

บทที่ 5

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะเป็นการแสดงผลการศึกษาของค่าดัชนีผลผลิตภาพการผลิตในปี 2544 และ 2545 ซึ่งได้ทำการประมาณค่าโดยอาศัยฟังก์ชันการผลิตของ Cobb-Douglas และ Translog และ ทฤษฎี Index number หรือ MPI ดัชนีผลผลิตภาพการผลิตที่คำนวณได้เป็นค่าเฉลี่ยในระดับอุตสาหกรรม และระดับกลุ่มอุตสาหกรรม จากนั้นอธิบายคุณลักษณะของหน่วยผลิตที่มีผลผลิตภาพการผลิตสูงต่อไป

5.1 ข้อมูลสถิติเบื้องต้นของหน่วยผลิต

ตารางที่ 5.1 และ 5.2 แสดงสถิติเบื้องต้นของภาคอุตสาหกรรมไทยที่นำมาใช้คำนวณผลผลิตภาพการผลิตในปี 2544 และ 2545 ตามลำดับประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยของมูลค่าเพิ่ม มูลค่าปัจจัยทุน จำนวนแรงงานถ่วงน้ำหนักด้วยระดับการศึกษา และจำนวนแรงงาน ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมตามมาตรฐานสากล ISIC 2 หลักที่ศึกษาสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) อุตสาหกรรมที่เน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น (Resource-Base Industries) 2) อุตสาหกรรมที่เน้นใช้แรงงานเข้มข้น (Labor-Intensive Industries) และ 3) อุตสาหกรรมอื่นๆ (Other Industries)

ตารางที่ 5.1

ค่าเฉลี่ยข้อมูลพื้นฐานของอุตสาหกรรมจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม ปี 2544

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ค่าเฉลี่ย				
	ISIC code	มูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท)	มูลค่าทุน (ล้านบาท)	จำนวนแรงงาน ถ่วงน้ำหนักด้วย ระดับการศึกษา	จำนวน แรงงาน (คน)
กลุ่มอุตสาหกรรม เน้นใช้ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	394.77	205.31	759	484
	20 ไม้	100.49	94.94	297	195
	21 กระดาษ	328.92	312.54	403	228
	25 ยางและพลาสติก	159.3	108.38	484	303
	26 แร่โลหะ	210.78	323.58	384	226
กลุ่มอุตสาหกรรม เน้นใช้แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	120.12	140.62	477	318
	18 เครื่องแต่งกาย	106.99	45.26	675	448
	19 เครื่องหนัง	132.67	56.22	822	560
	22 สิ่งพิมพ์	60.03	45.18	239	140
	36 เพอร์นิเจอร์+อัญมณี	120.41	50.87	576	364
กลุ่มอุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	489.48	654.95	512	263
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	216.04	308.91	247	142
	28 โลหะประดิษฐ์	119.02	84.81	319	183
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	265.54	153.04	501	273
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	2,035.33	763.3	3,869	2,133
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	224.78	130.02	689	389
	32 อิเลคทรอนิกส์	481.02	253.65	1,273	683
	33 อุปกรณ์การแพทย์	247.96	158.82	669	383
	34 ยานยนต์	1,386.18	407.87	748	397
	35 การขนส่งอื่นๆ	468.71	198.38	789	429
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		288.39	202.66	616	372

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.2

ค่าเฉลี่ยข้อมูลพื้นฐานของอุตสาหกรรมจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม ปี 2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ค่าเฉลี่ย				
	ISIC code	มูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท)	มูลค่าทุน (ล้านบาท)	จำนวนแรงงาน ถ่วงน้ำหนักด้วย ระดับการศึกษา	จำนวน แรงงาน (คน)
กลุ่มอุตสาหกรรม เน้นใช้ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	395.16	212.78	852	544
	20 ไม้	85.07	82.4	280	176
	21 กระดาษ	330.55	326.67	432	244
	25 ยางและพลาสติก	155.36	110.34	512	313
	26 แร่โลหะ	245.27	271.42	418	241
กลุ่มอุตสาหกรรม เน้นใช้แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	167.55	136.74	506	335
	18 เครื่องแต่งกาย	104.93	45.05	691	451
	19 เครื่องหนัง	120.87	52.32	829	558
	22 สิ่งพิมพ์	61.43	57.83	253	145
	36 เพอร์นิเจอร์+อัญมณี	105.68	43.71	610	386
กลุ่มอุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	418.74	477.2	503	260
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	511.81	908.43	375	204
	28 โลหะประดิษฐ์	125.04	86.18	341	195
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	258.75	183.69	529	293
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	1,602.65	826.28	4,427	2,414
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	235.45	140.71	733	409
	32 อิเลคทรอนิกส์	527.37	287.53	1,449	768
	33 อุปกรณ์การแพทย์	271.6	165.98	717	394
	34 ยานยนต์	1,570.42	406.55	900	474
	35 การขนส่งอื่นๆ	653.26	251.71	1,052	560
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		301.34	206.77	667	396

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.1 พบว่า ในปี 2544 กลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้น มีจำนวนแรงงานรวมสูงสุดเท่ากับ 419,839 คน ขณะที่กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น มีจำนวนแรงงานถ่วงน้ำหนักด้วยระดับการศึกษา(Effective Labor) ต่ำที่สุด ซึ่งแสดงว่าแรงงานในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ทักษะ (Unskilled Labor) และกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ยังมีระดับมูลค่าทุนรวมต่ำที่สุด ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ นั้น มีมูลค่าเพิ่ม มูลค่าทุน และจำนวนแรงงานถ่วงน้ำหนักด้วยระดับการศึกษาสูงสุด แสดงว่าปัจจัยการผลิตที่สำคัญของกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ ได้แก่ ปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงานมีฝีมือ โดยอุตสาหกรรมเครื่องจักรสำนักงาน มีจำนวนแรงงานเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 2,133 คน และมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยเท่ากับ 2,035 ล้านบาท โดยผลิตภัณฑ์หลักในอุตสาหกรรมนี้คือ คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive: HDD) ที่ปริมาณอุปสงค์มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สำหรับข้อมูลสถิติในปี 2545 จากตารางที่ 5.2 นั้นมีลักษณะข้อมูลในแนวทางเดียวกับปี 2544 โดยที่ค่าเฉลี่ยของทุกตัวแปรรวมในทุกอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นจากปี 2544 โดยเฉพาะจากกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ แสดงว่าอุตสาหกรรมกลุ่มนี้มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องได้รับผลดีจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

5.2 ผลการศึกษาการประมาณค่าผลิตภาพการผลิต

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ผลิตภาพการผลิตด้วยสมการฟังก์ชันการผลิต

ฟังก์ชันการผลิตที่ใช้ศึกษามี 2 แบบ คือ 1) ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas และ 2) ฟังก์ชันการผลิตแบบ Translog การประมาณค่าฟังก์ชันการผลิตทั้งสองแบบอาศัยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดทั่วไป (Generalize Least Squared : GLS) ซึ่งจะช่วยจัดปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ เพื่อให้ได้ค่าประมาณที่ไม่ลำเอียง ผลการศึกษามีดังนี้

- ผลของการประมาณค่าสมการการผลิตด้วยฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas

ผลการประมาณค่าในปี 2544-2545 ดังในตารางที่ 5.3 พบว่าในปี 2544 ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุน และแรงงาน มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อพิจารณาค่า F-test พบว่า สมการการผลิตนี้มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงว่าเมื่อพิจารณาจากค่า R^2 ของทั้ง 3กลุ่มอุตสาหกรรมพบว่า ปัจจัยทุนและแรงงานสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้ร้อยละ 89 สำหรับค่าสถิติในปี 2545 มีลักษณะเช่นเดียวกัน แสดงว่า ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas สามารถอธิบายการผลิตของ

ภาคอุตสาหกรรมได้ดี นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ David Dollar และคณะ (ปี 2541) ที่ใช้ข้อมูลการสำรวจหน่วยผลิตอุตสาหกรรมไทยในปี 2539 พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยทุนเท่ากับ 0.37 และค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยแรงงานรวมทุกประเภทเท่ากับ 0.79

- ผลของการประมาณค่าสมการการผลิตด้วยฟังก์ชันการผลิต Translog

ผลการคำนวณในปี 2544-2545 ในตารางที่ 5.4 พบว่า ค่าสถิติ R^2 ของทั้ง 3 กลุ่มอุตสาหกรรม แสดงว่าการใช้ปัจจัยการผลิตสามารถอธิบายมูลค่าเพิ่มผลผลิตได้ถึงร้อยละ 90 ถึงแม้ว่าตัวแปร $\log(k) \cdot \log(l)$ และ $(\log(l))^2$ มีค่าเป็นลบแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุนและแรงงานจากฟังก์ชันการผลิต Translog พบว่า ได้ค่าที่ใกล้เคียงกับผลการประมาณค่าโดยใช้ ฟังก์ชันแบบ Cobb-Douglas ซึ่งจะได้อธิบายเพิ่มเติมในตอนต่อไป

ตารางที่ 5.3

ผลการประมาณค่าสมการการผลิตฟังก์ชัน Cobb-Douglas ในปี 2544-45

ตัวแปร	2544			2545		
	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ
Constant	3.75 (0.093)	6.17 (0.009)	4.12 (0.10)	3.776 (0.083)	6.18 (0.088)	4.00 (0.094)
Capital (K) (ln k)	0.32 (0.018)	0.22 (0.013)	0.35 (0.018)	0.31 (0.0171)	0.19 (0.012)	0.35 (0.018)
Labor (L) (ln l)	0.79 (0.026)	0.78 (0.02)	0.72 (0.030)	0.79 (0.025)	0.83 (0.018)	0.72 (0.030)
R^2	0.89	0.89	0.89	0.90	0.90	0.89
F-statistic	4610.31	3969.14	3967.69	4933.27	3384.84	4111.90
No. of Obs	1,183	894	995	1,193	836	1,022

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าคาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของค่าสัมประสิทธิ์

ตารางที่ 5.4

ผลการประมาณค่าสมการการผลิตฟังก์ชัน Translog ในปี 2544-45

	2544			2545		
ตัวแปร	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้แรงงาน เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้แรงงาน เข้มข้น	กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ
Constant	6.53 (0.305)	7.90 (0.341)	7.37 (0.34)	6.66 (0.273)	8.27 (0.324)	7.51 (0.320)
Capital (K) (log k)	-0.687 (0.130)	-0.318 (0.099)	-0.753 (0.119)	-0.781 (0.126)	-0.406 (0.085)	-0.915 (0.106)
Labor (L) (log l)	1.60 (0.214)	1.337 (0.16)	1.81 (0.213)	1.72 (0.213)	1.304 (0.135)	2.033 (0.172)
K^2 (log k)*(log k)	0.082 (0.017)	0.058 (0.013)	0.108 (0.0145)	0.098 (0.017)	0.062 (0.009)	0.125 (0.012)
L^2 (log l)*(log l)	-0.106 (0.046)	0.0514 (0.037)	0.074 (0.047)	-0.040 (0.053)	0.040 (0.032)	0.069 (0.043)
$K*L$ (log k)*(log l)	-0.0538 (0.0.56)	-0.113 (0.042)	-0.197 (0.0528)	-0.112 (0.060)	-0.098 (0.02)	-0.227 (0.0447)
R^2	0.90	0.89	0.90	0.92	0.90	0.90
F-statistic	2469.42	1850.56	2040.89	2636.32	1742.69	2216.01
No. of Obs	1,183	894	995	1,193	836	1,022

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าคาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของค่าสัมประสิทธิ์

ผลการทดสอบลักษณะผลตอบแทนการใช้ปัจจัยการผลิตของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม แสดงในตารางที่ 5.5 พบว่า (ก) กลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้แรงงานเข้มข้น มีลักษณะการผลิตแบบผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale) โดยที่ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยการผลิตในปี 2544 และ 2545 นั้นเท่ากับ 1.00 และ 1.02 ไม่แตกต่างจาก 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ ร้อยละ 90 ตามลำดับ ในขณะที่ (ข) กลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติและกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ มีผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.11 และ 1.07 ตามลำดับ ปฏิเสธการทดสอบสมมติฐานผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ในปี 2544 และมีลักษณะเช่นเดียวกันในปี 2545 แสดงว่า ทั้ง 2 กลุ่มอุตสาหกรรมเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1

เมื่อเปรียบเทียบค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยทุน ระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้นและกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ นั้นมีค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยทุนสูง แสดงว่าทั้ง 2 กลุ่มอุตสาหกรรมพึ่งพาการใช้ปัจจัยทุนมากกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้แรงงานเข้มข้น ทั้ง 2 กลุ่มอุตสาหกรรมมีลักษณะการผลิตแบบผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale) ดังแสดงในตารางที่ 5.6 และ 5.7

ตารางที่ 5.5

แสดงค่าสัมประสิทธิ์รวมปัจจัยการผลิตของฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas

	ค่า สัมประสิทธิ์ ปี 2544	ค่า F-test	ค่า สัมประสิทธิ์ ปี 2545	ค่า F-test
1) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น	1.11	72.77***	1.10	63.88***
2) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น	1.00	0.66*	1.02	3.63**
3) กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ	1.07	21.49***	1.07	17.70***

ที่มา: จากการคำนวณ

* หมายความว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

**หมายความว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

*** หมายความว่า ไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 5.6

ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุนและแรงงานของกลุ่มอุตสาหกรรม ปี2544

	Cobb-Douglas		Translog	
	ทุน	แรงงาน	ทุน	แรงงาน
1) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น	0.32	0.79	0.31	0.79
2) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น	0.22	0.78	0.19	0.83
3) กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ	0.35	0.72	0.35	0.72

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.7

ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุนและแรงงานของกลุ่มอุตสาหกรรม ปี2545

	Cobb-Douglas		Translog	
	ทุน	แรงงาน	ทุน	แรงงาน
1) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น	0.31	0.79	0.37	0.74
2) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น	0.19	0.82	0.23	0.80
3) กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ	0.35	0.72	0.40	0.68

ที่มา : จากการคำนวณ

การศึกษาโดยใช้ฟังก์ชันการผลิต 2 รูปแบบ โดยใช้ข้อมูลในปี 2544 และ 2545 นี้ให้ค่าสถิติที่สอดคล้องกัน โดยค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุนและแรงงานที่ได้จากการประมาณค่าทางสถิติ ตารางที่ 5.6 และ 5.7 แสดงถึง ความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อการใช้จ่ายการผลิต พบว่าทุกกลุ่มอุตสาหกรรมมีความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อแรงงานมากกว่าต่อปัจจัยทุน

จากการคำนวณโดยใช้ฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas พบว่า (n) กลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้แรงงานเข้มข้น ผลการคำนวณแสดงว่าแรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ พิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อแรงงานเท่ากับ 0.78 ขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อ

ปัจจัยทุนเท่ากับ 0.22 เท่านั้น ประกอบด้วยอุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้า (ISIC 17,18) อุตสาหกรรมเครื่องหนัง (ISIC 19) อุตสาหกรรมการผลิตสิ่งพิมพ์ (ISIC 22) และ อุตสาหกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์และอัญมณี (ISIC 36) (ข) กลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้น (Resource-Base Industries) มีโครงสร้างการผลิตระหว่าง กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงาน และ กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ พบว่าค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุนและแรงงานเท่ากับ 0.32 และ 0.79 ตามลำดับ ขณะที่ (ค) กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ มีค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อทุนเท่ากับ 0.35 สูงที่สุด เนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ประกอบด้วยอุตสาหกรรมที่เน้นใช้ปัจจัยทุนเข้มข้น เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมโลหะขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้หากคำนวณด้วยฟังก์ชันการผลิต Translog Production แล้วพบว่าให้ค่าที่สอดคล้องกัน

■ ผลการคำนวณค่าผลิตภาพการผลิต ปี2544

ข้อมูลผู้ผลิตที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด 3,072 ราย แบ่งเป็น กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติ 1,183 ราย กลุ่มอุตสาหกรรมใช้แรงงานเข้มข้น 894 ราย และกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ 995 ราย การศึกษานี้ใช้ระดับอ้างอิงของผลิตภาพการผลิตแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม เท่ากับ 100 ทำให้หน่วยผลิตและอุตสาหกรรมรายสาขาสามารถเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตของอุตสาหกรรมนั้นๆกับกลุ่มอุตสาหกรรมภายในระยะเวลา 1ปีได้ ผลการศึกษารายกลุ่มอุตสาหกรรมแสดงใน ตารางที่ 5.8 อธิบายได้ดังนี้

● กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

พบว่า อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนผู้ผลิตมากที่สุด จำนวน 516 ราย มีจุดเด่นคือ การแปรรูปอาหาร ผู้ผลิตมีกระบวนการผลิตที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตได้เอง เช่น การผลิตลูกชิ้นปลา ลูกชิ้นกุ้งโดยมีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 104.78 จากการคำนวณด้วยฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas ขณะที่อุตสาหกรรมยางและพลาสติกมีค่าเฉลี่ย TFP Level ต่ำที่สุดเท่ากับ 93.33 เนื่องจากในอุตสาหกรรมนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็ก มีข้อจำกัดของเทคโนโลยีจึงสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้น้อย อย่างไรก็ตามกล่าวได้ว่า ในกลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้นนั้น อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องจึงมีระดับผลิตภาพการผลิตสูงสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศที่ให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมอาหารเป็นลำดับต้นๆ

- กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น

พบว่า อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และอัญมณี มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุดคือ 109.09 โดยเฉพาะผู้ประกอบการด้านอัญมณีของไทยนั้นมีเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตนเอง ได้แก่ การหุงพลอย และเจียระไนที่มีความสวยงามและมีคุณภาพสูงเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ขณะที่อุตสาหกรรมสิ่งทอมีค่าเฉลี่ย TFP Level ต่ำสุดคือ 93.71 เช่นเดียวกับฟังก์ชันการผลิต Translog ค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 92.02 แม้ว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอจะเป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนผู้ผลิตมากที่สุดก็ตาม ทั้งนี้อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องพึ่งพาปัจจัยทุนและแรงงานจำนวนมาก ในปัจจุบันประสบปัญหาคุณภาพการผลิตต่ำลดลงเนื่องจากเครื่องจักรส่วนใหญ่ล้าสมัย ปัญหาการขาดการออกแบบสินค้าใหม่ๆ ประกอบกับการแข่งขันด้วยสินค้านำเข้าราคาถูกจากประเทศจีน ส่งผลให้ผู้ผลิตภายในประเทศหลายรายต้องปิดกิจการ

- กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ

พบว่า อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐานมีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุด คือ 115.24 เป็นการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า โดยมีปัจจัยการผลิตที่สำคัญคือ ทุน และแรงงานที่มีทักษะฝีมือผู้ประกอบการขนาดใหญ่จะมีการพัฒนากระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง สำหรับอุตสาหกรรมที่มีผลิตภาพการผลิตลดลงมา ได้แก่ อุตสาหกรรมเคมีมีจำนวนผู้ผลิตมากที่สุดในกลุ่ม คือ 209 ราย มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 108.84

นอกจากนี้ พบว่า อุตสาหกรรมการขนส่งอื่นๆ เป็นอุตสาหกรรมที่มีค่าเฉลี่ย TFP Level ต่ำที่สุด เท่ากับ 82.31 เมื่อใช้ฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas เนื่องจากอุตสาหกรรมการขนส่งอื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก เช่น ร้านซ่อมจักรยานยนต์ และผู้ผลิตชิ้นส่วนที่เป็นการรับจ้างผลิตจากผู้ประกอบการรายใหญ่ที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในตลาด

สำหรับผลของการประมาณค่าด้วยฟังก์ชันการผลิต Translog ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมนั้นให้ค่าผลิตภาพการผลิตที่มีความสอดคล้องกันกับการประมาณค่าด้วยวิธี Cobb-Douglas ข้างต้น

ตารางที่ 5.8

ค่าผลิตภาพการผลิตจากการประมาณค่าด้วยฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas และ Translog

ระดับกลุ่มอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมรายสาขา ปี 2544 และ 2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	2544			2545		
		Cobb- Douglas	Translog	จำนวน	Cobb- Douglas	Translog	จำนวน
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	104.78	105.69	516	102.57	102.65	495
	20 ไม้	98.75	99.57	61	101.22	102.65	61
	21 กระดาษ	108.41	103.33	83	109.21	104.96	85
	25 ยางและพลาสติก	93.33	93.76	275	96.75	98.00	285
	26 แร่โลหะ	94.97	94.05	248	95.48	95.02	267
	เฉลี่ยรวม	100.00	100.00	1,183	100.00	100.00	1,193
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	93.71	92.02	274	98.86	96.06	264
	18 เครื่องแต่งกาย	99.07	100.10	252	96.04	98.12	210
	19 เครื่องหนัง	99.96	101.86	89	98.32	100.31	86
	22 สิ่งพิมพ์	103.46	103.06	103	105.37	104.79	110
	36 เพอร์นิเจอร์+อัญมณี	109.09	109.52	176	104.14	105.31	166
	เฉลี่ยรวม	100.00	100.00	894	100.00	100.00	836
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	108.84	105.82	209	110.30	106.85	203
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	115.24	116.74	58	120.34	118.97	63
	28 โลหะประดิษฐ์	91.09	92.03	155	93.92	94.37	159
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	100.5	101.77	158	97.35	98.56	160
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	104.9	103.84	34	104.24	104.71	34
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	93.44	94.83	107	90.37	91.69	119
	32 อิเลคทรอนิกส์	96.36	96.34	123	94.99	96.53	125
	33 อุปกรณ์การแพทย์	94.22	95.78	49	86.34	89.01	52
	34 ยานยนต์	105.11	104.16	72	108.99	107.78	75
	35 การขนส่งอื่นๆ	82.31	84.96	30	89.99	93.52	32
	เฉลี่ยรวม	100.00	100.00	995	100.00	100.00	1,022

ที่มา: จากการคำนวณ

■ ผลการคำนวณค่าผลิตภาพการผลิต ปี2545

ข้อมูลจำนวนผู้ผลิตที่นำมาวิเคราะห์มีจำนวน 3,051 ราย ประกอบด้วยผู้ผลิตที่สำรวจใหม่ และผู้ผลิตในปี 2544 ที่ยังคงผ่านเกณฑ์ในการนำมาคำนวณ ผลการคำนวณแสดงในตารางที่ 5.8 อธิบายรายกลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังนี้

● กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

พบว่า อุตสาหกรรมยางและพลาสติก และ อุตสาหกรรมแร่โลหะ มีค่าเฉลี่ย TFP Level เพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ยังคงต่ำกว่าระดับมาตรฐาน เท่ากับ 96.75 และ 95.48 ตามลำดับ ขณะที่อุตสาหกรรมกระดาษ ยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุด

● กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น

พบว่า ทุกอุตสาหกรรมมีลักษณะเช่นเดียวกับในปี 2544 โดยอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุด เท่ากับ 105.37

● กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ

พบว่า อุตสาหกรรมการผลิตโลหะขั้นมูลฐานมีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุด คือ 120.34 ขณะที่ อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์การแพทย์มีค่าเฉลี่ย TFP Level ต่ำที่สุด คือ 86.34

กล่าวได้ว่า ค่าผลิตภาพการผลิตภาคอุตสาหกรรมไทยในปี 2545 ยังคงมีทิศทางเช่นเดียวกับในปี 2544

สรุปผลการวิเคราะห์ด้วยฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas และ Translog ของปี 2544 และ 2545 พบว่า จาก 20 อุตสาหกรรมที่นำมาคำนวณหาผลิตภาพการผลิตมีเพียง 8 อุตสาหกรรมที่มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่าระดับมาตรฐานทั้งสองปี ประกอบด้วย อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และอัญมณี อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน อุตสาหกรรมเครื่องจักรสำนักงาน และ อุตสาหกรรมยานยนต์ ข้อสังเกตประการหนึ่งคือ อุตสาหกรรมเหล่านี้นั้นมีค่าเฉลี่ยมูลค่าเพิ่มและสัดส่วนการใช้ทุนต่อแรงงานในระดับสูง(ตารางที่ 4.1 และ ตารางที่ 5.1) กล่าวได้ว่าผลิตภาพการผลิตในระดับสูงกว่าระดับอ้างอิงเป็นส่วนประกอบที่แฝงอยู่ในปัจจัยทุนที่มีประสิทธิภาพและแรงงานที่มีทักษะฝีมือ

5.2.2 ผลการวิเคราะห์ผลิตภาพการผลิตด้วยวิธี Multilateral Productivity Indices (MPI)

ค่าดัชนีผลิตภาพการผลิตวิธี MPI ได้จากการสร้างหน่วยผลิตสมมติฐาน (Hypothetical Firm) ขึ้นมาเพื่อเปรียบเทียบกับหน่วยผลิตจริงในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยมีข้อสมมติฐานคือ หน่วยผลิตมีพฤติกรรมการผลิตที่ใช้ต้นทุนต่ำที่สุด ส่วนแบ่งของการใช้ปัจจัยการผลิตต่อมูลค่าเพิ่ม (Factor Share) ได้จากการคำนวณโดยใช้ข้อมูลจริงของหน่วยผลิตมีความหมายเช่นเดียวกับค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยการผลิต เพื่อสร้างดัชนีวัดค่าผลิตภาพการผลิต ข้อมูลปัจจัยการผลิตและมูลค่าเพิ่มที่นำมาใช้เป็นข้อมูลหน่วยผลิตชุดเดียวกับวิธีการใช้ฟังก์ชันการผลิต

การคำนวณส่วนแบ่งของการใช้ปัจจัยการผลิตต่อมูลค่าเพิ่มได้จาก มูลค่าผลตอบแทนปัจจัยแรงงานต่อมูลค่าเพิ่ม (S_L) คำนวณมาจากมูลค่าค่าจ้างแรงงาน (Wage : W)หารด้วยมูลค่าเพิ่ม (Value added : VA) ของหน่วยผลิต (W/VA) และกำหนดให้ส่วนแบ่งของการใช้ปัจจัยทุน เท่ากับ ($1 - S_L = S_K$) เนื่องจากไม่ทราบค่าผลตอบแทนของทุน ดังนั้นกำหนดให้อยู่ภายใต้เงื่อนไขผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ จากตารางที่ 5.9 เห็นได้ว่าในปี 2544 ส่วนแบ่งของการใช้ปัจจัยแรงงานต่อมูลค่าเพิ่ม (S_L) รวมทุกอุตสาหกรรม มีค่าเท่ากับ 0.33 โดยอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องแต่งกาย (ISIC 18) มีส่วนแบ่งของการใช้ปัจจัยแรงงานต่อมูลค่าเพิ่ม มากที่สุดคือ 0.46 แสดงว่า อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องแต่งกายมีต้นทุนปัจจัยแรงงานสูงที่สุด ขณะที่ส่วนแบ่งของการใช้ปัจจัยทุนต่อมูลค่าเพิ่ม (S_K) รวมทุกอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ 0.67 สูงกว่าส่วนแบ่งการใช้ปัจจัยแรงงานมาก

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างส่วนแบ่งการใช้ปัจจัยการผลิต (S_L และ S_K) กับค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยการผลิต (ε_L และ ε_K) พบว่าได้ค่าที่แตกต่างกัน เนื่องจากวิธีการคำนวณที่ต่างกัน แม้ว่าส่วนแบ่งของการใช้ปัจจัยการผลิตต่อมูลค่าเพิ่มและความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยการผลิตโดยนัยยะแล้วจะมีความหมายเช่นเดียวกันคือเป็นการอธิบายลักษณะผลตอบแทนการผลิตของหน่วยผลิตว่ามีการพึ่งพาปัจจัยการผลิตชนิดใดเป็นหลัก

ความแตกต่างระหว่างส่วนแบ่งการใช้ปัจจัยการผลิตและความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นอธิบายได้ดังนี้ การคำนวณ S_L นั้นได้มาจากข้อมูลค่าจ้างแรงงานรวมของหน่วยผลิตประกอบด้วย แรงงานวิชาชีพ, แรงงานที่มีฝีมือ และแรงงานที่ไร้ฝีมือ ขณะที่ความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มต่อแรงงาน (ε_L) คำนวณมาจากจำนวนแรงงานถ่วงน้ำหนักด้วยระดับการศึกษาของแต่ละหน่วยผลิต กำหนดให้ระดับประถมศึกษาเป็นระดับการศึกษาขั้นต้น เมื่อระดับ

การศึกษาเพิ่มขึ้นหมายความว่าประสิทธิภาพแรงงานในการผลิตจะเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับระดับประถมศึกษา ดังนั้นการที่ค่าจ้างแรงงานของภาคอุตสาหกรรมไทยส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับต่ำ เพราะส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่ไร้ฝีมือ (Unskilled Labor) และมีระดับการศึกษาเพียงชั้นประถม หรือมัธยมเท่านั้น อีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะข้อมูลหน่วยผลิตส่วนใหญ่เจ้าของกิจการมักรายงาน ค่าจ้างแรงงานในระดับต่ำ เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ส่วนแบ่งของผลตอบแทนการใช้ปัจจัยแรงงาน ต่อมูลค่าเพิ่มอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าส่วนแบ่งของผลตอบแทนการใช้ปัจจัยทุนต่อมูลค่าเพิ่มมาก

ผลการศึกษา MPI ในปี 2544 ดังตารางที่ 5.10 พบว่า ทุกอุตสาหกรรมยกเว้น อุตสาหกรรมการขนส่งอื่นๆ มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่าค่ามาตรฐาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุดคือ 495.42 สังเกตได้ว่าในปี 2544 ค่าผลิตภาพการผลิตในแต่ละ อุตสาหกรรมมีค่าที่สูงมากเกือบทุกอุตสาหกรรม เพราะการคำนวณด้วยวิธีการนี้มาจากการใช้ ข้อมูลจริงจากการสำรวจมาคำนวณอาจเป็นเพราะข้อมูลในปี 2544 มีความคลาดเคลื่อนอยู่สูง ขณะที่ในปี 2545 ทุกอุตสาหกรรมยกเว้นอุตสาหกรรมการขนส่งอื่นๆ มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่า ค่ามาตรฐานเช่นเดียวกับในปี 2544 อย่างไรก็ตามค่าที่คำนวณได้เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานพบว่า มีความสอดคล้องกับการคำนวณโดยใช้ฟังก์ชันการผลิตมากขึ้น อาจเป็นเพราะว่าการจัดเก็บ ข้อมูลในปี 2545 ได้ข้อมูลจากการสำรวจที่มีความถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากปี 2545 เป็นปีที่สองที่ จัดทำฐานข้อมูลนี้

ดังนั้นเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย TFP Level ในปี 2545 พบว่า อุตสาหกรรมอาหาร กระดาษ สิ่งพิมพ์ เคมี โลหะขั้นมูลฐาน และ ยานยนต์ มีค่าผลิตภาพการผลิตอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการใช้ฟังก์ชันการผลิต

กล่าวโดยสรุป ดัชนีผลิตภาพการผลิตของหน่วยผลิตตามวิธี MPI ตั้งอยู่บนข้อ สมมติฐานที่ว่า ผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ การใช้กำลังการผลิตและคุณภาพปัจจัยการผลิตของแต่ละ หน่วยผลิตไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อนำข้อมูลการผลิตระดับหน่วยผลิตที่ได้จากการสำรวจ อุตสาหกรรมจากการศึกษานี้ที่มีความหลากหลายในการผลิตมาใช้ ถึงแม้ว่าจะมีการตรวจสอบ ข้อมูลตามเงื่อนไขที่เข้มงวด กลับพบว่า การใช้วิธี MPI ไม่ใช่วิธีการที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ หน่วยผลิตในอุตสาหกรรมเดียวกันที่มีการใช้กำลังการผลิต รวมถึงคุณภาพของปัจจัยการผลิตที่ แตกต่างกันไปมาก

ตารางที่ 5.9

ส่วนแบ่งของการใช้จ่ายทุนและแรงงานต่อมูลค่าเพิ่มจากข้อมูลจริง
ระดับรายสาขาอุตสาหกรรม (ISIC 2หลัก) ปี2544และ2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	2544		2545	
		แรงงาน	ทุน	แรงงาน	ทุน
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	0.27	0.73	0.30	0.70
	20 ไม้	0.33	0.67	0.33	0.67
	21 กระดาษ	0.25	0.75	0.28	0.72
	25 ยางและพลาสติก	0.34	0.66	0.35	0.65
	26 แร่โลหะ	0.34	0.66	0.36	0.64
	เฉลี่ยรวม	0.30	0.70	0.33	0.67
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	0.39	0.61	0.40	0.60
	18 เครื่องแต่งกาย	0.46	0.54	0.50	0.50
	19 เครื่องหนัง	0.40	0.60	0.43	0.57
	22 สิ่งพิมพ์	0.38	0.62	0.38	0.62
	36 เพอร์นิเจอร์+อัญมณี	0.42	0.58	0.45	0.55
	เฉลี่ยรวม	0.42	0.58	0.43	0.57
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	0.26	0.74	0.27	0.73
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	0.25	0.75	0.21	0.79
	28 โลหะประดิษฐ์	0.35	0.65	0.36	0.64
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	0.30	0.70	0.33	0.67
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	0.25	0.75	0.27	0.73
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	0.34	0.66	0.38	0.62
	32 อิเลคทรอนิกส์	0.26	0.74	0.28	0.72
	33 อุปกรณ์การแพทย์	0.34	0.66	0.38	0.62
	34 ยานยนต์	0.27	0.73	0.29	0.71
	35 การขนส่งอื่นๆ	0.34	0.66	0.32	0.68
	เฉลี่ยรวม	0.29	0.71	0.31	0.69
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		0.33	0.67	0.35	0.65

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.10

ค่าผลิตภาพการผลิตจากการประมาณค่าด้วยวิธี MPI ระดับกลุ่มอุตสาหกรรม
และอุตสาหกรรมรายสาขา ปี 2544 และ 2545

กลุ่มอุตสาหกรรม	ISIC code	2544	2545
		MPI	MPI
กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	142.59	133.40
	20 ไม้	132.71	121.89
	21 กระดาษ	264.32	124.69
	25 ยางและพลาสติก	150.39	130.59
	26 แร่โลหะ	327.58	118.57
	เฉลี่ยรวม	191.22	128.20
กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น	17 สิ่งทอ	131.71	132.97
	18 เครื่องแต่งกาย	113.61	108.22
	19 เครื่องหนัง	105.76	107.08
	22 สิ่งพิมพ์	136.15	132.71
	36 เฟอร์นิเจอร์+อัญมณี	122.73	114.80
	เฉลี่ยรวม	122.77	120.45
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ	24 เคมี	175.96	134.03
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	169.41	191.60
	28 โลหะประดิษฐ์	113.41	127.21
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	169.81	120.04
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	148.96	195.64
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	109.75	106.29
	32 อิเลคทรอนิกส์	495.42	200.67
	33 อุปกรณ์การแพทย์	116.23	109.78
	34 ยานยนต์	145.88	144.39
	35 การขนส่งอื่นๆ	97.63	96.20
	เฉลี่ยรวม	188.83	139.64
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		170.52	129.91

ที่มา: จากการคำนวณ

5.3 ผลการศึกษาการจำแนกลักษณะของหน่วยผลิตที่มีค่าผลิตภาพการผลิตสูง

5.3.1 ข้อมูลสถิติเบื้องต้นในการจำแนกลักษณะของหน่วยผลิต

ข้อมูลสถิติเบื้องต้นของลักษณะของหน่วยผลิตในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมในปี 2544 ดังแสดงในตารางที่ 5.11 พบว่า (1) ผู้ผลิตที่มีการจ้างงานน้อยกว่า 75 คน มีจำนวน 1,239 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ของผู้ผลิตทั้งหมด ส่วนมากพบในกลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้น โดยอุตสาหกรรมอาหารมีผู้ผลิตขนาดการจ้างงานน้อยกว่า 75 คน จำนวน 199 ราย สอดคล้องกับลักษณะโครงสร้างอุตสาหกรรมของไทยที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก เช่น โรงงานผลิตลูกชิ้น ไส้กรอก หรือการแปรรูปอาหารขนาดเล็กที่เป็นกิจการในครัวเรือนซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ

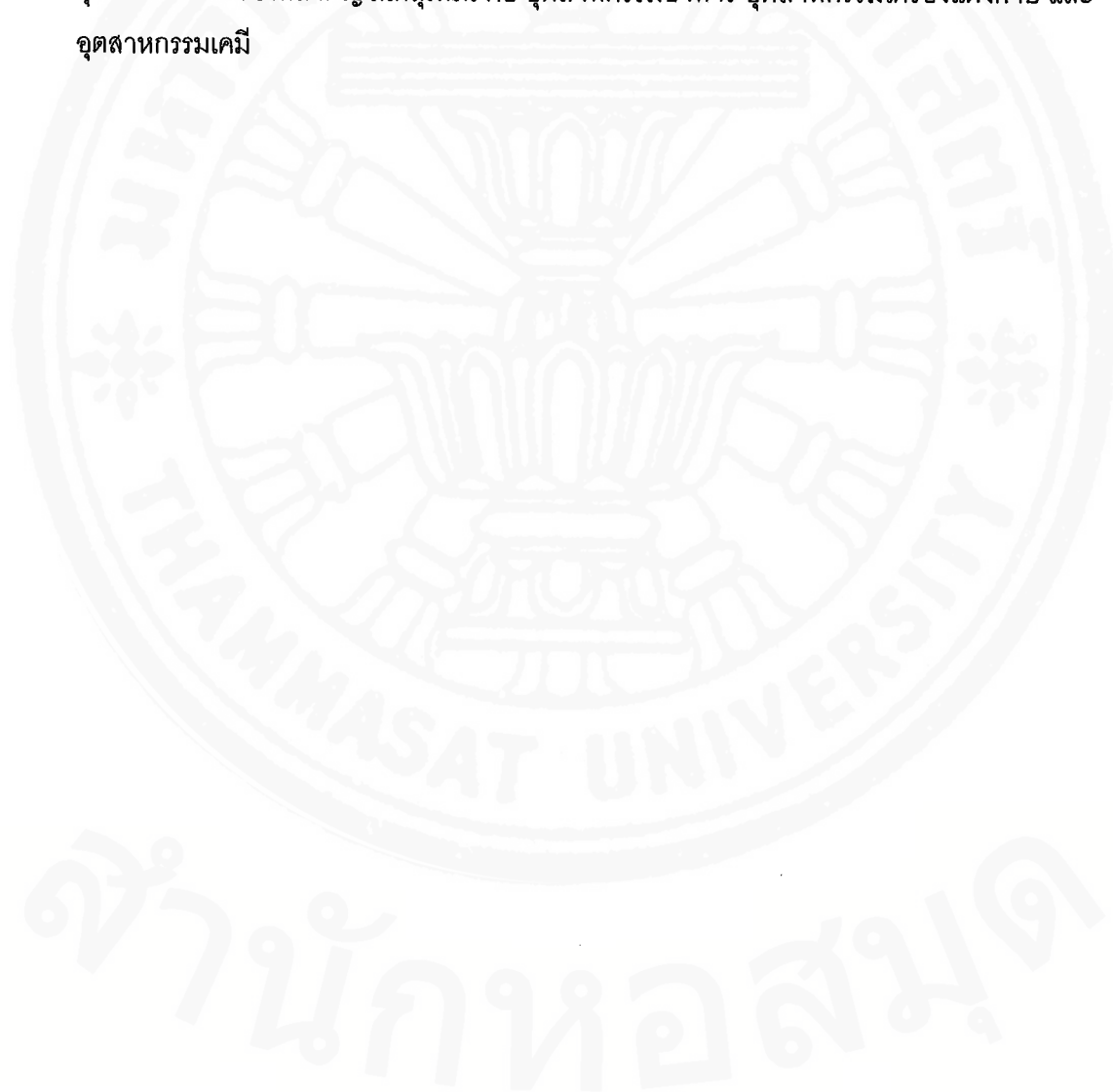
(2) การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น 999 ราย คิดเป็นร้อยละ 32 ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งมีการพึ่งพาปัจจัยทุนสูงที่สุดดังแสดงในตารางที่ 5.1 ข้างต้น แสดงว่ามูลค่าทุนที่แสดงในตารางนั้นมาจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องจักรสำนักงาน และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทุนโดยเฉลี่ยสูงที่สุด พบว่ามีหน่วยผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมากกว่าหน่วยผลิตที่ไม่ได้รับการลงทุนโดยตรง เนื่องจากทั้ง 2 อุตสาหกรรมนี้ต้องใช้เงินทุนและเทคโนโลยีในการผลิตสูง

(3) ด้านการส่งออก พบว่ามีผู้ผลิตที่มีการส่งออกสินค้า จำนวน 1,612 ราย คิดเป็นร้อยละ 52 โดยกลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้แรงงานและกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆมีหน่วยผลิตที่ส่งออกมากกว่าหน่วยผลิตที่ไม่มีการส่งออก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายและ อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และอัญมณี มีจำนวนผู้ส่งออกมากกว่าผู้ไม่ส่งออกถึงกว่าเท่าตัว

ข้อมูลในปี 2545 จากตารางที่ 5.12 พบว่ามีจำนวนผู้ผลิตในการวิเคราะห์ลดลงเหลือ 3,051 ราย โดยขนาดของผู้ผลิตที่มีการจ้างงาน น้อยกว่า 150 ราย ลดลงขณะที่ขนาดการจ้างงานระดับอื่นมีจำนวนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นไปได้ว่าผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงานน้อยกว่า 150 ราย ต้องออกไปจากอุตสาหกรรม เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูล เช่นเดียวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศลดลง 20 ราย เหลือ 979 รายคิดเป็นร้อยละ 32 โดยส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่นเดิมขณะที่ผู้ผลิตที่มีการส่งออกมีจำนวน 1,570 ราย คิดเป็นร้อยละ 51 โดย

กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้น และกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ มีจำนวนผู้ส่งออกเพิ่มขึ้น

ข้อสรุปโดยสังเขปจากข้อมูลทางสถิติโดยทั่วไปของหน่วยผลิตจำแนกตามขนาดของผู้ผลิต การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการส่งออก ในปี 2544 และ 2545 คือ หน่วยผลิตส่วนใหญ่มีขนาดการจ้างงานน้อยกว่า 75 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา คือ หน่วยผลิตขนาดการจ้างงาน 151-500 คน สำหรับผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของทั้ง 3 กลุ่มอุตสาหกรรมมีจำนวนใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 51 ส่วนอุตสาหกรรมที่มีการส่งออกสูงสุด คือ อุตสาหกรรมขนาน้ำที่สำคัญในกลุ่มนั้น คือ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย และ อุตสาหกรรมเคมี



ตารางที่ 5.11

ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรม จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมและรายสาขา ปี2544

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	จำนวน หน่วย ผลิต	จำนวนแรงงาน				การลงทุน โดยตรง		การส่งออก	
			น้อย กว่า 75	76- 150	151- 500	มากกว่า 500	ไม่มี	มี	ไม่ ส่งออก	ส่งออก
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	516	199	56	123	138	377	139	270	246
	20 ไม้	61	31	6	17	7	54	7	31	30
	21 กระดาษ	83	31	19	23	10	60	23	46	37
	25 ยางและพลาสติก	275	114	49	62	50	194	81	143	132
	26 แร่โลหะ	248	143	35	42	28	209	39	155	93
	รวม	1,183	518	165	267	233	894	289	645	538
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	274	117	36	66	55	211	63	162	112
	18 เครื่องแต่งกาย	252	78	38	75	61	197	55	54	198
	19 เครื่องหนัง	89	26	14	21	28	70	19	29	60
	22 สิ่งพิมพ์	103	66	20	12	5	92	11	89	14
	36 เพอร์ซิเจอร์+อัญมณี	176	51	40	45	40	102	74	36	140
	รวม	894	338	148	219	189	672	222	370	524
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	209	69	42	68	30	113	96	97	112
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	58	25	13	17	3	32	26	36	22
	28 โลหะประดิษฐ์	155	75	28	41	11	99	56	84	71
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	158	78	24	32	24	88	70	71	87
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	34	8	3	4	19	10	24	10	24
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	107	47	19	23	18	60	47	53	54
	32 อิเลคทรอนิกส์	123	17	16	41	49	21	102	26	97
	33 อุปกรณ์การแพทย์	49	28	7	5	9	28	21	22	27
	34 ยานยนต์	72	21	11	26	14	40	32	33	39
	35 การขนส่งอื่นๆ	30	15	3	5	7	16	14	13	17
	รวม	995	383	166	262	184	507	488	445	550
รวมทั้งหมด		3,072	1,239	479	748	606	2,073	999	1,460	1,612

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.12

ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรม จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมและรายสาขา ปี2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	รวม	จำนวนแรงงาน				การลงทุน โดยตรง		การส่งออก	
			น้อย กว่า 75	76- 150	151- 500	มากกว่า 500	ไม่มี	มี	ไม่ ส่งออก	ส่งออก
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	495	188	51	113	143	361	134	245	250
	20 ไม้	61	26	11	18	6	56	5	33	28
	21 กระดาษ	85	33	14	28	10	60	25	47	38
	25 ยางและพลาสติก	285	114	47	77	47	200	85	146	139
	26 แร่โลหะ	267	149	34	48	36	227	40	167	100
	รวม	1193	510	157	284	242	904	289	638	555
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	264	109	45	57	53	208	56	159	105
	18 เครื่องแต่งกาย	210	57	34	64	55	165	45	51	159
	19 เครื่องหนัง	86	27	12	21	26	69	17	32	54
	22 สิ่งพิมพ์	110	70	22	12	6	98	12	97	13
	36 เพอร์นิเจอร์+อัญมณี	166	47	29	49	41	95	71	42	124
	รวม	836	310	142	203	181	635	201	381	455
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	203	66	44	67	26	117	86	96	107
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	63	21	12	25	5	31	32	37	26
	28 โลหะประดิษฐ์	159	73	30	45	11	101	58	88	71
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	160	85	12	40	23	92	68	73	87
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	34	7	4	7	16	12	22	11	23
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	119	49	22	27	21	68	51	66	53
	32 อิเลคทรอนิกส์	125	15	13	46	51	21	104	21	104
	33 อุปกรณ์การแพทย์	52	31	6	5	10	30	22	25	27
	34 ยานยนต์	75	21	13	26	15	44	31	31	44
	35 การขนส่งอื่นๆ	32	13	5	6	8	17	15	14	18
	รวม	1022	381	161	294	186	533	489	462	560
รวมทั้งหมด		3,051	1,201	460	781	609	2,072	979	1,481	1,570

ที่มา: จากการคำนวณ

ค่าผลิตภาพการผลิต (TFP Level) ระดับหน่วยผลิต ที่ได้จากฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas เป็นค่าผลิตภาพการผลิตที่นำมาจำแนกคุณลักษณะของหน่วยผลิต ดังต่อไปนี้

5.3.2 ขนาดของหน่วยผลิต (Firm Size)

เพื่อแสดงถึงการประหยัดจากขนาดการผลิต (Economies of Scale) การศึกษาในครั้งนี้จึงได้ใช้จำนวนการจ้างงานเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของหน่วยผลิต สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

- ผลการศึกษา ปี2544 จากตารางที่ 5.13 พบว่า ผู้ผลิตขนาดการจ้างงาน 76-150 คน มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุดเท่ากับ 101.96 สามารถอธิบายเป็นรายกลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังนี้
 - กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้น พบว่า ผู้ผลิตขนาดการจ้างงาน 151-500 คน มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 104.81 สืบเนื่องมาจากอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมกระดาษ ที่มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 119.25 และ 112.02 ตามลำดับ แสดงว่า ผู้ผลิตขนาดการจ้างงาน 151-500 คน จัดว่าเป็นโรงงานขนาดใหญ่ที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขึ้นมาได้เองส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำ เช่นอุตสาหกรรมกระดาษซึ่งมีการผลิตกระดาษลูกฟูก และกระดาษแข็งลูกฟูกหน่วยผลิตสามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตควบคู่ไปกับการพึ่งพาปัจจัยทุนในระดับสูง
 - กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น ผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงาน 76-150 คน มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุดเท่ากับ 105.83 โดยอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายและอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และอัญมณี มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 114.39 และ 117.57 ตามลำดับ หน่วยผลิตที่มีผลิตภาพการผลิตสูงเป็นผลมาจากการบริหารจัดการแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย และมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการออกแบบอย่างต่อเนื่อง
 - กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ พบว่า หน่วยผลิตขนาดการจ้างงานต่ำกว่า 500 คน ทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเฉลี่ย TFP ประมาณ 100 สูงกว่าระดับมาตรฐานเล็กน้อย แสดงว่าในภาพรวมของกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ มีการพัฒนาผลิตภาพการผลิตใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงาน 76-150 คน ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรสำนักงาน มีค่าเฉลี่ย TFP สูงที่สุดเท่ากับ 143.04 เป็นผลมาจากการใช้แรงงานที่มีฝีมือเป็นหลัก เนื่องจากไทยเป็นฐานการผลิตที่สำคัญ นอกจากนี้พบว่า อุตสาหกรรมการขนส่งอื่นๆ ที่มีขนาดการจ้างงานมากกว่า 500 คน มีผู้ผลิตเพียง 7 ราย นั้นมี

ค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 97.93 เนื่องจากเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์และผลิตขึ้นส่วนสำหรับสินค้าของตนเอง

- ผลการศึกษา ปี 2545 จากตารางที่ 5.14 พบว่า ลักษณะของผู้ผลิตเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงานน้อยกว่า 75 คน มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงสุด คือ 101.05 เป็นผลมาจากอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้นและกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 101.12 และ 102.35 ตามลำดับ และมีข้อแตกต่างจากปี 2544 คือ

(1) กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ผู้ผลิตมีขนาดการจ้างงานต่ำกว่า 75 คน อุตสาหกรรมอุปกรณ์การแพทย์มีผลผลิตภาพการผลิตต่ำกว่ามาตรฐานเท่ากับ 85.20 เนื่องจากอุตสาหกรรมอุปกรณ์การแพทย์ เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ส่งผลให้ผู้ผลิตขนาดเล็กจำนวน 31 ราย เสียเปรียบด้านการผลิตต่อผู้ผลิตขนาดใหญ่

(2) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น พบว่า ผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงานมากกว่า 500 คน มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงถึง 102.77 เป็นผลมาจากอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งมีจำนวนผู้ผลิต 53 ราย มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 125.42 เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้ต้องอาศัยแรงงานเป็นจำนวนมากในการผลิต โดยส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีการศึกษาไม่สูงนัก เห็นได้จากจำนวนแรงงานถ่วงน้ำหนักด้วยระดับการศึกษา ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 506 (ตารางที่ 5.2) ขณะที่ค่าเฉลี่ยจำนวนแรงงาน คือ 335 คน แสดงว่า ผู้ผลิตขนาดใหญ่มีวิธีการบริหารจัดการแรงงานได้มีประสิทธิภาพจนทำให้เกิดการประหยัดจากขนาดการผลิต

ผลการวิเคราะห์ ขนาดของผู้ผลิตที่มีต่อการประหยัดต่อขนาดในปี 2544 และ 2545 สามารถสรุปได้ว่า ผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงานไม่เกิน 500 คน มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูง แสดงว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีระดับการพัฒนาเทคโนโลยีที่สูงขึ้น แต่บทบาทของการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคอุตสาหกรรมยังมีน้อยอยู่ คือ มีส่วนแบ่งมูลค่าเพิ่มเพียงร้อยละ 2-3 เท่านั้น (ภาคผนวก ค ตารางที่ 2) ขณะที่ผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงานมากกว่า 500 คน มีส่วนแบ่งมูลค่าเพิ่มสูงถึงกว่าร้อยละ 70 ทั้ง 2 ปี ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จึงควรจะต้องได้รับการสนับสนุนมากขึ้นในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคอุตสาหกรรมไทย

ตารางที่ 5.13

ค่าผลิตภาพการผลิตเฉลี่ยของหน่วยผลิต ตามขนาดการจ้างงาน(คน) ปี 2544

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	น้อยกว่า 75	76-150	151-500	มากกว่า 500	รวม
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	100.76	109.44	119.25	95.79	104.78
	20 ไม้	106.37	116.08	87.44	77.57	98.75
	21 กระดาษ	111.10	99.99	112.02	107.78	108.41
	25 ยางและพลาสติก	101.70	89.55	86.41	86.50	93.33
	26 แร่โลหะ	95.66	95.78	92.80	93.69	94.97
	เฉลี่ยรวม	100.51	99.79	104.81	93.51	100.00
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	93.65	85.08	90.64	103.17	93.71
	18 เครื่องแต่งกาย	102.1	114.39	91.14	95.39	99.07
	19 เครื่องหนัง	98.97	96.95	110.42	94.55	99.96
	22 สิ่งพิมพ์	101.83	109.64	103.56	100.02	103.46
	36 เพอร์นิเจอร์+อัญมณี	109.41	117.57	98.08	112.58	109.09
	เฉลี่ยรวม	99.99	105.83	94.95	101.29	100.00
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	111.07	106.29	109.93	104.78	108.84
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	124.77	104.57	109.17	116.47	115.24
	28 โลหะประดิษฐ์	91.33	100.87	86.40	82.00	91.09
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	99.89	104.3	96.34	104.22	100.5
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	113.30	143.04	98.26	96.73	104.9
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	97.25	92.85	91.40	86.75	93.44
	32 อิเล็กทรอนิกส์	99.38	86.12	101.15	94.66	96.36
	33 อุปกรณ์การแพทย์	97.67	107.16	83.88	79.17	94.22
	34 ยานยนต์	94.93	91.13	111.37	119.77	105.11
	35 การขนส่งอื่นๆ	80.15	78.60	69.18	97.93	82.31
	เฉลี่ยรวม	100.58	100.67	100.23	97.87	100.00
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		100.39	101.96	100.32	97.26	100.00

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.14

ค่าผลิตภาพการผลิตเฉลี่ยของหน่วยผลิต ตามขนาดการจ้างงาน(คน) ปี 2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	น้อยกว่า 75	76-150	151-500	มากกว่า 500	รวม
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	100.08	108.71	110.49	97.41	102.57
	20 ไม้	113.98	104.47	86.47	84.23	101.22
	21 กระดาษ	106.00	102.50	115.05	112.89	109.21
	25 ยางและพลาสติก	105.94	95.11	89.47	88.04	96.75
	26 แร่โลหะ	95.43	88.83	93.50	104.62	95.48
	เฉลี่ยรวม	101.12	99.48	100.85	96.98	100.00
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	91.76	86.56	97.45	125.42	98.86
	18 เครื่องแต่งกาย	103.25	97.99	93.94	89.80	96.04
	19 เครื่องหนัง	95.35	109.37	105.73	90.33	98.32
	22 สิ่งพิมพ์	103.19	111.98	108.74	99.85	105.37
	36 เฟอร์นิเจอร์+อัญมณี	108.76	107.97	101.57	99.21	104.14
	เฉลี่ยรวม	99.34	99.54	98.86	102.77	100.00
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	114.40	100.95	114.93	103.80	110.3
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	133.43	120.98	110.52	112.96	120.34
	28 โลหะประดิษฐ์	96.73	92.77	91.33	89.02	93.92
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	96.85	91.52	97.33	102.28	97.35
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	125.04	139.91	100.32	87.94	104.24
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	95.58	85.01	86.82	88.43	90.37
	32 อิเลคทรอนิกส์	125.05	89.50	90.99	91.16	94.99
	33 อุปกรณ์การแพทย์	85.20	104.83	76.22	83.86	86.34
	34 ยานยนต์	100.29	116.11	108.5	115.87	108.99
	35 การขนส่งอื่นๆ	89.65	80.31	79.94	104.13	89.99
	เฉลี่ยรวม	102.35	98.81	99.93	96.33	100.00
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		101.05	99.26	99.99	98.5	100.00

ที่มา: จากการคำนวณ

5.3.3 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment : FDI)

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของหน่วยผลิตถูกคาดหมายว่าจะส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตโดยรวมอยู่ในระดับสูง ดังนั้นผู้ผลิตที่มีการถือหุ้นจากต่างประเทศควรมีค่าเฉลี่ย TFP Level ในระดับสูง อันเนื่องมาจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ทำให้การบริหารจัดการองค์กรมีประสิทธิภาพว่าผู้ผลิตที่ต่างชาติไม่ได้เข้ามาร่วมทุน ดังแสดงผลในตารางที่ 5.15 และ 5.16 ดังนี้

- ผลการศึกษา ปี2544 ในตารางที่ 5.15พบว่า ผู้ผลิตที่มี การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 107.53 สูงกว่ากลุ่มผู้ผลิตที่ไม่มีการลงทุนโดยตรงอย่างชัดเจนสามารถอธิบายเป็นรายกลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังนี้

- กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น ผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงมีค่าเฉลี่ย TFP เท่ากับ 108.73 อุตสาหกรรมไม่มีผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำนวน 7 รายนั้น มีค่าเฉลี่ย TFP สูงสุดเท่ากับ 122.84 เนื่องจากอุตสาหกรรมไม่เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงในการผลิตแผ่นไม้อัด ไม้วีเนียร์ จึงมีความต้องการใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย และการจัดการด้านวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพ จึงต้องการการร่วมลงทุนกับต่างประเทศเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ส่วนผู้ประกอบการที่ไม่มีการร่วมทุนส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตขนาดเล็กประกอบกิจการเพียงการเลื่อยและไสไม้ที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตสูงมากนักและใช้แรงงานไร้ทักษะเป็นส่วนใหญ่

- กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น ผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรง มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงสุดเท่ากับ 111.17 ขณะที่ผู้ผลิตที่ไม่ได้รับการลงทุนโดยตรง มีค่าเฉลี่ย TFP เท่ากับ 96.28 แสดงว่าผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงมีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาผลิตภาพการผลิตโดยรวม เห็นได้จากอุตสาหกรรมสิ่งทอที่ผู้ผลิตที่ไม่ได้รับการลงทุนโดยตรง มีค่าเฉลี่ย TFP Level 87.88 เท่านั้นต่ำกว่าระดับมาตรฐาน จึงสามารถกล่าวได้ว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้ผู้ผลิตมีเทคโนโลยีการบริหารจัดการแรงงานที่มีประสิทธิภาพ และได้รับเครื่องจักรที่ทันสมัยในการผลิต

- กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ พบว่า ผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ย TFP Level ต่ำกว่าระดับมาตรฐาน เท่ากับ 91.25 ขณะที่ผู้ผลิตที่ไม่ได้รับการลงทุนโดยตรง กลับมีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 121.18 ตามลำดับ สูงกว่า

ระดับมาตรฐาน แสดงถึงศักยภาพในการผลิตของผู้ผลิตไทย โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้รับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิตและการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่องนั้น ส่งผลให้ผู้ผลิตไทยที่มีเพียง 21 รายสามารถแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ได้ ในทางกลับกันการที่ต่างชาติที่เข้ามาลงทุนใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตสินค้าเพียงอย่างเดียวโดยไม่มีการวิจัยและพัฒนานั้นส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตของผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับมาตรฐาน

- รูปแบบการเข้ามาลงทุนจากต่างประเทศ สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังตารางที่ 5.16 ได้แก่ ผู้ผลิตต่างประเทศในอุตสาหกรรมไทยคือผู้ถือหุ้นใหญ่ 3 ลำดับแรกเป็นต่างชาติทั้งหมด จำนวน 214 ราย นั้นมีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงที่สุด คือ 109.60 ขณะที่ผู้ผลิตที่มีลักษณะเป็นการร่วมลงทุนจำนวน 785 ราย นั้นมีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 106.96 อย่างไรก็ตาม พบว่าผู้ผลิตแบบร่วมทุนจำนวน 14 อุตสาหกรรม มีผลิตภาพการผลิตสูงกว่ามาตรฐานทั้งหมด แสดงว่าการเป็นผู้ผลิตในรูปแบบการร่วมลงทุนกับต่างประเทศจะส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมโดยรวมมากที่สุด เนื่องจากบริษัทแม่จากต่างประเทศที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคการผลิต มักส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาฝึกอบรมให้กับแรงงานไทย ส่งผลให้แรงงานไทยมีประสิทธิภาพสูงขึ้น นอกจากนี้การได้รับเงินลงทุนอย่างต่อเนื่องจากบริษัทแม่ในกรณีที่ต้องการขยายการผลิต ทำให้ได้รับเครื่องจักรใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงอย่างต่อเนื่อง

- ประเทศที่เข้ามาลงทุนในภาคอุตสาหกรรมและส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตอยู่ในระดับสูง (ภาคผนวก ค ตารางที่ 4) คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และ ญี่ปุ่น ตามลำดับ ทั้งนี้ ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่เข้ามาลงทุนในทุกอุตสาหกรรม ส่วนกลุ่มสหภาพยุโรปมีการลงทุนอย่างโดดเด่นในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี ซึ่งมีผู้ผลิตจำนวน 21 และ 20 รายตามลำดับ สำหรับอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มนั้น สหภาพยุโรปเป็นตลาดการส่งออกที่สำคัญและมีกฎระเบียบเข้มงวดในการนำเข้าสินค้า ดังนั้น การร่วมลงทุนจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป จะช่วยให้การผลิตสินค้านั้นถูกต้องตามระเบียบการนำเข้า และช่วยเพิ่มความสะดวกในการส่งออกสินค้ามากขึ้น กลุ่มสหภาพยุโรป มี TFP Level เฉลี่ยสูงสุดคือ 146.30 ขณะที่ได้หันเน้นการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 18 ราย มี TFP Level เฉลี่ย 106.17 ส่วนกลุ่มประเทศอาเซียนและจีนจะลงทุนในอุตสาหกรรมที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตสูงนัก นั่นคืออุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม มีผู้ผลิตจำนวน 25 และ 21 รายตามลำดับ

- ผลการศึกษา ปี 2545 พบว่า ค่าเฉลี่ย TFP Level แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมและภาพรวมอุตสาหกรรมเหมือนกับในปี 2544 คือ ผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 107.88 สูงกว่าผู้ผลิตที่ไม่ได้การลงทุนโดยตรง นอกจากนี้ ผู้ผลิตต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมมีจำนวนลดลงเหลือ 210 ราย และผู้ผลิตที่มีการร่วมทุนเหลือ 769 ราย อธิบายสนับสนุนผลการศึกษาในปี 2544 ได้ดังนี้

- ผู้ผลิตที่มีการร่วมทุนในอุตสาหกรรมต่างๆ มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละอุตสาหกรรมทั้งหมด เป็นการยืนยันได้ว่า การเข้ามาลงทุนจากต่างประเทศโดยร่วมลงทุนกับผู้ผลิตชาวไทย ทำให้ผู้ผลิตนั้นมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่ดีและเมื่อผสมผสานกับผู้ผลิตชาวไทยแล้ว ส่งผลให้ผู้ผลิตนั้นมีผลิตภาพการผลิตในระดับสูง

- ประเทศที่เข้ามาลงทุน (ภาคผนวก ค ตารางที่ 5) พบว่า การลงทุนจากประเทศญี่ปุ่น มีค่าเฉลี่ย TFP Level 107.56 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยอุตสาหกรรมการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมที่ประเทศญี่ปุ่นเลิกลงทุนไป ส่วนการลงทุนจากประเทศสหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรปยังคงทำให้ TFP Level เฉลี่ยอยู่ในระดับสูง คือ 131.89 และ 119.46 ตามลำดับ โดยประเทศสหรัฐอเมริกา มีการลงทุนเพิ่มขึ้นเป็น 77 ราย ขณะที่ไต้หวันมีการลงทุนในทุกอุตสาหกรรม พบว่าการลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์และการขนส่งอื่นๆ จำนวน 1 รายมีค่า TFP Level ต่ำสุด คือ 61.22 อุตสาหกรรมนี้ผู้ผลิตชาวไทยเข้ามาลงทุนเพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่วนการลงทุนจากกลุ่มประเทศ ASEAN และจีน มีลักษณะเช่นเดียวกับปี 2544

ข้อสังเกตสำคัญที่พบจากการศึกษา

(1) ผู้ผลิตของไทยที่ไม่มีการร่วมทุนกับต่างชาติ จำนวนมากกว่า 2,000 ราย ที่มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่าระดับมาตรฐาน มี 6 อุตสาหกรรมได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และอัญมณี อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน อุตสาหกรรมเครื่องจักรสำนักงาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากผู้ผลิตโดยส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กที่ไม่มีเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตนเอง

(2) ผู้ผลิตที่มีการร่วมทุนกับต่างประเทศ จะมีค่าเฉลี่ย TFP Level อยู่ในระดับสูงเกือบทุกอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการลงทุนของประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และ ญี่ปุ่น ที่เน้นการเข้ามาลงทุนจำนวนมากในอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูงหรืออุตสาหกรรมที่ประเทศไทย

เป็นฐานการผลิตที่สำคัญ เช่น อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี เป็นต้น

(3) ผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนจากไต้หวัน แม้ว่าจะมีค่าเฉลี่ย TFP Level ทุกอุตสาหกรรมต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวมในทุกอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมที่ไต้หวันเข้ามาลงทุนและมีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้น เช่น อุตสาหกรรมการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์ และอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์ และอุตสาหกรรมกลุ่มที่เน้นใช้แรงงานเข้มข้น เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

(4) ผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนจากกลุ่มประเทศ ASEAN และจีนส่วนใหญ่จะอยู่ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตไม่สูงมากนัก แต่ก็มีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่าค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรม ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ นั้นการลงทุนจากทั้ง 2 มีสัดส่วนค่อนข้างน้อย

(5) ข้อสังเกตบางประการสำหรับผู้ผลิตที่ได้รับการลงทุนจากกลุ่มประเทศอื่นๆ คือ พบการลงทุนจากประเทศที่มีลักษณะเป็นตัวแทน (Nominee) การลงทุน เช่น เกาเซย์แมน เกาบริติชเวอร์จิ้น และเกาบาบาโดส ปรากฏอยู่ปีละ 6-7 รายด้วยกัน และเป็นผู้ผลิตที่มีขนาดการจ้างงานสูง ในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมยางและพลาสติก อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ และอัญมณี

ตารางที่ 5.15

ค่าผลิตภาพการผลิตเฉลี่ยของหน่วยผลิต จำแนกตามการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ
ปี 2544 และ ปี 2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	2544			2545		
		ไม่มี	มี	รวม	ไม่มี	มี	รวม
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	100.84	115.36	104.78	97.23	116.97	102.57
	20 ไม้	95.62	122.84	98.75	99.82	116.88	101.22
	21 กระดาษ	106.46	113.5	108.41	107.54	113.22	109.21
	25 ยางและพลาสติก	92.87	94.42	93.33	96.04	98.42	96.75
	26 แร่โลหะ	92.21	109.32	94.97	92.79	110.76	95.48
	เฉลี่ยรวม	97.16	108.73	100	96.7	110.33	100
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	87.88	113.25	93.71	95.66	110.74	98.86
	18 เครื่องแต่งกาย	98.72	100.31	99.07	94.55	101.49	96.04
	19 เครื่องหนัง	99.74	100.79	99.96	96.95	103.91	98.32
	22 สิ่งพิมพ์	102.00	115.73	103.46	103.44	121.1	105.37
	36 เฟอร์นิเจอร์	101.47	119.35	109.09	100.16	109.47	104.14
	เฉลี่ยรวม	96.28	111.17	100	97.39	108.26	100
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	96.47	123.39	108.84	94.43	131.91	110.3
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	106.38	126.15	115.24	102.78	137.35	120.34
	28 โลหะประดิษฐ์	86.08	99.7	91.09	91.21	98.64	93.92
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	94.71	107.77	100.5	96.16	98.96	97.35
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	118.67	99.16	104.9	125.85	92.45	104.24
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	90.04	97.79	93.44	85.81	96.46	90.37
	32 อิเล็กทรอนิกส์	121.18	91.25	96.36	99.2	94.14	94.99
	33 อุปกรณ์การแพทย์	95.48	92.54	94.22	83.15	90.7	86.34
	34 ยานยนต์	102.46	108.43	105.11	105.14	114.46	108.99
	35 การขนส่งอื่นๆ	68.88	97.67	82.31	81.53	99.59	89.99
	เฉลี่ยรวม	95.03	105.15	100	94.24	106.28	100
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		96.35	107.53	100	96.28	107.88	100

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.16

ค่าผลิตภาพการผลิตเฉลี่ยของหน่วยผลิต จำแนกตามลักษณะการเข้ามา

ลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ปี พ.ศ. 2544-2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	2544				2545			
		ไทย	ต่างชาติ	รวม ลงทุน	รวม	ไทย	ต่างชาติ	รวม ลงทุน	รวม
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	100.84	166.66	110.55	104.78	97.23	170.55	112.18	102.57
	20 ไม้	95.62		122.84	98.75	99.82		116.88	101.22
	21 กระดาษ	106.46	152.6	109.78	108.41	107.54	158.16	111.35	109.21
	25 ยางและพลาสติก	92.87	96.69	93.91	93.33	96.04	98.77	98.34	96.75
	26 แร่โลหะ	92.21	127.42	106.13	94.97	92.79	154.74	107.2	95.48
	เฉลี่ยรวม	97.16	129.14	105.94	100	96.7	130.55	107.81	100
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	87.88	183.88	108.46	93.71	95.66	165.22	108.72	98.86
	18 เครื่องแต่งกาย	98.72	98.18	100.73	99.07	94.55	102.49	101.27	96.04
	19 เครื่องหนัง	99.74	94.74	106.24	99.96	96.95	101.6	105.52	98.32
	22 สิ่งพิมพ์	102		115.73	103.46	103.44		121.1	105.37
	36 เพอร์นิเจอร์	101.47	117.24	119.83	109.09	100.16	118.1	107.35	104.14
	เฉลี่ยรวม	96.28	114.25	110.57	100	97.39	113.39	107.32	100
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	96.47	147.42	117.47	108.84	94.43	158.83	124.78	110.3
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	106.38	86.99	129.42	115.24	102.78	80.67	139.18	120.34
	28 โลหะประดิษฐ์	86.08	109.69	95.09	91.09	91.21	104.08	96	93.92
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	94.71	106.3	108.59	100.5	96.16	103.37	96.86	97.35
	30 เครื่องจักร สำนักงาน	118.67	93.26	105.06	104.9	125.85	91.12	94.38	104.24
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	90.04	96.37	98.13	93.44	85.81	90.42	98.13	90.37
	32 อิเลคทรอนิกส์	121.18	89.4	92.71	96.36	99.2	90.9	96.72	94.99
	33 อุปกรณ์การแพทย์	95.48	87.78	96.88	94.22	83.15	84.17	96.14	86.34
	34 ยานยนต์	102.46	91.98	109.53	105.11	105.14	127.41	112.54	108.99
	35 การขนส่งอื่นๆ	68.88	126.37	92.88	82.31	81.53	103.18	98.69	89.99
	เฉลี่ยรวม	95.03	103.68	105.76	100	94.24	103.49	107.48	100
	เฉลี่ยรวมทั้งหมด	96.35	109.6	106.96	100	96.28	109.07	107.56	100

ที่มา: จากการคำนวณ

5.3.4 การส่งออกสินค้าของผู้ผลิต (Export Oriented)

ภาวะการแข่งขันด้านการส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมในตลาดโลกที่สูงขึ้นในปัจจุบัน สามารถตั้งเป็นสมมติฐานได้ว่าผู้ผลิตที่สามารถส่งออกสินค้าได้จะต้องมีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพสินค้าที่ส่งออกร้อยละ 100 จึงควรมีระดับผลผลิตภาพการผลิตสูงกว่าผู้ผลิตที่ผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเพียงอย่างเดียว โดยมีผลการศึกษาแสดงในตารางที่ 5.17 ดังนี้

- ผลการศึกษา ปี 2544 พบว่าผู้ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเพียงอย่างเดียว จำนวน 1,460 ราย มีค่าเฉลี่ย TFP Level 97.09 ในขณะที่ผู้ผลิตที่มีการส่งออกจำนวน 1,612 ราย มีค่าเฉลี่ย TFP Level 102.63 จะเห็นได้ว่า ตรงตามข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าผู้ผลิตที่มีการส่งออกจะมีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่า เนื่องมาจากต้องมีการแข่งขันกับผู้ผลิตต่างประเทศ

- กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น ผู้ผลิตที่มีการส่งออกและไม่ได้ส่งออกมีค่าเฉลี่ย TFP Level ใกล้เคียงกัน คือ ประมาณ 100 โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารมีจำนวนผู้ผลิตใกล้เคียงกันพบว่ามีค่า TFP เท่ากับ 104 แสดงว่าผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทั้งเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศและการส่งออก

- กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้แรงงานเข้มข้น ผู้ผลิตที่มีการส่งออกจะมีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่าผู้ผลิตที่ไม่ได้ส่งออกอย่างเห็นได้ชัดในทุกอุตสาหกรรมโดยมีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 106.68 ขณะที่ผู้ผลิตที่ไม่ได้ส่งออกมีค่าเฉลี่ย TFP Level เพียง 90.53 เท่านั้น จะเห็นได้ว่าผู้ผลิตที่มีการส่งออกมีระดับ TFP Level สูงกว่าเนื่องจากได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยเพื่อปรับปรุงการผลิตให้แข่งขันได้ในตลาดโลก

- กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ ผู้ผลิตที่มีการส่งออกมีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 101.36 อุตสาหกรรมเคมีและอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมชั้นนำที่สำคัญมีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 119.54 และ 107.87 ตามลำดับ สำหรับอุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทยนั้นเป็นอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเป็นฐานการผลิตที่สำคัญแห่งหนึ่งในภูมิภาคโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการผลิตเม็ดพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติกขั้นต้นต่างๆ

- ผลการศึกษาปี 2545 พบว่ามีลักษณะเช่นเดียวกับในปี 2544 โดยผู้ผลิตที่มีการส่งออกของทั้ง 3 กลุ่มอุตสาหกรรม มีค่าเฉลี่ย TFP Level เท่ากับ 102.36 มากกว่าผู้ผลิตที่ไม่มีการส่งออก

ข้อสังเกตสำคัญที่พบจากการศึกษา

(1) กลุ่มอุตสาหกรรมเน้นใช้ทรัพยากรเข้มข้น พบว่า อุตสาหกรรมยางและพลาสติก อุตสาหกรรมแร่โลหะ มีค่าเฉลี่ย TFP Level ของผู้ผลิตที่ไม่มีการส่งออกสูงกว่าผู้ผลิตที่ส่งออก แต่อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มมีผลผลิตภาพการผลิตต่ำกว่าระดับมาตรฐาน

(2) กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ พบว่า ค่าเฉลี่ย TFP Level ของผู้ผลิตที่ไม่มีการส่งออก ในอุตสาหกรรมการผลิตโลหะขั้นมูลฐาน อุตสาหกรรมเครื่องจักรสำนักงาน และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่าผู้ผลิตที่มีการส่งออก ทั้ง 3 อุตสาหกรรมมีค่าเฉลี่ย TFP Level สูงกว่าระดับมาตรฐานอีกด้วย ทั้งนี้ อุตสาหกรรมเครื่องจักรสำนักงานและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ผลิตที่มีการส่งออกมีสัดส่วนมูลค่าการส่งออกสูงถึงร้อยละ 97 (ภาคผนวก ค ตารางที่ 8) อาจเป็นเพราะว่าผู้ผลิตที่มีการส่งออกนั้นใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเท่านั้น แต่ระดับการพัฒนาการผลิตอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อจากต่างประเทศที่ไม่ต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง ในขณะที่ผู้ผลิตที่ไม่มีการส่งออกเป็นผู้ผลิตรายย่อยต้องปรับปรุงการผลิตเพื่อแข่งขันกับสินค้าจากต่างประเทศ ทำให้ต้องพัฒนาการผลิตต่อเนื่องตลอดเวลาทำให้ผลผลิตภาพการผลิตมีระดับสูง

ตารางที่ 5.17

ค่าผลิตภาพการผลิตเฉลี่ยของหน่วยผลิต ตามการส่งออก ปี 2544 และ ปี 2545

กลุ่ม อุตสาหกรรม	ISIC code	2544			2545		
		ใน ประเทศ	ส่งออก	รวม	ใน ประเทศ	ส่งออก	รวม
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ ทรัพยากร เข้มข้น	15 อาหาร เครื่องดื่ม	104.82	104.73	104.78	100.53	104.58	102.57
	20 ไม้	94.07	103.58	98.75	100.8	101.72	101.22
	21 กระดาษ	106.54	110.74	108.41	106.7	112.32	109.21
	25 ยางและพลาสติก	93.86	92.74	93.33	96.62	96.89	96.75
	26 แร่โลหะ	96.57	92.29	94.97	93.98	98	95.48
	เฉลี่ยรวม	100.02	99.99	100	98.39	101.85	100
กลุ่ม อุตสาหกรรม เน้นใช้ แรงงาน เข้มข้น	17 สิ่งทอ	84.37	107.23	93.71	87.3	116.36	98.86
	18 เครื่องแต่งกาย	85.69	102.72	99.07	94.59	96.5	96.04
	19 เครื่องหนัง	83.61	107.87	99.96	85.43	105.96	98.32
	22 สิ่งพิมพ์	102.33	110.65	103.46	106.4	97.71	105.37
	36 เพอร์นิเจอร์	101.9	110.94	109.09	102.74	104.61	104.14
	เฉลี่ยรวม	90.53	106.68	100	94.68	104.45	100
กลุ่ม อุตสาหกรรม อื่นๆ	24 เคมี	96.48	119.54	108.84	98.11	121.24	110.3
	27 โลหะขั้นมูลฐาน	122.13	103.96	115.24	125.53	112.95	120.34
	28 โลหะประดิษฐ์	88.83	93.76	91.09	92.39	95.83	93.92
	29 เครื่องจักร อุปกรณ์	97.93	102.59	100.5	97.16	97.51	97.35
	30 เครื่องจักรสำนักงาน	119.3	98.89	104.9	123.51	95.02	104.24
	31 เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	91.46	95.39	93.44	90.45	90.28	90.37
	32 อิเลคทรอนิกส์	118.65	90.39	96.36	111.05	91.75	94.99
	33 อุปกรณ์การแพทย์	98.22	90.96	94.22	85.54	87.09	86.34
	34 ยานยนต์	101.86	107.87	105.11	107.19	110.26	108.99
	35 การขนส่งอื่นๆ	71.83	90.33	82.31	81.53	96.58	89.99
	เฉลี่ยรวม	98.32	101.36	100	98.59	101.16	100
	เฉลี่ยรวมทั้งหมด	97.09	102.63	100	97.5	102.36	100

ที่มา: จากการคำนวณ