



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved




ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ก.1 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การรวบรวมข้อมูลการผลิต

| ประเภท | รายการ | ปริมาณ | ค่าใช้จ่าย | | |
|--------------------------|--------|--------|---------------|-----|----------|
| | | | บาท/ หน่วย | บาท | หมายเหตุ |
| ทรัพยากร และ วัตถุดิบ | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ของเสีย | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ก.2 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด ข้อมูลกระบวนการผลิต

| ข้อมูลกระบวนการผลิต | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลักษณะของกระบวนการ | <input type="checkbox"/> Continuous <input type="checkbox"/> Semi - Batch <input type="checkbox"/> Batch <input type="checkbox"/> อื่น ๆ |
| แผนผังกระบวนการผลิต | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>มวลขาเข้า</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>หน่วยการผลิต</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ของเสีย</p> </div> </div> |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ก.3 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด จัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหา

| การจัดลำดับความสำคัญของประเด็นสิ่งแวดล้อม | | | | | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------|----------|
| ประเด็นการทำ เทคโนโลยีสะอาด | เกณฑ์การประเมิน (คะแนน) | | | | คะแนน รวม | ลำดับ | หมายเหตุ |
| | ปริมาณ | ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม | กฎหมาย มาตรฐาน สิ่งแวดล้อม | เกี่ยวข้องกับ นโยบาย บริษัท | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

หมายเหตุ ; 1: ต่ำ
2: ปานกลาง
3: สูง

ก.4 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การเลือกบริเวณที่จะทำโดยละเอียด

| การเลือกบริเวณที่จะทำโดยละเอียด | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------|----------|
| หน่วยผลิต หรือ ประเด็น การทำ เทคโนโลยี สะอาดที่เสนอ | เกณฑ์การเลือก (คะแนน) | | | | คะแนน รวม | ลำดับที่ |
| | ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม (ปริมาณ/ ความเป็นพิษ) | การ ลงทุน | โอกาสในการ ทำ CT ที่เห็น ได้ชัด | ความสนใจ/ ความ ร่วมมือ | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* คะแนน

1 = ต่ำ

2 = ปานกลาง

3 = สูง

** คะแนนสำหรับการลงทุน

1 = ต่ำ

2 = ปานกลาง

3 = สูง

ก.5 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การคัดทางเลือกที่สามารถปฏิบัติได้

| การคัดทางเลือกที่สามารถปฏิบัติได้ | | | | |
|-----------------------------------|------------|-------------------------|---------------------|----------|
| ทางเลือก CT | ทำได้ทันที | ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม | ไม่สามารถปฏิบัติได้ | หมายเหตุ |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

ก.6 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินความเป็นไปได้ทางเทคนิค

| |
|----------------------------|
| <p>การประเมินทางเทคนิค</p> |
|----------------------------|

ทางเลือก CT

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | | | |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิต? | | | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | | | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | | | |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | | | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | | | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | | | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | | | |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | | | |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | | | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่? | | | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | | |
| คะแนนรวม | | | | |

ก.7 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินความเป็นไปได้เศรษฐศาสตร์

| |
|---------------------------------|
| <p>การประเมินทางเศรษฐศาสตร์</p> |
|---------------------------------|

ทางเลือก CT

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่? | | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | | | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | | | |
| คะแนนรวม | | | | |

ก.8 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินความเป็นไปได้ทางสิ่งแวดล้อม

| |
|---------------------------------|
| <p>การประเมินทางสิ่งแวดล้อม</p> |
|---------------------------------|

ทางเลือก CT

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | | | |
| 5 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ หรือไม่? | | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | | |
| 7 | ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้ หรือไม่? | | | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น? | | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือไม่? | | | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ หรือไม่? | | | |
| คะแนนรวม | | | | |

ก.9 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การคัดทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำไปปฏิบัติ

| การคัดทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำไปปฏิบัติ | | | | | |
|------------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------|---------------------|
| ทางเลือก CT | คะแนน ความเป็นไปได้ | | | รวมคะแนน | ปฏิบัติได้ / ไม่ได้ |
| | ด้านเทคนิค | ด้านความคุ้มค่า | ด้านสิ่งแวดล้อม | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

หมายเหตุ คะแนน 1 = ต่ำ
 2 = ปานกลาง
 3 = สูง

ก.10 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินผลประหยัคของข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด

| การคัดเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำไปปฏิบัติ | | | | | |
|----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| ประเด็น การทำ เทคโนโลยี สะอาด | การประเมินมูลค่าความประหยัค | | | ประโยชน์ทาง เศรษฐศาสตร์ | ประโยชน์ ต่อ สิ่งแวดล้อม |
| | การลงทุน (บาท) | มูลค่าการ ประหยัคต่อปี (บาท) | ระยะเวลาคืนทุน (เดือน) | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ข
ผลการประเมินความเป็นไปได้
☞ ด้านเทคนิค
☞ ด้านเศรษฐศาสตร์
☞ ด้านสิ่งแวดล้อม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข.1 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการผลิต โดย
การตรวจสอบอาร์มก่อนเข้ากระบวนการผลิต

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบกระเทือนต่อกระบวนการผลิต | / | | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | / | | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | / | | |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | / | | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | / | | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | / | | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | | | / |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | | | / |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | / | | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | | | / |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่? | | / | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | / | |
| คะแนนรวม | | 10 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข2 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการผลิต
โดยการตรวจสอบอาร์มก่อนเข้ากระบวนการผลิต

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | | / |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | | | / |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | | | / |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | คะแนนรวม | 2 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.3 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการผลิต
โดยการตรวจสอบอาร์มก่อนเข้ากระบวนการผลิต

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ อีกหรือไม่? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | / | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์หรือไม่? | | / | |
| | คะแนนรวม | 3 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.4 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค การหยุดการผลิตชั่วคราว เมื่อเกิดของเสียในกระบวนการผลิต

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่น ใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | | | / |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิต? | | / | |
| 4 | ต้องการพนักงานเพิ่มหรือไม่? | | / | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิต โดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | / | | |
| 6 | ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติมหรือไม่? | / | | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | / | | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | / | | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | / | | |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | / | | |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | / | | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | / | | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้จ่ายหรือไม่? | / | | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | / | |
| คะแนนรวม | | 12 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.5 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์ การหยุดการผลิตชั่วคราว เมื่อเกิดของเสียในกระบวนการผลิต

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | / | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | คะแนนรวม | 5 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.6 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม การหยุดการผลิตชั่วคราว เมื่อเกิดของเสียในกระบวนการผลิต

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือไม่? | / | | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ หรือไม่? | / | | |
| | คะแนนรวม | 6 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.7 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค การเพิ่มความเร็วของสายพานเดาอบ
ชิ้นงาน

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่น ใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิต? | / | | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | / | | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิต โดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | / | | |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | / | | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | | / | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | / | | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | / | | |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | | / | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | / | | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้จ่ายหรือไม่? | / | | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | / | |
| คะแนนรวม | | 11 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

**ข.8 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์การเพิ่มความเร็วของสายพานตา
อปชิ้นงาน**

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | | / | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | / | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | คะแนนรวม | 3 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.9 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม การเพิ่มความเร็วของสายพานตา
อปชิ้นงาน

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ ? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือไม่? | | / | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ หรือไม่? | | / | |
| | คะแนนรวม | 3 | | |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.10 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค อุปกรณ์ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | | | / |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือไม่? | | / | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | / | | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | / | | |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | | / | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | | | / |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | / | | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | / | | |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | | | / |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | | / | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | / | | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่? | / | | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | / | |
| คะแนนรวม | | 8 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.11 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์ อุปกรณ์ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | | / |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | | / | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | / | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | คะแนนรวม | 3 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.12 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือไม่? | | / | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ หรือไม่? | | / | |
| | คะแนนรวม | 2 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.13 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค การลดการสูญเสียการ โดยการหาปริมาณการที่เหมาะสมเพิ่มเติมระหว่างอาร์มคอยล์

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่น ใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | | | / |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือไม่? | / | | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | / | | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิต โดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | / | | |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | | / | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | / | | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | / | | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | / | | |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | | | / |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | / | | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | / | | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้จ่ายหรือไม่? | / | | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | / | |
| คะแนนรวม | | 11 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.14 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์ การลดการสูญเสียการหาปริมาณที่ที่เหมาะสมเติมระหว่างอาร์มคอยล์

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดของเสียหรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | / | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | คะแนนรวม | 5 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.15 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม การลดการสูญเสียการ โดยการหาปริมาณการที่เหมาะสมเติมระหว่างอาร์มคอยล์

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | / | | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือไม่? | / | | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ หรือไม่? | | / | |
| | คะแนนรวม | 6 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.16 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค การนำภาวะเหลือจากปลายหลอดมาใช้ใหม่

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | | | / |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือไม่? | | / | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | | / | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | | | / |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | | | / |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | | / | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | | / | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | | / | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | | / | |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | | | / |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | | / | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | | / | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่? | | / | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | / | | |
| คะแนนรวม | | 1 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.17 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์ การนำท้าวเหลือจากปลายหลอดมาใช้ใหม่

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | | / |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | | / |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | | | / |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | | / | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| คะแนนรวม | | 2 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.18 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม การนำกาวเหลือจากปลายหลอดมาใช้ใหม่

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | | / |
| 7 | ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ? | | / | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | / | | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์หรือไม่? | | / | |
| | คะแนนรวม | 2 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.19 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค ลดการใช้สารไอพื่อในกระบวนการ
ล้างอาร์ม

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | | | / |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือไม่? | / | | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | / | | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | / | | |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | | / | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | | / | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | | / | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | | | / |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | / | | |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | | / | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | | / | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่? | / | | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | | / | |
| คะแนนรวม | | 11 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.20 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์ ลดการใช้สารไอพื่อ ใกระบวนการ
ล้างอาร์ม

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสารารณูปโภคหรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | / | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | คะแนนรวม | 6 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.21 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมิน ทางสิ่งแวดล้อม ลดการ ใช้สารไอพื่อใน กระบวนการล้างอาร์ม

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | / | | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | / | | |
| 5 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 7 | ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือไม่? | | / | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ หรือไม่? | | / | |
| | คะแนนรวม | 6 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.22 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางเทคนิค อุปกรณ์ใส่วัสดุติบแต่งโลหะ

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ แน่ใจ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|
| 1 | เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่? | | | / |
| 2 | ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่? | / | | |
| 3 | ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือไม่? | / | | |
| 4 | ไม่ต้องการพนักงานเพิ่ม? | / | | |
| 5 | พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่? | / | | |
| 6 | ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติม? | | / | |
| 7 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง? | | / | |
| 8 | แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่? | / | | |
| 10 | ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่? | | | / |
| 11 | ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้น ปลอดภัยขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 12 | ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่? | / | | |
| 13 | อะไหล่หาง่ายหรือไม่? | | / | |
| 14 | เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่? | / | | |
| 15 | ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่? | / | | |
| คะแนนรวม | | 9 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.23 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินเศรษฐศาสตร์ อุปกรณ์ใส่วัสดุคืบแท่งโลหะ

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการใช้วัสดุคืบหรือไม่? | / | | |
| 2 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนสารหล่อลื่นหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงานหรือไม่? | | / | |
| 6 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ทำให้ลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่? | | / | |
| 8 | ทางเลือกนี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่? (พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา) | / | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | คะแนนรวม | 3 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

ข.24 แบบประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประเมินทางสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ใส่วัสดุบิแท่งโลหะ

| | | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่? | | / | |
| 2 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่? | | / | |
| 3 | ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่? | | / | |
| 4 | ทางเลือกนี้ทำให้ สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่? | | / | |
| 5 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัสดุบิ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | / | | |
| 6 | ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 7 | ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่? | | / | |
| 8 | ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น? | / | | |
| 9 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือไม่? | | / | |
| 10 | ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ หรือไม่? | / | | |
| | คะแนนรวม | 3 | - | - |

หมายเหตุ : ในกรณี “ใช่” จะได้รับคะแนน

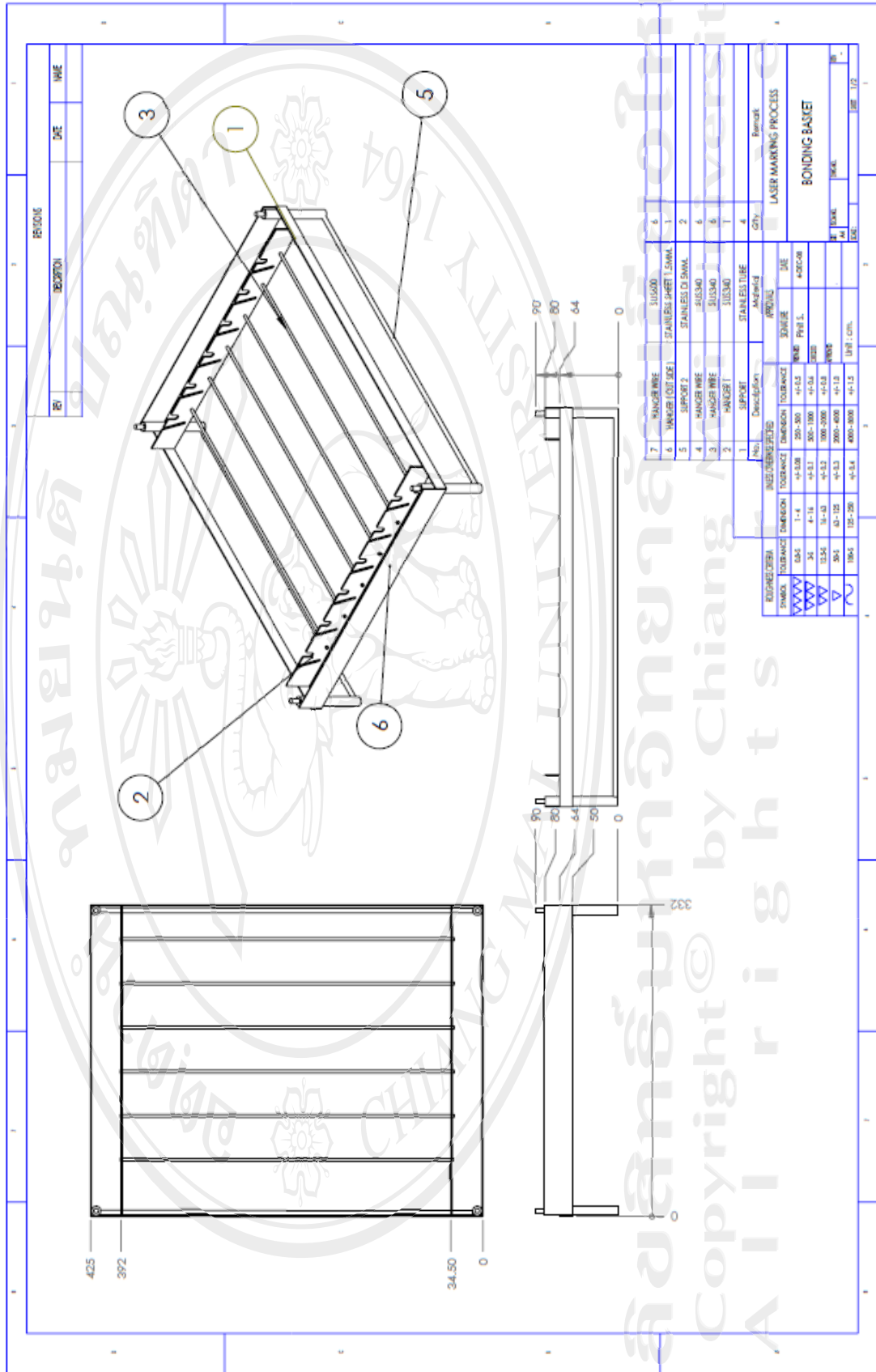


ภาคผนวก ค

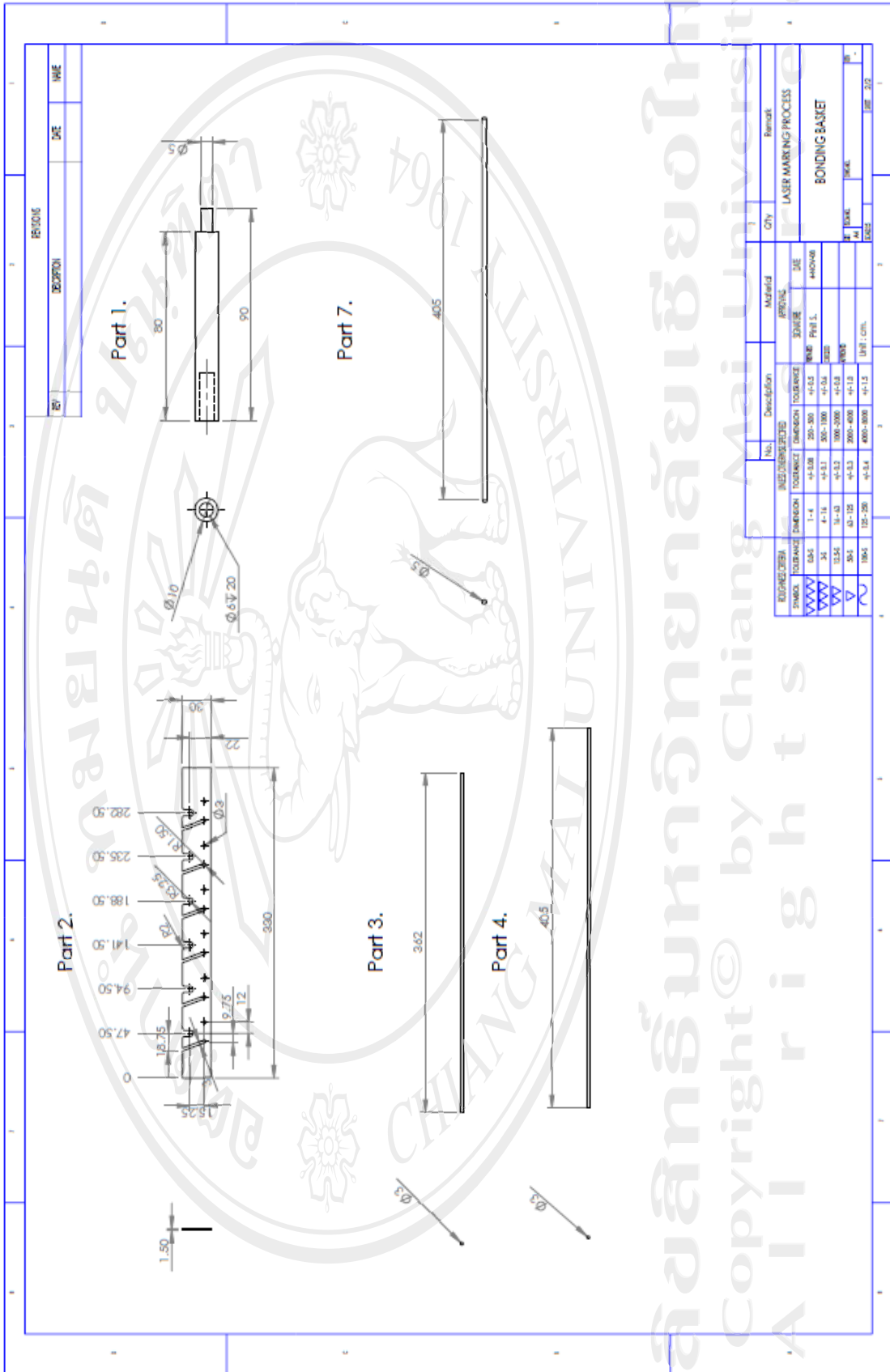
รายละเอียดอุปกรณ์ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
A l l r i g h t s



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นายเปรมชัย มุลห้ำ

วัน เดือน ปีเกิด 5 มิถุนายน 2526

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเลยพิทยาคม จังหวัดเลย

ปีการศึกษา 2545

สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2550

ผลงานทางวิชาการ

1. Rungchat Chompu-inwai and Premchai Moolla “ Application of Cleaner Technology Concepts in the Arm Coil Assembly Process of Hard Disk Drive Manufacturing”, IMECS 2010 International MultiConference of Engineers and computer Scientists, Hong Kong, 17-19 March, 2010
2. Premchai Moolla and Rungchat Chompu-inwai “Application of Cleaner Technology and Experimental Design for the Reduction of Chemical Substance Consumption in the Hard Disk Drive Arm Coil Assembly Process,” The 40th International Conference on Computers and Industrial Engineering (CIE40), Japan July 25-28, 2010
3. Premchai Moolla and Rungchat Chompu-inwai “Reduction of Electricity Consumption for Work Piece Curing of Hard Disk Drive Component Manufacturing, Thailand-Japan International Symposium in Industrial Engineering,” Mechanical Engineering and Robotics, Chiang Mai Thailand, November 22-23, 2010
4. Premchai Moolla and Rungchat Chompu-inwai “Cleaner Technology in the Hard Disk Drive Manufacturing Industry: A Case Study” IAENG Transactions on Engineering Technologies Volume 5 - Special Edition of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2010, American Institute of Physics