



การศึกษาความเป็นไปได้ของอุตสาหกรรมรีไซเคิลตะกั่วจากของเสียของกระบวนการผลิตสังกะสี

**Feasibility Study of Lead Recycling Industry
from Zinc Manufacturing Waste**

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของอุตสาหกรรมรีไซเคิลตะกั่วจากของเสียของกระบวนการการผลิตสังกะสี

ขอบเขตการศึกษา

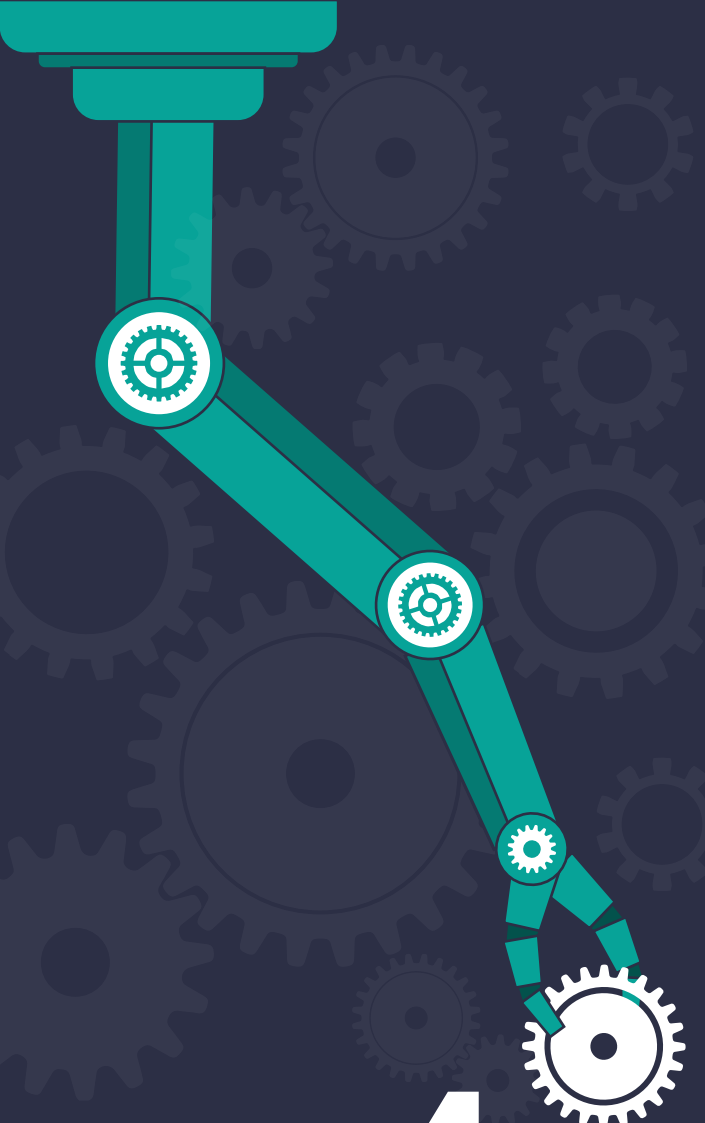
วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการนำของเสียจากกระบวนการผลิตโลหะสังกะสีในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตโลหะตะกั่วเพื่อขายในประเทศ





ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการเนื่องจากการศึกษานี้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ และสร้างแรงจูงใจให้เกิดการลงทุนในเชิงพาณิชย์ได้
2. เป็นการอนุรักษ์ และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าตามนโยบาย 3R (Reduce Reuse Recycle)



4. INDUSTRY

ระเบียบวิธีการทำวิจัย

01

การประเมินข้อมูลเบื้องต้น

02

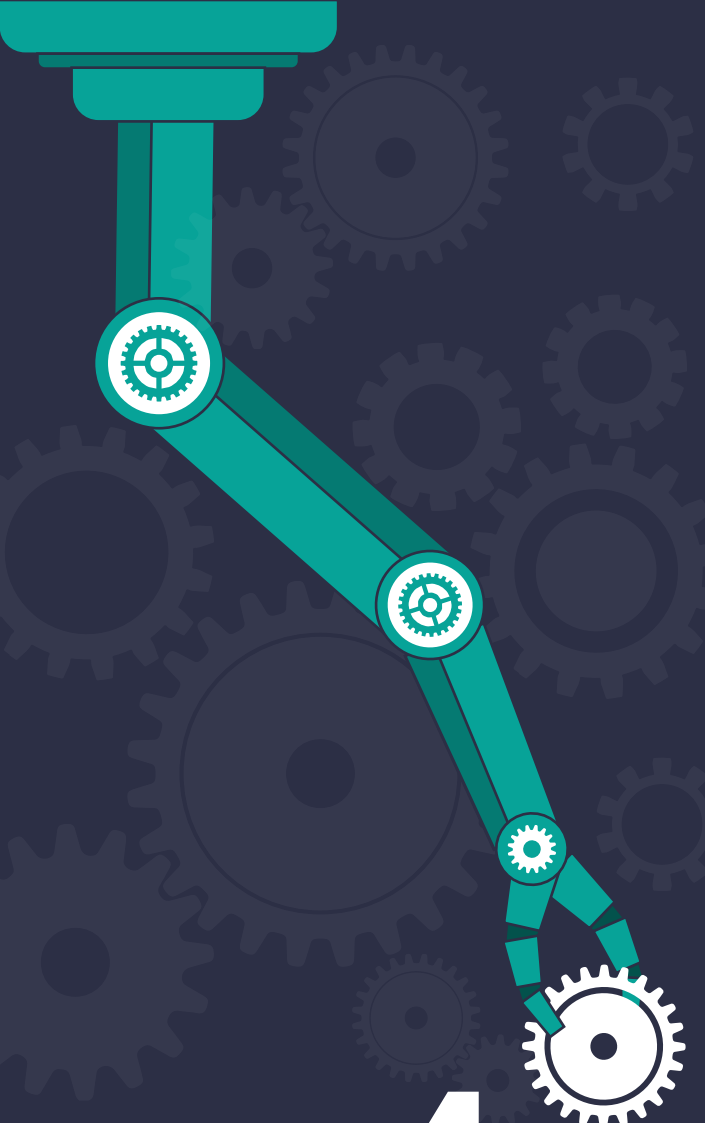
ศึกษาความไปได้ของโครงการด้านการตลาด

03

ศึกษาความไปได้ของโครงการด้านการผลิต และทางวิศวกรรม

04

ศึกษาความไปได้ของโครงการด้านการเงิน



4. INDUSTRY

ระเบียบวิธีการทำวิจัย

05

ศึกษาความไปได้ของโครงการด้านการจัดการ

06

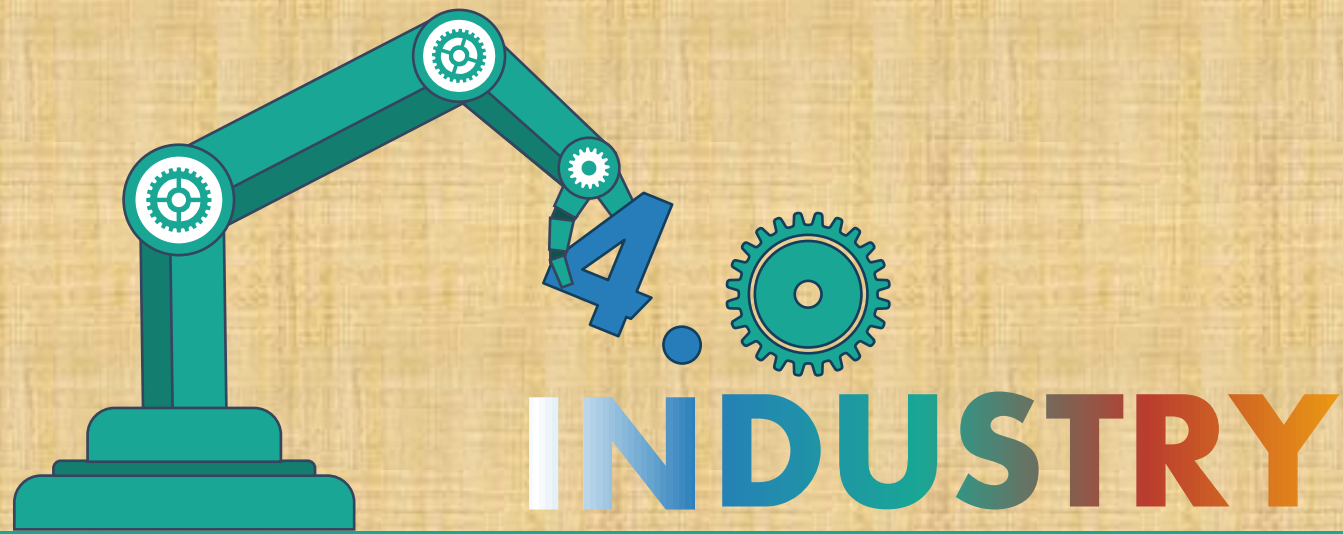
ศึกษาความไปได้ของโครงการด้านเศรษฐศาสตร์

07

ศึกษาความไปได้ของโครงการด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม

08

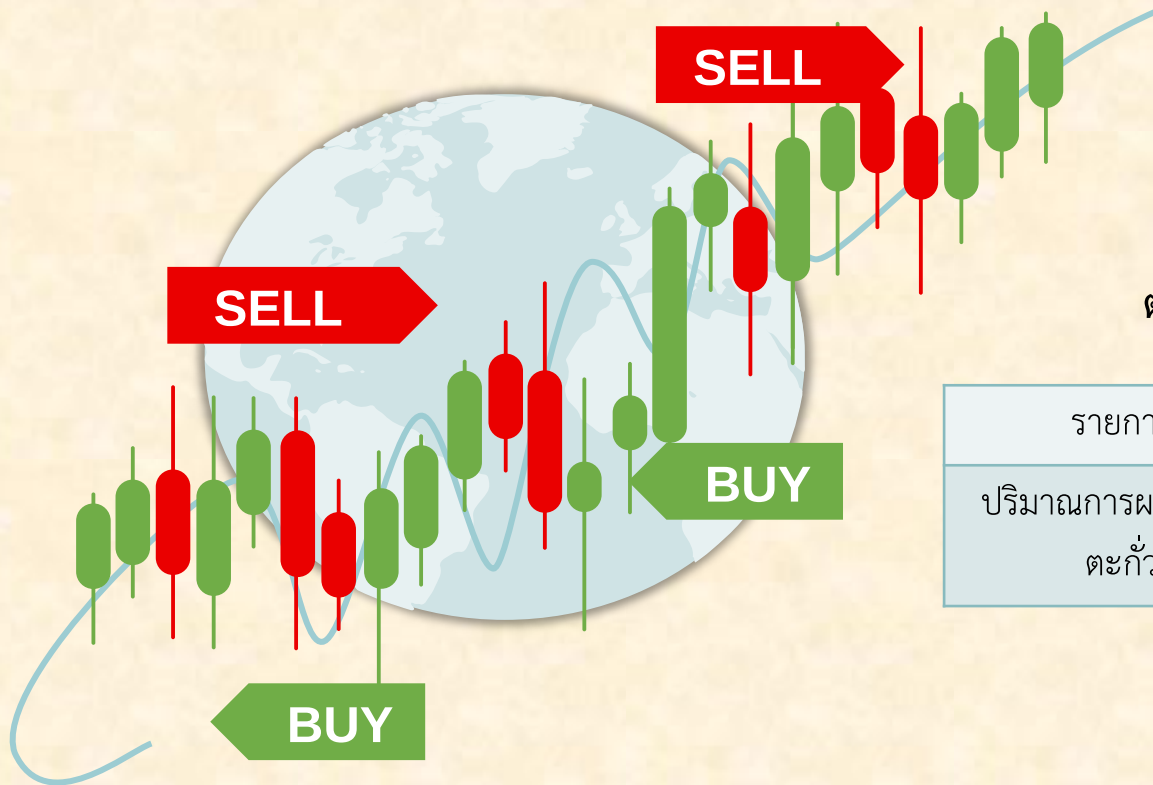
ทำการสรุปผล และจัดทำรายงาน



การศึกษาวิเคราะห์ในด้านการตลาด

การวิเคราะห์แนวโน้มของความต้องการตะกั่ว

ในปี 2560 ประเทศไทยมีการผลิตโลหะตะกั่ว 95,261 ตัน ดังรายละเอียดในตาราง ในขณะที่มีปริมาณความต้องการใช้โลหะตะกั่วประมาณ 150,000 ตัน โดยการใช้งานหลักจะอยู่ที่อุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตแบตเตอรี่ ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าโลหะตะกั่วจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากเนื่องจากการผลิตไม่เพียงพอ

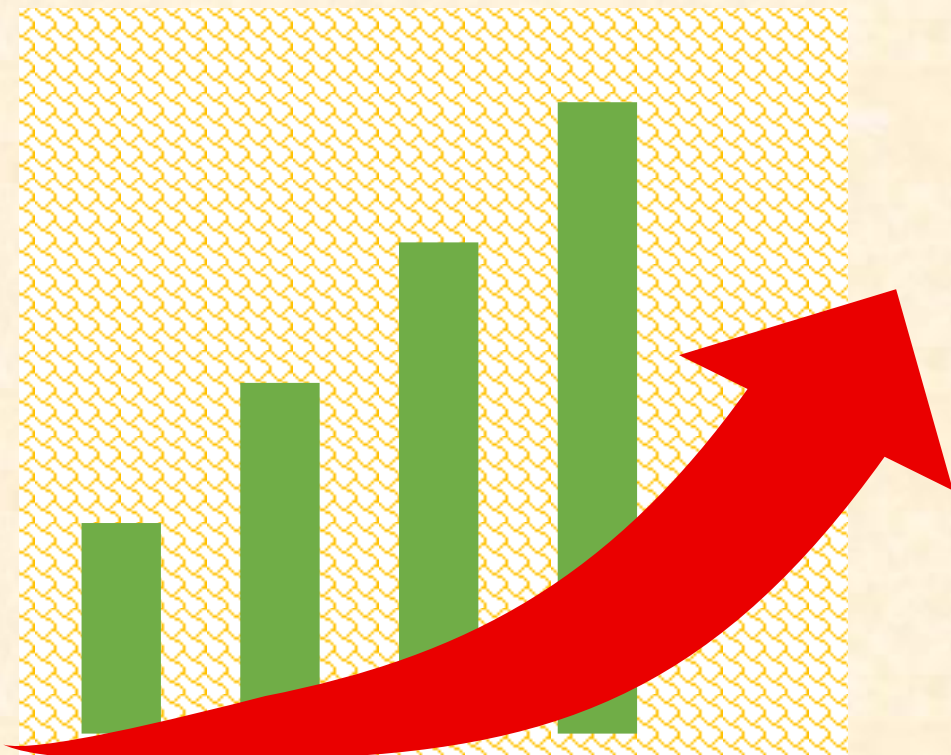


ตารางแสดงข้อมูลการผลิตโลหะตะกั่วของประเทศไทยระหว่างปี2557-2560

รายการ	2557	2558	2559	2560
ปริมาณการผลิตโลหะตะกั่ว	99,536	93,151	97,308	95,261

การวิเคราะห์การพยากรณ์ความต้องการของตลาดตะกั่วในอนาคต

ในปัจจุบันเศษแบตเตอรี่ใช้แล้วซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่สำคัญของผู้ประกอบการผลิตโลหะตะกั่วในปัจจุบันก็ประสบปัญหาการขาดแคลน เนื่องจากปริมาณการหมุนเวียนเศษแบตเตอรี่รถยนต์ใช้แล้วไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ผลิตตะกั่วในประเทศ ส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาด้านการบริหารจัดการและจัดเก็บเศษแบตเตอรี่ที่ไม่เป็นระบบ อีกทั้งประเทศไทยยังไม่มีนโยบายอนุญาตให้นำเข้าเศษแบตเตอรี่จากต่างประเทศตามข้อตกลงในอนุสัญญาบาเซล



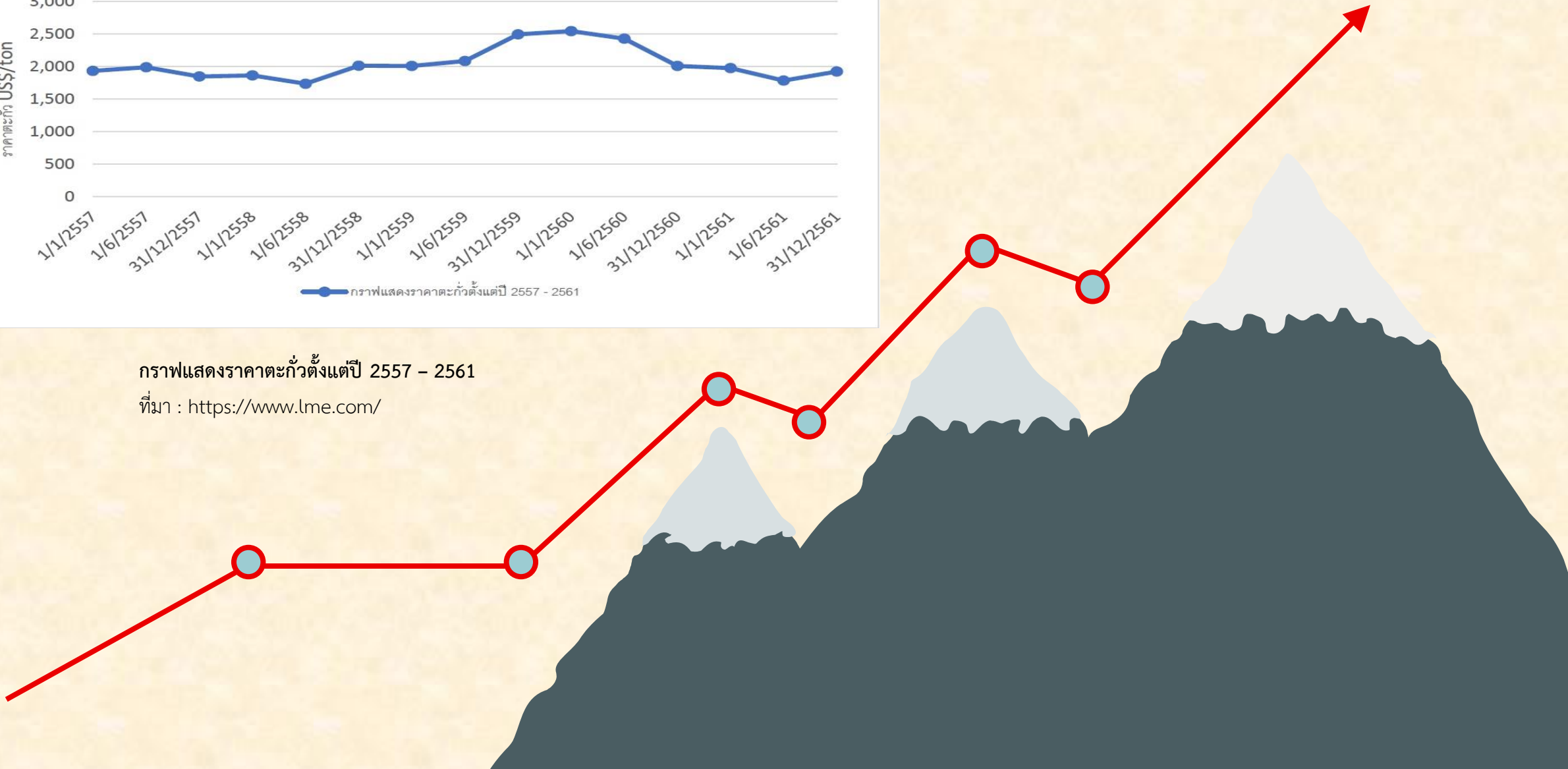
จากตารางปริมาณการผลิตตะกั่วในประเทศ 4 ปีย้อนหลังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการตะกั่วของประเทศ การนำฝุ่นสังกะสีซึ่งเป็นของเสียจากกระบวนการผลิตสังกะสีมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนให้กับอุตสาหกรรมการผลิตตะกั่ว จะช่วยให้ผู้ประกอบการผลิตตะกั่วมีทางเลือกในการใช้วัตถุดิบ อีกทั้งยังเป็นการหมุนเวียนของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปจัดการด้วยวิธีฝังกลบ

การวิเคราะห์แนวโน้มของราคาตะกั่ว



กราฟแสดงราคาตะกั่วตั้งแต่ปี 2557 - 2561

ที่มา : <https://www.lme.com/>



SWOT

จุดแข็ง หรือจุดเด่น (Strength: S)

- เป็นการนำของเสียมาใช้ให้เกิดประโยชน์ มากกว่าการนำไปฝังกลบ เป็นการเพิ่มมูลค่าของเสียให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- เป็นวัตถุดิบที่นำมาทดแทน เพราะ ปัจจุบันเพียงการรีไซเคิลแบตเตอรี่นั้นไม่เพียงพอ 11 มีระบบการจำกัด และควบคุมการใช้สารอันตรายต้องห้าม ตามข้อกำหนดของกลุ่มสหภาพยุโรป เช่น ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd)

โอกาส (Opportunity: O)

- เนื่องจากว่าวัตถุดิบที่ได้มานั้นเป็นของเสีย หรือของเหลือใช้ที่ได้จากกระบวนการผลิตสังกะสี ดังนั้นจึงมีปริมาณที่มาก และต้นทุนต่ำกว่า



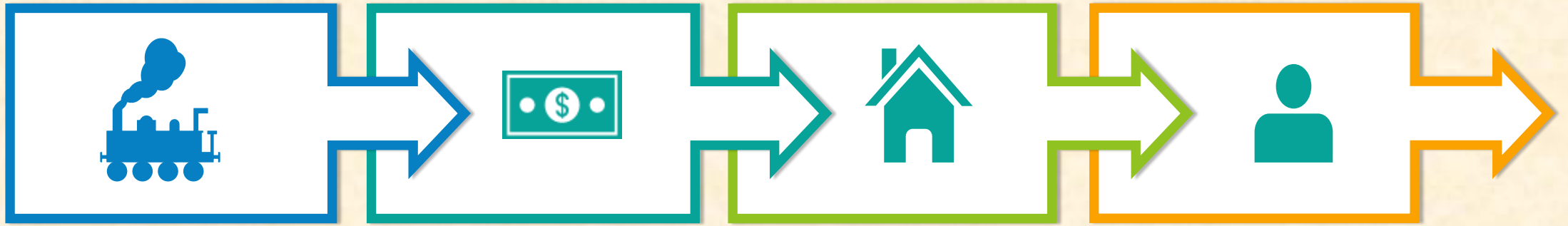
จุดอ่อน หรือจุดด้อย (Weakness: W)

เกิดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตตะกั่ว เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนต่างๆ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนก็จะเกิดของเสียที่มี คุณสมบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งบางส่วนสามารถนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ และบางส่วนจำเป็นต้องส่งให้ บริษัทเอกชนเป็นผู้ดำเนินการกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย

อุปสรรค (Threat: T)

- เป็นกระบวนการแปรรูปตะกั่วแบบใหม่ในประเทศไทย ทำให้ต้องมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ จนกระทั่งมีการยอมรับจากตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix หรือ 4P)



Product

- ผลิตภัณฑ์ (Product)

เนื่องจากตะกั่วมีคุณสมบัติคือ มีจุดหลอมเหลวที่ต่ำ (327.4 องศาเซลเซียส) มีความหนาแน่นสูง (11.35 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) มีความอ่อนตัวสูง ความแข็งแรงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (38.3 เมกะปาสคาล) มีคุณสมบัติการหล่อลื่น นำความร้อนได้ (300 เคลวิน) มีคุณสมบัติต้านทานไฟฟ้า (20 องศาเซลเซียส หรือ 208 นาโนโอห์มเมตร) และต้านทานการกัดกร่อนได้ดี จึงเหมาะที่จะใช้แท่งตะกั่วเพื่อเป็นวัสดุสำคัญในอุตสาหกรรมแปรรูปที่จะเอาไปทำเป็นแผ่นตะกั่วในอุตสาหกรรมเคมี เพื่อไปใช้ในการกันรังสีต่างๆ .

Place

- สถานที่ (Place)

เนื่องจากว่าสถานที่จัดตั้งโรงงานนั้นมีอยู่ไม่ไกลจากซัพพลายเออร์ (Supplier) ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายที่ซัพพลายเออร์ (Supplier) การขนส่งมาที่โรงงาน

Price

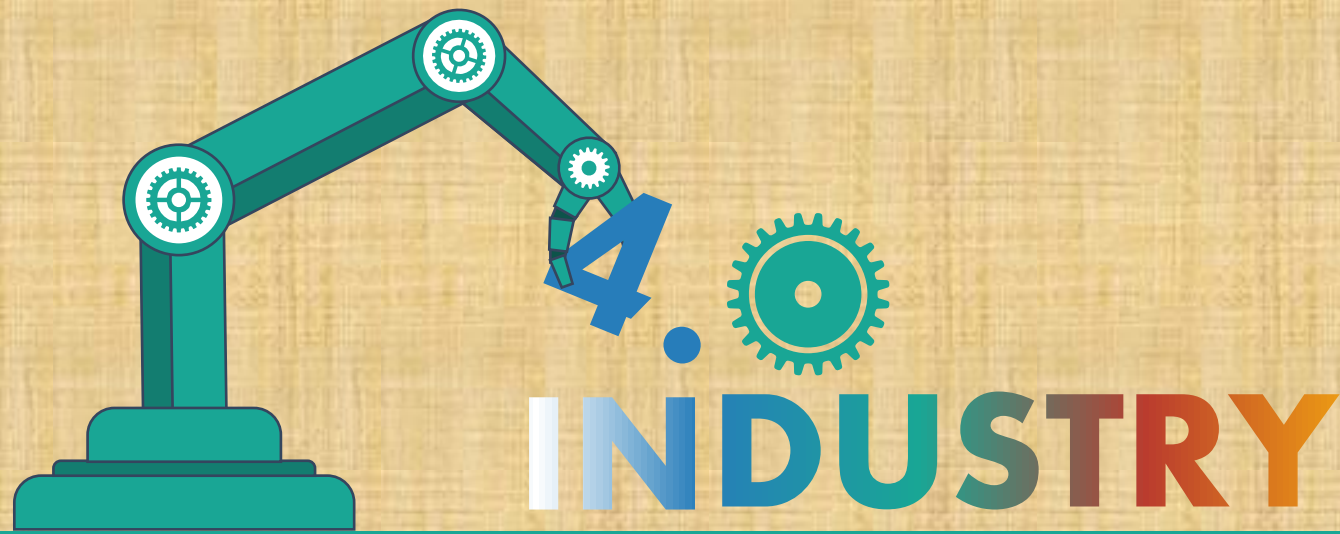
- ราคา (Price)

ราคาที่เหมาะสมจากการสอบถาม และวิเคราะห์คือ 50 บาทต่อหน่วย โดยเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ในประเภทตะกั่วเหมือนกันพบว่ามีความคุ้มค่า .

Promotion

- การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

เนื่องจากว่าของเสียที่นำไปแปรรูปเป็นสินค้ารีไซเคิลนี้เป็นรูปแบบการรีไซเคิลใหม่ของโลก เพราะปัจจุบันมีเพียงแค่การรีไซเคิลจากซากแบตเตอรี่เท่านั้น ทำให้สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตให้ตรงกับความต้องการของตลาดได้ เพราะแค่การรีไซเคิลจากซากแบตเตอรี่นั้นยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบัน



การศึกษาความไปได้ของโครงการด้านการผลิต และทางวิศวกรรม

การศึกษาด้านการผลิตและวิศวกรรม

การศึกษาด้านการผลิตและวิศวกรรมจะเป็น ในด้านของการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางแผนโรงงาน การจัดการด้านการผลิต รวมถึงเทคนิคในการผลิตและการเลือกเครื่องจักรต่างๆที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในโรงงานเพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ในการพิจารณาในการทำโครงการต่อไป



ศึกษาความเป็นไปได้ในโรงงานต้นแบบ

วัตถุดิบ และสารเคมีที่ใช้

1. ผงตะกั่ว
2. เหล็กออกไซด์ (FeO)
3. ปูนขาว (CaO)
4. ททราย (SiO_2)
5. ถ่านหินแอนทราไซต์



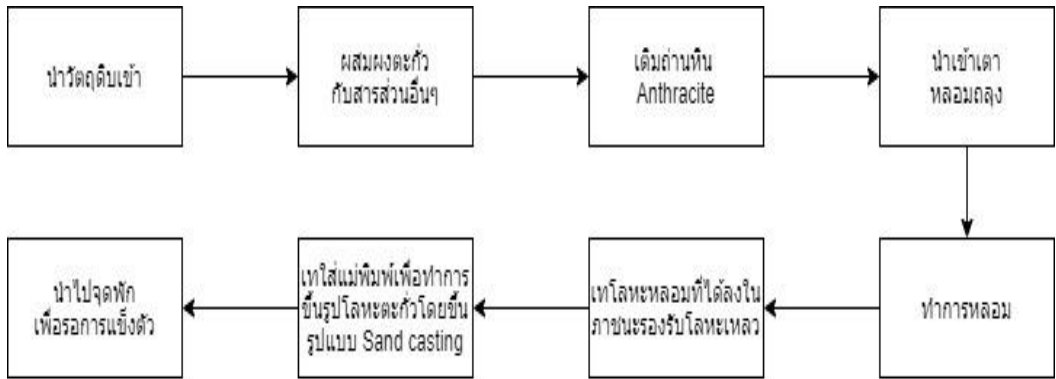
ศึกษาความเป็นไปได้ในโรงงานต้นแบบ

อุปกรณ์ที่ใช้

- 1.เตาหลอมแบบ Short Rotary Furnace มีรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 เมตร ยาว 4 เมตร หมุนตามแนวนอนมี Burner อยู่ด้านหลังโดยใช้ น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงลักษณะการป้อนวัตถุดิบจากทางฝาหน้า และมีรูสำหรับเท โลหะหลอมเหลวออกหลังการหลอมทุกครั้ง
2. เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับผสม และป้อนวัตถุดิบเข้าสู่เตาหลอม
3. ภาชนะสำหรับรองรับโลหะหลอมเหลวหลังจากการผลิตดัง



ศึกษาความเป็นไปได้ในโรงงานต้นแบบ



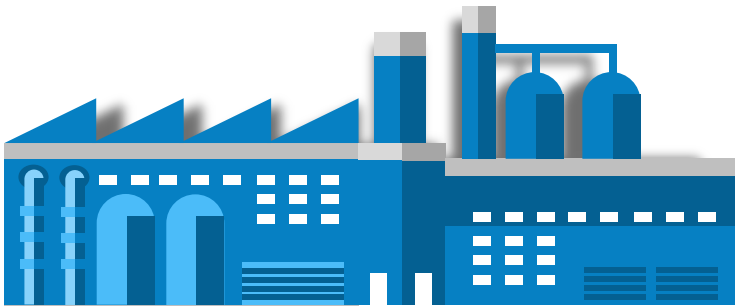
ขั้นตอนการศึกษาทดลองในระดับโรงงานต้นแบบ

Batch	ผงตะกั่ว (ตัน)	ส่วนผสม (ตัน)			
		ถ่านหิน	เหล็กออกไซด์	ปูนขาว	ทราย
1	13.087	0.55	0.50	0.20	0.12
2	10.850	0.55	0.50	0.20	0.12

Batch	โลหะตะกั่ว (ตัน)	ฝุ่น (ตัน)	Slag (ตัน)
1	10.330	1.470	3.235

ผลผลิตที่ได้จากการทดลอง

วัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง



ตารางแสดงการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโดยวิธีการให้คะแนน (Rating Plan)

ปัจจัย	ผลการวิเคราะห์		
	คะแนนเต็ม	ทำเล 1	ทำเล 2
1. ราคาที่ดิน	1,000	600	500
2. ใกล้แหล่งวัตถุดิบ	900	500	700
3. ใกล้แหล่งตลาด	900	300	700
4. ปริมาณ และคุณภาพของแรงงาน	800	400	500
5. สภาพการขนส่ง และการจัดการด้านการขนส่ง	700	500	600
6. ทัศนคติของชุมชนต่องิการ	700	500	500
7. ความได้เปรียบด้านกฎหมาย และภาษี	500	300	400
8. แหล่งน้ำ พลังงาน การระบายของเสีย และสิ่งอำนวยความสะดวก	500	300	300
9. คุณภาพ และบริการในชุมชน	500	300	300
10. การขยายตัวในอนาคต	500	400	300
11. ขนาด และรูปร่างของพื้นที่	500	300	400
รวมคะแนน	7,500	4,400	5,200
เปอร์เซ็นต์	100	59	69

จากการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโดยการให้คะแนน (Rating Plan) ในตาราง พบว่า “ทำเลที่ 2” มีความเหมาะสมในการจัดตั้งโรงงานรีไซเคิลตะกั่ว มากที่สุด เพราะได้รับคะแนนจากการประเมินมากที่สุด คือ 5,200 คะแนน จากคะแนนเต็ม 7,500 คะแนน โดยคิดเป็น 69 เปอร์เซ็นต์ ของคะแนนทั้งหมด



ทำเลที่ 2 ตำบลมายางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง



ตารางแสดงการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโดยวิธีการให้คะแนน (Rating Plan)

■ วิเคราะห์ข้อดี และข้อเสีย

● ข้อดี

◆ อุตสาหกรรมได้รับสิทธิพิเศษด้านภาษี

เมื่อตั้งโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม เช่น เรื่องการควบคุมมลพิษ และมลภาวะ

◆ สิทธิประโยชน์ด้านภาษี (Tax Privileges)

สำหรับการลงทุนใน I-EA-T Free Zone

◆ ได้รับสิทธิประโยชน์ที่ไม่เกี่ยวกับภาษี (Non-Tax

Privileges) เช่นเดียวกับ GIZ

◆ ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษี (Tax Privileges)

◆ ได้รับยกเว้นอากรขาเข้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษี

สรรพสามิตสำหรับเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ในการผลิต

◆ ได้รับยกเว้นอากรขาออก ภาษีมูลค่าเพิ่ม และ

ภาษีสรรพสามิต สำหรับของที่นำเข้าเพื่อการผลิตสินค้า หรือเพื่อพาณิชย์กรรม

◆ ได้รับยกเว้นอากรขาออก ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีสรรพสามิต

สำหรับวัตถุดิบรวมทั้งผลิตภัณฑ์สิ่งพลอยได้และสิ่งอื่นที่ได้จากการผลิต

การบริหารจัดการนิคมอุตสาหกรรมนั้นถูกกำหนดให้มีพร้อมซึ่งระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานและการให้บริการ เช่น การให้บริการน้ำเพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบบำบัดน้ำเสีย ถนน ไฟฟ้า ระบบการสื่อสาร การให้บริการโรงงานมาตรฐาน นอกจากนั้นยังมีจัดตั้งระบบป้องกันน้ำท่วมด้วย

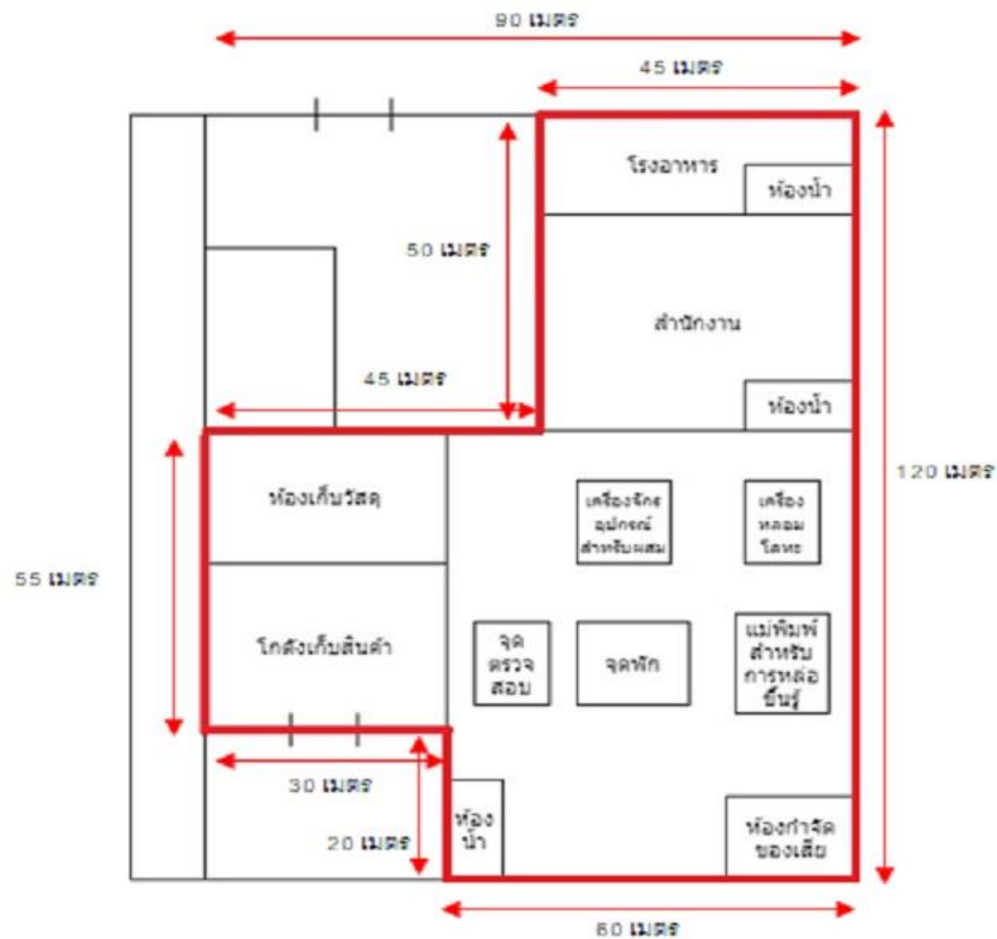
● ข้อเสีย

◆ เมื่อต้องการขยายกิจการโรงงานอาจทำได้ลำบาก

เพราะมีความจำกัดในด้านการใช้พื้นที่

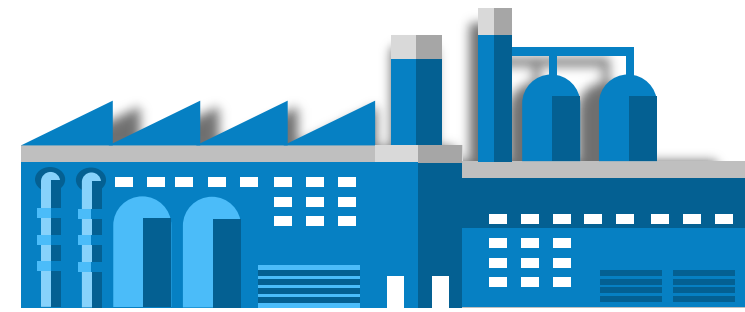


การออกแบบ และวางผังโครงการ (Project Layout and Design)

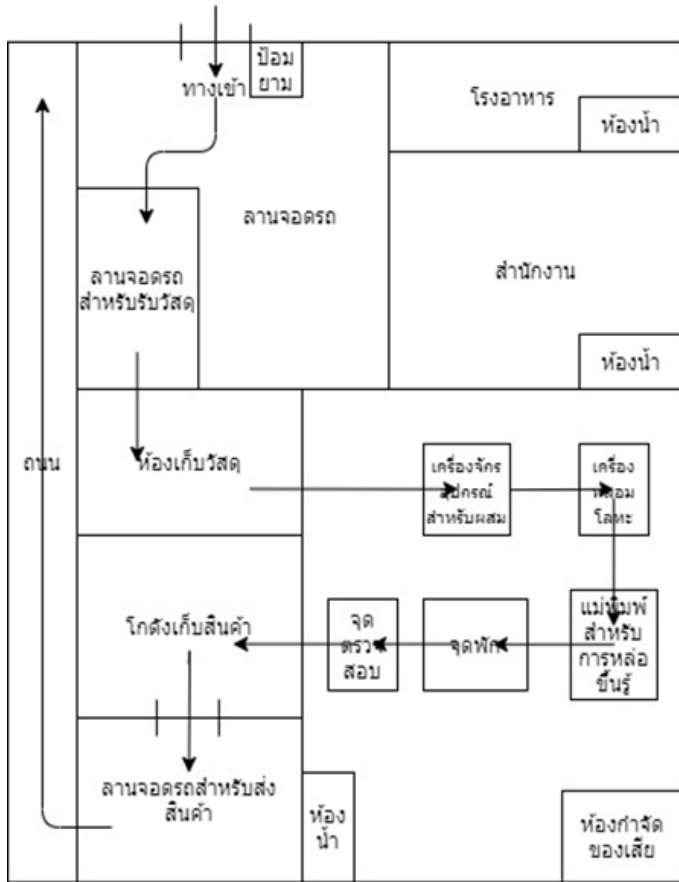


วางผังโรงงาน หมายถึง งาน หรือแผนการในการติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือ และวัตถุดิบต่างๆ ที่จำเป็นในกระบวนการผลิตภายใต้ข้อจำกัดของโครงสร้าง และการออกแบบของอาคารที่อยู่ เพื่อให้การผลิตมีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ ทำให้ได้พื้นที่ที่ต้องการ และนำมาออกแบบ และวางผังโรงงานในลำดับขั้นตอนถัดไป ซึ่งในการออกแบบ และวางผังโรงงานสำหรับการจัดตั้งโรงงานรีไซเคิลตะกั่ว เป็นแบบ Product Layout เนื่องจากการผลิตสินค้าชนิดเดียว แต่มีการผลิตจำนวนมาก มีการดำเนินการผลิตแบบต่อเนื่อง



แผนผังกระบวนการผลิต (Flow Diagram)



จากภาพ 3.8 แสดงแผนภาพการไหลของกระบวนการผลิตแห่งตะกั่วรีไซเคิล โดยเริ่มต้นตั้งแต่การนำวัตถุดิบ (Input) เข้าโรงงานจนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์ (Output) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การนำเอาวัตถุดิบ (Input) เข้าโรงงาน โดยซัพพลายเออร์
- ขั้นตอนที่ 2 นำวัตถุดิบ (ผงตะกั่ว) จัดเก็บเข้าห้องเก็บวัตถุดิบเพื่อรอเข้ากระบวนการผลิต
- ขั้นตอนที่ 3 นำวัตถุดิบ (ผงตะกั่ว) เข้ากระบวนการผลิต
- ขั้นตอนที่ 4 นำวัตถุดิบ (ผงตะกั่ว) เข้าเครื่องผสมเพื่อทำการผสม ผงตะกั่ว เหล็กออกไซด์ ปูนขาว ททราย และถ่านหินแอนทราไซต์ เข้าด้วยกัน
- ขั้นตอนที่ 5 นำวัตถุดิบ (ผงตะกั่ว และสารต่างๆ) เข้าเครื่องหลอมโลหะ
- ขั้นตอนที่ 6 เทตะกั่วที่หลอมเสร็จจากเครื่องหลอมโลหะใส่ในภาชนะรองรับโลหะหลอมเหลว
- ขั้นตอนที่ 7 นำภาชนะรองรับโลหะหลอมเหลวไปใส่ในเครื่องแม่พิมพ์สำหรับหล่อชิ้นรูป
- ขั้นตอนที่ 8 หลังจากหล่อชิ้นรูปเสร็จนำผลิตภัณฑ์ไปพักที่จุดพัก
- ขั้นตอนที่ 9 นำเข้ากระบวนการตรวจสอบคุณภาพ (QC)
- ขั้นตอนที่ 10 นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปจัดเก็บในโกดังเก็บสินค้า
- ขั้นตอนที่ 11 นำผลิตภัณฑ์ขึ้นรถบรรทุก



ตาราง แสดงการเปรียบเทียบเครื่องจักรโดยวิธีการให้คะแนน (Rating plan)

ปัจจัย	ผลการวิเคราะห์						
	คะแนนเต็ม	เครื่องจักร 1		เครื่องจักร 2		เครื่องจักร 3	
		Wonder y	SOCE	Marton	ZHENGKE	Fanshun	BESTECH
1. ราคาเครื่องจักร (Price)	1,000	500	800	700	600	700	500
2. ค่าความสะอาด (Clean)	700	500	600	400	600	400	600
3. กำลังการผลิต (Capacity)	900	700	500	500	700	600	600
4. ขนาดของเครื่องจักร (Machine size)	600	400	500	500	400	300	500
รวมคะแนน	3,200	2,100	2,400	2,100	2,300	2,000	2,200
เปอร์เซ็นต์	100	67	75	69	72	62	69

จากตารางเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย และทำการเปรียบเทียบเครื่องจักร และอุปกรณ์ด้านเทคนิคการผลิต โดยวิธีการให้คะแนน (Rating Plan) เพื่อวิเคราะห์เครื่องจักร และอุปกรณ์ด้านเทคนิคของทั้ง 6 บริษัท โดย แบ่งเป็นเครื่องจักรละ 2 บริษัท พบว่า

เครื่องจักร 1 บริษัท SOCE ได้คะแนน 2,400 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 75 เปอร์เซ็นต์

เครื่องจักร 2 บริษัท ZHENGKE ได้คะแนน 2,300 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 72 เปอร์เซ็นต์

เครื่องจักร 3 บริษัท BESTECH ได้คะแนน 2,200 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 69 เปอร์เซ็นต์

ทั้ง 3 เครื่องเป็นเครื่องจักรที่ได้รับคะแนนสูงสุดในเครื่องจักรแต่ละประเภท และเหมาะสมกับกระบวนการรีไซเคิลตะกั่ว



ต้นทุนในการผลิต (Production cost)

ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย

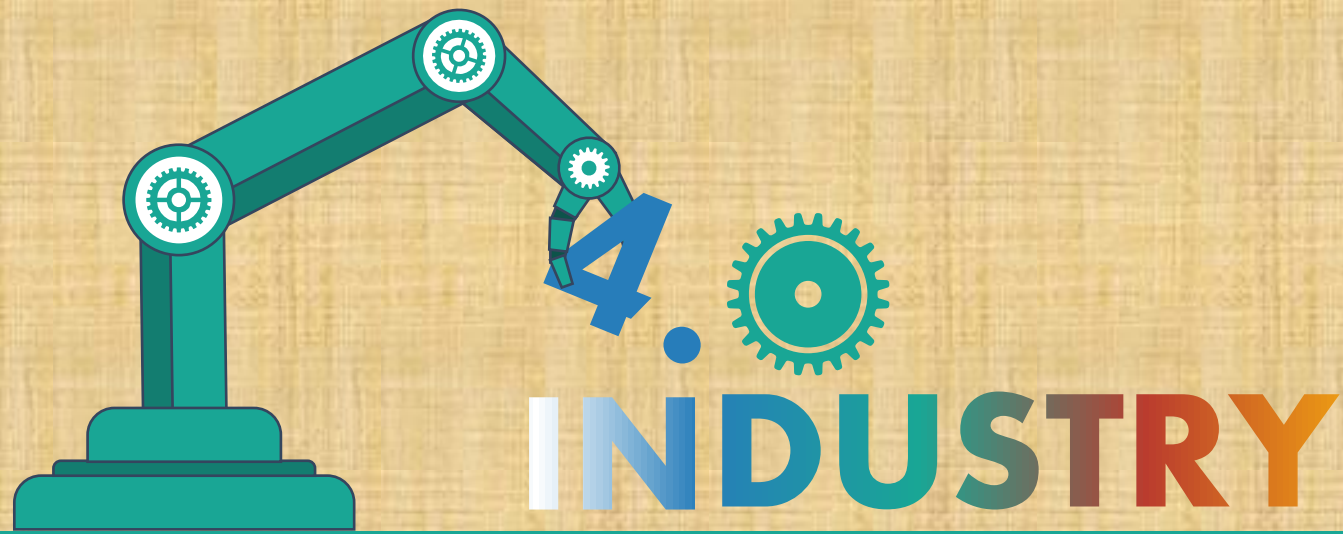
ที่	รายการวัตถุดิบ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (กิโลกรัม)	จำนวนเงิน
1	ต้นทุนวัตถุดิบ	1	40	40
	ค่าใช้จ่ายการผลิต และพลังงาน	1	6.07	46.07
			รวม (บาท)	46.07
			ผลิตสินค้าได้ (บาท)	1.00
			ต้นทุนวัตถุดิบต่อ หน่วย	46.07

ต้นทุนวัตถุดิบ (Raw Material Cost)

วัตถุดิบ	ปริมาณ/เดือน (กิโลกรัม)	ราคาต่อหน่วย (บาท/กิโลกรัม)	รวมเป็นเงิน (บาท)
ผงตะกั่ว (Pb dross)	11,250	40	450,000
รวม	11,250	40	450,000

เป็นการประมาณการด้านต้นทุนทางด้านวัตถุดิบโดยทำการประมาณจากราคาต่อหน่วยของผงตะกั่วที่ได้จากกระบวนการผลิตสังกะสี โดยมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 40 บาท/กิโลกรัม





การศึกษาความไปได้ของโครงการด้านการเงิน

การวิเคราะห์ด้านการเงิน



การศึกษาด้านการเงินของโครงการ เป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในการลงทุนของกิจการในด้านต่างๆ ว่าเป็นจำนวนเท่าใด แหล่งลงทุนของโครงการได้มาจากที่ใด ผลตอบแทนการลงทุนสูงต่ำอย่างไร นอกจากนี้จะต้องมีการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนการลงทุนว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร หากมีการเปลี่ยนแปลงด้านราคาวัตถุดิบ ปริมาณการขายหรือราคาในอนาคต ทั้งนี้เพื่อทดสอบถึงความเป็นไปได้ของโครงการในสถานที่ต่างๆ รวมถึงมีการวางแผนที่เกี่ยวข้องกับงบการเงินต่างๆ ในระยะการดำเนินงานของโครงการ เช่น งบกำไรขาดทุน งบดุล เป็นต้น

การศึกษาด้านการเงินเป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินหรือวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของโครงการ โดยจุดมุ่งหมายเพื่อประโยชน์สูงสุดของโครงการ และเป็นจุดประสงค์หลักในการดำเนินโครงการ





การวิเคราะห์ด้านการเงิน



รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท/ตารางวา)	จำนวน (ตารางวา)	รวม (บาท)
ค่าที่ดิน	7,500.00	3,023.485	22,676,137.50
ค่าปรับปรุงที่ดิน	80.56	3,023.485	243,571.95
รวมทั้งสิ้น			22,919,709.40

ตารางแสดงรายละเอียดการลงทุนด้านที่ดิน และค่าปรับปรุงที่ดิน



สถานที่	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	ราคาประเมิน (บาท/ตร.ม.)	รวมทั้งสิ้น (บาท)
1. สำนักงาน	$(45 \times 25) + (30 \times 5)$	6000	7,650,000
2. ห้องน้ำ	$3 \times (5 \times 5)$	6000	450,000
3. ห้องเก็บวัสดุ	30×20	6000	3,600,000
4. โกดังเก็บสินค้า	30×30	6000	5,400,000
5. โรงอาหาร	$(45 \times 10) + (30 \times 5)$	6000	3,600,000
6. จุดพัก	15×15	6000	1,350,000
7. ห้องกำจัดของเสีย	15×15	6000	1,350,000
8. จุดตรวจสอบ	3×3	6000	54,000
9. ลานเครื่องจักร	12×4	6000	288,000
รวมทั้งหมด			23,742,000

ตารางแสดงรายละเอียดการประเมินราคาอาคาร และสิ่งปลูกสร้าง



การวิเคราะห์ด้านการเงิน



รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	รวมมูลค่า(บาท)
1. เครื่องหลอมโลหะ	623,415	3	1,870,245
2. เครื่องจักรสำหรับผสม	188,400	3	565,200
3. แม่พิมพ์สำหรับหล่อขึ้นรูป	314,000	5	1,570,000
รวมเงินลงทุนสำหรับเครื่องจักร		10	4,005,445

ตารางแสดงเงินลงทุนที่ใช้สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับการผลิต

รายการ	ราคาต่อ(หน่วย)	จำนวน	รวมมูลค่า
1. คอมพิวเตอร์	5,000	4	20,000
2. ชุดโต๊ะเก้าอี้ทำงาน	4,000	4	20,000
3. เฟอร์นิเจอร์รับแขก	6,000	1	6,000
4. ตู้เก็บเอกสาร	3,500	3	10,500
5. แอร์คอนดิชั่น	12,000	3	36,000
รวมเงินลงทุน		15	92,500

ตารางแสดงเงินลงทุนสำหรับอุปกรณ์สำนักงาน



ตารางแสดงการสรุปผลเงินลงทุนโครงการ

รายการการใช้จ่ายของเงินทุน	รวมทั้งสิ้น (บาท)
ที่ดินและค่าปรับปรุงที่ดิน	22,919,709.40
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	23,742,000
เครื่องจักรและอุปกรณ์	4,005,445
อุปกรณ์สำนักงาน	92,500
ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน	131,000
ยานพาหนะ	650,000
รวมทั้งหมด	51,540,654



ตารางแสดงค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหาร



ที่	รายการ	ค่าจ้าง	จำนวน	จำนวนเงิน/เดือน
1	ผู้จัดการโรงงาน	25,000	1	25,000
2	พนักงานฝ่ายบุคคล	14,000	1	14,000
4	พนักงานขาย	14,000	1	14,000
5	พนักงานฝ่ายผลิต	12,000	15	180,000
6	พนักงานทำความสะอาด	12,000	2	24,000
7	พนักงานรักษาความปลอดภัย	13,000	1	13,000
8	ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร	16,000	1	16,000
9	พนักงานตรวจคุณภาพสินค้า	18,000	1	18,000
10	ค่าธรรมเนียมและค่าแบบฟอร์ม	-	-	10,000
11	ค่าประกันภัย	-	-	10,000
12	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	-	-	3,000
รวมค่าใช้จ่ายการบริหาร		327,000		
บวก	ค่าเสื่อมราคาอาคารสำนักงาน	-		
	ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	-		
	ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน	5,000		
รวมค่าเสื่อมราคาสำนักงาน		5,000		
รวมค่าใช้จ่ายในการบริหาร		332,000		

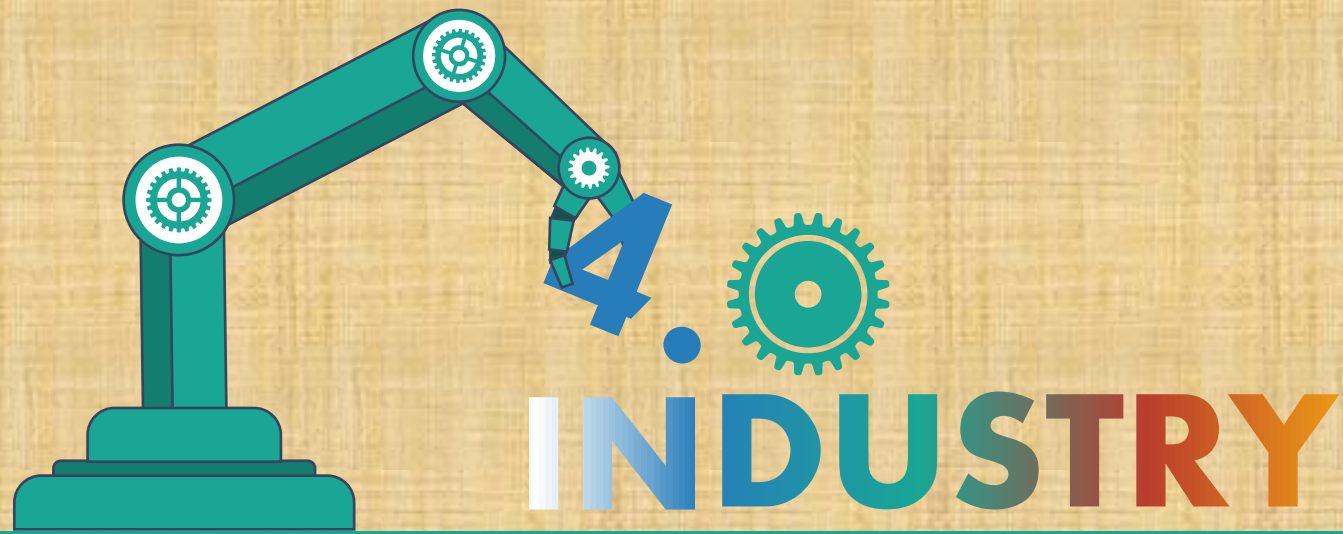
ตารางแสดงสินทรัพย์ถาวร และค่าเสื่อมราคาในการผลิต

ที่	รายการสินทรัพย์	มูลค่า	อายุการใช้งาน(ปี)	ค่าเสื่อมราคาต่อปี	ค่าเสื่อมราคาต่อเดือน
1	ที่ดิน	22,919,709.40			
2	อาคารสิ่งปลูกสร้าง	23,742,000	30	791,400	60,950
3	เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต				
	- เครื่องหลอมโลหะ	1,870,245	15	124,683	10,390.25
	- เครื่องจักรสำหรับผสม	565,200	15	37,680	3,140
	- แม่พิมพ์สำหรับหล่อขึ้นรูป	1,570,000	10	157,000	13,083.33
	รวมเครื่องจักรและอุปกรณ์	4,005,445		319,363	26,613.58
4	ยานพาหนะในการผลิต				
	รถยกสูงไฟฟ้าแพลตฟอร์ม	200,000	10	20,000	1,666.67
	รถสำหรับรับวัสดุ	450,000	10	45,000	3,750
	รวมยานพาหนะ	650,000		65,000	5,416.67
5	เครื่องใช้สำนักงานในการผลิต				
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	20,000	5	4,000	333.33
	ชุดโต๊ะเก้าอี้สำหรับทำงาน	20,000	5	4,000	333.33
	อื่นๆ	52,500	5	10,500	875
	รวมเครื่องใช้สำนักงาน	92,500		18,500	1,541.66
	รวมทั้งหมด	51,409,654.4		1,194,263	94521.91



ตารางแสดงการประมาณการต้นทุนการดำเนินงานของโครงการ

รายการ		รวมจำนวน	แหล่งที่มาของเงินทุน	
			หนี้สิน	เจ้าของ
			เงินกู้	
1. เงินทุนหมุนเวียน				
1.1 เงินสด(สำรองระหว่างดำเนินการ)	8,000,000		8,000,000	-
1.2 วัสดุดิบ	450,000		-	450,000
1.3 งานระหว่างทำ	-		-	-
1.4 วัสดุสิ้นเปลือง	-		-	-
รวมเงินทุนหมุนเวียน(1)	8,450,000	-	8,000,000	450,000
2.สินทรัพย์ถาวร				
2.1 ที่ดิน	22,919,709.40		22,919,709.40	-
2.2 อาคาร	23,742,000		-	23,742,000
2.3 เครื่องจักรและอุปกรณ์	4,005,445		-	1,667,654.4
2.4 ยานพาหนะ	650,000		650,000	-
2.5 เครื่องใช้สำนักงาน	92,500		92,500	-
รวมสินทรัพย์ถาวร (2)	51,409,654.40		26,000,000	25,409,654.40
3.รายจ่ายก่อนการเตรียมการ	131,000			131,000
3.2 สิทธิการใช้สินทรัพย์	-			-
รวมรายจ่ายก่อนดำเนินการ (3)	131,000			131,000
รวมต้นทุนโครงการทั้งสิ้น(1)+(2)+(3)	59,990,654.4	-	34,000,000	25,990,654.4
อัตราส่วนหนี้สิน:เจ้าของ	100	0.00	56.67	43.33



การศึกษาความไปได้ของโครงการด้านการจัดการ

ความสำคัญของการจัดการองค์กร

กระบวนการทำงานหรือการจัดการมีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจ เพราะทุกขั้นตอนมีผลต่อ ความสำเร็จที่จะทำให้ เกิดผลกำไรและช่วยให้องค์กรธุรกิจสามารถดำเนินการต่อไปได้ นอกจากนี้กระบวนการจัดการยังเป็นทั้งศาสตร์และ ศิลป์ที่ต้องรู้จักนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ เนื่องจากแต่ละ องค์กรมีปัจจัยความสำเร็จที่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์ด้านการจัดการ นับว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ เนื่องจากการวิเคราะห์ด้านการจัดการจะทำให้ สามารถมองรูปแบบการบริหารภายในองค์กรได้อย่างชัดเจน มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานอย่าง ชัดเจน



การวางแผน การวางแผนหรือ

Planning

กำหนดแนวทางการทำงานให้ บรรลุ
เป้าหมาย โดยเกิดจากการใช้ดุลพินิจ
คาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางการ
การทำงานในอนาคต

การจัดองค์การ การจัดองค์การ
หรือ **Organizing**

การจัดระเบียบหรือโครงสร้างของการ
ทำงานภายในองค์กรให้เป็นระบบระเบียบ
และอยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสม

การบังคับบัญชาสั่งการ หรือ
Commanding

ภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการใช้
ความสามารถชักจูงหรือหวานล้อม
ผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานตามคำสั่ง

การประสานงาน หรือ
Coordinating

การจัดให้ทรัพยากรบุคคลภายใน
องค์กรทำงานประสานสัมพันธ์
สอดคล้องเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน

การควบคุม หรือ
Controlling

- การแก้ไขการปฏิบัติงานของ
ผู้ใต้บังคับบัญชาตลอดจนการ
ดำเนินงานตามแผน และการ
ประเมินแผนเพื่อให้บรรลุตาม
เป้าหมายที่กำหนดไว้



หน้าที่ของแต่ละฝ่าย



หน้าที่ของแต่ละฝ่าย

เปรียบเสมือนรากฐานของโรงงาน เพราะสินค้าที่ผลิตออกจากโรงงานจะต้องมีการควบคุมคุณภาพการผลิตตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงขั้นตอนการส่งมอบให้กับลูกค้าพนักงานฝ่ายผลิตจึงเป็นที่ต้องการสำหรับบริษัทที่เป็นโรงงานเป็นอย่างมาก

พนักงานฝ่ายการผลิต

มีตั้งแต่งานจัดซื้อทั่วไป ที่มีหน้าที่ในการจัดหาสินค้าประเภท วัตถุดิบ อุปกรณ์ ตรวจสอบ และพิจารณาการสั่งซื้อโดยละเอียด รอบคอบ จัดซื้อให้เป็นไปตามนโยบาย และไม่ขัดต่อผลประโยชน์ขององค์กร ดูแล จัดการเอกสาร สัญญาต่าง ๆ ในระหว่างจัดซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นตัวแทนติดต่อ ประสานงานขององค์กร และผู้ขายสินค้า

พนักงานฝ่ายบัญชีและการจัดซื้อ

ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่ดูแลเรื่องการสรรหา คัดเลือกบุคลากร การว่าจ้าง ดูแลเรื่องค่าจ้าง เงินเดือน และสวัสดิการบุคลากร ผู้ที่จะทำงาน HR ได้นั้น ต้องเป็นบุคคลที่สามารถเข้าถึงคนได้ทุกกลุ่ม เพื่อที่จะได้เข้าถึงปัญหา อีกทั้งต้องมีแนวคิด ในทางการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

พนักงานฝ่ายทรัพยากรมนุษย์

-ตรวจทรัพย์สิน อาคารสถานที่ที่รับมอบให้ละเอียดถูกต้องทุกครั้งที่เข้าและออกจากการปฏิบัติหน้าที่พร้อมด้วยลงนามรับ ดูแลและรักษาทรัพย์สิน และอาคารที่รับผิดชอบไว้ อย่าให้เกิดอันตราย และสูญหาย หรือเสียหาย
-รายงานเหตุการณ์ประจำวัน ต่อผู้บังคับบัญชา หรือเวรของศูนย์รักษาความปลอดภัย

พนักงานรักษาความปลอดภัย



การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

"สอนให้รู้จักวิธีการทำงาน และสอนให้คนงานรู้จักทำงานอย่างปลอดภัย ต้องฝึกให้คนงาน เรียนรู้ อันตราย ที่อาจจะเกิด รู้จักหลีกเลี่ยงเพื่อให้รู้ว่าอะไรควรทำด้วยตัวเอง ไม่ควรทำด้วยตัวเอง ต้องมุ่งเน้นให้คนงาน เกิดความ คิดอ่าน และสามัญสำนึกในการรู้จักระวังภัย หรือไม่ทำการใด ๆ เพื่อเลี่ยงอันตรายด้วยตนเอง"

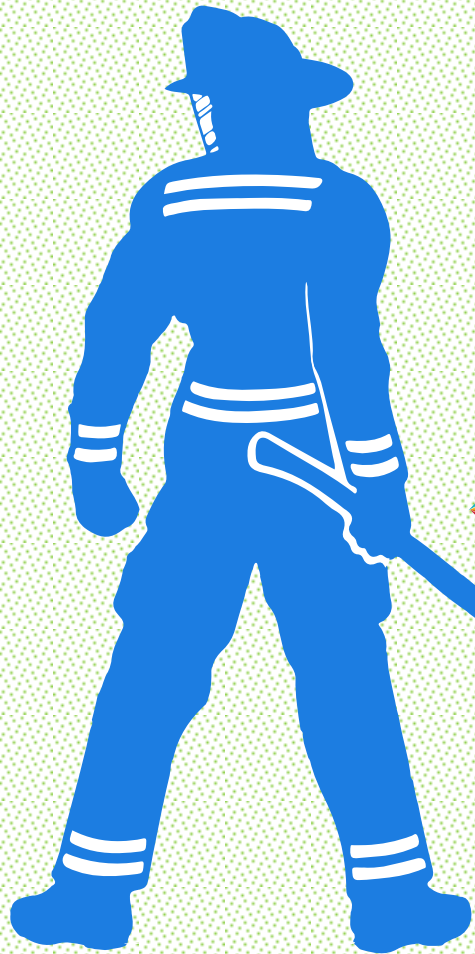
01 การปฐมนิเทศ
พนักงาน

02 การเตรียมเข้าสู่การ
ทำงานแต่ละแผนก

03 การฝึกทำงาน

04 ได้รับการฝึกอบรม
จากวิทยากร

การซ้อมดับเพลิงประจำปี

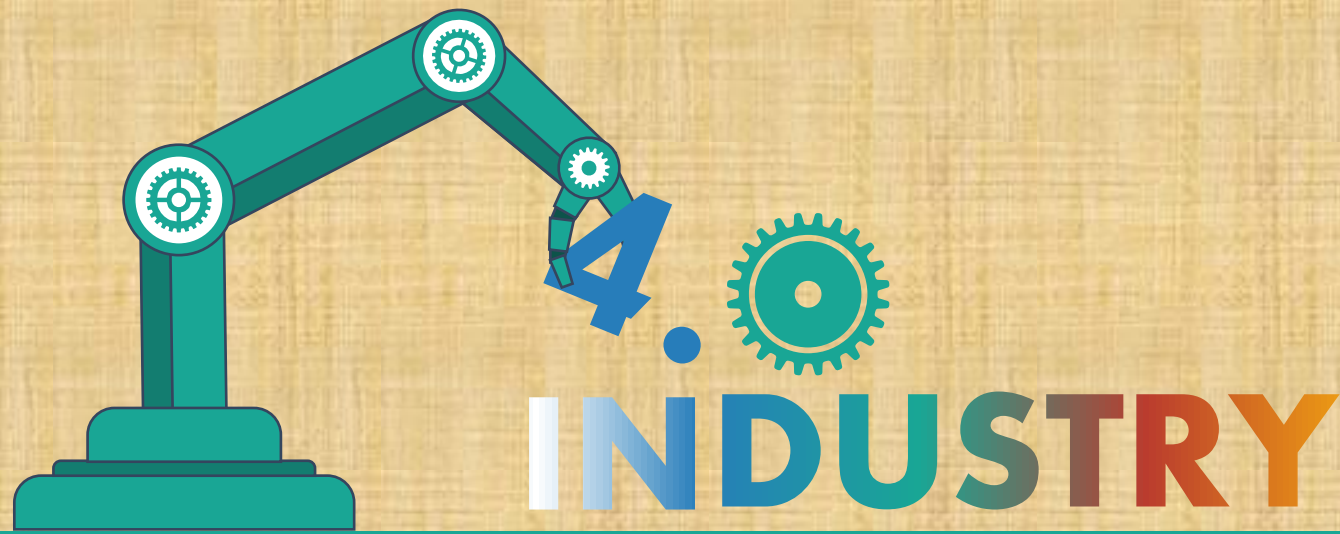


การแนะนำเกี่ยวกับการทำงานและความปลอดภัย

การป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและสารเคมีที่อาจเกิดขึ้น

ฝึกการจำลองสถานการณ์ดับเพลิงจริงที่อาจเกิดขึ้นได้

การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุ รวมถึงฝึกจำลองนำ
ผู้ป่วยออกนอกสถานที่เกิดเหตุ



การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นผลดีต่อสังคมโดยรวม อันได้แก่ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรพลังงาน เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ที่จะได้รับสูงสุดรวมไปถึงทรัพยากรบุคคลด้วย และยังเป็นการศึกษาเพื่อดูถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการไม่ว่าจะเป็นผลประโยชน์ที่ทางรัฐจะได้รับจากโครงการ การพัฒนาฝีมือแรงงาน และการกระจายรายได้ การพัฒนาคุณภาพชีวิต ความมั่นคงของโครงการในด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม หรือผลตอบแทนทางอ้อม ซึ่งดูจากการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มมูลค่า หรือการเกิดอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง สิ่งเหล่านี้จะสะท้อนให้เห็นถึงผลของโครงการ เพื่อพิจารณาว่าโครงการมีคุณภาพต่อสังคม โดยส่วนรวมมากน้อยเพียงใด



ผลตอบแทนที่ทางภาครัฐจะได้รับจากโครงการ

ผลตอบแทนที่ภาครัฐจะได้รับจากโครงการ ส่วนมากจะอยู่ในรูปแบบของ
ภาษี ซึ่งภาษีที่โครงการเสียให้กับทางภาครัฐก็จะนำไปใช้ในการพัฒนา
ประเทศต่อไป โดยในรูปแบบภาษีจะมีรูปแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้

ตารางแสดงภาษีเงินได้นิติบุคคลปีที่ 1-10

ปีที่	กำไรก่อนหักภาษี	ภาษี(บาท)
1	89,199,400	17,839,880.0
2	95,661,599	19,132,319.8
3	102,455,804	20,491,160.8
4	119,909,825	23,981,965.0
5	117,565,628	23,513,125.6
6	125,949,324	25,189,864.8
7	134,876,117	26,975,223.4
8	144,499,757	28,899,951.4
9	154,741,765	30,948,353.0
10	165,772,447	33,154,489.4
รวม	1,250,631,666	250,126,333.20



ผลตอบแทนด้านการจ้างงาน

โรงงานรีไซเคิลผงตะกั่วจากของเสียจากกระบวนการผลิตสังกะสี จะมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ผงตะกั่ว โดยจะ
เป็นการนำผงของเสียกลับมาผ่านกระบวนการผลิตให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ในด้านของแรงงานที่มีการ
จัดจ้างแรงงานภายในประเทศจะทำให้เกิดการจ้างงาน ทำให้ไม่เกิดปัญหาการว่างงาน การจ้างคนเข้ามา
ทำงานก็จะพิจารณาจากประสบการณ์ และระดับการศึกษา เพื่อให้ได้เข้าทำงานในสายที่ถนัด

ตารางแสดง ปริมาณและมูลค่าการจ้างงาน

ตำแหน่ง	เงินเดือน (บาท)	จำนวนตำแหน่ง (คน)	คิดเป็นเงิน (บาท/ปี)
1. ผู้จัดการโรงงาน	25,000	1	25,000
2. พนักงานฝ่ายบัญชีและการจัดซื้อ	14,000	1	14,000
3. พนักงานฝ่ายการผลิต	10,000	15	180,000
4. ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร	15,000	1	16,000
5. พนักงานตรวจสอบคุณภาพ	18,000	1	18,000
6. พนักงานฝ่ายทรัพยากรมนุษย์	14,000	1	14,000
7. แม่บ้านทำความสะอาด	11,000	1	14,000
8. พนักงานรักษาความปลอดภัย	13,000	2	24,000
รวม			318,000



การเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรภายในประเทศ

ในด้านทรัพยากรบุคคล ทางโครงการจะทำการคัดเลือกพนักงานที่จะเข้าทำงาน โดยจะดูที่คุณสมบัติและความเหมาะสมในหน้าที่ๆจะได้รับเพื่อที่จะจัดให้ตรงกับความถนัด และทางโครงการได้แบ่งหน้าที่การทำงานในแต่ละแผนกไว้อย่างชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดการสับสนในหน้าที่ที่ได้รับ โดยทางโครงการจะมีการตรวจสอบความคืบหน้าของแต่ละแผนกอยู่ตลอด เนื่องจากเมื่อเกิดปัญหาจะได้วางแผนแก้ปัญหาได้ทันที

ในด้านทรัพยากรวัตถุดิบ บริษัทฯ มุ่งมั่นในการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการของเสีย เพื่อใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดตลอดห่วงโซ่คุณค่า พร้อมทั้งลดปริมาณการเกิดของเสียให้น้อยที่สุดโดยใช้หลัก 5R ซึ่งจะใช้หลักการ Recycle (การแปรรูปมาใช้ใหม่) เป็นหลัก อีกทั้ง บริษัทฯ ยังจัดทำระบบการจัดการติดตาม และป้องกันผลกระทบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การคัดแยก การจัดเก็บ การขนส่ง และการกำจัด นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และลดปริมาณการเกิดของเสียให้น้อยที่สุด เพื่อลดภาระการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ



การกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาค

การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร และความมั่นคงของประเทศโครงการจะมีการจ้างงานของคนในชุมชน ซึ่งจะทำให้เกิดการกระจายรายได้ในชุมชน และเกิการพัฒนาคุณภาพชีวิต และฝีมือของคนในชุมชนให้ดีขึ้น โดยประชากรในชุมชนมีงานทำ เกิดการสร้างรายได้ที่สามารถเลี้ยงดูตัวเองและครอบครัวได้ โดยการจัดตั้งโครงการสามารถสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประเทศได้ คือ มีเงินหมุนเวียน และการนำกลับมาใช้ใหม่ซึ่งเกิดจากวัตถุดิบภายในประเทศ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยลดอัตราการว่างงานของคนในท้องถิ่น และสร้างรายได้ให้คนในชุมชน





การศึกษาค้นคว้าไปได้ของโครงการด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม

ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่จำเป็น และสำคัญอีกข้อหนึ่ง คือ การวิเคราะห์ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปัจจุบันในภาคประชาชน และรัฐบาล ได้มีการตระหนัก และให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาโครงการต่างๆ ถึงแม้จะวิเคราะห์ และพิจารณาว่าโครงการนั้นๆเหมาะสมในการลงทุน แต่ถ้าหากไม่ตระหนัก และไม่เห็นความสำคัญ ความเอาใจใส่ ในการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร อาจก่อให้เกิดการนำมาซึ่งความล้มเหลวของโครงการนั้นๆได้

โดยผลกระทบต่อสังคมส่วนใหญ่นั้นเกิดจากโครงการมากกว่าภัยธรรมชาติ เพราะโครงการต่างๆ มักจะเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเดิมให้เป็นสภาพแวดล้อมใหม่โดยฝีมือมนุษย์ หรือเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติ มาใช้ เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ทางใดทางหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมักจะก่อให้เกิดผลกระทบเกิดขึ้นมากมาย ถึงแม้ว่าจะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาก่อน หรือหลังลงมือทำโครงการก็ตาม



มาตรการควบคุม และค่ามาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตะกั่ว

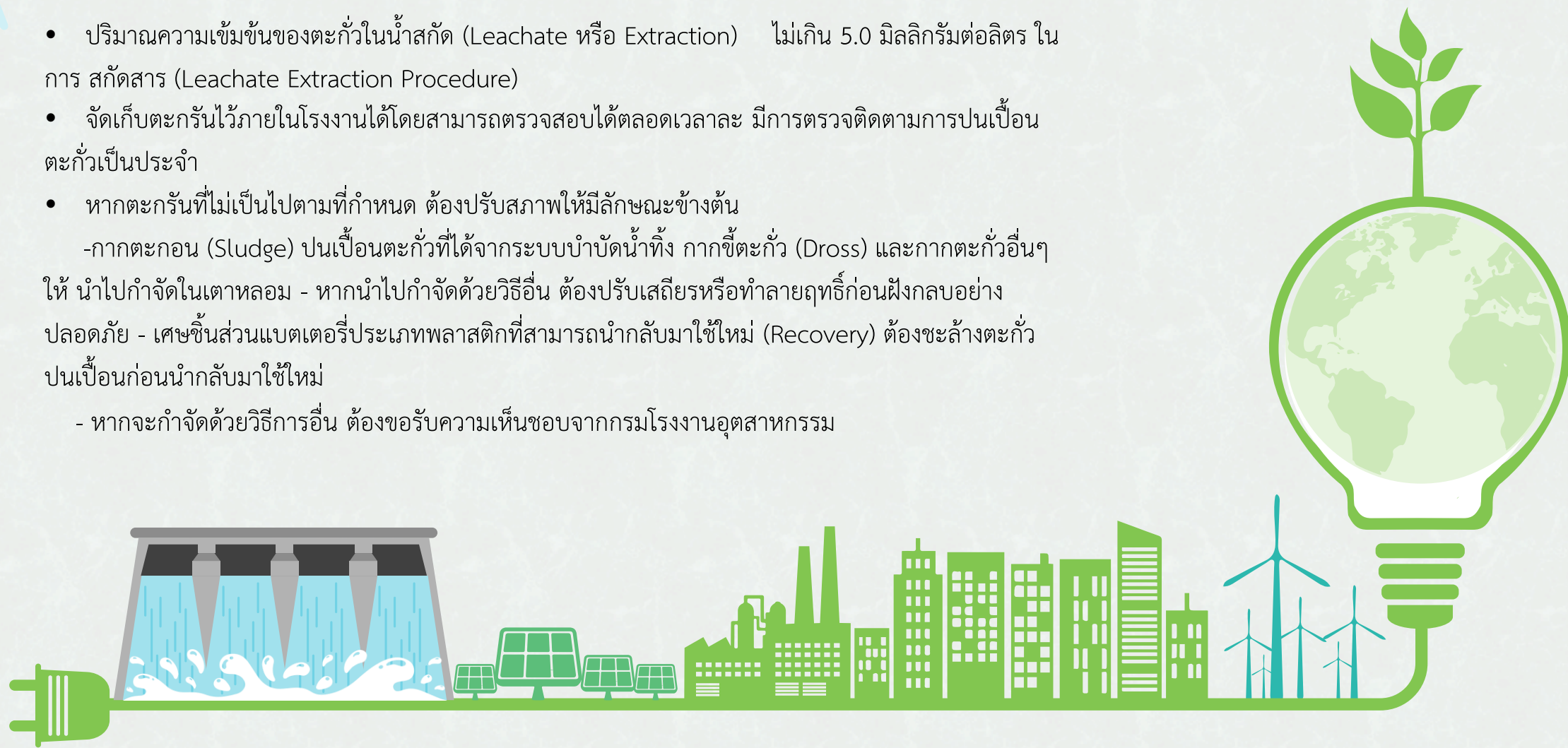
หน้าที่ของผู้ประกอบประกอบกิจการโรงงานรีไซเคิลตะกั่วจากของเสียที่เกิดจากระบวนการผลิตสังกะสี เกี่ยวกับการดำเนินการกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล และวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวของโรงงานรีไซเคิลตะกั่วจากของเสียที่เกิดจากระบวนการผลิตสังกะสีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความชัดเจนในทางปฏิบัติให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานมีหน้าที่ดังนี้

- กำหนดหน้าที่ของผู้ประกอบกิจการโรงงานรีไซเคิลตะกั่วจากของเสียที่เกิดจากระบวนการผลิตสังกะสี ดังนี้
 - ฝุ่นจากระบบขจัดฝุ่น ต้องไม่ให้แพร่กระจายได้ง่ายก่อนนำกลับไปหลอมใหม่ หากนำไป กำจัดวิธีอื่น ต้องขอความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน
 - ลักษณะของตะกรัน (Slag) ที่เกิดจากการหลอมต้องเป็นไปตามที่กำหนด เช่น เป็นก้อน แข็งไม่ละลายน้ำ ไม่เป็นสารไวไฟ สารกัดกร่อน หรือสารเกิดปฏิกิริยาได้ง่าย



มาตรการควบคุม และค่ามาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตะกั่ว

- ปริมาณความเข้มข้นของตะกั่วในน้ำสกัด (Leachate หรือ Extraction) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ในการ สกัดสาร (Leachate Extraction Procedure)
- จัดเก็บตะกั่วไว้ในโรงงานได้โดยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาละ มีการตรวจติดตามการปนเปื้อน ตะกั่วเป็นประจำ
- หากตะกั่วที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด ต้องปรับสภาพให้มีลักษณะข้างต้น
 - กากตะกอน (Sludge) ปนเปื้อนตะกั่วที่ได้จากระบบบำบัดน้ำทิ้ง กากขี้ตะกั่ว (Dross) และกากตะกั่วอื่นๆ ให้ นำไปกำจัดในเตาหลอม - หากนำไปกำจัดด้วยวิธีอื่น ต้องปรับเสถียรหรือทำลายฤทธิ์ก่อนฝังกลบอย่างปลอดภัย - เศษชิ้นส่วนแบตเตอรี่ประเภทพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) ต้องชะล้างตะกั่ว ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
 - หากจะกำจัดด้วยวิธีการอื่น ต้องขอรับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ทัศนคติของสังคมต่อโครงการ

สิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องพิจารณา และคำนึงถึง ในการจัดตั้งโรงงานรีไซเคิลตะกั่วจากของเสียของกระบวนการผลิตสังกะสี คือ การได้รับการยอมรับจากสังคมในท้องถิ่นที่อยู่บริเวณของการจัดตั้งโครงการ เพราะถ้าหากสังคมไม่ให้การยอมรับโครงการแล้วนั้น อาจจะทำให้เกิดผลกระทบในการดำเนินโครงการ และความเสียหาย จะทำให้ไม่สามารถจัดตั้งโครงการได้ขึ้นมาได้ โดยสถานที่จัดตั้งโครงการ คือ พื้นที่ในเขตอำเภอปลวกแดง จังหวัด ระยอง ซึ่งโดยบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่อยู่ชานเมือง มีการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีโรงงานเข้ามาเปิดใหม่ และมีชุมชนขยายตัวเข้าใกล้กันมากขึ้นเรื่อยๆ โดยการจัดตั้งโรงงานนี้ มีผลกระทบทั้งแง่บวก และแง่ลบ



ทัศนคติของสังคมต่อโครงการ

ทัศนคติที่มีต่อโครงการ



ทัศนคติแง่บวก

- เป็นการสร้างงาน และสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน
- การทำของเสียให้กลับมามูลค่าเพิ่มมากขึ้น ดีกว่าการนำไปฝังกลบ



ทัศนคติแง่ลบ

- โรงงานส่งกลิ่นเหม็นแก่ชุมชนใกล้เคียง
- เกี่ยวกับสารจากตะกั่วที่ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ในร่างกายเมื่อได้รับเข้าไป



การรับผิดชอบต่อสังคม

เป็นการพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลัง จากการดำเนินการจัดตั้งโครงการ และทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที อีกทั้งยังต้องจัดกิจกรรมเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อสังคม สำหรับการจัดตั้งโรงงานรีไซเคิลตะกั่ว จากของเสียของกระบวนการผลิตสังกะสี จำเป็นต้องจัดทำกิจกรรมสำหรับชุมชน ดังนี้

- การจ้างแรงงานในท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน และช่วยเหลือด้านต่างๆ ถ้าได้รับการร้องขอจากชุมชน
- ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนบริเวณใกล้เคียง เพื่อนเป็นการประชาสัมพันธ์ของทางโรงงานให้เป็นที่รู้จักของคนในชุมชน เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างโรงงานกับคนในชุมชน



A photograph of two men in business suits and orange hard hats, viewed from behind, looking at architectural blueprints. They are standing on a high vantage point overlooking a dense city skyline under a clear blue sky. The word "THANK YOU" is overlaid in large white capital letters, framed by two horizontal white lines.

THANK YOU