การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร

โดย

นายพงษ์กร เจิมศิริวัฒนา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร

โดย

นายพงษ์กร เจิมศิริวัฒนา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

THE PRIORITIZATION AND SATISFACTION ON THAI'S RATING ENERGY AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY (TREES) CRITERIA OF GREEN CONDOMIIUM IN BANGKOK METROPOLITAN AREA

BY

MR. PONGKORN JERMSIRIWATTANA

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
INNOVATIVE REAL ESTATE DEVELOPMENT
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2015

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง

วิทยานิพนธ์

ของ

นายพงษ์กร เจิมศิริวัฒนา

เรื่อง

การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย
ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์)

เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2559

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ _____
(อาจารย์ ดร. ดำรงศักดิ์ รินชุมภู)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ _____
(อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ริรัตนพงษ์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ _____
(ดร. อัครพงษ์ คัชมาตย์)

คณบดี _____
(รองศาสตราจารย์ เฉลิมวัฒน์ ตันตสวัสดิ์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร
ชื่อผู้เขียน	นายพงษ์กร เจิมศิริวัฒนา
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	นวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ริรัตนพงษ์
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทยของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องการจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยของผู้มีแนวโน้มจะซื้ออาคารชุดเขียว และความพึงพอใจในการใช้อาคารชุดเขียวโครงการ Ideo Mobi Sathorn และนำข้อมูลที่ได้มาอภิปรายผล วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มประชากรในช่วงวัยทำงาน ซึ่งเป็นผู้ที่กำลังพิจารณาจะซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร และกลุ่มประชากรผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว ซึ่งรวมถึงการเข้าสำรวจพื้นที่ การทำแบบสอบถามทั้งสิ้น 440 ชุดจาก 2 กลุ่มตัวอย่าง และการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ผู้มีแนวโน้มในการซื้อ และผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียวรวม 6 ท่าน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทางสถิติโดยการวัดแบบลิเคอร์ท (Likert Scale) และคำถามแบบปลายปิด เพื่อทำการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทยและความพึงพอใจ และนำผลที่ได้มาออกแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่าการจัดลำดับความสำคัญมีลำดับสูงสุด 3 ลำดับ ดังนี้ (1) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) (2) คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) และ (3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere) ความพึงพอใจของผู้พักอาศัยในอาคารชุดเขียวมีลำดับสูงสุด 3 ลำดับ ดังนี้ (1) การประหยัดน้ำ (Water conservation) (2) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) (3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)

นอกจากนี้ ยังพบความแตกต่างระหว่างลำดับความสำคัญ และความพึงพอใจ เช่น การประหยัดน้ำ สามารถนำมาวิเคราะห์และสรุปผลได้ว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ส่งผลต่อความพึงพอใจในเกณฑ์อาคารเขียว ผลการศึกษาที่ได้เป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการในการนำมาใช้พัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภคและตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

คำสำคัญ: เกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย, อาคารเขียวไทย, การจัดลำดับความสำคัญ

Thesis Title	THE PRIORITIZATION AND SATISFACTION ON THAI'S RATING ENERGY AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY (TREES) CRITERIA OF GREEN CONDOMIIUM IN BANGKOK METROPOLITAN AREA
Author	Mr. Pongkorn Jermsiriwattana
Degree	Master of Science
Department/Faculty/University	Innovative Real Estate Development Architecture and Planning Thammasat University
Thesis Advisor	Chaiwat Rirattanapong, Ph.D.
Academic Years	2015

ABSTRACT

This research aims to examine the prioritized aspects of Thailand green building evaluation criteria from potential buyers and the satisfaction of the same criteria from current tenants of IDEO MOBI SATHORN condominium project. The research methodology includes data from potential buyers and current tenants of green condominiums in Bangkok Metropolitan Area followed by field surveys, series of questionnaires and interviews with key personnel. The research instruments comprised (1) 440 sets of questionairs survey distributed to 2 groups of samples,and (2) conducted the in-depth interviews with developers, potential costumers, and green buildings'residents, with a total number of 6 interviews. The research applies statistical data analysis from likert scale questisonnaire and the selection of three most important aspects of green building evaluation criteria in order to evaluate satisfaction and prioritization level. The analyasis of data from interviews is also applied.

The findings show three most important aspects: (1) site and landscaping (2) indoor environmental quality and (3) energy and atmosphere. The top three items that green building tenants satisfied include: (1) water conservation (2) site and landscaping (3) energy and atmosphere.

In addition, the differences of the ranking of prioritization aspects and satisfaction levels such as water conservation shows that the economic aspect can result in the improved satisfaction level. Findings from this study are important to the development of green condominiums that responds to the expection of buyers as well as the satisfaction of dwellers.

Keywords: TREES Criteria, Thai GreenBuilding Institute, Prioritized Aspect

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ริรัตนพงษ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำ ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่ ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร. ดำรงศักดิ์ รินชุมภู และ ดร. อัครพงษ์ คัชมาตย์ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความรู้สำหรับคำแนะนำและกำลังใจเมื่อเกิดปัญหาในการทำการค้นคว้า และขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. สุกุลพัฒน์ คุ้มไพศาล และอาจารย์ ประจำสาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้คำแนะนำมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณบิดามารดาที่สนับสนุนในการศึกษาและเป็นกำลังใจให้ และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เขียนเอกสารค้นคว้า ตำรา หนังสือ ที่ทำให้เข้าใจการค้นคว้าอิสระฉบับนี้อย่างแจ่มชัดขึ้น ขอขอบคุณผู้ที่ให้ข้อมูลทุกท่านเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามและให้สัมภาษณ์รวมถึงให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ ชาว MIRED ทุกท่านที่ให้ข้อคิด และข้อเสนอแนะดี ๆ และเป็นกำลังใจในการศึกษา ท้ายที่สุดขอขอบพระคุณครอบครัวที่คอยสนับสนุน และเป็นกำลังใจ

นายพงษ์กร เจิมศิริวัฒนา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(13)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่	3
1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร	4
1.3.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา	4
1.3.4 ขอบเขตทางด้านตัวแปร	4
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
1.5 วิธีการวิจัย	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.7 นิยามศัพท์	5

บทที่ 2 แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 7

2.1 เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES) 7
2.1.1 การแบ่งหมวดการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย 7
2.1.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย 8
2.1.3 ตัวอย่างอาคารชุดเขียวที่ดำเนินการแล้วเสร็จ 26
2.2 นิยามความเป็นมาของ Green Building หรือ Green Architecture 30
2.2.1 ลักษณะของ Green Building: Basic Requirment 31
2.3 การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร: รูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมเพื่ออนาคต 32
2.3.1 ความเป็นมาของการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร 32
2.3.2 คำจำกัดความของการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร 33
2.3.3 แนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยรวม 34
2.3.4 ประโยชน์ของการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร 37
2.4 พฤติกรรมการบริโภคสีเขียว 37
2.4.1 คุณลักษณะลูกค้าเป้าหมายที่มีการบริโภคสีเขียว 38
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ 39
2.5.1 องค์ประกอบของทัศนคติ 40
2.5.2 การเกิดของทัศนคติ 40
2.5.3 ประเภทของทัศนคติ 41
2.5.4 การวัดทัศนคติ 41
2.5.5 ทัศนคติในการซื้อกรีนคอนโดมิเนียม 42
2.6 ทฤษฎีความพึงพอใจ 43
2.6.1 หลักการแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ 43
2.7 การจัดลำดับความสำคัญ (Prioritized aspect) 45
2.7.1 การรับรู้ของผู้ใช้อาคาร (User perception) 46
2.7.2 ความชอบของผู้ใช้อาคาร (User preference) 46
2.7.3 ประเภทของความชอบของผู้ใช้อาคาร (Types of preferences) 46
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 48

บทที่ 3 วิธีการวิจัย 54

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย 54
3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 55
3.2.1 การเข้าสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ 55
3.2.2 แบบสอบถาม 56
3.2.3 แบบสัมภาษณ์ 57
3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานการวิจัย 58
3.4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย 58
3.4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล 58
3.4.2 ตัวแปรต้น (Independent Variable) 58
3.4.3 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) 59
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 59
3.6 แผนผังแสดงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย 61
3.7 สรุประเบียบวิธีวิจัยและระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 62

บทที่ 4 ผลวิเคราะห์ข้อมูล 64

4.1 ผลการสำรวจทางกายภาพของพื้นที่โครงการ 64
4.1.1 ข้อมูลทั่วไป 64
4.1.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ 67
4.1.3 ประเภทขนาดและรูปแบบของโครงการ 69
4.1.4 พื้นที่สีเขียว 70
4.1.5 ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ 76
4.1.6 สรุปผลการสำรวจทางกายภาพของพื้นที่โครงการ 84
4.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว 84
4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว 84
4.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว 88

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการที่อยู่อาศัย ประเภทคอนโดมีเนียม 93
4.2.4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการอาคารชุดเขียว 96
4.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว 97
4.3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว 97
4.3.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว 101
4.3.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจอาคารชุดเขียว 105
4.4 ผลการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม 106
4.4.1 คุณลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์ 106

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 112

5.1 สรุปผลการศึกษา 113
5.1.1 ผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด จานวน 222 คน 113
5.1.2 ผู้ที่พักอาศัยในโครงการอาคารชุดเขียว จานวน 222 คน 114
5.2 อภิปรายผล 115
5.2.1 การศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว ต่อผู้ที่มีแนวโน้มในการเลือกซื้ออาคารชุดเขียว 115
5.2.2 การศึกษาความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อ 117
5.2.3 การวิเคราะห์และการอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างลำดับความสำคัญ และความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว 119
5.3 ข้อเสนอแนะ 121
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยสำหรับการนำผลการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาโครงการอาคารชุดเขียว 121
5.3.2 ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป 122

รายการอ้างอิง 123

ภาคผนวก 127

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม ก 128

ภาคผนวก ข แบบสอบถาม ข 133
ภาคผนวก ค การนำเสนอบทความวิชาการ 138

ประวัติผู้เขียน 151

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า
2.1 หมวดการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES) 8
2.2 ระดับรางวัลตามเกณฑ์ประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES) 9
2.3 หัวข้อในการประเมิน หมวดการบริหารจัดการอาคาร (building management) 10
2.4 หัวข้อในการประเมิน หมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ (site and landscape) 11
2.5 หัวข้อในการประเมิน หมวดการประหยัดน้ำ (water conservation) 15
2.6 หัวข้อในการประเมิน หมวดพลังงานและบรรยากาศ (energy and atmosphere) 16
2.7 หัวข้อในการประเมิน หมวดวัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (materials and resources) 18
2.8 หัวข้อในการประเมิน หมวดคุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (indoor environmental quality) 20
2.9 หัวข้อในการประเมิน หมวดการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental (protection) 24
2.10 การสรุปข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม 52
3.1 กลุ่มตัวอย่างและวัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือในงานวิจัย 57
3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 63
4.1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ 85
4.2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ 85
4.3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพสมรส 85
4.4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด 86
4.5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน 86
4.6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความต้องการซื้ออาคารชุด 87
4.7 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสนใจซื้ออาคารชุดเขียว 87

4.8 ความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุดหรือแนวโน้ม ในการซื้ออาคารชุดเขียว 88
4.9 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ 88
4.10 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามบุคคลที่อาศัยอยู่กับท่าน 89
4.11 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน 89
4.12 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนผู้พักอาศัย 90
4.13 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุผลที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัย ประเภทอาคารชุด 91
4.14 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับราคาของคอนโดมีเนียม ที่ต้องการซื้อ 93
4.15 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะของห้องที่ต้องการ 93
4.16 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนพื้นที่ที่ต้องการ 94
4.17 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยในการเลือกซื้อคอนโดมีเนียม 94
4.18 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ท่านต้องการ 95
4.19 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเกณฑ์ประเมิน 96
4.20 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ 97
4.21 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ 97
4.22 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพการสมรส 98
4.23 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด 98
4.24 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ 99
4.25 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ 99
4.26 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามบุคคลที่ท่านอยู่อาศัยด้วย 100
4.27 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนผู้พักอาศัย 100
4.28 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุผลที่เลือกที่อยู่อาศัย ประเภทอาคารชุดเขียว 101
4.29 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับราคาของอาคารชุดเขียว 101
4.30 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะของห้องที่อยู่อาศัย 101
4.31 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนพื้นที่ที่อยู่อาศัย (ตารางเมตร) 102
4.32 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอัตราการผ่อนดาวน์ 102
4.33 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยที่ใช้พิจารณา 103

ในการเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย
4.34 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยในการเลือก อาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย 103
4.35 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ท่านเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย 104
4.36 ความพึงพอใจอาคารชุดเขียวของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ) 105
4.37 ความเข้าใจของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับอาคารชุดเขียว 106
4.38 ความคิดเห็นที่มีต่อคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องการจัดลำดับความสำคัญ ของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว 107
4.39 ความคิดเห็นที่มีต่อคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องความพึงพอใจต่อเกณฑ์ ประเมินอาคารเขียวของผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN 108
4.40 ถ้ามีการพัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวท่านจะให้ความสนใจหรือไม่ 110
4.41 ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อผู้พัฒนาโครงการอาคารชุดเขียว 111
5.1 การจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้ที่มีแนวโน้ม จะซื้ออาคารชุดเขียวจากการทำแบบสอบถาม 115
5.2 การจัดลำดับความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้ที่อยู่อาศัย ในอาคารชุดเขียวโครงการ IDEO MOBI SATHORN จากการทำแบบสอบถาม 117
5.3 การเปรียบเทียบการจัดลำดับความสำคัญของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อและลำดับ ความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารชุดเขียวของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารุดเขียว โครงการ IDEO MOBI SATHORN จากการทำแบบสอบถาม 119

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบตัวแปร	4
2.1 โครงการ Circle Living Prototype Condominium	27
2.2 โครงการ IDEO MOBI SATHORN	29
2.3 แสดงองค์ประกอบของการบริหารทรัพยากรอาคาร	34
2.4 แสดงขอบเขตความรับผิดชอบ	35
2.5 แสดงกรอบการบริหารทรัพยากรกายภาพโครงการที่อยู่อาศัยแบบรวม	36
2.6 ผังแสดงความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทั้ง 5 ขั้น	44
2.7 แสดงความสัมพันธ์ถึงความอยากได้ ความจำเป็นต้องได้ และความปรารถนาและอยากใช้งาน	47
3.1 แผนผังแสดงการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการศึกษา	60
3.2 แผนผังแสดงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย	61
4.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	65
4.2 ผังบริเวณแสดงพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง	66
4.3 แสดงเส้นทางการคมนาคมเข้าออกสู่ตัวโครงการ	68
4.4 แสดงพื้นที่สีเขียวส่วนชั้นที่ 1	70
4.5 แสดงพื้นที่สีเขียวชั้นล่างโดยรอบโครงการ	71
4.6 แสดงพื้นที่สีเขียวส่วนชั้นที่ 6	72
4.7 แสดงพื้นที่สีเขียวบริเวณโดยรอบชั้น 6	73
4.8 แสดงพื้นที่สีเขียวส่วนชั้นดาดฟ้า	74
4.9 แสดงพื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้าของโครงการ	75
4.10 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ	78

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากสภาวะวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในที่ต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งในด้านปัญหาอันเกิดจากสภาพภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่เป็นไปตามฤดูกาล ทั้งสภาวะอากาศหนาวจัดในช่วงฤดูหนาว ฝนที่ตกต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน รวมถึงภัยแล้งในช่วงหน้าร้อน ปัญหาทางด้านพลังงานเชื้อเพลิงที่มีแนวโน้มคลาดแคลนจนทำให้มีราคาสูง นอกจากนี้ ยังมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมดินเสื่อมสภาพน้ำเสียและอากาศเป็นพิษ ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้นั้น เป็นผลมาจากการการบริโภค และทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจที่มีการบริโภคพลังงาน และเผาผลาญทรัพยากรธรรมชาติอย่างมหาศาล ซึ่งพลังงานเหล่านี้ ถูกนำไปใช้ตั้งแต่ขบวนการในการก่อสร้าง การควบคุมอุณหภูมิ การควบคุมแสงสว่าง และการควบคุมงานระบบต่าง ๆ ที่อยู่ในอาคารเพื่อให้ผู้ที่ใช้อาคารได้รับความเป็นอยู่ที่ดี และเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงได้มีการพัฒนาอาคารให้มีความเป็นมิตรแก่สิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เรียกกันว่า “อาคารเขียว” (พิมพิดา จรรยารักษ์สกุล, 2557)

ชนิกานต์ ยิ้มประยูร, (2558) ได้กล่าวว่า จากปัญหาสภาพแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้น ด้วยเหตุนี้ สมาคมวิชาชีพ 2 สมาคม อันได้แก่สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จึงได้ร่วมกันจัดตั้งมูลนิธิอาคารเขียวไทย และสถาบันอาคารเขียวไทยขึ้น เพื่อจัดทำมาตรฐานการออกแบบก่อสร้างอาคารเขียว และมีหน้าที่อบรมให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความสนใจในวงการก่อสร้างของประเทศ ซึ่งในปัจจุบัน มีผู้ผ่านการอบรมจากสถาบันอาคารเขียวไทยแล้วเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันมาตรฐานอาคารเขียว TREES ของสถาบันอาคารเขียวไทยได้รับการยอมรับ และถูกนำไปใช้ในวงกว้างทั้งในภาครัฐและเอกชน และรัฐบาลได้เข้ามาสนับสนุนโดยออกเป็นกฎกระทรวงผังเมืองกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2556 ที่กำหนดให้อาคารที่ออกแบบตามมาตรฐานของสถาบันอาคารเขียวไทยได้รับสิทธิประโยชน์ในการเพิ่มพื้นที่ก่อสร้างอาคารได้ หรือที่รู้จักกันว่า F.A.R. Bonus การก่อสร้างอาคารเขียวนั้นไม่ได้เป็นเพียงแค่การทำตามกระแสสังคม แต่เป็นเกณฑ์ที่อาคารทั่วไปควรจะต้องทำตามให้ได้ และหากวงการออกแบบ และก่อสร้างอาคารมีแนวคิดตรงกัน รวมถึงความต้องจากเจ้าของอาคารที่มีแนวคิดตรงกันก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางการปฏิบัติในการออกแบบ การจัดการการก่อสร้าง และการผลิตวัสดุอุปกรณ์ประกอบอาคารต่าง ๆ ดังที่ได้เกิดขึ้นแล้วในหลายประเทศ การขอรับรองอาคารเขียวนั้น ควรจะเริ่มวางแนวคิดตั้งแต่ออกแบบโครงการ แต่

อาคารจะได้รับการรับรองต่อเมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้น และมีการตรวจสอบระบบต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามที่ออกแบบแล้วอาคารแรกของประเทศไทย ที่ขอรับรองอาคารเขียว คือ InterfaceFLOR Mfg. Facility. Ext. ซึ่งได้รับการประเมินอาคารเขียว LEED จาก United States Green Building Council (USGBC) ประเทศสหรัฐอเมริกาในระดับ certified เมื่อปี พ.ศ. 2550 ปัจจุบันมีอาคารในประเทศไทยที่สมัครเพื่อขอรับรองอาคารเขียวจาก USGBC จำนวนเกือบ 127 โครงการ และได้รับการรับรองแล้วจำนวน 71 โครงการ สำหรับเกณฑ์ TREES ของประเทศไทยที่เพิ่งเปิดตัวในปี พ.ศ. 2555 นั้น ปัจจุบันมีอาคารลงทะเบียนเพื่อขอการรับรองจำนวนกว่า 60 โครงการ และได้รับการรับรองไปแล้ว 7 โครงการ

โสภิดา แฝงสมศรี, (2558) ได้กล่าวว่า การเป็นอาคารเขียว มิใช่เพียงออกแบบ และพัฒนาให้มีคุณสมบัติของความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นอาคารที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานเท่านั้น ทำให้ในแต่ละประเทศก็มีการพัฒนาเกณฑ์ขึ้นมาใช้กันเอง เพื่อใช้เป็นระบบการวัดอาคารเขียว สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกา ก็มีหน่วยงานสภาอาคารเขียวของประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Green Building Council: USGBC) พัฒนาเกณฑ์ Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) ในขณะที่ประเทศอังกฤษ ก็มีเกณฑ์อาคารเขียว ใช้ระบบวัด Building Research Establishment Environmental Assessment (BREEAM) ประเทศญี่ปุ่น ใช้ระบบวัด Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE) ประเทศออสเตรเลียใช้ระบบวัด Green Star ประเทศแคนาดา ใช้ระบบวัด Building Environment Performance (BEPAC) สำหรับประเทศไทยใช้ระบบวัดของสถาบันอาคารเขียวของไทย มีชื่ออย่างเป็นทางการว่า Thai's rating of energy and environmental sustainability (TREES) สถาบันอาคารเขียวจะเป็นองค์กรที่ที่ประเมิน และรับรองอาคารเขียวตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน TREES

หลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวมาตรฐาน LEED และ TREES นั้น มีความใกล้เคียงและสอดคล้องกันในหลาย ๆ ประการ เพียงแต่หลักเกณฑ์มาตรฐานของ TRESS ซึ่งเป็นมาตรฐานอาคารเขียวไทย เกณฑ์ถูกนำมาปรับให้เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมในประเทศไทย เช่น ทางด้านพลังงาน เกณฑ์ก็มีการเพิ่ม Option ในการวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานอ้างอิงของกระทรวงพลังงาน เป็นต้น (พิมพิดา จรรยารักษ์สกุล, 2557) ปัจจุบันอาคารเขียวเริ่มได้รับความสนใจจากกลุ่มนักลงทุนพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ทั่วโลก ซึ่งมีความต้องการที่จะแสวงหาโอกาสทางการตลาดใหม่ ๆ และเชื่อมั่นว่ามีปริมาณความต้องการที่มากพอ ซึ่งผู้ที่พักอาศัยที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวงที่มีผู้อยู่อาศัยหนาแน่น ประกอบกับที่พักอาศัยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเมืองที่มีที่พักอาศัยหนาแน่นนั้น เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการรับรู้ถึงมลภาวะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และรับรู้ถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ที่พักอาศัยอยู่ในเมืองที่มีที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย

สำหรับในด้านของผู้บริโภค เริ่มให้ความสนใจ และหันมาคำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น จากที่เคยมองว่าเป็นปัญหาที่ไกลตัว แต่ปัจจุบันการมองปัญหาเหล่านี้เปลี่ยนไป ไม่เพียงแต่คนกลุ่ม

เจนเนอร์เรชันวายเท่านั้นที่ให้ความใส่ใจในด้านสิ่งแวดล้อม แต่จากการศึกษางานวิจัยพบว่า ผลสำรวจทัศนคติ และพฤติกรรมด้านการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของ Roper Organization (2002) ซึ่งเป็นองค์กรที่ศึกษาวิจัยด้านการตลาดระดับสากลจากประเทศแคนนาดา การยกย่องจากสหรัฐอเมริกา ว่างานวิจัยนั้นครอบคลุม แสดงให้เห็นว่ามีผู้บริโภคจำนวนร้อยละ 15 ถึงร้อยละ 46 พร้อมที่จะเปิดใจรับสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบกับที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดนั้น มีแนวโน้มที่จะขยายตัว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาให้ทราบถึงพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาคารชุดเขียว หรือกรีนคอนโดมิเนียม ที่ได้รับการรับรองจากสถาบันอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางด้านองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว ที่มีผลโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมในโครงการ จนมีผลต่อทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อโครงการอาคารชุดเขียว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อต่อผู้ที่มีแนวโน้มในการเลือกซื้ออาคารชุดเขียว

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการอาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากลำดับความสำคัญ และความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวที่มีต่ออาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

1.2.4 เพื่ออภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวที่มีต่ออาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ ดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ทำการศึกษาในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามแนวการขยายตัวของรถไฟฟ้าสายต่าง ๆ

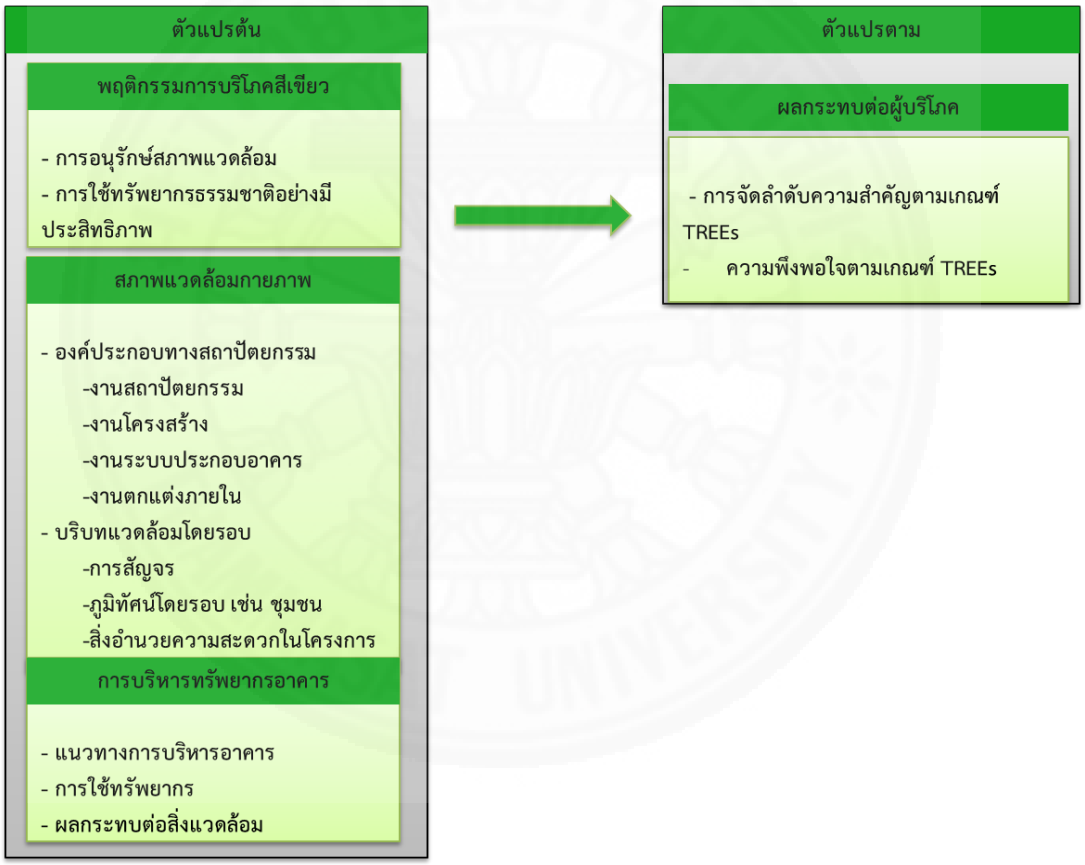
1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ประชากรในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่มีแนวโน้มในการเลือกพักอาศัยในโครงการอาคารชุด

1.3.3 ขอบเขตทางด้านเนื้อหา

ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอาคารเขียว เกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของ Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability (TREES) และศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.3.4 ขอบเขตทางด้านตัวแปร



ภาพที่ 1.1 กรอบตัวแปร. จาก ผู้วิจัย.

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ โดยใช้การสำรวจผลกระทบจากสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อสิ่งหนึ่ง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ และเกณฑ์การ

ประเมินอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ส่งผลต่อความต้องการของเกณฑ์อาคารเขียวและนำมาจัดลำดับความสำคัญของความต้องการดังกล่าวรวมถึงความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียวที่มีต่อเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว

1.5 วิธีการวิจัย

พิสูจน์ว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของไทย (TREES) ในหัวข้อใดที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ และส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคโดยใช้วิธีการ และนำข้อมูลที่ได้มาจัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

(1) การใช้แบบสอบถามจำนวน 2 ชุด แยกตามกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา

(2) การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ใช้เป็นแนวทางสำหรับนักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ที่มองเห็นประโยชน์ของการลงทุนเกี่ยวกับอาคารชุดที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอาคารเขียวไทยในเกณฑ์ (TREES) และสามารถวางกลยุทธ์ในการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค

1.6.2 ผู้บริโภคได้รับความรู้ และทราบผลของการศึกษาว่า ปัจจัยใดบ้างที่ควรนำมาพิจารณาในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอาคารเขียวไทยในเกณฑ์ (TREES)

1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 ผู้บริโภคสีเขียว (Green Consumer) หมายถึง ผู้บริโภคที่ตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม และใช้ทรัพยากรบนโลกนี้อย่างมีการอนุรักษ์

1.7.2 อาคารเขียว (Green Building) หมายถึง อาคารที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ปล่อยของเสียออกสู่ภายนอก มุ่งเน้นที่จะให้ผู้ที่อยู่อาศัยภายในอาคารอยู่ได้อย่างสุขสบาย ตลอดวงจรชีวิตของอาคาร

1.7.3 ความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการ และผู้ให้บริการต่างมีอิทธิพลต่อความสำเร็จ ในการดำเนินงานบริการ ผู้ให้การบริการจำเป็นต้องที่จะต้องสร้าง และรักษาความพึง

พอใจของผู้รับบริการ และผู้ให้บริการที่มีต่อการบริการอย่างเท่าเทียมกัน ความพึงพอใจในการบริการจึงจะบังเกิดขึ้นอย่างแท้จริง

1.7.4 ทัศนคติ (Attitute) หมายถึง ผลการผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อความรู้ความคิดเห็น และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ๆ ซึ่งออกมาในทางประเมินค่าอันอาจเป็นไปในทางยอมรับ หรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้น (สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ, 2541, น. 64)

1.7.5 การจัดลำดับความสำคัญ (Prioritized Aspect) เป็นการศึกษาเพื่อจัดลำดับความสำคัญ โดยแยกระหว่างความต้องการ และความจำเป็นที่ผู้บริโภคต้องการ ว่าสิ่งใดจะเป็นการนำไปสู่ความพึงพอใจ

บทที่ 2
แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามรายละเอียดปรากฏ ดังต่อไปนี้

2.1 เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES)

2.2 นิยามของอาคารเพื่อความยั่งยืน

2.3 การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร: รูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมเพื่ออนาคต

2.4 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

2.5 ทฤษฎีทัศนคติ

2.6 ทฤษฎีความพึงพอใจ

2.7 การจัดลำดับความสำคัญ

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงาน และสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับการก่อสร้าง และปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES)

พรรณวดี มงคลเจริญ (2555, น. 13-23) ได้อ้างอิง สถาบันอาคารเขียวไทย (2555) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES) ได้รับการจัดทำให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เพื่อนำไปใช้ได้ทั้งกับการก่อสร้าง และปรับปรุงโครงการใหม่เป็นหลัก อาคารที่เหมาะสำหรับการประเมินด้วนเกณฑ์นี้ คือ อาคารที่มีการออกแบบการก่อสร้างใหม่ทั้งหมด หรืออาคารเดิมที่มีการปรับปรุงระบบเปลือกอาคารใหม่ทั้งหมด เหลือไว้แต่โครงสร้างอาคารเดิม การต่อเติมหรือปรับปรุงอาคารบางส่วนสามารถเข้าร่วมประเมินได้เช่นกัน

2.1.1 การแบ่งหมวดการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย

เกณฑ์ในการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ แบ่งการประเมินออกเป็น 8 หมวดหลัก ดังนี้

ตารางที่ 2.1

หมวดการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES)

ลำดับ	หมวด	คะแนน	ร้อยละของคะแนนรวม
1	การบริหารจัดการอาคาร (building management)	3	4
2	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (site and landscape)	16	19
3	การประหยัดน้ำ (water conservation)	6	7
4	พลังงานและบรรยากาศ (energy and atmosphere)	20	23
5	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (materials and resources)	13	15
6	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (indoor environmental quality)	17	20
7	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (environmental protection)	5	6
8	นวัตกรรม (green innovation)	5	6
รวมคะแนน		85	100

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

จากตารางแสดงให้เห็นว่าคะแนนของหมวดที่ 4 ในหัวข้อพลังงาน และบรรยากาศนั้นมีคะแนนสูงสุดจากทั้งหมดแปดหมวด โดยมีหมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร และหมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์ มีคะแนนรองลงมาตามลำดับ และในหมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคารนั้น มีลำดับคะแนนต่ำที่สุด ซึ่งจากการศึกษาในหมวดที่ได้คะแนนสูงสุด เป็นหมวดที่พูดถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน การปล่อยสารทำความเย็นสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งสิ่งที่พูดถึงเหล่านี้ เป็นหัวใจสำคัญของอาคารเขียวที่กำลังทำการศึกษา และหมวดที่ได้คะแนนต่ำสุดนั้น จะพูดถึงการเตรียมความพร้อมในเรื่องการบริหารจัดการอาคาร ทั้งในเรื่องการประชาสัมพันธ์และเรื่องของการจัดทำคู่มือ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานทางด้านเอกสารที่ต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ

2.1.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย

การประเมินตามเกณฑ์ TREES เป็นการประเมินแบบให้คะแนนในแต่ละหัวข้อในหมวดหลัก แบ่งคะแนนได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) คะแนนหัวข้อบังคับ (prerequisite) ซึ่งโครงการที่เข้าร่วมประเมินต้องผ่านหัวข้อบังคับทุกหัวข้อบังคับทุกหัวข้อ ซึ่งเกณฑ์ TREES มีหัวข้อบังคับทั้งหมด 9 หัวข้อ หากโครงการที่เข้าร่วมประเมินไม่ผ่านหัวข้อบังคับใดหัวข้อหนึ่ง จะถือว่าไม่ผ่านการพิจารณาเกณฑ์นี้เลย

(2) หัวข้อที่มีการทำรายละเอียดที่กำหนดไว้ ซึ่งระดับคะแนนมากน้อยขึ้นอยู่กับความสำคัญของแต่ละหัวข้อรายละเอียดที่อยู่ใน 8 หมวดหลักข้างต้น โดยมีคะแนนรวมทั้งหมด 85 คะแนน เมื่อโครงการผ่านการประเมินหัวข้อบังคับทั้งหมด 9 หัวข้อแล้ว การทำคะแนนในหมวดหลักมากหรือน้อยเพียงใดจะเป็นตัวกำหนดระดับรางวัลที่ได้รับ แบ่งได้เป็น 4 ระดับช่วงคะแนน ได้แก่ ระดับ Platinum Gold Silver และ Certificate ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2

ระดับรางวัลตามเกณฑ์ประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES)

ระดับรางวัล	**ช่วงคะแนน**
platinum	61 คะแนนขึ้นไป
gold	46-60
silver	38-45
certified	30-37
ทุกระดับต้องผ่านคะแนนหัวข้อบังคับ 9 ข้อ	

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

ในเกณฑ์ TREES แต่ละหมวดของการประเมินจัดทำโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจควบคู่กันไป พรรณวดี มงคลเจริญ (2555, น. 13 - 23) ได้ให้ความสนใจด้านผลตอบแทนทางธุรกิจของอาคารเขียวเป็นหลัก เพื่อชี้ให้เห็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของแต่ละหมวดการประเมิน สรุปได้ ดังนี้

2.1.2.1 หมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคาร (building management)

การดำเนินงานอาคารสีเขียวให้สำเร็จลุล่วงต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง การประเมินในหมวดนี้ จึงเป็นเรื่องของการสื่อสารที่ดีกับชุมชนรอบโครงการ เพื่อสื่อ

เจตนาในการก่อสร้างอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างความเข้าใจที่ดีกับผู้ใช้อาคาร และการบริหารจัดการอาคารและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในหมวดที่ 1 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหัวข้อการประเมินในหมวด หมวดการบริหารจัดการ ซึ่งประกอบไปด้วย รายละเอียด คะแนน ประเด็นทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3

หัวข้อในการประเมิน หมวดการบริหารจัดการอาคาร (building management)

หัวข้อ	**รายละเอียด**	**คะแนน**	**ประเด็นทางเศรษฐกิจ**	**ประเด็นสังคม**	**ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม**
BM P1	การเตรียมความพร้อมความเป็นอาคารเขียว	บังคับ	- ช่วยลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน - ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ช่วยให้ใช้ทรัพยากรได้มีประสิทธิภาพสูงสุด - ลดปริมาณขยะของเสีย
BM 1	การประชาสัม-พันธ์สู่สังคม	1	- ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับโครงการ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ช่วยให้ใช้ทรัพยากรได้มีประสิทธิภาพสูงสุด - ลดปริมาณขยะของเสีย
BM 2	คู่มือและการฝึกอบรมแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษาอาคาร	1	- ช่วยให้อุปกรณ์ประกอบอาคารมีอายุใช้งานยาวนาน - ลดภาระค่าใช้จ่าย	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดผลกระทบและมลภาวะต่ออาคารข้างเคียง
BM 3	การติดตามประเมินผลขณะออกแบบก่อสร้างและเมื่ออาคารแล้วเสร็จ	1	- ช่วยให้ทราบข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงาน - ควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ใช้งานอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ - ลดการใช้ทรัพยากร
	รวมคะแนน	3			

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

ในหมวดนี้ จะพูดถึงการเตรียมความพร้อมที่จะเป็นอาคารเขียว ทั้งในแง่ของการการทำประชาสัมพันธ์สู่สาธารณะ การเตรียมคู่มือ และการฝึกอบรมการดูแลรักษาอาคาร และการประเมินทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบไปจนถึงเมื่ออาคารเปิดใช้ ซึ่งจะช่วยลด และคุมค่าใช้จ่ายในการทำงาน สร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กร และช่วยลดผลกระทบต่างจากการก่อสร้าง นอกจากนี้ ยังทำให้อาคารนั้นมีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีขึ้น

2.1.2.2 หมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (site and landscape)

การเลือกพื้นที่ก่อสร้างที่เหมาะสมเป็นขั้นตอนสำคัญแรกในการก่อสร้างอาคารใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินในหมวดนี้ ให้ความสำคัญต่อการหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การออกแบบและกาวางผังอาคารที่ดี รวมถึงงานภูมิทัศน์รอบอาคาร การเลือกใช้พันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลระยะยาวเพื่อความยั่งยืนของโครงการ ซึ่งในหมวดที่ 2 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินในหมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ ซึ่งประกอบไปด้วย ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ทางสังคม และทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4

หัวข้อในการประเมิน หมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ (site and landscape)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
SL P1	การหลีกเลี่ยงที่ตั้งที่ไม่เหมาะกับการสร้างอาคาร	บังคับ	- การเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมช่วยลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ - เพิ่มมูลค่าให้โครงการ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ - ส่งเสริมการใช้ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ในบริเวณ - หลีกเลี่ยงที่ตั้งที่มีระบบนิเวศอ่อนไหว
SL P2	การลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ	บังคับ	- การรักษาสภาพดินเดิมและต้นไม้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในงานออกแบบ - การมีพื้นที่สีเขียวและเพิ่มพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศช่วยเพิ่มมูลค่าให้โครงการ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- พื้นที่สีเขียวช่วยส่งเสริมระบบนิเวศ - พื้นที่สีเขียวช่วยบรรเทาปัญหามลภาวะในเมือง

ตารางที่ 2.4

หัวข้อในการประเมิน หมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ (site and landscape) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
SL 1	การพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว	1	- การพัฒนาพื้นที่เดิมในเขตเมืองช่วยเพิ่มความมั่นคงในการใช้ชีวิตของคนเมือง - พื้นที่ที่มีระบบขนส่งมวลชนรับรอง ช่วยลดค่าก่อสร้างพื้นที่จอดรถได้	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- จำกัดการกระจายตัวของเมือง - ลดผลกระทบจากการคมนาคม - ลดการใช้พลังงานเพื่อการเดินทางและมลพิษทางอากาศ
SL 2	การลดใช้รถยนต์ส่วนตัว	4	- ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของส่วนบุคคลและของประเทศ - โครงการที่อยู่ใกล้ระบบขนส่งมวลชนช่วยเพิ่มมูลค่าให้โครงการ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดผลกระทบจากการคมนาคม - ลดการใช้พลังงานเพื่อการเดินทางและมลพิษทางอากาศ
SL 3	การพัฒนาผังพื้นที่โครงการที่ยั่งยืน				
SL 3.1	มีพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินของโครงการ	1	- การรักษาสภาพดินเดิมและต้นไม้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในงานออกแบบ - การมีพื้นที่สีเขียวและเพิ่มพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศช่วยเพิ่มมูลค่าให้โครงการ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- พื้นที่สีเขียวสร้างสุนทรียภาพและความร่มรื่น - พื้นที่สีเขียวช่วยบรรเทามลภาวะทางอากาศ
SL 3.2	มีต้นไม้ยืนต้นต้น ต่อพื้นที่เปิดโล่ง ตร.ม.(ห้ามย้ายไม้ยืนต้นมาจากที่อื่น)	1	- การปลูกต้นไม้ช่วยเพิ่มมูลค่าให้โครงการ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ใช้อาคาร	- พื้นที่สีเขียวสร้างสุนทรียภาพและความร่มรื่น - พื้นที่สีเขียวช่วยบรรเทามลภาวะทางอากาศ

ตารางที่ 2.4

หัวข้อในการประเมิน หมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ (site and landscape) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
SL 3.3	ใช้พืชพรรณพื้นถิ่นที่เหมาะสม	1	- พืชพรรณพื้นถิ่นทนทานต่อสภาพแวดล้อมและศัตรูพืช - หาซื้อได้ง่าย - เสียค่าใช้จ่ายน้อยในการดูแลรักษา	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- พืชพรรณพื้นถิ่นทนทานต่อสภาพอากาศ, โรคและศัตรูพืช - ลดการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช
SL 5	การลดปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมืองจากการพัฒนาโครงการ				
SL 5.1	มีการจัดสวนบนหลังคาหรือสวนแนวตั้ง	2	- สวนบนผนังหรือหลังคาช่วยป้องกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร - ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องปรับอากาศ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง - ส่งเสริมระบบนิเวศในเมือง
SL 5.2	มีพื้นที่ดาดแข็งที่รับรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ ไม่เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่โครงการ	1	- การลดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองจะช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศและประหยัดค่าใช้จ่ายได้	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง - ส่งเสริมระบบนิเวศในเมือง

ตารางที่ 2.4

หัวข้อในการประเมิน หมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ (site and landscape) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
SL 5.3	มีต้นไม้ยืนต้นทางทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก ที่บังแดดได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อความเสียหายกับตัวอาคาร	1	- การปลูกไม้ยืนต้นช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร - ช่วยให้ทำงานมีประสิทธิภาพ เพิ่มผลผลิต - ลดการใช้เครื่องปรับอากาศ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดการสะท้อนรังสีจากดวงอาทิตย์ - ลดการใช้เครื่องปรับอากาศและปล่อยก๊าซเรือนกระจก
	รวมคะแนน	16			

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

จากตารางข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การเลือกพื้นที่ก่อสร้างที่เหมาะสมเป็นขั้นตอนสำคัญแรกในการก่อสร้างอาคารใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินในหมวดนี้ให้ความสำคัญต่อการหลีกเลี่ยง และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การออกแบบและการวางผังอาคารที่ดี รวมถึงงานภูมิทัศน์รอบอาคารการเลือกใช้พันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลระยะยาวเพื่อความยั่งยืนของโครงการ นอกจากนี้ ยังเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร ส่งเสริมระบบนิเวศน์ในเมือง ช่วยลดภาวะเกาะความร้อนในเมือง เป็นต้น

2.1.2.3 หมวดที่ 3 การประหยัดน้ำ (water conservation)

จากการที่ประชากรในเขตกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความต้องการใช้น้ำดิบ ในการผลิตน้ำประปาจำนวนมากทั้งที่มีปริมาณจำนวนจำกัด การประหยัดน้ำด้วยการเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ ควบคู่ไปกับมาตรการบริหารจัดการน้ำในส่วนต่าง ๆ ของโครงการจะช่วยลดการใช้น้ำประปา ส่งผลให้ภาระในการผลิตน้ำประปาของภาครัฐลดลง รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในการผลิต และบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นด้วย ซึ่งในหมวดที่ 3 ได้แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินในหมวดการประหยัดน้ำ ซึ่งประกอบไปด้วย ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ทางสังคม และทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5

หัวข้อในการประเมิน หมวดการประหยัดน้ำ (water conservation)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
WC 1	การประหยัดน้ำและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	6	- ลดการใช้น้ำประปาช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในอาคาร	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการใช้น้ำจากแหล่งธรรมชาติ - ลดการใช้สารเคมีบำบัดน้ำและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
	รวมคะแนน	6			

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

จากตารางข้างต้น การประหยัดน้ำ ควบคู่ไปกับมาตรการบริหารจัดการน้ำในส่วนต่าง ๆ ของโครงการจะช่วยลดการใช้น้ำประปา ส่งผลให้ภาระในการผลิตน้ำประปาของภาครัฐลดลง รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในการผลิต และบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นด้วย

2.1.2.4 หมวดที่ 4 พลังงานและบรรยากาศ (energy and atmosphere) การใช้พลังงานของอาคาร เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม โดยปกติพลังงานที่ใช้ในอาคารจะอยู่ในรูปของพลังงานไฟฟ้า ซึ่งต้องมีการผลิตจากโรงงานผลิตไฟฟ้าซึ่งต้องมีการนำวัตถุดิบอาทิ น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีราคาแพงและมีจำนวนจำกัด ก่อให้เกิดมลภาวะจากการผลิตและการขนส่งมายังโรงงานผลิต กับการที่อาคารมีจำนวนสูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานมากสูงขึ้นตามไปด้วย การใช้พลังงานในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสีย ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และป้องกันมลภาวะ โดยยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างสมบูรณ์ จึงเป็นแนวทางที่จะช่วยลดผลกระทบเหล่านี้ได้ ซึ่งในหมวดที่ 4 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินในหมวดพลังงานและบรรยากาศ ซึ่งประกอบไปด้วย ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ ทางสังคม และทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6

หัวข้อในการประเมิน หมวดพลังงานและบรรยากาศ (energy and atmosphere)

หัวข้อ	**รายละเอียด**	**คะแนน**	**ประเด็นทางเศรษฐกิจ**	**ประเด็นสังคม**	**ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม**
EA P1	การประกันคุณภาพอาคาร - มีแผนตรวจสอบและปรับแต่งระบบโดยบุคคลที่สาม	บังคับ	- ในระยะยาวช่วยลดการใช้พลังงานและประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานตลอดอายุการใช้งานอาคาร	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการใช้พลังงานเกินความจำเป็น
EA P2	ประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นต่ำ – ได้ 4 คะแนนในข้อ EA 1	บังคับ			
EA 1	ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	16	- ในระยะยาวช่วยลดการใช้พลังงานและประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานตลอดอายุการใช้งานอาคาร	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีจำกัด - ลดผลกระทบจากการผลิตพลังงาน
EA 2	การใช้พลังงานทดแทน – ผลิตพลังงานทดแทนให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 – 1.5 ของปริมาณค่าใช้จ่ายพลังงานในอาคาร	2	- ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของอาคาร - พลังงานทดแทนที่ผลิตขึ้นสามารถขายคืนให้ระบบได้	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีจำกัด - ลดผลกระทบจากการผลิตพลังงาน

ตารางที่ 2.6

หัวข้อในการประเมิน หมวดพลังงานและบรรยากาศ (energy and atmosphere) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
EA 3	การตรวจสอบและพิสูจน์ผลเพื่อยืนยันการประหยัดพลังงาน – มีแผนการตรวจสอบและพิสูจน์ผลตามข้อกำหนด IPMVP	1	- อาคารที่ยืนระยะการประหยัดพลังงานตลอดอายุใช้งานจะมีความคุ้มทุนในการก่อสร้าง	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีจำกัด - ลดผลกระทบจากการผลิตพลังงาน
EA 4	สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ – ไม่ใช้สาร CFC และ HCFC- 22	1	- เบื้องต้นสารทำความเย็นทางเลือกอาจมีราคาสูงกว่า แต่ในระยะยาวเมื่อแพร่หลายขึ้น จะมีแนวโน้มลดลง	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - ลดการทำลายชั้นโอโซน
	รวมคะแนน	20			

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การใช้พลังงานของอาคารนั้น เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม การที่อาคารมีจำนวนสูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานมากสูงขึ้นตามไปด้วย การใช้พลังงานในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสีย ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และป้องกันมลภาวะ โดยยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างสมบูรณ์ จึงเป็นแนวทางที่จะช่วยลดผลกระทบเหล่านี้ได้ และนอกจากนี้ยังได้ประโยชน์จากการส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับองค์กร ทั้งในแง่ของการลดใช้พลังงาน

2.1.2.5 หมวดที่ 5 วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (materials and resources)

ในการก่อสร้างอาคารต้องใช้วัสดุและทรัพยากรจำนวนมาก ทำให้แหล่งทรัพยากรได้รับผลกระทบ นอกจากนี้ ขยะที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างและการใช้อาคาร ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสภาพแวดล้อม การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ การใช้วัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ

จึงเป็นแนวทางที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้อาคาร สิ่งแวดล้อม และต้นทุนในการก่อสร้างอาคาร ซึ่งในหมวดที่ 5 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินในหมวดวัสดุ และทัพยากรในการก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วย ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ทางสังคม และทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7

หัวข้อในการประเมิน หมวดวัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (materials and resources)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
MR 1	การใช้อาคารเดิม เก็บรักษาพื้นหรือหลังคาของอาคารเดิมไว้ร้อยละ 50-75 ของพื้นผิว	2	- การใช้อาคารเดิมช่วยลดงบประมาณในการก่อสร้าง	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดปริมาณขยะจากการก่อสร้าง - ลดการใช้พลังงานในการรื้อถอนอาคารเดิม
MR 2	การบริหารจัดการขยะจากการก่อสร้าง นำขยะไปใช้หรือรีไซเคิล ร้อยละ 50-75 ของปริมาตรหรือน้ำหนัก	2	- การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้าง	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดปริมาณขยะจากการก่อสร้าง - ลดการแสวงหาวัตถุดิบใหม่
MR 3	การเลือกวัสดุใช้แล้ว เป็นมูลค่าร้อยละ 5-10	2	- การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้าง	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดปริมาณขยะกลับสู่ธรรมชาติ - ลดการแสวงหาวัตถุดิบใหม่
MR 4	การเลือกใช้วัสดุรีไซเคิล การเลือกใช้วัสดุรีไซเคิลเป็นมูลค่าร้อยละ 10-20	2	- การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้าง - วัสดุรีไซเคิลปัจจุบันมีความทนทานเท่าวัสดุทั่วไป	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดปริมาณขยะกลับสู่ธรรมชาติ - ลดการแสวงหาวัตถุดิบใหม่

ตารางที่ 2.7

หัวข้อในการประเมิน หมวดวัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (materials and resources) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
MR 5	การใช้วัสดุพื้นถิ่นหรือในประเทศ การใช้วัสดุที่ขุด ผลิต ประกอบ พื้นถิ่นหรือในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10-20 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างทั้งหมด	2	- ลดภาระต้นทุนในการขนส่ง - ส่งเสริมเศรษฐกิจภายในทั้งระดับมหภาคและจุลภาค	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - ส่งเสริมค่านิยมในการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ	- ลดการใช้พลังงานในการขนส่ง - ลดมลภาวะจากการขนส่ง
MR 6	วัสดุที่ผลิตหรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ	3			
MR 6.1	ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามฉลากเขียวและฉลากคาร์บอนของไทยร้อยละ 10-20	2	- เพิ่มมูลค่าให้โครงการ - ยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดมลภาวะจากการผลิต - ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ
MR 6.2	ใช้วัสดุที่มีการเผยแพร่ข้อมูลความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างทั้งหมด	1	- เพิ่มมูลค่าให้โครงการ	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดมลภาวะจากการผลิต - ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ
	รวมคะแนน	13			

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

จากตารางข้างต้น แสดงให้เห็นถึงหัวข้อต่าง ๆ ในการรักษาสภาพแวดล้อมในงานก่อสร้าง รวมถึงการเลือกใช้วัสดุทดแทนวัสดุในท้องถิ่น หรือวัสดุที่มีฉลากเขียว และวัสดุทดแทนเพื่อช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้อาคาร สิ่งแวดล้อม และต้นทุนในการก่อสร้างอาคารส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร และลดมลภาวะต่อระบบนิเวศน์

2.1.2.6 หมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (indoor environmental quality)

พรรณวดี มงคลเจริญ (2555, น. 13-23) ศึกษาจาก United States Environmental Protection Agency (UAEPA) พบว่า คนส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่ในอาคารประมาณร้อยละ 90 ต่อวัน คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคารจึงมีผลต่อสุขภาพร่างกาย ประสิทธิภาพการทำงาน และความสบายในการอยู่อาศัย การสร้างสภาวะแวดล้อมภายในอาคารให้มีคุณภาพดีจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อส่งเสริมสุขอนามัยที่ดี สร้างความพึงพอใจให้ผู้เข้าพักอาศัย และเป็นแรงจูงใจให้ผู้เข้าพักอาคารเลือกใช้บริการอาคารที่มีคุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคารที่ดี ซึ่งในหมวดที่ 6 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินในหมวดคุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร ซึ่งประกอบไปด้วย ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ ทางสังคม และทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8

หัวข้อในการประเมิน หมวดคุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (indoor environmental quality)

หัวข้อ	**รายละเอียด**	**คะแนน**	**ประเด็นทางเศรษฐกิจ**	**ประเด็นสังคม**	**ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม**
IE P1	ปริมาณการระบายอากาศภายในอาคาร – อัตราการระบายอากาศผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน	บังคับ	- ลดค่ารักษาพยาบาล - ลดอัตราการขาดงาน - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ช่วยให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ - ลดปริมาณของเสียและสารปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม
IE P2	ความส่องสว่างภายในอาคาร – ความส่องสว่างผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน	บังคับ	- ลดการใช้ไฟฟ้า - ประหยัดค่าไฟ - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดปริมาณขยะที่เกิดจากหลอดไฟหมดอายุ - ลดปริมาณมลพิษรั่วไหลสู่สภาพแวดล้อม

ตารางที่ 2.8

หัวข้อในการประเมิน หมวดคุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (indoor environmental quality) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
IE 1	การลดผลกระทบมลภาวะ	5			
IE 1.1	ช่องนำอากาศเข้าไม่อยู่ในตำแหน่งที่มีความร้อนหรือมลพิษ	1	- คุณภาพอากาศภายในดี - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี
IE 1.2	ความดันเป็นลบ (Negative Pressure)สำหรับห้องพิมพ์งานถ่ายเอกสาร เก็บสารเคมีและห้องเก็บสารทำความสะอาด	1	- คุณภาพอากาศภายในดี - ลดค่ารักษาพยาบาล - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองและสารเคมีในอากาศ
IE 1.3	ควบคุมแหล่งมลพิษจากภายนอกเข้าสู่อาคาร	1	- คุณภาพอากาศภายในดี - ลดค่ารักษาพยาบาล - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองและสารเคมีในอากาศ
IE 1.4	พื้นที่สูบบุหรี่ห่างจากประตูหน้าต่างหรือช่องนำอากาศเข้าไม่น้อยกว่า 10 เมตร	1	- ยืดอายุการใช้งานของวัสดุตกแต่งภายใน - ลดค่ารักษาพยาบาล	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดการใช้พลังงานระบายอากาศ

ตารางที่ 2.8

หัวข้อในการประเมิน หมวดคุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (indoor environmental quality) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
IE 1.5	ประสิทธิภาพการกรองอากาศผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน	1	- ยืดอายุการใช้งานของวัสดุตกแต่งภายใน - ลดค่ารักษาพยาบาล - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองและสารเคมีในอากาศ
IE 2	การเลือกใช้วัสดุไม่ก่อมลพิษ	4			
IE 2.1	การใช้วัสดุประสาน วัสดุยาแนวและรองพื้นที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1	- คุณภาพอากาศภายในดีขึ้น - ลดค่ารักษาพยาบาล - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองและสารเคมีในอากาศ
IE 2.2	การใช้สี และวัสดุเคลือบผิวที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1	- คุณภาพอากาศภายในดีขึ้น - ลดค่ารักษาพยาบาล - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองและสารเคมีในอากาศ
IE 2.3	การใช้พรมที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1	- คุณภาพอากาศภายในดีขึ้น - ลดค่ารักษาพยาบาล - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองและสารเคมีในอากาศ

ตารางที่ 2.8

หัวข้อในการประเมิน หมวดคุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (indoor environmental quality) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
IE 2.4	การใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบขึ้นจากไม้ที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1	- คุณภาพอากาศภายในดีขึ้น - ลดค่ารักษาพยาบาล - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- คุณภาพอากาศภายในอยู่ในสภาวะที่ดี - ลดโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองและสารเคมีในอากาศ
IE 3	การควบคุมแสงสว่างภายในอาคาร – แยกวงจรแสงประดิษฐ์ทุก 250 ตารางเมตร หรือตามความต้องการ	1	- ลดการใช้ไฟฟ้า - ประหยัดค่าไฟ - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดปริมาณขยะที่เกิดจากหลอดไฟหมดอายุ - ลดปริมาณสารพิษรั่วไหลสู่สภาพแวดล้อม
IE 4	การใช้แสงธรรมชาติภายในอาคาร – ออกแบบให้ห้องที่มีการใช้งานประจำได้รับแสงธรรมชาติอย่างเพียงพอ	4	- ลดการใช้ไฟฟ้า - ประหยัดค่าไฟ - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดมลภาวะจากการผลิตกระแสไฟฟ้า
IE 5	สภาวะน่าสบายอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในส่วนที่มีการปรับอากาศเหมาะสมตามมาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	3	- ลดภาระเครื่องปรับอากาศ - ประหยัดค่าไฟ - เพิ่มผลผลิตในการทำงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ใช้อาคาร	- ลดการใช้ไฟฟ้าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	รวมคะแนน	17			

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

จากตารางข้างต้น แสดงให้เห็นถึงหัวข้อต่าง ๆ ที่นำเสนอ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ดีขึ้น ทั้งการควบคุมเรื่องแสงธรรมชาติเสียง และกลิ่นรวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีสารพิษต่ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการช่วยให้สภาพแวดล้อมภายในดีขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ร่วมถึงส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับองค์กร และคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ใช้อาคาร นอกจากนี้ ยังจะช่วยลดมลภาวะที่ไม่ดีต่าง ๆ ภายในอาคาร

2.1.2.7 หมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental protection)

มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็น ที่ควรคำนึงถึงตั้งแต่ขั้นออกแบบและก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบระยะยาวที่จะเกิดต่อสภาพแวดล้อมและสุขอนามัยของชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ ซึ่งในหมวดที่ 7 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินในหมวดการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร ซึ่งประกอบไปด้วย ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ทางสังคมและทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9

หัวข้อในการประเมิน หมวดการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental protection)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นทางสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
EP P1	การลดมลพิษจากการก่อสร้าง มีแผนและดำเนินการป้องกันมลพิษและสิ่งรบกวนจากการก่อสร้าง	บังคับ	- การป้องกันมลพิษจากการก่อสร้างมีค่าใช้จ่ายต่างกันขึ้นอยู่กับวิธีการ, สถานที่, ภูมิประเทศและสภาพดิน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - ลดผลกระทบต่อชุมชนแวดล้อม	- ลดมลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง อาทิ มลภาวะทางน้ำ เสียง อากาศ
EP P2	การบริหารจัดการขยะ การจัดเตรียมพื้นที่แยกขยะ	บังคับ	- ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ - ขยะบางชนิดสามารถขายได้	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - เพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้ชุมชนแวดล้อม	- เลี่ยงการเกิดขยะ - ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ - ลดมลภาวะต่อระบบนิเวศ

ตารางที่ 2.9

หัวข้อในการประเมิน หมวดการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental protection) (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน	ประเด็นทางเศรษฐกิจ	ประเด็นทางสังคม	ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
EP 1	ใช้สารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยในระบบดับเพลิง ไม่ใช้สารฮาลอน (Halon) หรือ ซีเอฟซี (CFC) หรือ เอชซีเอฟซี (HCFC) ในระบบดับเพลิง	1	- สารทางเลือกเริ่มมีแนวโน้มราคาลดลง	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - ลดการทำลายชั้นโอโซน
EP 2	ตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน การวางตำแหน่งเครื่องระบายความร้อนห่างจากที่ดินข้างเคียง	4	- ลดค่าใช้จ่ายพลังงานของอาคารข้างเคียง - ลดค่าบำรุงรักษา	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - ลดปัญหาต่ออาคารข้างเคียง	- ลดปัญหาเสียงดังและเชื้อโรคแพร่กระจายจากละอองน้ำ
EP 3	การใช้กระจกภายนอกอาคาร กระจกมีค่าสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 15	1	- ลดภาระเครื่องปรับอากาศ - ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร - ลดปัญหาต่ออาคารข้างเคียง	- ลดอันตรายจากสภาวะแสงบาดตา - ลดความร้อนจากการสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์
EP 4	การควบคุมโรคที่เกี่ยวกับอาคาร	1	- ลดค่ารักษาพยาบาล	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ลดโอกาสแพร่ระบาดของโรคติดต่อลีเจียนแนร์
EP 5	ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้า ที่ใช้กับระบบบำบัดน้ำเสีย	1	- ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	- ช่วยให้ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	คะแนนรวม	5			

หมายเหตุ. จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555).

จากตารางข้างต้น แสดงให้เห็นถึงหัวข้อต่าง ๆ ที่นำมาใช้ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านการป้องกันมลพิษการบริหารจัดการขยะ การวางตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน การใช้กระจก รวมถึงการควบคุมโรคที่เกี่ยวกับอาคาร เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมข้างเคียง ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี ลดปัญหาต่อระบบนิเวศน์ และอาคารข้างเคียงรวมถึงควบคุมโรคติดต่อเกี่ยวกับอาคาร

2.1.2.8 หมวดที่ 8 นวัตกรรม (green innovation)

ถึงแม้เกณฑ์ TREES จะมีหมวดประเมินครอบคลุมประเด็นด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมทั้ง 7 หมวดข้างต้น แต่เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เกณฑ์หมวดที่ 8 นี้จึงเปิดโอกาสให้โครงการที่เข้าร่วมประเมินนำเสนอหัวข้อที่เหมาะสมกับโครงการของตนเพื่อทำคะแนนพิเศษ การพิจารณาประเด็นทางเศรษฐกิจจึงขึ้นอยู่กับการทำคะแนนพิเศษที่โครงการเลือกทำในหมวดต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุป คือ เกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของไทยนั้น เหมาะสำหรับประเมินอาคารที่มีการออกแบบก่อสร้างใหม่ทั้งหมด โดยที่เกณฑ์การประเมินนั้น ประกอบด้วย 8 หมวดตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 85 คะแนน แยกประเภทคะแนนการประเมินเป็น 2 ประเภท คือ คะแนนหัวข้อบังคับ 9 ข้อ จำเป็นต้องผ่านทุกข้อ และคะแนนแยกตามหมวดข้างต้น

2.1.3 ตัวอย่างอาคารชุดเขียวที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

2.1.3.1 โครงการ Circle Living Prototype Condominium

โครงการ Circle Living Prototype Condominium By Fragrant Group Location: เพชรบุรีตัดใหม่ - มักกะสัน

(1) Initial concept

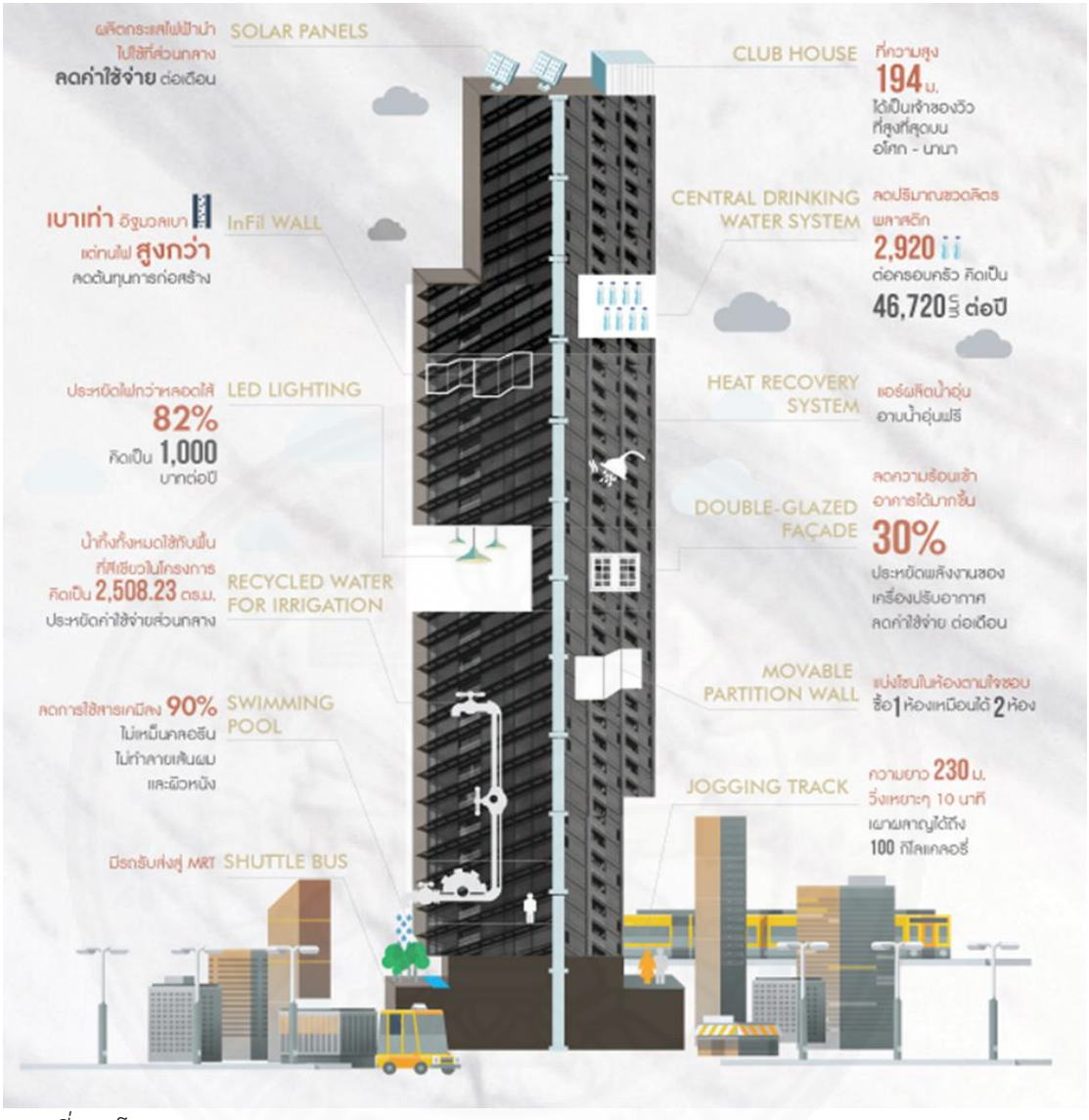
1. เราจะสร้างระบบน้ำอย่างรู้คุณค่า
2. เราจะสร้างระบบนิเวศน์ที่ยั่งยืน
3. เราจะสร้างระบบพลังงานหมุนเวียน
4. เราจะสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้อยู่อาศัย

(2) Project Descriptions and Qualifications

1. โครงการตั้งอยู่บนถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ใกล้รถไฟฟ้า แอร์พอร์ตลิงค์ มีบริการรถรับส่ง

2. การติดตั้งแผงโซลาร์ เซลล์ กว่า 700 ตารางเมตร เพื่อให้ทุกห้องได้ใช้ประโยชน์จากพลังงานสะอาดอย่างเต็มที่บนถนนเพชรบุรีตัด ใหม่ – มักกะสัน

3. ระบบทำน้ำร้อนโดยลดการใช้พลังงานจากไฟฟ้า ให้ความอบอุ่นแบบไม่สิ้นเปลืองทรัพยากรธรรมชาติ



ภาพที่ 2.1 โครงการ Circle Living Prototype Condominium. จาก. http://www.fragrantgroup.com/home/backend/file_pdf/online%20brochure.jpg.

4. ระบบการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ โดยการออกแบบให้น้ำเสียจากทุกห้องกลับมาเป็น น้ำดีที่มีคุณค่าแก่ต้นไม้ทุกต้นในโครงการเพื่อ พื้นที่สวนสีเขียวในคอนเซ็ปต์ Ecology ที่ต้นไม้ทุกต้นจะเกื้อกูลกัน แบบไม้ใหญ่ดูแลไม้เล็ก

5. ระบบการกรองน้ำ กรรมวิธีคุณภาพ หลายขั้นตอน ที่ส่งตรงถึงลูกบ้านทุกห้องและระบบหมุนเวียนอากาศระหว่างห้องนอนและทางเดิน

6. มีระบบ IPTV system และระบบ Home Automation รวมทั้ง Video Phone เพื่อให้ เข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้วยการเข้าถึง Internet ผ่าน IPTV ทั้งดูหนังฟังเพลงด้วยระบบดาวเทียมจากทุกช่องทั่วโลก มีระบบบันทึกรายการต่าง ๆ และระบบ Video Phone

7. การใช้ประโยชน์จากทั้งเรื่องทิศของตัวอาคาร และการออกแบบตกแต่งห้องชุด ด้วยระบบกำแพงที่พับเก็บได้ จากวัสดุคุณภาพ ป้องกันเสียง พร้อมความปลอดภัยจากกระจกลามิเนตหรือ อินซูเลทตั้งพื้นถึงฝ้าเพดาน ที่ปกป้องในเรื่องเสียง ความร้อน รังสีอัลตร้าไวโอเลท และได้ทัศนวิสัยที่ดีขึ้น

8. มีที่ออกกำลังกายกลางแจ้ง ด้วย Jogging track กว่า 270 เมตร Fitness ที่ทันสมัย ทั้งสปาและห้องซาวน่านาแยกชายหญิง พร้อมด้วยสระว่ายน้ำ

2.1.3.2 โครงการ IDEO MOBI SATHORN

บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ได้นำโครงการอาคารชุด ไอดีโอ โมบิ สาทร เข้าร่วมโครงการอาคารเขียว ภายใต้เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและ สิ่งแวดล้อมไทย สำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ของสถาบันอาคารเขียวไทย

(1) มีการเตรียมความพร้อมสำหรับความเป็นอาคารเขียว โดยจัดทำแผนการดำเนินงานและประเมินผลระหว่างการก่อสร้าง และเมื่ออาคารแล้วเสร็จ

(2) มีการประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ความเป็นอาคารเขียวสู่สังคม

(3) ออกแบบให้มีพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศมากกว่าร้อยละ 60 ของพื้นฐานอาคาร อีกทั้งมีพื้นที่สีเขียวบนหลังคา และต้นไม้แนวตั้ง เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้โครงการ

(4) โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เคยพัฒนามาก่อน ลดการบุกรุกพื้นดินธรรมชาติ

(5) โครงการเพียบพร้อมด้วยระบบขนส่งสาธารณะ ลดการใช้พลังงานจากการเดินทางและขนส่ง

(6) จำนวนต้นไม้ภายในโครงการมากกว่า 30 ต้น เพิ่มร่มเงาให้กับโครงการ อีกทั้งไม่เป็นสายพันธุ์รุกราน ที่ทำลายระบบนิเวศ

(7) พื้นที่ดาดแข็งภายในโครงการสามารถซึมน้ำได้ ลดปัญหาน้ำท่วมขังภายในพื้นที่

(8) ที่จอดรถสำหรับรถประสิทธิภาพสูง (เช่น Eco Car, Hybrid Car, EV เป็นต้น) และที่จอดรถจักรยานภายในโครงการ ช่วยลดการใช้พลังงานจากการขนส่ง

(9) ใช้สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ประหยัดน้ำ ลดการใช้น้ำในโครงการ

(10) ออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน อีกทั้งมีการตรวจสอบงานระบบให้เป็นไปตามแบบโดยผู้ตรวจสอบงานระบบภายนอก

(11) มีการจัดการบริหารขยะจากการก่อสร้าง โดยให้นำไปจัดการอย่างถูกวิธี ช่วยลดปริมาณขยะจากการก่อสร้าง และผลกระทบจากการทิ้งขยะ

(12) เลือกใช้วัสดุที่มีส่วนประกอบของวัสดุรีไซเคิลและวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ เพื่อลดปริมาณการใช้วัสดุตั้งต้น และลดพลังงานจากการขนส่งวัสดุ

(13) ปริมาณการระบายอากาศ และความส่องสว่างของพื้นที่ภายในอาคารผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์อาคารเขียว

(14) ช่องนำอากาศเข้าของอาคารไม่อยู่ใกล้แหล่งมลพิษ และจัดหาพื้นที่สูบบุหรี่ให้ห่างจากทางเข้าอย่างน้อย 10 เมตร ช่วยให้อากาศภายในอาคารบริสุทธิ์อยู่เสมอ

(15) มีแผน และดำเนินการป้องกันมลพิษ อีกทั้งสิ่งรบกวนจากการก่อสร้างลดมลภาวะ จากการก่อสร้างอาคาร การชะล้างหน้าดิน การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ และ ลดฝุ่นละอองในอากาศ

(16) ห้องคัดแยกขยะภายในโครงการ สามารถคัดแยกขยะได้สะดวก นำไป Reuse หรือ Recycle ต่อได้ง่าย

(17) เลือกใช้สารเคมีในระบบดับเพลิง ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย โดยการไม่ใช้ สาร CFC หรือ HCFC ในระบบดับเพลิง

(18) ตำแหน่งเครื่องระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ ห่างจากที่ดินข้างเคียงไม่น้อย กว่า 8 เมตร ไม่ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

ภาพที่ 2.2 โครงการ IDEO MOBI SATHORN. จาก. http://www.ananda.co.th/csr/eco-green-building.php.

2.2 นิยามความเป็นมาของ Green Building หรือ Green Architecture

ในหัวข้อนี้ การอธิบายความหมาย และองค์ประกอบของ Green Building จะช่วยสร้างความเข้าใจในลักษณะของตัวสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกรอบตัวแปรในงานวิจัยนี้

อรรจน์ เศรษฐบุตร. (2551). ได้กล่าวว่า ในอดีตนั้น เราจะพบอาคารที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม เฉพาะในเขตที่มีสภาพแวดล้อมทางอากาศที่ค่อนข้างรุนแรง อย่างเช่น หนาวจัดในพื้นที่เขตหนาว และร้อนจัดในพื้นที่เขตทะเลทรายเท่านั้น จนกระทั้งภายหลังเหตุการณ์ปฏิวัติอุตสาหกรรมในทวีปยุโรป รูปแบบของเมืองเริ่มมีการพัฒนารูปแบบ และเปลี่ยนแปลงแปลงเกิดแหล่งชุมชนหนาแน่นขึ้น ตามแหล่งงานเริ่มมีการใช้ประโยชน์จากที่ดินโดยยึดจากประโยชน์สูงสุด จนทำให้เกิดอาคารสาธารณะขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องกลในการปรับอากาศ และระบายอากาศ และอาคารที่ต้องอาศัยพลังงานจากแหล่งพลังงาน ทั้งถ่านหิน และน้ำมันดิบ และรูปแบบอาคารที่ตอบสนองความสะดวกสบายนี้ ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องและยังคงใช้พลังงานจากแหล่งเดิม ๆ ทั้งภาคอุตสาหกรรม และภาคการขนส่งทาง ด้านสถาปัตยกรรมก็มีการเกิดขึ้นของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ หรือที่เรียกกันว่า Modern Architecture มีการพัฒนารูปแบบให้มีความเป็นสากลมากขึ้น จนในที่สุดก็หันหลังให้แก่การออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของพื้นถิ่นอย่างสิ้นเชิง อาคารที่ออกแบบมุ่งเน้นแต่จะใช้เครื่องกลในการปรับสภาพแวดล้อมภายในอาคารให้เกิดภาวะน่าสบาย

จนกระทั่งเกิดวิกฤตพลังงานขึ้นในปี ค.ศ. 1973 ทำให้เกิดกระแสการประหยัดพลังงาน โดยนำรูปแบบการออกแบบอาคารที่เรียกว่า Passive Design ที่เน้นการระบายอากาศ และการปรับอากาศด้วยวิธีการทางธรรมชาติมาใช้ แล้วต่อมาวิธีการออกแบบดังกล่าวก็ได้ศูนย์หายไปพร้อม ๆ กับเทคโนโลยีโซล่าเซลในปี ค.ศ. 1980 เพราะมนุษย์มิได้แก้ปัญหาด้วยพลังงานอย่างแท้จริงเป็นแต่เพียงการแย่งชิงพลังงานจากวิถีทางการเมืองเพื่อให้พลังงานถูกลงเพียงเท่านั้น

อย่างไรก็ดีในปี ค.ศ. 1987 ได้พบว่าสาร CFC จากเครื่องปรับอากาศนั้น มีส่วนในการทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ และนอกจากนี้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซค์ในภาคอุตสาหกรรมจากโรงงานการขนส่ง และการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของภาวะโลกร้อน จนส่งผลให้มีการเรียกร้องให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจังจนเกิดคำว่า “การพัฒนาแบบยั่งยืน” (Sustainable Development) โดยมีความหมายจากองค์การสหประชาชาติว่า “การพัฒนาเพื่อให้โอกาสแก่คนรุ่นปัจจุบันดำรงชีวิตอยู่ได้ โดยไม่ปิดโอกาสในการดำรงชีวิตของคนรุ่นหลัง” และเป็นที่มาของสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน (Sustainable Architecture) แต่คำว่าสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนนั้น ก็ยังมีความหมายที่คลุมเครือ และขัดแย้งในตัวเอง เพราะสถาปัตยกรรมและสิ่งปลูกสร้างที่สร้างขึ้นมานั้นต่างก็ไม่มีความยั่งยืน และถ้ามีก็ไม่ทราบแน่ชัดว่าควรมีความยั่งยืนเพียงใด ดังนั้น จึงเกิดคำว่า “อาคารสีเขียว” ขึ้นโดยเป็นการนำเอาเรื่องของเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม (Appropiate Technology) และแนวคิดการ

ออกแบบ Passive Design ทั้ง Passive Cooling และ Passive Solar Heating ที่ใช้กันในช่วงปี ค.ศ. 1970 เข้ามาเป็นองค์ประกอบร่วมกันอย่างขัดเจนโดย Danials, K (1995) ได้ให้ความหมายของอาคารเขียวไว้ คือ “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมช่วยให้อาคารสามารถใช้ประโยชน์จากสภาวะแวดล้อมจามธรรมชาติ ทั้งแสงแดด ลม ดิน น้ำ พืชพันธุ์ และสัตว์ ด้วยวิธี Passive อย่างเต็มที่และใช้วิธี Active ให้น้อยที่สุด”

2.2.1 ลักษณะของ Green Building: Basic Requirment

การออกแบบให้เกิดภาวะน่าสบายขึ้นในอาคารยังเป็นหัวใจหลักของการออกแบบอาคารเขียว เป้าหมายของอาคารเขียวในปัจจุบันนั้นเพิ่มขึ้นกว่าแต่ก่อนที่มุ่งเน้นการลดการใช้พลังงานเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ ในปัจจุบันอาคารเขียวมีการผสมผสานองค์ความรู้เรื่อง Passive Design จากในอดีตเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในปัจจุบัน ในการที่จะใช้ประโยชน์จากพลังงานทางธรรมชาติที่สะอาด และไม่มีวันหมด อย่างเช่น ลม และแสงอาทิตย์ ซึ่งในเบื้องต้นอาคารเขียวนั้น มีองค์ประกอบหลัก ดังต่อไปนี้

2.2.1.1 ความสอดคล้องกับธรรมชาติ คือ การออกแบบให้มีการตอบสนองต่อสภาพอากาศ (Climate Responsiveness) คือ การจัดวางอาคารและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารตามทิศทางแดดและลมตามธรรมชาติและเลือกใช้วัสดุที่มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ซึ่งหมายถึงการออกแบบ Passive Design นั่นเอง

2.2.1.2 ความน่าสบาย คือ องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมสีเขียวนั้น จำเป็นต้องให้อาคารมีการรักษาสภาวะน่าสบายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับอย่างเป็นสากล โดยมีรายละเอียดของสภาวะความน่าสบาย ดังต่อไปนี้

(1) สภาวะความน่าสบายเชิงอุณหภูมิ (Thermal Comfort)

(2) แสงสว่าง (Visual/Lighting Comfort)

(3) เสียง (Acoustic Comfort)

(4) คุณภาพอากาศภายใน (Indoor Air Quality: IAQ)

2.2.1.3 การใช้พลังงานจากธรรมชาติ คือ อาคารเขียวมุ่งเน้นการใช้พลังงานสะอาดซึ่งเป็นพลังงานธรรมชาติจากแหล่งอื่น ๆ มาแทนที่พลังงานที่สกปรก ทั้งนี้ แหล่งพลังงานที่นำมาใช้มักจะเป็นพลังงานที่หาทดแทนได้ (Renewable Energy) ได้แก่

(1) พลังงานจากแสงอาทิตย์

(2) พลังงานจากน้ำ (จากการผลิตกระแสไฟฟ้าและการใช้เป็นแหล่งความร้อน/ความเย็น)

(3) พลังงานจากดิน (จากการสะสมความร้อนในดิน)

(4) พลังงานจากลม (จากการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยตรง และการเพิ่มสภาวะน่าสบายด้วยการ Ventilation)

(5) พลังงานจากพืชพันธุ์ (จากการกันแดด และการระเหยของน้ำเพื่อสร้างความเย็น)

(6) พลังงานจากสัตว์ มูลสัตว์ (จากการสร้างพลังงานชีวมวล)

สรุปได้ว่า อาคารเขียว คือ อาคารอาคารที่ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ทำให้เกิดสภาวะน่าสบายแก่ผู้ใช้อาคารในทุก ๆ ด้าน โดยมุ่งใช้พลังงานงานสะอาดร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการที่จะใช้ประโยชน์จากพลังงานทางธรรมชาตินั้น ๆ

2.3 การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร: รูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมเพื่ออนาคต

อาคารชุดเขียวหรืออาคารเขียวนั้นถือเป็นอาคารที่มีการออกแบบเพื่อคำนึงถึงทั้งสภาพแวดล้อมภายในอาคารและบริบทโดยรอบอาคารโดยอาศัยความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการออกแบบและจำเป็นต้องได้รับการบริหารจัดการทรัพยากรอาคารที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์จากอาคารเขียวได้อย่างเต็มประสิทธิภาพในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงความเป็นมา คำจำกัดความและประโยชน์จากการบริหารจัดการทรัพยากรอาคารเพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการบริหารจัดการทรัพยากรอาคารและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับอาคารชุดเขียวต่อไป

2.3.1 ความเป็นมาของการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร

การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร (Facility Management: FM) เป็นวิทยาการที่เกิดขึ้นในช่วงกลางทศวรรษที่ 20 ในประเทศสหรัฐอเมริกาภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม ซึ่งมีการขยายตัวของระบบคมนาคมขนส่งและการขยายตัวของเมืองตามมาอย่างรวดเร็วมนุษย์มีความต้องการด้านพื้นที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อรองรับธุรกิจและกิจกรรม ต่าง ๆ ซึ่งในช่วงระหว่างปี 1870-1920 นั้นประชากรได้เพิ่มขึ้นถึง 2 เท่าและมีความต้องการใช้พื้นที่เพิ่มมากขึ้นถึง 5 เท่า เกิดการอพยพแรงงานเข้ามาอยู่อาศัยในเมืองใหญ่ ๆ อาทิ New York City, Chicago, Tokyo หรือ London ทำให้เกิดการก่อสร้างอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่ทำให้ที่ดินมีราคาสูงขึ้น และเจ้าของที่ดินต้องการที่จะใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดและผลักดันให้มีหน้าที่ในการบริหารจัดการสาธารณูปโภคของอาคาร (Building Facility) เพื่อเป็นการเพิ่มความสามารถในการใช้งานของระบบสาธารณูปโภคของอาคารส่งผลให้เกิดสาขาวิชาชีพการบริหารจัดการอาคาร (Building Management) ซึ่งในสมัยแรก ๆ นั้นเป็นเพียงการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับงานระบบประกอบอาคารเพียงเท่านั้น จนกระทั่งเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจในปี 1930 ส่งผลกระทบให้เกิดการปรับโครงสร้างการบริหารองค์กรโดยรวมเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน

ให้ลดลงเกิดกระแสความสนใจในเรื่องความปลอดภัย (Security) พลังงาน (Energy) เทคโนโลยี (Technology) จนถึงปี 1970 เกิดวิกฤตการณ์ด้านน้ำมันจนเกิดวิกฤตการณ์ด้านเศรษฐกิจอีกครั้งจึงเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญทำให้เกิดแนวทางการบริหารจัดการสมัยใหม่ของ การบริหารจัดการทรัพยากรเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเพื่อเข้าถึงเป้าหมายขององค์กร (Corporate Goal) โดยมีบทบาทในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพิ่มประสิทธิภาพของงานระบบอาคาร การลดค่าใช้จ่าย การสร้าง การวางแผนกลยุทธ์ร่วมกับองค์กร และการบริหารทรัพยากรอาคารในองค์รวม (วิจิตรบุษบา มารมณ์, 2545, น. 225)

2.3.2 คำจำกัดความของการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร

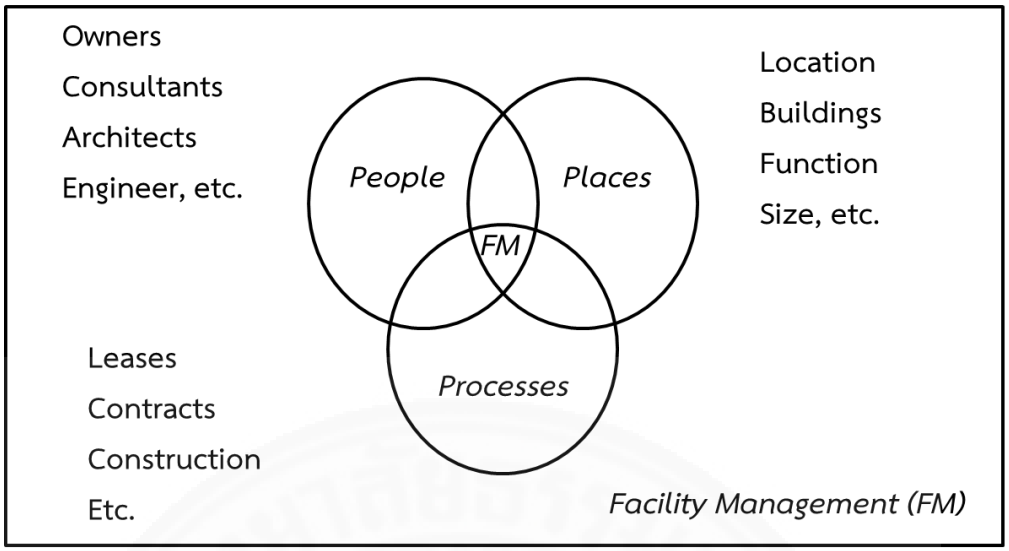
จากที่กล่าวมาข้างต้นได้มีผู้ที่ให้คำจำกัดความของการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร (Facility management) ไว้หลายท่าน ดังนี้

การบริหารทรัพยากรทางกายภาพคือกระบวนการทำงานการ บริหารจัดการและการกำกับดูแลการใช้งานการซ่อมบำรุงอาคารและทรัพยากรกายภาพอันได้แก่ ตัวอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง อุปกรณ์ประกอบอาคาร อุปกรณ์สำนักงานสถานที่และสภาพแวดล้อม ให้มีความพร้อมและตอบสนองต่อความต้องการการใช้งาน เอื้อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้งานอาคารและเจ้าของอาคาร โดยกำหนดให้กิจกรรมและเป้าหมายขององค์กรเป็นศูนย์กลาง อาคารเป็นเครื่องมือสนับสนุนองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล (บัณฑิต จุลาสัย และ เสริชย์ โชติพาณิชย์, 2547)

David Kincaid. (1996). ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า การบริหารทรัพยากรกายภาพ คือ กระบวนการที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้องค์กรสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

IFMA (The International Facility Management Association) (2001) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า การบริหารทรัพยากรกายภาพคือ กระบวนการประสานการทำงานระหว่างสถานที่ทำงาน กับผู้คนและงานขององค์กรโดยเป็นการประสานความรู้ร่วมกันทางด้านการบริหารธุรกิจ กับศาสตร์ด้านสถาปัตยกรรม พฤติกรรมและวิศวกรรม

การบริหารจัดการทรัพยากรอาคารนั้นเป็นการจัดความสัมพันธ์ระหว่างงานที่ทำ (What) และสถานที่ทำงาน (Where) ดังนั้นการบริหารจัดการทรัพยากรอาคารจึงเกี่ยวข้องกับปัจจัยในหลายด้านเช่น ทรัพยากรมนุษย์ งานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานวิศวกรรมประกอบอาคาร งานตกแต่งภายในรวมถึงงานด้านภูมิทัศน์ ทำให้สามารถแยกออกมาเป็นขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กัน คือ การวางแผน (Planning) การดูแลรักษา (Maintenance) การจัดหาสินทรัพย์ (Acquiring Asset) เพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้อาคาร (วิจิตรบุษบา มารมณ์, 2545, น. 225)



ภาพที่ 2.3 แสดงองค์ประกอบของการบริหารทรัพยากรอาคาร. จาก. http://welcome.to/tifma.

2.3.3 แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรอาคารสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยรวม

เสริชย์ โชติพานิช (2544) ใช้คำว่าการบริหารทรัพยากรกายภาพ ที่มีความหมายครอบคลุมการบริหารทรัพยากรอาคาร วัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพสำหรับโครงการได้แก่ การบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพในโครงการ หรือทรัพย์สินส่วนกลางให้เป็นไปอย่างมีระบบระเบียบให้พร้อมใช้คงมูลค่าและใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์อย่างคุ้มค่าให้เกิดประโยชน์และความพึงพอใจแก่เจ้าของร่วม สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพนั้นประกอบด้วย การบริหารงานอาคารส่วนกลาง งานบริการอื่น ๆ การปฏิบัติงานหรือบริการพื้นฐานที่ต้องจัดให้มี เพื่อให้ระบบประกอบอาคารทำงานเป็นปกติ และมีสภาพทางกายภาพที่ปลอดภัยและมีระเบียบเรียบร้อย (เสริชย์ โชติพานิช, 2544, น. 10 - 118) ได้แก่

2.3.3.1 งานควบคุมดูแลการทำงานของงานระบบประกอบอาคาร และระบบสาธารณูปโภค

2.3.3.2 งานบำรุงรักษาระบบส่วนภูมิทัศน์

2.3.3.3 งานดูแลรักษาความสะอาด

2.3.3.4 งานรักษาความปลอดภัย

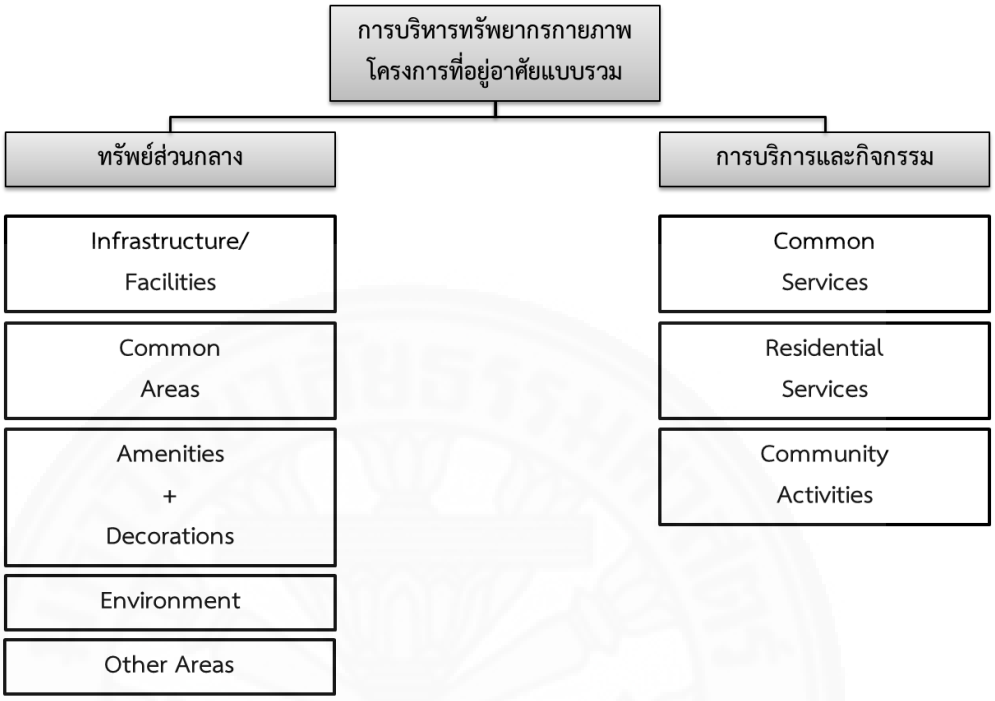
2.3.3.5 งานควบคุมโรคสัตว์และกำจัดแมลง

2.3.3.6 งานสุขอนามัย กำจัดขยะและของเสียป้องกันโรคระบาด เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีงานด้านการบริการเพื่อตอบสนองความต้องการและความสะดวกสบายให้แก่ผู้อยู่อาศัยด้วยซึ่ง ได้แก่

2.3.3.7 การบริการขนส่งหรือเดินทางการขนย้ายหรือจัดห้องพัก การตกแต่งปรับปรุงดูแลห้องชุดระหว่างรอขาย การจัดการเป็นนายหน้า

2.3.3.8 งานกิจกรรมชุมชนตามเทศกาลหรือกิจกรรมออกกำลังกาย เป็นต้น



ภาพที่ 2.4 แสดงขอบเขตความรับผิดชอบ. จาก เสริชย์ โชติพานิช. 2544.

จากประเภทของงานบริการข้างต้นขอบเขตงานจัดการของการบริหารทรัพยากรกายภาพ จึงประกอบด้วย

(1) การจัดการงานในส่วนของการดูแลบำรุงรักษาอันได้แก่ ควบคุมดูแลการทำงานของงานระบบประกอบอาคาร วางแผนงานการบำรุงรักษา ทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาวและดำเนินการดูแลรักษาให้ตรงตามแผนงาน

(2) การจัดการงานบริการ และการจัดกิจกรรม ได้แก่ การจัดหาผู้มาปฏิบัติงานให้มีความเหมาะสมการจัดทำข้อกำหนดวิธีการปฏิบัติงานและเกณฑ์การควบคุมคุณภาพในการปฏิบัติงาน การวางแผนงาน จนถึงการประเมินและรายงานผลนอกจากนี้ยังรวมถึงแผนกิจกรรมกับชุมชน

(3) การจัดทำงบประมาณการเงินค่าใช้จ่ายจัดทำงบรายเดือนและรายปี จัดทำแผนการเงินระยะยาว การบริหารบัญชีกองทุนเพื่อให้เกิดดอกผล การจัดเก็บค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทำบัญชีรายรับรายจ่ายและงบดุล ฯลฯ จัดเตรียมงบประมาณในการบำรุงดูแลรักษาระยะยาว

(4) จัดการในส่วนของการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้มีความคุ้มค่า หรือที่ก่อให้เกิดรายได้ กำหนดระเบียบและวางแผนด้านการใช้พื้นที่ การจัดการเรื่องพื้นที่จอดรถ เป็นต้น

(5) การจัดการด้านพลังงานรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาแนวทางการใช้พลังงานในโครงการและวางแผนเพื่อปรับปรุงการใช้พลังงานให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดูแลรักษาและติดตั้งระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

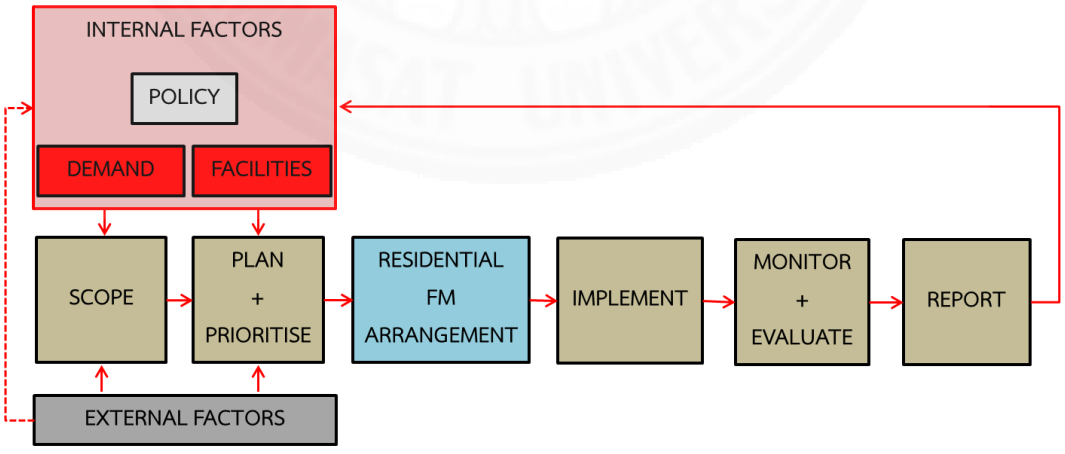
(6) การจัดการด้านความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สิน ได้แก่ การจัดระบบรักษาความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัยการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ การจัดการสัญจรภายในโครงการ เป็นต้น

(7) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลตลอดจนการวางแผนการ Recycle สิ่งของเหลือใช้ และการป้องกันการเกิดมลภาวะเป็นพิษในโครงการ

(8) การจัดทำฐานข้อมูล เพื่อช่วยในการบริหารจัดการ ทั้งทางด้านรายรับ รายจ่ายในโครงการ ฐานข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้พลังงานข้อมูลปัญหาการจราจร เป็นต้น

(9) การจัดทำแผนการพัฒนาในระยะยาว ได้แก่ แผนการบูรณะสาธารณูปโภคการเปลี่ยนแปลงและทดแทนระบบ แผนการปรับปรุงปรับเปลี่ยนลักษณะทางกายภาพทางด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ แผนการปรับเปลี่ยนการใช้พื้นที่แผนการใช้พลังงานและเตรียมการหาแหล่งพลังงานที่ใช้สำหรับชุมชน

ทั้งนี้ สิ่งที่อธิบายข้างต้นเป็นเพียงกรอบงานขั้นพื้นฐานของการบริหารทรัพยากรกายภาพที่มีอยู่ตามที่อยู่อาศัยรวมโดยทั่วไปหากนำไปใช้ต้องมีการปรับปรุงให้เหมาะสมเพราะนโยบายของแต่ละนิติบุคคลย่อมมีความแตกต่างกัน รวมถึงลักษณะโครงการ ขอบเขตด้านพื้นที่ ความสามารถของแต่ละชุมชนรวมถึงลักษณะทางกายภาพของแต่ละโครงการย่อมมีความแตกต่างกันออกไป



ภาพที่ 2.5 แสดงกรอบการบริหารทรัพยากรอาคารโครงการที่อยู่อาศัยแบบรวม. จาก เสริชย์ โชติพานิช. 2544.

จากกรอบแนวคิดนี้ แนวทางและระบบการบริหารทรัพยากรอาคาร จึงควรเริ่มจากการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งภายในและภายนอกของโครงการที่อยู่อาศัยนั้น ๆ ซึ่งปัจจัยภายใน ได้แก่ นโยบายของกรรมการนิติบุคคลฯ พฤติกรรมและความต้องการของผู้อยู่อาศัยรวมถึงสถานะของผู้อยู่อาศัย ลักษณะทางกายภาพของโครงการอายุของโครงการ ฯลฯ ส่วนปัจจัยภายนอกที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ ข้อกำหนดทางด้านกฎหมาย ศักยภาพของระบบสาธารณูปโภคของรัฐและแหล่งทรัพยากร ปัญหาต่าง ๆ ภายนอกโครงการ แหล่งชุมชนโดยรอบ ซึ่งการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้ผู้มีหน้าที่ในการบริหารทรัพยากรทางกายภาพเข้าใจความต้องการและข้อจำกัดที่แท้จริงและสามารถกำหนดรายละเอียดและเป้าหมาย ลำดับความสำคัญของการทำงาน นอกจากนี้เพื่อให้ระบบการบริหารทรัพยากรทางกายภาพมีลักษณะปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบ Reciprocal ระหว่างผู้กำหนดนโยบายซึ่งเป็นผู้รับบริการและผู้ปฏิบัติงานด้านกายภาพ กรอบคิดนี้เสนอให้มีการบริการด้านการบริหารทรัพยากรทางกายภาพและต้องมีการเก็บข้อมูลและประเมินผลอย่างเป็นระบบ อันจะเป็นสิ่งสำคัญในการวางแนวนโยบายต่อไป

2.3.4 ประโยชน์ของการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร

การบริหารทรัพยากรอาคารอย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้ประโยชน์แก่เจ้าของอาคาร (วิจิตรบุษบา มารมณ์, 2545, น. 225) ดังนี้

(1) ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

(2) เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของระบบกายภาพ

(3) เพิ่มผลผลิตในการดำเนินธุรกิจในที่นี้หมายถึงทำให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสุขสบายในการพักอาศัยส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ชีวิต

ผลพลอยได้ของการบริหารทรัพยากรกายภาพ คือ

(1) ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับอาคาร

(2) ช่วยเพิ่มอายุการใช้งานอาคาร

(3) เพิ่มหรือรักษามูลค่าของอาคาร

(4) ส่งเสริมให้ทรัพยากรกายภาพเกิดประโยชน์ และตอบสนองต่อองค์กรธุรกิจขององค์กรและผู้ใช้อาคาร อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

(5) ส่งเสริมและเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคาร

(6) การพัฒนารูปแบบการจัดการและการทำงานของทรัพยากรกายภาพที่เป็นสากลและได้มาตรฐาน

(7) ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในการออกแบบอาคารใหม่หรือปรับปรุงอาคารสถานที่

2.4 พฤติกรรมการบริโภคสีเขียว

ตรีเทพ บุญแย้ม, 2553, Dnagelico & Pujari (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้สึกท้าทายในการทำตลาดสีเขียวของผู้ประกอบการเป้าหมาย นั่นคือความคิดที่ว่า พวกเขาเหล่านั้น จะสามารถประสบความสำเร็จในด้านการค้าสำหรับผลิตภัณฑ์สีเขียวได้อย่างไร เพราะหากผู้บริโภคไม่เห็นว่าสินค้านี้แตกต่างจากสินค้าทั่วไป การผลิตผลิตภัณฑ์สีเขียวก็ไม่น่าจะส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคมากนัก

ความกังวลใจนี้ของผู้ประกอบการ สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการทำความเข้าใจผู้บริโภคเป้าหมายของตนให้ลึกซึ้ง การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม และความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคต่อการบริโภคสีเขียว สามารถนำเสนอได้ในการศึกษา 2 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ การระบุคุณลักษณะของลูกค้าในตลาดสีเขียว และการทำความเข้าใจการบริโภคสีเขียวตามลักษณะของสินค้าและบริการประเภทต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.4.1 คุณลักษณะลูกค้าเป้าหมายที่มีการบริโภคสีเขียว

(ตรีเทพ บุญแย้ม, 2553, น. 33) สิ่งสำคัญที่สุดในการทำตลาดให้ประสบความสำเร็จได้ คือ การที่นักการตลาดทราบว่าใครคือลูกค้าเป้าหมายที่จะเป็นผู้ซื้อ และผู้ใช้สินค้าหรือบริการที่เราได้นำเสนอสู่ตลาด ในตลาดสีเขียวที่มีผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาเป็นผู้แข่งขันมากขึ้นนี้ ผู้ประกอบการจะต้องสามารถเข้าไปอยู่ในใจของลูกค้าเป้าหมายให้ได้ก่อนคู่แข่งขันจะทำสำเร็จ ทั้งนี้แสดงว่าผู้ประกอบการเหล่านั้นจะต้องทราบอย่างแน่ชัด ว่าผู้บริโภคที่มีคุณลักษณะอย่างไรเหมาะจะกลายเป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับตลาดที่ห่วงใยในสภาพแวดล้อมนี้

Paco, Raposo, & Filho (2009) ได้ทำการศึกษาเรื่องการนำเสนอส่วนตลาด (Segment) โดยใช้เกณฑ์ความอ่อนไหวต่อการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ โดยได้ทำการศึกษากับผู้บริโภคชาวโปรตุเกสที่มีอายุมากกว่า 18 ปี จำนวน 887 คน ด้วยการออกแบบสอบถาม และทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ หรือแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงการแบ่งส่วนตลาดออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.4.1.1 กลุ่มเป็นกลาง (The Uncommitted) จัดเป็นกลุ่มที่มีอยู่ร้อยละ 36 ของกลุ่มผู้บริโภคตัวอย่าง ลักษณะของกลุ่มนี้ คือ มักจะเป็นวัยรุ่น อายุระหว่าง 18 - 34 ปี ซึ่งเป็นนักเรียนนักศึกษา หรือแม้แต่พนักงานด้านบริการ พนักงานขาย และพนักงานด้านงานบริหาร มีรายได้อยู่ระหว่าง 500 - 1000 ยูโรต่อเดือน และอาศัยอยู่ในตัวเมือง กลุ่มนี้แม้ว่าจะระบุว่าตัวเอง มีความรู้เกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อม แต่กลับพบว่า พวกเขามีพฤติกรรมที่เป็นลบต่อกิจกรรมการรักษาสิ่งแวดล้อมบางประการ อาทิ การแปรรูปสินค้าสิ่งแวดล้อมใหม่และการยอมที่จะจ่ายเพิ่มเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

2.4.1.2 กลุ่มนักกิจกรรมสีเขียว (The Green Activists) ซึ่งมี อยู่ร้อยละ 35 มักมีอายุระหว่าง 25 - 34 ปี และ 45 - 54 ปี มีการศึกษาสูง ทำงานในตำแหน่งหรือในงานที่ต้องมีการคัดเลือก เช่น งานด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific) และนักศิลปะ (Artistic) มีรายได้สูง มักเกี่ยวข้องกับสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อม อ่อนไหวง่ายต่อปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ และการประหยัดทรัพยากร แต่กระนั้นกลุ่มนักกิจกรรมสีเขียวก็ยังอาจจะหวั่นไหวกับการส่งเสริมการตลาดและการโฆษณาโดยเจ้าของสินค้าได้เช่นกัน

2.4.1.3 กลุ่มที่ระบุไม่ได้ (The Undefined) มีจำนวนร้อยละ 29 มักเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุ การศึกษาน้อยกว่า 2 กลุ่มข้างต้น มักเป็นพนักงานที่ให้บริการ พนักงานขายและพนักงานด้านงานบริหาร ตลอดจนผู้บริหารระดับกลางและผู้บริหารอาวุโส รวมทั้งพนักงานขาดทักษะและแรงงานในประเทศทั่วไป ส่วนใหญ่มีรายได้มากถึง 1,000 ยูโร มีความรู้เกี่ยวกับการรักษาธรรมชาติน้อย และไม่เห็นว่าการกระทำใดของตนจะสามารถปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นมาได้ ดังนั้น พวกเขาจึงมีพฤติกรรมที่เป็นลบต่อสภาพแวดล้อม และเห็นว่าการโฆษณา และส่งเสริมการตลาดมีอิทธิพล มากกว่าการที่สินค้าหรือบริการนั้น ๆ ทำเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม

ส่วนตลาดทั้ง 3 ส่วนนี้ จะเป็นเป็นตัวช่วยให้การกำหนดขอบเขตของงานวิจัยว่าควรพิจารณากลุ่มผู้บริโภคแบบใดที่สมควรเลือกมาเป็นกลุ่มเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม ประเภทสินค้าหรือบริการที่แตกต่างกัน ก็อาจส่งผลให้เกณฑ์การตัดสินใจซื้อที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมถูกคำนึงถึงแตกต่างกันได้

สรุปได้ว่า การบริโภคสีเขียวนั้น เกิดจากการที่ลูกค้านั้นมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์การรักษาสภาพแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรบนโลกนี้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการเริ่มมองเห็นโอกาสทางการตลาดเพิ่มมากขึ้น เพราะความต้องการของตลาดเพิ่มสูงขึ้นในทุก ๆ ปีซึ่งจากการศึกษาวิจัยในยุคหลังอย่างต่อเนื่องนั้น ได้แสดงให้เห็นถึงการใช้เกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า และงานบริการต่าง ๆ ผู้ประกอบการในหลาย ๆ ประเทศ ค้นพบเหตุผลสำคัญของการปรับเปลี่ยนมาผลิตสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมนั้น เพราะข้อกฎหมายของแต่ละประเทศ และการมองเห็นโอกาสทางการตลาดที่เด่นชัด การมีจิตสำนึกส่วนบุคคลของผู้ประกอบการเอง การทำการศึกษาผู้บริโภคสีเขียวอย่างลึกซึ้ง จะช่วยในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ การศึกษานี้ เป็นการศึกษาจากงานวิจัยในต่างประเทศ ที่แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะของลูกค้าเป้าหมาย รวมทั้งการบริโภคสีเขียวที่แตกต่างกันไปตามประเภทของสินค้าและการบริการ ทำให้มองเห็นภาพรวมของธุรกิจประเภทนี้ในตลาดโลก ส่วนการศึกษาในประเด็นดังกล่าวกับผู้บริโภคชาวไทย จะช่วยสนับสนุนให้การทำแผนการตลาดในประเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์ (2554, น. 7) ได้กล่าวว่า เนื่องจากความคิดเห็นนั้น ถือเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ ซึ่งความคิดเห็นและทัศคติเป็นปัจจัยทางจิตวิทยาที่นักการตลาดนั้นสนใจมาก เพราะว่าทัศนคตินั้นเป็นตัวกำหนดท่าที หรือความสนใจต่อสินค้า หรือการให้บริการต่าง ๆ สำหรับความหมายของทัศนคติ (Attitude) หรือ เจตคตินั้น มีผู้ให้ความหมายไว้มากมาย ดังนี้

ทัศนคติ หมายถึง ระดับทางความรู้สึกทั้งด้านมากน้อย หรือด้านบวก และด้านลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง (Phychological Object) ซึ่งอาจเป็นสิ่งของ บุคคล บทความ องค์กร ฯลฯ บอกให้เห็นความรู้สึกแตกต่างว่าเห็นด้วยหรือไม่ (Thurstone, 1964 อ้างถึงใน สมเจตน์ ไทยยานนท์, 2541, น. 5)

ทัศนคติ ยังมีความหมายว่า ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ และยังทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการแสดงพฤติกรรมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ไปในทางใดทางหนึ่ง อาจจะเห็นด้วยหรือคัดค้าน ซึ่งขึ้นอยู่กับขบวนการอบรมให้เกิดการเรียนรู้ระเบียบวิธีของสังคม ซึ่งทัศนคติเหล่านี้ จะแสดงออกหรือปรากฏให้เห็นเด่นชัดในกรณีที่สิ่งเร้านั้นเป็นสิ่งเร้าทางสังคม (เชิดศักดิ์ โฆวาสิทธิ์, 2546 อ้างถึงใน รุ่งนภา บุญคุ้ม, 2536, น. 20)

ซึ่งสรุปได้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลอันเนื่องมาจากประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อม และแสดงออกมาทางความรู้สึกว่าเป็นทั้งเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ อันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดงปฏิกิริยา และการกระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ทั้งในทางสนับสนุนหรือต่อต้าน

2.5.1 องค์ประกอบของทัศนคติ

ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์ (2554, น.7) ได้อ้างถึง องค์ประกอบของทัศนคติ (ทิตยา สุวรรณชัฎ, 2520) สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

2.5.1.1 องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) หมายถึง เป็นการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของตัวบุคคล แล้วนำเอาความรู้นั้นมาถ่ายทอด และนำมาใช้ในการวิเคราะห์พิจารณาประกอบเหตุผลในการประเมิน หากรู้ในทางที่ดีก็จะมีทัศนคติที่ดี หากไม่รู้เลยก็ไม่มีทัศนคติ การพิจารณาของบุคคลในส่วนนี้จะมีลักษณะปลอดจากอารมณ์ แต่จะเป็นเรื่องของเหตุผลอันสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้ซึ่งเป็นความเชื่อของบุคคล

2.5.1.2 องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ลักษณะทางอารมณ์ที่สอดคล้องกับความคิด เช่น บรรดาความรู้สึกที่ชอบ ไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย คิดว่าเหมาะสม หรือไม่เหมาะสมซึ่งเป็นเรื่องของอารมณ์ของบุคคล

2.5.1.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) ซึ่งหมายถึง ความพร้อมที่จะทำ หรือมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรม (Action Tendency) อันเป็นผลต่อเนื่องมาจาก ความคิด และความรู้สึกซึ่งออกมาในรูปของการยอมรับหรือปฏิเสธ

2.5.2 การเกิดของทัศนคติ

ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์ (2554, น.9) ได้อ้างถึงการเกิดทัศนคติ บุคคลใดบุคคลหนึ่งจะเกิดทัศนคติได้นั้น สามารถเกิดขึ้นจากหลายแหล่ง (ดารา ทีปะปาล, 2542, น. 123) ได้แก่ ประสบการณ์ทางตรง และประสบการณ์ทางอ้อมของบุคคล ซึ่งประสบการณ์ทางตรงได้จากการพบเห็น คุ้นเคย ทดลอง และประสบการณ์โดยอ้อมเกิดจากการได้ยิน ได้ฟัง หรือได้อ่านเกี่ยวกับสิ่งนั้น การพบปะพูดคุยกับบุคคล หรือสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา รวมถึงสิ่งที่เป็นต้นแบบในการลอกเลียนแบบของผู้อื่น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ และก่อตัวเกิดเป็นทัศนคติขึ้น ทัศนคตินั้นจะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เมื่ออายุหรือวัยเปลี่ยนไป ก็ทำให้ทัศนคตินั้นสามารถเปลี่ยนแปลงไปด้วย รวมทั้งทัศนคติยังขึ้นอยู่กับแนวความคิดและบุคลิกภาพของบุคคลนั้นด้วย นอกจากนั้น การก่อเกิดทัศนคติยังเกิดจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มต่าง ๆ และปัจจัยที่มีอิทธิพลอื่น ๆ อีกด้วย เช่น ครอบครัว ญาติพี่น้อง ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้นำทางความคิด เป็นต้น ทัศนคตินับว่ามีประโยชน์ต่อบุคคล คือทำหน้าที่ปกป้อง และเสริมสร้างภาพลักษณ์ของตนเองให้เป็นไปตามแนวทางที่ตนยึดถือ

2.5.3 ประเภทของทัศนคติ

ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์ (2554, น.9) บุคคลสามารถแสดงทัศนคติ (ชวนะ ภากานนท์, 2527, น. 24) ได้ 3 ประเภท คือ

2.5.3.1 ประเภทแรก ได้แก่ ทัศนคติเชิงบวก เป็นทัศนคติที่ทำให้บุคคลแสดงออกทางความรู้สึก หรือด้านอารมณ์ออกไปในด้านดีต่อบุคคลอื่นรวมทั้งหน่วยงาน องค์กร สถาบัน การดำเนินการขององค์การ

2.5.3.2 ประเภทที่สอง ได้แก่ ทัศนคติเชิงลบหรือไม่ดี เป็นทัศนคติที่สร้างความรู้สึกเป็นไปในทางเสื่อมเสีย ไม่ได้รับความเชื่อถือหรือไว้วางใจ อาจมีความเคลือบแคลงระแวงสงสัย รวมทั้งเกลียดชังต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือหน่วยงาน องค์การ สถาบัน การดำเนินการขององค์การ หรืออื่น ๆ

2.5.3.3 ประเภทที่สาม ได้แก่ ทัศนคติที่บุคคลไม่แสดงความคิดเห็นในเรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือต่อบุคคล หน่วยงาน สถาบัน องค์การ หรืออื่น ๆ โดยสิ้นเชิง

อนึ่ง ทัศนคติทั้งสามประเภทนี้ ในตัวบุคคลอาจมีเพียงประเภทเดียว หรือทั้งสามประเภท ขึ้นอยู่กับความมั่นคงในเรื่องความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิดหรือค่านิยมและอื่น ๆ ที่มีต่อบุคคล สิ่งของ การกระทำหรือสถานการณ์ เป็นต้น ซึ่งถ้าทัศนคติของบุคคลแต่ละคนถูกกระตุ้นให้แสดงออกมาในรูปของความเห็นร่วมกันก็จะเปลี่ยนเป็น “สาธารณมติ” ต่อไป

2.5.4 การวัดทัศนคติ

David A.Aaker and George S.Day (1990, p. 272 – 281) ได้กล่าวถึงประเภทของสเกลในการวัดทัศนคติ (Types of Attitude Measurement Scales) และประเภทของสเกลในการให้คะแนนทัศนคติ (Types of Rating Scales) ไว้โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

2.5.4.1 ประเภทของสเกลในการวัดทัศนคติ (Types of Attitude Measurement Scales)

(1) Nominal Scale เป็นการแบ่งแยกสิ่งที่ต้องการวัด ออกเป็นประเภทตามคุณสมบัติที่ปรากฏ ซึ่งผลจากการวัดนั้นทุกตัวจะต้องสามารถจัดเข้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเสมอ เพศ พื้นที่เขตที่อยู่อาศัย ระดับการศึกษา เป็นต้น

(2) Ordinal Scale เป็นการจัดลำดับของสิ่งที่ต้องการวัด จะเรียงคุณสมบัติที่จะวัดจากตำแหน่งสูงสุดไปหาต่ำสุด หรือต่ำสุดไปหาสูงสุด โดยไม่คำนึงถึงจำนวนหรือช่วงระหว่างอันดับนั้น ๆ เช่นความชอบ ความโดดเด่น เป็นต้น

(3) Interval Scale เป็นการวัดความแตกต่างและบอกถึงระยะห่างของข้อมูลซึ่งเป็นช่วงที่เท่า ๆ กัน เช่น อุณหภูมิ Index Number การวัดทัศนคติบางตัว เป็นต้น

(4) Ratio Scale เป็นการวัดที่มีค่าของ 0 ที่เป็นศูนย์สัมบูรณ์ค่าที่ได้จะมีขนาดที่แน่นนอนสามารถเปลี่ยนแปลงหน่วยมาเปรียบเทียบกันได้ เช่น ยอดขาย รายได้ อายุ เป็นต้น

2.5.4.2 ประเภทของสเกลในการให้คะแนนทัศนคติ (Types of Rating Scales)

(1) Itemized-Category Scale เป็นการให้คะแนนซึ่งประกอบด้วยชนิดของการตอบสนองหลายประเภท โดยผู้ตอบมีทางเลือกที่จะระบุตำแหน่งของความต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ตอบมีความยืดหยุ่นในการจัดประเภทในกรณีที่ข้อมูลมีมากขึ้น เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด หรือ ดีมาก ดี ปานกลาง ไม่ดี ไม่ดีเลย เป็นต้น ซึ่งรูปแบบที่นิยมกันมากสาหรับการวัดทัศนคติ คือ รูปแบบของ Likert Scale

(2) Comparative Scale เป็นการเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ โดยอาจมีคาตอบในลักษณะเช่น ดีกว่า เท่ากัน แย่กว่า เป็นต้น

(3) Rank-Order Scale เป็นการให้เรียงลาดับ สิ่งที่ต้องการวัด โดยอาจจะเรียงตั้งแต่มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด หรือ น้อยที่สุดไปหามากที่สุดก็ได้ เช่น เรียงลำดับรสชาติของไอศกรีมที่ชอบที่สุด 3 อันดับ จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เป็นต้น

(4) Constant-Sum Scale การวัดทัศนคติซึ่งให้ผู้ตอบแบ่งสัดส่วนจากคะแนนที่คงที่ (มักจะเป็น 100 คะแนน) เพื่อระบุความสัมพันธ์กันของคุณสมบัติต่าง ๆ โดยใช้ความสำคัญเป็นเกณฑ์หลัก เช่น ให้แบ่ง 100 คะแนน ให้กับปัจจัยที่คุณให้ความสำคัญเมื่อมีการวางแผนทางด้านสุขภาพตามปัจจัยที่กำหนดให้ต่อไปนี้ เป็นต้น

2.5.5 ทัศนคติในการซื้อกรีนคอนโดมิเนียม

จากการศึกษาผลงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ พบว่า ทัศนคติที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของสิ่งแวดล้อมนั้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ทัศนคติในการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ภคภพ คงคงเจริญ ได้กล่าวถึง Florian G.Kaiser, Oerke & Bogner (2007) พบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้น ส่งผลน้อยมากเกี่ยวกับพฤติกรรมในการบริโภคผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค ซึ่งจากงานวิจัยฉบับนี้ พบว่า ทัศนคติที่สะท้อนพฤติกรรมในการซื้อของผู้บริโภคที่ดีที่สุด คือ ทัศนคติในการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค Tsen eta (2006)

ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์ (2554, น. 10) ได้อ้างถึง Schlegeimitch, ohan, and Diamantopoulos (1996) กล่าวว่า ทัศนคติที่จะสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ถึงพฤติกรรมนั้น ทัศนคติควรทำหน้าที่เป็นตัวแปรแทรก (Mediating Variable) ซึ่งในงานวิจัยที่ทำการศึกษา พบว่า เมื่อทัศนคติทำหน้าที่เป็นตัวแปรแทรกจะสามารถส่งผลให้ระดับความเข้าใจในปัจจัยความตั้งใจที่จะซื้อ และพฤติกรรมในการซื้อมีค่าเพิ่มมากขึ้น สิ่งแวดล้อมนั้นแท้จริงแล้วเป็นรากฐานของความคิดในตัวบุคคล (T.B.Che & Chai, 2010) และรับรู้โดยเฉพาะบุคคลที่ยอมรับการเป็นส่วนหนึ่งของการสนใจดูแลสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปผลออกมาได้ ดังนี้ว่า การที่ผู้บริโภคนั้นมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการสนใจดูแลสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภค ก็จะมีความตั้งใจมากที่จะแสดงพฤติกรรมในการดูแลแลใส่ใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ในทางตรงกันข้ามหากผู้บริโภคมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการสนใจดูแลสิ่งแวดล้อม ก็จะแสดงถึงความไม่สนใจการอนุรักษ์ใด ๆ ต่อสิ่งแวดล้อมเลย (Ming-Shun-Chen, 2010) จากคำอธิบายข้างต้น การศึกษาถึงพื้นฐานของจิตใจจึงมีความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยทัศนคติ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ใด ๆ

สรุปได้ว่า ทัศนคติ คือ พฤติกรรมที่อยู่ภายใต้จิตสำนึกที่เกิดขึ้นมาจากความเชื่อโดยผ่านการรับรู้จากประสบการณ์แล้วแสดงออกมาเป็นทางเลือกว่าชอบหรือไม่ชอบสิ่งใด ซึ่งยากที่จะเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งผู้ทำการวัดสามารถมองเห็นและเป็นเพียงการคาดประมาณ (Estimate) ทัศนคติของบุคคลนั้นเท่านั้น

2.6 ทฤษฎีความพึงพอใจ

2.6.1 หลักการแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547, น. 172–173) ได้อ้างอิงจาก Abraham H. Maslow (1943) มาสโลว์เป็นนักจิตวิทยาที่ได้นำเสนอทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจของมนุษย์ โดยเสนอแนวความคิดที่ว่าการจูงใจของมนุษย์จะเป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบลำดับขั้นตอนความต้องการนี้เรียกว่า (Hierarchy of Needs) ซึ่งสามารถจัดแบ่งความต้องการของมนุษย์ออกได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

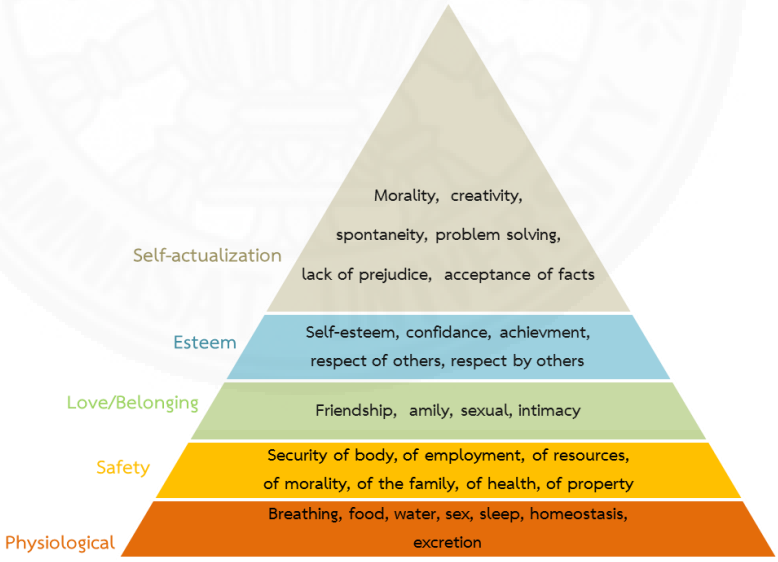
ขั้นที่ 1 ความต้องการทางด้านร่างกายและสรีรวิทยา (Bodily Needs or Physiological Needs) เป็นความต้องการที่มาสโลว์และนักจิตวิทยาเห็นว่าเป็นความต้องการระดับแรกสุด ได้แก่ อาหาร เพื่อบรรเทาความหิว ความต้องการทางเพศ การพักผ่อนนอนหลับ

ขั้นที่ 2 ความต้องการด้านความปลอดภัย (Safety Needs) จะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการขั้นที่ 1 ได้รับการตอบสนองแล้ว มนุษย์ก็จะแสวงหาความมั่นคงการป้องกันภัยอันตรายต่าง ๆ ถ้าหากไม่ได้รับการสนองตอบคนเราอาจหาทางหลบหนีไปจากสภาพนั้น ๆ ก็ได้

ขั้นที่ 3 ความต้องการความรู้และการเข้าเป็นสมาชิกในกลุ่ม (Love and Belonging Needs) เพราะว่าต้องการได้รับความอบอุ่นการยอมรับจากสมาชิก หรือเพื่อนในกลุ่มต้องการทราบว่าตนเองมีฐานะอย่างไรในกลุ่มนั้น

ขั้นที่ 4 ความต้องการได้รับการยกย่องในด้านความมีชื่อเสียงและเกียรติยศ (Self - Esteem Needs) ซึ่งหมายถึง ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการได้รับความเคารพความเชื่อมั่นอื่น ๆ ทำให้เกิดความรู้สึกอิสระมีเสรีภาพและความมีชื่อเสียงในด้านต่าง ๆ

ขั้นที่ 5 ต้องการได้กระทำตามความสามารถที่เป็นจริง (Self - actualization) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของความต้องการ และเป็นความต้องการสูงสุดของบุคคล เพื่อแสดงถึงสิ่งที่เขามีความสามารถและศักยภาพที่จะกระทำได้



ภาพที่ 2.6 ผังแสดงความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทั้ง 5 ขั้น. จาก Abraham H. Maslow (1943).

ประภาส เกตุแก้ว (2546, น. 11) ได้อ้างอิงจาก Wallerstein (1995, p. 27) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจาก

การสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพอใจขึ้น

เกษมศักดิ์ วิชิตะกุล (2545, น. 13) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบความรู้สึกพอใจหรือมีทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วได้รับผลตอบสนองที่ต้องการจึงทำให้เกิดความพึงพอใจขึ้นนั่นเอง

วงเดือน ผ่องแผ้ว (2545, น. 12) ได้อ้างอิงจาก Shelly (1975) ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกในทางบวก และความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวก เป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะทำให้เกิดความสุข ความสุขนั้น เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้ทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับ และความสุขนี้สามารถทำให้เกิดความสุข หรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุข เป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อน และความสุขนี้ จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ ความรู้สึกทางลบความรู้สึกทางบวก และความสุขมีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อน และระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึก ทั้งสามนี้รียกว่า ระบบความพึงพอใจ โดยความพึงใจจะเกิดขึ้นเมื่อระบบความพึงพอใจ มีความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ สิ่งที่ทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจของมนุษย์ ได้แก่ ทรัพยากร หรือสิ่งเร้าการวิเคราะห์ ระบบความพึงพอใจ คือ การศึกษาว่าทรัพยากร หรือสิ่งเร้าแบบใดเป็นสิ่งที่ต้องการที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ และความสุขแก่มนุษย์ความพอใจจะเกิดขึ้นได้มากที่สุด เมื่อมีทรัพยากรทุกอย่างจำเป็นที่การครบถ้วน

วิภา นาคนิมิตรุ่ง (2544) ได้อ้างอิงจาก Wolman (1973, P. 283) กล่าวว่า ความพึงพอใจตามคำจำกัดความของพจนานุกรมทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ หมายถึง สภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุขความอิ่มเอมใจ เมื่อความต้องการหรือแรงจูงใจของตนได้รับการตอบสนอง

วิภา นาคนิมิตรุ่ง (2544) ได้อ้างอิงจาก Good (1973, P. 320) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า สภาพหรือระดับความพอใจ ที่เป็นผลมาจากความสนใจ และทัศนคติของบุคคล

ประภาส เกตุแก้ว (2546) ได้อ้างอิงจาก Mouse (1953, P. 27) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง สภาวะจิตที่ปราศจากความเครียด ทั้งนี้ เพราะธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการ ถ้าความต้องการนั้นได้รับการตอบสนองทั้งหมด หรือบางส่วนความเครียดก็จะน้อยลง ความพึงพอใจก็จะเกิดขึ้น และในทางกลับกันถ้าความต้องการนั้น ไม่ได้รับการตอบสนองความเครียด และความไม่พอใจก็จะเกิดขึ้น

สุวัฒนา ใบเจริญ (2540, น. 27) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความรู้สึกที่ดี หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ เมื่อบุคคลอุทิศแรงกายแรงใจ และสติปัญญาเพื่อกระทำในสิ่งนั้น ๆ

จิตตินันท์ เดชะคุปต์ (2543: 19) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจของผู้บริโภคหมายถึง ภาวการณ์แสดงออกที่เกิดจากการประเมินประสบการณ์การซื้อ และการใช้สินค้า และบริการซึ่งอาจขยายความให้ชัดเจนได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกใน

ทางบวกจากการประเมิน เปรียบเทียบประสบการณ์การได้รับบริการที่ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง หรือดีเกินกว่าความคาดหวังของลูกค้า

จากนิยามดังกล่าวความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ตามที่คาดหวังไว้และประสบความสำเร็จตามความคาดหวังนั้นก็จะกลายเป็นความรู้สึกพึงพอใจ

2.7 การจัดลำดับความสำคัญ (Prioritized aspect)

แต่ละบุคคลต่างมีความต้องการสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จที่แตกต่างกัน

Chaiwat Riratanaphong (2014, p. 101-105) ได้อ้างอิง การศึกษาในยุคก่อนหน้านี้ของ Haynes, 2008, Tucker and Smith, 2008, Vischer, 2008, Rothe et al., 2011 จะเน้นและให้ความสำคัญถึงการออกแบบสำนักงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคลากร

2.7.1 การรับรู้ของผู้ใช้อาคาร (User perception)

Tucker andrew Smith, (2008) ได้ทำการศึกษาถึงความสำคัญของการรับรู้ของสิ่งแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน และศึกษาถึงการรับรู้แบบใดเป็นไปในทางบวกในการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการทำงาน จากการศึกษาได้แสดงถึงความแตกต่างของการรับรู้และความคาดหวังของพนักงานที่ส่งผลกระทบการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน ซึ่งพวกเขาได้อธิบายว่า การรับรู้ในสิ่งแวดล้อมในองค์กรคิดเป็นสัดส่วน 2: 1 เมื่อเทียบกันระหว่าง สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานงานกับผลของงาน และการจัดการบริหารสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน

สรุปได้ว่า การรับรู้ของพนักงานนั้น จะถูกมองในภาพรวมที่เป็นกระบวนการภายในการวางแผนจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก ทั้งนี้ ในการศึกษาได้คำนึงถึงปัจจัยหลาย ๆ ปัจจัยและองค์ประกอบหลายประการที่เกี่ยวกับการรับรองของสถานที่ทำงาน เช่น การควบคุมบุคลากร นโยบาย ความเป็นส่วนตัว การจัดแต่งส่วนภายในอาคาร ปัจเจกบุคคล สี หน้าต่าง และแสง

2.7.2 ความชอบของผู้ใช้อาคาร (User preference)

หมายถึง การลำดับความสำคัญของสิ่งที่ผู้ใช้อาคารอยากได้ ให้ตรงกับความต้องการ และให้ได้รับความพึงพอใจในภาระหน้าที่ของตน (Merriam - Webster, 2013) สำหรับความคาดหวังกับสิ่งที่แวดล้อมในอาคารนั้น เป็นอะไรที่มากกว่าความต้องการของผู้ใช้อาคาร ผู้ใช้อาคารต่างคาดหวังสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อให้ทำงานอย่างมีความสุข และพึงพอใจในการอยู่อาศัย แต่บางสิ่งก็ไม่ได้จำเป็นเสมอไป (Rothe et al., 2012) เช่น ผู้ใช้อาคารบางคนอยากมีโต๊ะทำงานอยู่ใกล้หน้าต่าง แม้ว่าจะการมีโต๊ะอยู่ใกล้ หรือไกลหน้าต่างก็ไม่ส่งผลต่องาน หรือผลของงานเลยก็ตาม

2.7.3 ประเภทของความชอบของผู้ใช้อาคาร (Types of preferences)

Rothe et al. (2011) กล่าวไว้ว่า การสร้างสถานที่ทำงานให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุดของพนักงานนั้น มีสิ่งที่คำนึงถึงมากกว่าข้อมูลที่แสดงถึงความต้องการด้านสภาพแวดล้อมการทำงานของพนักงาน ดังนี้

2.7.3.1 การจัดให้มีบริการในสิ่งที่ผู้ใช้อาคารต้องการ หรือ Service preferences (เช่น การจัดให้มีบริการห้องรับรอง ห้องประชุม)

2.7.3.2 ความต้องการให้มีสิ่งรอบตัวที่เสมือนจริง virtual and mobility preferences การมีสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เหมือนจริง โดยการมีโอกาสสถานที่การทำงานให้สอดคลอดกับงานที่รับผิดชอบ

2.7.6.3 การร่วมมือร่วมใจกัน (collaboration preferences) การมีบรรยากาศในการทำงานแบบเป็นทีม

2.7.6.4 ภาพลักษณ์ (Image preferences) การมีพื้นที่ในการทำงานที่สนับสนุนภาพลักษณ์

2.7.6.5 ผลกระทบ (impact preferences) โอกาสที่ผู้ใช้อาคารแต่ละคนสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

2.7.6.6 ความยั่งยืน (sustainability) เป็นพัฒนาความยั่งยืนของการดูแลรักษาไว้ซึ่งตัวที่อยู่อาศัย เช่น ประสิทธิภาพของพลังงานในตัวอาคาร ระบบรีไซเคิ้ล ระบบการจัดการด้านความสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการได้มาของรางวัลอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.7.6.7 ความต้องการด้านการเดินทาง (commuting preference) การอำนวยความสะดวกของการมาทำงานโดยรถยนต์ หรือการใช้จักรยานยนต์

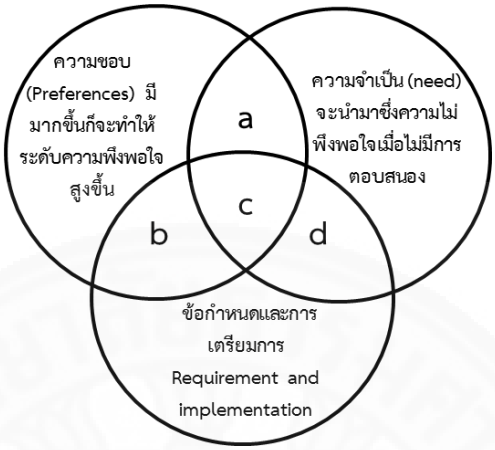
เพื่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร ทั้งความต้องการ และความสนใจของผู้ใช้อาคารจะต้องถูกนำมาวิเคราะห์ และไตร่ตรอง กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมอยู่อาศัยแบบใดที่พนักงานต้องการและมีความพึงพอใจ (Van der Voordt, 2004)

Rothe et al. (2012) ได้กล่าวถึง ความแตกต่างระหว่างความต้องการ (need) และสิ่งที่อยากได้ (perferencences) ดังนี้

ความจำเป็นต้องได้ (need) คือ ความต้องการทางด้านสุขอนามัย ซึ่งหากความไม่พึงพอใจในด้านนี้เพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้ไปไม่ระดับความพึงพอใจที่ตั้งไว้

ในขณะที่สิ่งที่พนักงานสิ่งที่อยากได้ (perferencences) คือ แรงจูงใจในการทำงาน คือ การเพิ่มแรงจูงใจผู้ใช้อาคาร เพื่อเพิ่มระดับความพึงพอใจในการอยู่อาศัย

ทฤษฎีความต้องการ และความอยากได้ของผู้ใช้อาคารของ Rothe et al. (2012) ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของความจำเป็นต้องได้ สิ่งที่พนักงานอยากได้ และสิ่งที่ปรารถนาและอยากใช้งาน ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 แสดงความสัมพันธ์ถึงความอยากได้ ความจำเป็นต้องได้ และความปรารถนาและอยากใช้งาน. จาก Rothe et al., 2012.

a คือ จุดประนีประนอม (Compromise) นั่น คือ เมื่อได้รับการสนองด้านความอยากได้และความจำเป็นต้องด้านแต่ไม่ใช่สิ่งที่ปรารถนาอยากใช้งานจุดนี้ อาจเป็นสาเหตุแห่งความไม่พึงพอใจของผู้ใช้อาคาร

b คือ ช่วงความสุขในการอยู่อาศัย (Bliss) เมื่อผู้ใช้อาคารได้รับการตอบสนองด้านความอยากได้กับสิ่งที่ปรารถนาและอยากนำไปใช้งาน จะทำให้ระดับความพึงพอใจในการอยู่อาศัยสูงขึ้น ผู้ใช้อาคารมีความสุขในการทำงาน

c คือ สิ่งที่จะต้องมี (Must Have) เป็นจุดที่ผู้ใช้อาคารได้สนองในสิ่งที่อยากได้ สิ่งที่จำเป็นต้องมี และสิ่งที่ปรารถนาอยากนำไปใช้งานซึ่งจุดนี้จะทำให้ระดับความพึงพอใจสูงขึ้น พนักงานมีความสุขในการอยู่อาศัยเมื่อได้รับการตอบสนอง

d คือ สิ่งที่จำเป็น (Necessity) คือ จุดที่ผู้ใช้อาคารได้รับการสนองในสิ่งที่จำเป็นต้องมีกับสิ่งที่ปรารถนาและอยากนำไปใช้งาน ซึ่ง ณ จุดนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของความพึงพอใจในการอยู่อาศัย เพราะเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีอยู่แล้วเป็นมาตรฐาน

จากการศึกษา สามารถสรุปใจความที่นำมาใช้กับงานวิจัยนี้ได้ว่า ความจำเป็นต้องได้ และความอยากได้ของผู้ใช้อาคารเป็นการบ่งบอกถึง หรือชี้ให้เห็นถึงข้อมูลสิ่งสำคัญ ที่ผู้ใช้อาคารต้องการ ความจำเป็นต้องได้นั้น เป็นความจำเป็นทางด้านสุขอนามัย ซึ่งมีผลต่อความพึงพอใจโดยตรง ส่วนความอยากได้ของผู้ใช้อาคารนั้น หากได้รับการตอบสนองจะช่วยให้เพิ่มแรงจูงใจในการอยู่อาศัย และเป็นการเพิ่มระดับความพึงพอใจ และนอกจากนี้ยังพบว่า การออกแบบการก่อสร้างอาคารนั้น

ยังระดับการอำนวยความสะดวกของปัจจัยแวดล้อม 3 ประการ คือ ความสะดวกสบายทางด้านกายภาพ, ความสะดวกสบายทางด้านจิตใจ และความสะดวกสบายในการอยู่อาศัย

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิชิต สุขสินธ์ (2551, น. 113) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของประชากรในกรุงเทพมหานคร พบว่า ลักษณะประชากรศาสตร์ที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียม ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ในด้านงบประมาณ พื้นที่ใช้สอยและกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธกับแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แยกเป็นรายด้านสามารถสรุปผล ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์คุณภาพผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ความหลากหลาย การรับประกันสินค้า มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

ในด้านงบประมาณ พื้นที่ใช้สอย และกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ด้านราคา การให้ส่วนลด การกำหนดราคา เงื่อนไขการชำระเงินและสินเชื่อ มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ในด้านงบประมาณพื้นที่ใช้สอย และกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

ทำเล ที่ตั้ง มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ในด้านงบประมาณ พื้นที่ใช้สอย และกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจตัดสินใจ

การส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ในด้าน งบประมาณ พื้นที่ใช้สอย และกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

นายกฤษณะ กสิบุตร (2554) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ระดับการศึกษานั้น มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ด้านการค้นหาข้อมูลพฤติกรรมหลังการซื้อ และภาพรวมรายได้ต่อครัวเรือนที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมด้านการค้นหาข้อมูล และพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกันจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ด้านพฤติกรรมหลังการซื้อและด้านภาพรวมที่แตกต่างกันปัจจัยทางด้านจิตวิทยา พบว่า ด้านการเรียนรู้ด้านบุคลิกภาพและแนวคิดเกี่ยวกับตนเองมีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน

สมการพยากรณ์ในภาพรวมของปัจจัยด้านจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม คือ Y1 = 1.363 + 0.158 X1 + 0.091 X2 + 0.174 X3 + 0.214 X5 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.649 สามารถทำนายสมการของการพยากรณ์ได้ 41.5 เปอร์เซ็นต์

สมฤทัย ผุยวรรณ (2546, น. 80) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน รวมทั้งเปรียบเทียบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์กับ พฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน วิธีการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเขตฝั่งธนบุรี จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวมรวบข้อมูล 1 เดือน คือ ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม ถึง 15 สิงหาคม สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และสถิติ ไควสแควร์ ผลการวิจัย พบว่า

(1) ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำ เพื่ออาศัยอยู่เอง ส่วนเหตุผลที่เลือกซื้อเนื่องจากสะดวกในการเดินทาง โดยก่อนจะตัดสินใจซื้อจะเปรียบเทียบโครงการอื่น 1-3 โครงการ และตัดสินใจซื้อด้วยตัวเอง นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้บริโภคมีการวางแผนที่จะซื้อคอนโดมิเนียมมากกว่า 3 ปี โดยขนาดพื้นที่ใช้สอยที่ต้องการมากที่สุด คือ ขนาด 36-40 ตารางเมตร ส่วนราคาคอนโดมิเนียมที่เลือกซื้อมากที่สุด คือ ราคา 1,500,000-2,000,000 บาท ประเภทของสื่อที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมมากที่สุด ได้แก่ สื่อโทรทัศน์ และผู้บริโภคต้องการซื้อคอนโนมิเนียมที่มีระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าต่ำกว่า 200 เมตร

(2) ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมากที่สุด ให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านราคา เป็นอันดับรองลงมา และให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านด้านการส่งเสริมการตลาด เป็นอันดับสุดท้าย

(3) ผู้บริโภคที่มีอายุ อาชีพ และรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ในด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกัน ส่วนผู้บริโภคที่มีสถานภาพต่างกัน มีการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมในด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน แต่ผู้บริโภคที่มีเพศ และระดับการศึกษาต่างกัน มีการตัดสินใจเลือกซื้อคอนคอนโดมิเนียมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

(4) ลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พรชัย อรัณยกานนท์ (2558) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการเลือกซื้ออาคารชุดในราคาระดับปานกลางตามแนวรถไฟฟ้า ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการเลือกซื้ออาคารชุดในราคาระดับปานกลางตามแนวรถไฟฟ้า มี 5 ปัจจัย เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังนี้

(1) ปัจจัยด้านการตลาด (น้ำหนักองค์ประกอบ .96)

(2) ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (น้ำหนักองค์ประกอบ .93)

(3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (น้ำหนักองค์ประกอบ .90)

(4) ปัจจัยด้านจิตวิทยา (น้ำหนักองค์ประกอบ .89)

(5) ปัจจัยด้านภูมิหลังลูกค้า (น้ำหนักองค์ประกอบ .89)

มีกลยุทธ์การขายสำหรับอาคารชุดระดับราคาปานกลาง จำนวน 4 กลยุทธ์ คือ

(1) กลยุทธ์ราคาขายเริ่มต้น

(2) กลยุทธ์อาคารชุดแต่งครบ

(3) กลยุทธ์ค่าส่วนกลาง

(4) กลยุทธ์ใกล้รถไฟฟ้า

การประเมินกลยุทธ์การขายจากการสนทนากลุ่ม สามารถสรุปได้ว่า เป็นกลยุทธ์ที่สามารถนำมาใช้กับธุรกิจอาคารชุดในราคาระดับปานกลางได้ ทั้งนี้ ควรมีการควบคุมกลยุทธ์โดยการใช้ดัชนีชี้วัดผลการดำเนินกลยุทธ์การขายสำหรับโครงการอาคารชุดในราคาระดับปานกลางผ่านมุมมองเป้าประสงค์เชิงกลยุทธ์ เพื่อที่ทำให้องค์กรดำเนินการกลยุทธ์ประสบความสำเร็จ

ตารางที่ 2.10

การสรุปจากการทบทวนวรรณกรรม

ตารางสรุปตัวแปรจากการทบทวนวรรณกรรม							
การศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย		ตัวแปรต้น			ตัวแปรตาม		
		พฤติกรรมการบริโภคสีเขียว	สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	การบริหารทรัพยากรอาคาร	การจัดลำดับความสำคัญ	ความพึงพอใจ	การตัดสินใจ
1	เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่(TREES) พรรณวดี มงคลเจริญ (2555, น. 13-23) ได้อ้างอิง สถาบันอาคารเขียวไทย (2555)		●	●			
2	ตัวอย่างอาคารชุดเขียวที่ดำเนินการแล้วเสร็จ โครงการ Circle Living Prototype Condominium โครงการ IDEO MOBI SATHORN		●				
3	นิยามความเป็นมาของ Green Building หรือ Green Architecture อรรจน์ เศรษฐบุตร, (2551)		●	●			
4	การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร: รูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมเพื่ออนาคต (วิจิตรบุษบา มารมณ์, 2545, น. 225)		●	●			
5	พฤติกรรมการบริโภคสีเขียว ตรีเทพ บุญแย้ม, 2553 Dnagelico & Pujari (2010)	●			●		

ตารางที่ 2.10

การสรุปจากการทบทวนวรรณกรรม (ต่อ)

การศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย		ตัวแปรต้น			ตัวแปรตาม		
		พฤติกรรมการบริโภคสีเขียว	สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	การบริหารทรัพยากรอาคาร	การจัดลำดับความสำคัญ	ความพึงพอใจ	การตัดสินใจ
6	แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์ (2554, น.7)				●	●	●
7	ทัศนคติในการซื้อกรีนคอนโดมิเนียม ภคภพ คงคงเจริญ ได้กล่าวถึง Florian G.Kaiser, Oerke & Bogner (2007)				●	●	
8	ทฤษฎีความพึงพอใจ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547, น. 172–173) ได้อ้างอิงจาก Abraham H. Maslow (1943)					●	●
9	การจัดลำดับความสำคัญ (Prioritised aspect) Chaiwat Riratanaphong (2014, p. 101-105) ได้อ้างอิง Haynes, 2008, Tucker and Smith, 2008, Vischer, 2008, Rothe et al., 2011				●		
10	ทฤษฎีการตัดสินใจ กุลชลี ไชยนันตา (2539, น. 135 -139)						●

บทที่ 3
วิธีการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อจัดลำดับความสำคัญ และความพึงพอใจ หลังจากนั้น นำผลการจัดลำดับมาทำแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างอีกครั้ง ซึ่งผู้ทำการศึกษาได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานที่เกี่ยวข้อง และได้กำหนดระเบียบวิธีการศึกษาระเบียบวิจัยไว้ 7 ประเด็น ดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย
3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในงานวิจัย
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
3.6 แผนผังแสดงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย
3.7 สรุประเบียบวิธีวิจัยและระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

3.1.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มประชากรในช่วงวัยทำงาน ซึ่งเป็นผู้ที่กำลังพิจารณาจะซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร และกลุ่มประชากรผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ อ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างจริง จากผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว ซึ่งปัจจุบันมีอาคารชุดเขียวที่เปิดเข้าพักอาศัยมาแล้ว 1 โครงการ ได้แก่ โครงการ Ideo Mobi Sathon ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยแล้วทั้งสิ้นกว่า 500 ยูนิต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการคำนวณจากสูตรของทาโร่ ยามาเน่

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
N แทน จำนวนประชากรทั้งหมด
e แทน ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

จากจำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 500 ยูนิต กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดขึ้นเท่ากับ 0.05 หรือร้อยละ 5 ซึ่งสามารถแทนค่าสูตรได้ ดังนี้

$$n = \frac{500}{1 + 500\,(0.05)^2}$$

$$= \frac{500}{2.25} = 222.22 \text{ ยูนิต}$$

$$= 222 \text{ ยูนิต}$$

เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างตามสูตรของ Yamane จากจำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 500 ยูนิต เป็นผลให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่ดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ต้องมีจำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 222 ยูนิต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว ได้แก่ บุคคลในวัยทำงานที่มีที่ทำงานอยู่ในย่านศูนย์กลางธุรกิจของกรุงเทพมหานคร

วิธีการที่ใช้ในการเข้าถึง เพื่อไปทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

(1) เข้าไปเก็บข้อมูลในสถานที่ ๆ มีสำนักงาน และอาคารชุดตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก

(2) เข้าไปเก็บข้อมูลจากผู้ที่พักอาศัยในโครงการอาคารชุดเขียว Ideo Mobi sathorn โดยการประสานขอความร่วมมือกับคอนโดที่ต้องการขอเข้าไปเก็บข้อมูล

(3) เข้าไปเก็บข้อมูลจากผู้ที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียม โดยตรงด้วยตนเอง

การวิจัยครั้งนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) คือ ไม่ได้กำหนดโอกาส หรือความน่าจะเป็นที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับเลือกมาจากประชากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่สนใจซื้ออาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และกลุ่มตัวอย่างผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดเขียว Ideo Mobi sathorn โดยวิธีการแจกแบบสอบถามจำนวน 222 ชุด

3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การเข้าสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

3.2.1.1 เพื่อเป็นการศึกษาด้านองค์ประกอบทางด้านสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานระบบและงานตกแต่งภายในโครงการ ว่ามีการจัดเตรียมในส่วนใดที่แตกต่างจากโครงการอาคารชุดทั่วไปหรือไม่อย่างไร

3.2.1.2 ศึกษาบริบทแวดล้อมโดยรอบ ได้แก่ การเข้าถึงโครงการ สภาพชุมชนโดยรอบ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโครงการ

3.2.2 แบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในส่วนที่สองนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาจากการศึกษาแนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ประกอบไปด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ตอน และสองชุดแยกตามกลุ่มตัวอย่างในข้างต้น

3.2.2.1 ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตัดสินใจซื้ออาคารชุด และกลุ่มตัวอย่างผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่พักอาศัยร่วมกัน ขนาดพื้นที่ใช้สอยที่ต้องการ แหล่งข้อมูลใดที่ใช้ค้นหาโครงการที่สนใจ ระยะเวลาในการตัดสินใจ และบุคคลที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจ

3.2.2.2 ตอนที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุดหรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่าง ๆ ในการตัดสินใจ ประกอบไปด้วยส่วนผสมทางการตลาด ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ประกอบการ นอกจากนี้ จะเป็นคำถามที่นำเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อ ซึ่งผู้วิจัยต้องการนำมาจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินดังกล่าว ที่มีต่อผู้กรอกแบบสอบถามโดยกำหนดให้ผู้กรอกแบบสอบถาม คัดเลือกหัวข้อที่คิดว่าสำคัญมากที่สุดโดยเลือกมา 3 หัวข้อจากทั้งหมด 8 หัวข้อ

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว เป็นคำถามเพื่อต้องการหาความพึงพอใจจากการพักอาศัยในอาคารที่ผ่านการประเมินอาคารเขียว โดยใช้การตั้งคำถามจากเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อ เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้อยู่อาศัยในอาคารลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบบ Interval Scale โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ซึ่งกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจ

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ไม่รู้สึกทั้งพึงพอใจและไม่พึงพอใจ

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ไม่พึงพอใจ

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่พึงพอใจมาก

ซึ่งผู้ศึกษาได้ใช้ rickets scale คือ มาตรวัดแบบ rating scale 5 ระดับ ตามมาตรวัดแบบเบสท์ Best Method (1997) ในการวัดระดับความพึงพอใจ โดยใช้ผลรวมจากคำตอบในส่วนของความพึงพอใจในข้อที่ 4 และข้อที่ 5 มาใช้ในการวิเคราะห์

3.2.3 แบบสัมภาษณ์

ในส่วนของแบบสัมภาษณ์ ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสุดท้าย หลังจากที่มีการทำแบบสอบถามวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการตรวจสอบผลจากการทำแบบสอบถาม ว่ามีความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการสัมภาษณ์อย่างไร ลำดับความสำคัญของเกณฑ์อาคารเขียวที่ได้จากการทำแบบสอบถามนั้นสอดคล้องกับความตั้งใจของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสัมภาษณ์นี้หรือไม่ โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสัมภาษณ์นั้น เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องกันแต่ทำหน้าที่ต่างกันโดยแบ่งเป็นสามกลุ่ม ดังนี้

3.2.3.1 กลุ่มผู้ประกอบการ ถือเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสำคัญการสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบว่ามุมมองการให้ความสำคัญกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวที่ผู้ประกอบการนำมาใช้ตรงกับมุมมองที่ได้จากการทำแบบสอบถามหรือไม่

3.2.3.2 กลุ่มผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว การสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการตรวจสอบ ว่าผลจากการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวที่ได้นั้น สามารถสร้างความพึงพอใจกับผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการจริงหรือไม่อย่างไร

3.2.3.3 กลุ่มผู้ที่มีความตั้งใจซื้ออาคารชุด สำหรับกลุ่มนี้การสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการตรวจสอบผลที่ได้จากการทำแบบสอบถามว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร

ภายหลังจากได้คำสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มแล้ว จึงได้นำมาทำการวิเคราะห์ เพื่อสรุปผลของความสัมพันธ์ของการให้ลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวและนำผลที่ได้มาวางกลยุทธ์ทางการตลาดที่ตรงกับความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายในลำดับต่อไป

ตารางที่ 3.1

กลุ่มตัวอย่าง และวัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย	วัตถุประสงค์	เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
1. ผู้ตั้งใจหรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว	การจัดลำดับความสำคัญในเกณฑ์ TREES	แบบสอบถาม
2. ผู้พักอาศัยในอาคารชุดเขียว	ความพึงพอใจในเกณฑ์ TREES	แบบสอบถาม
3. ผู้ประกอบการ	การจัดลำดับความสำคัญในเกณฑ์ TREES มีความสอดคล้องกับแนวทางของผู้ประกอบการหรือไม่	แบบสัมภาษณ์
4. ผู้พักอาศัยในอาคารชุดเขียว	ทำการวิเคราะห์หลังจากการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจนำมาซึ่งเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียวหรือไม่	แบบสัมภาษณ์

หมายเหตุ. จาก การวิเคราะห์ของผู้วิจัย.

3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานการวิจัย

3.3.1 ศึกษาข้อมูลจากตำรา เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัย

3.3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร เพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหาของแบบสอบถามจะไดมีความชัดเจนตามความมุ่งหมายของการวิจัยยิ่งขึ้น

3.3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนำเสนอแก่อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำมาแก้ไข

3.3.4 นำแบบสอบถามที่ไดรับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟาของ ครอนบัค (Cronbach) (กัลยา วานิชยบัญชา, 2546, น. 449.)

3.4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงการจัดลำดับความสำคัญ และความพึงพอใจในเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยของอาคารชุดเขียวในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งหลังจากที่ได้มีการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยได้เลือกตัวแปรต้นและตัวแปรตามดังนี้

3.4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่พักอาศัยร่วมกัน ประเภทของที่อยู่อาศัยเดิม งบประมาณในการซื้อคอนโดมิเนียมของท่าน ขนาดพื้นที่ใช้สอยของคอนโดมิเนียมที่ท่านต้องการ แหล่งข้อมูลใดที่ใช้ค้นหาข้อมูลคอนโดมิเนียมที่สนใจ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ระยะเวลาที่ใช้ตัดสินใจซื้อ และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ

3.4.2 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่

3.4.2.1 พฤติกรรมการบริโภคสีเขียวประกอบไปด้วย การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4.2.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบไปด้วย องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ได้แก่งานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานระบบและงานตกแต่งภายใน และบริบทโดยรอบได้แก่สภาพชุมชน การเข้าถึงโครงการและสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ

3.4.2.3 การบริหารทรัพยากรอาคาร คือแนวทางในการบริหารอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยคำนึงถึงกิจกรรมของผู้ใช้อาคารและองค์กรเป็นศูนย์กลาง เช่น การประหยัดทรัพยากร และการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.4.3 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ลำดับของความสำคัญ และความพึงพอใจของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม วิธีการเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยมุ่งศึกษาปัจจัยเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของสถาบันอาคารเขียวไทย (TREES) ทั้ง 8 หัวข้อ ที่ส่งผลถึงความต้องการและนำมาเรียงลำดับความสำคัญรวมถึงความพึงพอใจต่อเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวจากผู้ใช้โครงการอาคารชุดเขียว ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อนำมาวิเคราะห์จาก 2 แหล่ง ดังนี้

3.4.3.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มรวม 444 คน รวมถึงการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง ภายหลังจากการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทยที่ได้จากการทำแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

เริ่มจากการเข้าสำรวจอาคารตัวอย่างทั้งสองสถานที่ และทำหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถามในโครงการ หลังจากนั้น นำแบบสอบถามตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดแล้ว นำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และถ่วงน้ำหนักความสัมพันธ์ระหว่างลำดับความสำคัญและความพึงพอใจเพื่อทำแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มเป้าหมายสุดท้ายอีกครั้ง ก่อนสรุปผลในขั้นตอนสุดท้าย

3.4.3.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ ดังนี้

(1) หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(2) วารสารต่าง ๆ

(3) ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

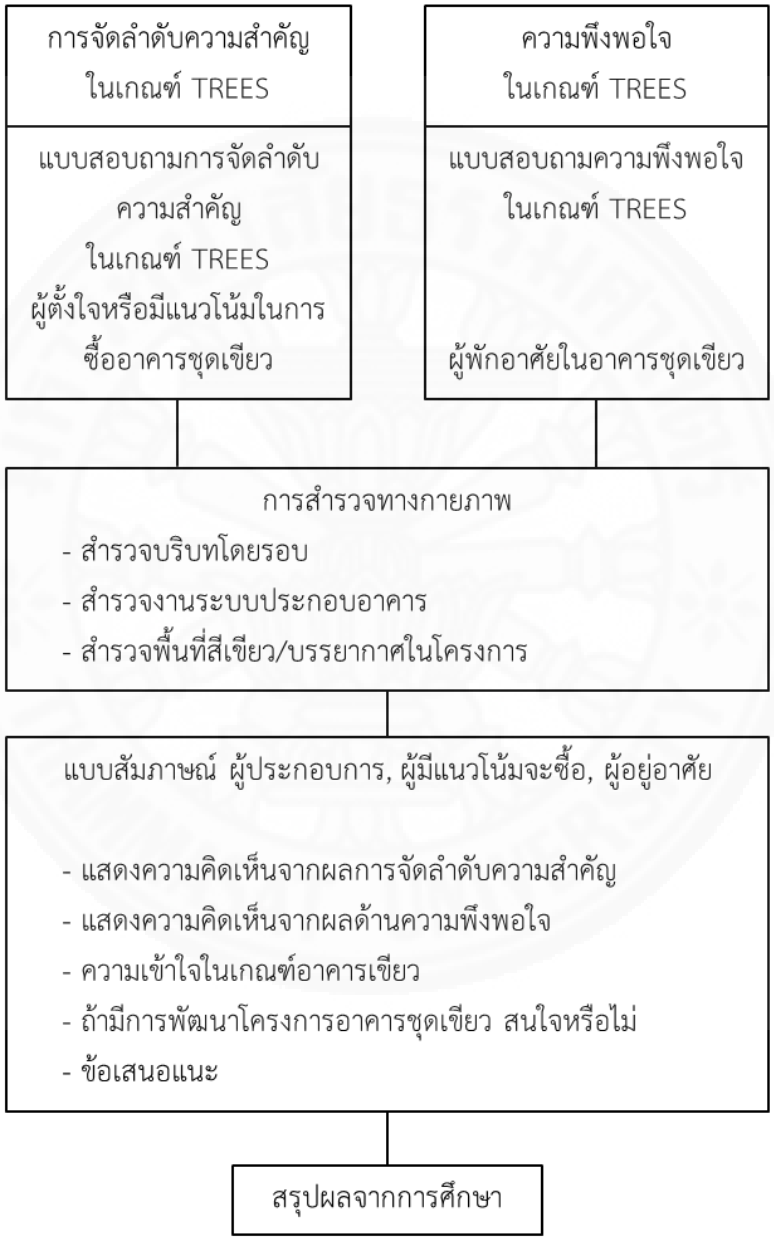
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้แบบสอบถามคืนกลับมาแล้วผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ ได้แก่

3.5.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อคัดแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ออก

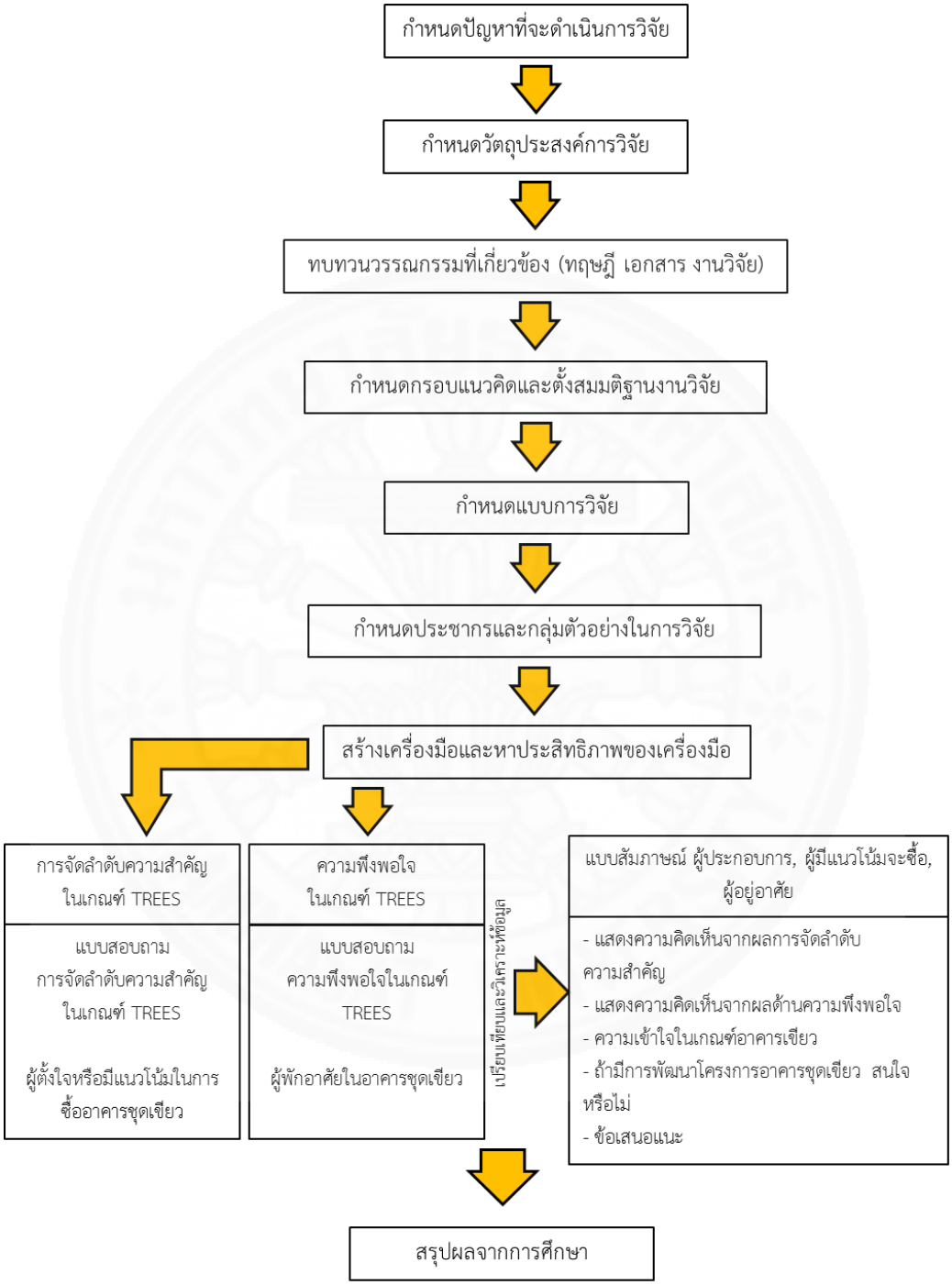
3.5.2 การลงรหัส (Coding) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับที่มีความสมบูรณ์ถูกต้องและเรียบร้อยลงรหัสตามที่กำหนดไวในแบบสอบถามแต่ละส่วน

3.5.3 การประมวลผลข้อมูล (Processing) นำแบบสอบถามที่ลงรหัสเรียบร้อยแล้วมาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS



ภาพที่ 3.1 แผนผังแสดงการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลจากการศึกษา. จาก ผู้วิจัย.

3.6 แผนผังแสดงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 3.2 แผนผังแสดงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย. จาก ผู้วิจัย.

3.7 สรุประเบียบวิธีวิจัยและระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

สรุปข้อมูลวิธีการวิจัย เป็นการนำข้อมูลตัวแปรที่เกี่ยวข้องมาสรุปถึงการใช้เครื่องมือที่ใช้ศึกษาวิจัยเหมาะสมกับการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างการวิจัย และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บข้อมูล เพื่อทดสอบได้ว่า สามารถตอบวัตถุประสงค์การศึกษาวิจัยที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ โดยตัวแปรมีด้านประชากรศาสตร์ และเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยทั้ง 8 หัวข้อหลัก เป็นเครื่องมือที่ใช้การเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้วิธีการวัดแบบลิเคอร์ท (Likert Scale) และคำถามแบบปลายปิดเพื่อทำการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย และนำผลที่ได้มาออกแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลการวิจัยและสรุปผลต่อไป

ตารางที่ 3.2

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ตารางแผนงานการทำวิจัย		กรกฎาคม 2558				สิงหาคม 2558				กันยายน 2558				ตุลาคม 2558				พฤศจิกายน 2558				ธันวาคม 2558				มกราคม 2559				กุมภาพันธ์ 2559				มีนาคม 2559				เมษายน 2559				พฤษภาคม 2559			
	รายการ	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	กำหนดหัวข้องานวิจัย																																											
2	จัดทำงานวิจัยบทที่ 1																																											
3	จัดทำงานวิจัยบทที่ 2																																											
4	จัดทำงานวิจัยบทที่ 3																																											
5	จัดทำเครื่องมือ (แบบสัมภาษณ์)																																											
6	ยื่นคำขอแต่งตั้งกรรมการ																																											
7	จัดทำการนำเสนอ Proposal งานวิจัย																																											
8	ยื่นคำขอสอบ Proposal งานวิจัย																																											
9	เสนอ Proposal งานวิจัย																																											
10	ติดต่อ ทำนัดหมาย กลุ่มผู้ให้ข้อมูล																																											
11	เก็บข้อมูล																																											
12	วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล																																											
13	จัดทำงานวิจัยบทที่ 4																																											
14	จัดทำการนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย																																											
15	ยื่นคำขอนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย																																											
16	นำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย																																											
17	จัดทำบทความวิชาการ																																											
18	ส่งเรื่องตีพิมพ์บทความวิชาการ																																											
19	ตีพิมพ์บทความวิชาการ																																											
20	จัดทำงานวิจัยบทที่ 5																																											
21	จัดทำการนำเสนอปิดเล่มงานวิจัย																																											
22	ยื่นคำขอสอบปิดเล่มงานวิจัย																																											
23	นำเสนอปิดเล่มหน้างานวิจัย																																											
..... สิ้นสุดกระบวนการ																																												

หมายเหตุ. จาก การวิเคราะห์ของผู้วิจัย.

บทที่ 4
ผลวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้ศึกษาได้ออกแบบการศึกษาและกรอบของตัวแปรที่ทำการศึกษาเอาไว้ในบทที่ 3 ซึ่งในส่วนของแบบสอบถามนั้น ได้ผ่านการทดสอบการหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Validity) และผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและจุดประสงค์ (Item objective congruence IOC) แล้วโดย IOC>0.50 ถือว่าสอดคล้องกับเนื้อหา/จุดประสงค์ ซึ่งในส่วนของบทนี้นั้น จะเป็นส่วนของการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการสำรวจการทำแบบสอบถามและการสัมภาษณ์โดยมีลำดับในการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ผลการสำรวจทางกายภาพของพื้นที่โครงการ

4.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

4.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียว

4.4 ผลการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียว และผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียว

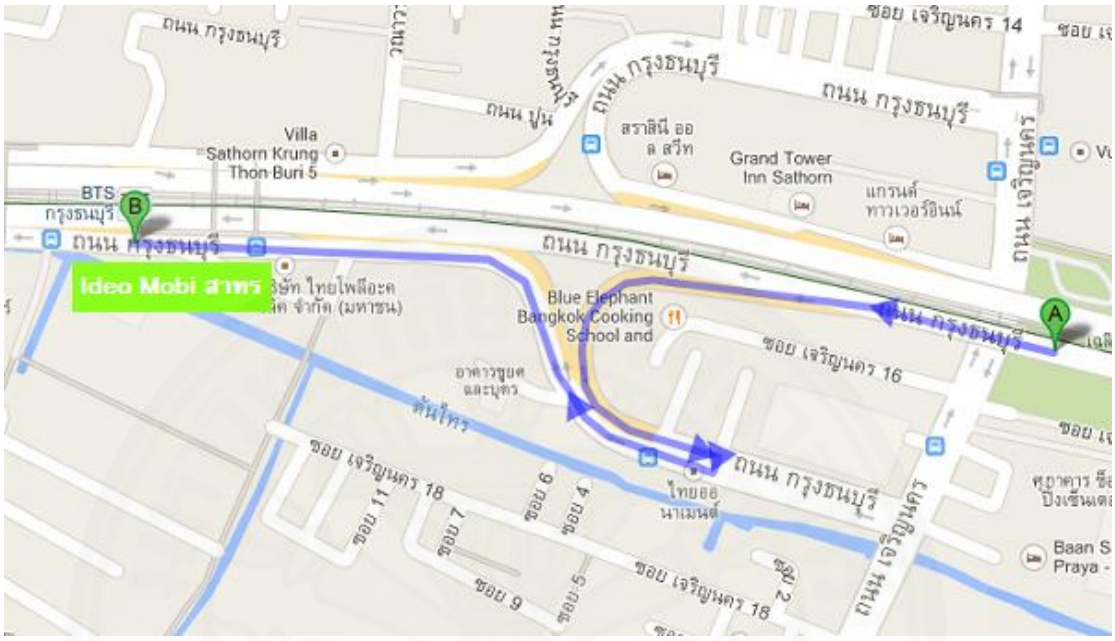
4.1 ผลการสำรวจทางกายภาพของพื้นที่โครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการของผู้วิจัย ได้ทำการสำรวจทางกายภาพของโครงการเบื้องต้น โดยได้เน้นการศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพของพื้นที่โดยรอบโครงการ IDEO MOBI สาทรที่มีความสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลทั่วไป

โครงการ ไอดีโอ โมบิ สาทร ตั้งอยู่ที่ถนนกรุงธนบุรี แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท อนันดา ดีเวลล็อปเม้นท์ (มหาชน) สำนักงาน ตั้งอยู่ที่ 99/1 หมู่ที่ 14 ซอยหมู่บ้านวินมิลล์ ถนนบางนา - ตราด (กิโลเมตรที่ 10.5) ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งโครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ขนาดความสูง 31 ชั้น ความสูง 108.85 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา ค.ส.ล.) มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 539 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 538 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 1 ห้อง) โดยก่อสร้างบนพื้นที่ดินขนาด 2-2-19 ไร่ (4,076 ตารางเมตร) โดยโครงการอยู่ห่างจากสถานี

รถไฟฟ้ากรุงธนบุรี ประมาณ 40 เมตร และถนนสายหลักที่สำคัญ บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนกรุงธนบุรี (รายงานผลการดำเนินงานโครงการไอดีโอโมบิ สาทร 2555)



ภาพที่ 4.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ. จาก รายงานผลการดำเนินงานโครงการไอดีโอ โมบิ สาทร 2555.

สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้

(1) พื้นที่โครงการส่วนที่ 1 ได้แก่ พื้นที่ด้านทิศเหนือของคลองต้นไทร จะเป็นทางเข้า – ออก ของโครงการ และจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว โดยพื้นที่ดังกล่าวประกอบด้วยโฉนดที่ดิน 2 ฉบับ รวมมีพื้นที่ 0 - 0 - 79 ไร่ (316 ตารางเมตร)

(2) พื้นที่โครงการส่วนที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ทางด้านทิศใต้ของคลองต้นไทร จะเป็นที่ตั้งของอาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 31 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 108.85 เมตร ประกอบด้วยโฉนดที่ดิน 3 ฉบับ รวมมีพื้นที่ 2 - 1 - 40 ไร่ (3,760 ตารางเมตร)

4.1.1.1 พื้นที่โครงการส่วนที่ 1

ทิศเหนือ มีอาณาเขตติดต่อกับ ถนนกรุงธนบุรี เขตทางกว้าง 80 เมตร ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย และอาคารสำนักงานขนาดความสูง 2- 4 ชั้น

ทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับ อาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 6 ชั้น ถัดไปเป็นอาคาร ชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร แต่ละอาคารมีความสูง 8 ชั้น (The Bangkok Sathorn – Taksin)

ทิศใต้ มีอาณาเขตติดต่อกับ คลองต้นไทร ความกว้างประมาณ 8 เมตร ถัดไปเป็น พื้นที่โครงการส่วนที่ 2

ทิศตะวันตก มีอาณาเขตติดต่อกับ คลองต้นไทร ขนาดความกว้างประมาณ 1 เมตร ถัดไปเป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ความสูง 27 ชั้น (IDEO Sathorn - Taksin)

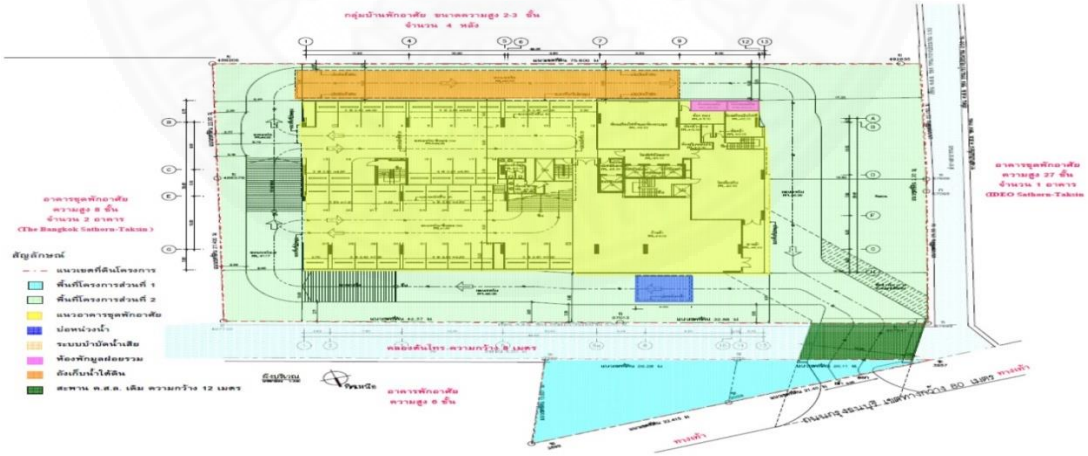
4.1.1.2 พื้นที่โครงการส่วนที่ 2

ทิศเหนือ มีอาณาเขตติดต่อกับ คลองต้นไทร ความกว้าง 8 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่โครงการส่วนที่ 1 และอาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 6 ชั้น

ทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับ อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร แต่ละอาคารมีความสูง 8 ชั้น (The Bangkok Sathorn - Taksin) ติดโครงการ 1 อาคาร ถัดไปเป็นลำกระโดงสาธารณประโยชน์ ความกว้าง ประมาณ 5 เมตร

ทิศใต้ มีอาณาเขตติดต่อกับ บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2- 3 ชั้น จำนวน 4 หลังถัดไปเป็นอาคารพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร แต่ละอาคาร มีความสูง 5 ชั้น

ทิศตะวันตก มีอาณาเขตติดต่อกับ ทางเดินริมคลองต้นไทร* ความกว้างประมาณ 0.5 เมตร ถัดไปเป็นคลองต้นไทร ขนาดความกว้างประมาณ 1 เมตร



ภาพที่ 4.2 ผังบริเวณแสดงพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง. จาก รายงานผลการดำเนินงานโครงการไอดีโอ โมบิ สาทร 2555.

4.1.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สำหรับการเดินทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการจะใช้รถยนต์เป็นหลัก โดยพื้นที่โครงการจะมีทางเข้า - ออก เชื่อมต่อกับถนนกรุงธนบุรี ซึ่งมีรายละเอียดการเดินทางเข้า - ออกโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4.3 ดังนี้

4.1.2.1 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

(1) เส้นทางที่ 1 จากถนนกรุงธนบุรี ทิศมุ่งตะวันออก (ขาเข้าเมือง) ออกถนนคู่ขนาน จากนั้นเลี้ยวเข้าถนนเจริญนครที่แยกเจริญนครเหนือ และเลี้ยวขวาเข้าถนนเจริญนคร (ทิศมุ่งใต้) ระยะทางประมาณ 350เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนคู่ขนานถนนกรุงธนบุรีที่แยกเจริญนครใต้ ระยะทางประมาณ 550 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

(2) เส้นทางที่ 2 จากถนนสาทรข้ามสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน และออกถนนคู่ขนานที่จะไปยังถนนเจริญนคร ระยะทางประมาณ 350 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ (ก่อนถึงแยกเจริญนครใต้) เข้าถนนคู่ขนานถนนกรุงธนบุรี ระยะทางประมาณ 500 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

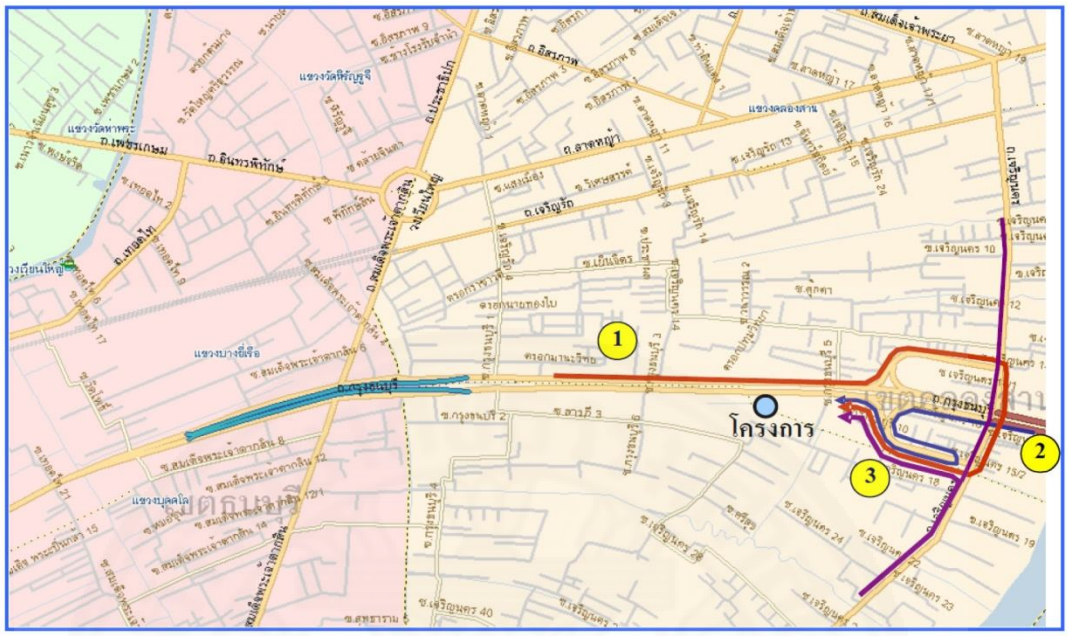
(3) เส้นทางที่ 3 จากถนนเจริญนคร เลี้ยวเข้าถนนคู่ขนานถนนกรุงธนบุรีที่บริเวณทางแยกเจริญนครใต้ ระยะทางประมาณ 550 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

4.1.2.2 การเดินทางออกจากโครงการ

(1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนคู่ขนานถนนกรุงธนบุรี (ทิศมุ่งตะวันตก) สามารถเดินรถตรงไปยังพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก (ขาออกเมือง) ได้

(2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนคู่ขนานถนนกรุงธนบุรี (ทิศมุ่งตะวันตก) ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร กลับรถใต้สะพานข้ามแยกตากสิน ออกถนนกรุงธนบุรี (ทิศมุ่งตะวันออก) สามารถเดินรถตรงไปข้ามสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน เพื่อไปยังถนนสาทรได้

(3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนคู่ขนานถนนกรุงธนบุรี (ทิศมุ่งตะวันตก)ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร กลับรถใต้สะพานข้ามแยกตากสิน ออกถนนกรุงธนบุรี (ทิศมุ่งตะวันออก)และใช้ถนนคู่ขนานไปยังถนนเจริญนครได้นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการ สามารถใช้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) สถานีกรุงธนบุรี โดยสถานีดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งมีตำแหน่งทางขึ้น - ลงสถานี ห่างจาก โครงการประมาณ 40 เมตร ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้การเดินทางเข้า – ออกโครงการสะดวกมากยิ่งขึ้น



ทิศทางการเดินรถเข้าสู่โครงการ

ทิศทางการเดินรถออกจากโครงการ

ภาพที่ 4.3 แสดงเส้นทางการคมนาคมเข้าออกสู่ตัวโครงการ. จาก รายงานผลการดำเนินงานโครงการไอดีโอ โมบิ สาทร 2555.

4.1.3 ประเภทขนาดและรูปแบบของโครงการ

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ขนาดความสูง 31 ชั้น มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 539 ห้อง

(แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน538 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง)

ชั้นใต้ดิน เป็นถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ห้องเครื่องสูบน้ำ บ่อลิฟต์ และบันได

ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 37 คัน) เป็นห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง โถงต้อนรับ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องควบคุมห้องพักมูลฝอยแห้ง-เปียก ห้องจดหมาย ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 30 คัน) สำนักงานนิติบุคคล อาคารชุด ห้องประชุมห้องควบคุม ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำ ทางเดิน บันไดโถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 3 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง(จำนวนที่จอดรถยนต์ 44 คัน) ห้องน้ำ ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 4 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง(จำนวนที่จอดรถยนต์ 53 คัน) ห้องน้ำ ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 5 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง(จำนวนที่จอดรถยนต์ 45 คัน) ห้องน้ำ ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 6 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 15 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง และห้องพัก ขนาด 2 ห้องนอนแบบ Duplex (เชื่อมชั้น 6-7) จำนวน 14 ห้อง พื้นที่สระว่ายน้ำ พื้นที่จัดสวนห้องออกกำลังกาย ห้องซักรีด ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์

ชั้นที่ 7 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 6 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 5ห้อง) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 8 - 23 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน24 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน20 ห้อง/ชั้น และห้องพัก ขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 4 ห้อง/ชั้น) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 24 - 28 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 19 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 14 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 5 ห้อง/ชั้น) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 29 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 18 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 6 ห้อง) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 30 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 18ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักขนาด 2 ห้องนอน แบบ Duplex (เชื่อมชั้น 30-31) จำนวน16 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง (อยู่ที่ชั้นที่ 30) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 31 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2ห้อง ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นดาดฟ้า เป็นที่ตั้งถังเก็บน้ำ ห้องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ พื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่จัดสวน ทางเดิน และบันได

4.1.4 พื้นที่สีเขียว

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,932 ตารางเมตร โดยจัดไว้ที่บริเวณต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร รายละเอียด ดังนี้

4.1.4.1 ชั้นที่ 1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 1,212 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,135 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

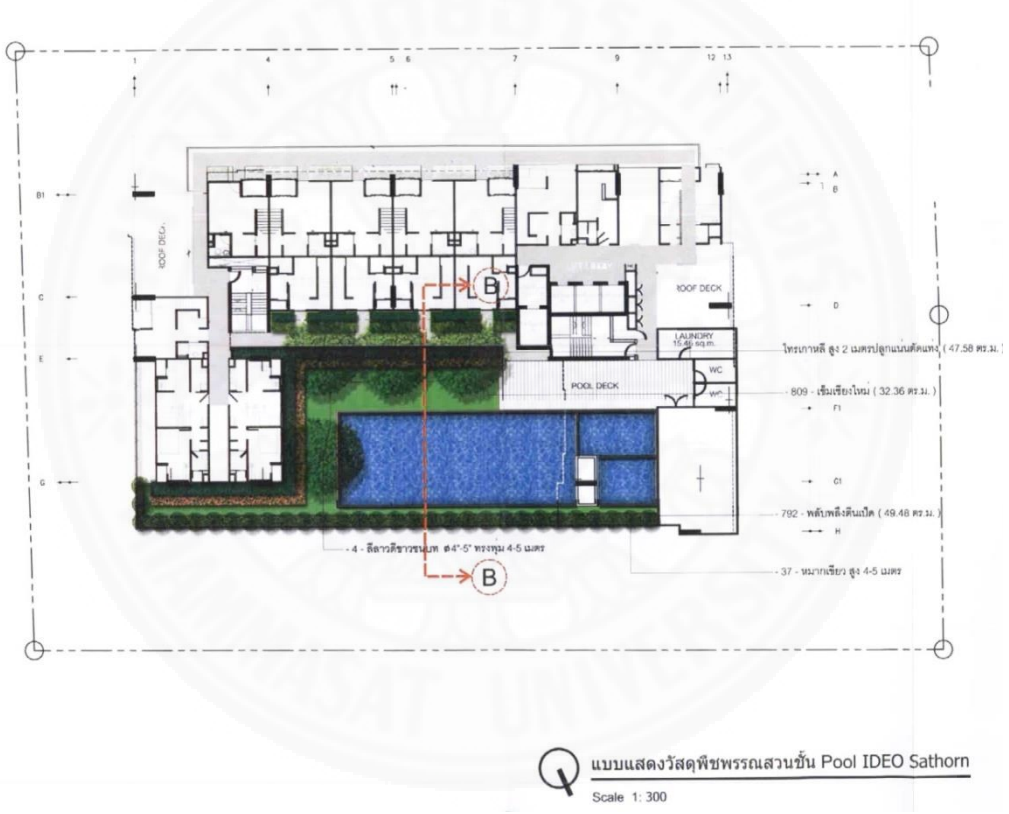
ภาพที่ 4.4 แสดงพื้นที่สีเขียวส่วนชั้นที่ 1. จาก รายงานผลการดำเนินงานโครงการไอดีโอ โมบิ สาทร 2555.

ภาพที่ 4.5 ภาพแสดงพื้นที่สีเขียวชั้นล่างโดยรอบโครงการ. จาก การสำรวจผู้วิจัย.

(1) พื้นที่โครงการส่วนที่ 1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 262 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 245 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ต้นตีนเป็ดและต้นอินทนิล

(2) พื้นที่โครงการส่วนที่ 2 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 950.5 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 890 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ปีบ ประดู่ อินทนิลน้ำพญาสัตบรรณหูกระจง และหมากเขียว เป็นต้น

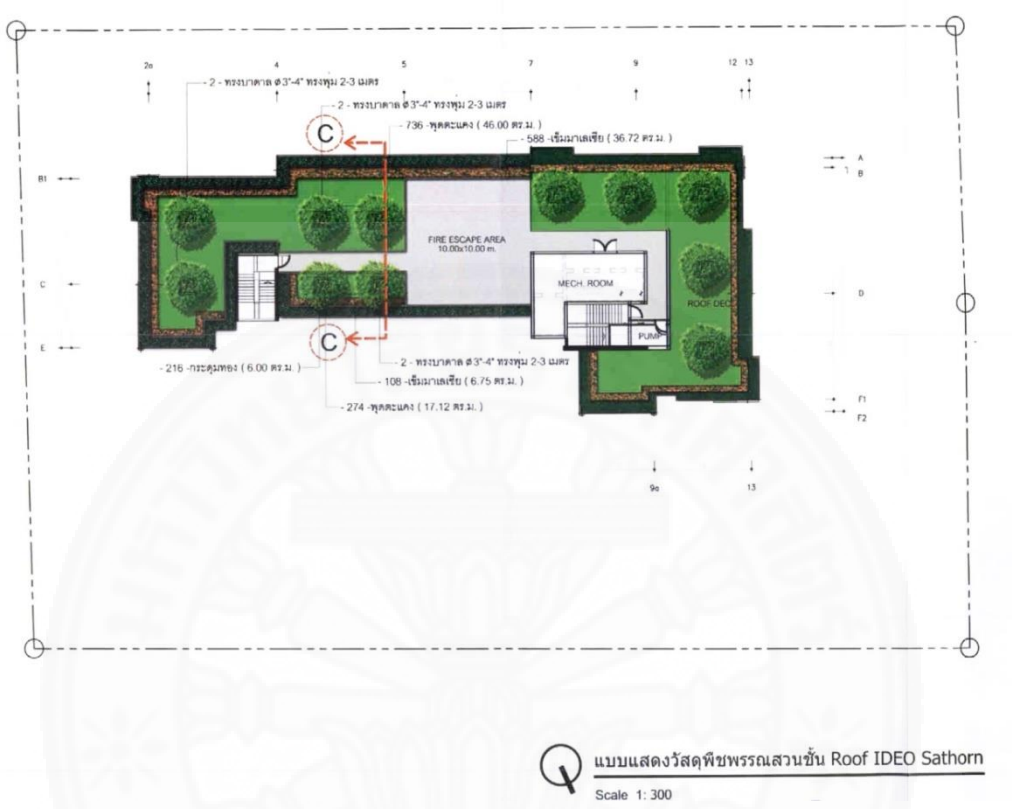
4.1.4.2 ชั้นที่ 6 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 233 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ลีลาวดีขาวชนบท พลับพลึงตีนเป็ด หมากเขียว ไทรเกาหลี และเข็มเชียงใหม่



ภาพที่ 4.6 แสดงพื้นที่สีเขียวส่วนชั้นที่ 6. จาก รายงานผลการดำเนินงานโครงการไอดีโอ โมบิ สาทร 2555.

ภาพที่ 4.7 ภาพแสดงพื้นที่สีเขียวบริเวณโดยรอบชั้น 6 จาก การสำรวจผู้วิจัย.

4.1.4.3 ชั้นดาดฟ้า จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 486.5 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ทรงบาดาล พุดตะแคง เข็มมาเลเซีย และกระดุมทอง



ภาพที่ 4.8 แสดงพื้นที่สีเขียวส่วนชั้นดาดฟ้า. จาก รายงานผลการดำเนินงานโครงการไอดีโอ โมบิ สาทร 2555.

ภาพที่ 4.9 ภาพแสดงพื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้าของโครงการ. จาก การสำรวจผู้วิจัย.

4.1.5 ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

4.1.5.1 ระบบน้ำใช้

(1) แหล่งน้ำใช้ โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาตากสิน โดยจะต่อท่อประปาขนาด 6 นิ้ว รับน้ำประปาจากท่อประปาริมถนนกรุงธนบุรีของการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าแล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

1. ถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ใต้อาคาร โดยถังที่ 1 มีความจุ 357 ลูกบาศก์เมตรและถังที่ 2 มีความจุ 247.5 ลูกบาศก์เมตร ความจุรวม 604.5 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น

น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค ประมาณ 484.5 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 104 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ประมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.8 ลูกบาศก์เมตร/นาทีที่ TDH 118 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 122 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

2. ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีความจุ 60 ลูกบาศก์เมตร และถังที่2 มีความจุ 84 ลูกบาศก์เมตร ความจุรวม 144 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภคทั้งหมด โดยติดตั้ง Booster Pump จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 16 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 14 เมตร เพื่อรักษาแรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

(2) ปริมาณน้ำใช้ การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน ทั้งนี้กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณ ปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้ ซึ่งจากการประเมิน พบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้นประมาณ 392 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4.1.5.2 การบำบัดน้ำเสีย

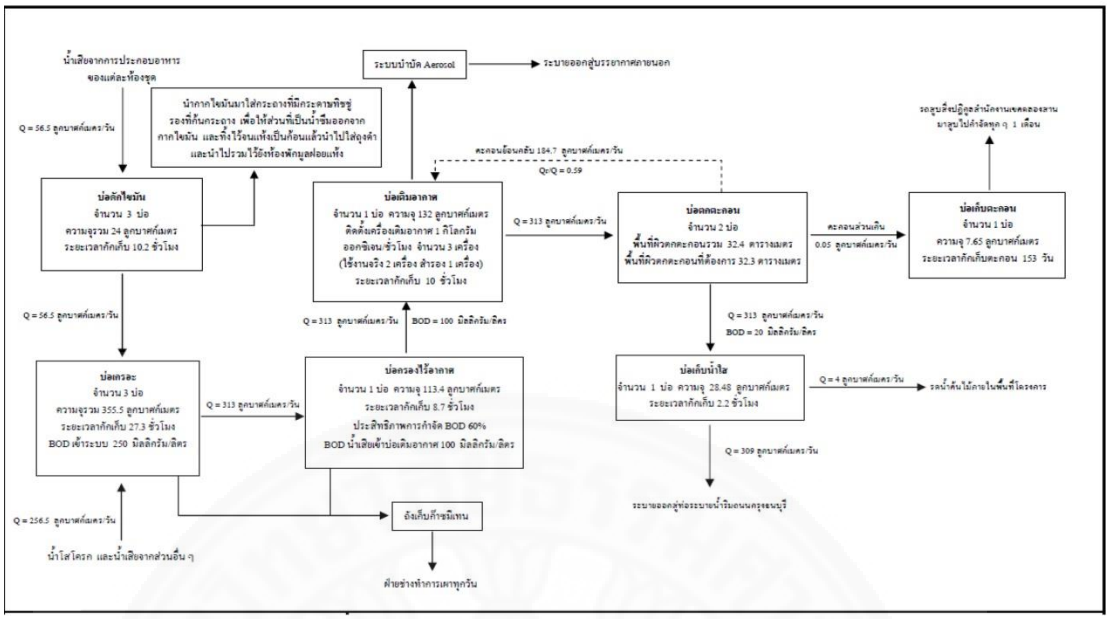
(1) ปริมาณน้ำเสีย น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบล้างและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก โดย

ปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็น 80% ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมินพบว่า โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 313 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำสระว่ายน้ำ) = 391.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณน้ำเสียคิดเป็น 80% ของปริมาณน้ำใช้ = 391.2 x 0.8 = 313 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ – กรองไร้อากาศ - เติมอากาศ จำนวน 1 ชุด ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคารโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวได้ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 313 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหารภายในแต่ละห้องพักจะไหลเข้าสู่บ่อดักไขมัน (Grease Trap Chamber) จากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ (Septic Chamber) รวมกับน้ำเสียจากการอาบล้างและอื่น ๆ และน้ำโสโครกและไหลเข้าสู่บ่อกรองไร้อากาศ (Anaerobic Chamber) จากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อเติมอากาศ (Aeration Chamber) ซึ่งภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ชนิดที่ต้องการออกซิเจนอิสระเจริญเติบโต และทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่าง ๆ โดยน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอน (Sedimentation Chamber) เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ และสารแขวนลอยออกจากน้ำทิ้ง โดยตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศทันที และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Chamber) ส่วนน้ำใสที่ไหลล้นออกจากบ่อตกตะกอนจะไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำเพื่อนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงธนบุรีต่อไป อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ



ภาพที่ 4.10 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ.

4.1.5.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าของอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

1. ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3, 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่บ่อเกรอะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ โครงการ

2. ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 4, 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่บ่อเกรอะ ภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

3. ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำจาก การประกอบอาหารของแต่ละห้องพักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหาร ของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

1. ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1: 400 โดยมีบ่อพักการระบายน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำ

หน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้บริเวณทางวิ่งรถยนต์ ความกว้าง 4 เมตร ความยาว 4 เมตร ความลึกประสิทธิผล 2.5 เมตรความจุประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรง ซึ่งท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากของโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ การระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกจำกัดการระบายด้วยเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งไว้ภายในบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.038 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ

2. ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะถูกสูบมาตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.1 เมตร จากนั้นจะไหลผ่านบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงธนบุรีต่อไปเช่นกัน ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานเขตคลองสาน ได้มีหนังสือตอบข้อหารือในการอนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการกับท่อระบายน้ำริมถนนกรุงธนบุรี และระบายน้ำลงท่อระบายน้ำดังกล่าว ให้กับโครงการแล้ว

4.1.5.4 การจัดการมูลฝอย

(1) ปริมาณมูลฝอย มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วยมูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 6,096 ลิตร/วัน หรือประมาณ 6.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 6.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท (กระทรวงมหาดไทย, ม.ป.ป.: 23) ดังนี้

1. มูลฝอยทั่วไป มีปริมาณ 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

2. มูลฝอยย่อยสลายได้ มีปริมาณ 2.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

3. มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ มีปริมาณ 2.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

4. มูลฝอยอันตราย มีปริมาณ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

(2) การจัดการมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 6 – 31 มีจำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีขนาดพื้นที่ 2.9 ตารางเมตร ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST - 01 โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร ซึ่งในถังจะรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยอันตรายขนาด 50 ลิตร

จำนวน 1 ถัง สำหรับในส่วนร้านค้า ห้องออกกำลังกาย และห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตรจำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น/พื้นที่ตั้งวางถังรองรับมูลฝอย ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทั้งถังโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงเพื่อป้องกันกรณีถุงดำภายในถังฉีกขาดและอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00 - 14.00 น. ที่เป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน และเมื่อนำถังมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการ ดังนี้

1. มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียกโดยรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองสานมารับไปกำจัดทุกวัน

2. มูลฝอยแห้ง ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้งโดยรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษทิชชู่จะรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้ง แยกจากมูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจนเพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองสานมารับไปกำจัดทุกวัน

มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก หรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม เช่น กระดาษแก้ว ถุงพลาสติก หนัง เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใสมัดปากถุงให้แน่น และวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

3. มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยากระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง ตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้ง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า ถังมูลฝอยอันตราย โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไปแต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า มูลฝอยอันตราย ซึ่งโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตคลองสานมาจัดเก็บไปกำจัดต่อไป

4.1.5.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 1,529 KVA ในการรับกระแสไฟฟ้าโครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบไฟฟ้าปกติ อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้าแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟให้เป็น 240/416 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

(2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน กรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 150 KVA จำนวน 1 ชุด สำรองไฟฟ้าได้นาน 12 ชั่วโมงทั้งนี้

4.1.5.6 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

(1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบท่อยืน โครงการจัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ปริมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 เครื่อง ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 3.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 118 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 122 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

2. หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Siamese Connection) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 6 x 2½ x 2½ นิ้ว จำนวน 1 ชุด พร้อม Check Valve บริเวณทิศตะวันตกของอาคาร ซึ่งตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงคลองสาน เพื่อส่งน้ำไปตามท่อยืนและจ่ายไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารต่อไป

3. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ไว้ภายในอาคาร โดยจะติดตั้งบริเวณบันได ST-02 และโถงลิฟต์ของแต่ละชั้น แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 28 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

4. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงานฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/หัว โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารบริเวณที่จอดรถยนต์ สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องชุดพักอาศัย ห้องออกกำลังกาย และบริเวณทางเดินทั่วอาคาร

5. ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใกล้บันได ST-01 ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522

(2) ระบบเตือนอัคคีภัย

1. แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2. เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบและส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในโถงต้อนรับ ร้านค้า ห้องประชุม ห้องชุดพักอาศัยสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องเครื่องไฟฟ้า บริเวณทางเดิน ที่จอดรถ และโถงลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร

3. เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนภายในห้องน้ำชาย - หญิง ตั้งแต่ชั้นที่ 1 - 6

4. เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัยจะติดตั้งอยู่บริเวณทางเดิน บันได ST - 02 และโถงลิฟต์ดับเพลิง

5. อุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยเสียงและแสง (Horn Strobe) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยโดยติดตั้งบริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station

(3) การสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ซึ่งสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 120 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 31.5 นาที (ไม่น้อยกว่า 30นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

(4) ทางหนีไฟ โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้เพื่อการหนีไฟได้ จำนวน 2 แห่ง รายละเอียด ดังนี้

1. บันได ST - 01 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.55 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 - 0.180 เมตร มีชานพักกว้างอย่างน้อย 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

2. บันได ST-02 บันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 - 0.180 เมตร มีชานพักกว้าง 1.2 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(5) แผนการอพยพหนีไฟ โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุ หรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพ ให้พนักงาน และผู้ที่อยู่ภายในอาคารทุกท่านทุกห้องทุกชั้นที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติ

(6) การกำหนดจุดรวมคน ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหา หรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันท่วงที ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการไว้ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีขนาดพื้นที่รวม 490 ตารางเมตร จำนวน 2 จุด

(7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST - 01 และบันได ST - 02 ของอาคาร เพื่อไปยังชั้นดาดฟ้า และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

4.1.5.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

(1) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของโครงการจะเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งสำหรับแต่ละห้องพัก โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 984 ตัน

(2) ระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

2. ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเก็บจดหมาย และห้องน้ำภายในห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น

4.1.6 สรุปผลการสำรวจทางกายภาพของพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจทางกายภาพของพื้นที่โครงการ IDEO MOBI SATHORN ที่ได้รับการประเมินเป็นอาคารชุดเขียวในระดับ SILVER นั้น สภาพโดยทั่วไปของโครงการมองจากภาพนอกจะพบว่า โครงการมีพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศน์หรือพื้นที่สีเขียวที่เป็นจุดรับน้ำและชะลอการไหลของน้ำในสัดส่วนที่มากกว่าโครงการโดยทั่วไปและมีต้นไม้ยืนต้นเป็นจำนวนมากและวางในทิศทางที่ช่วยให้เกิดร่มเงาแก่โครงการ เพื่อให้เกิดความร่มรื่นและสวยงามสอดคล้องกับสื่อในการโฆษณาที่นำเสนอสู่สาธารณะในการเปิดตัวโครงการ ลักษณะภายนอกของตัวอาคารโดยทั่วไปมิได้มีความแตกต่างในแง่ของการออกแบบแต่ในมิติของการเป็นอาคารเขียวนั้นจะมีระยะต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึงเป็นสำคัญเช่นระยะการติดตั้งคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศต้องอยู่ห่างพื้นที่ข้างเคียงในระยะที่กำหนดตามเกณฑ์การประเมิน เป็นต้น นอกจากนี้ งานระบบประกอบอาคารจากการสำรวจพบว่าระบบการบำบัดน้ำเสียมีการลดการปล่อยของเสียออกสู่โครงการโดยการใช้ระบบบำบัดน้ำด้วยการกรองของเสีย และสามารถนำน้ำบางส่วนกลับมาใช้ในโครงการในส่วนของการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวและในส่วนของสุขภัณฑ์ที่ใช้ในพื้นที่ส่วนกลาง สำหรับในส่วนของระบบไฟฟ้าในโครงการระบบหลักยังเป็นระบบที่ใช้กันทั่วไปตามโครงการต่าง ๆ แต่ดวงโคมที่ใช้ในโครงการนั้นเป็นหลอดประหยัดไฟ LED ทั้งโครงการซึ่งคุณภาพของแสงที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวแต่คุณประโยชน์ที่ได้คือความประหยัดและการใช้งานที่ยาวนาน

4.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุดหรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว โดยแสดงผลเป็นความถี่และร้อยละเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	112	50.50
หญิง	110	49.50
รวม	222	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 และเป็นเพศหญิง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 49.55

ตารางที่ 4.2

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	86	38.74
31 - 40 ปี	110	49.55
41 ปีขึ้นไป	26	11.71
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 49.55 รองลงมาอายุ น้อยกว่าเท่ากับ 30 ปี จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 38.74 และอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 11.71

ตารางที่ 4.3

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพสมรส

สถานภาพสมรส	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โสด	158	71.17
สมรส	64	28.83
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	0	0
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.3 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 71.17 รองลงมา คือ สถานภาพสมรส จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 28.83 และ ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพหม้าย/หย่า/แยกกันอยู่

ตารางที่ 4.4

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	14	6.31
ปริญญาตรี	156	70.27
สูงกว่าปริญญาตรี	48	21.62
อื่น ๆ	4	1.80
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 70.27 รองลงมาจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 21.62 จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 6.31 และจบการศึกษาระดับอื่น ๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80

ตารางที่ 4.5

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาทต่อเดือน	108	48.65
30,001 - 60,000 บาทต่อเดือน	92	41.44
60,001 - 90,000 บาทต่อเดือน	14	6.31
90,001 - 110,000 บาทต่อเดือน	4	1.80
มากกว่าหรือเท่ากับ 110,001 บาทต่อเดือน	4	1.80
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่าเท่ากับ 30,000 บาทต่อเดือน จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 48.65 รองลงมา คือ มีรายได้ 30,001 - 60,000 บาทต่อเดือน จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 41.44 มีรายได้ 60,001 - 90,000 บาทต่อเดือน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 6.31 และ มีรายได้ 90,001 - 110,000 บาทต่อเดือน กับ มากกว่าเท่ากับ 110,001 บาทต่อเดือน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80

ตารางที่ 4.6

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความต้องการซื้ออาคารชุด

ความต้องการซื้ออาคารชุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มี	178	80.18
ไม่มี	44	19.82
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการซื้ออาคารชุด จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 80.18 และไม่มีความต้องการซื้ออาคารชุด จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 19.82

ตารางที่ 4.7

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสนใจซื้ออาคารชุดเขียว

ความสนใจซื้ออาคารชุดเขียว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สนใจ	182	81.98
ไม่สนใจ	40	18.02
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสนใจซื้ออาคารชุดเขียว จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 81.98 และไม่มีความสนใจซื้ออาคารชุดเขียว จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 18.02

ตารางที่ 4.8

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุดหรือแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

ความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุดหรือแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ภายใน 3 – 6 เดือน	16	7.21
ภายใน 6 – 12 เดือน	38	17.12
ภายใน มากกว่า 12 เดือน	168	75.68
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุด หรือแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว มากกว่า 12 เดือน จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 75.68 และความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุด หรือแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว ภายใน 6 – 12 เดือน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 17.12 และความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุดหรือแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว ภายใน 3 – 6 เดือน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 7.21

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว ของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว โดยแสดงผลเป็นความถี่และร้อยละเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.9

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าราชการ	6	2.70
พนักงานบริษัทเอกชน	194	87.39
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	1.80
ธุรกิจส่วนตัว	14	6.31
อื่น ๆ	4	1.80
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 87.39 รองลงมา อาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 6.31 อาชีพข้าราชการ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.70 และอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ อาชีพอื่น ๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80

ตารางที่ 4.10

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามบุคคลที่อาศัยอยู่กับท่าน

บุคคลที่อาศัยอยู่กับท่าน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คนเดียว	42	18.92
สามี/ภรรยา	60	27.03
บิดา - มารดา	76	34.23
ญาติพี่น้อง	28	12.61
เพื่อน	16	7.21
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบิดา มารดา จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 34.23 รองลงมา อาศัยอยู่กับสามี/ภรรยา จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 27.03 อาศัยอยู่คนเดียว จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 18.92 อาศัยอยู่กับญาติพี่น้อง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 12.61 และอาศัยอยู่กับเพื่อน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 7.21

ตารางที่ 4.11

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน

ลักษณะที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
บ้านเดี่ยว	66	29.73
บ้านแฝด	4	1.80
ทาวน์เฮาส์	70	31.53
คอนโดมีเนียม	36	16.22
อพาร์ทเม้นต์	38	17.12
อื่น ๆ	8	3.60
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยเป็นทาวน์เฮ้าส์ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 31.53 รองลงมา มีที่อยู่อาศัยเป็นบ้านเดี่ยว จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 29.73 มีที่อยู่อาศัยเป็นอพาร์ทเม้นต์ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 17.12 มีที่อยู่อาศัยเป็นคอนโดมิเนียม จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 16.22 มีที่อยู่อาศัยอื่น ๆ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60 และ มีที่อยู่อาศัยเป็นบ้านแฝด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80

ตารางที่ 4.12

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนผู้พักอาศัย

จำนวนผู้พักอาศัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-2	102	45.95
3-4	84	37.84
5-6	28	12.61
7 คนขึ้นไป	8	3.60
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนผู้พักอาศัย 1 - 2 คน จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 45.95 รองลงมา มีจำนวนผู้พักอาศัย 3 - 4 คน จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 37.84 มีจำนวนผู้พักอาศัย 5 - 6 คน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 12.61 มี และ มีจำนวนผู้พักอาศัย 7 คนขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60

ตารางที่ 4.13

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุผลที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด

เหตุผลที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
Brand	2	0.90
การลงทุน	20	9.01
เก็บไว้เป็นอสังหาริมทรัพย์	2	0.90
ใกล้ BTS	4	1.80
ใกล้รถไฟฟ้า BTS	8	3.60
ใกล้สถานที่ทำงาน	36	16.22
ความปลอดภัย	2	0.90
ดูแลรักษาง่าย	12	5.41
ทำเลใกล้ตัวเมือง	22	9.91
เพื่อความมั่นคง	2	0.90
เพื่ออยู่อาศัย	16	7.21
มีความทันสมัยและสะดวกสบาย	10	4.50
มีความเป็นส่วนตัว	6	2.70
มีสาธารณูปโภคครบ	8	3.60
ไม่ต้องการซื้อ	10	4.50
แยกครอบครัว	6	2.70
ราคา	4	1.80
สะดวกต่อการเดินทาง	52	23.42
การลงทุน	12	5.41
การออกแบบและวางผัง	2	0.90
ใกล้ที่ทำงาน	2	0.90
ความร่มรื่น	6	2.70
คุณภาพชีวิตดีขึ้น	14	6.31

ตารางที่ 4.13

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุผลที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด (ต่อ)

เหตุผลที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ต้องการที่พักอาศัยที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าอาคารทั่วไป	2	0.90
ทำเล	6	2.70
น่าอยู่	2	0.90
บรรยากาศดี	14	6.31
ประหยัดพลังงาน	38	17.12
เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	48	21.62
แปลกใหม่	4	1.80
มีการคำนึงถึงปัจจัยทั้งภายนอกและภายในต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ และเพื่อนบ้านข้างเคียง	2	0.90
ไม่ต้องการซื้อ	2	0.90
ไม่ตอบ	22	9.91
รักษาสิ่งแวดล้อม	28	12.61
สบายตา	4	1.80
สมัยนิยม	4	1.80
เหมือนเป็นสิ่งที่อาคารชุดมีให้น้อย	2	0.90
อยากลองซื้อ	2	0.90
อากาศสดชื่น	2	0.90
อาจซื้อถ้ามีพื้นที่สีเขียว	2	0.90
อาศัยอยู่คนเดียว	2	0.90
การลงทุน	12	5.41

จากตารางที่ 4.13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเพราะสะดวกต่อการเดินทาง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 23.42 รองลงมา เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 21.62 ประหยัดพลังงาน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 17.12 ใกล้สถานที่ทำงาน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 16.22 รักษาสิ่งแวดล้อม จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 12.61

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมีเนียม

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมีเนียม โดยแสดงผลเป็นความถี่และร้อยละเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.14

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับราคาของคอนโดมีเนียมที่ต้องการซื้อ

ระดับราคาของคอนโดมีเนียมที่ต้องการซื้อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000,000 บาท	104	46.85
2,000,001 - 4,000,000 บาท	98	44.14
4,000,001 - 6,000,000 บาท	14	6.31
มากกว่าหรือเท่ากับ 6,000,001 บาท	6	2.70
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการระดับราคาของคอนโดมิเนียมที่ต้องการซื้อที่ระดับราคา น้อยกว่าเท่ากับ 2,000,000 บาท จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 46.85 รองลงมา มีความต้องการระดับราคาของคอนโดมิเนียมที่ต้องการซื้อที่ระดับราคา 2,000,001 - 4,000,000 บาท จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 44.14 มีความต้องการระดับราคาของคอนโดมิเนียมที่ต้องการซื้อที่ระดับราคา 4,000,001 - 6,000,000 บาท จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 6.31 และมีความต้องการระดับราคาของคอนโดมิเนียมที่ต้องการซื้อที่ระดับราคา มากกว่าเท่ากับ 6,000,001 บาท จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.70

ตารางที่ 4.15

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะของห้องที่ต้องการ

ลักษณะของห้องที่ต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สตูดิโอ	20	9.01
1 ห้องนอน	140	63.06
2 ห้องนอน	62	27.93
อื่น ๆ	0	0
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.15 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการลักษณะของห้องที่ต้องการเป็น 1 ห้องนอน จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 63.06 รองลงมา มีความต้องการลักษณะของห้องที่ต้องการเป็น 2 ห้องนอน จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 27.93 และมีความต้องการลักษณะของห้องที่ต้องการเป็นห้องสตูดิโอ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 9.01

ตารางที่ 4.16

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนพื้นที่ที่ต้องการ

จำนวนพื้นที่ที่ต้องการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
25 - 35 ตร.ม.	86	38.74
36 - 45 ตร.ม.	84	37.84
46 - 55 ตร.ม.	30	13.51
56 - 65 ตร.ม.	12	5.41
65 ตร.ม.ขึ้นไป	10	4.50
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.16 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการขนาดพื้นที่คอนโดขนาด 25 - 35 ตร.ม. จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 38.74 รองลงมา มีความต้องการพื้นที่คอนโดขนาด 36 - 45 ตร.ม. จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 37.84 มีความต้องการพื้นที่คอนโดขนาด 46 - 55 ตร.ม. จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 13.51 มีความต้องการพื้นที่คอนโดขนาด 56 - 65 ตร.ม. จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.41 และมีความต้องการพื้นที่คอนโดขนาด 65 ตร.ม.ขึ้นไป จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50

ตารางที่ 4.17

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยในการเลือกซื้อคอนโดมีเนียม

ปัจจัยในการเลือกซื้อคอนโดมีเนียม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำเลที่ตั้ง	200	19.96
ราคา	180	17.96
ที่จอดรถ	106	10.58

ตารางที่ 4.17

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยในการเลือกซื้อคอนโดมีเนียม (ต่อ)

ปัจจัยในการเลือกซื้อคอนโดมีเนียม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่ใช้สอย	112	11.18
ใกล้ที่ทำงาน	110	10.98
สภาพแวดล้อม	140	13.97
สาธารณูปโภค	102	10.18
ชื่อเสียง	52	5.19

จากตารางที่ 4.17 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกซื้อคอนโดโดยพิจารณาจากทำเลที่ตั้ง จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 19.96 รองลงมา เลือกซื้อคอนโดโดยพิจารณาจากราคา จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 17.96 เลือกซื้อคอนโดโดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อม จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 13.97 เลือกซื้อคอนโดโดยพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอย จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 11.18

ตารางที่ 4.18

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่านต้องการ

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่านต้องการ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระบบการรักษาความปลอดภัย	202	15.86
ที่จอดรถ	190	14.91
ห้องออกกำลังกาย	152	11.93
สระว่ายน้ำ	146	11.46
ร้านซักรีด	74	5.81
ร้านเสริมสวย	30	2.35
อินเตอร์เน็ต	126	9.89
ร้านสะดวกซื้อ	134	10.52
เครื่องทำน้ำอุ่น	96	7.54
แอร์	122	9.58
อื่น ๆ	2	0.16

จากตารางที่ 4.18 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการระบบการรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 15.86 รองลงมา ต้องการที่จอดรถเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 14.91 ต้องการห้องออกกำลังกาย เป็นสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 11.93 และต้องการสระว่ายน้ำ เป็นสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 11.46

4.2.4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการอาคารชุดเขียว โดยแสดงผลเป็นความถี่และร้อยละเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.19

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์ประเมิน	หมวดการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
B	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)	138	62.16
F	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)	112	50.45
D	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)	108	48.65
H	นวัตกรรม (Green innovation)	94	42.34
G	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)	70	31.53
A	การบริหารจัดการอาคาร (Building management)	62	27.93
E	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)	52	23.42
C	การประหยัดน้ำ (Water conservation)	48	21.62

จากตารางที่ 4.19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อเกณฑ์การประเมิน B ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 62.16 รองลงมา ให้ความสำคัญต่อเกณฑ์การประเมิน F คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 50.45 และให้ความสำคัญต่อเกณฑ์การประเมิน D พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere) จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 48.65

4.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว โดยแสดงผลเป็นความถี่และร้อยละเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.20

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	170	76.58
หญิง	52	23.42
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.20 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 76.58 และเป็นเพศหญิง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 23.42

ตารางที่ 4.21

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าเท่ากับ 30 ปี	102	45.95
31 - 40 ปี	112	50.45
มากกว่าเท่ากับ 41 ปี	8	3.60
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.21 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่า 31 - 40 ปี จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 50.45 รองลงมาอายุ น้อยกว่าเท่ากับ 30 ปี จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 45.95 และอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60

ตารางที่ 4.22

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพการสมรส

สถานภาพการสมรส	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โสด	114	51.35
สมรส	108	48.65
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.22 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 51.55 รองลงมาคือสถานภาพสมรส จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 48.65 และ ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพหม้าย/หย่า/แยกกันอยู่

ตารางที่ 4.23

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2	0.90
ปริญญาตรี	220	99.10
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.23 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 99.10 รองลงมาจบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.90

ตารางที่ 4.24

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ตอบ	4	1.80
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท/เดือน	6	2.70
20,001 - 30,000 บาท/เดือน	50	22.52
30,001 - 40,000 บาท/เดือน	100	45.05
40,001 - 50,000 บาท/เดือน	46	20.72
มากกว่าหรือเท่ากับ 50,001 บาท/เดือน	16	7.21
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.24 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 30,001 - 40,000 บาท/เดือน จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 45.05 รองลงมาคือ มีรายได้ 20,001 - 30,000 บาท/เดือน จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 22.52 มีรายได้ 40,001 - 50,000 บาท/เดือน จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 20.72 มีรายได้ มากกว่าเท่ากับ 50,001 บาท/เดือน จำนวน 16 คนคิดเป็นร้อยละ 7.21 มีรายได้น้อยกว่าเท่ากับ 20,000 บาท/เดือน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.70 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบคำถามจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80

ตารางที่ 4.25

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าราชการ	6	2.70
พนักงานบริษัทเอกชน	26	11.71
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	174	78.38
ธุรกิจส่วนตัว	16	7.21
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.25 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 78.38 รองลงมาอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ

11.71 อาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 7.21 และอาชีพข้าราชการ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.70

ตารางที่ 4.26

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามบุคคลที่ท่านอยู่อาศัยด้วย

บุคคลที่ท่านอยู่อาศัยด้วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คนเดียว	96	43.24
สามี/ภรรยา	100	45.05
บิดา - มารดา	8	3.60
ญาติพี่น้อง	12	5.41
เพื่อน	6	2.70
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.26 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับสามี/ภรรยา จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 45.05 รองลงมา อาศัยอยู่คนเดียวจำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 43.24 อาศัยอยู่กับญาติพี่น้อง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.41 อาศัยอยู่กับบิดา - มารดา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60 และ อาศัยอยู่กับเพื่อน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.70

ตารางที่ 4.27

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนผู้พักอาศัย

จำนวนผู้พักอาศัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ตอบ	5	1.80
1 - 2 คน	206	92.79
3 - 4 คน	12	5.41
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.27 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนผู้พักอาศัย 1 - 2 คน จำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 93.79 รองลงมา มีจำนวนผู้พักอาศัย 3 - 4 คน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.41

ตารางที่ 4.28

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุผลที่เลือกที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว

เหตุผลที่เลือกที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ตอบ	222	100.00
รวม	222	100.00

จากตารางที่ 4.28 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ไม่ให้เหตุผลที่เลือกที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว

4.3.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว โดยแสดงผลเป็นความถี่และร้อยละเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.29

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับราคาของอาคารชุดเขียว

ระดับราคาของอาคารชุดเขียว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ตอบ	222	100.00
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.29 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับราคาของอาคารชุดเขียวที่ต้องการ

ตารางที่ 4.30

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะของห้องที่อยู่อาศัย

ลักษณะของห้องที่อยู่อาศัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สตูดิโอ	2	0.90
1 ห้องนอน	196	88.29
2 ห้องนอน	24	10.81
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.30 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการลักษณะห้องที่อยู่อาศัย 1 ห้องนอน จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 88.29 รองลงมา ลักษณะห้อง 2 ห้องนอน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 10.81 และเป็นลักษณะห้องสตูดิโอ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.90

ตารางที่ 4.31

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนพื้นที่ที่อยู่อาศัย (ตารางเมตร)

จำนวนพื้นที่ที่อยู่อาศัย (ตารางเมตร)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
25 - 35 ตร.ม.	78	35.14
36 - 45 ตร.ม.	116	52.25
46 - 55 ตร.ม.	24	10.81
56 - 65 ตร.ม.	4	1.80
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.31 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการขนาดพื้นที่ที่อยู่อาศัย 36 - 45 ตร.ม. จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 52.25 รองลงมา ต้องการขนาดพื้นที่ที่อยู่อาศัย 25 - 35 ตร.ม. จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 35.14 ต้องการขนาดพื้นที่ที่อยู่อาศัย 46 - 55 ตร.ม. จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 10.81 และ ต้องการขนาดพื้นที่ที่อยู่อาศัย 56 - 65 ตร.ม. จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80

ตารางที่ 4.32

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอัตราการผ่อนดาวน์

อัตราการผ่อนดาวน์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ตอบ	18	8.11
น้อยกว่าเท่ากับ 15,000 บาท/เดือน	176	79.28
มากกว่าเท่ากับ 15,001 บาท/เดือน	28	12.61
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.32 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการผ่อนดาวน์ในอัตราน้อยกว่าเท่ากับ 15,000 บาท/เดือน จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 79.28 รองลงมา ต้องการผ่อนดาวน์ในอัตรามากกว่าเท่ากับ 15,001 บาท/เดือน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 12.61 และกลุ่มตัวอย่างไม่ตอบจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 8.11

ตารางที่ 4.33

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย

ปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แยกครอบครัว	66	29.73
บ้านหลังที่ 2	86	38.74
เพื่อความสะดวกสบาย	68	30.63
อื่น ๆ	2	0.90
รวม	**222**	**100.00**

จากตารางที่ 4.33 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หากคิดว่าการเลือกอาคารชุดเขียวเป็นบ้านหลังที่ 2 จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 38.74 รองลงมา เพื่อความสะดวกสบาย จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 30.63 เพื่อแยกครอบครัว จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 29.73 และอื่น ๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.90

ตารางที่ 4.34

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยในการเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย

ปัจจัยในการเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำเลที่ตั้ง	206	31.79
ราคา	2	0.31
ที่จอดรถ	136	20.99
พื้นที่ใช้สอย	20	3.09
ใกล้ที่ทำงาน	214	33.02
สภาพแวดล้อม	64	9.88
สาธารณูปโภค	6	0.93
รวม	**648**	**100.00**

จากตารางที่ 4.34 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญอาคารชุดเขียวที่ใกล้สถานที่ทำงาน จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 33.02 รองลงมา ให้ความสำคัญต่อทำเลที่ตั้ง จำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 31.79 ให้ความสำคัญต่อที่จอดรถ จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 20.99 ให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อม จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 9.88 ให้ความสำคัญต่อพื้นที่ใช้สอย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 3.09 ให้ความสำคัญต่อสาธารณูปโภค จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 9.88 และให้ความสำคัญต่อราคา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.31

ตารางที่ 4.35

จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่านเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่านเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ระบบการรักษาความปลอดภัย	4	5.26
ที่จอดรถ	18	23.68
ห้องออกกำลังกาย	22	28.95
สระว่ายน้ำ	10	13.16
ร้านซักรีด	2	2.63
ร้านเสริมสวย	2	2.63
อินเตอร์เน็ต	6	7.89
ร้านสะดวกซื้อ	6	7.89
เครื่องทำน้ำอุ่น	4	5.26
แอร์	2	2.63
รวม	**76**	**100.00**

จากตารางที่ 4.35 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หากเลือกอาคารชุดเขียวจะพิจารณาจากสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการคือห้องออกกำลังกาย จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 28.95 รองลงมา ที่จอดรถ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 23.68 สระว่ายน้ำ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 13.16 อินเตอร์เน็ต ร้านสะดวกซื้อ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 7.89 ระบบการรักษาความปลอดภัย เครื่องทำน้ำอุ่น จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.26 และร้านซักรีด ร้านเสริมสวย แอร์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.63

4.3.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจอาคารชุดเขียวโดยแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจ

ตารางที่ 4.36

ความพึงพอใจอาคารชุดเขียวของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ)

เกณฑ์ประเมิน	หมวดการประเมิน	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจมาก	รวม
C	การประหยัดน้ำ (Water conservation)	30.6	67.6	98.20
B	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)	33.3	64.3	97.60
D	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)	37.8	58.6	96.40
E	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)	43.2	49.5	92.70
F	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)	56.8	32.4	89.20
A	การบริหารจัดการอาคาร (Building management)	68.5	15.3	83.80
G	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)	60.4	23.1	83.50
H	นวัตกรรม (Green innovation)	46.8	34.2	81.00

จากตารางที่ 4.36 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นการประหยัดน้ำร้อยละ 98.20 รองลงมา มีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นผังบริเวณและภูมิทัศน์ ร้อยละ 97.60 มีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นพลังงานและบรรยากาศ ร้อยละ 96.40 และ มีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นวัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง ร้อยละ 92.70 โดยสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินอาคารชุดเขียวเกินร้อยละ 90 ใน 4 หมวดคำถาม ส่วนมีความพึงพอใจต่อเกณฑ์การประเมินต่ำกว่าร้อยละ 90 คือมีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นคุณภาพของสภาวะแวดล้อม ร้อยละ 89.20 รองลงมา มีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นการบริหารจัดการอาคาร ร้อยละ 83.80 มีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 83.50 และมีความพึงพอใจมากต่อเกณฑ์การประเมินในประเด็นนวัตกรรม ร้อยละ 81 ตามลำดับ

4.4 ผลการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียว และผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียว

การวิจัยครั้งนี้ นอกจากผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสำรวจทางกายภาพของพื้นที่โครงการและแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลและนำเสนอไว้ดังข้างต้นแล้ว นอกจากนี้ยังได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างสามกลุ่ม ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียว และผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียวเพื่อเป็นการทวนผลที่ได้จากแบบสอบถามและเพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อผลของแบบสอบถามต่อไปโดย

4.4.1 คุณลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์

คุณลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 6 ท่าน 3 กลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ผู้ประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์มีตำแหน่งเป็นผู้จัดการโครงการโดยมีหน้าที่ในการบริหารงานโครงการ IDEO MOBI SATHORN มีประสบการณ์ในการบริหารโครงการอาคารชุดโดยเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารงานทั้งงานระบบประกอบอาคาร งานประสานงานชุมชน และงานบริหารนิติบุคคล

(2) ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดได้สุ่มเลือกผู้ที่พักอาศัยในอาคาร IDEO MOBI SATHORN มาตั้งแต่เปิดใช้โครงการจำนวน 2 ท่าน เพื่อให้ได้ผู้ที่มีประสบการณ์ในการอยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดเขียว

(3) ผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียว ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มเลือกผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียวจำนวน 3 ท่าน โดยสุ่มเลือกผู้ที่มีอาชีพแตกต่างกัน เพื่อให้ได้มุมมองของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.37

ความเข้าใจของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับอาคารชุดเขียว

ผู้ประกอบ	ผู้มีแนวโน้ม A	ผู้มีแนวโน้ม B	ผู้มีแนวโน้ม C	ผู้อยู่อาศัย A	ผู้อยู่อาศัย B
- มีความเข้าใจทุกองค์ประกอบของการเป็นอาคารเขียว	- เป็นอาคารเพื่อสิ่งแวดล้อม	- เป็นอาคารประหยัดพลังงาน	- เป็นอาคารประหยัดพลังงานที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	- เป็นอาคารที่ประหยัดพลังงาน	- เป็นอาคารที่ประหยัดพลังงาน

ตารางที่ 4.37

ความเข้าใจของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับอาคารชุดเขียว (ต่อ)

ผู้ประกอบ	ผู้มีแนวโน้ม A	ผู้มีแนวโน้ม B	ผู้มีแนวโน้ม C	ผู้อยู่อาศัย A	ผู้อยู่อาศัย B
			และสามารถสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้อยู่อาศัย	- มีสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ - ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการอยู่อาศัย - ช่วยเพิ่มมูลค่าให้แกสินทรัพย์	- มีสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ - ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการอยู่อาศัย - ช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่สินทรัพย์

หมายเหตุ. จาก การวิเคราะห์ของผู้วิจัย.

จากตารางที่ 4.37 สรุปได้ว่า ผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดนั้นมีความเข้าใจเกี่ยวกับอาคารชุดเขียวในประเด็นที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและด้านพลังงานซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องทัศนคติในการเลือกซื้อกรีนคอนโดมิเนียมนั้นถือเป็นรากฐานทางความคิดในตัวบุคคลแต่สำหรับด้านผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียวนั้นมีความเข้าใจในหลายมิติซึ่งรวมถึงมิติทางด้านอัธยาประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากอาคารเขียวในด้านสุขภาพ ด้านค่าใช้จ่ายซึ่งล้วนมาจากประสบการณ์ในการอยู่อาศัย

ตารางที่ 4.38

ความคิดเห็นที่มีต่อคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว

ผู้ประกอบ	ผู้มีแนวโน้ม A	ผู้มีแนวโน้ม B	ผู้มีแนวโน้ม C	ผู้อยู่อาศัย A	ผู้อยู่อาศัย B
- เห็นด้วยเพราะมีความสอดคล้องกับความตั้งใจในการ	- เห็นด้วย	- เห็นด้วย	- เห็นด้วยแต่มีความต้องการให้เห็น	- เห็นด้วยเพราะมองว่าเป็นปัจจัยพื้นฐาน	- เห็นด้วยเพราะมองว่าเป็นสิ่งมี่สามารถ

ตารางที่ 4.38

ความคิดเห็นที่มีต่อคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว (ต่อ)

ผู้ประกอบ	ผู้มีแนวโน้ม A	ผู้มีแนวโน้ม B	ผู้มีแนวโน้ม C	ผู้อยู่อาศัย A	ผู้อยู่อาศัย B
พัฒนาโครงการให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค			ความสำคัญของหัวข้อวัสดุและทรัพยากรที่นำมาใช้เนื่องจากเป็นสิ่งที่มองไม่เห็นแต่ส่งผลต่อสุขภาพ	ในการเลือกซื้ออาคารชุดพักอาศัยทั่วไป	มองเห็นและรับรู้ได้ง่าย

หมายเหตุ. จาก การวิเคราะห์ของผู้วิจัย.

จากตารางที่ 4.38 สรุปได้ว่า ทุกกลุ่มตัวอย่างเห็นพ้องกับผลที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งมีความสอดคล้องกับผลที่ได้ในการทบทวนวรรณกรรมเรื่องพฤติกรรมการบริโภคสีเขียวซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์นั้นอยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 25-45 ปี ซึ่งถือเป็นกลุ่มนักกิจกรรมสีเขียวและได้อธิบายไว้ว่าเป็นกลุ่มที่มีความตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.39

ความคิดเห็นที่มีต่อคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องความพึงพอใจต่อเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

ผู้ประกอบ	ผู้มีแนวโน้ม A	ผู้มีแนวโน้ม B	ผู้มีแนวโน้ม C	ผู้อยู่อาศัย A	ผู้อยู่อาศัย B
- เห็นด้วยเนื่องจากโครงการให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการ	- เห็นด้วยเพราะค่อนข้างสอดคล้องต่อความต้องการของ	- เห็นด้วยเพราะตรงกับลำดับความสำคัญที่สื่อถึงความต้องการ	- เห็นด้วย	- เห็นด้วยเพราะในโครงการมีการบริหารจัดการ	- เห็นด้วยเพราะโครงการมีการนำน้ำที่

ตารางที่ 4.39

ความคิดเห็นที่มีต่อคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องความพึงพอใจต่อเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN (ต่อ)

ผู้ประกอบ	**ผู้มีแนวโน้ม A**	**ผู้มีแนวโน้ม B**	**ผู้มีแนวโน้ม C**	**ผู้อยู่อาศัย A**	**ผู้อยู่อาศัย B**
น้ำภายในโครงการทั้งในส่วนของการบำบัดน้ำเสียและนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ในส่วนของการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการซึ่งส่งผลต่อพื้นที่สีเขียวที่มีความเขียวตลอดฤดูการเพราะน้ำที่ผ่านการบำบัดมีการเติมจุลินทรีย์จนเป็นน้ำชีวภาค และในส่วนของพลังงานและบรรยากาศโครงการมีการใช้หลอดไฟ LED ซึ่งสามารถประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่าย	ผู้บริโภค	ของผู้บริโภค		น้ำอย่างเป็นระบบและมีการใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำทำให้ลดค่าใช้จ่ายรายเดือนและรวมถึงค่าส่วนกลาง นอกจากนี้หลอดประหยัดไฟที่ใช้ในโครงการช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้มาก	บำบัดแล้วกลับมาใช้กับพื้นที่สีเขียวแต่สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำนั้นขึ้นอยู่กับฤดูกาลจะเห็นความประหยัดได้อย่างชัดเจนในช่วงฤดูร้อนที่มีการใช้น้ำมาก ส่วนไฟฟ้านั้นหลอดประหยัดไฟ LED สามารถช่วยได้มากเห็นผลเร็ว

หมายเหตุ. จาก การวิเคราะห์ของผู้วิจัย.

จากตารางที่ 4.39 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์นั้นเห็นด้วยกับคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามเนื่องจากเป็นคำตอบที่ได้จากประสบการณ์ของผู้ใช้อาคารและคำตอบที่ได้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียวในการจัดลำดับความสำคัญ และจากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องความพึงพอใจแสดงให้เห็นว่าความต้องการของผู้บริโภคนั้นได้ถูกตอบสนองผ่านการใช้อาคารจึงนำมาซึ่งผลแห่งความพึงพอใจ

ตารางที่ 4.40

ถ้ามีการพัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวท่านจะให้ความสนใจหรือไม่

ผู้ประกอบ	**ผู้มีแนวโน้ม A**	**ผู้มีแนวโน้ม B**	**ผู้มีแนวโน้ม C**	**ผู้อยู่อาศัย A**	**ผู้อยู่อาศัย B**
- มีแนวโน้มในการพัฒนาแต่ต้องดูความเหมาะสมในหลาย ๆ ปัจจัย	- สนใจ	- สนใจ	- สนใจ	- สนใจ	- สนใจ

หมายเหตุ. จาก การวิเคราะห์ของผู้วิจัย.

จากตารางที่ 4.40 สรุปได้ว่า หากมีการพัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวกลุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์ล้วนให้ความสนใจที่จะตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียวแต่ในมุมของผู้ประกอบการนั้น ต้องมององค์ประกอบของการเป็นอาคารเขียวให้ครบตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวซึ่งต้องดูความเหมาะสมในหลาย ๆ ส่วนเพราะการพัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลักถึง 8 ส่วนและในแต่ละส่วนล้วนต้องมีการลงทุนที่เพิ่มขึ้น จึงจำเป็นที่ต้องมองหาองค์ประกอบเรื่องที่ตั้งและขาดของโครงการที่เหมาะสมแก่การลงทุน

ตารางที่ 4.41

ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อผู้พัฒนาโครงการอาคารชุดเขียว

ผู้ประกอบ	ผู้มีแนวโน้ม A	ผู้มีแนวโน้ม B	ผู้มีแนวโน้ม C	ผู้อยู่อาศัย A	ผู้อยู่อาศัย B
	- ต้องการให้ผู้พัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวให้ความรู้ความเข้าใจถึงองค์ประกอบของการเป็นอาคารเขียวมากยิ่งขึ้นนอกเหนือจากปัจจัยในความต้องการพื้นฐาน	- ต้องการให้ผู้พัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวให้ความรู้ความเข้าใจถึงองค์ประกอบของการเป็นอาคารเขียวมากยิ่งขึ้นนอกเหนือจากปัจจัยในความต้องการพื้นฐาน	- ต้องการให้ผู้พัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวให้ความรู้ความเข้าใจถึงองค์ประกอบของการเป็นอาคารเขียวมากยิ่งขึ้นนอกเหนือจากปัจจัยในความต้องการพื้นฐาน	- ต้องการให้ผู้พัฒนาโครงการมีการประชาสัมพันธ์การเป็นอาคารเขียวออกสู่สาธารณะมากยิ่งขึ้นเพราะความเป็นอาคารเขียวช่วยเพิ่มโอกาสในการลงทุนแก่เจ้าของห้องพักในโครงการ	- ต้องการให้ผู้พัฒนาโครงการมีการประชาสัมพันธ์การเป็นอาคารเขียวออกสู่สาธารณะมากยิ่งขึ้นเพราะความเป็นอาคารเขียวช่วยเพิ่มโอกาสในการลงทุนแก่เจ้าของห้องพักในโครงการ

หมายเหตุ. จาก การวิเคราะห์ของผู้วิจัย.

จากตารางที่ 4.41 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งทางผู้ที่มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียวและผู้พักอาศัยในอาคารชุดเขียวนั้นต้องการให้ผู้พัฒนาโครงการให้ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของอาคารชุดเขียวรวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับของการเป็นอาคารชุดเขียว

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร ในบทนี้นั้นเป็นการสรุปผลจากการศึกษา ผลการทดสอบสมมติฐาน การอภิปรายผลของการศึกษา เปรียบเทียบกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นและนำเสนอไว้ในบทที่ 2 และการนำผลการศึกษาไปใช้ในทางปฏิบัติและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ในงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อต่อผู้ที่มีแนวโน้มในการเลือกซื้ออาคารชุดเขียว

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อ ที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการอาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

3. เพื่อวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวที่มีต่ออาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

4. เพื่ออภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวที่มีต่ออาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

(2) ขั้นตอนในงานวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อจัดลำดับความสำคัญ และความพึงพอใจ หลังจากนั้น นำผลการจัดลำดับมาทำแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างอีกครั้งเพื่อเป็นการทวนคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามและเป็นการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ให้สัมภาษณ์โดยในขั้นตอนการสัมภาษณ์นั้นมีการเพิ่มกลุ่มตัวอย่างในส่วนของผู้ประกอบการเพื่อให้ได้แง่มุมที่หลากหลายยิ่งขึ้น

(3) วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มประชากรในช่วงวัยทำงาน ซึ่งเป็นผู้ที่กำลังพิจารณาจะซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร และกลุ่มประชากรผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว โครงการอาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ อ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างจริง จากผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว ซึ่งปัจจุบันมีอาคารชุดเขียวที่เปิดเข้าพักอาศัยมาแล้ว 1 โครงการ ได้แก่ โครงการ IDEO MOBI SATHORN ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยแล้วทั้งสิ้นกว่า 500 ยูนิต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการคำนวณจากสูตรของทาโร่ ยามาเน่

จากจำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 500 ยูนิต กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดขึ้นเท่ากับ 0.05 หรือร้อยละ 5 ซึ่งสามารถแทนค่าสูตรได้ ดังนี้

$$n = \frac{500}{1 + 500\,(0.05)^2}$$

$$= \frac{500}{2.25} = 222.22 \text{ ยูนิต}$$

$$= 222 \text{ ยูนิต}$$

เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างตามสูตรของ Yamane จากจำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 500 ยูนิต เป็นผลให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่ดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ต้องมีจำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 222 ยูนิต

5.1 สรุปผลการศึกษา

โดยในการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานครได้ข้อสรุป ดังนี้

5.1.1 ผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด จำนวน 222 คน

5.1.1.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุดหรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว ในภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุเฉลี่ยระหว่าง 31 - 40 ปี สถานภาพโสด ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ต่อเดือนน้อยกว่าเท่ากับ 30,000 บาท/เดือน ซึ่งมีความต้องการและสนใจซื้ออาคารชุดขียว มีความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุด หรือแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว มากกว่า 12 เดือน

5.1.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุด หรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว พบว่าส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน อาศัยอยู่กับบิดามารดา โดยมีที่อยู่อาศัยเป็นทาวน์เฮ้าส์ ซึ่งจำนวนผู้พักอาศัย 1 - 2 คน โดยให้เหตุผลว่าที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเพราะสะดวกต่อการเดินทาง

5.1.1.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม พบว่า ระดับราคาห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่ต้องการซื้อที่ระดับราคา น้อยกว่าเท่ากับ 2,000,000 บาท มีลักษณะ 1 ห้องนอน พื้นที่คอนโดขนาด 25 - 35 ตร.ม. โดยพิจารณาจากทำเลที่ตั้งเป็นปัจจัยในการเลือกซื้อคอนโดมิเนียม อีกทั้งต้องการระบบการรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก

5.1.1.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการอาคารชุดเขียว พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อเกณฑ์การประเมิน B ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) เป็นอันดับหนึ่ง เกณฑ์การประเมิน F คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) มาเป็นอันดับสอง และเกณฑ์การประเมิน D พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere) มาเป็นอันดับสามโดยมีเกณฑ์การประเมิน C การประหยัดน้ำ (Water conservation) มาเป็นอันดับสุดท้าย

5.1.2 ผู้ที่พักอาศัยในโครงการอาคารชุดเขียว จำนวน 222 คน

5.1.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว พบว่า ผู้ที่พักอาศัยอาคารชุดส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุเฉลี่ยระหว่าง 31-40 ปี สถานภาพโสด ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีรายได้ระหว่าง 30,001 - 40,000 บาท/เดือน อาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ อาศัยอยู่กับสามี/ภรรยา มีจำนวนผู้พักอาศัย 1 - 2 คน โดยผู้พักอาศัยทั้งหมด 222 คน ไม่ให้เหตุผลที่เลือกที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว

5.1.2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว พบว่าผู้พักอาศัยทั้งหมด 222 คนไม่ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับราคาของอาคารชุดเขียวที่ต้องการ มีความต้องการลักษณะห้องที่อยู่อาศัย 1 ห้องนอน ขนาดพื้นที่ที่อยู่อาศัย 36 - 45 ตร.ม. ต้องการผ่อนดาวน์ในอัตราน้อยกว่าเท่ากับ 15,000 บาท/เดือน โดยคิดว่าการเลือกอาคารชุดเขียวเป็นบ้านหลังที่ 2 และให้ความสำคัญอาคารชุดเขียวที่ใกล้สถานที่ทำงาน และต้องการห้องออกกำลังกายเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการพิจารณาเลือกอาคารชุดเขียว

5.1.2.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจอาคารชุดเขียว

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจอาคารชุดเขียว พบว่า ผู้พักอาศัยมีความพึงพอใจต่อเกณฑ์การประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยพึงพอใจต่อเกณฑ์การประเมิน C การประหยัดน้ำ (Water conservation) ในระดับมากที่สุด และมีความสนใจโครงการอาคารชุดเขียวเพื่ออยู่อาศัย

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่องการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

5.2.1 การศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว ต่อผู้ที่มีแนวโน้มในการเลือกซื้ออาคารชุดเขียว

พบว่าประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขอนามัยของผู้มีแนวโน้มที่จะซื้ออาคารชุดเขียวนั้นส่งผลถึงความต้องการในการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว

ตารางที่ 5.1

แสดงการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้ออาคารชุดเขียวจากการทำแบบสอบถาม

เกณฑ์ประเมิน	หมวดการประเมิน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
B	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)	138	62.16
F	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)	112	50.45
D	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)	108	48.65
H	นวัตกรรม (Green innovation)	94	42.34
G	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)	70	31.53
A	การบริหารจัดการอาคาร (Building management)	62	27.93
E	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)	52	23.42
C	การประหยัดน้ำ (Water conservation)	48	21.62

จากตารางที่ 5.1 การจัดลำดับความสำคัญนั้น คือ การนำความต้องการของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้ออาคารชุดเขียวมาทำการจัดลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดเพื่อนำผลดังกล่าวมาวิเคราะห์ ซึ่งจากการทำแบบสอบถามนั้นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องพฤติกรรมการบริโภคสีเขียว (ตรีเทพ บุญแย้ม, 2553 Dnagelico&Pujari 2010) แสดงให้เห็นว่า กลุ่มอายุดังกล่าวถือเป็นกลุ่มนักกิจกรรมสีเขียว มีพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมและมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งทัศนคติจะสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมต้องการ จะเห็นได้ว่าการจัดลำดับความสำคัญที่ตอบแบบสอบถามเลือกนั้นเกณฑ์ประเมินที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะถูกเลือกมาเป็นอันดับต้น ๆ ดังนี้ (1) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) (2) คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) และ (3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere) โดยมีรายละเอียดในแต่ละเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) การประเมินในหมวดนี้ให้ความสำคัญต่อการหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การออกแบบและการวางผังอาคารที่ดี รวมถึงงานภูมิทัศน์รอบอาคารการเลือกใช้พันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลระยะยาวเพื่อความยั่งยืนของโครงการ

(2) คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ดีขึ้น ทั้งการควบคุมเรื่องแสงธรรมชาติเสียง และกลิ่น รวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีสารพิษต่ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการช่วยให้สภาพแวดล้อมภายในดีขึ้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

(3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere) การใช้พลังงานของอาคาร เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ในข้อนี้จะกล่าวถึงการใช้พลังงานในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสีย ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และป้องกันมลภาวะ โดยยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างสมบูรณ์

จากคำอธิบายข้างต้นนั้น สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมเรื่องการจัดลำดับความสำคัญของ Chaiwat Riratanaphong (2014) ที่กล่าวว่าความต้องการสิ่งแวดล้อมที่ดีในอาคารนั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ใช้อาคาร ซึ่งต้องการสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อให้ทำงานอย่างมีความสุข และพึงพอใจในการอยู่อาศัยจึงทำให้เกณฑ์ประเมินอาคารเขียวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยมีลำดับความสำคัญในลำดับที่ 1-3 ตามตาราง ที่แสดงผลการจัดลำดับความสำคัญของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้ออาคารชุดเขียว ส่วนอันดับที่ (5) การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection) ไม่สามารถขึ้นมาอยู่ในลำดับต้น ๆ นั้นเพราะส่วนหนึ่งของเกณฑ์กล่าวถึงการป้องกันมลภาวะที่เกิดขึ้นในช่วงของการก่อสร้างซึ่งไม่สามารถส่งผลต่อผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อโดยตรง

5.2.2 การศึกษาความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวทั้ง 8 หัวข้อ

ที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการอาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN พบว่าเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวที่มีผลเกี่ยวเนื่องกับประเด็นทางเศรษฐกิจของผู้อยู่อาศัยนั้นสามารถสร้างความพึงพอใจได้ในระดับสูงสุด

ตารางที่ 5.2

แสดงการจัดลำดับความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียวโครงการ IDEO MOBI SATHORN จากการทำแบบสอบถาม

เกณฑ์ประเมิน	หมวดการประเมิน	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจมาก	รวม
C	การประหยัดน้ำ (Water conservation)	30.6	67.6	98.20
B	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)	33.3	64.3	97.60
D	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)	37.8	58.6	96.40
E	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)	43.2	49.5	92.70
F	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)	56.8	32.4	89.20
A	การบริหารจัดการอาคาร (Building management)	68.5	15.3	83.80
G	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)	60.4	23.1	83.50
H	นวัตกรรม (Green innovation)	46.8	34.2	81.00

จากตารางที่ 5.2 เป็นการจัดลำดับความพึงพอใจที่ได้จากการทำแบบสอบถามกับผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียวพบว่าเกณฑ์ที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดเรียงตามลำดับดังนี้ (1) การประหยัดน้ำ (Water conservation) (2) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) และ (3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere) โดยมีรายละเอียดในแต่ละเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) การประหยัดน้ำ (Water conservation) ซึ่งเกณฑ์นี้จะกล่าวถึงการประหยัดน้ำ ควบคู่ไปกับมาตรการบริหารจัดการน้ำในส่วนต่าง ๆ ของโครงการจะช่วยลดการใช้น้ำประปา ส่งผลให้ภาระในการผลิตน้ำประปาของภาครัฐลดลง รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในการผลิตและบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจลักษณะทางกายภาพของโครงการในส่วนของงานระบบประกอบอาคาร ซึ่งพบว่าโครงการมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบทั้งในส่วนของการนำน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดกลับมาใช้ใหม่ในส่วนของการรดน้ำต้นไม้ และส่วนของสุขภัณฑ์ที่ใช้ในพื้นที่ส่วนกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าภายในโครงการดังกล่าวนั้นมีการใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำภายในห้องพัก จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้อยู่อาศัยพบว่า จากการดำเนินการดังกล่าวมีผลช่วยให้ค่าใช้จ่ายสำหรับส่วนกลางลดลงและโครงการ IDEO MOBI SATHORN นั้นเป็นโครงการเดียวในเครือ IDEO ที่ไม่มีการขึ้นค่าส่วนกลางนอกจากนี้ทางด้านผู้อยู่อาศัยซึ่งจากการทำแบบสอบถามและการสัมภาษณ์นั้นพบว่าพักอาศัยในโครงการโดยเป็นบ้านหลังที่สองจึงเห็นผลเปรียบเทียบในเรื่องของค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าน้ำที่ลดลงอย่างชัดเจนจนนำมาซึ่งความพึงพอใจในระดับสูงที่สุด

(2) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) เกี่ยวข้องกับประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการเข้าสำรวจพื้นที่โครงการทางผู้บริหารโครงการให้ความสำคัญกับการจัดภูมิทัศน์ในโครงการและใช้ส่วนนี้ในการประชาสัมพันธ์โครงการในช่วงก่อนขายโครงการและภายหลังก็สามารถบริหารจัดการได้ดีโดยโครงการมีพื้นที่สีเขียวในชั้นล่างมากกว่าร้อยละ 60 ของพื้นที่ และมีต้นไม้ยืนต้นมากว่า 30 ต้นและการจัดวางต้นไม้ช่วยสร้างร่มเงาให้แก่โครงการจึงนำมาซึ่งถือเป็นการตอบสนองต่อความต้องการจนนำมาซึ่งความพึงพอใจ

(3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere) ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการสูญเสียพลังงาน ซึ่งนอกจากจะเป็นประเด็นทางสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังนำไปสู่ประเด็นทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายทั้งในส่วนของค่าส่วนกลางและค่าใช้จ่ายอันเกิดมาจากค่าไฟ เนื่องจากการสำรวจพบว่าโครงการดังกล่าวเลือกใช้หลอดประหยัดไฟ LED ทั้งโครงการจึงทำให้ค่าใช้จ่ายลดลงจนสามารถนำมาซึ่งความพึงพอใจ

จากหัวข้อ 5.2.1และ 5.2.2 จึงสรุปได้ว่า ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียวนั้นนอกจากมีความรู้ความเข้าใจในประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมของการเป็นอาคารเขียวแล้ว ยังเข้าใจในประเด็นทางด้านเศรษฐกิจที่ได้จากการเป็นอาคารเขียวด้วยซึ่งประเด็นทางด้านเศรษฐกิจนี้สามารถนำมาซึ่ง

ความพึงพอใจได้ในระดับสูงสุดจากเดิมที่เกณฑ์ดังกล่าวอยู่ในอันดับสุดท้ายของการจัดลำดับความสำคัญ

5.2.3 การวิเคราะห์และการอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียว

ที่มีต่ออาคารชุดเขียว IDEO MOBI SATHORN พบว่า ประสบการณ์ที่แตกต่างกันทำให้การรับรู้ในประเด็นที่สำคัญของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวต่างกันจนนำมาซึ่งอันดับของความพึงพอใจที่เปลี่ยนแปลงจากลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวในเบื้องต้น

ตารางที่ 5.3

แสดงการเปรียบเทียบการจัดลำดับความสำคัญของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อและลำดับความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียวโครงการ IDEO MOBI SATHORN จากการทำแบบสอบถาม

ลำดับ	ลำดับความสำคัญ		ลำดับความพึงพอใจ		
1	B	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)	C	การประหยัดน้ำ (Water conservation)	พอใจมากที่สุด
2	F	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)	B	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)	
3	D	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)	D	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)	
4	H	นวัตกรรม (Green innovation)	E	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)	
5	G	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)	F	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)	พอใจมาก
6	A	การบริหารจัดการอาคาร (Building management)	A	การบริหารจัดการอาคาร (Building management)	
7	E	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)	G	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)	
8	C	การประหยัดน้ำ (Water conservation)	H	นวัตกรรม (Green innovation)	

จากตารางที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบการจัดลำดับความสำคัญของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อและลำดับความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดเขียวนั้นแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของลำดับที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดลำดับของทั้งสองโดยมีหัวข้อที่พบความแตกต่าง

สำคัญ ดังนี้ (1) การประหยัดน้ำ (Water conservation) (2) คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) (3) วัสดุ และทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources) และสุดท้าย (4) นวัตกรรม (Green innovation) และสามารถอธิบายถึงความเปลี่ยนแปลงได้ ดังนี้

(1) การประหยัดน้ำ (Water conservation) การจัดลำดับความสำคัญนั้นเป็นการบอกถึงความต้องการของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อ ซึ่งจากการสัมภาษณ์นั้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ขาดความรู้ความเข้าใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวถึงประเด็นทางเศรษฐกิจในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่ลดลงเห็นได้จากเกณฑ์ (C) การประหยัดน้ำ (Water conservation) นั้นในการจัดลำดับความสำคัญนั้นผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อเลือกไว้เป็นอันดับสุดท้าย แต่ในด้านความพึงพอใจนั้นผู้ที่อยู่อาศัยกลับเลือกมาให้เป็นอันดับที่ 1 สืบเนื่องจากการวัดความพึงพอใจนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมของ จิตตินันท์ เดชะคุปต์ (2543: 19) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจของผู้บริโภคหมายถึง ภาวะการณ์ที่แสดงออกอันเกิดจากการประเมินประสบการณ์การซื้อ และการใช้สินค้า และบริการซึ่งอาจขยายความให้ชัดเจนได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกในทางบวกจากการประเมิน เปรียบเทียบประสบการณ์การได้รับบริการที่ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง จากผลดังกล่าวนั้นแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการน้ำในโครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ดี และนอกจากนั้นจากการสัมภาษณ์ยังพบด้วยว่าผู้อยู่อาศัยมองเห็นประโยชน์จากประเด็นทางเศรษฐกิจในเรื่องของค่าส่วนกลางและค่าน้ำรายเดือนที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับประสบการณ์ที่ผ่านมาจึงส่งผลทำให้ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่สูงที่สุด

(2) คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับลำดับความสำคัญ ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวนั้นเกี่ยวข้องกับการทำสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ดีขึ้น ทั้งการควบคุมเรื่องแสงธรรมชาติเสียงและกลิ่นรวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีสารพิษต่ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการช่วยให้สภาพแวดล้อมภายในดีขึ้น แต่อาจไม่เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ใช้อาคาร และจากการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพไม่พบความแตกต่างระหว่างอาคารชุดทั่วไปและอาคารเขียว จึงส่งผลต่อระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับลำดับความสำคัญ

(3) วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources) พบว่าระดับความพึงพอใจเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับระดับความสำคัญ ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการใช้วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง ขยะจากการก่อสร้างและการใช้อาคารที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสภาพแวดล้อม การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่และการใช้วัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ จึงเป็นแนวทางที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้อาคาร สิ่งแวดล้อมและต้นทุนในการก่อสร้างอาคารซึ่งเดิมจากการจัดลำดับความสำคัญที่แสดงออกถึงความต้องการนั้นเกณฑ์ดังกล่าวอยู่ในอันดับที่ 7 แต่จากปรากฏการที่เกิดจากการอยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดเขียวนั้นเกณฑ์ดังกล่าวขยับอันดับขึ้นมาอยู่ที่อันดับ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้อยู่อาศัยในอาคาร

ชุดเขียวเห็นความสำคัญและพึงพอใจในการใช้วัสดุและทรัพยากรในอาคารตลอดจนการจัดการเรื่องขยะในอาคารจนทำให้ระดับความพึงพอใจเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับระดับความสำคัญ

(4) นวัตกรรม (Green innovation) พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับระดับความสำคัญซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวนั้นเกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เป็นนวัตกรรมมาใช้กับอาคาร ซึ่งผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าไม่เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ใช้อาคารซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจทางกายภาพ และการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยในโครงการไม่พบเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ในโครงการ จึงส่งผลให้ลำดับของความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยสำหรับการนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาโครงการอาคารชุดเขียว

จากผลการศึกษาการจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร นำไปสู่ข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.3.1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อ ให้ลำดับความสำคัญของเกณฑ์อาคารเขียว ดังต่อไปนี้ (1) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape) (2) คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality) และ (3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)

ซึ่งจากคำตอบที่ได้นั้นถือเป็นความต้องการที่จะให้มีการจัดการสภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการที่มีภาวะน่าสบายมีความร่มรื่นมีพื้นที่สีเขียวที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดวางผังโครงการได้สอดคล้องกับทิศทางของแสงแดดและลมตามฤดูกาลต่าง ๆ ผู้ประกอบการควรนำเสนอรูปแบบโครงการที่มีความสอดคล้องกับความต้องการเบื้องต้นและการนำเสนอต่อผู้บริโภคด้วยความชัดเจน นอกจากนี้ ควรนำเสนอในมิติของการเป็นอาคารเขียวในหัวข้อดังกล่าว เพราะการเป็นอาคารเขียวนั้นมีรายละเอียดปลีกย่อยในการดำเนินการยกตัวอย่าง เช่น การเลือกที่ตั้งที่อยู่ในหัวข้อผังบริเวณและภูมิทัศน์นั้น ควรเลือกที่ตั้งโครงการที่เคยมีการพัฒนาแล้วและไม่กระทบต่อพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ และนอกจากนี้ในหมวดของพลังงานและบรรยากาศมีการเลือกใช้สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ – ไม่ใช้สาร CFC และ HCFC- 22 เป็นต้น เพื่อให้ผู้บริโภคมีความเข้าใจในเกณฑ์อาคารเขียวในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

5.3.1.2 จากผลการวิจัยในด้านของความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัย พบว่ามีเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวที่มีระดับความพึงพอใจเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับระดับความสำคัญอยู่ด้วยกัน 2 เกณฑ์

คือ (1) การประหยัดน้ำ (Water conservation) และ (2) วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Material and resources)

(1) การประหยัดน้ำ (Water conservation) ในเกณฑ์นี้พบว่าประเด็นทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายที่ลดลงนั้น ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจอย่างสูงที่สุด ผู้ประกอบการควรจะนำเสนอประเด็นทางเศรษฐกิจที่เป็นประโยชน์ดังกล่าวแก่ทางผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อ และนอกจากนี้การบริหารจัดการเรื่องน้ำภายหลังจากมีผู้อยู่อาศัยก็มีความจำเป็นเช่นกัน ทางผู้ประกอบการควรวางแนวทางการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบเช่นกัน

(2) วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Material and resources) ในเกณฑ์นี้ประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมในเรื่องการบริหารจัดการขยะในอาคาร เป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการควรคำนึงถึงทั้งในส่วนของการวางตำแหน่งของจุดพักขยะส่วนกลาง การเข้าถึง มุมมองจากคนภายนอก และเรื่องของกลิ่นซึ่งการจัดวาง และการบริหารที่ดีจะนำมาซึ่งความพึงพอใจที่สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระดับความสำคัญ

5.3.1.3 เกณฑ์ประเมินอาคารเขียวนั้น มองจากผู้บริโภคอาจเป็นเพียงปัจจัยความต้องการพื้นฐาน แต่หากลงในรายละเอียดถึงแต่ละหัวข้อล้วนแต่เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งประเด็นทางด้านสังคม ประเด็นทางด้านเศรษฐกิจ และประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากมุมมองของผู้บริโภคจะมองเห็นในประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรให้ความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเป็นอาคารเขียวในประเด็นทางด้านเศรษฐกิจ และประเด็นทางด้านสังคมเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความรู้ความเข้าใจถึงอัธประโยชน์ที่ได้จากการเป็นอาคารเขียวและมีส่วนช่วยเพิ่มมุมมองในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้ออาคารชุดเขียวต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป

5.3.2.1 ในการวิจัยครั้งนี้นั้น การศึกษาทางด้านความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากปรากฏการณ์จริงจากผู้อยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดเขียวโครงการแรกนั้น หากมีการศึกษาครั้งต่อไปควรให้มีการเปรียบเทียบกับโครงการอาคารชุดเขียวโครงการอื่นซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาอาคารชุดเขียวเพิ่มขึ้นเพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบ

5.3.2.2 ในการศึกษาเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวนั้น ควรมีการศึกษาในเชิงลึกถึงองค์ประกอบของเกณฑ์อาคารเขียวในแง่มุมต่าง ๆ ในแต่ละหัวข้อเพื่อให้สามารถเข้าถึงความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

หนังสือ

จิตินันท์ เดชะคุปต. (2543). *จิตวิทยาการบริหารอุตสาหกรรมทองเที่ยว.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ มหาวิทยาลัย.

ชวนะ ภากานนท์. (2527). *ลีลาการจีบแบบโฆษณา.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

ดารา ทีปะปาล. (2542). *พฤติกรรมผู้บริโภค.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.

ทิตยา สุวรรณชัฎ, (2520). *ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรม.* กรุงเทพ: สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์.

บัณฑิต จุลาสัย และเสริชย์ โชติพานิช. (2547). *การบริหารทรัพยากรกายภาพ.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์หาวิทยาลัย.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2546). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.

สถาบันอาคารเขียวไทย. (2555). *คู่มือสำหรับเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่*. กรุงเทพฯ: สถาบันอาคารเขียวไทย.

เสริชย์ โชติพานิช. (2554). *การบริหารทรัพยากรกายภาพ: หลักการและทฤษฎี*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บทความ วารสาร

ตรีทิพ บุญแย้ม. (2553). *รูปแบบการบริโภคสีเขียว.* วารสารนักบริหารปีที่ 30, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ภคภพ คงคาเจริญ, ดร.สุพีชา พาณิชย์ปฐม, (2557). *ผลกระทบจากทัศนคติถึงความตั้งใจในการซื้ออาคารชุดเขียวของกลุ่มผู้บริโภคเจเนอเรชั่นวาย (Generation Y).* รายการประชุมวิชาการประจำปี 2557. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.

วิจิตรบุษบา มารมย์. (2545). *การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร:การจัดการพื้นที่/สถานที่สำหรับสภาพแวดล้อมในอนาคต.* บทความจากวารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2547). *ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนการศึกษาต่อเนื่องสายอาชีพ.* วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะศึกษาศาสตร์.

เสริชย์ โชติพาณิชย์. (2549). *แนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยแบบรวม.* วารสารวิชาการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

อรรจน์ เศรษฐบุตร. (2549). *สถาปัตยกรรมสีเขียว: การท้าทายเพื่อความยั่งยืน*. เอกสารประกอบการสอน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

วิทยานิพนธ์

กฤษณะ กสิบุตร (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, คณะบริหารธุรกิจ, สาขาการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ.

เกษมศักดิ์ วิชิตะกุล. (2545). *ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการให้ บริการของธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) สาขาท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี.* การค้นคว้าแบบอิสระการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้า, คณะบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ.

ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์. (2554). *ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้บริการเครื่องจำหน่ายน้ำดื่มแบบหยอดเหรียญของผู้พักอาศัยในอพาร์ทเม้นท์ในจังหวัดนนทบุรี.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, วิทยาลัยราชพฤกษ์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, สาขาสถาปัตยกรรม.

บุษกร ดำคง. (2542). *ปจจัยบางประการที่เกี่ยวข่องการความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 3 และ 6 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดสงขลา.* ปริญญานิพนธการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, คณะมนุษยศาสตร์, สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ.

ประภาส เกตุแก้ว. (2546). *ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการของฝ่ายทะเบียนรถสำนักงานขนส่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.* สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาธุรกิจศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, คณะสังคมศาสตร์, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ.

ปิยะนุช เหลืองาม. (2552). *บรรทัดฐานในการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ภาวะโลกร้อน ตามแนวทางการสอนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS).* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, คณะศึกษาศาสตร์.

พรชัย อรัณยกานนท์. (2558). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการเลือกซื้อ อาคารชุดในราคาระดับปานกลางตามแนวรถไฟฟ้า.* ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ.

พรรณวดี มงคลเจริญ. (2556). *ประโยชน์เชิงธุรกิจในการพัฒนาอาคารสำนักงานที่เป็นอาคารเขียว.* วิทยานิพนธ์เคหพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สาขาวิชาเคหการ.

รุ่งนภา บุญคุ้ม, (2536). *ทัศนคติของพัฒนากรต่อนโยบายกาจัดตั้งศูนย์สาธิตการตลาด:ศึกษากรณีศูนย์ช่วยเหลือทางวิชาการพัฒนาชุมชน เขตที่ 3*. พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, คณะพัฒนาสังคม, สาขาการวิเคราะห์และวางแผนสังคม.

วราพร อุตมเพทาย. (2551). *การสรางแนวทางการบริหารลูกคาสัมพันธ์สำหรับฝายบริหารอาคารอาคารวรวัฒน*. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีปทุม, สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรอาคาร.

วงเดือน ผองแผว. (2545). *ความพึงพอใจในการเรียนสาขาวิชาการบัญชีของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโรงเรียนพณิชยการเพชรบุรีบริหารธุรกิจจังหวัดเพชรบุรี.* ปริญญานิพนธการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, คณะสังคมศาสตร์, สาขาธุรกิจศึกษา.

วิภา นาคนิมิตรุง. (2544). *ความพึงพอใจของลูกคาตอการใชบริการดานระดมเงินฝากและธนบดีธนกิจธนาคารไทยธนาคารจำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ.* วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, สาขาการตลาด.

สมเจตน์ ไทยยานนท์, (2541). *ความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างต่อการรวมกลุ่มในรูปสหกรณ์:ศึกษากรณี อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, คณะพัฒนาสังคม, สาขาการจัดการพัฒนาสังคม.

สมฤทัย ผุยวรรณ. (2556). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินของผู้บริโภคในเขตฝั่งธนบุรี.* สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม, คณะบริหารธุรกิจ, สาขาบริหารธุรกิจการจัดการทั่วไปและการตลาด.

สุวัฒนา ใบเจริญ. (2540). *ความพึงพอใจของลูกคาตอการใหบริการของธนาคารออมสินสาขาขอนแก่น*. วิทยานิพนธการศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. สาขาบริหารการศึกษา.

อภิชิต สุขสินธ์ (2551). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของประชากรในกรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, คณะสังคมศาสตร์, สาขาวิชาการจัดการ.

Book

Chaiwat Riratanaphong (2014). *Performance measurement of workplace change in two different cultural contexts*. Faculty of Architecture and the Built Environment, Real Estate and Housing Department.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน). (2015). *IDEO MOBI SATHORN CONDOMINIUM*. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2558. จาก http://www.ananda.co.th/csr/eco-green-building.php.

Fragrantgroup. (2015). *โครงการ Circle Living Prototype Condominium*. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2558. จาก. http://www.fragrantgroup.com/home/backend/file_pdf/online%20brochure.jpg.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม ก
วิทยานิพนธ์เรื่อง
“การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร”
(ผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University
อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0-2986-9434, 0-2986-9605-6 โทรสาร 0-2986-6067 http://www.arch.tu.ac.th e-mail: info@arch.tu.ac.th

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม ก

วิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร”

(ผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว)

วิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาให้ทราบถึงพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาคารชุดเขียว หรือกรีนคอนโดมิเนียมที่ได้รับการรับรองจากสถาบันอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางด้านองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว ที่มีผลโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมในโครงการ จนมีผลต่อทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อโครงการอาคารชุดเขียว อันจักเป็นประโยชน์ต่อการใช้เป็นแนวทางสำหรับนักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ที่มองเห็นประโยชน์ของการลงทุนเกี่ยวกับอาคารชุดที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอาคารเขียวไทยในเกณฑ์ (TREES) และสามารถวางกลยุทธ์ในการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคจนนำมาสู่การตัดสินใจ และผู้บริโภคได้รับความรู้ และทราบผลของการศึกษาว่า ปัจจัยใดบ้างที่ควรนำมาพิจารณาในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอาคารเขียวไทยในเกณฑ์ (TREES) จึงใคร่ขอความกรุณาท่านในการตอบคำถามในแบบสอบถาม ตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งคำตอบที่ได้จากท่านจะถูกนามาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น และข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลของท่านจะไม่ถูกนำไปเผยแพร่ในวัตถุประสงค์อื่นใดนอกเหนือจากการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

พงษ์กร เจิมศิริวัฒนา
นักศึกษาปริญญาโท นวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมืองมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาคารเขียว (Green Building) หมายถึง อาคารที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ปล่อยของเสียออกสู่ภายนอก มุ่งเน้นที่จะให้ผู้ที่อยู่อาศัยภายในอาคารอยู่ได้อย่างสุขสบาย ตลอดวงจรชีวิตของอาคาร

ผู้บริโภคสีเขียว (Green Consumer) หมายถึง ผู้บริโภคที่ตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม และใช้ทรัพยากรบนโลกนี้อย่างมีการอนุรักษ์

ความคิดเห็นของผู้ที่พักอาศัยในอาคารชุดเขียว

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1. เพศ

❒ ชาย ❒ หญิง

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพสมรส

❒ โสด ❒ สมรส ❒ หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษาสูงสุด

❒ ต่ำกว่าปริญญาตรี ❒ ปริญญาตรี ❒ สูงกว่าปริญญาตรี ❒ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้.....บาทต่อเดือน

6. อาชีพ

❒ ข้าราชการ ❒ พนักงานบริษัทเอกชน ❒ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ❒ ธุรกิจส่วนตัว

❒ อื่น ๆ .....

7. ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร

❒ คนเดียว ❒ สามี/ภรรยา ❒ บิดา-มารดา ❒ ญาติพี่น้อง ❒ เพื่อน

8. จำนวนผู้พักอาศัยกับท่าน.....คน

9. เหตุผลที่เลือกที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว

....

ส่วนที่ 2: ความคิดเห็นที่มีต่อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว

1. ระดับราคาของอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย.....บาท
2. ลักษณะของห้องที่ท่านอยู่อาศัย

❒ สตูดิโอ ❒ 1 ห้องนอน ❒ 2 ห้องนอน ❒ อื่น ๆ .....

3. จำนวนพื้นที่ที่ท่านอยู่อาศัย (ตารางเมตร) *

❒ 25-35 ตร.ม. ❒ 36-45 ตร.ม. ❒ 46-55 ตร.ม. ❒ 56-65 ตร.ม. ❒ 65 ตร.ม.ขึ้นไป

4. อัตราการผ่อนดาวน์ที่ท่านอยู่อาศัย.....บาท/เดือน
5. ปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย

❒ แยกครอบครัว ❒ บ้านหลังที่ 2 ❒ เพื่อความสะดวกสบาย❒ เพื่อการลงทุน

❒ อื่น ๆ.....

6. ปัจจัยในการเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) *

❒ ทำเลที่ตั้ง ❒ ราคา ❒ ที่จอดรถ ❒ พื้นที่ใช้สอย ❒ ใกล้ที่ทำงาน

❒ สภาพแวดล้อม

❒ สาธารณูปโภค❒ ชื่อเสียง ❒ อื่นๆ.....

7. สิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่านเลือกอาคารชุดเขียวที่ท่านอยู่อาศัย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) *

❒ ระบบการรักษาความปลอดภัย ❒ ที่จอดรถ ❒ ห้องออกกำลังกาย ❒ สระว่ายน้ำ

❒ ร้านซักรีด

❒ ร้านเสริมสวย ❒ อินเตอร์เน็ต ❒ ร้านสะดวกซื้อ ❒ เครื่องทำน้ำอุ่น ❒ แอร์

❒ อื่น ๆ.....

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจอาคารชุดเขียว

ท่านพึงพอใจต่อเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวในอาคารที่ท่านเลือกอยู่อาศัยแต่ละข้อมากน้อยเพียงใด (5 = พึงพอใจมาก, 4 = พึงพอใจ, 3 = ไม่รู้สึกทั้งพึงพอใจและไม่พึงพอใจ, 2 = ไม่พึงพอใจ, 1 = ไม่พึงพอใจมาก)

เกณฑ์ประเมิน	หมวดการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
A	***การบริหารจัดการอาคาร (Building management)*** หมายถึง การประชาสัมพันธ์ และการมีคู่มือการใช้งานอาคาร					
B	***ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)*** หมายถึง การออกแบบและกาวางผังอาคารที่ดี รวมถึงงานภูมิทัศน์รอบอาคารการเลือกใช้พันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลระยะยาวเพื่อความยั่งยืนของโครงการ					
C	***การประหยัดน้ำ (Water conservation)*** หมายถึง การมีมาตรการบริหารจัดการน้ำในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ					
D	***พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)*** หมายถึง การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และป้องกันมลภาวะ โดยยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างสมบูรณ์					
E	***วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)*** หมายถึง การรักษาสภาพแวดล้อมในงานก่อสร้าง รวมถึงการเลือกใช้วัสดุทดแทนวัสดุในท้องถิ่น หรือวัสดุที่มีฉลากเขียว และวัสดุทดแทน					
F	***คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)*** หมายถึง การควบคุมเรื่องแสงธรรมชาติเสียง และกลิ่นรวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีสารพิษต่ำ					
G	***การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)*** หมายถึง การป้องกันมลพิษการบริหารจัดการขยะ การวางตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน การใช้กระจก รวมถึงการควบคุมโรคที่เกี่ยวกับอาคาร					
H	***นวัตกรรม (Green innovation)*** หมายถึง เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้การรักษาสภาพแวดล้อม ตามเกณฑ์การประเมินทั้ง 7 ข้อก่อนหน้า มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					

*** หากมีการพัฒนาโครงการอาคารชุดเขียวท่านสนใจที่จะซื้อเพื่ออยู่อาศัยหรือไม่

❒ สนใจ ❒ ไม่สนใจ

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่เสียเวลาอันมีค่าให้ความอนุเคราะห์ในการตอบคำถาม

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม ข

วิทยานิพนธ์เรื่อง

“การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร”

(ผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุดหรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University
อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0-2986-9434, 0-2986-9605-6 โทรสาร 0-2986-6067 http://www.arch.tu.ac.th e-mail: info@arch.tu.ac.th

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม ข

วิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร”

(ผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุดหรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว)

วิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดลำดับความสำคัญและความพึงพอใจในเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทย ของอาคารชุดเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาให้ทราบถึงพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาคารชุดเขียว หรือกรีนคอนโดมิเนียมที่ได้รับการรับรองจากสถาบันอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางด้านองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว ที่มีผลโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมในโครงการ จนมีผลต่อทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อโครงการอาคารชุดเขียว อันจักเป็นประโยชน์ต่อการใช้เป็นแนวทางสำหรับนักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ที่มองเห็นประโยชน์ของการลงทุนเกี่ยวกับอาคารชุดที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอาคารเขียวไทยในเกณฑ์ (TREES) และสามารถวางกลยุทธ์ในการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคจนนำมาสู่การตัดสินใจ และผู้บริโภคได้รับความรู้ และทราบผลของการศึกษาว่า ปัจจัยใดบ้างที่ควรนำมาพิจารณาในการตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอาคารเขียวไทยในเกณฑ์ (TREES) จึงใคร่ขอความกรุณาท่านในการตอบคำถามในแบบสอบถาม ตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งคำตอบที่ได้จากท่านจะถูกนามาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น และข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลของท่านจะไม่ถูกนำไปเผยแพร่ในวัตถุประสงค์อื่นใดนอกเหนือจากการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

พงษ์กร เจิมศิริวัฒนา
นักศึกษาปริญญาญาโท นวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมืองมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาคารเขียว (Green Building) หมายถึง อาคารที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและใช้พลังงานในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ปล่อยของเสียออกสู่ภายนอก มุ่งเน้นที่จะให้ผู้ที่อยู่อาศัยภายในอาคารอยู่ได้อย่างสุขสบาย ตลอดวงจรชีวิตของอาคาร

ผู้บริโภคสีเขียว (Green Consumer) หมายถึง ผู้บริโภคที่ตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม และใช้ทรัพยากรบนโลกนี้อย่างมีการอนุรักษ์

ความคิดเห็นของผู้ที่พิจารณาจะซื้ออาคารชุดหรือมีแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียว

ส่วนที่ 1 Pre-screening Questions

1. เพศ

❒ ชาย ❒ หญิง

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพสมรส

❒ โสด ❒ สมรส ❒ หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษาสูงสุด

❒ ต่ำกว่าปริญญาตรี ❒ ปริญญาตรี ❒ สูงกว่าปริญญาตรี ❒ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้.....บาทต่อเดือน

6. ท่านมีความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุดหรือไม่

❒ มี ❒ ไม่มี

7. ท่านมีความสนใจในการซื้ออาคารชุดเขียวหรือไม่

❒ สนใจ ❒ ไม่สนใจ

8. ท่านมีความประสงค์จะพิจารณาซื้ออาคารชุดหรือแนวโน้มในการซื้ออาคารชุดเขียวเมื่อใด

❒ ภายใน 3 – 6 เดือน ❒ ภายใน 6 – 12 เดือน ❒ ภายใน มากกว่า 12 เดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลส่วนตัว

1. อาชีพ

❒ ข้าราชการ ❒ พนักงานบริษัทเอกชน ❒ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ❒ ธุรกิจส่วนตัว

❒ อื่น ๆ .....

2. ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร

❒ คนเดียว ❒ สามี/ภรรยา ❒ บิดา-มารดา ❒ ญาติพี่น้อง ❒ เพื่อน

3. ลักษณะที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน

❒ บ้านเดี่ยว ❒ บ้านแฝด ❒ ทาวน์เฮาส์ ❒ คอนโดมีเนียม ❒ อพาร์ทเม้นต์

❒ อื่น ๆ .....

4. จำนวนผู้พักอาศัยกับท่าน.....คน

5. เหตุผลที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด.....

6. เหตุผลที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียว.....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมีเนียม

1. ระดับราคาของคอนโดมีเนียมที่ต้องการซื้อ.....บาท

2. ลักษณะของห้องที่ต้องการ

❒ สตูดิโอ ❒ 1 ห้องนอน ❒ 2 ห้องนอน ❒ อื่น ๆ .....

3. จำนวนพื้นที่ที่ต้องการ (ตารางเมตร) *

❒ 25-35 ตร.ม. ❒ 36-45 ตร.ม. ❒ 46-55 ตร.ม. ❒ 56-65 ตร.ม. ❒ 65 ตร.ม.ขึ้นไป

4. ปัจจัยในการเลือกซื้อคอนโดมีเนียม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) *

❒ ทำเลที่ตั้ง ❒ ราคา ❒ ที่จอดรถ ❒ พื้นที่ใช้สอย ❒ ใกล้ที่ทำงาน

❒ สภาพแวดล้อม ❒ สาธารณูปโภค ❒ ชื่อเสียง ❒ อื่น ๆ:.....

5. สิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่านต้องการ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) *

❒ ระบบการรักษาความปลอดภัย ❒ ที่จอดรถ ❒ ห้องออกกำลังกาย ❒ สระว่ายน้ำ

❒ ร้านซักรีด ❒ ร้านเสริมสวย ❒ อินเตอร์เน็ต ❒ ร้านสะดวกซื้อ ❒ เครื่องทำน้ำอุ่น

❒ แอร์ ❒ อื่น ๆ.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการอาคารชุดเขียว

หากท่านจะซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเขียวท่านให้ความสำคัญกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวข้อใดมากที่สุด (โปรดเลือกหัวข้อที่มีความสำคัญที่สุด 3 หัวข้อ โดยทำเครื่องหมาย √ ในช่องทางด้านขวา)

เกณฑ์ประเมิน	หมวดการประเมิน	ความสำคัญ (3 หัวข้อ)
A	***การบริหารจัดการอาคาร (Building management)*** หมายถึง การประชาสัมพันธ์และการมีคู่มือการใช้งานอาคาร	
B	***ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and landscape)*** หมายถึง การออกแบบและกาวางผังอาคารที่ดี รวมถึงงานภูมิทัศน์รอบอาคารการเลือกใช้พันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลระยะยาวเพื่อความยั่งยืนของโครงการ	
C	***การประหยัดน้ำ (Water conservation)*** หมายถึง การมีมาตรการบริหารจัดการน้ำในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	
D	***พลังงานและบรรยากาศ (Energy and atmosphere)*** หมายถึง การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และป้องกันมลภาวะ โดยยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างสมบูรณ์	
E	***วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง (Materials and resources)*** หมายถึง การรักษาสภาพแวดล้อมในงานก่อสร้าง รวมถึงการเลือกใช้วัสดุทดแทนวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุที่มีฉลากเขียว และวัสดุทดแทน	
F	***คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor environmental quality)*** หมายถึง การควบคุมเรื่องแสงธรรมชาติเสียง และกลิ่นรวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีสารพิษต่ำ	
G	***การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental protection)*** หมายถึง การป้องกันมลพิษการบริหารจัดการขยะ การวางตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน การใช้กระจก รวมถึงการควบคุมโรคที่เกี่ยวกับอาคาร	
H	***นวัตกรรม (Green innovation)*** หมายถึง เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้การรักษาสภาพแวดล้อม ตามเกณฑ์การประเมินทั้ง 7 ข้อก่อนหน้า มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่เสียเวลาอันมีค่าให้ความอนุเคราะห์ในการตอบคำถาม

ภาคผนวก ค

การนำเสนอบทความวิชาการ
การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559

ภาคผนวก ค

การนำเสนอบทความวิชาการ
การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University
เมืองเอก ต.พหลโยธิน Muang-Ake, Paholyothin Rd.
จ.ปทุมธานี 12000 Pathumthani 12000, Thailand
T. (66) 2997 2200-30
F. (66) 2791 5757
E. info@rsu.ac.th

ที่ สสพ.(พิเศษ)/2559

มหาวิทยาลัยรังสิต
52/347 พหลโยธิน 87 ต.หลักหก
อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000

29 เมษายน 2559

เรื่อง ตอบรับการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559
(RSU National Research Conference 2016)

เรียนคุณ พงษ์กร เจิมศิริวัฒนา

เนื่องจากคณะกรรมการจัดงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ได้รับต้นฉบับบทความวิจัย
เรื่อง การศึกษาเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยเพื่อการกำหนดกลยุทธ์ ทางการตลาดสำหรับผู้ประกอบการ
รหัสบทความ NA16-102 รหัสการนำเสนอ G3-09
กลุ่มสาขาที่นำเสนอ สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
รูปแบบการนำเสนอ บรรยาย
ผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

[✓] ผ่านการพิจารณา
[ ] ไม่ผ่านการพิจารณา

ทั้งนี้ บทความวิจัยดังกล่าวจะได้รับการตีพิมพ์และอนุมัติให้นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ในวันที่ 29 เมษายน 2559 ต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อารีรัตน์ แย้มเกษร)
บรรณาธิการและเลขานุการคณะกรรมการ
งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต

คณะกรรมการจัดงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทร.02-791-5701 โทรสาร 02-791-5720

ภาพที่ 1 ใบตอบรับการตีพิมพ์บทความวิชาการ งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต.

ภาพที่ 2 ประกาศนียบัตร การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต.

การศึกษาเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยเพื่อการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผู้ประกอบการ

The Study of Thailand Green Building Evaluation Criteria to Define the Marketing Strategies for Entrepreneurs

พงษ์กร เจิมศิริวัฒนา[1*] และ ชัยวัฒน์ ริรัตนพงษ์[2]

Pongkorn Jermsiriwattana[1*] and Chaiwat Riratanaphong[2]

[1*] นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี
[2] อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี

[1*] Graduate student, Faculty of Architecture and planning, Thammasat University, Pathumthani
[2] Lecturer, Faculty of Architecture and planning, Thammasat University, Pathumthani
[*] Corresponding author, E mail: pongkorn@hanglokarchitect.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาอาคารชุดพักอาศัยที่เป็นการพัฒนาอาคารให้มีความเป็นมิตรแก่สิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เรียกกันว่า “อาคารเขียว” งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทย มีวิธีดำเนินการวิจัย โดยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยไว้ 4 หัวข้อ ได้แก่ 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย ได้แก่ กลุ่มประชากรในช่วงวัยทำงาน ซึ่งเป็นผู้ที่กำลังพิจารณาจะซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร และกลุ่มประชากรผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งจะเป็นคำถามเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว 3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากการใช้แบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มรวม 250 คน และ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ 4. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้แบบแผนของการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) จากการศึกษาพบว่า สถาบันอาคารเขียวไทยเป็นองค์กรที่ประเมินและรับรอง อาคารเขียวตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน อาคารเขียวไทย TREES (Thai’s Rating of Energy and Environmental Sustainability) โดยมุ่งหวังเพื่อเป็นการกระตุ้นให้สังคมไทย หันมาใส่ใจถึงความสำคัญของอาคารเขียว (Green Building) และเป็นการพัฒนาสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยอาคารที่เหมาะสมจะเข้ารับการประเมินมาตรฐาน TREES ต้องเป็นอาคารที่มีการออกแบบและสร้างใหม่ทั้งหมด หรือมีการ ปรับปรุงอาคารเก่าครั้งใหญ่คงเหลือไว้แต่โครงสร้าง ดังนั้น นักการตลาดควรให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การพัฒนาโครงการภายใต้นโยบายให้ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม “GREEN BUILDING” ตามแนวคิดที่

ภาพที่ 3 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 1.

เป็นไปตามมาตรฐานของอาคารเขียว ด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (GREEN DESIGN CONCEPT) บริหารจัดการผลกระทบในกระบวนการก่อสร้าง (GREEN CONSTRUCTION PROCESS) ดูแลคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยหลังส่งมอบ (GREEN COMMUNITY MANAGEMENT) เนื่องจากในอนาคตอาคารเขียวจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอาคารทั้งภาครัฐและเอกชน และคาดว่าจะเป็น หลักเกณฑ์บังคับที่ใช้ในการออกแบบอาคารของประเทศไทย ในอนาคต ทุกอาคารที่สร้างขึ้นต้องมีความเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นทิศทาง การพัฒนาอาคารเขียวที่มีความชัดเจนและสอดคล้องกันทั่วโลก ตามแนวโน้มการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผล กระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน

คำสำคัญ: *อาคารเขียวไทย เกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทย อาคารชุดพักอาศัยที่เป็นอาคารเขียว*

Abstract

This research focuses on residential condominium buildings that are both environmental friendly and also energy efficient known as “green buildings”. This research aims to study performance criteria of Thailand green buildings in 4 items of research methodology including: 1) population and sample that includes people in working group who has buying potentials and the current tenants of the green building, 2) research tools include research questionnaire focusing on green building rating criteria, 3) data collection from 2 groups of data including the primary data from a sample group of 250 respondents and the secondary data from other sources, and 4) the study applies qualitative research approach for data analysis. The findings show that Thailand Green Building Institute, an organization that evaluates and certifies green buildings based on the Green Building Standards Guidelines, Green Building Thailand (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) aims to encourage social awareness in Thailand in terms of green building and the environmental friendly architecture. Buildings evaluated by TREES criteria include the newly constructed buildings or the major renovated buildings that are left only for the structure. Marketers should place more importance on the strategic aspects in project development that can be improved by implanting green building. Therefore, marketers should focus on strategic development projects under the policy to focus on quality of life and "GREEN BUILDING" environment concept that meets the standards of green building by designing products under environmental responsibility (GREEN DESIGN CONCEPT), managing the impact of the construction process (GREEN CONSTRUCTION PROCESS), and quality of life of residents after delivery (GREEN COMMUNITY MANAGEMENT). In the future, green buildings will become part of the development of both public and private buildings, and rules are expected to be used in the design of the building in the future. All buildings must be built to be environmental friendly and energy efficient. The direction of the development of green buildings is clear and consistent worldwide to reduce the environmental problem and nature conservation due to the impact of climate change and global warming.

Keywords: *Thai Green Building Institute, Tree Criteria, Green Condominium*

ภาพที่ 4 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 2.

1. บทนำ

จากสภาวะวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในที่ต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งในด้านปัญหาอันเกิดจากสภาพภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่เป็นไปตามฤดูกาล ทั้งสภาวะอากาศหนาวจัดในช่วงฤดูหนาว ฝนที่ตกต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน รวมถึงภัยแล้งในช่วงหน้าร้อน ปัญหาทางด้านพลังงานเชื้อเพลิงที่มีแนวโน้มขาดแคลนจนทำให้มีราคาสูง นอกจากนี้ ยังมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมดินเสื่อมสภาพน้ำเสีย และอากาศเป็นพิษ ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้นั้น เป็นผลมาจากการการบริโภค และทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจที่มีการบริโภคพลังงาน และเผาผลาญทรัพยากรธรรมชาติอย่างมหาศาล ซึ่งพลังงานเหล่านี้ ถูกนำไปใช้ตั้งแต่ขบวนการในการก่อสร้าง การควบคุมอุณหภูมิ การควบคุมแสงสว่าง และการควบคุมงานระบบต่าง ๆ ที่อยู่ในอาคารเพื่อให้ผู้ที่ใช้อาคารได้รับความเป็นอยู่ที่ดี และเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน อีกทั้ง ลักษณะประชากรศาสตร์ที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว ล้วนมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร และความสัมพันธ์ดังกล่าวล้วนมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครและของประเทศด้วย จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงได้มีการพัฒนาอาคารให้มีความเป็นมิตรแก่สิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เรียกกันว่า “อาคารเขียว” (อรรจน์ เศรษฐบุตร, 2549) สำหรับในด้านของผู้บริโภค เริ่มให้ความสนใจ และหันมาคำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น จากที่เคยมองว่าเป็นปัญหาที่ไกลตัว แต่ปัจจุบันการมองปัญหาเหล่านี้เปลี่ยนไป ไม่เพียงแต่คนกลุ่มเจนเนอร์เรชันวายเท่านั้นที่ให้ความใส่ใจในด้านสิ่งแวดล้อม แต่จากการศึกษางานวิจัย ผลสำรวจทัศนคติ และพฤติกรรมด้านการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของ เสริชย์ โชติพาณิชย์ (2549) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีผู้บริโภคจำนวนร้อยละ 15 ถึงร้อยละ 46 พร้อมที่จะเปิดใจรับสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบกับที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดนั้น มีแนวโน้มที่จะขยายตัว ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาให้ทราบถึงพฤติกรรมในการรับรู้เกี่ยวกับอาคารชุดเขียว หรือกรีนคอนโดมิเนียมที่ได้รับการรับรองจากสถาบันอาคารเขียวของไทย (TREES) จากกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มประชากรในช่วงวัยทำงาน ซึ่งเป็นผู้ที่กำลังพิจารณาจะซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร และกลุ่มประชากรผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางด้านองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว ที่มีผลโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมในโครงการ จนมีผลต่อทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อโครงการอาคารชุดเขียว เพื่อการกำหนดกลยุทธ์ทางการด้านตลาดของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยที่เป็นอาคารเขียวในประเทศไทย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจถึงการรับรู้ของผู้บริโภคในองค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทย อันได้แก่ การบริหารจัดการอาคาร ผังบริเวณและภูมิทัศน์ การประหยัดน้ำ พลังงานและบรรยากาศ วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรม ที่มีอิทธิพล ต่อการตัดสินใจเลือกซื้อโครงการ

ภาพที่ 5 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 3.

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้การพิจารณาเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของไทย (TREES) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค จนนำมาสู่การตัดสินใจซื้ออาคารชุดเขียวในที่สุด ซึ่งได้ดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการวิจัย IOC (Index of item objective congruence) คือ ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ในการตรวจสอบ โดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

1. ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
2. ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
3. ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร โดยเกณฑ์ที่ใช้คือ

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม IOC เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงสูงสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้ ทั้งนี้ ได้กำหนดระเบียบวิธีการศึกษาระเบียบวิจัยไว้ 4 หัวข้อ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มประชากรในช่วงวัยทำงาน ซึ่งเป็นผู้ที่กำลังพิจารณาจะซื้อคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร และกลุ่มประชากรผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว โดยกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ อ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างจริง จากผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในอาคารชุดเขียว ซึ่งปัจจุบันมีอาคารชุดเขียวที่เปิดเข้าพักอาศัยมาแล้ว 1 โครงการ คือ โครงการ Ideo Mobi Sathon ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) คือ ไม่ได้กำหนดโอกาส หรือความน่าจะเป็นที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับเลือกมาจากประชากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่สนใจซื้ออาคารชุดเขียว ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งได้จำนวนผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดเขียว Ideo Mobi sathorn โดยวิธีการแจกแบบสอบถามจำนวน 250 ชุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งจะเป็นคำถามที่นำเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวมาใช้ในการกำหนดคำถาม

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย งานวิจัยนี้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการใช้แบบสอบถาม เป็นการใช้แบบสอบถามที่เป็นลักษณะของคำถามปลายเปิดในแบบ “Self-Administered Questionnaire” คือ แบบสอบถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างลงมือทำแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยช่วงเวลาของการเก็บข้อมูล คือ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ.2559 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มรวม 250 คน และ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ อาทิ หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง วารสารต่าง ๆ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบแผนของการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) คือ การวิจัยที่เชื่อในหลักการปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology approach) วิเคราะห์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยใช้

ภาพที่ 6 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 4.

หลักการ Grounded theory ค้นหาความรู้ที่เป็นความจริง เน้นทำความเข้าใจและรู้จริง รู้ลึก ละเอียดแบบเป็นองค์ของประเด็นที่ทำการศึกษา ข้อมูลต้องมีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือว่าถูกต้องตามปรากฏการณ์ตามพฤติกรรมที่แสดงออก สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่พบเห็น และข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยต้องมีการตรวจสอบจากผู้วิจัย (Triangular) เน้นหลักการรังสรรค์วิทยา (constructionism) ตีความหมายโดยสิ่งที่ค้นพบเพื่อสร้างข้อค้นพบแล้วอภิปรายผล (โยธิน แสวงดี และคณะ, 2546) ทั้งนี้ การวิจัยนี้เก็บข้อมูลโดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและสิ่งอ้างอิงต่าง ๆ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีที่ว่าด้วยองค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยเพื่อการกำหนดกลยุทธ์ทางการด้านตลาดของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยที่เป็นอาคารเขียวในประเทศไทย เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ทราบถึงเงื่อนไขและข้อจำกัดต่อการนำเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวไทยมาใช้ ซึ่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) นั้นจะใช้สถิติเชิงพรรณา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วยความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Means) ในส่วนของการศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ทำการศึกษา และการวิเคราะห์ด้านโปรแกรม SPSS ด้วยวิธี Cross-tabulation เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยการอ้างอิงค่า Chi-Square, F-Test, T-Test ตามความเหมาะสมของข้อมูลแต่ละประเภทที่ได้ทำการศึกษาด้วย ทั้งนี้ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม และลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่สำคัญ สำหรับการวัดระดับความสำคัญ เป็นคำถามแบบให้ระดับความสำคัญ (Likert Scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) นำไปสู่การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ (Qualitative Content Analysis) และแสดงผลในรูปแบบของการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ต่อไป

4. ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยองค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว มีดังนี้

1.1 ผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) พบว่า การแบ่งหมวดการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย โดยสถาบันอาคารเขียวไทยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES) ได้รับการจัดทำให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เพื่อนำไปใช้ได้ทั้งกับการก่อสร้าง และปรับปรุงโครงการใหม่เป็นหลัก อาคารที่เหมาะสำหรับการประเมินด้วยเกณฑ์นี้ คือ อาคารที่มีการออกแบบการก่อสร้างใหม่ทั้งหมด หรืออาคารเดิมที่มีการปรับปรุงระบบเปลือกอาคารใหม่ทั้งหมด เหลือไว้แต่โครงสร้างอาคารเดิม การต่อเติมหรือปรับปรุงอาคารบางส่วนสามารถเข้าร่วมประเมินได้เช่นกัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 8 หมวดหลัก ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงหมวดการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES) จาก พรรณวดี มงคลเจริญ (2555, น. 13-23) ได้อ้างอิงจาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555)

ลำดับ	หมวด	คะแนน	ร้อยละของคะแนนรวม
1	การบริหารจัดการอาคาร	3	4
2	ผังบริเวณและภูมิทัศน์	16	19
3	การประหยัดน้ำ	6	7
4	พลังงานและบรรยากาศ	20	23
5	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง	13	15

ภาพที่ 7 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 5.

ลำดับ	หมวด	คะแนน	ร้อยละของคะแนนรวม
6	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร	17	20
7	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5	6
8	นวัตกรรม	5	6
	รวมคะแนน	**85**	**100**

จากตารางแสดงให้เห็นว่าคะแนนของหมวดที่ 4 ในหัวข้อพลังงาน และบรรยากาศนั้นมีคะแนนสูงสุดจากทั้งหมดแปดหมวด โดยมีหมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร และหมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์ มีคะแนนรองลงมาตามลำดับ และในหมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคารนั้น มีลำดับคะแนนต่ำที่สุด ซึ่งจากการศึกษาในหมวดที่ได้คะแนนสูงสุด เป็นหมวดที่พูดถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน การปล่อยสารทำความเย็นสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งสิ่งที่พูดถึงเหล่านี้ เป็นหัวใจสำคัญของอาคารเขียวที่กำลังทำการศึกษา และหมวดที่ได้คะแนนต่ำสุดนั้น จะพูดถึงการเตรียมความพร้อมในเรื่องการบริหารจัดการอาคาร ทั้งในเรื่องการประชาสัมพันธ์ และเรื่องของการจัดทำคู่มือ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานทางด้านเอกสารที่ต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ และจากตารางยังแสดงให้เห็นว่าในเกณฑ์ TREES แต่ละหมวดของการประเมินจัดทำโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจควบคู่กันไป

1.2 ผลการศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสถาบันอาคารเขียวไทยเป็นองค์กรที่ประเมินและรับรอง อาคารเขียวตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน อาคารเขียวไทย TREES (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) โดยมุ่งหวังเพื่อเป็นการกระตุ้นให้สังคมไทย หันมาใส่ใจถึงความสำคัญของอาคารเขียว (Green Building) และเป็นการพัฒนาสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยอาคารที่เหมาะสมจะเข้ารับการประเมินมาตรฐาน TREES ต้องเป็นอาคารที่มีการออกแบบและสร้างใหม่ทั้งหมดหรือมีการ ปรับปรุงอาคารเก่าครั้งใหญ่คงเหลือไว้แต่โครงสร้าง ขณะนี้มี หน่วยงานภาคเอกชนที่นำอาคารเข้าร่วมโครงการอาคารเขียว จำนวน 17 อาคาร เช่น ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (อาคารโชว์รูม สำนักงาน และศูนย์บริการรถยนต์โตโยต้า ไทยยิ่น สาขา ปากช่อง อาคารโชว์รูมสำนักงานและศูนย์บริการโตโยต้า เกตรา) บริษัท ยูนิลีเวอร์ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น โครงการปาร์คเวนเชอร์ อีโคเพล็กซ์, อาคารสำนักงานโครงการขยาย กำลังผลิต new plant หนองแค สระบุรี (ในเครือ SCG), IDEO MOBI Sathorn และ โชว์รูมบุญถาวร (สาขาหัวหิน) เป็นต้น ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานชั้นนำของเมืองไทยได้เข้าร่วม สนับสนุนและผลักดันให้มาตรฐานดังกล่าวเป็นที่ยอมรับในวงกว้างมากยิ่งขึ้น

2. ผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) พบว่า หลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย โดยการประเมินตามเกณฑ์ TREES เป็นการประเมินแบบให้คะแนนในแต่ละหัวข้อ ในหมวดหลัก แบ่งคะแนนได้เป็น 2 ประเภท

2.1 ผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) พบว่า คะแนนหัวข้อบังคับ (prerequisite) ซึ่งโครงการที่เข้าร่วมประเมินต้องผ่านหัวข้อบังคับทุกหัวข้อบังคับทุกหัวข้อ ซึ่งเกณฑ์ TREES มีหัวข้อบังคับทั้งหมด 9 หัวข้อ หากโครงการที่เข้าร่วมประเมินไม่ผ่านหัวข้อบังคับใดหัวข้อหนึ่ง จะถือว่าไม่ผ่านการพิจารณาเกณฑ์นี้เลย

2.2 ผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) พบว่า หัวข้อที่มีการทำรายละเอียดที่กำหนดไว้ซึ่งระดับคะแนนมากน้อยขึ้นอยู่กับความสำคัญของแต่

ภาพที่ 8 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 6.

ละหัวข้อรายละเอียดที่อยู่ใน 8 หมวดหลักข้างต้น โดยมีคะแนนรวมทั้งหมด 85 คะแนน เมื่อโครงการผ่านการประเมินหัวข้อบังคับทั้งหมด 9 หัวข้อแล้ว การทำคะแนนในหมวดหลักมากหรือน้อยเพียงใดจะเป็นตัวกำหนดระดับรางวัลที่ได้รับ แบ่งได้เป็น 4 ระดับช่วงคะแนน ได้แก่ ระดับ Platinum Gold Silver และ Certificate ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับรางวัลตามเกณฑ์ประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ (TREES) จาก สถาบันอาคารเขียวไทย (2555)

ระดับรางวัล	ช่วงคะแนน
platinum	61 คะแนนขึ้นไป
gold	46-60
silver	38-45
certified	30-37
ทุกระดับต้องผ่านคะแนนหัวข้อบังคับ 9 ข้อ	

2.3 ผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) พบว่า กระบวนการขอรับรองการประเมินอาคารเขียวไทยตาม มาตรฐาน TREES มีความแตกต่างจากมาตรฐาน LEED เช่น เรื่องการตรวจสอบข้อมูลของระบบมาตรฐาน LEED นั้น มี ระบบฐานข้อมูลออนไลน์ เชื่อถือตามเอกสารที่ยื่นดำเนินการ ขณะที่มาตรฐาน TREES ทางสถาบันอาจมีการสุ่มตรวจสอบอาคารว่าผ่านตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของมาตรฐานปัจจุบัน การรับรองมาตรฐานอาคารเขียวยังไม่มีการตรวจรับรองซ้ำหลัง จากที่ได้รับการรับรองไปแล้ว แต่เชื่อว่าในอนาคตคงอาจมีการ ประเมินระดับการบำรุงรักษาอาคารให้อยู่ในระดับมาตรฐาน อาคารเขียวอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ในอนาคตอาคารเขียวจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอาคารทั้งภาครัฐและเอกชน และคาดว่าจะเป็น หลักเกณฑ์บังคับที่ใช้ในการออกแบบอาคารของประเทศไทย ในอนาคต ทุกอาคารที่สร้างขึ้นต้องมีความเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นทิศทาง การพัฒนาอาคารเขียวที่มีความชัดเจนและสอดคล้องกันทั่วโลกตามแนวโน้มการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผล กระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน

5. การอภิปรายผล

การวิจัยนี้ ได้ให้ความสนใจค้นผลตอบแทนทางธุรกิจของอาคารเขียวเป็นหลัก เพื่อชี้ให้เห็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของแต่ละหมวดการประเมิน สรุปได้ ดังนี้

หมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคาร จะพูดถึงการเตรียมความพร้อมที่จะเป็นอาคารเขียว ทั้งในแง่ของการการทำประชาสัมพันธ์สู่สาธารณะ การเตรียมคู่มือ และการฝึกอบรมการดูแลรักษาอาคาร และการประเมินทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบไปจนถึงเมื่ออาคารเปิดใช้ ซึ่งจะช่วยลด และคุมค่าใช้จ่ายในการทำงาน สร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กร และช่วยลดผลกระทบต่างจากการก่อสร้าง นอกจากนี้ ยังทำให้อาคารนั้นมีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีขึ้น

หมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์ แสดงให้เห็นว่า การเลือกพื้นที่ก่อสร้างที่เหมาะสม เป็นขั้นตอนสำคัญแรกในการก่อสร้างอาคารใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินในหมวดนี้ ให้ความสำคัญต่อการหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การออกแบบและการวางผังอาคารที่ดี รวมถึงงานภูมิทัศน์รอบอาคารการเลือกใช้พันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลระยะยาวเพื่อความยั่งยืนของโครงการ นอกจากนี้ ยังเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร ส่งเสริมระบบนิเวศน์ในเมือง ช่วยลดภาวะเกาะความร้อนในเมือง เป็นต้น

หมวดที่ 3 การประหยัดน้ำ การประหยัดน้ำ ควบคู่ไปกับมาตรการบริหารจัดการน้ำในส่วนต่าง ๆ ของ

ภาพที่ 9 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 7.

โครงการจะช่วยลดการใช้น้ำประปา ส่งผลให้ภาระในการผลิตน้ำประปาของภาครัฐลดลง รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในการผลิต และบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นด้วย

หมวดที่ 4 พลังงานและบรรยากาศ แสดงให้เห็นว่า การใช้พลังงานของอาคารนั้น เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม การที่อาคารมีจำนวนสูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานมากสูงขึ้นตามไปด้วย การใช้พลังงานในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสีย ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และป้องกันมลภาวะ โดยยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างสมบูรณ์ จึงเป็นแนวทางที่จะช่วยลดผลกระทบเหล่านี้ได้ และนอกจากนี้ยังได้ประโยชน์จากการส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับองค์กร ทั้งในแง่ของการลดใช้พลังงาน

หมวดที่ 5 วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง แสดงให้เห็นถึงหัวข้อต่าง ๆ ในการรักษาสภาพแวดล้อมในงานก่อสร้าง รวมถึงการเลือกใช้วัสดุทดแทนวัสดุในท้องถิ่น หรือวัสดุที่มีฉลากเขียว และวัสดุทดแทนเพื่อช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้อาคาร สิ่งแวดล้อม และต้นทุนในการก่อสร้างอาคารส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร และลดมลภาวะต่อระบบนิเวศน์

หมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร แสดงให้เห็นถึงหัวข้อต่าง ๆ ที่นำเสนอ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ดีขึ้น ทั้งการควบคุมเรื่องแสงธรรมชาติเสียง และกลิ่นรวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีสารพิษต่ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการช่วยให้สภาพแวดล้อมภายในดีขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน รวมถึงส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับองค์กร และคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ใช้อาคาร นอกจากนี้ ยังจะช่วยลดมลภาวะที่ไม่ดีต่าง ๆ ภายในอาคาร

หมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นถึงหัวข้อต่าง ๆ ที่นำมาใช้ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านการป้องกันมลพิษการบริหารจัดการขยะ การวางตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน การใช้กระจก รวมถึงการควบคุมโรคที่เกี่ยวกับอาคาร เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมข้างเคียง ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี ลดปัญหาต่อระบบนิเวศน์ และอาคารข้างเคียงรวมถึงควบคุมโรคติดต่อเกี่ยวกับอาคาร

หมวดที่ 8 นวัตกรรม ถึงแม้เกณฑ์ TREES จะมีหมวดประเมินครอบคลุมประเด็นด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมทั้ง 7 หมวดข้างต้น แต่เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เกณฑ์หมวดที่ 8 นี้จึงเปิดโอกาสให้โครงการที่เข้าร่วมประเมินนำเสนอหัวข้อที่เหมาะสมกับโครงการของตนเพื่อทำคะแนนพิเศษ การพิจารณาประเด็นทางเศรษฐกิจจึงขึ้นอยู่กับการทำคะแนนพิเศษที่โครงการเลือกทำในหมวดต่าง ๆ

6. บทสรุป

เกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของไทยนั้นเหมาะสำหรับประเมินอาคารที่มีการออกแบบก่อสร้างใหม่ทั้งหมด โดยที่เกณฑ์การประเมินนั้น ประกอบด้วย 8 หมวดตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 85 คะแนน แยกประเภทคะแนนการประเมินเป็น 2 ประเภท คือ คะแนนหัวข้อบังคับ 9 ข้อ จำเป็นต้องผ่านทุกข้อ และคะแนนแยกตามหมวดข้างต้น จากการศึกษายังสามารถสรุปเพิ่มเติมได้ว่า ความรู้สึกท้าทายในการทำตลาดสีเขียวของผู้ประกอบการเป้าหมาย นั่นคือความคิดที่ว่า พวกเขาเหล่านั้น จะสามารถประสบความสำเร็จในด้านการค้าสำหรับผลิตภัณฑ์สีเขียวได้อย่างไร เพราะหากผู้บริโภคไม่เห็นว่าสินค้านี้แตกต่างจากสินค้าทั่วไป การผลิตผลิตภัณฑ์สีเขียวก็ไม่น่าจะส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคมากนัก ความกังวลใจนี้ของผู้ประกอบการ สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการทำความเข้าใจผู้บริโภคเป้าหมายของตนให้ลึกซึ้ง การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม และความรู้สึกนึกคิดของ

ภาพที่ 10 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 8.

ผู้บริโภคต่อการบริโภคลีเขียว สามารถนำเสนอได้ในการศึกษา 2 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ การระบุคุณลักษณะของลูกค้าในตลาดลีเขียว และการทำความเข้าใจการบริโภคลีเขียวตามลักษณะของสินค้าและบริการประเภทต่าง ๆ สิ่งสำคัญที่สุดในการทำตลาดให้ประสบความสำเร็จได้ คือ การที่นักการตลาดทราบว่าใครคือลูกค้าเป้าหมายที่จะเป็นผู้ซื้อ และผู้ใช้สินค้าหรือบริการที่เราได้นำเสนอสู่ตลาด ในตลาดลีเขียวที่มีผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาเป็นผู้แข่งขันมากขึ้นนี้ ผู้ประกอบการจะต้องสามารถเข้าไปอยู่ในใจของลูกค้าเป้าหมายให้ได้ก่อนคู่แข่งขันจะทำสำเร็จ ทั้งนี้ แสดงว่าผู้ประกอบการเหล่านั้นจะต้องทราบอย่างแน่ชัด ว่าผู้บริโภคที่มีคุณลักษณะอย่างไรเหมาะจะกลายเป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับตลาดที่ห่วงใยในสภาพแวดล้อมนี้ ดังนั้น การบริโภคลีเขียวนั้น เกิดจากการที่ลูกค้านั้นมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์การรักษาสภาพแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรบนโลกนี้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการเริ่มมองเห็นโอกาสทางการตลาดเพิ่มมากขึ้น เพราะความต้องการของตลาดเพิ่มสูงขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งจากการศึกษาวิจัยในยุคหลังอย่างต่อเนื่องนั้น ได้แสดงให้เห็นถึงการใช้เกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า และงานบริการต่าง ๆ ทั้งนี้ จากการศึกษาอ้างอิงเพิ่มเติมในส่วนของงานวิจัยในต่างประเทศ แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะของลูกค้าเป้าหมาย รวมทั้งการบริโภคลีเขียวที่แตกต่างกันไปตามประเภทของสินค้าและการบริการ ทำให้มองเห็นภาพรวมของธุรกิจประเภทนี้ในตลาดโลกว่าผู้ประกอบการในหลาย ๆ ประเทศ ค้นพบเหตุผลสำคัญของการปรับเปลี่ยนมาผลิตสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมนั้น เพราะข้อกฎหมายของแต่ละประเทศ และการมองเห็นโอกาสทางการตลาดที่เด่นชัด การมีจิตสำนึกส่วนบุคคลของผู้ประกอบการเอง การทำการศึกษาผู้บริโภคลีเขียวอย่างลึกซึ้ง จะช่วยในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้

7. ข้อเสนอแนะ

กลยุทธ์ทางการตลาดที่ผู้พัฒนาโครงการควรจะเน้น คือ การเดินหน้าพัฒนาโครงการภายใต้นโยบายให้ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม “GREEN BUILDING” ตามแนวคิดที่เป็นไปตามมาตรฐานของอาคารเขียว ด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (GREEN DESIGN CONCEPT) บริหารจัดการผลกระทบในกระบวนการก่อสร้าง (GREEN CONSTRUCTION PROCESS) ดูแลคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยหลังส่งมอบ (GREEN COMMUNITY MANAGEMENT) อย่างไรก็ตาม แนวคิดการดำเนินธุรกิจที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมนั้น ตรงกับมาตรฐาน TREE หลายประการ ดังนั้น ผู้พัฒนาโครงการจึงควรวางกรอบพัฒนาโครงการตามแนวคิด “GREEN BUILDING” ซึ่งประกอบด้วย

“ GREEN DESIGN - GREEN MATERIAL + EQUIPMENT - GREEN ENERGY - GREEN COMMUNITY MANAGEMENT ”

โดยจะให้ความสำคัญในหลายมิติและเป็นไปในทิศทางเดียวกับมาตรฐาน TREE

8. เอกสารอ้างอิง

พรรณวดี มงคลเจริญ. (2556). ประโยชน์เชิงธุรกิจในการพัฒนาอาคารสำนักงานที่เป็นอาคารเขียว.

ภาพที่ 11 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 9.

วิทยานิพนธ์เคหพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สาขาวิชาเคหการ.

สถาบันอาคารเขียวไทย. (2555). คู่มือสำหรับเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่. กรุงเทพฯ: สถาบันอาคารเขียวไทย.

เสริชย์ โชติพาณิชย์. (2549). แนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยแบบรวม. วารสารวิชาการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

โยธิน แสวงดี และฐณัฐ วงศ์สายเชื้อ. (2546). วิธีการและขั้นตอนรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย, ปีที่ 16 (ฉบับที่ : 3), หน้า : 511-524.

อรรจน์ เศรษฐบุตร. (2549). สถาปัตยกรรมสีเขียว: การท้าทายเพื่อความยั่งยืน. เอกสารประกอบการสอน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

ภาพที่ 12 บทความตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559 แผ่นที่ 10.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายพงษ์กร เจิมศิริวัฒนา
วันเดือนปีเกิด	26 พฤษภาคม พ.ศ.2518
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2543: สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี
ตำแหน่ง	สถาปนิกอาวุโส บริษัท สำนักงานสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด

ผลงานทางวิชาการ

พงษ์กร เจิมศิริวัฒนา และ ชัยวัฒน์ ริรัตนพงษ์ (2559). *องค์ประกอบของเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวไทยเพื่อการกำหนดกลยุทธทางการตลาดของผู้ประกอบการ.* การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559

ประสบการณ์ทำงาน	2544-ปัจจุบัน: สถาปนิกอาวุโส บริษัท สำนักงานสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด 2543-2544: สถาปนิก บริษัท สถาปนิกจุลาศัย จำกัด 2541-2543: ผู้ช่วยสถาปนิก บริษัท สถาปนิกเจพีเอ จำกัด