



การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนก่อนการสำมะโนประชากร

: กรณีศึกษา เทศบาลเมืองชลบุรี

นาย ปณิมากร สระน้ำ

ศูนย์วิทยพัชร์พวยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาภูมิศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

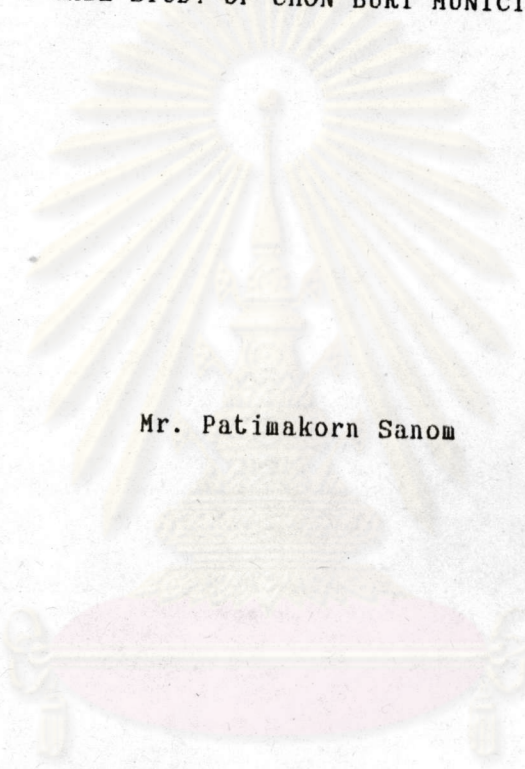
พ.ศ. 2537

ISBN 974-583-929-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I16422802

APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR  
PRE - CENSUS PLANNING  
: A CASE STUDY OF CHON BURI MUNICIPALITY



Mr. Patimakorn Sanom

A Thesis Submitted in Partial fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Arts

Department of Geography

Graduate School

Chulalongkorn University

1994

ISBN 974-583-929-9





## C310281 : MAJOR GEOGRAPHY

KEY WORD: GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM / PRE-CENSUS / CHON BURI MUNICIPALITY

PATIMAKORN SANOM : APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR PRE-CENSUS PLANNING : A CASE STUDY OF CHON BURI MUNICIPALITY.

THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SRISARD TANGPRASERT. CO-ADVISOR :

ASSO. PROF. PONGSRI CHONHOW. 123 pp. ISBN 974-853-929-9

This research has applied Geographic Information System for the delineation of census blocks and the planning of the shortest survey routes for each block within the Chon Buri Municipality.

According to the condition set by the National Statistics Office that the census should be carried out within 4 days, each census block for the past census was arbitrarily designated to contain 150 - 200 households, should the average interview lasted about 15 minutes and 2 interviewers were provided for each block.

In order to achieve the optimum work plan, the relationship between the number of household and the distance between them was considered in the automated delineation using the software Arc/Info.

From the analysis, there are 44 blocks. The total survey distance within each block ranges from 370 meters to 6 kilometers. The number of households in each block, varying with the spatial distribution of houses, are from 150 to 200. For the whole area, the number of interviewers needed is 88 persons. Besides the census block map, to enable the interviewers to work efficiently a map of shortest route for each block and related information are also prepared.

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....ภูมิศาสตร์

สาขาวิชา.....ภูมิศาสตร์

ปีการศึกษา.....2536

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

ศรีสมาน ศรีประเสริฐ  
รองศาสตราจารย์



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ  
รองศาสตราจารย์ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษา และรองศาสตราจารย์ ผ่องศรี จันท้า  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งท่านทั้งสองได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ด้านการวิจัย  
มาด้วยดีตลอด

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ โนโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา ประธานกรรมการ  
และรองศาสตราจารย์ ดวงพร นพคุณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้คำแนะนำในการปรับปรุง  
วิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนวิชาความรู้เป็น  
อย่างดีในระหว่างที่ทำการศึกษา

ขอขอบคุณเทศบาลเมืองชลบุรีที่ได้ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณ  
สำนักงานสถิติแห่งชาติ ที่ได้ให้ความรู้เรื่องการแบ่งเขตสามะโนประชากร และการสร้างแผนที่  
คลุมเขตสามะโนประชากร

ขอขอบคุณ คุณสุเทพ พิฑูลย์ชลมาร์ค ที่เอื้อเฟื้ออุปการะในการพิมพ์ ขอขอบคุณ  
คุณสุภาภรณ์ แป้นละม่อม ที่เอื้อเฟื้อในการพิมพ์วิทยานิพนธ์ และขอขอบใจเพื่อนนิสิตปริญญาโท  
ภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกคนที่ช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่ชาย ซึ่งสนับสนุนในด้าน  
การศึกษาและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ปฎิมากร สระน้ำ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญรูป .....	ญ
บทที่ ๑	
1. บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย .....	3
1.3 แนวเหตุผล .....	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา .....	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
1.6 การดำเนินการวิจัย .....	4
1.7 ระยะเวลาที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
2.1 การสำรวจนโยบายของประเทศไทยในยุโรปตะวันตก .....	8
2.2 การสำรวจนโยบายของประเทศไทยในสหราชอาณาจักร .....	10
2.3 การสำรวจนโยบายของประเทศไทยในสหรัฐอเมริกา .....	12
2.4 การสำรวจนโยบายของประเทศไทย .....	13
2.5 โปรแกรมเน็ตเวิร์ค (Network) .....	15

3.	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	17
3.1	การนำเข้าข้อมูลกราฟิก .....	18
3.2	การสร้างฐานข้อมูลลักษณะประจำของ coverage Network .....	19
3.3	การสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับบ้านเลขที่ (Address) .....	20
3.4	การวิเคราะห์ของโปรแกรม Allocate .....	21
3.5	การวิเคราะห์ของโปรแกรม Route .....	22
3.6	การสร้างแผนที่ .....	23
4.	การสร้างฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	25
4.1	การสร้างฐานข้อมูลถนน .....	26
4.2	การสร้างฐานข้อมูลระบบการจราจร .....	30
4.3	การสร้างฐานข้อมูลบ้านเลขที่ .....	31
4.4	การวิเคราะห์เพื่อกำหนดเขตสามะโนประชากร .....	33
4.5	การวิเคราะห์หาเส้นทางที่สั้นที่สุดภายในเขตสามะโนประชากร .....	35
	แต่ละเขต	
5.	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	43
5.1	ผลการวิจัย .....	44
5.2	สรุปผลการวิจัย .....	45
5.3	ข้อเสนอแนะ .....	51
	เอกสารอ้างอิง .....	54
	ภาคผนวก .....	56
	ประวัติผู้เขียน .....	124



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การเลือกใช้ทะเบียนราษฎร์เพื่อการสำมะโนตัวอย่างของ กลุ่มประเทศยุโรปตะวันตก	9
4.1 อักษรย่อถนน	28
4.2 รหัสช่วงถนน	28
4.3 จำนวนบ้านของช่วงถนน	29
4.4 ผังฐานข้อมูล	32
4.5 เส้นทางการเดินทางของเขตสำมะโนประชากรที่ 28	36
4.6 สรุปการสำมะโนฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	42
5.1 สรุปเขตสำมะโนประชากร	46
5.2 เส้นทางการเดินทางเขตสำมะโนประชากรที่ 35	50
1. ตัวอย่างการบันทึกข้อมูล ค่าอุปสรรค ใน coverage.AAT	62
2. ตัวอย่างการบันทึกข้อมูล ค่าอุปสงค์ ใน coverage.AAT	62
3. ตัวอย่างข้อมูล coverage.TRN	66
4. รายการข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับบ้านเลขที่ของ coverage.AAT	94
5. รูปแบบการเก็บข้อมูลถนน	95
6. ตัวอย่างรายการข้อมูลเกี่ยวกับบ้านเลขที่	95
7. รายการข้อมูลของ coverage.AAT หลังจากคำสั่ง AERROR	98
8. ตัวอย่างการเก็บข้อมูลบ้านเลขที่ที่ถูกต้อง	99
9. ค่าสถิติของ Allocate	105
10. ค่าสถิติของ Barrier	106
11. ค่าสถิติของ Center	106
12. ข้อมูลการสอบถามจากจอภาพ	107
13. ตัวอย่างเส้นทางการเดินทาง	115

	หน้า
14. ข้อมูลตรงข้ามหลังจากการวิเคราะห์ Route .....	115
15. ข้อมูล Stops .....	116
16. ข้อมูล Route .....	116



ศูนย์วิทยพัรพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ค
สารบัญรูป .....	ช
บทที่	
1. บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย .....	3
1.3 แนวเหตุผล .....	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา .....	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
1.6 การดำเนินการวิจัย .....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
2.1 การสำมะโนประชากรของประเทศในยุโรปตะวันตก .....	8
2.2 การสำมะโนประชากรของประเทศในสหราชอาณาจักร .....	10
2.3 การสำมะโนประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา .....	12
2.4 การสำมะโนประชากรของประเทศไทย .....	13
2.5 โปรแกรมเน็ตเวิร์ค (Network) .....	15

	หน้า
22. รายการข้อมูลของ coverage.TRN .....	92
23. ข้อผิดพลาดการเก็บข้อมูลบ้านเลขที่ .....	97
24. การเลือกบริเวณที่ต้องการขยายกราฟิกใน Allocate .....	102
25. การขยายกราฟิก .....	103
26. การสอบถามข้อมูลจากจอภาพ .....	107
27. การขยายกราฟิกใน Route .....	112
28. การวิเคราะห์ Route .....	114

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย