

บทที่ 8

การประมาณการรายได้ประชาชาติที่คำนึงถึงต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. สรุปภาพรวมการจัดการ และการใช้เชิงกายภาพ (Supply and Use in Summary)

การศึกษาในส่วนนี้ ประกอบด้วย

(1) การประมาณการ การเปลี่ยนแปลงทางมูลค่ามูลภัณฑ์ทรัพยากรธรรมชาติ (Valuation of natural resource stock) จากการรวบรวมข้อมูล และประมาณการ ตารางการจัดหาเชิงกายภาพ หลังจากกำหนดวิธีการประเมินมูลค่าสำหรับทรัพยากรธรรมชาติ

(2) การประเมินค่าใช้จ่ายเพื่อการรักษาสภาพของระบบนิเวศในการรองรับการปล่อยมลภาวะ (Pollution emission) จากกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ด้านการผลิตของอุตสาหกรรมและการบริโภคของครัวเรือน

ตารางที่ 8-1 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ (Flow of Supply and Use in physical terms of mineral in 2005)

หน่วย : ตัน

I-O code	I-O code	Total supply (3) = (1)+(2)	Output (1)	Import (2)	Total use (10)=(4)+(5) +(6)+(7)+(8) +(9)	Intermedite cost (4)	Private Consumption Expenditure (5)	Government Consumption Expenditure(6)	Gross Fixed Capital Formation (7)	Change in Stock (8)	Export (9)
030- Coal and Lignite	030	27,085,091	20,878,176	6,206,915	27,085,091	26,223,511	0	0	0	841,974	19,606
031-Petroleum and Natural Gas	031**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
032-Iron Ore	032	230,995	230,946	49	230,995	69,778	0	0	0	0	161,217
033-Tin Ore	033	20,206	188	20,018	20,206	28,545	0	0	0	-8,351	12
034-Tungsten Ore	034	624	622	2	624	77	0	0	0	-254	801
035-Other Non-ferrous Metal Ore	035	402,512		110,202	402,512	478,470	0	0	0	-84,331	8,374
	035 A	313,485	203,810	109,675	313,485	372,642	0	0	0	-65,679	6,522
	035 B	89,027	88,500	527	89,027	105,827	0	0	0	-18,652	1,852
036-Fluorite	036	1,074	295	779	1,074	54,574	0	0	0	-53,500	0
038-Salt Evaporation	038	1,074,214	1,074,214	0	1,074,214	772,058	181,698	0	0	114,473	5,985
039-Limestone	039	140,804,664	140,804,188	476	140,804,664	180,344,761	0	0	0	-42,837,247	3,297,151
040-Stone Quarrying	040	133,721	133,272	449	133,721	212,545	0	0	0	-80,279	1,455
041-Other Mining and Quarrying	041										
	041 A	7,152,422	7,113,073	39,349	7,152,422	2,440,000	0	0	0	112,422	4,600,000
	041 B	10,050,214	10,031,734	18,480	10,050,214	10,100,000	0	0	0	-49,786	0
	041 C	4,642,319	4,507,289	135,030	4,642,319	7,436,287	0	0	0	-3,832,929	1,038,961
	041 D	3,695,000	3,695,000	0	3,695,000	3,900,000	0	0	0	-205,000	0
	041 E	836,201	746,260	89,941	836,201	1,339,466	0	0	0	-690,409	187,144
	041 F	4,393,058	4,393,058	0	4,393,058	0	0	0	0	0	4,393,058

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ : ตัวเลขในตารางนี้เป็นการประมาณการตามตัวเลขของกระทรวงอุตสาหกรรมและจากตาราง I-O อาจมีความแตกต่างจากตัวเลขพื้นฐานเนื่องจากค่าจำกัดความที่แตกต่าง ปีโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ
รายละเอียดอยู่ในบัญชีพลังงาน

ตารางที่ 8-2 : การใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ (Flow of Use in physical terms of mineral in 2005)

หน่วย : ตัน

I-O code	I-O code	Industries										Construction (138-144)	Trade (145-146)
		Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099-104)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Other Manufacturing (129-134)	Public Utilities (135-137)	
030- Coal and Lignite	030	0	0	319,657	73,198	0	574,446	275,614	10,006,343	2,650,849	14,460	12,166,622	0
031-Petroleum and Natural Gas	031**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
032-Iron Ore	032	0	0	0	0	0	0	0	69,778	0	0	0	0
033-Tin Ore	033	0	0	0	0	0	0	0	0	27,387	0	0	0
034-Tungsten Ore	034	0	0	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0
035-Other Non-ferrous Metal Ore	035	0	0	0	0	0	1,226	26,659	21,479	390,424	28,226	0	0
	035 A	0	0	0	0	0	955	20,763	16,729	304,070	21,983	0	0
	035 B	0	0	0	0	0	271	5,896	4,751	86,353	6,243	0	0
036-Fluorite	036	0	0	0	0	0	0	38,596	9,751	6,227	0	0	0
038-Salt Evaporation	038	86,534	0	562,912	14,197	0	45	49,637	10,591	0	19,249	19,133	0
039-Limestone	039	0	0	0	0	0	0	1,490,701	170,255,231	4,910,748	0	302,088	0
040-Stone Quarrying	040	129	0	0	0	118	9	207	63,015	1,718	14	0	146,514
041-Other Mining and Quarrying	041												
	041 A	24	10,705	0	5,572	0	11,603	224,094	929,619	322,710	568,062	0	343,289
	041 B	98	44,313	0	23,064	0	48,028	927,601	3,848,012	1,335,806	2,351,405	0	1,420,991
	041 C	72	32,626	0	16,982	0	35,361	682,961	2,833,161	983,509	1,731,260	0	1,046,228
	041 D	38	17,111	0	8,906	0	18,545	358,183	1,485,866	515,806	907,968	0	548,700
	041 E	13	5,877	0	3,059	0	6,369	123,019	510,325	177,155	311,844	0	188,452
	041 F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



ตารางที่ 8-2 : การใช้ทรัพยากร

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายแพทย์ : ปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ วายละเอียดโดยไปบัญชีพลังงาน

ตารางที่ 8-3 : การใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ (Flow of Use in monetary terms of mineral in 2005)

ประเภทที่ : ๒๖

[illegible]

ตารางที่ 8-3 : การใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ (Flow of Use in monetary terms of mineral in 2005) (ต่อ)

หน่วย : พันบาท

I-O code	I-O code	Industries				Consumption		Government Consumption Expenditure	Capital Formation	Change in Stock	ROW	Total
		Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)	Total Industries	Private Consumption Expenditure						
030- Coal and Lignite	030							0	0	420,988	9,803	13,542,561
031-Petroleum and Natural Gas	031**											0
032-Iron Ore	032	0	0	0	27,918	0	0	0	0	0	64,502	92,420
033-Tin Ore	033	0	0	247,007	6,088,550	0	0	0	0	-1,781,165	2,512	4,309,897
034-Tungsten Ore	034	0	0	0	7,658	0	0	0	0	-25,247	79,587	61,999
035-Other Non-ferrous Metal Ore	035				0							0
	035 A	0	0	89,743	4,107,093	0	0	0	0	-723,885	71,879	3,455,087
	035 B	0	0	2,340	107,095	0	0	0	0	-18,876	1,874	90,093
036-Fluorite	036	0	0	0	221,997	0	0	0	0	-217,628	0	4,369
038-Salt Evaporation	038	0	4,880	0	386,024	90,848	0	0	0	57,236	2,992	537,100
039-Limestone	039	0	0	258,008	13,742,041	0	0	0	0	-3,264,144	251,239	10,729,136
040-Stone Quarrying	040	5	0	42	12,280	0	0	0	0	-4,638	84	7,726
041-Other Mining and Quarrying	041				0							0
	041 A	0	347	12,306	1,269,350	0	0	0	0	58,485	2,393,036	3,720,870
	041 B	0	276	9,792	1,010,027	0	0	0	0	-4,979	0	1,005,048
	041 C	0	227	8,046	829,867	0	0	0	0	-427,743	115,945	518,069
	041 D	0	96	3,403	351,053	0	0	0	0	-18,453	0	332,600
	041 E	0	192	6,807	702,167	0	0	0	0	-361,922	98,103	438,348
	041 F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,551,900	2,551,900

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ : ปีที่เตรียมและก๊าซธรรมชาติ รายละเอียดอยู่ในบัญชีพลังงาน

ตารางที่ ๒

หน่วย ล้าน ลบม.

	Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099- 104)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Other Manufacturing (075-077, 129- 134)	Public Utilities=Electricity and Pipe line (135- 136) ,Water Supply System (137)	Construction (138-144)
1. การจัดหาปริมาณรวม (Total Supply)	124	17	672	179	17	397	693	127	177	40	3,442	0
1.1 ประปาภูมิภาค											924	
1.2 ประปานครหลวง											1,627	
1.3 ประปาหมู่บ้าน											483	
1.4 ประปาสัมปทาน											408	
1.5 โครงการชลประทาน												
1.6 การนิคมอุตสาหกรรม												
1.7 ป้อนตลาด	124	17	647	145	12	389	675	124	135	33	0	0
1.7.1 ป้อนตลาดเอกชน												
1.7.2 ป้อนตลาดภาครัฐ												
1.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง												
1.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)			25	34	5	8	18	3	42	7		
2. ปริมาณการใช้รวม (Total Use)	21,610	24	984	294	34	581	1,038	226	372	192	52	9
2.1 จากประปาภูมิภาค	1	0.1	30	17	4	9	28	9	44	9	17	3
2.2 จากประปานครหลวง	1	0.2	60	34	7	18	55	19	87	19	35	6
2.3 จากประปาหมู่บ้าน												
2.4 จากประปาสัมปทาน	18	2	91	20	2	55	95	18	19	5	0	0
2.5 จากโครงการชลประทาน	21,337											
2.6 จากการนิคมอุตสาหกรรม			6	6	1	3	53	21	11	111	0	0
2.7 ป้อนตลาด	124	17	647	145	12	389	675	124	135	33	0	0
2.7.1 ป้อนตลาดเอกชน	124	17	647	145	12	389	675	124	135	33	0	0
2.7.2 ป้อนตลาดภาครัฐ												
2.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง	130	4	125	37	3	99	114	32	34	8	0	0
2.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)			25	34	5	8	18	3	42	7		

ตารางที่ 8-4 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ ทรัพยากร น้ำ (Flow of Supply and Use in physical terms of water in 2005) (ต่อ)

หน่วย : ล้านลบม.

	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)	Total Intermedite Transaction	Household	Government	Total supply/use	Losses	รักษานิเวศน์/ สิ่งแวดล้อม	Grand Total
1. การจัดหาปริมาณน้ำรวม (Total Supply)	0	8	28,122	3	34,018	246	690	34,953	0	10,968	45,921
1.1 ประปาภูมิภาค					924			924			924
1.2 ประปานครหลวง					1,627			1,627			1,627
1.3 ประปาหมู่บ้าน					483			483			483
1.4 ประปาสัมปทาน					408			408			408
1.5 โครงการชลประทาน			27,855		27,855			27,855			27,855
1.6 การนิคมอุตสาหกรรม			266		266			266			266
1.7 บ่อบาดาล	0	8	1	3	2,313	246	690	3,248	0	0	3,248
1.7.1 บ่อบาดาลเอกชน					0			0			0
1.7.2 บ่อบาดาลภาครัฐ					0			0			0
1.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง					0			0		10,968	10,968
1.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)					142			142			142
2. ปริมาณการใช้รวม (Total Use)	29	69	219	5	25,737	1,654	802	28,193	7,418	10,310	45,921
2.1 จากประปาภูมิภาค	10	19	72	0	272	364	42	678	246		924
2.2 จากประปานครหลวง	19	39	145	1	544	517	70	1,131	496		1,627
2.3 จากประปาหมู่บ้าน					0	459		459	24		483
2.4 จากประปาสัมปทาน	0	1	0	0	326			326	82		408
2.5 จากโครงการชลประทาน					21,337			21,337	6,517		27,855
2.6 จากกานิคมน้ำอุตสาหกรรม	0	0	0	0	213			213	53		266
2.7 บ่อบาดาล	0	8	1	3	2,313	246	690	3,248			3,248
2.7.1 บ่อบาดาลเอกชน	0	8	1	3	2,313	246	0	2,559			2,559
2.7.2 บ่อบาดาลภาครัฐ					0		690	690			690
2.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง	0	2	0	1	590	68		658		10,310	10,968
2.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)					142			142			142

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8-5 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรน้ำ (Flow of Supply and Use in monetary terms of water in 2005)

หน่วย : ล้านบาท

	Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099-104)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Other Manufacturing (075-077, 129-134)	Public Utilities=Electricity and Pipe line (135-136) ,Water Supply System (137)	Construction (138-144)
1. การจัดหาปริมาณรวม (Total Supply)	434	60	2,505	833	94	1,437	2,531	461	878	182	33,042	0
1.1 ประปาภูมิภาค	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,872	0
1.2 ประปานครหลวง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,619	0
1.3 ประปาหมู่บ้าน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,634	0
1.4 ประปาสามปทาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,917	0
1.5 โครงการชลประทาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6 การนิคมอุตสาหกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7 ปොမာသလ	434	60	2,265	508	42	1,362	2,363	434	473	116	0	0
1.7.1 ပဝမာသလဝေကစၢ်	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7.2 ပဝမာသလမာသကွီ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)	0	0	240	325	52	76	169	27	405	67	0	0
2. ปริมาณการใช้รวม (Total Use)	43,903	231	11,063	3,812	514	5,973	11,668	2,573	5,581	2,507	800	132
2.1 จากประปาภูมิภาค	14	2	632	362	79	189	583	199	919	196	267	44
2.2 จากประปานครหลวง	28	3	1,265	724	157	378	1,166	399	1,838	392	534	88
2.3 จากประปาหมู่บ้าน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4 จากประปาสามปทาน	370	50	1,928	432	35	1,158	2,012	371	402	99	0	0
2.5 จากโครงการชลประทาน	42,675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.6 จากการนิคมอุตสาหกรรม	0	0	74	71	13	41	636	254	134	1,330	0	0
2.7 ปොမာသလ	558	168	6,386	1,431	118	3,839	6,662	1,224	1,332	326	0	0
2.7.1 ပဝမာသလဝေကစၢ်	558	168	6,386	1,431	118	3,839	6,662	1,224	1,332	326	0	0
2.7.2 ပဝမာသလမာသကွီ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง	259	9	250	74	6	198	229	64	69	17	0	0
2.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)	0	0	528	718	106	169	380	63	887	148	0	0

ตารางที่ 8-5 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรน้ำ (Flow of Supply and Use in monetary terms of water in 2005) (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)	Total Intermedite Transaction	Household	Government	Total supply/use	Losses	รักษา นิเวศน์/ สิ่งแวดล้อม	Grand Total
1. การจัดหาปริมาณน้ำรวม (Total Supply)	0	28	30,519	11	73,013	861	2,413	76,287	0	38,823	115,110
1.1 ประปาภูมิภาค	0	0	0	0	8,872	0	0	8,872	0	0	8,872
1.2 ประปานครหลวง	0	0	0	0	15,619	0	0	15,619	0	0	15,619
1.3 ประปาหมู่บ้าน	0	0	0	0	4,634	0	0	4,634	0	0	4,634
1.4 ประปาสัมปทาน	0	0	0	0	3,917	0	0	3,917	0	0	3,917
1.5 โครงการชลประทาน	0	0	27,855	0	27,855	0	0	27,855	0	27,855	55,711
1.6 การนิคมอุตสาหกรรม	0	0	2,660	0	2,660	0	0	2,660	0	0	2,660
1.7 บ่อบาดาล	0	28	4	11	8,096	861	2,413	11,370	0	0	11,370
1.7.1 บ่อบาดาลเอกชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7.2 บ่อบาดาลภาครัฐ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)	0	0	0	0	1,360	0	0	1,360	0	10,968	10,968
2. ปริมาณการใช้รวม (Total Use)	440	992	3,363	51	93,603	16,852	5,444	115,899	23,305	20,620	159,824
2.1 จากประปาภูมิภาค	147	297	1,117	5	5,051	4,136	477	9,665	2,796	0	12,460
2.2 จากประปานครหลวง	294	595	2,233	9	10,102	5,875	795	16,772	5,637	0	22,408
2.3 จากประปาหมู่บ้าน	0	0	0	0	0	5,216	0	5,216	273	0	5,489
2.4 จากประปาสัมปทาน	0	17	2	6	6,881	0	0	6,881	927	0	7,808
2.5 จากโครงการชลประทาน	0	0	0	0	42,675	0	0	42,675	13,035	0	55,709
2.6 จากการนิคมอุตสาหกรรม	0	0	0	0	2,553	0	0	2,553	638	0	3,191
2.7 บ่อบาดาล	0	79	10	30	22,163	1,488	4,171	27,823	0	0	27,823
2.7.1 บ่อบาดาลเอกชน	0	79	10	30	22,163	1,488	0	23,652	0	0	23,652
2.7.2 บ่อบาดาลภาครัฐ	0	0	0	0	0	0	4,171	4,171	0	0	4,171
2.8 น้ำธรรมชาติจากแม่น้ำลำคลอง	0	4	1	1	1,180	137	0	1,317	0	20,620	21,937
2.9 น้ำใช้ซ้ำ (reuse)	0	0	0	0	2,998	0	0	2,998	0	0	2,998

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8-6 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ ทรัพยากรป่าไม้ (Flow of Supply and Use in physical terms of forest in 2005

I-O code	I-O code	Total supply (3) = (1)+(2)	Output (1)	Import (2)	Total use (10)= (4)+(5)+(6)+ (7)+(8)+(9)	Intermedite cost (4)	Private Consumption Expenditure (5)	Government Consumption Expenditure (6)	Gross Fixed Capital Formation (7)	Change in Stock (8)	Export (9)
025 Logging	025 ไม้ซุง (พันลบม.)	18,355	17,978	377	18,355	20,751	0	0	0	-3,761	1,365
	025 A ไม้สัก (พันลบม.)	260	138	122	260	308	0	0	0	-56	8
	025 B ไม้ยางพารา (พันลบม.)	7,705	7,702	3	7,705	7,794	0	0	0	-1,413	1,324
	025 C ไม้ยูคาลิปตัส (พันลบม.)	10,027	10,000	27	10,027	12,247	0	0	0	-2,220	0
	025 D ไม้อื่นๆ (พันลบม.)	362	138	224	362	402	0	0	0	-73	33
026 Charcoal and Firewood	026 ถ่านและฟืน (ตัน)	4,021	3,925	96	4,021	1,056	1,154	0	0	-852	2,663
027 Other Forestry Products	027 ผลผลิตจากป่าอื่นๆ (ตัน)	55,377	17,815	37,563	55,377	56,436	9,080	0	0	-27,953	17,815
	027 A ไม้ไผ่ (ตัน)	20,495	4,462	16,033	20,495	24,089	3,876	0	0	-11,932	4,462
	027 B หวาย(ตัน)	5,367	2	5,365	5,367	8,061	1,297	0	0	-3,992	2
	027 C ผลิตภัณฑ์จากป่าอื่นๆ (ตัน)	29,516	13,352	16,164	29,516	24,285	3,907	0	0	-12,029	13,352
	078 โรงเลื่อย (พันลบม.)	5,745	3,542	2,203	5,745	2,408	38	0	33	809	2,456
078 Saws Mills	078 A ไม้ธัด (พันลบม.)	2,067	1,806	261	2,067	191	3	0	3	64	1,806
	078 B ไม้ปร่าร์กั (พันลบม)	653	650	3	653	2	0	0	0	1	650
	078 C ไม้แปรรูป (พันลบม.)	3,026	1,086	1,940	3,026	2,216	35	0	30	745	0
											108.68
079 Wood and Cork Products	079 Wood and Cork Products (ตัน)	140,383	108,687	31,696	140,383	10,327	13,779	1	92	7,497	7
080 Furniture and Fixtures Wood	080 เฟอร์นิเจอร์ (พันชิ้น)	23,465	22,527	938	23,465	239	1,731	118	1,845	1,444	18,088
081 Pulp Paper and Paperboard	081 เชือกกระดาษและกระดาษแข็ง. (พันตัน)	6,544	4,505	2,039	6,544	4,460	52	411	0	499	1,122
	081 A เชือกกระดาษ (พันตัน)	2,462	1,061	1,401	2,462	2,052	0	0	0	208	202
	081 B กระดาษ(พันตัน)	4,082	3,444	638	4,082	2,602	30	240	0	291	920
082 Paper Products	082 ผลิตภัณฑ์กระดาษ (พันตัน)	416	351	65	416	314	52	44	0	-87	94

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8-7 : การรั่วไหลของคาร์บอน (Flow of Use in physical terms of forest in 2005)

I-O code	I-O code	Industries												
		Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099-104)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Other Manufacturing (075-077, 129-134)	Public Utilities (135-137)	Construction (138-144)	Trade (145-146)
025 Logging	025 ไม้สูง (พันลบม.)	222	69	0	0	15,035	1,439	0	0	0	4	0	1,158	0
	025 A ไม้สัก (พันลบม.)	2	1	0	0	115	11	0	0	0	0	0	9	0
	025 B ไม้ยางพารา (พันลบม.)	95	30	0	0	6,441	617	0	0	0	2	0	496	0
	025 C ไม้ยูคาลิปตัส (พันลบม.)	124	39	0	0	1,000	8,164	0	0	0	2	0	644	0
	025 D ไม้อื่นๆ (พันลบม.)	2	1	0	0	115	11	0	0	0	0	0	9	0
026 Charcoal and Firewood	026 ถ่านและฟืน (ตัน)	2	0	68	43	40	2	89	382	30	0	52	2	0
027 Other Forestry Products	027 ผลผลิตจากป่าอื่นๆ (ตัน)	6,365	10	4,045	1	17,029	318	20,029	11	861	1,129	0	493	0
	027 A ไม้ไผ่ (ตัน)	2,717	4	1,726	0	7,269	136	8,550	5	368	482	0	210	0
	027 B หนวย(ตัน)	909	1	578	0	2,432	45	2,861	2	123	161	0	70	0
078 Saws Mills	027 C ผลิตรัดจากป่าอื่นๆ (ตัน)	2,739	4	1,740	0	7,328	137	8,619	5	371	486	0	212	0
	078 โรงเลื่อย (พันลบม.)	5	3	1	0	1,433	1	9	11	177	43	0	628	49
	078 A ไม้อัด (พันลบม.)	0	0	0	0	114	0	1	1	14	3	0	50	4
	078 B ไม้ปรักเก้ (พันลบม)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	078 Cไม้แปรรูป (พันลบม.)	4	3	1	0	1,318	1	9	10	163	39	0	578	45
079 Wood and Cork Products	079 Wood and Cork Products (ตัน)	1,675	0	173	104	592	28	823	406	3,015	1,402	0	47	1,502
080 Furniture and Fixtures Wood	080 เฟอร์นิเจอร์ (พันชิ้น)	6	0	6	2	16	0	3	3	32	2	0	26	12
081 Pulp Paper and Paperboard	081 เยื่อกระดาษและกระดาษแข็ง. (พันตัน)	110	1	111	30	304	8	56	53	588	36	7	489	219
	081 A เยื่อกระดาษ (พันตัน)	50	0	51	14	140	4	26	24	270	17	3	225	101
082 Paper Products	081 B กระดาษ(พันตัน)	0	0	32	36	0	1,615	46	22	44	64	0	2	60
	082 ผลิตรัดจากกระดาษ (พันตัน)	4	0	53	20	13	24	25	10	60	13	3	3	8

ตารางที่ 8-7 : การใช้ทรัพยากรป่าไม้ (Flow of Use in physical terms of forest in 2005) ต่อ

I-O code	I-O code	Industries			Total Industries	Consumption		Capital		ROW	Total
		Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)		Private Consumption Expenditure	Government Consumption Expenditure	Gross Fixed Capital Formation	Change in Stock		
025 Logging	025 ไม้ซุง (พันลบม.)	0	0	51	17,978	0	0	0	-3,761	1,365	15,582
	025 A ไม้สัก (พันลบม.)	0	0	0	138	0	0	0	-56	8	90
	025 B ไม้ยางพารา (พันลบม.)	0	0	22	7,702	0	0	0	-1,413	1,324	7,613
	025 C ไม้ยูคาลิปตัส (พันลบม.)	0	0	28	10,000	0	0	0	-2,220	0	7,780
	025 D ไม้อื่นๆ (พันลบม.)	0	0	0	138	0	0	0	-73	33	98
026 Charcoal and Firewood	026 ถ่านและฟืน (ตัน)	3	334	8	1,056	1,154	0	0	-852	2,663	4,021
	027 ผลผลิตจากป่าอื่นๆ (ตัน)	0	5,890	255	56,436	9,080	0	0	-27,953	17,815	55,377
078 Saws Mills	027 A ไม้ไผ่ (ตัน)	0	2,514	109	24,089	3,876	0	0	-11,932	4,462	20,495
	027 B หวาย(ตัน)	0	841	36	8,061	1,297	0	0	-3,992	2	5,367
	027 C ผลิตภัณฑ์จากป่าอื่นๆ (ตัน)	0	2,535	110	24,285	3,907	0	0	-12,029	13,352	29,516
	078 โรงเลื่อย (พันลบม.)	1	31	17	2,408	38	0	33	809	2,456	5,745
	078 A ไม้อัด (พันลบม.)	0	2	1	191	3	0	3	64	1,806	2,067
079 Wood and Cork Products	078 B ไม้ปรัก (พันลบม.)	0	0	0	2	0	0	0	1	650	653
	078 C ไม้แปรรูป (พันลบม.)	1	29	16	2,216	35	0	30	745	0	3,026
	079 Wood and Cork Products (ตัน)	61	475	23	10,327	13,779	1	92	7,497	108,687	140,383
	080 เฟอร์นิเจอร์ (พันชิ้น)	59	72	1	239	1,731	118	1,845	1,444	18,088	23,465
	081 เื่อกระดาษและกระดาษแข็ง. (พันตัน)	1,093	1,345	11	4,460	52	411	0	499	1,122	6,544
082 Paper Products	081 A เยื่อกระดาษ (พันตัน)	503	619	5	2,052	0	0	0	208	202	2,462
	081 B กระดาษ(พันตัน)	7	621	53	2,602	30	240	0	291	920	4,082
	082 ผลิตภัณฑ์กระดาษ (พันตัน)	15	57	6	314	52	44	0	-87	94	416

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8-8 : มูลค่าการใช้ทรัพยากรป่าไม้ (Flow of Use in monetary terms of forest in 2005)

หน่วย : พันบาท

I-O code	I-O code	Industries														Construction (138-144)	Public Utilities (135-137)	Other Manufacturing (075-077, 129-134)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Non-metallic Products (099-104)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Paper Industries and Printing (081-083)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Textile Industry (067-074)	Food Manufacturing (042-066)	Mining and Quarrying (030-041)	Agriculture (001-029)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
025 Logging	025 ไม้ซุง (พันลบม.)	254,716	79,689	0	17,242,753	1,650,537	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ตารางที่ 8-8 : มูลค่าการใช้ทรัพยากรป่าไม้ (Flow of Use in monetary terms of forest in 2005) (ต่อ)

หน่วย : พันบาท

I-O code	I-O code	Industries			Total Industries	Consumption		Capital		ROW	Total
		Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)		Private Consumption	Government Consumption	Gross Fixed Capital Formation	Change in Stock		
025 Logging	025 ไม้ซุง (พันลบม.)	0	5	58,115	20,617,898	0	0	0	-4,313,316	1,565,254	17,869,836
	025A ไม้สัก (พันลบม.)	0	1	8,599	3,050,716	0	0	0	-1,235,203	50,965	1,988,718
	025B ไม้ยางพารา (พันลบม.)	0	4	47,355	16,800,629	0	0	0	-3,081,304	2,888,057	16,607,382
	025C ไม้ยูคาลิปตัส (พันลบม.)	0	1	13,223	4,691,161	0	0	0	-1,041,297	0	3,649,864
	025D ไม้อื่นๆ (พันลบม.)	0	0	4,587	1,627,531	0	0	0	-859,621	100,356	1,157,315
026 Charcoal and Firewood	026 ถ่านและฟืน (ตัน)	3,280	357,384	9,028	1,130,208	1,235,824	0	0	-912,120	2,850,730	4,304,643
	027 ผลผลิตจากป่าอื่นๆ (ตัน)	0	373,366	16,151	3,577,334	575,533	0	0	-1,771,858	1,129,247	3,510,256
027 Other Forestry Products	027A ไม้ไผ่ (ตัน)	0	159,370	6,894	1,526,977	245,665	0	0	-756,314	282,806	1,299,134
	027B หวาย(ตัน)	0	53,328	2,307	510,953	82,204	0	0	-253,076	102	340,183
	027C ผลิตภัณฑ์จากป่าอื่นๆ (ตัน)	0	160,667	6,950	1,539,404	247,664	0	0	-762,469	846,340	1,870,939
	078 โรงเลื่อย (พันลบม.)	12,536	495,336	268,479	37,906,350	604,954	78	520,516	12,739,434	38,654,765	90,426,097
	078A ไม้อัด (พันลบม.)	994	39,265	21,282	3,004,825	47,955	6	41,261	1,009,851	28,422,651	32,526,549
078 Saws Mills	078B ไม้ปาร์เก้ (พันลบม.)	10	387	210	29,640	473	0	407	9,961	10,232,114	10,272,595
	078C ไม้แปรรูป (พันลบม.)	11,533	455,683	246,987	34,871,885	556,527	72	478,847	11,719,621	0	47,626,953
	079 Wood and Cork Products (ตัน)	14,812	116,154	5,522	2,524,909	3,369,122	188	22,510	1,833,165	26,574,610	34,324,502
	080 เฟอร์นิเจอร์ (พันชิ้น)	251,644	309,749	2,504	1,027,114	7,433,542	507,946	7,926,226	6,200,442	77,692,661	100,787,930
	081 เชื้อกระดาษและกระดาษแข็ง. (พันตัน)	23,305,152	28,686,347	231,881	95,122,551	1,112,857	8,760,245	0	10,640,358	23,922,428	139,558,439
079 Wood and Cork Products	081A เชื้อกระดาษ (พันตัน)	10,720,397	13,195,754	106,666	43,756,487	0	0	0	4,434,152	4,308,049	52,498,688
	081B กระดาษ(พันตัน)	155,105	13,235,410	1,124,288	55,482,171	649,097	5,109,592	0	6,206,206	19,614,378	87,061,444
	082 ผลิตภัณฑ์กระดาษ (พันตัน)	1,858,954	7,215,147	716,908	39,787,061	6,575,078	5,595,816	0	-11,087,292	11,984,371	52,835,034

ตารางที่ 8-8 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ ทรัพยากร พลังงาน (Flow of Supply and Use in physical terms of energy in 2005)(ต่อ)

I-O code	I-O code	Price (บาท/ktoe)	Units		Industries									Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Non-metallic Products (099-104)	Other Manufacturing (075-077, 129-134)
					Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	7,524,990,000	3,240,790,000			
030- Coal and Lignite	030				0	0	580,440,000	55,280,000	0	0	0	127	232	1,486	46	0
	030 A	Lignite	Ktoe	2,840,000	0	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0
		Maemoh	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Krabi	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	1	1	7	0	0	0	0
		Others	Ktoe	2,840,000	0	0	8	11	0	127	231	1,480	46	0	0	0
	030 B	Anthracite	Ktoe	2,840,000	0	0	1	1	0	13	24	155	5	0	0	0
	030 C	Bituminous	Ktoe	2,840,000	0	0	14	19	0	228	415	2,656	83	0	0	0
031-Petroleum and Natural Gas	030 D	Coke	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	3	5	35	1	0	0	0
	030 E	Briquettes & Others	Ktoe	2,840,000	0	0	4	6	0	73	133	850	26	0	0	0
	031				0	0	84	8	0	0	469	1,089	0	327	327	327
	031 A	Crude oil	Ktoe	15,610,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	031 B	Condensate	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	031 C	Natural gas	Ktoe		0	0	84	8	0	0	469	1,089	0	328	328	328
		Produced gas	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sale gas	Ktoe	6,910,000	0	0	84	8	0	0	469	1,089	0	328	328	328
	031 D	Natural gasoline	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 8-8 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in physical terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code		Units	Price (บาท/ktoe)	Industries						Total Industries	Private Consumption Expenditure	Total Final Energy consumption
					Public Utilities (135-137)	Construction (138-144)	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)			
030- Coal and Lignite	030				0	0	0	339,514,282	0	0	14,007,494,282	0	14,007,494,282
	030 A	Lignite	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	28	1,938	0	1,938
		Maemoh	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Krabi	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	0	9	0	9
		Others	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	28	1,930	0	1,930
	030 B	Anthracite	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	3	202	0	202
	030 C	Bituminous	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	50	3,464	0	3,464
	030 D	Coke	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	1	45	0	45
	030 E	Briquettes & Others	Ktoe	2,840,000	0	0	0	0	0	16	1,109	0	1,109
031-Petroleum and Natural Gas	031				0	0	0	49	0	0	2,026	0	2,026
	031 A	Crude oil	Ktoe	15,610,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	031 B	Condensate	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	031 C	Natural gas	Ktoe		0	0	0	49	0	0	2,027	0	2,027
		Produced gas	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sale gas	Ktoe	6,910,000	0	0	0	49	0	0	2,027	0	2,027
	031 D	Natural gasoline	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 8-8 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in physical terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code	Units	Price (บาท/ktoe)	Industries									Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Non-metallic Products (099-104)	Other Manufacturing (075-077, 129-134)
				Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099-104)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)			
093-Petroleum Refineries	093	Ktoe		3,187	27	728	344	46	195	481	267	339	156		
	093 A	Ktoe	14,830,000	3	0	101	48	6	27	67	37	47	22		
	093 B	Ktoe	14,830,000	48	0	5	2	0	1	3	2	2	1		
	093 C	Ktoe	14,830,000	2	0	3	1	0	1	2	1	1	1		
	093 D	Ktoe	14,830,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	093 E	Ktoe	14,830,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	093 F	Ktoe	14,830,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	093 G	Ktoe	14,830,000	0	0	2	1	0	1	1	1	1	0		
	093 H	Ktoe	14,830,000	3,130	18	160	76	10	43	106	59	75	34		
	093 I	Ktoe	14,830,000	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0		
	093 J	Ktoe	14,830,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	093 K	Ktoe	14,830,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	093 L	Ktoe	14,830,000	4	8	456	216	29	122	301	167	212	98		

ตารางที่ 8-8 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in physical terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code		Units	Price (บาท/Ktoe)	Industries						Total Industries	Private Consumption Expenditure	Total Final Energy consumption
					Public Utilities (135-137)	Construction (138-144)	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)			
093-Petroleum Refineries	093		Ktoe		0	153	571	23,438	0	1,223	31,154	1,309	32,463
	093 A	LPG	Ktoe	14,830,000	0	0	567	353	0	170	1,447	1,302	2,750
	093 B	ULG 91	Ktoe	14,830,000	0	0	0	3,155	0	8	3,228	0	3,228
	093 C	ULG 95	Ktoe	14,830,000	0	0	0	1,653	0	4	1,669	0	1,669
	093 D	Gasohol 91	Ktoe	14,830,000	0	0	0	22	0	0	22	0	22
	093 E	Gasohol 95	Ktoe	14,830,000	0	0	0	481	0	0	481	0	481
	093 F	Jet fuel	Ktoe	14,830,000	0	0	0	3,509	0	0	3,509	0	3,509
	093 G	Kerosene	Ktoe	14,830,000	0	0	1	0	0	3	11	7	17
	093 H	HSD	Ktoe	14,830,000	0	112	0	12,654	0	269	16,745	0	16,745
	093 I	LSD	Ktoe	14,830,000	0	0	0	60	0	2	66	0	66
	093 J	Palm diesel	Ktoe	14,830,000	0	0	0	4	0	0	4	0	4
	093 K	HSD B5	Ktoe	14,830,000	0	0	0	4	0	0	4	0	4
	093 L	Fuel Oil	Ktoe	14,830,000	0	40	3	1,543	0	766	3,967	0	3,967

ตารางที่ 8-8 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in physical terms of energy in 2005)(ต่อ)

I-O code	I-O code	Units	Price (บาท/ktoe)	Industries									Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Other Manufacturing (075-077, 129-134)
				Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099-104)			
135-Electricity		Ktoe		21	99	794	655	128	176	790	596	548	1,017	
		Ktoe	19,180,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Ktoe		21	99	794	655	128	176	790	596	548	1,017	
New and Renewable energy				0	0	4,719	0	18	0	197	448	0	0	
026-Charcoal and Firewood	026 A	Fuel wood and Bark	Ktoe	0	0	1,289	0	5	0	54	122	0	0	
026-Charcoal and Firewood	026 B	Charcoal	Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
049-Rice Milling	049	Paddy husk	Ktoe	0	0	917	0	3	0	38	87	0	0	
055-Sugar	055	Bagasse	Ktoe	0	0	2,513	0	10	0	105	239	0	0	
		Agricultural waste	Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Garbage	Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Biogas	Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Others		Black liquor	Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL				3,208	125	580,446,325	55,281,007	192	371	3,240,791,937	7,524,992,400	887	2,266,481,500	

ตารางที่ 8-8 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in physical terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code	Units	Price (บาท/ktoe)	Industries						Total Industries	Private Consumption Expenditure	Total Final Energy consumption
				Public Utilities (135-137)	Construction (138-144)	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)			
135-Electricity		Electricity		0	0	3,275	5	0	45	8,148	2,182	10,330
New and Renewable energy		Ktoe										
		Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ktoe	19,180,000	0	0	3,275	5	0	45	8,148	2,182	10,330
				0	0	0						
				0	0							
026-Charcoal and Firewood												
049-Rice Milling												
055-Sugar												
Others												
TOTAL				0	153	3,845	339,537,774	0	1,268	14,007,540,992	8,934	14,007,549,925

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8-9 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in monetary terms of energy in 2005)

		I-O code	I-O code	Units	Price (บาท/ ktoe)	Industries									
						Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099-104)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Other Manufacturing (075-077, 129-134)
030- Coal and Lignite	030					0	0	76,680,000	105,080,000	0	1,260,960,000	2,300,400,000	14,716,880,000	457,240,000	0
	030 A	Lignite	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	21,994,759	30,140,967	0	361,691,599	659,842,783	4,221,364,567	131,153,936	0	
		Maemoh	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Krabi	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	96,457	132,182	0	1,586,183	2,893,712	18,512,610	575,170	0	
		Others	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	21,898,302	30,008,785	0	360,105,417	656,949,071	4,202,851,957	130,578,766	0	
	030 B	Anthracite	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	2,293,425	3,142,842	0	37,714,099	68,802,748	440,167,701	13,675,608	0	
	030 C	Bituminous	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	39,301,193	53,857,191	0	646,286,291	1,179,035,801	7,542,917,924	234,351,560	0	
	030 D	Coke	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	511,974	701,594	0	8,419,128	15,359,220	98,261,086	3,052,882	0	
	030 E	Briquettes & Others	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	12,578,648	17,237,407	0	206,848,883	377,359,449	2,414,168,721	75,006,014	0	
	031					0	0	580,440,000	55,280,000	0	0	3,240,790,000	7,524,990,000	0	2,266,480,000
		031 A	Crude oil	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
031 B		Condensate	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
031 C		Natural gas	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Produced gas	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		031 D	Sale gas	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	580,440,000	55,280,000	0	0	3,240,790,000	7,524,990,000	0	2,266,480,000
	Natural gasoline		Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ตารางที่ 8-9 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in monetary terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code		Units	Price (บาท/Ktoe)	Industries						Total Industries	Private Consumption Expenditure	Total Final Energy consumption
					Public Utilities (135-137)	Construction (138-144)	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)			
030- Coal and Lignite	030				0	0	0	0	0	275,480,000	19,192,720,000	0	19,192,720,000
	030 A	Lignite	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	79,018,210	5,505,206,820	0	5,505,206,820
		Maemoh	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Krabi	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	346,531	24,142,844	0	24,142,844
		Others	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	78,671,679	5,481,063,976	0	5,481,063,976
	030 B	Anthracite	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	8,239,341	574,035,763	0	574,035,763
	030 C	Bituminous	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	141,193,176	9,836,943,136	0	9,836,943,136
	030 D	Coke	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	1,839,314	128,145,199	0	128,145,199
	030 E	Briquettes & Others	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	45,189,959	3,148,389,081	0	3,148,389,081
031-Petroleum and Natural Gas	031				0	0	0	339,514,282	0	0	14,007,494,282	0	14,007,494,282
	031 A	Crude oil	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	031 B	Condensate	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	031 C	Natural gas	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Produced gas	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sale gas	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	339,514,282	0	0	14,007,494,282	0	14,007,494,282
	031 D	Natural gasoline	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 8-9 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ ทรัพยากร พลังงาน (Flow of Supply and Use in monetary terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code		Units	Price (บาท/ ktoe)	Industries									Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	Non-metallic Products (099-104)	Petroleum Industries (084-098)	Rubber, Chemical and (081-083)	Paper Industries and Printing (078-080)	Saw Mills and Wood Products (067-074)	Food Manufacturing (042-066)	Mining and Quarrying (030-041)	Agriculture (001-029)	
093- Petroleum Refineries	093		Ktoe																				
	093 A	LPG	Ktoe	บาท/Ktoe	47,260,238,958	394,073,734	10,796,240,000	5,101,520,000	587,414,874	2,490,127,150	6,142,315,020	3,409,560,955	4,328,991,722	1,992,102,602									
	093 B	ULG 91	Ktoe	บาท/Ktoe	37,379,905	0	1,499,765,952	708,680,615	305	173	1,810	2,478	1,747	1,021									
	093 C	ULG 95	Ktoe	บาท/Ktoe	718,210,227	0	72,379,809	34,201,448	4,573,449	19,387,449	47,822,374	26,545,892	33,704,334	15,509,959									
	093 D	Gasohol 91	Ktoe	บาท/Ktoe	33,148,164	0	38,318,723	18,106,649	2,421,238	10,263,944	25,317,727	14,053,707	17,843,471	8,211,155									
	093 E	Gasohol 95	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
	093 F	Jet fuel	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
	093 G	Kerosene	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	28,025,755	13,242,939	1,770,858	7,506,899	18,517,017	10,278,677	13,050,455	6,005,519									
	093 H	HSD	Ktoe	บาท/Ktoe	46,415,666,305	268,446,431	2,374,191,048	1,121,870,495	150,017,566	635,944,031	1,568,661,943	870,754,134	1,105,564,238	508,755,225									
	093 I	LSD	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	17,239,976	8,146,363	1,089,339	4,617,851	11,390,699	6,322,903	8,027,956	3,694,281									
	093 J	Palm diesel	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
	093 K	HSD B5	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
	093 L	Fuel Oil	Ktoe	บาท/Ktoe	55,834,357	125,627,303	6,766,318,736	3,197,271,491	427,542,118	1,812,406,804	4,470,603,451	2,481,603,163	3,150,799,521	1,449,925,443									

