



ตารางปัจจัย-ผลผลิต

ในแบบจำลองการผลิตแบบ Leontief Production Function เราพบว่าองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของแบบจำลองก็คือ Leontief Inverse Matrix ซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์คงที่ในแบบจำลอง

จากบทที่ 2 เราได้กล่าวไว้แล้วว่า Leontief Inverse Matrix ก็คือ Inverse Matrix ของ Intermediate ใน Input-output Table (ตารางปัจจัย-ผลผลิต ไม่รวมส่วนมูลค่าเพิ่มและอุปสงค์ขั้นสุดท้าย) แต่ตารางปัจจัย-ผลผลิตที่มีการจัดทำขึ้นในประเทศไทยในขณะนี้ยังไม่มีที่จำแนกสาขาการผลิตเป็นที่ได้รับการส่งเสริมฯ และไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ทำให้เราไม่สามารถนำตารางปัจจัย-การผลิตนี้ไปใช้ได้เลยทันที เพราะว่าวัตถุประสงค์ในการศึกษาผู้พิจารณาจำแนกเป็นสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ และไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน จึงจำเป็นต้องปรับปรุงตารางปัจจัย-ผลผลิตเสียใหม่ให้สอดคล้องกับแบบจำลอง

3.1 ตารางปัจจัย-ผลผลิต ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ

ตารางปัจจัย-ผลผลิต ที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติมีขนาดต่างๆ เช่น 16 สาขา, 33 สาขา, และ 180 สาขา เป็นต้น แต่ทุกขนาดล้วนมีโครงสร้างที่เหมือนกัน เพียงแต่แยกจำนวนสาขามากน้อยต่างกันเท่านั้น กล่าวคือ ต่างก็ประกอบไปด้วยเมตริกซ์ที่สำคัญ 3 ชุด คือ ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง, มูลค่าเพิ่ม และอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ดังนี้

1. ด้านปัจจัยการผลิต (Input) ประกอบด้วย ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Input) และปัจจัยการผลิตขั้นแรก หรือส่วนที่เป็นมูลค่าเพิ่ม (Primary Input or Value Added)
2. ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วย ผลผลิตที่ถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตขั้นต่อไป (Intermediate Input) และอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) โดยที่ ปัจจัยการผลิตขั้นกลางในด้านอุปสงค์ เท่ากับปัจจัยการผลิตในด้านอุปทาน (ดูรูปที่ 3.1)

3.2 การปรับปรุงตารางปัจจัย-ผลผลิต

ในการศึกษาที่ต้องใช้ตารางปัจจัย-ผลผลิต ซึ่งมีการจำแนกสาขา, เศรษฐกิจออกเป็นสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ และไม่ได้รับการส่งเสริมฯ จึงได้ปรับปรุงตารางปัจจัย-ผลผลิตที่อยู่อ่เดิมเสียใหม่ ดังต่อไปนี้

3.2.1 แนวความคิดในการปรับปรุง ตารางปัจจัย-ผลผลิต

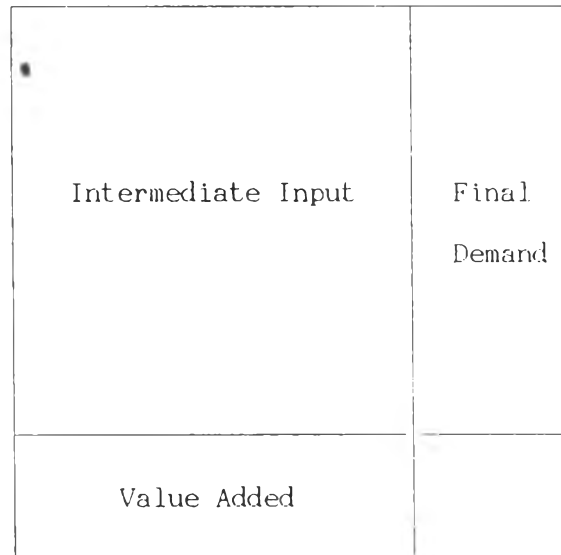
เพื่อแยกสาขาการผลิตในตารางปัจจัย-ผลผลิต(ตารางที่ 3.1) ออกเป็นสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ และไม่ได้รับการส่งเสริมฯ เราได้ใช้แนวความคิดในการปฏิบัติ ดังนี้ คือ

1. กระจายสาขาการผลิตในตารางปัจจัย-ผลผลิต ให้มีความละเอียดในระดับเดียวกับสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ ซึ่งสำรวจพบ
2. เปรียบเทียบผลผลิตโดยรวมของสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ กับผลผลิตโดยรวมในตารางปัจจัย-ผลผลิต ถ้าผลผลิตโดยรวมของสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ มีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50 ของผลผลิตโดยรวมทั่วประเทศ ให้ถือว่าสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ มีโครงสร้างการผลิตเช่นเดียวกับสาขาการผลิตนั้น แต่มีมูลค่าผลผลิตเพียงที่สำรวจพบจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ
3. ส่วนสาขาที่ไม่ได้รับการส่งเสริมฯ ได้แก่ สาขาที่ผลผลิตจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ มีสัดส่วนต่ำกว่าร้อยละ 50 และส่วนต่างในสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ กับผลผลิตโดยรวมในตารางปัจจัย-ผลผลิต

