

ปัญหาการลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่บุกในประเทศไทย



นางสาวवलนาฏ สารภาพ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาบัตรชั้นมหาบัณฑิต

ภาควิชาการบัญชี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

015157

I 1650317X

2

PROBLEMS ON INVESTMENT IN TIN MINING INDUSTRY
IN THAILAND



Miss Wuannat Satupap

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

Department of Accountancy

Graduate School

Chulalongkorn University

1981

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัญหาการลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่คิงกิงในประเทศไทย

โดย นางสาวนวลนาฏ สาธุกภาพ

ภาควิชา การบัญชี

อาจารย์ที่ปรึกษา นายวิจารณ์ อุปิศฤงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นันทพร เลิศบุศย์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประกิจรัฐ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(ศาสตราจารย์พิเศษ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)

.....
(อาจารย์พิเศษ พัทธกษรธรรม)

.....
(นายวิจารณ์ อุปิศฤงศ์)

.....
(อาจารย์นันทพร เลิศบุศย์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัญหาการลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกในประเทศไทย
ชื่อนิสิต นางสาวนวลนาฏ สาธุภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษา นายวิจารณ์ อุปทิศฤกษ์
อาจารย์นิพนธ์ เดิสมุศย์
ภาควิชา การบัญชี
ปีการศึกษา 2523



บทคัดย่อ

การประกอบอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกในประเทศไทย เป็นการลงทุนที่ทำให้ประเทศสามารถเพิ่มผลผลิตการส่งออกได้ ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าและการชำระหนี้สิน ในขณะเดียวกันยังช่วยเพิ่มรายได้ประชาชาติให้สูงขึ้น ช่วยให้ราษฎรมีงานทำมากขึ้น ช่วยให้ความเจริญกระจายไปสู่ชนบท และเป็นที่มาของเงินตราต่างประเทศ ตลอดจนช่วยเพิ่มรายได้แก่รัฐในรูปค่าภาคหลวงแร่ ภาษีอากร และค่าธรรมเนียมต่างๆ นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดอุตสาหกรรมภายในประเทศซึ่งต้องใช้แร่ดีบุกเป็นวัตถุดิบในการผลิต อันจะเป็นผลทำให้เศรษฐกิจของประเทศมั่นคงยิ่งขึ้นด้วย

ดังนั้น วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงมุ่งศึกษาถึงสภาพโดยทั่วไปของการทำเหมืองแร่โดยสังเขป ภาวะการตลาดและราคาแร่ และเน้นหนักในเรื่องการตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ โดยศึกษาถึงรายได้ รายจ่าย ผลตอบแทน และหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ ตลอดจนศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการประกอบอุตสาหกรรมประเภทนี้ ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจในการลงทุน ได้มีข้อมูลที่จำเป็นประกอบการตัดสินใจในการลงทุนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และขณะเดียวกัน ยังเป็นแนวทางให้รัฐบาลและเอกชนร่วมมือกันแก้ปัญหาและอุปสรรคเหล่านั้นให้หมดสิ้นไป

ข้อมูลต่างๆ ที่ใช้เป็นหลักในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รวบรวมจากเอกสาร หลักฐานต่างๆ ของทางราชการ และหนังสือตำรา วารสาร ตลอดจนข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังใช้วิธีการส่งแบบสอบถามให้กรอกทางไปรษณีย์ แต่ผลจากแบบสอบถามที่ได้คืนมามีน้อยมาก

จึงต้องใช้วิธีการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ ตลอดจนการเข้าร่วมประชุมกับผู้ประกอบการท่าเหมืองแร่ จากข้อมูลที่รวบรวมมานั้น ได้นำมาศึกษาวิเคราะห์การลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่คูปักในประเทศไทย เพื่อให้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา เหล่านั้นด้วย

จากการศึกษาวิธีการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการที่นิยมใช้กันได้แก่ วิธีการคิดค่าปัจจุบันกระแสเงินสด ซึ่งอาจกระทำได้ 3 วิธีคือ วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทน และวิธีดัชนีกำไร นอกจากนี้ การวิเคราะห์และประเมินผลโครงการลงทุนภายใต้ความเสี่ยงที่สามารถนำมาใช้ในทางปฏิบัติได้โดยไม่มีปัญหามากนัก ได้แก่ วิธีปรับอัตราส่วนลดให้เข้ากับความเสี่ยง วิธีเทียบเท่าความแน่นอน และวิธีการแจกแจงความน่าจะเป็น สำหรับกรณีตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการท่าเหมืองแร่คูปัก โดยการกู้เงินบางส่วนจากธนาคาร และใช้เงินทุนของกิจการเองทั้งหมด โดยใช้วิธีการคิดค่าปัจจุบันกระแสเงินสดโดยวิธีอัตราผลตอบแทน และใช้วิธีปรับอัตราส่วนลดให้เข้ากับความเสี่ยงด้วย ผลปรากฏว่า การลงทุนโดยการกู้เงินบางส่วนจากธนาคาร ให้ผลตอบแทนสูงกว่าการลงทุนโดยใช้เงินทุนของกิจการเองทั้งหมด

นอกจากนี้ ผลที่ได้จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการประกอบอุตสาหกรรมเหมืองแร่คูปักในประเทศไทย ได้แก่

1. ปัญหาในการสำรวจ ในการสำรวจหาแหล่งแร่ ปัญหาที่มักเกิดขึ้นได้แก่ ปัญหาการสำรวจแร่ทำได้ไม่เต็มที่ และปัญหาการเข้าสำรวจในแหล่งแร่ไม่ได้
2. ปัญหาในการขอประทานบัตร ในการขอประทานบัตรท่าเหมืองแร่ ปัญหาที่มักเกิดขึ้นได้แก่ ปัญหาความล่าช้าในการขอประทานบัตร และปัญหาการขอประทานบัตรไม่ได้
3. ปัญหาในการทำเหมืองแร่ ปัญหาที่มักเกิดขึ้นในชั้นการทำเหมืองแร่ได้แก่ ปัญหาสถาบันการเงินไม่ยอมปล่อยเงินกู้ ปัญหาการผลิตแร่ทำได้ไม่เต็มที่ ปัญหาความล่าช้าในการขออนุญาตมีและใช้วัตถุระเบิด และปัญหาดันทุนการผลิตสูงกว่าที่ประมาณไว้
4. ปัญหาอื่น ๆ นอกจากปัญหาในการสำรวจแร่ ในการขอประทานบัตร และในการทำเหมืองแร่แล้ว ยังมีปัญหาอื่นที่มีผลต่อการประกอบอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และผลประโยชน์

ของประเทศ ได้แก่ ปัญหาการลักลอบขนเรื่ออกนอกราชอาณาจักร และปัญหาความไม่สะดวกและ
ไม่ปลอดภัยในการขนเร่

สำหรับข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆ และเพื่อให้อุตสาหกรรม
เหมืองแร่ก้าวหน้ายิ่งขึ้น คือ

1. เร่งรัดการสำรวจแร่ เพื่อให้ได้มาซึ่งแหล่งแร่ใหม่ ๆ
2. ปรับปรุงให้มีการออกประทานบัตรและอาชญาบัตรใหม่ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. สนับสนุนให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่คึกคักเพิ่มขึ้น
4. หาทางเพิ่มนักวิชาการหรือผู้มีความรู้ความชำนาญทางค้ำงานเหมืองแร่ให้มากขึ้น
5. ส่งเสริมให้มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก
6. ควรจัดให้มีการเช่าเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำเหมืองแร่ที่ทันสมัย
7. ควรมีการทบทวนเกี่ยวกับเรื่องภาษีต่างๆ ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่อยู่เป็นประจำ
8. ให้มีการจำแนกที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ

นอกจากข้อเสนอแนะข้างต้นที่ใช้เป็นแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ
การทำเหมืองแร่แล้ว ยังมีข้อเสนอแนะอื่นๆ อีก 2 ประการ ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการส่งเสริม
และพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น คือ ประการแรก ให้มีการตราพระราชบัญญัติ
สภาการเหมืองแร่ขึ้น เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแทนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่และธุรกิจ
เหมืองแร่ ในอันที่จะประสานนโยบายและค้ำเนินงานค้ำนเหมืองแร่วระหว่างเอกชนกับรัฐบาล โดย
มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและพัฒนา รวมทั้งคุ้มครองและรักษาสปประโยชน์ของอุตสาหกรรมประ
เภทนี้ ประการที่สอง ให้มีการจัดตั้งสถาบันพัฒนาทรัพยากรธรณีขึ้นโดยเร็ว เพื่อทำหน้าที่สนับสนุน
เร่งรัดการสำรวจแร่ ค้ำเนินการศึกษาข้อมูลทางค้ำนเศรษฐกิจที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่
และ เป็นแหล่งระดมทุนจากสถาบันการเงินทั้งภายในและนอกประเทศด้วย

Thesis Title Problems on Investment in Tin Mining Industry in
Thailand
Name Miss Nuannat Satupap
Thesis Advisor Mr. Vicharn Upatising
Mrs. Nantaporn Lertbusya
Department Accountancy
Academic Year 1980



ABSTRACT

The investment in tin mining industry is a means to increase exports of Thailand as well as to solve the problems of deficit balance of trade and payment. Meanwhile, it can also help to increase national income, employment, development in rural areas and to bring in foreign currency and national income in the forms of mineral royalty, taxes and fees. Besides, it may lead to the establishment of local industry using tin as raw materials which may result in stable economic status of the country.

This thesis aims to study, in brief, about general aspects of tin mining, such as market situation and tin prices, emphasizing on the decision making on mining investment. The study also covers the income, expenses, profitable return and principle for decision making, including problems and obstacles in mining industries that can be useful guideline for prospective investors to make more effective investments, as well as for the various government departments concerned

in cooperation with private sectors to minimize all existing problems as well as to improve and encourage more tin mining investment in Thailand.

This thesis is based mainly on data collected from government documents, texts, magazines including various sources of information. Questionnaires had also been mailed to mine operators, but the numbers of reply obtained was rather small, the methods of interview and observation had to be added, as well as attending the annual mining convention. The data collected were analysed on following topics concerning tin-mining industries in Thailand; principles of decision making, problems, and suggestions and recommendation for problem solving.

The study shows that the method of analysis and evaluation mostly in practice is Discounted Cash Flow which can be differently applied in three ways: Net present Value, Discounted Cash Flow Rate of Return and Profitability Index. Besides, the practical methods for analysis and evaluation of investment project plan under risk are : Risk Adjusted Discount Rate, Certainty Equivalent and Probability Distribution Approach. Two cases of tin mining project plans were analysed to find out which offered a better rate of return, one project bring partly supported by loan from a bank, which the other was wholly - owned by investors. By applying discounted cash flow rate of return and risk adjusted discount rate methods, the result shows that investment partly supported by loan from bank yields higher return than the latter.

In addition, various problems in tin - mining industries in Thailand have been found as follows:

1. Problems in Exploration. Regular problems are : constrain in exploration and problems in access to mineral deposits.

2. Problems in Application for Mining Lease. Regular Problems are : application for mining lease is time consuming and in some case, mining lease can not be granted.

3. Problems in Mineral Exploitation. Regular problems are : financial companies are not willing to grant loan to mining industry thus effecting a constrain in meeting full scale production, application for a licence for handing and using of explosive is also time consuming, due to national security, hence actual cost of production generally becomes higher than that estimated.

4. Others Apart from the problems mentioned above, other problems that can affect mining industries and national income are : tin ore smuggling, complicated government procedures and safety in ore transportation from mines to tin smelter.

Suggestions which may be construed as guidelines to solve all problems and to improve mining industries are given below :

1. exploration should be promptly undertaken in order that new mineral deposits can be discovered.

2. The issuing of mining lease and exclusive prospective license should be improved.

3. Tin - mining industry investments should be promoted.

4. Ways and means to increase the number of specialists in this field should be encouraged.

5. Convenient transportation should be provided.

6. Hire - service for modern mining equipments should be provided.

7. The various mining tax structures should be regularly reviewed.

8. Land capability survey should be completely made.

Apart from the above-mentioned suggestions, two more suggestions that could be put forward are : firstly, Chamber of Mines Act should be passed and come into force promptly, in order that the body can act on behalf of mining operators and work closely and Co-operate with various government departments concerned on national mining policy, promotion of mining investment and protecting the benefits of mining industry; secondly, to establish the Mineral Resource Development Corporation with an objective of expediting minerals exploration, providing technical data and raising capital from local as well as foreign investors for the purpose of new investments.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิติกรรมประกาศ

ในการ เขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความช่วยเหลือ และคำแนะนำต่าง ๆ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องตลอดจนการ เรียบเรียงจัดทำวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ จากอาจารย์วิจารณ์ อุปทิศฤกษ์ ฝ่ายพัฒนาการเหมืองแร่ กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม และอาจารย์นันทพร เลิศบุศย์ อาจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ้าปราศจากท่านทั้งสองซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้เขียนแล้ว งานเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ก็ยากที่จะสำเร็จลงได้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้งสองไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณ คุณจรัส อติกุล กองเศรษฐกิจและเผยแพร่ กรมทรัพยากรธรณี คุณพิพัฒน์ พรหมโอบถ ทรัพยากรธรณีจังหวัดภูเก็ต และ คร.สมภพ สุวรรณพิริจ ผู้จัดการเหมืองแร่ภูเก็ต องค์การเหมืองแร่ ตลอดจนเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณีทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล และอำนวยความสะดวกในค่านต่าง ๆ แก่ผู้เขียนอีกมาก

อีกสองท่านที่ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงคือ ศาสตราจารย์เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ซึ่งให้คำแนะนำและปรึกษาแก่ผู้เขียน ตั้งแต่เริ่มทำวิทยานิพนธ์ทั้งได้ให้กำลังใจแก่ผู้เขียนมาโดยตลอด และอาจารย์ทัศนะ พิทักษ์อรณพ ที่ได้กรุณาได้รับเป็นกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ในที่สุดนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณธนาคารกสิกรไทย จำกัด ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในค่านต่าง ๆ จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ซ
รายการรูปประกอบ	ณ
บทที่	
1. บทนำ	1
บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
วิธีดำเนินการวิจัย	5
ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย	6
2. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่คัมภีร์ในประเทศไทย	7
แหล่งแร่และศักยภาพของแร่	7
ลักษณะของอุตสาหกรรมเหมืองแร่	12
วิธีการทำเหมืองแร่	13
โครงการสำรวจแร่คัมภีร์ในประเทศไทย	21
การขออาชญาบัตรสำรวจแร่และประทานบัตรทำเหมืองแร่	22
ลักษณะของทุนที่ใช้ในการทำเหมือง	26
ระบบภาษีในวงการอุตสาหกรรมเหมืองแร่	28
ลักษณะของผู้ประกอบการทำเหมืองแร่คัมภีร์ในประเทศไทย	31
การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรแร่	33

3. สถานการณ์คีย์บุกในประเทศไทย	36
การผลิตแร่คีย์บุกของประเทศไทย	36
แนวโน้มการผลิตแร่คีย์บุกของประเทศไทยในอนาคต	46
การถลุงแร่คีย์บุกในประเทศไทย	47
ประโยชน์ของคีย์บุกและการใช้คีย์บุกในประเทศไทย	50
ตลาดการค้าและราคาแร่คีย์บุก	52
- ระบบการซื้อขายแร่คีย์บุกของประเทศไทย	53
- ตลาดการค้าคีย์บุกที่สำคัญของโลก	62
- ราคับริราคา	64
- การเคลื่อนไหวของราคับริราคาคีย์บุก	68
- ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดราคับริราคาคีย์บุก	70
4. การตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่คีย์บุกในประเทศไทย	74
ค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองแร่คีย์บุก	74
เทคนิคในการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการ	75
วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการ	79
การวิเคราะห์และประเมินผลโครงการลงทุนภายใต้ความเสี่ยง	85
การวิเคราะห์โครงการลงทุนทำเหมืองแร่คีย์บุก	92
การประเมินผลโครงการลงทุนทำเหมืองแร่คีย์บุก	109
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุตสาหกรรมเหมืองแร่	110
5. ปัญหาในการประกอบอุตสาหกรรมเหมืองแร่คีย์บุกในประเทศไทย	112
ปัญหาในการสำรวจ	112
ปัญหาในการขอประทานบัตร	114
ปัญหาในการทำเหมืองแร่	119
ปัญหาอื่น ๆ	128

บทที่	หน้า
6. สรุปลและข้อเสอแนะ	133
บรรณานุกรม	145
ภาคผนวก ก	148
ภาคผนวก ข	155
ภาคผนวก ค	163
ภาคผนวก ง	168
ภาคผนวก จ	174
ภาคผนวก ฉ	177
ประวัติผูเขียน	185

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางในบทที่ 3

ตารางที่	หน้า
1. การผลิตแร่คิงบุก โลหะคิงบุก และราคาคิงบุก	37
2. การควบคุมการผลิตภายใต้ความตกลงคิงบุกระหว่างประเทศ	38
3. ปริมาณผลผลิตแร่คิงบุก แยกตามวิธีการทำเหมือง	40
4. เปรอร์ เซนต์การผลิต แยกตามวิธีการทำเหมือง	41
5. ปริมาณผลผลิตแร่คิงบุก จำแนกตามจังหวัด	43
6. ผลผลิตแร่คิงบุกโดยวิธีเรือซุกและ เรือสูบลินทะเล	45
7. ปริมาณและมูลค่าของโลหะคิงบุกที่ผลิตได้	49
8. ปริมาณและมูลค่าการใช้โลหะคิงบุกภายในประเทศ	49
9. ปริมาณโลหะคิงบุกส่งออก	56
10. การส่งคิงบุกออก แยกตามประเทศปลายทางและชนิดของโลหะ	57
11. การปรับพิภคราคาคิงบุกของคณะกรรมการคิงบุกระหว่างประเทศ	67
12. ราคาแร่คิงบุกเฉลี่ยรายเดือนในตลาดกรุง เทพ ฯ	69

ตารางในบทที่ 4

4.1 การคำนวณกระแสเงินสดรับของโครงการโดยใช้เงินกู้บางส่วน	96
4.2 การคำนวณกระแสเงินสดรับของโครงการที่ไม่ใช้เงินกู้	104

รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
1. แผนภูมิแสดงลักษณะอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่บุก	12
2. แผนภูมิแสดงการทำเหมืองถ่านหิน	16
3. แผนภูมิแสดงการทำเหมืองแร่ทองคำ	54



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย