

แหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมในประเทศไทย : ว่าด้วยอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์โดยเฉพาะ



นายเอกจิต วงศ์สุภาชาติกุล

006718

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาเศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2518

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมาตั้งแต่



*[Handwritten signature]*

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... *[Handwritten signature]* ..... ประธานกรรมการ

..... *[Handwritten signature]* ..... กรรมการ

..... *[Handwritten signature]* ..... กรรมการ

..... *[Handwritten signature]* ..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย      คร. ไชยธร      เอื้อทวีกุล

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : แหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมในประเทศไทย : ว่าด้วยอุตสาหกรรม  
 ปูนซีเมนต์โดยเฉพาะ  
 ชื่อ : นายเอกจิต วงศ์สุชาติกุล  
 แผนกวิชา : เศรษฐศาสตร์  
 ปีการศึกษา : 2517

### บทคัดย่อ

#### 1. จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์เป็นการศึกษาว่าด้วยแหล่งที่ตั้งทางอุตสาหกรรมทั้งทาง  
 ทฤษฎีและปฏิบัติโดยเกี่ยวเนื่องด้วยอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทยโดยเฉพาะ การศึกษาจะ  
 ศึกษาถึงปัญหาว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกแหล่งที่ตั้งโรงงานปูนซีเมนต์ สิ่งอำนวยความสะดวก  
 ในแหล่งที่ตั้งและผลของแหล่งที่ตั้งต่อเศรษฐกิจในอาณาบริเวณที่โรงงานตั้งอยู่

#### 2. แนวทางในการศึกษาและเนื้อเรื่อง

เนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์นี้แบ่งออกเป็นสามส่วน

##### 2.1. การศึกษาว่าด้วยส่วนทฤษฎี

ความเป็นมาทางทฤษฎีแหล่งที่ตั้งจากอดีตถึงปัจจุบัน การใช้ทฤษฎี  
 ประยุกต์กับอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทย

##### 2.2. การศึกษาว่าด้วยสภาพที่เป็นจริงในทางปฏิบัติที่เป็นอยู่

เป็นการประมวลให้เห็นถึงรูปแบบโดยส่วนรวมของอุตสาหกรรมใน  
 ประเทศไทยว่าด้วยแหล่งที่ตั้งทั้งในส่วนภูมิภาคและตัวเมือง วิเคราะห์ถึงปัญหาและมูล  
 เหตุที่มีอิทธิพลต่อแหล่งที่ตั้งในปัจจุบัน ท่อไปก็จะพิจารณาถึงหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ  
 ในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไป และนำเอาทฤษฎีของอัลเฟรด วีเบอร์  
 (Alfred Weber) มาประยุกต์กับการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทย

ก่อนที่จะกลางถึงนโยบายและข้อเสนอแนะ การศึกษาจะครอบคลุมโดยพิจารณาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในฐานะที่เป็นแรงงานซึ่งเป็นปัจจัยในการผลิตของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทย การศึกษาในส่วนนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะรู้ถึงอุปสงค์ต่อเครื่องอุปโภคบริโภคของแรงงานในอาณานิคมบริเวณที่อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ได้ตั้งอยู่

### 2.3. ข้อเสนอแนะนโยบาย

เมื่อได้วิเคราะห์และศึกษาค้นคว้ามาแล้ว การศึกษาจะนำไปสู่การประมวลนโยบายว่าควยแหล่งที่ตั้งในภูมิภาคและตัวเมืองซึ่งมีผลสะท้อนต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยต่อไป

## ACKNOWLEDGEMENT

It is my wish to express my gratitude for the inspiration, advice and encouragement received from the many persons who sacrificed their time and talents to realize the purposes of this thesis. These would never have been accomplished without my thesis advisor, Professor Phaichitr Uathavikul, senior lecturer at the School of Economic Development at NIDA. He contributed valuable advice and suggestions at different stages during the preparation, and I am greatly indebted to him.

I am specially grateful also to Dr. Prachoom Chomchai, the Chairman of my thesis committee at the time of my writing and Dr. Amnuay Virawan and Dr. Vichitwong Na Pomphet who served as the examining committee of this thesis.

Thanks are also due to the former and the present Dean of the Economics Faculty, Thammasat University, Professor Puey Ungpakorn and Dr. Vinyu Vichitvadakan who have helped me in many ways to bring the thesis to a conclusion. Finally, I would like to convey my thanks to Dr. William L. Baldwin for reading the thesis, and also to Mr. Stewart Griffith, Mr. Phil candidate from the University of London, who was the linguistic reader of this thesis.

## ABSTRACT OF THESIS

### I. Objective

The objective of this thesis was to study contemporary industrial location in theory and practice with particular reference to the cement industry in Thailand. The study dealt primarily with the questions of decision criteria in the location of the cement plants and facilities and the impact on the local economy.

### II. Methodology and Content

The content of this thesis was considered under three main headings:

#### (i) Review Literature

The Development of Location Theory, from the past up to the present state was gradually reviewed and simplified. Then, some workable theory was selected to apply to the empirical evidence of the cement industry in Thailand.

#### (ii) Empirical Study

General consideration of the empirical situation of the industrial location pattern in Thailand was investigated, both in urban and regional sectors. Problems and causes behind the existing pattern were raised and discussed. Subsequently, decision criteria of plant locations and facilities first in general patterns, and then more specifically with particular reference to the cement industry were applied using the Weberian Theory.

Before the recommendations and policy implications were made, the impact of cement factories on each location were assessed. The findings of this aspect provided us with some implications on the expenditure pattern of cement labourers of each location; and this allowed us to indicate some directions of the effective demand in terms of quantity and spatial patterns where the plants have been located.

### (iii) Conclusion and Policy Implications

With the various findings and analyses, the study presented some useful insights concerning locational problems and the formulation of practical policies in the area of industrial location both in urban and regional economic development in Thailand.

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
Abstract (Thai)	IV
Abstract (English)	VI
Acknowledgements	VIII
Table of Contents	IX
List of Tables	XI
List of Figures	XIV
Introduction	1
Chapter 1 The Development of Location Theory	5
I. Least Cost Location Theory Approach	6
II. Locational Interdependence School	44
III. The General Theory of Location	48
Chapter 2 Overall View of the Industrial Pattern in Thailand	86
I. History of the Industrial Pattern in Thailand	87
II. The Present State of the Manufacturing Industries	88
III. Factors Affecting the Development of the Manufacturing Industries	95
1. Capital Investment and Entrepreneurship	95
2. Electric Power Supply	100
3. Transportation	101
4. Industrial Input	103
5. Labour	106
6. Land	109



IV. Factors Influencing the Industrial Patterns in Thailand	116
Chapter 3 The Cement Industry in Thailand	120
I. Introduction	120
II. Cement Demand and Market	121
III. Cement Factor of Production	122
IV. Cement Input-Output Analysis	123
Chapter 4 The Impact of the Cement Industry on the Local Economy	143
Chapter 5 Conclusion	161
Appendix I Questionnaire for Cement Workers	167
Appendix II Questionnaire for Cement Company	169
Appendix III Size of Industries and Locations 1972: The Whole Kingdom	175
List of Works Cited	179

LIST OF TABLES

<u>TABLE</u>		<u>PAGE</u>
2-1	Manufacturing Establishment by Major Industries	89
2-2	Manufacturing Workers by Major Industrial Group 1960 - 1963	91
2-3	Distribution of Workers and Estimated Distribution of "Real" Employment Generated by Manufacturing Industries, 1963	94
2-4	The Shares of Registered Capital of Promoted Manufacturing Industries from 1959 to December 31, 1969	98
2-5	Details of the Registered Capital of Industrial Activities Already Promoted by Nationality of Ownership and Participation in Ventures from October 26, 1969 to June 31, 1972	99
2-6	Capacity of Electricity	101
2-7	Volume of Major Imported Raw Material and Other Material Impacts in 1962 - 1965	107
2-8	Industrial Labour Force Participation in 1960 - 1973	108
2-9	Rate of Labour Force Participation and Population Growth Rate	108
2-10	Existing Land Use Metropolitan Area, Bangkok and Thonburi 1958	111
2-11	Estimated Housing Shortage in Bangkok and Thonburi 1963 - 1976	112
2-12	Geographical Dispersion and Location of Industrial Pattern in Thailand 1971 (Large Scale)	114-115

FIGURE		PAGE
1-17	Spatial Production Patterns: Two Sources of Each of Two Raw Materials and One Labour Location	74
1-18	Spatial Production Pattern: Scale Economies Introduced	76
1-19	Spatial Production Patterns: Localization and Scale Economies Introduced	79
1-20	Spatial Production Pattern: Urbanization, Localization, and Scale Economies Introduced	80

## LIST OF FIGURES

FIGURE		PAGE
1-1	The Different Locational Equilibrium of Forces	14
1-2	Locational Triangle	16
1-3	The Effect of a Cheap-labour Location	18
1-4	Weber's Analysis of the Operation of Agglomeration Tendencies	22
1-5	The Deviation of a Boundary Between the Market of Two Competition Firms	27
1-6	Pattern of Isodapanes for Different Transport Rates	30
1-7	The Launhardt-Palander Construction	31
1-8	The Boundary Between the Market Areas of Two Producers Under Conditions of Diminishing Returns to Scale	33
1-9	Market Area Boundaries Between Different Producers	35
1-10	Stage in the Derivation of Losch's System of Hexagonal Market Areas	39
1-11	The Spatial Arrangement of Economic Activity	41
1-12	The Effect of Price Inflation on the Size of Market Areas	43
1-13	The Location of Duopolist Competition in the Condition of Inelastic Demand	45
1-14	The Location of Duopolist Competition in the Condition of Elastic Demand	47
1-15	The Locational Triangle Problem, Interpreted in a Substitution Framework	67
1-16	The Effects of a Weight Change	72

TABLEPAGE

4-5	Diffusion of Household Expenditure by Household Expenditure Survey of Workers in Siam Cement Plant, Ban Morr, Saraburi 1970	157
4-6	Percentage in Expenditure (from Table 4 - 5)	158
4-7	Diffusion of Household Expenditure by Household Expenditure Survey of Workers in Jalaprathan Cement Plant at Takli, Nakornsawan, 1970	159
4-8	Percentage in Expenditure (From Table 4 - 7)	160

<u>TABLE</u>	<u>PAGE</u>
3-1	
3-3	Input and Output Table for Cement Factory 1961 - 1971, Jalaprathan Cement, Takli, Nakornsawan
	124-126
3-4	Labour Output Ratio of Cement Factory
	127
3-5	Capital Out-Put Ratio of the Cement Factory
	128
3-6	Index of Material Cost and Index of Labour Cost of the Cement Factory 1961 - 1971
	130
3-7	Material Index and Location Weight of the Cement Factory
	133
3-8	Annual Labour Productivity of the Cement Factory
	138
3-9	Capital Output Ratio of the Cement Factory and Capital Output Ratio of the Cement Industry
	139
3-10	Share of Material Cost and Labour Cost as a Percentage of Value-added of the Cement Factory 1961-1971
	141
4-1	Average of Household Expenditure and Income by Items and by Family Income Class of Workers in Siam Cement Plant at Saraburi 1970
	150
4-2	Average and Percentage of Household Expenditure and Income by Items and by Family Income Classes of Workers in Jalaprathan Cement Plant, Takli, Nakornsawan 1970
	151
4-3	Household Expenditure Survey 1962 - 1963 Compared with 1970 Average Monthly Expenditure of All Families, the Whole Kingdom, the Five Regions, Bangkok-Thonburi, Saraburi (Ban Morr), and Nakorn Sawan (Takli)
	152
4-4	Household Expenditure Survey 1968 - 1969 Compared with 1970 Average Monthly Expenditure of All Families, The Whole Kingdom and the Four Regions, Bangkok-Thonburi, Saraburi (Ban Morr) and Nakorn Sawan (Takli)
	154