

ภาคผนวก ง  
ตัวอย่างแบบสอบถาม

## ภาคผนวก ง.1

แบบสอบถามความคิดเห็นในภาพรวมของ

“การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ”

แบบสอบถามความคิดเห็นในภาพรวมของ

“การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ”

ดำเนินการโดย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

จากการฝึกอบรมทั้ง 2 วัน ท่านมีความคิดเห็นต่อภาพรวมของการฝึกอบรมอย่างไร

1. ระยะเวลาในการจัดฝึกอบรม จำนวน 2 วัน เหมาะสมหรือไม่

ก. เหมาะสม

ข. ไม่เหมาะสม เนื่องจาก.....

2. สถานที่ในการฝึกอบรม (เช่น ความสะดวกในการเดินทาง, ความพร้อมของสถานที่ เป็นต้น)

ก. ดีมาก

ข. ดี

ค. ปานกลาง

ง. น้อย

จ. น้อยมาก

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรในการอบรม และวิทยากรผู้ให้การอบรมในภาพรวม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อย
1. เนื้อหาหลักสูตรการอบรม					
2. เทคนิคในการบรรยายของวิทยากร					
3. สามารถอธิบายได้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่บรรยาย					
4. ความรอบรู้ในหัวข้อที่ทำการบรรยาย					
5. การตอบข้อซักถาม/ปัญหา					

4. ท่านคิดว่า การจัดฝึกอบรมครั้งนี้ได้ผลคุ้มค่าหรือไม่

คุ้มค่า

ไม่คุ้มค่า

ถ้าไม่คุ้มค่า โปรดระบุเหตุผล

.....

.....

.....

5. การจัดฝึกอบรมครั้งนี้มี ข้อปรับปรุง อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

6. นอกจากนี้หัวข้อวิชาต่างๆ ที่บรรยายไปแล้ว ท่านคิดว่ายังมีหัวข้อวิชาใดบ้างที่ควรเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ภาคผนวก ง.2**

**แบบสอบถาม**

**“การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ”**

**วันที่ 29 ตุลาคม 2550**

แบบสอบถาม

**“การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ”**

ดำเนินการโดย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

**วันที่ 29 ตุลาคม 2550**

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ สื่อ และเอกสารประกอบการอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ระยะเวลาในการบรรยายแต่ละหัวข้อ					
2. เอกสาร และสื่อประกอบการอบรม					
3. สถานที่ในการอบรม					
4. อาหาร และเครื่องดื่ม					

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรในการอบรม และวิทยากรผู้ให้การอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. เนื้อหาหลักสูตรการอบรม					
2. เทคนิคในการบรรยายของวิทยากร					
3. สามารถอธิบายได้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่บรรยาย					
4. ความรอบรู้ในหัวข้อที่ทำการบรรยาย					
5. การตอบข้อซักถาม/ปัญหา					

3. ท่านคิดว่าหัวข้อที่บรรยายในวันนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย
1. อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษในประเทศไทย					
2. การอนุรักษ์พลังงานในการผลิตเยื่อกระดาษ					
3. แนวทางการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ					



**ภาคผนวก ง.3**

**แบบสอบถาม**

**“การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ”**

**วันที่ 30 ตุลาคม 2550**



## แบบสอบถาม

## “การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ”

ดำเนินการโดย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

วันที่ 30 ตุลาคม 2550

## 1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ สื่อ และเอกสารประกอบการอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ระยะเวลาในการบรรยายแต่ละหัวข้อ					
2. เอกสาร และสื่อประกอบการอบรม					
3. สถานที่ในการอบรม					
4. อาหาร และเครื่องดื่ม					

## 2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรในการอบรม และวิทยากรผู้ให้การอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. เนื้อหาหลักสูตรการอบรม					
2. เทคนิคในการบรรยายของวิทยากร					
3. สามารถอธิบายได้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่บรรยาย					
4. ความรอบรู้ในหัวข้อที่ทำการบรรยาย					
5. การตอบข้อซักถาม/ปัญหา					

## 3. ท่านคิดว่าหัวข้อที่บรรยายในวันนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. การอนุรักษ์พลังงานในการผลิตกระดาษ					
2. การอนุรักษ์พลังงานในระบบ utilities					
3. การตรวจวัดและวิเคราะห์การใช้พลังงาน					

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### ภาคผนวก ง.4

แบบสอบถามความคิดเห็นการสัมมนาเสนอผลการศึกษา  
“โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่าง ๆ  
(SEC)” (อุตสาหกรรมกระดาษ)

แบบสอบถามความคิดเห็น

การสัมมนาเสนอผลการศึกษา

“โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่าง ๆ (SEC)”  
(อุตสาหกรรมกระดาษ)

วันที่ 7 พฤศจิกายน 2550

ณ ห้องจรัสเมือง 1 ชั้น 2 โรงแรมเดอะทวินทาวเวอร์ กรุงเทพฯ

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ สื่อ และเอกสารประกอบการอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ระยะเวลาในการบรรยายแต่ละหัวข้อ					
2. เอกสาร และสื่อประกอบการอบรม					
3. สถานที่ในการอบรม					
4. อาหาร และเครื่องดื่ม					

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาการสัมมนา และวิทยากร

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. เนื้อหาของการสัมมนา					
2. ระยะเวลาในการบรรยายแต่ละหัวข้อ					
3. เทคนิคในการบรรยายของวิทยากร					
4. สามารถอธิบายได้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่บรรยาย					
5. ความรอบรู้ในหัวข้อที่ทำการบรรยาย					
6. การตอบข้อซักถาม/ปัญหา					

3. ท่านคิดว่าการสัมมนาในวันนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด

มากที่สุด     มาก     ปานกลาง     น้อย     น้อยที่สุด



## ภาคผนวก ง.5

แบบสอบถามในการออกแบบหลักสูตรการอบรมผู้ทรงคุณวุฒิ  
สำหรับพนักงาน

**แบบสอบถามสำหรับพนักงาน**

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

ข้อคำถาม	สำหรับผู้วิจัย
1. เพศ <input type="checkbox"/> 1.ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง	.....
2. อายุ <input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> 2. 30 – 40 ปี <input type="checkbox"/> 3. 41 ปีขึ้นไป	.....
3. วุฒิการศึกษา <input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 2. ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 3. สูงกว่าปริญญาตรี	.....
4. ประสบการณ์ในการทำงาน <input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 5 ปี <input type="checkbox"/> 2. 5 – 10 ปี <input type="checkbox"/> 3. 11 ปีขึ้นไป	.....
5. สถานภาพการทำงาน / ตำแหน่ง <input type="checkbox"/> 1.พนักงาน ฝ่าย..... <input type="checkbox"/> 2.หัวหน้างาน ฝ่าย..... <input type="checkbox"/> 3.หัวหน้าฝ่าย / หัวหน้าแผนก..... <input type="checkbox"/> 4.ผู้จัดการ	.....
6. ประเภทของโรงงานในอุตสาหกรรมกระดาษ <input type="checkbox"/> 1. โรงงานผลิตกระดาษ (ตอนที่ 3 ทำหน้าที่ 4) <input type="checkbox"/> 2. โรงงานผลิตแผ่นลูกฟูก Sheetboard (ตอนที่ 3 ทำหน้าที่ 5) <input type="checkbox"/> 3. โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ (ตอนที่ 3 ทำหน้าที่ 6)	.....

**ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงาน**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงาน เพียงข้อเดียว

การอนุรักษ์พลังงาน	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	5	4	3	2	1	
<b>การบริการจัดการด้านอนุรักษ์พลังงาน</b>						
1. ท่านคิดว่านโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัทมีความชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัทสามารถทำให้เป็นจริงได้	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. วัตถุประสงค์ของบริษัทด้านการอนุรักษ์พลังงานมีความชัดเจนสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. พนักงานภายในบริษัทรับทราบเกี่ยวกับนโยบาย และวัตถุประสงค์ เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานทำอย่างต่อเนื่องและจริงจัง	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. ผู้บริหารให้การส่งเสริมด้านการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. มีการแต่งตั้งคณะทำงาน และรับผิดชอบด้านการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. มีการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. มีการส่งเสริมให้ออกไปปฏิบัติงานภายนอกด้านการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>ด้านการดำเนินการ / ปฏิบัติงาน</b>						
1. มีการนำเอาเทคนิคในการอนุรักษ์พลังงานมาใช้จริงในการทำงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. พนักงานทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. มีการคำนวณการใช้พลังงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. มีการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร เครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. มีการพัฒนาเครื่องมือ และอุปกรณ์เพื่อการใช้พลังงานหมุนเวียน	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. พนักงานทุกคนมีการอนุรักษ์พลังงานอย่างจริงจัง	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. พนักงานสามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาการใช้พลังงานได้	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. พนักงานได้รับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง	.....	.....	.....	.....	.....	.....



การอนุรักษ์พลังงาน	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	5	4	3	2	1	
<b>รดาเห็นการด้านเอกสาร</b> มีการออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน กฎระเบียบในการอนุรักษ์พลังงานพนักงานทุกคนปฏิบัติตาม มีการติดแผ่นป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน พนักงานให้ความสำคัญต่อแผ่นป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน พนักงานมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์พลังงาน มีการประยุกต์เอาความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานมาใช้ในชีวิตประจำวัน พนักงานมีการออกแบบ หรือดัดแปลงเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พนักงานมีการจัดทำป้ายเตือนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานด้วยตัวพนักงานเอง	.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 3 (แบบสอบถามหน้าที่ 4 สำหรับโรงงานกระดาษคราฟท์, พิมพ์เขียน, อเนกมัย, หนังสือพิมพ์, Duplex)**

การอนุรักษ์พลังงาน	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	5	4	3	2	1	
1. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน/กระบวนการผลิตกระดาษในระดับใด	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตกระดาษในแต่ละขั้นตอนในระดับใด						
- ขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการรีดน้ำ (Press Section)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการจัดหีบ (Deinking Plant) (ในกรณีที่โรงงานมีขั้นตอนนี้)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ ในการผลิตกระดาษในระดับใด	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- เครื่องบดเยื่อ (Refiner)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- เครื่องผลิตกระดาษ (Paper Machine)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ถังกวนเยื่อ/ถังผสมเยื่อ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Fan pump	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์ หรือขั้นตอนในการผลิตกระดาษขั้นต่างๆในระดับใด						
- ถังกวนเยื่อ/ถังผสมเยื่อ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- เครื่องบดเยื่อ (Refiner)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการรีดน้ำ (Press Section)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Fan pump	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในระบบต่อไปนี้ในระดับใด						
- หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของมอเตอร์	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของ Vacuum pump	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงาน ในระบบต่อไปนี้ในระดับใด						
- ระบบหม้อไอน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ระบบอัดอากาศ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ระบบมอเตอร์	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ระบบ Vacuum pump	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**ตอนที่ 3 (แบบสอบถามหน้าที่ 5 สำหรับโรงงานกระดาษผลิตแผ่นลูกฟูก Sheetboard)**

การอนุรักษ์พลังงาน	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	5	4	3	2	1	
1. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน/กระบวนการผลิตแผ่นลูกฟูก (Sheetboard) ในระดับใด	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก (Corrugator) ในระดับ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในระบบต่อไปนี้ในระดับใด						
- หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของมอเตอร์	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงาน ในระบบต่อไปนี้ในระดับใด						
- หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของมอเตอร์	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**ความคิดเห็นเพิ่มเติม**

1. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงานในเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก (Corrugator) หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 3 (แบบสอบถามหน้าที่ 6 สำหรับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ)**

การอนุรักษ์พลังงาน	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	5	4	3	2	1	
1. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน/กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษในระดับใด	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในการผลิตเยื่อกระดาษแต่ละขั้นตอนที่สำคัญระดับใด						
- ขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการแยกเส้นใย (Pulp Disintegration)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการคัดแยก (Screening)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการล้างเยื่อ (Washing)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการสกัดลิกนินด้วยออกซิเจน (O <sub>2</sub> Delignification)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการฟอกเยื่อ (Bleaching)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการเดินแผ่น และการอบแห้ง (Sheet Forming and Drying)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการนำสารเคมีกลับคืน (Chemical Recovery)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์ หรือขั้นตอนการผลิตเยื่อกระดาษขั้นต่างๆในระดับใด						
- ขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการแยกเส้นใย (Pulp Disintegration)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการคัดแยก (Screening)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการล้างเยื่อ (Washing)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการสกัดลิกนินด้วยออกซิเจน (O <sub>2</sub> Delignification)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการฟอกเยื่อ (Bleaching)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการเดินแผ่น และการอบแห้ง (Sheet Forming and Drying)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ขั้นตอนการนำสารเคมีกลับคืน (Chemical Recovery)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในระบบต่อไปนี้ในระดับใด						
- หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- หลักการทำงานของมอเตอร์และปั๊ม	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงาน ในระบบต่อไปนี้ในระดับใด						
- ระบบหม้อไอน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ระบบอัดอากาศ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- ระบบมอเตอร์และปั๊ม	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**ความคิดเห็นเพิ่มเติม**

1. ท่านต้องการมีความรู้ ความสามารถ และทักษะทางด้านใดเพิ่มเติม เพื่อให้การอนุรักษ์พลังงานประสบผลสำเร็จ (เช่น กระบวนการผลิต ความรู้พื้นฐานในด้านต่างๆ การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ เป็นต้น)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านต้องการให้มีการฝึกอบรมในหัวข้อใดบ้าง เพื่อให้การอนุรักษ์พลังงานประสบผลสำเร็จ (เช่น ระบบ Heat Recovery, การอบแห้งกระดาษ, เครื่อง Refiner, ระบบหม้อไอน้ำ เป็นต้น)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 3. ท่านต้องการความสนับสนุนในด้านใดบ้าง เพื่อให้การอนุรักษ์พลังงานประสบผลสำเร็จ

#### 3.1 จากผู้บริหารโรงงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 3.2 จากภาครัฐ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ภาคผนวก ง.6

แบบสอบถามในการออกแบบหลักสูตรการอบรมผู้ทรงคุณวุฒิ  
สำหรับผู้บริหาร

**แบบสอบถามผู้บริหาร**

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

ข้อความคำถาม	สำหรับผู้วิจัย
<b>รายละเอียดของโรงงาน</b>	
1. ประเภทอุตสาหกรรม	
<input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษ <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษกราฟท์	.....
<input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษพิมพ์เขียน <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษอนามัย	.....
<input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษกล่อง <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ	.....
หนังสือพิมพ์	
<input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์	.....
<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ .....	.....
2. จำนวนพนักงาน	
<input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 50 คน <input type="checkbox"/> 2. 50-150 คน <input type="checkbox"/> 3. 150 คนขึ้นไป	.....
3. กำลังการผลิตติดตั้ง.....ตันต่อวัน	.....
กำลังการผลิตจริง .....	.....
4. เวลาทำงาน: ชม. การทำงาน..... ชม./วัน, .....	.....
<b>เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม</b>	
1. เพศ	
<input type="checkbox"/> 1.ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง	.....
2. อายุ	
<input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> 2. 30 – 40 ปี <input type="checkbox"/> 3. 41 ปีขึ้นไป	.....
3. วุฒิการศึกษา	
<input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 2. ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 3. สูงกว่าปริญญาตรี	.....
4. ประสบการณ์ในการทำงาน	
<input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 5 ปี <input type="checkbox"/> 2. 5 – 10 ปี <input type="checkbox"/> 3. 11 ปีขึ้นไป	.....



**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการที่มีต่อพนักงาน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในด้านการอนุรักษ์พลังงาน

**ความหมายของคะแนน**

ระดับคะแนน 5 แสดงว่า มีความสำคัญมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 แสดงว่า มีความสำคัญมาก

ระดับคะแนน 3 แสดงว่า มีความสำคัญปานกลาง

ระดับคะแนน 2 แสดงว่า มีความสำคัญน้อย

ระดับคะแนน 1 แสดงว่า มีความสำคัญน้อยที่สุด

คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงาน ณ ปัจจุบัน	ระดับความคิดเห็น					ระดับความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<p><b>ในความคิดเห็นของท่าน พนักงานควรมีความรู้ทางด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างไร</b></p> <p>1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>2. แนวทางในการจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>3. การตรวจวัด และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงาน</p> <p>4. เทคนิค และวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>5. การอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>6. การอนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้าส่องสว่าง</p> <p>7. การใช้พลังงานในอาคารสำนักงาน</p> <p>8. การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน</p> <p>9. การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>10. การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>11. การตรวจสอบ และประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>12. ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>13. จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร</p> <p>14. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร</p> <p>15. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานของบริษัท</p>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการที่มีต่อพนักงาน

คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงาน ณ ปัจจุบัน	ระดับความคิดเห็น					ระดับความต้องการ					สำหรับผู้วิจัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
2. ในความคิดเห็นของท่าน พนักงานควรมีความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับเครื่องจักร/อุปกรณ์และการอนุรักษ์พลังงาน เฉพาะในส่วนของการผลิตกระดาษ อย่างไร												
1. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของการบวนการผลิตกระดาษ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2. ความรู้ในเรื่องของกระบวนการขั้นตอนในการผลิตกระดาษ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการรีดน้ำ (Press Section)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการอบแห้ง (Drying Section)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนของการรีดน้ำ (Press Section)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบหม้อไอน้ำ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11. การเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12. การอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำและการใช้ไอน้ำ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13. ความรู้พื้นฐานของหรือหลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14. การอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบมอเตอร์และระบบปั๊ม	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
16. การอนุรักษ์พลังงานในระบบมอเตอร์และระบบปั๊ม	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17. การคำนวณและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิตกระดาษ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**ตอนที่ 3 การตอบคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็น**

1. ท่านคิดว่าปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานของท่านคืออะไร(เช่น ความรู้ เทคโนโลยี การเงิน ข้อมูลข่าวสาร การตลาดฯลฯ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลทำให้การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานของท่านประสบผลสำเร็จ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าภาครัฐ ควรมีการสนับสนุนเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านต้องการให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะ ในหัวข้อใดบ้างเพื่อให้สามารถเกิดการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตกระดาษได้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....