

การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา
โครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร



นายพงษ์ศักดิ์ กังวานพาณิชย์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหะพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคหการ ภาควิชาเคหการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-2094-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE SETTING OF INDICATORS FOR THE PHYSICAL ENVIRONMENT QUALITY IN MEDIUM-SIZED
HOUSING PROJECT : A CASE STUDY OF MIDDLE-PRICED RESIDENTIAL PROJECTS
IN BANGKOK METROPOLIS AREA

Mr.Pongsak Kangwanpanich

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Housing Development

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-2094-7

พงษ์ศักดิ์ กังวานพนิชย์ : การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้าน
จัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา โครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร.
(THE SETTING OF INDICATORS FOR THE PHYSICAL ENVIRONMENT QUALITY IN
MEDIUM-SIZED HOUSING PROJECT : A CASE STUDY OF MIDDLE-PRICED RESIDENTIAL
PROJECTS IN BANGKOK METROPOLIS AREA) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.บรรณโคภิชญ์ เมฆวิชัย,
อ.ที่ปรึกษาร่วม : อ.ดร.กฤษณาทิพย์ พานิชภักดิ์ 250 หน้า. ISBN 974-17-2094-7

การวิจัยนี้เป็นการศึกษานำร่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพใน
โครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง โดยเลือกโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร
เป็นกรณีศึกษา และใช้วิธีวิจัยโดยการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ ข้อกฎหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่อง
เครื่องชี้วัดสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำแนวคิดดังกล่าวมาจัดสร้างเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพใน
โครงการ โดยพิจารณาเฉพาะภายนอกตัวอาคารพักอาศัย แล้วจึงนำเครื่องชี้วัดไปขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ จำนวน 5 ท่าน กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ จำนวน 4 ท่าน กลุ่มนักวิชาการ
จำนวน 5 ท่าน และกลุ่มนักบริหารชุมชน จำนวน 4 ท่าน รวมทั้งหมด 18 ท่าน โดยแบ่งการขอความคิดเห็นออกเป็น
2 รอบ และใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแบบสอบถาม ประกอบ

ผลการวิจัยพบว่า เครื่องชี้วัดดังกล่าว แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ
และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด 4 หมวด มีเครื่องชี้วัดจำนวน 39 ตัว
กลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด 9 หมวด มีเครื่องชี้วัด
จำนวน 130 ตัว กลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการ(เป็นเครื่องชี้วัดเสริม)
ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด 5 หมวด มีเครื่องชี้วัดจำนวน 39 ตัว และกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ มีเครื่องชี้วัดจำนวน
4 ตัว

ดังนั้น เราสามารถนำเครื่องชี้วัดดังกล่าว มาใช้พิจารณาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 4 ประการ คือ
1) ความเหมาะสมของการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมในโครงการ 2) ความพอเพียงและ
ความเหมาะสมขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพแต่ละอย่างในโครงการ 3) ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
และดูแลชุมชนในโครงการ 4) การรับรู้ถึงความเหมาะสมขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมในโครงการ

อย่างไรก็ตาม จากกระบวนการวิจัยที่ดำเนินการ เครื่องชี้วัดที่ได้จากการวิจัยนี้ควรมีการนำไปพัฒนาต่อเนื่อง
จึงจะทำให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาเครื่องชี้วัดต่อไป มี
5 ประการ คือ 1) การขอความคิดเห็นของผู้อยู่อาศัยในโครงการ 2) การทดสอบเครื่องชี้วัด 3) การพิจารณาถึงวิธี
การวัดโดยใช้เครื่องชี้วัด 4) การใช้กระบวนการอื่นๆในการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5) การนำเครื่องชี้วัดไป
พิจารณาขยายผลกับโครงการหมู่บ้านจัดสรรกลุ่มอื่นๆ

ภาควิชา.....เคหการ.....ลายมือชื่ออนิสิต.....
สาขาวิชา.....เคหการ.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2545.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4474181625 : MAJOR HOUSING

KEY WORD: INDICATORS / PHYSICAL ENVIRONMENT QUALITY / HOUSING PROJECT

PONGSAK KANGWANPANICH : THE SETTING OF INDICATORS FOR THE PHYSICAL ENVIRONMENT QUALITY IN MEDIUM-SIZED HOUSING PROJECT : A CASE STUDY OF MIDDLE-PRICED RESIDENTIAL PROJECTS IN BANGKOK METROPOLIS AREA.
 THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.DR. BANASOPIT MEKVICHAI, THESIS CO-ADVISOR : DR. KUNDOLDIBYA PANITCHPAKDI, 250 pp. ISBN 974-17-2094-7

This research is a pilot project whose objective is to set indicators of physical environment quality in medium-sized housing projects. The research is a case study of middle-priced residential projects in the Bangkok metropolis area. The research methodology used is literature review of the laws, housing standards and related research on indicators for physical environment quality. The data is used to set indicators for physical environment quality in the project, considering only the environment outside of the buildings. The indicators were then evaluated by four groups of 18 specialists comprising five government officials, four housing project developers, five academics and four community administrators. The poll was conducted twice, using structured interviews and questionnaires.

The findings show that the indicators can be categorized into four groups. The first group is the design and placement of the physical environment of the project which consists of four categories of 39 indicators. The second group is the physical environment element of the project, consisting of 9 categories of 130 indicators. The third group is the management and supervision of the communities in the project (additional indicators) consisting of 5 categories of 39 indicators. Finally, the fourth group comprises other observations. Which consist of 4 indicators.

Thus, the indicators can be used in considering the four physical environment qualities namely: 1). the overall suitability of the design and placement of the physical environment in the project, 2). the sufficiency and suitability of each of the physical environment elements in the project, 3). The efficiency of the management and supervision of the communities in the project, 4). The perception of the suitability of the overall physical environment in the project.

In order to yield more complete and accurate data, the indicators used in this research should be developed further and continuously. Suggestions for the development of the indicators are as follow: 1). Seek opinion from the residents of the housing project, 2). Test the indicators, 3). Consider the methods of measurement by using the indicators, 4). Use other methods for seeking opinions from specialists, and 5). Use the indicators on other housing projects.

DepartmentHousing..... Student's signature.....

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

Academic year.....2002..... Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากบุคคลต่างๆ หลายฝ่ายด้วยกัน โดยบุคคลสองท่านแรกที่ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง คือ รองศาสตราจารย์ ดร.บรรณโศภิษฐ์ เมฆวิชัย และอาจารย์ ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภัคดี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมของผู้วิจัย โดยท่านทั้งสองได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา และให้กำลังใจอย่างดียิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดการดำเนินการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้เชี่ยวชาญของการวิจัยทุกท่าน ดังมีรายนามต่อไปนี้ รศ.มานพ พงศทัต อาจารย์ปรีดี บุรณศิริ รศ.ดร.วีระ สัจกุล รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ อาจารย์ ยอดเยี่ยม เทพรานนท์ คุณวัลลภ นาคบัว คุณวันชัย ต้นท์สกุล คุณณวัทย์ ทิมาสาร คุณจำเนียร ดุริยประณีต คุณสุเทพ ชัยมังคลานนท์ คุณกนก เดชาวาสณ์ คุณพิชัย อรุณสดีไส คุณบุญเลิศ เกียรติศรีธำรา คุณอิสระ บุญยัง คุณเอนก เจริญพิริยะเวศ คุณนคร มุทฺษี คุณประยูร ดำรงชิตานนท์ คุณวราพงศ์ นิลศิริ และคุณดารณี มณีฉาย โดยทุกท่านให้ความกรุณาอย่างสูงแก่ผู้วิจัย ในช่วยตอบแบบสัมภาษณ์ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่ดีแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาเคหการ และในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ขอขอบคุณ คุณ จุฬี โรจน์ครินทร์ ที่ช่วยจัดทำกรรณำเสนอวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายแก่ผู้วิจัย และขอขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ C14 ทุกคน น้องๆ C15 ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในภาควิชาเคหการ ทุกๆ ท่านที่เป็นกำลังใจให้กันเสมอมา

สุดท้าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ของผู้วิจัย ที่ให้โอกาสผู้วิจัยได้ศึกษาเล่าเรียนมาจนถึงขั้นนี้ คอยสนับสนุน ส่งเสริม และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

พงษ์ศักดิ์ กังวานพนิชย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ.....	ด
สารบัญรูปภาพ.....	ถ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
1.6 การวางแผนดำเนินงาน.....	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

<u>ตอนที่ 1</u> แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องชั่งวัด.....	8
2.1 ความหมายของเครื่องชั่งวัด.....	8
2.2 คุณสมบัติของเครื่องชั่งวัด.....	10
2.3 ประเภทของเครื่องชั่งวัด.....	11
2.4 วิธีสร้างและพัฒนาเครื่องชั่งวัดทางการศึกษา.....	13
<u>ตอนที่ 2</u> ข้อกฎหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชั่งวัด	
ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.5 ข้อกฎหมาย.....	15
1. ข้อกำหนดการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544.....	15

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2542) ออกตาม ความในพระราชบัญญัติการผังเมือง (พ.ศ.2518).....	22
3. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55(พ.ศ.2543) ออกตาม ความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.....	22
4. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544.....	22
2.6 มาตรฐานที่อยู่อาศัย.....	23
1. กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม ของ การเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2529.....	23
2. การวิจัยมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม ในกรุงเทพมหานคร สำหรับการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2531.....	31
2.7 งานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง.....	36
1. Housing Quality Indicators(England) จัดทำโดย DEGW International Consulting Ltd. 2000 A.C.....	36
2. Housing and Urban Indicators ของ UN Conference on Human Settlement (Habitat 2).....	45
3. ดัชนีชี้วัด “เมืองและชุมชนน่าอยู่” ของ สศช.....	46
4. เครื่องชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่ จัดทำโดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	47
5. ตัวชี้วัดในการประเมินสถานภาพเขตตาม โครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่.....	48
<u>ตอนที่ 3</u> แนวคิดเรื่องการบริหารชุมชน หรือการบริหารทรัพย์สิน.....	49
2.8 ประเภทของการจัดตั้งองค์การบริหารชุมชน.....	49
2.9 ความจำเป็น และความสำคัญของการบริหารชุมชน หรือทรัพย์สิน.....	50
2.10 ภารกิจหลักของนักบริหารชุมชน หรือบริหารทรัพย์สิน.....	50
<u>ตอนที่ 4</u> วิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ.....	51
2.11 การระดมสมอง.....	51
2.12 การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย.....	54
2.13 เทคนิคการวิจัยแบบ EFR.....	60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.14 เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR.....	62
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
<u>ตอนที่ 1</u> ขั้นตอนการวิจัย.....	64
<u>ตอนที่ 2</u> การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	67
3.1 การกำหนดประชากร.....	67
3.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	72
<u>ตอนที่ 3</u> การกำหนดเครื่องมือ และการสร้างเครื่องมือ.....	77
3.3 การกำหนดเครื่องมือ.....	77
3.4 การสร้างเครื่องมือ.....	77
<u>ตอนที่ 4</u> การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	80
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล รอบที่ 1.....	80
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล รอบที่ 2.....	81
<u>ตอนที่ 5</u> การวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์	
โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 1.....	83
1. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องใช้	
จำแนกตามกลุ่มเครื่องใช้ต่างๆ.....	83
2. การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องใช้	
ในแต่ละหมวดเครื่องใช้ จำแนกตามกลุ่มเครื่อง	
ใช้ต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพ.....	84
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ควรมี	
ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ซึ่งจำหน่ายระดับ	
ราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็น	
ของผู้เชี่ยวชาญ.....	84
4. การพิจารณาปรับปรุงเครื่องใช้จากคำแนะนำ	
และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ.....	85

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์	
โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 2.....	85
1. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซั้วด	
จำแนกตามกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ.....	85
2. การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องซั้วด	
ในแต่ละหมวดเครื่องซั้วด จำแนกตามกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ	
มาใช้วัดคุณภาพ.....	86
3. การพิจารณาปรับปรุงเครื่องซั้วด จากคำแนะนำ	
และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ.....	86
<u>ตอนที่ 6</u> สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

<u>ตอนที่ 1</u> การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์รอบที่ 1.....	88
4.1 การจำแนกกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญที่ไปขอสัมภาษณ์.....	88
4.2 การจัดกลุ่มเครื่องซั้วด.....	88
4.3 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซั้วด	
จำแนกตามกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ.....	89
1. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซั้วด	
จำแนกตามกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ จากความคิดเห็นรวม	
ของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน.....	89
2. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซั้วด	
จำแนกตามกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ จากความคิดเห็นของ	
กลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม.....	91
3. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็น	
ของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวด	
เครื่องซั้วด ในกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ จำแนกตามกลุ่ม	
ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม.....	94

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.4 การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพ.....	101
1. การพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชี้วัด จากความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน.....	101
2. การพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชี้วัด จำแนกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม.....	102
4.5 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัด แต่ละตัว จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 1.....	104
4.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ควรมี ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ซึ่งจำหน่ายระดับราคา ปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	113
<u>ตอนที่ 2</u> การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ รอบที่ 2.....	114
4.7 การจำแนกกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญที่ไปขอสัมภาษณ์.....	114
4.8 การจัดกลุ่มเครื่องชี้วัด.....	114
4.9 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ.....	115
1. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จากความคิดเห็นรวมของ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน.....	
2. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จากความคิดเห็นของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม.....	119
3. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ใน กลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม.....	122

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.10 การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัดในแต่ละหมวด เครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพ.....	135
1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม.....	135
2. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม.....	136
4.11 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว จากการสัมภาษณ์รอบที่ 2.....	137
ตอนที่ 3 การสรุปผลเครื่องชี้วัด ที่ได้ปรับปรุงจาก ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2.....	158
4.12 การแบ่งกลุ่มเครื่องชี้วัด.....	158
4.13 เครื่องชี้วัด ที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2.....	160
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 การสรุปผลเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพใน โครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้จากการวิจัยนี้.....	180
5.2 ประโยชน์ของเครื่องชี้วัดฯ.....	184
1. ประโยชน์ใช้สอยของเครื่องชี้วัดฯ ที่ได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	184
2. ประโยชน์ใช้สอยของเครื่องชี้วัดฯ ที่ได้จากการวิจัยชุดนี้.....	187
3. การเปรียบเทียบเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่ได้จากการวิจัยนี้ กับ เครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยของ ประเทศอังกฤษ.....	188
4. แนวทางการใช้ประโยชน์จากเครื่องชี้วัดฯ.....	188
5.3 ประโยชน์ที่ผู้วิจัยได้เรียนรู้จากการวิจัยนี้.....	191
5.4 ข้อสังเกตในการดำเนินการวิจัยเพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดฯ.....	191
1. วิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้.....	191
2. ข้อดีของวิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้.....	193
3. ปัญหาและอุปสรรคของวิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้.....	194
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาเครื่องชี้วัดฯ ต่อไป.....	195

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
รายการอ้างอิง.....	198
ภาคผนวก.....	203
ภาคผนวก ก.....	204
ภาคผนวก ข.....	225
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	250



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 จำนวนโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย และพาณิชยกรรมที่ผ่านการ ขออนุญาตจัดสรรตามพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2543 ใน เขตกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือน สิงหาคม พ.ศ.2543 ถึง เดือน กันยายน พ.ศ.2545.....	2
1.2 การวางแผนดำเนินงาน.....	7
2.1 จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย และจำนวนประชากร จำแนกตามขนาดของชุมชน.....	23
2.2 ความหนาแน่นของชุมชน จำแนกตามทำเลที่ตั้งโครงการเคหะชุมชน.....	24
2.3 สัดส่วนพื้นที่ จำแนกตามลักษณะการใช้ที่ดินทั้งแปลง.....	24
2.4 ลักษณะของถนนประเภทต่างๆ สำหรับชุมชนขนาดหมู่บ้าน.....	26
2.5 ความเข้มของการส่องสว่างในบริเวณต่างๆ.....	27
2.6 ดัชนีชี้วัดเมืองและชุมชนน่าอยู่ ซึ่งจัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.....	46
2.7 ดัชนีชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่ ซึ่งจัดทำโดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	47
2.8 ตัวชี้วัดในการประเมินสถานภาพเขต ซึ่งจัดทำตาม โครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่.....	48
2.9 การลดลงของความคลาดเคลื่อนและจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ.....	56
2.10 การเปรียบเทียบวิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ.....	63
3.1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ วัลลภ นาควิบ เสนอ.....	69
3.2 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ กนก เดชาวาสน์ เสนอ.....	69
3.3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ อ.ดร.กฤษทลทิพย์ พานิชภักดิ์ เสนอ.....	70
3.4 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ นคร มุฑุศรี เสนอ.....	71
3.5 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย.....	73
3.6 รายละเอียดการไปขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน รอบที่ 1.....	81
3.7 รายละเอียดการไปขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2.....	82
3.8 รายละเอียดการไปขอรับแบบสอบถามเพื่อการวิจัย รอบที่ 2.....	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 1 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 1).....	90
4.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 2 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 1)	91
4.3 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 1 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 1).....	92
4.4 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 1).....	93
4.5 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 1).....	94
4.6 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1).....	95
4.7 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 1).....	96
4.8 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1).....	97
4.9 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 1).....	98
4.10 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1).....	99
4.11 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 1).....	100
4.12 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1).....	101
4.13 จำนวนเครื่องชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มเห็นว่ามีเหมาะสม จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 1).....	103

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.14 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1.....	104
4.15 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 1 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 2).....	116
4.16 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 2 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 2)	117
4.17 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 3 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 2)	118
4.18 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 1 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2).....	119
4.19 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2).....	120
4.20 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 3 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2).....	121
4.21 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2).....	123
4.22 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2).....	124
4.23 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2).....	125
4.24 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2).....	126
4.25 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2).....	127
4.26 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2).....	128

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2).....	129
4.28 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2).....	130
4.29 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2).....	131
4.30 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2).....	132
4.31 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2).....	133
4.32 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับ ความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2).....	134
4.33 จำนวนเครื่องชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มเห็นว่ามีความเหมาะสม จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2).....	136
4.34 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว จากการสัมภาษณ์รอบที่ 2.....	137
4.35 เครื่องชี้วัด ที่ได้รับการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2.....	160
4.36 การเปรียบเทียบเครื่องชี้วัด ที่ได้จากการวิเคราะห์ความเหมาะสม ของเครื่องชี้วัดแต่ละตัวจากการสัมภาษณ์รอบที่ 1 รอบที่ 2 และ เครื่องชี้วัดที่ได้รับการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2.....	176

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1.1 สัดส่วนจำนวนทาวน์เฮ้าส์ที่สร้างเสร็จและขายได้ จำแนกตามระดับราคา.....	3
1.2 สัดส่วนจำนวนบ้านเดี่ยวที่สร้างเสร็จและขายได้ จำแนกตามระดับราคา.....	3
2.1 แผนวิธีดำเนินการวิจัยที่กำหนดในการวิจัยนี้.....	63
3.1 แผนวิธีดำเนินการวิจัยที่กำหนดในการวิจัยนี้.....	64
3.2 วัฏจักรของการพัฒนาสังหาริมทรัพย์(RE – cycle).....	67
3.3 แผนกระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ.....	75
3.4 กระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เกิดขึ้นจริง.....	76
3.5 แนวทางการแก้ไขกระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ.....	76
3.6 ความสำคัญของเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ.....	77

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เครื่องชี้วัดเป็นเครื่องมือในการวัดหรือประเมินคุณภาพวิธีหนึ่ง สามารถเป็นเครื่องประเมินได้ผลลัพธ์ กระบวนการที่ให้การดูแล และกระบวนการย่อยๆ หรือผลลัพธ์ย่อยๆ ที่เกิดขึ้น (Hofer, et al., 1997) โดยเครื่องชี้วัดคุณภาพมักจะทำหน้าที่เป็นสัญญาณบอกถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจะเป็นเครื่องมือช่วยนำไปสู่การทบทวน หรือการสอบสวนกระบวนการดังกล่าว เพื่อให้ได้รับคำตอบที่ชัดเจนต่อไป (Colopy and Balding, 1993) ในปี ค.ศ.1996 The Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR) และ the Housing Corporation ของประเทศอังกฤษ มีการเริ่มต้นจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและติดตามประเมินผลคุณภาพโครงการที่อยู่อาศัยต่างๆ เพื่อที่จะจัดหางบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ ในการปรับปรุง พัฒนาโครงการให้มีมาตรฐานที่เหมาะสม และเพื่อชี้วัดความเหมาะสมของที่อยู่อาศัยที่ผลิตขึ้น (Department of the Environment, Transport and the Region, England, 1999) โดยอดีตที่ผ่านมา ในประเทศไทยยังไม่มีการจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม มีเพียงการกำหนดข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพที่อยู่อาศัย และกำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำของที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนเท่านั้น

จากอดีตถึงปัจจุบัน มีการพัฒนาโครงการหมู่บ้านจัดสรรโดยภาคเอกชน เกิดขึ้นจำนวนมาก และรวดเร็ว การพัฒนาโครงการโดยขาดการวางแผนที่ดีอาจเกิดขึ้นได้ เมื่อพิจารณาถึงโครงการที่มีการพัฒนาแล้วเสร็จและมีผู้เช่าอยู่อาศัยแล้ว การบริหารจัดการและดูแลชุมชนเข้ามา มีบทบาทและมีความสำคัญ ต่อ คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ นักบริหารชุมชน คณะกรรมการหมู่บ้าน และผู้อยู่อาศัย ก็อาจไม่ทราบถึงปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในโครงการ

อีกทั้งในปัจจุบันและอนาคต เทคโนโลยีสารสนเทศมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทุกคนสามารถเข้าถึง และรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้ง่าย สะดวก และไร้ข้อจำกัด ดังนั้น ในความเป็นจริงแล้ว การแข่งขันการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยจึงถูกตัดสินด้วย "คุณภาพที่อยู่อาศัย" เป็นสำคัญ (ประดิษฐ์ ชวชาติ, 2529)

สรุปได้ว่า ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น คือ การมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ไม่ดี หรือมีคุณภาพลดลงเรื่อยๆ โดยต้นเหตุของปัญหา ก็คือ การไม่มีเครื่องมือวัด หรือข้อพิจารณาที่สามารถบ่งชี้ถึงสภาพ และปัญหาด้านคุณภาพที่แท้จริงในโครงการ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพและตรงประเด็น

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการเริ่มต้น เพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรในประเทศไทย ดังนั้นผู้วิจัยพยายามกำหนดลักษณะของโครงการให้มีความเฉพาะทั้งในด้านขนาดของโครงการ และระดับราคาบ้านที่จำหน่ายในโครงการ โดยสำหรับการเลือกขนาดของโครงการนั้น สามารถพิจารณาจากข้อมูลดังตารางต่อไปนี้

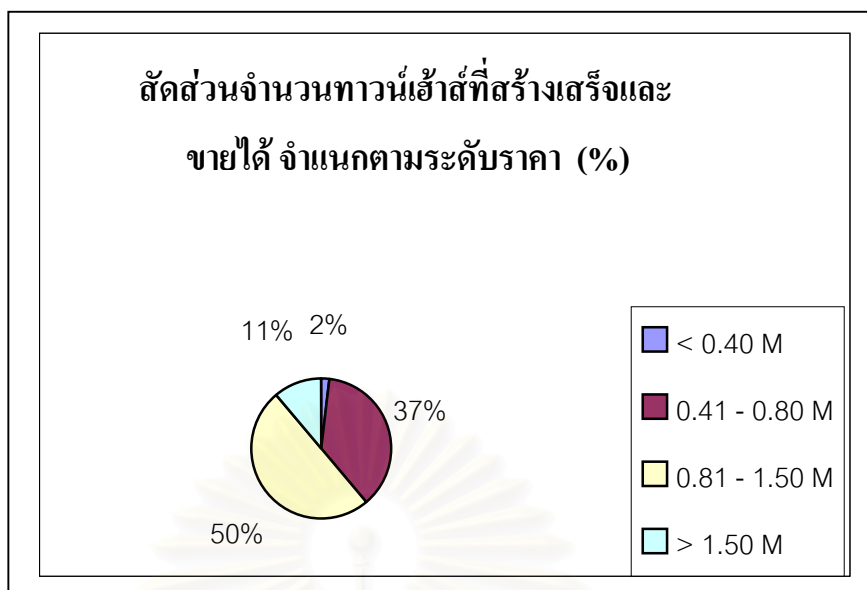
ตารางที่ 1.1 จำนวนโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย และพาณิชย์กรรมที่ผ่านการขออนุญาตจัดสรรตามพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2543 ในเขตกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือน สิงหาคม พ.ศ.2543 ถึง เดือน กันยายน พ.ศ.2545

ขนาดโครงการ	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
จำนวนโครงการ (โครงการ)	35	33	1

ที่มา : สำนักส่งเสริมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย, 2545

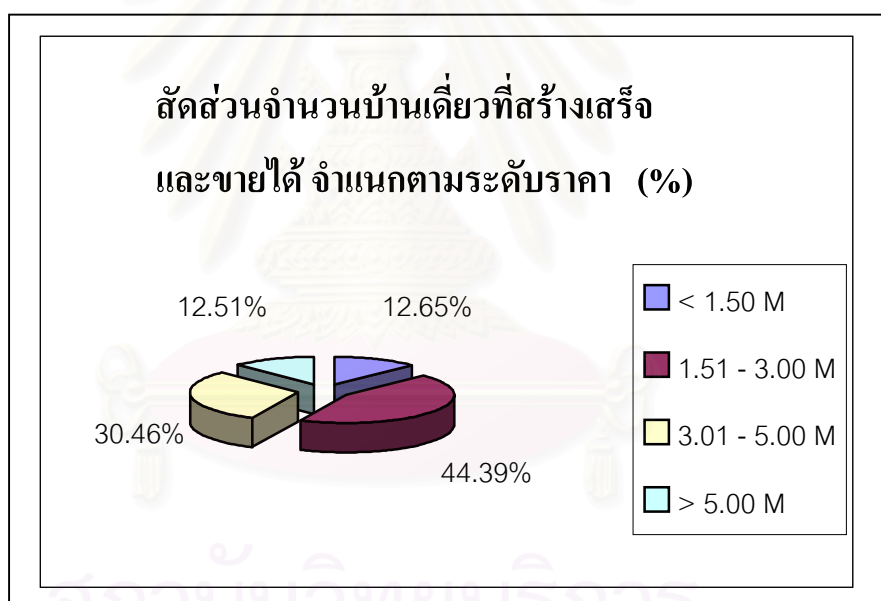
จากตารางที่ 1.1 จะเห็นได้ว่า โครงการขนาดใหญ่มีเพียง 1 โครงการเท่านั้น ซึ่งไม่นับสำคัญมากนัก ต่อ ตลาดโครงการหมู่บ้านจัดสรรภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโครงการขนาดเล็ก และโครงการขนาดกลาง ซึ่งมีจำนวนโครงการที่เกิดขึ้นใกล้เคียงกันแล้ว โครงการขนาดกลางมีความซับซ้อน และมีโอกาสที่จะเกิดปัญหาด้านคุณภาพมากกว่าโครงการขนาดเล็ก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาโครงการขนาดกลาง

สำหรับการเลือกระดับราคาบ้านที่จำหน่ายในโครงการ สามารถพิจารณาจากผลการสำรวจวิจัย สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัยและอาคารไร้ผู้อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร และบริเวณทล ปี พ.ศ.2533 - 2541 ของธนาคารอาคารสงเคราะห์ เพื่อวิเคราะห์ถึงอุปทานที่อยู่อาศัยที่ผู้ประกอบการเสนอขายในตลาด ทั้งที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ 100 เปอร์เซ็นต์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2533 – เดือนเมษายน พ.ศ.2541 และที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง สามารถแสดงดังแผนภูมิต่อไปนี้



ที่มา : ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2541

แผนภูมิที่ 1.1 สัดส่วนจำนวนทาวน์เฮ้าส์ที่สร้างเสร็จและขายได้ จำแนกตามระดับราคา



ที่มา : ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2541

แผนภูมิที่ 1.2 สัดส่วนจำนวนบ้านเดี่ยวที่สร้างเสร็จและขายได้ จำแนกตามระดับราคา

จากแผนภูมิที่ 1.1 และแผนภูมิที่ 1.2 จะเห็นได้ว่า ในอดีตที่ผ่านมาโครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลาง (800,000 – 3,000,000 บาท) มีบทบาทสำคัญ ต่อ ตลาดการพัฒนาโครงการหมู่บ้านจัดสรรอย่างมาก โดยคิดเป็นสัดส่วนความต้องการที่อยู่อาศัยจำนวนมากที่สุด เมื่อเทียบกับที่อยู่อาศัยระดับราคาอื่นๆ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาโครงการระดับราคาปานกลาง

ปัญหาสำคัญในโครงการหมู่บ้านจัดสรรที่ผ่านมา หลังจากที่ผู้ซื้อชำระเงินให้กับผู้พัฒนาโครงการเรียบร้อยแล้ว ผู้พัฒนาโครงการส่วนหนึ่ง มักจะเลยที่จะดูแลสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีต่อไป ดังนั้น ภาวะการดูแลสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ จึงเป็นของผู้อยู่อาศัยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากผู้อยู่อาศัยไม่มีความรู้ในการดูแลรักษามากนัก ประกอบกับกระบวนการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรยังไม่เป็นรูปธรรมในอดีตที่ผ่านมา ทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมในโครงการลดลงเรื่อยๆ เมื่อผู้อยู่อาศัยหรือกรรมการนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร ต้องการจะทำการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้ดีขึ้น ก็ไม่อาจดำเนินการได้โดยง่าย เนื่องจากไม่ทราบว่าสิ่งใดคือปัญหาด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง หรือจะใช้หลักเกณฑ์ใดมาใช้พิจารณา หรือตรวจสอบ และประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ จะเห็นได้ว่า เครื่องชี้วัดสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดเกณฑ์ในการวัด พิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งเป็นการตอบสนองและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าปัญหาด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการหมู่บ้านจัดสรรที่ผ่านมายังขาดการสร้างแนวทางการตรวจสอบ ประเมินผล โครงการหมู่บ้านจัดสรรที่นับวันจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกขณะอย่างจริงจังเป็นรูปธรรม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจับประเด็นการจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรร โดยเลือกโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ซึ่งจัดสรรที่อยู่อาศัยระดับราคาปานกลางที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มาใช้เป็นตัวอย่งการศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อที่จะเป็นการสร้างจุดเริ่มต้นในการกำหนดหลักเกณฑ์ในการวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งสามารถนำไปสู่การตรวจสอบ การประเมินผล การปรับปรุง และการพัฒนาโครงการที่มีอยู่เดิม และโครงการที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

สร้างเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษานี้เป็นการสร้างเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง โดยพิจารณา "คุณภาพสิ่งแวดล้อม" เฉพาะทางด้านกายภาพภายนอกตัวอาคารที่อยู่อาศัย สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

2. ในกระบวนการสร้างเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ หลังจากรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิแล้ว จะเป็นการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยการสัมภาษณ์เท่านั้น ไม่รวมถึงการทดสอบเครื่องมือ เพื่อตรวจสอบความเที่ยง(Validity) และไม่มีการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยในโครงการฯ

1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรร หมายถึง สารสนเทศอย่างหนึ่ง ที่ได้มาจากการประมวลผลข้อมูล โดยใช้วิธีการทางสถิติและการวิจัย เพื่อแสดงถึงสภาพ และปัญหาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรร ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยผลที่ได้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนและการบริหารงาน การติดตามผลการดำเนินงาน และการจัดลำดับการพัฒนา

2. โครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง หมายถึง โครงการหมู่บ้านจัดสรร(ที่อยู่อาศัย) ที่มีจำนวนแปลงที่ดินย่อยตั้งแต่ 100 – 499 แปลง หรือ มีเนื้อที่ดินโครงการตั้งแต่ 19 –100 ไร่ (สำนักส่งเสริมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย, 2544)

3. โครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลาง หมายถึง โครงการหมู่บ้านที่จัดสรร(ที่อยู่อาศัย) ระดับราคาตั้งแต่ 800,000 – 3,000,000 บาทต่อหน่วย (ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2541)

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรม โดยศึกษาแบ่งเป็น 4 ประเด็นใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้
 - ก. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องชี้วัด
 - ข. ข้อมูลหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
 - ค. แนวคิดเรื่องการบริหารชุมชน หรือการบริหารทรัพย์สิน
 - ง. วิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
2. จำแนกองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ (โดยผู้วิจัย)
3. จำแนกการให้ความสำคัญของข้อมูลหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ต่อ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ
4. การสำรวจโครงการเบื้องต้น
5. การสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1
6. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 4 กลุ่ม
7. นำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1 เสนอผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการ

คัดเลือก

8. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1

9. นำผลการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1 มาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ก. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ข. ความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ค. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

10. จำแนกองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

11. สร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 2 โดยปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

12. นำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 เสนอผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ผู้วิจัยได้ขอสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

13. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 เฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หากผู้เชี่ยวชาญท่านใดไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไม่มากนัก ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์ในลักษณะของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยไปขอรับแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง แต่หากผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะจำนวนมาก และมีนัยสำคัญที่ผู้วิจัยควรนำไปปรับปรุง ผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น เพื่อขอสัมภาษณ์ต่อไป

14. นำผลการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 มาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ก. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ข. ความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตาม

กลุ่มเครื่องซีวีดีต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ค. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซีวีดี ในกลุ่มเครื่องซีวีดีต่างๆ จำแนกตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

15. สรุปผลเครื่องซีวีดี ที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

16. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1.6 การวางแผนดำเนินงาน

ตารางที่ 1.2 การวางแผนดำเนินงาน

งานที่ทำ	ช่วงเวลา (เดือน/ปี)								
	ก.ค. 2545	ส.ค. 2545	ก.ย. 2545	ต.ค. 2545	พ.ย. 2545	ธ.ค. 2545	ม.ค. 2546	ก.พ. 2546	มี.ค. 2545
1. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง									
2. การสำรวจโครงการเบื้องต้น									
3. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ									
4. การขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1									
5. การขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2									
6. การวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผล									

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานครในเบื้องต้นได้

2. สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการประเมิน ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลาง ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครในเบื้องต้นได้

3. เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องซีวีดีคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโครงการหมู่บ้านจัดสรรประเภทต่างๆ ต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษาโครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการปริทัศน์เอกสารดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องชี้วัด

ตอนที่ 2 ข้อกฎหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 แนวคิดเรื่องการบริหารชุมชน หรือบริหารทรัพย์สิน

ตอนที่ 4 วิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องชี้วัด

2.1 ความหมายของเครื่องชี้วัด

เครื่องชี้วัด มาจากคำว่า “Indicator” ในภาษาอังกฤษ Oxford dictionary(1989) ให้ความหมายว่า เครื่องชี้วัด หมายถึง สิ่งชี้ หรือบอกทิศทางไปที่สิ่งหนึ่งสิ่งใด (That which points out, or direct attention to something) ในภาษาไทยมีใช้อยู่หลายคำ เช่น ดัชนี ตัวบ่งชี้ ตัวชี้วัด เครื่องชี้วัด เป็นต้น ในงานวิจัยนี้ใช้คำว่า “เครื่องชี้วัด” ในความหมายของ Indicator โดยได้มีผู้ให้ความหมายของเครื่องชี้วัดไว้หลายท่าน ดังนี้

เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และ แสง ปิ่นมณี(2529) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัดเป็นสารสนเทศอย่างหนึ่งที่ได้มาจากการประมวลผลข้อมูลโดยใช้มาตรการทางสถิติคำนวณขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนและการบริหารงาน การติดตามผลการดำเนินงาน และการจัดลำดับการพัฒนา

ชัยพจน์ รักราม(2529) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัดเป็นข้อมูลที่บอกขนาด สภาวะ หรืออัตราส่วนของจำนวนที่ต้องการวัดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

อาร์ุง จันทวานิช(2533) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัด หมายถึง สารสนเทศที่ช่วยในการวินิจฉัย และชี้สถานะ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานทางการศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

กุลธิดา คำปันศักดิ์(2536) ได้ให้ความหมายว่า เครื่องชี้วัดทางการศึกษาเป็นสิ่งที่ใช้วัดหรือชี้สภาพและปัญหาทางการศึกษา หรือระบบการศึกษาในช่วงเวลาที่ต้องการวัดหรือตรวจสอบ

ศิริชัย กาญจนวาสี(2537) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัด หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพ หรือลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

สมเกียรติ ทานอก(2539) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัด หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาพ หรือสถานะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือ ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูล หรือตัวแปร หรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นสภาพที่ต้องการศึกษา หรืออธิบาย ซึ่งสารสนเทศที่ได้นี้ อาจอยู่ในรูปของข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์(2539) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัดเป็นมาตรวัด (Measurement) ที่ใช้วัดอัตรา หรือระดับของผลการปฏิบัติงาน หรือการดำเนินงานของหน่วยงานนั้นอาจเป็นตัวบุคคล กลุ่มบุคคล องค์การที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือธุรกิจเอกชนไม่ว่าจะอยู่ในระดับใด และมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน หรือปฏิบัติงานเป็นอย่างไร

Davies(1972) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัด หมายถึง ข้อความที่บ่งบอก หรือเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามการดำเนินงาน หรือสถานะของระบบ

Laurillard(1980) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัด หมายถึง การลดความซับซ้อนของสิ่งที่ต้องการวัดเป็นวัตถุประสงค์เดียว (อ้างถึงใน Cave et al, 1988)

Johnstone(1981) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครื่องชี้วัด หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณสัมพันธ์ หรือสถานะของสิ่งที่มุ่งวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง

จากความหมายที่มีผู้ให้ไว้ข้างต้น สามารถสรุปความหมายของเครื่องชี้วัด เป็นสิ่งที่ใช้วัดหรือชี้สภาพและปัญหา ในช่วงเวลาที่ต้องการวัด หรือตรวจสอบ เพื่อนำไปสู่การติดตามประเมินผล

และสามารถสรุปลักษณะสำคัญที่ประกอบในเครื่องชี้วัดได้ 3 ประการ คือ

1. บ่งบอกถึงการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงานหรือองค์กร สภาพการดำเนินงานเป็นอย่างไร บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่

2. ค่า หรือ คุณลักษณะที่ได้จากเครื่องชี้วัดมีความหมายภายใต้เงื่อนไข 2 ประการ คือ

ก. เงื่อนไขของเวลากำกับ กล่าวคือ เครื่องชี้วัดจะบ่งบอกเฉพาะในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปร หรือข้อมูลว่าจัดเก็บในช่วงใด เครื่องชี้วัดอาจมีค่า 1 สัปดาห์ หรือ 3 เดือน หรือช่วง 5 ปีก็ได้ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่จะนำมาใช้ และการตีค่า

ข. เงื่อนไขของสถานที่กำกับ กล่าวคือ เครื่องชี้วัดจะบอกความหมายเฉพาะในเขตพื้นที่ หรือบริเวณ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบหรือหน่วยงานที่ต้องการตรวจสอบ

3. เครื่องชี้วัด ต้องกำหนดเป็นปริมาณหรือคิดเป็นตัวเลข มิใช่เป็นการบรรยายข้อความเพียงอย่างเดียว เครื่องชี้วัดแต่ละตัวมีความหมาย หรือค่าที่แสดงออกมาเป็นตัวเลขในตัวของมันเอง แต่ไม่สามารถที่จะบ่งบอกได้ว่าค่าตัวเลขเหล่านี้อยู่ในระดับสูง – ต่ำ หรือ มาก – น้อยเท่าไรอย่างไร หากไม่มีการนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการตีระดับค่าตัวเลขที่กำหนดไว้แล้ว

2.2 คุณสมบัติของเครื่องชี้วัด (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2539)

คุณสมบัติที่ดีของเครื่องชี้วัด ประกอบด้วย

1. ความเป็นกลางของเครื่องชี้วัด(Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียง(Bias) ของเครื่องชี้วัดที่ผลของการประเมินอาจเกิดจากกิจกรรม โครงการหรือแผนงานที่เป็นประเภทเดียวกัน แต่จัดทำโดยหน่วยงานที่แตกต่างกัน

2. ความเป็นวัตถุวิสัยของเครื่องชี้วัด(Objectivity) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของเครื่องชี้วัดมิได้เกิดจากการคิดเอาเองตามความรู้สึกของผู้ประเมิน หรือที่เรียกว่าตามจิตวิสัย(Subjectivity) แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่ หรือเป็นรูปธรรมของคุณสมบัติที่ผู้ประเมินจะประเมิน

3. ความไวต่อความแตกต่างของเครื่องชี้วัด(Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของเครื่องชี้วัดที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ในการประเมินผลโครงการที่ให้ประชาชนร่วมประเมิน เช่น เรื่อง อัตราความพึงพอใจ แทนที่จะให้ระบุเพียงความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ ซึ่งจะมีการผันแปรแคบมากคือ 1 เท่านั้น ควรจะให้กลุ่มที่มีความพอใจและไม่พอใจนั้น บอกว่ามีความพอใจ ไม่พอใจมากน้อยเท่าใด

4. ค่าของมาตรวัดหรือเครื่องชี้วัดที่ได้ควรมีความหมาย หรือตีความหมายได้อย่างสะดวก(Meaningfulness and Interpretability) กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและจุดต่ำสุด ง่ายแก่ความเข้าใจ

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของเครื่องชี้วัด(Content validity) หมายถึง ความสามารถของเครื่องชี้วัดที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดจริงๆ

2.3 ประเภทของเครื่องชี้วัด

เครื่องชี้วัดอาจมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับวิธี และเกณฑ์ในการแบ่ง ซึ่งอาจแบ่งโดยวิธีการนำไปใช้ หรืออาศัยแนวคิดของวิธีการสร้างเครื่องชี้วัด เป็นต้น สำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดที่สำคัญของผู้พัฒนาเครื่องชี้วัดที่มีบริบทเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องชี้วัดในงานวิจัยดังต่อไปนี้

1. การแบ่งประเภทเครื่องชี้วัดโดยอาศัยแนวทางการใช้ตัวแปรต่างๆ (เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสวง ปิ่นมณี, 2529) แบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ

ก. เครื่องชี้วัดแทน (Representative Indicators) เครื่องชี้วัดประเภทนี้ใช้กันมากในงานวางแผน งานบริหารและการวิจัย เป็นการเลือกเอาตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมาเป็นตัวแทนเพื่อช่วยชี้สภาพใดสภาพหนึ่ง เช่น สัดส่วนนักเรียนต่อประชากรในวัยเรียนของประเทศเป็นการเอาตัวแปรนักเรียนมาเป็นตัวแทน เพื่อชี้สภาพของโอกาสทางการศึกษาของประชาชน เป็นต้น แต่เครื่องชี้วัดประเภทนี้มีจุดด้อยคือ จะต้องระมัดระวังในการเลือกสรรตัวแปร ซึ่งต้องมีเหตุผลชัดเจนว่าเหตุใดจึงเลือกตัวแปรนี้โดยไม่เลือกตัวแปรอื่นๆ ต้องขจัดการลำเอียงและการขาดเหตุผล

ข. เครื่องชี้วัดเดี่ยว (Disaggregative Indicators) เครื่องชี้วัดประเภทนี้ถูกนำมาจำแนกเดี่ยวๆ แต่ละตัว แทนที่จะใช้ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่ง เพื่ออธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เครื่องชี้วัดประเภทนี้อาศัยความหมายแต่ละตัวแปรเพื่ออธิบายแต่ละส่วน หรือแต่ละองค์ประกอบ นอกจากนี้ตัวแปรแต่ละตัวจะเป็นอิสระจากตัวแปรอื่นๆ ด้วย ตัวแปรประเภทนี้มีความยุ่งยากและความละเอียดในการจัดทำมาก บางครั้งไม่อยู่ในรูปที่เหมาะสมและประหยัด ไม่ช่วยอธิบายลักษณะของระบบใดๆ ได้มากนัก

ค. เครื่องชี้วัดผสม (Composite Indicators) หรือเครื่องชี้วัดรวม เป็นการรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน ค่าที่ได้ของเครื่องชี้วัดนี้จะเป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่นำมาผสมกัน เครื่องชี้วัดประเภทนี้จะช่วยอธิบายลักษณะ หรือสภาพทางการศึกษาได้ดีประเภทหนึ่ง เช่น การหาค่าเครื่องชี้วัดการมีส่วนร่วมของสตรีในระบบการศึกษา โดยดูจากร้อยละของนักเรียนหญิงในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา และดูร้อยละของครูสตรีในระดับการศึกษาต่างๆ ด้วย ซึ่งกรณีนี้ต้องอาศัยตัวแปรทั้งสิ้น 6 ตัวแปร แต่ว่าการคำนวณโดยการรวมนักเรียนและครูทั้งหมดเข้าด้วยกันแล้วหาร้อยละนั้น ไม่ใช่การจัดทำเครื่องชี้วัดผสมที่ถูกต้องนัก ที่ถูกต้องแล้ว จะต้องแยกตัวแปรแต่ละตัวออกจากกัน และนำมาพิจารณาค่าน้ำหนักในแต่ละตัว หากค่าน้ำหนักไม่เท่ากันจะต้องนำค่าน้ำหนักมาคำนวณด้วย

2. การแบ่งประเภทเครื่องชี้วัดโดยอาศัยทัศนะเชิงระบบ (Johnstone,1981) โดยมักกำหนดเครื่องชี้วัดเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ตามแนวคิดเชิงระบบการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนด้วยกัน คือ ปัจจัย กระบวนการ และผลผลิต ซึ่งสามารถอธิบายถึงลักษณะของเครื่องชี้วัดทั้ง 3 กลุ่ม ดังนี้

ก. เครื่องชี้วัดด้านปัจจัย(Input Indicators) เครื่องชี้วัดประเภทนี้ที่สภาพทางปัจจัยทางการศึกษา ได้แก่ ด้านบุคลากร เงิน ทรัพยากรอื่นๆ เช่น วัสดุ อุปกรณ์ ฯลฯ ความต้องการหรือการพึงประสงค์ทางการศึกษา ตัวอย่างเช่น อัตราส่วนการบรรจุใหม่ของครู – อาจารย์ สัดส่วนการมีส่วนร่วมของสตรีทางการศึกษา เลขดัชนีการลงทุนการศึกษาด้านการเงิน เป็นต้น

ข. เครื่องชี้วัดด้านกระบวนการ(Process Indicators) เครื่องชี้วัดประเภทนี้ช่วยชี้สภาพของกระบวนการศึกษารวมทั้งจำแนกปริมาณที่ได้รับจากปัจจัย เช่น เครื่องชี้วัดเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย เครื่องชี้วัดเกี่ยวกับสภาพการเรียน ตัวอย่างเช่น อัตราส่วนการเลื่อนชั้นและซ้ำกัน เลขดัชนีค่าใช้จ่ายต่อหัวในระดับการศึกษาต่างๆ เป็นต้น

ค. เครื่องชี้วัดด้านผลผลิต(Output Indicators) เครื่องชี้วัดประเภทนี้ที่สภาพของผลผลิตทางการศึกษาที่ผลิตออกมาซึ่งแสดงทั้งด้านปริมาณ และระดับของผลผลิต ตัวอย่างเช่น อัตราความสำเร็จการศึกษาในระดับต่างๆ อัตราการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาระดับต่างๆ เป็นต้น

3. การแบ่งประเภทเครื่องชี้วัดตามเนื้อหาหรือกิจกรรมการศึกษา (กุลธิดา คำปิ่นศักดิ์, 2536) การแบ่งเครื่องชี้วัดประเภทนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาและลักษณะกิจกรรมทางการศึกษาที่จัด ดังนั้นจึงไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนตายตัวเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่ม ขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อหาและกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ผู้จัดการศึกษานั้นๆ จะกำหนด เช่น เครื่องชี้วัดด้านศาสนา จริยธรรม และความเป็นไทย เครื่องชี้วัดด้านการสื่อความภาษาและวรรณกรรม เครื่องชี้วัดด้านการศึกษาเพื่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4. การแบ่งประเภทเครื่องชี้วัดตามระดับการนำเครื่องชี้วัดไปใช้ (สุนทร สุนันท์ชัย, ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงเครื่องชี้วัด ในฐานะเครื่องมือในการวางแผนการดำเนินงานในระดับต่างๆ 3 ระดับ คือ ระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน ซึ่งจะนำเครื่องชี้วัดมาช่วยในการวางแผนแตกต่างกัน ฉะนั้นอาจแบ่งเครื่องชี้วัดทางการศึกษาตามระดับการนำไปใช้ได้ 3 ระดับใหญ่ๆ คือ

ก. เครื่องชี้วัดการศึกษาในระดับชาติ การแบ่งกลุ่มเครื่องชี้วัดประเภทนี้มักเป็นไปตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์เชิงระบบ คือ แบ่งออกเป็น กลุ่มปัจจัย กระบวนการ และผลผลิต เพื่อชี้สภาพการศึกษาทั้งระบบของประเทศ

ข. เครื่องชี้วัดการศึกษาในระดับภาคและจังหวัด จากการมีนโยบายกระจายอำนาจในการบริหาร และการวางแผนการศึกษาจากส่วนกลางไปยังภูมิภาค ทำให้เครื่องชี้วัดระดับนี้มีความสำคัญมากขึ้น ตามลำดับ โดยจะช่วยชี้ภาวะการศึกษาในระดับท้องถิ่น ซึ่งจะจำแนกสภาพ รวมทั้งปัญหาได้แคบลงกว่าเครื่องชี้วัดระดับชาติ และเป็นฐานข้อมูลของเครื่องชี้วัดระดับชาติด้วย

ค. เครื่องชี้วัดทางการศึกษาในระดับอำเภอและหมู่บ้าน เป็นเครื่องชี้วัดที่จะชี้จุดเริ่มต้นของสภาพ ปัญหาและความต้องการทางการศึกษาจากกลุ่มเป้าหมายระดับล่างสุด อันนำไปสู่การวางแผนการบริหาร รวมทั้งการตัดสินใจในระดับสูงต่อไป

2.4 วิธีสร้างและพัฒนาเครื่องชี้วัดทางการศึกษา (Johnstone, 1981)

ได้สรุปวิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องชี้วัดทางการศึกษามี 3 วิธีใหญ่ๆ คือ

1. การสร้างและพัฒนาเครื่องชี้วัดเพื่อประโยชน์ของการใช้ (The Pragmatic Definition of an Indicator) การสร้างเครื่องชี้วัดประเภทนี้ มักจะเป็นการเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่งที่ได้หรือที่มีอยู่มาใช้หรือชี้สภาพใดสภาพหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นลักษณะเครื่องชี้วัดแทน หรือเครื่องชี้วัดผสม แต่ในกรณีที่เป็นเครื่องชี้วัดผสม ค่าน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวจะมีค่าเท่ากันหมด โดยการเลือกตัวแปรนั้นจะอาศัยดุลพินิจ ข้อพิจารณาของผู้สร้างเอง ซึ่งจะต้องระมัดระวัง และมีเหตุผลที่ดีในการเลือกสรรตัวแปร

2. การสร้างและพัฒนาเครื่องชี้วัดโดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎี (The Theoretical Definition of an Indicator) วิธีการนี้อาศัยการผสม หรือการรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน โดยวิธีการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งตัวแปรเหล่านั้นถูกเลือกตามลำดับความสำคัญ แต่ละตัวแปรมีค่าน้ำหนักของตนซึ่งอาจจะเท่าหรือแตกต่างจากตัวแปรอื่นๆ วิธีการเลือกและกำหนดค่าน้ำหนักของตัวแปรต่างๆ ให้มีค่าน้ำหนักแตกต่างกันนั้น มักอาศัยข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการช่วยเลือก และกำหนดค่าน้ำหนัก ซึ่งอาจจะใช้วิธีสังเกตแบบสอบถามง่ายๆ หรือใช้เทคนิคเดลฟายสอบถาม

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องชี้วัดโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ (The Empirical Definition of an Indicator) วิธีนี้มีความคล้ายคลึงกับวิธีการสร้างโดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎี แตกต่างแต่เพียงการเลือกตัวแปรและการกำหนดค่าน้ำหนักไม่สามารถกำหนดล่วงหน้าได้ จะ

กำหนดได้หลังจากที่ได้วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่เก็บรวบรวมในพื้นที่มาแล้ว ซึ่งเป็นส่วนที่อยู่นอกเหนืออำนาจของผู้สร้างเครื่องชี้วัด

การจัดทำเครื่องชี้วัดสามารถจัดทำได้หลายลักษณะ แต่ส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นพื้นฐานทั่วไปจะใช้เทคนิควิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์กับข้อมูลดิบ หรือ ข้อมูลพื้นฐานซึ่งเป็นตัวแปรใน 3 ลักษณะ ได้แก่

1. อัตราและอัตราส่วน(Rate or Ratio) เป็นการเปรียบเทียบเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งกับอีกสิ่งหนึ่ง โดยอัตราส่วนเป็นผลของการหารข้อมูลสองจำนวนที่ต่างประเภทกัน เช่น อัตราส่วนนักเรียนต่อห้องเรียน

2. สัดส่วน(Proportion) เป็นผลของการหารข้อมูลสองจำนวน ที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกันแต่มีคุณลักษณะต่างกัน เช่น สัดส่วนนักเรียนแต่ละระดับการศึกษา เป็นการนำเอาจำนวนนักเรียนแต่ละระดับการศึกษาในปีหนึ่ง หารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมดของทุกระดับการศึกษาในปีนั้น เป็นต้น โดยปกติสัดส่วนมักเขียนในรูปของร้อยละ

3. เลขดัชนี(Index Number) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่งโดยไม่ต้องแสดงข้อมูลเดิม วิธีคิดจะกำหนดปีเริ่มต้น หรือปีฐานเป็น 100 และดูการเปลี่ยนแปลงในปีต่างๆ ว่าเป็นจำนวนเท่าใดของปีฐาน คำนวณโดยการนำเอาข้อมูลปีต่อไปหารด้วยปีฐาน และคูณด้วย 100 (อรุณ จันทวานิช และคณะ, 2528 อ้างถึงใน สุนทร สุนันท์ชัย, มปป.)

ตอนที่ 2 ข้อกำหนดมาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

ในตอนที 2 นี้ จะกล่าวถึงเฉพาะข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นพื้นฐานในการนำไปสู่การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง โดยสามารถจำแนกเป็นข้อกำหนดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

2.5 ข้อกำหนด

1. ข้อกำหนดการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 414(พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง (พ.ศ.2518)

3. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55(พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
4. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544

2.6 มาตรฐานที่อยู่อาศัย

1. กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2529
2. การวิจัยมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร สำหรับการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2531

2.7 งานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

แบ่งเป็นเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศ ได้แก่

1. Housing Quality Indicators(England) จัดทำโดย DEGW International Consulting Ltd. 2000 A.C.
2. Housing and Urban Indicators จัดทำโดย UN Conference on Human Settlement (Habitat 2)

และเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ได้แก่

3. ดัชนีชี้วัด “เมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่” จัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
4. เครื่องชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่ จัดทำโดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ตัวชี้วัดในการประเมินสถานภาพเขตตามโครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่

2.5 ข้อกฎหมาย

1. ข้อกำหนดการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544 (สำนักส่งเสริมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย, 2544)

ใช้กำหนดมาตรการในการคุ้มครองผู้ซื้อที่ดินจัดสรร โดยเฉพาะการได้สิทธิในที่ดินจัดสรร และการกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบบำรุงรักษาสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ โดยสามารถจำแนกเป็นหมวดที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

หมวด 2 ขนาดและเนื้อที่ดินที่ทำการจัดสรร

ข้อ 7 ขนาดของที่ดินจัดสรร แบ่งเป็น 3 ขนาด คือ

7.1 ขนาดเล็ก จำนวนแปลงย่อยเพื่อจัดจำหน่ายไม่เกิน 99 แปลง หรือ เนื้อที่ทั้งโครงการต่ำกว่า 19 ไร่

7.2 ขนาดกลาง จำนวนแปลงย่อยเพื่อจัดจำหน่ายตั้งแต่ 100 - 499 แปลง หรือเนื้อที่ทั้งโครงการ 19 – 100 ไร่

7.3 ขนาดใหญ่ จำนวนแปลงย่อยเพื่อจัดจำหน่ายตั้งแต่ 500 แปลง หรือ เนื้อที่ทั้งโครงการเกินกว่า 100 ไร่

ข้อ 8 การจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม ที่ดินแปลงย่อยจะต้องมีขนาดและเนื้อที่ของที่ดินแยกเป็นประเภท ดังนี้

8.1 การจัดสรรที่ดินเพื่อการจำหน่ายเฉพาะที่ดิน หรือที่ดินพร้อมอาคารประเภทบ้านเดี่ยว ที่ดินแปลงย่อยต้องมีความกว้าง หรือความยาวไม่ต่ำกว่า 10.00 เมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 50 ตารางวา หากความกว้าง หรือความยาวไม่ได้ขนาดดังกล่าว ต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 60 ตารางวา

8.2 การจัดสรรที่ดิน เพื่อการจำหน่ายพร้อมอาคารประเภทบ้านแฝด ที่ดินแต่ละแปลงต้องมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 8.00 เมตร และมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 35 ตารางวา

8.3 การจัดสรรที่ดิน เพื่อการจำหน่ายพร้อมอาคารประเภทบ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์ ที่ดินแต่ละแปลงต้องมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร และมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 16 ตารางวา

ข้อ 9 ระยะห่างของตัวอาคารจากเขตที่ดินและการเว้นช่องว่างระหว่างแปลงที่ดินให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

ข้อ 10 ห้ามแบ่งแปลงที่ดินเป็นแนวตะเข็บ เป็นเศษเสี้ยว หรือมีรูปร่างที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้

หมวด 3 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการสาธารณสุข

ข้อ 12 การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้เป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

หมวด 4 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 13 ระบบการระบายน้ำ

13.1 การระบายน้ำที่ผ่านการใช้จากกิจกรรมต่างๆ และน้ำฝนจากพื้นที่ภายในโครงการ โดยใช้ท่อหรือรางระบายน้ำ ต้องได้รับการออกแบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

13.2 ปริมาณของน้ำทิ้งที่ออกจากระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสียไปสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (คู คลอง หรือทางน้ำสาธารณะอื่นใด) ต้องไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินข้างเคียง

13.4 ความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำของระบบการระบายน้ำ

(1) ปริมาณน้ำฝน ใช้เกณฑ์ปริมาณฝนตกปกติโดยเฉลี่ยในคาบอุบัติไม่น้อยกว่า 5 ปี ของกรุงเทพมหานคร และสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำฝนเฉลี่ยของที่ดินแปลงย่อย ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.6

(2) ปริมาณน้ำเสีย ใช้เกณฑ์ปริมาณไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของน้ำใช้แต่ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ต่อครัวเรือนต่อวัน

(3) ปริมาณน้ำไหลซึมเข้าระบบท่อระบายน้ำต่อวัน ต้องไม่ต่ำกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร ต่อความยาวท่อระบายน้ำ 1 กิโลเมตร หรือค่าอื่นตามข้อมูลอ้างอิงซึ่งต้องเชื่อถือได้ในทางวิชาการ โดยสอดคล้องกับประเภทวัสดุของท่อหรือรางระบายน้ำ

13.5 ระบบการระบายน้ำ ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำ และบ่อพัก (พร้อมฝา)

(2) รางระบายน้ำ พร้อมฝา

(3) บ่อสูบล้อหรือสถานีสูบล้อ (ถ้ามี) ภายในต้องมีเครื่องสูบน้ำ ตะแกรงดักขยะ และบริเวณดักเศษดินทราย

(4) บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งประจำที่ดินแปลงย่อย

(5) บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งรวมของโครงการ โดยให้มีตะแกรงดักขยะ

(6) บ่อผันน้ำ

(7) แหล่งรองรับน้ำทิ้งจากการระบายน้ำ และจากระบบบำบัดน้ำเสีย

(8) กรณีที่ระดับน้ำสูงสุดของแหล่งรองรับน้ำทิ้งสูงกว่าระดับท่อระบายน้ำสูบล้อหรือสถานีสูบล้อให้ก่อสร้างบานประตูระบายน้ำเปิด - ปิด

13.7 เงื่อนไขต้องปฏิบัติในการจัดทำแผนผังระบบการระบายน้ำ และการจัดทำรายการคำนวณทางวิชาการ

(1) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อระบายน้ำขนาดเล็กที่สุดไม่ต่ำกว่า 40 ซม. ยกเว้นในกรณีเลือกใช้ระบบระบายน้ำเสียแยกจากระบบระบายน้ำฝน

(2) วัสดุที่เป็นท่อระบายน้ำ ต้อง

ก. เป็นวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของน้ำเสียและน้ำฝนได้

ข. รับนํ้าหนักกดจากพื้นที่ด้านบน และยานพาหนะที่สัญจรผ่านได้โดย
ไม่เสียหาย

(3) ระดับความลาดเอียงของท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 ซม. ต้องลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 : 500 และของท่อระบายน้ำที่มีขนาดใหญ่กว่าต้องลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 : 1000 ระดับความลาดเอียงลาดนี้ต้องต่อเนื่องกันไปตลอดทั้งระบบการระบายน้ำ

(4) การกำหนดประเภทเครื่องสูบน้ำ ปริมาตรบ่อสูบน้ำ หรือสถานีสูบน้ำ และระดับน้ำที่เครื่องสูบน้ำ เริ่ม - หยุดทำงาน ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ โดยระดับน้ำสูงสุดที่เครื่องสูบน้ำเริ่มทำงานต้องไม่เกินระดับกึ่งหนึ่งของท่อน้ำเข้า

(5) แนวระบบระบายน้ำต้องไม่พาดผ่านทางน้ำ หรือแหล่งน้ำ สาธารณประโยชน์ นอกจากนี้จะมีระบบพิเศษ เพื่อการส่งน้ำไปได้โดยไม่ปนเปื้อนกับน้ำในทางน้ำ หรือแหล่งน้ำสาธารณประโยชน์

(6) บ่อพักท่อระบายน้ำ

ก. ประเภทบ้านเดี่ยว ต้องจัดให้มีประจำทุกแปลงย่อย

ข. ประเภทบ้านแฝด บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์จัดให้บ่อหนึ่ง ต่อ

สองแปลง

ทั้งนี้ ต้องแยกท่อระบายน้ำเข้าบ่อพักออกจากกัน และระยะห่างระหว่างบ่อพักต้องไม่เกิน 15.00 เมตร โดยต้องมีทุกจุดที่มีการเปลี่ยนขนาดท่อและจุดบรรจบของท่อ หรือวางระบายน้ำ

ข้อ 14 ระบบบำบัดน้ำเสีย

14.1 น้ำที่ผ่านการใช้จากทุกกิจกรรมในแปลงที่ดินจัดสรร ถือเป็นน้ำเสีย ที่จะต้องได้รับการบำบัดให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร และกำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายอื่นที่ใช้อยู่บังคับ จึงจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งได้

14.3 ระบบบำบัดน้ำเสียทุกประเภทจะต้องมีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถเข้าไปตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งได้ตลอดเวลา

หมวด 5 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการคมนาคม การจราจร และความ
ปลอดภัย

ข้อ 15 ความกว้างของหน้าที่ดินแปลงย่อยในโครงการแต่ละแปลงที่ติดถนน สำหรับใช้เป็นทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร

ข้อ 16 ขนาดของถนนที่ต้องจัดให้มีการจัดสรรที่ดินแต่ละโครงการให้มีความกว้างของเขตทาง และผิวจราจรเป็นสัดส่วนกับจำนวนที่ดินแปลงย่อย ดังนี้

(2) ถนนที่ใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 100 – 299 แปลง หรือเนื้อที่ 19 – 50 ไร่ ต้องมีความกว้างของเขตทางไม่ต่ำกว่า 12.00 เมตร โดยมีความกว้างของผิวจราจร ไม่ต่ำกว่า 8.00 เมตร

(3) ถนนที่ใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 300 – 499 แปลง หรือเนื้อที่เกินกว่า 50 ไร่ แต่ไม่เกิน 100 ไร่ ต้องมีความกว้างของเขตทางไม่ต่ำกว่า 16.00 เมตร โดยมีความกว้างของผิวจราจร ไม่ต่ำกว่า 12.00 เมตร

ข้อ 17 ถนนที่เป็นทางเข้าออกของโครงการจัดสรรที่ดินที่บรรจบกับทางหลวงแผ่นดิน หรือทางสาธารณประโยชน์ ต้องมีความกว้างของเขตทางไม่น้อยกว่าเกณฑ์กำหนดตามข้อ 16 นอกจากนี้จะมีเกณฑ์บังคับเป็นอย่างอื่น

ข้อ 18 ถนนแต่ละสายให้มีความยาวจากทางแยกหนึ่งถึงอีกทางแยกหนึ่งไม่เกิน 300 เมตร และไม่ควรถูกให้เป็นแนวตรงยาวเกินกว่า 600 เมตร ถนนที่เป็นถนนปลายตัน ต้องจัดให้มีที่กั้นรถทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร และที่ปลายตันที่กั้นรถ ต้องจัดให้เป็นมาตรฐาน ดังนี้

18.1 กรณีที่เป็นวงเวียน ต้องมีรัศมีความโค้งวัดถึงกึ่งกลางถนนไม่ต่ำกว่า 6.00 เมตร และผิวจราจรกว้างไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร

18.2 กรณีเป็นรูปตัวที (T) ต้องมีความยาวสุทธิของไหล่ตัวที่ด้านละไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร ทั้งสองด้าน และผิวจราจรกว้างไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร

18.3 กรณีเป็นรูปตัวแอล (L) ต้องมีความยาวสุทธิของขาแต่ละด้านไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร และผิวจราจรกว้างไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร

18.4 กรณีเป็นรูปตัววาย (Y) ต้องมีความยาวสุทธิของแขนตัววาย ด้านละไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร ผิวจราจรกว้างไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร มุมตัววายตัวไม่เล็กกว่า 120 องศา

ข้อ 19 ที่จอดรถระหว่างผิวจราจรกับทางเท้ามีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ให้จัดในบริเวณต่อไปนี้

19.1 ตลอดความยาวด้านหน้าที่ดินแปลงย่อยประเภทอาคารพาณิชย์ เว้นแต่กรณีที่ดินติดกับเขตห้ามปลูกสร้างอาคารริมทางหลวง ให้ใช้เขตห้ามปลูกสร้างอาคาร เป็นที่ จอดรถได้

ข้อ 20 ทางเดินและทางเท้า

20.1 ถนนด้านที่ใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินแปลงย่อยที่ทำการจัดสรรที่ดิน เพื่อที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม ต้องจัดให้มีทางเดินและทางเท้ามีความกว้างไม่ต่ำกว่า 60 ซม. ตลอดความยาวของถนนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ในกรณีที่เป็นทางเดินและทางเท้ายกระดับ ขอบทางเดินและทางเท้าต้องเป็นคันทินสูงระหว่าง 12 – 15 ซม. และเพื่อประโยชน์ในการสัญจร หรือเพื่อความปลอดภัยจุดที่เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินแปลงย่อยให้ลดคันทินลงโดยทำเป็นทางลาดให้รถยนต์ เข้าออกได้ แต่ให้รักษาระดับทางเดินและทางเท้าให้สูงเท่าเดิม ทางเดินและทางเท้าส่วนที่เป็น ทางเข้าออกนี้ทำให้เป็นผิวจราจร เช่นเดียวกับข้อ 21.3

20.2 ในบริเวณจุดเชื่อมต่อระหว่างถนนกับทางเดินและทางเท้า หรือทาง เข้าออกที่ดินแปลงย่อยกับทางเดินและทางเท้าที่ไม่อาจรักษาระดับทางเดินและทางเท้าให้สูงเท่า กันได้ ให้ลดคันทินลง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการสัญจรและความปลอดภัย

20.3 การปลูกต้นไม้ หรือติดตั้งอุปกรณ์ประดับถนนต้องไม่ล้ำลงมาใน ส่วนที่เป็นทางเดินและทางเท้า

ข้อ 21 ระดับความสูงของหลังถนน

21.1 ต้องสอดคล้องกับระบบการระบายน้ำในบริเวณการจัดสรรที่ดิน

21.2 ต้องจัดทำให้ได้ระดับและมาตรฐานที่สอดคล้องกับถนน หรือทาง สาธารณะที่ต่อเนื่อง

21.3 ผิวจราจรต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก แอสฟัลท์ติกคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็กลาดด้วยแอสฟัลท์หรือปูทับด้วยวัสดุอื่น หรือลาดยางแอสฟัลท์รองด้วยชั้นวัสดุ พื้นทางที่มีความหนา และบดอัดจนมีความแน่นตามที่กรุงเทพมหานคร

ข้อ 22 ความลาดชันและทางเลี้ยว

22.1 ความลาดชันของผิวจราจรทุกจุดต้องไม่เกิน 7 ส่วนต่อทางราบ 100 ส่วน

22.2 ทางเลี้ยวหรือทางบรรจบกันต้องไม่เป็นมุมแหลมเล็กกว่า 60 องศา และในกรณีทางเลี้ยวที่ห่างกันน้อยกว่า 37.00 เมตร ต้องเป็นมุมบ้านไม่เล็กกว่า 120 องศา

ข้อ 23 การปาดมูมถนน

23.1 ปากทางของถนนที่มีเขตทางต่ำกว่า 12.00 เมตร จะต้องปาดมูมถนนให้กว้างขึ้นอีกไม่ต่ำกว่าด้านละ 1.00 เมตร

23.2 ปากทางของถนนดังกล่าวเป็นมุมเล็กกว่า 90 องศา จะต้องปาดมูมให้กว้างขึ้นอีกตามความเหมาะสม

ข้อ 25 ให้ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและอุปกรณ์สะท้อนแสงไฟให้เห็นได้ชัดเจนจุดที่เป็นเกาะกลางถนน วงเวียน ทางแยก ร่อง หรือสันนูนขวางถนน ทุกแห่ง

ข้อ 27 ต้องจัดให้มีระบบไฟส่องสว่าง และต้องติดตั้งหัวดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐานของการประปานครหลวง

หมวด 6 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการสาธารณูปโภค

ข้อ 28 ระบบไฟฟ้า

ผู้จัดสรรที่ดินต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้า และดำเนินการจัดทำตามแบบแปลนแผนผังที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยราชการ หรือองค์การของรัฐซึ่งมีหน้าที่ควบคุมเรื่องไฟฟ้า

ข้อ 29 ระบบประปา

ในกรณีที่ดินจัดสรรตั้งอยู่ในบริเวณที่การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค หรือการประปาส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณี สามารถให้บริการได้ ต้องใช้บริการของหน่วยงานนั้น

ข้อ 30 ระบบโทรศัพท์

ในกรณีที่ผู้จัดสรรที่ดินจะจัดบริการโทรศัพท์ให้แก่ผู้ซื้อที่ดินจัดสรร ให้แสดงแผนการดำเนินการต่อคณะกรรมการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานคร

หมวด 7 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการผังเมือง

ข้อ 31 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตผังเมืองให้อยู่ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง

หมวด 8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการอื่นที่จำเป็นต่อการรักษาสภาพแวดล้อม

การส่งเสริมสภาพความเป็นอยู่และการบริหารชุมชน

ข้อ 32 สวน สนามเด็กเล่น สนามกีฬา

ให้กันพื้นที่เพื่อจัดทำสวน สนามเด็กเล่น และหรือสนามกีฬา โดยคำนวณจากพื้นที่จัดจำหน่ายไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ทั้งนี้ไม่ให้แบ่งแยกออกเป็นแปลงย่อยหลายแห่ง เว้นแต่เป็นการกันพื้นที่แต่ละแห่งไว้ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ โดยจะต้องมีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสม สะดวกแก่การใช้สอย

2. กฎกระทรวงฉบับที่ 414(พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง (พ.ศ.2518) (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร, 2543)

ใช้ผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน การบริการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่พอเพียง และได้มาตรฐานในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

3. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (กองนิติการ กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย, 2543)

ใช้กำหนดลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน เนื้อที่ ที่ตั้งของอาคาร ระดับ เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคารหรือแนวอาคาร และระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร หรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระยะอาคารกับถนน ทางเท้าหรือที่สาธารณะ เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

ก. ลักษณะของอาคาร

ข. ที่ว่างภายนอกอาคาร

ค. แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

4. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 (กรุงเทพมหานคร, 2544) โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

ก. แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข. ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ และการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ค. การติดตั้งระบบประปา ไฟฟ้า ก๊าซ และการป้องกันอัคคีภัย

ง. อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กั๊บล้อ และทางเข้าออกของรถ

2.6 มาตรฐานที่อยู่อาศัย

1. กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2529 (การเคหะแห่งชาติ, 2529)

ใช้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชน โดยให้มีที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยในด้านโครงสร้าง มีความคงทนต่อการใช้สอยพอประมาณ ไม่ต้องซ่อมแซมดูแลรักษาบ่อยๆ รวมทั้งประสงค์ที่จะให้ผู้อยู่อาศัยได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นพอสมควรโดยกำหนดว่าอย่างน้อยที่สุดชุมชนนั้นๆ จะต้องมียะโรบ้างในขนาดเท่าใด จึงจะสนองความต้องการอันจำเป็นที่สุดของชุมชนนั้นๆ ได้

ก. ลักษณะของชุมชน

เพื่อถือเป็นแนวทางปฏิบัติในการออกแบบชุมชน และให้ได้ชุมชนที่สมบูรณ์แบบโดยประชาชนได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ทั้งด้านบริการสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่จำเป็น โดยกำหนดว่าอย่างน้อยที่สุด ชุมชนนั้นๆ จะต้องมียะโรบ้างในขนาดเท่าใด จึงจะเป็นการสนองความต้องการอันจำเป็นที่สุดของชุมชนนั้นๆ ได้ ตลอดจนการกำหนดขนาดของที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม ทั้งในด้านการอยู่อาศัย การใช้สอย ตลอดจนความปลอดภัยในด้านโครงสร้างนอกจากนั้น ชุมชนจะต้องมีการสอดคล้องกับชุมชนข้างเคียงและภูมิสภาพ เสริมสร้างบรรยากาศของความสัมพันธ์กันทั้งในชุมชนและชุมชนข้างเคียง เป็นการช่วยจรรโลงให้เกิดทัศนียภาพของเมืองที่ดี และเป็นชุมชนสมบูรณ์แบบที่มีสาธารณูปการ สาธารณูปโภคที่จะเกื้อกูลชุมชนได้อย่างเหมาะสม และควรจะได้ทำผังเฉพาะ พร้อมกับผังในโครงการด้วย ทั้งนี้เพื่อประกันว่าโครงการที่อยู่อาศัยจะเป็นชุมชนที่สมบูรณ์ จึงต้องกำหนดมาตรฐานต่างๆ ของชุมชนไว้ดังนี้

ข. ขนาดของชุมชน แบ่งชุมชนออกเป็น 4 ขนาด คือ

ตารางที่ 2.1 จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย และจำนวนประชากร จำแนกตามขนาดของชุมชน

ขนาดชุมชน / รายการเปรียบเทียบ	จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย(หน่วย)	จำนวนประชากร(คน)
หมู่บ้าน	400 (300 – 500)	2,000 (1,500 – 2,500)
ตำบล	1,600 (1,200 – 2,000)	8,000 (6,000 – 10,000)
อำเภอ	4,800 (3,600 – 6,000)	24,000 (18,000 – 30,000)
เมือง	14,500 (10,800 – 18,000)	72,000 (54,000 – 90,000)

ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2529

ค. ความหนาแน่นของชุมชน

การกำหนดความหนาแน่นของชุมชนในโครงการแต่ละโครงการ มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) ถือเขตการใช้ที่ดินตามมาตรฐานผังนครหลวง
- (2) ปรับปรุงเกณฑ์ความหนาแน่นตามความจำเป็น โดยใช้ขนาดเฉลี่ย

1 ครอบครั้ว ต่อ 5 คน

ตารางที่ 2.2 ความหนาแน่นของชุมชน จำแนกตามทำเลที่ตั้งโครงการเคหะชุมชน

ทำเลที่ตั้งโครงการเคหะชุมชน	ความหนาแน่น (ครอบครั้ว / ไร่)
ในเขตเมือง	10 – 30
ในเขตชานเมือง	8 – 20
เขตนอกเมือง	3 – 10

ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2529

ง. อัตราส่วนการใช้ที่ดิน

นิยมกำหนดเป็นอัตราร้อยละของที่ดินทั้งแปลง เพื่อสะดวกในการถือปฏิบัติดังนี้
ตารางที่ 2.3 สัดส่วนพื้นที่ จำแนกตามลักษณะการใช้ที่ดินในที่ดินทั้งแปลง

ลักษณะการใช้ที่ดิน	ร้อยละ
ที่ดินสำหรับที่อยู่อาศัย และที่จอดรถ	60 - 70
ถนน - ทางเท้า สนามเด็กเล่น ที่โล่งสาธารณะ	17 - 22
องค์ประกอบอื่นๆ (บริเวณพาณิชยกรรม สวนสาธารณะ สนามกีฬา ลานจอดรถ)	8 - 18

ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2529

จ. องค์ประกอบของชุมชน

ชุมชนขนาดหมู่บ้าน (จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย 300 – 500 หน่วย จำนวนประชากร 1,500 - 2,500 คน) ประกอบด้วย

- (1) หน่วยที่อยู่อาศัย
- (2) บริเวณพาณิชยกรรม
- (3) สถานบริการอาหาร และอนุบาล
- (4) สำนักงานบริหารชุมชน
- (5) ศูนย์ชุมชน

(6) สถานบริการอนามัย

(7) บริการสื่อสาร

ในกรณีที่ชุมชนอยู่ใกล้เคียงกับบริเวณสาธารณูปการ ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกชุมชนได้อย่างพอเพียงและเหมาะสมแล้ว อาจไม่จำเป็นต้องกำหนดสิ่งสาธารณูปการเหล่านั้นได้ แต่ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงความต้องการในอนาคตด้วย ซึ่งอาจต้องเตรียมที่ดินไว้บางส่วนด้วยตามความเหมาะสม

ฉ. การสาธารณูปการและมาตรฐาน

สิ่งสาธารณูปการที่จำเป็นต้องจัดให้มีในชุมชน ได้แก่

(1) บริเวณพาณิชยกรรม

สำหรับชุมชนขนาดหมู่บ้าน กำหนดให้มีร้านค้าย่อย โดยคิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่ร้านค้าย่อยเป็น 4 ตารางเมตร ต่อ ครอบครัว

หมายเหตุ ร้านค้าย่อย ได้แก่ ร้านขายอาหาร ร้านขายของชำ สำนักงานแพทย์ ทันตแพทย์ ร้านขายยา ร้านขายของเบ็ดเตล็ด ฯลฯ

(2) สถานบริการอาหาร และอนุบาล

(3) สำนักงานบริหารชุมชน

ประมาณเนื้อที่ 1 ตารางเมตรต่อครอบครัว สำหรับชุมชนขนาดหมู่บ้าน ประกอบด้วย ป้อมยาม สัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย และสำนักงานดูแลชุมชน

(4) ศูนย์ชุมชน

เพื่อการประชุม และงานชุมชนอื่นๆ สำหรับผู้อาศัยในชุมชน เช่น งานแต่งงาน ฯลฯ มีห้องสมุด สโมสร และสถาบันวัฒนธรรมอื่นๆ เป็นต้น

(5) สถานบริการอนามัย

สำหรับชุมชนขนาดหมู่บ้าน กำหนดให้มี สำนักงานแพทย์ ทันตแพทย์ ร้านขายยา สถานอนามัยชั้น 2 โดยจัดให้อยู่บริเวณพาณิชยกรรม

(6) บริการสื่อสาร

สำหรับชุมชนขนาดหมู่บ้าน กำหนดให้มีโทรศัพท์สาธารณะ และตู้ไปรษณีย์

หมายเหตุ สวนสาธารณะ สนามกีฬา และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจกำหนดให้มีสำหรับชุมชนขนาด “ตำบล” ขึ้นไป

ข. การสาธารณสุขโรคและมาตรฐาน

สิ่งสาธารณสุขโรคที่จำเป็นจะต้องจัดให้มีในเคหะชุมชน ได้แก่ ถนน ทางเท้า ทางจักรยาน การกำจัดน้ำเสีย ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การระบายน้ำฝน ฯลฯ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ถนน เพื่อให้มีการจราจรที่ปลอดภัย และเพียงพอแก่การสัญจรของยวดยาน และมีทางเดินเท้า มีที่ระบายน้ำฝน มีเนื้อที่กว้างพอสำหรับปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา ติดตั้งเสาไฟ และอาจจอดรถในที่จำเป็นบางแห่งได้ด้วย

ถนนแบ่งตามความสำคัญ และประโยชน์ใช้สอยสำหรับชุมชนขนาดหมู่บ้าน ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.4 ลักษณะของถนนประเภทต่างๆ สำหรับชุมชนขนาดหมู่บ้าน

รายการเปรียบเทียบ / ชนิดถนน	ถนนเอก	ถนนรอง	ถนนย่อย
ความกว้างผิวจราจร (เมตร)	10.00	8.00	6.00
ความกว้างทางเท้า (เมตร)	2.50	2.00	1.50
ความเร็วของรถ(กิโลเมตร/ ชม.)	45	40	40
ความลาดของผิวจราจร	5%	5%	6%
ความยาวของถนน (เมตร)	800 – 1,600	200 – 800	100 – 200
ความกว้างของถนน (เมตร)	15.00	14.00	9.00

ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2529

(2) เครื่องอุปกรณ์ติดตั้งบนถนน

(ก) เครื่องหมายจราจร มีความสำคัญในการกำหนดแนวทาง และวิธีการจัดการจราจร เช่น กำหนดขนาดของช่องทางวิ่ง กำหนดความเร็วของรถ กำหนดที่จอดรถ เลี้ยวรถ เพื่อเป็นการแนะนำในการจราจรที่ถูกต้อง และสามารถควบคุมการจราจรได้ เครื่องหมายจราจร ดังกล่าว ได้แก่ เส้นทางแนวถนน สีทาขอบถนนแสดงบริเวณห้ามจอดรถ ป้ายกำหนดความเร็วของรถ ที่เลี้ยวรถ ฯลฯ เครื่องหมายจราจรอาจใช้สี หรือสีสะท้อนแสง หรือไฟสัญญาณ แล้วแต่ความสำคัญของเครื่องหมาย

สำหรับการจราจรในเขตที่พิกาศัย ความจำเป็นในการควบคุมการจราจรมีความสำคัญเช่นกัน เพราะสามารถอำนวยความสะดวก และปลอดภัย เช่น ถนนสายเอกที่มีการจราจรคับคั่ง จะต้องมีเครื่องหมายแสดงความเร็ว แนวแบ่งเส้นจราจร ที่ห้ามจอดรถ สำหรับถนนสายรอง และสายย่อย ต้องมีเครื่องหมายหยุดก่อนออกถนนใหญ่ เครื่องหมาย

กำหนดความเร็วของรถเพื่อความปลอดภัย เครื่องหมายระวังเด็กหรือจักรยาน หรือเครื่องหมาย
เดินรถทางเดียวแล้วแต่ความจำเป็นและเหมาะสม

(ข) ไฟถนน มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาติดตั้งดังนี้คือ

1. การติดตั้งเสาไฟจะต้องสว่างในเวลากลางคืน และดูดีไม่กะกะในเวลา
กลางวัน

2. การให้ไฟถนนส่วนมากมักติดตั้งไว้บนที่สูง เช่น เสาไฟ เพราะ
สามารถให้แสงสว่างที่ชัดเจน และไม่รบกวนสายตาของผู้สัญจร การติดตั้งอาจติดตั้งไว้ที่ทางเดิน
เท้าข้างถนน หรือเกาะกลางถนนแล้วแต่ความเหมาะสม และจะต้องออกแบบเสา และติดตั้งให้
น่าดู และปลอดภัยจากการจลาจล

3. การให้แสงสว่างแก่ถนน ขึ้นอยู่กับลักษณะของถนนเป็นสำคัญ
เพราะถนนแต่ละชนิดมีความสำคัญในการใช้สอยต่างกัน เช่น ถนนโดยทั่วไปใช้ไฟถนนเพื่อความ
สะดวก และปลอดภัยในการจราจร ซึ่งรวมทั้งทางเดินเท้าและทางจักรยาน สำหรับถนนย่อย ไฟ
ถนน นอกจากจะให้ความสะดวกในการจราจรแล้ว ยังเป็นสิ่งให้ความสวยงาม และเป็นเครื่อง
ประกันความปลอดภัยด้วย ความเข้มของการส่องสว่างในบริเวณย่านที่พักอาศัยจะต่ำกว่าไฟของ
ถนนทั่วไป แต่สำหรับบริเวณธุรกิจการค้า จะสูงขึ้นตามความจำเป็น และเหมาะสม

ตารางที่ 2.5 ความเข้มของการส่องสว่างในบริเวณต่างๆ

บริเวณที่ต้องการความส่องสว่าง	ระดับความเข้มของแสง (ฟุตแคนเดิล)
ถนนเอก และบริเวณพาณิชยกรรม	0.6
ถนนรอง	0.4
ถนนย่อย ถนนปลายตัน	0.2

ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2529

(ค) หัวจ่ายดับเพลิง

เพื่อการป้องกันอัคคีภัยอันอาจเกิดขึ้นได้ในชุมชน จำเป็นต้องมีการติด
ตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอย่างพอเพียงในบริเวณที่จำเป็น เช่น บริเวณที่พักอาศัย บริเวณพาณิชย
กรรม การติดตั้งให้ถือตามมาตรฐานของกองตำรวจดับเพลิง และต้องจัดให้มีขึ้นทุกขนาดโครงการ
เคหะชุมชน

(ง) สัญญาณแจ้งอัคคีภัย

เพื่อแจ้งเหตุอัคคีภัยอันจะเกิดขึ้นได้ในชุมชน ต้องจัดให้มีการติดตั้งเครื่องสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ในบริเวณที่สามารถเห็นได้ชัดและสะดวก เช่น บริเวณที่พักอาศัย บริเวณพาณิชยกรรม การติดตั้งให้ถือตามมาตรฐานของกองตำรวจดับเพลิง

(จ) ตู้ไปรษณีย์

ควรจัดให้มีการติดตั้งตู้ไปรษณีย์ขึ้นในทุกขนาดของโครงการเคหะชุมชน เช่น บริเวณพาณิชยกรรม และบนถนนสายโท ตัดกับสายเอก

(ฉ) ป้ายชื่อถนนและซอย

มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. ให้ติดตั้งป้ายชื่อถนนและซอย ตลอดจนเลขบ้านในที่ซึ่งเห็นได้ชัดเจน สำหรับป้ายชื่อถนนและซอย ทุกหัวถนน ทุกทางแยก และทุกทางเข้าซอยแต่ต้องไม่กีดขวางทางเดินและทางจราจร
2. ความสูงของป้ายต้องสูงไม่เกิน 250 ซม. และต้องไม่ต่ำกว่า 200 ซม.
3. ขนาดของป้าย และขนาดตัวอักษรให้ถือตามมาตรฐานของ กทม. หรืออาจจัดแปลงให้มีขนาดใหญ่ และเหมาะสมขึ้นไป
4. ป้ายชื่อถนน หรือชื่อซอยใด ให้ติดตั้งป้ายชื่อขนานกับถนน หรือซอยนั้นๆ

(3) น้ำประปา

มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

ในที่ซึ่งมีกิจการประปาสาธารณะ ให้ต่อท่อน้ำใช้ของบ้าน และอาคารอื่นๆ กับท่อประปาสาธารณะตามมาตรฐาน และข้อบังคับของหน่วยประปานั้นๆ

(ก) ปริมาณน้ำประปา

ต้องจัดให้มีน้ำประปาใช้สม่ำเสมอในปริมาณน้ำใช้ต่อครอบครัวจะต้องมีอัตราไม่ต่ำกว่า 200 ลิตรต่อหนึ่งคน ต่อวัน โดยให้มีกำลังดันของน้ำที่ปลายท่อ ที่ระดับสูงสุดของอาคารจะต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 1 กิโลกรัม แรง / ตร.ซม.

(ข) น้ำสำรองยามฉุกเฉิน

ต้องมีถังน้ำสำรองเก็บน้ำไว้ในยามฉุกเฉิน เช่น เมื่อประปาขัดข้อง หรือเกิดเพลิงไหม้ โดยเฉลี่ยปริมาณน้ำ 4 ลิตร ต่อ 1 คน

ในกรณีที่มีถังเก็บน้ำ เพื่อการดับเพลิงเฉพาะ และอยู่ระดับดิน จะต้องอยู่ในที่ซึ่งเห็นได้ชัด และระดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

(ค) ระบบท่อประปา

ระบบท่อประปาที่ได้ทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว และก่อนการติดตั้งเครื่องสุขภัณฑ์ จะต้องสามารถทนการทดสอบที่ใช้แรงดัน 5 กก./ ตารางเซนติเมตร อัดประมาณ 15 นาที โดยไม่มีการรั่วซึมและชำรุดเสียหาย

ในที่ซึ่งต้องฝังท่อประปาใต้ดิน จะต้องให้ห่างจากท่อระบายน้ำโสโครกให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และห้ามมิให้ฝังร่วมหรืออยู่ในระดับต่ำกว่าท่อระบายน้ำโสโครก รวมทั้งมิให้ฝังใกล้เกินกว่า 90 เซนติเมตร จากท่อระบายน้ำนั้น

(4) การระบายน้ำฝน

ต้องจัดให้มีการระบายน้ำฝนจากถนน และที่ดินในชุมชนอย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้น้ำท่วม และเกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ถนน ขนาดท่อระบายน้ำฝน รางน้ำฝน และส่วนประกอบในการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หมายเลข 1004 – 16 มาตรฐานการเดินท่อ

(5) การระบายและการกำจัดน้ำโสโครก

ระบบการระบายและการบำบัดน้ำโสโครกมีอยู่หลายระบบ ซึ่งจะเป็นระบบใดจำเป็นต้องพิจารณาตามความเหมาะสม โดยจะต้องทำการบำบัดน้ำโสโครกให้มีค่า BOD_5 ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม / ลิตร เมื่อระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ และจะต้องบำบัดน้ำโสโครกให้มีค่า BOD_5 20 มิลลิกรัม / ลิตร เมื่อระบายออกสู่แม่น้ำ ลำคลอง โดยตรง

ซ. การวางผังอาคาร

(1) การวางผังอาคารที่อยู่อาศัยทั่วไป

(ก) ควรวางอาคารให้รับลม มีแสงสว่างเพียงพอ และช่วยลดการแผ่รังสีความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร โดยให้สอดคล้องกับกับสภาพภูมิอากาศในท้องถิ่นนั้นๆ

(ข) จัดบริเวณเพื่อให้ได้ประโยชน์ดังนี้

1. ให้เกิดความรโหฐานทั้งภายใน และภายนอกที่อยู่อาศัยพอสมควร
2. เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมนอกตัวอาคาร
3. เพื่อการเผื่อการขยายที่อยู่อาศัยในอนาคต
4. เพื่อการป้องกันภัย
5. เพื่อการสุขภาพิบาล เช่น ระบบน้ำประปา และระบบกำจัดน้ำโสโครก

(2) อาคารที่อยู่อาศัย

มาตรฐานนี้แบ่งอาคารที่อยู่อาศัยตามลักษณะของอาคาร และการอยู่อาศัยออกเป็น 2 ประเภท คือ

- (ก) อาคารประเภท ก. ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว
- (ข) อาคารประเภท ข. ประกอบด้วย อาคารชุด

(3) อาคารประเภท ก.

บ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว ได้แก่ อาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยส่วนบุคคล แยกเป็นสัดส่วนเฉพาะครอบครัว และความสูงของอาคารต้องไม่เกิน 3 ชั้น

(ก) ขนาดที่ดินที่เล็กที่สุดสำหรับแต่ละครอบครัว

บ้านเดี่ยว	50 ตารางวา
บ้านแฝด	40 ตารางวา
บ้านแถว	20 ตารางวา

(ข) ขนาดความกว้างน้อยที่สุดของที่ดิน

บ้านเดี่ยว	12.00 เมตร
บ้านแฝด	9.00 เมตร
บ้านแถว(ชั้นเดียว)	6.00 เมตร
บ้านแถว(มากกว่า 1 ชั้น)	3.60 เมตร

(4) แนวอาคาร ระยะห่างระหว่างตัวอาคาร หรือโครงสร้างอื่นๆ กับแนวเขตที่ดิน ต้องไม่น้อยกว่าอัตราต่อไปนี้

- (ก) บ้านเดี่ยว บ้านแฝด

ด้านหน้า	3.00 เมตร
----------	-----------

ด้านข้าง	2.00 เมตร
ด้านหลัง	3.00 เมตร (เฉพาะอาคารสูงไม่เกินหนึ่งชั้น 2.50 ม.)
ด้านหลัง	5.00 เมตร (เฉพาะอาคารสูงไม่เกินสองชั้น 6.00 ม.)

(ข) บ้านแถว

ด้านหน้า	3.00 เมตร
ด้านหลัง	3.00 เมตร (เฉพาะอาคารสูงไม่เกินหนึ่งชั้น 2.50 ม.)
	5.00 เมตร (เฉพาะอาคารสูงไม่เกินสองชั้น 6.00 ม.)

(5) พื้นที่ตั้งอาคาร ขนาดพื้นที่ที่อาคารตั้งอยู่ ต้องไม่เกินอัตราต่อไปนี้

บ้านเดี่ยว	ร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด
บ้านแฝด	ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด
บ้านแถว	ร้อยละ 60 ของพื้นที่ทั้งหมด

(6) ลานกลาง บริเวณพื้นที่นอกอาคารซึ่งล้อมรอบด้วยองค์ประกอบของอาคาร ไม่น้อยกว่า 3 ด้าน ต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร

ลานกลางซึ่งมีหน้าต่าง หรือช่องเปิดออกสู่ลานจะต้องมีส่วนแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

2. การวิจัยมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมใน กรุงเทพมหานคร สำหรับการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2531 (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531)

ก. ถนน ทางเท้า และที่จอดรถสาธารณะ

การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านการสัญจรในชุมชนนี้ มีขอบเขตหลัก 4 ประการ คือ ด้านการวางระบบถนนที่มีผลต่อความสิ้นเปลืองในการลงทุน ด้านความกว้างของผิวจราจรของถนนและทางเท้าสาธารณะโดยแยกออกเป็นสายหลักและสายรอง ด้านปริมาณพื้นที่สำหรับการจอดรถสาธารณะ และด้านปริมาณพื้นที่ที่ควรจัดไว้สำหรับที่จอดรถรับจ้าง โดยมีรายละเอียดของการศึกษาในแต่ละเรื่องดังนี้

(1) ศึกษาการวางระบบที่มีผลต่อความเปลี่ยนแปลง โดยการเปรียบเทียบความยาวถนนในโครงการต่อหน่วยพักอาศัย และการเปรียบเทียบพื้นที่ถนนในโครงการต่อหน่วยพักอาศัย โดยมีการพิจารณาค่าสัดส่วนต่างๆ ในโครงการของการเคหะแห่งชาติ 8 โครงการ ดังนี้

- (ก) ความยาวถนน ต่อ หน่วยพักอาศัย
- (ข) พื้นที่ถนน ต่อ หน่วยพักอาศัย
- (ค) สัดส่วนความยาวถนนหลัก ต่อ ถนนรอง
- (ง) ความกว้างถนนหลัก ต่อ ถนนรอง

จากการศึกษาดังกล่าว พบว่า

(ก) สัดส่วนความยาวถนนหลัก ต่อ ถนนรองไม่มีผลต่อความเปลี่ยนแปลงของถนน

(ข) ความกว้างของถนนและทางเท้า ประกอบกับสัดส่วนความยาวถนนหลัก ต่อ ถนนรอง มีผลต่อความเปลี่ยนแปลงด้านปริมาณพื้นที่ถนนของโครงการ

(2) ศึกษาความเหมาะสมในการด้านความกว้างของผิวจราจรของถนนและทางเท้าสาธารณะ โดยศึกษาจากสภาพปัจจุบันและระดับความพอใจที่ได้จากแบบสอบถามเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และแหล่งอื่นๆ ซึ่งมีการพิจารณาข้อมูลดังนี้

- (ก) ขนาดความกว้างถนนหลัก เทียบกับระดับความพอใจของผู้อยู่อาศัย และเกณฑ์มาตรฐาน
- (ข) ขนาดความกว้างถนนย่อย เทียบกับระดับความพอใจของผู้อยู่อาศัย และเกณฑ์มาตรฐาน
- (ค) ขนาดความกว้างของทางเท้า เทียบกับระดับความพอใจของผู้อยู่อาศัย และเกณฑ์มาตรฐาน

จากการศึกษาดังกล่าว พบว่า

ความกว้างของถนนในชุมชนขึ้นอยู่กับคำตอบคำถาม 3 ข้อ คือ

- (ก) ต้องการจำนวนช่องทางวิ่งกี่ช่องทาง
- (ข) จะใช้ขนาดช่องทางวิ่งเท่าไร
- (ค) ต้องการที่จอดรถข้างทางหรือไม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพการใช้

ที่ดินสองข้างถนน หากเป็นบริเวณที่มีการค้า หรือบ้านพักอาศัยแบบเรือนแถวที่มีแนวโน้มว่าจะทำการค้า ควรจัดเตรียมเพื่อการจอดรถไว้ให้ ส่วนบ้านพักอาศัยที่มีที่จอดรถในตัวบ้านอยู่แล้ว ไม่

จำเป็นต้องเตรียมที่จอดรถไว้ให้ เพียงเตรียมเนื้อที่เผื่อมีการจอดรถชั่วคราว กรณีเป็นผู้มาเยี่ยม เยียนก็เพียงพอแล้ว

ความกว้างของทางเท้าของถนนสายหลักในช่วงที่มีผู้ใช้พร้อมๆ กัน เป็นจำนวนมาก จะขึ้นอยู่กับจำนวนคนที่เดินในหน้าตัดของทางเท้าแต่ละครั้ง ทางเท้าในถนนหลักในชั่วโมงเร่งรีบ น่าจะเป็นลักษณะเดินสองคนสบายๆ และมีที่พอให้เดินสวนกันได้ หรือแข่งกันได้ ซึ่งหมายถึง ขนาดทางเท้า 1.80 – 2.00 เมตร

สำหรับทางเดินในถนนย่อยขนาดหน้าตัดควรจะเป็นขนาดเดินได้ 2 คน และมีที่พอเดินหลักสวนกันได้ ซึ่งเป็นขนาดประมาณ 1.20 – 1.50 เมตร

ขนาดที่กล่าวนี้ เป็นขนาดทางเท้าที่ใช้เพื่อการสัญจรเท่านั้น ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ทางเท้า เพื่อกิจกรรมอื่นก็ควรบวกเพิ่มขนาดเพื่อกิจกรรมนั้นๆ เข้าไปอีก

ในกรณีที่ปลูกต้นไม้สองข้างทาง ควรเพิ่มพื้นที่ออกไปจากนี้ ซึ่งควรเพิ่มพื้นที่ออกไปประมาณ 0.80 – 1.00 เมตร เพื่อเป็นหลุมปลูก หลุมปลูกแต่ละหลุมควรมีขนาดประมาณ 0.80 – 1.50 เมตร

สำหรับถนนหน้าบ้านที่เป็นลักษณะถนนปลายตัน หรือถนนย่อย ถนนซอยที่ให้บริการแก่บ้าน ยาวไม่เกิน 200 เมตร ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า เนื่องจากมีการจราจรเบาบาง และผู้สัญจรมีจำนวนน้อย

(3) ศึกษาความเหมาะสมในด้านปริมาณพื้นที่ที่ควรจัดไว้สำหรับที่จอดรถสาธารณะ โดยศึกษาจากสภาพปัจจุบัน และผลจากแบบสอบถามในด้านระดับความพอใจ และด้านการใช้ หรือไม่ใช้ที่จอดรถภายนอกบริเวณบ้าน

จากการศึกษาดังกล่าว พบว่า

ในบริเวณย่านที่เป็นประเภทเรือนแถวจะต้องการที่จอดรถสาธารณะมากที่สุด โดยมีความต้องการประมาณ 5 – 10 หน่วยต่อที่จอดรถ 1 คัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบ้านเรือนแถวมีขนาดพื้นที่พักอาศัยน้อย มักมีการต่อเติมออกมาจนเต็มพื้นที่ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งบ้านเรือนแถวที่ได้รับการต่อเติมเพื่อการทำกิจการอย่างอื่น เช่น ค้าขาย และบริการ

(4) ศึกษาความเหมาะสมในด้านปริมาณพื้นที่ที่ควรจัดไว้สำหรับที่จอดรถรับจ้าง โดยศึกษาจากจำนวนรถรับจ้างในโครงการในปัจจุบัน ประมาณเป็นสัดส่วนผู้ใช้รถรับจ้างในโครงการ ต่อ ประชากรของทั้งโครงการ

จากการศึกษาดังกล่าว พบว่า

ความต้องการในด้านบริการรถรับจ้างในชุมชนมีความต้องการแตกต่างออกไปตามระดับรายได้ของประชากร และตามระยะใกล้ไกลจากถนนภายนอกโครงการ โครงการที่ผู้อยู่อาศัยมีระดับรายได้ค่อนข้างต่ำ และโครงการมีขนาดใหญ่เกินระยะที่จะเดินไปยังถนนภายนอกโครงการได้ มักมีความต้องการบริการรถรับจ้างมากกว่าโครงการที่มีระดับรายได้สูง และเป็นโครงการขนาดเล็ก

ข. บริการสาธารณูปโภค

บริการสาธารณูปโภคนี้ ครอบคลุมเรื่อง ระบบน้ำใช้ ไฟฟ้า โทรศัพท์ ระบบระบายน้ำ การจัดเก็บขยะ และการป้องกันอัคคีภัย โดยมีการพิจารณาเครื่องชี้วัด 2 ลักษณะคือ

(1) เครื่องชี้วัดจากทัศนคติผู้อยู่อาศัยทั้งแปดโครงการ ในด้านระดับความเพียงพอ และระดับความพอใจในการบริการที่ได้รับ

(2) เครื่องชี้วัดจากระบบให้บริการแต่ละชนิดของสาธารณูปโภค

เมื่อพิจารณาถึงเครื่องชี้วัดที่นำมาใช้พิจารณาคุณภาพของบริการสาธารณูปโภคต่างๆ สามารถจำแนกรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบน้ำใช้

- ความพอเพียงของน้ำ
- ความยาวท่อจ่าย ต่อ หน่วยพักอาศัยที่รับบริการแต่ละกลุ่ม
- ความยาวท่อหลัก ต่อ หน่วยพักอาศัยทั้งโครงการ
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อน้ำใช้ (ท่อหลัก ท่อรอง ท่อย่อย)

(2) บริการไฟฟ้า

- ความพอเพียงของไฟ
- ความสว่าง - ไม่สว่าง
- เมื่อชำรุดแล้วมีการซ่อมแซม

(3) โทรศัพท์สาธารณะ

- จำนวนหน่วยพักอาศัย ต่อ จำนวนโทรศัพท์สาธารณะ 1 หน่วย

(4) ระบบระบายน้ำ

- มีระบบระบายน้ำแบบท่อแยก (มี / ไม่มี)
- มีการบำบัดน้ำเสีย โดยโรงบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ในชุมชน ก่อนระบายลงลำรางสาธารณะ (มี / ไม่มี)
- อัตราส่วนความยาวท่อทั้งหมด ต่อ หน่วยพักอาศัย
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อระบายน้ำ (ท่อหลัก ท่อรอง ท่อย่อย)

(5) การจัดเก็บขยะ

- ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะ (บาท / เดือน / หน่วยพักอาศัย) โดยหน่วยงานเขตของกรุงเทพมหานคร หรือ เอกชน
- ความถี่ในการจัดเก็บ ต่อ สัปดาห์

(6) การป้องกันอัคคีภัย

- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อ หน่วยพักอาศัย

ค. ที่โล่งสาธารณะเพื่อนันทนาการ

ที่โล่งสาธารณะเพื่อนันทนาการในการศึกษานี้ หมายถึง บริเวณที่ว่างในชุมชนที่ได้มีการจัดเตรียมไว้ให้ประชากรของชุมชนใช้เพื่อกิจกรรมนันทนาการ เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา บริเวณนั่งเล่นต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเป็นการประเมินสภาพการใช้พื้นที่และความพอใจของผู้ใช้ในสภาพปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาถึงเครื่องชี้วัดที่นำมาใช้พิจารณาคุณภาพของที่โล่งสาธารณะเพื่อนันทนาการนี้ สามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

- (1) ปริมาณพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่โล่งสาธารณะในชุมชน
 - พื้นที่สวน ต่อ จำนวนประชากร (ตารางเมตร ต่อ คน)
 - พื้นที่สวน ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตารางเมตร ต่อ หน่วย)
- (2) การกระจายตัวของที่โล่งสาธารณะในชุมชน
 - ระยะการเข้าถึง (เมตร)
- (3) ขนาดต่ำสุดของสวนสาธารณะที่จัดเตรียมไว้ให้ (แต่ละแห่ง)
- (4) ลักษณะการวางตัวของสวนสาธารณะ
- (5) บรรยากาศของสถานที่
- (6) สัดส่วนของพื้นที่

- รูปร่างของสวน

(7) ความสามารถในการรักษาดูแลสถานที่

2.7 งานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

แบ่งเป็นเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศ ได้แก่

1. Housing Quality Indicators(England) จัดทำโดย DEGW International

Consulting Ltd. 2000 A.C. (Department of the Environment, Transport and the Regions,England, 2000)

ในเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ.1996 The Department of the Environment, Transport and the Regions(DETR) และ the Housing Corporation ของประเทศอังกฤษ มีความต้องการที่จะศึกษาความเป็นไปได้ (feasibility study) ในการกำหนดเครื่องชี้วัด(indicators) เพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพที่อยู่อาศัยประเภท Social Housing ในประเทศอังกฤษ โดยจะมีการประเมินทบทวนในเรื่องของ quality, performance และ value ทั้งที่อยู่ภายใน และภายนอกของที่อยู่อาศัย และหาความเหมาะสมในการพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัย พร้อมกันนี้เขาต้องการที่จะพัฒนารอบเบื้องต้น(preliminary framework) เพื่อที่ว่าเครื่องชี้วัดฯ ที่ถูกนำเสนอสามารถนำมาพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมกับการลงทุนของ the Housing Corporation และสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายต่างๆ

บริษัท DEGW International Consulting จำกัด ได้รับมอบหมายในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำเครื่องชี้วัดฯดังกล่าว และสามารถจัดทำเป็นรายงานแล้วเสร็จในปี ค.ศ.1997 โดยโครงการจัดทำนี้สามารถแบ่งงานออกเป็น 3 ส่วนคือ desk research, interviews with key players และ analysis of existing methodologies ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