ตารางที่ 8-9 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in monetary terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code		Units	Price บาท/ktoe	Industries						Total Industries	Private Consumption Expenditure	Total Final Energy consumption
					Public Utilities (135-137)	Construction (138-144)	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)			
093-Petroleum Refineries	093		Ktoe		0	2,262,030,578	53,997,810	342,357,784,292	0	15,617,565,605	442,793,963,300	98,861,687	442,892,824,986
	093 A	LPG	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	200,127	0	0	2,246,034,132	1,885,351	2,247,919,483
	093 B	ULG 91	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	46,783,109,215	0	121,594,103	47,877,038,259	0	47,877,038,259
	093 C	ULG 95	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	24,518,592,194	0	64,373,348	24,750,650,320	0	24,750,650,320
	093 D	Gasohol 91	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	320,432,255	0	0	320,432,255	0	320,432,255
	093 E	Gasohol 95	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	7,137,904,713	0	0	7,137,904,713	0	7,137,904,713
	093 F	Jet fuel	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	52,039,926,306	0	0	52,039,926,306	0	52,039,926,306
	093 G	Kerosene	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	12,122,042	0	0	47,081,728	157,601,888	96,976,336	254,578,224
	093 H	HSD	Ktoe	บาท/Ktoe	0	1,661,811,242	0	187,656,838,712	0	3,988,510,511	248,327,031,882	0	248,327,031,882
	093 I	LSD	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	894,821,438	0	28,962,213	984,313,019	0	984,313,019
	093 J	Palm diesel	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	63,915,817	0	0	63,915,817	0	63,915,817
	093 K	HSD B5	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	63,915,817	0	0	63,915,817	0	63,915,817
	093 L	Fuel Oil	Ktoe	บาท/Ktoe	0	600,219,336	41,875,768	22,878,127,699	0	11,367,043,701	58,825,198,891	0	58,825,198,891

ตารางที่ 8-9 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in monetary terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code		Units	Price : บาท/Ktoe	Industries									Other Manufacturing (075-077, 129-134)
					Agriculture (001-029)	Mining and Quarrying (030-041)	Food Manufacturing (042-066)	Textile Industry (067-074)	Saw Mills and Wood Products (078-080)	Paper Industries and Printing (081-083)	Rubber, Chemical and Petroleum Industries (084-098)	Non-metallic Products (099-104)	Metal, Metal Products and Machinery (105-128)	
135-Electricity			Ktoe		400,410,311	1,890,917,265	15,228,920,000	12,562,900,000	2,455,040,000	3,375,680,000	15,152,200,000	11,431,280,000	10,510,640,000	19,506,060,000
			Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Ktoe	บาท/Ktoe	400,410,311	1,890,917,265	15,228,920,000	12,562,900,000	2,455,040,000	3,375,680,000	15,152,200,000	11,431,280,000	10,510,640,000	19,506,060,000
New and Renewable energy					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
026-Charcoal and Firewood	026 A	Fuel wood and Bark	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
026-Charcoal and Firewood	026 B	Charcoal	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
049-Rice Milling	049	Paddy husk	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
055-Sugar	055	Bagasse	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Agricultural waste	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Garbage	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Biogas	Ktoe	บาท/Ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Others		Black liquor	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL				บาท/Ktoe	47,660,649,269	2,284,990,999	26,682,280,000	17,824,780,000	3,042,454,874	7,126,767,150	26,835,705,020	37,082,710,955	15,296,871,722	23,764,642,602

ตารางที่ 8-9 : ภาพรวมการจัดหาและการใช้ทรัพยากรพลังงาน (Flow of Supply and Use in monetary terms of energy in 2005) (ต่อ)

I-O code	I-O code		Units	Price: บาท/ktoe	Industries						Total Industries	Private Consumption Expenditure	Total Final Energy consumption
					Public Utilities (135-137)	Construction (138-144)	Trade (145-146)	Transportation and Communication (149-159)	Services (147-148, 160-178)	Unclassified (180)			
135-Electricity			Ktoe		0	0	62,807,217,354	91,522,357	0	863,100,000	156,275,887,286	41,860,037,941	198,135,925,228
			Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Ktoe	บาท/ktoe	0	0	62,807,217,354	91,522,357	0	863,100,000	156,275,887,286	41,860,037,941	198,135,925,228
New and Renewable energy					0	0	0	0	0	0	0	0	0
026-Charcoal and Firewood	026 A	Fuel wood and Bark	Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
026-Charcoal and Firewood	026 B	Charcoal	Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
049-Rice Milling	049	Paddy husk	Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
055-Sugar	055	Bagasse	Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Agricultural waste	Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Garbage	Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Biogas	Ktoe	บาท/ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Others		Black liquor	Ktoe		0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL				บาท/ktoe	0	2,262,030,578	62,861,215,164	342,788,820,931	0	16,756,145,605	632,270,064,868	41,958,899,628	674,228,964,496

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การประเมินมูลค่าในบัญชีเศรษฐกิจที่คำนึงถึงต้นทุนทรัพยากรและผลกระทบของสิ่งแวดล้อม (The United Nations Integrated System of Environmental and Economic Accounting - SEEA)

SEEA ใช้หลักการประเมินจาก (1) ราคาตลาดของทรัพยากรธรรมชาติ (2) มูลค่าปัจจุบันของผลผลิตที่คาดว่าจะได้สุทธิ (expected net proceeds) (3) ราคาสุทธิ (net price method) (และอาจใช้การประเมินรายได้สุทธิสำหรับสินแร่) สำหรับทรัพยากรได้พิภพและทรัพยากรน้ำในการศึกษา สำหรับป่าไม้ อาจใช้การประเมิน Stumpage values

SEEA (1993)¹ ให้ความสำคัญกับแนวทางของการประเมินต้นทุนการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน (marginal changes) ในขณะที่การประเมินแบบ contingent valuation อาจเหมาะกับมูลค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด เช่น การลดลงของพื้นที่ป่า ที่กระทบต่อความเต็มใจจ่ายให้กับบริการจากป่าไม้ (non-marginal changes) เป็นต้น

SEEA ประเมินผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่คำนึงถึงต้นทุน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในภาพรวม มีแนวคิดในเชิงสมการดังนี้

1) สมดุลระหว่างการจัดหาและการใช้ (Supply - Use Identity) คือการเท่ากันระหว่างอุปทานของสินค้าและบริการ (ผลผลิตภายในประเทศ O รวมการนำเข้า M) และ อุปสงค์ (ความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง IC รวมกับการบริโภคขั้นสุดท้าย C การสะสมทุนเบื้องต้น CF การส่งออก X) ภายใต้ระบบ SNA (Handbook of National Accounting Series F No.78 Integrated Environmental and Economic Accounting: An Operation Manual, หน้า 39)

$$O + M = IC + C + CF + X,$$

2) มูลค่าเพิ่มรายสาขาอุตสาหกรรมที่ปรับด้วยต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Environmentally adjusted Value-added, EVA) คือ การนำประมาณการมูลค่าเพิ่มรายสาขาอุตสาหกรรม ($NVA_i = \text{ผลผลิตเบื้องต้น } O_i \text{ หักด้วย ค่าเสื่อมราคา } CC_i \text{ และการใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง } IC_i$) หักด้วย การสูญเสียของทรัพยากรธรรมชาติ และ ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (EC_i)

$$EVA_i = O_i - IC_i - CC_i - EC_i = NVA_i - EC_i$$

¹ United Nations (1993). "Integrated economic and environmental accounting". Sales No. E 93.XVII. 12. United Nations Statistics Division, New York และ UN (1998). "Integrated economic and environmental accounting-An Operation Manual". Draft. United Nations Statistics Division

3) เอกลักษณะ ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศ ที่คำนึงถึงต้นทุน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (EDP) ผลรวมของ EVA_i ปรับเพิ่มเติมด้วยต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (EC_H) ที่เกิดจาก คร่าวเรือน - ชุมชน ที่อาจแสดงโดยค่าใช้จ่ายในการจัดการ สิ่งแวดล้อมของรัฐบาล

$$EDP = \sum EVA_i - EC_H$$

ในคู่มือ (Handbook, 1998) ให้คำอธิบายว่าด้วยการประเมินต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยต้นทุน การบำรุงรักษา(maintenance costs) เป็นการแสดงต้นทุนต่ำที่สุด (least-cost) ที่ใช้จ่ายเพื่อให้ระบบ นิเวศน์ รักษาศักยภาพในการดูดซับมลภาวะ (waste/pollution absorption capacity of environmental assets) ในทางเทคนิค เทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถดูดซับการปล่อยมลภาวะจากกิจกรรมการผลิต- บริโภคได้ในระดับหนึ่ง ส่วนคงค้างถือว่าเป็น ภาระสังคม ที่เป็นผลของ สวัสดิการสังคมต่ำระดับ (Sub-optimal) เนื่องจากการจัดการกำจัดมีต้นทุนหน่วยสุดท้ายสูงกว่ามาตรฐานมาก สิ่งที่ยังระวัง คือ ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกนับซ้ำ ถ้าบางส่วนของมูลค่าเพิ่มมีการประมาณค่าต้นทุนด้าน สิ่งแวดล้อมแล้ว

ในด้าน ป่าไม้ SEEA ให้ลดมูลค่าของป่า เนื่องจากการใช้แล้วหมดไป (depletion) ของทรัพยากร ไม้ธรรมชาติ (non-cultivated standing timber) และความหลากหลายอื่นๆ ทางชีวภาพจากการทำไม้ การบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อการเพาะปลูก การล่าสัตว์ และการเก็บของป่า เกินกว่าระดับที่ป่าจะฟื้นคืน สภาพได้ (sustainable use) ประเมินมูลค่าของทรัพยากรดินที่ลดมูลค่าลง จากคุณภาพของป่าที่ลดลง (degradation resulting from forestry) การทำไม้และกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ และการทำลายป่า เพื่อให้เกิดความยั่งยืน การลด การล้มไม้ในป่า พร้อมกับลดมูลค่าเพิ่มจากการทำไม้ จากป่าธรรมชาติ ในข้อเท็จจริง กำไรในการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมอาจมาจากสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขา การทำไม้โดยตรงก็ได้

ตารางที่ 8-10 : ตัวชี้วัดทางบัญชีประชาชาติหลังปรับตัวต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม

OPENING STOCKS					Economic asset	+	Environmental asset
DOMESTIC PRODUCTION (industries)	FINAL CONSUMPTION (households, government)	CAPITAL FORMATION	CAPITAL ACCUMULATION	REST OF THE WORLD			
Output (O_i)				Imports (M)			
Intermediate Consumption (IC_i)	Final consumption (C)	Gross capital formation (CF)		Exports (X)			
Fixed capital Consumption (CC_i)		Capital consumption (CC)					
$NVA_i = O_i - IC_i - CC_i$ $NDP = \sum NVA_i$							
Environmental cost of industries (EC_i)	Environmental cost of households (EC_h)	Natural capital consumption (EC)					
$EVA_i = NVA_i - EC_i$ $EDP = \sum EVA_i - EC_h$		ECF = (CF - CC) - EC					
					+		
					Other change in volume, revaluation		
					=		
					Economic assets		Environmental assets

ที่มา : UN (2000) (Figure VI, p.40)

ตารางที่ 8-11 : ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสุทธิ ณ ราคาปัจจัยการผลิต ในปี พ.ศ.2548 (NDP at factor cost 2005)

หน่วย : พันบาท

	001	002	003	004	005	006	007
	Agriculture, Hunting and Forestry	Fishing	Mining and Quarrying	Manufacturing	Electricity, Gas and Water Supply	Construction	Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles,
1. Oi = Output	965,257,771	141,025,929	308,545,540	9,342,411,245	790,341,660	645,443,154	2,207,290,052
2. IC= Intermediate consumption	364,895,313	65,932,740	101,631,539	6,936,579,837	461,000,197	495,372,485	423,039,904
3. Gross Value Added :GVA (1-2)	600,362,458	75,093,189	206,914,001	2,405,831,408	329,341,463	150,070,669	1,784,250,148
4. Consumption of fixed capital (CCI)	31,320,404	10,180,801	34,158,466	321,413,670	90,736,505	31,324,151	143,828,104
5. Net Value Added : NVA (3-4)	569,042,054	64,912,388	172,755,535	2,084,417,738	238,604,958	118,746,518	1,640,422,044
6. Environmental Cost : EC							
7. Value Added (Environmental Adjusted) : EVA for the industry (5-6)							
8. Environmental cost generated by household: ECh							
9. Domestic Product identity (Environmental Adjusted) : EDP for the whole country = sum (EVA)- (ECh)							

	008	009	010	011	012	013	014
	Hotels and Restaurants	Transport, Storage and Communications	Financial Intermediation	Real Estate, Renting and Business Activities	Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	Education	Health and Social Work
1. Oi = Output	665,828,684	1,234,849,956	477,885,280	452,098,715	345,954,144	345,586,291	179,789,361
2. IC= Intermediate consumption	400,929,530	735,379,482	139,228,434	172,327,127	6,025,305	76,148,691	93,048,765
3. Gross Value Added :GVA (1-2)	264,899,154	499,470,474	338,656,846	279,771,588	339,928,839	269,437,600	86,740,596
4. Consumption of fixed capital (CCI)	34,483,830	106,724,986	34,319,760	94,990,192	28,057,616	15,191,360	10,014,605
5. Net Value Added : NVA (3-4)	230,415,324	392,745,488	304,337,086	184,781,396	311,871,223	254,246,240	76,725,991
6. Environmental Cost : EC							
7. Value Added (Environmental Adjusted) : EVA for the industry (5-6)							
8. Environmental cost generated by household: ECh							
9. Domestic Product identity (Environmental Adjusted) : EDP for the whole country = sum (EVA)- (ECh)							

ตารางที่ 8-11 : ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสุทธิ ณ ราคาปัจจัยการผลิต ในปี พ.ศ.2548 (NDP at factor cost 2005) ต่อ

หน่วย : พันบาท

	015 Other Community, Social and Personal Service Activities	016 Private Households with Employed Persons	Total products sectors	Imports	Exports	Final Consumption		Gross capital formation	Total
						PCE	GCE		
1. Oi = Output	337,851,050	71,304,947	18,511,463,779	5,648,450,706	5,183,736,772	4,799,623,805	889,107,508	2,556,781,788	24,159,914,485
2. IC= Intermediate consumption	224,881,698	32,243,565	10,728,664,612						
3. Gross Value Added : GVA (1-2)	112,969,352	39,061,382	7,782,799,167						
4. Consumption of fixed capital (CCI)	15,035,519	3,750,313	1,005,530,282						
5. Net Value Added : NVA (3-4)	97,933,833	35,311,069	6,777,268,885						
6. Environmental Cost : EC			100,143,681						
7. Value Added (Environmental Adjusted) : EVA for the industry (5-6)			6,677,125,204						
8. Environmental cost generated by household: ECh			7,086,668						
9. Domestic Product identity (Environmental Adjusted) : EDP for the whole country = sum (EVA)- (ECn)			6,670,038,536						

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ : EDP หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิที่ปรับด้วยต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อม

Sum EVA (i) คือ ผลรวมของมูลค่าเพิ่มสุทธิรายสาขาหลังจากปรับด้วยต้นทุนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

EVA (i) = NVA (i) - EC(i) , EC (h) คือ ผลรวมของต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมที่ก่อโดยครัวเรือน

NVA (i) คือ มูลค่าเพิ่มสุทธิรายสาขา

จากตารางที่ 8-11 สามารถอธิบายผลการประเมินผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ที่คำนึงถึงต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงสมการได้ ดังนี้

1) สมดุลระหว่างอุปทาน (ผลผลิต เบื้องต้น O + รวมการนำเข้า M) และอุปสงค์ (การใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง IC รวมกับการบริโภค และการลงทุนเบื้องต้น $C + CF$ การส่งออก X ในอุปสงค์ขั้นสุดท้าย) ภายใต้ระบบ SNA (ที่มา : จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2005, สศช)

$$O + M = IC + C + CF + X,$$

แทนค่าสมการจากตารางที่ 8-6

$$18,511,463,779 + 5,648,450,706 = 10,728,664,612 + 4,799,623,805 + 889,107,508 \\ + 2,558,781,788 + 5,183,736,772 \quad \text{พันบาท}$$

$$\begin{aligned} \text{สมดุลระหว่างอุปทานและอุปสงค์} &= 24,159,914,485 \text{ พันบาท หรือ} \\ \text{ของประเทศ} &= 24,159,914 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

2) การประมาณการมูลค่าเพิ่มที่ปรับด้วยต้นทุนสิ่งแวดล้อมของภาคอุตสาหกรรม จากมูลค่าเพิ่มรายอุตสาหกรรม NVA_i ปรับด้วย ต้นทุนการใช้ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม EC_i นำไปสู่มูลค่าเพิ่มรายสาขาการผลิต ที่ปรับด้วย ค่าเสื่อมราคา CC_i หักด้วย การเสื่อมสลายใช้แล้วหมดไป ของทรัพยากรฯ แสดงโดยปริมาณ และ มูลค่าทรัพยากรที่ลดลง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม EC_i

$$EVA_i = O_i - IC_i - CC_i - EC_i = NVA_i - EC_i$$

แทนค่าสมการจากตารางที่ 8-11

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าเพิ่มที่ปรับด้วยต้นทุน} &= 18,511,463,779 - 10,728,664,612 - \\ \text{สิ่งแวดล้อมของภาคการผลิต} &1,005,530,282 - 100,143,681 \text{ พันบาท} \\ &= 6,677,125,204 \text{ พันบาท หรือ} \\ &= 6,677,125 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

3) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ที่คำนึงถึงต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในภาพรวมของประเทศ คือ ผลรวมของมูลค่าเพิ่มที่ปรับด้วยต้นทุนสิ่งแวดล้อมของภาคการผลิต หักด้วย ต้นทุนสิ่งแวดล้อมของภาคครัวเรือน

$$EDP = \sum EVA_i - EC_H$$

แทนค่าสมการจากตารางที่ 8-11

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ = 6,677,125,204 - 7,086,668 พันบาท

ปรับด้วยต้นทุนสิ่งแวดล้อมครัวเรือน

= 6,670,038,536 พันบาท

= 6,670,039 ล้านบาท

ตารางที่ 8-12 : ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศสุทธิ ที่ปรับด้วยต้นทุนการใช้ทรัพยากรและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Adjusted of Net Domestic Product)

หน่วย : ล้านบาท

	ปี พ.ศ. 2548
1. Net Value Added : NVA	6,777,269
2.Total Environmental Cost :EC	100,127**
2.1 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรพลังงาน : ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการปล่อย/ดูดซับก๊าซเรือนกระจก	51,203
2.2 ต้นทุนรวมการใช้ทรัพยากรป่าไม้ : ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการปล่อย/ดูดซับก๊าซเรือนกระจก	20,943
2.3 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ: ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการปล่อย/ดูดซับก๊าซเรือนกระจก	4,033
2.4 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรน้ำ: ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการปล่อย/ดูดซับก๊าซเรือนกระจก	3,660
2.5.ค่าใช้จ่ายเพื่อรักษาสุขภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	20,288
2.5.1 ภาคเอกชน	4,014
1.5.2 ภาครัฐ	16,274
3.Value Added (Environmentally adjusted) for industry (EVAi) = (1-2)	6,677,142
4 .ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมที่ก่อโดยภาคครัวเรือน	7,087
5. Domestic product (Environmentally adjusted) for the whole country (EDP) = (3-4)	6,670,056

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ : **มีความคลาดเคลื่อนจากการคำนวณประมาณ 16,681 พันบาท

ดังนั้น ในภาพรวมของประเทศ มูลค่าเพิ่ม ณ ราคาประจำปี 2005 เท่ากับ 7,782,799 ล้านบาท หักค่าเสื่อมราคา 1,005,530 ล้านบาท หักต้นทุนสิ่งแวดล้อมทั้งหมดของภาคการผลิตและภาคครัวเรือนเท่ากับ 107,214 ล้านบาท คงเหลือเป็นมูลค่าเพิ่มหลังจากที่ปรับด้วยต้นทุนสิ่งแวดล้อมแล้ว เท่ากับ 6,670,056 ล้านบาท นั่นคือ GDP ที่คำนึงถึงต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า GDP จากการคำนวณปกติในระบบ SNA เท่ากับร้อยละ 1.6 รายละเอียดตามตารางที่ 8-11 และ ตารางที่ 8-12

ตารางที่ 8-13 : สรุปมูลค่าทางเศรษฐกิจของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ปี 2005 (คำนวณในการศึกษานี้)

ทรัพยากร	มูลค่า (ล้านบาท)
1. ทรัพยากรป่าไม้	425,747
— Logging	17,870
— Charcoal and Firewood	4,305
— Other Forestry Products	3,510
— Saws Mills	90,426
— Wood and Cork Products	34,325
— Furniture and Fixtures Wood	100,788
— Pulp Paper and Paperboard	139,558
— Paper Products	52,835
2. ทรัพยากรน้ำ	159,824
— ภาคการผลิต	93,603
— ภาคครัวเรือน	16,852
— ภาครัฐ	5,444
— สูญเสีย	23,305
— รักษาระบบนิเวศน์	20,620
3. ทรัพยากรใต้พิภพ	41,397
— ลิควิด	13,543
— เหล็ก	92
— ดีบุก	4,310
— ทังสแตน	62
— สังกะสี	3,455
— แมงกานีส	90
— ฟลูออไรต์	4
— เกลีสหิน	537
— หินปูน	10,729
— ททราย	8
— ยิปซัม	3,721
— หินบะซอลต์	1,005
— หินแกรนิต	518

ตารางที่ 8-13 : สรุปมูลค่าทางเศรษฐกิจของการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ ปี 2005

(คำนวณในการศึกษานี้)(ต่อ)

ทรัพยากร	มูลค่า (ล้านบาท)
— หินดินดาน	333
— ดินขาว	438
— ทองคำ	2,552
4. ทรัพยากรด้านพลังงาน	674,229
— Coal and Lignite	19,193
— Petroleum and Natural Gas	14,007
— Petroleum Refineries	442,893
— Electricity	198,136
รวมทรัพยากรทั้ง 4 ประเภท	1,301,197

ที่มา : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุป จากการศึกษาศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย 4 ประเภท ประกอบด้วยทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรได้พิภพ และทรัพยากรพลังงาน พบว่า ในปี 2005 มูลค่าการใช้ทรัพยากรที่ประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ ถูกใช้ไปเพื่อการอุปโภคบริโภคโดยภาคครัวเรือน ภาครัฐ เพื่อการลงทุนรวมทั้งหักส่วนที่เป็นสุทธิของภาคต่างประเทศแล้ว มีมูลค่าเท่ากับ 1,301,197 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นทรัพยากรทางด้านพลังงานมีมูลค่าสูงที่สุด คือ 674,229 ล้านบาท รองลงมาคือ ทรัพยากรป่าไม้ เท่ากับ 425,747 ล้านบาท ทรัพยากรน้ำ เท่ากับ 159,824 ล้านบาท และทรัพยากรได้พิภพน้อยที่สุดเท่ากับ 41,397 ล้านบาท