำลองคำนวณดุลยภาพทั่วไป (CGE Model)

สำหรับการคำนวณค่าตัวคูณทวีปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Multiplier) เริ่มต้นจากแนวคิดของ (Leontief, W. et al) ซึ่งได้คำนวณและประมาณการการ



เปลี่ยนแปลงผลผลิตโดยภาพรวม ของประเทศ จากการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายในระบบเศรษฐกิจ และในเวลาต่อมา ได้มีการพัฒนาต่อยอดตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตดังกล่าวเป็นตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) (R. Stone, A. & Brown, 1962) และได้มีการคำนวณค่าตัวคูณทวีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ค่าตัว คูณทวีด้านผลผลิต (Output Multiplier) ด้านมูลค่าเพิ่ม (Value-added Multiplier) และด้านรายได้ (Income Multiplier) ผ่านตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมของประเทศที่ได้จัดทำขึ้น (Pyatt, G., & Round, J. I. (eds), 1985) (Robinson, S. & Roland-Holst, D.W, 1987)

สำหรับการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยเชิงประจักษ์ในอดีตกรณีศึกษาประเทศไทย ยังไม่มีการสร้างตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) ที่แบ่งแยกวิสาหกิจในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เป็นภาค SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ เนื่องมาจากข้อจำกัดด้านฐานข้อมูล ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่มีอยู่ในอดีต โดยการดำเนินการจัดทำ SAM สำหรับประเทศไทยในงานวิจัยเชิงประจักษ์ในอดีตนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาเฉพาะเรื่อง อาทิ (ฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์ และปราณี ทินกร, 2542) ได้สร้างตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมสำหรับประเทศไทย ปี 2538 เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายของรัฐบาลต่อระบบเศรษฐกิจ รวมทั้งผลกระทบต่อความยากจนและการกระจายรายได้ นอกจากนี้ ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำคัญในแบบจำลองคำนวณดุลยภาพทั่วไป (Computable General Equilibrium Model) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจและนโยบายต่าง ๆ อาทิ (Sussangkarn, C., & Kumar, R., 1997) ได้จัดสร้างตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมซึ่งมีการผนวกตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำจากแหล่งธรรมชาติและทรัพยากรป่าไม้ (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง , 2551) ได้จัดสร้างตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมซึ่งผนวกตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายเงินทุนและภาคการเงิน และ (Komsan Suriya, 2010) ได้จัดทำตารางบัญชีเมตริกซ์สังคมในระดับชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ สำหรับการประยุกต์ใช้ตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมในงานวิจัยเชิงประจักษ์ของต่างประเทศพบว่า มีงานวิจัยเชิงประจักษ์หลายชิ้นที่ทำการสร้างเมตริกซ์บัญชีสังคมเพื่อวิเคราะห์ตัวคูณทวีเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM Multiplier) และการกระจายรายได้ อาทิ ในกรณีประเทศศรีลังกา (Pyatt, G., & Round, J. I., 1979) บอตสวานา (Hayden, C., & Round, J. I., 1982) อินโดนีเซีย (Thorbecke, E., Downey. R., Keuning. S., Roland-Holst. D., & Berrian. D., 1992) ออสเตรเลีย (McLennan, W, 1996) กานา



(Breisinger, C., M. Thomas, and J. Thurlow, 2009) และเวียดนาม (Tarp, F., Roland-Holst, & D. Rand, J., 2002) เป็นต้น ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากแนวคิดทฤษฎีอันเกี่ยวข้องกับค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิต ตลอดจนงานวิจัยเชิงประจักษ์ในอดีต (ทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ) พบว่า โดยทั่วไป ค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิต จะมีค่าตั้งแต่ 1 ขึ้นไป ในขณะที่ค่าตัวคูณทวีด้านมูลค่าเพิ่ม และด้านรายได้ จะมีค่าเป็นบวก โดยมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์

วิธีการศึกษา

การจัดสร้างตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมสำหรับ SMEs ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553 จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของระบบเศรษฐกิจเข้าด้วยกัน อันได้แก่ 1) ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต สำหรับ SMEs ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553 2) บัญชีรายได้ประชาชาติ ปี พ.ศ. 2553 3) การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี พ.ศ. 2553 และ 2554 และ 4) ข้อมูลด้านภาษีอากร ทั้งนี้ ตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมดังกล่าว ประกอบด้วย 12 บัญชี (รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1) และมีโครงสร้างของตาราง ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยตารางดังกล่าวสามารถอ่านค่าได้โดยดูจากสองด้าน ได้แก่ ด้านรายรับ ซึ่งจะแสดงตามแถว (Row) และด้านรายจ่าย ซึ่งจะแสดงตามสดมภ์ (Column) ซึ่งแสดงถึงดุลยภาพทางเศรษฐกิจของหน่วยเศรษฐกิจต่าง ๆ และของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2553

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ผลของตัวคูณทวี (Multiplier Effects) ผ่านตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) ที่ได้จัดทำขึ้นในงานวิจัยฉบับนี้ มีความแตกต่างจากการวิเคราะห์ผ่านตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต เนื่องจากการวิเคราะห์ผ่าน SAM จะสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งผลกระทบต่อความเชื่อมโยงทั้งทางด้านการผลิตและการบริโภค ทั้งที่เชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลัง (Backward and Forward Linkages) โดยค่าตัวคูณทวี (Multiplier) ที่คำนวณผ่าน SAM ดังกล่าวสามารถแบ่งได้เป็นสามประเภท ได้แก่ ค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิต ด้านมูลค่าเพิ่ม และด้านรายได้ ซึ่งเป็นค่าที่รวมผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ผ่านกระบวนการปรับตัวแบบหลายครั้งเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ (Multiple Rounds) และในท้ายที่สุด จะแสดงผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตรวม มูลค่าเพิ่ม และรายได้ของครัวเรือน (ซึ่งแบ่งเป็น 5 กลุ่ม) ตามลำดับ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรด้านอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand)



สำหรับการวิเคราะห์ตัวคูณทวีและผลกระทบในงานวิจัยนี้ จะใช้แบบจำลองคำนวณค่าตัวคูณทวีแบบไม่มีข้อจำกัด (Unconstrained Multiplier Model) ซึ่งมีข้อสมมติว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร อุปสงค์ขั้นสุดท้าย ซึ่งกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous Variable) ตัวแปรด้านราคาต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจจะอยู่ในระดับคงที่ แต่ปริมาณการผลิตที่แท้จริงจะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับให้เศรษฐกิจเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ โดยแบบจำลองดังกล่าวยังสมมติให้ทรัพยากรต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงวัตถุดิบขั้นกลาง และปัจจัยการผลิตมีอยู่อย่างไม่มีจำกัด และสามารถเพิ่มขึ้นได้อย่างไม่มีจำกัด ในกรณีที่อุปสงค์ขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ งานวิจัยนี้ได้คำนวณค่าตัวคูณทวีแบบไม่มีข้อจำกัดผ่านสมการที่แสดงสมดุลทางเศรษฐกิจ (Material Balance Equations) ในตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (Pyatt, G., & Round, J. I., 1979) (Breisinger, C., M. Thomas, and J. Thurlow, 2009) ดังนี้

$$X = (I - A)^{-1}F$$

โดยที่ X คือ เมตริกซ์ผลผลิตภายในประเทศและรายได้ ซึ่งเป็นตัวแปรภายในแบบจำลอง (Endogenous Variable); I คือ เมตริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix); A คือ เมตริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์ของ SAM (SAM Coefficient Matrix); F คือ เมตริกซ์อุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) ซึ่งเป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous Variable); $(I-A)^{-1}$ คือ เมตริกซ์ค่าตัวคูณทวีของ SAM (SAM-based Multiplier Matrix)

ตารางที่ 1 รายละเอียดบัญชีในตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553

1. ปัจจัยการผลิตแรงงาน	6. ภาษีทางตรง
2. ปัจจัยการผลิตทุน	7. ภาษีศุลกากร
3. การผลิต 52 สาขาเศรษฐกิจ	8. ภาษีทางอ้อม
3.1 การผลิตของ SMEs 26 สาขาเศรษฐกิจ	9. ภาคครัวเรือน จำนวน 5 กลุ่ม จำแนกตามชั้นรายได้
3.2 การผลิตของวิสาหกิจขนาดใหญ่ 26 สาขาเศรษฐกิจ	10. ภาครัฐบาล
4. สินค้าที่ผลิตในประเทศ 52 กลุ่ม	11. ภาคต่างประเทศ (The Rest of the World)
4.1 สินค้าที่ผลิตในประเทศของ SMEs 26 กลุ่ม	12. การออมและการลงทุน
4.2 สินค้าที่ผลิตในประเทศของวิสาหกิจขนาดใหญ่ 26 กลุ่ม	
5. สินค้านำเข้าจากต่างประเทศ 26 กลุ่ม	

ที่มา: ตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยฉบับนี้



ตารางที่ 2 โครงสร้างตารางเมตริกซ์ปัจจัยสังคมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553

	รวม												
		C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
		การออมและการลงทุน	ต่างประเทศ	รัฐบาล	ครัวเรือน 5 กลุ่ม	ภาษีทางอ้อม	ภาษีศุลกากร	ภาษีทางตรง	สินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ 26 กลุ่ม	สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ 52 กลุ่ม	การผลิต 52 สาขา	ทุน	แรงงาน
R1	X1									คำจ้าง	ค่าจ้าง		
R2	X2									ผลตอบแทนทุน	ผลตอบแทนทุน		
R3	X3									รายได้จากการขายสินค้าที่ผลิตในประเทศ			การผลิต 52 สาขา
R4	X4	การบริโภคขั้นสุดท้ายในสินค้าที่ผลิตในประเทศ	การส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ	การบริโภคขั้นสุดท้ายของรัฐบาลสินค้าที่ผลิตในประเทศ	การบริโภคขั้นสุดท้ายของครัวเรือนในประเทศที่ผลิตในประเทศ					การบริโภคขั้นกลางในสินค้าที่ผลิตในประเทศ			สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ 52 กลุ่ม
R5	X5	การบริโภคขั้นสุดท้ายในสินค้านำเข้า		การบริโภคขั้นสุดท้ายของรัฐบาลสินค้านำเข้า	การบริโภคขั้นสุดท้ายของครัวเรือนในสินค้านำเข้า					การบริโภคขั้นกลางในสินค้านำเข้า			สินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ 26 กลุ่ม
R6	X6					ภาษีทางตรง							ภาษีทางตรง
R7	X7								ภาษีศุลกากร				ภาษีศุลกากร
R8	X8									ภาษีทางอ้อม			ภาษีทางอ้อม
R9	X9		เงินโอนภาคต่างประเทศให้ครัวเรือน	เงินโอนของรัฐบาลให้ภาคครัวเรือน	เงินโอนระหว่างภาคครัวเรือน							ผลตอบแทนทุน	คำจ้าง
R 10	X10		เงินโอนภาคต่างประเทศให้รัฐ	เงินโอนของภาคต่างประเทศให้รัฐ						ภาษีทางตรง			รัฐบาล
R 11	X11			เงินโอนของรัฐบาลให้ภาคต่างประเทศ	เงินโอนให้ภาคต่างประเทศ					การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ			ต่างประเทศ
R 12	X12		เงินออมภาคต่างประเทศ	เงินออมภาครัฐบาล	เงินออมภาคต่างประเทศ								การออมและการลงทุน
รวม		Y12	Y11	Y10	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1

ที่มา: ตารางเมตริกซ์ปัจจัยสังคมที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยฉบับนี้



ผลการศึกษาและวิเคราะห์

ผลการศึกษาของงานวิจัยนี้ประกอบด้วยสามส่วน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต 2) การวิเคราะห์ค่าตัวคูณทวี (Multiplier Analysis) และ 3) การวิเคราะห์ผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออกในภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการของภาค SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต

เมื่อพิจารณาโครงสร้างการผลิตสินค้าบริการโดยภาพรวม ณ ปี 2553 พบว่า ภาคเกษตรกรรม ทั้งของ SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ จะพึ่งพิงปัจจัยการผลิตขั้นต้นค่อนข้างมาก ถึงร้อยละ 63.55 และ 70.77 ของต้นทุนการผลิตรวม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) เช่นเดียวภาคบริการที่พึ่งพิงปัจจัยการผลิตขั้นต้นสูงเช่นกัน โดยภาคบริการของ SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ พึ่งพิงปัจจัยการผลิตขั้นต้น ร้อยละ 48.79 และ 48.16 ตามลำดับ ซึ่งจะแตกต่างกับภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่พึ่งพิงปัจจัยการผลิตขั้นกลางในระดับสูง โดยอุตสาหกรรมการผลิตของ SMEs พึ่งพิงปัจจัยการผลิตดังกล่าวร้อยละ 65.49 ของต้นทุนการผลิตรวม และวิสาหกิจขนาดใหญ่ พึ่งพิงปัจจัยดังกล่าวร้อยละ 71.73

การวิเคราะห์ค่าตัวคูณทวี (Multiplier Analysis)

งานวิจัยนี้ได้คำนวณค่าตัวคูณทวีจำนวน 3 ประเภท ได้แก่ ตัวคูณทวีด้านผลผลิต ด้านมูลค่าเพิ่ม และด้านรายได้ ในระดับรายสาขาการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2553 จำนวน 52 สาขา ผ่านตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมที่ได้จัดทำขึ้น โดยจากการศึกษา พบว่า โดยภาพรวม ค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิตของวิสาหกิจขนาดใหญ่จะมีค่าสูงกว่าของ SMEs โดยค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิตของวิสาหกิจขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 2.26 ขณะที่ของ SMEs มีค่าเท่ากับ 2.03 (ตารางที่ 4) เนื่องจากวิสาหกิจขนาดใหญ่มีความเชื่อมโยงไปข้างหลังระหว่างอุตสาหกรรมต่าง ๆ ภายในประเทศสูงกว่า SMEs อันจะเห็นได้จากสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางภายในประเทศโดยเฉลี่ยของวิสาหกิจขนาดใหญ่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 51.25 ของต้นทุนการผลิตรวม มีค่าสูงกว่าของ SMEs ซึ่งเท่ากับร้อยละ 46.08 (ตารางที่ 3)

ด้านตัวคูณทวีด้านมูลค่าเพิ่ม (Value-added Multiplier) พบว่า โดยภาพรวม ค่าตัวคูณทวีดังกล่าวของ SMEs จะมีค่าสูงกว่าของวิสาหกิจขนาดเล็กน้อย โดยค่าตัวคูณทวีด้าน



มูลค่าเพิ่มของ SMEs เท่ากับ 0.73 ขณะที่ของวิสาหกิจขนาดใหญ่เท่ากับ 0.72 (ตารางที่ 4) เนื่องจากโครงสร้างการผลิตของ SMEs พึ่งพิงสัดส่วนการใช้มูลค่าเพิ่มมากกว่าของวิสาหกิจขนาดใหญ่ โดย SMEs มีสัดส่วนการใช้มูลค่าเพิ่มหรือปัจจัยการผลิตขั้นต้นเท่ากับร้อยละ 43.92 ของต้นทุนการผลิตรวม ซึ่งสูงกว่าวิสาหกิจขนาดใหญ่ ซึ่งเท่ากับร้อยละ 41.69 (ตารางที่ 3) และด้านตัวคูณทวีคูณรายได้ (Income Multiplier) พบว่า ค่าตัวคูณทวีคูณรายได้ของ SMEs จะมีค่าสูงกว่าวิสาหกิจขนาดใหญ่เล็กน้อย โดยที่ค่าดังกล่าวของ SMEs เท่ากับ 0.67 และของวิสาหกิจขนาดใหญ่เท่ากับ 0.63 (ตารางที่ 4) เนื่องจากโครงสร้างการผลิตของ SMEs มีการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตขั้นต้นในสัดส่วนที่สูงกว่าวิสาหกิจขนาดใหญ่ และเมื่อพิจารณาในแต่ละระดับขั้นรายได้ พบว่า ค่าตัวคูณทวีคูณรายได้ในกลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำที่สุด (กลุ่มที่ 1) ของ SMEs มีค่าเท่ากับของวิสาหกิจขนาดใหญ่ คือเท่ากับ 0.06 และค่าตัวคูณทวีคูณดังกล่าวในกลุ่มที่มีรายได้สูงที่สุด (กลุ่มที่ 5) ของ SMEs (เท่ากับ 0.22) มีค่าสูงกว่าของวิสาหกิจขนาดใหญ่ (เท่ากับ 0.21) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 3 โครงสร้างการผลิตของ SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553

สาขา	มูลค่าต้นทุนการผลิตรวม (ล้านบาท)	สัดส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิต (ร้อยละ)		
		ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Input)		ปัจจัยการผลิตขั้นต้น (Primary Input)
		ในประเทศ	นำเข้า	
SMEs ในภาคเกษตร	34,186.23	34.55	2.32	63.55
วิสาหกิจขนาดใหญ่ในภาคเกษตร	1,676,261.83	27.83	1.40	70.77
SMEs ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต	3,991,285.54	49.05	16.44	34.52
วิสาหกิจขนาดใหญ่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต	10,680,062.99	59.50	12.23	28.27
SMEs ในภาคบริการ	5,204,864.08	46.92	4.29	48.79
วิสาหกิจขนาดใหญ่ในภาคบริการ	5,786,432.28	49.75	2.09	48.16
โครงสร้างการผลิตของ SMEs โดยภาพรวม	9,230,335.849	46.08	10.06	43.92
โครงสร้างการผลิตของวิสาหกิจขนาดใหญ่ โดยภาพรวม	18,142,757.09	51.25	7.05	41.69
โครงสร้างการผลิตของประเทศไทย	27,373,092.94	48.67	8.56	42.81

หมายเหตุ: 1) วิสาหกิจขนาดใหญ่รวมถึงวิสาหกิจอื่น ๆ ที่ไม่สามารถระบุประเภทได้



2) ปัจจัยการผลิตขั้นต้น ประกอบด้วยค่าตอบแทนแรงงาน ผลตอบแทนการผลิต ค่าเสื่อมราคา และภาษีทางอ้อมสุทธิ

ที่มา: ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) และตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) สำหรับ SMEs ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553

ตารางที่ 4 ค่าตัวคุณทวิด้านผลผลิต และด้านมูลค่าเพิ่มของ SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2553

สาขาการผลิต		ค่าตัวคุณทวิด้านผลผลิต		ค่าตัวคุณทวิด้านมูลค่าเพิ่ม	
		SMEs	วิสาหกิจขนาดใหญ่	SMEs	วิสาหกิจขนาดใหญ่
1	การเพาะปลูกพืช	1.61	1.45	0.84	0.87
2	ปศุสัตว์	2.35	2.20	0.82	0.85
3	ป่าไม้	1.40	1.15	0.94	0.93
4	ประมง	1.54	1.56	0.89	0.81
5	การทำเหมืองแร่	1.89	1.87	0.81	0.77
6	การผลิตอาหาร	2.14	2.32	0.81	0.79
7	การผลิตเครื่องดื่มและยาสูบ	1.61	1.88	0.85	0.78
8	สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2.21	2.36	0.69	0.75
9	กระดาษและสิ่งพิมพ์	1.89	2.03	0.66	0.70
10	การผลิตเคมีภัณฑ์	2.00	2.20	0.62	0.60
11	การกลั่นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	1.71	2.39	0.60	0.78
12	ผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก	2.11	2.38	0.61	0.74
13	ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่โลหะ	2.30	2.47	0.72	0.71
14	ผลิตภัณฑ์โลหะพื้นฐาน	2.12	2.36	0.56	0.55
15	ผลิตภัณฑ์โลหะสังเคราะห์	1.98	1.33	0.54	0.21
16	การผลิตเครื่องจักร	2.29	2.85	0.48	0.57
17	การผลิตสินค้าอื่น ๆ	2.18	2.87	0.60	0.63
18	ไฟฟ้าและประปา	1.96	2.30	0.77	0.74
19	ก่อสร้าง	2.23	2.24	0.65	0.67
20	การค้า	1.87	1.93	0.83	0.79
21	ร้านอาหารและโรงแรม	2.34	2.26	0.74	0.77
22	การขนส่งและการสื่อสาร	2.56	2.37	0.73	0.72
23	ธนาคารและประกันภัย	1.43	1.66	0.91	0.84
24	อสังหาริมทรัพย์	1.53	1.83	0.65	0.57
25	บริการอื่น ๆ	1.81	1.52	0.82	0.87



26	ไม่สามารถระบุได้	2.19	2.37	0.78	0.74
ค่าเฉลี่ยในสาขาเกษตร (สาขาที่ 1-4)		2.02	1.57	0.84	0.87
ค่าเฉลี่ยในสาขาอุตสาหกรรมการผลิต (สาขาที่ 5-17)		2.13	2.54	0.66	0.64
ค่าเฉลี่ยในสาขาบริการ (สาขาที่ 18-25)		1.95	1.93	0.78	0.79
ค่าเฉลี่ยทุกสาขาการผลิต		2.03	2.26	0.73	0.72

หมายเหตุ: วิสาหกิจขนาดใหญ่รวมถึงวิสาหกิจอื่น ๆ ที่ไม่สามารถระบุประเภทได้

ที่มา: ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) และตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) สำหรับ SMEs ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553

ตารางที่ 5 ค่าตัวคุณทวีด้านรายได้ของภาคครัวเรือน แบ่งตามชั้นรายได้ 5 กลุ่ม ปี พ.ศ. 2553

	ประเภทของครัวเรือน					
	กลุ่มที่ 1 (รายได้ต่ำสุด)	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5 (รายได้สูงสุด)	รวม
SMEs	0.06	0.10	0.12	0.16	0.22	0.67
วิสาหกิจขนาดใหญ่	0.06	0.10	0.12	0.15	0.21	0.63

หมายเหตุ: วิสาหกิจขนาดใหญ่รวมถึงวิสาหกิจอื่น ๆ ที่ไม่สามารถระบุประเภทได้

ที่มา: ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) และตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) สำหรับ SMEs ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553

การวิเคราะห์ผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออกในภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการของภาค SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่

งานวิจัยฉบับนี้ยังได้ทำซิมูเลชัน (Simulation) ผ่านตารางเมตริกซ์บัญชีสังคมที่ได้จัดทำขึ้น โดยวิเคราะห์ผลกระทบเปรียบเทียบสถานการณ์จำลองต่าง ๆ จำนวน 6 สถานการณ์ ได้แก่ กรณีที่มูลค่าการส่งออกในภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการของ SMEs และวิสาหกิจขนาดใหญ่ เพิ่มขึ้น 1 พันล้านบาทเมื่อเทียบกับกรณีฐาน โดยพบว่า 1) กรณีการเพิ่มขึ้นในมูลค่าการส่งออกของสาขาเกษตร พบว่า กรณีภาค SMEs จะทำให้ผลผลิตรวมในประเทศเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.0062 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ขณะที่ภาควิสาหกิจขนาดใหญ่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0055 (ตารางที่ 6) อย่างไรก็ตาม การเติบโตดังกล่าวของวิสาหกิจขนาดใหญ่ จะทำให้มูลค่าเพิ่มรวมในประเทศเพิ่มขึ้นสูงกว่า SMEs โดยกรณีวิสาหกิจขนาดใหญ่จะทำให้มูลค่าเพิ่มเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.0082 ขณะที่ SMEs เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0080 2) กรณีการเพิ่มขึ้นในมูลค่าการ



ส่งออกของสาขาอุตสาหกรรมการผลิต พบว่า กรณีวิสาหกิจขนาดใหญ่ จะทำให้ผลผลิตรวมในประเทศเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.0090 ขณะที่ภาค SMEs จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0080 และกรณีวิสาหกิจขนาดใหญ่ การเติบโตของการส่งออกในสาขาดังกล่าวจะทำให้มูลค่าเพิ่มเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.0059 ขณะที่ภาค SMEs จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0057 และ 3) กรณีการเพิ่มขึ้นในมูลค่าการส่งออกของสาขบริการ พบว่า กรณี SMEs จะทำให้ผลผลิตรวมในประเทศเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.0077 ขณะที่ภาควิสาหกิจขนาดใหญ่ จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0074 และกรณี SMEs จะทำให้มูลค่าเพิ่มเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.0070 ขณะที่ภาควิสาหกิจขนาดใหญ่ จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0060

นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อการกระจายรายได้ พบว่า ในทุกสถานการณ์จำลองจะช่วยให้การกระจายรายได้ของประเทศไทยมีความเท่าเทียมกันมากขึ้น ซึ่งพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์จินีซึ่งมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับกรณีฐาน โดยพบว่า ในกรณีมูลค่าการส่งออกในสาขบริการของวิสาหกิจขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นจะส่งผลดีต่อการกระจายรายได้มากที่สุด (ค่าสัมประสิทธิ์จินีลดลงร้อยละ 0.00075) รองลงมา ได้แก่ กรณีสาขบริการของ SMEs (ลดลงร้อยละ 0.00071)

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออก

สถานการณ์จำลอง (Simulation Scenario)	การเปลี่ยนแปลงของผลกระทบ (ร้อยละเมื่อเทียบกับกรณีฐาน)		
	ผลผลิต รวมใน ประเทศ	มูลค่าเพิ่ม รวมใน ประเทศ	GINI Coefficient
1. มูลค่าการส่งออกในสาขาเกษตรของ SMEs เพิ่มขึ้นหนึ่งพันล้านบาท	0.0062	0.0080	-0.00057
2. มูลค่าการส่งออกในสาขาเกษตรของ LEs เพิ่มขึ้นหนึ่งพันล้านบาท	0.0055	0.0082	-0.00031
3. มูลค่าการส่งออกในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตของ SMEs เพิ่มขึ้นหนึ่งพันล้านบาท	0.0080	0.0057	-0.00056
4. มูลค่าการส่งออกในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตของ LEs เพิ่มขึ้นหนึ่งพันล้านบาท	0.0090	0.0059	-0.00070
5. มูลค่าการส่งออกในสาขบริการของ SMEs เพิ่มขึ้นหนึ่งพันล้านบาท	0.0077	0.0070	-0.00071
6. มูลค่าการส่งออกในสาขบริการของ LEs เพิ่มขึ้นหนึ่งพันล้านบาท	0.0074	0.0060	-0.00075

หมายเหตุ: 1) LEs คือ วิสาหกิจขนาดใหญ่ (Large Enterprises)

2) การกำหนดสถานการณ์จำลองต่าง ๆ ที่ให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นในมูลค่าหนึ่ง พันล้านบาท ดังกล่าวเป็นการเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (Baseline Scenario)

ที่มา: คำนวณจากตารางเมตริกซ์บัญชีสังคม (SAM) สำหรับ SMEs ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมและ SMEs สามารถใช้ประโยชน์จากค่าตัวคูณทวีต่าง ๆ ที่คำนวณขึ้นภายใต้โครงการวิจัยนี้ เพื่อให้ทราบถึงทิศทางและขนาดของผลกระทบที่เกิดจากการใช้มาตรการและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและส่งเสริมภาคอุตสาหกรรม ภาคการลงทุน และการส่งออกในระดับรายสาขาการผลิต โดยจากการศึกษา พบว่า ค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิตมูลค่าเพิ่ม และรายได้ของ SMEs ในปี พ.ศ. 2553 เท่ากับ 2.03 0.73 และ 0.67 ตามลำดับ ในขณะที่ของวิสาหกิจขนาดใหญ่ เท่ากับ 2.26 0.72 และ 0.63 ตามลำดับ โดยค่าตัวคูณทวีดังกล่าวมีค่าใกล้เคียงกับของบางประเทศ อันได้แก่ ออสเตรเลีย (McLennan, W, 1996) และ อินโดนีเซีย (Thorbecke, E., Downey. R., Keuning. S., Roland-Holst. D., & Berrian. D., 1992) และมีค่าสูงกว่าบางประเทศ อันได้แก่ ศรีลังกา (Pyatt, G., & Round, J. I., 1979) และ กานา (Breisinger, C., M. Thomas, and J. Thurlow, 2009)

นอกจากนี้ ยังพบว่า ในบางสาขาของ SMEs อันได้แก่ การผลิตกระดาษและสิ่งพิมพ์ และผลิตภัณฑ์โลหะสังเคราะห์ ยังมีค่าตัวคูณทวีด้านผลผลิตในระดับที่ไม่สูงนัก คือ เท่ากับ 1.89 และ 1.98 ตามลำดับ เนื่องจากอุตสาหกรรมดังกล่าวยังพึ่งพิงวัตถุดิบนำเข้าในระดับสูง ทั้งนี้ ภาครัฐควรสนับสนุนนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรม อาทิ ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าวัตถุดิบ เป็นต้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ ยังพบว่า บางสาขาของ SMEs มีค่าตัวคูณทวีด้านมูลค่าเพิ่มต่ำกว่าของวิสาหกิจขนาดใหญ่ อันได้แก่ การผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม กระดาษและสิ่งพิมพ์ ยางและพลาสติก และเครื่องจักร ทั้งนี้ ภาครัฐควรผลักดันนโยบายที่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมดังกล่าว โดยสนับสนุน



การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมให้มากยิ่งขึ้น

งานที่อ้างอิง

- ฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์ และปราณี ทินกร. (2542). *บัญชีเมตริกซ์สังคม (Social Accounting Matrix) และการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายงบประมาณ*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง . (2551). *แบบจำลองการเคลื่อนย้ายเงินทุน (Computable General Equilibrium Capital Flow Model) (เอกสาร Capital Flow Special Report ของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง)*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงการคลัง.
- Hayden, C., & Round, J. I. (1982). *Developments in Social Accounting Methods as Applied to the Analysis of Income Distribution and Employment Issues*. World Development, 10(6), 451-65.
- Komsan Suriya. (2010). *Impact of Community-based Tourism in a Village Economy in Thailand: An Analysis with VCGE Model*. เรียกใช้เมื่อ 30 January 2018 จาก www.ecomod.net/sites/default/files/document-conference/ecomod2010/1302.pdf
- McLennan, W. (1996). *Introduction to Input-Output Multipliers*. In *Information Paper of Australian National Accounts*. Canberra: Australian Bureau of Statistics.
- Pyatt, G., & Round, J. I. (1979). *Accounting and Fixed Price Multipliers in a SAM Framework*. Economic Journal, 89(356), 850-873.
- Pyatt, G., & Round, J. I. (eds). (1985). *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*. Washington, D.C.: the World Bank.
- R. Stone, A. & Brown. (1962). *A Computable Model of Economic Growth*. London: Chapman & Hall.



- Robinson, S. & Roland-Holst, D.W. (1987). *Macroeconomic Structure and Computable General Equilibrium Models*. Journal of Policy Modeling, 10(3), 353-375.
- Sussangkarn, C., & Kumar, R. (1997). *A Computable General Equilibrium (CGE) Model for Thailand Incorporating Natural Water Use and Forest Resource Accounting*. (Report Prepared the Project on Macroeconomic Linkages between Environment and Development: a Case Study of Thailand). Bangkok: Thailand Development Research Institute (TDRI).
- Tarp, F., Roland-Holst, & D. Rand, J. (2002). *Trade and Income Growth in Vietnam: Estimates from a New Social Accounting Matrix*. Economic Systems Research, 14(2), 157-184.
- Thorbecke, E., Downey. R., Keuning. S., Roland-Holst. D., & Berrian. D. (1992). *Adjustment and Equity in Indonesia*. Paris: OECD Development Centre.
- Breisinger, C., M. Thomas, and J. Thurlow. (2009). *Social Accounting Matrices and Multiplier Analysis*. Washington, DC: Institute, International Food Policy Research.
- Leontief, W. et a. (ม.ป.ป.). *Studies in the Structure of the American Economy*. New York: International Arts and Sciences Press.