



**การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง :  
กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา**

**Activity-Based Costing Analysis of Granite Mining Project for Construction Industry :**

**Case Study of Livong Mining Co.,LTD, Songkhla Province.**

**วสันต์ สุวรรณกาญจน์**

**Wasun Suwannakran**

**สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต**

**สาขาวิชาบริหารธุรกิจ**

**มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

**A Minor Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements**

**For the Degree of Master of Business Administration**

**Prince of Songkla University**

**2559**



**การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง :  
กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา**

**Activity-Based Costing Analysis of Granite Mining Project for Construction Industry :**

**Case Study of Livong Mining Co.,LTD, Songkhla Province.**

**วสันต์ สุวรรณกาญจน์**

**Wasun Suwannakran**

**สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต**

**สาขาวิชาบริหารธุรกิจ**

**มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

**A Minor Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements**

**For the Degree of Master of Business Administration**

**Prince of Songkla University**

**2559**

ชื่อสารนิพนธ์ การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง : กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา  
ผู้เขียน นายวสันต์ สุวรรณกาญจน์  
สาขาวิชา บริหารธุรกิจ

---

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะกรรมการสอบ

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ มณีมัย)

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ มณีมัย)

..... กรรมการ  
(ดร.กฤตวี ลิ่มอุสันโน)

..... กรรมการ  
(ดร.มัทนชัย สุทธิพันธ์)

.....  
(ดร.ชนาวุธ แสงกาสนีย์)  
ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาบริหารธุรกิจ

**ชื่อสารนิพนธ์** การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง : กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา

**ผู้เขียน** นายวสันต์ สุวรรณกาญจน์

**สาขาวิชา** บริหารธุรกิจ

**ปีการศึกษา** 2558

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตด้วยระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) ของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารรายงานของบริษัทฯ การสังเกตและการสัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้างานในช่วงเดือนกันยายน 2558

ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด มีศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์จำนวน 3 ศูนย์กิจกรรม ได้แก่ ศูนย์กิจกรรมการผลิตหน้าเหมือง ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1และศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 ซึ่งในแต่ละศูนย์กิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมย่อยเพื่อก่อให้เกิดการดำเนินงานของกระบวนการผลิต คือ ศูนย์กิจกรรมที่1 การผลิตหน้าเหมือง มีกิจกรรมย่อย 6 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการตักหิน กิจกรรมการขนส่งหิน กิจกรรมการเชื่อม/กลึง กิจกรรมงานเครื่องยนต์ กิจกรรมงานสิ่งแวดล้อมและกิจการจัดการ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ 1 ชนิด คือ ผลิตภัณฑ์หินหน้าเหมือง ศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1 มีกิจกรรมย่อย 9 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการป้อนหิน กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่ กิจกรรมการคัดขนาด กิจกรรมการลำเลียงหิน กิจกรรมการตักหิน กิจกรรมการเชื่อม/กลึง กิจกรรมงานเครื่องยนต์ กิจกรรมงานสิ่งแวดล้อมและกิจการจัดการ ซึ่งในกระบวนการผลิตทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด คือ หินคลุกและหินอุโมงค์ ศูนย์กิจกรรมที่3 การผลิตโรงงาน Part2 มีกิจกรรมย่อย 10 กิจกรรม คือ กิจกรรมการป้อนหิน กิจกรรมการเตรียมโคนหยาบ กิจกรรมการเตรียมโคนละเอียด กิจกรรมการคัดขนาด กิจกรรมการลำเลียง กิจกรรมการตักหิน กิจกรรมการเชื่อม/กลึง กิจกรรมงานเครื่องยนต์ กิจกรรมงานสิ่งแวดล้อมและกิจการจัดการ จากกิจกรรมในกระบวนการผลิตโรงงาน Part2 ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด คือ หิน3/4” หิน3/8” และหินฝุ่น

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตด้วยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม ทำให้ทราบต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด คือ หินหน้าเหมืองเท่ากับ 48.76 บาท/ตัน หินคลุกเท่ากับ 52.10 บาท/ตัน หินอุโมงค์เท่ากับ 61.59 บาท/ตัน หิน3/4"เท่ากับ 102.08 บาท/ตัน หิน3/8"เท่ากับ 63.22 บาท/ตันและหินฝุ่นเท่ากับ 66.09 บาท/ตัน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยจากการวิเคราะห์ต้นทุนโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมทำให้ได้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยแตกต่างจากการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบบัญชีแบบเดิม คือ ผลิตภัณฑ์เกือบทุกชนิดมีต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยลดลง ยกเว้นผลิตภัณฑ์หินหน้าเหมืองมีต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยเพิ่มขึ้น

**Minor Thesis Title** Activity-Based Costing Analysis of Granite Mining Project for Construction Industry : Case Study of Livong Mining Co.,LTD, Songkhla Province.

**Author** Mister Wasun Suwannakran

**Major Program** Business Administration

**Academic Year** 2015

### **ABSTRACT**

This case study analyzes Activity-Based Costing for a Granite Mining Project for Construction Industry by Livong Mining Co.,LTD, Songkhla Province. Data were collected from company reports, and by observing and interviewing managers and supervisors, during September 2015.

The manufacturing consists of three activity centers including the production of mine activity center, the production activity center of plant part1 and the production activity center of plant part2. The first activity center consists of 6 activities; loading, transporting, welding/machining, engine, environmental activity and management. The product of these activities is stone of mine products. The production activity center of plant part1 includes 9 activities; feeding, setting jaw crusher, screening, belt conveyor, loading, welding/machining, engine, environmental activity and management. These activities result in two products: aggregate stone and tunnel stone. The production activity center of plant part2 includes 10 activities; feeding, setting secondary cone crusher, setting tertiary cone crusher, screening, belt conveyor, loading, welding/machining, engine, environmental activity and management. These activities result in three products: stone size 3/4", stone size 3/8" and dust stone.

According to the activity-based costing analysis the product cost per unit of each product was 48.76 baht/ton for stone of mine products, 52.10 baht/ton for aggregate stone, 61.59 baht/ton for tunnel stone, 102.08 baht/ton for stone size 3/4", 63.22 baht/ton for stone size 3/8" and 66.09 baht/ton for dust stone. The product cost per unit following the activity-based costing system differs from the traditional estimate. The activity-based costing estimates are all lower except for stone of mine products.

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยความกรุณา ความช่วยเหลือและคำแนะนำ อย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ มณีมัธยม ทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม 2 ท่าน ดร.กุลวดี ลิ้มอุสันโน และ ดร.มัทนชัย สุทธิพันธุ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและชี้แนะแนวทางในการศึกษา อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งให้ความเมตตาและเป็นกำลังใจที่สำคัญตลอดระยะเวลาของการทำงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณถาวร พิทยารธรรม กรรมการผู้จัดการ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด และเจ้าหน้าที่ทุกส่วนงานของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและความช่วยเหลือให้การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังใคร่ขอขอบพระคุณผู้เขียนตำรา เอกสาร บทความต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า และนำมาอ้างอิงในงานวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณบิดามารดา สมาชิกในครอบครัวที่มอบความรัก มอบกำลังใจและมอบโอกาสให้ผู้วิจัยได้รับการศึกษาเล่าเรียน ขอขอบพระคุณทุกกำลังใจที่มอบให้ผู้วิจัยเสมอมา คุณประโยชน์ความดีอันใดที่ได้เกิดจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

วสันต์ สุวรรณกาญจน์



## สารบัญ

## หน้า

บทคัดย่อ.....	(3)
ABSTRACT.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(11)
รายการภาพประกอบ.....	(13)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.5 นิยามคำศัพท์.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน.....	6
2.2 อุตสาหกรรมเหมืองหินแกรนิต.....	15
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.4 กรอบแนวคิด.....	22

## สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 ระเบียบการวิจัย.....	24
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
3.2 แหล่งข้อมูลในการศึกษา.....	25
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	26
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย.....	28
4.1 การศึกษาข้อมูลในการดำเนินงานของบริษัท.....	29
4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตโดยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม.....	43
4.3 การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม.....	63
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปราย และเสนอแนะ.....	73
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	73
5.2 อภิปรายผล.....	76
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก ก.....	86
ภาคผนวก ข.....	89

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก.....	92
ภาคผนวก ง.....	94
ประวัติผู้เขียน.....	95

## รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงต้นทุนในการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558.....	35
4.2 แสดงเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนการผลิตโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิต โรงงาน Part1.....	37
4.3 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิต โรงงาน Part1.....	38
4.4 แสดงเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนการผลิตโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิต โรงงาน Part2.....	40
4.5 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิต โรงงาน Part2.....	41
4.6 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ประจำเดือน กันยายน 2558.....	42
4.7 แสดงต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558.....	44
4.8 แสดงศูนย์กิจกรรมและกิจกรรมย่อย ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด.....	46
4.9 แสดงต้นทุนการผลิตในศูนย์กิจกรรมและต้นทุนการผลิตของแต่ละกิจกรรม.....	56
4.10 แสดงการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์.....	57
4.11 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์.....	58
4.12 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิต หน้าเหมือง.....	60
4.13 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1.....	61
4.14 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2.....	62

## รายการตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 แสดงการคำนวณสัดส่วนตัวผลกัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1.....	64
4.16 แสดงการคำนวณสัดส่วนตัวผลกัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2.....	64
4.17 แสดงคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้า เหมือง.....	65
4.18 แสดงคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1.....	66
4.19 แสดงคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2.....	67
4.20 แสดงต้นทุนกิจกรรมการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด.....	68
4.21 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด.....	70
4.22 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมกับ การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม.....	71
5.1 แสดงต้นทุนกิจกรรมย่อยในแต่ละศูนย์กิจกรรม.....	74

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงวิธีการคิดต้นทุนตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม.....	8
2.2 แสดงภาพรวมของการเชื่อมโยงต้นทุนกิจกรรม.....	9
2.3 แสดงวิธีการจัดสรรต้นทุน.....	10
2.4 แสดงกรอบแนวคิด.....	22
3.1 แสดงแผนในการดำเนินงานการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม.....	27
4.1 แสดงกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวิง จำกัด.....	32
4.2 แสดงวิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม.....	34
4.3 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม.....	36
4.4 แสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม.....	43
4.5 แสดงตัวหลักต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง.....	50
4.6 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1.....	51
4.7 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2.....	53
4.8 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 4 การซ่อมแซม/บำรุงรักษา.....	54
4.9 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 5 งานสิ่งแวดล้อม.....	54
4.10 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 6 ทั่วไป.....	55
4.11 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์.....	68
4.12 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย.....	69

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันการทำธุรกิจมีการแข่งขันที่สูงมากยิ่งขึ้น ทำให้ธุรกิจต้องมีการปรับตัวมากมาย ธุรกิจที่มีการบริหารต้นทุนที่มีประสิทธิภาพจะเป็นธุรกิจที่ได้เปรียบคู่แข่ง (อิทธิพล ไชยนาพันธ์, 2555) เพราะการที่ธุรกิจมีข้อมูลต้นทุนที่ชัดเจนและถูกต้องนั้น ผู้บริหารจะสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงานหรือกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์เพื่อสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้

การวิเคราะห์ต้นทุนของระบบบัญชีแบบเดิมนั้นไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของกระบวนการผลิตได้ เนื่องจาก ระบบบัญชีแบบเดิม มีการคำนวณต้นทุนการผลิตโดยมีองค์ประกอบของ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งในส่วนของวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรงนั้นสามารถนำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิตได้โดยตรง แต่ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการผลิตมีการคำนวณต้นทุนโดยใช้ฐานความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต (Volume Based) นั่นคือ ผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตต่ำจะมีการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำเช่นกัน ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้นต่ำลงด้วย ซึ่งอาจทำให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลต้นทุนที่ไม่ชัดเจนเพราะผลิตภัณฑ์บางชนิดมีปริมาณการผลิตที่ต่ำแต่ผ่านกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในธุรกิจที่มีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย จะส่งผลให้ผู้บริหารตัดสินใจผิดพลาด

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) จะช่วยให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริง เพราะธุรกิจที่วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมนั้นจะมีการแบ่งการดำเนินงานของธุรกิจออกเป็นกิจกรรมต่างๆ ซึ่งกิจกรรมเกิดจากการใช้ทรัพยากร (ต้นทุน) ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดกิจกรรมอีกทีหนึ่ง ดังนั้นต้องระบุให้ได้ว่าสิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุนนั้นต้องผ่านกิจกรรมอะไรบ้างและมีลักษณะการใช้ตัวผลิตภัณฑ์อย่างไร ระบบต้นทุนกิจกรรม

เริ่มจากการวิเคราะห์กิจกรรมของธุรกิจว่ามีกิจกรรมอะไรบ้าง หลังจากนั้นก็จะมีการคำนวณต้นทุนให้กับกิจกรรมนั้นๆ โดยมีการกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละกิจกรรมเพื่อให้ทราบว่าอะไรคือสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนในกิจกรรมนั้น เช่น การผลิตขวดน้ำ ตัวผลักดันต้นทุนคือปริมาณขวดน้ำที่ผลิตได้ หรืองานซ่อมบำรุงเครื่องจักร ตัวผลักดันต้นทุนคือ จำนวนชั่วโมงของเครื่องจักร (อิทธิพลไชยนาพันธ์, 2555) เป็นต้น ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรม เป็นการนำต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นหารด้วยปริมาณตัวผลักดันต้นทุน หลังจากนั้นนำต้นทุนที่คำนวณมาได้ดังกล่าวไปรวมกับวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ก็จะทำได้ต้นทุนในการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกิจกรรมมากจะทำให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์สูงมากขึ้นด้วย (วัชระ วันมาละ, 2550)

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจะช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจถึงการปฏิบัติงานตามกิจกรรมต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น ทราบถึงสาเหตุหรือปัญหาที่ก่อให้เกิดต้นทุนนั้นว่ามาจากกิจกรรมอะไรและสามารถใช้ต้นทุนในการวางแผนพัฒนา กำหนดกลยุทธ์ของกิจกรรมหรือพัฒนากิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่ากับผลิตภัณฑ์ (Value Added Activity) และในทางตรงกันข้ามก็สามารถที่จะลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่ากับผลิตภัณฑ์ (Non-value Added Activity) ทำให้ผู้บริหารสามารถเข้าใจถึงพฤติกรรมของต้นทุนที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน มีการปันส่วนต้นทุนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมและสามารถบริหารกิจกรรมเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่าส่งผลให้ผู้บริหารมีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันกับคู่แข่งได้

การบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management : ABM) เป็นการจัดการกับกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ซึ่งการบริหารฐานกิจกรรมนั้น เป็นการวิเคราะห์ถึงตัวผลักดันต้นทุน การวิเคราะห์กิจกรรมการผลิตและการวัดผลการปฏิบัติงาน ภายใต้การบริหารต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อทำให้กิจกรรมในการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากยิ่งขึ้น

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา ซึ่งปัจจุบันได้มีการดำเนินกิจกรรมการผลิตหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างมาแล้ว เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2557 โดยกิจกรรมในการผลิตของบริษัทฯ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิด ประกอบด้วย กิจกรรมใน



การผลิตหน้าเหมือง กิจกรรมการผลิตในส่วนของโรงโม่หิน กิจกรรมในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนกิจกรรมในการบริหารจัดการ เป็นต้น ซึ่งในกิจกรรมดังกล่าวมีต้นทุนที่ใช้เพื่อการผลิตที่แตกต่างกันและแต่ละกิจกรรมก็ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันเช่นกัน

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คาดว่าจะทำให้ บริษัท เหมืองแร่ลิว จำกัด ทราบถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ต้องชดเชยมากยิ่งขึ้นเนื่องจาก บริษัทฯ ได้ทำการตั้งโรงงานใหม่ขึ้น เพื่อผลิตหินแกรนิตให้กับอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งโรงงานดังกล่าวได้ดำเนินการผลิตระยะเวลา ประมาณ 1 ปีมาแล้ว แต่กระบวนการผลิตในปัจจุบัน มีต้นทุนในการผลิตที่ไม่ถูกต้องชดเชย เนื่องจากธุรกิจมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนและมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ส่งผลทำให้การคำนวณต้นทุนแบบเดิมนั้นเกิดความผิดพลาด ผลิตภัณฑ์บางชนิดมีต้นทุนที่ต่ำเกินไปและบางชนิดมีต้นทุนที่สูงเกินไป ซึ่งเกิดจากการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ไม่ถูกต้อง เพราะต้นทุนการผลิตในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต คิดเป็นร้อยละ 60-70 ของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิต จะทำให้มีการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตเข้าสู่กิจกรรมในการผลิตที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้อย่างถูกต้องชดเชย ดังนั้นงานวิจัย การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา สามารถทำให้ บริษัทฯ ทราบต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมในกระบวนการผลิตและต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่ถูกต้องชดเชย สามารถทำให้องค์กรมีแนวทางในการลดต้นทุนกิจกรรมการผลิตที่ไม่จำเป็นออกไปได้และยังสามารถปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิต โครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัด สงขลา
2. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ โดยระบบต้นทุนกิจกรรม โครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัด สงขลา

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริหารสามารถทราบถึงต้นทุนกิจกรรมการผลิตต่อหน่วย ของโครงการโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัด สงขลา
2. ผู้บริหารสามารถทราบถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย ของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัด สงขลา
3. ผู้บริหารสามารถกำหนดแนวทางในการบริหารต้นทุนกิจกรรมการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกระบวนการผลิตและสามารถนำข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตประกอบการตัดสินใจในด้านต่างๆ

#### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตด้วยระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) ของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา ซึ่งมีระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 5 เดือน คือ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2558 ถึง เดือน เมษายน 2559

#### 1.5 นิยามศัพท์

**ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing)** หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการผลิต(สุพาตา สิริกุดตา, 2546) ของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา

**เหมืองหินแกรนิต (Granite Mining)** หมายถึง การกระทำต่อพื้นที่แหล่งหินแกรนิตให้ได้มาซึ่งหินแกรนิตแต่ละขนาดเพื่อใช้สำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยใช้วิธีการทำเหมืองแบบเหมืองหาบและวิธีการไม่หินตามหลักวิชาการ(รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่, 2557)

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึง แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน

2.2 การทำเหมืองหินแกรนิต

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4 กรอบแนวคิด

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุน (Cost) สามารถจำแนกได้หลายประเภทตามวัตถุประสงค์การใช้ข้อมูล เช่น ข้อมูลต้นทุนใช้ในการรายงานทางการเงินให้แก่บุคคลภายนอก ข้อมูลต้นทุนในการจัดเตรียมงบประมาณและข้อมูลต้นทุนใช้ในการตัดสินใจ เป็นต้น โดยต้นทุนเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจการต่างๆ ทั้งในกิจการผลิตสินค้า ขายสินค้าหรือการบริการ ซึ่งในการจัดจำแนกต้นทุนนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจการ คือ กิจการผลิตสินค้าจะมีข้อมูลที่เกิดขึ้นตามการผลิต กิจการขายสินค้าจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อและการขาย ส่วนกิจการบริการจะมีต้นทุนที่เกี่ยวกับการบริการ แต่แนวคิดของต้นทุนของกิจการทุกกิจการมาจากพื้นฐานเดียวกันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างตามความเหมาะสมเพื่อให้เข้ากับลักษณะของกิจการ (แพร์ กิระสุนทรพงษ์, 2547)

ต่อมา Kaplan และ Cooper ได้นำคำว่า ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมหรือ ABC (Activity Based Costing System) มาใช้เป็นครั้งแรกในบทความซึ่งตีพิมพ์ใน The Journal of Cost Management และ Harvard Business Review ซึ่งได้มีบทความเชิงสนับสนุนระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมตีพิมพ์กันอย่างแพร่หลายในนิตยสารชั้นนำทางด้านบัญชีบริหาร จนกระทั่ง ค.ศ. 1991 ระบบต้นทุนกิจกรรมเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายทั่วโลกและบริษัทในประเทศไทยหลายๆแห่งก็เริ่มนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทชั้นนำอีกมากมาย (วารสาร คี ทุมมานนท์, 2544)

### 2.1.1 ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ได้แบ่งต้นทุนในการผลิตออกเป็น 3 ประเภท คือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรงและค่าใช้จ่ายในโรงงานหรือค่าโสหุ้ยในการผลิต

วัตถุดิบทางตรง (Direct Material) หมายถึง ต้นทุนของวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการและสามารถระบุได้ชัดว่าเป็นส่วนใดของสินค้าหรือบริการที่ผลิตขึ้น

ค่าแรงทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยตรง

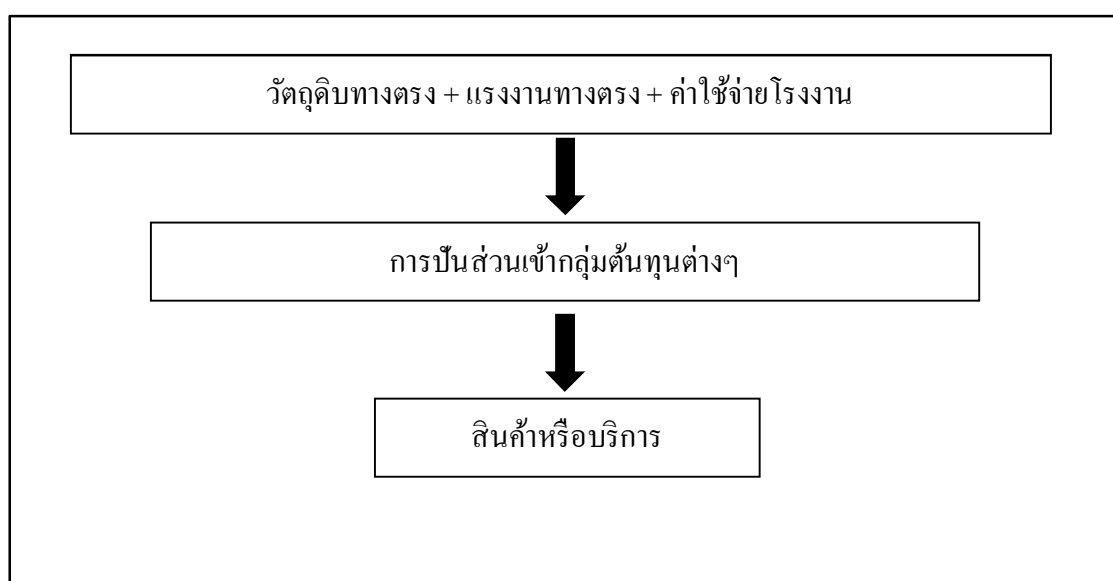
ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าหรือบริการที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรง ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Material) หมายถึง วัตถุดิบที่ไม่สามารถคิดเข้ากับหน่วยผลิตได้ เนื่องจากมีปริมาณน้อยหรือมีปริมาณที่ไม่แน่นอน ไม่คุ้มค่ากับการคิดเป็นวัตถุดิบทางตรง
2. ค่าแรงทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าจ้างแรงงานที่ไม่ก่อให้เกิดสินค้าหรือบริการโดยตรงและไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการผลิต
3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ หมายถึง ต้นทุนรายการต่างๆที่สนับสนุนกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

ในการคำนวณต้นทุนสินค้าของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม สามารถระบุ ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง เข้าสู่สินค้าหรือบริการได้โดยตรงแต่ในส่วนของค่าใช้จ่ายโรงงานไม่สามารถระบุเข้าเป็นต้นทุนของสินค้าหรือบริการได้โดยตรง ดังนั้นจึงมีวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายโรงงานโดยทั่วไป 5 วิธี ได้แก่

1. การใช้หน่วยผลิตเป็นหลัก
2. การใช้วัตถุดิบเป็นหลัก
3. การใช้ค่าแรงทางตรงเป็นหลัก
4. การใช้ชั่วโมงทำงานของแรงงานทางตรงเป็นหลัก
5. การใช้ชั่วโมงทำงานของเครื่องจักร

วิธีการคิดต้นทุนตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม



ภาพที่ 2.1 แสดงวิธีการคิดต้นทุนตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

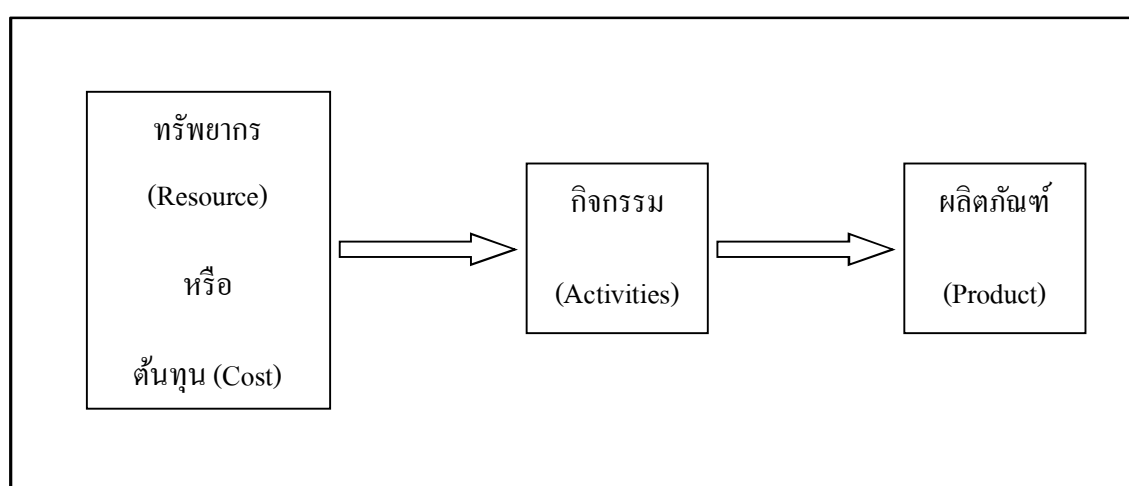
จากภาพที่ 2.1 แสดงการคำนวณต้นทุนตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม มีสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน คือ ผลผลิตหรือปริมาณสินค้าหรือบริการที่ผลิต เนื่องจากค่าใช้จ่ายโรงงานไม่สามารถระบุเข้าเป็นต้นทุนของสินค้าหรือบริการได้โดยตรง การคำนวณต้นทุนตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

จะทำให้สินค้าหรือบริการที่มีปริมาณการผลิตสูงต้องรับภาระค่าใช้จ่ายโรงงานที่มากกว่าสินค้าหรือบริการที่มีปริมาณการผลิตต่ำ ส่งผลให้สินค้าหรือบริการที่มีปริมาณการผลิตสูงมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าความเป็นจริงและคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ซึ่งหากข้อมูลดังกล่าวคลาดเคลื่อนจะส่งผลต่อทำให้การกำหนดราคาขาย กำไรที่จะได้หรือการวางแผนกระบวนการผลิตคลาดเคลื่อนไปด้วยเช่นกัน

### 2.1.2 ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม

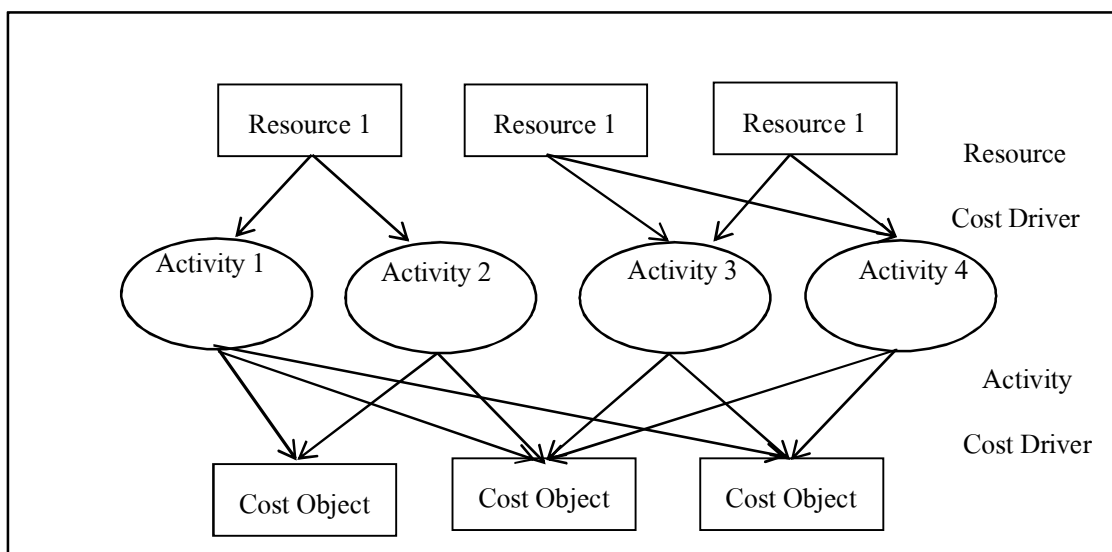
ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing System) หรือ ABC ได้รับการแนะนำโดย Kaplan และ Cooper เป็นครั้งแรกในวารสาร The Journal of Cost Management และ Harvard Business Review ปี ค.ศ.1988 และต่อมา ระบบ ABC ได้แพร่หลายไปยังทั่วโลก ซึ่งระบบ ABC เป็นระบบบริหารต้นทุนที่ให้ข้อมูลสำหรับใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารได้ดีมากกว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Accounting) เพราะระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมแสดงค่าใช้จ่ายโดยแบ่งตามหมวดหมู่ ในขณะที่ระบบ ABC แสดงต้นทุนของแต่ละกิจกรรมในกระบวนการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม เป็นระบบบัญชีที่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งกิจกรรมจะใช้เป็นจุดรวบรวมต้นทุนและต้นทุนจะถูกแบ่งไปตามกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะถูกแบ่งให้กับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้นใช้กิจกรรมอะไรบ้างในกระบวนการผลิต ซึ่งความสัมพันธ์ในการจัดสรรต้นทุนให้แก่ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้แสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แสดงภาพรวมของการเชื่อมโยงต้นทุนกิจกรรม

ในระบบต้นทุนกิจกรรม มีแนวคิดว่า กิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน โดยมีการคิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเข้าสู่กิจกรรม ถ้าต้นทุนใดเกิดขึ้นเพียงกิจกรรมเดียวสามารถระบุต้นทุนนั้นเข้าสู่กิจกรรมโดยตรง แต่ถ้าต้นทุนนั้นเกิดขึ้นจากหลายกิจกรรมต้องมีการจัดสรรต้นทุนโดยอาศัยตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงคิดต้นทุนของกิจกรรมเข้าสู่ต้นทุนของสินค้าหรือบริการ ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 แสดงวิธีการจัดสรรต้นทุน

ที่มา : Wayne J. Morse et al, 1996

จากภาพที่ 2.3 แสดงการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 จัดสรรค่าใช้จ่ายของทรัพยากรตามรายการของต้นทุนที่เกิดขึ้นเข้าสู่กิจกรรม โดยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกันจัดอยู่ในศูนย์กิจกรรม (Activity Center) เดียวกัน การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กิจกรรมจะใช้ตัวผลักดันต้นทุนของทรัพยากร (Resource Cost Driver) แสดงปริมาณทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์จะใช้ตัวผลักดันต้นทุนของกิจกรรม (Activity Cost Driver) แสดงถึงปริมาณของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดขึ้น



สิ่งที่สำคัญในระบบต้นทุนกิจกรรม คือ การเลือกใช้ตัวผลักดันที่เหมาะสมเพื่อให้การคำนวณต้นทุนมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ตัวผลักดันต้องมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมโดยตรงและควรมีจำนวนตัวผลักดันที่เหมาะสม หากจำนวนตัวผลักดันมากเกินไปจะทำให้ระบบมีความซับซ้อนและยากจนเกินไปสำหรับการคิดคำนวณต้นทุนกิจกรรม แต่ถ้าจำนวนตัวผลักดันน้อยเกินไปจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดไม่ถูกต้องเหมาะสมได้เช่นกัน

### 2.1.3 ขั้นตอนการจัดทำระบบต้นทุนกิจกรรม

การจัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) เข้าสู่กิจกรรมในกระบวนการผลิต เพื่อคำนวณหาต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด มีขั้นตอนในการจัดทำระบบต้นทุนกิจกรรม ดังนี้

1. การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)
2. การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)
3. การคำนวณต้นทุนกิจกรรม (Activity Costing)
4. การระบุต้นทุนกิจกรรมลงสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Objective)

#### การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)

การวิเคราะห์และการระบุกิจกรรม หมายถึง การแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรม โดยแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดผลได้ (Output) ซึ่งในที่นี้คือสิ่งที่ต้องการคำนวณต้นทุน (Cost Objective)

การกำหนดกิจกรรมสามารถพิจารณาได้หลายวิธี ดังนี้

- คำบรรยายลักษณะ (Job Description) เป็นการบรรยายถึงลักษณะงานของแต่ละฝ่ายภายในองค์กร
- โครงสร้างองค์กร (Organization Chart) เป็นการแสดงลักษณะสายบังคับบัญชาที่ชัดเจนหรือบางกิจการอาจมีการกำหนดเป็นศูนย์ความรับผิดชอบ ซึ่งสามารถระบุกิจกรรมให้สอดคล้องกับศูนย์ความรับผิดชอบได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวก
- แผนปฏิบัติการ (Action Plan) เป็นการพิจารณากิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในภายหน้าตามแผนงานที่วางไว้ซึ่งยังไม่อยู่ในคำบรรยายลักษณะงาน

- การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการสัมภาษณ์จากผู้เกี่ยวข้องในงานนั้นๆ จะทำให้เข้าใจในลักษณะงานได้มากยิ่งขึ้น
- พจนานุกรมกิจกรรม (Activity Dictionary) เป็นการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละหน้าที่อย่างละเอียด ซึ่งกิจการสามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมขององค์กรได้ โดยมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม

#### ระดับของกิจกรรมในระบบต้นทุนกิจกรรม

กิจกรรมในการดำเนินงานของระบบต้นทุนกิจกรรม ทำให้ทราบถึงการดำเนินงานขององค์กรว่ามีกิจกรรมอะไรเกิดขึ้นบ้างและมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนอย่างไร ซึ่งกิจกรรมในการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. กิจกรรมระดับหน่วย (Unit-Level Activity) เป็นกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต ผลิตภัณฑ์ทุกหน่วยหรือทุกชิ้นมีจำนวนครั้งในการทำกิจกรรมแปรผัน โดยตรงกับจำนวนผลิตภัณฑ์ เช่น การตรวจสอบคุณภาพของสินค้าแต่ละชิ้น กิจกรรมระดับนี้สามารถระบุเข้าสู่สิ่งที่นำมาคิดต้นทุน ได้โดยตรง
2. กิจกรรมระดับกลุ่ม (Batch-Level Activity) เป็นกิจกรรมที่ผันแปร โดยตรงกับจำนวนกลุ่มของผลิตภัณฑ์และไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนหน่วยของสินค้า เช่น ต้นทุนการเตรียมเครื่องจักรเพื่อการผลิตในแต่ละครั้ง
3. กิจกรรมระดับผลิตภัณฑ์ (Product-Sustaining Activity) เป็นกิจกรรมที่ทำโดยรวมเพื่อการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะ กิจกรรมระดับนี้ จะไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตหรือจำนวนกลุ่มลูกค้า แต่จะสัมพันธ์กับการผลิตหรือการขายสินค้า โดยต้นทุนระดับนี้จะเพิ่มตามความหลากหลายของประเภทของผลิตภัณฑ์ เช่น การปรับปรุงรูปแบบของผลิตภัณฑ์
4. กิจกรรมระดับองค์กร (Facility-Sustaining Activity) เป็นกิจกรรมที่ทำโดยรวม เพื่อให้การปฏิบัติงานขององค์กรดำเนินได้ กิจกรรมระดับนี้จะไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนหน่วยผลิต จำนวนกลุ่มของสินค้าหรือความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

เช่น ค่าสาธารณูปโภคในโรงงาน ค่าทำความสะอาด ระบบรักษาความปลอดภัย  
ในโรงงาน เป็นต้น

### การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)

การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากร เพื่อใช้ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายตามรายการ  
(Cost Element) เข้าสู่แต่ละกิจกรรมซึ่งสามารถทำได้ 3 วิธีดังนี้

1. การจัดสรรทางตรง (Direct Charging) ใช้ในกรณีที่สามารถทราบปริมาณของ  
ทรัพยากรที่ใช้ไปจริงในแต่ละกิจกรรมได้อย่างชัดเจน
2. การปันส่วนโดยการประมาณ (Estimation) ใช้ในกรณีที่ไม่สามารถวัดปริมาณ  
การใช้ทรัพยากรไปในแต่ละกิจกรรมต่างๆ ได้โดยตรง จึงจำเป็นต้องอาศัยการ  
ประมาณค่าใช้จ่ายทรัพยากรที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม โดยการสัมภาษณ์พนักงาน  
ในแผนกนั้นโดยตรงหรือใช้แบบสอบถาม
3. การปันส่วนโดยอาศัยดุลพินิจเข้าช่วย (Arbitrary Allocation) มักนำมาใช้ในกรณี  
ที่ไม่สามารถประมาณสัดส่วนของทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมได้อย่างมี  
หลักเกณฑ์

### การคำนวณต้นทุนกิจกรรม (Activity Costing)

ต้นทุนกิจกรรมเป็นผลรวมของค่าใช้จ่ายทรัพยากรทั้งหมดที่องค์กรใช้ไป เพื่อ  
ก่อให้เกิดกิจกรรมภายในองค์กร โดยรวมกิจกรรมบางรายการไว้ในกลุ่มเดียวกัน เช่น ต้นทุนการ  
เตรียมการผลิตอาจจะรายงานแยกออกตามกิจกรรมแต่ละประเภทที่ได้นำมารวมกันไว้หรือรายงานใน  
ลักษณะขอยรวม การรายงานต้นทุนกิจกรรมในลักษณะใดนั้นไม่มีผลต่อข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่จะมี  
ผลต่อระดับของรายละเอียดของการรายงานต้นทุนกิจกรรม

### การระบุต้นทุนกิจกรรมลงสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Objective)

หลังจากที่จัดสรรค่าใช้จ่ายทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการรัศสร  
ต้นทุนกิจกรรมที่คำนวณได้เข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน โดยอาศัยตัวผลักดันกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์  
กับปริมาณการใช้กิจกรรมซึ่งเป็นเกณฑ์ในการจัดสรร โดยการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิด  
ต้นทุนหรือผลิตภัณฑ์ มี 3 วิธี คือ

1. การปันส่วนทางตรง (Direct Charging) ในกระบวนการผลิตทั่วไปมักเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้าที่มีผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิด การจัดสรรต้นทุนเข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์ทำได้ยาก มีเฉพาะค่าวัตถุดิบและค่าแรงงานทางตรงเท่านั้นที่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง
2. การจัดสรรโดยการอาศัยการประมาณอย่างมีหลักการ (Estimation) วิธีนี้จะอาศัยเทคนิคทางสถิติเข้าช่วย
3. การปันส่วนโดยอาศัยดุลพินิจเข้าช่วย (Arbitrary Allocation) วิธีนี้จะตรงกันข้ามกับวิธีที่ 1 ใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์ วิธีนี้จะง่ายและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

การคำนวณต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ เริ่มด้วยการคำนวณหาอัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย (Activity Rate) แล้วพิจารณาว่าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนมีการใช้อัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยอย่างไร สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังนี้

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย} = \text{ต้นทุนกิจกรรม} / \text{ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน}$$

#### 2.1.4 การบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management หรือ ABM)

การคำนวณต้นทุนกิจกรรมการผลิตเป็นวิธีการบริหารต้นทุนแบบใหม่ที่ผู้บริหารกิจการขนาดเล็กและขนาดใหญ่ต่างให้ความสนใจเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน นักบัญชีใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในการคำนวณหาต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยทำการรวบรวมต้นทุนกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและสนับสนุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดซึ่งโดยทั่วไประบบต้นทุนกิจกรรมจะถือว่าถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าต้นทุนแบบดั้งเดิม (วรัศคี ทุมมานนท์, 2544)

กระบวนการบริหารที่เน้นความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดขึ้นนั้นเรียกว่า การบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Management หรือ ABM) เป็นระบบการบริหารต้นทุนที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยผู้บริหารสามารถนำข้อมูลที่ได้อาจจากการวิเคราะห์ไปใช้ในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้เพื่อการลดต้นทุนของกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่ากับผลิตภัณฑ์ได้เช่นกัน ส่งผลให้องค์กรมีต้นทุนในการผลิตที่เหมาะสม

## 2.2 อุตสาหกรรมเหมืองหินแกรนิต

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่สำคัญของประเทศไทย เพราะหากเราไม่มีการนำทรัพยากรในประเทศมาใช้ประโยชน์ จะต้องมีการนำเข้าแร่จากต่างประเทศซึ่งจะทำให้เกิดการเสียดุลด้านการค้า และการนำเข้าแร่โดยทั่วไปแร่ที่นำเข้าจะมีราคาที่สูงกว่าแร่ที่ผลิตได้ในประเทศ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเมื่อนำไปทำผลิตภัณฑ์นั้นหมายถึงราคาสินค้าย่อมสูงขึ้นตามไปด้วย หากมีการทำเหมืองแร่ในประเทศไทยเพื่อผลิตแร่ที่สำคัญมาใช้ประโยชน์จะเป็นการทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านวัตถุดิบสำหรับภาคอุตสาหกรรมและหากมีการส่งเสริมอุตสาหกรรมต่อเนื่องในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ในการผลิตอย่างครบวงจรก็จะเป็นการสร้างงานและสร้างมูลค่าเพิ่มมหาศาลกว่าการนำแร่ดิบขายเป็นสินค้าส่งออก (รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่, 2557)

การทำเหมืองแร่ คือ การกระทำต่อพื้นที่หนึ่งๆ เพื่อสกัดเอาแร่ที่มีค่าหรือวัสดุทางธรณีอื่นๆ เช่น แร่โลหะ แร่โลหะ แร่รัตนชาติและหินชนิดต่างๆ ได้แก่ หินปูน หินอ่อนและหินแกรนิต เป็นต้น โดยวิธีการอย่างไรอย่างหนึ่งตามที่กฎหมายหรือหลักวิชาการกำหนด

### 2.2.1 การทำเหมืองตามหลักวิชาการแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

1. เหมืองผิวดิน (Surface Mining) หรือเหมืองเปิด (Open pit mine) คือเหมืองแร่ที่ต้องขุดและขนเปลือกดินหรือหิน (Overburden) ที่ปิดทับบนชั้นแร่ออกไปทีละชั้นก่อนที่จะขุดผลิตแร่ได้ มีลักษณะการทำงานอยู่บนผิวดิน โดยไม่ต้องขุดเจาะอุโมงค์หรือช่องเปิดใต้ดินเข้าไปยังชั้นแร่ สิ่งสำคัญของการทำเหมืองเปิดคือ

การกำหนดขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final/Ultimate pit limit) ซึ่งเป็นระดับความลึกหรือตำแหน่งที่สามารถขุดดินออกได้ในอัตราส่วนสูงที่สุด (Maximum stripping ratio) เพื่อจะผลิตแร่หนึ่งหน่วยให้คุ้มกับค่าใช้จ่าย ซึ่งการออกแบบความลาดชันของผนังบ่อ (Pit slope) จะมีผลต่อปริมาณดินที่จะต้องขุด เพราะผนังบ่อที่มีความลาดชันน้อยจะมีเสถียรภาพและให้ความปลอดภัยในการทำงาน แต่ก็จะมีผลทำให้ต้องขุดดินออกมาในปริมาณที่มากกว่า จึงเป็นข้อขัดแย้งระหว่างเศรษฐศาสตร์และวิศวกรรมที่ผู้ทำเหมืองเปิดจะต้องคำนึงถึง

2. การทำเหมืองใต้ดิน (Underground Mining) คือการทำเหมืองด้วยวิธีการเจาะเป็นปล่องหรืออุโมงค์ลึกลงไปใต้ผิวดิน เพื่อให้ได้มาซึ่งแร่ใต้ผิวดิน ในการทำเหมืองใต้ดินต้องทำในระดับความลึกที่ปลอดภัย โดยพิจารณาจากโครงสร้างทางธรณีวิทยารวมทั้งวิธีการทำเหมืองตามหลักวิศวกรรมเหมืองแร่ในแต่ละพื้นที่และความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิต และเขตเหมืองแร่ตามประทานบัตรทำเหมืองใต้ดินต้องไม่รูก้ำเข้าไปในเขตอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

หินแกรนิต (Granite) เป็นหินอัคนีแทรกซอนชนิดหนึ่งที่มีแอลคาไลเฟลด์สปาร์ (Alkali feldspar) และควอตซ์ (Quartz) เป็นส่วนใหญ่ มีแร่โซดิกเฟลจีโอเคลส (Sodic plagioclase) ซึ่งโดยทั่วไปเป็นชนิดโอลิโกเคลส (Oligoclase) มัสโคไวต์ (Muscovite) และ ฮอว์นเบลนด์ (Hornblende) ไพร์อกซีน (Pyroxene) เป็นส่วนน้อย

หินแกรนิตของประเทศไทยมีการกระจายตัวเกือบทั่วประเทศ ยกเว้นบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือที่เรียกว่าที่ราบสูงโคราช โดยแนวหินแกรนิตในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 แนว คือ แนวตะวันตก แนวตะวันออกและแนวกลาง แนวแกรนิตทั้ง 3 แนวเป็นบรรพตมาลา (Mountain Chains) ตั้งแต่เหนือจรดใต้ มีความแตกต่างทั้งในเรื่องสภาพแวดล้อม ชนิดและอายุของหินแกรนิต ตลอดจนชนิดของแหล่งแร่ที่ปรากฏร่วมกับหินแกรนิต สำหรับหินแกรนิตในจังหวัดสงขลา เป็นหินแกรนิตที่จัดอยู่ในกลุ่มหินแกรนิตแนวกลางที่ต่อเนื่องมาจากเขตจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน ในภาคเหนือ เขตจังหวัดชลบุรี ระยอง ในภาคตะวันออก เขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลาและยะลา ในภาคใต้ จากการตรวจสอบอายุของหินแกรนิตแนวกลางของจังหวัดสงขลา พบว่ามีอายุระหว่าง 185-210 ล้านปีและจัดเป็นหินแกรนิตชนิด S-Type Granite (รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่, 2557)

## 2.2.2 การใช้ประโยชน์และผลผลิตหินแกรนิตของประเทศไทย

หินแกรนิตนั้นนิยมนำมาใช้ทำเป็นหินประดับตกแต่งอาคารสถานที่ เช่น ใช้ในการตกแต่งบ้านและหินแกรนิตยังสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยนำมาบดย่อยเพื่อลดขนาดเป็นหินก่อสร้างขนาดต่างๆตามที่ต้องการ เช่น หินขนาด 3/4" หินขนาด 3/8" หรือ หินขนาด 1" เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ผสมกับคอนกรีตก่อสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ ประเทศไทยมีการทำเหมืองหินแกรนิตออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เหมืองหินแกรนิตเพื่อทำหินประดับด้วยคุณสมบัติของหินแกรนิตที่มีลวดลายและสีเฉพาะที่แตกต่างจากหินอ่อนประกอบกับความคงทนแข็งแรงที่มากกว่าถือว่าเป็นจุดเด่นที่ทำให้หินแกรนิตเป็นที่นิยมนำเอามาตัดเป็นแผ่นและขัดจนเป็นมันก่อนนำไปใช้ประโยชน์โดยหินแกรนิตแต่ละพื้นที่จะมีลักษณะเนื้อหินและสีสันทันที่แตกต่างกันซึ่งเกิดจากความแตกต่างของชนิดแร่ที่ประกอบอยู่ในหินแกรนิตแต่ละพื้นที่
2. เหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะผลิตหินแกรนิตมาใช้ในพื้นที่ที่ขาดแคลนหินปูนหรือต้องการหินที่มีความแข็งแรงมากๆแต่ในกระบวนการผลิตหินแกรนิตนั้นจะมีค่าใช้จ่ายในการผลิตหรือและบดย่อยหินสูงกว่าการผลิตหินปูน

## 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมการผลิตสมัยใหม่มีความซับซ้อนเพิ่มมากยิ่งขึ้น มีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและมีปริมาณการผลิตที่แตกต่างกัน ส่งผลทำให้การคำนวณต้นทุนการผลิตโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนั้นไม่สามารถสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิตผิดไปจากความเป็นจริงและมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ดังนั้นจึงได้มีการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้น โดยที่ระบบต้นทุนกิจกรรมจะช่วยในการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตได้อย่างสมเหตุสมผล และสามารถกำหนดตัวผลักดันต้นทุนที่เหมาะสมได้อย่างถูกต้องด้วยเช่นกัน ซึ่งในการจัดทำต้นทุน

กิจกรรมของแต่ละองค์กรนั้นย่อมมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละองค์กรหรือลักษณะของธุรกิจที่ประกอบการ

ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมนั้นได้มีนักวิจัยหลายๆท่านทำการศึกษาค้นทุนกิจกรรมในธุรกิจที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งพบว่าในแต่ละธุรกิจมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตที่แตกต่างกันออกไป อย่างเช่น สุภกานต์ อัครชัยพานิชย์ (2544) ได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก พบว่าขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุกสามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์กิจกรรม การคิดต้นทุนของกิจกรรมและการคิดต้นทุนของการให้บริการและของลูกค้า และ สิริมา คำทอง (2546) ได้ศึกษาการปรับปรุงต้นทุนการผลิตโดยใช้วิธีต้นทุนกิจกรรม กรณีศึกษาโรงงานผลิตสื่อไม้เพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก พบว่าขั้นตอนการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตสื่อไม้เพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ การจัดสรรปริมาณการใช้ทรัพยากรให้กับกิจกรรม การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน และการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

นอกจากขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไปแล้วยังมีนักวิจัยหลายๆท่านได้ทำการเปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนการผลิตระหว่างระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมกับระบบต้นทุนกิจกรรมซึ่งพบว่าในแต่ละธุรกิจมีผลการวิจัยที่แตกต่างกันออกไป เช่น วาสนา วิทย์เกียรติเลิศ (2546) ได้เปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนการผลิตระหว่างระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมและระบบต้นทุนกิจกรรม ของธุรกิจผลิตน้ำตาลทรายขนาดกลาง ซึ่งเดิมใช้ปริมาณการผลิตเป็นตัวผลักดันต้นทุนเพียงอย่างเดียว พบว่าน้ำตาลทรายดิบมีต้นทุนในการผลิตตามระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมสูงกว่าระบบต้นทุนกิจกรรม 5.92 บาทต่อกระสอบ และน้ำตาลทรายขาวมีต้นทุนในการผลิตตามระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมต่ำกว่าระบบต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 20.87 บาทต่อกระสอบ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สิทธิชัย วงษ์ชูเครือ (2548) ทำการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในโรงงานน้ำดื่มโดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของโรงงานมี 12 ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ มีผลิตภัณฑ์ 10 ผลิตภัณฑ์ที่และพบว่ามีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมทำการวิเคราะห์ต้นทุนแทนระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมและเมื่อเปรียบเทียบราคาขายยังพบว่ามีผลิตภัณฑ์ 4 ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาขายต่ำกว่าต้นทุนของผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้น สายชล ผาณิตพจมาน (2550) ได้ทำการศึกษาค้นทุนกิจกรรมและต้นทุนต่อหน่วย ในการจัดบริการผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหาดใหญ่ โดย



ได้วิเคราะห์ต้นทุนแบบดั้งเดิมและวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม รวมไปถึงศึกษาความแตกต่างระหว่างการคิดต้นทุนต่อครั้งของทั้งสองวิธี ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ต้นทุนทั้งสองวิธีให้ค่าที่แตกต่างกันโดยวิธีวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมให้ค่าสูงกว่าวิธีวิเคราะห์ต้นทุนแบบดั้งเดิม 130.65 บาท จากผลการวิจัยดังกล่าวทำให้เข้าใจถึงโครงสร้างของต้นทุนและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าได้รวมไปถึงการสามารถวางแผนการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันมีนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบต้นทุนกิจกรรมไว้อย่างมากมาย เช่น ระบบต้นทุนกิจกรรมช่วยให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลต้นทุนดังกล่าวไปใช้ในการวางกลยุทธ์และใช้ในการตัดสินใจ การกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์เป็นต้น ทำให้ผู้บริหารเข้าใจถึงลักษณะของต้นทุนที่เกิดขึ้นในกิจกรรม ซึ่งเป็นระบบที่ถูกพัฒนาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของระบบบัญชีต้นทุนแบบดั้งเดิมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ สามารถแสดงให้เห็นผลสะท้อนของต้นทุนในการดำเนินกิจกรรมการผลิตขององค์กรได้อย่างแม่นยำมากกว่าระบบต้นทุนแบบเดิมเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุน นอกจากนั้นแล้ว ระบบต้นทุนกิจกรรมยังช่วยให้ผู้บริหารจัดการกับกิจกรรมในการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่ากับผลิตภัณฑ์ได้เช่นกันซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยในการลดต้นทุนของผลิตภัณฑ์เพราะได้กำจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่ากับผลิตภัณฑ์ออกไป ซึ่งในงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษามานั้น เมื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมแล้วจะพบว่า มีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่ากับผลิตภัณฑ์และได้ทำการตัดกิจกรรมนั้นออกไปจากกระบวนการผลิต เช่น ฆมร สุขเคหา (2552) ได้ทำการศึกษาต้นทุนกิจกรรมโดยเริ่มจากการจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง โสหุ้ยการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละศูนย์ต้นทุนของการซ่อมใบเบรคในเครื่องบินเครื่องยนต์อากาศยาน จากนั้นทำการวิเคราะห์กิจกรรม หาตัวขับเคลื่อนต้นทุนแต่ละเกณฑ์ในการบินส่วนที่เหมาะสมในแต่ละกิจกรรมแล้วทำการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์เพื่อนำมาคำนวณต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ ผลการดำเนินงานพบว่า ในการซ่อมใบเบรค มีโครงสร้างต้นทุนดังนี้ ต้นทุนวัตถุดิบ 768.00 บาท ต้นทุนแรงงานทางตรง 21.69 บาทและต้นทุนโสหุ้ยการผลิต 240.73 บาท เกิดจากกิจกรรมการผลิตและกิจกรรมงานด้านวิศวกรรมเป็นหลัก ซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุนของกิจกรรมพบว่า กิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่าคือ กิจกรรม ระดับ B และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่า คือ กิจกรรม ระดับ C ดังนั้นบริษัทจึงสามารถลดต้นทุนกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าได้ 29.61 บาท/หน่วย ซึ่งสามารถลดต้นทุนรวมได้ 12.30% นอกจากนั้น รัฐพล วงษ์บัวแก้ว (2544) ซึ่งสามารถนำผลการวิเคราะห์กิจกรรมมาใช้เป็นข้อมูลในการบริหารกิจกรรม ปรับปรุงกระบวนการ

ทำงาน ลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า ลดเวลาการรอคอย ลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อน ควบคุมและลดต้นทุนในการผลิต เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมมีขั้นตอนที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะของธุรกิจและแต่ธุรกิจก็ให้ผลที่แตกต่างกันออกไปเมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันระหว่างระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมและระบบต้นทุนกิจกรรม แต่การศึกษาต้นทุนกิจกรรมเกือบทั้งหมดทำให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการกำหนดกลยุทธ์หรือตัดสินใจในต่างๆ แต่ทั้งนี้ระบบต้นทุนกิจกรรมถึงแม้ว่าจะได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายแต่ต้องคำนึงถึงสมมติฐาน 2 ข้อ ต่อไปนี้เสมอ

1. ศูนย์ของต้นทุนจะต้องถูกผลักดันโดยกิจกรรมที่มีลักษณะเหมือนกัน
2. ต้นทุนที่ถูกผลักดันเข้าสู่ศูนย์ของต้นทุนต้องมั่นใจว่าเหมาะสมกับกิจกรรม

หากไม่ได้ปฏิบัติตามสมมติฐาน 2 ข้อนี้ อาจทำให้ต้นทุนที่คำนวณเกิดการบิดเบือนได้

นอกจากนี้ยังมีนักวิจัยหลายท่านที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สิริมา คำทอง (2545) แนะนำว่าสิ่งหนึ่งที่ควรพิจารณาก่อนที่จะนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ คือ การคิดต้นทุนตามระบบต้นทุนกิจกรรมเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมากกว่าระบบบัญชีแบบเดิม ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลที่ต้องการ หากต้องการทราบข้อมูลต้นทุนการผลิตที่มีความถูกต้องมาก ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงตามไปด้วย แต่ก็จะทำให้ทราบข้อมูลต้นทุนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ดังนั้นจึงควรพิจารณาความละเอียดของข้อมูลกับงบประมาณและความถูกต้องที่ต้องการตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบ จนถึงการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อกำหนดขอบเขตของการปฏิบัติงาน

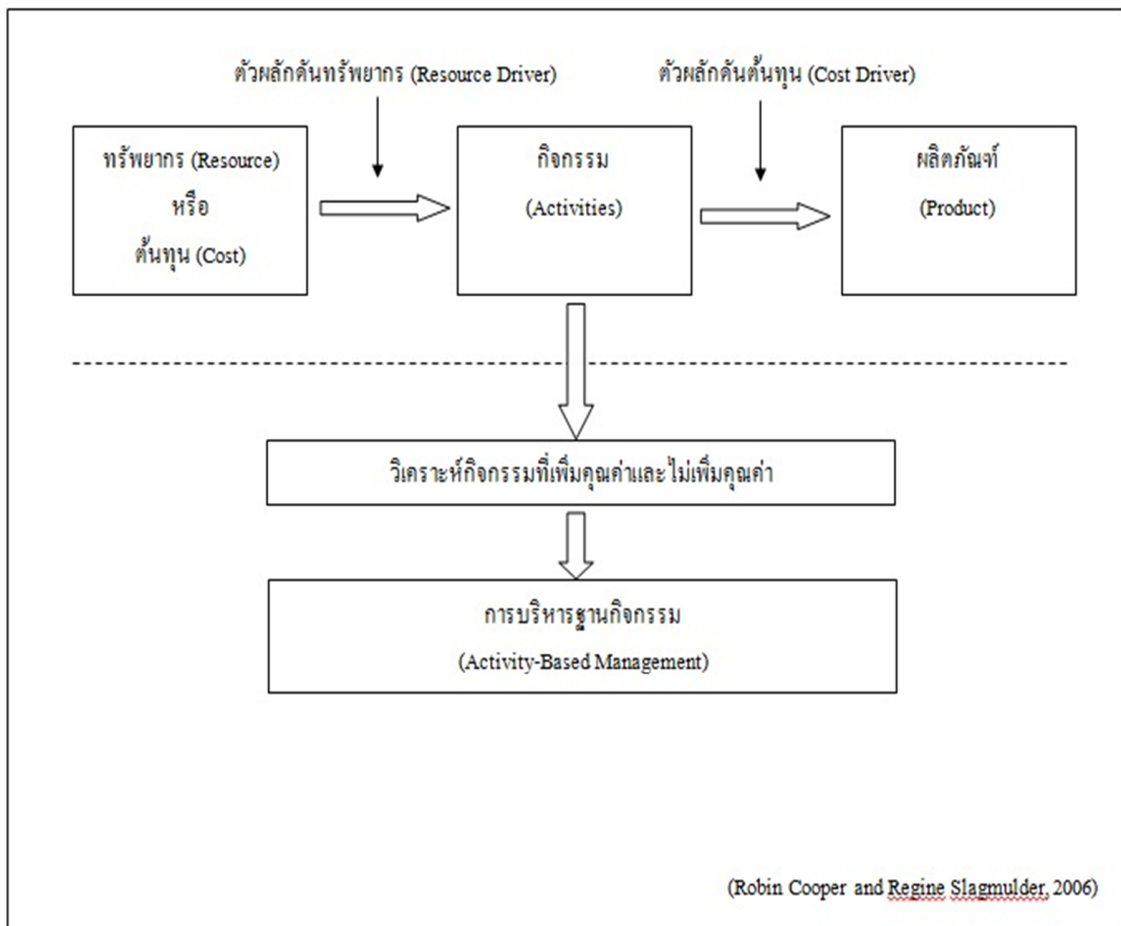
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing) ได้ถูกนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันออกไปซึ่งในแต่ละอุตสาหกรรมมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตที่ไม่แตกต่างกันมากนัก นั่นก็คือ เพื่อคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ เพื่อลดต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนแบบดั้งเดิมกับต้นทุนกิจกรรม เพื่อใช้ข้อมูลในการตัดสินใจกำหนดราคาขายและเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานขององค์กร อย่างเช่นในอุตสาหกรรมการศึกษา ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับ

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี เพื่อทำการศึกษารูปแบบการคำนวณต้นทุนและวิเคราะห์โครงสร้างในการจัดทำต้นทุนเพื่อการผลิตบัณฑิต (หนึ่งฤทัย บุญตวย, 2552) นอกจากนี้ในอุตสาหกรรมด้านสุขภาพ ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับ การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการบริการผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลหาดใหญ่ เพื่อศึกษาต้นทุนต่อครั้งในการเข้ารับใช้บริการและเปรียบเทียบต้นทุนแบบดั้งเดิมกับต้นทุนกิจกรรม (สายชล ผาณิตพจนาน, 2550) และในอุตสาหกรรมบริการได้มีการศึกษาเกี่ยวกับ การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของอุตสาหกรรมงานบริการหลังการพิมพ์ เพื่อทำการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์นำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดราคาขายและศึกษา กิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูง (โกสุมภ์ พันธุ์สถิตวงศ์, 2552)

โดยวิธีการในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของแต่ละอุตสาหกรรมนั้น มีวิธีการที่ไม่แตกต่างกันมาก โดยเริ่มจาก การวิเคราะห์กิจกรรมของแต่ละอุตสาหกรรม แล้วทำการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนให้กับกิจกรรมนั้นเพื่อคำนวณต้นทุนกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ จากนั้นก็ทำการระบุต้นทุนกิจกรรมลงสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน นั่นก็คือ ผลิตภัณฑ์ ของแต่ละอุตสาหกรรม

เมื่อทราบต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยใช้วิธีการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ข้อมูลดังกล่าวสามารถทำให้อุตสาหกรรมต่างๆทราบถึง กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่ากับผลิตภัณฑ์ (Value-added activity) และ กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่ากับผลิตภัณฑ์ (Non-Value added activity) ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลต้นทุนกิจกรรม ดังที่กล่าวมากำหนดเป็นกลยุทธ์ในการบริหารจัดการธุรกิจโดยใช้หลักการของ การบริหารฐานกิจกรรม (Activity-Based Management) เพื่อให้กิจกรรมในการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากยิ่งขึ้น

## 2.4 กรอบแนวคิด



ภาพที่ 2.4 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา

จากภาพที่ 2.4 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ซึ่งเป็นข้อมูลที่หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตโดยทำบันทึกข้อมูลต้นทุนไว้เป็นข้อมูลทางบัญชี
2. กำหนดตัวผลักดันต้นทุนทางบัญชี (Resource Driver) เพื่อทำการปันส่วนต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ทำให้ได้เป็นต้นทุนกิจกรรมการผลิต
3. เมื่อทราบต้นทุนของแต่ละกิจกรรม จากนั้นทำการกำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Cost Driver) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
4. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิต (Activity-Based Costing) มาใช้เป็นข้อมูลในการบริหารต้นทุนกิจกรรม ( Activity-Based Management) เพื่อลดต้นทุนกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าต่อผลิตภัณฑ์และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตต่อไป

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ด้วยระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) ของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 กำหนดแหล่งข้อมูลในการศึกษา
- 3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา
- 3.4 เลือกเครื่องมือในการวิเคราะห์

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ โครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกทำการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำงานอยู่ในบริษัทดังกล่าว ในตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต มีความง่ายและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมอย่างแท้จริง

บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด สาขาโรงโม่หิน ตั้งอยู่ 1/5 หมู่ที่ 6 ตำบล ท่าหมอไทร อำเภอ ฉะนะ จังหวัด สงขลา ประกอบกิจการโม่ บดหรือย่อยหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งในการผลิตหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างนั้น มีขั้นตอนการดำเนินงานที่หลากหลาย สามารถแบ่งกระบวนการผลิตได้เป็น 3 ส่วน คือ การผลิตหินหน้าเหมือง การผลิตหินโรงงาน Part1 และการผลิตหิน โรงงาน Part2 ซึ่งในกระบวนการผลิตแต่ละส่วน ประกอบด้วยกิจกรรมในการผลิตที่แตกต่างกันและได้ผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันด้วย

### 3.2 แหล่งข้อมูลในการศึกษา

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในกระบวนการผลิตของ บริษัท เหมืองแร่ลิว จำกัด เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิต
2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือและตำรา วารสาร บทความ เอกสารงานวิจัย เป็นต้น

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจน เพื่อให้ผลงานวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง จึงได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามหลักการในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยเชิงคุณภาพ

1. การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร  
ข้อมูลจากเอกสารเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ รายงานการผลิต รายงานการขาย รายงานการซื้ออะไหล่และรายการค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา

## 2. การนับและการตรวจวัด

ข้อมูลที่ได้จากการนับและตรวจวัด ได้แก่ จำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร จำนวนชั่วโมงที่สูญเสียไป จำนวนสต็อกผลิตภัณฑ์คงเหลือและจำนวนอะไหล่คงเหลือ เป็นต้น

## 3. การสังเกต

การสังเกต จะทำให้ทราบถึงกิจกรรมในการผลิตของบริษัทฯ ซึ่งโดยทั่วไป กิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบไปด้วย กิจกรรมการผลิตหน้าเหมือง กิจกรรมการผลิตในโรงงาน กิจกรรมการซ่อมบำรุงและกิจกรรมการบริหารจัดการ เป็นต้น นอกจากนี้ กระบวนการผลิตในแต่ละกิจกรรม ยังก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ต่างกัน

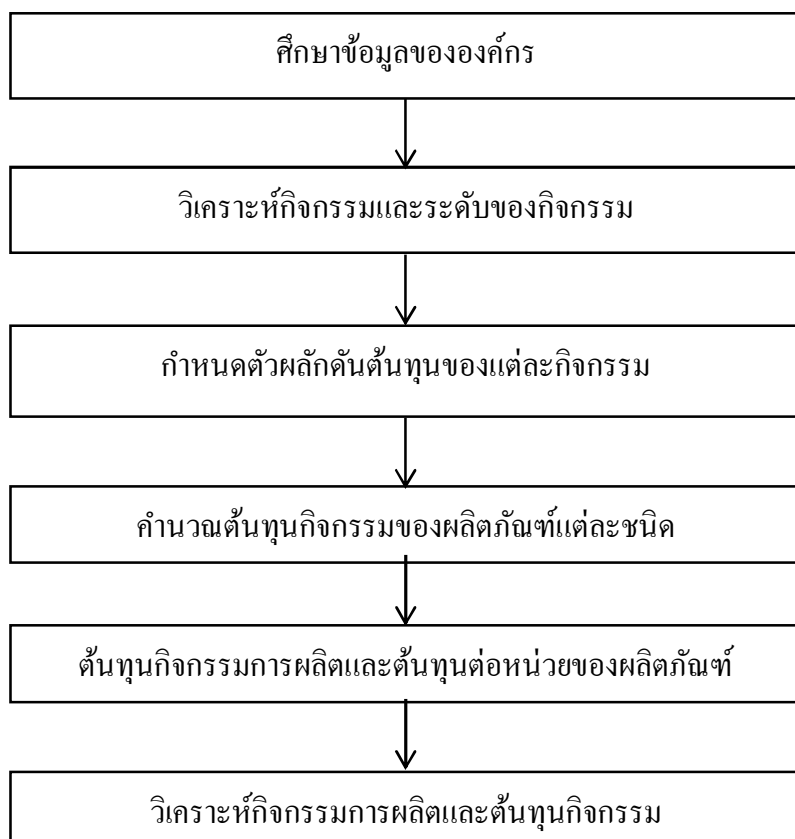
## 4. การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเพื่อกำหนดตัวผลกักต้นทุนการผลิตทางบัญชีให้แต่ละกิจกรรมและกำหนดตัวผลกักต้นทุนกิจกรรมให้กับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายบัญชีเพื่อทำการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ส่วนข้อมูลการผลิตในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการผลิตผู้วิจัยมีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของ บริษัท เหมืองแร่ลิว จำกัด เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์เนื่องจากองค์กรดังกล่าว เป็นองค์กรที่ผู้วิจัยทำงานในตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายผลิต

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา ทำการวิเคราะห์ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยใช้แนวคิดของ ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) ซึ่งมีแผนในการดำเนินงานดังแสดงในภาพที่ 3.1





ภาพที่ 3.1 แสดงแผนในการดำเนินงานการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการ  
เหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง : กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานวิจัย

จากการดำเนินงานของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดซึ่ง การวิเคราะห์ต้นทุนแบบเดิมนั้นไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของกระบวนการผลิตได้ ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถนำต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนแบบเดิมมาใช้ในการบริหารจัดการกับกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ได้ ดังนั้นเพื่อให้ผู้บริหารทราบถึงแหล่งที่มาของต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด จึงได้นำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยใช้หลักการของการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing) มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง : กรณีศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา ซึ่งสามารถแบ่งผลการศึกษาได้ดังนี้

- 4.1 การศึกษาข้อมูลในการดำเนินงานของบริษัท
  - 4.2.1 ข้อมูลกระบวนการผลิตของบริษัท
  - 4.2.2 ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมของบริษัท
- 4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตโดยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม
  - 4.2.1 รวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต
  - 4.2.2 วิเคราะห์ศูนย์กิจกรรมและกิจกรรม
  - 4.2.3 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนทางบัญชี
  - 4.2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม
- 4.3 การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม
  - 4.1.1 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม
  - 4.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

#### 4.1 การศึกษาข้อมูลในการดำเนินงานของบริษัท

##### 4.1.2 ข้อมูลกระบวนการผลิตของบริษัท

บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด สาขาโรงโม่หิน ตั้งอยู่ 1/5 หมู่ที่ 6 ตำบล ท่าหมอบไทร อำเภोजะนะ จังหวัด สงขลา ประกอบกิจการโม่ บดหรือย่อยหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งในการผลิตหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างนั้น มีขั้นตอนการดำเนินงานที่หลากหลายดังแสดงในภาพที่ 4.1 สามารถอธิบายได้ว่า ในกระบวนการผลิตของ บริษัทฯ สามารถแบ่งกระบวนการผลิตได้เป็น 3 ส่วน คือ กระบวนการผลิตหินหน้าเหมือง กระบวนการผลิตหินโรงงาน Part1 และกระบวนการผลิตหิน โรงงาน Part2 ซึ่งในกระบวนการผลิตแต่ละส่วน ประกอบด้วยกิจกรรมในการผลิตที่แตกต่างกันและได้ผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันด้วย คือ

**กระบวนการที่ 1 การผลิตหินหน้าเหมือง** ประกอบกิจกรรม การระเบิดหิน การตักหินและการขนส่งหิน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีวิธีการดำเนินการที่แตกต่างกันโดยในกระบวนการผลิตหินหน้าเหมืองทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ 1 ชนิด คือ หินหน้าเหมือง ซึ่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตของโรงงาน Part1

ขั้นตอนที่ 1 การระเบิดหิน เป็นกิจกรรมที่เริ่มจากการเจาะรูระเบิด การอัดวัตถุระเบิดและการระเบิดหิน ซึ่งในกิจกรรมการระเบิดหิน บริษัทฯ ได้มีผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการในขั้นตอนดังกล่าว โดยบริษัทฯ จะคิดค่าจ้างเหมาตามจำนวนหินที่ผลิตได้จริง

ขั้นตอนที่ 2 การตักหิน เป็นกระบวนการตักหินที่ได้จากการระเบิดให้แก่รถบรรทุกเพื่อทำการป้อนหินเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงาน โดยขั้นตอนการตักหินจะใช้รถแบล็คโฮลในการตักหิน ซึ่งค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการตักหินส่วนใหญ่มาจาก ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมและค่าแรงงาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การขนส่งหิน เป็นกระบวนการขนส่งหินจากการระเบิดเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงาน โดยใช้รถบรรทุกสิบล้อในการขนส่งหินป้อนสู่โรงงาน ซึ่งค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการขนส่งหินส่วนใหญ่มาจาก ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมและค่าแรงงาน เช่นกัน

**กระบวนการที่ 2 การผลิตหินโรงงาน Part1** กระบวนการในการผลิตหินโรงงาน Part1 ใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิต คือ หินหน้าเหมือง ซึ่งได้จากการผลิตในส่วนของ การผลิตหน้าเหมือง ซึ่งการผลิตในส่วนของโรงงาน Part1 นั้น จะผ่านกระบวนการใน การป้อนหินเข้าสู่โรงงาน Part1 การบดย่อยหินและการคัดขนาดหิน ซึ่งการเคลื่อนย้ายวัตถุจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งจะถูกลำเลียงโดยใช้สายพานลำเลียง ทำให้ในกระบวนการผลิตดังกล่าว ได้ผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิต 2 ชนิด คือ หินคลุก ซึ่งเป็นสินค้าสำเร็จรูปขายให้แก่ลูกค้าได้เลย ส่วนอีกหนึ่งชนิดคือ หินอุโมงค์สามารถขายให้แก่ลูกค้าได้ด้วยเช่นกัน แต่ส่วนใหญ่แล้วในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ จะนำหินอุโมงค์ไปผลิตต่อในกระบวนการผลิตโรงงาน Part2 เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพิ่มขึ้น

ขั้นตอนที่ 1 การป้อนหินเข้าสู่โรงงาน Part 1 อาศัยเครื่องจักร 1 ชนิดคือ Vibrating Grizzly Feeder เพื่อทำการสั่นให้หินที่ถูกขนส่งมาจากการผลิตหน้าเหมืองป้อนเข้าสู่เครื่องบดย่อยหิน

ขั้นตอนที่ 2 การบดย่อยหิน ใช้เครื่องบดย่อยหินชนิด Jaw Crusher ขนาด 42x48 นิ้ว ทำหน้าที่บดย่อยหินจากหน้าเหมืองให้มีขนาดเล็กลงจากขนาดหิน 80-100 เซนติเมตร เหลือเพียง 10-20 เซนติเมตร

ขั้นตอนที่ 3 การคัดขนาดหิน ใช้ตะแกรงสั่นในการคัดขนาดหิน โดยตะแกรงมีขนาด 6x16 ฟุต ซึ่งมีชั้นตะแกรง 2 ชั้น เพื่อทำการคัดขนาดหินที่ผ่านการบดย่อยให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด คือ หินคลุกและหินอุโมงค์

**กระบวนการที่ 3 การผลิตหินโรงงาน Part2** กระบวนการผลิตเริ่มตั้งแต่ การป้อนหินเข้าสู่โรงงาน Part2 ซึ่งหินที่ป้อนเข้ามานั้น คือ หินอุโมงค์ซึ่งได้จากการผลิตโรงงาน Part1 จากนั้นเข้าสู่กระบวนการบดย่อยและคัดขนาดหิน ซึ่งในกระบวนการผลิต โรงงาน Part2 จะได้ผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด คือ

1. หิน 3/4" เป็นผลิตภัณฑ์ที่มียอดขายมากที่สุด ส่วนใหญ่นิยมนำไปใช้กับงานก่อสร้าง เช่น โรงงานปูนซีเมนต์ผสมเสร็จและร้านค้าวัสดุก่อสร้างนำไปขายปลีก
2. หิน 3/8" เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณในการขายค่อนข้างน้อย ไม่เป็นที่ต้องการของลูกค้า สามารถเลือกที่จะผลิตหรือไม่ผลิตก็ได้ ส่วนใหญ่นิยมนำไปใช้สำหรับงานหินประดับ เช่น การจัดสวน เป็นต้น

3. หินฝุ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ซึ่งมีปริมาณความต้องการของลูกค้าน้อยกว่า แต่ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ไม่สามารถเลือกผลิตหรือไม่ผลิตไม่ได้ เพราะผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิต (By Product)

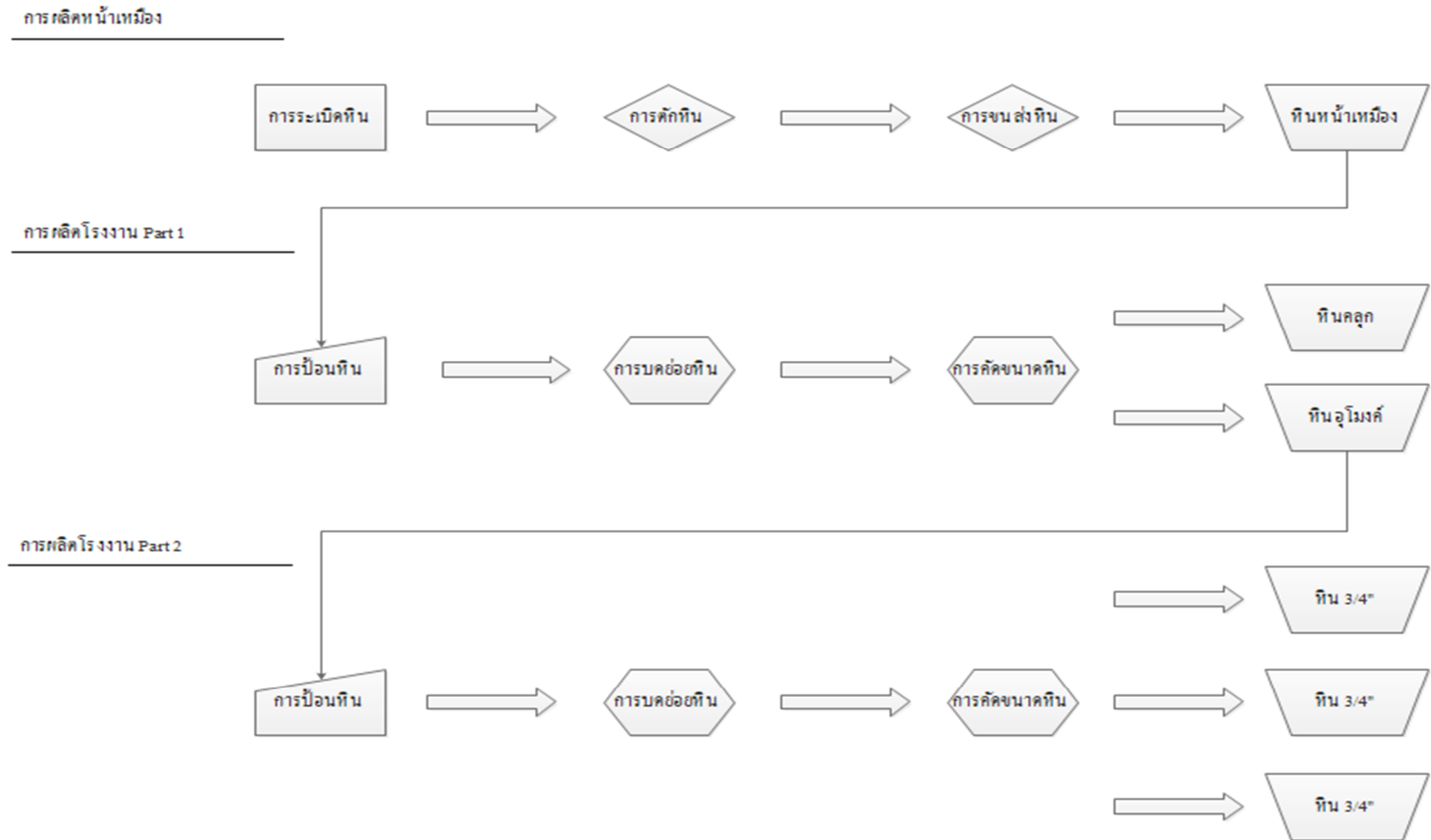
ในส่วนของกระบวนการผลิตหิน โรงงาน Part2 มีขั้นตอนย่อยในกระบวนการผลิตที่ใกล้เคียงกับขั้นตอนในกระบวนการผลิตหิน โรงงาน Part1

ขั้นตอนที่ 1 การป้อนหินเข้าสู่โรงงาน Part2 เป็นขั้นตอนการนำหินอุโมงค์ที่ได้จากการผลิตโรงงาน Part1 มาเพื่อทำการบดย่อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยใช้เครื่องสั่น ( Vibrating Pan Feeder) จำนวน 6 เครื่องทำหน้าที่ส่งลงสู่สายพานลำเลียงเพื่อป้อนหินเข้าเครื่องบดย่อยต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การบดย่อยหิน ในกระบวนการผลิต โรงงาน Part2 มีเครื่องบดย่อยหินชนิด Cone Crusher 2 เครื่องซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันคือ บดหยาบ (Standard Head) และบดละเอียด (Fine Head)

ขั้นตอนที่ 3 การคัดขนาดหิน ในกระบวนการผลิต โรงงาน Part2 ใช้ตะแกรงสั่นในการคัดหินจำนวน 4 เครื่อง ซึ่งมีขนาด 6x20 ฟุตและมีชั้นตะแกรงเพื่อคัดหินจำนวน 3 ชั้น ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 3 ชนิด คือ หิน 3/4” หิน 3/8” และหินฝุ่น

นอกจากกระบวนการผลิตใน 3 ส่วนที่ได้กล่าวมานั้น การดำเนินงานของบริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด ยังมีส่วนของงานซ่อมบำรุง งานสิ่งแวดล้อมและงานทั่วไป ซึ่งเป็นส่วนในการสนับสนุนกระบวนการผลิตของบริษัทฯอีกด้วย



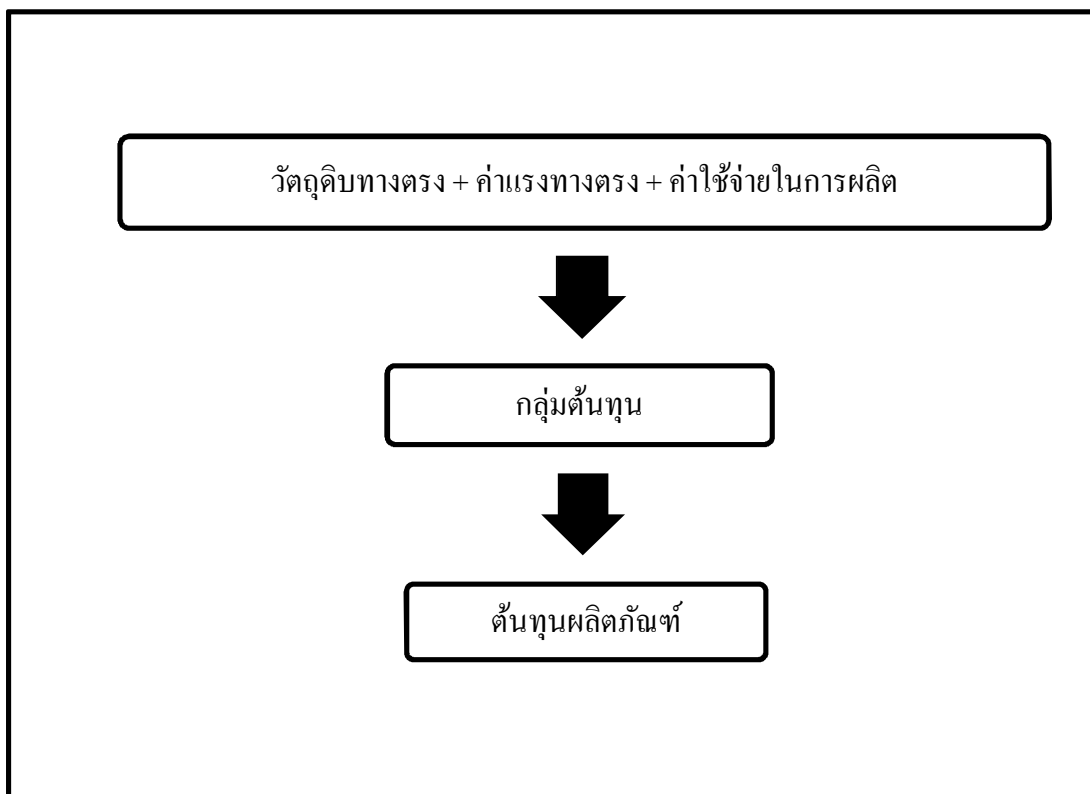
ภาพที่ 4.1 แสดงกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

จากการศึกษากระบวนการผลิตของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จะเห็นได้ว่า กระบวนการผลิตนั้นจะแตกต่างกับกระบวนการผลิตในหลายๆ ธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจที่นำวิธีการคำนวณต้นทุนกิจกรรมการผลิตมาใช้เป็นเครื่องมือให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ นั่นคือ ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ส่วนใหญ่ จะคำนวณต้นทุนกิจกรรมการผลิตได้นั้น กระบวนการในการผลิตจะเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน สามารถเลือกผลิตเฉพาะผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งได้โดยมีการแยกต้นทุนกิจกรรมในการผลิตที่ชัดเจนแน่นอน แต่สำหรับธุรกิจของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด นั้น ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดมีกระบวนการผลิตร่วมกันในทุกขั้นตอนแต่ได้ผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นพร้อมๆ กัน เช่น ในส่วนของการผลิตหิน โรงงาน Part1 มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นพร้อมกัน 2 ชนิดคือ หินคลุกและหินอุโมงค์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งสองมีจุดเริ่มต้นมาจากวัตถุดิบเดียวกัน ผ่านกระบวนการผลิตร่วมกันแต่ได้ผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา ต้องอาศัยข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ที่ละเอียด โดยเฉพาะขั้นตอนในการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน เพื่อให้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมการผลิตที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวกำหนดแนวทางในการบริหารต้นทุนกิจกรรมการผลิตและใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

#### 4.1.2 ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมของบริษัท

จากการศึกษาระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด โดยใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตในเดือน กันยายน 2558 เนื่องจากข้อมูลในเดือนดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินธุรกิจในสถานะที่ปกติ คือ ในเดือนกันยายน 2558 ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีค่าปกติ ไม่มีค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูง นอกจากนี้ข้อมูลจากเดือนดังกล่าวมีความปกติเกี่ยวกับงานด้านการขาย เป็นต้น

ดังนั้นพบว่า ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมมีการบันทึกต้นทุนการผลิตซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วน นั่นคือ ส่วนการผลิตหน้าเหมืองและส่วนการผลิตในโรงงาน ซึ่งข้อมูลที่น่ามาใช้วิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์นั้นเกิดจากการการจำแนกต้นทุนในการผลิตออกเป็นประเภทต่างๆ จากนั้นจะนำต้นทุนในการผลิตที่แยกออกเป็นประเภทต่างๆ ไปคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่บริษัทผลิตขึ้นมา โดยที่ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมจะใช้ปริมาณในการผลิตและราคาตลาดเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุนในการผลิตต่างๆ เข้าสู่ผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 4.2 แสดงวิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นเกี่ยวกับวิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ซึ่งพบว่ามีวิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์แยกออกเป็น 2 ส่วน ดังนั้นการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมแสดงการคำนวณต้นทุนการผลิต โดยใช้ข้อมูลในเดือน กันยายน 2558 ดังนี้

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 4.1



ตารางที่ 4.1 แสดงต้นทุนในการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558

	กันยายน 2558 (บาท)		
	ต้นทุนรวม	การผลิตหน้าเหมือง	การผลิตในโรงงาน
วัตถุดิบ	1,944,267.90	1,944,267.90	-
ค่าแรง	663,234.54	211,072.63	452,161.91
ค่าใช้จ่ายในการผลิต			
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	782,065.67	570,807.06	211,258.61
ค่าไฟฟ้า	419,292.11		419,292.11
ค่าภาคหลวง	207,943.20		207,943.20
ค่าซ่อม	1,483,760.78	282,094.96	1,201,665.82
ค่าเสื่อมราคา	876,213.60	387,103.50	489,110.10
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	1,090.00	-	1,090.00
ค่าเบี้ยประกันภัยสินทรัพย์	14,155.55	-	14,155.55
ค่าทะเบียนและค่า พรบ.	7,312.67	-	7,312.67
	<b>6,399,336.02</b>	<b>3,395,346.04</b>	<b>3,003,989.98</b>

จากข้อมูลต้นทุนในการผลิตดังแสดงในตารางที่ 4.1 บริษัทฯ ได้ทำการแบ่งต้นทุนในการผลิตออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง และ ส่วนที่ 2 การผลิตในโรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้มีการแบ่งต้นทุนโดยการเก็บข้อมูลตามส่วนของการผลิต

ค่าวัตถุดิบ คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการระเบิดหินซึ่งคิดเป็นจำนวนตันตามปริมาณหินที่แตกและขนหินออกมาจากการผลิตหน้าเหมืองเพื่อป้อนเข้าสู่โรงงาน Part1 โดยจะจ่ายให้แก่ผู้รับเหมาในราคาตันละ 26.50 บาท

ค่าแรง คือ ค่าแรงงานที่จ่ายผลตอบแทนให้แก่พนักงาน โดยที่ค่าแรงสามารถระบุได้ชัดเจนว่าเป็นการผลิตในส่วนใด เช่น ในส่วนการผลิตหน้าเหมือง ค่าแรงที่เกิดขึ้นได้แก่ ค่าแรงพนักงานขับรถแบล็คโฮลและค่าแรงพนักงานขับรถบรรทุกสิบล้อ เป็นต้น

เมื่อบริษัทฯ ได้มีการแบ่งต้นทุนในการผลิตตามส่วนของการผลิตได้แล้ว จากนั้นบริษัทฯ จะนำข้อมูลต้นทุนการผลิตของแต่ละส่วนไปคำนวณหาต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากการผลิตในส่วนนั้นๆ ซึ่งในกระบวนการผลิตทั้งสองส่วนได้ผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ส่วนที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากส่วนนี้มีเพียงผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวนั้นคือ หินหน้าเหมือง ซึ่งผลิตภัณฑ์ชนิดนี้สามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่นได้โดยเข้าสู่กระบวนการในการผลิตของโรงงาน

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเต็มในกระบวนการผลิตหน้าเหมือง สามารถคำนวณได้โดยการนำต้นทุนในการผลิตในส่วนหน้าเหมืองทั้งหมดหารด้วยปริมาณการผลิต ดังแสดงในสมการ

$$\text{ต้นทุนการผลิตหน้าเหมือง} = (\text{วัตถุดิบทางตรง} + \text{ค่าแรงทางตรง} + \text{ค่าใช้จ่ายในการผลิต}) / \text{ปริมาณการผลิต}$$

ตัวอย่างในการคำนวณต้นทุนการผลิตหินหน้าเหมือง ประจำเดือน กันยายน 2558 แสดงในภาพที่ 4.3

		ก.ย.-58	
วัตถุดิบ	=	1,944,267.90	บาท
ค่าแรง	=	211,072.63	บาท
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	=	1,240,005.52	บาท
ปริมาณการผลิตหินหน้าเหมือง (ตัน)	=	73,950.00	ตัน
ต้นทุนการผลิตหินหน้าเหมือง	=	3,395,346.04	
		73,950.00	
ต้นทุนการผลิตหินหน้าเหมือง	=	45.91	บาท/ตัน

ภาพที่ 4.3 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเต็ม

จากภาพที่ 4.3 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในส่วนของการผลิตหน้าเหมือง ทำให้บริษัทฯ ทราบว่าต้นทุนในการผลิตหินหน้าเหมือง ประจำเดือน กันยายน 2558 มีค่าเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน ซึ่งหินหน้าเหมืองไม่ได้ถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์หลักในการขายให้แก่ลูกค้าแต่หินหน้าเหมืองจะถูกนำไปใช้ต่อในกระบวนการผลิตของโรงงาน

ส่วนที่ 2 การผลิตในโรงงาน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตในส่วนนี้จะมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ผลิตภัณฑ์บางชนิดตั้งใจที่ผลิตขึ้นมา แต่บางผลิตภัณฑ์เป็นผลพลอยได้จากการผลิต ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในการผลิตของโรงงาน ได้แก่ หินคลุก หินอุโมงค์ หิน3/4” หิน3/8” และหินฝุ่น เป็นต้น

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในกระบวนการผลิตในโรงงาน สามารถคำนวณได้โดยการแบ่งกระบวนการผลิตในโรงงานเป็น 2 ส่วน คือ โรงงาน Part1 และ โรงงาน Part2 ซึ่งแสดงการคำนวณได้ดังนี้

การผลิตโรงงาน Part1 มีต้นทุนการผลิตร่วมจากการแบ่งส่วนต้นทุนในการผลิตเท่ากับ 3,003,989.98 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงและค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต โดยในกระบวนการผลิตโรงงาน Part1 ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นพร้อมกัน 2 ชนิดคือ หินคลุกและหินอุโมงค์ ดังนั้นการคำนวณต้นทุนการผลิตโดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม จะคำนวณจากการปันส่วนต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงงาน Part1 ให้แก่ผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดโดยอาศัยปริมาณการผลิตและราคาตลาดเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนการผลิตโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิตโรงงาน Part1

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต (ตัน)	ราคาตลาด (บาท)	ราคารวม (บาท)	สัดส่วน (%)	ต้นทุนการผลิต (บาท)
					3,003,989.98
หินคลุก	13,655.25	125.00	1,706,906.25	21%	620,659.09
หินอุโมงค์	40,965.75	160.00	6,554,520.00	79%	2,383,330.89
	54,621.00		8,261,426.25	100%	3,003,989.98

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าการคำนวณโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมซึ่งปันส่วนต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงงาน Part1 โดยอาศัยปริมาณการผลิตและราคาตลาดเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด สามารถอธิบายได้ดังนี้

หินคลุก มีปริมาณในการผลิตเท่ากับ 13,655.25 ตันและมีราคาตลาดเท่ากับ 125 บาท/ตัน ดังนั้นเมื่อคิดเป็นราคารวมทั้งหมดในการผลิตหินคลุกเท่ากับ 1,706,906.25 บาท ส่วนหินอุโมงค์ มีปริมาณการผลิตเท่ากับ 40,965.75 ตันและมีราคาตลาดเท่ากับ 160 บาท/ตัน คิดเป็นราคารวมทั้งหมดในการผลิตหินอุโมงค์เท่ากับ 6,554,520.00 บาท

ดังนั้นเพื่อให้ได้สัดส่วนในการปันส่วนต้นทุนการผลิตจึงนำราคารวมในการผลิตหินคลุกและหินอุโมงค์มารวมกันซึ่งมีค่าเท่ากับ 8,261,426.25 บาท ซึ่งสามารถเทียบเป็นสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด คือ หินคลุก เท่ากับ 20.66% และ หินอุโมงค์ เท่ากับ 79.34%

เมื่อได้สัดส่วนของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดแล้วจึงนำค่าสัดส่วนดังกล่าวได้คูณกับต้นทุนการผลิตของโรงงานเพื่อให้ได้ต้นทุนในการผลิตหินแต่ละชนิด โดยต้นทุนในการผลิตหินคลุกมีค่าเท่ากับ 620,659.09 บาทและต้นทุนการผลิตหินอุโมงค์เท่ากับ 2,383,330.89 บาท

จากนั้นเมื่อทราบต้นทุนในการผลิตของหินแต่ละชนิดแล้ว สามารถนำต้นทุนดังกล่าวคำนวณต้นทุนในการผลิตต่อหน่วยโดยเทียบกับปริมาณในการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิต โรงงาน PartI

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต (ตัน)	ต้นทุนการผลิต (บาท)	ต้นทุนจากการผลิตใน โรงงาน (บาท/ตัน)	ต้นทุนจากการผลิต หน้าเหมือง (บาท/ตัน)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (บาท/ตัน)
		3,003,989.98			
หินคลุก	13,655.25	620,659.09	45.45	45.91	91.36
หินอุโมงค์	40,965.75	2,383,330.89	58.18	45.91	104.09
	54,621.00	3,003,989.98			

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยของหินคลุกมีค่าเท่ากับ 45.45 บาท/ตัน ซึ่งได้จากการนำต้นทุนการผลิตของหินคลุกมีค่าเท่ากับ 620,659.09 บาท นำไปหารด้วยปริมาณการผลิตหินคลุกซึ่งเท่ากับ 13,655.25 ตัน และได้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยของหินอุโมงค์เท่ากับ 58.18 บาท/ตัน โดยใช้วิธีการเดียวกัน

เนื่องจากต้นทุนดังกล่าวเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการผลิตในโรงงานที่ประกอบไปด้วยค่าแรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยยังไม่ได้รวมต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมือง ดังนั้นในกระบวนการผลิตโรงงาน Part1 ซึ่งใช้หินหน้าเหมืองเป็นวัตถุดิบในการผลิตซึ่งมีต้นทุนจากการผลิตหินหน้าเหมืองต่อหน่วยเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน ดังนั้นการคำนวณต้นทุนผลิตผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยจึงนำต้นทุนจากการผลิตในโรงงานรวมกับต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองซึ่งมีค่าดังนี้

หินคลุกมีต้นทุนจากการผลิตในโรงงานเท่ากับ 45.45 บาท/ตันและมีต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์หินคลุกจึงมีค่าเท่ากับ 91.36 บาท/ตัน

หินอุโมงค์มีต้นทุนจากการผลิตในโรงงานเท่ากับ 58.18 บาท/ตันและมีต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์หินอุโมงค์จึงมีค่าเท่ากับ 104.09 บาท/ตัน นอกจากนั้นหินอุโมงค์ยังถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตโรงงาน Part2 เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ

กระบวนการผลิตในส่วนของโรงงาน Part2 ใช้วัตถุดิบที่เกิดจากกระบวนการผลิตส่วนของโรงงาน Part1 มาทำการผลิตต่อ นั่นคือ หินอุโมงค์ เพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ดังนั้นในกระบวนการผลิตของโรงงาน Part2 จึงมีต้นทุนในการผลิตเท่ากับ 2,445,191.54 บาท ซึ่งเกิดจากต้นทุนในการผลิตหินอุโมงค์จากโรงงาน Part1 เท่ากับ 2,383,330.89 บาท แต่เนื่องจากหินอุโมงค์ที่ใช้ในการผลิตของโรงงาน Part2 มีปริมาณทั้งสิ้น 41,584.36 ตัน ซึ่งมีค่ามากกว่าปริมาณการผลิตหินจากอุโมงค์ Part1 ดังนั้นในกระบวนการผลิตของโรงงาน Part2 จึงมีการใช้หินอุโมงค์ที่สต็อกไว้จำนวน 618.61 ตัน ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 100 บาท รวมเป็นเงิน 61,860.65 บาท ทำให้กระบวนการผลิตในส่วนของโรงงาน Part2 มีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 2,445,191.54 บาท ในการผลิตโรงงาน Part2 ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด คือ หิน 3/4" หิน 3/8" และหินฝุ่น ซึ่งการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอาศัยวิธีการเดียวกับการคำนวณต้นทุนผลิตในโรงงาน Part1 คือ บัญชีต้นทุนการผลิตตามปริมาณการผลิตและราคาตลาด ทำให้ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนการผลิตโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิต โรงงาน Part2

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต (ตัน)	ราคาตลาด (บาท)	ราคารวม (บาท)	สัดส่วน (%)	ต้นทุนการผลิต (บาท)
					2,445,191.54
หิน 3/4	28,375.75	220.00	6,242,665.66	87%	2,123,682.14
หิน 3/8	1,640.60	153.00	251,012.34	3%	85,391.47
หินฝุ่น	11,568.00	60.00	694,080.00	10%	236,117.93
	41,584.36		7,187,758.00	100%	2,445,191.54

จากตารางที่ 4.4 พบว่าสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดซึ่งให้เกณฑ์ปริมาณการผลิตและราคาตลาด เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงงาน Part2 ซึ่งมีค่าดังนี้ หิน 3/4 มีสัดส่วนในการปันส่วนต้นทุนการผลิตรวมเท่ากับ 86.85% หิน 3/8 มีสัดส่วนในการปันส่วนต้นทุนการผลิตรวมเท่ากับ 3.49% และ หินฝุ่นมีสัดส่วนในการปันส่วนต้นทุนการผลิตรวมเท่ากับ 9.66% จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของหิน 3/4 มีค่าสูงเนื่องจาก หิน 3/4 เป็นผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทฯ มีความต้องการของลูกค้ามาก ดังนั้นบริษัทฯจึงเลือกที่ผลิตหิน 3/4 เป็นผลิตภัณฑ์หลัก

จากนั้นเมื่อทราบสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแล้ว จึงนำค่าดังกล่าวมาปันส่วนต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นใน โรงงาน Part2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2,445,191.54 บาทให้แก่ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เพื่อนำไปคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในการผลิต โรงงาน Part2

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต (ตัน)	ต้นทุนการผลิต (บาท)	ต้นทุนจากการผลิตใน โรงงาน (บาท/ตัน)	ต้นทุนจากการผลิต หน้าเหมือง (บาท/ตัน)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (บาท/ตัน)
		2,445,191.54			
หิน 3/4	28,375.75	2,123,682.14	74.84	45.91	120.75
หิน 3/8	1,640.60	85,391.47	52.05	45.91	97.96
หินฝุ่น	11,568.00	236,117.93	20.41	45.91	66.32
	41,584.36	2,445,191.54			

จากตารางที่ 4.5 ทำให้ทราบถึงต้นทุนจากการผลิตในโรงงานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด คือ หิน 3/4 มีค่าเท่ากับ 74.84 บาท/ตัน หิน 3/8 มีค่าเท่ากับ 52.05 บาท/ตัน และ หินฝุ่นมีค่าเท่ากับ 20.41 บาท/ตัน แต่เนื่องจากต้นทุนดังกล่าวเป็นต้นทุนจากการผลิตในโรงงานเพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้รวมต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองที่ใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต ดังนั้นในกระบวนการผลิต โรงงาน Part2 ซึ่งใช้หินหน้าเหมืองเป็นวัตถุดิบในการผลิตซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยจึงนำต้นทุนจากการผลิตในโรงงานรวมกับต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองซึ่งมีค่าดังนี้

หิน3/4 มีต้นทุนจากการผลิตใน โรงงานเท่ากับ 74.84 บาท/ตันและมีต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนการผลิตของหิน 3/4 จึงมีค่าเท่ากับ 120.75 บาท/ตัน

หิน3/8 มีต้นทุนจากการผลิตใน โรงงานเท่ากับ 52.05 บาท/ตันและมีต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนการผลิตของหิน 3/8 จึงมีค่าเท่ากับ 97.96 บาท/ตัน

และหินฝุ่น มีต้นทุนจากการผลิตใน โรงงานเท่ากับ 20.41 บาท/ตันและมีต้นทุนจากการผลิตหน้าเหมืองเท่ากับ 45.91 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนการผลิตของหินฝุ่น จึงมีค่าเท่ากับ 66.32 บาท/ตัน

ดังนั้นจากกระบวนการผลิตของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ซึ่งใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิต ประจำเดือนกันยายน 2558 ทำให้บริษัทฯ ทราบถึงต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ได้ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ประจำเดือน กันยายน 2558

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุนจากการผลิตใน โรงงาน (บาท/ตัน)	ต้นทุนจากการผลิตหน้า เหมือง (บาท/ตัน)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (บาท/ตัน)
หินคลุก	45.45	45.91	91.36
หินอูโมงค์	58.18	45.91	104.09
หิน 3/4"	74.84	45.91	120.75
หิน 3/8"	52.05	45.91	97.96
หินฝุ่น	20.41	45.91	66.32

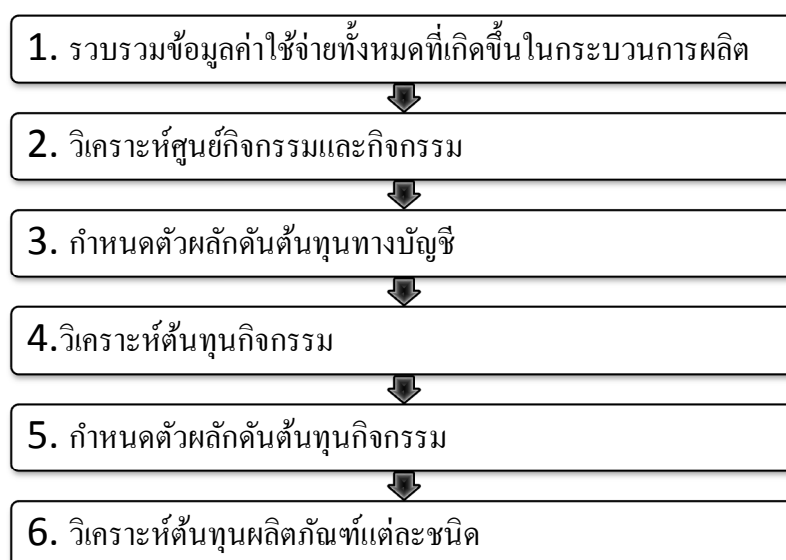
จากข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ทำให้บริษัทฯ ทราบถึงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยที่เกิดจากกระบวนการผลิต เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด แต่ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ต้นทุนดังกล่าว บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ไม่สามารถทราบถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต อาจจะทำให้มีการนำต้นทุนการผลิตบางอย่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์รับภาระต้นทุนที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น ต้นทุนผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นจึงสูงขึ้นไปด้วย นอกจากนี้การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีแบบเดิม ไม่สามารถทำให้ผู้บริหรมองเห็นถึงปัจจัยในการก่อให้เกิดต้นทุน ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถบริหารจัดการกับต้นทุนที่ไม่มีความจำเป็นในกระบวนการผลิตได้

ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ธรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา สามารถช่วยให้ผู้บริหรมองเห็นถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิต ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้นมีต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ผู้บริหารจึงสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดแนวทางในการบริหารต้นทุนกิจกรรมการผลิตและใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต โดยวิธีการลดต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าต่อผลิตภัณฑ์



## 4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตโดยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม

การวิเคราะห์ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม เป็นระบบบัญชีที่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เนื่องจากระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมีหลักการคือ กิจกรรมเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดต้นทุนและต้นทุนของแต่ละกิจกรรมจะถูกปันส่วนให้กับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของ โครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง ธรณีศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ดังแสดงในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

### 4.2.1 การรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ในการศึกษารุ่นนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ในเดือน กันยายน 2558 เนื่องจากข้อมูลในเดือนดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินธุรกิจในสถานะที่ปกติ คือ ในเดือนกันยายน 2558 ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีค่าปกติ ไม่มีค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูง นอกจากนั้นข้อมูลจากเดือนดังกล่าวมีความปกติเกี่ยวกับงานด้านการขาย เป็นต้น ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ประกอบไปด้วยข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558
2. ข้อมูลการขาย ประจำเดือน กันยายน 2558
3. ข้อมูลรายการค่าซ่อม ประจำเดือน กันยายน 2558
4. ข้อมูลการเบิกใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ประจำเดือน กันยายน 2558
5. ข้อมูลค่าแรงงาน/เงินเดือน ประจำเดือน กันยายน 2558
6. ข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ (จากฝ่ายบัญชี) ประจำเดือน กันยายน 2558
7. ข้อมูลรายละเอียดเครื่องจักรแต่ละประเภทของบริษัทฯ

จากการรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558 ได้ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558

ข้อมูลต้นทุนการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558		
	(บาท)	( % )
วัตถุดิบ	1,944,267.90	<b>30.38%</b>
ค่าแรง	663,234.54	<b>10.36%</b>
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	782,065.67	12.22%
ค่าไฟฟ้า	419,292.11	6.55%
ค่าภาคหลวง	207,943.20	3.25%
ค่าซ่อม	1,483,760.78	23.19%
ค่าเสื่อมราคา	876,213.60	13.69%
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	1,090.00	0.02%
ค่าเบี้ยประกันภัยสินทรัพย์	14,155.55	0.22%
ค่าทะเบียนและค่า พรบ.	7,312.67	0.11%
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>6,399,336.02</b>	<b>100.00%</b>

59.26%

จากตารางที่ 4.7 จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของวัตถุดิบ เท่ากับ 30.38% ค่าแรงเท่ากับ 10.36% และค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมกัน เท่ากับ 59.26% แต่เนื่องจากในกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ไม่สามารถระบุค่าแรงให้แก่กิจกรรมของกระบวนการผลิตได้อย่างชัดเจน ดังนั้น ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิต จึงนำค่าแรงและค่าใช้จ่ายในการผลิตเป็นส่วนเข้าไปในแต่ละกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมด้วยเช่นกัน

#### 4.2.2 การวิเคราะห์ศูนย์กิจกรรมและกิจกรรม

การระบุศูนย์กิจกรรมและกิจกรรม เป็นการแบ่งกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ออกเป็นศูนย์กิจกรรมต่างๆ และในแต่ละศูนย์กิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมย่อยๆ แบ่งแตกต่างกันออกไป ซึ่งข้อมูลดังกล่าวพิจารณาจากกระบวนการในการทำงานของบริษัทฯ ซึ่งลักษณะในการทำงานของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด สามารถแบ่งศูนย์กิจกรรมและกิจกรรมย่อยของแต่ละศูนย์ได้ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงศูนย์กิจกรรมและกิจกรรมย่อย ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม
การผลิตหน้าเหมือง	กิจกรรมการตัดหิน กิจกรรมการขนส่งหิน
การผลิตโรงงาน Part1	กิจกรรมการป้อนหิน กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่' กิจกรรมการคัดขนาด กิจกรรมการลำเลียงหิน กิจกรรมการตัดหิน
การผลิตโรงงาน Part2	กิจกรรมการป้อนหิน กิจกรรมการเตรียมโคนหยาบ กิจกรรมการเตรียมโคนละเอียด กิจกรรมการคัดขนาด กิจกรรมการลำเลียงหิน กิจกรรมการตัดหิน
การซ่อมแซม/บำรุงรักษา	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง กิจกรรมงานเครื่องยนต์
งานสิ่งแวดล้อม	งานสิ่งแวดล้อม
ทั่วไป	การบริหารจัดการ

**ศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง** เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนแรกของกระบวนการผลิต โดยลักษณะงานในส่วนของการผลิตหน้าเหมือง ประกอบไปด้วย การเตรียมหน้างาน การระเบิดหิน การตัดหินและการขนส่งหิน แต่เนื่องจากบริษัทฯ มีผู้รับเหมาในการระเบิดหิน ดังนั้นกิจกรรมการเตรียมหน้างานและกิจกรรมการระเบิดจึงจัดอยู่ในส่วนของผู้รับเหมา ซึ่งคิดค่าใช้จ่ายกับบริษัทฯ เท่ากับ 26.50 บาท/ตัน คือ บริษัทฯ ตักและขนหินจำนวน 1 ตัน ต้องจ่ายให้ผู้รับเหมา จำนวน 26.50 บาท ดังนั้นค่าใช้จ่ายส่วนนี้จึงมองว่าเป็นค่าวัตถุดิบในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ดังนั้นในศูนย์การผลิตหน้าเหมือง ประกอบไปด้วย กิจกรรมในการตัดหินและกิจกรรมในการขนส่งหิน โดยในศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ 1 ชนิด นั่นคือ หินหน้าเหมือง ซึ่งจะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตโรงงาน Part1 ต่อไป

**ศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1** ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยทั้งหมด 5 กิจกรรม คือ กิจกรรมการป้อนหิน,กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่,กิจกรรมการคัดขนาด,กิจกรรมการลำเลียงหินและกิจกรรมการตักหิน ซึ่งในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 2 ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด คือ หินคลุกและหินอูโมงค์ โดยที่หินอูโมงค์จะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตโรงงาน Part2 ต่อไป

กิจกรรมการป้อนหิน เป็นวิธีการป้อนหินเข้าสู่เครื่องโม่หิน (ปากใหญ่) โดยวิธีการดังกล่าวอาศัยเครื่องป้อนหิน 1 ตัว คือ Vibrating Grizzly Feeder ทำหน้าที่ สับหินจากยุงเพื่อป้อนหินเข้าสู่ปากใหญ่

กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่ เป็นกิจกรรมเพื่อเตรียมการทำงานของปากใหญ่ให้มีความพร้อมในการบดโม่หิน ซึ่งอาศัยเครื่องจักร 1 ตัว คือ Primary Jaw Crusher ทำหน้าที่บด โม่ เพื่อลดขนาดหิน

กิจกรรมการคัดขนาด เป็นวิธีการคัดขนาดหินโดยอาศัยตะแกรงคัดขนาด เรียกว่า Vibrating Screen ซึ่งประกอบไปด้วยชั้นแผ่นตะแกรงทั้ง 2-3 ชั้น ทำหน้าที่คัดขนาดหินแต่ละประเภท

กิจกรรมการลำเลียงหิน สำหรับการผลิตโรงงาน Part1 การลำเลียงหินจะอาศัยสายพานลำเลียง เรียกว่า Belt Conveyor ประกอบไปด้วยสายพานลำเลียงทั้งหมด 8 เส้น ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายหินจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง

กิจกรรมการตักหิน เป็นกิจกรรมเพื่อตักหินขายให้แก่ลูกค้าและจัดการสต็อกหิน

**ศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2** ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยทั้งหมด 6 กิจกรรม คือ กิจกรรมการป้อนหิน, กิจกรรมการเตรียมโคนหยาบ, กิจกรรมการเตรียมโคนละเอียด, กิจกรรมการคัดขนาด, กิจกรรมการลำเลียงหินและกิจกรรมการตักหิน ซึ่งในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 3 ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ 3ชนิด คือ หิน 3/4", หิน 3/8" และ หินฝุ่น

กิจกรรมการป้อนหิน เป็นวิธีการป้อนหินเข้าสู่เครื่องบดย่อยในส่วนของโรงงาน Part2 ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้อนหินเข้าสู่โรงงาน Part2 คือ Vibrating Pan Feed มีทั้งหมด 6 ตัว ทำหน้าที่สับหินเพื่อให้ไหลลงสู่สายพานลำเลียงหรือเครื่องบดย่อย

กิจกรรมการเตรียมโคนหยาบ เป็นกิจกรรมเตรียมความพร้อมของเครื่องโม่หินชนิด Cone Crusher แบบ Standard ซึ่งทำหน้าที่บดย่อยหินให้มีขนาดเล็กกลงเพื่อนำไปสู่การคัดขนาดและป้อนเข้าสู่เครื่องบดย่อยชนิดต่อไป

กิจกรรมการเตรียมโคนละเอียด เป็นกิจกรรมเตรียมความพร้อมของเครื่องโม่หินชนิด Cone Crusher แบบ Fine Head ซึ่งทำหน้าที่บดย่อยหินให้มีขนาดเล็กกลงเพื่อนำไปสู่การคัดขนาดหินตามผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

กิจกรรมการคัดขนาดหิน เป็นวิธีการคัดขนาดหินโดยอาศัยตะแกรงคัดขนาดเรียกว่า Vibrating Screen ซึ่งประกอบไปด้วยชั้นแผ่นตะแกรงทั้ง 2-3 ชั้น ทำหน้าที่คัดขนาดหินแต่ละประเภท ในส่วนของโรงงาน Part2 มีตะแกรงคัดขนาดหินทั้งหมด 6 ลูก

กิจกรรมการลำเลียงหิน สำหรับการผลิตโรงงาน Part2 การลำเลียงหินจะอาศัยสายพานลำเลียง เรียกว่า Belt Conveyor ประกอบไปด้วยสายพานลำเลียงทั้งหมด 14 เส้น ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายหินจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง

กิจกรรมการตักหิน เป็นกิจกรรมเพื่อตักหินขายให้แก่ลูกค้าและจัดการสต็อกหิน

**ศูนย์กิจกรรมที่ 4 การซ่อมแซม/บำรุงรักษา** ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยทั้งหมด 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมการเชื่อม/กลึง และ กิจกรรมงานเครื่องยนต์ เป็นศูนย์กิจกรรมที่สนับสนุนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 1-3 ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 4

**ศูนย์กิจกรรมที่ 5 งานสิ่งแวดล้อม** มีลักษณะการทำงานคือ ช่วยลดและแก้ไขปัญหาค่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิต หรือ ปัญหาฝุ่นละอองจากการขนย้ายหินทั้งภายในและภายนอกโรงงาน ดังนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จึงมีการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองด้วยวิธีการสเปรย์น้ำและจัดทำโรงงานแบบระบบปิด นอกจากนี้บริษัทฯยังกำหนดให้มีรถน้ำเพื่อรดน้ำถนนที่ใช้ในการขนย้ายหินและหากเกิดปัญหาด้านมลพิษ บริษัทฯยังช่วยซ่อมแซมถนนอีกด้วย

**ศูนย์กิจกรรมที่ 6 ทั่วไป** ลักษณะงานของศูนย์การบริหารจัดการ จะทำงานนอกเหนือจากศูนย์กิจกรรมที่ 1-5 นั้น เช่น งานขาย, การจัดการสโตร์และการบริหารจัดการทั่วไป

จะเห็นได้ว่า ศูนย์กิจกรรมที่ 4-6 เป็นศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์โดยตรง ซึ่งงานของศูนย์กิจกรรมจะช่วยสนับสนุนกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ดังนั้นเมื่อกำหนด

ต้นทุนของศูนย์กิจกรรมที่ 4-6 ไปได้แล้ว ต้นทุนกิจกรรมในศูนย์ดังกล่าว จะถูกปันส่วนเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่ 1-3 ต่อไป

#### 4.2.3 กำหนดตัวผลกดันต้นทุนทางบัญชี

การกำหนดตัวผลกดันต้นทุนทางบัญชี คือ การวิเคราะห์หาหลักเกณฑ์หรือปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรม ซึ่งการวิเคราะห์ตัวผลกดันต้นทุนจะเน้นการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมนั้นๆ โดยการกำหนดตัวผลกดันต้นทุนสามารถระบุได้ 3 วิธีดังนี้

1. การระบุทางตรง (Direct Charging) เป็นวิธีการระบุต้นทุนกิจกรรมโดยการทราบแน่ชัดว่าต้นทุนนั้นเกิดขึ้นในกิจกรรมใด
2. การประมาณการ (Estimation) เป็นวิธีการที่ไม่สามารถระบุต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้อย่างแน่ชัด แต่จะใช้หลักการที่เป็นเหตุเป็นผลกันเพื่อประมาณการต้นทุนให้แก่กิจกรรม
3. อาศัยดุลยพินิจ (Arbitrary Allocation) เป็นวิธีการที่ไม่สามารถระบุต้นทุนได้โดยตรงและไม่สามารถประมาณการต้นทุนให้แก่กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้ ดังนั้นในการระบุต้นทุนกิจกรรมจะอาศัยดุลยพินิจที่เหมาะสมเพื่อนำไปปันส่วนต้นทุนทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรม เช่น การอาศัยดุลยพินิจจากผู้บริหาร เป็นต้น

การดำเนินงานของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ในส่วนของฝ่ายผลิตมีการเก็บบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับเครื่องจักรแต่ละประเภทไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นเมื่อทราบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของเครื่องจักรแต่ละประเภท ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม โดยการแยกเครื่องจักรแต่ละประเภทซึ่งเครื่องจักรแต่ละประเภทมีการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นเครื่องจักรแต่ละประเภทสามารถแยกเข้าสู่กิจกรรมได้อย่างชัด เพราะฉะนั้นต้นทุนทางบัญชีของบริษัทฯ ส่วนใหญ่จะปันส่วนเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมโดยวิธีการระบุทางตรง (Direct Charging) แต่จะมีค่าใช้จ่ายบางรายการไม่สามารถระบุได้โดยตรง ดังนั้นการระบุต้นทุนทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมจะให้วิธีการประมาณการ (Estimation) ด้วย เช่น ค่าไฟฟ้าโรงงาน ค่าเสื่อมเครื่องจักรทั่วไป เป็นต้น

จากการศึกษาข้อมูลต้นทุนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ประจำเดือนกันยายน 2558 สามารถกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชีโดยใช้เกณฑ์ในการระบุต้นทุน

การผลิตด้วยวิธีการระบุทางตรง(Direct Charging) การประมาณการ(Estimation) และการอาศัยดุลยพินิจ (Arbitrary Allocation) ซึ่งแบ่งตามศูนย์กิจกรรมการผลิตต่างๆ ได้ดังนี้

1. ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตน้ำเหมือง สามารถกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการระบุทางตรงทั้งหมด เนื่องจากบริษัทฯ มีการบันทึกข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นในการผลิตแยกตามประเภทของเครื่องจักรไว้อย่างชัดเจน ดังแสดงในภาพที่ 4.5

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ตัวผลกดันต้นทุนทางบัญชี
การผลิตน้ำเหมือง	กิจกรรมการตักหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	ระบุทางตรง
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อม	ระบุทางตรง
	กิจกรรมการขนส่งหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	ระบุทางตรง
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อม	ระบุทางตรง

ภาพที่ 4.5 แสดงตัวผลกดันต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตน้ำเหมือง

จากภาพที่ 4.5 จะเห็นได้ว่า ศูนย์กิจกรรมที่ 1 ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 2 กิจกรรม ซึ่งในแต่ละกิจกรรมย่อย มีเกณฑ์ในการกำหนดตัวผลกดันต้นทุนทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมที่ 1 ด้วยวิธีการระบุทางตรง (Direct Charging)

2. ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1 มีเกณฑ์ในการกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชี 3 วิธี คือ การระบุทางตรง การประมาณการและการอาศัยดุลยพินิจ ดังแสดงในภาพที่ 4.6



ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ตัวหลักต้นทุนทางบัญชี
การผลิตโรงงาน Part1	กิจกรรมการป้อนหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการคัดขนาด	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
กิจกรรมการตักหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง	
	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	ระบุทางตรง	
	ค่าแรง	ระบุทางตรง	
	ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง	
	ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ	

ภาพที่ 4.6 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1

จากภาพที่ 4.6 จะเห็นได้ว่า ศูนย์กิจกรรมที่ 2 ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยทั้งหมด 5 กิจกรรม ซึ่งมีตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชีที่แตกต่างกัน คือ การระบุทางตรง การประมาณการ และการอาศัยดุลยพินิจ

การกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการระบุทางตรง อาศัยรายงานที่บริษัทฯ ได้ทำการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามเครื่องจักรแต่ละประเภทโดยเครื่องจักรแต่ละประเภทจะอยู่ในกิจกรรมที่แตกต่างกัน ดังนั้นการกำหนดตัวผลกดันต้นทุนที่เกิดขึ้นสามารถระบุได้โดยตรงให้แก่กิจกรรมแต่ละกิจกรรม

การกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการประมาณการ อาศัยสัดส่วนขนาดมอเตอร์ของเครื่องจักรในการประมาณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการกำหนดตัวผลกดันด้วยวิธีการประมาณในส่วนของการผลิตโรงงาน Part1 จะใช้ในการปันส่วนเฉพาะค่าไฟฟ้าเท่านั้น ดังนั้นขนาดมอเตอร์ของเครื่องจักรจึงมีผลโดยตรงกับค่าไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

การกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการอาศัยดุลยพินิจ ในกระบวนการผลิตโรงงาน Part1 นั้น ใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดตัวผลกดันของค่าเสื่อมอุปกรณ์ซึ่งไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าเป็นค่าเสื่อมของอุปกรณ์ในกิจกรรมใด ดังนั้นการกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการอาศัยดุลยพินิจ จะใช้ดุลยพินิจของผู้บริหารในการผลกดันต้นทุนดังกล่าว

3. ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2 ใช้เกณฑ์ในการกำหนดตัวผลกดันต้นทุนการผลิตทางบัญชี เช่นเดียวกับกระบวนการผลิตโรงงาน Part1 คือ การระบุทางตรง การประมาณการและการอาศัยดุลยพินิจ ดังแสดงในภาพที่ 4.7

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ตัวหลักคั่นต้นทุนทางบัญชี
การผลิตโรงงาน Part2	กิจกรรมการป้อนหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการเตรียมคอนหยาบ	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการเตรียมคอนละเอียด	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการคัดขนาด	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
		ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	ระบุทางตรง
		ค่าไฟฟ้า	ตัดส่วนขนาดมอเตอร์
		ค่าแรง	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมเครื่องจักร	ระบุทางตรง
		ค่าเสื่อมอุปกรณ์	ประมาณการ
	กิจกรรมการตักหิน	ค่าซ่อม	ระบุทางตรง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		ระบุทางตรง	
ค่าแรง		ระบุทางตรง	
ค่าเสื่อมเครื่องจักร		ระบุทางตรง	
ค่าเสื่อมอุปกรณ์		ประมาณการ	

ภาพที่ 4.7 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2

จากภาพที่ 4.7 จะเห็นได้ว่า ศูนย์กิจกรรมที่ 3 ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 6 กิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมใช้เกณฑ์ในการกำหนดตัวผลกัณฑ์ต้นทุนการผลิตทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมด้วยวิธีการเช่นเดียวกับศูนย์กิจกรรมที่ 2

4. ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 4 การซ่อมแซม/บำรุงรักษา สามารถกำหนดตัวผลกัณฑ์ต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการระบุทางตรง ดังแสดงในภาพที่ 4.8

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ตัวผลกัณฑ์ต้นทุนทางบัญชี
การซ่อมแซม/บำรุงรักษา	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	ค่าใช้จ่ายในการซ่อม	ระบุทางตรง
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	ค่าใช้จ่ายในการซ่อม	ระบุทางตรง

ภาพที่ 4.8 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 4 การซ่อมแซม/บำรุงรักษา

จากภาพที่ 4.8 จะเห็นได้ว่า ศูนย์กิจกรรมที่ 4 ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 2 กิจกรรม ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดต้นทุนการผลิตทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมด้วยวิธีการระบุทางตรง (Direct Charging)

5. ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 5 งานสิ่งแวดลอม สามารถกำหนดตัวผลกัณฑ์ต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการระบุทางตรง ดังแสดงในภาพที่ 4.9

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ตัวผลกัณฑ์ต้นทุนทางบัญชี
งานสิ่งแวดลอม	งานสิ่งแวดลอม	ค่าใช้จ่ายในงานสิ่งแวดลอม	ระบุทางตรง

ภาพที่ 4.9 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 5 งานสิ่งแวดลอม

จากภาพที่ 4.9 จะเห็นได้ว่า ศูนย์กิจกรรมที่ 5 ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 1 กิจกรรม ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดต้นทุนการผลิตทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมด้วยวิธีการระบุทางตรง (Direct Charging)

6. ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 6 ทั่วไป สามารถกำหนดตัวผลกัณฑ์ต้นทุนการผลิตทางบัญชีด้วยวิธีการระบุทางตรง ดังแสดงในภาพที่ 4.10

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ตัวผลัดกันต้นทุนทางบัญชี
ทั่วไป	การบริหารจัดการ	ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ	ระบุทางตรง
		ค่าภาคหลวง	ระบุทางตรง
		ค่าใช้จ่ายในการขาย	ระบุทางตรง
		ค่าใช้จ่ายในการจัดการสตรี	ระบุทางตรง

ภาพที่ 4.10 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 6 ทั่วไป

จากภาพที่ 4.10 จะเห็นได้ว่า ศูนย์กิจกรรมที่ 6 ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 1 กิจกรรม ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดต้นทุนการผลิตทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมด้วยวิธีการระบุทางตรง (Direct Charging)

#### 4.2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

จากการศึกษาข้อมูลค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ศูนย์กิจกรรมและการกำหนดตัวผลัดกันต้นทุนทางบัญชี ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ประจำเดือน กันยายน 2558 สามารถระบุต้นทุนทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมได้ 3 วิธีด้วยกันคือ การระบุทางตรง การประมาณการและการอาศัยดุลยพินิจ ซึ่งทำให้ทราบต้นทุนของศูนย์กิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรมย่อยในแต่ละศูนย์กิจกรรม ซึ่งแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนการผลิตในศูนย์กิจกรรมและต้นทุนการผลิตของแต่ละกิจกรรม

ศูนย์กิจกรรม	ต้นทุนศูนย์กิจกรรม (บาท)	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรม (บาท)
การผลิตน้ำเหมือง	1,451,078.16	กิจกรรมการตักหิน	852,329.31
		กิจกรรมการขนส่งหิน	598,748.85
การผลิตโรงงาน Part1	701,016.92	กิจกรรมการป้อนหิน	102,093.32
		กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่	231,677.75
		กิจกรรมการคัดขนาด	108,265.27
		กิจกรรมการลำเลียงหิน	81,441.02
		กิจกรรมการตักหิน	177,539.57
การผลิตโรงงาน Part2	1,695,555.99	กิจกรรมการป้อนหิน	85,239.34
		กิจกรรมการเตรียมคอนหยาบ	211,148.36
		กิจกรรมการเตรียมคอนละเอียด	505,476.97
		กิจกรรมการคัดขนาด	174,154.69
		กิจกรรมการลำเลียงหิน	520,673.94
การซ่อมแซม/บำรุงรักษา	162,844.69	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	122,861.36
		กิจกรรมงานเครื่องยนต์	39,983.33
งานสิ่งแวดล้อม	68,252.03	งานสิ่งแวดล้อม	68,252.03
ทั่วไป	376,320.39	การบริหารจัดการ	376,320.39
	<b>4,455,068.18</b>		<b>4,455,068.18</b>

เนื่องจากกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นที่ศูนย์กิจกรรมที่ 1-3 นั่นคือ ศูนย์กิจกรรมการผลิตน้ำเหมือง ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 และ ศูนย์กิจกรรมการผลิต โรงงาน Part2 ซึ่งในกระบวนการผลิตของแต่ละศูนย์กิจกรรม มีการใช้ปริมาณกิจกรรมของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน เช่น ในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1 มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมดังกล่าว 2 ชนิดคือ หินคลุก และหินอุโมงค์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด มีกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นพร้อมกันและผ่านกิจกรรมการผลิตย่อยที่เหมือนกันทุกประมาณ แตกต่างกันที่ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้

ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิต ของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ทำการวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ คือ ศูนย์กิจกรรมที่ 1-3 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยการผลิตของผลิตภัณฑ์ในแต่ละศูนย์ที่ผลิตได้ ส่วนต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 4-6 ซึ่งเป็นศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ แต่ต้นทุนกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมดังกล่าวเป็นต้นทุนที่สนับสนุนในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 1-3 ดังนั้นต้นทุนของศูนย์กิจกรรมที่ 4-6 จะถูกนำมาเป็นส่วนเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการระบุโดยอาศัยดุลยพินิจ (Arbitrary Allocation) ของผู้บริหาร ซึ่งให้สัดส่วนการปันต้นทุนกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ดังแสดงในตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.10** แสดงการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	จำนวนเงิน (บาท)	เกณฑ์ปันส่วน ต้นทุนกับ กิจกรรมหลัก	การผลิต	การผลิต	การผลิต
				หน้าเหมือง (30%)	โรงงาน Part1 (30%)	โรงงาน Part2 (40%)
การซ่อมแซม/บำรุงรักษา	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	122,861.36	ประมาณการ	36,858.41	36,858.41	49,144.54
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	39,983.33	ประมาณการ	11,995.00	11,995.00	15,993.33
งานสิ่งแวดล้อม	งานสิ่งแวดล้อม	68,252.03	ประมาณการ	20,475.61	20,475.61	27,300.81
ทั่วไป	การบริหารจัดการ	376,320.39	ประมาณการ	112,896.12	112,896.12	150,528.16

จากตารางที่ 4.10 แสดงการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์โดยอาศัยดุลยพินิจ (Arbitrary Allocation) ของผู้บริหาร สามารถปันส่วนต้นทุนดังกล่าวเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมการผลิตหน้าเหมือง 30%, ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 30% และ ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 40% เหตุผลในการให้สัดส่วนการปันส่วนต้นทุนในศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดกิจกรรม คือ ลักษณะและความซับซ้อนในการทำงาน ซึ่งลักษณะงานในศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 จะมีความซับซ้อนมากกว่าศูนย์กิจกรรมอื่น เนื่องจากจำนวนเครื่องจักรที่มากกว่า ปริมาณแรงงานที่มากกว่า หรือ ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทฯซึ่งอยู่ในส่วนของศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 ดังนั้นการจัดการในส่วนของศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 จึงถูกให้ความสำคัญมากกว่าการจัดการในส่วนของศูนย์กิจกรรมการผลิตหน้าเหมืองและศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1

จากการปันส่วนต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลผลิตเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลผลิต ทำให้ต้นทุนของศูนย์กิจกรรมที่ 1-3 เพิ่มขึ้นและมีกิจกรรมย่อยเพิ่มขึ้นด้วย ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลผลิตภัณฑ์

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรม (บาท)	ต้นทุนศูนย์กิจกรรม (บาท)
การผลิตน้ำเหมือง	กิจกรรมการตักหิน	852,329.31	
	กิจกรรมการขนส่งหิน	598,748.85	
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	36,858.41	
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	11,995.00	
	งานสิ่งแวดล้อม	20,475.61	
	การบริหารจัดการ	112,896.12	1,633,303.29
การผลิตโรงงาน Part1	กิจกรรมการป้อนหิน	102,093.32	
	กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่	231,677.75	
	กิจกรรมการคัดขนาด	108,265.27	
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	81,441.02	
	กิจกรรมการตักหิน	177,539.57	
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	36,858.41	
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	11,995.00	
	งานสิ่งแวดล้อม	20,475.61	
การบริหารจัดการ	112,896.12	883,242.06	



ตารางที่ 4.11 แสดงต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรม (บาท)	ต้นทุนศูนย์กิจกรรม (บาท)
การผลิตโรงงาน Part2	กิจกรรมการป้อนหิน	85,239.34	
	กิจกรรมการเตรียมคอนหยาบ	211,148.36	
	กิจกรรมการเตรียมคอนละเอียด	505,476.97	
	กิจกรรมการคั่นขนาด	174,154.69	
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	520,673.94	
	กิจกรรมการตักหิน	198,862.69	
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	49,144.54	
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	15,993.33	
	งานสิ่งแวดล้อม	27,300.81	
	การบริหารจัดการ	150,528.16	1,938,522.83
<b>ต้นทุนกิจกรรมรวมทั้งสิ้น</b>		<b>4,455,068.18</b>	<b>4,455,068.18</b>

จากตารางที่ 4.11 ทำให้ทราบถึงต้นทุนกิจกรรมของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด แต่เนื่องจากลักษณะกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ในแต่ละศูนย์กิจกรรมมีกระบวนการผลิตเหมือนกัน ปริมาณการใช้กิจกรรมเท่ากันแต่ได้ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นจากข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมดังแสดงในตารางที่ 4.11 ซึ่งเป็นต้นทุนรวมในแต่ละกิจกรรมสามารถระบุเป็นต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยได้โดยการนำต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมหารด้วยปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละศูนย์ ดังแสดงในสมการ

$$\text{ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนรวมแต่ละกิจกรรม (บาท)}}{\text{ปริมาณการผลิตหินทั้งหมด (ตัน)}}$$

### ศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง

ปริมาณการผลิตหินหน้าเหมือง ประจำเดือน กันยายน 2558 เท่ากับ 73,368.6 ตัน ซึ่งศูนย์กิจกรรมการผลิตหน้าเหมืองมีกิจกรรมย่อย 6 กิจกรรม ทำให้ได้ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิต หน้าเหมือง

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	จำนวนเงิน	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย
		(บาท)	(บาท/ตัน)
การผลิตหน้าเหมือง	กิจกรรมการตักหิน	852,329.31	11.62
	กิจกรรมการขนส่งหิน	598,748.85	8.16
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	36,858.41	0.50
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	11,995.00	0.16
	งานสิ่งแวดล้อม	20,475.61	0.28
	การบริหารจัดการ	112,896.12	1.54
<b>ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง</b>			<b>22.26</b>

จากตารางที่ 4.12 พบว่าศูนย์กิจกรรมหน้าเหมืองมีต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด เท่ากับ 22.26 บาท/ตัน โดยมีกิจกรรมย่อยจำนวน 2 กิจกรรม ที่พบว่ามีต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยสูงคือ กิจกรรมการตักหินมีค่าเท่ากับ 11.62 บาท/ตัน และ กิจกรรมการขนส่งหินมีค่าเท่ากับ 8.16 บาท/ตัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้บริหารทราบถึงกิจกรรมที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต สามารถกำหนดแนวทางในการแก้ไขเพื่อลดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยให้มีค่าน้อยลง

### ศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1

ปริมาณการผลิตหินทั้งหมดในกระบวนการผลิตโรงงาน Part1 ประจำเดือน กันยายน 2558 เท่ากับ 54,621 ตัน โดยเมื่อผ่านกระบวนการในการผลิตโรงงาน Part1 สามารถผลิตได้ 2 ชนิด คือ หินคลุก มีปริมาณการผลิตเท่ากับ 13,655.25 ตันและหินอุโมงค์ มีปริมาณการผลิตเท่ากับ 40,965.75 ตัน ซึ่งศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 มีกิจกรรมย่อย 9 กิจกรรม ทำให้ได้ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	จำนวนเงิน (บาท)	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย (บาท/ตัน)
การผลิตโรงงาน Part1	กิจกรรมการป้อนหิน	102,093.32	1.87
	กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่	231,677.75	4.24
	กิจกรรมการคัดขนาด	108,265.27	1.98
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	81,441.02	1.49
	กิจกรรมการตักหิน	177,539.57	3.25
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	36,858.41	0.67
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	11,995.00	0.22
	งานสิ่งแวดล้อม	20,475.61	0.37
	การบริหารจัดการ	112,896.12	2.07
<b>ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1</b>			<b>16.17</b>

จากตารางที่ 4.13 พบว่าศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 มีต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด เท่ากับ 16.17 บาท/ตัน โดยมีกิจกรรมย่อยจำนวน 3 กิจกรรม ที่พบว่ามีต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยสูงคือ กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่มีค่าเท่ากับ 4.24 บาท/ตัน กิจกรรมการตักหินมีค่าเท่ากับ 3.25 บาท/ตันและกิจกรรมการบริหารจัดการมีค่าเท่ากับ 2.07 บาท/ตัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้บริหารทราบถึงกิจกรรมที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต สามารถกำหนดแนวทางในการแก้ไขเพื่อลดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยให้มีค่าน้อยลง

### ศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2

ปริมาณการผลิตหินทั้งหมดในกระบวนการผลิตโรงงาน Part2 ประจำเดือนกันยายน 2558 เท่ากับ 41,584.36 ตัน โดยเมื่อผ่านกระบวนการในการผลิตโรงงาน Part2 สามารถผลิตได้ 3 ชนิด คือ หิน 3/4" มีปริมาณการผลิตเท่ากับ 28,375.75 ตัน หิน 3/8" มีปริมาณการผลิตเท่ากับ 1,640.60 ตันและหินฝุ่นมีปริมาณการผลิตเท่ากับ 11,568 ตัน ซึ่งศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 มีกิจกรรมย่อย 10 กิจกรรม ทำให้ได้ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	จำนวนเงิน	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย
		(บาท)	(บาท/ตัน)
การผลิต โรงงาน Part2	กิจกรรมการป้อนหิน	85,239.34	2.05
	กิจกรรมการเตรียมโคลนหยาบ	211,148.36	5.08
	กิจกรรมการเตรียมโคลนละเอียด	505,476.97	12.16
	กิจกรรมการคัดขนาด	174,154.69	4.19
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	520,673.94	12.52
	กิจกรรมการตักหิน	198,862.69	4.78
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	49,144.54	1.18
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	15,993.33	0.38
	งานสิ่งแวดล้อม	27,300.81	0.66
	การบริหารจัดการ	150,528.16	3.62
<b>ต้นทุนศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2</b>			<b>46.62</b>

จากตารางที่ 4.14 พบว่าศูนย์กิจกรรมการผลิต โรงงาน Part2 มีต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด เท่ากับ 46.62 บาท/ตัน โดยมีกิจกรรมย่อยจำนวน 7 กิจกรรม ที่พบว่ามีต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยสูงคือ กิจกรรมการป้อนหินมีค่าเท่ากับ 2.05 บาท/ตัน กิจกรรมการเตรียมโคลนหยาบมีค่าเท่ากับ 5.08 บาท/ตัน กิจกรรมการเตรียมโคลนละเอียดมีค่าเท่ากับ 12.16 บาท/ตัน กิจกรรมการตักหินมีค่าเท่ากับ 4.78 บาท/ตันและกิจกรรมการบริหารจัดการมีค่าเท่ากับ 3.62 บาท/ตัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้บริหารทราบถึงกิจกรรมที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต สามารถกำหนดแนวทางในการแก้ไขเพื่อลดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยให้มีค่าน้อยลง

จากการศึกษาข้อมูลต้นทุนกิจกรรมของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ประจำเดือนกันยายน ทำให้ทราบถึงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย โดยการนำปริมาณการผลิตทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ในแต่ละศูนย์กิจกรรมมาวิเคราะห์ โดยสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้วิเคราะห์หาต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด นอกจากนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยทำให้ทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม ซึ่งหากกิจกรรมใดมีต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยที่มีค่ามากเกินไป ผู้บริหาร

สามารถมองเห็นถึงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูง ดังนั้นผู้บริหารสามารถจัดการกับกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงได้โดยใช้การบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management : ABM) ต่อไป

#### 4.3 การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม

##### 4.3.1 การกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรม

ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม คือ เกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยเกณฑ์ในการระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์นั้น สามารถระบุได้เช่นเดียวกับเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรม คือ ระบุทางตรง (Direct Charging), ประมาณการ (Estimation) และอาศัยดุลยพินิจ (Arbitrary Allocation)

จากการศึกษาข้อมูลบริษัทฯ ผู้วิจัยได้กำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้การประมาณการ (Estimation) ด้วยวิธีการเช่นเดียวกันการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม นั่นคือ การนำปริมาณการผลิตคูณด้วยราคาตลาด จากนั้นคำนวณหาสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

**ศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง** มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น 1 ชนิดคือ หินหน้าเหมือง ซึ่งสามารถระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หินหน้าเหมืองเท่ากับ 100%

**ศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1** มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น 2 ชนิดคือ หินคลุกและหินอุโมงค์ ซึ่งมีสัดส่วนของหินแต่ละชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงการคำนวณสัดส่วนตัวหลักต้นทุนกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต (ตัน)	ราคาตลาด (บาท)	ราคารวม (บาท)	สัดส่วน (%)
หินคลุก	13,655.25	125.00	1,706,906.25	21%
หินอูโมงค์	40,965.75	160.00	6,554,520.00	79%
	54,621.00		8,261,426.25	100%

จากตารางที่ 4.15 แสดงการคำนวณสัดส่วนตัวหลักต้นทุนกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1 จะเห็นได้ว่า หินคลุกมีสัดส่วนเท่ากับ 21% และหินอูโมงค์ 79% ดังนั้นสัดส่วนดังกล่าว ผู้วิจัยนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

ศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2 มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น 3 ชนิดคือ หิน 3/4” หิน 3/8” และหินฝุ่น ซึ่งมีสัดส่วนของหินแต่ละชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงการคำนวณสัดส่วนตัวหลักต้นทุนกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต (ตัน)	ราคาตลาด (บาท)	ราคารวม (บาท)	สัดส่วน (%)
หิน 3/4	28,375.75	220.00	6,242,665.66	87%
หิน 3/8	1,640.60	153.00	251,012.34	3%
หินฝุ่น	11,568.00	60.00	694,080.00	10%
	41,584.36		7,187,758.00	100%

จากตารางที่ 4.16 แสดงการคำนวณสัดส่วนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2 จะเห็นได้ว่า สัดส่วนของหิน3/4” เท่ากับ 87% หิน3/8” เท่ากับ 3% และหินฝุ่น เท่ากับ 10% ดังนั้นสัดส่วนดังกล่าว ผู้วิจัยนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

### 4.3.2 การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

จากการศึกษาข้อมูลทำให้ทราบถึงต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท เหมือนแร่ลิว จำกัด จากนั้นได้ทำการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมเพื่อปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ดังนั้นทำให้ทราบว่าต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดประกอบด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง ซึ่งข้อมูลจากการวิเคราะห์ทำให้ทราบต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้ดังนี้

**ศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง** ในกระบวนการผลิตมีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมจำนวน 1 ผลิตภัณฑ์ คือ หินหน้าเหมือง ส่งผลให้ต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมืองนั้น ปันส่วนให้แก่หินหน้าเหมือง 100% ซึ่งแสดงวิธีการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ต้นทุนผลิตภัณฑ์ได้ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย (บาท/ตัน)	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	สัดส่วนตัวผลิตภัณฑ์	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อ
				ต้นทุนกิจกรรม	หน่วย (บาท/ตัน)
				หินหน้าเหมือง	หินหน้าเหมือง
การผลิตหน้าเหมือง	กิจกรรมการตัดหิน	11.62	ระบุทางตรง	100%	11.62
	กิจกรรมการขนส่งหิน	8.16	ระบุทางตรง	100%	8.16
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	0.50	ระบุทางตรง	100%	0.50
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	0.16	ระบุทางตรง	100%	0.16
	งานสิ่งแวดล้อม	0.28	ระบุทางตรง	100%	0.28
	การบริหารจัดการ	1.54	ระบุทางตรง	100%	1.54
		22.26			22.26

**ศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1** ในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1 มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น 2 ชนิดคือ หินคลุกและหินอุโมงค์ ซึ่งมีเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยอาศัยปริมาณการผลิตและราคาตลาด ซึ่งแสดงวิธีการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ต้นทุนผลิตภัณฑ์ได้ดังแสดงในตารางที่ 4.18

**ตารางที่ 4.18** แสดงจำนวนต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิตโรงงาน Part1

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย (บาท/ตัน)	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	สัดส่วนตัวหลักต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย (บาท/ตัน)	
				หินคลุก	หินอุโมงค์	หินคลุก	หินอุโมงค์
การผลิตโรงงาน Part1	กิจกรรมการป้อนหิน	1.87	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.39	1.48
	กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่'	4.24	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.88	3.37
	กิจกรรมการคัดขนาด	1.98	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.41	1.57
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	1.49	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.31	1.18
	กิจกรรมการตักหิน	3.25	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.67	2.58
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	0.67	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.14	0.54
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	0.22	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.05	0.17
	งานสิ่งแวดล้อม	0.37	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.08	0.30
	การบริหารจัดการ	2.07	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	21%	79%	0.43	1.64
		16.17				3.34	12.83



**ศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2** ในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2 มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น 3 ชนิดคือ หิน 3/4", หิน 3/8" และ หินฝุ่น ซึ่งมีเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยอาศัยปริมาณการผลิตและราคาตลาด ซึ่งแสดงวิธีการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ต้นทุนผลิตภัณฑ์ได้ดังแสดงในตารางที่ 4.19

**ตารางที่ 4.19** แสดงจำนวนต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2

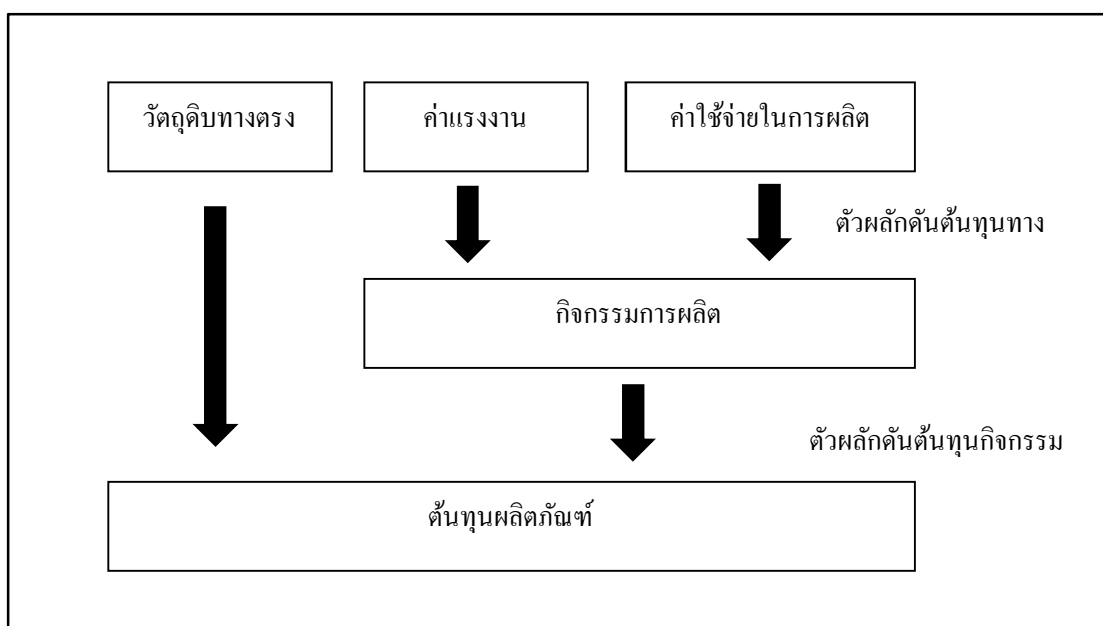
ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย (บาท/ตัน)	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	สัดส่วนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม			ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย (บาท/ตัน)			
				หิน 3/4	หิน 3/8	หินฝุ่น	หิน 3/4	หิน 3/8	หินฝุ่น	
การผลิตโรงงาน Part2	กิจกรรมการป้อนหิน	2.05	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	1.78	0.07	0.20	
	กิจกรรมการเตรียมคอนกรีต	5.08	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	4.41	0.18	0.49	
	กิจกรรมการเตรียมคอนกรีตละเอียด	12.16	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	10.56	0.42	1.17	
	กิจกรรมการคัดขนาด	4.19	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	3.64	0.15	0.40	
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	12.52	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	10.87	0.44	1.21	
	กิจกรรมการตัดหิน	4.78	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	4.15	0.17	0.46	
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	1.18	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	1.03	0.04	0.11	
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	0.38	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	0.33	0.01	0.04	
	งานสิ่งแวดล้อม	0.66	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	0.57	0.02	0.06	
	การบริหารจัดการ	3.62	สัดส่วนปริมาณการผลิต x ราคาขาย	87%	3%	10%	3.14	0.13	0.35	
							46.62	40.49	1.63	4.50

จากการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ทำให้ทราบว่า ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด มีต้นทุนกิจกรรมการผลิตแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงต้นทุนกิจกรรมการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุนกิจกรรมการผลิต (บาท/ตัน)
หินหน้าเหมือง	22.26
หินคลุก	3.34
หินอุโมงค์	12.83
หิน 3/4	40.49
หิน 3/8	1.63
หินฝุ่น	4.50

เนื่องจากในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ต้นทุนผลิตภัณฑ์เกิดจาก วัตถุประสงค์ ค่าแรงทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต ดังแสดงในภาพที่ 4.11

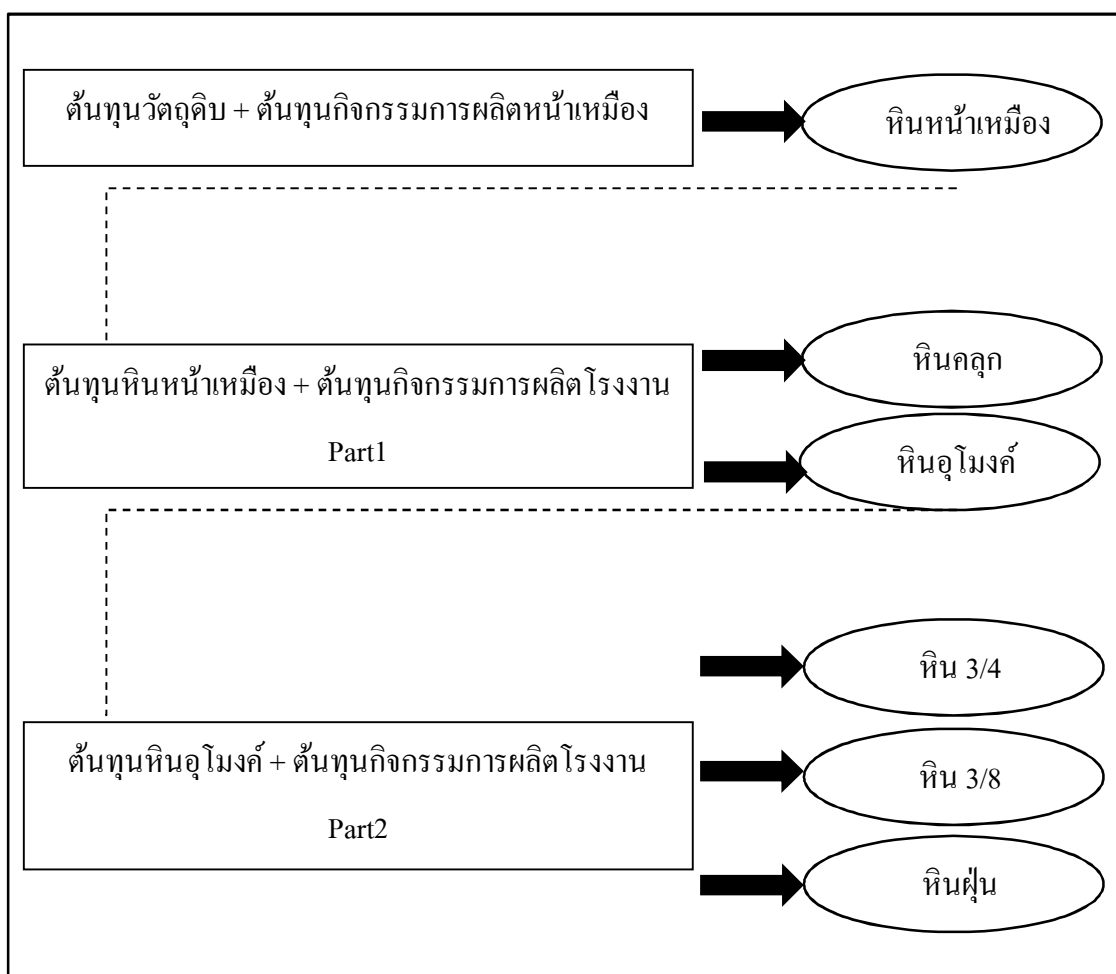


ภาพที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

จากภาพที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเห็นได้ว่า ต้นทุนผลิตภัณฑ์ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด เกิดจาก 2 ส่วนด้วยกัน คือ ต้นทุนวัตถุประสงค์ทางตรงและ

ต้นทุนกิจกรรม ซึ่งต้นทุนค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายในการผลิต ถูกปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ เนื่องจาก ไม่สามารถปันส่วนทางตรงได้อย่างชัดเจน

ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยในกระบวนการผลิตของ บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด นั้นเกิดการนำต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตรวมกับต้นทุนกิจกรรมในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ ซึ่งสามารถอธิบายเป็นแผนภาพได้ดังแสดงในภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย

จากภาพที่ 4.12 สามารถอธิบายได้ว่าในกระบวนการผลิตหินแต่ละชนิดจะประกอบด้วยต้นทุนที่เกิดขึ้น 2 ส่วน คือ ต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนกิจกรรม เช่น การผลิตหินหน้าเหมือง ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนกิจกรรมการผลิตหน้าเหมือง หรือ การผลิตหิน 3/4

ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบคือต้นทุนของหินอุโมงค์ซึ่งนำมาผลิตต่อในกระบวนการผลิตโรงงาน Part2 รวมกับต้นทุนกิจกรรมการผลิต โรงงาน Part2 เป็นต้น

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยทั้งหมดของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ซึ่งประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 6 ชนิด ได้แก่ หินหน้าเหมือง หินคลุก หินอุโมงค์ หิน3/4 หิน3/8และหินฝุ่น ได้ผลจากการคำนวณดังแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ต้นทุน	ผลิตภัณฑ์ (บาท/ตัน)					
	หินหน้าเหมือง	หินคลุก	หินอุโมงค์	หิน 34	หิน 38	หินฝุ่น
ต้นทุนวัตถุดิบ/ต้นทุนยกมา	26.50	48.76	48.76	61.59	61.59	61.59
ต้นทุนกิจกรรม	22.26	3.34	12.83	40.49	1.63	4.50
ต้นทุนผลิตภัณฑ์	48.76	52.10	61.59	102.08	63.22	66.09

ผลิตภัณฑ์ หินหน้าเหมือง เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 1 การผลิตหน้าเหมือง ซึ่งมีต้นทุนของวัตถุดิบเท่ากับ 26.5 บาท/ตัน และมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 22.26 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนผลิตภัณฑ์หินหน้าเหมืองเท่ากับ 48.76 บาท/ตัน ซึ่งส่วนใหญ่แล้วผลิตภัณฑ์หินหน้าเหมืองไม่ได้จำหน่ายให้แก่ลูกค้าภายนอกแต่จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1

ผลิตภัณฑ์ หินคลุก เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1 ซึ่งมีต้นทุนยกมาจากการผลิตหินหน้าเหมืองเท่ากับ 48.76 บาท/ตัน และมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 3.34 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนผลิตภัณฑ์หินคลุกเท่ากับ 52.10 บาท/ตัน

ผลิตภัณฑ์ หินอุโมงค์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ 2 การผลิต โรงงาน Part1 ซึ่งมีต้นทุนยกมาจากการผลิตหินหน้าเหมืองเท่ากับ 48.76 บาท/ตัน และมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 12.83 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนผลิตภัณฑ์หินอุโมงค์เท่ากับ 61.59 บาท/ตัน โดยผลิตภัณฑ์หินอุโมงค์จะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2

ผลิตภัณฑ์ หิน 3/4" เป็นผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ซึ่งเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิต โรงงาน Part2 ซึ่งในกระบวนการผลิตหิน 3/4"

นั้นมีต้นทุนยกมาจากการผลิตหินอุโมงค์เท่ากับ 61.59 บาท/ตัน และมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 40.49 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนผลิตภัณฑ์หิน 3/4" เท่ากับ 102.08 บาท/ตัน

**ผลิตภัณฑ์ หิน 3/8"** เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2 ซึ่งในกระบวนการผลิตหิน 3/8" นั้นมีต้นทุนยกมาจากการผลิตหินอุโมงค์เท่ากับ 61.59 บาท/ตัน และมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 1.63 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนผลิตภัณฑ์หิน 3/8" เท่ากับ 63.22 บาท/ตัน

**ผลิตภัณฑ์ หินฝุ่น** เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของศูนย์กิจกรรมที่ 3 การผลิตโรงงาน Part2 ซึ่งในกระบวนการผลิตหินฝุ่น นั้นมีต้นทุนยกมาจากการผลิตหินอุโมงค์เท่ากับ 61.59 บาท/ตัน และมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 4.50 บาท/ตัน ดังนั้นต้นทุนผลิตภัณฑ์หินฝุ่น เท่ากับ 66.09 บาท/ตัน

จากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง : กรณีศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา ทำให้ทราบถึงต้นทุนของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและสามารถทราบถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยได้ด้วยเช่นกัน ซึ่งเมื่อนำข้อมูลต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยการคำนวณจากการวิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรม มาเปรียบเทียบกับราคาคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนั้น สามารถแสดงให้เห็นถึงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยของทั้ง 2 วิธี ดังแสดงในตารางที่ 4.22

**ตารางที่ 4.22** แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมกับการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย (บาท/ตัน)		
	ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม	การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม	ส่วนต่าง
หินหน้าเหมือง	45.91	48.76	-2.85
หินคลุก	91.36	52.10	39.26
หินอุโมงค์	104.09	61.59	42.5
หิน 3/4	120.75	102.08	18.67
หิน 3/8	97.96	63.22	34.74
หินฝุ่น	66.32	66.09	0.23

จากตารางที่ 4.22 พบว่าต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมแตกต่างจากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมคือ

ผลิตภัณฑ์หินหน้าเหมืองมีต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมสูงกว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 2.85 บาท/ตัน

ผลิตภัณฑ์หินคลุกมีต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมต่ำกว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 39.29 บาท/ตัน

ผลิตภัณฑ์หินอุโมงค์มีต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมต่ำกว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 42.50 บาท/ตัน

ผลิตภัณฑ์หิน 3/4” มีต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมต่ำกว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 18.67 บาท/ตัน

ผลิตภัณฑ์หิน 3/8” มีต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมต่ำกว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 34.74 บาท/ตัน

และผลิตภัณฑ์หินฝุ่นมีต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมต่ำกว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 0.23 บาท/ตัน

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ธรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ โดยทำการนำข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตประจำเดือน กันยายน 2558 มาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม เป็นวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดของบริษัทฯ ซึ่งใช้ข้อมูลการวิเคราะห์ในเดือน กันยายน 2558 บริษัทฯ มีค่าใช้จ่ายรวมเท่ากับ 6,399,336.02 บาท จากนั้นวิเคราะห์กิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ พบว่า บริษัทฯ มีศูนย์กิจกรรมการผลิตทั้งสิ้น 6 ศูนย์กิจกรรม คือ ศูนย์กิจกรรมการผลิตหน้าเหมือง ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 ศูนย์กิจกรรมการซ่อมแซม/บำรุงรักษา ศูนย์กิจกรรมงานสิ่งแวดล้อมและศูนย์กิจกรรมทั่วไป ซึ่งในแต่ละศูนย์กิจกรรมการผลิตประกอบด้วยกิจกรรมย่อย

เมื่อทราบต้นทุนและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต จากนั้นทำการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนทางบัญชีเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรม ทำให้ทราบต้นทุนของกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต แต่จากการศึกษาพบว่า ศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ มีทั้งหมด 3 ศูนย์กิจกรรม ได้แก่ ศูนย์กิจกรรมการผลิตหน้าเหมือง ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 และ ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 ดังนั้นเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนผลิตภัณฑ์ งานวิจัยครั้งนี้จึงได้รวมต้นทุนที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้แก่ ศูนย์กิจกรรมการซ่อมแซม/บำรุงรักษา ศูนย์กิจกรรมงานสิ่งแวดล้อมและศูนย์กิจกรรมทั่วไปไปรวมเข้ากับต้นทุนในศูนย์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์

เมื่อทราบต้นทุนของแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นกระบวนการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ ลิวง จำกัด จากนั้นเพื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ในงานวิจัยครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์ ต้นทุนกิจกรรมโดยใช้วิธีการหาต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยการผลิต คือ การนำต้นทุนที่ได้ในแต่ละ กิจกรรมหารด้วยปริมาณการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละศูนย์กิจกรรม เช่น ศูนย์กิจกรรมการผลิตหน้า เหมือง มีปริมาณการผลิตหินในเดือน กันยายน 2558 เท่ากับ 73,368.6 ตัน โดยมีต้นทุนในกิจกรรม การตัดหิน เท่ากับ 852,329.31 บาท ดังนั้นต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของกิจกรรมการตัดหินมีค่า เท่ากับ 11.62 บาท/ตัน

ดังนั้นจากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม สามารถทำให้ทราบถึงต้นทุนกิจกรรมต่อ หน่วยที่เกิดขึ้นในกิจกรรมย่อยต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงต้นทุนกิจกรรมย่อยในแต่ละศูนย์กิจกรรม

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรมต่อ หน่วย (บาท/ตัน)
การผลิตหน้าเหมือง	กิจกรรมการตัดหิน	11.62
	กิจกรรมการขนส่งหิน	8.16
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	0.50
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	0.16
	งานสิ่งแวดล้อม	0.28
	การบริหารจัดการ	1.54
การผลิตโรงงาน Part1	กิจกรรมการป้อนหิน	1.87
	กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่	4.24
	กิจกรรมการคัดขนาด	1.98
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	1.49
	กิจกรรมการตัดหิน	3.25



ตารางที่ 5.1 แสดงต้นทุนกิจกรรมย่อยในแต่ละศูนย์กิจกรรม (ต่อ)

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย (บาท/ตัน)
การผลิตโรงงาน Part1	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	0.67
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	0.22
	งานสิ่งแวดล้อม	0.37
	การบริหารจัดการ	2.07
การผลิตโรงงาน Part2	กิจกรรมการป้อนหิน	2.05
	กิจกรรมการเตรียมคอนหยาบ	5.08
	กิจกรรมการเตรียมคอนละเอียด	12.16
	กิจกรรมการคัดขนาด	4.19
	กิจกรรมการลำเลียงหิน	12.52
	กิจกรรมการตักหิน	4.78
	กิจกรรมการเชื่อม/กลึง	1.18
	กิจกรรมงานเครื่องยนต์	0.38
	งานสิ่งแวดล้อม	0.66
	การบริหารจัดการ	3.62

วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้การประมาณการ (Estimation) ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนั้นคือ การนำปริมาณการผลิตคูณด้วยราคาตลาด จากนั้นคำนวณหาสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด พบว่าต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยจากการคำนวณโดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม มีค่าดังนี้ หินหน้าเหมืองเท่ากับ 48.76 บาท/ตัน หินคลุกเท่ากับ 52.10 บาท/ตัน หินอุโมงค์เท่ากับ 61.59 บาท/ตัน หิน3/4"เท่ากับ 102.08 บาท/ตัน หิน3/8"เท่ากับ 63.22 บาท/ตันและหินฝุ่นเท่ากับ 66.09 บาท/ตัน

## 5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษางานวิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา พบว่า การนำหลักการและทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ( Activity-Based Costing : ABC ) มาใช้คำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนผลิตภัณฑ์ สำหรับธุรกิจโรงโม่หินนั้น ไม่สามารถที่จะใช้หลักการและทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมได้ทั้งหมดของกระบวนการผลิต เนื่องจาก ธุรกิจโรงโม่หินมีกระบวนการผลิตที่แตกต่างจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอื่นๆที่สามารถนำหลักการและทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมมาใช้ได้โดยตรง นั่นคือ หลักการและทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมใช้สำหรับธุรกิจที่สามารถแยกกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆได้อย่างชัดเจน มีการผลิตที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ละ 1 ชนิด เช่น การศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในโรงงานน้ำดื่ม โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมของสิทธิชัย วงษ์ชูเครือ (2548) ได้แบ่งผลิตภัณฑ์น้ำดื่มออกเป็น 12 ชนิดซึ่งในกระบวนการผลิตแต่ละครั้งได้ผลิตภัณฑ์เพียงครั้งละ 1 ชนิดแต่สำหรับกระบวนการผลิตของบริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด นั้น มีกระบวนการผลิตโดยการป้อนวัตถุดิบ แรงงานและต้นทุนในการผลิตเพียงครั้งเดียวแต่ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดเกิดขึ้นพร้อมกันตามปริมาณและสัดส่วนที่แตกต่างกัน

ดังนั้นการศึกษากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา สามารถทำให้ บริษัทฯทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมเพื่อที่จะสามารถบริหารจัดการกับต้นทุนที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องโดยใช้หลักการและทฤษฎีการบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management หรือ ABM) ต่อไป

นอกจากนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิว จำกัด จังหวัดสงขลา พบว่าต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยที่ได้จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนั้นไม่สามารถแยกต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหินแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง เช่น การผลิตหินคลุก สำหรับการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม จะรวมต้นทุนการผลิตที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตหินคลุกเข้ามาด้วยส่งผลให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยของหินคลุกมีค่าสูงแต่สำหรับการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม จะระบุได้อย่างชัดเจนว่ากิจกรรมใดก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ชนิดใด ดังนั้นการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมทำให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยที่แท้จริง

เช่น การผลิตหินคลุก ซึ่งผ่านกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนและสิ้นสุดกระบวนการผลิตในส่วนของการผลิตโรงงาน Part1 ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์มาจากต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหินคลุกและต้นทุนกิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตหินคลุกมีค่าน้อยกว่าต้นทุนในการผลิตหินคลุกโดยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การศึกษารวบรวมวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ภาควิชา วิทยาลัย บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา มีข้อเสนอแนะจากงานวิจัย คือ งานวิจัยในครั้งนี้สามารถทำให้ทราบถึงต้นทุนกิจกรรมการผลิตและต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ดังนั้นเพื่อนำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อไป ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยสูงและหาวิธีการบริหารจัดการกับต้นทุนกิจกรรมดังกล่าวให้มีค่าลดลง โดยวิธีการบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management หรือ ABM) ซึ่งจะมีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีค่าลดลงเช่นกัน

จากข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ พบว่าต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมมีค่าที่แตกต่างกัน เพื่อสามารถกำหนดแนวทางในการบริหารต้นทุนกิจกรรม ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด หรือ ผู้บริหารระดับสูง หาวิธีการจัดการกับต้นทุนกิจกรรมที่มีค่าต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมมากกว่า 2.00 บาท/ตัน ซึ่งเป็นความต้องการของผู้บริหารระดับสูงที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยจากการวิจัยพบว่ากิจกรรมที่มีต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมมากกว่า 2.00 บาท/ตัน มีทั้งสิ้น 12 กิจกรรม ซึ่งสามารถแยกเป็นศูนย์กลางกิจกรรมได้ดังนี้

ศูนย์กลางกิจกรรมการผลิตหน้าเหมือง ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมการตักหิน มีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 11.62 บาท/ตันและกิจกรรมการขนส่งหินมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 8.16 บาท/ตัน สำหรับกิจกรรมการตักหิน บริษัทฯ ควรหาวิธีการจัดการกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อม เช่น การจัดการค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เนื่องจากในกิจกรรมการตักหิน บริษัทฯ ใช้รถแบล็คโฮลในการตักหินจากการระเบิดให้กับรถบรรทุกสิบล้อ ซึ่งรถแบล็คโฮลของบริษัทฯมี

ทั้งหมด 5 คันซึ่งเป็นรถใหม่ 3 คันและรถเก่า 2 คัน เพื่อเป็นการลดการใช้น้ำมัน บริษัทฯควรเลือกใช้รถเบสส์โกลด์ที่เป็นรถใหม่ให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุดก่อนจะเลือกใช้งานรถเบสส์โกลด์ที่เป็นรถเก่า เนื่องจากอัตราการใช้น้ำมัน/ชั่วโมงทำงานของรถเบสส์โกลด์คันใหม่มีค่าต่ำกว่าอัตราการใช้น้ำมันของรถเบสส์โกลด์คันเก่า และ กิจกรรมการขนส่งหิน ต้นทุนที่ส่งผลให้กิจกรรมการขนส่งหินมีค่าสูงคือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้นบริษัทฯ ควรหาวิธีการจัดการกับกิจกรรมการขนส่งหิน เช่น การควบคุมความเร็วในการขับขี่รถบรรทุกหรือให้คำแนะนำในการขับขี่ที่ถูกต้อง เป็นต้น

ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part1 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมการเตรียมปากใหญ่มีต้นทุนกิจกรรม 4.24 บาท/ตัน กิจกรรมการตักหินมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 3.25 บาท/ตันและกิจกรรมการบริหารจัดการมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 2.07 บาท/ตัน สำหรับกิจกรรมการเตรียมปากใหญ่มีต้นทุนบริษัทฯควรบริหารจัดการ ได้แก่ ค่าซ่อม ให้มีค่าลดน้อยลงหรือหากค่าซ่อมดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายที่จำเป็น ต้องมีต้นทุนในส่วนนี้เกิดขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนไลเนอร์หรือค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าจากรปีซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวมานั้นจำเป็นต้องเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ดังนั้นบริษัทฯควรมีการวางแผนหรือจัดทำประวัติการซ่อมในแต่ละครั้งและนำข้อมูลจากการจัดทำประวัติมาใช้ในการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและยังเป็นการช่วยในการวางแผนการปฏิบัติงานในส่วน of โรงงาน Part1 ได้ด้วยเช่นกัน

สำหรับกิจกรรมการตักหิน ต้นทุนที่ส่งผลให้ต้นทุนกิจกรรมการตักหินของศูนย์การผลิตโรงงาน Part1 ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง บริษัทฯควรบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนกิจกรรมในส่วนของการตักหิน เช่น ความเหมาะสมของเครื่องจักรหรือความพร้อมของเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการตักหินของศูนย์การผลิตโรงงาน Part1 เนื่องจากเครื่องจักรที่ใช้ในการตักหินนั้นมีสภาพไม่สมบูรณ์และเป็นเครื่องจักรเก่า ทำให้อัตราการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงมีค่าสูง ส่งผลให้ต้นทุนกิจกรรมการตักหินมีค่าสูงเช่นกัน

ส่วนกิจกรรมการบริหารจัดการของศูนย์การผลิตโรงงาน Part1 พบว่ามีต้นทุนที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมการบริหารจัดการมีค่าสูง ได้แก่ ค่าภาคหลวง โดยค่าภาคหลวงแปรผันตามปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ดังนั้นเพื่อลดต้นทุนกิจกรรมการบริหารจัดการในส่วน of ค่าภาคหลวง บริษัทฯควรหาวิธีการลดค่าใช้จ่ายของค่าไฟฟ้าลง เช่น การทำงานในช่วงเวลาที่มีค่าไฟฟ้าต่ำ เนื่องจากบริษัทฯ ใช้ไฟฟ้าในระบบ TOU คือ แบ่งช่วงเวลาการคิดค่าไฟฟ้าเป็น 3 ช่วงเวลา ซึ่งจะใช้อัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วยต่างกัน ดังนั้นบริษัทฯ ควรเลือกใช้ช่วงเวลาที่ค่าไฟฟ้าต่ำ เช่น ทำงานในวันหยุดราชการหรือเวลาในช่วง 21:00 – 09:00 น.

ศูนย์กิจกรรมการผลิตโรงงาน Part2 ประกอบด้วย 7 กิจกรรมคือ กิจกรรมการป้อนหินมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 2.05 บาท/ตัน กิจกรรมการเตรียม โคนหยาบมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 5.08 บาท/ตัน กิจกรรมการเตรียม โคนละเอียดมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 12.16 บาท/ตัน กิจกรรมการคัดขนาดมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 4.19 บาท/ตัน กิจกรรมการลำเลียงหินมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 12.52 บาท/ตัน กิจกรรมการตักหินมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 4.78 บาท/ตันและกิจกรรมการบริหารจัดการมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 3.62 บาท/ตัน

กิจกรรมการป้อนหิน พบว่ามีต้นทุนที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมการป้อนมีค่าสูง ได้แก่ ค่าแรง บริษัทฯ ควรหาวิธีการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนในส่วนของกิจกรรมการป้อนหิน เช่น การเพิ่มปริมาณการผลิต เพื่อให้ต้นทุนของค่าแรงต่อหน่วยลดลงทำให้ต้นทุนของกิจกรรมการป้อนหินลดลงเช่นกัน

กิจกรรมการเตรียม โคนหยาบ พบว่ามีต้นทุนที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมการเตรียม โคนหยาบมีค่าสูง ได้แก่ ค่าไฟฟ้า เนื่องจากการในกิจกรรมการเตรียม โคนหยาบไม่ได้ประกอบด้วย การเตรียม โคนหยาบอย่างเดียว แต่ในกิจกรรมการเตรียม โคนหยาบจะรวมถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการทำงานของ โคนหยาบทั้งหมด เช่น การบดย่อยหินโดยใช้ โคนหยาบ เป็นต้น ดังนั้นในกิจกรรมการเตรียม โคนหยาบจึงมีต้นทุนในส่วน of ค่าไฟฟ้า เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งต้นทุนดังกล่าวทำให้ต้นทุนกิจกรรมการเตรียม โคนหยาบต่อหน่วยมีค่าสูง ดังนั้นบริษัทฯ ควรมีวิธีการบริหารจัดการกับค่าไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการเตรียม โคนหยาบ เช่น การเพิ่มปริมาณการผลิตหรือการควบคุมค่าไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนกิจกรรมการเตรียม โคนหยาบต่อหน่วยลดลง

สำหรับกิจกรรมการเตรียม โคนละเอียด กิจกรรมการคัดขนาดหิน กิจกรรมการลำเลียงหิน กิจกรรมการตักหิน พบว่ามีต้นทุนที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมดังกล่าวมีค่าสูง ได้แก่ ค่าซ่อมซึ่งบริษัทฯ ควรบริหารจัดการกับค่าซ่อมที่เกิดในแต่ละกิจกรรมให้มีค่าลดลงแต่หากค่าซ่อมใดที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้บริษัทฯควรที่จะจัดทำแฟ้มประวัติการซ่อมเครื่องจักรในกิจกรรมนั้นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพยากรณ์การซ่อมเครื่องจักรในครั้งต่อไป เพื่อช่วยในการวางแผนการผลิตของบริษัทฯ ได้ด้วยเช่นกัน

ส่วนกิจกรรมการบริหารจัดการ ที่เกิดขึ้นในศูนย์การผลิต โรงงาน Part2 นั้นพบว่า มีต้นทุนที่ก่อให้เกิดต้นทุนกิจกรรมการบริหารจัดการมีค่าสูง ได้แก่ ค่าภาคหลวง ซึ่งบริษัทฯสามารถจัดการกับต้นทุนดังกล่าวได้เช่นเดียวกับ กิจกรรมการบริหารจัดการในส่วนของการผลิต โรงงาน Part1

จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางในการบริหารต้นทุนกิจกรรม ( Activity-Based Management หรือ ABM ) ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงแนวทางในการบริหารจัดการกับต้นทุนกิจกรรม ซึ่งบริษัทฯควรนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง : กรณีศึกษา บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัด สงขลา ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมเพื่อสามารถกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการต้นทุนกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและสามารถแก้ไขปัญหาจากการดำเนินการของบริษัทฯได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการต่อไป

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของโครงการเหมืองหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเหมืองแร่ลิวง จำกัด จังหวัดสงขลา มีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผลิตของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ควรทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายปี หรือ รายไตรมาส โดยการวิเคราะห์ต้นทุนแยกย่อยทุกๆเดือน เพื่อหาค่าเฉลี่ยของต้นทุนกิจกรรมการและและต้นทุนผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของบริษัทฯชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. สำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ควรเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management) เพื่อกำหนดแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตได้อย่างชัดเจนและสามารถทราบถึงต้นทุนกิจกรรมการผลิตและต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่แท้จริง

## บรรณานุกรม

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง. ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2559, จาก

<http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~jaimorn/re6.htm>

Cooper, R., Kaplan, R.S., Maisel, L. S., Morrissey, E., & Oehm, R.M. (1992).

*Implementing activity-based cost management: Moving from analysis to action.* New Jersey: Institute of Management Accountants.

โกสุมภ์ พันธุ์สถิตวงศ์. (2552). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของอุตสาหกรรมงานบริการหลังการพิมพ์.* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ดวงมณี โกมารทัต, วีรวรรณ พูลพิพัฒน์, แพร กิระสุนทรพงษ์, และวรงค์ดี ทูมมานนท์. (2547). *การบัญชีบริหาร.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ที่อป.

ประคอง สาธรรม. (2554). *การเขียนกรอบความคิดงานวิจัย.* ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2559, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/399800>.

ภมร สุขเลขา. (2552). *การประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อการหาต้นทุนการซ่อมใบเบรคในเครื่องยนต์อากาศยาน.* คณะวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มัชตุรา สะ. (2554). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการบริการสำหรับผู้ป่วยยาเสพติด ศูนย์บำบัดรักษา ยาเสพติดปัตตานี.* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

รัฐพล วงษ์บัวแก้ว. (2544). *การคิดต้นทุนตามกิจกรรม : กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องครัวอะลูมิเนียม.* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่. (2557). หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง.

วรศักดิ์ ทุมมานนท์. (2544). ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:  
บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.

วัชรระ วันมาละ. (2550). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมโดย  
ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วันฤดี สุขสงวน, ชารินี พงศ์สุพัฒน์, และ นิพนธ์ เห็นโชคชัยชนะ. (2551). การบัญชีบริหาร พิมพ์  
ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เอเชียดิจिटอลการพิมพ์ จำกัด.

วาสนา วิทยาเกียรติเลิศ. (2546). การประยุกต์การบริหารฐานกิจกรรมในธุรกิจน้ำตาลทรายขนาด  
กลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์. (2544). การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2551). หลักการบัญชีบริหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล.

สายชล ภาณิตพจมาน. (2550). การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนต่อหน่วยในการบริการผู้ป่วย  
เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหาดใหญ่.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สิทธิชัย วงษ์ชูเครือ. (2548). การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตในโรงงานน้ำดื่มโดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



ศิริมา คำทอง. (2546). การปรับปรุงการผลิตโดยใช้วิธีต้นทุนตามกิจกรรมในโรงงานไม้เพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุพาดา สิริกุดตา. (2546). การบัญชีบริหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ธรรมสาร.

หนึ่งฤทัย บุญตวย. (2552). การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยอาศัยระบบต้นทุนกิจกรรม. ปัญหาพิเศษปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

อนันตศักดิ์ โล่เรืองทรัพย์, วีระวัตร ฮ่อแสงชัย. (2551). การเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนฐานกิจกรรมแบบเดิมกับโครงสร้างต้นทุนฐานกิจกรรมตามระยะเวลา ในกระบวนการรับและกระจายสินค้า กรณีศึกษา คลังสินค้า แคตตาล็อก ออเดอร์ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน). การค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อัจฉรา กลิ่นจันทร์. (2550). การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลการผลิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

อิทธิพล ไชยนาพันธ์. (2555). การจัดทำโครงสร้างต้นทุนมาตรฐานการผลิตโดยใช้หลักวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

CIMA Technical Services. (2008). *Activity Based Costing.-Topic Gateway Series No.1*. Retrieved July 7, 2015, from [http://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/cid\\_tg\\_activity\\_based\\_costing\\_nov08.pdf.pdf](http://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/cid_tg_activity_based_costing_nov08.pdf.pdf)

Institute of Manangment Accountants. (2006). *Implementing Activity-Based Costing*. Retrieved July 7, 2015, from <http://www.imanet.org/docs/default-source/research/sma/implementing-activity-based-costing.pdf?sfvrsn=2>

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

## ข้อมูลรายการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558

รายงานการผลิตหินเหนียวพร้อม ประจำเดือน กันยายน 2559

วันที่	82-3724 No.2	82-3725 No.4	82-3726 No.6	82-3727 No.8	82-3728 No.10	80-7844 No.12	No.14	No.26	จำนวนเที่ยว	จำนวนตัน	หมายเหตุ
1-ก.ย.-58	25.0	29.0	24.0	27.0	36.0			43.0	184.0	3,128.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
2-ก.ย.-58	31.0	39.0	33.0	34.0	35.0		29.0		201.0	3,417.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
3-ก.ย.-58	15.0	10.0	32.0	31.0	29.0		42.0	35.0	194.0	3,298.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
4-ก.ย.-58	25.0	3.0		6.0			15.0	36.0	85.0	1,445.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
5-ก.ย.-58	34.0	5.0		24.0	31.0		31.0	26.0	151.0	2,567.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
6-ก.ย.-58									-	-	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
7-ก.ย.-58	24.0	31.0	33.0	12.0	26.0			23.0	149.0	2,533.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
8-ก.ย.-58	32.0	37.0		1.0	35.0	20.0		32.0	157.0	2,669.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
9-ก.ย.-58	28.0		39.0	40.0		35.0		25.0	167.0	2,839.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
10-ก.ย.-58	15.0	47.0	30.0	14.0	45.0	30.0		38.0	219.0	3,723.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
11-ก.ย.-58			11.0	16.0				15.0	42.0	714.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
12-ก.ย.-58	34.0	43.0	24.0			35.0		45.0	181.0	3,077.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
13-ก.ย.-58	40.0	37.0		24.0	25.0			37.0	163.0	2,771.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
14-ก.ย.-58		41.0	28.0	35.0	36.0	40.0			180.0	3,060.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
15-ก.ย.-58	37.0	39.0	33.0			44.0		34.0	187.0	3,179.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
16-ก.ย.-58	36.0			36.0	31.0	36.0			139.0	2,363.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
17-ก.ย.-58	13.0		15.0	17.0	16.0	10.0		19.0	90.0	1,530.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
18-ก.ย.-58									-	-	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
19-ก.ย.-58	34.0		11.0	32.0	27.0	6.0		30.0	140.0	2,380.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
20-ก.ย.-58	34.0	11.0	16.0	32.0	31.0	36.0		33.0	193.0	3,281.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
21-ก.ย.-58	35.0		24.0	29.0	31.0	27.0			146.0	2,482.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
22-ก.ย.-58	44.0	15.0	19.0	31.0	40.0			23.0	172.0	2,924.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
23-ก.ย.-58	31.0		30.0	29.0	24.0	14.0		42.0	170.0	2,890.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
24-ก.ย.-58	8.0	9.0	11.0	10.0	9.0	31.0		34.0	112.0	1,904.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
25-ก.ย.-58			21.0	21.0	5.0	29.0		30.0	106.0	1,802.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
26-ก.ย.-58	29.0	4.0	29.0	34.0	23.0	43.0			162.0	2,754.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
27-ก.ย.-58	36.0		35.0	23.0	39.0	39.0			172.0	2,924.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
28-ก.ย.-58	51.0		53.0		49.0				153.0	2,601.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
29-ก.ย.-58	31.0			6.0	12.0	40.0		46.0	135.0	2,295.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
30-ก.ย.-58	43.0		30.0	31.0		49.0		47.0	200.0	3,400.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
									<b>4,350.0</b>	<b>73,950.00</b>	

สรุปการผลิต ประจำเดือน กันยายน 2558

ปริมาณหินที่ขุดจากหน้า	73,950.00	ตัน
ปริมาณหินที่ตัดออก	581.40	ตัน
ปริมาณหินทั้งสิ้น	73,368.60	ตัน

## รายงานการป้อนหินเข้าโรงงาน Part1 ประจำเดือน กันยายน 2559

วันที่	82-3724	82-3725	82-3726	82-3727	82-3728	80-7844	No.14	No.26	จำนวนเที่ยว	จำนวนตัน	หมายเหตุ
	No.2	No.4	No.6	No.8	No.10	No.12					
1-ก.ย.-58	22.00	26.00	20.00	25.00	32.00			42.00	167.00	2,839.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
2-ก.ย.-58	20.00	33.00	26.00	28.00	25.00		17.00		149.00	2,533.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
3-ก.ย.-58	6.00	2.00	25.00	27.00	24.00		36.00	33.00	153.00	2,601.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
4-ก.ย.-58									-	-	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
5-ก.ย.-58	30.00	3.00		22.00	26.00		25.00	23.00	129.00	2,193.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
6-ก.ย.-58									-	-	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
7-ก.ย.-58	16.00	19.00	20.00	9.00	17.00			17.00	98.00	1,666.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
8-ก.ย.-58	24.00	27.00			27.00	15.00		21.00	114.00	1,938.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
9-ก.ย.-58	11.00		27.00	21.00		20.00		11.00	90.00	1,530.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
10-ก.ย.-58		34.00	26.00		32.00	25.00		26.00	143.00	2,431.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
11-ก.ย.-58									-	-	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
12-ก.ย.-58	31.00	35.00	23.00		10.00	21.00		41.00	161.00	2,737.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
13-ก.ย.-58	38.00	36.00		22.00	24.00			33.00	153.00	2,601.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
14-ก.ย.-58		30.00	23.00	24.00	25.00	30.00			132.00	2,244.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
15-ก.ย.-58	24.00	23.00	14.00			13.00		19.00	93.00	1,581.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
16-ก.ย.-58	29.00			31.00	27.00	25.00		1.00	113.00	1,921.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
17-ก.ย.-58	13.00		10.00	14.00	10.00			8.00	55.00	935.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
18-ก.ย.-58									-	-	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
19-ก.ย.-58	20.00		2.00	23.00	18.00	4.00		16.00	83.00	1,411.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
20-ก.ย.-58	33.00			29.00	27.00	33.00		28.00	150.00	2,550.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
21-ก.ย.-58	30.00		19.00	25.00	27.00	21.00			122.00	2,074.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
22-ก.ย.-58	38.00	8.00	15.00	27.00	31.00			17.00	136.00	2,312.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
23-ก.ย.-58	27.00		29.00	25.00	21.00	1.00		34.00	137.00	2,329.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
24-ก.ย.-58	3.00	17.00	6.00	5.00	17.00	24.00		30.00	102.00	1,734.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
25-ก.ย.-58	38.00	39.00	3.00			29.00		30.00	139.00	2,363.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
26-ก.ย.-58	26.00	4.00	24.00	32.00	18.00	38.00			142.00	2,414.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
27-ก.ย.-58	36.00		30.00	21.00	33.00	35.00			155.00	2,635.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
28-ก.ย.-58	51.00		53.00		48.00				152.00	2,584.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
29-ก.ย.-58									-	-	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
30-ก.ย.-58	35.00		20.00	18.00		36.00		36.00	145.00	2,465.00	น้ำหนักหิน 17 ตัน/เที่ยว
									<b>3,213.00</b>	<b>54,621.00</b>	

## รายงานการผลิตหิน ประจำเดือน กันยายน 2558

## โรงโม่หิน บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

		วันที่ 1 ต.ล. 2558	
<b>หินป้อนโรงงาน Part 1</b>		54,621.00	ตัน
ผลิตหินคลุก (คิด 25% ของจำนวนหินป้อนทั้งหมด)	25%	13,655.25	ตัน
ผลิตหินอูโมงค์ (คิด 75% ของจำนวนหินป้อนทั้งหมด)	75%	40,965.75	ตัน
<b>ยอดผลิตหินโรงงาน Part 2</b>		41,584.36	ตัน
ผลิตหิน 3/4"	68%	28,375.75	ตัน
ผลิตหิน 3/4"	4%	1,640.60	ตัน
ผลิตหินฝุ่น	28%	11,568.00	ตัน

## ภาคผนวก ข

## รายการค่าซ่อม ประจำเดือน กันยายน 2558

แผนก	เครื่องจักร/อุปกรณ์	รายการซื้อ กย 58	รายการเบิก กย 58	ค่าซ่อม กย 58
ทั่วไป	ค่าขนส่ง	21,490.00	-	21,490.00
	เครื่องมือช่าง	-	-	-
	กล3222	-	-	-
	กน3111			
	ผต1474			
	คลังระเบิด	-	-	-
ค่าซ่อม	ค่าซ่อม	3,644.86	-	3,644.86
โรงงาน Part1	CV1	10,415.45	588.78	11,004.23
	CV2			
	CV3	-	760.00	760.00
	CV4			
	CV7	-	43.30	43.30
	CV8	-	2,281.04	2,281.04
	SC2	-	14,191.86	14,191.86
	ZX200.1	62,409.99	550.00	62,959.99
	ปากใหญ่	134,499.60	-	134,499.60
	ฟีดเดอร์	-	1,965.00	1,965.00
	81-5963			
	CAT330-1			
	CAT330-2			
โรงงาน Part1		5,012.14	30,187.83	35,199.97

แผนก	เครื่องจักร/อุปกรณ์	รายการซื้อ กย 58	รายการเบิก กย 58	ค่าซ่อม กย 58
โรงงาน Part2	81-5374	1,500.00	569.00	2,069.00
	81-5375	-	150.00	150.00
	CV7	-	588.78	588.78
	CV9	-	647.67	647.67
	CV10	216,759.68	29,102.40	245,862.08
	CV11	1,143.93	760.00	1,903.93
	CV15	-	392.52	392.52
	CV19	4,990.00	-	4,990.00
	CV20	64,934.00	-	64,934.00
	PC20	4,670.00	1,427.00	6,097.00
	SC4	-	22,797.15	22,797.15
	SC5	-	1,104.83	1,104.83
	SC6	-	540.00	540.00
	SC7	-	6,000.00	6,000.00
	SC8	600.00	2,605.60	3,205.60
	ปากซอย			
	โคนหยาบ	-	14,574.63	14,574.63
	โคนละเอียด	290,000.00	4,486.00	294,486.00
	จี้จั่น โคนหยาบ	-	1,177.56	1,177.56
	รถตัก 950.F	68,384.50	4,480.76	72,865.26
	MS300			
	ZX200-1			
โรงงาน Part2		34,392.02	83,456.28	117,848.30



แผนก	เครื่องจักร/อุปกรณ์	รายการซื้อ กย 58	รายการเบิก กย 58	ค่าซ่อม กย 58	
โรงซ่อม	บธ.6938	-	324.00	324.00	
	บพ1107	450.00	-	450.00	
	บร 9210	2,822.00	81.00	2,903.00	
	บต1148				
	โรงซ่อม	17,027.32	13,731.84	30,759.16	
สิ่งแวดล้อม	รถเกรด 140G	7,030.00	612.50	7,642.50	
	80-5464	-	508.00	508.00	
	รถน้ำ	8,805.00	-	8,805.00	
	รถบด				
หน้าเหมือง	80-7844	2,410.00	828.00	3,238.00	
	80-7846	1,680.00	12,576.00	14,256.00	
	81-5328	140.00	12,537.50	12,677.50	
	81-5963	-	-	-	
	82-3724	-	12,545.00	12,545.00	
	82-3725	-	12,043.00	12,043.00	
	82-3726	4,440.00	11,615.00	16,055.00	
	82-3727	-	6,381.00	6,381.00	
	82-3728	-	133.50	133.50	
	CAT325	30,750.00	4,654.50	35,404.50	
	CAT330.1	53,690.00	13,760.46	67,450.46	
	CAT330.2	-	17,264.00	17,264.00	
	ZX200.1	1,700.00	3,200.00	4,900.00	
	ZX200.2	72.00	23,680.00	23,752.00	
	Zx350	37,500.00	17,775.00	55,275.00	
		รถแทรกเตอร์	720.00	-	720.00
			<b>1,094,082.49</b>	<b>389,678.29</b>	<b>1,483,760.78</b>

## ภาคผนวก ค

## รายการการเบิกใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ประจำเดือน กันยายน 2558

แผนก	เครื่องจักร/อุปกรณ์	จำนวนลิตร กย 58	จำนวนเงิน กย 58
ทั่วไป	กล3222	440.00	9,611.03
	กน3111	-	-
	ขจ4172		
โรงงาน Part1	81-5963	433.00	9,440.09
	81-5328	-	-
	ZX-200.1	3,411.00	75,117.70
	ล้างของ	-	-
โรงงาน Part2	81-5374	770.00	16,884.48
	PC-20	208.00	4,528.34
	รถตัก950.F	2,820.00	61,697.37
	MS300	-	-
	ล้างของ	4.00	86.66
โรงซ่อม	ตู้เชื่อม	30.00	649.97
	บธ6938	146.00	3,185.88
	บร9210	290.00	6,354.97
	4740		
	บต1148		
	ล้างของ	21.00	455.60

แผนก	เครื่องจักร/อุปกรณ์	จำนวนลิตร กย 58	จำนวนเงิน กย 58
สิ่งแวดล้อม	รถเกรด 140.G	510.00	11,169.51
	รถน้ำ	550.00	12,077.02
หน้าเหมือง	80-7844	800.00	17,586.75
	80-7846	290.00	6,404.75
	81-5328	855.00	18,828.02
	81-5374		
	82-3724	1,152.00	25,280.78
	82-3725	1,120.00	24,711.42
	82-3726	1,080.00	23,754.68
	82-3727	960.00	21,025.61
	82-3728	1,371.00	30,031.64
	CAT-325	1,550.00	33,729.34
	CAT-330.1	2,900.00	62,932.13
	CAT-330.2	2,400.00	53,023.73
	ZX-200.1		
	ZX-200.2	4,050.00	88,740.88
	ZX-350	7,510.00	164,757.34
แทรกเตอร์	-	-	
	<b>35,671.00</b>	<b>782,065.67</b>	

## ภาคผนวก ง

## รายการค่าแรง ประจำเดือน กันยายน 2558

แผนก	ค่าแรง ประจำเดือน กันยายน 2558
ทั่วไป	59,575.83
โรงงาน Part1	75,597.50
โรงงาน Part2	203,739.83
โรงซ่อม	85,198.75
สิ่งแวดล้อม	28,050.00
หน้าเหมือง	211,072.63
<b>ผลรวมทั้งหมด</b>	<b>663,234.54</b>

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นายวสันต์ สุวรรณกาญจน์

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5710522038

วุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วศ. บ.	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
บธ. ม.	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2559

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ตำแหน่งงาน ผู้จัดการฝ่ายผลิต โรงโม้หิน บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด บ้านเลขที่ 399  
ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา