

ต้นทุนการผลิต เหล็ก เส้น เสริมคอนกรีต



ต้นทุนการผลิต เหล็ก เส้น เสริมคอนกรีตจะแตกต่างกันตามประเภทของการผลิตและขนาดของโรงงาน ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตประเภทใช้เตาหลอมไฟฟ้าและการผลิตประเภทรีดเหล็กขี้ผึ้ง มีขั้นตอนการผลิตและปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน และถึงแม้ว่าจะเป็นการผลิตประเภทเดียวกัน แต่ต้นทุนการผลิตก็อาจแตกต่างกันตามขนาดของกำลังผลิต และการใช้เทคนิคการผลิตที่แตกต่างกันด้วย อย่างไรก็ตาม ส่วนประกอบที่สำคัญหรือโครงสร้างของต้นทุนการผลิตในประเภทเดียวกันย่อมจะเหมือนกัน วัตถุประสงค์ของการศึกษาในบทนี้ จะเป็นการศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการผลิตของการผลิตแต่ละประเภท อันจะเป็นแนวทางในการศึกษาถึงความเคลื่อนไหวของต้นทุนการผลิต เพื่อใช้ในการพิจารณาถึงผลที่กระทบต่อราคาจำหน่าย
ต้นทุนการผลิตประเภทใช้เตาหลอมไฟฟ้า

เนื่องจากการผลิตประเภทใช้เตาหลอมไฟฟ้านี้ ผู้ผลิตในประเทศไทยได้ทำการผลิตเหล็กแท่งด้วยวิธีที่แตกต่างกัน ๒ วิธีคือ โดยการใช้เครื่องหล่อเหล็กแท่งที่เรียกว่า Continuous Casting Machine และอีกวิธีหนึ่งคือ โดยการใช้แบบหล่อเหล็กแท่งที่เรียกว่า Ingot Mould ฉะนั้น เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการผลิต ตลอดจนอัตราสูญเสียของเศษเหล็กและเหล็กแท่งที่ผลิตเป็นเหล็กเส้นนั้น จึงแตกต่างกันด้วย ในการศึกษาเรื่องต้นทุนการผลิตประเภทใช้เตาหลอมไฟฟ้านี้ จึงได้ศึกษาจากตัวอย่างของการผลิตทั้งสองวิธีดังต่อไปนี้

ก. ต้นทุนการผลิตในกรณีของการใช้เครื่อง Continuous Casting Machine

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ ซึ่งปัจจุบันมีกำลังผลิตมากกว่า
แสน เมตริกตันต่อปี ทำการผลิตเหล็กเส้นที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ทั่วไป ข้อมูล
ต่าง ๆ ที่รวบรวมได้มีดังนี้

๑. ลักษณะของต้นทุนที่เกิดขึ้น เป็นแบบต้นทุนคอน แยกตามกรรมวิธี
การผลิตได้ เป็นต้นทุนการผลิตเหล็กแท่ง และต้นทุนการรีดเหล็กเส้น

๒. การจัดประเภทของค่าใช้จ่ายแปรได้ ที่เกี่ยวกับการผลิตในแต่ละ
ขั้นตอนเป็นดังนี้

๒.๑ ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการผลิตเหล็กแท่งประกอบด้วย

๒.๑.๑ ค่าวัสดุดิบทางตรง (Direct Material Cost)

๒.๑.๒ ค่าใช้จ่ายจัดสรร (Assigned Cost)

๒.๑.๓ ค่าแรงงาน (Labour Cost)

*๒.๒ ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการรีดเหล็กเส้นประกอบด้วย

✓๒.๒.๑ ค่าต้นทุนทางตรง (Direct Cost)

✓๒.๒.๒ ค่าใช้จ่ายจัดสรร (Assigned Cost)

✓๒.๒.๓ ค่าแรงงาน (Labour Cost)

๓. ค่าวัสดุดิบทางตรงในข้อ ๒.๑.๑ ประกอบด้วย

๓.๑ ค่าเศษเหล็ก (Steel Scrap)

๓.๒ ค่าเหล็กถลุง (Pig Iron)

๓.๓ ค่าสินแร่เหล็ก (Iron Ore)

๓.๔ ค่าแร่ธาตุและโลหะผสมซึ่ง เข้าไปร่วมกับ เนื้อเหล็ก
(Ferro Alloys)

๓.๕ ค่าวัสดุจำเป็นอย่างอื่น ๆ (Additional Materials) เช่น
ฟลูออรีสปาร์ โคล

๓.๖ ค่าเชื้อเพลิง (Fuel)

๓.๗ ค่าพลังงานไฟฟ้า (Power)

**** ๔. อัตราการใช้วัตถุดิบทางตรง ซึ่งกำหนดไว้เป็นมาตรฐานการผลิต และราคาต่อหน่วยโดยเฉลี่ยเมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๒๓ เป็นดังนี้**

รายการ	หน่วยที่ใช้	ราคาต่อหน่วยบาท	อัตราการใช้ต่อการผลิตหลักแห่ง ๑ เมตริกตัน	หมายเหตุ
๑. เศษ เหล็ก				
- ทางประเทศ	ก.ก.	๓.๗๑	๓๑๘	ร้อยละ ๓๐ ของปริมาณเศษเหล็กที่ใช้
- ในประเทศ	ก.ก.	๒.๕๕	๗๘๓	ร้อยละ ๗๐ ของปริมาณเศษเหล็กที่ใช้
๒. เหล็กถลุง	ก.ก.	๓.๘๕	๑๑๘	ร้อยละ ๑๐ ของปริมาณเศษเหล็ก และ เหล็กถลุงที่ใช้
๓. สีนแร่ เหล็ก	ก.ก.	๐.๘๓	๕.๐	
๔. แร่ธาตุและโลหะผสม	ก.ก.	๑๕.๕๐	๒๐.๑	โค้แก เพอร์ โรแมงกานีส เพอร์ โรซิลิกา อาลูมิเนียม
๕. วัสดุจำเป็นอย่างอื่น ๆ	ก.ก.	๑.๒๐	๕๖.๕	โค้แกหินขาว เฒ่า ฟลูออไรด์สปาร์ และโคค
๖. เชื้อเพลิง - น้ำมันเชื้อเพลิง	ลิตร	๒.๓๐	๑๒.๐	
- น้ำมันเตา	ก.ก.	๓.๘๖	๕.๖	
- แก๊ส	ก.ก.	๘.๓๐	๐.๒	
๗. พลังงานไฟฟ้า	กิโลวัตต์	๐.๘๗	๖๓๐	

๕. ค่าใช้จ่ายจັคสรรในข้อ ๒.๑.๒ ประกอบด้วย

๕.๑ ค่าเครื่องมือเครื่องใช้ (Tools and Equipment)

๕.๒ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Store and Supplies)

๕.๓ ค่าอะไหล่ในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักร
(Sparepart for repairs and Maintenance)

๕.๔ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่นค่าขนย้ายวัตถุดิบและวัสดุต่าง ๆ ค่าพาหนะ
สำหรับพนักงานฝ่ายการผลิตหลักแห่ง เป็นต้น

**** ๖. อัตราการใช้วัสดุสิ้นเปลืองซึ่งกำหนดไว้เป็นมาตรฐานควบคุมการผลิต
และราคาต่อหน่วยรวมทั้งค่าใช้จ่ายจึกรอื่น ๆ ซึ่งคำนวณเมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๒๓
เป็นดังนี้**

รายการ	หน่วยที่ใช้	ราคาต่อหน่วย บาท	อัตราการใช้ต่อ การผลิตหลัก แห่ง ๑ เมตริกตัน	หมายเหตุ
๑. เครื่องมือเครื่องใช้	-	-	-	๓๐บาท/ เหล็กแท่ง ๑ เมตริกตัน
๒. วัสดุสิ้นเปลือง				
- กุราไฟท้อเล็กโทรด	ก.ก.	๔๘.๕๐	๕.๗	
- ออกซิเจน	ลูกบาศก์ เมตร	๓.๑๖	๓๖.๐	
- อิฐทนไฟ	ก.ก.	๑๓.๕๐	๑๑.๕	
- วัสดุทนไฟอื่น ๆ	ก.ก.	๑๐.๗๒	๒๖.๘	
- วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ				๖๘บาท/ เหล็กแท่ง ๑ เมตริกตัน
๓. อะไหล่สำหรับซ่อมแซม	-	-	-	๑๐๐บาท/ เหล็กแท่ง ๑ เมตริกตัน
๔. ค่าใช้จ่ายจึกรอื่น ๆ				๑๒บาท/ เหล็กแท่ง ๑ เมตริกตัน

***** ๗. ค่าแรงงานในขั้นตอนการผลิตหลักแห่ง คิดเป็นมูลค่าประมาณร้อยละ
๓ - ๔ ของค่าใช้จ่ายแปรได้ในการผลิต เหล็กแท่ง**

* ✓ * ๘. ค่าต้นทุนทางตรงในข้อ ๒.๒.๑ ประกอบด้วย * ✓ *

๘.๑ ค่าเหล็กแท่ง (Billet Consumption) ✓

๘.๒ ค่าเชื้อเพลิง (Fuel) ✓

๘.๓ ค่าพลังงานไฟฟ้า (Power) ✓

* ✓ * ๙. อัตราการใช้ในข้อ ๘ ซึ่งกำหนดไว้เป็นมาตรฐานควบคุมการผลิต

และราคาต่อหน่วยโดยเฉลี่ยเมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๒๓ เป็นดังนี้

รายการ	หน่วยที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	อัตราการใช้ต่อ การผลิตเหล็กเส้น ๑ เมตริกตัน	หมายเหตุ
๑. เหล็กแท่ง ✓	ก.ก.	-	๑,๐๖๔	คิดราคาต่อหน่วย โดยรัฐบาล จากค่าใช้จ่าย ในขั้นตอนการ ผลิตเหล็กแท่ง
๒. เชื้อเพลิง ✓				
- น้ำมันดีเซล	ลิตร	๖.๓๐	๐.๑	
- แก๊ส	ก.ก.	๘.๓๐	๐.๑	
- น้ำมันเตา	ก.ก.	๓.๘๖	๔๓.๐	๗๐
๓. พลังงานไฟฟ้า ✓	กิโลวัตต์	๐.๘๗	๑๑๔.๐	๑๐๐

✓ ✓ ๑๐. ค่าใช้จ่ายจັคสรรในข้อ ๒.๒.๒ ประกอบด้วย * ✓ *

๑๐.๑ ค่าลูกกลิ้ง (Roll Cost)

๑๐.๒ ค่าเครื่องมือเครื่องใช้ (Tools and Equipment)

๑๐.๓ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Stores and Supplies)

๑๐.๔ ค่าอะไหล่ในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักร
(Sparepart for repair and Maintenance)

๑๑. อัตราการจักรของค่าใช้จ่ายดังกล่าวต่อการผลิตเหล็กเส้น ๑ เมตริกตัน ซึ่งคำนวณเมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๒๓ เป็นดังนี้

รายการ	ค่าใช้จ่ายจักร	บาท
๑. ค่าลูกกลิ้ง	๑๕.-	๑
๒. ค่าเครื่องมือเครื่องใช้	๔.๐	๑
๓. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	๔๓.-	๑
๔. ค่าอะไหล่ในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร	๗๐.-	๑

๐.๕๕ ๖๖
๖ ปรคณ
๑๖ ๕, ๖ ปรคณ

๑๒. ค่าแรงงานในขั้นตอนการรีดเหล็กเส้น คิดเป็นมูลค่าประมาณร้อยละ ๒ ของค่าใช้จ่ายแปรได้ในการผลิตเหล็กเส้น $\frac{120}{1150}$ ๑๐^๒

๑๓. ปัจจุบันในการผลิตเหล็กแท่ง มีอัตราการสูญเสียของเศษเหล็กและเหล็กดงประมาณร้อยละ ๑๕ โดยมีเศษเหล็กกลับเข้าสู่ท่อร้อยละ ๑.๔ ส่วนในการผลิตเหล็กเส้นจะมีอัตราการสูญเสียของเหล็กแท่งประมาณร้อยละ ๒ โดยมีเศษเหล็กกลับเข้าสู่ท่อร้อยละ ๔

จากข้อมูลดังกล่าว ได้รวบรวมเป็นต้นทุนการผลิตดังแสดงไว้ในตารางที่ ๑๘

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๘ ต้นทุนการผลิตประเภทใช้เตาหลอมไฟฟ้าสำหรับการผลิตแบบใช้เครื่องหล่อ
เหล็กแท่ง

รายการ	หน่วยที่ใช้	ราคาต่อหน่วยบาท	อัตรากาไรที่ใช้	บาท/เมตริกตัน	ร้อยละ
ก. ต้นทุนการผลิตเหล็กแท่ง					
๑. ค่าวัสดุทางตรง					
๑.๑ ค่าเศษเหล็ก-ต่างประเทศ	ก.ก.	๓.๗๑	๓๑๘.๐	๑,๑๘๓.๕๔	
-ในประเทศ	ก.ก.	๒.๕๕	๗๕๓.๐	๑,๘๕๔.๖๕	
๑.๒ ค่าเหล็กถลุง	ก.ก.	๓.๘๕	๑๑๘.๐	๔๖๖.๑๐	
รวม			๑,๑๘๐.๐	๓,๕๕๔.๒๘	
ค่าเศษเหล็กเข้าสต็อก(ถือเท่ากับราคาเศษเหล็กในประเทศ)		๒.๕๕	(๑๗)	(๔๓.๓๕)	1.47%
ค่าเศษเหล็กสุทธิ			๑,๑๖๓.๐	๓,๕๑๐.๘๘	๕๕.๖๘
๑.๓ ค่าสินแร่เหล็ก	ก.ก.	๐.๔๓	๕.๐	๒.๑๕	} ๖.๘๘
๑.๔ ค่าแร่ธาตุและโลหะผสม	ก.ก.	๑๕.๕๐	๒๐.๑	๓๑๑.๕๕	
๑.๕ ค่าวัสดุจำเป็นอย่างอื่น ๆ	ก.ก.	๑.๖๐	๕๖.๕	๙๐.๕๐	
๑.๖ ค่าเชื้อเพลิง-ค่าน้ำมันดีเซล	ลิตร	๖.๓๐	๑๒.๐	๗๕.๖๐	} ๑.๗๐
-ค่าน้ำมันเตา	ก.ก.	๓.๙๖	๕.๖	๒๒.๑๘	
-ค่าแก๊ส	ก.ก.	๘.๓๐	๐.๒	๑.๖๖	
๑.๗ ค่าพลังงานไฟฟ้า	กิโลวัตต์	๐.๕๗	๖๓๐.๐	๖๑๑.๑๐	๑๐.๕๒
รวมค่าวัสดุทางตรง				๔,๖๑๕.๕๓	
๒. ค่าใช้จ่ายจัดสรร					
๒.๑ ค่าเครื่องมือเครื่องใช้				๓๐.๐	๐.๕๑
๒.๒ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง					} ๑๕.๓๔
-ค่ากราไฟท์อิเล็กโทรด	ก.ก.	๔๘.๕๐	๕.๗	๒๗๖.๔๕	
-ค่าออกซิเจน	ลูกบาศก์เมตร	๑๖	๓๖.๐	๑๑๓.๗๖	
-ค่าอิฐทนไฟ	ก.ก.	๑๓.๕๐	๑๑.๕	๑๕๕.๒๕	
-ค่าวัสดุทนไฟอื่น ๆ	ก.ก.	๑๐.๗๒	๒๖.๘	๒๘๘.๓๗	
-ค่าวัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ				๖๕.๐	

ตารางที่ ๑๔ (ต่อ)

รายการ	หน่วยที่ใช้	ราคาต่อหน่วยบาท	อัตราการใช้	บาท/เมตริกตัน	ร้อยละ
๒.๓ ค่าอะไหล่ในการซ่อมแซมเครื่องจักร				๑๐๐.๐	๑.๗๑
๒.๔ ค่าใช้จ่ายจัดสรรอื่น ๆ				๑๒.๐	๐.๒๐
รวมค่าใช้จ่ายจัดสรร				๑,๐๔๔.๘๓	
รวมค่าวัสดุทางตรงและค่าใช้จ่ายจัดสรร				๔,๖๖๐.๓๖	๘๖.๕
๓. ค่าแรงงาน				๒๐๕.๓๐	๓.๕
รวมต้นทุนแปรได้ในการผลิตเหล็กแท่ง				๔,๘๖๕.๖๖	๑๐๐.๐๐
ข. ต้นทุนการผลิตเหล็กเส้น					
๑. ค่าต้นทุนทางตรง					
๑.๑ ค่าเหล็กแท่ง	ก.ก.	๕.๘๖๕๖๖	๑,๐๖๔.	๖,๒๔๑.๐๖	
เศษเหล็กกลับเข้าสต็อก	ก.ก.	๒.๕๕	(๔๓)	(๑๐๕.๖๕)	
(ถือเท่ากับราคาเศษเหล็กในประเทศ)					
ค่าเหล็กแท่งสุทธิ			๑,๐๒๑.๐	๖,๑๓๕.๔๑	๕๑.๘๐
๑.๒ ค่าเชื้อเพลิง-ค่าน้ำมันดีเซล	ลิตร	๖.๓๐	๐.๑	๐.๖๓	} ๒.๕๗
-ค่าแก๊ส	ก.ก.	๘.๓๐	๐.๑	๐.๘๓	
-ค่าน้ำมันเตา	ก.ก.	๓.๕๖	๔๓.๐	๑๗๐.๒๘	
๑.๓ ค่าพลังงานไฟฟ้า	กิโลวัตต์	๐.๔๗	๑๑๔.๐	๑๑๐.๕๘	๑.๖๖
รวมต้นทุนทางตรง				๖,๔๑๓.๙๓	
๒. ค่าใช้จ่ายจัดสรร					
๒.๑ ค่าลูกกลิ้ง				๑๕.๐	๐.๒๒
๒.๒ ค่าเครื่องมือเครื่องใช้				๕.๐	} ๐.๗๐
๒.๓ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง				๕๓.๐	
๒.๔ ค่าอะไหล่ในการซ่อมแซมเครื่องจักร				๗๐.๐	๑.๐๕
รวมค่าใช้จ่ายจัดสรร				๑๓๓.๐	

ตารางที่ ๑๔ (ต่อ)

รายการ	หน่วยที่ใช้	ราคาต่อหน่วยบาท	อัตราการใช้	บาท/เมตริกตัน	ร้อยละ
รวมต้นทุนทางตรงและค่าใช้จ่ายจัดสรร				๖,๕๕๕.๗๓	๘๘.๐๐
๓. ค่าแรงงาน				๑๓๓.๕๕	๒.๐๐
รวมต้นทุนแปรได้ในการผลิตเหล็กเส้น				๖,๖๘๙.๓๒	๑๐๐.๐๐
ค. ต้นทุนการผลิตรวม					
๑. ค่าต้นทุนทางตรง					
๑.๑ ค่าเศษเหล็กสุทธิ เศษเหล็กกลับเข้าสต็อก				๓,๗๒๔.๘๕ (๑๐๘.๖๕)	
๑.๒ ค่าสินแร่เหล็ก				๓,๖๑๕.๓๐	๕๕.๑๓
๑.๓ ค่าแร่ธาตุและโลหะผสม				๒.๒๔	} ๖.๕๔
๑.๔ ค่าวัสดุจำเป็นอย่างอื่น ๆ				๓๓๑.๕๔	
๑.๕ ค่าเชื้อเพลิง				๘๖.๑๔	
๑.๖ ค่าพลังงานไฟฟ้า				๒๗๗.๕๔	๔.๑๕
รวมต้นทุนทางตรง				๗๖๐.๗๔	๑๑.๓๔
๒. ค่าใช้จ่ายจัดสรร				๕,๐๘๓.๕๘	
๒.๑ ค่าลูกกลิ้ง				๑๕.๐	๐.๒๒
๒.๒ ค่าเครื่องมือเครื่องใช้				๓๔.๘๒	๐.๕๔
๒.๓ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ				๑,๐๐๓.๖๑	๑๕.๐๓
๒.๔ ค่าอะไหล่ในการซ่อมแซมเครื่องจักร				๑๗๖.๔๐	๒.๖๔
๒.๕ ค่าใช้จ่ายจัดสรรอื่น ๆ				๑๒.๓๗	๐.๑๘
รวมค่าใช้จ่ายจัดสรร				๑,๒๔๓.๗๐	
๓. ค่าแรงงาน				๓๕๒.๐๓	๕.๒๗
ต้นทุนแปรได้รวม				๖,๖๘๙.๓๒	๑๐๐.๐๐

หมายเหตุ ในการคำนวณต้นทุนแปรได้รวมนั้น ได้คำนวณค่าใช้จ่ายในส่วนของการผลิตเหล็กแท่ง โดยคิดอัตราสูญเสีย ๒.๐๑๕ %

จากโครงสร้างของต้นทุนการผลิตดังกล่าว ถ้าพิจารณาถึงต้นทุนแปรได้รวมแล้ว ค่าเศษเหล็กจะมีมูลค่าสูงสุดคือร้อยละ ๕๔ นอกจากนี้แล้ว ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าพลังงานไฟฟ้า ค่าแรธาตุต่าง ๆ ในการปรุงแต่งน้ำเหล็ก และค่าแรงงานจะมีผลต่อต้นทุนแปรได้ตามลำดับ คือร้อยละ ๑๕, ๑๑, ๖ และ ๕ ตามลำดับ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตประเภทนี้

ข. ต้นทุนการผลิตในกรณีของการใช้แบบหล่อเหล็กแท่ง

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ ซึ่งมีกำลังผลิตมากกว่าแสน เมตริกตันต่อปี ทำการผลิตเหล็กเส้นที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ทั่วไป ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้มีดังนี้

๑. ลักษณะของต้นทุนที่เกิดขึ้น เป็นแบบต้นทุนคอน แยกตามกรรมวิธีการผลิตได้เป็น ต้นทุนการผลิตเหล็กแท่ง และต้นทุนการรีดเหล็กเส้น

๒. การจัดประเภทของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการผลิตในแต่ละขั้นคอนเป็นดังนี้

๒.๑ ค่าใช้จ่ายในขั้นคอนการหลอมและหล่อเหล็กแท่งประกอบด้วย

ก. ค่าวัสดุดิบทางตรง (Direct Material)

ข. ค่าวัสดุจำเป็น (Sub-raw Material)

ค. ค่าแรงงาน (Labour)

จากข้อ ข. ๑.๑ อัตราการใช้เหล็กแท่ง ๑,๐๖๔ กิโลกรัม ผลิตเป็นเหล็กเส้นได้ ๑,๐๐๐ กิโลกรัม ดังนั้น อัตราสูญเสียจึงเท่ากับ $\frac{๖๔}{๑,๐๖๔} = ๒.๐๑๕ \%$

- ง. ค่าไฟฟ้าในการผลิต (Electric Power Expene)
 - จ. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา (Maintenance Expene)
 - ฉ. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด (Sundries)
 - ช. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)
- ๒.๒ ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการรีด เหล็ก เส้นประกอบด้วย
- ก. ค่าเหล็กแท่ง (Ingot)
 - ข. ค่าแรงงาน
 - ค. ค่าไฟฟ้าในการผลิต
 - ง. ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง
 - จ. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักร
 - ฉ. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
 - ช. ค่าเสื่อมราคา

๓. วัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิต คือ เศษ เหล็กทั้งใหญ่และ เล็กทั่วไป (Melting Steel Scrap) เช่น เศษ เหล็กที่ได้จากการรีดอาคารต่าง ๆ เศษตะปู เศษ เหล็กจากตัวถังรถยนต์ เศษ เหล็กจากกระป๋อง เป็นต้น

๔. ปัจจุบัน โรงงานใช้ เศษ เหล็กจากภายในประเทศประมาณร้อยละ ๗๐ - ๘๐ ของความต้องการและใช้ เศษ เหล็กจากต่างประเทศประมาณร้อยละ ๒๐-๓๐ ของความต้องการ

๕. เศษ เหล็กในประเทศมีราคาถัวเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๒.๕๐ บาท ส่วน เศษ เหล็กจากต่างประเทศ เมื่อคิดรวมค่าภาษี และค่าใช้จ่ายจนถึงโรงงานแล้วมี ราคาถัวเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๓.๓๐ บาท

๖. วัสดุจำเป็นในการผลิต บางส่วนสามารถหาได้จากในประเทศและ บางส่วนต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

๗. วัสดุจำเป็นจากภายในประเทศประกอบด้วย

- Lime

- Lime Stone
- Fluorspar
- Dolomite
- Aluminum Ingot
- Ferro Manganese
- Ferro Silicon
- Iron Ore
- Foundry Coke
- Ramming Mass
- Straw
- Dead Burned Magnesite
- Thermocouple
- Magnesium Chloride
- Silica Mortar
- Graphite Powder
- Brick
- Ingot Mould
- Sand
- Slag Wool

