



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

จังหวัด	ชื่อสถานีกบ่มใบยาสูบ	จำนวนโรงบ่ม
เชียงราย	สถานีกบ่มใบยาแม่ยาว อ.เมือง จ.เชียงราย	18
	สถานีกบ่มใบยาบ้านขวาก กิ่ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย	24
	สถานีกบ่มใบยาสบอิง อ.เชียงของ จ.เชียงราย	18
	สถานีกบ่มใบยานางแล อ.เมือง จ.เชียงราย	14
	สถานีกบ่มใบยาป่าแงะ อ.ป่าแดด จ.เชียงราย	8
	สถานีกบ่มใบยาหัวเวียง อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	52
	สถานีกบ่มใบยาสบกก อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	30
	สถานีกบ่มใบยาเวียงแก้ว อ.แม่สาย จ.เชียงราย	34
	สถานีกบ่มใบยาม่วงเจริญ อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย	12
	สถานีกบ่มใบยาปางของ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	36
	สถานีกบ่มใบยาผางา อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	18
จังหวัดลำปาง	สถานีกบ่มใบยาแม่สุก อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง	12
	สถานีกบ่มใบยาป่านทอง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	18
	สถานีกบ่มใบยาร่องเคาะ อ.วังเหนือ จ.ลำปาง	24
	สถานีกบ่มใบยาขุนวัง อ.วังเหนือ จ.ลำปาง	24
	สถานีกบ่มใบยานาอุดม อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	12
	สถานีกบ่มใบยาอแก้ว อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	12
จังหวัดพะเยา	สถานีกบ่มใบยาสันกลาง อ.ปง จ.พะเยา	-
	สถานีกบ่มใบยาป่าแจ่ม อ.ปง จ.พะเยา	48
	สถานีกบ่มใบยาเก้าเงา อ.ปง จ.พะเยา	12
	สถานีกบ่มใบยาสะแล้ง กิ่ง อ.ภูซาง จ.พะเยา	12
	สถานีกบ่มใบยาท่าฟ้า อ.เชียงม่วน จ.พะเยา	24
จังหวัดเชียงใหม่	สถานีกบ่มใบยาไชยปราการ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	24
	สถานีกบ่มใบยาแม่สาว อ.แม่เฒ่า จ.เชียงใหม่	12
	สถานีกบ่มใบยาออนหลวย กิ่ง อ.แม่เฒ่า จ.เชียงใหม่	12
จังหวัดแพร่	สถานีกบ่มใบยาคอนมูด อ.สูงเม่น จ.แพร่	24
	สถานีกบ่มใบยาแม่ยางโพธิ์ อ.ร้องกวาง จ.แพร่	12
	สถานีกบ่มใบยาแม่ยางน้อย อ.ร้องกวาง จ.แพร่	6



ภาคผนวก ข

การตรวจวัดมลภาวะ และรายงานผลการตรวจวัดมลภาวะในไอเสีย

ณ สถานีปั๊มไวยาสู่บั้งกลาง จ.พะเยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ดำเนินการโดย

โครงการประหยัดพลังงานในการบ่มไบโอบาสุบ ระยะที่ 3
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ตรวจวัด

นายวีระวัฒน์ พิระวิชกุล ตำแหน่ง วิศวกร

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด

ชื่อ Fuel Gas Analyser ยี่ห้อ Testo รุ่น 300 XL-I



เงื่อนไขในการตรวจวัด

1. การใส่เชื้อเพลิง จะใส่เชื้อเพลิงในขณะที่น้ำในหม้อไอน้ำมีอุณหภูมิ 87°C
2. อัตราส่วนการใช้เชื้อเพลิงระหว่างลิกไนต์กับซังข้าวโพดจะเปรียบเทียบจากค่าความร้อนสูง (HHV) ของเชื้อเพลิง โดยลิกไนต์มีค่าความร้อนสูงเท่ากับ 18.42 MJ/kg^1 (ใช้ค่า 18 MJ/kg ในการคำนวณ) และซังข้าวโพดมีค่าความร้อนสูงเท่ากับ 9.6 MJ/kg^2 (ใช้ค่า 10 MJ/kg ในการคำนวณ)
3. วัดค่าไอเสียจากปล่องครั้งแรกหลังจากใส่เชื้อเพลิงให้อุณหภูมิถึง 93 องศาเซลเซียส ซึ่งพัดลมจะหยุดการทำงาน ส่วนการวัดครั้งที่ 2 ทำเมื่อทำการใส่เชื้อเพลิงครั้งต่อไป และรอจนกระทั่งพัดลมหยุดการทำงานผ่านไปแล้ว 10 นาที (ค่าที่วัด O_2 , CO_2 , CO , SO_2)

¹ข้อมูลจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ค่าเฉลี่ย)

²ข้อมูลจากศูนย์ส่งเสริมพลังงานชีวมวล มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

วิธีการใช้เครื่องมือวัด

1. เปิดสวิตช์เครื่องวัด ตั้งเชื้อเพลิงไว้ที่ COAL



2. เสียบหัวเครื่องมือวัดเข้าไปในปล่องไอเสีย



3. กดปุ่ม Start เพื่อให้เครื่องวัดดูดไอเสียจากปล่องประมาณ 1 นาที (ให้ค่า O₂ นิ่ง) แล้วจึงกดปุ่ม Stop



4. ทำการอ่านค่าต่าง ๆ

ข้อมูลการวัดมลภาวะ ที่สถานีปมไวยาสันกลาง จ.พะเยา ระหว่างวันที่ 20-21 มกราคม 2548

วัน-เดือน-ปีเวลา	ลิแกไนต์ : ชั่งข้าวโพด	O ₂ %	CO ₂ %	CO (ppm)	SO ₂ (ppm)
20/1/48 15:20	1:0	10.0	9.6	1329	362
20/1/48 16:15	1:0	10.7	9.0	3242	143
เฉลี่ย		10.35	9.3	2,285.5	252.5
21/1/48 09:45	0:1	13.2	10.9	2140	0
21/1/48 10:30	0:1	13.0	7.0	2789	0
เฉลี่ย		13.1	8.95	2464.5	0
21/1/48 11:20	1:2	13.3	6.7	576	12
21/1/48 12:10	1:2	16.7	3.8	713	7
เฉลี่ย		15	5.25	644.5	9.5
21/1/48 13:55	1:1	13.9	6.3	752	125
21/1/48 15:45	1:1	13.9	6.2	1211	50
เฉลี่ย		13.9	6.25	981.5	87.5
21/1/48 14:40	2:1	11.3	8.5	1246	215
21/1/48 15:45	2:1	10	9.6	1403	150
เฉลี่ย		10.65	9.05	1324.5	182.5

หมายเหตุ: 1. ใส่เชื้อเพลิงขณะที่อุณหภูมิในหม้อน้ำเท่ากับ 87 °C

2. วัดขณะที่พัดลมหยุดการทำงาน

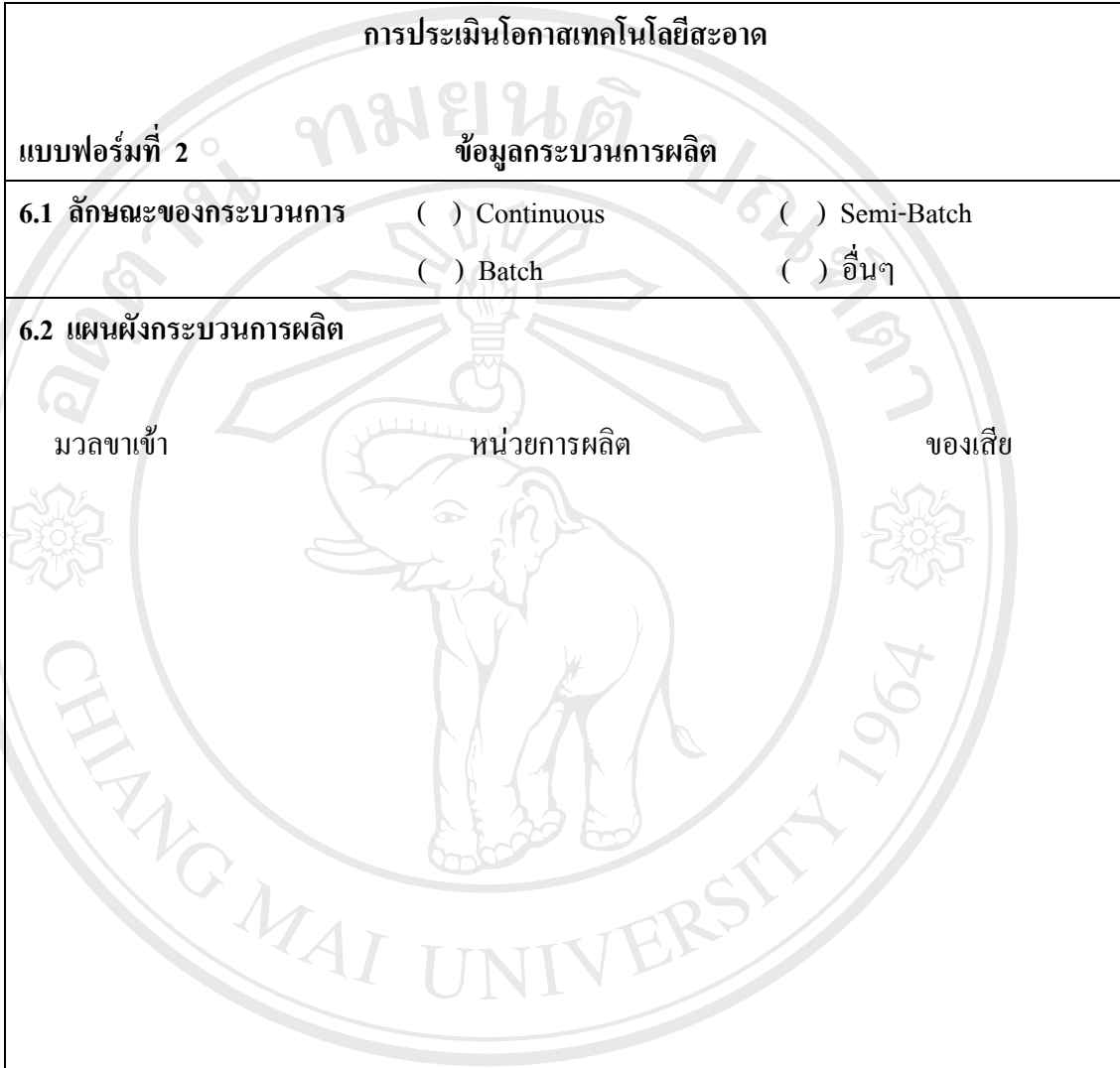


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบฟอร์มที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด					
แบบฟอร์มที่ 1		ข้อมูลทั่วไป			
ประเภทกิจการ					
จำนวนพนักงานรวม			เวลาทำงาน		
ผลิตภัณฑ์	ร้อยละของผลิตภัณฑ์รวม		กำลังการผลิต	มูลค่า (บาทต่อหน่วย)	
วัตถุดิบ	ปริมาณ (กิโลกรัมต่อเดือน)	ราคา (บาทต่อหน่วย)	สารเคมี เสริม	ปริมาณ (กิโลกรัมต่อเดือน)	ราคา (บาทต่อหน่วย)
การใช้ปัจจัยการผลิต					
ทรัพยากร และสาธารณูปโภค	ปริมาณการใช้		วัตถุประสงค์การใช้	ราคาต่อหน่วย	
น้ำ แหล่งที่มาจาก					
ไฟฟ้า					
คุณภาพน้ำทิ้ง					

แบบฟอร์ม ข-2 แผนผังกระบวนการผลิต

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด		
แบบฟอร์มที่ 2	ข้อมูลกระบวนการผลิต	
6.1 ลักษณะของกระบวนการ	() Continuous () Batch	() Semi-Batch () อื่นๆ
6.2 แผนผังกระบวนการผลิต	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> มวลขาเข้า หน่วยการผลิต ของเสีย </div> 	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบฟอร์มที่ 3 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การจัดลำดับความสำคัญของประเด็น
การทำเทคโนโลยีสะอาด

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด						
แบบฟอร์มที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของประเด็นการทำเทคโนโลยีสะอาด						
หน่วยการผลิต หรือ ประเด็นการทำเทคโนโลยี สะอาดที่เสนอ	เกณฑ์การเลือก (คะแนน) *				คะแนน รวม	ลำดับที่
	ปริมาณ	ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	กฎหมาย มาตรฐาน สิ่งแวดล้อม	เกี่ยวข้องกับ นโยบาย บริษัท		

* คะแนน

1 : ต่ำ

2 : ปานกลาง

3 : สูง

แบบฟอร์มที่ ๔-4 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การเลือกประเด็นการทำเทคโนโลยีสะอาดเพื่อทำการประเมินโดยละเอียด

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด						
แบบฟอร์มที่ 4 การเลือกประเด็นการทำเทคโนโลยีสะอาดเพื่อทำการประเมินโดยละเอียด						
ประเด็นการทำเทคโนโลยีสะอาด	เกณฑ์การประเมิน (คะแนน) *				คะแนนรวม	ลำดับ
	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ปริมาณ/ความเป็นพิษ)	การลงทุน **	โอกาสในการทำ CT ที่เห็นได้ชัด	ความสนใจ ความร่วมมือ		

แบบฟอร์มที่ 5 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด รายการทางเลือกเทคโนโลยี

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด		
แบบฟอร์มที่ 5 รายการทางเลือกเทคโนโลยีสะอาด		
หน่วยการผลิต	ทางเลือกเทคโนโลยีสะอาด	เทคนิคเทคโนโลยีสะอาด

แบบฟอร์มที่ ๖-6 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การคัดเลือกเทคโนโลยีสะอาดที่สามารถปฏิบัติได้

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด				
แบบฟอร์มที่ 6 การคัดทางเลือกเทคโนโลยีสะอาดที่สามารถปฏิบัติได้				
เทคนิคเทคโนโลยีสะอาด	ทำได้ทันที	ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม	ไม่สามารถปฏิบัติได้	หมายเหตุ

แบบฟอร์มที่ 7 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด				
แบบฟอร์มที่ 7		การประเมินทางเทคนิค		
ทางเลือก CT	การใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างถ่านหินลิกไนต์กับ ซังข้าวโพด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ
1	เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่	✓		
2	ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่	✓		
3	ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิต	✓		
4	ไม่ต้องเพิ่มจำนวนพนักงานใช้หรือไม่		✓	
5	พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่	✓		
6	ไม่ต้องให้การอบรมพนักงานเพิ่มเติมใช่หรือไม่		✓	
7	แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง	✓		
8	แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจาก อย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า	✓		
9	ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่	✓		
10	ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่	✓		
11	ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้น หรือไม่	✓		
12	ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่	✓		
13	อะไหล่หาง่ายหรือไม่			✓
14	เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่	✓		
15	ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่		✓	
คะแนนรวม		11	3	1

คะแนนการประเมินความเป็นไปได้ทางเทคนิค

คะแนน	10-15	ได้	3	(สูง)
คะแนน	5-9	ได้	2	(ปานกลาง)
คะแนน	0-4	ได้	1	(ต่ำ)

แบบฟอร์มที่ 8 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเศรษฐศาสตร์

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด				
แบบฟอร์มที่ 8 การประเมินทางเศรษฐศาสตร์				
ทางเลือก CT	การใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างถ่านหินลิกไนต์กับ ซังข้าวโพด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ
1	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่	✓		
2	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่		✓	
3	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่	✓		
4	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่	✓		
5	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของแรงงานหรือไม่	✓		
6	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่		✓	
7	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่	✓		
8	ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่	✓		
9	ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่ (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา)	✓		
คะแนนรวม		7	3	

คะแนนการประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

คะแนน 7-9 ได้ 3 (สูง)

คะแนน 4-6 ได้ 2 (ปานกลาง)

คะแนน 0-3 ได้ 1 (ต่ำ)

แบบฟอร์มที่ ๙-๑ การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด				
แบบฟอร์มที่ ๙ การประเมินทางสิ่งแวดล้อม				
ทางเลือก CT	การใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างถ่านหินลิกไนต์กับ ซังข้าวโพด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ
1	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสีย และกาก ตะกอนหรือไม่	✓		
2	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่		✓	
3	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศ หรือไม่	✓		
4	ทางเลือกนี้ทำให้สุขภาพ และความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้น หรือไม่	✓		
5	ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยผลผลิต) หรือไม่		✓	
6	ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วย ผลผลิต) หรือไม่	✓		
7	ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยผลผลิต) หรือไม่		✓	
8	ทางเลือกนี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ อีกหรือไม่		✓	
9	ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่หรือไม่		✓	
10	ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสการนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์หรือไม่		✓	
คะแนนรวม		4	6	

คะแนนการประเมินความเป็นไปได้ทางสิ่งแวดล้อม

คะแนน	7-10	ได้	3	(สูง)
คะแนน	4-6	ได้	2	(ปานกลาง)
คะแนน	0-3	ได้	1	(ต่ำ)

แบบฟอร์มที่ ๗-7 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด				
แบบฟอร์มที่ 7		การประเมินทางเทคนิค		
ทางเลือก CT การใช้ซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ
1	เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่		✓	
2	ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่	✓		
3	ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิต	✓		
4	ไม่ต้องเพิ่มจำนวนพนักงานใช้หรือไม่			✓
5	พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่	✓		
6	ไม่ต้องให้การอบรมพนักงานเพิ่มเติมใช่หรือไม่	✓		
7	แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียลดลง	✓		
8	แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า	✓		
9	ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่	✓		
10	ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่	✓		
11	ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่	✓		
12	ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่	✓		
13	อะไหล่หาง่ายหรือไม่	✓		
14	เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่	✓		
15	ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่		✓	
คะแนนรวม		12	2	1

* คะแนนการประเมินความเป็นไปได้ทางเทคนิค

คะแนน	10-15	ได้	3	(สูง)
คะแนน	5-9	ได้	2	(ปานกลาง)
คะแนน	0-4	ได้	1	(ต่ำ)

แบบฟอร์มที่ 8 การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเศรษฐศาสตร์

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด				
แบบฟอร์มที่ 8 การประเมินทางเศรษฐศาสตร์				
ทางเลือก CT การใช้ขังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ
1	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่	✓		
2	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่		✓	
3	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่		✓	
4	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่	✓		
5	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของแรงงานหรือไม่	✓		
6	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่		✓	
7	ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่	✓		
8	ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่	✓		
9	ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่ (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา)	✓		
คะแนนรวม		6	3	

คะแนนการประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

คะแนน 7-9 ได้ 3 (สูง)

คะแนน 4-6 ได้ 2 (ปานกลาง)

คะแนน 0-3 ได้ 1 (ต่ำ)

แบบฟอร์มที่ ๙-๑ การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม

การประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาด				
แบบฟอร์มที่ ๙ การประเมินทางสิ่งแวดล้อม				
ทางเลือก CT การใช้ขังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ
1	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสีย และกากตะกอนหรือไม่	✓		
2	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่		✓	
3	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่	✓		
4	ทางเลือกนี้ทำให้สุขภาพ และความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่	✓		
5	ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยผลผลิต) หรือไม่		✓	
6	ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยผลผลิต) หรือไม่	✓		
7	ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยผลผลิต) หรือไม่		✓	
8	ทางเลือกนี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ อีกหรือไม่		✓	
9	ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่หรือไม่		✓	
10	ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสการนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์หรือไม่		✓	
คะแนนรวม		4	6	

คะแนนการประเมินความเป็นไปได้ทางสิ่งแวดล้อม

คะแนน	7-10	ได้	3	(สูง)
คะแนน	4-6	ได้	2	(ปานกลาง)
คะแนน	0-3	ได้	1	(ต่ำ)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายอลงกรณ์ ผาทอง
วัน เดือน ปี เกิด	7 ตุลาคม 2515
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษา โรงเรียน มงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2532 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขา บริหารการจัดการ มหาวิทยาลัยโยนก จ. ลำปาง ปีการศึกษา 2543
ประวัติการทำงาน	2537-ปัจจุบัน ผู้จัดการสถานีบ่มใบยาเส้นกลาง จังหวัด พะเยา 2540-ปัจจุบัน กรรมการบริษัท พัฒนสินลิสซิ่ง จำกัด 2542-ปัจจุบัน ผู้จัดการสถานีบ่มใบยาดอนไชย-ปากแฉิม จังหวัด พะเยา 2545-ปัจจุบัน กรรมการบริษัท เทพวงศ์ จำกัด 2545-2549 เลขานุการสมาคมผู้บ่มและผู้เพาะปลูกใบยาสูบ จังหวัดเชียงราย - พะเยา 2549-ปัจจุบัน อุปนายกสมาคมผู้บ่มและผู้เพาะปลูกใบยาสูบ จังหวัดเชียงราย - พะเยา