

ภาคผนวก ก

ตารางข้อมูลที่นำมาใช้ในการให้น้ำหนักความน่าจะเป็นสำหรับปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาพิจารณา
เพื่อกำลั้งการผลิตของโรงงานผลิตเอทานอลเกรดเชื้อเพลิง

ตารางที่ ก.1

ตารางต้นทุนติดตั้งโรงงานผลิตเอทานอลเกรดเชื้อเพลิง

หน่วย : ล้านบาท

รายการต้นทุนติดตั้ง	หัวมันสด			กากน้ำตาล		
	150,000 ลิตรต่อ วัน	300,000 ลิตรต่อ วัน	500,000 ลิตรต่อ วัน	150,000 ลิตรต่อ วัน	300,000 ลิตรต่อ วัน	500,000 ลิตรต่อ วัน
ค่าที่ดิน	21.00	31.50	42.0	11.00	16.50	22.00
ค่าเครื่องจักรและ อุปกรณ์	702.00	1,064.00	1,446.00	737.00	1,117.00	1,518.00
ค่าติดตั้งเครื่องจักรและ อุปกรณ์	70.20	106.40	144.60	73.70	111.70	151.80
ค่าก่อสร้างอาคาร โรงงานและสำนักงาน	225.00	248.00	270.00	169.00	186.00	203.00
ค่าบริการวิศวกรรม	70.20	106.40	144.60	73.70	111.70	151.80
ค่าเครื่องจักรและ อุปกรณ์ระบบ กำจัดน้ำเสีย	73.00	111.00	150.00	55.00	83.00	113.00
อื่น ๆ	68.42	98.15	129.31	66.50	96.56	128.26

ตารางที่ ก.2

ตารางต้นทุนการผลิตของโรงงานผลิตเอทานอลเกรดเชื้อเพลิง

หน่วย : ล้านบาทต่อปี

รายการต้นทุน	หัวมันสด			กากน้ำตาล		
	150,000 ลิตรต่อวัน	300,000 ลิตรต่อวัน	500,000 ลิตรต่อวัน	150,000 ลิตรต่อวัน	300,000 ลิตรต่อวัน	500,000 ลิตรต่อวัน
ต้นทุนวัตถุดิบหลัก	562.5	1,125	1,875	750.6	1501.2	2502
เชื้อเพลิง,สารเคมีและวัตถุดิบ อื่น ๆ	276	549	906	156	309	516
ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรและ อุปกรณ์	3.39	4.87	6.42	3.31	4.79	6.36
ค่าจ้างแรงงานผลิต	3.79	4.98	6.17	3.32	4.51	5.69
ค่าจ้างแรงงานซ่อมบำรุง	0.28	0.43	0.57	0.19	0.33	0.47

ตารางที่ ก.3

ราคาประเมินเฉลี่ยที่ดินสำหรับทำการเกษตรของภาคเหนือ

จังหวัด	ราคาประเมินเฉลี่ย (บาทต่อตารางวา)
อุทัยธานี	500
นครสวรรค์	920
พิจิตร	415
กำแพงเพชร	525
พิษณุโลก	850
สุโขทัย	350
ตาก	370
อุดรดิตถ์	750
ลำปาง	860
เพชรบูรณ์	760
เฉลี่ย	630

ตารางที่ ก.4

ราคาประเมินเฉลี่ยที่ดินสำหรับการเกษตรของภาคกลางและภาคตะวันออก

จังหวัด	ราคาประเมินเฉลี่ย (บาทต่อตารางวา)
ลพบุรี	1050
ชัยนาท	170
สิงห์บุรี	759
สุพรรณบุรี	550
สระบุรี	688
เพชรบุรี	440
ประจวบคีรีขันธ์	450
ชลบุรี	1500
สระแก้ว	937
กาญจนบุรี	816
เฉลี่ย	799

ตารางที่ ก.5

ราคาประเมินเฉลี่ยที่ดินสำหรับการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จังหวัด	ราคาประเมินเฉลี่ย (บาทต่อตารางวา)
สุรินทร์	526
มหาสารคาม	500
นครราชสีมา	975
ขอนแก่น	394
บุรีรัมย์	500
มุกดาหาร	325
กาฬสินธุ์	390
อุดรธานี	607
ชัยภูมิ	650
หนองบัวลำภู	375
เฉลี่ย	524

ตารางที่ ก.6
อัตราค่าจ้างขั้นต่ำของภาคเหนือ

จังหวัด	อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาทต่อวัน)
อุทัยธานี	150
นครสวรรค์	150
พิจิตร	146
กำแพงเพชร	149
พิษณุโลก	148
สุโขทัย	149
ตาก	147
อุตรดิตถ์	147
ลำปาง	149
เพชรบูรณ์	150
เฉลี่ย	148.5

ตารางที่ ก.7
อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ภาคกลางและตะวันออก

จังหวัด	อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาทต่อวัน)
ลพบุรี	158
ชัยนาท	149
สิงห์บุรี	156
สุพรรณบุรี	149
สระบุรี	170
เพชรบุรี	160
ประจวบคีรีขันธ์	152
ชลบุรี	175
สระแก้ว	155
กาญจนบุรี	157
เฉลี่ย	158.1

ตารางที่ ก.8
อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จังหวัด	อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาทต่อวัน)
สุรินทร์	147
มหาสารคาม	147
นครราชสีมา	165
ขอนแก่น	150
บุรีรัมย์	150
มุกดาหาร	148
กาฬสินธุ์	148
อุดรธานี	150
ชัยภูมิ	146
หนองบัวลำภู	148
เฉลี่ย	149.9

ตารางที่ ก.9
ราคาเอทานอลอ้างอิง ตั้งแต่ พ.ศ. 2550 – 2552

ราคาเอทานอลอ้างอิง (Ethanol Reference Prices)			
ปี (พ.ศ.)	ไตรมาส		ราคาเอทานอล (บาท/ลิตร)
2550	1	มกราคม – มีนาคม	19.33
	2	เมษายน – มิถุนายน	18.62
	3	กรกฎาคม – กันยายน	16.82
	4	ตุลาคม – ธันวาคม	15.29
2551	1	มกราคม – มีนาคม	17.28
	2	เมษายน – มิถุนายน	17.54
	3	กรกฎาคม – กันยายน	18.01
	4	ตุลาคม – ธันวาคม	22.11
2552	1	มกราคม – มีนาคม	17.18
	2	เมษายน	17.18

ตารางที่ ก.9 (ต่อ)

ราคาเอทานอลอ้างอิง (Ethanol Reference Prices)			
ปี (พ.ศ.)	ไตรมาส		ราคาเอทานอล (บาท/ ลิตร)
2552		พฤษภาคม	18.59
		มิถุนายน	20.10
	3	กรกฎาคม	20.70
		สิงหาคม	21.29
		กันยายน	20.21
	4	ตุลาคม	20.07
		พฤศจิกายน	24.97
		ธันวาคม	25.04
2553	1	มกราคม	24.33
		กุมภาพันธ์	21.01

ตารางที่ ก.10

ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ ณ. ที่ไร่นา เฉลี่ยรายปี

ปี (พ.ศ.)	ราคาผลผลิต		
	มันสำปะหลังสด (บาทต่อกิโลกรัม)	มันเส้น (บาทต่อกิโลกรัม)	อ้อยโรงงาน (บาทต่อดัน)
2527	0.6	-	328
2528	0.43	-	289
2529	0.84	-	253
2530	0.84	-	303
2531	0.58	-	329
2532	0.54	-	351
2533	0.71	-	412

ตารางที่ ก.10 (ต่อ)

ปี (พ.ศ.)	ราคาผลผลิต		
	มันสำปะหลังสด (บาทต่อกิโลกรัม)	มันเส้น (บาทต่อกิโลกรัม)	อ้อยโรงงาน (บาทต่อตัน)
2534	0.82	1.83	420
2535	0.77	1.77	337
2536	0.6	1.49	380
2537	0.71	1.49	463
2538	1.16	2.35	408
2539	0.91	2.24	394
2540	0.71	1.61	441
2541	1.3	2.45	510
2542	0.83	1.99	475
2543	0.61	1.53	464
2544	0.77	1.56	496
2545	1.04	2.26	441
2546	0.89	2.26	445
2547	0.88	1.98	421
2548	1.37	3.11	577
2549	1.21	2.81	688
2550	1.38	2.63	640
2551	1.73	4.52	615
2552	1.16	2.88	706

ตารางที่ ก.11
ปริมาณวัตถุดิบที่ประเทศไทยผลิตได้

ปี (พ.ศ.) / ปริมาณวัตถุดิบ	มันสำปะหลัง (ตันต่อปี)	อ้อย (ตันต่อปี)
2523	16,540,000	-
2524	17,744,000	-
2525	17,787,893	-
2526	18,988,469	-
2527	19,985,327	-
2528	19,262,639	-
2529	15,254,850	-
2530	19,554,133	-
2531	22,306,999	-
2532	24,264,026	37,997,004
2533	20,700,511	33,618,125
2534	19,705,040	40,948,517
2535	20,355,723	47,953,605
2536	20,202,897	40,289,117
2537	19,091,347	37,822,874
2538	16,217,378	50,597,340
2539	17,387,780	57,973,530
2540	18,083,579	56,393,460
2541	15,590,556	43,464,950
2542	16,506,625	50,331,567
2543	19,064,284	54,052,125
2544	18,395,801	49,562,886
2545	16,868,309	60,012,977
2546	19,717,534	74,258,521
2547	21,440,487	64,995,741

ตารางที่ ก.11(ต่อ)

ปี (พ.ศ.) / ปริมาณวัตถุดิบ	มันสำปะหลัง (ตันต่อปี)	อ้อย (ตันต่อปี)
2548	16,938,245	49,586,360
2549	22,584,402	47,658,097
2550	26,915,541	64,365,482
2551	25,155,797	73,501,611
2552	29,623,904	69,737,402

ตารางที่ ก.12

เนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ของอ้อยและมันสำปะหลังของประเทศไทย

ปี (พ.ศ.)	มันสำปะหลัง		อ้อย	
	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	เนื้อที่ เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
2523	7,249,693	2,281	-	-
2524	7,940,432	2,284	-	-
2525	7,726,384	2,618	-	-
2526	8,551,545	2,985	-	-
2527	8,779,504	2,395	-	-
2528	9,230,115	2,239	-	-
2529	7,747,893	2,026	-	-
2530	8,819,958	2,283	-	-
2531	9,879,359	2,307	-	-
2532	10,135,986	2,437	4,283,647	8,870
2533	9,561,558	2,227	4,296,935	7,824
2534	9,322,744	2,199	4,927,960	8,309

ตารางที่ ก.12 (ต่อ)

ปี (พ.ศ.)	มันสำปะหลัง		อ้อย	
	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	เนื้อที่ เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
2535	9,323,451	2,245	5,789,769	8,282
2536	9,100,375	2,248	6,266,193	6,430
2537	8,817,271	2,209	5,355,152	7,063
2538	8,093,403	2,084	5,887,283	8,594
2539	7,885,437	2,265	6,278,918	9,233
2540	7,906,851	2,352	6,313,653	8,932
2541	6,693,742	2,388	5,897,374	7,370
2542	7,199,540	2,479	5,734,574	8,777
2543	7,405,971	2,697	5,710,244	9,466
2544	6,917,769	2,805	5,481,393	9,042
2545	6,223,864	2,731	6,319,809	9,496
2546	6,434,897	3,087	7,120,558	10,429
2547	6,757,407	3,244	7,011,855	9,269
2548	6,523,898	2,749	6,670,278	7,434
2549	6,933,418	3,375	6,033,331	7,899
2550	7,622,883	3,668	6,314,295	10,194
2551	7,750,413	3,401	6,588,174	11,157
2552	8,217,455	3,605	6,232,362	11,190

ตารางที่ ก.13

ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์

ปี (พ.ศ.)	2547		2548		2549		2550		2551		2552	
เดือน	ปริมาณ (ลล)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ลล)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ลล)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ลล)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ลล)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ลล)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)
ม.ค.	2.80	0.09	8.73	0.28	104.70	3.38	105.48	3.40	220.84	7.124	390.01	12.58
ก.พ.	3.20	0.11	12.50	0.45	95.93	3.43	102.26	3.65	223.36	7.702	341.71	12.20
มี.ค.	3.60	0.12	25.60	0.83	109.78	3.54	114.45	3.69	238.67	7.699	376.42	12.14
เม.ษ.	3.40	0.11	31.14	1.04	109.26	3.64	120.19	4.01	249.48	8.316	363.41	12.11
พ.ค.	5.00	0.16	35.29	1.14	107.27	3.46	129.84	4.19	252.68	8.151	376.72	12.15
มิ.ย.	6.50	0.22	43.94	1.46	104.01	3.47	140.20	4.67	255.09	8.503	350.24	11.67
ก.ค.	6.70	0.22	56.86	1.83	107.60	3.47	145.45	4.69	268.65	8.666	362.24	11.69
ส.ค.	4.80	0.15	75.44	2.43	105.30	3.40	156.77	5.06	306.68	9.893	356.51	11.50
ก.ย.	4.80	0.16	90.73	3.02	103.40	3.45	160.32	5.34	309.33	10.311	351.13	11.70
ต.ค.	4.60	0.15	95.13	3.07	109.65	3.54	179.43	5.79	331.36	10.689	358.45	11.94
พ.ย.	6.60	0.22	100.55	3.35	109.4	3.63	189.96	6.33	340.23	11.341	362.09	12.06
ธ.ค.	7.50	0.24	114.31	3.69	113.36	3.66	218.43	7.05	395.41	12.755	374.75	12.49
รวม	59.50	0.16	690.23	1.89	1,279.30	3.50	1,762.76	4.83	3,391.78	9.221	4,363.68	12.01

ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์รวมทั้งหมด (gasohol E 10 octane 91,gasohol E 10 octane 95,gasohol E20 octane 95 และ gasohol E85)

ตารางที่ ก.14
มูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2552

ปี (พ.ศ.)	ปริมาณส่งออก (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2541	3,864,370	16,668.9
2542	4,968,599	17,225.8
2543	4,295,141	13,871.8
2544	5,740,531	21,431.6
2545	4,143,307	21,460.0
2546	5,198,715	25,563.3
2547	6,734,696	33,485.0
2548	4,632,696	33,560.2
2549	6,631,132	42,982.8
2550	6,538,581	46,622.7
2551	4,754,526	46,578.4
2552	5,910,210	43,966.6

ตารางที่ ก.15
ราคาถ่านหินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 – 2552

ปี (พ.ศ.)	ราคาถ่านหิน (ดอลลาร์ต่อตัน)				ราคาเฉลี่ย
	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4	
2539	46.28	45.73	45.08	44.95	45.51
2540	46.60	44.58	44.73	44.96	45.22
2541	46.09	44.65	43.93	43.46	44.53
2542	44.87	41.97	40.29	40.20	41.83
2543	40.49	38.20	39.53	37.67	38.97
2544	39.25	40.12	43.19	44.74	41.82
2545	46.82	44.24	45.33	45.70	45.52
2546	46.34	44.62	43.10	43.99	44.51
2547	54.10	65.32	67.33	68.43	63.79
2548	73.65	81.27	85.92	85.98	81.71
2549	91.90	90.08	90.65	90.70	90.83
2550	91.81	86.49	87.99	90.19	89.12
2551	98.90	129.91	149.30	156.65	133.69
2552	133.86	115.25	111.64	-	120.25

ตารางที่ ก.16
ราคาน้ำมันเตา (ดอลลาร์ต่อตัน)

ปี (พ.ศ.)	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552
มกราคม	10.94	10.82	12.30	18.97	17.01	21.61	18.10
กุมภาพันธ์	11.66	10.85	12.74	18.74	16.99	21.64	18.19
มีนาคม	11.97	10.92	13.33	18.47	17.42	22.52	18.24
เมษายน	11.35	10.94	14.70	18.59	18.39	23.36	18.95
พฤษภาคม	10.77	11.26	14.80	18.61	18.75	25.11	20.03
มิถุนายน	10.62	11.38	14.72	18.39	18.91	27.09	21.80
กรกฎาคม	10.86	11.37	15.37	18.50	19.39	30.49	22.27
สิงหาคม	10.87	12.63	17.26	18.43	19.53	29.57	23.19
กันยายน	10.74	12.61	18.73	17.27	19.57	28.60	22.90
ตุลาคม	10.70	12.89	18.74	17.22	20.43	24.42	23.02
พฤศจิกายน	10.70	12.86	18.58	17.19	22.99	19.11	23.71
ธันวาคม	10.77	12.41	18.63	16.96	22.79	18.10	23.82
เฉลี่ย	10.99	11.75	15.83	18.11	19.35	24.30	21.19

ตารางที่ ก.17
ราคาไบโอแก๊ส (บาทต่อกิโลกรัม)

ปี (พ.ศ.)	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552
มกราคม	14.60	15.81	16.81	16.81	16.81	18.02	18.13
กุมภาพันธ์	14.81	15.81	16.81	16.81	16.81	18.21	18.13
มีนาคม	14.81	15.81	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
เมษายน	14.81	15.81	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
พฤษภาคม	14.81	16.65	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
มิถุนายน	14.81	16.65	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
กรกฎาคม	14.81	16.81	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
สิงหาคม	14.81	16.81	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
กันยายน	14.81	16.81	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
ตุลาคม	14.81	16.81	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
พฤศจิกายน	14.81	16.81	16.81	16.81	16.81	18.13	18.13
ธันวาคม	15.68	16.81	16.81	16.81	18.01	18.13	18.13
เฉลี่ย	14.87	17.85	16.81	16.81	16.91	18.13	18.13

ตารางที่ ก.18
ปริมาณการผลิตกากน้ำตาล ปี พ.ศ. 2532 – 2551

ปี (พ.ศ.)	ปริมาณการผลิตกากน้ำตาล (ตัน)	ปี (พ.ศ.)	ปริมาณการผลิตกากน้ำตาล (ตัน)
2532	1,746,897.620	2542	2,395,835.487
2533	1,718,822.429	2543	2,421,048.545
2534	2,168,132.093	2544	2,266,432.918
2535	2,401,577.636	2545	2,803,206.100
2536	1,623,048.570	2546	3,536,339.990
2537	1,918,048.219	2547	2,914,672.515
2538	2,636,442.984	2548	2,248,836.882
2539	2,853,343.969	2549	2,109,634.014
2540	2,594,364.770	2550	2,999,190.900
2541	2,218,066.095	2551	3,278,343.684

ตารางที่ ก.19
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – 2549

ปี (พ.ศ.)	GDP ณ. ราคารายปี (พันล้านบาท)	ปี (พ.ศ.)	GDP ณ. ราคารายปี (พันล้านบาท)
2540	4,732.6	2545	5,450.6
2541	4,626.4	2546	5,917.4
2542	4,637.1	2547	6,489.8
2543	4,922.7	2548	7,087.7
2544	5,133.5	2549	7,813.1

ตารางที่ ก.20
ราคาและปริมาณส่งออกกากน้ำตาลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 – 2549

ปี (พ.ศ.)	ปริมาณส่งออก (แสนตัน)	ราคา (บาทต่อตัน)
2548	1.06	2100
2549	5.01	3200
2550	5.51	3500
2551	7.09	4200
2552	7.79	4900

ตารางที่ ก.21
ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศและปริมาณการผลิตน้ำมันดิบของประเทศไทย

ปี (พ.ศ.)	ปริมาณนำเข้า (บาร์เรลต่อวัน)	ปริมาณที่ผลิตได้ (บาร์เรลต่อวัน)	รวม (บาร์เรลต่อวัน)
2530	145,335	16,733	162,068
2531	161,404	19,181	180,585
2532	154,906	21,351	176,257
2533	204,185	23,968	228,153
2534	210,001	24,503	234,504
2535	220,739	26,389	247,128
2536	277,501	24,940	302,441
2537	323,859	26,553	350,412
2538	372,885	23,763	396,648
2539	452,114	26,419	478,533
2540	633,170	27,463	660,633

ตารางที่ ก.21 (ต่อ)

ปี (พ.ศ.)	ปริมาณนำเข้า (บาร์เรลต่อวัน)	ปริมาณที่ผลิตได้ (บาร์เรลต่อวัน)	รวม (บาร์เรลต่อวัน)
2541	728,757	29,420	758,177
2542	679,728	34,006	713,734
2543	698,895	57,937	756,832
2544	673,133	61,914	735,047
2545	712,400	75,567	787,967
2546	728,532	96,322	824,854
2547	775,870	85,516	861,386
2548	869,924	113,890	983,814
2549	827,701	128,950	956,651
2550	829,300	134,563	963,863
2551	804,242	143,935	948,177

ตารางที่ ก.22

จำนวนโรงงานผลิตเอทานอลที่เปิดผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2552 (ข้อมูลล่าสุด ม.ค. 53)

ปี (พ.ศ.)	ใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลัก		ใช้กากน้ำตาล/น้ำอ้อยเป็นวัตถุดิบหลัก	
	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)	จำนวนโรงงาน	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)	จำนวนโรงงาน
2550	130,000	1	1,055,000	8
2551	-	-	550,000	3
2552	2,250,000	10	350,000	2

ตารางที่ ก.23

ปริมาณการผลิตเอทานอลรายเดือน ปี พ.ศ. 2549 – 2552

	ปริมาณ (ล้าน ลิตร)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ล้าน ลิตร)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ล้าน ลิตร)	เฉลี่ย (ลล/ วัน)	ปริมาณ (ล้าน ลิตร)	เฉลี่ย (ลล/วัน)
เดือน/ปี	2549	2549	2550	2550	2551	2551	2552	2552
ม.ค.	11.51	0.37	14.87	0.48	30.34	0.98	41.30	1.33
ก.พ.	7.86	0.28	11.33	0.40	27.79	0.96	33.68	1.2
มี.ค.	7.65	0.25	16.53	0.53	27.54	0.89	39.34	1.27
เม.ย.	5.95	0.20	15.17	0.51	26.61	0.89	31.46	1.05
พ.ค.	6.59	0.21	12.41	0.40	26.21	0.85	31.00	1.00
มิ.ย.	12.71	0.42	8.26	0.28	28.66	0.96	35.46	1.18
ก.ค.	14.23	0.46	14.83	0.48	28.93	0.93	26.58	0.86
ส.ค.	15.72	0.51	15.56	0.50	31.64	1.02	29.18	0.94
ก.ย.	14.11	0.47	20.76	0.69	25.45	0.85	31.15	1.04
ต.ค.	7.24	0.23	20.66	0.67	28.62	0.92		
พ.ย.	13.09	0.44	18.33	0.61	24.07	0.80		
ธ.ค.	18.67	0.60	23.04	0.74	16.33	0.53		
รวม	135.35	0.37	191.75	0.53	322.19	0.88	268.0	0.73

ตารางที่ ก. 24

ปริมาณการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันของประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2529 – 2551

ปี (พ.ศ.)	ปริมาณการผลิต (บาร์เรลต่อวัน)	ปริมาณการใช้ (บาร์เรลต่อวัน)
2529	183,904	179,639
2530	193,321	187,458
2531	194,912	192,005
2532	243,977	228,735
2533	253,239	250,755
2534	268,647	266,995
2535	343,165	330,347
2536	399,453	377,577
2537	430,052	429,369
2538	505,841	502,346
2539	695,227	687,015
2540	801,020	791,217
2541	755,488	745,207
2542	782,531	771,911
2543	783,290	746,405
2544	826,160	787,971
2545	857,823	806,412
2546	934,855	868,056
2547	1,023,643	965,243
2548	1,011,078	945,498
2549	1,033,499	968,058
2550	1,017,650	965,605
2551	1,043,409	997,421

ภาคผนวก ข
ผู้ประกอบการที่ขออนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอล

ตารางที่ ข.1

รายชื่อผู้ประกอบการที่ขออนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

ที่	ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)
1	บริษัท พรวิไล อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป เทรดดิ้ง จำกัด	อยุธยา	กากน้ำตาล	25,000
2	บริษัท ไทย อะโกร เอ็นเนอร์จี จำกัด (มหาชน)	สุพรรณบุรี	กากน้ำตาล	150,000
3	บริษัท ไทยแอลกอฮอล์ จำกัด (มหาชน)	นครปฐม	กากน้ำตาล	200,000
4	บริษัท เอกรัฐพัฒนา จำกัด	นครสวรรค์	กากน้ำตาล	200,000
5	บริษัท เพโทรกรีน จำกัด	กาฬสินธุ์	กากน้ำตาล/อ้อย	200,000
6	บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด	นครราชสีมา	กากน้ำตาล/อ้อย	100,000
7	บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด	ขอนแก่น	กากน้ำตาล/อ้อย	150,000
8	บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด เฟส 1	สระบุรี	กากน้ำตาล/อ้อย	120,000
	บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด เฟส 2	สระบุรี	กากน้ำตาล/อ้อย	80,000
9	บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด เฟส 1	กาญจนบุรี	กากน้ำตาล/อ้อย	100,000
	บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด เฟส 2	กาญจนบุรี	กากน้ำตาล/อ้อย	100,000
10	บริษัท เพโทรกรีน จำกัด เฟส 1	ชัยภูมิ	กากน้ำตาล/อ้อย	200,000
	บริษัท เพโทรกรีน จำกัด เฟส 2	ชัยภูมิ	กากน้ำตาล/อ้อย	200,000
11	บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด	เพชรบูรณ์	กากน้ำตาล/อ้อย	200,000
12	บริษัท เอรಾವันเอทานอล จำกัด	หนองบัวลำภู	กากน้ำตาล/อ้อย	200,000
13	บริษัท อุตสาหกรรมอ่างเวียน จำกัด	นครราชสีมา	กากน้ำตาล/อ้อย	160,000
รวมกำลังการผลิตทั้งหมดจากโรงงานที่ผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลและน้ำอ้อย				2,385,000
14	บริษัท ไทยง้วน เอทานอล จำกัด (มหาชน)	ขอนแก่น	มันสำปะหลัง	130,000
15	บริษัท ไออีซี บีชีเนส พาร์ทเนอร์ส จำกัด เฟส 1	ระยอง	มันสำปะหลัง	150,000
	บริษัท ไออีซี บีชีเนส พาร์ทเนอร์ส จำกัด เฟส 2	ระยอง	มันสำปะหลัง	350,000

ตาราง ข.1 (ต่อ)

ที่	ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)
16	บริษัท ฟ้าขวัญทิพย์ จำกัด เฟส 1	ปราจีนบุรี	มันสำปะหลัง	60,000
	บริษัท ฟ้าขวัญทิพย์ จำกัด เฟส 2	ปราจีนบุรี	มันสำปะหลัง	60,000
17	บริษัท ที พี เค เอทานอล จำกัด เฟส 1	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	340,000
	บริษัท ที พี เค เอทานอล จำกัด เฟส 2	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	680,000
18	บริษัท สีมานิเตอร์โปรดักส์ จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	150,000
19	บริษัท ทวีทรัพย์ จำกัด	ลพบุรี	มันสำปะหลัง	200,000
20	บมจ. พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์	ชลบุรี	มันสำปะหลัง	150,000
21	บริษัท ดับเบิลเอ เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	500,000
22	บริษัท บุญเอนก จำกัด เฟส 1	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	350,000
	บริษัท บุญเอนก จำกัด เฟส 2	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	700,000
23	บริษัท อิมเพรสเทคโนโลยี จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	200,000
24	บริษัท ปิกนิค เอทานอล จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	500,000
25	บริษัท สยามเอทานอลเอ็กซ์พอร์ต จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	100,000
26	บริษัท เซ็นทรัลเอ็นเนอร์ยี จำกัด	กำแพงเพชร	มันสำปะหลัง	340,000
27	บริษัท ไทผิง เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	300,000
28	บริษัท สวนอุตสาหกรรมพลังงาน จำกัด	อุทัยธานี	มันสำปะหลัง	200,000
29	บริษัท เฟรนส์ พอร์ แลนด์ จำกัด	อุบลราชธานี	มันสำปะหลัง	700,000
30	บริษัท พาวเวอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	อุบลราชธานี	มันสำปะหลัง	400,000
31	บริษัท ไฮอิก เอ็นจิเนียริง จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	400,000
32	บริษัท อีพีพี เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	200,000
33	บริษัท สระแก้วไบโอเอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	500,000

ตาราง ข.1 (ต่อ)

ที่	ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)
34	บริษัท เอสดีเอทานอล จำกัด	อุดรธานี	มันสำปะหลัง	200,000
35	บริษัท สยามเอทานอล ชัยภูมิ จำกัด	ชัยภูมิ	มันสำปะหลัง	100,000
36	บริษัท กิมฟอง จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	330,000
37	บริษัท ซี.ไอแกนนิด คาร์บอน จำกัด	นครราชสีมา	กากมันสำปะหลัง	100,000
38	บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด	กำแพงเพชร	มันสำปะหลัง/ อ้อย	200,000
รวมกำลังการผลิตทั้งหมดจากโรงงานที่ผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังและกากมันสำปะหลัง				8,590,000
39	บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลอีสาน จำกัด	กาฬสินธุ์	กากน้ำตาล/ มันสำปะหลัง	120,000
40	บริษัท ราชบุรีเอทานอล จำกัด	ราชบุรี	กากน้ำตาล/ มันสำปะหลัง	150,000
41	บริษัท อี เอส เพาเวอร์ จำกัด	สระแก้ว	กากน้ำตาล/ มันสำปะหลัง	150,000
42	บริษัท บุรีรัมย์เอทานอล จำกัด	บุรีรัมย์	กากน้ำตาล/ มันสำปะหลัง	200,000
43	บริษัท เอ็นวายเอทานอล จำกัด	นครราชสีมา	กากน้ำตาล/ มันสำปะหลัง	150,000
44	บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด	กาฬสินธุ์	กากน้ำตาล น้ำอ้อย และ มันสำปะหลัง	150,000
45	บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด	ชลบุรี	กากน้ำตาล น้ำอ้อย และ มันสำปะหลัง	100,000
รวมกำลังการผลิตทั้งหมดจากโรงงานที่ผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล น้ำอ้อย และมันสำปะหลัง				1,020,000

ตาราง ข.1 (ต่อ)

ที่	ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)
46	บริษัท สหเรือเอทานอล จำกัด	มุกดาหาร	กากน้ำตาล	100,00
47	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด	ตาก	อ้อย	200,00
รวมกำลังการผลิตทั้งหมดจากโรงงานที่ก่อสร้างใหม่				300,00
รวมทั้งสิ้น				12,295,000

ภาคผนวก ค

ข้อมูลการสำรวจโรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในรูปมันเส้นและกากน้ำตาล

ตารางที่ ค.1

ข้อมูลการสำรวจโรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในรูปมันเส้นและกากน้ำตาล
 จำนวนที่กำลังการผลิต 150,000 ลิตรต่อวัน

วัตถุดิบและผลได้	ปริมาณและคุณภาพ			
	มันเส้น		กากน้ำตาล	
	ปริมาณ	คุณภาพ	ปริมาณ	คุณภาพ
วัตถุดิบ (INPUT)				
1. วัตถุดิบ (ตันต่อวัน)	350 – 370	- ความชื้น 12 – 16% - ปริมาณแป้ง 64 %	540 – 550	- น้ำตาลทั้งหมด 48 – 50 % - ของแข็งที่ ละลายได้ 80 เปอร์เซ็นต์
2. น้ำ (ลบ.ม.ต่อวัน)	1,200 – 1,500	-	1,000 – 1,300	-
3. สารเคมี - ยีสต์ผง (กิโลกรัมต่อวัน)	20 - 80	-	20 – 80	-
- เอนไซม์ (กิโลกรัมต่อวัน)	20 – 800	-	-	-
- สารเคมีอื่น ๆ (กิโลกรัมต่อวัน)	1,000 – 5,000	-	1,000 – 5,000	-
4. พลังงาน - ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/วัน)	25,000 – 47,000	380 V 50 Hz	22,000 – 44,000	380 V 50 Hz
- ไอน้ำ (ตันต่อวัน)	300 – 500	ความดัน 3 – 10 บาร์	200 – 400	ความดัน 3 – 10 บาร์

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

วัตถุดิบและผลได้	ปริมาณและคุณภาพ			
	มันเส้น		กากน้ำตาล	
	ปริมาณ	คุณภาพ	ปริมาณ	คุณภาพ
ผลได้ (OUTPUT)				
1. เอทานอล (ลิตรต่อวัน)	150,000	ตาม มอก.(640-2533)	150,000	ตาม มอก.(640-2533)
2. ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (ตันต่อวัน)	100 – 120	-	100 – 120	-
3. Fusel oil (ลิตรต่อวัน)	300 – 600	-	300 – 600	-
4. น้ำกากส่า (ลบ.ม.ต่อต่อวัน)	1,400 – 1,600	- TS 5 – 7 % - COD 40,000 – 60,000 mg/l - BOD 15,000 – 35,000 mg/l	1,000 – 1,300	- TS 15 % - COD 100,000 – 150,000 mg/l - BOD 40,000 – 70,000 mg/l
4.1 ตะกอนเปียก (ตันต่อวัน)	100 – 200	20 – 30 % TS	-	-
4.2 น้ำเสีย (ลบ.ม.ต่อวัน)	1,200 – 1,400	- 2 – 4 % TS - COD 40,000 – 60,000 ppm - BOD 10,000 – 30,000 mg/l	1,000 – 3,000	- 10 – 12 % TS - COD 100,000 – 150,000 ppm - BOD 40,000 – 70,000 mg/l

ตารางที่ ค.2

การประเมินผลได้จากการจัดการผลพลอยได้ของกระบวนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในรูป
มันเส้นและกากน้ำตาลที่อัตราการผลิตเอทานอล 150,000 ลิตรต่อวัน

ปัจจัย	มันเส้น		กากน้ำตาล	
	ปริมาณ	คุณภาพ	ปริมาณ	คุณภาพ
1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันต่อวัน)	100 – 200	99.5 %	100 – 200	99.5 %
2. ฟิวเซลล์ออยล์ (Fusel oil) (ลิตรต่อวัน)	300 – 600	-	300 – 600	-
3. DDGS (ตัน)	30 – 40	โปรตีน 10 % เยื่อใย 10 %	-	-
4. ยีสต์ - เซลล์ยีสต์ (ตันต่อวัน)	7.0	โปรตีน 30 – 45 %	5.0	โปรตีน 30 – 40 %
- Yeast extract (ตันต่อวัน)	2.0	โปรตีน 45 – 55 %	1.0	โปรตีน 25 – 35 %
- Yeast cell wall (ตันต่อวัน)	4.0	-	3.0	-
5. ปุ๋ยน้ำ (ลบ.ม.ต่อวัน)	-	-	600	ของแข็งที่ ละลายได้ 30 บริกซ์
6. ก๊าซชีวภาพ (ลบ.ม.ต่อวัน)	7,000 – 17,000	CH ₄ 65 %	20,000 – 30,000	CH ₄ 65 %