สำหรับตารางปัจจัย-ผลผลิตที่ปรับปรุงแล้ว จะมีโครงสร้างดังรูปที่ 3.2

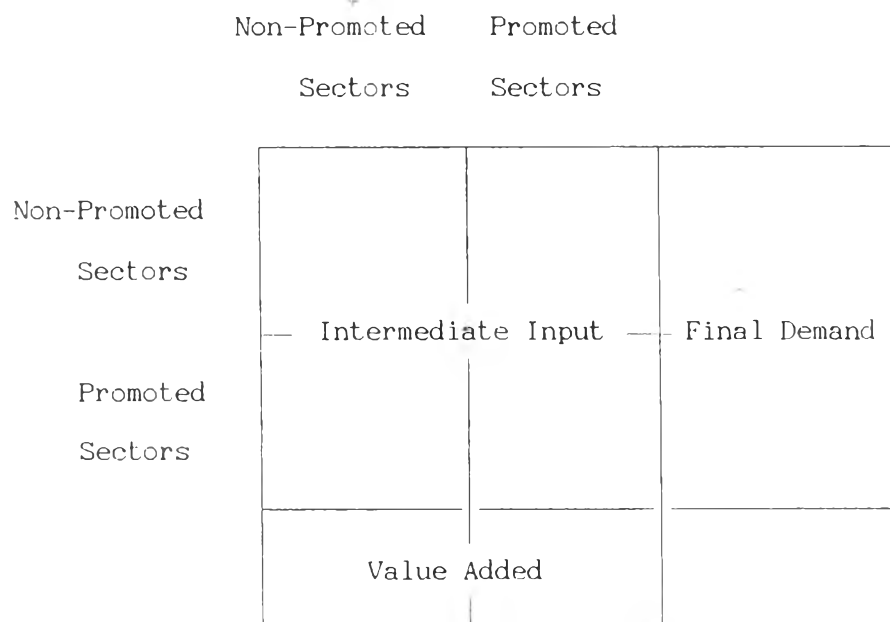
รูปที่ 3.1

โครงสร้างตารางปัจจัย-ผลผลิต



รูปที่ 3.2

โครงสร้างตารางปัจจัย-ผลผลิต ที่ปรับปรุงแล้ว



3.2.2 วิธีการปรับปรุง ตารางปัจจัย-ผลผลิต

ดังได้กล่าวแล้วว่า การจัดทำตารางปัจจัย-ผลผลิตในที่นี้จะพยายามใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด กล่าวคือ เรานำเอาโครงสร้างตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 16 สาขา และ 180 สาขา ที่มีการจัดทำไว้แล้วโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ปีพ.ศ.2523 เป็นหลักในการหาโครงสร้างการใช้ (input) และการกระจายผลผลิต (output) ของสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้ คือ

1. ประมาณการมูลค่าของผลผลิตเป็นรายการของสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ ในปีเดียวกับที่มีข้อมูลอยู่ (พ.ศ. 2523)

ในทางปฏิบัติ เราใช้ผลการสำรวจซึ่งได้มีการจัดทำขึ้นแล้ว โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนแห่งประเทศไทย เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2523 โดยมีจำนวนกิจการที่ตอบแบบสอบถาม 400 ราย จากจำนวนกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ และเปิดดำเนินการแล้วทั้งสิ้น 823 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.6 (ดูภาคผนวก ข. และตารางที่ ข.1.)

2. นำมูลค่าผลผลิตจากข้อ 1. ไปจัดกลุ่มให้อยู่ในสาขาเดียวกับ สาขาในตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 180 สาขา (ตารางที่ 3.2)

3. นำมูลค่าผลผลิตของสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ ซึ่งได้จำแนกแล้วตามข้อ 2 ไปเทียบกับมูลค่าผลผลิตโดยรวมทั่วประเทศในสาขาเดียวกัน ซึ่งมีการจัดเก็บไว้ในตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 180 สาขา (ดูภาคผนวก ข. ตารางที่ ข.2)

4. จากข้อ 3. เลือกโครงสร้างการใช้ และการกระจายผลผลิตเฉพาะสาขาที่กิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ มีผลผลิตมากกว่าร้อยละ 50 จากตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 180 สาขา และสมมติให้สาขากิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ สาขาใด มีโครงสร้างการใช้ และการกระจายผลผลิต เช่นเดียวกับโครงสร้างที่ได้จากตารางปัจจัย-ผลผลิตที่เลือกขึ้นมา

ในที่นี้เราพบว่า สาขากิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ มีผลผลิตเกินกว่าร้อยละ 50 ของทั้งหมดมีจำนวน 19 สาขา จากจำนวนทั้งสิ้น 180 สาขา และในจำนวนนี้มีเฉพาะสาขาที่ 035 เพียงสาขาเดียวที่อยู่ในหมวดเหมืองแร่ นอกนั้นอยู่ในหมวดอุตสาหกรรมทั้งหมด อันได้แก่ สาขาที่ 044, 048, 061, 084, 085, 086, 093, 096, 099, 100, 102, 106, 112, 118, 120, 126, และ 130 (ดูตารางที่ 3.3)

5. นำมูลค่าผลผลิตของสาขากิจการที่ได้รับการส่งเสริมที่มีบทบาทมากเกินกว่าร้อยละ 50 (ได้จากการสำรวจตามข้อ 1.) มาคูณกับโครงสร้างที่เลือกเอาไว้ในข้อ 4. เราจะได้มูลค่าการใช้ และการกระจายผลผลิตของสาขากิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ

6. นำผลลัพธ์จากข้อ 5. ไปจัดกลุ่มใหม่ให้มีการกระจายสาขาเช่นเดียวกับ ตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 16 สาขา แล้วนำไปหักออกจากมูลค่าโดยรวมในตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 16 สาขา (ตารางที่ 3.1) เราก็สามารถแยก (disaggregate) สาขาต่างๆ ในตารางปัจจัย-ผลผลิตออกเป็น สาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ และ ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (ดูรูปที่ 3.2 และตารางที่ 3.4)

สิ่งที่น่าสังเกตของตารางปัจจัย-ผลผลิต ชุดใหม่ที่ปรับปรุงขึ้นนี้ก็คือ ในสาขาที่เรียกว่า สาขาที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (non-promoted sectors) บางสาขาอาจรวมเอากิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ เข้าไว้ด้วย เนื่องจากเราไม่ได้แยกออกมาเพราะกิจการเหล่านี้มีบทบาทข้างน้อยในสาขาการผลิตนั้น (มีผลผลิตน้อยกว่าร้อยละ 50 ของผลผลิตโดยรวมในสาขาเดียวกัน เมื่อจำแนกสาขาตามตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 180 สาขา) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลของการที่ไม่ได้แยกเอากิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ ออกมาทั้งหมด จะทำให้สาขาที่ไม่ได้รับการส่งเสริมฯ มีมากขึ้นจริงอยู่บ้าง แต่ก็จะไม่กระทบต่อการศึกษาที่มากนัก เพราะว่ากิจการเหล่านี้ล้วนเป็น กิจการที่มีบทบาทค่อนข้างน้อยดังได้กล่าวแล้วข้างต้น

Table 3.1 Input - Output 16 Sector (1980)

I/O code	Item	001	002	003	004	005	006	007	008
001	Agriculture	14379848	19168	86803276	2363898	3939092	115722	6540302	59356
002	Mining	336	243	24061	409	0	18391	354300	1180797
003	Food Man.	10377091	0	11520996	29728	272	50662	451381	1951
004	Textile	1170197	20109	1242349	32856111	132088	256907	721986	97664
005	Wood Pro.	133754	22814	76597	26430	2804581	23831	38395	104202
006	Paper	16089	12556	1482228	435515	43963	3348431	824599	255561
007	Rub.&Chemical	6741621	606991	2295668	2786890	806015	942843	4342565	1942013
008	Non-Metal.	71600	1292	458540	231	19523	21750	167593	1405083
009	Metal&Machinery	1547520	529008	724355	296990	337380	185318	618440	462962
010	Other Manufacturing	6467	120	32041	54677	23144	11249	61245	10686
011	Pub.Utilities	78321	26100	1385065	2671819	418504	814646	1431617	426259
012	Construct.	225660	95760	88591	73320	35373	114187	145974	36891
013	Trade	4433828	152498	11182412	5006639	1646292	1708703	3095478	1370610
014	Transportation	1286835	399876	3039645	775728	518442	671128	1071103	1053343
015	Service	2027870	262365	1642910	1010107	330222	430858	1891901	321285
016	Unclassified	70263	36737	114835	22962	35485	28962	79077	74865
190	Total								
	Intermediate	42567300	2185637	122113570	48411454	11090376	8743588	22343056	8803528
409	Imports	4695480	679934	6903766	11379573	1243266	5322298	44521561	1643250
201	Wage & Salary	18410923	2843672	13496840	8026910	2178930	1476688	4482623	1552529
202	Operating Surplus	117611630	7383436	23860866	15598083	6992169	5717023	12157644	3054627
203	Depreciation	3825590	1085129	2237521	2010676	613090	880549	2883216	722657
204	Net Indirect Tax	1202973	4104065	15194417	3066046	907159	1072936	9133521	830267
209	Total								
	Primary Inputs	145746596	16096236	61693410	40081288	11934614	14469494	73185565	7803390
210	Total Supply	188313896	18281873	183806980	88492742	23024990	23213082	95528621	16606918

Source : NESDB

Table 3.1 (cont.)

I/O code	Item	009	010	011	012	013	014	015	016
001	Agriculture	5306	250732	0	81930	2329	13146	2830360	504167
002	Mining	10876015	26369	73042	3545218	0	0	1302	10331
003	Food Man.	6560	618852	0	0	648175	168250	13263048	822592
004	Textile	382011	1237507	16182	97121	1832401	666140	845134	367573
005	Wood Pro.	1170517	204667	2460	6635534	782295	4973	230806	6543
006	Paper	746858	199197	8653	154386	2476707	547375	3205793	88987
007	Rub.&Chemical	9764443	398356	1667643	2122589	1303629	16878268	2951140	233753
008	Non-Metal.	808555	54029	23505	11032243	155971	13612	297838	25405
009	Metal&Machinery	15916194	607710	453705	11099966	681286	7959457	1028436	69259
010	Other Manufacturing	119396	1299012	2508	5742	332759	15216	650527	36139
011	Pub.Utilities	3027991	131483	657897	578468	498008	319937	2360488	99435
012	Construct.	83337	12258	12272	10918	131483	125114	1606189	9383
013	Trade	7906764	877385	1455548	8560497	2210544	6042197	7211557	304936
014	Transportation	2483689	180156	388081	6634715	2472537	3197004	2622015	178999
015	Service	2677234	275334	294487	1450108	10804370	1980375	7047791	415037
016	Unclassified	195093	75671	16286	107430	293298	103237	178613	0
190	Total								
	Intermediate	55169963	6448718	5072269	52116865	24525792	38034331	46331037	3172589
409	Imports	27985230	1912909	7127975	10338836	3541840	10094739	4495404	191166
201	Wage & Salary	8447066	1657736	2932904	10957752	44673065	13137516	76684337	0
202	Operating Surplus	16403925	4205549	3950520	18260552	87773367	19131634	47906176	0
203	Depreciation	3005040	245997	1002573	1524158	5269650	4103570	19831839	0
204	Net Indirect Tax	6279108	330999	-1430400	1494250	2084077	275830	7758600	0
209	Total								
	Primary Inputs	62120419	8353190	13583572	42575548	143341999	46743279	156676356	191166
210	Total Supply	117290382	14801908	18655841	94692413	167967791	84777610	203007393	3363755

Source : NESDB

I/O code	Total	301 Private Consumption	302 Government Consumption	303 Gross Investment	304 Stocks	305&306 Exports	109 Total final Demand	310 Total Demand
001	117909232	55443512	198394	353812	4399330	10009616	70404664	188313896
002	16111314	61590	14009	0	90916	2004044	2170559	18281873
003	37959558	95368231	408315	0	1524807	48546069	145847422	183806980
004	41941480	32629015	1409734	37391	793066	11682056	46551262	88452742
005	12268399	5726172	554516	1951098	491494	2033311	10756591	23024990
006	13846898	6800153	1835458	0	74526	656047	9266184	23213052
007	55284427	20704262	3033199	110202	2745486	13651045	40244194	95523621
008	14556790	1015332	194893	41535	226272	572096	2050128	16666918
009	42517937	22500758	2918795	22173428	1115620	26363794	74772395	117290382
010	2660938	3858703	430088	138951	955265	6757963	12140970	14801909
011	14928038	2910248	551175	0	0	266390	3727803	18655841
012	2806710	2592933	968332	88324438	0	0	91885703	94692413
013	63165938	71290548	2877242	14593447	1795017	14245599	104001853	167967791
014	26974296	40760979	3158976	2003892	373476	11505991	57303314	84777610
015	32864254	101811769	59839712	0	633915	8057743	170443139	203067393
016	1432814	113948	1212860	0	0	604133	1930941	3363755
190	497229073	463588153	79405698	129728194	15219190	156655887	844597122	1341826195
409	142083247	33440805	5210782	38924072	8008307	2169171	87753137	229836384
201	210959551	0	0	0	0	0	0	210959551
202	390007251	0	0	0	0	0	0	390007251
203	49246255	0	0	0	0	0	0	49246255
204	52300818	0	0	0	0	0	0	52300818
209	844597122	33440805	5210782	38924072	8008307	2169171	87753137	932350259
210	1341826195	497028958	84616480	168652266	23227497	158825058	932350259	2274176454

ตารางที่ 3.2 นิยามสาขาตารางปัจจัย-ผลผลิต 16 สาขา

สาขา	สาขาของตารางปัจจัย-ผลผลิต
	ขนาด 180 สาขา
001	Agriculture 001 - 029
002	Mining 030 - 041
003	Food Manufacturing 042 - 066
004	Textile 067 - 074
005	Wood Product 078 - 080
006	Paper and Paper Product 081 - 083
007	Rubber and Chemical 084 - 098
008	Non-metal 099 - 104
009	Metal and Machinery 105 - 128
010	Other Manufacturing 075 - 077, 129 - 134
011	Pub. Utilities 135 - 137
012	Construction 138 - 144
013	Trade 145 - 146
014	Transportation 149 - 159
015	Service 147 - 148, 160 - 178
016	Unclassified 179 - 180

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ : นิยามของตารางปัจจัย-ผลผลิตขนาด 180 สาขา ดูภาคผนวก ก.

ตารางที่ 3.3 เปรียบเทียบมูลค่าผลผลิตของ กิจกรรมที่ได้รับบริการส่วนเสริม และผลผลิต โดยรวมทั่วประเทศ เฉพาะสาขาที่สำคัญ

หน่วย : ล้านบาท

สาขา	ผลผลิตของสาขาที่ได้ บริการส่วนเสริม (1)	ผลผลิตโดยรวม	
		(2)	(1) + (2)
035 OTHER NON-FERROUS METAL ORE	610,915	887,284	0.69
044 DAIRY PRODUCTS	2,235,130	3,711,944	0.60
045 CANNING AND PRESERVING	1,835,767	2,530,449	0.73
048 OTH. VEGET. & ANIMAL OIL & FATS	1,579,475	1,878,129	0.84
061 ANIMAL FEED	7,779,479	7,290,000	1.07
084 BASIC CHEM., EXCEPT FERTILIZER	1,652,013	2,928,629	0.56
085 FERTILIZER & PESTICIDES	1,897,363	1,420,386	1.34
086 SYNTHETIC RESINES, PLASTIC	1,021,116	665,481	1.53
093 PETROLEUM REFINERIES	28,772,050	48,625,255	0.59
096 TIRE & TUBE	3,125,675	4,545,983	0.68
099 CERAMIC & EARTHEN	1,278,319	1,905,855	0.67
100 GLASS GLASS PRODUCTS	1,161,698	2,153,268	0.54
102 CEMENT	13,475,838	5,344,953	2.51
106 SECONDARY STEEL PRODUCTS	7,188,391	8,039,646	0.89
112 ENGINES & TURBINES	969,820	1,011,962	0.96
119 HOUSEHOLD ELECTRICAL	1,550,844	1,444,823	1.07
120 INSULATED WIRE	1,285,787	1,144,817	1.12
126 MOTOR CYCLES & BYCYCLES	4,158,070	4,968,920	0.84
130 OPTICAL & PHOTOGRAPHIC GOODS	146,180	278,876	0.52

ที่มา : ธนาคารพาณิชย์-ผลผลิต และ 180 สาขา, 1980 และกรมการค้า อ.

3.3 ปัญหา และแนวทางแก้ไขในการปรับปรุงตารางปัจจัย-ผลผลิต

เนื่องจากการประมาณการผลผลิตของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมในที่นี้ และการจัดทำตารางปัจจัย-ผลผลิต โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ เป็นการประมาณการขึ้นมาจากผลของการสำรวจทั้งสิ้น จึงมีปัญหบางประการดังต่อไปนี้

3.3.1 ผลผลิตของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมมีมากเกินไปเมื่อเทียบกับผลผลิตโดยรวม

ในการศึกษานี้ก็เช่นเดียวกัน เราพบว่า หากเราจัดกลุ่มกิจการที่ได้รับการส่งเสริมตามนิยามเกี่ยวกับการจัดทำตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 180 สาขา ก็ยังมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้ ที่เห็นได้ชัดคือ เมื่อนำมูลค่าประมาณการผลผลิตของสาขากิจการที่ได้รับการส่งเสริมของเราไปเทียบกับมูลค่าผลผลิตโดยรวม ซึ่งประมาณการโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ (อุปสงค์โดยรวมในตารางปัจจัย-ผลผลิต ขนาด 180 สาขา) แล้วพบว่า มีอยู่หลายสาขาด้วยกันที่ผลผลิตจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม มีมูลค่ามากกว่าผลผลิตโดยรวม ได้แก่ สาขาที่ 061, 085, 086, 102, 119, และ 120 (ดูตารางที่ 3.3) แม้จะอยู่ในสาขาอื่นที่ผลผลิตของสาขากิจการที่ได้รับการส่งเสริม มีน้อยกว่าผลผลิตโดยรวมทั้งหมดในสาขาเดียวกันก็อาจจะมีมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้เช่นเดียวกัน แต่เรายังไม่สามารถรู้ได้ว่าความคลาดเคลื่อนดังกล่าวมีจริงหรือไม่ เพราะเรายังไม่มีมาตรวัดสิ่งบอกเหตุดังกล่าว

ในกรณีถ้าหากว่าวิธีการประมาณการของเราถูกต้อง ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นก็อาจเนื่องมาจาก ฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะ การประมาณการของทั้งคู่ต่างก็ใช้ข้อมูลจากการสำรวจทั้งสิ้น แต่มีได้เป็นการสำรวจในคราวเดียวกัน อย่างไรก็ตาม เราได้ตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ทั้งนี้เพราะ การสำรวจนี้มุ่งสำรวจเฉพาะกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเท่านั้น ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่ เล็กกว่าการสำรวจโดยรวมทั่วประเทศ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างในสัดส่วนที่น่าเชื่อถือ กล่าวคือ มีจำนวนตัวอย่างประมาณร้อยละ 50 ของจำนวนประชากร(กิจการที่ได้รับการส่งเสริม)ทั้งหมด นอกจากนี้กิจการเหล่านี้ก็ยังมีติดต่อกัน และต้องการการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมอย่างสม่ำเสมออีกด้วยซึ่งน่าที่จะ เชื่อได้ว่าข้อมูลที่น่าเชื่อถือกว่าข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆ

ดังนั้นในตารางที่ปรับปรุงแล้วนี้ ผลผลิตโดยรวมจะเป็นของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในกรณีนี้ การสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีมากกว่าการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ แต่ถ้าการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีน้อยกว่า การสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ก็จะใช้วิธีที่ได้อธิบายไว้ในข้อ 3.2.2

3.3.2 ความคาดเคลื่อนเนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างสาขา (Interaction)

เนื่องจากการปรับปรุงยอดรวมด้านอุปสงค์ และอุปทาน ในตารางปัจจัย-ผลผลิต ที่มีอยู่เดิมด้วยข้อมูลที่ได้จาก การประมาณการโดยใช้ผลการสำรวจของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ยังผลให้ยอดรวมของสาขาการผลิตอื่นๆ ที่เราไม่ต้องการแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งไม่ใช่สิ่งที่เราปรารถนา ปัญหาที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างสาขา (Interaction) จึงมีวิธีแก้ไขที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป คือ "RAS METHOD" (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค.)

หลังจากปรับปรุงแล้วเสร็จ เราจะได้ตารางปัจจัย-ผลผลิตชุดใหม่ ซึ่งมีสาขาการผลิตทั้งสิ้น 29 สาขา โดยสาขาที่ 1 ถึง 15 และสาขาที่ 29 เป็นสาขาที่ไม่ได้รับการส่งเสริมฯ ส่วนสาขาที่ 16 ถึง 28 เป็นสาขาที่ได้รับการส่งเสริมฯ ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3.4 และเมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ปัจจัย-ผลผลิตเดิม (ตารางที่ 3.1) ปรากฏว่า ตารางใหม่นี้จะมีมูลค่าผลผลิตโดยรวมทั่วประเทศมากกว่าตารางเดิม ร้อยละ 0.26 เนื่องจากผลของการปรับปรุงมูลค่าผลผลิตโดยรวมของแต่ละสาขา ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น

Table 3.4 Input - Output 29 Sector (1980) Classified to Non-promoted firm and Promoted firm.

I/O code	Item	001	002	003	004	005	006	007	008
001	Agriculture	14587950	20898	85036880	2264353	3657584	114065	10304750	29844
002	Mining	377	296	24412	434	0	20075	216566	562335
003	Food Man.	4921074	0	7639622	30615	272	53628	547438	1447
004	Textile	1268055	22668	1191270	33617910	131009	270491	419969	5395
005	Wood Pro.	167557	30938	94618	31263	3215742	29006	70349	15212
006	Paper	16476	11965	1116648	421119	41207	3331693	1130980	8931
007	Rub.&Chemical	1062968	33504	456082	994702	523232	336587	2830100	12462
008	Non-Metal.	42262	679	0	0	0	2414	0	7480
009	Metal&Machinery	1631118	524590	548237	301033	323640	193291	383234	23579
010	Other Manufacturing	7127	95	30377	56898	23346	12046	66977	2160
011	Pub.Utilities	80683	28723	1320547	2593035	394627	815448	1057022	34927
012	Construct.	240472	110078	89329	73775	34502	113229	116645	1619
013	Trade	4683605	164931	10166010	4993711	1591720	1753743	3757237	533568
014	Transportation	1403314	414807	2894175	798761	517476	711108	1432629	560069
015	Service	2132829	268780	1337168	1003134	317892	440300	1856331	14918
016	Other Non-ferrous Metal Ore	0	0	0	0	0	0	45460	0
017	Food Man. in Promoted firm	0	0	684431	0	0	0	139306	0
018	Animal Feed	6464829	0	0	0	0	0	0	0
019	Chemical Prod.in Promoted firm	925008	41147	309311	212948	76414	130247	1203945	8084
020	Fuel Oils	2782332	318324	699140	990000	188287	313187	942897	92101
021	Types and Tubes	0	0	0	0	0	0	0	0
022	Ceramic&Glass Prod	28100	504	280190	149	12210	0	139452	0
023	Cement	20914	188	1490	0	0	69908	0	3169192
024	Secondary Steel	13535	15957	0	0	8827	0	24051	250058
025	Engines & Turbines	16577	140	0	0	0	0	0	0
026	Household Elec. App. & Cable	17	0	4443	0	0	0	0	0
027	Motorcycle&Bicycle	0	0	0	0	0	0	0	0
028	Photographic & Optical Goods	0	0	0	0	0	0	0	0
029	Unclassified	70067	37168	110948	21621	32388	28062	83714	5792
190	Total Intermediate	42567300	2106380	114035326	48411461	11090377	8743589	26769602	5389174
409	Imports	4695480	636934	5302311	11379566	1243265	5322297	11479051	749571
201	Wage & Salary	18410923	2744440	12522118	8026910	2178930	1476688	5214702	752450
202	Operating Surplus	117611630	6988831	21910561	15598083	6992169	5717023	12013047	1286465
203	Depreciation	3825590	1067769	2011586	2010676	613090	880549	1357906	333869
204	Net Indirect Tax	1202973	4126604	15034706	3066046	907159	1072936	3058709	310420
209	Total Primary Inputs	145746596	15564578	56331282	40081281	11934613	14469493	33123414	3432775
210	Total Supply	188313896	17670958	170866603	88492742	23024990	23213082	59893016	8821948

NOTE : THIS TABLE WAS ADJUSTED BY DATA OF BOI SURVEY AND RECALCULATED BY RAS METHOD.

I/O code	Item	009	010	011	012	013	014	015	016
001	Agriculture	3936	236080	0	60612	2225	15647	2704123	93
002	Mining	11883740	27495	89322	2904489	0	0	1373	0
003	Food Man.	6997	626461	0	0	665657	210035	13396380	0
004	Textile	318999	1244436	19087	76748	1869645	846909	862481	568
005	Wood Pro.	1381882	237964	3354	6061852	922752	7309	272300	0
006	Paper	561716	180674	9645	115294	2388138	657662	3091764	1205
007	Rub.&Chemical	2409671	280813	92169	1822940	895204	799533	2086114	142
008	Non-Metal.	23923	42109	16445	8214559	59729	0	34295	0
009	Metal&Machinery	9884056	544769	260511	3591078	684837	9980052	941696	9432
010	Other Manufacturing	108312	1303877	3009	4615	345310	19688	658258	29
011	Pub.Utilities	2487749	122511	737766	434594	483087	386711	2290213	237
012	Construct.	79735	12007	14235	8485	131928	156425	1611949	239
013	Trade	7196699	831059	1673631	6594397	2198672	7488391	7174235	5825
014	Transportation	2341602	171822	460666	5276288	2538835	4090414	2692850	35284
015	Service	2456391	254677	337143	1112220	10699780	2443743	6980341	18450
016	Other Non-ferrous Metal Ore	23802	0	0	0	0	0	0	0
017	Food Man. in Promoted firm	0	0	0	0	0	3399	143924	0
018	Animal Feed	0	0	0	0	0	0	4123	0
019	Chemical Prod.in Promoted firm	326155	50300	165139	42599	0	118	39933	776
020	Fuel Oils	1587716	75393	863613	233347	383711	10079900	825073	3004
021	Types and Tubes	1964903	0	0	0	0	662364	1	0
022	Ceramic&Glass Prod	448121	9568	729	466268	76618	9947	170655	89
023	Cement	35814	2345	52996	9163894	0	5093	38230	0
024	Secondary Steel	846090	62529	0	5011083	4263	50195	46685	345
025	Engines & Turbines	564120	0	231417	0	0	0	0	0
026	Household Elec. App. & Cable	253235	0	23715	843376	0	12	74448	0
027	Motorcycle&Bicycle	732104	0	0	0	0	0	0	0
028	Photographic & Optical Goods	0	145	0	0	0	0	21182	0
029	Unclassified	173121	68055	17678	78124	275394	120785	167743	1534
190	Total Intermediate	48100589	6385688	5072270	52116861	24625785	38034329	46331035	77252
409	Imports	25157307	1871839	7127974	10338840	3541847	10094711	4495406	36466
201	Wage & Salary	7560863	1640501	2932904	10957752	44673065	13137516	76684337	97816
202	Operating Surplus	14216019	4177198	3950520	18260552	87773367	19131684	47906176	346952
203	Depreciation	2584641	246819	1002573	1524158	5269650	4103570	19831839	23451
204	Net Indirect Tax	4765042	333683	-1430400	1494250	2084077	275800	7758600	28918
209	Total Primary Inputs	54283872	8270040	13583571	42575552	143342006	4643281	156676358	533663
210	Total Supply	102384461	14655728	18655841	94692413	167967791	8477610	203007393	610915

Table 3.4 (cont.)

I/O code	Item	016	017	018	019	020	021	022	023
001	Agriculture	93	932844	1299679	7	0	0	10601	0
002	Mining	0	1411	392	134901	29414	1572	158426	718437
003	Food Man.	0	1084799	1791760	12	0	0	0	0
004	Textile	5	568	1626	149976	191528	11990	157946	30458
005	Wood Pro.	0	290	541	2548	0	0	70184	143207
006	Paper	1205	170748	139978	86897	5755	6326	49440	484464
007	Rub.&Chemical	1	142	72166	273035	122894	56084	480753	29978
008	Non-Metal.	0	0	0	0	0	0	1155	58187
009	Metal&Machinery	9432	142653	7679	52119	161489	45364	51164	158313
010	Other Manufacturing	29	1328	2844	2399	9547	3408	3511	8964
011	Pub.Utilities	2	237	48345	28394	170059	340121	29102	47590
012	Construct.	2	239	1766	2085	12617	40222	364	23509
013	Trade	5825	608944	693530	356431	40568	219290	122345	1127856
014	Transportation	35284	131163	213542	111575	42324	30647	120074	394086
015	Service	18450	201294	81560	177166	345731	19755	45207	592229
016	Other Non-ferrous Metal Ore	0	0	0	113	0	0	8	0
017	Food Man. in Promoted firm	0	31629	226385	478	0	0	0	0
018	Animal Feed	0	0	0	0	0	0	0	0
019	Chemical Prod.in Promoted firm	776	9427	0	164926	55534	76684	67467	4551
020	Fuel Oils	3004	46267	16296	116794	129359	21199	166439	1609647
021	Types and Tubes	0	0	0	0	0	0	0	0
022	Ceramic&Glass Prod	89	9967	248	21935	384	0	20607	0
023	Cement	0	56146	0	0	0	0	0	361291
024	Secondary Steel	3	345	0	0	0	0	36	0
025	Engines & Turbines	0	0	0	0	0	0	0	0
026	Household Elec. App. & Cable	0	0	0	0	0	0	0	0
027	Motorcycle&Bicycle	0	0	0	0	0	0	0	0
028	Photographic & Optical Goods	0	0	0	0	0	0	0	0
029	Unclassified	1534	1877	299	19647	1636	386	11635	135489
190	Total Intermediate	77252	3554690	4928222	1745046	1270157	1093397	1029836	6782708
409	Imports	36466	748768	642410	1283897	20857674	489552	210189	1718434
201	Wage & Salary	97876	493805	476020	420580	265333	221009	354888	7877032
202	Operating Surplus	346952	571440	1542879	692140	1463835	980375	592728	2567186
203	Depreciation	23451	116662	93218	244581	973080	33495	124329	613246
204	Net Indirect Tax	28918	165006	36730	184249	3936972	252845	128047	917232
209	Total Primary Inputs	533663	2095681	2851257	2825447	27501893	2032278	1410131	5693130
210	Total Supply	610915	5650372	7779479	4570492	28772050	3125675	2440017	13475838

Table 3.4 (cont.)

I/O code	Item	024	025	026	027	028	029	190 Total
001	Agriculture	1162	0	0	0	0	489875	121773209
002	Mining	14703	0	0	0	0	11116	16801290
003	Food Man.	0	0	0	0	0	841637	31817394
004	Textile	5 540	10988	50538	19905	95	381439	43315935
005	Wood Pro.	1109	30884	5189	9750	0	7851	12670444
006	Paper	3082	25739	128523	22764	4555	87232	14300571
007	Rub.&Chemical	18228	25540	237361	84526	2332	51837	16149204
008	Non-Metal.	97930	0	9744	0	508	13979	8567213
009	Metal&Machinery	2737825	18463	256650	229418	2346	51432	33800638
010	Other Manufacturing	5 504	764	5290	12083	15	37836	2730679
011	Pub.Utilities	358496	6855	18767	112098	1690	98116	15417239
012	Construct.	9 900	410	4954	607	61	9577	2898688
013	Trade	143793	79117	228552	433564	15343	308539	65235935
014	Transportation	52853	27046	92765	109591	5539	186952	27858267
015	Service	30326	28852	129340	89619	7421	418033	33941236
016	Other Non-ferrous Metal Ore	0	0	0	0	0	0	69383
017	Food Man. in Promoted firm	0	0	0	0	0	4315	1233925
018	Animal Feed	0	0	0	0	0	11017	6479970
019	Chemical Prod.in Promoted firm	41451	297	49580	27937	89	11892	4042760
020	Fuel Oils	122088	15686	29533	98849	1958	98314	22850434
021	Types and Tubes	0	0	0	104792	0	410	2732469
022	Ceramic&Glass Prod	0	0	21330	5465	3753	7416	1733717
023	Cement	0	0	0	0	0	18907	12996468
024	Secondary Steel	0	13857	121695	46483	317	11200	6527355
025	Engines & Turbines	0	25476	0	1179	0	0	838909
026	Household Elec. App.& Cable	0	57861	53867	0	0	12912	1323947
027	Motorcycle&Bicycle	0	0	0	346523	0	0	1078626
028	Photographic & Optical Goods	0	0	0	0	16279	314	37920
029	Unclassified	3018	5509	3340	3695	1043	0	1479768
190	Total Intermediate	3628008	373343	1446983	1756848	63345	3172519	510704193
409	Imports	1439904	245363	392988	854819	30412	191166	132578442
201	Wage & Salary	390391	86623	257899	208875	16820	0	213081250
202	Operating Surplus	888995	221321	556314	578622	34686	0	394575797
203	Depreciation	274438	23773	80261	48876	740	0	49369435
204	Net Indirect Tax	566655	19397	102181	708030	177	0	51217045
209	Total Primary Inputs	3560383	596477	1389643	2399222	82835	191166	840821969
210	Total Supply	7188391	969820	2836631	4158070	146180	3363755	1351526162

I/O code	Item	301	302	303	304	305&305	309	310
		Private Consumption	Government Consumption	Gross Investment	Stocks Stocks	Exports Exports	Total final Demand	Total Demand
001	Agriculture	52400639	187506	334394	4157884	9460264	66540687	188313896
002	Mining	38790	8823	0	50041	772015	869668	17670958
003	Food Man.	92026448	375604	0	1390533	45256129	139048714	170866609
004	Textile	31665623	1368111	36287	769650	11337116	45176807	88492742
005	Wood Pro.	5512147	533790	1878173	473124	1957313	10354546	23024990
006	Paper	6470699	1745534	0	70915	624263	8912411	23213882
007	Rub.&Chemical	24413374	947492	174703	1319570	16883673	43743912	59833016
008	Non-Metal.	103081	48028	24609	28096	50920	254735	8821943
009	Metal&Machinery	20091367	2877751	19689697	1020262	24904746	68583823	102384461
010	Other Manufacturing	3858357	430887	136043	952915	6546847	11925049	14655728
011	Pub.Utilities	2528335	478844	0	0	231413	3238602	18658841
012	Construct.	2590337	967363	88236025	0	0	91793725	94692413
013	Trade	69882451	2820112	14305204	1759563	13964227	102731856	167967791
014	Transportation	40137632	3110667	1973247	367765	11330013	56919343	84777810
015	Service	101167315	59262201	0	629902	8006719	169066157	203007393
016	Other Non-ferrous Metal Ore	0	0	0	7860	533672	541532	610315
017	Food Man. in Promoted firm	2755622	24452	0	60569	1575804	4416447	5650372
018	Animal Feed	16810	0	0	52155	1230544	1239509	7779479
019	Chemical Prod.in Promoted firm	68304	36195	0	206203	217010	527732	4570492
020	Fuel Oils	2613679	1226066	0	834104	1247788	5921616	28772050
021	Types and Tubes	142643	34012	0	27956	188595	393206	3125675
022	Ceramic&Glass Prod	410951	40230	0	40397	214722	706300	2440017
023	Cement	141578	55509	0	144223	137080	479370	13475833
024	Secondary Steel	3011	6558	0	3323	649144	661036	7188391
025	Engines & Turbines	0	23567	2327	17973	87045	130911	969820
026	Household Elec. App.& Cable	1200445	5828	147025	69671	89715	1512684	2838631
027	Motorcycle&Bicycle	1079282	0	1959648	3171	37342	3079444	4158070
028	Photographic & Optical Goods	3411	0	1437	1872	101519	108260	146180
029	Unclassified	111177	1183367	0	0	589442	1883987	3363755
190	Total Intermediate	461433509	77800795	128898819	14459697	158229148	840821969	1351526162
409	Imports	33440804	5210782	38924071	8008307	2169170	87753134	220331576
201	Wage & Salary	0	0	0	0	0	0	213091250
202	Operating Surplus	0	0	0	0	0	0	394575797
203	Depreciation	0	0	0	0	0	0	49369435
204	Net Indirect Tax	0	0	0	0	0	0	51217045
209	Total Primary Inputs	33440804	5210782	38924071	8008307	2169170	87753134	928575103
210	Total Supply	494874314	83011577	167322890	22468004	160398319	928575103	2230101265