

ต้นทุนการผลิตหินยอที่ใช้ในการก่อสร้าง



นางสาวสุทธินี อัมราลิขิต

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริณิษฐานัญชีมหาบัณฑิต

แผนกวิชาการบัญชี

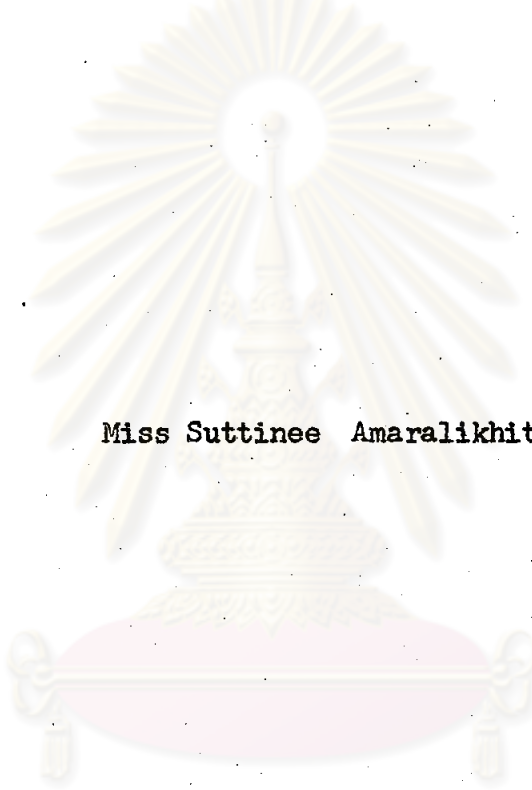
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๑

008216

i 17966694

THE COST OF CRUSHED STONE USED IN
CONSTRUCTION WORK



Miss Suttinee Amaralikhit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Accountancy
Department of Commerce and Accountancy

Graduate School

Chulalongkorn University

1978

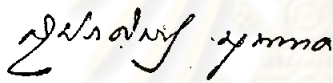
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ทนทุนการผลิตน้อยที่ใช้ในการก่อสร้าง

โดย นางสาวสุทธิณี อัมราลิขิต

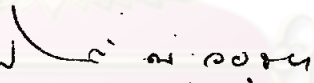
แผนกวิชา การบัญชี

อาจารย์ที่ปรึกษา นายปฐม เปลียนรัมย์


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

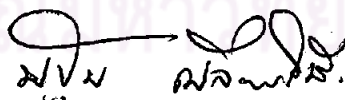

..... รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุประคิมฐ์ มุขนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์พิเศษ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)




..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงฉวี โกมารทิต)


..... กรรมการ
(นายปฐม เปลียนรัมย์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ต้นทุนการผลิตหินยอที่ใช้ในการก่อสร้าง
ชื่อ นางสาวสุทธินี อัมราลิขิต
อาจารย์ที่ปรึกษา นายปฐม เปลี่ยนรังษี
แผนกวิชา การบัญชี
ปีการศึกษา ๒๕๖๐

บทคัดย่อ



อุตสาหกรรมยอหินเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญประเภทหนึ่งซึ่งผู้เขียน
เห็นว่าน่าจะได้ศึกษาถึงต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมประเภทนี้บ้าง ในการศึกษาถึง
ต้นทุนการผลิตหินยอเป็นการศึกษาถึงกรรมวิธีที่ใช้ในการผลิตหินใหญ่และหินยอ การ
ใช้ความรู้และเทคนิคทางคำนวณวิชาการเข้าช่วยในการดำเนินงาน การเลือกใช้เครื่อง
จักร อุปกรณ์ ยานพาหนะ และเครื่องทุนแรงให้เหมาะสมกับสภาพของกิจการ

การศึกษาเรื่องนี้กระทำโดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ การสัมภาษณ์
ผู้ประกอบการผลิตหินยอในต่าง ๆ และจากการสังเกตการณ์ในการผลิตของ
โรงโม่หิน

ผลจากการศึกษาต้นทุนการผลิตหินยอในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ปรากฏว่าต้นทุน
การผลิตหินยอโดยเฉลี่ยลูกบาศก์เมตรละ ๓๘.๑๕ บาท ประกอบด้วยค่าหินใหญ่ถึง
๖๖ % นอกนั้นเป็นค่าใช้จ่ายในการโม่ ๓๔ % จะเห็นได้ว่าต้นทุนในการผลิตหินยอ
มีมูลค่าหินใหญ่สูงกว่าค่าใช้จ่ายในการโม่ ซึ่งเป็นเรื่องที่ผู้ประกอบการจะต้องพิจารณา
ในเรื่องการจัดหาหินใหญ่ว่าควรจัดหาโดยวิธีใดจึงจะมีมูลค่าหินใหญ่ต่ำสุด สิ่งที่จะต้อง

พิจารณาในการลดต้นทุนการผลิตหินใหญ่โตแก่ การเลือกหน้าผาที่จะเข้าเจาะระเบิด การเลือกคุณภาพของเนื้อหิน การเลือกวิธีการเจาะระเบิดว่าจะใช้วิธีใด และความชำนาญของผู้เจาะหิน

สำหรับผู้ผลิตหินย่อย สถานที่ตั้งโรงโม่ที่อยู่ใกล้กับหน้าผาที่ทำการเจาะระเบิดหินใหญ่ ใกล้ถนนหลวงและอยู่ในย่านสาธารณูปโภคจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง การขยายปากโม่ให้ใหญ่ขึ้น การเลือกใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ตลอดจนยานพาหนะและเครื่องทุ่นแรง ว่าจะใช้ของที่ผลิตจากต่างประเทศ หรือใช้ของที่ผลิตในประเทศ ถ้าผู้ประกอบการพิจารณาดังกล่าว ๆ ทั้งกล่าวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมจะช่วยลดต้นทุนการผลิตหินย่อยได้

นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับภาษีการค้าที่ไม่สูงจะเป็นธรรมนักเนื่องจากเรียกเก็บจากผู้ผลิตในอัตราร้อยละ ๗.๗ ซึ่งเป็นอัตราที่สูง เมื่อเทียบกับสินค้าชั้นกลาง (Intermediate goods) อื่นเช่น ปูนซีเมนต์ ซึ่งต้องเสียภาษีการค้าเพียงร้อยละ ๑.๖๕ ทำให้ผู้ผลิตหินย่อยบางรายพยายามหาทางหลีกเลี่ยงภาษีก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ผลิตด้วยกัน อัตราภาษีร้อยละ ๗.๗ นี้ ทั้งผู้ผลิตหินใหญ่และหินย่อยต้องเสียในแต่ละขั้นตอนซึ่งมีผลทำให้หินย่อยที่ส่งมอบผู้บริโภคต้องเสียภาษีการค้า รวมทั้งสิ้นถึงอัตราร้อยละ ๑๕.๔ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการขออนุญาตระเบิดและขอยหิน การขอต่อใบอนุญาตระเบิดและขอยหิน และการขอต่อใบอนุญาตมีและใช้วัตถุระเบิด ซึ่งมีความยุ่งยากและล่าช้าสมควรที่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องจะช่วยจัดปัญหาเหล่านี้ลงเสียบ้าง โดยการออก/ต่อใบอนุญาตให้ด้วยความเป็นธรรมและรวดเร็วขึ้น และควรพิจารณาปรับปรุงเกี่ยวกับอัตราภาษีการค้าเสียใหม่ให้เป็นธรรมยิ่งขึ้น

๑

Thesis Title The Cost of Crushed Stone Used in Construction
Work

Name Miss Suttinee Amaralikhit

Thesis Advisor Mr. Pathom Pleanrungsi

Department Accountancy

Academic Year 1977

ABSTRACT

Stone-crushing industry is one of important industries the cost of production of which, in the author's opinion, should be studied. The study of the cost of production of stone-crushing industry affords an opportunity to look into the process of procuring and producing both loose rock and crushed stone as well as into the selections of machinery and application of technology in the industry.

The study is based on data collected from various documents and interviews with producers as well as from observation made at a stone-crushing plant.

The study on production cost of stone-crushing in the year 1976 shows that the average production cost for crushed stone in that year was Bahts 38.19 per cubic metre, 66 percent of the cost comprised of the cost of loose rock while 34 per cent of the

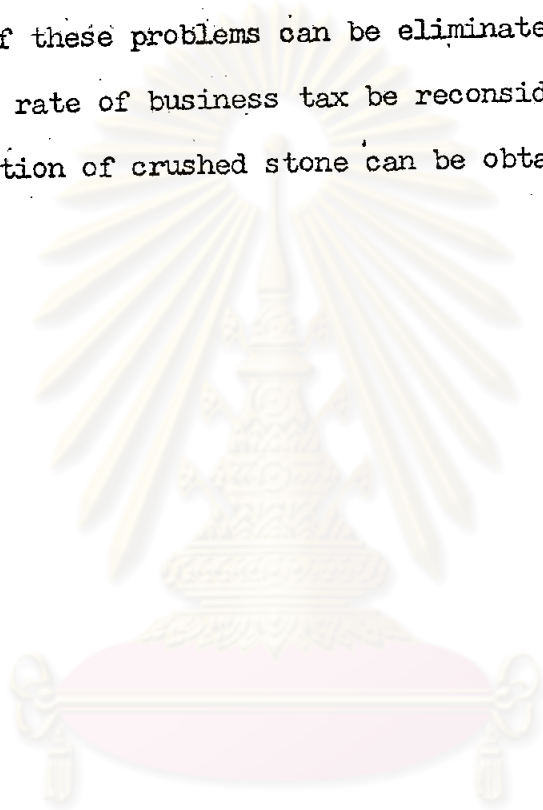
9

cost were production expenses. Since a bigger proportion of the production cost was the cost of loose rock, it is worth considering by the producers of crushed stone as to how they could minimize this cost:- by choosing the site of operation carefully; considering the quality of rock obtainable; deciding on the most suitable approach for drilling and blasting and lastly by obtaining skilled labour in drilling.

As for stone-crushing industry itself, the location of stone-crushing plant near the site of rock blasting, in the vicinity of a highway as well as being able to obtain other public utilities will help reduce the cost of transportation. The enlarging of the capacity of primary crusher, good selection of machinery and equipments, whether to be imported or obtained locally, would also help reducing cost of production.

In addition to this, there is also a problem concerning business tax which is levied at the rate of 7.7 per cent on selling price. This rate applies both on the producers of loose rocks and crushed stones. So in effect a total business tax of 15.4 per cent is levied on crushed stone ready for consumption in the market, in contrast with 1.65 per cent of business tax levied on other intermediate products such as cement. The rate levied on stone producing industry thus appears to be unfair. It also stimulates unethical avoidance of paying proper tax on the part of some producers.

Apart from the above, there are also administrative problems in obtaining licenses to operate a blasting and stone-crushing plant as well as license to possess and use explosives. All these contribute towards higher cost of production. If these problems can be eliminated or minimized as well as the rate of business tax be reconsidered, a lower cost of production of crushed stone can be obtainable.



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ



ผู้เขียนได้รับความกรุณาจากศาสตราจารย์เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงมณี โกมารทัต คุณปฐม เปลี่ยนรังษิ ผู้อำนวยการโรงงานผลิตภัณฑ์วัตถุก่อสร้าง ไค้สละเวลาอันมีค่าอ่านและตรวจแก้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ด้วยความเอาใจใส่ พร้อมทั้งกรุณาแนะนำชี้แจงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในเนื้อหาสาระในการเขียน ส่วนความช่วยเหลือคัดำนวนรวบรวมตัวเลข เก็บข้อมูล เอกสาร พร้อมทั้งหนังสือที่เป็นประโยชน์ในการค้นคว้า อ้างอิง ได้รับความกรุณาจากคุณสุวรรณ แดงแก้วทำหัวหน้าแผนกผลิต โรงงานคอนกรีตอัดแรง บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้างจำกัด รวมทั้งขอคิดเห็นตลอดจนคำแนะนำวิธีการในการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ซึ่งผู้เขียนถือ เป็นพระคุณอันสูงยิ่ง และขอขอบพระคุณต่อท่านที่ใดกล่าวนามมานี้เป็นอย่างสูง

อีกผู้หนึ่งที่ผู้เขียนอยากกล่าวขอบคุณเสียมิได้ คือคุณสุปราณี โอเจริญ ซึ่งให้ความร่วมมือและช่วยเหลือผู้เขียนในหลาย ๆ ด้าน รวมทั้งเพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือผู้เขียนตลอดมา จนกระทั่งวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงสมความมุ่งหมาย ผู้เขียนขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้อีกครั้งหนึ่ง

ศูนย์จักษุวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

| | |
|--------------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ฉ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฅ |
| รายการภาพประกอบ | ฐ |
| รายการตารางประกอบ | ฑ |
| รายการแผนผังประกอบ | ฒ |
| บท | |



| | | |
|---|--|----|
| ๑ | บทนำ | |
| | ความเป็นมาของปัญหาและวัตถุประสงค์ | ๑ |
| | ขอบเขตของการศึกษา | ๒ |
| | ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย | ๓ |
| | วิธีค้นคว้าและวิจัย | ๓ |
| ๒ | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหินและการขออนุญาตระเบิดและขอยหิน | ๔ |
| | ประเภทของหิน | ๔ |
| | ประเภทของหินที่นำมาใช้ขอย | ๕ |
| | ขั้นตอนสั่ง เปรของการขออนุญาตระเบิดและขอยหิน | ๕ |
| | ปัจจัยที่จำเป็นบางประการของการระเบิดและขอยหิน | ๑๑ |
| | แหล่งผลิตหินใหญ่และหินขอย | ๑๓ |
| ๓ | การผลิตหินใหญ่ | |
| | ประเภทของผู้ผลิตหินใหญ่ | ๑๕ |

| | |
|--|----|
| อุปกรณ์ในการเจาะระเบิดหิน | ๑๖ |
| วัสดุเคมีในการระเบิด | ๓๐ |
| การใช้วัสดุเคมีในงานการระเบิดหิน | ๓๕ |
| การตบแต่งหน้าผา การเจาะ และการระเบิด | ๓๗ |
| ๔ / การดำเนินงานเกี่ยวกับการขอยืมดิน | |
| การค้ำขรรทุก | ๕๕ |
| การไม่คเป็นดินขอย | ๕๑ |
| ตะแกรงรอนหิน | ๖๘ |
| ประเภทของดินขอย | ๗๕ |
| ราคาจำหน่ายดินขอย | ๗๕ |
| ๕ ต้นทุนการผลิตหินใหญ่ | |
| ปริมาตรของหิน | ๗๗ |
| การเจาะระเบิดผา..... | ๗๘ |
| ต้นทุนในการผลิตหินใหญ่ | ๗๘ |
| ปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนการผลิตหินใหญ่แตกต่างกัน | ๘๒ |
| ๖ ต้นทุนการผลิตหินขอย | |
| ลักษณะของกิจการที่ผลิตหินขอย | ๘๕ |
| การประมวลต้นทุนในการผลิตหินขอย | ๘๕ |
| ปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนการผลิตหินขอยแตกต่างกัน | ๘๗ |
| ๗ สภาพการของอุตสาหกรรมขอยืมดิน | |
| มาตรฐานของหินคละ | ๘๘ |

บทที่

หน้า

| | |
|---------------------------------|-----|
| หินยอที่นำออกสู่ท้องตลาด | ๑๐๘ |
| อุปสรรคของการผลิตหินใหญ่ | ๑๑๐ |
| อุปสรรคของการผลิตหินยอ | ๑๑๑ |
| ภาวะตลาดและสภาพการแข่งขัน | ๑๑๒ |
| ๘. สรุปลักษณะข้อเสนอแนะ | ๑๑๖ |
| บรรณานุกรม | ๑๒๓ |
| ภาคผนวก | ๑๒๖ |
| ประวัติ | ๑๓๖ |



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

๗

หน้า

ตารางที่

| | | |
|---|--|-----|
| ๑ | แสดงการตั้งขนาดของปากไม้และการตั้งจุดคลายออกที่กันไม้..... | ๖๐ |
| ๒ | ตารางแสดงต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมยอหินปี ๒๕๑๕..... | ๘๖ |
| ๓ | ตารางแสดงขนาดใหญ่สุดของหินยอที่แนะนำสำหรับโครงสร้าง ต่าง ๆ กัน..... | ๑๐๑ |
| ๔ | ตารางแสดงขนาดคละของหินที่ตองการต่าง ๆ กันสำหรับหินยอ ที่ใช้ในงานคอนกรีต | ๑๐๒ |
| ๕ | ตารางแสดงการสาคหน้าหินเป็นชั้น ๆ ก่อนจะลาขยาย | ๑๐๓ |
| ๖ | ตารางแสดงขนาดคละของหินยอที่จะนำมาผสมกับแอลพัลติค คอนกรีต | ๑๐๔ |
| ๗ | ตารางแสดงขนาดคละของหินที่ใช้เป็นชั้นพื้นทาง | ๑๐๕ |
| ๘ | ตะแกรงทั่วไปที่ใช้ในงานการวิเคราะห์ขนาดหิน | ๑๐๖ |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการภาพประกอบ

๓

หน้า

ภาพที่

| | | |
|---|---|----|
| ๑ | หัวเจาะและกานเจาะแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการเจาะแบบหอยเจาะ... | ๒๑ |
| ๒ | เครื่องเจาะแบบ Crawler Drill และ Wagon Drill..... | ๒๓ |
| ๓ | ภาพแสดงการทำงานของเครื่องเจาะ | ๒๔ |
| ๔ | รถคักลอคินตะขาม | ๔๓ |
| ๕ | เครื่องป้อน (Feeder) | ๕๔ |
| ๖ | ตะแกรงเขยาคิน..... | ๕๖ |
| ๗ | เครื่องไม้ตัวแรก (Primary Jaw Crusher)..... | ๕๘ |
| ๘ | เครื่องไม้ตัวที่สอง แบบ Jaw Crusher | ๖๓ |
| | Roll Crusher | ๖๓ |
| | Hammermill Crusher | ๖๓ |
| ๙ | เครื่องไม้ตัวที่สอง แบบ Gyrotory Crusher | ๖๕ |
| | Intercone Crusher | ๖๕ |
| | Gyrasphere Crusher | ๖๕ |

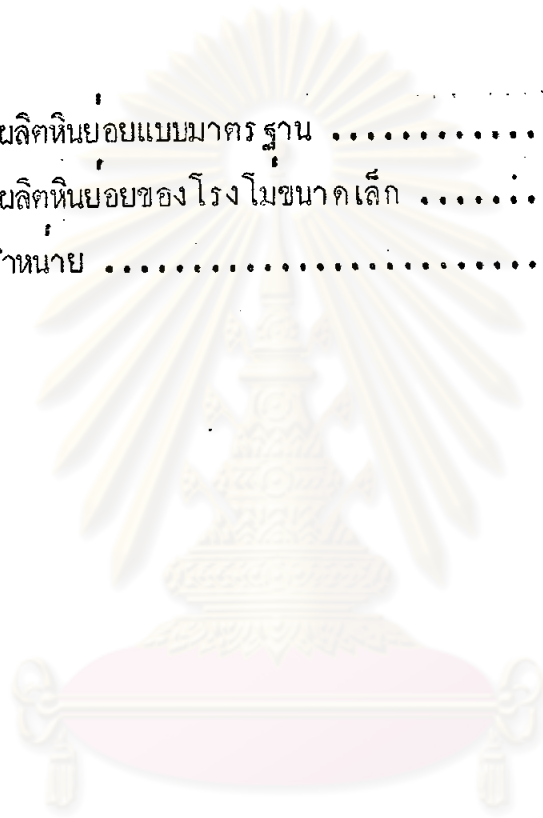
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนผังประกอบ

หน้า

แผนผังที่

| | | |
|---|--|-----|
| ๑ | กรรมวิธีการผลิตหินยอยแบบมาตรฐาน | ๓๓ |
| ๒ | กรรมวิธีการผลิตหินยอยของโรงโม่ขนาดเล็ก | ๓๔ |
| ๓ | แผนผังการจำหน่าย | ๑๑๓ |



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย