

บทที่ 11

โปรแกรมการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดผู้เชี่ยวชาญ การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

เพื่อให้การจัดสร้างโปรแกรมฝึกอบรมให้เกิดผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ สามารถตอบสนองความต้องการด้านการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานได้อย่างแท้จริง ทางที่ปรึกษาจึงได้มีการจัดทำแบบสอบถาม เพื่อทำการสำรวจเก็บข้อมูลเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ ศึกษาถึงสภาพปัญหาและความต้องการในการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ พร้อมทั้งมีการเปรียบเทียบสภาพปัญหา และการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงสภาพปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการอนุรักษ์พลังงาน และแนวทางในการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มเติมความรู้เรื่องของการอนุรักษ์พลังงานให้แก่เจ้าหน้าที่ และบุคลากรของอุตสาหกรรมกระดาษ

11.1 การสำรวจเก็บข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

11.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ พนักงานและผู้บริหารของอุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ และอุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์ (โดยพิจารณาโรงงานที่มีการทั้งผลิตแผ่นลูกฟูกและบรรจุภัณฑ์) ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจครั้งนี้ได้แก่ พนักงานที่ทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ และอุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์ (โดยพิจารณาโรงงานที่มีการผลิตทั้งแผ่นลูกฟูกและบรรจุภัณฑ์) จำนวน 30 คน และผู้บริหารโรงงาน จำนวน 6 คน ที่เป็นตัวแทนของพนักงานในภาคอุตสาหกรรมกระดาษ นอกจากนี้ยังได้มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอีกจำนวน 4 ท่าน

11.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการสำรวจครั้งนี้ใช้ แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือในการสำรวจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา โครงสร้างของการวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางและจำแนกกลุ่มตัวแปรต้นที่ต้องการศึกษา ได้แก่ ตัวแปรด้านข้อมูลทั่วไป ตัวแปรด้านสภาพ ด้านปัญหา และด้านความต้องการในการพัฒนาบุคลากร
3. จำแนกกลุ่มของตัวแปรต้นที่ต้องการศึกษาในการอนุรักษ์พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ

3.1 กลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวกับสภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และสถานภาพการทำงาน/ตำแหน่ง

3.2 กลุ่มตัวแปรเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานได้แก่

- การบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงาน
- การดำเนินการและการปฏิบัติงาน
- การดำเนินงานด้านเอกสาร

3.3 กลุ่มตัวแปรเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อความรู้และความเข้าใจในการทำงานได้แก่

- โรงงานผลิตเยื่อกระดาษทั่วไป
- โรงงานผลิตกระดาษทั่วไป
- โรงงานกระดาษผลิตแผ่นลูกฟูก

4. ออกแบบและสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามตัวแปรด้านข้อมูลทั่วไป รูปแบบคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามตัวแปรด้านความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานรูปแบบคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ตามแบบของลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) มีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับมาก
3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับน้อย
1	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามตัวแปรด้านความคิดเห็นที่มีต่อความรู้และความเข้าใจในการทำงานรูปแบบคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ตามแบบของลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) มีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับมาก
3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับน้อย
1	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและแปลผลคะแนนเฉลี่ย ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลผลดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50 – 5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 – 4.49	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50 – 3.49	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 – 2.49	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.49	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามตัวแปรด้านความคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยแบบสอบถามให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นตามที่เข้าใจซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิด

11.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อความถูกต้องของข้อมูล และสามารถควบคุมเวลาในการรวบรวมข้อมูลได้

ตารางที่ 11.1 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืน

ลำดับที่	โรงงาน	จำนวนแบบสอบถาม		คิดเป็นร้อยละ
		แจกไป	ได้รับคืน	
1	ผลิตเยื่อกระดาษ	4	3	75
2	กระดาษทั่วไป	19	17	89.5
3	กระดาษผลิตลูกฟูก	9	7	77.8
รวม		32	27	77.1

11.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ แล้วทำการบันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 นำมาวิเคราะห์ โดยแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage) ของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรร้อยละ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปของตารางประกอบคำบรรยาย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 นำมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Error of Mean: SE) การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้านปัญหา กำหนดโดยใช้เกณฑ์ของ ลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) โดยใช้สูตร ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปของตารางประกอบการบรรยาย

11.1.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าร้อยละ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น}} \times 100$$

2. ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

โดยที่

\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด
X	=	ค่าคะแนนแต่ละแบบสอบถาม
n	=	จำนวนข้อมูล

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n - 1)}}$$

โดยที่

S.D.	=	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	=	จำนวนข้อมูล
X	=	ค่าคะแนนแต่ละแบบสอบถาม
\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด
$\sum x$	=	ผลของคะแนน

11.2 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

11.2.1 ผลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 92.6 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 7.4

อายุ พบว่าส่วนมากจะอยู่ในช่วงอายุ 30-40 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.6 รองลงมาอายุต่ำกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.9 และอายุ 41 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 18.5

วุฒิการศึกษา พบว่าส่วนมากจะจบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 70.4 และสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 29.6

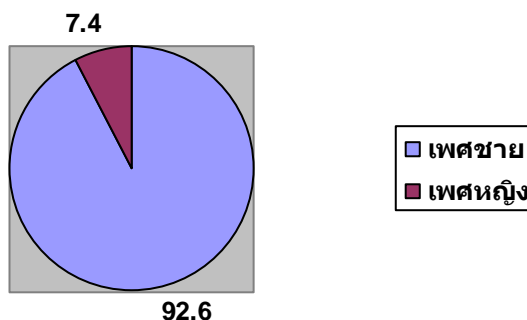
ประสบการณ์ในการทำงาน พบว่าส่วนมากจะมีประสบการณ์ 11 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 44.4 รองลงมา 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 และน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.2

สถานภาพการทำงาน/ตำแหน่ง พบว่าส่วนมากเป็นหัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าแผนก คิดเป็นร้อยละ 44.4 รองลงมาเป็นหัวหน้างานฝ่าย คิดเป็นร้อยละ 33.3 และพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 22.2

ประเภทของโรงงานในอุตสาหกรรมกระดาษ พบว่าส่วนมากเป็นโรงงานผลิตเยื่อกระดาษคิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาเป็นโรงงานผลิตแผ่นลูกฟูก Sheet board คิดเป็นร้อยละ 25.9 และโรงงานผลิตกระดาษ คิดเป็นร้อยละ 18.5 ดังแสดงในตารางที่ 3.1-3.6

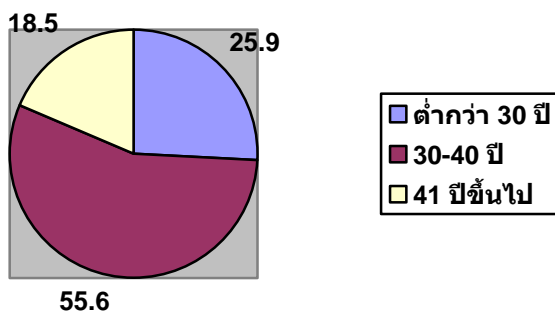
ตารางที่ 11.2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	25	92.6
หญิง	2	7.4
รวม	27	100



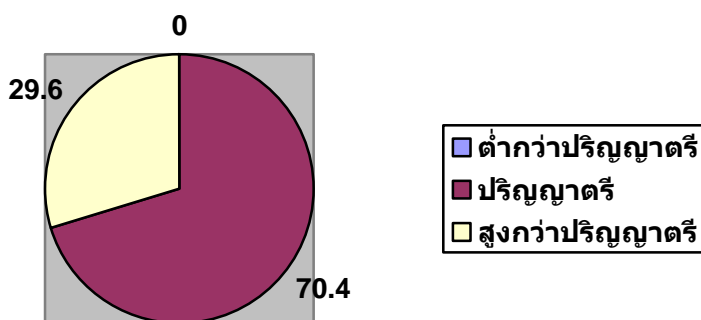
ตารางที่ 11.3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	7	25.9
30-40 ปี	15	55.6
41 ปีขึ้นไป	5	18.5
รวม	27	100



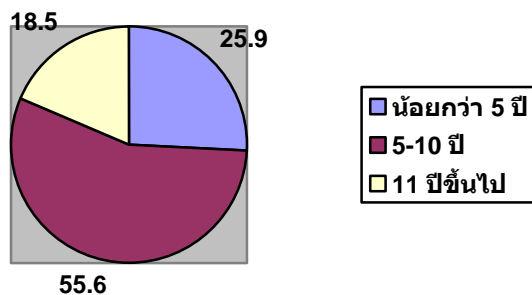
ตารางที่ 11.4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	19	70.4
สูงกว่าปริญญาตรี	8	29.6
รวม	27	100



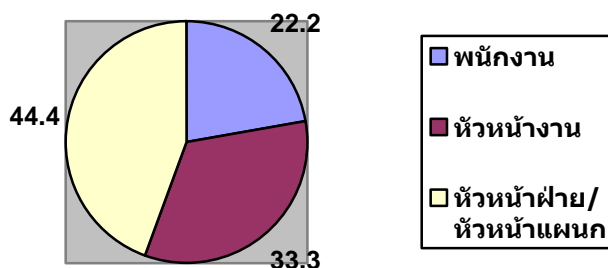
ตารางที่ 11.5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

ประสบการณ์ในการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ปี	7	25.9
5-10 ปี	15	55.6
11 ปีขึ้นไป	5	18.5
รวม	27	100



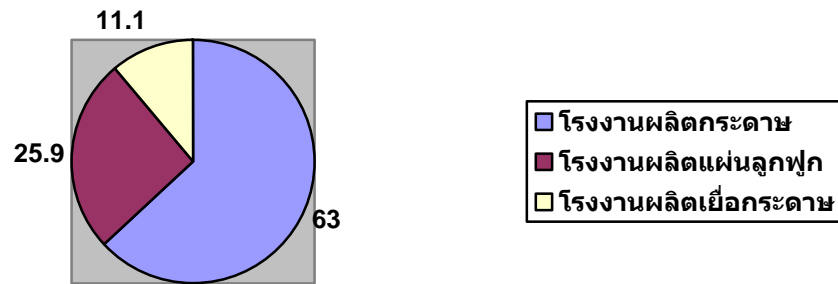
ตารางที่ 11.6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามสถานภาพการทำงาน/ตำแหน่ง

สถานภาพการทำงาน/ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พนักงาน	6	22.2
หัวหน้างาน	9	33.3
หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าแผนก	12	44.4
รวม	27	100



ตารางที่ 11.7 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรมกระดาษ

ประเภทของโรงงาน ในอุตสาหกรรมกระดาษ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรงงานผลิตกระดาษ	17	63
โรงงานผลิตแผ่นลูกฟูก Sheet board	7	25.9
โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ	3	11.1
รวม	27	100



11.2.2 ผลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานด้านการบริหารจัดการด้านอนุรักษ์พลังงานพบว่า **ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลาง** เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่

- วิสัยทัศน์ของบริษัทด้านการอนุรักษ์พลังงานมีความชัดเจนสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท (Mean = 3.7692, S.E. = 0.169)
- นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัทมีความชัดเจน (Mean = 3.6923, S.E. = 0.154)
- ผู้บริหารให้การส่งเสริมด้านการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 3.7692, S.E. = 0.169)
- นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัทสามารถทำให้เป็นจริงได้ (Mean = 3.6154, S.E. = 0.124)

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่

- มีการแต่งตั้งคณะทำงาน และรับผิดชอบด้านการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 3.4231, S.E. = 0.185)
- มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและจริงจัง (Mean = 3.1154, S.E. = 0.150)
- พนักงานภายในบริษัทรับทราบเกี่ยวกับนโยบาย และวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 3.0769, S.E. = 0.145)
- มีการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 3.0000, S.E. = 0.166)
- มีการส่งเสริมให้ออกไปดูงานภายนอกด้านการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 3.000, S.E. = 0.207)
- มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 2.9231, S.E. = 0.134)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.8

ตารางที่ 11.8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการบริหารจัดการด้านอนุรักษ์พลังงาน

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
ด้านการบริหารจัดการด้านอนุรักษ์พลังงาน			
1. นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัทมีความชัดเจน	3.692	0.154	มาก
2. นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัทสามารถทำให้เป็นจริงได้	3.615	0.124	มาก
3. วิสัยทัศน์ของบริษัทด้านการอนุรักษ์พลังงานมีความชัดเจนสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท	3.769	0.169	มาก
4. มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	2.923	0.134	ปานกลาง
5. พนักงานภายในบริษัททราบเกี่ยวกับนโยบาย และวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	3.076	0.145	ปานกลาง
6. มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและจริงจัง	3.115	0.150	ปานกลาง
7. ผู้บริหารให้การส่งเสริมด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3.769	0.107	มาก
8. มีการแต่งตั้งคณะทำงาน และรับผิดชอบด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3.423	0.185	ปานกลาง
9. มีการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3.000	0.166	ปานกลาง
10. มีการส่งเสริมให้ออกไปดูงานภายนอกด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3.000	0.207	ปานกลาง
รวม	3.338	0.154	ปานกลาง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานด้านการดำเนินการ/ปฏิบัติงาน **ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลาง**

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ -

- มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร เครื่องมืออยู่อย่างสม่ำเสมอ
(Mean = 3.840, S.E.= 0.110)
- มีการนำเอาเทคนิคในการอนุรักษ์พลังงานมาใช้จริงในการทำงาน
(Mean = 3.520, S.E.= 0.154)
- มีการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

(Mean = 3.520, S.E.= 0.174)

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่

- มีการคำนวณการใช้พลังงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต
(Mean = 3.440, S.E.= 0.153)
- พนักงานทุกคนมีการอนุรักษ์พลังงานอย่างจริงจัง (Mean = 2.840, S.E.= 0.179)
- พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน (Mean = 2.640, S.E.= 0.207)
- พนักงานสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาการใช้พลังงานได้
(Mean = 2.640, S.E.= 0.190)
- พนักงานได้รับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง
(Mean = 2.640, S.E.= 0.207)
- พนักงานทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 2.600, S.E.= 0.141)
- มีการพัฒนาเครื่องมือ และอุปกรณ์เพื่อการใช้พลังงานหมุนเวียน
(Mean = 2.560, S.E.= 0.216)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.9

ตารางที่ 11.9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการดำเนินการ/ปฏิบัติงาน

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
ด้านการดำเนินการ/ปฏิบัติงาน			
1. มีการนำเอาเทคนิคในการอนุรักษ์พลังงานมาใช้จริงในการทำงาน	3.520	0.174	มาก
2. พนักงานทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	2.600	0.141	ปานกลาง
3. มีการคำนวณการใช้พลังงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต	3.440	0.153	ปานกลาง
4. มีการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	3.520	0.154	มาก
5. มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร เครื่องมือ อยู่อย่างสม่ำเสมอ	3.840	0.110	มาก
6. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน	2.640	0.207	ปานกลาง
7. มีการพัฒนาเครื่องมือ และอุปกรณ์เพื่อการใช้	2.560	0.216	ปานกลาง

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
8. พนักงานทุกคนมีการอนุรักษ์พลังงานอย่างจริงจัง	2.840	0.179	ปานกลาง
9. พนักงานสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาการใช้พลังงานได้	2.640	0.207	ปานกลาง
10. พนักงานได้รับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง	2.640	0.190	ปานกลาง
รวม	3.024	0.173	ปานกลาง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานด้านการดำเนินการด้านเอกสาร **ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลาง**

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่

- มีการประยุกต์องค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานมาใช้ในชีวิตประจำวัน (Mean = 3.160, S.E.= 0.207)
- พนักงานมีการออกแบบ หรือดัดแปลงเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 3.120, S.E.= 0.207)
- กฎระเบียบในการอนุรักษ์พลังงานพนักงานทุกคนปฏิบัติตาม (Mean = 3.040, S.E.= 0.207)
- มีการติดแผ่นป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 3.040, S.E.= 0.207)
- มีการออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน (Mean = 3.000, S.E.= 0.207)
- พนักงานมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 2.920, S.E.= 0.207)
- พนักงานให้ความสำคัญต่อแผ่นป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 2.800, S.E.= 0.207)
- พนักงานมีการจัดทำป้ายเตือนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานด้วยตัวพนักงานเอง (Mean = 2.680, S.E.= 0.207)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.10

ตารางที่ 11.10 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการดำเนินการด้านเอกสาร

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
ด้านการดำเนินการด้านเอกสาร			
1. มีการออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน	3.000	0.191	ปานกลาง
2. กฎระเบียบในการอนุรักษ์พลังงานพนักงานทุกคนปฏิบัติตาม	3.040	0.186	ปานกลาง
3. มีการติดแผ่นป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	3.040	0.186	ปานกลาง
4. พนักงานให้ความสำคัญต่อแผ่นป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	2.800	0.182	ปานกลาง
5. พนักงานมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์พลังงาน	2.920	0.151	ปานกลาง
6. มีการประยุกต์องค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานมาใช้ในชีวิตประจำวัน	3.160	0.179	ปานกลาง
7. พนักงานมีการออกแบบ หรือดัดแปลงเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	3.120	0.194	ปานกลาง
8. พนักงานมีการจัดทำป้ายเตือนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานด้วยตัวพนักงานเอง	2.680	0.189	ปานกลาง
รวม	2.970	0.182	ปานกลาง

11.2.3. ผลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นที่มีต่อความรู้พื้นฐานของพนักงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อความรู้พื้นฐานของพนักงาน โดยการวิเคราะห์ได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน คือ แบบสอบถามที่ถามโรงงานกระดาษทั่วไป แบบสอบถามที่ถามโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ และแบบสอบถามที่ถามโรงงานกระดาษที่ผลิตบรรจุภัณฑ์

จากผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ พบว่า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่

- พนักงานมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของระบบมอเตอร์ (Mean = 4.000, S.E.= 0)
- พนักงานมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของระบบอัดอากาศ (Mean = 3.666, S.E.= 0.333)

- พนักงานมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของระบบหม้อไอน้ำ
(Mean = 3.666, S.E.= 0.333)
- พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการทำงานของมอเตอร์
(Mean = 3.666, S.E.= 0.333)
- พนักงานมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบ (Mean = 3.666, S.E.= 0.333)
- พนักงานมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของขั้นตอนการคัดแยก
(Mean = 3.666, S.E.= 0.333)
- พนักงานมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของขั้นตอนการล้างเยื่อ
(Mean = 3.666, S.E.= 0.333)

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่

- ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตเยื่อกระดาษเกี่ยวกับขั้นตอนการฟอกเยื่อ
(Mean = 2.666, S.E.= 0.333)
- ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตเยื่อกระดาษอยู่ในระดับใด
(Mean = 3.000, S.E.= 0)
- ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตเยื่อกระดาษเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบ
(Mean = 3.000, S.E.= 0)
- ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตเยื่อกระดาษเกี่ยวกับขั้นตอนการแยกเส้นใย
(Mean = 3.000, S.E.= 0)
- ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตเยื่อกระดาษเกี่ยวกับขั้นตอนการตัดแยก
(Mean = 3.000, S.E.= 0)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.11

ตารางที่ 11.11 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีต่อความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบพื้นฐานในโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน/ กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษในระดับใด	3.000	0	มาก
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในการผลิตเยื่อกระดาษ แต่ละขั้นตอนที่สำคัญระดับใด - ขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)	3.000	0.577	มาก

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
- ขั้นตอนการแยกเส้นใย (Pulp Disintegration) (Kraft Process หรือ Sulfite Process)	3.000	0	มาก
- ขั้นตอนการล้างเยื่อ (Washing)	3.000	0	มาก
- ขั้นตอนการสกัดลิกนินด้วยออกซิเจน (O ₂ Delignification)	3.000	0	มาก
- ขั้นตอนการฟอกเยื่อ (Bleaching)	3.000	0	มาก
- ขั้นตอนการเดินแผ่น และการอบแห้ง (Sheet Forming and Drying)	2.666	0.333	มาก
- ขั้นตอนการนำสารเคมีกลับคืน (Chemical Recovery)	3.000	0.577	มาก
3. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน ในเครื่องจักร/อุปกรณ์ หรือขั้นตอนการผลิตเยื่อ กระดาษชั้นต่างๆในระดับใด - ขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)	3.000	0	มาก
- ขั้นตอนการแยกเส้นใย (Pulp Disintegration) (Kraft Process หรือ Sulfite Process)	3.666	0.333	ปานกลาง
- ขั้นตอนการคัดแยก (Screening)	3.333	0.333	ปานกลาง
- ขั้นตอนการล้างเยื่อ (Washing)	3.666	0.333	ปานกลาง
- ขั้นตอนการสกัดลิกนินด้วยออกซิเจน (O ₂ Delignification)	3.666	0.333	ปานกลาง
- ขั้นตอนการฟอกเยื่อ (Bleaching)	3.187	0.333	ปานกลาง
- ขั้นตอนการเดินแผ่น และการอบแห้ง (Sheet Forming and Drying)	3.333	0.333	มาก
- ขั้นตอนการนำสารเคมีกลับคืน (Chemical Recovery)	3.333	0.333	มาก
4. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในระบบต่อไปนี้ใน ระดับใด - หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	3.333	0.333	มาก
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	3.333	0.666	มาก
- หลักการทำงานของมอเตอร์	3.666	0.333	มาก
5. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์			

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
พลังงานในระบบต่อไปนี้ในระดับใด			
- ระบบหม้อไอน้ำ	3.666	0.333	มาก
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	3.666	0.333	มาก
- หลักการทำงานของมอเตอร์	4.000	0	มาก
รวม	3.296	0.264	ปานกลาง

จากผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามโรงงานกระดาษทั่วไปพบว่า ส่วนใหญ่มีความ
คิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่

- พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน/กระบวนการผลิตอยู่ในระดับมาก
(Mean = 3.875, S.E. = 0.125)
- พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตกระดาษในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ
(Mean = 3.812, S.E.= 0.135)
- พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องจักร/อุปกรณ์เกี่ยวกับถังกวนเยื่อ/ถังผสมเยื่อ
(Mean = 3.812, S.E.= 0.135)
- พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตกระดาษในขั้นตอนการรีดน้ำ
(Mean = 3.750, S.E.= 0.144)

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่

- ท่านมีมาตรการหรือแนวทางอนุรักษ์พนักงานเครื่องจักร/อุปกรณ์ เกี่ยวกับถังกวนเยื่อ/ถังผสมเยื่อ (Mean = 3.125, S.E.= 0.256)
- ท่านมีมาตรการหรือแนวทางอนุรักษ์พนักงานเครื่องจักร/อุปกรณ์ เกี่ยวกับเครื่องบดเยื่อ
(Mean = 3.125, S.E.= 0.239)
- หลักการทำงานของ Fan pump (Mean = 3.187, S.E.= 0.261)
- ท่านมีมาตรการหรือแนวทางอนุรักษ์พนักงานเครื่องจักร/อุปกรณ์ เกี่ยวกับขั้นตอนการรีดน้ำ (Mean = 3.312, S.E.= 0.198)

ตั้งรายละเอียดแสดงในตารางที่ 7.12

ตารางที่ 11.12 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีต่อความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบพื้นฐานในโรงงานกระดาษทั่วไป

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน/ กระบวนการผลิตกระดาษในระดับใด	3.875	0.125	มาก
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตกระดาษ ในแต่ละขั้นตอนในระดับใด			
- ขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	3.812	0.135	มาก
- ขั้นตอนการรีดน้ำ (Press Section)	3.750	0.144	มาก
- ขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	3.812	0.135	มาก
- ขั้นตอนการจัดหีบ (Drying Plant) (ในกรณีที่มี โรงงานมีขั้นตอนนี้)	3.500	0.272	มาก
3. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องจักร/ อุปกรณ์ ในการผลิตกระดาษในระดับใด			
- เครื่องบดเยื่อ (Refiner)	3.750	0.170	มาก
- เครื่องผลิตกระดาษ (Paper Machine)	3.750	0.214	มาก
- ถังกวนเยื่อ/ถังผสมเยื่อ	3.812	0.163	มาก
- Fan pump	3.687	0.198	มาก
4. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงานใน เครื่องจักร/อุปกรณ์ หรือขั้นตอนในการผลิต กระดาษขั้นต่างๆในระดับใด			
- ถังกวนเยื่อ/ถังผสมเยื่อ	3.125	0.256	ปานกลาง
- เครื่องบดเยื่อ (Refiner)	3.125	0.239	ปานกลาง
- ขั้นตอนการรีดน้ำ (Press Section)	3.312	0.198	ปานกลาง
- ขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	3.437	0.240	ปานกลาง
- Fan pump	3.187	0.261	ปานกลาง
5. ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระบบต่อไปนี้ในระดับใด			
- หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	3.687	0.176	มาก
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	3.562	0.203	มาก
- หลักการทำงานของมอเตอร์	3.750	0.144	มาก
- หลักการทำงานของ Vacuum pump	3.562	0.203	มาก
6. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์ พลังงาน ในระบบต่อไปนี้ในระดับใด			

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
- ระบบหม้อไอน้ำ	3.625	0.179	มาก
- ระบบอัดอากาศ	3.625	0.179	มาก
- ระบบมอเตอร์	3.687	0.150	มาก
- ระบบ Vacuum pump	3.562	0.157	มาก
รวม	3.590	0.188	มาก

จากผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามโรงงานผลิตภัณฑ์ พบว่า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่

- พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการทำงานของมอเตอร์ (Mean = 3.571, S.E. = 0.368)
- พนักงานมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของหลักการทำงานของหม้อไอน้ำ (Mean = 3.571, S.E.= 0.297)

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่

- ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน กระบวนการผลิตแผ่นลูกฟูก (Mean = 3.285, S.E.= 0.184)
- ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องผลิตลูกฟูก (Mean = 3.285, S.E.= 0.184)
- พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการทำงานของหม้อไอน้ำ (Mean = 3.285, S.E.= 0.184)
- พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการทำงานของระบบอัดอากาศ (Mean = 3.285, S.E.= 0.184)

ตั้งรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.13

ตารางที่ 11.13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีต่อความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบพื้นฐานในโรงงานผลิตภัณฑ์

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน/ กระบวนการผลิตแผ่นลูกฟูก (Sheet board) ในระดับใด	3.285	0.184	ปานกลาง
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องผลิต	3.285	0.184	ปานกลาง

การอนุรักษ์พลังงาน	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.E.	ระดับ ความคิดเห็น
3. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในระบบต่อไปนี้ใน ระดับใด	3.285	0.359	ปานกลาง
- หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	3.285	0.359	ปานกลาง
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	3.285	0.359	ปานกลาง
- หลักการทำงานของมอเตอร์	3.571	0.368	มาก
4. ท่านมีมาตรการหรือแนวทางในการอนุรักษ์ พลังงาน ในระบบต่อไปนี้ในระดับใด			
- หลักการทำงานของหม้อไอน้ำ	3.571	0.297	มาก
- หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	3.285	0.184	ปานกลาง
- หลักการทำงานของมอเตอร์	3.285	0.184	ปานกลาง
รวม	3.356	0.264	ปานกลาง

11.2.4 ผลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงาน (ความคิดเห็นของผู้บริหาร)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร โดยการวิเคราะห์ได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. แบบสอบถามที่ถามผู้บริหารเกี่ยวกับความคิดเห็น และความต้องการต่อคุณสมบัติของพนักงาน และ
2. แบบสอบถามที่ถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นและความต้องการที่มีต่อตัวพนักงาน

โดยแบ่งการสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มผู้บริหารในโรงงานผลิตเยื่อ กลุ่มผู้บริหารในโรงงานผลิตกระดาษ และกลุ่มผู้บริหารในโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์ ผลการสอบถามความคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

11.2.4.1 โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ

จากผลแบบสอบถามพบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อคุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงานอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายชื่อคุณสมบัติด้านความรู้ที่ผู้บริหารต้องการมากที่สุด ได้แก่

- ความรู้เกี่ยวกับความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน, การอนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และการใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน
(Mean = 5.00)
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน, เทคนิคและวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม, การอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้ากำลัง, การใช้พลังงานในอาคารสำนักงาน, การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน, จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร, การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร, ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานของบริษัท
(Mean = 4.50)

ตั้งรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.14

ตารางที่ 11.14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงาน (โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ)

คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงาน ณ ปัจจุบัน	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
2. แนวทางในการจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงาน	4.00	1.00	4.00	0.00	มาก
3. การตรวจวัด และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงาน	4.50	0.50	4.00	0.00	มาก
4. เทคนิค และวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
5. การอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้ากำลัง	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
6. การอนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	4.50	0.50	5.00	0.00	มากที่สุด
7. การใช้พลังงานในอาคารสำนักงาน	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
8. การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน	4.00	0.00	5.00	0.00	มากที่สุด
9. การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	4.00	1.00	4.50	0.50	มากที่สุด
10. การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน	4.50	0.50	4.00	0.00	มาก
11. การตรวจสอบ และประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
12. ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน	5.00	0.00	5.00	0.00	มากที่สุด
13. จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
14. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
15. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานของบริษัท	4.00	1.00	4.50	0.50	มากที่สุด
รวม	4.33	0.46	4.46	0.26	มาก

ผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามผู้บริหารเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการที่มีต่อตัวพนักงาน พบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อความต้องการที่มีต่อตัวพนักงานอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อคุณสมบัติที่ผู้บริหารต้องการมากที่สุด ได้แก่

- การอนุรักษ์พลังงานในระบบมอเตอร์ และการคำนวณและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิตกระดาษ (Mean = 5.00)
- ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของกระบวนการผลิตกระดาษ, หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนการอบแห้ง (Drying Section), การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation), การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section), ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ, ความรู้พื้นฐานของหรือหลักการทำงานของระบบอัดอากาศ และความรู้พื้นฐานและหลักการทำงานของมอเตอร์ (Mean = 4.50)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.15

ตารางที่ 11.15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร (โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ)

ระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของกระบวนการผลิตกระดาษ	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
2. ความรู้ในเรื่องของกระบวนการ/ขั้นตอนในการผลิตกระดาษ	3.50	0.50	4.00	0.00	มาก
3. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
4. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการรีดน้ำ (Press Section)	3.00	0.00	4.00	0.00	มาก
5. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการอบแห้ง (Drying Section)	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
6. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
7. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนของการรีดน้ำ (Press Section)	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
8. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
9. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ	5.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
10. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบหม้อไอน้ำ	3.00	0.00	3.50	0.50	มาก
11. การเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ	3.50	0.50	3.50	0.50	มาก
12. การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	4.50	0.50	4.00	0.00	มาก

ระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
13. การอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ	4.00	1.00	4.00	0.00	มาก
14. ความรู้พื้นฐานของหรือหลักการการทำงานของระบบอัดอากาศ	3.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
15. การอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ	3.00	0.00	3.50	0.50	มาก
16. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการการทำงานของระบบมอเตอร์	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
17. การอนุรักษ์พลังงานในระบบมอเตอร์	4.00	1.0	5.00	0.00	มากที่สุด
18. การคำนวณและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิตกระดาษ	4.50	0.50	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	3.94	0.33	4.22	0.27	มาก

11.2.4.2 โรงงานผลิตกระดาษ

ผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามผู้บริหารเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงานพบว่า

ผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อคุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงานอยู่ใน **ระดับมาก**

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าคุณสมบัติด้านความรู้ที่ผู้บริหารต้องการ **มากที่สุด** ได้แก่

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานของบริษัท (Mean = 5.00)
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน, เทคนิค และวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม, การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน, การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน, การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน, การตรวจสอบ และประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน, ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน, จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร (Mean = 4.50)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.16

ตารางที่ 11.16 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงาน (โรงงานผลิตกระดาษ)

คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงาน ณ ปัจจุบัน	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	3.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
2. แนวทางในการจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงาน	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
3. การตรวจวัด และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงาน	3.00	0.00	4.00	0.00	มาก
4. เทคนิค และวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	3.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
5. การอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้ากำลัง	3.00	1.00	3.50	0.50	มาก
6. การอนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	3.50	0.50	4.00	0.00	มาก
7. การใช้พลังงานในอาคารสำนักงาน	4.00	1.00	4.00	0.50	มาก
8. การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน	4.50	0.50	4.50	0.00	มากที่สุด
9. การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
10. การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน	4.50	0.50	4.50	0.00	มากที่สุด
11. การตรวจสอบ และประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน	4.00	0.00	4.50	0.00	มากที่สุด
12. ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน	4.50	0.50	4.50	0.00	มากที่สุด
13. จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	3.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
14. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	3.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
15. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานของบริษัท	4.00	1.00	5.00	0.50	มากที่สุด
รวม	3.73	0.60	4.06	0.26	มาก

และแบบสอบถามที่ถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นและความต้องการที่มีต่อตัวพนักงาน ผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามผู้บริหารเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการที่มีต่อตัวพนักงาน พบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อความต้องการที่มีต่อตัวพนักงานอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่าคุณสมบัติที่ผู้บริหารต้องการมากที่สุด ได้แก่

- ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของกระบวนการผลิตกระดาษ และขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ (Mean = 5.00)
- ความรู้ในเรื่องของกระบวนการ/ขั้นตอนในการผลิตกระดาษ, หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของเตรียมเยื่อ (Stock Preparation), หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของกรีดน้ำ (Press Section), หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของอบแห้ง (Drying Section), การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation) และการอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section) (Mean = 4.50)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.17

ตารางที่ 11.17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร (โรงงานผลิตกระดาษ)

ระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วน ของกระบวนการผลิตกระดาษ	4.50	0.50	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความรู้ในเรื่องของกระบวนการ/ขั้นตอนในการผลิตกระดาษ	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
3. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการเตรียม เยื่อ (Stock Preparation)	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
4. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการรีดน้ำ (Press Section)	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
5. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการอบแห้ง (Drying Section)	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
6. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
7. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนของการรีดน้ำ (Press Section)	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
8. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	4.00	0.00	4.50	0.50	มากที่สุด
9. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ	4.50	0.50	5.00	0.00	มากที่สุด
10. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบหม้อไอน้ำ	3.50	1.00	3.50	1.00	มาก
11. การเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ	3.50	1.00	3.50	1.00	มาก
12. การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
13. การอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
14. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
15. การอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ	3.50	0.00	4.00	1.00	มาก
16. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบมอเตอร์	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
17. การอนุรักษ์พลังงานในระบบมอเตอร์	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
18. การคำนวณและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิต กระดาษ	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
รวม	4.13	0.58	4.16	0.55	มาก

11.2.4.2 โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์

ผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามผู้บริหารเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อ

คุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงานพบว่า ผู้บริหารมีความเห็นต่อ
คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงานอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า
คุณสมบัติด้านความรู้ที่ผู้บริหารต้องการมากที่สุด ได้แก่

- จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร, การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร (Mean = 5.00)
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน, การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน, การตรวจสอบ และประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน และ ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 4.50)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.18

ตารางที่ 11.18 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงาน (โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์)

คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงาน ณ ปัจจุบัน	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
2. แนวทางในการจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3.50	0.50	3.50	0.50	มาก
3. การตรวจวัด และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงาน	3.50	0.50	3.50	0.50	มาก
4. เทคนิค และวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
5. การอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้ากำลัง	3.50	0.50	3.50	0.50	มาก
6. การอนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	3.50	0.50	3.50	0.50	มาก
7. การใช้พลังงานในอาคารสำนักงาน	3.00	0.00	3.00	0.00	ปานกลาง
8. การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
9. การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	3.00	1.00	4.00	0.00	มาก
10. การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน	3.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
11. การตรวจสอบ และประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน	3.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
12. ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
13. จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	4.50	0.50	5.00	0.00	มากที่สุด
14. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	4.00	1.00	5.00	0.00	มากที่สุด
15. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานของบริษัท	3.50	0.50	4.00	0.00	มาก
รวม	3.83	0.50	4.33	0.66	มาก

และผลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถามผู้บริหารเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการ ที่มีต่อตัวพนักงาน พบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อความต้องการที่มีต่อตัวพนักงานอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่อคุณสมบัติที่ผู้บริหารต้องการมากที่สุด ได้แก่

- การเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ, การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ (Mean = 5.00)
- ความรู้ในเรื่องของกระบวนการขั้นตอนในการผลิตกระดาษ, หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการอบแห้ง (Drying Section), ความรู้พื้นฐานหรือ

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.19

ตารางที่ 11.19 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร (โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์)

ระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วน ของกระบวนการผลิตกระดาษ	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
2. ความรู้ในเรื่องของกระบวนการ/ขั้นตอนในการผลิตกระดาษ	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
3. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการเตรียม เยื่อ (Stock Preparation)	3.50	1.00	3.50	1.00	มาก
4. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการรีดน้ำ (Press Section)	3.50	1.00	3.50	1.00	มาก
5. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการอบแห้ง (Drying Section)	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
6. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	3.00	1.00	3.00	1.00	ปานกลาง
7. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนของการรีดน้ำ (Press Section)	3.00	1.00	3.00	1.00	ปานกลาง
8. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	4.00	1.00	4.00	1.00	มาก
9. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ	3.50	0.50	3.50	0.50	มาก
10. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบหม้อไอน้ำ	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
11. การเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ	4.50	0.50	5.00	0.00	มากที่สุด
12. การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	0.00	5.00	0.00	มากที่สุด
13. การอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ	5.00	0.00	5.00	0.00	มากที่สุด
14. ความรู้พื้นฐานของหรือหลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
15. การอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
16. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบมอเตอร์	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
17. การอนุรักษ์พลังงานในระบบมอเตอร์	4.50	0.50	4.50	0.50	มากที่สุด
18. การคำนวณและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิต กระดาษ	5.00	0.00	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.00	0.66	4.22	0.77	มาก

11.2.5 ผลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงาน (ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงาน และระดับความต้องการที่มีต่อคุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการ ไม่รวมหัวหน้างานพบว่า

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการอยู่ใน ระดับปานกลาง (Mean = 2.58)

และผู้เชี่ยวชาญมีความต้องการต่อคุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการอยู่ใน ระดับมาก (Mean = 4.05)

เมื่อพิจารณารายชื่อคุณสมบัติด้านความรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงาน ต้องการมากที่สุด ได้แก่

- จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร (Mean = 4.50)
- รองลงมา คือ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน, การตรวจวัด และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงาน, การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน, การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน, ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน (Mean = 4.25)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.20

ตารางที่ 11.20 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านความรู้ของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงาน

คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงาน ณ ปัจจุบัน	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	3.00	0.40	4.25	0.25	มาก
2. แนวทางในการจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงาน	2.75	0.25	4.00	0.00	มาก
3. การตรวจวัด และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงาน	2.50	0.28	4.25	0.25	มาก
4. เทคนิค และวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	2.25	0.25	3.75	0.25	มาก
5. การอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้ากำลัง	2.50	0.28	4.00	0.00	มาก
6. การอนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	3.25	0.25	3.75	0.25	มาก
7. การใช้พลังงานในอาคารสำนักงาน	2.75	0.25	3.75	0.25	มาก
8. การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน	2.25	0.25	4.25	0.25	มาก
9. การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	2.75	0.25	4.00	0.40	มาก
10. การจัดทำเป้าหมาย และวางแผนในการอนุรักษ์พลังงาน	2.00	0.40	4.25	0.25	มาก
11. การตรวจสอบ และประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน	2.00	0.00	3.75	0.47	มาก
12. ความจำเป็นของการอนุรักษ์พลังงาน	2.75	0.25	4.25	0.25	มาก
13. จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	2.75	0.25	4.50	0.28	มากที่สุด
14. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร	2.75	0.25	4.00	0.40	มาก

คุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงาน ณ ปัจจุบัน	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
15. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานของบริษัท	2.50	0.28	4.00	0.40	มาก
รวม	2.58	0.26	4.05	0.26	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงาน และระดับความต้องการที่มีต่อคุณสมบัติด้านความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการไม่รวมหัวหน้างานด้านความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ เฉพาะในส่วนผลิตของโรงงานกระดาษ

พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณสมบัติด้านความรู้เรื่องเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ เฉพาะในส่วนผลิตของโรงงานกระดาษของพนักงานระดับปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08)

และผู้เชี่ยวชาญมีความต้องการต่อคุณสมบัติด้านความรู้เรื่องเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ เฉพาะในส่วนผลิตของโรงงานกระดาษของพนักงานระดับปฏิบัติการอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.52)

เมื่อพิจารณารายข้อคุณสมบัติด้านความรู้เรื่องเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ เฉพาะในส่วนผลิตของโรงงานกระดาษที่ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงานต้องการมากที่สุด ได้แก่

- ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของการกระบวนการผลิตกระดาษ, ความรู้ในเรื่องของกระบวนการ/ขั้นตอนในการผลิตกระดาษ, หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation), การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนของการรีดน้ำ (Press Section), การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section), การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ, การอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ (Mean = 4.75)

ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 11.21

ตารางที่ 11.21 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร

ระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
1. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของการกระบวนการผลิตกระดาษ	3.50	0.28	4.75	0.25	มากที่สุด
2. ความรู้ในเรื่องของกระบวนการ/ขั้นตอนในการผลิตกระดาษ	3.75	0.25	4.75	0.25	มากที่สุด
3. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	3.75	0.25	4.75	0.25	มากที่สุด
4. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการรีดน้ำ (Press Section)	3.00	0.40	4.50	0.28	มากที่สุด
5. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของการอบแห้ง	3.00	0.40	4.50	0.28	มากที่สุด

ระดับความต้องการที่มีต่อพนักงานของผู้บริหาร	ความคิดเห็น		ความต้องการ		ระดับ
	\bar{x}	S.E.	\bar{x}	S.E.	
6. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)	2.75	0.25	4.50	0.28	มากที่สุด
7. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนของการรีดน้ำ (Press Section)	2.75	0.25	4.75	0.25	มากที่สุด
8. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)	2.75	0.25	4.75	0.25	มากที่สุด
9. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ	3.50	0.28	4.50	0.28	มากที่สุด
10. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบหม้อไอน้ำ	3.50	0.28	4.50	0.28	มากที่สุด
11. การเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ	3.00	0.40	4.25	0.25	มาก
12. การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	3.00	0.40	4.75	0.25	มากที่สุด
13. การอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ	3.00	0.40	4.75	0.25	มากที่สุด
14. ความรู้พื้นฐานของหรือหลักการทำงานของระบบอัดอากาศ	3.00	0.40	4.25	0.25	มาก
15. การอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ	2.75	0.47	4.25	0.25	มาก
16. ความรู้พื้นฐานหรือหลักการทำงานของระบบมอเตอร์	3.00	0.40	4.25	0.25	มาก
17. การอนุรักษ์พลังงานในระบบมอเตอร์	2.75	0.25	4.50	0.28	มากที่สุด
18. การคำนวณและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิตกระดาษ	2.75	0.25	4.25	0.25	มาก
รวม	3.08	0.33	4.52	0.26	มากที่สุด

11.3 หลักสูตรการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

ที่ปรึกษาได้จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ ขึ้นโดยให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม เพื่อตอบสนองความต้องการของพนักงานและผู้บริหาร ในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานในการผลิตเยื่อและกระดาษ

ผลวิเคราะห์จากแบบสอบถามในส่วนของผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญพบว่า พนักงานในอุตสาหกรรมกระดาษยังมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มพูนความรู้ และทักษะ เรื่องการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถสรุปหัวข้อที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากต่อการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้เกิดผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ ได้ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน
2. เทคนิคและวิธีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม
3. การจัดทำเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน
4. การตรวจสอบประเมินผลแผนการอนุรักษ์พลังงาน
5. จิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร
6. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากร
7. การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร

8. การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน
9. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของกระบวนการผลิตกระดาษ
10. ความรู้ในเรื่องของกระบวนการ/ขั้นตอนในการผลิตกระดาษ
11. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของ การเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)
12. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของ การรีดน้ำ (Press Section)
13. หลักการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในส่วนของ การอบแห้ง (Drying Section)
14. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)
15. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้งกระดาษ (Drying Section)
16. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการผลิตกระดาษ
17. การเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ
18. การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
19. การใช้หม้อไอน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
20. การอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ
21. ความรู้พื้นฐาน/หลักการทำงานของระบบอัดอากาศ
22. การอนุรักษ์พลังงานในระบบมอเตอร์
23. การคำนวณและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิตกระดาษ

จากหัวข้อที่ได้ทั้งหมดสามารถสรุปเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อให้เกิดผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานได้ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานและหลักการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ทั่วไป และเครื่องจักรอุปกรณ์เฉพาะในการผลิต รวมถึงความรู้พื้นฐานในกระบวนการผลิต
2. การสร้างจิตสำนึกให้เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน
3. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการผลิต
4. การอนุรักษ์พลังงานในระบบสนับสนุนการผลิต
5. แนวทางการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงาน

ตาราง 11.22 สรุปหัวข้อหลักสูตรฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

หัวข้อการฝึกอบรม	รายละเอียด
1. ความรู้พื้นฐานและหลักการ ทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ ทั่วไป และเครื่องจักรอุปกรณ์ เฉพาะในการผลิต รวมถึงความรู้ พื้นฐานในกระบวนการผลิต	1. ความรู้พื้นฐานและหลักการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์หลัก ที่ใช้ในการผลิต เช่น เครื่องผลิตกระดาษ (Paper Machine) 2. ความรู้ในเรื่องของขั้นตอนการผลิตเยื่อและกระดาษ 3. ความรู้พื้นฐานและหลักการทำงานของอุปกรณ์และระบบการ ทำงานของหน่วยสนับสนุนการผลิตกระดาษ (Utilities) เช่น หม้อ ไอน้ำ มอเตอร์ ปัม เครื่องอัดอากาศ
2. การสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ พลังงาน	-
3. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอน การผลิต	1. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการผลิตเยื่อกระดาษ - ขั้นตอนการเตรียมชิ้นไม้ (Wood Yard and Chip Preparation) - ขั้นตอนการต้มชิ้นไม้ (Cooking) - ขั้นตอนการฟอกขาว (Bleaching) - ขั้นตอนการนำสารเคมีกลับคืน (Chemical Recovery) 2. การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการผลิตกระดาษ - ขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation) - ขั้นตอนการอบแห้ง (Drying section)
4. การอนุรักษ์พลังงานในระบบ สนับสนุนการผลิต (Utilities)	แนวทางและมาตรการการอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ, ระบบมอเตอร์และปัม, ระบบอัดอากาศ
5. การดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์ พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ	- วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์การใช้พลังงาน - การบริหารจัดการการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานกระดาษ

11.4 การจัดฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

ที่ปรึกษาได้จัดให้มีการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ได้จัดทำขึ้นมา แก่เจ้าหน้าที่ของโรงงาน
อุตสาหกรรมกระดาษ โดยได้มีการแบ่งการฝึกอบรมเป็นเวลา 2 วัน ในลักษณะของการอบรมแบบ
Classroom Training ในระหว่างวันที่ 29 – 30 ตุลาคม 2550 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น
โดยมีผู้เข้าร่วมการอบรมในวันแรก รวมทั้งสิ้น 29 คน และวันที่สองรวม 30 คน

หลักสูตรการฝึกอบรมวันแรกประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

- อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษในประเทศไทย
วิทยาการได้แก่คุณ สมภาพ วิทย์วรสกุล
ผจก. วิศวกรรมการผลิต บริษัทอุตสาหกรรมกระดาษคราฟท์ไทย จำกัด

- การอนุรักษ์พลังงานในการผลิตเยื่อกระดาษ
 - ขั้นตอนการผลิตเยื่อกระดาษ
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ (Wood yard and chip preparation)
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการต้มชิ้นไม้ (Cooking)
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการฟอกขาว (Bleaching)
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการนำน้ำยาเคมีกลับคืน (Chemical Recovery)
 วิทยากรได้แก่คุณ วีรชัย แซ่เช่า
 หัวหน้าแผนกผลิตเยื่อ บริษัทสยามเซลลูโลสจำกัด
- แนวทางการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ
 วิทยากรได้แก่ คุณดำรง บัวยอม
 ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หลักสูตรการฝึกอบรมวันที่สองประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

- การอนุรักษ์พลังงานในการผลิตกระดาษ
 - ขั้นตอนการผลิตกระดาษ
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเตรียมเยื่อ (Stock Preparation)
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการเดินแผ่น (Forming Section)
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการรีดน้ำ (Press Section)
 - การอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนการอบแห้ง (Drying Section)
 วิทยากรได้แก่ คุณสมภาพ วิทย์วรสกุล
 ผจก. วิศวกรรมการผลิต บริษัทอุตสาหกรรมกระดาษคราฟท์ไทย จำกัด
- การอนุรักษ์พลังงานในระบบ Utilities
 - หม้อไอน้ำ (Boiler)
 - ระบบอัดอากาศ (Air Compressor)
 - ระบบมอเตอร์ (Motor)
 วิทยากรได้แก่ คุณประทีป จึงมีผลบุญ
 หัวหน้าแผนกพลังงาน บริษัทกระดาษสหไทย จำกัด (มหาชน)
- การตรวจวัดและการวิเคราะห์การใช้พลังงาน
 วิทยากรได้แก่ คุณประทีป จึงมีผลบุญ
 หัวหน้าแผนกพลังงาน บริษัทกระดาษสหไทย จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 11.1 แสดงบรรยากาศของการฝึกอบรม

11.5 ข้อคิดเห็นจากการฝึกอบรม

วันแรก (29 ตุลาคม 2550) ผู้เข้าร่วมอบรมรวม 29 ท่าน

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ สื่อ และเอกสารประกอบการอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ระยะเวลาในการบรรยายแต่ละหัวข้อ	4	15	5	1	-
2. เอกสาร และสื่อประกอบการอบรม	6	12	7	-	-
3. สถานที่ในการอบรม	12	13	-	-	-
4. อาหาร และเครื่องดื่ม	10	14	1	-	-

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรในการอบรม และวิทยากรผู้ให้การอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปาน	น้อย	น้อยมาก
1. เนื้อหาหลักสูตรการอบรม	3	19	4	-	-
2. เทคนิคในการบรรยายของวิทยากร	-	19	7	-	-
3. สามารถอธิบายได้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่บรรยาย	4	17	4	1	-
4. ความรอบรู้ในหัวข้อที่ทำการบรรยาย	7	15	4	-	-
5. การตอบข้อซักถาม/ปัญหา	1	15	9	1	-

3. ท่านคิดว่าหัวข้อที่บรรยายในวันนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษในประเทศไทย	8	13	4	-	-
2. การอนุรักษ์พลังงานในการผลิตเยื่อกระดาษ	7	11	7	-	-
3. แนวทางการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ	7	12	6	-	-

วันที่สอง (30 ตุลาคม 2550) ผู้เข้าร่วมอบรมรวม 30 ท่าน

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ สื่อ และเอกสารประกอบการอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ระยะเวลาในการบรรยายแต่ละหัวข้อ	6	15	6	-	-
2. เอกสาร และสื่อประกอบการอบรม	8	15	4	-	-
3. สถานที่ในการอบรม	14	13	-	-	-
4. อาหาร และเครื่องดื่ม	13	12	2	-	-

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรในการอบรม และวิทยากรผู้ให้การอบรม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปาน	น้อย	น้อยมาก
1. เนื้อหาหลักสูตรการอบรม	6	17	3	-	-
2. เทคนิคในการบรรยายของวิทยากร	5	11	10	-	-
3. สามารถอธิบายได้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่บรรยาย	4	16	6	-	-
4. ความรอบรู้ในหัวข้อที่ทำการบรรยาย	6	17	3	-	-
5. การตอบข้อซักถาม/ปัญหา	2	14	6	4	-

3. ท่านคิดว่าหัวข้อที่บรรยายในวันนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. การอนุรักษ์พลังงานในการผลิตกระดาษ	6	17	3	-	1
2. การอนุรักษ์พลังงานในระบบ utilities	4	16	4	2	1
3. การตรวจวัดและวิเคราะห์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ	5	14	6	1	1

การประเมินผลในภาพรวมการฝึกอบรม

1. ระยะเวลาในการจัดฝึกอบรม จำนวน 2 วัน เหมาะสมหรือไม่

เห็นว่ามีเหมาะสม จำนวน 20 ท่าน

เห็นว่าไม่เหมาะสม เนื่องจากจำนวนวันน้อยเกินไป จำนวน 4 ท่าน

2. สถานที่ในการฝึกอบรม (ความสะดวกในการเดินทาง, ความพร้อมของสถานที่ เป็นต้น)

ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
9	12	4	-	-

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรในการอบรม และวิทยากรผู้ให้การอบรมในภาพรวม

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. เนื้อหาหลักสูตรการอบรม	3	20	2	-	-
2. เทคนิคในการบรรยายของวิทยากร	1	15	9	-	-
3. สามารถอธิบายได้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่บรรยาย	2	17	6	-	-
4. ความรอบรู้ในหัวข้อที่ทำการบรรยาย	3	18	4	-	-
5. การตอบข้อซักถาม/ปัญหา	1	14	9	1	-

4. ท่านคิดว่า การจัดฝึกอบรมครั้งนี้ได้ผลคุ้มค่าหรือไม่

ทุกท่านที่เข้าร่วมอบรมมีความคิดว่าการอบรมครั้งนี้มีความคุ้มค่า (จำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 25 ฉบับ)