

แบบแผนทางด้านที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทยในช่วงปี 2520-2524;

ศึกษาเฉพาะกรณีกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับภาคเหนือ



นางสาว พิมพ์ภรณ์ ฐิตยานันท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

ISBN 974-567-508-3

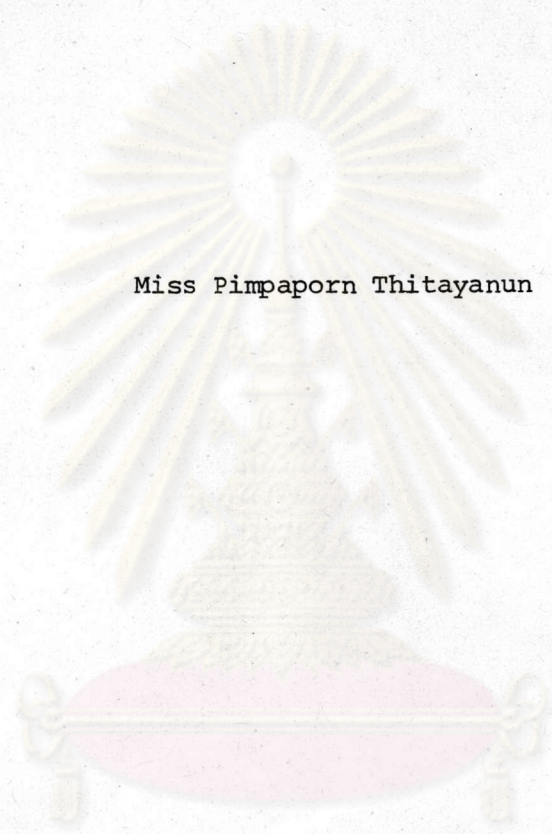
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012946

I10299681

The Location Pattern of Manufacturing Industry in Thailand, 1977-1981:

A Case Study of Greater Bangkok and the Northern Region



Miss Pimpaporn Thitayanun

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Economics

Graduate School

Chulalongkorn University

1987

ISBN 974-567-508-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แบบแผนทางด้านที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย ในช่วงปี
2520-2524: ศึกษา เฉพาะกรณีกรุงเทพฯ และปริมณฑล

และปริมาณผลผลิตภาคเหนือ

โดย

น.ส. พิงพภาภรณ์ รุติยานนท์

ภาควิชา

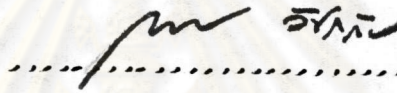
เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. จาริต ดิงคัมภีร์



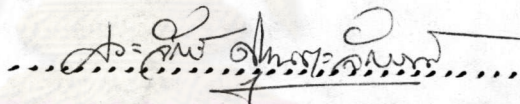
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขออนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

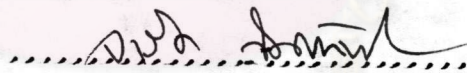
(คำล่ำตราจารย์ ดร.ถาวร วิชัยรักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยคำล่ำตราจารย์ ดร.ประจักษ์ คุ้มตะสะภรณ์)



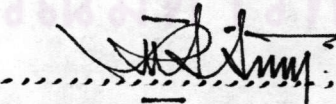
อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร. จาริต ดิงคัมภีร์)



กรรมการ

(ดร. ลม้าย รัตนโกมร)



กรรมการ

(อาจารย์ประทีป จันทรเขตต์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แบบแผนทางด้านที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทยในช่วงปี
2520-2524: ศึกษาเฉพาะกรณีกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับภาคเหนือ
ชื่อนิสิต น.ส.พิมพ์ภรณ์ ฐิตยานันท์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.จาริต ตังคภัทย์
ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา 2529



บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตกับปัจจัยที่คาดว่าจะมีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรม โดยเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาคเมือง (กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ปทุมธานี และนนทบุรี) กับภาคชนบท (เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และลำปาง) ถึงปัจจัยที่ทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจตั้งโรงงานของตนในภาคเมือง สำหรับโรงงานที่ตั้งขึ้นในระหว่างปี 2520-2524

ในการศึกษาได้ใช้วิธีการทางสถิติในการเลือกโรงงานที่ตกเป็นตัวอย่าง โดยใช้ Stratified Systematic Sampling Method ซึ่งมี ประเภทของอุตสาหกรรม ขนาดและที่ตั้งเป็น Stratification Factor โดยสุ่มตัวอย่างมาทั้งหมด 72 โรงงาน เป็นโรงงานในภาคเมือง 37 โรงงานและภาคชนบท 35 โรงงาน และทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการของโรงงานถึงเหตุผลในการเลือกที่ตั้งโรงงานที่เป็นอยู่ โดยเปรียบเทียบโรงงานในภาคเมืองและภาคชนบท

และทำการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้อุตสาหกรรมเลือกภาคเมืองเป็นที่ตั้งของโรงงาน หรือก็คือ การกระจุกตัวของโรงงานในภาคเมืองถูกกำหนดโดยปัจจัยดังกล่าว และใช้วิธีการทางสถิติในการทำาทดสอบ ปัจจัยที่นำมาทดสอบได้แก่ ปัจจัยด้านขนาดของโรงงาน Urbanization Factors ได้แก่ การขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ การมีนิคมอุตสาหกรรม บริการสาธารณูปโภคต่าง ๆ และ Localization Factors ได้แก่ ตลาดสินค้าในภาคเมือง แหล่งวัตถุดิบในภาคเมือง ประเภทของแหล่งน้ำและเชื้อเพลิงที่ใช้

ผลของการวิเคราะห์โดยใช้ Logit Model แสดงว่า ปัจจัยที่มีส่วนเพิ่มโอกาสที่โรงงานอุตสาหกรรมจะตั้งอยู่ในภาคเมือง ได้แก่ การเป็นโรงงานขนาดใหญ่ การตั้งโรงงานอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม และถ้าโรงงานนั้นใช้วัตถุดิบจากภาคเมือง หรือขายสินค้าในตลาดใน

ในภาคเมือง โอกาสที่โรงงานนั้นจะตั้งอยู่ในภาคเมืองก็ยิ่งมากขึ้น

และเมื่อพิจารณาเฉพาะโรงงานขนาดใหญ่ ปัจจัยที่มีผลในทางบวก ต่อโอกาสที่โรงงานจะอยู่ในภาคเมือง คือ ถ้าโรงงานใช้แรงงานมีฝีมือมาก หรือมีการใช้วัตถุดิบในภาคเมืองมาก สำหรับโรงงานขนาดเล็กนั้น ปัจจัยที่มีผลในทางบวกต่อโอกาสที่โรงงานจะอยู่ในภาคเมือง คือ ถ้าโรงงานนั้นมีตลาดสินค้าในภาคเมืองเป็นส่วนใหญ่ มีการใช้บริการสาธารณูปโภค คือ ไฟฟ้าและการขนส่งวัตถุดิบ รวมทั้งการตั้งโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม การใช้แหล่งน้ำอื่น

ผลสรุปของการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งโรงงานในภาคเมือง หรือการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมในภาคเมือง จะขึ้นอยู่กับหรือถูกกำหนดโดย ขนาดของโรงงาน Urbanization Factor คือ คนงานมีฝีมือ ค่าใช้จ่ายในเรื่องของไฟฟ้า ค่าขนส่งวัตถุดิบ และการตั้งโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม และ Localization Factor คือ ตลาดสินค้าในภาคเมือง แหล่งวัตถุดิบในภาคเมือง การใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่นและการใช้แหล่งน้ำอื่น ดังกล่าว นั้นเอง

เมื่อพิจารณาผลที่ได้จากการวิเคราะห์กับมาตรการและนโยบายในแผนพัฒนา เศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-4 ในการกระจายอุตสาหกรรมไปยังภาคชนบท พบว่า มาตรการดังกล่าวของรัฐบาลไม่เพียงพอในการจูงใจให้ผู้ประกอบการตัดสินใจตั้งโรงงานของตนในภาคชนบท ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหานี้ รัฐบาลควรเพิ่มมาตรการบางประการซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ เป็นการจูงใจให้ผู้ประกอบการตัดสินใจตั้งโรงงานในภาคชนบทเพิ่มขึ้น

ศูนย์วิทยพัทธยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title The Location Pattern of Manufacturing Industry in
 Thailand, 1977-1981: A Case Study of Greater
 Bangkok and the Northern Region.

Name Miss Pimpaporn Thitayanun

Thesis Advisor Dr. Charit Tingsabadh

Department Economics

Academic Year 1986

ABSTRACT

This research aims at studying the relationship between the location of Manufacturing Establishments and factors that may be important in determining these locations. The study is a case study of Greater Bangkok (Bangkok, Samutprakarn, Patumtani and Nontaburi) and the Northern Region (Chiangmai, Chiangrai, Lumpoon and Lumpang), using a sample of factories which were established between 1977-1981.

Stratified Systematic Sampling Method was used to select the sample factories. Stratification factors are type of industry, size of factory and location of factory. The sample consists of 72 factories from field survey, 37 sample factories located in Greater Bangkok and 35 sample factories located in the Northern Region.


The factory survey data were analysed by means of the Logit Model to test the hypotheses that the concentration of Manufacturing industry in Greater Bangkok is determined by Urbanization Factors, Localization Factors and size of factory.

The results of the analysis are that the probability of the factory being located in Greater Bangkok is determined by size of factory, Urbanization Factors (transportation cost of products and

materials, government's facilities such as water supply and Industrial Estates) and Localization Factors (area of product's market and material resources in Greater Bangkok, type of water supply and energy resources)

The study reviews the industrial policy contained in the First to the Fourth National Social and Economic Development Plans. The use of the measures mentioned in those Plans to implement the industrial policy in diverting incremental factories from location in the Greater Bangkok is discussed in the light of the finding of the study.

The conclusions are that the measures used by the Government are not enough in reducing the concentration of factories in Greater Bangkok. To solve those problems, the Government would increase new measures, according to our empirical study, as an incentive for entrepreneurs not to locate their factories in Greater Bangkok.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 แนวทางในการวิเคราะห์.....	11
1.3 ผลงานวิจัยอื่น ๆ.....	14
1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	18
1.5 ขอบเขตของการศึกษา.....	18
1.6 วิธีการที่ใช้ในการศึกษา.....	19
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา.....	20
บทที่ 2 ระเบียบวิธีที่ใช้ในการศึกษา.....	21
2.1 นิยามของตัวแปร.....	21
2.2 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	24
2.3 แหล่งที่มาของข้อมูล.....	30
บทที่ 3 ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย.....	31
3.1 การเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย.....	31
3.2 โครงสร้างเศรษฐกิจรายภาคของประเทศไทย.....	37
3.3 การเปลี่ยนแปลงในผลผลิตของภาคอุตสาหกรรม.....	42
3.4 ความสัมพันธ์ของการจ้างงานและผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม.....	42
3.5 การกระจุกตัวของการจ้างงานในระดับจังหวัดในภาคอุตสาหกรรมโดยรวม.....	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การกระตุกตัวของการจ้างงานในระดับจังหวัดในภาคอุตสาหกรรมย่อย . . .	54
3.7 อุตสาหกรรมการผลิตในกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง	59
3.8 อุตสาหกรรมการผลิตในภาคเหนือ	63
3.9 สรุป	63
บทที่ 4 การศึกษาเชิงประจักษ์	68
4.1 สัมมนาที่ต้องการทดสอบ	68
4.2 ข้อจำกัดของข้อมูล	76
4.3 ลักษณะของโรงงานตัวอย่าง	81
4.4 สรุปผลที่ได้ในรูปแบบของตาราง	84
4.5 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย	86
4.6 การทดสอบ Model,	93
บทที่ 5 นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย วิเคราะห์ในเชิงผลของ	
นโยบายต่อแบบแผนการกระจายของอุตสาหกรรม	106
5.1 แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1	106
5.2 แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2	107
5.3 แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3	109
5.4 แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4	111
5.5 ผลของนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อแบบแผนการกระจายของ อุตสาหกรรม	113
5.6 สรุป	115
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	116
บรรณานุกรม	119
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม	121
ข. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	124
ประวัติผู้เขียน	144

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ ก็เพราะได้รับความช่วยเหลือ แนะนำ ให้ข้อคิดเห็น และตรวจทานจากอาจารย์ จาริต ตังคังทีย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของผู้เขียน และอาจารย์ ประสภักษ์ ศักุณตะสังข์ อาจารย์สมัยชาย รัตน์โกมุท และอาจารย์ประทีป จันทร์เขตต์ รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนา การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ได้กรุณาช่วยเหลือ แนะนำผู้เขียน ในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้ง 4 มา ณ โอกาสนี้ด้วย ถ้าปราศจากความช่วยเหลือของท่านอาจารย์ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงไม่สามารถเสร็จสมบูรณ์ได้

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณปลายอ้อ ชนะนนท์ จากนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน และคุณสิริศักดิ์ อาชีวปาริสุทธิ์ ที่ได้ช่วยเหลือผู้เขียนเป็นอย่างดีในการไปเก็บข้อมูล ยังภาคเหนือ

ขอขอบคุณ คุณสิริศักดิ์ คู่ระเมฆ วิศวกรโครงการนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้ร่วมงาน ที่ได้กรุณาวิจารณ์ ให้ข้อคิดเห็นและคำติชม ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เขียนอย่างยิ่ง

และขอขอบคุณ ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 72 โรงงาน ในการให้ความช่วยเหลือตอบแบบสอบถามของผู้เขียน

และท้ายสุด ขอขอบคุณ คุณสัตดา ชูสุวรรณและเพื่อน ๆ ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และเป็นกำลังใจให้แก่ผู้เขียนตลอดมา

พิมพ์ภรณ์ ฐิตยานนท์

14 เมษายน 2530

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ปี 1960-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1962,.....	2
1.2 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ปี 1960-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1962,.....	3
1.3 ผลผลิตอุตสาหกรรมและอัตราการเติบโตปี 1960-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1962,.....	5
1.4 การจ้างงานในภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม ปี 1960-1981,.....	6
1.5 จำนวนประชากรที่ทำงานเชิงเศรษฐกิจในสาขาอุตสาหกรรมและ สาขาเกษตรกรรมรายภาคปี 1970, 1980,.....	7
1.6 จำนวนโรงงาน, การจ้างงานและมูลค่าเพิ่มในภาคอุตสาหกรรมปี 1977,.....	8
1.7 จำนวนโรงงาน, การจ้างงานและมูลค่าเพิ่มในภาคอุตสาหกรรม ปี 1979,.....	9
1.8 รายได้เฉลี่ย/บุคคล (per capita GDP) รายภาคปี 1976-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1962,.....	10
3.1 จำนวนประชากรรายภาคปี 1947, 1960, 1970, 1980,.....	32
3.2 จำนวนประชากรในเขตเมืองรายภาคปี 1960, 1970, 1980,.....	33
3.3 อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (GNP) และมูลค่าผลผลิต ภาคอุตสาหกรรม ปี 1960-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1962,.....	35
3.4 อัตราส่วนร้อยละของรายได้เฉลี่ย/บุคคลรายภาคปี 1976-1981,.....	36
3.5 เปรียบเทียบผลผลิตรายภาคและอัตราส่วนร้อยละปี 1977, ณ ราคาคงที่ปี 1972,.....	38
3.6 เปรียบเทียบผลผลิตรายภาคและอัตราส่วนร้อยละปี 1981, ณ ราคาคงที่ปี 1972,.....	39
3.7 ภาคและการเติบโตของผลิตภัณฑ์รายภาคปี 1977-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1972,.....	40

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.8 การกระจายของผลผลิตอุตสาหกรรมรายภาคปี 1977, 1981 และการกระจาย ของส่วนเพิ่มของผลผลิตอุตสาหกรรมรายภาคปี 1977-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1972.....	41
3.9 มูลค่าเพิ่มของผลผลิตอุตสาหกรรมปี 1970, 1980, ณ ราคาคงที่ปี 1962.....	43
3.10 การเปลี่ยนแปลงในผลผลิตอุตสาหกรรมปี 1977-1981, ณ ราคาคงที่ปี 1972.....	45
3.11 การจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม ปี 1970, 1980 ทั้งประเทศ.....	47
3.12 การเปลี่ยนแปลงในการจ้างงานของอุตสาหกรรม ปี 1970-1980.....	48
3.13 Rank Correlation Analysis ของการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตและ การจ้างงานปี 1970-1980.....	50
3.14 10 อันดับของจังหวัดที่มีสัดส่วนของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมสูง ปี 1970 และ 1980.....	51
3.15 10 อันดับของจังหวัดที่มี locati on quotient สูงปี 1970, 1980.....	52
3.16 การจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมในกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง ปี 1970 และ 1980.....	53
3.17 เปรียบเทียบข้อมูลการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม ระหว่างปี 1979 สามะโนอุตสาหกรรมที่วราขอาภาสาร และปี 1980 สามะโนประจำกรและเคหะ.....	55
3.18 อัตราการเติบโตของมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมปี 1977, 1981 ณ ราคาคงที่ปี 1972.....	56
3.19 อันดับของการจ้างงานในแต่ละสาขาอุตสาหกรรมของจังหวัดที่มีการจ้างงาน ภาคอุตสาหกรรมสูงสุด 1-10 ปี 1980.....	57

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.20	สัดส่วนของประชากรที่ทำงานเชิงเศรษฐกิจ (economically active population) ในภาคอุตสาหกรรมในกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง ปี 1980.....	60
3.21	จำนวนโรงงานก่อตั้งที่มีคนงานตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป รวมทั้งการจ้างงานใน กรุงเทพฯ และทั้งประเทศ ปี 1979.....	61
3.22	เปรียบเทียบโรงงานที่ก่อตั้งในกรุงเทพฯ กับทั้งประเทศ ปี 1979.....	62
3.23	การจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดในภาคเหนือ ปี 1970-1980	64
3.24	สัดส่วนของประชากรที่ทำงานเชิงเศรษฐกิจ (economically active population) ในภาคอุตสาหกรรมในภาคเหนือ ปี 1980.....	65
3.25	จำนวนประชากรที่ทำงานเชิงเศรษฐกิจ (economically active population) ในภาคอุตสาหกรรมในภาคเหนือ ปี 1980.....	66
3.26	ค่า location quotient ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคเหนือในปี 1970, 1980.....	67
4.1	แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในภาคชนบทแยกตามรายภาค ปี 1978-1981.....	70
4.2	แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามรายจังหวัด ปี 1978-1981.....	71
4.3	แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในภาคเมืองแยกตามรายจังหวัดและ ประเภทของอุตสาหกรรม.....	73
4.4	แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในภาคชนบท แยกตามรายจังหวัดและ ประเภทของอุตสาหกรรม.....	74
4.5	แสดงการกระจายของอุตสาหกรรมจดทะเบียนปี 1977-1981 แยกตามที่ตั้ง ขนาด และประเภทของอุตสาหกรรม.....	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.6.1	แสดงการกระจายของอุตสาหกรรมจดทะเบียน ปี 1977-1981 แยกตามที่ตั้ง ขนาด และประเภทของอุตสาหกรรม.....	77
4.6.2	แสดงการกระจายของอุตสาหกรรมจดทะเบียนที่เป็นตัวอย่าง ปี 1977-1981 แยกตามที่ตั้ง ขนาดและประเภทของอุตสาหกรรม.....	78
4.7.1	แสดงจำนวนโรงงานทั้งหมดที่มีและที่เป็นตัวอย่าง แบ่งตามประเภทของ อุตสาหกรรมและที่ตั้ง.....	79
4.7.2	แสดงการกระจายตัวของอุตสาหกรรมทั้งหมดและที่เป็นตัวอย่าง แบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม ขนาดและที่ตั้ง.....	80
4.8	แสดงผลของการวิเคราะห์หัตถ์ยสัมพันธ์ถดถอย.....	85
4.9	แสดงการกระจายของโรงงานตัวอย่าง เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ ระหว่าง $\ln \hat{L}_i$ กับ Y_{ai}	95
4.10	แสดงการสกัดกลุ่มของโรงงานตัวอย่าง จากตาราง 4.9.....	99
4.11	แสดงผลการทดสอบ Model ด้วยการแทนค่าในสัมพันธ์.....	102

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 3.1 แสดง Sectoral Composition of Manufacturing output, 1970, 1980.....	44
รูปที่ 3.2 แสดง Sectoral share of Manufacturing output growth, 1970-1980.....	46
รูปที่ 4.1 แสดงการกระจายของโรงงานตัวอย่าง.....	96
รูปที่ 4.2 แสดงการกระจายของโรงงานตัวอย่าง.....	97
รูปที่ 4.3 แสดง Relation between Forecast and Prob (P).....	98

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย