

ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มอาคารชุดพักอาศัย
ในกรุงเทพมหานคร เพื่อการประเมินราคา



นางเอื้องทิพย์ จงพัฒนะสินสุข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคหการ ภาควิชาเคหการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-53-2622-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DISCRIMINANT ANALYSIS OF RESIDENTIAL CONDOMINIUM VARIABLES
IN BANGKOK METROPOLIS FOR VALUATION

Mrs. Uengthip Jongpattanasinsuk



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Housing Development Program in Housing

Department of Housing
Faculty of Architecture
Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-53-2622-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มอาคารชุดพักอาศัย
	ในกรุงเทพมหานคร เพื่อการประเมินราคา
โดย	นางเอื้องทิพย์ จงพัฒนะสินสุข
สาขาวิชา	เคหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	นายแคล้ว ทองสม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้ให้นักศึกษานี้
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ เลอสม สิตานนท์)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุปรียา หิรัญโร)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(นายแคล้ว ทองสม)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ มานพ พงศทัต)


..... กรรมการ
(ดร.โสภณ พรโชคชัย)

นางเอื้องทิพย์ จงพัฒนะสินธุ : ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มอาคารชุดพักอาศัยใน
กรุงเทพมหานคร เพื่อการประเมินราคา. (DISCRIMINANT ANALYSIS OF
RESIDENTIAL CONDOMINIUM VARIABLES IN BANGKOK METROPOLIS FOR
VALUATION) อ.ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : นาย
แคล้ว ทองสม, 126 หน้า. ISBN 974-53—2622-4

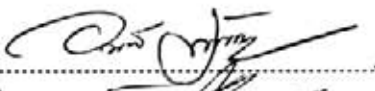

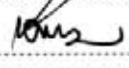
การประเมินราคาทรัพย์สินประเภทอสังหาริมทรัพย์มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ ในแง่ของ
มูลค่าการลงทุนพัฒนา การจัดทำบัญชี หรือต่อสถาบันการเงิน ดังนั้นผู้ประเมินราคาควรมีความรอบคอบ รอบ
รู้ และให้ความสำคัญกับข้อมูลที่มีผลต่อการประเมินราคา โดยเฉพาะการประเมินราคาอาคารชุดพักอาศัยที่
ปัจจุบันกำลังมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ใจกลางเมือง ซึ่งเป็นอาคารชุดเพื่อการรองรับกลุ่มคนรุ่น
ใหม่ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเดินทางไปทำงาน ดังนั้น การประเมินราคาจึงต้องให้ความสำคัญกับ
ข้อมูลทางด้านปัจจัยหรือตัวแปรที่มีผลทำให้มีการซื้อขายอาคารชุดในย่านนี้มากขึ้น

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มของอาคารชุดพักอาศัยระดับ
คุณภาพสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้หลักสถิติการจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) มาวิเคราะห์
เพื่อช่วยในการตัดสินใจ โดยมีหลักการของการวิเคราะห์ 2 ประการ คือ ประการแรก จำนวนกลุ่มของอาคารชุด
พักอาศัยต้องมีการจัดกลุ่มไว้ก่อนแล้ว และมีตัวแปรอะไรบางอย่างอยู่ในกลุ่ม และประการสุดท้าย ใช้ในการ
พยากรณ์หรือทำนายอาคารชุดที่เกิดขึ้นใหม่ว่าควรจะอยู่ในกลุ่มคุณภาพใด

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้มาจากการรวบรวมเล่มรายงานการประเมินราคาอาคารชุดของสำนัก
ประเมินราคาทรัพย์สิน โดยเลือกประชากร คือ จำนวนอาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานครที่มีข้อมูลการจ
ทะเบียนสิทธิและนิติกรรมประเภทขาย ปี 2547 จำนวน 185 อาคารชุด และได้กลุ่มตัวอย่าง คือ อาคารชุดพัก
อาศัยระดับคุณภาพสูง จำนวน 62 อาคารชุด ระดับคุณภาพปานกลาง จำนวน 63 อาคารชุด และระดับคุณภาพ
ต่ำ จำนวน 60 อาคารชุด โดยมีตัวแปรอิสระ 19 ตัวแปร

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกอาคารชุดพักอาศัยทั้ง 3 ระดับ มีเพียง 8 ตัวแปร
ได้แก่ ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล จำนวน
ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง สระว่ายน้ำ ห้องชุดมีการแบ่งห้อง
และมีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด และสามารถจำแนกกลุ่มได้
ถูกต้องถึง 79.5 %

สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถนำไปพยากรณ์อาคารชุดใหม่ได้โดยใช้สมการที่ได้จากการ
วิเคราะห์ และแปรผลโดยการอ่านค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่มมาเทียบกับค่าคะแนนของอาคารชุด
ใหม่ ก็จะสามารถกำหนดได้ว่าอาคารชุดที่จะประเมินราคาควรจัดอยู่ในกลุ่มระดับคุณภาพสูง ปานกลาง หรือต่ำ
ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการประเมินราคาอาคารชุดและเป็นแนวทางให้มีมาตรฐานเดียวกันต่อไป

ภาควิชา.....	เคหการ.....	ลายมือชื่อนิสิต.....	
สาขาวิชา.....	เคหการ.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....	
ปีการศึกษา.....	2548.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....	

4774265025 MAJOR : HOUSING

KEY WORD : DISCRIMINANT ANALYSIS / CONDOMINIUM / RESIDENTIAL

UENGTHIP JONGPATTANASINSUK : DISCRIMINANT ANALYSIS OF RESIDENTIAL VARIABLES IN BANGKOK METROPOLIS FOR VALUATION. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. CHAWALIT NITAYA, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : KLAYO THONGSOM, 126 pp. ISBN 974-53-2622-4.

Property asset appraisal is essential for the national economy in the areas of investing development value, accounting processes, and financial institutes. Therefore, appraisers should be both knowledgeable and observant, paying attention to the data that affects to the appraisal. This is especially important in the appraisal of residential condominiums which right now have high continuous growth in central Bangkok in order to serve the new generation of working people who are looking for convenience in commuting. Thus, price appraisal must involve prioritizing the data for factors or variables that affect the condominiums trading in the city center.

The purpose of this research is to study the variables that affect categorization of condominiums as high, medium or low quality by using Discriminant Analysis statistic to make the decision. There were two methods of analysis:

1. Variables were determined in a group of residential condominiums.
2. Predicting or forecasting which quality category the new residential condominium will fit into.

The data used for analysis was gathered from a tally of condominiums' price appraisal reports from the asset appraisal bureau. These consisted of 185 residential condominiums in the Bangkok Metropolitan area that had registration rights records and juristic acts of selling in 2004. The sample groups were divided into high, medium and low quality (62, 63 and 60 condominiums respectively) by using 19 independent variables.

There were only 8 variables, from the analysis results that affected all three groups : Distance from the subway, distance from the express way, parking lot availability, community monthly expenses, percentage of collecting ability of the community expenses, swimming pool, room section divisions in the unit, and use of an enter-exit key card system for property security. Based on these criteria, the analysis can correctly categorize a condominium's quality with 79.5% accuracy.

In conclusion, we can predict the quality of new residential condominiums by using an equation obtained from the analysis. This result from a comparison of the median score point of each group to the score of a new condominium. Then it is possible to assign which category, high, median or low, the condominium will fall into. This kind of appraisal is useful for condominiums and provides a standardized categorization.

Department of.....Housing..... Student's signature *Uengthip J.*

Field of Study.....Housing..... Advisor's signature *[Signature]*

Academic year.....2005..... Co-advisor's signature *Klayo*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 2 ท่าน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ หัวหน้าภาควิชาเคหการ และนายแคล้ว ทองสม ผู้อำนวยการสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน รวมทั้งคุณเอกลักษณ์ เฉลิมชีพ เจ้าหน้าที่ประเมินราคาทรัพย์สิน 4 ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และขอขอบคุณกรมธนารักษ์ที่ให้ทุนการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ในภาควิชาเคหการทุกท่านที่ให้ความรู้และให้คำแนะนำตลอดหลักสูตร ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการส่วน หัวหน้า เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ในที่ทำงาน โดยเฉพาะน้องหนึ่ง น้องหงวน ที่คอยช่วยพิมพ์งานด่วนให้เสมอ

และสุดท้ายขอขอบคุณบุคคลในครอบครัวมากที่สุด คือ มารดา พี่ สามี่ และบุตร ที่คอยให้กำลังใจ และช่วยดูแลบุตรแทนในช่วงเวลาศึกษาจนจบหลักสูตร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

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

บทที่ 1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย.....	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10

บทที่ 2 ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 11

2.1 ทฤษฎีด้านสถิติวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปร.....	11
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจำแนกกลุ่มของอาคารชุด.....	27
2.3 ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มของอาคารชุด.....	29
2.4 หลักการประเมินราคาทรัพย์สิน.....	33
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	46

บทที่ 3 พื้นที่ศึกษา..... 52

3.1 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกะปิ.....	53
3.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาพระโขนง.....	53
3.3 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาห้วยขวาง.....	54
3.4 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางเขน.....	55

	หน้า
3.5 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร	55
3.6 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี.....	56
3.7 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาลาดพร้าว.....	57
3.8 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกอกน้อย.....	57
บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	59
4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	59
4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	61
4.3 การกำหนดตัวแปร.....	61
4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	63
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
5.1 การตั้งชื่อใหม่ให้กับตัวแปร.....	66
5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น.....	67
5.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวแปรที่ได้วิเคราะห์.....	71
5.4 การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อการจำแนกประเภทอาคารชุดพักอาศัย.....	74
5.5 การสร้างสมการจำแนกประเภท.....	76
5.6 สรุปผลที่ได้จากการจำแนก.....	79
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	87
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	87
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	93
รายการอ้างอิง.....	96
ภาคผนวก.....	99
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	126

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	ตัวอย่างแสดงตัวแปรและระดับการวัดของตัวแปรจำแนกตามสมมติฐานการวิจัย..	17
ตารางที่ 2.2	ตัวอย่างวิธีการทดสอบความเท่ากันของเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมกัน.....	18
ตารางที่ 2.3	ตัวอย่างค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	19
ตารางที่ 2.4	ตัวอย่างแสดงการประมาณของฟังก์ชันการจำแนกประเภทด้วยวิธีแบบขั้นตอน.....	20
ตารางที่ 2.5	ตัวอย่างแสดงการทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภท.....	21
ตารางที่ 2.6	ตัวอย่างแสดงค่า Wilks' Lambda.....	22
ตารางที่ 2.7	ตัวอย่างแสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการแสดงคุณสมบัติของกลุ่ม (Classification Function Coefficient).....	23
ตารางที่ 2.8	ตัวอย่างแสดงความสามารถในการคาดคะเนความเป็นสมาชิกของกลุ่ม.....	24
ตารางที่ 2.9	แสดงหลักเกณฑ์การประเมินราคาที่จอดรถส่วนบุคคลของอาคารชุด.....	41
ตารางที่ 3.1	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.สาขาบางกะปิ.....	53
ตารางที่ 3.2	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.สาขาพระโขนง.....	53
ตารางที่ 3.3	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.สาขาห้วยขวาง.....	54
ตารางที่ 3.4	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.สาขาบางเขน.....	55
ตารางที่ 3.5	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.....	55
ตารางที่ 3.6	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.สาขาธนบุรี.....	56
ตารางที่ 3.7	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.สาขาลาดพร้าว.....	57
ตารางที่ 3.8	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.สาขาบางกอกน้อย.....	57
ตารางที่ 4.1	แสดงหน่วยนับและมาตรวัดของตัวแปร.....	62
ตารางที่ 5.1	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในอาคารชุดระดับคุณภาพสูง.....	68
ตารางที่ 5.2	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในอาคารชุดระดับคุณภาพปานกลาง.....	69
ตารางที่ 5.3	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในอาคารชุดระดับคุณภาพต่ำ.....	70
ตารางที่ 5.4	แสดงค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม.....	71
ตารางที่ 5.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรก่อนทำการแยกออกจากกลุ่ม (Pooled Within-Group Correlation).....	72
ตารางที่ 5.6	ผลลัพธ์แสดงค่า Log Determinants.....	73
ตารางที่ 5.7	ผลลัพธ์แสดงผลการทดสอบ (Test Results).....	73
ตารางที่ 5.8	การนำตัวแปรเข้าสู่สมการจำแนกประเภท.....	75

ตารางที่ 5.9 กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สำหรับสมการจำแนกประเภท.....	76
ตารางที่ 5.10 ค่าสถิติ Eigenvalue และ Canonical Correlation.....	78
ตารางที่ 5.11 ค่าสถิติ Wilks' Lambda.....	78
ตารางที่ 5.12 แสดงค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่ม.....	79
ตารางที่ 5.13 แสดงค่าการทำนายของสมการทั้งสองสมการ.....	80
ตารางที่ 5.14 สรุปผลสำเร็จในการจำแนกกลุ่มอาคารชุด.....	86



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงภาพตัวอย่างอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง.....	6
ภาพที่ 1.2 แสดงภาพตัวอย่างอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง.....	6
ภาพที่ 3.1 แสดงเขตพื้นที่ศึกษา.....	58
ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะของการเกาะกลุ่มหลังจากจำแนกประเภทของอาคารชุดจาก ค่าพยากรณ์.....	85



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปี 2547 พบว่าธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ของไทยได้เติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้จะมีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อในเชิงจิตวิทยาก็ตาม เช่น สถานการณ์ความไม่สงบในประเทศอิรัก การก่อเหตุร้ายใน 3 จังหวัดภาคใต้ของไทยอย่างต่อเนื่อง การขึ้นราคาของน้ำมันโลก การระบาดของไข้หวัดนก การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในแถบทะเลฝั่งอันดามัน เป็นต้น

ตลอดปี 2548 ที่ผ่านมา ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ก็ยังคงมีการขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องจาก ปี 2547 โดยเฉพาะมีแรงสนับสนุนจากนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมการมีที่อยู่อาศัยของประชาชน ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการ 4 ปี (พ.ศ.2548-2551) โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ในการบริหารประเทศ 4 ด้านหลัก ๆ คือ การขจัดความยากจนของประชาชน การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและแข่งขันได้ การต่างประเทศและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และพัฒนากฎหมายและส่งเสริมกิจการบ้านเมืองที่ดี ซึ่งมีเป้าหมายหลักคือ การกินดี อยู่ดี และความสงบสุขของประชาชน

จากการกำหนดแผนปฏิบัติการดังกล่าว รัฐบาลได้มีข้อมูลจากการสำรวจความยากจนของประชาชนภายในประเทศ พบว่า ประชาชนของประเทศไทยมีปัญหาของความยากจนลำดับแรก คือ การไม่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ส่วนมากจะอยู่ในลักษณะเช่าที่ดินของทางราชการ หรือบุกรุกที่ราชพัสดุ ที่ดินสาธารณะต่าง ๆ รัฐบาลจึงหาแนวทางแก้ไขปัญหามาเพื่อขจัดความยากจน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี พัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง ให้ช่วยเหลือตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้หลักธรรมาภิบาล และช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยมีโอกาสมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ดังนั้น รัฐบาลจึงได้มอบหมายให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบโดยตรง หรือที่เกี่ยวข้องดำเนินการโครงการสร้างบ้านในลักษณะต่าง ๆ เช่น ทาวน์เฮาส์ บ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารชุด เป็นต้น ภายใต้โครงการต่าง ๆ ได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ โครงการรัฐเอื้อราษฎร์ของกรมธนารักษ์ โครงการบ้านมั่นคงของสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (มหาชน) หรือ “พอช.” โครงการการแปลงสินทรัพย์เป็นทุนของสำนักแปลงสินทรัพย์เป็นทุน ดังนั้นหน่วยงานของราชการดังกล่าวจึงต้องมาดำเนินการภารกิจที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

ในภาคเอกชน รัฐบาลก็ได้มีนโยบายสนับสนุนธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ ต่อผู้ประกอบการ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การลดค่าธรรมเนียมสำหรับโครงการบ้านมือสอง การลดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับที่อยู่อาศัย การลงทุนสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เช่น โครงการ Logistic Mega project เป็นต้น และจากการสนับสนุนของรัฐบาลในการส่งเสริมธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉพาะการให้ที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองของประชาชน มีผลทำให้เกิดกลุ่มผู้ซื้อกลุ่มใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดผลดีต่อผู้ประกอบการในเรื่องของอุปสงค์ในตลาดที่อยู่อาศัยมีมากขึ้น

เมื่ออุปสงค์ในตลาดที่อยู่อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เกิดการแข่งขันด้านการตลาดและการขายเพื่อหาลูกค้ากันอย่างเข้มข้นทุกรูปแบบ มีการกำหนดกลยุทธ์การตลาด โดยใช้พื้นฐานด้านการตลาดที่อยู่อาศัยเริ่มต้นจากการที่ประชาชนมีความจำเป็น (Needs) ที่จะต้องมีที่อยู่อาศัยไม่ว่าจะรวยหรือยากจน ซึ่งหากประชาชนมีงานทำและมีรายได้ก็就会有ความต้องการ (Wants) ซึ่งในความต้องการระดับนี้ ประชาชนยังไม่มี การตัดสินใจซื้อ เนื่องจากยังไม่มีอำนาจซื้อหรือรายได้เพียงพอที่จะซื้อหาที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองได้ แต่เมื่อประชาชนมีรายได้และอำนาจซื้อ (Purchasing Power) เพียงพอแล้ว ความต้องการที่มีอำนาจซื้อ (Demand) จึงจะเกิด และผู้ประกอบการจึงจะมีโอกาสขายโครงการของตนเองได้ แต่หากประชาชนมีเพียงความต้องการโดยยังไม่มีอำนาจซื้อ หรือหากมีอำนาจซื้อแต่ไม่ประสงค์จะซื้อ ผู้ประกอบการจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์การตลาดเพื่อช่วยเพิ่มอำนาจในการซื้อหา และเร่งรัดการตัดสินใจของผู้ซื้อ สำหรับกลยุทธ์การตลาดที่อยู่อาศัยจะเกี่ยวข้องกับ 5 กลยุทธ์หลัก ๆ คือ การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านการเงิน (Price) ด้านทำเลที่ตั้งโครงการ (Location) การส่งเสริมการขาย (Promotion) และสร้างความสัมพันธ์หลังการขาย (Post-cell customer relations) ดังนั้น กลยุทธ์การตลาดที่อยู่อาศัยจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างยอดขายของผู้ประกอบการ เพื่อช่วงชิงส่วนแบ่งการตลาดที่มีการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการจำเป็นต้องการศึกษาวิจัยถึงพฤติกรรมของลูกค้า เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงว่าเป็นอย่างไร ซึ่งหากใครมีข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำ ผู้นั้นก็จะเป็นผู้ประสบความสำเร็จในที่สุด

จากรายงานประจำปี 2547 ของบริษัท แอล.พี.เอ็น. ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ได้สรุปภาพรวมของภาวะธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในปี 2547 และแนวโน้มปี 2548 ดังนี้ ลักษณะโครงการในปี 2547 ผู้ประกอบการจะเน้นการพัฒนาโครงการที่เจาะกลุ่มลูกค้าระดับบน ไม่ว่าจะเป็นบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ และอาคารชุด โดยบ้านเดี่ยวที่มีราคาขายหน่วยละมากกว่า 5 ล้านบาทมีถึง 35% และบ้านเดี่ยวส่วนใหญ่จะมีทำเลอยู่ตามเขตนอกเมืองและรอยต่อของเมือง

เช่น รังสิต ศรีนครินทร์ และ บางกรวย ในขณะที่ตลาดสำหรับอาคารชุดพักอยู่อาศัยจะอยู่ในเขตตัวเมือง ใกล้รถไฟฟ้าลอยฟ้า รถไฟฟ้าใต้ดิน จุดพาณิชย์ศาสตร์ และแหล่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ทั้งนี้เป็นเพราะการทำธุรกิจของหมู่บ้านจัดสรรประเภทบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ อาคารพาณิชย์ หรือบ้านแฝด ต้องใช้เนื้อที่ดินที่มีจำนวนมากใหญ่ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะกระจายอยู่รอบนอกเมืองหรือชานเมืองแต่มีราคาที่ดินสูง ส่งผลให้มีต้นทุนการลงทุนมาก จึงทำให้การกำหนดราคาขายบ้านมีราคาสูงตามไปด้วย ในขณะที่อาคารชุดจะใช้เนื้อที่ดินน้อยกว่าแต่สามารถสร้างจำนวนห้องได้มากตามจำนวนชั้นหรือความสูงของอาคาร และประเด็นสำคัญคือ อยู่ในทำเลที่เป็นจุดศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) มีระบบการคมนาคมสะดวก ใกล้แนวรถไฟฟ้าลอยฟ้า (BTS) และรถไฟฟ้าใต้ดิน สามารถเดินทางได้สะดวกรวดเร็วกว่า

และจากข้อมูลที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาของบริษัท แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์จำกัด (มหาชน) ได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ปริมาณอุปสงค์ของอาคารชุดพักอาศัย มีข้อสรุปว่า อุปสงค์เฉลี่ยรายปีของอาคารชุดพักอาศัยอยู่ที่ประมาณ 18,000 – 20,000 ยูนิตต่อปี จะเห็นว่าปี 2547 ที่ผ่านมามีอาคารชุดเปิดตัวใหม่ประมาณ 14,551 ยูนิต ดังนั้นในปี 2548 ความต้องการอาคารชุดพักอาศัยจะยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง และสามารถขยายตัวได้อีก โดยเฉพาะในกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้มีรายได้ปานกลางหรือรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ ซึ่งต้องการที่อยู่อาศัยในเมืองที่ใกล้แหล่งงานและเป็นกลุ่มเป้าหมายโดยตรงของบริษัท โดยนอกจากจะเป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่แล้วยังเป็นตลาดที่มีความต้องการอาคารชุดพักอาศัยจำนวนมากอีกด้วย ส่วนปัจจัยที่คาดว่าจะน่าจะเป็นอุปสรรคต่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมโดยรวม ปัจจัยด้านอุปสงค์อุปทาน ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อด้านต้นทุน และปัจจัยด้านสภาพการแข่งขัน

นางวรรณภา ตันตทเกษม นายกสมาคมอาคารชุดไทย กล่าวว่า ในช่วงปี 2546-2547 มีโครงการอาคารชุดใหม่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลจำนวน 5,000 – 6,000 หน่วย และในต่างจังหวัดมีจำนวน 4,000 หน่วย โดยเฉพาะในเขตเมืองใหญ่ ทั้งภูเก็ต เชียงใหม่ กระบี่ และหัวหิน ส่วนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลยังมีความต้องการซื้ออาคารชุดอยู่เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามในภาวะขาขึ้นของภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ขณะนี้ยังอยู่ในระดับที่ควบคุมได้ ไม่น่ากังวลเรื่องที่จะเกิดวิกฤตเศรษฐกิจแต่อย่างใด ในส่วนของอาคารชุดในเขตใจกลางเมืองยังคงมีอัตราการเติบโตต่อเนื่อง สืบเนื่องจากปัจจัยหลายส่วนที่มีส่วนกระตุ้นให้เกิดการจับจ่ายใช้สอย ส่วนการขยายตัวจะเป็นไปตามแนวระบบขนส่งมวลชนและทำเลที่ตั้ง ซึ่งเขตที่มีแนวโน้มเจริญเติบโตสูง คือ ย่านธนบุรี ถนนพหลโยธิน สุขุมวิท รวมทั้งพื้นที่โดยรอบของสนามบิน

สุวรรณภูมิ สำหรับอาคารชุดที่ได้รับความนิยมขณะนี้ เป็นระดับราคา 2 – 4 ล้านบาท โดยเน้นจับกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีกำลังซื้อและต้องการที่พักอาศัยในเมือง

นายพัลลภ กฤตยานวัช ที่ปรึกษาสมาคมนักประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ไทย กล่าวว่า ประเด็นสำคัญที่สุดประการหนึ่งของผู้ประกอบการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทอาคารชุดพักอาศัย คือ จะกำหนดราคาขายห้องชุดอย่างไร ซึ่งแน่นอนว่าจะต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านประกอบกัน เช่น ต้นทุนที่ดินและการก่อสร้าง ความต้องการของตลาด ราคาขายของคู่แข่งชั้นนโยบายราคาและการทำกำไรของบริษัท รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการ ที่ส่งผลให้ราคาขายแต่ละชั้นและแต่ละห้องชุดแตกต่างกัน จึงอาจสรุปได้ว่า ไม่มีห้องชุดใดหรือไม่มีอสังหาริมทรัพย์ใดในโลกนี้ที่เหมือนกัน เมื่อเป็นเช่นนั้น มูลค่าหรือราคาจึงอาจแตกต่างกันไปด้วย

สำหรับผู้ประเมินมูลค่าทรัพย์สินนั้น ก็ย่อมจะประเมินมูลค่าห้องชุดไปตามหลักวิชาการ ประสบการณ์ หรือความเห็นของตน ซึ่งแต่ละบริษัทมักจะประเมินราคาแตกต่างกัน แม้จะเป็นห้องชุดเดียวกันก็ตาม บางครั้งการประเมินราคาต่ำกว่าหรือสูงกว่ามูลค่าที่ควรจะเป็นค่อนข้างมาก จนกระทั่งธนาคารหรือสถาบันการเงินต้องให้บริษัทประเมินที่แข็งแกร่งกว่า หรือผู้เกี่ยวข้องต้องทำการอุทธรณ์มูลค่าประเมินก็มี ทั้งนี้ เพราะมูลค่าประเมินจะส่งผลกระทบต่อข้อกำหนดวงเงินกู้หรือต่อราคาขายในตลาด ดังนั้น ผู้ขาย ผู้ซื้อ หรือผู้ประเมินมูลค่าทรัพย์สินควรจะต้องมีความรอบคอบ ควรต้องไตร่ตรอง หรือทำการแยกแยะความแตกต่างที่เกิดขึ้นได้

การประเมินมูลค่าหรือราคาของห้องชุดมีทั้งภาครัฐราชการและเอกชนเป็นผู้ประเมิน ซึ่งจะแตกต่างกันตรงที่วัตถุประสงค์ของการประเมินราคา ในภาครัฐราชการ หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการประเมินราคาทรัพย์สิน คือ สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน ซึ่งเดิมสังกัดกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย ต่อมาในปี 2545 ได้ถูกโอนย้ายหน่วยงานมาสังกัดกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง เนื่องจากการปฏิรูประบบราชการเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม ปี 2545 การประเมินราคาของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน เป็นการประเมินราคาทรัพย์สินจำนวนมาก (Mass Valuation) มีวัตถุประสงค์ คือ ใช้ราคาประเมินเพื่อเป็นทุนทรัพย์ในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมของกรรมที่ดิน ส่วนการประเมินราคาของภาคเอกชนอยู่ในรูปของบริษัท เป็นการประเมินราคาเฉพาะแปลง (Single Valuation) มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการให้สินเชื่อของสถาบันการเงินต่าง ๆ

จากวัตถุประสงค์การประเมินราคาทรัพย์สินของภาครัฐบาลและเอกชน มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยนั้น ทำให้การจัดประเภทของอาคารชุดพักอาศัยมีความแตกต่างกันไปด้วย เช่น ในภาครัฐบาลโดยสำนักประเมินราคา

ทรัพย์สิน ได้กำหนดประเภทของอาคารชุดตามระดับราคาและคุณภาพวัสดุ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับราคาประเมินต่อตารางเมตร คือ ระดับคุณภาพสูง ได้แก่อาคารชุดที่มีราคาประเมินตั้งแต่ 20,000 บาทต่อตารางเมตร ระดับคุณภาพปานกลาง ได้แก่อาคารชุดที่มีราคาประเมินตั้งแต่ 15,000 – 20,000 บาทต่อตารางเมตร และระดับคุณภาพต่ำ ได้แก่อาคารชุดที่มีราคาประเมินต่ำกว่า 15,000 บาทต่อตารางเมตร สำหรับในภาคเอกชน เช่น บริษัทเอเจเนซี่ ฟอร์ เรียลเอสเตท แอฟแฟร์ส จำกัด ได้กำหนดประเภทของอาคารชุดตามราคาขายต่อยูนิต โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับราคา คือ ระดับราคาสูง เป็นอาคารชุดที่มีราคาขายตั้งแต่ 3 ล้านบาทต่อยูนิตขึ้นไป ระดับราคาปานกลาง เป็นอาคารชุดที่มีราคาขายตั้งแต่ 5 แสนถึง 3 ล้านบาทต่อยูนิต และระดับราคาต่ำ เป็นอาคารชุดที่มีราคาขายต่ำกว่า 5 แสนบาทต่อยูนิต เป็นต้น

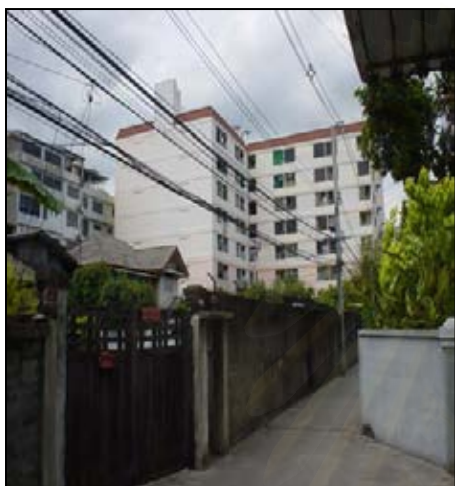
การประเมินราคาอาคารชุดประเภทพักอาศัยของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน มี 4 ขั้นตอนหลัก ๆ ได้แก่ ขั้นตอนแรกรับเรื่องและตรวจเอกสาร หลักฐานที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนที่สอง ตรวจสอบสภาพอาคารและที่ดิน ขั้นตอนที่สาม การสำรวจข้อมูลเปรียบเทียบ ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เพราะจะต้องใช้ข้อมูลตัวแปรที่มีผลกระทบต่อราคาห้องชุดมาประกอบการพิจารณา เช่น ที่ตั้ง ติดถนน/ซอย สิ่งอำนวยความสะดวก อาทิ สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย การรักษาความปลอดภัย ราคาเสนอขาย ชื่อขายหรือค่าเช่า เป็นต้น โดยกำหนดประเภทของตัวแปรที่นำมาใช้ให้อยู่ในรูปกลุ่มปัจจัยต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการพิจารณาให้ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก ได้แก่ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง ปัจจัยคุณภาพอาคารชุด ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ปัจจัยสภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านการบริหารจัดการ(การดูแลทรัพย์สินส่วนกลาง) ต่อจากนั้นจะใช้ข้อมูลชื่อขายของอาคารชุดในท้องตลาดที่อยู่ในทำเลใกล้เคียงกันและอยู่ในกลุ่มระดับราคาเดียวกัน ซึ่งได้จำแนกประเภทออกเป็นระดับราคาสูง ปานกลาง และต่ำไปเป็นข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ และให้คะแนนค่าถ่วงน้ำหนักของข้อมูลกลุ่มปัจจัยนั้น ๆ ตามลำดับความสำคัญ เพื่อนำไปกำหนดราคาประเมิน และขั้นตอนสุดท้ายจะได้ราคาประเมินอาคารชุดโดยกำหนดเป็นราคาต่อตารางเมตร พร้อมจัดทำรายงานการประเมินราคา

การเลือกอาคารชุดพักอาศัยจากท้องตลาดมาเปรียบเทียบ โดยใช้ข้อมูลจากปัจจัยกลุ่มต่าง ๆ มาประกอบการพิจารณาเปรียบเทียบ เป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดราคาประเมินของอาคารชุด ถ้านำข้อมูลของอาคารชุดที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มประเภทเดียวกันมาเปรียบเทียบ จะทำให้ราคาประเมินไม่สะท้อนราคาตลาดที่อยู่ในกลุ่มประเภทเดียวกัน อาจทำให้ได้ราคาประเมินที่สูงหรือต่ำกว่าราคาตลาด มีผลทำให้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมซึ่งเป็นรายได้ของแผ่นดินไม่ถูกต้อง และในการกำหนดประเภทของอาคารชุดพักอาศัยออกเป็นสูง ปานกลาง และต่ำนั้น ได้กำหนดโดยพิจารณาจากราคาประเมิน และคุณภาพของวัสดุก่อสร้างประกอบกัน ซึ่งเป็นการใช้ดุลยพินิจ

ของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ไม่สามารถชี้ชัดแน่ว่ากำหนดอย่างไร จึงทำให้เกิดมีความแตกต่างกันเองของอาคารชุดประเภทเดียวกัน และมีผลทำให้การนำข้อมูลซื้อขายมาใช้ในการเปรียบเทียบอาจผิดพลาดได้ ดังภาพตัวอย่างที่ 1.1 และ 1.2 ของอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่ในกลุ่มระดับคุณภาพสูง

ภาพที่ 1.1 และ 1.2 แสดงภาพตัวอย่างอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง

ภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.2



ชื่ออาคารชุด : เพชรพลอยเรศชิเด้นท์

สูง : 8 ชั้น

ที่ตั้ง : ติดซอยเพชรพลอย

ตัวแปร : พนักงานรักษาความสะอาด

แลกบัตรเข้าออก และประตูคีย์การ์ด

ชื่ออาคารชุด : บ้านปิยะสภาร

สูง : 33 ชั้น

ที่ตั้ง : ติดซอยสวนพลู

ตัวแปร : สระว่ายน้ำ , สวนหย่อม, ฟิตเนส,

ชาวน้ำ, กันห้อง, แลกบัตรเข้าออก, พนักงาน

รักษาความสะอาด และประตูคีย์การ์ด

จากภาพตัวอย่างของอาคารชุดทั้ง 2 อาคารเป็นอาคารชุดที่อยู่ในกลุ่มระดับคุณภาพสูงเดียวกัน มีทำเลที่ตั้งอยู่ในซอยเหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันในเรื่องของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีไม่เหมือนกันตั้งแต่ลักษณะรูปแบบอาคาร ความสูง และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ก็มีไม่เท่ากัน ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการซื้อขายและการจำแนกประเภท

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจและทำการศึกษาถึงวิธีการกำหนดกลุ่มหรือการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ของอาคารชุด โดยใช้หลักทางสถิติมาช่วยในการตัดสินใจ และใช้ปัจจัยหรือตัวแปรซึ่งมีผลต่อการจำแนกประเภทดังกล่าวมาใช้เป็นตัวกำหนด

ประเภทของอาคารชุด ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เห็นถึงตัวแปรที่มีผลทำให้อาคารชุดพักอาศัยแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันให้ชัดเจนมากขึ้น เพื่อช่วยในการเลือกข้อมูลอาคารชุดที่อยู่ในประเภทเดียวกันมาเปรียบเทียบได้อย่างถูกต้อง และเพื่อเป็นแนวทางในการประเมินราคาอาคารชุดให้มีมาตรฐานและไปในทางเดียวกันด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทของอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง ปานกลาง และต่ำ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ จำนวนอาคารชุดประเภทพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร ที่ได้มีการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมประเภทขายในปี 2547 (ม.ค.-ธ.ค.) ณ สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร

1.3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ จำนวนอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง ปานกลาง และต่ำ โดยได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเล่มรายงานการประเมินราคาอาคารชุดของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน เพื่อให้ทราบถึงประเภทของอาคารชุดที่ได้กำหนดไว้ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.4.1 สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน มีหน้าที่หลักในการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์เพื่อใช้เป็นทุนทรัพย์ในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมของกรมที่ดิน และหน่วยงานราชการอื่น ๆ ได้นำราคาประเมินไปใช้ประกอบการพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ เช่น การจ่ายเงินทดแทนค่าเวนคืน การค้ำประกันเงินกู้ เป็นต้น ถือเป็นหน่วยงานราชการที่ประเมินราคาเป็นไปตามมาตรฐาน ยอมรับและเชื่อถือได้

1.4.2 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ถือเป็นข้อมูลที่ต้องและเชื่อถือได้ว่ามีสภาพตรงกับความเป็นจริง

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

จากพระราชบัญญัติอาคารชุดพ.ศ.2522 และแก้ไขเพิ่มเติมพ.ศ.2534 ได้มีคำนิยามศัพท์ ดังนี้

“อาคารชุด” หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกเป็น ส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลาง

“ห้องชุด” หมายถึง ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล

“ทรัพย์ส่วนบุคคล” หมายถึง ห้องชุดและหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้าง หรือ ที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละราย

“ทรัพย์สินส่วนกลาง” หมายถึง ส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุดที่ดิน ที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

“เจ้าของร่วม” หมายถึง เจ้าของห้องชุดในแต่ละอาคารแต่ละอาคารชุด

“นิติบุคคลอาคารชุด” หมายถึง นิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522

และจากการศึกษาครั้งนี้ได้ให้คำนิยามศัพท์ที่เกี่ยวกับการจัดกลุ่มของอาคารชุดพักอาศัยตามระดับราคาและคุณภาพไว้ ดังนี้

“อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง” คืออาคารชุดพักอาศัยที่มีราคาประเมินสูงกว่า 20,000 บาท/ตารางเมตร

“อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพปานกลาง” คืออาคารชุดพักอาศัยที่มีราคาประเมินสูงกว่า 15,000 - 20,000 บาท/ตารางเมตร

“อาคารชุดพักอาศัยระดับต่ำ” คืออาคารชุดพักอาศัยที่มีราคาประเมินต่ำกว่า 15,000 บาท/ ตารางเมตร

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

1.6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.6.1.1 รวบรวมทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.6.1.2 ทำการแยกประเภทของกลุ่มอาคารชุดพักอาศัย

1.6.1.3 คัดเลือกตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภท

1.6.1.4 ถ่ายภาพอาคารชุด เพื่อให้เห็นถึงทำเลที่ตั้ง

1.6.2 การคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการคัดเลือกประชากร คือ จำนวนอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับคุณภาพสูงปานกลาง และต่ำ ในกรุงเทพมหานคร โดยเลือก 8 พื้นที่บริการของสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครที่มีการจดทะเบียนซื้อขายประเภทอาคารชุดพักอาศัย ปี 2547 จำนวน 185 อาคารชุด และได้กลุ่มตัวอย่างอาคารชุดระดับคุณภาพสูง จำนวน 62 อาคารชุด ระดับคุณภาพปานกลาง จำนวน 63 อาคารชุด และระดับคุณภาพต่ำ จำนวน 60 อาคารชุด

1.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลักของการวิเคราะห์การจำแนกประเภทของอาคารชุดนั้น คือ จะต้องทราบจำนวนกลุ่มมาก่อน และต้องทราบว่าแต่ละกลุ่มหรือแต่ละประเภทมีปัจจัยเดิมหรือตัวแปรอยู่ในกลุ่มใด จึงจะสามารถใช้ฟังก์ชันจำแนกกลุ่มในการพยากรณ์ว่า ปัจจัยใหม่หรือตัวแปรปัจจัยที่ยังไม่ได้ถูกจัดกลุ่มควรอยู่ในกลุ่มใด และยังสามารถศึกษาได้ว่าตัวแปรหรือปัจจัยใดมีอิทธิพลต่อการแบ่งกลุ่ม หลังจากทราบจำนวนกลุ่มแล้วให้ดำเนินการดังนี้

1.6.3.1 กำหนดตัวแปรอิสระที่ได้จากการรวบรวมทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวม 19 ตัวแปร และกำหนดตัวแปรตาม 3 กลุ่ม คือ กลุ่มของอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง(TYPE1) ระดับคุณภาพปานกลาง(TYPE2) และระดับคุณภาพต่ำ(TYPE3)

1.6.3.2 ตรวจสอบข้อมูลโดยการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น

1.6.3.3 ประเมินค่าและทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกใช้วิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method)

1.6.3.4 เขียนสมการจำแนก และทำการประเมินความถูกต้อง ซึ่งจะมีสมการ 2 สมการ ทดสอบค่าไอเกน(Eigenvalue) ค่าแคนนอนนิคอลล(Canonical Correlation) และค่าวิลคิส แลมป์ดา(Wilks' Lambda)

1.6.3.5 นำเกณฑ์ที่ได้ไปพยากรณ์อาคารชุดที่สร้างขึ้นใหม่ว่าควรอยู่ในระดับใด โดยพิจารณาจากค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่ม(Function at Group Centroid) และตารางแสดงค่าการทำนายของสมการ

1.6.4 สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ พร้อมข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทำให้ทราบถึงปัจจัยหรือตัวแปรที่มีผลกระทบต่อการทำงานของอาคารชุดพักอาศัย

1.7.2 ใช้หลักการสถิติมาช่วยในการจำแนกประเภทของอาคารชุดพักอาศัย เพื่อการประเมินราคาห้องชุดทั้งภาคราชการและเอกชน

1.7.3 สามารถนำสมการที่ได้จากการวิเคราะห์และศึกษา ไปพยากรณ์อาคารชุดที่สร้างขึ้นใหม่ได้อย่างมีหลักเกณฑ์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบทฤษฎีและแนวคิดการวิจัย ที่ได้ใช้ในการสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

2.1 ทฤษฎีด้านสถิติวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปร (Multivariate Statistics) โดยการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจำแนกกลุ่มของอาคารชุด

2.3 ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มของอาคารชุด

2.4 หลักการประเมินราคาทรัพย์สิน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีด้านสถิติ วิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปร (Multivariate Statistics) โดยการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

สถิติวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multivariate Statistics) จัดเป็นสถิติขั้นสูง (Advanced Statistics) ในอดีตซึ่งยังมีโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยที่ใช้สถิติขั้นสูงจึงมีน้อยมาก เนื่องจากการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวมีความซับซ้อนและมีวิธีการคำนวณที่ยุ่งยาก ไม่สะดวกคิดคำนวณโดยอาศัยเครื่องคิดเลข แต่ภายหลังจากที่มีผู้คิดค้นโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลแทนการคิดคำนวณโดยอาศัยเครื่องคิดเลข ทำให้การใช้สถิติวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปรมิใช่เป็นเรื่องยากใด ๆ เลย ดังนั้นปัจจุบันงานวิจัยที่วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติขั้นสูง จึงพบทั่วไปทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ

สถิติวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปร ที่นิยมนำมาใช้ในงานวิจัย ได้แก่

1. การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis)
2. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation Analysis)
3. การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)
4. การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

การวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม เป็นวิธีทางสถิติที่นำมาวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปรชนิดหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ของการใช้สถิติจำแนกกลุ่ม 2 ประการ คือ ประการแรกใช้เพื่อจำแนกกลุ่มของการเป็นสมาชิกของกลุ่มบุคคล สิ่งของ องค์กร หรือสัตว์ เป็นต้น โดยการจำแนกออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป ตามคุณลักษณะของตัวแปรหลายตัวพร้อมกัน และประการสุดท้ายใช้ในการทำนายว่าตัวอย่างรายใดอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

2.1.1 เงื่อนไขการใช้สถิติวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม มีดังนี้

2.1.1.1 ตัวแปรตามซึ่งเป็นตัวแปรกลุ่ม มีจำนวนอย่างน้อย 2 กลุ่ม

2.1.1.2 ตัวแปรอิสระมีค่าต่อเนื่อง หากเป็นตัวแปรที่มีค่าไม่ต่อเนื่อง ต้องแปลงเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable)

2.1.1.3 ข้อมูลของตัวแปรอิสระทุกตัวแปรแจกแจงแบบโค้งปกติ (Multivariable Normal Distribution)

2.1.1.4 ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น (Multicollinearity)

2.1.1.5 ความแปรปรวนของตัวแปรอิสระในแต่ละกลุ่มเท่ากันการตรวจสอบความแปรปรวนของตัวแปรอิสระในแต่ละกลุ่ม ทดสอบได้โดยการทดสอบ Box' s M test.

2.1.1.6 ขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มไม่จำเป็นต้องมีขนาดเท่ากัน แต่หากขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีขนาดเท่ากัน การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มจะง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มควรมีจำนวนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก รวมทั้งไม่มีการขาดหรือหายของข้อมูล (Missing Data) เพราะการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม หากหน่วยวิเคราะห์ใดมีข้อมูลขาดหรือหายจะทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความลำเอียงต่อหน่วยวิเคราะห์ที่มีข้อมูลครบ

2.1.2 วิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Methods of Discriminant Analysis)

วิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม มี 2 วิธีดังนี้

2.1.2.1 การวิเคราะห์โดยตรง (Direct Analysis)

เป็นวิธีการวิเคราะห์โดยการนำตัวแปรอิสระทุกตัวเข้ามาวิเคราะห์

2.1.2.2 การวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Analysis)

เป็นวิธีการวิเคราะห์โดยเริ่มจากการคัดเลือกตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มได้ในระดับสูงสุด และมีนัยสำคัญทางสถิติเข้าในสมการ จากนั้นจะวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มได้ในระดับรองถัดมา และมีนัยสำคัญทางสถิติเข้าในสมการ วิเคราะห์เช่นนี้เรื่อย ๆ ไป จนกระทั่งไม่มีตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่ม ซึ่งตัวแปรอิสระใดที่ถูกคัดเลือกเข้าใน

สมการแล้วอาจถูกคัดออกได้ หากตัวแปรอิสระตัวแปรใหม่ซึ่งเมื่อถูกคัดเลือกเข้ามาในสมการแล้ว ทำให้ตัวแปรอิสระที่ถูกคัดเลือกเข้าในสมการก่อนหน้านั้นไม่สามารถจำแนกกลุ่มได้ ทั้งนี้เพื่อให้ตัวแปรที่คงอยู่ในสมการทุกตัวแปรเป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภทจะให้สมการที่ใช้ในการจำแนกหน่วย วิเคราะห์ออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ จำนวนสมการจะเท่ากับจำนวนกลุ่มย่อยของตัวแปรตาม ลบด้วย 1 เสมอ (หรือเท่ากับ $p-1$ โดยที่ p แทนจำนวนกลุ่มย่อยของตัวแปรตาม) ในกรณีที่การวิจัยนั้นมีการ จำแนกเพียง 2 กลุ่ม ก็จะมีสมการเพียง 1 สมการมีลักษณะสมการคล้ายกับการวิเคราะห์ ถดถอยโลจิสติก (Binary logistic regression analysis) ซึ่งจะเป็นสมการเชิงเส้นของตัวแปร อิสระทั้งหมด โดยมีตัวแปรตามเป็นค่าล็อกการิทึมของอัตราส่วนโอกาสในการเป็นสมาชิกของกลุ่ม หนึ่งเหนืออีกกลุ่มหนึ่ง แต่ในกรณีที่มีการจำแนกนั้นมีจำนวนกลุ่มตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไปก็ต้องมี การใช้กลุ่มหนึ่งกลุ่มใดเป็นฐานหรือเป็นกลุ่มอ้างอิง การวิเคราะห์จำแนกประเภทมีคุณสมบัติ หลายอย่างที่คล้ายกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก และแบบจำลองโลจิสติก โดยเฉพาะ อย่างยิ่งในด้านตัวแปรตาม และในรูปแบบของสมการ ในบางครั้งจึงมีการนำเอาผลการวิเคราะห์ จำแนกประเภทไปเปรียบเทียบกับวิธีการทั้งสอง อย่างไรก็ตามในการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์จำแนกประเภทต้องอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์การผันแปร โดยพิจารณาจากเมตริก การผันแปรร่วมภายในกลุ่ม (within groups variance-covariance matrix) เป็นหลัก

2.1.3 ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท มีดังนี้

2.1.3.1 ข้อมูลที่ใช้ต้องเป็นสมาชิกของประชากร 2 กลุ่มขึ้นไป โดยมีการ เลือกตัวอย่างจากประชากรที่มีการกระจายแบบปกติ และมีการจำแนกความเป็นสมาชิกซึ่งต้อง แยกจากกันอย่างเด็ดขาด (exclusive) เช่น การเลือกใช้บริการการแพทย์ ปัจจุบันของผู้ป่วย มะเร็ง และการเลือกใช้บริการการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยมะเร็ง

2.1.3.2 จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มควรมีจำนวนใกล้เคียงกัน (equal sample sizes)

2.1.3.3 ตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงปริมาณที่วัดได้ในระดับช่วง หรือ อัตราส่วน หรือ อัตราส่วน หรือมีคะแนนก็เป็นตัวแปรหุ่นที่มีค่าเป็น 1 หรือ 0 ส่วนตัวแปรตามเป็นตัว แปรกลุ่ม ซึ่งอาจมี 2 กลุ่ม หรือมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ถ้าเป็น 2 กลุ่ม อาจจะใช้รหัส 1 และ 2 หรือ 1 และ 2 ก็ได้ แต่ถ้าเป็น 3 กลุ่มขึ้นไปอาจใช้รหัสอื่น เช่น 1 , 2 , 3 หรือ 4 แล้วแต่จำนวนกลุ่ม

2.1.3.4 ค่าความแปรปรวน (variance) ของตัวแปรแต่ละตัวในแต่ละ กลุ่มต้องใกล้เคียงกันและเมตริกซ์การผันแปรร่วม (covariance matrix) ของแต่ละกลุ่มต้องเท่ากัน หรือใกล้เคียงกัน

2.1.3.5 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ต้องมีความสัมพันธ์ของตัวแปร และตัวแปรตามต้องมีความสัมพันธ์เชิงเส้น (linear combination) เท่านั้น

2.1.4 ข้อจำกัดและปัญหาของการใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท

2.1.4.1 ข้อจำกัดของการใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท

- ข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์การจำแนก ควรมีการกระจายแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normality) แม้ว่าการหาความสัมพันธ์ร่วมของแคนนอนนิกัล ซึ่งเป็นสถิติตัวสำคัญของเทคนิควิธีนี้และไม่มีปัญหามากนักเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของตัวแปรตาม และตัวแปรจำแนก แต่ว่ามีแจกแจงเป็นโค้งปกติทั้งหมดจะช่วยทำให้การวิเคราะห์ดีขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะการอ้างอิงสำคัญทางสถิติของตัวแปรต้องอาศัยสมมติฐานการแจกแจงปกติหลายตัวแปร ปัญหาดังกล่าวจะน้อยลงมากมีการเพิ่มจำนวนหน่วยวิเคราะห์ให้มากขึ้น ซึ่งหมายความว่านักวิจัยที่จะนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้ควรวางแผนเก็บข้อมูลให้มีจำนวนตัวแปรอย่างมากเท่าที่จะมากได้

- การมีข้อมูลที่ขาดหายไป หรือที่ใช้ไม่ใช้ (missing data) นักวิจัยจะต้องพยายามเก็บข้อมูลครบจำนวนตัวแปรที่จะใช้ในการวิเคราะห์ในแต่ละหน่วยวิเคราะห์ให้ครบทุกตัวทุกหน่วยวิเคราะห์ มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความลำเอียงแก่หน่วยวิเคราะห์ ในกรณีที่มีข้อมูลสูญหายที่ทำให้จำนวนตัวแปรทำนาย (predictors) หายไปจำนวน 4 ตัว นักวิจัยควรตัดตัวอย่างนั้นทิ้ง (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย อ้างถึง Tabachnick & Fidell, 2001:492)

- การมีค่าต่ำสุด และสูงสุดเกินปกติ (outliers) การมีค่าต่ำสุดและสูงสุดเกินปกติถือว่าค่าปลายสุดจะทำให้ค่าสถิติมีความผิดพลาด จึงควรวิเคราะห์ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดและค่าสูงสุดมีค่าปลายสุดของทุกตัวแปรในข้อมูลก่อนค่าใช้คำสั่งการวิเคราะห์จำแนกประเภท

- ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ไม่ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันสูงมาก (multicollinearity and singularity)

- ลักษณะข้อมูลควรมีความเป็นเส้นตรง (linearity) ลักษณะนี้มีความสำคัญมากในการวิเคราะห์แคนนอนนิกัล (Canonical analysis) ทั้งนี้เพราะการวิเคราะห์ดังกล่าวต้องอาศัยค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ซึ่งวัดต่อความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงมากกว่าความสัมพันธ์แบบอื่น นักวิจัยสามารถทดสอบว่าจะมีข้อมูลเป็นเส้นตรงหรือไม่ โดยใช้การลงจุดกระจาย (scatter plot)

2.1.4.2 ปัญหาของการใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท

- ปัญหาในเชิงทฤษฎี (theoretical issues) เนื่องจากสถิติวิเคราะห์การจำแนกประเภทมีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการจำแนกประเภทของกลุ่มตัวอย่าง และใช้ทำนายตัวพยากรณ์กลุ่มตัวอย่างที่ถูกจำแนกมากกว่าการวิเคราะห์ตัวโครงสร้างของกลุ่มตัวแปร ดังนั้นการสร้างคำถามในงานวิจัยต้องเป็นคำถามที่มีความชัดเจนที่สามารถแบ่งแยกกลุ่มได้อย่างเด็ดขาด คือ สามารถแยกผู้ตอบได้ว่าตัวอย่างต้องอยู่กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การแก้ปัญหานี้ นักวิจัยควรสร้างข้อคำถามให้ชัดเจน โดยนักวิจัยต้องมีความชัดเจนในตัวทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิจัย หรือมีกรอบแนวคิดในการวิจัยที่ชัดเจน

- ปัญหาในเชิงปฏิบัติ (practical issues) เนื่องจากการใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทมีข้อจำกัดในเรื่องการกระจายของข้อมูลต้องมีการแจกแจงปกติ (normality) ต้องไม่มีจำนวนข้อมูลที่ขาดหายไป หรือที่ห้ไม่ได้ (missing data) ต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันสูงมาก และจำนวนตัวอย่างควรเท่ากัน (equal sample sizes) หรือใกล้เคียงกันในเรื่องการแบ่งกลุ่มตัวอย่างให้เท่ากันหรือใกล้เคียงกันนั้น ในทางปฏิบัติการเก็บข้อมูลที่เกิดจากการสุ่มเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือเชิงสถิติ ทำให้การวิจัยส่วนใหญ่ใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทมีจำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน (unequal sample sizes) เช่น การวิจัยเรื่องตัวทำนายที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการป้องกันการติดแอลกอฮอล์และยาของผู้ปกครอง ใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 200 คน (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย อ้างถึง Hahh,1995) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นตัวอย่างที่ไม่สนใจเข้าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ (non attenders group) มีขนาดตัวอย่าง 84 คน กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่สนใจเข้าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่ำ (Low attenders group) มีขนาดตัวอย่าง 55 คน และกลุ่มตัวอย่างที่สามเป็นกลุ่มที่สนใจเข้าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในระดับสูง (High attenders group) มีขนาดตัวอย่าง 61 คน ซึ่งในทางปฏิบัติจะเป็นประเด็นที่อาจจะมีการละเมิดข้อจำกัดการใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท แต่ถือว่าเป็นข้อจำกัดที่เป็นความถูกต้องที่เกิดจากการสุ่มตัวอย่างที่น่าเชื่อถือทางสถิติซึ่งยอมรับได้ (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย อ้างถึง Tabachnick & Fidell,2001:492)

2.1.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์จำแนกประเภท

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์จำแนกประเภทมีขั้นตอนการทดสอบ (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย อ้างถึง MaLachlan, 1992 ; Stevens, 1992; Huberty, 1994; Tabachnick & Fidell,2001; ศิริชัย, 2545) มี 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย ทบทวนทฤษฎี กำหนดตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามว่ามีกี่กลุ่ม และเก็บข้อมูล

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบข้อมูลและจำนวนตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็นไปตาม ข้อตกลง(assumptions) ของการวิเคราะห์จำแนกประเภทหรือไม่

ขั้นที่ 3 ทำการประมาณค่าของฟังก์ชันการจำแนกประเภท

ขั้นที่ 4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภท

ขั้นที่ 5 เขียนสมการจำแนกประเภทและทำการประเมินความถูกต้องในการจำแนกกลุ่มของฟังก์ชันการจำแนกประเภท

รายละเอียดการทดสอบการวิเคราะห์จำแนกประเภทแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย ทบทวนตัวแปรจากทฤษฎีและจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย โดยพิจารณาตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม และกำหนดระดับการวัดของตัวแปรที่นำมาใช้ เช่น ตัวอย่างข้อมูลจากการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่กำหนดการทำวิจัยของพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้ในประเทศไทย (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย อ้างถึง Sinchungchai & Chalermwannapong, 1999) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดการทำวิจัยของพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้ นักวิจัยแบ่งกลุ่มพยาบาลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ พยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้ที่มีประสบการณ์การทำวิจัย และพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้ที่ไม่มีประสบการณ์การทำวิจัย โดยการวิจัยนี้ใช้กรอบทฤษฎีองค์ประกอบสองปัจจัย (two – factor theory) ของเฮอริเบอร์ก (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย อ้างถึง Herzberh, Mausher & Synderman, 1959 : 45-49) ได้ระบุถึงปัจจัยภายนอกเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง และปัจจัยภายใน เช่น แรงจูงใจหรือทัศนคติของบุคคล นักวิจัยจึงนำมาตั้งเป็นสมมติฐานหลักวิจัย 2 ประการ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยภายในของพยาบาล (อายุ สถานภาพสมรส ระยะเวลาการทำงาน ทัศนคติต่องานวิจัย และความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยของพยาบาล) เป็นตัวกำหนดการทำวิจัยของพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้

สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยภายนอกของพยาบาล (การมีนโยบายส่งเสริมการทำวิจัยที่ชัดเจน การมีแหล่งทุนสนับสนุนการทำวิจัยของหน่วยงาน การมีที่ปรึกษาในการวิจัย ความสัมพันธ์กับองค์การวิชาชีพพยาบาล และการมีความสะดวกในการทำวิจัย (ห้องสมุดและการใช้เวลาในการทำวิจัย) เป็นตัวกำหนดการทำวิจัยของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้

จากสมมติฐานนี้ นักวิจัยมีตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัว และมีตัวแปรตาม 1 ตัว โดยมีระดับการวัดของตัวแปรดังตัวอย่างตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างแสดงตัวแปร และระดับการวัดของตัวแปรจำแนกตามสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่	ตัวแปร	ระดับการวัด
1	<u>ตัวแปรอิสระ</u> - อายุ (x8) - ระยะเวลาการทำงาน (x9) - ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย (x1) - ทักษะติดต่องานวิจัย (x10) - สถานภาพสมรส (x7) <u>ตัวแปรตาม</u> - การทำวิจัยของพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้ (y)	นับจำนวนปีเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนปีเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับคะแนนเป็นตัวแปรระดับช่วง (interval scale) นับคะแนนเป็นตัวแปรระดับช่วง (interval scale) เป็นนามมาตรา (nominal scale) ทำเป็นตัวแปรหุ่น
2	<u>ตัวแปรอิสระ</u> - การมีนโยบายส่งเสริมการทำวิจัยที่ชัดเจน (x2) - การมีแหล่งทุนสนับสนุนการทำวิจัยของหน่วยงาน (x3) - การมีที่ปรึกษาในการทำวิจัย (x5) - ความสัมพันธ์กับองค์กรวิชาชีพพยาบาล(x6) - การมีความสะดวกในการทำวิจัย (x4) <u>ตัวแปรตาม</u> - การทำวิจัยของพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้ (y)	ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) นับคะแนนเป็นตัวแปรระดับช่วง (interval scale) นับคะแนนเป็นตัวแปรระดับช่วง (interval scale) เป็นนามมาตรา(nominal scale)แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ พยาบาลที่ทำวิจัย (เท่ากับ 1) กลุ่มที่ 2 คือ พยาบาลที่ไม่ทำวิจัย (เท่ากับ 2)

จากตัวอย่างงานวิจัยตามตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่า นักวิจัยต้องใช้การวิเคราะห์จำแนกประเภท เพื่อตอบคำถามของนักวิจัยว่าลักษณะความแตกต่างของกลุ่มเกิดขึ้นจากตัวแปรใด ตัวแปรใดเป็นตัวแปรที่แบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มที่ทำวิจัย และไม่ทำวิจัย หรือแต่ละกลุ่มนั้น

มีลักษณะอย่างไร โดยอาศัยตัวแปรที่นักวิจัยคิดว่าสามารถจะใช้ในการจำแนกหน่วยวิเคราะห์ได้ดี จากทฤษฎี และกรอบแนวคิดการวิจัย

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบข้อมูล และจำนวนตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็นไปตามข้อตกลง (assumptions) ของสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทหรือไม่ในทางปฏิบัติ นักวิจัยจะตรวจสอบข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็นไปตามข้อตกลงของสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท เช่นเดียวกับการใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุแบบปกติ และวิธีการทดสอบความเท่ากันของเมตริกซ์ ความแปรปรวนร่วมกันด้วยค่าสถิติ Box's (Box's Test of Equality of Covariance Matrices) ตามตารางตัวอย่างที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างวิธีการทดสอบความเท่ากันของเมตริกซ์ ความแปรปรวนร่วมกัน

Box's Test of Equality of Covariance Matrices	
Test Results	
Box's M	875.634
F Approx.	86.863
df 1	10
df 2	1383796.016
sig.	.190
Test null hypothesis of equal population	

เมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)

การแปลผลลัพธ์ตามตารางที่ 2.2 ค่า Box's เป็นค่าระดับนัยสำคัญของการทดสอบความเท่ากันของเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมกัน (Variance-covariance-x-matrix) พบว่าเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)

ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

Group Statistics

Conduct research	Variable	Mean	Std.Deviation	Valid N	Weighted
				(listwise) Unweighted	
ทำวิจัย (yes)	convenient do (x4)	.18	.38	270	270.000
	age of nurse (x8)	35.16	8.02	270	270.000
	marital status (x7)	.37	.48	270	270.000
	period of work (x9)	12.45	7.41	270	270.000
	attitude (x10)	.62	.49	270	270.000
	have policy (x2)	.52	.50	270	270.000
	have funding support (x3)	.10	.30	270	270.000
	have advisor (x5)	5.93E-02	.24	270	270.000
	nurse professional relation(x6)	.26	.44	270	270.000
	research knowledge (x1)	4.45	.62	270	270.000
ไม่ทำวิจัย (No)	convenient do (x4)	.21	.41	270	270.000
	age of nurse (x8)	35.02	8.10	270	270.000
	marital status (x7)	.40	.49	270	270.000
	period of work (x9)	11.05	7.13	270	270.000
	attitude (x10)	5.93E-02	.24	270	270.000
	have policy (x2)	6.30E-02	.24	270	270.000
	have funding support (x3)	2.96E-02	.17	270	270.000
	have advisor (x5)	7.41E-03	8.59E-02	270	270.000
	nurse professional relation(x6)	2.22E-02	.15	270	270.000
	research knowledge (x1)	4.53	.54	270	270.000

การแปลผลลัพธ์ตามตารางที่ 2.3 เป็นการแสดงค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มของพยาบาลที่ทำวิจัย (yes) และกลุ่มของพยาบาลที่ไม่ทำวิจัย (no) ผลการวิเคราะห์ส่วนนี้นิยมนำเสนอเชิงพรรณนาเกี่ยวกับตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษา

ขั้นที่ 3 ทำการประเมินค่าของฟังก์ชันการจำแนกประเภท การประมาณค่าของฟังก์ชันการจำแนกที่นิยมใช้ มี 2 วิธี คือ วิธีตรง (Direct Method) และวิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method)

1. วิธีตรง (Direct Method) เป็นวิธีที่นักวิจัยต้องการวิเคราะห์ตัวแปรทุกตัวที่นักวิจัยระบุไว้ในกรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัยด้วยเหตุผลทางทฤษฎีว่าจะแบ่งแยกได้กี่สมการ มีลักษณะอย่างไร โดยไม่ต้องการดูผลแต่ละขั้นตอน

2. วิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method) เป็นวิธีที่เลือกตัวแปรทีละตัวมาเข้าสมการโดยการหาตัวแปรที่ดีที่สุดในการเข้ามาเป็นสมการตัวแรก จากนั้นก็จะหาตัวแปรที่ดีที่สุดที่สองเข้าสมการ เพื่อปรับปรุงแก้ไขทำให้สมการจำแนกประเภทดีขึ้น และในขั้นตอนตัวแปรที่ได้รับคัดเลือกก่อนอาจจะถูกตัดทิ้งออกไป หากพบว่าเมื่อนำมารวมกับตัวแปรอื่น ๆ แล้วไม่ช่วยให้สมการจำแนกประเภทดีขึ้น จึงอาจกล่าวได้ว่าการคัดเลือกตัวแปรทีละขั้นตอนมีความคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์การถดถอยแบบขั้นตอน ดังตารางตัวอย่างที่ 2.4 แสดงการประมาณของฟังก์ชันการจำแนกประเภทด้วยวิธีแบบขั้นตอน

ตารางที่ 2.4 ตัวอย่างแสดงการประมาณของฟังก์ชันการจำแนกประเภทด้วยวิธีแบบขั้นตอน

Variables in the Analysis

Step	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lanbd a
1 attitude	1.000	288.430	
2.attitude	1.000	219.787	.745
have policy	1.000	124.075	.651
3.attitude	.987	227.939	.702
have policy	.983	90.662	.576
nurse professional relation	.970	39.708	.529
4. attitude (x10)	.978	233.686	.696
have policy (x2)	.982	91.035	.567
nurse professional relation (x6)	.950	32.428	.514
have advisor (x5)	.967	8.884	.492

สรุปตัวแปรอิสระ
4 ตัวมีผลต่อการทำ
วิจัยอย่างมี
นัยสำคัญ($p < 0.5$)

การแปลผลลัพธ์จากตาราง 2.4 พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการทำวิจัยของพยาบาล 4 ตัวแปร (Step 4) คือ ทศนคติต่องานวิจัย (X10) การนโยบายส่งเสริมการทำวิจัยที่ชัดเจน (X2) ความสัมพันธ์กับองค์กรวิชาชีพพยาบาล (X6) และการมีที่ปรึกษาในการทำวิจัย (X5) เมื่อพิจารณาค่าสถิติของตัวแปรก่อนถูกคัดเลือกเข้าสู่สมการ โดยพิจารณาจากค่า F (หรือ Overall F-ratio) จะเห็นได้ว่า ตัวแปรทัศนคติ (attitude) ให้ค่า F สูงที่สุด และสอดคล้องกับค่า Wilks' Lambda (Ustatistic) ที่สูงกว่าตัวแปรอื่น ๆ คือ .696 ดังนั้น ทัศนคติจึงเป็นตัวแปรกำหนดคุณลักษณะ (discrimination variables) การทำวิจัยของพยาบาลมากที่สุด

ขั้นที่ 4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภท การทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภทการใช้สถิติค่าไอเกน (eigenvalue) เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่าสมการนั้นมีอำนาจในการจำแนกคิดเป็นร้อยละเท่าไรของอำนาจการจำแนกประเภท นอกจากนั้นยังใช้ค่า วิลค์ซ แลมบ์ดา (Wilk's Lambda) เป็นมาตรวัดอำนาจจำแนกของตัวแปรเดิม โดยที่ยังไม่ได้แยกจากมีสมการจำแนกประเภท กล่าวคือ ค่าของวิลค์ซ แลมบ์ดามีมากเท่าใด แสดงว่าตัวแปรหรือข้อมูลที่เหลือจะอธิบายการเป็นสมาชิกของกลุ่ม สมการใหม่จะน้อยลงไปเท่านั้น ค่า วิลค์ซ แลมบ์ดา (Wilk's Lambda) สามารถแปลงเป็นไคสแควร์ (Chi-square) ได้ ในการทดสอบความสำคัญทางนัยสถิติ ถ้าค่าของ Chi-square ต่ำ แสดงว่า Wilk's Lambda ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนอกจากนั้นยังใช้ค่าสถิติความสัมพันธ์แคนนอนนิคอลล (Canonical Correlation) เป็นค่าสถิติที่ช่วยในการตัดสินความสำคัญของสมการกับ "กลุ่มตัวแปร" ซึ่งคงระบุการสมาชิกกลุ่มนั้น ๆ ของตัวแปรตาม โดยระบุให้เห็นว่าการเป็นสมาชิกของกลุ่มมีความสัมพันธ์กับสมการที่นำมาได้มากน้อยเพียงใด หรือนักวิจัยอาจแปลความหมายได้ว่า ค่าความสัมพันธ์แคนนอนนิคอลลกำลังสอง หมายถึง สัดส่วนของการผันแปรของสมการที่อธิบายได้โดยกลุ่ม เมื่อค่าของความสัมพันธ์แคนนอนนิคอลลต่ำ หมายความว่าสมการนั้นไม่สามารถใช้ในการคาดคะเนการเป็นสมาชิกของกลุ่มนั้นได้ดี ดังตัวอย่างตารางที่ 2.5 แสดงการทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภท ดังนี้

ตารางที่ 2.5 ตัวอย่างแสดงการทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภท

Summy of Canonical Discriminant Functions Eigenvalues

Function	Eigenvalues	% of Variance	Cumulative%	Canonical Correlation
1	1.065	100.0	100.0	.718

A First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

ตารางที่ 2.6 แสดงค่าสถิติ Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.484	388.633	4	.000

การแปลผลลัพธ์จากตาราง 2.5 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภทในขั้นตอนนี้ พบว่า ค่าไอเกน (Eigenvalue) ซึ่งจะเป็นค่าวัดความสำคัญซึ่งเป็นการเปรียบเทียบของสมการมีค่า 1.065 แสดงว่าสมการจำแนกประเภทที่ได้มีอำนาจในการแบ่งแยกการเป็นสมาชิกของกลุ่มได้ คือร้อยละ 100 ซึ่งสูงมาก ส่วนค่าแคนนอนนิคอลล (Canonical correlation) แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมการกับตัวแปรกำหนดลักษณะ กล่าวคือสมาชิกของกลุ่มแต่ละกลุ่มมีความสัมพันธ์กับสมการเชิงเส้นได้ประมาณ 0.718 มีค่าวิลคิสแลมบ์ดา (Wilks' Lambda) เท่ากับ 0.484 เมื่อแปลงค่าวิลคิสแลมบ์ดา (Wilks' Lambda) เป็นค่า Chi-Square พบว่า สมการจำแนกประเภทที่ได้สามารถใช้ในการจำแนกความเป็นสมาชิกของกลุ่มได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000

ขั้นที่ 5 เขียนสมการจำแนก และทำการประเมินความถูกต้อง ในการจำแนกกลุ่มของฟังก์ชันการจำแนกประเภท สำหรับสมการจำแนกประเภท (Discriminant function or Discriminant score) เป็นการสร้างฟังก์ชันเชิงเส้นตรงของตัวแปรกำหนดในลักษณะดังนี้ (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย อ้างถึง Tabachnick & Fidell, 2001:466-467)

$$D_i = d_{i1}Z_1 + d_{i2}Z_2 + \dots + d_{in}Z_n$$

เมื่อ D_i คือ คะแนนของฟังก์ชันจำแนก i

D คือ สัมประสิทธิ์จำแนกประเภท

Z คือ คะแนนมาตรฐาน (Standardized) ของตัวแปรจำแนกประเภท

แต่กรณีที่นักวิจัยใช้ค่าคะแนนดิบที่ไม่ใช่คะแนนมาตรฐาน นักวิจัยสามารถสร้างสมการจำแนกจากคะแนนดิบ (raw score) ได้ ดังนี้

$$C_j = c_{j_0} + c_{j_1}x_1 + c_{j_2}x_2 \dots\dots C_{j_p}x_p$$

- เมื่อ C_j คือ คะแนนของฟังก์ชันจำแนกประเภท j
 x คือ สัมประสิทธิ์จำแนกประเภทตัวแปรแต่ละตัวในแต่ละกลุ่ม
 c คือ ผลรวมของคะแนนรวมของตัวทำนายและตัวคงที่ในแต่ละกลุ่ม

เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท จะให้สมการที่ใช้ในการจำแนกประเภทของหน่วยวิเคราะห์หรือออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ จำนวนสมการจะเท่ากับจำนวนกลุ่มย่อยของตัวแปรตาม ลบด้วย 1 เสมอ เช่น ตัวแปรตามมี 5 กลุ่มย่อย คือ 1,2,3,4,5 ดังนั้นการวิจัยนี้จะมีสมการทั้งหมด 4 สมการ สมการจำแนกประเภทที่ดีจะต้องจำแนกได้ถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมดที่ใช้ ดังตารางที่ 2.6 และ 2.7 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการแสดงคุณสมบัติของกลุ่มและความสามารถในการคาดคะเนความเป็นสมาชิกของกลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างแสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการแสดงคุณสมบัติของกลุ่ม (Classification Function Coefficient)

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients	
	Function
	1
attitude	.776
have policy	.536
have advisor	.181
nurse professional relation	.342

Classification Function Coefficients		
	conduct research	
	yes	no
attitude	4.623	.444
have policy	3.201	.395
have advisor	2.394	.299
nurse professional relation	2.327	.179
(constant)	-3.331	-.722

Fisher's linear discriminant functions

ตารางที่ 2.8 ตัวอย่างแสดงความสามารถในการคาดคะเนความเป็นสมาชิกของกลุ่ม
Classification Results

			Predicated Group Membership		Total
		Conduct research	yes	no	
Original	Count	yes	231	39	270
		no	27	243	270
	%	yes	85.6	14.4	100.0
		no	10.0	90.0	100.0

a 87.7% of original grouped cases correctly classified.

การแปลผลลัพธ์จากตาราง 2.7 เมื่อนำสมการจำแนกประเภทที่ได้ไปใช้ทดสอบความเป็นสมาชิกของกลุ่มเดิม จะสามารถคาดคะเนหรือทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 85.6 กล่าวคือ ถ้าข้อมูลเป็นสมาชิกของกลุ่มพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัย สมการจะคาดคะเนความถูกต้องได้ร้อยละ 85.6 ส่วนกลุ่มพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์การทำวิจัย สามารถคาดคะเนได้ถูกต้องได้ดีถึงร้อยละ 90.0 โดยสรุป คือ สมการที่ได้นี้สามารถนำไปใช้ในการคาดคะเนความเป็นสมาชิกของกลุ่มได้เกือบดี

2.1.6 การอ่านผลและการแปลความหมายด้วยสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท
หลังจากนักวิจัยคำนวณข้อมูลโดยการประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS หรือโปรแกรมอื่น ๆ แล้ว นักวิจัยได้ผลลัพธ์การวิเคราะห์การจำแนกประเภทสำหรับการวิจัยทางการพยาบาลดังกล่าว ขั้นตอนต่อไปคือ การอ่านผล และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลการอ่านผลสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทให้เข้าใจนั้น นักวิจัยคงต้องมีความเข้าใจความหมายของค่าต่าง ๆ ที่ปรากฏผล ดังนี้

2.1.6.1 อ่านผลและแปลความหมายค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ของตัวแปรแต่ละกลุ่มย่อยโดยให้อ่านหรือพรรณนาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในเชิงเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มว่ากลุ่มใดมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรสูงกว่ากลุ่มใด ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอาจนำมาพรรณนาเป็นบางตัว

2.1.6.2 อ่านผลและแปลความหมายค่าไอเกน (Eigenvalue) เป็นค่าที่ใช้วัดความสำคัญเชิงเปรียบเทียบของสมการค่าร่วม วัดความแปรปรวนรวม (Total Variance)

ทั้งหมดของตัวแปรจำแนกประเภท (ตัวแปรอิสระ) เมื่อค่าไอเกนแต่ละค่าคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละของค่ารวมของค่าไอเกนทั้งหมด ค่าที่ได้สามารถไปใช้อ้างอิงความสำคัญ นักวิจัยจึงสามารถได้ค่าไอเกนกำหนดจำนวนสมการที่ต้องการหาได้

2.1.6.3 อ่านผลและแปลความหมายค่าร้อยละความสัมพันธ์ (Relation percentage) ค่าที่แสดงความสัมพันธ์ของค่าไอเกน (Eigenvalue) กับสมการที่ได้ว่าสมการนั้นมีอำนาจในการจำแนก คิดเป็นร้อยละเท่าไรของอำนาจการจำแนก

2.1.6.4 อ่านผลและแปลความหมายค่าความสัมพันธ์แคนนอนนิคอลล (Canonical correlation) เป็นค่าสถิติที่สามารถใช้ในการตัดสินความสำคัญของสมการกับ “กลุ่มตัวแปร” ซึ่งระบุการเป็นสมาชิกกลุ่มนั้น ๆ ของตัวแปรตาม แสดงให้เห็นว่า การเป็นสมาชิกของกลุ่มมีความสัมพันธ์กับสมการที่ทำนายได้มากน้อยเพียงใด อาจแปลความหมายได้ว่าค่าความสัมพันธ์แคนนอนนิคอลลกำลังสอง หมายถึง สัดส่วนของการผันแปรของสมการที่อธิบายได้โดยกลุ่ม เมื่อค่าของความสัมพันธ์แคนนอนนิคอลลต่ำ หมายความว่า สมการนั้นไม่สามารถใช้ในการคาดคะเนการเป็นสมาชิกของกลุ่มนั้นได้ดี

2.1.6.5 อ่านผลและแปลความหมายค่าวิลค์ซ แลมบ์ดา (Wilk's Lambda) เป็นมาตรวัดอำนาจจำแนกของตัวแปรเดิม โดยที่ยังไม่ได้หักจากสมการจำแนกประเภทกล่าวคือ ค่าของ วิลค์ซ แลมบ์ดา มากเท่าใดตัวแปรหรือข้อมูลที่เหลือจะอธิบายการเป็นสมาชิกของกลุ่ม โดยสมการใหม่จะน้อยลงไปเท่านั้น นักวิจัยควรแปลงค่าวิลค์ซ แลมบ์ดา เป็นไคสแควร์ (Chi-square) ในการทดสอบความสำคัญทางสถิติ ถ้าค่าของ Chi-square ต่ำ แสดงว่าวิลค์ซ แลมบ์ดา ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.1.6.6 อ่านผลและแปลความหมาย ค่า Chi-square หมายถึง ค่าสถิติที่แปลงค่ามาจากค่าวิลค์ซ แลมบ์ดา เพื่อบอกระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละการคาดคะเนการเป็นสมาชิกของกลุ่มอย่างถูกต้อง (Percentage correctly classified)

2.1.6.7 อ่านผลและแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำแนก (Discriminant variables) แต่ละตัวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรใดมีน้ำหนักในการจำแนกกลุ่มได้มากกว่าตัวแปรใดในทิศทางใด บวกหรือลบ (เครื่องหมายบอกทิศทางไม่ได้ บอกความน้อยของความสัมพันธ์) การใช้ค่าสถิติดังกล่าวต้องใช้ควบคู่ไปกับสถิติทดสอบ F ของตัวแปรแต่ละตัว

2.1.6.8 อ่านผลและแปลความหมายอัตราส่วนการจำแนกประเภท หรือเป็นสถิติที่แสดงความสามารถของสมการในการจำแนกว่ามีการจำแนกกลุ่มได้ดีมากน้อยเพียงใด โดยทั่วไปมักจะไม่นิยมใช้สมการดังกล่าวในการจำแนก ถ้าไม่สามารถจำแนกได้ถูกต้องถึงร้อยละ 90 แต่ถึงกระนั้นก็มีได้หมายความว่าผลที่ได้จากการวิเคราะห์นั้นจะใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้ โดยแท้จริงแล้วยังใช้ได้อยู่และสนองต่อวัตถุประสงค์ทางด้านการวิจัยของนักวิจัย นักวิจัยยังคงได้

ความรู้เกี่ยวกับตัวแปรจำแนกกับความเป็นสมาชิกของกลุ่ม การที่ได้จำแนกได้ถูกต้องจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับข้อมูลหรือตัวแปรที่นักวิจัยนำมาใช้ว่า นักวิจัยได้คัดเลือกมาถูกต้องดีพอหรือไม่ ถ้าดีพอตัวแปรตัวนั้น ๆ ก็น่าที่จะช่วยในการจำแนกประเภทได้ถูกต้อง ถ้าไม่ดีพอผลก็เป็นไปในทางตรงข้าม

2.1.6.9 อานผลและแปลความหมายการเปรียบเทียบค่าศูนย์กลางของกลุ่ม (centroid of group) ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระภายในกลุ่มแต่ละกลุ่ม (group centroid average score) เป็นค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบระยะห่างจากค่าศูนย์กลางของกลุ่ม กลุ่มใดที่มีระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางต่ำสุดจะจัดตัวอย่าง (case) นั้นอยู่ในระยะห่างต่ำสุด

การจัดเข้ากลุ่ม (Classification Procedure) โดยทั่วไปที่นิยมใช้กันมี 3 วิธี ได้แก่ Simple Classification Function , Generalized Distance Function (Mahalanobis distance D^2) และ Probability of Group Membership

สรุปการใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทเป็นสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (multivariate statistical analysis) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มคน สัตว์ หรือสิ่งของออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป ซึ่งจะเรียกว่า case โดย case ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะคล้ายกัน case ที่อยู่ต่างกลุ่มกันจะแตกต่างกัน ซึ่งมีเงื่อนไขของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ว่า จะต้องทราบจำนวนกลุ่มมาก่อน และต้องเป็นกลุ่มที่มีจริงอยู่แล้ว และต้องทราบว่า case ใดอยู่ในกลุ่มใดมาก่อน (เป็นกลุ่มที่มีจริงอยู่แล้ว) และ case หนึ่ง ๆ ต้องอยู่กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมาก่อน หรือกลุ่มต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน โดยมีวัตถุประสงค์การใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท 2 ประการ คือ ประการแรกใช้เพื่อจำแนกประเภทการเป็นสมาชิกของกลุ่มของบุคคลหรือสิ่งของ (objects) หรือตัวอย่างออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ตามคุณลักษณะของตัวแปรหลายตัวพร้อมกัน และประการสุดท้ายใช้ในการทำนายว่าตัวอย่างรายใดอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมากกว่า 2 ตัว และตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรประเภทกลุ่มมากกว่า จำนวน 2 กลุ่ม เพื่อประโยชน์ในการทำนาย หรือพยากรณ์ตัวแปรตัวหนึ่ง ๆ จากตัวแปรอิสระหลายตัวที่มีความสัมพันธ์กัน เพราะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกลุ่มต่าง ๆ นั้น นอกจากนี้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทสามารถนำมาสร้างสมการหรือตัวแบบทางคณิตศาสตร์ได้ ในการทำนายหรือพยากรณ์ต้องอาศัยสมการที่สร้างขึ้น เรียกสมการนี้ว่า สมการจำแนกประเภท (discriminant equation) วัตถุประสงค์ คือ ต้องการพยากรณ์หรือประมาณค่าตัวแปรหรือตัวแปรผลโดยอาศัยตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนาย โดยต้องคำนึงถึงข้อตกลงเบื้องต้น ข้อจำกัด

และปัญหา ขั้นตอนการวิเคราะห์ การผ่านและการแปลความหมายของการใช้สถิติการวิเคราะห์ จำแนกประเภท เพื่อให้ผลการวิจัยในเชิงสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจำแนกกลุ่มของอาคารชุด

อาคารชุด หรือที่เรียกว่า คอนโดมิเนียม ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยได้มีการกำหนด กลุ่มหรือจำแนกประเภทได้หลายประเภทตามวัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูล เช่น กำหนดโดยใช้ ราคา คุณภาพ ลักษณะการใช้อาคาร เป็นต้น ซึ่งจากการรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการจัดกลุ่ม อาคารชุดพักอาศัย พอสรุปได้ดังนี้

2.2.1 การแบ่งกลุ่มอาคารชุดตามลักษณะ

จากคู่มือผู้บริหารอาคารมีอาชีพ ได้สรุปวิธีการแบ่งกลุ่มอาคารชุดหรือเรียก ขานได้หลายแนวทางตามแต่ที่จะกำหนดขึ้น ได้แก่

2.2.1.1 การแบ่งโดยลักษณะของการก่อสร้าง ได้แก่

- อาคารแนวสูง (HIGH RISE BUILDING)
- อาคารแนบราบ (LOW RISE BUILDING)

2.2.1.2 การแบ่งโดยลักษณะของผู้ซื้อ ได้แก่

- อาคารชุดผู้มีรายได้น้อย (LOW INCOME)
- อาคารชุดผู้มีรายได้ปานกลาง (MIDDLE INCOME)
- อาคารชุดผู้มีรายได้รายได้สูง (HIGH INCOME)

2.2.1.3 การแบ่งโดยลักษณะของการใช้อาคาร

- อาคารชุดพักอาศัย (RESIDENTIAL CONDO)
- อาคารชุดสำนักงาน (OFFICE CONDO)
- อาคารชุดพาณิชยกรรม (COMMERCIAL CONDO)
- อาคารชุดตากอากาศ (CONDOTEL)
- อาคารชุดแบบผสม ซึ่งอาจจะมีทั้ง 2 ประเภทขึ้นไปรวมกัน ในอาคารหลังเดียวกัน หรือหลายหลังใน 1 นิติบุคคล

2.2.2 การแบ่งกลุ่มอาคารชุดตามระดับราคาขาย

บริษัทเอเจนท์ ฟอว์ เร็ลเอสเตท แอฟเฟร์ส จำกัด ได้กำหนดระดับของอาคาร ชุดออกเป็น 3 ระดับตามราคาขายห้องชุดต่อ ยูนิต ดังนี้

2.2.2.1 อาคารชุดระดับราคาสูง ได้แก่ อาคารชุดที่มีราคาขายตั้งแต่ 3 ล้านบาทต่อหน่วยขึ้นไป

2.2.2.2 อาคารชุดระดับราคาปานกลาง ได้แก่ อาคารชุดที่มีราคาขายตั้งแต่ 5 แสน ถึง 3 ล้านบาทต่อหน่วย

2.2.2.3 อาคารชุดระดับราคาต่ำ ได้แก่ อาคารชุดที่มีราคาขายต่ำกว่า 5 แสนบาทต่อหน่วย

2.2.3 การแบ่งกลุ่มอาคารชุดตามโครงการของอาคารชุด

จากรายงานการศึกษาของศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยและการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ การเคหะแห่งชาติ (2526) ได้ศึกษากฎหมาย สถานการณ์ปัจจุบัน มาตรฐานการลงทุน การตลาด และการบริหารงานของคอนโดมิเนียม โดยพิจารณาจัดกลุ่มโครงการอาคารชุดประเภทที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ในตลาดตามระดับราคาขาย สามารถจัดแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับด้วยกัน คือ

2.2.3.1 โครงการในระดับราคาสูง ส่วนใหญ่จะมีที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท โดยจัดทำเป็นโครงการขนาดเล็กที่มีจำนวนห้องชุดในโครงการไม่เกิน 100 หน่วย และความสูงอาคารตั้งแต่ 7 ชั้นขึ้นไป

2.2.3.2 โครงการในระดับราคาปานกลาง ส่วนใหญ่จะมีที่ตั้งโครงการกระจายไปตามบริเวณศูนย์การค้าและธุรกิจระดับรองของเมือง โดยขนาดโครงการที่จัดทำนั้นจะมีจำนวนห้องชุดในโครงการอยู่ในช่วง 100-300 หน่วยเป็นส่วนใหญ่ และความสูงอาคารในโครงการมีตั้งแต่ระดับ 5 ถึง 20 ชั้น

2.2.3.3 โครงการในระดับราคาประหยัด ส่วนใหญ่จะมีที่ตั้งโครงการกระจายไปตามบริเวณศูนย์ชุมชนต่าง ๆ ของเมือง ขนาดโครงการโดยทั่วไปจะมีความหนาแน่นค่อนข้างสูง โดยมีจำนวนห้องชุดในโครงการมากกว่า 200 หน่วยขึ้นไป และความสูงอาคารอยู่ในระดับตั้งแต่ 4-14 ชั้น

2.2.4 การแบ่งกลุ่มอาคารชุดตามระดับราคาและคุณภาพ

จากหลักเกณฑ์การประเมินราคาทุนทรัพย์ห้องชุด(2548) ของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน ได้กำหนดระดับคุณภาพของอาคารชุดไว้ตามราคาประเมินต่อตารางเมตรเพื่อประกอบการพิจารณาประเมินราคาอาคารชุด ดังนี้

2.2.4.1 อาคารชุดระดับคุณภาพสูง ได้แก่ อาคารชุดที่มีราคาประเมินตั้งแต่ 20,000 บาทต่อตารางเมตร

2.2.4.2 อาคารชุดระดับปานกลาง ได้แก่ อาคารชุดที่มีราคาประเมินตั้งแต่ 15,000 - 20,000 บาทต่อตารางเมตร

2.2.4.3 อาคารชุดระดับต่ำ ได้แก่ อาคารชุดที่มีราคาประเมินต่ำกว่า 15,000 บาทต่อตารางเมตร

การแบ่งกลุ่มของอาคารชุดตามแนวคิดการจัดกลุ่มอาคารชุดตามข้อ 2.2.1-2.2.4 จะเห็นว่ามีการกำหนดตามลักษณะของข้อมูล และตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการแบ่งกลุ่มของอาคารชุดตามระดับราคาและคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์การจำแนกประเภท (Discirminant Analysis) ซึ่งได้กำหนดว่าตัวแปรตาม คือ จำนวนกลุ่มของอาคารชุดที่ต้องมีจัดกลุ่มไว้แล้ว

2.3 ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มของอาคารชุด

จากการรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มอาคารชุด สามารถสรุปได้ดังนี้

จากวารสารนักประเมินราคาไทย ได้มีบทความที่มุ่งวิเคราะห์ถึงปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อมูลค่าหรือราคาของห้องชุดที่อยู่อาศัย ได้แก่

2.3.1 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าของห้องชุดโดยรวมทั้งอาคาร ประกอบไปด้วย

2.3.1.1 ทำเลที่ตั้งอาคาร (Location) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าของห้องชุด หากทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้ศูนย์กลางเมืองหรือย่านใจกลางธุรกิจการค้ามากเพียงใด ราคา ก็จะแพงมากขึ้นเพียงนั้น เช่น ในกรุงเทพมหานคร ย่านสำคัญที่อาคารชุดจะราคาสูง ได้แก่ ย่านสีลม สาทร สุขุมวิท ปทุมวัน พระราม 9 รัชดาภิเษก บางลำพู ประตูน้ำ อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ย่านธุรกิจริมแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นต้น หากอาคารชุดอยู่ในย่านทำเลเดียวกันก็ต้องเจาะลึกลงไปอีกถึงทางเข้าออกและการจราจรว่าสะดวกมากน้อยเพียงใด อยู่ใกล้ถนนสายหลัก ถนนสายรอง หรือถนนซอย ลักษณะผิวจราจรและความกว้างของเขตทาง อยู่ใกล้สถานีรถไฟใต้ดินหรือสถานีรถลอยฟ้า สามารถเข้าถึงทางด่วนได้ง่าย และเข้าถึงสาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้โดยสะดวก รวมถึงต้องดูสภาพแวดล้อมของชุมชนว่ามีปัจจัยอะไรบ้างส่งผลกระทบต่อมูลค่า เพราะหมายถึงแนวโน้มมูลค่าที่เพิ่มสูงขึ้นหรือต่ำลงในอนาคต

2.3.1.2 รูปแบบอาคาร (Design and appeal) รูปแบบของอาคารเชิงสถาปัตยกรรม ทั้งตัวอาคารและสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่สวยงาม มีสไตล์หรือมีเอกลักษณ์พิเศษเป็นที่ถูกใจ พอใจของผู้อยู่อาศัยและผู้พบเห็น ย่อมมีผลกระทบต่อมูลค่าของห้องชุด

โดยรวม อาคารชุดราคาถูกลงมักจะออกแบบเรียบง่าย เพื่อประหยัดต้นทุนการก่อสร้าง ในขณะที่อาคารชุดราคาแพงมักจะมีการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์พิเศษทั้งตัวอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในชุมชน

2.3.1.3 คุณภาพการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค (Quality of construction and utilities) พิจารณาถึงคุณภาพโครงสร้างอาคาร วัสดุการก่อสร้าง และระบบสาธารณูปโภคภายในอาคาร

2.3.1.4 สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารและชุมชน(Common facilities & amenities) มีทรัพย์สินส่วนกลางหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารชุดมากเพียงใด ก็ยิ่งเพิ่มมูลค่าของห้องชุดเท่านั้น ทรัพย์สินส่วนกลางได้แก่ ลานจอดรถ ห้องประชุม ห้องออกกำลังกาย สนามเทนนิส สระว่ายน้ำ สวนหย่อม สโมสร เป็นต้น

2.3.1.5 จำนวนชั้นหรือความสูงของอาคาร (Number property management) อาคารชุดราคาถูกลงส่วนมากจะมีจำนวนชั้นไม่สูงมากนัก ประมาณ 4-5 ชั้น จะไม่มีลิฟท์ ราคาขายก็จะถูกกว่าอาคารชุดที่มีลิฟท์

2.3.1.6 การบริหารทรัพย์สินส่วนกลาง(Common property management) การบริหารชุมชน หรือการบริหารทรัพย์สินส่วนกลางของนิติบุคคลอาคารชุด จะส่งผลกระทบต่อมูลค่าของอาคารชุดโดยรวม หากอาคารชุดได้มีการจัดระบบการบริหารที่ดีและเข้มแข็ง โดยบริษัทผู้บริหารมืออาชีพ และมีการเก็บค่าใช้จ่ายในการบริหารทรัพย์สินส่วนกลางได้เต็มที่ ก็ย่อมทำให้มีการรักษาความสะอาด ความปลอดภัยและการดูแลที่จืดจางและระบบการจราจรที่ดี ซึ่งจะส่งผลให้มูลค่าของ ห้องชุดในอาคารชุดนั้นดีตามไปด้วย หากตรงกันข้ามก็จะส่งผลให้มูลค่าของห้องชุดต่างๆ ลดลงไป

2.3.1.7 สภาพคล่องการซื้อขาย เปลี่ยนมือ หรือการให้เช่าอยู่อาศัย (Transaction liquidity) อาคารชุดที่เป็นที่นิยมหรือที่ต้องการของประชาชนสูง เนื่องจากปริมาณมีน้อย หรืออยู่ในทำเลที่ดี จะทำให้เกิดการซื้อขายคล่อง หรือหากมีผู้สนใจสอบถามค่าเช่ามาก สามารถให้เช่าได้ในราคาที่สูง ย่อมมีผลส่งผลให้ราคาดีกว่าอาคารชุดอื่น ๆ

2.3.1.8 อัตราการเช่าอยู่อาศัย (Occupation ratio) อาคารชุดที่มีผู้อยู่อาศัยมากแล้วและยังมีคนย้ายเข้าเรื่อย ๆ จนเต็มหรือเกือบเต็ม ราคาจะขายได้ดี ตรงกันข้ามหากมีคนทยอยย้ายออก หรือมีแต่ป้ายยึดทรัพย์จากกรมบังคับคดี ก็จะส่งผลให้การซื้อขายยาก และราคาจะลดลง

2.3.1.9 อายุของอาคาร (Age) อาจทำให้เกิดความเก่าและเสื่อมโทรมของอาคารและระบบต่างๆภายในอาคาร จึงทำให้เกิดการเสื่อมค่าขึ้นเมื่อเทียบกับอาคารสร้างใหม่ในทำเลใกล้เคียงกัน

2.3.1.10 สภาพของอาคารโดยรวม (Building condition) สภาพของอาคารและบริเวณโดยรวมของทรัพย์สินส่วนกลาง หากปราศจากการดูแลบำรุงรักษาที่ดี ย่อมส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัยและต่อมูลค่าห้องชุดโดยรวม แต่หากมีการดูแลรักษาอย่างดีของนิติบุคคลก็จะส่งผลให้ผู้ซื้อเกิดความรู้สึกที่ดีและสามารถขายได้ราคาสูง

2.3.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าของห้องชุดแต่ละห้องภายในอาคารเดียวกัน ประกอบไปด้วย

2.3.2.1 เนื้อที่ห้องชุด (Floor area) ขนาดเนื้อที่ที่ใช้สอยคำนวณเป็นตารางเมตร ถ้าพื้นที่มากราคาก็จะแพงตามไปด้วย

2.3.2.2 แบบและจำนวนห้อง (Internal rooms) นอกจากราคาจะผันแปรตามขนาดห้องชุดแล้ว ยังผันแปรตามการแบ่งห้องย่อยภายในห้องชุดด้วยว่ามีมากน้อยเพียงใด เช่น ห้องนอน ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องรับประทานอาหาร ห้องพักผ่อน ห้องทำงาน เป็นต้น ยิ่งเป็นห้องชุดขนาดใหญ่และมีการแบ่งจำนวนห้องใช้สอยมากเท่าใด ราคาก็จะสูงมากเท่านั้น

2.3.2.3 ตำแหน่งที่ตั้งของห้องชุด (Floor location) โดยทั่วไปห้องชุดยิ่งอยู่ชั้นสูงราคาก็จะยิ่งสูงตามไปด้วยเนื่องจากการมีทัศนวิสัยที่มองเห็นได้กว้างและอากาศที่ดีกว่า

2.3.2.4 คุณภาพวัสดุภายในห้องชุด (Quality of materials) คุณภาพของวัสดุอาจขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของตลาดวัสดุก่อสร้าง และยังอาจมีผลสืบเนื่องจากคุณภาพของการออกแบบของบริษัทผู้ประกอบการอีกด้วย

2.3.2.5 การปรับปรุงและตกแต่งเพิ่มเติม(Improvement & decoration) ราคาห้องชุดในอาคารเดียวกัน อาจแตกต่างกันเนื่องจากเจ้าของอาจมีการปรับปรุง หรือตกแต่งเพิ่มเติมจากสภาพเดิม ส่งผลให้ห้องชุดมีราคาเพิ่มขึ้นกว่าเดิม

2.3.2.6 ความชัดเจนของสิทธิในห้องชุดและค่าใช้จ่ายส่วนกลาง (Clear title and common property expense) สภาพทางกฎหมายย่อมมีผลกระทบต่อมูลค่าของห้องชุด ห้องชุดที่มีเอกสารสิทธิ์ คือ หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดถูกต้อง ไม่มีปัญหาการโต้แย้งสิทธิ์ ไม่มีภาระค้างค่าใช้จ่ายส่วนกลางกับนิติบุคคลอาคารชุด และไม่มีประเด็นปัญหาข้อพิพาทใด ๆ ทางกฎหมาย ย่อมสามารถซื้อขายเปลี่ยนมือได้ในราคาตลาด

2.3.2.7 สภาพด้านสังคมจิตวิทยาของห้องชุด (Socio-Psychological condition) ในการซื้อขายห้องชุดนั้น ปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อราคาซื้อขายว่าจะถูกหรือแพงได้แก่ สภาพปัจจัยด้านสังคมจิตวิทยาของห้องชุด เช่น ห้องชุดมือสองหากเจ้าของผู้ขายต่อมีชื่อเสียง หรือห้องผู้อยู่ใกล้เคียงมีชื่อเสียง หรือเป็นผู้ที่ผู้ซื้อชื่นชมยกย่อง ราคาอาจจะปรับตัวสูงขึ้น

ได้ แต่หากห้องชุดใดมีการชำรุดทรุดโทรม รั่วซึม ภัยพิบัติ หรือมีการทะเลาะเบาะแว้งกัน เป็นต้น จะส่งผลกระทบต่อด้านสังคมจิตวิทยาให้ราคาลดลง ยิ่งไปกว่านั้นหากห้องใด มีลักษณะหรือทำเลที่ดี และไม่ได้ตามตำรา ฮวงจุ้ย หรือความเชื่อของประชาชน ก็ส่งผลกระทบต่อราคาซื้อขายได้เช่นกัน

2.3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคาประเมินห้องชุด

จากหลักเกณฑ์การประเมินราคาทุนทรัพย์ห้องชุด (2548) ของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน ได้กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ห้องชุด ดังนี้

2.3.3.1 ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง มีตัวแปรที่ต้องพิจารณา ได้แก่ การเข้าถึงที่ตั้งของอาคารชุด ระยะห่างจากถนนหลัก ความกว้างของถนนผ่านหน้าโครงการ พื้นผิวถนนผ่านหน้าโครงการ สภาพถนนผ่านหน้าโครงการ และการคมนาคม

2.3.3.2 ปัจจัยด้านคุณภาพอาคารชุด มีตัวแปรที่ต้องพิจารณา ได้แก่ รูปแบบทางสถาปัตยกรรมและการตกแต่งภายในอาคาร ระบบความปลอดภัย ระบบสาธารณูปโภคภายในอาคาร เพอร์เซ็นต์พื้นที่ส่วนกลางของอาคาร และเพอร์เซ็นต์พื้นที่ส่วนกลางของที่ดิน

2.3.3.3 ปัจจัยด้านคุณภาพห้องชุด มีตัวแปรที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ขนาดเนื้อที่ห้องชุดมาตรฐาน การแบ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์ วัสดุและการตกแต่ง และส่วนของห้องน้ำ

2.3.3.4 ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ มีตัวแปรที่ต้องพิจารณา ได้แก่ สระว่ายน้ำ ส่วนออกกำลังกาย ส่วนบริการ และที่จอดรถ

2.3.3.5 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม มีตัวแปรที่ต้องพิจารณา ได้แก่ สภาพทำเล ทัศนียภาพ ภาวะแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก

2.3.3.6 ปัจจัยดูแลรักษาและการบริหารจัดการ มีตัวแปรที่ต้องพิจารณา ได้แก่ การดูแลรักษาระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก การดูแลรักษาอาคาร การดูแลรักษาบริเวณรอบอาคาร และการบริหารจัดการ

จากการรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มของอาคารชุด จะเห็นว่า มีตัวแปรหรือปัจจัยหลัก ๆ อยู่ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ตัวอาคารชุด และปัจจัยภายใน ได้แก่ ห้องชุด ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยมีตัวแปรที่สำคัญ เช่น ทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง รูปแบบลักษณะอาคาร จำนวนชั้น การบริหารทรัพย์สินส่วนกลาง สภาพคล่อง อายุอาคาร ความปลอดภัย การจัดเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย เป็นต้น และในการวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกตัวแปรทั้งหมด 19 ตัวแปรไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 หลักการประเมินราคาทรัพย์สิน

การประเมินราคาทรัพย์สินในประเทศไทย ได้พัฒนาแนวคิดมาจากประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย โดยแต่ละประเทศมีวิธีการประเมินราคาทรัพย์สินตามหลักมาตรฐานสากล 3 วิธี ได้แก่ วิธีการเปรียบเทียบราคาตลาด วิธีคิดจากรายได้ และวิธีต้นทุน ซึ่งแต่ละวิธีจะขึ้นอยู่กับทรัพย์สินนั้นมีลักษณะที่ก่อให้เกิดมูลค่าอย่างไร แล้วจึงเลือกวิธีการประเมินไปใช้ประเมินทรัพย์สินนั้น ๆ

2.4.1 หลักการประเมินราคาทรัพย์สิน มีกระบวนการทั้งหมด 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหาการประเมินราคา

ผู้ประเมินราคาจะต้องเข้าใจถึงปัญหาที่เขา กำลังจะหาผลลัพธ์อย่างชัดเจนว่า กำลังทำการประเมินราคาอะไร ตามปกติปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้ประเมินราคาต้องการทราบเหล่านี้ มักจะได้รับทราบจากผู้ที่จะทำการประเมินราคาทรัพย์สิน ทั้งผู้ทำการประเมินราคาและผู้ที่ให้ทำการประเมินราคาจะต้องมีการสนทนาทำความเข้าใจกันก่อนในขั้นแรกที่จะให้ประเมินราคาทรัพย์สิน ซึ่งก็แบ่งออกได้ 5 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การกำหนดทรัพย์สินที่จะทำการประเมินราคา

การระบุตำแหน่งที่ตั้งของทรัพย์สิน ปกติก็จะใช้ที่อยู่ตามที่เจ้าหน้าที่ของจดหมาย มีเลขที่บ้าน ถนน ตำบล อำเภอ และจังหวัดที่ทรัพย์สินนั้นตั้งอยู่ ผู้ที่จะให้ประเมินราคาก็จะบอกตำแหน่งที่อยู่ของทรัพย์สิน เพื่อที่จะให้ผู้ประเมินราคาทราบและต้องบอกครอบคลุมไปถึงว่า ทรัพย์สินที่จะประเมินราคานั้นมีอะไรบ้าง เช่น ที่ดินมีขนาดเท่าไร อาคารมีกี่หลัง เป็นต้น เพื่อที่จะได้รู้ปริมาณงานอย่างคร่าว ๆ ในบางกรณีก็จะต้องส่งรายงานผังที่ดิน ในประเทศไทยเราบ่อยครั้งมากผู้จะให้ประเมินราคาไม่ได้ทำรายละเอียดเหล่านี้ไว้ ผู้ที่จะทำการประเมินราคาก็อาจจะต้องไปตรวจดูเอง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาปริมาณงานอย่างคร่าว ๆ

2. การกำหนดสิทธิที่เกี่ยวข้อง

สิทธิต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินที่จะทำการประเมินราคาต้องมีการตรวจสอบว่า เป็นที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์สมบูรณ์ ที่เช่า หรือที่ซึ่งมีภาระผูกพันใด ๆ หรือไม่ ซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่อมูลค่าของทรัพย์สิน

สิทธิต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เมื่อทางผู้ประเมินราคาได้รับเอกสารสิทธิต่าง ๆ อาจจะเป็นโฉนด หรือเอกสารสิทธิอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ควรตรวจสอบว่า มีสิทธิโดยสมบูรณ์หรือไม่ ติดภาระจำยอมอะไรหรือเปล่า มีกฎหมายกำหนดข้อจำกัดใด ๆ ไว้หรือไม่ มีการห้ามหรือจำกัดสิทธิใด ๆ ก็ต้องตรวจสอบดู และการประเมินราคาก็จะต้องพูดคุยกันให้

กระจ่างเกี่ยวกับการประเมินราคา เพื่อหามูลค่าของสิทธิของผู้ใด เช่น สิทธิของผู้เช่า หรือสิทธิของผู้ให้เช่าซึ่งมูลค่าก็จะแตกต่างกันอย่างมาก

3. วันที่ที่ทำการประเมินราคา

วันที่ที่ทำการประเมิน ปกติก็ใช้วันที่ที่ได้ทำการตรวจสอบทรัพย์สิน ซึ่งก็ จะทำให้มีผลกระทบเกี่ยวกับมูลค่านั้นได้ ในการประเมินราคาทรัพย์สินที่เป็นโรงงานขนาดใหญ่ที่มีรายการเครื่องจักรมาก หรือมีทรัพย์สินต่าง ๆ มากรายการ อาจจะใช้เวลาเป็นเดือนกว่าจะส่งรายงานได้ มูลค่าก็จะมีเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามภาวะเศรษฐกิจและทางการเมือง ดังนั้นเรื่องวันที่จึงเป็นเรื่องสำคัญมากที่จะบอกมูลค่าที่ประเมินราคาทรัพย์สินนั้น มีมูลค่า ณ วันที่ทำการประเมินราคานั้น ซึ่งหลังจากวันนั้นมูลค่าก็อาจเปลี่ยนแปลงไปได้

การประเมินราคาส่วนมากก็จะหามูลค่าของทรัพย์สิน ณ วันที่ทำการประเมินราคาในปัจจุบัน แต่ในบางกรณี ลูกค้าน่าจะต้องการวันที่ในอดีตที่ผ่านมาเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน เช่น เกี่ยวกับการประกันภัย การฟ้องร้องต่าง ๆ เป็นต้น การหามูลค่าตลาดของวันที่ในอดีตจึงน่าจะทำได้ ส่วนมูลค่าตลาดในอนาคตนั้น เป็นเรื่องที่ไม่มีความรู้ได้ แต่การตั้งสมมติฐานต่าง ๆ เพื่อคาดคะเนอนาคต ก็อาจจะทำได้เพื่อให้ประกอบการตัดสินใจบางอย่าง

4. วัตถุประสงค์ในการประเมินราคาทรัพย์สิน

วัตถุประสงค์ในการประเมินราคาทรัพย์สินจะต้องระบุให้แน่ชัดว่า การประเมินราคานั้น ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อะไร เพราะมูลค่าต่างๆ จะใช้สำหรับวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน ฉะนั้นผู้ประเมินราคาจะต้องทราบว่าที่กำลังประเมินอยู่ เอาไปใช้ทำอะไร

ในประเทศไทยประมาณกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ จะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการขอกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินทั้งในและนอกประเทศ ส่วนที่เหลือก็จะใช้ในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน เช่น ใช้เพื่อการประกันภัย เข้าตลาดหลักทรัพย์ ซื้อขายกิจการ ร่วมลงทุน แบ่งแยกสมบัติ และอื่น ๆ อีกมากมาย

5. คำจำกัดความของมูลค่า

ผู้ประเมินจะต้องทราบคำจำกัดความมูลค่าต่าง ๆ ให้แน่ชัด ซึ่งมูลค่าต่าง ๆ จะมีคำจำกัดความต่าง ๆ กันไป และย่อมจะมีมูลค่าต่างกันออกไปด้วย ปกติในรายงานการประเมินราคามักจะลงคำจำกัดความมูลค่าต่าง ๆ ลงไปด้วย เพื่อให้ผู้อ่านรายงานได้ทราบความหมายของมูลค่าตรงกันกับผู้ประเมินราคา ทรัพย์สินสิ่งเดียวกัน ถ้าพูดกันต่างความหมายก็จะทำให้เกิดความเข้าใจผิดซึ่งกันและกัน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เบื้องต้นและการเตรียมแผนงานประเมินราคา

ผู้ประเมินราคาจะต้องทำการวางแผน และเตรียมแผนงานให้พร้อม เพื่อที่จะได้ทำการตรวจสอบ และสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะขอบเขตและปริมาณงาน ที่จะต้องทำการประเมินราคา ซึ่งก็แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. ข้อมูลที่ต้องการ

ผู้ประเมินราคาจะต้องตรวจสอบว่า การประเมินราคาทรัพย์สินนั้น ต้องใช้ข้อมูลมากน้อยแค่ไหน ข้อมูลที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ จะต้องหาข้อมูลอะไรบ้างมาเพิ่มเติมจึงจะสามารถทำการประเมินราคาทรัพย์สินนั้นได้

โดยทั่วไปแล้ว ถ้าเป็นการประเมินราคาสำหรับที่ดินและอาคาร ผู้ประเมินราคาก็มักจะมีข้อมูลเกี่ยวกับปีที่สร้างและราคาต้นทุน ข้อมูลเหล่านี้ผู้ประเมินจะเก็บสะสมไว้สำหรับใช้อ้างอิงในแต่ละแห่ง แต่ถ้าเป็นการประเมินราคาเครื่องจักร ผู้ประเมินจะต้องทราบแหล่งผลิต ปีที่สร้าง และราคาซื้อขาย เป็นต้น

2. แหล่งของข้อมูล

ผู้ประเมินราคาจะต้องทำการจัดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่ทราบมาเก็บไว้ อย่างมีระเบียบ ซึ่งแหล่งที่พอจะให้ข้อมูลกับผู้ประเมินราคาได้ คือ หนังสือพิมพ์ที่มีข้อความเกี่ยวกับการซื้อขายที่ดิน นายหน้า ธนาคาร หรือแหล่งอื่นใดที่พอจะหาได้ จะต้องทำการรวบรวมไว้ ถึงแม้บางแห่งจะไม่มีข้อมูลเลย แต่ต้องทำการประเมินราคาก็ต้องใช้วิธีเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่ให้ผลคล้ายกัน โดยใช้หลักการทดแทน

ในปัจจุบัน การใช้คอมพิวเตอร์โดยใช้ระบบฐานข้อมูลเก็บข้อมูลรายละเอียด ต่าง ๆ ของที่ดินไว้เป็นแหล่งข้อมูล สะดวกในการเรียกข้อมูลต่าง ๆ ออกมาเพื่อใช้อ้างอิงในการทำรายงานประกอบได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

3. จำนวนบุคลากร

ผู้ประเมินราคาจะต้องทำการคำนวณดูว่า งานที่กำลังจะให้ทำการประเมินจะใช้บุคลากรทำอะไรบ้าง มากน้อยแค่ไหน จะได้เตรียมจำนวนบุคลากรได้ถูกต้อง

ปกติในการนำเสนอข้อเสนอการทำงานของการประเมินราคา มักจะมีรายละเอียดต่าง ๆ ว่า จะเริ่มงานได้เมื่อไหร่ จะเสร็จงานเมื่อไหร่ และจัดส่งรายงานการประเมินราคาได้ภายในกี่วัน ทั้งนี้ การประมาณการจำนวนบุคลากรก็เพื่อที่จะประมาณการเรื่องค่าใช้จ่าย และมีการเสนอค่าบริการไปยังผู้ให้ทำการประเมินราคา

4. การกำหนดตารางเวลา ก็เพื่อจะได้ทราบว่า การประเมินราคาทรัพย์สินนั้น ๆ จะเริ่มทำได้เมื่อไร ใช้เวลาตรวจสอบกี่วัน และจะสามารถส่งรายงานเพื่อออกความเห็นของมูลค่าได้เมื่อไหร่ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องเตรียมและกำหนดเวลาให้แน่นอนทั้งนี้การกำหนดเวลาต่าง ๆ ใช้วิธีการคำนวณคร่าว ๆ จากปริมาณงานที่จะทำการประเมินราคาจะต้องคำนึงถึงความยากง่ายของงานที่จะทำการประเมินราคาด้วย

5. เสนอค่าบริการ

โดยสากลทั่วไป ค่าบริการจะไม่คิดเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ของมูลค่า เพื่อให้ผู้ประเมินราคาอาจจะมีทางเลือก มีแนวโน้มที่จะตีราคาให้มีมูลค่าสูงไว้ เพื่อจะได้คิดค่าบริการมาก ๆ แต่การคิดค่าบริการนี้จะคำนวณจากปริมาณงาน ความยากง่ายการหาข้อมูล และการใช้จำนวนบุคลากร แล้วคำนวณว่า จะคิดค่าบริการเท่าไรต่อคนต่อวัน เป็นจำนวนเงินทั้งหมดเท่าไร

การคิดค่าบริการในการประเมินราคาในประเทศไทย ถ้าเป็นงานประเมินราคาสำหรับสถาบันการเงิน โดยปกติก็จะมีการตั้งราคามาตรฐานเอาไว้ จะเห็นว่า วิธีการคิดค่าบริการในการประเมินราคาซึ่งเป็นงานบริการชนิดหนึ่ง จะมีการเสนอค่าบริการและคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่างหาก และคิดค่าภาษีมูลค่าเพิ่มอีกต่างหาก

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ประเมินราคาจะต้องทำการรวบรวมข้อมูลอยู่เสมอ จะได้ทราบแนวโน้มและความเคลื่อนไหวของตลาด และเมื่อมีการประเมินราคาทรัพย์สิน ณ ที่ใด ๆ ผู้ประเมินราคาก็จะต้องทำการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมของสถานที่นั้น ๆ แล้วนำข้อมูลใหม่ที่ได้กับข้อมูลเก่าที่รวบรวมไว้มาเปรียบเทียบดูแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้ทราบความเคลื่อนไหวของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลกว้าง ๆ เกี่ยวกับสภาพความเป็นจริงในชุมชนจังหวัด และภูมิภาคต่าง ๆ จัดเป็นปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อมูลค่าทรัพย์สิน ซึ่งผู้ประเมินได้ทำการเก็บรวบรวมไว้แล้ว เวลาจะทำการประเมินราคาทรัพย์สิน ก็ควรหาข้อมูลใกล้เคียงกับที่จะทำการประเมินราคา ณ เวลานั้น ๆ ซึ่งก็แยกออกเป็น 2 หัวข้อย่อย ดังนี้

- ข้อมูลระดับภาค ได้แก่ ข้อมูลการพัฒนาแนวโน้มภูมิภาคนั้น ๆ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ทำเลที่ตั้งของทรัพย์สินที่ทำการประเมินราคา วัสดุแรงงาน ณ ที่ต่าง ๆ กันก็จะมีราคาแตกต่างกันออกไป ผู้ประเมินราคาก็ควรจะต้องศึกษาว่า วัสดุและแรงงาน

ณ ท้องถิ่นนั้น ๆ มีราคาแตกต่างกันอย่างไร ซึ่งก็จะทำให้มีผลกระทบต่อมูลค่าที่กำลังทำการประเมินราคาอยู่ทั้งสิ้น

- ข้อมูลเกี่ยวข้องกับชุมชน เศรษฐกิจของท้องถิ่นที่กำลังทำการประเมินราคาอยู่ ประชาชนส่วนใหญ่ในท้องถิ่นนั้นประกอบอาชีพอะไร รายได้หลัก คืออะไร การจ้างงานเป็นอย่างไร มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน กฎหมายผังเมือง คมนาคมและสาธารณูปโภคต่าง ๆ ผู้ทำการประเมินก็ควรจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลตรงนี้ด้วย

2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินที่กำลังทำการประเมินราคา

ผู้ประเมินราคาจะต้องพิจารณาการใช้ประโยชน์สูงสุด และดีที่สุดของทรัพย์สินนั้น ทางด้านกายภาพของทรัพย์สินมีข้อจำกัดทางกฎหมายอะไรบ้างที่จะส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับทรัพย์สินที่ทำการประเมินราคานั้น ก็จะทำให้มูลค่ามีผลกระทบต่อด้วย

3. ข้อมูลเฉพาะ

ข้อมูลเฉพาะของต้นทุน รายได้ และการขายเกี่ยวกับทรัพย์สิน หาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการก่อสร้าง อัตราการเช่า เปรียบเทียบการซื้อ - ขาย ณ บริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ทำการประเมินราคา เพื่อที่จะมาทำการเปรียบเทียบหามูลค่าต่าง ๆ กัน และเพื่อที่จะได้มูลค่าสุดท้ายของผู้ประเมิน

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุด

การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดในลักษณะที่ดินว่างเปล่า และที่ดินที่มีการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างแล้ว ผู้ประเมินราคาต้องพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลตลาดต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลกระทบต่อทรัพย์สินที่ทำการประเมินราคา แล้วกำหนดการใช้ที่ดินเพื่อเป็นฐานในการประเมินมูลค่าขั้นสุดท้าย การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดในลักษณะที่ดินว่างเปล่า มีเหตุผล 2 ประการ คือ

ประการแรก เพื่อช่วยให้ผู้ประเมินราคาจำแนกแจกแจงลักษณะทรัพย์สินที่นำมาเปรียบเทียบ ทรัพย์สินที่ทำการประเมินราคาจะต้องนำไปเปรียบเทียบกับทรัพย์สินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันที่ได้มีการซื้อ-ขายในระยะเวลาใกล้เคียงกันในตลาด โดยคำนึงถึงลักษณะการใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดของทรัพย์สินที่ไม่คล้ายคลึงกันให้ตัดทิ้งไป ไม่ต้องนำมาวิเคราะห์

ประการสอง เพื่อจำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ให้รายได้สูงสุดต่อที่ดิน หลังจากที่ได้มีการแบ่งแยกรายได้บางส่วนไปยังสิ่งปลูกสร้างแล้ว ในวิธีต้นทุนและวิธีรายได้บางวิธีนั้น จะต้องมีการประมาณการมูลค่าของที่ดิน ดังนั้น การใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดของที่ดินในลักษณะว่างเปล่า จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องพิจารณาในการหามูลค่าของที่ดิน

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินมูลค่า

ในกระบวนการประเมินราคาที่ใช้อยู่นั้น เพื่อให้การพัฒนาและหาสิ่งสนับสนุนที่ดีที่สุดในการประมาณการหามูลค่าซึ่งได้มาจากการพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ทั้งหมดผู้ประเมินราคาจะประมาณการมูลค่าทรัพย์สินโดยใช้วิธีการเฉพาะทางด้าน การประเมินราคาที่ใช้เป็นสากลแบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ วิธีเปรียบเทียบข้อมูลตลาด วิธีต้นทุน และวิธีรายได้ วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลาย ๆ วิธีทั้งหมดนี้ใช้ในการประมาณการหามูลค่า การจะเลือกใช้วิธีใดก็ขึ้นอยู่กับรูปแบบลักษณะของทรัพย์สิน วัตถุประสงค์ของการประเมินราคา คุณภาพ และปริมาณของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์

1. วิธีเปรียบเทียบข้อมูลตลาด

วิธีนี้เป็นวิธีการที่ง่ายและเปรียบเทียบโดยตรง เพื่อที่จะให้มูลค่าออกมาเลยทีเดียว โดยเปรียบเทียบกับทรัพย์สินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับทรัพย์สินที่กำลังทำการประเมินราคาอยู่ในชุมชนนั้น ๆ ถ้ามีข้อมูลซื้อ-ขายตลาดที่เพียงพอ แต่ถ้ามีข้อมูลไม่เพียงพอ เราก็นำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้มาพิจารณาเปรียบเทียบทางกายภาพ อัตราประโยชน์ทำเลที่ตั้ง ระยะเวลา โดยการเพิ่มขึ้นหรือลดลง ก็จะได้มูลค่าของทรัพย์สิน โดยคิดเป็นเงินบาท ซึ่งถ้าไม่มีข้อมูลใดที่เหมาะสมสำหรับเปรียบเทียบ ผู้ประเมินราคาก็ควรใช้วิธีสมมติในการพัฒนาให้ได้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุด โดยการสมมติว่า ถ้าจะพัฒนาที่ดินดังกล่าวให้ได้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดแล้ว ให้อัตราผลตอบแทนที่เหมาะสมที่เหลือสุดท้ายจากการหักค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้ว ก็จะเป็นตัวแทนที่ดินที่ยังไม่พัฒนา

2. วิธีต้นทุน

วิธีนี้หาได้จากการคิดหามูลค่าของต้นทุนทดแทนใหม่ของทรัพย์สิน แล้วคำนวณหาค่าเสื่อมราคาแล้วนำไปหักออก ก็จะได้มูลค่าทดแทนใหม่ของทรัพย์สิน ซึ่งมีวิธีคิดอยู่ 3 วิธี ดังนี้

1. การสำรวจปริมาณ

เป็นวิธีที่ละเอียดที่สุด จะพบเห็นเวลาที่มีการยื่นประมูลแบบโดยการคิดรายละเอียดต่าง ๆ ของวัตถุและแรงงานของส่วนต่าง ๆ ของอาคารตั้งแต่ฐานรากจนถึงหลังคา แล้วบวกค่าใส่หุ้ม กำไร ภาษี ประกันภัยต่าง ๆ ลงไป ก็จะได้ต้นทุนทดแทนใหม่ของอาคารที่ทำการประเมินราคา

2. การทดแทนต่อหน่วยต้นทุนก่อสร้าง

เป็นการปรับให้ง่ายขึ้นจากวิธีแรกแทนที่จะคิดให้ละเอียด โดยการตัดเข็ช้ขึ้นมาเป็นช่วง ๆ เช่น พื่นก็คิดเพียงตารางเมตรเดี๋ยว่าใช้วัสดุเท่าไร ไม้แบบเท่าไร

ค่าแรงเท่าไร เสาก็คิดความยามเพียงแค่ว่า 1 เมตร หลังคาก็คิดเพียง 1 ตารางเมตร เป็นต้น แล้วคูณด้วยราคาต่อหน่วยของแต่ละรายการ แล้วรวมตั้งแต่วางฐานรากจนถึงหลังคาแล้วบวกค่าใส่หุ้ยกำไร ภาษี ประกันภัยต่าง ๆ ก็จะได้ราคาทดแทนเช่นกัน

3. วิธีการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างตามราคาตลาด

วิธีนี้เป็นการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ทราบราคาการก่อสร้าง

มาแล้วโดยเปรียบราคาต่อตารางเมตร หรือโดยเทียบต่อคิดบิคเมตร แล้วปรับแก้เป็นราคาปัจจุบัน

3. วิธีรายได้

วิธีนี้หาได้จากการคิดค่าเช่า เหมาะสมกับทรัพย์สินที่ก่อให้เกิดรายได้ อย่างสม่ำเสมอ โดยการหามูลค่าปัจจุบันของการคาดคะเนรายได้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ขั้นตอนที่ 6 การหาความสัมพันธ์ของมูลค่าและประเมินมูลค่าสุดท้าย

หลังจากที่หามูลค่าจากวิธีการต่าง ๆ ทั้ง 3 วิธีแล้ว ผู้ประเมินราคาจะต้องสรุปหามูลค่าของทรัพย์สิน ซึ่งก็จะมีสูตรตายตัวใด ๆ ว่าจะได้มูลค่าสุดท้ายออกมา แต่ส่วนมากจะเป็นการปรับแก้และตัดสินใจของผู้ประเมินราคาเองว่า ข้อมูลจากวิธีใดที่ใกล้เคียงกับความเป็นไปของตลาด และข้อมูลใดที่เรายังขาดอยู่ ซึ่งก็จะต้องชั่งน้ำหนักดูแล้วออกความเห็นของมูลค่า

การให้น้ำหนักว่าจะมากหรือน้อยกับมูลค่าตัวใดตัวหนึ่งก็พิจารณาดูว่า ข้อมูลของแต่ละวิธีที่เราหามาได้ นั้นมีความถูกต้องเพียงใด ถ้ามีความถูกต้องมากเราก็ให้น้ำหนักมากถ้าถูกต้องน้อยหรือมีการคาดเดา มีความเสี่ยง เราก็พยายามให้น้ำหนักน้อย หรืออาจจะไม่ใช่เลยก็ได้ ดังนั้นข้อสรุปของมูลค่าตลาดสุดท้าย จึงไม่ใช่หามูลค่าจากสามวิธีหาได้แล้วมาบวกกันหารด้วยสาม แต่จะสรุปจากการพิจารณาการให้น้ำหนักดังกล่าวแล้ว ผลสรุปที่ได้ก็จะเป็นเลขตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นความเห็นของผู้ทำการศึกษาวิเคราะห์ประเมินราคาทรัพย์สินนั้น ๆ ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องเท่ากันกับความเห็นของผู้อื่น ซึ่งแต่ละความเห็นของผู้ประเมินราคาก็อาจจะมีได้หลาย ๆ มูลค่าที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นกับว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาช่วยในการพิจารณาก็ได้

ขั้นตอนที่ 7 รายงานการประเมินราคา

เป้าหมายสุดท้ายของกระบวนการประเมินราคาก็คือ การประมาณการมูลค่างานที่ได้รับมอบหมายให้ทำจะยังไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ จนกว่าจะได้ผลสรุปของมูลค่าในรายงานแล้วแสดงให้กับผู้ว่าจ้างในรูปแบบของรายงาน การเขียนรายงานจะรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่พิจารณาและวิเคราะห์แล้ว วิธีที่ใช้ประเมิน และเหตุผลที่นำไปสู่การประมาณการมูลค่าสุดท้าย เพื่อที่จะให้ผู้อ่านรายงานมีความเข้าใจถึงปัญหา การวิเคราะห์จนกระทั่งเหตุผลสรุปมูลค่า การประมาณการมูลค่าเป็นความเห็นจากผู้ประเมินราคา ซึ่งอาจจะไม่เหมือนกันในแต่ละความเห็นขึ้นกับข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ ประสพการณ์ และการปรับแก้ต่าง ๆ

สรุปแล้ว กระบวนการประเมินราคาเป็นวิธีการที่มีระบบสำหรับตอบคำถามลูกค้าเกี่ยวกับมูลค่าทรัพย์สิน และวิธีการที่ใช้ในการประมาณการหามูลค่าทรัพย์สิน

2.4.2 เกณฑ์การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ห้องชุด

จากหลักเกณฑ์การกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ห้องชุด (2548) ของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน ได้กำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ห้องชุด พิจารณาจากวิธีเปรียบเทียบราคาตลาด และนำราคาที่ได้มากำหนดเป็นราคาในช่วงชั้นกลางของความสูงอาคารชุดนั้น โดยปรับราคาขึ้นลงตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการ กำหนดไว้ ดังนี้

1. การควบชั้น

- อาคารชุด สูงไม่เกิน 5 ชั้น ให้กำหนดราคาแต่ละชั้น
 - * ถ้าเป็นอาคารชุดไม่มีลิฟต์ชั้นล่างจะกำหนดราคาสูงกว่าชั้นบน
 - * ถ้าเป็นอาคารชุดมีลิฟต์ ชั้นบนจะกำหนดราคา สูงกว่าชั้นล่าง
- อาคารชุด สูง 6 – 10 ชั้น ให้กำหนดราคาโดยควบ 2 ชั้น ต่อหนึ่งราคา
- อาคารชุด สูง 11 – 20 ชั้น ให้กำหนดราคาโดยควบ 3 ชั้น ต่อหนึ่งราคา
- อาคารชุด สูง 21 ชั้นขึ้นไป ให้กำหนดราคาโดยควบ 4 ชั้น ต่อหนึ่งราคา

2. ความแตกต่างของราคาห้องชุดพาณิชย์กรรมกับห้องชุดพักอาศัย หากอยู่ในชั้นเดียวกันให้ราคาห้องชุดพาณิชย์กรรมสูงกว่าห้องชุดพักอาศัยในชั้นเดียวกัน ประมาณ 20% (หากในชั้นที่ 1 ไม่มีห้องชุดพักอาศัยให้พิจารณาปรับราคาประเมินจากชั้นที่ติดกันมาเป็นปกติก่อน) ยกเว้นห้องชุดพาณิชย์กรรมพิเศษ เช่น พลาซ่า ให้กำหนดเปรียบเทียบราคาตลาดกับอาคารชุดที่มีลักษณะเดียวกันหรือวิธีคิดจากต้นทุน

3. ความแตกต่างของราคาห้องชุดสำนักงานกับห้องชุดพักอาศัย หากอยู่ในชั้นเดียวกัน ให้ราคาห้องชุดสำนักงานสูงกว่า จากห้องชุดพักอาศัยในชั้นเดียวกัน 10%

4. ความแตกต่างของราคาห้องชุดเพนท์เฮาส์กับห้องชุดพักอาศัย ให้ราคาห้องชุดเพนท์เฮาส์สูงกว่า 5-20% โดยพิจารณาจากราคาขายเมื่อเทียบกับห้องชุดพักอาศัยหรือห้องชุดปกติในชั้นเดียวกัน

5. พื้นที่ส่วนควบของห้องชุด เช่น พื้นที่ระเปียง พื้นที่วางเครื่องปรับอากาศ พื้นที่ปลูกดอกไม้หรือวางกระถางต้นไม้ และห้องเก็บของ ฯลฯ ให้ประเมินราคาครึ่งหนึ่งของราคาห้องชุดปกติในชั้นเดียวกัน โดยระบุการใช้ประโยชน์ให้ชัดเจน และตรงกับข้อมูลที่ยื่นขอจดทะเบียน

6. ทรัพย์สินส่วนบุคคลอย่างอื่น ๆ เช่น สวนหย่อม ที่จอดเรือ สระว่ายน้ำ ให้ประเมินแยกต่างหากโดยวิธีเปรียบเทียบราคาตลาด หากไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบให้คิดจากวิธีต้นทุน

7. จอดรถส่วนบุคคลของอาคารชุดให้ใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

ตารางที่ 2.9 แสดงหลักเกณฑ์การประเมินราคาที่ยอดรถส่วนบุคคลของอาคารชุด

ที่ยอดรถส่วนบุคคลของอาคารชุดให้ใช้หลักในการประเมินราคาดังนี้							
ราคาที่ดิน ที่ตั้งอาคารชุด (บาท/ตารางวา)	จำนวนชั้นของอาคารชุด						
	5-10 (บาท/คัน)	11-15 (บาท/คัน)	16-20 (บาท/คัน)	21-25 (บาท/คัน)	26-30 (บาท/คัน)	31-35 (บาท/คัน)	36-40 (บาท/คัน)
10,000 - 50,000	95,000	55,000	65,000	75,000	85,000	95,000	105,000
50,000 - 100,000	55,000	65,000	75,000	85,000	95,000	105,000	115,000
100,000 - 150,000	65,000	75,000	85,000	95,000	105,000	115,000	125,000
150,000 - 200,000	75,000	85,000	95,000	105,000	115,000	125,000	135,000
200,000 - 250,000	85,000	95,000	105,000	115,000	125,000	135,000	145,000
เกิน 250,000 ขึ้นไป	95,000	105,000	115,000	125,000	135,000	145,000	155,000

8. อาคารชุดที่ยื่นของจดทะเบียนแต่ละครั้ง หากประกอบด้วยหลายอาคาร และแต่ละอาคารมีรูปแบบสภาพอาคารทำเลที่ตั้ง และราคาใกล้เคียงกัน อาจรวมกำหนดราคาให้เท่ากัน สำหรับกรณีแต่ละอาคารมีรูปแบบสภาพอาคารทำเลที่ตั้งและราคาไม่เท่ากันให้แยกกำหนดราคา

9. อาคารชุดที่นำมาเปรียบเทียบราคาตลาดมากที่สุดอย่างน้อย 3 อาคาร โดยใช้เทคนิคการถ่วงน้ำหนัก (weighted Quality Score : WQS) หากอาคารที่นำมาเปรียบเทียบเป็นอาคารที่อยู่ในโครงการเดียวกัน ซึ่งแยกจดทะเบียนอาคารชุดไปก่อนแล้ว และมีรูปแบบลักษณะอาคารเหมือนกันกับอาคารที่จะประเมินราคาทุกอย่างก็สามารถใช้ข้อมูลราคาซื้อขายของอาคารดังกล่าว มาเปรียบเทียบได้โดยตรงไม่จำเป็นต้องเอาอาคารอื่น ๆ ที่อยู่ในทำเลใกล้เคียงกัน หรือต่างทำเลกันมาเปรียบเทียบ

2.4.3 แนวคิดเกี่ยวกับทรัพย์สินและอสังหาริมทรัพย์

2.4.3.1 แนวคิดของ International Valuation Standards Committee (IVSC) International Valuation Standards Committee (“IVSC”) ซึ่งเป็นองค์กรระดับนานาชาติที่กำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศสำหรับการประเมินมูลค่าทรัพย์สินได้พิจารณา

แยกแยะอสังหาริมทรัพย์ในความหมายทางกายภาพ (real estate) ออกจากความหมายที่เกี่ยวข้องกับ สิทธิตามกฎหมาย (real property) และโดยนัยนี้สิทธิตามกฎหมายในอสังหาริมทรัพย์ จะแตกต่าง จากทรัพย์สินส่วนบุคคล (personal property) ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับสังหาริมทรัพย์ใน กฎหมายไทย สิทธิตามกฎหมายในอสังหาริมทรัพย์จะหมายความ รวมถึงสิทธิและผลประโยชน์ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการครอบครองเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ และโดยปกติจะยืนยันด้วย หลักฐานการแสดงสิทธิ เช่น โฉนด เป็นต้น ซึ่งแตกต่างไปจากลักษณะทางกายภาพของ อสังหาริมทรัพย์ IVSC ได้จัดแบ่งทรัพย์สินออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. สิทธิตามกฎหมาย ในอสังหาริมทรัพย์ (real property) ซึ่ง นอกจากจะรวมถึงกรรมสิทธิ์และสิทธิการเช่าในความหมายทั่วไปแล้ว ยังหมายถึงสิทธิการเช่าช่วง (subleaseholds) ภาระจำยอมหรือสิทธิการใช้ที่ไม่มีความเป็นเจ้าของ (nonpossessory / incorporeal interests) กรรมสิทธิ์รวมหรือกรรมสิทธิ์บางส่วน (partial/fractional interests)

2. ทรัพย์สินส่วนบุคคล (personal property) ได้แก่ อสังหาริมทรัพย์ทั่วไปและเงินทุนหมุนเวียนสุทธิ

3. ธุรกิจหรือกิจการ (businesses) หมายถึง ธุรกิจประเภท ต่างๆ ทั้งที่เป็นธุรกิจเจ้าของคนเดียว การร่วมทุนห้างหุ้นส่วนสามัญ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ บริษัทนอกตลาดหลักทรัพย์และอื่นๆ

4. สิทธิประโยชน์ทางการเงิน(financial interests)ซึ่งหมายความ รวมถึงผลจากการแบ่งแยกสิทธิตามกฎหมาย ในความเป็นเจ้าของในธุรกิจกับในอสังหาริมทรัพย์ เช่น ห้างหุ้นส่วน บริษัทจำกัด เป็นต้น ผลจากการตกลงตามสัญญาให้สิทธิที่จะซื้อหรือขาย ทรัพย์สิน (ไม่ว่าจะเป็นอสังหาริมทรัพย์ หุ้นสามัญหรือตราสารทางการเงินอื่นใด) ตามราคาที่ระบุ และภายในระยะเวลาที่กำหนด หรือเป็นผลจากการสร้าง ตราสารการลงทุนที่ค่าประกัน โดย กลุ่มของอสังหาริมทรัพย์ เช่น กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ การแปลงสินเชื่อเป็นตราสารการลงทุน เป็นต้น

2.4.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับ ราคา ต้นทุน ตลาดและมูลค่า

1. ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับความหมายและความแตกต่าง ของคำว่า ราคา (price) ต้นทุน (cost) ตลาดจนตลาดซื้อขายทรัพย์สิน (market) และมูลค่า (value) ของทรัพย์สิน จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการทำความเข้าใจกับการประเมินหรือการ ให้ความเห็นเกี่ยวกับมูลค่าของทรัพย์สิน

2. ราคาของทรัพย์สินนั้น เป็นค่าที่ใช้ในการกำหนดมูลค่าเพื่อ เสนอขาย เสนอซื้อ หรือเพื่อชำระค่าสินค้าและบริการเมื่อมีการซื้อขายทรัพย์สิน ข้อมูลเกี่ยวกับ ราคาซื้อขาย (sale price) ก็จะกลายเป็นข้อเท็จจริงในอดีต (historical fact) ทั้งนี้ อย่างไรก็ตามก็

ราคาซื้อขายนี้อาจจะมีความสัมพันธ์หรือไม่ก็ได้กับมูลค่าที่ผู้ซื้อรายอื่นเชื่อว่าเหมาะสมกับทรัพย์สินชิ้นนั้น เนื่องจากผู้ซื้อหรือผู้ขายทรัพย์สินอาจมีความแตกต่างกันในความสามารถทางการเงิน มูลเหตุจูงใจหรือผลประโยชน์พิเศษอื่นใดสำหรับการซื้อขายทรัพย์สินนั้น อย่างไรก็ตาม เมื่อกล่าวโดยทั่วไปราคาเป็นปัจจัยบังคับมูลค่าเชิงสัมพันธ์ที่ผู้ซื้อและ/หรือผู้ขายรายใดรายหนึ่งให้กับทรัพย์สินภายในสภาวะการณ์นั้น ๆ

3. ต้นทุนของทรัพย์สิน เป็นราคาที่ต้องจ่ายสำหรับสินค้าบริการหรือจำนวนเงินที่ต้องใช้เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ เมื่อการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นเสร็จสิ้นลง ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนก็จะกลายเป็นข้อเท็จจริงในอดีต ในทำนองเดียวกัน เมื่อมีการชำระค่าสินค้าและบริการแก่ผู้ขาย ราคาที่จ่ายไปก็จะกลายเป็นต้นทุนของผู้ซื้อไปทันที

4. ตลาด หมายถึง สิ่งแวดล้อมสำหรับการซื้อขายสินค้าและบริการของผู้ซื้อและผู้ขายผ่านทางกลไกของราคา ตลาดอาจเป็นตลาดในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค หรือระดับระหว่างประเทศก็ได้ แนวคิดเกี่ยวกับความหมายของคำว่าตลาดมีนัยว่า จะไม่มีข้อจำกัดใด ๆ ในการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการผู้ซื้อหรือผู้ขายจะตัดสินใจโดยสนองตอบต่อภาวะของอุปสงค์และอุปทาน และปัจจัยอื่นที่กำหนดราคา ตลอดจนกำลังความสามารถ ความต้องและความรู้ความเข้าใจในอรรถประโยชน์ของสินค้าและ/หรือบริการหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือแต่ละฝ่ายจะตัดสินใจด้วยเหตุผลเป็นสำคัญ

5. มูลค่า เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งหมายถึงราคาของสินค้าหรือบริการที่คาดว่าจะสามารถตกลงซื้อขายกันได้ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย มูลค่าจึงมิใช่ข้อเท็จจริง แต่เป็นข้อมูลประมาณการเกี่ยวกับราคาที่จะใช้ตกลงซื้อขายกันได้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่งภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดแนวคิดนี้สะท้อนถึงความเห็นของตลาดเกี่ยวกับประโยชน์ที่เกิดแก่ผู้เป็นเจ้าของสินค้าหรือบริการ ณ วันที่ประเมิน

2.4.3.3 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าตลาด

มูลค่าตลาด หมายถึง มูลค่าเป็นตัวเงินซึ่งประมาณว่าเป็นราคาของทรัพย์สินที่ใช้ตกลงซื้อขายกันได้ระหว่างผู้เต็มใจขายกับผู้เต็มใจซื้อ ณ วันที่ประเมิน ภายใต้เงื่อนไขการซื้อขายปกติที่ผู้ซื้อผู้ขายไม่มีผลประโยชน์เกี่ยวเนื่องกัน โดยได้มีการเสนอขายทรัพย์สินในระยะเวลาพอสมควร และโดยที่ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงซื้อขายด้วยความรอบรู้อย่างรอบคอบ และปราศจากภาวะกดดัน ทั้งนี้ให้ถือด้วยว่าสามารถโอนสิทธิตามกฎหมายในทรัพย์สินได้ โดยทั่วไปมูลค่าตลาดจะไม่คำนึงถึงต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายในการซื้อค่าธรรมเนียมหรือภาษีใด ๆ เนื่องจากมูลค่าตลาดเป็นมูลค่าประมาณการซึ่งใช้เป็นตัวแทนราคาที่ผู้ซื้อและผู้ขายควรจะตกลงซื้อขายทรัพย์สินกันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดมูลค่าตลาดจึงเป็นเพียงความเห็นที่มีพื้นฐานของข้อมูลตลาด

มิได้ขึ้นอยู่กับธุรกรรมการซื้อขายที่เกิดขึ้นในตลาด ณ วันที่ประเมินแต่อย่างใด มูลค่าตลาดนั้นมีแนวคิดและความหมายใกล้เคียงกับมูลค่ายุติธรรมในมาตรฐานการบัญชี ถึงแม้จะไม่เหมือนกันอย่างสิ้นเชิง มูลค่ายุติธรรมหมายถึงจำนวนเงินที่ผู้ซื้อและผู้ขายตกลงแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ โดยที่ทั้งสองฝ่ายมีความรอบรู้และเต็มใจในการแลกเปลี่ยน และสามารถต่อรองราคากันได้อย่างเป็นอิสระในลักษณะของผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกัน อย่างไรก็ตาม มูลค่ายุติธรรมมิได้พิจารณาถึงเงื่อนไขและสถานการณ์ตลาด ณ วันที่ประเมิน และระยะเวลาพอสมควรสำหรับการเสนอขายทรัพย์สินอย่างเหมาะสมในตลาด เหมือนเช่นที่ได้มีการระบุเป็นสมมติฐานในนิยามของมูลค่าตลาดสาเหตุที่ต้องมีการระบุเงื่อนไขสำหรับการกำหนดมูลค่าตลาด ณ วันที่ประเมิน ให้เป็นเวลาที่จำเพาะ (time specific) เนื่องจากมูลค่าอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา มูลค่าตลาดที่กำหนดเป็นมูลค่า ณ วันนั้น ไม่ใช่วันในอดีตหรือวันในอนาคต โดยเฉพาะในตลาดที่เติบโตอย่างรวดเร็วหรือช่วงวิกฤต ส่วนระยะเวลาพอสมควรสำหรับเสนอขายทรัพย์สินอย่างเหมาะสมนั้นหมายถึงการที่ทรัพย์สินจะถูกนำเสนอขายโดยช่องทางและในรูปแบบที่เหมาะสมภายในระยะเวลาที่ไม่สั้นเกินไป และเพียงพอที่จะทำให้ทรัพย์สินได้รับความสนใจจากผู้สนใจซื้อในจำนวนที่มากพอทั้งเป็นระยะเวลาก่อนวันที่ประเมิน ยิ่งไปกว่านั้น สมมติฐานข้อนี้ยังหมายความว่า การตกลงทำสัญญาซื้อขายและโอนสิทธิตามกฎหมายในทรัพย์สินได้เกิดขึ้นพร้อมกันไป โดยไม่มีช่องว่างของระยะเวลาระหว่างการตกลงใจซื้อขาย กับการทำสัญญาซื้อขาย อันอาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาซื้อขายได้นอกเหนือจากนิยามตามที่กำหนดโดยมาตรฐานการบัญชีแล้ว ยังอาจพบเห็นการใช้มูลค่ายุติธรรมในความหมายที่ต้องการหาข้อยุติทางกฎหมายเกี่ยวกับมูลค่าทรัพย์สิน หากผู้ประเมินมีบทบาทเกี่ยวข้องกับกรณีนี้ และมีความเห็นว่ามูลค่าตลาดและมูลค่ายุติธรรมเป็นมูลค่าเดียวกัน ผู้ประเมินก็ควรต้องระบุนิยามตลอดจนเงื่อนไขและสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินให้ชัดเจน เพื่อมิให้เกิดความเข้าใจสับสน

2.4.3.4 แนวคิดที่สำคัญอื่นๆ

1. ทรัพย์สินที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว (specialized assets) หมายถึง ทรัพย์สินซึ่งไม่ค่อยมีการซื้อขาย ยกเว้นเป็นการขายในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของการขายกิจการ ทรัพย์สินประเภทนี้ยังอาจรวมถึง ทรัพย์สินที่มีตลาดซื้อขายที่จำกัดหรือไม่มีตลาดซื้อขายเลย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการออกแบบ รูปแบบหรือรูปร่างหรือการใช้ประโยชน์ วิธีการประเมินมูลค่าทรัพย์สินจะมีความซับซ้อนยิ่งขึ้น หากผู้ประเมินขาดข้อมูลตลาดที่สามารถใช้เพื่อการเปรียบเทียบได้ อย่างไรก็ตาม ผู้ประเมินหน้าที่ที่จะต้องพัฒนาข้อมูลและการให้เหตุผลของตลาดเพื่อสนับสนุนการให้ความเห็นสรุปเกี่ยวกับมูลค่าของทรัพย์สิน ถึงแม้ว่าทุกวิธีการประเมินและทุกวิธีที่สามารถใช้ได้ควรได้รับการพิจารณาโดยเท่าเทียมกัน โดยทั่วไปแล้ววิธีคิดต้นทุนทดแทนสุทธิ

(depreciated replacement cost) จะถูกนำมาใช้เพื่อประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ผู้ประเมินจะใช้ความพยายามเท่าที่จะเป็นไปได้ ในการประเมินมูลค่าที่ดิน ต้นทุนการก่อสร้างทดแทนหักด้วยประมาณการค่าเสื่อมราคาสะสมจากข้อมูลตลาดพร้อมทั้งอธิบายหลักเกณฑ์การให้ความเห็นในการประเมิน

2. คำว่าต้นทุนทดแทนสุทธินั้น มีความหมายแตกต่างจากต้นทุนทดแทนในปัจจุบัน (net current replacement cost) ต้นทุนทดแทนในปัจจุบันนั้นหมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากตลาดในการจัดซื้อจัดหาทรัพย์สินทดแทนที่มีคุณลักษณะที่น่าพอใจใกล้เคียงกับทรัพย์สินเดิม ตามมาตรฐานการบัญชี ต้นทุนทดแทนของทรัพย์สิน หมายถึง ต้นทุนการได้มาซึ่งทรัพย์สินที่คล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็ทรัพย์สินใหม่หรือที่ใช้แล้ว ซึ่งมีความสามารถในการผลิตหรือศักยภาพเชิงบริการที่เท่าเทียมกัน แม้การก่อสร้างทรัพย์สินทดแทนจะมีความเป็นไปได้ แต่ต้นทุนทดแทนโดยปกติควรจะหมายถึงต้นทุนทางการตลาดที่ใช้ไปสำหรับการได้มาซึ่งทรัพย์สินทดแทนที่น่าพอใจในทางตรงกันข้ามวิธีคิดต้นทุนทดแทนสุทธิตามมาตรฐานการประเมินมูลค่าทรัพย์สินจะหมายถึงเฉพาะวิธีการที่ใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งตัวแทน (surrogate) ของมูลค่าตลาดสำหรับทรัพย์สินที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว มูลค่าที่ได้จากวิธีคิดต้นทุนทดแทนสุทธินี้ยังต้องขึ้นอยู่กับสมมติฐานเกี่ยวกับความเพียงพอของศักยภาพในการสร้างผลกำไรหรือศักยภาพในการให้บริการแก่วิสาหกิจ จากการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินโดยรวมของกิจการ ซึ่งสมมติฐานนี้ยังเป็นสมมติฐานที่อาจยอมรับหรือไม่ก็ได้ ยกตัวอย่าง เช่น หากคณะกรรมการของวิสาหกิจเชื่อว่าศักยภาพในการสร้างผลกำไรของธุรกิจนั้น มีไม่เพียงพอที่จะบันทึกมูลค่าต้นทุนทดแทนสุทธิในงบดุล (กล่าวคือ มูลค่าต้นทุนทดแทนสุทธิของทรัพย์สินที่คำนวณได้ มีจำนวนสูงเกินไปสำหรับผลกำไรที่ได้รับจากการใช้ประโยชน์ทรัพย์สินนั้น) คณะกรรมการอาจตัดสินใจใช้ตัวเลขที่ต่ำกว่าในการบันทึกทางบัญชี ซึ่งโดยนัยนี้ก็หมายถึงการเปลี่ยนการใช้ประมาณการมูลค่าต้นทุนทดแทนสุทธิไปใช้มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (value in use) นั้นเอง

จากการรวบรวมหลักการและแนวคิดการประเมินราคาทรัพย์สิน จะเห็นว่าทรัพย์สินมีความหลากหลายมาก ดังนั้นผู้ประเมินราคาต้องมีความรอบรู้ และให้ความสำคัญต่อข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคา และในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลการประเมินราคาอาคารชุดของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน ซึ่งเป็นหน่วยงานราชการ โดยมีวัตถุประสงค์การประเมินราคาเพื่อเป็นทุนทรัพย์ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือและมีความเป็นกลางในการประเมินราคา

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

ธวัช แก้วอนันต์ (2533) ได้ศึกษาการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มนักเรียนในภาคกลางที่ศึกษาต่อและไม่ศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2530 ประชากรที่ใช้วิจัยคือนักเรียนในภาคกลางที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2530 ซึ่งประกอบด้วย 17 จังหวัด จำนวน 153,472 คน แบ่งเป็นศึกษาต่อ 78,501 คน และไม่ศึกษาต่อ 74,971 คน มีตัวแปรอิสระ 13 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ 1.กลุ่มนักเรียนที่ได้ศึกษาต่อ ได้แก่ ตัวแปร ความมุ่งหวังที่จะให้บุตรได้รับการศึกษาชั้นสูง ความต้องการศึกษาต่อของนักเรียน จำนวนบุตรที่ได้รับ การศึกษาชั้นสูง ความสะดวกในการคมนาคมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. กลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้ศึกษาต่อ ได้แก่ จำนวนบุตร ระยะทางระหว่างบ้านถึงโรงเรียนมัธยมศึกษา และอายุของผู้ปกครอง

สรินยา สำเนาเงิน (2542) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบการวิเคราะห์จำแนกประเภทกับการวิเคราะห์การถดถอยมัลติโนเมียลในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับคะแนนของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ปีเข้าศึกษา 2538 ในส่วนของการวิเคราะห์จำแนกประเภท โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับคะแนนนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างแบ่งชั้นภูมิจำนวน 442 คนตามระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ซึ่งแบ่งนิตออกเป็น 4 กลุ่ม คือกลุ่มคะแนนสะสมต่ำกว่า 2.00 กลุ่มคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.00 ถึง 2.49 กลุ่มคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.50 ถึง 3.24 และกลุ่มคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.25 ถึง 4.00 มีตัวแปรอิสระ 38 ตัวแปร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระดับคะแนนนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มี 9 ปัจจัย คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษา จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน ทักษะคิดต่อตนเองทางการเรียน กลุ่มนิสิต แรงจูงใจทางการเรียน คะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย พฤติกรรมทางการเรียน แรงจูงใจในการ ทำงาน และเพศ

อัญชลี ธีระสาสน์(2542) ได้ศึกษาการวิเคราะห์จำแนกเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างโรงเรียนประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จ และไม่ประสบความสำเร็จในการสอบภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 6 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 408 โรงเรียน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จการสอนภาษาไทยแบบ มปก. จำนวน 204 โรงเรียน และกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาที่ไม่ประสบความสำเร็จการสอนภาษาไทยแบบ มปก. จำนวน 204 โรงเรียน มีตัวแปรอิสระ 36 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรที่ให้น้ำหนักในการจำแนกสูงสุดมี 5 ตัวแปร คือ รายได้ของครู การประเมินประสิทธิภาพการสอน ประสบการณ์

ในการบริหาร เจตคติต่อการสอนภาษาไทยแบบ มปภ.ของครู และเพศครู และได้สมการที่ประกอบด้วยตัวแปร 19 ตัวแปร และสามารถจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 73.17

กราบแก้ว โสภาราชฎูร์ (2544) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออาการจำแนกผู้ป่วยปกติกับผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมซึ่งได้รับการรักษาโดยวิธีรับประทานยา NSAIDs จำนวนผู้ป่วย 113 ราย มีตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจำแนกกลุ่ม คือ ประวัติการเป็นโรคแผลในกระเพาะอาหาร และประวัติการเป็นโรคเบาหวาน และพบว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากกลุ่มถูกกลุ่มมากที่สุด

2.5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทอาคารชุดพักอาศัย

ถนอม อังคนะวัฒนา (2534) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยแบบอาคารชุดพักอาศัยของผู้มีรายได้สูงในเขตชั้นกลางถึงชั้นในของกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจุบันผู้มีรายได้สูงในกรุงเทพมหานคร ต้องการจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์หรือบ้านแฝด และในอาคารชุด ร้อยละ 68.2 , 14.3 , 17.6 ตามลำดับ ปัจจัยที่ผู้มีรายได้สูงใช้ในการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยแบบอาคารชุดพักอาศัยเรียงลำดับตามความสำคัญ 5 ลำดับแรก คือ 1) ทำเลที่ตั้ง 2) ราคาของห้องชุด 3) แหล่งอุปโภคบริโภคที่จำเป็น 4) ระยะเวลาในการเดินทาง 5) ระยะทางไปยังที่ทำงาน

พรนริศ ชวนไชยสิทธิ์ (2535) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบปัจจัยของการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมราคาถูก: การศึกษาเปรียบเทียบกรณีศึกษาประเภทต่างๆในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พบว่า โครงการ Low Rise – Low Density จะให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยด้านราคาและรูปแบบของโครงการ ส่วน Low Rise – High Density ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความใกล้แหล่งงานและราคาเป็นหลัก แต่สำหรับ Medium Rise Density ความใกล้แหล่งงานและสิ่งอำนวยความสะดวกมีความสำคัญมากที่สุด โดยที่ราคามีความสำคัญน้อยที่สุด

สมพงษ์ หิรัญศักดิ์ (2536) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาปานกลางค่อนข้างสูง กรณีศึกษา : เปรียบเทียบโครงการปทุมวันเพลส สยามคอนโดมิเนียม เก้าสยามคอนโดมิเนียม พบว่า โดยสรุปผู้อาศัยในโครงการปทุมวันเพลสมีความพึงพอใจในการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกมากที่สุด รองลงไป ได้แก่ โครงการเก้าสยามคอนโดมิเนียม และโครงการสยามคอนโดมิเนียมตามลำดับ การใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้อาศัยใน 3 โครงการมีปัญหาเหมือนกัน ๆ

กัน ซึ่งเกิดจาก 2 สาเหตุใหญ่ คือ สาเหตุแรกเกิดจากการออกแบบ ได้แก่ ที่จอดรถไม่เพียงพอ ความเร็วลิฟต์ต่ำกว่ามาตรฐาน ที่ทิ้งขยะและที่พักขยะออกแบบไม่ถูกต้อง สัญญาณจากเสาอากาศรวมไม่ชัดเจน ขนาดสระว่ายน้ำไม่เหมาะสม และสาเหตุที่ 2 เป็นปัญหาที่เกิดจากการจัดการ ได้แก่ ปัญหาความสะอาดของ ที่ทิ้งขยะและปัญหาในการจัดเก็บ ปัญหาความสะอาดของสระว่ายน้ำ ความสะอาดในการเรียกใช้บริการทำความสะอาด

จะเห็นได้ว่าสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่มีคุณภาพที่ดีขึ้นอยู่กับกรออกแบบที่ได้มาตรฐาน ซึ่งทั้ง 3 โครงการที่ศึกษายังคงมีปัญหามาตรฐานต่ำกว่าเกณฑ์อยู่บ้าง นอกจากนั้นการบริหารและการจัดการหลังการเข้าอยู่อาศัยก็เป็นสิ่งสำคัญ ที่ช่วยรักษาให้สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านั้นอยู่ในระดับที่มีคุณภาพที่ดีตลอดไป

กิตติพงษ์ ไตรสารวัฒน์ (2538) ได้ศึกษาปัจจัยการตัดสินใจซื้อทัศนคติและความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยอาคารชุดพักอาศัยราคาปานกลางในเขตชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร พบว่า โครงการ Mid Rise – Low Density จะให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม ความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ ส่วน Mid Rise – High Density และ High – Rise – High Density จะให้ความสำคัญกับทำเลที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้ที่ทำงาน

ปณต คงวิโรจน์ (2538) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดสำหรับผู้มีรายได้น้อยระหว่างโครงการภาครัฐและเอกชนกรณีศึกษา : โครงการเคหะชุมชนหลักสี่กับโครงการมหาวิทยาลัยคอนโดทาวน์ พบว่า 1) ลักษณะการครอบครองห้องชุดของผู้อาศัยในโครงการภาครัฐและเอกชนมีการซื้อมากกว่าเช่าเหมือนกัน 2) รายได้ครัวเรือนและอัตราการผ่อนชำระห้องชุดผู้พักอาศัยในโครงการของภาครัฐมีรายได้ครัวเรือนและอัตราการผ่อนชำระห้องชุดสูงกว่าโครงการภาคเอกชน 3) อาชีพและการศึกษาผู้พักอาศัยในโครงการภาครัฐส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ รัฐวิสาหกิจและพนักงานบริษัทเอกชน และมีการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ส่วนโครงการภาคเอกชน มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ค้าขายส่วนตัว และรับจ้างโดยมีการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นส่วนใหญ่เหมือนกัน 4) ความสัมพันธ์ระหว่างที่พักกับที่ทำงานและระยะเวลาการเดินทาง พบว่าทั้ง 2 โครงการส่วนใหญ่มีเขตที่ทำงานในเขตกรุงเทพฯ ฯ ชั้นในและชั้นกลาง มีระยะเวลาในการเดินทาง 1.2 ชั่วโมง 5) ยานพาหนะในการเดินทางผู้อยู่อาศัยทั้ง 2 โครงการเดินทางโดยบริการสาธารณะเป็นส่วนใหญ่ 6) จำนวนผู้พักอาศัยต่อหน่วยของทั้ง 2 โครงการ มีจำนวนประมาณ 2-3 คน และมีระยะเวลาการอยู่อาศัยระหว่าง 1-2 ปี

ด้านความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยพบว่าโครงการภาครัฐมีความพึงพอใจสูงกว่าภาคเอกชน 4 รายการ ได้แก่ 1. ทำเลที่ตั้งโครงการ 2. ห้องชุดพักอาศัย 3. องค์ประกอบของโครงการ 4. การบริหารอาคารชุดและทรัพย์สินส่วนกลาง ส่วนโครงการภาคเอกชนมีความพึงพอใจต่อเรื่องราคาห้องชุดมากกว่าโครงการของภาครัฐ

สุวี สุเมธานนทศักดิ์ (2538) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาลักษณะทางกายภาพของอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูงในเขตกรุงเทพมหานครที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการและดูแลอาคารและทรัพย์สินส่วนกลาง พบว่า จากการศึกษาจากตัวแปรจำนวน 17 ตัวแปร ซึ่งแบ่งได้ออกเป็น 4 กลุ่มคือ ปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายใน ระบบอาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวก จากการศึกษาสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังต่อไปนี้

ประเด็นที่เป็นไปตามมาตรฐานได้แก่ ถนน ทางเดินและที่จอดรถ ผนังภายนอกอาคารประตูหน้าต่าง ระบบประปาและสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล ระบายน้ำ ประเด็นที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เนื่องมาจากการออกแบบ ได้แก่ หลังคาและดาดฟ้า ผนังและเพดาน ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ประเด็นที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเนื่องมาจากการก่อสร้างได้แก่ สนามเทนนิส ประเด็นที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเนื่องมาจากพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยได้แก่ พื้น บันได และวัสดุปูพื้น สถานที่เก็บขยะและทิ้งขยะ ห้องน้ำส่วนกลาง ประเด็นที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเนื่องมาจากความสวยงามได้แก่ สวนและต้นไม้ ระบบลิฟท์ ระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ

จากข้อสรุปเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งขึ้นคือ ลักษณะทางกายภาพของอาคารย่อมส่งผลโดยตรงต่อการดูแลรักษาอาคาร และประสิทธิภาพในการจัดการย่อมขึ้นอยู่ลักษณะทางกายภาพด้วย ดังนั้นการออกแบบอาคารและการดำเนินการก่อสร้างอาคารสูงต่าง ๆ ควรที่จะคำนึงถึงการดูแลอาคารหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จด้วย เพื่อที่จะไม่ให้เกิดปัญหาในการที่จะดูแลอาคารนั้น ๆ ในภายหลัง

ประกิจ ชัยนตรีระศิลป์ (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การตัดสินใจซื้ออาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานครของคนต่างด้าวระหว่างปี พ.ศ. 2535-2539 พบว่า 1) ระยะเวลาที่ต้องดำเนินชีวิตอยู่ในประเทศไทย เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลทำให้คนต่างด้าวคิดที่จะซื้อที่อยู่ 2) ด้านปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออาคารชุด อันดับแรกคือ "ทำเลที่ตั้ง" ของอาคารชุดที่อยู่ใกล้กับที่ทำงาน รองลงมา คือ คุณภาพของวัสดุและการก่อสร้าง การก่อสร้างแล้วเสร็จพร้อมที่เช่าอยู่ได้ทันที สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ ความสวยงามของอาคาร พื้นที่และประโยชน์ใช้สอย ราคา การให้บริการติดต่อกับทางหน่วยงานราชการ ชื่อเสียงของเจ้าของ

โครงการ มีคนสัญชาติเดียวกันอาศัยอยู่ในโครงการเดียวกัน เจ้าของโครงการเป็นคนสัญชาติเดียวกัน และมูลค่าในอนาคต ตามลำดับ 3) ด้านความพึงพอใจของคนต่างด้าวที่ซื้ออาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีหรือระดับสูง

ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดในประเทศไทย ถือว่าอยู่ในระดับที่คนต่างชาติยอมรับได้ทั้งในด้านการออกแบบและการก่อสร้าง ดังนั้นเพื่อเป็นการรองรับการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รัฐบาลควรที่จะมีการวางแผนระยะยาวเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและการจัดการด้านที่อยู่อาศัยให้เกิด ความสงบสุข ความยุติธรรม และความปลอดภัย ในเวลาเดียวกัน

จากการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) พบว่า ส่วนใหญ่มีผู้ทำการศึกษาและวิจัยจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์ พยาบาล และทางการศึกษา ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวกับตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทอาคารชุดพักอาศัย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มอาคารชุดพักอาศัย ประกอบไปด้วย ปัจจัยทำเลที่ตั้ง ปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวก และปัจจัยการบริหารจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง

สรุปจากการรวบรวมทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทอาคารชุดพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานครครั้งนี้ ได้นำหลักสถิติการจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจากการรวบรวมและค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักจำแนกประเภทดังกล่าว พบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์ พยาบาล และทางการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการตัดสินใจในการจำแนกกลุ่มของประชากรที่ต้องการศึกษา เช่น การจำแนกผู้มีโอกาสป่วยหรือไม่ของโรคต่าง ๆ การจำแนกนักเรียนเรียนดี ปานกลาง และต่ำ การจำแนกกลุ่มลูกค้าที่มีโอกาสเป็นลูกค้าชั้นดี หรือไม่ดีในการกู้ยืมเงินของธนาคาร เป็นต้น

ดังนั้น จะเห็นว่าการจำแนกประเภทจึงเป็นเทคนิคในการช่วยหาตัวแปรที่มีผลต่อการเลือกประชากรที่ยังไม่เคยศึกษา หรือประชากรที่เกิดใหม่ ผู้ศึกษาจึงได้นำหลักการจำแนกกลุ่มมาประยุกต์ใช้กับข้อมูลทางด้านอสังหาริมทรัพย์เกี่ยวกับอาคารชุดพักอาศัย โดยใช้ข้อมูลการแบ่งกลุ่มของอาคารชุดพักอาศัยตามระดับราคาและคุณภาพของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน ซึ่งได้มีการกำหนดกลุ่มไว้แล้ว และใช้ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทจากการรวบรวมแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการคัดเลือกตัวแปรได้ 19 ตัวแปร สุดท้ายนำข้อมูลทั้งหมดไปทำ

การวิเคราะห์ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปพยากรณ์อาคารชุดที่สร้างขึ้นใหม่ว่าควรจัดอยู่อาคารชุดระดับคุณภาพสูง ปานกลาง หรือต่ำ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประเมินราคาทรัพย์สิน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3 พื้นที่ศึกษา

กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ประมาณ 1,568.737 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่เขตการปกครองในปัจจุบัน 50 เขต ดังต่อไปนี้ เขตพระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง ดินแดง พระโขนง บางนา คลองเตย วัฒนา ประเวศ สวหลวง บางเขน สายไหม ดอนเมือง หลักสี่ จตุจักร บางกะปิ วังทองหลาง ลาดพร้าว บึงกุ่ม คันนายาว สะพานสูง หนองจอก คลองสามวา มีนบุรี ลาดกระบัง หนองปรือ คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ บางพลัด ภาษีเจริญ บางแค บางขุนเทียน บางบอน จอมทอง ตลิ่งชัน ทวีวัฒนา ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ และหนองแขม โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	จดแนวเขตจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี
ทิศตะวันออก	จดแนวเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	จดแนวเขตจังหวัดสมุทรปราการ และอำเภอไทย
ทิศตะวันตก	จดแนวเขตจังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม

จากการที่กรุงเทพมหานครได้แบ่งเขตการปกครองจาก 38 เขต จนเป็น 50 เขต ในปี พ.ศ. 2541 นั้น ทำให้สามารถจำแนกกลุ่มพื้นที่เขตได้ดังนี้

1) เขตเมืองชั้นใน (Inner City) ประกอบด้วยศูนย์กลางเมืองเดิมและเขตต่างๆ รวม 22 เขต เป็นพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานชุมชนในระยะเริ่มแรก และพื้นที่อนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ สถานที่ราชการ สถานศึกษา ย่านธุรกิจการค้าหนาแน่น จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรมีแนวโน้มลดลง แต่ความหนาแน่นประชากรในเขตต่างๆ ส่วนใหญ่เกินกว่า 10,000 คนต่อตารางกิโลเมตร

2) เขตชั้นกลางหรือเขตต่อเมือง (Urban Fringe) เป็นเขตที่มีการขยายตัวของประชากร กิจกรรมทางการค้าและที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งอยู่ในรัศมีระหว่าง 10-20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง ซึ่งในปัจจุบันเป็นบริเวณที่มีการพัฒนาเมืองอย่างกระจัดกระจาย

3) เขตชั้นนอกหรือเขตชานเมือง (Suburb) เป็นพื้นที่เขตชั้นนอกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งยังมีพื้นที่ว่างและพื้นที่เกษตรกรรมอยู่เป็นส่วนใหญ่ และมีสัดส่วนสูงกว่าพื้นที่พัฒนาแบบเมือง โดยมีลักษณะผสมระหว่างเมืองและชนบท เป็นเขตที่อยู่ห่างจากศูนย์กลางเมืองเกินกว่า 20 กิโลเมตร

การศึกษาคั้งนี้ได้เลือกพื้นที่ศึกษาในกรุงเทพมหานคร ที่มีข้อมูลการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมประเภทขายของอาคารชุดพักอาศัย ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม 2547 ของสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร โดยได้ข้อมูลอยู่ในพื้นที่บริการของสำนักงานที่ดิน 8 พื้นที่บริการ (รวม 29 เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร) เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลรายละเอียดที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ดังนี้

3.1 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกะปิ มีจำนวนพื้นที่รับผิดชอบ 1 เขต คือ เขตบางกะปิ พื้นที่รวม 28.523 ตารางกิโลเมตร มีข้อมูลอาคารชุดระดับคุณภาพปานกลางรวม 50 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 1,117 ห้องชุด และอาคารชุดระดับคุณภาพต่ำรวม 16 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 435 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม. สาขาบางกะปิ

เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย
1. บางกะปิ	28.523	-	-	50	1117	16	435
รวม	28.523	-	-	50	1117	16	435

3.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาพระโขนง มีจำนวนพื้นที่รับผิดชอบ 4 เขต คือ พระโขนง คลองเตย วัฒนา และเขตบางนา มีพื้นที่รวม 58.334 ตารางกิโลเมตร มีข้อมูลอาคารชุดระดับคุณภาพสูงรวม 30 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 146 ห้องชุด อาคารชุดระดับคุณภาพปานกลางรวม 24 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 152 ห้องชุด และอาคารชุดระดับคุณภาพต่ำรวม 15 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 68 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม. สาขาพระโขนง

เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย
1. พระโขนง	13.986	2	6	2	27	7	35
2. คลองเตย	12.994	7	40	6	28	1	8
3. วัฒนา	12.565	17	76	9	59	1	5
4. บางนา	18.789	4	24	7	38	6	20
รวม	58.334	30	146	24	152	15	68

3.3 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาห้วยขวาง มีจำนวนพื้นที่
รับผิดชอบ 4 เขต คือ ดินแดง พญาไท ราชเทวี และเขตห้วยขวาง มีพื้นที่รวม 40.108 ตาราง
กิโลเมตร มีข้อมูลอาคารชุดระดับคุณภาพสูงรวม 15 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 171 ห้องชุด อาคาร
ชุดระดับคุณภาพปานกลางรวม 29 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 645 ห้องชุด และอาคารชุดระดับ
คุณภาพต่ำรวม 3 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 60 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม. สาขาห้วยขวาง

เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย
1. ดินแดง	8.354	-	-	5	108	1	43
2. พญาไท	9.595	5	21	5	212	1	11
3. ราชเทวี	7.126	4	68	1	10	-	-
4. ห้วยขวาง	15.033	6	82	18	315	1	6
รวม	40.108	15	171	29	645	3	60

3.4 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางเขน มีจำนวนพื้นที่
 รับผิดชอบ 2 เขต คือ บางเขน และเขตสายไหม มีพื้นที่รวม 86.738 ตารางกิโลเมตร มีข้อมูล
 อาคารชุดระดับคุณภาพกลางรวม 25 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 391 ห้องชุด และอาคารชุดระดับ
 คุณภาพรวม 1 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 3 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม. สาขาบางเขน

เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย
1. บางเขน	42.123	-	-	11	103	-	-
2. สายไหม	44.615	-	-	14	288	1	3
รวม	86.738	-	-	25	391	1	3

3.5 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร มีจำนวนพื้นที่รับผิดชอบ 9 เขต คือ
 บางรัก สาทร บางคอแหลม ยานนาวา ปทุมวัน ป้อมปราบ ดุสิต บางซื่อ และเขตพระนคร มีพื้นที่
 รวม 80.491 ตารางกิโลเมตร มีข้อมูลอาคารชุดระดับคุณภาพสูงรวม 30 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม
 432 ห้องชุด อาคารชุดระดับคุณภาพปานกลางรวม 11 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 70 ห้องชุด และ
 อาคารชุดระดับคุณภาพต่ำรวม 1 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 7 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม.

เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย
1. บางรัก	5.536	10	76	-	-	-	-
2. สาทร	9.326	11	295	-	-	1	7
3. บางคอแหลม	10.921	-	-	4	17	-	-

เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย
4. ยานนาวา	16.662	5	28	-	-	-	-
5. ปทุมวัน	8.369	2	18	-	-	-	-
6. ป้อมปราบ	1.931	-	-	2	2	-	-
7. ดุสิต	10.665	1	4	-	-	-	-
8. บางซื่อ	11.545	-	-	5	51	-	-
9. พระนคร	5.536	1	11	-	-	-	-
รวม	80.491	30	432	11	70	1	7

3.6 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี มีจำนวนพื้นที่
 รับผิดชอบ 5 เขต คือ บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสาน ราชบุรีบูรณะ และเขตทุ่งครุ มีพื้นที่รวม
 67.305 ตารางกิโลเมตร มีข้อมูลอาคารชุดระดับคุณภาพสูงรวม 9 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 67
 ห้องชุด อาคารชุดระดับคุณภาพปานกลางรวม 13 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 331 ห้องชุด และ
 อาคารชุดระดับคุณภาพต่ำรวม 9 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 70 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้
 ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม. สาขาธนบุรี

เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูลซื้อ ขาย
1.บางกอกใหญ่	6.180	-	-	3	32	2	18
2. ธนบุรี	8.551	3	39	3	51	1	2
3. คลองสาน	6.051	5	26	1	5	-	-
4. ราชบุรีบูรณะ	15.782	1	2	2	146	2	28
5. ทุ่งครุ	30.741	-	-	4	97	4	22
รวม	67.305	9	67	13	331	9	70

3.7 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาลาดพร้าว มีจำนวนพื้นที่
 รับผิดชอบ 1 เขต คือ เขตลาดพร้าว มีพื้นที่รวม 21.857 ตารางกิโลเมตร มีข้อมูลอาคารชุดระดับ
 คุณภาพปานกลางรวม 27 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 154 ห้องชุด และอาคารชุดระดับคุณภาพต่ำ
 รวม 15 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 51 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม. สาขาลาดพร้าว

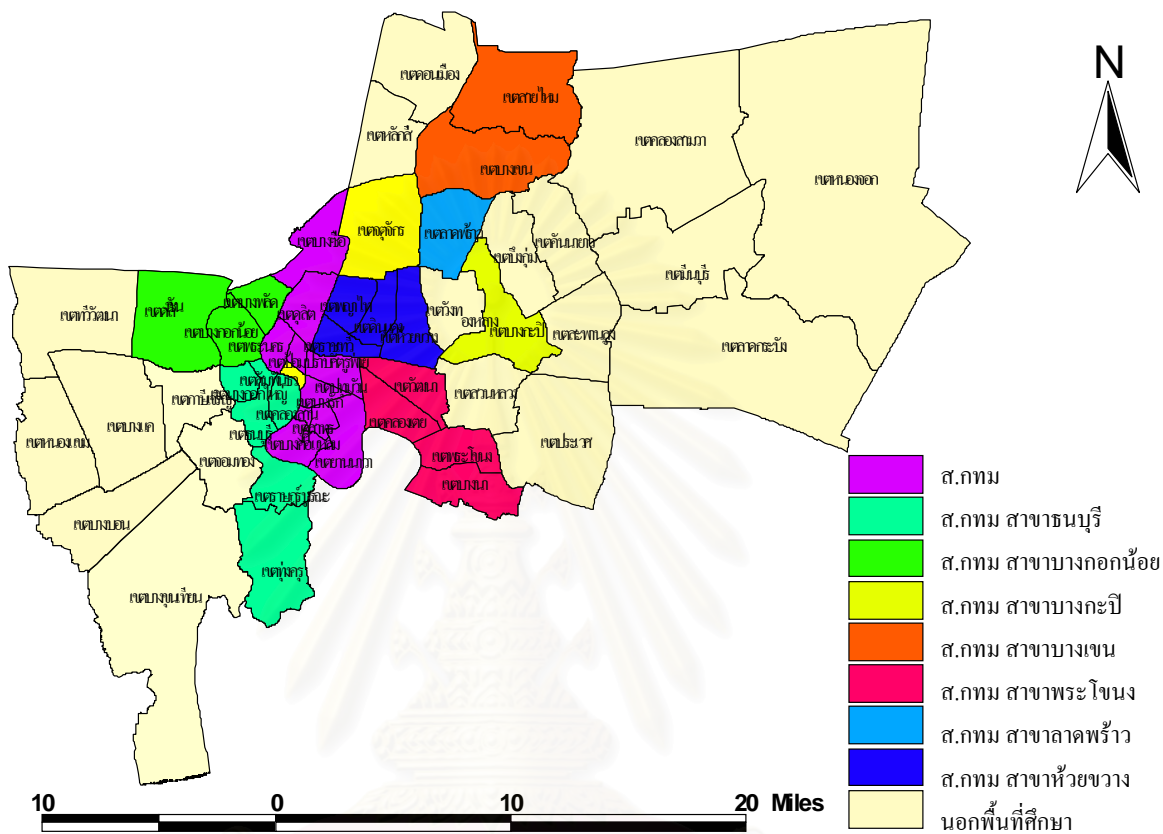
เขตการปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูลซื้อ ขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูลซื้อ ขาย
1.ลาดพร้าว	21.857	-	-	27	154	15	51
รวม	21.857	-	-	27	154	15	51

3.8 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกอกน้อย มีพื้นที่ความ
 รับผิดชอบ 3 เขตคือ ดลิ่งชัน บางกอกน้อย และเขตบางพลัด มีพื้นที่รวม 52.783 ตาราง
 กิโลเมตร มีข้อมูลอาคารชุดระดับคุณภาพสูงรวม 5 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 80 ห้องชุด อาคาร
 ชุดระดับคุณภาพปานกลางรวม 24 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 442 ห้องชุด และอาคารชุดระดับ
 คุณภาพต่ำรวม 2 อาคาร ข้อมูลซื้อขายรวม 17 ห้องชุด รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีข้อมูลซื้อขาย ปี 2547 ส.กทม. สาขาบางกอกน้อย

เขตการ ปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	อาคารชุดระดับ คุณภาพสูง		อาคารชุดระดับ คุณภาพปานกลาง		อาคารชุดระดับ คุณภาพต่ำ	
		จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูล ซื้อขาย	จำนวน อาคาร	จำนวน ข้อมูลซื้อ ขาย	จำนวน อาคาร	จำนวนข้อมูล ซื้อขาย
1. ดลิ่งชัน	29.479	-	-	3	78	-	-
2.บางกอกน้อย	11.944	2	62	10	182	1	7
3 บางพลัด	11.360	3	18	11	182	1	10
รวม	52.783	5	80	24	442	2	17

ภาพที่ 3.1 แสดงเขตพื้นที่ศึกษา : พื้นที่บริการของสำนักงานที่ดิน 8 พื้นที่บริการ (29 เขตการปกครอง)



- สำนักงานที่ดินเขตกรุงเทพมหานคร : บางรัก สาทร บางคอแหลม ยานนาวา ปทุมวัน
: ป้อมปราบศัตรูพ่าย ดุสิต บางซื่อ และพระนคร
- สำนักงานที่ดินบางกอกน้อย : ดลิ่งชัน บางกอกน้อย และบางพลัด
- สำนักงานที่ดินห้วยขวาง : ดินแดง พญาไท ราชเทวี และห้วยขวาง
- สำนักงานที่ดินบางเขน : สายไหม และบางเขน
- สำนักงานที่ดินธนบุรี : บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสาน ทุ่งครุ และราษฎร์บูรณะ
- สำนักงานที่ดินบางกะปิ : บางกะปิ
- สำนักงานที่ดินพระโขนง : พระโขนง บางนา วัฒนา และคลองเตย
- สำนักงานที่ดินลาดพร้าว : ลาดพร้าว

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของอาคารชุด จากเล่มรายงานการประเมินราคาอาคารชุด ของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ โดยพิจารณาเฉพาะ อาคารชุดพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีการจดทะเบียนประเภทขายในปี 2547 และมีข้อมูลของตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทอาคารชุดครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ทางด้านสถิติการจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) เพื่อต้องการให้ทราบถึงตัวแปรหรือปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการจำแนกประเภทอาคารชุด โดยมีรายละเอียด วิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ อาคารชุดพักอาศัยที่มีการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมประเภทขายปี 2547 ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยได้เลือกพื้นที่บริการของสำนักงานที่ดิน 8 เขตบริการ เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 344 อาคารชุด ได้แบ่งประเภทอาคารชุดพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกออกเป็น 3 ประเภท คือ

4.1.1.1 อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง (TYPE 1) ได้แก่อาคารชุดพักอาศัยที่มีราคาประเมินสูงกว่า 20,000 บาท/ตารางเมตร

4.1.1.2 อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพปานกลาง (TYPE 2) ได้แก่อาคารชุดพักอาศัยที่มีราคาประเมินอยู่ระหว่าง 15,000-20,000 บาท/ตารางเมตร

4.1.1.3 อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพต่ำ (TYPE 3) ได้แก่อาคารชุดพักอาศัยที่มีราคาประเมินต่ำกว่า 15,000 บาท/ตารางเมตร

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดดังนี้

4.1.2.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้กำหนดขึ้นตามสูตรการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่พอดีของ Yamane ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยความเชื่อมั่นที่ระดับ 95 % โดยมีค่าประมาณจะคลาดเคลื่อนจากค่าที่เป็นจริงไม่เกิน + 5 %

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$Nop = \frac{N}{1+NE^2}$$

โดยที่ Nop คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม สำหรับประชากร
จำนวน N คน

N คือ จำนวนประชากร

E คือ ขนาดความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้

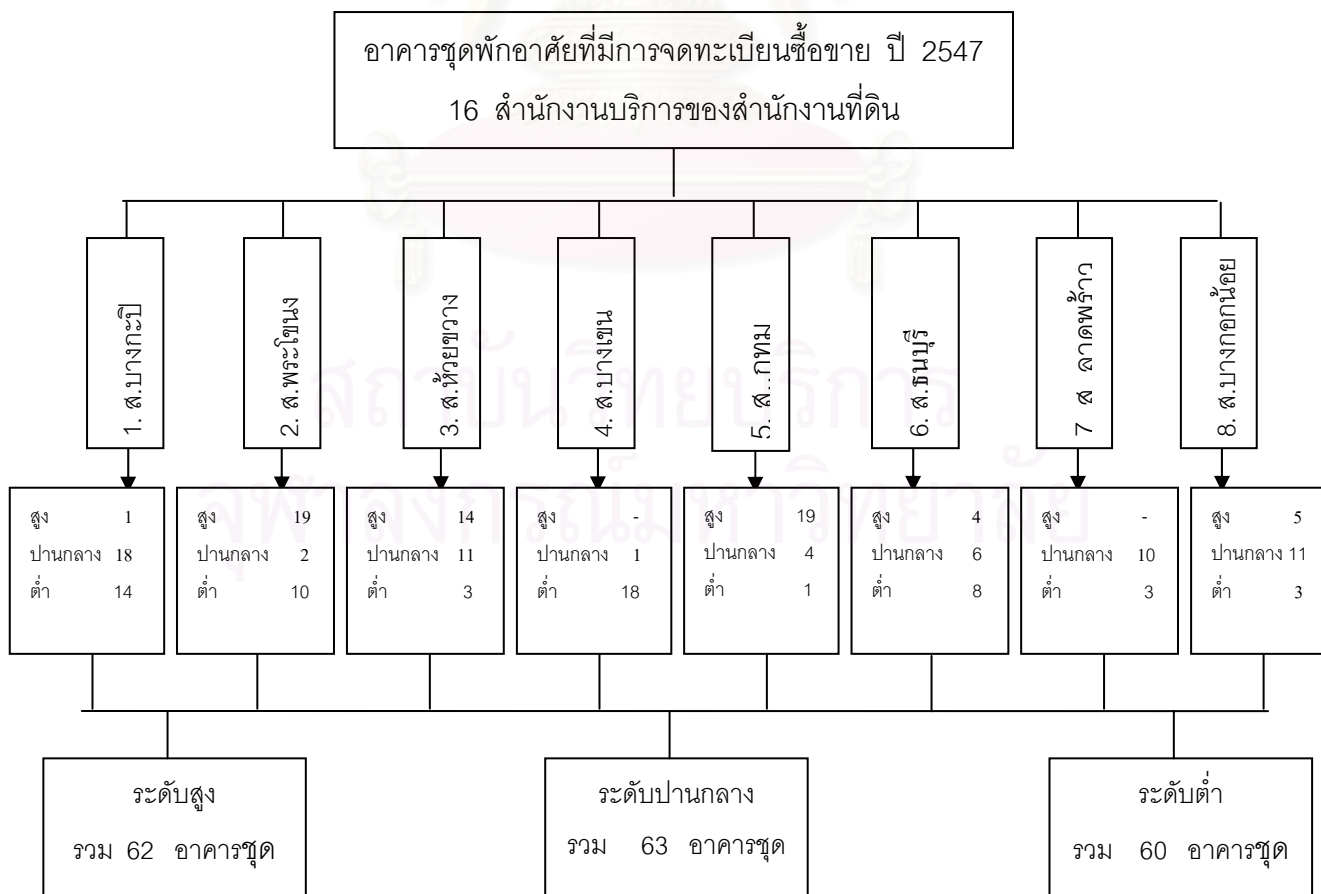
แทนค่า N คือ จำนวนอาคารชุด = 344 อาคาร

$$Nop = \frac{344}{1+344(0.05)^2}$$

$$= 184.9462$$

ดังนั้น จึงได้ใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 185 อาคารชุด

4.1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลัก
ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง(Purposive
Sampling) ซึ่งได้จำแนกอาคารชุดพักอาศัยของแต่ละประเภท คือ อาคารชุดพักอาศัยระดับ
คุณภาพสูงจำนวน 62 อาคาร อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพปานกลางจำนวน 63 อาคาร
และอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพต่ำจำนวน 60 อาคาร มีรายละเอียดการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้



4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย

4.2.1 แบบรายละเอียดข้อมูลตัวแปรอาคารชุดพักอาศัยกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทสูง ปานกลาง และต่ำ (รายละเอียดดังภาคผนวก)

4.2.2 คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ประมวลผล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel Access , Arc View GIS และ SPSS for window

4.2.3 ภาพถ่ายอาคารชุดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 185 อาคารชุด (รายละเอียดดังภาคผนวก)

4.3 การกำหนดตัวแปร

จากการรวบรวมทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง ปานกลาง และต่ำ ประกอบไปด้วยปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ปัจจัยการบริหารจัดการ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านคุณภาพอาคารชุด ซึ่งในแต่ละปัจจัยประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ ได้ดังนี้

4.3.1 ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับคุณภาพอาคารชุด ซึ่งมี 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง และต่ำ (TYPE1, TYPE2, TYPE1)

4.3.2 ตัวแปรอิสระ มี 19 ตัวแปร ได้แก่ ราคาประเมินที่ดิน(บาท/ตารางวา) ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางธุรกิจ(เมตร) ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าBTS(เมตร) ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน(เมตร) ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน(เมตร) ระยะห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยา(เมตร) ติดถนนหลัก(0=ไม่ติด,1=ติด) จำนวนที่จอดรถส่วนกลาง(คัน) จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล(คัน) จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง(บาท/ตารางเมตร) เฟอร์นิเจอร์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง(เฟอร์นิเจอร์) สระว่ายน้ำ(0=ไม่มี,1=มี) สวนภายในโครงการ (0=ไม่มี,1=มี) ห้องออกกำลังกาย(0=ไม่มี,1=มี) ชาน้ำและสปา(0=ไม่มี,1=มี) ห้องชุดมีการแบ่งห้อง(0=ไม่มี,1=มี) การรักษาความปลอดภัยด้วยการแลกบัตร(0=ไม่มี,1=มี) การรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคาร(0=ไม่มี,1=มี) และการรักษาความปลอดภัยด้วยการติดโทรทัศน์วงจรปิด(0=ไม่มี,1=มี)

จากการกำหนดตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ สามารถกำหนดหน่วยนับและระดับมาตรวัดของตัวแปรต่าง ๆ ได้ตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงหน่วยนับและมาตรวัดของตัวแปร

ตัวแปร	ระดับมาตรวัดตัวแปร
<u>ตัวแปรอิสระ</u> - ราคาประเมินที่ดิน - ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางธุรกิจ - ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS - ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน - ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน - ระยะห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยา - ติดถนนหลัก - จำนวนที่จอดรถส่วนกลาง - จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล - จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง - เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง - สระว่ายน้ำ - สวนภายในโครงการ - ห้องออกกำลังกาย - ชานว่และสปา - ห้องชุดมีการแบ่งห้อง - การรักษาความปลอดภัยด้วยการแลกบัตร - การรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคาร - การรักษาความปลอดภัยด้วยการติดโทรทัศน์วงจรปิด	นับจำนวนบาทเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนเมตรเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนเมตรเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนเมตรเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนเมตรเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนเมตรเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) นับจำนวนคันเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนคันเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนบาทเป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน(ratio scale) นับจำนวนเปอร์เซ็นต์เป็นตัวแปรระดับอัตราส่วน (ratio scale) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables) ทำเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variables)
<u>ตัวแปรตาม</u> - ระดับคุณภาพอาคารชุด (y)	เป็นนามมาตรา(nominal scale)แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ ระดับสูง (เท่ากับ TYPE1) กลุ่มที่ 2 คือ ระดับปานกลาง (เท่ากับTYPE 2) กลุ่มที่ 3 คือ ระดับต่ำ (เท่ากับTYPE 2)

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้จำแนกข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท คือ

4.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสำรวจทำเลที่ตั้งของอาคารชุด พร้อมภาพถ่ายอาคารชุดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประกอบในการวิเคราะห์

4.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ จากการรวบรวมข้อมูลจากเล่มรายงานการประเมินราคาอาคารชุดของสำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลของการจำแนกระดับว่าอาคารชุดใดอยู่ในระดับคุณภาพสูง ปานกลาง หรือต่ำ และทราบถึงข้อมูลปัจจัยและ ตัวแปรของแต่ละอาคารชุด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปประกอบการวิเคราะห์

4.4.3 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนกันยายน 2548 ถึงเดือนมกราคม 2549 และทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้อาศัยหลักการวิเคราะห์ทางด้านสถิติมาช่วย โดยใช้หลักการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วยสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) มีขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.5.1 การตรวจสอบข้อมูล

ทำการตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดของตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ โดยตรวจสอบข้อมูลตัวแปรใดที่มีการบันทึกผิดพลาด หรือบันทึกรหัสผิดพลาด เช่น 0 = ไม่มี 1 = มี อาจบันทึกเป็น 1 = ไม่มี 0 = มี ซึ่งจะมีผลทำให้ผลการวิเคราะห์ตัวแปรผิดพลาดไม่ตรงกับข้อมูลที่แท้จริงได้ ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เมื่อตรวจสอบพบข้อผิดพลาดได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง เพื่อเตรียมพร้อมที่จะนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

4.5.2 การนำเข้าสู่ข้อมูล

ก่อนนำข้อมูลของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระเข้าโปรแกรมการวิเคราะห์ ต้องมีการตั้งชื่อใหม่ให้กับตัวแปรตามและตัวแปรอิสระให้เป็นตัวย่อภาษาอังกฤษก่อน เพื่อง่ายต่อการนำไปใช้ในโปรแกรมการวิเคราะห์ สำหรับตัวแปรตามได้กำหนดดังนี้ TYPE 1 หมายถึง อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง TYPE 2 หมายถึง อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพปานกลาง และ TYPE 3 หมายถึง อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพต่ำ และตัวแปรอิสระ คือ ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกอาคารชุด ซึ่งมีทั้งหมด 19 ตัวแปร เช่น VALUE OF LAND หมายถึง ราคาประเมินที่ดิน หรือ DIS_CBD หมายถึง ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางธุรกิจ เป็นต้น (รายละเอียดดังบทที่ 5 หน้า 66)

4.5.3 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

4.5.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละกลุ่มว่ามีจำนวนของข้อมูล ค่ากลาง หรือค่าเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุดอยู่เท่าใด โดยพิจารณาจากค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ค่าจำนวนข้อมูล(N) ค่าช่วงความแตกต่างของข้อมูลสูงสุดหักด้วยข้อมูลต่ำสุด(Range) ค่าต่ำสุดของแต่ละตัวแปร(Minimum) ค่ามากที่สุดของแต่ละตัวแปร(Maximum) ค่าเฉลี่ยของข้อมูล(Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่าการกระจายของข้อมูล(Std.Deviation) ค่าความเบ้ของข้อมูล(Skewness) และค่าความโด่งของข้อมูล(Kurtosis)

4.5.3.2 วิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (Tests of Equality of Group Means) เพื่อดูความเหมาะสมของตัวแปรก่อนที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ พิจารณาจำนวนตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็นไปตามข้อตกลง (assumptions) ของสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทหรือไม่ และวิธีการทดสอบความเท่ากันของเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมกันด้วยค่าวิลค์ชแลมบ์ดา (Wilk's Lambda)

4.5.3.3 การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อการการจำแนกประเภท

การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อการการจำแนกประเภทของอาคารชุดพักอาศัย การประมาณค่าของฟังก์ชันการจำแนกใช้วิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method) เป็นวิธีที่เลือกตัวแปรทีละตัวมาเข้าสมการโดยการหาตัวแปรที่ดีที่สุดในการเข้ามาเป็นสมการตัวแรก จากนั้นก็จะหาตัวแปรที่ดีที่สุดที่สองเข้าสมการ เพื่อปรับปรุงแก้ไขทำให้สมการจำแนกประเภทดีขึ้น และในขั้นตอนตัวแปรที่ได้รับคัดเลือกก่อนอาจจะถูกตัดทิ้งออกไป หากพบว่าเมื่อนำมารวมกับตัวแปรอื่น ๆ แล้วไม่ช่วยให้สมการจำแนกประเภทดีขึ้น นอกจากนั้นยังใช้ค่า วิลค์ชแลมบ์ดา (Wilk's Lambda) เป็นมาตรวัดอำนาจจำแนกอีกด้วย

4.5.3.4 การสร้างสมการจำแนกประเภท

เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภทจะให้สมการที่ใช้ในการจำแนกประเภทของหน่วยวิเคราะห์ออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ จำนวนสมการจะเท่ากับจำนวนกลุ่มย่อยของตัวแปรตาม ลบด้วย 1 เสมอ การวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรตาม 3 กลุ่มย่อย คือ TYPE1, TYPE 2, TYPE 3 ดังนั้นการวิจัยนี้จะมีสมการทั้งหมด 2 สมการ และสมการจำแนกประเภทที่ดีจะต้องจำแนกได้ถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมดที่ใช้ และทดสอบความมีนัยสำคัญของฟังก์ชันการจำแนกประเภทการใช้สถิติค่าไอเกน (Eigenvalue) ค่าแคนนอนนิคอลล(Canonical Correlation) และค่าวิลค์ชแลมบ์ดา (Wilk's Lambda) เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่าสมการนั้นมีอำนาจในการจำแนกคิดเป็นร้อยละเท่าไรของอำนาจการจำแนกประเภท

4.5.3.5 การสรุปผลที่ได้จากการจำแนกประเภท

สรุปผลจากการวิเคราะห์ และแสดงตัวอย่างผลการทำนายของอาคารชุดพักอาศัยกลุ่มตัวอย่างตามระดับคุณภาพสูง ปานกลาง หรือต่ำ โดยคำนวณจากค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่ม (Function at Group Centroid) ลบด้วยคะแนนจุดศูนย์กลางร่วมของกลุ่มมีอยู่ 2 สมการ โดยใช้เทคนิคการหาระยะห่างกำลังสองของมหาลาโนบิส (Squared Mahalanobis Distance to Centroid) มาช่วยในการตัดสินใจว่าอาคารชุดควรอยู่กลุ่มใด ซึ่งพิจารณาจากการคำนวณที่มีคะแนนน้อยที่สุด ก็จะพยากรณ์ว่าอาคารชุดนั้นควรอยู่ในอาคารชุดระดับคุณภาพสูง ปานกลาง หรือต่ำ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงตัวแปร ที่มีผลต่อการจำแนกประเภทของอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับคุณภาพสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้ข้อมูลจำนวน 185 อาคารชุด ได้แบ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง จำนวน 62 อาคารชุด ระดับคุณภาพปานกลาง จำนวน 63 อาคารชุด และระดับคุณภาพต่ำ จำนวน 60 อาคารชุด ซึ่งถือว่าเป็นการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกันอย่างมาก จึงทำให้ไม่เกิดการเอนเอียง (Biased) ต่อผลที่วิเคราะห์ได้

อีกประการหนึ่งเพื่อสะดวกต่อการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดให้ตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ มีชื่อย่อทางภาษาอังกฤษดังนี้

5.1 การตั้งชื่อใหม่ให้กับตัวแปร

5.1.1 ตัวแปรตาม มี 1 ตัวแปร ได้กำหนดชื่อย่อใหม่ ดังนี้

TYPE หมายถึง ระดับคุณภาพอาคารชุดมี 3 ระดับ ได้แก่ TYPE1 = ระดับคุณภาพอาคารชุดระดับสูง , TYPE2 = ระดับคุณภาพอาคารชุดระดับปานกลาง และ TYPE 3 = ระดับคุณภาพอาคารชุดระดับต่ำ

5.1.2 ตัวแปรอิสระ มี 12 ตัวแปร ได้กำหนดชื่อย่อใหม่ดังนี้

1. VALUE OF LAND หมายถึง ราคาประเมินที่ดิน
2. DIS_CBD หมายถึง ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางธุรกิจ
3. DIS_BTS หมายถึง ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS
4. DIS_SUBWAY หมายถึง ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน
5. DIS_EXPRESSWAY หมายถึง ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน
6. DIS_JAOPRAYA หมายถึง ระยะห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยา
7. CLOSEST_MAINRd หมายถึง ติดถนนหลัก
8. CARPARK_FACILITY หมายถึง จำนวนที่จอดรถส่วนกลาง
9. CARPARK_PERSONAL หมายถึง จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล
10. FACILITY_EXPENSES หมายถึง จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง
11. ABILITY_EXPENSE หมายถึง เปอร์เซนต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง
12. SWIMMING_POOL หมายถึง สระว่ายน้ำ

- 13.GARDEN หมายถึง สวนภายในโครงการ
- 14.EXERCISE_ROOM หมายถึง ห้องออกกำลังกาย
- 15.SAUNA_SPA หมายถึง ซาวน่าและสปา
- 16.ROOM_PARTITION หมายถึง ห้องชุดที่มีการแบ่งห้อง
- 17.CHANGE_CARD หมายถึง การรักษาความปลอดภัยด้วยการ
แลกบัตรก่อนเข้า
- 18.KEY_CARD หมายถึง มีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจ
แบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด
- 19.CC_TV หมายถึง การรักษาความปลอดภัยด้วยการติดโทรทัศน์
วงจรปิด

5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น

ได้ทำการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในอาคารชุดพักอาศัยระดับ
คุณภาพสูง ปานกลาง และต่ำ โดยแสดงค่าสถิติเบื้องต้น ดังนี้

1. *N* หมายถึง ค่าจำนวนข้อมูลของตัวแปรแต่ละตัวที่มีอยู่ในแต่ละกลุ่ม
2. *Range* หมายถึง ค่าช่วงความต่างของข้อมูลสูงสุดหักออกด้วยข้อมูลต่ำสุด
3. *Minimum* หมายถึง ค่าต่ำที่สุดของแต่ละตัวแปร
4. *Maximum* หมายถึง ค่ามากที่สุดของแต่ละตัวแปร
5. *Mean* หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูล
6. *Std.Deviation* หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่าการกระจายของข้อมูล
7. *Skewness* หมายถึง ค่าความเบ้ของข้อมูลเมื่อถูกปรับให้อยู่ในรูปโค้ง
มาตรฐาน (Normal Curve) ถ้ามีค่าเป็นลบของข้อมูลมีการเบ้ขวา แสดงว่าข้อมูลมีน้ำหนักหรือ
จำนวนมากไปทางค่าต่ำๆ ในทางตรงกันข้ามถ้าข้อมูลมีค่าเป็นบวก แสดงว่าข้อมูลมีน้ำหนักหรือ
จำนวนมากไปทางค่าสูงๆ โดยปกติถ้าข้อมูลมีการแจกแจงปกติค่า Skewness จะมีค่าใกล้เคียง 0
8. *Kurtosis* หมายถึง ค่าความโด่งของข้อมูลเมื่อถูกปรับให้อยู่ในรูปโค้ง
มาตรฐาน (Normal Curve) ถ้ามีค่าเป็นลบมากๆ แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมากเกินไป แต่ถ้า
มีค่าเป็นบวกมากๆ แสดงว่าข้อมูลมีการกระจุกตัวของข้อมูลมากเกินไป โดยปกติถ้าข้อมูลมีการ
แจกแจงปกติค่า Kurtosis จะมีค่าใกล้เคียง 3 ดังตารางที่ 5.1-5.3 จะแสดงค่าสถิติพื้นฐานของ
ตัวแปรในอาคารชุดทั้ง 3 ระดับ

ตารางที่ 5.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในอาคารชุดระดับคุณภาพสูง

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std.	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
VALUE OF LAND	62	359000	21000	380000	04467.74	8880.150	89922.373	1.425	.304	2.542	.599
DIS_CBD	62	928.6547	160.7298	7089.3845	2187.367	184.3251	1451.377	1.240	.304	2.428	.599
DIS_BTS	62	7348.8134	21.0685	7369.8819	1769.110	228.0851	1795.944	1.555	.304	1.834	.599
DIS_SUBWAY	62	9651.2377	162.5106	9813.7483	2250.807	242.3568	1908.319	1.660	.304	3.382	.599
DIS_EXPRESSWAY	62	6219.7725	141.3962	6361.1687	1412.582	142.1586	1119.358	2.184	.304	6.160	.599
DIS_JAOPRAYA	62	9245.7273	73.2544	9318.9817	2594.618	230.1287	1812.036	1.098	.304	2.093	.599
CLOSEST_MAINRd	62	1	0	1	.24	.055	.432	1.235	.304	-.491	.599
CARPARK_FACILITY	62	394	0	394	98.44	13.069	102.907	1.232	.304	.638	.599
CARPARK_PERSONAL	62	480	0	480	70.08	14.655	115.391	1.805	.304	2.563	.599
FACILITY_EXPENSES	62	64	10	74	27.47	1.560	12.283	2.160	.304	5.457	.599
ABILITY_EXPENSE	62	40	60	100	92.31	1.290	10.160	-1.314	.304	.903	.599
SWIMMING_POOL	62	1	0	1	.89	.041	.319	-2.507	.304	4.429	.599
GARDEN	62	1	0	1	.61	.062	.491	-.475	.304	-1.834	.599
EXERCISE_ROOM	62	1	0	1	.76	.055	.432	-1.235	.304	-.491	.599
SAUNA_SPA	62	1	0	1	.65	.061	.482	-.622	.304	-1.668	.599
ROOM_PARTITION	62	1	0	1	.87	.043	.338	-2.268	.304	3.250	.599
CHANGE_CARD	62	1	0	1	.94	.031	.248	-3.634	.304	11.577	.599
KEY_CARD	62	1	0	1	.73	.057	.450	-1.038	.304	-.955	.599
CC_TV	62	1	0	1	.73	.057	.450	-1.038	.304	-.955	.599
Valid N (listwise)	62										

a. TYPE = 1

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ตารางที่ 5.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในอาคารชุดระดับคุณภาพปานกลาง

Descriptive Statistics^a

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std.	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
VALUE OF LAND	63	182300	7700	190000	34971.43	3332.161	26448.211	3.961	.302	20.085	.595
DIS_CBD	63	8723.8233	195.5960	8919.4193	2775.682	249.6153	1981.260	1.630	.302	2.563	.595
DIS_BTS	63	9677.0766	240.0692	9917.1458	5086.458	291.5903	2314.426	-.120	.302	-.705	.595
DIS_SUBWAY	63	9656.7071	472.3585	10129.07	4347.552	308.4808	2448.491	.471	.302	-.721	.595
DIS_EXPRESSWAY	63	7008.1218	361.8637	7369.9855	2619.105	221.1633	1755.430	.839	.302	.373	.595
DIS_JAOPRAYA	63	12604.70	73.7477	12678.44	5611.887	442.9760	3516.013	-.047	.302	-1.300	.595
CLOSEST_MAINRd	63	1	0	1	.08	.034	.272	3.189	.302	8.435	.595
CARPARK_FACILITY	63	350	0	350	56.86	8.014	63.609	2.950	.302	9.953	.595
CARPARK_PERSONAL	63	36	0	36	1.33	.653	5.184	5.426	.302	33.494	.595
FACILITY_EXPENSES	63	21	9	30	14.77	.462	3.668	1.046	.302	3.369	.595
ABILITY_EXPENSE	63	50	50	100	83.89	1.406	11.160	-.844	.302	.428	.595
SWIMMING_POOL	63	1	0	1	.29	.057	.455	.972	.302	-1.091	.595
GARDEN	63	1	0	1	.25	.055	.439	1.158	.302	-.681	.595
EXERCISE_ROOM	63	1	0	1	.17	.048	.383	1.756	.302	1.119	.595
SAUNA_SPA	63	1	0	1	.11	.040	.317	2.536	.302	4.574	.595
ROOM_PARTITION	63	1	0	1	.22	.053	.419	1.369	.302	-.131	.595
CHANGE_CARD	63	1	0	1	.59	.063	.496	-.363	.302	-1.930	.595
KEY_CARD	63	1	0	1	.79	.051	.408	-1.487	.302	.217	.595
CC_TV	63	1	0	1	.40	.062	.493	.432	.302	-1.874	.595
Valid N (listwise)	63										

a. TYPE = 2

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ตารางที่ 5.3 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในอาคารชุดระดับคุณภาพต่ำ

Descriptive Statistics^a

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std.	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
VALUE OF LAND	60	59500	8500	68000	24375.00	1305.336	10111.088	1.762	.309	5.174	.608
DIS_CBD	60	8754.0870	736.9914	9491.0784	3250.658	267.2045	2069.757	1.207	.309	1.098	.608
DIS_BTS	60	16623.42	521.6659	17145.09	7189.569	490.7402	3801.257	.188	.309	-.548	.608
DIS_SUBWAY	60	14965.44	476.8914	15442.33	7078.187	397.8274	3081.558	.007	.309	-.221	.608
DIS_EXPRESSWAY	60	5382.6526	321.9432	5704.5958	2598.329	192.4200	1490.479	.369	.309	-.805	.608
DIS_JAOPRAYA	60	19066.84	145.5317	19212.38	7955.406	636.2136	4928.090	.015	.309	-1.195	.608
CLOSEST_MAINRd	60	1	0	1	.02	.017	.129	7.746	.309	60.000	.608
CARPARK_FACILITY	60	250	0	250	35.12	5.194	40.231	3.284	.309	14.052	.608
CARPARK_PERSONAL	60	5	0	5	.08	.083	.645	7.746	.309	60.000	.608
FACILITY_EXPENSES	60	17	3	20	11.17	.455	3.521	.549	.309	.390	.608
ABILITY_EXPENSE	60	70	30	100	73.47	2.260	17.503	-.375	.309	-.451	.608
SWIMMING_POOL	60	1	0	1	.05	.028	.220	4.236	.309	16.494	.608
GARDEN	60	1	0	1	.10	.039	.303	2.736	.309	5.671	.608
EXERCISE_ROOM	60	1	0	1	.07	.032	.252	3.564	.309	11.071	.608
SAUNA_SPA	60	0	0	0	.00	.000	.000
ROOM_PARTITION	60	1	0	1	.22	.054	.415	1.411	.309	-.011	.608
CHANGE_CARD	60	1	0	1	.32	.061	.469	.809	.309	-1.394	.608
KEY_CARD	60	1	0	1	.40	.064	.494	.419	.309	-1.889	.608
CC_TV	60	1	0	1	.18	.050	.390	1.679	.309	.846	.608
Valid N (listwise)	60										

a. TYPE = 3

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม เพื่อดูความเหมาะสมของ ตัวแปรก่อนที่จะนำเข้าวิเคราะห์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรก่อนทำการแยกกลุ่ม เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยตัวเอง ถ้าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง ก็จะมีโอกาสถูกกำจัดตัวแปรนั้นออกไป ดังตารางที่ 5.4 และ 5.5

ตารางที่ 5.4 แสดงค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Value of Land	.598	61.059	2	182	.000
DIS_CBD	.947	5.048	2	182	.007
DIS_BTS	.602	60.180	2	182	.000
DIS_SUBWAY	.618	56.280	2	182	.000
DIS_EXPRESSWAY	.871	13.475	2	182	.000
DIS_JAOPRAYA	.731	33.459	2	182	.000
CLOSEST_MAINRd	.911	8.901	2	182	.000
CARPARK_FACILITY	.887	11.626	2	182	.000
CARPARK_PERSONAL	.804	22.176	2	182	.000
FACILITY_EXPENSES	.544	76.142	2	182	.000
ABILITY_EXPENSE	.747	30.771	2	182	.000
SWIMMING_POOL	.489	94.923	2	182	.000
GARDEN	.790	24.121	2	182	.000
EXERCISE_ROOM	.587	64.112	2	182	.000
SAUNA_SPA	.582	65.272	2	182	.000
ROOM_PARTITION	.616	56.778	2	182	.000
CHANGE_CARD	.731	33.437	2	182	.000
KEY_CARD	.873	13.256	2	182	.000
CC_TV	.799	22.833	2	182	.000

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากตารางที่ 5.4 แสดงถึงค่า Wilk'Lambda และค่าสถิติ F ซึ่งใช้วิเคราะห์ค่ากลางหรือค่าเฉลี่ยของอาคารชุดทั้ง 3 ระดับ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ถ้าตัวแปรในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันตัวแปรนั้นๆ จะเหมาะสมต่อการนำมาวิเคราะห์ด้วยสมการจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ทั้งนี้การพิจารณาจะดูจากค่า Sig. ว่ามีค่าน้อยกว่า 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ซึ่งจากตารางที่ 5.4 ค่า Sig. ของทุกตัวแปรมีค่าต่ำกว่า 0.05 ทำให้ทุก ตัวแปรมีความเหมาะสมที่จะนำเข้ามาวิเคราะห์ด้วยสมการจำแนกประเภทต่อไป

NO	Correlation	Value of Land	DIS_CBD	DIS_BTS	DIS_SUBWAY	DIS_EXPRESSWAY	DIS_JAOPRAYA	CLOSEST_MAINRd	CARPARK_FACILITY
1	Value of Land	1.0000	-0.1950	-0.3081	-0.2722	-0.1929	-0.1091	0.1342	0.0766
2	DIS_CBD	-0.1950	1.0000	-0.0042	0.3124	-0.0325	-0.2692	0.1303	-0.0768
3	DIS_BTS	-0.3081	-0.0042	1.0000	0.7983	0.5022	0.6884	0.0653	0.0471
4	DIS_SUBWAY	-0.2722	0.3124	0.7983	1.0000	0.5321	0.3608	0.1476	0.0074
5	DIS_EXPRESSWAY	-0.1929	-0.0325	0.5022	0.5321	1.0000	0.0080	0.0765	-0.0694
6	DIS_JAOPRAYA	-0.1091	-0.2692	0.6884	0.3608	0.0080	1.0000	-0.1119	0.0115
7	CLOSEST_MAINRd	0.1342	0.1303	0.0653	0.1476	0.0765	-0.1119	1.0000	0.0032
8	CARPARK_FACILITY	0.0766	-0.0768	0.0471	0.0074	-0.0694	0.0115	0.0032	1.0000
9	CARPARK_PERSONAL	-0.0093	0.1323	0.0554	0.1323	0.0342	-0.0011	0.2915	-0.1693
10	FACILITY_EXPENSES	0.3874	-0.1673	-0.1893	-0.2045	-0.1790	-0.0144	0.0498	0.0645
11	ABILITY_EXPENSE	0.0451	0.0380	-0.0420	0.0318	-0.0131	-0.0669	-0.0305	0.0387
12	SWIMMING_POOL	0.0263	0.0722	-0.0149	-0.0278	-0.0811	0.0329	-0.0407	0.1688
13	GARDEN	-0.0227	0.0082	0.1276	0.0531	0.0038	0.1224	0.0616	0.2234
14	EXERCISE_ROOM	0.0744	0.0127	-0.0066	-0.0342	-0.0035	0.0020	-0.0153	0.2953
15	SAUNA_SPA	0.1631	-0.0202	-0.0408	-0.0561	-0.0655	-0.0144	0.0412	0.3023
16	ROOM_PARTITION	0.1506	0.0271	-0.1176	-0.0682	-0.0079	-0.1248	0.0737	0.1553
17	CHANGE_CARD	-0.0274	-0.1152	0.0549	-0.0216	-0.0291	0.1184	-0.0981	0.0917
18	KEY_CARD	-0.0833	-0.0448	-0.0756	-0.0899	-0.0621	-0.0598	0.0297	0.1782
19	CC_TV	0.0775	-0.0805	-0.0639	-0.0948	-0.0637	-0.0639	0.1588	0.2485

จากตารางที่ 5.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร (Correlation) ซึ่งค่าความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์ที่ยังไม่มีการแบ่งกลุ่มตามประเภทของอาคาร ทั้งนี้ค่าความสัมพันธ์ สามารถเป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ และค่าความสัมพันธ์จะอยู่ในช่วง -1 ถึง 1 หากค่าเป็นลบแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม ซึ่งหมายถึงหากตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมีค่าเพิ่มจะทำให้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรนั้นเปลี่ยนแปลงลดลง ในทางตรงกันข้ามหากค่าเป็นบวกแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม ซึ่งหมายถึงหากตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมีค่าเพิ่มจะทำให้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรนั้นเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกัน โดยปกติถ้าค่าความสัมพันธ์มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ต่อกันสูง และจากตารางที่ 5.5 จะพบว่า DIS_BTS กับ DIS_SUBWAY มีความสัมพันธ์กันอยู่สูงมาก เพราะมีค่าความสัมพันธ์อยู่ถึง 0.7983 ซึ่งตามหลักการทำการวิเคราะห์การจำแนกหากตัวแปรใดมีความสัมพันธ์ต่อกันสูง จะมีโอกาสอย่างมากที่ ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งจะถูกกำจัดออกไปจากสมการ ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Method)

ตารางที่ 5.6 ผลลัพธ์แสดงค่า Log Determinants

Log Determinants

TYPE	Rank	Log Determinant
1	8	40.973
2	8	35.262
3	8	30.870
Pooled within-groups	8	41.765

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ตารางที่ 5.7 ผลลัพธ์แสดงผลการทดสอบ (Test Results)

Test Results

Box's M		1094.336
F	Approx.	14.253
	df1	72
	df2	92010.095
	Sig.	.000

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากตารางที่ 5.6 และ 5.7 เป็นการทดสอบค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรในแต่ละกลุ่ม (Variance-covariance-x-matrix) ว่ามีค่าเท่ากันหรือไม่ โดยทดสอบได้จากค่า Sig. ในตารางที่ 5.7 ซึ่งหากค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรมีค่าเท่ากันค่า Sig. ต้องมีค่ามากกว่า 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ซึ่งจากตารางสรุปได้ว่าค่าความแปรปรวนในตัวแปรแต่ละกลุ่มมีค่าไม่เท่ากันซึ่งอาจจะมีผลมาจากการแจกแจงที่ผิดปกติของข้อมูล ซึ่งเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เนื่องจากข้อมูลทางอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยโดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครมีการเติบโตที่ไม่มีทิศทางขยายตัวที่ไม่ชัดเจน เพราะมักพัฒนาการก่อสร้างตามนโยบายทางการเมืองที่ไม่แน่นอน ทำให้การวิเคราะห์จำแนกประเภทจะมีประสิทธิภาพต่ำลง ซึ่งการแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการใช้เทคนิคสถิติขั้นสูงเช่นการวิเคราะห์ถดถอยมัลติโนเมียลโลจิสติก (Multinomial Logistic Regression) เนื่องจากการวิเคราะห์ประเภทนี้จะไม่มีการจำกัดในเรื่องความแปรปรวนของข้อมูลมากนัก

5.4 การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อการจำแนกประเภทอาคารชุดพักอาศัย

การวิเคราะห์ตัวแปรที่จะเข้ามาในระบบสมการแยกประเภท จะใช้วิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method) ซึ่งวิธีดังกล่าวจะนำตัวแปรทีละตัวมาเข้าสมการโดยหาตัวแปรที่ดีที่สุดในการจำแนกเข้ามาเป็นสมการตัวแรก จากนั้นก็จะหาตัวแปรที่ดีที่สุดตัวที่สองเข้าสมการเพื่อปรับปรุงแก้ไขทำให้สมการจำแนกประเภทดีขึ้น ซึ่งการพิจารณาว่าตัวแปรใดดีที่สุดจะพิจารณาจากค่าสถิติ Wilks' Lambda โดยในขั้นแรกที่จะนำตัวแปรแรกเข้ามาตัวแปรนั้นจะต้องให้ค่า Wilks' Lambda ต่ำมากที่สุดในช่วงตัวแปรตัวด้วยกัน อันดับต่อมาตัวแปรที่จะเข้าในสมการจะต้องให้ค่า Wilks' Lambda ของสมการจำแนกต่ำลงมากที่สุดกว่าตัวแปรอื่นๆ ในอันดับต่อไปก็จะทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆ จนไม่มี ตัวแปรใดที่จะสามารถทำให้ค่าสถิติ Wilks' Lambda ต่ำลงไปได้อีก อีกประการหนึ่งในขั้นตอนนี้ถึงแม้การเพิ่มตัวแปรจะทำให้ค่าสถิติ Wilks' Lambda แต่ที่ต้องพิจารณาถึงค่า F ด้วยเพราะเมื่อ ตัวแปรที่มีจำนวนมากขึ้นในระบบสมการจะทำให้ค่าสถิติ F ของตัวแปรบางตัวต่ำลงมากอันเนื่องมาจากตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อกันสูง ทำให้อำนาจในการจำแนกถูกแข่งขันด้วยตัวแปรที่มีลักษณะที่สัมพันธ์กัน ดังนั้นในวิธีการแบบขั้นตอนจำเป็นต้องตัดค่าตัวแปรที่มีค่า F ที่ต่ำมากๆ ออกไป ณ ที่นี้กำหนดไว้ให้ไม่น้อยกว่า 2.71 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 10% ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 การนำตัวแปรเข้าสู่สมการจำแนกประเภท

Variables in the Analysis

Step		Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda
1	SWIMMING_POOL	1.000	94.923	
2	SWIMMING_POOL	1.000	56.037	.602
	DIS_BTS	1.000	28.654	.489
3	SWIMMING_POOL	.984	33.838	.437
	DIS_BTS	.964	15.785	.374
	FACILITY_EXPENSES	.949	15.233	.372
4	SWIMMING_POOL	.967	24.833	.359
	DIS_BTS	.954	13.090	.322
	FACILITY_EXPENSES	.946	12.092	.319
	ROOM_PARTITION	.964	11.747	.318
5	SWIMMING_POOL	.966	24.883	.325
	DIS_BTS	.952	12.213	.289
	FACILITY_EXPENSES	.927	12.161	.289
	ROOM_PARTITION	.960	12.101	.289
	KEY_CARD	.968	9.426	.281
6	SWIMMING_POOL	.965	23.882	.301
	DIS_BTS	.952	11.374	.268
	FACILITY_EXPENSES	.916	10.645	.266
	ROOM_PARTITION	.945	11.482	.268
	KEY_CARD	.959	7.799	.258
	ABILITY_EXPENSE	.955	6.301	.254
7	SWIMMING_POOL	.965	23.109	.277
	DIS_BTS	.355	3.485	.228
	FACILITY_EXPENSES	.907	10.703	.246
	ROOM_PARTITION	.943	10.831	.247
	KEY_CARD	.956	6.400	.236
	ABILITY_EXPENSE	.941	7.317	.238
	DIS_SUBWAY	.353	7.042	.237
8	SWIMMING_POOL	.958	23.612	.261
	DIS_BTS	.346	2.876	.212
	FACILITY_EXPENSES	.903	10.519	.230
	ROOM_PARTITION	.939	11.088	.231
	KEY_CARD	.956	6.105	.220
	ABILITY_EXPENSE	.941	7.052	.222
	DIS_SUBWAY	.332	9.767	.228
	DIS_EXPRESSWAY	.689	6.113	.220
9	SWIMMING_POOL	.950	18.786	.234
	DIS_BTS	.344	2.198	.197
	FACILITY_EXPENSES	.898	10.988	.216
	ROOM_PARTITION	.927	8.971	.212
	KEY_CARD	.951	5.975	.205
	ABILITY_EXPENSE	.938	7.261	.208
	DIS_SUBWAY	.325	10.103	.214
	DIS_EXPRESSWAY	.688	6.175	.206
	CARPARK_PERSONAL	.940	5.999	.205
10	SWIMMING_POOL	.952	18.644	.239
	FACILITY_EXPENSES	.899	11.612	.223
	ROOM_PARTITION	.936	10.365	.220
	KEY_CARD	.952	6.130	.211
	ABILITY_EXPENSE	.947	7.526	.214
	DIS_SUBWAY	.683	22.238	.247
	DIS_EXPRESSWAY	.704	6.811	.212
	CARPARK_PERSONAL	.946	6.727	.212

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากตารางที่ 5.8 แสดงให้เห็นว่า การนำตัวแปรเข้าสมการแบบขั้นตอนนั้น อันดับความสำคัญของตัวแปรที่เข้าสู่สมการจำแนกประเภทในขั้นสุดท้ายคือขั้นที่ 10 มีอยู่ทั้งหมด 8 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรที่สำคัญที่สุด คือตัวแปร DIS_SUBWAY โดยให้ค่า Wilks' Lambda เท่ากับ 0.247 และตัวแปรที่สำคัญรองลงมาคือ SWIMMING_POOL โดยให้ค่า Wilks' Lambda เท่ากับ 0.239 ส่วนตัวแปรที่สำคัญต่อสมการต่ำที่สุดคือ KEY_CARD โดยให้ค่า Wilks' Lambda เท่ากับ 0.211

จากตารางที่ 5.8 จะสามารถกำหนดฟังก์ชัน (Function) ของสมการจำแนกประเภทได้ดังนี้

$$\text{Discriminant Scores} = f \{ \text{DIS_SUBWAY}, \text{SWIMMING_POOL}, \text{FACILITY_EXPENSES}, \text{ROOM_PARTITION}, \text{ABILITY_EXPENSE}, \text{DIS_EXPRESSWAY}, \text{CARPARK_PERSONAL}, \text{KEY_CARD} \}$$

5.5 การสร้างสมการจำแนกประเภท

หลังจากได้ตัวแปรที่จะนำมากำหนดสมการจำแนกประเภทแล้ว ขั้นตอนต่อไปจำเป็นต้องหาค่าสัมประสิทธิ์มากำหนดสมการให้สมบูรณ์ ทั้งนี้ค่าสถิติที่จะนำมาใช้กำหนดสมการเรียกว่า Canonical Discriminant Function Coefficients ซึ่งได้ค่าดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สำหรับสมการจำแนกประเภท

Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function	
	1	2
DIS_SUBWAY	.000	.000
DIS_EXPRESSWAY	.000	.000
CARPARK_PERSONAL	.005	.001
FACILITY_EXPENSES	.049	.040
ABILITY_EXPENSE	.021	-.025
SWIMMING_POOL	1.441	-.204
ROOM_PARTITION	.623	1.305
KEY_CARD	.075	-1.124
(Constant)	-2.985	1.129

Unstandardized coefficients

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

เนื่องจากการแบ่งสมการจำแนกมีหลักอยู่ว่าหากต้องจำแนกออกเป็น 2 ประเภท จะมีจำนวนสมการ 1 สมการ แต่ถ้าต้องการจำแนกออกเป็น 3 ประเภทดังงานวิจัยนี้ จำเป็นต้องกำหนดจำนวนสมการจำแนกเป็น 2 สมการ

ดังนั้นจากตารางที่ 5.9 จึงมีค่าสัมประสิทธิ์กำหนดสมการ 2 สมการเพื่อนำไปใช้จำแนกประเภทอาคารชุดทั้ง 3 ระดับ โดยสามารถเขียนสมการจำแนกที่สมบูรณ์ได้ดังนี้

สมการที่ 1

$$\begin{aligned} \text{Discriminant Scores 1} &= -2.98525 \\ &- 0.00019(\text{DIS_SUBWAY}) \\ &+ 0.00009(\text{DIS_EXPRESSWAY}) \\ &+ 0.00472(\text{CARPARK_PERSONAL}) \\ &+ 0.04931(\text{FACILITY_EXPENSES}) \\ &+ 0.02063(\text{ABILITY_EXPENSE}) \\ &+ 1.44103(\text{SWIMMING_POOL}) \\ &+ 0.62348(\text{ROOM_PARTITION}) \\ &+ 0.07475(\text{KEY_CARD}) \end{aligned}$$

สมการที่ 2

$$\begin{aligned} \text{Discriminant Scores 2} &= 1.12883 \\ &+ 0.00029(\text{DIS_SUBWAY}) \\ &- 0.00039(\text{DIS_EXPRESSWAY}) \\ &+ 0.00145(\text{CARPARK_PERSONAL}) \\ &+ 0.03999(\text{FACILITY_EXPENSES}) \\ &- 0.02481(\text{ABILITY_EXPENSE}) \\ &- 0.20394(\text{SWIMMING_POOL}) \\ &+ 1.30508(\text{ROOM_PARTITION}) \\ &- 1.12387(\text{KEY_CARD}) \end{aligned}$$

ขั้นตอนต่อไป ก่อนจะนำสมการไปใช้กำหนดการจำแนกประเภทของอาคารชุด จำเป็นต้องมีการทดสอบความเหมาะสมของสมการ โดยพิจารณาจากค่าทางสถิติ Eigenvalue , Canonical Correlation , Wilks' Lambda ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.10 และ 5.11

ตารางที่ 5.10 ค่าสถิติ Eigenvalue และ Canonical Correlation

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	2.736 ^a	88.4	88.4	.856
2	.359 ^a	11.6	100.0	.514

a. First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis.

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ตารางที่ 5.11 ค่าสถิติ Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	.197	290.047	16	.000
2	.736	54.788	7	.000

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากตารางที่ 5.10 และ 5.11 ค่าสถิติ Eigenvalue ของสมการ 1 มีค่าเท่ากับ 2.736 ซึ่งสามารถอธิบายความผันแปร ของตัวแปรอิสระ ที่มีผลต่อตัวแปรตาม หรือสามารถมีอิทธิพลต่อการจำแนกได้ 88.4% ส่วนสมการที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.359 ซึ่งสามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามหรือสามารถมีอิทธิพลต่อการจำแนกได้ 11.6% ซึ่งผลรวมของความสามารถในการจำแนกเท่ากับ 100% ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูง

ในอันดับต่อมาค่าสถิติ Canonical Correlation ได้อธิบายว่าสมการที่ 1 และ 2 มีค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามได้ 0.856 และ 0.514 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าสมการที่ 1 มีอำนาจในการจำแนกสูง และสมการที่ 2 มีอำนาจจำแนกในระดับปานกลาง

สุดท้ายค่าสถิติ Wilks' Lambda ทั้งสองสมการมีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ซึ่งถือว่าสมการทั้งสอง สามารถนำไปใช้ทำนายการจำแนกประเภทอาคารชุดได้

5.6 สรุปผลที่ได้จากสมการจำแนกประเภท

ตารางที่ 5.12 แสดงค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่ม

Functions at Group Centroids

TYPE	Function	
	1	2
1	2.191	.266
2	-.480	-.809
3	-1.760	.574

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากตารางที่ 5.12 มีความหมายว่าถ้านำค่าตัวแปรอิสระมาใส่ในสมการทั้งสอง ถ้าผลคะแนนจำแนกกลุ่มเข้าใกล้ค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของกลุ่ม ก็จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มนั้น โดยจะใช้สมการจำแนก 2 สมการมาจำแนกอาคารชุดทั้ง 3 ประเภท ทั้งนี้สมการที่ 1 มีค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของอาคารชุดระดับสูงเท่ากับ 2.191 ระดับปานกลาง -0.480 และระดับต่ำ -1.760 ส่วนสมการที่ 2 มีค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของอาคารชุดระดับสูงเท่ากับ 0.266 ระดับปานกลาง -0.809 และระดับต่ำ 0.574

ทั้งนี้จากการที่สมการกำหนดคะแนนจุดศูนย์กลางร่วมของกลุ่มมีอยู่ 2 สมการ ทำให้การตัดสินใจต้องใช้ค่าระยะห่างจากจุดศูนย์กลางเฉลี่ยที่ห่างออกจากค่าคะแนนจุดศูนย์กลางจากสมการทั้ง 2 ด้วยการใช้นิพจน์การหาระยะห่างกำลังสองของมหาลาโนบิส (Squared Mahalanobis Distance to Centroid) ซึ่งแสดงผลในตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 แสดงค่าการทำนายของสมการทั้งสองสมการ

Case Number	Actual Group	Highest Group		Second Highest Group		Discriminant Scores	
		Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1	Function 2
1	1	1	9.6513	3	25.351	2.431	3.364
2	1	1	1.0977	2	15.324	3.216	0.482
3	1	1	3.8054	2	22.996	3.773	1.408
4	1	1	0.8908	2	14.419	2.942	0.838
5	1	1	6.9895	2	23.754	2.737	2.853
6	1	1	1.4027	2	16.236	3.369	0.383
7	1	1	1.3314	2	15.477	2.931	1.151
8	1	1	1.2650	2	15.802	3.308	0.399
9	1	1	0.8156	2	14.297	3.043	0.566
10	1	1	0.8794	2	14.507	3.000	0.741
11	1	1	1.6913	2	14.565	3.314	-0.390
12	1	1	0.4508	2	7.043	2.143	-0.403
13	1	1	1.9505	2	15.266	3.408	-0.418
14	1	1	1.4342	2	16.440	3.374	0.452
15	1	1	10.0660	2	36.587	5.058	1.625
16	1	1	0.5142	2	12.410	2.902	0.177
17	1	1	1.5397	2	15.098	3.353	-0.169
18	1	1	0.9273	2	14.209	2.839	0.978
19	1	1	2.7252	2	3.051	1.245	-1.087
20	1	1	1.0354	2	11.668	2.220	1.283
21	1	1	0.0163	2	8.622	2.285	0.180
22	1	1	0.0332	2	8.013	2.076	0.408
23	1	2	0.4426	1	5.101	0.185	-0.771
24	1	1	0.4431	2	6.644	1.646	0.649
25	1	1	0.2184	2	7.046	2.102	-0.193
26	1	2	1.3918	3	3.091	-0.027	0.280
27	1	1	0.3343	2	11.921	2.694	0.552
28	1	1	0.3693	2	6.126	1.940	-0.287
29	1	1	1.5070	2	13.948	2.489	1.457
30	1	1	1.3541	2	15.908	3.047	1.054
31	1	1	0.6593	2	4.343	1.502	-0.163
32	1	1	4.7195	2	25.343	4.045	1.399
33	1	1	0.5038	2	11.528	2.829	-0.045
34	1	1	0.0561	2	8.737	2.170	0.502
35	1	1	0.0871	2	6.686	1.931	0.126
36	1	1	8.6742	2	33.352	4.550	2.030
37	1	1	0.0215	2	8.988	2.268	0.391
38	1	1	0.7053	2	5.833	1.444	0.651
39	1	1	0.6539	2	8.480	2.417	-0.510
40	1	1	0.0424	2	7.313	1.987	0.299

ตารางที่ 5.13 แสดงค่าการทำนายของสมการทั้งสองสมการ (ต่อ)

Case Number	Actual Group	Highest Group		Second Highest Group		Discriminant Scores	
		Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1	Function 2
41	1	1	4.1642	2	24.165	4.137	0.881
42	1	2	2.2349	3	2.365	-0.225	0.664
43	1	1	0.9441	2	4.045	1.491	-0.408
44	1	2	1.5056	1	2.977	0.739	-0.666
45	1	1	1.7465	2	4.233	1.576	-0.903
46	1	1	1.2071	2	4.244	1.574	-0.643
47	1	1	0.0627	2	6.916	1.969	0.150
48	1	1	0.4689	2	8.260	1.857	0.864
49	1	2	0.5546	3	6.892	-0.045	-1.413
50	1	1	0.4753	2	5.979	1.926	-0.370
51	1	1	2.7003	2	3.224	1.291	-1.108
52	1	1	4.2403	3	7.761	0.765	1.752
53	1	1	2.6745	2	3.628	1.392	-1.161
54	1	1	0.1977	2	10.225	2.593	0.077
55	1	1	0.0577	2	9.548	2.429	0.235
56	1	1	0.3477	2	5.246	1.658	0.013
57	1	1	1.4360	2	3.607	0.998	0.384
58	1	2	2.6283	1	6.298	0.791	-1.816
59	1	1	0.0246	2	7.658	2.126	0.124
60	1	1	0.6928	2	9.583	2.596	-0.461
61	1	2	0.7704	3	7.428	-0.142	-1.619
62	1	2	0.6478	3	4.401	0.146	-0.302
63	2	2	2.0183	3	8.970	-0.672	-2.216
64	2	2	0.2897	3	4.041	-0.837	-1.212
65	2	2	5.9087	1	6.629	1.503	-2.215
66	2	2	0.1801	3	2.319	-0.880	-0.669
67	2	2	0.9491	1	4.681	0.467	-1.040
68	2	2	1.8757	3	2.242	-0.263	0.543
69	2	2	0.2900	3	2.166	-1.005	-0.689
70	2	2	0.0531	3	3.535	-0.324	-0.639
71	2	2	0.0413	3	2.933	-0.674	-0.750
72	2	2	1.2719	3	6.701	-0.884	-1.862
73	2	3	0.7787	2	1.250	-1.449	-0.252
74	2	3	0.5234	2	5.753	-1.644	1.288
75	2	2	1.4744	1	3.712	0.722	-0.981
76	2	2	0.4560	3	3.000	-0.206	-0.191
77	2	2	0.4534	3	1.734	-1.110	-0.571
78	2	2	0.8711	1	4.215	0.180	-0.149
79	2	3	2.5080	2	3.890	-0.286	1.154
80	2	2	0.3743	3	3.384	-1.014	-1.107

ตารางที่ 5.13 แสดงค่าการทำนายของสมการทั้งสองสมการ (ต่อ)

Case Number	Actual Group	Highest Group		Second Highest Group		Discriminant Scores	
		Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1	Function 2
81	2	2	1.2970	3	7.621	-0.618	-1.939
82	2	3	0.0169	2	3.903	-1.890	0.575
83	2	3	1.2380	2	1.948	-1.848	-0.535
84	2	2	2.2881	3	10.309	-0.363	-2.317
85	2	2	0.2383	3	3.531	-0.172	-0.430
86	2	3	0.4865	2	2.447	-1.881	-0.113
87	2	2	1.1219	3	1.269	-1.499	-0.522
88	2	2	1.1026	3	8.459	-0.006	-1.746
89	2	1	0.7467	2	4.092	1.432	-0.147
90	2	2	1.7471	1	3.783	0.809	-1.103
91	2	2	1.7687	1	2.837	0.849	-0.752
92	2	2	3.0647	1	3.687	1.180	-1.366
93	2	2	5.8282	1	8.426	1.260	-2.483
94	2	3	1.1033	2	1.626	-1.711	-0.475
95	2	3	0.0032	2	3.341	-1.726	0.529
96	2	2	2.2854	3	6.502	-1.461	-1.958
97	2	2	0.3281	3	4.193	-0.839	-1.255
98	2	1	0.9847	2	3.822	1.424	-0.364
99	2	2	1.3445	1	3.181	0.671	-0.668
100	2	2	0.0467	3	3.080	-0.451	-0.595
101	2	1	2.9023	2	3.035	0.523	0.616
102	2	1	3.7626	2	4.827	0.474	1.170
103	2	2	3.2536	1	11.410	0.215	-2.473
104	2	2	0.0352	3	2.923	-0.647	-0.724
105	2	2	1.5723	3	7.097	-0.960	-1.967
106	2	2	1.6249	3	7.163	-0.973	-1.984
107	2	1	0.5746	2	4.538	1.456	0.081
108	2	2	1.2359	3	6.292	-0.970	-1.807
109	2	2	1.7838	3	8.869	-0.541	-2.143
110	2	2	0.6239	3	4.289	-1.038	-1.367
111	2	1	2.6927	2	3.688	0.626	0.761
112	2	2	0.5927	3	2.486	-1.242	-0.915
113	2	2	0.7252	1	4.674	0.367	-0.895
114	2	3	0.0678	2	4.220	-1.717	0.831
115	2	3	0.7340	2	1.912	-1.758	-0.283
116	2	2	0.6468	3	6.796	-0.316	-1.596
117	2	2	0.2413	3	3.346	-0.910	-1.046
118	2	2	1.7276	3	8.322	-0.692	-2.106
119	2	2	0.1790	3	2.154	-0.811	-0.545
120	2	2	0.5419	3	1.445	-1.118	-0.442

ตารางที่ 5.13 แสดงค่าการทำนายของสมการทั้งสองสมการ (ต่อ)

Case Number	Actual Group	Highest Group		Second Highest Group		Discriminant Scores	
		Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1	Function 2
121	2	2	1.2010	3	1.398	-1.554	-0.590
122	2	3	0.7787	2	2.188	-1.869	-0.302
123	2	2	2.5788	1	7.245	0.656	-1.945
124	2	2	0.6456	3	3.272	-1.208	-1.148
125	2	2	0.2799	3	2.798	-0.998	-0.915
126	3	2	0.0420	3	4.366	-0.342	-0.960
127	3	3	1.1062	2	3.500	-0.813	1.032
128	3	3	0.2474	2	5.365	-1.842	1.065
129	3	2	0.2702	3	3.043	-0.970	-0.981
130	3	2	1.7582	3	9.545	-0.233	-2.112
131	3	3	1.3477	2	1.435	-0.615	0.381
132	3	3	0.2152	2	5.481	-2.002	0.970
133	3	3	0.7637	2	1.067	-1.068	0.040
134	3	3	2.1664	2	11.157	-2.527	1.830
135	3	3	1.5436	2	9.778	-2.589	1.499
136	3	3	0.8558	2	6.741	-1.676	1.495
137	3	3	2.2428	2	5.554	-0.619	1.544
138	3	3	0.2886	2	2.507	-1.816	0.040
139	3	3	0.4084	2	2.801	-1.962	-0.032
140	3	2	0.7753	3	5.328	-0.915	-1.574
141	3	3	0.5182	2	1.359	-1.249	0.067
142	3	3	0.7529	2	3.333	-0.977	0.948
143	3	3	3.1244	2	11.791	-1.851	2.339
144	3	3	1.4318	2	9.484	-2.512	1.505
145	3	3	1.4813	2	9.620	-2.580	1.473
146	3	2	1.7627	3	5.742	-1.373	-1.791
147	3	2	1.8573	3	2.457	-1.830	-0.992
148	3	3	1.2706	2	8.969	-2.327	1.548
149	3	2	1.8658	1	3.406	0.345	0.280
150	3	3	0.0740	2	2.766	-1.496	0.508
151	3	3	2.3001	2	2.429	-0.252	0.733
152	3	2	0.6142	3	4.506	-0.990	-1.404
153	3	3	0.0558	2	4.445	-1.970	0.682
154	3	3	1.3483	2	8.246	-2.912	0.717
155	3	2	2.1369	3	4.977	-1.672	-1.655
156	3	3	1.6112	2	9.922	-2.714	1.411
157	3	3	0.0710	2	4.035	-1.656	0.819
158	3	3	0.8756	2	7.922	-2.482	1.169
159	3	3	0.8760	2	7.928	-2.476	1.177
160	3	3	0.5728	2	2.492	-1.921	-0.165

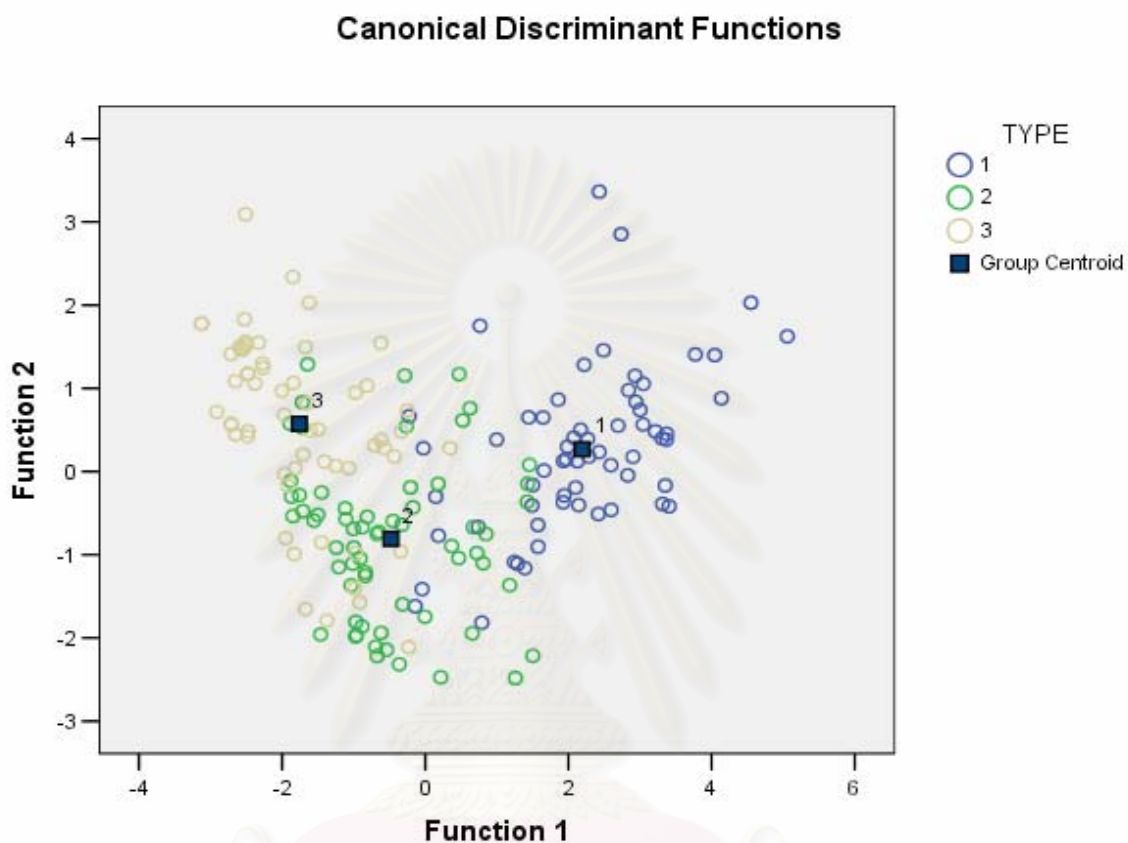
ตารางที่ 5.13 แสดงค่าการทำนายของสมการทั้งสองสมการ (ต่อ)

Case Number	Actual Group	Highest Group		Second Highest Group		Discriminant Scores	
		Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Predicted Group	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1	Function 2
161	3	3	1.9255	2	2.166	-1.951	-0.800
162	3	3	0.7049	2	7.405	-2.266	1.244
163	3	3	0.7893	2	7.663	-2.277	1.297
164	3	3	1.0569	2	8.307	-2.652	1.086
165	3	2	0.9794	3	1.913	-0.435	0.180
166	3	3	2.1408	2	9.363	-1.621	2.030
167	3	2	1.6804	3	2.050	-0.331	0.479
168	3	3	0.1400	2	2.531	-1.707	0.204
169	3	3	0.9009	2	6.848	-2.709	0.561
170	3	3	0.9074	2	6.903	-2.713	0.576
171	3	3	0.5430	2	5.520	-2.481	0.422
172	3	2	1.2053	3	1.492	-0.573	0.285
173	3	3	0.5153	2	5.641	-2.472	0.484
174	3	3	0.6164	2	7.088	-2.380	1.056
175	3	3	1.1669	2	1.317	-0.711	0.315
176	3	2	0.9438	3	2.130	-1.450	-0.852
177	3	3	1.5310	2	9.724	-2.508	1.560
178	3	3	1.4952	2	9.637	-2.506	1.543
179	3	3	0.3315	2	1.721	-1.407	0.119
180	3	3	3.3083	2	13.680	-3.126	1.775
181	3	3	6.8994	2	19.332	-2.509	3.092
182	3	3	3.3234	2	13.713	-3.125	1.782
183	3	3	0.0290	2	2.972	-1.611	0.492
184	3	3	1.4015	2	9.414	-2.544	1.461
185	3	3	0.8126	2	6.295	-2.652	0.446

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากตารางที่ 5.13 ได้แสดงผลการทำนายของสมการทั้งสองด้วยการใช้วิธีด้วยการใช้เทคนิคการหาระยะห่างกำลังสองของมหาลาโนบิส (Squared Mahalanobis Distance to Centroid) โดยได้ทำนายความใกล้เคียงกลุ่มมากที่สุด (Highest Group) และความใกล้เคียงรองลงมา (Second Highest Group) ซึ่งค่าความห่างกับกลุ่มจำแนกน้อย แสดงว่ามีความคล้ายคลึงมาก และสมควรถูกจำแนกไว้ในอาคารชุดนั้น เช่น ข้อมูลลำดับที่ 1 มีค่ากำลังสองของมหาลาโนบิสต่ำที่สุดเท่ากับ 9.6513 เมื่อเทียบกับค่าคะแนนศูนย์กลาง ของอาคารประเภทระดับสูง (Type 1) ดังนั้นควรจัดให้อยู่ในกลุ่มนี้มากที่สุด รองลงมา มีค่าระยะห่างกำลังสองของมหาลาโนบิสเท่ากับ 25.351 เมื่อเทียบกับค่าคะแนนศูนย์กลางของอาคารประเภท 3

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะของการเกาะกลุ่มหลังจากจำแนกประเภทของอาคารชุด จากค่าพยากรณ์



ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากภาพที่ 5.1 จะพบว่า สมการมีอำนาจในการจำแนกอาคารชุด ประเภทระดับคุณภาพสูง (Type 1) ได้ดีเพราะมีการรวมกลุ่มที่แยกออกไปอย่างชัดเจน ส่วนอาคารชุดประเภทระดับคุณภาพกลางและต่ำ (Type 2 และ Type 3 ตามลำดับ) ยังมีการปะปนกันอยู่บ้างแต่ก็ยังมีบางส่วนที่สามารถจำแนกออกมาได้จากกลุ่มทั้งสอง

ตารางที่ 5.14 สรุปผลสำเร็จในการจำแนกกลุ่มอาคารชุด

Classification Results^a

		TYPE	Predicted Group Membership			Total
			1	2	3	
Original	Count	1	54	8	0	62
		2	6	46	11	63
		3	0	13	47	60
	%	1	87.1	12.9	.0	100.0
		2	9.5	73.0	17.5	100.0
		3	.0	21.7	78.3	100.0

a. 79.5% of original grouped cases correctly classified.

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากตารางที่ 5.14 ได้แสดงผลการทำนายเมื่อเทียบกับกลุ่มเดิมก่อนทำการวิเคราะห์จำแนกประเภทพบว่า ประเภทอาคารชุดระดับสูง จากจำนวน 62 อาคารชุด สามารถจำแนกได้ถูกต้องจำนวน 54 อาคารชุด คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องเท่ากับ 87.1% ประเภทอาคารชุดระดับกลาง จากจำนวน 63 อาคารชุด สามารถจำแนกได้ถูกต้องจำนวน 46 อาคารชุด คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องเท่ากับ 73% ประเภทอาคารชุดระดับต่ำ จากจำนวน 60 อาคารชุด สามารถจำแนกได้ถูกต้องจำนวน 47 อาคารชุด คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องเท่ากับ 78.3% ซึ่งเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องเฉลี่ยเท่ากับ 79.5%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การพยากรณ์ผลโดยวิธีการวิเคราะห์สมการจำแนก (Discriminant Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อจำแนกประเภทอาคารชุดพักอาศัยออกเป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย อาคารชุดระดับคุณภาพสูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดระดับของอาคารชุดพักอาศัยที่สร้างขึ้นใหม่ และจะต้องมีการจดทะเบียนอาคารชุดพร้อมกำหนดราคาประเมิน เพื่อนำไปเป็นทุนทรัพย์ในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมของห้องชุด ซึ่งปัจจุบันสำนักประเมินราคาทรัพย์สินต้องทำการประเมินราคาอาคารชุดใหม่เหล่านี้ด้วยวิธีเปรียบเทียบราคาตลาดเป็นส่วนใหญ่ และวิธีเปรียบเทียบราคาตลาดมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการหาตัวเปรียบเทียบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น ทำเลที่ตั้ง การใช้ประโยชน์ของอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับคุณภาพของอาคารชุด

และจากผลการวิเคราะห์ที่ได้พบว่า การกำหนดประเภทของอาคารชุดด้วยวิธีการสร้างสมการจำแนกประเภทสามารถให้ความถูกต้องถึง 79.5% เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการแบ่งระดับคุณภาพอาคารชุดที่เป็นอยู่จริงจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้ สมการที่ได้มีด้วยกัน 2 สมการ ซึ่งเป็นหลักของการวิเคราะห์สมการจำแนกประเภทว่า ถ้าต้องจำแนก N ประเภท จะต้องมีการสมการทั้งหมด N-1 สมการ ซึ่ง ณ ที่นี้ต้องการจำแนกระดับอาคารชุดเป็น 3 ประเภท ดังนั้นจะต้องมีสมการจำแนกจำนวน $3 - 1 = 2$ สมการ และสมการหนึ่งจะให้ค่าหนึ่งซึ่งเรียกว่า ค่าคะแนนการจำแนกประเภท (Discriminant Scores) ทั้งนี้สมการที่ได้จากผลวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

สมการที่ 1 ค่าคะแนนการจำแนกประเภท 1 = -2.98525

-0.00019 (ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน)

+0.00009 (ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน)

+0.00472 (จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล)

+0.04931 (จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

+0.02063 (เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

+1.44103 (สระว่ายน้ำ)

+0.62348 (ห้องชุดมีการแบ่งห้อง)

+0.07475 (มีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด)

สมการที่ 2 ค่าคะแนนการจำแนกประเภท 2 = 1.12883

+0.00029 (ระยะห่างจากสถานีรถไฟใต้ดิน)

-0.00039 (ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน)

+0.00145 (จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล)

+0.03999 (จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

-0.02481 (เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บ ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

-0.20394 (สระว่ายน้ำ)

+1.30508 (ห้องชุดมีการแบ่งห้อง)

-1.12387 (มีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด)

จากจำนวนตัวแปรทั้งหมด 19 ตัวแปร แต่การคำนวณด้วยวิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method) สามารถเลือกตัวแปรกำหนดประเภทของระดับอาคารชุดได้เพียง 8 ตัวแปรที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วย

1. ระยะห่างจากสถานีรถไฟใต้ดิน
2. ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน
3. จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล
4. จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง
5. เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง
6. สระว่ายน้ำ
7. ห้องชุดมีการแบ่งห้อง
8. มีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด

การที่ตัวแปรอื่นๆ ไม่ถูกเข้ามาในสมการมีเหตุผลหลักอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก เกิดจากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเองสูง ทำให้ไม่สามารถเข้ามาพร้อมกันในสมการนี้ได้ เนื่องจากวิธีการเลือกตัวแปรแบบขั้นตอนจะไม่เลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเองเข้ามาในสมการ และประการที่สอง ตัวแปรให้ค่า Wilks' Lambda ที่ต่ำเกินไป ซึ่งค่า Wilks' Lambda เป็นค่าทางสถิติที่จะบอกถึงอำนาจของตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกปัจจัย หากค่า Wilks' Lambda มีค่าที่สูงแสดงมีอำนาจในการอธิบายการจำแนกได้สูง

ส่วนตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปรที่เข้ามาในสมการจำแนกนี้ แสดงว่ามีผลต่อการจำแนกประเภทอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งสามารถอธิบายตัวแปรได้ดังนี้

1. ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน เนื่องจากเป็นตัวแปรที่เป็นระบบขนส่งมวลชนของรัฐ ที่มีอยู่เฉพาะใจกลางเมืองและใกล้จุดศูนย์กลางธุรกิจ และที่ตั้งส่วนใหญ่ของอาคารชุดจะตั้งอยู่ในทำเลที่มีการคมนาคม สิ่งอำนวยความสะดวก จึงเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการตัดสินใจที่จะซื้ออาคารชุดและการจำแนกประเภท และเป็นปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้ง

2. ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน เนื่องจากเป็นตัวแปรที่เป็นระบบขนส่งมวลชนของรัฐ ที่มีอยู่เฉพาะใจกลางเมืองและใกล้จุดศูนย์กลางธุรกิจ และที่ตั้งส่วนใหญ่ของอาคารชุดจะตั้งอยู่ในทำเลที่มีการคมนาคม สิ่งอำนวยความสะดวก จึงเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการตัดสินใจที่จะซื้ออาคารชุด และเป็นปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้ง

3. จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล เนื่องจากการจอดรถต้องใช้เนื้อที่ค่อนข้างมาก อีกทั้งราคาที่ดินก็มีราคาแพง ถ้าอาคารชุดใดมีที่จอดรถสำหรับห้องชุดเป็นส่วนบุคคลเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่เจ้าของห้องชุด ก็จะได้เปรียบในการซื้อขายได้คล่อง จึงเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกอาคารชุด และเป็นปัจจัยทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

4. จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เนื่องจากค่าใช้จ่ายส่วนกลางของอาคารชุดเป็นปัจจัยหลักในการบริหาร ต้องมีการวางแผนบริหารด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ และเป็นที่พอใจของเจ้าของห้องชุด รวมทั้งต้องเก็บค่าใช้จ่ายไม่แพงมากเกินไป ดังนั้นถ้าอาคารชุดใดมีการบริหารจัดการที่ดีก็ผลทำให้ในตลาดมีความต้องการมาก มีผลต่อการจำแนกอาคารชุด และเป็นปัจจัยด้านการบริหารจัดการ

5. เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เนื่องจากการจัดเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลางมักมีปัญหาในเรื่องของการค้างชำระ หรือชำระล่าช้า ทำให้อาจมีปัญหในเรื่องการบริหารเงินค่าใช้จ่ายที่ไม่พอจ่าย ถ้าอาคารชุดใดไม่มีมาตรการใด ๆ มาบังคับ อาจทำให้มีปัญหาตามมา และทำให้มีผลเสียต่ออาคารชุด แต่ถ้าอาคารชุดใดมีการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนเกือบ 100% มีการปรับปรุงซ่อมแซมอยู่ตลอดเวลา ทำให้อาคารชุดนั้นมีความใหม่และทันสมัยอยู่ตลอด ดังนั้น จึงเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภท และเป็นปัจจัยทางการบริหารจัดการ

6. ความสะดวกสบาย เนื่องจากการขายและการโฆษณาของอาคารชุดพักอาศัยส่วนใหญ่จะเน้นสิ่งอำนวยความสะดวก และความสะดวกสบายจะเป็นตัวแปรสำคัญในการตัดสินใจซื้อของลูกค้าที่ต้องการความสะดวกและสบายในการออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย ดังนั้นถือเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการตัดสินใจและจำแนกประเภท และเป็นปัจจัยทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

7. ห้องชุดมีการแบ่งห้อง เนื่องจากอาคารชุดที่มีการแบ่งห้อง จะเป็นสัดส่วนและสามารถอยู่อาศัยได้หลายคน แต่ถ้าอาคารชุดใดไม่มีการกั้นห้องอาจจะเหมาะสมกับครอบครัว

เล็ก ๆ หรืออยู่แค่เป็นบ้านหลังที่สอง เพื่อความสะดวกใกล้แหล่งงาน ดังนั้นอาคารชุดใดมีการกั้นห้อง ก็จะมีความต้องการของตลาดมากกว่า จึงมีผลต่อการจำแนกประเภท และเป็นปัจจัยด้านคุณภาพห้องชุดและอาคารชุด

8. มีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด เนื่องจากการพักอาศัยอาคารชุดในกรุงเทพมหานคร ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อเจ้าของห้องชุด ถ้าอาคารชุดใดมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวด ความปลอดภัยต่อเจ้าของร่วมก็มีมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงมีผลต่อการจำแนกประเภท และเป็นปัจจัยทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

สุดท้ายสมการทั้งสองข้างต้นเมื่อนำไปใช้กำหนดอาคารชุดใหม่จะต้องนำค่าคะแนนศูนย์กลาง (Functions at Group Centroids) ของกลุ่มที่คำนวณได้ตามตารางที่ 5.12 มาทำการเปรียบเทียบกับคะแนนความใกล้เคียงด้วยวิธีการหาระยะห่างกำลังสองของมหาลาโนบิส (Squared Mahalanobis Distance to Centroids) ซึ่งมีสูตรดังนี้

ค่าระยะห่างกำลังสองของค่าคะแนนศูนย์กลาง $i, j =$ (ค่าคะแนนการจำแนกประเภท 1 - ค่าคะแนนจุดศูนย์กลางประเภทอาคารชุดที่ i, j ของสมการที่ 1)² + (ค่าคะแนนการจำแนกประเภท 2 - ค่าคะแนนจุดศูนย์กลางประเภทอาคารชุดที่ i, j ของสมการที่ 2)²

จากสมการข้างต้นจะได้ค่าคะแนนที่ได้จากการคำนวณ 3 ค่าคะแนนด้วยกัน เพราะเป็นการเทียบกับค่าศูนย์กลางของแต่ละระดับคุณภาพอาคารชุด การตัดสินใจว่าอาคารชุดนั้นๆ จะอยู่ในอาคารชุดระดับคุณภาพใดนั้น จะพิจารณาว่าค่าใดมีค่าต่ำสุด ซึ่งหมายถึงมีความคล้ายคลึงอาคารชุดในระดับคุณภาพนั้นมากที่สุด

ตัวอย่าง ต้องการทราบระดับของอาคารชุดพักอาศัยที่จะประเมินราคาใหม่ว่าควรอยู่ในระดับคุณภาพสูง ปานกลาง หรือต่ำ โดยมีรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

อาคารชุดชื่อ A ตั้งอยู่บนถนนสาทรห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน(สถานีพระราม 4) = 700 เมตร ห่างจากทางขึ้นทางด่วน(ถนนสาทร) = 200 เมตร จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล = 0 (ไม่มี) จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง = 25บาท/ตารางเมตร เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการจัดเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง = 90% สระว่ายน้ำ = 0 (ไม่มี) ห้องชุดมีการแบ่งห้อง = 0 (ไม่มี) การรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด = 1 (มี)

วิธีการคำนวณ

ขั้นตอนที่ 1: คำนวณหาค่าคะแนนของอาคารชุด A โดยการแทนค่าในสมการจำแนกที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้ง 2 สมการ ดังนี้

$$\begin{aligned}
& \text{ค่าคะแนนการจำแนกประเภทของสมการที่ 1} = -2.98525 \\
& -0.00019 \text{ (ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้้าใต้ดิน=700 เมตร)} \\
& +0.00009 \text{ (ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน=200 เมตร)} \\
& +0.00472 \text{ (จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล=0)} \\
& +0.04931 \text{ (จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง=25บาทต่อตารางเมตร)} \\
& +0.02063 \text{ (เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง} \\
& \text{=90\%)} \\
& +1.44103 \text{ (สระว่ายน้ำ=0)} \\
& +0.62348 \text{ (ห้องชุดมีการแบ่งห้อง=0)} \\
& +0.07475 \text{ (มีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดใน} \\
& \text{การเข้าอาคารชุด=1)} \\
& = -2.98525 -0.133+0.018+0+1.232+1.856+0+0+0.07475 \\
& = 0.0625
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{ค่าคะแนนการจำแนกประเภทของสมการที่ 2} = 1.12883 \\
& +0.00029 \text{ (ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้้าใต้ดิน=700 เมตร)} \\
& -0.00039 \text{ (ระยะห่างจากทางขึ้นทางด่วน=200 เมตร)} \\
& +0.00145 \text{ (จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล=0)} \\
& +0.03999 \text{ (จำนวนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง=25บาทต่อตารางเมตร)} \\
& -0.02481 \text{ (เปอร์เซ็นต์ความสามารถในการเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลาง} \\
& \text{=90\%)} \\
& -0.20394 \text{ (สระว่ายน้ำ=0)} \\
& +1.30508 \text{ (ห้องชุดมีการแบ่งห้อง=0)} \\
& -1.12387 \text{ (มีการรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดใน} \\
& \text{การเข้าอาคารชุด=1)} \\
& = 1.12883+0.203 -0.078+0+0.999 - 2.232 - 0+0 -1.12387 \\
& = -1.10304
\end{aligned}$$

สรุปค่าคะแนนการจำแนกประเภทของอาคารชุด A

$$\text{สมการที่ 1} = 0.0625$$

$$\text{สมการที่ 2} = -1.10304$$

ค่าคะแนนจุดศูนย์กลางของอาคารชุดแต่ละประเภท(จากตารางที่ 5.12) ได้แก่

$$\text{อาคารชุดประเภทที่ 1 ของสมการที่ 1} = 2.191$$

$$\text{อาคารชุดประเภทที่ 1 ของสมการที่ 2} = 0.266$$

$$\text{อาคารชุดประเภทที่ 2 ของสมการที่ 1} = -0.480$$

$$\text{อาคารชุดประเภทที่ 2 ของสมการที่ 2} = -0.809$$

$$\text{อาคารชุดประเภทที่ 3 ของสมการที่ 1} = -1.760$$

$$\text{อาคารชุดประเภทที่ 3 ของสมการที่ 2} = 0.574$$

สูตรการคำนวณหาค่าคะแนนจุดศูนย์กลาง

ค่าระยะห่างกำลังสองของค่าคะแนนจุดศูนย์กลาง $i, j = (\text{ค่าคะแนนการจำแนกประเภท 1} - \text{ค่าคะแนนจุดศูนย์กลางประเภทอาคารชุดที่ } i, j \text{ ของสมการที่ 1})^2 + (\text{ค่าคะแนนการจำแนกประเภท 2} - \text{ค่าคะแนนจุดศูนย์กลางประเภทอาคารชุดที่ } i, j \text{ ของสมการที่ 2})^2$

แทนค่าในสูตร

ค่าระยะห่างกำลังสองของค่าคะแนนจุดศูนย์กลางอาคารชุดประเภทที่ 1

$$= (0.0625 - 2.191)^2 + (-1.10304 - 0.266)^2$$

$$= (-4.257) + (-2.73808)$$

$$= -6.98808$$

ค่าระยะห่างกำลังสองของค่าคะแนนจุดศูนย์กลางอาคารชุดประเภทที่ 2

$$= (0.0625 - (-0.480))^2 + (-1.10304 - (-0.809))^2$$

$$= (-0.835) + (-3.82408)$$

$$= -4.65908$$

ค่าระยะห่างกำลังสองของค่าคะแนนจุดศูนย์กลางอาคารชุดประเภทที่ 3

$$= (0.0625 - (-1.760))^2 + (-1.10304 - 0.574)^2$$

$$= (-3.395) + (-3.35408)$$

$$= -6.74908$$

จากการคำนวณหาค่าคะแนนจุดศูนย์กลาง จะเห็นว่าอาคารชุดประเภท 1 (ระดับคุณภาพสูง) มีค่าคะแนน = -6.98808 อาคารชุดประเภท 2 (ระดับคุณภาพปานกลาง) มีค่าคะแนน = -4.65908 และอาคารชุดประเภท 3 (ระดับคุณภาพต่ำ) มีค่าคะแนน = -6.74908 ซึ่งการตัดสินใจว่าอาคารชุด A จะอยู่ในอาคารชุดระดับคุณภาพใดนั้น จะพิจารณาว่าค่าใดมีค่าต่ำสุด ซึ่งจากการคำนวณหาค่าคะแนนจุดศูนย์กลางจะเห็นว่า ค่าคะแนนต่ำสุด = -4.65908

คือ อาคารชุดระดับคุณภาพปานกลาง นั้นหมายถึง อาคารชุด A มีความคล้ายคลึงอาคารชุดใน ระดับคุณภาพปานกลางมากที่สุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะเห็นว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการ จำแนกอาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร จะเป็นตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มปัจจัยทำเลที่ตั้งซึ่งมีผล ต่อการจำแนกอาคารชุดพักอาศัยมากที่สุด และรองลงมาคือตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวก และสุดท้ายจะเป็นตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มปัจจัยการบริหารดูแลจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยเหล่านี้ จะประกอบด้วยตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปร ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนก ประเภทอาคารชุดพักอาศัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้

ผลการทำนายอาคารชุดพักอาศัยกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นว่าเมื่ออาคารชุดพักอาศัย บางอาคารชุดมีโอกาสเปลี่ยนประเภทได้ ดังนี้

- อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง(1) มีโอกาสเปลี่ยนประเภทไปอยู่ใน ระดับคุณภาพปานกลาง(2)
- อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพปานกลาง(2) มีโอกาสเปลี่ยนประเภทไป อยู่ในระดับคุณภาพสูง(1) และระดับคุณภาพต่ำ(3)
- อาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพต่ำ(3) มีโอกาสเปลี่ยนไปอยู่ในระดับ คุณภาพปานกลาง(2)

การที่อาคารชุดพักอาศัยทั้ง 3 ประเภทมีโอกาสที่จะถูกเปลี่ยนประเภทนี้ เกิดจาก ตัวแปรที่มีความแตกต่างหรือไม่เท่ากัน ดังตัวอย่างผลการทำนาย(รายละเอียดดังภาคผนวก ก) อาคารชุดพักอาศัยลำดับที่ 44 และ 45 ก่อนการทำนายอยู่ในอาคารชุดพักอาศัยระดับคุณภาพสูง ประเภทเดียวกัน หลังจากได้ใช้วิธีวิเคราะห์การจำแนกประเภท พบว่า อาคารชุดพักอาศัยลำดับที่ 44 มีโอกาสที่จะไปอยู่ในระดับคุณภาพปานกลางมาก ทั้งนี้เนื่องจากมีระยะห่างจากทางขึ้นทาง ด่วนไกลกว่าอาคารชุดพักอาศัยลำดับที่ 45 รวมถึงค่าใช้จ่ายส่วนกลางและความสามารถในการ จัดเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลางก็น้อยกว่า และมีตัวแปรที่ไม่เหมือนกัน 3 ตัวแปร คือ สระว่ายน้ำ ห้องชุดมีการแบ่งห้อง การรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้กุญแจแบบการ์ดในการเข้าอาคารชุด =0 คือ ไม่มี ในขณะที่อาคารชุดพักอาศัยลำดับที่ 45 มีตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปร = 1 คือ มี ดังนั้น อาคารชุดพักอาศัยลำดับที่ 44 จึงมีโอกาสอย่างมากที่จะถูกเปลี่ยนไปอยู่ในประเภทระดับ คุณภาพปานกลาง

จากการนำหลักสถิติการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม(Discriminant Analysis) มาใช้ในการจัดประเภทของอาคารชุด ซึ่งเท่าที่รวบรวมเอกสาร ตำรา พบว่ายังไม่มีผู้ใดนำหลักการนี้มาใช้กับอสังหาริมทรัพย์ แต่ที่ได้พบว่ามีคนนำมาใช้จะเป็นการจัดกลุ่มของการวิจัยทางพยาบาล เช่น ต้องการวิเคราะห์โรคต่าง ๆ ของผู้ป่วย เพื่อหาตัวแปรที่ทำให้ผู้ป่วยมีโรคได้อย่างไร หรือทางการศึกษา ต้องการวิเคราะห์หาเหตุผลของนักศึกษาเรียนดีกับไม่ดี เพื่อต้องการหาตัวแปรที่ทำให้เกิดการแตกต่างกันในเรื่องผลการเรียน ซึ่งการวิเคราะห์ทั้งทางพยาบาลและทางการศึกษา ตัวแปรจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งเป็นสิ่งที่วัดได้ง่ายกว่าการวัดตัวแปรของอาคารชุด ซึ่งเป็นอสังหาริมทรัพย์ที่จะมีความแตกต่างกันมาก

ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าต่อไปถ้ามีผู้ที่สนใจจะทำการวิจัย โดยใช้หลักสถิติวิธีวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ของอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุด เห็นควรให้มีการเล็กรวมประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ อาคารชุดประเภทสำนักงาน หรือประเภทตากอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด เพราะจะมีตัวแปรหรือปัจจัยที่ไม่เหมือนกันกับอาคารชุดประเภทที่อยู่อาศัย ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อการประเมินราคาห้องชุดทั้งภาครัฐและเอกชนให้มีการประเมินราคาโดยใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและใกล้เคียงกับกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ประเภทนั้น ๆ และเห็นควรกำหนดพื้นที่ให้แคบลงกว่างานวิจัยครั้งนี้ เพราะเขตกรุงเทพมหานครมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละเขตหลากหลาย อาจวิจัยเฉพาะเขตเดียว หรือแบ่งตามกลุ่มพื้นที่กรุงเทพชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก ซึ่งจะทำให้ทราบถึงตัวแปรหรือปัจจัยที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และสามารถจัดกลุ่มของอาคารชุดได้อย่างถูกต้องตามสภาพพื้นที่นั้น ๆ

นอกจากนี้ หลักการวิเคราะห์จำแนกประเภทที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์งานวิจัยครั้งนี้ พบว่า สามารถนำไปใช้กับอสังหาริมทรัพย์ประเภทอื่น ๆ ได้แก่

6.2.1 การจำแนกกลุ่มของหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งในแต่ละหมู่บ้านจะมีความแตกต่างกันในเรื่องของการบริการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทหมู่บ้านจัดสรร เช่น ทำเลที่ตั้ง รูปแบบสิ่งปลูกสร้าง ชื่อเสียงโครงการ ขนาดรูปแปลงที่ดิน ความลึกของแปลงที่ดิน เป็นต้น ซึ่งมีกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างมากกว่าอาคารชุดหลายเท่า

6.2.2 การจำแนกกลุ่มของที่ดิน โดยพิจารณาจากการใช้ประโยชน์ ในที่ดินเป็นหลัก เช่น กลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่พาณิชย์กรรม สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า เกษตรกรรม หรือที่ว่างเปล่า ซึ่งในแต่ละกลุ่มการใช้ประโยชน์จะมีตัวแปรที่ต่างกัน

6.2.3 การจำแนกกลุ่มของสิ่งปลูกสร้าง โดยพิจารณาคุณภาพของวัสดุก่อสร้าง รูปแบบอาคารของแต่ละประเภทเป็นหลัก ซึ่งก็จะมีตัวแปรต่างกันไปด้วย

จากการกำหนดกลุ่ม ของอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าว การกำหนดกลุ่มของ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ก็ควรมีการจำแนกได้มากกว่า 3 กลุ่ม ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาของความ แปรปรวน และความแตกต่างของข้อมูล และเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละกลุ่มให้ชัดเจน มากขึ้น และการเลือกตัวแปรของแต่ละกลุ่มประเภท ก็ควรคำนึงถึงปัจจัยด้านผู้บริโภค เพราะเป็น ตัวแปรที่สำคัญต่อการตัดสินใจในการซื้ออสังหาริมทรัพย์ในแต่ละประเภทด้วยเช่นกัน

สำหรับประโยชน์ของการนำวิธีการวิเคราะห์การจำแนกประเภทที่ได้ทำการวิจัย ครั้งนี้ สามารถประยุกต์ใช้ได้กับงานด้านประเมินราคาทรัพย์สินจำนวนมาก (Mass Valuation) ของภาครัฐ คือ สามารถจัดกลุ่มประเภทของทรัพย์สิน ที่มีความคล้ายคลึงกัน ให้อยู่ในกลุ่ม เดียวกัน เพื่อเป็นฐานข้อมูล และนำไปใช้ในการประเมินราคาทรัพย์สิน โดยวิธีการใช้ดัชนีมา เป็น ตัวคูณ ทรัพย์สินที่มีการจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันก็จะใช้ตัวคูณตัวเดียวกัน ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วย ประหยัดเวลา และงบประมาณของทางราชการอย่างมาก ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่า ถ้ามีผู้สนใจจะ ทำการศึกษาการจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) เห็นควรศึกษาถึงวิธีการใช้ดัชนีมา เป็นตัวคูณในการประเมินราคาทรัพย์สินที่มีการจัดกลุ่มตามวิธีการจำแนกประเภท ซึ่งจะทำให้เกิด เป็นแนวทางและสามารถนำไปใช้ในการประเมินราคาได้ อีกทั้งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการ พัฒนาวิธีการประเมินทั้งของภาครัฐและเอกชนต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กราบแก้ว โสภาราชภรณ์. การพยากรณ์ผลโดยวิธีการวิเคราะห์การจำแนกแคนนอนิคัลกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์สำหรับเหตุการณ์ที่พบได้บ่อย. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2544.
- กิตติพงษ์ ไตรสารวัฒน์. ปัจจัยการตัดสินใจซื้อ ทศนคติและความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยอาคารชุดพักอาศัยราคาปานกลาง ในเขตชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. ซี.เค.แอนด์.เอส โฟโต้สตูดิโอ, 2543.
- ถนอม อังคนะวัฒนา. ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยแบบอาคารชุดพักอาศัยของผู้มีรายได้สูงในเขตชั้นกลาง ถึงชั้นในของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ธวัช แก้วอนันต์. การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มนักเรียนในภาคกลางที่ศึกษาต่อและไม่ศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2530. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- นคร มุทฺษี, คู่มือนักบริหารอาคารชุดมืออาชีพ, หน้า 180.
- บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร. ระเบียบวิธีวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ยูแอนด์ไอ อินเทอร์เน็ตมีเดีย จำกัด, 2547.
- ปณต คงวิโรจน์. การเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดสำหรับผู้มีโครงการภาครัฐและเอกชน กรณีศึกษา : โครงการเคหะชุมชนหลักสี่กับโครงการมหาทรัพย์คอนโดทาว์น. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ประกิจ ขยันดีศรีศิลป์. การตัดสินใจซื้ออาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร ของคนต่างด้าวระหว่างปี พ.ศ.2535-2539. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

ฝ่ายวิชาการและศูนย์ข้อมูลที่อยู่อาศัย. บทความหลัก. วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์ 2547 ฉบับที่ 36 (ม.ค.-มี.ค. 2547) : 23-26.

ฝ่ายวิชาการและศูนย์ข้อมูลที่อยู่อาศัย. รายงานพิเศษ. วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์ 2547 ฉบับที่ 36 (ม.ค.-มี.ค. 2547) : 42.

พรภักดิ์ บุรณทอง, ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัย. สัมภาษณ์, 6 ธันวาคม 2548.

พรนภา บรรจงกาลกุล. การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำในสถาบันผลิตครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

พรนริศ ชวนไทยสิทธิ์. การเปรียบเทียบปัจจัยของการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมราคาถูก : การศึกษาเปรียบเทียบกรณีศึกษาประเภทต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

พัลลพ กฤตยานวัช. มูลค่าห้องชุดขึ้นอยู่กับปัจจัยอะไรบ้าง ?. วารสารนักประเมินราคาไทย 2548 ฉบับที่ 19 (ม.ค.-มี.ค. 2548) : 10-11.

เพ็ญศรี สุวรรณวัฒน์ภูมิ. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มภายใต้เมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมเท่ากันและไม่เท่ากัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. หลักการและการใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ยูแอนดีไอ อินเทอร์เน็ต จำกัด, 2547.

ไพโรจน์ ชิ่งศิลป์. หลักการประเมินราคา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สุธาสิน, 2538.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

สมพงษ์ หิรัญศักดิ์. การประเมินการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาปานกลางค่อนข้างสูง กรณีศึกษา : เปรียบเทียบโครงการปทุมวันเพลส สยาม คอนโมเนียม เก้าสยามคอนโดมิเนียม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต. ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

สรินยา สำเภารเงิน. การเปรียบเทียบการวิเคราะห์จำแนกประเภทกับการวิเคราะห์การถดถอยมัลติโนเมียลในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับคะแนนของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีเข้าศึกษา 2538. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต(สถิติ). ภาควิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542.

สุธี สุเมธานนท์ศักดิ์. การศึกษาลักษณะทางกายภาพของอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูงในเขตกรุงเทพมหานครที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการ และดูแลอาคารและทรัพย์สินส่วนกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต. ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สินในประเทศไทย. 2548.

อัญชลี ธีระสาสน์. การวิเคราะห์จำแนกเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างโรงเรียนประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จ และไม่ประสบความสำเร็จในการสอบภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 6 ปีการศึกษา 2541. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต(สถิติ). ภาควิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542.

แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด(มหาชน). สรุปภาวะธุรกิจ. รายงานประจำปี 2547 : 44.

ภาษาอังกฤษ

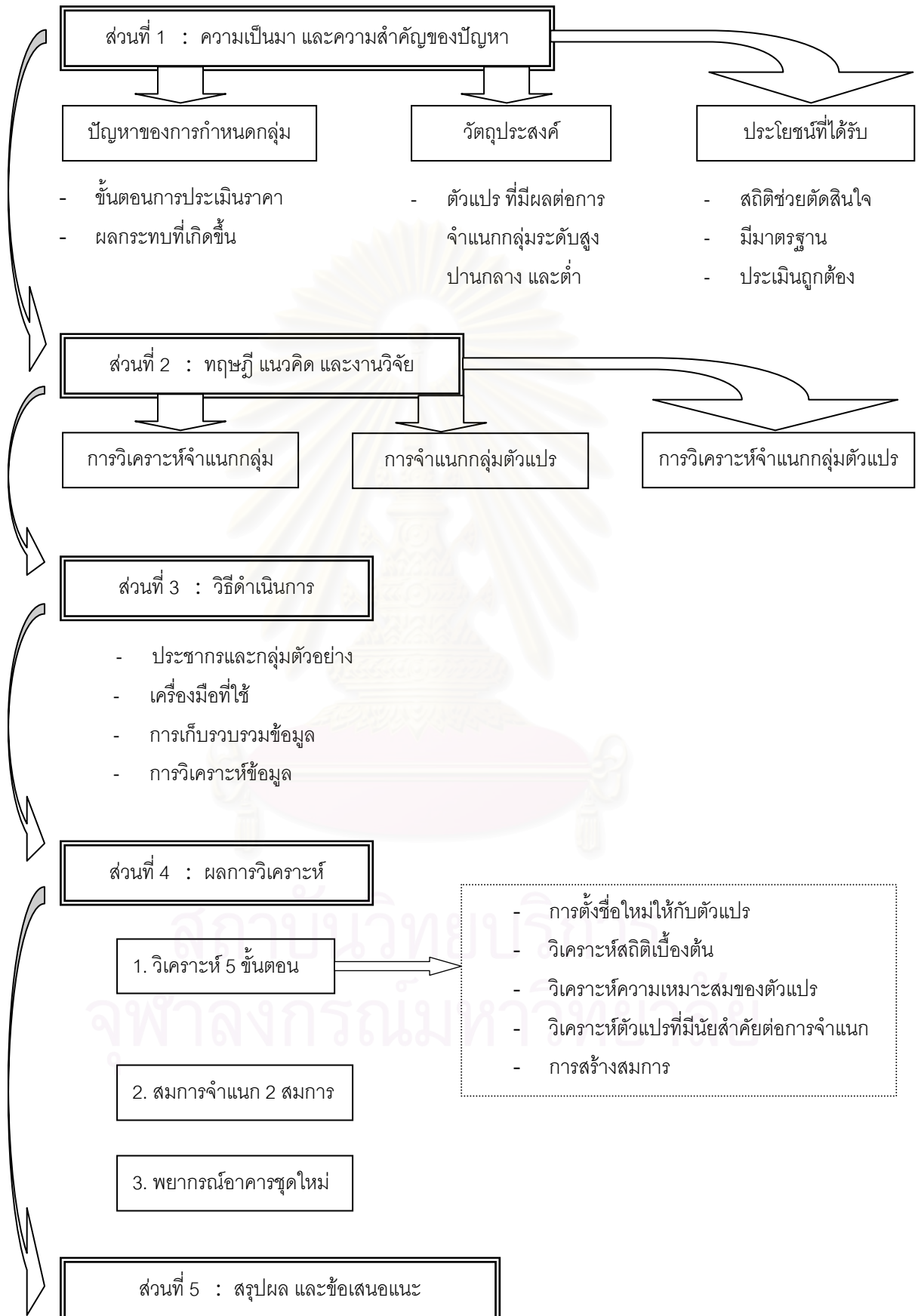
Whipple, R T M. Property Valuation and Analysis. Australia : The Law Book Company, 1995.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการวิจัย



รายละเอียดข้อมูลตัวแปรของอาคารชุดพักอาศัยกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทสูง ปานกลาง และต่ำ (TYPE 1,2,3)

CASE NUMBER	CONDOMINIUM NAME	DISTRICT	ACTUAL GROUP	PREDICTD GROUP	VALUE OF LAND	DIS_ CBD	DIS_ BTS	DIS_ SUBWAY	DIS_ EXPRESSWAY	DIS_ JAOPRAYA	CLOSEST_ MAINRd	CARPARK_ FACILITY	CARPARK_ PERSONAL	FACILITY_ EXPENSES	ABILITY_ EXPENSE	SWIMMING_ POOL	GARDEN	EXERCISE_ ROOM	SAUNA_ SPA	ROOM_ PARTITION	CHANGE_ CARD	KEY_ CARD	CC_ TV
26	ผาสุขเพลส (ภูเขาโท)	ส.ห้วยขวาง	1	2	51,000	3759.0878	700.4126	2621.6252	581.6739	3118.2151	0	55	0	25	100	1	1	1	1	0	1	1	1
27	ภูเขาโท เพลส	ส.ห้วยขวาง	1	1	170,000	2863.2614	327.1252	2897.4128	880.5715	1773.0976	1	61	200	28	98	1	1	1	1	1	1	1	1
28	พหลโยธิน พาร์ค อาคาร 3, 4	ส.ห้วยขวาง	1	1	38,000	3552.6116	960.5406	1393.8191	1739.54	4131.665	0	108	0	30	100	1	1	1	0	1	1	1	0
29	พีพีแลนด์ เพลส	ส.กทม.	1	1	210,000	439.4775	356.2456	766.0232	1554.9916	2067.823	0	130	0	35	100	0	0	1	0	1	1	1	1
30	ฟอร์จูน คอนโดทาวน์ 2	ส.กทม.	1	1	43,000	2967.8988	2595.155	2925.0399	525.9723	1410.1138	0	276	0	19	100	1	0	0	0	1	1	1	1
31	มหานครไทย คอนโดเทล	ส.บางกะปิ	1	1	21,000	1826.6168	7324.841	5194.4337	1649.4915	9318.9817	0	50	0	20	70	1	1	0	0	0	1	1	1
32	มอนเทอเรย์ เพลส	ส.พระโขนง	1	1	51,000	2486.7394	1380.12	213.2485	913.9449	1358.1449	0	7	178	25	99	1	1	1	1	1	1	1	1
33	รอยัล คาสเทิล สุขุมวิท	ส.พระโขนง	1	1	130,000	2224.9252	361.8759	1165.7746	2165.706	2895.505	0	10	180	25	90	1	1	1	1	1	1	0	0
34	รอยัลโหนดน์ เรสซิเดนซ์	ส.ห้วยขวาง	1	1	51,000	2851.5781	3914.451	2381.9199	457.8277	6311.5723	0	81	284	30	60	1	1	1	1	1	1	0	1
35	รอยัลปาร์ค 3	ส.ห้วยขวาง	1	1	55,000	3625.3561	250.1887	2006.0436	991.5721	3353.5512	0	68	0	22	100	0	0	0	0	0	1	1	0
36	รอยัลริเวอร์เพลส	ส.กทม.	1	1	64,000	6035.5541	5594.503	5383.1479	2608.01	184.3556	1	32	376	20	100	1	0	1	1	1	1	1	1
37	รัตนโกสินทร์ วิว แมนชั่น	ส.บางกอกน้อย	1	1	68,000	1233.6574	4158.265	3925.1329	3279.4585	101.4602	0	359	0	16	100	1	1	1	1	1	1	1	1
38	รัตนโกสินทร์ โฮสเทลด์ คอนโดมิเนียม	ส.บางกอกน้อย	1	1	50,000	171.2532	5472.786	5306.4646	4488.3522	958.3229	0	174	174	18	90	1	1	1	1	1	1	1	1
39	ริมน้ำเพชรวิศ คอนโดมิเนียม	ส.บางกอกน้อย	1	1	34,000	2063.9015	7369.882	7169.048	6361.1687	2664.3097	0	0	37	20	100	0	0	1	0	1	1	1	0
40	ริเวอร์ไซด์	ส.ธนบุรี	1	1	68,000	1783.5327	1343.199	1091.065	941.6495	83.8213	1	14	112	30	90	1	1	0	0	1	1	1	0
41	ลามาซอง 22	ส.พระโขนง	1	1	130,000	2120.2075	723.8403	626.9288	1312.5203	1978.1359	0	0	35	16	78	1	1	0	0	1	1	0	0
42	ลิฟวิ่ง ทาวเวอร์	ส.พระโขนง	1	2	51,000	6678.0613	2457.415	6616.4031	1232.0122	1593.5048	0	40	0	15	100	1	0	0	0	1	0	0	0
43	ลุมพินี ปาร์ควิว คอนโดมิเนียม	ส.กทม.	1	1	380,000	1765.3779	1316.567	162.5106	664.0987	2196.7873	1	200	0	38	100	1	1	1	1	1	0	0	1
44	ลุมพินี เพลส สาทร์ เอ	ส.กทม.	1	2	34,000	1849.5794	1492.605	1987.6911	1424.308	1912.8065	1	70	0	20	98	0	1	0	0	0	0	1	1
45	ลุมพินี วิลด์ พระแม่มาเรีย-สัทร์	ส.กทม.	1	1	60,000	2533.2548	1663.899	3000.0387	842.9052	1477.416	0	157	0	25	100	1	1	1	0	1	1	1	1
46	ลุมพินีเพลสสวนพฤษ-สัทร์	ส.กทม.	1	1	77,000	1317.0812	1082.174	769.5195	1310.2816	2120.1168	0	150	0	20	100	0	1	1	0	1	1	1	1
47	เลคเวเนวคอนโดมิเนียม	ส.พระโขนง	1	1	85,000	1298.0122	438.1142	349.2292	1503.2327	2739.5515	0	158	13	30	97	1	0	1	1	1	1	0	1
48	วราสุภาเอ็กซ์เชิควิวเพลส	ส.ห้วยขวาง	1	1	59,000	3237.191	329.3944	3087.5697	468.1663	3097.4953	0	63	0	40	95	1	0	1	1	0	1	0	1
49	วิทยุคอมเพล็กซ์ (ราชเทวี)	ส.ห้วยขวาง	1	2	59,000	871.3199	648.2783	1579.9803	141.3962	3431.3721	0	0	42	25	96	1	0	0	0	1	1	1	1
50	สยามคอนโดมิเนียม	ส.ห้วยขวาง	1	1	90,000	477.1594	2467.16	415.6588	772.792	5501.1933	0	105	0	10	80	0	0	0	0	1	1	0	0

รายละเอียดข้อมูลตัวแปรของอาคารชุดพักอาศัยกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทสูง ปานกลาง และต่ำ (TYPE 1,2,3)

CASE NUMBER	CONDOMINIUM NAME	DISTRICT	ACTUAL GROUP	PREDICTD GROUP	VALUE OF LAND	DIS_ CBD	DIS_ BTS	DIS_ SUBWAY	DIS_ EXPRESSWAY	DIS_ JAOPRAYA	CLOSEST_ MAINRd	CARPARK_ FACILITY	CARPARK_ PERSONAL	FACILITY_ EXPENSES	ABILITY_ EXPENSE	SWIMMING_ POOL	GARDEN	EXERCISE_ ROOM	SAUNA_ SPA	ROOM_ PARTITION	CHANGE_ CARD	KEY_ CARD	CC_ TV	
76	ธนทรัพย์คอนโดทาวน์	ส.ลาดพร้าว	2	2	85,000	2560.8296	4351.322	2239.5965	3383.8273	7728.1813	0	5	0	14	70	0	0	0	0	0	0	1	0	
77	นานาคอนโดมิเนียม	ส.พระโขนง	2	2	190,000	195.596	240.0692	963.6023	412.1874	3602.1751	0	40	0	15	100	0	0	0	0	0	1	0	1	
78	นิรันดร์ธานี ลาดพร้าว 101 (อาคาร A)	ส.บางกะปิ	2	2	15,000	3213.7534	8474.192	6068.3489	2197.1914	10771.0528	0	30	0	11.5	100	0	0	0	0	0	0	1	0	
79	บางกอกน้อยวอเตอร์ไซด์ 2	ส.บางกอกน้อย	2	3	26,000	1489.7029	6722.384	6418.3722	5785.5939	1896.3592	0	0	0	10	90	1	1	0	0	0	0	1	0	
80	บางขุนนนท์ ทาวเวอร์	ส.บางกอกน้อย	2	2	20,000	2764.6063	8056.757	7777.253	7081.204	3255.2182	1	20	0	16	60	0	0	0	0	0	0	0	1	
81	บางนาเพลส	ส.พระโขนง	2	2	26,000	8536.5748	3701.372	6617.2685	1216.9355	880.6011	0	224	0	16	80	1	1	1	1	1	1	1	0	
82	บางซ้อริเวอร์ไซด์ ทาวเวอร์ 2	ส.บางกอกน้อย	2	3	34,000	4975.2505	4052.205	2799.3725	3037.7662	101.7534	0	50	0	15	90	1	0	0	0	0	0	0	1	
83	บ้านจุลศักดิ์	ส.บางกะปิ	2	3	24,000	290.6798	4186.836	1870.8227	2185.1504	7744.7451	0	0	0	15	100	0	0	0	0	1	0	1	0	
84	บ้านเจริญกรุง	ส.กทม.	2	2	43,000	2930.6111	1791.253	3857.9654	1271.9148	517.567	0	60	0	13	90	0	0	0	0	0	0	1	0	
85	บ้านบุญศิริคอนโด	ส.ลาดพร้าว	2	2	25,000	813.8955	4354.067	2138.3337	2130.3812	7939.5092	0	20	0	10	80	0	0	0	0	0	0	0	1	0
86	บ้านฝั่งหลวง 1	ส.ลาดพร้าว	2	3	25,000	5305.2042	7329.672	5547.2708	3364.2492	10062.2298	0	30	0	15	90	0	0	0	0	0	1	1	0	
87	บ้านรัชดา	ส.บางกะปิ	2	2	34,000	742.8581	4747.887	2274.6137	1865.1573	8255.3407	0	67	0	16	90	1	0	0	0	0	1	0	0	
88	บ้านราชเทวี วิลล์ (ราชเทวี)	ส.ห้วยขวาง	2	2	25,000	2958.1517	356.8893	2596.367	652.418	1464.6119	0	15	0	30	90	0	0	0	0	1	0	1	1	
89	บ้านสวนสีเขียว 1	ส.บางกะปิ	2	1	26,000	2273.7677	6652.503	4347.3899	369.8687	10236.2536	0	350	0	10	80	1	1	1	1	1	0	1	0	
90	บ้านสวนธน ซี	ส.ธนบุรี	2	2	43,000	8367.1905	8016.202	10067.854	3152.53	3880.5643	1	16	0	10	80	1	1	0	0	1	1	1	0	
91	บ้านสวนนพเก้า	ส.กทม.	2	2	26,000	7884.4177	4722.329	3996.3198	1027.8718	4003.5063	0	75	0	18	100	1	1	1	0	1	1	1	1	
92	ป.ธนทาวเวอร์ 1	ส.บางกะปิ	2	2	34,000	319.2376	4209.745	1890.9049	2177.7444	7762.2832	0	300	0	20	70	1	1	1	1	1	1	1	1	
93	ป.บันล้าคอนโดมิเนียม	ส.บางกอกน้อย	2	2	15,000	3118.5305	8412.237	8248.7718	7369.9855	3748.8483	0	70	0	15	60	0	0	0	0	0	1	0	0	
94	ประชาสุขเพลส	ส.ธนบุรี	2	3	55,000	8919.4193	8231.965	10129.066	3059.0342	4175.4771	1	15	0	10	85	0	0	0	0	1	0	1	0	
95	ปรางค์ทิพย์	ส.บางกะปิ	2	3	40,000	2458.7829	7971.531	5517.2544	2013.0838	9973.5508	0	30	0	10	70	0	0	0	0	0	0	0	0	
96	ปิ่นเกล้าริเวอร์พาร์ควิว	ส.บางกอกน้อย	2	2	34,000	2175.4313	7475.949	7303.8402	6450.3068	2812.1602	0	180	0	16	70	1	0	1	1	0	1	1	1	
97	ฝักข้าวโพด 2	ส.บางกะปิ	2	2	40,000	2298.6536	6959.312	7367.4638	3208.9578	8492.885	0	30	0	12	75	0	1	0	0	0	1	1	0	
98	พระราม 6 แมนชั่น เอ	ส.บางกอกน้อย	2	1	17,000	5158.7831	4015.143	2721.2063	2996.8504	73.7477	0	150	36	9	90	0	1	1	0	0	1	1	1	
99	พิบูลย์คอนโดวิลล์	ส.กทม.	2	2	30,000	7236.6887	3394.733	2686.0461	796.4215	2500.214	0	0	0	13	90	0	0	0	0	0	1	1	0	
100	พี.เอ.คอนโด 2	ส.ลาดพร้าว	2	2	25,000	2161.3056	4599.206	2405.7779	2957.0763	8061.5354	0	30	0	14	90	0	0	0	0	0	1	1	0	

รายละเอียดข้อมูลตัวแปรของอาคารชุดพักอาศัยกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทสูง ปานกลาง และต่ำ (TYPE 1,2,3)

CASE NUMBER	CONDOMINIUM NAME	DISTRICT	ACTUAL GROUP	PREDICTD GROUP	VALUE OF LAND	DIS_ CBD	DIS_ BTS	DIS_ SUBWAY	DIS_ EXPRESSWAY	DIS_ JAOPRAYA	CLOSEST_ MAINRd	CARPARK_ FACILITY	CARPARK_ PERSONAL	FACILITY_ EXPENSES	ABILITY_ EXPENSE	SWIMMING_ POOL	GARDEN	EXERCISE_ ROOM	SAUNA_ SPA	ROOM_ PARTITION	CHANGE_ CARD	KEY_ CARD	CC_ TV
101	เพชรศิรินทร์ คอนโดทาวน์ 2	ส.บางกอกน้อย	2	1	30,000	2377.4459	7667.685	7518.5113	6627.4877	3037.2276	0	50	0	12	80	0	0	0	0	0	1	1	1
102	โพธิ์สามต้น ลีฟวิ่ง	ส.ธนบุรี	2	1	24,000	2275.9597	4547.079	4239.1439	4248.0188	1285.6095	0	60	0	10	80	0	0	0	0	0	0	0	0
103	โพธิ์สามต้นคอนโดมิเนียม	ส.ธนบุรี	2	2	8,500	1765.4697	4032.26	3799.3293	3816.2862	1099.8804	0	15	0	12	85	0	0	0	0	0	0	0	0
104	แฟมมิลี่ ปาร์ค	ส.บางกะปิ	2	2	34,000	959.2474	3448.584	1136.0593	2687.0724	7026.4503	0	53	0	17	90	1	1	1	0	0	1	1	1
105	มหาทรัพย์ทาวเวอร์	ส.บางเขน	2	2	21,000	4422.0047	9917.146	8020.092	2322.4184	12678.4439	0	30	0	14	90	0	0	0	0	0	1	0	0
106	รัชดา ท่าพระ คอนโดมิเนียม	ส.ธนบุรี	2	2	38,000	1980.7136	4031.287	4734.8433	4261.7047	2470.7924	1	60	0	17.3	85	0	0	0	0	1	0	1	1
107	รัชดาซีที คอนโด 2 (ตึก บี)	ส.ห้วยขวาง	2	1	38,000	2365.4227	3367.162	507.5117	2755.3715	6701.9667	0	30	0	15	80	0	1	0	0	0	1	1	1
108	รัชดาเพชรทิจ	ส.ห้วยขวาง	2	2	34,000	898.7098	3507.068	1192.09	2745.7156	7082.7434	0	33	0	17	90	1	0	0	0	0	1	0	0
109	เรย์มอนด์ ทาวเวอร์	ส.บางกะปิ	2	2	7,700	1746.0024	7211.185	6484.2193	2834.7338	9016.7211	0	40	2	20	90	0	1	0	0	0	1	1	0
110	ลำสาลี แมงชั่น	ส.บางกะปิ	2	2	27,000	2673.9798	7741.356	8297.9743	4138.4925	9190.7694	0	50	0	15	70	1	0	0	0	0	1	1	1
111	ลิตเติล บางกอก 1	ส.บางกอกน้อย	2	1	43,000	4378.5179	4261.873	3145.4281	3077.0716	394.8962	1	28	0	15	90	0	0	0	0	0	0	1	1
112	ลีฟวิ่งเพลส ลาดพร้าว 140	ส.บางกะปิ	2	2	19,000	2460.6434	7868.04	7051.8978	3413.764	9603.803	0	45	0	19	100	0	1	1	0	0	1	1	0
113	ลีฟวิ่งเพลส ศูนย์วิจัย 1	ส.ห้วยขวาง	2	2	51,000	2918.9049	3088.301	3200.4118	462.3265	5273.3019	0	95	0	18	90	1	0	0	0	0	1	1	0
114	ลุมพินี เซ็นเตอร์ เอ	ส.บางกะปิ	2	3	32,000	3001.0663	8409.348	7436.9949	3830.1422	10115.9829	0	50	0	16	70	0	0	0	0	0	0	1	0
115	วรรัตน์ คอนโดมิเนียม	ส.บางกอกน้อย	2	3	26,000	494.5358	5774.805	5567.4868	4804.8668	1114.7963	0	52	0	14	90	0	0	0	0	0	1	1	0
116	ศรีวราการ์มันต์คอนโดมิเนียม 2	ส.บางกะปิ	2	2	30,000	1820.6174	6479.561	3999.0123	448.2955	8637.1103	0	60	0	20	90	1	1	0	0	0	1	1	1
117	ศูนย์วิจัย เรสซิเดนซ์	ส.ห้วยขวาง	2	2	46,000	2389.4199	2500.953	2345.1497	1147.2742	4901.6306	0	80	0	17	95	0	0	0	0	1	1	1	1
118	สตูดิโอ โชน	ส.บางกะปิ	2	2	21,000	2339.0171	6892.872	4294.8696	1134.5975	9372.7678	0	78	5	17	90	0	1	0	0	1	1	1	1
119	สตูดิโอ วัน	ส.บางกะปิ	2	2	26,000	2334.3965	6917.912	4322.1495	1152.7337	9385.6851	0	60	8	15	90	1	1	0	0	0	1	1	1
120	สินทรัพย์คอนโดทาวน์	ส.บางกะปิ	2	2	32,000	2513.8715	7430.506	7924.0013	3755.6896	8893.3699	0	60	0	15	80	0	0	0	0	0	1	0	0
121	อภิญญา เพลส	ส.ลาดพร้าว	2	2	19,000	1267.7678	4602.374	2401.1606	2171.9974	8168.2473	0	7	0	20	90	0	0	0	0	0	1	1	1
122	อูรพวงค์คอนโด	ส.ห้วยขวาง	2	3	65,000	3160.0471	1028.757	1844.3291	361.8637	307.5476	0	40	0	15	50	0	0	0	0	0	0	1	0
123	เอ็กซ์เพรสโฮม	ส.ห้วยขวาง	2	2	40,000	3962.4111	934.6762	2946.8958	562.395	2949.2599	0	30	8	17	80	0	0	1	0	0	0	1	1
124	เอส.สยามคอนโดทาวน์	ส.ห้วยขวาง	2	2	50,000	2214.0817	868.8205	2229.3904	458.9106	3194.6703	0	120	0	10	95	0	0	0	0	1	0	1	1
125	ไอ-เฮ้าส์ ลากูน่า การ์เด็น 2	ส.ห้วยขวาง	2	2	120,00	1282.1734	2373.673	1272.3122	461.8735	5007.8648	0	72	0	20	70	0	1	1	1	0	0	1	1

รายละเอียดข้อมูลตัวแปรของอาคารชุดพักอาศัยกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทสูง ปานกลาง และต่ำ (TYPE 1,2,3)

CASE NUMBER	CONDOMINIUM NAME	DISTRICT	ACTUAL GROUP	PREDICTD GROUP	VALUE OF LAND	DIS_ CBD	DIS_ BTS	DIS_ SUBWAY	DIS_ EXPRESSWAY	DIS_ JAOPRAYA	CLOSEST_ MAINRd	CARPARK_ FACILITY	CARPARK_ PERSONAL	FACILITY_ EXPENSES	ABILITY_ EXPENSE	SWIMMING_ POOL	GARDEN	EXERCISE_ ROOM	SAUNA_ SPA	ROOM_ PARTITION	CHANGE_ CARD	KEY_ CARD	CC_ TV
176	สุขเจริญเพลช อาคาร เอ	ส.บางกะปิ	3	2	21,000	1581.8298	7204.235	5537.4531	1914.0921	9149.579	0	30	0	15	70	0	0	0	0	0	0	0	0
177	สุขสวัสดิ์ 26 คอนโดมิเนียม	ส.ธนบุรี	3	3	26,000	6137.0803	6104.151	8070.7274	1273.0954	2009.9563	0	12	0	7	70	0	0	0	0	0	0	0	0
178	เสริมศิริอาคารชุด 2	ส.บางเขน	3	3	34,000	1648.8772	10108.71	8667.6077	1759.3205	11653.743	0	10	0	8.163	70	0	0	0	0	0	0	0	0
179	ชัยสกาญจน์ เพลช อาคาร 6	ส.บางกะปิ	3	3	17,000	3623.5152	8735.336	8761.8588	5043.7147	10186.9739	0	21	0	18	90	0	0	0	0	1	0	1	0
180	อาคารชุดเคหะชุมชนคลองจั่น 1	ส.บางกะปิ	3	3	34,000	4049.4882	9238.336	9198.2656	5563.6693	10680.1455	0	50	0	9	70	0	1	0	0	1	0	0	0
181	อินทามระ เพลช	ส.ห้วยขวาง	3	3	42,000	3483.2888	1081.587	1503.5263	1691.8811	4306.2263	0	62	0	15	100	0	0	0	0	0	1	1	1
182	เชื้อประชา คอนโดทาวน์ อาคาร 7	ส.ลาดพร้าว	3	3	15,000	3987.0328	7522.047	5308.7158	413.7583	10996.5268	0	20	0	8	50	0	0	0	0	0	0	0	0
183	เชื้อประชาคอนโดทาวน์อาคาร 6	ส.ลาดพร้าว	3	3	15,000	4035.8936	7535.299	5324.2334	467.6474	11001.7476	0	20	0	8	50	0	0	0	0	0	0	0	0
184	เชื้ออมรสุข คลองเตย 1,2	ส.พระโขนง	3	3	30,000	2623.9614	1192.764	476.8914	1065.5167	1379.7534	0	15	0	11	70	0	0	0	0	0	1	1	0
185	แอปเปิ้ลแลนด์ เรซิดเन्ซ์ โครงการ 4	ส.บางกะปิ	3	3	26,000	3485.1579	9036.908	7465.6666	3693.1042	10813.1856	0	17	0	12	80	1	0	0	0	1	0	1	1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับสูง
ในกรุงเทพมหานคร

(1) 33 ทาวเวอร์



(2) 39 สูท



(3) กรีนพ้อยส์ สีลม



(4) คาลิดต้าแมนชั่น



(5) คาสซีลฮิลด์ แมนชั่น



(6) เจริญนครริเวอร์เพลส



(7) ชันพาเลสคอนโดมิเนียม



(8) เซ็นทรัลซิตี นอร์-เซาท์



(9) เดอะการ์เด็นท์เพลส



(10) เดอะวินนิ่ง ทาวเวอร์



(11) ทรัพย์แก้ว ทาวเวอร์



(12) ทาวเวอร์พาร์คคอนโดมิเนียม



ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับสูง
ในกรุงเทพมหานคร

(13) ทีพีเจคอนโดมิเนียม



(14) ธนาทาวเวอร์



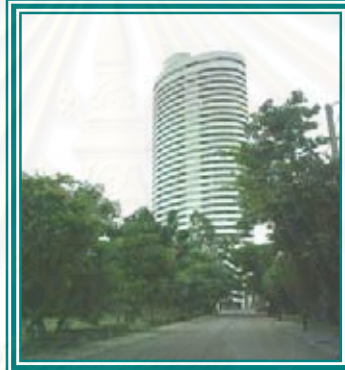
(15) นวัตกรรมแมนชั่น



(16) โนเบิลเฮาส์ พญาไท



(17) บางกอกกรีเวอร์มารีน่า



(18) บ้านปิยะสาทร



(19) บ้านเอ็นอากาศ



(20) บ้านสวนสุขโขทัย



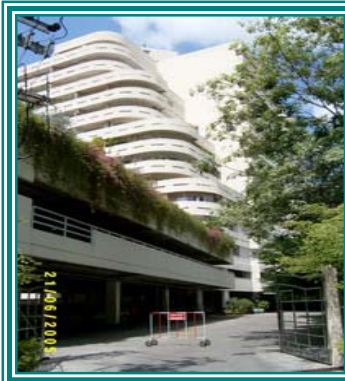
(21) บ้านสาทร



(22) บ้านสิริฤดี ร่วมฤดี



(23) บ้านสุขุมวิท



(24) ไบรตันเพลส



ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับสูง
ในกรุงเทพมหานคร

(25) ปทุมวันรีสอร์ท



(26) ผาสุกเพลส



(27) พญาไฟเพลส



(28) พหลโยธินพาร์ค อาคาร 3,4



(29) พีพัฒน์เพลส



(30) ฟอรัจูน คอนโดทาวน์ 2



(31) มหาตไทย คอนโดเทล



(32) มอนเทอเรย์ เพลส



(33) รอยัล คาสเทิล สุขุมวิท



(34) รอยัลไนน์เรสซิเดนซ์



(35) รอยัลปาร์ค 3



(36) รอยัลริเวอร์เพลส



ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับสูง
ในกรุงเทพมหานคร

(37) รัตนโกสินทร์วิวแมนชั่น



(38) รัตนโกสินทร์ไอแลนด์ คอนโด



(39) ริมน้ำเซอริวิส คอนโดมิเนียม



(40) ริเวอร์เฮ้าส์



(41) ลามะซง 22



(42) ลิฟวิง ทาวเวอร์



(43) ลุมพินีปาร์ควิว คอนโดมิเนียม



(44) ลุมพินีเพลส สาทร เอ, บี, ซี, ดี



(45) ลุมพินีวิลด์ พระแม่มาลี-สาทร



(46) ลุมพินีเพลส สวนพหลุ-สาทร



(47) เลคควีนคอนโดมิเนียม



(48) วราสุภาเอ็กซ์เช็คคิวทิฟเพลส



ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับสูง
ในกรุงเทพมหานคร

(49) วิทยุคอมเพล็กซ์



(50) สยามคอนโดมิเนียม



(51) สารรคอนโดเพลส



(52) สารร บริดจ ทาวเวอร์



(53) สารรแฮ้าส์



(54) สายชลแมนชั่น



(55) สีสลม สวีท



(56) สุขุมวิทแฮ้าส์



(57) สุขพริมเพลส



(58) หลังสวนวิลล์



(59) อตามาส พหลโยธินคองโด



(60) อโศก เฟลซ



ภาพถ่ายอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับสูง
ในกรุงเทพมหานคร

(61) ออมนี คอมเพล็กซ์



(62) เฮอริเทจ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับปานกลาง
ในกรุงเทพมหานคร

(63) กฤษสกันร์ คอนโดวิลล์



(64) การ์เดิน เพลส



(65) แกรนด์ พาร์ค ทาวน์



(66) จรัญ 57 กรีนทาวเวอร์



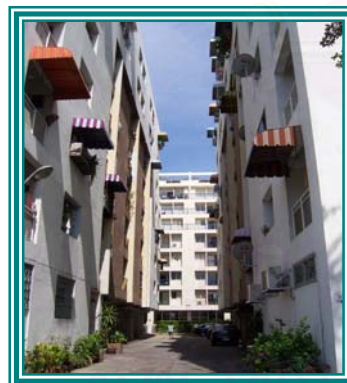
(67) จีซีที คอนโดทาวน์



(68) เจริญกรุงคอนโดมิเนียม



(69) โชคชัยปัญจทรัพย์คอน อาคารเอ



(70) ซิตี้คอร์ท



(71) ดุสิตาเพล 2 อาคารเค



(72) ตลาดพลูคอนโดมิเนียม



(73) ทวีทรัพย์คอนโดมิเนียม



(74) ทองประชาคอนโดทาวน์ 5

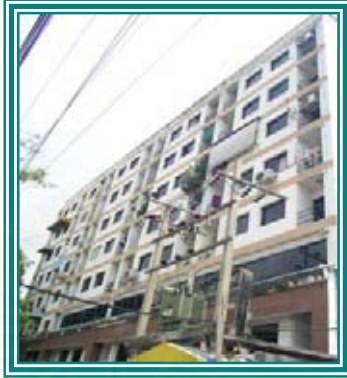


ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับปานกลาง
ในกรุงเทพมหานคร

(75) เทียนชัยคอนโด



(76) ธนทรัพย์คอนโดทาวน์



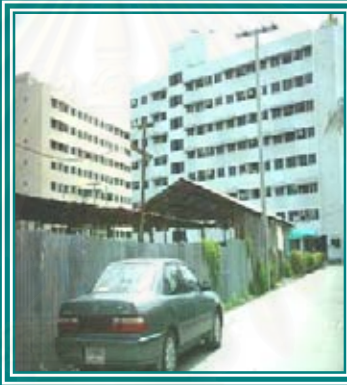
(77) นานาคอนโดมิเนียม



(78) นิรันดรซีทีลาดพร้าว101(A)



(79) บางกอกน้อยวอเตอร์ไซด์ 2



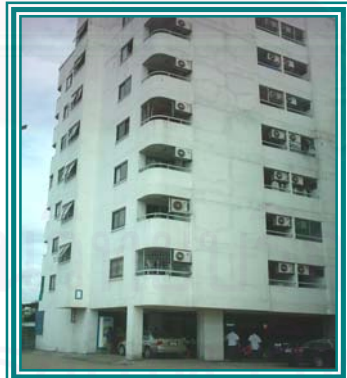
(80) บางขุนนท์ ทาวเวอร์



(81) บางนาเพลซ



(82) บางอ้อริเวอร์ไซด์ ทาวเวอร์ 2



(83) บ้านจุดศักดิ์



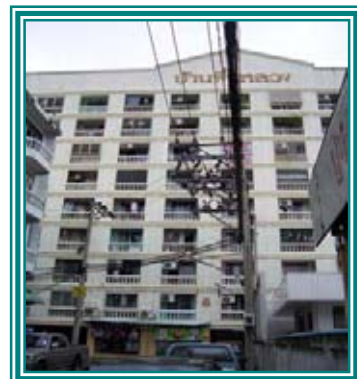
(84) บ้านเจริญกรุง



(85) บ้านบุญศิริคอนโด



(86) บ้านฝั่งหลวง



ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับปานกลาง
ในกรุงเทพมหานคร

(87) บ้านรัชดา



(88) บ้านราชเทวีวิลด์



(89) บ้านสวนซีอตรง 1



(90) บ้านสวนธน ซี



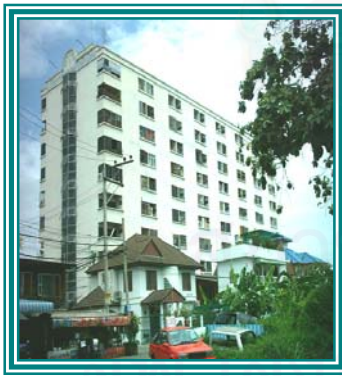
(91) บ้านสวนนพเก้า



(92) ป.ธนาทาวเวอร์



(93) ป.ปิ่นเกล้าคอนโดมิเนียม



(94) ประชาสุขพลต



(95) ปรางทิพย์



(96) ปิ่นเกล้าริเวอร์พาร์ควิว



(97) ฝักข้าวโพด 2



(98) พระรามหก แมนชั่น เอ



ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับปานกลาง
ในกรุงเทพมหานคร

(99) พิบูลย์คอนโดวิลด์



(100) พี.เอ.คอนโด 2



(101) เพรสซิเด็นท์ คอนโดทาว์น 2



(102) โพร็สามตัน ลีฟวิ่ง



(103) โพร็สามตันคอนโดมิเนียม



(104) แฟมมิลี่ ปาร์ค



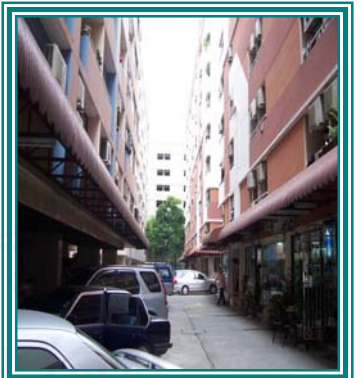
(105) มหาทรัพย์ทาวเวอร์



(106) รัชดา ท่าพระ คอนโดมิเนียม



(107) รัชดาซิตี คอนโด 2 (ตึก บี)



(108) รัชดาเพรสทีจ



(109) เรย์มอน ทาวเวอร์



(110) ลำสาลี แมนชั่น



ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับปานกลาง
ในกรุงเทพมหานคร

(111) ลิตเติล บางกอก



(112) ลีฟวิ่งเพลส ลาดพร้าว 140



(113) ลีฟวิ่งเพลส ศูนย์วิจัย 1



(114) ลุมพินี เซ็นเตอร์ เอ



(115) วรรัตน์ คอนโดมิเนียม



(116) ศรีวิภาการ์เด้นคอนโดมิเนียม2



(117) ศูนย์วิจัยเรสซิเดนซ์



(118) สตุติโอ โชน



(119) สตุติโอ วัน



(120) สิ้นเศรษฐีคอนโดทาวน์



(121) อภิญญาเพลส



(122) อรุณพงษ์คอนโด



ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับปานกลาง
ในกรุงเทพมหานคร

(123) เอ็กซ์เพรสโฮม



(124) เอส.สยามคอนโดทาวน์



(125) ไอ-เฮ้าส์ ลากูน่า การ์ดैन 2



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับต่ำ
ในกรุงเทพมหานคร

(126) 93 เจริญนคร โครงการ 1



(127) กัลยาณมัย คอนโดมิเนียม



(128) การ์ดैंตัสแควร์คอนโด 3



(129) คุณดินทอง 1



(130) เคหะสุขสวัสดิ์ อาคารคิวิ



(131) จรัญ 29 คอนโดมิเนียม



(132) จันทราทิพย์



(133) จิตรวารีย์ คอนโดมิเนียม



(134) เจ แอนด์ เจ ทาวเวอร์



(135) ไชน่าทาวนคอนโด 6



(136) ซีที รามอินทรา 1



(137) ดรูนชัย คอนโดมิเนียม



ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับต่ำ
ในกรุงเทพมหานคร

(138) ดินแดง 3



(139) ไทยธานี ดี 2



(140) ไทยมณีคอนโดมิเนียม



(141) นิรันดร เรซิดเन्ซ์ 6



(142) นิรันดรคอนโดมิเนียม 2 ตึก A-1



(143) นิวพอร์ตเพลสคอนโดฯดี(5)



(144) บวรคอนโด



(145) บางกะปิ แกรนด์คอนโด เอ



(146) บางจาก 4-8



(147) บางอ้อคอนโดมิเนียม



(148) บ้านชมวิว 2



(149) บ้านสวนบางเขน ไฉ 4



ภาพถ่ายอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับต่ำ
ในกรุงเทพมหานคร

(150) บ้านสวนบางเขน ยู 2



(151) ประชากร่วมใจคอนโดทาว์น



(152) ปาล์มคอนโดทาว์น 1



(153) ปาล์มคอนโดทาว์น 5



(154) พระโขงคอนโด



(155) พหลโยธิน 57 คอนโด 1



(156) พันทมน คอนโดทาว์น(A)



(157) เพิ่มสินอาคารชุด



(158) เพิ่มสุขเรสซิเดนซ์



(159) มานนท์พเพลส



(160) เมธาฟ้าทอง 2



(161) รื่นรมคอนโดมิเนียม



ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับต่ำ
ในกรุงเทพมหานคร

(162) รื่นรมย์คอนโดมิเนียม 2



(163) รุ่งทรัพย์คอนโดทาวน์ บี



(164) ลาดพร้าวคอนโดทาวน์ 2



(165) ลำสาลีวิลด์



(166) ลุมพินีเซ็นเตอร์ ลาดพร้าว 111



(167) ลุมพินีเซ็นเตอร์ อี(อี1-อี2)



(168) ศรีเจริญคอนโดทาวน์



(169) ศรีไทยคอนโด 1



(170) ศรีไทยคอนโด 3



(171) สวนทองวิลล่า คอนโดทาวน์ 2



(172) สวนธนคอนโดเฮ้าส์ (ดี)



(173) สองแสงคอนโด อาคารเอ



ภาพตัวอย่างอาคารชุดประเภทพักอาศัยระดับต่ำ
ในกรุงเทพมหานคร

(174) สะพานใหม่อาคารชุด 2



(175) สว่างวาลัยคอนโดเฮ้าส์ เอ



(176) สุขเจริญเพลส อาคารเอ



(177) สุขสวัสดิ์ 26 คอนโดมิเนียม



(178) เสริมศิริอาคารชุด 2



(179) อัสสกาญจน์เพลส อาคาร6



(180) เคหะชุมชนคลองจั่น1



(181) อินทามระเพลส



(182) เอื้อประชาคอนโดทาวน์ 7



(183) เอื้อประชาคอนโดทาวน์ 6



(184) เอื้ออมรสุข คลองเตย 1,2



(185) แสบปีแลนด์เรซิดเนท์ 4



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางเอื้องทิพย์ จงพัฒนະสินสุข เกิดวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2505 ที่อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี เริ่มรับราชการที่กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2527 ในตำแหน่ง เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี 1 และ พ.ศ. 2529 - 2531 ได้รับทุนการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกการประเมินราคาที่ดินและทรัพย์สิน จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ต่อจากนั้นได้ศึกษาต่อระดับปริญญาตรีทางด้านบริหารรัฐกิจ คณะรัฐศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง และจบการศึกษา พ.ศ. 2535

พ.ศ. 2540 ได้รับทุนการศึกษาจากกรมที่ดินหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการประเมินราคาทรัพย์สิน รุ่น 1 คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2547 ได้รับทุนการศึกษาจากกรมธนารักษ์หลักสูตรเคหพัฒนาศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และจบการศึกษาในปีการศึกษา 2548

ตั้งแต่เรียนจบระดับ ปวส. การประเมินราคาฯ ได้ปฏิบัติงานด้านการประเมินราคาทรัพย์สินมาตลอด ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานประเมินราคาทรัพย์สิน 7 ณ สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย