

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทที่ 4 จะทำการวิเคราะห์การเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ทำการวิเคราะห์โดยอาศัยความสัมพันธ์จากขบวนการผลิต มีศัพท์เรียกว่า Growth Accounting Analysis โดยใช้การวิเคราะห์แบบพารามิเตอร์ (Parametric Approach) โดยกำหนดรูปแบบฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบ Cobb-Douglas เพื่อคำนวณหาการขยายตัวของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP Growth)

กรณี Parametric Approach ที่จะใช้ในการศึกษานี้มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ประมาณการฟังก์ชันการผลิตขึ้นมาโดยตรงโดยใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ โดยเชื่อว่า จะสามารถทำให้ประมาณค่าการขยายตัวของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP Growth) ได้โดยตรง โดยคำนวณหาขนาดของความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต มาเป็นน้ำหนักในการคำนวณค่าการขยายตัวของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP Growth)

โดยการหาค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต จากสมการการผลิตในรูปแบบ Cobb-Douglas ดังนี้

$$y = AK^{\beta_K} L^{\beta_L} \varepsilon$$

ใส่ Natural Logarithm ทั้งสองข้างเพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในการหาค่าความยืดหยุ่น

$$\ln y = \alpha + \beta_K \ln K + \beta_L \ln L + \varepsilon,$$

โดยที่ $\alpha = \ln A$

2. จากนั้นคำนวณหาอัตราความเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP Growth) จากสมการดังนี้

$$\gamma = \frac{\dot{y}}{y} - \beta_K \frac{\dot{K}}{K} - \beta_L \frac{\dot{L}}{L}$$

โดยที่	γ	=	อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFPG)
	$\frac{\dot{y}}{y}$	=	อัตราเพิ่มของผลผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด
	$\frac{\dot{K}}{K}$	=	อัตราเพิ่มของทุน
	$\frac{\dot{L}}{L}$	=	อัตราเพิ่มของแรงงาน
	β_k	=	ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยทุน (Output Elasticity of Capital)
	β_L	=	ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยแรงงาน (Output Elasticity of Labour)

โดยทำการใส่ Natural Logarithm ทั้งสองข้างเพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในการหาค่าอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม(TFPG)

$$\ln \left[\frac{\gamma(t+1)}{\gamma(t)} \right] = \ln \left[\frac{y(t+1)}{y(t)} \right] - \beta_k \ln \left[\frac{K(t+1)}{K(t)} \right] - \beta_L \ln \left[\frac{L(t+1)}{L(t)} \right]$$

3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFPG) กับปัจจัยด้านงบประมาณของรัฐในแต่ละด้าน ว่างบประมาณของรัฐในแต่ละด้าน มีผลต่อ TFPG อย่างไร โดยสมมุติให้

TFPG	=	$f(X_1, X_2, X_3, X_4)$
X_1	=	งบประมาณด้านการศึกษา
X_2	=	งบประมาณด้านการคมนาคม ขนส่งและสื่อสาร
X_3	=	งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
X_4	=	งบประมาณด้านสาธารณสุข

โดยใช้สมการ

$$\text{TFPG} = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

1. การวิเคราะห์การเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ในระบบเศรษฐกิจไทยและรายสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญ

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตทุนและแรงงาน

สาขาการผลิต	β_K	β_L
เกษตรกรรม	.498*	.459*
อุตสาหกรรม	.491*	.794*
บริการ	.856*	.343*
รวมทุกสาขา	.516*	1.304*

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง Statistical Significant ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากตารางที่ 4.1 เป็นการประมาณการสมการการผลิตในรูปแบบ Cobb-Douglas Production Function จากการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต (ทุนและแรงงาน) ในสาขาเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรม และสาขาบริการ คือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงานในแต่ละสาขาการผลิต โดยที่ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุนมีค่ามากกว่าค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยแรงงาน ในสาขาเกษตรกรรมและสาขาบริการ ซึ่งมีนัยสำคัญว่าการเพิ่มปัจจัยทุนในการผลิตสาขาเกษตรกรรมและสาขาบริการนั้น จะส่งผลให้ผลผลิตในสาขาเกษตรกรรมและสาขาบริการเพิ่มมากขึ้น สำหรับสาขาอุตสาหกรรมค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุนมีค่าความยืดหยุ่นน้อยกว่าค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยแรงงาน แสดงว่าการเพิ่มปัจจัยด้านแรงงานในสาขาอุตสาหกรรมจะส่งผลให้ผลผลิตในสาขาอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการประมาณการสมการการผลิต $\ln y = \alpha + \beta_k \ln K + \beta_l \ln L + \varepsilon$,

สาขาการผลิต	α	β_k	β_L
เกษตรกรรม	1.509	0.498	0.459
(t-test)	0.703	8.215	2.999
Prob	0.491	0.000	0.008
อุตสาหกรรม	0.064	0.491	0.794
(t-test)	0.137	4.591	3.634
Prob	0.892	0.000	0.002
บริการ	-2.338	0.856	0.343
(t-test)	-2.751	42.427	4.328
Prob	0.130	0.000	0.000
รวมทุกสาขา	-6.977	0.516	1.304
(t-test)	-4.371	11.335	6.125
Prob	0.000	0.000	0.000

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.3 แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม(TFPG)

ปี	TFPG เกษตร	TFPG อุตสาหกรรม	TFPG บริการ	TFPG รวมทุกสาขา
2528	0.03	-0.07	0.03	-0.01
2529	-0.04	0.06	0.04	-0.03
2530	0.01	-0.04	0.10	0.01
2531	0.04	0.14	0.02	0.01
2532	0.09	-0.07	0.03	0.06
2533	-0.14	0.07	0.04	-0.08
2534	0.09	0.00	-0.07	0.06
2535	0.00	-0.01	0.00	-0.03
2536	-0.01	-0.14	-0.02	0.04

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปี	TFPG เกษตร	TFPG อุตสาหกรรม	TFPG บริการ	TFPG รวมทุกสาขา
2537	0.06	-0.01	-0.02	0.07
2538	-0.01	0.01	-0.04	-0.01
2539	0.00	0.00	-0.02	-0.01
2540	-0.06	-0.02	-0.12	-0.07
2541	-0.11	-0.02	0.11	-0.05
2542	0.00	0.11	-0.06	0.01
2543	0.05	-0.01	0.02	0.01
2544	0.10	-0.08	0.01	0.05
2545	-0.14	0.08	0.03	-0.07
2546	0.10	0.06	0.00	0.03
2547	-0.06	0.04	0.04	0.01
รวมเฉลี่ย	0.01	0.10	0.13	-0.01

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการศึกษาพบว่า การเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ในสาขาเกษตรกรรม ในระหว่างปี 2528 – 2547 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.01 ต่อปี โดยมีค่า (TFPG) สูงสุดในปี 2544 และ ในปี 2546 เท่ากับร้อยละ 0.10 เศรษฐกิจได้ฟื้นตัวหลังจากปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในปี 2540 แต่ในปี 2544 ประเทศไทยประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจโลกซบเซา ฉะนั้น เพื่อให้ประเทศไทยขยายตัวทางเศรษฐกิจที่มีคุณภาพ ยั่งยืน และมีเสถียรภาพ ต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ในสาขาเกษตรกรรมนี้มีการปรับเปลี่ยนการผลิตให้ตามรูปแบบการบริโภค โดยทำมีการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อฟื้นฟูสภาพผิวดินเพื่อปรับการผลิตให้เป็นผลิตภัณฑ์ปลอดสารพิษ เป็น non-toxic non-GMO เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์เกษตร โดยที่อัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยการผลิตปรับตัวลดลงจากปีก่อนทั้งปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงาน ในปี 2546 สาขาเกษตรกรรมได้ประสบปัญหาภาวะภัยแล้งในต้นฤดูการเพาะปลูก และประสบปัญหาน้ำท่วมในช่วงปลายฤดูการเพาะปลูกทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหาย จึงต้องใช้การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูกที่ประสบปัญหาเพื่อที่จะได้สามารถ

ผลิตสินค้าเกษตรออกมาได้ตามความต้องการของตลาด และในช่วงปีนี้นี้สินค้าเกษตรมีราคาสูงจึงต้องทำการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร โดยที่อัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปัจจัยทุนปรับตัวลดลงมากจากปีก่อน และมีค่า (TFPG) ต่ำสุดในปี 2533 และในปี 2545 เท่ากับร้อยละ -0.14 ในปี 2533 มีการขยายตัวของผลผลิตตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การขยายตัวของผลผลิตในสาขาเกษตรกรรมนั้นเป็นผลมาจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่เข้ามามีบทบาทในการผลิตโดยเฉพาะปัจจัยแรงงาน ในอดีตสาขาเกษตรกรรมถ้าจะเพิ่มผลผลิตก็ต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปัจจัยแรงงานซึ่งมีราคาถูก โดยไม่มีการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรืออาจจะมีแต่น้อยมากเพราะไม่ได้รับส่งเสริม โดยอัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยการผลิตปรับตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทั้งในส่วนของปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุน และในปี 2545 มีการให้ปัจจัยการผลิตมากขึ้นมากกว่าปีก่อน เนื่องจากเกิดภาวะวิกฤตราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นมากทำให้ในสาขาเกษตรกรรมไม่สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการผลิตมากนัก

สาขาอุตสาหกรรม ในระหว่างปี 2528 – 2547 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.10 ต่อปี สูงสุดในปี 2531 เท่ากับร้อยละ 0.14 ภายใต้อาณัติพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(ฉบับที่6) ที่เน้นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดต่างประเทศ การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐาน ทำให้การผลิตในสาขาอุตสาหกรรมขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต ทั้งอุตสาหกรรมเพื่อการอุปโภคบริโภคภายในประเทศและอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกเพื่อตอบสนองความต้องการสินค้าอุตสาหกรรมที่สูงขึ้นจากภายในประเทศและต่างประเทศ และมีค่า (TFPG) ต่ำสุดในปี 2536 เท่ากับร้อยละ -0.14 เศรษฐกิจช่วงนี้ขยายตัวมาก ภาคอุตสาหกรรมจะขยายตัวบนพื้นฐานของการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตเป็นหลัก โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้อยมาก ปัจจัยทุนเป็นตัวหลักสำคัญของการเติบโตของผลผลิตในสาขาอุตสาหกรรม โดยอัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยการผลิตเพิ่มสูงมากกว่าปีก่อน

สาขาการบริการ ในระหว่างปี 2528 – 2547 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.13 ต่อปี มีค่า (TFPG) สูงสุดในปี 2541 เท่ากับร้อยละ 0.11 จากเหตุการณ์การอ่อนตัวลงของค่าเงินบาททำให้ราคาค่าบริการในประเทศไทยต่ำลงมากในสายตาชาวต่างประเทศประกอบกับการที่ประเทศไทยมีแหล่งท่องเที่ยวที่ดีมาก จึงทำให้เกิดโครงการต่างๆเพื่อกระตุ้นให้ชาวต่างประเทศเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เช่น การรณรงค์ในโครงการ Amazing Thailand มีค่า (TFPG) ต่ำสุดในปี 2540 เท่ากับร้อยละ -0.12 เป็นช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ การเติบโตของสาขาบริการนี้เกิดจากการใช้ปัจจัยภายนอกเป็นสำคัญ และปัญหาทางธุรกิจของหน่วยผลิตต่างๆโดยเฉพาะปัญหาด้านการบริการทาง

การเงิน รวมทั้งการชะลอตัวของการใช้จ่ายของประชาชนในประเทศเนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อการชะลอตัวของธุรกิจบริการ

TFPG รวมทุกสาขาพบว่า มีค่าเฉลี่ยร้อยละ -0.01 ต่อปี มีค่า (TFPG) สูงสุดในปี 2537 เท่ากับร้อยละ 0.07 เนื่องเป็นช่วงเศรษฐกิจขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้ มีค่า (TFPG) ต่ำสุดในปี 2533 เท่ากับร้อยละ -0.08 ในอดีตการขยายตัวของเศรษฐกิจอยู่บนพื้นฐานของการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตเป็นหลัก โดยเฉพาะการใช้ปัจจัยทุนที่เพิ่มมากขึ้น การลงทุนภาคเอกชนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งการผลิตเพื่อการส่งออกและเพื่อป้อนตลาดภายในประเทศ มีการร่วมลงทุนกับนักลงทุนจากต่างประเทศ

การขยายตัวของผลผลิตจาก TFPG ก่อให้เกิดความยั่งยืนของการพัฒนาศักยภาพในการเติบโตของระบบเศรษฐกิจ เนื่องจาก TFPG หมายถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อขยายตัวของผลผลิต โดยไม่มีการเพิ่มจำนวนปัจจัยการผลิต (แรงงาน ที่ดิน ทุน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี) ดังนั้น TFPG จึงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการขยายตัวของเศรษฐกิจ การขยายตัวในเชิงรุก TFPG มีบทบาทร่วมกับการเจริญเติบโต เมื่อเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขยายตัว ทำให้ขยายการเจริญเติบโตได้ในระดับที่สูง ในขณะที่เดียวกันเมื่อเศรษฐกิจถดถอย TFPG เป็นปัจจัยที่ชดเชยผลกระทบจากการลดน้อยถอยลงของผลผลิตที่เกิดจากการเพิ่มปัจจัยการผลิตในระยะยาว การขยายตัวของเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและมีเสถียรภาพในระยะยาว จำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวของ TFPG ควบคู่กับการขยายปัจจัยการผลิตในระยะยาว

ตารางที่ 4.4 แสดงอัตราความเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม(TFPG) สาขาเศรษฐกิจมวลรวม

ปี	TFPG	Capital Contribution	Labor Contribution	GDP Growth
2528	-0.01	0.03	0.02	0.05
2529	-0.03	0.03	0.05	0.06
2530	0.01	0.03	0.05	0.10
2531	0.01	0.04	0.08	0.13
2532	0.06	0.05	0.02	0.12
2533	-0.08	0.06	0.13	0.11
2534	0.06	0.06	-0.04	0.08

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ปี	TFPG	Capital Contribution	Labor Contribution	GDP Growth
2535	-0.03	0.06	0.05	0.08
2536	0.04	0.06	-0.01	0.08
2537	0.07	0.06	-0.04	0.09
2538	-0.01	0.06	0.05	0.09
2539	-0.01	0.06	0.01	0.06
2540	-0.07	0.04	0.02	-0.01
2541	-0.05	0.01	-0.07	-0.11
2542	0.01	0.01	0.02	0.04
2543	0.01	0.01	0.03	0.05
2544	0.05	0.01	-0.04	0.02
2545	-0.07	0.01	0.11	0.05
2546	0.03	0.01	0.03	0.07
2547	0.01	0.01	0.03	0.06
รวมเฉลี่ย	-0.01	0.72	0.51	1.23

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.4 แสดงการเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ของสาขาเศรษฐกิจมวลรวม ในระหว่างปี พ.ศ. 2528 – 2547 พบว่าปัจจัยการผลิต (ทุน) ส่งผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากกว่าปัจจัยด้านแรงงาน โดยปัจจัยทุนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 0.72 ปัจจัยแรงงานมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 0.51 สำหรับค่า TFPG มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ -0.01 (TFPG) ส่วนใหญ่มีค่าเป็นลบ แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการใช้ทุนเป็นปัจจัยหลักในการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในช่วงปี 2532-2540 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยมีการนำเข้าทุนจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก จนกระทั่งลดลงอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างต่ำในช่วงหลังวิกฤต โดยตั้งแต่ปี 2540 ปัจจัยการผลิตทุนลดความสำคัญลงมาตลอด ซึ่งผลการศึกษานี้ให้เห็นว่าการเจริญเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ของไทยจะมีปัญหาในช่วงก่อนวิกฤต

เศรษฐกิจและช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ โดยจะเพิ่มขึ้นในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจซึ่งเป็นช่วงที่ GDP เติบโตมาจากการผลักดันของปัจจัยทางด้านแรงงาน

ตารางที่ 4.5 แสดงอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม(TFPG) สาขาเกษตรกรรม

ปี	TFPG	Capital Contribution	Labor Contribution	GDP Growth
2528	0.03	0.01	0.00	0.05
2529	-0.04	0.02	0.02	0.00
2530	0.01	0.00	-0.01	0.00
2531	0.04	0.01	0.05	0.11
2532	0.09	0.01	-0.01	0.10
2533	-0.14	0.02	0.07	-0.05
2534	0.09	0.03	-0.04	0.07
2535	0.00	0.03	0.02	0.05
2536	-0.01	0.05	-0.06	-0.02
2537	0.06	0.05	-0.06	0.05
2538	-0.01	0.05	0.00	0.03
2539	0.00	0.05	-0.01	0.04
2540	-0.06	0.04	0.01	-0.01
2541	-0.11	0.03	-0.04	-0.13
2542	0.00	0.01	0.01	0.03
2543	0.05	0.02	0.00	0.07
2544	0.10	0.01	-0.08	0.03
2545	-0.14	0.02	0.13	0.01
2546	0.10	0.02	-0.01	0.11
2547	-0.06	0.02	-0.01	-0.05
รวมเฉลี่ย	0.01	0.49	-0.01	0.49

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.5 แสดงการเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ของสาขาเกษตรกรรม ในระหว่างปี พ.ศ. 2528 – 2547 พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) เฉลี่ยร้อยละ 0.49 เป็นผลมาจาก TFPG เฉลี่ยร้อยละ 0.01 ปัจจัยการผลิตด้านทุนเฉลี่ยร้อยละ 0.49 ปัจจัยการผลิตด้านแรงงานเฉลี่ยร้อยละ -0.01

จากผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่าการขยายตัวของสาขาการผลิตภาคเกษตรกรรม เป็นผลมาจากการขยายตัวของปัจจัยทางด้านทุนมากกว่าแรงงาน ในขณะเดียวกันปัจจัยสภาพแวดล้อมยังคงมีอิทธิพลต่อค่า TFPG ของภาคเกษตรมากกว่าปัจจัยการผลิตเบื้องต้น (ทุนและแรงงาน) โดยในปี 2547 ปัญหาด้านโรคไข้หวัดนกส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตและปริมาณการผลิตในสาขาเกษตรกรรมจำนวนมาก รวมทั้งปัจจัยภัยแล้งในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตรวมลดลงจนติดลบกว่าร้อยละ 6

ตารางที่ 4.6 แสดงอัตราการความเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม(TFPG) สาขาอุตสาหกรรม

ปี	TFPG	Capital Contribution	Labor Contribution	GDP Growth
2528	-0.07	0.02	0.04	-0.01
2529	0.06	0.03	0.01	0.10
2530	-0.04	0.05	0.15	0.16
2531	0.14	0.07	-0.04	0.18
2532	-0.07	0.08	0.15	0.16
2533	0.07	0.08	0.01	0.16
2534	0.00	0.09	0.03	0.12
2535	-0.01	0.08	0.04	0.11
2536	-0.14	0.07	0.18	0.11
2537	-0.01	0.07	0.03	0.10
2538	0.01	0.07	0.05	0.12
2539	0.00	0.06	0.01	0.07
2540	-0.02	0.04	0.00	0.02

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปี	TFPG	Capital Contribution	Labor Contribution	GDP Growth
2541	-0.02	0.01	-0.06	-0.08
2542	0.11	0.01	0.00	0.12
2543	-0.01	0.00	0.07	0.06
2544	-0.08	0.01	0.08	0.01
2545	0.08	0.01	-0.01	0.07
2546	0.06	0.01	0.04	0.11
2547	0.04	0.01	0.03	0.08
รวมเฉลี่ย	0.10	0.87	0.79	1.76

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.6 แสดงการเจริญเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ของภาคอุตสาหกรรม ในระหว่างปี พ.ศ. 2528 – 2547 พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) เฉลี่ยร้อยละ 1.76 เป็นผลมาจาก TFPG เฉลี่ยร้อยละ 0.10 ปัจจัยการผลิตด้านทุนเฉลี่ยร้อยละ 0.87 ปัจจัยการผลิตด้านแรงงานเฉลี่ยร้อยละ 0.79

จากผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่าสาขาการผลิตภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยการผลักดันของปัจจัยทุนและแรงงาน โดยปัจจัยทางด้านการเจริญเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) จะมีบทบาทสำคัญในการผลักดัน GDP ตั้งแต่ปี 2545-2547 มากกว่าปัจจัยทุน แต่ในช่วงปี 2544 ซึ่งเป็นช่วงที่ภาคอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบค่อนข้างสูงจากภาวะเศรษฐกิจโลก เศรษฐกิจตกต่ำของประเทศคู่ค้าคือสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ตลอดทั้งปีราคาน้ำมันสูงขึ้นตั้งแต่ช่วงต้นปี รวมทั้งปัญหาการก่อการร้ายโดยเฉพาะเหตุการณ์ 9/11 ในช่วงปลายปี ทำให้การส่งออกชะงักงันและยังส่งผลต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมโดยรวมด้วย นอกจากนี้การเร่งใช้นโยบายด้านการค้าและการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ กฎระเบียบต่างๆที่ให้ประโยชน์กับนักธุรกิจอุตสาหกรรมมากขึ้น รวมทั้งการย้ายการ

ผลิตที่นำเข้าเทคโนโลยี ความรู้ของบริษัทข้ามชาติในอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่งผลต่อการขยายตัวอย่างรวดเร็วของ TFPG ในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี 2545-2547

ตารางที่ 4.7 แสดงอัตราความเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม(TFPG) สาขาบริการ

ปี	TFPG	Capital Contribution	Labor Contribution	GDP Growth
2528	0.03	0.04	0.02	0.09
2529	0.04	0.02	0.02	0.08
2530	0.10	-0.03	0.04	0.12
2531	0.02	0.10	0.00	0.12
2532	0.03	0.06	0.00	0.10
2533	0.04	0.10	0.00	0.14
2534	-0.07	0.09	0.03	0.06
2535	0.00	0.10	0.01	0.11
2536	-0.02	0.10	0.03	0.11
2537	-0.02	0.10	0.01	0.10
2538	-0.04	0.10	0.03	0.08
2539	-0.02	0.09	0.01	0.08
2540	-0.12	0.09	0.02	-0.01
2541	0.11	0.02	-0.17	-0.04
2542	-0.06	0.02	0.02	-0.02
2543	0.02	0.02	0.00	0.04
2544	0.01	0.02	0.02	0.04
2545	0.03	0.01	0.01	0.06
2546	0.00	0.02	0.02	0.04
2547	0.04	0.02	0.02	0.08
รวมเฉลี่ย	0.13	1.10	0.14	1.37

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.7 แสดงการเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) ของสาขาบริการ ในระหว่างปี พ.ศ. 2528 – 2547 พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) เฉลี่ยร้อยละ 1.37 เป็นผลมาจาก TFPG เฉลี่ยร้อยละ 0.13 ปัจจัยการผลิตด้านทุนเฉลี่ยร้อยละ 1.10 ปัจจัยการผลิตด้านแรงงานเฉลี่ยร้อยละ 0.14 จะเห็นได้ว่าใช้ปัจจัยทุนมากกว่าปัจจัยแรงงาน โดยการลงทุนในการส่งเสริมการท่องเที่ยว และการปรับปรุงด้านโรงแรมและ ภัตตาคารให้คู่ทันสมัย เป็นมาตรฐานห้าดาว ส่วนประสิทธิภาพของการผลิตหรือการให้บริการเริ่มมีการพัฒนาขีดความสามารถ ทั้งทางภาครัฐในส่วนที่เป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการท่องเที่ยวและการให้บริการด้านต่างๆ มากขึ้นตั้งแต่ปี 2545 เป็นต้นมา โดยมีมาตรการสนับสนุนที่ชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะด้านสาธารณูปโภค ซึ่งทำให้ภาคเอกชนสามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

การประเมินวิเคราะห์แนวโน้มอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภาพการผลิตของประเทศ ไทย (TFPG) ดังกล่าวข้างต้น แนวโน้มของการขยายตัวของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมของเศรษฐกิจไทยในระยะปี 2528 – 2547 จะมีค่าตกต่ำหรือติดลบอีก เนื่องจากผลกระทบจากปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการขยายตัวของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม

กรณีการเพิ่มขึ้นของปัจจัยแรงงานที่จะนำเข้ามาใช้ในการผลิตในระบบเศรษฐกิจ แม้ว่าจะมีความต้องการสูงขึ้นอย่างมากในอนาคต ก็ไม่อาจจะเพิ่มขึ้นได้เพราะข้อจำกัดของการเพิ่มขึ้นในตลาดแรงงานไทยจะมีแรงงานใหม่เข้าสู่ตลาดได้จำนวนจำกัดและค่อนข้างคงที่ในแต่ละปี ในช่วงระยะปัจจุบัน ในขณะที่เดียวกันการเพิ่มคุณภาพของแรงงานเพื่อเพิ่มผลิตภาพของแรงงานก็เป็นเรื่องที่สำคัญและเป็นเรื่องระยะยาว ดังนั้นจึงอาจจะสรุปได้ว่า กรณีของแรงงานในการสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปัจจุบันคงจะไม่สามารถส่งผลในระยะสั้น ประกอบกับเมื่อเศรษฐกิจประสบกับปัญหาการหดตัวอย่างรุนแรงเช่นในปัจจุบันนี้ ปัจจัยทุนที่ร่วมผลิตกับแรงงานก็เริ่มลดลง การว่าจ้างแรงงานก็ลดลงตามการลดลงของอุปสงค์ด้วย ปัจจัยแรงงานมีส่วนช่วยในการสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจน้อยลงอีกด้วย

2. ปัจจัยด้านงบประมาณที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของผลิตภาพการผลิตของประเทศไทย

จากการศึกษาผลของการจัดสรรงบประมาณของรัฐที่มีผลต่อ TFPG ของเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี 2528-2547 โดยสมมุติให้ TFPG เป็นฟังก์ชันของงบประมาณในแต่ละด้านที่รัฐใช้จ่ายไป เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของปัจจัยการผลิตของประเทศ คือ งบประมาณด้านคมนาคม ขนส่ง และสื่อสาร ด้านสาธารณสุข ด้านการศึกษา และด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

$$TFPG = f(x_1, x_2, x_3, x_4)$$

โดยที่ x_1 คือ งบประมาณด้านการศึกษา
 x_2 คือ งบประมาณด้านคมนาคม ขนส่งและสื่อสาร
 x_3 คือ งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 x_4 คือ งบประมาณด้านสาธารณสุข

จากสมการดังกล่าวข้างต้นจะพบว่างบประมาณด้านการศึกษาเท่านั้นที่จะส่งผลกระทบต่อ การเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (TFPG) นั่นก็หมายความว่าหากรัฐบาลเพิ่มงบประมาณ ด้านการศึกษาก็จะส่งผลให้ (TFPG) เพิ่มขึ้นด้วยโดยงบประมาณด้านการศึกษาทุก 1 ล้านบาท จะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของ TFPG 0.00000187% ไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะเห็นได้จากการที่ ค่าสัมประสิทธิ์ของงบประมาณด้านการศึกษาเป็นบวก เนื่องจากงบประมาณด้านการศึกษา ส่วนใหญ่จะถูกใช้จ่ายเป็นค่าสนับสนุนการศึกษา โดยเฉพาะสัดส่วนใหญ่จะลงไปสู่งบประมาณด้าน อาชีวจะเป็นส่วนมากซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของแรงงาน เป็นการเพิ่มทักษะ ความรู้ ความชำนาญ ให้กับแรงงาน

ซึ่งผลการศึกษาจากการใช้การคำนวณตามวิธี Ordinary Least Square (OLS) พบว่า สมการที่เหมาะสมในการอธิบายความสัมพันธ์ของ TFPG และงบประมาณของรัฐในด้าน ต่าง ๆ

$$\begin{aligned} \text{ก็คือ } TFPG &= -0.26 + 1.873(10^{-0.6}) x_1 \\ & \quad (-1.414) \quad (3.340) \\ R^2 &= 0.432 \\ F\text{-test} &= 2.376 \end{aligned}$$

ส่วนตัวแปรอื่น ๆ คือ งบประมาณด้านคมนาคม ขนส่ง และสื่อสาร งบประมาณ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งงบประมาณด้านสาธารณสุขที่ไม่มีผลต่อการเพิ่ม ค่า TFPG ของประเทศ นั่นอาจจะเป็นผลมาจากจำนวนงบประมาณที่จัดสรรให้ไม่มีจำนวนมาก พอที่จะทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดภายใต้งบประมาณนั้น ๆ มีประสิทธิภาพพอในการผลักดัน TFPG รวมทั้งงบประมาณส่วนมากถูกใช้ในกิจกรรมที่มีผลต่อด้านสังคมเป็นสำคัญ ซึ่งส่งผลต่อ

TFPG ทางอ้อม แต่มีผลน้อยและส่งผลในระยะยาว เช่น ด้านอนามัย สาธารณสุขในชนบท หรือ การสร้างถนนและการคมนาคมในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งส่งผลต่อ TFPG ค่อนข้างน้อย

DRPU