๕. วัสดุจำเป็นส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ได้แก่

- Ferro Manganese
- Ferro Silicon
- Magnesia Clinker-Grain
- Magnesia Clinker-Powder
- Lance Pipe

- Thermocouple
- Guntapite
- Graphite Electrode
- Brick

๕. อัตราการใช้วัสดุจำเป็นอย่างยิ่งจะขึ้นอยู่กับเทคนิคการผลิต ปัจจุบันโรงงานเสียค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันประมาณ ๑,๒๖๐ บาทต่อการผลิตเหล็กแท่ง ๑ เมตริกตัน ซึ่งคิดเป็นมูลค่าของวัสดุจำเป็นอย่างยิ่งภายในประเทศประมาณ ๒ ใน ๓ และเป็นมูลค่าของวัสดุจำเป็นอย่างยิ่งจากต่างประเทศประมาณ ๑ ใน ๓

๑๐. ปัจจุบันโรงงานมีจำนวนพนักงานทั้งสิ้นประมาณ ๑,๐๐๐ คน แบ่งเป็น ๔ หน่วยงานคือ

๑๐.๑ กองผลิต (Steel Making Section) ได้แก่พนักงานต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการหลอมและหล่อเหล็กแท่ง

๑๐.๒ กองรีด (Rolling Section) ได้แก่พนักงานต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่เริ่มตั้งแต่การรับเหล็กแท่งไปเข้าเตาอบ จนกระทั่งรีดออกมาเป็นเหล็กเส้น

๑๐.๓ กองอำนวยการ มีหน้าที่ให้บริการต่าง ๆ จ่ายออกซิเจน น้ำ ลม ตลอดจนบริการค้ำซ่อมแซมเครื่องจักรต่าง ๆ

๑๐.๔ กองสำนักงาน ได้แก่พนักงานต่าง ๆ ในส่วนของการบริหาร

และการขาย

๑๑. ค่าแรงงานในกองอำนวยการ จะจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนการผลิตเหล็กแท่ง และต้นทุนการรีดเหล็กเส้นส่วนละเท่า ๆ กัน โดยถือว่าให้บริการทั้งสองส่วนเท่ากัน

๑๒. ในแต่ละหน่วยงานดังกล่าว จะประกอบด้วยพนักงานที่ต้องมีความชำนาญประมาณร้อยละ ๕๐ ทั้งนี้ไม่รวมเจ้าหน้าที่ในระดับบริหาร

✓๑๓. ลักษณะของการจ้างงานนั้น พนักงานต่าง ๆ ได้รับผลตอบแทนเป็น
รายเดือน

✓๑๔. พนักงานที่ต้องอาศัยความชำนาญงานได้รับเงินเดือนโดยเฉลี่ย
๓,๕๐๐ บาท ส่วนพนักงานที่ไม่ต้องมีความชำนาญงานนั้น ได้รับเงินเดือนโดยเฉลี่ย
๒,๐๐๐ บาท

๑๕. ในปี ๒๕๒๓ ได้ประมาณค่าแรงงานด้านการผลิตไว้ทั้งสิ้น
๓๖,๘๕๐,๘๖๐ บาท โดยประเมินเป็นค่าแรงงานในการหลอมและหล่อจำนวน
๑๗,๕๐๐,๐๐๐ บาท และประเมินเป็นค่าแรงงานในการรีดเป็นจำนวน ๑๙,๓๕๐,๘๖๐
บาท

✓๑๖. พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต ได้แก่พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการหลอม
ละลายเศษเหล็ก และพลังงานไฟฟ้าในการเดินมอเตอร์ของเครื่องจักรต่าง ๆ ใน
แผนกรีด

✓๑๗. โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าในการผลิตประมาณ ๗๒๕ กิโลวัตต์ชั่วโมง
โดยใช้ในการหลอมเศษเหล็กประมาณ ๖๒๕ กิโลวัตต์ชั่วโมง และใช้ในการเดินมอเตอร์
ของเครื่องจักรในแผนกรีดประมาณ ๑๐๐ กิโลวัตต์ชั่วโมง

*๑๘. ปัจจุบันโรงงานเสียค่าพลังงานไฟฟ้าในอัตราเฉลี่ยกิโลวัตต์ละ ๘๗
สตางค์ ทั้งนี้คำนวณจากระดับการผลิตปกติประมาณ ๑๓๕,๐๐๐ - ๑๔๐,๐๐๐ เมตริกตัน
ต่อปี

✓๑๙. โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับเดินเครื่องทำไฟฟ้าให้แสงสว่างและ
อื่น ๆ อีกประมาณ ๒๐ กิโลวัตต์ชั่วโมง โดยจัดสรรค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไปยังแผนก
ต่าง ๆ ตามสัดส่วนของการใช้

✓๒๐. น้ำมันเตา อันเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาอบในขั้นตอนการรีดเหล็กเส้นนั้น
มีอัตราการใช้ประมาณ ๗๐ กิโลกรัมต่อการผลิตเหล็กเส้น ๑ เมตริกตัน ปัจจุบันมี
ราคากิโลกรัมละ ๓.๕๐ บาท

✓ ๒๑. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อันเกี่ยวกับการดูแล บำรุงรักษาและซ่อมแซมเตา หลอม เตาอบ เครื่องรีด เครื่องตัดเหล็ก เครื่องพับเหล็กเส้น และเครนต่าง ๆ ได้จัดสรร เป็นค่าใช้จ่ายดำเนินการผลิตเหล็กแท่ง และค่าใช้จ่ายดำเนินการรีดเหล็กเส้น ตามสัดส่วนของภาระใช้งาน

* ๒๒. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมดังกล่าว ได้แก่ ค่าแก๊ส ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าลูกรีด และค่าอะไหล่ เครื่องต่าง ๆ ประมาณ ๓๖ ล้านบาท ในการผลิตเหล็กแท่ง ๑ เมตริกตัน ต้องเสียค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมประมาณ ๕๐ บาท ส่วนในการผลิตเหล็กเส้น ๑ เมตริกตัน ต้องเสียค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมประมาณ ๒๐๐ บาท

✓ ๒๓. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดต่าง ๆ ได้แก่ ค่าแบบฟอร์มพนักงาน ค่าอาหาร ค่ารักษาพยาบาล ตลอดจนค่าสวัสดิการของพนักงานต่าง ๆ ได้จัดสรรตามสัดส่วนของแรงงานในแต่ละแผนก

✓ ๒๔. ประมาณค่า จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการผลิตร้อยละ ๒๐ ของค่าแรงงานทั้งสิ้น ในจำนวนดังกล่าว จะเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตเหล็กแท่ง ร้อยละ ๔๐ และเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตเหล็กเส้นร้อยละ ๖๐

✓ ๒๕. มูลค่าสุทธิคามบัญชีของอาคาร สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักร ตลอดจน เครื่องอุปกรณ์ในการผลิต รวมทั้งสิ้นมีประมาณ ๕๐ ล้านบาท ซึ่งกิจการได้คำนวณ ค่าเสื่อมราคาโดยวิธีเส้นตรง ซึ่งพิจารณาจากอายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวร เป็นหลักประมาณว่าในปี ๒๕๒๓ นี้ ค่าเสื่อมราคาในส่วนของการผลิตเหล็กแท่งมี มูลค่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท และค่าเสื่อมราคาในส่วนของการผลิตเหล็กเส้นมีมูลค่า ทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

✓ ๒๖. ข้อมูลต่าง ๆ ดังได้กล่าวแล้วนั้น ประเมินจากแผนการผลิตในปี ๒๕๒๓ ซึ่งประมาณไว้ว่าจะทำการผลิตเหล็กแท่ง ๑๐๘,๐๐๐ เมตริกตัน โดยทำการ ผลิตตลอด ๒๔ ชั่วโมง ใน ๑ วัน และได้ปรับปรุงค่าใช้จ่ายจริงที่เกิดขึ้นแล้วบางส่วน เพียงสิ้นเดือนสิงหาคม ๒๕๒๓

* * * นอกจากนี้ ในการผลิตเหล็กแท่ง จะมีอัตราการสูญเสียของเศษเหล็ก ประมาณร้อยละ ๑๕ ซึ่งมีเศษเหล็กกลับเข้าสู่ตอคประมาณร้อยละ ๕ ส่วนในการผลิตเหล็กเส้น ก็จะมีอัตราการสูญเสียของเหล็กแท่งประมาณร้อยละ ๑๐ และมีเศษเหล็กแท่งกลับเข้าสู่ตอคประมาณร้อยละ ๕ * * *

จากข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าว อาจประเมินเป็นต้นทุนการผลิตทั้งสิ้นในปัจจุบัน ได้ดังต่อไปนี้ (ดูหน้า ๘๐ - ๘๑ หน้า ๗๖)

✓✓ ก. ต้นทุนการผลิตเหล็กแท่ง รวมทั้งสิ้น ๕๗๐,๘๐๓,๐๐๐ บาท ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้

* ๑. ค่าวัตถุดิบทางตรง *

เนื่องจากปริมาณการผลิตทั้งปี เท่ากับ ๑๐๘,๐๐๐ เมตริกตัน มีอัตราการสูญเสียของเศษเหล็กร้อยละ ๑๕ ดังนั้น ปริมาณการใช้เศษเหล็กทั้งปีจึง เท่ากับ

$$๑๐๘,๐๐๐ \times \frac{๑๐๐}{๘๕} = ๑๒๗,๐๕๘ \text{ เมตริกตัน}$$

ปริมาณการใช้เศษเหล็กดังกล่าว เป็นเศษเหล็กในประเทศร้อยละ ๗๐ และเป็นเศษเหล็กที่นำเข้ามาจากต่างประเทศร้อยละ ๓๐ หน้า ๗๖ ๔ หน้า ๗๖

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น มูลค่าของการใช้เศษเหล็กในประเทศ} &= \frac{๗๐}{๑๐๐} \times ๑๒๗,๐๕๘ \times ๒,๕๐๐ \text{ บาท} \\ &= ๒๒๒,๓๕๓,๒๕๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{และมูลค่าของการใช้เศษเหล็กจากต่างประเทศ} &= \frac{๓๐}{๑๐๐} \times ๑๒๗,๐๕๘ \times ๓,๓๐๐ \text{ บาท} \\ &= ๑๒๕,๗๘๘,๕๑๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\text{มูลค่าของการใช้เศษเหล็กรวม} = ๓๔๘,๑๔๑,๖๖๐ \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned} \text{มีเศษเหล็กกลับเข้าสู่ตอคร้อยละ ๕ โดยถือเท่ากับราคาเศษเหล็กในประเทศ} \\ &= \frac{๕}{๑๐๐} \times ๑๒๗,๐๕๘ \times ๒,๕๐๐ \text{ บาท} \\ &= ๑๕,๘๘๒,๓๗๕ \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น มูลค่าสุทธิของเศษเหล็ก} &= ๓๔๘,๑๔๑,๖๖๐ - ๑๕,๘๘๒,๓๗๕ \\ &= ๓๓๒,๒๕๙,๒๘๕ \text{ หรือ } = ๓๓๒,๒๖๐,๐๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

(หน้า ๗๖ หน้า ๘๐)

✓๒. ค่าวัสดุจำเป็น คำนวณจากการผลิต ๑๐๘,๐๐๐ เมตริกตัน โดยคิดค่าใช้จ่ายเมตริกตันละ ๑,๒๒๐ บาท

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น วัสดุจำเป็นทั้งสิ้น} &= ๑๐๘,๐๐๐ \times ๑,๒๒๐ \text{ บาท} \\ &= ๑๓๒,๕๘๐,๐๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

✓๓. ค่าแรงงาน คำนวณจากค่าแรงงานที่ต้องจ่ายจริงของกองผลิตเหล็กแท่ง ในปี ๒๕๒๓ รวมทั้งส่วนที่จัดสรรมาจากกองอำนวยการแล้ว มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น ๑๗,๕๐๐,๐๐๐ บาท

✓๔. ค่าไฟฟ้าในการผลิต

เนื่องจากการผลิตเหล็กแท่ง จะต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ๒๒๕ กิโลวัตต์ชั่วโมง ต่อการผลิต ๑ เมตริกตัน

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น การผลิต ๑๐๘,๐๐๐ เมตริกตันต้องใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งสิ้น} \\ &= ๑๐๘,๐๐๐ \times ๒๒๕ = ๒๗,๕๐๐,๐๐๐ \text{ กิโลวัตต์} \\ \text{คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น} &= ๒๗,๕๐๐,๐๐๐ \times ๐.๕๗ \text{ บาท} \\ &= ๑๕,๕๗๕,๐๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

✓๕. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา คำนวณจากการผลิต ๑๐๘,๐๐๐ เมตริกตัน โดยคิดค่าใช้จ่ายเมตริกตันละ ๔๐ บาท

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น มูลค่าสำหรับค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาทั้งสิ้น} &= ๑๐๘,๐๐๐ \times ๔๐ \text{ บาท} \\ &= ๔,๓๒๐,๐๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

✓๖. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

ประมาณว่า เสียค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการผลิตทั้งสิ้นร้อยละ ๒๐ ของค่าแรงงานในการผลิต และจัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตเหล็กแท่งร้อยละ ๔๐

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการผลิตทั้งสิ้น} &= \frac{๒๐}{๑๐๐} (๑๗,๕๐๐,๐๐๐ + \\ & ๑๕,๕๗๕,๐๐๐) \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= ๗,๓๒๘,๑๗๒ \text{ บาท} \end{aligned}$$

หรือประมาณ

$$= ๗,๓๓๐,๐๐๐ \text{ บาท}$$

ดังนั้น มูลค่าค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการผลิตเหล็กแท่ง = ๗,๓๗๐,๐๐๐ X $\frac{๕๐}{๑๐๐}$
 = ๒,๕๕๕,๐๐๐ บาท

๗. ค่าเสื่อมราคา คำนวณจากมูลค่าของทรัพย์สินถาวรในการผลิตเหล็กแท่ง
 ที่จะต้องตัดจำหน่ายจริงในปี ๒๕๒๓ เท่ากับ ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท

✶ ✶ ✶ (๗) ต้นทุนการผลิตเหล็กเส้น รวมทั้งสิ้น ๖๕๗,๔๔๘,๕๖๐ บาท โดยได้ผลผลิต
 เหล็กเส้น ๕๗,๒๐๐ เมตริกตัน ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้

๑. ค่าเหล็กแท่ง รับโอนมาจากชั้นตอนการผลิตเหล็กแท่งทั้งสิ้น ๕๗๐,๕๐๓,๐๐๐
 บาท

มีเศษเหล็กกลับเข้าสตอครอยละ ๕ โดยถือเท่ากับราคาเศษเหล็กในประเทศ
 = $\frac{๕}{๑๐๐} \times ๑๐๔,๐๐๐ \times ๒,๕๐๐$ บาท
 = ๑๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท

ดังนั้น มูลค่าสุทธิของการใช้เหล็กแท่ง = ๕๗๐,๕๐๓,๐๐๐ - ๑๓,๕๐๐,๐๐๐
 = ๕๕๗,๐๐๓,๐๐๐ บาท

๒. ค่าแรงงาน คำนวณจากค่าแรงงานที่ต้องจ่ายจริงของกองรีดเหล็ก
 ในปี ๒๕๒๓ รวมทั้งส่วนที่จัดสรรมาจากกองอำนาจการแล้ว มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น
 ๑๕,๓๕๐,๘๖๐ บาท

๓. ค่าไฟฟ้าในการผลิต
 จากแผนการผลิตเหล็กแท่ง ๑๐๔,๐๐๐ เมตริกตันต่อปี จะได้ผลผลิตเหล็กเส้น
 ร้อยละ ๕๐ คือ ๕๒,๐๐๐ เมตริกตัน

เนื่องจากการผลิตเหล็กเส้นจะต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ๑๐๐ กิโลวัตต์ชั่วโมง
 ต่อการผลิต ๑ เมตริกตัน

ดังนั้น จะต้องใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งสิ้น = ๕๒,๐๐๐ X ๑๐๐
 = ๕,๒๐๐,๐๐๐ กิโลวัตต์

* คีอัคราการสูญเสีย ๑๐ % ของผลผลิตเหล็กแท่ง ๑๐๔,๐๐๐ เมตริกตัน.

$$\begin{aligned} \text{คิด เป็นมูลค่าทั้งสิ้น} &= ๕,๗๒๐,๐๐๐ \times ๐.๕๗ \text{ บาท} \\ &= ๕,๕๒๕,๕๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

✓ ๔. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนจากผลผลิตหลัก เส้น ๕๗,๒๐๐ เมตริกตัน โดยมีอัตราการใช้น้ำมันเตา ๗๐ กิโลกรัมต่อ ๑ เมตริกตัน

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ใน ๑ ปี จะใช้น้ำมันเตาทั้งสิ้น} &= ๕๗,๒๐๐ \times ๗๐ = ๖,๕๐๔,๐๐๐ \text{ กิโลกรัม} \\ \text{คิด เป็นมูลค่าทั้งสิ้น} &= ๖,๕๐๔,๐๐๐ \times ๓.๘๐ \text{ บาท} \\ &= ๒๔,๘๕๕,๒๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

✓ ๕. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร จำนวนจากผลผลิตหลัก เส้น ๕๗,๒๐๐ เมตริกตัน โดยคิดค่าใช้จ่ายเมตริกตันละ ๒๐๐ บาท

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น มูลค่าสำหรับค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาทั้งสิ้น} &= ๕๗,๒๐๐ \times ๒๐๐ \text{ บาท} \\ &= ๑๑,๔๔๐,๐๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

✓ ๖. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
จากการประมาณมูลค่าของค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการผลิตทั้งสิ้นได้ ๗,๓๗๐,๐๐๐ บาท จะจัดสรร เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตหลักเส้นร้อยละ ๖๐

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น มูลค่าของค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการผลิตหลักเส้นทั้งสิ้น} &= ๗,๓๗๐,๐๐๐ \times \frac{๖๐}{๑๐๐} \\ &= ๔,๔๒๒,๐๐๐ \text{ บาท} \end{aligned}$$

✓ ๗. ค่าเสื่อมราคา จำนวนจากมูลค่าของทรัพย์สินถาวรในการผลิตหลักเส้น ที่จะต้องตัดจำหน่ายจริงในปี ๒๕๒๓ เท่ากับ ๑๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

รายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังกล่าว ได้สรุปไว้ในตารางที่ ๑๘
 ตารางที่ ๑๘ ต้นทุนการผลิตประเภทใช้เตาหลอมไฟฟ้าสำหรับการผลิตแบบใช้แบบหล่อ
 เหล็กแท่ง
 (ที่ระดับการผลิต ๑๐๘,๐๐๐ เมตริกตันต่อปี)

รายการ	พันบาท	บาท/ เมตริก ตัน	ร้อยละ
ก. ต้นทุนการผลิต เหล็กแท่ง (๑๐๘,๐๐๐ เมตริกตัน)			
๑. ค่าวัตถุดิบทางตรงสุทธิ	๓๓๒,๒๖๐	๓,๐๗๖.๔๘	๕๘.๒๐
๒. ค่าวัสดุจำเป็น	๑๓๖,๐๘๐.-	๑,๒๖๐.-	๒๓.๘๘
๓. ค่าแรงงาน	๑๗,๕๐๐.-	๑๖๒.๐๘	๓.๐๖
๔. ค่าไฟฟ้าในการผลิต	๖๕,๘๗๕.-	๖๐๖.๒๕	๑๑.๘๗
๕. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	๘,๖๕๐.-	๘๐.-	๑.๕๑
๖. ค่าใช้จ่าย เบิก เหล็ก	๒,๘๘๘.-	๒๗.๓๐	๐.๕๒
๗. ค่าเสื่อมราคา	๘,๐๐๐.-	๗๔.๐๗	๑.๔๐
รวม	๕๗๐,๘๗๓.-	๕,๒๘๖.๑๘	๑๐๐.๐๐
ข. ต้นทุนการผลิต เหล็กเส้น (๘๗,๒๐๐ เมตริกตัน) <small>๘๐ ร้อย/๑๐%</small>			
๑. ค่า เหล็กแท่งสุทธิ	๕๕๗,๘๐๓.-	๕,๗๓๘.๖๐	๘๖.๐๓
๒. ค่าแรงงาน	๑๘,๓๕๐.๘๖	๑๘๘.๘๘	๒.๘๘
๓. ค่าไฟฟ้าในการผลิต	๘,๘๒๕.๘๐	๘๗.-	๑.๔๖
๔. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	๒๕,๘๕๕.๒๐	๒๖๖.-	๓.๘๘
๕. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักร	๑๘,๘๕๐.-	๒๐๐.-	๓.๐๐

ตารางที่ ๑๘ (ต่อ)

รายการ	พื้นที่	บาท/ เมตริกตัน	ร้อยละ
๖. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	๔,๔๒๒.-	๔๕.๔๘	๐.๖๘
๗. ค่าเสื่อมราคา	๑๒,๐๐๐.-	๑๒๓.๕๖	๑.๘๕
รวม	๖๔๗,๘๘๘.๕๖	๖,๖๖๕.๕๓	๑๐๐.๐๐
ค. ต้นทุนการผลิตรวม			
(๘๗,๒๐๐ เมตริกตัน)			
๑. ค่าวัตถุดิบทางตรง	๓๑๘,๗๖๐.- ^๑	๓,๒๗๕.๕๓	๔๘.๒๐
๒. ค่าวัสดุจำเป็น	๑๓๖,๐๘๐.-	๑,๔๐๐.-	๒๑.๐๐
๓. ค่าแรงงาน	๓๖,๘๕๐.๘๖	๓๗๕.๐๒	๕.๖๘
๔. ค่าไฟฟ้า	๗๕,๕๐๓.๕๐	๗๗๐.๖๑	๑๑.๕๖
๕. ค่าน้ำมัน	๒๕,๘๕๕.๒๐	๒๖๖.-	๓.๘๘
๖. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักร	๒๘,๐๘๐.-	๒๘๘.๘๘	๔.๓๓
๗. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	๗,๓๗๐.-	๗๕.๘๒	๑.๑๔
๘. ค่าเสื่อมราคา	๒๐,๐๐๐.-	๒๐๕.๗๖	๓.๐๘
รวม	๖๔๗,๘๘๘.๕๖	๖,๖๖๕.๕๓	๑๐๐.๐๐

๗๕

๗๕ - ๑๗๖๗๑๗,๒๐๐ บาท

จากค่าวัตถุดิบทางตรงสุทธิ ๓๓๒,๒๖๐,๐๐๐ บาท หักด้วยค่าเศษเหล็ก
กลับเข้าสต็อกจำนวน ๑๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท ในข้อ ข.๑ จึงเท่ากับ ๓๑๘,๗๖๐,๐๐๐ บาท

จากโครงสร้างของต้นทุนการผลิตดังกล่าว ถ้าพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตรวมแล้ว กล่าวได้ว่า ค่าวัตถุดิบจะมีผลต่อต้นทุนการผลิตมากที่สุด คือมีมูลค่ารวมประมาณร้อยละ ๗๐ ของต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น โดยแยกได้เป็นค่าเศษเหล็กประมาณร้อยละ ๔๕ และเป็นค่าวัสดุจำเป็นประมาณร้อยละ ๒๑ แต่ถ้าพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ นอกจากค่าวัตถุดิบแล้ว จะเห็นได้ว่า ค่าไฟฟ้าจะมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการผลิตเหล็กแท่งมากที่สุดคือ ประมาณร้อยละ ๒๕ และค่าน้ำมันจะมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการผลิตเหล็กเส้นมากที่สุด คือประมาณร้อยละ ๒๕ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของค่าเศษเหล็ก ค่าวัสดุจำเป็น ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จะมีผลกระทบต่อเงื่อนไขโดยตรงที่สำคัญต่อต้นทุนการผลิตเหล็กเส้นประเภทนี้

ต้นทุนการผลิตประเภทรีดเหล็กขี้

การศึกษาถึงต้นทุนการผลิตประเภทรีดเหล็กขี้ ได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า การจัดหาปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่นที่ดิน อาคาร สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต ตลอดจนแรงงานในการผลิตนั้น ดำเนินตามโครงการผลิตขนาด ๑๒,๐๐๐ เมตริกตันต่อปี " และสมมติว่า เริ่มการก่อสร้างโรงงานตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ๒๕๒๑ จนกระทั่งติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ เสร็จสิ้นเมื่อเดือนธันวาคม ๒๕๒๑ ดังนั้น จึงเริ่มเดินเครื่องตั้งแต่ปี ๒๕๒๒ ทั้งนี้โดยได้ปรับปรุงต้นทุนแปรได้ต่าง ๆ เป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว

จันทนา จันทโร. การศึกษาการลงทุนสร้างโรงงานรีดเหล็กเส้นขนาดเล็ก, วิทยานิพนธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

๑. การประเมินต้นทุนของโครงการ

๑.๑ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ตามโครงการกึ่งกล้าว สถานที่ตั้งโรงงาน จะอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับแม่น้ำเจ้าพระยา และใกล้ถนนสุขสวัสดิ์ ในเขตอำเภอ พระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นประเมินไว้เป็นจำนวนเงิน ๖,๕๑๐,๐๐๐ บาท แยกเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละค้ำดังนี้

ก. ที่ดินและการปรับปรุงที่ดิน ประมาณไว้ทั้งสิ้น	๑,๔๐๐,๐๐๐ บาท
๑. ที่ดิน ๔ ไร่ ราคาไร่ละ ๒๕๐,๐๐๐ บาท	๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท
๒. ถมที่ดินด้วยทรายสูง ๑ เมตร	๔๐๐,๐๐๐ บาท
ค่าใช้จ่ายไร่ละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท	
ข. สิ่งก่อสร้างประมาณไว้ทั้งสิ้น	๔๒๐,๐๐๐ บาท
๑. รั้วคอนกรีตบล็อกสูง ๒.๕๐ เมตร	๔๓,๗๒๐ บาท
ยาว ๓๒๒ เมตรค่าใช้จ่าย ๖๕๐ บาท	
ต่อความยาว ๒.๕ เมตร	
๒. ถนนคอนกรีตกว้าง ๖ เมตรยาว ๒๔๔	๔๓๘,๒๐๐ บาท
เมตร ค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ	
๓๐๐ บาท	
๓. ที่จอดรถพื้นคอนกรีต ๒๒๔ ตารางเมตร	๖๗,๒๐๐ บาท
ค่าใช้จ่ายตาราง เมตรละ ๓๐๐ บาท	
๔. บ่อน้ำบาดาล เส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว	๒๐๐,๐๐๐ บาท
และที่เก็บน้ำถังเหล็ก ๑๘ ลูกบาศก์	
เมตร สูง ๑๒ เมตร	
๕. บริเวณที่เก็บวัตถุดิบ มีคานสำหรับรอกยก	๓๐,๐๐๐ บาท
วัตถุดิบ	
ค. อาคารโรงงานประเมินไว้ทั้งสิ้น	๓,๖๘๐,๐๐๐ บาท

๑. อาคารโรงอบรีด เป็นโครงเหล็ก

พื้นคอนกรีตอัดแน่น เปิดตลอด ๔ ด้าน

เพดานมีราง I-beam ให้ออก

เคลื่อนที่ได้ อาคารขนาด

๒๐ X ๒๐ ตารางเมตร รวม ๒ โรง

ค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ ๑,๒๐๐ บาท ๒,๔๔๐,๐๐๐ บาท

๒. อาคารโรงตัดเหล็ก ลักษณะเหมือนกับ

โรงอบรีดขนาด ๑๕ X ๔๕ ตารางเมตร

ค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ ๑,๒๐๐ บาท ๘๑๐,๐๐๐ บาท

ง. อาคารสำนักงานสูง ๒ ชั้น พื้นที่

๑๐ X ๑๒ ตารางเมตรต่อชั้น ค่าใช้จ่าย

ตารางเมตรละ ๒,๕๐๐ บาท

๒๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๒ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้าและท่อน้ำ ในการติดตั้งไฟฟ้า ท่อน้ำในอาคารโรงงานและสำนักงาน ได้ประมาณว่าจะเสียค่าใช้จ่ายร้อยละ ๑๐ ของมูลค่าการก่อสร้าง อาคารโรงงานและสำนักงาน ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๔๒๘,๐๐๐ บาท

ก. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้าและท่อน้ำในอาคารโรงงาน
๓๖๘,๐๐๐ บาท

ข. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้าและท่อน้ำในอาคารสำนักงาน
๖๐,๐๐๐ บาท

๑.๓ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ประเมินไว้ทั้งสิ้นเป็นจำนวนเงิน ๘,๕๑๗,๐๐๐ บาท ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ ๒๐ รายการและมูลค่าของ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตของโครงการผลิต
เหล็ก เส้นรีดน้ำ ขนาดกำลังผลิต ๑๒,๐๐๐ เมตริกตัน

รายการ	จำนวน หน่วย	กำลังการผลิต		จำนวนเงิน (บาท)	
		ต่อหน่วย (แรงม้า)	ต่อหน่วย	รวม	
ก. เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ตัดเหล็ก					๑,๐๘๐,๐๐๐
๑. กรรไกรตัดเหล็ก(เหล็กหนา ประมาณ ๒ $\frac{1}{2}$ ")	๘	๕๐	๒๒๐,๐๐๐	๘๘๐,๐๐๐	
๒. รอก(๑๕ เมตร Span สูง ๘ เมตร) ๒ คัน	๑	๒	๑๕๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	
๓. เครื่องตัดเหล็กด้วยแก๊ส	๒	๑	๕,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	
ข. เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ใน โรงอบ, รีดเหล็ก					๕,๒๖๖,๐๐๐
๑. แทนรีด ๗ แทนพร้อมอุปกรณ์ ประกอบด้วยลูกกลิ้งขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ นิ้ว จำนวน ๒๑ หน่วยและมอเตอร์ ซึ่งมีกำลังผลิต ๘๐ เมตริกตัน/ ๒๔ ชั่วโมง	๒	๒๐๐	๒,๐๐๐,๐๐๐	๔,๐๐๐,๐๐๐	
๒. เตาอบ เหล็กพร้อมอุปกรณ์ส่ง เหล็กเข้าเตากำลังผลิต ๘๐ เมตริกตัน/๒๔ ชั่วโมง	๒	๑๕	๓๕๐,๐๐๐	๗๐๐,๐๐๐	
๓. กรรไกรตัดเหล็กหัวท้าย	๘	๕	๓๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐	
๔. เครื่องตัดเหล็กเส้น	๒	๕	๖๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐	

ตารางที่ ๒๐ (ต่อ)

รายการ	จำนวน หน่วย	กำลังการผลิต ต่อหน่วย (แรงแมา)	จำนวนเงิน (บาท)	
			ต่อหน่วย	รวม
๕. แทงค์เก็บน้ำมันขนาดจุ ๑๒,๐๐๐ ลิตร	๒	—	๑๓,๐๐๐	๒๖,๐๐๐
๖. รอก(๒๐ เมตร Span สูง ๔ เมตร) ๓ คัน	๒	๕	๑๕๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐
๗. <u>เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่น ๆ</u>				๒,๗๕๘,๐๐๐
๑. เครื่องไส	๑	๕	๗๘,๐๐๐	๗๘,๐๐๐
๒. เครื่องกลึงขนาด ๖๐๐ RPM	๒	๕	๑๕๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐
๓. รอก(๒๐ เมตร Span สูง ๔ เมตร) ๕ คัน	๑	๕	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐
๔. หม้อแปลงขนาด ๒๐๐๐ KVA รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	๑	—	๑,๕๐๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐
๕. รถยกขนาด ๓ คัน	๒	—	๒๕๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐
๖. อื่น ๆ (เครื่องสูบน้ำ พัคลม เครื่องขึง)	—	—	—	๒๐๐,๐๐๐
๗. <u>สำรองเผื่อขาด ๕% ของ</u> <u>ก + ข + ค</u>				๕๕๓,๐๐๐
รวม				๕,๕๑๗,๐๐๐

๑.๔ น้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า * ค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิตตามโครงการ ๑๒,๐๐๐ เมตริกตัน ใ้ประเมินไว้ทั้งสิ้น ๓,๕๔๑,๐๐๐ บาท แยกได้เป็นดังนี้

ก. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เป็นน้ำมันเตา ซึ่งการผลิตตามโครงการ ๑๒,๐๐๐ เมตริกตันคือปี จะใช้น้ำมันเตาวันละ ๑,๘๐๐ ลิตร ปัจจุบันราคาลิตรละ ๓.๘๐ บาท ถ้าคำนวณจากวันทำงาน ๒๐๐ วันต่อปีแล้ว จะต้องเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งสิ้น ๒,๐๕๒,๐๐๐ บาท

ข. ค่าไฟฟ้า ตามโครงการนี้ ปรากฏว่า พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดที่ต้องการใช้ในการดำเนินงานเท่ากับ ๑,๒๖๔ กิโลวัตต์/ชั่วโมงและปริมาณการใช้กำลังไฟฟ้าในแต่ละเดือนเท่ากับ ๓๗๔,๐๐๐ หน่วย ^๒ และเนื่องจากโรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าเกินกว่า ๕๐๐ กิโลวัตต์ใน ๑๕ นาทีที่สูงที่สุด ฉะนั้น ค่าไฟฟ้าต่อเดือนของโรงงานจึงเป็นดังนี้

- ๑. ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้า
 - ๑,๒๖๔ กิโลวัตต์ ๆ ละ ๕๐ บาท = ๑๑๓,๓๖๐.- บาท
- ๒. ค่าพลังงานไฟฟ้า
 - ๒๐๐ หน่วยแรก X ๑,๒๖๔ = ๒๕๒,๘๐๐
 - (หน่วยละ ๘๐ สต.) = ๒๐๒,๒๔๐.- บาท
 - หน่วยต่อไป ๒๖๓,๒๐๐
 - (หน่วยละ ๗๕ สต.) = ๑๙๕,๓๙๘.- บาท
 - ๓๗๔,๐๐๐ ๓๗๒,๕๘๘.- บาท
- รวมค่าไฟฟ้าใน ๑ เดือน = ๔๙๘,๖๓๘.- บาท

* คำนวณมูลค่าตามราคาปัจจุบัน เมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๒๓.
^๒ สมมติว่าทุกอุปกรณ์ใช้งานเฉลี่ย ๑๕ ชั่วโมง/วัน และ ๑ เดือนทำงาน ๒๕ วัน.

ดังนั้น จะต้องเสียค่าใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าปีละ ๕,๘๘๘,๕๗๖ บาท
 หรือ ๕,๘๘๘,๐๐๐ บาท

หมายเหตุ อัตราค่าพลังงานไฟฟ้า ๒๐๐ หน่วยแรกของความต้องการคิกหน่วยละ ๘๐ สตางค์ ๒๕๐ หน่วยต่อไปของความต้องการคิกหน่วยละ ๗๕ สตางค์ เกินกว่า ๕๕๐ หน่วยขึ้นไปของความต้องการคิกหน่วยละ ๗๗ สตางค์

✓* ✓๑.๕ การขนส่ง การขนส่งแบ่งออกเป็น การขนส่งวัตถุดิบ เข้าโรงงาน และการขนส่ง เหล็กเส้นไปสู่ตลาด

ก. การขนส่งวัตถุดิบ การขนส่งวัตถุดิบจากท่าเรือ กรุงเทพมหานครมายังโรงงานนั้น ใช้เรือลอมบรทุกได้เที่ยวละ ๒๕๐ - ๓๐๐ คัน โดยเสียค่าใช้จ่ายตันละ ๓๕ บาท

ข. การขนส่งเหล็กเส้นไปสู่ตลาด การขนส่งเหล็กเส้นไปยังลูกค้า อาจกระทำได้ ๒ วิธีคือ

วิธีแรก ใช้รถบรรทุกหกล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ ๒ คัน ใช้เครื่องยนต์ดีเซลมีกะบะสำเร็จรูป จำนวน ๒ คัน ๆ ละ ๑๗๐,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๓๔๐,๐๐๐ บาท ประมาณว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันและซ่อมแซมรถ โดยเฉลี่ย ๕๐ บาทต่อการขนส่งเหล็กเส้น ๑ เมตริกตัน ดังนั้น ตามโครงการผลิตขนาด ๑๒,๐๐๐ เมตริกตันต่อปี จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันทั้งสิ้น ๖๐๐,๐๐๐ บาท

อีกวิธีหนึ่ง คือใช้การว่าจ้างรถบรรทุกอิสระในการขนส่ง ปัจจุบันการจ้างรถบรรทุกดังกล่าวในระยะทางระหว่างกรุงเทพฯ และพระประแดง จะต้องเสียค่าขนส่งประมาณเมตริกตันละ ๕๕ บาท

๑ สมมติว่าโรงงานตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ในเขตอำเภพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ.

ตามโครงการดังกล่าว จะเลือกวิธีแรก เนื่องจากความสะดวกในการบริหารงาน อย่างไรก็ตาม หากเกิดการขัดข้อง ก็อาจใช้วิธีหลังเป็นครั้งคราว เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่ประมาณไว้ใกล้เคียงกัน

✓ ๑.๖ วัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตนี้ คือ เศษเหล็กแผ่น (Cobble Plate) ซึ่งส่วนใหญ่ นำเข้าจากต่างประเทศ ปัจจุบันมีราคานำเข้าประมาณ ๒๓๐ - ๒๕๐ เหรียญสหรัฐต่อ เมตริกตัน ราคาดังกล่าว เป็นราคาที่รวมค่าขนส่งและค่าประกันภัยไว้แล้ว (C. I. F.) ดังนั้น เมื่อรวมค่าใช้จ่ายค่าขนอากาศนำเข้า ค่าภาษีการค้า และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนค่าขนส่งถึงโรงงานแล้ว ปรากฏว่าต้นทุนวัตถุดิบต่อเมตริกตันจะเป็นดังนี้

ราคา C.I.F.	เฉลี่ย เมตริกตันละ ๒๕๐ เหรียญ	
(US \$ ๑ = ๒๐.๕๕ บาท)		๔,๕๓๒.๐๐ บาท
ภาษีอากรนำเข้า	๐.๕ %	๒๔.๖๖ บาท
ราคา C.I.F. +	อากรนำเข้า	๔,๕๕๖.๖๖ บาท
กำไรมาตรฐาน	๖.๕ %	๓๒๒.๑๔ บาท
ราคา C.I.F. +	อากรนำเข้า +	๕,๒๓๕.๘๐ บาท
กำไรมาตรฐาน		
ภาษีการค้า	๑.๕ %	๗๘.๑๘ บาท
ภาษีบำรุงเทศบาล	๑๐ % ของภาษีการค้า	๗.๘๒ บาท
ดังนั้น ราคา C.I.F. +	ภาษีอากรนำเข้า +	๕,๐๔๙.๗๖ บาท
ภาษีการค้า +	ภาษีบำรุงเทศบาล	
นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีกได้แก่		
ค่าโกดังท่าเรือ ✓		๓๑.๒๕ บาท
ค่าขนส่งถึงโรงงาน ✓		๓๕.๐๐ บาท
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพิธีการศุลกากร ✓		๑๕.๐๐ บาท
ดังนั้น ต้นทุนวัตถุดิบถึงโรงงาน เมตริกตันละ		๕,๑๓๕.๐๑ บาท
หรือ		๕,๑๕๒.๐๐ บาท

สำหรับปริมาณการใช้วัสดุคืบนั้น เนื่องจากมีอัตราสูญเสียร้อยละ ๑๐ ดังนั้น การผลิตตามโครงการ ๑๒,๐๐๐ เมตริกตัน จะใช้วัสดุคืบทั้งสิ้น ๑๓,๓๓๔ เมตริกตัน จึงคิดเป็นมูลค่าวัสดุคืบทั้งสิ้น ๖๘,๖๘๖,๗๖๘ บาท

๑.๗ แรงงาน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับแรงงานในโครงการแบ่งเป็น ๒ ส่วน คือส่วนที่เป็นค่าจ้างแรงงานโดยตรง และส่วนที่เป็นรายได้สมทบ(Fringe Benefit) ค่าใช้จ่ายค่านี้นี้ประเมินไว้เป็นจำนวนเงิน ๓,๕๕๓,๔๐๐ บาท

ก. ค่าจ้างแรงงานโดยตรง ได้ประเมินไว้ทั้งสิ้น ดังนี้

	<u>จำนวน</u>	<u>ค่าจ้างต่อเดือน(บาท)</u>	<u>ค่าจ้างต่อปี(บาท)</u>
<u>แรงงานค้ำบริหาร</u>			
๑. ผู้จัดการทั่วไป	๑	๘,๕๐๐.-	๑๐๒,๐๐๐.-
๒. ผู้ช่วยผู้จัดการ	๑	๖,๐๐๐.-	๗๒,๐๐๐.-
๓. เสมียน	๓	๑,๘๐๐.-	๒๑,๖๐๐.-
๔. ยาม	๓	๑,๘๐๐.-	๒๑,๖๐๐.-
๕. พนักงานขับรถ	<u>๒</u>	<u>๑,๕๐๐.-</u>	<u>๑๘,๐๐๐.-</u>
รวม	<u>๑๐</u>		<u>๑๘๕,๒๐๐.-</u>
<u>แรงงานค้ำการผลิต</u>			
๑. นายช่างควบคุม ๓ กะ	๓	๔,๒๐๐.-	๕๐,๔๐๐.-
๒. หัวหน้างาน ๓ กะ	๔	๓,๐๐๐.-	๓๖,๐๐๐.-
(โรงคัคและโรงอบรีค)			
๓. คนงานใน ๓ กะ	<u>๑๕๐</u>	<u>๑,๓๕๐.-</u>	<u>๑๖,๒๐๐,๐๐๐.-</u>
	<u>๑๖๒</u>		<u>๑๖,๕๖๕,๒๐๐.-</u>
รวมค่าจ้างต่อปี			<u>๓,๒๓๐,๔๐๐.-</u>

ข. รายได้สมทบ ได้แก่ เงินช่วยเหลือค่าครองชีพ ค้ำรักษาพยาบาล ฯลฯ ประเมินไว้ร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินค่าจ้างแรงงานโดยตรง ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงิน ๓๒๓,๐๐๐ บาท

๑.๘ ครุภัณฑ์สำนักงาน ค่าใช้จ่ายด้านครุภัณฑ์สำนักงานได้ประเมินไว้ ๑๐๖,๘๕๐ บาท ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องคิดเลข ชุดรับแขก พัดลม เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

ตารางที่ ๒๑ รายละเอียดครุภัณฑ์สำนักงานและมูลค่า

ครุภัณฑ์	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
๑. โต๊ะทำงาน			
ก. รั้วพนักงานและนายช่างพร้อมเก้าอี้	๖ ชุด	๑,๕๐๐.-	๙,๐๐๐.-
ข. รั้วผู้จัดการและผู้ช่วย	๒ ชุด	๓,๕๐๐.-	๗,๐๐๐.-
๒. เก้าอี้โครงเหล็กที่นั่งพองน้ำ	๕ ตัว	๓๐๐.-	๑,๕๐๐.-
๓. โต๊ะพิมพ์ดีดพร้อม เก้าอี้	๒ ชุด	๕๐๐.-	๑,๐๐๐.-
๔. โต๊ะประชุมตัวบุหรือสีเหลี่ยมขนาด ๑๒ คน พร้อมเก้าอี้	๑ ชุด	๘,๓๐๐.-	๘,๓๐๐.-
๕. โต๊ะวางเครื่องคิดเลข	๑ ตัว	๓๐๐.-	๓๐๐.-
๖. ชุดรับแขก	๑ ชุด	๔,๕๐๐.-	๔,๕๐๐.-
๗. ตู้เก็บเอกสาร ๔ ชั้นชัก	๓ ตู้	๕๐๐.-	๑,๕๐๐.-
๘. ตู้ไม้รั้วขนาดสูงไม่ต่ำกว่า ๒๕ นิ้วกว้าง-ลึก ไม่ต่ำกว่า ๑๘ นิ้ว มี ๒ กุญแจ ๑ รั้วสีทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐ องศา เซลเซียส	๑ ตู้	๘,๐๐๐.-	๘,๐๐๐.-
๙. ตู้เย็นขนาด ๗ ลูกบาศก์ฟุต	๑ เครื่อง	๗,๕๐๐.-	๗,๕๐๐.-
๑๐. เครื่องทำน้ำเย็นแบบถังครอบพร้อมขาตั้งบรรจุ ๕ แกลลอน ทำน้ำเย็นได้ไม่ต่ำกว่า ๑ แกลลอน/ชม.	๑ เครื่อง	๖,๐๐๐.-	๖,๐๐๐.-

ตารางที่ ๒๑ (ต่อ)

ครุภัณฑ์	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
๑๑. เครื่องพิมพ์ดีดแบบตั้งโต๊ะขนาดแคร์ยาว ไม่ต่ำกว่า ๑๕ นิ้ว	๒ เครื่อง	๓,๕๐๐.-	๗,๐๐๐.-
๑๒. เครื่องบวก เลขแบบพิมพ์ใส่กระดาษ ขนาด ๑๖ หลัก	๑ เครื่อง	๓,๕๐๐.-	๓,๕๐๐.-
๑๓. เครื่องบวก เลขขนาดเล็ก (๘ หลัก)	๑ เครื่อง	๓๕๐.-	๓๕๐.-
๑๔. พัดลมตั้งพื้นขนาด ๑๖ นิ้ว	๑ เครื่อง	๒,๐๐๐.-	๒,๐๐๐.-
๑๕. พัดลมเพดานขนาด ๕๖ นิ้ว	๒ เครื่อง	๑,๐๐๐.-	๒,๐๐๐.-
๑๖. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างไม่ต่ำกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู	๑ เครื่อง	๒๒,๐๐๐.-	๒๒,๐๐๐.-
รวม	-	-	๑๐๖,๘๕๐.-

๑.๕ ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดตั้ง
โรงงาน รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการติดต่อขอกู้เงินจากแหล่งเงินทุน ค่าใช้จ่ายในการ
จัดตั้งบริษัทและขออนุญาตประกอบกิจการ ค่าเดินทางติดต่องานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
ในระยะก่อตั้งโรงงาน ฯลฯ ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาทั้งสิ้น ๕ เดือน โดยจะเสียค่า
ใช้จ่ายต่าง ๆ ประมาณ ๕๙๕,๐๐๐ บาทดังนี้

เงินเดือนผู้บริหารโครงการเดือนละ ๒,๐๐๐ บาท = ๕๕,๐๐๐ บาท

เงินเดือนเสมียนพนักงาน ๓ คน ๆ ละ ๑,๕๐๐ บาทต่อเดือน = ๕๐,๕๐๐ บาท

ค่าเดินทางติดต่องานเดือนละ ๑,๐๐๐ บาท = ๕,๐๐๐ บาท

ค่าเช่าสำนักงานเดือนละ ๒,๐๐๐ บาท	= ๑๘,๐๐๐ บาท
ค่าธรรมเนียมในการขออนุญาตตั้งบริษัทและโรงงาน	= ๑๐,๐๐๐ บาท
ค่าใช้จ่ายในการขอกู้เงิน	= ๕,๐๐๐ บาท
ค่าไฟฟ้า-น้ำประปา-โทรศัพท์และอื่น ๆ เดือนละ ๒,๐๐๐ บาท	= ๑๘,๐๐๐ บาท
ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	= ๕๒๐,๐๐๐ บาท
รวม	๕๗๔,๐๐๐ บาท
หรือ	๕๗๕,๐๐๐ บาท

๒. ต้นทุนของโครงการ

จากรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่าง ๆ ตามโครงการ
สามารถแยกต้นทุนของโครงการได้เป็น ๒ ลักษณะ คือ

๒.๑ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยตรง
หรือที่เรียกว่า Manufacturing Costs ซึ่งประกอบด้วยค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน
ในการผลิต และค่าใช้จ่ายโรงงานต่าง ๆ

๒.๒ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน
และอื่น ๆ หรือที่เรียกว่า General and Administrative Expenses ซึ่งจะ
อำนวยความสะดวกให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยดี ค่าใช้จ่ายด้านนี้ประกอบด้วย เงินเดือนค่าน
การบริหาร ค่าใช้จ่ายในสำนักงานต่าง ๆ ค่าเสื่อมราคาและค่าดอกเบี้ยเงินกู้

คิดดอกเบี้ยร้อยละ ๑๒ ต่อปี โดยแบ่งการกู้เป็น ๔ งวด

งวดที่ ๑ (จำนวนเงิน ๑ ล้านบาทตั้งแต่เดือนพฤษภาคม) ระยะเวลา ๔ เดือน	๘๐,๐๐๐ บาท
งวดที่ ๒ (จำนวนเงิน ๔ ล้านบาทตั้งแต่เดือนสิงหาคม) ระยะเวลา ๕ เดือน	๒๐๐,๐๐๐ บาท
งวดที่ ๓ (จำนวนเงิน ๕ ล้านบาทตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน) ระยะเวลา ๒ เดือน	๑๐๐,๐๐๐ บาท
งวดที่ ๔ (จำนวนเงิน ๔ ล้านบาทตั้งแต่เดือนสิงหาคม) ระยะเวลา ๑ เดือน	๘๐,๐๐๐ บาท
รวม	๔๖๐,๐๐๐ บาท

ตารางที่ ๒๒ ต้นทุนปัจจุบันประเภทรีดเหล็กซ้ำตามโครงการผลิตขนาด ๑๒,๐๐๐ เมตริกตัน

รายการ	พันบาท
ก. ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน	
๑. ค่าวัสดุคืบ	๖๘,๖๕๖.๘
๒. ค่าแรงงานในการผลิต (รวมทั้งรายได้สมทบด้วย)	๓,๑๕๕.๕
๓. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ	
๓.๑ ค่าเสื่อมราคา	
— อาคารโรงงาน (คำนวณอายุใช้งาน ๒๐ ปี)	๑๘๔.๕
— เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต (คำนวณอายุใช้งาน ๑๐ ปี)	๕๕๑.๗
— ไฟฟ้าและท่อน้ำรวมค่าติดตั้ง (คำนวณอายุใช้งาน ๑๐ ปี)	๓๖.๘
— บ่อน้ำอากาศและถังเก็บน้ำ (คำนวณอายุใช้งาน ๑๐ ปี)	๒๐.—
— โรงเก็บวัสดุคืบ (อายุใช้งาน ๑๐ ปี)	๓.—
๓.๒ ค่าประกันอัคคีภัย (คำนวณ ๐.๕% ของมูลค่าอาคารโรงงาน เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าและท่อน้ำ)	๖๗.๘
๓.๓ ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักรรวมทั้งค่าอะไหล่ และน้ำมันเครื่อง (ประมาณ ๑๐% ของมูลค่า เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต)	๕๕๑.๗
๓.๔ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	๒,๐๕๒.—
๓.๕ ค่าไฟฟ้า	๕,๘๘๘.—
รวม	๘๒,๐๘๘.—
ข. ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรงงาน	
๑. เงินเดือนค่านการบริหาร (รวมทั้งรายได้สมทบด้วย)	๓๕๗.๕
๒. ค่าเสื่อมราคา	
— อาคารสำนักงาน (คำนวณอายุใช้งาน ๒๐ ปี)	๓๐.—

ตารางที่ ๒๒ (ต่อ)

รายการ	พันบาท
- รั้วและถนนคอนกรีต (คำนวณอายุใช้งาน ๒๐ ปี)	๒๙.๕
- ไฟฟ้าและท่อน้ำรวมค่าติดตั้ง (คำนวณอายุใช้งาน ๑๐ ปี)	๖.-
- ครุภัณฑ์ (คำนวณอายุใช้งาน ๑๐ ปี)	๑๐๖.๙
- รถบรรทุก (คำนวณอายุใช้งาน ๑๐ ปี)	๓๔.-
๓. ค่าจ้างหน้ายค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน (ตั้งจำหน่ายภายใน ๑๐ ปี)	๕๓.๕
๔. ค่าประกันอัคคีภัย (คำนวณ ๐.๕% ของอาคารสำนักงาน ไฟฟ้า ท่อน้ำ ครุภัณฑ์และรถบรรทุก)	๕.๕
๕. ค่าน้ำมันและซ่อมแซมรถ	๖๐๐.-
๖. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ประมาณ ๕% ของข้อ ๑-๕)	๖.-
รวม	๑, ๒๓๒.๙
ค. <u>ต้นทุนรวม</u>	๘๓, ๒๘๑.๕

หมายเหตุ : ต้นทุนรวมดังกล่าว ยังไม่ได้รวมค่าดอกเบี้ยเงินกู้ในการผลิตในปีปัจจุบัน

จากรายละเอียดของต้นทุนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงงานดังกล่าวใน
ตารางที่ ๒๒ อาจสรุปโครงสร้างของต้นทุนการผลิตโดยตรงได้ดังนี้

๘๖

ตารางที่ ๒๓ โครงสร้างของต้นทุนการผลิตโดยตรงของการผลิตเหล็ก เส้นประเภท
รีดเหล็กซ้ำ ขนาด ๑๒,๐๐๐ เมตริกตัน/ปี

รายการ	พื้นที่บาท	บาท/ เมตริกตัน	ร้อยละ
๑. ค่าวัตถุดิบ	๖๘,๖๘๖.๘	๕,๗๒๔.๗๓	๘๓.๗๓
๒. ค่าแรงงาน	๓,๑๕๕.๕	๒๖๖.๒๘	๓.๘๕
๓. ค่าไฟฟ้า	๕,๘๘๘.-	๔๙๐.๗๕	๗.๑๘
๔. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	๒,๐๕๒.-	๑๗๑.-	๒.๕๐
๕. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร	๘๕๑.๗	๗๑.๓๑	๑.๑๖
๖. ค่าเสื่อมราคา	๑,๑๘๖.๑	๙๘.๖๘	๑.๔๓
๗. ค่าประกันอัคคีภัย	๖๗.๘	๕.๖๕	๐.๐๘
รวม	๘๒,๐๘๘.-	๖,๘๓๗.๘๑	๑๐๐.-

ตามโครงสร้างของต้นทุนการผลิตโดยตรง จึงกล่าวได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาเศษเหล็ก อัตราค่ากระแสไฟฟ้า ค่าแรงงาน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวของราคาเศษเหล็กจะมีผลกระทบต่อมากที่สุดใน เพราะมีมูลค่าถึงร้อยละ ๘๔ ของต้นทุนการผลิตโดยตรง

เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตปี ๒๕๑๗ กับ ๒๕๒๓

๑. การประเมินต้นทุนการผลิตเมื่อ ปี ๒๕๑๗

เนื่องจากภาวะวิกฤตการณ์น้ำมัน เมื่อปี ๒๕๑๖ ใ้ส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นมีแนวโน้มสูงขึ้นตลอดปี ๒๕๑๖ จนกระทั่งทางกระทรวงพาณิชย์ของประกาศควบคุม

ราคาจำหน่ายปลีก เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ นอกจากนี้ ทางกรมเศรษฐกิจ การพาณิชย์ โดยกองวิจัยสินค้าและการตลาด ได้ทำการศึกษาดังต้นทุนการผลิต ของ เหล็กเส้น โดยสรุปผลในรายงานว่า ต้นทุนการผลิตเหล็กเส้น ประเภทใช้ เหนือคอม ไฟฟ้าสำหรับการผลิตแบบใช้แบบหล่อเหล็กแท่ง ซึ่งคำนวณเมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๗ เป็นดังนี้

๑.๑ ต้นทุนการผลิตเหล็กแท่ง ประกอบด้วย

เศษเหล็ก	๗๕.๖ %
วัตถุดิบอื่น ๆ	๑๐.๓ %
ค่าแรงงาน	๑.๖ %
ค่าไฟฟ้า	๖.๕ %
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	<u>๓.๑ %</u>
รวม	<u>๑๐๐.๐ %</u>

๑.๒ ต้นทุนการรีดและจำหน่ายเหล็กเส้น ประกอบด้วย

เหล็กแท่ง	๗๕.๖ %
ค่าแรงงาน	๑.๕ %
ค่าไฟฟ้า	๐.๕ %
ค่าน้ำมัน	๒.๐ %
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๕.๐ %
ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย	<u>๑๕.๙ %</u>
รวม	<u>๑๐๐.๐ %</u>

๑.๓ ต้นทุนรวม ประกอบด้วย

ค่า เศษ เหล็ก	๖๑.๕ %
ค่าวัตถุดิบอื่น ๆ	๕.๑ %
ค่าแรงงาน	๒.๖ %
ค่าไฟฟ้า	๕.๕ %

ค่าน้ำมัน	๒.๐ %
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๑๐.๕ %
ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย	<u>๘.๖๒ %</u>
รวม	<u>๑๐๐.๐ %</u>

- หมายเหตุ :
๑. ต้นทุนคังกลาวคิกจาก เศษเหล็กราคาตันละ ๒,๘๐๐ บาท
เหล็กท่อน ๑ ตันใช้เศษเหล็กประมาณ ๑.๐๘ ตัน และ
เหล็กเส้น ๑ ตันใช้เหล็กแท่งประมาณ ๑.๐๘ ตัน
 ๒. การคิกต้นทุนคังกลาว ยังมีได้คิกค่าสีกรรชของ เครื่องจักร

ฉะนั้น จากโครงสร้างของต้นทุนคังกลาว อาจคำนวณเป็นต้นทุนการผลิต
เมื่อปี ๒๕๑๗ ได้ดังนี้

๑. ต้นทุนการผลิตเหล็กแท่ง ประกอบด้วย

	<u>บาท/ เมตริกตัน</u>
เศษเหล็ก	๓,๐๕๒.-
วัตถุดิบอื่น ๆ	๓๘๕.๘๘
ค่าแรงงาน	๖๒.๑๓
ค่าไฟฟ้า	๒๔๘.๕๑
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	<u>๑๒๐.๓๗</u>
รวม	<u>๓,๘๖๘.๘๙</u>

๒. ต้นทุนการรืคและจำหน่ายเหล็กเส้น ประกอบด้วย

	<u>บาท/ เมตริกตัน</u>
เหล็กแท่ง	๘,๒๓๒.๘๒
ค่าแรงงาน	<u>๗๕.๓๘</u>

ค่าไฟฟ้า	๕๓,๐๘
ค่าน้ำมัน	๑๐๓,๓๐
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๕๓๐,๓๘
ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย	<u>๕๕๕,๓๘</u>
รวม	<u>๕,๓๘๕,๓๖</u>

๓. ต้นทุนรวมประกอบด้วย

	<u>บาท/ เมตริกตัน</u>
ค่าเช่าเหล็ก	๓,๓๒๓,๓๘
ค่าวัสดุอื่น ๆ	๕๓๖,๑๓
ค่าแรงงาน	๑๕๐,—
ค่าไฟฟ้า	๓๑๒,๓๒
ค่าน้ำมัน	๑๐๓,๓๐
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๕๖๕,๕๐
ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย	<u>๕๕๕,๓๘</u>
รวม	<u>๕,๓๘๕,๓๖</u>

- หมายเหตุ :
๑. ค่าเช่าเหล็กคำนวณจาก ๑.๐๘ เมตริกตัน X ๒,๘๐๐ บาท
 ๒. ค่าเหล็กแท่งคำนวณจาก ๑.๐๘ เมตริกตัน X ๓,๘๘๒,๘๕ บาท
 ๓. ต้นทุนอื่น ๆ คำนวณตามสัดส่วนที่กล่าวไว้ข้างต้น
 ๔. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ หมายถึงค่าใช้จ่ายในการบริหารด้วย

๒. การเปรียบเทียบกับต้นทุนปัจจุบัน

จากค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังกล่าว ถ้าเราพิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจริง ๆ เปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตในปัจจุบัน ตามที่ได้ศึกษาไว้แล้วในตอนต้นของบทนี้ ในส่วนของต้นทุนการผลิตประเภทใช้เตาหลอมไฟฟ้าสำหรับการผลิตแบบใช้แบบหล่อเหล็กแท่ง ผลจะเป็นดังนี้

ตารางที่ ๒๕ เปรียบเทียบต้นทุนการผลิต พ.ศ. ๒๕๑๗ กับ ๒๕๒๓

หน่วย : บาท/เมตริกตัน

รายการ	๒๕๑๗	๒๕๒๓	เพิ่มขึ้น ร้อยละ
๑. ค่าเศษ เหล็ก	๓,๓๒๗.๗๕	๓,๒๗๕.๕๗	๑.๕๕
๒. ค่าวัสดุอื่น ๆ	๔๓๖.๑๗	๑,๕๐๐.-	๒๒๐.๕๕
๓. ค่าแรงงาน	๑๕๐.-	๓๗๕.๐๒	๑๗๐.๗๓
๔. ค่าไฟฟ้า	๓๑๒,๓๒	๓๑๐.๖๑	๑๕๖.๗๕
๕. ค่าน้ำมัน	๑๐๗.๗๐	๒๖๖.-	๑๕๖.๕๕
รวม	๔,๓๒๓,๕๗	๕,๕๒๗.๐๖	-

- หมายเหตุ :
- ไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักรและอื่น ๆ เนื่องจากต้นทุนที่ประเมินไว้ของปี ๒๕๑๗ นั้น ได้รวมค่าใช้จ่ายเหล่านี้กับค่าใช้จ่ายในการบริหารเข้าด้วยกัน
 - ไม่ได้พิจารณาถึงค่าเสื่อมราคา เนื่องจากคักจำหน่ายในอัตราเส้นตรง

ค่าต้นทุนของ เศษ เหล็กในตารางดังกล่าว ลดลงร้อยละ ๑.๕๕ ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุสองประการคือ

- ในปี ๒๕๑๗ นั้น อัตราการใช้เศษ เหล็กจากต่างประเทศสูงถึงร้อยละ ๗๖ ของความต้องการ และในช่วงเดือนกรกฎาคม ๒๕๑๗ ที่ใช้คำนวณต้นทุนการผลิตนั้น ราคา เศษ เหล็กจากต่างประเทศกำลังขึ้นสูงมาก (ดังได้แสดงไว้ในตารางที่ ๒๕) ดังนั้น ราคา เศษ เหล็ก เมตริกตันละ ๒,๘๐๐ บาท ที่ใช้คำนวณต้นทุนการผลิตของปี ๒๕๑๗ จึงเป็นราคาที่ค่อนข้างสูง ส่วนในปี ๒๕๒๓ นี้ อัตราการใช้ เศษ เหล็กจากต่างประเทศมีเพียงร้อยละ ๓๐ ของความต้องการเท่านั้น ราคาถัวเฉลี่ยของ เศษ เหล็กที่ใช้ในการผลิตจึงต่ำกว่า

๒. ในถ้อยคำนำของต้นทูลเกล้าฯ แห่งสำหรับการผลิตเหล็กเส้น ๑ เมตริกตัน^{๑๐๑} ของปี ๒๕๑๗ นั้น คิคืออัตราสูญเสียของเหล็กแห่งประมาณร้อยละ ๘ ส่วนการคำนวณต้นทุนค่าเหล็กแห่งสำหรับการผลิตเหล็กเส้น ๑ เมตริกตันของปี ๒๕๒๓ นั้น คิคืออัตราสูญเสียของเหล็กแห่งสุทธิประมาณร้อยละ ๕ เท่านั้น ดังนั้น ต้นทุนค่าเศษเหล็กต่อการผลิตเหล็กเส้น ๑ เมตริกตันของปี ๒๕๒๓ จึงต่ำกว่า

ดังนั้น การพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของเศษเหล็ก จึงพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของราคาเศษเหล็ก ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาจากราคาเศษเหล็กของสหรัฐอเมริกา อันเป็นตลาดเศษเหล็กที่ใหญ่ที่สุดดังต่อไปนี้

ตารางที่ ๒๕ ความเคลื่อนไหวของราคาเศษเหล็กชนิด Heavy Melting Scrap ของสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๑๗ - ๒๕๒๒

หน่วย: เหรียญสหรัฐ/ลอนตัน

เดือน \ ปี	๒๕๑๗	๒๕๑๘	๒๕๑๙	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒
ม.ค.	๘๓.๖๗	๗๗.๐๐	๗๑.๐๐	๗๒.๑๗	๗๐.๕๖	๕๘.๐๐
ก.พ.	๑๐๗.๐๘	๗๙.๘๓	๗๖.๕๐	๗๒.๓๔	๗๒.๐๘	๑๑๐.๗๕
มี.ค.	๑๒๖.๘๖	๘๓.๘๔	๘๕.๙๗	๗๓.๕๐	๗๔.๕๐	๑๑๙.๗๕
เม.ย.	๑๑๙.๓๓	๘๖.๐๐	๙๒.๗๕	๗๑.๙๒	๗๖.๐๘	๙๙.๙๗
พ.ค.	๙๘.๐๐	๘๓.๖๗	๘๖.๔๙	๖๕.๓๐	๗๒.๕๐	๙๗.๗๕
มิ.ย.	๑๑๓.๘๐	๗๐.๗๐	๘๓.๓๓	๖๑.๙๒	๗๔.๐๘	๑๐๐.๘๓
ก.ค.	๑๒๗.๘๐	๕๘.๒๑	๘๘.๕๐	๖๑.๒๕	๗๗.๗๐	๙๖.๑๐
ส.ค.	๑๑๔.๘๐	๖๔.๙๒	๘๒.๐๓	๖๑.๓๗	๗๖.๓๓	๙๐.๓๓
ก.ย.	๑๑๕.๓๘	๗๕.๒๓	๗๒.๐๘	๕๘.๘๓	๗๒.๙๒	๘๘.๐๖
ต.ค.	๑๑๑.๑๖	๖๔.๔๒	๖๕.๐๓	๔๙.๓๐	๗๔.๘๔	๘๗.๓๐
พ.ย.	๙๔.๖๗	๕๘.๕๐	๖๓.๕๐	๔๙.๐๐	๘๓.๕๐	๙๒.๕๐
ธ.ค.	๗๗.๖๓	๖๑.๗๗	๖๗.๔๒	๖๐.๕๙	๘๙.๙๒	๙๔.๑๐
เฉลี่ย	๙๐.๕๔	๗๒.๐๑	๗๗.๘๘	๖๓.๑๒	๗๕.๒๖	๙๗.๙๕

หมายเหตุ : ๑ ลอนตัน ๑,๐๑๖๐๔ เมตริกตัน

ที่มา : Metal bulletin, Metal Bulletin Ltd., England.

ตารางที่ ๑๖ ความเคลื่อนไหวของราคาเศษเหล็กชนิด Bundle scrap ของ
สหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๑๓ - ๒๕๒๒

หน่วย : เหรียญสหรัฐ/ลอนตัน

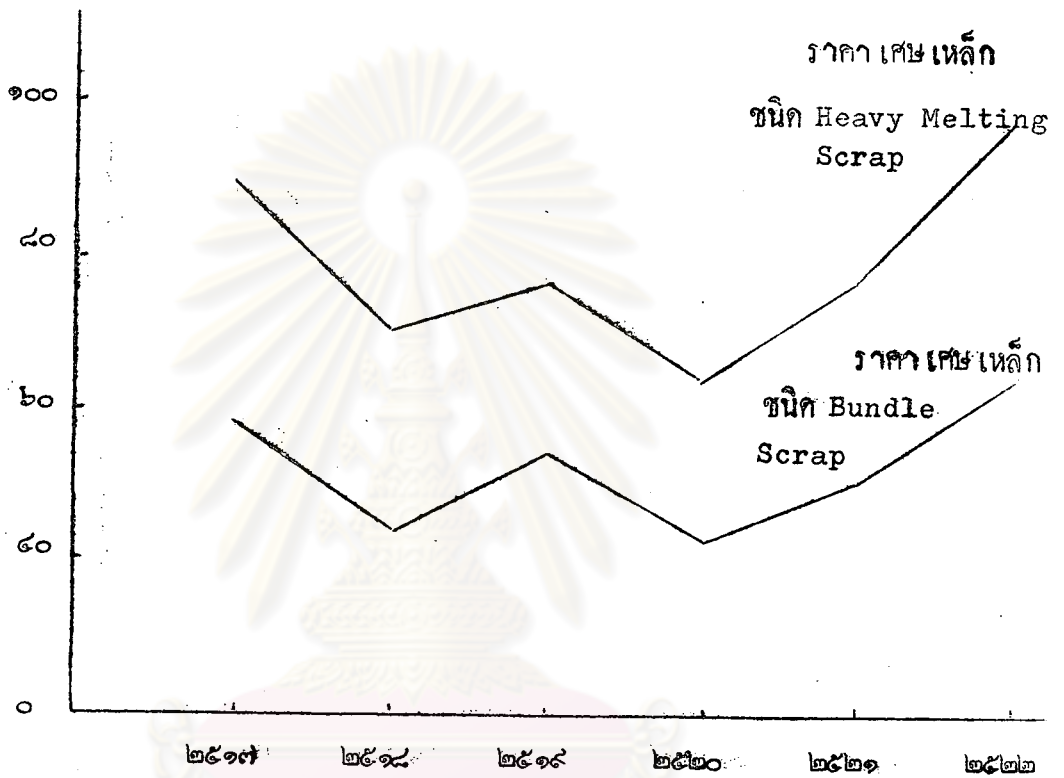
เดือน \ ปี	๒๕๑๓	๒๕๑๔	๒๕๑๕	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒
ม.ค.	๘๘.๕๒	๘๖.๕๒	๘๖.๐๘	๘๙.๕๐	๘๗.๙๐	๖๒.๑๓
ก.พ.	๘๘.๙๖	๘๖.๙๒	๘๑.๒๑	๘๘.๗๕	๘๙.๒๕	๖๕.๑๓
มี.ค.	๗๐.๖๗	๘๗.๕๗	๘๙.๓๓	๕๐.๐๘	๕๐.๕๐	๗๓.๒๕
เม.ย.	๖๖.๙๒	๘๙.๓๐	๖๕.๕๙	๕๐.๒๕	๕๑.๒๕	๖๓.๘๓
พ.ค.	๕๕.๖๐	๘๘.๕๒	๖๓.๖๐	๖๖.๘๓	๘๘.๕๗	๖๕.๗๕
มิ.ย.	๕๗.๕๕	๘๕.๑๓	๖๓.๐๐	๕๒.๕๘	๘๘.๕๙	๖๗.๕๐
ก.ค.	๖๐.๕๒	๕๐.๕๕	๖๕.๑๗	๕๑.๘๓	๕๑.๑๐	๖๒.๗๗
ส.ค.	๕๗.๑๗	๕๒.๕๒	๕๙.๘๓	๕๓.๓๐	๘๙.๗๕	๘๘.๕๙
ก.ย.	๕๙.๐๘	๕๕.๕๗	๕๑.๕๙	๘๘.๘๕	๘๗.๕๐	๕๗.๑๖
ต.ค.	๖๐.๑๐	๕๒.๘๓	๖๖.๒๕	๓๖.๑๐	๘๗.๘๕	๕๖.๗๗
พ.ย.	๕๑.๗๕	๕๒.๐๕	๕๕.๖๓	๓๖.๐๐	๕๓.๕๙	๘๘.๕๒
ธ.ค.	๘๗.๐๓	๕๒.๘๗	๖๖.๗๕	๕๒.๕๐	๕๗.๑๗	๖๐.๙๐
เฉลี่ย	๕๗.๘๕	๕๕.๘๙	๕๕.๒๕	๕๕.๖๘	๕๐.๒๕	๖๒.๙๑

หมายเหตุ : ๑ ลอนตัน = ๑,๐๑๖๐๔ เมตริกตัน

ที่มา : Metal Bulletin, Metal Bulletin Ltd., England.

ภาพที่ ๘ ราคาเฉลี่ยของ เศษ เหล็กของสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๑๗ - ๒๕๒๒

เหรียญสหรัฐ/ลอนตัน



ดังนั้น ถ้าเราพิจารณาจากราคาถั่วเฉลี่ยของ เศษ เหล็กชนิดนี้คือ Heavy melting scrap มีราคาเฉลี่ยลอนตันละ ๕๐.๘๕ เหรียญสหรัฐ ในปี ๒๕๑๗ กับราคาถั่วเฉลี่ยของปี ๒๕๒๒ คือลอนตันละ ๕๗.๕๕ เหรียญสหรัฐ แล้ว ราคา เศษ เหล็กปัจจุบันจะ เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๑๗ ประมาณร้อยละ ๘.๓๐

สมมติว่ามูลค่าคงกล่าว เป็นต้นทุนปัจจุบัน ด้วยเหตุผลที่ว่า โดยปกติแล้ว ผู้ผลิตจะหาสัญญาในการสั่งซื้อ เศษ เหล็กไว้ล่วงหน้า ฉะนั้น เศษ เหล็กที่ใช้ในช่วง คับปี ๒๕๒๓ จึงเป็น เศษ เหล็กที่ซื้อไว้ในราคาเมื่อปี ๒๕๒๒.

นอกจากต้นทุนเกี่ยวกับ เศษ เหล็กแล้ว ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการผลิตลวดแท่ง
เพิ่มสูงขึ้นไม่น้อยกว่า เท่าตัวทั้งสิ้น โดยเฉพาะค่าวัตถุดิบอื่น ๆ เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ
๒๒๐.๘๘ และค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๘๖.๗๘ ซึ่งลวดแท่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ
ในการดำเนินการผลิตทั้งสิ้น กล่าวโดยเฉลี่ยรวมแล้ว อาจประมาณได้ว่าต้นทุนการ
ผลิตเพิ่มสูงขึ้นประมาณร้อยละ ๓๕ ๑



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลรวมในตารางที่ ๒๘ ต้นทุนการผลิตรวมเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ
๓๕ ซึ่งต้นทุนดังกล่าวยังมีได้รวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซ่อมแซมและบำรุงรักษาตลอดจน
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดต่าง ๆ