

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์

แบบฟอร์มที่ 4.1 ข้อมูลข้อมูลสภาพทั่วไปของโรงงานชุบนิเกิล – โครเมียมแบบแมนนวล

	ข้อมูลทั่วไป
1. กำลังการผลิต	
2. ระยะเวลาทำงาน	
3. จำนวนพนักงานฝ่ายผลิต	
4. ลักษณะของชิ้นงาน	
5. ลักษณะของชิ้นงานที่ชุบ	
6. ลักษณะของระบบ	
7. ปริมาตรรวมของบ่อชุบนิเกิล	
8. ขั้นตอนต่างๆ	
• ล้างไขมันด้วยด่าง	
• กำจัดสนิมด้วยกรด	
• กระตุ้นผิวชิ้นงานด้วยไฟฟ้า	
• ล้างน้ำ	
• ชุบนิเกิล	
• ชุบโครเมียม	
• อบแห้ง	
• อื่นๆ	
9. ลักษณะการชุบ	
10. ลักษณะการล้างชิ้นงานด้วยน้ำ	
11. แหล่งความร้อน	
12. ลักษณะของน้ำใช้	

แบบฟอร์มที่ 4.1 ข้อมูลข้อมูลสภาพทั่วไปของโรงงานชุบนิเกิล – โครเมียมแบบแมนนวล

รายการ	ข้อมูลทั่วไป
13. วิธีปฏิบัติงานของโรงงาน	
14. ค่าสภาวะในบ่อชุบนิกเกิล	
• ค่าความเป็นกรด - ด่าง	
• อุณหภูมิ	
• ระยะเวลาที่ใช้	
• ปริมาณนิเกิลซัลเฟต	
• ปริมาณนิเกิลคลอไรด์	
15. ค่าสภาวะในบ่อชุบโครเมียม	
• อุณหภูมิ	
• ระยะเวลาที่ใช้	
• ปริมาณกรดโครมิก	

แบบฟอร์มที่ 4.2. การจัดลำดับความสำคัญของประเด็นการทำเทคโนโลยีสะอาด

หน่วยการผลิตหรือ ประเด็นการทำ เทคโนโลยีสะอาด	เกณฑ์การประเมิน (คะแนน)*				คะแนนรวม	ลำดับ
	ปริมาณ	ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	กฎหมายและ มาตรฐาน	นโยบาย บริษัท		
การใช้น้ำ/น้ำทิ้ง						
พฤติกรรมการทำงาน ของพนักงาน						
กลิ่น						
การใช้พลังงานไฟฟ้า						
การใช้พลังงาน เชื้อเพลิง						
เสียง						
มลพิษทางอากาศ						

* คะแนนเกณฑ์การประเมิน 1 = ต่ำ , 2 = ปานกลาง และ 3 = สูง

แบบฟอร์มที่ 4.4 การคัดทางเลือกที่สามารถปฏิบัติได้

เลือกทำ CT	ทำได้ทันที	ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม	ไม่สามารถปฏิบัติได้	หมายเหตุ
เครื่องทำความร้อน				
หม้อแปลงไฟฟ้า				
กลั่นกรดในบ่อชุบ				
จุดขัดผิวชิ้นงาน				
กระบวนการล้างชิ้นงาน				
ติดตั้งเครื่องดับกลิ่น				
จุดอบแห้งชิ้นงาน				

แบบฟอร์มที่ 4.5 การประเมินทางเทคนิค

ลำดับ	รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1	เคยมีบริษัทอื่นใช้ทางเลือกนี้มาก่อนหรือไม่ ?			
2	ทางเลือกนี้จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้หรือไม่			
3	ทางเลือกนี้ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือไม่			
4	ไม่ต้องการพนักงานเพิ่มหรือไม่			
5	พนักงานสามารถทำการผลิตโดยใช้ทางเลือกนี้ได้หรือไม่			
6	ไม่ต้องการอบรมพนักงานเพิ่มเติมหรือไม่			
7	แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะทำให้เกิดของเสียน้อยลง			
8	แน่ใจหรือว่าทางเลือกนี้จะไม่เป็นการเปลี่ยนชนิดของของเสียจากอย่างหนึ่งไปเป็นอย่างอื่นซึ่งอันตรายมากกว่า			
9	ทางเลือกนี้เหมาะสมกับผังของโรงงานหรือไม่			
10	ผู้ขายเทคโนโลยีสามารถรับประกันได้หรือไม่			
11	ทางเลือกนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมของการทำงานดีขึ้นปลอดภัยขึ้นหรือไม่			
12	ทางเลือกนี้ลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือไม่			
13	อะไหล่หาง่ายหรือไม่			
14	เป็นทางเลือกที่ใช้ง่ายหรือไม่			
15	ทางเลือกนี้ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่			
คะแนนรวม				

แบบฟอร์มที่ 4.6 การประเมินความเป็นไปได้ของทางเลือกทางเศรษฐศาสตร์

ลำดับ	รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1	ทางเลือกนี้ช่วยลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบหรือไม่			
2	ทางเลือกนี้ช่วยลดต้นทุนสาธารณูปโภคหรือไม่			
3	ทางเลือกนี้ช่วยลดต้นทุนการจัดเก็บวัสดุและของเสียหรือไม่			
4	ทางเลือกนี้ช่วยลดต้นทุนค่าปรับตามกฎหมายหรือไม่			
5	ทางเลือกนี้ช่วยลดต้นทุนเรื่องการเจ็บป่วย / อุบัติเหตุของ คนงานหรือไม่			
6	คนงานหรือไม่			
7	ทางเลือกนี้ช่วยลดต้นทุนการจ่ายค่าประกันหรือไม่			
8	ทางเลือกนี้ช่วยลดต้นทุนการกำจัดของเสียหรือไม่ทางเลือก นี้มีระยะเวลาคืนทุนที่น่าพอใจหรือไม่			
9	ทางเลือกนี้เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่			
	(พิจารณาทั้งต้นทุนขั้นแรก และต้นทุนในการบำรุงรักษา			
คะแนนรวม				

แบบฟอร์มที่ 4.7 การประเมินความเป็นไปได้ของทางเลือกทางสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของของเสียที่เป็นของแข็ง และกากตะกอนหรือไม่			
2	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของน้ำทิ้งหรือไม่			
3	ทางเลือกนี้ลดความเป็นพิษและปริมาณของมลพิษทางอากาศหรือไม่			
4	ทางเลือกนี้ทำให้สุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้นหรือไม่			
5	ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้วัตถุดิบ (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่			
6	ทางเลือกนี้ช่วยลดการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่			
7	ทางเลือกนี้ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน (ต่อหน่วยการผลิต) หรือไม่			
8	ทางเลือกนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ อีกหรือไม่			
9	ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่หรือไม่			
10	ทางเลือกนี้เพิ่มโอกาสในการนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์หรือไม่			
คะแนนรวม				

แบบฟอร์มที่ 4.8 การคัดทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำไปปฏิบัติ

ทางเลือก CT	คะแนนความเป็นไปได้			รวม คะแนน	ปฏิบัติได้/ ไม่ได้
	ด้านเทคนิค	ด้านเศรษฐศาสตร์	ด้านสิ่งแวดล้อม		
การติดตั้งตัวควบคุมอุณหภูมิแบบเปิด-ปิดที่เครื่องทำความร้อนด้วยไฟฟ้าในบ่อชุบ					
การเปลี่ยนตัวนำกระแสไฟฟ้าเข้าบ่อชุบจากอะลูมิเนียมเป็นทองแดง					
การใช้ลูกบอลพลาสติกกวางบนผิวของเหลวในบ่อที่มีการใช้กรดเพื่อลดการเกิดไอระเหยของกรด					