

การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา



นางสาวฐิติรัตน์ บัณฑิตกิจ

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์


คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-5069-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE ANALYSIS OF SUITABLE AREAS FOR SUPPORTING THE EXPANSION OF CONDOMINIUMS
IN PATTAYA CITY



Miss Thitirat Panbamrongkij

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Geography

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-5069-2

ฐิติรัตน์ บัณฑิตปริญญาโท : การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุด
ในเมืองพัทยา. (THE ANALYSIS OF SUITABLE AREAS FOR SUPPORTING THE EXPANSION
OF CONDOMINIUMS IN PATTAYA CITY) อ. ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.ดุษฎี ชาญลิขิต, 164 หน้า.
ISBN 974-17-5069-2.

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยามีวัตถุประสงค์
เพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการหาทำเลที่ตั้งอาคารชุด โดยคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม
มากที่สุดสำหรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา ซึ่งเป็นการสนับสนุนการใช้ที่ดินในเมืองพัทยา
แบบเข้มเพื่อการอยู่อาศัย และเป็นแนวทางการศึกษาการขยายตัวของเมืองทางดิ่งประเภทหนึ่งด้วย

วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มจาก การค้นคว้ารวบรวมข้อมูลกราฟิกและข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยที่มี
อิทธิพลต่อการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุด ซึ่งอาคารชุดที่ศึกษานี้เป็นอาคารชุดพักอาศัยที่มี
ลักษณะเป็นอาคารสูงและมีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร จากนั้นนำปัจจัยเหล่านั้นมาเข้าสู่
ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับ
เทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis, PSA) โดยการกำหนดค่าตามลักษณะ
ของปัจจัยแต่ละตัวด้วยค่าน้ำหนักและค่าคะแนนของปัจจัยตามมาตรฐานการประเมินที่ได้จากการสอบถามผู้
เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ภายใต้ขีดความสามารถของโปรแกรมในระบบสาร
สนเทศทางภูมิศาสตร์ แยกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใต้โปรแกรม ArcView 3.2 a
และการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันทุกปัจจัยด้วยเทคนิคการวางซ้อน (Overlay Technique) ภายใต้มอดูลกริด
(Grid Module) ของโปรแกรม Arc/Info 7.2.1 เพื่อให้ได้ค่าคะแนนความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับอาคาร
ชุดในเมืองพัทยาและนำมาจัดลำดับความเหมาะสมของพื้นที่ใน 3 ระดับ คือ พื้นที่เหมาะสมมาก พื้นที่
เหมาะสมปานกลาง และพื้นที่เหมาะสมน้อย

ผลการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมมากคิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 33 ของพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด ซึ่ง
อยู่ในพื้นที่ของตำบลนาเกลือ เป็นเขตพาณิชย์กรรมและเป็นศูนย์กลางธุรกิจของชุมชน ส่วนที่เหลือจะอยู่
ในพื้นที่ตำบลหนองปรือ และบริเวณรอบอ่าวพัทยา พื้นที่เหมาะสมปานกลางคิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 62 ของ
พื้นที่เหมาะสมทั้งหมด ครอบคลุมพื้นที่เกือบทุกตำบลของเมืองพัทยายกเว้นตำบลห้วยใหญ่ โดยพบว่าเป็น
บริเวณใกล้ชายหาดตั้งแต่อ่าวพัทยาใต้ลงมาถึงหาดจอมเทียน และบริเวณติดถนนสายหลักและสาย
รองในเมือง สำหรับพื้นที่เหมาะสมน้อยจะกระจายอยู่ทั่วไปทุกตำบลคิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 5 ของพื้นที่เหมาะ
สมทั้งหมด

ภาควิชา.....ภูมิศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....ภูมิศาสตร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2546.....

4480119722 : MAJOR GEOGRAPHY

KEY WORD: SUITABLE AREA / CONDOMINIUMS / GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM / POTENTIAL SURFACE ANALYSIS

THITIRAT PANBAMRONGKIJ : THE ANALYSIS OF SUITABLE AREAS FOR SUPPORTING THE EXPANSION OF CONDOMINIUMS IN PATTAYA CITY.

THESIS ADVISOR : DUSDI CHANLIKIT, Ph.D. 164 pp. ISBN 974-17 -5069-2.

The objective of this research focuses on applying Geographic Information System (GIS) in order to find the suitable areas for supporting the expansion of condominiums in Pattaya city. The assessment of such aspects is of particular interest for a sustainable development. It is not only supporting intensive urban land use for living but also guideline for vertical urban expansion.

The previous approach is to collect graphic data and attribute data of influential factors to seeking suitable area for high building with area of 30,000 squaremetre. The following step is to input all variables to Geographic Information System for analysis by applying the concept of Potential Surface Analysis (PSA) to identify weight and rating scale of variables by experts and condominium enterpriser. A spatial analysis based on GIS capability is built upon the following two principles. Firstly, the analysis is executed in ArcView environment ; secondly, total factors are analyzed by means of overlay technique in Grid Module which is embedded in Arc/Info software version 7.2.1. The suitable area for condominium's location can be categorized according to the total score into three levels : high-score, medium-score, and low-score suitable area.

The most high-score suitable area is thirty-three percentage of total suitable areas. These areas are located in commercial areas and main business areas in Tambon Naklua and the coastal area of Pattaya gulf in Tambon Nongprue. Sixty-two percentage of the area is medium-score suitable area, covering most of Pattaya city, especially along the south Pattaya beach to the Jomtien beach and the areas which are adjoined to highway and local roads, while the remaining areas are considered to be low-score suitable area with five percentage of total suitable area.

Department.....Geography.....Student's signature.....

Field of study.....Geography.....Advisor's signature.....

Academic year.....2003.....

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ ดร. คุชฎี ชาญลิขิต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆมาโดยตลอด รวมทั้งคณาจารย์ในภาควิชาภูมิศาสตร์ที่ให้ออกคิดและคำแนะนำระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ การวิจัยครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และประสบการณ์การทำงาน จากกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณีเป็นอย่างดี

งานวิจัยนี้บรรลุผลสำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนจากบัณฑิตวิทยาลัย ที่มอบทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ประจำปีการศึกษา 2544

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการทุกท่านที่ทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์และสำเร็จได้ โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอาคารชุดไทยและสมาคมสถาปนิกสยามที่ให้คำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับอาคารชุดและขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศาลาว่าการเมืองพัทยา โดยเฉพาะคุณภักจิรา เนตรทัศน รักษาการหัวหน้าฝ่ายงานแผนที่ภาษีที่ให้ความช่วยเหลือด้านการติดต่อขอข้อมูลจากทุกฝ่าย รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรธรณีโดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณวรวิมล ตันตวินิช ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดีที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

ท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และญาติผู้ใหญ่ ของข้าพเจ้าที่สนับสนุนด้านการศึกษาและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้มาโดยตลอด รวมทั้งขอขอบคุณพี่ๆและเพื่อนๆ จากโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและกรมทรัพยากรธรณีที่ให้ความช่วยเหลือระหว่างการทำวิทยานิพนธ์และให้กำลังใจเป็นอย่างดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

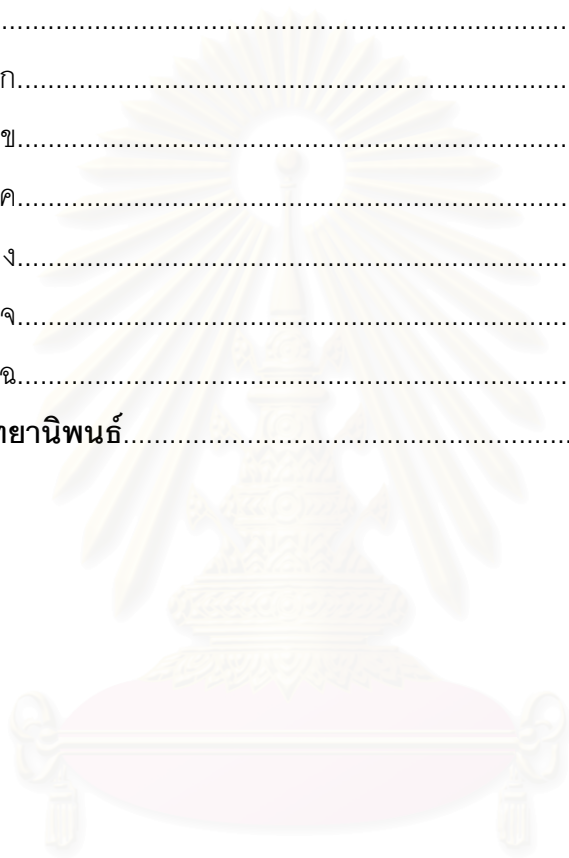
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	ฏ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 แนวเหตุผล.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา.....	3
1.4.2 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา.....	4
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.7 นิยามศัพท์.....	7
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 แนวคิดด้านเนื้อหา.....	8
2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับเมือง การใช้ที่ดินในเมืองและการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย.....	8
2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุด.....	17
2.2 แนวคิดด้านเทคนิควิธี.....	20
2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS).....	20
2.2.2 แนวคิดเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis, PSA).....	27
2.2.3 แนวคิดวิธีการทางสถิติ.....	31

3. พื้นที่ศึกษา.....	34
3.1 ประวัติความเป็นมาของพื้นที่ศึกษา.....	34
3.2 สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานเมืองพัทยา.....	35
3.2.1 ด้านกายภาพ.....	35
3.2.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต.....	35
3.2.1.2 สภาพภูมิประเทศ.....	36
3.2.1.3 สภาพธรณีวิทยา.....	38
3.2.2 ด้านเศรษฐกิจ.....	39
3.2.3 ด้านสังคม.....	40
4. วิธีดำเนินการวิจัย.....	43
4.1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
4.1.1 ลักษณะของข้อมูล.....	43
4.1.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	43
4.1.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	45
4.1.1.3 ข้อมูลตติยภูมิ.....	45
4.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4.1.2.1 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ใน ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	46
4.1.2.2 อุปกรณ์สำนักงาน.....	46
4.1.2.3 แผนที่.....	46
4.1.2.4 แบบสอบถาม.....	47
4.2 การจำแนกประเภทข้อมูล.....	47
4.2.1 ปัจจัยทางกายภาพ.....	47
4.2.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ.....	55
4.2.3 ปัจจัยด้านสังคม.....	58
4.3 ขั้นตอนการนำเข้าสู่ข้อมูล.....	60

4.4	ขั้นตอนการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล.....	62
4.4.1	การกำหนดพื้นที่ศึกษา.....	62
4.4.2	การนำเข้าข้อมูลกราฟิก.....	62
4.4.3	การกำหนดค่าคะแนนของดัชนีชี้วัดความเหมาะสมทางพื้นที่.....	63
4.4.4	การแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน.....	63
4.4.5	การให้ค่าน้ำหนักของปัจจัย.....	64
4.4.6	การนำเข้าฐานข้อมูลตามลักษณะ.....	64
4.4.7	การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (PSA) ผสมผสานกับ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS).....	65
4.4.8	การวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร.....	67
4.4.9	การแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสม.....	68
4.4.10	การแสดงผลข้อมูล.....	68
5.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
5.1	ผลการกำหนดพื้นที่ศึกษา.....	69
5.2	ผลการนำเข้าข้อมูลกราฟิก.....	69
5.2.1	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา.....	70
5.2.2	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	70
5.2.3	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านพื้นที่น้ำท่วมขังและที่ลุ่มน้ำขัง.....	73
5.2.4	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง.....	73
5.2.5	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านราคาที่ดิน.....	76
5.2.6	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชน.....	76
5.2.7	ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านความปลอดภัย.....	79
5.3	การกำหนดค่าคะแนนของดัชนีชี้วัดความเหมาะสมทางพื้นที่.....	81
5.4	ผลการแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน.....	81
5.5	ผลการคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย.....	86
5.6	การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะสู่ฐานข้อมูลของแต่ละปัจจัย.....	87
5.6.1	ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัย ด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา.....	90

5.6.2 ผลการนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัย ด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	91
5.6.3 ผลการนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัย ด้านพื้นที่น้ำท่วมขังและที่ลุ่มน้ำขัง.....	91
5.6.4 ผลการนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัย ด้านความสะดวกในการเข้าถึง.....	92
5.6.5 ผลการนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านราคาที่ดิน.....	92
5.6.6 ผลการนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชน....	93
5.6.7 ผลการนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านความปลอดภัย.....	93
5.7 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ผสมผสานกับ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	94
5.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นภายใต้ระบบปฏิบัติการของโปรแกรม ArcView.....	96
5.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้มุมมองกริดในระบบปฏิบัติการของโปรแกรม Arc/Info.....	98
5.8 ผลการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร.....	108
5.9 ผลการแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดใน เมืองพัทยา.....	110
5.9.1 พื้นที่เหมาะสมมากสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด.....	111
5.9.2 พื้นที่เหมาะสมปานกลางสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด.....	112
5.9.3 พื้นที่เหมาะสมน้อยสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด.....	112
5.10 การวิเคราะห์เปรียบเทียบกับที่ตั้งอาคารชุดในปัจจุบัน.....	114
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	116
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	116
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	120

รายการอ้างอิง.....	121
ภาคผนวก	125
ภาคผนวก ก.....	126
ภาคผนวก ข.....	133
ภาคผนวก ค.....	140
ภาคผนวก ง.....	149
ภาคผนวก จ.....	154
ภาคผนวก ฉ.....	159
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	164



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	6
ภาพที่ 2.1	รูปแบบการใช้ที่ดินในเมือง.....	13-14
ภาพที่ 3.1	แผนที่ขอบเขตการปกครองเมืองพัทยา.....	37
ภาพที่ 3.2	จำนวนประชากรในเขตเมืองพัทยาดังแต่ พ.ศ. 2540-2547.....	41
ภาพที่ 4.1	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	44
ภาพที่ 4.2	แผนที่กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546.....	51
ภาพที่ 4.3	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขังในเมืองพัทยา.....	54
ภาพที่ 4.4	แผนที่รูปแบบของถนนเมืองพัทยา.....	57
ภาพที่ 4.5	แผนที่การแบ่งเขตตรวจของสถานีตำรวจภูธรตำบลพัทยา.....	59
ภาพที่ 5.1	แผนที่ธรณีวิทยา.....	71
ภาพที่ 5.2	แผนที่แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	72
ภาพที่ 5.3	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง.....	74
ภาพที่ 5.4	แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคมและแผนที่ความสะดวกในการเข้าถึง.....	75
ภาพที่ 5.5	แผนที่ราคาที่ดิน.....	77
ภาพที่ 5.6	แผนที่แสดงการใกล้แหล่งชุมชน.....	78
ภาพที่ 5.7	แผนที่อันดับของเขตพื้นที่ปลอดภัย.....	80
ภาพที่ 5.8	การนำเข้าชั้นข้อมูลต่างๆในโปรแกรม ArcView.....	88
ภาพที่ 5.9	การแสดงตารางฐานข้อมูลในโปรแกรม ArcView	88
ภาพที่ 5.10	การใช้คำสั่งเริ่มต้นการทำงานในตาราง.....	89
ภาพที่ 5.11	การใช้คำสั่งเพิ่มเขตข้อมูลในโปรแกรม ArcView.....	89
ภาพที่ 5.12	การใช้คำสั่งหยุดการทำงานและบันทึกข้อมูลในตาราง.....	90
ภาพที่ 5.13	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์.....	95
ภาพที่ 5.14	แผนที่ธรณีวิทยา ในรูปของข้อมูลกริด (Geo_g).....	100
ภาพที่ 5.15	แผนที่แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบของข้อมูลกริด (Plu_g).....	101
ภาพที่ 5.16	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง ในรูปของข้อมูลกริด (Acrd_g).....	102
ภาพที่ 5.17	แผนที่แสดงข้อมูลความสะดวกในการเข้าถึง ในรูปของข้อมูลกริด (Acrd_g).....	103
ภาพที่ 5.18	แผนที่ราคาที่ดิน ในรูปของข้อมูลกริด (Lp_g).....	104

ภาพที่ 5.19 แผนที่แสดงพื้นที่การใกล้แหล่งชุมชน ในรูปของข้อมูลกริด (Ncity_g).....	105
ภาพที่ 5.20 แผนที่แสดงอันดับของพื้นที่ปลอดภัย ในรูปของข้อมูลกริด (Sf_g).....	106
ภาพที่ 5.21 แผนที่แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ในเมืองพัทยา (Suit_area).....	107
ภาพที่ 5.22 แผนที่พื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุดในรูปของข้อมูลกริด (Law_g).....	109
ภาพที่ 5.23 แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา..	113
ภาพที่ 5.24 แผนที่แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุด ในเมืองพัทยา และตำแหน่งที่ตั้งอาคารชุดในปัจจุบัน.....	115



ตารางที่ 3.1 สถิติจำนวนประชากรในเขตเมืองพัทยา ตามทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2540-2547.....	41
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรม ArcView.....	61
ตารางที่ 5.1 ค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆ.....	82-83
ตารางที่ 5.2 ระดับของปัจจัยที่แปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน.....	84-85
ตารางที่ 5.3 ค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ เรียงตามลำดับ.....	87
ตารางที่ 5.4 ข้อมูลตามลักษณะทั้งหมดของปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา.....	90
ตารางที่ 5.5 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	91
ตารางที่ 5.6 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านพื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง.....	91
ตารางที่ 5.7 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านสะดวกในการเข้าถึง.....	92
ตารางที่ 5.8 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านราคาที่ดิน.....	92
ตารางที่ 5.9 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชน.....	93
ตารางที่ 5.10 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านความปลอดภัย.....	93

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเมืองเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินภายในเมืองซึ่งจะเกิดขึ้นตลอดเวลา โดยเฉพาะเมืองที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ลักษณะการใช้ที่ดินภายในเมืองที่สำคัญ นอกเหนือไปจากการพาณิชย์กรรมแล้วก็คือ ที่พักอาศัย โดยทั่วไปแล้วเมืองจะมีประชากรเพิ่มขึ้น อยู่เสมอ และการเพิ่มขึ้นของประชากรจะแออัดในใจกลางเมือง เพราะเป็นศูนย์กลางของความเจริญในทุกๆ ด้าน เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นความต้องการที่พักอาศัยก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับราคาที่ดินในเขตเมืองมีราคาเพิ่มสูงขึ้นและที่ดินมีอยู่จำกัด การสร้างที่พักอาศัย ประเภทอาคารชุดจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยให้การพัฒนาเมืองมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งนักผังเมืองยังมองว่าการนำที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดมาอยู่ในกลางชุมชนเป็นการใช้ที่ดินไม่ฟุ่มเฟือย เพราะจะมีคนอยู่ทั้งกลางวันและกลางคืน ซึ่งในเมืองมีสาธารณูปโภครองรับอยู่แล้ว สอดคล้องกับแนวความคิดในการพัฒนากลุ่มอาคารอย่างผสมรวม “Complex Development” โดยที่อาคารมีขนาดใหญ่ขึ้นและขยายตัวในทางดิ่ง ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาใจกลางเมือง ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารชุด (Condominium) จะมีบทบาทในการสนับสนุนการพัฒนาเมืองที่สำคัญ จะทำให้การใช้ที่ดินเข้มข้นมากขึ้น ลดปัญหาการเดินทางระหว่างเมือง โดยนำเอาที่พักอาศัยและที่ทำงานมาไว้ใกล้กัน ทั้งยังเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้มีรายได้ต่างๆ มีส่วนในการเป็นเจ้าของพื้นที่ดินในเมืองด้วย และการขยายตัวของอาคารชุดในเขตเมืองยังช่วยลดปัญหาการรุกล้ำพื้นที่เกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์รอบนอกเมืองในอนาคตได้อีกด้วย

อย่างไรก็ตามการสร้างที่พักอาศัยแบบอาคารชุด จำเป็นที่จะต้องเลือกทำเลที่ตั้งที่มีศักยภาพ และมีความเหมาะสมมากที่สุด เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาทั้งต่อผู้ประกอบการ ผู้ซื้อ และผู้อื่นที่อยู่โดยรอบที่พักอาศัย ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมเมือง การระบายน้ำ การจราจรและระบบการไหลเวียนของระบบนิเวศเมือง เป็นต้น ด้วยเหตุที่อาคารชุดส่วนใหญ่จะมีความสูงมาก และมักจะทำให้เกิดความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่สูง

เมืองพัทยาเป็นเมืองที่มีความเจริญสูง มีศักยภาพในการพัฒนาและรองรับการขยายตัวของเมืองหลวง อีกทั้งยังเป็นเมืองศูนย์กลางการบริการและการท่องเที่ยว สำหรับโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (อีสเทิร์นซีบอร์ด) ดังนั้นที่พักอาศัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารชุดจึงเป็นสิ่งจำเป็น ถึงแม้เมืองพัทยามีโครงการอาคารชุดอยู่จำนวนมากแล้วก็ตาม ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ตามริมชายหาด แต่แนวโน้มในอนาคตเมื่อประชากรเมืองพัทยาเพิ่มสูงขึ้นประกอบกับ

ประชากรแฝงและชาวต่างประเทศที่เข้ามาพักอาศัยอยู่ในเมืองพัทยามากขึ้นทุกปี สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองพัทยาในทุก ๆ ด้าน ความต้องการที่อยู่อาศัยจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เมื่อที่ดินราคาแพงขึ้นการซื้อบ้านเดี่ยวจึงเป็นการใช้ที่ดินที่ไม่คุ้มค่าและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสูง คอนโดมิเนียมจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญของผู้พักอาศัยในเมืองพัทยา

สภาพคอนโดมิเนียมในปัจจุบันของเมืองพัทยาส่วนใหญ่ เจ้าของโครงการขายเกือบหมดแล้ว ประมาณ ร้อยละ 90 ดังนั้นจากการคาดการณ์ในอนาคต เมื่อประชากรเมืองพัทยามีประชากรเพิ่มขึ้น ประกอบกับประชากรที่อพยพย้ายถิ่นเข้ามาทำงานในเมืองพัทยา และชาวต่างชาติที่จะเข้ามาพักอาศัยถาวรและมาลงทุนในธุรกิจต่างๆ ตามโครงการขยายการลงทุนในเขตพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกมากขึ้น จำนวนอาคารชุดที่เหลืออยู่อาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้ในปัจจุบันรัฐบาลยังได้ออกพระราชบัญญัติอาคารชุดที่ให้กรรมสิทธิ์กับชาวต่างชาติในการครอบครองเป็นเจ้าของได้มากขึ้น จากการสอบถามผู้ประกอบการหลายรายพบว่า ช่วงเวลานี้มีการเคลื่อนไหวในธุรกิจอาคารชุดมากขึ้นหลังจากที่ได้มีการชะลอตัวมานาน นักวิเคราะห์หลายฝ่ายเชื่อว่าความตกต่ำทางเศรษฐกิจเมื่อหลายปีก่อนได้ดำเนินการมาเต็มที่ครบวงจรที่ธุรกิจนี้จะดีตัวกลับในทิศทางที่ดีขึ้นได้แล้ว เพราะปัจจุบันผู้บริโภคได้ดูสุขภาพะพื้นที่ล้นตลาดในอาคารชุดจนใกล้จะหมดแล้ว การแข่งขันในทิศทางขยายตัวที่เพิ่มขึ้นจะสามารถเริ่มต้นได้ (สุดสวาท ดิศโรจน์ และคณะ 2536 : 39) ทั้งนี้ทั้งนั้นการหาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกสร้างอาคารชุดจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการรองรับการขยายตัว และเป็นทางเลือกให้ผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสมและสะดวกมากขึ้น สอดคล้องกับกฎกระทรวงผังเมืองรวมและความต้องการของผู้บริโภค เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาตามมาในอนาคต ทั้งยังเป็นการส่งเสริมนโยบายของรัฐบาลอีกทางหนึ่งด้วย

ในการศึกษารั้วนี้ เป็นการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา ซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ดังนั้น เพื่อให้การวิเคราะห์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในเชิงพื้นที่ จึงได้นำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ซึ่งมีความสามารถในการนำเข้า จัดเก็บ วิเคราะห์ คำนวณ และแสดงผลข้อมูล มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ (Potential Surface Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์หาศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมในอนาคต โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดมากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการหาทำเลที่ตั้งอาคารชุด โดยคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดในเมืองพัทยา

1.3 แนวเหตุผล

เทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis) และสมการถดถอยพหุคูณ ที่ผสมผสานกับเทคนิคของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จะสามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยาได้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1) ศึกษารูปแบบที่ตั้งอาคารชุดในเมืองพัทยา ซึ่งเป็นอาคารชุดที่จดทะเบียนกับสำนักงานที่ดิน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

2) การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุด ซึ่งอาคารชุดในนี้หมายรวมถึง อาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย มีลักษณะเป็นอาคารสูงที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร

3) ศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกทำเลที่ตั้งของอาคารชุด ประกอบกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมซึ่งได้จากการออกแบบสอบถาม

4) ศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับการขยายตัวของอาคารชุด โดยสอดคล้องกับปัจจัยทางภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม เขตผังเมือง และกฎหมายควบคุมอาคาร และนำมาประยุกต์กับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) ดังนั้นเนื้อหาที่ใช้จึงประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

(1) แผนที่ผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินใช้บังคับผังเมืองรวม เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546

(2) แผนที่การใช้ประโยชน์อาคารเมืองพัทยา

(3) พระราชบัญญัติและกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการปลูกสร้างอาคารชุด

(4) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

- (5) การมีกรรมสิทธิ์อาคารชุดในเมืองพัทยา
- (6) ข้อมูลพื้นฐานของเมืองพัทยา
- (7) แผนที่ทางธรณีวิทยา
- (8) แผนที่ภูมิประเทศ
- (9) แผนที่โฉนด (Cadastral map) จากงานแผนที่ภาษีเมืองพัทยา
- (10) ข้อมูลประเมินราคาทุนทรัพย์เขตการปกครองพิเศษเมืองพัทยา
- (11) ข้อมูลนาฬิกาอาชญากรรมของเมืองพัทยา
- (12) ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมขังในเมืองพัทยาและแผนที่เชิงเลขอุทกวิทยา

1.4.2 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตการศึกษาครอบคลุมพื้นที่เมืองพัทยาที่เป็นพื้นดินทั้งหมด ยกเว้นพื้นที่บนหมู่เกาะล้าน ซึ่งประกอบด้วย เกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก รวมพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 49.37 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ 4 ตำบล คือ

- 1) ตำบลนาเกลือ หมู่ 1 ถึง หมู่ 6
- 2) ตำบลหนองปรือ หมู่ 5,6,9,10,11,12 และ 13
- 3) ตำบลห้วยใหญ่ หมู่ 4
- 4) ตำบลหนองปลาไหล หมู่ 6,7,8

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเมืองพัทยา และนโยบายของรัฐบาล
- 2) ศึกษาข้อมูลอาคารชุดในเมืองพัทยา จากสำนักงานที่ดินเขตบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- 3) นำข้อมูลข้างต้นมาคำนวณหาความเป็นไปได้ หรือความต้องการอาคารชุดในอนาคต
- 4) ศึกษาพระราชบัญญัติอาคารชุดและกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมและการปลูกสร้าง

อาคารชุด

5) ออกแบบสอบถามผู้ประกอบการและผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐบาลและเอกชน เกี่ยวกับปัจจัยที่คำนึงถึงในการเลือกทำเลที่ตั้งอาคารชุดพร้อมทั้งให้ค่าคะแนนและค่าน้ำหนักของปัจจัยเหล่านั้น

6) หาข้อมูลที่มาประกอบการตัดสินใจในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมที่สุดร่วมกับปัจจัยที่ได้มาข้างต้น และบันทึกข้อมูลกราฟิก (Graphic data) และข้อมูลตามลักษณะ (Attribute data) ของปัจจัยเหล่านั้นโดยแยกเป็นชั้นข้อมูลต่างๆ

7) นำปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมที่ได้จากการออกแบบสอบถามมากำหนดค่าความสำคัญและคะแนนความเหมาะสมของแต่ละปัจจัย เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมทางพื้นที่ โดยใช้สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

8) วิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้หลักทฤษฎีการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (PSA) ผสมผสานกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

9) จัดลำดับความเหมาะสมของพื้นที่โดยนำคะแนนรวมของแต่ละปัจจัยมาแบ่งลำดับชั้นความเหมาะสมออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง และเหมาะสมน้อย

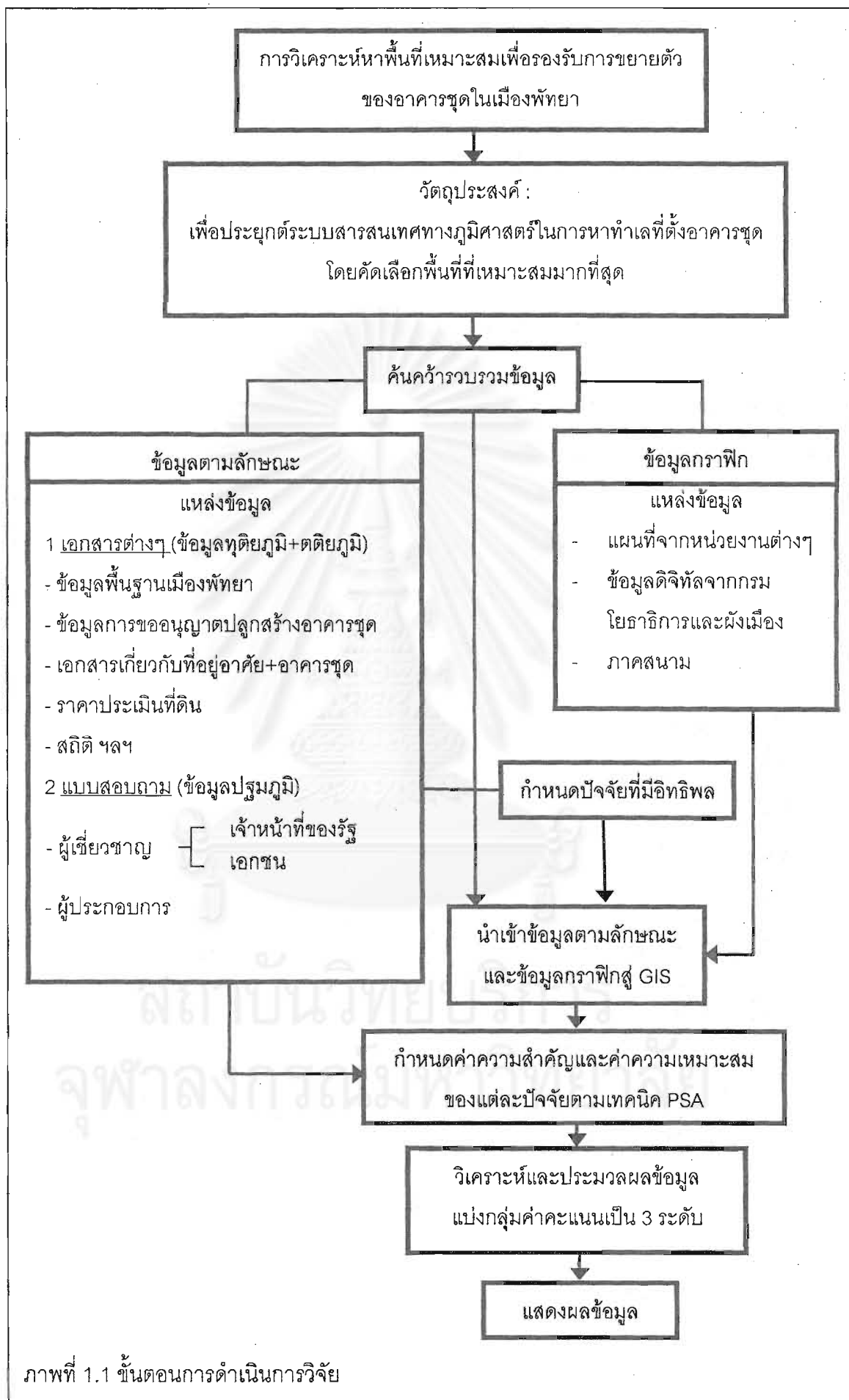
10) แสดงผลข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน และควบคุมอาคารเมืองพัทยา และผู้ประกอบการอาคารชุดสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้ในการพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ปลูกสร้างอาคารชุดได้

2) สามารถใช้เป็นตัวอย่างในการหาศักยภาพของพื้นที่ปลูกสร้างอาคารชุด หรือนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่นให้เหมาะสม และเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยประเภทอื่นต่อไปได้

3) สามารถนำข้อมูลแผนที่ใช้ประโยชน์ในการวางแผนระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และงานด้านสาธารณะภยที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุดได้



1.7 นิยามศัพท์

อาคารชุด หรือคอนโดมิเนียม (Condominium) หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยก การถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนจะประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล และกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง (วิชัย ตันติกุลานันท์ 2541 : 6)

อาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย หมายถึง อาคารชุดที่สร้างขึ้นเป็นอาคารสูงหลายชั้น แต่ละชั้นแบ่งออกเป็นหลายหน่วย หรือห้องชุด ในแต่ละยูนิตมีสภาพเหมือนบ้านทั่วๆ ไป ที่แบ่งเนื้อที่ใช้สอยออกเป็นห้องนอน ห้องรับแขก ห้องนั่งเล่น ห้องครัว จำนวนห้องขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ในหน่วยนั้นๆ นอกจากนี้หากเป็นอาคารชุดที่สมบูรณ์แบบ จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ห้องประชุม ซุปเปอร์มาร์เก็ต สนามกีฬา สระว่ายน้ำ ฯลฯ มักตั้งอยู่ใจกลางเมือง ย่านที่อยู่อาศัยหรือย่านธุรกิจหนาแน่น (มานพ พงศทัต 2527 : 4-1)

ห้องชุด หมายถึง ห้องที่มีลักษณะเป็นชุด กล่าวคือ ห้องนั้นมีลักษณะคล้ายกับบ้านหลังหนึ่ง ซึ่งอาจจะประกอบด้วยห้องนอน ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องรับแขก และหรือห้องอื่น ๆ ก็ห้องก็ได้ หรืออาจจะเป็นห้องเดี่ยวโดด ๆ ไม่มีห้องอื่น ๆ ดังกล่าวรวมอยู่ด้วยก็ได้ ข้อสำคัญคือ ห้องนั้นจะต้องเป็นส่วนของอาคารชุดที่สามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละคน ห้องชุดเป็นเพียงส่วนหนึ่งของทรัพย์สินส่วนบุคคล แต่มีความสำคัญมากที่สุด เพราะมาตรา 13 บัญญัติว่า ผู้ใดเป็นเจ้าของห้องชุดใด ผู้นั้นก็มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดนั้นพร้อมกับมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล และยังมีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลางด้วย ผู้เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในห้องชุดจึงต้องเป็นผู้มีชื่อปรากฏอยู่ในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดตามมาตรา 21(4) (วิชัย ตันติกุลานันท์ 2541 : 9)

การถือกรรมสิทธิ์ ผู้ซื้ออาคารชุด เมื่อชำระเงินหมดแล้วจะมีกรรมสิทธิ์เป็นเจ้าของ ในห้องชุดที่ตนเองซื้อ โดยสามารถนำไปขายต่อ ให้เช่าหรือโอนให้บุคคลอื่นได้ตามกฎหมาย ส่วนทรัพย์สินส่วนกลางที่ผู้ซื้อแต่ละคนสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันนั้นจะไม่มีสิทธิ์นำไปทำนิติกรรมตามลำพังได้ การถือกรรมสิทธิ์นี้ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย เป็นผู้รับรองกรรมสิทธิ์ ดังกล่าว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 แนวคิดหลักๆ คือ แนวคิดด้านเนื้อหา และแนวคิดด้านเทคนิควิธี

- 1) แนวคิดด้านเนื้อหา ประกอบด้วย
 - (1) แนวคิดเกี่ยวกับเมือง การใช้ที่ดินในเมือง และการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย
 - (2) แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุด
- 2) แนวคิดด้านเทคนิควิธี ประกอบด้วย
 - (1) แนวคิดด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
 - (2) แนวคิดเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (PSA)
 - (3) แนวคิดวิธีการทางสถิติ

2.1 แนวคิดด้านเนื้อหา

งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุด ดังนั้น เนื้อหาที่ควรนำมาพิจารณาประกอบด้วย รูปแบบการใช้ที่ดินเมือง การใช้ที่ดินในเมือง แนวคิดเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับเมือง การใช้ที่ดินในเมืองและการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ที่ดินเมือง องค์ประกอบ เมือง การใช้ที่ดินภายในเมือง รวมถึงการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัยเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเมือง โดยเฉพาะการหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในเมืองพัทยา

1) รูปแบบการใช้ที่ดิน

กิจกรรมของมนุษย์จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ คือ ที่ดิน โดยเฉพาะการสร้างที่อยู่อาศัย แต่ที่ดินแต่ละประเภทมีประโยชน์ต่อการใช้สอยของมนุษย์ต่างกัน และการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในแต่ละประเภทมีระบบที่แตกต่างกันออกไป และมีความสัมพันธ์ภายในระบบ

ของตนเอง การใช้ที่ดินจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนและดำเนินงานภายใต้โครงสร้าง สนับสนุนที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้รูปแบบการใช้ที่ดิน แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) การใช้ที่ดินในเขตเมือง ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการอยู่อาศัย อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม นันทนาการ และส่วนบริการชุมชน ตามลำดับ การใช้ที่ดินในเขตเมืองซึ่งมีจำกัด ชาวเมืองจึงต้องใช้ประโยชน์จากที่ดินให้เต็มที่ ที่ดินภายในเมืองยังมีการเปลี่ยนแปลง และเปลี่ยนมือผู้ถือกรรมสิทธิ์สูงกว่าที่เกษตรกรรมในชนบท อีกทั้งการขยายตัวของเมืองมักเกิดโดยรอบชานเมือง ในบริเวณที่เข้าถึงง่ายหรือบริเวณที่มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเข้าถึง ส่วนใหญ่จะเป็นการขยายตัวของที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ภายในเมืองยังคงมีการพัฒนาการใช้ที่ดินแบบเข้มข้นมากขึ้น โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย และที่ทำงานในแนวตั้งมากขึ้น เช่น ห้องชุด (Apartment) และอาคารชุด (Condominium)

(2) การใช้ที่ดินในชนบท ในเขตนี้ที่ดินส่วนใหญ่จะถูกใช้ เพื่อการเกษตรกรรม และมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัย และการบริการชุมชนขนาดเล็กในชนบท นอกจากนี้จะมีการใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมป่าไม้ และนันทนาการ กระจายไปตามบริเวณที่มี ลักษณะทางกายภาพเหมาะสม

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้จะมุ่งเน้นการนำเสนอเฉพาะรูปแบบการใช้ที่ดินในเขตเมือง และการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยเพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาหาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดกรณีศึกษาเมืองพัทยา ซึ่งมีความเป็นเมืองสูง

2) แนวคิดเกี่ยวกับเมือง และองค์ประกอบเมือง

แนวคิดเกี่ยวกับเมือง

เมืองตามความหมายของเวิร์ธ (Wirth, L., 1975 อ้างถึงใน จรัสโรจน์ บดดำริห์, 2541 : 6) หมายถึง สถานที่ตั้งถิ่นฐานอันถาวร มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และขนาดใหญ่โต ประชากรซึ่งมีพื้นเพแตกต่างกันมาอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ประชากรส่วนใหญ่ของเมืองไม่ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทั้งนี้เมืองแต่ละประเทศมีเกณฑ์กำหนดที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และการปกครอง

นักภูมิศาสตร์มองแหล่งตั้งถิ่นฐานแบบเมืองสมัยใหม่ในแง่ของระบบ อันประกอบด้วยแหล่งชุมชนเมืองทั้งหมดซึ่งมีความสัมพันธ์กันในด้านกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ด้วยกันเองของเขตของเมือง จึงกำหนดจากขอบเขตความสัมพันธ์ต่างๆ ความเข้มของความสัมพันธ์ และรูปแบบของระบบย่อยที่เกิดขึ้นภายในระบบใหญ่ เช่น เขตอุตสาหกรรม เขตที่อยู่อาศัย หรือแม้แต่เขตศูนย์การค้า จัดเป็นระบบรองของระบบใหญ่ คือ ชุมชนเมืองทั้งหมด (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2536 : 70)

องค์กรปกครองท้องถิ่นประเทศไทยที่จัดตั้งเป็นชุมชนเมืองต่างๆ สามารถจำแนกชุมชนเมืองได้ 4 ประเภท ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเมืองปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ อีก 2 แห่ง ดังนี้

(1) องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) จำนวน 75 แห่ง

(2) เทศบาลตำบล หมายถึง สุขาภิบาลที่มีความเจริญ และมีความหนาแน่นของประชากรจนสามารถยกฐานะเป็นเทศบาลได้ มีประชากร 7000 คนขึ้นไป มีรายได้มากกว่า 12 ล้านบาท ความหนาแน่นประชากรตั้งแต่ 1,500 คน ต่อตร.กม.ขึ้นไป ปัจจุบันมีเทศบาลตำบล 1031 แห่ง

(3) เทศบาลเมือง หมายถึง ชุมชนที่เป็นที่ตั้งของศาลากลางจังหวัด มีราษฎรในท้องที่มากกว่า 10,000 คน ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3,000 คน ต่อตารางกิโลเมตร มีรายได้พอแก่การปฏิบัติหน้าที่อันต้องทำตามที่กฎหมายกำหนดไว้ ปัจจุบันมีเทศบาลเมืองทั้งสิ้น 78 แห่ง

(4) เทศบาลนคร หมายถึง เทศบาลเมืองที่ยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลนคร โดยท้องที่นั้นมีประชากรมากกว่า 50,000 คน ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 3,000 คน ต่อตารางกิโลเมตร มีรายได้พอแก่การปฏิบัติหน้าที่อันต้องทำตามที่กฎหมายกำหนดไว้ เทศบาลนครเป็นเมืองขนาดใหญ่ และศูนย์กลางการบริการ และพาณิชยกรรม ปัจจุบันมีเทศบาลนคร 20 แห่ง

(5) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) คือ หน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นมีฐานะเป็นนิติบุคคล และราชการส่วนท้องถิ่น โดยมีรายได้ไม่รวมเงินอุดหนุนในปีงบประมาณที่ผ่านมามีติดต่อกับสามปี เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าปีละ 150,000 บาท ปัจจุบันมีจำนวน 6,746 แห่ง (โกวิท พงงาม, 2544)

(6) การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ปัจจุบัน มี 2 แห่ง คือ กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี สำหรับกรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีประชากรหนาแน่นมากและเป็นเอกนคร (Primate City) ส่วนเมืองพัทยานั้นเป็นเมืองศูนย์กลางการท่องเที่ยวที่สำคัญ มีประชากร 91,412 คน ความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 1,852 คน ต่อตารางกิโลเมตร ถ้ารวมประชากรแฝง จะมีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ยเท่ากับ 9,954 คน ต่อตารางกิโลเมตร

องค์ประกอบเมือง

องค์ประกอบเมือง ประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ มนุษย์ และสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น

- มนุษย์ (Human) มนุษย์เป็นสัตว์สังคมต้องอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน หน่วยที่เล็กที่สุดคือ ครอบครัว เมื่ออยู่รวมกันมากขึ้นหลายๆ ครอบครัวจึงพัฒนาเป็นหมู่บ้าน เมือง และมหานคร ตามลำดับ

- สิ่งก่อสร้าง เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 3

ประการ คือ

- อาคาร (Building) และสถานที่ (Place)
- โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use)

3) แนวคิดและทฤษฎีการใช้ที่ดินในเมือง

ในเมืองมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายรูปแบบ ตามลักษณะทางกายภาพ และกิจกรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น ในทางภูมิศาสตร์นั้นสนใจทฤษฎีการใช้ที่ดินที่สำคัญ 3 รูปแบบและนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางดังนี้ (ภาพที่ 2.3)

(1) การใช้ที่ดินในเมืองแบบรูปวงกลม (Ring or Circle urban land use patterns) ผู้เสนอทฤษฎี นี้คือ เบอร์เจส (Ernest W. Burgess) นักสังคมวิทยาชาวอเมริกัน ได้ศึกษาเมืองต่างๆในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะเมืองชิคาโกและพื้นที่โดยรอบ และเสนอทฤษฎีเขตร่วมศูนย์กลาง (Concentric Zone Theory) ซึ่งมีลักษณะศูนย์กลางเดี่ยวแบบมีรัศมีวงแหวนล้อมรอบ เขาอธิบายว่าการใช้ที่ดินในเมืองจะขยายออกจากศูนย์กลางเมืองที่เรียกว่า เขตใจกลางเมือง (Central Business District, CBD) ในลักษณะรูปวงกลม เบอร์เจส เป็นนักวิชาการคนแรกที่เสนอทฤษฎีโครงสร้างเมืองและมีผู้นำทฤษฎีของเขามาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ลักษณะการใช้ที่ดินดังกล่าวสามารถจำแนกได้เป็น 5 เขตดังนี้

- เขตใจกลางเมือง เป็นศูนย์กลางเมืองในด้านการค้าการคมนาคม และสถาบันการเงินต่างๆ เป็นต้น

- เขตสืบเปลี่ยน (Zone of Transition) อยู่ถัดจากเขตใจกลางเมืองออกไป มีการใช้ที่ดินปะปนกัน ประกอบด้วย ย่านขายส่ง (Wholesale District) สินค้า ย่านคลังสินค้า และย่านอุตสาหกรรมเบา

- เขตพักอาศัยแรงงาน (Zone of Independent Workers' homes) เป็นเขตที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย โดยเฉพาะแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปทำงาน จึงต้องเลือกที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้แหล่งงานมากที่สุด

- เขตที่อยู่อาศัยชั้นดี (Zone of Better Residences) เป็นเขตที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้ปานกลาง

- เขตสัญจรเข้าเย็น (Commuter 's Zone) อยู่นอกเขตเมืองออกไปตามเส้นทางคมนาคมสายสำคัญ สามารถเดินทางไปกลับที่ทำงานและที่บ้านได้สะดวก มักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยราคาแพง ผู้อยู่อาศัยต้องการปลีกตัวจากความวุ่นวายในเขตเมืองถึงแม้จะมีระยะทางไกลกว่าเขตอื่น

(2) การใช้ที่ดินในเมืองแบบทฤษฎีรูปเสี้ยว (The Radial Sector Theory)

ผู้เสนอทฤษฎีนี้คือ ฮอยต์ (Homer Hoyt) ทฤษฎีของเขาพัฒนามาจากทฤษฎีเขตร่วมศูนย์กลางของ เบอร์เจส โดย ฮอยต์ อธิบายรูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองมีผลมาจากค่าเช่า หรือ ราคาที่ดิน เขายังเสนอว่าค่าเช่า เป็นตัวแทนของคุณลักษณะอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยทั้งหมด ซึ่งเขตที่มีค่าเช่าเท่ากันมิได้คงที่ตายตัว แต่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือโยกย้ายได้ โดยขยายออกไปสู่เขตรอบนอกย่านที่อยู่อาศัยที่มีค่าเช่าสูงหรือมีราคาที่ดินสูง ราคาที่ดินยังเป็นตัวกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินของเมือง และสิ่งที่กำหนดราคาที่ดินคือเส้นทางคมนาคม การเติบโตของเมืองจึงขยายออกไปตามเส้นทางคมนาคมมากกว่าการขยายออกเป็นโซนวงกลมโดยรอบ ผู้ที่บุกเบิกการขยายตัว คือผู้ที่สามารถจ่ายค่าเช่าที่ดินที่มีราคาสูงขึ้นจากการพัฒนาเส้นทางคมนาคมนั่นเอง

ฮอยต์ได้ตั้งข้อสังเกตถึงลักษณะการขยายตัวของเขตที่อยู่อาศัย ที่มีค่าเช่าสูงไว้ 4 ประการ ดังนี้ (Jordan and Rowntree, 1979 : 388-389)

- บริเวณที่ดินที่มีราคาเช่าสูง จะเริ่มขยายตัวจากบริเวณใกล้ๆ ศูนย์กลางธุรกิจการค้า และพาณิชยกรรม ไปตามเส้นทางรถไฟ รถยนต์
- บริเวณที่ดินที่มีราคาเช่าสูง จะขยายไปตามแนวบริเวณที่เป็นที่เนิน น้ำไม่ท่วมขัง มีสภาพแวดล้อมที่ดี และถูกใช้เป็นที่อยู่อาศัยของผู้มีฐานะดี
- บริเวณที่มีราคาเช่าสูง จะขยายไปตามบริเวณเส้นทางคมนาคมที่สะดวกรวดเร็วมากที่สุด
- บริเวณที่ดินที่มีราคาเช่าสูงจะขยายไปยังบริเวณที่เป็นที่ว่างเปล่าเสมอ และมักจะหลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ก่อน

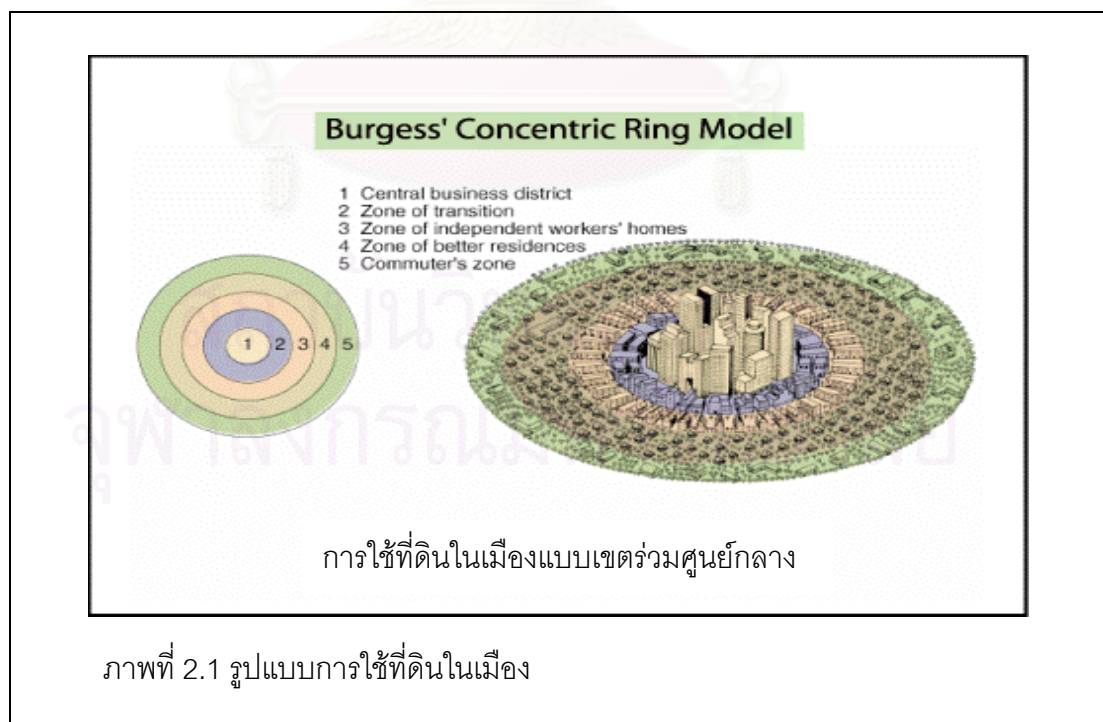
ลักษณะการใช้ที่ดินตามแบบจำลองของฮอยต์ แบ่งเขตการใช้ที่ดินเป็น 5 เขตดังนี้

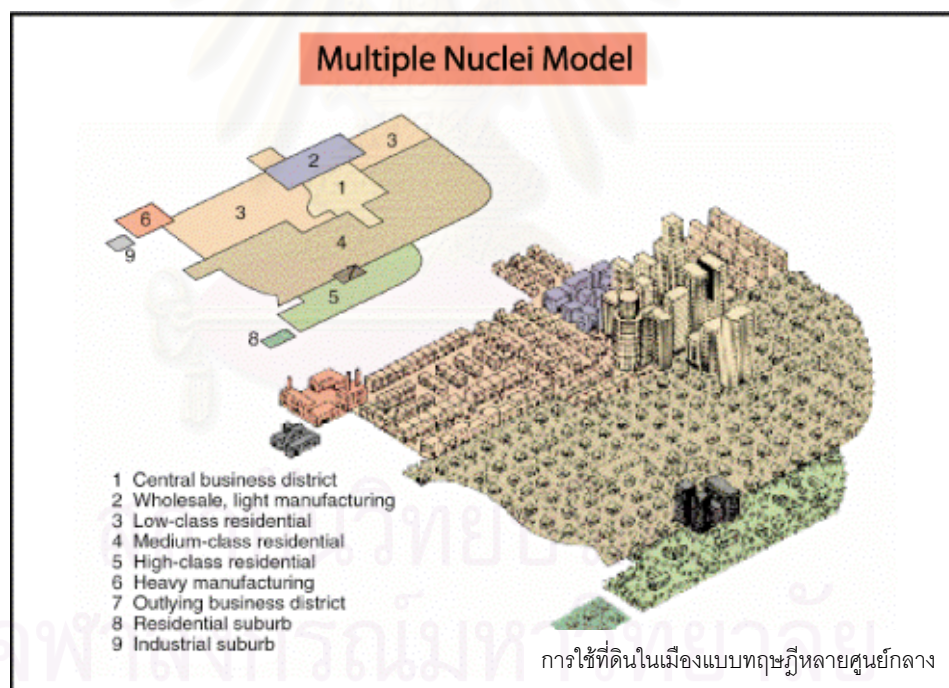
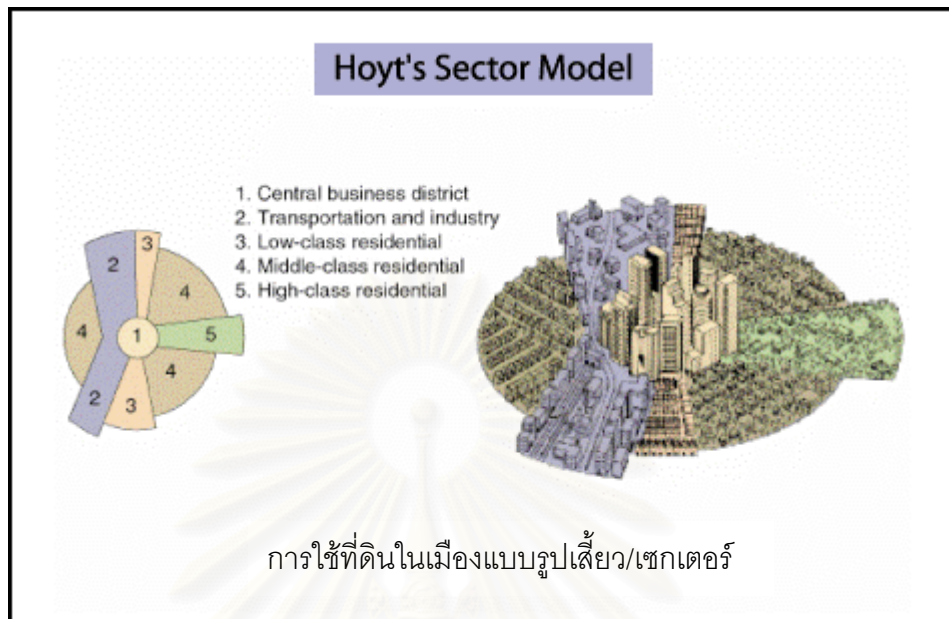
- 1) เขตใจกลางเมือง (Central Business District)
- 2) เขตการคมนาคมขนส่งและอุตสาหกรรม (Transportation and Industry)
- 3) เขตที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย (Low-class Residential)
- 4) เขตที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้ปานกลาง (Middle-class Residential)
- 5) เขตที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้สูง (High-class Residential)

ทฤษฎีของฮอยต์แสดงให้เห็นถึง การขยายตัวของการใช้ที่ดินตามเส้นทางคมนาคม ในขณะที่เมืองขยายตัวขึ้น ย่านการค้าของเมืองจะขยายตามไปด้วยเสมอ ซึ่งลักษณะการขยายตัวดังกล่าวจะขยายไปตามถนนสายสำคัญของเมือง โดยขยายต่อเนื่องจากศูนย์กลางธุรกิจการค้าของเมืองออกไป และการใช้ที่ดินที่ไม่อาจรวมกันได้จะขยายตัวไปในทิศทางที่แตกต่างกัน

(3) การใช้ที่ดินในเมืองแบบทฤษฎีหลายศูนย์กลาง (Multiple Nuclei Theory) เสนอโดย แฮร์ริสและอัลแมน (Harris and Ullman) เขาอธิบายรูปแบบการใช้ที่ดินในเขตเมืองว่า เมืองจำนวนมากพัฒนาขึ้นโดยมีหลายศูนย์กลางอย่างชัดเจน จำนวนศูนย์กลางและตำแหน่งที่เกิดขึ้นหลายศูนย์กลางเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของเมือง โครงสร้างโดยรวม และประวัติศาสตร์ในการพัฒนาเมืองนั้น กล่าวคือเมืองที่มีขนาดใหญ่กว่าจะมีจำนวนศูนย์กลางและมีลักษณะเฉพาะของศูนย์กลางเหล่านั้นมากกว่าเมืองขนาดเล็ก ศูนย์กลางเหล่านี้มักเกิดขึ้นใกล้เคียงกับบริเวณที่พักอาศัยของคนชั้นกลางและคนชั้นสูง ทั้งนี้การเกิดศูนย์กลางเฉพาะขึ้นนี้มีสาเหตุมาจาก

- กิจกรรมบางอย่างต้องการความสะดวกเฉพาะอย่าง และต้องการทำเลที่ตั้งเป็นพิเศษ
 - กิจกรรมบางอย่างที่คล้ายคลึงกันมักจะไปรวมอยู่ในย่านเดียวกัน
- เพื่อการพึ่งพาอาศัยและใช้ประโยชน์ ร่วมกัน





ภาพที่ 2.1 รูปแบบการใช้ที่ดินในเมือง (ต่อ)

ที่มา : <http://www.uwec.edu/theolj/BussssP6/Website/UrbanModels.htm>

กับที่อยู่อาศัย

- กิจกรรมบางอย่างไม่ต้องการอยู่ใกล้กัน เช่น โรงงาน อุตสาหกรรม
- กิจกรรมบางอย่างสามารถจ่ายค่าเช่าได้ต่างกัน

จากสาเหตุการเกิดศูนย์กลางเฉพาะขึ้น ทำให้เกิดรูปแบบการใช้ที่ดินตามแบบจำลองหลายศูนย์กลาง ดังนี้

- 1) เขตใจกลางเมือง (Central Business District)
- 2) เขตการค้าส่งและอุตสาหกรรมเบา (Wholesale ,Light Manufacturing)
- 3) เขตที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย (Low-class Residential)
- 4) เขตที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้ปานกลาง (Middle-class Residential)
- 5) เขตที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้สูง (High-class Residential)
- 6) เขตอุตสาหกรรมหนัก (Heavy Manufacturing)
- 7) เขตธุรกิจรอบนอก (Outlying Business District)
- 8) เขตที่อยู่อาศัยชานเมือง (Residential Suburb)
- 9) เขตอุตสาหกรรมชานเมือง (Industrial Suburb)

จากทฤษฎีดังกล่าวอาจสรุปได้ว่าเมืองจะขยายตัวเพิ่มขึ้นทำให้เกิดศูนย์กลาง แห่งใหม่เพื่อให้บริการแก่ชาวเมืองที่อยู่บริเวณ นอกเมือง ซึ่งจะประหยัดค่าใช้จ่าย และเวลาในการเดินทางมารับบริการยังเขตศูนย์กลางเมืองดังนั้นก็จะมีเขตพาณิชยกรรมแยกตัวออกมาจาก ศูนย์กลางเมือง กระจายรอบๆเขตชานเมือง มากขึ้น

4) แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัย หมายถึง อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างและที่ดิน หรือที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ที่เกี่ยวเนื่องกับการอยู่อาศัยหรือเพื่อประโยชน์ในการอยู่อาศัย หรือหมายถึง ขั้นตอนและผลผลิตของการสร้างสรรคที่อยู่ (Shelter) ของมนุษย์ (สุวิทย์ ละออง, 2538)

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่อยู่อาศัย

ฉัตรชัย พงษ์ประยูร (2527) กล่าวถึงการเลือกที่อยู่อาศัย ต้องพิจารณาถึงปัจจัยสำคัญ ดังนี้

- (1) ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ ทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำ ลักษณะภูมิประเทศ เป็นต้น
- (2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น ราคาที่ดิน ใกล้แหล่งชุมชน ซึ่งสามารถประกอบอาชีพ ได้สะดวก

(3) ปัจจัยทางสังคม เช่น ปัญหาความยากจน ความแออัดของพื้นที่ และความปลอดภัย เป็นต้น

ชิอะรา (De Chiara,1984) กล่าวว่า การเลือกที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัย ควรจะคำนึงถึงสิ่งต่างๆ อันได้แก่

(1) การตั้งอยู่ใกล้ตัวเมืองหรือชุมชน ซึ่งมีแหล่งงานรองรับ มีการประกอบอาชีพหลากหลาย มีอุตสาหกรรมหลักบ้าง นอกเหนือจากนั้นจะต้องอยู่ในที่มีหลักฐานบ่งชี้ว่าบริเวณดังกล่าวมีความต้องการด้านที่อยู่อาศัยอย่างเพียงพอ

(2) ความสามารถในการเข้าถึงสถานที่ หรือโครงการที่อยู่อาศัย มีความสะดวกในการเดินทาง ทั้งนี้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้าสู่แหล่งงานหรือชุมชน ระยะทางการเดินเท้าสูงสุด (Maximum Walking Distance) คือ 1 ไมล์ (1,600 เมตร) ถ้าระยะทางไกลกว่านี้จะต้องใช้ยานพาหนะ

(3) อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัย

(4) ปลอดภัยจากมลพิษต่างๆ รวมทั้งภัยธรรมชาติ เช่นน้ำท่วม หมอกจืด

(5) อยู่ในละแวกบ้านที่เป็นเขตที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการวางแผนเมือง ภูมิภาคและระดับประเทศ

5) แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกที่อยู่อาศัยในเมือง

นันทิววัฒน์ พงษ์เจริญ (2535) กล่าวว่า การเลือกที่อยู่อาศัยในเมืองใดเมืองหนึ่งนั้น คนเรามักจะพิจารณา 2 ปัจจัย คือ

(1) การเข้าถึงแหล่งงาน และการติดต่อสัมพันธ์ด้านอื่นๆ ซึ่งวัดด้วยระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเดินทาง และต้นทุนที่เสียไปในการเดินทางจากที่อยู่อาศัยไปยังที่ทำงาน รวมทั้งเวลาที่ต้องใช้ในการเดินทางไปซื้อของ ทำให้ต้องพิจารณาถึงแหล่งที่ตั้งร้านค้าปลีก ศูนย์การค้าในบริเวณนั้น รวมทั้งที่ตั้งสถานศึกษา และที่พักผ่อนหย่อนใจอื่นๆ

(2) คุณภาพที่ตั้ง พิจารณาจากชุมชนเพื่อนบ้าน และสภาพแวดล้อมของโครงการพักอาศัย คุณภาพที่ตั้งมีความสำคัญต่อการเลือกที่อยู่อาศัยซึ่งจะแตกต่างกันไปตามรสนิยมของแต่ละคน แต่ส่วนใหญ่แล้วคนเรามักจะพอใจในความสงบเงียบ เนื้อที่กว้างขวางมีความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย มีบริการสาธารณะที่เพียงพอ และประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณนั้นมีรายได้ และความเป็นอยู่ที่คล้ายคลึงกัน

เบอรีและฮอร์ตตัน(Brian J. L. Berry and Frank E. Horton , 1970 : 436) เสนอว่า ปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดการเลือกที่อยู่อาศัยมี 3 ประการคือ

- (1) ราคาหรือค่าเช่าที่พักอาศัย
- (2) ชนิดของที่พักอาศัย
- (3) ที่ตั้งของที่พักอาศัย

ปัจจัยทั้ง 3 ประการนี้ มีความสัมพันธ์ควบคู่ไปกับเหตุผลในการเลือกพักอาศัยของแต่ละบุคคลพอใจที่จะใช้จ่ายสำหรับที่อยู่อาศัย ซึ่งขึ้นอยู่กับรายได้ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับสภาพสมรสและขนาดครอบครัว การดำเนินชีวิต ซึ่งมีผลต่อลักษณะชุมชนที่ต้องการจะอยู่ สถานที่ทำงาน รวมทั้งระยะทางจากบ้านไปแหล่งงานด้วย

แนวคิดการเลือกที่อยู่อาศัยในเมืองมีมากมายและหลากหลาย ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น นอกจากนี้ ปัญหาเรื่องที่ตั้งก็นับเป็นสิ่งสำคัญต่อการตัดสินใจด้วย มานพ พงศทัต (2527) กล่าวว่า ปัญหาเรื่องที่ตั้งของที่อยู่อาศัยนี้มักจะควบคู่ไปกับปัญหาการเดินทาง เพราะคนจะต้องมีที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน (“ Work place and Live Place “) และจะต้องเดินทางติดต่อระหว่างพื้นที่ 2 แห่งนี้ ในเมืองที่มีการกระจายตัวในแนวราบ ดังนั้นหากแยกที่อยู่อาศัยกระจายออกไปอยู่ชานเมืองและนอกเมือง จะทำให้เกิดปัญหาในการเดินทาง ระหว่างพื้นที่สำคัญ 2 แห่ง โดยมีนักผังเมืองบางท่านกล่าวไว้ว่า “LIVE WHERE YOU WORK OR WORK WHERE YOU LIVE” หมายถึงเราจะต้องอยู่ใกล้กับแหล่งงานมากที่สุด

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุด

1) แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งโครงการอาคารชุด

มานพ จุงเจริญวัฒนา (2535) กล่าวถึง หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ ดังนี้

(1) ต้องมีคุณค่าในสภาพปัจจุบัน (Existing Value) ที่คงอยู่ตลอดไปได้แก่ แม่น้ำ หรือ สวนขนาดใหญ่ซึ่งสามารถเสริมสร้างบรรยากาศและภูมิทัศน์ที่สวยงามร่มรื่น มีความสงบเงียบเหมาะแก่การอยู่อาศัย

(2) ต้องอยู่ในย่านธุรกิจหลัก หรือสามารถติดต่อได้สะดวกกับย่านธุรกิจหลักย่านการค้า

(3) การเข้าถึงโครงการและคมนาคมติดต่อกับพื้นที่อื่นๆ ทั้งในเมืองและนอกเมือง สามารถทำได้โดยสะดวก สภาพการจราจรคล่องตัว ถนนทางกว้าง เป็นต้น

(4) สิ่งอำนวยความสะดวกภายใน บริการโครงการได้ทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ที่เป็นบริการที่รัฐจัดให้มีขึ้น

(5) ความเป็นส่วนตัว (Privacy) ที่เหมาะสมต่อการพักอาศัยเป็นเวลานาน คือ อยู่ในย่านที่อยู่อาศัย หรือใกล้อาคารที่มีลักษณะใกล้เคียง เช่น โรงแรมหรืออยู่ถัดจากถนนใหญ่ เล็กน้อย

(6) ที่ดินมีความเหมาะสมในการลงทุนทั้งราคาที่ดิน ขนาดพื้นที่ และ รูปร่างที่ดิน

(7) พิจารณาในด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต สภาพการใช้ที่ดิน ของบริเวณใกล้เคียงย่อมมีผลกระทบต่อการทำงานของโครงการได้

สุภาพ เนถาวร (2539) กล่าวถึงปัจจัยด้านที่ตั้งที่มีผลต่อความสำเร็จ ของโครงการอาคารชุด คือ

(1) ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน

- การคมนาคมที่สะดวก สามารถติดต่อกับย่านธุรกิจได้สะดวกรวดเร็ว
- อยู่ในบริเวณที่มีกลุ่มประชากรที่มีฐานะทางเศรษฐกิจเหมาะสม
- การเลือกที่ตั้งที่มีขนาดเหมาะสม

- การเลือกที่ตั้งในย่านธุรกิจ มีความเหมาะสมน้อยกว่าย่านพักอาศัยหรือ ในย่านใกล้เคียงย่านธุรกิจ เพราะที่ดินในย่านธุรกิจมีราคาสูง

(2) ด้านเทคนิคต่างๆ

ที่ตั้งโครงการจำเป็นต้องอยู่ใกล้แหล่งงาน หรือสามารถเดินทางถึงแหล่งงาน ได้อย่างรวดเร็วมีความพร้อมด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมทั้งมีความเป็นไปได้ด้าน กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน ขนาดและความสูงของอาคาร

(3) ด้านสังคมและวัฒนธรรม

โครงการอาคารชุดจำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมสอดคล้องกัน ระหว่างสภาพสังคมและวัฒนธรรมของผู้ที่อยู่อาศัยในย่านรอบๆที่อยู่เดิม และที่จะอยู่ ต่อไปในอนาคต

(4) ด้านสภาพแวดล้อม

ที่ตั้งอาคารชุดควรอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ดี มีมลภาวะน้อย และถ้าหากอยู่ ใกล้สิ่งส่งเสริมด้านที่ตั้ง เช่น สวนสาธารณะ แม่น้ำ จะยังเป็นข้อได้เปรียบสำหรับการอยู่อาศัย

(5) ด้านการเปลี่ยนแปลงชุมชนในอนาคต ควรมีการศึกษาข้อมูลอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับการใช้ที่ดิน และแนวทางการใช้ที่ดินในอนาคต

2) บทบาทของอาคารชุด

ปัจจัยที่ทำให้เกิดคอนโดมิเนียม พิจารณาได้จากภาวะอุปสงค์และภาวะอุปทานของตลาด ทั้งนี้องค์ประกอบของอุปสงค์ประกอบด้วยเงื่อนไข 3 ประการ กล่าวคือ ความต้องการของผู้บริโภค ความสามารถในการจ่ายเงินซื้อและความเต็มใจที่จะซื้อ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยในการกำหนดภาวะอุปสงค์ ได้แก่

(1) จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น

(2) พฤติกรรมของผู้บริโภคโดยเฉพาะทัศนคติและรสนิยมในการเลือกที่อยู่อาศัย และการหาแหล่งที่ตั้ง ทั้งนี้ลักษณะที่ตั้งอาคารชุดมักอยู่ใกล้ใจกลางเมือง สามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้อยู่อาศัย มีความปลอดภัยและมีคนทำความสะอาด

(3) การมีกรรมสิทธิ์ในอาคารชุด ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นความสนใจและความต้องการที่จะครอบครองที่อยู่อาศัยแทนการเช่า

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าอาคารชุดสามารถสร้างความพอใจให้กับผู้อยู่อาศัยได้ ส่วนปัจจัยทางด้านอุปทานนั้นผู้ผลิตต้องการที่จะได้รับกำไรสูงสุด โดยพยายามผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดและต้นทุนต่ำสุด รวมถึงค่านิยมและชื่อเสียงของโครงการ โดยเฉพาะในสภาวะการณ์ที่มีการแข่งขันกันสูง

จากเอกสารวิชาการของ ดี.เอส.แลนด์ ชุดที่ 1 (2535) กล่าวถึง ข้อดีของโครงการอาคารชุด ไว้ดังนี้

(1) อาคารชุดกับการพัฒนาเศรษฐกิจ การสร้างอาคารชุดมีผลต่อเศรษฐกิจโดยรวม เนื่องจากการลงทุนก่อสร้างก่อให้เกิดการจ้างงาน การซื้อขายอุปกรณ์ก่อสร้างและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังช่วยประหยัดพลังงานของชาติในส่วนรวมได้ เนื่องจากอาคารชุดมักอยู่ใกล้แหล่งงาน ประชาชนไม่ต้องเสียค่าน้ำมันในการเข้ามาในแหล่งงาน ลดจำนวนยานพาหนะ รวมทั้งประหยัด การสร้างบริการสาธารณะประโยชน์ของรัฐอีกด้วย

(2) ความหนาแน่นของเมือง การสร้างอาคารชุดจะทำให้การใช้ที่ดินบริเวณใจกลางเมืองถูกใช้อย่างเต็มที่ นั่นคือจำนวนอัตราส่วนพื้นที่รวมของอาคารกับพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio, FAR) จะถูกใช้อย่างเต็มที่

(3) เทคนิคการก่อสร้างมีการใช้เทคนิคที่ทันสมัยในการก่อสร้างอาคารชุดที่มีความสูงมากๆ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคนิคการก่อสร้างที่อยู่อาศัยมากยิ่งขึ้น

(4) ด้านสังคมประชากรจะเปลี่ยนวิถีความเป็นอยู่จากบ้านเดี่ยวที่ใช้เนื้อที่มากมายมาอยู่ในอาคารสูงแทน ชีวิตความเป็นอยู่เปลี่ยนไปต้องรู้จักการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และใช้ของส่วนกลางร่วมกัน เช่น ลิฟต์ สนาม ทางเดิน ภายใต้กฎระเบียบที่กำหนด

(5) การเปลี่ยนแปลงของระบบการเดินทางในเมือง อาคารชุดส่วนใหญ่มักอยู่ในเมืองหรือติดกับแหล่งงาน การเดินทางจากที่ใช้รถส่วนตัวก็หันมาใช้รถขนส่งมวลชนแทน ลดปัญหาการขาดแคลนที่จอดรถ ในส่วนของรัฐก็พัฒนาการบริการขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 แนวคิดด้านเทคนิควิธี

แนวคิดด้านเทคนิควิธี มี 2 แนวคิดหลักที่สำคัญ คือ แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และแนวคิดการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ สำหรับการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการขยายตัวของอาคารชุดผสมผสานระหว่าง 2 แนวคิดดังกล่าว ในบทนี้จึงนำเสนอความหมาย แนวคิด วิธีการ รวมทั้งตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของแต่ละเทคนิควิธีแยกจากกัน เนื่องจากยังไม่พบงานวิจัยใดที่ผสมผสานระหว่าง 2 เทคนิควิธีนี้ในเรื่องที่เกี่ยวกับการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุด

2.2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS)

1) ความหมาย

ความหมายของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) มีผู้ให้คำจำกัดความต่างๆกันไป โดยทั่วไปแล้วมีความหมายใกล้เคียงกัน คือ ระบบที่ใช้เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการนำเข้า จัดเก็บ วิเคราะห์ คำนวณ และแสดงผลข้อมูลทั้งข้อมูลกราฟิก และข้อมูลตามลักษณะที่อยู่ในระบบพิกัดเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เบอโร (Burrough, 1986) ได้ให้คำนิยามระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ว่า หมายถึง เครื่องมือที่มีความสามารถในการรวบรวม (Collecting) จัดเก็บ (storing) ค้นคืน (retrieving) แปลง (Transforming) และแสดงผล (Displaying) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติจากโลกของความเป็นจริง (Real world)

บริษัทอีเอสอาร์ไอ (ESRI, 2003) ให้ความหมายของ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ว่า ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบไปด้วย

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและบุคลากรที่จะช่วยในการประมวลผล วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลที่เชื่อมโยงกับตำแหน่งทางพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ (GIS is a system of computer software, hardware and data, and personnel to help manipulate, analyze and present information that is tied to a spatial location)

2) ลักษณะข้อมูลของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

(1) ข้อมูลภูมิศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลกราฟิก และ ข้อมูลตามลักษณะ

- ข้อมูลกราฟิก (Graphic) เป็นข้อมูลที่แสดงสาลักษณ์ (Feature) ต่างๆ ของพื้นผิวโลก แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ จุด (Point) เส้น (Line) และพื้นที่หรือรูปหลายเหลี่ยม (Area or Polygon)

- ข้อมูลตามลักษณะ (Non-graphic or Attribute) คือข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนทิตี (Entity) หรือ ปรัชการณของพื้นที่นั้นๆ เช่น ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน รายชื่ออาคารชุด ลักษณะดิน ราคาที่ดิน เป็นต้น

(2) โครงสร้างข้อมูลภูมิศาสตร์ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- โครงสร้างข้อมูลแบบเวกเตอร์ (Vector Model) เป็นการจำลองตำแหน่งต่างๆ บนผิวโลกลงบนแผนที่ได้อย่างแม่นยำ โดยใช้ระบบพิกัด X,Y หรือที่รู้จักกันในชื่อของระบบพิกัดคาร์ทีเซียน (Cartesian Coordinate System) สิ่งที่อยู่บนผิวโลกซึ่งมีลักษณะเป็นข้อมูลจุดจะถูกบันทึกด้วยค่าพิกัด X,Y หนึ่งคู่ ถ้าเป็นข้อมูลเส้นจะถูกบันทึกด้วยค่าพิกัด X,Y หนึ่งชุด ส่วนข้อมูลที่เป็นพื้นที่ จะถูกบันทึกลงบนแผนที่ด้วยค่าพิกัด X,Y จำนวนหนึ่ง ซึ่งขึ้นต้นและลงท้ายด้วยค่าพิกัดเดียวกัน

- โครงสร้างข้อมูลแรสเตอร์ (Raster Model) เป็นการแบ่งข้อมูลกราฟิกออกเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่า ๆ กัน ที่เรียกว่า เซลล์หรือกริด หรือ แรสเตอร์ (Raster) ในแต่ละเซลล์จะถูกกำหนดค่าของข้อมูลเพียงหนึ่งค่า ดังนั้นถ้าในหนึ่งเซลล์มีค่าคุณลักษณะหลายประการ จะบันทึกค่าคุณลักษณะนั้นแยกเป็นแฟ้มข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล จะใช้แฟ้มข้อมูลแรสเตอร์หลายๆ แฟ้มร่วมกัน โดยจะวางเซลล์ในตำแหน่งเดียวกันของแต่ละแฟ้มข้อมูลลงซ้อนกันในแนวตั้ง ซึ่งกระบวนการนี้เรียกว่า การวิเคราะห์การวางซ้อน (Overlay Analysis) ความละเอียดของข้อมูลขึ้นอยู่กับขนาดของเซลล์ ถ้าเซลล์มีขนาดเล็กความละเอียดจะมาก และแฟ้มข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ทำให้เปลืองหน่วยความจำ ดังนั้นจึงมีวิธีลดขนาดแฟ้มข้อมูล เช่น การเข้ารหัสวิ่งยาว (Run-length encoding) และโครงสร้างข้อมูลแบบควอทรี (Quadtree) เป็นต้น

สรรพคํ้าใจ กลิ่นดาว (2542) จำแนกข้อมูลภูมิศาสตร์ออกเป็น องค์ประกอบใหญ่ 4 ประการ คือ

(1) ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Geographic position) เป็นข้อมูล ภูมิศาสตร์รูปแบบหนึ่งเชิงพื้นที่ เช่น ภูเขา แม่น้ำ ที่ตั้งอาคารชุด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีตำแหน่ง ที่ตั้งแน่นอนและสามารถระบุลงไปได้ว่าอยู่ ณ ที่ใด ในการกำหนดหรือระบุที่ตั้งของข้อมูล ภูมิศาสตร์นั้นจะอ้างอิงกับระบบพิกัด เช่น ระบบพิกัดยูทีเอ็ม (Universal Transverse Mercator Grid system ; UTM) พิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Grid Coordinate System)

(2) ข้อมูลตามลักษณะ (Attribute data) เป็นรายละเอียดของข้อมูลว่าสิ่ง นั้นคืออะไร

(3) ความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่ (Spatial relationship) เป็นการดูความสัมพันธ์ของเอนทิตีว่าเอนทิตี หรือปรากฏการณ์นั้นๆ สัมพันธ์อย่างไรกับสิ่งอื่น เช่น ห้างสรรพสินค้ามีความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่กับย่านที่อยู่อาศัย และเส้นทางคมนาคม เพราะการเลือกทำเลที่ตั้งห้างสรรพสินค้านั้นมักจะคำนึงถึงปัจจัยที่ใกล้เคียงที่พักอาศัยหรือแหล่งชุมชน และใกล้ ถนน เป็นต้น ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่นี้มีหลากหลายแตกต่างกันไปตามข้อมูลภูมิศาสตร์

(4) เวลา (Time) ข้อมูลภูมิศาสตร์มักจะมีจุดเริ่มต้น ณ เวลาหนึ่งหรือช่วงเวลาหนึ่ง ดังนั้นเมื่อทราบเวลาของการเก็บข้อมูลจะทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันในช่วงเวลาต่างๆได้

3) องค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

(1) คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Computer Hardware)

(2) ซุดมอดูลซอฟต์แวร์สำหรับทำงาน (Computer Software)

(3) สภาพแวดล้อมในองค์กรที่เหมาะสม (Organization)

องค์ประกอบทั้ง 3 อย่างนี้ต้องสมดุลกัน เพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ, 2537 :15)

(1) คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Computer Hardware) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) จะคอยควบคุมการจัดลำดับของระบบ และคำนวณเปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้หลักคณิตศาสตร์ และตรรกศาสตร์
- หน่วยขั้วจานและหน่วยขั้วเทป (Disk drive and Tape drive) เป็นสื่อบันทึกข้อมูลจากการใช้เครื่องอ่านพิกัด (Digitizer) หรือสารสนเทศต่างๆ รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- เครื่องอ่านพิกัด (Digitizer) เป็นเครื่องมือที่ใช้แปลงข้อมูลแผนที่ให้อยู่ในรูปของข้อมูลเชิงเลข (Digital) แล้วจัดส่งไปยังหน่วยประมวลผลกลางและจัดเก็บข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์
- เครื่องวาดรูป (Plotter) และเครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นเครื่องมือแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล ซึ่งแสดงได้ทั้งรูปภาพ แผนที่ และตารางข้อมูล
- จอภาพ (Monitor) ใช้ในการแสดงผลข้อมูล บนหน้าจอคอมพิวเตอร์

(2) ซอฟต์แวร์สำหรับทำงาน (Computer Software) ประกอบด้วยมอดูลเทคนิคพื้นฐาน ซึ่งเป็นความสามารถของซอฟต์แวร์ 5 หน่วย คือ

- การนำเข้าข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้อง (Data input and Verification) ซอฟต์แวร์ต้องมีความสามารถในการนำเข้าและตรวจสอบข้อมูล รวมทั้งการแยกประเภทข้อมูลและแปลงข้อมูลทุกรูปแบบให้อยู่ในรูปดิจิทัล (Digital) ที่เข้ากันได้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
- การจัดเก็บข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล (Data storage and Database management) เป็นการจัดเก็บข้อมูลภูมิศาสตร์ทั้งข้อมูลกราฟิกและข้อมูลตามลักษณะ ให้อยู่ในโครงสร้างที่สามารถจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับการที่จะนำข้อมูลไปจัดการด้วยคอมพิวเตอร์และเรียกใช้ได้สะดวก ตัวอย่างของโปรแกรมที่ใช้จัดการฐานข้อมูลคือ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System; RDBMS)
- การแสดงผลข้อมูล และการนำเสนอ (Data output and Presentation) ความสามารถของโปรแกรมในการนำเสนอข้อมูล หรือแสดงผลได้เมื่อประมวลผลแล้ว โดยผ่านทางจอภาพ เครื่องพิมพ์ เครื่องวาดรูป และสื่อแม่เหล็ก ในรูปของแผนที่ ตาราง และภาพ
- การแปลงรูปข้อมูล (Data Transformation) การแปลงรูปข้อมูล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) การแปลงเพื่อลบส่วนผิดพลาดออกจากข้อมูลหรือปรับให้ทันกาล และบำรุง

รักษาข้อมูล 2) การแปลงเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลายรูปแบบ เพื่อตอบคำถามในเรื่องของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เช่น การเปลี่ยนมาตราส่วน การคำนวณพื้นที่ เป็นต้น การแปลงรูปนี้สามารถทำได้ทั้งข้อมูลกราฟิกและข้อมูลตามลักษณะ โดยอาจดำเนินการแยกกันหรือร่วมกันก็ได้

- การโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interaction with user) ความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ซึ่งซอฟต์แวร์ของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จำเป็นต้องเตรียมคำถามที่คิดว่าผู้ใช้งานต้องการ และสามารถตอบได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง

(3) สภาพแวดล้อมในองค์กรที่เหมาะสม (Organization) เพื่อให้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องติดตั้งระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในสภาพแวดล้อมทางองค์กรที่เหมาะสม เพราะการดำเนินงานที่ถูกต้องไม่เพียงแต่เป็นการลงทุนด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นเท่านั้น แต่ยังต้องประกอบด้วยบุคคลากรและผู้บริหารที่ใช้เทคโนโลยีทางด้านนี้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย ทั้งนี้ลักษณะทางองค์กรที่เหมาะสม ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ คือ 1) ฝ่ายจัดการ 2) สารสนเทศสำหรับการจัดการ 3) จุดประสงค์และข้อสอบถามจากฝ่ายจัดการ 4) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล

4) ฟังก์ชันการวิเคราะห์ของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System Analysis Functions)

ความสามารถของซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จะต้องมีหน้าที่ในการหาความสัมพันธ์ทางพื้นที่ และการวิเคราะห์พื้นที่ ซึ่งฟังก์ชันการวิเคราะห์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบ่งออกเป็น 12 ประเภท คือ

(1) สามารถวัดพื้นที่ได้ (Measure) เช่น การหาความยาว และขนาดของวัตถุได้

(2) การแปลงค่าพิกัด (Transformation) การแปลงค่าพิกัดของข้อมูลให้อยู่ในระบบพิกัด เส้นโครงแผนที่ (Projection) พื้นหลักฐาน (Datum) เดียวกัน

(3) การสร้างวัตถุต่าง ๆ (Generate Objects) การสร้างวัตถุต่าง ๆ ในรูปของข้อมูลกราฟิกโดยใช้เมาส์, เครื่องอ่านพิกัด, เครื่องกราฟภาพและแผงแป้นอักขระ เป็นต้น รวมทั้งการสร้างความสัมพันธ์ของจุด เส้น พื้นที่ ของวัตถุนั้น ๆ ด้วย

(4) การเลือกใช้ระบบอย่างเหมาะสมภายใต้วัตถุ (Select subset of objects) เช่นการเลือกใช้ภาษาอย่างง่ายในการสอบถามข้อมูลภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured query language ,SQL)

(5) การขยายความข้อมูลตามลักษณะของวัตถุ (Modify attribute of objects) เป็นการแปลงข้อมูลหรือปรับแก้ข้อมูลให้ทันสมัยขึ้น หรือเพิ่มเติมข้อมูลมากยิ่งขึ้นโดยใช้กฎการหาความสัมพันธ์ และสมการทางคณิตศาสตร์ในการจัดการข้อมูลใหม่

(6) การรวมข้อมูลวัตถุเชิงพื้นที่ (Dissolve and Merge area objects) ความสามารถในการนำข้อมูลมาลดจำนวน Subclass ลงเพื่อให้ดูง่ายขึ้น และนำข้อมูลมารวมกัน เพื่อลดความซับซ้อน และขนาดของหน่วยความจำลง หรืออาจนำข้อมูลเชิงกราฟิกมาเชื่อมโยงกัน

(7) การสร้างเส้นให้ราบเรียบ (Generalize of Smooth lines) เป็นการสร้างเส้นให้ดูราบเรียบ สวยงาม และไม่ซับซ้อน

(8) การคำนวณทางสถิติเพื่อจัดกลุ่มวัตถุ (Compute statistics for a set of objects) เป็นการคำนวณทางสถิติเพื่อจัดกลุ่ม นับจำนวนข้อมูล หาค่าเฉลี่ย เป็นต้น จากข้อมูลตามลักษณะโดยใช้สูตรคำนวณทางสถิติ

(9) การวางซ้อนข้อมูลเชิงทอพอโลยี (Topological overlay) เป็นความสามารถของซอฟต์แวร์ในการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ ด้วยการสร้างค่าเอกลักษณ์ (Unique) ให้กับวัตถุ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลตามลักษณะร่วมกัน สามารถแบ่งได้เป็น จุดกับพื้นที่ เส้นกับพื้นที่ และพื้นที่กับพื้นที่ การปฏิบัติการวางซ้อนข้อมูลนั้นเป็นการนำชั้นข้อมูลตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปมาวางซ้อนกัน ทำให้เกิดชั้นข้อมูลขึ้นมาใหม่หนึ่งชั้น โดยชั้นข้อมูลใหม่นั้นนอกจากจะมีรูปหลายเหลี่ยมใหม่ๆเกิดขึ้น แล้วยังมีข้อมูลเชิงคุณลักษณะเพิ่มขึ้นอีกด้วยซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่ผสมผสานระหว่างชั้นข้อมูลทั้งสองชั้นนั้น

(10) ปฏิบัติการเชิงพื้นที่ (Operations on Surfaces) เป็นการปฏิบัติการบนพื้นผิวภูมิประเทศของแบบจำลองสองมิติ และสามมิติ เช่น การสร้างแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model, DEM) เพื่อให้เห็นการวิเคราะห์เชิงมิติให้ได้ชัดเจนขึ้น

(11) การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) เป็นการวางแผนการวิเคราะห์โครงข่ายทางพื้นที่ เช่น การวางแผนขนส่งสินค้าในระยะทางที่สั้นที่สุด

(12) การจัดการนำเข้าและการแสดงผลข้อมูล (Input and Output management) ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การค้นคืน การวิเคราะห์ และการแสดงผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ทรงชัย ทองปาน (2543) ได้นำเสนอวิธีการในการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการประเมินราคาที่ดิน โดยนำเอาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าที่ดิน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานสำคัญ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลและนำเข้าข้อมูล ขั้นตอนการกำหนดเกณฑ์ในการวัด และให้ค่าน้ำหนักปัจจัยลงในฐานข้อมูล ขั้นตอนการค้นคืนข้อมูลและขั้นตอนสุดท้ายคือ การแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ระวางที่ดินเชิงเลข ผลการศึกษาพบว่าระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ทำให้การประเมินราคาที่ดินมีความน่าเชื่อถือ และมีความถูกต้องมากขึ้น ซึ่งเทคนิคนี้ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ แก้ไข และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินราคาที่ดินได้ดียิ่งขึ้น

พุทธิชาติ กิตติพงษ์พัฒนา (2541) ศึกษาและคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยในจังหวัดสุพรรณบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีวิทยา สภาพทางปฐพีวิทยา ลักษณะทางอุทกวิทยา ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยา พื้นที่อนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และเส้นทางคมนาคม จากนั้นนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์หาความเหมาะสม และค่าความสำคัญโดยใช้เทคนิคทางสถิติ การวางซ้อนร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าเทคนิคดังกล่าวสามารถจำแนกพื้นที่ที่มีความเหมาะสม 5 ระดับ คือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงมาก สูงปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทั้งยังทำให้การวางแผนจัดการพื้นที่ด้านที่อยู่อาศัยจังหวัดสุพรรณบุรีมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วรยา ไทพานิชย์ (2543) ศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรมในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจนครบาลบางซื่อ โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และคำนวณดัชนีบ้านใกล้เคียง ผลการศึกษาทำให้เห็นรูปแบบการกระจายของพื้นที่เสี่ยงอาชญากรรมในรูปแบบของแผนที่ได้เป็นอย่างดี โดยมีลักษณะการกระจายแบบเกาะกลุ่มในบริเวณพื้นที่เสี่ยงคือ ริมถนนสายหลัก การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม และสถานีขนส่งสายเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ (หมอชิต2)

สมจิต ลิ้มสวัสดิ์ผล (2537) การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการศึกษาสภาพการใช้ที่ดินและปัญหาเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้ที่ดิน รวมทั้งการวิเคราะห์ศักยภาพ และแนวโน้มการใช้ที่ดิน เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในอนาคตของจังหวัดตราด ผลการศึกษาพบว่าสภาพพื้นที่จังหวัดตราดเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน ทำให้เกิดความหลากหลายและความสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด ในด้านปัญหาหรือ

อุปสรรคของพื้นที่บริเวณนี้คือ ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติขาดแคลน และถูกทำลาย การวางแผนการใช้ที่ดินจะเน้นการแก้ปัญหาทางกายภาพ โดยมีแนวคิดพัฒนาเกษตรกรรม และการท่องเที่ยวควบคู่กับการรักษาสภาพแวดล้อม

2.2.2 แนวคิดเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis,PSA)

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้นำ PSA มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ศึกษา ซึ่ง PSA เป็นส่วนหนึ่งของเทคนิคการวางผังทางกายภาพ (Physical Planning Techniques) ของนักผังเมืองและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการนำมาวิเคราะห์ศักยภาพของการพัฒนาพื้นที่

1) ที่มาและแนวคิดของ PSA

คณะทำงานศึกษาอนุภาคนี้อตติงแฮมเชียร์ และเดออร์บีเชียร์ (Nottinghamshire and Derbyshire) ได้คิดค้นเทคนิค PSA ขึ้นในปี ค.ศ. 1969 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาด้านอนุภาค (Sub – region) อย่างเป็นระบบและด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ โดยพิจารณาจากดัชนี (Index) หรือปัจจัย (Factor) ต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดศักยภาพของพื้นที่ ดัชนีหรือปัจจัยเหล่านี้ยังถูกนำมาใช้ในการเปรียบเทียบผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่สำหรับสมมติฐานการพัฒนาแบบต่างๆอีกด้วย เทคนิคนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการวางผังเมืองในปี ค.ศ.1969 และ 1970

เทคนิค PSA เป็นเทคนิคที่ใช้คาดประมาณพื้นที่ส่วนต่างๆของอนุภาค อย่างเป็นระบบ ว่าพื้นที่ใดมีศักยภาพของการพัฒนา (Development Potential) โดยการแสดงวิธีการหาพื้นที่เพื่อกิจกรรมต่างๆอย่างง่าย และสามารถแสดงผลกระทบของสมมติฐาน และวัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้หัวใจสำคัญของ PSA อยู่ที่การให้ค่าน้ำหนักแก่ปัจจัยต่างๆ โดยการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญของวัตถุประสงค์และแบบให้เลือกต่างๆ (Alternatives) ทำให้ผู้ทำทราบว่าวัตถุประสงค์ใดได้รับความสำคัญมาก และผลที่ได้จากการวางแผนพัฒนาจะเป็นอย่างไร PSA เป็นเทคนิคที่ต้องคำนวณตัวเลขจำนวนมาก เพื่อความคล่องตัวในการทดลองให้ค่าน้ำหนักแก่ปัจจัยต่างๆ ซึ่งควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์จะทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่สะดวกรวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น

2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ของ PSA

หลักการของ PSA คือ กำหนดปัจจัย (Factor) ต่างๆ ซึ่งจะพิจารณาร่วมกัน เพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมหนึ่งบนพื้นที่ที่สามารถสนองตอบเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ได้ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

(1) กำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ ที่จะสนองตอบนโยบายของกิจกรรมบนพื้นที่นั้น

(2) กำหนดตัวแปรที่เป็นตัวแทน และเป็นวัตถุประสงค์โดยเลือกปฏิบัติ (Discriminatory objectives) และค่าน้ำหนักของแต่ละตัวแปรซึ่งอาจเป็นชุดเดียวหรือหลายชุดก็ได้

(3) แบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็นบล็อกย่อยโดยใช้ตารางกริด ขนาดของบล็อกหรือช่วงกริดควรพิจารณาให้เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่ศึกษา และรายละเอียดของระดับพื้นที่ย่อยที่แต่ละตัวแปรจะแสดงในรูปแบบที่ได้

(4) ป้อนข้อมูลหรือคะแนนดิบของแต่ละตัวแปร ลงในแต่ละบล็อกจนครบทุกบล็อกและทุกตัวแปร โดยแยกคะแนนของแต่ละตัวแปรออกจากกันเป็นคนละตาราง หรือคนละชั้นข้อมูล (layer)

(5) แปลงคะแนนดิบของแต่ละตัวแปรให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้สูตร

$$\hat{X}_i = ((X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min})) * K$$

โดย \hat{X}_i คือ ค่าคะแนนในบล็อกที่ i ที่ปรับเป็นมาตรฐานแล้ว

X_i คือ ค่าคะแนนดิบของตัวแปรในบล็อกที่จะปรับค่า

X_{\min} คือ ค่าคะแนนดิบในบล็อกที่มีค่าต่ำสุด

X_{\max} คือ ค่าคะแนนดิบในบล็อกที่มีค่าสูงสุด

K คือ คะแนนสูงสุดหลังการปรับมาตรฐานทั้งนี้กำหนดให้

K มีค่าเท่ากับ 10 และ \hat{X}_i จะอยู่ระหว่าง 0 – 10

(6) นำค่าน้ำหนักของตัวแปรมาคูณเข้ากับคะแนนแต่ละช่วงกริด หรือบล็อกที่ปรับมาตรฐานแล้ว และรวมคะแนนที่ปรับมาตรฐานถ่วงน้ำหนักแล้วของแต่ละบล็อกในทุกตัวแปรเข้าด้วยกัน

(7) นำคะแนนที่ได้จากการรวมคะแนนของแต่ละบล็อกข้างต้น มา แจกแจงและจัดลำดับชั้นเพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมในการทำกิจกรรมต่างๆ บนพื้นที่นั้น ในระดับต่างๆ ตามความเหมาะสม

วรรณศิลป์ พีรพันธุ์ (2546) กล่าวว่า ในสมการที่ใช้กันข้างต้นเป็นการปรับ คะแนนโดยตรง กล่าวคือ ปรับให้ค่าคะแนนดิบที่มากที่สุดของแต่ละปัจจัยเท่ากับค่า K และค่า คะแนนดิบที่น้อยที่สุดเท่ากับ 0 แต่ในบางครั้งเราไม่สามารถใช้การปรับคะแนนโดยตรงกับ ข้อมูลหรือคะแนนดิบที่มีอยู่ได้ จำเป็นต้องปรับในทางตรงกันข้าม เช่น ปัจจัยการใกล้แหล่งชุมชน ถ้าเราใช้ระยะห่างจากแหล่งชุมชนมาพิจารณา จะพบว่ายิ่งห่างจากแหล่งชุมชนเท่าใดศักยภาพในการพัฒนาจะยิ่งลดลง เมื่อใช้สมการดังกล่าวจะทำให้ค่าคะแนนปรับมาตามมาตรฐานของบล็อกที่อยู่ ห่างจากแหล่งชุมชนมีค่าสูงสุดซึ่งตรงกันข้ามกับความเป็นจริงที่บล็อกที่อยู่ห่างที่สุดควรมีศักยภาพ ในการพัฒนาต่ำสุด ดังนั้นจึงต้องปรับแก้สมการใหม่สำหรับปัจจัยที่ค่าคะแนนดิบตรงข้ามกับศักยภาพ การพัฒนา ดังนี้

$$\hat{X}_i = K - (K \cdot ((X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min})))$$

จากนั้นจึงนำคะแนนปรับมาตามมาตรฐานที่ได้ไปคูณกับค่าน้ำหนักของตัวแปรและนำไปรวมกับคะแนนมาตรฐานถ่วงน้ำหนักของปัจจัยอื่นๆ ตามปกติ

3) ข้อดีและข้อเสียของ PSA

ข้อดี ของ PSA ได้แก่

- (1) ใช้แสดงศักยภาพในทางบวกเพื่อที่จะให้คะแนนความเหมาะสมของพื้นที่ต่างๆ ที่จะใช้ในการพัฒนาซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่จะพัฒนา
- (2) เป็นวิธีที่ทำให้สามารถแยกสมมติฐานของนโยบายออกจากการพิจารณาทางด้านเทคนิค และสามารถกำหนดประเภทการพัฒนาแต่ละประเภทได้
- (3) สามารถนำไปปรับใช้ได้ในกรณีที่ค่าการวัดปัจจัยต่าง ๆ หรือวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ได้เปลี่ยนไปเนื่องจากนโยบายเปลี่ยน ด้วยความสามารถที่นำไปปรับใช้ได้นี้ทำให้สามารถคำนวณค่าสมมติฐานและค่าที่เปลี่ยนไปได้จากการทดสอบด้วยวิธีง่าย ๆ
- (4) เทคนิคดังกล่าวมีความสามารถรอบตัว จึงสามารถจะนำไปใช้ในการควบคุมความเปลี่ยนแปลง และคาดประมาณสถานการณ์ได้ เพราะเทคนิคดังกล่าวตั้งอยู่บนสมมติฐานและการพยากรณ์ปัจจัยต่าง ๆ ที่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่

(5) เป็นเทคนิคที่ยอมให้ผลกระทบจากนโยบายการวางผังเมืองมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นต้นของการวางผังเมืองโดยการสร้างรูปแบบการให้ค่าน้ำหนักวัตถุประสงค์

(6) เป็นเทคนิคที่กำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาด้วยวิธีการประเมินค่าที่แน่นอนและเชื่อถือได้

(7) สามารถนำมาใช้ในมาตราส่วน (Scale) ที่แตกต่างกันสำหรับพื้นที่เดียวกัน

(8) สามารถนำมาใช้ในขั้นตอนต่างๆของการวางผังเมือง ทั้งในขั้นตอนการจัดทำผังเมืองและการประเมินผล

(9) การบวกรวมทั้งหมดของเทคนิคนี้เป็นกระบวนการกำหนดเป้าหมายดังนั้นจึงทำให้มีความยืดหยุ่นในการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์

ข้อเสียของ PSA

ขวัญฤทัย ทองอินทร์ (2533) ได้อธิบายไว้ดังนี้

(1) การกำหนดช่องตารางกริดต้องพิจารณาองค์ประกอบทั้งขนาดพื้นที่ศึกษา ข้อจำกัดด้านเวลา งบประมาณ บุคลากร และเครื่องมือ หากกำหนดขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป จะทำให้ผลที่ได้รับหยาบเกินไปหรือละเอียดเกินความจำเป็น และเสียเวลาเกินควร เป็นต้น

(2) การกำหนดปัจจัย และการวัดค่าปัจจัย จะมีความเหมาะสมหรือละเอียดมากน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของข้อมูล

(3) การกำหนดค่าช่วงศักยภาพของพื้นที่โดยใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์แบ่งค่า แม้จะใช้เวลาน้อยแต่ผลที่ได้รับบางครั้งไม่เหมาะสม หากใช้วิธีช่วงพิสัย (Range method) เพื่อระบุว่าค่าคะแนนของแต่ละช่องกริดอยู่ในช่วงศักยภาพใดก็ต้องใช้เวลามาก

(4) เป็นเทคนิคที่วิเคราะห์ศักยภาพในการพัฒนาการใช้ที่ดินของกิจกรรมหนึ่ง ๆ ในแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่สามารถแสดงศักยภาพสำหรับทุกกิจกรรมได้พร้อมกัน

4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ PSA

ตัวอย่างการใช้เทคนิค PSA ในการหาศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆตามวัตถุประสงค์ของผู้นำไปใช้ ทั้งประโยชน์ทางด้านการวางผังเมืองและด้านภูมิศาสตร์ซึ่งนำมากล่าวถึงพอสังเขป ดังนี้

ขวัญฤทัย ทองอินทร์ (2533) ได้วิเคราะห์ศักยภาพพื้นผิวด้านพาณิชยกรรมของเมืองหาดใหญ่ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis) โดยกำหนดตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพื้นที่ด้านพาณิชยกรรม ทั้งด้านกายภาพ

เศรษฐกิจ และสังคม จากผลการศึกษาพบว่าบริเวณที่มีศักยภาพสูงสุด คือ บริเวณย่านการค้าใจกลางเมืองขนาดใหญ่ ส่วนบริเวณที่มีศักยภาพรองลงมาคือ บริเวณที่อยู่ถัดจากย่านการค้าและบริเวณถนนสายสำคัญตามลำดับ

ศุภศิริ คุปตะกุล (2543) ศึกษาศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมของอำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งสภาพกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม และใช้การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค PSA เพื่อให้ได้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรม 5 ระดับ คือ พื้นที่ที่มีศักยภาพมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ทั้งนี้พื้นที่ที่มีศักยภาพน้อยที่สุดครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 60 ของพื้นที่ ทั้งอำเภออินทร์บุรี

เอกชัย มาศภากร (2537) ได้ศึกษาแนวทางการใช้ที่ดินชุมชนเทศบาลตำบลอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันและอนาคตสภาพปัญหา รวมถึงการเสนอแนวทางการใช้ที่ดินด้วยเทคนิค PSA จากการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ดังกล่าวพบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเมืองมี 3 กลุ่ม คือ พื้นที่ที่มีศักยภาพสูง ได้แก่ บริเวณริมถนนสายประธาน พื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลาง ได้แก่ ริมถนนสายหลัก และพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำ ได้แก่ บริเวณห่างจากถนน โดยเฉพาะบริเวณทางทิศตะวันออกของเทศบาล

การวิเคราะห์พื้นที่ด้วยเทคนิคนี้สามารถกระทำได้ด้วยมือ หรือใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากความสามารถของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยทั่วไปจะทำให้สามารถใช้เทคนิคการวางซ้อนข้อมูล (Overlay technique) ได้สะดวกรวดเร็ว แสดงผลได้ชัดเจนและประหยัดเวลาการทำงานมากขึ้น

2.2.3 แนวคิดวิธีการทางสถิติ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทางสถิติ 2 วิธี สำหรับการจัดการข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการจัดการฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

1) การหาค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย คือ การนำผลรวมของคะแนนทั้งหมดหารด้วยจำนวนคะแนน สำหรับข้อมูลที่แจกแจงความถี่แบบไม่จัดเป็นชั้นคะแนน จะมีลักษณะของข้อมูลคะแนนเรียงตามลำดับจากสูงไปหาต่ำและมีความถี่ (Frequency : แทนด้วยตัว f) ซึ่งก็คือจำนวนคนที่ทำได้ในแต่ละคะแนน การหาค่าเฉลี่ยดังกล่าวนี้สามารถคำนวณโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = (\sum fX) / N$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum fX$ แทน ผลรวมของค่าความถี่คูณคะแนน

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม N เท่ากับ $\sum f$

2) สมการถดถอยพหุคูณ Multiple Regression สมการนี้จะนำไปใช้ในแบบจำลองของการวางซ้อน (Overlay Module) ของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$S = W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \dots + W_nR_n$$

โดยที่ S หมายถึง ระดับคะแนนรวมของปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่ที่เหมาะสม

$W_1, W_2 \dots W_n$ หมายถึง ค่าความสำคัญของปัจจัย

$R_1, R_2 \dots R_n$ หมายถึง ค่าความเหมาะสมของปัจจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า

1) เมืองพัทยาจัดเป็นชุมชนเมืองที่มีรูปแบบการปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ที่มีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่สูง (1,754 คน ต่อ ตารางกิโลเมตร) เมืองพัทยามีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินและมีที่ราบบริเวณติดชายฝั่งทะเล ลักษณะการใช้ที่ดินมีลักษณะเป็นรูปวงกลม แต่เนื่องจากข้อจำกัดทางภูมิประเทศที่ติดชายฝั่งทะเลทำให้การใช้ที่ดินเมืองพัทยามีลักษณะกระจายออกจากศูนย์กลางเป็นรูปครึ่งวงกลม โดยที่บริเวณติดชายฝั่งทะเลจะเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าและการบริการ ถัดมาเป็นที่พักอาศัยของประชาชน และอุตสาหกรรมตามลำดับ

2) ลักษณะสำคัญของการเลือกพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยได้แก่ การพิจารณาถึงปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคม กล่าวคือ ทางด้านภูมิศาสตร์ควรเลือกพื้นที่ที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาเป็นหินที่มีความหนาแน่นและแข็งแกร่ง ไม่ทรุดตัวง่ายและเหมาะสมต่อการก่อสร้าง อีกทั้งควรเป็นที่ราบ เพราะหากมีการก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างต่างๆ บริเวณที่สูงชัน อาจจะมี

ต้องปรับฐานของพื้นดินให้เท่ากันก่อน และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูง นอกจากนี้ควรมีความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ และอยู่ในบริเวณกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยของกรมโยธาธิการและผังเมือง รวมถึงเป็นที่ที่ดินไม่อุดมสมบูรณ์และไม่มีน้ำท่วมขัง ด้านเศรษฐกิจควรพิจารณาถึงราคาที่ดินที่เหมาะสมและใกล้แหล่งชุมชน เพื่อความสะดวกในการมารับบริการ และการประกอบธุรกิจของประชาชน ส่วนด้านสังคมจะพิจารณาถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ

3) การพิจารณาเลือกที่ตั้งอาคารชุดจะสอดคล้องกับการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย แต่ต้องพิจารณาถึงกฎหมาย และพระราชบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การปลูกสร้างอาคารชุดด้วย เนื่องจากการก่อสร้างอาคารชุดทำให้เกิดความหนาแน่นของเมืองสูง รวมทั้งมีผลต่อเศรษฐกิจโดยรวมที่เกิดจากการลงทุนจำนวนมากในการจ้างงาน และการซื้ออุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ อย่างไรก็ตามอาคารชุดมักมีขนาดใหญ่และมีหลายชั้น ดังนั้นจึงต้องเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมทั้งทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม เช่น โครงสร้างทางธรณี กฎหมาย ความสะดวกในการเข้าถึง และความปลอดภัย เป็นต้น

4) เทคนิคการวิเคราะห์และประมวลผลได้นำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่มาประยุกต์ใช้ร่วมกัน ซึ่งระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานด้านต่างๆ มากมาย ทั้งการวางแผน การจัดการทรัพยากร รวมถึงการนำมาใช้เพื่อหาพื้นที่เหมาะสมต่อการพัฒนาที่อยู่อาศัย ผู้ศึกษาจึงได้นำเอาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มาใช้คัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา โดยใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการกับข้อมูลกราฟิก และข้อมูลตามลักษณะ รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ เพื่อให้การศึกษานี้มีประสิทธิภาพสูง ในการหาพื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดในระดับต่างๆ ดังนั้นผู้บริหาร ผู้ประกอบการ และผู้สนใจสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้โดยตรงและโดยอ้อม โดยนำไปประยุกต์เพื่อการหาที่อยู่อาศัยประเภทอื่นต่อไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3 พื้นที่ศึกษา

3.1 พื้นที่ศึกษา

เมืองพัททยา เป็นเมืองที่มีศักยภาพในการเป็นเมืองท่องเที่ยวสูง และยังถือได้ว่าเป็นเมืองศูนย์กลางการบริการและการท่องเที่ยว สำหรับโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard) รวมทั้งรัฐบาลยังมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนด้วย ทำให้มีประชากรหลังไหลเข้ามาในเมืองพัททยาเป็นจำนวนมาก ทั้งประชากรที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างประเทศ และประชาชนที่ย้ายถิ่นเข้ามาพักอาศัยเป็นการชั่วคราวและถาวรเพื่อมาประกอบอาชีพในภาคธุรกิจการค้า การบริการ และอุตสาหกรรม ดังนั้นเมืองพัททยาไม่เพียงแต่เป็นเมืองท่องเที่ยวเท่านั้น หากยังเป็นเมืองทางด้านธุรกิจการพาณิชย์ด้วย ส่งผลให้เมืองพัททยา มีการเจริญเติบโตและขยายตัวอย่างรวดเร็วรวมถึงการขยายตัวของการใช้ที่ดินเพื่อที่พักอาศัยด้วย และเป็นที่น่าสังเกตว่า ที่อยู่อาศัยในเมืองพัททยาจะขยายตัวในทางดิ่งมากขึ้น เพื่อให้การใช้ที่ดินคุ้มค่า

ที่มาของการก่อตั้งเมืองพัททยานั้นเริ่มตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2310 ก่อนที่กรุงศรีอยุธยาจะเสียกรุงให้แก่พม่า พระยาตาก(สิน)ซึ่งขณะนั้นเป็นพระยากำแพงเพชร ได้รวบรวมไพร่พลมาตั้งตัวใหม่เพื่อสร้างทัพให้เข้มแข็ง และสามารถต่อสู้กับพม่าได้โดยเคลื่อนทัพมุ่งไปยังจันทบุรี ระหว่างทางได้พักทัพที่บ้านหนองไผ่ ตำบลนาเกลือ แขวงเมืองบางละมุง รวบรวมไพร่พลได้อีกจำนวนหนึ่ง และไปพักทัพต่อที่ตำบลแห่งหนึ่ง ก่อนจะเดินทางต่อไปที่จอมเทียนและทุ่งไก่อเตี้ย ซึ่งต่อมาชาวบ้านเรียกตำบลที่ทัพพระยาตากพักแรมนั้นว่า ทัพพระยา และในเวลาต่อมาเรียกใหม่เป็น “พัททยา” เนื่องจากบริเวณที่พระยาตากมาตั้งทัพอยู่นั้นทำเลดี มีลมทะเลชื่อลมพัททยา ซึ่งหมายถึงลมที่พัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือในต้นฤดูฝน และเรียกสถานที่แห่งนี้ว่า หมู่บ้านพัททยา ต่อมาได้เขียนใหม่เป็น พัททยา และตั้งแต่นั้นมา “พัททยา” จึงเป็นชื่อเมืองพัททยาในปัจจุบัน (ศาลาว่าการเมืองพัททยา , 2547)

เมืองพัททยาได้พัฒนามาเป็นเมืองท่องเที่ยวตากอากาศนั้น มีจุดเริ่มต้นมาจากการมาพักผ่อนของทหารอเมริกัน ในปีพุทธศักราช 2502 เป็นประจำ โดยมาเข้าบ้านตากอากาศของพระยาสุนทร และพัททยาได้พัฒนาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมมากขึ้น แต่เดิมนั้นพัททยามีฐานะเป็นสุขาภิบาลนาเกลือ แต่การปกครองแบบเดิมนั้นประสบปัญหาด้านการบริหารงาน การบริการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้ทันกับการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของเมือง รัฐบาลจึงได้

ตราพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2521 ขึ้น ด้วยผลแห่งพระราชบัญญัตินี้จึงยุบสภาภิบาลนาเกลือ และตั้งเมืองพัทยาขึ้นเป็นรูปแบบการปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ คือ ผู้จัดการเมือง (City Manager) มีฐานะเทียบเท่ากับเทศบาลนคร ต่อมาเมื่อรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มีผลบังคับใช้ ได้กำหนดให้ผู้บริหารท้องถิ่นและสภาท้องถิ่นต้องมาจากการเลือกตั้ง จึงยกเลิกพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2521 และตราพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2542 ขึ้นใช้แทน มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542

เมืองพัทยามีพัฒนาการของกระบวนการกลายเป็นเมืองตลอดเวลา โดยเฉพาะการก่อสร้างอาคาร โรงแรม ที่พักตากอากาศและบ้านจัดสรร ที่ปราศจากการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเป็นระบบ ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาระบบน้ำเสียตามมา เป็นต้น (นพนนท์ ตาปนานนท์ และลือชัย คุรุจน์น้อย, 2542) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีการวางแผนและควบคุมการขยายตัวของเมืองมากขึ้น และมีมาตรการด้านผังเมืองมาบังคับใช้โดยกำหนดให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการพัฒนาที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรมให้สัมพันธ์กับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

3.2 สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานเมืองพัทยา

3.2.1 ด้านกายภาพ

3.2.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

เมืองพัทยา ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย ละติจูดที่ 13 องศาเหนือ และลองจิจูด 101 องศาตะวันออก อยู่ในพื้นที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ศาลาว่าการเมืองพัทยที่ตั้งอยู่ บ้านเลขที่ 171 หมู่ 6 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 150 กิโลเมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ	เริ่มจากแนวคลองกระทิงลาย
ทิศตะวันออก	ขนานกับถนนสุขุมวิท (ห่างจากถนนสุขุมวิทไปทางทิศตะวันออก 900 เมตร)
ทิศใต้	จุดเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ทิศตะวันตก	ขนานกับแนวฝั่งทะเลอ่าวไทย

พื้นที่

พื้นที่ทั้งหมด	208.10	ตารางกิโลเมตร
พื้นดินรวมเกาะล้าน	53.44	ตารางกิโลเมตร
พื้นน้ำ	154.66	ตารางกิโลเมตร
พื้นที่เกาะล้าน	4.07	ตารางกิโลเมตร

ชายหาดยาวประมาณ 15 กิโลเมตร ระยะทางจากกรุงเทพมหานครถึงพัทยา 150 กิโลเมตร

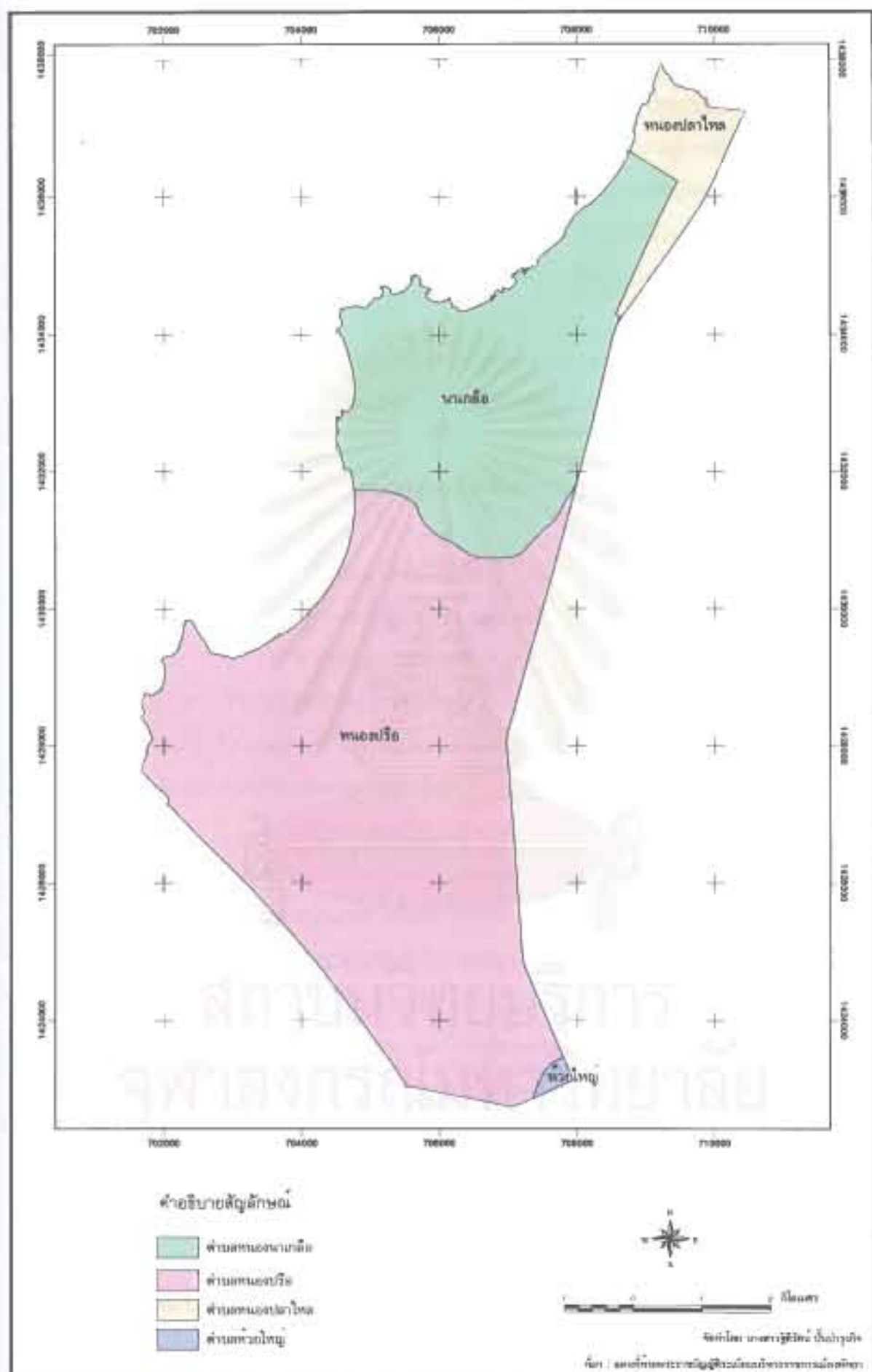
หมายเหตุ พื้นที่ศึกษาในครั้งนี้ ครอบคลุมส่วนที่เป็นพื้นดินของเมืองพัทยา และไม่รวมพื้นที่บนเกาะล้าน ดังนั้น พื้นที่ศึกษาทั้งหมด 49.37 ตารางกิโลเมตร (ภาพที่ 3.1)

เมืองพัทยাপระกอบด้วยพื้นที่ 4 ตำบล คือ

- 1) ตำบลนาเกลือ หมู่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6
- 2) ตำบลหนองปรือ หมู่ 5, 6, 9, 10, 11, 12 และ 13
- 3) ตำบลห้วยใหญ่ หมู่ 4
- 4) ตำบลหนองปลาไหล หมู่ 6, 7 และ 8

3.2.1.2 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศเมืองพัทยาคือเป็นที่เนินมีที่ราบน้อย ที่ราบสำคัญจะเป็นที่ตั้งของย่านพาณิชย์กรรมหรือแหล่งการค้า บริเวณย่านที่พักอาศัยจะอยู่ถัดจากหาดพัทยาริมไปทางตอนบน โดยที่ราบจะถูกล้อมรอบเนินเขาเตี้ยๆ สูงไม่เกิน 100 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางนับตั้งแต่ทิศเหนือลงมาเป็นเนินเขาเตี้ยความสูงประมาณ 35 เมตรจากระดับน้ำทะเล บริเวณถัดลงมาเป็นที่ราบน้อย เขาตาโล และเขาเสาธง สูงประมาณ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเล แนวเขานี้แตกตัวออกไป ต่อเนื่องกับเขาพัทยาทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งติดกับชายฝั่งทะเล สูงประมาณ 98 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง โดยที่ราบตอนบนส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริเวณนาเกลือซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์กลางของชุมชนแถบนี้ ส่วนที่ราบตอนล่างมีลักษณะเป็นแถบยาวขนานไปกับชายฝั่งทะเล ซึ่งห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 1 กิโลเมตร และจากลักษณะของเนินเขาและที่ราบดังกล่าวทำให้เกิดทางน้ำตามธรรมชาติ ลักษณะลำน้ำโดยทั่วไป มีขนาดเล็กและตื้นเขินในช่วงฤดูแล้ง เช่น คลองนาเกลือ คลองเสือเผ่น คลองพัทยา เป็นต้น รวมทั้งในเขตการปกครองของเมืองพัทยา บางส่วนยังมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเกาะอยู่ห่างจากชายฝั่งประมาณ 8 กิโลเมตร เช่น เกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก



ภาพที่ 3.1 แผนที่ขอบเขตการปกครองเมืองพิมาย

3.2.1.3 สภาพธรณีวิทยา

สภาพธรณีวิทยาของพื้นที่บริเวณเมืองพัทยา ประกอบด้วย หินแข็ง ยุคคาร์บอนิเฟอรัส โดยมีหินอัคนีมวลไพศาลอายุไทรแอสซิก ดันแทรกอยู่บางพื้นที่และตะกอน ร่วนยุคควอเทอร์นารีที่มีการสะสมตัวหลายรูปแบบซึ่งครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของเมืองพัทยา

นิรันดร์ ชัยมณี (2538) จำแนกสภาพทางธรณีวิทยา บริเวณอำเภอ บางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ไว้ 3 ประเภทใหญ่ๆ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เมืองพัทยาดังนี้

1) หินชั้นยุคคาร์บอนิเฟอรัส พบบริเวณบางส่วนของพื้นที่ชายฝั่งทะเลของ อำเภอบางละมุง ซึ่งประกอบด้วย หินควอตซ์ หินชีสต์ หินอ่อน หินฟิลไลต์ หินควอตไซต์ หินทราย แข็งสีแดง และหินทราย

2) หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก หินแกรนิตที่พบส่วนใหญ่เป็นหินโผล่ ตาม แนวชายฝั่งทะเล

3) ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี ตะกอนร่วนในยุคนี้สามารถแบ่งข้อมูล ชนิดตะกอนร่วนตามกระบวนการสะสมตัวได้ 4 กลุ่มย่อย ดังนี้

(1) หน่วยตะกอนหาดสันดอน (Beach barrier unit) หน่วยตะกอน หาดสันดอนนี้ พบบริเวณชายฝั่งทะเลของพื้นที่ โดยมีลักษณะเป็นสันดอนกั้นอ่าว ที่เชื่อม ระหว่างหัวแหลมผาชัน (Headlands) ตะกอนหาดทรายประกอบด้วยทรายขนาดหยาบมาก (600-1800 ไมครอน) ปนอยู่กับกรวดขนาดละเอียด

(2) หน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาด (Back beach unit) ที่ลุ่มหลังหาดเป็น อ่าวส่วนที่ถูกหาดสันดอนปิดกั้นโดยมีน้ำเข้า-ออก ทางเดียว จากสภาพที่เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง ทำให้พบว่ามีพืชน้ำกร่อยขึ้นอยู่หนาแน่น เนื้อตะกอนประกอบด้วยทรายขนาดหยาบสลับกับทราย ขนาดละเอียด การสลับชั้นตะกอนนี้สัมพันธ์กับลักษณะของกระแสน้ำขึ้นน้ำลงที่เกิดสลับกัน

(3) หน่วยตะกอนธารน้ำพา (Fluviatile unit) หน่วยตะกอนธารน้ำพานี้ พบว่าสะสมตัวในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแคบ ๆ พบทางตอนกลางของเมืองพัทยาและบางส่วนของ ทางตะวันออกของหาดจอมเทียน ถัดจากเขตตะกอนที่ลุ่มหลังหาด หน่วยตะกอนชุดนี้เกิดจากการ กัดเซาะของทางน้ำสายสั้นๆ ที่ไหลผ่านแนวเทือกเขาที่ลาดลอนคลื่นสู่ชายฝั่งทะเล จากระยะทาง ที่ไม่ไกลมาก ทำให้การสะสมตัวของตะกอนหน่วยนี้มีการคัดขนาดไม่ค่อยดีนัก จึงมักพบตะกอน ทรายปนกับดินเหนียวและกรวดที่เม็ดยังเป็นเหลี่ยมอยู่

(4) หน่วยตะกอนเชิงเขา (Colluvial unit) เป็นหน่วยตะกอนที่ครอบคลุม พื้นที่เมืองพัทยามากที่สุด และคาดว่าเป็นหน่วยตะกอนที่รองรับตะกอนควอเทอร์นารีที่กล่าวมา ข้างต้นทั้ง 3 หน่วย โดยเกิดจากการพังของหินแข็งที่อาจอยู่กับที่และ/หรือถูกพัดพาด้วยแรง

โน้มถ่วงของโลกและไปไม่ไกลจากแหล่งกำเนิด เนื้อตะกอนส่วนใหญ่ประกอบด้วย กรวด ทราย และดินเหนียว ที่อยู่ปะปนกัน เม็ดตะกอนขนาดหยาบมักแสดงเหลี่ยม (Angular shape)

3.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เมืองพัทยา เป็นเมืองท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทย และต่างประเทศ และเป็นเมืองที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักของภาคตะวันออก กิจกรรมทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่ จึงเป็นกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว ประชากรส่วนใหญ่ ร้อยละ 87 ประกอบอาชีพด้านการค้าและการบริการนักท่องเที่ยวในรูปแบบต่างๆ ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการประมง ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 250,000 บาท ต่อคนต่อปี (ศาลาว่าการเมืองพัทยา, กองวิชาการและแผนงาน, 2545 : 18) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมทาง เศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของเมืองพัทยาปัจจุบันมีการจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมากกว่าร้อยละ 90 ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรม การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีหลายประเภท เช่น โรงแรม บังกะโล ในดัดคลับ เป็นต้น มีโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 3 เช่น โรงงานทำคอนกรีต อิฐ บล็อก แผ่นพื้นคอนกรีต วงกบประตูหน้าต่าง โรงงานแป้งมัน สำปะหลัง และโรงงานอัดมันเส้น เป็นต้น

2) การเกษตรกรรม พื้นที่เกษตรกรรมของเมืองพัทยายู่ในบริเวณตำบลห้วยใหญ่ และตำบลหนองปลาไหล โดยมีการปลูกมันสำปะหลัง สับปะรดและมะพร้าว เป็นต้น ประชากรประกอบอาชีพด้านนี้ประมาณร้อยละ 3 เพราะปัจจุบันที่ดินมีราคาสูง ทำให้การลงทุน การเกษตรน้อยลง

3) การพาณิชย์กรรมและการบริการ การพาณิชย์กรรม ประมาณร้อยละ 4 เช่น การทำธุรกิจ การค้าปลีก ธุรกิจนำเข้า-ส่งออก และการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว ประเภทขาย และเช่า อุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกและความบันเทิงแก่นักท่องเที่ยว เช่น การให้เช่าเรือนำเที่ยว เรือลากอ้อม เรือลากกล้วย รถจักรยานยนต์ เป็นต้น

3.2.3 ด้านสังคม

เมืองพัทยา เป็นเมืองท่องเที่ยวได้ส่งผลให้ชุมชนส่วนใหญ่แปรเปลี่ยนเป็นชุมชนพาณิชยกรรมและบริการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยว บางชุมชนยังคง มีลักษณะเป็นชุมชนเกษตรกรรม หรือชุมชนประมง ในปัจจุบันมีชุมชนในเขตเมืองพัทยา 15 ชุมชน นอกจากนี้ยังพบการอพยพโยกย้ายของประชากรจากทุกภาคของประเทศและชาวต่างประเทศจากทุกภูมิภาคของโลกเข้ามาทำงานและพักอาศัยในเขตเมืองพัทยาเป็นจำนวนมาก ทำให้สภาพสังคม มีความซับซ้อนและหลากหลาย

1) ด้านศาสนา ประชากรส่วนใหญ่ของเมืองพัทยานับถือศาสนาพุทธร้อยละ 80 ของจำนวนประชากรทั้งหมด รองลงมานับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 16 นับถือศาสนาคริสต์ร้อยละ 2 และศาสนาอื่นๆ อีกร้อยละ 2 ของประชากรทั้งหมด โดยมีสถานที่ประกอบ พิธีกรรมทางศาสนาในเมืองพัทยา จำนวน 24 แห่ง

2) ด้านประชากร ประชากรเป็นทรัพยากรที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และมีผลสะท้อนถึงระบบเศรษฐกิจ สังคม การจ้างงาน การใช้ที่ดินและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนจรรยาบรรณปฏิบัติต่างๆ ในการวางแผนพัฒนาท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเป็นส่วนสำคัญต่อการวางแผนพัฒนาในการกำหนดทิศทางการจัดระบบเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการใช้ประโยชน์และที่ดิน การจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติให้ได้ผลสูงสุด ให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ที่ดีในอนาคต

ข้อมูลประชากรในเขตเมืองพัทยา (29 กุมภาพันธ์ 2547)

ประชากร	ชาย	หญิง	รวม
ตำบลหนองปรือ	24384	27299	51683 คน
ตำบลนาเกลือ	18963	19574	38537 คน
ตำบลหนองปลาไหล	508	565	1073 คน
ตำบลห้วยใหญ่	56	63	119 คน
รวมประชากร	43911	47501	91412 คน

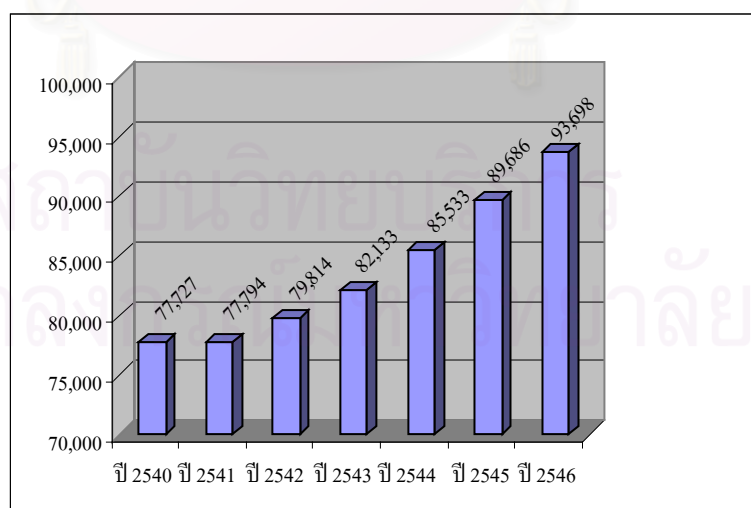
รวมความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 1,852 คน ต่อ ตร.กม. (พื้นที่ 49.37 ตร.กม.)

จากตัวเลขที่ปรากฏชี้ให้เห็นว่า เมืองพัทยามีประชากรไม่หนาแน่น แต่ข้อเท็จจริงแล้วประชากรในเมืองพัทยาคืออาศัยอยู่หนาแน่นมาก เนื่องจากเมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยว มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และการอพยพแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาอาศัยอีกเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มี

ประชากรแฝงมากกว่าจำนวนความเป็นจริง 4-5 เท่า (ประมาณ 400,000 คน) โดยมีได้มีการแจ้งย้ายถิ่นเข้ามาตามกฎหมายทะเบียนราษฎร (ศาลาว่าการเมืองพัทยา, กองวิชาการและแผนงาน, 2545: 46) ดังนั้นความหนาแน่นของประชากรเมืองเมื่อรวมประชากรแฝง เฉลี่ย 9,954 คน ต่อ ตร.กม.

ตารางที่ 2.1 สถิติจำนวนประชากรในเขตเมืองพัทยา ตามทะเบียนราษฎร พ.ศ.2540 – 2546

ปี	จำนวนประชากร (รวม)	ชาย (คน)	หญิง (คน)	จำนวนครัวเรือน
2540	77,727	37,958	39,769	11,368
2541	77,794	38,417	39,377	13,491
2542	79,814	39,210	40,604	13,535
2543	82,133	40,127	42,006	14,192
2544	85,533	41,606	43,927	14,827
2545	89,686	42,483	45,203	15,096
2546				
2547	91,412	43,911	47,501	16,206



ภาพที่ 2.2 จำนวนประชากรในเขตเมืองพัทยาตั้งแต่ พ.ศ. 2540 -2546

จากสถิติจะเห็นได้ว่า ประชากรเมืองพัทยารวมทั้งจำนวนครัวเรือนเพิ่มมากขึ้นทุกปี ประกอบกับพัทยามีศักยภาพความเป็นเมืองสูง ทำให้มีประชากรย้ายถิ่นเข้ามาอยู่อาศัยอีกจำนวนมากส่งผลให้ความต้องการที่อยู่อาศัยก็เพิ่มขึ้นด้วย ในขณะที่พื้นที่เมืองมีเท่าเดิม ดังนั้นอาคารชุดจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ตอบสนองความต้องการของประชากรได้ และเพื่อให้มีการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพจึงควรหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดในอนาคตด้วย ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ในการหาทำเลที่ตั้งอาคารชุดโดยคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดจากปัจจัยต่างๆ ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งดังกล่าว นอกจากนี้ยังได้นำเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ภาพเชิงพื้นที่และวิธีการทางสถิติ โดยเฉพาะสมการถดถอยพหุคูณมาช่วยในการวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้ (ภาพที่ 3.1)

4.1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

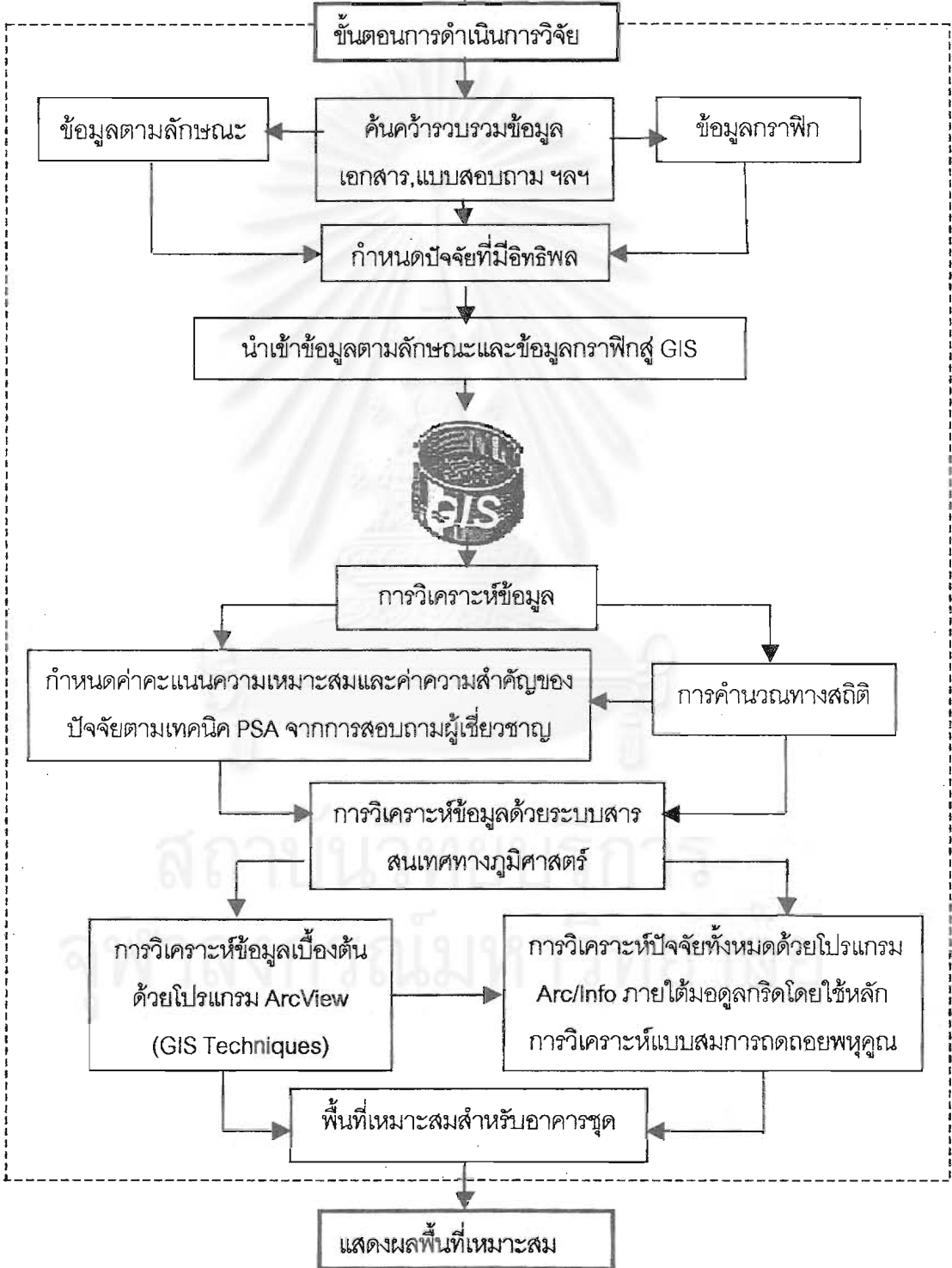
ในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลกราฟิก และข้อมูลตามลักษณะที่สนองตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลงานวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลจากแหล่งต่างๆ 3 ลักษณะ คือ

4.1.1 ลักษณะของข้อมูล

4.1.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในสนาม เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา การตรวจสอบข้อมูลแผนที่กับพื้นที่จริงการสอบถามข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุด ตลอดจนการออกแบบสอบถามผู้ประกอบการและผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐบาลและเอกชนเพื่อศึกษาปัจจัยและกำหนดค่าความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา ทั้งนี้แบบสอบถามแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการถาม คือ แบบสอบถามที่ต้องการค่าน้ำหนักของปัจจัยซึ่งจะได้จากผู้ประกอบการ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการเลือกทำเลที่ตั้งอาคารชุด และแบบสอบถามที่ต้องการค่าคะแนนดัชนีชี้วัดของปัจจัย ซึ่งได้จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านต่างๆตามลักษณะของปัจจัย (ภาคผนวก ข)

การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา

วัตถุประสงค์ :
เพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการหาทำเลที่ตั้งอาคารชุด
โดยเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดในเมืองพัทยา



ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1) ผู้เชี่ยวชาญจะใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive method) เพราะผู้ศึกษาต้องการกลุ่มบุคคลซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน จำนวน 24 คน จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญพบว่าจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไปแล้ว อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมาก (เกษม บุญอ่อน, 2522 อ้างถึงใน ศานต์ กมลวิฑนกุล, 2540) ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย เจ้าหน้าที่ตำรวจจากสถานีตำรวจตำบลพญา ข้าราชการสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี ข้าราชการกรมทรัพยากรธรณี และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในศาลาว่าการเมืองพญา ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอาคารชุดไทย สมาคมสถาปนิกสยาม และสถาปนิกจากบริษัทเอกชนต่างๆ

2) ผู้ประกอบการ จะใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบโควต้าและแบบบังเอิญ โดยแบ่งผู้ประกอบการออก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ประกอบการในสมาคมอาคารชุดไทย ผู้ประกอบการในสมาคมสถาปนิกสยาม และผู้ประกอบการบริษัทเอกชนอื่นๆ จากงานมหกรรมบ้านและคอนโดครั้งที่ 11 และงานสัมมนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่โรงแรมอิมพีเรียล ควีนสพาร์ค จำนวนทั้งหมด 30 คน จากนั้นใช้วิธีการเลือกตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อีกทีหนึ่ง

4.1.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) หมายถึงข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารทางราชการ เช่น รายงาน สถิติ และเอกสารทางวิชาการที่อธิบายถึงแนวคิด และทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ทฤษฎีการใช้ที่ดินในเมือง แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกที่อยู่อาศัยในเมืองรวมถึงแนวคิดด้านเทคนิควิธีการต่างๆ เช่น ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และเทคนิค PSA เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงข้อมูลกราฟิกต่างๆ ที่อยู่ในรูปของแผนที่ สิ่งพิมพ์ และข้อมูลเชิงเลขจากหน่วยงานต่างๆ

4.1.1.3 ข้อมูลตติยภูมิ (Tertiary Data) หมายถึงข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยต่างๆ ซึ่งมีผู้ศึกษาค้นคว้ามาก่อนหน้านี้แล้ว เพื่อศึกษาแนวคิดและเทคนิควิธีการวิเคราะห์ รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการกำหนดและจำแนกลักษณะของปัจจัยที่คล้ายคลึงกับงานวิจัยครั้งนี้

4.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.2.1 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ Pentium 4, 1.8 กิกะไบต์, หน่วยความจำ (RAM) 256 การ์ดจอ Geforce 4 MX440

2) โปรแกรมที่ใช้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ได้แก่

(1) โปรแกรม ArcView 3.2 a (application) ปฏิบัติการบน Window 2000

(2) โปรแกรม Arc/Info version 7.2.1 ปฏิบัติการบน Window 2000

3) โปรแกรมอื่น ๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) โปรแกรม R2V (Raster to Vector) ปฏิบัติการบน Window 2000

(2) โปรแกรม Microsoft Word

(3) โปรแกรม Microsoft Excel

(4) โปรแกรม Microsoft Access

(5) โปรแกรม SPSS

4) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)

5) เครื่องกราดภาพ (Scanner)

6) แผ่นบันทึกข้อมูล (Diskette)

4.1.2.2 อุปกรณ์สำนักงาน ได้แก่ กระดาษ A4, กระดาษไขลอกกลาย, ปากกา,

ดินสอ ฯลฯ

4.1.2.3 แผนที่ ประกอบด้วย

1) แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50000

2) แผนที่ธรณีวิทยา (Geologic Map)

3) แผนที่การใช้ประโยชน์อาคาร 1:4000 และ 1:10000

4) แผนที่การใช้ประโยชน์อาคารเชิงเลข (Digital Building-use Map) จาก กรมโยธาธิการ และผังเมือง ปี พ.ศ.2540

5) แผนที่โฉนดเมืองพัทยาสำหรับการจัดเก็บภาษี

6) แผนที่แสดงการประเมินราคาที่ดิน เมืองพัทยา

7) แผนที่เชิงเลขอุทกวิทยา (Hydrologic digital map) เมืองพัทยา

4.1.2.4 แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) แบบสอบถามเพื่อต้องการทราบค่าคะแนนของปัจจัย
- 2) แบบสอบถามเพื่อต้องการทราบค่าความสำคัญของปัจจัย

4.2 การจำแนกประเภทข้อมูล

ผู้ศึกษาได้จำแนกประเภทข้อมูลออกตามปัจจัย (factors) ที่ใช้ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา รวมถึงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับของปัจจัยเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญกำหนดค่าคะแนนของปัจจัยเหล่านั้นได้ง่ายยิ่งขึ้น ปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยทางสังคม ซึ่งแต่ละประเภทจะประกอบด้วยปัจจัยย่อยต่าง ๆ รวมทั้งหมด 8 ปัจจัย แต่ทั้งนี้ ปัจจัยที่จะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าคะแนนและค่าน้ำหนัก เพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดนั้นจะนำมาใช้ทั้งหมด 7 ปัจจัย ส่วนอีกหนึ่งปัจจัย คือ ปัจจัยด้านพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารนั้น เป็นข้อกำหนดตามกฎหมายที่ต้องบังคับใช้ และจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก จึงไม่นำมาให้ค่าคะแนนและจัดลำดับความสำคัญ เพราะอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ทั้งนี้ปัจจัยดังกล่าวจะนำไปวิเคราะห์ในภายหลังเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัยมาแล้ว ซึ่งจะได้พื้นที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในเมืองพัทยาทั้งหมด จากนั้นจึงปัจจัยพระราชบัญญัติดังกล่าวมาแยกพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุดออกจากพื้นที่เหมาะสมรวมตามที่กฎหมายกำหนดไว้

4.2.1 ปัจจัยทางกายภาพ (Physical factors) ได้แก่

- 1) ลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา (Geology) หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติและสมบัติต่างๆ โดยมีหินและแร่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ วัตถุประสงค์กำเนิดดินเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความเสถียรของดิน (Soil Stability) และลักษณะหินจะบอกถึงความแข็งแกร่งในการนำมาประกอบกิจกรรม เช่น การก่อสร้างอาคารชุด อาคารสูง รถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำเอาข้อมูลทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชนิดตะกอนร่วนตามกระบวนการสะสมตัว มาประกอบ การพิจารณาซึ่งลักษณะตะกอนเหล่านี้มีผลต่อความยากและความง่ายในการก่อสร้าง รวมถึงการลงทุนในระดับฐานรากของผู้ประกอบการ

นิรันดร์ ชัยมณี (2538) ได้จัดทำแผนที่ธรณีวิทยาพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบซึ่งครอบคลุมพื้นที่บริเวณเมืองพัทยาด้วย ดังนั้นในศึกษาครั้งนี้ได้นำเอาข้อมูลเชิงธรณีวิทยาที่พบเฉพาะพื้นที่เขตเมืองพัทยาโดยจำแนกได้ 5 กลุ่ม ใหญ่ ๆ ดังนี้

(1) หน่วยตะกอนหาดสันดอน (Beach barrier unit) หน่วยตะกอนนี้พบบริเวณชายฝั่งทะเลของพื้นที่เมืองพัทยา โดยมีลักษณะเป็นสันดอนกั้นอ่าวที่เชื่อมระหว่างหัวแหลมผาชัน (Headlands) ส่วนประกอบของตะกอนส่วนใหญ่เป็นทรายขนาดหยาบมาก (600-1800) ไมครอนปนอยู่กับกรวดขนาดเล็ก หน่วยตะกอนนี้เหมาะสำหรับสิ่งก่อสร้างที่มีขนาดและน้ำหนักปานกลางแต่สำหรับสิ่งก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่ควรปรับปรุงสภาพดิน โดยการเคลื่อนย้ายดินเดิมออกก่อน และจึงนำดินใหม่ที่มีความสามารถในการรับน้ำหนักดีกว่ามาถมแทน หรือใช้ฐานรากเสาเข็ม

(2) หน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาด (Back beach unit) มีลักษณะเป็นอ่าวหรือแอ่งที่ถูกหาดสันดอนปิดกั้น จึงเป็นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง ลักษณะเนื้อตะกอน ประกอบด้วย ทรายขนาดหยาบสลับกับทรายละเอียด และอาจมีเปลือกหอยและซากพืชปะปน การสลับชั้นของตะกอนสัมพันธ์กับลักษณะกระแสน้ำขึ้นน้ำลงที่เกิดสลับกัน หน่วยดินนี้เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของปีเปอร์ (Jan-Bernd Pieper, 2001) พบว่าไม่ค่อยเหมาะสมต่อการก่อสร้างขนาดใหญ่ เพราะมีค่าความชื้นเหลวระดับอ่อนถึงเหนียว ตะกอนมีการแข็งตัวเล็กน้อยถึงน้อยมาก ถ้าจำเป็นต้องก่อสร้าง ควรใช้ฐานรากเสาเข็ม เนื่องจากมีอัตราเสี่ยงสูงต่อการเคลื่อนพังของดิน โดยเฉพาะเมื่อมีการเพิ่มน้ำหนักมาก

(3) หน่วยตะกอนธารน้ำพา (Fluviatile unit) หน่วยตะกอนนี้มักพบในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแคบ ๆ พบทางตอนกลางและทางตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองพัทยา มักอยู่ถัดจากบริเวณตะกอนที่ลุ่มหลังหาด หน่วยตะกอนชนิดนี้เกิดจากการกัดเซาะของทางน้ำสายสั้นๆ ที่ไหลผ่านแนวเขาและที่ลาดลอนคลื่น สู่ชายฝั่งทะเลในระยะทางที่ไม่ไกล ก่อให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนที่มีการคัดขนาดไม่ค่อยดีนัก จึงมักพบตะกอนทรายปนกับดินเหนียวและกรวดที่เม็ดยังเป็นเหลี่ยมอยู่ ในส่วนของความสำคัญทางด้านธรณีเทคนิคสำหรับหน่วยดินนี้ พบว่ามีความหนาแน่นปานกลาง บางส่วนหลวม บางส่วนเป็นดินเหนียว ที่มีค่าความชื้นเหลวระดับเหนียวถึงเหนียวมาก ตะกอนแข็งตัวได้ปานกลาง หน่วยดินนี้จึงเหมาะสำหรับสิ่งก่อสร้างที่ใช้ฐานรากได้ทุกประเภท แต่สำหรับสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก หรือสิ่งก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีความชันมาก ควรใช้ฐานรากแบบพิเศษ (Jan-Bernd Pieper, 2001)

(4) หน่วยตะกอนเชิงเขา (Colluvial unit) เป็นหน่วยตะกอนที่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนมากของเมืองพัทยา และเป็นหน่วยตะกอนที่รองรับตะกอนยุคควอเทอร์นารีทั้งหมดในเมืองพัทยา โดยเกิดจากการพังพังของหินแข็งที่อาจอยู่กับที่ หรือถูกพัดพาด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกในระยะทางไม่ไกลจากแหล่งกำเนิด เนื้อตะกอนประกอบด้วย กรวด ทราย และดินเหนียวที่ปะปนกัน เม็ด

ตะกอนขนาดหยาบมีลักษณะเหลี่ยม สภาพทางธรณีเทคนิคสำหรับหน่วยดินนี้ มีความหนาแน่นปานกลางถึงแน่นมาก มีความชื้นหลงปานกลางถึงมาก บางส่วนมีการเชื่อมประสานระหว่างศิลาแลงและกรวดมีการจับตัวกันปานกลางและมาก โดยทั่วไปมีความแข็งแรงสูง หน่วยดินนี้จึงเหมาะสำหรับการก่อสร้างที่มีขนาดปานกลางและขนาดใหญ่ได้

(5) หน่วยหินยุคก่อนควอเทอร์นารี (Pre-quaternary rock) ส่วนใหญ่เป็นแกรนิตที่พบเป็นหินเผล่บริเวณริมผาและเนินเขา

2) การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยาให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งทำยกกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 การศึกษาหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา จะพิจารณาถึงพื้นที่ที่ไม่ขัดกับนโยบายการพัฒนาของรัฐบาลตั้งนั้นการเลือกที่ตั้งอาคารชุดซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยประเภทหนึ่งนั้นจึงควรเลือกบริเวณที่อยู่ในเขตที่อยู่อาศัย และพาณิชยกรรม ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยา ปีพ.ศ. 2546 ตามที่ได้จำแนกประเภทไว้ มีดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 3.2)

(1) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หมายถึง ประเภทที่ดินสำหรับให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เป็นส่วนใหญ่ กำหนดไว้เป็นเขตสีเหลือง สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้

(2) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายถึง ประเภทที่ดินสำหรับให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ เป็นส่วนใหญ่ กำหนดไว้เป็นเขตสีน้ำตาล สำหรับการให้ประโยชน์เพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 15 ของที่ดินประเภทนี้

(3) ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม หมายถึง ประเภทที่ดินสำหรับให้ใช้ประโยชน์เพื่อการพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เป็นส่วนใหญ่ กำหนดไว้เป็นเขตสีแดง สำหรับการให้ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกิน ร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้

(4) ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ หมายถึง ประเภทที่ดินสำหรับให้ใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชนที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม คลังสินค้าและกิจการที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เป็นส่วนใหญ่ กำหนดไว้เป็นเขตสีม่วงอ่อน การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้

(5) เขตที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม หมายถึง ประเภทที่ดินสำหรับใช้เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เป็นส่วนใหญ่ กำหนดไว้เป็นเขตพื้นที่สีเขียว การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้

(6) ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เฉพาะที่ดินของรัฐให้ใช้ประโยชน์เพื่อนันทนาการ หรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น กำหนดไว้เป็นเขตพื้นที่สีเขียวอ่อน

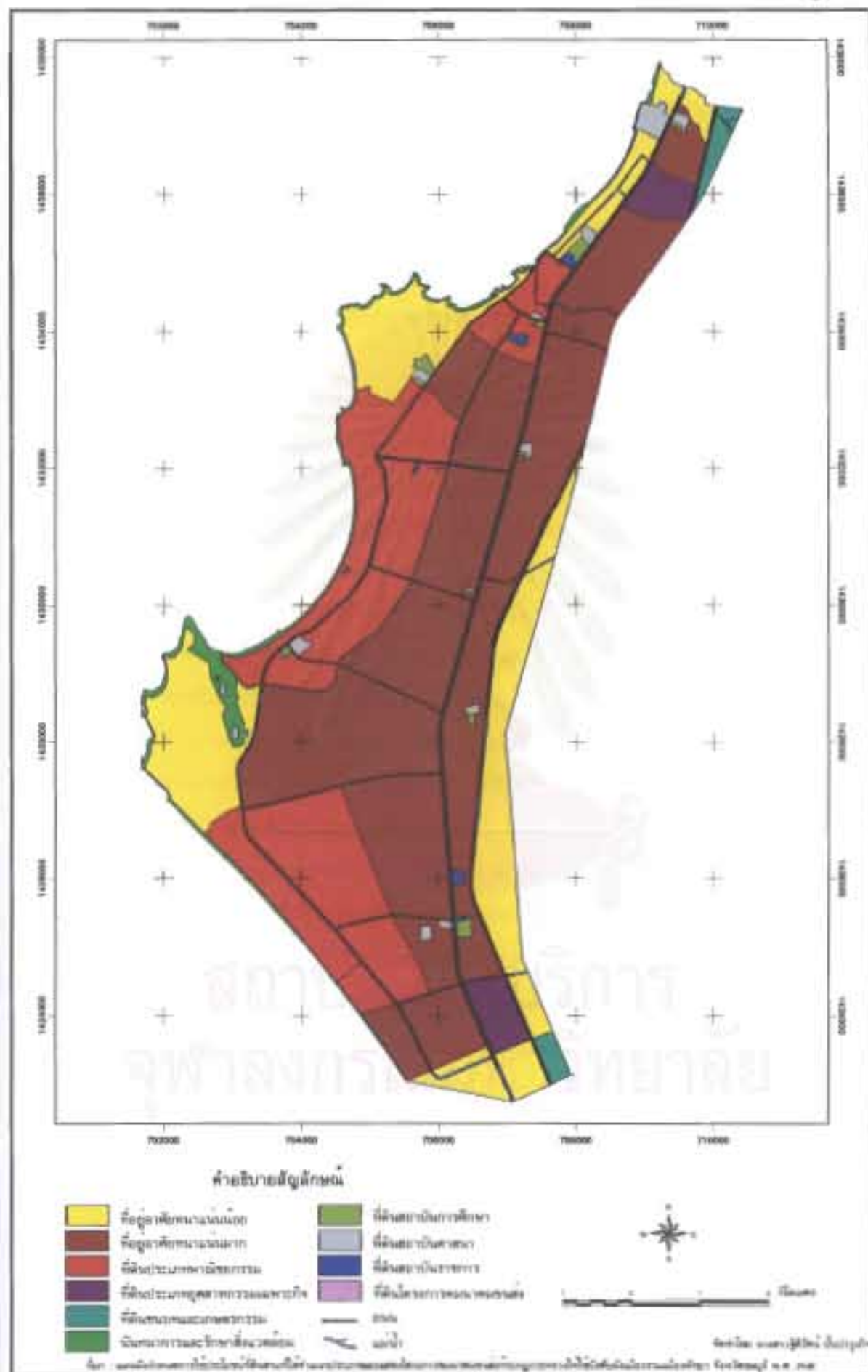
(7) ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษาให้ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา หรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา สถาบันราชการหรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น กำหนดไว้เป็นเขตพื้นที่สีเขียวมะกอก

(8) ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา หมายถึง ประเภทที่ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการศาสนาหรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา สถาบันราชการหรือสาธารณประโยชน์ กำหนดไว้เป็นเขตพื้นที่สีเทาอ่อน

(9) ที่ดินประเภทสถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หมายถึง ประเภทการใช้ที่ดินเพื่อกิจการของรัฐ กิจการเกี่ยวกับการสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น กำหนดไว้เป็นเขตพื้นที่สีน้ำเงิน

(10) ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการประมง หมายถึง ประเภทที่ดินที่ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำเทียบเรือประมง หรือสาธารณะประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการประมงเท่านั้น กำหนดไว้เป็นเขตสีฟ้า การใช้ที่ดินประเภทนี้ไม่ปรากฏบนแผนที่เนื่องจากอยู่ในทะเลจึงไม่รวมอยู่ในพื้นที่ศึกษาของงานวิจัยนี้

(11) ที่ดินประเภทโครงการคมนาคมและขนส่ง ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อสร้างถนน การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เกี่ยวข้อง หรือเกษตรกรรมเท่านั้น กำหนดไว้เป็นเขตสีชมพู



ภาพที่ 4.2 แผนที่กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน เขตผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ได้นำปัจจัยนี้มาจัดลำดับความสำคัญและให้ค่าน้ำหนัก เพื่อต้องการชี้ให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญหรือมีความเห็นว่าการใช้ที่ดินประเภทใดที่ควรมีการก่อสร้างอาคารชุดมากที่สุด โดยเลือกมาเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติผังเมือง ดังนี้ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ที่อยู่อาศัย ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม และที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจเท่านั้น ส่วนที่ดินประเภทอื่นๆ ไม่สมควรปลูกสร้างอาคารชุดจึงไม่นำมาจัดลำดับความสำคัญ

3) พระราชบัญญัติ และกฎหมายควบคุมอาคาร ที่เกี่ยวข้องกับการ ขออนุญาตปลูกสร้างอาคารชุดในเมืองพัทยา

(1) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเรื่อง การกำหนดพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2540 กำหนดให้พื้นที่ที่ได้มีการกำหนดให้เป็นเขตควบคุมมลพิษตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (2535) เป็นเขตพื้นที่ที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนั้น กำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวบางส่วนที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 100 เมตร ห้ามก่อสร้างอาคารหรือห้ามดัดแปลงอาคารให้เป็นอาคารที่มีความสูงเกิน 14 เมตร ที่มีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 20 เมตร ทั้งนี้การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร และในส่วนของราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่จะก่อสร้างอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร จะต้องเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณีต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

(2) ภายใต้กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 ควบคุมการก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ คือ

ที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30000 ตร.ม ต้องมีด้านใดด้านหนึ่งของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดนับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควรมีค่า Floor Area Ratio (FAR) เท่ากับ 10:1 ซึ่งหมายถึง มีพื้นที่อาคารรวมเป็น 10 เท่าของพื้นที่ปลูกสร้างอาคารชุด

¹ Floor Area Ratio (F.A.R.) หมายถึง อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทั้งหมดกับพื้นที่ปลูกสร้างอาคารซึ่งจะมีค่าต่างกันไปตามเขตและย่านที่ได้มีการกำหนดความหนาแน่นไว้

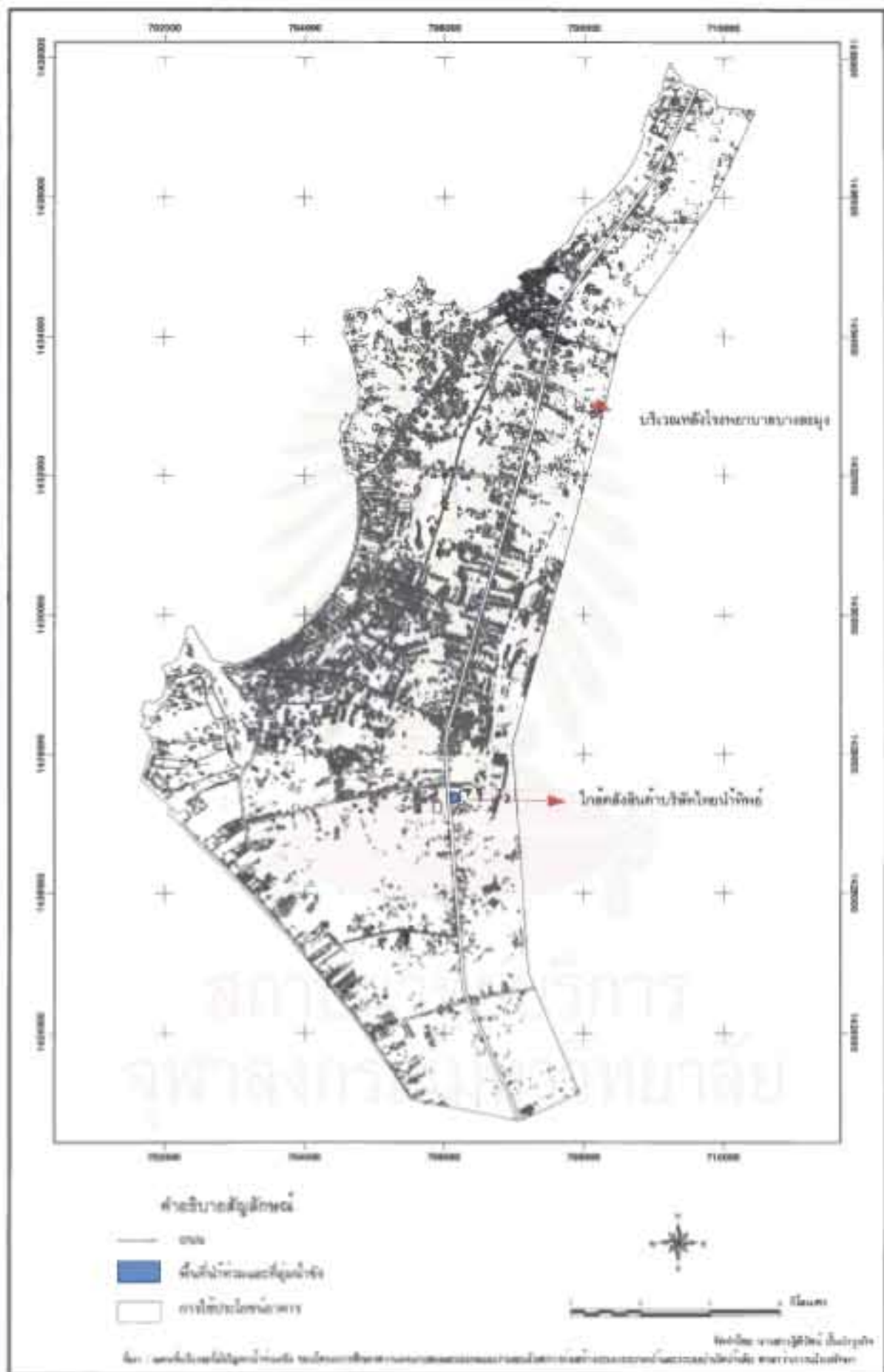
(4) กฎกระทรวงที่ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 กำหนดให้การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้ง 2 ข้างของทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3 (สุขุมวิท) ถนนพญาเหนือ และถนนพญากลาง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทห้องชุด อาคารชุด และหอพัก

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารชุดในเมืองพัทยานี้จะไม่นำมาให้ค่าคะแนนและค่าน้ำหนัก เพราะเป็นกฎหมายที่รัฐบาลต้องการควบคุมให้การก่อสร้างที่อยู่อาศัยเป็นไปตามที่กำหนดเพื่อความปลอดภัยและส่งเสริมการจัดการสภาพแวดล้อมเมืองให้น่าอยู่ ดังนั้นปัจจัยนี้จะใช้วิธีการการกันพื้นที่ออกโดยกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ไม่มีข้อมูล (No Data) ในขั้นตอนการวิเคราะห์ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Arc/Info เมื่อนำไปวางบนชั้นข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากปัจจัยต่างๆ ก็จะทำให้พื้นที่บริเวณนั้นเป็นพื้นที่ที่ไม่มีข้อมูลด้วยเช่นเดียวกัน เพื่อให้ผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายที่ได้มีเฉพาะพื้นที่ที่เหมาะสมและสามารถสร้างอาคารชุดได้เท่านั้น

4) พื้นที่น้ำท่วมหรือที่ลุ่มน้ำขัง

ปัจจัยพื้นที่น้ำท่วม เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการอยู่อาศัย เนื่องจากเป็นพื้นที่น้ำท่วมเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาที่ดิน การก่อสร้างอาคารชุด บ้านเรือน เป็นต้น ตลอดจนสาธารณูปโภคต่างๆ ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง สำหรับพื้นที่ที่เมืองพัทยานั้นมีการพัฒนาการระบายน้ำค่อนข้างทั่วถึงทั้งเมืองและมีประสิทธิภาพ แต่ยังมีบางบริเวณเมื่อมีฝนตกหนักและปริมาณมากทำให้เกิดพื้นที่น้ำท่วมขัง นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมขังตลอดปีซึ่งไม่เหมาะสมต่อการพัฒนาที่อยู่อาศัย จากการสัมภาษณ์ คุณมนตรี ชลิตตาภรณ์ รักษาการหัวหน้าฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักงานช่าง ศาลาว่าการเมืองพัทยา กล่าวว่าพื้นที่น้ำท่วมขังหรือที่ลุ่มมีอยู่บริเวณด้านหลังถนนชายหาดจอมเทียน บริเวณทางด้านขวาของถนนสุขุมวิท ติดกับคลังสินค้าไทยน้ำทิพย์ และบริเวณหลังโรงพยาบาลบางละมุง (ภาพที่ 3.3)

อย่างไรก็ตามปัจจัยนี้จะนำมาหาค่าความสำคัญของปัจจัยด้วย เพื่อต้องการศึกษาว่าผู้เชี่ยวชาญค่านิ่งถึงปัจจัยด้านนี้อย่างไร เนื่องจากพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังจะไม่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด แต่ถ้าอยู่ในทำเลดีผู้ประกอบการอาจยอมลงทุนถมที่หรือแก้ปัญหาด้วยวิธีอื่นได้ ค่าคะแนนของปัจจัยนี้จะกำหนดไว้ 2 ค่า คือ 0 สำหรับพื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง และ 10 สำหรับพื้นที่อื่นที่ไม่มีปัญหาด้านนี้ ซึ่ง 10 จะเป็นค่าสูงสุดหลังจากปรับค่าคะแนนเป็นค่ามาตรฐานแล้ว



ภาพที่ 4.3 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขังในเมืองพิมาย

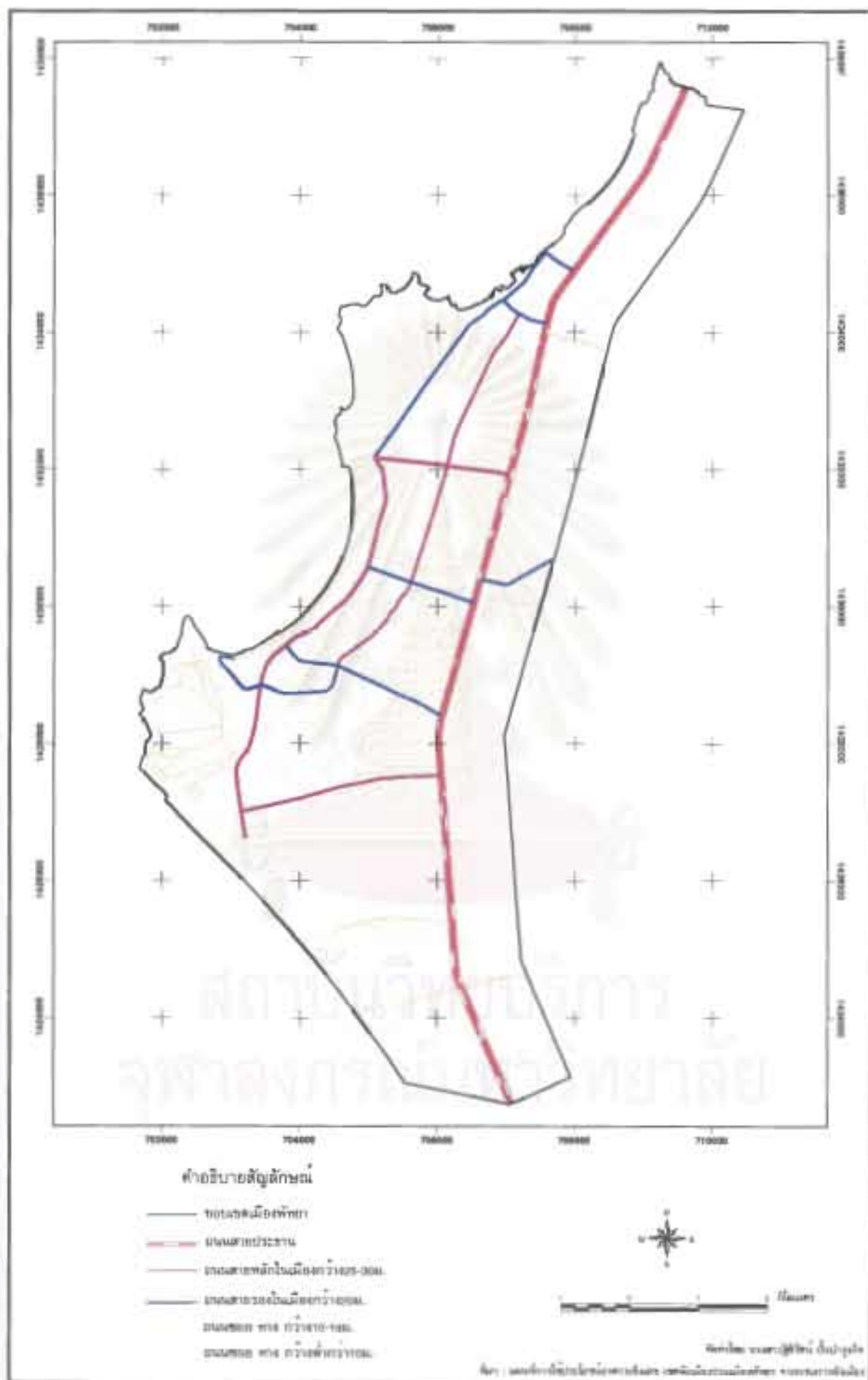
5) ปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง หรือความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) ในการศึกษาค้างนี้จะให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่สามารถติดต่อกับปัจจัยอื่นๆ ได้สะดวก โดยใช้เส้นทางถนนเป็นหลัก เพราะจัดว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการใช้ที่ดินทุกประเภทและสร้างความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้บริการในอาคารชุด ความสะดวกในการเข้าถึงของพื้นที่เมืองพัทยา จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของศาลาว่าการเมืองพัทยา ได้พิจารณาถึงความกว้างของถนนเป็นสำคัญ โดยแบ่งประเภทของถนนในเมืองเมืองพัทยาได้ ดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 3.4)

- (1) ถนนสายประธาน(Highway)สุขุมวิท
- (2) ถนนสายหลักในเมือง(เขตทางกว้าง 25-30 เมตร)
- (3) ถนนสายรองในเมือง(เขตทางกว้าง 20 เมตร)
- (4) ถนนสายรองในเมือง(เขตทางกว้าง 10-19 เมตร)
- (5) ถนนซอย ทาง(เขตทางกว้างต่ำกว่า 10 เมตร)
- (6) ไม่มีทางเข้าออก

ถนนสายประธาน หมายถึง ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ถนนสายหลักและสายรองในเมือง ส่วนใหญ่เป็นถนนสายหลักที่เชื่อมระหว่างถนนสุขุมวิทและเมืองพัทยาโดยผ่านย่านพาณิชยกรรมและย่านที่อยู่อาศัยเข้าสู่ศูนย์กลางเมืองพัทยา รวมถึงถนนสายเลียบชายหาดซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของเมือง ส่วนถนนซอย ทางจะมีเขตทางกว้างต่ำกว่า 10 เมตร กระจายอยู่ทั่วไปในเมืองพัทยา

4.2.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic factors) ได้แก่

1) ปัจจัยด้านราคาที่ดิน เป็นปัจจัยที่มีบทบาทในการกำหนดกิจกรรมของการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ รวมถึงการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยด้วยพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด ในเมืองพัทยาควรเป็นพื้นที่ที่มีราคาที่ดินไม่สูงเกินไป เพราะผู้ประกอบการไม่ต้องการลงทุนสูงมากนัก และการใช้ที่ดินต้องคุ้มค่างับราคาที่ดินบริเวณนั้นๆ ในการศึกษาค้างนี้ใช้ราคาที่ดินเมืองพัทยาจากข้อมูลราคาประเมินทุนทรัพย์เขตการปกครองพิเศษเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ประจำปี 2543 - 2546 ของสำนักงานประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ ซึ่งแบ่งเป็นโซนต่างๆ และแต่ละโซนจะมีราคาที่ดินที่หลากหลาย ดังนั้นผู้จัดทำได้จำแนกและแบ่งราคาที่ดินเป็นช่วงชั้นต่างๆ เพื่อความสะดวกในการนำไปวิเคราะห์ต่อไป ดังนี้



ภาพที่ 4.4 แผนที่รูปแบบของถนนเมืองพัยथा

- (1) ราคาที่ดินต่ำกว่า 20000 บาท ต่อ ตารางวา
- (2) ราคาที่ดิน 20000 – 40000 บาท ต่อ ตารางวา
- (3) ราคาที่ดิน 40001 – 60000 บาท ต่อ ตารางวา
- (4) ราคาที่ดิน 60001 – 80000 บาท ต่อ ตารางวา
- (5) ราคาที่ดิน 80001 บาท ขึ้นไป ต่อ ตารางวา

2) ปัจจัยด้านใกล้แหล่งชุมชน พื้นที่ที่เป็นแหล่งชุมชนจะเป็นบริเวณที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยโดยเฉพาะอาคารชุด ปัจจุบันเมืองพัทยามีการขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะจำนวนประชากรและพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จะเห็นได้ว่ายังมีประชากรมากขึ้นความต้องการที่อยู่อาศัยย่อมมีมากขึ้นตามไปด้วย และความต้องการที่อยู่อาศัยของประชาชนมักจะต้องการที่อยู่อาศัยใกล้แหล่งชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งรวมธุรกิจการค้า แหล่งงานและการบริการด้านต่างๆ นอกจากนี้ในเขตชุมชนจะมีความพร้อมด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

อีกทั้งภาครัฐบาลจะประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มในด้านการบริการต่างๆ ให้กับผู้ประกอบการและผู้อยู่อาศัยอีกด้วย ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดให้พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม บริเวณศาลาว่าการเมืองพัทยาเป็นศูนย์กลางชุมชน

เดอ ชิอรา และคอปเปลแมน (De Chiara and Koppelman) (1975) ได้กำหนดให้พื้นที่ชุมชนหนาแน่นมีศูนย์กลางอยู่ที่ที่ตั้งของเทศบาลและสุขาภิบาล ซึ่งมีรัศมีการให้บริการ 3.2 กิโลเมตร สำหรับเมืองพัทยาได้แบ่งพื้นที่ที่ห่างจากชุมชนหนาแน่นเป็นหลายระดับ ดังนี้

- (1) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น น้อยกว่า 800 เมตร
- (2) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น 800 - 1600 เมตร
- (3) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น 1601 - 2400 เมตร
- (4) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น 2401 - 3200 เมตร
- (5) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น มากกว่า 3200 เมตร

4.2.3 ปัจจัยด้านสังคม

ปัจจัยด้านนี้จะพิจารณาถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ที่พักอาศัยในอาคารชุดจะคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ได้นำเอาสถิติอาชญากรรมของเมืองพัทยามาพิจารณาประกอบการกำหนดพื้นที่ปลอดภัยจากอาชญากรรม ผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลจากนาฬิกาอาชญากรรม*ของสถานีตำรวจเมืองพัทยา ที่แสดงการแบ่งพื้นที่รับผิดชอบของสายตรวจสถานีตำรวจเมืองพัทยาดังออกเป็นเขตต่างๆ แต่ละเขตจะมีความถี่ของคดีอาชญากรรมต่างกัน จากนั้นจึงนำเขต (Zone) เหล่านั้นมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับของปัจจัยด้านความปลอดภัยนี้ การให้ค่าลำดับความสำคัญและค่าคะแนนของปัจจัยในแต่ละเขตจะได้รับการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ตำรวจฝ่ายสืบสวนสอบสวน ซึ่งพิจารณาให้ค่าคะแนนจากสถิติการเกิดคดีอาชญากรรมร่วมกับนาฬิกาอาชญากรรม การแบ่งเขตต่างๆ มีดังนี้ (ภาพที่ 3.5)

1) เขตที่1 หมายถึง เขตตรวจที่ 1 รับผิดชอบตั้งแต่ถนนสุขุมวิท-ซอยโพธิสาร-ถนนพัทยา-นาเกลือ-ซอยวัดโพธิ์-หาด สถานีตำรวจภูธรอำเภอบางละมุง-ซอยวงอมาตย์-วงเวียนพัทยาเหนือ-ถนนสุขุมวิท

2) เขตที่2 หมายถึง เขตตรวจที่ 2 รับผิดชอบตั้งแต่วงเวียนพัทยาเหนือ-ถนนสายชายหาด-สามแยกพัทยาใต้-สี่แยกวัดชัยฯ-ถนนพัทยาสาย2-สี่แยกพัทยากลาง-วงเวียนพัทยาเหนือ

3) เขตที่3 หมายถึง เขตตรวจที่ 3 รับผิดชอบตั้งแต่สี่แยกพัทยากลาง-ถนนพัทยากลาง-ถนนสุขุมวิท-ถนนพัทยาเหนือ-วงเวียนพัทยาเหนือ

4) เขตที่4 หมายถึง เขตตรวจที่ 4 รับผิดชอบตั้งแต่สี่แยกพัทยากลาง-ถนนพัทยากลาง-ถนนสุขุมวิท-ถนนพัทยาใต้-สี่แยกวัดชัยฯ-ถนนพัทยาสาย2 -สี่แยกพัทยากลาง

5) เขตที่5 หมายถึง เขตตรวจที่ 5 รับผิดชอบตั้งแต่สามแยกพัทยาใต้-ตลาดพัทยาใต้-แหลมบาลีฮาย-เขาทับพระยา-โค้งดงตาล-ถนนสายอ้อมเขา-ถนนพระตำหนัก-สี่แยกวัดชัยฯ

6) เขตที่6 หมายถึง เขตตรวจที่ 6 รับผิดชอบตั้งแต่สี่แยกวัดชัยฯ-ถนนพระตำหนัก-ถนนสายอ้อมเขา-ถนนเทพประสิทธิ์-ถนนสุขุมวิท-ถนนพัทยาใต้-สี่แยกวัดชัยฯ

7) เขตที่7 หมายถึง เขตตรวจที่ 6 รับผิดชอบตั้งแต่ถนนเทพประสิทธิ์-สามแยกแกรนด์คอนโด-โค้งดงตาล-หาดจอมเทียน-ซอยวัดบุญย์กัญจนาราม-ถนนสุขุมวิท - ถนนเทพประสิทธิ์

8) เขตที่8 หมายถึง เขตตรวจที่ 8 รับผิดชอบตั้งแต่ซอยวัดบุญย์กัญจนาราม-หาดจอมเทียน-สุดเขตเมืองพัทยา-ถนนสุขุมวิท-ซอยวัดบุญย์กัญจนาราม

9) เขตตรวจของสถานีตำรวจภูธรอำเภอบางละมุง

*นาฬิกาอาชญากรรม หมายถึง ข้อมูลแสดงสถิติของการเกิดคดีอาชญากรรมในเขตต่าง ๆ ซึ่งแสดงในรูปของนาฬิกาและสามารถบ่งบอกถึงช่วงเวลาที่เกิดเหตุ

จากการแบ่งเขตการรับผิดชอบเกี่ยวกับคดีอาชญากรรมดังกล่าว ผู้จัดทำได้นำมาสร้างเป็นแผนที่ความปลอดภัยจากคดีอาชญากรรม โดยแบ่งเป็นเขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับต่างๆ ตามการแบ่งโซนของสายตรวจเมืองพัทยา แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าลำดับความสำคัญและค่าน้ำหนักดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น

ปัจจัยอื่นๆที่ศึกษา จากข้อมูลทุติยภูมิ และตติยภูมิ ที่เกี่ยวข้องกับการหาพื้นที่ที่เหมาะสม เช่น ไฟฟ้า ประปา และการระบายน้ำนั้น จากการศึกษาในขั้นการทดสอบล่วงหน้า (Pretest) พบว่าไม่มีความสำคัญมากนัก โดยสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเมืองพัทยา ให้ความสำคัญเห็นว่าปัจจัยดังกล่าวให้บริการได้ครอบคลุมทั้งเมืองพัทยาแล้ว อีกทั้งปัจจัยที่อาจเป็นปัญหา ก็สามารถแก้ปัญหาได้แล้วจึงไม่มีผลกับการเลือกทำเลที่ตั้งปลูกสร้างอาคารชุด

4.3 ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล

ขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลสู่ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม ArcView 3.2 a, โปรแกรม Arc/Info และโปรแกรม R2V (Raster to Vector) ลักษณะของการนำเข้า และการจัดเก็บข้อมูลจะขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 2 ลักษณะ คือ

- 1) ข้อมูลกราฟิก (Graphic data) หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย ข้อมูลแผนที่ต่างๆ เช่น แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่การใช้ประโยชน์อาคาร แผนที่เมืองพัทยา และแผนที่ธรณีวิทยา เป็นต้น การนำเข้าข้อมูลลักษณะนี้จะใช้ซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการอ่านพิกัด (Digitizing) บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม ArcView 3.2a และโปรแกรม R2V ซึ่งมีความสามารถในการอ่านพิกัดบนหน้าจอได้รวดเร็วมากขึ้นจากข้อมูลที่เป็นแรสเตอร์ ที่ผ่านกระบวนการกราฟิก (Scan) มา จากนั้นจะนำข้อมูลมาปรับแก้ให้ถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง การนำเข้าข้อมูลกราฟิกที่เป็นข้อมูลเชิงเลขนั้นจะนำมาปรับแก้ความถูกต้องเช่นเดียวกัน ก่อนที่จะนำเข้าสู่โปรแกรม Arc/Info โดยการแปลงข้อมูลเหล่านี้ให้อยู่ในระบบโปรแกรม Arc/Info ภายใต้โมดูลกริด (Module Grid)

¹ การสอบถามจากเจ้าหน้าที่การประปาพัทยา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบางละมุง และการระบายน้ำศาลาว่าการเมืองพัทยา พบว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญเนื่องจากปัจจัยด้านประปาและไฟฟ้านั้นสามารถให้บริการได้ครบทั้งพื้นที่เมืองพัทยาแล้ว ส่วนปัจจัยด้านการระบายน้ำจะสอดคล้องกับลักษณะของถนน ซึ่งใช้ร่วมกับปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึงได้ (ออกภาคสนามวันที่ 10 พฤศจิกายน 2546)

2) การนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะ (Attribute data) ประกอบด้วยข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง จำนวนชั้นของอาคารชุด ข้อมูลสถิติ ซึ่งอาจเก็บในรูปของตารางรวมทั้งข้อมูลที่อธิบายลักษณะข้อมูลกราฟิกต่างๆ การนำเข้าสู่ข้อมูลเหล่านี้จะใช้แผงแป้นอักขระ (Keyboard)

เมื่อนำเข้าสู่ข้อมูลต่างๆสู่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว เครื่องจะแปลงข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในรูปของข้อมูลเชิงเลข (Digital data) เพื่อเป็นการสร้างฐานข้อมูลให้กับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รวมทั้งแปลงข้อมูลกราฟิกทั้งหมดให้มีโครงสร้างข้อมูลแรสเตอร์ (Raster) เพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ โดยแยกปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกเป็นชั้นข้อมูลต่างๆ แยกคนละชั้นข้อมูล (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรม ArcView

Information	Feature			Attribute Data	
	point	line	Polygon	Item Name	Description
1. ลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา			*	Geology	ข้อมูลชนิดตะกอนร่วน
2. แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน			*	Plu	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3. พระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร		*	*	B_law	เขตควบคุมการก่อสร้าง
4. พื้นที่น้ำท่วม			*	Swamp	บริเวณน้ำท่วมที่ลุ่มน้ำขัง
5. ความสะดวกในการเข้าถึง			*	Ac_road	พื้นที่แปลงที่ดินที่แตกต่างกันตามรูปแบบถนนที่ใกล้ที่สุด
6. ราคาที่ดิน			*	L_prize	ราคาที่ดินในแต่ละพื้นที่
7. ใกล้แหล่งชุมชน	*		*	N_city	ระยะห่างเป็นรัศมีจากแหล่งชุมชน
8. ความปลอดภัย			*	Safety	ระดับความปลอดภัยของพื้นที่จากคดีอาชญากรรม

4.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา จะใช้เทคนิค PSA ร่วมกับเทคนิควิธีของ GIS และสถิติ ภายใต้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในโปรแกรม ArcView และ Arc/Info จากการวิเคราะห์ดังกล่าวจะทำให้ทราบว่าพื้นที่บริเวณใดควรได้รับการพัฒนาเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุด และความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละระดับจะบอกถึงระดับความสำคัญของพื้นที่ที่จะรองรับการขยายตัวก่อนหรือหลังบริเวณอื่น โดยมีค่าตั้งแต่มากที่สุดถึงน้อยที่สุด โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

4.4.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็น เพราะข้อมูลจากทุกตัวแปรจะต้องมีขนาดพื้นที่เท่ากันหมดทุกชั้นข้อมูล การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาพื้นที่เมืองพัทยาที่เป็นพื้นดินทั้งหมดยกเว้นพื้นที่เกาะต่างๆ จากนั้นแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางกริดขนาดสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ศึกษา พื้นที่ศึกษาเมืองพัทยา นั้นมีพื้นที่ทั้งหมด 49.37 ตารางกิโลเมตร และแบ่งพื้นที่เป็นตารางกริด ขนาด 50*50 เมตร หรือ 2,500 ตารางเมตร ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการให้ค่าคะแนนพื้นที่ในแต่ละชั้นข้อมูลตามเทคนิค ของ PSA ในการแบ่งพื้นที่นี้จะใช้ความสามารถของโปรแกรม ARC/INFO ในการแปลงข้อมูลกราฟิกให้เป็นลักษณะโครงสร้างของข้อมูลแรสเตอร์เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4.4.2 การนำเข้าข้อมูลกราฟิก

การนำเข้าข้อมูลกราฟิกด้วยโปรแกรม ArcView 3.2 a และ R2V พร้อมทั้งปรับแก้ข้อมูลและใส่ค่าพิกัดให้อยู่ในระบบพิกัดเดียวกันทุกปีจจัย จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่โปรแกรม Arc/Info อีกทีหนึ่ง เพื่อแปลงข้อมูลเวกเตอร์ให้เป็นแรสเตอร์และนำมาวิเคราะห์พร้อมกันทั้งหมดทุกปีจจัย

4.4.3 การกำหนดค่าคะแนนของดัชนีชี้วัดความเหมาะสมทางพื้นที่

การกำหนดค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยต่าง ๆ นั้น ได้นำแนวคิดจากข้อมูล ทฤษฎีและสถิติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ศักยภาพทางพื้นที่เพื่อการพัฒนาในด้านต่างๆ ตามหลัก ของเทคนิค PSA มาใช้ โดยการกำหนดดัชนีการวัดค่าคะแนนของปัจจัยเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการ วัดค่าศักยภาพของพื้นที่ในแต่ละปัจจัย จากการสอบถามและวิเคราะห์ค่าคะแนนเหล่านี้จาก ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการ ที่มีความรู้ความเข้าใจในการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขยายตัว ของอาคารชุด ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้แบ่งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาลและผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชน ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

การกำหนดดัชนีชี้วัดค่าของแต่ละปัจจัยนั้น

จะอาศัยหลักการแยกประเภทตามลำดับชั้น (Hierarchical Classification) และการแยกประเภทตามชนิดของเขตข้อมูล (Data Type Classification) ว่าช่วงชั้นของปัจจัยใดที่มีความเหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดมากจะมี ค่าคะแนนสูง และช่วงชั้นใดที่มีความเหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดน้อย จะมีค่าคะแนนต่ำตามไปด้วย

4.4.4 การแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการแปลงค่าคะแนน ที่ได้จากการวัดค่าคะแนนตามลำดับชั้น ของปัจจัยในขั้นตอนที่สองมาแปลงให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน เพราะแต่ละปัจจัยจะแยกประเภท ตามลำดับชั้นและชนิดของเขตข้อมูลต่างกัน เช่นปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึงมี 5 ลำดับชั้น ใน ขณะที่ปัจจัยด้านความปลอดภัย และราคาที่ดินแยกประเภทออกเป็น 6 ประเภท เป็นต้น ดังนั้นจึง ต้องแปลงค่าคะแนนดิบเหล่านั้นให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ในขั้นต่อไป หลักเกณฑ์การแปลงค่าคะแนนให้อยู่ในมาตรฐาน เดียวกันจะใช้สูตร ดังนี้

$$\hat{X}_i = ((X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min})) * K$$

โดย \hat{X}_i คือ ค่าคะแนนในบล็อกที่ i ที่ปรับเป็นมาตรฐานแล้ว

X_i คือ ค่าคะแนนดิบของปัจจัยในบล็อกที่จะปรับค่า

X_{\min} คือ ค่าคะแนนดิบในบล็อกที่มีค่าต่ำสุด

X_{\max} คือ ค่าคะแนนดิบในบล็อกที่มีค่าสูงสุด

K คือ คะแนนสูงสุดหลังการปรับมาตรฐานทั้งนี้กำหนดให้ K มีค่าเท่ากับ 10 และ \hat{X}_i จะอยู่ระหว่าง 0 – 10

4.4.5 การให้ค่าน้ำหนักของปัจจัย

เนื่องจากปัจจัยที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้มี 8 ปัจจัยซึ่งมีความแตกต่างกัน และมีหนึ่งปัจจัยที่ไม่นำมาให้ค่าน้ำหนัก เนื่องจากเป็นข้อกำหนดที่จำเป็นต้องปฏิบัติตามและให้ความสำคัญมากที่สุด ในการหาพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์มีความสำคัญไม่เท่ากันซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนใน การวัดได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันการเกิดความลำเอียงในการให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยหนึ่งมากเกินไป จึงใช้ระบบการให้ค่าน้ำหนักของปัจจัย (Weighting System) โดยใช้วิธีสอบถามผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ จำนวน 40 ท่าน (ดูในภาคผนวก ค) แต่ละท่านจะพิจารณาให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยอย่างอิสระแล้วจึงนำค่าน้ำหนักนั้นมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งทำให้ค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น จากนั้นจึงนำค่าเฉลี่ยดังกล่าวไปใช้ถ่วงน้ำหนักกับค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยและนำค่าเฉลี่ยนั้นมาจัดลำดับความสำคัญ เพื่อให้เห็นความแตกต่างของแต่ละปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมการขยายตัวของพื้นที่ปลูกสร้างอาคารชุดในเมืองพัทยา

4.4.6 การนำเข้าสู่ฐานข้อมูลตามลักษณะ

ในขั้นตอนนี้เป็นกรนำข้อมูลค่าคะแนนมาตรฐานและค่าน้ำหนักของปัจจัยมาใส่ในฐานข้อมูลตามลักษณะของแต่ละปัจจัยพร้อมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลตามลักษณะและข้อมูลกราฟิกเข้าด้วยกัน การนำเข้าสู่ข้อมูลตามลักษณะเหล่านี้สู่ฐานข้อมูลนั้น จะอยู่ในรูปของโครงสร้างโปรแกรม ArcView 3.2 a (Application) ที่มีนามสกุล.shp (file.shp) โดยจะสร้างตารางฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่ซึ่งประกอบด้วยเขตข้อมูล (field) ที่แสดงประเภทข้อมูล ลักษณะข้อมูล ค่าคะแนนดิบ ค่าคะแนนมาตรฐาน ค่าน้ำหนัก และค่าคะแนนรวม ซึ่งสัมพันธ์กับข้อมูลกราฟิกของแต่ละปัจจัย

4.4.7 การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่(PSA)ผสมผสานกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อหาพื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดจะวิเคราะห์จากปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 3.2 อันประกอบด้วย ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยนำตัวแปรเหล่านั้นมาเข้าสู่ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ภายใต้โปรแกรม ArcView ซึ่งมีขีดความสามารถในการแก้ไขและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น รวมถึงการแสดงผลข้อมูล นอกจากโปรแกรม ArcView แล้วในงานวิจัยนี้ยังได้นำโปรแกรม Arc/Info มาประยุกต์ร่วมด้วย โปรแกรมดังกล่าวมีขีดความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ซับซ้อนกว่า ภายใต้โมดูลกริด (Module Grid) โดยการแปลงรูปข้อมูลปัจจัยต่างๆ ที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม (Polygon) ให้เป็นข้อมูลแรสเตอร์ หรือข้อมูลกริดเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (PSA) ที่ต้องวิเคราะห์ด้วยวิธีการให้ค่าคะแนนของปัจจัยในแต่ละกริด จากนั้นจึงรวมค่าคะแนนทั้งหมดของทุกชั้นข้อมูลในกริดนั้นๆ ทั้งนี้วิธีการวิเคราะห์ภายใต้ขีดความสามารถของกระบวนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis)

(1) การวิเคราะห์โดยการสร้างของเขตรอบๆ สาลักษณ์ต่างๆ (Create buffer zone around features) โดยใช้คำสั่ง BUFFER

(2) การปฏิบัติการต่อขอบเขตข้อมูลกราฟิก (Perform boundary operation on coverage) ตัวอย่างคำสั่ง เช่น CLIP, UPDATE ,ERASE COVER และ ELIMINATE

- การตัดข้อมูล (Clip) ใช้คำสั่ง CLIP เป็นการตัดข้อมูลแผนที่ออกจากชั้นข้อมูลเป้าหมายโดยใช้ชั้นข้อมูลอีกอันหนึ่งมาตัด เช่นนำชั้นข้อมูลถนนมาตัดด้วยชั้นข้อมูลขอบเขตพื้นที่เมืองพัทยา เพื่อให้ได้ชั้นข้อมูลเป้าหมายที่ประกอบด้วยข้อมูลเส้นถนนเฉพาะในเขตเมืองพัทยาเท่านั้น

- การปรับข้อมูลใหม่ (Update) เป็นการปรับแก้ข้อมูลพื้นที่บางส่วน เป็นการแทนที่พื้นที่ในชั้นข้อมูลหนึ่งด้วยชั้นข้อมูลอื่นโดยการวางซ้อนระหว่างชั้นข้อมูลนำเข้ากับชั้นข้อมูลที่จะนำมาปรับให้เป็นปัจจุบัน

- Erase cover การลบข้อมูลจากชั้นข้อมูลหนึ่งด้วยอีกชั้นข้อมูลหนึ่ง โดยชั้นข้อมูลผลลัพธ์จะได้เฉพาะข้อมูลอันแรกที่อยู่รอบนอกของชั้นข้อมูลที่น่าเข้าไปตัด

- Dissolving คือ การรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีค่าข้อมูลตามลักษณะเหมือนกัน ที่อยู่ใกล้เคียงกันเข้าด้วยกันเพื่อช่วยลดความซับซ้อนของชั้นข้อมูล

- Eliminate คือ การรวมรูปหลายเหลี่ยม (polygon) ที่ได้เลือกไว้แล้วเข้ากับ รูปหลายเหลี่ยมที่อยู่ข้างเคียง จึงเป็นการขจัดรูปหลายเหลี่ยมที่มีขนาดเล็กออกไปเพื่อลดความซับซ้อนของข้อมูล

(3) การวิเคราะห์ด้วยการวางซ้อน (Overlay Analysis) เป็นการสร้างข้อมูลใหม่ โดยการรวมชั้นข้อมูลในเชิงทอพอโลยี (Topology) แล้วสร้างเป็นลักษณะภูมิศาสตร์ของชั้นข้อมูลใหม่และเก็บบันทึกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภูมิศาสตร์เหล่านั้น รวมทั้งสร้างตารางข้อมูลเชิงบรรยายใหม่ที่ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงบรรยายทั้งหมดในตารางของชั้นข้อมูลที่นำมาซ้อนซึ่งในงานวิจัยนี้จะนำสาส์นลักษณะรูปหลายเหลี่ยมมาวางซ้อนกัน (Polygon on Polygon) อย่างไรก็ตามการวางซ้อนสามารถแยกการวางซ้อนข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ 3 ชนิดตามชนิดของคำสั่ง คือ

- Union การรวมทุกสาส์นลักษณะของทั้งสองชั้นข้อมูล
- Intersect การรวมสาส์นลักษณะของทั้งสองชั้นข้อมูลที่อยู่ในพื้นที่ที่ร่วมกันหรือซ้อนกัน ข้อมูลใดที่อยู่นอกพื้นที่ร่วมกันนี้จะถูกลบทิ้งจากชั้นข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์
- Identity เป็นการรวมสาส์นลักษณะของทั้งสองชั้นข้อมูลที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ ชั้นข้อมูลนำเข้าข้อมูลใดๆ ที่อยู่นอกขอบเขตพื้นที่ของชั้นข้อมูลนำเข้านี้จะถูกลบทิ้งออกจากชั้นข้อมูลผลลัพธ์ การใช้คำสั่งนี้จะเป็นการวางซ้อนชั้นข้อมูลแบบเดียวที่ลำดับการนำเข้าของชั้นข้อมูลที่นำมาซ้อนสามารถสร้างความแตกต่างของชั้นข้อมูลผลลัพธ์ได้

การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวางซ้อนนี้ (Overlay Technique) นอกจากจะใช้วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของแต่ละปัจจัยโดยใช้คำสั่งดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังใช้เทคนิคนี้ในมอดูลกริด (Module Grid) ด้วย ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์ที่ปฏิบัติการบนโปรแกรม Arc/Info ภายใต้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยนำค่าคะแนนรวมที่เกิดจากการนำค่าคะแนนคูณกับค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยมาวางซ้อนกัน เพื่อรวมค่าคะแนนของแต่ละกริดที่ใช้เป็นค่าความเหมาะสมของพื้นที่ เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยการวางซ้อน (Overlay Analysis) นี้จะใช้หลักของสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ดังสูตร

$$S = W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \dots + W_nR_n \quad \text{โดยที่}$$

S : เป็นค่าคะแนนรวมของปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่ที่เหมาะสม

$W_1, W_2, W_3 \dots W_n$: ค่าความสำคัญ(น้ำหนัก)ของปัจจัยที่ 1 ถึง n

$R_1, R_2, R_3 \dots R_n$: ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยที่ 1 ถึง n

เมื่อนำค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆ มาปฏิบัติการตามสูตรข้างต้น จะได้ค่าคะแนนรวมของพื้นที่ในแต่ละกริด ซึ่งเป็นค่าคะแนนความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคนี้จะสำคัญมากเนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้นี้จะป็นข้อสรุปของวิทยานิพนธ์ กล่าวคือพื้นที่ใดมีค่าคะแนนมากก็จะมี ความเหมาะสมมากกว่าพื้นที่ที่มีค่าคะแนนน้อยกว่า

2) การวิเคราะห์แบบตาราง (Tabular Analysis)

(1) การเลือกสาลักษณ์จากข้อมูลตามลักษณะ (Select features base on attribute value) โดยใช้คำสั่ง Query สำหรับโปรแกรม ArcView และ ใช้คำสั่ง Reselect และ Select สำหรับโปรแกรม Arc/Info วิธีการนี้จะดึงข้อมูลแผนที่จากชั้นข้อมูลหนึ่งโดยขึ้นอยู่กับกำหนดค่าของข้อมูลเชิงบรรยายเพื่อสร้างชั้นข้อมูลใหม่ที่มีเฉพาะข้อมูลที่กำหนดไว้เท่านั้น

(2) การคำนวณค่าของข้อมูลตามลักษณะใหม่ (Calculate new attribute value) เป็นการนำค่าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยในเขตข้อมูลหนึ่ง (field) มาคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้นหรือการคำนวณทางสถิติ เช่น การหาค่าเฉลี่ย ผลรวม ค่าต่ำสุด และสูงสุด เป็นต้น ซึ่งเป็นความสามารถของโปรแกรมทำให้ได้ค่าของข้อมูลใหม่

อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะต้องนำมาตรวจสอบกับปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารซึ่งเกี่ยวข้องกับการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารชุดในเมืองพัทยาด้วย โดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยการวางซ้อนข้างต้นมาลบบอกด้วยชั้นข้อมูลปัจจัยพระราชบัญญัติฯ อีกทีหนึ่ง

4.4.8 การวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร

เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะต้องนำมาตรวจสอบกับปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารซึ่งเกี่ยวข้องกับการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารชุดในเมืองพัทยาด้วย โดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยการวางซ้อนข้างต้นมาลบบอกด้วยชั้นข้อมูลปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารอีกทีหนึ่ง

4.4.9 การแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสม

ขั้นตอนนี้จะนำค่าคะแนนรวมของพื้นที่ในแต่ละกริด (บล็อก) ที่เกิดจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนก่อนหน้า มาทำการแบ่งช่วงชั้นความเหมาะสมรวม (อันตรภาคชั้น) ต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยาเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งผู้ศึกษากำหนดระดับความเหมาะสมของพื้นที่โดยอาศัยหลักการว่าบริเวณใดที่มีความเหมาะสม หรือมีความพร้อมในการขยายตัวของอาคารชุดสูงย่อมมีศักยภาพที่จะพัฒนาพื้นที่เพื่อการขยายตัวของอาคารชุดก่อนพื้นที่อื่นที่มีศักยภาพน้อยกว่าในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งระดับความเหมาะสมของพื้นที่ ออกเป็น 3 ระดับ คือ

- 1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด
- 2) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด
- 3) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อยสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด

โดยใช้สูตร

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}) / (\text{จำนวนช่วงชั้น})$$

โดยที่ ค่าคะแนนสูงสุด = ค่าคะแนนสูงสุดที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนรวมทุกปัจจัย
ในแต่ละกริด

ค่าคะแนนต่ำสุด = ค่าคะแนนต่ำสุดที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนรวมทุกปัจจัย
ในแต่ละกริด

$$\text{จำนวนชั้น} = 3$$

3.4.9 การแสดงผลข้อมูล

1) การแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ จะแสดงในรูปของแผนที่ โดยใช้โปรแกรม ArcView 3.2a ในการจัดรูปแบบประกอบด้วย ชื่อแผนที่ คำอธิบายสัญลักษณ์ต่างๆ มาตรฐานของภาพ ทิศ และพิกัดทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งการศึกษานี้สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปของแผนที่ตามปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดได้ รวมทั้งแสดงแผนที่แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยาซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ของงานวิจัยนี้ จากนั้นแสดงออกผ่านเครื่องพิมพ์

2) การแสดงผลข้อมูลเชิงบรรยายหรือข้อมูลตามลักษณะ แสดงในรูปของคำอธิบายและตาราง โดยอาศัยโปรแกรมแสดงผลข้อมูลและจัดพิมพ์ออกในรูปของวิทยานิพนธ์

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ผลการกำหนดพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาเมืองพัทยาเฉพาะส่วนที่เป็นผืนแผ่นดินไม่รวมเกาะต่างๆ มีพื้นที่ทั้งหมด 49.37 ตารางกิโลเมตร ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยานั้นจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะต้องนำมาปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลให้มีขนาดเท่ากับขอบเขตพื้นที่ศึกษา เพื่อให้สามารถนำปัจจัยต่างๆเหล่านั้น มาวิเคราะห์ร่วมกันด้วยเทคนิคการวางซ้อน (Overlay Technique) ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ในส่วนของกาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Arc/Info จะต้องแปลงข้อมูลปัจจัยต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลแรสเตอร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นตารางกริดสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือจุดภาพ (pixel) ที่มีขนาด 50 * 50 เมตร การกำหนดขนาดของตารางกริดนั้น จะคำนึงถึงพื้นที่แปลงที่ดินที่สามารถปลูกสร้างอาคารชุดได้ ประกอบกับค่า FAR (Floor Area Ratio) ซึ่งกำหนดไว้ 10:1 ดังนั้นถ้าพื้นที่อาคารรวมทั้งหมดมากที่สุด 30,000 ตารางเมตรตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตเนื้อหาที่ศึกษา ขนาดแปลงที่ดินควรมีขนาดเท่ากับ 3000 ตารางเมตร แต่ทั้งนี้ขนาดของกริดสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่จะคำนวณให้ลงตัวเท่ากับ 3,000 ตารางเมตรนั้นไม่สามารถหาได้ อีกทั้งถ้ากำหนดกริดขนาดใหญ่เกินไปอาจทำให้สูญเสียข้อมูลได้ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่เป็นสถาปนิกในการกำหนดขนาดของกริด โดยมีความเห็นว่า ควรกำหนดขนาดของตารางกริดเท่ากับ 50 * 50 หรือเท่ากับ 2,500 ตารางเมตร

5.2 ผลการนำเข้าข้อมูลกราฟิก

การนำเข้าข้อมูลกราฟิกเบื้องต้นจะใช้โปรแกรม ArcView 3.2 a และ R2V โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชั้นข้อมูลใหม่ ปรับแก้ข้อมูลให้อยู่ในระบบพิกัดเดียวกัน และปรับแก้ความถูกต้องของข้อมูลให้ตรงกับการจำแนกประเภทของข้อมูลในแต่ละปัจจัยดังที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 เกี่ยวกับการจำแนกประเภทข้อมูล จากนั้นจึงจะนำข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่โปรแกรม ARC/INFO อีกทีหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งหมดร่วมกันด้วยเทคนิคการวางซ้อนบนมอดูลกริด ซึ่งจะ

นำเสนอในขั้นตอนการวิเคราะห์ต่อไป ดังนั้นในหัวข้อนี้จะนำเสนอเฉพาะผลการนำเข้าสู่ข้อมูล
กราฟิกเบื้องต้นที่ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของแต่ละปัจจัย ก่อนการนำไปวิเคราะห์ในระบบของ
โปรแกรม ARC/INFO ดังต่อไปนี้

5.2.1 ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา

ปัจจัยนี้กำหนดชื่อชั้นข้อมูลว่า Geology ประกอบด้วย ระดับของปัจจัย 5 ระดับโดย
แบ่งประเภทตามชนิดของข้อมูล (ภาพที่ 5.1) ดังนี้

- 1) หน่วยตะกอนหาดสันดอน (Beach barrier unit)
- 2) หน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาด (Back beach unit)
- 3) หน่วยตะกอนธารน้ำพา (Fluvatile unit)
- 4) หน่วยตะกอนเชิงผา (Colluvial unit)
- 5) หน่วยหินยุคก่อนควอเทอร์นารี (Pre-Quaternary rock)

5.2.2 ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปัจจัยนี้กำหนดชื่อชั้นข้อมูลว่า PLLU ประกอบด้วย ระดับของปัจจัย 6 ระดับโดยแบ่ง
ประเภทตามผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา (ภาพที่ 5.2) ดังนี้

- 1) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- 2) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- 3) ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
- 4) ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
- 5) เขตที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
- 6) อื่นๆ



ภาพที่ 5.1 แผนที่ธรณีวิทยา

5.2.3 ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร

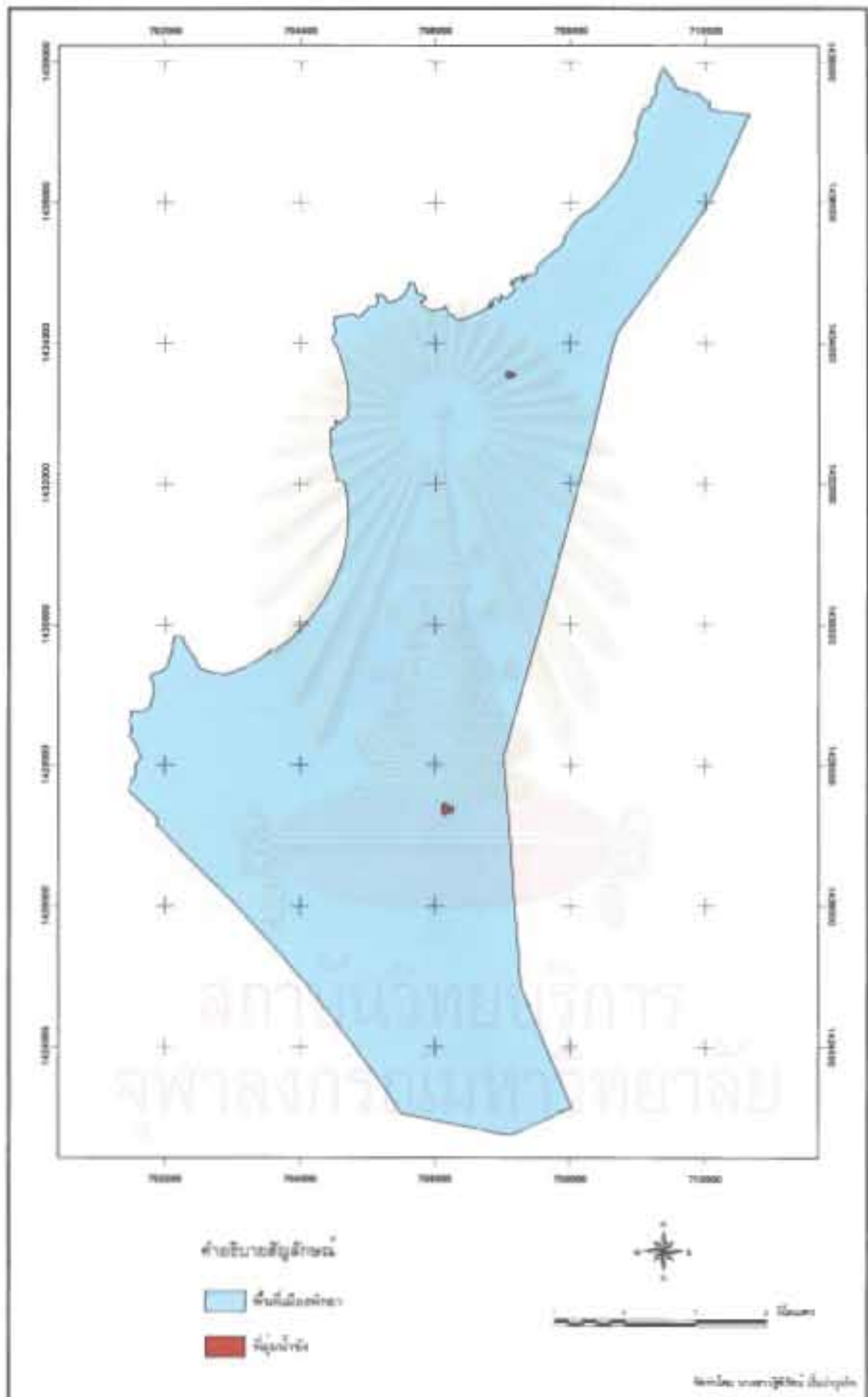
ปัจจัยนี้กำหนดชื่อชั้นข้อมูลว่า SWAMP ประกอบด้วย ระดับของปัจจัย 2 ระดับโดยแบ่งตามลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่จริงที่ยังพบปัญหาพื้นที่น้ำท่วมขังอยู่ (ภาพที่ 5.3) ดังนี้

- 1) พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง
- 2) พื้นที่ไม่มีปัญหา

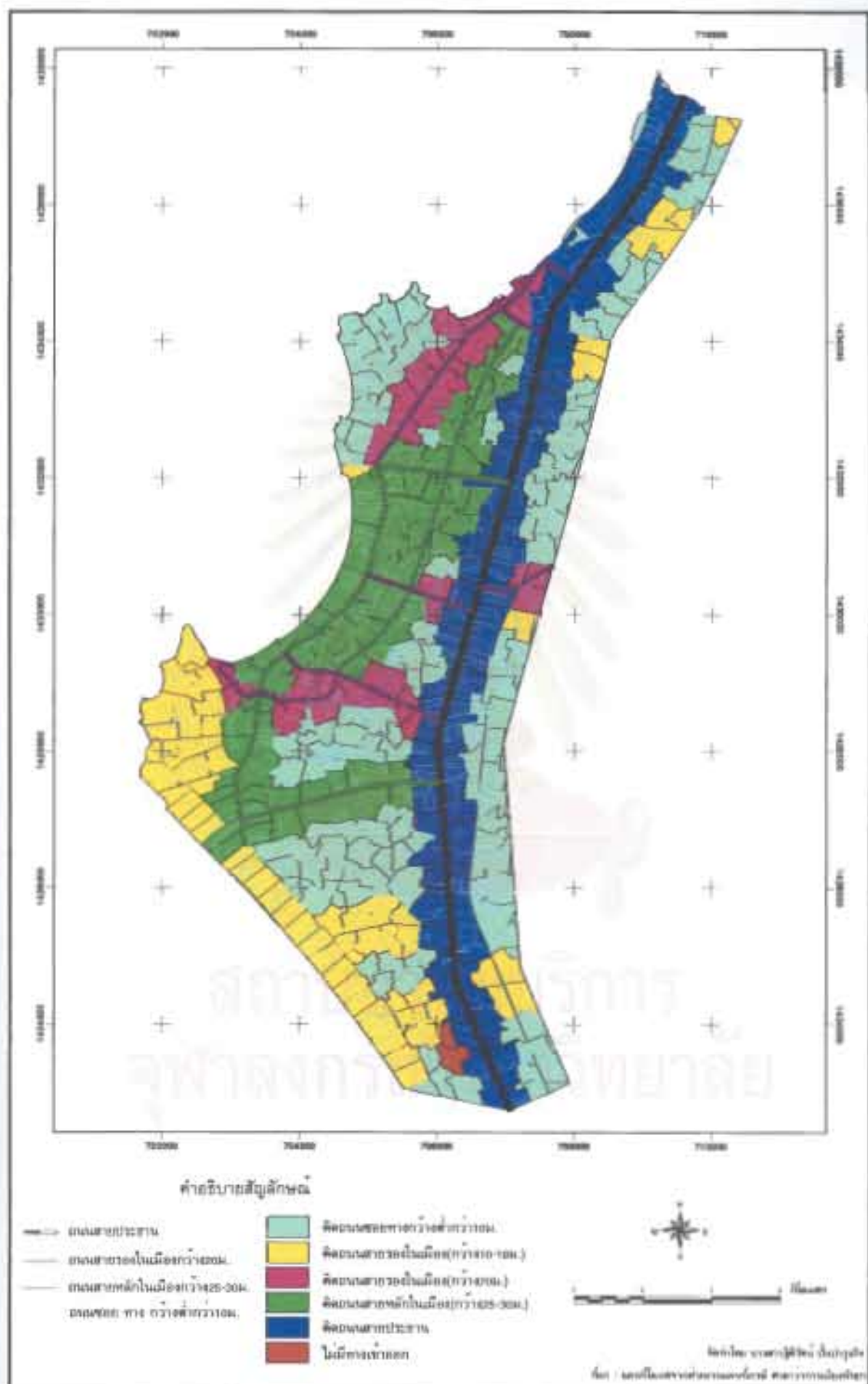
5.2.4 ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง

ปัจจัยนี้กำหนดชื่อชั้นข้อมูลว่า AC_ROAD ประกอบด้วย ระดับของปัจจัย 6 ระดับโดยแบ่งประเภทตามประเภทและความกว้างของถนนในเมืองพัทยา (ภาพที่ 5.4) ดังนี้

- 1) ถนนสายประธาน(Highway)สุขุมวิท
- 2) ถนนสายหลักในเมือง(เขตทางกว้าง 25-30 เมตร)
- 3) ถนนสายรองในเมือง(เขตทางกว้าง 20 เมตร)
- 4) ถนนสายรองในเมือง(เขตทางกว้าง 10-19 เมตร)
- 5) ถนนซอย ทาง(เขตทางกว้างต่ำกว่า 10 เมตร)
- 6) ไม่มีทางเข้าออก



ภาพที่ 5.3 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขึ้น



ภาพที่ 5.4 แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคมและความสะดวกในการเข้าถึง

5.2.5 ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านราคาที่ดิน

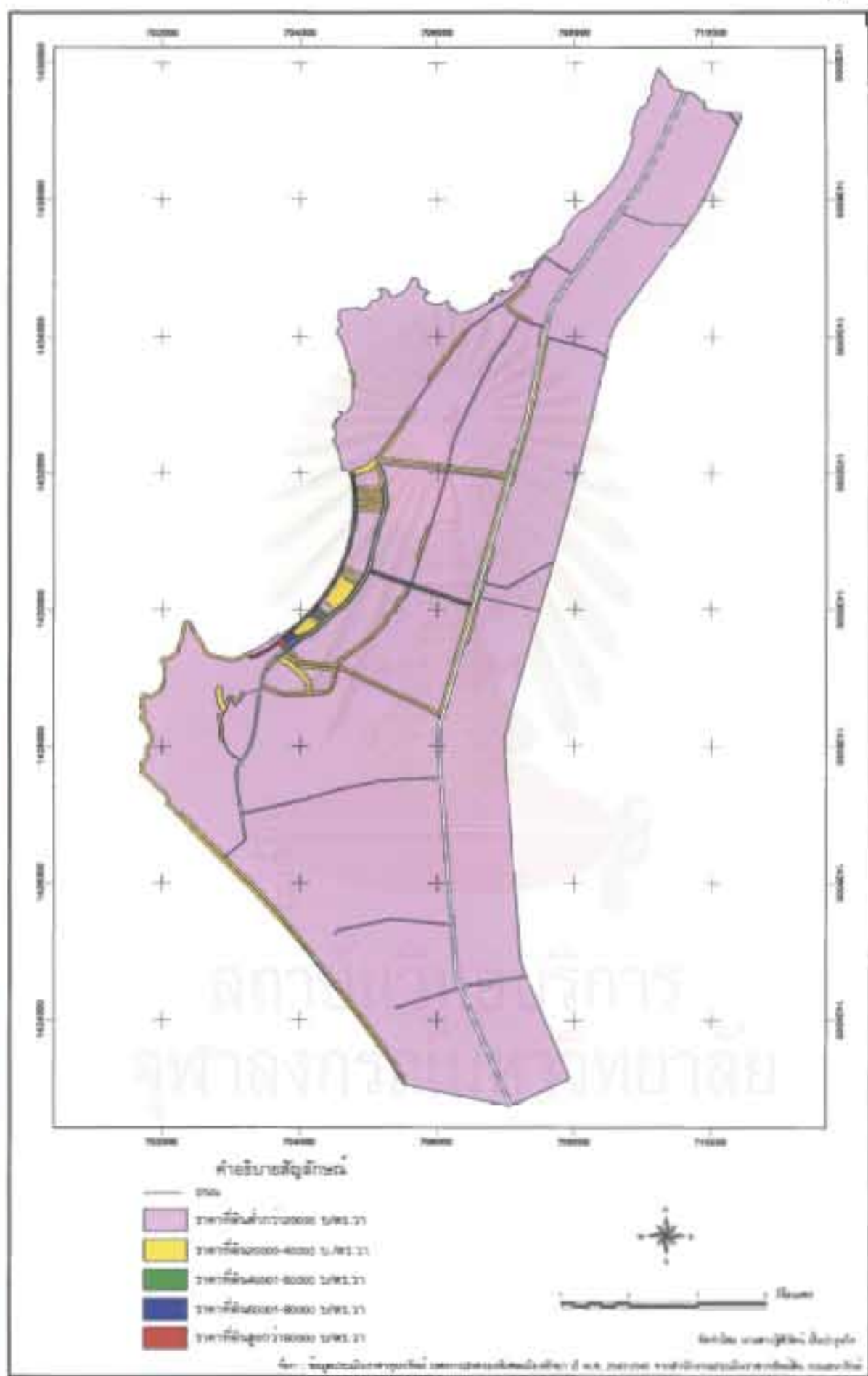
ปัจจัยนี้กำหนดชื่อชั้นข้อมูลว่า L_PRIZE ประกอบด้วย ระดับของปัจจัย 5 ระดับโดยแบ่งประเภทตามลำดับชั้นของราคาที่ดินในเมืองพัทยา (ภาพที่ 5.5) ดังนี้

- 1) ราคาที่ดินต่ำกว่า 20000 บาท ต่อ ตารางวา
- 2) ราคาที่ดิน 20000 – 40000 บาท ต่อ ตารางวา
- 3) ราคาที่ดิน 40001 – 60000 บาท ต่อ ตารางวา
- 4) ราคาที่ดิน 60001 – 80000 บาท ต่อ ตารางวา
- 5) ราคาที่ดิน 80001 บาท ขึ้นไป ต่อ ตารางวา

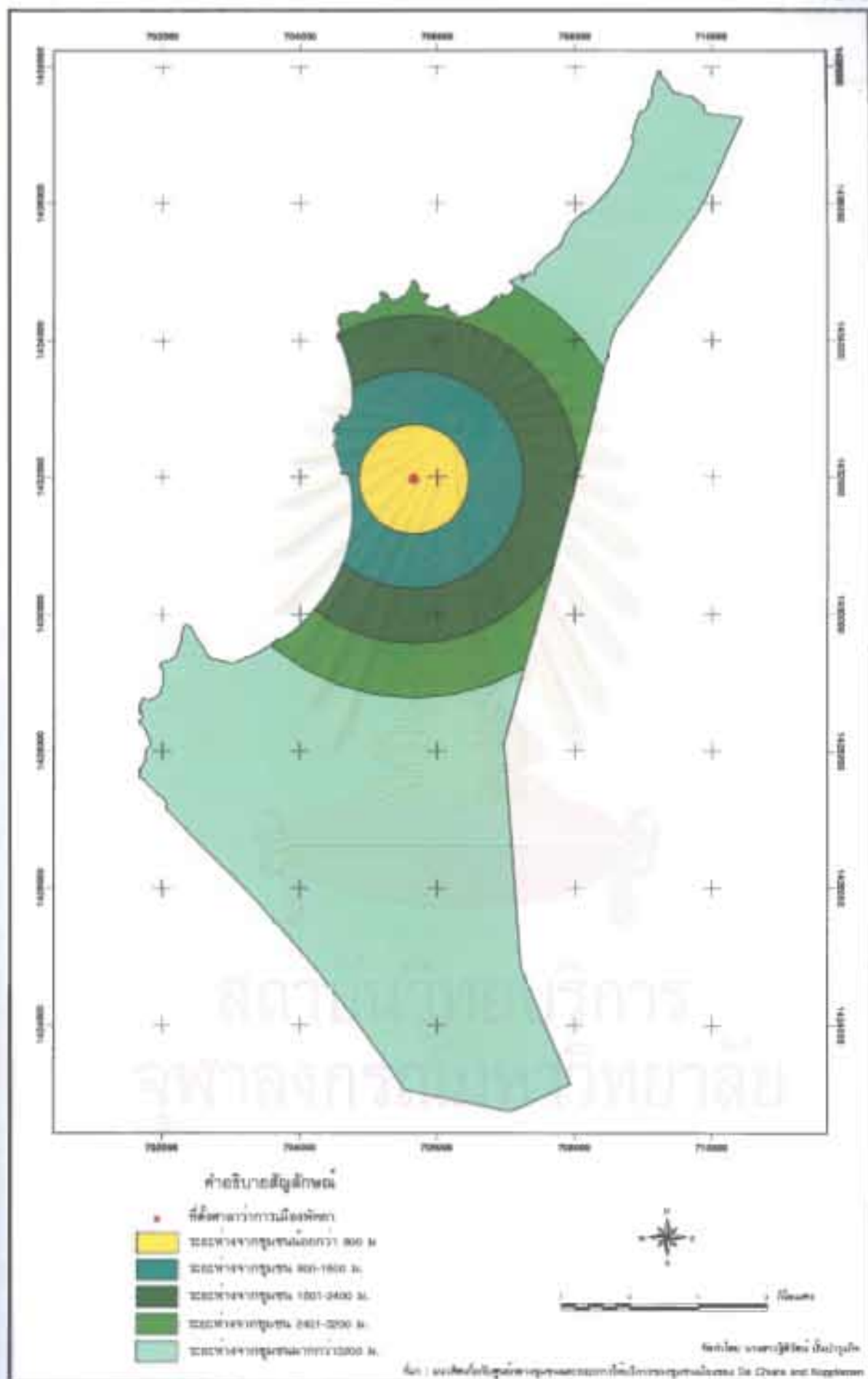
5.2.6 ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชน

ปัจจัยนี้กำหนดชื่อชั้นข้อมูลว่า N_CITY ประกอบด้วย ระดับของปัจจัย 5 ระดับโดยแบ่งประเภทตามลำดับชั้นของระยะห่างจากศูนย์กลางชุมชนในที่นี้ หมายถึง ศาลาว่าการเมืองพัทยา (ภาพที่ 5.6) ดังนี้

- 1) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น น้อยกว่า 800 เมตร
- 2) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น 800 - 1600 เมตร
- 3) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น 1601 - 2400 เมตร
- 4) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น 2401 - 3200 เมตร
- 5) ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น มากกว่า 3200 เมตร



ภาพที่ 5.5 แผนที่วางผังที่ดิน



ภาพที่ 5.6 แผนที่แสดงการไกลของชุมชน

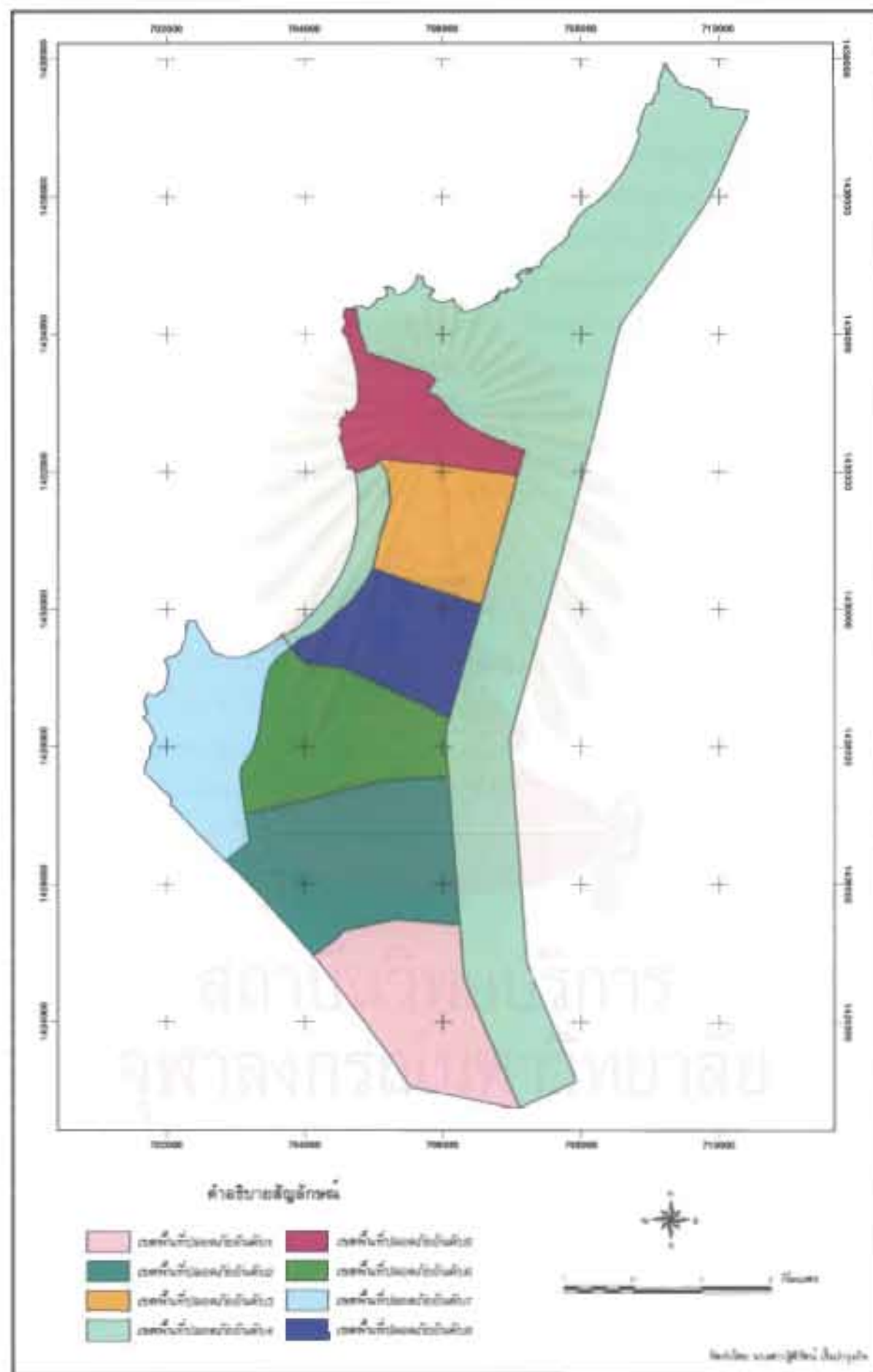
5.2.7 ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยด้านความปลอดภัย

ปัจจัยนี้กำหนดชื่อชั้นข้อมูลว่า SAFETY ประกอบด้วย ระดับของปัจจัย 8 ระดับโดยแบ่งเป็นอันดับของเขตพื้นที่ปลอดภัยจากอาชญากรรม ตามการแบ่งเขตตรวจของสถานีตำรวจ ตำบลดงพญา (ภาพที่ 5.7) ดังนี้

- 1) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 1
- 2) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 2
- 3) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 3
- 4) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 4
- 5) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 5
- 6) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 6
- 7) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 7
- 8) เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 8



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5.7 แผนที่อันดับของเขตพื้นที่ปกครอง

5.3 ผลการกำหนดค่าคะแนนของดัชนีชี้วัดความเหมาะสมทางพื้นที่

การกำหนดค่าคะแนนระดับของปัจจัยซึ่งใช้เป็นดัชนีชี้วัดความเหมาะสมทางพื้นที่ของแต่ละปัจจัยได้จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการธุรกิจสังหาริมทรัพย์ที่มีความรู้ ความสามารถในแต่ละปัจจัย ซึ่งพิจารณาจากประสบการณ์และข้อมูลหัตถ์ของผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ จำนวน 24 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างอาคารชุด ทั้งนี้ ปัจจัยบางอย่างมีผู้ทรงคุณวุฒิให้ค่าคะแนนแตกต่างกัน จึงต้องนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อสรุปเป็นค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆ ซึ่งคำนวณโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ทั้งนี้สำหรับปัจจัยด้านความปลอดภัยจะมีค่าคะแนนเพียงค่าเดียวซึ่งได้จากผู้เชี่ยวชาญเพียงคนเดียว * เนื่องจากค่าคะแนนที่ได้มาจากการตัดสินใจ โดยพิจารณาจากความเป็นจริงที่ปรากฏในหลักฐานทางสถิติของสถานีตำรวจเกี่ยวกับด้านคดีอาชญากรรม การสรุปผลค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆ มีดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 5.1)

5.4 ผลการแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน

การแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐานจะใช้การคำนวณในโปรแกรม ArcView โดยใช้คำสั่ง Calculate และคำนวณตามสูตรการแปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน โดยกำหนดค่า K ซึ่งเป็นค่าสูงสุดหลังการแปลงให้มีค่าเท่ากับ 10 และ 0 คือค่าต่ำสุดหลังการแปลงค่า ผลการวิเคราะห์โดยแปลงค่าคะแนนดิบดังกล่าวข้างต้นของปัจจัยต่างๆ แสดงในตารางที่ 5.2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* จำลิมต์ตำรวจสาริต บุตรสืบสาย สถานีตำรวจภูธรตำบลพญา จังหวัดชลบุรี รายละเอียดดูในภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 5.1 ค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆ

ปัจจัยด้านต่างๆ	ลำดับความสำคัญของปัจจัย	ค่าคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน																		รวม	เฉลี่ย		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1. ลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา	Beach Barrier Unit	2	2	3	2	2	4														15	2.5	
	Back Beach Unit	0	1	2	3	1	4														11	1.83	
	Fluviatile Unit	1	3	3	1	4	3														15	2.5	
	Colluvial Unit	5	5	4	4	5	3														26	4.33	
	Pre Quaternary Rock	3	4	5	5	5	3														25	4.17	
2. แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เขตพาณิชยกรรม	5	2	4	5	5	5	3	3	4	3	5	5	4	4	5	4	3	1	4	4	78	3.9
	เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	5	5	5	3	4	4	3	4	5	1	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	85	4.25
	เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0	4	3	4	3	3	5	2	3	5	1	4	3	3	2	0	4	4	3	3	59	2.95
	เขตที่ดินชนบทและเกษตรกรรม	0	0	2	1	3	0	2	0	1	0	0	0	2	2	1	0	1	2	0	0	17	0.85
	เขตที่ดินอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ	0	1	2	2	3	1	1	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	3	3	2	24	1.2
	อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. ความสะดวกในการเข้าถึง	ติดถนนสายประธาน	0	4	2	4	3	1	4	2	0	1	3	2	5	4	3	2	2	0	1		43	2.26
	ติดถนนสายหลักในเมือง(กว้าง 25-30)	2	5	3	4	4	5	4	5	3	5	5	3	4	5	4	5	3	2	5		76	4
	ติดถนนสายรองในเมือง(กว้าง 20 ม.)	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4		81	4.26
	ติดถนนสายรองในเมือง(กว้าง 10-19ม.)	4	4	2	4	5	3	5	4	5	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3		68	3.58
	ติดถนนซอย ทางที่กว้าง ต่ำกว่า10 ม.	3	3	1	3	1	2	2	1	0	2	2	1	1	1	1	1	1	5	2		33	1.74
	ไม่มีทางเข้าออก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0

ตารางที่ 5.2 ระดับของปัจจัยที่แปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นมาตรฐาน

ปัจจัย/ระดับปัจจัย_ID	ปัจจัย/คำอธิบายของระดับปัจจัย	ค่าคะแนนดิบ	ค่าคะแนนมาตรฐาน
GEO_ID	GEOLOGY	TSC	SSC
1	Beach barrier unit	2.50	2.68
2	Back beach unit	1.83	0.00
3	Fluviatile unit	2.50	2.68
4	Colluvial unit	4.33	10.00
5	Pre-Quaternary rocks	4.17	9.36
PLLU_ID	PLLU	TSC	SSC
1	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	2.95	6.94
1	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	4.25	10.00
3	ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม	3.90	9.18
4	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ	1.20	2.82
5	ที่ดินชนบทและเกษตรกรรม	0.85	2.00
6	อื่นๆ	0.00	0.00
SW_ID	SWAMP	TSC	SSC
1	swamp	1.00	0.00
2	pattaya area	5.00	10.00
AC_ROAD	ACC_ROAD	TSC	SSC
1	ติดถนนซอยทางกว้างต่ำกว่า10ม.	1.74	4.08
2	ติดถนนสายรองในเมือง(กว้าง10-19ม.)	3.58	8.40
2	ติดถนนสายรองในเมือง(กว้าง10-19ม.)	3.58	8.40
3	ติดถนนสายรองในเมือง(กว้าง20ม.)	4.26	10.00
4	ติดถนนสายหลักในเมือง(กว้าง25-30ม.)	4.00	9.39
5	ติดถนนสายประธาน	2.26	5.31
6	ไม่มีทางเข้าออก	0.00	0.00

ปัจจัย/ระดับปัจจัย_ID	ปัจจัย/คำอธิบายของระดับปัจจัย	ค่าคะแนนดิบ	ค่าคะแนนมาตรฐาน
LP_ID	L_PRIZE	TSC	SSC
0	ถนน	0.00	0.00
1	ราคาที่ดินต่ำกว่า20000 บ./ตร.วา	3.27	8.91
2	ราคาที่ดิน20000-40000 บ./ตร.วา	3.67	10.00
3	ราคาที่ดิน40001-60000 บ./ตร.วา	3.53	9.62
4	ราคาที่ดิน60001-80000 บ./ตร.วา	2.80	7.63
5	ราคาที่ดินสูงกว่า80000 บ./ตร.วา	2.47	6.73
NC_ID	N_CITY	TSC	SSC
1	ระยะห่างจากชุมชนน้อยกว่า 800 ม	3.94	10.00
2	ระยะห่างจากชุมชน 800-1600 ม.	3.83	9.40
3	ระยะห่างจากชุมชน 1601-2400 ม.	3.22	6.07
4	ระยะห่างจากชุมชน 2401-3200 ม.	2.89	4.26
5	ระยะห่างจากชุมชนมากกว่า3200 ม.	2.11	0.00
SAFE_ID	SAFETY	TSC	SSC
1	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 1	8.00	10.00
2	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 2	7.00	8.57
3	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 3	6.00	7.14
4	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 4	5.00	5.71
5	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 4	5.00	5.71
6	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 5	4.00	4.29
7	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 6	3.00	2.86
8	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 7	2.00	1.43
9	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ 8	1.00	0.00

หมายเหตุ : Geology หมายถึง ชั้นข้อมูลด้านธรณีวิทยา
 PLLU หมายถึง ชั้นข้อมูลแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
 SWAMP หมายถึง ชั้นข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง
 ACC_ROAD หมายถึง ชั้นข้อมูลความสะดวกในการเข้าถึง
 L_PRIZE หมายถึง ชั้นข้อมูลราคาที่ดิน
 N_CITY หมายถึง ชั้นข้อมูลการใกล้แหล่งชุมชน
 SAFETY หมายถึง ชั้นข้อมูลความปลอดภัย

5.5 ผลการคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ปัจจัยที่ต้องนำมาให้ค่าคะแนนและค่าน้ำหนัก ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุด จำนวน 7 ปัจจัย ประกอบด้วย

- 1) ปัจจัยลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา
- 2) ปัจจัยแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 3) ปัจจัยพื้นที่น้ำท่วม
- 4) ปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึง
- 5) ปัจจัยราคาที่ดิน
- 6) ปัจจัยการใกล้แหล่งชุมชน
- 7) ปัจจัยด้านความปลอดภัย

การศึกษานี้ได้คำนวณหาค่าลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย จากค่าน้ำหนักที่ได้จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการหาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุด โดยกำหนดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัย เป็น 5 ลำดับชั้น คือ

- ค่าความสำคัญมากที่สุด มีค่าคะแนนเท่ากับ 5
- ค่าความสำคัญมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4
- ค่าความสำคัญปานกลาง มีค่าคะแนนเท่ากับ 3
- ค่าความสำคัญน้อย มีค่าคะแนนเท่ากับ 2
- ค่าความสำคัญน้อยที่สุด มีค่าคะแนนเท่ากับ 1

จากนั้นนำค่าคะแนนที่ได้ดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยของค่าน้ำหนักแต่ละปัจจัย และนำมาจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยใดมีความสำคัญมากที่สุด เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย โดยใช้โปรแกรม SPSS version 11.0 ปัจจัยต่างๆ มีค่าน้ำหนักแตกต่างกันไปดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 5.3 ค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆเรียงตามลำดับ

ปัจจัย	จำนวนแบบสอบถาม	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
1 ความปลอดภัย	40	3	5	175	4.38	0.585618236
2 ความสะดวกในการเข้าถึง	40	2	5	174	4.35	0.699816826
3 แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	40	3	5	173	4.33	0.693837341
4 พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง	40	2	5	163	4.08	0.888314451
5 ราคาที่ดิน	40	2	5	161	4.03	0.73336247
6 ปัจจัยด้านใกล้แหล่งชุมชน	40	2	5	154	3.85	0.769615289
7 ลักษณะข้อมูลเชิงธรณีวิทยา	40	1	5	133	3.33	0.971055466

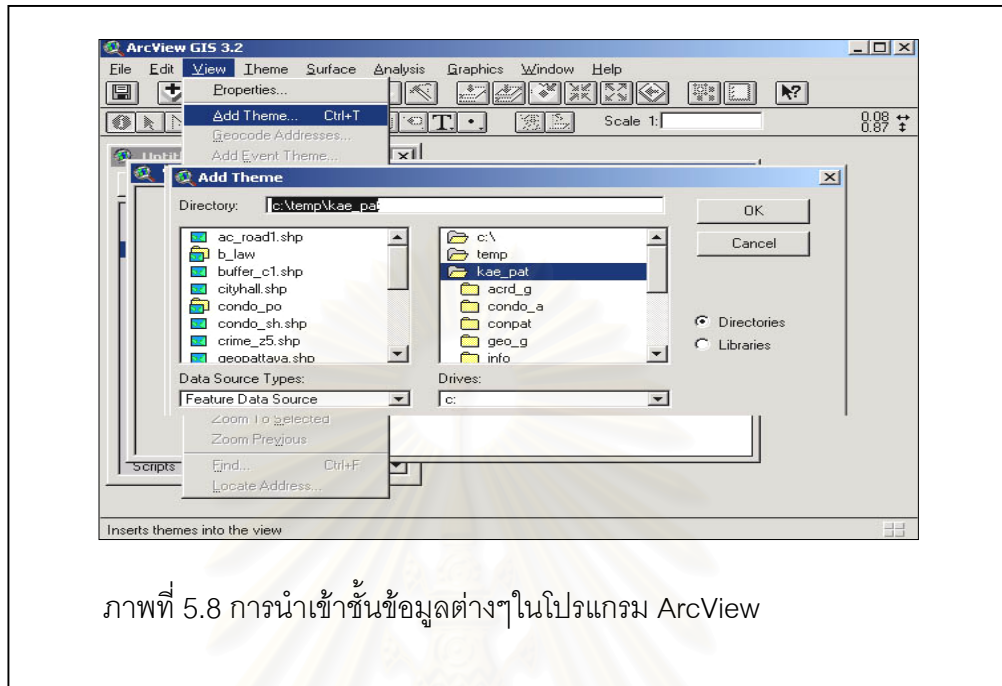
*หมายเหตุ แบบสอบถามดูจากภาคผนวก ข และรายชื่อผู้ตอบแบบสอบถามดูจากภาคผนวก ค

ผลการคำนวณจากในตารางพบว่า ปัจจัยด้านความปลอดภัยมีความสำคัญมากที่สุด ปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึง ปัจจัยแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัจจัยพื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง ปัจจัยราคาที่ดิน ปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชนมีความสำคัญรองลงไปตามลำดับ และปัจจัยลักษณะข้อมูลด้านธรณีวิทยาจะมีความสำคัญน้อยที่สุด

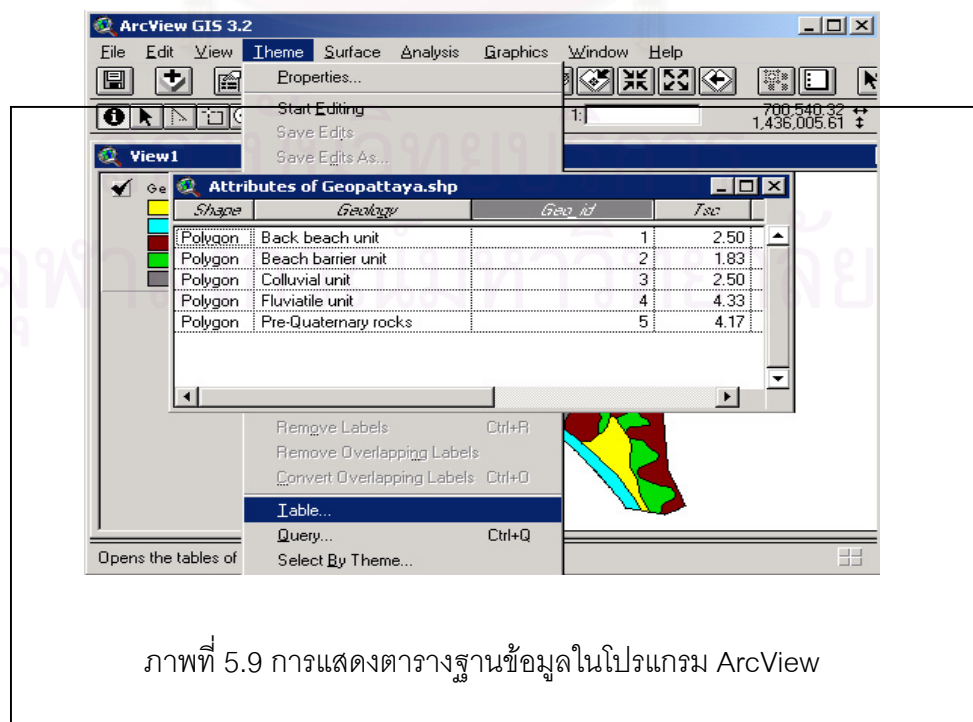
5.6 การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะพื้นฐานข้อมูลของแต่ละปัจจัย

การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะ (Attribute data) จะใช้โครงสร้างฐานข้อมูลสำเร็จรูปของโปรแกรม ArcView Professional (Version 3.2 a) การสร้างฐานข้อมูลของแต่ละปัจจัยจะประกอบด้วยเขตข้อมูล (Field) ที่แสดง ลักษณะของข้อมูล ระดับชั้นข้อมูล คำอธิบายข้อมูล เป็นต้น และจะมีเขตข้อมูล (Field) ที่สอดคล้องกันทุกฐานข้อมูล คือ เขตข้อมูลที่แสดงค่าคะแนนดิบ (TSC) ค่าคะแนนมาตรฐาน (SSC) ค่าน้ำหนัก (WSC) ค่าคะแนนรวม (TAL_SC) การสร้างฐานข้อมูลดังกล่าวจะสัมพันธ์กับข้อมูลกราฟิกของปัจจัยนั้นๆ โดยมีวิธีการนำเข้า ดังนี้

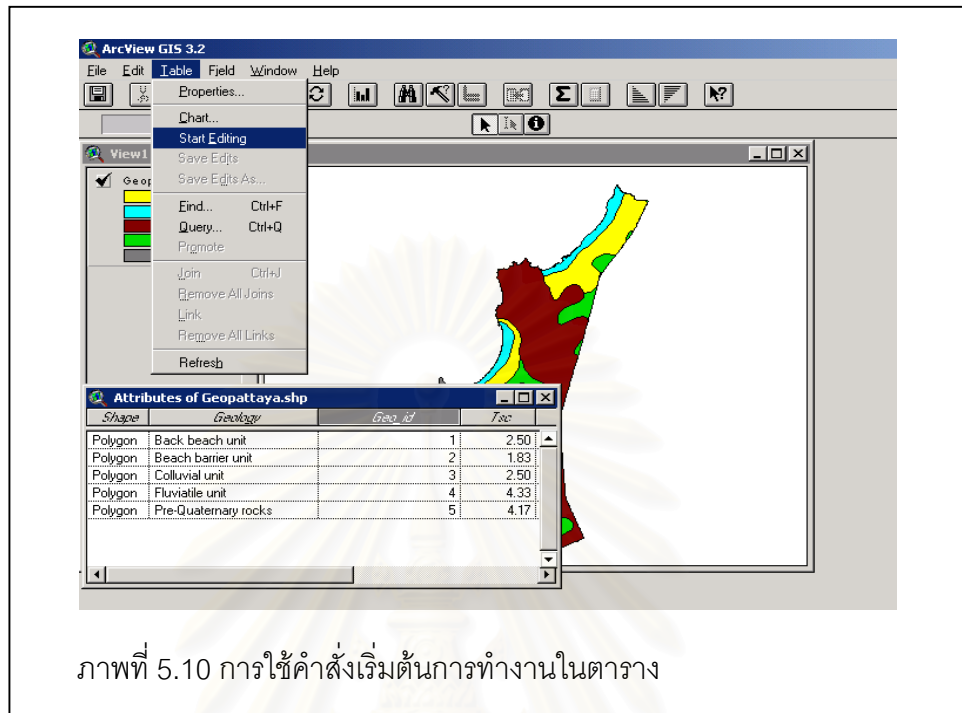
1) ที่เมนูหลัก เลือก View ► Add theme เลือกชั้นข้อมูลหรือปัจจัยที่จะใส่ข้อมูลตามลักษณะ (ภาพที่ 5.8)



2) ที่เมนูหลัก เลือก Theme ► Table จะแสดงฐานข้อมูลที่เป็นตารางสำหรับอธิบายข้อมูลกราฟิก ของปัจจัยที่เลือก (ภาพที่ 5.9)

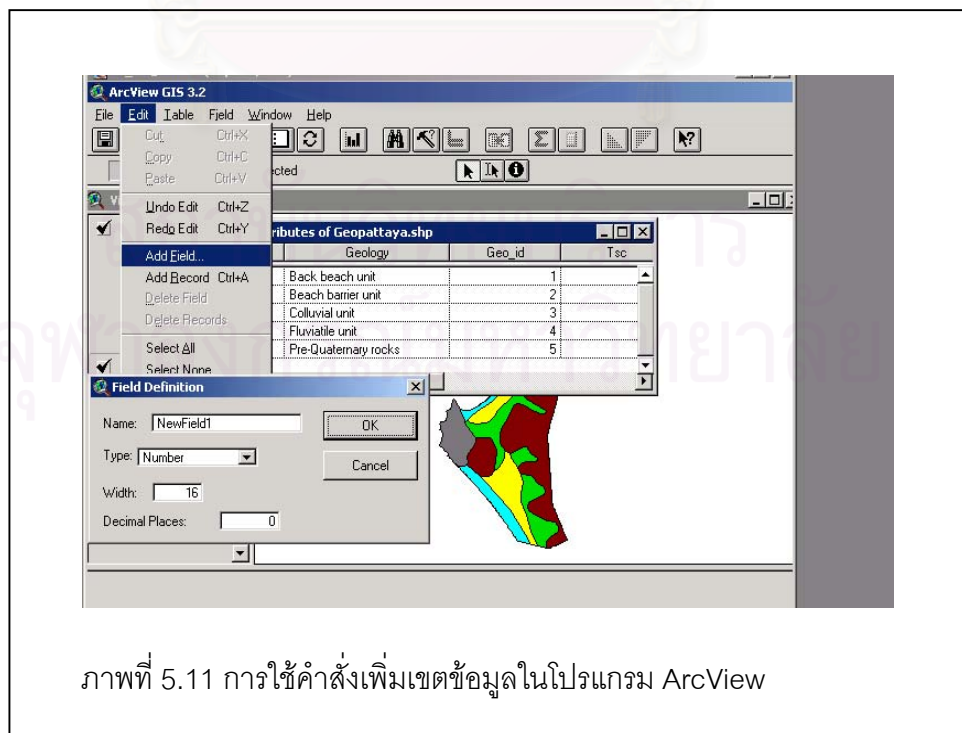


3) ที่หน้าต่าง Table เลือก ► Table ► Start Editing เป็นคำสั่งเริ่มต้นทำงานในตารางก่อนการเพิ่มเติม แก้ไข และปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (ภาพที่ 5.10)



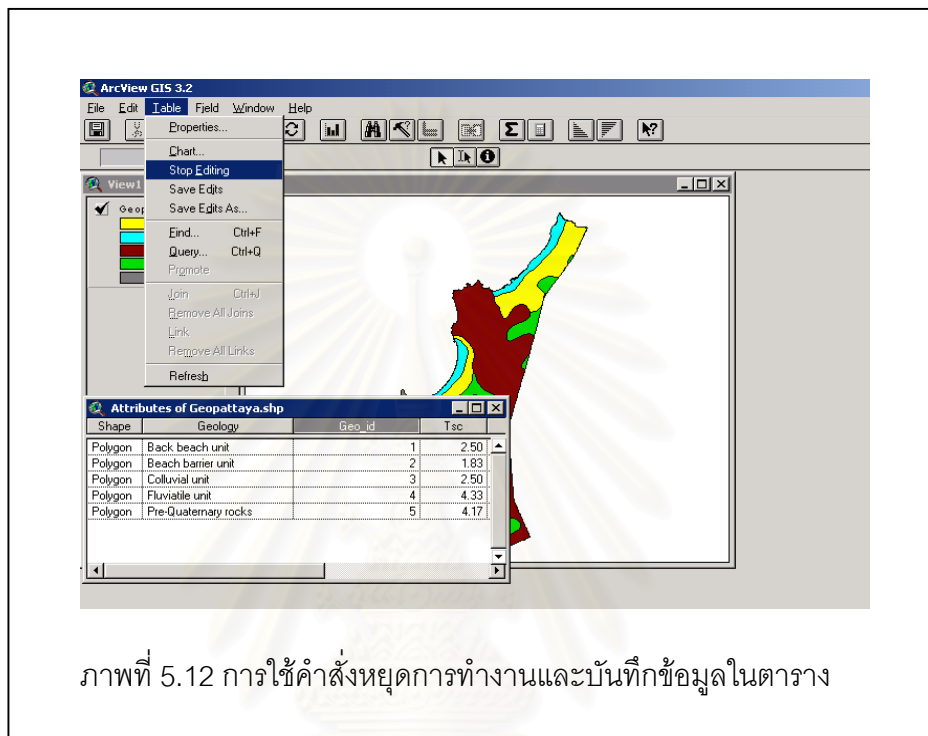
ภาพที่ 5.10 การใช้คำสั่งเริ่มต้นการทำงานในตาราง

4) ที่หน้าต่าง Table เลือก ► Edit ► Add Field จะพบหน้าต่างเล็กให้กรอกชื่อเขตข้อมูล ชนิดข้อมูล ความกว้างของข้อมูล และตำแหน่งทศนิยม (ภาพที่ 5.11)



ภาพที่ 5.11 การใช้คำสั่งเพิ่มเขตข้อมูลในโปรแกรม ArcView

- 5) ใส่ข้อมูลตามลักษณะด้วยแผงแป้นอักขระ และ เมาส์
 - 6) บันทึกข้อมูล ที่หน้าต่าง Table เลือก Table ► Save Edits หรือ Stop Editing
- เมื่อต้องการหยุดการทำงานและบันทึกข้อมูลในตาราง (ภาพที่ 5.12)



5.6.1 ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะจะเพิ่มเขตข้อมูล (field) ชื่อ GEO_ID, GEOLOGY, TSC, SSC, WSC และ TAL_SC (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา

GEO_ID	GEOLOGY	TSC	SSC	WSC	TAL_SC
1	Back beach unit	1.83	0.00	3.33	0.00
2	Beach barrier unit	2.50	2.68	3.33	8.92
3	Colluvial unit	4.33	10.00	3.33	33.30
4	Fluviatile unit	2.50	2.68	3.33	8.92
5	Pre-Quaternary roc	4.17	9.36	3.33	31.17

5.6.2 ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะจะเพิ่มเขตข้อมูล (field) ชื่อ PLLU_ID, PLLU, TSC, SSC, WSC และ TAL_SC (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

PLLU_ID	PLLU	TSC	SSC	WSC	TAL_SC
1	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	2.95	6.94	4.33	30.05
2	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	4.25	10.00	4.33	43.30
3	ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม	3.90	9.18	4.33	39.75
4	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ	1.20	2.82	4.33	12.21
5	ที่ดินชนบทและเกษตรกรรม	0.85	2.00	4.33	8.66
7	อื่นๆ	0.00	0.00	4.33	0.00

5.6.3 ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะจะเพิ่มเขตข้อมูล (field) ชื่อ LAW_ID และ B_LAW (ตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านพื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง

SW_ID	SWAMP	TSC	SSC	WSC	TAL_SC
1	พื้นที่ลุ่มน้ำขัง	0.00	0.00	4.08	0.00
2	พื้นที่ไม่มีปัญหา	10.00	10.00	4.08	40.80

5.6.4 ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะจะเพิ่มเขตข้อมูล (field) ชื่อ AC_ROAD, ACC_ROAD, TSC, SSC, WSC และ TAL_SC (ตารางที่ 5.7)

ตารางที่ 5.7 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง

AC_ROAD	ACC_ROAD	TSC	SSC	WSC	TAL_SC
1	ติดถนนซอยทางกว้างต่ำกว่า10ม.	1.74	4.08	4.35	17.75
2	ติดถนนสายรองในเมือง(กว้าง10-19ม.)	3.58	8.40	4.35	36.54
3	ติดถนนสายรองในเมือง(กว้าง20ม.)	4.26	10.00	4.35	43.50
4	ติดถนนสายหลักในเมือง(กว้าง25-30ม.)	4.00	9.39	4.35	40.85
5	ติดถนนสายประธาน	2.26	5.31	4.35	23.10
6	ไม่มีทางเข้าออก	0.00	0.00	4.35	0.00

5.6.5 ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านราคาที่ดิน การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะจะเพิ่มเขตข้อมูล (field) ชื่อ LP_ID, L_PRICE, TSC, SSC, WSC และ TAL_SC (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.8 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านราคาที่ดิน

LP_ID	L_PRICE	TSC	SSC	WSC	TAL_SC
0	ถนน	0.00	0.00	4.03	0.00
1	ราคาที่ดินสูงกว่า80000 บ./ตร.วา	2.47	6.73	4.03	27.12
2	ราคาที่ดิน60001-80000 บ./ตร.วา	2.80	7.63	4.03	30.75
3	ราคาที่ดิน40001-60000 บ./ตร.วา	3.53	9.62	4.03	38.77
4	ราคาที่ดิน20000-40000 บ./ตร.วา	3.67	10.00	4.03	40.30
5	ราคาที่ดินต่ำกว่า20000 บ./ตร.วา	3.27	8.91	4.03	35.91

5.6.6 ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชน การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะจะเพิ่มเขตข้อมูล (field) ชื่อ NC_ID, N_CITY, TSC,SSC, WSC และ TAL_SC (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชน

NC_ID	N_CITY	TSC	SSC	WSC	TAL_SC
1	ระยะห่างจากชุมชนน้อยกว่า 800 ม.	3.94	10.00	3.85	38.50
2	ระยะห่างจากชุมชน 800-1600 ม.	3.83	9.40	3.85	36.19
3	ระยะห่างจากชุมชน 1601-2400 ม.	3.22	6.07	3.85	23.37
4	ระยะห่างจากชุมชน 2401-3200 ม.	2.89	4.26	3.85	16.40
5	ระยะห่างจากชุมชนมากกว่า3200 ม.	2.11	0.00	3.85	0.00

5.6.7 ผลการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านความปลอดภัย การนำเข้าข้อมูลตามลักษณะจะเพิ่มเขตข้อมูล (field) ชื่อ SAFE_ID, SAFETY, TSC, SSC, WSC และ TAL_SC (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 ข้อมูลตามลักษณะของปัจจัยด้านความปลอดภัย

SAFE_ID	SAFETY	TSC	SSC	WSC	TAL_SC
1	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ1	8.00	10.00	4.38	43.80
2	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ2	7.00	8.57	4.38	37.54
3	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ3	6.00	7.14	4.38	31.27
4	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ4	5.00	5.71	4.38	25.01
5	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ4	5.00	5.71	4.38	25.01
6	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ5	4.00	4.29	4.38	18.79
7	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ6	3.00	2.86	4.38	12.53
8	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ7	2.00	1.43	4.38	6.26
9	เขตพื้นที่ปลอดภัยอันดับ8	1.00	0.00	4.38	0.00

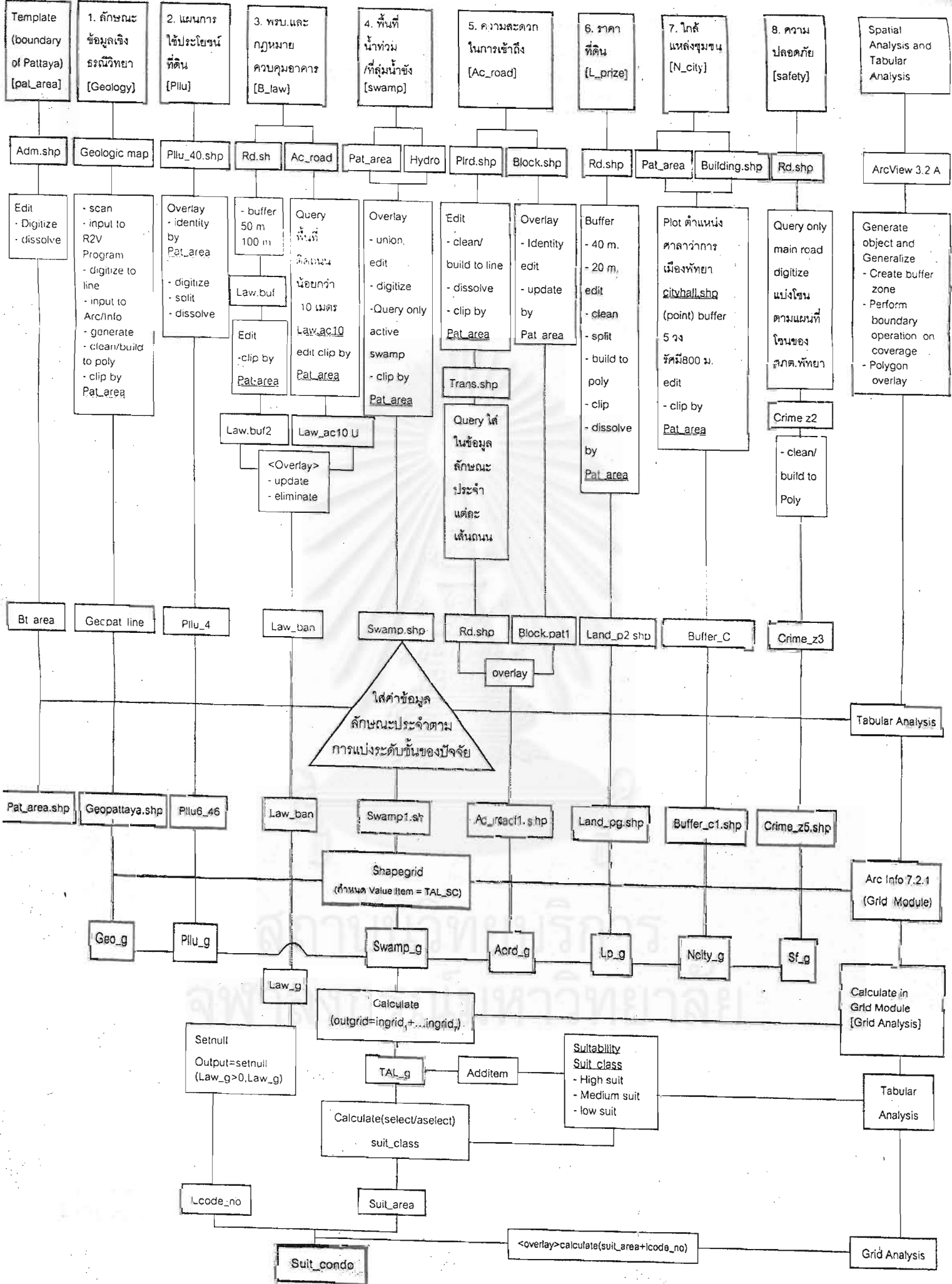
5.7 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ผสมผสานกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมือง พัทยาจะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ ภายใต้ขีดความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คือ

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ภายใต้ระบบปฏิบัติการของโปรแกรม ArcView version 3.2 a การวิเคราะห์ขั้นตอนนี้จะเป็นการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมข้อมูลให้ง่ายขึ้น (Generalization) ก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าสู่ระบบการวิเคราะห์ของโปรแกรม Arc/Info ต่อไป

2) การวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้มอดูลกริด (Grid Module) เพื่อแปลงข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นให้เป็นข้อมูลแรสเตอร์หรือข้อมูลกริดในระบบปฏิบัติการของโปรแกรม Arc/Info

ปัจจัยต่างๆ จะผ่านกระบวนการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 ก่อนโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของเงื่อนไขและลักษณะของข้อมูล หลังจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์ในขั้นที่สองต่อไป ดังแผนภาพแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในภาพที่ 5.13



ภาพที่ 5.13 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

5.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นภายใต้ระบบปฏิบัติการของโปรแกรมArcView

การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ทุกปัจจัยจะต้องผ่านขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกรวมถึงปัจจัยด้านพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารด้วย ถึงแม้จะนำไปวิเคราะห์ในภายหลังแต่ต้องผ่านกระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูลกราฟิกและผ่านการวิเคราะห์ขั้นต้นภายใต้ระบบปฏิบัติการของโปรแกรม ArcView 3.2 a ด้วยเหมือนกัน ในขั้นตอนนี้สามารถจำแนกกลุ่มของปัจจัยตามวิธีการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ เพื่อความสะดวก สอดคล้อง และมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1) การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเพราะตัวแปรส่วนมากจะผ่านกระบวนการนี้ ประกอบด้วย

(1) การวิเคราะห์ด้วยการสร้างขอบเขตรอบๆ หรือบัฟเฟอร์สัญลักษณ์ต่างๆ (Create buffer zone around features) โดยใช้คำสั่ง บัฟเฟอร์ (Buffer) ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้คือ ปัจจัยราคาที่ดิน ปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร และปัจจัยด้านใกล้แหล่งชุมชน สำหรับการพิจารณาระยะการสร้างเขตกันชนของปัจจัยราคาที่ดินนั้น จะกำหนดระยะ 20 และ 40 เมตร ตามการแบ่งเขตราคาที่ดินของสำนักงานประเมินราคาทรัพย์สินก่อนที่จะนำมาดิจิไทซ์หน้าจอภาพ (On-screen digitizing) อีกที่หนึ่ง ปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารจะสร้างเขตกันชนตามที่กฎหมายกำหนด คือ ระยะ 50 เมตร บริเวณถนนสายหลักในเมือง เช่น สุขุมวิท และพญาเหนือ เป็นต้น และ ระยะ 100 เมตร บริเวณพื้นที่ติดชายทะเล ส่วนปัจจัยการใกล้แหล่งชุมชนจะสร้างเขตกันชนมีลักษณะเป็นวงกลม 5 วง แต่ละวงห่างกัน 800 เมตร

(2) การวิเคราะห์ด้วยการปฏิบัติการต่อขอบเขตข้อมูลกราฟิก (Perform boundary Operation on coverage) ประกอบด้วยชุดคำสั่ง Erasecov, Split, Update, Dissolve และ Clip เป็นต้น การวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีลักษณะตามที่ต้องการและมีขนาดเท่ากับขอบเขตเมืองพญา(Pat_area) อาจจัดว่าเป็นขั้นตอนการปรับแก้ข้อมูลเบื้องต้น ดังนั้นทุกตัวแปรจะผ่านกระบวนการใช้คำสั่งเหล่านี้

(3) การวิเคราะห์ด้วยการวางซ้อน (Overlay Analysis) การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคนี้จะนำรูปหลายเหลี่ยม (polygon) 2 ชั้นข้อมูลมาวางซ้อนกันโดยนำผลที่ได้จากการวางซ้อนมาใช้วิเคราะห์ด้วยเทคนิคอื่นต่อไป การวิเคราะห์ด้วยการวางซ้อนในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ปัจจัยตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ในโปรแกรมArc/Info อีกที่หนึ่ง การวิเคราะห์ด้วยการวางซ้อนข้อมูลเชิงพื้นที่ในขั้นตอนี้ใช้คำสั่ง 2 แบบ คือ

- Union เป็นการรวมสาส์ลักษณะของ 2 ชั้นข้อมูลเข้าด้วยกันแล้วเกิดเป็นข้อมูลใหม่ วิธีการนี้ใช้กับปัจจัยพื้นที่น้ำท่วมขังหรือที่ลุ่มที่ยังคงมีปัญหายู่ในเมืองพัทยา โดยนำชั้นข้อมูลขอบเขตพื้นที่เมืองพัทยา (Pat_area) ซึ่งเป็นรูปหลายเหลี่ยม (Polygon) มาวางซ้อนบนชั้นข้อมูล Hydrology ทำให้เกิดชั้นข้อมูลใหม่ที่ชื่อ Swamp

- Identity เป็นการรวมสาส์ลักษณะของชั้นข้อมูลทั้ง 2 ชั้นข้อมูลโดยจะยึดขอบเขตของชั้นข้อมูลเท่ากับชั้นข้อมูลนำเข้าอันแรก ถ้านำเข้าชั้นข้อมูลอันที่สองซึ่งมีพื้นที่นอกขอบเขตชั้นข้อมูลแรก ส่วนที่อยู่ด้านนอกจะถูกตัดออก ผลลัพธ์ที่ได้จึงได้สาส์ลักษณะทั้งหมดที่ซ้อนกันระหว่าง 2 ชั้นข้อมูล ภายในขอบเขตของชั้นข้อมูลนำเข้าอันแรก เทคนิควิธีการวิเคราะห์นี้จะใช้กับตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึงและแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต โดยที่ปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึงนั้นจะนำข้อมูลเชิงเลขของชั้นข้อมูลแปลงที่ดินเมืองพัทยา (Block.shp) มาซ้อนบนชั้นข้อมูลขอบเขตพื้นที่เมืองพัทยา เพื่อให้ได้ข้อมูลใหม่ที่มีข้อมูลแปลงที่ดินเฉพาะในเขตเมืองพัทยาเท่านั้น ก่อนที่จะนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ความสะดวกในการเข้าถึงอีกทีหนึ่ง ส่วนปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอนาคตจะนำชั้นข้อมูลเชิงเลขของแผนที่ในปี 2540 มาซ้อนบนชั้นข้อมูลขอบเขตพื้นที่เมืองพัทยา เพื่อให้ได้ชั้นข้อมูลใหม่ที่มีรูปแบบแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินเท่ากับพื้นที่เฉพาะเมืองพัทยาเท่านั้น จากนั้นจะนำไปสู่กระบวนการวิเคราะห์ด้วยวิธีอื่น โดยตรวจสอบกับข้อมูลแผนที่ผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินใช้บังคับเมืองพัทยา ปี 2546 เพื่อให้ได้ข้อมูลกราฟิกของปัจจัยแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2546 (Pllu6_46)

2) การวิเคราะห์แบบตาราง (Tabular Analysis) การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคนี้จะวิเคราะห์ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ บางครั้งจะวิเคราะห์สลับกันระหว่าง 2 วิธี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การวิเคราะห์แบบตาราง มี 2 วิธี ดังนี้

(1) การเลือกสาส์ลักษณะข้อมูลตามลักษณะ โดยใช้คำสั่ง Query เพื่อที่จะดึงข้อมูลในชั้นข้อมูลหนึ่งเฉพาะค่าของข้อมูลตามลักษณะที่เลือกไว้มาสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ ปัจจัยที่ใช้เทคนิคนี้ประกอบด้วย ปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึง โดยจะเลือกค่าของความกว้างของถนนจากชั้นข้อมูลของถนนเมืองพัทยา (rd.shp) ตามระดับของปัจจัยนี้ที่แบ่งไว้และให้ค่าข้อมูลตามลักษณะของแต่ละระดับใหม่ ปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร จะใช้คำสั่งดังกล่าวเลือกเฉพาะแปลงที่ดินที่ติดถนนน้อยกว่า 10 เมตร และแปลงเป็นข้อมูลใหม่ (law_ac10) จากนั้นจึงนำชั้นข้อมูลนี้มาคำนวณใส่ค่าข้อมูลตามลักษณะใหม่โดยแยกพื้นที่ที่ติดถนน น้อยกว่า 10 เมตรนั้นมีค่าเท่ากับ 0 และพื้นที่ที่อยู่นอกเขตมีค่าเท่ากับ 10

(2) การคำนวณหาค่าของข้อมูลตามลักษณะใหม่ (Calculate new attribute value) เป็นการคำนวณค่าให้ข้อมูลตามลักษณะของแต่ละปัจจัย โดยการใช้คำสั่ง Calculate โดยให้คำนวณค่าตามที่เรากำลังต้องการได้ ซึ่งปัจจัยต่างๆในการวิเคราะห์นี้จะนำมาคำนวณเพื่อให้ค่า

ข้อมูลตามลักษณะทุกชั้นข้อมูล อันประกอบด้วย ลักษณะข้อมูล คำอธิบายชนิดข้อมูล ระดับของปัจจัย ((Factor)_ID) ค่าคะแนนดิบของระดับของปัจจัย (TSC) ค่าคะแนนมาตรฐานของระดับของปัจจัย (SSC) ค่าน้ำหนักของปัจจัย (WSC) และค่าคะแนนรวมที่เกิดจากค่าคะแนนมาตรฐานคูณด้วยค่าน้ำหนัก (TAL_SC)

5.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้มอดูลกริดในระบบปฏิบัติการของโปรแกรม Arc/Info

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำเข้าข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 (หัวข้อ 4.6.1) ที่ผ่านกระบวนการเกลารูป (Generalization) ของทุกตัวแปรตัวแปรมาแล้วและเป็นข้อมูล Shapefile (file.shp) มาเข้าสู่ระบบข้อมูลแรสเตอร์ โดยการแปลงข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นกริด ขนาด 50 * 50 เมตร โดยใช้คำสั่ง Shapegrid พร้อมกับกำหนดค่าของแต่ละกริด (grid cell values) ตามเขตข้อมูล (field) ที่เป็นค่าคะแนนรวมของผลคูณระหว่างค่าคะแนนมาตรฐานและค่าน้ำหนัก (TAL_SC) รูปแบบคำสั่งที่ใช้คือ

Outgrid = shapegrid(<shapefile>, item, cellsize)

(Factor)_g = shapegrid(factor.shp, TAL_SC, 50)

เมื่อแปลงข้อมูลทุกปัจจัยเป็นกริดเรียบร้อยแล้ว (ภาพที่ 4.15 ถึง 4.21) จากนั้นจะนำข้อมูลทุกปัจจัยซึ่งแยกเป็นชั้นข้อมูลต่างๆ มาซ้อนกันตามเทคนิค Overlay Analysis โดยใช้หลักของสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) แต่ทั้งนี้ในขั้นตอนที่ 4.7.1 ได้นำค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยมาคูณกับค่าน้ำหนักเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จึงเหลือแต่การนำค่าคะแนนรวม (TAL_SC) ของแต่ละชั้นข้อมูลมาวางซ้อนกันเพื่อบวกค่าคะแนนของแต่ละกริด โดยใช้คำสั่ง

Grid: Outgrid = Ingrid1 + ingrid2 ++ Ingrid(7)

Outgrid คือ ชื่อชั้นข้อมูลที่เกิดจากผลรวมของค่าคะแนนของชั้นข้อมูลนำเข้าที่ 1 กับชั้นข้อมูลนำเข้าทั้งหมด (TAL_g)

Ingrid 1 คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่ 1 (ปัจจัยลักษณะข้อมูลเชิงธรณีวิทยา : Geo_g) ดังภาพที่ 5.14

Ingrid 2 คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่ 2 (ปัจจัยแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน : Pllu_g) ดังภาพที่ 5.15

Ingrid 3 คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่ 3 (ปัจจัยพื้นที่น้ำท่วมขัง : Swamp_g) ดังภาพที่ 5.16

Ingrid4 คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่ 4 (ปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึง : Acrd_g) ดังภาพที่ 5.17

Ingrid 5 คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่ 5 (ปัจจัยราคาที่ดิน : Lp_g)ดังภาพที่ 5.18

Ingrid 6 คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่6 (ปัจจัยการใกล้แหล่งชุมชน : Ncity_g)ดังภาพที่5.19

Ingrid 7 คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่ 7 (ปัจจัยด้านความปลอดภัย : Sf_g)ดังภาพที่ 5.20

ผลลัพธ์ของการรวมค่าคะแนนทุกปัจจัย ยกเว้นปัจจัยด้านพระราชบัญญัติและกฎหมาย ควบคุมอาคาร ดังแสดงในภาคผนวก จ ค่าคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 87 และสูงสุดเท่ากับ 265 จำนวนจุดภาพ (pixel) ทั้งหมด เท่ากับ 19557 จุดภาพ รวมพื้นที่ 48.8925 ตารางกิโลเมตร จะเห็นได้ว่าขนาดพื้นที่รวมทั้งหมดของเมืองพัทยาหลังจากแปลงเป็นกริดแล้วไม่เท่ากับพื้นที่จริงซึ่งมีค่าเท่ากับ 49.37 ตารางกิโลเมตร ทั้งนี้เนื่องมาจากการคำนวณของโปรแกรมเมื่อแปลงข้อมูลเป็นกริดอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของพื้นที่ได้

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ทำให้ได้ค่าคะแนนความเหมาะสมของพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา โดยที่ค่าคะแนนมากจะเหมาะสมมาก ถ้าค่าคะแนนน้อยจะมีความเหมาะสมน้อย เพื่อให้เข้าใจผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงนำค่าคะแนนเหล่านั้นมาจัดเป็นระดับชั้นข้อมูล (Data class) ตามที่เสนอไว้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ของบทที่ 3 ที่กำหนดระดับความเหมาะสมเป็น 3 ระดับ คือพื้นที่ที่เหมาะสมมาก พื้นที่เหมาะสมปานกลางและพื้นที่ที่เหมาะสมน้อยโดยสร้างเป็นชั้นข้อมูลใหม่ชื่อ Suit_area และสร้างเขตข้อมูลเพิ่มชื่อ Suit_class เพื่อแยกระดับความเหมาะสมดังกล่าว (ภาพที่ 5.21)

ทั้งนี้ภาพที่ 5.14 – 5.20 มีที่มาของภาพดังต่อไปนี้

ภาพที่ 5.14 : แผนที่ธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชนิดตะกอนร่วนตามกระบวนการสะสมตัวจากกรมทรัพยากรธรณี

ภาพที่ 5.15 : แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมส่งท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546

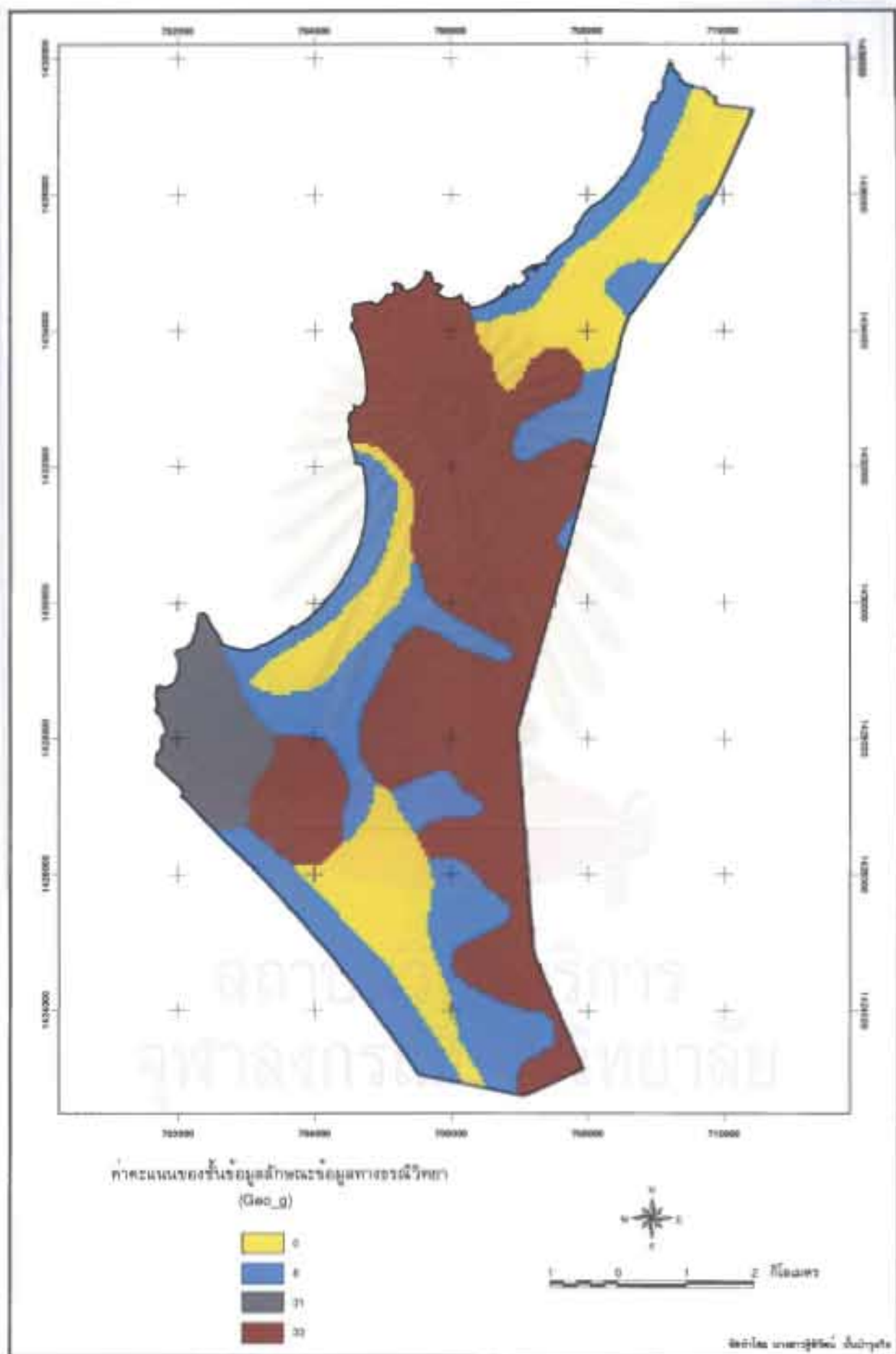
ภาพที่ 5.16 : แผนที่บริเวณที่มีปัญหาน้ำท่วมขัง ของโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย ศาลาว่าการเมืองพัทยา

ภาพที่ 5.17 : แผนที่โหนดจากฝ่ายงานแผนที่ภาษี ศาลาว่าการเมืองพัทยา

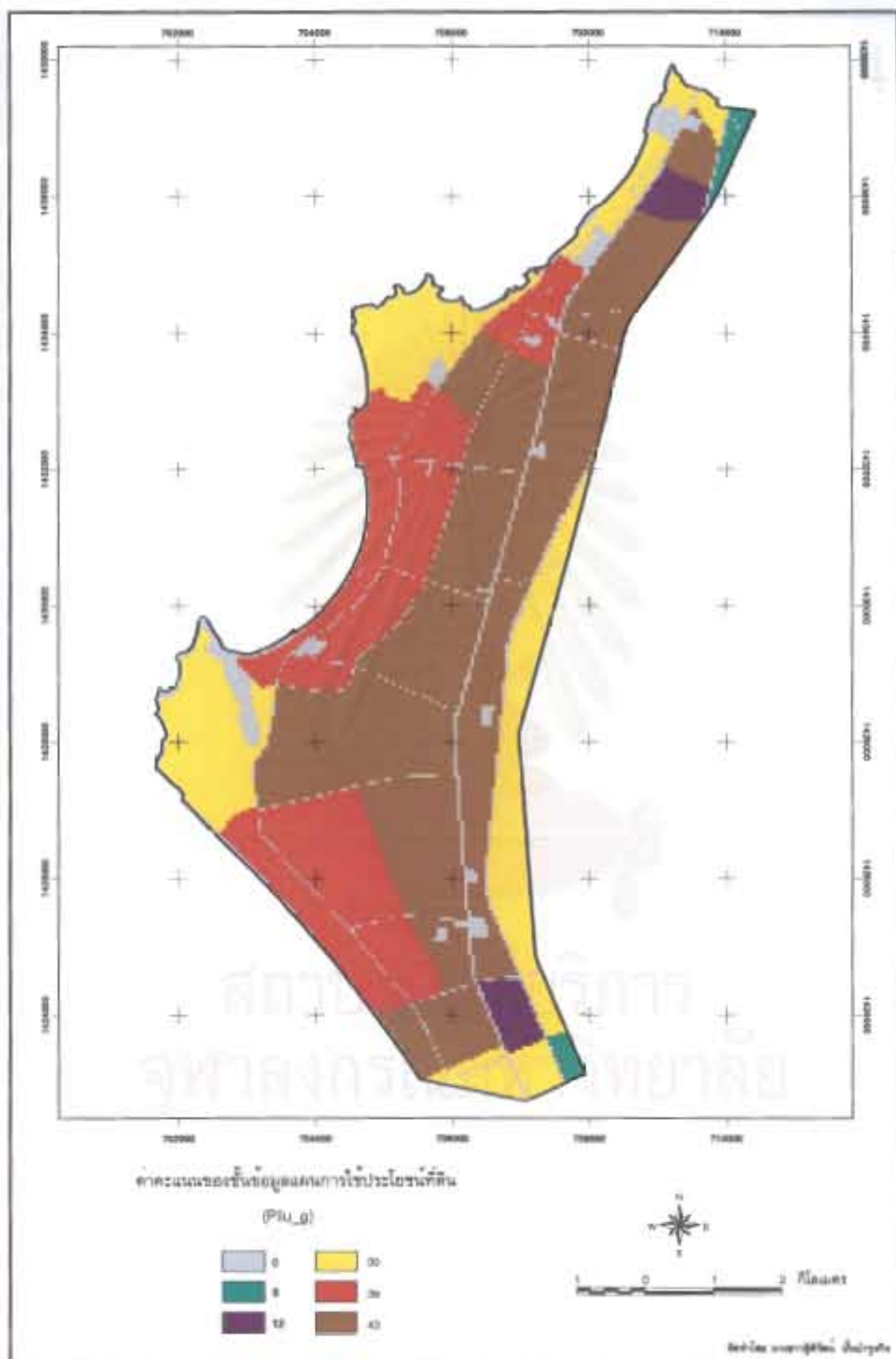
ภาพที่ 5.18 : ข้อมูลประเมินราคาทุนทรัพย์ เขตการปกครองพิเศษเมืองพัทยาปี พ.ศ. 2543-2546 จากสำนักงานประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์

ภาพที่ 5.19 : แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์กลางชุมชนและระยะการให้บริการของชุมชนเมืองของ De Chiara and Koppleman

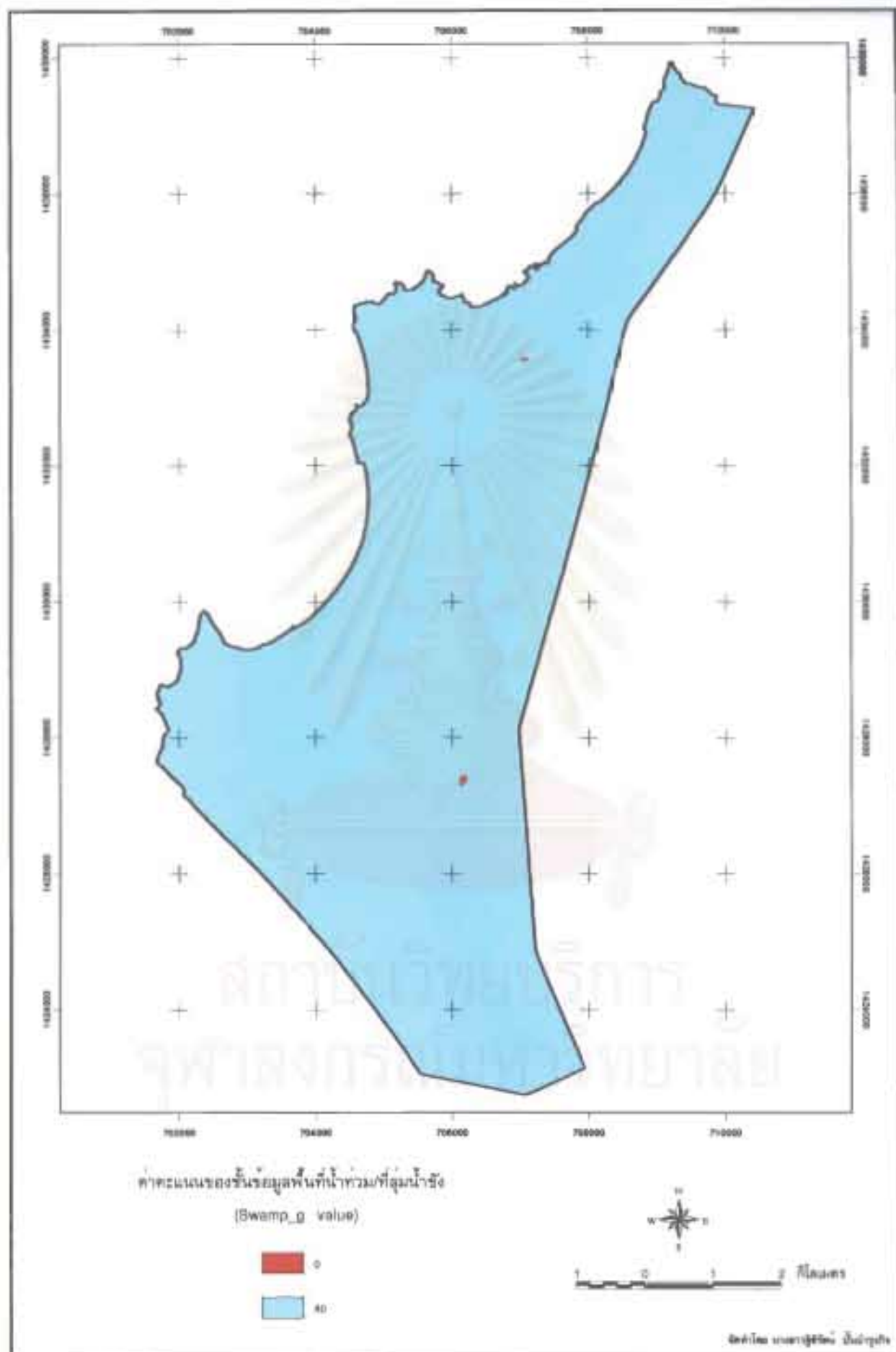
ภาพที่ 5.20 : ข้อมูลการแบ่งเขตตรวจของสายตรวจสถานีตำรวจภูธรตำบลพัทยา



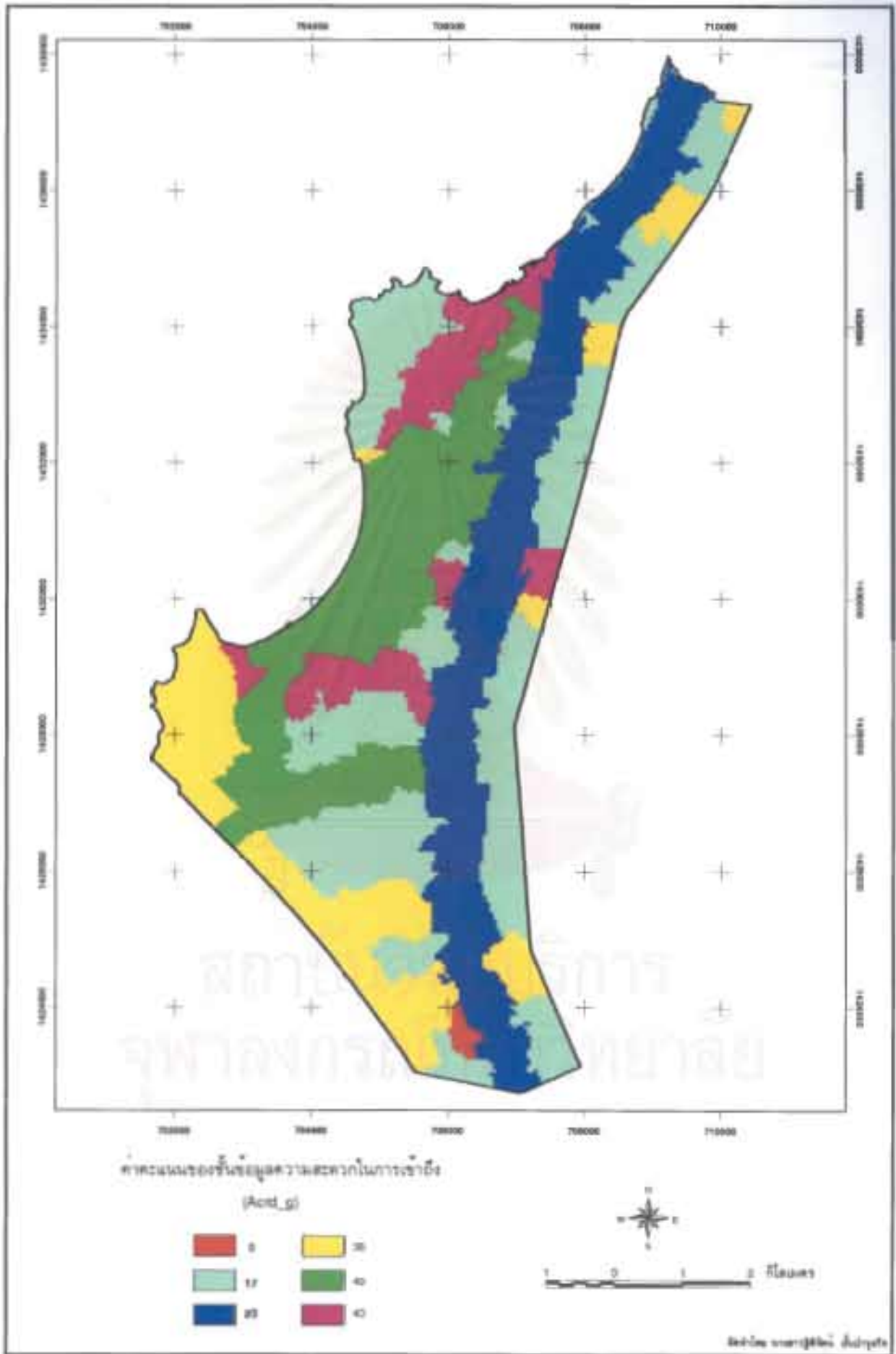
ภาพที่ 5.14 แผนที่ธรณีวิทยา ในรูปของข้อมูลกริด



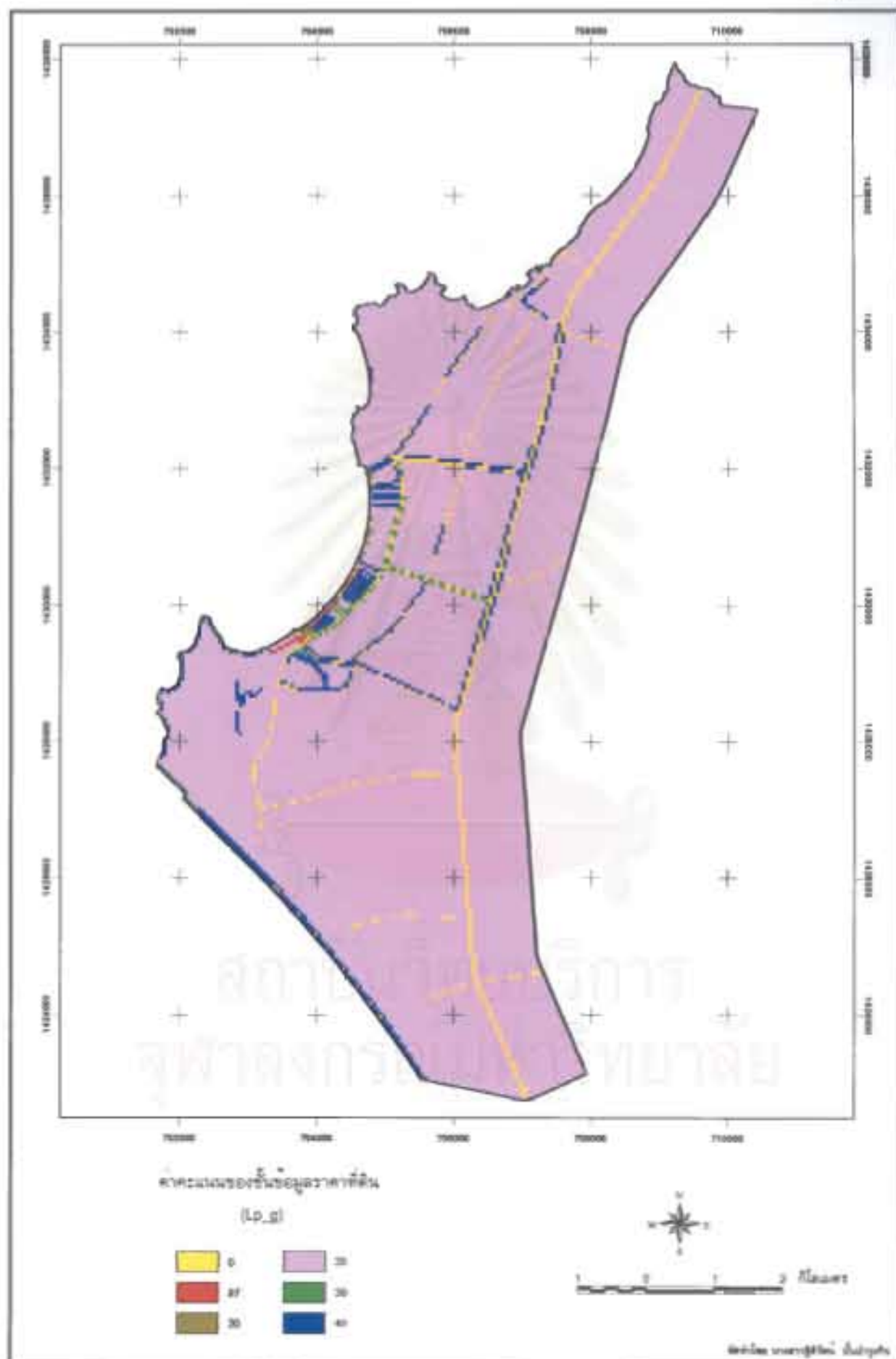
ภาพที่ 5.15 แผนที่แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในรูปของร้อยละ



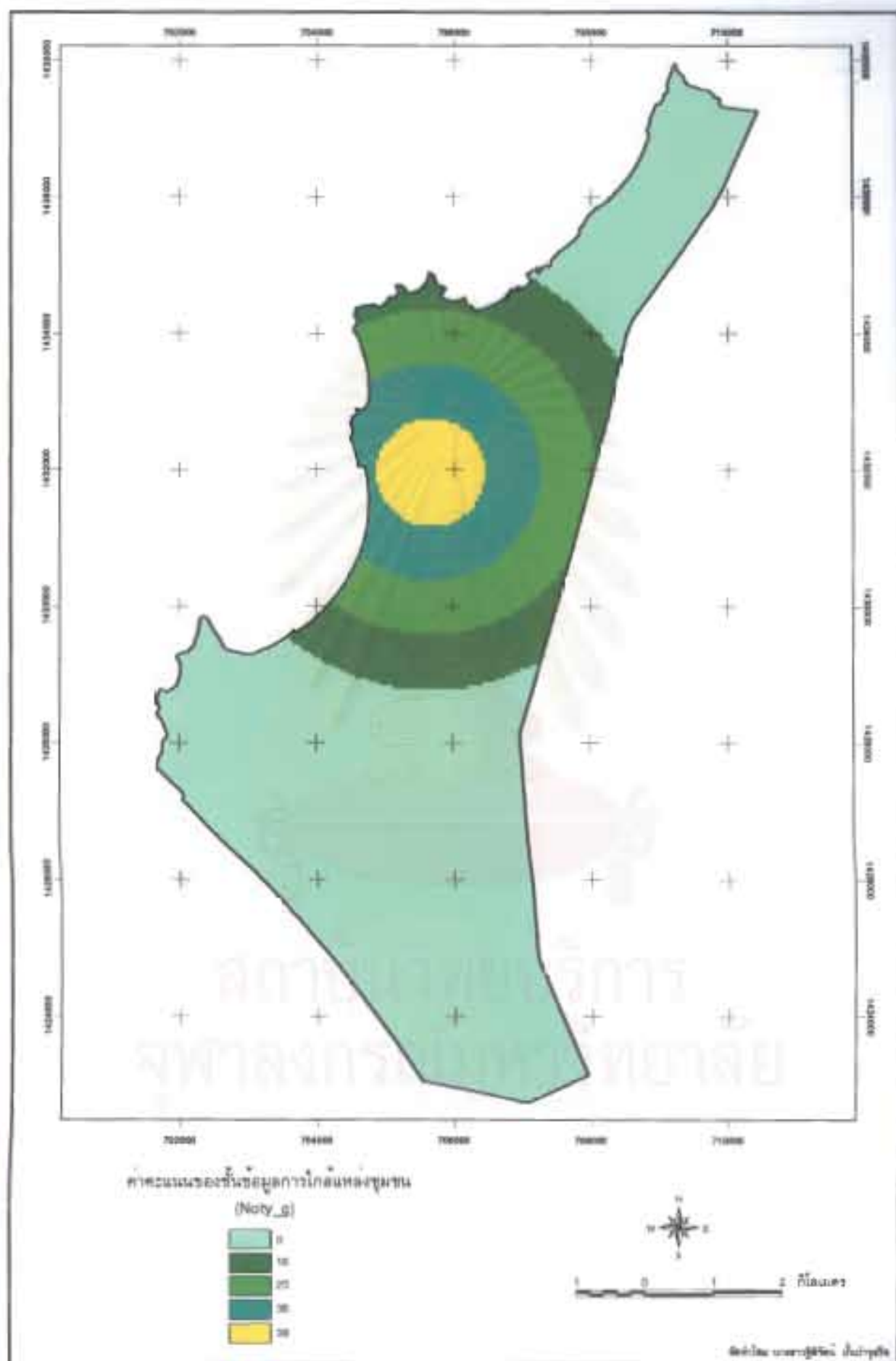
ภาพที่ 5.10 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง ในรูปของข้อมูลกวัด



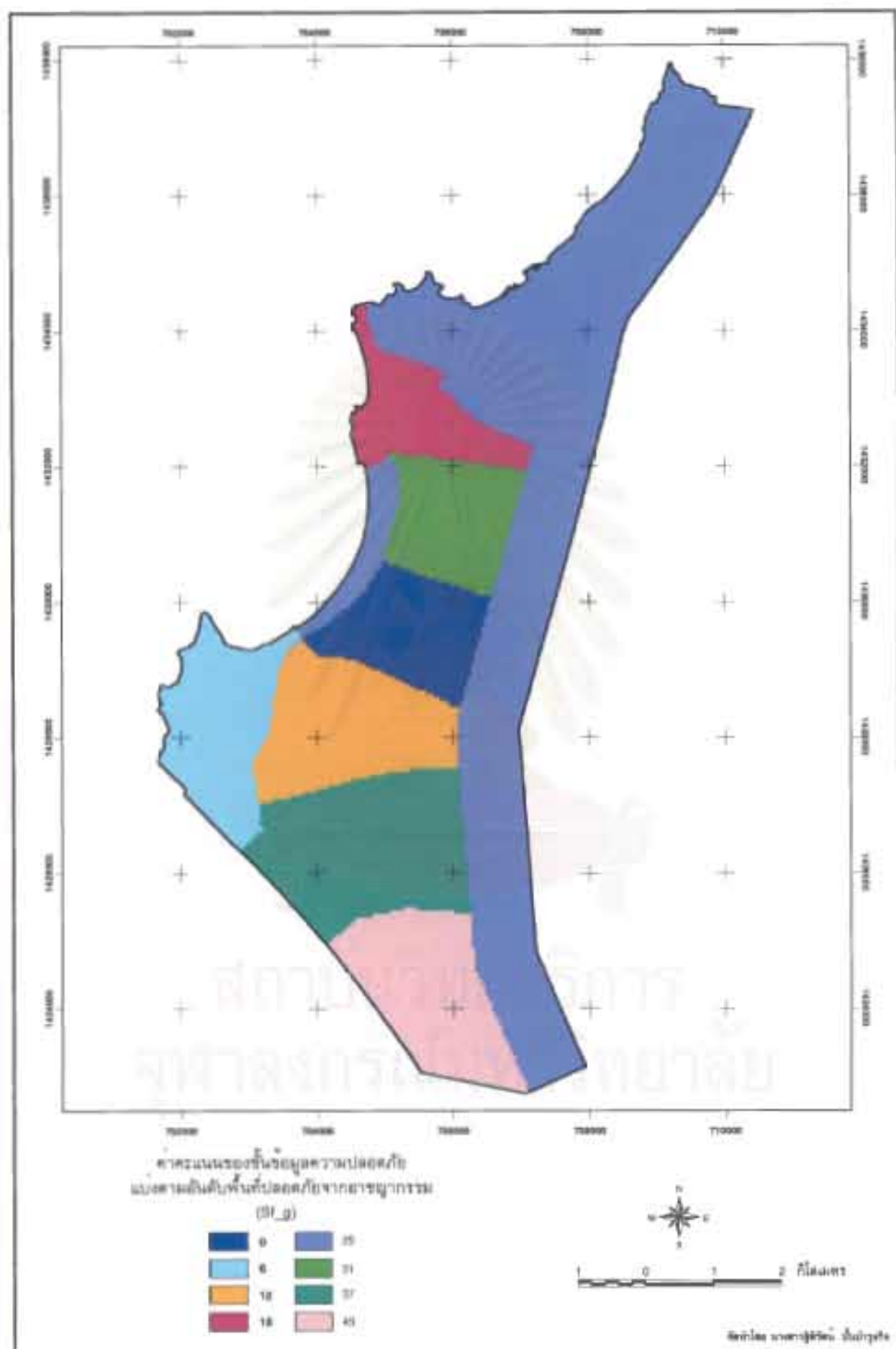
ภาพที่ 5.17 แผนที่แสดงข้อมูลความเสถียรในการเข้าถึง ในรูปของข้อมูลกริด



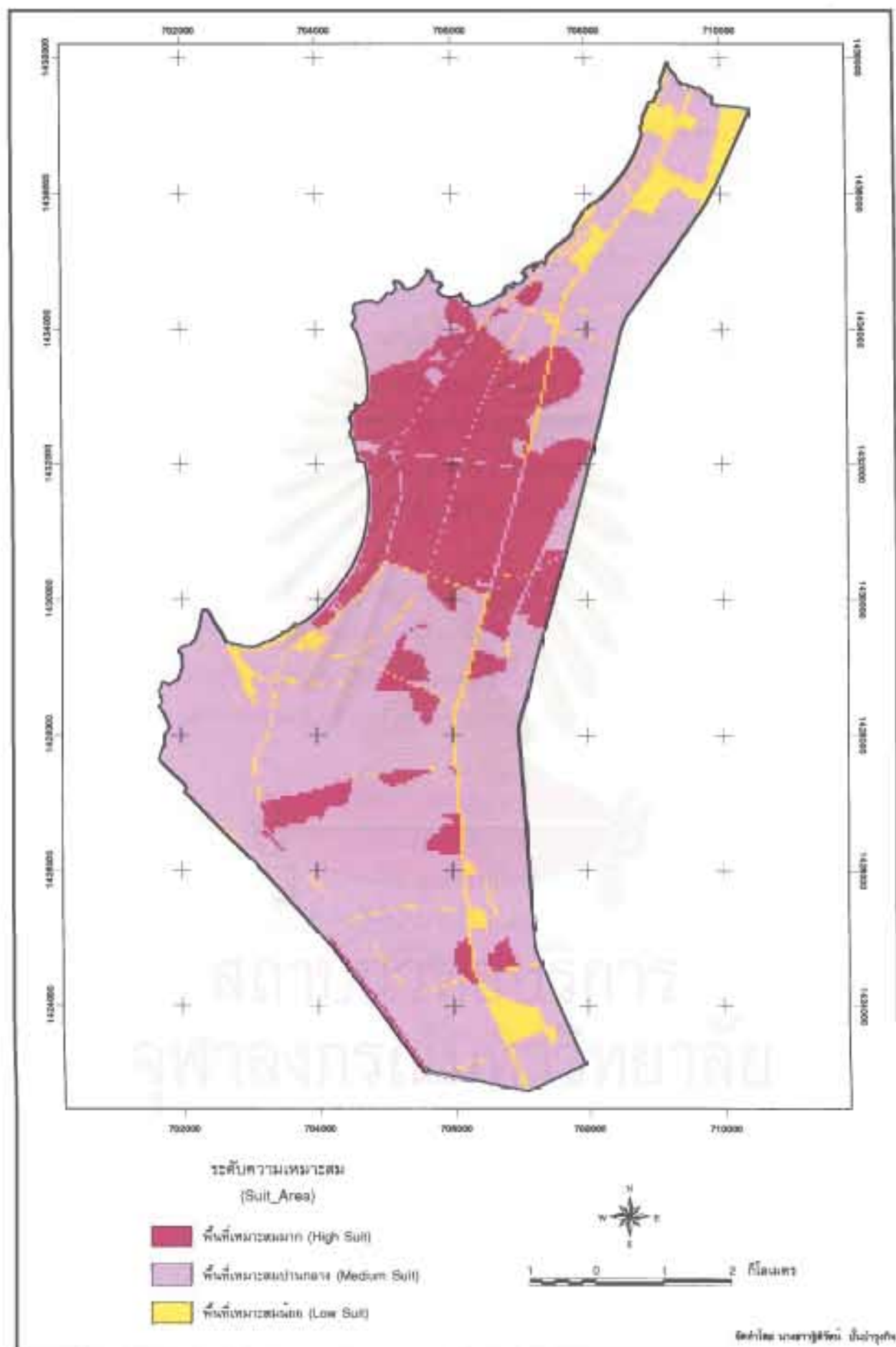
ภาพที่ 5.18 แผนที่ราคาที่ดิน ในรูปของข้อมูลกวด



ภาพที่ 5.19 แผนที่แสดงพื้นที่การใกล้แหล่งชุมชนในรูปของข้อมูลกริด



ภาพที่ 5.20 แผนที่แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำในรูปของข้อมูลภูมิสารสนเทศ



ภาพที่ 5.21 แผนที่แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ในเมืองพัทยา (Suit_area)

5.8 ผลการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ตามที่ได้กล่าวไปแล้วว่าจะนำปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารมาใช้ที่หลัง ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะนำปัจจัยดังกล่าวมาคิดรวมด้วย เพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดเท่านั้นและไม่ผิดต่อกฎหมาย โดยนำปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารมาแปลงเป็นข้อมูลกริด (Law_g) และเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย (ภาพที่ 5.22) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวไม่มีผลต่อค่าคะแนนของผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัยที่ได้คำนวณไปแล้วข้างต้นเพื่อหาพื้นที่เหมาะสมรวม แต่ปัจจัยด้านนี้จะต้องนำมาใช้ลบพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคาร ออกจากพื้นที่เหมาะสมข้างต้นที่เกิดจากผลการวิเคราะห์รวมทั้งหมดของเมืองพัทยา (Suit_area) เนื่องจากการหาที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดนั้นจะต้องคำนึงถึงกฎหมายที่กำหนดพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุดในบางบริเวณด้วย (ภาคผนวก ก) ดังนั้นจำเป็นต้องนำปัจจัยพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการวิเคราะห์รวมเป็นขั้นสุดท้าย โดยมีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

1) นำชั้นข้อมูลพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารที่แปลงเป็นกริดแล้วมากำหนดค่าพื้นที่ไม่ควรปลูกสร้างอาคารชุดให้เป็นพื้นที่ที่ไม่มีข้อมูล (No Data) และกำหนดค่าที่เหลือให้เท่ากับศูนย์ เพื่อไม่ให้มีผลกับค่าคะแนนรวมของผลการวิเคราะห์อันแรกเมื่อนำมาวางซ้อนกันบนมอดูลกริดอีกครั้งหนึ่ง คำสั่งที่ใช้กำหนดค่า No data คือ

Grid : Output = setnull (Ingrid > 0, Ingrid)

Grid : Lcode_no = setnull (Law_g > 0, Law_g)

Output คือ ชั้นข้อมูลอันใหม่ที่เป็นผลลัพธ์จากการกำหนดค่าใหม่ (Lcode_no)

Ingrid คือ ชั้นข้อมูลนำเข้าที่จะนำมากำหนดค่าไม่มีข้อมูล (No data)

2) นำชั้นข้อมูล Lcode_no มาวางซ้อนบนชั้นข้อมูลผลรวมอันแรก (Suit_area) ภายใต้มอดูลกริดเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา และสามารถปลูกสร้างได้โดยไม่ขัดกับกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ คำสั่งที่ใช้คือ

Grid : Output = ingrid1 + ingrid2

Suit_condo = Suit_area + Lcode_no



ภาพที่ 5.22 แผนที่แสดงพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุด ในรูปของข้อมูลกริด

ผลลัพ์ที่ได้ (Suit_condo) จะมีเฉพาะพื้นที่ที่เหมาะสมจริง ๆ สำหรับการปลูกสร้างอาคารชุดภายใต้กฎหมายที่กำหนด จากการคำนวณผลลัพ์ดังกล่าว (ภาคผนวก จ) พบว่ามีจำนวนกริดที่เหมาะสมทั้งหมด 11737 กริด รวมพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 29.3425 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 60.01 ของพื้นที่ทั้งหมดของเมืองพัทยา จะเห็นได้ว่าเมื่อนำปัจจัยด้านกฎหมายมาหักออกจากพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด ทำให้เหลือพื้นที่เหมาะสมจริงเพียง 29.3425 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ที่เหมาะสมมากเท่ากับ 9.635 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 33 ของพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด

5.9 ผลการแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา

การแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดเมืองพัทยาเพื่อให้การแสดงผลการวิเคราะห์ดูง่ายยิ่งขึ้น สามารถแยกความแตกต่างของระดับความเหมาะสม ออกเป็น 3 ระดับและแสดงบนแผนที่ได้ชัดเจนขึ้น ในขั้นตอนนี้จะนำเอาค่าคะแนนรวมทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์แบ่งช่วงชั้นความเหมาะสม ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้สูตรการหาอันตรภาคชั้นดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น}$$

จากสูตรจะคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ค่าคะแนนสูงสุด} = 265$$

$$\text{ค่าคะแนนน้อยสุด} = 87$$

$$\text{จำนวนชั้น} = 3$$

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (265-87)/3$$

$$= 59$$

ดังนั้นการจัดระดับความเหมาะสม 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 ค่าคะแนน ระหว่าง 87 - 145 หมายถึงพื้นที่เหมาะสมน้อย

ระดับที่ 2 ค่าคะแนน ระหว่าง 146 - 205 หมายถึงพื้นที่เหมาะสมปานกลาง

ระดับที่ 3 ค่าคะแนน ระหว่าง 206 - 265 หมายถึงพื้นที่เหมาะสมมาก

จากการแบ่งลำดับชั้นดังกล่าว จะนำไปคำนวณภายใต้ระบบตาราง (Table) ของโปรแกรม Arc/Info ซึ่งเป็นส่วนของการวิเคราะห์แบบตาราง โดยเพิ่มเขตข้อมูล Suitability และ suit_class และใช้คำสั่ง Select และ Aselect เพื่อแยกระดับความเหมาะสมตามช่วงคะแนนที่แบ่งไว้ 3 ระดับ คือ พื้นที่เหมาะสมมาก พื้นที่เหมาะสมปานกลาง พื้นที่เหมาะสมน้อย จากนั้นให้ค่าข้อมูลตามลักษณะใหม่ในเขตข้อมูลดังกล่าว (ดูในภาคผนวก ๑) ผลการคำนวณพื้นที่ระดับความเหมาะสมต่างๆ มีขนาดพื้นที่ดังนี้

- พื้นที่เหมาะสมมากเท่ากับ 9.64 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 33 ของพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด
- พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางคิดเป็นพื้นที่ 18.13 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 62 ของพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด
- พื้นที่ที่เหมาะสมน้อยคิดเป็นพื้นที่ 1.58 ตร.กม.คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่เหมาะสม ทั้งหมด

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ จะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะในรูปแบบของตารางและคำอธิบายต่างๆดังที่แสดงมาแล้วข้างต้น รวมทั้งในภาคผนวก ๑ ซึ่งเป็นตารางข้อมูลผลการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลกราฟิกผ่านโปรแกรม Arcview ดังภาพที่ 5.23 แสดงระดับพื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา 3 ระดับ ดังนี้

5.9.1 พื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด

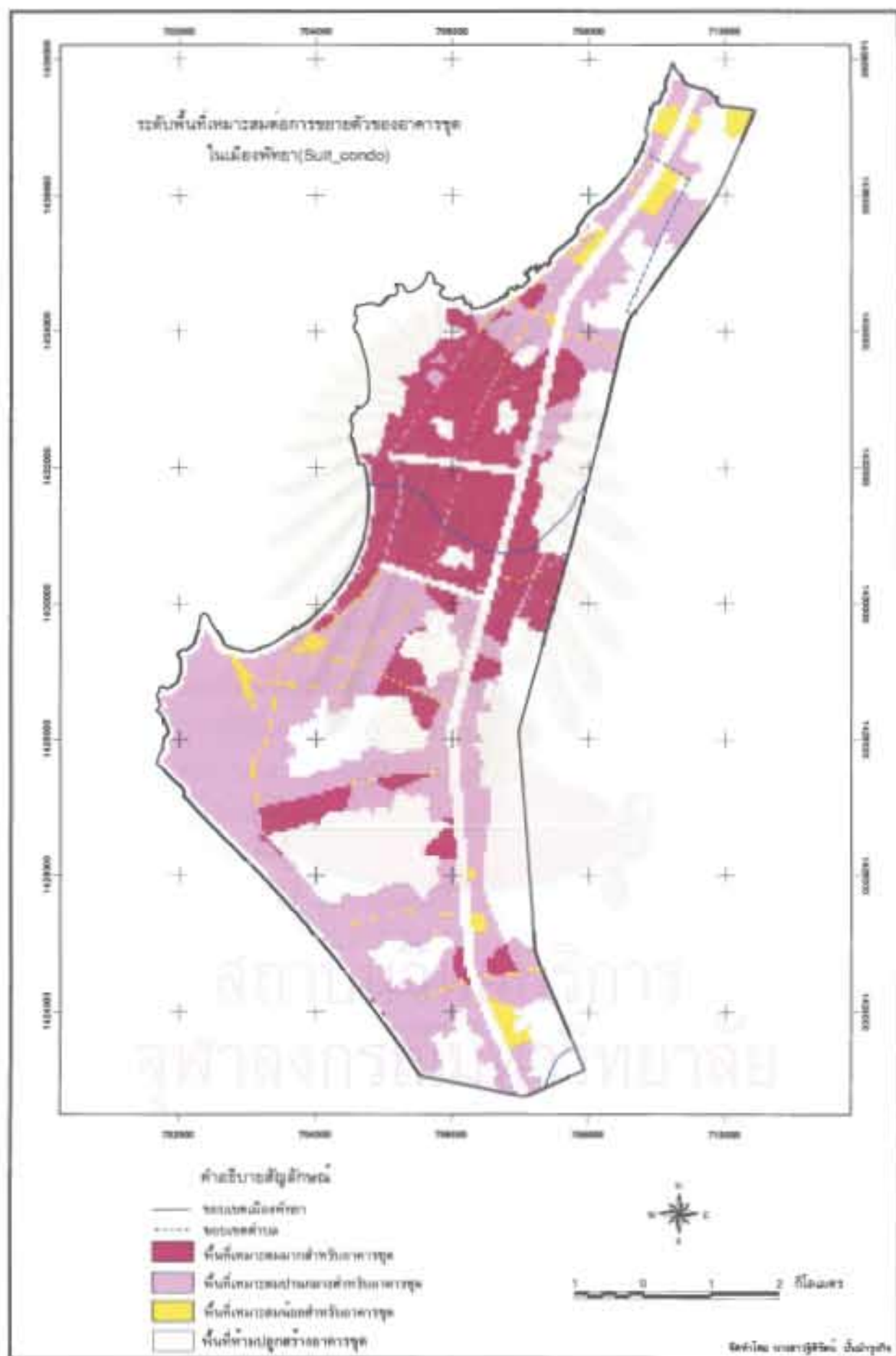
จากภาพที่ 5.23 ระดับพื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทย พบว่าจะเป็นบริเวณพื้นที่สีชมพูเข้ม ซึ่งถูกกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นประเภทพาณิชยกรรมของพื้นที่ตำบลนาเกลือลงมาถึงอ่าวพัทยา และประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เมื่อพิจารณาในรายละเอียดตามปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่มีสภาพทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนเชิงเขา (Colluvial) เป็นบริเวณที่น้ำไม่ท่วม มักอยู่ติดกับถนนสายหลักและสายรองในเมืองซึ่งมีเขตทางกว้างระหว่าง 20 - 30 เมตร เป็นพื้นที่ที่มีราคาที่ดินตั้งแต่ต่ำกว่า 20,000 จนถึง 60,000 บาท ทั้งนี้พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ไม่ไกลจากศูนย์กลางชุมชน (ห่างจากศูนย์กลางชุมชนไม่เกิน 2400 เมตร) และอยู่ในบริเวณเขตพื้นที่ปลอดภัยจากอาชญากรรมอันดับที่ 3, 4 และ 5

5.9.2 พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด

จากภาพที่ 5.23 จะเห็นว่าอยู่บริเวณพื้นที่สีชมพูอ่อนซึ่งถูกกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นประเภทพาณิชยกรรมของตำบลหนองปรือ บริเวณหาดจอมเทียน และประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากและหนาแน่นน้อย ซึ่งคิดเป็นพื้นที่มากที่สุดของการแบ่งระดับพื้นที่ที่เหมาะสมทั้งหมด ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล คือ ตำบลหนองปลาไหล ตำบลนาเกลือ และตำบลหนองปรือ แต่พื้นที่เหมาะสมส่วนใหญ่อยู่ในตำบลหนองปรือซึ่งเป็นตำบลที่มีพื้นที่มากที่สุดในเมืองพัทยา เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์พบว่า พื้นที่เหมาะสมระดับนี้พบลักษณะทางธรณีวิทยาหลายประเภท แต่ส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยตะกอนหาดสันดอน หน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาดและหน่วยตะกอนธารน้ำพา และทั้งหมดของหน่วยหินยุคก่อนควอเทอร์นารี บริเวณนี้มีทั้งที่ลุ่มน้ำขังและพื้นที่ที่ไม่มีปัญหา มักอยู่ติดกับถนนสายประธาน ถนนสายหลักในเมือง และถนนสายรองในเมืองที่มีเขตทางกว้าง 20 – 30 เมตร ส่วนใหญ่ราคาที่ดินจะอยู่ระหว่างต่ำกว่า 20,000 ถึง 40000 บาท พื้นที่เหมาะสมระดับนี้จะอยู่ห่างจากศูนย์กลางชุมชนมากกว่า 3,200 เมตร และอยู่ในเขตพื้นที่ปลอดภัยจากอาชญากรรมหลายระดับซึ่งรวมถึงอันดับหนึ่งและอันดับสุดท้ายด้วย

5.9.3 พื้นที่ที่เหมาะสมน้อยสำหรับการขยายตัวของอาคารชุด

จากภาพ 5.23 จะพบว่า อยู่ในบริเวณเขตพื้นที่สีเหลืองซึ่งมีปริมาณน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับระดับพื้นที่เหมาะสมที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นพื้นที่สีเหลืองนี้ถูกกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ ชนบทและเกษตรกรรม และประเภทอื่นที่ไม่นำมาจัดลำดับความสำคัญเนื่องจากไม่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างอาคารชุด เช่น สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา และพื้นที่โล่งเพื่อนันทนาการ เป็นต้น พื้นที่ในระดับความเหมาะสมนี้อยู่ในเขตพื้นที่ที่มีสภาพทางธรณีวิทยาเป็นหน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาด (Back beach unit) หน่วยตะกอนหาดสันดอน (Beach barrier unit) และบางส่วนของหน่วยตะกอนธารน้ำพา พบว่าบริเวณนี้มีความสามารถในการเข้าถึงหลายระดับ และบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่มีราคาที่ดินต่ำกว่า 20,000 บาท และห่างจากศูนย์กลางชุมชนมากกว่า 3,200 เมตร อีกทั้งอยู่ในเขตพื้นที่ปลอดภัยจากอาชญากรรมอันดับ 4 และบางส่วนในอยู่ในอันดับ 7 และ 8



ภาพที่ 5.23 แผนที่แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา

5.10 การวิเคราะห์เปรียบเทียบกับที่ตั้งอาคารชุดในปัจจุบัน

เมื่อนำผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมมาวางซ้อนบนขอบเขตตำบลเมืองพญา (ภาพ 5.24) พบว่าบริเวณที่มีความเหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดมากที่สุด จะเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ตำบลเกลือ ซึ่งอยู่ในเขตพาณิชย์กรรมและเป็นศูนย์กลางชุมชนตั้งแต่อดีต รองลงมาคือพื้นที่ในตำบลหนองปรือ โดยมีพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตตำบลนาเกลือลงมาถึงมาถึงรอบอ่าวพญาจนกระทั่งถึงถนนพญาสายสอง และมีลักษณะเป็นพื้นที่เล็กๆกระจายอยู่ทั่วไป ส่วนพื้นที่ตำบลหนองปลาไหลและห้วยใหญ่ ไม่พบพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับอาคารชุด

พื้นที่เหมาะสมปานกลางพบได้ทุกตำบล ยกเว้นตำบลห้วยใหญ่ที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างอาคารชุด พื้นที่ที่พบส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณติดชายหาดตั้งแต่พญาใต้ลงมาถึงหาดจอมเทียน และบริเวณพื้นที่ติดถนนสายประธาน สายหลักและสายรองในเมือง

พื้นที่เหมาะสมน้อยจะพบกระจายอยู่ทั่วไปทุกตำบล แต่มีพื้นที่เพียงเล็กน้อยเท่านั้นส่วนใหญ่พบในเขตตำบลหนองปรือ ซึ่งเป็นตำบลที่มีพื้นที่มากที่สุดของเมืองพญา

การวิเคราะห์เปรียบเทียบกับที่ตั้งอาคารชุดในปัจจุบัน โดยนำชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งอาคารชุดในเมืองพญา มาซ้อนบนชั้นข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพญา (ภาพ 5.24) พบว่า อาคารชุดส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมปานกลาง รองลงไปคือ พื้นที่ที่เหมาะสมมาก และไม่พบว่ามีการตั้งอาคารชุดอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมน้อย นอกจากนี้พบว่ามีการสร้างอาคารชุดบางแห่งสร้างในพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุด ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าอาคารชุดดังกล่าวสร้างมาก่อนที่จะมีกฎหมายบังคับใช้ ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ได้จริงกับการเลือกทำเลที่ตั้งแห่งใหม่ของอาคารชุดในเมืองพญา ทั้งยังทำให้มองเห็นรูปแบบการกระจายตัวของอาคารชุดในปัจจุบันซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ในส่วนของภาครัฐบาลนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมอาคาร และฝ่ายผังเมืองของศาลาว่าการเมืองพญาสามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณาอนุญาตการก่อสร้างอาคารชุดแห่งใหม่ได้ ในส่วนของภาคเอกชน ผู้ประกอบการที่สนใจลงทุนปลูกสร้างอาคารชุดที่พญา สามารถนำผลการวิจัยนี้มาพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ประชาชนทั่วไปที่สนใจจะเป็นเจ้าของห้องชุดสามารถนำผลการวิจัยนี้มาศึกษา และเป็นแนวทางในการเลือกซื้อห้องชุดจากอาคารชุดที่อยู่ในทำเลที่เหมาะสมกับความต้องการได้

แผนที่พื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด
ในเมืองพัทยา (Suitable land for high-rise buildings in Pattaya)



- คำอธิบายสัญลักษณ์
- ส่วนพื้นที่ที่อาคารชุด
 - ขอบเขตเมืองพัทยา
 - ขอบเขตตำบล
 - พื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด
 - พื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด
 - พื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด
 - พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด



สถาบันวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 5.24 แผนที่แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยาและตำแหน่งที่ตั้งอาคารชุดในปัจจุบัน

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา โดยเริ่มตั้งแต่ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ แนวเหตุผล ขอบเขตการวิจัย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินการวิจัย ผลการวิเคราะห์ และอภิปรายผลสรุปของการวิจัย ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่องนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินในเมืองซึ่งมีพัฒนาการตลอดเวลา เมื่อมีประชากรมากขึ้นกระบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินภายในเมืองก็มีมากขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ของมนุษย์ เมืองพัทยาก็เป็นเช่นกัน กล่าวคือ เมืองพัทยามีความเป็นเมืองสูงอีกทั้งมีศักยภาพในการพัฒนาและรองรับการขยายตัวของเมืองหลวง เป็นศูนย์กลางการบริการและการท่องเที่ยวสำหรับโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (อีอีอีซีบอร์ด) เมื่อพิจารณาถึงสถิติประชากรเมืองพัทยาที่เพิ่มขึ้นทุกปีส่งผลให้ความต้องการด้านที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่เมืองพัทยายังคงมีพื้นที่จำกัด ประกอบกับปัจจัยด้านราคาที่ดินที่สูงมาก ดังนั้นการสร้างบ้านเดี่ยวอาจไม่เหมาะสมสำหรับเมืองพัทยา เพื่อให้เมืองมีการใช้ที่ดินแบบเข้มข้นและคุ้มค่ามากที่สุดสำหรับการอยู่อาศัย อาคารชุดจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญซึ่งเห็นได้จากเมืองพัทยามีอาคารชุดกว่าร้อยละ ๖๐ ของโครงการ อีกทั้งบางพื้นที่ของเมืองพัทยากำลังจะก่อสร้างอาคารชุดขึ้นใหม่อีก อาจกล่าวได้ว่าอาคารชุดและตึกสูงต่างๆในเมืองพัทยาคือลักษณะอย่างหนึ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของเมืองพัทยา ทั้งนี้การหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมจัดเป็นเรื่องสำคัญที่ไม่อาจมองข้ามเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง สำหรับงานวิจัยนี้ได้สังเกตเห็นความสำคัญของการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในเมืองพัทยา โดยนำหลักแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในเมือง การเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis, PSA) เพื่อให้ได้ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับอาคารชุดในเมืองพัทยา ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้

แนวเหตุผลของงานวิจัย คือ การนำเทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่และสมการถดถอยพหุคูณ ที่ผสมผสานกับเทคนิคของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาสนับสนุนการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยาได้

วิธีดำเนินการวิจัยจะเริ่มตั้งแต่การค้นคว้ารวบรวมข้อมูลซึ่งแบ่งเป็น ข้อมูลตามลักษณะและข้อมูลกราฟิก จากนั้นนำมากำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในเมืองพัทยา เมื่อได้ปัจจัยแล้วจึงนำข้อมูลเหล่านั้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยนำแนวคิดเกี่ยวกับ PSA มาร่วมวิเคราะห์ด้วย การกำหนดค่าคะแนนและค่าน้ำหนักให้แก่ปัจจัยแต่ละตัวแล้วนำมาวิเคราะห์ ด้วยขีดความสามารถของโปรแกรมในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์จะแยกเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นภายใต้โปรแกรม ArcView 3.2 a และการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันทุกตัวแปรเพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมภายใต้มอดูลกริด (Module Grid) ในโปรแกรม ARC/INFO 7.2.1 จากนั้นแสดงผลข้อมูลในรูปแบบแผนที่และตารางซึ่งแบ่งพื้นที่ความเหมาะสมออกเป็น 3 ระดับ คือ พื้นที่เหมาะสมมาก พื้นที่เหมาะสมปานกลาง และพื้นที่เหมาะสมน้อย

ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุด ในเมืองพัทยานั้นพิจารณาจาก ปัจจัยทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม จำนวน 8 ปัจจัย อันประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา 2) ปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3) ปัจจัยด้านพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร 4) ปัจจัยด้านพื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง 5) ปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง 6) ปัจจัยด้านราคาที่ดิน 7) ปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชน และ 8) ปัจจัยด้านความปลอดภัย ซึ่งปัจจัยต่างๆเหล่านี้มีลำดับความสำคัญแตกต่างกัน ตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยแต่ละตัวซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดในการคำนึงถึงการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม 3 อันดับแรก คือ ปัจจัยด้านความปลอดภัย ปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง และปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยามีความสำคัญน้อยที่สุดเนื่องจากผู้ประกอบการและผู้เชี่ยวชาญ ส่วนใหญ่มองว่าสามารถใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรมปรับสภาพพื้นที่ได้ก่อนการปลูกสร้างจริง

ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนรวมของทุกปัจจัยด้วยวิธีการวางซ้อน (Overlay Technique) ภายใต้สมการถดถอยพหุคูณ ทำให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุด 3 ระดับ จากการแบ่งช่วงชั้นของค่าคะแนนความเหมาะสมรวม ดังนี้

- พื้นที่เหมาะสมน้อยสำหรับอาคารชุด มีค่าคะแนนความเหมาะสมระหว่าง 87 – 145
- พื้นที่เหมาะสมปานกลางสำหรับอาคารชุดมีค่าคะแนนความเหมาะสมระหว่าง 146– 205
- พื้นที่เหมาะสมมากสำหรับอาคารชุด มีค่าคะแนนความเหมาะสมระหว่าง 206 – 265

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวพบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในเมืองพญาซึ่งไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร มีพื้นที่ทั้งหมด 29.3425 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ ร้อยละ 60.01 ของพื้นที่เมืองพญา (พื้นที่รวมทั้งหมดหลังการวิเคราะห์เท่ากับ 48.8925 ตร.กม) จะเห็นได้ว่าเมื่อนำปัจจัยด้านกฎหมายเข้ามาพิจารณาร่วมด้วยทำให้พื้นที่เหมาะสมต่อการขยายตัวของอาคารชุดลดลงถึง 19.55 ตารางกิโลเมตร ทั้งนี้ปัจจัยด้านกฎหมายนำมาพิจารณาครอบคลุมเฉพาะอาคารชุดที่มีลักษณะเป็นอาคารสูงและมีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตรเท่านั้น ดังนั้นถ้าเป็นอาคารชุดประเภทอื่นหรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายควบคุมอาคารใหม่ ก็สามารถนำปัจจัยด้านนี้มาพิจารณาใหม่ได้ในขั้นตอนสุดท้ายหลังจากวิเคราะห์ภาพรวมจากปัจจัยด้านอื่นมาแล้ว ด้วยเทคนิคการตั้งค่าไม่มีข้อมูล (No data) ให้กับพื้นที่ที่กฎหมายห้ามปลูกสร้างอาคารชุดโดยใช้คำสั่ง Setnull ภายใต้ข้อมูลกริดของโปรแกรม ARC/INFO ดังที่ได้วิเคราะห์ไปแล้วในงานวิจัยนี้ จะเห็นได้ว่าเทคนิคการวิเคราะห์ดังกล่าวมีความยืดหยุ่นอย่างมากและสะดวกต่อการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

ผลการแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการขยายตัวของอาคารชุดออกเป็น 3 ระดับดังกล่าวมาแล้วนั้น พบว่าระดับพื้นที่เหมาะสมแต่ละระดับมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) พื้นที่เหมาะสมมากต่อการขยายตัวของอาคารชุด ครอบคลุมพื้นที่ 9.64 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 33 ของพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่มีค่าคะแนนความเหมาะสมของระดับปัจจัยแต่ละตัวมากที่สุด ประกอบด้วยปัจจัยลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยาที่เป็นหน่วยตะกอนเชิงผา มีค่าคะแนนความเหมาะสมสูงสุดของปัจจัยนี้ ปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าเป็นบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากและพาณิชยกรรม เป็นพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาด้านน้ำท่วมหรือเป็นที่ลุ่มน้ำขัง ปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึงพบว่ามักอยู่ในบริเวณที่ใกล้ถนนสายรองในเมืองที่มีเขตทางกว้าง 20 – 30 เมตร ปัจจัยด้านระยะห่างจากชุมชนนั้นบริเวณพื้นที่เหมาะสมระดับนี้จะครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่ในรัศมี 800 เมตร ทั้งหมด ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อพื้นที่ระดับนี้มากนักคือปัจจัยด้านราคาที่ดินและด้านความปลอดภัย เนื่องจากบริเวณนี้พบว่ามีความหนาแน่นของที่ดินไปเกือบทุกลำดับขั้นของปัจจัยด้านนี้ และไม่อยู่ในพื้นที่ที่จัดเป็นพื้นที่ปลอดภัยอันดับหนึ่ง

2) พื้นที่เหมาะสมปานกลางต่อการขยายตัวของอาคารชุด ครอบคลุมพื้นที่ 18.13 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 62 ของพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด พื้นที่เหมาะสมในระดับนี้ พบว่ามีความหลากหลายของระดับค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยแต่ละตัว กล่าวคือ ปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยา จะมีหลายประเภท แต่ส่วนใหญ่เป็นหน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาดและหน่วยตะกอนหาดสันดอน ปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าอยู่ในเขตที่มีการใช้ที่ดินทั้งพาณิชยกรรม ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ครอบคลุมพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มน้ำขังด้วย ปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึงไม่ค่อยมีอิทธิพลต่อเขตนี้เนื่องจากพบว่าอยู่ใกล้ถนนแทบทุกประเภท อีกทั้งปัจจัยด้านความปลอดภัยยังพบทั้งเขตที่เป็นพื้นที่ปลอดภัยอันดับหนึ่งและอันดับสุดท้าย ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมาก ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงต่อเขตพื้นที่เหมาะสมระดับนี้คือ ปัจจัยด้านการใกล้แหล่งชุมชนและปัจจัยด้านราคาที่ดิน เนื่องจากบริเวณนี้อยู่ในเขตพื้นที่ห่างจากชุมชนมากกว่า 3200 เมตร และราคาที่ดิน จะเริ่มตั้งแต่ ต่ำกว่า 20000 แต่ไม่เกิน 40000 บาท เห็นได้ว่าปัจจัยมีความสอดคล้องกัน เขตพื้นที่เหมาะสมระดับนี้ผู้ลงทุนสามารถเลือกปลูกสร้างอาคารชุดพักอาศัย ราคาปานกลางได้ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีความสงบ ห่างจากชุมชนและราคาที่ดินถูก

3) พื้นที่เหมาะสมน้อยต่อการขยายตัวของอาคารชุด มีพื้นที่ทั้งหมด 1.58 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่เหมาะสมทั้งหมด พื้นที่ความเหมาะสมระดับนี้มีพื้นที่น้อยที่สุด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีค่าระดับคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยต่าง ๆ น้อยที่สุด เช่นปัจจัยด้านลักษณะข้อมูลทางธรณีวิทยาจะเป็นหน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาด และหน่วยตะกอนหาดสันดอน ปัจจัยด้านแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่า พื้นที่ดังกล่าวเป็นบริเวณที่มีการใช้ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม อุตสาหกรรมเฉพาะกิจ และการใช้ที่ดินประเภทอื่นที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างอาคารชุด และปัจจัยการใกล้แหล่งชุมชนพบว่าส่วนใหญ่อยู่ห่างจากชุมชนมากกว่า 3200 เมตร เป็นต้น

หากนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งอาคารชุดในปัจจุบัน พบว่าอาคารชุดส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมปานกลาง รองลงไปคือ พื้นที่เหมาะสมมาก และไม่พบว่ามีอาคารชุดตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมน้อย นอกจากนี้พบว่ามีการปลูกสร้างอาคารชุดบางแห่งสร้างในพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุด ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าอาคารชุดดังกล่าวสร้างมาก่อนที่จะมีกฎหมายบังคับใช้

6.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในงานวิจัยนี้นำมาศึกษาเฉพาะอาคารชุดพักอาศัย ที่มีลักษณะเป็นอาคารสูงและมีขนาดพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตรเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและค่าใช้จ่าย ดังนั้นถ้าประสงค์ให้การวิเคราะห์ครอบคลุมอาคารชุดทุกประเภท จึงควรนำมาพิจารณาแยกตามประเภทและขนาดของอาคารชุดโดยคำนึงถึงปัจจัยแยกคนละชุดกัน
- 2) สามารถนำเทคนิควิธีการวิเคราะห์นี้ไปใช้ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในบริเวณอื่นที่มีลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมใกล้เคียงกับพหยาได้
- 3) สามารถนำเทคนิคดังกล่าวไปประยุกต์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยประเภทอื่นได้
- 4) เมืองพหยาเป็นเมืองท่องเที่ยวและเมืองพักผ่อนตากอากาศ ดังนั้นการหาทำเลที่ตั้งอาคารชุดอาจมองถึงปัจจัยด้านการใกล้ทะเลหรือทิวทัศน์ที่สวยงาม สำหรับการวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งสำหรับอาคารชุดเพื่อการพักผ่อนตากอากาศได้
- 5) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตปลูกสร้างอาคารสูงและอาคารชุดมาจากหลายหน่วยงาน บางครั้งมีข้อความที่ซ้ำซ้อนและแตกต่างกันในพื้นที่เดียวกัน ทำให้เกิดความสับสนกับการนำมาปฏิบัติ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรประชุมร่วมกันและจัดทำเป็นกฎหมายกลางที่ครอบคลุมกับความต้องการของทุกหน่วยงานในฉบับเดียว

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- โกวิท พวงงาม. 2544. การปกครองท้องถิ่นไทย : หลักการและมติใหม่ในอนาคต. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิญญูชน.
- ขวัญฤทัย ทองอินทร์. 2533. การวิเคราะห์ศักยภาพพื้นผิวด้านพาณิชยกรรม : กรณีศึกษา เมืองหาดใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. 2527. ภูมิศาสตร์เมือง. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. 2536. การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงชัย ทองปาน. 2543. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการประเมินราคาที่ดิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพรัตน์ ตาปนานนท์ และ ลือชัย ครุชน้อย. 2542. การศึกษามาตรการด้านผังเมืองเพื่อควบคุมสถานะแวดล้อมของเมืองท่องเที่ยวชายทะเล กรณีศึกษา เมืองพัทยา. วารสารวิจัยสถานะแวดล้อม 21 (มกราคม-มิถุนายน) : 43-57.
- นันท์วิวัฒน์ พงษ์เจริญ. 2535. พฤติกรรมและการยอมรับของผู้อยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมระดับสูง ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิรันดร์ ชัยมณี. 2538. กรณีศึกษาควอเตอร์นารี ระวังอำเภอบางละมุง (5134I) และ ระวังอำเภอสัตหีบ (5134II). การประชุมผลงานทางวิชาการกองธรณีวิทยา ประจำปี 2538 (21-22 ธันวาคม 2538) : 35-38.
- บริษัทดี เอส แลนด์ จำกัด. 2535. คู่มือคอนโดมิเนียม. กรุงเทพมหานคร : บริษัทดี เอส แลนด์ จำกัด.
- พุทธรชชาติ กิตติพงษ์พัฒนา. 2541. การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรณีศึกษา : จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มนตรี ชลิตตาภรณ์. 10 พฤศจิกายน 2546. รักษาการหัวหน้าฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ ส่วนช่างสุขา สำนักการช่าง ศาลาว่าการเมืองพัทยา. สัมภาษณ์.

- มานพ จุงเจริญวัฒนา. 2535. อาคารชุดพกอาศัย LUXURY CONDOMINIUM. วิทยานิพนธ์ปริญญา
บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- มานพ พงศทัต. 2527. รวมเรื่องอาคารชุดของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการวางแผน
ภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรายา ไทพาณิชย์. 2543. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของ อาชญา
กรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลง
กรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณศิลป์ พีรพันธุ์. 2545. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาเทคนิคการวิเคราะห์เพื่อวาง
แผน. ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย ตันติกุลานันท์. 2541. กฎหมายเกี่ยวกับอาคารชุด (กฎหมายคอนโดมิเนียม). พิมพ์ครั้งที่ 4..
กรุงเทพมหานคร : พิมพ์อักษร.
- ศานต์ กมลวัทนกุล. 2540. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการศึกษาศักยภาพ
ของการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยในเขตบึงกุ่ม : กรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศาลาว่าการเมืองพัทยา. กองวิชาการและแผนงาน, งานวิจัยและประเมินผล 2545. บรรยายสรุปเมือง
พัทยา. (ม.ป.ท.).
- ศาลาว่าการเมืองพัทยา. 2004. ประวัติเมืองพัทยา(ONLINE). Available from :
<http://www.pattayacityhall.go.th>. (2004, March 17)
- ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ. 2537. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินค่าทรัพย์สินที่ดิน. พิมพ์
ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- ศุภศรี กุปตระกูล. 2543. ศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมของอำเภอ
กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาค
และเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมจิต ลิ้มสวัสดิ์ผล. 2537. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน
จังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรรคัใจ กลิ่นดาว. 2542. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ : หลักการเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุดสวาท ดิศโรจน์ และคณะ. 2536. การศึกษาปรากฏการณ์อาคารสูงในเขตชั้นในและชั้นกลางของ กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.พ.

สุภาพ เนาถาวร. 2539. โครงการคอนโดมิเนียมพักอาศัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ ละออง. 2538. การศึกษาความเป็นไปได้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่อยู่อาศัยสำหรับ ข้าราชการส่วนภูมิภาค กรณีศึกษา : เทศบาลเมืองพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

เอกชัย มาศภากร. 2537. แนวทางการใช้ที่ดินชุมชนเทศบาลตำบลอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Berry, B. J. and Horton, F. E. 1970. Geographic perspective on urban system with integrated readings. New Jersey : Prentic-Hall.

Burrough, P. A. 1986. Principles of Geographical Information System for Land Resources Assessment. No 12. Oxford : Clarendon Press.

De Chaira, J., 1984. Time-saver standards for Residential Development. United States : McGraw-Hill Book company.

De Chaira, J. and Koppelman, L., 1975. Urban planning and design criteria. New York : Van Nostrand Reinhold.

ESRI. 2002. What is GIS(ONLINE). Available from : <http://www.gis.com/whatisgis/whatisgis.pdf> (2003, July 9)

Jordan, T. G. and Rowntree, L. 1979. The human mosaic : a introduction to cultural geography. New York : Harper & Row.

Wirth, L. 1975. City Way : A selected Reader in Urban Anthropology. New York : Tomas Y. Crowell. อ้างถึงใน จรัสโรจน์ บถดำริห์. การศึกษาระดับการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเขตผังเมืองรวม เมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการการพัฒนาสังคม คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2541.

Pieper J. B. and Engineering Geologist. 2001. Engineering Geological Map and Bearing Capacity Map of the ' Surat Thani Greater City Area. No 31. Bangkok :
Department of Mineral Resources (DMR).

Sarah, B. 2003. A comparative Analysis of Metropolitan Statistical Area of Detroit, MI and Indianapolis, IN. Available from :
<http://www.uwec.edu/theolj/BussssP6/website/UrbanModels.htm>



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

จุฬาลง

ภาคผนวก ก

พระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคาร

1. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

บทนิยาม

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ ใช้บังคับตั้งแต่แต่วันถัดจากวันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา และจะใช้บังคับในท้องที่ใด มีบริเวณเพียงใด ให้ประกาศเป็นพระราชกฤษฎีกา

สำหรับเขตท้องที่ที่ได้มีการประกาศให้ใช้บังคับผังเมืองรวมตาม กฎหมายว่าด้วยการผังเมืองหรือเขตท้องที่ที่ได้เคยมีประกาศ ดังกล่าว ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้บังคับตามเขตของผังเมืองรวมนั้น โดยไม่ต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารชุมนุมคนและโรงแรมหรือหอพัก ให้ใช้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้บังคับไม่ว่าท้องที่ ที่อาคารนั้นตั้งอยู่จะได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้บังคับพระราชบัญญัตินี้ หรือไม่ก็ตาม

*หมายเหตุ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) รก. เล่ม 117 ตอนที่ 42ก 15 พ.ค. 2543

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

- (1) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479
- (2) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2504
- (3) ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515
- (4) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ พุทธศักราช 2476
- (5) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2496

2. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2543 (ปัจจุบัน)

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. ให้ไว้ ณ วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2543 เป็นปีที่ 55 ในรัชกาลปัจจุบัน พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับ การจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่ง มาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้ กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติ แห่งกฎหมาย

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภาดังต่อไปนี้

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

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติป้องกันภัยอันตราย อันเกิดแต่การเกิดการเล่นมหรสพ พุทธศักราช 2464

มาตรา 4 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นวรรคสองและวรรคสาม ของมาตรา 2 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

"สำหรับเขตท้องที่ได้มีการประกาศให้ใช้บังคับผังเมืองรวมตามกฎหมาย" ว่าด้วยการผังเมือง หรือเขตท้องที่ได้เคยมีประกาศดังกล่าว ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้บังคับตามเขตของผังเมืองรวมนั้น โดยไม่ต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

สำหรับอาคารสูง อาคารใหญ่พิเศษ อาคารชุมนุมคนและโรงมหรสพ ให้ใช้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้บังคับไม่ว่าท้องที่ที่อาคารนั้นตั้งอยู่จะได้มีพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้บังคับพระราชบัญญัติหรือไม่ก็ตาม

มาตรา 5 ให้เพิ่มบทนิยามคำว่า "อาคารสูง" คำว่า "อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" คำว่า "อาคารชุมนุมคน" และคำว่า "โรงมหรสพ" ระหว่างบทนิยามคำว่า "อาคาร" กับบทนิยามคำว่า "ที่สาธารณะ" ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

"อาคารสูง" หมายความว่า อาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ โดยมีความสูงตั้งแต่ยี่สิบสามเมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียว หรือหลายประเภทโดย มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่หนึ่งหมื่นตารางเมตรขึ้นไป

"อาคารชุมนุมคน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดของอาคารที่บุคคล อาจเข้าไปภายในเพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนที่มีพื้นที่ตั้งแต่หนึ่งพันตารางเมตรขึ้นไป หรือชุมนุมชนได้ตั้งแต่ห้าร้อยคนขึ้นไป

"โรงมหรสพ" หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือการแสดงรื่นเริงอื่นใด และมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้นเป็นปกติธุระ โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

มาตรา 6 ให้เพิ่มบทนิยามคำว่า "ผู้ครอบครองอาคาร" และคำว่า "ผู้ตรวจสอบ" ระหว่างบทนิยามคำว่า "ผู้ดำเนินการ" กับบทนิยามคำว่า "นายตรวจ" ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

“ผู้ครอบครองอาคาร” หมายความว่ารวมถึง ผู้จัดการของนิติบุคคลอาคารชุด สำหรับทรัพย์สินส่วนกลางตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดด้วย

“ผู้ตรวจสอบ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตประวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุม หรือผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุมตามกฎหมายว่าด้วย การนั้น แล้วแต่กรณี ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนไว้ตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 7 ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำว่า “นายช่าง” และ “เจ้าพนักงานท้องถิ่น” ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“นายช่าง” หมายความว่า ข้าราชการหรือพนักงานของราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแต่งตั้งให้เป็นนายช่าง หรือวิศวกรหรือสถาปนิกซึ่งอธิบดีกรมโยธาธิการ แต่งตั้งให้เป็นนายช่าง “เจ้าพนักงานท้องถิ่น” หมายความว่า

- (1) นายกเทศมนตรี สำหรับในเขตเทศบาล
- (2) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด
- (3) ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- (4) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร สำหรับกรุงเทพมหานคร
- (5) นายกเมืองพัทยา สำหรับในเขตเมืองพัทยา
- (6) ผู้บริหารท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่รัฐมนตรีประกาศ “กำหนดสำหรับในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น”

3. กฎกระทรวงเกี่ยวกับลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด เป็นระยะทางไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของถนนสาธารณะนั้น หรือไม่น้อยกว่า 500 เมตร นับตั้งแต่ที่ตั้งของอาคาร

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก ที่ว่างตามวรรคหนึ่งให้รวม ระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติ ท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้าง หรือขยายถนนใช้ บังคับ ให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

พื้นหรือผนังของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่น และถนน สาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อ พื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

4. กฎหมายเกี่ยวกับอาคารชุด

1. เหตุที่ต้องมีกฎหมายเกี่ยวกับอาคารชุด หรือกฎหมายคอนโดมิเนียม (Condominium) เนื่องจากประชากรทั่วประเทศเพิ่มขึ้นมาอย่างรวดเร็วเป็นเหตุให้ขาดแคลนที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และการตั้งสำนักงานหรือสถานที่ประกอบธุรกิจการค้าเพราะที่ดินมีเท่าเดิม แต่พลเมืองมีเพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องขยายบ้านเมืองที่อยู่อาศัยและสำนักงานออกไปในทางสูงขึ้นไปเหนือพื้นดิน (High Rise) โดยวิธีการก่อสร้างอาคารสูงมากขึ้นหลายๆ ชั้น บนเนื้อที่ดินเล็กน้อย เท่าเดิมแต่ได้ประโยชน์มากขึ้นหลายสิบเท่าและถือว่าเจ้าของห้องแต่ละห้องที่อยู่ติดกัน หรืออาคารนั้นมีกรรมสิทธิ์ในห้องของตนและยังมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินซึ่งเป็นส่วนกลางอันถือเป็นทรัพย์สินร่วมกันด้วย และได้รับบริการด้านสาธารณูปโภค อยู่ในอาคารเดียวกันนั้น กฎหมายที่ใช้ในปัจจุบัน คือ "พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522" หรือที่เรียกกันง่ายๆ ว่า กฎหมายอาคารชุดหรือกฎหมายคอนโดมิเนียม กฎหมายดังกล่าวมี จุดมุ่งหมายที่คุ้มครองสิทธิและรักษาความสงบสุขของประชากรที่อยู่อาศัยในอาคารชุดหลังเดียวกัน โดยถือว่าอาคารชุดเป็นของฉัน ของท่านและของเรา (mine,yours,and ours)

2. ใจความและสาระสำคัญของ พ.ร.บ. อาคารชุด พ.ศ. 2522

เนื้อหาหรือสาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ กล่าวถึงผู้มีสิทธิที่จะขอจดทะเบียนเป็นอาคารชุดว่าต้องเป็นเจ้าของที่ดินซึ่งมีโฉนดและต้องเป็นเจ้าของอาคาร ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินแปลงนั้นด้วย และต้องเป็นอาคารที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยมีหลักสำคัญว่าบุคคลแต่ละคนสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ในอาคารหลังเดียวกันออกเป็นส่วนๆ และกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดแต่ละส่วนนั้นประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ 2 ชนิดด้วยกัน คือ กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล (Personal

Property) อันได้แก่ ห้องชุดแต่ละห้องชุดและมีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง (Common Property) อันได้แก่ โครงสร้างตัวอาคาร ที่ดินซึ่งเป็นที่ปลูกสร้าง อาคาร ราวบันได ระเบียง ลิฟท์ สนามหญ้า ที่จอดรถ และอื่นๆ เมื่อเข้าหลักเกณฑ์ดังกล่าวแล้วเจ้าของโครงการสามารถยื่นคำขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อขอจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงเป็นอาคารชุดตามกฎหมาย ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่ จะตรวจสอบเรื่องราว และหากอนุญาตให้จดทะเบียนเป็นอาคารชุดก็จะออกหนังสือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดแต่ละห้องชุด ให้เรียกว่า "หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด" หรือที่เรียกกันว่า "โฉนดบนอากาศ" ซึ่งมีค่าเท่ากับโฉนดบนพื้นดินทั่วไป กล่าวคือ กฎหมายรับรองสิทธิในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดนี้มีเช่นเดียวกับโฉนดที่ดินสามารถจดทะเบียนสิทธิ และนิติกรรมได้เหมือนกับโฉนดที่ดินทั่วไป คือ สามารถซื้อ ขาย จำนอง หรือให้เช่าได้เช่นเดียวกับโฉนดที่ดินทั่วไป เมื่อมีการออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดแล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่ก็จะเก็บโฉนดที่ดินฉบับเดิมไว้ และกฎหมายห้ามมิให้นำโฉนดนั้นมาจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมใดๆ ทั้งสิ้นนับแต่นั้นเป็นต้นไป จนกว่าอาคารชุดนั้นจะจดทะเบียนเลิกไม่เป็นอาคารชุดต่อไปแล้ว จึงสามารถนำเอาโฉนดที่ดินแปลงนั้นมาใช้ต่อไปอีกได้ เมื่อเจ้าของโครงการได้รับจดทะเบียนเป็นอาคารชุด และได้รับหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ ต้องตั้งองค์การหนึ่งขึ้นมาเพื่อดูแลการรักษาทรัพย์สินส่วนกลาง องค์การนี้เรียกว่า "นิติบุคคลอาคารชุด" เจ้าพนักงานที่ดินและมีผู้จัดการเป็นผู้แทนนิติบุคคลอาคารชุด ทั้งนี้เนื่องจากทรัพย์สินส่วนกลางเป็นทรัพย์สินของเจ้าของห้องชุดทุกคน จะให้คนใดคนหนึ่งทำหน้าที่ดูแลรักษา ย่อมไม่เป็นธรรมและเป็นภาระยุ่งยาก กฎหมายจึงบังคับให้ตั้งองค์การอันหนึ่งขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อทำหน้าที่นี้โดยตรง และยังกำหนดให้มีผู้จัดการ 1 คน เป็นผู้แทนนิติบุคคลอาคารชุด การดำเนินงานของผู้จัดการหรือ นิติบุคคลอาคารชุดต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของที่ประชุมใหญ่ของเจ้าของห้องชุดทั้งหมด และเจ้าของห้องชุดทั้งหมดจะตั้งคณะกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่ง โดยเลือกจากเจ้าของห้องชุดด้วยตนเอง จำนวนไม่เกิน 9 คน เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลการดำเนินการของนิติบุคคลอาคารชุดก็ได้ เมื่อได้รับจดทะเบียนเป็นอาคารชุด ได้รับหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดและได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดครบถ้วนแล้ว อาคารชุดนั้นก็ตกอยู่ภายใต้ระบบกฎหมายอาคารชุด หรือ พ.ร.บ. อาคารชุด ฉบับนี้กล่าว คือ หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด แต่ละฉบับจะมีค่าเท่ากับโฉนดสามารถจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมทุกประเภทได้เช่นเดียวกับโฉนดที่ดิน และมีบทบัญญัติว่าด้วยการใช้สอยทรัพย์สินส่วนกลางร่วมกัน การเสียค่าใช้จ่ายร่วมกัน เพื่อการบริการส่วนรวมและการใช้จ่ายเพื่อการดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลาง ตามที่ได้ระบุไว้ในข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุดสำหรับตัวโฉนดที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารชุดนั้น กฎหมายบังคับว่าต้องหยุดใช้ชั่วคราว โดยพนักงานเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกไว้ในโฉนด และเก็บโฉนดต้นฉบับนั้นไว้ตราบเท่าที่อาคารดังกล่าวยังเป็นอาคารชุด จนกว่าจะมีการจดทะเบียนเลิกอาคารชุด จึงนำโฉนดเดิมมาใช้ตามปกติต่อไป สำหรับคนต่างด้าวกับการถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดนั้น ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2534 เป็นต้นไป

คนต่างด้าว ไม่ว่าจะเป็นคนธรรมดาหรือนิติบุคคล มีสิทธิถือกรรมสิทธิ์ ในห้องชุดของอาคารชุดที่จดทะเบียนเป็นอาคารชุดแล้วได้ โดยมีเงื่อนไขบางประการตาม พ.ร.บ. อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 มาตรา 19 ถึงมาตรา 19 เตรส เป็นคนต่างด้าวที่ได้รับใบสำคัญถิ่นที่อยู่ตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมืองหรือเข้ามาในราชอาณาจักร ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมการลงทุนหรือนำเงินตราต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักร เพื่อขอซื้อห้องชุดของอาคารชุด โดยเฉพาะแต่คนต่างด้าวมีสิทธิถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของอาคารชุดแต่ละแห่ง ไม่เกินร้อยละ 40 ของจำนวนพื้นที่ห้องชุดทั้งหมดเท่านั้น

5. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

ในบริเวณเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2540

1. ในพื้นที่บางส่วนของวัดจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 100 เมตร ห้ามก่อสร้างอาคารหรือห้ามดัดแปลงอาคารให้เป็นอาคารที่มีความสูงเกิน 14 เมตร ที่มีระยะห่างจากแนวชายฝั่งน้อยกว่า 20 เมตร และที่มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนสูงที่สุดของอาคาร

2. ให้ส่วนราชการรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่จะก่อสร้างอาคารหรือดำเนินการโครงการ หรือประกอบกิจการในพื้นที่ตามข้อ 1 เสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วแต่กรณี ต่อสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมแล้วแต่กรณี ต่อสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติ ที่กำหนดในมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังต่อไปนี้

1) โรงฆ่าสัตว์ให้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

2) การก่อสร้างอาคาร หรือดำเนินการโครงการหรือประกอบกิจการดังนี้ ให้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

ข. การจัดสรรที่ดินตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมการจัดสรรที่ดินที่มีจำนวนที่ดินมีจำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 100 แปลงขึ้นไป หรือมีเนื้อที่ 19 ไร่ขึ้นไป

ค. โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม ที่มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ตั้งแต่ 3,000 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป หรือมีปริมาณมูลฝอยตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป

การดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้เป็นอาคารตามที่กำหนดไว้ใน (1) และ (2)

ให้ดำเนินการตามวรรคหนึ่งด้วย

3. ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมอาคารหรือการประกอบกิจการใด ๆ ในเขตพื้นที่ตามข้อ 1 ปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
4. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับได้มีกำหนดห้าปีนับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2540 เป็นต้นไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการอาคารชุด

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อต้องการทราบระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่ใช้วิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสม เพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา

2. แบบสอบถามนี้ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยาเท่านั้น

ผู้จัดทำ : นางสาวรุติรัตน์ บันบัวรุ่งกิจ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.ดุชนฎี ชาญลิติต

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ตามความเป็นจริง

2. กรุณาใส่เครื่องหมาย / หน้า วงกลม ที่ท่าน

เห็นสมควร

1. ชื่อ

2. เพศ

ชาย หญิง

3. ชื่อโครงการอาคารชุดที่ท่านเป็นเจ้าของอยู่ในปัจจุบัน (ถ้ามี)

1)

2)

3)

4)

5)

4. ท่านวางแผนหรือมีโครงการในอนาคตที่จะสร้างคอนโดมิเนียม

ใช่ ไม่ใช่

5. ถ้าท่านจะสร้างคอนโดมิเนียมแห่งใหม่ท่านจะสร้างที่ไหน

กรุงเทพฯ และบริเวณทล ต่างจังหวัด (โปรดระบุ)

6. ท่านเห็นด้วยกับการสร้างคอนโดมิเนียมที่พืดยก

ใช่ ไม่ใช่

7. ในความคิดเห็นของท่าน ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัยในการเลือกที่ตั้งคอนโดมิเนียมอย่างไร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7.1 ลักษณะข้อมูลเชิงพรรณนาวิทยา

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.2 แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมโยธาธิการและผังเมือง

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.3 ความสะดวกในการเข้าถึง (วัดจากเขตทางกว้างของถนน)

มากที่ มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.4 พื้นที่น้ำท่วม

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.5 ราคาที่ดิน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.6 ปัจจัยด้านใกล้แหล่งชุมชน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.7 ความปลอดภัย (วัดจากสถิติการเกิดคดีอาชญากรรมในพื้นที่บริเวณต่างๆ)

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ภาคผนวก ข (ต่อ)

แบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆ

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อต้องการทราบค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในปัจจัยนั้นๆ
 2. แบบสอบถามนี้ไว้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับ
 การขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพญาไท
 ผู้จัดทำ : นางสาววิจิตรีนี ปั้นบำรุงกิจ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.ดุขฎิ ขาญลิขิต

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ตามความเป็นจริง
2. กรุณาใส่เครื่องหมาย / หน้า ช่อง ที่ท่านเห็นสมควร
3. การให้ค่าคะแนนของปัจจัย จะใส่เป็นตัวเลข เริ่มตั้งแต่ 0-5 โดยที่ค่าคะแนน 0 หมายถึง
 ค่าคะแนนต่ำสุด หรือไม่เหมาะสม และ 5 หมายถึงค่าคะแนนสูงสุด หรือ เหมาะสมมากที่สุด

ชื่อ

อาชีพ

ความเหมาะสมของปัจจัยจะแบ่งเป็นระดับต่างๆ เริ่มตั้งแต่ค่า 0 - 5 ถ้าค่าคะแนนมาก ความเหมาะสมจะมาก ถ้าค่าคะแนนน้อย
 ความเหมาะสมจะน้อย ตามไปด้วย

ปัจจัยที่ท่านตอบ	ปัจจัยด้านต่างๆ	ระดับของปัจจัย	ค่าคะแนน	คำอธิบายเพิ่มเติม
	1. ลักษณะข้อมูลเชิง ธรณีวิทยา	-Beach Barrier Unit (หน่วยตะกอนหาดสันตอน) -Back Beach Unit (หน่วยตะกอนที่ลุ่มหลังหาด) -Fluviatile Unit (หน่วยตะกอนธารน้ำพา) -Colluvial Unit (หน่วยตะกอนเชิงผา) -Pre Quaternary Rock (หน่วยหินยุคก่อนควอเทอร์นารี)		เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับของปัจจัยนี้ ได้จากข้อมูลทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวกับ ชนิดตะกอนร่วนตามกระบวนการสะสมตัว

ความเหมาะสมของปัจจัยจะแบ่งเป็นระดับต่างๆ เริ่มตั้งแต่ค่า 0 - 5 ถ้าค่าคะแนนมาก ความเหมาะสมจะมาก ถ้าค่าคะแนนน้อย

ความเหมาะสมจะน้อย ตามไปด้วย

ปัจจัยที่ท่านตอบ	ปัจจัยด้านต่างๆ	ระดับของปัจจัย	ค่าคะแนน	คำอธิบายเพิ่มเติม
	2. แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	-เขตพาณิชยกรรม -เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก -เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย -เขตที่ดินชนบทและเกษตรกรรม -เขตที่ดินอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ		แบ่งตามการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอนาคต เขตผังเมืองรวม เมืองพัทยา ทั้งนี้ ไม่รวมเขตการใช้ที่ดินเพื่อนันทนาการ สถาบันศาสนา-การศึกษา และสถาบันราชการ เพื่อให้ไม่ขัดต่อนโยบายการพัฒนาของรัฐบาล

ความเหมาะสมของปัจจัยจะแบ่งเป็นระดับต่างๆ เริ่มตั้งแต่ค่า 0 - 5 ถ้าค่าคะแนนมาก ความเหมาะสมจะมาก ถ้าค่าคะแนนน้อย

ความเหมาะสมจะน้อย ตามไปด้วย

ปัจจัยที่ท่านตอบ	ปัจจัยด้านต่างๆ	ระดับของปัจจัย	ค่าคะแนน	คำอธิบายเพิ่มเติม
	3. ความสะดวกในการเข้าถึง	-ติดถนนสายประธาน (Highway) -ติดถนนสายหลักในเมือง(เขตทางกว้าง 25 - 30 เมตร -ติดถนนสายรองในเมือง(เขตทางกว้าง 20 เมตร -ติดถนนสายรองในเมือง(เขตทางกว้าง 10-19 เมตร) -ติดถนนซอย ทางที่มีเขตทางกว้าง ต่ำกว่า 10 เมตร -ไม่มีทางเข้าออก		แบ่งตามลักษณะและเขตทางกว้างของถนน จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการอนุญาตปลูกสร้างอาคารในเมืองพัทยา ทั้งนี้ ถนนสายประธาน คือ ถนนที่มีเขตทางกว้าง 50 ม. ถนนสายหลักในเมือง คือ ถนนที่มีเขตทางกว้าง 25-30 ม. ถนนสายรองในเมือง คือ ถนนที่มีเขตทางกว้าง 20 ม. ถนนซอยทาง คือ ถนนที่มีเขตทางกว้าง ต่ำกว่า 20 ม.

ความเหมาะสมของปัจจัยจะแบ่งเป็นระดับต่างๆ เริ่มตั้งแต่ค่า 0 - 5 ถ้าค่าคะแนนมาก ความเหมาะสมจะมาก ถ้าค่าคะแนนน้อย

ความเหมาะสมจะน้อย ตามไปด้วย

ปัจจัยที่ท่านตอบ	ปัจจัยด้านต่างๆ	ระดับของปัจจัย	ค่าคะแนน	คำอธิบายเพิ่มเติม
------------------	-----------------	----------------	----------	-------------------

4. ราคาที่ดิน	-ต่ำกว่า 20000 บาท / ตร. วา -20001 - 40000 บาท / ตร.วา -40001 - 60000 บาท / ตร.วา -60001 - 80000 บาท / ตร.วา -80001 บาท / ตร.วา ขึ้นไป	ใช้ราคาประเมินทุนทรัพย์เขตทหารบก นครราชสีมา 2543- 2546 จัดทำโดยสำนักงานที่ดินเขตบาง ละมุง จ.ชลบุรี จากนั้นนำมาแบ่งช่วงชั้น เพื่อจัดระดับของปัจจัยนี้ให้ สามารถนำ ไปใช้ได้สะดวกรวดเร็วและเข้าใจง่ายยัง ขึ้น โดยที่ ราคาที่ดินต่ำสุดเมืองพญา คือ 2000 บาท/ตร.วา และราคาสูงสุด คือ 100,000 บาท ตร.วาซึ่งอยู่บริเวณ แยกถนนพญาได้ถึงชายหาด
---------------	--	--

ความเหมาะสมของปัจจัยจะแบ่งเป็นระดับต่างๆ เริ่มตั้งแต่ค่า 0 - 5 ถ้าค่าคะแนนมาก ความเหมาะสมจะมาก ถ้าค่าคะแนนน้อย ความเหมาะสมจะน้อย ตามไปด้วย

ปัจจัยที่ทานดอม	ปัจจัยด้านต่างๆ	ระดับของปัจจัย	ค่าคะแนน	คำอธิบายเพิ่มเติม
	5. ปัจจัยด้านใกล้แหล่งชุมชน	-ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น น้อยกว่า 800 เมตร -ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น น้อยกว่า 801 - 1600 เมตร -ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น น้อยกว่า 1601 - 2400 เมตร -ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น น้อยกว่า 2401 - 3200 เมตร -ระยะห่างจากชุมชนหนาแน่น มากกว่า 3200 เมตร		ใช้การวัดจากระยะห่างออกไปจากศูนย์กลางชุมชนออกไป ในงานวิจัยครั้งนี้ กำหนดให้ศาลาว่าการเมืองพญาซึ่งอยู่ในเขตพาณิชย์กรรม เป็นศูนย์กลางชุมชนตามแนวความคิดของ De Chiara and Koppelman (1975) ที่กำหนดให้พื้นที่ชุมชนหนาแน่นมีศูนย์กลางอยู่ที่ที่ตั้งของเทศบาลและสุขาภิบาล มีรัศมีการให้บริการ 3.2 กิโลเมตร

ความเหมาะสมของปัจจัยจะแบ่งเป็นระดับต่างๆ เริ่มตั้งแต่ค่า 0 - 5 ถ้าค่าคะแนนมาก ความเหมาะสมจะมาก ถ้าค่าคะแนนน้อย ความเหมาะสมจะน้อย ตามไปด้วย

ปัจจัยที่ทานดอม ปัจจัยด้านต่างๆ ระดับของปัจจัย ค่าคะแนน คำอธิบายเพิ่มเติม

<p>6. ความปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> -เขตสายตรวจที่ 1 -เขตสายตรวจที่ 2 -เขตสายตรวจที่ 3 -เขตสายตรวจที่ 4 -เขตสายตรวจที่ 5 -เขตสายตรวจที่ 6 -เขตสายตรวจที่ 7 -เขตสายตรวจที่ 8 -เขตสายตรวจ สภอ.บางละมุง 	<p>โซนต่างๆแบ่งตามเขตพื้นที่รับผิดชอบ ของสถานีตำรวจเมืองพัทยา</p>
-----------------------	--	---

ความเหมาะสมของปัจจัยจะแบ่งเป็นระดับต่างๆ เริ่มตั้งแต่ 0 - 5 ถ้าค่าคะแนนมาก ความเหมาะสมจะมาก ถ้าค่าคะแนนน้อย ความเหมาะสมจะน้อย ตามไปด้วย

ปัจจัยที่หาคอบ	ปัจจัยด้านต่างๆ	ระดับของปัจจัย	ค่าคะแนน	ค่าอธิบายเพิ่มเติม

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำของปัจจัยต่างๆ

	ปัจจัย	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	อาชีพ	วันที่สัมภาษณ์	กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ
1	ลักษณะทางธรณีวิทยา	นายนราเมศวร์ ธีรรังสิกุล	นักธรณีวิทยา 7	ข้าราชการ	1 ต.ค. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายนิรันดร์ ชัยมณี	หัวหน้าฝ่ายธรณีวิทยาสังแวดล้อมชายฝั่งทะเล 8	ข้าราชการ	1 ต.ค. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายสุวัฒน์ ตียะไพรัช	นักธรณีวิทยา 8	ข้าราชการ	1 ต.ค. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายอาคม เวฬุสยพันธ์	สถาปนิก บ. ออริยีน ดีไซน์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด	สถาปนิก	12 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
		นายพลศักดิ์ ชมเชิงแพทย์	ผู้จัดการ บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	13 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
		นายวิชา จิวาลัย	คณะกรรมการกิตติมศักดิ์ สมาคมอาคารชุดไทย	วิศวกร	11 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
2	ด้านความปลอดภัย	จ.ส.ต.สาธิต บุตรสืบลาย	ตำรวจฝ่ายสืบสวนสอบสวน สถานีตำรวจภูธรเมืองพัทยา	ตำรวจ	13 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
3	แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	นายสมชาย บำรุงศักดิ์	เจ้าหน้าที่เมืองพัทยา	ข้าราชการระดับ 7	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายอนวัช สุวรรณเดช	หัวหน้าสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จ.ชลบุรี	ข้าราชการสำนักงานโยธาธิการ	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		ร.ศ.กุลทลทิพย์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	23 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายพนันท์ ตาปนานนท์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	23 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายสันจิติ ห่านพงษ์ศักดิ์	ผู้ช่วยสถาปนิก ฝ่ายควบคุมอาคารและผังเมือง สำนักงานช่าง	สถาปนิก	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายนิติพงศ์ อินทวัฒน์	รักษาการหัวหน้าฝ่ายผังเมือง ศาลาว่าการเมืองพัทยา	ข้าราชการสำนักงานช่าง	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		ศ.ไชแสง ศุขะวัฒน์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการบำนาญ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค (ต่อ)

ปัจจัย	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	อาชีพ	วันที่สัมภาษณ์	กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ	
	นายกวีไกร ศรีหิรัญ	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล	
	นายเสวตฉัตร ศรีสุรัตน์	อาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มศว.ประสานมิตร	ข้าราชการ	27 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล	
	นายมนตรี ชลิตตาภรณ์	หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักงานช่าง	ข้าราชการ	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล	
	นายวัฒนา สุวรรณมังกร	สถาปนิก บ. Maker Home	สถาปนิก	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายอาคม เวฬุายนันท์	สถาปนิก บ. ออริยีน ดีไซน์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด	สถาปนิก	12 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายนิติ ทองประไพ	สถาปนิก บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	26 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายพูลศักดิ์ ชมเชิงแพทย์	ผู้จัดการ บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	13 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายธัญญ ชีอาภรณ์วิวัฒน์	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายดอกอ้อ หนณะดิษ	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายพูนเกษม วิเชียรรัตน์	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายบุญเรือง จันทร์ประภาพ	สถาปนิก บริษัท Architects & Associates co.,ltd.	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายฤชา รัชชนันท์	อุปนายกฝ่ายวิชาชีพ สมาคมสถาปนิกสยาม	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายวิชา จิวาลัย	คณะกรรมการกิตติมศักดิ์ สมาคมอาคารชุดไทย	วิศวกร	11 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
4	ความสะดวกในการเข้าถึง	นายสมชาย บำรุงศักดิ์	เจ้าหน้าที่สำนักงานช่าง เมืองพัทยา	ข้าราชการระดับ 7	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		ร.ศ. กุลชลทิพย์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	23 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายพนันท์ ตาปนานนท์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	23 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายสันธิติ นานพงษ์ศักดิ์	ผู้ช่วยสถาปนิก ฝ่ายควบคุมอาคารและผังเมือง สำนักงานช่าง	สถาปนิก	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค (ต่อ)

ปัจจัย	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	อาชีพ	วันที่สัมภาษณ์	กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ
	นายภูติพงศ์ อินทวัฒน์	รักษาการหัวหน้าฝ่ายผังเมือง ศาลาว่าการเมืองพัทยา	ข้าราชการสำนักงานช่าง	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	ศ.ไชแสง ศุขะวัฒนะ	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการบำนาญ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายกวีไกร ศรีหิรัญ	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายเศวตฉัตร ศรีสุรัตน์	อาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มศว.ประสานมิตร	ข้าราชการ	27 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายมนตรี ชลิตตาภรณ์	หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักงานช่าง	ข้าราชการ	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายวัฒนา สุวรรณมังกูร	สถาปนิก บ. Maker Home	สถาปนิก	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายอาคม เวฬุสยพันธ์	สถาปนิก บ. ออริยีน ดีไซน์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด	สถาปนิก	12 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายนิติ ทองประไพ	สถาปนิก บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	26 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายพลศักดิ์ ชมเชิงแพทย์	ผู้จัดการ บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	13 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายธัญญ์ ชีอาภรณ์วิวัฒน์	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายดอกอ้อ หาณะดิษ	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายพูนเกษม วิเชียรรัตน์	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายบุญเรือง จันทร์ประภาพ	สถาปนิก บริษัท Architects & Associates co.,ltd.	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายฤชา รัชชนันท์	คูปนายกฝ่ายวิชาชีพ สมาคมสถาปนิกสยาม	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายวิชา จิวาลัย	คณะกรรมการกิตติมศักดิ์ สมาคมอาคารชุดไทย	วิศวกร	11 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
5 ราคาที่ดิน	นายพนันท์ ตาปนานนท์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	23 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายภูติพงศ์ อินทวัฒน์	รักษาการหัวหน้าฝ่ายผังเมือง ศาลาว่าการเมืองพัทยา	ข้าราชการสำนักงานช่าง	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค (ต่อ)

ปัจจัย	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	อาชีพ	วันที่สัมภาษณ์	กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ	
	ศ.ไชแสง สุขะวัฒน์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการบำนาญ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล	
	นายทวีไกร ศรีหิรัญ	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล	
	นายเศวตฉัตร ศรีสุรัตน์	อาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มศว.ประสานมิตร	ข้าราชการ	27 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล	
	นายมนตรี ชลิตตาภรณ์	หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักงานช่าง	ข้าราชการ	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล	
	นายวัฒนา สุวรรณมังกูร	สถาปนิก บ. Maker Home	สถาปนิก	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายอาคม เวฬุสยพันธ์	สถาปนิก บ. ออริยีน ดีไซน์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด	สถาปนิก	12 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายนิติ ทองประไพ	สถาปนิก บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	26 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายพูลศักดิ์ ชมเชิงแพทย์	ผู้จัดการ บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	13 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายดอกอ้อ หาดะดิษ	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายพูนเกษม วิเชียรรัตน์	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายบุญเรือง จันทร์ประภาพ	สถาปนิก บริษัท Architects & Associates co.,ltd.	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายฤชา รัชชนันท์	อุปนายกฝ่ายวิชาชีพ สมาคมสถาปนิกสยาม	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
	นายวิชา จิวาลัย	คณะกรรมการกิตติมศักดิ์ สมาคมอาคารชุดไทย	วิศวกร	11 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน	
6	การใกล้แหล่งชุมชน	นายสมชาย บำรุงศักดิ์	เจ้าหน้าที่สำนักงานช่าง เมืองพัทยา	ข้าราชการระดับ 7	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายพนันท์ ตาปนานนท์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	23 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายสันฐิติ ทานพงษ์ศักดิ์	ผู้ช่วยสถาปนิก ฝ่ายควบคุมอาคารและผังเมือง สำนักงานช่าง	สถาปนิก	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
		นายญัตติพงษ์ อินทวัฒน์	รักษาการหัวหน้าฝ่ายผังเมือง ศาลาว่าการเมืองพัทยา	ข้าราชการสำนักงานช่าง	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล

ภาคผนวก ค (ต่อ)

ปัจจัย	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	อาชีพ	วันที่สัมภาษณ์	กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ
	ศ.ไชแสง ศุขะวัฒน์นะ	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการบำนาญ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายทวีไกร ศรีหิรัญ	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ข้าราชการ	16 ม.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายเศวตฉัตร ศรีสุรัตน์	อาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มศว.ประสานมิตร	ข้าราชการ	27 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายมนตรี ชลิตตาภรณ์	หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักงานช่าง	ข้าราชการ	10 พ.ย. 46	ผู้เชี่ยวชาญภาครัฐบาล
	นายวัฒนา สุวรรณมังกูร	สถาปนิก บ. Maker Home	สถาปนิก	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายอาคม เวฬุายนันท์	สถาปนิก บ. ออริยีน ดีไซน์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด	สถาปนิก	12 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายนิติ ทองประไพ	สถาปนิก บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	26 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายพูลศักดิ์ ชมเชิงแพทย์	ผู้จัดการ บ. Architecture จำกัด	สถาปนิก	13 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายธัญญา ชีอาภรณ์ภักดิ์	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายดอกอ้อ หาดะดิษ	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายพูนเกษม วิเชียรรัตน์	พนักงานบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นักวิชาการผังเมือง	5 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายบุญเรือง จันทร์ประภาพ	สถาปนิก บริษัท Architects & Associates co.,ltd.	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายฤชา รัชชานันท์	อุปนายกฝ่ายวิชาชีพ สมาคมสถาปนิกสยาม	สถาปนิก	1 มี.ค. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน
	นายวิชา จิวาลัย	คณะกรรมการกิตติมศักดิ์ สมาคมอาคารชุดไทย	วิศวกร	11 ก.พ. 47	ผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค (ต่อ)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการที่ให้น้ำหนักของปัจจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ประกอบการ	ตำแหน่ง/อาชีพ	วันที่เก็บข้อมูล	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	รายชื่อคอนโดที่เป็นเจ้าของ			
ว่าที่ร.ต.พรเลิศ ภูวรัตนกุล	ผู้ประกอบการอาคารชุด	11 ก.พ. 47	ภาคเอกชน	มหาวิทยาลัยคอนโดทาวน์			
ฤชา รัชชนันท์	อุปนายกสมาคมฝ่ายวิชาชีพ สมาคมสถาปนิกสยาม	1 มี.ค. 47	ภาคเอกชน	RS. Tower Rajada			
พูนเกษม วิเชียรรัตน์	นักวิชาการผังเมือง บริษัท ทีเอ็มฯ	5 มี.ค. 47	ภาคเอกชน				
บุญเรือง จันทร์ประภาพ	สถาปนิก/ผู้ประกอบการอาคาร ชุด	1 มี.ค. 47	ภาคเอกชน	Regent Royal Place I	ROYAL GEMS GOLFER CONDO	R.S. TOWER	
นายอคม เวมาศยนันท์	สถาปนิก	12 ก.พ. 47	ภาคเอกชน				
นายอธิป ปรีชานนท์	ผู้ประกอบการอาคารชุด	9 ก.พ. 47	ภาคเอกชน	ศุภาลัยเพลส	ศุภาลัยปาร์ค	ศุภาลัยบุรี	
นายสรายุทธ กาญจนพิมาย	เจ้าหน้าที่สมาคมสถาปนิกสยาม	1 ก.ค. 46	ภาคเอกชน				
นายสมชาติ อุดลชาติ	อดีตนายกสมาคมอาคารชุดไทย	9 ก.พ. 47	ภาคเอกชน	อูดลชาติกรุ๊ป			
นายพูลศักดิ์ ชมเชิงแพทย์	สถาปนิก/ผู้ประกอบการ	13 ก.พ. 47	ภาคเอกชน	สุภาพงษ์เพลส	Regent Royal I	Sunshine	
นายพรชัย บรรลุทางธรรม	กรรมการสมาคมอาคารชุด ไทย/ผู้ประกอบการ	9 ก.พ. 47	ภาคเอกชน	เอเวอร์กรีนวิวทาวเวอร์			
นายประสิทธิ์ ชุนจันทร์	ผู้ประกอบการอาคารชุด	30 มี.ย. 46	ภาคเอกชน	รัชดาเมฆอง			

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ประกอบการ	ตำแหน่ง/อาชีพ	วันที่เก็บข้อมูล	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	รายชื่อคอนโดที่เป็นเจ้าของ			
นายบัญชา ยินดี	ผู้ประกอบการอาคารชุด	30 มี.ย. 46	ภาคเอกชน	กฤษดานคร ชะอำ	กฤษดานคร พัทยา		
นายธำรง ปัญญาสกุลวงศ์	ผู้ประกอบการอาคารชุด	9 ก.พ. 47	ภาคเอกชน	นิรันดร์ เรสซิเดนซ์			
นายทวีศักดิ์ เหล่าประกุล	ผู้ประกอบการอาคารชุด	25 พ.ย. 46	ภาคเอกชน	คาเรย์ทริสต์	อคามาส รามคำแหง		
นายณรงค์ ทองใส	ผู้ประกอบการอาคารชุด	25 พ.ย. 46	ภาคเอกชน	ดาวคะนองคอนโดมิเนียม	บางแคคอนโดทาวน์	ไทยรงค์ทาวเวอร์	เอกราชคอนโดทาวน์
ดอกรัศมิ์ ปาณะดิษ	นักวิชาการผังเมือง บริษัท ทีมาฯ	5 มี.ค. 47	ภาคเอกชน				
ณฤดี เคียงศิริ	กรรมการสมาคมอาคารชุด ไทย/ผู้ประกอบการ	9 ก.พ. 47	ภาคเอกชน				
กิตติมา พิศาลคุณากิจ	ผู้ประกอบการอาคารชุด	11 ก.พ. 47	ภาคเอกชน	ทางด่วนคอนโดมิเนียม			
เพ็ญวดี วิโรจน์วงศ์	ผู้ประกอบการอาคารชุด	30 มี.ย. 46	ภาคเอกชน	ดุสิตาเพลส			
วัฒนา สุวรรณมังกร	สถาปนิก บริษัท Home Maker	22 มี.ค. 47	ภาคเอกชน				
อาจารย์ชัยชนะ แสงสว่าง	อาจารย์คณะสถาปัตย์ จุฬาลงกรณ์	16 ม.ค. 46	ภาครัฐบาล				
อาจารย์กวีไกร ศรีหิรัญ	อาจารย์คณะสถาปัตย์ จุฬาลงกรณ์	16 ม.ค. 46	ภาครัฐบาล				

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ประกอบการ	ตำแหน่ง/อาชีพ	วันที่เก็บข้อมูล	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	รายชื่อคอนโดที่เป็นเจ้าของ			
สุรศักดิ์ บุญลือ	ข้าราชการกรมทรัพยากรธรณี	22 มี.ค. 47	ภาครัฐบาล				
ส.ต.อ.ทรงธรรม นาคสวัสดิ์	ตำรวจ สภต.พทยา	10 พ.ย. 46	ภาครัฐบาล				
ศาสตราจารย์ไขแสง ศุขะวัฒน์	อาจารย์คณะสถาปัตยกรรม จุฬาฯ	16 มี.ค. 46	ภาครัฐบาล				
ศศิวิมล นวมินไพสิฐ	ข้าราชการกรมทรัพยากรธรณี	22 ก.พ. 47	ภาครัฐบาล				
ร.ศ.อาจารย์กุลชลทิพย์	อาจารย์ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตย์ จุฬาฯ	5 มี.ค. 47	ภาครัฐบาล				
ผ.ศ.กวี วรกวิน	อาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ มศว. (ประสานมิตร)	4 มี.ค. 47	ภาครัฐบาล				
นายอนวัช สุวรรณาคช	หัวหน้าฝ่ายสำนักโยธาธิการ และผังเมือง จ.ชลบุรี	10 พ.ย. 46	ภาครัฐบาล				
นายสุวิทย์ โคสุวรรณ	ข้าราชการกรมทรัพยากรธรณี	25 ก.พ. 47	ภาครัฐบาล				
นายสันจิติ ทานพงษ์ศักดิ์	ผู้ช่วยสถาปนิก ศาลาว่าการเมืองพทยา	10 พ.ย. 46	ภาครัฐบาล				
นายสมชาย บำรุงศักดิ์	ข้าราชการฝ่ายผังเมือง ศาลาว่าการเมืองพทยา	10 พ.ย. 46	ภาครัฐบาล				
นายมนตรี ชลิตตาภรณ์	รักษาการหัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ ศาลาว่าการเมืองพทยา	10 พ.ย. 46	ภาครัฐบาล				

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ประกอบการ	ตำแหน่ง/อาชีพ	วันที่เก็บข้อมูล	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	รายชื่อคอนโดที่เป็นเจ้าของ			
นายณรงค์ ผึ้งผดุง	รับราชการฝ่ายผังเมือง ศาลา ว่าการเมืองพัทยา	10 พ.ย. 46	ภาครัฐบาล				
นายปฏิบัติพงษ์ อินทวัฒน์	รักษาการหัวหน้าฝ่ายผังเมือง ศาลาว่าการเมืองพัทยา	10 พ.ย. 46	ภาครัฐบาล				
นายเดชา มณีนัย	ข้าราชการกรมทรัพยากรธรณี	22 มี.ค. 47	ภาครัฐบาล				
นางสาวศิริประภาชาติประเสริฐ	ข้าราชการกรมทรัพยากรธรณี	22 มี.ค. 47	ภาครัฐบาล				
นพนนท์ ตาปนานนท์	หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรม ศาสตร์ จุฬาฯ	26 ก.พ. 47	ภาครัฐบาล				
จ.ส.ต.สาธิต บุตรสืบสาย	ตำรวจ สภ.ต.พัทยา	13 ก.พ. 47	ภาครัฐบาล				
เสวตฉัตร ศรีสุโรจน์	อาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ มศว. (ประสานมิตร)	27 ก.พ. 47	ภาครัฐบาล				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงผลลัพธ์ของการคำนวณ TAL_g

VALUE	COUNT	SUITABILIT	SUIT_CLASS
87	6	87.00	low suit
88	74	88.00	low suit
92	10	92.00	low suit
95	1	95.00	low suit
96	13	96.00	low suit
100	8	100.00	low suit
101	2	101.00	low suit
103	12	103.00	low suit
104	34	104.00	low suit
108	50	108.00	low suit
109	1	109.00	low suit
111	11	111.00	low suit
112	13	112.00	low suit
114	41	114.00	low suit
116	10	116.00	low suit
117	26	117.00	low suit
119	39	119.00	low suit
121	8	121.00	low suit
123	79	123.00	low suit
124	6	124.00	low suit
125	157	125.00	low suit
126	3	126.00	low suit
127	3	127.00	low suit
128	10	128.00	low suit
129	63	129.00	low suit
130	6	130.00	low suit
131	165	131.00	low suit
132	52	132.00	low suit
133	31	133.00	low suit
134	24	134.00	low suit
135	99	135.00	low suit
136	6	136.00	low suit
137	56	137.00	low suit
139	33	139.00	low suit
141	7	141.00	low suit
143	113	143.00	low suit

ภาคผนวก ง (ต่อ)

VALUE	COUNT	SUITABILIT	SUIT_CLASS
144	74	144.00	low suit
145	3	145.00	low suit
146	2	146.00	medium suit
147	53	147.00	medium suit
148	162	148.00	medium suit
149	35	149.00	medium suit
150	94	150.00	medium suit
151	24	151.00	medium suit
152	59	152.00	medium suit
153	133	153.00	medium suit
154	20	154.00	medium suit
155	315	155.00	medium suit
156	66	156.00	medium suit
157	1	157.00	medium suit
158	82	158.00	medium suit
159	70	159.00	medium suit
160	332	160.00	medium suit
161	367	161.00	medium suit
162	85	162.00	medium suit
163	43	163.00	medium suit
164	20	164.00	medium suit
165	77	165.00	medium suit
166	447	166.00	medium suit
167	50	167.00	medium suit
168	605	168.00	medium suit
169	122	169.00	medium suit
170	174	170.00	medium suit
171	44	171.00	medium suit
172	304	172.00	medium suit
173	117	173.00	medium suit
174	359	174.00	medium suit
175	10	175.00	medium suit
176	55	176.00	medium suit
177	174	177.00	medium suit
178	1121	178.00	medium suit
179	280	179.00	medium suit
180	1307	180.00	medium suit

ภาคผนวก ง (ต่อ)

VALUE	COUNT	SUITABILIT	SUIT_CLASS
181	230	181.00	medium suit
182	342	182.00	medium suit
183	58	183.00	medium suit
184	328	184.00	medium suit
185	78	185.00	medium suit
186	462	186.00	medium suit
187	174	187.00	medium suit
188	6	188.00	medium suit
189	96	189.00	medium suit
190	141	190.00	medium suit
191	148	191.00	medium suit
192	189	192.00	medium suit
193	339	193.00	medium suit
194	10	194.00	medium suit
195	429	195.00	medium suit
196	302	196.00	medium suit
197	374	197.00	medium suit
198	40	198.00	medium suit
199	594	199.00	medium suit
200	33	200.00	medium suit
201	485	201.00	medium suit
202	50	202.00	medium suit
203	838	203.00	medium suit
204	14	204.00	medium suit
205	322	205.00	medium suit
206	235	206.00	high suit
207	11	207.00	high suit
208	25	208.00	high suit
209	124	209.00	high suit
210	149	210.00	high suit
211	100	211.00	high suit
212	72	212.00	high suit
213	4	213.00	high suit
214	22	214.00	high suit
215	299	215.00	high suit
216	256	216.00	high suit
217	105	217.00	high suit

ภาคผนวก ง (ต่อ)

VALUE	COUNT	SUITABILIT	SUIT_CLASS
218	169	218.00	high suit
219	2	219.00	high suit
220	45	220.00	high suit
221	96	221.00	high suit
222	464	222.00	high suit
223	158	223.00	high suit
224	211	224.00	high suit
225	32	225.00	high suit
226	17	226.00	high suit
227	31	227.00	high suit
228	146	228.00	high suit
229	213	229.00	high suit
230	26	230.00	high suit
231	3	231.00	high suit
232	2	232.00	high suit
233	19	233.00	high suit
234	10	234.00	high suit
235	195	235.00	high suit
239	40	239.00	high suit
240	5	240.00	high suit
241	187	241.00	high suit
242	82	242.00	high suit
243	141	243.00	high suit
244	133	244.00	high suit
245	82	245.00	high suit
246	90	246.00	high suit
247	29	247.00	high suit
248	51	248.00	high suit
249	4	249.00	high suit
250	2	250.00	high suit
251	7	251.00	high suit
252	136	252.00	high suit
254	85	254.00	high suit
255	75	255.00	high suit
256	212	256.00	high suit
258	186	258.00	high suit
259	10	259.00	high suit

ภาคผนวก ง (ต่อ)

VALUE	COUNT	SUITABILIT	SUIT_CLASS
260	88	260.00	high suit
261	28	261.00	high suit
265	3	265.00	high suit
จำนวนจุดภาพ	19557		
รวมพื้นที่	48892500		



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

ผลการคำนวณค่าคะแนน Suit_condo (การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในเมืองพัทยา)

VALUE	COUNT	SUITABILITY	SUIT_CLASS
88	1	88.00	low suit
92	10	92.00	low suit
95	1	95.00	low suit
96	3	96.00	low suit
100	8	100.00	low suit
101	2	101.00	low suit
103	12	103.00	low suit
104	20	104.00	low suit
108	4	108.00	low suit
109	1	109.00	low suit
111	11	111.00	low suit
114	7	114.00	low suit
116	1	116.00	low suit
117	6	117.00	low suit
119	19	119.00	low suit
121	8	121.00	low suit
123	60	123.00	low suit
124	5	124.00	low suit
125	13	125.00	low suit
126	3	126.00	low suit
127	3	127.00	low suit
128	10	128.00	low suit
129	8	129.00	low suit
130	3	130.00	low suit
131	120	131.00	low suit
132	43	132.00	low suit
133	2	133.00	low suit
134	8	134.00	low suit
135	84	135.00	low suit
136	4	136.00	low suit

ภาคผนวก จ (ต่อ)

137	4	137.00	low suit
139	7	139.00	low suit
143	88	143.00	low suit
144	51	144.00	low suit
147	5	147.00	medium suit
148	117	148.00	medium suit
149	30	149.00	medium suit
150	27	150.00	medium suit
151	11	151.00	medium suit
152	59	152.00	medium suit
153	39	153.00	medium suit
154	19	154.00	medium suit
155	14	155.00	medium suit
156	43	156.00	medium suit
157	1	157.00	medium suit
159	52	159.00	medium suit
160	38	160.00	medium suit
161	219	161.00	medium suit
162	64	162.00	medium suit
163	15	163.00	medium suit
164	11	164.00	medium suit
165	25	165.00	medium suit
166	301	166.00	medium suit
167	4	167.00	medium suit
168	122	168.00	medium suit
169	70	169.00	medium suit
170	166	170.00	medium suit
171	28	171.00	medium suit
172	26	172.00	medium suit
173	18	173.00	medium suit
174	182	174.00	medium suit
175	7	175.00	medium suit
176	6	176.00	medium suit

ภาคผนวก จ (ต่อ)

177	170	177.00	medium suit
178	980	178.00	medium suit
179	212	179.00	medium suit
180	34	180.00	medium suit
181	218	181.00	medium suit
182	304	182.00	medium suit
183	22	183.00	medium suit
184	16	184.00	medium suit
185	59	185.00	medium suit
186	346	186.00	medium suit
187	160	187.00	medium suit
189	79	189.00	medium suit
190	110	190.00	medium suit
191	87	191.00	medium suit
192	150	192.00	medium suit
193	211	193.00	medium suit
194	9	194.00	medium suit
195	406	195.00	medium suit
196	8	196.00	medium suit
197	326	197.00	medium suit
198	37	198.00	medium suit
199	539	199.00	medium suit
200	7	200.00	medium suit
201	259	201.00	medium suit
202	29	202.00	medium suit
203	472	203.00	medium suit
204	9	204.00	medium suit
205	275	205.00	medium suit
206	209	206.00	high suit
207	8	207.00	high suit
208	16	208.00	high suit
209	35	209.00	high suit
210	114	210.00	high suit

ภาคผนวก จ (ต่อ)

211	77	211.00	high suit
212	68	212.00	high suit
213	3	213.00	high suit
214	18	214.00	high suit
215	283	215.00	high suit
216	1	216.00	high suit
217	74	217.00	high suit
218	14	218.00	high suit
219	2	219.00	high suit
220	14	220.00	high suit
221	87	221.00	high suit
222	411	222.00	high suit
223	148	223.00	high suit
224	206	224.00	high suit
225	32	225.00	high suit
226	10	226.00	high suit
227	4	227.00	high suit
228	134	228.00	high suit
229	165	229.00	high suit
230	26	230.00	high suit
233	1	233.00	high suit
234	10	234.00	high suit
235	132	235.00	high suit
239	40	239.00	high suit
241	164	241.00	high suit
242	82	242.00	high suit
243	137	243.00	high suit
244	131	244.00	high suit
245	81	245.00	high suit
246	61	246.00	high suit
247	29	247.00	high suit
248	34	248.00	high suit
249	4	249.00	high suit

ภาคผนวก จ (ต่อ)

251	3	251.00	high suit
252	125	252.00	high suit
254	85	254.00	high suit
VALUE	COUNT	SUITABILITY	SUIT_CLASS
255	75	255.00	high suit
256	196	256.00	high suit
258	184	258.00	high suit
259	10	259.00	high suit
260	85	260.00	high suit
261	26	261.00	high suit
สรุป	รวมจำนวนจุดภาพ	รวมพื้นที่(ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ
พื้นที่เหมาะสมมากสำหรับอาคารชุด(High suit)	3854	9.6350	33
พื้นที่เหมาะสมปานกลางสำหรับอาคารชุด(Medium suit)	7253	18.1325	62
พื้นที่เหมาะสมน้อยสำหรับอาคารชุด(Low suit)	630	1.5750	5
รวมพื้นที่เหมาะสมทั้งหมดสำหรับอาคารชุด	11737	29.3425	100

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ชื่อปัจจัยหรือชั้นข้อมูลนำเข้า	File Name (Theme/Coverage)	Data Description	Type of feature
1. ขอบเขตเมือง พัทยา (Pat_area)	Amd.shp	ขอบเขตการปกครองผังเมืองรวม เมืองพัทยา แยกรายตำบล	Polygon
	Bt_area.shp	ขอบเขตพื้นที่เมืองพัทยา	Polygon
	Pat_area.shp	ขอบเขตพื้นที่เมืองพัทยาที่ได้ ข้อมูลตามลักษณะแล้ว	Polygon
2. ลักษณะข้อมูลทาง ธรณีวิทยา (Geology)	Geopat_line.shp	ข้อมูลธรณีวิทยาที่ได้จากการ Scan และ Digitize ด้วยโปรแกรม R2V และตรวจแก้ในโปรแกรม ArcView	Line
	Geopattaya.shp	ข้อมูลธรณีวิทยาที่ผ่านการ clean, build ในArc/Info พร้อมทั้ง convert to Shapefileและใส่ชื่อ มูลตามลักษณะ	Polygon
	Geo_g	ข้อมูลธรณีวิทยาในรูปของ ข้อมูลกริด	Grid
3. แผนการใช้ ประโยชน์ที่ดิน (Pllu)	Pllu_40.shp	ข้อมูลดิจิทัลแผนการใช้ประโยชน์ ที่ดินปี 2540	Polygon
	Pllu_4.shp	ข้อมูลแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2540 ที่ผ่านการ digitize หนองจอก และปรับแก้ให้ตรงกับแผนที่ผัง กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2546	Polygon

ชื่อปัจจัยหรือชั้นข้อมูลนำเข้า	File Name (Theme/Coverage)	Data Description	Type of feature
	Pllu6_46.shp	ข้อมูลแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2546 ที่ได้ข้อมูลตามลักษณะแล้ว	Polygon
	Pllu_g	ข้อมูลแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปของข้อมูลกริด	Grid
4. เส้นทางถนน	Trans.shp	ข้อมูลเส้นทางถนนเมืองพัทยา	Line
	Rd.shp	ข้อมูลเส้นทางถนนเมืองพัทยาที่แยกประเภทถนนแล้ว	Line
	Law_buf2.shp	นำ Law_buf มา clip ด้วยขอบเขตเมืองพัทยา	Polygon
	Law_ac10u.shp	การนำข้อมูล Ac_road1 มา Query เฉพาะพื้นที่ติดถนนน้อยกว่า 10 ม.	
	Law_ban.shp	ข้อมูลพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุด โดยเกิดจากการนำชั้นข้อมูล Law_buf2 มา Update และ Eliminate พร้อมทั้งใส่ ข้อมูลตามลักษณะ	Polygon
	Law_g	ข้อมูลพื้นที่ห้ามปลูกสร้างอาคารชุดในรูปของข้อมูลกริด	Grid
6. พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง (Swamp)	Hydro.shp	ข้อมูลดิจิทัลอุทกวิทยาของเมืองพัทยา	Polygon
	Swamp.shp	พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขังเมืองพัทยา	Polygon

ชื่อปัจจัยหรือชั้นข้อมูลนำเข้า	File Name (Theme/Coverage)	Data Description	Type of feature
	Swamp1.shp	พื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขังที่ยังมี ปัญหาอยู่และมีข้อมูลตาม ลักษณะแล้ว	Polygon
	Swamp_g	ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมและที่ลุ่มน้ำขัง ในรูปของข้อมูลกริด	Grid
7. ความสะดวกในการเข้าถึง (Ac_road)	Plrd.shp	ข้อมูลดิจิทัลถนนผังเมืองรวม เมืองพัทยา	Polygon
	Black.shp	ข้อมูลดิจิทัลของโฉนดที่ดิน เมืองพัทยา	Polygon
	Black_pat1	ข้อมูลดิจิทัลของโฉนดที่ดินเฉพาะ พื้นที่ศึกษาในเมืองพัทยา	Polygon
	Ac_road1.shp	การนำข้อมูล Block_pat1 มาซ้อน บน ชั้นข้อมูล Rd.shp ทำให้ได้ข้อมูล ความสะดวกในการเข้าถึงโดย แยกประเภทตามการไหลถนน ประเภทต่างๆ	Polygon
	Acrd_g	ข้อมูลความสะดวกในการเข้าถึง ในรูปของข้อมูลกริด	Grid
8. ราคาที่ดิน (L_prize)	Land_p2.shp	ข้อมูลราคาที่ดินที่ได้จากกันพื้นที่ ในระยะ 40 และ 20 เมตรจากข้อมูล Rd.shp และแยกโซนราคาที่ดิน ตามแผนที่กำหนดราคาที่ดิน	Line
	Land_pg.shp	ข้อมูลราคาที่ดินเฉพาะเมืองพัทยา พร้อมทั้งใส่ข้อมูลตามลักษณะ	Polygon

ชื่อปัจจัยหรือชั้นข้อมูลนำเข้า	File Name (Theme/Coverage)	Data Description	Type of feature
	Lp_g	ข้อมูลราคาที่ดินในรูปแบบของข้อมูลกริด	Grid
9. การใกล้แหล่งชุมชน (N_city)	Building.shp	ข้อมูลดิจิทัลการใช้ประโยชน์อาคารเมืองพัทยา	Polygon
	Cityhall.shp	Plot ตำแหน่งศาลาว่าการเมืองพัทยา	Point
	Buffer_c.shp	กันพื้นที่ (Buffer) ออกจากตำแหน่งศาลาว่าการในรัศมี 800 เมตร จำนวน 5 วง	Polygon
	Buffer_c1.shp	ข้อมูลการใกล้แหล่งชุมชนเฉพาะเมืองพัทยาซึ่งได้จากการนำ Buffer_c.shp มา clip ด้วย Pat_area พร้อมทั้งให้ค่าข้อมูลตามลักษณะ	Polygon
	Ncity_g	ข้อมูลการใกล้แหล่งชุมชนในรูปแบบของข้อมูลกริด	Grid
10. ความปลอดภัย (Safety)	Crime_z2.shp	นำข้อมูลเส้นถนน (Rd.shp) มา digitize หน้าจอตามการแบ่งเขตตรวจของสภต.พัทยา	Line
	Crime_z3	นำ Crime_z2 มา clean, build to polygon ใน Arc/Info	Polygon
	Crime_z5	นำ Crime_z3 มา convert เป็น shapefile พร้อมทั้งใส่ข้อมูลตามลักษณะ	Polygon

ชื่อปัจจัยหรือชั้นข้อมูลนำเข้า	File Name (Theme/Coverage)	Data Description	Type of feature
	Sf_g	ข้อมูลด้านความปลอดภัยในรูปแบบของข้อมูลกริด	Grid
11. ชั้นข้อมูลความเหมาะสมทางพื้นที่	Tal_g	การนำข้อมูลทุกปัจจัยยกเว้นปัจจัย พรบ. และกฎหมายควบคุมอาคาร มาวางซ้อนกันภายใต้มอดูลกริด	Grid
	Lcode_no	การนำข้อมูล Law_g มา Setnull เพื่อให้มีเฉพาะพื้นที่ที่สามารถสร้างอาคารชุดได้	Grid
	Suit_area	นำชั้นข้อมูลความเหมาะสม (Tal_g) มาแยกเป็น 3 ระดับ คือ เหมาะสมมาก ปานกลางและน้อย	Grid
	Suit_condo	พื้นที่เหมาะสมสำหรับอาคารชุดในเมืองพัทยา โดยแยกเป็น 3 ระดับ คือ เหมาะสมมาก ปานกลาง และน้อย	Grid

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวจิตติรัตน์ ปั้นบำรุงกิจ เกิดวันที่ 21 มกราคม พ.ศ.2522 สำเร็จการศึกษาปริญญาอักษรศาสตรบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2543 เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544 โดยได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ประจำปีการศึกษา 2544 และได้เข้ารับการอบรมเป็นบัณฑิตกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง ตามนโยบายการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่นในโครงการกองทุนหมู่บ้านหนึ่งล้านบาทของรัฐบาลชุดปัจจุบัน พร้อมกันนี้ได้เข้าศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาการจัดการและการประเมินโครงการ สถาบันราชภัฏเทพสตรี และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย