

การกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมในอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี



นายณัฐวุฒิ เกตุแก้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์


คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-53-2531-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DETERMINATION OF SUITABLE AREAS FOR MANUFACTURING IN AMPHOE
KHAO YOI, CHANGWAT PHETCHABURI.



Mister Nattawut Katekaew

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts Program in Geography

Department of Geography

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-53-2531-7


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมในอำเภอเขาย้อย
จังหวัดเพชรบุรี

โดย นายณัฐวุฒิ เกตุแก้ว


สาขาวิชา ภูมิศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.ดุขฎิ ขาญลิต

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

 คณะบดีคณะอักษรศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ผ่องศรี จันท์)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.ดุขฎิ ขาญลิต)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์โรตม์ ปาลกะวงค์ ณ อยุธยา)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ ศิริไพบูลย์สินธ์)

ณัฐวุฒิ เกตุแก้ว : การกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมในอำเภอเขาย้อย
จังหวัดเพชรบุรี (DETERMINATION OF SUITABLE AREAS FOR
MANUFACTUREING IN AMPHOE KHAO YOI, CHANGWAT PHETCHABURI.)

อ.ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.ดุษฎี ชาญลิขิต, จำนวนหน้า 97 หน้า. ISBN 974-53-2531-7

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมในอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองดัชนีจะเป็นแนวทางในการศึกษา การขยายตัวของอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตามนโยบายของรัฐบาล

วิธีการดำเนินการวิจัยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลกราฟิกและข้อมูลลักษณะของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถามเพื่อจัดลำดับความสำคัญและกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยเพื่อให้ได้ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรม ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นนี้ถูกนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้วยซอฟต์แวร์ ArcView 3.2 เพื่อการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยเทคนิคการวางซ้อนและแบบจำลองดัชนี

ผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมขนาดเล็กจำพวกที่ 1 มีพื้นที่เหมาะสมมากคิดเป็นร้อยละ 89 พื้นที่เหมาะสมปานกลางคิดเป็นร้อยละ 9 และพื้นที่เหมาะสมน้อยคิดเป็นร้อยละ 2 สำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางจำพวกที่ 2 มีพื้นที่เหมาะสมมากคิดเป็นร้อยละ 85 พื้นที่เหมาะสมปานกลางคิดเป็นร้อยละ 14 และพื้นที่เหมาะสมน้อยคิดเป็นร้อยละ 1 สำหรับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จำพวกที่ 3 มีพื้นที่เหมาะสมมากคิดเป็นร้อยละ 86.5 พื้นที่เหมาะสมปานกลางคิดเป็นร้อยละ 13 และพื้นที่เหมาะสมน้อยคิดเป็นร้อยละ 0.5 ของพื้นที่ศึกษาที่มีพื้นที่ 321 ตารางกิโลเมตร ผลการวิเคราะห์ครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าพื้นที่มากกว่าร้อยละ 85 ของอำเภอเขาย้อยมีความเหมาะสมที่จะรองรับภาคอุตสาหกรรม

ภาควิชา.....ภูมิศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....^{ณัฐวุฒิ}
สาขาวิชา.....ภูมิศาสตร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....^{เกตุแก้ว}
ปีการศึกษา.....2548.....

4580141522 : MAJOR GEOGRAPHY

KEY WORD: SUITABLE AREA / MANUFACTURING / GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM / INDEX MODEL



NATTAWUT KATEKAEW : DETERMINATION OF SUITABLE AREAS FOR MANUFACTURING IN AMPHOE KHAO YOI, CHANGWAT PHETCHABURI.

THESIS ADVISOR : DUSDI CHANLIKIT, Ph.D. 97 pp. ISBN 974-53-2531-7

To analyze the suitable areas for manufacturing in Amphoe Khao Yoi, Changwat Phetchaburi using Geographic Information System (GIS) and Index Model technique is led to study the expansion of manufacturing in accordance with the government's policy in the near future.

The research has involved existing graphic and various attribute data collection, which are regarded as rudimentary variables for studying the suitable areas for manufacturing. Questionnaires have been exercised to experts who set the priority and determine the weights of variables. The data have been input to GIS with the help of ArcView 3.2 program for spatial analysis using overlay and index model techniques.

The results can be concluded as follow : a small-scale manufacturing type 1; the most suitable area is 89%, the fairly suitable area yields 9% and the least suitable area occupies 2%. A medium-scale manufacturing type 2; the most suitable area is 85%, the fairly suitable area yields 14% and the least suitable area provides 1%. A large-scale manufacturing type 3; the most suitable area is 86.5%, the fairly suitable area yields 13% and the least suitable area provides 0.5% of the study area covered 321 square kilometers. The results lead to the conclusion that greater than 85% of the study area is suitable for manufacturing expansion.

Department..... Geography..... Student's signature..... 
 Field of study..... Geography..... Advisor's signature..... 
 Academic year..... 2005.....

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ ดร.ดุชนฎิ ชาญลิขิต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆ มาโดยตลอด รวมทั้งอาจารย์พรณี ชีวินศิริวัฒน์ อาจารย์ฐิติรัตน์ บัณฑิตรุ่งกิจ ที่ช่วยอธิบายในปัญหาจนกระจ่าง ตลอดจนคณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ที่ได้ให้ข้อคิด และคำแนะนำที่มีคุณค่ามาโดยตลอด งานวิจัยครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลจากคุณเธียร นาคะ เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญดังนี้ คุณคณิต กายสอน และคุณณัฐ อารีกุล ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม อีกทั้งยังเป็นผู้ให้คำปรึกษาด้านอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา คุณยายและญาติผู้ใหญ่ของข้าพเจ้าที่สนับสนุนด้านการศึกษา โดยเป็นกำลังใจที่ทำให้เกิดความพยายามในวันที่ท้อแท้ จนกระทั่งมีกำลังใจทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จ รวมทั้งขอบคุณเพื่อน ๆ และนักเรียนบ้านครูบอนน์ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือจนมาถึงวันนี้ และเป็นกำลังใจอย่างดีมาโดยตลอด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	ฐ

บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 แนวเหตุผล.....	3
1.4 ขอบเขตงานวิจัย.....	3
1.4.1 พื้นที่ศึกษา.....	3
1.4.2 ขั้นตอนการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้.....	6
1.6 นิยามศัพท์.....	6
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	7
2.2 ความหมายของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	7
2.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	8
2.3.1 ฐานข้อมูล และระบบจัดการฐานข้อมูล.....	8
2.3.2 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	9
2.3.3 ฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์.....	11
2.3.4 บุคลากรในงาน GIS.....	13
2.4 การทำงานของ GIS.....	13
2.4.1 การค้นคืนข้อมูล.....	13
2.4.2 การเตรียมข้อมูลก่อนวิเคราะห์.....	13

2.4.3	การแก้ไขความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการนำเข้าข้อมูล.....	14
2.4.4	การรวมเข้าด้วยกัน.....	14
2.4.5	การต่อขอบเข้าด้วยกัน.....	14
2.4.6	การแก้ไขความคลาดเคลื่อนและการอ้างอิงลงสู่พิกัด.....	14
2.4.7	การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่านอกช่วง.....	15
2.4.8	การแปลงข้อมูล.....	15
2.4.9	การบูรณาการข้อมูล.....	15
2.5	โปรแกรมคอมพิวเตอร์หลายชนิดสามารถใช้ในการจัดการข้อมูลภูมิศาสตร์....	15
2.5.1	แผ่นตารางทำการ.....	15
2.5.2	ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	15
2.5.3	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย.....	16
2.5.4	โปรแกรมทำแผนที่.....	16
2.6	สมรรถนะของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	16
2.6.1	จัดเก็บแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะสัมพันธ์.....	16
2.6.2	ค้นคืนข้อมูล.....	16
2.6.3	การเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่.....	16
2.6.4	พื้นที่กันชน.....	16
2.6.5	การวิเคราะห์โครงข่าย.....	17
2.6.6	การวิเคราะห์สภาพพื้นที่ผิวหน้าของภูมิประเทศ.....	17
2.6.7	การวัด.....	17
2.6.8	การแปลงผลข้อมูล และผสมผสานข้อมูล.....	17
2.6.9	การวางซ้อนข้อมูลเชิงพื้นที่.....	17
2.7	แนวความคิดที่ใช้ในการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมแบบ แผนที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม.....	18
2.7.1	แบบแผนชนิดกระจายตัว.....	18
2.7.2	แบบแผนชนิดกระจุกตัว.....	18
2.8	แนวความคิดและข้อกำหนดที่ใช้ประเมินหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการตั้ง โรงงานอุตสาหกรรม.....	28
2.8.1	พิจารณาจากข้อกำหนดจากกฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	28

2.9	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรม.....	37
3.	สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา.....	40
3.1	ประวัติความเป็นมาของพื้นที่ศึกษา.....	40
3.2	สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของอำเภอ.....	40
3.2.1	เขตการปกครอง.....	42
3.2.2	ประชากร.....	43
3.2.3	ทิศทางการพัฒนาพื้นที่ศึกษา.....	45
3.2.4	ศักยภาพของอำเภอ.....	46
3.3	ปัญหาต่าง ๆ ในท้องถิ่น และข้อจำกัดในการพัฒนา.....	46
3.3.1	ปัญหาด้านเศรษฐกิจ.....	46
3.3.2	ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	47
3.3.3	ปัญหาด้านสังคม.....	47
3.3.4	ปัญหาด้านวัฒนธรรมประเพณี.....	47
3.3.5	ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและมลภาวะ.....	47
3.3.6	ปัญหาทางด้านสาธารณสุข.....	47
3.3.7	ปัญหาแหล่งน้ำ.....	48
3.3.8	ปัญหาขาดความรู้.....	48
4.	วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
4.1	ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
4.1.1	ลักษณะของข้อมูล.....	49
4.1.1.1	ข้อมูลปฐมภูมิ.....	49
4.1.1.2	ข้อมูลทุติยภูมิ.....	49
4.1.1.3	ข้อมูลตติยภูมิ.....	52
4.1.2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4.1.2.1	เครื่องคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	52
4.1.2.2	อุปกรณ์สำนักงาน.....	52

4.1.2.3	แผนที่.....	52
4.1.2.4	แบบสอบถาม.....	52
4.2	การจำแนกตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์.....	53
4.3	ขั้นตอนการนำเข้าสู่ข้อมูล.....	56
4.4	ขั้นตอนการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล.....	56
4.4.1	การกำหนดพื้นที่ศึกษา.....	57
4.4.2	การนำเข้าสู่ข้อมูลกราฟิก.....	57
4.4.3	การกำหนดค่าคะแนนของปัจจัยและการให้ค่าน้ำหนักของปัจจัย.....	57
4.4.4	การแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน.....	57
4.4.5	การนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะ.....	58
4.4.6	การวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	58
4.4.7	การแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสม.....	59
4.4.8	การแสดงผลข้อมูล.....	60
5.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
5.1	ผลการกำหนดพื้นที่ศึกษา.....	61
5.2	ผลการนำเข้าสู่ข้อมูลกราฟิก.....	61
5.2.1	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านระยะห่างจากที่อยู่อาศัย.....	61
5.2.2	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านระยะห่างจากที่ตั้งศาสนสถาน.....	61
5.2.3	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านระยะห่างจากเส้นทางคมนาคม.....	61
5.2.4	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านระยะห่างจากแหล่งน้ำ.....	62
5.2.5	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านสภาพการใช้ที่ดิน.....	62
5.2.6	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านชุดดิน.....	62
5.2.7	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านความลาดของพื้นผิวภูมิประเทศ.....	62
5.3	ผลการกำหนดค่าคะแนนของแต่ละปัจจัย.....	62
5.4	ผลการแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน.....	73
5.5	ผลการแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรม ในอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี.....	73

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	79
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	79
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	82
รายการอ้างอิง.....	83
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก.....	92
ภาคผนวก ข.....	95
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	102



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	5
ภาพที่ 2.1	องค์ประกอบซอฟต์แวร์หลักของระบบ GIS.....	11
ภาพที่ 2.2	องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์ที่สำคัญของ GIS.....	12
ภาพที่ 3.1	แผนที่แสดงขอบเขตตำบลในอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี.....	41
ภาพที่ 4.1	ขั้นตอนการศึกษา.....	50 – 51
ภาพที่ 5.1	แผนที่แสดงปัจจัยด้านระยะห่างจากที่อยู่อาศัย.....	66
ภาพที่ 5.2	แผนที่แสดงปัจจัยระยะห่างจากที่ตั้งศาสนสถาน.....	67
ภาพที่ 5.3	แผนที่แสดงปัจจัยระยะห่างจากเส้นทางคมนาคม.....	68
ภาพที่ 5.4	แผนที่แสดงปัจจัยระยะห่างจากแหล่งน้ำ.....	69
ภาพที่ 5.5	แผนที่แสดงปัจจัยด้านสภาพการใช้ที่ดิน.....	70
ภาพที่ 5.6	แผนที่แสดงปัจจัยด้านชนิดดิน.....	71
ภาพที่ 5.7	แผนที่แสดงปัจจัยด้านความลาดของพื้นผิวภูมิประเทศ.....	72
ภาพที่ 5.8	แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมจำพวกที่ 1	76
ภาพที่ 5.9	แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2	77
ภาพที่ 5.10	แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมจำพวกที่ 3	78

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1	สถิติจำนวนประชากรในเขตอำเภอเขาย้อย พ.ศ.2548.....	44
ตารางที่ 5.1	ค่าคะแนนของปัจจัยต่าง ๆ ของกรณีอุตสาหกรรมจำพวกที่ 1.....	63
ตารางที่ 5.2	ค่าคะแนนของปัจจัยต่าง ๆ ของกรณีอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2.....	64
ตารางที่ 5.3	ค่าคะแนนของปัจจัยต่าง ๆ ของกรณีอุตสาหกรรมจำพวกที่ 3.....	65



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย