

ระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำขนาดเล็ก



นาย สุรศักดิ์ เขียววิชพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

ISBN 974-567-755-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012633

i1029647๗

A LAND INFORMATION SYSTEM FOR SMALL COMMUNAL AREA

Mr. Surasak Theanvanichpant

A Thesis Submitted in Partial Fullfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Survey Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1987

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โดย

ภาควิชา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก

นาย สุรศักดิ์ เขียววิชพันธ์

วิศวกรรมสำรวจ

รองศาสตราจารย์ ดร. วิชา จิวาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิพงษ์ วิทยุประดิษฐ์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขออนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรานัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ มีชัย ไชยสระแก้ว)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชา จิวาลัย)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูเกียรติ วิเชียรเจริญ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุขชน สัตยประกอบ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิพงษ์ วิทยุประดิษฐ์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก
ชื่อนิสิต	นาย สุรศักดิ์ เขียววิชฌินธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. วิชา จิวาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิพงษ์ วัฒนประดิษฐ์
ภาควิชา	วิศวกรรมสำรวจ
ปีการศึกษา	2529



บทคัดย่อ

ปัญหาที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ประสบอยู่ในการจัดการข้อมูลเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานคือ ขาดข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน มีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ยุ่งยากในการเรียกใช้ข้อมูลระหว่างหน่วยงาน การวิจัยนี้จึงได้จัดทำระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุมชนขนาดเล็กเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยเลือกบริเวณหมู่บ้านเสรี 1 เป็นพื้นที่ศึกษา องค์ประกอบของระบบ ได้แก่ การเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์โครงสร้าง การบันทึกข้อมูลเข้าฐานข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

การเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์โครงสร้าง ได้มีการออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลเชิงภาพ ได้แก่ ฐานข้อมูลแผนที่ฐาน ฐานข้อมูลระวางแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน ฐานข้อมูลแผนที่ระบบสาธารณูปโภค และการออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลตัวอักษร ประกอบด้วย ฐานข้อมูลงานทะเบียนที่ดิน ฐานข้อมูลงานประเมินราคาทรัพย์สินและงานจัดเก็บภาษี ฐานข้อมูลงานจัดการระบบสาธารณูปโภค

ในการบันทึกข้อมูลเข้าฐานข้อมูล ได้จัดทำระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเพิ่มเติม แก้ไข ลบ และแสดงข้อมูลในแฟ้มข้อมูล โดยมีส่วนตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลสามารถแสดงข้อมูลเชิงภาพ ได้แก่ แผนที่ฐาน ระวางแผนที่

แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน แผนที่ระบบสาธารณสุขปกศ บนจอภาพ โต๊ะเขียนแผนที่ เครื่องพิมพ์ และได้จัดทำโปรแกรมนำเสนอข้อมูลตัวอักษรในบางส่วน ได้แก่ จำนวนการถือครองที่ดินของ บุคคลใดบุคคลหนึ่ง ประวัติการจดทะเบียนของที่ดินแปลงใด ๆ จำนวนอาคารที่ปลูกสร้างอยู่ใน แปลงที่ดินที่ระบุ ฯลฯ

ในส่วนการเรียกใช้ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้มีการทดสอบการเรียกใช้ข้อมูลในงาน จดทะเบียนที่ดิน



Thesis Title            A Land Information System for Small Communal Area  
Name                     Mr. Surasak Theanvanichpant  
Thesis Advisor         Associate Professor Wicha Jiwalai, Ph.D.  
Thesis Co-advisor     Assistant Professor Soottipong Winyoopradist  
Department             Survey Engineering  
Academic Year         1986

#### ABSTRACT

A Land Information System for Small Communal Area can serve as a tool for the local government agencies to solve the data handling problems, such as, lacking of standard and up-to-date data, redundant data, difficulty in data interchange between agencies. In this research, Seree I Village is used as a test area. The system comprises of 4 main parts namely (a) data acquisition (b) data input and storage (c) information output and (d) data retrieval.

In the data acquisition, the data base structure were designed and divided into 2 types, namely a spatial data base and a textural data base.

For the data input and storage, a computer program system is established to add, edit, delete and list the data in the data files.

Regarding the information output, textural data can be displayed on the monitor and printer; where as the spatial data can be displayed on the monitor, printer and plotter.

The last part is data retrieval which has been tested to retrieve the land registration data.



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เขียนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วิชา จิวาลัย อาจารย์ที่ปรึกษา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิพงศ์ วิทยุประดิษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาชี้แจง แนะนำแนวทางการแก้ไขปัญหา และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนคำแนะนำแนวทางการเขียน และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณ Mr. L. C. Holstein ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและความรู้เพิ่มเติม ในการทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาในการอ่านตรวจสอบและแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการเขียนวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบพระคุณ คุณชวลิต จุฑานุกติ และ คุณทัศนัย ทัดพนานิช รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในเรื่องข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้

ขอขอบคุณ คุณอรดี กาญจนภิ ที่กรุณาสละเวลาพิมพ์วิทยานิพนธ์ คุณสมบัติ ทวีทรัพย์ส่วนแดง ที่ช่วยตรวจทานต้นฉบับ ตลอดจนทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี

สุรศักดิ์ เข็ยราภิชัยพันธ์





	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	๖
กิตติกรรมประกาศ .....	๗
รายการตารางประกอบ .....	๘
รายการรูปประกอบ .....	๘
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ .....	๙
บทที่	
1      บทนำ .....	1
1.1    ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2    วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
1.3    ขอบเขตและสมมติฐาน .....	3
1.4    ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย .....	7
1.5    อุปกรณ์ .....	8
2      ระบบข้อมูลที่ดิน .....	10
2.1    คำจำกัดความของระบบข้อมูลที่ดิน .....	10
2.2    การจำแนกระบบข้อมูลที่ดิน .....	12
2.3    ลักษณะสมบัติของข้อมูล .....	17
2.4    องค์ประกอบของระบบข้อมูลที่ดิน .....	18
2.5    กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุ่มชื้นในประเทศไทย ...	26
2.5.1    โครงการช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลีย .....	26
2.5.2    โครงการช่วยเหลือจากรัฐบาลแคนาดา .....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	2.5.3 โครงการพัฒนากรรมที่ดิน และ เร่งรัดการออกโฉนดที่ดินทั่วประเทศ .....	32
3	การสร้างระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก .....	36
	3.1 ระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก .....	36
	3.2 การเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์โครงสร้าง .....	37
	3.2.1 ข้อมูลที่ดินและการใช้ประโยชน์ .....	37
	3.2.2 โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลที่ดิน .....	50
	3.3 การบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล .....	60
	3.4 การนำเสนอข้อมูล .....	67
	3.4.1 การนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ .....	67
	3.4.2 การนำเสนอข้อมูลตัวอักษร .....	73
	3.5 การเรียกใช้ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ .....	75
4	บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	76
	4.1 สรุปผลการวิจัย .....	76
	4.2 ข้อเสนอแนะ .....	82
	4.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	83
	เอกสารอ้างอิง .....	84
	ภาคผนวก .....	87
	ก. องค์ประกอบของแฟ้มข้อมูลของระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก .....	88
	ก.1 องค์ประกอบของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บโดยกรรมที่ดิน .....	89

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ก.2 องค์ประกอบของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บโดยกรุงเทพมหานคร .....	91
ก.3 องค์ประกอบของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บโดยการไฟฟ้านครหลวง ....	95
ก.4 องค์ประกอบของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บโดยการประปานครหลวง ...	97
ก.5 องค์ประกอบของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บโดยองค์การโทรศัพท์ .....	100
ข. ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูล .....	102
ข.1 ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ .....	103
ข.2 ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร .....	108
ข.3 ขั้นตอนการเรียกใช้ข้อมูลในงานทะเบียนที่ดิน .....	115
ค. ผลการทดลองใช้ข้อมูล .....	120
ค.1 ผลการทดลองนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ .....	121
ค.2 ผลการทดลองนำเสนอข้อมูลตัวอักษร .....	128
ประวัติ .....	142

## รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
3.1	แหล่งข้อมูลและอุปกรณ์ในการแปลงข้อมูลเชิงภาพ .....	65
3.2	อุปกรณ์และชนิดของข้อมูลที่นำเสนอ .....	68

## รายการรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1.1	ที่ตั้งของหมู่บ้านเสรี 1 .....	5
1.2	พื้นที่บริเวณหมู่บ้านเสรี 1 .....	6
1.3	ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย .....	9
2.1	อนุกรมวิธานของระบบข้อมูล .....	13
2.2	ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงภาพและตัวอักษร .....	15
2.3	ตัวอย่างข้อมูลงานทะเบียนที่ดิน .....	19
2.4	ตัวอย่างข้อมูลระบบประปา .....	20
2.5	องค์ประกอบของระบบข้อมูลที่ดิน .....	23
2.6	รายละเอียดของข้อมูล .....	24
2.7	โครงสร้างระบบข้อมูลที่ดินสำหรับกรุงเทพมหานคร .....	28
2.8	ขั้นตอนการจัดตั้งระบบข้อมูลที่ดินสำหรับกรุงเทพมหานคร .....	30
2.9	ขั้นตอนการจัดทำระบบข้อมูลที่ดินสำหรับกรุงเทพมหานคร .....	33
3.1	ระวางแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน .....	39
3.2	บัตรรายชื่อเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน .....	40
3.3	แบบฟอร์ม N1 ในงานประเมินราคาทรัพย์สิน .....	42
3.4	แผนผังภาษี .....	43
3.5	แผนผังระบบระบายน้ำ .....	44
3.6	แผนผังระบบไฟฟ้า .....	46
3.7	แผนผังระบบท่อประปา .....	48
3.8	แผนผังระบบสายโทรศัพท์ .....	51
3.9	โครงสร้างของระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก .....	53
3.10	ฐานข้อมูลแผนที่ฐาน .....	57
3.11	ฐานข้อมูลระวางแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน .....	57

รายการประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.12	ฐานข้อมูลแผนที่ระบบไฟฟ้า .....	58
3.13	ฐานข้อมูลแผนที่ระบบประปา .....	58
3.14	ฐานข้อมูลแผนที่ระบบโทรศัพท์ .....	59
3.15	ฐานข้อมูลแผนที่ระบบระบายน้ำ .....	59
3.16	ฐานข้อมูลแผนที่ระบบงานทะเบียนที่ดิน .....	61
3.17	ฐานข้อมูลงานประเมินราคาทรัพย์สินและงานจัดเก็บภาษี .....	61
3.18	ฐานข้อมูลงานจัดการระบบไฟฟ้า .....	62
3.19	ฐานข้อมูลงานจัดการระบบประปา .....	62
3.20	ฐานข้อมูลงานจัดการระบบโทรศัพท์ .....	63
3.21	ฐานข้อมูลงานระบบระบายน้ำ .....	63
3.22	การนำเสนอข้อมูลเชิงภาพบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ .....	70
3.23	การนำเสนอข้อมูลเชิงภาพโดย GKS .....	71
3.24	การนำ Meta file มาใช้นำเสนอข้อมูลเชิงภาพ .....	72
4.1	แปลงที่ดินที่มีเลขที่ดิน 1971 .....	79
ข.1	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ .....	103
ข.2.1	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร จำนวนการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง .....	108
ข.2.2	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร จำนวนที่ดินที่มีขนาด (ราคาประเมิน) ตามที่ระบุ .....	109
ข.2.3	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร จำนวนที่ดินที่มีตำแหน่งที่ดินอยู่ในขอบเขตที่ระบุ .....	110
ข.2.4	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร ที่ดินข้างเคียงของแปลงที่ดินที่ระบุ .....	111
ข.2.5	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร ประวัติการจดทะเบียนของที่ดินแปลงใด ๆ	112

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ข.2.6	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร จำนวนบ้านที่ตั้งอยู่ในแปลงที่ดินที่ระบุ ...	113
ข.2.7	ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลตัวอักษร จำนวนบ้านที่มีขนาดตามที่ระบุ .....	114
ข.3	ขั้นตอนการเรียกใช้ข้อมูลในงานทะเบียนที่ดิน .....	115
ข.3.1	ขั้นตอนการเรียกใช้ข้อมูลในงานจดทะเบียนซื้อขาย .....	116
ข.3.2	ขั้นตอนการเรียกใช้ข้อมูลในงานจดทะเบียนจำนอง .....	117
ข.3.3	ขั้นตอนการเรียกใช้ข้อมูลในงานจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ .....	118
ข.3.4	ขั้นตอนการเรียกใช้ข้อมูลในงานจดทะเบียนบริจาคที่ดิน .....	119
ค.1.1	แผนที่ฐานหมู่บ้านเสรี 1 .....	121
ค.1.2	แผนที่ฐานในขอบเขตที่ระบุ .....	122
ค.1.3	ระวางแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดินในขอบเขตที่ระบุ .....	123
ค.1.4	แผนที่ระบบไฟฟ้าในขอบเขตที่ระบุ .....	124
ค.1.5	แผนที่ระบบประปาในขอบเขตที่ระบุ .....	125
ค.1.6	แผนที่ระบบโทรศัพท์ในขอบเขตที่ระบุ .....	126
ค.1.7	แผนที่ระบบระบายน้ำในขอบเขตที่ระบุ .....	127
ค.2.1	จำนวนการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินของบุคคลใด ๆ .....	128
ค.2.2	จำนวนที่ดินที่มีขนาดตามที่ระบุ .....	129
ค.2.3	จำนวนที่ดินที่มีราคาประเมินตามที่ระบุ .....	130
ค.2.4	จำนวนที่ดินที่มีตำแหน่งอยู่ในขอบเขตที่ระบุ .....	131
ค.2.5	ที่ดินข้างเคียงของแปลงที่ดินที่ระบุ .....	132
ค.2.6	ประวัติการจดทะเบียนของที่ดินแปลงใด ๆ .....	133
ค.2.7	จำนวนบ้านที่ตั้งอยู่ในแปลงที่ดินที่ระบุ .....	134
ค.2.8	จำนวนบ้านที่มีขนาดตามที่ระบุ .....	135
ค.2.9	ความยาวของ สายไฟฟ้า ภายในขอบเขตที่ระบุ จำแนกตามขนาด .....	136

## รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ค.2.10 ความยาวของ ท่อประปา ภายในขอบเขตที่ระบุ จำแนกตามขนาด .....	137
ค.2.11 ความยาวของ ท่อระบายน้ำ ภายในขอบเขตที่ระบุ จำแนกตามขนาด ....	138
ค.2.12 จำนวน หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องวัด เสาไฟฟ้า ตามประเภทที่ระบุ .....	139
ค.2.13 จำนวน หัวดับเพลิง ประตุน้ำ เครื่องวัด ตามประเภทที่ระบุ .....	140
ค.2.14 จำนวน ตู้สาย เครื่องรับโทรทัศน์ ตามประเภทที่ระบุ .....	141





## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

GIS	=	Geographic Information System
LIS	=	Land Information System
MPC	=	Multi Purpose Cadastre
NWSWG	=	North West - Stewart Weir Group
QACS	=	Queensland Association of Consulting Surveyors Overseas Projects PTY. LTD.
UTM	=	Universal Tranverse Mercator