

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน



นายตรงดัตร์ ไสตทิพยพันธุ์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

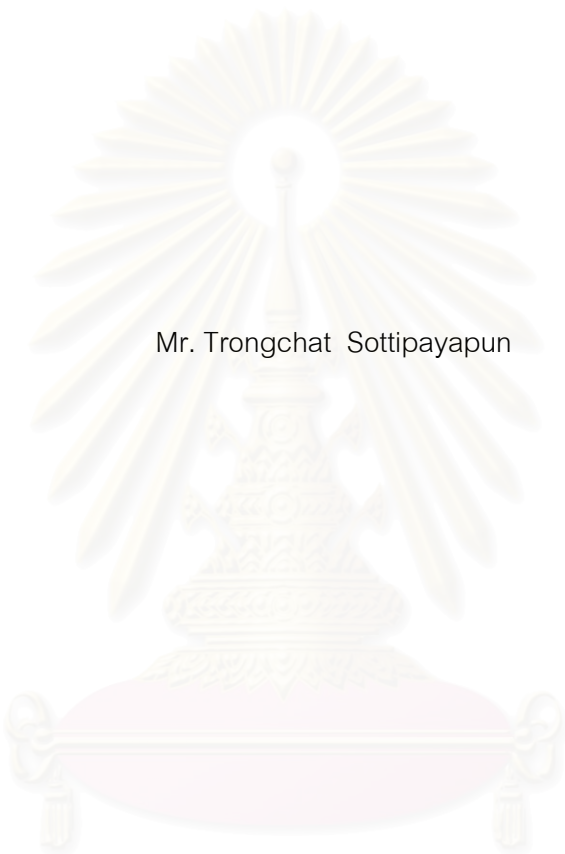
สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR LAND VALUATION MODELING



Mr. Trongchat Sottipayapun

สถาบันวิทยบริการ

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 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

โดย

นายตรงจักร โสทธิพยพันธุ์


สาขาวิชา

ภูมิศาสตร์

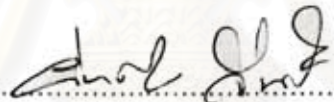
อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.ดุษฎี ชาญลิขิต

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

 คณบดีคณะอักษรศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ผ่องศรี จันทร์หาญ)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.ดุษฎี ชาญลิขิต)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นโรดม ปาลกะวงษ์ ณ อยุธยา)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรศักดิ์ ศิริไพบูลย์สินธ์)

ตรงจักร โสคติพยพันธ์ุ: ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมิน
ราคาที่ดิน(GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR LAND VALUATION
MODELING) อ. ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.ดุชฎี ชาญลิจิต, 217 หน้า.

การศึกษาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อแบบจำลองประเมินราคาที่ดินมี
วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบการประเมินราคาที่ดินในพื้นที่ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร โดย
ใช้วิธีด้านสถิติศาสตร์และประยุกต์ใช้โปรแกรมสำหรับการประเมินราคาที่ดิน ผู้ทำวิจัยทำการ
รวบรวมข้อมูลให้สัมพันธ์กับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่า
ที่ดิน ในงานวิจัยฉบับนี้มีทั้งหมด 19 ปัจจัย ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลตามลักษณะถูกนำเข้า
โดยใช้มอดูลชื่อ Model Builder Tool เข้ามาช่วยซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยที่อยู่ในซอฟต์แวร์
ArcGIS 9.2 ข้อมูลที่ได้จากการนำเข้าด้วยมอดูลจะถูกประมวลผล และให้ผลลัพธ์เป็นข้อมูล
เชิงพื้นที่ที่ต้องนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของข้อมูลอยู่
ในรูปแบบสมการทางคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้
(GUI) เพื่อการประเมินราคาที่ดินโดยอัตโนมัติ ซึ่งเขียนด้วยภาษาภาพ เพื่อลดความยุ่งยากของ
การทำงานสำหรับกรมธนารักษ์ ส่วนต่อกรฟิกรผู้ใช้จะถูกออกแบบให้ประกอบด้วยมอดูลต่างๆ
เช่น มอดูลในการเลือกข้อมูล แกะไขข้อมูลตามลักษณะ การคำนวณราคาที่ดิน และการแสดงผล

ผลการวิเคราะห์และประเมินราคาที่ดินพบว่าตัวแปรที่สำคัญที่มีผลต่อราคาที่ดิน
จากปัจจัยทั้งหมด 19 ตัวสามารถนำปัจจัยมาวิเคราะห์ได้ 9 ตัวโดยมีลำดับความสำคัญดังนี้
ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ค่าคะแนนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ ความลึกของแปลงที่ดิน และระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด
ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน ในงานวิจัย
ครั้งนี้กรมธนารักษ์ได้อนุเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแปลงที่ดินคิดเป็นร้อยละ 60 ของพื้นที่
ศึกษา ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยได้จำแนกราคาที่ดินออกเป็น 5 ลำดับ ได้แก่ แปลงที่ดินที่มีราคาต่ำมาก
คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 16 แปลงที่ดินที่มีราคาต่ำ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 15 แปลงที่ดินที่มีราคาปาน
กลาง คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 12 แปลงที่ดินที่มีราคาสูง คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 17 แปลงที่ดินที่มีราคา
สูงมาก คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 17 ของพื้นที่ทั้งหมด

ภาควิชา.....ภูมิศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....ภูมิศาสตร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2550.....

4780131422 : MAJOR GEOGRAPHY

KEY WORD : GIS / LAND VALUATION / MODEL BUILDER / VISUAL BASIC / BANGRUK

TRONGCHAT SOTTIPAYAPUN : GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR LAND
VALUATION MODELING. THESIS ADVISOR : DUSDI CHANLIKIT, Ph.D., 217 pp.

The study of Geographic Information System for Land Valuation Technique Modeling aims to analyze land valuation patterns in Khet Bang Rak, Krung Thep Maha Nakhon using a statistical technique and to create an applied computer program for land valuation. By doing so, the author start collecting related data and performing literature reviews in order to define factors that have great impact on land value. In the research, there are 19 factors. The spatial data and attribute data are captured; with the help of a Model Builder tool, embedded in ArcGIS 9.2 software, the data are processed. The Tool also permits different sorts of data to be processed by means of a Multiple Regression Analysis statistical program. The data are finally executed and various new land valuation equations are constructed. The design of the Graphic User Interface (GUI) for an automated land valuation system is developed using a Visual Basic Language in order to facilitate access for the Treasury Department to land valuation outlines. The interface has been designed to provide flexibility in data selection, attribute data editing, land valuation computation, and display. The result of analysis show that there are 9 factors out of 19 factors that have effect on the land value data. The priority of the 9 main factors is arranged as follows: location of the land, location of the mass transit system, useful of land, location of government organization, the depth of the land, location of the shopping mall, location of the park, location of the station and location of the religious place. In the research, only sixty percent of attribute data of land parcels are collected and provided by the Treasury Department. As a result, the land value data are classified into 5 main categories: the very low cost land is at 16 percent, low cost land is at 15 percent, moderate cost land is at 12 percent, high cost land is at 17 percent, and the very high cost land is at 17 percent.

Department.....Geography.....Student's signature.....
Field of study.....Geography.....Advisor's signature.....
Academic year.....2007.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่ง จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. คุษฎี ชาญลิขิต ซึ่งเป็นผู้ที่กรุณาให้ความรู้ ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลและให้คำปรึกษาแนะนำในการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนให้คำชี้แนะต่างๆที่เกี่ยวข้องในการทำงาน เพื่อให้ความรู้และแก้ไขปัญหาต่างๆ ข้อผิดพลาดตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่สำนักประเมินราคาทรัพย์สินกรมธนารักษ์ คุณวิลาวัลย์ วีระกุล ที่ให้คำปรึกษา ความรู้ในเรื่องการประเมินราคาที่ดิน ให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องและให้คำปรึกษาในการทำวิจัยด้วยความยินดี ขอขอบคุณ พ.ต.ท.สมเกียรติ นนทแก้ว ที่อนุเคราะห์ให้ข้อมูล อาจารย์เชิงชาญ แสงวิสุทธิ และอาจารย์ทุกท่านประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ นนทบุรี คุณบัญชาการ ศรีษะภูมิ ที่ให้ความรู้ในเรื่องการพัฒนาโปรแกรม ขอขอบคุณทั้งหมดที่กล่าวมาในความเอื้อเฟื้อด้านการติดต่อขอข้อมูล

ขอขอบคุณ พี่ๆเพื่อน ภาควิชาภูมิศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เอื้อเฟื้อในการทำวิจัย และท้ายที่สุดแล้ววิทยานิพนธ์เล่มนี้คงไม่สามารถสำเร็จลุล่วงได้ ถ้าไม่ได้รับความช่วยเหลือจาก นายสรศักดิ์ นางสุดเฉลียว และนายสุทธิศักดิ์ โสทธิพิพพันธุ์ ญาติพี่น้อง ผู้ใหญ่ที่เคารพ กราบขอบพระคุณสำหรับคำสั่งสอนให้ความรู้และการสนับสนุนผู้ทำวิจัยในทุกๆด้าน

ขอขอบคุณเพื่อนๆที่ให้การช่วยเหลือ ในการใช้งานโปรแกรมตลอดการทำวิจัย คุณนวลปรางค์ ศรีธนาบุญ คุณชัยฤทธิ์ ฤทธิ์คุ้มพล คุณพงศ์ธร สำเภาเทศ ขอขอบคุณทั้งหมดที่กล่าวมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	ด
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 แนวเหตุผล.....	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.5 วิธีดำเนินการศึกษา.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่	
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวความคิดและทฤษฎี.....	4
2.1.1 ความหมายและคำสำคัญของการประเมินราคา.....	4
2.1.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับที่ดิน.....	7
2.1.3 ทฤษฎีทำเลที่ตั้งของการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	14
2.1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าที่ดิน.....	18
2.2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดิน.....	19
2.2.1 ความหมายของการประเมินราคา.....	19
2.2.2 หลักในการประเมินราคา.....	20
2.2.3 วิธีการในการประเมินราคาที่ดิน.....	21

2.2.4	กระบวนการในการประเมินราคา	26
2.3	แนวความคิดทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	30
2.3.1	ความหมาย	30
2.3.2	องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	31
2.3.3	ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	32
2.3.4	ฐานข้อมูล	33
2.3.5	การวิเคราะห์ข้อมูล	35
2.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
2.4.1	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาทรัพย์สิน	38
2.4.2	งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	42
2.5	แนวทางในการดำเนินงานวิจัย	44

บทที่

3	พื้นที่ศึกษา	45
3.1	ประวัติของเขตบางรัก	45
3.2	ที่มาของชื่อเขตบางรัก	46
3.3	ลักษณะทางภูมิศาสตร์	46
3.4	อาณาเขตติดต่อ	49
3.5	แนวเขตการปกครอง	49
3.6	ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม	49
3.7	จำนวนประชากร	50
3.8	สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	51
3.8.1	โครงข่ายถนนของเขตบางรัก	52
3.8.2	ระบบไฟฟ้า	55
3.8.3	ระบบประปา	56
3.8.4	ระบบโทรศัพท์	56
3.8.5	ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	56
3.8.6	การให้บริการสาธารณะของพื้นที่เขตบางรัก	56

บทที่

4	วิธีดำเนินการวิจัย	58
4.1	การเตรียมการเบื้องต้นและการนำเข้าสู่ข้อมูล	58
4.1.1	การศึกษารูปแบบการประเมินราคาที่ดินโดยใช้หลักการทางสถิติศาสตร์	58
4.1.2	ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์	59
4.1.3	อุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในการศึกษา	60
4.1.4	ขั้นตอนการเก็บข้อมูลภาคสนาม.....	61
4.1.5	ขั้นตอนการนำเข้าสู่ข้อมูล	62
4.2	การวิเคราะห์และสร้างโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน.....	63
4.2.1	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์.....	63
4.2.2	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์.....	67
4.2.3	ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน.....	67

บทที่

5	การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์.....	69
5.1	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	70
5.1.1	การแยกปัจจัยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์	70
5.1.2	การออกแบบและสร้างฐานข้อมูล	81
5.1.3	ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis)	99
5.1.4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	114
5.2	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการทางสถิติศาสตร์.....	114
5.2.1	ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล	114
5.2.2	การวิเคราะห์สมการถดถอยของตัวแปรที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน	115
5.2.3	ผลการศึกษารูปแบบการประเมินราคาที่ดินโดยใช้หลักสถิติศาสตร์	117
5.3	การสร้างโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน	118

5.3.1	ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน.....	118
5.3.2	การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล.....	124
5.3.3	การทำงานของแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน ในการคำนวณ.....	124
5.3.4	การเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic Editor	126
5.3.5	การทดสอบและแก้ไข	127
5.3.6	การใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน.....	128
5.3.7	การใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน.....	133
5.3.8	การแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสม.....	143
5.3.9	ผลการสร้างแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน.....	144
5.9.10	ผลการวิเคราะห์เพื่อการประเมินราคาที่ดิน	144
บทที่		
6	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	150
6.1	สรุปผลการศึกษา	150
6.1.1	สรุปผลด้วยการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์	150
6.1.2	สรุปผลด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์.....	151
6.1.3	สรุปผลด้วยวิธีการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน	152
6.2	ข้อเสนอแนะ	153
6.2.1	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคา ที่ดิน	153
6.2.2	การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการ ประเมินราคาที่ดิน.....	153
6.2.3	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ในการประเมินราคาที่ดิน	154
	รายการอ้างอิง.....	155
	ภาคผนวก	159

ภาคผนวก ก	160
ภาคผนวก ข	174
ภาคผนวก ค	188
ภาคผนวก ง.....	196
ภาคผนวก จ	204
ภาคผนวก ฉ	207
ภาคผนวก ช	214
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	217



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 2.1 การเปลี่ยนแปลงของอุปทานต่อราคาที่ดิน	11
รูปที่ 2.2 การเก็บภาษีค่าเช่าเศรษฐกิจตามอุปทานที่ดิน.....	13
รูปที่ 2.3 องค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Component)	31
รูปที่ 2.4 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	33
รูปที่ 3.1 แผนที่แสดงที่ตั้งพื้นที่ศึกษา	47
รูปที่ 3.2 แผนที่แสดงแขวงย่อยของเขตบางรัก	48
รูปที่ 3.3 สถิติการเพิ่มจำนวนหลังคาเรือนในรอบ 5 ปี.....	51
รูปที่ 3.4 แผนที่แสดงโครงข่ายถนน	54
รูปที่ 4.1 เครื่องมือกำหนดระยะของรัศมี	63
รูปที่ 4.2 เครื่องมือการวางซ้อน	64
รูปที่ 4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการลบข้อมูล	64
รูปที่ 4.4 เครื่องมือในการรวมข้อมูลคุณลักษณะ	65
รูปที่ 4.5 เครื่องมือรวมข้อมูลพื้นที่	65
รูปที่ 4.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่	66
รูปที่ 4.7 หน้าต่าง Microsoft Visual Basic บนโปรแกรม ArcMap	67
รูปที่ 4.8 โปรแกรม ArcGIS 9.2	68
รูปที่ 4.9 การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	68
รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการทำงานและการวิเคราะห์	69
รูปที่ 5.2 ชั้นข้อมูลแปลงที่ดิน	86
รูปที่ 5.3 ชั้นข้อมูลระบบสาธารณสุขปโคค	87
รูปที่ 5.4 ชั้นข้อมูลพื้นที่ควบคุมพระราชบัญญัติ	88
รูปที่ 5.5 ชั้นข้อมูลพื้นที่การให้บริการสถานตำรวจ	89
รูปที่ 5.6 ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งสวนสาธารณะ	90
รูปที่ 5.7 ชั้นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง	91
รูปที่ 5.8 ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิง	92
รูปที่ 5.9 ชั้นข้อมูลที่ตั้งระบบขนส่งมวลชน	93
ภาพประกอบ	หน้า

รูปที่ 5.10	ชั้นข้อมูลที่ตั้งสถานที่ราชการ	94
รูปที่ 5.11	ชั้นข้อมูลที่ตั้งสถานศึกษา	95
รูปที่ 5.12	ชั้นข้อมูลที่ตั้งห้างสรรพสินค้าและตลาดสด	96
รูปที่ 5.13	ชั้นข้อมูลที่ตั้งศาสนสถาน	97
รูปที่ 5.14	ชั้นข้อมูลที่ตั้งการบริการสาธารณสุข	98
รูปที่ 5.15	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด	105
รูปที่ 5.16	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานศึกษา	106
รูปที่ 5.17	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข	107
รูปที่ 5.18	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ	108
รูปที่ 5.19	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลศาสนสถาน.....	109
รูปที่ 5.20	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ.....	110
รูปที่ 5.21	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน(รถไฟฟ้า).....	111
รูปที่ 5.22	ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง	112
รูปที่ 5.23	ชั้นข้อมูลแสดงแปลงที่ดินที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่	113
รูปที่ 5.24	โปรแกรมสถิติศาสตร์จะทำการตัดตัวแปรดังกล่าวทิ้งโดยอัตโนมัติ.....	115
รูปที่ 5.25	โปรแกรม ArcGIS 9.2	118
รูปที่ 5.26	หน้าต่าง ArcMap เลือก a new Empty	118
รูปที่ 5.27	ส่วน toolbar Customize	119
รูปที่ 5.28	หน้าต่าง Customize	119
รูปที่ 5.29	หน้าต่าง New UIControl	120
รูปที่ 5.30	สร้าง Toolbar ใหม่	120
รูปที่ 5.31	พิมพ์ข้อความที่จะแสดงบน Tab Toolbar	121
รูปที่ 5.32	การย้าย UIButtonControl ไปที่แถบ Tab Toolbar ที่สร้างขึ้นใหม่.....	121
รูปที่ 5.33	ตั้งค่า UIButtonControl	122
รูปที่ 5.34	การตั้งค่า UIButtonControl เพิ่มเติม.....	122
รูปที่ 5.35	องค์ประกอบของแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน	123
รูปที่ 5.36	ขั้นตอนการทำงานของแบบจำลองในส่วนของการคำนวณ	125
รูปที่ 5.37	เลือก UIButtonControl เพื่อเขียนโปรแกรม	126
ภาพประกอบ		หน้า

รูปที่ 5.38 หน้าต่าง Microsoft Visual Basic บนโปรแกรม ArcMap	126
รูปที่ 5.39 ทำการเขียนโปรแกรม	127
รูปที่ 5.40 ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้	128
รูปที่ 5.41 แถบรายการเครื่องมือ	129
รูปที่ 5.42 รายการเลือกข้อมูล	129
รูปที่ 5.43 รายการเลือกแก้ไข	129
รูปที่ 5.44 รายการเลือกมุมมอง	130
รูปที่ 5.45 รายการเลือกย่อย ย่อ/ขยายข้อมูล	130
รูปที่ 5.46 รายการเลือกย่อย ย่อ/ขยายแผ่นเลย์เอาต์	130
รูปที่ 5.47 รายการเลือกแบบดิ่งลงสำหรับการเลือก	131
รูปที่ 5.48 รายการเลือกแบบจำลองการประเมินราคา	131
รูปที่ 5.49 รายการเลือกวิธีใช้	132
รูปที่ 5.50 หน้าต่างวิธีใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน	132
รูปที่ 5.51 แถบรายการเลือกมาตรฐาน	133
รูปที่ 5.52 ชุดเครื่องมือ	133
รูปที่ 5.53 เลือกแบบจำลองการประเมินราคา	135
รูปที่ 5.54 ข้อความเตือนเพื่อให้เลือกชั้นข้อมูลที่จะนำมาคำนวณ	135
รูปที่ 5.55 เลือกชั้นข้อมูลที่จะนำมาคำนวณ	135
รูปที่ 5.56 ชั้นข้อมูลที่พร้อมทำการคำนวณ	136
รูปที่ 5.57 เข้าสู่หน้าต่างต้อนรับ	136
รูปที่ 5.58 เข้าสู่หน้ากำหนดจำนวนขอบเขตชั้นข้อมูลและกำหนดค่าคงที่	137
รูปที่ 5.59 ข้อความเตือนในการใส่จำนวนขอบเขตข้อมูล	137
รูปที่ 5.60 รูปแบบสมการที่ได้จากการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ	138
รูปที่ 5.61 เลือกขอบเขตข้อมูลและกำหนดค่าคงที่	138
รูปที่ 5.62 ส่วนผลลัพธ์การคำนวณ	139
รูปที่ 5.63 ตรวจสอบข้อมูลที่อยู่ภายใต้ข้อมูลตามลักษณะ	139
รูปที่ 5.64 ตารางข้อมูลตามลักษณะ	140
รูปที่ 5.65 การตั้งค่าเพื่อแสดงข้อมูลราคาประเมินบนแผนที่	140
ภาพประกอบ	หน้า

รูปที่ 5.66	ตั้งค่าการแสดงผลข้อมูลราคาประเมินบนแผนที่ 2	141
รูปที่ 5.67	เลือกส่วนการทำงานแสดงผลข้อมูลราคาประเมินที่ดินบนแผนที่	141
รูปที่ 5.68	แผนที่แสดงราคาประเมินที่ได้จากแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน.....	142
รูปที่ 5.69	แผนที่แสดงแปลงที่ดินแยกช่วงชั้นราคาจากแบบจำลองเพื่อการประเมินราคา ที่ดิน	148
รูปที่ 1-ข	แผนผังองค์ประกอบภาพ	175
รูปที่ 2-ข	การวิเคราะห์ตามลำดับกระบวนการ	175
รูปที่ 3-ข	การวิเคราะห์ตามลำดับกระบวนการได้หลายๆ กระบวนการ.....	176
รูปที่ 4-ข	ส่วนประกอบของ Model Builder	176
รูปที่ 5-ข	แถบรายการเลือกหลัก.....	177
รูปที่ 6-ข	ชุดเครื่องมือ (Toolbar)	177
รูปที่ 7-ข	องค์ประกอบของฟังก์ชันของการประมวลผลผลเชิงพื้นที่ (Geoprocessing).....	178
รูปที่ 8-ข	สถานะที่ยังไม่พร้อมวิเคราะห์.....	179
รูปที่ 9-ข	สถานะที่พร้อมวิเคราะห์.....	179
รูปที่ 10-ข	สถานะที่วิเคราะห์ข้อมูลเสร็จสิ้น	179
รูปที่ 11-ข	โปรแกรม ArcGIS	180
รูปที่ 12-ข	ขั้นตอนการเลือก ArcToolbox.....	180
รูปที่ 13-ข	ArcToolbox จะแสดงผล	181
รูปที่ 14-ข	สร้าง Toolbox ใหม่.....	181
รูปที่ 15-ข	ตั้งชื่อ Toolbox	182
รูปที่ 16-ข	ขั้นตอนการสร้าง Model	182
รูปที่ 17-ข	ส่วนการทำงาน Model Builder.....	182
รูปที่ 18-ข	เลือกข้อมูลที่ต้องการนำเข้ามาวิเคราะห์	183
รูปที่ 19-ข	ข้อมูลถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ในส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ.....	183
รูปที่ 20-ข	เลือกเครื่องมือที่ต้องการนำเข้ามาวิเคราะห์.....	184
รูปที่ 21-ข	สถานะที่ยังไม่พร้อมทำการวิเคราะห์.....	184
รูปที่ 22-ข	สถานะที่พร้อมทำการวิเคราะห์.....	185
รูปที่ 23-ข	กำหนดค่าของการวิเคราะห์ ในหน้าต่างของเครื่องมือ	185
ภาพประกอบ		หน้า

รูปที่ 24-ข กำหนดชื่อผลลัพธ์ของข้อมูล	186
รูปที่ 25-ข เริ่มการวิเคราะห์เชิงพื้นที่	186
รูปที่ 26-ข หน้าต่างรายงานสถานการณ์วิเคราะห์.....	187
รูปที่ 1-ค โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS	189
รูปที่ 2-ค โปรแกรมทำการตัดตัวแปรดังกล่าวทิ้งโดยอัตโนมัติ	190
รูปที่ 3-ค ค่าตัวแปรเพื่อการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์	191
รูปที่ 4-ค ขั้นตอนการเลือกคำสั่ง.....	192
รูปที่ 5-ค ขั้นตอนการกำหนดตัวแปร	192
รูปที่ 6-ค ขั้นตอนการเลือกวิธีการ	193
รูปที่ 7-ค ขั้นตอนการเลือกการแสดงผล	193

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 3.1 รายงานสถิติจำนวนประชากร เดือนธันวาคม พ.ศ. 2549	51
ตารางที่ 3.2 สถิติการเพิ่มจำนวนหลังคาเรือนในรอบ 5 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2549 ..	51
ตารางที่ 5.1 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลแปลงที่ดิน	81
ตารางที่ 5.2 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลระบบสาธารณูปโภค	82
ตารางที่ 5.3 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลพระราชบัญญัติ	83
ตารางที่ 5.4 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลพื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ	83
ตารางที่ 5.5 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลสวนสาธารณะ	84
ตารางที่ 5.6 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดิน ตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง	84
ตารางที่ 1-ค ผลของการวิเคราะห์การพยากรณ์	194
ตารางที่ 2-ค ผลของการวิเคราะห์การพยากรณ์ 2	195

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ราคาที่ดินเป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ที่ได้รับ จากการบริการในช่วงอายุการใช้งานของแปลงที่ดิน ราคาของที่ดินเป็นมูลค่าปัจจุบันของที่ดินที่แสดงออกทางการเงิน การประเมินราคาที่ดินในปัจจุบันของประเทศไทย มีหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในหน่วยงานภาคเอกชนจะเน้นโดยมีวัตถุประสงค์ของการประเมินเพื่อการซื้อขาย เช่น จำนอง และเพื่อเป็นทุนทรัพย์เพื่อการลงทุนเป็นหลัก ในหน่วยงานภาครัฐมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดการภาษีที่ดินภาษีโรงเรือน ภาษีซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนนิติกรรม ค่าเช่าขาดเสียในการเวนคืนที่ดินเอกชน และการจัดซื้อที่ดินให้แก่หน่วยงานทางราชการ โดยการประเมินราคาที่ดินในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จะมีความแตกต่างในเรื่องของการยอมรับราคาประเมิน โดยภาคเอกชนหรือตัวบุคคล การยอมรับในราคาประเมินจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินและความพึงพอใจของบุคคลสองฝ่าย ส่วนในภาครัฐราคาของการประเมินที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะมีผลกระทบในด้านการยอมรับไม่ใช่แค่บุคคลสองฝ่ายเท่านั้น แต่ยังมีผลกระทบต่อบุคคลทั่วไปอีกด้วย ทั้งนี้มีผลอันเนื่องมาจากการประกาศใช้กฎหมายซึ่งว่าด้วยการให้ประชาชนถือปฏิบัติทั่วประเทศ ดังนั้นการประเมินราคาที่ดินจากหน่วยงานของรัฐจึงมีผลกระทบต่อประชาชนโดยทั่วไปเป็นอย่างมาก

ในทุกวันนี้ไม่ว่าจะเป็นการซื้อขายที่ดินการเช่า การ จำนอง หรือการโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ราคาประเมินที่ดินเป็นสิ่งสำคัญที่ประชาชนจะต้องยึดถือซึ่งต้องมีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายโดยมีความเท่าเทียมกันในเรื่องราคาของการประเมิน การประเมินราคาที่ดินของกรมที่ดินได้ใช้วิธีเทียบราคาตลาด วิธีดังกล่าวเป็นวิธีมีลักษณะเป็นการถ่ายทอดที่ดินแปลงหนึ่งไปยังอีกแปลงหนึ่ง ในบริเวณใกล้เคียงกัน โดยการนำราคาที่มีการซื้อขายอยู่แล้วในปัจจุบันซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน มาทำการเปรียบเทียบราคาที่ต้องการทราบราคาซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวก แต่ในกรณีที่ไม่ใช่ข้อมูลที่จะนำมาทำการเปรียบเทียบในบริเวณที่ดินนั้นๆ ก็จะใช้วิธีเปรียบเทียบราคาจากข้อมูลการซื้อขายที่ไกลออกจากบริเวณนั้นออกไปหรือราคาของที่ดินย้อนหลัง แล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยและตัวแปรที่มีผลกระทบต่อที่ดิน ในบริเวณใกล้เคียงประกอบ ซึ่งในขั้นตอนต่างๆ ในการประเมินราคาที่ดินในกรณีดังกล่าวมีความยุ่งยาก เนื่องจากต้องอาศัยการพิจารณาและการให้ค่าน้ำหนักจากตัวแปรและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของแปลงที่ดิน ในการประเมินราคาจะอาศัยวิจักษณ์ของผู้ทำการประเมินราคา

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้นนี้การนำเทคนิค การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) มาใช้จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ เนื่องจากเทคนิคนี้ใช้กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ อีกทั้งผู้ประเมินสามารถประเมินราคาได้ทั่วถึงในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งในปัจจุบันได้ขาดแคลนเจ้าหน้าที่ ที่ทำการประเมินราคาที่ดินซึ่งวิธีวิเคราะห์แบบถดถอยจะสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและสอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณจะช่วยแก้ปัญหาการประเมินราคาที่ดินที่คาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ดี

จึงพอจะสรุปได้ว่า การประเมินราคาที่ดินเป็นกระบวนการของการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม มาประกอบในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดราคาที่ดิน โดยที่ปัจจัยและตัวแปรของสภาพพื้นที่จะมีผลต่อราคาของที่ดินดังนั้น การประเมินราคาที่ดินจึงเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยเทคนิคในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศเชิงพื้นที่ซึ่งมีข้อมูลเป็นจำนวนมากให้สามารถจัดเก็บ ค้นคืนและวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ดังนั้นผู้ทำการศึกษาจึงเห็นควรว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นระบบที่มีศักยภาพในการจัดการข้อมูลทางด้านพื้นที่ ซึ่งสามารถนำเครื่องมือนี้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เนื่องจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีคุณสมบัติที่สามารถเป็นได้ทั้งเครื่องมือ (Tool) และเป็นฐานข้อมูล (Database) (ดร.ธีระ พันธุ์วนิชและคณะ,2535) โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีระบบจัดการข้อมูลทางพื้นที่ โดยอาศัยข้อมูลกราฟิก (Spatial data) และข้อมูลตามลักษณะ (Non – Spatial data) ที่สามารถจัดเก็บไว้ได้อย่างเป็นระบบเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) และแสดงผล (Output) เพื่อประกอบในการตัดสินใจ ทั้งนี้ข้อมูลต่างๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Manipulating and Transforming) ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวจะช่วยให้การประเมินราคาที่ดินเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด สะดวกต่อการวิเคราะห์และมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าการประเมินราคาที่ดินในรูปแบบดั้งเดิม

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการประเมินราคาที่ดิน โดยใช้หลักการทางสถิติศาสตร์

1.2.2 เพื่อสร้างโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน

1.3 แนวเหตุผล

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และวิธีการทางสถิติแบบถดถอยพหุคูณ จะช่วยให้การประเมินราคาที่ดิน กระทำได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการพัฒนาโปรแกรม Visual Basic จะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ รวดเร็ว และง่ายต่อการทำงาน

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เลือกพื้นที่ศึกษา เขตบางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร

1.4.2 การศึกษาหลักการประเมินราคาที่ดิน มุ่งเน้นศึกษาปัญหาของราคาประเมินที่ดิน ตัวแปรและปัจจัยที่ใช้ในการประเมินราคาที่ดินโดยอาศัยหลักการทางสถิติศาสตร์ การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณมาทำการประเมิน

1.4.3 การศึกษาเพื่อสร้างโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน ศึกษาการใช้งานของโปรแกรมพัฒนาอื่นๆและสร้างโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดินด้วย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

1.5 วิธีดำเนินการศึกษา

ศึกษาราคาประเมินที่ดินโดยวิเคราะห์ถึงปัญหา ความสอดคล้องของสิ่งต่างๆตัวแปรและปัจจัยตามหลักทฤษฎีและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคา และทำการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อการประเมินราคาที่ดิน โดยมีขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้

1.5.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.5.2 ศึกษาหลักการทางสถิติเช่น การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ เพื่อทำการวิเคราะห์การประเมินราคาที่ดิน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดิน

1.5.3 สร้างแบบสอบถามและรวบรวมข้อมูลที่ได้จัดเก็บลงฐานข้อมูลเพื่อสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

1.5.4 พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินราคาที่ดิน โดยใช้วิธีการทางสถิติศาสตร์

1.6.2 เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการประเมินราคาที่ดินและการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ได้ สะดวกรวดเร็วและมีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิดและทฤษฎี

2.1.1 ความหมายและคำสำคัญของการประเมินราคา

ความหมายหรือนิยามในการประเมินราคา มีผู้ให้ความหมายไว้หลายรูปแบบ และมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ซึ่งได้รวบรวมไว้ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินราคาทรัพย์สินท่านหนึ่งชาวออสเตรเลีย ได้กล่าวไว้ว่า “ A Property valuation is a professional opinion of the value of and interests in property , given by an expert ” สรุปได้ว่าการประเมินราคาทรัพย์สิน เป็นการเสนอความเห็นเชิงวิชาชีพ ต่อมูลค่าของสิทธิประโยชน์ในทรัพย์สินนั้น ซึ่งดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ (L.A Armitage, Valuation in Bangkok, 1991)

สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินของสหรัฐอเมริกา (The American Institute of Real Estate Appraisers) ได้กำหนดคำอธิบายของการประเมินราคาไว้ว่า “การประเมินราคา คือ ผลสรุปของวิธีการและเทคนิคการประเมินราคาซึ่งผู้ประเมินราคาได้นำข้อเท็จจริงที่มีมาใช้กับกระบวนการของการประเมินราคา เพื่อให้ได้มาซึ่งมูลค่าของทรัพย์สิน และสะท้อนมูลค่าที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (นิพัทธ์ จิตรประสงค์, 2534)

การประเมินราคาที่ดินเป็นการดำเนินการเพื่อให้ทราบถึงมูลค่าหรือราคาที่เหมาะสมเพื่อการแลกเปลี่ยนซื้อขาย ซึ่งจำเป็นต้องมีหลักเกณฑ์และวิธีการที่เป็นตรรกตามเหตุผลนำไปสู่การประมาณราคาที่ดินและผลประโยชน์ในที่ดิน ตามระยะเวลาและเงื่อนไขต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นผลมาจาก ประสบการณ์ในทางปฏิบัติอันยาวนานและได้ผ่านการทำให้เกิดความชัดเจนหมดความสงสัย ในการตัดสินใจตัดสินคดีความของศาลที่เกิดจากการโต้แย้ง และฝ่ายตรงข้ามได้เสนอคำให้การของผู้ชำนาญการพิเศษ (Rost and Collins, 1984)

ได้ให้ความหมายของการประเมินราคาที่ดินไว้ว่า การประเมินราคา คือ การประมาณการของมูลค่า ซึ่งมูลค่า หมายถึง คุณค่าหรือประโยชน์ของบางสิ่งบางอย่างต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง สำหรับวัตถุประสงค์บางอย่าง แม้ว่ามูลค่าจะมีได้หลายรูปแบบ วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ของการประเมินราคาคือการประมาณราคาของสิ่งบางอย่างที่จะขายได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การประเมินราคา คือ ผลสรุปความเห็นของมูลค่าของผู้ที่มีอาชีพทางด้านนี้โดยเฉพาะ ซึ่งจะต้อง

มีข้อมูลเปรียบเทียบกันได้ที่เพียงพอ มีการวิเคราะห์ตามหลักแห่งตรรกวิทยา มีวิจารณ์ญาณ และสามัญสำนึกที่ดีพอ (ไฟโรจน์ ซึ่งศิลป์, 2538)

การประเมินมูลค่าทรัพย์สินไว้ในการสัมมนาเพื่อระดมความคิดเห็น เรื่องความจำเป็นในการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินราคา ว่าการประเมินราคาทรัพย์สินคือ การให้ความคิดเห็นทางด้านมูลค่าแก่ทรัพย์สิน(เป็นเม็ดเงิน) ว่าจะมีมูลค่าเป็นเท่าใด ถ้ามีการซื้อ-ขาย จำนวน เว้นคืน เป็นต้น (ประสิทธิ์ รัตนพิเศษ, 2538)

การประเมินมูลค่าทรัพย์สิน ถือได้ว่าเป็นทั้งศาสตร์ (Science) และศิลปะ (Art) ของการประมาณค่า (Value) สำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างของสิทธิประโยชน์ต่างๆ ของทรัพย์สิน ณ วัน เดือน ปี ที่กำหนด โดยพิจารณาคุณลักษณะของทรัพย์สิน ตลอดจนปัจจัยและสภาวะของตลาดทรัพย์สิน นั้นๆ อย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อแสดงความเห็นด้านมูลค่า (Opinion of Value) เป็นเม็ดเงิน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าของสิทธิประโยชน์เฉพาะสำหรับทรัพย์สิน (Asean Valuers Association, 2537)

การประเมินราคา (Appraisal) คือ การสรุปวิธีการและเทคนิคที่นักประเมินราคาทรัพย์สินนำมาประยุกต์กับข้อเท็จจริง ภายในกรอบของกระบวนการประเมิน เพื่อให้ได้มาซึ่งการลงความเห็นเกี่ยวกับมูลค่า นักประเมินราคาทรัพย์สินจะเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับมูลค่า โดยเขียนเป็นรายงาน พรรณนาถึงทรัพย์สิน วันที่ทำการประเมินราคา และวิเคราะห์ข้อมูลราคาตลาด ทั้งนี้การจัดทำรายงานนั้น จะอยู่ในกรอบของกระบวนการประเมิน ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันในวงการวิชาชีพนักประเมินราคาทรัพย์สิน (บรรลุ พุฒิกกร, 2540)

ที่ดิน (Land) ตามคำนิยามขององค์การอาหารและเกษตรกรรมแห่งสหประชาชาติหรือ FAO (ประทุมพร พันเพ็ง, 2538) จะหมายถึง (1) พื้นผิวโลก (Space) ซึ่งมีอาณาบริเวณและความลึก มีคุณภาพแน่นอนตายตัว เปลี่ยนแปลงได้ยาก (2) ธรรมชาติ (Nature) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการปรุงแต่งระบบนิเวศไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเป็นเพราะการกระทำของมนุษย์ (3) แหล่งพันธุกรรม (Gene resources) (4) ปัจจัยการผลิต (Production factor) เช่นเดียวกับกับแรงงานและทุน (5) ปัจจัยที่ซื้อขาย (Consumer good or commodity) (6) ที่พักผ่อนหย่อนใจ (Recreation) (7) สถานที่ (Location) เช่น แหล่งตลาดในเชิงธุรกิจและฐานเสียงสนับสนุนการเมือง (8) ทรัพย์สิน (Property) ที่มีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมมนุษย์ (9) ทุน (Capital) ที่ยอมรับในทางเศรษฐศาสตร์และสามารถใช้ค่าประกันได้ตามกฎหมาย

มูลค่า (Value) หมายถึง ผลตอบแทนหรือผลกำไรที่ได้จากการใช้ที่ดินและทรัพย์สิน ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต (จรัญ วิสุทธิ, 2541)

มูลค่า หมายถึง รายได้ที่จ่ายไปเพื่อทรัพย์สินใดทรัพย์สินหนึ่ง โดยผู้ซื้อเล็งเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากทรัพย์สินนั้นในอนาคต ดังนั้นมูลค่าจึงหมายถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากทรัพย์สินในอนาคตและคำนวณกลับมาเป็นมูลค่าในกล่าวโดยสรุป มูลค่าที่ดินหมายถึงผลตอบแทนหรือผลกำไร ปัจจุบัน (อรรถฎา กาจนพิพัฒนกุล, 2529)

จากคำนิยามดังกล่าว ในทางทฤษฎี มูลค่าที่ดินจะมีความหมายใน 2 ลักษณะได้แก่ ส่วนของผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากที่ดินในกระบวนการผลิต และ ราคาซึ่งบุคคลหนึ่งได้รับหรือ คาดว่าจะได้รับจากการขายที่ดินของตน ซึ่งความหมายทั้งสองลักษณะนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือผลตอบแทนจากที่ดินนั้นเกิดขึ้นเมื่อเราหักค่าใช้จ่ายในปัจจุบันอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ออกมาหมดแล้ว ผลตอบแทนสุทธิที่เหลือจะเป็นผลตอบแทนที่เกิดขึ้นกับที่ดินที่เรียกค่าเช่าทางเศรษฐกิจและเมื่อเอาผลรวมของผลตอบแทนทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับที่ดินทั้งในปัจจุบันและอนาคตรวมกันแล้วจะเป็นผลตอบแทนจากที่ดินทั้งหมด ซึ่งก็จะเป็นมูลค่าหรือราคาของที่ดิน

สมพร อิศวิสานนท์ (2540) ได้แบ่งมูลค่าที่ดินไว้สองลักษณะคือ มูลค่าอันเกิดจากการใช้ประโยชน์ (Use - value) และมูลค่าทางเศรษฐกิจ (Economic - value) มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ มูลค่าดังกล่าวจะเกิดขึ้นเนื่องจากความพอใจของผู้ที่ใช้ประโยชน์ ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ทางตรงและประโยชน์ทางอ้อม

มูลค่าเศรษฐกิจ เป็นมูลค่าอันเนื่องมาจากการแลกเปลี่ยน หรือในความหมายหนึ่งคือ ราคาตลาดของสินค้านั้นเอง ในความหมายนี้มูลค่าเศรษฐกิจ จะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของอุปทานและอุปสงค์ หรือเป็นมูลค่าทรัพย์สินที่ถูกกำหนดขึ้นมาจากตลาด แต่ความหมายของมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยแท้จริงแล้วเป็นแนวคิดทางนามธรรมซึ่งขึ้นอยู่กับความปรารถนาของคนทั่วไปที่จะครอบครองหรือใช้ทรัพย์สินและขึ้นอยู่กับความสามารถและความเต็มใจที่จะเสนอจำนวนเงินหรือสิ่งของ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนในการได้ครอบครองสิ่งนั้น ดังนั้นมูลค่าเศรษฐกิจจึงประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ประโยชน์และมูลค่าเพื่อการใช้ (Pearce and Yurner อ้างถึงในสมพร อิศวิสานนท์, 2540)

ในการใช้ที่ดินมูลค่าที่ดินจะเกิดขึ้นได้ทั้งมูลค่าอันเกิดจากการใช้ประโยชน์และมูลค่าเศรษฐกิจ เช่น ในกรณีการนำที่ดินไปใช้ในบางกิจกรรม เช่น เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งน้ำซึ่งการใช้ที่ดินลักษณะนี้จะไม่สามารถใช้กลไกทางการตลาด มาช่วยในการหาข้อมูลได้ ส่วนมูลค่าเศรษฐกิจเราสามารถวัดมูลค่าของที่ดินได้ในรูปของตัวเงินซึ่งมักเกิดจากการซื้อขายแลกเปลี่ยนในตลาด มูลค่าที่ดินจะมีความสัมพันธ์กับค่าเช่าทางเศรษฐกิจ โดยมูลค่าที่ดินจะ

สูงขึ้น เมื่อค่าเช่าทางเศรษฐกิจสูงขึ้น หรืออัตราดอกเบี้ยต่ำลงดังนั้นมูลค่าที่ดินจึงเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงผลผลิตภาพของที่ดิน

มูลค่าที่ดินจะแตกต่างกันระหว่างมูลค่าที่ดินในเมือง และชนบทโดยมูลค่าที่ดินในเมืองจะสูงกว่าที่ดินในชนบท ซึ่งผู้ซื้อยินดีที่จะจ่ายราคาที่สูงกว่า เนื่องจากจะเห็นว่าที่ดินนั้นมีคุณภาพดี ซึ่งมีคุณภาพ ในที่นี้มีได้หมายถึงผลตอบแทน ที่คาดว่าจะได้จากที่ดินอันเนื่องมาจากความอุดมสมบูรณ์ แต่เพราะที่ดินนั้นตั้งอยู่ใกล้โรงเรียน ใกล้ชุมชน ใกล้ศูนย์การค้า หรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการกำหนดมูลค่าที่ดิน เราเรียกมูลค่าประเภทนี้ว่ามูลค่าอันเนื่องมาจากความสบายใจ ดังนั้นการคิดมูลค่าของที่ดินนอกจากจะนำปัจจัยที่อยู่ในรูปของผลผลิตภาพที่ดินแล้วจะรวมถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดมูลค่าความสบายใจหรือไม่สบายใจเข้าไว้ด้วย

2.1.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับที่ดิน

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ การประเมินราคาที่ดินในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ในการประเมินราคาที่ดินนั้นมีหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินอยู่หลายประการ ทำให้มีความจำเป็นจะต้องทำการศึกษถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อความรู้และความเข้าใจที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบซึ่งสามารถพิจารณาได้ดังนี้

2.1.2.1 หลักการประเมินราคา

หลักการประเมินราคาได้มีการยอมรับกัน ระหว่างนักประเมินราคาเพิ่มมากขึ้นบางหลักการได้รับการยอมรับจากองค์กรด้านการประเมินราคา ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและบางหลักการได้นำไปประยุกต์ใช้สำหรับการลงทุน ซึ่งหลักการเหล่านี้เป็นพื้นฐานการศึกษาในการประเมินราคาในขั้นต่อไป หลักการประเมินราคาประกอบด้วย 9 หลักการ คือ (กานต์, 2538)

1) การครอบครองกรรมสิทธิ์ ในหลักการนี้ตระหนักว่าอสังหาริมทรัพย์อาจจะแบ่งสิทธิในการครอบครองทรัพย์สินได้หลายแบบ ซึ่งบ่อยครั้งได้มีการประเมินราคาสิทธิในทรัพย์สิน เช่น มูลค่าสิทธิในการเช่าทรัพย์สิน ผลประโยชน์ที่ผู้ให้เช่าจะได้จากสัญญาเช่า เช่นเดียวกับมูลค่าของอสังหาริมทรัพย์จะขึ้นอยู่กับ ผลกระทบจากกฎหมายการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเหตุผลดังกล่าว การตัดสินใจเกี่ยวกับการประเมินราคาสิทธิในทรัพย์สิน จะถูกนำมาพิจารณาเป็นลำดับแรกของการประมาณมูลค่าตลาด

2) ผลกำไรสูงสุด ในระบบเศรษฐกิจเสรีนิยม ที่ดินจะสามารถถือครองและทำการซื้อขายได้ ภายใต้ระเบียบข้อบังคับของทางราชการในการถือครองทรัพย์สิน หลักการผลกำไรสูงสุดจะขึ้นอยู่กับแนวโน้มของการตลาด ในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อให้เกิดกำไรสูงสุด และการดำเนินโครงการกระทำภายใต้เหตุผลในสภาวะการแข่งขันในตลาด ดังนั้นขั้นตอนในการประเมินราคาในหลักการผลกำไรสูงสุดสันนิษฐานว่า พฤติกรรมของผู้ลงทุนและผู้บริโภค จะมีความต้องการซื้อที่ดินสำหรับการใช้ประโยชน์ เพื่อก่อให้เกิดรายได้และผลตอบแทนสูงสุด

3) การคาดคะเน การคาดคะเนในการประเมินราคา หมายถึง ราคาที่แสดงถึงมูลค่าปัจจุบันของโครงการในอนาคตของที่ดิน ความสำคัญของการประเมินราคาในหลักการนี้คือ การคาดคะเนรายได้ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการพัฒนาที่ดินในระยะเวลานานไกล ซึ่งหมายถึงมูลค่าตลาดที่จะขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของโครงการในอนาคตที่ได้รับจากที่ดิน โดยคิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน จุดสำคัญคือ การซื้อที่ดินไม่ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน แต่การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ในอนาคตจะเกี่ยวข้องถึงผลตอบแทนการลงทุนของเจ้าของที่ดิน ดังนั้นผู้ประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ควรจะพิจารณาถึงแนวโน้มในการพัฒนาในชุมชน ในระดับเมือง หรือแนวโน้มการพัฒนาของประเทศที่มีผลกระทบต่อมูลค่าตลาด

4) หลักความเหมาะสม ในทรัพย์สินแต่ละชนิด หลักความเหมาะสมคือสภาพในการอำนวยความสะดวกสูงสุดของที่ดินและการลงทุน เช่น ความไม่เหมาะสมในการสร้างอาคารชั้นเดียวจำนวน 4 ยูนิต เพื่อก่อให้เกิดเช่า ถ้าที่ดินแปลงนั้นสามารถพัฒนาเป็นอพาร์ทเมนท์ให้เช่าได้ 20 ยูนิตพร้อมสวนที่พักผ่อน ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ หลักความเหมาะสมจะหมายถึงความรวมถึงทรัพย์สินที่ไม่ได้พัฒนาสิ่งปลูกสร้าง เพราะผู้ประเมินราคาจะวิเคราะห์และตัดสินใจใน ความเหมาะสมของความสามารถใช้ประโยชน์ที่ดีที่สุดของที่ดินและการลงทุน ซึ่งความเหมาะสมนี้ยังรวมถึงความพอใจของผู้บริโภคในการออกแบบอาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดิน และรวมถึงความเหมาะสมในการลงทุนในที่ดินและสิ่งปลูกสร้างด้วย

5) หลักการจำหน่ายจ่ายโอน ส่วนประกอบของการกำหนดมูลค่าในอสังหาริมทรัพย์ขึ้นอยู่กับความสามารถในการจำหน่ายจ่ายโอนในมูลค่าตลาด ผู้ประเมินราคาจะถูกฝึกให้คาดการณ์เพื่อกำหนดมูลค่าตลาดที่สามารถจำหน่ายจ่ายโอนได้

6) หลักการแข่งขัน ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ สภาพการแข่งขันจะทำให้ส่วนของกำไรของผู้ประกอบการลดลง เนื่องจากผู้ซื้อและผู้ขายอสังหาริมทรัพย์ย่อมมีพฤติกรรมการซื้อขายที่มีเหตุผลในการแข่งขันเสรี หลักนี้สอดคล้องกับความจริงในการลงทุนในทรัพย์สิน เช่น ศูนย์การค้า อพาร์ทเมนท์ ที่อยู่อาศัย และการอุตสาหกรรม การประมาณรายรับในอนาคตของผู้ประกอบการจะเกี่ยวข้องกับสภาพในการแข่งขัน ซึ่งผู้ประเมินราคาจะต้องปรับส่วนของรายได้ของมูลค่าให้สอดคล้องกับการปรับตัวของสภาพตลาดที่เกิดจากการแข่งขันและข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจ

7) หลักการทดแทน หลักการนี้คล้ายกับทฤษฎีต้นทุนค่าเสียโอกาส ซึ่งจะตระหนักว่าผู้ซื้อและผู้ขายต่างก็มีโอกาสที่จะเลือกได้ ตัวอย่างเช่น ราคาตลาดของบ้านหลังหนึ่งเท่ากับ 39,500 บาท หรือเลือกซื้อบ้านหลังอื่นได้ในราคาชั้นสูงเท่ากับ 42,000 บาท ในความเป็นจริง หลักการทดแทนในอสังหาริมทรัพย์เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการจำกัดขอบเขตของมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ถ้าผู้ซื้อเลือกกระหว่างบ้านหลัง A และ B ราคาของบ้านจะถูกปรับจากสภาพในการใช้ประโยชน์และสภาพชุมชนข้างเคียง ดังนั้น หลักการทดแทนในทรัพย์สินซึ่งได้จากการสำรวจข้อมูลราคาตลาดจึงมีส่วนสำคัญในการคาดประมาณมูลค่าตลาดของทรัพย์สินที่ประเมินราคา

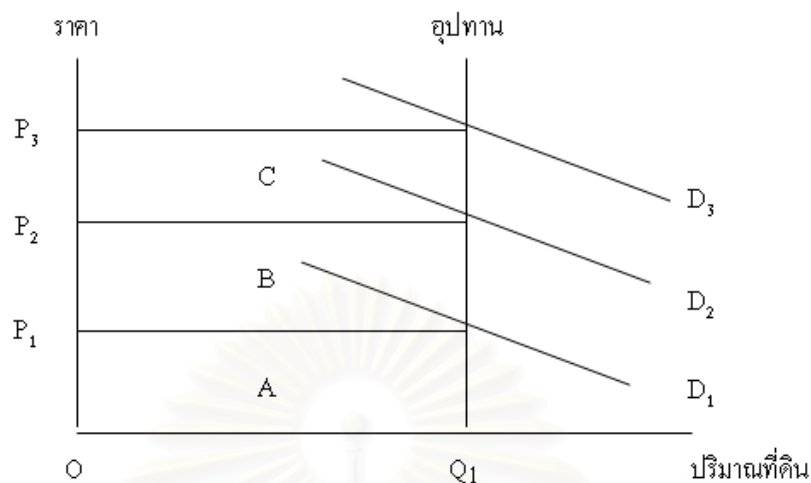
8) หลักการลดน้อยถอยลง ในการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์เราเข้าใจกันดีว่าหลักการของผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม คือ การเพิ่มขึ้นของผลประโยชน์ที่ได้รับจากการเพิ่มต่อ 1 หน่วยที่เพิ่มขึ้นในอสังหาริมทรัพย์ หมายถึง ความสามารถของทรัพย์สินในการสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากหลักการลดน้อยถอยลง อธิบายได้ว่า ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจะลดลงเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของทุกๆหน่วยที่เพิ่มขึ้นของอสังหาริมทรัพย์ และจะมีบางจุดที่ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มมีค่าเท่ากับศูนย์ หลักของการลดน้อยถอยลงจะส่งผลตามความเป็นจริงในการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ในภาครวมตัวอย่างเช่น บ้านเดี่ยวที่มีการตกแต่งอย่างดีมีพื้นที่จัดสวนรอบอาคาร จะมีมูลค่าในการจำหน่ายจ่ายโอนจำนวนหนึ่ง แต่ถ้าลงทุนตกแต่งเพิ่มเติมอีกก็จะไม่เพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้นจากเดิม

9) หลักการเปลี่ยนแปลง หลักของการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และการตลาด มักจะอยู่ไม่คงที่ ในบางประเทศครอบครัวจะมีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยทุกๆ 5 ปี ต่อ 1 ครั้ง และนโยบายของรัฐบาล แนวโน้มทางเศรษฐกิจและปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอสังหาริมทรัพย์ ดังนั้น ผู้ประเมินราคาจึงควรระมัดระวังในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อมูลค่าของอสังหาริมทรัพย์

2.1.2.2 แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับราคาที่ดิน

สมบัติ พันธุวิชิฎ (2536) ได้ชี้ให้เห็นว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2533 ราคาที่ดินทั้งในเมืองและชนบทขยับตัวสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ สาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งก็คือการขยายตัวอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งส่งผลให้เกิดความต้องการที่ดินสำหรับการก่อสร้างโรงงานและที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น ในภาวะดังกล่าวนี้ การเก็งกำไรในที่ดินก็เกิดขึ้นด้วยอันมีเหตุผลให้อุปสงค์ที่ดินสูงขึ้นไปอีก ยิ่งไปกว่านั้น ความคาดหมายที่จะมีเงินเพื่อเกิดขึ้น ประกอบกับการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงินในด้านนี้ก็มีผลผลักดันให้ราคาที่ดินสูงขึ้นด้วย การเพิ่มขึ้นของราคาที่ดินอย่างมากมานี้ย่อมก่อให้เกิดผลเสียมากมาย ราคาที่อยู่อาศัยจะสูงขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อโอกาสที่คนในเมืองจะมีบ้านของตนเอง ค่าลงทุนการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมและบริการต่าง จะสูงขึ้นเช่นกัน อันจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศ แม้มุมอีกอย่างหนึ่งก็คือหากสถาบันการเงินต่างๆอยู่เบื้องหลังการซื้อที่ดินเพื่อเก็งกำไรหรือการก่อสร้างอาคารเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ โดยเฉพาะเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยอย่างมากมายเกินไป ก็จะเป็นผลเสียต่อการเงิน และเศรษฐกิจของประเทศ ที่จริงแล้วหากนำเงินทุนนั้นไปประกอบการอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจก็น่าจะเป็นสิ่งที่ควรทำมากกว่าผลของการขึ้นราคาที่ดินอย่างมากมานี้ทำให้เจ้าของที่ดินขายเปลี่ยนมือกรรมสิทธิ์ในที่ดิน เจ้าของที่ดินจะมีรายได้จากการขายที่ดินง่ายๆแต่เป็นรายได้ที่มีขนาดมากมาย ซึ่งเป็นรายได้ที่มีได้คาดหวังมาก่อน ดังนั้น ในช่วงเวลาที่กล่าวถึงข้างต้นจึงเป็นช่วงเวลาที่ยุทธกิจที่ดินเฟื่องฟู มีการซื้อขายเปลี่ยนมือกันอย่างมากมาย (รูปที่ 2.1)

ในทางทฤษฎีนั้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าเช่าเศรษฐกิจเกิดขึ้นและได้รับความสนใจตั้งแต่สมัยของ Ricardo ในช่วง ค.ศ. 1772-1823 ค่าเช่าดังกล่าวเกิดขึ้นเมื่ออุปทานเป็นแบบไม่ยืดหยุ่นโดยเฉพาะในกรณีของอุปทานเป็นแบบไม่ยืดหยุ่นสมบูรณ์ ซึ่งเห็นได้ชัดเจนในกรณีที่ดินที่อยู่ในเมืองซึ่งมีอุปทานจำกัดมาก เมื่ออุปทานคงที่ราคาของที่ดินก็จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์เพียงอย่างเดียว อุปสงค์ที่ดินนั้นจะเกิดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างที่สำคัญก็คือ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นหากพิจารณาสภาพของอุปสงค์และอุปทานที่ดินแล้ว ก็อาจคาดหมายได้เลยว่า การใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นมากขึ้น จะผลักดันราคาที่ดินสูงขึ้นในอนาคต



รูปที่ 2.1 การเปลี่ยนแปลงของอุปทานต่อราคาที่ดิน

ที่มา: สมบัติ, 2536

มาโนชญ์ นวลสระ (2534) ได้ชี้ให้เห็นว่า การที่จะศึกษาเกี่ยวกับที่ดิน โดยเฉพาะทางด้านอุปทานของที่ดินนั้น เนื่องจากว่าโดยลักษณะพิเศษของที่ดินแล้ว ที่ดินเป็นทรัพยากรที่ไม่สามารถที่จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ แต่เมื่อคำนึงถึงการเพิ่มของจำนวนประชากรแล้วจะเห็นได้ว่า อัตราการเพิ่มของประชากรโลกนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ประเทศต่างๆจึงจำเป็นต้องหันมาสนใจในการควบคุมจำนวนประชากร ให้อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะกับการใช้ทรัพยากรในประเทศ และโดยเฉพาะที่ดินเป็นทรัพยากรที่มนุษย์ทุกคนจำเป็นต้องใช้ในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย หากจำนวนประชากรมากจนเกินไป ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกิน และเพื่อการอยู่อาศัยก็เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะในประเทศไทยในปัจจุบันนี้ความต้องการทางด้านที่ดินของประชากรและกลุ่มบุคคลต่างๆ ยิ่งสูงขึ้นทุกวัน จนทำให้ระดับราคาที่ดินสูงขึ้นจนก่อให้เกิดปัญหาราคาที่ดินสูงมากเกินไป ซึ่งหากไม่ได้รับการแก้ไขอาจทำให้เกิดการชะงักงันทางการลงทุนทั้งทางด้านอุตสาหกรรม และทางด้านอื่นๆได้ ดังนั้นการศึกษาทางด้านอุปทานของที่ดินจึงเริ่มมีความสำคัญต่อการศึกษามากขึ้นจากอดีตจนกระทั่งปัจจุบัน

2.1.2.3 อุปทานของที่ดิน (Supply of Land)

อุปทานของที่ดินโดยทั่วไป ถ้าหากมองแต่เพียงผิวเผินอาจจะเป็นปริมาณคงที่ เพราะที่ดินไม่ได้งอกเงยขึ้นมาใหม่ แต่อุปทานที่ดินในแง่ที่เราเรียกว่า อุปทานทางกายภาพของที่ดิน (Physical Supply of Land) สำหรับนักเศรษฐศาสตร์นั้น จะให้ความสนใจเกี่ยวกับอุปทานของที่ดินอีกรูปแบบหนึ่งไม่ใช่อุปทานทางกายภาพ แต่จะสนใจอุปทานทาง

เศรษฐกิจของที่ดิน (Economic Supply of Land) ซึ่งมีขนาดเพิ่มลดลงได้ขึ้นอยู่กับราคาที่ดิน (Land Prices) และความต้องการใช้ที่ดิน (Demand) หรืออาจจะกล่าวได้ว่าที่ดินจะมีมูลค่าขึ้นมาก เมื่อมนุษย์มีความต้องการที่จะใช้หรือสนใจที่จะปรับปรุงและพัฒนาที่ดิน ดังนั้น ที่ดินในทางเศรษฐศาสตร์ในแง่ของอุปทานจึงถูกกำหนดโดยราคาและปัจจัยด้านอุปสงค์ อุปทานของที่ดินอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และคุณภาพของที่ดิน และที่ดินนั้นๆ อยู่ใกล้แหล่งชุมชนเพียงใดหรือที่ดินนั้นๆ ได้รับการพัฒนาขึ้นมาแล้วหรือไม่

2.1.2.4 อุปสงค์ของที่ดิน (Demand for Land)

อุปสงค์ของที่ดิน ก็มีลักษณะคล้ายกับอุปทานของที่ดิน กล่าวคืออาจจะแบ่งเป็นด้านต่างๆ ได้ดังนี้

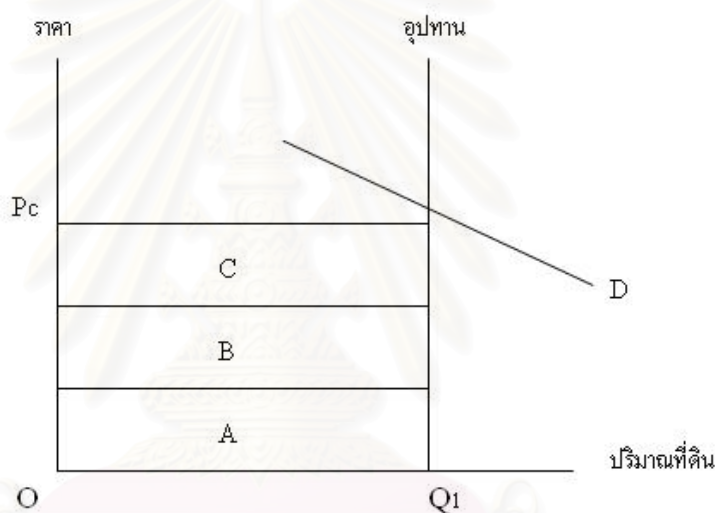
1) อุปสงค์ทางกายภาพของที่ดิน (Physical Demand for Land) หมายถึง ความต้องการที่ดินจำนวนหนึ่ง เช่น อาจต้องการที่ดินเพื่อทำการปลูกบ้าน เพื่อทำการเกษตร หรือเพื่อทำการสร้างโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งอุปทานทางกายภาพนี้มีความหมายน้อยมากเมื่อเทียบกับอุปสงค์ทางเศรษฐกิจ เพราะเหตุว่าอุปทานทางกายภาพไม่ได้พิจารณาในแง่เศรษฐกิจไว้ด้วย เช่น ความต้องการที่ดินเพื่อสร้างบ้าน 3 ไร่ อาจมีราคา 6 ล้านบาท หากไม่มีเงินเพียงพอที่จะซื้อได้ ที่ดินดังกล่าวอาจไม่ได้นำมาปลูกบ้านก็ได้

2) อุปสงค์ทางเศรษฐกิจของที่ดิน (Economic Demand for Land) ได้แก่ ความต้องการที่ดินเมื่อพิจารณาถึงราคา หรือค่าเช่าของที่ดินประกอบเข้าไปด้วยและในทางเศรษฐศาสตร์เนื่องจากที่ดินเป็นปัจจัยการผลิต ฉะนั้นอุปสงค์ของที่ดินจะเป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand) หมายถึง ความต้องการที่ดินและมีความเหมาะสมกับราคาผลผลิต นอกเหนือจากราคาของที่ดิน เช่น อุปสงค์ของปัจจัยการผลิต อุปสงค์ของที่ดิน ความต้องการที่ดินไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาที่ดินเพียงอย่างเดียว แต่จะขึ้นอยู่กับราคาของผลผลิตว่าจะผลิตจากที่ดินเหล่านั้นด้วย หรืออาจจะขึ้นอยู่กับค่าเช่าของที่ดินแปลงนั้นด้วยก็ได้

2.1.2.5 การเก็บภาษีค่าเช่าเศรษฐกิจ

การเก็บภาษีที่ดิน ในแง่ทางทฤษฎีนั้นที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตประเภทคงที่ ซึ่งจะได้รับค่าเช่าและมีส่วนแบ่งของมูลค่าทรัพย์สินของประเทศเป็นจำนวนมาก ในกรณีที่เส้นอุปทานเป็นแบบไม่ยืดหยุ่นเลยนั้น รายได้ทั้งหมด (เมื่อราคาที่ดินเป็นบวก) ก็นับได้ว่าเป็นค่าเช่าที่ดินทั้งหมด ถ้าพิจารณาจากภาพที่ 3 แล้วจะเห็นว่า หากเก็บภาษีที่ดินในขนาดเนื้อที่ A

อุปทานที่ดินก็จะมีเท่าเดิม คือ OQ_1 และก็จะมีการใช้ที่ดินในขนาดดังกล่าวนี้ หรือถ้าเก็บภาษีเพิ่มขึ้น โดยรวมทั้งหมดในเนื้อที่ $A+B$ เจ้าของที่ดินมีรายได้สุทธิเพียง C เท่านั้นแต่เจ้าของที่ดินก็จะยังคงเอาที่ดินออกใช้ในปริมาณ OQ_1 เช่นกัน นั่นก็หมายความว่า หากที่ดินอยู่จุดดุลยภาพที่ P สามารถจะเรียกเก็บภาษีได้จากค่าเช่าเศรษฐกิจส่วนมากที่เกิดขึ้นซึ่งหมายความว่ารายได้จากภาษีของรัฐบาลจะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาด้วยว่า ภาษีที่ดินนั้นโดยหลักการแล้วเป็นภาษีที่เก็บง่ายเพราะที่ดินมีสถานที่ตั้งเคลื่อนย้ายไม่ได้ และเป็นสิ่งที่มีตัวตนเห็นได้ชัดเจนไม่เหมือนทรัพย์สินหรือรายได้บางอย่างที่อาจจะกำหนดปริมาณและตัวตนได้ยากและหากเป็นที่ดินเพื่อการเกษตรหรือเพื่อการผลิตก็ไม่กระทบต่อระดับการผลิต (รูปที่ 2.2)



รูปที่ 2.2 การเก็บภาษีค่าเช่าเศรษฐกิจตามอุปทานที่ดิน

ที่มา: สมบัติ, 2536:15

แนวคิดเกี่ยวกับภาษีที่ดินมีมานานแล้ว ตั้งแต่สมัยที่ Henry George เสนอว่าเป็นแหล่งรายได้ของรัฐที่ดียิ่ง เขาเห็นด้วยว่าราคาที่ดินมีแต่จะสูงขึ้น เพราะเมืองขยายตัวและพลเมืองมากขึ้นเจ้าของที่ดินก็ไม่ได้ลงทุนอะไรในที่ดินที่ควรจะทำให้ที่ดินมีราคาสูงขึ้นได้ ซึ่งนับเป็นรายได้ที่ไม่ได้ลงทุนลงแรง รายได้ส่วนดังกล่าวก็ต้องมีการเก็บภาษีเข้ารัฐ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาประเทศ

2.1.3 ทฤษฎีทำเลที่ตั้งของการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การศึกษาทฤษฎีและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับราคาที่ดิน จะมีส่วนช่วยในการอธิบายและยืนยันความสำคัญของปัจจัยที่กำหนดเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ทางสถิติให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล ซึ่งทฤษฎีและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดิน มีดังนี้ (วุฒินันท์ อเทศนันท์, 2541)

วุฒินันท์ อเทศนันท์ (2541: อ้างถึงใน belching และ Kieve, 1982) กล่าวถึงทฤษฎีทำเลที่ตั้งของการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองไม่เพียงพอแต่อธิบายถึงรูปแบบการใช้ประโยชน์ในที่ดินเท่านั้น แต่จะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหาว่าอะไรคือเหตุผลของการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเลือกทำเลที่ตั้งของกิจกรรมมิได้มาจากความต้องการทำเลที่ตั้งเพียงอย่างเดียว และสิ่งต่างๆที่มีผลกระทบจะช่วยให้การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งในแต่ละแห่ง ซึ่งก่อนจะเลือกต้องทำการดำเนินผลได้และผลเสียที่มีต่อทำเลนั้นๆ กลไกทางด้านราคาเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจเรื่องผลกำไรหรือผลประโยชน์ของสินค้าและบริการต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการกำหนดที่ตั้งกิจการ โดยทั่วไปองค์ประกอบหลักของเมือง คือ การค้าและการบริการ

การใช้ประโยชน์ในย่านที่อยู่อาศัย จะคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึง โดยปกติจะพิจารณาความใกล้และความสะดวกในการคมนาคมมากที่สุด เช่น ใกล้สถานีรถไฟ สถานีรถโดยสาร เส้นทางรถยนต์และบริการสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ธนาคาร ที่ทำการไปรษณีย์ เป็นต้น ผลประโยชน์และสาธารณูปโภคส่วนใหญ่จะถูกกำหนดตามความสามารถในการเข้าถึงที่ตั้งที่ดีกว่า (ค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่ต่ำกว่า ระยะทางและระยะเวลาเดินทางที่สั้นกว่า หรือมีความสะดวกสบายในการเดินทางสูง) การเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่ได้รับมากกว่าและความต้องการสูงในที่ดินที่เป็นทำเลที่ตั้ง ความสามารถในการเข้าถึงที่ดีกว่ามีผลให้มูลค่าที่ดินสูงขึ้นความสามารถในการเข้าถึงจะสร้างรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองซึ่งเกิดขึ้นพร้อมกับรูปแบบของมูลค่าที่ดิน โดยจะมีรูปแบบสัมพันธ์กันระหว่างความสามารถในการเข้าถึง การใช้ประโยชน์ที่ดิน กับมูลค่าที่ดิน

จะเห็นได้ว่าการเลือกทำเลที่ตั้งของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลประโยชน์ที่จะได้รับ ราคาสินค้าและบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ซึ่งจะเป็นสิ่งบ่งบอกมูลค่าของผลประโยชน์ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเป็นปัจจัยที่สำคัญซึ่งเปรียบเป็นแหล่งหาผลประโยชน์ที่มีความชัดเจน ในบริเวณย่านพาณิชยกรรมหรือย่านธุรกิจซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความสะดวกสบายในการเดินทางไปใช้บริการ ดังนั้นการคมนาคมที่สะดวกจึงเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง ซึ่งอาจวัดได้ด้วยระยะเวลาหรือระยะการเดินทางหรือ

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นการเลือกทำเลที่ตั้ง หรือการพิจารณาถึงผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ จะสามารถพิจารณาจากปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินและการคมนาคม

2.1.3.1 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเมือง

วุฒินันท์ อเทศนันท์(2541 อ้างถึงใน Goodall, 1972) ได้กล่าวว่าการพัฒนาที่ดินเขตเมือง รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินถูกแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่หวังผลกำไร(Non-Profit Uses of Land) ได้แก่ ถนนทางเข้าออก สวนสาธารณะ และสาธารณูปโภค เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรมที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกแก่การอยู่อาศัยและเกิดขึ้นก่อนจะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มุ่งหวังผลกำไร เช่น การจัดความสะดวกแก่การอยู่อาศัยและเกิดขึ้นก่อนจะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มุ่งหวังผลกำไร เช่น ตามรูปแบบที่วางไว้ ดังนั้นการใช้ที่ดินที่มุ่งหวังผลกำไรจะขึ้นอยู่กับการใช้ที่ดินที่ไม่มุ่งหวังผลกำไรด้วย

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มุ่งหวังผลกำไร (Profit Uses of Land) คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มุ่งหวังผลกำไรจากการพัฒนา ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชย์ การอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม การอยู่อาศัย ฯลฯ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่หวังผลกำไร โดยมีส่วนสำคัญทำให้มูลค่าที่ดินสูงเพิ่มขึ้นกว่าเดิม

รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจะเกี่ยวข้องกับการคมนาคม ซึ่งมีบทบาทสำคัญในเขตเมือง การติดต่อสื่อสารต้องมีการเดินทาง ไม่ว่าจะเป็นบุคคล สินค้า หรือการประชาสัมพันธ์ในส่วนของเมืองจะต้องจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้บริการให้เพียงพอต่อความต้องการของการติดต่อ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เหล่านี้จะต้องมีค่าใช้จ่าย ระยะเวลาจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับรูปแบบการติดต่อ โดยปกติค่าใช้จ่ายในการเดินทางจะสูงขึ้นตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นประโยชน์ที่จะได้รับจึงขึ้นอยู่กับระยะทางและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีลักษณะเป็นระบบโครงข่าย โดยจะมีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งทำเลที่ตั้งของกิจกรรมด้วย

จะเห็นได้ว่า วัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินเมือง มี 2 ลักษณะคือ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่หวังผลกำไร ซึ่งมีความมุ่งหมายในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการบริการสาธารณะเป็นหลัก หรือเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการประกอบกิจกรรมและการอยู่อาศัยส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มุ่งหวังผลกำไรจะมีวัตถุประสงค์เพื่อการหาผลประโยชน์จากการประกอบกิจกรรมบนที่ดินนั้นๆ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และอยู่อาศัย เป็นต้น ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีผลกระทบต่อราคาที่ดินอย่างมาก

2.1.3.2 ประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินเมือง

วูดมินน์ อเทคเนนท์(2541 อ้างถึงใน Webster, 1958) ได้กล่าวถึงการแบ่งประเภทของการใช้ที่ดินเมือง (Land Use Classification) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- 1) พื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ไว้ (Reservation) เช่น บริเวณที่มีภูมิประเทศสวยงาม สงวนพันธุ์สัตว์ป่า และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- 2) พื้นที่ที่ใช้เป็นแหล่งผลิตต่างๆ เช่น บริเวณเกษตรกรรม พืชเลี้ยงสัตว์ ป่าไม้ เป็นต้น
- 3) พื้นที่ที่ใช้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมและบริเวณที่ดึงดูดให้เกิดกิจกรรมต่างๆ เช่น การทำเหมืองแร่ โรงงานต่างๆ เป็นต้น
- 4) พื้นที่สำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยและทำกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันรวมทั้งร้านค้า โรงเรียน สถาบันต่างๆ และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- 5) พื้นที่ที่ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่ง เช่น ถนนประเภทต่างๆ แนวทางเดินของ สาธารณูปโภคพวกที่ใช้ท่อเป็นเส้นทางขนส่ง

นิพนธ์ เมธินาพิทักษ์ (2523) ได้กล่าวถึงการแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเมืองของกรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทยดังนี้ คือ

- 1) การใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง
- 2) ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- 3) ที่อยู่อาศัยหนาแน่นต่ำ
- 4) อุตสาหกรรม
- 5) คลังสินค้า
- 6) สถาบันการศึกษา
- 7) สถาบันราชการ
- 8) สถาบันศาสนา
- 9) สวนสาธารณะและที่พักผ่อนหย่อนใจ
- 10) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- 11) ชนบทและการเกษตรกรรม
- 12) ถนน

การแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยหลักแล้วสามารถแบ่งเป็น 5 ประเภท คือประเภทพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่แหล่งผลิต พื้นที่แหล่งอุตสาหกรรม พื้นที่กิจกรรมการอยู่อาศัย และประโยชน์ที่ดินใน 5 ประเภทหลักนี้ สามารถแบ่งแยกย่อยได้เป็นอีกหลายประเภทตามความเหมาะสมและประเภทกิจกรรมที่จำเป็นในแต่ละเมือง สำหรับประเทศไทยกรมการผังเมืองได้แบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ ตามผังเมืองรวมโดยทั่วไป 12 ประเภทดังกล่าวข้างต้น (นิพนธ์ เมธินาพิทักษ์, 2523:) ซึ่งในแต่ละผังอาจจะมีการกำหนดเพิ่มหรือลดได้ เมื่อพิจารณาวิเคราะห์ในภาพรวมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินมีลักษณะเป็นการประกอบกิจกรรมส่วนบุคคล ส่วนใหญ่เป็นที่ดินเอกชน ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย เป็นต้น และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีลักษณะเป็นกิจกรรมชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ดินของรัฐ ได้แก่ ถนน สาธารณูปโภค สถานศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ สวนสาธารณะ เป็นต้น

ในอดีตโดยทั่วไปการประเมินราคาที่ดิน จะพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามสภาพที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งจะต้องพิจารณาประเภทกิจกรรมบนแปลงที่ดินด้วย เช่น ประกอบกิจกรรมการค้า อุตสาหกรรม พักอาศัย หรือเกษตรกรรม เป็นต้น แต่ในปัจจุบันได้มีการวางผังเมืองกำหนดเขตพื้นที่สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทในแต่ละบริเวณของพื้นที่กรุงเทพมหานครตามกฎหมายผังเมือง มีผลทำให้การประกอบกิจกรรมบนแปลงที่ดินมีข้อจำกัดโดยกิจกรรมบางประเภทไม่สามารถดำเนินการได้ในบางบริเวณ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อราคาที่ดินอย่างเห็นได้ชัด เช่น การที่สามารถประกอบกิจกรรมการค้าหรือธุรกิจขนาดใหญ่ หรืออุตสาหกรรมในบางพื้นที่เช่น ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยหรือเกษตรกรรม ย่อมเกิดเป็นข้อจำกัดอันมีผลทำให้ราคาที่ดินในบริเวณดังกล่าวมีราคาที่ดินต่ำลงได้ ซึ่งแตกต่างจากในอดีตที่สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้ทุกในพื้นที่ ความแตกต่างของราคาที่ดินจะขึ้นอยู่กับการพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงว่าในบริเวณนั้นจะเป็นพื้นที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทใด ดังนั้นในกรณีที่ไม่มีความควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินบังคับใช้ในพื้นที่ การประเมินราคาที่ดินจะพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินในขณะที่ทำการประเมิน แต่ในปัจจุบันมีกฎหมายควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินบังคับใช้แล้ว จึงเป็นสิ่งที่ต้องยึดถือและปฏิบัติตาม โดยถือว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลบังคับใช้ตามกฎหมายนั้นเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน

2.1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าที่ดิน

กล่าวโดยทั่วไปมูลค่าที่ดินขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน (William Britton ,1989) เนื่องจากที่ดินมีลักษณะแตกต่างกันไปตามลักษณะกายภาพ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ ที่ตั้ง ลักษณะภูมิประเทศ สภาพแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ลักษณะความแตกต่างดังกล่าว ทำให้การใช้ที่ดินในแต่ละพื้นที่ แตกต่างกันไปตามคุณประโยชน์ของที่ดิน เช่น เหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัย เหมาะที่จะใช้ที่ดิน ในเชิงพาณิชย์กรรม หรือ เกษตรกรรม เป็นต้น กล่าวโดยทั่วไปแล้ว การเลือกที่ดินไม่ว่าจะเป็น

การใช้ที่ดินประเภทใดมักจะคำนึงถึงประโยชน์สูงสุด ที่เกิดขึ้นจากการใช้ที่ดินนั้น (สมพร อิศวิสานนท์, 2540) ดังนั้นมูลค่าที่ดิน จึงเกิดจากความต้องการ ที่จะใช้ประโยชน์จากที่ดิน เพราะฉะนั้นในการประเมินราคาจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อมูลค่าที่ดิน

อังก์เกอร์และคาร์เวล (Unger and Karvel,1987) ได้สรุปให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินอยู่ 4 กลุ่มได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ (Physical element) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ (Economic element) ปัจจัยทางด้านสังคม (Social element) และปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย (Legal element) โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1) ปัจจัยด้านกายภาพ

ปัจจัยด้านกายภาพจะเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งในแง่เป็นตัวสร้างมูลค่าและเป็นตัวทำลายมูลค่าหรือทำให้ค่าลดลง ดังนั้นในการกำหนดมูลค่าที่ดินจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยเหล่านี้ อาทิเช่น ทำเลที่ตั้ง ขนาดของที่ดิน รูปร่างพื้นที่ ความกว้างด้านหน้าของแปลงที่ดิน ลักษณะของผิวดิน การระบายน้ำ ความสูง ลักษณะภูมิประเทศ ความสามารถในการเข้าถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ถนน ลักษณะภูมิอากาศ ทิวทัศน์ เป็นต้น

2) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจจะตัดสินใจได้จากรายได้หรือ ความสามารถของทรัพย์สิน ความสนใจของชุมชน ตลาดสินเชื่อ สภาพธุรกิจทั้งในระดับประเทศระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น

3) ปัจจัยด้านสังคม

ปัจจัยด้านสังคมจะมีอิทธิพลต่อมูลค่ามาก เช่น ลักษณะละแวกใกล้เคียง (Neighborhoods) แนวโน้มประชากร อัตราการแต่งงาน อันตรายที่เกิดจากการจลาจล อุบัติเหตุบนท้องถนน ความเป็นเมือง เสี่ยงรบกวน เป็นต้น

4) ปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย

ปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมายจะเป็นตัวแปรที่ทำให้ที่ดินมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและในทางกลับกันก็เป็นตัวการทำให้มูลค่าที่ดินลดลง เนื่องจากการออกกฎข้อบังคับต่าง ๆ ในการใช้ที่ดิน เช่น การแบ่งเขตการใช้ที่ดิน การวางผังเมือง การเวนคืน เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปมูลค่าที่ดินถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปสงค์ที่ดิน โดยอุปสงค์ที่ดินจะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าที่ดินคือ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย ดังนั้นในการประเมินราคาที่ดินผู้ประเมินราคาจึงมีความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้มาก

2.2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดิน

2.2.1 ความหมายของการประเมินราคา

ได้มีผู้ให้คำนิยามของการประเมินราคาไว้หลายลักษณะ โดยในประเทศไทยคำนิยามที่ได้รับการยอมรับและมักจะถูกนำมาอ้างอิง เพื่อใช้ในการอธิบายการประเมินราคาได้แก่ คำนิยามโดย The American Institute of Real Estate Appraiser หรือ สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินของสหรัฐอเมริกา (นิพนธ์ จิตรประสงค์, 2534) ซึ่งได้ให้คำนิยามของการประเมินราคาที่ดินว่าหมายถึงผลสรุปของวิธีและการประเมินราคา ซึ่งผู้ประเมินราคาได้นำข้อเท็จจริงที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการประเมินราคาเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับมูลค่า

การประมาณจากข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นตัวแปรในการคำนวณราคาตามหลักวิชา โดยจัดทำรายงานเอกสารกระบวนการประเมินราคา (จรี วิสุทธิ, 2541)

ผลสรุปความเห็นของมูลค่าของผู้ที่มีอาชีพด้านนี้โดยเฉพาะซึ่งจะต้องมีข้อมูลเปรียบเทียบ ได้เพียงพอมีวิธีการวิเคราะห์ตามหลักแหล่งตรรกวิทยามีวิจารณ์ญาณ และมีสามัญสำนึกที่ดีพอ (ไพโรจน์ ซึ่งศิลป์, 2538)

การประเมินราคาที่ดินคือ การแสดงความคิดเห็นของมูลค่า (Value) ของทรัพย์สิน โดยผ่านกระบวนการในการประเมินราคา ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูลหรือข้อมูลข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ ให้ได้ผลสรุปความเห็นของมูลค่า (ทรงชัย ทองปาน, 2543)

จากคำนิยามดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การประเมินราคาที่ดินคือ การวิเคราะห์มูลค่าของที่ดิน การแสดงความคิดเห็นของมูลค่า (Value) ของทรัพย์สิน โดยผ่านกระบวนการในการประเมินราคา ซึ่งการวิเคราะห์ต้องอาศัยกระบวนการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ตามข้อเท็จจริง และ

ดำเนินวิธีการ ตามขั้นตอนตามหลักเศรษฐศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งราคา หรือให้ได้ผลสรุปที่เป็นมูลค่าของที่ดิน

2.2.2 หลักในการประเมินราคา

หลักพื้นฐานสำคัญที่ผู้ประเมินราคานำมาพิจารณาเพื่อนำไปใช้ในการประเมินราคาได้แก่ หลักพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยหลักอุปสงค์อุปทาน หลักการเปลี่ยนแปลง หลักการเปรียบเทียบ หลักการใช้ประโยชน์ หลักการคาดคะเนและหลักการพิจารณาทางด้านการพัฒนา (ชนินทร์ พิทยาวิวิท, มปท.)

1) หลักอุปสงค์อุปทาน ได้แก่การยึดหลักที่ว่า ถ้าอุปสงค์มีมาก อุปทานลดลงราคาทรัพย์สินก็จะสูงหรือแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันถ้าอุปสงค์ลดลงอุปทานมีมาก ราคาของทรัพย์สินก็จะลดลงหรือมีแนวโน้มลดลง เช่น กรณีที่ความต้องการที่ดินและที่อยู่อาศัยมีมากตามจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้น แต่พื้นที่สำหรับสนองตอบต่ออุปสงค์มีจำนวนน้อยลง ดังนั้นราคาของที่ดินจึงมีราคาสูงขึ้น

2) หลักการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง จะเป็นแรงผลักดันค่าหรือมูลค่าของทรัพย์สินให้เปลี่ยนแปลงไป เช่น นโยบายส่งเสริมการลงทุน โดยการขยายเขตอุตสาหกรรมนิคมต่างๆ การวางนโยบายทางผังเมือง การเปลี่ยนแปลงเขตลักษณะการใช้ที่ดิน การเวนคืนที่ดินเพื่อสร้างถนนหรือถนนยกระดับ สาธารณูปโภคต่างๆที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น ซึ่งผู้ประเมินราคาทรัพย์สินต้องทราบความเคลื่อนไหวและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เป็นอย่างดี

3) หลักการเปรียบเทียบ ได้แก่ การเปรียบเทียบราคาตลาดของสิ่งของ หรือ ทรัพย์สินชนิดเดียวกันหรือมีลักษณะของรูปร่างหรือโครงสร้างอย่างเดียวกัน เช่น ที่ดินผืนที่ทำการประเมินกับที่ดินข้างเคียง เป็นต้น

4) หลักการใช้ประโยชน์ ได้แก่ การพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์สูงสุด และดีที่สุดของทรัพย์สิน เช่น ที่ดินผืนหนึ่งอาจเหมาะสำหรับทำที่พักอาศัย ไม่เหมาะสมสำหรับประกอบกิจการพาณิชยกรรม หรือในกรณีที่สามารเปลี่ยนแปลงเป็นการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ซึ่งจะทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้นหรือแนวโน้มที่จะสูงขึ้นไปในอนาคต นอกจากนี้ในกรณีที่ที่ดินมีส่วนควบเป็นอาคาร หรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาจจะต้องมีการรื้อทิ้ง ดังนั้นเราถือว่าอาคารนั้นมีมูลค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่มีราคาแต่อย่างใด

5) หลักการคาดคะเน ได้แก่การคาดคะเนผลประโยชน์ที่จะได้รับในอนาคต ซึ่งจะต้องระวังอยู่กับความเสี่ยง ความไม่แน่นอน และความเป็นไปได้มากหรือน้อยเพียงใดในการคาดการณ์ในอนาคตที่จะเกิดขึ้น ซึ่งผู้ประเมินจะต้องอาศัยประสบการณ์ในการประเมินราคาที่ดินและการศึกษาข้อมูลเป็นอย่างดีและอาจจะต้องมีความรู้ทักษะหลายๆด้าน เช่น การเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ หรือเปลี่ยนแปลงรัฐบาล อาจจะทำให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการประเมินราคาได้ เป็นต้น

6) หลักการพิจารณาทางด้านการพัฒนา ได้แก่ การพิจารณาในหลักที่ว่าที่ดินได้มีการพัฒนาไปจนถึงจุดอิ่มตัวในระดับหนึ่งแล้ว มูลค่าไม่สูงขึ้นอีกในอนาคต และในทางกลับกันถ้าที่ดินอยู่ในย่านที่มีการพัฒนายังไม่เต็มที่ มูลค่าของที่ดินอาจมีราคาสูงขึ้นอีกในอนาคต เช่นที่ดินแปลงหนึ่งเดิมเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม แต่ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวมีความเจริญมากขึ้นโดยบริเวณใกล้เคียงได้กลายเป็นย่านพาณิชยกรรม ทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้นอย่างมาก ดังนั้นในแง่ของที่ดินจึงสามารถที่จะพัฒนาให้เป็นอาคารพาณิชย์ หรือศูนย์การค้าได้ ดังนั้นการประเมินราคาที่ดินอาจจะประเมินมูลค่าตามแนวโน้มดังกล่าวด้วยเช่นกัน

2.2.3 วิธีการในการประเมินราคาที่ดิน

สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน ได้กล่าวไว้ว่าหลักเกณฑ์ทั่วไปที่เป็นหลักสากลสำหรับวิธีการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 3 วิธี (กรมธนารักษ์, 2549) คือ

1) วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด (Market Comparison Approach) เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากทั้งในหน่วยงานภาครัฐ และบริษัทเอกชน เป็นวิธีที่กำหนดให้ใช้สำหรับการประเมินราคาทุนทรัพย์ที่ดิน ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535

การประเมินราคาทุนทรัพย์ที่ดิน โดยวิธีเปรียบเทียบราคาตลาด ผู้ประเมินจะต้องทำการรวบรวมข้อมูลการซื้อขายที่เกิดขึ้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับทรัพย์สินที่จะประเมินราคาโดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

(1) การเปรียบเทียบทางด้านกายภาพ ได้แก่ รูปร่างแปลงที่ดิน ขนาดเนื้อที่ สภาพของที่ดิน สิ่งก่อสร้างบนพื้นที่ดิน

(2) การเปรียบเทียบในด้านสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ เช่น สภาพชุมชน สภาพทำเล สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน นอกจากนี้ยังอาจจะพิจารณาถึงระดับรายได้และสภาพสังคมในชุมชนนั้นๆ

(3) การเปรียบเทียบ การคมนาคม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และ สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ในพื้นที่

(4) พิจารณาเปรียบเทียบ ว่าหน่วยที่ดินที่ประเมินราคามีข้อจำกัดทาง กฎหมาย หรือไม่ เช่น พระราชบัญญัติผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เทศบัญญัติต่างๆ รวมตลอดทั้งพระราชกฤษฎีกาการเวนคืนที่ดินที่มีอยู่ในบริเวณที่ประเมินราคา

ข้อจำกัดในการใช้วิธีการเปรียบเทียบราคาตลาด คือบางครั้งมีข้อมูลไม่ เพียงพอต่อการวิเคราะห์ เนื่องจากไม่มีการซื้อขายเกิดขึ้นหรือมีจำนวนไม่มากพอ และบางครั้ง ข้อมูลราคาซื้อขายที่ได้มาไม่สะท้อนถึง สภาพความเป็นไปของตลาดอสังหาริมทรัพย์อย่างชัดเจน ในสถานะที่เศรษฐกิจเฟื่องฟูจะมีการกักตุนที่ดินเพื่อการเก็งกำไรราคาซื้อขายที่เกิดขึ้น อาจสูง กว่ามูลค่าของที่ดินที่ควรจะเป็น ดังนั้นการประเมินราคาโดยวิธีนี้ผู้ประเมินราคาจะต้องมี ประสบการณ์และความรอบรู้เกี่ยวกับภาวะของตลาดอสังหาริมทรัพย์มากเพียงพอ เพื่อประโยชน์ ในการวิเคราะห์ราคา จึงจะสามารถกำหนดขอบเขตของราคาที่ดินได้อย่างเหมาะสมและ สอดคล้องกับสภาพตลาดอสังหาริมทรัพย์นั้นๆ

กล่าวโดยสรุปการประเมินราคาโดยใช้วิธีเปรียบเทียบราคาตลาดเป็นวิธีที่นิยมใช้ มากที่สุดและสำคัญที่สุดเพราะว่าการประเมินราคาที่ดินไม่ว่าเพื่อจุดประสงค์ใด ล้วนแล้วแต่ต้อง ประเมินราคาตลาด เนื่องจากเป็นวิธีการประเมินราคาที่ดินทางตรงและมีเหตุผลพอสมควร โดย จะแสดงราคาที่คุณคณจะจ่ายซื้อจริงซึ่งเป็นการวัดมูลค่าจริงๆ ของที่ดินซึ่งถือว่าเป็นวิธีการประเมิน ราคาที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (คำพล พัวพาณิชย์, 2535) แต่ปัญหาที่สำคัญของ วิธีการประเมินราคาด้วยวิธีการเปรียบเทียบตลาดนี้คือ เป็นการยากที่จะทำการหาราคาทรัพย์สิน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับทรัพย์สินที่จะทำการประเมินราคา หรือในบางท้องที่อาจไม่มีการซื้อขาย ที่ดินในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา

2) วิธีการคิดจากรายได้ของทรัพย์สิน (Income Approach) มีหลักเกณฑ์ในการ คิด คือ มูลค่าของทรัพย์สินควรเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้ ทรัพย์สินควรเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้ทรัพย์สินในอนาคต หมายถึง ผลรวมของรายได้จากค่าเช่าทรัพย์สินในอนาคต คำนวณกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{มูลค่าของทรัพย์สิน (V)} = \frac{\text{รายได้สุทธิต่อปี (A)}}{\text{อัตราผลตอบแทนต่อปี (R)}}$$

โดย	V	=	มูลค่าของทรัพย์สิน
	a	=	รายได้สุทธิต่อปี
	r	=	อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Capitalization rate)

จากสูตรจะเห็นว่า มูลค่าที่ดินขึ้นอยู่กับตัวแปร 2 ตัว ได้แก่ รายได้ (Income) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Capitalization rate)

รายได้สุทธิต่อปี หมายถึง รายได้รวมทั้งหมดต่อปีหักด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น อัตราผลตอบแทนต่อปี ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงที่จะมีผลต่อการได้เงินทุนคืน ซึ่งที่ดินที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่แตกต่างกันและมีกาใช้ประโยชน์แตกต่างกัน จะมีผลตอบแทนในการลงทุนที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้นผู้ประเมินจะต้องวิเคราะห์สภาพของตลาดอสังหาริมทรัพย์และเลือกใช้อัตราผลตอบแทนที่เหมาะสมกับประเภทของทรัพย์สิน ซึ่งเป็นการยากที่จะหาอัตราผลตอบแทนโดยตรงได้ จึงอาจใช้อัตราผลตอบแทน โดยเปรียบเทียบกับกิจการประเภทเดียวกันซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกันก็ได้

การประเมินราคาโดยวิธีนี้นิยมใช้กับที่ดินที่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น พื้นที่เกษตรกรรมโดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องของ โอกาสในการลงทุน (Opportunity cost) และเวลาเป็นตัวกำหนดมูลค่า ดังนั้นมูลค่าในปัจจุบันจึงเท่ากับผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคต (จรัญ วิสุทธี, 2541) โดยในการตอบแทนในอนาคตของการลงทุนใด ๆ ก็ตามหากในระยะยาวจะต้องนำอัตราคิดลดมาคำนวณเนื่องจากในระยะยาวต้องคำนึงถึงอัตราดอกเบี้ยจึงทำให้การลงทุนยิ่งนานยิ่งนานมูลค่ายิ่งจะลดลงตามระยะเวลา (ทรงชัย ทองปาน, 2543)

3) วิธีต้นทุนทดแทน (Cost Approach) วิธีการนี้ใช้กับทรัพย์สินที่มีลักษณะเฉพาะ ไม่มีข้อมูลซื้อขายในระยะที่ผ่านมาเพียงพอ ที่จะนำมาพิจารณาเปรียบเทียบได้ การประเมินราคาวิธีนี้ก็ถือว่าทรัพย์สินมีค่าเท่ากับต้นทุนในการจัดหาทรัพย์สินใหม่ที่ใช้แทนกัน

ได้ในปัจจุบัน หักด้วยค่าเสื่อมราคาของการใช้ทรัพย์สินไปแล้ว ตามอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้นๆ

วิธีต้นทุนทดแทนนี้คือ การนำมูลค่าที่ดินและก่อสร้าง (หักค่าเสื่อมราคาตามจำนวนปีใช้งาน) มารวมกับมูลค่าทรัพย์สิน ในทางกลับกันอาจนำมูลค่าของทรัพย์สินมาคำนวณย้อนหามูลค่าที่ดินได้

การประเมินราคาโดยวิธีต้นทุนทดแทนเป็นวิธีการประเมินราคาที่อาศัยแนวความคิดในเรื่องความสัมพันธ์ในเรื่องต้นทุนในการผลิตกับมูลค่า โดยมีแนวความคิดว่าทรัพย์สินควรมีมูลค่าเท่ากับต้นทุนราคาทดแทนหรือต้นทุนในการจัดการทรัพย์สินใหม่ที่ใช้ทดแทนกันได้ในปัจจุบันและหักออกด้วยค่าเสื่อมราคาของการใช้ทรัพย์สินไปแล้วตามสมควร (ศศิธร ปรรณาสัตย์, 2516)

กล่าวโดยสรุปวิธีการประเมินราคาด้วยวิธีการต้นทุนทดแทนจะประเมินค่าที่ดินเสมือนเป็นที่ดินว่างเปล่า การใช้ต้นทุนทดแทนเป็นวิธีการกำหนดราคามูลค่าสูงสุดของที่ดินภายใต้ข้อสมมุติฐานที่ว่าผู้ซื้อที่รอบรู้และมีเหตุผลย่อมปฏิบัติที่จะรับซื้อทรัพย์สินด้วยราคาสูงกว่าต้นทุนในการสร้างขึ้นใหม่หรือทำแทนด้วยทรัพย์สินอื่นที่ใช้สรรพประโยชน์และความพึงพอใจที่เท่าเทียมกัน

วิธีการประเมินราคาทั้ง 3 วิธีนี้ จะมีข้อจำกัดในการประเมินราคาที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นบางครั้งการใช้วิธีการเดียว อาจใช้ได้ดีและถูกต้อง แต่บางครั้งอาจจะต้องพิจารณาโดยหลายๆ วิธีเพื่อความมั่นใจ ดังเช่น วิธีต้นทุนทดแทนอาจไม่เหมาะสมหากเป็นอาคารที่ก่อสร้างมานานมีค่าเสื่อมสะสมสูง แต่อาจได้รับการดูแลอย่างดี ซึ่งเป็นการยากสำหรับการประมาณค่าเสื่อมราคาของอาคารเก่ามากๆ เช่นเดียวกับวิธีเปรียบเทียบราคาตลาดที่ไม่สามารถนำมาใช้กับกรณีที่ทรัพย์สินที่สร้างขึ้นมาเฉพาะเจาะจงในการใช้งาน ไม่สามารถหาข้อมูลราคาซื้อขายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาเปรียบเทียบได้ สำหรับกรณีวิธีรายได้ อาจไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการหามูลค่าหรือราคาทรัพย์สินที่เจ้าของใช้สำหรับอยู่อาศัยเอง

อย่างไรก็ตาม การประเมินราคาที่ดินโดยใช้วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด (Market Comparison Approach) ซึ่งเป็นการประเมินราคาโดยเปรียบเทียบกับอสังหาริมทรัพย์ที่มีการซื้อขายแล้ว ดังนั้นหากเป็นกรณีมีข้อมูลซื้อขายที่เพียงพอ จะเป็นวิธีการที่ยอมรับและมีความน่าเชื่อถือมากที่สุดในการประเมินราคาทั้ง 3 วิธี และในการประเมินราคาคราวละมากแปลงในคราวเดียวกัน (Mass Appraisal) จะได้ความเป็นแบบเดียวกันและความเท่าเทียมกันของการประเมินราคาทรัพย์สินทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินราคาสำหรับที่อยู่อาศัยในทุกๆ ปี

การประเมินราคาด้วยหลักสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression analysis : MRA) จะช่วยในการประเมินราคาคร่าวๆ มากเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ได้กับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ประเภทอื่นได้เช่นกัน

ในปัจจุบันกรมสำนักงานประเมินราคาทรัพย์สิน ธนารักษ์ กระทรวงการคลังได้พัฒนาการประเมินราคาที่ดินจากหลักการและวิธีการประเมินราคาที่ดินจากทั้ง 3 วิธีที่ได้กล่าวข้างต้น ได้แก่ วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด วิธีการคิดจากรายได้ของทรัพย์สิน และ วิธีต้นทุนทดแทน จากรายงานการวิจัย โครงการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่ดินกับความลึกของแปลงที่ดินจากถนน ซึ่งพัฒนาลักษณะการคำนวณในการประเมินราคาที่ดิน โดยใช้หลักการทางสถิติศาสตร์โดยเน้นไปทางวิธีการเปรียบเทียบราคาตลาดเป็นหลักเพื่อที่จะช่วยประเมินราคาที่ดิน โดยได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยประเมินราคาที่ดินคร่าวๆ มากเปลี่ยนแปลง (Computer Assisted Mass Appraisal : CAMA) (สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน, 2547) เริ่มต้นด้วยการกำหนดมูลค่าที่ดินแปลงมาตรฐานในแต่ละถนนที่เรียกว่ามูลค่าถนน (Street Value) แล้วคำนวณราคาที่ดินทุกแปลงในถนนสายดังกล่าวโดยใช้อัตราส่วนมูลค่าที่ดินต่อหน่วยตามระยะความลึก (Decrease Ratio by Depth : DRbD) และราคาปรับแก้กรณีรูปร่างแปลงที่ดินไม่ปกติ

วิธีการประเมินราคาที่ดินคร่าวๆ มากเปลี่ยนแปลงได้ทำการศึกษาและ รวบรวมปัจจัยต่างๆ ออกเป็น 3 ปัจจัยหลักคือ

(1) ปัจจัยด้านการเข้าถึง (Access Variables) เป็นระยะทางจากศูนย์กลางทางกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ถึงแปลงที่ดิน เช่นระยะทางจากศูนย์กลางการค้า สวนสาธารณะ สถานีอนามัย สถานีตำรวจ สถานีรถไฟ วัด มหาวิทยาลัย สนามบิน เป็นต้น

(2) ปัจจัยด้านถนน (Street Variables) เป็นคุณสมบัติของถนนที่อยู่ด้านหน้าที่ดิน เช่น ประเภทของถนน ผิวจราจร ความกว้างหรือจำนวนช่องทางจราจร ทิวทัศน์มุมมองข้างทาง เป็นต้น

(3) ปัจจัยด้านแปลงที่ดิน (Land Variables) ได้แก่ รูปร่าง ขนาดเนื้อที่ ระดับผิวดิน สาธารณูปโภค ความลึก เป็นต้น

โดยวิธีการในการประเมินราคาในคร่าวๆ มากเปลี่ยนแปลงจะกำหนดมาตรฐานของการคำนวณตาม ลำดับความสำคัญของพื้นที่เพื่อให้ค่าตามปัจจัยด้านแปลงที่ดิน (Land Variables) โดยแบ่งออกเป็น พื้นที่ดินใช้ประโยชน์สูงสุดเป็นพาณิชยกรรม พื้นที่ดินใช้ประโยชน์สูงสุดเป็นที่อยู่อาศัย พื้นที่ดินในย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก พื้นที่ดินในย่านพาณิชยกรรม

และที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง พื้นที่ดินในย่านอุตสาหกรรม พื้นที่ดินในย่านเกษตรกรรม เมื่อทราบว่าแปลงที่ดินที่ต้องการประเมินอยู่ในด้านการใช้ที่ดินใดแล้วก็จะนำเอาความลึกของแปลงที่ดินนั้นๆ มาทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานกับมาตรฐานความลึกที่ได้จัดทำไว้

ทำการกำหนดมูลค่าถนน (Street Variables) จากปัจจัย คุณสมบัติของถนนที่อยู่ด้านหน้าที่ดิน เช่น ประเภทของถนน ผิวจราจร ความกว้างหรือจำนวนช่องทางจราจร ทิวทัศน์มุมมองข้างทาง ซึ่งจะมีตารางมาตรฐานของประเภทและชนิดของตัวแปรย่อยๆ

ในส่วนของปัจจัยในด้านของการเข้าถึง (Access Variables) ในเรื่องของการเข้าถึงแปลงที่ดินซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับระยะทางไกล ใกล้กับสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การประเมินราคาที่ดินคร่าวๆมากแปลงยังไม่มี ความชัดเจนในการประเมิน กล่าวคือระยะทางไกล ใกล้สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ถูกรวบรวมให้อยู่ในมูลค่าของถนน โดยไม่ได้ใช้ตัวแปรในเรื่องการเข้าถึงระยะไกล ใกล้ที่แท้จริงหรือไกลเพียงของสถานที่

ซึ่งเมื่อทำการคำนวณด้วยวิธีการประเมินราคาที่ดินคร่าวๆมากแปลงจะทำให้ไม่มีความละเอียดในด้านปัจจัยในด้านของการเข้าถึงเพียงพอ จึงเป็นเหตุผลและหลักการในการนำเอาค่าราคาที่ได้จากการประเมินราคาที่ดินคร่าวๆมากแปลงมาทำการวิเคราะห์และคำนวณราคาโดยใช้หลักการการวิเคราะห์พื้นที่ด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์

2.2.4 กระบวนการในการประเมินราคา

กระบวนการประเมินราคา คือ การกำหนดปัญหาแล้ววางแผนเพื่อแก้ปัญหา นั้น โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ และตีความ เพื่อแปลงเป็นมูลค่า โดยประมาณหรือราคาประเมิน (นิพนธ์ จิตรประสงค์, 2534) โดยจุดมุ่งหมายสูงสุดของกระบวนการประเมินราคา คือ ผลสรุปมูลค่าที่มีข้อสนับสนุนอย่างเพียงพอที่แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินราคาได้มีการศึกษาถึงปัจจัยทั้งหมดที่มีผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของทรัพย์สินที่ทำการประเมินราคา (ไพโรจน์ ซึ่งศิลป์, 2538)

โดยทั่วไปกระบวนการในการประเมินราคาประกอบไปด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนคือ

1) กำหนดปัญหา

ในการประเมินราคาผู้ประเมินราคาต้องทำความเข้าใจถึงปัญหาอย่างชัดเจน ซึ่งขั้นตอนในการกำหนดปัญหาในการประเมินราคาประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน ได้แก่

(1) การกำหนดทรัพย์สินที่จะทำการประเมิน หรือการระบุตำแหน่งที่ตั้งของทรัพย์สิน โดยส่วนใหญ่จะใช้ที่อยู่ตามสำเนาเอกสารที่สำนักงานเขตหรือที่ดินออกเอกสาร (ทะเบียนบ้าน) ให้เป็นตัวกำหนดที่ตั้งของทรัพย์สินโดยจะมีรายละเอียด ของเลขที่บ้าน ถนน ซอย ตำบล อำเภอ จังหวัด ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะอธิบายลักษณะและระบุรายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งของทรัพย์สินที่จะทำการประเมินหรือในกรณีที่เป็นที่ดิน เราสามารถดูได้จากโฉนดซึ่งจะมีระหว่างของแปลงที่ดินแปลงที่ต้องการอยู่ จะทำให้ทราบว่าที่ดินที่ต้องการทำการประเมินตั้งอยู่ที่ไหน และในโฉนดยังแสดงขอบเขตที่ดินข้างเคียงเนื่องจากในบางกรณี อาจเกี่ยวข้องกับกฎหมายที่ดินสาธารณะ ฉะนั้นควรศึกษารายละเอียดของที่ตั้งทรัพย์สินและที่ดินให้เป็นอย่างดี เนื่องจากบางครั้งกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินอาจถูกจำกัดโดยกฎหมายในการใช้ประโยชน์ต่างๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อค่าประเมินมูลค่าของทรัพย์สินด้วย

(2) ส่วนได้เสียในทรัพย์สิน หมายถึง สิทธิที่เกี่ยวข้อง ผู้ประเมินราคา ต้องศึกษาสิทธิต่างๆ ในการเป็นเจ้าของ รวมทั้งภาระติดพันต่างๆ เช่นติดจำนองหรือสิทธิที่จะจำกัดตัดทอนสิทธิการเป็นเจ้าของ เช่นภาวะจำนอง สิทธิอาศัย สิทธิเก็บกิน หรือข้อกฎหมายใดๆ กำหนดเป็นข้อจำกัดหรือไม่ เช่น การเวนคืน การกำหนดการใช้ที่ดิน เป็นต้นซึ่งข้อจำกัดต่างๆ เหล่านี้จะทำให้มูลค่าของทรัพย์สินลดลง

(3) วันที่ทำการประเมิน จะต้องระบุวันที่ที่แน่นอนเนื่องจากราคาทรัพย์สินมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งโดยปกติในการประเมินราคาจะใช้วันที่ที่ได้ทำการตรวจสอบสภาพทรัพย์สินเป็นวันที่ทำการประเมินดังนั้นมูลค่าที่ประเมินจะเป็นมูลค่า ณ วันที่ทำการประเมินราคานี้ซึ่งหลังจากวันนั้นมูลค่าอาจเปลี่ยนแปลงมูลค่าได้

(4) วัตถุประสงค์ในการประเมินราคา ผู้ประเมินราคาต้องเข้าใจว่าจุดมุ่งหมายในการประเมินราคา ประเมินเพื่อวัตถุประสงค์ใดเนื่องจากการประเมินราคาจุดประสงค์แตกต่างกัน การประเมินมูลค่าราคาก็จะแตกต่างกันออกไปด้วยตามวัตถุประสงค์ ซึ่งรายละเอียดและข้อมูลต่างๆตลอดจนวิธีการประเมินจะแตกต่างกันออกไปด้วย

2) วางแผนการประเมินราคา

หลังจากที่ได้กำหนดปัญหาในการประเมินราคาแล้ว ขั้นตอนต่อมาก็คือ ขั้นตอนในการวางแผนเบื้องต้นเพื่อดูลักษณะ ขอบเขต และปริมาณงานที่ต้องทำ ซึ่งผู้ประเมินราคาจะต้องใช้ประสบการณ์ในการวางแผนในเรื่องดังต่อไปนี้

(1) ข้อมูลที่ต้องการ ผู้ประเมินราคาต้องตรวจสอบว่าการประเมินราคา ต้องใช้ข้อมูลมากน้อยเพียงใด ข้อมูลที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ จะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจึงจะสามารถประเมินราคาทรัพย์สินนั้นได้ เช่น การประเมินราคาบางประเภท ผู้ประเมินราคาจะต้องหาราคาของทรัพย์สินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและอยู่ในบริเวณทำเลเดียวกันมาเปรียบเทียบหาราคาทรัพย์สินรวมตลอดทั้งข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง สภาพของดิน เป็นต้น ซึ่งแหล่งข้อมูลเหล่านี้สามารถหาได้จาก กรมที่ดิน กรมการผังเมือง กระทรวงทบวงกรม เทศบาล ธนาคาร ฯลฯ เหล่านี้นำมารวบรวมในระบบการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้ในฐานข้อมูลซึ่งสามารถเก็บรายละเอียด สะดวกต่อการใช้งาน เรียกค้นคืนและทำการแก้ไขสะดวกและรวดเร็วต่อการทำงาน

(2) จำนวนบุคลากร เนื่องจากการประเมินราคาเป็นงานที่ต้องทำเป็นทีม ผู้ประเมินราคาต้องมอบหมายงานให้แก่ผู้ช่วย โดยพิจารณาถึงตัวบุคคลซึ่งมีคุณลักษณะ มีความรับผิดชอบ ความสามารถ ตลอดจนประสบการณ์ในการทำงาน เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลประสบผลสำเร็จด้วยดี นอกจากนี้การประมาณการต่อบุคลากรที่ใช้ในการประเมินทรัพย์สิน ให้อย่างเหมาะสมจะช่วยให้สามารถลดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย

(3) ระยะเวลา ผู้ประเมินราคาต้องทำรายงานการประเมินราคา ให้เสร็จในเวลาที่กำหนดไว้ เนื่องจากว่าหากงานไม่สำเร็จจุล่งในเวลาที่กำหนด ผลของการประเมินราคาทรัพย์สินในชั่วเวลานั้นอาจไม่มีผล เนื่องจากข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงต้องวางแผนการทำงานตามระยะเวลาที่เหมาะสมให้ทัน

(4) ค่าธรรมเนียม ผู้ประเมินราคาต้องกำหนดค่าธรรมเนียมในการประเมินราคาล่วงหน้า โดยการกำหนดค่าธรรมเนียมจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความชำนาญ ชื่อเสียง ปริมาณงาน ระยะเวลาที่ใช้ และความยากง่ายของงานที่จะต้องปฏิบัติ

3) การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับตัวทรัพย์สิน และข้อมูลรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับต้นทุน รายได้ และราคาขาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลทั่วไปซึ่งเป็นข้อมูลกว้างๆ เกี่ยวกับสภาพ สภาพแวดล้อมความเป็นจริง ในพื้นที่ที่ต้องการทำการประเมินราคา ในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะมีผลกระทบต่อค่าของทรัพย์สิน โดยต้องทราบข้อมูลในระดับจังหวัดจนถึงระดับภูมิภาคนั้นๆ ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องอาจรวมถึง นโยบายการปกครองของแต่ละท้องถิ่นจังหวัด ภาวะเศรษฐกิจ แนวโน้มของประชากร ปัญหาอาชญากรรม รายได้โดยเฉลี่ย ฯลฯ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระดับชุมชนได้แก่ สภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ การแบ่งเขตของกฎหมายผังเมือง ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ ระบบการคมนาคมขนส่ง โรงเรียน ศูนย์การค้า โรงพยาบาล สถานีตำรวจ ฯลฯ

(2) ข้อมูลเฉพาะทรัพย์สิน เป็นข้อมูลที่อยู่ในพื้นที่ที่ดินเอง ที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่ดิน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง รวมไปถึงการวิเคราะห์ถึงผลประโยชน์สูงสุดของทรัพย์สินนั้น ข้อมูลด้านที่ดินได้แก่ ที่ตั้งของทรัพย์สิน เจ้าของกรรมสิทธิ์ เนื้อที่ ภาระติดพันและข้อจำกัดต่างๆ ข้อมูลรายละเอียดของอาคาร เช่น เรื่องของการออกแบบก่อสร้าง การตกแต่ง อายุการใช้งาน สภาพอาคาร การปรับปรุงแก้ไขต่อเติม รวมไปถึงวัสดุ และสุดท้ายข้อมูลที่ตั้งซึ่งจะทำให้ทราบถึงขนาดรูปร่าง รูปทรง ความลึกของแปลงที่ดิน ทำเลที่ตั้ง รวมไปถึงข้อมูลระบบสาธารณูปโภคในแปลงที่ดิน เช่น ถนน ทางเข้า ทางระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น

(3) รายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับต้นทุน รายได้และราคาขาย เช่น ต้นทุนการก่อสร้าง ราคาขาย และข้อมูลที่เป็นอื่นที่เกี่ยวข้องต่อการประเมินราคาและการคำนวณ

4) การประเมินมูลค่า

การประเมินมูลค่าโดยใช้วิธีการประเมินแบบวิธีเปรียบเทียบราคาตลาด และวิธีคำนวณจากรายได้ โดยการประเมิน ซึ่งเป็นวิธีที่กำหนดให้ใช้สำหรับการประเมินราคาทุนทรัพย์สินที่ดิน ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์

5) การประเมินราคาขั้นสุดท้าย

ในขั้นตอนการประเมินราคาขั้นสุดท้ายคือดูผลลัพธ์ ของมูลค่าที่ดินที่ได้จากการประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่ได้จากการประเมินวิธีเปรียบเทียบราคาตลาด โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการประเมินราคา ประเภทของทรัพย์สิน ข้อจำกัดของข้อมูล โดยผู้ประเมินต้องอาศัยดุลพินิจและให้ความสำคัญกับต่อผลลัพธ์ของการประเมินมากที่สุด

โดยสรุปจากข้อมูลทฤษฎีแนวความคิดต่างๆ การประเมินมูลค่าทรัพย์สินประเมินราคาที่ดินจะต้องใช้ข้อมูลเป็นจำนวนมากในการประกอบการประเมินราคาที่ดิน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการประเมินอีกทั้งยังต้องอาศัย ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่เป็นจำนวนมาก เพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินราคาที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าที่ดินเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว เป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงการใช้จ่ายสูงสุดและดีที่สุดของที่ดินนั้นๆ ซึ่งเป็นตัวกำหนดความต้องการในการใช้งานที่ดินและราคาของมูลค่าที่ดิน

2.3 แนวความคิดทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2.3.1 ความหมาย

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือระบบเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ และเชื่อมโยงผสมผสานข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลตามลักษณะที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล สามารถดัดแปลงแก้ไขและวิเคราะห์และแสดงผลการวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้เห็นมิติและความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ของข้อมูลซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจปัญหา และประกอบการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ทรัพยากรเชิงพื้นที่ (วิเชียร จากุพจน์, 2550)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างและวิเคราะห์ข้อมูลรูปทรงสี่เหลี่ยมของวัตถุทุกอย่างบนพื้นผิวโลก (Spatial) เกี่ยวกับระบบแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและแผนผังต่างๆ ของลักษณะภูมิประเทศที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งเหล่านี้สามารถแปลความออกมาเป็นรหัสอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเรียกออกมาใช้งานแก้ไข และวิเคราะห์ข้อมูลได้ ทั้งนี้เนื่องจากมีปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์เป็นส่วนใหญ่ และการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง เพราะข้อมูลที่บันทึกไว้อาจผิดพลาดได้ซึ่งเป็นเรื่องของคณิตศาสตร์และซอฟต์แวร์ (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2544)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือระบบที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมคำสั่ง ฐานข้อมูล และบุคลากร ซึ่งทำงานร่วมกันในการนำเข้า เก็บบันทึกข้อมูล การจัดการ การวิเคราะห์ และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ได้สารสนเทศหรือข้อมูลสำหรับนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการจัดการเชิงพื้นที่ (ศิริ คูอาริยะกุล ,2544)

ดังนั้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงหมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมชุดคำสั่ง ข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่ได้รับการบันทึกในรูปแบบของ ข้อมูลแบบดิจิทัล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ ทั้งยังเชื่อมโยงผสมผสานเข้ากับข้อมูลตามลักษณะ เพื่อนำไปสนับสนุนการตัดสินใจ วางแผน และจัดการเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยหลักการแล้วจะประกอบด้วย 5 ส่วน (รูปที่ 2.3) คือ องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์ องค์ประกอบด้านซอฟต์แวร์ บุคคล วิธีการปฏิบัติงาน และข้อมูล (สุเพชร จิรัชจรกุล, 2549) โดยรายละเอียดมีดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.3 องค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Component)

ที่มา http://www.sfu.ca/rdl/GIS/tour/comp_gis.html

1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ เครื่องมือที่เป็นองค์ประกอบที่สามารถจับต้องได้ ได้แก่ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ เช่น ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ สายไฟ เป็นต้น

2) ซอฟต์แวร์ (Software) คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ตามที่เราต้องการ เช่น MS-DOS Microsoft Windows เป็นต้น หรือโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการ ข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เช่น ArcView ArcGIS ArcInfo Mapinfo เป็นต้น

3) บุคลากร (People) คือ ผู้มีหน้าที่จัดการให้องค์ประกอบทั้ง 4 อย่างในส่วนของ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทำงานประสานกันจนได้ผลลัพธ์ออกมา

4) วิธีการปฏิบัติงาน (Methodology หรือ Procedure) คือ ขั้นตอนการทำงาน หรือ วิธีการในการนำเข้า การจัดเก็บ และการวิเคราะห์ของแต่ละหน่วยงานในการปฏิบัติการ ส่วน ของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ซึ่งผู้ใช้จะเป็นผู้กำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการทำงานในหน่วยงานนั้น

5) ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นที่ได้จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ หรือ ทูติย ภูมิ แล้วนำมาจัดเป็นระบบเพื่อป้อนเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ให้ทำการประมวลผลเป็นผลลัพธ์ ออกมา เช่น ชื่อ-สกุล ผู้ตอบแบบสอบถามข้อมูลทางเศรษฐกิจ สังคม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ หรือ เทคโนโลยีชาวบ้าน ภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นต้น

2.3.3 ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

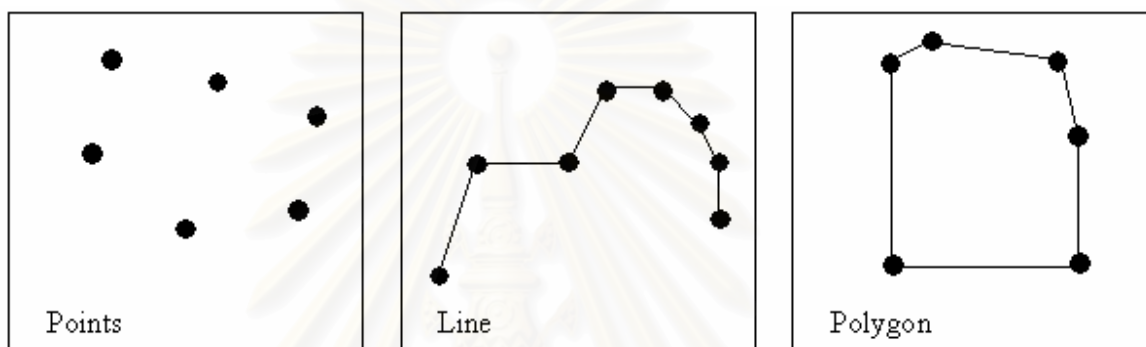
ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะเกี่ยวข้องกับข้อมูลสองรูปแบบหลัก คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ หรือบ้างอาจเรียกว่าข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) ซึ่งข้อมูลทั้งสองรูปแบบนี้ทำงานสัมพันธ์กันในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะขาดส่วนใดส่วนหนึ่งก็จะทำให้การดำเนินการวิเคราะห์ในระบบไม่สมบูรณ์หรือไม่สามารถทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้

2.3.3.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่แสดงในรูปแบบสัญลักษณ์ที่สามารถบ่งบอกตำแหน่งขนาดพื้นที่ ขนาดความยาวได้ โดยส่วนใหญ่นิยมแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่เป็น 3 รูปแบบ (รูปที่ 2.4) คือ

1) จุด (Point) ข้อมูลเชิงพื้นที่แสดงรูปแบบจุด โดยจุดนั้นสามารถแสดง ตำแหน่งที่ตั้งเป็นพิกัด X, Y ได้ โดยที่ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบจุดไม่มีขนาดพื้นที่ และไม่มีขนาดความ ยาวได้ มักใช้แสดงตำแหน่งของที่ตั้ง เช่น ที่ตั้งหมู่บ้าน ที่ตั้งสถานีตำรวจ ที่ตั้งสถานีราชการ เป็น ต้น

2) เส้น (Line) ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงในรูปแบบเส้น สามารถแสดงขนาดของความยาวเส้นจุดเริ่มต้นของเส้นและจุดสิ้นสุดของเส้น ที่อาจเรียกว่า node หรือ end point และจุดเปลี่ยนทิศทางของเส้นที่อาจจะเรียกว่า vertex หรือ vertices ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบเส้น มักใช้แสดง ถนน แม่น้ำ สายไฟฟ้า แนวท่อระบายประปา เส้นระดับความสูง เป็นต้น

3) พื้นที่ (Polygon) ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงในรูปแบบพื้นที่ สามารถแสดงขนาดของความยาว เส้นรอบวง ขนาดพื้นที่ ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบพื้นที่ มักใช้แสดง อาณาเขตการปกครอง พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน เขตพื้นที่ เขตที่ดิน เป็นต้น



รูปที่ 2.4 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา http://www.umass.edu/tei/ogia/parcelguide/Sect2_files/image001.gif

2.3.3.2 ข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) เป็นข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะประจำตัวของข้อมูลเชิงพื้นที่นั้นอาจเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative) ที่เป็นลักษณะของข้อมูลที่ไม่มีความต่อเนื่อง (Discrete Data) อาจใช้รหัสในการกำหนดแทนสัญลักษณ์ต่างๆ หรือค่าต่างๆ ได้ เช่น รหัส 1 แทนพื้นที่ป่าอนุรักษ์ รหัส 0 แทนนอกเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เป็นต้น โดยอาจจะสามารถนำไปใช้ในการวัด หรือข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative) ที่เป็นลักษณะของข้อมูลที่ต่อเนื่อง (Continuous Data) เช่น เส้นชั้นความสูงที่มีค่าระดับความสูง เส้นชั้นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่มีค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย

2.3.4 ฐานข้อมูล

คุณค่าของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คือฐานข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่างๆ ผ่านกระบวนการนำเข้าอยู่ในรูปแบบดิจิทัล นอกจากนี้ (ศรีสะอาด ตั้งประเสริฐ, 2541) กล่าวว่าจุดเด่นของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่มีลักษณะแตกต่างจากฐานข้อมูลอื่นๆ ก็คือฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถให้ระบบสารสนเทศที่เป็นภาพได้ ซึ่งประโยชน์ก็คือ มนุษย์สามารถที่จะเข้าใจและเก็บข้อมูลจากภาพได้

เร็วกว่าการอ่านจากตัวหนังสือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะความสัมพันธ์เชิงตำแหน่งระหว่างวัตถุในภาพ (สมบัติ อยู่เมือง, 2540)

โดยทั่วไปข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะมีการจัดเก็บไฟล์ ซึ่งเกิดจากการทำงานตามลำดับขั้นตอนต่างๆ ดังนี้คือ

1) การนำเข้าข้อมูล (data input) เป็นการแปลงข้อมูลจากเดิมที่อยู่ในรูปแบบของแผนที่ รายงานสถิติต่างๆ รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพดาวเทียม และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global position satellites : GIS) ให้เป็นรูปแบบเชิงเลข สำหรับทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2) การจัดเก็บข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล (Data storage and database management) ข้อมูลที่มีการรวบรวมจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ทุกประเภท ข้อมูลเหล่านี้จะมีการจัดเก็บอย่างมีระบบเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลและการค้นคืนข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยโปรแกรมที่ทำหน้าที่นี้ในการจัดเก็บข้อมูลนี้เรียกว่า database management system (DBMS)

3) การสอบถาม (Query) หมายถึง คำถามหรือวัตถุประสงค์ของงานที่ต้องการหาว่าการค้นหา ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบอะไร โดยผู้ใช้จะต้องเข้าใจและชัดเจนถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เพื่อจะได้ออกแบบโครงสร้างการนำเข้าข้อมูล ลำดับและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและรูปแบบการแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและแบบจำลอง (Data analysis and modeling) หมายถึงกระบวนการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป และรวมถึงการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

5) การแสดงผล (Output) เป็นการแสดงผลและรายงานผลข้อมูล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบแผนที่ ตารางข้อมูล กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น

6) ฐานข้อมูล (Database) เป็นข้อมูลที่ถูกรวบรวมจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ ทำให้ทำการค้นหาและค้นคืนเพื่อนำมาใช้งาน หรือแก้ไขได้อย่างถูกต้อง

โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ถือได้ว่าเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลระบบหนึ่ง เช่นเดียวกับโปรแกรมฐานข้อมูลชนิดอื่นๆ เช่น Access , My-SQL , Ms-SQL , PostGIS เป็นต้น โดยโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บบันทึกโครงสร้างของข้อมูล โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล ข้อมูลรูปภาพ และมีการตรวจสอบการนำเข้า เก็บบันทึกข้อมูลและตัวชี้ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกันเพื่อใช้ในการค้นคืนข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นไปได้อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

2.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) หมายถึงการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่ให้ไว้ระบบนั้น มาประมวลผลเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ โดยวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อมูลก็คือ การกลั่นกรองสารสนเทศที่เป็นประโยชน์เพื่อสนองความต้องการของผู้บริหาร ในการใช้ประกอบการตัดสินใจในภารกิจต่างๆ (สรวิศ ใจ กลินดาว, 2542)

โดยทั่วไปแล้ว ลักษณะของคำถามที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถให้คำตอบได้มี 5 ลักษณะคือ (รติศักดิ์ พลศรี, 2541)

(1) คำถามเกี่ยวกับตำแหน่ง (Location) คือคำถามประเภท what is at? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะช่วยตอบว่า สิ่งใดอยู่ตำแหน่งใดๆ

(2) คำถามเกี่ยวกับเงื่อนไข (Condition) คือคำถามประเภท What is it.....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถช่วยในการตอบว่า มีสิ่งใดที่น่าสนใจนั้นอยู่นั้นตำแหน่งใด

(3) คำถามเกี่ยวกับแนวโน้ม (Trends) คือคำถามประเภท What has change since....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถช่วยตอบคำถามทั้งสองลักษณะข้างต้น และหาว่า มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างในพื้นที่ช่วงหนึ่งในช่วงเวลาที่ผ่านมา

(4) คำถามเกี่ยวกับแบบรูป (Pattern) คือคำถามประเภท What spatial pattern exit.....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยในการตอบว่า ข้อมูลต่างๆ มีแบบรูปความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้างหรือไม่ เช่น หาว่าระยะทางของโรงงานอุตสาหกรรมมีผลกระทบต่อการใช้ปวยของประชากรในพื้นที่หรือไม่

(5) คำถามเกี่ยวกับแบบจำลอง (Modelling) คือคำถามประเภท What if.....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถช่วยในการตอบว่า จะเกิดผลอย่างไรถ้ามีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น เช่น จะมีผลกระทบทางธรรมชาติอย่างไรถ้ามีการตัดไม้ทำลายป่า

กล่าวโดยสรุปแล้ว คำตอบที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถตอบได้ก็คือ การนำเสนอข้อมูลปัจจุบัน รูปแบบของข้อมูลปัจจุบัน และการคาดการณ์ว่าข้อมูลจะเป็นอย่างไร ในช่วงเวลา หรือสถานที่ต่างๆ (สมบัติ อยู่เมือง, 2540)

สรรพกิจ กลิ่นดาว (2542) ได้จำแนกฟังก์ชันในการวิเคราะห์ของ ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภท คือ กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis of the spatial data) กลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะ (Analysis of the Attribute Data) กลุ่มบรรณาธิการการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลตามลักษณะ (Integrated Analysis of the Spatial and Non-Spatial Data) และกลุ่มการจัดรูปแบบการแสดงผล (Output formatting) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ฟังก์ชันนี้ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนรูป แก้ไข และประเมินความถูกต้องของแฟ้มข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งเป็นความสามารถในการเปลี่ยนรูปข้อมูลดิบ ให้อยู่ในโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ภายในระบบและสามารถทำการแก้ไขแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นได้ทันทีที่ สร้างขึ้น เช่น การแปลงเชิงเรขาคณิต (Geometric Transformation) การแปลงเส้นโครงแผนที่ (Map projection transformation) การเกลี่ย (Conflation) การเทียบขอบ (Edge Matching) การบรรณาธิกรปัจจัยทางภูมิศาสตร์ (Editing geographic element) และการลดพิกัดจุด (Thinning coordinate)

2) กลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะ ฟังก์ชันในกลุ่มนี้ทำหน้าที่ในการแก้ไข ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชัน สำคัญ 2 ฟังก์ชันคือ การบรรณาธิกรข้อมูลตามลักษณะ (Attribute editing) และการสอบถาม ข้อมูลตามลักษณะ (Attribute querying)

(1) การบรรณาธิกรข้อมูลตามลักษณะ ฟังก์ชันนี้ทำหน้าที่ในการค้นคืน พิจารณาเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามลักษณะ รวมทั้งเพิ่มข้อมูลใหม่และลบข้อมูลเก่า

(2) การสอบถามข้อมูลตามลักษณะ ฟังก์ชันนี้ทำหน้าที่ในการค้นคืน ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลตามลักษณะตามเงื่อนไขที่กำหนด

3) กลุ่มบรรณาธิกร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลตามลักษณะ ฟังก์ชันในส่วนนี้ ทำให้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แตกต่างไปจากระบบสารสนเทศรูปแบบอื่นๆ โดยเฉพาะการทำแผนที่โดยอัตโนมัติ โดยฟังก์ชันในกลุ่มนี้จะประกอบไปด้วยรายละเอียด ดังต่อไปนี้ คือ

(1) การค้นคืน การจำแนกและการวัด เป็นการค้นคืนข้อมูลเชิงพื้นที่และ ข้อมูลตามลักษณะ โดยมีข้อมูลลักษณะเท่านั้นที่เปลี่ยนแปลง

(2) การปฏิบัติการค้นคืน (Retrieval Operation) ทั้งการค้นคืนโดยการจำแนกเรขาคณิต การค้นคืนโดยการกำหนดจากสัญลักษณ์และการค้นคืนโดยใช้ประโยคเงื่อนไขหรือตรรก

(3) กระบวนการการจำแนกใหม่ (Reclassification procedure) เป็นการกำหนดค่าใหม่ให้กับข้อมูลตามลักษณะที่ปรากฏในพื้นที่ โดยขอบเขตของข้อมูลเชิงพื้นที่ยังคงเหมือนเดิมหรือลบบางเส้นออก โดยไม่มีการลากเส้นขอบเขตเพิ่มเติมจากของเก่า

(4) ฟังก์ชันการวัด (Measurement function) เป็นการคำนวณหาระยะห่างจากเป้าหมาย ซึ่งอาจเป็นจุดเส้น หรือพื้นที่หนึ่งแห่งหรือมากกว่าหนึ่งแห่ง เช่นการหา ระยะห่างจากถนนเพื่อการประเมินราคาที่ดิน การหาระยะความห่างจากสถานที่ท่องเที่ยว เพื่อหาที่ใดระยะทางใกล้ที่สุด

(5) การปฏิบัติการวางซ้อน (Overlay Operation) การวางซ้อนเป็นการนำข้อมูลตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปมาวางซ้อนกัน ทำให้เกิดชั้นข้อมูลใหม่ขึ้นมา 1 ชั้นโดยที่ชั้นข้อมูลใหม่นอกจากจะมีพื้นที่ใหม่เกิดขึ้นและยังก่อให้เกิดข้อมูลเชิงคุณลักษณะเพิ่มขึ้นมาด้วย โดยข้อมูลลักษณะประจำดังกล่าวจะเป็นการผสมกันระหว่างข้อมูล 2 ชั้น

(6) การปฏิบัติการย่านใกล้เคียง (Neighborhood Operation) เป็นการสร้างข้อมูลมาใหม่โดยอาศัยข้อมูลรอบข้างที่อยู่ใกล้เคียง โดยกระบวนการในการจัดการข้อมูลมีทั้งการค้นหาพื้นที่ (Area search) และการประมาณค่าในช่วง (Interpolation) ที่อาศัยข้อมูลรอบข้าง การวิเคราะห์แบบนี้ มักจะใช้ในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่ เช่น เส้นชั้นความสูง เพื่อการสร้างแบบจำลองสภาพพื้นที่ หรือภาพสามมิติ

(7) การค้นหา (Search) เป็นการค้นหาข้อมูลโดยรอบภายในพื้นที่ที่กำหนดซึ่งอาจเป็นพื้นที่วงกลม หรือสี่เหลี่ยมรอบจุดที่ต้องการสร้างข้อมูลใหม่ โดยอาจมีการสร้างเงื่อนไขในการเลือกข้อมูลร่วมกับวิธีทางสถิติ เช่น ผลรวม (Sum) ค่าเฉลี่ย (Average) เป็นต้น

(8) ฟังก์ชันเชิงภูมิประเทศ (Topographic Function) เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการพิจารณาสภาพภูมิประเทศของตำแหน่งเป้าหมายและพื้นที่โดยรอบเป้าหมายนั้น โดยทั่วไปการวิเคราะห์ลักษณะนี้มักจะเป็นการพิจารณาความลาด และทิศความลาด

(9) การประมาณค่าในช่วง (Interpolation) เป็นการประมาณค่าของข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่จุดหรือตำแหน่งที่ยังไม่ทราบค่า ซึ่งจะเป็นการคำนวณค่าขึ้นมาใหม่ โดยใช้คำสั่งทางเรขาคณิตในการคำนวณข้อมูล

(10) ฟังก์ชันระยะใกล้ไกล (Proximity function) เป็นการวัดระยะทางระหว่างวัตถุใดๆ กับเป้าหมายเป็นหน่วยระยะทาง

(11) ฟังก์ชันโครงข่าย (Network Function) โครงข่ายต่างๆ เช่น โครงข่ายทางหลวงแผ่นดินของประเทศโครงข่ายท่อส่งน้ำมัน เป็นต้น ฟังก์ชันโครงข่ายส่วนใหญ่ใช้ในการวิเคราะห์ การขนย้ายทรัพยากรธรรมชาติหรือกลุ่มคนจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ เพื่อการประมาณการ การเลือกเส้นทางที่ดีที่สุดโดยมีเงื่อนไข

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาทรัพย์สิน

วรรณศิลป์ พีรพันธุ์ และ นพรัตน์ ตาปนานนท์ (2539) ได้กล่าวถึงตัวแปรที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ ตัวแปรซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของแปลงที่ดินแต่ละแปลง และตัวแปรซึ่งเป็นลักษณะร่วมของแปลงที่ดินที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน

1) ตัวแปรซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของแปลงที่ดิน ยังสามารถแบ่งย่อยเป็น 2 ประเภทคือ ตัวแปรทางมิติของแปลงที่ดิน และตัวแปรลักษณะที่ตั้งของแปลงที่ดิน

ตัวแปรทางด้านมิติของแปลงที่ดินหมายถึงตัวแปรที่อธิบายถึงพื้นที่และรูปร่างของแปลงที่ดิน (Area and shape) ของแปลงที่ดิน ซึ่งเป็นตัวกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของที่ดินแปลงนั้นๆ แปลงที่ดินที่มีขนาดความลึกและความกว้างที่สอดคล้องกับข้อกำหนดการใช้ที่ดินและอาคาร หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นย่อมใช้ประโยชน์ได้จำกัด แปลงที่ดินที่มีรูปร่างไม่ปกติ ย่อมใช้ประโยชน์ได้น้อยกว่าหรือเปลืองค่าใช้จ่ายในการพัฒนามากกว่าแปลงที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามปกติ หน้ากว้างของแปลงที่ดินที่ติดถนน (Frontage) จะมีความสำคัญมากต่อการใช้ที่ดินด้านพาณิชยกรรมแต่จะมีความสำคัญลดลงในกรณีการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และลดความสำคัญลงไปอีกในกรณีการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม

ตัวแปรลักษณะที่ตั้งของแปลงที่ดิน ซึ่งเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของแปลงที่ดิน ได้แก่ การเป็นที่ดินแปลงมุม (Corner Lot) ซึ่งอาจส่งผลให้มีราคาสูงกว่าแปลงที่อยู่ถัดไปทางเข้าด้านข้างหรือด้านหลัง (Side and Rear Access) ย่อมทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้น สมรรถนะในการรับน้ำหนักของดิน ประสิทธิภาพของการระบายน้ำตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ของดินล้วนแต่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่แตกต่างกันออกไป ทิศทางลมและแดดตลอดจนมุมมองก็มีผลต่อความได้เปรียบหรือเสียเปรียบของการใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินด้วยเช่นกัน

2) ตัวแปรซึ่งเป็นลักษณะร่วมของแปลงที่ดิน หมายถึง ตัวแปรที่อยู่นอกเขตแปลงที่ดินใดแปลงที่ดินหนึ่ง แต่เป็นลักษณะร่วมของแปลงที่ดินที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน ตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ ลักษณะและสภาพของถนน (Nature and Condition of Street) ซึ่งพิจารณาได้ทั้งในแง่ของถนนที่ผ่านหน้าแปลงที่ดิน และในแง่ของการเข้าถึงแปลงที่ดิน ระบบคมนาคมขนส่ง

(Transport) ตลอดจนการบริการและการเข้าถึง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า ประปา การระบายน้ำเสีย สวนสาธารณะ โรงเรียน สถานพยาบาล แหล่งบันเทิงเริงรมย์ และศูนย์การค้า ฯลฯ และตัวแปรซึ่งเป็นลักษณะร่วมของแปลงที่ดินอื่น ๆ ที่มีผลต่อการใช้

สรุปปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน ซึ่งทำให้ราคาที่ดินเปลี่ยนแปลงไป ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านกฎหมาย เช่น กฎหมายผังเมือง ข้อกำหนดการใช้ที่ดินและกฎหมายควบคุมการปลูกสร้างอาคาร เป็นต้น ปัจจัยด้านสังคม และประชากร เช่น แนวโน้มของจำนวนประชากร ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ขนาดครอบครัวรายได้ การศึกษา สภาพการสมรส ศาสนา ค่านิยม และวัฒนธรรม เป็นต้น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการตลาด ได้แก่สภาวะทางเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องถึงอำนาจการซื้อของประชาชน อัตราดอกเบี้ย สภาพคล่องทางการเงิน รวมถึง อุปสงค์และอุปทานของที่ดิน ปัจจัยด้านการเมืองและนโยบายของรัฐบาล ปัจจัยด้านเสถียรภาพทางการเมือง เช่น โครงการต่างๆในโครงสร้างพื้นฐาน นโยบายที่อยู่อาศัย การเงิน การคลัง และการส่งเสริมการลงทุน และปัจจัย ด้านกายภาพที่ดิน ทั้งด้านทำเลที่ตั้ง สถานที่ตั้ง ขนาดรูปแปลงที่ดิน การเข้าถึง สาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อม สำหรับที่ดินเพื่อการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัย อาจพิจารณาถึงการวางผังโครงการ การออกแบบและต้นทุนโครงการ เป็นต้น

สมเกียรติ หวังวิบูลย์ชัย (2538) ทำการศึกษาเรื่องมาตรฐานการประเมินราคาทรัพย์สินประเภทที่อยู่อาศัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการประเมินทรัพย์สินของหน่วยงานต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พร้อมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดินและวิธีประยุกต์การประเมินราคาโดยวิชาการทางสถิติ เพื่อเป็นแนวทางแนะนำวิธีการประเมินราคาทรัพย์สินแบบมาตรฐานอีกรูปแบบหนึ่ง ผลการศึกษาพบว่า วิธีการประเมินราคาทรัพย์สินแต่ละหน่วยงานจะขึ้นอยู่กับแบบสำรวจ รายงานประเมินราคาของแต่ละหน่วยงาน โดยการประเมินราคาทรัพย์สินของกรมที่ดินจะมีการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อราคามากที่สุด แต่ขาดวิธีการคำนวณศักยภาพของปัจจัยที่ศึกษา และวิธีเปรียบเทียบข้อมูลซื้อขายกับที่ดินที่จะประเมินราคา ผลการสำรวจความคิดเห็นด้านปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดินสามารถสรุปกลุ่มปัจจัยได้ 3 กลุ่มได้แก่ 1) ปัจจัยที่ดิน 2) ปัจจัยด้านสาธารณูปโภคสาธารณูปการ 3) ปัจจัยด้านกฎหมายและสิ่งแวดล้อม

กานต์ อัสวานทิพย์ (2538) ทำการศึกษาเรื่องการประเมินราคาที่ดินเพื่อโครงการที่อยู่อาศัย กรณีศึกษาการประเมินราคาที่ดินเพื่อโครงการที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการประเมินราคาที่ดินสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนา

โครงการที่อยู่อาศัย และศึกษาพบว่าวิธีการประเมินราคาที่เหมาะสมสำหรับการประเมินราคาที่ดินจากการตั้งสมมุติฐานในการพัฒนาโครงการ โดยมีหลักการในการประเมินราคาที่ดินคือ การกำหนดมูลค่าสูงสุดที่ได้จากการพัฒนาโครงการในแปลงที่ดิน แล้วนำมาลบด้วยต้นทุนรวมในการพัฒนาโครงการและผลกำไรที่คาดว่าจะได้รับของผู้ประกอบการ ส่วนที่เหลือคือราคาที่ดินที่ต้องการทราบมูลค่าโดยนำมาคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันตามระยะเวลาในการดำเนินการดำเนินโครงการ ในส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีผลกระทบต่อมูลค่าในการประเมินราคา ได้แก่ ปัจจัยด้านกฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่างๆ ปัจจัยด้านสังคมและประชากร ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการตลาดปัจจัยด้านการเมืองและนโยบายของรัฐบาล และปัจจัยด้านกายภาพ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะมีบทบาทสำคัญต่อมูลค่าของที่ดินในการประเมินราคา

ทวนทอง ศิริมงคลวิทย์ (2542) ทำการศึกษาเรื่องการใช้สมการถดถอยในการอธิบายประมาณค่าราคาที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางช่วยในการประเมินราคาที่ดิน ซึ่งต้องใช้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องกับที่ดิน ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจและกายภาพ มาวิเคราะห์หาตัวแปรในการประเมินราคาที่ดิน ตัวแปรเหล่านี้มีจำนวนมาก จึงค่อนข้างยากลำบากในการตัดสินใจสำหรับการคัดเลือกตัวแปร และการประเมินราคาที่ดินในลักษณะครอบคลุมพื้นที่เขตเมือง มีความยุ่งยากมาก เช่น การประเมินราคาที่ดินเพื่อวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บภาษีและค่าธรรมเนียม ซึ่งมีผลบังคับตามกฎหมายซึ่งประชาชนทั่วไปต้องถือปฏิบัติ จึงมีความสำคัญในแง่ผลกระทบต่อส่วนรวมทั้งภาครัฐและเอกชน อีกทั้งการประเมินราคาในลักษณะนี้จะต้องใช้เวลาและบุคลากรเป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้วิจัยได้อาศัยข้อมูลของกรมที่ดิน ทำการศึกษาตัวแปรและรูปแบบการประเมินโดยใช้วิธีการทางสถิติ ด้วยเทคนิควิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) โดยเลือกใช้สมการถดถอยแบบขั้นบันได (Stepwise Regression) ในการพยากรณ์ค่าตัวแปรตาม คือราคาที่ดิน

ผลการศึกษาทำให้ทราบว่าตัวแปรด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีความสำคัญมากที่สุด โดยเรียงลำดับความสำคัญดังนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม สาธารณูปโภค การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระยะห่างจากศูนย์กลางเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทศูนย์พาณิชยกรรม ระยะห่างจากศูนย์บริการชุมชน รถโดยสารประจำทาง ระยะห่างจากสถาบันราชการ และถนนสายรอง ตัวแปรที่ได้จากการศึกษาเหล่านี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาตัวแปรในด้านการประเมินราคาที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อการวางผังเมืองกรุงเทพมหานครในกรณีศึกษาและ

ปัจจัยต่างๆ เพื่อประกอบการวางผังเมือง และ จากการศึกษานี้ได้รูปแบบการประเมินราคาที่ดิน ด้วยวิธีทางสถิติที่ง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

จอร์จ คีร์ สังกซ์ช่วย (2543) ทำการศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย ปี 2530 – 2540 กรณีศึกษา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบอัตราการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย ศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพด้านระบบสาธารณูปโภคและระบบคมนาคม รวมถึงศึกษาวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจอสังหาริมทรัพย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย ในช่วงเวลาปี 2530 – 2540 ผลการศึกษาค้นคว้าราคาเฉลี่ยของราคาที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษา ได้มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจากปี 2530 - 2540 คือ ราคาประเมินที่ดินจากข้อมูลราคาตลาดจากปี 2530 – 2540 เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 256.46 ในส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีผลกระทบต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านกายภาพ ในพื้นที่ศึกษาระบบสาธารณูปโภคโดยส่วนใหญ่ได้มีการดำเนินการจากภาครัฐให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ยกเว้นในระบบคมนาคมในพื้นที่ศึกษา ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงสภาพให้ดีขึ้นและเพียงพอต่อความต้องการใช้ของผู้บริโภค แต่เป็นการปรับปรุงเพิ่มเติมหลังจากที่ได้มีการขยายตัวภาวะเศรษฐกิจ และมีการอาศัยภายในพื้นที่ศึกษาแล้ว ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยในพื้นที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านกายภาพ ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นให้มีความต้องการด้านพื้นที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น หรือความต้องการในการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยให้ดีขึ้น

วิลลาวัลย์ วีระกุล (2546) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบการประเมินราคาที่ดินรายแปลงสำหรับที่อยู่อาศัยโดยใช้วิธีการใช้ค่าตัวคูณความลึกกับวิธีการทำด้วยมือ โดยใช้กรณีศึกษา เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อหาความแตกต่างของมูลค่าที่ดิน และเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบที่มีอิทธิพลหรือผลกระทบต่อวิธีการประเมินราคาหลายแปลง โดยมีการตั้งสมมุติฐานไว้ว่า วิธีการประเมินราคาที่ดินรายแปลงโดยวิธีการทำมือ มูลค่าที่ดินใกล้เคียงราคาซื้อขายมากกว่าวิธีการใช้ค่าตัวคูณความลึก และมูลค่าที่ดินรายแปลงที่กำหนดโดยวิธีการทำมือสูงกว่าวิธีการใช้ค่าตัวคูณความลึก ขนาดของกลุ่มศึกษาตัวอย่าง มีจำนวน 280 แปลง และจำแนกกลุ่มที่ดินสำหรับศึกษา ตามประเภทการใช้ประโยชน์ ได้แก่ อาคารพาณิชย์ บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ และที่ดินเปล่า เครื่องมือที่ใช้ในการทำศึกษา คือ แบบบันทึกข้อมูลราคาซื้อขาย และแบบสำรวจข้อมูลแปลงที่ดิน

การกำหนดราคาประเมินรายแปลงของที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ บ้านเดี่ยวและที่ดินเปล่าโดยวิธีการทำด้วยมือ มูลค่าที่ดินสูงกว่าการประเมินโดยวิธีการใช้ค่าตัวคูณความลึก การกำหนดราคาประเมินที่ดินรายแปลงของที่อยู่อาศัยประเภททาวน์เฮาส์ โดยวิธีการใช้ค่าตัวคูณความลึก มูลค่าที่ดินสูงกว่าวิธีการทำด้วยมือ

2.4.2 งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

วิลลิส และ เดวิส (1998) ได้ทำการพัฒนานำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการประเมินราคาทรัพย์สินประเภทพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัย โดยทำการศึกษาเฉพาะพื้นที่ในเขตชนบทเมือง มาร์แชล รัฐ แคนดักกี้ โดยฐานข้อมูลดังกล่าวจะประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลจุด และข้อมูลลักษณะประจำต่างๆ ของทรัพย์สิน ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลทรัพย์สินและสามารถใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการประเมินราคาได้ นอกจากนี้ประโยชน์ที่สำคัญ คือเพื่อผลิตเป็นแผนที่ภาษี

นิคม สุวรรณวร (2535) เพื่อการนำข้อมูลกายภาพ เช่น แผนที่ต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพการใช้ที่ดิน โดยใช้ Visual Basic และ MapObject ซึ่งอ่านค่าได้เฉพาะ Shape File การถ่ายโอนข้อมูลยังกระทำโดยตรงกับแฟ้มข้อมูล โดยยังไม่ได้ทำการสร้างแฟ้มข้อมูลชั่วคราวเนื่องจากการลดภาระของการจัดทำโปรแกรม การสืบค้นเป็นการใช้ SQL ในการพัฒนา ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย สามารถครอบคลุมการทำงานได้ทั่วประเทศ และเพื่อลดเวลาการทำงานในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเกษตรลง ข้อมูลกลุ่มชุดดินที่มีอยู่ในปัจจุบัน เป็นพื้นฐานที่ใช้ในการประเมิน ร่วมกับความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินกับพืชเศรษฐกิจชนิดต่างๆ ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในระบบดิจิทัล จะสามารถนำมาใช้ได้ทั้งแบบประยุกต์ปกติและการวิเคราะห์ ทั้งนี้โปรแกรมที่ใช้งานที่มีอยู่จะเป็นโปรแกรมทั่วไป ผลการดำเนินการพบว่า การประเมินศักยภาพในเบื้องต้นนี้ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนดและดำเนินการได้อย่างรวดเร็วผลการดำเนินการ การศึกษาพบว่า การประเมินศักยภาพในเบื้องต้นนี้ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนดและดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว การศึกษายังดำเนินต่อไปโดยการเพิ่มเติมจุดสังเกต เช่น วัด โรงเรียน หมู่บ้าน และข้อมูลเสริมอื่นๆ เช่น เขตป่าไม้ วนอุทยาน เป็นต้น นอกเหนือจากนี้จะแสดงข้อมูลเพิ่มเติมด้านการแก้ไขปัญหาของดินในแต่ละพื้นที่ด้วยในด้านเทคนิคนั้นจะได้มีการพัฒนาการใช้ Coverage File การบีบอัดข้อมูล และการสร้างแฟ้มข้อมูลชั่วคราว เพื่อการใช้งานที่รวดเร็วขึ้น

ทรงชัย ทองปาน (2543) ทำการศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการประเมินราคาที่ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการในการนำเอาระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการประเมินราคาที่ดิน โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ เพื่อศึกษารูปแบบการประเมินราคาที่ดินในปัจจุบัน เพื่อสร้างแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน และเพื่อนำฐานข้อมูลภูมิศาสตร์มาใช้ในการประเมินราคาที่ดิน ผลการศึกษาพบว่า การประเมินราคาที่ดินของธนาคาร และบริษัทเอกชนส่วนใหญ่เป็นการประเมินราคาโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบราคาตลาด ซึ่งเป็นวิธีการที่เปรียบเทียบแปลงที่ดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน จะถูกจัดกลุ่มราคาเดียวกัน นอกจากนี้ปัจจัยที่ผู้ประเมินราคาเห็นว่ามีส่วนต่อมูลค่าที่ดินมากที่สุดมีจำนวน 14 ปัจจัย เรียงตามลำดับความสำคัญได้แก่ ทางเข้าออก ยานการที่ใช้ที่ดิน ไฟฟ้า ประปา รูปร่างแปลงที่ดิน ความกว้างด้านหน้าแปลงที่ดิน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เพราะราชบัญญัติผังเมือง เนื้อที่แปลงที่ดิน ความกว้างถนน ผิวดิน โทรศัพท โทรระบายน้ำ และความลึกของแปลงที่ดิน และเมื่อนำเอาฐานข้อมูลภูมิศาสตร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าว ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทำให้การประเมินราคาที่ดินมีความน่าเชื่อถือและมีความถูกต้องมากขึ้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ ภาษี และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดินได้เป็นอย่างดี

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาแนวทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ดิน การประเมินราคาที่ดิน และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่า การประเมินราคาที่ดิน เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจประเมินราคา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรวบรวมข้อมูลปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อมูลค่าของที่ดิน ทั้งปัจจัยในเชิงกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และกฎหมาย เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นตัวกำหนดความสามารถในการใช้ประโยชน์จากที่ดิน ซึ่งเป็นตัวกำหนดมูลค่าที่ดินภายใต้เงื่อนไขการใช้ประโยชน์สูงสุดและที่ดีที่สุด จากลักษณะดังกล่าวเมื่อพิจารณาถึงคุณสมบัติของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะพบว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีศักยภาพที่จะสามารถนำมาใช้ในกิจกรรมดังกล่าวได้ เนื่องจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีคุณสมบัติที่เป็นได้ทั้งเครื่องมือและฐานข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลเชิงพื้นที่

2.5 แนวทางในการดำเนินงานวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าการประเมินราคาที่ดินโดยทั่วไป ได้ใช้วิธีการที่ทำให้สิ้นเปลือง เสียเวลาในขั้นตอนของการดำเนินงาน เนื่องจากจะต้องทำการสำรวจพื้นที่หรือแปลงที่ดินที่ต้องการประเมิน จากนั้นจะทำการบันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์ม ซึ่งหากว่าในการประเมินราคา มีแปลงเป็นเป็นจำนวนมาก จะทำเสียเวลาในการดำเนินงานถึงแม้ว่ากรมธนารักษ์ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยประเมินราคาที่ดินคร่าวๆ มากเปลี่ยนแปลงจะสะดวกและรวดเร็วในการประเมินราคาตามหลักการทางสถิติศาสตร์ ซึ่งได้พัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ แต่ในการประเมินราคาได้ใช้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดินเชิงพื้นที่มาทำการประเมินราคาน้อยมาก หนึ่งในด้านการประเมินราคาด้วยระบบสารสนเทศพบว่ามีความสะดวกและง่ายในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ในคราวละหลายๆ แต่กลับพบว่าไม่ได้นำหลักการทางสถิติศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์ ในทางด้านสถิติศาสตร์เพื่อการประเมินราคาพบว่ามีความยุ่งยากในการประเมินราคาในคราวละมากเปลี่ยนแปลงแต่มีความน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ประเมินราคา

ในวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูล หรือตัวแปรเชิงพื้นที่และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ เพื่อให้ได้ผลของการประเมินราคาที่ดินที่มีความน่าเชื่อถือ และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการประเมินราคาที่ดินที่ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน และรวดเร็ว

บทที่ 3

พื้นที่ศึกษา

3.1 ประวัติของเขตบางรัก

ย่านบางรัก ในอดีตเป็นท่าจอดเรือที่สำคัญของกรุงเทพฯ มีเรือสินค้าจากทั่วโลกมาจอดเทียบท่า บางรักจึงเป็นย่านชุมชนที่มีเอกลักษณ์พิเศษที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ ภาษา และวัฒนธรรม มีการผสมผสานระหว่างชุมชนตะวันออก และตะวันตก ทั้งที่คนพื้นเพเดิมยังคงเป็นชุมชนชาวไทย ส่วนชาวลาวทวายมักจะประกอบอาชีพทำสวน ทำนา ย่านสองฝั่งคลองสีลม และตามแนวถนนสีลม ตั้งแต่ศาลาแดงถึงถนนเดโช และตั้งแต่ถนนประมวญถึงถนนเจริญกรุง ต่อมาสมัยรัชกาลที่ 5 และ 6 บรรดาขุนนางไทยรุ่นใหม่และผู้ดีใหม่ได้ขยับขยายมาตั้งบ้านเรือนอยู่ในย่านถนนสีลม เพราะเป็นทำเลที่มีอากาศดีสามารถเดินทางเข้ามาติดต่อยังเขตพระนครชั้นในได้สะดวก

นอกจากนี้ยังมีชาวอิสลามที่มีอาชีพเลี้ยงโค เลี้ยงแพะ อาศัยอยู่ตามริมคลองบริเวณซอยประดิษฐ์ ซอยปราโมทย์ ตรอกดำปึกา ตรอกไวดี แถบถนนปั้น ถนนสุศักดิ์ และยังมีวัดแขกหรือวัดพระศรีมหาอุมาเทวีตั้งอยู่มุมถนนปั้นกับมัสยิดมีราษุดดิน ในซอยประดิษฐ์ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของชาวจีนและชาวอิสลาม ที่ปรากฏหลักฐานอยู่ในปัจจุบัน

หลังจากการสร้างถนนสีลม ไม่นานก็เริ่มมีชาวจีนในบังคับสยาม และบังคับต่างประเทศรวมทั้ง จีนมลายู ที่เรียก จีนบาบ๋าเข้ามาตั้งถิ่นฐานทำมาหากิน เพราะย่านสำเพ็ง ตลาดเก่า และเยาวราช ที่เป็นศูนย์กลางของชาวจีนแต่เดิมเริ่มแออัดหนาแน่น ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย เป็นเจ้าของโรงสี โรงเลื่อย เหมียน สมุหบัญชี ตลอดจนรับราชการที่โรงพยาบาล และกรมเจ้าท่าแถวถนนสี่พระยา

เอกลักษณ์ของชุมชนย่านถนนสีลม-บางรัก ซึ่งแตกต่างจากชุมชนย่านอื่นๆ ในกรุงเทพฯ สมัยนั้น ก็คือชาวตะวันตกหลายเชื้อชาติ หลายภาษา ที่นอกเหนือจากจะเป็นพวกฝรั่ง กงสุล นักธุรกิจ หรือนายช่างสถาปนิก ยังมีคณะบาทหลวงมิสซังโรมันคาทอลิก และมิชชันนารี นิกายโปรเตสแตนต์ที่ทำงานประกาศศาสนาไปพร้อมๆกัน กับการทำงานด้านการศึกษา และการแพทย์ ทำให้ในชุมชนย่านสีลม-บางรัก จึงมีทั้งสถานทูต โบสถ์ สภาคริสตจักร สุสาน สโมสร โรงเรียนหรือแม้แต่โรงพยาบาล ด้วย (สำนักงานเขตบางรัก, 2550)

3.2 ที่มาของชื่อเขตบางรัก

ข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับที่มาของชื่อ "บางรัก" มี 2 ประการ คือ

1) ข้อสันนิษฐานที่ 1 เหตุที่อำเภอนี้ชื่อว่า "บางรัก" โดยที่ในครั้งนั้นมีโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่ตรงข้ามที่ว่าการอำเภอ มีชื่อเสียงในการรักษาพยาบาล และเป็นโรงพยาบาลที่สำคัญของอำเภอด้วยเหตุนี้จึงได้ชื่อว่า "อำเภอบางรักษ์" และต่อมาอาจจะเป็นด้วยการเขียนที่ผิดไป จึงทำให้ความหมายของคำนี้เปลี่ยนไป กลายเป็น "บางรัก" นอกจากนี้ ยังมีตลาดเก่าแก่อีกตลาดหนึ่งชื่อ "ตลาดบางรัก" เช่นกัน

2) ข้อสันนิษฐานที่ 2 พระยาอนุমানราชชน อธิบายว่า แต่เดิมมีต้นรักต้นหนึ่งจมอยู่ในคลอง(ตรอกซุงในปัจจุบัน) จึงเรียกว่า บางรัก ซึ่งตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525 อธิบายว่า ต้นรัก มีอยู่ 2 ชนิด ชนิดที่ 1 เป็นไม้พุ่ม ดอกใช้ร้อยมาลัย มี 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ดอกลา และพันธุ์ดอกซ้อน ยางเป็นพิษ ชนิดที่ 2 เป็นไม้ขนาดใหญ่ ยางเป็นพิษ ใช้ลงพื้นหรือทาสิ่งต่าง ๆ เรียกว่า น้ำรัก

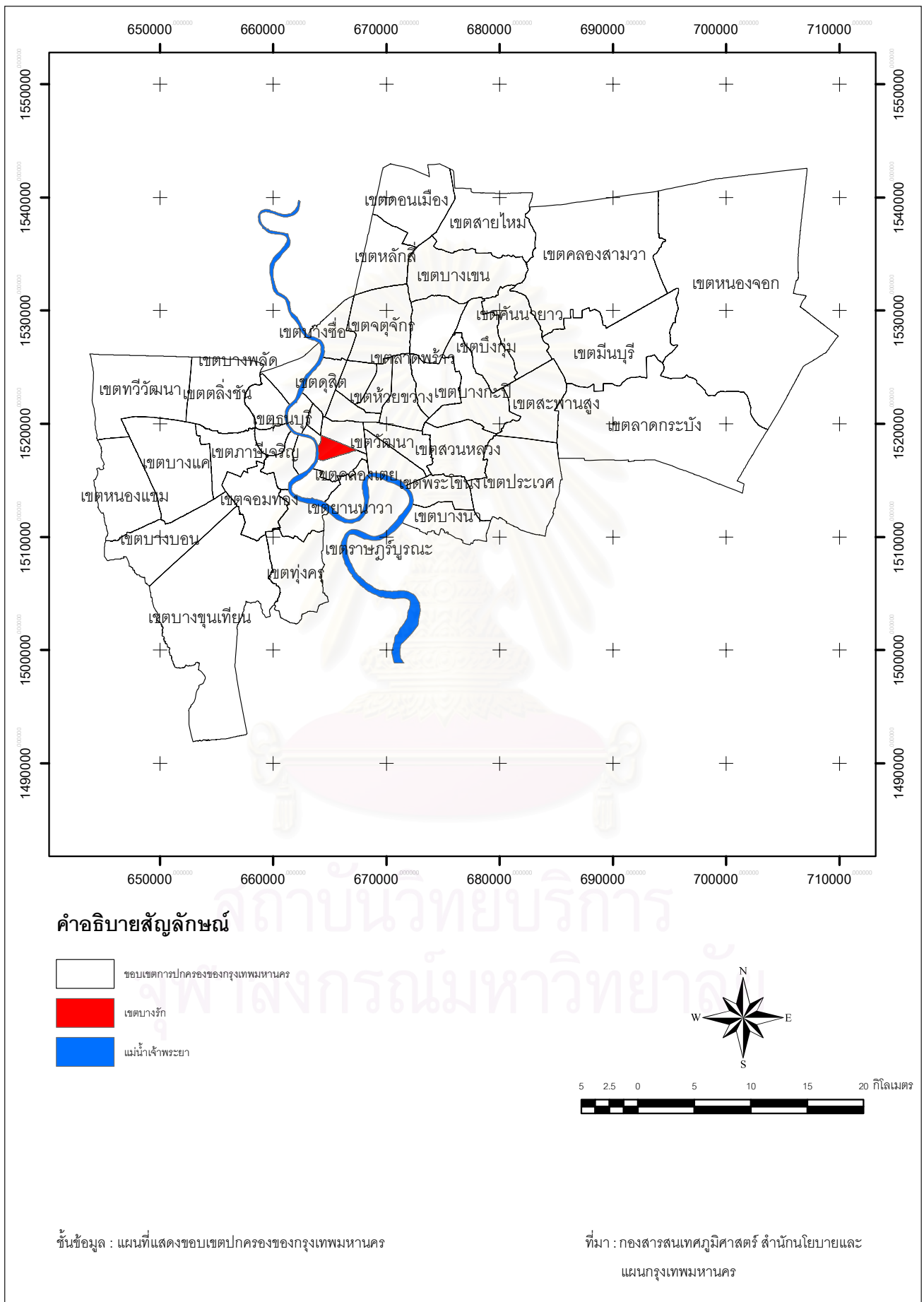
อย่างไรก็ตาม ข้อสันนิษฐานข้อ 1 จากรายงานกิจการจังหวัดพระนครข้างต้นนั้น น่าจะเป็นการเดา เนื่องจาก ขณะนั้นอำเภอบางรักซ์ตั้งที่ว่าการอยู่ที่บ้านทวาย ส่วนที่ว่าการอำเภอบ้านทวาย ตั้งอยู่ที่ปลายถนนสาทรต่อถนนเจริญกรุง ก่อนที่จะย้ายไปอยู่ในบริเวณโรงฆ่าสัตว์ถนนตก และเปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอยานนาวาในปี พ.ศ. 2505 (สำนักงานเขตบางรัก, 2550)

3.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

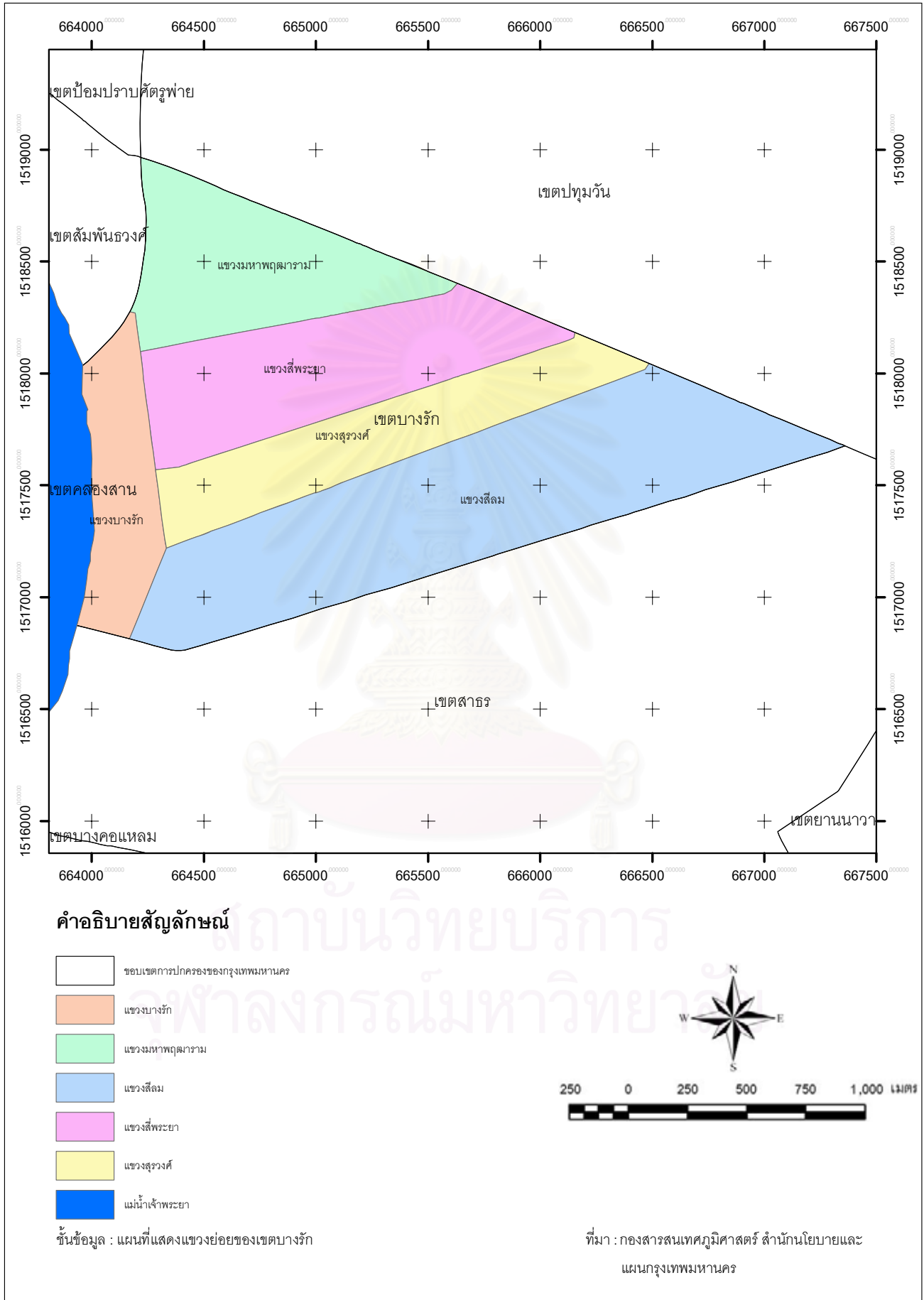
สภาพทั่วไปของเขตบางรัก มีลักษณะคล้ายคลึงกับพื้นที่เขตอื่นๆ ที่อยู่ทางตอนกลางค่อนมาทางตอนใต้ของกรุงเทพมหานคร เป็นที่ราบลุ่มติดแม่น้ำเจ้าพระยา เขตบางรักเป็นย่านการค้าและแหล่งพักอาศัยของชาวต่างชาติ ที่มาทำการติดต่อค้าขายตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน (รูปที่ 3.1)

เขตบางรักตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองชั้นใน ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการ และการท่องเที่ยวระดับภูมิภาค ตามการแบ่งกลุ่มเขตเพื่อบริหารจัดการเมืองของกรุงเทพมหานคร มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 5.536 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,460 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 0.35 ของกรุงเทพฯ ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เพื่อการพาณิชย์กรรม (สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2547) อาณาเขตของพื้นที่ถูกล้อมรอบด้วยเส้นทางคมนาคมถนนสายสำคัญ

ปี พ.ศ. 2547 เขตบางรักแบ่งเขตการปกครอง ออกเป็น 5 แขวง ได้แก่ แขวงมหาพฤฒาราม แขวงสี่พระยา แขวงสีลม แขวงสุริยวงศ์ และแขวงบางรัก (รูปที่ 3.2)



รูปที่ 3.1 แผนที่แสดงที่ตั้งพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 3.2 แผนที่แสดงแขวงย่อยของเขตบางรัก

3.4 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดถนนพระรามที่ 4 ตั้งแต่บริเวณสถานีรถไฟหัวลำโพงเรื่อยไปจนถึง แยกสามย่านบริเวณวัดหัวลำโพง เรื่อยไปจนถึงแยกอังรีดูนังส์ แยกศาลาแดงซึ่งทั้งสองแยกมีสถานีขึ้นลงรถไฟฟ้าใต้ดินและทางเชื่อมต่อไปยังรถไฟฟ้ามหานคร เรื่อยไปจนถึงแยกวิทยุ บริเวณตรงข้ามกับสวนสาธารณะลุมพินีที่เชื่อมต่อกับพื้นที่เขตปทุมวัน

ทิศตะวันออกและทิศใต้ ติดถนนสาทรเหนือและสาทรใต้ ตั้งแต่แยกวิทยุ เรื่อยไปจนถึงแยกสวนพลูและแยกนราธิวาส-สาทร โดยมีสถานีรถไฟฟ้ามหานคร สถานีช่องนนทรี เรื่อยไปจนถึงแยกสาทร-สุรศักดิ์ โดยมีสถานีรถไฟฟ้ามหานคร สถานีสุรศักดิ์ เรื่อยไปจนถึงแยกสาทร-เจริญกรุง โดยมีสถานีรถไฟฟ้ามหานคร สถานีสะพานตากสิน จนถึงกลางแม่น้ำเจ้าพระยาจึงจะสุดขอบเขตของเขตบางรัก โดยในทางทิศตะวันออกและทิศใต้จะเชื่อมต่อกับพื้นที่เขตสาทร

ทิศตะวันตก กลางแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมีพื้นที่เชื่อมต่อกับเขตพื้นที่เขตคลองสาน ไปตลอดแม่น้ำเจ้าพระยาไปทางเหนือ แล้ว ตัดแนวเขตการปกครองเข้าไปภายในคลองผดุงกรุงเกษม เรื่อยไปจนถึงบริเวณแยกหัวลำโพง โดยในทางทิศตะวันตกจะเชื่อมโยงกับพื้นที่เขตสัมพันธวงศ์

3.5 แนวเขตการปกครอง

ทิศเหนือ ติดต่อ แขวงรองเมือง แขวงปทุมวัน และแขวงลุมพินีเขตปทุมวัน

ทิศตะวันออก ติดต่อ แขวงลุมพินี แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน และแขวงทุ่งมหาเมฆ

ทิศใต้ ติดต่อ แขวงยานนาวา และแขวงทุ่งมหาเมฆเขตสาทร

ทิศตะวันตก ติดต่อ แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ และแม่น้ำเจ้าพระยา

3.6 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม

ลักษณะเศรษฐกิจของเขตบางรัก คือ เป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครชั้นใน โดยเป็นแหล่งศูนย์กลาง ทางด้านการค้าแหล่งพาณิชย์กรรม ลักษณะทางกายภาพในปัจจุบันได้มีสิ่งปลูกสร้างที่ประกอบกิจกรรมทางการค้าขาย เป็นอาคารสูงและมีโครงข่ายเส้นทางคมนาคมขนส่ง เส้นทางเดินรถเป็นจำนวนมากโดยมีเส้นทางด่วนผ่านบริเวณแขวงบางรัก การคมนาคมโดยรถไฟฟ้า และการคมนาคมโดยเรือโดยสาร

ลักษณะทางสังคมของเขตบางรักตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานครมีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเวลากลางคืน (Nighttime Population) ลดลงเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่แออัดและปัญหาการจราจรที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยโดยประชากรที่อาศัย

อยู่ในพื้นที่เป็นผู้มีรายได้สูงมีความสามารถย้ายออกไปอยู่ตามย่านที่พักอาศัยชานเมืองเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว แต่จะมีประชากรกลางวัน (Daytime Population) เพิ่มขึ้นจากแรงดึงดูดของแหล่งงานจำนวนมาก ภายในพื้นที่ทำให้ประชากรจากพื้นที่โดยรอบเข้ามาทำงานในเวลากลางวันเพิ่มขึ้น (สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2547)

3.7 จำนวนประชากร

ในปี พ.ศ. 2549 มีจำนวนบ้านเรือนประชากรตั้งอยู่ในพื้นที่ของเขตบางรักทั้งสิ้น 24,050 หลังคาเรือนแยกเป็นเพศชาย มีจำนวนทั้งสิ้น 23,478 คน และ แยกจำนวนเพศหญิง มีจำนวนทั้งสิ้น 26,252 คน รวมกันได้ 49,730 คน โดยสามารถจำแนกรายละเอียดตามแขวงได้ดังนี้.

ตารางที่ 3.1 รายงานสถิติจำนวนประชากร เดือนธันวาคม พ.ศ. 2549

แขวง	ชาย	หญิง	รวม	หลังคาเรือน
แขวงมหาพฤฒาราม	7,003	7,853	14,856	4,325
แขวงสีลม	5,943	6,694	12,637	9,143
แขวงสุริยวงศ์	2,602	2,870	5,472	4,308
แขวงบางรัก	1,879	1,864	3,743	1,231
แขวงสีพระยา	6,051	6,971	13,022	5,043
รวมทั้งเขตบางรัก	23,478	26,252	49,730	24,050

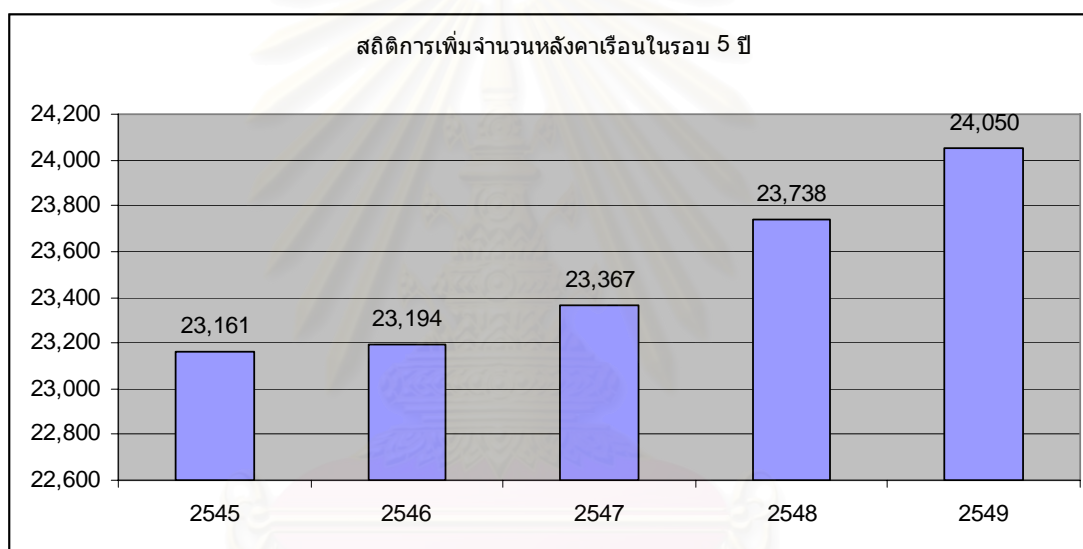
ที่มา ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร (2549)

โดยมีสถิติการเพิ่มจำนวนหลังคาเรือนในรอบ 5 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2549 (ภาพที่ 3.3) ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2 สถิติการเพิ่มจำนวนหลังคาเรือนในรอบ 5 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2549

ปี พ.ศ.	จำนวนหลังคาเรือน
พ.ศ. 2545	23,161
พ.ศ. 2546	23,194
พ.ศ. 2547	23,367
พ.ศ. 2548	23,738
พ.ศ. 2549	24,050

ที่มา ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร (2549)



รูปที่ 3.3 สถิติการเพิ่มจำนวนหลังคาเรือนในรอบ 5 ปี

พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2549 (ข้อมูลเดือนธันวาคม)

เขตบางรักมีแนวโน้มของหลังคาเรือนที่จะเพิ่มขึ้นมากขึ้นในทุกๆ ปี จากข้อมูลการคำนวณ อัตราส่วนระหว่างจำนวนประชากรต่อพื้นที่ เป็นความหนาแน่นของประชากรในปี พ.ศ. 2549 จะได้เท่ากับ 8,969 คนต่อตารางกิโลเมตร

3.8 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ข้อมูลระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของเขตบางรัก จากการศึกษาโครงการจัดทำแผนผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานครของภาควิชาการวางแผนภาคและเมืองคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เสนอต่อ

สำนักงานผังเมืองกรุงเทพมหานคร และข้อมูลของเขตบางรัก มีรายละเอียดของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังต่อไปนี้

3.8.1 โครงข่ายถนนของเขตบางรัก

เขตบางรักมีเนื้อที่ถนนทั้งหมด 0.63 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.67 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีทางด่วนตัดผ่านพื้นที่ทิศเหนือ - ใต้ ได้แก่ ทางด่วนพิเศษสายศรีรัช (ทางด่วนชั้นที่ 2) ล้อมรอบพื้นที่ด้วยถนนสายหลักเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบ ได้แก่ ถนนสาทร ถนนเจริญกรุง ถนนพระรามที่ 4 ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ภายในพื้นที่เชื่อมโยงด้วยถนนสายรอง ได้แก่ ถนนสีลม ถนนสุรวงศ์ ถนนสีพระยา ถนนมหาพฤฒาราม และมีถนน ตรอก ซอย จำนวน 132 สาย (รูปที่ 3.4) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.8.1.1 ถนนสายประธานหรือทางด่วนชั้นที่ 2 ทางพิเศษ ศรีรัช สายบางโคล่-แจ้งวัฒนะ(ในเมือง) ตัดผ่านพื้นที่ทิศเหนือ-ใต้ มีทางขึ้น-ลงเชื่อมต่อกับถนนสายหลัก และถนนสายรอง ได้แก่ ด้านสาทรเชื่อมต่อกับถนนสาทรเหนือ ปริมาณจราจรเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2546 เท่ากับ 5,698 คันต่อวัน ด้านสุรวงศ์เชื่อมต่อกับถนนสุรวงศ์ ปริมาณจราจรเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2546 เท่ากับ 14,524 คันต่อวัน ด้านสะพานสว่างเชื่อมต่อกับถนนพระรามที่ 4 ปริมาณจราจรเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2546 เท่ากับ 5,968 คันต่อวัน เป็นการเชื่อมต่อกับพื้นที่เขตบางรักกับพื้นที่เมืองโดยรอบส่งผลทำให้ปริมาณจราจรในพื้นที่เพิ่มขึ้น จากการเข้ามาของรถยนต์จากภายนอกทางเส้นทางด่วนที่มีขนาดใหญ่ และมีรูปแบบการเดินทางที่ใช้ความเร็วสูง (การทางพิเศษแห่งประเทศไทย, 2548)

3.8.1.2 ถนนสายหลัก

1) ถนนเจริญกรุง เป็นถนนหลักสายแรกในพื้นที่ เป็นที่ตั้งของย่านชุมชนดั้งเดิม และย่านการค้าที่สำคัญ เป็นที่ตั้งของโรงแรมขนาดใหญ่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา มีความกว้าง 17 เมตร หรือ 4 ช่องทางจราจรตั้งแต่ ถนนมหาพฤฒารามกับถนนสาทรเชื่อมต่อกับพื้นที่เขตป้อมปราบและเขตสาทร

2) ถนนพระรามที่ 4 เป็นถนนสายหลักที่มีความกว้าง 40 เมตร หรือ 10 ช่องทางจราจร เริ่มต้นเส้นทางตั้งแต่บริเวณสถานีรถไฟหัวลำโพง ถึงแยกสาทรเหนือเชื่อมต่อกับพื้นที่เขตป้อมปราบ เขตสัมพันธวงศ์ เขตปทุมวัน และเขตสาทร

3) ถนนสาทร เป็นถนนสายธุรกิจที่สำคัญเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงานและอาคารสูง ขนาดความกว้าง 40 เมตร หรือ 10 ช่องทางจราจรฝั่งทางเข้าเมืองตั้งแต่

ถนนพระรามที่ 4 ถึงถนนเจริญกรุงบริเวณทิศใต้ของย่านเชื่อมต่อพื้นที่เขตสาทร เขตปทุมวัน และพื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งธนบุรี

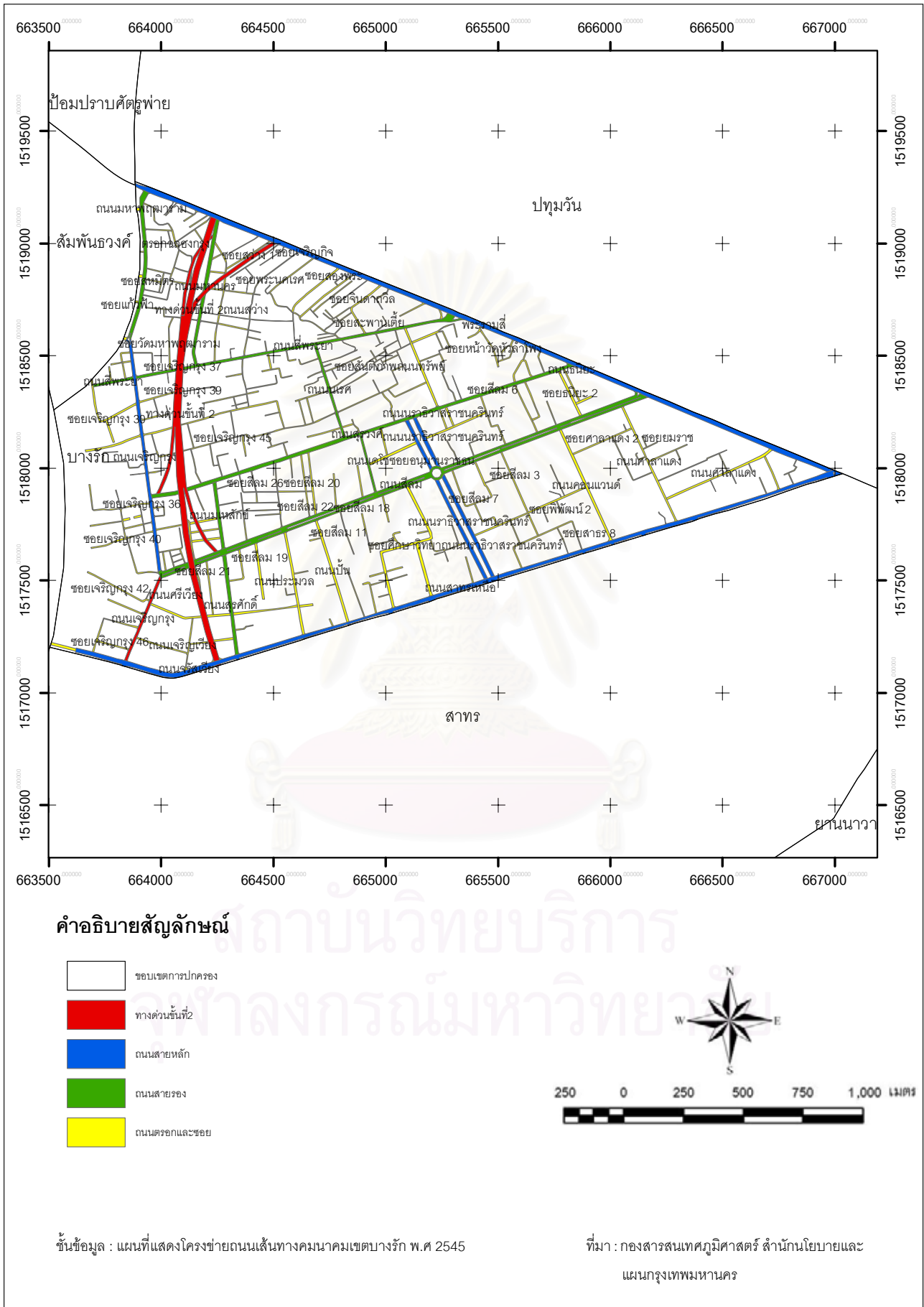
4) ถนนนาภิบาลนครินทร์ เป็นถนนตัดใหม่ในปี พ.ศ. 2535 มีความกว้าง 60 เมตร หรือ 10 ช่องทางจราจรตั้งแต่ ถนนสุขุมวงศ์ ผ่านถนนสาทรเหนือ เชื่อมต่อพื้นที่เขตสาทรสู่ย่านธุรกิจพระรามที่ 3

3.8.1.3 ถนนสายรอง

1) ถนนสีลม เป็นถนนธุรกิจสายสำคัญเป็นที่ตั้งของ อาคารสำนักงาน ธนาคาร ห้างสรรพสินค้า สถาบันการเงิน มีความกว้าง 32 เมตร หรือ 8 ช่องทางจราจร ทำหน้าที่กระจายการจราจรจากถนนสายหลักระหว่างถนนเจริญกรุง ถึงถนนพระรามที่ 4



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.4 แผนที่แสดงโครงข่ายถนน

2) ถนนสุรวงศ์ เป็นถนนย่านธุรกิจ และพาณิชยกรรมขนานกับถนนสีลมเชื่อมต่อกับถนนซอยที่สำคัญเป็นแหล่งท่องเที่ยวยามค่ำคืนบริเวณย่านพัฒนาพงษ์ มีความกว้าง 17.5 เมตร หรือ 3 ช่องทางจราจร มีการเดินรถ 2 รูปแบบ เริ่มต้นเส้นทางตั้งแต่ถนนพระรามที่ 4 ถึงแยกถนนนเรศจากการเดินรถสวนทาง เปลี่ยนเป็นรถทางเดียวปลายถนนสุดที่ถนนเจริญกรุง

3) ถนนสี่พระยา บริเวณสองข้างทางของถนนสี่พระยามีรูปแบบสิ่งก่อสร้างอาคารประเภทตึกแถวและอาคารพาณิชย์ที่มีความสูง 2 - 4 ชั้น เป็นอาคารที่มีสภาพเสื่อมโทรมโดยมีความกว้างของถนนเท่ากับ 14.50 เมตร หรือ 3 ช่องทางจราจรมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงการจราจรกับถนน สุรวงศ์ มีการเดินรถสวนทางตั้งแต่ถนนพระรามที่ 4 ถึงบริเวณแยกถนนนเรศและเปลี่ยนเป็นการเดินรถทางเดียวจนสุดเส้นทางบริเวณถนนเจริญกรุง

4) ถนนมหาพฤฒาราม เป็นถนนสายรองตอนบนสุดของพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างถนนพระรามที่ 4 บริเวณสถานีรถไฟหัวลำโพงถึงถนนเจริญกรุงบริเวณท่าเรือสี่พระยาติดต่อกับพื้นที่เขตสัมพันธวงศ์ มีความกว้าง 19.5 เมตร หรือ 4 ช่องจราจร การเดินรถสลับระหว่างการเดินรถสวนทางบริเวณถนนพระรามที่ 4 ถึงวัดมหาพฤฒาราม เปลี่ยนเป็นการเดินรถทางเดียว

3.8.1.4 ถนนสายย่อยหรือถนนซอย ถนนสายย่อยหรือถนนซอยของพื้นที่เขตบางรักถือได้ว่ามีบทบาทที่สำคัญเพื่อทำหน้าที่รองรับการจราจรจากถนนสายรองเข้าสู่ย่านที่พักอาศัยแล้วบางส่วนยังทำหน้าที่เชื่อมต่อการจราจร ระหว่างถนนสายรองกับถนนสายหลักที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่นและมีการใช้ประโยชน์ทางการค้าขายและเป็นแหล่งท่องเที่ยว เช่น ถนนพัฒนาพงษ์ ถนนเดโช ถนนนเรศ ถนนศาลาแดง ถนนสุรศักดิ์ ถนนมหานคร ถนนธนนิยะ ซอยละลายทรัพย์ เป็นต้น

3.8.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าของเขตบางรักอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งครอบคลุมการให้บริการพื้นที่ 3 จังหวัดได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนนทบุรี โดยในพื้นที่เขตบางรัก มีการรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง คือ การฟั่นครหลวงยานาวา สถานีไฟฟ้าย่อยชุมชนสี่พระยา และสถานีไฟฟ้าย่อยสีลม

3.8.3 ระบบประปา

การให้บริการน้ำประปา มิได้เป็นปัญหาของเขตบางรักแต่ประการใด เนื่องจากเป็นเขตชั้นในและการประปานครหลวงได้ให้บริการประปามาเป็นระยะเวลานาน พร้อมทั้งมีการปรับปรุงการให้บริการมาโดยตลอด

ข้อมูลจากการประปานครหลวง แสดงถึงประสิทธิภาพในการบริการน้ำประปา โดยจะมีโครงข่ายของท่อน้ำประปาสายประธาน ตามถนนสายหลักและถนนสายรองบางสายซึ่งมีขนาดตั้งแต่เส้นผ่าศูนย์กลาง 400 ม.ม. ไปจนถึง 1,000 ม.ม. ซึ่งสามารถจะให้บริการทั้งเขตบางรักได้อย่างเพียงพอ

3.8.4 ระบบโทรศัพท์

การให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานกระทำได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากเขตบางรักเป็นย่านธุรกิจ ซึ่งเป็นศูนย์รวมของบริษัท ห้างร้าน โรงแรม สาธารณูปการต่างๆ การบริการโทรศัพท์พื้นฐานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อติดต่อสื่อสาร แต่เดิมผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานได้แก่ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย แต่ในปัจจุบัน ได้มีบริษัทเอกชน ได้แก่ บริษัท ทู คอรัปอเรชั่น ได้เพิ่มการให้บริการ จึงทำให้ ให้บริการทั้งเขตบางรักได้อย่างเพียงพอ

3.8.5 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

บางรักอยู่ในเขตป้องกันน้ำท่วมที่อาจเรียกได้ว่า เป็นเขตชั้นในที่มีลำดับความสำคัญต่อการป้องกันน้ำท่วมเป็นอันดับแรก ปัจจุบันสำนักระบายน้ำได้ให้บริษัทที่ปรึกษาศึกษาและวางแผนระบบป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออกรอบนอก ซึ่งเป็นการขยายพื้นที่ป้องกันน้ำท่วมออกไปให้กว้างกว่าในเขตชั้นใน

3.8.6 การให้บริการสาธารณะของพื้นที่เขตบางรัก

ประกอบด้วย สถานศึกษา สถานที่ราชการ สถานพยาบาล ศาสนสถาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานเขตบางรัก, 2550)

- 1) ห้างสรรพสินค้าและตลาดสด ประกอบด้วย ห้างสรรพสินค้า 10 แห่ง และตลาดสด 4 แห่ง
- 2) สถานศึกษา ประกอบด้วย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 5 แห่ง โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา 2 แห่ง โรงเรียนเอกชน 4 แห่ง

3) การบริการสาธารณสุข ประกอบด้วย โรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง

4) สวนสาธารณะ จากข้อมูลการสำรวจเขตบางรัก ไม่มีพื้นที่สวนสาธารณะ แต่มีพื้นที่ใกล้เคียงที่เป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่ของเมือง ได้แก่ สวนลุมพินี อยู่ทางทิศตะวันออก ติดกับถนนพระรามที่ 4 ที่สามารถรองรับการใช้งาน เป็นสถานที่พักผ่อนของประชากรในย่านนี้

5) ศาสนสถาน ประกอบด้วย วัดในพุทธศาสนา 4 แห่ง โบสถ์ศาสนาคริสต์ 7 แห่ง มัสยิดศาสนาอิสลาม 4 แห่ง ศาสนาฮินดู 1 แห่ง ศาลเจ้า 4 แห่ง

6) สถานที่ราชการ ประกอบด้วย สถานที่สำคัญทางราชการ และ รัฐวิสาหกิจ 11 แห่ง สถานเอกอัครราชทูต 13 แห่ง

7) ระบบขนส่งมวลชน

(1) รถไฟฟ้าบีทีเอส ดำเนินการโดยบริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด มหาชน เปิดใช้เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2542 มีความสามารถในการให้บริการแก่ผู้โดยสารได้มากกว่า 1,000 คนต่อชบวน มีปริมาณผู้โดยสารเฉลี่ย 330,000 คนต่อวัน เปิดให้บริการ 2 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางจากสถานีหมอชิต ถึงสถานีอ่อนนุช และ เส้นทางจากสถานีสนามกีฬาแห่งชาติ ถึงสถานีสะพานตากสิน รวมความยาวทั้งหมด 23.7 กิโลเมตร โดยมีเส้นทางผ่านพื้นที่บางรักจำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีศาลาแดงเป็นจุดเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) สถานีช่องนนทรี สถานีสุรศักดิ์และสถานีสะพานตากสิน

(2) รถไฟฟ้ามหานคร เปิดบริการในปี พ.ศ. 2547 สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 80,000 คนต่อทิศทางต่อชั่วโมง มีเส้นทางตั้งแต่ สถานีบางซื่อ ถึงสถานีหัวลำโพง รวมทั้งหมด 18 สถานี ความยาวทั้งสิ้น 21 กิโลเมตร โดยมีเส้นทางผ่านพื้นที่เขตบางรักตามแนวถนนพระรามที่ 4 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีสีลม จุดเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอส และ สถานีสนามยาน

8) สถานีตำรวจ สังกัดหน่วยงาน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ นครบาล 6 มี 3 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา สถานีตำรวจนครบาลบางรัก สถานีตำรวจน้ำบางรัก

9) สถานีดับเพลิง สังกัดหน่วยงาน สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร มี 1 แห่ง ได้แก่ สถานีดับเพลิงบางรัก

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

ในวิทยานิพนธ์นี้คำว่า รูปแบบ หมายถึง สูตรหรือแบบจำลอง ดังนั้นรูปแบบการประเมินราคาที่ดินโดยใช้หลักการทางสถิติศาสตร์ จึงหมายถึง การหาค่าประเมินราคาที่ดินรายแปลงที่อยู่ในรูปแบบสมการถดถอยพหุคูณที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรอิสระทางกายภาพ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ความลึกของแปลงที่ดิน ระยะไกลใกล้สวนสาธารณะ ระยะไกลใกล้สถานีดับเพลิง เป็นต้น จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยเครื่องมือ Model Builder ภายในโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS และนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณเพื่อสร้างสมการ และนำสมการเหล่านี้ไปสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม Visual Basic ภายในโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS อีกครั้ง

เนื้อหาในส่วนนี้จะจึงขกกล่าวถึงขั้นตอนในส่วนของการเตรียมการเบื้องต้นและการนำเข้าข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับต่อไป

4.1 การเตรียมการเบื้องต้นและการนำเข้าข้อมูล

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาเอกสารรูปแบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น ตำรา คู่มือ เว็บไซต์ เป็นต้น รวมถึงการเตรียมการในการเก็บข้อมูลภาคสนาม และนำข้อมูลที่ได้นำเข้าสู่โปรแกรมด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

4.1.1 การศึกษารูปแบบการประเมินราคาที่ดินโดยใช้หลักการทางสถิติศาสตร์

ในส่วนนี้เป็นการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการวิธีวิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติศาสตร์ เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยเป็นสถิติที่ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มุ่งประมาณค่าตัวแปรตัวหนึ่ง (ตัวแปรตาม) จากตัวแปรหลายตัว (ตัวแปรอิสระ) รู้ค่าแล้ว การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณเป็นการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามด้วยตัวแปรอิสระ มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งพยากรณ์หรือคาดคะเนตัวแปรตาม และสร้างสมการพยากรณ์ตัวแปรตามขึ้น ซึ่งในการวิจัยต้องการทราบว่า มีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับตัวแปรตามที่ศึกษา มีตัวแปรอิสระหรือปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อตัวแปรตาม และมีความสัมพันธ์หรือมีความสำคัญมากน้อยเพียงใดต่อตัวแปรตามและมีผลในทิศทางใด

การวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ ถ้ามีตัวแปรอิสระ k ตัว (X_1, X_2, \dots, X_k) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม Y โดยที่ความสัมพันธ์อยู่ในรูปแบบเชิงเส้น จะได้สมการถดถอยพหุคูณ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Y และ X_1, X_2, \dots, X_k ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

โดยที่ β_0 = ส่วนตัดแกน Y เมื่อกำหนดให้ $X_1 = X_2 = \dots = X_k = 0$ $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน (Partial Regression Coefficient) โดยที่ β_1 เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม Y เมื่อตัวแปรอิสระ X_1 เปลี่ยนไป 1 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระ X ตัวอื่น ๆ มีค่าคงที่ เช่น X_1 เปลี่ยนไป 1 หน่วย ค่า Y จะเปลี่ยนไป β_1 โดยที่ X_1, X_2, \dots, X_k มีค่าคงที่

4.1.2 ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

ในอดีตการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน และการประเมินมูลค่าที่ดินเป็นภาระหน้าที่ของ สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2524 โดยเป็นหน่วยงานภายในกองวิชาการ กรมที่ดิน ในชื่อ "สำนักงานกลางกำหนดราคาที่ดินและโรงเรือน" ต่อมาในปี 2527 คณะรัฐมนตรีเห็นชอบงานประเมินราคาทรัพย์สิน ได้แก่ ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และห้องชุด เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บภาษี และค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนซื้อขาย ในปี 2543 ได้เปลี่ยนเป็นสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน และได้โอนมาสังกัดกรมธนารักษ์กระทรวงการคลัง เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2545 เนื่องจากการปฏิรูประบบราชการ (กรมธนารักษ์, 2546)

วิธีการในการประเมินราคาที่ดินจึงมีวิธีการที่เปลี่ยนไปหลังจากได้มีการโอนย้ายสังกัด ทำให้มีวิธีคิดในการการประเมินราคาที่ดินแบบใหม่เกิดขึ้น ทั้งนี้สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง ได้มีการลดจำนวนปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการคิดประเมินราคาที่ดิน

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งที่มา เอกสาร ทฤษฎีต่างๆ ที่นำมาใช้ในการประเมินราคาที่ดิน ผู้ทำการศึกษามีความประสงค์จะทำการศึกษาโดย นำราคาเบื้องต้นหลังจากทำการประเมินที่ได้จากกรมธนารักษ์มาทำการศึกษา โดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคาสำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) โดยเลือกปัจจัยที่สามารถ

วิเคราะห์ทางกายภาพและทางพื้นที่ที่สามารถวิเคราะห์ได้ในวิธีทางภูมิศาสตร์ได้ สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ได้ทำการคัดเลือกและจำแนกปัจจัย ทั้งหมด 19 ปัจจัย ได้แก่

- 1) ความลึกของแปลงที่ดิน
- 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 3) ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน
- 4) ระยะใกล้ไกลห่างสรรพสินค้าตลาด
- 5) ระยะใกล้ไกลสถานศึกษา
- 6) ระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข
- 7) ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ
- 8) ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน
- 9) ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ
- 10) ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน
- 11) ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง
- 12) ระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้า
- 13) ระบบสาธารณูปโภคประปา
- 14) ระบบสาธารณูปโภคโทรศัพท์
- 15) ระบบสาธารณูปโภคระบายน้ำ
- 16) พื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ
- 17) พระราชบัญญัติผังเมือง
- 18) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
- 19) ประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง

4.1.3 อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการศึกษา

4.1.3.1 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ได้แก่

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ Pentium M 1.60 GHz หน่วยความจำ (RAM) 512 MB ระบบปฏิบัติการ Microsoft WindowsXP
- 2) โปรแกรมในการจัดการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ โปรแกรม ArcGIS 9.2

3) โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Science)

4) โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างการติดต่อระหว่างโปรแกรมจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Visual Basic

5) โปรแกรมที่ใช้ในการรวบรวมทำเอกสาร จัดการและนำเสนอข้อมูล ได้แก่

- โปรแกรม Microsoft Word 2003

- โปรแกรม Microsoft Excel 2003

- โปรแกรม Microsoft Powerpoint 2003

- โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX2004

6) เครื่องพิมพ์สีแบบพ่นหมึก (Inkject)

4.1.3.2 แผนที่และแผนผัง ได้แก่

1) แผนที่แสดงแปลงที่ดินเขตบางรัก พ.ศ 2549 จัดทำโดย สำนักงานประเมินราคา ทรัพย์สินกรมธนารักษ์

2) แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ 2545 จัดทำโดยกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

3) แผนที่แสดงตำแหน่งอาคารเขตบางรัก พ.ศ 2545 จัดทำโดยกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

4) แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคมเขตบางรัก พ.ศ 2545 จัดทำโดยกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

5) แผนที่เชิงเลขกรุงเทพมหานคร จากโปรแกรม MapMagic ของบริษัท ทิงค์เน็ต

6) แผนที่เชิงเลขกรุงเทพมหานคร จากซีดีรอมข้อมูลกรุงเทพมหานคร จัดทำโดย กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร

4.1.4 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลภาคสนาม

หลังจากได้กำหนดข้อมูลหรือตัวแปรที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์แล้วผู้วิจัยได้ทำการวางแผนในการเก็บข้อมูลเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน โดยแบ่งพื้นที่การเก็บข้อมูล

ตามแผนการปกครองภายในเขตบางรักซึ่งแยกออกเป็น 5 แขวง ได้แก่ แขวงมหาพฤฒาราม แขวงสีลม แขวงสุริยวงศ์ แขวงบางรัก แขวงสี่พระยา

โดยการเก็บข้อมูลนั้นจะเริ่มเก็บข้อมูลไปตามแนวถนนแต่ละเส้น โดยแบ่งเป็นถนนสายหลัก สายรอง และถนนซอย ซึ่งขณะทำการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ถ่ายรูปสถานที่ และจุดบันทึกประเภทกิจกรรมที่อยู่บนแปลงที่ดิน เพื่อจะทำการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.1.5 ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการเก็บข้อมูลภาคสนาม ขั้นตอนต่อไปคือการนำเข้าข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ลงสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ซอฟต์แวร์ในการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่นำเข้ามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.5.1 นำแผนที่แสดงแปลงที่ดินเขตบางรัก พ.ศ. 2549 มาทำการจำแนกกิจกรรมและกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยนำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2545 มาทำการปรับปรุงข้อมูลให้มีความเป็นปัจจุบันเพื่อทำการกำหนดค่าคะแนนที่ได้จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

4.1.5.2 นำแผนที่แสดงตำแหน่งอาคารเขตบางรัก พ.ศ. 2545 มาทำการจำแนกข้อมูลกราฟิกและข้อมูลตามลักษณะ ออกเป็นชั้นข้อมูลย่อย เมื่อนำชั้นข้อมูลแสดงตำแหน่งอาคารทำการจำแนกออกเป็นชั้นข้อมูลตามลักษณะกิจกรรมจะได้ดังนี้

- 1) ชั้นข้อมูลห้างสรรพสินค้าตลาด
- 2) ชั้นข้อมูลสถานศึกษา
- 3) ชั้นข้อมูลการบริการสาธารณสุข
- 4) ชั้นข้อมูลสวนสาธารณะ
- 5) ชั้นข้อมูลศาสนสถาน
- 6) ชั้นข้อมูลสถานที่ราชการ
- 7) ชั้นข้อมูลระบบขนส่งมวลชน
- 8) ชั้นข้อมูลสถานี่ดับเพลิง

4.1.5.3 แผนที่ขอบเขต ขอบเขตการให้บริการสถานีตำรวจ พระราชบัญญัติกฎหมายควบคุมต่างๆ และระบบสาธารณูปโภค ได้ทำการนำแผนที่เชิงเลขกรุงเทพมหานคร จากซีดีรอมข้อมูลกรุงเทพมหานคร จัดทำโดย กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร มาทำการประแก้ข้อมูลและทำการเพิ่มข้อมูลตามลักษณะ การกำหนดพื้นที่การให้บริการของสถานีตำรวจแต่ละท้องที่ การกำหนดพื้นที่ควบคุมต่างตามพระราชบัญญัติ และ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ ให้มีข้อมูลตามลักษณะที่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้

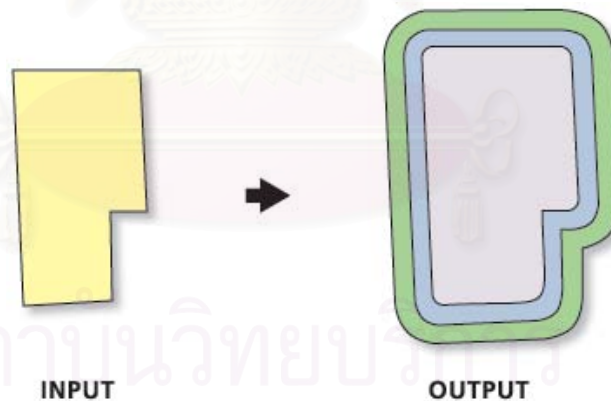
4.2 การวิเคราะห์และสร้างโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน

4.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์

4.2.1.1 วิธีการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis)

ชั้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่ได้ทำการปรับแก้ไขข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนลำดับต่อไปก็จะนำเข้าสู่โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ArcGIS เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยองค์ประกอบของเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์มีดังต่อไปนี้

1) Multiple Ring Buffer คือการกำหนดระยะของรัศมีที่มีค่าของการกำหนดมากกว่า 1 ระยะหรือใช้ค่าจากฟิลด์เพื่อกำหนดระยะความห่างออกไปหลายชั้น ชั้นข้อมูลหลังจากทำการขยายระยะรัศมีออกไปแล้วผลลัพธ์ของข้อมูลที่ได้ก็จะเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่มีขนาดความกว้างระยะรัศมีจากพื้นที่ตำแหน่งที่เลือกให้ได้ตามที่กำหนด (รูปที่ 4.1) การใช้งานชุดเครื่องมือ Multiple Ring Buffer สามารถทำได้โดยไปที่เมนู ArcToolbox > Analysis Tools > Proximity > Multiple Ring Buffer โดยโปรแกรม ArcGIS เพื่อทำการหาระยะออกไป

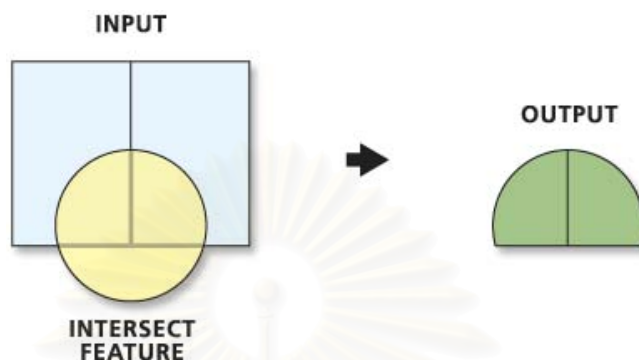


รูปที่ 4.1 เครื่องมือกำหนดระยะของรัศมี

ที่มา Help File ESRI ArcGIS 9.2

2) Intersect เป็นการวางซ้อน (Overlay) ข้อมูลระหว่างชั้นข้อมูล 2 ชั้น ข้อมูล โดยชั้นข้อมูลผลลัพธ์ (Output) จะอยู่ในทั้งขอบเขตพื้นที่ ของทั้ง 2 ชั้นข้อมูล ไม่เกินจากข้อมูลทั้ง 2 ชั้นข้อมูล ข้อมูลที่จะนำมาทำการซ้อนทับชั้นข้อมูลสามารถ นำเข้าข้อมูลได้ทั้ง ข้อมูลจุด ข้อมูลเส้น และข้อมูลพื้นที่ แต่ในส่วนของการซ้อนทับข้อมูลที่จะนำมาตัดขอบเขตของข้อมูลจะต้องเป็น

ข้อมูลประเภทพื้นที่เท่านั้น (รูปที่ 4.2) การใช้งานชุดเครื่องมือ Intersect สามารถทำได้โดยไปที่เมนู ArcToolbox > Analysis Tool > Overlay > Intersect และเมนู Edit > Intersect ในโปรแกรม ArcGIS



รูปที่ 4.2 เครื่องมือการวางซ้อน
ที่มา Help File ESRI ArcGIS 9.2

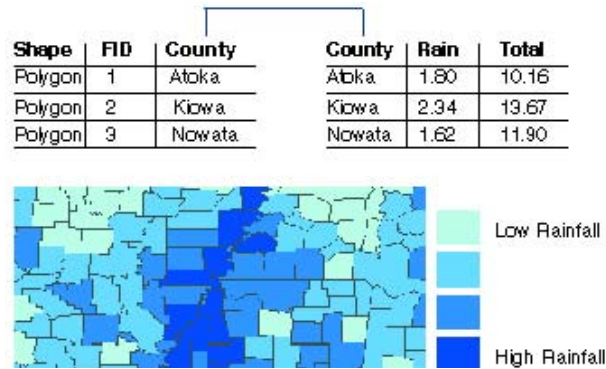
3) Delete Field เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการลบข้อมูล ที่มีคุณสมบัติหรือ Attribute ออกทั้ง Field โดยกำหนด Field ที่ต้องการลบ เพื่อลดขนาดของหน่วยจัดเก็บข้อมูลให้มีขนาดเล็กลง (รูปที่ 4.3) การใช้งานชุดเครื่องมือ Delete Field สามารถทำได้โดยไปที่เมนู ArcToolbox > Data Management Tool > Field > Delete Field ในโปรแกรม ArcGIS

County	Harvested	Yield	YieldU
Muscatine	71100	51	BU
O'Brien	148000	48	BU
Osceola	107700	49	BU
Page	101500	50	BU

County	Harvested	Yield
Muscatine	71100	51
O'Brien	148000	48
Osceola	107700	49
Page	101500	50

รูปที่ 4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการลบข้อมูล
ที่มา Help File ESRI ArcGIS 9.2

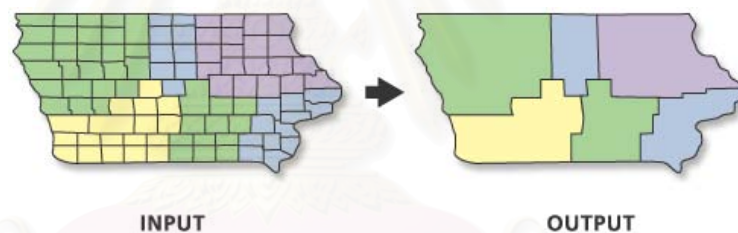
4) Spatial Join เป็นเครื่องมือในการรวมข้อมูลตามลักษณะ หรือ Attribute Data เหมือนกันระหว่าง 2 ชั้นข้อมูลให้ทำการเชื่อมโยงข้อมูลโดยทั้ง 2 ชั้นข้อมูลจะต้องมีชื่อ Field เหมือนกัน ข้อมูลทั้ง 2 ชั้นข้อมูลจึงจะเชื่อมโยงกันมีผลทำให้ คุณสมบัติหรือ Attribute รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ (รูปที่ 4.4)



รูปที่ 4.4 เครื่องมือในการรวมข้อมูลคุณลักษณะ

ที่มา Help File ESRI ArcGIS 9.2

5) Dissolve เครื่องมือรวมข้อมูลพื้นที่ (Polygon) ที่มีคุณสมบัติ หรือ Attribute เหมือนกันที่อยู่ติดกันเข้าด้วยกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนของชั้นข้อมูล ให้น้อยลง ซึ่งเป็นการเอาเส้นขอบเขตของพื้นที่ที่มีค่าเหมือนกันในหนึ่งหรือหลาย Field ออกไป (รูปที่ 4.5) การใช้ งานชุดเครื่องมือ Dissolve สามารถทำได้โดยไปที่เมนู ArcToolbox > Data Management Tool > Generalization > Dissolve ในโปรแกรม ArcGIS

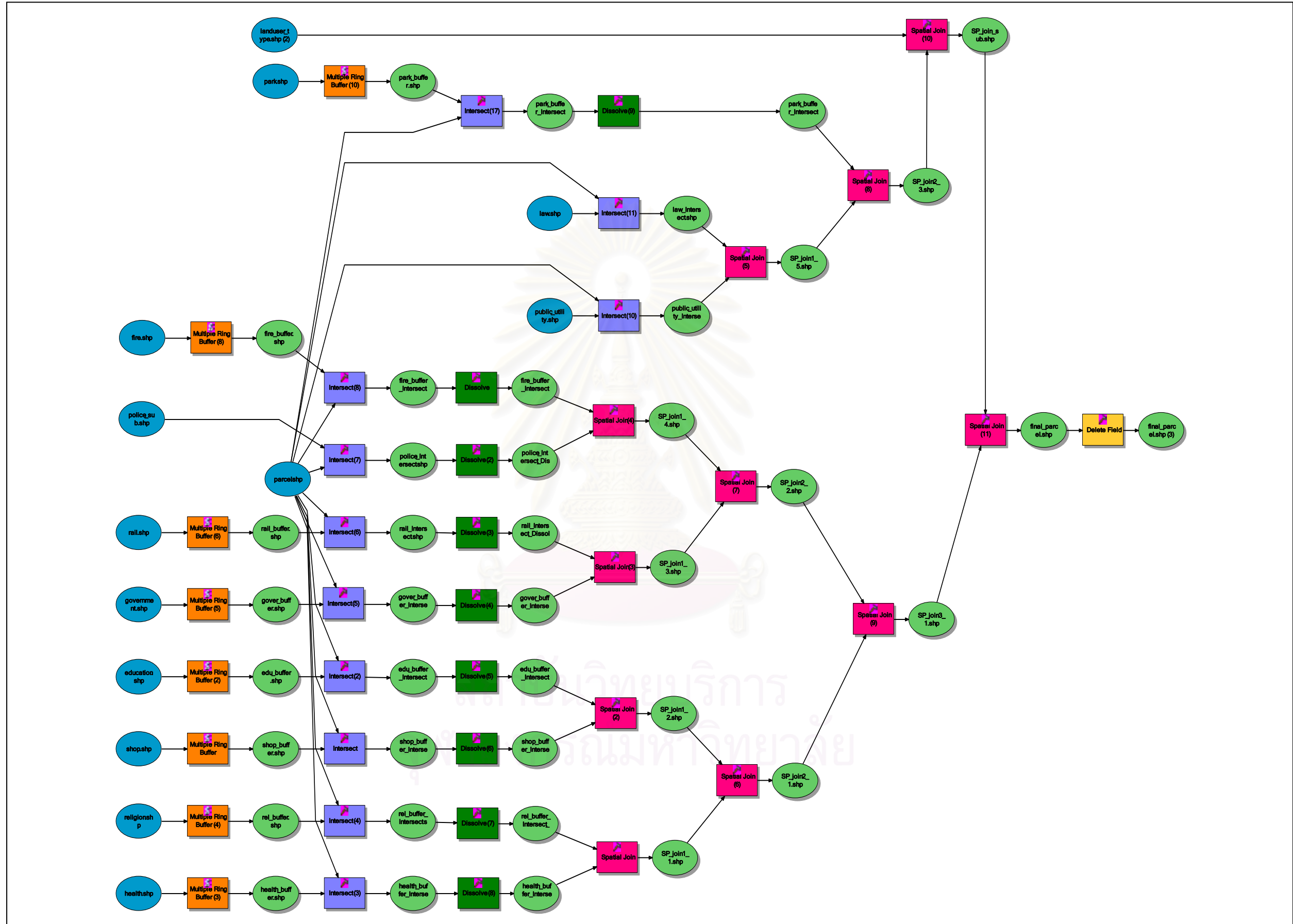


รูปที่ 4.5 เครื่องมือรวมข้อมูลพื้นที่

ที่มา Help File ESRI ArcGIS 9.2

4.2.1.2 ขั้นตอนวิเคราะห์พื้นที่ด้วย Model Builder

ในการวิเคราะห์พื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานวิจัยฉบับนี้ ได้มีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มีจำนวนมากวิธีการต่างๆหลายขั้นตอน ซับซ้อน ยุ่งยาก ใน โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS มีเครื่องมือที่ชื่อว่า Model Builder ซึ่งช่วยในการการ วิเคราะห์ ตามลำดับที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยลดการทำงานและทำให้ง่ายขึ้นต่อการวิเคราะห์ เมื่อทราบวิธีการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ จะสามารถนำวิธีการวิเคราะห์มาลำดับขั้นตอนการทำงานได้ดัง รูปที่ 4.6 วิธีการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ Model Builder สามารถศึกษาได้จาก ภาคผนวก ข และขั้นตอนการวิเคราะห์จะขอกกล่าวถึงในบทต่อไป



รูปที่ 4.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่

4.2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์

หลังจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่แล้วจากโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนลำดับต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ โดยการตรวจสอบข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

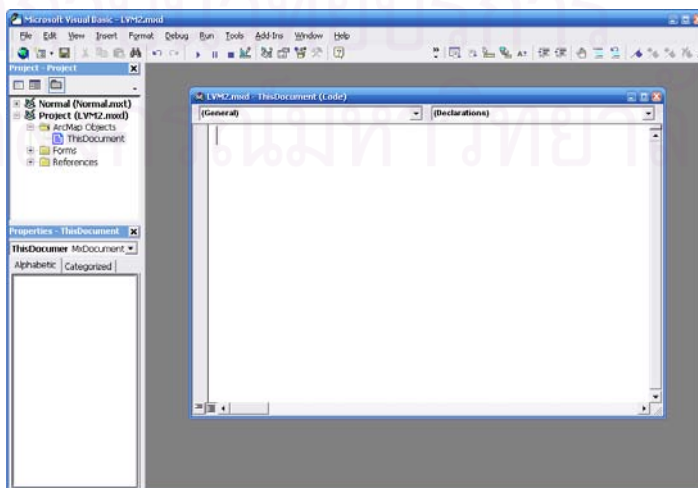
4.2.2.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล

จากการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จาก สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่จะนำไปทำการวิเคราะห์โดยมีข้อมูลหลักคือ ราคาประเมินที่ดิน (LAND_VALUE) ที่ได้จากกรมธนารักษ์ ซึ่งจะเป็นตัวแปรตาม จากการตรวจสอบพบว่าข้อมูลที่ได้จากกรมธนารักษ์ไม่มีความครบถ้วน จะพบได้ว่าราคาที่ดินในแปลงนั้นมีค่าเท่ากับ 0 และตัวแปรความลึกแปลงที่ดิน (DEPTH) ซึ่งจะนำมาทำการวิเคราะห์เป็นตัวแปรอิสระ จะพบได้ว่าราคาที่ดินในแปลงนั้นมีค่าเท่ากับ 0 หากยังเก็บข้อมูลที่ไม่มีความสมบูรณ์นี้ไว้เกรงว่าจะมีผลกระทบต่อ การวิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติศาสตร์ โดยหลังจากทำการตรวจสอบข้อมูลจากจำนวนแปลงที่ดินทั้งหมด 9,916 ตัวอย่าง ได้ทำการคัดเลือกให้เหลือข้อมูลเพียง 8,165 ตัวอย่าง

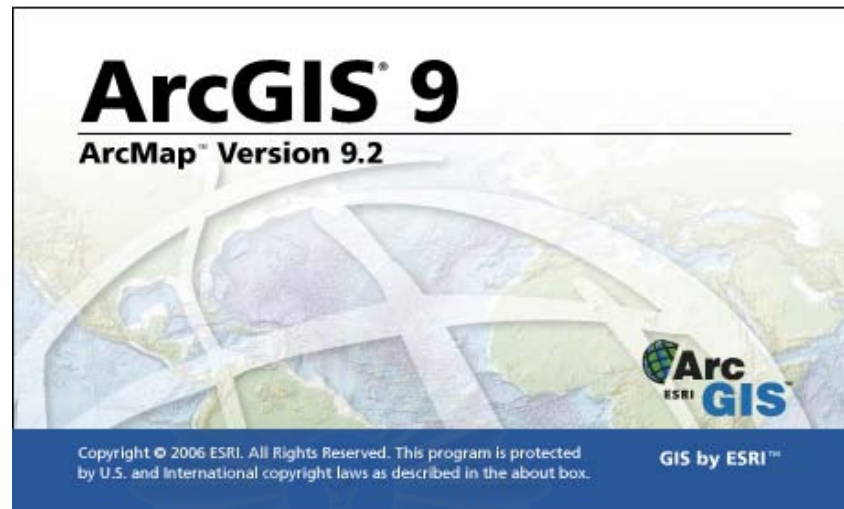
4.2.3 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

4.2.3.1 ออกแบบและสร้างส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้

ในการเพื่อเรียกใช้แบบจำลองเพื่อการประเมินราคา เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ แสดงผล ทำให้มีลักษณะที่ง่ายต่อการตัดสินใจ โดยใช้ภาษาภาพ (Visual Basic for Application : VBA) รูปที่ 4.7 ในการพัฒนาระบบแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน ภายใต้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS 9.2 (รูปที่ 4.8)



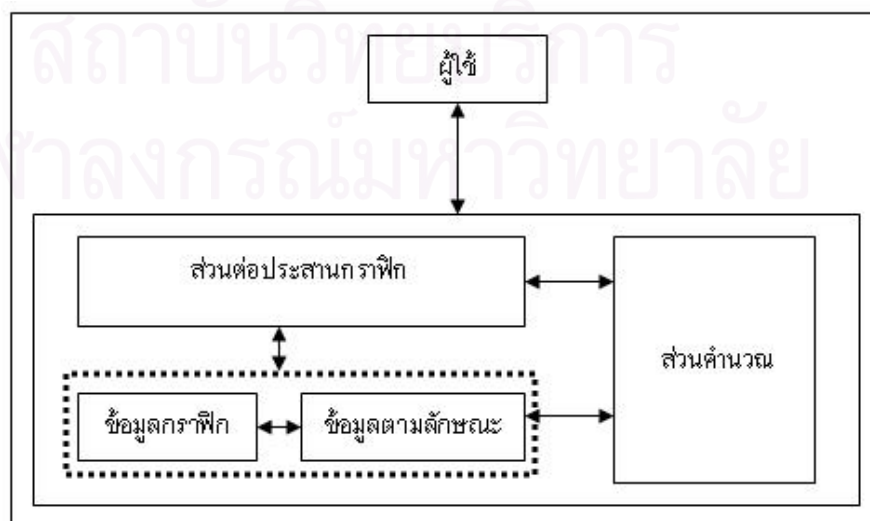
รูปที่ 4.7 หน้าต่าง Microsoft Visual Basic บนโปรแกรม ArcMap



รูปที่ 4.8 โปรแกรม ArcGIS 9.2

4.2.3.1 การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล

เขียนโปรแกรมเชื่อมโยง ระหว่างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับแบบจำลองและส่วนประสานกราฟิกกับผู้ใช้ที่สร้างไว้ แบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินจะมีองค์ประกอบหลักในการทำการติดต่อเชื่อมโยงกับผู้ใช้ 3 ส่วน คือ ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้แบบจำลอง และฐานข้อมูล ซึ่งมีทั้งข้อมูลกราฟิกและข้อมูลตามลักษณะ ทั้งหมดจะอยู่ภายใต้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งจะมีโปรแกรม ArcGIS 9.2 ทำหน้าที่หลัก โดยมีการทำงานที่สอดคล้องกัน คือ ผู้ใช้จะติดต่อกับระบบผ่านส่วนต่อประสานกราฟิก ส่วนต่อประสานกราฟิกจะทำหน้าที่รับคำสั่งจากผู้ใช้ไปดึงข้อมูลในฐานข้อมูลมาวิเคราะห์ ในส่วนคำนวณ และส่วนคำนวณก็จะส่งข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปเก็บไว้ในข้อมูลตามลักษณะ แล้วจากนั้นจึงนำไปแสดงผลแก่ผู้ใช้ผ่านส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (รูปที่ 4.9)



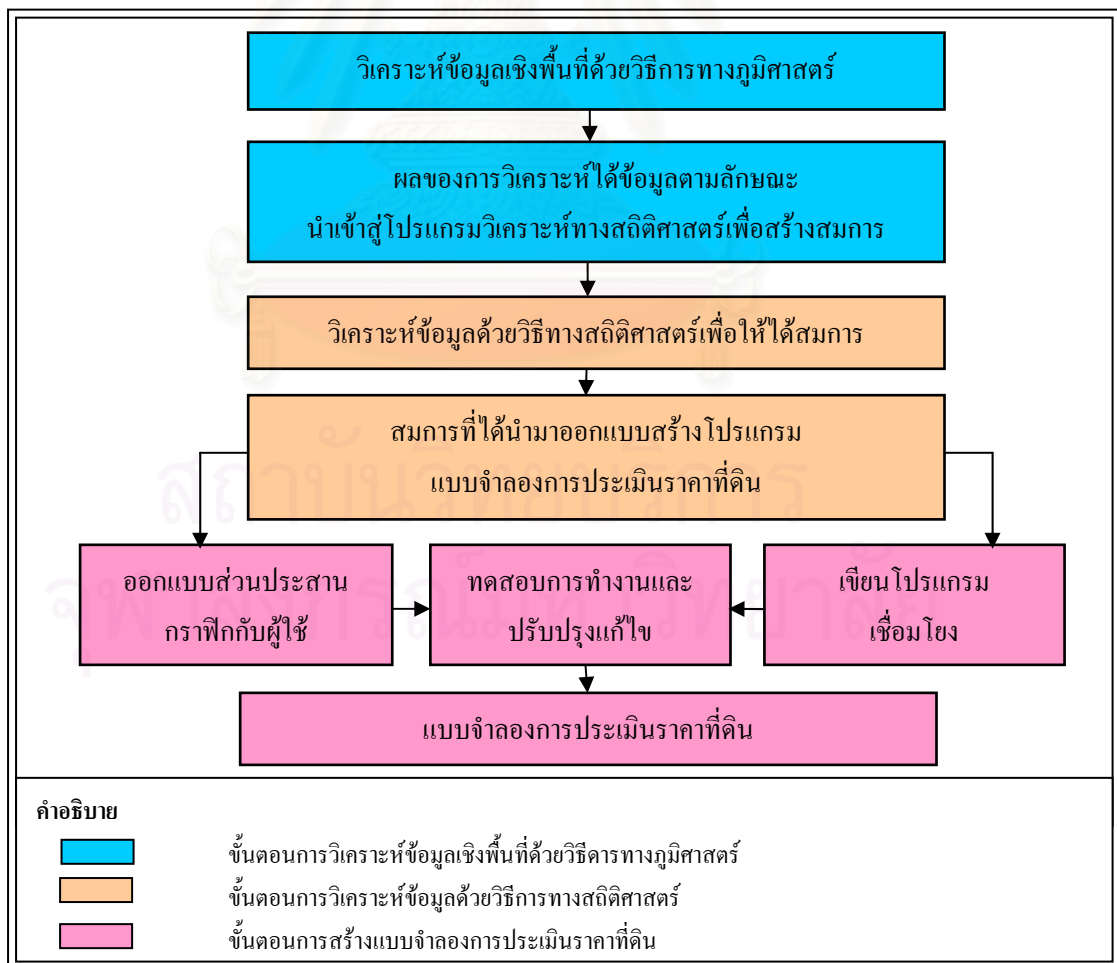
รูปที่ 4.9 การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์

ขั้นตอนการทำงานและการวิเคราะห์จะแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังรูปที่ 5.1 โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม ArcGIS 9.2 วิเคราะห์โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้เข้าสู่โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS วิเคราะห์ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ วิธีการทางภูมิศาสตร์ เพื่อสร้างสมการและนำไป พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน
- 3) ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน โดยใช้ภาษา Visual Basic โดยพัฒนาภายในโปรแกรม ArcGIS 9.2 เพื่อให้ได้โปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการทำงานและการวิเคราะห์

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5.1.1 การแยกปัจจัยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์

ปัจจัยที่นำมาใช้ในงานวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ได้ แบ่งประเภทหลักได้ 4 ประเภท ดังนี้

5.1.1.1 ปัจจัยแปลงที่ดิน ได้แก่

1) ความลึกของแปลงที่ดินมีผลต่อมูลค่าที่ดิน

โดยได้จากการจัดเก็บข้อมูลจากสำนักงานประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ ข้อมูลความลึกของแปลงที่ดินได้จากการรังวัดแปลงที่ดินบนแผนที่ โดยเก็บข้อมูล ความความลึกของแปลงที่ดินเป็นตัวเลขหน่วยของการจัดเก็บเป็นเมตร ข้อมูลเนื้อที่แปลงที่ดินได้ จากการคำนวณโดยโปรแกรมในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยกำหนดให้มีหน่วยในการวัดเป็น ตารางเมตร

2) เขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประโยชน์การใช้ที่ดินมีผลมากในปัจจุบัน ถ้าหากว่าประเภทของการ ทำกิจกรรมบนที่ดินนั้น สอดคล้องกับพระราชบัญญัติผังเมืองด้วยแล้วจะได้ให้มูลค่าของที่ดินนั้น มี มูลค่าจะเพิ่มสูงตามไปด้วย ในการศึกษาเพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการจำแนกนำเข้าข้อมูลเขต การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามมาตรฐานการประเมินราคาที่ดินคราวละมากแปลง ของสำนักประเมิน ราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง (พ.ศ. 2549) โดยจำแนกได้เป็น 6 ประเภท

(1) ที่ดินย่านเกษตรกรรม หมายถึง พื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อ ประกอบกิจกรรมด้านการเพาะปลูกการเกษตรกรรม มีมาตรการควบคุมป้องกันอนุรักษ์พื้นที่ สำหรับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์

(2) ที่ดินสำหรับอยู่อาศัย หมายถึง พื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการอยู่อาศัยในระดับความหนาแน่นน้อยจนถึงความหนาแน่นมาก

(3) ที่ดินย่านอุตสาหกรรม หมายถึง พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมกับการประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมเป็นหลัก เป็นพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาสำหรับ ทำเลที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ

(4) ที่ดินย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (โซนสีแดงและสีส้ม) หมายถึง พื้นที่ที่มีการประกอบกิจการเชิงพาณิชยกรรมและพื้นที่ที่มี ศักยภาพสำหรับการอยู่อาศัยในระดับความหนาแน่นปานกลาง

(5) ที่ดินย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (โซนสีแดงและสีน้ำตาล) หมายถึง พื้นที่ที่มีการประกอบกิจกรรมเชิงพาณิชยกรรมและพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการอยู่อาศัยในระดับความหนาแน่นมาก

(6) ที่ดินพาณิชยกรรมทั่วไป หมายถึง พื้นที่ที่มีการประกอบกิจกรรมเชิงพาณิชยกรรมเป็นหลัก เป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาและมีศักยภาพสูง มีความหนาแน่นสูง – สูงที่สุด

3) ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน

เป็นข้อมูล ซึ่งได้จากแผนที่ระวางแปลงที่ดิน แผนที่ถนนจัดทำขึ้นโดยเทศบาล และจากการสำรวจภาคสนามประกอบกัน เหตุที่ต้องใช้ข้อมูลจากแผนที่ระวางแปลงที่ดิน เนื่องจาก ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะพิจารณาว่าแปลงที่ดินนั้น อยู่ติดกับทางเข้าออกหรือไม่ ดังนั้น เส้นขอบเขตของแปลงที่ดินจึงต้องเป็นเส้นเดียวกับเส้นขอบถนน ความสะดวกสบายในการเข้าถึงแปลงที่ดินได้จำแนกตามลักษณะของตำแหน่งของแปลงที่ดินว่าอยู่ติดกับทางเข้าในลักษณะใด ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ข) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ซ) ตามข้อที่ 1.1 ที่ตั้งที่ดิน โดยจำแนกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

(1) การเข้าถึงแปลงที่ดินสามารถ ไม่สามารถเข้าถึงได้เลย

(2) การเข้าถึงแปลงที่ดินสามารถกระทำด้วยวิธี ทางเดินเท้า รถยนต์ รถจักรยานยนต์ โดยที่ตั้งของแปลงที่ดินอยู่ติดถนนซอย

(3) การเข้าถึงแปลงที่ดินสามารถกระทำด้วยวิธี ทางเดินเท้า รถยนต์ รถจักรยานยนต์ โดยที่ตั้งของแปลงที่ดินอยู่ติดถนนสายรอง

(4) การเข้าถึงแปลงที่ดินสามารถกระทำด้วยวิธี ทางเดินเท้า รถยนต์ รถจักรยานยนต์ โดยที่ตั้งของแปลงที่ดินอยู่ติดถนนสายหลัก

5.1.1.2 ปัจจัยทางด้านสาธารณูปโภค ได้แก่

1) ระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต ที่ช่วยทำให้นำพลังงานไฟฟ้าไปใช้งานกับการทำงานได้หลายอย่างต่อเนื่องกันไป ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินกรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 1.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้า ออกเป็น 2 อันดับดังนี้

(1) มีระบบสาธารณูปโภค

(2) ไม่มีระบบสาธารณูปโภค

2) ระบบสาธารณูปโภคประปา

น้ำประปาเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต ในการอุปโภคและบริโภค ดำรงชีวิต ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 1.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระบบสาธารณูปโภคประปาออกเป็น 2 อันดับดังนี้

(1) มีระบบสาธารณูปโภค

(2) ไม่มีระบบสาธารณูปโภค

3) ระบบสาธารณูปโภคโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์เป็นการติดต่อสื่อสารขั้นพื้นฐาน ในปัจจุบันได้พัฒนาระบบโทรศัพท์ให้สามารถใช้งานควบคู่กับระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอีกด้วย ซึ่งจะทำให้สามารถประกอบกิจการประกอบธุรกิจ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 1.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระบบสาธารณูปโภคโทรศัพท์ ออกเป็น 2 อันดับดังนี้

- (1) มีระบบสาธารณูปโภค
- (2) ไม่มีระบบสาธารณูปโภค

4) ระบบสาธารณูปโภคระบายน้ำ

ระบบท่อระบายน้ำเป็นสาธารณูปโภคพื้นที่เขตบางรักมีในอดีต เขตบางรักประสบปัญหาน้ำท่วมบริเวณแขวง ซึ่งอยู่บริเวณริมแม่น้ำทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากเนื่องจากระดับของที่ดินอยู่ต่ำกว่าระดับแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ในปัจจุบันเขตบางรักซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของกรุงเทพมหานคร ได้มีแผนป้องกันน้ำท่วมโดยบางรักเป็นหนึ่งในหลายๆเขตที่มีการป้องกันน้ำ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 1.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระบบสาธารณูปโภคระบายน้ำ ออกเป็น 2 อันดับดังนี้

- (1) มีระบบสาธารณูปโภค
- (2) ไม่มีระบบสาธารณูปโภค

5.1.1.3 ปัจจัยทางด้านสาธารณูปการ ได้แก่

1) ระยะใกล้ไกลห่างสรรพสินค้าและตลาด

ห่างสรรพสินค้าและตลาดเป็นศูนย์กลางของสินค้าทั้งภูมิภาคและบริโภค ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ช) ตามข้อที่ 3.4 การที่อยู่ใกล้ตลาดหรือศูนย์การค้า ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลห่างสรรพสินค้าและตลาดออกเป็น 4 อันดับดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 100 เมตร
- (2) ระยะห่างปานกลาง หมายถึง 101 – 250 เมตร
- (3) ระยะห่างไกล หมายถึง 251 – 400 เมตร
- (4) ระยะห่างไกลมาก หมายถึง 401 เมตรขึ้นไป

2) ระยะใกล้ไกลสถานศึกษา

สถานศึกษามีความสำคัญมากแก่เด็กและเยาวชน การเดินทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานศึกษาจึงมีความสำคัญในส่วนหนึ่งของระยะทางและเวลา ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ช) ตามข้อที่ 5.2 การอยู่ใกล้สถานศึกษา ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลสถานศึกษา ออกเป็น 2 อันดับดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 1.5
- (2) ระยะห่างไกลมาก หมายถึง เกิน 1.5 กิโลเมตรขึ้นไป

3) ระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข

การบริการสาธารณสุข มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบของการดำรงชีวิต เมื่อเกิดการเจ็บปวดหรือประสบอุบัติเหตุ ระยะทางในการเดินทางจากที่พักอาศัยไปยัง สถานบริการสาธารณสุขจึงมีความสำคัญต่อชีวิต ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ช) ตามข้อที่ 5.3 การอยู่ใกล้สถานพยาบาล ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข ออกเป็น 2 อันดับดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 1.5 กิโลเมตร
- (2) ระยะห่างไกลมาก หมายถึง เกิน 1.5 กิโลเมตรขึ้นไป

4) ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ

ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีสภาพอากาศที่เต็มไปด้วยมลพิษ สวนสาธารณะจึงเป็นที่พักผ่อน ออกกำลังกาย และเป็นสถานที่พักผ่อนซึ่งสวนสาธารณะได้ช่วยให้สภาพอากาศดีขึ้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ช) ตามข้อที่ 5.4 การอยู่ใกล้สวนสาธารณะสถานที่พักผ่อน ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ ออกเป็น 4 อันดับดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 100 เมตร
- (2) ระยะห่างปานกลาง หมายถึง 101 – 250 เมตร
- (3) ระยะห่างไกล หมายถึง 251 – 400 เมตร
- (4) ระยะห่างไกลมาก หมายถึง 401 เมตรขึ้นไป

5) ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน

ศาสนสถานที่จะเป็นถ้ำเพื่อประกอบกิจกรรมทางศาสนา ที่ ซึ่งเป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจให้กับประชาชนที่นับถือศาสนาต่างๆ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 5.5 การอยู่ใกล้ศาสนสถาน ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลศาสนสถาน ออกเป็น 4 อันดับดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 100 เมตร
- (2) ระยะห่างปานกลาง หมายถึง 101 – 250 เมตร
- (3) ระยะห่างไกล หมายถึง 251 – 400 เมตร
- (4) ระยะห่างไกลมาก หมายถึง 401 เมตรขึ้นไป

6) ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ

สถานที่ราชการเพื่อให้ประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้เคียงสะดวกต่อการติดต่อราชการและทำธุรกรรมต่างๆ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 5.6 การอยู่ใกล้สถานที่ราชการ ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ ออกเป็น 4 อันดับดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 100 เมตร
- (2) ระยะห่างปานกลาง หมายถึง 101 – 250 เมตร
- (3) ระยะห่างไกล หมายถึง 251 – 400 เมตร
- (4) ระยะห่างไกลมาก หมายถึง 401 เมตรขึ้นไป

7) ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน

ระบบขนส่งมวลชน มีความสำคัญต่อการคมนาคม อย่างยิ่ง ซึ่งมีความสำคัญต่อการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างเขตต่างๆโดยรอบเพื่อการเดินทาง ประกอบธุรกิจ หรือการขนส่ง ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการ กำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและ นิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 3.6 การอยู่ใกล้สถานี ขนส่งโดยสาร และ 3.7 การอยู่ใกล้สถานีรถไฟ ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้ แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ออกเป็น 4 อันดับดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 100 เมตร
- (2) ระยะห่างปานกลาง หมายถึง 101 – 250 เมตร
- (3) ระยะห่างไกล หมายถึง 251 – 400 เมตร
- (4) ระยะห่างไกลมาก หมายถึง 401 เมตรขึ้นไป

8) ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง

สถานีดับเพลิงเป็นสถานที่ราชการที่ให้การช่วยเหลือ ในการ ป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณภัยให้แก่ประชาชน ระยะทางจึงมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ให้ ความช่วยเหลือให้ความปลอดภัยแก่ประชาชน ในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของ คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคา ประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลาง ประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 5.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ทางผู้ทำการศึกษา มีความคิดเห็นว่าปัจจัยนี้ น่าจะมีความสำคัญ

จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจากสำนักป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย กรุงเทพมหานคร พ.ต.ท.สมเกียรติ นนทแก้ว ได้ให้คำอธิบายในเรื่องการเข้าถึงพื้นที่ เกิดอัคคีภัย ภายในระยะเวลาไม่เกิน 8 นาที หรือ ระยะทางจากที่ทำการไปยังจุดเกิดเหตุอัคคีภัย คือ 800 เมตร ตามหลักมาตรฐานสากล

ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยระยะใกล้ไกลสถานี่ดับเพลิงออกเป็น 2 อันดับ ดังนี้

- (1) ระยะห่างใกล้ หมายถึง ไม่เกิน 800 เมตร
- (2) ระยะห่างไกล หมายถึง 800 เมตรขึ้นไป

9) พื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ

สถานีตำรวจเป็นสถานที่ราชการในการบำบัดทุกข์บำรุงสุขให้แก่ประชาชนซึ่งมีหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือในเรื่องของการให้ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ระยะทางจึงมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ให้ความช่วยเหลือให้ความปลอดภัยแก่ประชาชนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินตาม ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ .. 2535 (ภาคผนวก ฉ) ตามแบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 5.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

เนื่องด้วยลักษณะการให้บริการในเรื่องความปลอดภัย มิได้มีข้อจำกัดด้วยระยะทาง แต่ถูกจำกัดด้วยการแบ่งพื้นที่ขอบเขตของการดูแลรักษาความปลอดภัย โดยรับผิดชอบเป็นรายสถานีตำรวจ โดยภายในเขตบางรั้วมีการดูแลรับผิดชอบของสถานีตำรวจถึง 3 สถานี ในการศึกษาในครั้งนี้ มุ่งเน้นที่จะทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทางที่ตั้งและระยะทาง ดังนั้นในการพิจารณาพื้นที่ศึกษาจึงได้กำหนดให้แบ่งปัจจัยพื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจออกเป็น 2 อันดับ ดังนี้

- (1) มีการดูแลให้ความปลอดภัย
- (2) ไม่มีการดูแลให้ความปลอดภัย

5.1.1.3 ปัจจัยทางด้านพระราชบัญญัติ ได้แก่

1) พระราชบัญญัติผังเมือง

ข้อบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ออกตามความหมายในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไป โดยเขตบางรักอยู่ในบริเวณหมายเลข 4.1 ถึงหมายเลข 4.62 ที่กำหนดไว้เป็นสีแดงให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม หมายถึง ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมอื่น ให้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณที่ดินประเภทนี้

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ข) ตามแบบสำรวจข้อมูล ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 4.1 ข้อบังคับกฎหมาย ดังนี้

(1) มีพระราชบัญญัติ

(2) ไม่มีพระราชบัญญัติ

2) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พระราชบัญญัติควบคุมอาคารฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2543) (ภาคผนวก ค) ในเรื่องของการควบคุมอาคารและข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2540 (ภาคผนวก จ) เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในเขตพื้นที่บางรักซึ่งในข้อบัญญัติจะกล่าวถึงการควบคุมและจำกัดการก่อสร้างซึ่งจะมีผลให้พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ ที่ถูกควบคุมด้วยพระราชบัญญัติ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยโดยใช้ปัจจัยในการประเมินราคาที่ดินของ ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ. 2535 (ภาคผนวก ข) ตามแบบสำรวจข้อมูล

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน (ภาคผนวก ข) ตามข้อที่ 4.1 ข้อบังคับกฎหมาย ดังนี้

- (1) มีพระราชบัญญัติ
- (2) ไม่มีพระราชบัญญัติ

3) ประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง

ข้อกำหนดพระราชบัญญัติผังเมืองกรุงเทพมหานครกำหนดให้เขตบางรักเป็นเขตพาณิชยกรรม หมายถึง พื้นที่ที่มีการประกอบกิจกรรมเชิงพาณิชยกรรมเป็นหลัก เป็นพื้นที่ ที่มีการพัฒนาและมีศักยภาพสูง มีความหนาแน่นสูง – สูงที่สุด

ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการนำเข้าข้อมูลและจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 9 ประเภท ดังต่อไปนี้

- (1) เขตสีส้ม หมายถึง ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- (2) เขตสีแดง-เหลือง หมายถึง ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม
- (3) เขตสีแดง หมายถึง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
- (4) เขตสีม่วง หมายถึง ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
- (5) เขตสีส้มม่วงอ่อน หมายถึง ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
- (6) เขตสีเขียวมะกอก หมายถึงที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา
- (7) เขตสีขาว หมายถึง ที่ดินประเภทที่ว่าง
- (8) เขตสีเทาอ่อน หมายถึง ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา
- (9) เขตสีน้ำเงิน หมายถึง ที่ดินประเภทสถาบันราชการ

สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจากสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง วิลาวัลย์ วีระกุล ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมดูแลการประเมินราคาที่ดินของภาครัฐ ได้ให้คำแนะนำตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยแบ่งตามข้อกำหนดพระราชบัญญัติผังเมืองกรุงเทพ โดยการแบ่งค่าคะแนนตามลักษณะการใช้ที่ดิน มีลักษณะดังนี้

- (1) การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่าน้อยที่สุด
- (2) การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่าน้อย
- (3) การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่าปานกลาง

(4) การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่ามาก

(5) การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่ามากที่สุด

5.1.2 การออกแบบและสร้างฐานข้อมูล

5.1.2.1 การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์

ได้ทำการจำแนกชั้นข้อมูลออกเป็น ชั้นข้อมูลต่างๆตามปัจจัยที่ได้กำหนดในหัวข้อที่ 4.2 โดยได้แยกชั้นข้อมูลดังนี้

1) ชั้นข้อมูลแปลงที่ดิน (รูปที่ 5.2) ได้มาจากการนำเข้าข้อมูลจากกรมที่ดิน และผ่านการคำนวณราคาที่ดินเบื้องต้นจากสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ โดยใช้ชื่อชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มีข้อมูลตามลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลแปลงที่ดิน

ชื่อ (Name)	ชื่อเขตข้อมูล (Field)	ชนิด (Type)	คำอธิบาย (Description)
หมายเลขลำดับข้อมูล	NO	integer	หมายเลขลำดับข้อมูล
ระหว่างแผนที่ 1	UTMMAP1	integer	
ระหว่างแผนที่ 2	UTMMAP2	integer	
ระหว่างแผนที่ 3	UTMMAP3	integer	
แผนที่	UTMMAP4	integer	
หมายเลขแปลงที่ดิน	PARCELNO	integer	
ราคาที่ดิน	LAND_PRICE	Float	ได้จากการประเมินราคาที่ดินจากกรมธนารักษ์
ความลึกของแปลงที่ดิน	DEPTH	Float	ความยาวจากถนนจนสุดแปลงที่ดิน
เนื้อที่แปลงที่ดิน	AREA_SQ_M	Float	หน่วยวัดเป็นตารางเมตร
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	LAND_USED	integer	รหัสเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน *
ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน	ACCESS	integer	รหัสตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน **

* การกำหนดรหัสเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง ที่ดินย่านเกษตรกรรม
- 2 หมายถึง ที่ดินสำหรับอยู่อาศัย
- 3 หมายถึง ที่ดินย่านอุตสาหกรรม
- 4 หมายถึง ที่ดินย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- 5 หมายถึง ที่ดินย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- 6 หมายถึง ที่ดินพาณิชยกรรม

** การกำหนดรหัสตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 0) หมายถึง ไม่สามารถเข้าถึง
- 1) หมายถึง ติดถนนซอย
- 2) หมายถึง ติดถนนสายรอง
- 3) หมายถึง ติดถนนสายหลัก

2) ชั้นข้อมูลระบบสาธารณูปโภค (รูปที่ 5.3) ได้มาจากการนำเข้าและข้อมูลแก้ไขจากข้อมูลขอบเขตพื้นที่ จากกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร โดยใช้ชื่อชั้นข้อมูล PUBLIC_UTILILITY.SHP มีข้อมูลตามลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลระบบสาธารณูปโภค

ชื่อ (Name)	ชื่อเขตข้อมูล (Field)	ชนิด (Type)	คำอธิบาย (Description)
สาธารณูปโภคไฟฟ้า	PU_E	integer	รหัสระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้า*
สาธารณูปโภคประปา	PU_W	integer	รหัสระบบสาธารณูปโภคประปา*
สาธารณูปโภคโทรศัพท์	PU_T	integer	รหัสระบบสาธารณูปโภคโทรศัพท์*
สาธารณูปโภคระบายน้ำ	PU_S	integer	รหัสระบบสาธารณูปโภคระบายน้ำ*

* การกำหนดรหัสระบบสาธารณูปโภคมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 0 หมายถึง ไม่มีระบบสาธารณูปโภค
- 1 หมายถึง มีระบบสาธารณูปโภค

3) ชั้นข้อมูลพระราชบัญญัติ (รูปที่ 5.4) ได้มาจากการนำเข้าและข้อมูลแก้ไขจากข้อมูลขอบเขตพื้นที่ จากกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร โดยใช้ชื่อชั้นข้อมูล LAW.SHP มีข้อมูลตามลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลพระราชบัญญัติ

ชื่อ (Name)	ชื่อเขตข้อมูล (Field)	ชนิด (Type)	คำอธิบาย (Description)
พระราชบัญญัติผังเมือง	LC	integer	รหัสกำหนดพระราชบัญญัติผังเมือง *
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	LB	integer	รหัสกำหนดพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร *

* การกำหนดรหัสพระราชบัญญัติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

0 หมายถึง มีการกำหนดพระราชบัญญัติ

1 หมายถึง ไม่มีการกำหนดพระราชบัญญัติ

4) ชั้นข้อมูลพื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ (รูปที่ 5.5) ได้มาจากการนำเข้าและข้อมูลแก้ไข แยกขอบเขตพื้นที่การดูแลให้ความปลอดภัยของสถานีตำรวจในแต่ละท้องที่ โดยใช้ชื่อชั้นข้อมูล POLICE_SUB.SHP มีข้อมูลตามลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลพื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ

ชื่อ (Name)	ชื่อเขตข้อมูล (Field)	ชนิด (Type)	คำอธิบาย (Description)
สถานีตำรวจในเขตพื้นที่	DISTRICT_N	Text	ชื่อสถานีตำรวจในเขตพื้นที่
การให้ความปลอดภัย	VALUE	integer	รหัสการให้บริการความปลอดภัย *

* การกำหนดรหัสการให้บริการความปลอดภัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

0 หมายถึง ไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการความปลอดภัย

1 หมายถึง อยู่ในพื้นที่ให้บริการความปลอดภัย

5) ชั้นข้อมูลสวนสาธารณะ (รูปที่ 5.6) ได้มาจากการนำเข้าและข้อมูลแก้ไข ตามภาพถ่ายดาวเทียม โดยใช้ชื่อชั้นข้อมูล POLICE_SUB.SHP มีข้อมูลตามลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลสวนสาธารณะ

ชื่อ (Name)	ชื่อเขตข้อมูล (Field)	ชนิด (Type)	คำอธิบาย (Description)
ลำดับ	ID	integer	ลำดับ
สวนสาธารณะ	Name	Text	ชื่อสวนสาธารณะ

6) ชั้นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง (รูปที่ 5.7) ได้มาจากการนำเข้าข้อมูลจากกรมที่ดิน และทำการจำแนกสีตามประโยชน์การใช้ที่ดิน โดยใช้ชื่อชั้นข้อมูล LANDUSE_TYPE.SHP มีข้อมูลตามลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 ลักษณะคุณสมบัติของชั้นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง

ชื่อ (Name)	ชื่อเขตข้อมูล (Field)	ชนิด (Type)	คำอธิบาย (Description)
หมายเลขแปลงที่ดิน	PARCELNO	integer	
ประเภทการใช้ที่ดิน	TYPE	integer	ตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง *
ค่าคะแนนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	TYPE_TOTAL	integer	จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ **

* การกำหนดรหัสตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1 เขตสีส้ม หมายถึง ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- 2 เขตสีแดงเหลือง หมายถึง ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม
- 3 เขตสีแดง หมายถึง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
- 4 เขตสีม่วง หมายถึง ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
- 5 เขตสีม่วงอ่อน หมายถึง ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
- 6 เขตสีเขียวมะกอก หมายถึง ที่ดินประเภทสถานบันการศึกษา
- 7 เขตสีขาว หมายถึง ที่ดินประเภทที่ว่าง

8 เขตสีเทาอ่อน หมายถึง ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

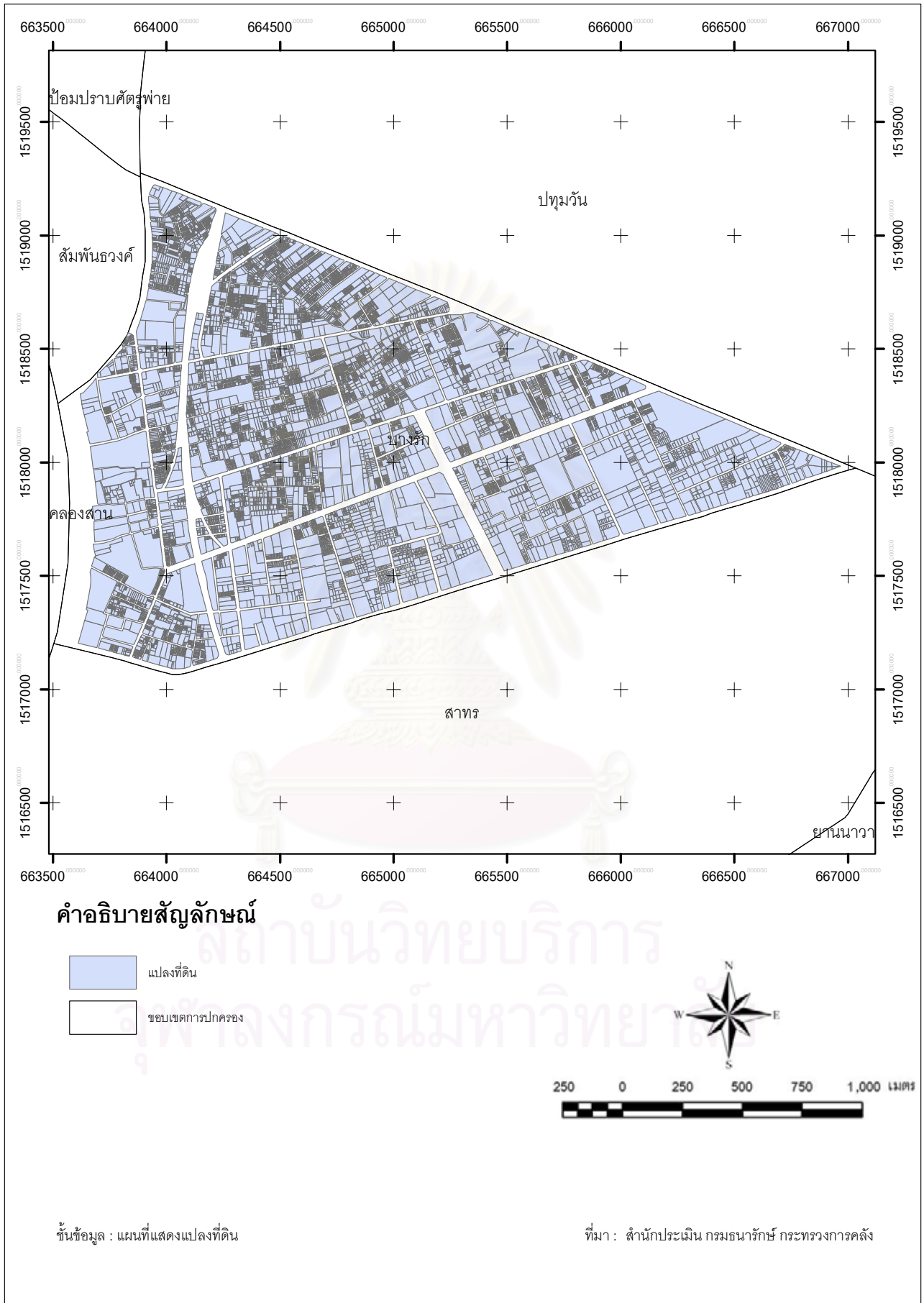
9 เขตสีน้ำเงิน หมายถึง ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

** จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจากสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลังโดยการแบ่งค่าคะแนนตามลักษณะการใช้ที่ดิน มีลักษณะดังนี้

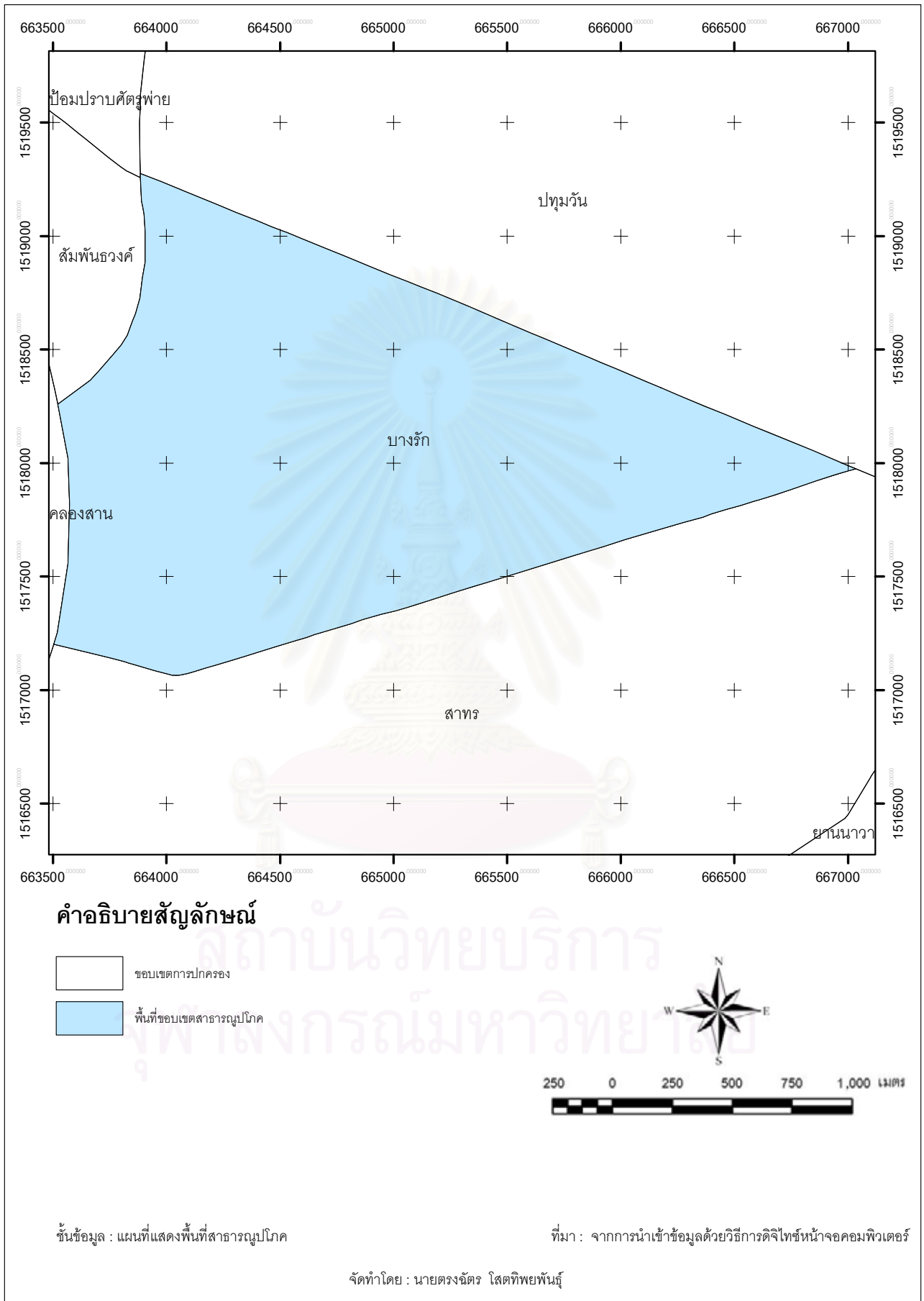
- 1 การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่าน้อยที่สุด
- 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่าน้อย
- 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่าปานกลาง
- 4 การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่ามาก
- 5 การใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่ามากที่สุด

7) ชั้นข้อมูลแสดงตำแหน่งอาคาร ได้มาจากการนำเข้าและข้อมูลแก้ไขจากข้อมูลขอบเขตพื้นที่ จากกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดพอสรุปได้ดังนี้

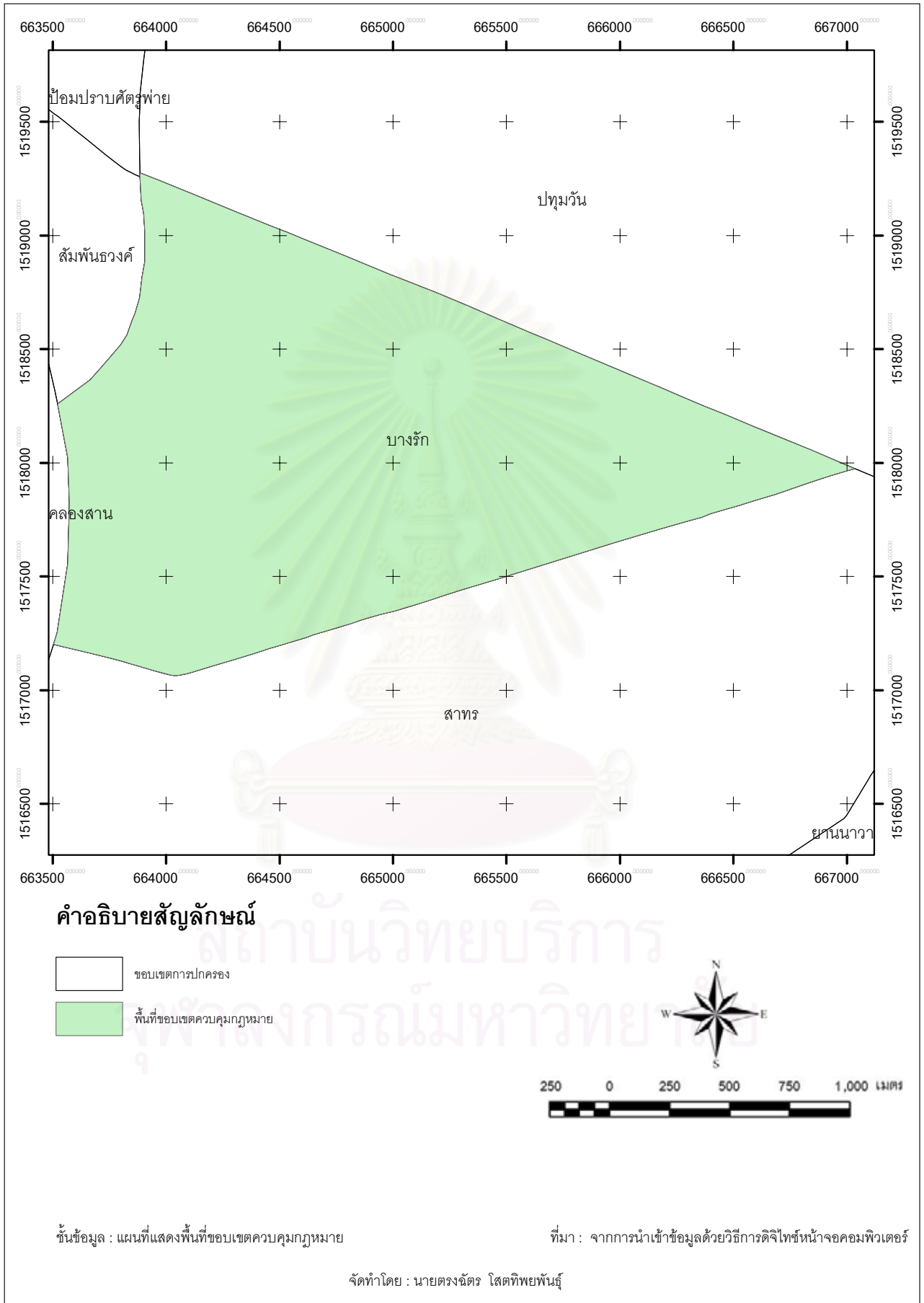
ชั้นข้อมูล	ชื่อชั้นข้อมูลใน ArcGIS
- ตำแหน่งสถานีดับเพลิง (รูปที่ 5.8)	FIRE.SHP
- ระบบขนส่งมวลชน (รูปที่ 5.9)	RAIL.SHP
- สถานที่ราชการ (รูปที่ 5.10)	GOVERNMENT.SHP
- สถานศึกษา (รูปที่ 5.11)	EDUCATION.SHP
- ห้างสรรพสินค้าตลาด (รูปที่ 5.12)	SHOP.SHP
- ศาสนสถาน (รูปที่ 5.13)	RELIGION.SHP
- การบริการสาธารณสุข (รูปที่ 5.14)	HEALTH.SHP



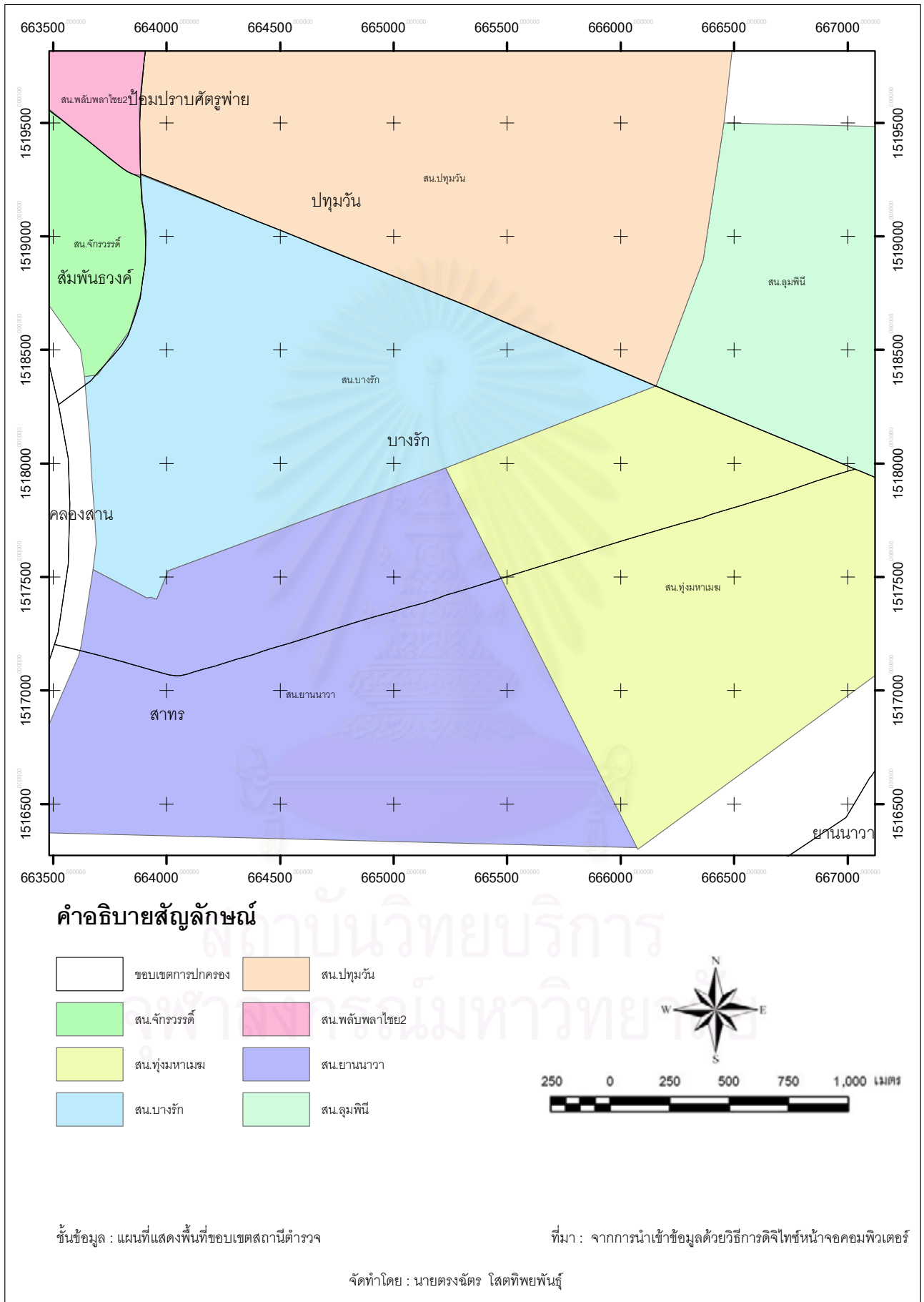
รูปที่ 5.2 ชั้นข้อมูลแปลงที่ดิน



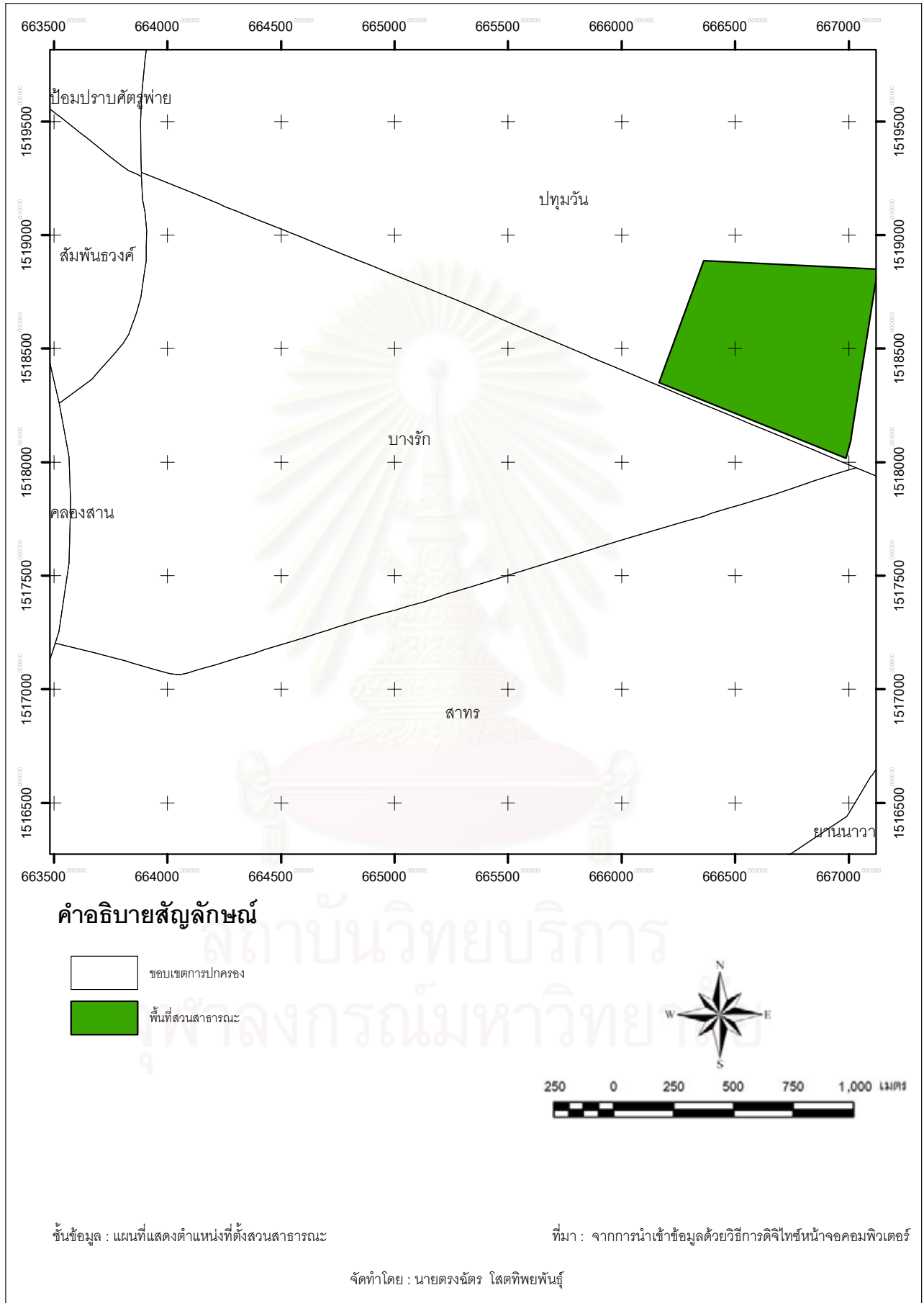
รูปที่ 5.3 ชั้นข้อมูลระบบสาธารณูปโภค



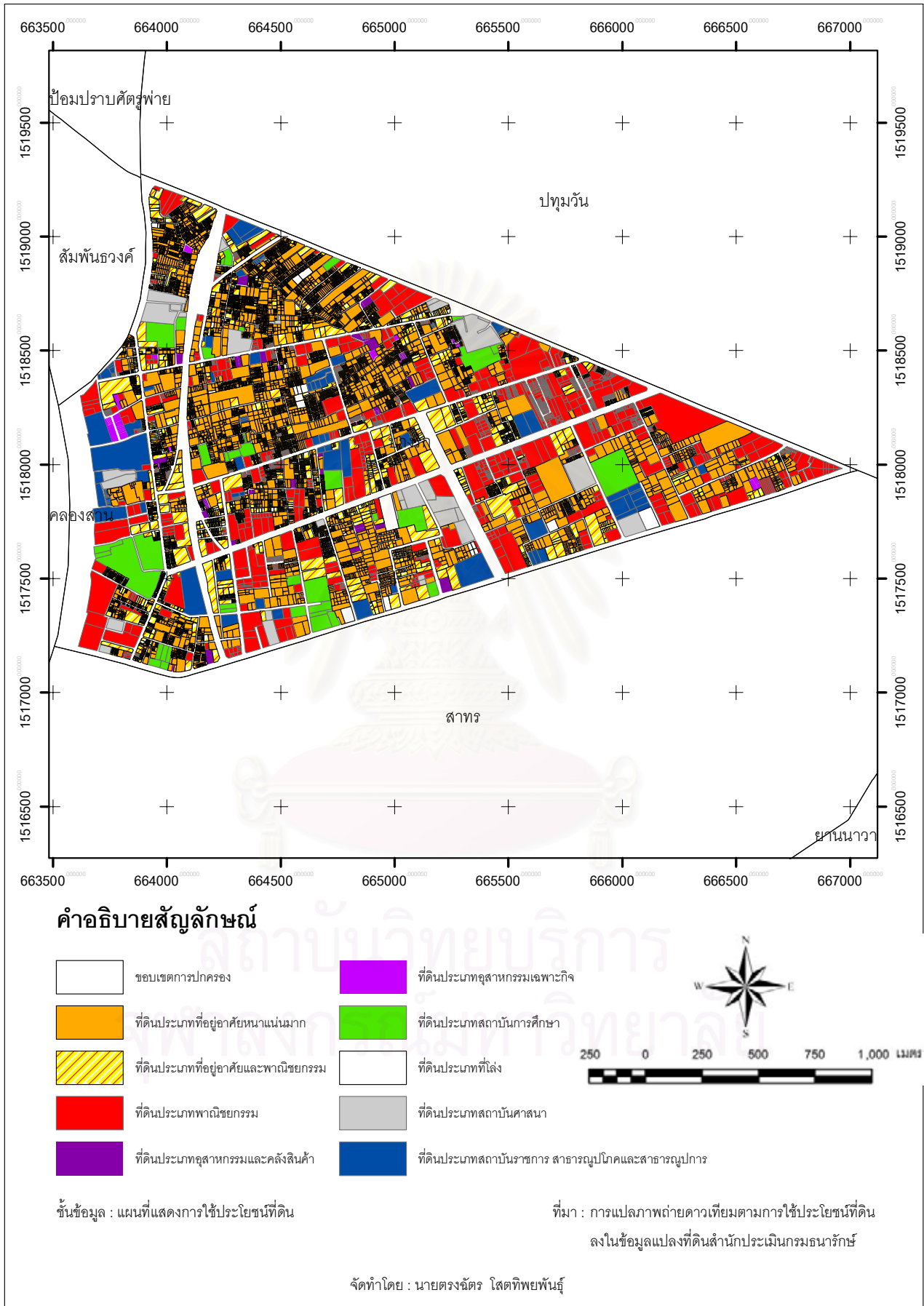
รูปที่ 5.4 ชั้นข้อมูลพื้นที่ควบคุมพระราชบัญญัติ



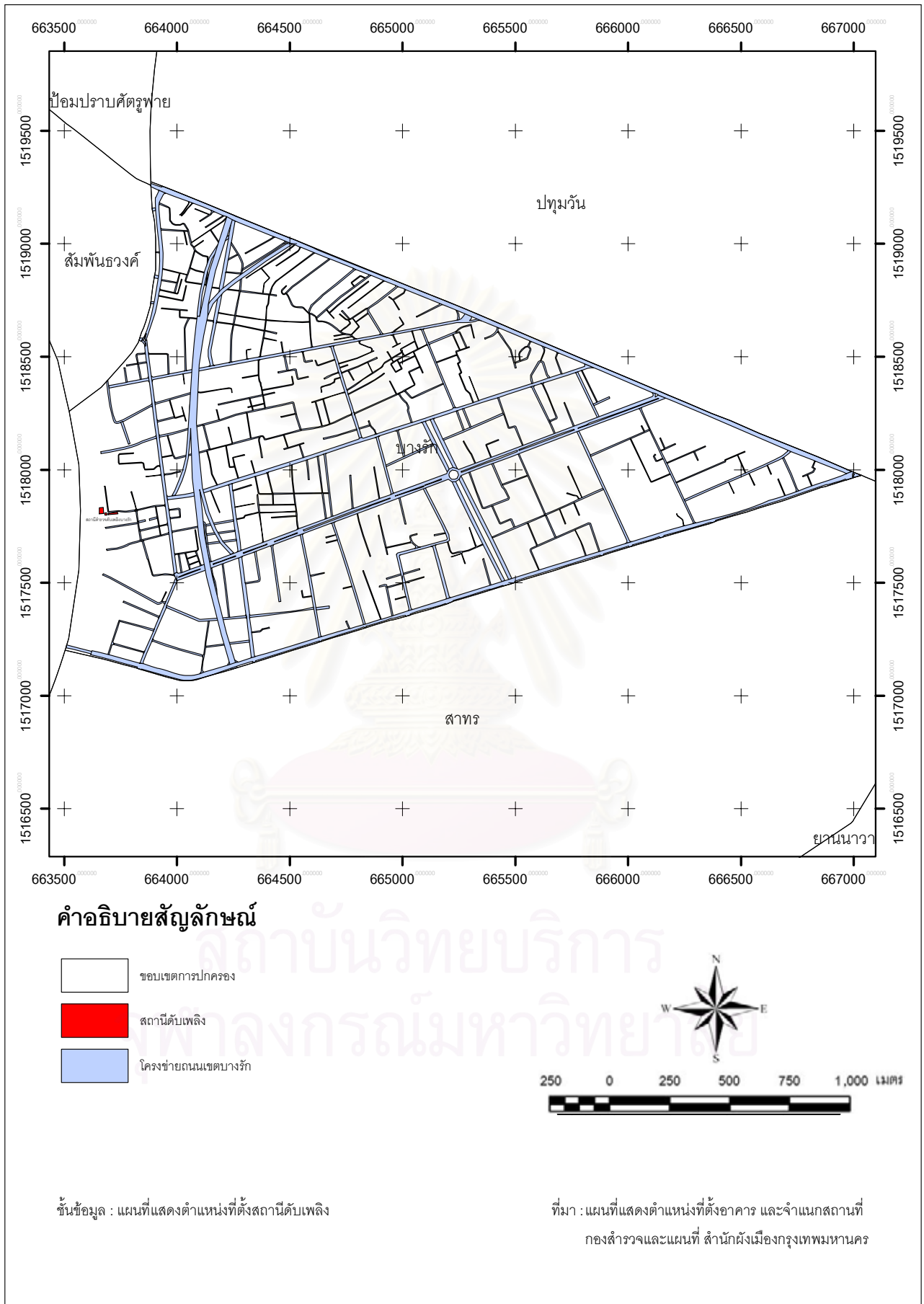
รูปที่ 5.5 ชั้นข้อมูลพื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ



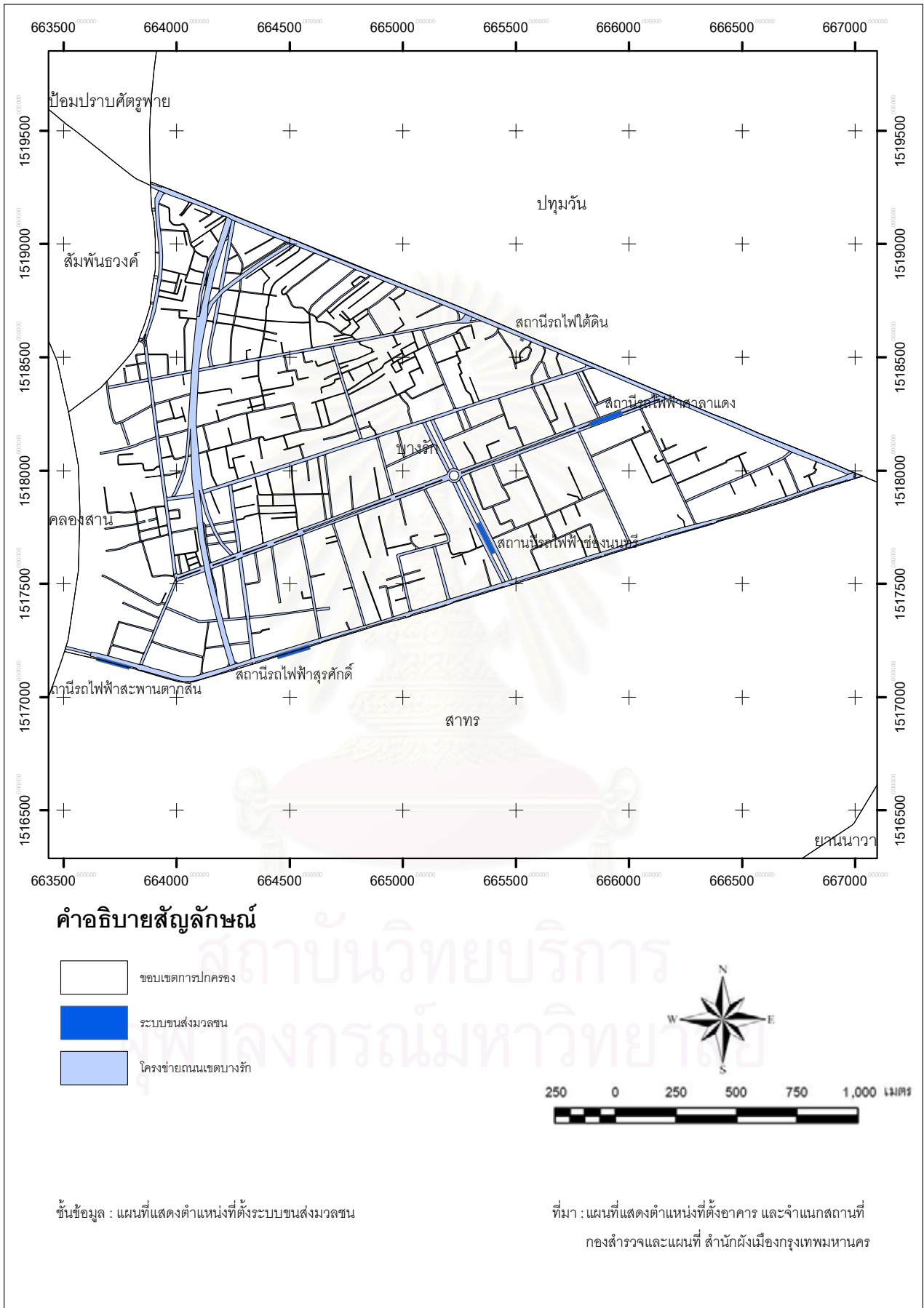
รูปที่ 5.6 ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งสวนสาธารณะ



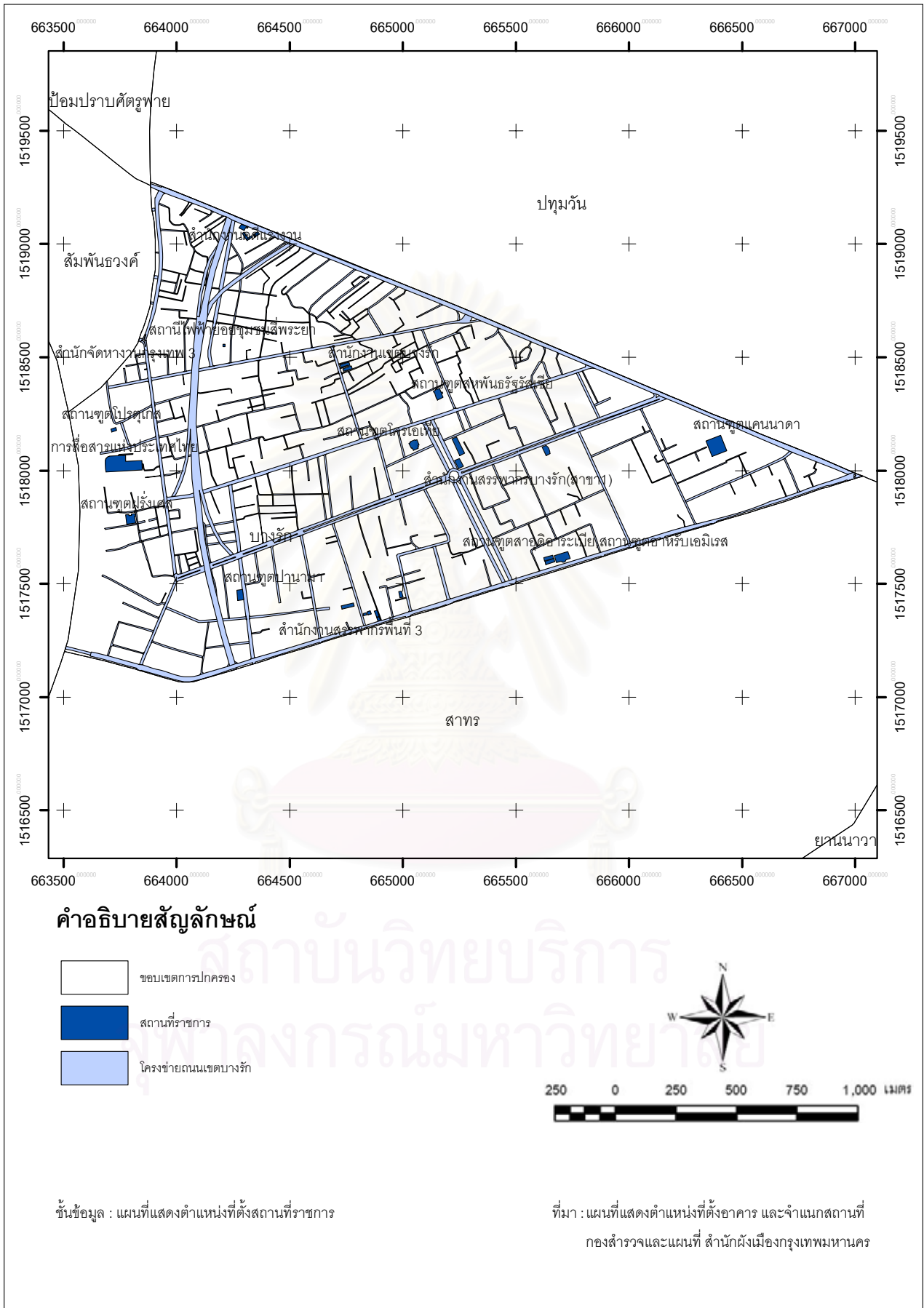
รูปที่ 5.7 ชั้นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง



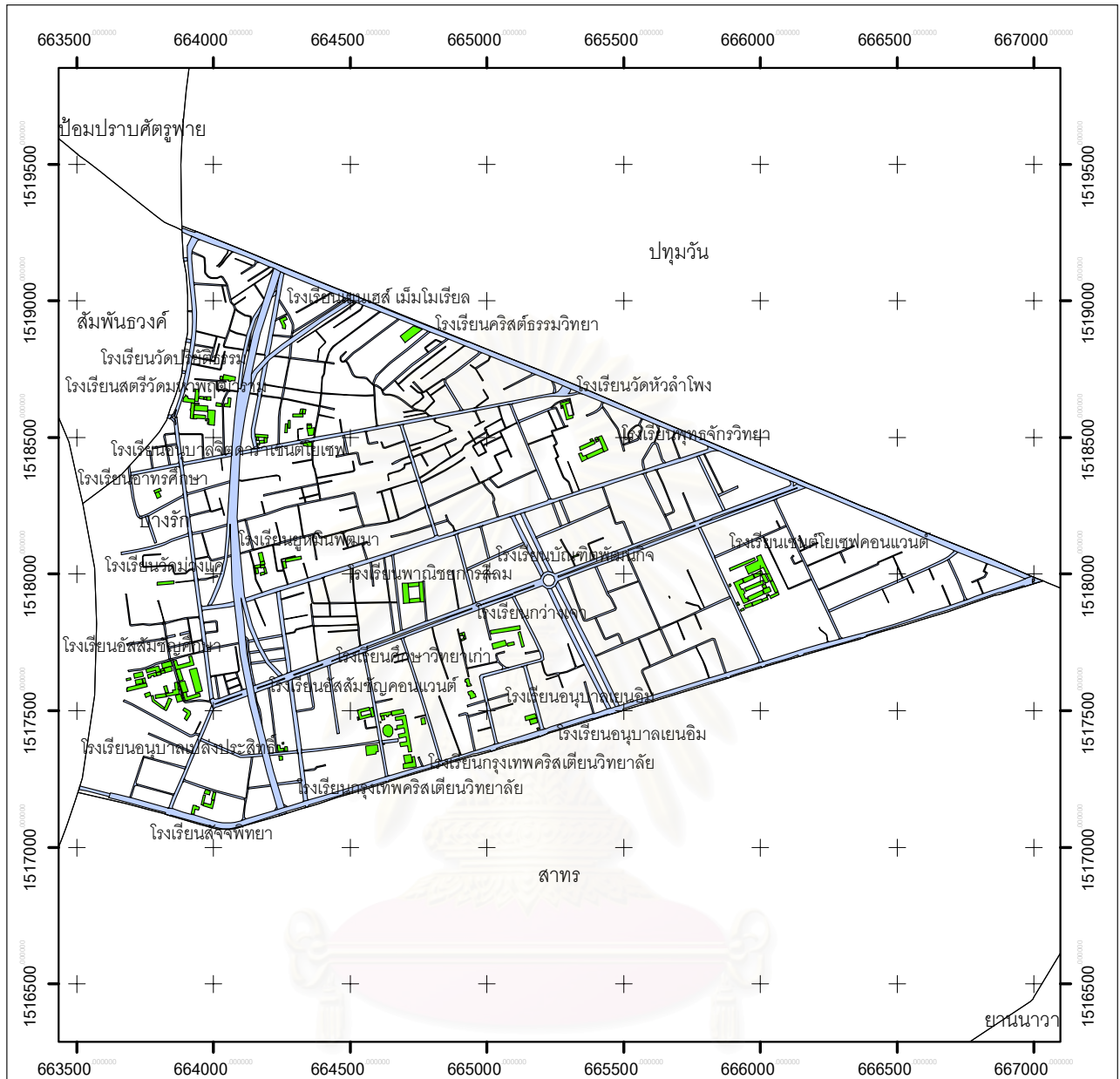
รูปที่ 5.8 ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิง



รูปที่ 5.9 ชั้นข้อมูลที่ตั้งระบบขนส่งมวลชน

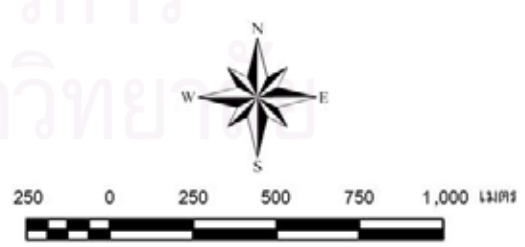


รูปที่ 5.10 ชั้นข้อมูลที่ตั้งสถานที่ราชการ



คำอธิบายสัญลักษณ์

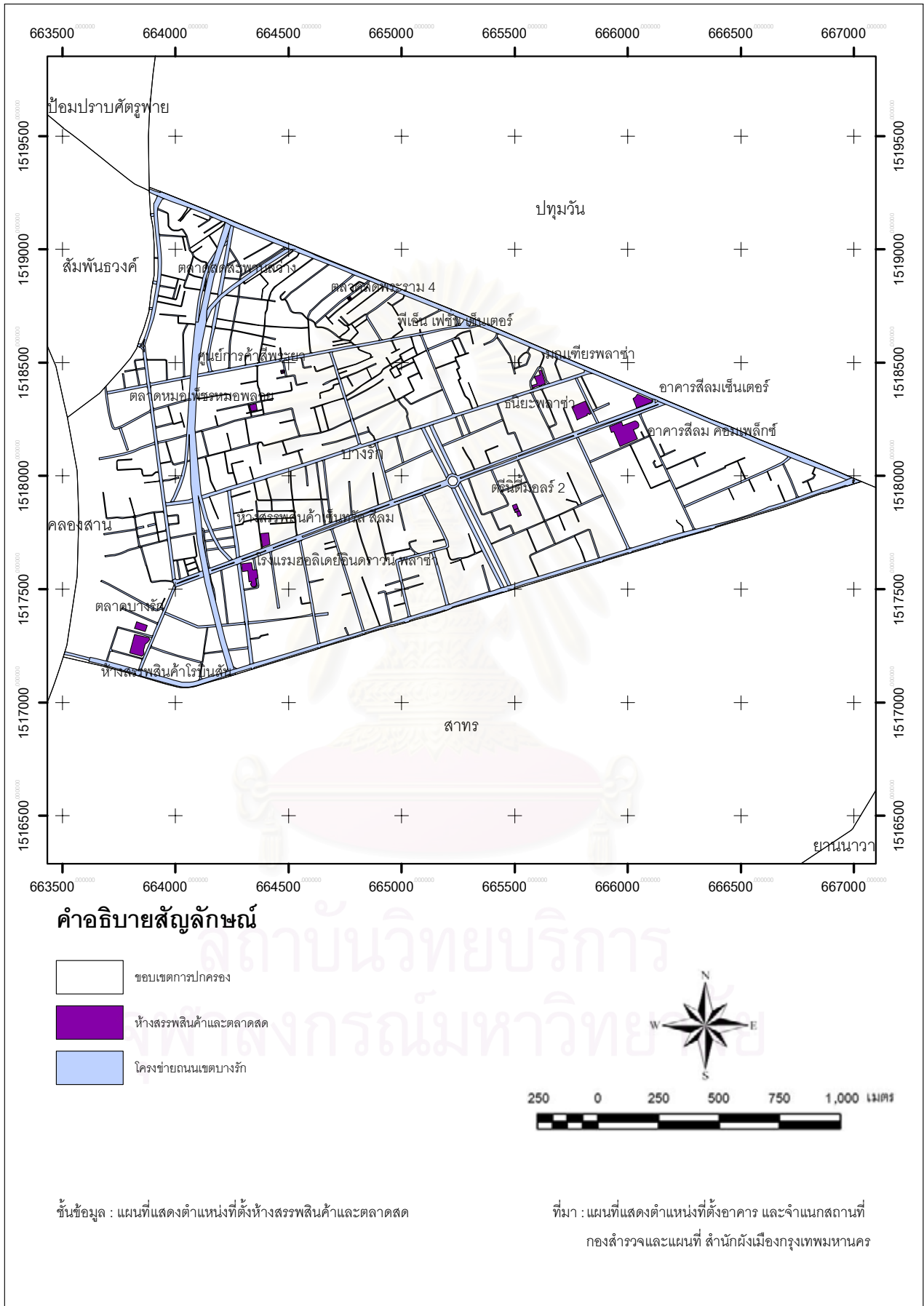
- ขอบเขตการปกครอง
- สถาบันการศึกษา
- โคจรข่ายถนนเขตบางรัก



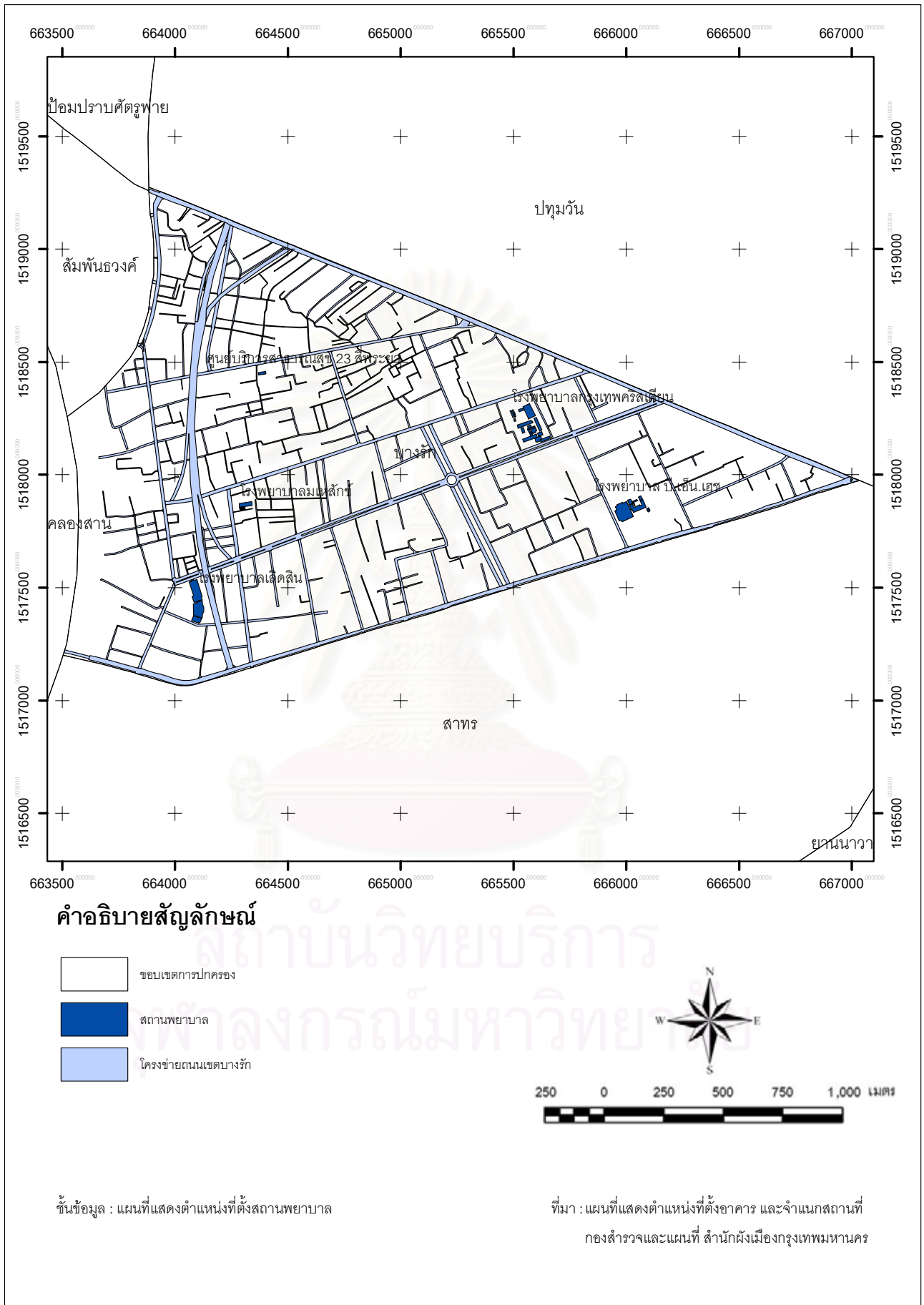
ชั้นข้อมูล : แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถาบันการศึกษา

ที่มา : แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งอาคาร และจำแนกสถานที่
กองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร

รูปที่ 5.11 ชั้นข้อมูลที่ตั้งสถานศึกษา



รูปที่ 5.12 ชั้นข้อมูลที่ตั้งห้างสรรพสินค้าและตลาดสด



รูปที่ 5.14 ชั้นข้อมูลที่ตั้งการบริการสาธารณสุข

5.1.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis)

เมื่อเตรียมชั้นข้อมูล ฐานข้อมูลและทราบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (รูปที่ 4.6) วิธีการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถศึกษาได้จาก ภาคผนวก ข โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด ใช้ชื่อชั้นข้อมูล SHOP.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากศูนย์กลางการค้า ด้วยระยะไม่เกิน 100 เมตร ระหว่าง 101 – 250 เมตร ระหว่าง 251 – 400 และมากกว่า 400 เมตร ขึ้นไป (รูปที่ 5.15) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_SHOP จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการแบบ Dissolve เพื่อทำการละลายข้อมูลให้กลับมามีอยู่ในรูปแบบแปลงที่ดินเดิม จะได้ชั้นข้อมูลที่มีชื่อว่า SHOP_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

2) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานศึกษา ใช้ชื่อชั้นข้อมูล EDUCATION.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากสถานศึกษา ด้วยระยะไม่เกิน 1500 เมตร และมากกว่า 1500 เมตรขึ้นไป (รูปที่ 5.16) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_EDU จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการ Dissolve เพื่อทำการละลายข้อมูลให้กลับมามีอยู่ในรูปแบบของแปลงที่ดินเดิม จะได้ชั้นข้อมูลที่มีชื่อว่า EDU_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

3) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข หรือสถานพยาบาล ใช้ชื่อชั้นข้อมูล HEALTH.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากสถานบริการสาธารณสุข ด้วยระยะไม่เกิน 1500 เมตร และมากกว่า 1500 เมตรขึ้นไป (รูปที่ 5.17) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_HEALTH จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP

มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการแบบ Dissolve เพื่อทำการละลายข้อมูลให้กลับมาอยู่ในรูปแบบของแปลงที่ดินเดิม จะได้ชั้นข้อมูลที่ชื่อว่า HEALTH_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

4) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ ใช้ชื่อชั้นข้อมูล PARK.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากสวนสาธารณะ ด้วยระยะไม่เกิน 100 เมตร ระหว่าง 101 – 250 เมตร ระหว่าง 251 – 400 เมตร และมากกว่า 400 เมตรขึ้นไป (รูปที่ 5.18) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_PARK จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการแบบ Dissolve เพื่อทำการละลายข้อมูลให้กลับมาอยู่ในรูปแบบของแปลงที่ดินเดิม จะได้ชั้นข้อมูลที่ชื่อว่า PARK_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

5) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลศาสนสถาน ใช้ชื่อชั้นข้อมูล RELIGION.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากศาสนสถาน ด้วยระยะไม่เกิน 100 เมตร ระหว่าง 101 – 250 เมตร ระหว่าง 251 – 400 เมตร และมากกว่า 400 เมตรขึ้นไป (รูปที่ 5.19) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_REL จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการแบบ Dissolve เพื่อทำการละลายข้อมูลให้กลับมาอยู่ในรูปแบบของแปลงที่ดินเดิม จะได้ชั้นข้อมูลที่ชื่อว่า REL_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

6) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ ใช้ชื่อชั้นข้อมูล GOVERNMENT.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากสถานที่ราชการ ด้วยระยะไม่เกิน 100 เมตร ระหว่าง 101 – 250 เมตร ระหว่าง 251 – 400 เมตร และมากกว่า 400 เมตรขึ้นไป (รูปที่ 5.20) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_GOV จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP

มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการแบบ Dissolve เพื่อทำการละลายข้อมูลให้กลับมาอยู่ในรูปแบบแปลงที่ดินเดิม จะได้ชั้นข้อมูลที่ชื่อว่า GOVER_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

7) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า) ใช้ชื่อชั้นข้อมูล RAIL.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากระบบขนส่งมวลชนด้วยระยะไม่เกิน 100 เมตร ระหว่าง 101 – 250 เมตร ระหว่าง 251 – 400 เมตร และมากกว่า 400 เมตรขึ้นไป (รูปที่ 5.21) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_RA จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการแบบ Dissolve เพื่อทำการละลาย ข้อมูลให้กลับมาอยู่ในรูปแบบแปลงที่ดินเดิมจะได้ชั้นข้อมูลที่ชื่อ RAIL_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

8) ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง ใช้ชื่อชั้นข้อมูล FIRE.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Multiple Ring Buffer เป็นระยะทางออกห่างจากสถานีดับเพลิง ด้วยระยะไม่เกิน 800 และมากกว่า 800 เมตรขึ้นไป (รูปที่ 5.22) เมื่อกำหนดระยะของรัศมีออกไปจะทำการตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field) คือ DIS_FIRE จากนั้นทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ข้อมูลจะมีการกระจายตัวกันอยู่ภายในชั้นข้อมูลจึงจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการแบบ Dissolve เพื่อทำการละลาย ข้อมูลให้กลับมาอยู่ในรูปแบบแปลงที่ดินเดิม จะได้ชั้นข้อมูลที่ชื่อว่า FIRE_BUFFER_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

9) พื้นที่ขอบเขตการให้บริการสถานีตำรวจ ใช้ชื่อชั้นข้อมูล POLICE_SUB.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า POLICE_INTERSECT_DIS.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

10) ชั้นข้อมูลระบบสาธารณูปโภค ใช้ชื่อชั้นข้อมูล PUBLIC_UTILITY.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า PUBLIC_UTILITY_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

11) ชั้นข้อมูลกฎหมายและพระราชบัญญัติ ใช้ชื่อชั้นข้อมูล LAW.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Intersect โดยนำชั้นข้อมูล PARCEL.SHP มาวางซ้อนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า LAW_UTILITY_INTERSECT.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

12) นำชั้นข้อมูล REL_BUFFER_INTERSECT.SHP และ HEALTH_BUFFER_INTERSECT.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN1_1.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

13) นำชั้นข้อมูล SHOP_BUFFER_INTERSECT.SHP และ EDU_BUFFER_INTERSECT.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN1_2.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

14) นำชั้นข้อมูล GOVER_BUFFER_INTERSECT.SHP และ RAIL_BUFFER_INTERSECT.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN1_3.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

15) นำชั้นข้อมูล POLICE_INTERSECT_DIS.SHP และ FIRE_BUFFER_INTERSECT.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตาม

ลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN1_4.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

16) นำชั้นข้อมูล PUBLIC_UTILITY_INTERSECT.SHP และ LAW_UTILITY_INTERSECT.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN1_5.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

17) นำชั้นข้อมูล SP_JOIN1_1.SHP และ SP_JOIN1_2.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN2_1.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

18) นำชั้นข้อมูล SP_JOIN1_3.SHP และ SP_JOIN1_4.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN2_2.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

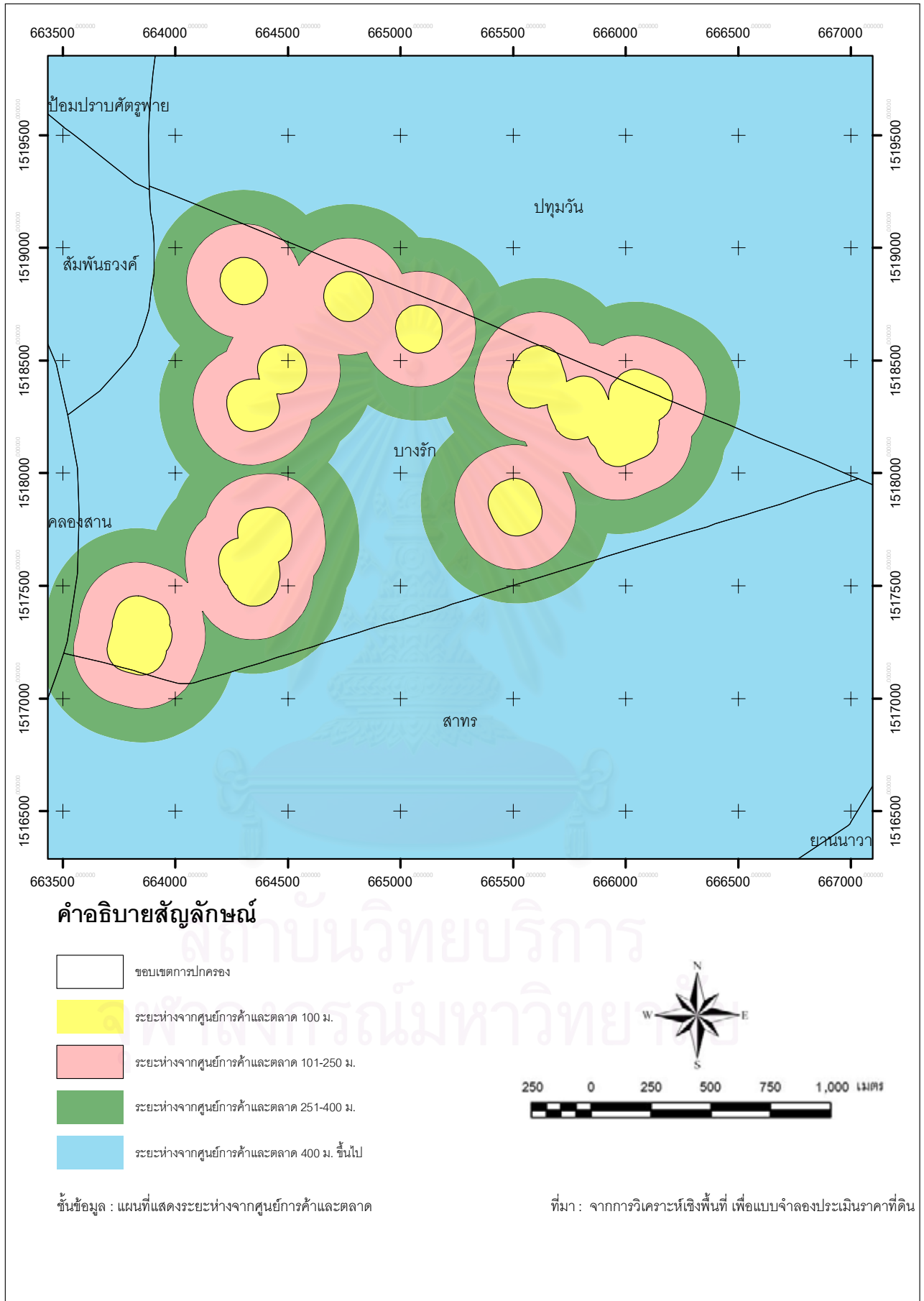
19) นำชั้นข้อมูล SP_JOIN1_5.SHP และ PARK_BUFFER_INTERSECT.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN2_3.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

20) นำชั้นข้อมูล SP_JOIN2_1.SHP และ SP_JOIN2_2.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN3_1.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

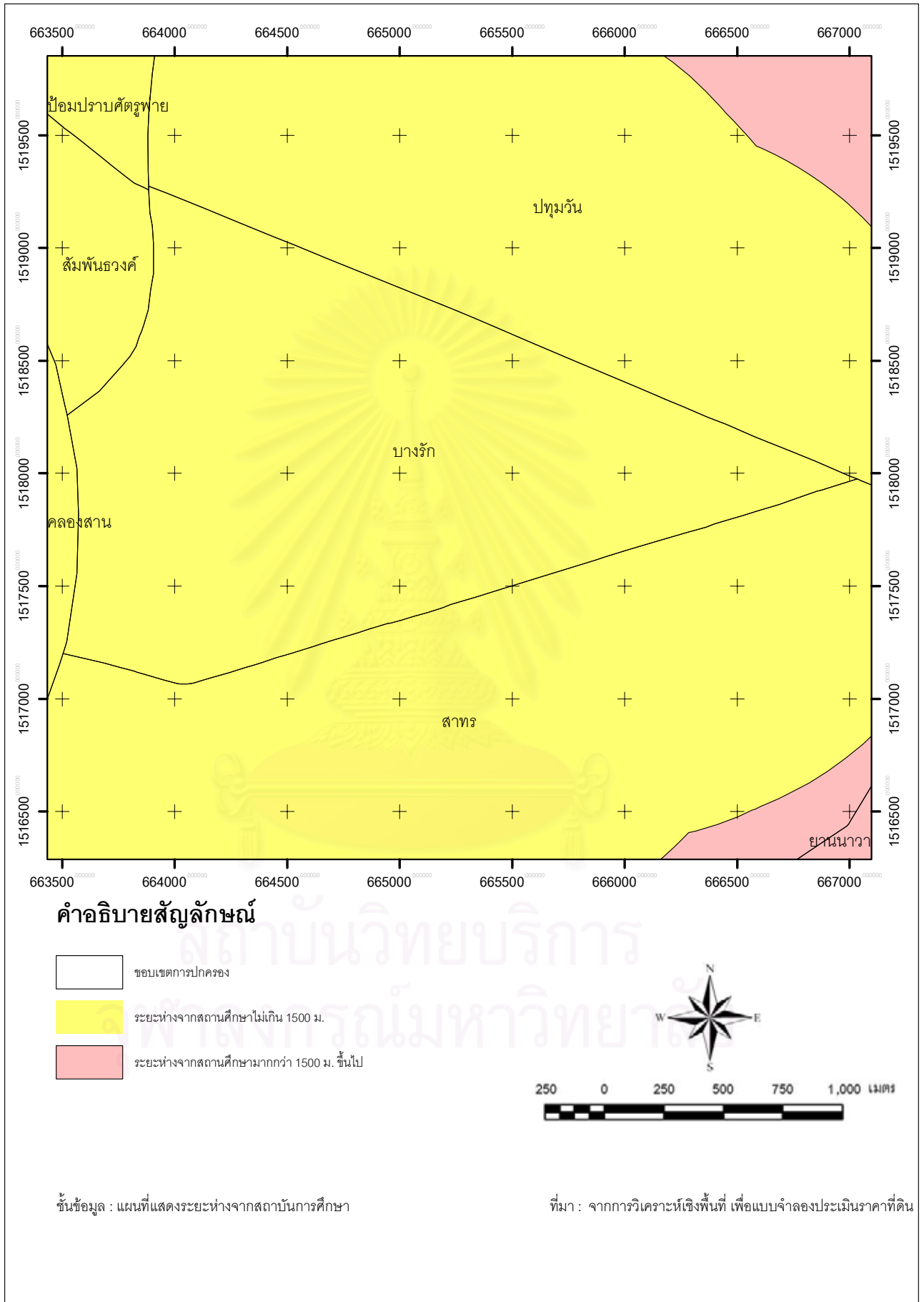
21) นำชั้นข้อมูล SP_JOIN2_3.SHP และ LANDUSER_TYPE.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า SP_JOIN_SUB.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

22) นำชั้นข้อมูล SP_JOIN3_1.SHP และ SP_JOIN_SUB.SHP นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Spatial Join เพื่อทำการรวมข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นข้อมูลในชุดเดียวกันและสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ที่ชื่อว่า FINAL_PARCEL.SHP และทำการพักข้อมูลเพื่อรอผลการวิเคราะห์ชั้นข้อมูลอื่น และทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

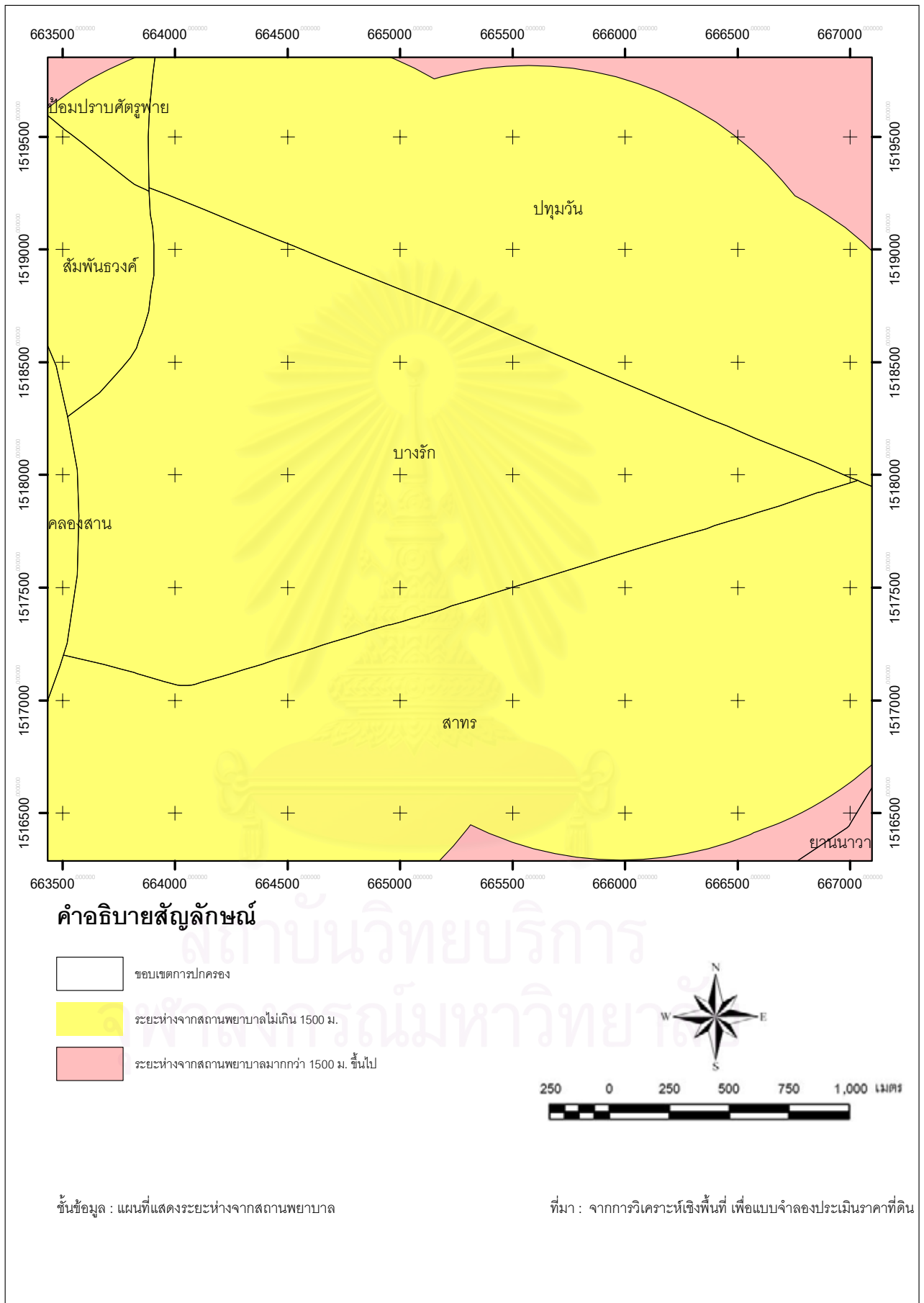
23) ชั้นข้อมูล แสดง แปลง ที่ดิน ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ FINAL_PARCEL.SHP (รูปที่ 5.23) นำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้วิธี Delete Field เพื่อลบข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) ออกทั้งเขตข้อมูล (Field) ที่ไม่จำเป็นออก เพื่อลดขนาดของหน่วยจัดเก็บข้อมูลให้มีขนาดเล็กลงและจะได้ชั้นข้อมูลที่มีข้อมูลตามลักษณะที่พร้อมที่จะนำไปดำเนินในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป



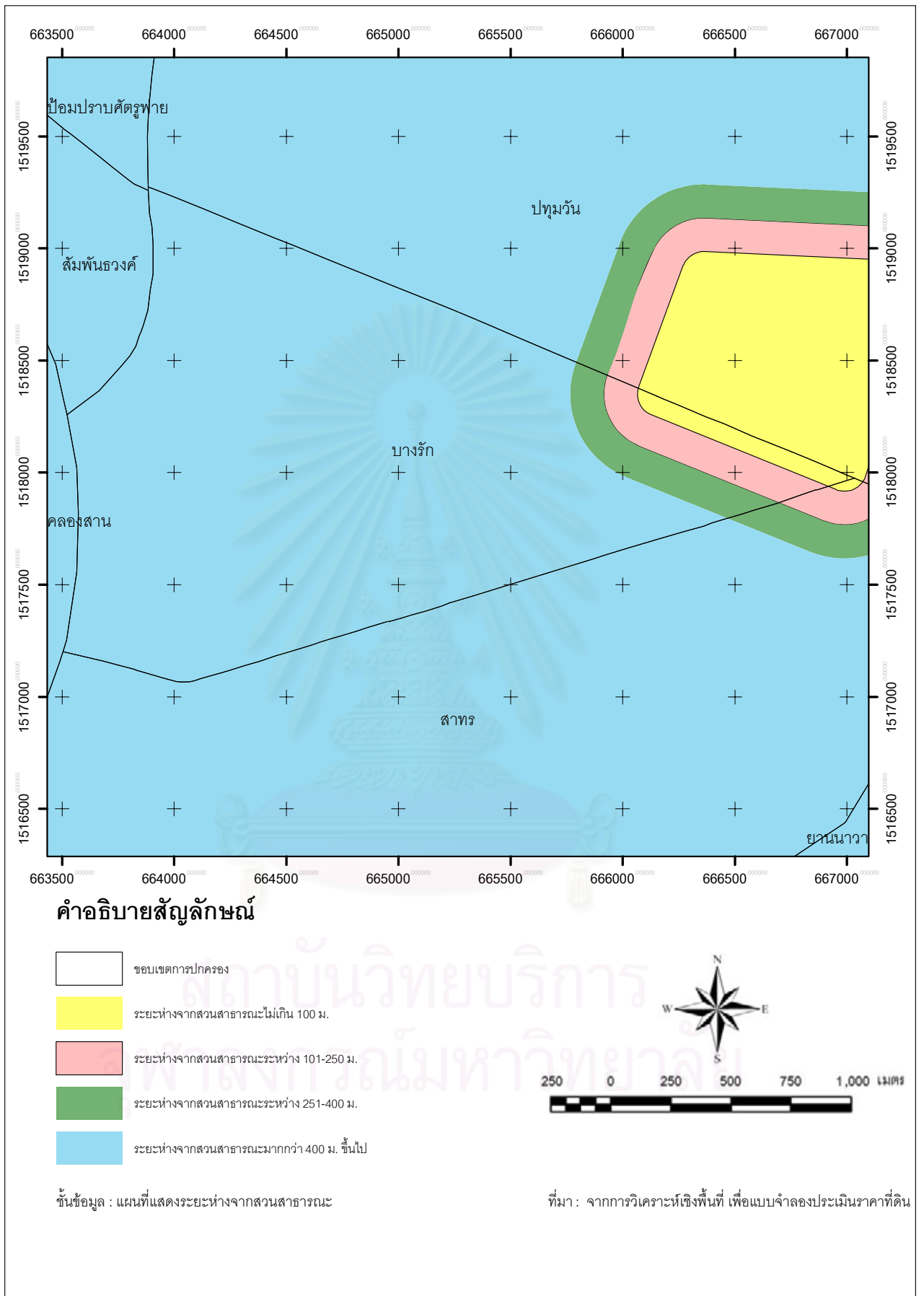
รูปที่ 5.15 ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลห่างสรรพสินค้าตลาด



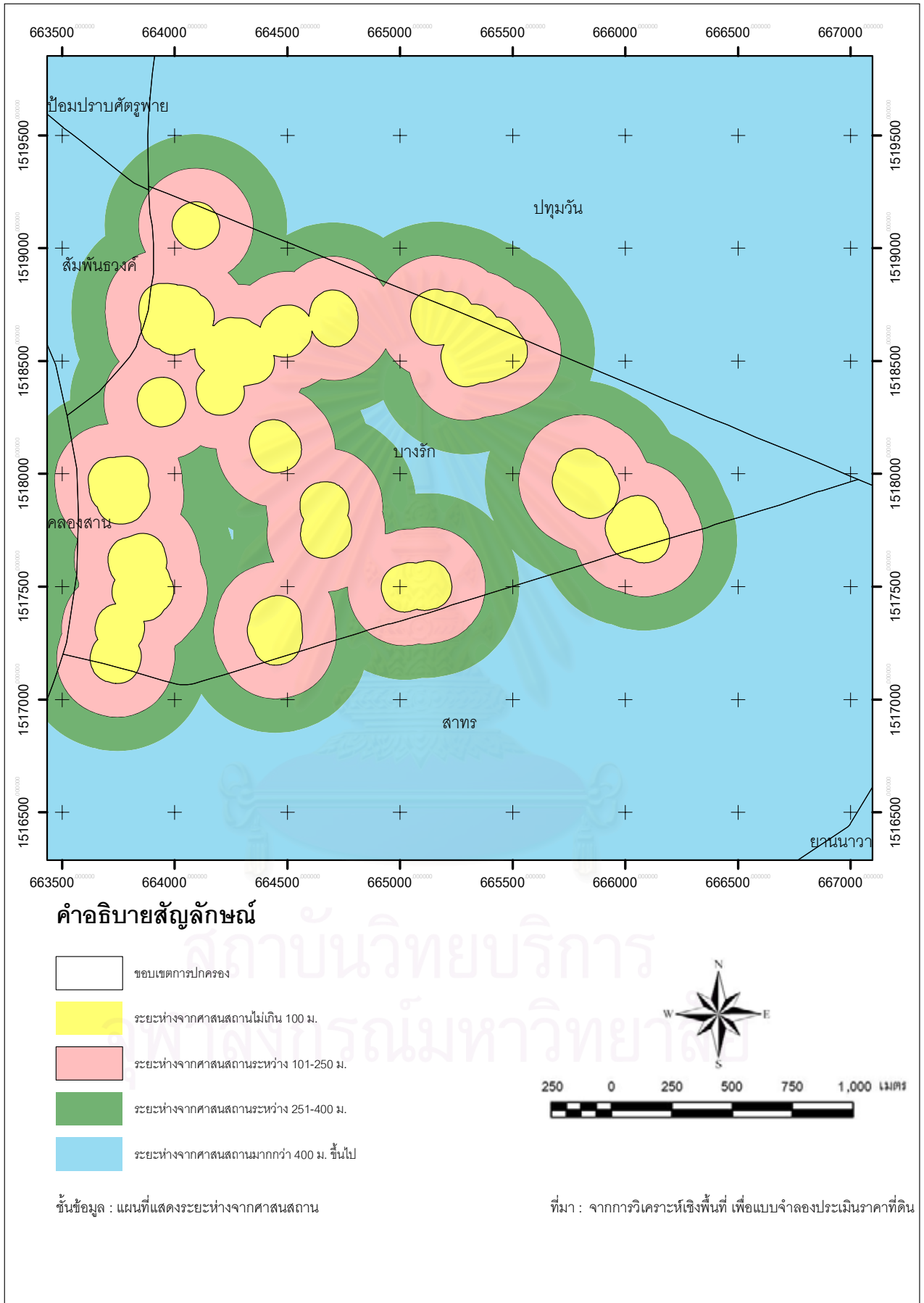
รูปที่ 5.16 ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานศึกษา



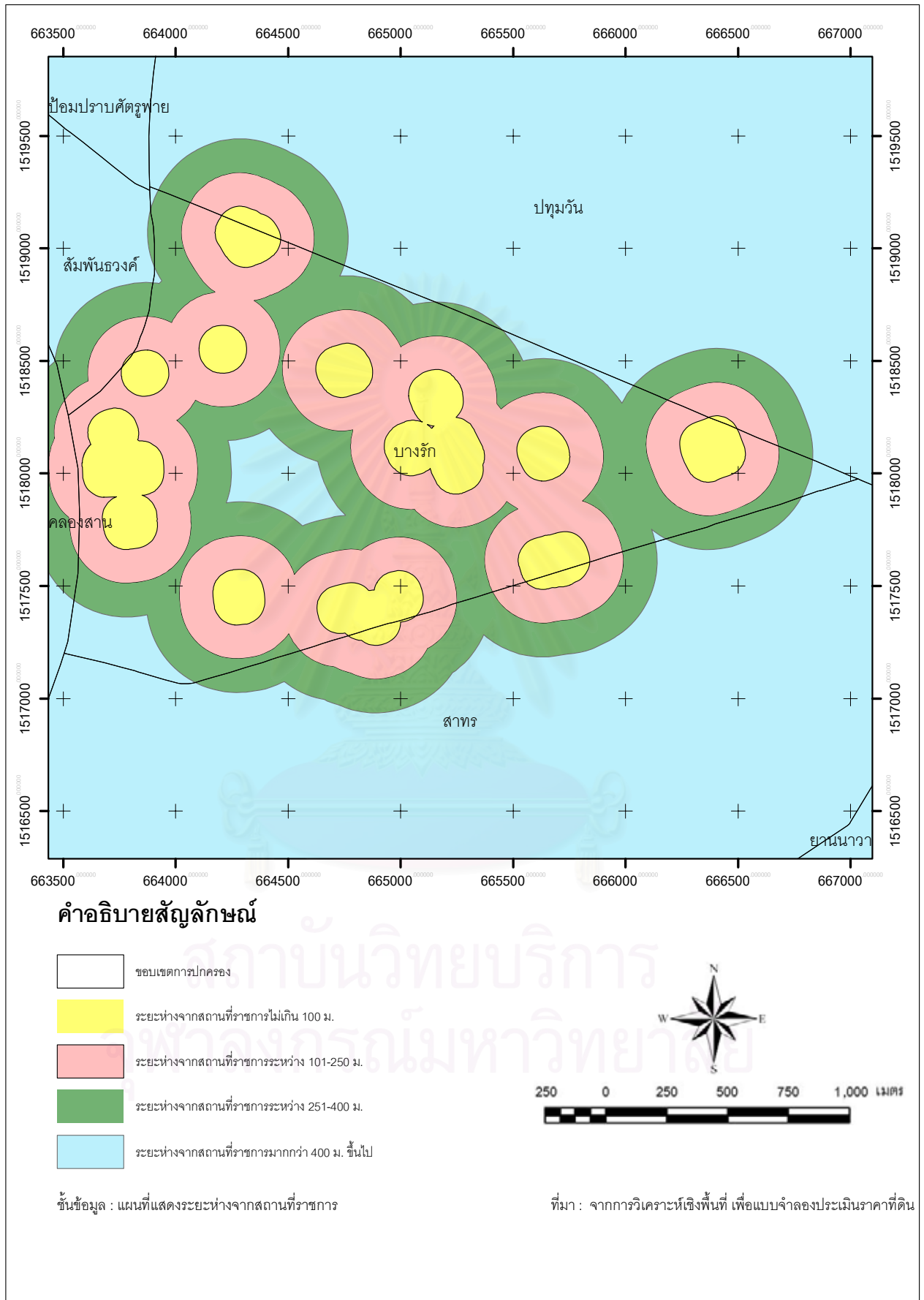
รูปที่ 5.17 ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข



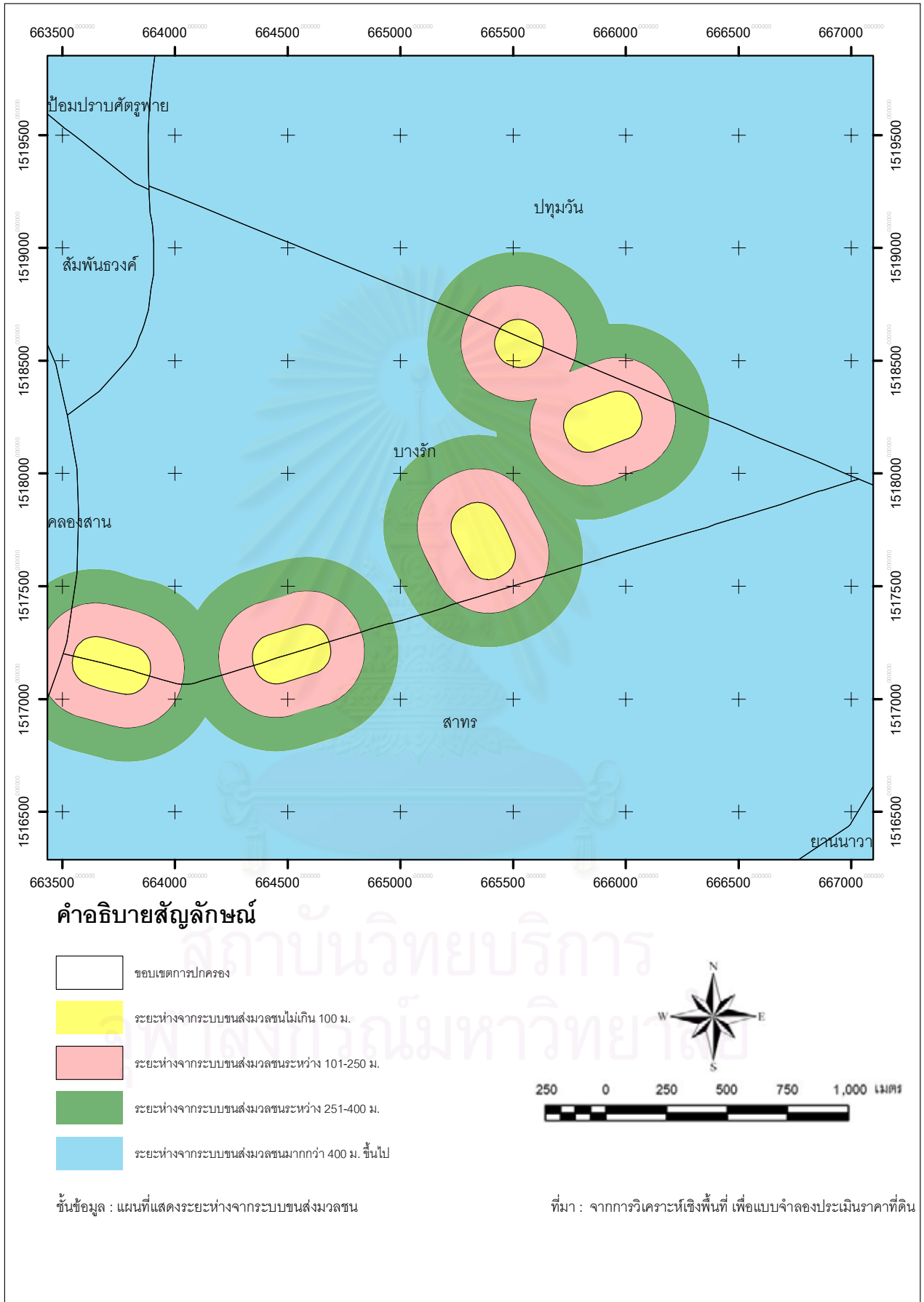
รูปที่ 5.18 ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ



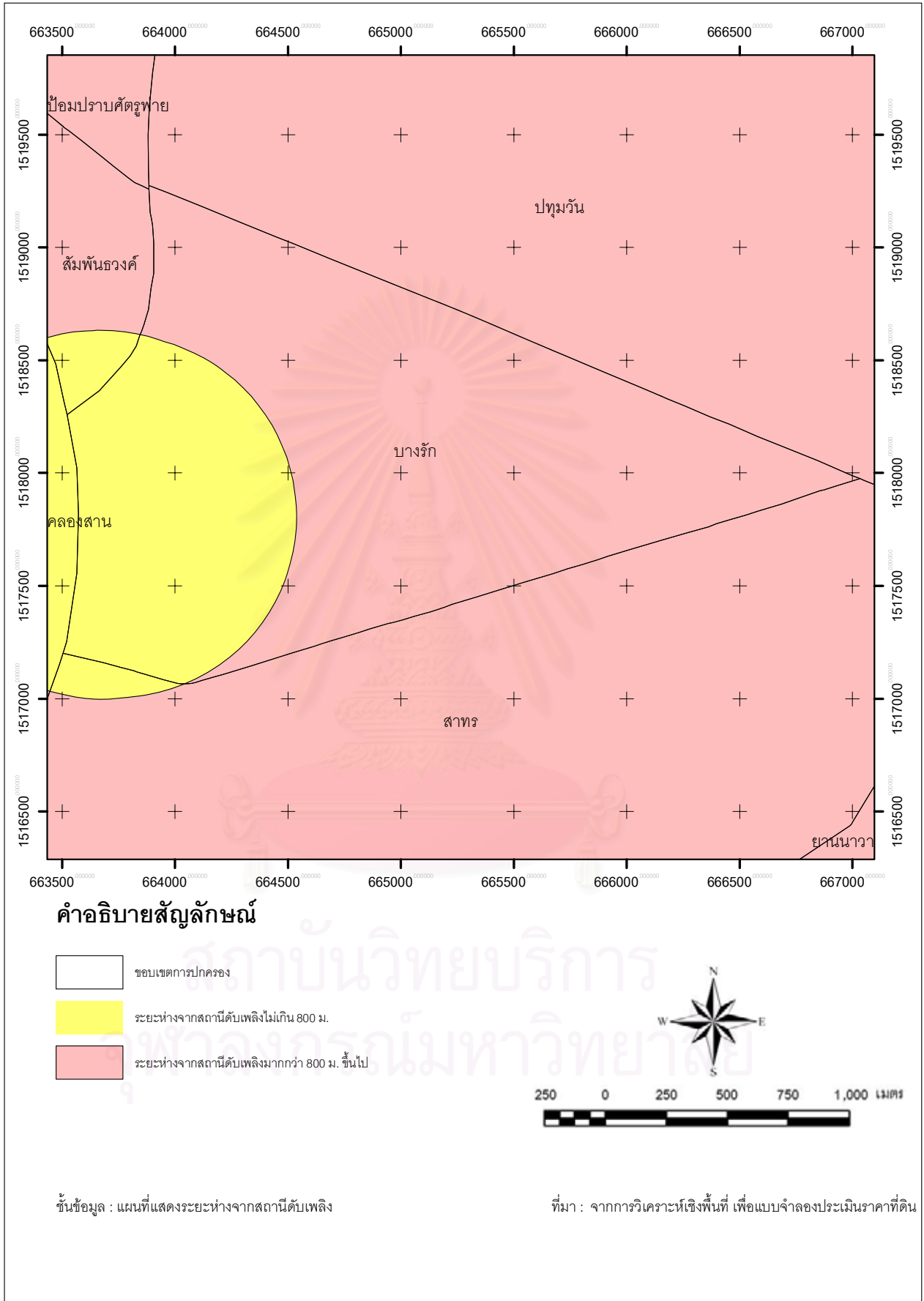
รูปที่ 5.19 ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลศาสนสถาน



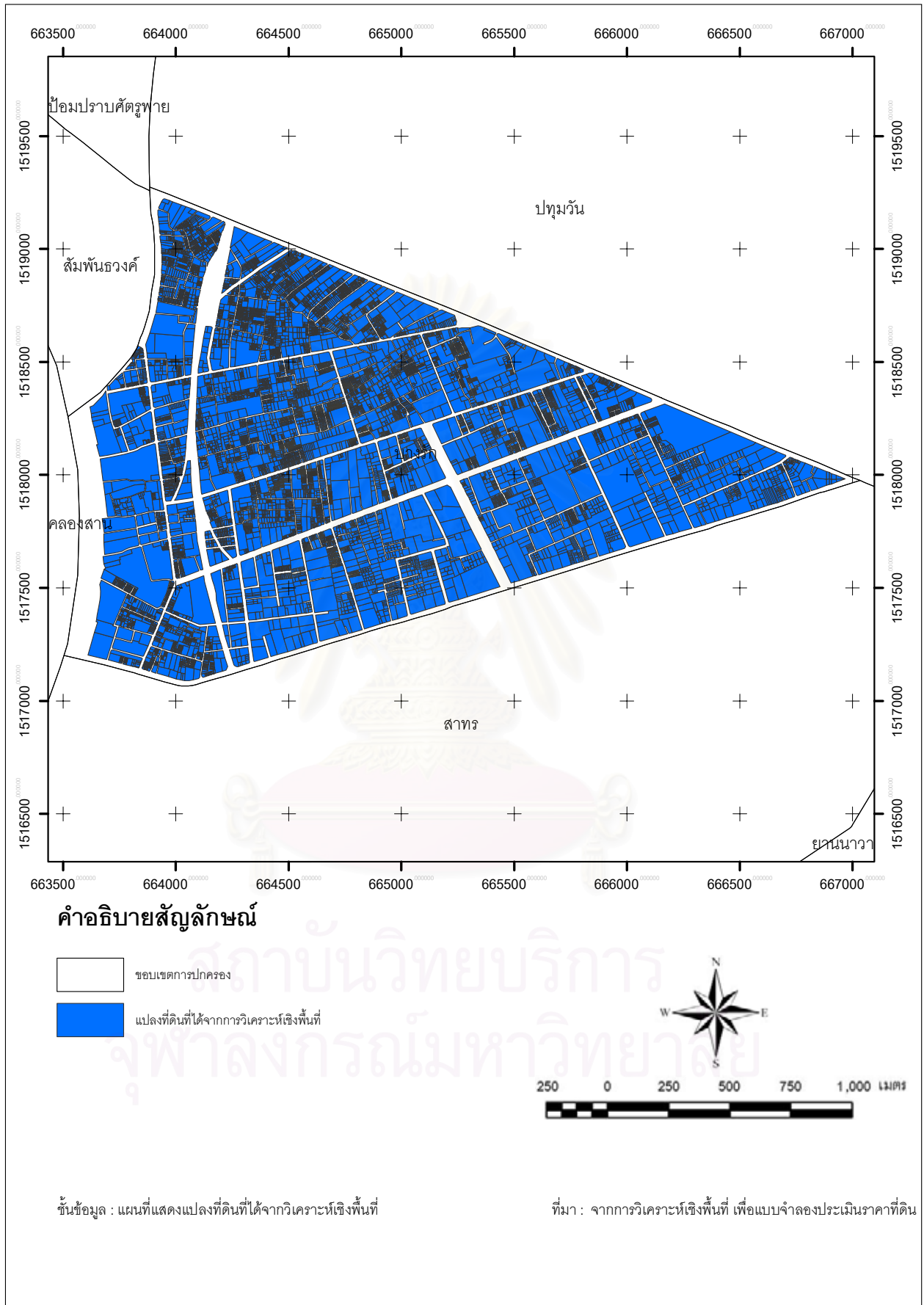
รูปที่ 5.20 ขั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ



รูปที่ 5.21 ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลจากระบบขนส่งมวลชน(รถไฟฟ้า)



รูปที่ 5.22 ชั้นข้อมูลระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง



รูปที่ 5.23 ชั้นข้อมูลแสดงแปลงที่ดินที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่

5.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS 9.2 ด้วยเครื่องมือ Model Builder โดยนำวิธีการต่างๆ ที่ช่วยให้วิธีดำเนินการและขั้นตอนต่างๆ ง่ายขึ้น และรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเมื่อผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วจะทำให้ข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) รวมกันเป็นชุดข้อมูลเดียวกัน โดยยังคงไว้ซึ่งข้อมูลกราฟิก รูปแปลงที่ดินในลักษณะเดิม (ก่อนที่จะทำการคำนวณ) ข้อมูลตามลักษณะเหล่านี้จะสามารถนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ในขั้นต่อไป

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการทางสถิติศาสตร์

อสังหาริมทรัพย์ มูลค่าที่ดิน จากสำนักงานประเมินราคาทรัพย์สินกรมธนารักษ์ เป็นต้น ทั้งนี้ยังรวมถึง ข้อมูลกราฟิกจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ แผนที่เชิงเลข จากหน่วยงานต่างๆ อีกด้วย ได้แก่ ชั้นข้อมูลข้อมูลแปลงที่ดินเขตบางรัก แผนที่แสดงตำแหน่งอาคาร แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม

5.2.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล

จากการตรวจสอบข้อมูลหลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงพื้นที่พบว่า ข้อมูลตามลักษณะ (Attribute Data) ชั้นขอบเขตข้อมูล ราคาประเมินที่ดิน (LAND_VALUE) และชั้นขอบเขตข้อมูล ความลึกแปลงที่ดิน (DEPTH) มีค่าเท่ากับ 0 หากคงข้อมูลที่มีค่าดังกล่าวไว้ จะมีผลกระทบต่อการวิเคราะห์ได้ จึงได้ทำการตัดข้อมูล 0 ที่อยู่ในชั้นขอบเขตข้อมูลดังกล่าวทิ้งไป จากจำนวนแปลงที่ดินทั้งหมด 9,916 ตัวอย่าง ได้ทำการคัดเลือกให้เหลือข้อมูลเพียง 8,165 ตัวอย่าง

จากการทดสอบนำเข้าข้อมูลและทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติศาสตร์เบื้องต้นพบว่าตัวแปร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะใกล้ไกลสถานศึกษา ระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข ระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้า ระบบสาธารณูปโภคประปา ระบบสาธารณูปโภคโทรศัพท์ ระบบสาธารณูปโภคระบายน้ำ พื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ พระราชบัญญัติผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถนำมาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติศาสตร์ได้ เนื่องจาก ค่าของการวิเคราะห์ในปัจจุบันนี้ มีค่าเพียงค่าเดียวซึ่งไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นหากนำไปวิเคราะห์ โปรแกรมสถิติศาสตร์จะทำการตัดตัวแปรดังกล่าวทิ้งโดยอัตโนมัติ (รูปที่ 5.24) ผู้ทำการศึกษาจึงได้ทำตัดตัวแปรที่ได้กล่าวข้างต้นทิ้งไป โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการคัดเลือกข้อมูลแล้วทำการ Save ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของนามสกุลไฟล์ XLS เพื่อให้ขนาดและจำนวนข้อมูลให้มีความเหมาะสม ผู้วิจัยคงเลือกตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ ความลึกของแปลงที่ดิน ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลห่างสรรพสินค้า ตลาด ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง ค่าคะแนนการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาใช้ในการวิเคราะห์

Warnings

For models with dependent variable LAND_VALUE, the following variables are constants or have missing correlations: LC, LB, PU_ELECTIC, PU_WATER, PU_TEL, PU_SEWAGE, FIRST_VALU, MIN_DIS_ED, MIN_DIS_HE. They will be deleted from the analysis.

รูปที่ 5.24 โปรแกรมสถิติศาสตร์จะทำการตัดตัวแปรดังกล่าวทิ้งโดยอัตโนมัติ

เมื่อได้ข้อมูลหลังจากได้ข้อมูลที่ทำกรคัดเลือกเรียบร้อยแล้ว ก็จะนำเข้าไปวิเคราะห์ในโปรแกรมสถิติศาสตร์ SPSS (Statistical Package for the Social Science) โดยในการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple linear regression) ซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติศาสตร์ จะกล่าวถึงในภาคผนวก ค

5.2.2 การวิเคราะห์สมการถดถอยของตัวแปรที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน

การศึกษาศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดินในเขตบางรัก ได้ทำการวิเคราะห์ตัวแปรตามที่มีผลต่อราคาที่ดินในเขตบางรัก โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นบันได (Stepwise multiple regression analysis) ก่อนทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ได้แสดงค่าสถิติเบื้องต้นและมีการทดสอบตัวแปรต่างๆ ว่าสอดคล้องกับเงื่อนไขทางเทคนิคการวิเคราะห์หรือไม่อย่างไร ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

จากการศึกษาศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน ในเขตบางรัก ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อราคาที่ดิน และได้แบบจำลองสำหรับการใช้ในการประเมินราคาที่ดินในเขตบางรักดังนี้

$$Y = 82598.764 + 69560.453(X_1) + 681.463(X_2) - 14.214(X_3) + 4.071(X_4) - 25.873(X_5) + 7.998(X_6) + 11.906(X_7) - 4.162(X_8) + 31583.982(X_9)$$

Y	=	ค่าประมาณราคาที่ดิน
X ₁	=	ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน
X ₂	=	ความลึกของแปลงที่ดิน
X ₃	=	ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ
X ₄	=	ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง
X ₅	=	ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน
X ₆	=	ระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด
X ₇	=	ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ
X ₈	=	ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน
X ₉	=	ค่าคะแนนประเภทการใช้ที่ดิน

จากการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตามที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (F = 1145.895)

ปัจจัยที่มีผลต่อราคาที่ดิน	ความสัมพันธ์กับราคาที่ดิน	ลำดับความสำคัญ (β)
- ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน	เชิงบวก	สูงที่สุด (0.459)
- ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน	เชิงลบ	อันดับ 2 (-0.336)
- ประเภทการใช้ที่ดิน	เชิงบวก	อันดับ 3 (0.137)
- ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ	เชิงบวก	อันดับ 4 (0.118)
- ความลึกของแปลงที่ดินและระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด	เชิงบวก	อันดับ 5 (0.109)
- ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ	เชิงลบ	อันดับ 6 (-0.108)
- ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง	เชิงบวก	อันดับ 7 (0.047)
- ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน	เชิงลบ	อันดับ 6 (-0.022)

ตัวแปรอิสระทั้งหมดโดยรวมมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับสูง กล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ 0.74 ($R = 0.747$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.0001 และสามารถอธิบายความผันแปรของค่าตัวแปรตามหรือราคาที่ดินได้ ร้อยละ 95 ($R^2 = 0.558$, $R^{a2} = 0.558$) การใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมดมาประมาณค่าราคาที่ดิน มีความคลาดเคลื่อน

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Y = ค่าประมาณราคาที่ดิน

β = ค่าคงที่

X = ตัวแปร

นำสมการที่ได้ไปสร้างแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินในลำดับ

ต่อไป

5.2.3 ผลการศึกษารูปแบบการประเมินราคาที่ดินโดยใช้หลักสถิติศาสตร์

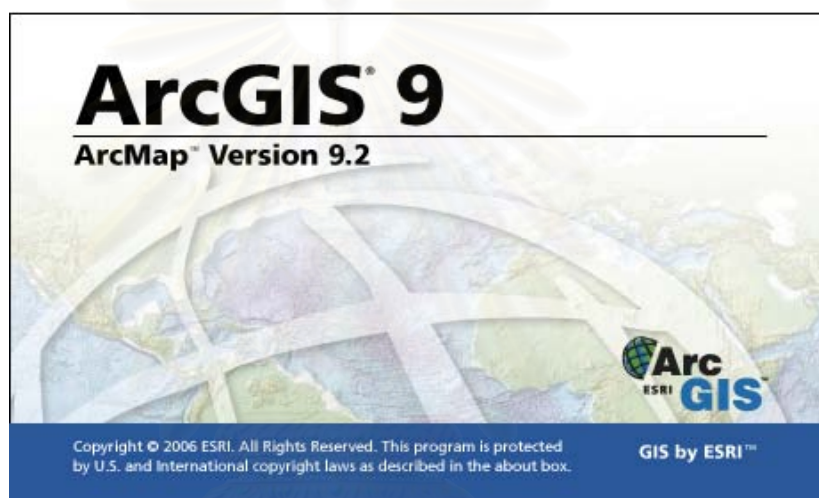
ผลการศึกษาทำให้ทราบปรากฏการณ์ของราคาประเมินที่ดิน ของพื้นที่เขตบางรัก โดยผลของการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ ทำให้ทราบถึงตัวแปรต่างๆที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดินและทำให้เกิดความแตกต่างของราคาที่ดินในแต่ละบริเวณ รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับราคาประเมินที่ดิน จากการศึกษาและวิเคราะห์พบว่า ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน มีความสำคัญมากที่สุด โดยเฉพาะการเข้าถึงแบบติดถนนสายหลัก และมีตัวแปรต่างๆ ที่มีผลการทบต่อราคาที่ดินโดยเรียงลำดับความสำคัญดังนี้ ระยะเวลาใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ประเภทการใช้ที่ดินระยะเวลาใกล้ไกลสถานที่ราชการ ความลึกของแปลงที่ดิน และระยะเวลาใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด ระยะเวลาใกล้ไกลสวนสาธารณะ ระยะเวลาใกล้ไกลสถานี่ดับเพลิง ระยะเวลาใกล้ไกลศาสนสถาน ตัวแปรที่ได้จากการศึกษาเหล่านี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาตัวแปรในด้านกรประเมินราคาที่ดินในเขตบางรัก จากการศึกษาได้รูปแบบการประเมินราคาที่ดิน ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์

5.3 การสร้างโปรแกรมประยุกต์ในการประเมินราคาที่ดิน

5.3.1 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

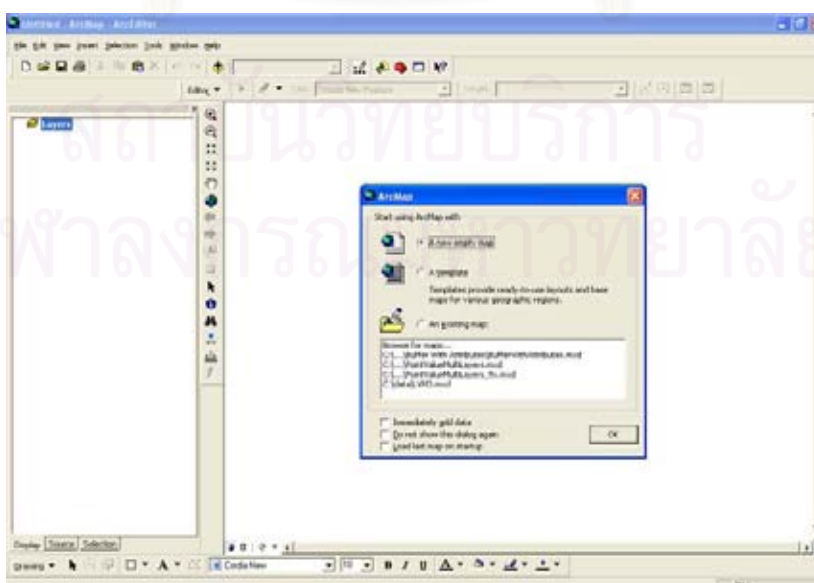
1) ออกแบบและสร้างส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้

ในการเพื่อเรียกใช้แบบจำลองเพื่อการประเมินราคา เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ แสดงผล ทำให้มีลักษณะที่ง่ายต่อการตัดสินใจ โดยใช้ภาษาภาพ (Visual Basic for Application : VBA) ในระบบพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนโปรแกรม ArcGIS 9.2 โดยเริ่มจากการออกแบบหน้าจอ ArcMap โดยการเข้าสู่ โปรแกรม ArcGIS ทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ (รูปที่ 5.25)



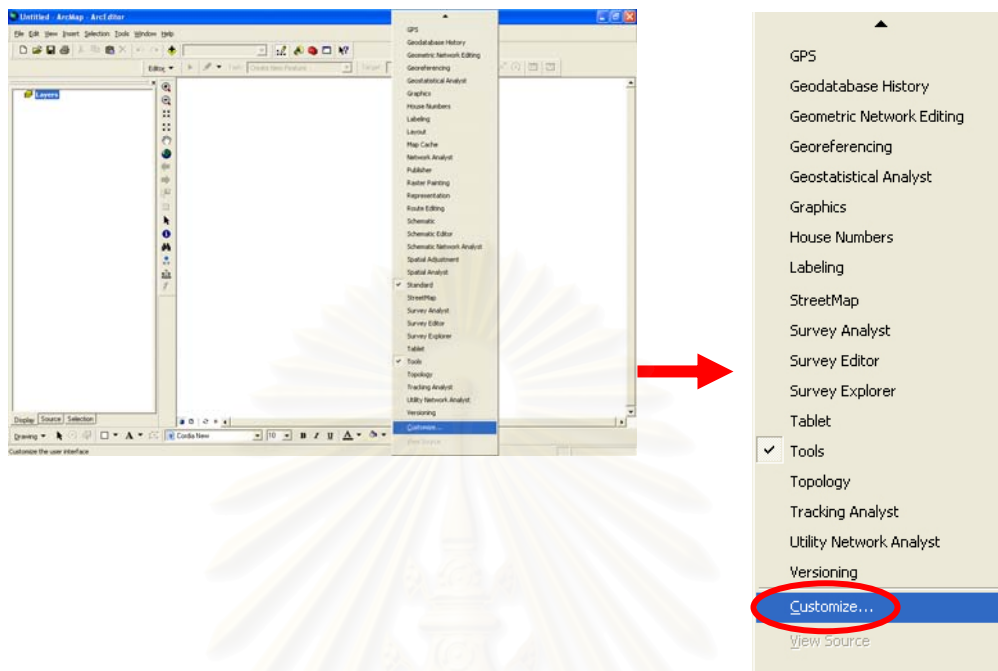
รูปที่ 5.25 โปรแกรม ArcGIS 9.2

1) ArcGIS > ArcMap > เปิด a new Empty > กดปุ่ม OK (รูปที่ 5.26)



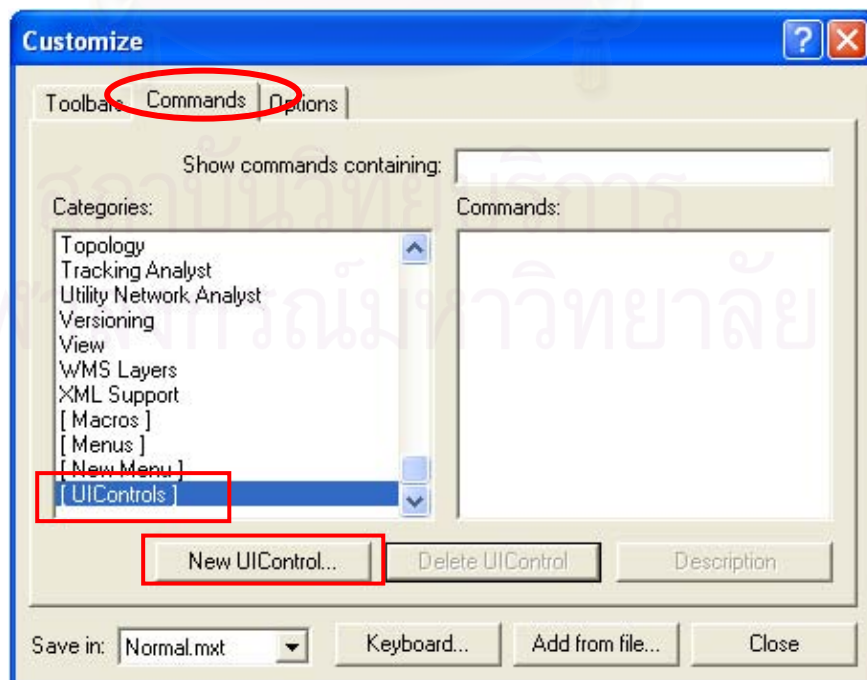
รูปที่ 5.26 หน้าต่าง ArcMap เลือก a new Empty

2) คลิกขวาที่ toolbar ทางด้านบน > Customize (รูปที่ 5.27)



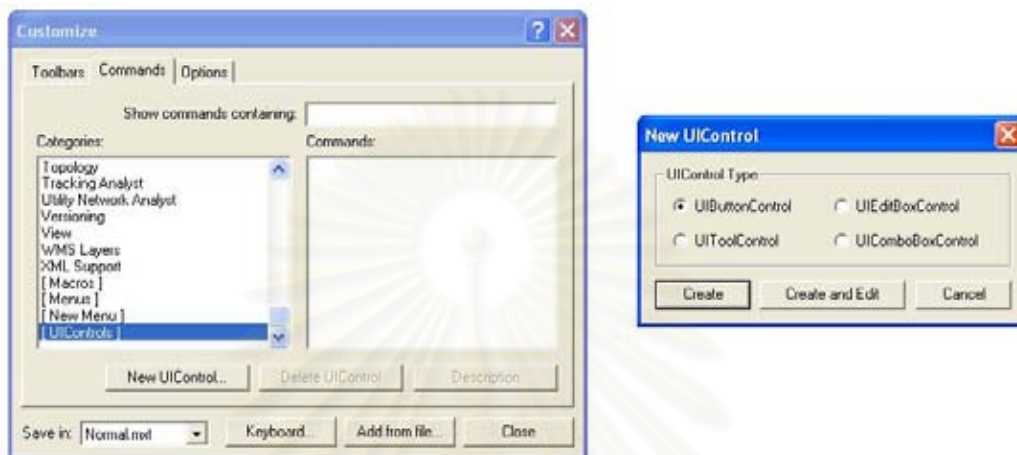
รูปที่ 5.27 ส่วน toolbar Customize

3) ที่หน้าต่าง Customize > Commands > UIControls > แล้วเลือก New UIControl.. (รูปที่ 5.28)



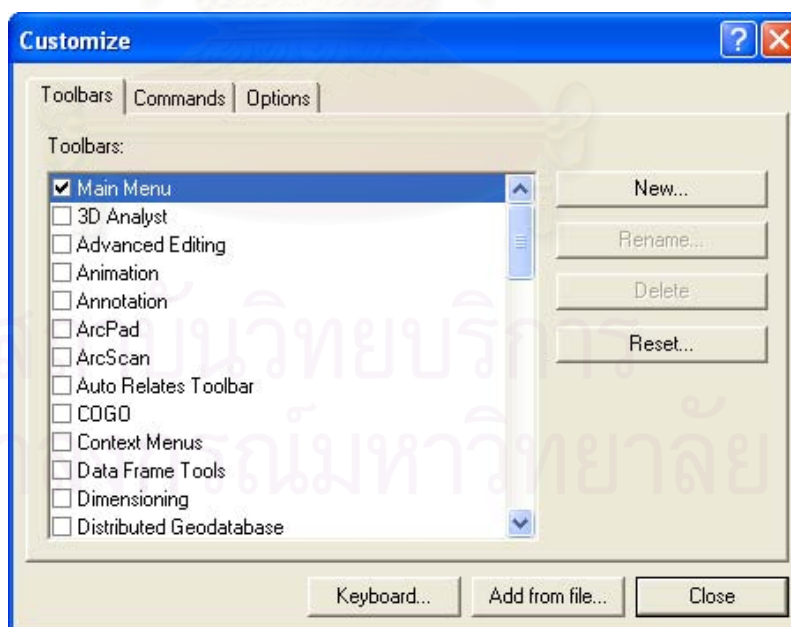
รูปที่ 5.28 หน้าต่าง Customize

4) จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง New UIControl ซึ่งจะมี UIControl ให้เลือก 4 ประเภท คือ UIButtonControl, UIEditBoxControl, UIToolControl และ UIComboControl ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้ UIButtonControl เมื่อเลือกแล้วกดปุ่ม Create (รูปที่ 5.29)



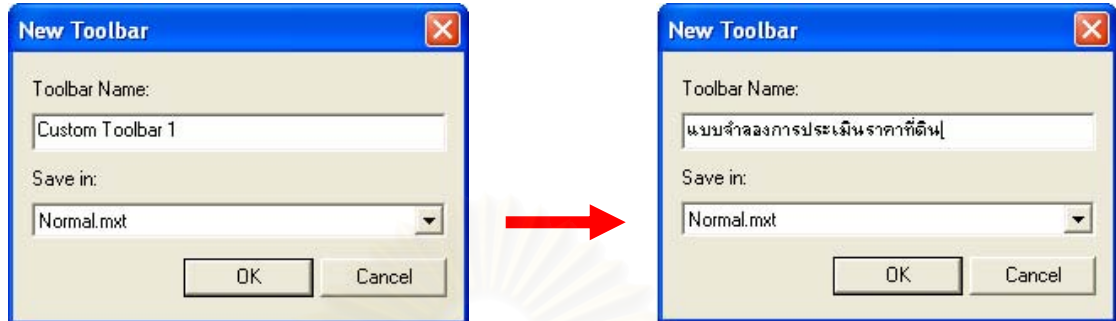
รูปที่ 5.29 หน้าต่าง New UIControl

5) สร้าง Toolbar โดยไปที่ Tab Toolbar > New > (รูปที่ 5.30)



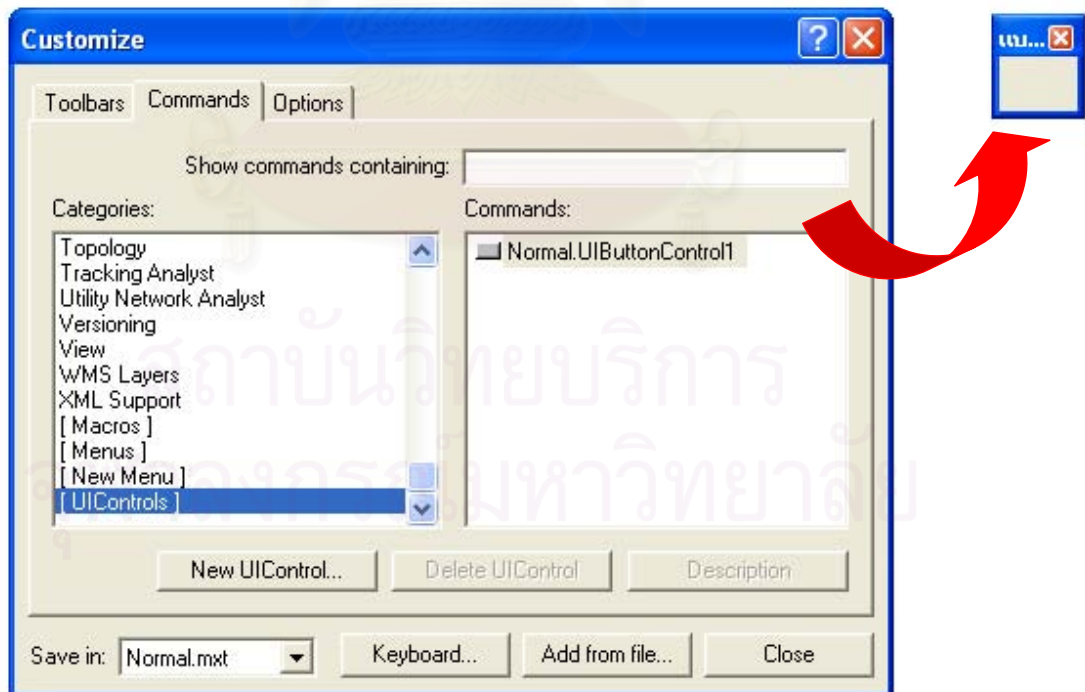
รูปที่ 5.30 สร้าง Toolbar ใหม่

6) พิมพ์ข้อความที่จะแสดงบน Tab Toolbar > กดปุ่ม OK (รูปที่ 5.31)



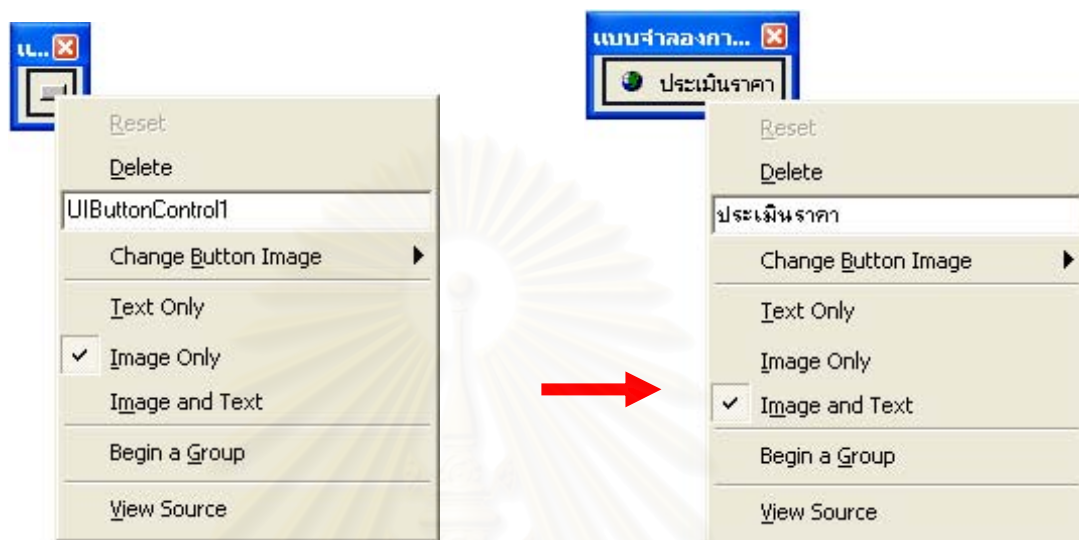
รูปที่ 5.31 พิมพ์ข้อความที่จะแสดงบน Tab Toolbar

7) ที่ Commands > นำเมาส์ไปคลิกค้างที่ UIButtonControl ที่สร้างขึ้น แล้วลากไปวางที่แถบ Tab Toolbar ที่สร้างขึ้นใหม่ (รูปที่ 5.32)



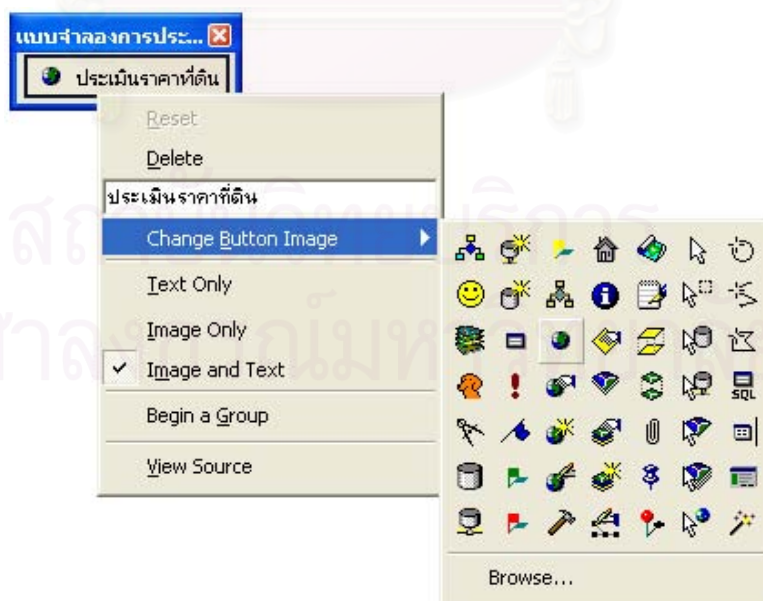
รูปที่ 5.32 การย้าย UIButtonControl ไปที่แถบ Tab Toolbar ที่สร้างขึ้นใหม่

8) เลือก UIButtonControl ที่สร้างขึ้น > คลิกขวา > และพิมพ์ข้อความที่จะแสดงบน UIButtonControl (รูปที่ 5.33)



รูปที่ 5.33 ตั้งค่า UIButtonControl

9) เลือก UIButtonControl ที่สร้างขึ้น > คลิกขวา > เลือก Chang Button Image เพื่อเพิ่มรูปที่จะแสดงบน UIButtonControl และ เลือก Image and Text เพื่อกำหนดให้แสดงทั้งรูปและข้อความบนปุ่ม (รูปที่ 5.34)



รูปที่ 5.34 การตั้งค่า UIButtonControl เพิ่มเติม

10) ทำการตกแต่งส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ในส่วนอื่นๆ ซึ่งเมื่อออกแบบและพัฒนาแบบจำลองการประเมินราคาที่ดินได้แล้วจะประกอบด้วย 5 ส่วนคือ (รูปที่ 5.35)

- รายการเลือกหลัก (Main Menu)
- รายการเลือกมาตรฐาน (Standard Menu)
- ชุดเครื่องมือ (Tool)
- ส่วนแสดงข้อมูล (Table of Content)
- ส่วนแสดงแผนที่ (Map Display)



รูปที่ 5.35 องค์ประกอบของแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

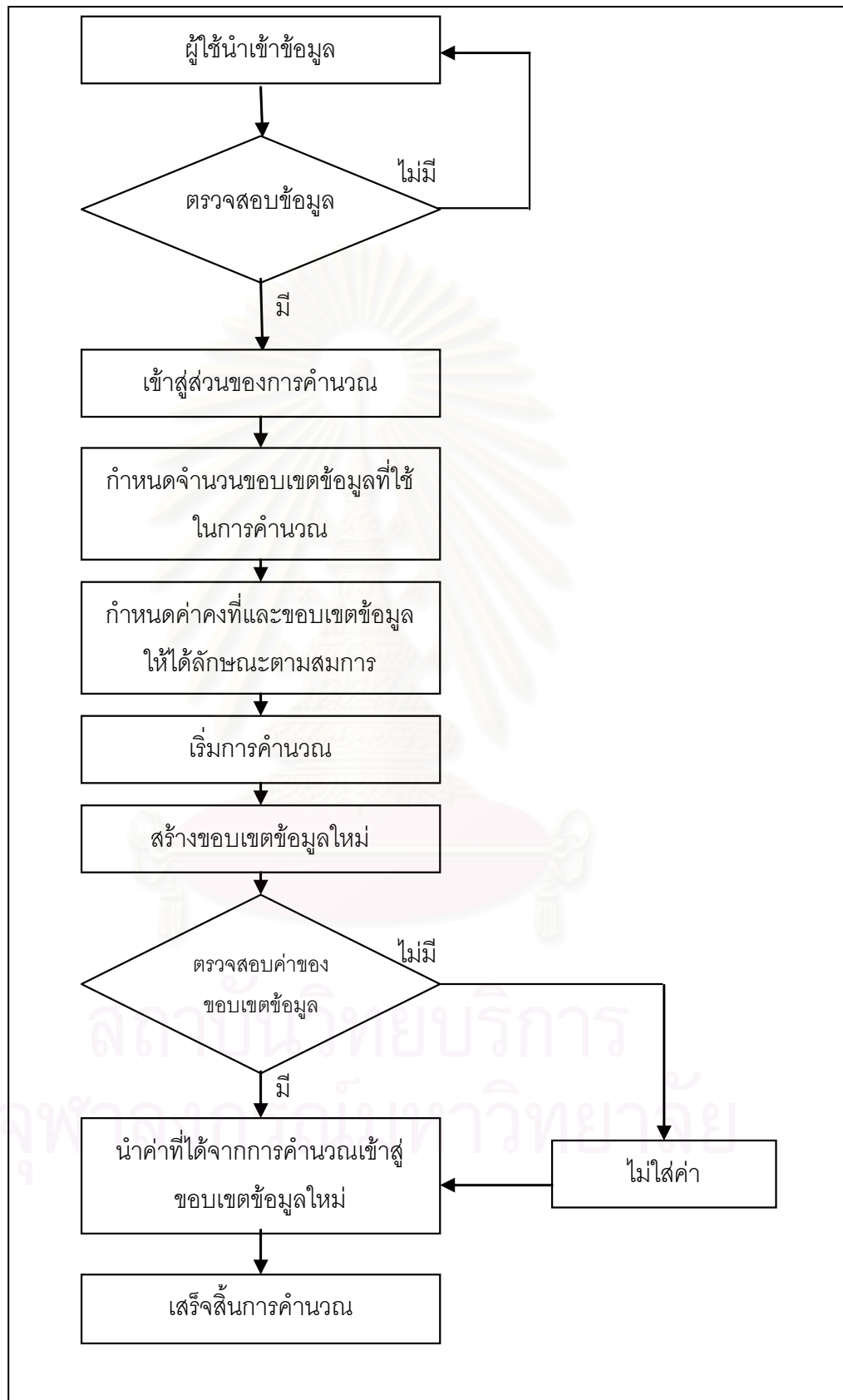
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3.2 การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล

เขียนโปรแกรมเชื่อมโยง ระหว่างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับแบบจำลองและส่วนประสานกราฟิกกับผู้ใช้ที่สร้างไว้ แบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินจะมีองค์ประกอบหลักในการทำการติดต่อเชื่อมโยงกับผู้ใช้ 3 ส่วน คือ ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้แบบจำลอง และฐานข้อมูล ซึ่งมีทั้งข้อมูลกราฟิกและข้อมูลตามลักษณะ ทั้งหมดจะอยู่ภายใต้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งจะมีโปรแกรม ArcGIS 9.2 ทำหน้าที่หลัก โดยมีการทำงานที่สอดคล้องกัน คือ ผู้ใช้จะติดต่อกับระบบผ่านส่วนต่อประสานกราฟิก ส่วนต่อประสานกราฟิกจะทำหน้าที่รับคำสั่งจากผู้ใช้ไปดึงข้อมูลในฐานข้อมูลมาวิเคราะห์ ในส่วนคำนวณ และส่วนคำนวณก็จะส่งข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปเก็บไว้ในข้อมูลตามลักษณะ แล้วจากนั้นจึงนำไปแสดงผลแก่ผู้ใช้ผ่านส่วนต่อประสานกราฟิก

5.3.3 การทำงานของแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินในการคำนวณ

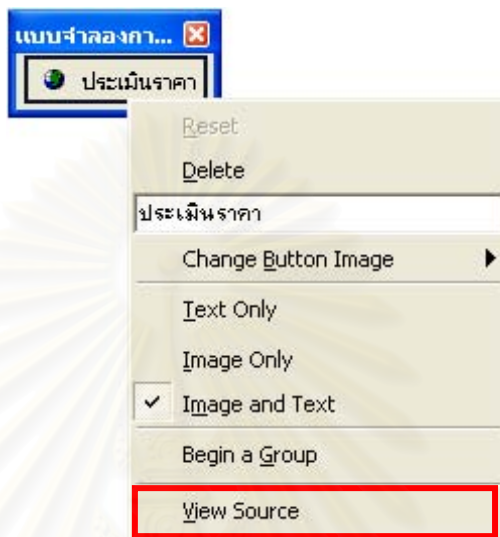
ผู้ใช้นำเข้าข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ในที่นี้ จะนำข้อมูลกราฟิกคือแปลงที่ดินที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่ได้ทำการวิเคราะห์แล้วและมีข้อมูลต่างๆอยู่ในข้อมูลตามลักษณะจากนั้น โปรแกรมจะทำการตรวจสอบข้อมูลว่า ได้ทำการนำเข้าข้อมูลแล้วหาว่ายังไม่ได้นำเข้าจะไม่สามารถเข้าไปสู่การทำงานขั้นต่อไปได้ เมื่อโปรแกรมพบว่ามีข้อมูลจะไปสู่ส่วนของการกำหนดจำนวนขอบเขตข้อมูลและค่าคงที่ เมื่อกำหนดแล้วจะเข้าสู่การกำหนดลำดับในการคำนวณของขอบเขตข้อมูลและค่าคงที่เมื่อกำหนดเสร็จ โปรแกรมจะทำการดึงข้อมูลจากข้อมูลตามลักษณะมาทำการคำนวณตามที่ตั้งไว้ และเริ่มสร้างขอบเขตข้อมูลใหม่เพื่อเตรียมบันทึกข้อมูลใหม่คือราคาใหม่ที่ได้จากการคำนวณ แต่โปรแกรมจะทำการตรวจสอบข้อมูลอีกหนึ่งครั้งว่ามีค่าภายในขอบเขตราคาประเมินเดิม (LAND_VALUE) และ ความลึกของแปลงที่ดิน (DEPTH) หากตรวจสอบพบว่าไม่มีจะทำการคำนวณและนำค่าที่ได้ใส่ในขอบเขตข้อมูลใหม่ หากไม่มีจะไม่ได้ค่าแสดงว่าไม่มีการคำนวณในแปลงที่ดินนั้น เมื่อทำจนครบทุกลำดับของข้อมูลแล้วจึงจะจบการทำงานส่วนคำนวณภายในแบบจำลอง จะมีลักษณะของการทำงานของโปรแกรกดังนี้ (รูปที่ 5.36)



รูปที่ 5.36 ขั้นตอนการทำงานของแบบจำลองในส่วนของการคำนวณ

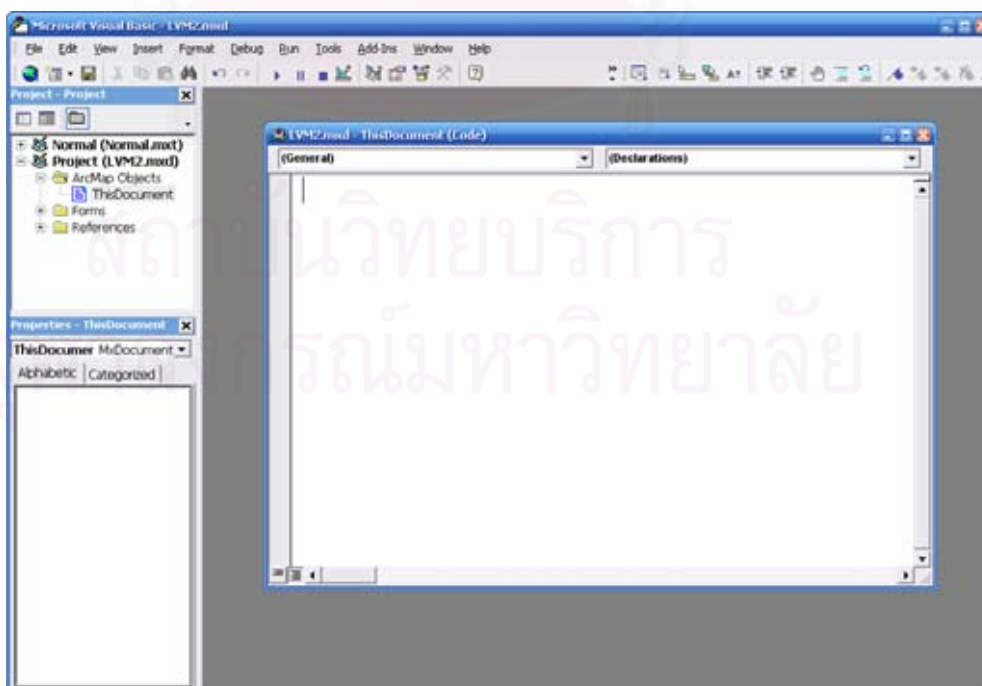
5.3.4 การเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic Editor

- 1) คลิกขวาที่ UIButtonControl ที่สร้างขึ้น > เลือก View Source หรือเลือกที่ Tool > Macros > Visual Basic Editor หรือ กดปุ่ม Alt + F11 (รูปที่ 5.37)



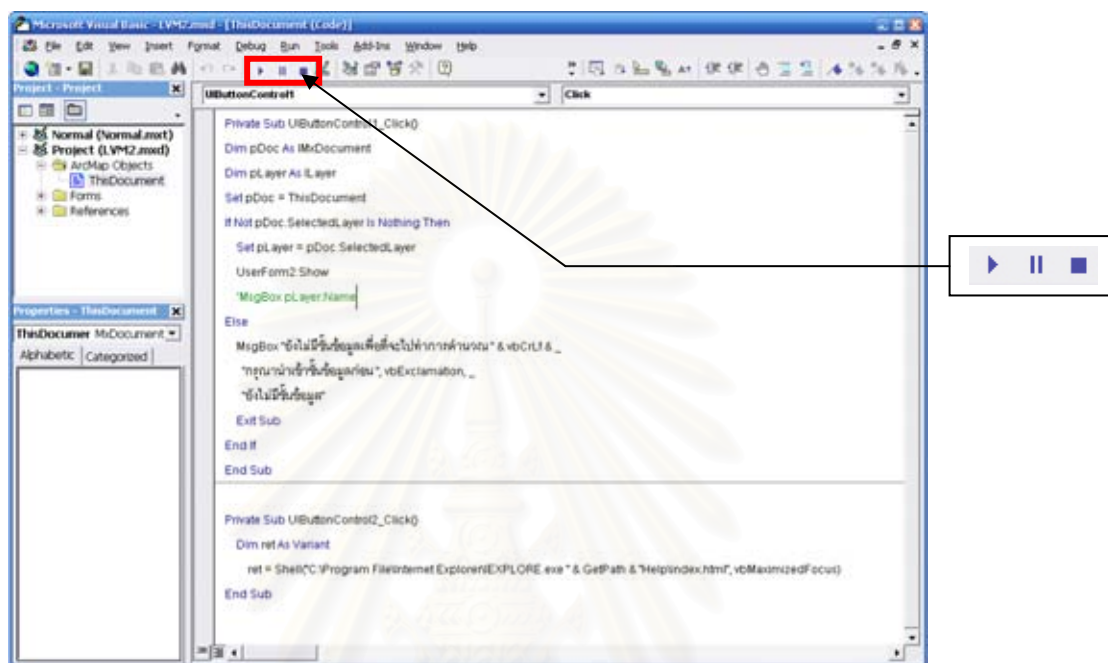
รูปที่ 5.37 เลือก UIButtonControl เพื่อเขียนโปรแกรม

- 2) จะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม Microsoft Visual Basic ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม (รูปที่ 5.38)



รูปที่ 5.38 หน้าต่าง Microsoft Visual Basic บนโปรแกรม ArcMap

3) ทำการเขียนโปรแกรม (ภาคผนวก ก คำสั่งของฟอร์ม) และเมื่อเสร็จแล้ว ทดสอบการทำงานโดยคลิกที่ ปุ่ม Run หรือ เลือกที่ Run > Run Macro หรือ กดปุ่ม F5 (รูปที่ 5.39)



รูปที่ 5.39 ทำการเขียนโปรแกรม

5.3.5 การทดสอบและแก้ไข

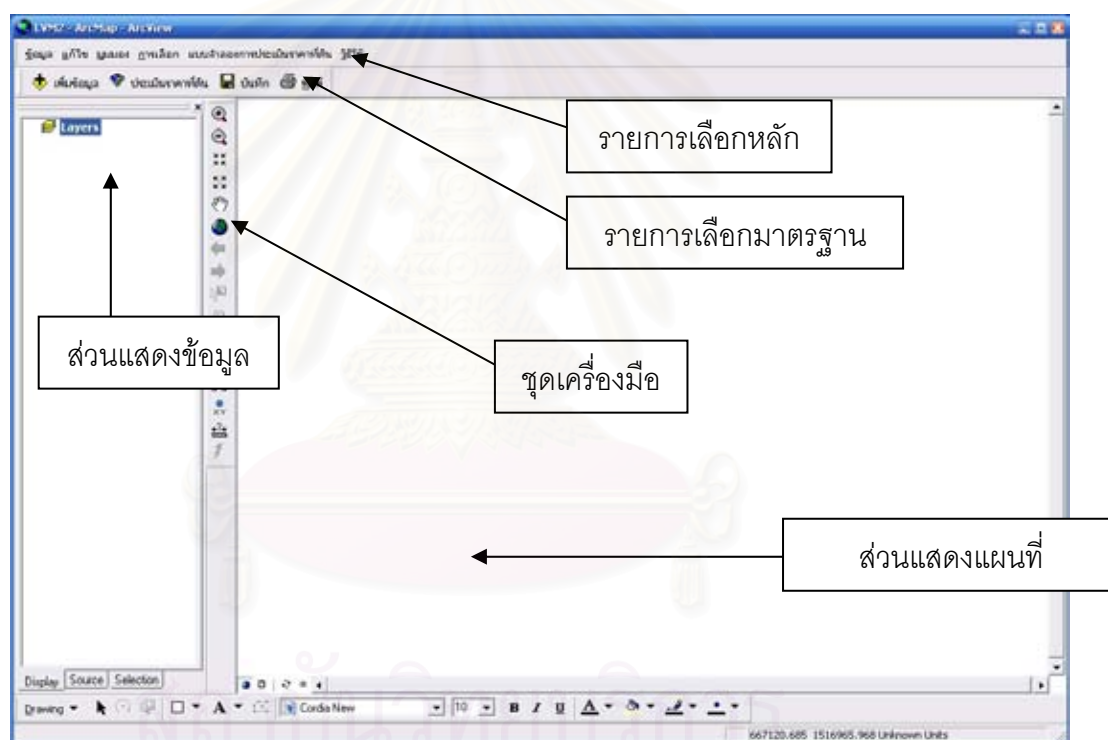
ในการพัฒนาแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินจะต้องมีการทดสอบ ประเมินผลและแก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงทำการทดสอบด้วยการประเมินราคาที่ดิน ตามวัตถุประสงค์หลักของการทำวิจัย ซึ่งจะเป็นขั้นตอนการตรวจสอบ ขั้นตอนการทำงานทั้งหมดของโปรแกรมว่าสามารถประมวลผลภายใต้ข้อมูลและเงื่อนไขสมการที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้องหรือไม่ เพื่อเป็นการค้นหาข้อผิดพลาดต่างๆที่อาจทำให้ผลการประมวลผลออกมาไม่ตรงตามความต้องการ และจะได้จัดการแก้ไขข้อบกพร่องที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์ถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในประเมินราคาที่ดินได้

แบบจำลองการประเมินราคาที่ดินพื้นที่ศึกษาเขตบางรัก ที่พัฒนาขึ้นโดยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษากาพ สร้างเป็นส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งจะสามารถเรียนใช้งานโดยนำเข้าข้อมูลแปลงที่ดิน แล้วไปทำการคำนวณตามสมการที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติศาสตร์ เพื่อให้ได้ราคาประเมินที่ละเอียดกว่าเดิม โดยสามารถทำการคำนวณราคาประเมินพื้นที่ศึกษาดังต่อไปนี้

การเรียกใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน ทำได้โดยผู้ใช้งานต้องเข้าสู่โปรแกรม ArcGIS > ArcMap ก่อนจึงจะสามารถเรียกใช้ระบบแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน ที่เขียนโปรแกรมสร้างส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้บน ArcMap ซึ่งก็คือ LVM.mxd

5.3.6 การใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

เมื่อทำการเปิดเอกสาร LVM.mxd แล้ว โปรแกรม ArcMap ขึ้นมาทันที ซึ่งเมื่อเข้าสู่แบบจำลองการประเมินราคาที่ดินแล้ว ก็จะมีส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (รูปที่ 5.40) 5 ส่วนหลักคือ รายการเลือกหลัก (Main Menu) รายการเลือกมาตรฐาน (Standard Menu) ชุดเครื่องมือ (Tool) ส่วนแสดงข้อมูล (Table of Content) ส่วนแสดงแผนที่ (Map Display)



รูปที่ 5.40 ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้

แบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินนี้อยู่ภายใต้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงมี การทำงานและโครงสร้างของส่วนต่างๆ ในระบบเป็นส่วนเดียวกันกับระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ (ArcGIS Desktop > ArcMap) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของ Normal.mxd แต่เพื่อความ สะดวกของผู้ใช้ จึงได้ออกแบบและสร้างเครื่องมือต่างๆ ไว้เพื่อช่วยในการทำงานดังต่อไปนี้

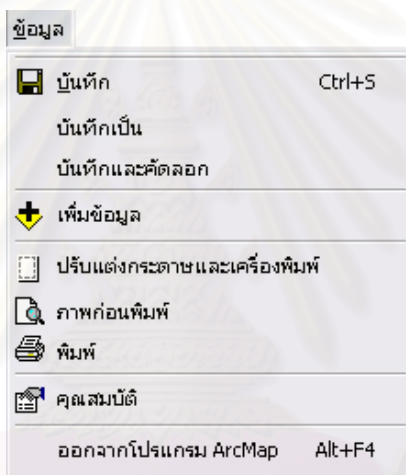
5.3.6.1 เครื่องมือในการทำงาน

1) แถบรายการเลือกหลัก (Main Menu) มี 6 รายการได้แก่ (รูปที่ 5.41)

ข้อมูล แก้ไข มุมมอง การเลือก แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน วิธีใช้

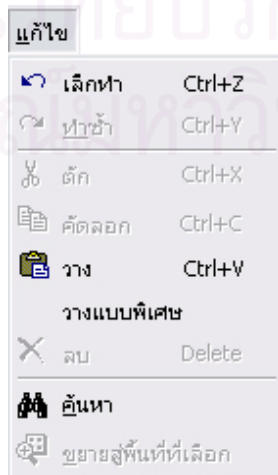
รูปที่ 5.41 แถบรายการเครื่องมือ

(1) รายการเลือกข้อมูล เป็นรายการที่ช่วยในการเพิ่มและบันทึกข้อมูลรวมถึงจัดการหน้าต่างข้อมูล แก้ไขคุณสมบัติแผนที่ ใช้ส่งออกแผนที่ในลักษณะของรูปภาพรายการเลือกย่อยจะประกอบด้วย บันทึก บันทึกเป็น บันทึกและคัดลอก เพิ่มข้อมูล ปรับแต่งกระดาษและเครื่องพิมพ์ ภาพก่อนพิมพ์ พิมพ์ คุณสมบัติ ออกจากโปรแกรม ArcMap (รูปที่ 5.42)



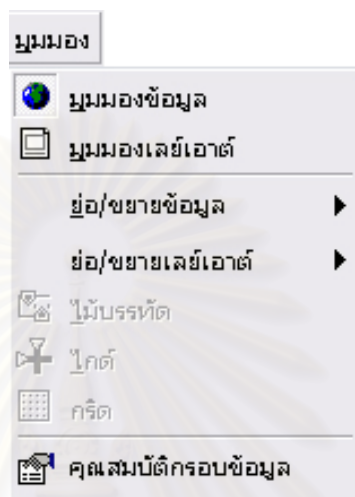
รูปที่ 5.42 รายการเลือกข้อมูล

(2) รายการเลือกแก้ไข มีเครื่องมือแก้ไขการทำงานกับข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ เลิกทำ ทำซ้ำ ตัด คัดลอก วาง วางแบบพิเศษ ลบ ค้นหา ขยายพื้นที่ที่เลือก (รูปที่ 5.43)



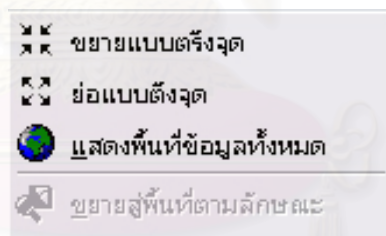
รูปที่ 5.43 รายการเลือกแก้ไข

(3) รายการเลือกมุมมอง มีเครื่องมือช่วยในการกำหนดมุมมองของข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย มุมมองข้อมูล มุมมองเลย์เอาต์ ย่อ/ขยายข้อมูล ย่อ/ขยายแผ่นเลย์เอาต์ ไม้บรรทัด ไกด์ กริด คุณสมบัติกรอบข้อมูล (รูปที่ 5.44)



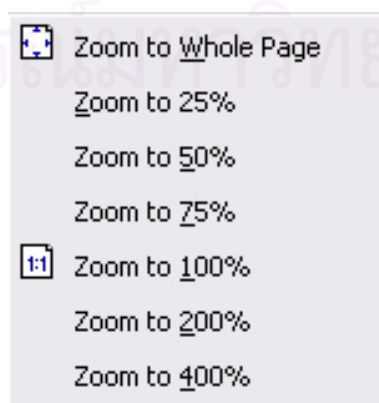
รูปที่ 5.44 รายการเลือกมุมมอง

เมื่อเลือกรายการย่อ ย่อ/ขยายข้อมูล (รูปที่ 5.45)



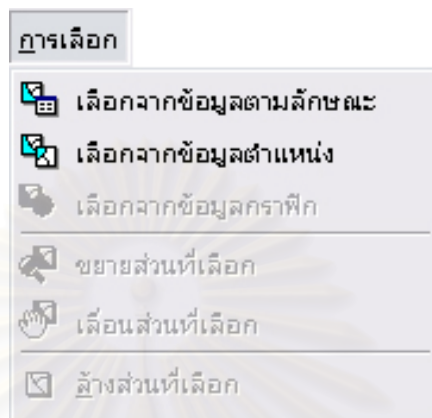
รูปที่ 5.45 รายการเลือกย่อ ย่อ/ขยายข้อมูล

เมื่อเลือกรายการย่อ ย่อ/ขยายแผ่นเลย์เอาต์ (รูปที่ 5.46)



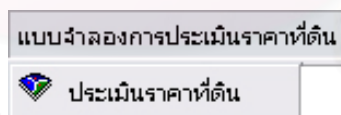
รูปที่ 5.46 รายการเลือกย่อ ย่อ/ขยายแผ่นเลย์เอาต์

(4) รายการเลือกการเลือก มีเครื่องมือช่วยในการเลือกข้อมูลภายในระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วย เลือกจากข้อมูลตามลักษณะ เลือกจากข้อมูลตำแหน่ง เลือกจากข้อมูลกราฟิก ขยายส่วนที่เลือก เลื่อนส่วนที่เลือก ล้างส่วนที่เลือก (รูปที่ 5.47)



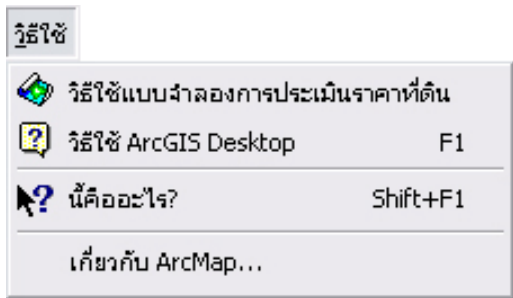
รูปที่ 5.47 รายการเลือกแบบดึงลงสำหรับการเลือก

(5) รายการเลือกแบบจำลองการประเมินราคา เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของระบบ มีเครื่องมือช่วยในการคำนวณซึ่งได้สมการ จากการวิเคราะห์ด้วยกรรมวิธีการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) มีการนำตัวแปรหลายๆตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วมาทำการคำนวณ ซึ่งมีขั้นตอนในการคำนวณด้วยวิธีปกติจะมีลำดับกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อน แต่ก็ทำให้มาอยู่ในรูปแบบของส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ที่ง่ายต่อการใช้งาน ดังปรากฏในรายละเอียดหัวข้อ 5.1.2 (รูปที่ 5.48)



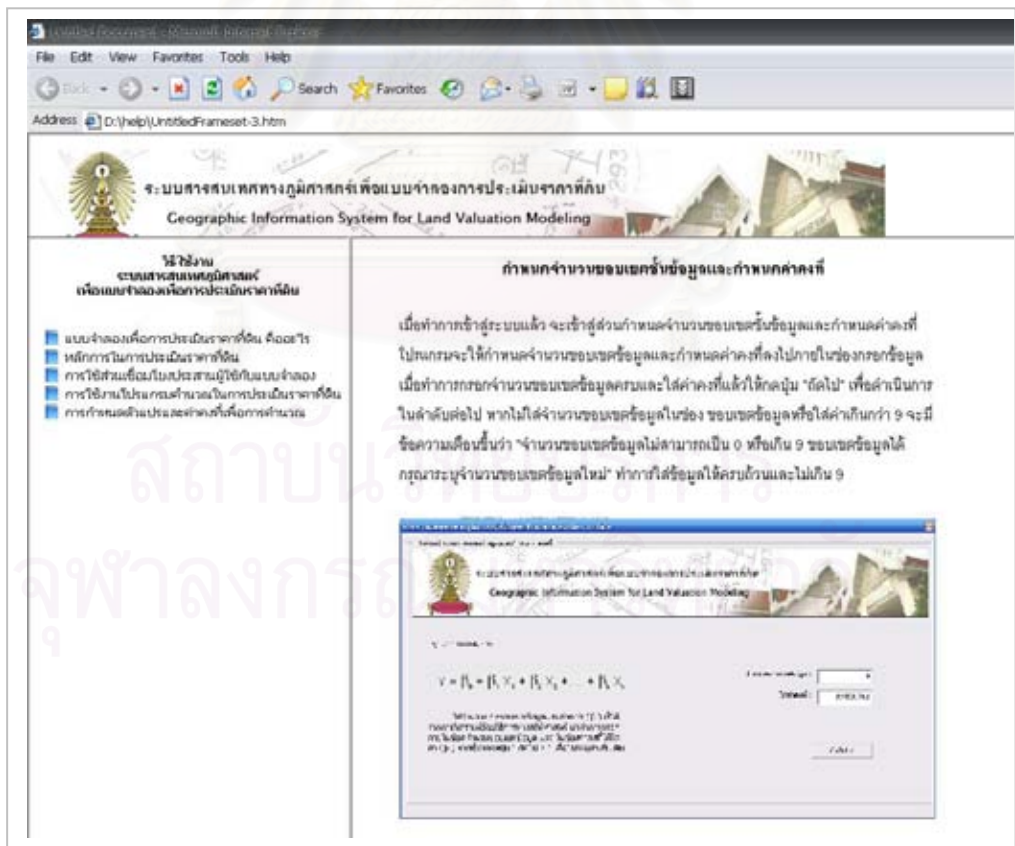
รูปที่ 5.48 รายการเลือกแบบจำลองการประเมินราคา

(6) รายการเลือกสำหรับวิธีใช้ เป็นรายการที่อธิบายถึงวิธีการใช้งานโปรแกรมแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน และเนื่องจากแบบจำลองการประเมินราคาที่ดินนี้อยู่ภายใต้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ArcGIS Desktop > ArcMap ดังนั้นรายการเลือกย่อยจึงประกอบด้วย วิธีใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน วิธีใช้ ArcGIS Desktop นี้คืออะไร และเกี่ยวกับ ArcMap (รูปที่ 5.49)



รูปที่ 5.49 รายการเลือกวิธีใช้

ในส่วนของวิธีใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน จะเป็นข้อมูลประเภท Hypertext Markup Language (HTML) ที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver โดยมีไฟล์หน้าหลักชื่อ index.html ที่ประกอบด้วย 3 เฟรม (Frame) ได้แก่ เฟรมส่วนหัว แสดงรูปภาพตกแต่ง เฟรมซ้ายมือ เป็นรายการหัวข้อที่เชื่อมโยง (Link) ไปสู่เฟรมขวามือ และเฟรมขวามือ เป็นรายละเอียดหรือคำอธิบายรายการหัวข้อที่เฟรมซ้ายมือเชื่อมโยงมา และมีหลักการใช้งานโดยผู้จะใช้จะเลือกหัวข้อในเฟรมซ้ายมือ เพื่อแสดงรายละเอียดในเฟรมขวามือ มีลักษณะดังแสดงในภาพ (รูปที่ 5.50)



รูปที่ 5.50 หน้าต่างวิธีใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

5.3.6.2 แถบรายการเลือกแบบมาตรฐาน เป็นรายการที่จำเป็นต้องใช้อยู่บ่อยๆ จึงได้ดึงเครื่องมือเหล่านี้แยกออกมาแสดงไว้ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งจะประกอบไปด้วย เครื่องมือในการเพิ่มข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล บันทึกข้อมูล พิมพ์ (รูปที่ 5.51)



รูปที่ 5.51 แถบรายการเลือกมาตรฐาน

5.3.6.3 ชุดเครื่องมือ เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลในส่วนแสดงแผนที่ ซึ่งจะประกอบไปด้วยเครื่องมือต่างๆ ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 5.52)



รูปที่ 5.52 ชุดเครื่องมือ

5.3.7 การใช้แบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

จากที่ได้ทำการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์ในบทที่ 4 และนำข้อมูลลักษณะไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์แล้วนั้น เมื่อทำการวิเคราะห์ได้แล้วจึงนำสมการที่ได้มาทำการเขียนโปรแกรมติดต่อ ที่พัฒนาขึ้นโดยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาภาพ สร้างเป็นส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งจะสามารถเรียนรู้ใช้งานโดยนำเข้าข้อมูลแปลงที่ดิน แล้วไปทำการคำนวณตามสมการที่ได้จากกรรมวิธีการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ

ซึ่งเมื่อได้สมการจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติศาสตร์แล้วจะ
ได้สมการมาในรูปแบบนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Y = ค่าประมาณราคาที่ดิน

β = ค่าคงที่

X = ตัวแปร

จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของพื้นที่ศึกษาเขตบางรักและนำข้อมูลตาม
ลักษณะที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่มาทำการต่อด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์จะได้สมการมาดังนี้

$$Y = 82598.764 + 69560.453(X_1) + 681.463(X_2) - 14.214(X_3) + 4.071(X_4) - 25.873(X_5) + 7.998(X_6) + 11.906(X_7) - 4.162(X_8) + 31583.982(X_9)$$

Y = ค่าประมาณราคาที่ดิน

X_1 = ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน

X_2 = ความลึกของแปลงที่ดิน

X_3 = ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ

X_4 = ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง

X_5 = ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน

X_6 = ระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด

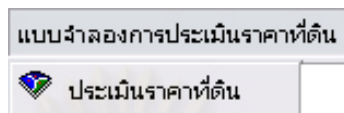
X_7 = ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ

X_8 = ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน

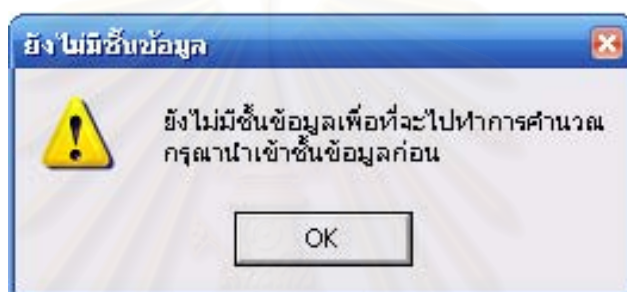
X_9 = ค่าคะแนนประเภทการใช้ที่ดิน

เมื่อทราบค่าสมการที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์แล้ว
จะเริ่มทำการคำนวณด้วยแบบจำลองการประเมินราคาที่ดินสามารถทำได้ดังนี้


1) เลือกแบบจำลองการประเมินราคา (รูปที่ 5.53) ถ้าหากว่ายังไม่ได้ทำการเลือกชั้นข้อมูลที่จะทำการคำนวณโปรแกรมจะขึ้นข้อความเตือนว่า “ยังไม่มีชั้นข้อมูลเพื่อที่จะไปทำการคำนวณ กรุณานำเข้าชั้นข้อมูลก่อน” (รูปที่ 5.54) จึงจำเป็นต้องทำกรนำเข้าข้อมูลที่จะทำการคำนวณก่อนให้กดปุ่ม “OK” แล้วไปทำการนำเข้าข้อมูลก่อน

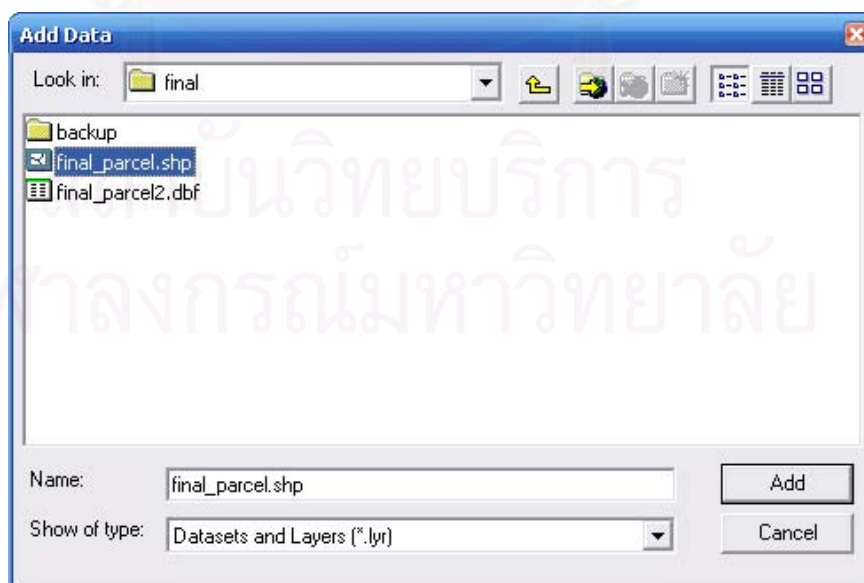


รูปที่ 5.53 เลือกแบบจำลองการประเมินราคา



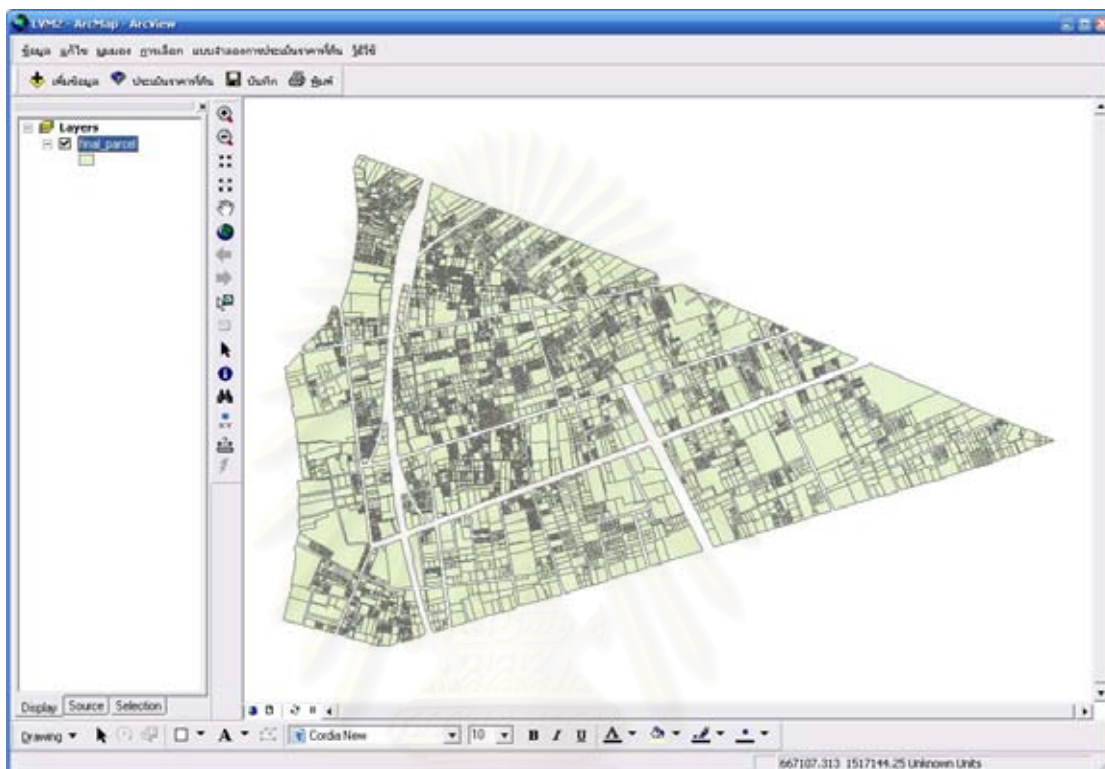
รูปที่ 5.54 ข้อความเตือนเพื่อให้เลือกชั้นข้อมูลที่จะนำมาคำนวณ

2) สามารถนำเข้าข้อมูลได้โดยกดปุ่ม  เพิ่มข้อมูล โปรแกรมจะทำการให้เลือกชั้นข้อมูล (รูปที่ 5.55) จึงเลือกที่จัดเก็บข้อมูลและเลือก จากนั้นกดปุ่ม Add

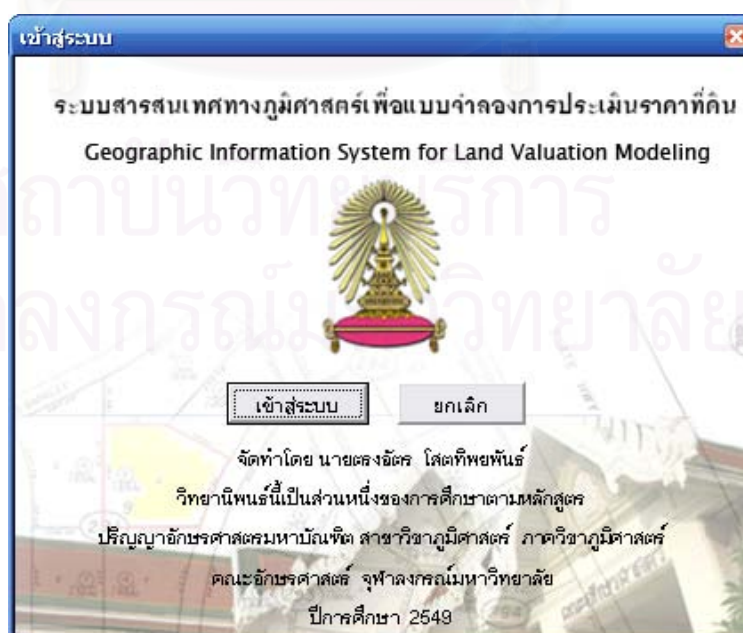


รูปที่ 5.55 เลือกชั้นข้อมูลที่จะนำมาคำนวณ

3) ชั้นข้อมูลจะเข้ามาอยู่ในโปรแกรม (รูปที่ 5.56) จากนั้นเลือกแบบจำลองการประเมินราคาตั้งข้อที่ 1 อีกครั้งจะเข้าสู่หน้าต่างต้อนรับ (รูปที่ 5.57) หากต้องการเข้าสู่ระบบให้กดปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” หากไม่ต้องการทำงานต่อหรือต้องการยกเลิกให้กดปุ่ม “ยกเลิก”



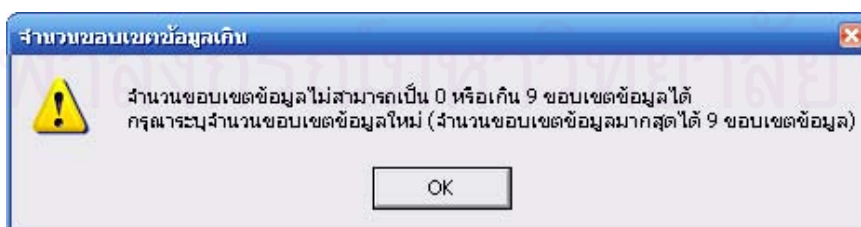
รูปที่ 5.56 ชั้นข้อมูลที่พร้อมทำการคำนวณ



รูปที่ 5.57 เข้าสู่หน้าต่างต้อนรับ

4) เมื่อทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะเข้าสู่ส่วนกำหนดจำนวนขอบเขตชั้นข้อมูลและกำหนดค่าคงที่ โปรแกรมจะให้กำหนดจำนวนขอบเขตข้อมูล และกำหนดค่าคงที่ลงไปภายในช่องกรอกข้อมูล เมื่อทำการกรอกจำนวนขอบเขตข้อมูลครบและใส่ค่าคงที่แล้วให้กดปุ่ม “ถัดไป” เพื่อดำเนินการในลำดับต่อไป (รูปที่ 5.58) หากไม่ใส่จำนวนขอบเขตข้อมูลในช่อง ขอบเขตข้อมูลหรือใส่ค่าเกินกว่า 9 จะมีข้อความเตือนขึ้นว่า “จำนวนขอบเขตข้อมูลไม่สามารถเป็น 0 หรือเกิน 9 ขอบเขตข้อมูลได้ กรุณาระบุจำนวนขอบเขตข้อมูลใหม่” (รูปที่ 5.59) ทำการใส่ข้อมูลให้ครบถ้วนและไม่เกิน 9

รูปที่ 5.58 เข้าสู่หน้ากำหนดจำนวนขอบเขตชั้นข้อมูลและกำหนดค่าคงที่



รูปที่ 5.59 ข้อความเตือนในการใส่จำนวนขอบเขตข้อมูล

5) เมื่อกดปุ่ม "ถัดไป" แล้วจากส่วนกำหนดจำนวนขอบเขตชั้นข้อมูลและกำหนดค่าคงที่โปรแกรมจะพาเข้าสู่ส่วนกำหนด เลือกขอบเขตข้อมูลและกำหนดค่าคงที่ซึ่งเป็นลำดับที่สอง ซึ่งในส่วนนี้จะให้กำหนดขอบเขตข้อมูลและค่าคงที่ในแต่ละชุดตามจำนวนที่ได้ทำการกำหนดมาจากในส่วนที่แล้ว จากนั้นนำค่าที่ได้จากการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งจะได้สมการ (รูปที่ 5.60) มาใส่ภาพในช่องให้ครบตามจำนวนขอบเขตข้อมูลที่มี และใส่ค่าคงที่ของขอบเขตข้อมูลนั้นๆ โปรแกรมจะแสดงผลลัพธ์ทางด้านหลังของช่องกรอกข้อมูล เพื่อให้เห็นรูปแบบที่ถูกต้องเพื่อที่จะนำไปทำการคำนวณต่อไป เมื่อกรอกข้อมูลลงในช่องจนครบจำนวนเรียบร้อยแล้วจากนั้นให้กดปุ่ม " ถัดไป" เพื่อไประบุค่าเพิ่มเติม หรือถ้าหากต้องการกลับไปแก้ไขค่าคงที่และจำนวนขอบเขตข้อมูลให้กดปุ่ม "ย้อนกลับ" (รูปที่ 5.61)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

รูปที่ 5.60 รูปแบบสมการที่ได้จากการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ

Y = ค่าประมาณราคาที่ดิน

β = ค่าคงที่

X = ตัวแปร

เลือก Field	ค่าคงที่	ผลลัพธ์
1 ACCESS	69560.453	(69560.453(Access))
2 DEPTH	681.463	(681.463(DEPTH))
3 MIN_DIS_PA	-14.214	(-14.214(MIN_DIS_PA))
4 MIN_DIS_FI	4.071	(4.071(MIN_DIS_FI))
5 MIN_DIS_RA	-25.873	(-25.873(MIN_DIS_RA))
6 MIN_DIS_GO	7.998	(7.998(MIN_DIS_GO))
7 MIN_DIS_SH	11.906	(11.906(MIN_DIS_SH))
8 MIN_DIS_RE	-4.162	(-4.162(MIN_DIS_RE))
9 TYPE_TOTAL	31583.982	(31583.982(TYPE_TOTAL))

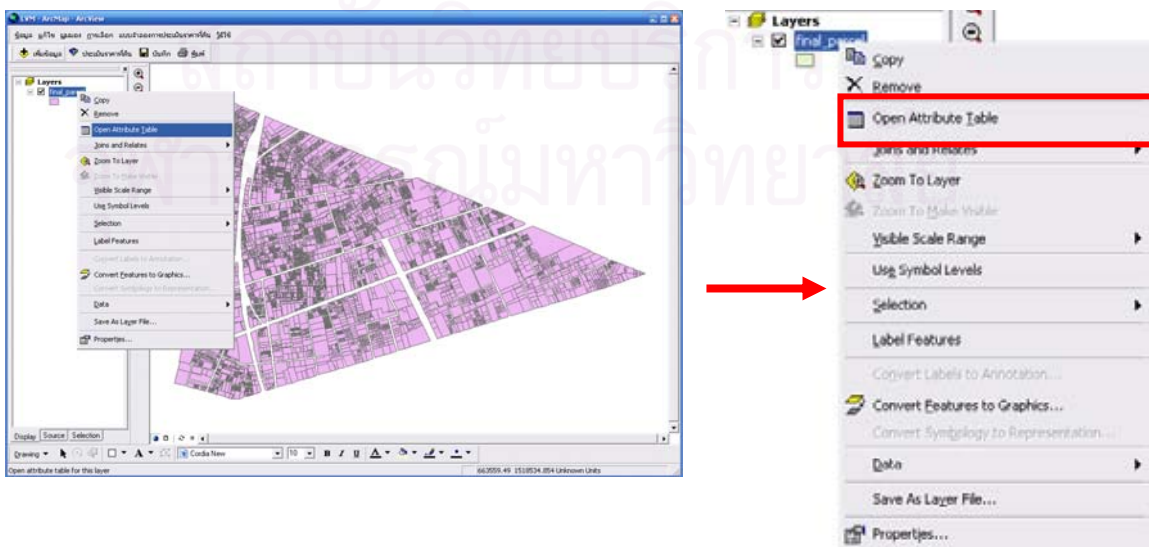
รูปที่ 5.61 เลือกขอบเขตข้อมูลและกำหนดค่าคงที่

6) เมื่อกดปุ่มถัดไปแล้วจาก ส่วนเลือกขอบเขตข้อมูลและกำหนดค่าคงที่ โปรแกรมจะพาเข้าสู่ส่วนผลลัพธ์การคำนวณ ซึ่งเป็นลำดับที่สามโดยส่วนผลลัพธ์การคำนวณจะเป็นส่วนที่แสดงผลลัพธ์ โปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ ตามที่ได้ระบุค่าภายในช่องกรอกข้อมูลที่ผ่านมาและจะนำข้อมูลที่ได้สร้างขอบเขตข้อมูลซึ่งชื่อว่า "Result" เพื่อจัดเก็บราคาประเมินที่ได้จากแบบจำลอง เมื่อทำการคำนวณเสร็จสิ้นโปรแกรมจะแสดงรายละเอียดขอบเขตข้อมูลและราคาที่ได้จากการคำนวณ กดปุ่ม "ปิด" เพื่อเสร็จสิ้นการคำนวณ (รูปที่ 5.62)

MIN. DIS. GO	MIN. DIS. SH	MIN. DIS. RE	TYPE TOTAL	Result
4,000	100	250	3	398,392.4390
4,000	250	400	4	418,871.6670
4,000	250	400	4	410,871.6670
4,000	250	400	4	431,138.0210
4,000	250	400	4	431,138.0210
4,000	100	250	4	429,976.4210
4,000	100	250	4	429,976.4210
4,000	100	250	3	398,392.4390
4,000	100	250	3	398,392.4390
4,000	100	250	3	398,392.4390

รูปที่ 5.62 ส่วนผลลัพธ์การคำนวณ

7) หลังจากปิดส่วนของการแสดงผลแล้วให้ทำการตรวจสอบขอบเขตข้อมูลของชั้นที่ดินนั้นว่าได้มีการสร้างขอบเขตข้อมูลและมีค่าการประเมินราคาที่ดินอยู่ในตารางข้อมูลลักษณะ ที่ได้จากการคำนวณ สามารถทำได้โดย คลิกขวาที่ชั้นข้อมูล เลือกที่ Open Attribute Table (รูปที่ 5.63)



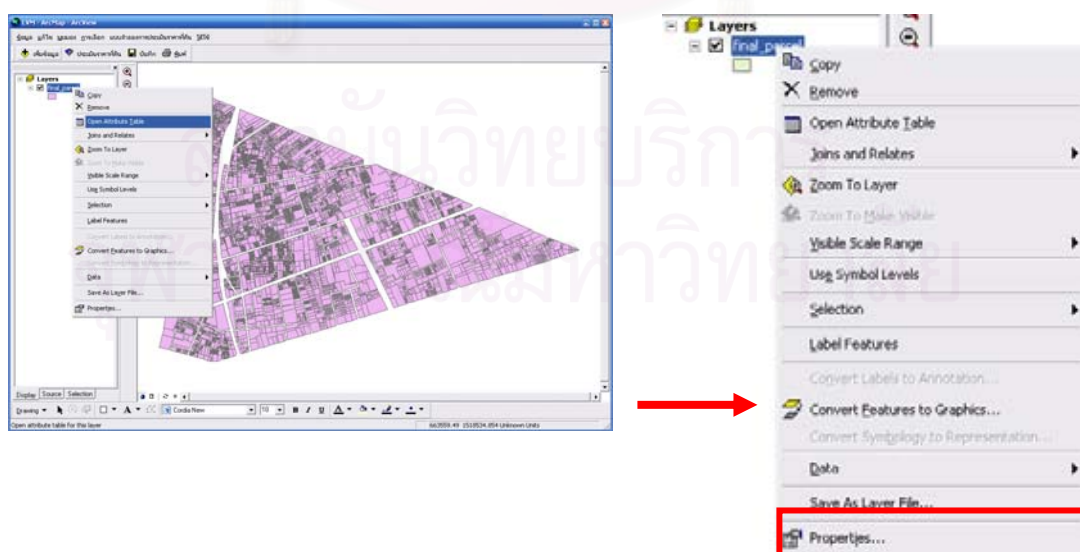
รูปที่ 5.63 ตรวจสอบข้อมูลที่อยู่ภายในข้อมูลตามลักษณะ

8) หลังจากเปิดตารางข้อมูลลักษณะ ที่ได้จากการคำนวณด้วยแบบจำลอง เลือกบาร์ที่อยู่ทางด้านล่างไปยังขอบเขตข้อมูลลำดับสุดท้าย จะพบว่า มีขอบเขตข้อมูลที่มีชื่อ "Result" (รูปที่ 5.64) หากไม่พบให้ทดลองทำการคำนวณแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินใหม่อีกครั้ง

ST_UA	ST_UA	DEP	LAND_	PU_EL	PU_W	PU_	PU_SE	MIN_DI	FIRST_	FIRST_	MIN_DI	MIN_DI	MIN_DI	MIN_DI	MIN_DI	MIN_DI	MIN_DI	TYPE	RESULT
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	400	250	1500	4000	400	1500	4	302791.1	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	4000	250	1500	4000	250	1500	4	210272.6	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	4000	250	1500	4000	400	1500	4	209648.3	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	400	250	1500	4000	400	1500	4	302791.1	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	400	250	1500	4000	400	1500	4	302791.1	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	400	250	1500	4000	400	1500	4	302791.1	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	4000	250	1500	4000	250	1500	4	210272.6	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	4000	250	1500	4000	250	1500	4	210272.6	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	4000	250	1500	4000	250	1500	4	210272.6	
30000	0	40	300000	1	1	1	1	4000	ถนนบางศรี	1	4000	250	1500	4000	250	1500	4	210272.6	

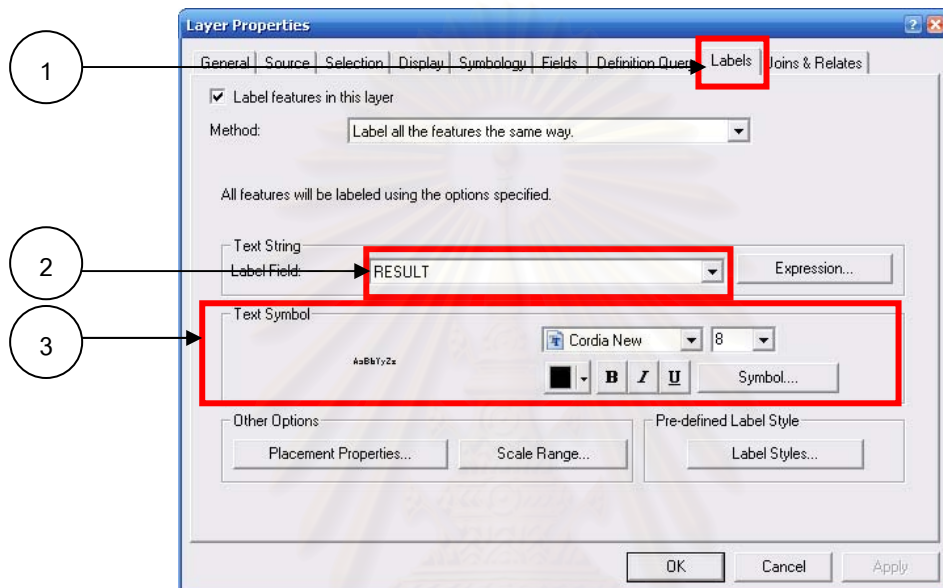
รูปที่ 5.64 ตารางข้อมูลตามลักษณะ

9) ทำการตั้งค่าการแสดงผลข้อมูลราคาประเมินบนแผนที่ สามารถแสดงราคาประเมินที่ได้จากแบบจำลองการประเมินราคาที่ดินแสดงผลบนป้ายตำแหน่งของแผนที่ (Label) สามารถทำได้โดย คลิกขวาที่ชั้นข้อมูล เลือกที่ Properties.. (รูปที่ 5.65)



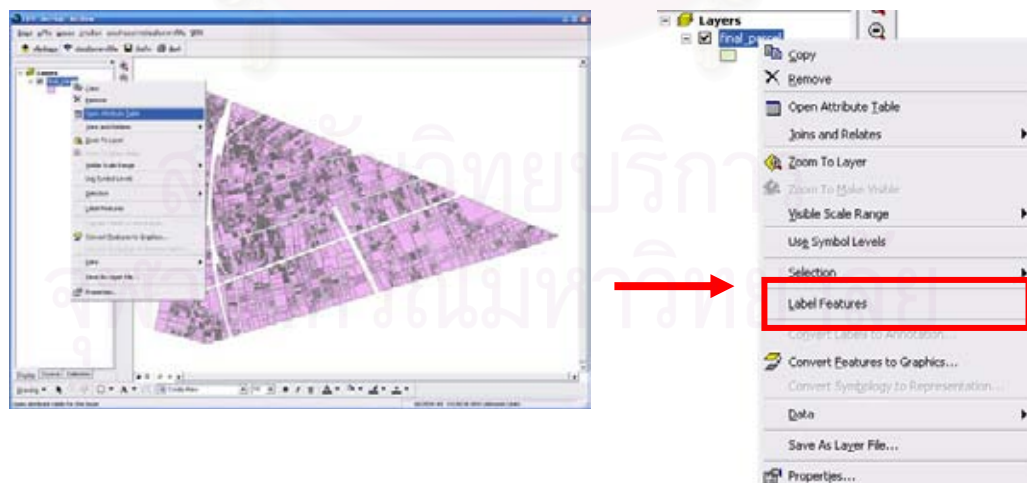
รูปที่ 5.65 การตั้งค่าเพื่อแสดงผลข้อมูลราคาประเมินบนแผนที่

10) เมื่อเลือกที่ Properties..โปรแกรมจะให้กำหนดรายละเอียดของการปรับแต่งในที่นี้ให้เลือกที่ Labels (หมายเลข 1) ในส่วนของกรนำขอบเขตข้อมูลมาแสดงให้เลือกขอบเขตข้อมูล "Result" ในส่วน "Text String" (หมายเลข 2) หากต้องการปรับขนาด ชนิด สี ลักษณะพิเศษของตัวอักษรที่แสดงให้เลือกในส่วน "Text Symbol" (หมายเลข 3) จากนั้นกดปุ่ม "OK" (รูปที่ 5.66)



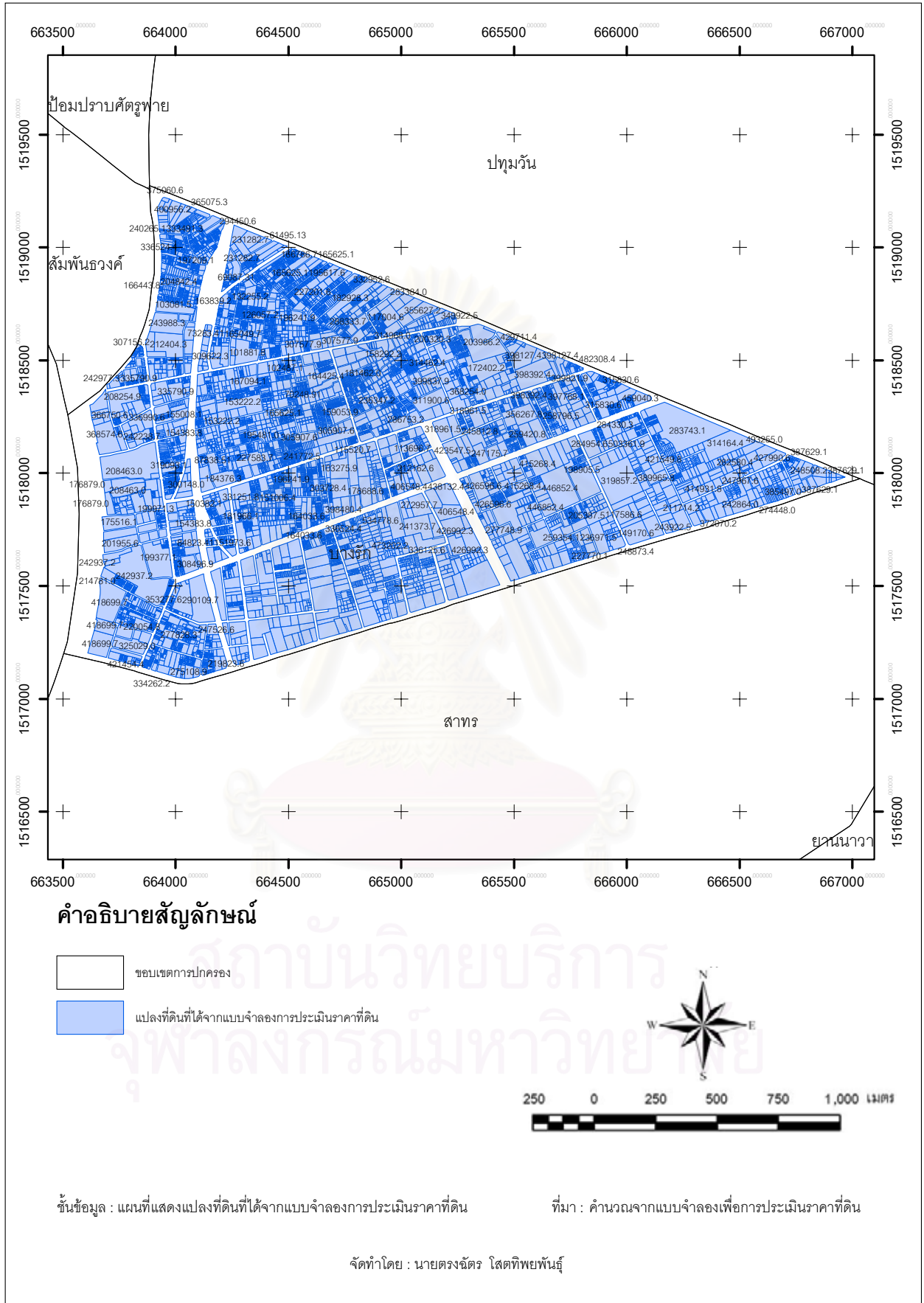
รูปที่ 5.66 ตั้งค่าการแสดงข้อมูลราคาประเมินบนแผนที่ 2

11) คลิกขวาที่ชั้นข้อมูล เลือกที่ Label Feature (รูปที่ 5.67)



รูปที่ 5.67 เลือกส่วนการทำงานแสดงข้อมูลราคาประเมินที่ดินบนแผนที่

12) โปรแกรมจะทำการแสดงผลราคาประเมินที่ดินที่ได้จากแบบการจำลองการประเมินราคาที่ดินบนแผนที่ (รูปที่ 5.68)



รูปที่ 5.68 แผนที่แสดงราคาประเมินที่ได้จากแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน

5.3.8 การแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสม

ค่าราคาประเมินที่ได้จากแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน หลังจากการวิเคราะห์แล้ว นำมาแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสม เพื่อกำหนดความเหมาะสมของพื้นที่ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ พื้นที่ที่มีราคาสูงมาก พื้นที่ที่มีราคาสูง พื้นที่ที่มีราคาปานกลาง พื้นที่ที่มีราคาต่ำ พื้นที่ที่มีราคาต่ำมาก และ บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกรคำนวณ (รูปที่ 5.69) โดยใช้สูตรอันตรายภาคชั้น ดังนี้

$$\text{อันตรายภาคชั้น} = \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนช่วงชั้น}}$$

ค่าคะแนนสูงสุด =	556422.90	บาทต่อตารางวา
ค่าคะแนนต่ำสุด =	53239.43	บาทต่อตารางวา
จำนวนช่วงชั้น =	5	
อันตรายภาคชั้น =	$\frac{556422.90 - 53239.43}{5}$	
	= 545775.014	บาทต่อตารางวา

จึงได้ผลการจัดระดับความเหมาะสมออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

<u>ค่าคะแนนของช่วงชั้น</u>	<u>ระดับราคาของแปลงที่ดิน</u>
1) 53239.43 - 175556.00	ราคาต่ำมาก
2) 175556.01 - 230012.90	ราคาต่ำ
3) 230012.91 - 300319.40	ราคาปานกลาง
4) 300319.41 - 386162.30	ราคาสูง
5) 386162.31 - 556422.90	ราคาสูงมาก

เมื่อนำค่าที่ได้ไปทำการสอบถาม (Query) หาข้อมูลที่อยู่ในช่วงของค่าความเหมาะสมในแต่ละระดับของทั้ง 3 ระดับ ด้วยภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Query Language , SQL) เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาเลือก (Select) หาข้อมูลที่เป็นสมาชิกของระดับนั้นๆ แล้วมาทำการคำนวณค่าสถิติ จะได้ค่าผลรวม (Sum) ของพื้นที่ในแต่ละระดับความเหมาะสม แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

ระดับราคาของแปลงที่ดิน	จำนวนเนื้อที่ (ตร.กม.)	ร้อยละของพื้นที่เขตบางรัก
- ราคาต่ำมาก	0.487	16 %
- ราคาต่ำ	0.481	15 %
- ราคาปานกลาง	0.374	12 %
- ราคาสูง	0.534	17 %
- ราคาสูงมาก	0.534	17 %
- ไม่มีค่าการคำนวณ	0.684	22 %

5.3.9 ผลการสร้างแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน

การสร้างแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน โดยอาศัยหลักการทางสถิติศาสตร์โดยกำหนดลำดับความสำคัญและค่าคงที่ในตัวแปรแต่ละตัวแปร ประกอบกับการพัฒนาแบบจำลองโดยใช้ภาษาภาพ (Visual Basic) บนสภาพแวดล้อมของโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS 9.2) เพื่อสร้างโปรแกรมคำนวณ โดยตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ความลึกของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน ค่าคะแนนประเภทการใช้ที่ดิน ซึ่งเมื่อแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน ได้คำนวณเสร็จสิ้นแล้วจะได้ราคาประเมินซึ่งได้จากการคำนวณมีหน่วยราคาบาทต่อตารางวา

5.3.10 ผลการวิเคราะห์เพื่อการประเมินราคาที่ดิน

จากการแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสมออกทั้งหมด 6 ช่วงชั้นสามารถนำมาอธิบายถึงลักษณะรูปแบบของการประเมินราคาได้ทั้งหมด 5 ช่วงชั้น ซึ่งนำมาอธิบายได้ดังนี้ (รูปที่ 5.69)

5.3.10.1 ช่วงชั้นราคาที่ดินต่ำมาก หลังจากการคำนวณด้วยแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน มีจำนวนแปลงที่ดินทั้งสิ้น 2701 แปลง คิดเป็นร้อยละ 16 ของพื้นที่เขตบางรัก พบว่าส่วนใหญ่พื้นที่ช่วงชั้นราคาจะกระจายตัวอยู่ใน 3 แขวง ได้แก่ แขวงมหาพฤฒาราม แขวงสีพระยา แขวงสุรวงศ์ ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของเขตบางรัก เมื่อพิจารณาถึงลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ มาเพื่อพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ประเภทการใช้ที่ดิน

จากข้อมูลพบว่า ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดินของแปลงที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่มีการเข้าถึงแบบ 1 คือติดถนนซอย ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน อยู่ไกลเกิน 400 เมตร และ ประเภทการใช้ที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก โดยขนานกับแนวทางด่วนชั้นที่ 2 ทางพิเศษ ศรีรัช ในแนวทิศเหนือ – ใต้ ซึ่งโดยมากแปลงที่ดินในช่วงชั้นนี้จะอยู่หนาแน่นริมถนนสีพระยา ตัดผ่านพื้นที่ทิศ ตะวันตก – ตะวันออก นอกจากนี้ยังพบแปลงที่ดินช่วงชั้นนี้ในแขวงสีลม บริเวณ ถนนคอนเวนต์ และถนนศาลาแดง ซึ่งเป็น ที่ตั้งของโรงพยาบาล บีเอ็น เอช ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่เขตบางรัก

5.3.10.2 ช่วงชั้นราคาที่ดินต่ำ หลังจากการคำนวณด้วยแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน มีจำนวนแปลงที่ดินทั้งสิ้น 2159 แปลง คิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่เขตบางรัก พบว่าส่วนใหญ่พื้นที่ช่วงชั้นราคาจะกระจายตัวอยู่ใน 4 แขวง ได้แก่ แขวงมหาพฤฒาราม แขวงสีพระยา แขวงสุรวงศ์ และแขวงบางรัก ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือและทางทิศตะวันออกของเขตบางรัก เมื่อพิจารณาถึงลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ มาเพื่อพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ประเภทการใช้ที่ดิน

จากข้อมูลพบว่า ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดินของแปลงที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่มีการเข้าถึงแบบ 1 คือติดถนนซอย ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน อยู่ไกลเกิน 400 เมตร และ ประเภทการใช้ที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก โดยพื้นที่จะกระจายตัวไปในทิศตะวันออก – ตะวันตก ของเขตบางรัก ความหนาแน่นของช่วงชั้นราคานี้จะอยู่ในแขวงสีพระยา บริเวณ ซอยพุทธโอสถ แขวงมหาพฤฒาราม บริเวณตรอกหมอตุ่น แขวงสุรวงศ์ บริเวณซอยปราโมทย์ แขวงสีลม บริเวณซอยสหมิตรและซอยเจริญกรุง 36 นอกจากนี้ยังพบแปลงที่ดินช่วงชั้นนี้ในแขวงสีลม บริเวณ ถนนคอนเวนต์ อารามคาร์แมล

5.3.10.3 ช่วงชั้นราคาที่ดินปานกลาง หลังจากการคำนวณด้วยแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน มีจำนวนแปลงที่ดินทั้งสิ้น 1196 แปลง คิดเป็นร้อยละ 12 ของพื้นที่เขตบางรัก พบว่าส่วนใหญ่พื้นที่ช่วงชั้นราคาจะกระจายตัวอยู่ใน 4 แขวง ได้แก่ แขวงมหาพฤฒาราม แขวงสีพระยา แขวงสุรวงศ์ และแขวงบางรัก ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือและทางทิศตะวันออกของเขตบางรัก เมื่อพิจารณาถึงลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ มาเพื่อพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ประเภทการใช้ที่ดิน

จากข้อมูลพบว่า ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดินของแปลงที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่มีการเข้าถึงแบบ 1 คือติดถนนซอย ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน อยู่ไม่ไกลเกิน 400 เมตร และ ประเภทการใช้ที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก โดยพื้นที่ที่จะกระจายอยู่ทั่วพื้นที่เขตบางรัก ความหนาแน่นของช่วงชั้นราคานี้จะอยู่ในช่วงสี่มบริเวณริมถนนสาทรเหนือภายในซอยสาทร 6 แขวงบางรัก บริเวณริมทางด่วนชั้นที่ 2 ทางพิเศษ ศรีรัช ถนนเจริญกรุง และแขวงสุรวงศ์ ริมถนนสีลม ถนนเคซี และนราธิวาสราชนครินทร์ ซอย 1

5.3.10.4 ช่วงชั้นราคาที่ดินสูง หลังจากการคำนวณด้วยแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน มีจำนวนแปลงที่ดินทั้งสิ้น 1196 แปลง คิดเป็นร้อยละ 17 ของพื้นที่เขตบางรัก พบว่าส่วนใหญ่พื้นที่ช่วงชั้นราคาจะกระจายตัวอยู่ใน 2 แขวงได้แก่ แขวงสุรวงศ์ และแขวงสีลม ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของเขตบางรัก บริเวณถนน พระรามที่ 4 เมื่อพิจารณาถึงลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ มาเพื่อพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ประเภทการใช้ที่ดิน จากข้อมูลพบว่า ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดินของแปลงที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่มีการเข้าถึงแบบ 3 คือติดถนนสายหลัก ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน อยู่ไกลเกิน 400 เมตร และ ประเภทการใช้ที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม ความหนาแน่นของช่วงชั้นราคานี้จะอยู่ในช่วงสี่มบริเวณ พระรามที่ 4 บริเวณโรงแรมดุสิตธานี ตลอดแนวถนนจนถึงอาคารอื้ออ้อเสียง

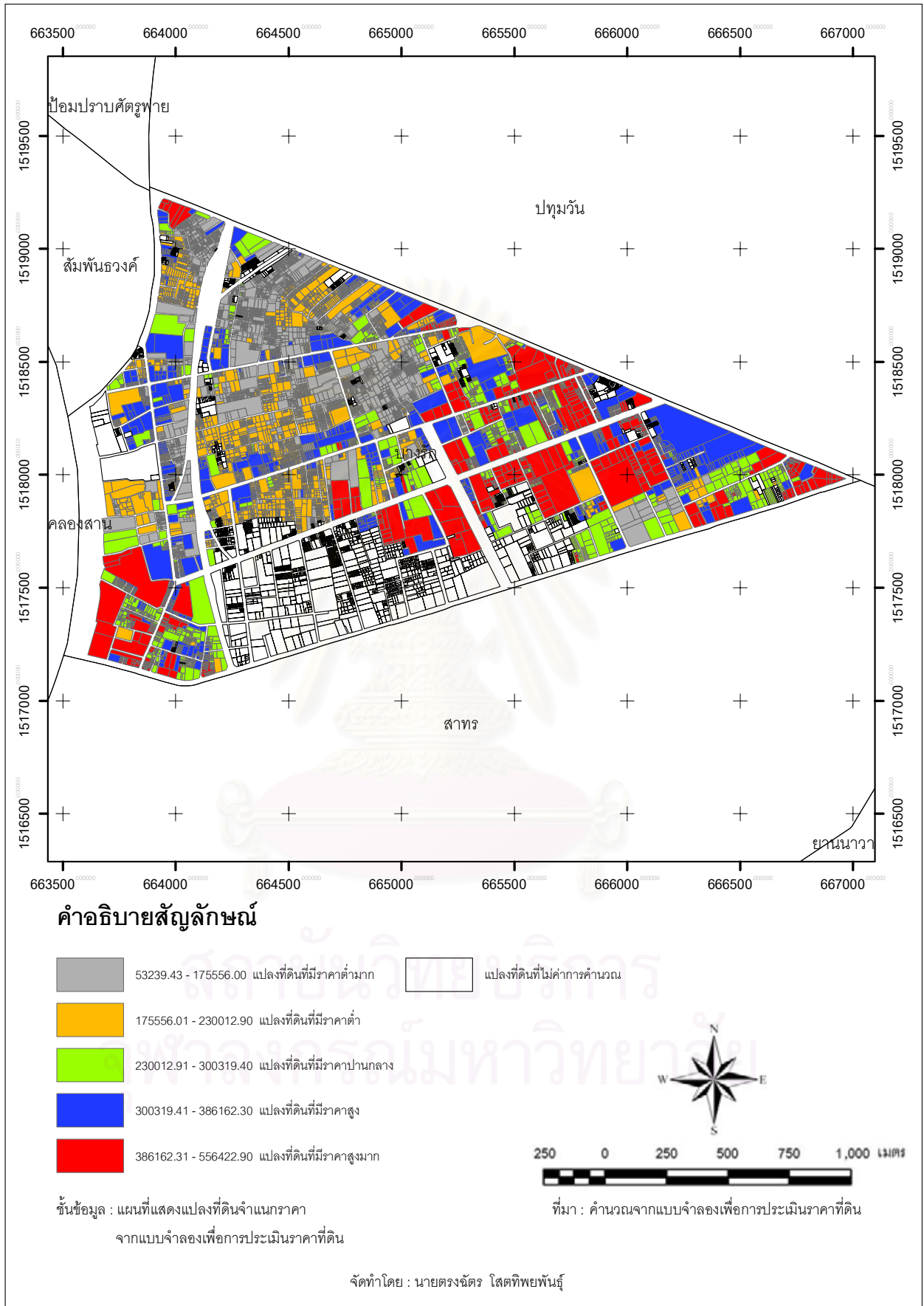
5.3.10.5 ช่วงชั้นราคาที่ดินสูงมาก หลังจากการคำนวณด้วยแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน มีจำนวนแปลงที่ดินทั้งสิ้น 860 แปลง คิดเป็นร้อยละ 17 ของพื้นที่เขตบางรัก พบว่าส่วนใหญ่พื้นที่ช่วงชั้นราคาจะกระจายตัวอยู่ใน 4 แขวงได้แก่ แขวงสีพระยา แขวงสุรวงศ์ แขวงสีลม แขวงบางรัก ซึ่งกระจายตัวไปในทิศตะวันออก - ตะวันตก ของเขตบางรักเมื่อพิจารณาถึงลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ มาเพื่อพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ประเภทการใช้ที่ดิน จากข้อมูลพบว่า ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดินของแปลงที่ดิน

พบว่าส่วนใหญ่มีการเข้าถึงแบบ 3 คือติดถนนสายหลัก ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน อยู่ไกลเกิน 100 เมตร และ ประเภทการใช้ที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ความหนาแน่นของช่วงชั้นราคานี้จะอยู่ในช่วงสี่มบริเวณถนนสีลมตลอดแนวถนนจนถึงแยกตัดกับถนนนราธิวาสราชนครินทร์ แขวงบางรักบริเวณ ริมแม่น้ำเจ้าพระยาช่วง

บริเวณโรงแรมแชงกรี-ลา จนถึงโรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ แขวงสุรวงศ์บริเวณถนนสีลมและ
ถนนนิตยะบริเวณถนนพลาซ่า แขวงสี่พระยาบริเวณถนนพระรามที่ 4 ถนนสุรวงศ์บริเวณ โรงแรมปี
ปี่อินน์ตลอดแนวถนนจนถึงโรงเรียนพุทธจักรวิทยา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.69 แผนที่แสดงแปลงที่ดินแยกช่วงชั้นราคาจากแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดิน

จากการวิเคราะห์ราคาประเมินที่ได้จากแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินพบว่า ช่วงชั้นราคาต่ำมาก ราคาต่ำ ปานกลางจะกระจายอยู่ทั่วบริเวณพื้นที่ของเขตบางรัก ซึ่งลักษณะของพื้นที่ที่มีการกระจุกตัวกันบริเวณทิศเหนือของเขตบางรัก การเข้าถึงของแปลงที่ดินส่วนใหญ่จะติดถนนซอยอยู่ห่างจากระบบขนส่งมวลชนมาก คือมีระยะไกลเกิน 400 เมตร ไม่มีความสะดวกในการเดินทาง และมีลักษณะประเภทการใช้ที่ดินเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก แต่ในบริเวณที่มีช่วงชั้นของราคาสูง และสูงมากกลับพบว่า การเข้าถึงของแปลงที่ดินเป็นไปในลักษณะติดถนนสายหลัก ระบบขนส่งมวลชนห่างไม่เกิน 100 เมตร และประเภทการใช้ที่ดินเป็นแบบพาณิชย์กรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดินในเรื่องของความสะดวกสบาย การใกล้ไกลสาธารณูปโภค และประเภทของการใช้ที่ดินที่ถูกต้องตามหลักในการจัดวางผังเมือง ทำให้เห็นว่าบริเวณแปลงที่ดินที่ติดกับถนนสายหลัก ใกล้ระบบขนส่งมวลชน และกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่บนแปลงที่ดิน จึงทำให้แปลงที่ดินที่มีปัจจัยที่กล่าวถึงมีราคาสูงกว่าพื้นที่อื่น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การประเมินราคาที่ดินมีความสำคัญต่อกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับที่ดินหลายประการ อาทิ ในภาครัฐ ผล ราคาที่ได้จากการประเมินราคาที่ดินจะนำไปใช้เป็นฐานในการคิดคำนวณภาษี และค่าธรรมเนียมต่างๆ อีกทั้งการคิดภาษีและค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ภาษีที่เกิดขึ้นจากการซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ และรวมไปถึงการนำไปใช้ในการพิจารณาจ่ายเงิน ค่าทดแทนเพื่อการซื้อขายที่ดิน การประกันภัย การลงทุนพัฒนา และการพิจารณาให้สินเชื่อ เป็นต้น ดังนั้นการประเมินราคาที่ดินที่ถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงจึงก่อให้เกิดประโยชน์และ ความเป็นธรรมแก่ผู้เกี่ยวข้อง โดยสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้การประเมินราคาที่ดินมีความถูกต้อง และมีความรวดเร็วในการประเมินราคา ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้จะทำได้ อย่าง มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยนี้ สามารถนำไปวิเคราะห์คำนวณหาราคาประเมินของแปลงที่ดินได้อย่างเป็นระบบและมี ประสิทธิภาพเนื่องจากได้นำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยทำการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ อีกทั้ง ได้นำหลักการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ และพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยในการประเมินราคา ที่ดินช่วยในการพยากรณ์เพื่อหาราคาประเมินให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ลดขั้นตอนการทำงานที่ ซับซ้อน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยและอภิปรายถึงข้อเสนอแนะได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการศึกษา

แนวเหตุผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และ วิธีการทางสถิติแบบถดถอยพหุคูณต่อการประเมินราคาที่ดิน อีกทั้งการพัฒนาโปรแกรม Visual Basic จะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินราคาที่ดินมีความน่าเชื่อถือ รวดเร็ว และง่าย ต่อการทำงาน

6.1.1 สรุปผลด้วยการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์ได้นำเอาเครื่องมือสำเร็จรูปในการ วิเคราะห์เชิงพื้นที่มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็วและถูกต้อง โดยการกำหนดเงื่อนไขในการ วิเคราะห์ ตามหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จึงเข้ามามี บทบาทช่วยให้การประเมินราคาที่ดิน

จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วย ArcGIS 9.2 ที่มี Model Builder มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลกราฟิก และข้อมูลตามลักษณะ ของข้อมูลแปลงที่ดินซึ่งได้จากแปลงที่ดินของพื้นที่ เขตบางรัก จำนวน 9,916 แปลงที่ดิน ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการ กำหนดระยะของรัศมี (Multiple Ring Buffer) การวางซ้อนชั้นข้อมูล (Intersect) ลบข้อมูล (Delete Field Delete Field) รวมข้อมูลตามลักษณะ (Spatial Join) และ รวมข้อมูลพื้นที่ (Dissolve) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ทำให้ได้แปลงที่ดินในรูปแบบของข้อมูลกราฟิกในลักษณะเดิม แต่จะมีข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยต่าง ที่นำมาวิเคราะห์อยู่ในชุดข้อมูลของแปลงที่ดินแต่ละแปลง ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ArcGIS 9.2 ที่มี Model Builder จะสนับสนุนช่วยให้การวิเคราะห์สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

6.1.2 สรุปผลด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์

เมื่อทำการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยวิธีการทางภูมิศาสตร์ ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ จะนำเข้าสู่การวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ ซึ่งจะได้สมการมาที่นำไปสร้างแบบจำลอง และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน จึงสรุปผลได้ว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการประเมินราคาที่ดินสูงสุด ได้แก่

- 1) ตัวแปรตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน
- 2) ตัวแปรระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน
- 3) ตัวแปรค่าคะแนนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 4) ตัวแปรระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ
- 5) ตัวแปรความลึกของแปลงที่ดิน และ ตัวแปรระยะใกล้ไกล
ห้างสรรพสินค้าตลาด
- 6) ตัวแปรระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ
- 7) ตัวแปรระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง
- 8) ตัวแปรระยะใกล้ไกลศาสนสถาน

เมื่อได้เรียงลำดับความสำคัญที่มีผลต่อราคาประเมินที่ดินแล้วจะสามารถนำไปทำการตรวจสอบว่าแนวความคิด ทฤษฎี ถูกต้องตามหลักการในการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดินหรือไม่

6.1.3 สรุปผลด้วยวิธีการสร้างแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

ผลการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน ที่ได้ทำการพัฒนาจากภาษาภาพ (Visual Basic for Application : VBA) ในระบบพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนโปรแกรม ArcGIS 9.2 จะได้ผลลัพธ์ของการคำนวณราคาประเมินที่ดิน โดยทำการแบ่งระดับของราคาออกเป็น 5 ระดับช่วงชั้น และหาพื้นที่ของช่วงชั้นราคา ตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ เพื่อหาย่านของแปลงที่ดินที่มีความแตกต่างของราคา ตามหลักการการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตามหลักสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ และการพัฒนาโปรแกรมเพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินที่สร้างขึ้น ทำให้ทราบถึงราคาประเมินของที่ดิน และได้พื้นที่ช่วงชั้นราคาออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1) พื้นที่ที่มีช่วงชั้นราคาต่ำมาก มีราคาตั้งแต่ 53239.43 - 175556.00 บาทต่อตารางวา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 0.487 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 16 ของพื้นที่เขตบางรัก

2) พื้นที่ที่มีช่วงชั้นราคาต่ำ มีราคาตั้งแต่ 175556.01 - 230012.90 บาทต่อตารางวา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 0.481 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่เขตบางรัก

3) พื้นที่ที่มีช่วงชั้นราคาปานกลาง มีราคาตั้งแต่ 230012.91 - 300319.40 บาทต่อตารางวา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 0.374 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 12 ของพื้นที่เขตบางรัก

4) พื้นที่ที่มีช่วงชั้นราคาสูง มีราคาตั้งแต่ 300319.41 - 386162.30 บาทต่อตารางวา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 0.534 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 17 ของพื้นที่เขตบางรัก

5) พื้นที่ที่มีช่วงชั้นราคาสูง มีราคาตั้งแต่ 386162.31 - 556422.90 บาทต่อตารางวา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 0.534 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 17 ของพื้นที่เขตบางรัก

จากการวิเคราะห์ผลดังกล่าวพบว่า พื้นที่ช่วงชั้นราคาต่างมีทำเลที่ตั้งของพื้นที่กระจายอยู่โดยรอบพื้นที่เขตบางรักเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยซึ่งได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติศาสตร์ แล้วได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยพบว่า ปัจจัยที่ทำให้มีผลกระทบต่อราคาที่ดินมากที่สุด 3 ปัจจัย คือ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน โดยพื้นที่ที่มีราคาปานกลาง สูง และสูงมาก จะมีการเข้าถึงแบบ ติดถนนสายหลัก ทำให้สามารถเข้าถึงแปลงที่ดินได้โดยง่าย ปัจจัยระยะใกล้ไกล

ระบบขนส่งมวลชน พื้นที่ที่มีราคาปานกลาง สูง และสูงมาก จะพบว่า มีลักษณะใกล้เคียงไม่เกิน 400 เมตรจะแสดงให้เห็นว่ามีความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังระบบขนส่งมวลชน ประเภทการใช้ที่ดิน พื้นที่ที่มีราคาสูง และสูงมาก จะมีประเภทการใช้ที่ดินในลักษณะ ประเภทที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม ซึ่งประเภทการใช้ที่ดินตรงตามวัตถุประสงค์ของพื้นที่ตามพระราชบัญญัติผังเมือง

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้กับเขตบางรักนี้สามารถนำไปใช้กับพื้นที่อื่นๆได้ ดังนั้นผู้ใช้จึงควรมีความรู้ ขั้นพื้นฐานในเรื่องของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และความรู้ในด้านสถิติศาสตร์ เป็นอย่างดี

6.2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดิน

การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดินควรพัฒนาระบบให้ง่ายต่อการใช้งานให้ได้มากกว่านี้ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ติดปัญหาอุปสรรคในเรื่องของระยะเวลา อีกทั้งความน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยความแม่นยำในการพัฒนาโปรแกรม จึงทำให้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแบบจำลองการประเมินราคาที่ดินไม่มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน ในการพัฒนาต่อไปควรมีเครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และนำผลที่ได้เข้าสู่การวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ให้เบ็ดเสร็จครบถ้วน ภายในขั้นตอนการทำงานที่ต่อเนื่องกัน เพื่อลดปัญหาความซับซ้อนระหว่างการวิเคราะห์ซึ่งจะมีผลทำให้ผู้ใช้ที่มีความรู้ไม่มากสามารถทำการวิเคราะห์และประเมินราคาได้ง่ายขึ้น

6.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ในการประเมินราคาที่ดิน

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ จากการสอบถามหน่วยงานประเมินราคาทรัพย์สินทำให้ทราบว่าปัจจัยที่มีผลต่อราคาที่ดินมีจำนวนมากมาย ติดอยู่แต่เพียงปัญหาทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึง ความสะดวกสบาย สาธารณูปโภค สาธารณูปการต่างๆ เช่น ระยะใกล้ไกลท่าเรือ ระยะใกล้ไกลสถานีขนส่ง สถานีรถโดยสาร จุดใกล้ไกลทางขึ้นทางด่วนพิเศษ เป็นต้น จากตัวแปรหรือปัจจัยที่ได้ยกตัวอย่างมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ยังมีปัจจัยอื่นๆอีกมากที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน ในกรณีที่น่าแนวทางดำเนินการของวิทยานิพนธ์นี้ไปใช้ในการศึกษาการ

ประเมินราคาที่ดินในโอกาสต่อไป ควรจะนำตัวแปรหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องไปทำการศึกษาเพิ่มเติม จะทำให้ราคาที่ดินที่ประเมินได้มีความถูกต้องและเป็นธรรมมากยิ่งขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมที่ดิน. “รวมระเบียบคำสั่ง กรมที่ดิน ปี 30.” วารสารที่ดิน ปีที่ 34 ฉบับพิเศษ : 531-536.
- กรมธนารักษ์. ประวัติความเป็นมาของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน[ออนไลน์]. 2549. แหล่งที่มา : http://www.treasury.go.th/template.php?selectedMenuIdx=3&targetURL=/assessment/history_text.htm.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544. “การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows”. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กานต์ อัครพานทิพย์. 2538. “การประเมินราคาที่ดินเพื่อโครงการที่อยู่อาศัย : กรณีศึกษาการประเมินราคาที่ดินเพื่อโครงการที่อยู่อาศัยในเขตกทม”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. ทางพิเศษศรีรัช (ระบบทางด่วนขั้นที่ 2). [ออนไลน์]. 2548. แหล่งที่มา : <http://www.eta.co.th/th/services/index.php?ID=3>.
- คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ กระทรวงมหาดไทย. 2535. คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์เห็นว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม 2535. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. ความรู้เรื่องสารสนเทศสำหรับนักวิจัย. [ออนไลน์]. 2549 แหล่งที่มา : <http://stang.li.mahidol.ac.th/text/research.htm>.
- คำพล พัวพานิชย์. 2525. เศรษฐศาสตร์ที่ดินเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : (ม.ป.ท).
- จිරศักดิ์ สังข์ช่วย. 2543. “การเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยปี 2530 – 2540 : กรณีศึกษาแขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จूरีย์ วิสุทธิ. 2541. เอกสารประกอบการบรรยายโครงการประกาศนียบัตรทางการประเมินราคาทรัพย์สิน.
- ชรินทร์ พิทยาวิวิธ. ธนาคารพาณิชย์. กรุงเทพมหานคร , (ม.ป.ท) ,(ม.ป.ป)
- ทรงชัย ทองปาน. 2543. “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการประเมินราคาที่ดิน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทวนทอง ศิริมงคลวิทย์. 2543. “การใช้สมการถดถอยในการอธิบายและประเมินค่าราคาประเมินที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิพัทธ์ จิตรประสงค์. 2530. การประเมินราคาทรัพย์สิน. กรุงเทพมหานคร : คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นิพนธ์ เมธินาพิทักษ์. 2523. ความรู้เบื้องต้นเรื่องการเมือง. เอกสารวิชาการภายในกองผังเมืองรวม สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย.
- บรรลพ พุฒิกร. 2540. การประเมินค่าอสังหาริมทรัพย์ฟาร์ม. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพโรจน์ ซึ่งศิลป์. 2529. การประเมินราคาทรัพย์สินเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- มานิชย์ นวลสระ. 2534. “การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน และแนวโน้มราคาที่ดินในอนาคตในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรรณศิลป์ พีรพันธุ์ และนพนันท์ ตาปนนท์. 2539. ความสัมพันธ์ของตัวแปรเฉพาะกับราคาที่ดินเพื่อสนับสนุนพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีกำหนดราคาสูงขึ้นหรือลดลงของอสังหาริมทรัพย์ที่เหลือจากการเวนคืน. กรุงเทพมหานคร : สถาบันดำรงราชานุภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย.
- วิเชียร จาญพจน์. 2550. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.rs.psu.ac.th/gis/gis_index.html.
- วุฒินันท์ อเทศนันท์. 2541. “ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาเมือง กรณีศึกษาโครงการจัดรูปที่ดินบริเวณถนนพระรามที่ 9 กรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิลาวัลย์ วีระกุล. 2546. “การเปรียบเทียบการประเมินราคาที่ดินรายแปลงสำหรับที่อยู่อาศัยโดยวิธีการใช้ค่าตัวคุณความลึกกับวิธีการทำด้วยมือ กรณีศึกษา เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ. 2541. “ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศ.” รายงานการประชุมสัมมนาวิชาการข้อมูลภูมิศาสตร์. (เอกสารประกอบการสอน)
- ศิริ คูอาริยะกุล. 2543. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแบบฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์. เชียงใหม่ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร. 2550. สถิติข้อมูลประชากรเขตบางรัก. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://203.155.220.230/stat_search/frame.asp
- สรรพคิใจ กลิ่นดาว. 2542. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ : หลักการเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุเพชร จิระจกุล. 2549. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการใช้โปรแกรม ArcGIS Desktop เวอร์ชัน 9.1 ภาควิชาเทคโนโลยีชนบท คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุเพชร จิระจกุล. 2549. เรียนรู้พื้นฐาน GIS [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.gis2me.com>
- สมบัติ อยู่เมือง. 2540. “การศึกษาเพื่อจัดทำระบบสารสนเทศและพัฒนาเทคโนโลยี กรุงเทพมหานคร.” คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ.
- สมบัติ อยู่เมือง. 2540. “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการบริหาร กรุงเทพมหานคร.” คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ.
- สมบัติ พันธวิศิษฎ์. 2536. “ปัญหาการประเมินราคาที่ดิน : กรณีศึกษาการประเมินราคาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร”.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมเกียรติ หวังวิบูลย์ชัย. 2538. “มาตรฐานการประเมินราคาที่ดินทรัพย์สินประเภทที่อยู่อาศัย.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเขตบางรัก. 2550. ข้อมูลทั่วไปเขตบางรัก สำนักงานเขตบางรัก [ออนไลน์]. แหล่งที่มา http://203.155.220.217/office/bangrak/stat_all_detail.htm
- สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน. 2547. รายงานการวิจัย โครงการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่ดินกับความลึกของแปลงที่ดินจากถนน. ส่วนมาตรฐานการประเมินราคาทรัพย์สิน สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์.
- อรัญญา กาจนพิพัฒน์กุล. “หลักการประเมินราคาที่ดิน.” วารสารที่ดิน ปีที่ 31 (2529)

ภาษาอังกฤษ

Armitage, L.A. 1991. Valuation in Bangkok. [Online].

<http://www.thaiappraisal.org/Thai/Market/Market.php>.

Asean Valuers Association. 1994. Pre AVA Congress Country Report of year. [Online].

<http://www.vat.or.th/mag/mag-1001.pdf>.

Balchin, P.N., and Kieve, J.L. 1982. Urban Land Economics. Italy : Macmillan

Goodall, B. 1972. The Economics of Urban Areas. New York : Department of Geography University .

Harris, C.D., and Ullman, E. 1958. The Nature of Cities. Annals of the American Academy of Political and Social Science. (Nov., 1958), pp. 7-17.

McKenzi, R.D. 1958. The City. C.A.: University of Chicago Press.

Rost. R.O., and Collins, H.G. 1984. Land Valuation and Compansation in Australia. 3rd.ed.N.S.W., MS : Simpson and Sons.

Unger, A. and Karvel, B.1987. The Journal of Real Estate Research: A Ten-Year Review . [Online]. <http://cbeweb1.fullerton.edu/finance/journal/papers/pdf/past/vol12n02/v12p249.pdf>.

Walla, A and David B. 1998. A rural cadastre GIS model for Commercial and residential property assessment in Marshall county. Kentucky. Assessment Journal vine (January-February).

Webster, D.H., 1958. Urban Planning and Municipal. Public Policy. New York : Harper & Brotjers.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำสั่งของโปรแกรมภาษาภาพ เฉพาะที่ใช้ในการเรียกคำสั่งภายใต้สภาพแวดล้อมบนระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ArcGIS ที่พัฒนาแบบจำลองเพื่อการประเมินราคาที่ดินในส่วนของจัดการข้อมูลตามลักษณะ การกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการจัดการข้อมูลตามลักษณะ มีดังต่อไปนี้

- 1) pFLayer As IFeatureLayer เพื่อกำหนดและระบุเพื่อยืนยันไฟล์ข้อมูลที่จะนำมาทำการวิเคราะห์
- 2) pCur As IFeatureCursor เพื่อกำหนดเคอร์เซอร์ที่จะใช้ในการชี้ตำแหน่งของข้อมูลภายในขอบเขตข้อมูลของข้อมูลตามลักษณะ
- 3) pFeat As IFeature เพื่อกำหนดสิทธิในการจัดการการทำงานต่างของข้อมูลภายในขอบเขตข้อมูลข้อมูลตามลักษณะ
- 4) pFields As IFields เพื่อกำหนดให้สามารถสร้างขอบเขตข้อมูลนี้ได้
- 5) pField As IFieldEdit เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการแก้ไขให้กับตัวตัวแปรนี้ได้

โดยรายละเอียดของการเขียนโปรแกรมมีรายละเอียดของดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ThisDocument.

' ThisDocument. เมื่อเปิดเอกสาร เป็นเอกสารควบคุมโปรแกรมซึ่งจะเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโปรแกรม
สารสนเทศภูมิศาสตร์และโปรแกรมภาษาภาพ (Visual Basic)

Private Sub UIButtonControl1_Click() 'เมื่อคลิกปุ่มประเมินราคาที่ดินจะเริ่มเข้าสู่การทำงาน

Dim pDoc As IMxDocument

Dim pLayer As ILayer

Set pDoc = ThisDocument

If Not pDoc.SelectedLayer Is Nothing Then

Set pLayer = pDoc.SelectedLayer 'ถ้าพบชั้นข้อมูล Form2 จะแสดงหน้าต่างต้อนรับ

UserForm2.Show

Else 'โปรแกรมจะขึ้นข้อความเตือนหากไม่พบชั้นข้อมูลที่จะนำมาคำนวณ

MsgBox "ยังไม่มีชั้นข้อมูลเพื่อที่จะไปทำการคำนวณ" & vbCrLf & _

"กรุณานำเข้าชั้นข้อมูลก่อน", vbExclamation, _

"ยังไม่มีชั้นข้อมูล"

Exit Sub

End If

End Sub

Private Sub UIButtonControl2_Click() 'เมื่อคลิกปุ่มวิธีใช้แบบจำลองประเมินราคาที่ดินจะแสดงหน้าต่างคู่มือ
การใช้งาน

Dim ret As Variant

ret = Shell("C:\Program File\Internet Explorer\IEXPLORE.exe " & GetPath & "Help\index.html",

vbMaximizedFocus)

End Sub

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

UserForm1

' UserForm1 หน้าต่างการคำนวณ

Option Explicit

```
Private Sub Display_Result(objResult As Object, objConst As Object, objField As Object)
    objResult.Caption = "(" & objConst.Text & "(" & objField.Text & ")" 'แสดงผลของค่าและขอบเขตข้อมูล
    ใน frame2
End Sub
```

```
Private Sub Enter_Text(objText As Object)
    Dim Pos As Integer, Buf As String
    Pos = objText.SelStart
    If Not IsNumeric(objText.Text) And Pos > 0 Then 'ตรวจสอบค่าว่าอยู่ในรูปแบบของตัวเลข
        objText.Text = Trim(Left(objText.Text, Pos - 1)) & _
            Trim(Mid(objText.Text, Pos + 1, Len(objText.Text))) 'เพิ่มค่าลงไปในช่วงพร้อมทั้งเลื่อนตำแหน่งเคอร์เซอร์
        Pos = Pos - 1
    End If
    objText.Text = Val(Trim(objText.Text))
    objText.SelStart = Pos
End Sub
```

```
Private Function Empty_Field() As Boolean 'กำหนดส่วนการทำงานพิเศษ Empty_Field
    Dim i As Integer
    For i = 1 To 9
        With Frame2.Controls.Item("cmbList_Field" & i)
            If .Visible And .ListIndex < 0 Then 'ตรวจสอบค่าและกำหนดการมองเห็นของ ListBox
                .SetFocus
                Empty_Field = True 'กลับไปสู่ส่วนของการทำงานพิเศษ
            End If
        End With
    Next
```

End Function

Private Sub Initial_Frame2() 'การทำงานของ Frame2

Dim pDoc As IMxDocument

Dim pFLayer As IFeatureLayer

Dim pCur As IFeatureCursor

Dim pFeat As IFeature

Dim i As Integer

Set pDoc = ThisDocument

Set pFLayer = pDoc.FocusMap.Layer(0)

Set pCur = pFLayer.Search(Nothing, False)

Set pFeat = pCur.NextFeature

i = 0

Do While i <= pFeat.Fields.FieldCount - 1

Select Case pFeat.Fields.Field(i).Name 'ตรวจสอบขอบเขตข้อมูลจากข้อมูลตามลักษณะ

Case "ACCESS", "DEPTH", "MIN_DIS_PA", "MIN_DIS_FI", "MIN_DIS_RA", _

"MIN_DIS_GO", "MIN_DIS_SH", "MIN_DIS_RE", "TYPE_TOTAL"

cmbList_Field1.AddItem pFeat.Fields.Field(i).Name 'เพิ่มชื่อขอบเขตข้อมูลลงใน combobox
และทำการตรวจสอบจำนวนที่ได้รับมาจากการกำหนด

End Select

i = i + 1

Loop

For i = 2 To 9

With Frame2.Controls

.Item("cmbList_Field" & i).List = cmbList_Field1.List 'เพิ่มจำนวนขอบเขตข้อมูลตามจำนวนและนำ
ขอบเขตข้อมูลที่ได้อามาใส่ลงใน combobox จนครบ

End With

Next

'ส่วนแสดงผลของรูปแบบเพื่อแสดงสมการโดยรับค่ามาแล้วแสดงผมเป็นรูปแบบสมการ

For i = 1 To Val(txtNum_Field.Text)

With Frame2.Controls

.Item("lblLine" & i).Visible = True

.Item("cmbList_Field" & i).Visible = True


```

.Item("txtConst" & i).Visible = True
.Item("lblResult" & i).Visible = True
If i = 1 Then
    .Item("cmbList_Field" & i).SetFocus
End If
End With
Next
End Sub

```

Private Sub Initial_Frame3() *'การทำงานของ Frame3 ส่วนของผลจากการตั้งค่าทั้งหมดจะทำดึงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบสมการมาทำการคำนวณ*

```

Dim pDoc As IMxDocument
Dim pFLayer As IFeatureLayer
Dim pCur As IFeatureCursor
Dim pFeat As IFeature
Dim pFields As IFields
Dim pField As IFieldEdit
Dim i As Integer, j As Integer, Temp As Double
Dim ii As Integer
***** Set header of listview *****
For i = 1 To Val(txtNum_Field.Text) + 2
    ListView1.ColumnHeaders.Add 'ทำการกำหนดชื่อภายในคอลัมส์
    If i = 1 Then
        ListView1.ColumnHeaders.Item(i).Width = 50
        ListView1.ColumnHeaders.Item(i).Text = "FID"
    ElseIf i = Val(txtNum_Field.Text) + 2 Then
        ListView1.ColumnHeaders.Item(i).Width = 80
        ListView1.ColumnHeaders.Item(i).Text = "Result"
    Else
        ListView1.ColumnHeaders.Item(i).Width = 80
        ListView1.ColumnHeaders.Item(i).Text = Frame2.Controls.Item("cmbList_Field" & i - 1).Text
    End If
Next
*****

```

```

Set pDoc = ThisDocument
Set pFLayer = pDoc.FocusMap.Layer(0)
***** Check exist field *****
Set pFields = pFLayer.FeatureClass.Fields
If pFields.FindField("RESULT") = -1 Then
    Set pField = New Field
    pField.Name = "RESULT" 'กำหนดชื่อขอบเขตข้อมูลใหม่ที่จะถูกสร้างขึ้น
    pField.Type = vbSingle 'กำหนดประเภทของขอบเขตข้อมูล
    pField.Length = 8 'กำหนดความยาวของขอบเขตข้อมูล
    pFLayer.FeatureClass.AddField pField 'เพิ่มชื่อขอบเขตข้อมูลใหม่ลงในข้อมูลตามลักษณะ
End If
*****
Set pCur = pFLayer.Search(Nothing, False)
Set pFeat = pCur.NextFeature 'กำหนดตำแหน่งของเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งแรก
***** Set data to detail of listview *****
i = 1
Do Until pFeat Is Nothing
    ListView1.ListItems.Add , , pFeat.Value(pFeat.Fields.FindField("FID")) ' เพิ่มค่าของFID จากข้อมูลตาม
ลักษณะลงใน listview
    ListBox1.AddItem pFeat.Value(pFeat.Fields.FindField("FID"))
    With Frame2.Controls
        Temp = Val(txtConst.Text)
        For j = 1 To Val(txtNum_Field.Text)
            ListView1.ListItems.Item(i).SubItems(j) = Format(pFeat.Value( _
                pFeat.Fields.FindField(.Item("cmbList_Field" & j).Text)), "#,##0") 'เพิ่มข้อมูลที่ได้จากการกำหนด
combobox ลงใน listview
            Temp = Temp + Val(.Item("txtConst" & j).Text) * pFeat.Value( _
                pFeat.Fields.FindField(.Item("cmbList_Field" & j).Text)) 'ทำการคำนวณ
        Next
        'ตรวจสอบค่าของราคาประเมินเดิมและค่าความลึก
    End With
    If pFeat.Value(pFeat.Fields.FindField("DEPTH")) <> 0 And _
        pFeat.Value(pFeat.Fields.FindField("LAND_VALUE")) <> 0 And _
        pFeat.Value(pFeat.Fields.FindField("DEPTH")) <> _

```

```
pFeat.Value(pFeat.Fields.FindField("LAND_VALUE")) Then 'ตรวจสอบค่าไขขอบเขตข้อมูล DEPTH
และ LAND_VALUE
```

```
    ListView1.ListItems.Item(i).SubItems(j) = CStr(Format(Temp, "#,##0.0000"))
    pFeat.Value(pFeat.Fields.FindField("RESULT")) = Temp 'Edit value of result field"
    pFeat.Store
End If
End With
Set pFeat = pCur.NextFeature 'กำหนดตำแหน่งเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งต่อไป
i = i + 1
Loop
End Sub
```

```
Private Sub cmdClose_Click() 'ปิดการแสดงผล
    Unload Me
End Sub
```

```
Private Sub cmdNext1_Click()
    Frame2.Visible = True
    Frame1.Visible = False
    Call Initial_Frame2 'สั่งให้ Frame2 แสดงผล
End Sub
```

```
Private Sub cmdNext2_Click()
    If Empty_Field = False Then 'ตรวจสอบค่าจากคำสั่งพิเศษ Empty_Field
        Frame2.Visible = False
        Frame3.Visible = True
        Call Initial_Frame3 'สั่งให้ Frame3 แสดงผล
    Else
        MsgBox "กรุณาระบุขอบเขตข้อมูลที่ต้องการคำนวณ ก่อนแสดงหน้าตารางผลลัพธ์",
            vbExclamation, _"ข้อมูลไม่สมบูรณ์"
    End If
End Sub
```

```

Private Sub cmdPrev1_Click()
    Dim i As Integer
    Frame1.Visible = True
    Frame2.Visible = False
    'กำหนดการมองเห็นระหว่าง Frame1 และ Frame2
    For i = 1 To 9
        With Frame2.Controls
            .Item("lblLine" & i).Visible = False
            .Item("cmbList_Field" & i).Visible = False
            .Item("txtConst" & i).Visible = False
            .Item("lblResult" & i).Visible = False
        End With
    Next
End Sub

```

```

Private Sub txtConst_Change() 'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst
    Call Enter_Text(txtConst)
End Sub

```

```

Private Sub txtConst1_Change()
    Call Enter_Text(txtConst1)
End Sub

```

```

Private Sub txtConst1_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)
    Call Display_Result(lblResult1, txtConst1, cmbList_Field1)
End Sub

```

```

Private Sub txtConst2_Change() 'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst2
    Call Enter_Text(txtConst2)
End Sub

```

```

Private Sub txtConst2_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)
    Call Display_Result(lblResult2, txtConst2, cmbList_Field2)
End Sub

```

```
Private Sub txtConst3_Change()'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst3
    Call Enter_Text(txtConst3)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst3_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)
    Call Display_Result(lblResult3, txtConst3, cmbList_Field3)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst4_Change()'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst4
    Call Enter_Text(txtConst4)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst4_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)
    Call Display_Result(lblResult4, txtConst4, cmbList_Field4)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst5_Change()'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst5
    Call Enter_Text(txtConst5)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst5_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)
    Call Display_Result(lblResult5, txtConst5, cmbList_Field5)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst6_Change()'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst6
    Call Enter_Text(txtConst6)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst6_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)
    Call Display_Result(lblResult6, txtConst6, cmbList_Field6)
End Sub
```

```
Private Sub txtConst7_Change()'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst7
    Call Enter_Text(txtConst7)
```


End Sub

Private Sub txtConst7_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)

 Call Display_Result(IblResult7, txtConst7, cmbList_Field7)

End Sub

Private Sub txtConst8_Change()'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst8

 Call Enter_Text(txtConst8)

End Sub

Private Sub txtConst8_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)

 Call Display_Result(IblResult8, txtConst8, cmbList_Field8)

End Sub

Private Sub txtConst9_Change()'การกำหนดในแสดงผลภายใน txtConst9

 Call Enter_Text(txtConst9)

End Sub

Private Sub txtConst9_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)

 Call Display_Result(IblResult9, txtConst9, cmbList_Field9)

End Sub

Private Sub txtNum_Field_Change()

 Call Enter_Text(txtNum_Field)

End Sub

Private Sub txtNum_Field_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)

 On Error GoTo Err_Sec 'Set error when has error

 Dim iTemp As Integer

 iTemp = Int(txtNum_Field.Text)

 If iTemp > 0 And iTemp < 10 Then

 txtNum_Field.Text = iTemp

 Else

 MsgBox "จำนวนขอบเขตข้อมูลไม่สามารถเป็น 0 หรือเกิน 9 ขอบเขตข้อมูลได้" & vbCrLf & _

 "กรุณาระบุจำนวนขอบเขตข้อมูลใหม่" & _

```

"(จำนวนขอบเขตข้อมูลมากที่สุดได้ 9 ขอบเขตข้อมูล)", vbExclamation, _
"จำนวนขอบเขตข้อมูลเกิน" txtNum_Field.Text = "1"

End If

Exit Sub

Err_Sec: 'Error section when has error

If Err.Number = 6 Then

    txtNum_Field.Text = "1"

End If

Resume Next 'Resume statement on error

End Sub

```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
```

```
Dim i As Integer
```

```
'กำหนดตำแหน่งบนของ frame บน form
```

```
Frame1.Left = 6
```

```
Frame1.Top = 6
```

```
Frame2.Left = 6
```

```
Frame2.Top = 6
```

```
Frame3.Left = 6
```

```
Frame3.Top = 6
```

```
*****
```

```
Frame1.Visible = True
```

```
For i = 1 To 9
```

```
With Frame2.Controls
```

```
.Item("lblLine" & i).Visible = False
```

```
.Item("cmbList_Field" & i).Visible = False
```

```
.Item("txtConst" & i).Visible = False
```

```
.Item("lblResult" & i).Visible = False
```

```
End With
```

```
Next
```

```
'ค่าคงที่ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอยพหุคูณ
```

```
'txtConst.Text = "82598.764"
```

```
'txtConst1.Text = "69560.453"
```

```
'txtConst2.Text = "681.463"
```

```
'txtConst3.Text = "-14.214"  
'txtConst4.Text = "4.071"  
'txtConst5.Text = "-25.873"  
'txtConst6.Text = "7.998"  
'txtConst7.Text = "11.906"  
'txtConst8.Text = "-4.162"  
'txtConst9.Text = "31583.982"
```

'ตำแหน่งของขอบเขตข้อมูลตามลำดับของสมการที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์ถดถอย
พหุคูณ

```
'cmbList_Field1.Text = "ACCESS"  
'cmbList_Field2.Text = "DEPTH"  
'cmbList_Field3.Text = "MIN_DIS_PA"  
'cmbList_Field4.Text = "MIN_DIS_FI"  
'cmbList_Field5.Text = "MIN_DIS_RA"  
'cmbList_Field6.Text = "MIN_DIS_GO"  
'cmbList_Field7.Text = "MIN_DIS_SH"  
'cmbList_Field8.Text = "MIN_DIS_RE"  
'cmbList_Field9.Text = "TYPE_TOTAL"
```

End Sub

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

UserForm2

' UserForm2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่ระบบ

Dim pDoc As IMxDocument

Dim pLayer As ILayer

Private Sub CommandButton1_Click() 'เมื่อคลิกปุ่มเข้าสู่ระบบจะตรวจสอบว่ามีไฟล์ข้อมูล

Set pDoc = ThisDocument

If Not pDoc.SelectedLayer Is Nothing Then

Set pLayer = pDoc.SelectedLayer

UserForm1.Show 'ถ้าพบจะแสดงหน้าต่างการตั้งค่า

Else 'หากไม่พบจะแสดงข้อความ

MsgBox "ยังไม่มีชั้นข้อมูลเพื่อที่จะไปทำการคำนวณ " & vbCrLf & _

"กรุณานำเข้าชั้นข้อมูลก่อน ", vbExclamation, _

"ยังไม่มีชั้นข้อมูล"

Exit Sub

End If

End SubPrivate Sub CommandButton2_Click() 'เมื่อคลิกยกเลิกจะปิดหน้าต่างต้อนรับ

Unload Me

End Sub

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



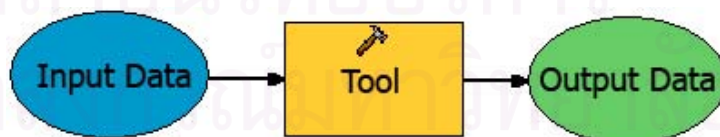
ภาคผนวก ข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการทำงานและการวิเคราะห์ด้วย ModelBuilder

บริษัท อีเอสอาร์ไอ (ประเทศไทย) จำกัด (2550) การสร้างแบบจำลอง และการเขียนบทคำสั่ง (Script) ซึ่งจะประกอบด้วย หน้าต่าง ArcToolbox แบบเคลื่อนย้ายตำแหน่งได้ (Dockable) โดยจะรวบรวมเครื่องมือสำหรับการประมวลผลทางภูมิศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพต่างๆ เอาไว้ในทุกๆ โปรแกรมประยุกต์ของ ArcGIS และสามารถเรียกใช้งานได้กับทุกๆ ชนิดข้อมูลใน ArcToolbox ได้โดยทำการรวมเครื่องมือชื่อว่า “ ModelBuilder “ เอาไว้เพื่อเชื่อมโยงกระบวนการประมวลผลทางภูมิศาสตร์ในแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างแบบจำลองในรูปแบบโต้ตอบกับผู้ใช้งาน ทั้งนี้ยังมีส่วนติดต่อการทำงานรูปแบบใหม่แบบคำสั่งและทุกๆ ฟังก์ชันของการประมวลผลทางภูมิศาสตร์ (Geoprocessing) สามารถที่จะนำไปสร้างบทคำสั่ง เพื่อเรียกใช้งานในรูปแบบของโปรแกรมโดยทำงานร่วมกับภาษาเขียนบทคำสั่งของบริษัทภายนอกอื่นๆ (Third party) นอกจากนั้นไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือ (Tool) แบบจำลอง (Models) และการเขียนบทคำสั่ง สามารถที่จะนำมาปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะด้าน โดยสามารถแจกจ่ายและจัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ (Folder) หรือ ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geodatabase) ต่างๆตามที่ต้องการได้

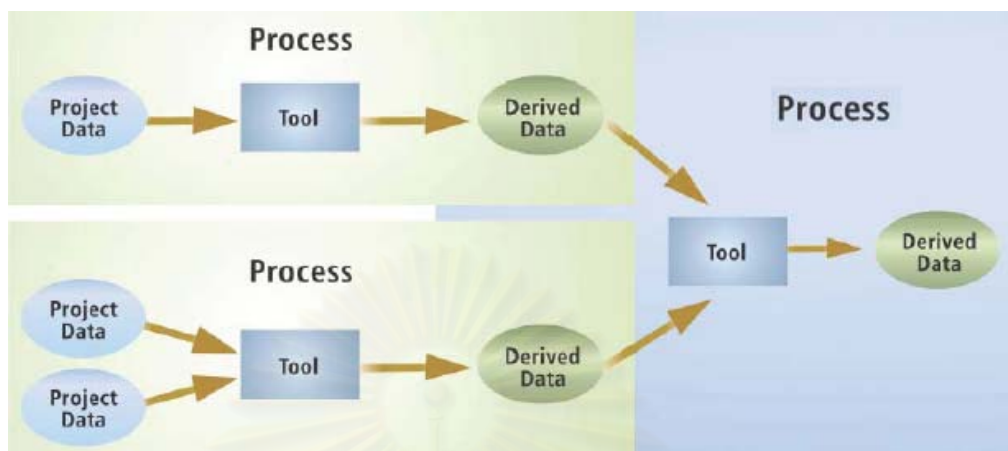
ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือที่มาพร้อมกับโปรแกรม ArcGIS ในการทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยใช้เครื่องมือที่ชื่อว่า Modelbuilder ซึ่งสามารถแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ (Diagram) ในการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่จะวิเคราะห์ (Input-data) ไปสู่เครื่องมือในการวิเคราะห์ (Tool) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของข้อมูล (Output-data) โดยวิเคราะห์ตามลำดับกระบวนการ (Process) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ตามลำดับกระบวนการได้หลายๆ กระบวนการต่อเนื่องกัน



รูปที่ 1-ข แผนผังองค์ประกอบภาพ



รูปที่ 2-ข การวิเคราะห์ตามลำดับกระบวนการ

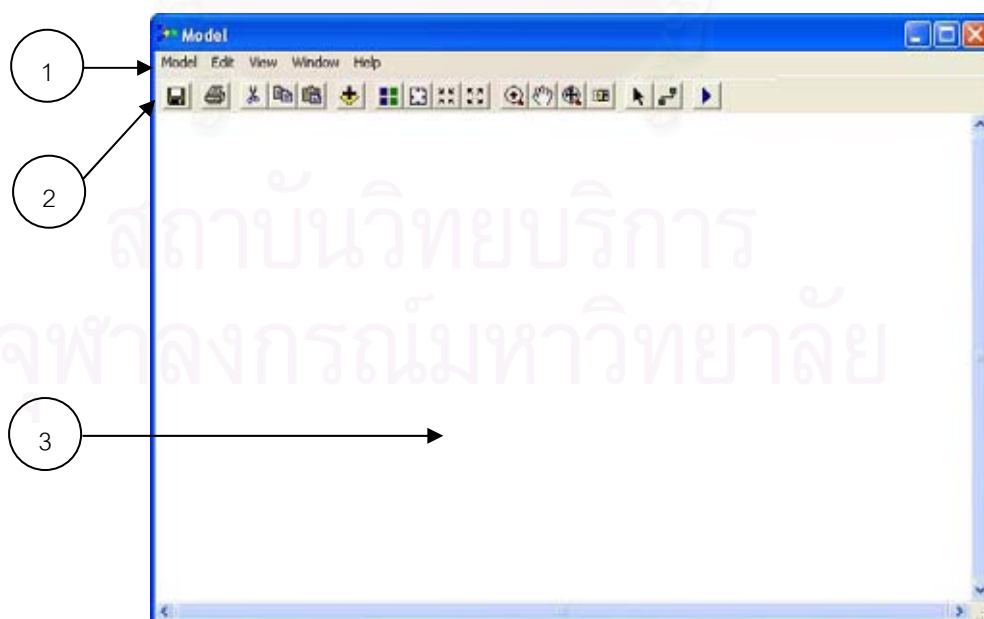


รูปที่ 3-ข การวิเคราะห์ตามลำดับกระบวนการได้หลายๆ กระบวนการ

ส่วนประกอบของ ModelBuilder

ModelBuilder มีส่วนประกอบที่มีความสำคัญอยู่หลัก 3 ส่วนหลักๆ คือ

- 1) รายการเลือกหลัก (Main menu)
- 2) ชุดเครื่องมือ (Toolbar)
- 3) ส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ (Diagram)



รูปที่ 4-ข ส่วนประกอบของ ModelBuilder

เครื่องมือในการทำงาน

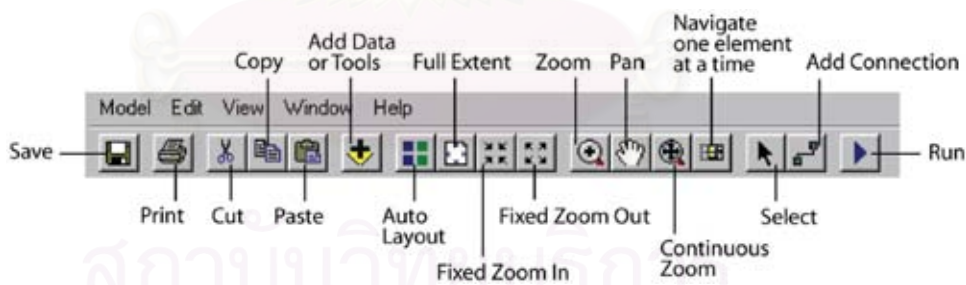
1) แถบรายการเลือกหลัก (Main menu) มี 5 รายการได้แก่

Model Edit View Window Help

รูปที่ 5-ข แถบรายการเลือกหลัก

- Model ส่วนของการตั้งค่า , การเริ่มทำงานของโมเดล , การนำเข้าและส่งออกข้อมูล
- Edit การแก้ไข การตัด, คัดลอก, วาง, ลบทิ้ง, เลือกทั้งหมด
- View การปรับมุมมองภายใน ส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ (Diagram) ย่อ/ขยายมุมมอง
- Windows ส่วนช่วยขยายมุมมองให้เห็น แผนผังองค์ประกอบภาพ ทั้งหมด
- Help ส่วนช่วยเหลือ การใช้งานและรายละเอียดเกี่ยวกับ ModelBuilder

2) ชุดเครื่องมือ (Toolbar) มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 6-ข ชุดเครื่องมือ (Toolbar)

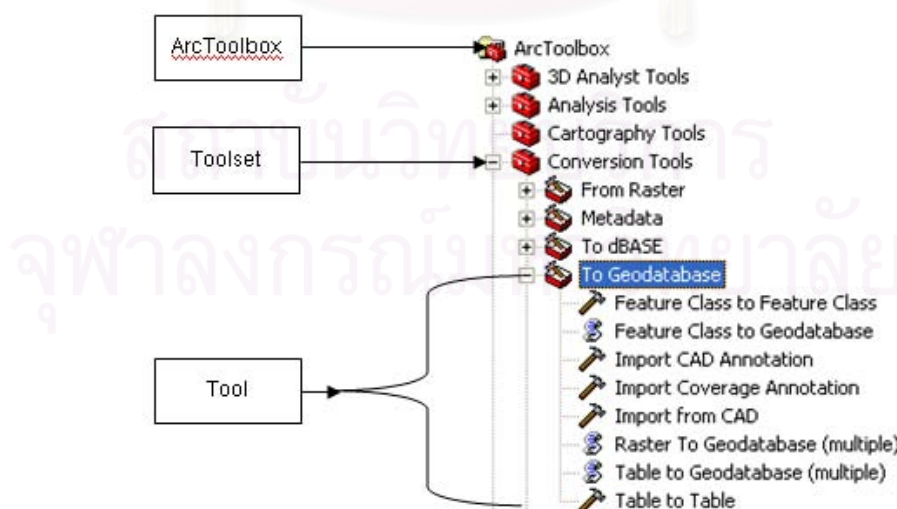
- Save บันทึกข้อมูล
- Print พิมพ์ข้อมูล
- Cut ตัด
- Copy คัดลอก
- Paste วาง
- Add Data or Tool เพิ่มข้อมูลหรือเครื่องมือ

- Auto Layout จัดเรียงข้อมูลและเครื่องมือพอดีและสวยงาม
- Full Extent ย่อ/ขยายให้พอดีกับส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ
- Fixed Zoom In ย่อเข้า
- Fixed Zoom Out ขยายออก
- Zoom ย่อ/ขยายโดยเลือกพื้นที่
- Pan เลื่อน
- Continuous Zoom ย่อ/ขยายอย่างต่อเนื่อง
- Navigate one element at a time การนำทางของชั้นตอน
- Select เลือก
- Add Connection เชื่อมโยงข้อมูลหรือเครื่องมือ
- Run เริ่มการทำงาน

3) ส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ (Diagram) คือส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ ข้อมูล เครื่องมือ เรียงลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์

องค์ประกอบของฟังก์ชันของการประมวลผลทางภูมิศาสตร์ (Geoprocessing)

การจัดหมวดหมู่ประเภท คำสั่ง และเครื่องมือต่างๆ ฟังก์ชันของการประมวลผลเชิงพื้นที่ (Geoprocessing) ประกอบไปด้วย ส่วนหลักอยู่ 3 ส่วนดังนี้



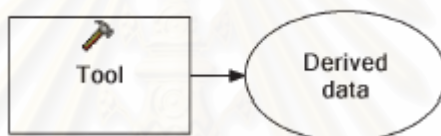
รูปที่ 7-๗ องค์ประกอบของฟังก์ชันของการประมวลผลเชิงพื้นที่ (Geoprocessing)

- 1) ArcToolBox คือ เครื่องมือที่บรรจุ ชุดเครื่องมือตามประเภทการใช้งานและการวิเคราะห์
- 2) ToolSet คือ ชุดเครื่องมือตามประเภทการใช้งานและการวิเคราะห์ ภายในบรรจุเครื่องมือ
สคริป
- 3) Tool คือ เครื่องมือที่จะใช้ในการวิเคราะห์ จะประกอบไปด้วย เครื่องมือ และ สคริป

สถานะของการทำงาน

การสังเกตสถานะของการทำงานบน ModelBuilder จะมีอยู่ 3 สถานะดังนี้

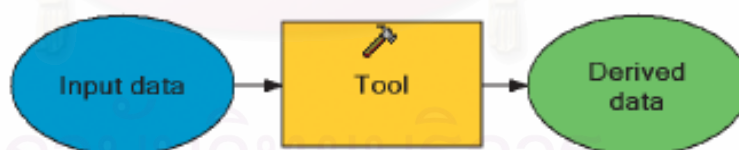
- สถานะยังไม่พร้อมวิเคราะห์ คือ ยังไม่มีการเชื่อมโยงของข้อมูล หรือไม่ได้กำหนดค่า
ต่างๆ ของเครื่องมือและผลลัพธ์ของข้อมูล



This process is not ready to run.

รูปที่ 8-ข สถานะที่ยังไม่พร้อมวิเคราะห์

- สถานะพร้อมวิเคราะห์ คือ มีการเชื่อมโยงของข้อมูล และมีกำหนดค่าต่างๆ ของ
เครื่องมือ ผลลัพธ์ของข้อมูล



This process is ready to run.

รูปที่ 9-ข สถานะที่พร้อมวิเคราะห์

- สถานะวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จสิ้น คือ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



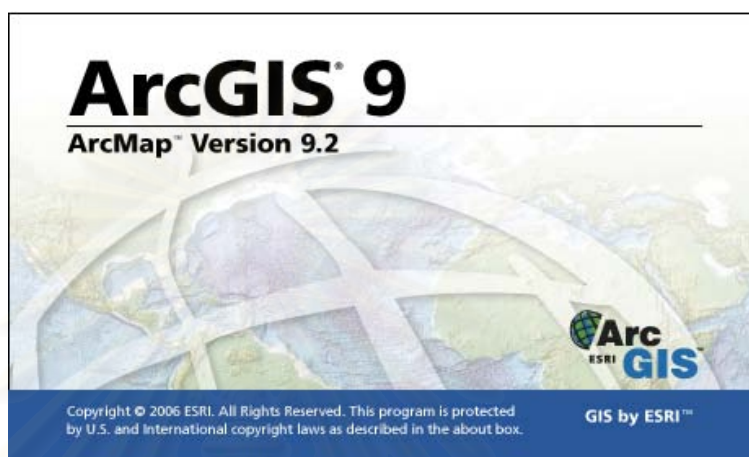
This process has been run.

รูปที่ 10-ข สถานะที่วิเคราะห์ข้อมูลเสร็จสิ้น

ขั้นตอนการใช้งาน ModelBuilder

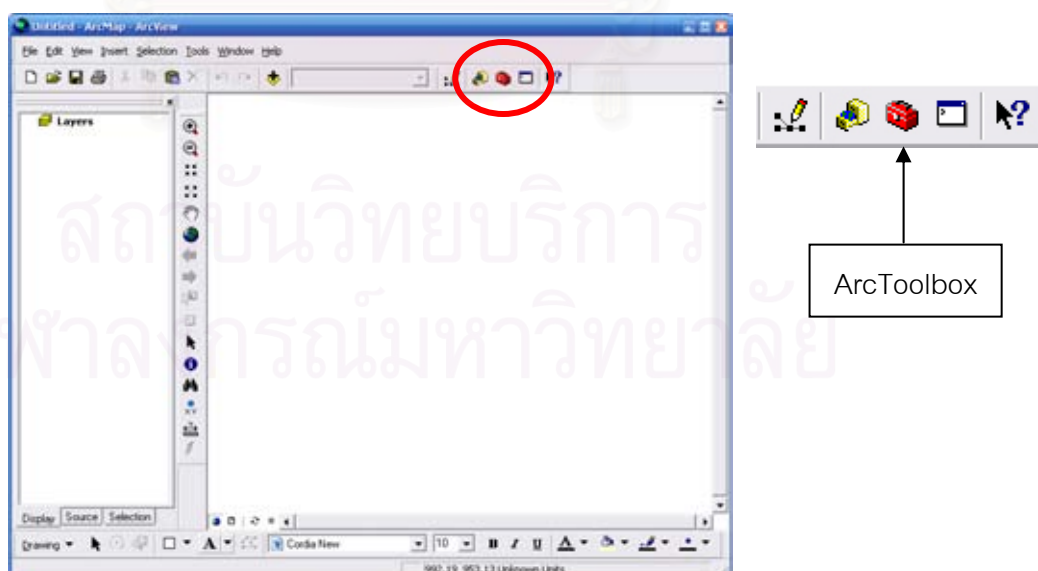
ขั้นตอนการสร้าง ArcToolBox และ ModelBuilder

1) เปิดโปรแกรม ArcGIS



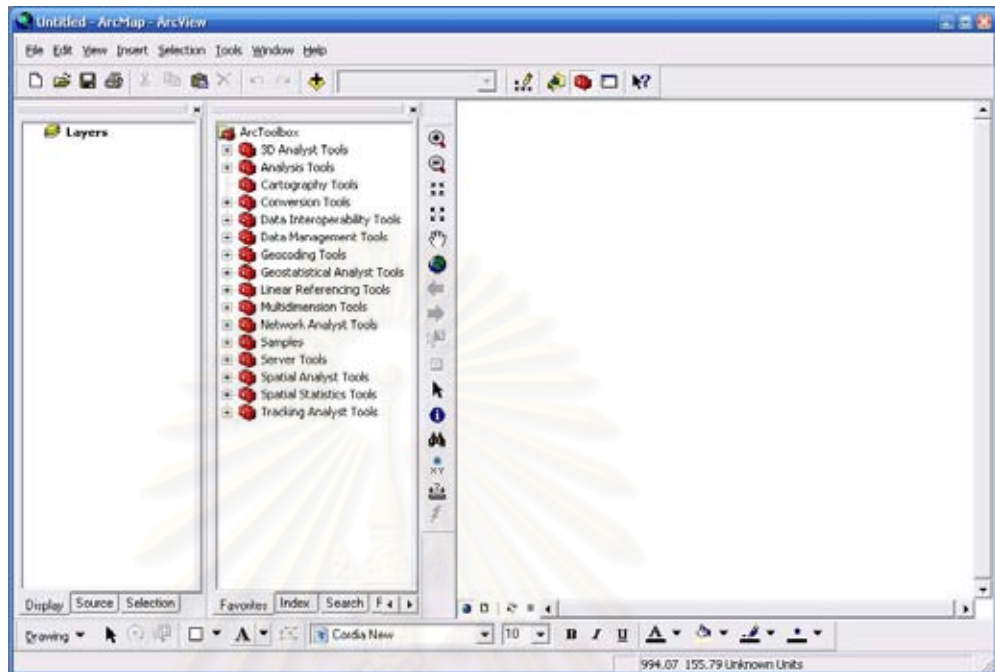
รูปที่ 11-๑ โปรแกรม ArcGIS

2) เข้าสู่โปรแกรม ArcGIS > คลิกเลือกที่ ArcToolbox



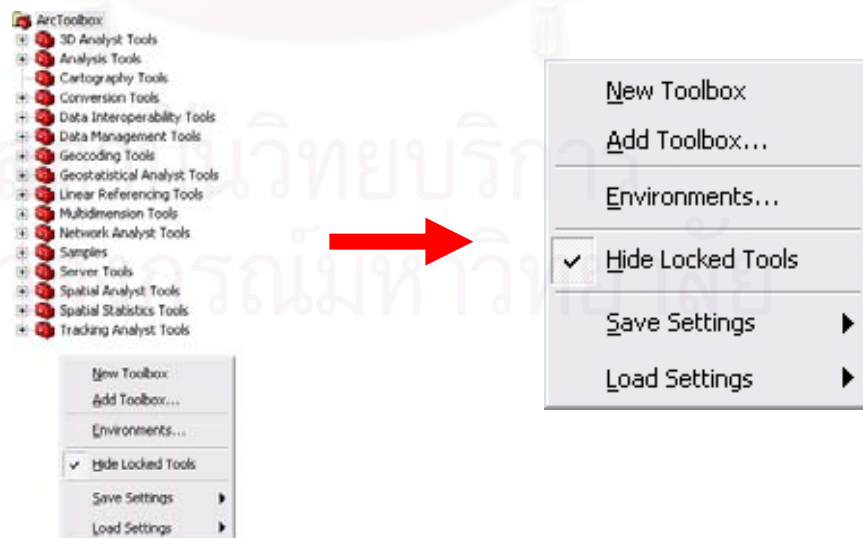
รูปที่ 12-๑ ขั้นตอนการเลือก ArcToolbox

3) แถบของ ArcToolbox จะแสดงผลขึ้นมา



รูปที่ 13-ข ArcToolbox จะแสดงผล

4) คลิกในส่วนของแถบของ ArcToolbox บริเวณพื้นที่สีขาว > คลิกขวา 1 ครั้ง จะปรากฏเมนูย่อย > เลือกที่เมนูย่อย New Toolbox



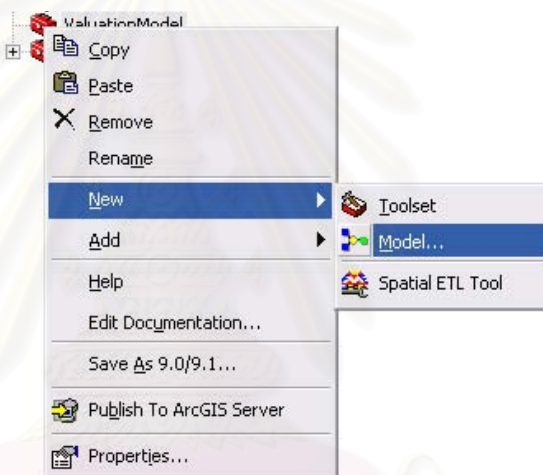
รูปที่ 14-ข สร้าง Toolbox ใหม่

5) เมื่อสร้าง Toolbox มาแล้ว โปรแกรมจะให้ทำการตั้งชื่อ Toolbox ใหม่ > ทำการตั้งชื่อ



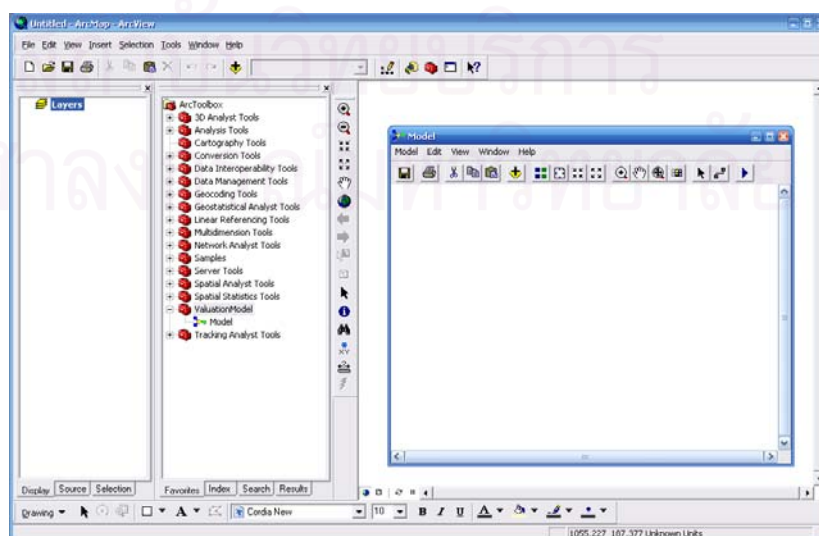
รูปที่ 15-ข ตั้งชื่อ Toolbox

6) เมื่อทำการตั้งชื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจะทำการสร้าง Model ทำได้โดย คลิกขวาที่ Toolbox ใหม่ > ที่เมนูย่อยเลือก New > Model



รูปที่ 16-ข ขั้นตอนการสร้าง Model


7) ส่วนการทำงาน ModelBuilder จะปรากฏ

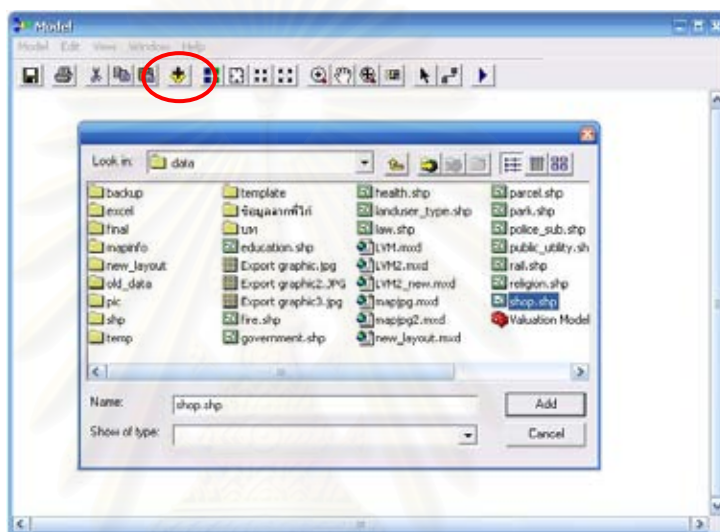


รูปที่ 17-ข ส่วนการทำงาน ModelBuilder

ขั้นตอนการทำงานวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ModelBuilder

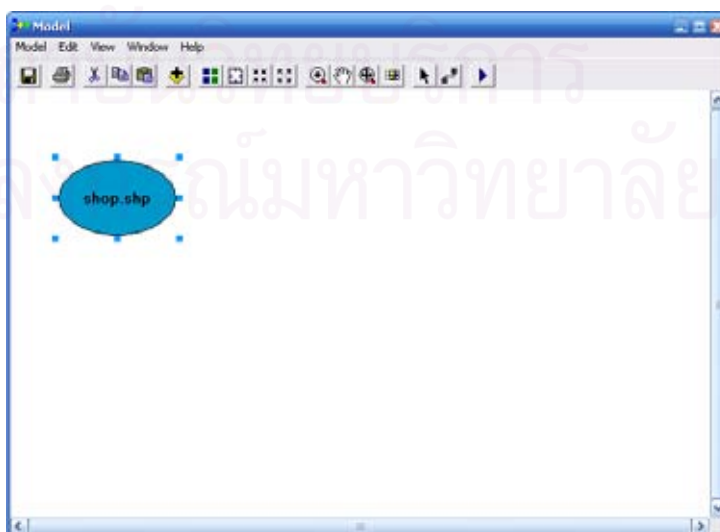
เมื่อ ModelBuilder ปรากฏจะเริ่มทำการนำเข้าข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องหลักการวิธีการ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ก่อน เมื่อทราบแล้วจะเริ่มทำการนำเข้าข้อมูล และเครื่องมือมาทำการวิเคราะห์ได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) กดปุ่ม  Add Data or Tool เพิ่มข้อมูลหรือเครื่องมือ และเลือกข้อมูลที่ต้องการนำเข้ามาวิเคราะห์ > เลือกเพิ่มข้อมูล (File) ที่ต้องการ > กดปุ่ม Add




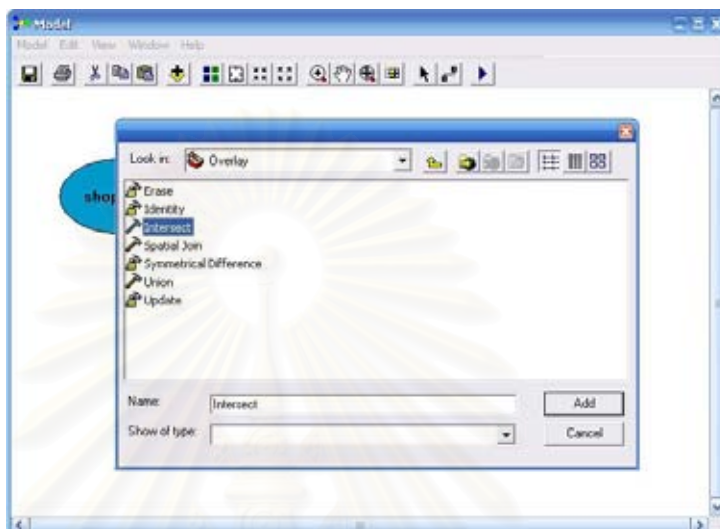
รูปที่ 18-ข เลือกข้อมูลที่ต้องการนำเข้ามาวิเคราะห์

- 2) ข้อมูลจะถูกนำเข้าปรากฏอยู่ในส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ (Diagram) จะถูกแทนด้วยสัญลักษณ์



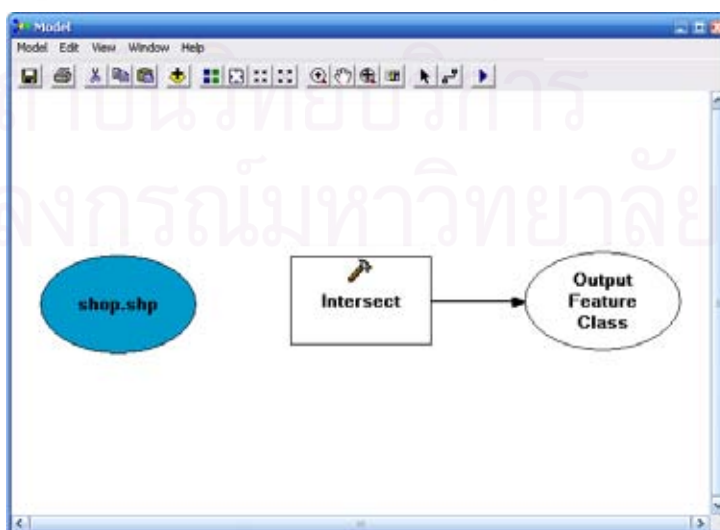
รูปที่ 19-ข ข้อมูลถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ในส่วนแสดงแผนผังองค์ประกอบภาพ

3) เข้าเครื่องมือโดยกดปุ่ม  Add Data or Tool เพิ่มข้อมูลหรือเครื่องมือ โดยเครื่องมือจะอยู่ใน ArcToolboxes > System Toolboxes > เลือกเครื่องมือที่ต้องการที่จะต้องการนำเข้ามาวิเคราะห์ > เลือกเพิ่มข้อมูลที่ต้องการ > กดปุ่ม Add




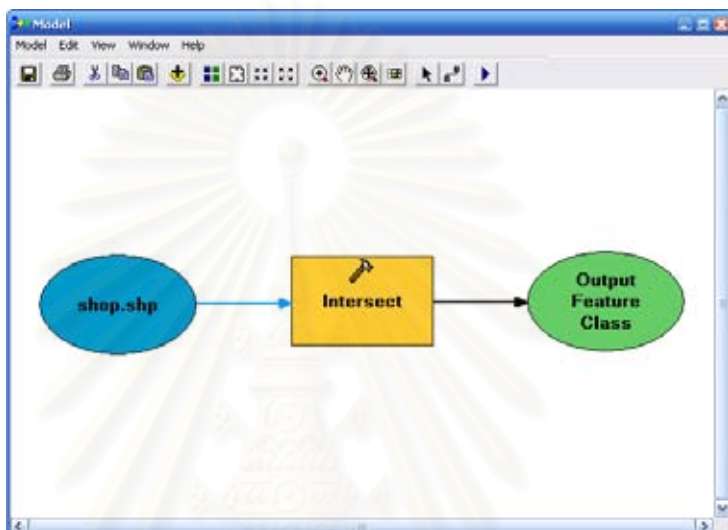
รูปที่ 20-ข เลือกเครื่องมือที่จะต้องการนำเข้ามาวิเคราะห์

4) เมื่อนำเข้าข้อมูลและเครื่องมือแล้วจะปรากฏส่วนของผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลติดตามด้วยแต่จะพบว่า ข้อมูลที่จะวิเคราะห์กับเครื่องมือไม่ได้ถูกเชื่อมโยงถึงกัน ซึ่งสถานะที่ยังไม่พร้อมทำการวิเคราะห์



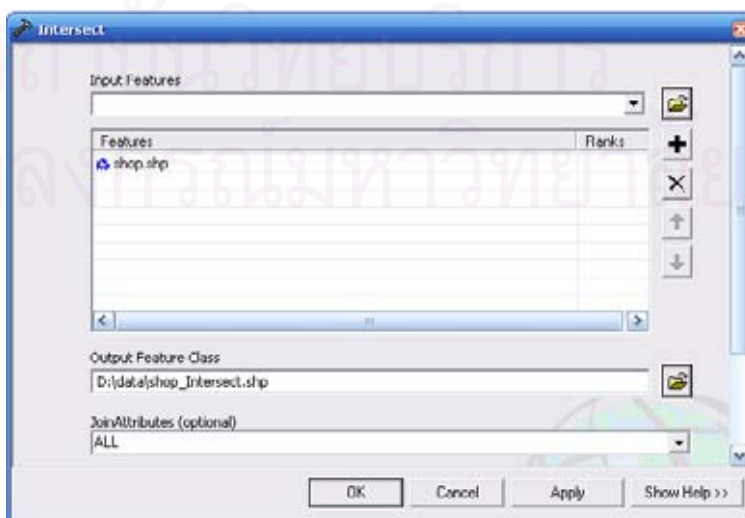
รูปที่ 21-ข สถานะที่ยังไม่พร้อมทำการวิเคราะห์

5) ทำการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลและเครื่องมือได้โดยเลือกเครื่องมือ  Add Connection เชื่อมโยงข้อมูลและเครื่องมือเข้าด้วยกัน ทำได้โดย > กดเลือกที่เครื่องมือ > คลิกค้างที่ข้อมูลและลากเมาส์นำมาปล่อยที่เครื่องมือสถานะของสัญลักษณ์จะเปลี่ยนพร้อมที่จะทำการวิเคราะห์



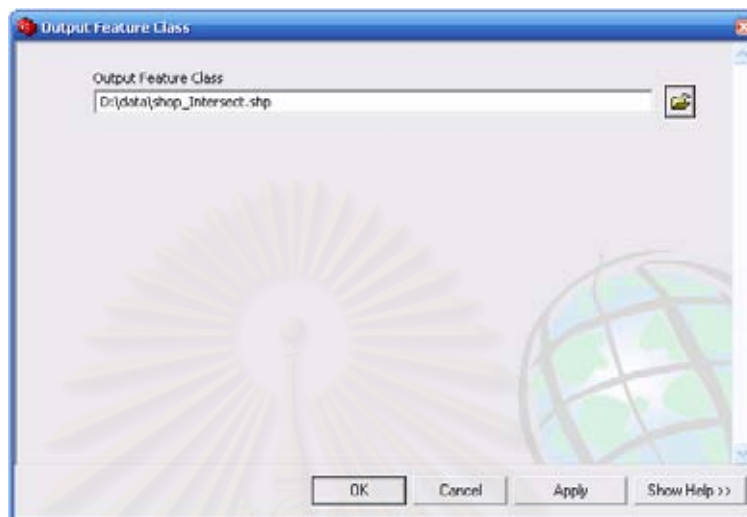
รูปที่ 22-ข สถานะที่พร้อมทำการวิเคราะห์

6) ทำการกำหนดค่าของการวิเคราะห์ กำหนดเงื่อนไขต่างๆ ของเครื่องมือได้โดย > ดับเบิ้ลคลิกสัญลักษณ์ของเครื่องมือ หน้าต่างการปรับแต่งค่าต่างๆของเครื่องมือจะปรากฏ > กำหนดค่าลงไปตามต้องการ > กด Apply > และ OK




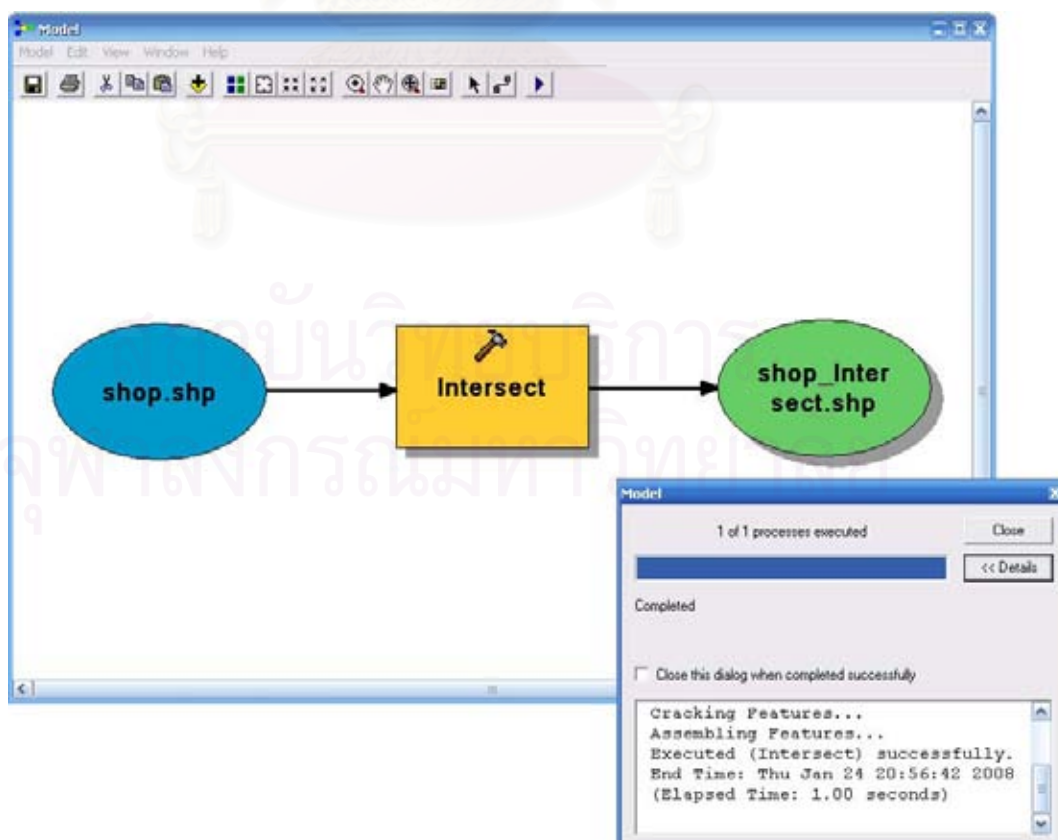
รูปที่ 23-ข กำหนดค่าของการวิเคราะห์ ในหน้าต่างของเครื่องมือ

7) กำหนดชื่อผลลัพธ์ของข้อมูล > ดับเบิลคลิกสัญลักษณ์ผลลัพธ์ของข้อมูล > ตั้งชื่อผลลัพธ์ของข้อมูล > กด Apply > และ OK



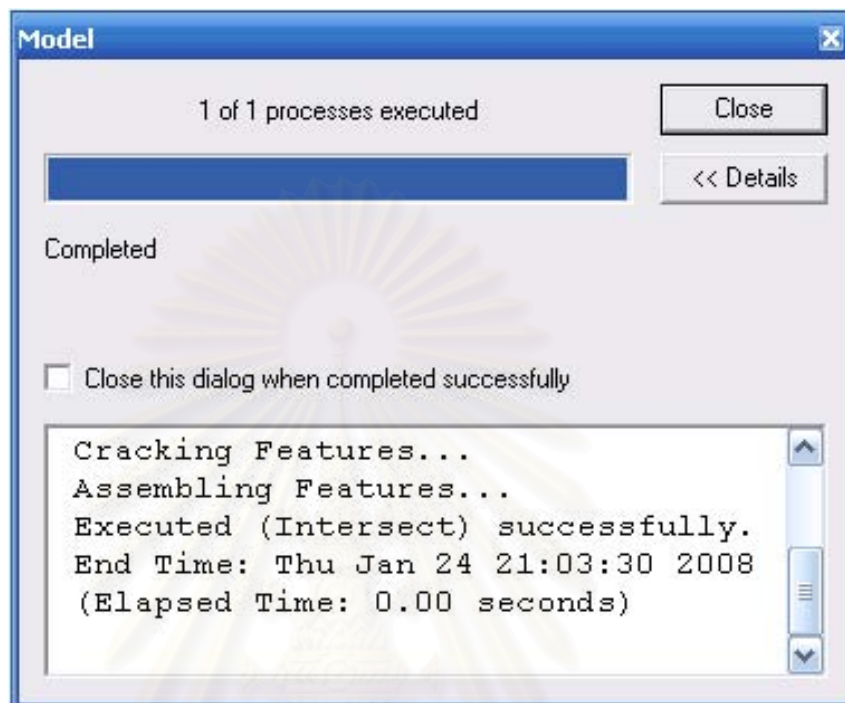
รูปที่ 24-๑ กำหนดชื่อผลลัพธ์ของข้อมูล

8) ทำการเริ่มการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ > กดปุ่ม  Run โดยการวิเคราะห์จะมีหน้าต่างรายงานสถานการณ์การวิเคราะห์



รูปที่ 25-๑ เริ่มการวิเคราะห์เชิงพื้นที่

9) หน้าต่างรายงานสถานการณ์วิเคราะห์ เมื่อการวิเคราะห์เสร็จสิ้น หน้าต่างจะรายงานสถานะ กดปุ่มปิดโดยกดปุ่ม Close



รูปที่ 26-๗ หน้าต่างรายงานสถานการณ์วิเคราะห์



ภาคผนวก ค

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear regression)

- 1) เปิดโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS เวอร์ชัน 15.0 (รูปที่ 1-ค)



รูปที่ 1-ค โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS

- 2) นำเข้าข้อมูลที่จำการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

- ความลึกของแปลงที่ดิน
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน
- ระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด
- ระยะใกล้ไกลสถานศึกษา
- ระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข
- ระยะใกล้ไกลสวนสาธารณะ
- ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน
- ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ
- ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน
- ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง
- ระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้า
- ระบบสาธารณูปโภคประปา
- ระบบสาธารณูปโภคโทรศัพท์
- ระบบสาธารณูปโภคระบายน้ำ

- พื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ
- พระราชบัญญัติผังเมือง
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
- ประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง

ตรวจสอบข้อมูลที่ได้จาก สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่จะนำไปทำการวิเคราะห์โดยมีข้อมูลหลักคือ ราคาประเมินที่ดิน (LAND_VALUE) ที่ได้จากกรมธนารักษ์ ซึ่งจะเป็นตัวแปรตาม จากการตรวจสอบพบว่าข้อมูลที่ได้จากกรมธนารักษ์ไม่มีความครบถ้วน จะพบได้ว่าราคาที่ดินในแปลงนั้นมีค่าเท่ากับ 0 และตัวแปร ความลึกแปลงที่ดิน (DEPTH) ซึ่งจะนำมาทำการวิเคราะห์เป็นตัวแปรอิสระ จะพบได้ว่าราคาที่ดินในแปลงนั้นมีค่าเท่ากับ 0 หากยังเก็บข้อมูลที่ไม่มีความสมบูรณ์ไว้เกรงว่าจะมีผลกระทบต่อการใช้วิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติศาสตร์ โดยหลังจากทำการตรวจสอบข้อมูลจากจำนวนแปลงที่ดินทั้งหมด 9916 ตัวอย่าง ได้ทำการคัดเลือกให้เหลือข้อมูลเพียง 8165 ตัวอย่าง

จากการทดสอบนำเข้าข้อมูลและทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติศาสตร์เบื้องต้นพบว่าตัวแปร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะใกล้ไกลสถานศึกษา ระยะใกล้ไกลการบริการสาธารณสุข ระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้า ระบบสาธารณูปโภคประปา ระบบสาธารณูปโภคโทรศัพท์ ระบบสาธารณูปโภคระบายน้ำ พื้นที่การให้บริการสถานีตำรวจ พระราชบัญญัติผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ประเภทการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถนำมาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติศาสตร์ได้เนื่องจาก ค่าของการวิเคราะห์ในปัจจุบันนั้นมีค่าเพียงค่าเดียวซึ่งไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้ หากนำเข้าไปวิเคราะห์ โปรแกรมสถิติศาสตร์จะทำการตัดตัวแปรดังกล่าวทิ้งโดยอัตโนมัติ คงเหลือตัวแปร ความลึกของแปลงที่ดิน ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน ระยะใกล้ไกลห้างสรรพสินค้าตลาด ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง ค่าคะแนนการใช้ประโยชน์ที่ดิน (รูปที่ 2-ค)

Warnings

For models with dependent variable LAND_VALUE, the following variables are constants or have missing correlations: LC, LB, PU_ELECTIC, PU_WATER, PU_TEL, PU_SEWAGE, FIRST_VALU, MIN_DIS_ED, MIN_DIS_HE. They will be deleted from the analysis.

รูปที่ 2-ค โปรแกรมทำการตัดตัวแปรดังกล่าวทิ้งโดยอัตโนมัติ

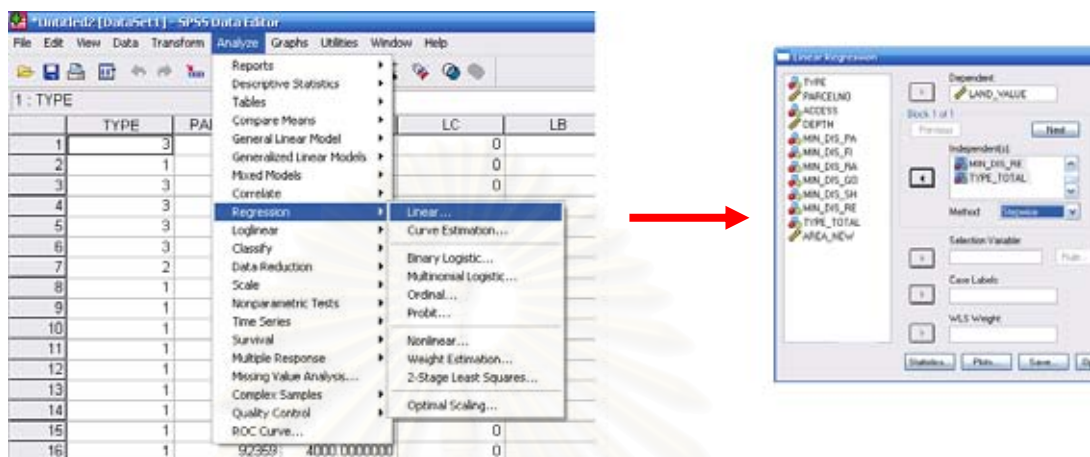
คงเหลือตัวแปรในการวิเคราะห์ดังนี้

LAND_VALUE	หมายถึง	ราคาประเมิน
DEPTH	หมายถึง	ความลึกของแปลงที่ดิน
ACCESS	หมายถึง	ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงที่ดิน
MIN_DIS_SH	หมายถึง	ระยะใกล้ไกลห่างสรรพสินค้าตลาด
MIN_DIS_RE	หมายถึง	ระยะใกล้ไกลศาสนสถาน
MIN_DIS_GO	หมายถึง	ระยะใกล้ไกลสถานที่ราชการ
MIN_DIS_RA	หมายถึง	ระยะใกล้ไกลระบบขนส่งมวลชน
MIN_DIS_FI	หมายถึง	ระยะใกล้ไกลสถานีดับเพลิง
TYPE_TOTAL	หมายถึง	ค่าคะแนนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

TYPE	PARCELNO	MIN DIS PA	LC	LB	ACCESS	SHAPE	TYPE	PERIMETER	SCALENO	TYPENO	UTMMAP1	UTMMAP2	UTMMAP3	U
1	150621	250.00000000	0	0	2	2	30.0000000000000	2	1	5136	3	0616		
2	150620	400.00000000	0	0	1	2	154.1100000000000	2	1	5136	3	0616		
3	136208	400.00000000	0	0	1	3	150.9100000000000	2	1	0036	2	0216		
4	136287	400.00000000	0	0	1	2	150.9100000000000	2	1	5036	2	0216		
5	130010	400.00000000	0	0	3	3	309.9270000000000	2	1	5036	2	0216		
6	129489	400.00000000	0	0	1	2	194.3050000000000	2	1	5036	2	0216		
7	92370	400.00000000	0	0	1	2	22.5200000000000	2	1	5136	3	0416		
8	92368	400.00000000	0	0	1	2	23.6811000000000	2	1	5136	3	0416		
9	92367	400.00000000	0	0	1	2	33.6811000000000	2	1	5136	3	0416		
10	92366	400.00000000	0	0	0	1	59.5900000000000	2	1	5136	3	0416		
11	92365	400.00000000	0	0	0	2	35.7657900000000	2	1	5136	3	0416		
12	92364	400.00000000	0	0	0	2	35.7657900000000	2	1	5136	3	0416		
13	92363	400.00000000	0	0	0	2	35.7657900000000	2	1	5136	3	0416		
14	92362	400.00000000	0	0	1	2	33.6811000000000	2	1	5136	3	0416		
15	92361	400.00000000	0	0	1	2	38.4190000000000	2	1	5136	3	0416		
16	92359	400.00000000	0	0	1	2	132.1930000000000	2	1	5136	3	0416		
17	92356	400.00000000	0	0	1	2	180.3380000000000	2	1	5136	3	0416		
18	92353	400.00000000	0	0	1	1	16.3720000000000	2	1	5136	3	0416		
19	92350	400.00000000	0	0	3	3	20.5674000000000	2	1	5136	3	0416		
20	92348	400.00000000	0	0	3	3	29.6674000000000	2	1	5136	3	0416		
21	92347	400.00000000	0	0	3	3	29.6674000000000	2	1	5136	3	0416		
22	92346	400.00000000	0	0	3	3	29.6674000000000	2	1	5136	3	0416		
23	92345	400.00000000	0	0	3	3	29.6674000000000	2	1	5136	3	0416		
24	92344	400.00000000	0	0	3	3	29.6674000000000	2	1	5136	3	0416		
25	92343	400.00000000	0	0	1	2	22.9847000000000	2	1	5136	3	0416		
26	92342	400.00000000	0	0	1	2	22.9847000000000	2	1	5136	3	0416		
27	92341	400.00000000	0	0	1	2	22.9847000000000	2	1	5136	3	0416		
28	92336	400.00000000	0	0	1	2	40.9054000000000	2	1	5136	3	0416		
29	92334	400.00000000	0	0	1	2	40.9054000000000	2	1	5136	3	0416		
30	92329	400.00000000	0	0	3	3	39.6653000000000	2	1	5136	3	0416		
31	92328	400.00000000	0	0	3	3	39.6653000000000	2	1	5136	3	0416		
32	92327	400.00000000	0	0	1	2	34.8119000000000	2	1	5136	3	0416		
33	92326	400.00000000	0	0	1	2	34.8119000000000	2	1	5136	3	0416		
34	92325	400.00000000	0	0	1	3	36.3410000000000	2	1	5136	3	0416		
35	92324	400.00000000	0	0	1	3	63.0310000000000	2	1	5136	3	0416		
36	92323	400.00000000	0	0	1	1	35.7620000000000	2	1	5136	3	0416		
37	92322	400.00000000	0	0	1	1	35.7620000000000	2	1	5136	3	0416		
38	92321	400.00000000	0	0	1	1	35.7620000000000	2	1	5136	3	0416		

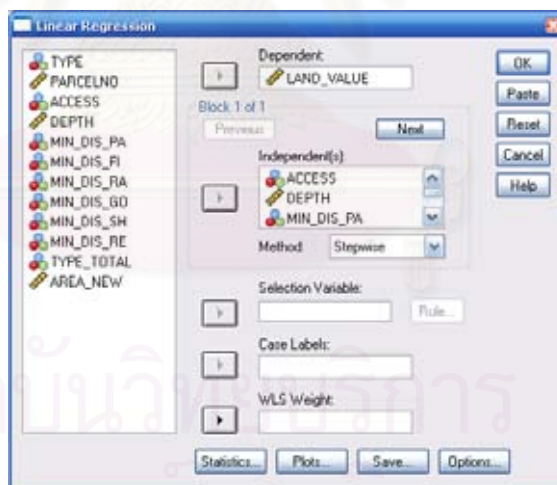
รูปที่ 3-ค ค่าตัวแปรเพื่อการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติศาสตร์

3) วิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น ด้วยคำสั่งดังนี้ (รูปที่ 4-ค)



รูปที่ 4-ค ขั้นตอนการเลือกคำสั่ง

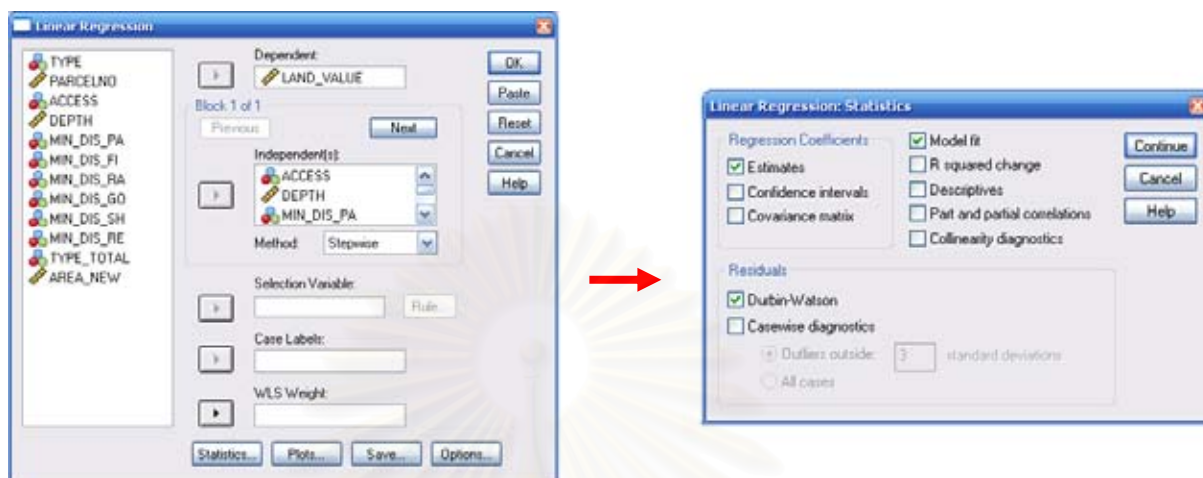
4) กำหนดตัวแปรตาม (Dependent) และตัวแปรอิสระ (Independent) ดังนี้ (รูปที่ 5-ค)



รูปที่ 5-ค ขั้นตอนการกำหนดตัวแปร

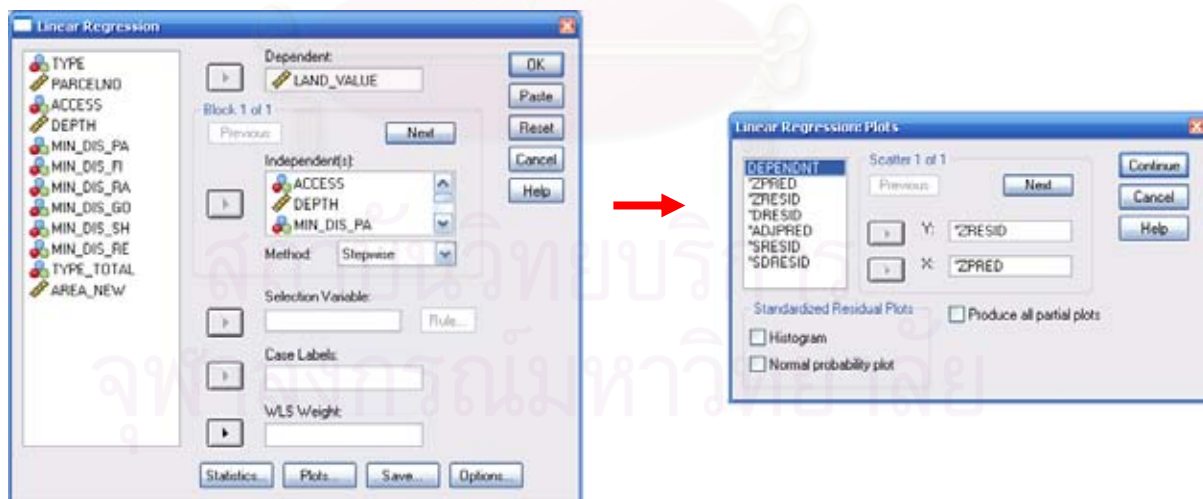
ตัวแปรตาม (Dependent)	ได้แก่	LAND_VALUE	
ตัวแปรอิสระ (Independent)	ได้แก่	DEPTH	ACCESS
		MIN_DIS_RA	MIN_DIS_FI
		MIN_DIS_SH	MIN_DIS_RE
		MIN_DIS_GO	TYPE_TOTAL

5) ตรงช่อง Method เลือกวิธี Stepwise จากนั้นกำหนดค่าทางสถิติโดยเลือกที่คำสั่ง Statistics จะปรากฏ Linear Regression Statistics ขึ้น (รูปที่ 6-ค)



รูปที่ 6-ค ขั้นตอนการเลือกวิธีการ

6) กำหนดค่าทางสถิติที่คำสั่ง Plots จะปรากฏ Linear Regression Plots ขึ้น (รูปที่ 7-ค)



รูปที่ 7-ค ขั้นตอนการเลือกการแสดงผล

7) เมื่อทำการตั้งค่าง่าดังกล่าวข้างต้นแล้ว กด OK เพื่อให้โปรแกรมทำการวิเคราะห์หาสมการพยากรณ์ ผลที่ได้ปรากฏดังนี้

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.588 ^a	.345	.345	101822.714
2	.701 ^b	.492	.491	89730.970
3	.718 ^c	.515	.515	87622.317
4	.729 ^d	.531	.531	86186.526
5	.736 ^e	.542	.542	85155.334
6	.741 ^f	.549	.549	84488.964
7	.746 ^g	.556	.556	83838.737
8	.747 ^h	.558	.558	83688.854
9	.747 ⁱ	.558	.558	83659.834

a. Predictors: (Constant), ACCESS

b. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA

c. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA, MIN_DIS_PA

d. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA, MIN_DIS_PA, TYPE_TOTAL

e. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA, MIN_DIS_PA, TYPE_TOTAL, DEPTH

f. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA, MIN_DIS_PA, TYPE_TOTAL, DEPTH, MIN_DIS_GO

g. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA, MIN_DIS_PA, TYPE_TOTAL, DEPTH, MIN_DIS_GO, MIN_DIS_SH

h. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA, MIN_DIS_PA, TYPE_TOTAL, DEPTH, MIN_DIS_GO, MIN_DIS_SH, MIN_DIS_FI

i. Predictors: (Constant), ACCESS, MIN_DIS_RA, MIN_DIS_PA, TYPE_TOTAL, DEPTH, MIN_DIS_GO, MIN_DIS_SH, MIN_DIS_FI, MIN_DIS_RE

ตารางที่ 1-ค ผลของการวิเคราะห์การพยากรณ์

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	113017.5	2231.787		50.640	.000
	ACCESS	89081.933	1357.837	.588	65.606	.000
2	(Constant)	221173.9	2974.476		74.357	.000
	ACCESS	76852.295	1222.903	.507	62.844	.000
	MIN_DIS_RA	-30.080	.621	-.391	-48.469	.000
3	(Constant)	291815.0	4577.860		63.745	.000
	ACCESS	75929.833	1195.059	.501	63.536	.000
	MIN_DIS_RA	-26.959	.626	-.350	-43.076	.000
	MIN_DIS_PA	-21.074	1.056	-.160	-19.964	.000
4	(Constant)	157803.5	9248.776		17.062	.000
	ACCESS	75135.380	1176.452	.496	63.866	.000
	MIN_DIS_RA	-25.672	.620	-.334	-41.376	.000
	MIN_DIS_PA	-18.435	1.050	-.140	-17.550	.000
	TYPE_TOTAL	29860.529	1800.085	.129	16.588	.000
5	(Constant)	124015.9	9445.541		13.130	.000
	ACCESS	72883.736	1173.239	.481	62.122	.000
	MIN_DIS_RA	-23.682	.629	-.308	-37.651	.000
	MIN_DIS_PA	-18.114	1.038	-.137	-17.449	.000
	TYPE_TOTAL	30075.288	1778.613	.130	16.909	.000
	DEPTH	691.161	48.894	.111	14.136	.000
6	(Constant)	106917.1	9490.667		11.265	.000
	ACCESS	71923.309	1167.097	.474	61.626	.000
	MIN_DIS_RA	-23.415	.625	-.304	-37.493	.000
	MIN_DIS_PA	-17.510	1.031	-.133	-16.978	.000
	TYPE_TOTAL	31197.322	1767.432	.135	17.651	.000
	DEPTH	713.345	48.550	.114	14.693	.000
	MIN_DIS_GO	5.809	.509	.085	11.411	.000
7	(Constant)	96496.466	9462.550		10.198	.000
	ACCESS	69338.537	1180.429	.457	58.740	.000
	MIN_DIS_RA	-25.418	.645	-.330	-39.439	.000
	MIN_DIS_PA	-14.863	1.050	-.113	-14.158	.000
	TYPE_TOTAL	32013.356	1755.312	.139	18.238	.000
	DEPTH	672.978	48.309	.108	13.931	.000
	MIN_DIS_GO	7.102	.518	.104	13.713	.000
	MIN_DIS_SH	9.961	.880	.091	11.315	.000
8	(Constant)	80166.898	9901.354		8.097	.000
	ACCESS	69600.654	1179.282	.459	59.019	.000
	MIN_DIS_RA	-25.877	.649	-.336	-39.889	.000
	MIN_DIS_PA	-13.374	1.082	-.101	-12.357	.000
	TYPE_TOTAL	31396.865	1755.756	.136	17.882	.000
	DEPTH	675.857	48.225	.108	14.015	.000
	MIN_DIS_GO	7.970	.541	.117	14.745	.000
	MIN_DIS_SH	11.150	.905	.102	12.321	.000
	MIN_DIS_FI	3.854	.701	.044	5.499	.000
9	(Constant)	82598.746	9942.681		8.307	.000
	ACCESS	69560.453	1178.976	.459	59.001	.000
	MIN_DIS_RA	-25.873	.649	-.336	-39.895	.000
	MIN_DIS_PA	-14.214	1.130	-.108	-12.580	.000
	TYPE_TOTAL	31583.982	1756.644	.137	17.980	.000
	DEPTH	681.463	48.257	.109	14.121	.000
	MIN_DIS_GO	7.998	.540	.118	14.799	.000
	MIN_DIS_SH	11.906	.951	.109	12.521	.000
	MIN_DIS_FI	4.071	.706	.047	5.769	.000
	MIN_DIS_RE	-4.126	1.599	-.022	-2.581	.010

a. Dependent Variable: LAND_VALUE

ตารางที่ 2-ค ผลของการวิเคราะห์การถดถอย



ภาคผนวก ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พระราชบัญญัติ

ควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3)

พ.ศ.2543

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ.2543

เป็นปีที่ 55 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้

ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

พระราชบัญญัติมีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำ กัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 และมาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำ และยินยอมของรัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2543”

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ พระพุทธศักราช 2464

มาตรา 4 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นวรรคสองและวรรคสาม ของมาตรา 2 แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

“สำหรับเขตท้องที่ที่ได้มีการประกาศให้ใช้บังคับผังเมืองรวมตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองหรือเขตท้องที่ที่ได้เคยมีการประกาศดังกล่าว ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้ตามเขตของผังเมืองรวมนั้นโดยไม่ต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกา สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารชุมนุมคนและโรงมหรสพ ให้ใช้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้บังคับไม่ว่าท้องที่ที่อาคารนั้นตั้งอยู่จะได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้บังคับพระราชบัญญัติหรือไม่ก็ตาม”

มาตรา 5 ให้เพิ่มบทนิยามคำ ว่า “อาคารสูง” คำ ว่า “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” คำ ว่า “อาคารชุมนุมคน” และคำ ว่า “โรงมหรสพ” ระหว่างบทนิยามคำ ว่า “อาคาร” กับบทนิยามคำ ว่า “ที่สาธารณะ” ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ที่มีความสูงตั้งแต่ยี่สิบสามเมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นลาดฟ้า ล้ำ หรืออาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่หนึ่งหมื่นตารางเมตรขึ้นไป

“อาคารชุมนุมคน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดของอาคารที่บุคคลอาจเข้าไปภายในเพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนที่มีพื้นที่ตั้งแต่หนึ่งพันตารางเมตรขึ้นไป หรือชุมนุมคนได้ตั้งแต่ห้าร้อยคนขึ้นไป

“โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือการแสดงรื่นเริงอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้นเป็นปกติธุระ โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

มาตรา 6 ให้เพิ่มบทนิยามคำ ว่า “ผู้ครอบครองอาคาร” และคำ ว่า “ผู้ตรวจสอบ” ระหว่างบทนิยามคำ ว่า “ผู้ดำ เนินการ” กับบทนิยามคำ ว่า “นายตรวจ” ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

“ผู้ครอบครองอาคาร” หมายความว่า รวมถึง ผู้จัดการของนิติบุคคลอาคารชุดสำหรับทรัพย์สินกลางตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดด้วย

“ผู้ตรวจสอบ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น แล้วแต่กรณีซึ่งได้ขึ้นทะเบียนไว้ตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 7 ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำ ว่า “นายช่าง” และ “เจ้าพนักงานท้องถิ่น” ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“นายช่าง” หมายความว่า ข้าราชการหรือพนักงานของราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแต่งตั้งให้เป็นนายช่าง หรือวิศวกรหรือสถาปนิกซึ่งอธิบดีกรมโยธาธิการแต่งตั้งให้เป็นนายช่าง

“เจ้าพนักงานท้องถิ่น” หมายความว่า

- (1) นายกเทศมนตรี สำหรับในเขตเทศบาล
- (2) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด
- (3) ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- (4) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร
- (5) นายกเมืองพัทยา สำหรับในเขตเมืองพัทยา
- (6) ผู้บริหารท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด สำหรับในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น”

มาตรา 8 ให้ยกเลิกความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “มาตรา 8 เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำ ของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

- (1) ประเภท ลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน ขนาด เนื้อที่ และที่ตั้งของอาคาร
- (2) การรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน ตลอดจนลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้
- (3) การรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคาร
- (4) แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบประปา ก๊าซ ไฟฟ้า เครื่องกล ความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยหรือภัยพิบัติอย่างอื่นและการป้องกันอันตรายเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
- (5) แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม
- (6) ระบบการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของอาคาร เช่น ระบบการจัดการแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การฟอกอากาศ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย และการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- (7) ลักษณะ ระดับ ความสูง เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคาร หรือแนวอาคาร

(8) ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคารหรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนนตรอก ซอย ทางเท้า ทาง หรือที่สาธารณะ

(9) พื้นหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กับลรถ และทางเข้าออกของรถสำ หรับอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นดังกล่าว

(10) บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย หรือใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารชนิดใดหรือประเภทใด

(11) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร

(12) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขออนุญาต การอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การโอนใบอนุญาต การออกใบรับรอง และการออกใบแทนตามพระราชบัญญัตินี้

(13) หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน ผู้ดำ เนินการผู้ครอบครองอาคารและเจ้าของอาคาร

(14) คุณสมบัติเฉพาะและลักษณะต้องห้ามของผู้ตรวจสอบ ตลอดจน หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการขอขึ้นทะเบียนและการเพิกถอนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบ

(15) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการตรวจสอบอาคาร ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบอาคาร

(16) ชนิดหรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคารหรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำ เนินการต้องทำการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

มาตรา 9 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 8 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 “มาตรา 8 ทวิ เพื่อประโยชน์แห่งความปลอดภัยของประชาชน ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำ ของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือลักษณะของสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการขนส่งบุคคลในบริเวณใดในลักษณะกระเช้าไฟฟ้า หรือสิ่งอื่นใดที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์อย่างเดียวกัน หรือออกกฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือลักษณะของสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องเล่นในสวนสนุกหรือในสถานที่อื่นใดเพื่อประโยชน์ในลักษณะเดียวกันเป็นอาคารตามพระราชบัญญัตินี้กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งต้องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง การอนุญาตให้ใช้ การ

ตรวจสอบ มาตรฐานการรับน้ำหนัก ความปลอดภัย และคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ จำ เป็นเกี่ยวเนื่องกับสิ่งนั้น ทั้งนี้ ตามความเหมาะสมของสิ่งที่สร้างขึ้นแต่ประเภทหรือแต่ ละลักษณะโดยอาจกำหนดให้แตกต่างจากบทบัญญัติของพระราชบัญญัตินี้ได้”

มาตรา 10 ให้ยกเลิกความใน (3) และ (4) ของมาตรา 18 แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(3) ให้คำปรึกษาแนะนำแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือส่วนราชการในการปฏิบัติการ ตามพระราชบัญญัตินี้

(4) กำกับดูแลและตรวจสอบการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานท้องถิ่นและผู้ซึ่งมี หน้าที่ปฏิบัติการ ตามพระราชบัญญัตินี้”

มาตรา 11 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (5) และ (6) ของมาตรา 18 แห่ง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 “(5) รับขึ้นทะเบียนและเพิกถอนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ ตรวจสอบ (6) ปฏิบัติการอื่นตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้

” มาตรา 12 ให้ยกเลิกความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา 20 ให้จัดตั้งสำ นักงานคณะกรรมการควบคุมอาคารขึ้นในกรมโยธาธิการ มีหน้าที่ดังนี้

- (1) ปฏิบัติงานธุรการและงานวิชาการให้แก่คณะกรรมการควบคุมอาคาร
- (2) ปฏิบัติงานธุรการ ตรวจสอบข้อเท็จจริง และเสนอความเห็นแก่ คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์
- (3) ประสานงานและให้ความช่วยเหลือแก่ราชการส่วนท้องถิ่น ส่วน ราชการ หน่วยงานของรัฐในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ตลอดจนให้คำ แนะนำ แก่ภาคเอกชน
- (4) ปฏิบัติงานตามที่คณะกรรมการควบคุมอาคารมอบหมาย”

มาตรา 13 ให้เพิ่มความดังต่อไปนี้เป็นมาตรา 21 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ.2522

“ มาตรา 21 ทวิ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารชนิดหรือประเภทที่ กฎกระทรวงกำหนดให้มีการตรวจสอบงานออกแบบและค่า ผนวณส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้าง

อาคาร ผู้ขอรับใบอนุญาตหรือผู้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิ ต้องจัดให้มีการตรวจสอบงาน ออกแบบและคำ นวณดังกล่าวตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดใน กฎกระทรวง”

มาตรา 14 ให้ยกเลิกความในมาตรา 28 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 และให้ ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา 28 ในกรณีที่แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำ นวณ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับคำ ขอรับใบอนุญาตกระทำ โดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจพิจารณา แต่เฉพาะในส่วนที่ไม่เกี่ยวกับรายการคำนวณ”

มาตรา 15 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 28 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ.2522

“มาตรา 28 ทวิ ในกรณีที่แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายละเอียด ด้าน

สถาปัตยกรรมของอาคารซึ่งไม่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับคำ ขอรับใบอนุญาตกระทำ โดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิกให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจพิจารณาแต่เฉพาะใน ส่วนที่ไม่เกี่ยวกับรายละเอียดด้านสถาปัตยกรรมส่วนภายในอาคาร เว้นแต่ทางหนีไฟและ บันไดหนีไฟ”

มาตรา 16 ให้ยกเลิกความใน (1) ของมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ.2522ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(1) อาคารสำหรับใช้เป็นคลังสินค้า โรงแรม อาคารชุด หรือ สถานพยาบาล”

มาตรา 17 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 32 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ.2522

“มาตรา 32 ทวิ เจ้าของอาคาร ดังต่อไปนี้

- (1) อาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- (2) อาคารชุมนุมคน

(3) อาคารตามที่กำหนดในกฎกระทรวงต้องจัดให้มีผู้ตรวจสอบด้านวิศวกรรมหรือผู้ตรวจสอบด้านสถาปัตยกรรม แล้วแต่กรณี ทำ การตรวจสอบสภาพอาคาร โครงสร้างของตัวอาคาร อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า และการจัดแสงสว่าง ระบบการเตือน การป้องกันและการระงับอัคคีภัย การป้องกันอันตรายเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน วุ่นวายระบบระบายอากาศ ระบบระบายน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบเครื่องกล หรือระบบอื่น ๆ ของอาคารที่จำเป็นต่อการป้องกันภัยอันตรายต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน แล้วรายงานผลการตรวจสอบต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวงให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นพิจารณาผลการ ตรวจสอบสภาพอาคารตามวรรคหนึ่งโดยมิชักช้า เพื่อพิจารณาออกใบรับรองการตรวจสอบ สภาพอาคารหรือดำ เนินการตามมาตรา 46 หรือมาตรา 46 ทวิ แล้วแต่กรณี ต่อไป”

มาตรา 18 ให้ยกเลิกความในมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 และให้ ให้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา 37 ในกรณีที่ผู้ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 21 มาตรา 22 หรือมาตรา 33 ตายทายาท

หรือผู้จัดการมรดกของบุคคลดังกล่าวซึ่งประสงค์จะทำ การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารนั้นต่อไป ต้องมีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น ทราบภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ผู้ได้รับใบอนุญาตตาย ในกรณีเช่นนี้ให้ถือว่าทายาทหรือ ผู้จัดการมรดกดังกล่าวเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตนั้นแทน”

มาตรา 19 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นหมวด 3 ทวิ การอนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อ ประกอบกิจการเกี่ยวกับโรงมหรสพ มาตรา 39 จัตวา มาตรา 39 เบญจ และมาตรา 39 ฉ แห่งพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ.2522



ภาคผนวก จ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง ใช้อาคารบางชนิด หรือบาง
ประเภท
ริมถนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี) ทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสุรวงศ์
แขวงสีลม เขตบางรัก แขวงยานนาวา แขวงทุ่งวัดมหาเมฆ แขวงทุ่งวัดดอน
เขตสาทร และแขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๐

โดยที่เป็นการสมควรตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง การใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี) ทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสุรวงศ์ แขวงสีลม เขตบางรัก แขวงยานนาวา แขวงทุ่งมหาเมฆ แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร และแขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และมาตรา ๙๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘ กรุงเทพมหานครโดยความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า "ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี) ทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสุรวงศ์ แขวงสีลม เขตบางรัก แขวงยานนาวา แขวงทุ่งมหาเมฆ แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร และแขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๐"

ข้อ ๒ ข้อบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ โรงแรม ศูนย์การค้า คลังสินค้า โรงงานอุตสาหกรรม อาคารที่มีระยะห่างจากอาคารอื่นน้อยกว่า ๒ เมตร อาคารที่มีระยะห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่า ๑ เมตร อาคารที่มีความสูงจากระดับถนนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารเกินสิบสองเมตร อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นใน

หลังเดียวกัน เกินสองพันตารางเมตร หรือตัดแปลงอาคารใดให้เป็นอาคารดังกล่าวภายในระยะสิบห้าเมตรจากเขตถนนราวิวาสราชนครินทร์ (เลียบบคลองช่องนนทรี) ตั้งแต่ทางแยกตัดกับถนนสุรวงศ์ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้จนจดแม่น้ำเจ้าพระยา ตามแผนที่ทำข้อบัญญัตินี้

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่การก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารพาณิชย์ชั้นเดียวสูงไม่เกิน ๔ เมตร จากระดับถนนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารมีพื้นที่รวมกันไม่เกิน ๕๐ ตารางเมตร ห่างจากเขตถนนไม่น้อยกว่า ๖ เมตร และอยู่ห่างจากอาคารอื่นไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

(๒) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีระยะห่างจากสถานีบริการอื่นตามแนวถนนพากเดียวกันเกินกว่า ๒,๐๐๐ เมตร

(๓) อาคารจอดรถยนต์ใต้ดินที่มีความสูงจากระดับถนนไม่เกิน ๑.๒๐ เมตร ให้ห่างจากเขตถนนและเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

ข้อ ๔ อาคารที่ก่อสร้างมาก่อนหรือหลังวันที่ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับ ห้ามเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร เว้นแต่การเปลี่ยนการใช้อาคาร นั้นไม่ขัดกับข้อ ๓

ข้อ ๕ อาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างหรือตัดแปลงก่อนวันที่ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับ และยังก่อสร้างหรือตัดแปลง ไม่แล้วเสร็จให้ดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตต่อไปได้

ข้อ ๖ ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

นายพิจิตต รัตตกุล

(นายพิจิตต รัตตกุล)

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๑๔ ตอนที่ ๙๐ ง ลงวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๐)

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ข้อบัญญัติฉบับนี้ เนื่องจากถนนราวิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี) เป็นเส้นทางคมนาคมสายที่สำคัญเชื่อมต่อกับพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มการพัฒนากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้นซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาการจราจร เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของเมืองและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมืองและอำนวยความสะดวกแก่การจราจร เห็นสมควรควบคุมการก่อสร้าง ตัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในในระยะ ๑๕ เมตร ทั้งสองฟากถนนดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราข้อบัญญัตินี้



ภาคผนวก ฉ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ระเบียบของคณะกรรมการกำหนด
ราคาประเมินทุนทรัพย์
ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนด
ราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์
เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม
พ.ศ.2535**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 105 เบญจ แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายที่ดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2534 และมาตรา 62 แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบของคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของอสังหาริมทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม พ.ศ.2535”

ข้อ 2. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2535 เป็นต้นไป

ข้อ 3. บรรดาระเบียบข้อบังคับและคำสั่งอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4. ให้อธิบดีกรมที่ดินเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ข้อ 5. ในระเบียบนี้

“ราคาประเมินทุนทรัพย์” หมายความว่า ราคาตลาดที่คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์เห็นชอบให้ใช้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมสำหรับอสังหาริมทรัพย์

“ราคาตลาด” หมายความว่า

- (1) ราคาที่ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายส่วนมากยินดีตกลงซื้อขายกัน
- (2) ราคาที่ผู้ซื้อและผู้ขายทั้งสองฝ่าย ทราบข้อมูลในทรัพย์สินที่จะซื้อขายนั้นพอสมควร
- (3) ราคาที่ผู้ซื้อหรือผู้ขายมิได้ถูกบังคับหรือมีแรงจูงใจให้ซื้อขายกัน
- (4) ราคาตลาดการค้าเสรีที่มีการแข่งขัน ไม่ใช่ราคาจากตลาดผูกขาด โดยผู้ซื้อหรือผู้ขาย

หรือราคาขายทอดตลาด หรือราคาในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ หรือเงินเพื่อ

“เขต” หมายความว่า บริเวณที่ดินที่ประกอบด้วยเขตย่อยไม่เกิน 26 เขต

“เขตย่อย” หมายความว่า กลุ่มย่อยของที่ดินในเขตหนึ่งๆ

“หน่วยที่ดิน” หมายความว่า ที่ดินแปลงเดียวหรือหลายแปลงในบริเวณเดียวกัน หรือต่างบริเวณกัน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลทำให้ราคาที่ดินนั้นแตกต่างกันน้อยที่สุด

“คณะกรรมการประจำจังหวัด” หมายรวมถึง คณะกรรมการประจำจังหวัดสำหรับกรุงเทพมหานคร ด้วย

“อำเภอ” หมายรวมถึง เขต และอำเภอ ด้วย

“ตำบล” หมายรวมถึง แขวง ด้วย

“วิธีต้นทุนทดแทน” หมายความว่า เป็นวิธีการคิดหามูลค่าของโรงเรือน สิ่งปลูกสร้างที่จำทำการประเมินราคาโดยการประมาณราคาต้นทุนราคาก่อสร้างใหม่ในลักษณะทดแทนของเก่า หักด้วยค่าเสื่อมตามอายุการก่อสร้าง

“ต้นทุนราคาก่อสร้างใหม่” หมายความว่า การประเมินราคาค่าก่อสร้างที่สมมติว่าสร้างขึ้นใหม่ทดแทนของเดิม ณ วันที่ทำการประเมินราคาโดยให้มีขนาด รูปร่าง ลักษณะวัสดุก่อสร้าง และประโยชน์ใช้สอยเหมือนเดิม

“ค่าเสื่อม” หมายความว่า การเสื่อมราคาอันเนื่องมาจากอายุการก่อสร้างของโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง โดยคิดหักเป็นร้อยละต่อปี ตามประเภทของโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างนั้นๆ

“พื้นที่ใช้สอย” หมายความว่า พื้นที่ของโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างอันประกอบด้วยพื้นที่ห้องต่างๆ และให้รวมถึงเฉลียง ระเบียง และส่วนโถงหลังคาคลุม

หมวด 1

การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

ข้อ 6. ให้คณะกรรมการประจำจังหวัดพิจารณา กำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์เกี่ยวกับที่ดินแต่ละเขตไว้เป็นหลักฐาน ในการนี้จะเชิญผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการประเมินราคาที่ดินมาชี้แจงแสดงเหตุผลประกอบการพิจารณาด้วยก็ได้

ข้อ 7. คณะกรรมการประจำจังหวัดอาจตั้งคณะทำงานเพื่อสืบหาข้อเท็จจริงของราคาตลาดสำหรับที่ดินแต่ละเขตย่อยภายในเขตจังหวัดและวิเคราะห์ประเมินราคาที่ดินก็ได้

ข้อ 8. ให้คณะกรรมการประจำจังหวัดจัดทำแผนที่ประกอบการพิจารณาและกำหนดจำนวนทุนทรัพย์ ดังนี้

(1) ในท้องที่ใดซึ่งสำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินได้จัดทำแผนที่ประเมินราคาที่ดิน และกำหนดหน่วยที่ดินไว้แล้ว ให้ใช้แผนที่ดังกล่าวเป็นหลักฐานในการประเมินราคา

(2) ที่ดินนอกเขตดังกล่าวใน (1) ให้คณะกรรมการประจำจังหวัดกำหนดหน่วยที่ดิน โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 เป็นหลัก เว้นแต่กรณีจำเป็นก็ให้ใช้แผนที่ที่มีมาตราส่วนตามความเหมาะสมแล้วแบ่งหน่วยที่ดินเป็นกลุ่มตามสภาพความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ ตลอดจนความเจริญของท้องที่ โดยให้ถือเอาสาธารณูปโภค และแนวเขตธรรมชาติเป็นหลักในการพิจารณากำหนดทุนทรัพย์

(3) ในการจัดทำแผนที่ตาม (1) หรือ (2) ให้จัดทำแยกเป็นรายตำบลและอำเภอ

ข้อ 9. ให้คณะกรรมการประจำจังหวัดพิจารณากำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อใช้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม โดยทำการสำรวจข้อมูลราคาซื้อขายที่ดินในท้องตลาดย้อนหลังไม่เกินสามปีและสำรวจข้อมูลอื่น ๆ จำเป็นในการประเมินราคา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม สภาพทางกายภาพของเมือง รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและโครงของรัฐหรือท้องถิ่น ตลอดจนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน แนวโน้มการพัฒนาเมือง ซึ่งอาจเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้จากสำนักงานที่ดินจังหวัด หรืออำเภอ สำนักงานจังหวัด สำนักงานสถิติจังหวัด สำนักงานเทศบาล สำนักงานเขตหรือที่ว่าการอำเภอ หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ข้อ 10. เมื่อได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลตามข้อ 9 เสร็จแล้วให้ดำเนินการดังนี้

(1) วิเคราะห์และประเมินราคา โดยวิธีเปรียบเทียบราคาตลาด

(2) ในกรณีที่ดินบริเวณใดไม่มีการซื้อขายให้พิจารณากำหนดจำนวนทุนทรัพย์โดยพิจารณาจากที่ดินหน่วยใกล้เคียง ซึ่งมีสภาพคล้ายคลึงกันในปัจจุบันต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(ก) สภาพใช้ประโยชน์ในที่ดิน

(ข) การคมนาคม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

(ค) ข้อจำกัดทางกฎหมาย เช่น การผังเมือง หรือที่ดินที่อยู่ในเขตเวนคืน

(ง) แนวโน้มของการพัฒนาในอนาคต

(จ) ข้อมูลการตกลงจะซื้อจะขายที่ดิน

(ฉ) ค่าเช่าหรือรายได้ที่ได้รับจากที่ดิน

(3) ในการกำหนดจำนวนทุนทรัพย์ของที่ดิน มิให้รวมราคาอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเข้าไว้ด้วย

ข้อ 11. ในกรณีที่สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินได้ทำการสำรวจและประเมินราคาที่ดินในเขตท้องที่ใดไว้แล้วให้คณะกรรมการประจำจังหวัดทำรายงาน

การประเมินราคาของสำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินประกอบการพิจารณากำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ได้

หมวด 2

การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนที่ปลูกสร้าง

ข้อ 12. ให้คณะอนุกรรมการประจำจังหวัดสำรวจประเภทของโรงเรือนที่ปลูกสร้างในจังหวัดต่าง ๆ แล้วกำหนดเป็นแบบมาตรฐานสำหรับจังหวัดนั้น ๆ ตามความเหมาะสมแก่พื้นที่

ข้อ 13. การกำหนดแบบมาตรฐานของโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างแต่ละประเภทให้ประกอบด้วยแปลน รูปด้าน รูปตัด และอื่น ๆ เทาที่จำเป็น ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักการเขียนแบบสถาปัตยกรรม

ข้อ 14. เพื่อให้สามารถกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ได้ละเอียดถูกต้อง และเป็นธรรม แก่ผู้เสียค่าธรรมเนียมนในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม อาจกำหนดแบบมาตรฐานโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างประเภทเดียวกันเป็นประเภทย่อยตามคุณภาพของวัสดุก่อสร้าง เช่น ธรรมดา ปานกลาง ดี ดีมาก

ข้อ 15. ให้สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับราคาโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในท้องที่แต่ละจังหวัดได้แก่ ราคาวัสดุก่อสร้างอัตราค่าจ้างแรงงานและสถิติราคาต่อก่อสร้างจากหน่วยงานราชการ

ข้อ 16. ให้ประมาณราคาสร้างโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างโดยวิธีการประเมินราคาจาก ปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างหรือวิธีประมาณราคาจากพื้นที่ แล้วแต่ความเหมาะสม

ข้อ 17. ให้ประมาณการค่าอำนวยความสะดวกและดำเนินงาน ก่าไรและภาษี โดยกำหนดเป็นอัตราร้อยละจากข้อ 16

ข้อ 18. เมื่อได้ดำเนินการข้อ 16 และข้อ 17 เสร็จแล้วให้นำมารวมกันแล้วหารด้วย พื้นที่ใช้สอยของโรงเรือนที่ปลูกสร้างตามแบบมาตรฐานของประเภทนั้น จึงจะได้ราคาต่อก่อสร้างต่อตารางเมตรนั้น และข้อมูลลักษณะเดียวกันของอาคารชุดอื่นที่คล้ายคลึงกันในบริเวณใกล้เคียง

- (2) ปริมาณและคุณภาพเกี่ยวกับทรัพย์ส่วนกลาง
- (3) สิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการในอาคารชุดนั้น
- (4) คุณภาพของวัสดุ และการตกแต่งภายในห้องชุดในลักษณะที่เป็นส่วนควบ

(5) ประเภทของห้องชุดที่ใช้ประโยชน์แตกต่างกัน เช่น ห้องชุดพาณิชยกรรม ห้องชุดสำนักงาน และห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น

(6) แบบและตำแหน่งที่ตั้งห้องชุดในอาคารชุดนั้น

(7) ระบบการบริหารและการจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง

ข้อ 19. การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ให้วิเคราะห์เปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างของหน่วยงานอื่น ๆ ได้แก่ สำนักงานประมาณ กรมโยธาธิการ ธนาคารพาณิชย์ ผู้รับเหมาหรือ หน่วยงานอื่น ๆ

ข้อ 20. ให้จัดทำบัญชีราคามาตรฐานค่าก่อสร้างแยกตามประเภทโรงเรียน สิ่งปลูกสร้างหรือประเภทย่อยตามระดับคุณภาพวัสดุก่อสร้าง โดยมีหน่วยเป็นบาทต่อตารางเมตร

ข้อ 21. ในบัญชีตามข้อ 20 อาจประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโรงเรียน สิ่งปลูกสร้าง และวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ โครงสร้าง ฐานราก โครงหลังคา วัสดุผนังหลังคา พื้น การตกแต่ง สุขภัณฑ์ และรายละเอียดอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

ข้อ 22. ให้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมของโรงเรียนสิ่งปลูกสร้างแต่ละประเภท ดังนี้

(1.) โรงเรียนสิ่งปลูกสร้างที่เป็นตึก ให้หักค่าเสื่อมปีที่ 1 ถึงปีที่ 10 ร้อยละ 1 ต่อปีที่ 11 ถึงปีที่ 42 ร้อยละ 2 ต่อปี และตั้งแต่ปีที่ 43 เป็นต้นไปให้หักค่าเสื่อมร้อยละ 73 ตลอดอายุการใช้งานของโรงเรียนสิ่งปลูกสร้างนั้น

(2.) โรงเรียนสิ่งปลูกสร้างที่เป็นตึกครึ่งไม้ให้หักค่าเสื่อมปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 ร้อยละ 2 ต่อปี ปีที่ 6 ถึงปีที่ 15 ร้อยละ 4 ต่อปี ปีที่ 16 ถึงปีที่ 21 ร้อยละ 5 ต่อปี และตั้งแต่ปีที่ 22 เป็นต้นไปให้หักค่าเสื่อมร้อยละ 85 ตลอดอายุการใช้งานของโรงเรียนสิ่งปลูกสร้างนั้น

(3.) โรงเรียนสิ่งปลูกสร้างที่เป็นไม้ให้หักค่าเสื่อมปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 ร้อยละ 3 ต่อปี ปีที่ 6 ถึงปีที่ 35 ร้อยละ 5 ต่อปี ปีที่ 36 ถึงปีที่ 39 ร้อยละ 6 ต่อปี ปีที่ 40 เป็นต้นไป ให้หักค่าเสื่อมร้อยละ 93 ตลอดอายุการใช้งานของโรงเรียนสิ่งปลูกสร้างนั้น

หมวดที่ 3
การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ห้องชุด

ข้อ 23. ให้คณะกรรมการประจำจังหวัดพิจารณา กำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ห้องชุด เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดของอาคารชุดนั้น ๆ

ในกรณีที่สำนักงานกลาง ประเมินราคาทรัพย์สินได้ทำการสำรวจและประเมิน

ราคา กรรมสิทธิ์ห้องชุดของอาคารชุดใดไว้แล้ว ให้คณะกรรมการประจำจังหวัด นำรายงานการประเมินของสำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินประกอบการพิจารณากำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ได้

ข้อ 24. ให้คณะกรรมการประจำจังหวัดใช้ราคาตลาดห้องชุด ณ วันที่ ขอจดทะเบียนอาคารชุดนั้น ๆ มากำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์

ข้อ 25. การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ห้องชุดให้ค่านึงถึง

(1) ราคาซื้อขาย เงื่อนไขสัญญาซื้อขายหรือค่าเช่าของห้องชุดในแต่ละชั้นของห้องชุด

(2) ราคาตลาดของที่ดินอันเป็นทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุดและต้นทุนค่าก่อสร้างอาคาร ณ วันขอจดทะเบียนอาคารชุด

ข้อ 26. เมื่อได้ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลตามข้อ 25 เสร็จแล้ว ให้ดำเนินการประเมินราคาโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีประกอบกัน ดังนี้

(1) ให้ใช้วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด กรณีที่มีข้อมูลราคาซื้อขายห้องชุดในอาคารชุดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง

(2) ให้ใช้วิธีคิดจากรายได้ กรณีที่มีข้อมูลค่าเช่าห้องชุดในอาคารชุดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกัน

(3) ให้ใช้วิธีต้นทุนทดแทน กรณีข้อมูลใน(1) หรือ (2) ไม่เพียงพอหรือไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้

ข้อ 27. ให้คณะกรรมการประจำจังหวัดกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ของห้องชุดเป็นราคาต่อตารางเมตร โดยกำหนดเป็นชั้นๆ หรือกลุ่มชั้น ที่มีราคาเท่ากัน หากราคาในชั้นเดียวกันแตกต่างกันก็อาจกำหนดให้ละเอียดเป็นรายห้องชุดก็ได้

ข้อ 28. อาคารชุดใดประกอบด้วยอาคารหลายอาคาร การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์จะรวมกันหรือแยกแต่ละอาคารก็ได้ ตามความเหมาะสมดังนี้

(1) ให้รวมกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ กรณีแต่ละอาคารมีสภาพทำให้ที่ตั้งและราคาเท่ากัน

(2) ให้แยกกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ กรณีแต่ละอาคารมีสภาพทำเลที่ตั้งและราคาแตกต่างกัน

ข้อ 29. อาคารชุดใดมีทรัพย์สินส่วนบุคคลอื่นๆ ที่จัดไว้เป็นของห้องชุดเฉพาะห้องให้กำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แยกไว้ต่างหาก



ภาคผนวก ช

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสำรวจข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคา
สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดิน**

หน่วยที่ดิน.....	โซน/บล็อก.....	ตำบล.....อำเภอ.....	
1.1 ที่ตั้งที่ดิน () ติดถนน () ติดซอยรถยนต์เข้าได้ () ติดซอยรถยนต์เข้าไม่ได้ () ติดคลอง () ไม่มีทางเข้าออก	คะแนน 4 3 2 1 0	1.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ () มีไฟฟ้าประปา ท่อระบายน้ำ โทรศัพท์ ทางเข้า () มีไฟฟ้าประปา ท่อระบายน้ำ () มีไฟฟ้าประปา () มีไฟฟ้าประปา (อย่างใดอย่างหนึ่ง) () ไม่มี	คะแนน 4 3 2 1 0
1.3 การคมนาคมขนส่ง () รถประจำทาง () รถรับจ้าง () เรือ () เดินเข้า	3.5 2.5 1.5 0	1.4 ผิวดิน () คอนกรีตหรือยางมะตอย () ลูกกรงหรือกรวดหิน () ดิน () ไม่มีผิวดิน	3 2 1 0
1.5 ความสูงต่ำของที่ดินกับระดับถนน/ซอย () ที่ดินสูงกว่า () ที่ดินเสมอ () ที่ดินต่ำกว่าไม่เกิน 30 ซม () ที่ดินเป็นบ่อลึก	2.5 1.5 0.5 0	1.6 ความสะดวกสบายในการเข้าถึงแปลงที่ดิน () สะดวกสบายมาก (24 ชม) () สะดวกเฉพาะกลางวัน () ไม่สะดวกสบาย	2.5 1.5 0
1.7 การอยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ/ชลประทาน () ใกล้ (ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (100-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตรขึ้นไป)	2.5 1.5 0.5 0	1.8 ปัญหาหน้าท่วมขัง () ไม่ท่วม () ท่วมเฉพาะฤดูฝน () ท่วมเกือบตลอดปี	2.5 1.5 0
2.1 ทำเลเหมาะแก่การใช้ประโยชน์ () พาณิชยกรรม () ที่อยู่อาศัย () อุตสาหกรรม () ที่เกษตรกรรม () ใช้ประโยชน์ไม่ได้	5 4 3 2 0	2.2 ค่าความนิยมของชุมชน () แหล่งธุรกิจการค้า () แหล่งที่อยู่อาศัย () แหล่งอุตสาหกรรม () แหล่งเกษตรกรรม () ใช้ประโยชน์ไม่ได้	5 4 3 2 0
2.3 ที่จอดรถ () จอดรถได้ () จอดรถไม่ได้	5 0	2.4 ข้อเสียเปรียบ () ไม่มีข้อเสียเปรียบ () มีข้อเสียเปรียบ เช่น ใกล้ป่าช้า เมรุ ไฟฟ้าแรงสูง ทางสามแพร่ง ฯลฯ	0 3
3.1 สภาพคล่องซื้อขายเปลี่ยนมือได้ () มีผู้ต้องการซื้อ มาก (3รายขึ้นไป) () มีผู้ต้องการซื้อ น้อย (1-2ราย) () ไม่มีผู้ต้องการซื้อ	3 2 0	3.2 แนวโน้มความเจริญหรือการพัฒนา () มีแนวโน้มความเจริญสูง (75%ขึ้นไป) () มีแนวโน้มความเจริญปานกลาง () มีแนวโน้มความเจริญน้อย	3.5 2.5 1.5

3.3 รายได้ที่เจ้าของได้รับจากที่ดิน/โรงเรือน () ตลอดปี () บางฤดูกาล () ไม่มีรายได้	3 2 0	3.4 การที่อยู่ใกล้ตลาดหรือ ศูนย์การค้า () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตร)	2.5 1.5 0.5 0
3.5 การอยู่ใกล้ห้างสรรพสินค้า () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตร)	2.5 1.5 0.5 0	3.6 การอยู่ใกล้สถานีขนส่งโดยสาร () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตร)	2.5 1.5 0.5 0
3.7 การอยู่ใกล้สถานีรถไฟ () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตร)	2.5 1.5 0.5 0	3.8 การอยู่ใกล้สถานีบริการต่างๆ (ปั้มน้ำมัน) () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร)	1 0.5 0
4.1 ข้อบังคับกฎหมาย () พรบ. ผังเมือง () พรบ.ควบคุมอาคาร () พรบ.เวณคั่นอสังหาริมทรัพย์ () กฎระเบียบต่างๆ ของกรุงเทพ () ป.แพ่งและพาณิชย์ () ไม่ต้องบังคับตามกฎหมายข้างต้น	0 0 0 0 0 5	5.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน () ปลอดภัย (มีตำรวจเวรยาม ดับเพลิง) () ปานกลาง () น้อย	3.5 2.5 0
5.2 การอยู่ใกล้สถานศึกษา () 1.5 กิโลเมตร (15 นาที) () 1.5 กิโลเมตร (30 นาที) () 1.5 กิโลเมตร (เกิน 30 นาที) () เกิน 1.5 กิโลเมตร (เกิน 30 นาที)	2.5 1.5 0.5 0	5.3 การอยู่ใกล้สถานพยาบาล () 1.5 กิโลเมตร (15 นาที) () 1.5 กิโลเมตร (30 นาที) () 1.5 กิโลเมตร (เกิน 30 นาที) () เกิน 1.5 กิโลเมตร (เกิน 30 นาที)	2.5 1.5 0.5 0
5.4 การอยู่ใกล้สวนสาธารณะสถานที่พักผ่อน () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตร)	2.5 1.5 0.5 0	5.5 การอยู่ใกล้สถาน () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตร)	2.5 1.5 0.5 0
5.6 การอยู่ใกล้สถานีราชการ () ใกล้(ไม่เกิน 100 เมตร) () ปานกลาง (101-250 เมตร) () ไกล (251-400 เมตร) () ไกลมาก (เกิน 401 เมตร)	2.5 1.5 0.5 0	5.7 สภาพแวดล้อมที่น่าพึงพอใจ () ทัศนียภาพสวยงาม () ทัศนียภาพปานกลาง () ทัศนียภาพไม่สวยงาม	3 2 0
เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ.....วันที่สำรวจ		คะแนนรวมปัจจัยต่างๆ.....คะแนน	

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายตรงจักร ไสตทิพยพันธุ์ เกิดวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2524 กรุงเทพมหานคร เป็นบุตรของ นายสรศักดิ์ และนางสุดเจี๊ยว ไสตทิพยพันธุ์ เป็นบุตรคนที่ 2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาแผนที่และเทคโนโลยีภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2547 จากนั้นเข้าศึกษาในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย