

ภาคผนวก ก ศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพของโรงงาน

ตาราง 21 แสดงศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพของโรงงาน A

ลำดับที่	รายการ	UASB	หน่วย
1	ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย	8,500	ลบ.ม.
2	ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งโครงการ	126.65	ล้านบาท
3	ระยะเวลาการก่อสร้าง	12	เดือน
4	อัตราการเกิดก๊าซชีวภาพ	0.36	ลบ.ม./กก.ซีไอดี
5	ค่า COD	9,230	กก./ล.
6	ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้น	17,626	ลบ.ม./วัน
7	ทดแทนน้ำมันเตา	9,694	ล./วัน
	รายได้(15.00 บาท/ลิตร)	145,411	บาท/วัน
8	ทดแทนไฟฟ้า	35,252	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/วัน
	รายได้(3.00 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	105,756	บาท/วัน
9	ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด		
	- ไฟฟ้า	20,605	บาท/วัน
	- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	1,500	บาท/วัน
	- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ	22,105	บาท/วัน
		2.60	บาท/ลบ.ม.
10	รายได้ขายก๊าซชีวภาพ (8) - (9)	83,651	บาท/วัน
		2,509,524	บาท/เดือน
		27,604,764	บาท/ปี
11	ลดค่าจ้างบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 70	8,400,000	บาท/ปี
12	รายได้สุทธิ (10)+(11)	36,004,764	บาท/ปี
13	อัตราส่วนเงินลงทุนต่อรายได้	3.5	ปี

ตาราง 22 แสดงศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพของโรงงาน B

ลำดับที่	ผลที่ได้จากการออกแบบ	AFFR	หน่วย
1	ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย	8,400	ลบ.ม.
2	ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งโครงการ	133.55	ล้านบาท
3	ระยะเวลาการก่อสร้าง	12	เดือน
4	อัตราการเกิดก๊าซชีวภาพ	0.36	ลบ.ม./กก.ซีไอดี
5	ค่า COD	10,875	กก./ล.
6	ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้น	18,356	ลบ.ม./วัน
7	ทดแทนน้ำมันเตา	10,096	ล./วัน
	รายได้(15.00 บาท/ลิตร)	151,440	บาท/วัน
8	ทดแทนไฟฟ้า	36,712	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/วัน
	รายได้(3.00 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	110,136	บาท/วัน
9	ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด		
	- ไฟฟ้า	20,605	บาท/วัน
	- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	1,500	บาท/วัน
	- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ	22,105	บาท/วัน
		2.60	บาท/ลบ.ม.
10	รายได้ขายก๊าซชีวภาพ (8) - (9)	88,031	บาท/วัน
		2,640,924	บาท/เดือน
		26,409,240	บาท/ปี
11	ลดค่าจ้างบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 70	8,400,000	บาท/ปี
12	รายได้สุทธิ (10)+(11)	34,809,240	บาท/ปี
13	อัตราส่วนเงินลงทุนต่อรายได้	3.8	ปี

ตาราง 23 แสดงศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพของโรงงาน C

ลำดับที่	ผลที่ได้จากการออกแบบ	MCL	หน่วย
1	ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย	3,000	ลบ.ม.
2	ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งโครงการ	81.44	ล้านบาท
3	ระยะเวลาการก่อสร้าง	12	เดือน
4	อัตราการเกิดก๊าซชีวภาพ	0.36	ลบ.ม./กก.ซีโอดี
5	ค่า COD	32,440	กก./ล.
6	ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้น	22,425	ลบ.ม./วัน
7	ทดแทนน้ำมันเตา	12,334	ล./วัน
	รายได้(15.00 บาท/ลิตร)	185,009	บาท/วัน
8	ทดแทนไฟฟ้า	44,850	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/วัน
	รายได้(3.00 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	134,550	บาท/วัน
9	ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด		
	- ไฟฟ้า	6,430	บาท/วัน
		1,500	บาท/วัน
	ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ	7,930	บาท/วัน
		2.64	บาท/ลบ.ม.
10	รายได้สุทธิ (8)-(9)	126,620	บาท/วัน
		3,798,600	บาท/เดือน
		34,187,400	บาท/ปี
11	อัตราส่วนเงินลงทุนต่อรายได้	2.4	ปี

ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์

ตาราง 24 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงาน A

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1 ผลประโยชน์ของโครงการ						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	-	37.02	38.14	39.28	40.46	41.67
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	8.91	9.18	9.45	9.74	10.03
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-
ผลประโยชน์รวม	-	45.94	47.31	48.73	50.20	51.70
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB						
- ค่าก่อสร้างระบบขั้วต้น	23.62					
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ	65.71					
- ค่าก่อสร้างระบบท่อน้ำก๊าซ	24.10					
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%	17.02					
รวมค่าลงทุนระบบ UASB	130.45					

ตาราง 24 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
1 ผลประโยชน์ของโครงการ												
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	42.92	44.21	45.54	46.90	48.31	49.76						
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	10.33	10.64	10.96	11.29	11.63	11.98						
1.3 ภายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-						
ผลประโยชน์รวม	53.25	54.85	56.50	58.19	59.94	61.73						
2 ต้นทุนของโครงการ												
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB												
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น												
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ												
- ค่าก่อสร้างระบบบำบัดน้ำก๊าซ												
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%												
รวมค่าลงทุนระบบ UASB												

ตาราง 24 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ						
	2563	2564	2565	2566	2567	2568
1 ผลประโยชน์ของโครงการ						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	51.25	52.79	54.37	56.00	57.68	59.41
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	12.34	12.71	13.09	13.48	13.88	14.30
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-
	63.59	65.49	67.46	69.48	71.57	73.71
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB						
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น						
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ						
- ค่าก่อสร้างระบบท่อนำก๊าซ						
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%						
รวมค่าลงทุนระบบ UASB						

ตาราง 24 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
1 ผลประโยชน์ของโครงการ			
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	61.20	63.03	64.92
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	14.73	15.17	15.63
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-
ผลประโยชน์รวม	75.93	78.20	80.55
2 ต้นทุนของโครงการ			
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB			
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น			23.62
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ			65.71
- ค่าก่อสร้างระบบเพื่อนำก๊าซ			24.10
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%			17.02
รวมค่าลงทุนระบบ UASB			130.45
			119.68

ตาราง 24 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท						
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	-	-	-	-	-	-
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
ค่าลงทุนรวม	130.45	-	-	-	-	-
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	-	-	-	-	-	-
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-	-	-	-	-	-

ตาราง 24 (ต่อ)

	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ						
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM						
ค่าลงทุนรวม						
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-	-	-	-	-	-

ตาราง 24 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายของหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ						
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM						
ค่าลงทุนรวม						
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ผลิตได้จริง	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ผลิตได้	-	-	-	-	-	-

ตาราง 24 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM			
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ			-
- ค่าใช้จ่ายขออนุมัติโครงการจากรัฐ			-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ			-
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM			-
ค่าลงทุนรวม	130.45		119.68
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา			
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM			-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ			-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก			-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง			-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้			-

ตาราง 24 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	-	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
- ไฟฟ้า	-	7.21	7.43	7.65	7.88	8.12
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	-	0.53	0.54	0.56	0.57	0.59
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	-	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
ต้นทุนรวม	130.45	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	-130.45	38.20	39.34	40.52	41.74	42.99
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน	39.13					
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน	50.00					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
- ดอกเบี้ย	2.00	2.00	1.75	1.48	1.21	0.92
- เงินต้น		6.33	6.58	6.85	7.12	7.41
- เงินกู้คงเหลือ	50.00	43.67	37.09	30.24	23.12	15.71

ตาราง 24 (ต่อ)

	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40
- ไฟฟ้า	8.36	8.61	8.87	9.14	9.41	9.69
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69	0.71
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40
ต้นทุนรวม	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	44.28	45.61	46.98	48.39	49.84	51.33
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน						
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	8.33	8.33				
- ดอกเบี้ย	0.63	0.32				
- เงินต้น	7.70	8.01				
- เงินกู้คงเหลือ	8.01	0.00				

ตาราง 24 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
- ไฟฟ้า	9.99	10.29	10.59	10.91	11.24	11.58
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.73	0.75	0.77	0.79	0.82	0.84
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
ต้นทุนรวม	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	52.87	54.46	56.09	57.78	59.51	61.30
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน						
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน						
- กำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						

หน่วย : ล้านบาท

ตาราง 24 (ต่อ)

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	12.79	13.18	13.57	207.95	80.20
- ไฟฟ้า	11.92	12.28	12.65	193.84	74.76
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.87	0.89	0.92	14.11	5.44
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	12.79	13.18	13.57	207.95	80.20
ต้นทุนรวม	12.79	13.18	13.57	338.40	199.88
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	63.13	65.03	66.98	895.93	276.16
3 แผลงเงินทุน					
3.1 เงินทุน					
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย				58.31	50.00
- ดอกเบี้ย				10.31	9.03
- เงินต้น				50.00	42.61
- เงินกู้คงเหลือ					

หน่วย : ล้านบาท

ตาราง 24 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ						
	2551	2552	2553	2554	2555	2556
3.3 เงินกู้ ๓.พาณิชย์	41.31					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		7.40	7.40	7.40	7.40	7.40
- ดอกเบี้ย	2.48	2.48	2.18	1.87	1.54	1.19
- เงินต้น		4.92	5.22	5.53	5.86	6.21
- เงินกู้คงเหลือ	41.31	36.39	31.17	25.64	19.78	13.57
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	91.31	45.94	47.31	48.73	50.20	51.70
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	134.93	23.47	23.70	23.94	24.19	24.44
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	-43.61	22.47	23.61	24.79	26.01	27.26
7 ค่าเสื่อมราคา		6.52	6.52	6.52	6.52	6.52
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	-43.61	15.94	17.09	18.27	19.49	20.74
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง		4.78	5.13	5.48	5.85	6.22
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	-43.61	11.16	11.96	12.79	13.64	14.52
11 กำไรสุทธิสะสม	-43.61	-32.45	-20.49	-7.70	5.94	20.45

ตาราง 24 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
3.3 เงินกู้ ๘.พาณิชย์						
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบี้ย	7.40	7.40				
- ดอกเบี้ย	0.81	0.42				
- เงินต้น	6.59	6.98				
- เงินกู้คงเหลือ	6.98	0.00				
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	53.25	54.85	56.50	58.19	59.94	61.73
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	24.70	24.97	9.52	9.80	10.10	10.40
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	28.55	29.88	46.98	48.39	49.84	51.33
7 ค่าเสื่อมราคา	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	22.03	23.36	40.46	41.86	43.32	44.81
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	6.61	7.01	12.14	12.56	12.99	13.44
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	15.42	16.35	28.32	29.31	30.32	31.37
11 กำไรสุทธิสะสม	35.87	52.22	80.54	109.85	140.17	171.54

ตาราง 24 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	63.59	65.49	67.46	69.48	71.57	73.71
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	52.87	54.46	56.09	57.78	59.51	61.30
7 ค่าเสื่อมราคา	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	46.35	47.94	49.57	51.25	52.99	54.77
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	13.91	14.38	14.87	15.38	15.90	16.43
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	32.45	33.56	34.70	35.88	37.09	38.34
11 กำไรสุทธิสะสม	203.98	237.54	272.24	308.12	345.21	383.55

ตาราง 24 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
3.3 เงินกู้ ๓.พาณิชย์					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย				51.81	44.42
- ดอกเบี้ย				12.97	11.34
- เงินต้น				41.32	35.10
- เงินกู้คงเหลือ					
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	75.93	78.20	80.55	1,325.64	863.93
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	12.79	13.18	13.57	453.00	351.28
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	63.13	65.03	66.98	872.65	512.64
7 ค่าเสื่อมราคา	6.52	6.52	6.52	130.45	88.64
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	56.61	58.51	60.46	742.20	427.41
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	16.98	17.55	18.14	235.74	146.44
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	39.63	40.95	42.32	506.45	286.61
11 กำไรสุทธิสะสม	423.18	464.13	506.45		

ตาราง 24 (ต่อ)

รายการ	ผลการวิเคราะห์
ก่อนมีเงินทุน	276.16
NPV ที่ 9% (ล้านบาท)	2.38
B/C ratio ที่ 9%	32.08%
IRR (%)	4.33
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	
หลังมีเงินทุน	57.77%
IRR (%)	2.92
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	276.16

ตาราง 25 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงาน B

รายการ	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
1 ผลประโยชน์ของโครงการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	-	38.56	39.72	40.91	42.13	43.40
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	8.91	9.18	9.45	9.74	10.03
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-
ผลประโยชน์รวม	-	47.47	48.89	50.36	51.87	53.43
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR						
- ค่าก่อสร้างระบบขึ้นต้น	23.62					
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ	71.89					
- ค่าก่อสร้างระบบท่อน้ำก๊าซ	24.10					
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%	17.94					
รวมค่าลงทุนระบบ AFFR	137.56					

ตาราง 25 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
1 ผลประโยชน์ของโครงการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	44.70	46.04	47.42	48.84	50.31	51.82						
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	10.33	10.64	10.96	11.29	11.63	11.98						
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-						
ผลประโยชน์รวม	55.03	56.68	58.38	60.13	61.94	63.80						
2 ต้นทุนของโครงการ												
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR												
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น												
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ												
- ค่าก่อสร้างระบบท่อน้ำก๊าซ												
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%												
รวมค่าลงทุนระบบ AFFR												

ตาราง 25 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
1 ผลประโยชน์ของโครงการ						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	53.37	54.97	56.62	58.32	60.07	61.87
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	12.34	12.71	13.09	13.48	13.88	14.30
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-
ผลประโยชน์รวม	65.71	67.68	69.71	71.80	73.96	76.18
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR						
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น						
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ						
- ค่าก่อสร้างระบบท่อน้ำก๊าซ						
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%						
รวมค่าลงทุนระบบ AFFR						

ตาราง 25 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
			รวม
			PV 9%
1 ผลประโยชน์ของโครงการ			
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	63.73	65.64	67.61
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	14.73	15.17	15.63
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-
	78.46	80.81	83.24
			รวม
2 ต้นทุนของโครงการ			
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR			
- ค่าก่อสร้างระบบต้นตัน			23.62
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ			71.89
- ค่าก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำก๊าซ			24.10
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%			17.94
			รวมค่าลงทุนระบบ AFFR
			137.56
			126.20

ตาราง 25 (ต่อ)

	1	2	3	4	5	6
รายการ						
	2551	2552	2553	2554	2555	2556
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	-					
- ค่าใช้จ่ายของหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ	-					
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	-					
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	-					
ค่าลงทุนรวม	137.56					
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-					
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-					
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-					
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-					
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-					

หน่วย : ล้านบาท

ตาราง 25 (ต่อ)

	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ						
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM						
ค่าลงทุนรวม						
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-	-	-	-	-	-

ตาราง 25 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
หน่วย : ล้านบาท						
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายขออนุมัติโครงการจากรัฐ						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ						
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM						
ค่าลงทุนรวม						
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง						
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้						

ตาราง 25 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM			
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายขออนุมัติโครงการจากรัฐ	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางตรวจสอบโครงการ	-	-	-
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	-	-	-
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา			
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-	-	-
รวมค่าลงทุนรวม	137.56	126.20	

ตาราง 25 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ						
	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	-	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
- ไฟฟ้า	-	7.21	7.43	7.65	7.88	8.12
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	-	0.53	0.54	0.56	0.57	0.59
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	-	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
ต้นทุนรวม	137.56	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	-137.56	39.73	40.92	42.15	43.42	44.72
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน	41.27					
3.2 เงินกู้ยืมของทุนอนุรักษ์พลังงาน	50.00					
- ค่าระดมเงินกู้และดอกเบี้ย		8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
- ดอกเบี้ย	2.00	2.00	1.75	1.48	1.21	0.92
- เงินต้น		6.33	6.58	6.85	7.12	7.41
- เงินกู้คงเหลือ	50.00	43.67	37.09	30.24	23.12	15.71

ตาราง 25 (ต่อ)

	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40
- ไฟฟ้า	8.36	8.61	8.87	9.14	9.41	9.69
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69	0.71
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40
ต้นทุนรวม	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	46.06	47.44	48.86	50.33	51.84	53.39
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน						
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	8.33	8.33				
- ดอกเบี้ย	0.63	0.32				
- เงินต้น	7.70	8.01				
- เงินกู้คงเหลือ	8.01	0.00				

ตาราง 25 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
- ไฟฟ้า	9.99	10.29	10.59	10.91	11.24	11.58
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.73	0.75	0.77	0.79	0.82	0.84
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
ต้นทุนรวม	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	55.00	56.65	58.35	60.10	61.90	63.76
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน						
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						

ตาราง 25 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
			รวม
			PV 9%
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	12.79	13.18	13.57
- ไฟฟ้า	11.92	12.28	12.65
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.87	0.89	0.92
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	12.79	13.18	13.57
ต้นทุนรวม	12.79	13.18	13.57
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	65.67	67.64	69.67
3 แผลส่งเงินทุน			207.95
3.1 เงินทุน			207.95
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน			80.20
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย			206.40
- ดอกเบี้ย			345.50
- เงินต้น			930.03
- เงินกู้คงเหลือ			285.53
			58.31
			10.31
			50.00
			9.03
			50.00
			42.61

ตาราง 25 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ						
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์	46.29					
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบี้ย		8.29	8.29	8.29	8.29	8.29
- ดอกเบี้ย	2.78	2.78	2.45	2.10	1.72	1.33
- เงินต้น		5.51	5.85	6.20	6.57	6.96
- เงินกู้คงเหลือ	46.29	40.77	34.93	28.73	22.16	15.20
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	96.29	47.47	48.89	50.36	51.87	53.43
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	142.33	24.36	24.59	24.83	25.08	25.33
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	-46.04	23.11	24.30	25.53	26.79	28.09
7 ค่าเสื่อมราคา		6.88	6.88	6.88	6.88	6.88
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	-46.04	16.23	17.42	18.65	19.91	21.22
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง		4.87	5.23	5.59	5.97	6.37
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	-46.04	11.36	12.20	13.05	13.94	14.85
11 กำไรสุทธิสะสม	-46.04	-34.68	-22.49	-9.43	4.51	19.36

ตาราง 25 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
3.3 เงินกู้ ๓.พาณิชย์												
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบี้ย	8.29	8.29										
- ดอกเบี้ย	0.91	0.47										
- เงินต้น	7.38	7.82										
- เงินกู้คงเหลือ	7.82	0.00										
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	55.03	56.68	58.38	60.13	61.94	63.80						
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	25.59	25.86	9.52	9.80	10.10	10.40						
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	29.44	30.82	48.86	50.33	51.84	53.39						
7 ค่าเสื่อมราคา	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88						
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	22.56	23.94	41.99	43.45	44.96	46.52						
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	6.77	7.18	12.60	13.04	13.49	13.96						
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	15.79	16.76	29.39	30.42	31.47	32.56						
11 กำไรสุทธิสะสม	35.15	51.91	81.30	111.72	143.19	175.75						

ตาราง 25 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์						
-ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	65.71	67.68	69.71	71.80	73.96	76.18
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	55.00	56.65	58.35	60.10	61.90	63.76
7 ค่าเสื่อมราคา	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	48.12	49.77	51.47	53.22	55.02	56.88
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	14.44	14.93	15.44	15.97	16.51	17.06
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	33.68	34.84	36.03	37.25	38.52	39.82
11 กำไรสุทธิสะสม	209.43	244.27	280.30	317.55	356.07	395.88

หน่วย : ล้านบาท

ตาราง 25 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท			รวม	PV 9%
	19	20	21		
รายการ	2569	2570	2571		
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์				58.05	49.77
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบี้ย				14.53	12.71
- ดอกเบี้ย				46.29	39.33
- เงินต้น					
- เงินกู้คงเหลือ					
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	78.46	80.81	83.24	1,371.82	894.62
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	12.79	13.18	13.57	466.64	363.55
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	65.67	67.64	69.67	905.18	531.07
7 ค่าเสื่อมราคา	6.88	6.88	6.88	137.56	93.47
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	58.79	60.76	62.79	767.62	441.19
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	17.64	18.23	18.84	244.10	151.47
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	41.15	42.53	43.95	523.52	295.55
11 กำไรสุทธิสะสม	437.04	479.57	523.52		

ตาราง 25 (ต่อ)

รายการ	ผลการวิเคราะห์
ก่อนมีเงินกู้	
NPV ที่ 9% (ล้านบาท)	285.53
B/C ratio ที่ 9%	2.38
IRR (%)	31.67%
ระยะเวลาคืนทุน(ปี)	4.42
หลังมีเงินกู้	
IRR (%)	56.56%
ระยะเวลาคืนทุน(ปี)	3.00

ตาราง 26 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงาน C

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ						
1 ผลประโยชน์ของโครงการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	-	38.54	39.70	40.89	42.11	43.38
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-	-
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-
ผลประโยชน์รวม	-	38.54	39.70	40.89	42.11	43.38
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCL						
- ค่าก่อสร้างระบบขึ้นต้น	17.75					
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ	31.09					
- ค่าก่อสร้างระบบท่อน้ำก๊าซ	7.11					
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%	8.39					
รวมค่าลงทุนระบบ MCL	64.35					

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
1 ผลประโยชน์ของโครงการ						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	44.68	46.02	47.40	48.82	50.29	51.80
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-	-
1.3 ภายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-
ผลประโยชน์รวม	44.68	46.02	47.40	48.82	50.29	51.80
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCL						
- ค่าก่อสร้างระบบขึ้นต้น						
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ						
- ค่าก่อสร้างระบบบำบัดน้ำก๊าซ						
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%						
รวมค่าลงทุนระบบ MCL						

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท						
	13	14	15	16	17	18	
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568	
1 ผลประโยชน์ของโครงการ							
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	53.35	54.95	56.60	58.30	60.05	61.85	
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-	-	
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-	-	-	-	
ผลประโยชน์รวม	53.35	54.95	56.60	58.30	60.05	61.85	
2 ต้นทุนของโครงการ							
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCL							
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น							
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ							
- ค่าก่อสร้างระบบพ่นน้ำก๊าซ							
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%							
รวมค่าลงทุนระบบ MCL							

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
รายการ	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
1 ผลประโยชน์ของโครงการ			
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	63.70	65.61	67.58
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-
1.3 ภายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	-	-
ผลประโยชน์รวม	63.70	65.61	67.58
2 ต้นทุนของโครงการ			
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCL			
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น			17.75
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ			31.09
- ค่าก่อสร้างระบบพ่นน้ำก๊าซ			7.11
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%			8.39
รวมค่าลงทุนระบบ MCL			64.35
			59.03

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	-					
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ	-					
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	-					
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	-					
ค่าลงทุนรวม	64.35					
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-	-	-	-	-	-

ตาราง 26 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางตรวจสอบโครงการ						
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM						
ค่าลงทุนรวม						
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-	-	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-	-	-	-	-	-

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM			
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	-	-	-
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	-	-	-
ค่าลงทุนรวม	64.35		59.03
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา			
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	-	-	-

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	-	2.27	2.34	2.41	2.48	2.56
- ไฟฟ้า	-	1.84	1.90	1.95	2.01	2.07
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	-	0.43	0.44	0.46	0.47	0.48
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	-	2.27	2.34	2.41	2.48	2.56
ต้นทุนรวม	64.35	2.27	2.34	2.41	2.48	2.56
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	-64.35	36.27	37.36	38.48	39.63	40.82
3 แผลงเงินทุน						
3.1 เงินทุน	19.30					
3.2 เงินกู้ยืมของทุนอนุรักษ์พลังงาน	45.04					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
- ดอกเบี้ย	1.80	1.80	1.57	1.34	1.09	0.83
- เงินต้น		5.70	5.93	6.17	6.41	6.67
- เงินกู้คงเหลือ	45.04	39.34	33.41	27.24	20.83	14.15

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	2.63	2.71	2.79	2.88	2.96	3.05						
- ไฟฟ้า	2.14	2.20	2.27	2.33	2.40	2.48						
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.50	0.51	0.53	0.54	0.56	0.58						
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	2.63	2.71	2.79	2.88	2.96	3.05						
ต้นทุนรวม	2.63	2.71	2.79	2.88	2.96	3.05						
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	42.05	43.31	44.61	45.95	47.32	48.74						
3 แผลงเงินทุน												
3.1 เงินทุน												
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน												
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	7.50	7.50										
- ดอกเบี้ย	0.57	0.29										
- เงินต้น	6.94	7.22										
- เงินกู้คงเหลือ	7.22	0.00										

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	3.14	3.24	3.34	3.44	3.54	3.65
- ไฟฟ้า	2.55	2.63	2.70	2.79	2.87	2.96
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	3.14	3.24	3.34	3.44	3.54	3.65
ต้นทุนรวม	3.14	3.24	3.34	3.44	3.54	3.65
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	50.21	51.71	53.26	54.86	56.51	58.20
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน						
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
		รวม	PV 9%
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	3.75	3.87	3.98
- ไฟฟ้า	3.04	3.14	3.23
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.71	0.73	0.75
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	3.75	3.87	3.98
ต้นทุนรวม	3.75	3.87	3.98
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	59.95	61.75	63.60
3 แผลงเงินทุน			
3.1 เงินทุน			
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน			
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย			52.53
- ดอกเบี้ย			9.29
- เงินต้น			45.04
- เงินกู้คงเหลือ			38.38

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ						
	2551	2552	2553	2554	2555	2556
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์	0.00					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- ดอกเบี้ย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- เงินต้น		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- เงินกู้คงเหลือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	45.04	38.54	39.70	40.89	42.11	43.38
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	66.15	9.78	9.84	9.91	9.99	10.06
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	-21.11	28.76	29.85	30.97	32.13	33.32
7 ค่าเสื่อมราคา		3.22	3.22	3.22	3.22	3.22
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	-21.11	25.55	26.64	27.76	28.91	30.10
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง		7.66	7.99	8.33	8.67	9.03
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	-21.11	17.88	18.64	19.43	20.24	21.07
11 กำไรสุทธิสะสม	-21.11	-3.22	15.42	34.85	55.09	76.16

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
3.3 เงินกู้ ธ.พาณิชย์						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	0.00	0.00				
- ดอกเบี้ย	0.00	0.00				
- เงินต้น	0.00	0.00				
- เงินกู้คงเหลือ	0.00	0.00				
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	44.68	46.02	47.40	48.82	50.29	51.80
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	10.14	10.22	2.79	2.88	2.96	3.05
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	34.54	35.80	44.61	45.95	47.32	48.74
7 ค่าเสื่อมราคา	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	31.32	32.59	41.39	42.73	44.11	45.53
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	9.40	9.78	12.42	12.82	13.23	13.66
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	21.93	22.81	28.97	29.91	30.87	31.87
11 กำไรสุทธิสะสม	98.09	120.90	149.87	179.78	210.65	242.52

ตาราง 26 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท							
	13	14	15	16	17	18		
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568		
3.3 เงินกู้ ธ.พาณิชย์								
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบี้ย								
- ดอกเบี้ย								
- เงินต้น								
- เงินกู้คงเหลือ								
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	53.35	54.95	56.60	58.30	60.05	61.85		
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	3.14	3.24	3.34	3.44	3.54	3.65		
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	50.21	51.71	53.26	54.86	56.51	58.20		
7 ค่าเสื่อมราคา	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22		
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	46.99	48.49	50.05	51.64	53.29	54.98		
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	14.10	14.55	15.01	15.49	15.99	16.50		
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	32.89	33.95	35.03	36.15	37.30	38.49		
11 กำไรสุทธิสะสม	275.41	309.36	344.39	380.54	417.84	456.33		

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
			รวม
			PV 9%
3.3 เงินกู้ 5. พาณิชย			
- ค่าระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย			0.00 0.00
- ดอกเบี้ย			0.00 0.00
- เงินต้น			0.00 0.00
- เงินกู้คงเหลือ			
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	63.70	65.61	67.58 1,080.65 694.48
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	3.75	3.87	3.98 179.72 145.29
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	59.95	61.75	63.60 900.94 549.19
7 ค่าเสื่อมราคา	3.22	3.22	3.22 64.35 43.72
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	56.73	58.53	60.38 836.59 507.15
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	17.02	17.56	18.11 257.31 164.56
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	39.71	40.97	42.27 579.28 348.92
11 กำไรสุทธิสะสม	496.04	537.01	579.28

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการ	ผลกำไรเฉพาะที่
ก่อนมีเงินกู้	
NPV ที่ 9% (ล้านบาท)	316.82
B/C ratio ที่ 9%	4.84
IRR (%)	59.36%
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	2.83
หลังมีเงินกู้	
IRR (%)	140.13%
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	1.75

หมวดทางการเงินของโครงการ

หมวดทางการเงินของโรงงาน A

หน่วย : ล้านบาท

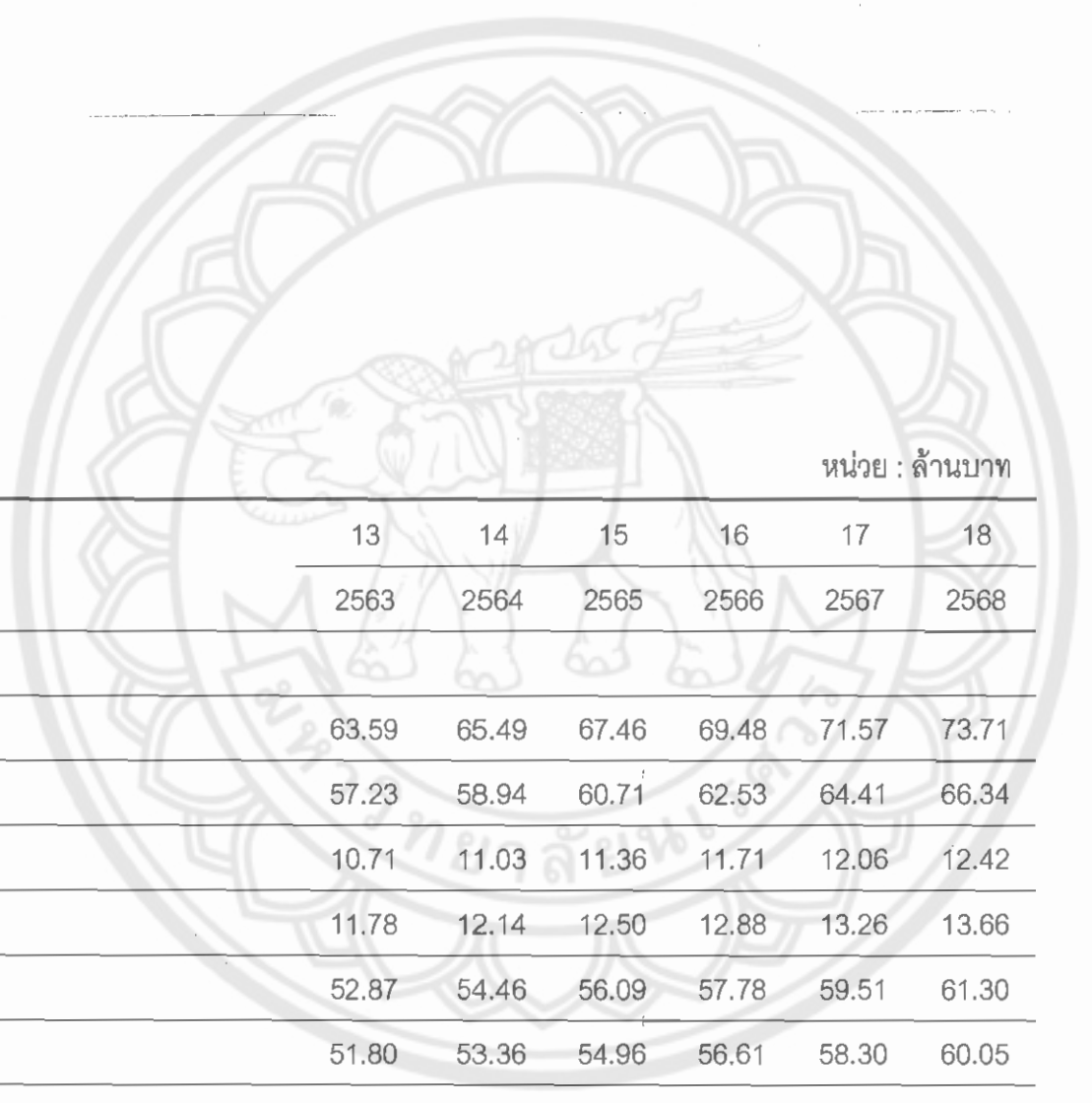
รายการ	1	2	3	4	5	6
	2551	2552	2553	2554	2555	2556
	-	45.94	47.31	48.73	50.20	51.70
	-	41.34	42.58	43.86	45.18	46.53
	130.45	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
	143.49	8.51	8.77	9.03	9.30	9.58
	-130.45	38.20	39.34	40.52	41.74	42.99
	-143.49	37.42	38.55	39.70	40.89	42.12
	-130.45	33.60	34.61	35.65	36.72	37.82
	-143.49	32.83	33.81	34.83	35.87	36.95

มีเงินกู้

)

ตาราง 27 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
ก่อนมีเงินกู้												
1 ผลประโยชน์รวม	53.25	54.85	56.50	58.19	59.94	61.73						
ผลประโยชน์ลดลง 10%	47.93	49.37	50.85	52.37	53.94	55.56						
2 ต้นทุนรวม	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40						
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	9.87	10.16	10.47	10.78	11.11	11.44						
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	44.28	45.61	46.98	48.39	49.84	51.33						
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	43.38	44.69	46.03	47.41	48.83	50.29						
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	38.96	40.12	41.33	42.57	43.85	45.16						
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	38.06	39.20	40.38	41.59	42.84	44.12						
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้												
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)												
B/C Ratio												
IRR (%)												



หน่วย : ล้านบาท

รายการ	13	14	15	16	17	18
	2563	2564	2565	2566	2567	2568
	63.59	65.49	67.46	69.48	71.57	73.71
	57.23	58.94	60.71	62.53	64.41	66.34
	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42
	11.78	12.14	12.50	12.88	13.26	13.66
	52.87	54.46	56.09	57.78	59.51	61.30
	51.80	53.36	54.96	56.61	58.30	60.05
	46.52	47.91	49.35	50.83	52.35	53.92
	45.44	46.81	48.21	49.66	51.15	52.68
นมี่เงินกู้						
ท)						

ตาราง 27 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
รายการ			
	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
ก่อนมีเงินกู้			
1 ผลประโยชน์รวม	75.93	78.20	80.55
1,234.33			476.03
ผลประโยชน์ลดลง 10%	68.33	70.38	72.49
1,110.90			428.43
2 ต้นทุนรวม	12.79	13.18	13.57
338.40			199.88
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	14.07	14.49	14.93
372.24			219.86
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	63.13	65.03	66.98
895.93			276.16
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	61.86	63.71	65.62
862.09			256.17
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	55.54	57.21	58.92
772.50			228.56
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	54.26	55.89	57.57
738.66			208.57
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
			กรณีที่ 3
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)	276.16	256.17	228.56
208.57			
B/C Ratio	2.38	2.17	2.14
1.95			
IRR (%)	32.08%	28.78%	28.45%
25.43%			

ตาราง 27 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
Payback Period (ปี)						
หลังมีเงินกู้						
1 ผลประโยชน์รวม	91.31	45.94	47.31	48.73	50.20	51.70
ผลประโยชน์ลดลง 10%	82.18	41.34	42.58	43.86	45.18	46.53
2 ต้นทุนรวม	134.93	23.47	23.70	23.94	24.19	24.44
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	148.42	25.82	26.07	26.34	26.61	26.89
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-43.61	22.47	23.61	24.79	26.01	27.26
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-57.11	20.12	21.24	22.40	23.59	24.82
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-52.74	17.87	18.88	19.92	20.99	22.09
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-66.24	15.53	16.51	17.52	18.57	19.65
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
IRR (%)						
Payback Period (ปี)						

ตาราง 27 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท											
		7	8	9	10	11	12						
รายการ		2557	2558	2559	2560	2561	2562						
Payback Period (ปี)													
หลังมีเงินกู้													
1	ผลประโยชน์รวม	53.25	54.85	56.50	58.19	59.94	61.73						
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	47.93	49.37	50.85	52.37	53.94	55.56						
2	ต้นทุนรวม	24.70	24.97	9.52	9.80	10.10	10.40						
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	27.17	27.47	10.47	10.78	11.11	11.44						
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	28.55	29.88	46.98	48.39	49.84	51.33						
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	26.08	27.38	46.03	47.41	48.83	50.29						
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	23.22	24.39	41.33	42.57	43.85	45.16						
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	20.75	21.90	40.38	41.59	42.84	44.12						
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้												
IRR (%)													
Payback Period (ปี)													

ตาราง 27 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท									
		13	14	15	16	17	18				
รายการ		2563	2564	2565	2566	2567	2568				
Payback Period (ปี)											
หลังมีเงินกู้											
1	ผลประโยชน์รวม	63.59	65.49	67.46	69.48	71.57	73.71				
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	57.23	58.94	60.71	62.53	64.41	66.34				
2	ต้นทุนรวม	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42				
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	11.78	12.14	12.50	12.88	13.26	13.66				
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	52.87	54.46	56.09	57.78	59.51	61.30				
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	51.80	53.36	54.96	56.61	58.30	60.05				
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	46.52	47.91	49.35	50.83	52.35	53.92				
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	45.44	46.81	48.21	49.66	51.15	52.68				
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้										
IRR (%)											
Payback Period (ปี)											

ตาราง 27 (ต่อ)

	รายการ			หน่วย : ล้านบาท	
	19	20	21	รวม	PV 9%
Payback Period (ปี)	4.33	4.75	4.75	5.17	
หลังมีเงินกู้					
1 ผลประโยชน์รวม	75.93	78.20	80.55	1,325.64	863.93
ผลประโยชน์ลดลง 10%	68.33	70.38	72.49	1,193.08	777.53
2 ต้นทุนรวม	12.79	13.18	13.57	453.00	351.28
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	14.07	14.49	14.93	498.30	386.41
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	63.13	65.03	66.98	872.65	512.64
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	61.86	63.71	65.62	827.35	477.52
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	55.54	57.21	58.92	740.08	426.25
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	54.26	55.89	57.57	694.78	391.12
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3	
IRR (%)	57.77%	42.61%	41.38%	31.94%	
Payback Period (ปี)	2.92	3.75	3.83	4.92	

ตาราง 28 แสดงการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการ B

รายการ	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
ก่อนมีเงินทุน	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1 ผลประโยชน์รวม	-	47.47	48.89	50.36	51.87	53.43
ผลประโยชน์ลดลง 10%	-	42.72	44.00	45.32	46.68	48.08
2 ต้นทุนรวม	137.56	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	151.31	8.51	8.77	9.03	9.30	9.58
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-137.56	39.73	40.92	42.15	43.42	44.72
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	-151.31	38.96	40.13	41.33	42.57	43.85
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	-137.56	34.98	36.03	37.11	38.23	39.37
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	-151.31	34.21	35.24	36.29	37.38	38.50
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินทุน						
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)						
B/C Ratio						
IRR (%)						

ตาราง 28 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท										
		7	8	9	10	11	12					
รายการ		2557	2558	2559	2560	2561	2562					
ก่อนมีเงินกู้												
1	ผลประโยชน์รวม	55.03	56.68	58.38	60.13	61.94	63.80					
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	49.53	51.01	52.54	54.12	55.74	57.42					
2	ต้นทุนรวม	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40					
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	9.87	10.16	10.47	10.78	11.11	11.44					
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	46.06	47.44	48.86	50.33	51.84	53.39					
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	45.16	46.52	47.91	49.35	50.83	52.35					
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	40.56	41.77	43.03	44.32	45.65	47.02					
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	39.66	40.85	42.07	43.34	44.64	45.98					
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้											
	NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)											
	B/C Ratio											
	IRR (%)											

ตาราง 28 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท						
		13	14	15	16	17	18	
รายการ								
ก่อนมีเงินกู้		2563	2564	2565	2566	2567	2568	
1	ผลประโยชน์รวม	65.71	67.68	69.71	71.80	73.96	76.18	
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	59.14	60.91	62.74	64.62	66.56	68.56	
2	ต้นทุนรวม	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42	
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	11.78	12.14	12.50	12.88	13.26	13.66	
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	55.00	56.65	58.35	60.10	61.90	63.76	
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	53.93	55.54	57.21	58.93	60.69	62.51	
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	48.43	49.88	51.38	52.92	54.50	56.14	
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	47.35	48.78	50.24	51.75	53.30	54.90	
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้							
	NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)							
	B/C Ratio							
	IRR (%)							

ตาราง 28 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
ก่อนมีเงินกู้			
	2569	2570	2571
รวม			
1 ผลประโยชน์รวม	78.46	80.81	83.24
1,275.53			491.93
ผลประโยชน์ลดลง 10%	70.61	72.73	74.91
1,147.98			442.73
2 ต้นทุนรวม	12.79	13.18	13.57
345.50			206.40
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	14.07	14.49	14.93
380.06			227.04
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	65.67	67.64	69.67
930.03			285.53
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	64.39	66.32	68.31
895.48			264.89
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	57.82	59.56	61.34
802.47			236.34
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	56.54	58.24	59.99
767.92			215.70
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
			กรณีที่ 3
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)	285.53	264.89	236.34
215.70			
B/C Ratio	2.38	2.17	2.15
1.95			
IRR (%)	31.67%	28.43%	28.11%
25.15%			

ตาราง 28 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
Payback Period (ปี)						
หลังมีเงินทุน						
1 ผลประโยชน์รวม	96.29	47.47	48.89	50.36	51.87	53.43
ผลประโยชน์ลดลง 10%	86.66	42.72	44.00	45.32	46.68	48.08
2 ต้นทุนรวม	142.33	24.36	24.59	24.83	25.08	25.33
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	156.57	26.80	27.05	27.32	27.59	27.87
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-46.04	23.11	24.30	25.53	26.79	28.09
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	-60.28	20.67	21.84	23.04	24.28	25.56
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	-55.67	18.36	19.41	20.49	21.61	22.75
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	-69.91	15.92	16.95	18.01	19.10	20.22
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินทุน						
IRR (%)						
Payback Period (ปี)						

ตาราง 28 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท											
		7	8	9	10	11	12						
รายการ		2557	2558	2559	2560	2561	2562						
Payback Period (ปี)													
หลังมีเงินกู้													
1	ผลประโยชน์รวม	55.03	56.68	58.38	60.13	61.94	63.80						
ผลประโยชน์ลดลง 10%		49.53	51.01	52.54	54.12	55.74	57.42						
2	ต้นทุนรวม	25.59	25.86	9.52	9.80	10.10	10.40						
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%		28.15	28.45	10.47	10.78	11.11	11.44						
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	29.44	30.82	48.86	50.33	51.84	53.39						
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	26.88	28.23	47.91	49.35	50.83	52.35						
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	23.93	25.15	43.03	44.32	45.65	47.02						
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	21.37	22.56	42.07	43.34	44.64	45.98						
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้												
IRR (%)													
Payback Period (ปี)													

ตาราง 28 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท						
		13	14	15	16	17	18	
รายการ		2563	2564	2565	2566	2567	2568	
Payback Period (ปี)								
หลังมีเงินทุน								
1	ผลประโยชน์รวม	65.71	67.68	69.71	71.80	73.96	76.18	
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	59.14	60.91	62.74	64.62	66.56	68.56	
2	ต้นทุนรวม	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42	
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	11.78	12.14	12.50	12.88	13.26	13.66	
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	55.00	56.65	58.35	60.10	61.90	63.76	
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	53.93	55.54	57.21	58.93	60.69	62.51	
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	48.43	49.88	51.38	52.92	54.50	56.14	
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	47.35	48.78	50.24	51.75	53.30	54.90	
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินทุน							
	IRR (%)							
	Payback Period (ปี)							

ตาราง 28 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท				
รายการ		19	20	21	รวม	PV 9%
Payback Period (ปี)		4.42	4.75	4.83	5.25	
หลังมีเงินกู้						
1	ผลประโยชน์รวม	78.46	80.81	83.24	1,371.82	894.62
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	70.61	72.73	74.91	1,234.64	805.16
2	ต้นทุนรวม	12.79	13.18	13.57	466.64	363.55
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	14.07	14.49	14.93	513.31	399.90
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	65.67	67.64	69.67	905.18	531.07
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	64.39	66.32	68.31	858.52	494.72
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	57.82	59.56	61.34	768.00	441.61
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	56.54	58.24	59.99	721.33	405.25
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3	
	IRR (%)	56.56%	41.81%	40.61%	31.40%	
	Payback Period (ปี)	3.00	3.83	3.92	5.00	

ตาราง 29 แสดงการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโรงงาน C

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
ก่อนมีเงินกู้						
1 ผลประโยชน์รวม	-	38.54	39.70	40.89	42.11	43.38
ผลประโยชน์ลดลง 10%	-	34.69	35.73	36.80	37.90	39.04
2 ต้นทุนรวม	64.35	2.27	2.34	2.41	2.48	2.56
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	70.78	2.50	2.57	2.65	2.73	2.81
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-64.35	36.27	37.36	38.48	39.63	40.82
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-70.78	36.04	37.12	38.24	39.38	40.57
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-64.35	32.42	33.39	34.39	35.42	36.48
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-70.78	32.19	33.15	34.15	35.17	36.23
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้						
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)						
B/C Ratio						
IRR (%)						

ตาราง 29 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
ก่อนมีเงินกู้												
1 ผลประโยชน์รวม	44.68	46.02	47.40	48.82	50.29	51.80						
ผลประโยชน์ลดลง 10%	40.21	41.42	42.66	43.94	45.26	46.62						
2 ต้นทุนรวม	2.63	2.71	2.79	2.88	2.96	3.05						
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	2.90	2.98	3.07	3.17	3.26	3.36						
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	42.05	43.31	44.61	45.95	47.32	48.74						
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	41.78	43.04	44.33	45.66	47.03	48.44						
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	37.58	38.71	39.87	41.06	42.29	43.56						
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	37.31	38.43	39.59	40.78	42.00	43.26						
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้												
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)												
B/C Ratio												
IRR (%)												

ตาราง 29 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
รายการ	รวม	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571
ก่อนมีเงินกู้			
1 ผลประโยชน์รวม	63.70	65.61	67.58
1,035.61			399.40
ผลประโยชน์ลดลง 10%	57.33	59.05	60.82
932.05			359.46
2 ต้นทุนรวม	3.75	3.87	3.98
125.38			82.57
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	4.13	4.25	4.38
137.92			90.83
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	59.95	61.75	63.60
910.23			316.82
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	59.57	61.36	63.20
897.69			308.57
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	53.58	55.18	56.84
806.67			276.88
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	53.20	54.80	56.44
794.13			268.63
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
กรณีที่ 3			
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)	316.82	308.57	276.88
268.63			
B/C Ratio	4.84	4.40	4.35
3.96			
IRR (%)			

ตาราง 29 (ต่อ)

	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
Payback Period (ปี)						
หลังมีเงินกู้						
1 ผลประโยชน์รวม	45.04	38.54	39.70	40.89	42.11	43.38
ผลประโยชน์ลดลง 10%	40.54	34.69	35.73	36.80	37.90	39.04
2 ต้นทุนรวม	66.15	9.78	9.84	9.91	9.99	10.06
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	72.76	10.75	10.83	10.91	10.99	11.07
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-21.11	28.76	29.85	30.97	32.13	33.32
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-27.72	27.79	28.87	29.98	31.13	32.31
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-25.61	24.91	25.88	26.88	27.92	28.98
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-32.22	23.93	24.90	25.89	26.92	27.97
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
IRR (%)						
Payback Period (ปี)						

หน่วย : ล้านบาท

ตาราง 29 (ต่อ)

		7	8	9	10	11	12
รายการ		2557	2558	2559	2560	2561	2562
หน่วย : ล้านบาท							
Payback Period (ปี)							
หลังมีเงินทุน							
1	ผลประโยชน์รวม	44.68	46.02	47.40	48.82	50.29	51.80
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	40.21	41.42	42.66	43.94	45.26	46.62
2	ต้นทุนรวม	10.14	10.22	2.79	2.88	2.96	3.05
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	11.15	11.24	3.07	3.17	3.26	3.36
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	34.54	35.80	44.61	45.95	47.32	48.74
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	33.53	34.78	44.33	45.66	47.03	48.44
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	30.07	31.20	39.87	41.06	42.29	43.56
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	29.06	30.18	39.59	40.78	42.00	43.26
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินทุน						
IRR (%)							
Payback Period (ปี)							

ตาราง 29 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท						
		13	14	15	16	17	18	
รายการ		2563	2564	2565	2566	2567	2568	
Payback Period (ปี)								
หลังมีเงินกู้								
1	ผลประโยชน์รวม	53.35	54.95	56.60	58.30	60.05	61.85	
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	48.01	49.46	50.94	52.47	54.04	55.66	
2	ต้นทุนรวม	3.14	3.24	3.34	3.44	3.54	3.65	
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	3.46	3.56	3.67	3.78	3.89	4.01	
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	50.21	51.71	53.26	54.86	56.51	58.20	
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	49.89	51.39	52.93	54.52	56.15	57.84	
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	44.87	46.22	47.60	49.03	50.50	52.02	
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	44.56	45.89	47.27	48.69	50.15	51.65	
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้							
IRR (%)								
Payback Period (ปี)								

ตาราง 29 (ต่อ)

	รายการ			หน่วย : ล้านบาท	
	19	20	21	รวม	PV 9%
Payback Period (ปี)	2.83	3.00	3.00	3.17	
หลังมีเงินกู้					
1 ผลประโยชน์รวม	63.70	65.61	67.58	1,080.65	694.48
ผลประโยชน์ลดลง 10%	57.33	59.05	60.82	972.59	625.03
2 ต้นทุนรวม	3.75	3.87	3.98	179.72	145.29
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	4.13	4.25	4.38	197.69	159.82
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	59.95	61.75	63.60	900.94	549.19
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	59.57	61.36	63.20	882.96	534.66
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	53.58	55.18	56.84	792.87	479.74
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	53.20	54.80	56.44	774.90	465.21
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3	
IRR (%)	140.13%	104.29%	101.35%	78.67%	
Payback Period (ปี)	1.75	2.00	2.08	2.33	

ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ตาราง 30 แสดงการวิเคราะห์ปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน A

Parameter	รายการ	ปริมาณ	หน่วย
ปริมาณน้ำเสียต่อวัน		8500	m ³ /day
จำนวนวันที่เดินเครื่องต่อปี		300	days/year
ค่า COD ของน้ำเสียก่อนการบำบัด		7200	mg/l
ค่า COD ของน้ำเสียหลังการบำบัด		0.007200	tonCOD/m ³
ประสิทธิภาพการบำบัด		1440	mg/l
ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในขบวนการบำบัด		0.001440	tonCOD/m ³
ประสิทธิภาพการบำบัด		80%	
ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในขบวนการบำบัด		5,887	MWh/day
Summary			
Emission from waste water in open lagoon		59,754	tons CO ₂ e/year
Emission from portion of fossil fuel displaced by biogas use in heating equipment		8,338	tons CO ₂ e/year
Total Baseline emission		68,092	tons CO ₂ e/year
Emission from treated water in open lagoon		11,951	tons CO ₂ e/year
Emission from leakage and inefficiency of biogas system		7,170	tons CO ₂ e/year
Emission from power consumption in biogas system		1,102	tons CO ₂ e/year
Total Project emission		20,223	tons CO ₂ e/year
Potential Carbon Emission Reduction		47,869	tons CO ₂ e/year

ตาราง 30 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas	
BASELINE EMISSIONS	
1. Emission from waste water in open lagoon	
CH_4 emission (ton/yr) = Total COD (tonCOD/yr) x B_o (ton CH_4 /tonCOD) x MCF	
Total COD = Qd x COD _{untreated} x Operating day	
Qd	8,500 m ³ /day
COD _{untreated}	0.007 tonCOD/m ³
Operating day	300 days/year
B_o	0.21 ton CH_4 / ton COD
MCF	0.738
	CH ₄ emission 2,845 ton CH ₄ /yr
CO_2 emission (ton/yr) = CH_4 emission (kg/yr) x GWP _{CH₄}	
GWP _{CH₄}	21 ton CO ₂ e /ton CH ₄
	CO ₂ emission 59,754 ton CO ₂ e /yr

ตาราง 30 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas	
BASELINE EMISSIONS	
2. Emission from portion of fossil fuel displaced by biogas use in heating equipment	
$\text{CO}_2 \text{ emission (ton/yr)} = \text{Biogas (Nm}^3/\text{year)} \times \text{CEF (TJ/Nm}^3) \times \text{Carbon (tC/TJ)} \times \text{MCF (tCO}_2/\text{tC)}$	
Biogas	Biogas combusted in the heating equipment 4,498,917 Nm ³ biogas/yr
The balance of CH ₄ from emission from leakage and inefficiency	
digester efficiency 80%, leakage and inefficiency 15%	
CH ₄ density = 0.7168 kg/m ³ fraction of CH ₄ in biogas = 0.6	
CEF	Energy content of biogas 2.4E-05 TJ/m ³
heat of combustion for CH ₄ = 55.7 MJ/kg CH ₄	
CH ₄ density = 0.7168 kg/m ³ fraction of CH ₄ in biogas = 0.6	
Carbon	Carbon content of the fossil fuel 21.1 ton C / TJ
IPCC CEF for residual fuel oil is 21.1 tC/TJ	
MCF	Mass conversion factor (44/12) 3.6666667
CO ₂ emission 8,338 ton CO ₂ e /yr	
Total Baseline emissions 68,092 ton CO ₂ e/year	

Emission Reduction calculation - Biogas	
PROJECT EMISSIONS	
1. Emission from treated water in open lagoon	
CH_4 emission (ton/yr) = Total COD (tonCOD/yr) x B_o (ton CH_4 /tonCOD) x MCF	
Total COD = Qd x COD,untreated x Operating day	
Qd,treated Volume of treated water per day	8,500 m ³ /day
COD,treated COD of treated waste water	0.001 tonCOD/m ³
Operating day Number of days in operation	300 days/year
B_o Methane producing capacity	0.21 ton CH_4 / ton COD
MCF Methane conversion factor (AM0013 Version 2)	0.738
	CH ₄ emission 569 ton CH ₄ /yr
CO_2 emission (ton/yr) = CH_4 emission (kg/yr) x GWP_ CH_4	
GWP_ CH_4 Global Warming Potential of Methane	21 ton CO_2 e /ton CH_4
	CO ₂ emission 11,951 ton CO_2 e /yr

ตาราง 30 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas	
PROJECT EMISSIONS	
2. Emission from leakage and inefficiency of biogas system	
Biogas generate (ton/yr) = COD reduction (tonCOD/yr) x B ₀ (tonCH ₄ /tonCOD) x MCF	
COD reduction	= Qd x COD _{untreated} x Digester Eff. x Operating day
Qd _{untreated}	Volume of treated water per day 8,500 m ³ /day
COD _{untreated}	COD of untreated waste water 0.007 tonCOD/m ³
Digester Eff.	Digester Efficiency 80%
Operating day	Number of days in operation 300 days/year
B ₀	Methane producing capacity 0.21 ton CH ₄ / ton COD
MCF	Methane conversion factor (AM0013 Version 2) 0.738
	2,276 ton CH ₄ /yr
	Leakage and inefficiency 15%
	341 ton CH ₄ /yr
GWP _{CH₄}	Global Warming Potential of Methane 21 ton CO ₂ e /ton CH ₄
	CO ₂ emission 7,170 ton CO ₂ e /yr

ตาราง 30 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas			
PROJECT EMISSIONS			
3. Emission from power consumption in biogas system			
CO ₂ emission (ton/yr) = electricity consumption (MWh/yr) x Grid electricity emission factor (tCO ₂ /MWh)			
Electricity consumption	Electricity consumed per day	5.887	MWh/day
Operating day	Number of days in operation	300	days/year
Grid factor	Grid electricity emission factor (Thailand 2006)	0.624	tCO ₂ e /MWh
	CO ₂ emission	1102	tCO ₂ e/year
	Total Project emissions	20223	ton CO ₂ e /year
	Emission Reductions	47,869	tons CO ₂ e/year

ตาราง 31 แสดงการวิเคราะห์ปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน B

Parameter	รายการ	ปริมาณ	หน่วย
ปริมาณน้ำเสียต่อวัน		8400	m ³ /day
จำนวนวันที่เดินเครื่องต่อปี		300	days/year
ค่า COD ของน้ำเสียก่อนการบำบัด		8000	mg/l
		0.008000	tonCOD/m ³
ค่า COD ของน้ำเสียหลังการบำบัด		1600	mg/l
		0.001600	tonCOD/m ³
ประสิทธิภาพการบำบัด		80%	
ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในขบวนการบำบัด		5.88	MWh/day
Summary	Emission from waste water in open lagoon	65,612	tons CO ₂ e/year
	Emission from portion of fossil fuel displaced by biogas use in heating equipment	9,156	tons CO ₂ e/year
	Total Baseline emission	74,768	tons CO ₂ e/year
	Emission from treated water in open lagoon	13,122	tons CO ₂ e/year
	Emission from leakage and inefficiency of biogas system	7,873	tons CO ₂ e/year
	Emission from power consumption in biogas system	1,101	tons CO ₂ e/year
	Total Project emission	22,097	tons CO ₂ e/year
	Potential Carbon Emission Reduction	52,671	tons CO ₂ e/year

Emission Reduction calculation - Biogas			
BASELINE EMISSIONS			
1. Emission from waste water in open lagoon			
$CH_4 \text{ emission (ton/yr)} = \text{Total COD (tonCOD/yr)} \times B_o \text{ (tonCH}_4\text{/tonCOD)} \times \text{MCF}$			
Total COD	= Qd x COD, untreated x Operating day		
Qd	Volume of waste water treated per day	8,400	m ³ /day
COD, untreated	COD of untreated waste water	0.008	tonCOD/m ³
Operating day	Number of days in operation	300	days/year
B _o	Methane producing capacity	0.21	ton CH ₄ / ton COD
MCF	Methane conversion factor (AM0013 Version 2)	0.738	
	CH ₄ emission	3,124	ton CH ₄ /yr
$CO_2 \text{ emission (ton/yr)} = CH_4 \text{ emission (kg/yr)} \times \text{GWP}_{CH_4}$			
GWP _{CH₄}	Global Warming Potential of Methane	21	ton CO ₂ e /ton CH ₄
	CO ₂ emission	65,612	ton CO ₂ e /yr

ตาราง 31 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas	
BASELINE EMISSIONS	
2. Emission from portion of fossil fuel displaced by biogas use in heating equipment	
CO ₂ emission (ton/yr) = Biogas (Nm ³ /year) x CEF (TJ/Nm ³) x Carbon (tC/TJ) x MCF (tCO ₂ /tC)	
Biogas	4,939,988 Nm ³ biogas/yr
The balance of CH ₄ from emission from leakage and inefficiency digester efficiency 80%, leakage and inefficiency 15%	
CH ₄ density = 0.7168 kg/m ³ fraction of CH ₄ in biogas = 0.6	
CEF	2.4E-05 TJ/m ³
heat of combustion for CH ₄ = 55.7 MJ/kg CH ₄	
CH ₄ density = 0.7168 kg/m ³ fraction of CH ₄ in biogas = 0.6	
Carbon	21.1 ton C / TJ
IPCC CEF for residual fuel oil is 21.1 tC/TJ	
MCF	3.666667
	CO ₂ emission 9,156 ton CO ₂ e /yr
	74,768 ton CO ₂ e/yr
Total Baseline emissions	

ตาราง 31 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas			
PROJECT EMISSIONS			
1. Emission from treated water in open lagoon			
CH ₄ emission (ton/yr)	= Total COD (tonCOD/yr) x B ₀ (tonCH ₄ /tonCOD) x MCF		
Total COD	= Qd x COD, untreated x Operating day		
Qd, treated	Volume of treated water per day	8,400	m ³ /day
COD, treated	COD of treated waste water	0.002	tonCOD/m ³
Operating day	Number of days in operation	300	days/year
B ₀	Methane producing capacity	0.21	ton CH ₄ / ton COD
MCF	Methane conversion factor (AM0013 Version 2)	0.738	
	CH ₄ emission	625	ton CH ₄ /yr
CO ₂ emission (ton/yr)	= CH ₄ emission (kg/yr) x GWP_CH ₄		
GWP_CH ₄	Global Warming Potential of Methane	21	ton CO ₂ e /ton CH ₄
	CO ₂ emission	13,122	ton CO ₂ e /yr

ตาราง 31 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas	
PROJECT EMISSIONS	
2. Emission from leakage and inefficiency of biogas system	
Biogas generate (ton/yr) = COD reduction (tonCOD/yr) x B ₀ (tonCH ₄ /tonCOD) x MCF	
COD reduction	= Qd x COD _{untreated} x Digester Eff. x Operating day
Qd,untreated	Volume of treated water per day
8,400	m ³ /day
COD,untreated	COD of untreated waste water
0.008	tonCOD/m ³
Digester Eff.	Digester Efficiency
80%	
Operating day	Number of days in operation
300	days/year
B ₀	Methane producing capacity
0.21	ton CH ₄ / ton COD
MCF	Methane conversion factor (AM0013 Version 2)
0.738	
2,500	ton CH ₄ /yr
Leakage and inefficiency	
15%	
375	ton CH ₄ /yr
21	ton CO ₂ e /ton CH ₄
7,873	ton CO ₂ e /yr
GWP_CH ₄	Global Warming Potential of Methane
	CO ₂ emission

ตาราง 31 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas			
PROJECT EMISSIONS			
3. Emission from power consumption in biogas system			
CO ₂ emission (ton/yr) = electricity consumption (MWh/yr) x Grid electricity emission factor (tCO ₂ /MWh)			
Electricity consumption	Electricity consumed per day	5.88	MWh/day
Operating day	Number of days in operation	300	days/year
Grid factor	Grid electricity emission factor (Thailand 2006)	0.624	tCO ₂ e /MWh
	CO ₂ emission	1,101	tCO ₂ e/year
	Total Project emissions	22,097	ton CO ₂ e /year
	Emission Reductions	52,671	tons CO ₂ e/year

ตาราง 32 แสดงการวิเคราะห์ปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน C

รายการ	ปริมาณ	หน่วย
Parameter ปริมาณน้ำเสียต่อวัน	3000	m ³ /day
จำนวนวันที่เดินเครื่องต่อปี	270	days/year
ค่า COD ของน้ำเสียก่อนการบำบัด	25955	mg/l
ค่า COD ของน้ำเสียหลังการบำบัด	0.0260	tonCOD/m ³
ประสิทธิภาพการบำบัด	5191	mg/l
ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในขบวนการบำบัด	0.005191	tonCOD/m ³
ประสิทธิภาพการบำบัด	80%	
ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในขบวนการบำบัด	1.837	MWh/day
Summary Emission from waste water in open lagoon		tons CO ₂ e/year
Emission from portion of fossil fuel displaced by biogas use in heating equipment	68,424	tons CO ₂ e/year
Total Baseline emission	9,548	tons CO ₂ e/year
Emission from treated water in open lagoon	77,971	tons CO ₂ e/year
Emission from leakage and inefficiency of biogas system	13,685	tons CO ₂ e/year
Emission from power consumption in biogas system	8,211	tons CO ₂ e/year
Total Project emission	309	tons CO ₂ e/year
Potential Carbon Emission Reduction	22,206	tons CO ₂ e/year

ตาราง 32 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas	
BASELINE EMISSIONS	
1. Emission from waste water in open lagoon	
CH_4 emission (ton/yr) = Total COD (tonCOD/yr) x B_o (ton CH_4 /tonCOD) x MCF	
Total COD	= Qd x COD _{untreated} x Operating day
Qd	Volume of waste water treated per day
COD _{untreated}	COD of untreated waste water
Operating day	Number of days in operation
B_o	Methane producing capacity
MCF	Methane conversion factor (AM0013 Version 2)
	CH ₄ emission
CO ₂ emission (ton/yr) = CH ₄ emission (kg/yr) x GWP _{CH₄}	
GWP _{CH₄}	Global Warming Potential of Methane
	CO ₂ emission

Emission Reduction calculation - Biogas	
BASELINE EMISSIONS	
2. Emission from portion of fossil fuel displaced by biogas use in heating equipment	
$CO_2 \text{ emission (ton/yr)} = \text{Biogas (Nm}^3/\text{year)} \times \text{CEF (TJ/Nm}^3) \times \text{Carbon (tC/TJ)} \times \text{MCF (tCO}_2/\text{tC)}$	
Biogas	5,151,591 Nm ³ biogas/yr
The balance of CH ₄ from emission from leakage and inefficiency	
digester efficiency 80%, leakage and inefficiency 15%	
CH ₄ density = 0.7168 kg/m ³ fraction of CH ₄ in biogas = 0.6	
CEF	2.39E-05 TJ/m ³
heat of combustion for CH ₄ = 55.7 MJ/kg CH ₄	
CH ₄ density = 0.7168 kg/m ³ fraction of CH ₄ in biogas = 0.6	
Carbon	21.1 ton C / TJ
IPCC CEF for residual fuel oil is 21.1 tC/TJ	
MCF	3.67
	CO ₂ emission 9,548 ton CO ₂ e /yr
Total Baseline emissions 77,971 ton CO ₂ e/year	

ตาราง 32 (ต่อ)

Emission Reduction calculation - Biogas	
PROJECT EMISSIONS	
1. Emission from treated water in open lagoon	
CH_4 emission (ton/yr) = Total COD (tonCOD/yr) x B_o (ton CH_4 /tonCOD) x MCF	
Total COD = Qd x COD, untreated x Operating day	
Qd,treated Volume of treated water per day	3,000 m ³ /day
COD,treated COD of treated waste water	0.005 tonCOD/m ³
Operating day Number of days in operation	270 days/year
B_o Methane producing capacity	0.21 ton CH_4 / ton COD
MCF Methane conversion factor (AM0013 Version 2)	0.738
	CH ₄ emission 652 ton CH ₄ /yr
CO_2 emission (ton/yr) = CH_4 emission (kg/yr) x GWP_ CH_4	
GWP_ CH_4 Global Warming Potential of Methane	21 ton CO_2 e /ton CH_4
	CO ₂ emission 13,685 ton CO_2 e /yr

Emission Reduction calculation - Biogas	
PROJECT EMISSIONS	
2. Emission from leakage and inefficiency of biogas system	
Biogas generate (ton/yr) = COD reduction (tonCOD/yr) x B ₀ (tonCH ₄ /tonCOD) x MCF	
COD reduction = Qd x COD _{untreated} x Digester Eff. x Operating day	
Qd,untreated	Volume of treated water per day 3,000 m ³ /day
COD _{untreated}	COD of untreated waste water 0.026 tonCOD/m ³
Digester Eff.	Digester Efficiency 80%
Operating day	Number of days in operation 270 days/year
B ₀	Methane producing capacity 0.21 ton CH ₄ / ton COD
MCF	Methane conversion factor (AM0013 Version 2) 0.738
Leakage and inefficiency	
	15%
	391 ton CH ₄ /yr
GWP_CH ₄	Global Warming Potential of Methane 21 ton CO ₂ e /ton CH ₄
	CO ₂ emission 8,211 ton CO ₂ e/yr

Emission Reduction calculation - Biogas			
PROJECT EMISSIONS			
3. Emission from power consumption in biogas system			
CO ₂ emission (ton/yr) = electricity consumption (MWh/yr) x Grid electricity emission factor (tCO ₂ /MWh)			
Electricity consumption	Electricity consumed per day	1.837	MWh/day
Operating day	Number of days in operation	270	days/year
Grid factor	Grid electricity emission factor (Thailand 2006)	0.624	tCO ₂ e /MWh
	CO ₂ emission	309	tCO ₂ e/year
	Total Project emissions	22206	ton CO ₂ e /year
	Emission Reductions	55,766	tons CO ₂ e/year

ภาคผนวก จ ค่าลงทุนและผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

ตาราง 33 ค่าลงทุนและผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

รายการ	โรงงาน A	โรงงาน B	โรงงาน C	หน่วย
ค่าลงทุน				บาท
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	1,500,000	1,500,000	1,500,000	บาท
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ	15,000	15,000	15,000	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	300,000	300,000	300,000	บาท
รวมค่าลงทุน	1,815,000	1,815,000	1,815,000	บาท
ค่าดำเนินงาน				บาท
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	180,853	202,124	216,232	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตาม	80,000	80,000	80,000	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยื่นยื่น ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	300,000	300,000	300,000	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการออกไปรับรองปริมาณก๊าซ เรือนกระจกที่ลดได้	214,453	235,724	249,832	บาท
รวมค่าดำเนินการ	775,306	817,848	846,063	บาท
ผลประโยชน์				ton CO ₂ e/yr
- ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	47,869	52,617	55,766	ton CO ₂ e/yr
- ราคา	7	7	7	U.S.
- อัตราแลกเปลี่ยน	32	32	32	บาท
รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต (บาท/ปี)	10,722,656	11,786,208	12,491,584	บาท/ปี

ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ การรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

ตาราง 34 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงาน A การรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
หน่วย : ล้านบาท						
1 ผลประโยชน์ของโครงการ						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	-	37.02	38.14	39.28	40.46	41.67
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	8.91	9.18	9.45	9.74	10.03
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	11.38	11.72	12.07	12.43	12.80
ผลประโยชน์รวม	-	57.31	59.03	60.80	62.63	64.51
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB						
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น	23.62					
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ	65.71					
- ค่าก่อสร้างระบบพ่นน้ำก๊าซ	24.10					
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%	17.02					
รวมค่าลงทุนระบบ UASB	130.45					

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
1 ผลประโยชน์ของโครงการ												
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	42.92	44.21	45.54	46.90	48.31	49.76						
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	10.33	10.64	10.96	11.29	11.63	11.98						
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	13.19	13.58	13.99	14.41	14.84	15.29						
ผลประโยชน์รวม	66.44	68.43	70.49	72.60	74.78	77.02						
2 ต้นทุนของโครงการ												
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB												
- ค่าก่อสร้างระบบขึ้นต้น												
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ												
- ค่าก่อสร้างระบบพ่นน้ำก๊าซ												
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%												
รวมค่าลงทุนระบบ UASB												

ตาราง 34 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
หน่วย : ล้านบาท						
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
1 ผลประโยชน์ของโครงการ						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	51.25	52.79	54.37	56.00	57.68	59.41
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	12.34	12.71	13.09	13.48	13.88	14.30
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	15.75	16.22	16.71	17.21	17.72	18.25
ผลประโยชน์รวม	79.33	81.71	84.16	86.69	89.29	91.97
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB						
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น						
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ						
- ค่าก่อสร้างระบบหมักก๊าซ						
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%						
รวมค่าลงทุนระบบ UASB						

ตาราง 34 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
1 ผลประโยชน์ของโครงการ					
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	61.20	63.03	64.92	994.87	383.69
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	14.73	15.17	15.63	239.46	92.35
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	18.80	19.37	19.95	305.67	117.88
ผลประโยชน์รวม	94.73	97.57	100.50	1,540.00	593.92
2 ต้นทุนของโครงการ					
2.1 ค่าลงทุนระบบ UASB					
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น				23.62	21.67
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ				65.71	60.29
- ค่าก่อสร้างระบบพ่นน้ำก๊าซ				24.10	22.11
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%				17.02	15.61
รวมค่าลงทุนระบบ UASB				130.45	119.68

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	1.55					
- ค่าใช้จ่ายของหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ	0.02					
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	0.31					
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	1.87					
ค่าลงทุนรวม	132.32					
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	0.80	0.82	0.85	0.87	0.90	0.93
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.22
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM												
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ												
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ												
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ												
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM												
ค่าลงทุนรวม												
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา												
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	0.95	0.98	1.01	1.04	1.07	1.11						
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.22	0.23	0.24	0.24	0.25	0.26						
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.37	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43						
- ค่าใช้จ่ายในการออกไปรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31						

ตาราง 34 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ						
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM						
ค่าลงทุนรวม						
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.14	1.17	1.21	1.24	1.28	1.32
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.44	0.45	0.47	0.48	0.50	0.51
- ค่าใช้จ่ายในการขอใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
รายการ	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM			
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ		1.55	1.42
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ		0.02	0.01
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ		0.31	0.28
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM		1.87	1.72
ค่าลงทุนรวม		132.32	121.39
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา			
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.36	1.40	1.44
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.32	0.33	0.34
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.14	0.14	0.15
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.53	0.54	0.56
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.38	0.39	0.40
		6.33	2.56

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	-	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
- ไฟฟ้า	-	7.21	7.43	7.65	7.88	8.12
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	-	0.53	0.54	0.56	0.57	0.59
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	0.80	8.56	8.82	9.08	9.36	9.64
ต้นทุนรวม	133.12	8.56	8.82	9.08	9.36	9.64
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	-133.12	48.75	50.21	51.72	53.27	54.87
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน	39.70					
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน	50.00					
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบี้ย		8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
- ดอกเบี้ย	2.00	2.00	1.75	1.48	1.21	0.92
- เงินต้น		6.33	6.58	6.85	7.12	7.41
- เงินกู้คงเหลือ	50.00	43.67	37.09	30.24	23.12	15.71

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40						
- ไฟฟ้า	8.36	8.61	8.87	9.14	9.41	9.69						
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69	0.71						
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	9.93	10.22	10.53	10.85	11.17	11.51						
ต้นทุนรวม	9.93	10.22	10.53	10.85	11.17	11.51						
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	56.52	58.21	59.96	61.76	63.61	65.52						
3 แผลงเงินทุน												
3.1 เงินทุน												
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน												
- ทำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	8.33	8.33										
- ดอกเบี้ย	0.63	0.32										
- เงินต้น	7.70	8.01										
- เงินกู้คงเหลือ	8.01	0.00										

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท							
	13	14	15	16	17	18		
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568		
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	10.71	11.03	11.36	11.71	12.06	12.42		
- ไฟฟ้า	9.99	10.29	10.59	10.91	11.24	11.58		
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.73	0.75	0.77	0.79	0.82	0.84		
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	11.85	12.21	12.57	12.95	13.34	13.74		
ต้นทุนรวม	11.85	12.21	12.57	12.95	13.34	13.74		
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	67.48	69.51	71.59	73.74	75.95	78.23		
3 แหล่งเงินทุน								
3.1 เงินทุน								
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน								
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย								
- ดอกเบี้ย								
- เงินต้น								
- เงินกู้คงเหลือ								

ตาราง 34 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	12.79	13.18	13.57	207.95	80.20
- ไฟฟ้า	11.92	12.28	12.65	193.84	74.76
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.87	0.89	0.92	14.11	5.44
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	14.15	14.58	15.01	230.85	89.45
ต้นทุนรวม	14.15	14.58	15.01	363.17	210.85
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	80.58	82.99	85.48	1,176.83	383.07
3 แผลงเงินทุน					
3.1 เงินทุน					
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย				58.31	50.00
- ดอกเบี้ย				10.31	9.03
- เงินต้น				50.00	42.61
- เงินกู้คงเหลือ					

ตาราง 34 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์	42.62					
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบีย	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64
- ดอกเบีย	2.56	2.56	2.25	1.93	1.59	1.22
- เงินต้น	5.08	5.08	5.38	5.71	6.05	6.41
- เงินกู้คงเหลือ	42.62	37.54	32.16	26.46	20.41	14.00
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	92.62	57.31	59.03	60.80	62.63	64.51
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	137.67	24.53	24.78	25.05	25.32	25.60
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	-45.05	32.78	34.25	35.75	37.31	38.90
7 ค่าเสื่อมราคา		6.52	6.52	6.52	6.52	6.52
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	-45.05	26.26	27.72	29.23	30.78	32.38
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง		7.88	8.32	8.77	9.23	9.71
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	-45.05	18.38	19.41	20.46	21.55	22.67
11 กำไรสุทธิสะสม	-45.05	-26.67	-7.26	13.20	34.75	57.42

ตาราง 34 (ต่อ)

	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์						
- กำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	7.64	7.64				
- ดอกเบี้ย	0.84	0.43				
- เงินต้น	6.80	7.20				
- เงินกู้คงเหลือ	7.20	0.00				
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	66.44	68.43	70.49	72.60	74.78	77.02
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	25.89	26.19	10.53	10.85	11.17	11.51
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	40.55	42.24	59.96	61.76	63.61	65.52
7 ค่าเสื่อมราคา	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	34.03	35.72	53.43	55.23	57.09	58.99
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	10.21	10.72	16.03	16.57	17.13	17.70
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	23.82	25.01	37.40	38.66	39.96	41.30
11 กำไรสุทธิสะสม	81.23	106.24	143.64	182.31	222.27	263.56

หน่วย : ล้านบาท

ตาราง 34 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
3.3 เงินกู้ 5.พาณิชย์						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	79.33	81.71	84.16	86.69	89.29	91.97
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	11.85	12.21	12.57	12.95	13.34	13.74
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	67.48	69.51	71.59	73.74	75.95	78.23
7 ค่าเสื่อมราคา	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	60.96	62.98	65.07	67.22	69.43	71.71
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	18.29	18.90	19.52	20.17	20.83	21.51
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	42.67	44.09	45.55	47.05	48.60	50.20
11 กำไรสุทธิสะสม	306.24	350.32	395.87	442.93	491.53	541.72

ตาราง 34 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
	2569	2570	2571
		รวม	PV 9%
3.3 เงินกู้ ข.พาณิชย์			
- ทำระคินเงินกู้และคอกเบ็ย		53.45	45.83
- คอกเบ็ย		13.38	11.70
- เงินต้น		42.62	36.22
- เงินกู้คองเหลือ			
4 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	94.73	97.57	100.50
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	14.15	14.58	15.01
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	80.58	82.99	85.48
7 ค่าเสื่อมราคา	6.52	6.52	6.52
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	74.05	76.47	78.96
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	22.22	22.94	23.69
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	51.84	53.53	55.27
11 กำไรสุทธิสะสม	593.56	647.09	702.36

ตาราง 34 (ต่อ)

รายการ	ผลการวิเคราะห์
ก่อนมีเงินกู้	
NPV ที่ 9% (ล้านบาท)	383.07
B/C ratio ที่ 9%	2.82
IRR (%)	39.54
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	3.67
หลังมีเงินกู้	
IRR (%)	77.74%
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	2.42

ตาราง 35 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงาน B กรณีรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

รายการ	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
1 ผลประโยชน์ของโครงการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	-	38.56	39.72	40.91	42.13	43.40
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	8.91	9.18	9.45	9.74	10.03
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	12.50	12.88	13.27	13.66	14.07
ผลประโยชน์รวม	-	59.97	61.77	63.63	65.54	67.50
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR						
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น	23.62					
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ	71.89					
- ค่าก่อสร้างระบบพ่นน้ำก๊าซ	24.10					
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%	17.94					
รวมค่าลงทุนระบบ AFFR	137.56					

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
1 ผลประโยชน์ของโครงการ												
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	44.70	46.04	47.42	48.84	50.31	51.82						
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	10.33	10.64	10.96	11.29	11.63	11.98						
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	14.50	14.93	15.38	15.84	16.31	16.80						
ผลประโยชน์รวม	69.53	71.61	73.76	75.97	78.25	80.60						
2 ต้นทุนของโครงการ												
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR												
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น												
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ												
- ค่าก่อสร้างระบบท่อน้ำก๊าซ												
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%												
รวมค่าลงทุนระบบ AFFR												

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท							
	13	14	15	16	17	18		
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568		
1 ผลประโยชน์ของโครงการ								
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	53.37	54.97	56.62	58.32	60.07	61.87		
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	12.34	12.71	13.09	13.48	13.88	14.30		
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	17.31	17.83	18.36	18.91	19.48	20.07		
ผลประโยชน์รวม	83.02	85.51	88.07	90.72	93.44	96.24		
2 ต้นทุนของโครงการ								
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR								
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น								
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ								
- ค่าก่อสร้างระบบบำบัดน้ำก๊าซ								
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%								
รวมค่าลงทุนระบบ AFFR								

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท			รวม	PV 9%
	19	20	21		
รายการ	2569	2570	2571		
1 ผลประโยชน์ของโครงการ					
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	63.73	65.64	67.61	1,036.08	399.58
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	14.73	15.17	15.63	239.46	92.35
1.3 ภายใ้จากการขายคาร์บอนเครดิต	20.67	21.29	21.93	335.99	129.58
ผลประโยชน์รวม	99.13	102.10	105.16	1,611.52	621.50
2 ต้นทุนของโครงการ					
2.1 ค่าลงทุนระบบ AFFR					
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น				23.62	21.67
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ				71.89	65.96
- ค่าก่อสร้างระบบท่อนำก๊าซ				24.10	22.11
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%				17.94	16.46
รวมค่าลงทุนระบบ AFFR				137.56	126.20

ตาราง 35 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	1.55					
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ	0.02					
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	0.31					
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	1.87					
ค่าลงทุนรวม	139.43					
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	0.84	0.87	0.89	0.92	0.95	0.98
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.21	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36
- ค่าใช้จ่ายในการออกไปรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM												
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ												
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ												
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ												
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM												
ค่าลงทุนรวม												
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา												
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.01	1.04	1.07	1.10	1.13	1.17						
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29						
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.37	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43						
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34						

ตาราง 35 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท							
	13	14	15	16	17	18		
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM	2563	2564	2565	2566	2567	2568		
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ								
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ								
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ								
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM								
ค่าลงทุนรวม								
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา								
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.20	1.24	1.27	1.31	1.35	1.39		
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.30	0.31	0.31	0.32	0.33	0.34		
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14		
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานภายนอกที่ยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.44	0.45	0.47	0.48	0.50	0.51		
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40		

ตาราง 35 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM					
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ				1.55	1.42
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ				0.02	0.01
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจสอบโครงการ				0.31	0.28
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM				1.87	1.72
ค่าลงทุนรวม				139.43	127.91
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา					
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.43	1.48	1.52	24.16	9.76
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.35	0.37	0.38	5.97	2.41
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.14	0.14	0.15	2.36	0.96
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.53	0.54	0.56	8.86	3.58
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.41	0.43	0.44	6.96	2.81

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	-	7.74	7.97	8.21	8.46	8.71
- ไฟฟ้า	-	7.21	7.43	7.65	7.88	8.12
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	-	0.53	0.54	0.56	0.57	0.59
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	0.84	8.61	8.86	9.13	9.40	9.69
ต้นทุนรวม	140.27	8.61	8.86	9.13	9.40	9.69
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	-140.27	51.37	52.91	54.50	56.13	57.81
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน	41.83					
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน	50.00					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
- ดอกเบี้ย	2.00	2.00	1.75	1.48	1.21	0.92
- เงินต้น		6.33	6.58	6.85	7.12	7.41
- เงินกู้คงเหลือ	50.00	43.67	37.09	30.24	23.12	15.71

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	7	8	9	10	11	12
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	8.97	9.24	9.52	9.80	10.10	10.40
- ไฟฟ้า	8.36	8.61	8.87	9.14	9.41	9.69
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69	0.71
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	9.98	10.28	10.59	10.90	11.23	11.57
ต้นทุนรวม	9.98	10.28	10.59	10.90	11.23	11.57
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	59.55	61.34	63.18	65.07	67.02	69.03
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน						
3.2 เงินกู้กองทุนอนุรักษ์พลังงาน						
- จำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	8.33	8.33				
- ดอกเบี้ย	0.63	0.32				
- เงินต้น	7.70	8.01				
- เงินกู้คงเหลือ	8.01	0.00				

ตาราง 35 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	12.79	13.18	13.57	207.95	80.20
- ไฟฟ้า	11.92	12.28	12.65	193.84	74.76
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.87	0.89	0.92	14.11	5.44
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	14.23	14.65	15.09	232.11	89.96
ต้นทุนรวม	14.23	14.65	15.09	371.53	217.88
รายได้สุทธิกอนเงินทุน	84.90	87.45	90.07	1,239.99	403.63
3 แหล่งเงินทุน					
3.1 เงินทุน					
3.2 เงินกู้ยืมของทุนอนุรักษ์พลังงาน					
- ทรัพย์สินเงินกู้และดอกเบี้ย				58.31	50.00
- ดอกเบี้ย				10.31	9.03
- เงินต้น				50.00	42.61
- เงินกู้คงเหลือ					

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ						
3.3 เงินกู้ ธ.พาณิชย์	2551	2552	2553	2554	2555	2556
	47.60					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		8.53	8.53	8.53	8.53	8.53
- ดอกเบี้ย	2.86	2.86	2.52	2.15	1.77	1.37
- เงินต้น		5.67	6.01	6.37	6.75	7.16
- เงินกู้คงเหลือ	47.60	41.93	35.92	29.54	22.79	15.63
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	97.60	59.97	61.77	63.63	65.54	67.50
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	145.12	25.46	25.72	25.99	26.26	26.54
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	-47.53	34.51	36.05	37.64	39.27	40.96
7 ค่าเสื่อมราคา		6.88	6.88	6.88	6.88	6.88
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	-47.53	27.63	29.17	30.76	32.40	34.08
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง		8.29	8.75	9.23	9.72	10.22
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	-47.53	19.34	20.42	21.53	22.68	23.86
11 กำไรสุทธิสะสม	-47.53	-28.18	-7.76	13.77	36.45	60.30

ตาราง 35 (ต่อ)

	7	8	9	10	11	12
	2557	2558	2559	2560	2561	2562
รายการ						
3.3 เงินกู้ 5.พาณิชย์						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	8.53	8.53				
- ดอกเบี้ย	0.94	0.48				
- เงินต้น	7.59	8.04				
- เงินกู้คงเหลือ	8.04	0.00				
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	69.53	71.61	73.76	75.97	78.25	80.60
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	26.83	27.13	10.59	10.90	11.23	11.57
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	42.69	44.48	63.18	65.07	67.02	69.03
7 ค่าเสื่อมราคา	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	35.81	37.60	56.30	58.19	60.14	62.16
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	10.74	11.28	16.89	17.46	18.04	18.65
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	25.07	26.32	39.41	40.73	42.10	43.51
11 กำไรสุทธิสะสม	85.37	111.69	151.10	191.84	233.94	277.45

ตาราง 35 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท							
	13	14	15	16	17	18		
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568		
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์								
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย								
- ดอกเบี้ย								
- เงินต้น								
- เงินกู้คงเหลือ								
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	83.02	85.51	88.07	90.72	93.44	96.24		
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	11.91	12.27	12.64	13.02	13.41	13.81		
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	71.10	73.24	75.43	77.70	80.03	82.43		
7 ค่าเสื่อมราคา	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88		
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	64.23	66.36	68.56	70.82	73.15	75.55		
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	19.27	19.91	20.57	21.25	21.95	22.67		
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	44.96	46.45	47.99	49.57	51.21	52.89		
11 กำไรสุทธิสะสม	322.40	368.86	416.85	466.42	517.62	570.51		

ตาราง 35 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
3.3 เงินกู้ ๕.พาณิชย์					
- ข้าราชการเงินกู้และดอกเบี้ย				59.69	51.18
- ดอกเบี้ย				14.94	13.07
- เงินต้น				47.60	40.44
- เงินกู้คงเหลือ					
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	99.13	102.10	105.16	1,709.12	1,107.14
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	14.23	14.65	15.09	494.39	382.24
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	84.90	87.45	90.07	1,214.73	724.90
7 ค่าเสื่อมราคา	6.88	6.88	6.88	137.56	93.47
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	78.02	80.57	83.19	1,077.17	635.02
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	23.41	24.17	24.96	337.41	212.38
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	54.62	56.40	58.24	739.76	430.80
11 กำไรสุทธิสะสม	625.13	681.53	739.76		

ตาราง 35 (ต่อ)

รายการ	ผลการวิเคราะห์
ก่อนมีเงินทุน	
NPV ที่ 9% (ล้านบาท)	403.63
B/C ratio ที่ 9%	2.85
IRR (%)	39.54%
ระยะเวลาคืนทุน(ปี)	3.67
หลังมีเงินทุน	
IRR (%)	77.59%
ระยะเวลาคืนทุน(ปี)	2.42

ตาราง 36 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงาน C กรณีรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1 ผลประโยชน์ของโครงการ						
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	-	38.54	39.70	40.89	42.11	43.38
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-	-
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	-	13.25	13.65	14.06	14.48	14.92
ผลประโยชน์รวม	-	51.79	53.35	54.95	56.60	58.29
2 ต้นทุนของโครงการ						
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCL						
- ค่าก่อสร้างระบบบำบัด	17.75					
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ	31.09					
- ค่าก่อสร้างระบบท่อน้ำก๊าซ	7.11					
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%	8.39					
รวมค่าลงทุนระบบ MCL	64.35					

ตาราง 36 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
1 ผลประโยชน์ของโครงการ												
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	44.68	46.02	47.40	48.82	50.29	51.80						
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-	-						
1.3 ภายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	15.36	15.82	16.30	16.79	17.29	17.81						
ผลประโยชน์รวม	60.04	61.84	63.70	65.61	67.58	69.61						
2 ต้นทุนของโครงการ												
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCL												
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น												
- ค่าก่อสร้างระบบกักชีวภาพ												
- ค่าก่อสร้างระบบพ่นน้ำก๊าซ												
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%												
รวมค่าลงทุนระบบ MCL												

ตาราง 36 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท							
	13	14	15	16	17	18		
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568		
1 ผลประโยชน์ของโครงการ								
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	53.35	54.95	56.60	58.30	60.05	61.85		
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-	-		
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	18.34	18.89	19.46	20.05	20.65	21.27		
ผลประโยชน์รวม	71.69	73.84	76.06	78.34	80.69	83.11		
2 ต้นทุนของโครงการ								
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCI								
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น								
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ								
- ค่าก่อสร้างระบบฟอเนก้าช								
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%								
รวมค่าลงทุนระบบ MCI								

ตาราง 36 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
1 ผลประโยชน์ของโครงการ					
1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตา	63.70	65.61	67.58	1,035.61	399.40
1.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-
1.3 รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	21.90	22.56	23.24	356.09	137.33
ผลประโยชน์รวม	85.61	88.17	90.82	1,391.70	536.73
2 ต้นทุนของโครงการ					
2.1 ค่าลงทุนระบบ MCL					
- ค่าก่อสร้างระบบขั้นต้น				17.75	16.29
- ค่าก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ				31.09	28.53
- ค่าก่อสร้างระบบพอน้ำก๊าซ				7.11	6.52
- ค่าดำเนินการระหว่างก่อสร้าง 15%				8.39	7.70
รวมค่าลงทุนระบบ MCL				64.35	59.03

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ	1.55					
- ค่าใช้จ่ายขออนุมัติโครงการจากรัฐ	0.02					
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ	0.31					
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM	1.87					
ค่าลงทุนรวม	66.22					
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	0.87	0.90	0.92	0.95	0.98	1.01
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.22	0.23	0.24	0.24	0.25	0.26
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30

ตาราง 36 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM												
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ												
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ												
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ												
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM												
ค่าลงทุนรวม												
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา												
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.04	1.07	1.10	1.14	1.17	1.21						
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31						
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ผลิตได้จริง	0.37	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43						
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ผลิตได้	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36						

ตาราง 36 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM						
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ						
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ						
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ						
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM						
ค่าลงทุนรวม						
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา						
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.44	0.45	0.47	0.48	0.50	0.51
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.43

หน่วย : ล้านบาท

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท			รวม	PV 9%
	19	20	21		
	2569	2570	2571		
2.2 ค่าลงทุนเตรียมการสำหรับโครงการ CDM					
- ค่าใช้จ่ายเตรียมเอกสารประกอบโครงการ				1.55	1.42
- ค่าใช้จ่ายขอหนังสืออนุมัติโครงการจากรัฐ				0.02	0.01
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางมาตรวจเอกสารประกอบโครงการ				0.31	0.28
รวมค่าลงทุนสำหรับโครงการ CDM				1.87	1.72
ค่าลงทุนรวม				66.22	60.75
2.3 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา					
- ค่าดำเนินการสำหรับโครงการ CDM	1.48	1.53	1.57	24.99	10.10
- ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียนโครงการ	0.38	0.39	0.40	6.39	2.58
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามก๊าซเรือนกระจก	0.14	0.14	0.15	2.36	0.96
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างหน่วยงานกลางยืนยันก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริง	0.53	0.54	0.56	8.86	3.58
- ค่าใช้จ่ายในการออกใบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	0.44	0.45	0.46	7.38	2.98

ตาราง 36 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ						
	2551	2552	2553	2554	2555	2556
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	-	2.27	2.34	2.41	2.48	2.56
- ไฟฟ้า	-	1.84	1.90	1.95	2.01	2.07
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	-	0.43	0.44	0.46	0.47	0.48
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	0.87	3.17	3.26	3.36	3.46	3.57
ต้นทุนรวม	67.09	3.17	3.26	3.36	3.46	3.57
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	-67.09	48.62	50.08	51.59	53.13	54.73
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน	19.86					
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน	46.35					
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		7.72	7.72	7.72	7.72	7.72
- ดอกเบี้ย	1.85	1.85	1.62	1.38	1.12	0.86
- เงินต้น		5.87	6.10	6.35	6.60	6.87
- เงินกู้คงเหลือ	46.35	40.48	34.38	28.03	21.43	14.57

ตาราง 36 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	2.63	2.71	2.79	2.88	2.96	3.05						
- ไฟฟ้า	2.14	2.20	2.27	2.33	2.40	2.48						
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.50	0.51	0.53	0.54	0.56	0.58						
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	3.67	3.78	3.90	4.01	4.13	4.26						
ต้นทุนรวม	3.67	3.78	3.90	4.01	4.13	4.26						
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	56.37	58.06	59.80	61.60	63.44	65.35						
3 แหล่งเงินทุน												
3.1 เงินทุน												
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน												
- ค่าระดมเงินกู้และดอกเบี้ย	7.72	7.72										
- ดอกเบี้ย	0.58	0.30										
- เงินต้น	7.14	7.43										
- เงินกู้คงเหลือ	7.43	0.00										

ตาราง 36 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	3.14	3.24	3.34	3.44	3.54	3.65
- ไฟฟ้า	2.55	2.63	2.70	2.79	2.87	2.96
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	4.39	4.52	4.65	4.79	4.94	5.09
ต้นทุนรวม	4.39	4.52	4.65	4.79	4.94	5.09
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	67.31	69.33	71.41	73.55	75.75	78.03
3 แหล่งเงินทุน						
3.1 เงินทุน						
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						

ตาราง 36 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

	รายการ			รวม	PV 9%
	19	20	21		
- ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบทั้งหมด	2569	2570	2571		
- ไฟฟ้า	3.75	3.87	3.98	61.04	23.54
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	3.04	3.14	3.23	49.49	19.09
- พนักงาน (วิศวกร 1 คน, พนักงาน 3 คน)	0.71	0.73	0.75	11.55	4.45
รวมค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	5.24	5.40	5.56	86.03	33.64
ต้นทุนรวม	5.24	5.40	5.56	152.24	94.39
รายได้สุทธิก่อนเงินกู้	80.37	82.78	85.26	1,239.46	442.34
3 แหล่งเงินทุน					
3.1 เงินทุน					
3.2 เงินกู้ของทุนอนุรักษ์พลังงาน					
- ภาระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย				54.06	46.35
- ดอกเบี้ย				9.56	8.37
- เงินต้น				46.35	39.50
- เงินกู้คงเหลือ					

ตาราง 36 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

	รายการ					
	1	2	3	4	5	6
3.3 เงินกู้ ๓.พาณิชย์	0.00					
-ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-ดอกเบี้ย		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- เงินต้น		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- เงินกู้คงเหลือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	46.35	51.79	53.35	54.95	56.60	58.29
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	68.94	10.89	10.99	11.08	11.19	11.29
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	-22.59	40.90	42.36	43.86	45.41	47.00
7 ค่าเสื่อมราคา		3.22	3.22	3.22	3.22	3.22
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	-22.59	37.68	39.14	40.65	42.19	43.79
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง		11.31	11.74	12.19	12.66	13.14
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	-22.59	26.38	27.40	28.45	29.54	30.65
11 กำไรสุทธิสะสม	-22.59	3.79	31.19	59.64	89.18	119.83

ตาราง 36 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
3.3 เงินกู้ ธ.พาณิชย์												
- ภาระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย	0.00	0.00										
- ดอกเบี้ย	0.00	0.00										
- เงินต้น	0.00	0.00										
- เงินกู้คงเหลือ	0.00	0.00										
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	60.04	61.84	63.70	65.61	67.58	69.61						
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	11.40	11.51	3.90	4.01	4.13	4.26						
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	48.65	50.34	59.80	61.60	63.44	65.35						
7 ค่าเสื่อมราคา	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22						
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	45.43	47.12	56.58	58.38	60.23	62.13						
9 ภาษี/เงินมาส่งคลัง	13.63	14.14	16.98	17.51	18.07	18.64						
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	31.80	32.98	39.61	40.86	42.16	43.49						
11 กำไรสุทธิสะสม	151.63	184.61	224.22	265.08	307.24	350.73						

ตาราง 36 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
3.3 เงินกู้ ๓.พาณิชย์						
- ชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย						
- ดอกเบี้ย						
- เงินต้น						
- เงินกู้คงเหลือ						
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	71.69	73.84	76.06	78.34	80.69	83.11
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	4.39	4.52	4.65	4.79	4.94	5.09
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	67.31	69.33	71.41	73.55	75.75	78.03
7 ค่าเสื่อมราคา	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	64.09	66.11	68.19	70.33	72.54	74.81
9 ภาษี/เงินมาส่งคลัง	19.23	19.83	20.46	21.10	21.76	22.44
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	44.86	46.28	47.73	49.23	50.78	52.37
11 กำไรสุทธิสะสม	395.60	441.87	489.61	538.84	589.61	641.98

ตาราง 36 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
3.3 เงินกู้ ๘.พาณิชย์					
- กำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย				0.00	0.00
- ดอกเบี้ย				0.00	0.00
- เงินต้น				0.00	0.00
- เงินกู้คงเหลือ					
4 รายได้รวมหลังเงินกู้	85.61	88.17	90.82	1,438.05	919.65
5 รายจ่ายรวมหลังเงินกู้	5.24	5.40	5.56	208.15	164.40
6 รายได้สุทธิหลังเงินกู้	80.37	82.78	85.26	1,229.90	755.25
7 ค่าเสื่อมราคา	3.22	3.22	3.22	64.35	43.72
8 รายได้สุทธิหลังหักค่าเสื่อม	77.15	79.56	82.05	1,165.56	713.20
9 ภาษี/เงินนำส่งคลัง	23.15	23.87	24.61	356.44	229.30
10 กำไรสุทธิหลังหักภาษี	54.01	55.69	57.43	809.11	492.73
11 กำไรสุทธิสะสม	695.99	751.68	809.11		

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการ	ผลการวิเคราะห์
ก่อนมีเงินกู้	
NPV ที่ 9% (ล้านบาท)	442.34
B/C ratio ที่ 9%	5.69
IRR (%)	75.48%
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	2.42
หลังมีเงินกู้	
IRR (%)	184.64%
ระยะเวลาดำเนินทุน(ปี)	1.58

ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการ กรณีรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

ตาราง 37 แสดงการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการ A กรณีรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
ก่อนมีเงินกู้						
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1 ผลประโยชน์รวม						
ผลประโยชน์ลดลง 10%	0.00	57.31	59.03	60.80	62.63	64.51
2 ต้นทุนรวม						
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	133.12	8.56	8.82	9.08	9.36	9.64
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	146.43	9.42	9.70	9.99	10.29	10.60
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-133.12	48.75	50.21	51.72	53.27	54.87
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-146.43	47.89	49.33	50.81	52.34	53.91
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-133.12	48.02	44.31	45.64	47.01	48.42
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้	-146.43	42.16	43.43	44.73	46.07	47.46
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)						
B/C Ratio						
IRR (%)						

ตาราง 37 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท											
	7	8	9	10	11	12						
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562						
ก่อนมีเงินกู้												
1 ผลประโยชน์รวม	66.44	68.43	70.49	72.60	74.78	77.02						
ผลประโยชน์ลดลง 10%	59.80	61.59	63.44	65.34	67.30	69.32						
2 ต้นทุนรวม	9.93	10.22	10.53	10.85	11.17	11.51						
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	10.92	11.25	11.58	11.93	12.29	12.66						
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	56.52	58.21	59.96	61.76	63.61	65.52						
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	55.52	57.19	58.90	60.67	62.49	64.37						
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	49.87	51.37	52.91	54.50	56.13	57.81						
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	48.88	50.35	51.86	53.41	55.01	56.66						
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้												
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)												
B/C Ratio												
IRR (%)												

ตาราง 37 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท						
รายการ		13	14	15	16	17	18	
ก่อนมีเงินกู้		2563	2564	2565	2566	2567	2568	
1	ผลประโยชน์รวม	79.33	81.71	84.16	86.69	89.29	91.97	
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	71.40	73.54	75.75	78.02	80.36	82.77	
2	ต้นทุนรวม	11.85	12.21	12.57	12.95	13.34	13.74	
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	13.04	13.43	13.83	14.25	14.67	15.11	
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	67.48	69.51	71.59	73.74	75.95	78.23	
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	66.30	68.29	70.33	72.44	74.62	76.86	
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	59.55	61.34	63.18	65.07	67.02	69.03	
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	58.36	60.11	61.92	63.78	65.69	67.66	
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้							
	NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)							
	B/C Ratio							
	IRR (%)							

ตาราง 37 (ต่อ)

	รายการ			รวม	PV 9%
	19	20	21		
ก่อนมีเงินกู้	2569	2570	2571		
1 ผลประโยชน์รวม	94.73	97.57	100.50	1,540.00	593.92
ผลประโยชน์ลดลง 10%	85.26	87.81	90.45	1,386.00	534.53
2 ต้นทุนรวม	14.15	14.58	15.01	363.17	210.85
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	15.57	16.03	16.51	399.48	231.93
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	80.58	82.99	85.48	1,176.83	383.07
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	79.16	81.54	83.98	1,140.51	361.99
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	71.10	73.24	75.43	1,022.83	323.68
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	69.69	71.78	73.93	986.51	302.60
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3	
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)	383.07	361.99	323.68	302.60	
B/C Ratio	2.82	2.56	2.54	2.30	
IRR (%)	39.54%	35.57%	35.18%	31.58%	

ตาราง 37 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท					
		1	2	3	4	5	6
รายการ		2551	2552	2553	2554	2555	2556
Payback Period (ปี)							
หลังมีเงินกู้							
1	ผลประโยชน์รวม	92.62	57.31	59.03	60.80	62.63	64.51
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	83.36	51.58	53.13	54.72	56.36	58.05
2	ต้นทุนรวม	137.67	24.53	24.78	25.05	25.32	25.60
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	151.44	26.98	27.26	27.55	27.85	28.16
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-45.05	32.78	34.25	35.75	37.31	38.90
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-58.82	30.33	31.77	33.25	34.77	36.34
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-54.31	27.05	28.34	29.67	31.04	32.45
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-68.08	24.60	25.87	27.17	28.51	29.89
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
	IRR (%)						
	Payback Period (ปี)						

ตาราง 37 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท										
		7	8	9	10	11	12					
รายการ		2557	2558	2559	2560	2561	2562					
Payback Period (ปี)												
หลังมีเงินกู้												
1	ผลประโยชน์รวม	66.44	68.43	70.49	72.60	74.78	77.02					
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	59.80	61.59	63.44	65.34	67.30	69.32					
2	ต้นทุนรวม	25.89	26.19	10.53	10.85	11.17	11.51					
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	28.48	28.81	11.58	11.93	12.29	12.66					
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	40.55	42.24	59.96	61.76	63.61	65.52					
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	37.96	39.63	58.90	60.67	62.49	64.37					
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	33.91	35.40	52.91	54.50	56.13	57.81					
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	31.32	32.78	51.86	53.41	55.01	56.66					
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้											
IRR (%)												
Payback Period (ปี)												

ตาราง 37 (ต่อ)

		13	14	15	16	17	18
รายการ							
		2563	2564	2565	2566	2567	2568
หน่วย : ล้านบาท							
Payback Period (ปี)							
หลังมีเงินกู้							
1	ผลประโยชน์รวม	79.33	81.71	84.16	86.69	89.29	91.97
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	71.40	73.54	75.75	78.02	80.36	82.77
2	ต้นทุนรวม	11.85	12.21	12.57	12.95	13.34	13.74
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	13.04	13.43	13.83	14.25	14.67	15.11
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	67.48	69.51	71.59	73.74	75.95	78.23
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	66.30	68.29	70.33	72.44	74.62	76.86
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	59.55	61.34	63.18	65.07	67.02	69.03
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	58.36	60.11	61.92	63.78	65.69	67.66
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
IRR (%)							
Payback Period (ปี)							

ตาราง 37 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท				
		19	20	21	รวม	PV 9%
รายการ						
Payback Period (ปี)		3.67	4.00	4.08	4.42	
หลังมีเงินทุน						
1	ผลประโยชน์รวม	94.73	97.57	100.50	1,632.62	1,057.38
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	85.26	87.81	90.45	1,469.36	951.65
2	ต้นทุนรวม	14.15	14.58	15.01	479.49	369.17
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	15.57	16.03	16.51	527.44	406.09
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	80.58	82.99	85.48	1,153.13	688.21
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	79.16	81.54	83.98	1,105.18	651.29
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	71.10	73.24	75.43	989.87	582.47
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	69.69	71.78	73.93	941.92	545.55
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินทุน	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3	
	IRR (%)	77.74%	57.30%	55.63%	42.83%	
	Payback Period (ปี)	2.42	2.92	3.00	3.67	

ตาราง 38 แสดงการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการ B กรณีรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
ก่อนมีเงินกู้						
1 ผลประโยชน์รวม	0.00	59.97	61.77	63.63	65.54	67.50
ผลประโยชน์ลดลง 10%	0.00	53.98	55.60	57.26	58.98	60.75
2 ต้นทุนรวม	140.27	8.61	8.86	9.13	9.40	9.69
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	154.29	9.47	9.75	10.04	10.35	10.66
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-140.27	51.37	52.91	54.50	56.13	57.81
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-154.29	50.51	52.02	53.58	55.19	56.85
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-140.27	45.37	46.73	48.13	49.58	51.06
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-154.29	44.51	45.84	47.22	48.64	50.10
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้						
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)						
B/C Ratio						
IRR (%)						

ตาราง 38 (ต่อ)

	หน่วย : ล้านบาท										
	7	8	9	10	11	12					
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562					
ก่อนมีเงินทุน											
1 ผลประโยชน์รวม	69.53	71.61	73.76	75.97	78.25	80.60					
ผลประโยชน์ลดลง 10%	62.57	64.45	66.38	68.38	70.43	72.54					
2 ต้นทุนรวม	9.98	10.28	10.59	10.90	11.23	11.57					
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	10.98	11.30	11.64	11.99	12.35	12.72					
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	59.55	61.34	63.18	65.07	67.02	69.03					
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	58.55	60.31	62.12	63.98	65.90	67.88					
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	52.60	54.17	55.80	57.47	59.20	60.97					
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	51.60	53.15	54.74	56.38	58.07	59.82					
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินทุน											
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)											
B/C Ratio											
IRR (%)											

ตาราง 38 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท						
		13	14	15	16	17	18	
รายการ		2563	2564	2565	2566	2567	2568	
ก่อนมีเงินกู้								
1	ผลประโยชน์รวม	83.02	85.51	88.07	90.72	93.44	96.24	
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	74.72	76.96	79.27	81.64	84.09	86.62	
2	ต้นทุนรวม	11.91	12.27	12.64	13.02	13.41	13.81	
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	13.10	13.50	13.90	14.32	14.75	15.19	
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	71.10	73.24	75.43	77.70	80.03	82.43	
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	69.91	72.01	74.17	76.40	78.69	81.05	
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	62.80	64.69	66.63	68.63	70.68	72.81	
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	61.61	63.46	65.36	67.32	69.34	71.42	
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้							
	NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)							
	B/C Ratio							
	IRR (%)							

ตาราง 38 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	19	20	21	รวม	PV 9%
	2569	2570	2571		
ก่อนมีเงินกู้					
1 ผลประโยชน์รวม	99.13	102.10	105.16	1,611.52	621.50
ผลประโยชน์ลดลง 10%	89.21	91.89	94.65	1,450.37	559.35
2 ต้นทุนรวม	14.23	14.65	15.09	371.53	217.88
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	15.65	16.12	16.60	408.68	239.66
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	84.90	87.45	90.07	1,239.99	403.63
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	83.48	85.98	88.56	1,202.84	381.84
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	74.99	77.24	79.56	1,078.84	341.48
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	73.57	75.77	78.05	1,041.68	319.69
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3	
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)	403.63	381.84	341.48	319.69	
B/C Ratio	2.85	2.59	2.57	2.33	
IRR (%)	39.54%	35.60%	35.20%	31.63%	

ตาราง 38 (ต่อ)

	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
หน่วย : ล้านบาท						
Payback Period (ปี)						
หลังมีเงินกู้						
1 ผลประโยชน์รวม	97.60	59.97	61.77	63.63	65.54	67.50
ผลประโยชน์ลดลง 10%	87.84	53.98	55.60	57.26	58.98	60.75
2 ต้นทุนรวม	145.12	25.46	25.72	25.99	26.26	26.54
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	159.64	28.01	28.29	28.59	28.89	29.20
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-47.53	34.51	36.05	37.64	39.27	40.96
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-62.04	31.96	33.48	35.04	36.65	38.30
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-57.29	28.51	29.87	31.28	32.72	34.21
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-71.80	25.97	27.30	28.68	30.09	31.55
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
IRR (%)						
Payback Period (ปี)						

ตาราง 38 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท										
		7	8	9	10	11	12					
รายการ		2557	2558	2559	2560	2561	2562					
Payback Period (ปี)												
หลังมีเงินกู้												
1	ผลประโยชน์รวม	69.53	71.61	73.76	75.97	78.25	80.60					
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	62.57	64.45	66.38	68.38	70.43	72.54					
2	ต้นทุนรวม	26.83	27.13	10.59	10.90	11.23	11.57					
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	29.52	29.85	11.64	11.99	12.35	12.72					
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	42.69	44.48	63.18	65.07	67.02	69.03					
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	40.01	41.76	62.12	63.98	65.90	67.88					
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	35.74	37.32	55.80	57.47	59.20	60.97					
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	33.06	34.60	54.74	56.38	58.07	59.82					
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้											
	IRR (%)											
	Payback Period (ปี)											

ตาราง 38 (ต่อ)

	13	14	15	16	17	18
รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568
หน่วย : ล้านบาท						
Payback Period (ปี)						
หลังมีเงินกู้						
1 ผลประโยชน์รวม	83.02	85.51	88.07	90.72	93.44	96.24
ผลประโยชน์ลดลง 10%	74.72	76.96	79.27	81.64	84.09	86.62
2 ต้นทุนรวม	11.91	12.27	12.64	13.02	13.41	13.81
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	13.10	13.50	13.90	14.32	14.75	15.19
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	71.10	73.24	75.43	77.70	80.03	82.43
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	69.91	72.01	74.17	76.40	78.69	81.05
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	62.80	64.69	66.63	68.63	70.68	72.81
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	61.61	63.46	65.36	67.32	69.34	71.42
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
IRR (%)						
Payback Period (ปี)						

ตาราง 38 (ต่อ)

	รายการ			หน่วย : ล้านบาท	
	19	20	21	รวม	PV 9%
Payback Period (ปี)	3.67	4.00	4.08	4.42	
หลังมีเงินกู้					
1 ผลประโยชน์รวม	99.13	102.10	105.16	1,709.12	1,107.14
ผลประโยชน์ลดลง 10%	89.21	91.89	94.65	1,538.21	996.43
2 ต้นทุนรวม	14.23	14.65	15.09	494.39	382.24
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	15.65	16.12	16.60	543.83	420.47
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	84.90	87.45	90.07	1,214.73	724.90
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	83.48	85.98	88.56	1,165.29	686.67
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	74.99	77.24	79.56	1,043.82	614.18
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	73.57	75.77	78.05	994.38	575.96
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3	
IRR (%)	77.59%	57.26%	55.60%	42.86%	
Payback Period (ปี)	2.42	2.92	3.00	3.67	

ตาราง 39 แสดงการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการ C กรณีรวมผลประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต

	หน่วย : ล้านบาท					
	1	2	3	4	5	6
รายการ	2551	2552	2553	2554	2555	2556
ก่อนมีเงินกู้						
1 ผลประโยชน์รวม	0.00	51.79	53.35	54.95	56.60	58.29
ผลประโยชน์ลดลง 10%	0.00	46.61	48.01	49.45	50.94	52.46
2 ต้นทุนรวม	67.09	3.17	3.26	3.36	3.46	3.57
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	73.80	3.49	3.59	3.70	3.81	3.92
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-67.09	48.62	50.08	51.59	53.13	54.73
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-73.80	48.31	49.76	51.25	52.79	54.37
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-67.09	43.44	44.75	46.09	47.47	48.90
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-73.80	43.13	44.42	45.75	47.13	48.54
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้						
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)						
B/C Ratio						
IRR (%)						

ตาราง 39 (ต่อ)

	รายการ							
	13	14	15	16	17	18	หน่วย : ล้านบาท	
ก่อนมีเงินกู้	2563	2564	2565	2566	2567	2568		
1 ผลประโยชน์รวม	71.69	73.84	76.06	78.34	80.69	83.11		
ผลประโยชน์ลดลง 10%	64.52	66.46	68.45	70.51	72.62	74.80		
2 ต้นทุนรวม	4.39	4.52	4.65	4.79	4.94	5.09		
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	4.83	4.97	5.12	5.27	5.43	5.59		
3 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	67.31	69.33	71.41	73.55	75.75	78.03		
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	66.87	68.87	70.94	73.07	75.26	77.52		
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	60.14	61.94	63.80	65.71	67.69	69.72		
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	59.70	61.49	63.33	65.23	67.19	69.21		
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้								
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)								
B/C Ratio								
IRR (%)								

ตาราง 39 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ล้านบาท		
	19	20	21
ก่อนมีเงินกู้	2569	2570	2571
รวม			PV 9%
1 ผลประโยชน์รวม	85.61	88.17	90.82
1,391.70			536.73
ผลประโยชน์ลดลง 10%	77.05	79.36	81.74
1,252.53			483.06
2 ต้นทุนรวม	5.24	5.40	5.56
152.24			94.39
ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	5.76	5.93	6.11
167.47			103.83
3 ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	80.37	82.78	85.26
1,239.46			442.34
4 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	79.84	82.24	84.71
1,224.24			432.90
5 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	71.81	73.96	76.18
1,100.29			388.67
6 ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	71.28	73.42	75.63
1,085.07			379.23
7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวก่อนมีเงินกู้	Base Case	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
กรณีที่ 3			
NPV ณ อัตราคิดลด 9% (ล้านบาท)	442.34	432.90	388.67
379.23			
B/C Ratio	5.69	5.17	5.12
4.65			
IRR (%)			

ตาราง 39 (ต่อ)

		หน่วย : ล้านบาท					
		1	2	3	4	5	6
รายการ		2551	2552	2553	2554	2555	2556
Payback Period (ปี)							
หลังมีเงินกู้							
1	ผลประโยชน์รวม	46.35	51.79	53.35	54.95	56.60	58.29
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	41.72	46.61	48.01	49.45	50.94	52.46
2	ต้นทุนรวม	68.94	10.89	10.99	11.08	11.19	11.29
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	75.84	11.98	12.09	12.19	12.30	12.42
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	-22.59	40.90	42.36	43.86	45.41	47.00
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 1)	-29.48	39.81	41.26	42.75	44.29	45.88
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 2)	-27.23	35.72	37.03	38.37	39.75	41.18
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณีที่ 3)	-34.12	34.63	35.93	37.26	38.63	40.05
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
IRR (%)							
Payback Period (ปี)							

ตาราง 39 (ต่อ)

		13	14	15	16	17	18
รายการ		2563	2564	2565	2566	2567	2568
หน่วย : ล้านบาท							
Payback Period (ปี)							
หลังมีเงินกู้							
1	ผลประโยชน์รวม	71.69	73.84	76.06	78.34	80.69	83.11
	ผลประโยชน์ลดลง 10%	64.52	66.46	68.45	70.51	72.62	74.80
2	ต้นทุนรวม	4.39	4.52	4.65	4.79	4.94	5.09
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	4.83	4.97	5.12	5.27	5.43	5.59
3	ผลประโยชน์สุทธิ (Base Case)	67.31	69.33	71.41	73.55	75.75	78.03
4	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 1)	66.87	68.87	70.94	73.07	75.26	77.52
5	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 2)	60.14	61.94	63.80	65.71	67.69	69.72
6	ผลประโยชน์สุทธิ (กรณี 3)	59.70	61.49	63.33	65.23	67.19	69.21
7	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหลังมีเงินกู้						
	IRR (%)						
	Payback Period (ปี)						

