

บทที่ 9

ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนา แบบจำลอง TFP จากฐานข้อมูลทุติยภูมิ

การวิเคราะห์ผลผลิตภาพการผลิตของผู้ประกอบการ SMEs โดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาคสนาม (Survey Data) มาประมวลผลผลิตภาพทั้งผลผลิตภาพการผลิตรวม (Total Factor Productivity: TFP) และผลผลิตภาพการผลิตเฉพาะส่วน (Partial Factor Productivity) รวมทั้งตัวชี้วัดต่าง ๆ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มของ SMEs มีข้อดีตรงที่สามารถสอบถามข้อมูลที่ต้องการใช้ในการวิเคราะห์ได้อย่างตรงประเด็นและครบถ้วน ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แต่ก็มีข้อจำกัดในด้านงบประมาณค่าใช้จ่ายในการสำรวจแต่ละปี ที่ค่อนข้างสูง และปัญหาความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจของ SMEs โดยผู้ประกอบการไม่ค่อยอยากตอบข้อมูลด้านการเงินต่าง ๆ อาทิ รายได้ ต้นทุนการผลิต และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สาเหตุมีทั้งมาจากระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ขาดความพร้อม ไม่ต้องการเปิดเผยข้อมูลทางธุรกิจ หรือไม่มีเวลาในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นแนวทางในการจัดทำข้อมูล TFP จากฐานข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) อาจพิจารณานำมาใช้ต่อไปในอนาคต ซึ่งมีข้อดีตรงที่น่าจะได้ฐานข้อมูลจากผู้ประกอบการจำนวนมากมากกว่าการสำรวจ แต่จะได้ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ไม่ครบถ้วนเหมือนกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

9.1 แนวทางการคำนวณอัตราการขยายตัวของ TFP รายวิสาหกิจจากข้อมูลทุติยภูมิ

ในการคำนวณอัตราการขยายตัวของ TFP สำหรับวิสาหกิจ SME แต่ละราย จากข้อมูลทุติยภูมิ มีแนวทางการจัดหาข้อมูลที่เป็นจากแหล่งต่าง ๆ พร้อมทั้งวิธีการคำนวณ ดังนี้

1. **มูลค่าเพิ่ม (Value Added) :** สำหรับข้อมูลทุติยภูมิที่สามารถหาได้ คือ ข้อมูลจากงบการเงิน และหมายเหตุประกอบงบการเงินจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ข้อมูลจำนวนการจ้างงานจากสำนักงานประกันสังคม และข้อมูลอัตราค่าจ้างเฉลี่ยจากฐานข้อมูล Labor Force Survey ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยมีสูตรการคำนวณมูลค่าเพิ่มอย่างง่าย ดังนี้

$$\text{มูลค่าเพิ่ม} = \text{มูลค่าการจำหน่ายสินค้าและบริการ} + \text{มูลค่าการเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงคลัง (ไม่รวมวัตถุดิบ)} - \text{ต้นทุนการผลิต} - \text{ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร} + \text{ค่าตอบแทนแรงงาน} + \text{เสื่อมราคา} + \text{ดอกเบี่ยจ่าย} + \text{ค่าเช่า}$$

- งบกำไรขาดทุนจะมีข้อมูลมูลค่าการจำหน่ายสินค้าและบริการ ต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร และดอกเบี้ยจ่าย
- งบดุลจะมีมูลค่าการเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงคลัง ซึ่งจะรวมทั้งสินค้าสำเร็จรูป วัตถุดิบ และงานระหว่างทำ ซึ่งในหมายเหตุประกอบงบการเงินอาจจะมีแยกประเภทให้ ในกรณีที่หมายเหตุประกอบงบการเงินไม่ได้แยกประเภทของสินค้าคงคลังให้ ให้พิจารณาตัดรายการนี้ออก ซึ่งเท่ากับว่าเราใช้มูลค่าการจำหน่ายแทนมูลค่าการผลิตนั่นเอง
- สำหรับค่าเสื่อมราคามักจะหาได้จากหมายเหตุประกอบงบการเงิน โดยคำนวณได้จากนำค่าเสื่อมราคาสะสมของปีปัจจุบันลบออกด้วยค่าเสื่อมราคาสะสมของปีก่อน จะได้ผลลัพธ์เป็นค่าเสื่อมราคาในปีนั้น ในกรณีที่ไม่มีหมายเหตุประกอบงบการเงิน อาจพิจารณาใช้อัตราค่าเสื่อมจากข้อมูลในอดีต ซึ่งมีแหล่งข้อมูลที่สามารถคำนวณได้ คือ ข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ หรือข้อมูลการสำรวจภาคสนามในอดีตของ สสว.เอง มาคูณกับมูลค่าทรัพย์สินถาวรสุทธิ เพื่อประมาณค่าเบื้องต้น
- สำหรับค่าตอบแทนแรงงาน ผู้ประกอบการบางรายอาจใส่ข้อมูลไว้ในหมายเหตุประกอบงบการเงิน หากไม่มีข้อมูลอาจประมาณการจากจำนวนการจ้างงานของวิสาหกิจรายนั้น ซึ่งหาได้จากฐานข้อมูลสำนักงานประกันสังคม คุณด้วยอัตราค่าจ้างเฉลี่ยต่อคนจากฐานข้อมูล Labor Force Survey ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำหรับแรงงานที่อยู่ในสาขานั้น และมีขนาดธุรกิจเดียวกัน (ตามนิยามจำนวนการจ้างงาน)
- ข้อมูลที่น่าจะหาได้ยาก คือ ค่าเช่า ให้ดูจากหมายเหตุประกอบงบการเงิน ถ้าไม่มีข้อมูลให้ตัดรายการนี้ออก ซึ่งจะไม่มีผลต่อการคำนวณมากนักหากค่าเช่าไม่ใช่ต้นทุนสำคัญของวิสาหกิจรายนั้น

2. มูลค่าการใช้ปัจจัยทุน (Capital) : ใช้ข้อมูล ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ (สุทธิ) ที่ได้จากงบดุลของวิสาหกิจนั้น ถ้าไม่มีข้อมูลให้พิจารณาใช้มูลค่าสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนแทน สำหรับวิสาหกิจที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต อาจพิจารณาปรับมูลค่าสินทรัพย์ถาวรสุทธิด้วยอัตราการใช้กำลังการผลิต (Capital Utilization Rate) ของสาขาการผลิตนั้น จากฐานข้อมูลดัชนีอุตสาหกรรมรายเดือนของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมด้วยได้ แต่สำหรับ SMEs ที่อยู่ในภาคเกษตร การค้า และบริการ จะไม่มีข้อมูลอัตราการใช้กำลังการผลิตจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ นอกจากการใช้มูลค่าสินทรัพย์ถาวรสุทธิเป็นมูลค่าการใช้ปัจจัยทุนแล้ว หากไม่มีข้อมูลหรือข้อมูลมีความผันผวนผิดปกติ เราอาจพิจารณาใช้ข้อมูลค่าเสื่อมราคาที่ได้จากหมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นมูลค่าการใช้ปัจจัยทุนแทนได้

3. ปริมาณการใช้แรงงาน (Labor) : ประมาณการจากจำนวนการจ้างงานของวิสาหกิจรายนั้น จากฐานข้อมูลสำนักงานประกันสังคม คุณด้วยจำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อคนต่อปี ซึ่งคำนวณได้จากฐานข้อมูล Labor Force Survey ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำหรับแรงงานที่อยู่ในสาขานั้น และมีขนาดธุรกิจเดียวกัน (ตามนิยามจำนวนการจ้างงาน) จะได้ปริมาณการใช้แรงงานของวิสาหกิจรายนั้นที่มีหน่วยเป็นชั่วโมงต่อปี

4. สัดส่วนผลตอบแทนต่อปัจจัยทุน (Capital Income Share) หรือค่า Alpha : คำนวณจากสูตรต่อไปนี้

$$\text{Alpha} = \text{ค่าเสื่อมราคา} / (\text{ค่าตอบแทนแรงงาน} + \text{ค่าเสื่อมราคา})$$

หรือ ประมาณได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรงในรูปแบบ

$$\ln Y_t - \ln L_t = c + \alpha[\ln K_t - \ln L_t]$$

โดยที่ Y คือ มูลค่าเพิ่ม L คือ จำนวนแรงงาน และ K คือ มูลค่าหรือการใช้สินทรัพย์ถาวรสุทธิ

เมื่อได้ข้อมูลทั้ง 4 ข้อดังกล่าวข้างต้นแล้ว เราสามารถคำนวณหาอัตราการขยายตัวของ TFP ของบริษัทนั้น ๆ ได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$a_t = y_t - \alpha_t k_t + (1 - \alpha_t) l_t$$

โดยที่	a_t	คือ	อัตราการขยายตัวของ TFP
	y_t	คือ	อัตราการขยายตัวของมูลค่าเพิ่ม (Value Added)
	α_t	คือ	สัดส่วนผลตอบแทนต่อปัจจัยทุน (Capital Income Share)
	k_t	คือ	อัตราการขยายตัวของมูลค่าการใช้ปัจจัยทุน (Capital)
	l_t	คือ	อัตราการขยายตัวของปริมาณการใช้แรงงาน (Labor)

เมื่อคำนวณอัตราการขยายตัวของ TFP ของวิสาหกิจแต่ละรายได้แล้ว เราสามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงศักยภาพการผลิตของวิสาหกิจแต่ละรายตามกาลเวลา (Over Time) ได้

9.2 แนวทางการคำนวณอัตราการขยายตัว TFP โดยเฉลี่ยจำแนกตามสาขาธุรกิจ ขนาดธุรกิจ และรายภูมิภาค

จากหัวข้อ 9.1 เป็นการคำนวณอัตราการขยายตัว TFP ของวิสาหกิจแต่ละราย เมื่อเราต้องการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของวิสาหกิจแต่ละรายในกลุ่มเดียวกันจำแนกตามมิติต่าง ๆ อาทิ สาขาธุรกิจ ขนาดธุรกิจ หรือรายภูมิภาค สามารถคำนวณได้ตามขั้นตอนดังนี้

1. **คำนวณหาผลรวมของมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ของวิสาหกิจทุกรายที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันตามมิติที่ต้องการวิเคราะห์**
2. **คำนวณหาผลรวมของมูลค่าการใช้ปัจจัยทุน (Capital) ของวิสาหกิจทุกรายที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันตามมิติที่ต้องการวิเคราะห์**
3. **คำนวณหาผลรวมของปริมาณการใช้แรงงาน (Labor) ของวิสาหกิจทุกรายที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันตามมิติที่ต้องการวิเคราะห์**
4. **คำนวณหาค่า Alpha ของแต่ละกลุ่มตามมิติที่ต้องการวิเคราะห์ จากข้อมูลผลรวมแต่ละกลุ่มที่ได้ตามข้อ 1 ถึงข้อ 3**
5. **คำนวณหาอัตราการขยายตัว TFP ของแต่ละกลุ่มตามมิติที่ต้องการวิเคราะห์ จากข้อมูลผลรวมแต่ละกลุ่มที่ได้ตามข้อ 1 ถึงข้อ 4**

เมื่อคำนวณอัตราการขยายตัว TFP ของแต่ละกลุ่มตามมิติที่ต้องการวิเคราะห์ เราก็สามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบได้ว่าอัตราการขยายตัวของ TFP ของสาขาธุรกิจใดเป็นบวกหรือเป็นลบมากน้อยเพียงใด หรือถ้าเปรียบเทียบตามขนาดแล้ว SMEs ที่มีขนาดกลาง มีอัตราการขยายตัวของ TFP มากหรือน้อยกว่าขนาดเล็ก หรือหากเปรียบเทียบรายภูมิภาคแล้ว SMEs ในภูมิภาคใดมีอัตราการขยายตัวของ TFP เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ เป็นต้น ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงศักยภาพการผลิตของผู้ประกอบการ SMEs ตามกาลเวลา (Over Time)

9.3 แนวทางการคำนวณดัชนีผลผลิตภาพการผลิตรวม (Total Factor Productivity: TFP) และดัชนีผลผลิตภาพการผลิตเฉพาะส่วน (Partial Factor Productivity)

สำหรับการคำนวณหาระดับ (Level) ของดัชนีผลผลิตภาพการผลิตรวม (Total Factor Productivity: TFP) และดัชนีผลผลิตภาพการผลิตเฉพาะส่วน (Partial Factor Productivity) เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบศักยภาพในการผลิตระหว่างวิสาหกิจแต่ละราย หรือระหว่างสาขาธุรกิจ ขนาดธุรกิจ และรายภูมิภาค ในลักษณะภาคตัดขวาง (Cross Section) ได้นั้น จะต้องกำหนดดัชนี ฐาน ที่ให้มีค่าเท่ากับ 100 ก่อน เช่น ต้องการให้ค่าดัชนี TFP โดยเฉลี่ยทั้งหมดของวิสาหกิจทุกรายในปี 2560 มีค่าเท่ากับ 100 เราสามารถคำนวณดัชนี TFP ดัชนีผลผลิตภาพการผลิตทุน (Capital Productivity) และดัชนีผลผลิตภาพการผลิตแรงงาน (Labor Productivity) สำหรับวิสาหกิจแต่ละรายได้ตามขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณดัชนีผลผลิตภาพการผลิตทุน (Capital Productivity) ของวิสาหกิจแต่ละรายจากสูตรดังนี้

$$\text{Capital Productivity Index ของผู้ประกอบการ } i = \left(\frac{Y_t}{K_t} \right)_i / \left(\frac{Y_t}{K_t} \right)_{\text{total, baseyear}}$$

โดยที่ Y_t คือ มูลค่าเพิ่ม (Value Added)
 K_t คือ มูลค่าการใช้ปัจจัยทุน (Capital)
 i คือ ผู้ประกอบการรายที่ i
 total, baseyear คือ ผลรวมของวิสาหกิจทุกราย ณ ฐาน

2. คำนวณดัชนีผลผลิตภาพการผลิตแรงงาน (Labor Productivity) ของวิสาหกิจแต่ละรายจากสูตรดังนี้

$$\text{Labor Productivity Index ของผู้ประกอบการ } i = \left(\frac{Y_t}{L_t} \right)_i / \left(\frac{Y_t}{L_t} \right)_{\text{total, baseyear}}$$

โดยที่ Y_t คือ มูลค่าเพิ่ม (Value Added)
 L_t คือ ปริมาณการใช้แรงงาน (Labor)

i คือ ผู้ประกอบการรายที่ i
total, baseyear คือ ผลรวมของวิสาหกิจทุกราย ณ ปีฐาน

3. คำนวณดัชนีผลผลิตภาพการผลิตรวม (Total Factor Productivity: TFP) จากดัชนีผลผลิตภาพการผลิตทุน (Capital Productivity) และดัชนีผลผลิตภาพการผลิตแรงงาน (Labor Productivity) ของวิสาหกิจแต่ละรายและของผลรวมได้จากสูตรดังนี้

$$A_t = \left(\frac{Y_t}{K_t} \right)^{\alpha_t} \left(\frac{Y_t}{L_t} \right)^{(1-\alpha_t)}$$

โดยที่	A_t	คือ	ดัชนี TFP
	α_t	คือ	สัดส่วนผลตอบแทนต่อปัจจัยทุน (Capital Income Share)
	Y_t	คือ	มูลค่าเพิ่ม (Value Added)
	K_t	คือ	มูลค่าการใช้ปัจจัยทุน (Capital)
	L_t	คือ	ปริมาณการใช้แรงงาน (Labor)

เมื่อกำหนดดัชนี TFP ดัชนีผลผลิตภาพการผลิตทุน (Capital Productivity) และดัชนีผลผลิตภาพการผลิตแรงงาน (Labor Productivity) ของผู้ประกอบการแต่ละรายได้แล้ว เราสามารถเปรียบเทียบศักยภาพการผลิตของวิสาหกิจแต่ละรายได้ นอกจากนี้ เรายังสามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยของดัชนีดังกล่าวสำหรับแต่ละกลุ่มตามมิติที่ต้องการวิเคราะห์ทั้งในรายสาขาธุรกิจ ขนาดธุรกิจ และภูมิภาคได้ ทำให้สามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพในการผลิตในแนวภาคตัดขวาง (Cross Section) ได้

9.4 แนวทางการคำนวณตัวชี้วัดต่าง ๆ ของผู้ประกอบการ SME จากข้อมูลitudyภูมิ

สำหรับตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ผลผลิตภาพการผลิต ทั้งที่เป็นตัวชี้วัดผลประกอบการ (Performance) หรือผลกำไร (Profitability) นั้น ส่วนใหญ่สามารถหาได้จากข้อมูลจากงบการเงินและหมายเหตุประกอบงบการเงินจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ข้อมูลจำนวนการจ้างงานจากสำนักงานประกันสังคม และข้อมูลอัตราค่าจ้างเฉลี่ยจากฐานข้อมูล Labor Force Survey ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 9.1 ดังนี้

1. ตัวชี้วัดด้านการบริหารต้นทุน/ค่าใช้จ่าย (Cost Indicators)

- *ต้นทุนต่อยอดขาย (Cost to Sales)*: ข้อมูลต้นทุน และยอดขาย ของวิสาหกิจแต่ละรายสามารถหาได้จากข้อมูลงบการเงิน

$$\text{ต้นทุนต่อยอดขาย} = \frac{\text{ต้นทุน}}{\text{ยอดขาย}}$$

2. ตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์ (Capital Utilization Indicators)

- *ประสิทธิภาพสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets Utilization)*: ข้อมูลยอดขาย และสินทรัพย์ถาวร ของวิสาหกิจแต่ละราย สามารถหาได้จากข้อมูลงบการเงิน

$$\text{ประสิทธิภาพสินทรัพย์ถาวร} = \frac{\text{ยอดขาย}}{\text{สินทรัพย์ถาวร}}$$

- *สินทรัพย์ถาวรต่อแรงงาน (Fixed Assets per Employee)* ข้อมูลสินทรัพย์ถาวร หาได้จากงบการเงิน และข้อมูลจำนวนพนักงานทั้งหมด ของวิสาหกิจแต่ละราย หาได้จากฐานข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม

$$\text{สินทรัพย์ถาวรต่อแรงงาน} = \frac{\text{สินทรัพย์ถาวร}}{\text{จำนวนพนักงานทั้งหมด}}$$

3. ตัวชี้วัดด้านความสามารถในการทำกำไร (Profitability Indicators)

- *กำไรสุทธิต่อยอดขาย (Net Operating Profit to Sales)*: ข้อมูลกำไรสุทธิ และยอดขาย ของวิสาหกิจแต่ละราย สามารถหาได้จากข้อมูลงบการเงิน

$$\text{กำไรสุทธิต่อยอดขาย} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ยอดขาย}}$$

เมื่อสามารถคำนวณตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังกล่าว ของวิสาหกิจแต่ละรายได้จากข้อมูลทุติยภูมิแล้ว ก็สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดต่าง ๆ เหล่านี้ กับศักยภาพการผลิตของผู้ประกอบการ ทั้งในรูปของผลผลิตภาพการผลิตรวม (Total Factor Productivity: TFP) และดัชนีผลผลิตภาพการผลิตเฉพาะส่วน (Partial Factor Productivity) ของผู้ประกอบการแต่ละราย หรือแต่ละกลุ่มตามมิติของการวิเคราะห์รายสาขาธุรกิจ ขนาดธุรกิจ และรายภูมิภาคได้ต่อไป