(1) Desk research

ในส่วนนี้เป็นการกำหนดตัวองค์กร(organizations) และตัวบุคคล(individuals) เพื่อเตรียมสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป และทำการพัฒนารูปแบบในการสัมภาษณ์ให้ได้มาตรฐาน เพื่อให้สามารถครอบคลุมถึงประเด็นหลักๆ และเพื่อให้การอภิปราย(discussion)ง่ายขึ้น ในขณะเดียวกันก็กำหนดกรอบเบื้องต้นในการวิเคราะห์ขั้นต่อไป

(2) Interviews with key players

เป็นการสัมภาษณ์ key players ในเรื่องข้อกำหนดต่างๆในด้านที่อยู่อาศัย สิ่งใดที่พวกเขาต้องการ(requirements) เพื่อใช้ในการกำหนดเครื่องชี้วัดคุณภาพของที่อยู่อาศัย โดย key players ที่ให้สัมภาษณ์เป็นผู้เชี่ยวชาญในองค์กรต่างๆ ทั้งในสหราชอาณาจักร(UK) และต่างประเทศ ซึ่งรวมถึง Department of Housing and Urban Development ในประเทศสหรัฐอเมริกา National Board for Housing, Building and Planning ในประเทศสวีเดน และ Technical University of Delft ประเทศฮอลแลนด์

(3) Analysis of existing methodologies

เป็นการรวบรวม วิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับมาตรฐานที่อยู่อาศัยต่างๆ และกระบวนการวิจัยเชิงประเมิน และอภิปรายถึงความเกี่ยวเนื่องของเอกสารเหล่านี้กับการพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัย

ข้อค้นพบใน 2 ขั้นตอนแรกของการวิจัยเป็นการรวม และพัฒนาหลักการ(concept) เพื่อสร้างระบบของเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัย ลักษณะสำคัญของระบบคือสามารถที่จะอธิบาย และแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของกราฟฟิกได้

ในหลายๆ ปีที่ผ่านมาการลดลงของราคาที่อยู่อาศัย ทำให้คุณภาพนั้นลดลงตามไปด้วย มาตรฐานการก่อสร้างขั้นต่ำถูกรับลงมาให้อยู่ในระดับที่ข้อกำหนดอาคารกำหนด(building regulations) และแบบแผนการค้ำประกัน (warranty schemes) ของ National House Builders Council, Zurich Mutual และ Housing Association Property Mutual และมีการจัดทำเพียงเล็กน้อยในการวัดคุณภาพของข้อกำหนดที่อยู่อาศัย ที่สามารถสอดคล้องกับความต้องการพื้นฐานของผู้อยู่อาศัยทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต

เป้าหมายสำคัญในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำครั้งนี้คือ การพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพสำหรับที่อยู่อาศัยประเภท Social Housing โดยในระยะยาวเครื่องชี้วัดฯนี้ควรจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับที่อยู่อาศัยของภาคเอกชน (Private Housing) ได้ด้วย

เครื่องชี้วัดคุณภาพฯ นี้สามารถนำไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบ ในกระบวนการพัฒนาสำหรับ Social Housing ในการขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ เขาสามารถใช้เครื่องชี้วัดฯ นี้ในการปรับเปลี่ยนการเสนอราคาต่อ the Housing Corporation ขณะเดียวกันสมาคมที่อยู่อาศัย (The housing associations) และบริษัทที่ปรึกษาที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เครื่องชี้วัดฯนี้ในการพิจารณาแบบแผนการออกแบบ และ the Housing Corporation สามารถใช้เป็นเครื่องมือในกระบวนการประเมินผลโครงการ

หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ เครื่องซีวัดฯนี้ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในกระบวนการตรวจสอบโครงการ นอกจากนี้เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์กับโครงการเกิดขึ้นแล้ว รวมทั้งในการจัดลำดับความสำคัญ สำหรับโครงการที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ อีกทั้งเป็นเครื่องซีวัดฯ นี้ยังมีบทบาทสำคัญต่อผู้เช่า และผู้ที่มีความสามารถในการซื้อบ้าน เพื่อช่วยให้ข้อมูลที่มากขึ้นประกอบการตัดสินใจ

เครื่องซีวัดคุณภาพนี้ๆ สามารถใช้ได้ในกรณีต่างๆที่มีความหลากหลาย โดยตัวระบบถูกพัฒนาให้เข้าใจง่าย ง่ายต่อการใช้ และผลลัพธ์ที่ได้มีความหมาย(meaningful)

เป้าหมายของระบบดังกล่าวนี้ ไม่ใช่เป็นการกำหนดการพัฒนามาตรฐานขั้นต่ำ อย่างไรก็ตาม the Housing Corporation ต้องการนำไปใช้ในการชี้ถึง “bottom line” ของโครงการต่างๆ

ในกระบวนการจัดทำเครื่องซีวัดคุณภาพที่อยู่อาศัยดังกล่าว เอกสารและวิธีการวิจัยต่างๆ มาจากการวิเคราะห์ถึงเอกสารมาตรฐานที่อยู่อาศัยต่างๆ ได้แก่ the Scheme Development Standards, Tai Cymru(Housing for Wales) Development Quality Standards, NHBC Standards, the Zurich Mutual Technical Manual, and the HAPM Manuals(New Build Defect Avoidance Manual, Manual for Rehabilitated Housing, HAPM Component Life Manual)

รวมถึงยังมีวิเคราะห์ถึงวิธีการประเมินที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ซึ่งเป็นมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ Home for Greener World(BREEAM), the Standard Assessment Procedure(SAP) for energy rating, the French Qualitel system และ a 1985 New Zealand housing quality evaluation system ที่เรียกว่า SAQ-1

นอกจากนั้น ระเบียบวิธีวิจัย(methodologies) นี้ถูกเสนอขึ้นโดยยึดถือจากระเบียบวิธีวิจัยต่างๆที่เคยมีมาก่อน ได้แก่ Building Quality Assessment(BQA), Real Estate Norm(REN), Serviceability Tools & Methods(STM), Building Appraisal Methodology และ the Building Rating Method(BRM)

อย่างไรก็ตาม พบว่าลักษณะโครงสร้างพื้นฐานระบบของเครื่องซีวัดคุณภาพที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม ได้แก่ โครงสร้างระบบของ Building Quality Assessment (BQA) และ the Building Rating Method(BRM)

เอกสาร Home for Greener World(BREEAM) และ the Standard Assessment Procedure(SAP) for energy rating ถูกนำมาใช้ในการให้รายละเอียด ประเมินผลในระเบียบวิธีวิจัยนี้ สำหรับหัวข้อพิเศษต่างๆ

ในส่วนวิธีของเอกสาร a 1985 New Zealand housing quality evaluation system (SQA-1)ถูกนำมาใช้ในด้านลักษณะของพื้นที่ภายใน รวมถึงปัจจัยทั้งภายใน และภายนอกต่างๆ ที่เกี่ยวกับความคงทน(durability) และความสวยงาม(aesthetics)

ก. หลักการของแบบจำลองสำหรับเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัย

แบบจำลองนี้มีพื้นฐานมาจากงานวิจัยต่างๆที่ได้จากการศึกษาในระหว่างการจัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ (feasibility study) ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นแนวทางการพัฒนาสำหรับเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัย ที่เชื่อถือได้แล้วยังสามารถถูกพิจารณาไปใช้เป็นโครงร่าง(framework) ในการออกแบบการพัฒนาข้อเสนอแผนโครงการ(proposal) ต่อไป

(1) คุณภาพของเครื่องชี้วัดนี้ควรจะสามารถใช้ประเมิน Social Housing ทั้งในโครงการที่มีการสร้างใหม่ และโครงการที่มีการปรับปรุงใหม่ โดยในอนาคตควรจะสามารถใช้ในรูปแบบของโครงการที่อยู่อาศัยเอกชนได้ด้วย

(2) ในขั้นแรกของกระบวนการการพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยควรจะพัฒนาแกนที่วัดหลัก(core module) ที่ครอบคลุมถึงประเด็นที่จำเป็นต่างๆในระดับต่างๆไป และเพิ่มระดับรายละเอียด หรือเพิ่มประเด็นใหม่ๆที่มีความเฉพาะเจาะจงในการวิเคราะห์รายละเอียดในการออกแบบต่อไป

(3) การออกแบบเครื่องชี้วัดนี้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีควรจะจัดทำในรูปแบบของโปรแกรมในคอมพิวเตอร์

(4) ระบบดังกล่าวควรจะออกแบบ เพื่อให้ผู้ที่ไม่ได้อยู่ในวิชาชีพก่อสร้างสามารถใช้ และเข้าใจหลักการ และข้อกำหนดต่างๆของโครงการ เพื่อที่ว่าเขาจะสามารถกรอกข้อมูลลงสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง

(5) เครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยนี้ควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้เป็น site issues, vehicle access/parking, design/aesthetics, building structure, internal environment, internal accessibility, safety, security, fixtures and fittings, energy efficiency and building maintenance

(6) โครงสร้างของเครื่องชี้วัดนี้ ในเริ่มแรกควรครอบคลุมกระบวนการก่อสร้างในที่ตั้งโครงการ(site) และประเด็นภายนอกต่างๆ แล้วต่อด้วยประเด็นภายในต่างๆ และประเด็นที่เฉพาะเจาะจง เช่น เรื่องของความปลอดภัย และการใช้พลังงานต่างๆ

(7) เครื่องชี้วัดนี้ควรจะใช้เวลาในการกรอกข้อมูลเพื่อประเมินผลไม่เกิน 2 ชั่วโมง โดยระบบเครื่องชี้วัดฯ ควรมีรายการต่างๆ(items) มากที่สุดประมาณ 50 – 60 รายการ

(8) เครื่องชี้วัดนี้ควรจะสามารถใช้ได้กับที่อยู่อาศัยหลายๆประเภททั้งที่อยู่อาศัย

เดี่ยว (single dwellings) แพลตแบบเดี่ยวหรือแพลตแบบรวม(single or multiple flats) ในอาคารแบบเดี่ยว(single building) และในการพัฒนาของที่อยู่อาศัยแบบผสมต่างๆ รวมถึงที่อยู่อาศัยแบบพิเศษ

(9) ในชุดของคำถามหลักๆของเครื่องชี้วัดควรจะสามารถใช้ได้กับที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ นอกเหนือจากนั้นควรมีประเด็นเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวข้องเฉพาะรูปแบบของที่อยู่อาศัย

(10) แต่ละคำถามของเครื่องชี้วัดควรมีรูปแบบพื้นฐานดังต่อไปนี้

- (ก) ประเด็นหัวข้อ(Issue title)
- (ข) คำอธิบายถึงข้อมูลที่ต้องการให้กรอกลงในระบบ
- (ค) บันทึกรายละเอียดที่อธิบายถึงความสำคัญในแต่ละประเด็น
- (ง) คำชี้แจงในการลงให้คะแนน
- (จ) ระดับของคะแนนสำหรับแต่ละประเด็น
- (ฉ) พื้นที่ว่างสำหรับบันทึกเกี่ยวกับการให้คะแนนในแต่ละประเด็น

(11) ทางเลือกการให้คะแนนในแต่ละประเด็นควรประกอบด้วย 5 สเกล โดย “1” หมายถึงข้อกำหนดระดับต่ำ หรือข้อกำหนดขั้นต่ำที่กฎหมายอนุญาต และทางเลือกการให้คะแนนต่างๆทั้งห้า ควรสะท้อนถึงระดับของ specification ของโครงการ

(12) การให้คะแนนในบางคำถามสามารถแสดงด้วยรูปภาพ หรือ รูปภาพต่างๆ

(13) ในการวิเคราะห์ถึงเอกสารมาตรฐานที่มีอยู่ และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ควรเพียงพอที่จะสร้างโครงร่างเครื่องชี้วัดในเริ่มแรก และมีการพัฒนาเครื่องชี้วัดดังกล่าวในบางประเด็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่แสดงผลในเชิงปริมาณได้ไม่มากนัก เช่นคุณภาพของการออกแบบ(design quality)

(14) การให้น้ำหนักความสำคัญของคำถามในเครื่องชี้วัด มี 2 ระดับคือ การให้น้ำหนักระหว่างรายการย่อยๆภายในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด และการให้น้ำหนักระหว่างหมวดเครื่องชี้วัด

(15) ระบบของเครื่องชี้วัดควรจะสามารถปรับเปลี่ยนการให้น้ำหนักความสำคัญได้ เพื่อให้สามารถสะท้อนถึงเงื่อนไขหลัก หรือเงื่อนไขพิเศษที่แสดงถึงลำดับความสำคัญของแต่ละสมาคมที่อยู่อาศัยต่างๆ(housing associations)

(16) ค่าการให้น้ำหนักความสำคัญที่แท้จริง(the actual weightings) ในแต่ละประเด็นควรจะผ่านการอภิปรายจาก “key people” ที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดทางด้านที่อยู่อาศัยต่างๆ ในสหราชอาณาจักร

(17) ผลลัพธ์ที่ได้จากเครื่องชี้วัดนี้ควรแสดงออกมาในรูปแบบของกราฟฟิก และในเชิงตัวเลข โดย "quality profiles" สามารถแสดงถึงจุดแข็ง (strengthes) และจุดอ่อน (weaknesses) ของโครงการที่อยู่อาศัย และสามารถที่จะแสดงการเปรียบเทียบถึง "quality profiles" ของโครงการต่างๆในรูปแบบกราฟ หรือตารางเดียวกัน

(18) การพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพนี้ ควรเกิดจากการมีส่วนร่วมขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับ Social Housing

(19) การพัฒนาเครื่องชี้วัดฯ ควรเป็นการพัฒนาหลักการการทำงานแบบไม่หยุดยั้ง เพื่อเป็นการทบทวนในส่วนของคำถามต่างๆ และการให้นำหนักความสำคัญ รวมถึงการทบทวนถึงคุณภาพของการประเมินผลที่จัดทำขึ้น

ข. การพัฒนาระบบของเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัย

จากการศึกษาศึกษาความเป็นไปได้ (feasibility study) ดังกล่าว "DEGW" ได้รับมอบหมายให้พัฒนาระบบของเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยโดยใช้พื้นฐานจาก recommendation ดังกล่าวข้างต้น โดยวางแผนที่จะสร้างเครื่องชี้วัดหลักเบื้องต้น ในฤดูร้อนปี ค.ศ.1997

ค. ตัวอย่างเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยของประเทศอังกฤษ

พิจารณาเฉพาะเครื่องชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการที่อยู่อาศัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ทำเลที่ตั้งโครงการ (Location)

(ก) Support services

- ระยะห่างจากศูนย์สาธารณสุข
- ระยะห่างจากร้านอาหาร ภัตตาคาร

(ข) Retail

- ระยะห่างจากร้านค้าย่อย
- ระยะห่างจากที่ทำการไปรษณีย์
- ระยะห่างจากโทรศัพท์สาธารณะ
- ระยะห่างจากศูนย์การค้า

(ค) School

- ระยะห่างจากศูนย์ดูแลเด็กเล็ก
- ระยะห่างจากโรงเรียนประถมศึกษา
- ระยะห่างจากโรงเรียนมัธยมศึกษา

(ง) Play and leisure

- ระยะห่างจากสนามเด็กเล่น อุปกรณ์เด็กเล่น
- ระยะห่างจากสวนสาธารณะ ที่โล่งสาธารณะ

(จ) Public transport

- ระยะห่างจากสถานีรถประจำทาง สถานีรถไฟ

(ฉ) Liabilities

- ระยะห่างจากศูนย์กำจัดขยะ
- ระยะห่างจากแหล่งโรงงานอุตสาหกรรม
- ระยะห่างจากแนวท่างน้ำเสีย

(ช) Noise sources

- ระยะห่างจากถนนหลักหรือทางรถประจำทาง
- ระยะห่างจากทางรถไฟ
- ระยะห่างจากแนวเส้นทางการบินของเครื่องบิน
- ระยะห่างจากโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง

(2) สิ่งกระทบทางสายตา การวางผัง และภูมิทัศน์ (Visual impact, layout and landscaping)

(ก) สิ่งกระทบทางสายตา (Visual Impact)

- ความเหมาะสมของหลักการโครงการ กับสภาพแวดล้อมภายนอก
- ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของอาคาร กับรูปแบบของถนน
- ความเหมาะสมในการติดตั้งไฟทาง อุปกรณ์ประดับถนน ป้ายชื่อถนน ป้ายบอกทิศทาง ที่นั่ง ม้านั่งยาว
- ความเหมาะสมในการกำหนดตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ภายนอกที่อยู่อาศัย เช่น กำแพง รั้ว ที่จอดรถ ถังขยะ มิเตอร์ไฟฟ้า
- ความยากง่ายในการเข้า - ออกโครงการ

(ข) การวางผัง (Layout)

- การจัดวางให้อาคารสามารถป้องกันเสียงจากภายนอก
- การจัดกลุ่มอาคารให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ
- การจัดวางอาคารให้มีความเหมาะสมกับทิศทางของแสง ความร้อนที่อยู่ภายนอก

- การจัดวางกลุ่มอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จากสวนหย่อม ถนน และทางเท้าร่วมกัน
- การกำหนดรูปร่าง ขนาด ตำแหน่งของพื้นที่โล่งภายในหน่วยพักอาศัยให้มีความเหมาะสม
- การวางตำแหน่งของถังขยะให้มีความเหมาะสม

(ค) ภูมิทัศน์(Landscaping)

- การตกแต่งทางด้านภูมิทัศน์
- การเลือกชนิด ขนาดความสูงของต้นไม้
- การปลูกต้นไม้ที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ
- การปลูกต้นไม้ในสวนสาธารณะ และตามริมถนน
- การมีภูมิสถาปนิกที่มีประสบการณ์ ออกแบบทางภูมิทัศน์
- ความยาก - ง่าย และค่าใช้จ่ายในการดูแลภูมิทัศน์

(3) พื้นที่เปิดโล่งของโครงการฯ (Site : open space)

(ก) พื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ (Public and shared open space) :

ความปลอดภัยในที่ตั้งโครงการ (site security)

- ความชัดเจนของขอบเขตระหว่างพื้นที่ครอบครอง กับ พื้นที่สาธารณะ
- การมีระบบรักษาความปลอดภัย
- โครงข่ายเส้นทางในโครงการที่ทำให้คนร้ายไม่สามารถหนีออกไปได้โดยสะดวก
- หน่วยพักอาศัยแต่ละหน่วยมีกำแพงล้อมรอบเพื่อป้องกันการขโมย

สนามเด็กเล่น (children's play)

- การออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับครอบครัวที่มีเด็ก
- สนามเด็กเล่นที่จัดไว้สำหรับเด็กอายุ 2 – 5 ปี อยู่ห่างไกลจากระยะสายตาจากบ้าน
- สนามเด็กเล่นที่จัดไว้สำหรับเด็กอายุ 5 – 12 ปี มีอย่างน้อย 1 แห่ง ต่อจำนวนที่อยู่อาศัย 40 หน่วย
- สนามเด็กเล่นที่จัดไว้มีอุปกรณ์ - เครื่องเล่นเหมาะสมกับเด็กแต่ละวัย

- สนามเด็กเล่นที่จัดไว้มีอุปกรณ์ – เครื่องเล่นทำให้เกิดการออกกำลังกายที่ใช้พลังงาน

(ข) พื้นที่เปิดโล่งที่มีการครอบครอง (Private open space) :

type of gardens/ private open space

- ขนาดพื้นที่เปิดโล่งที่มีการครอบครอง

characteristics of garden/ private open space

- ความสูงของรั้วรอบสวน ด้านข้าง ด้านหลัง
- การมีระบบน้ำใช้หมุนเวียน(recycle) ในสวน
- การมีก๊อกน้ำสาธารณะ และการระบายน้ำในสวน
- การมีระบบแสงสว่างในสวน
- ความปลอดภัย และความสงบในการใช้สวน

(ค) ที่จอดรถ (Car parking) :

- การมีที่จอดรถจัดเตรียมให้
- ที่จอดรถอยู่ภายนอกตัวอาคาร โดยสามารถเข้าถึงตัวบ้านได้ง่าย สะดวก
- ขนาดพื้นที่จอดรถ
- ที่จอดรถมีความปลอดภัย
- ที่จอดรถที่จัดเตรียมไว้ ง่ายต่อการเข้าถึงสวน โดยปราศจากการผ่านตัวที่อยู่อาศัย

ที่จอดรถสำหรับผู้มาเยี่ยมชม ที่กระจายไปตามส่วนต่างๆ ของโครงการ (Dispersed visitor parking)

- ขนาดพื้นที่ของที่จอดรถสำหรับผู้มาเยี่ยมชม (จำนวนที่จอดรถ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย)

(4) เส้นทางและการเดินรถในโครงการฯ(Site : routes and movement)

(ก) เส้นทางและการเดินรถ (Routes and movements)

ทั่วไป

- เส้นทางสามารถเชื่อมต่อกับเพื่อนบ้านโดยรอบในโครงการ
- ลำดับชั้นของเส้นทางมีความชัดเจน
- ถนน สถานที่ ชื่ออาคาร และหมายเลขของแต่ละหน่วยพักอาศัยมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย

ยานพาหนะ

- การมีการจราจรที่สงบ วัดด้วยการควบคุมความเร็วของรถ
- การแยกเส้นทางของยานพาหนะออกจากเส้นทางที่เป็นทางเท้า
- การมีรถบริการฉุกเฉินเข้ามาถึงแต่ละหน่วยพักอาศัยภายในระยะ 30 เมตรจากประตูหน้า (ทางเข้า – ออกโครงการ)

ทางเท้า

- พื้นที่ทางเท้าส่วนกลางมีการเชื่อมต่อกันอย่างชัดเจน
- การมีแสงไฟที่เชื่อมต่อกับอาคารต่างๆ และง่ายต่อการบำรุงรักษา
- การมีขอบถนนกั้นแบ่งระหว่างทางเท้ากับถนน

(ข) การเข้าถึงหน่วยพักอาศัย (Access to the unit)

- การใช้วัสดุ (ผิวสัมผัส สี) ทำทางเท้า
- ความกว้างของทางเท้า (กำหนดความกว้างต่ำสุด)
- ความชันของทางลาด (กำหนดความชันทางลาดสูงสุด)

2. Housing and Urban Indicators จัดทำโดย UN Conference on Human

Settlement (Habitat 2) (United Nations, 1996) มีกลุ่มเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

ก. กลุ่มการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (The Environmental Management Module) เกี่ยวข้องกับเรื่องคุณภาพของอากาศและน้ำ สิ่งปฏิภนต่างๆ และภัยพิบัติ มีเครื่องชี้วัดได้แก่

- (1) ปริมาณน้ำเสียที่ได้รับการบำบัด ต่อปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นของแต่ละเมือง
- (2) การเก็บรวบรวมของเสียที่ได้รับจากครัวเรือน (%)
- (3) ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (ตัน / คน / วัน)

ข. กลุ่มสาธารณูปโภค (The Infrastructure Module) เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบเครือข่าย ได้แก่ น้ำใช้ การสุขาภิบาล ไฟฟ้า และโทรศัพท์ มีเครื่องชี้วัด ได้แก่

- (1) ร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับการน้ำใช้
- (2) ร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับการด้านสุขาภิบาล

(3) ร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับบริการไฟฟ้า

(4) ร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับบริการโทรศัพท์

และเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ได้แก่

3. ดัชนีชี้วัด "เมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่" ของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 2.6 ดัชนีชี้วัดเมืองและชุมชนน่าอยู่" ซึ่งจัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมและบริการโครงสร้างพื้นฐาน)

คุณลักษณะ	ดัชนีชี้วัด "เมืองและชุมชนน่าอยู่"
ด้านสิ่งแวดล้อมและบริการโครงสร้างพื้นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพเสียง = อัตราร้อยละของประชากรที่ต้องรับเสียงสูงกว่า 70 เดซิเบลโดยเฉลี่ย - คุณภาพอากาศ = อัตราส่วนปริมาณรวมของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ + ฝุ่นละออง + สารตะกั่ว ในอากาศเมื่อเทียบกับมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก - อุณหภูมิอากาศไม่สูงกว่า 40 องศาเซลเซียส และไม่ต่ำกว่า - 18 องศาเซลเซียส - การบำบัดน้ำเสีย ของเสีย และสิ่งปฏิกูล <ul style="list-style-type: none"> = อัตราร้อยละของการบำบัดน้ำเสีย = อัตราร้อยละของการจัดเก็บขยะ = อัตราร้อยละของการขนถ่ายสิ่งปฏิกูล - คุณภาพแหล่งน้ำสาธารณะ = BOD บนผิวน้ำ - อัตราการใช้พลังงานในครัวเรือน - จำนวนหมายเลขโทรศัพท์ : ประชากร 1,000 คน - อัตราส่วนของประชากรที่ไร้ที่อยู่อาศัย - ร้อยละของครัวเรือนที่มีน้ำประปาใช้

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ม.ป.ป.

4. เครื่องชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่ จัดทำโดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใช้ติดตาม ประเมินผลและผลักดันในการดำเนินการพัฒนาเมืองและชุมชนให้น่าอยู่ เป็นไปตามทิศทางที่กำหนดไว้

ตารางที่ 2.7 ดัชนีชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่ ซึ่งจัดทำโดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เฉพาะด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ)

ดัชนีชี้วัด	สิ่งที่วัด
1. ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์(CO) (mg/m ³ หรือ ppm) 2. ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (mg/m ³ หรือ ppm) 3. ความเข้มข้นของโอโซน (O ₃) (mg/m ³ หรือ ppm) 4. ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (mg/m ³ หรือ ppm) 5. ความเข้มข้นของฝุ่น (PM ₁₀) (mg/m ³ หรือ ppm)	คุณภาพอากาศ
6. BOD (mg O ₂ / l) 7. ฟอสฟอรัส(P)(mg/m ³ หรือ ppm) 8. ไนโตรเจน (N) (mg /l)	คุณภาพของน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ
9. ความดังของเสียง (dB)	เสียง ก่ยพิบัติ
10. สัดส่วนของสวนสาธารณะ และที่พักผ่อนหย่อนใจต่อพื้นที่ทั้งหมด (%)	พื้นที่สีเขียว
11. การมีน้ำประปาใช้ (% ของครัวเรือนที่ได้รับบริการ) หรือ ร้อยละของครัวเรือนมีน้ำสะอาดบริโภคตลอดปี 5 ลิตร/ คน/ วัน 12. การจัดเก็บขยะอย่างถูกสุขลักษณะ(%ของครัวเรือนที่ได้รับบริการ) 13. ร้อยละของครัวเรือนที่มีและใช้ส้วมถูกหลักสุขาภิบาล	สาธารณสุขพื้นฐาน
14. การใช้พลังงานไฟฟ้า และพลังงานจากแหล่งอื่น(KWh/ คน/ ปี)	การใช้พลังงาน
15. ปริมาณการกำจัดขยะ (ตัน/ วัน)	ปริมาณขยะ

5. ตัวชี้วัดในการประเมินสถานภาพเขต ตามโครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่

ตารางที่ 2.8 ตัวชี้วัดในการประเมินสถานภาพเขต ซึ่งจัดทำตามโครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ (เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	แหล่งข้อมูลและประเภทของข้อมูล
<u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u>		
1. คุณภาพอากาศ	อัตราส่วนปริมาณรวมของ SO ₂ ฝุ่นละอองและสารตะกั่ว ในอากาศเมื่อเทียบกับมาตรฐานของ WHO	การตรวจวัดของกองนโยบายและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร
2. คุณภาพเสียง	อัตราร้อยละของประชากรที่ต้องรับเสียงสูงกว่า 70 dB(A) ต่อประชากรทั้งหมดของพื้นที่เขต	- ข้อมูลผลการตรวจวัดของกองนโยบายและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร - คำนวณหาร้อยละของประชากรที่ต้องรับเสียงสูงกว่า 70 dB(A) ต่อประชากรทั้งหมดของพื้นที่เขต
3. คุณภาพแหล่งน้ำสาธารณะ	ค่าของ BOD บนผิวน้ำที่ได้จากการตรวจวัดของ สำนักการระบายน้ำ	ขอข้อมูลการตรวจวัดจากสำนักการระบายน้ำ
4. การขนส่ง - จราจร	อัตราการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งและจราจร เฉพาะที่มีการแจ้งความต่อประชากร 1,000 คน	ขอข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรขนส่งจาก สน.ในเขตพื้นที่
5. การมีน้ำสะอาดใช้	อัตราร้อยละของประชากรที่มีน้ำสะอาดใช้ ซึ่งนอกจากน้ำประปาแล้ว น้ำบาดาลก็ถือว่าเป็นน้ำสะอาดเช่นกัน	สุ่มตัวอย่างแบบสอบถามตามอาคารพักอาศัยประเภทต่างๆ ว่ามีการใช้น้ำประปา ไต เช่น น้ำประปา น้ำบาดาล น้ำบ่อ น้ำคลอง เป็นต้น

ตัวชี้วัด	ความหมาย	แหล่งข้อมูลและประเภทของข้อมูล
6. การสุขาภิบาล	อัตราร้อยละของประชากรที่มีส่วนที่ถูกสุกสุกใช้	สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม
7. การบำบัดน้ำเสีย ของเสีย และสิ่งปฏิกูล	1. อัตราร้อยละของการบำบัดน้ำเสีย 2. อัตราร้อยละของการเก็บขนขยะ 3. อัตราร้อยละของการขนถ่ายสิ่งปฏิกูล โดย กทม.	-ขอข้อมูลการบำบัดน้ำเสียจาก สำนักการระบายน้ำ - ฝ่ายรักษาความสะอาดฯ - ฝ่ายสิ่งแวดล้อมฯ - ฝ่ายโยธาฯ
8. สวนสาธารณะและที่โล่งแจ้ง	จำนวนพื้นที่สวนสาธารณะและที่โล่งแจ้งเพื่อการนันทนาการ ต่อประชากร 1,000 คน	- รวบรวมข้อมูลสวนสาธารณะและที่โล่งแจ้งเพื่อการนันทนาการ จากฝ่ายโยธาฯ ฝ่ายพัฒนาชุมชน (1/3 ของพื้นที่ถนนจัดเป็นพื้นที่โล่งแจ้ง) - การรวบรวมให้แยกประเภทของสวนสาธารณะและที่โล่งแจ้งออกจากกัน

ที่มา : กรุงเทพมหานคร, ม.ป.ป.

ตอนที่ 3 แนวคิดเรื่องการบริหารชุมชน หรือการบริหารทรัพย์สิน

2.8 ประเภทของการจัดตั้งองค์การบริหารชุมชน (สมภพ โสมาภา, 2545)

สามารถแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. เจ้าของโครงการจัดตั้งเอง หรือหน่วยงานราชการที่เป็นเจ้าของจัดการเอง
2. เจ้าของร่วม และคณะกรรมการชุมชนจัดบริหารเอง
3. จ้างมืออาชีพเข้าบริหารจัดการบางส่วน
4. จ้างมืออาชีพเข้าบริหารจัดการครบวงจร
5. ตัวใครตัวมัน ทำไปตามบุญตามกรรม
6. ไม่มีการบริหารจัดการใดๆ เลย ปล่อยให้เป็นที่ขององค์การปกครองท้องถิ่นดูแล เช่น

กรุงเทพมหานคร เทศบาล หรือ องค์การบริหารส่วนตำบล(อบต.)

2.9 ความจำเป็น และความสำคัญของการบริหารชุมชน หรือทรัพย์สิน (สมภพ โสมาภา, 2545) แบ่งเป็น 8 หัวข้อดังต่อไปนี้

1. เพื่อดูแลทรัพย์สินให้มีมูลค่าเพิ่ม หรือรักษาสภาพของชุมชนให้น่าอยู่
2. เพื่อให้บริการแก่ชุมชน ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น
3. เพื่อรักษาระเบียบการอยู่อาศัยในชุมชนร่วมกันด้วยความสงบสุข
4. เพื่อจัดชุมชนสัมพันธ์ และลูกค้ำสัมพันธ์
5. เพื่อการแก้ปัญหาขัดแย้งในชุมชน
6. จัดเก็บเงินส่วนกลางให้ได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย
7. เพื่อบริหารจัดการคณะกรรมการชุมชน ให้มีเอกภาพ และประสิทธิภาพ
8. เพื่อจัดเก็บผลประโยชน์เพิ่มเติมจากชุมชนในเชิงธุรกิจ

2.10 ภารกิจหลักของนักบริหารชุมชน หรือบริหารทรัพย์สิน (สมภพ โสมาภา, 2545)

แบ่งเป็น 10 ประการ ดังต่อไปนี้

1. จัดเก็บเงินค่าใช้จ่ายส่วนกลางให้ได้ครบถ้วนตามเวลาที่กำหนด
2. จัดทำบัญชีให้ชัดเจน ติดตามหนี้ให้ได้ครบถ้วน
3. จัดตั้งคณะกรรมการหมู่บ้าน จัดประชุม และบริหารงานคณะกรรมการฯ ให้มีประสิทธิภาพ
4. ดูแลรักษา ซ่อมบำรุงด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการของชุมชน ให้สามารถให้บริการชุมชนได้
5. จัดระบบการรักษาความปลอดภัยของชุมชน
6. วางแผนดำเนินงานด้านการจราจร และความปลอดภัย ความสะอาดของการเดินทางเข้า – ออกของชุมชน
7. บริหารจัดการงานระบบต่างๆ ทั้งหมดของชุมชน
8. จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ และสมาชิกสัมพันธ์
9. จัดการด้านรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชน
10. จัดหาผลประโยชน์เพิ่มเติม และดำเนินกิจกรรมเชิงธุรกิจ

ตอนที่ 4 วิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

2.11 การระดมสมอง (เด้นพงษ์ พลละคร, 2544)

1. คำนำ

ในบรรดาเทคนิคเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทั้งหลายนั้น การระดมสมองเป็นเทคนิคที่ยอมรับ และนำไปใช้อย่างกว้างขวางที่สุด Alex F. Osborn เป็นผู้คิดค้นขึ้นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1930 ในขณะที่เขาเป็นหัวหน้าสำนักงานโฆษณาที่นครนิวยอร์ก

2. คำจำกัดความ

การระดมสมอง หมายถึง การให้ได้มาซึ่งความคิดอันหลากหลายจากกลุ่มบุคคล ภายในระยะเวลาอันสั้น ฉะนั้น สาระสำคัญของการระดมสมองก็คือ

ก. การให้ได้มาซึ่งความคิด ไม่ว่าจะจะเป็นความคิดประเภทใด จะมีประโยชน์หรือไม่ เป็นไปได้หรือไม่ไม่สำคัญ

ข. ต้องให้ได้ความคิดหลากหลาย มากมายที่สุดเท่าที่จะให้ได้มา

ค. ความคิดเหล่านั้นมาจากคณะบุคคล ไม่ใช่มาจากบุคคลคนเดียว หรือ 2 คน

ง. ต้องเป็นการคาดคะเนให้ได้ความคิดในระยะเวลาอันสั้น และจำกัด

3. ขั้นตอนของการระดมสมอง

อาจแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ก. ขั้นกำหนดปัญหา(Stating) ขั้นนี้ประธานที่ประชุมหรือผู้นำประชุมจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อปัญหาหรือประเด็นที่จะพิจารณาแล้วอธิบายให้ที่ประชุมฟัง ประธานอาจจะต้องเตรียมข้อมูลบางประการเกี่ยวกับปัญหา และบอกกล่าวให้สมาชิกที่จะร่วมประชุมได้รับทราบล่วงหน้าพอสมควร อย่างน้อยก็จะได้มีชื่ออยู่ในความคิดของสมาชิกที่จะเข้าร่วมประชุมบ้าง ควรมีการอภิปราย ถกเถียงกันเกี่ยวกับประเด็นปัญหาบ้างเพื่อความเข้าใจแจ่มแจ้งขึ้น

ข. ขั้นพิจารณาหรือเรียบเรียงปัญหาให้ชัดเจน(Restating) เป็นการนำปัญหาที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรก มาพิจารณาอย่างรอบคอบอีกครั้งหนึ่งว่า สิ่งใดคือปัญหาที่แท้จริง สิ่งใดคือสาเหตุของปัญหา และสิ่งใดคือผลของปัญหา

การพิจารณาด้วยปัญหาอีกครั้งหรือนิยามปัญหาให้ชัดเจน และถามคำถามชนิดที่จะนำไปสู่ความคิดทางกว้าง จะเป็นผลดีแก่การระดมสมองอย่างยิ่ง

ค. ขั้นระดมสมอง(Brainstorming) เมื่อได้พิจารณาปัญหาชัดเจนแล้ว ก็ถึงขั้นระดมสมองซึ่งถือได้ว่าเป็นขั้นที่สำคัญที่สุด ซึ่งผู้นำประชุมจะต้องพยายามขอให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นออกมาให้ได้ปริมาณมากที่สุด โดยไม่ต้องคำนึงถึงคุณภาพในขั้นนี้

กติกาก 4 ข้อเกี่ยวกับการระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

- (1) ต้องไม่ทำลายความคิด
- (2) ต้องให้คิดอย่างอิสระ
- (3) ต้องการปริมาณ
- (4) ต้องคิดต่อเนื่อง

ง. ขั้นประเมินความคิด เมื่อได้ความคิดมามากพอควรแล้ว ก็จะต้องมาพิจารณาว่าความคิดใดพอจะนำไปใช้ได้บ้าง การประเมินความคิดอาจทำโดยผู้นำประชุม ผู้บริหารของบริษัท หรือคณะอนุกรรมการจากกลุ่มที่แสดงความคิดเห็นนั้นก็ได้

การประเมินความคิดอาจจะต้องใช้เวลา และอาจต้องการข้อมูลเพิ่มเติมก่อนตัดสินใจก็ได้

หลักง่ายๆ ในการประเมินความคิดก็คือ ขั้นแรกก็พิจารณาความคิดทั้งหมดอย่างคร่าวๆ ก่อน แล้วอาจทำเครื่องหมายไว้ หรือขีดเส้นใต้ความคิดที่มีทางเป็นไปได้หรือไม่เป็นไปได้เอาไว้ ขั้นต่อไปก็คือการพิจารณาความคิดให้รอบคอบยิ่งขึ้น พร้อมกับที่ตั้งเกณฑ์ด้วยว่าความคิดที่ใช้ได้ควรมีปัจจัยอะไรบ้าง และที่ใช้ไม่ได้ควรมีปัจจัยอะไรบ้าง เช่น ค่าใช้จ่าย การยอมรับ ระยะเวลาที่นำไปใช้ กฎหมาย ระเบียบ เป็นต้น และอาจมีปัจจัยอื่นๆ อีกแล้วแต่ลักษณะของปัญหา

หลังจากนั้นก็พยายามจัดกลุ่มของความคิดออกเป็นกลุ่มที่อยู่ในแนวเดียวกัน ประมาณ 4 – 5 กลุ่ม แล้วค่อยจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของแต่ละกลุ่มเพื่อการตัดสินใจ

เมื่อได้คัดเลือกปัญหาอย่างใดแล้ว สิ่งสำคัญก็คือจะต้องแจ้งให้กลุ่มที่ผลิตปัญหาทราบด้วย

ในการระดมสมองนั้น ยังมีการควบคุมเท่าไรยิ่งทำให้มีความคิดต่างๆออกมามาก คำว่าควบคุมในที่นี้ หมายความว่า ผู้นำประชุมจะต้องคอยคุมการประชุมให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีกฎ มีระเบียบและวิธีการที่ช่วยให้ความคิดเกิดขึ้นด้วย เช่น

- ก. การเขียนความคิดแต่ละอย่างลงบนกระดาษให้ทุกคนเห็น
- ข. ให้หมายเลขกำกับความคิดแต่ละความคิด
- ค. เน้นที่คำว่า “อย่างไร ?” อยู่เสมอ
- ง. หัวเราะชอบใจ ไม่หัวเราะเยาะ

- จ. ไม่ให้กระทบกระทั่งตัวบุคคล
- ฉ. พยายามกระตุ้นให้ความคิดไหลวนอยู่เสมอ
- ช. ทำการประชุมให้สนุกสนาน ตื่นเต้น ไม่จริงจังมากนัก
- ซ. ย้ำเรื่องกติกา 4 ข้อเสมอ โดยเฉพาะการ *ทำลายความคิด*

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ผู้นำประชุมจะต้องเชื่อใน “เทคนิค” การระดมสมองว่าจะให้ประโยชน์ได้จริง และจะต้องเข้าใจในหลักที่ว่า “การเสนอความคิด” และ “การประเมินความคิด” แตกต่างกันอย่างใด และไม่ควรปนกันด้วย เขาจะคอย “กระตุ้น” สมาชิกในที่ประชุมอยู่เสมอไม่ว่าจะกลวิธีใด เพื่อไม่ให้สมาชิกเบื่อ ไม่ให้สมาชิกขัดแย้งกัน ไม่ให้สมาชิกออกนอกกรอบที่วางไว้ แม้เขาจะเห็นว่าความคิดหลายความคิดไม่เกี่ยวข้องก็ไม่ควรท้อแท้ หดงำลังใจ เพราะจะปล่อยให้สมาชิกหมดกำลังใจไปด้วย

ปกติกลุ่มหนึ่งๆ ไม่ควรมากหรือน้อยจนเกินไป ขนาด 8 – 12 คน ควรเป็นขนาดที่เหมาะสมที่สุด เพราะเมื่อคนมาก ความคิดก็ไม่ไหลวน คนก็เบื่อ ไม่มีโอกาสได้พูดเลยปิดความคิดเสียเอง

ประสบการณ์ของสมาชิกที่มีต่อสภาพของปัญหาก็ไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน มีหลายครั้งที่กลุ่มการตลาดคิดเรื่องการเงินได้ผลดี คนอยู่ฝ่ายการเงินไปคิดเรื่องความปลอดภัยในโรงงานได้ดีๆ ก็มีอยู่มากมาย ดังนั้นในแต่ละกลุ่มควรมีคนที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาเลยบ้างก็จะดี

ฐานะทางการงานของสมาชิกในกลุ่มก็ควรใกล้เคียงกัน ถ้าเป็นหน่วยงานเดียวกันก็ไม่ควรให้มีตำแหน่งแตกต่างกันเกิน 2 – 3 ชั้น เพราะอาจทำให้คนเกรงใจหรือกลัวผิด กลัวบารมีกันบ้างก็ได้ หรือผู้ใหญ่อาจจะอายุที่จะออกความคิดเห็นผิดๆ แปลกๆ ออกไปจากปกติ

บางครั้ง นอกจากจะกระตุ้นแล้วผู้นำประชุมอาจต้องออกความคิดเห็นเองเป็นการนำบ้าง แต่ที่สำคัญก็คือ ผู้นำประชุมจะต้องไม่เป็นผู้ปิดกั้น การไหลวนของความคิดเสียเอง

เมื่อได้ระดมสมองกันไปนานพอสมควรแล้ว และเมื่อความคิดค่อยๆ น้อยลงแล้ว ทั้งผู้นำประชุมก็ได้ใช้กลยุทธ์หลายอย่างแล้วเห็นว่าไม่มีความคิดออกมาก็ควรสรุปและหยุดระดมสมองได้

ระยะเวลาในการระดมสมองไม่ควรให้ยาวเกินไป ทั้งนี้ก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับชนิดของปัญหา เพราะถ้าปล่อยให้เวลายาวนานเกินไป ก็จะมีผู้รู้สึกเบื่อเฉื่อยชา แต่ถ้าให้เวลา

น้อยเกินไปคนก็อาจตื่นเต้น ไม่รอบคอบ วัตถุประสงค์การกระตุ้นก็ได้ สรุปแล้วก็ควรอยู่ในระหว่าง 15 – 30 - 45 นาทีต่อปัญหา

2.12 การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย (ชนิตา รัชพลเมือง, 2544)

การระดมความคิดเพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ซึ่งโดยปกติจะเป็นข้อมูลเชิงอนาคตหากได้มาโดยวิธีการอันเป็นระบบระเบียบจะช่วยให้ทราบข้อมูลอันน่าเชื่อถือ เพื่อประกอบการกำหนดนโยบายหรือวางแผนทางป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์อันไม่พึงปรารถนาสามารถปรับเปลี่ยนสภาพที่เป็นอยู่ให้นำไปสู่อนาคตที่คาดหวัง และสามารถใช้อุปกรณ์ที่ได้รับเป็นแนวทางสร้างสรรค์อนาคตที่ดียิ่งขึ้นได้ ด้วยเหตุดังกล่าวจึงได้เกิดวิธีการวิจัยอนาคต (Future Research) มากมายหลายวิธี หนึ่งในวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย(Delphi Technique)

ในปัจจุบันการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายมักถูกนำมาใช้เมื่อผู้ศึกษาต้องการทราบความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา ซึ่งเป็นประเด็นที่เกี่ยวกับเวลาปริมาณ หรือสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็น อีกนัยหนึ่ง การวิจัยแบบนี้เป็นการระดมความคิดโดยผู้ให้ข้อคิดไม่จำเป็นต้องเผชิญหน้ากัน ดังนั้น จึงสามารถป้องกันมิให้ผู้ใดผู้หนึ่งมีอิทธิพลครอบงำการตัดสินใจ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อคิดเห็นสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อเท็จจริงและเหตุผลอย่างเต็มที่ ทั้งนี้เพราะ

ก. ผู้เข้าร่วมเป็นผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาวิจัยไม่ทราบว่ามีใครบ้างที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ไม่ทราบว่าผู้อื่นมีความเห็นอย่างไรในประเด็นที่ศึกษา ทั้งนี้เพราะผู้เชี่ยวชาญทุกคนจะตอบแบบสอบถามตามที่ผู้วิจัยจะกำหนดขึ้นในแต่ละขั้นตอนในเวลาใกล้เคียงกัน

ข. ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมในการวิจัยจะต้องตอบแบบสอบถามตามที่ผู้วิจัยกำหนดให้ครบทุกขั้นตอน ซึ่งอาจเป็น 2 – 4 รอบ ทั้งนี้โดยที่การสอบถามครั้งแรกจะเป็นคำถามปลายเปิด ส่วนคำถามรอบต่อไป จะอยู่ในลักษณะมาตราประเมินค่า ผู้เชี่ยวชาญสามารถทบทวนคำตอบของตนได้ทุกขั้นตอน มีโอกาสกลั่นกรองคำตอบของตนอย่างละเอียดรอบคอบ จนกระทั่งมีความมั่นใจในคำตอบและสามารถแสดงความคิดเห็นของตนได้อย่างอิสระ

1. การกำหนดปัญหาที่จะศึกษา

โรเบิร์ต ซี จัดด์ (Robert C. Judd) กล่าวถึงการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายว่า “เมื่อใดก็ตามที่ต้องการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเมื่อใดก็ตามที่เห็นว่าความสอดคล้องต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย(Goal) และวัตถุประสงค์(Objective) เป็นสิ่งที่สำคัญแล้ว เมื่อนั้นควรใช้เทคนิค

เดลฟาย และในด้านการศึกษานั้นเทคนิคเดลฟายยังอาจใช้ประโยชน์ในการหาค่านิยมที่สอดคล้องกัน และในการประเมินผลสิ่งใดๆ”

จากคำกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าปัญหาที่จะศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย ควรที่จะเป็นประเด็นปัญหาอันจะนำไปสู่การวางนโยบาย หรือคาดการณ์อนาคต รวมทั้งการกำหนดทางเลือกต่างๆ หรือเป็นประเด็นปัญหาที่มุ่งหาความเห็นสอดคล้องกันเพื่อแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนทั้งในเชิงโครงสร้าง และการปฏิบัติงาน หรือเพื่อสรุปเป็นหลักการแนวความคิดร่วมกัน

2. การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

หลังจากกำหนดประเด็นปัญหาที่จะศึกษาได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมาก เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายคือ การอาศัยข้อคิดเห็นจากการตอบของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้น ผลการวิจัยจะน่าเชื่อถือหรือไม่ จึงขึ้นอยู่กับว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เลือกสรรมานั้น สามารถให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้เพียงใด ผู้เชี่ยวชาญจึงควรเป็นผู้รอบรู้ และรู้ลึกในการประเด็นที่ศึกษาอย่างจริงจัง เป็น “ผู้รู้” หรือ “expert” ในเรื่องนั้นๆ อาจเป็นผู้ที่ศึกษาเรื่องดังกล่าวมาเป็นเวลานาน เป็นผู้มีตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบ หรือมีประสบการณ์โดยตรงกับประเด็นที่ศึกษา

ผู้วิจัยควรกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดสรรกลุ่มคนที่ จะเข้าร่วมในการวิจัย หรืออาจอาศัยการสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิในวงการนั้นๆ ให้เสนอรายชื่อบุคคลซึ่งควรได้รับการเลือกสรรให้เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การคัดเลือกนี้จำเป็นต้องพิจารณากันอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ที่เหมาะสมจริงๆ และเมื่อคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยควรติดต่อขอความร่วมมือในการวิจัย การที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำตอบอย่างเต็มที่ และให้ความสำคัญแก่การวิจัยจะเป็นตัวแปรคำตอบที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นของข้อมูลที่ได้รับ

สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่ม และประเด็นปัญหาที่ศึกษาเป็นสำคัญ หากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous group) อาจจำเป็นต้องใช้เพียง 10 – 15 คน แต่ถ้ากลุ่มมีความแตกต่างกันมีลักษณะอเนกพันธ์ (Heterogeneous group) อาจต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามจากการศึกษาวิจัยของโทมัส ที แมคมิลแลน (Thomas. T. Macmillan) พบว่าหากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (error) จะมีน้อยมาก ดังแสดงในตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 การลดลงของความคลาดเคลื่อนและจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ (panel size)	การลดลงของความ คลาดเคลื่อน (error reduction)	ความคลาดเคลื่อนลดลง (net change)
1 - 5	1.20 – 0.70	0.50
5 - 9	0.70 – 0.58	0.12
9 - 13	0.58 – 0.54	0.04
13 - 17	0.54 – 0.50	0.04
17 - 21	0.50 – 0.48	0.02
21 - 25	0.48 – 0.46	0.02
25 - 29	0.46 – 0.44	0.02

ที่มา : Thomas T. Macmillan. The Delphi Technique อ้างในเกษม บุญอ่อน เดลฟาย : เทคนิคในการวิจัย

3. ลักษณะแบบสอบถามของการวิจัย

หัวใจสำคัญของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายอีกประการหนึ่งคือ แบบสอบถาม ซึ่งจำเป็นต้องมีหลายชุดเนื่องจากต้องใช้ความคิดเห็นที่มั่นใจแน่นอนของผู้เชี่ยวชาญ จึงต้องมีการสอบถามซ้ำหลายครั้ง

ในขั้นแรกผู้วิจัยจะต้องกำหนดกรอบ (frame) ของการวิจัยเนื่องจากประเด็นปัญหาที่ศึกษาเป็นประเด็นเชิงคุณลักษณะซึ่งมีขอบข่ายกว้างขวาง การกำหนดกรอบของการวิจัยจะทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น กรอบของการวิจัยอาจได้มาจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิบางท่าน เมื่อได้กรอบของการวิจัยแล้วจึงนำมาสร้าง **แบบสอบถามฉบับแรก** ซึ่งจะเป็นคำถามกว้างๆ เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของการวิจัย คำถามในรอบแรกนี้ มักจะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการวิจัยได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวางภายในกรอบที่กำหนด ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามในรอบแรกนี้ จะถูกนำมารวบรวมเป็นข้อกระทงในแบบสอบถามรอบที่สอง

แบบสอบถามรอบที่สอง เป็นขั้นตอนที่สำคัญและยากมากที่สุดของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ผู้วิจัยจะต้องนำข้อมูลที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญทุกคนในแบบสอบถามปลายเปิดรอบแรกเข้าด้วยกัน ตัดทอนข้อความที่ซ้ำกัน หรือตัดส่วนที่เกินไปจากกรอบของการวิจัยที่กำหนดไว้ออกไป ในการรวมข้อความเข้าด้วยกันนี้ ผู้วิจัยอาจหาถ้อยคำที่ครอบคลุมข้อความทั้งหมดได้ แต่ทั้งนี้

จะต้องคงความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ด้วย ข้อความที่รวบรวมมานี้จะถูกนำมาเป็นข้อกระทงในลักษณะมาตราประเมินค่าซึ่งอาจเป็นสเกลตั้งแต่ 1 – 5 หรือ 1 – 6 หรือ 1-7 แล้วแต่ความเหมาะสม การประเมินค่าในแบบสอบถามรอบนี้จะเน้นการจัดลำดับความสำคัญ หรือความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ หรือข้อความที่กำหนดขึ้นเป็นข้อกระทง และในบางครั้งอาจให้กำหนดเวลาที่เหตุการณ์นั้นๆ จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย ข้อความในแบบสอบถามรอบนี้จะต้องชัดเจน และผู้ตอบแต่ละคนจะต้องเข้าใจตรงกันในคำถามหรือข้อความเดียวกัน

แบบสอบถามรอบที่สาม โดยปกติจะประกอบไปด้วยประโยค หรือข้อความเหมือนกับแบบสอบถามรอบที่สอง แต่มีการเพิ่มเติมการรายงานให้ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการวิจัยได้ทราบความคิดเห็นของกลุ่มแสดงตำแหน่งของฐานนิยม(Mode) หรือค่ามัธยฐาน(Median) และค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละคำถาม รวมทั้งตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นๆ ตอบในแบบสอบถามรอบที่สอง ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบความเหมือน หรือความแตกต่างของคำตอบของตนเมื่อเทียบกับคำตอบของกลุ่มจะได้ทบทวนคำตอบของตนในรอบที่สามนี้ โดยอาจเปลี่ยนแปลงคำตอบของตนให้เข้ามาอยู่ในพิสัยระหว่างควอไทล์ หรือยืนยันคำตอบเดิมของตน แต่หากคำตอบเดิมอยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำตอบจะต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย

แบบสอบถามรอบที่สี่ มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบสอบถามรอบที่สาม

โดยปกติแล้วที่นิยมใช้แบบสอบถามเพียง 2 – 3 รอบ และในบางกรณีผู้วิจัยอาจไปเริ่มทำการวิจัยจากแบบสอบถามปลายเปิด แต่จะเริ่มด้วยการให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ค่ากับความสำคัญของข้อกระทงความมาตราประเมินค่าสำหรับการจะกำหนดว่าควรมีแบบสอบถามรอบสาม หรือสี่หรือไม่นั้น ควรพิจารณาพิสัยระหว่างควอไทล์ประกอบด้วย หากพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก กล่าวคือ พิสัยระหว่างควอไทล์แคบมาก อาจยุติกระบวนการวิจัยลงได้

4. การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่การติดต่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญให้เข้าร่วมการวิจัย โดยต้องขอความร่วมมือให้ตอบสอบถามกันทุกรอบ เนื่องจากการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ต้องอาศัยการตอบแบบสอบถามซ้ำหลายรอบ จึงมักเกิดปัญหาในการรวบรวมข้อมูลในขั้นแบบสอบถามรอบที่สอง และรอบต่อไปหลังจากนั้น จากการสังเกตผลการวิจัยที่ผ่านมาจะพบว่า ในบาง

กรณีที่มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบมีจำนวนลดลงตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีข้อพึงระวังอีกประการหนึ่งสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล กล่าวคือ การเว้นช่วงระยะเวลาการตอบแบบสอบถามแต่ละรอบก็มีความสำคัญเช่นกัน หากเว้นระยะนานเกินไปอาจทำให้ขาดความต่อเนื่องในความคิด ผู้ตอบอาจลืมเหตุการณ์บางอย่างที่ทำให้เกิดความไม่แน่ใจในคำตอบ หรือแม้แต่อาจทำให้ขาดความสนใจในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้น ผู้วิจัยจะต้องพยายามหาวิธีการที่จะได้รับความร่วมมือและความสนใจที่จะตอบแบบสอบถามให้ครบทุกรอบ การที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนลดลงในการตอบแบบสอบถามแต่ละรอบ และการเว้นระยะการตอบนานเกินไป จนเกิดความไม่แน่นอนในคำตอบแต่ละรอบ และการเว้นระยะการตอบนานเกินไป จนเกิดความไม่แน่นอนในคำตอบแต่ละครั้ง อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ข้อมูลได้ ทั้งนี้เนื่องจากสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากคำตอบรอบที่สองและสาม คือ สถิติเกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง(Central Tendency) อันได้แก่ ฐานนิยม(Mode) มัชยฐาน(Median) หรือค่าเฉลี่ย(Mean) เพื่อแสดงตำแหน่งของความคิดเห็น หากจำนวนผู้ตอบในแต่ละรอบลดลงเป็นจำนวนมาก อาจทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนไปได้

นอกจากสถิติเกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางดังกล่าวข้างต้นแล้ว การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ยังใช้ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เพื่อพิจารณาความกระจายของความคิดเห็น หากข้อความใดมีพิสัยกว้างแสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่างกันมาก ข้อความใดที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์แคบ แสดงถึงความสอดคล้องต่อกันของความคิดเห็น ซึ่งอาจนำข้อความนั้นมาเป็นข้อสรุปของการวิจัยได้ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยไม่ควรละเลยข้อความที่มีพิสัยกว้าง บางกรณีอาจเป็นข้อความที่มีประโยชน์ ทั้งนี้การวิเคราะห์จะต้องพิจารณาถึงเหตุผลของคำตอบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ระบุไว้ประกอบกันด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลจึงควรแยกการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นฉันทามติ หรือข้อคิดเห็นร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญ และข้อมูลที่ไม่เป็นฉันทามติ

5. ข้อดีและข้อพึงระวังของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย

การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายก็เช่นเดียวกับการวิจัยแบบอื่นๆ ซึ่งย่อมมีลักษณะเด่น หรือข้อดี และข้อพึงระวังที่ควรระวังไว้ของเทคนิควิธีอยู่ด้วย หากผู้วิจัยทราบลักษณะดังกล่าวจะได้นำเอาไปปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ในที่นี้จะยกประเด็นสำคัญเกี่ยวกับลักษณะเด่น และลักษณะด้อยของเทคนิควิธีทั้งในเชิงกระบวนการ(process) และผลผลิต(product) ของการวิจัย

ข้อดีหรือลักษณะเด่นของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย

ก. การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถรวบรวมข้อความคิดจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากได้ โดยไม่เสียเวลาจัดการประชุม ไม่มีข้อจำกัดเรื่องสภาพภูมิศาสตร์ในด้านการเดินทาง และกลไกในการใช้เทคนิคที่จัดอยู่ประจำเป็นเทคนิคที่ง่ายแก่การดำเนินงาน ผู้วิจัยจึงสามารถรวบรวมหาความสอดคล้องของแนวคิดได้อย่างกว้างขวาง และรวดเร็ว

ข. ลักษณะของเทคนิคเดลฟายเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญให้คำตอบได้อย่างอิสระ ไม่ถูกครอบงำความคิด นอกจากนี้ยังเป็นเทคนิคที่ป้องกันมิให้เกิดความขัดแย้งหากเผชิญหน้ากัน เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญไม่ทราบว่ามีใครเข้าร่วมอยู่ในการวิจัยบ้าง หรือผู้ใดให้คำตอบข้อความหนึ่งๆ ว่าอย่างไร ผู้ตอบจะทราบแต่เพียงคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดโดยการแสดงตัวอย่างสถิติต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

ค. ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการวิจัยมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียมกัน ทั้งนี้เพราะทุกคนจะตอบแบบสอบถามฉบับเดียวกันทุกขั้นตอน นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญทุกคนยังมีโอกาสได้รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเท่าๆ กัน มีโอกาสปรับเปลี่ยน หรือยืนยันความคิดของตนจนเกิดความมั่นใจ และช่วยให้มีการพิจารณาประเด็นปัญหาได้อย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

ง. ผลผลิตของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายผ่านการพิจารณาไตร่ตรองหลายขั้นตอน ผู้เชี่ยวชาญจะต้องตอบประเด็นปัญหาซ้ำหลายรอบ ความสอดคล้องกันของความคิดเห็นหรือฉันทมติจึงได้มาจากการพิจารณาร่วมกันอย่างละเอียดรอบคอบ ช่วยให้ความมั่นใจของคำตอบที่ได้รับนั้นสูงขึ้น

ข้อพึงระวังสำหรับการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย

ก. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ และเกณฑ์การพิจารณาเลือกผู้เชี่ยวชาญให้ได้มาซึ่งผู้มีความรอบรู้ ความเต็มใจ และเห็นความสำคัญของการวิจัยเป็นส่วนสำคัญมากในด้านความเชื่อถือของการวิจัย อย่างน้อยที่สุดผู้วิจัยจะต้องคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีคุณลักษณะครบสามประการข้างต้น เพราะหากแม้เป็นผู้รอบรู้ในปัญหาที่ศึกษา แต่อาจทำให้ผลการวิจัยขาดความน่าเชื่อถือไปได้ นอกจากนี้ หากเป็นการวิจัยเพื่อวางแผนและนโยบาย ควรคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่โดยตรงเข้าร่วมการวิจัยด้วย

ข. ลักษณะของเทคนิคเดลฟายซึ่งกำหนดให้ตอบแบบสอบถามซ้ำหลายรอบ เพื่อความเชื่อมั่นของคำตอบแม้จะเป็นสิ่งดี แต่อาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญเกิดความเบื่อหน่าย หรือเกิดความรู้สึกที่ถูกรบกวนมากเกินไป อาจไม่ร่วมมือตอบแบบสอบถามรอบต่อไป

ค. การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายนี้อาศัยข้อมูลจากการรวบรวมความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยเชื่อว่าผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะให้ความคิดเห็นอย่างวัตถุวิสัย ไม่มีอคติ และจะต้องเข้าใจประเด็นปัญหาโดยส่วนรวม และข้อความในแบบสอบถามแต่ละข้อตรงกัน ผู้วิจัยจะต้องแสวงหากลยุทธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันในเรื่องดังกล่าวเสียก่อน มิฉะนั้น ผลของการวิจัยอาจไม่น่าเชื่อถือ เนื่องจากเป็นการแสดงความคิดเห็นอย่างจิตวิสัยไม่มีเหตุผลเป็นการเดามากกว่าการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ นอกจากนี้หากลักษณะของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายนั้นมุ่งทำนายเหตุการณ์ในอนาคต ผู้วิจัยจะต้องพึงระวังให้คำตอบของผู้เชี่ยวชาญเป็นการแสดงความหวัง หรืออคติของผู้ตอบเกี่ยวกับประเด็นนั้นๆ มากกว่าเป็นการทำนายความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ในอนาคต

ง. การกำหนดระยะเวลาของการทำนายเหตุการณ์ในอนาคตเป็นสิ่งที่พึงระวัง หากกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญทำนายเหตุการณ์ในระยะเวลาใกล้ หรือไกลเกินไป อาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญทำนายได้ด้วยความลำบาก และเกิดความคลาดเคลื่อนได้

2.13 เทคนิคการวิจัยแบบ EFR (The Ethnographic Futures Research) (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2544)

ผู้พัฒนาเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EFR คือ ศาสตราจารย์ ดร.โรเบิร์ต บี เท็กซ์เตอร์ (Robert B. Textor) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สหรัฐอเมริกา เป็นเทคนิคที่พัฒนามาจากระเบียบวิธีวิจัยทางมานุษยวิทยาที่เรียกว่า การวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Research หรือ Ethnography)

EFR เป็นเทคนิคการวิจัยที่พยายามจะดึงเอาอนาคตภาพ และค่านิยมต่างๆ ที่เกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มประชากรที่ศึกษา โดยการสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเฉพาะ กล่าวคือ เป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non-directive open ended) โดยผู้วิจัยอาจมีหัวข้อ หรือประเด็นที่เตรียมไว้ประกอบเพื่อกันลึ้ม แต่จะไม่มีลักษณะของการถามแบบชี้นำ หลักการสัมภาษณ์แบบ EFR นี้ ถือว่าผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ควบคุมการสัมภาษณ์ และมีอิสระในการให้สัมภาษณ์อย่างเต็มที่ลักษณะของการสัมภาษณ์แบบ EFR ที่เด่นและแตกต่างไปจากการสัมภาษณ์แบบอื่น คือ จะมีการแบ่งช่วงการสัมภาษณ์ออกเป็นช่วงๆ โดยอาจจะแบ่งตามหัวข้อที่สัมภาษณ์ หรือตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ทุกๆ ประมาณ 10 นาที ผู้สัมภาษณ์จะทำการสรุปการสัมภาษณ์จากบันทึกจดไว้ หรือเทปบันทึกเสียงให้ผู้สัมภาษณ์ฟัง และขอให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และแก้ไขคำสัมภาษณ์ได้ กระบวนการเช่นนี้เรียกว่า เทคนิคการ

สรุปสะสม(Cumulative Summarization Technique) โดยจะทำเช่นนี้จนจบการสัมภาษณ์เพื่อที่จะช่วยให้ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นว่า ข้อมูลที่ได้นั้นมีความน่าเชื่อถือ คือ มีทั้งความตรง(Validity) และความเที่ยง(Reliability) ของข้อมูลเพิ่มขึ้น

โดยปกติการสัมภาษณ์แบบ EFR นี้ จะประกอบไปด้วยอนาคตภาพที่เป็นทางเลือก(Alternative) 3 ภาพ และเรียงลำดับกันไปคือ อนาคตภาพทางดี(Optimistic – Realistic Scenario) อนาคตภาพทางร้าย(Pessimistic – Realistic Scenario) และอนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด (Most – Probable Scenario) อนาคตภาพทั้ง 3 ภาพนี้ จะประกอบไปด้วยแนวโน้มในอนาคตที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะเกิดขึ้นจริง (Possible, Probable) มิใช่แนวโน้มในอุดมคติที่ไม่มีโอกาสเกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้ จึงมีการใช้คำว่า Realistic กำกับไว้ทั้งใน อนาคตภาพทางดี และอนาคตภาพทางร้าย (Optimistic – Realistic Scenario, Pessimistic – Realistic Scenario)

เมื่อสัมภาษณ์ครบทั้ง 3 ภาพ ตามขั้นตอนเสร็จแล้ว ผู้สัมภาษณ์อาจจะสรุปการสัมภาษณ์ให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟังทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง และขอให้ผู้ให้สัมภาษณ์ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือเพิ่มเติมคำสัมภาษณ์อีก หรืออาจจะนำผลการสัมภาษณ์ที่จดบันทึกไว้หรืออัดเทปไว้กลับไปเรียบเรียงใหม่ แล้วส่งผลการสัมภาษณ์ที่เรียบเรียงแล้ว(Protocol) ไปให้ผู้ให้สัมภาษณ์อ่าน และตรวจแก้ไขเป็นการส่วนตัวก็ได้ หลังจากนั้นจึงนำผลการให้สัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์เพื่อจะหาฉันทามติ(Consensus) ระหว่างกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ แล้วนำแนวโน้มที่มีฉันทามติมาเขียนเป็นอนาคตภาพ ซึ่งเป็นผลการวิจัย

อาจสรุปขั้นตอนใหญ่ๆ ของการวิจัยแบบ EFR ได้ดังนี้คือ

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
2. สัมภาษณ์ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือ
 - ก. เป็นแบบเปิดและไม่ชี้แนะ (Non – directive, open – ended)
 - ข. เป็นแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi – structured interview) คือ มีการเตรียมหัวข้อ หรือประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า
 - ค. ใช้เทคนิคการสรุปสะสม(Cumulative Summarization)
 - ง. สัมภาษณ์อนาคตภาพ 3 แบบ
 - Optimistic – Realistic (O – R)
 - Pessimistic - Realistic (P – R)

- Most – Probable (M – P)

3. วิเคราะห์ / สังเคราะห์ หาฉันทามติ
4. เขียนอนาคตภาพ (Scenario Write – up)

2.14 เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (จุมพล พุฒภัทรชีวิน, 2544)

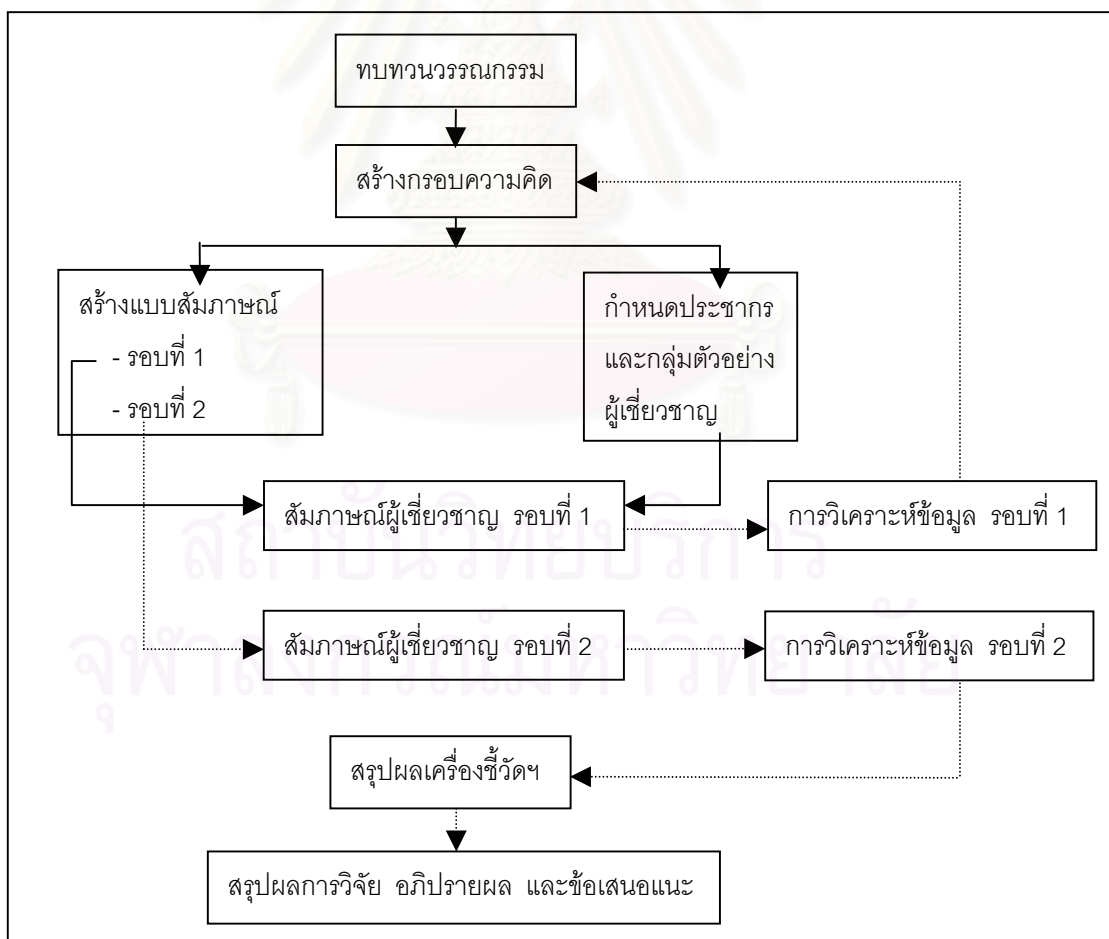
เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตที่ตอบสนองจุดมุ่งหมาย และความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตมากที่สุดวิธีหนึ่งในปัจจุบัน เป็นเทคนิคการวิจัยที่รวมเอาจุดเด่น หรือข้อดีของเทคนิค EFR และ Delphi เข้าด้วยกัน การรวมข้อดีของทั้งสองเทคนิคช่วยแก้จุดอ่อนของแต่ละเทคนิคได้เป็นอย่างดี โดยหลักการแล้ว เทคนิค EDFR เป็นการผสมผสานระหว่างเทคนิค EFR และ Delphi เข้าด้วยกัน ขั้นตอนต่างๆ ของ EDFR ก็คล้ายๆ กับ Delphi เพียงแต่จะมีการปรับปรุงวิธี ให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมมากขึ้น โดยในรอบแรกของการวิจัยจะทำการสัมภาษณ์แบบ EFR ที่ปรับปรุงแล้ว หลังจากการสัมภาษณ์ในรอบแรก ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์และสร้างเป็นเครื่องมือ ซึ่งมักจะมีลักษณะเป็นแบบสอบถาม แล้วส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญตอบตามรูปแบบของเดลฟาย เพื่อที่จะทำการกรองความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาฉันทามติ ซึ่งมักจะทำประมาณ 2 – 3 รอบ หลังจากนั้น จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้มาก และมีความสอดคล้องทางความคิดเห็นระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสรุปเขียนเป็นอนาคตภาพ

จากการพิจารณาถึงวิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญดังที่กล่าวมา พบว่า วิธีการแต่ละวิธีมีข้อเหมือน และข้อแตกต่างกัน ในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ และวิธีดำเนินการขอความคิดเห็น ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.10 การเปรียบเทียบวิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการเปรียบเทียบ / วิธีการทางสถิติ	การระดมสมอง	การวิจัยเทคนิคเดลฟาย	เทคนิคการวิจัยแบบ EFR	เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR
1. เครื่องมือที่ใช้	- แบบสัมภาษณ์	- แบบสอบถาม - แบบสัมภาษณ์	- แบบสัมภาษณ์	- แบบสัมภาษณ์ - แบบสอบถาม
2. จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ	8 – 12 ท่าน	อย่างน้อย 17 ท่านขึ้นไป	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด
3. การขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ	- ประชุมกลุ่ม	- ขอความคิดเห็น ครั้งละท่าน	- ประชุมกลุ่ม - ขอความคิดเห็น ครั้งละท่าน	- ขอความคิดเห็น ครั้งละท่าน

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับวิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับการพิจารณาถึงข้อจำกัดในการรวบรวมความคิดเห็นของผู้วิจัยเอง สามารถกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้ (มีรายละเอียดอยู่ในบทที่ 3)



แผนภูมิที่ 2.1 แผนวิธีดำเนินการวิจัยที่กำหนดในการวิจัยนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การจัดทำเครื่องชั่งวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษาโครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย

ตอนที่ 2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

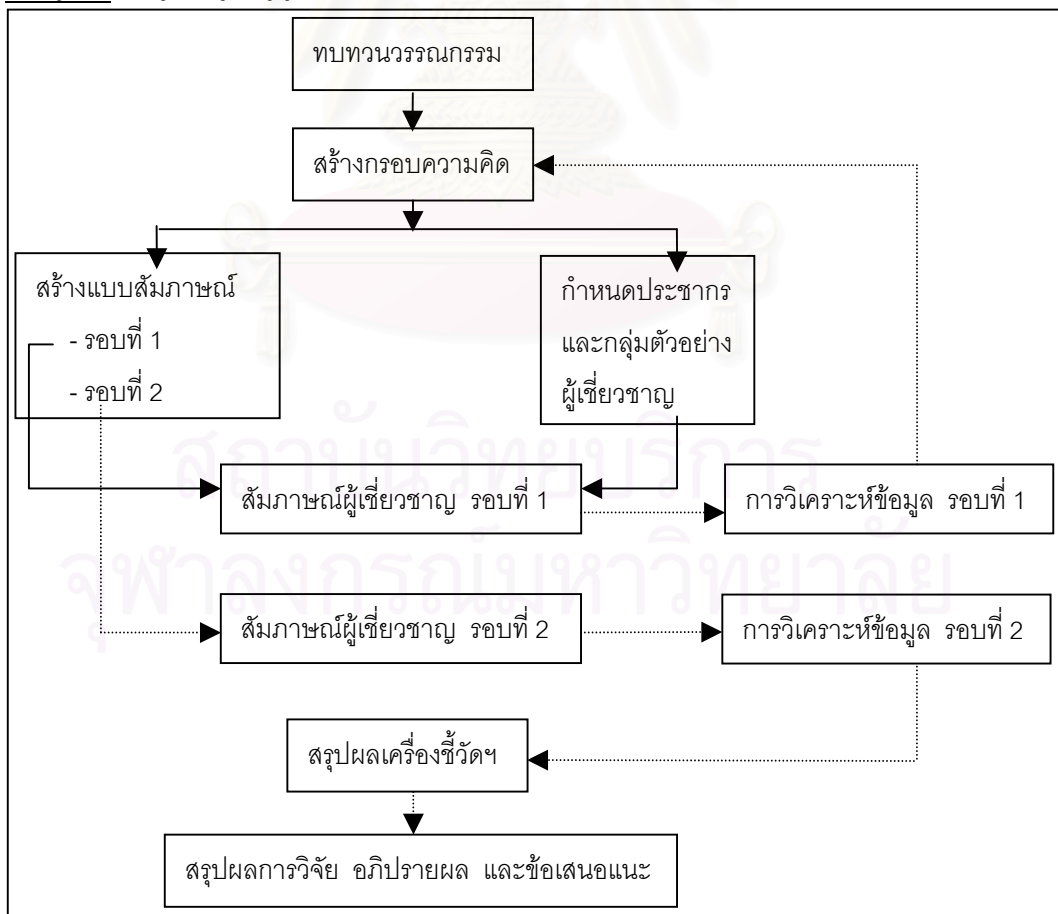
ตอนที่ 3 การกำหนดเครื่องมือ และการสร้างเครื่องมือ

ตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย



แผนภูมิที่ 3.1 แผนวิธีดำเนินการวิจัยที่กำหนดในการวิจัยนี้

จากแผนภูมิที่ 3.1 เป็นการแสดงถึงแผนวิธีดำเนินการวิจัยที่กำหนดในการวิจัยนี้ ซึ่งเป็นลำดับขั้นตอนการวิจัยโดยสรุป โดยรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนสามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ทบทวนวรรณกรรม โดยศึกษาแบ่งเป็น 4 ประเด็นใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้
 - ก. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องชี้วัด
 - ข. ข้อกฎหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
 - ค. แนวคิดเรื่องการบริหารชุมชน หรือการบริหารทรัพย์สิน
 - ง. วิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
2. จำแนกองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ (โดยผู้วิจัย)
3. จำแนกการให้ความสำคัญของข้อกฎหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ต่อ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ
4. การสำรวจโครงการเบื้องต้น
5. การสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1
6. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 4 กลุ่ม
7. นำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1 เสนอผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือก
8. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1
9. นำผลการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1 มาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้
 - ก. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม
 - ข. ความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม
 - ค. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม
10. จำแนกองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

11. สร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 2 โดยปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

12. นำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 เสนอผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ผู้วิจัยได้ขอสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

13. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 เฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หากผู้เชี่ยวชาญท่านใดไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไม่มากนัก ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์ในลักษณะของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยไปขอรับแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง แต่หากผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะจำนวนมาก และมีนัยสำคัญที่ผู้วิจัยควรนำไปปรับปรุง ผู้วิจัยได้ขออนุญาตนัดเวลาผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น เพื่อขอสัมภาษณ์ต่อไป

14. นำผลการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 มาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ก. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ข. ความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ค. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

15. สรุปผลเครื่องชี้วัด ที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

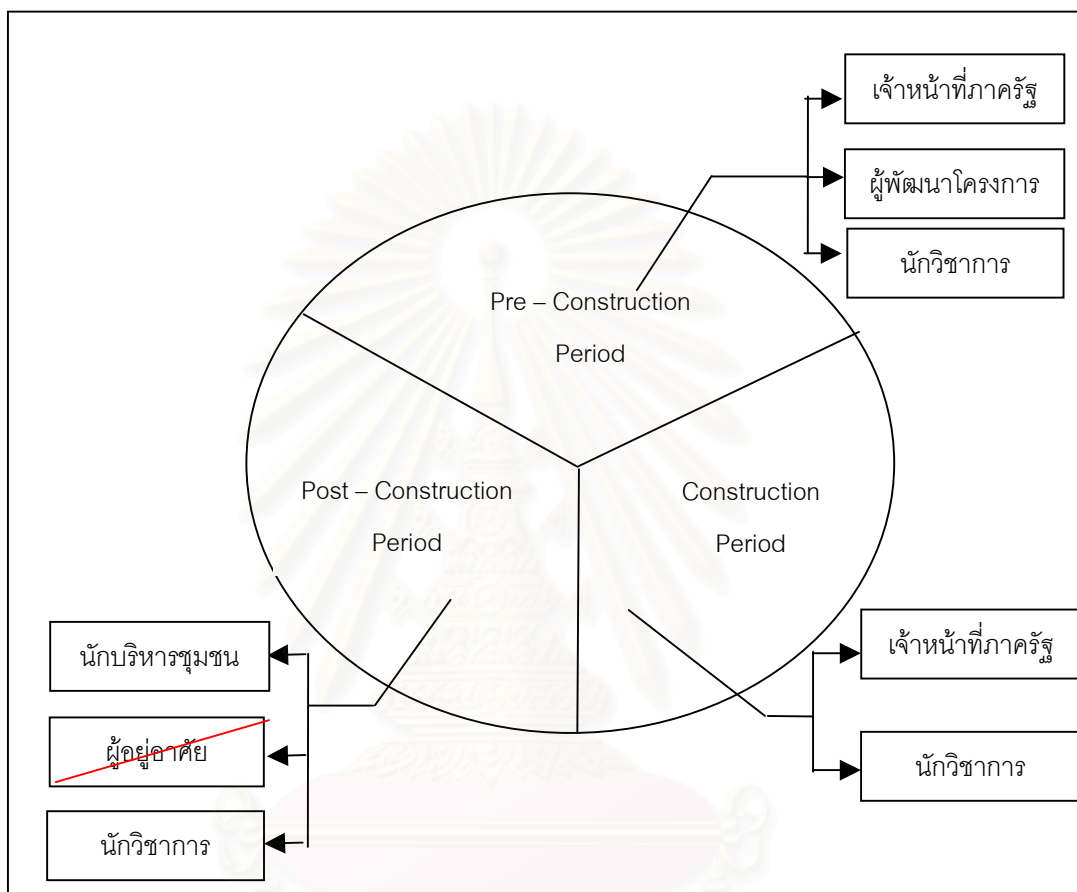
16. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.1 การกำหนดประชากร เป็นการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ



แผนภูมิที่ 3.2 วัฏจักรของการพัฒนาพลังงานทดแทน (RE - cycle)

ที่มา : มานพ พงศทัต, 2544

จากแผนภูมิที่ 3.2 ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงวัฏจักรของการพัฒนาพลังงานทดแทน (RE - cycle) โดยสามารถจำแนกการดำเนินงานตามช่วงเวลาต่างๆ ออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ก. ช่วงเวลาก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง (Pre - Construction Period) เป็นช่วงเวลา que เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และ ผู้พัฒนาโครงการเข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาโครงการ กล่าวคือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ อาทิเช่น เจ้าหน้าที่จากกรมที่ดิน มีส่วนเกี่ยวข้องในการออกข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรที่ดิน และควบคุมดูแลการจัดสรรที่ดินของประชาชน เป็นต้น ในส่วน

ของผู้พัฒนาโครงการก็จะต้องวางแผน ออกแบบ รวมถึงกำหนดลักษณะโครงการ โดยจะต้องยึดถือตามข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด

ข. ช่วงเวลาดำเนินงานก่อสร้าง(Construction Period) เป็นช่วงเวลาที่ผู้พัฒนาโครงการ มีบทบาทต่อการพัฒนาโครงการให้เป็นไปตามแผน และลักษณะของโครงการตามที่ได้กำหนดไว้ในช่วงเวลาก่อนดำเนินงานก่อสร้าง

ค. ช่วงเวลาหลังการดำเนินงานก่อสร้าง(Post – Construction Period) เป็นช่วงเวลา^{ที่}โครงการได้รับการพัฒนาจนแล้วเสร็จ โดยนักบริหารชุมชน ก็เข้ามา มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการ ร่วมกับผู้อยู่อาศัยในโครงการ

อนึ่ง เมื่อพิจารณาถึงบุคคลสำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการตามช่วงเวลาต่างๆ ดังกล่าวให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นักวิชาการ ก็มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ความรู้ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ทั้งทางด้านข้อกำหนด และการให้คำแนะนำในการพัฒนาโครงการ รวมถึงการบริหารจัดการในโครงการอีกด้วย นอกจากนี้แล้ว บุคคลอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งทำงานอยู่ในหน่วยงานภาครัฐที่มีประสบการณ์ในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยของรัฐ มาเป็นเวลายาวนาน อาทิเช่น เจ้าหน้าที่จากการเคหะแห่งชาติ ก็ถือได้ว่าเป็นบุคคลซึ่งมีความเชี่ยวชาญอีกกลุ่มหนึ่ง

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- ก. กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ
- ข. กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ
- ค. กลุ่มนักวิชาการ
- ง. กลุ่มนักบริหารชุมชน

หมายเหตุ การวิจัยนี้เป็นการเริ่มต้น เพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรในประเทศไทย โดยผู้วิจัยเห็นว่าการสร้าง และกำหนดกรอบแนวคิดในการจัดทำเครื่องชี้วัดนี้ ควรเริ่มต้นจากความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็น ผู้รู้ หรือผู้เชี่ยวชาญก่อน จากนั้นจึงนำไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้อยู่อาศัยในลำดับต่อไป

เนื่องจาก ผู้วิจัยมีระยะเวลาในการวิจัยจำกัด ดังนั้น ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดขอบเขตของการศึกษาเฉพาะการจัดทำเครื่องชี้วัดโดยการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ซึ่งจะไม่รวมถึงการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อยู่อาศัย ซึ่งควรดำเนินการต่อไป

2. ขอให้ผู้เชี่ยวชาญผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน คือ รศ. มานพ พงศทัต ซึ่งถือได้ว่าเป็นบุคคลที่สามารถเป็นตัวแทนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่มอาชีพดังกล่าวได้ เนื่องจากท่านเป็นบุคคลผู้มี

ความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม โดยผู้วิจัยขอให้ท่านเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มๆ ละ 1 ท่าน ได้แก่

- ก. กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ : คุณ วัลลภ นาคบัว
- ข. กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ : คุณ กนก เดชาวาสน์
- ค. กลุ่มนักวิชาการ : อ.ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภัคดี
- ง. กลุ่มนักบริหารชุมชน : คุณ นคร มุธุศรี

3. ขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มที่ได้รับการคัดเลือกในข้อ 2 เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มๆ ละ 4 ท่าน โดยรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการเสนอชื่อ มีดังต่อไปนี้

- ก. คุณ วัลลภ นาคบัว (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ) เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้
ตารางที่ 3.1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ วัลลภ นาคบัว เสนอ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ	
1. คุณ สุชาติ มงคลเลิศพล	ตุลาการหัวหน้าคณะศาลปกครองกลาง
2. คุณ ถวัลย์ ทิมาสาร	ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานการออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน กรมที่ดิน จ. นนทบุรี
3. คุณ นิกร เวชภูติ	อดีตผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพการที่ดิน กรมที่ดิน กรุงเทพมหานคร

- ข. คุณ กนก เดชาวาสน์ (ผู้พัฒนาโครงการ) เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้
ตารางที่ 3.2 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ กนก เดชาวาสน์ เสนอ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ	
1. คุณ สุเทพ ชัยมงคลานนท์	ผู้อำนวยการกอง กองฟื้นฟูชุมชนเมือง ฝ่ายโครงการเมืองใหม่ การเคหะแห่งชาติ
2. คุณ จำเนียร ดุริยประณีต	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการที่อยู่อาศัย และการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ การเคหะแห่งชาติ
กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ	
1. คุณบุญเลิศ เกียรติศิริธारा	กรรมการรองผู้อำนวยการ บริษัท ปรีชากรุ๊ป จำกัด(มหาชน)
2. คุณ ธงชัย บุศราพันธ์	กรรมการผู้จัดการ บริษัท โนเบิล เดลเวอร์โลปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ กนก เดชาวาสน์ เสนอ (ต่อ)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
3. คุณ นพร สุนทรจิตต์เจริญ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
<u>กลุ่มนักวิชาการ</u>	
1. รศ. มานพ พงศทัต	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค. อ.ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์ (นักวิชาการ) เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้
 ตารางที่ 3.3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ อ.ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์ เสนอ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
<u>กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ</u>	
1. คุณ ภาวินี ธีระสวัสดิ์	ฝ่ายนโยบายและแผน การเคหะแห่งชาติ
2. คุณ จำเนียร ดุริยประณีต	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการที่อยู่อาศัย และการตั้งถิ่นฐาน มนุษย์ การเคหะแห่งชาติ
3. คุณ วันชัย พงศ์เลื่องธรรม	ผู้ช่วยผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
4. คุณ รวงทอง เตมีรักษ์	กองฟื้นฟูชุมชนเมือง ฝ่ายโครงการเมืองใหม่ การเคหะ- แห่งชาติ
<u>กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ</u>	
1. คุณเอนก เจริญพิริยะเวช	กรรมการผู้จัดการ บริษัท แพลน สตูดิโอ จำกัด
<u>กลุ่มนักวิชาการ</u>	
1. รศ. มานพ พงศทัต	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อ. ปรีดี บุรณศิริ	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นายกสภาสถาปนิก
3. ศ. เดชา บุญค้ำ	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ประจำภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. รศ. ดร.วีระ สัจกุล	คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรม- ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ อ.ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภัคดี เสนอ(ต่อ)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
<u>กลุ่มนักบริหารชุมชน</u>	
1. คุณ ดารณี มณีฉาย	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการ 2 บริษัท จัดการทรัพย์สินและชุมชน จำกัด

ง. คุณ นคร มุฑุศรี (นักบริหารชุมชน) เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้
 ตารางที่ 3.4 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ นคร มุฑุศรี เสนอ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
<u>กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ</u>	
1. คุณ วัลลภ นาคบัว	นิติกร 8 ว กองนิติการ กรมที่ดิน กรุงเทพมหานคร
2. คุณ วันชัย ตันท์สกุล	เลขาธิการสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย อดีตรองอธิบดีกรมที่ดิน
<u>กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ</u>	
1. คุณ ไชยยันต์ ชาศกรกุล	นายกสมาคมธุรกิจบ้านจัดสรร
2. คุณ อิศระ บุญยัง	เลขาธิการสมาคมธุรกิจบ้านจัดสรร กรรมการผู้จัดการเครือ บริษัท บ้านกานดา จำกัด
3. คุณ ประสงค์ เอภาพาร	กรรมการผู้จัดการเครือ โอจีซี กรุ๊ป
<u>กลุ่มนักวิชาการ</u>	
1. รศ. มานพ พงศทัต	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รศ.นิพัทธ์ จิตประสงค์	ผู้อำนวยการหลักสูตร MRE คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. รศ.ดร.ชวลิต นิตยະ	หัวหน้าภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. คุณยอดเยี่ยม เทพรานนท์	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรรมการอำนวยการ บริษัท อินเทอร์เน็ต จำกัด

ตารางที่ 3.4 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ คุณ นคร มฤคศรี เสนอ (ต่อ)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
กลุ่มนักบริหารชุมชน	
1. คุณประยูร ดำรงค์ชิตานนท์	นายกสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย กรรมการผู้จัดการ บริษัท ริคส์คอนซัลท์ จำกัด
2. คุณ รัชสรรค์ นันทกาวงศ์	กรรมการสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย รองกรรมการผู้จัดการเครือ บริษัท เอ็น.ซี. กรุ๊ป จำกัด
3. คุณ สมภพ โสมาภา	กรรมการสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย

จากการเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวข้างต้น พบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการเสนอชื่อซ้ำกัน(มีความถี่จากการเสนอชื่อมากกว่า 1) มี 2 ท่าน ได้แก่ รศ.มานพ พงศทัต และคุณจำเนียร ดุริยประณีต โดยรายชื่อผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ นอกจากนี้ มีความถี่จากการเสนอชื่อเท่ากับ 1 เท่านั้น

ดังนั้น สรุปได้ว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการเสนอชื่อ มีจำนวน 28 ท่าน(มีผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านที่มีความถี่จากการเสนอชื่อมากกว่า 1) และผู้วิจัยได้รวมผู้เชี่ยวชาญที่เสนอชื่อผู้เชี่ยวชาญนั้น อีกจำนวน 4 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญของการวิจัยด้วย ซึ่งกล่าวได้ว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เป็นประชากรของการวิจัยนี้ มีจำนวน 30 ท่าน (ไม่รวม อ.ดร.คุณชลทิพย์ พานิชภักดิ์ เนื่องจากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และ คุณวัลลภ นาคบัว เนื่องจากมีรายชื่ออยู่ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 28 ท่านแรกแล้ว)

3.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 เสนอผู้เชี่ยวชาญที่เป็นประชากรทั้งหมดตามข้อ 3.1 (จำนวน 30 ท่าน)

2. จากการศึกษาวิจัยของ โทมัส ที แมคมิลแลน (Thomas. T. Macmillan) พบว่า หากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน(error) จะมีน้อยมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนตั้งแต่ 17 ท่านขึ้นไป โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกตามกลุ่มต่างๆ 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 ท่าน

3. ผู้วิจัยติดต่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน โดยเรียนสอบถามถึงความสะดวกในการให้ผู้วิจัยเข้าสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1

4. ผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้เข้าทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 จำนวน 18 ท่าน ซึ่งเป็นไปตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่านดังกล่าว เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย โดยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
<u>กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ</u>	
1. คุณ วัลลภ นาคบัว	นิติกร 8 ว กองนิติการ กรมที่ดิน กรุงเทพมหานคร
2. คุณ ถวัลย์ ทิมसार	ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานการออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน กรมที่ดิน จ. นนทบุรี
3. คุณ วันชัย ตันต์สกุล	เลขาธิการสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย อดีตรองอธิบดีกรมที่ดิน
4. คุณ สุเทพ ชัยมงคลานนท์	ผู้อำนวยการกอง กองฟื้นฟูชุมชนเมือง ฝ่ายโครงการเมืองใหม่ การเคหะแห่งชาติ
5. คุณ จำเนียร ดุริยประณีต	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการที่อยู่อาศัย และการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ การเคหะแห่งชาติ
<u>กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ</u>	
1. คุณ กนก เดชวาสน์	กรรมการผู้จัดการ บริษัท โฮมเพลสกรุ๊ป จำกัด(มหาชน) คณะกรรมการที่ปรึกษา สมาคมอสังหาริมทรัพย์ไทย
2. คุณ บุญเลิศ เกียรติศรีธำรา	กรรมการรองผู้อำนวยการ บริษัท ปรีชากรุ๊ป จำกัด(มหาชน)
3. คุณ อิศระ บุญยัง	เลขาธิการสมาคมธุรกิจบ้านจัดสรร กรรมการผู้จัดการเครือ บริษัท บ้านกานดา จำกัด
4. คุณเอนก เจริญพิริยะเวช	กรรมการผู้จัดการ บริษัท แพลน สตูดิโอ จำกัด
<u>กลุ่มนักวิชาการ</u>	
1. รศ. มานพ พงศทัต	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อ. ปรีดี บุรณศิริ	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นายกสภาสถาปนิก

ตารางที่ 3.5 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย(ต่อ)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง/ หน่วยงาน
3. คุณยอดเยี่ยม เทพธรรานนท์	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรรมการอำนวยการ บริษัท อินเทอร์เน็ต จำกัด
4. รศ. ดร.วีระ สัจกุล	คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ	หัวหน้าภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กลุ่มนักบริหารชุมชน	
1. คุณนคร มุฑุศรี	ประธานกรรมการ และกรรมการ บริษัท บี เอ็ม กรุ๊ป จำกัด นายกก่อตั้งสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย
2. คุณประยูร ดำรงค์ชิตานนท์	นายกสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย กรรมการผู้จัดการ บริษัท ริคส์คอนซัลท์ จำกัด
3. คุณ ดารณี มณีฉาย	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการ 2 บริษัท จัดการทรัพย์สินและชุมชน จำกัด
4. คุณ รัชสวรรค์ นันทกาวงศ์	กรรมการสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย รองกรรมการผู้จัดการเครือ บริษัท เอ็น.ซี.กรุ๊ป จำกัด

หมายเหตุ

1. มีผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ที่มอบหมายให้ตัวแทนของท่านพิจารณาตอบแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 และรอบที่ 2 แทน โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านนั้น ได้ทำหนังสือสำคัญรับรองคุณสมบัติของตัวแทนผู้เชี่ยวชาญให้กับผู้วิจัย ซึ่งตัวแทนผู้เชี่ยวชาญ ดังกล่าว ได้แก่

ก. คุณ พิชัย อรุณสดีใส ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ บริษัท

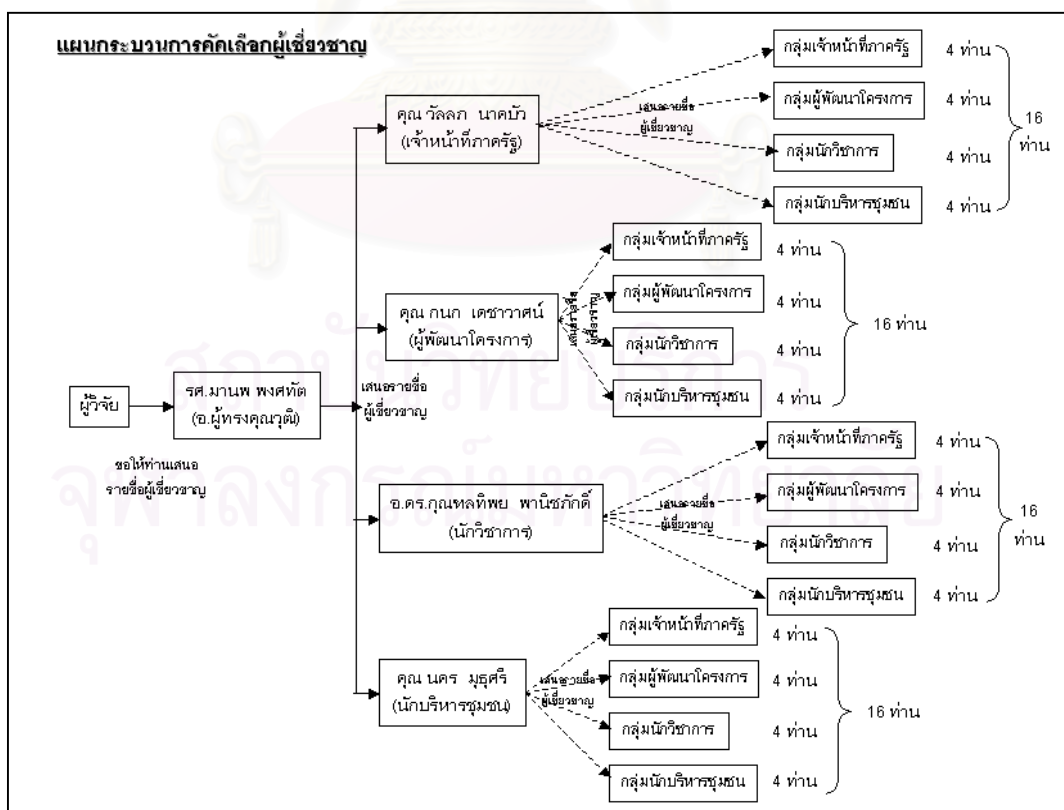
โฮมเพลส กรุ๊ป จำกัด(มหาชน) เป็นตัวแทนของ คุณ กนก เดชาวาสน์

ข. คุณ วราพงศ์ นิลศิริ ตำแหน่งผู้จัดการ สำนักกรรมการผู้จัดการ และแผนงานบริษัท เอ็น.ซี. เอ้าส์ซิง จำกัด เป็นตัวแทนของ คุณ รัชสวรรค์ นันทกาวงศ์

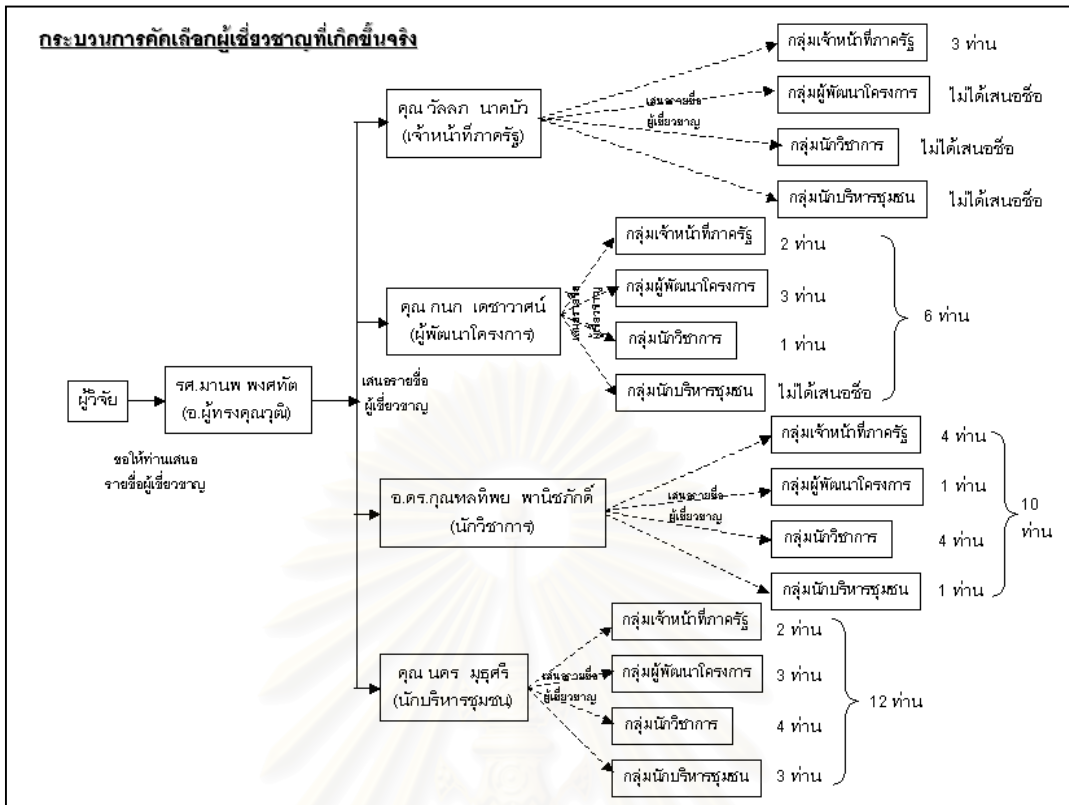
2. หลังจากที่ผู้วิจัยได้ไปขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์จำนวน 2 รอบแล้ว จึงได้เรียนปรึกษาอาจารย์ปรึกษาอีกครั้ง เพื่อทบทวนถึงกระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่สามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ได้ โดยพบว่า กระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว มีข้อบกพร่อง เนื่องจากจำนวนรายชื่อที่ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน(คุณวัลลภ นาควิว

อ.ดร.กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี คุณกนก เดชาวาสน์ และคุณนคร มุธุศรี) เสนอให้กับผู้วิจัยนั้น ไม่ครบตามจำนวนที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ กล่าวคือ ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านนั้น พิจารณาเสนอ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่มๆ ละ 4 ท่าน โดยเหตุผลในการกำหนดเช่นนี้เพราะ ผู้วิจัยคาดว่าจะ เกิดการเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ซ้ำกัน ซึ่งก็จะแสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้จริงๆ

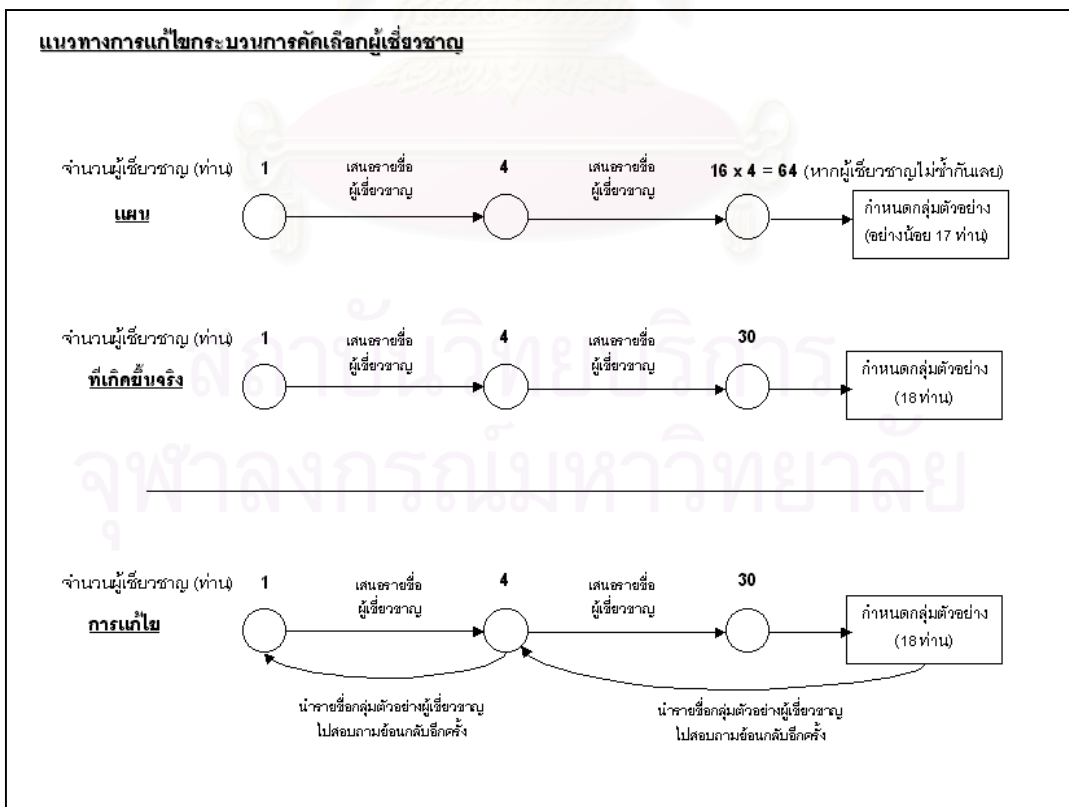
ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหากระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงต้องนำ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 18 ท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ไปขอความคิดเห็นนั้น เสนอต่อ ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านแรกที่เสนอชื่อให้กับผู้วิจัย(ได้แก่ คุณวัลลภ นาคบัว อ.ดร.กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี คุณกนก เดชาวาสน์ และคุณนคร มุธุศรี) และ รศ.มานพ พงศทัต ซึ่งเป็นอาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ผู้วิจัยได้ขอให้ท่านเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่มๆ ละ 1 ท่าน (โดยท่านได้เสนอ ชื่อ คุณวัลลภ นาคบัว อ.ดร.กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี คุณกนก เดชาวาสน์ และคุณนคร มุธุศรี) โดยผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านนั้น พิจารณารายชื่อ และคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 18 ท่าน ตามที่ผู้วิจัยได้ไปขอความคิดเห็นมาแล้ว ซึ่งผลการพิจารณา พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านได้พิจารณาเห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยได้ไปขอความคิดเห็นทั้ง 18 ท่านนั้น มีความเหมาะสมที่สามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ได้ โดยรายละเอียดจากที่กล่าวมาทั้งหมดในข้อ 2 นี้ สามารถแสดงได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 3.3 แผนกระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ



แผนภูมิที่ 3.4 กระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เกิดขึ้นจริง



แผนภูมิที่ 3.5 แนวทางการแก้ไขกระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 3 การกำหนดเครื่องมือ และการสร้างเครื่องมือ

3.3 การกำหนดเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 และแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 2 โดยแบบสัมภาษณ์แต่ละรอบ ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด และความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลาง ในเขตกรุงเทพมหานคร

3.4 การสร้างเครื่องมือ

สามารถแบ่งเป็นการสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย แต่ละรอบดังนี้

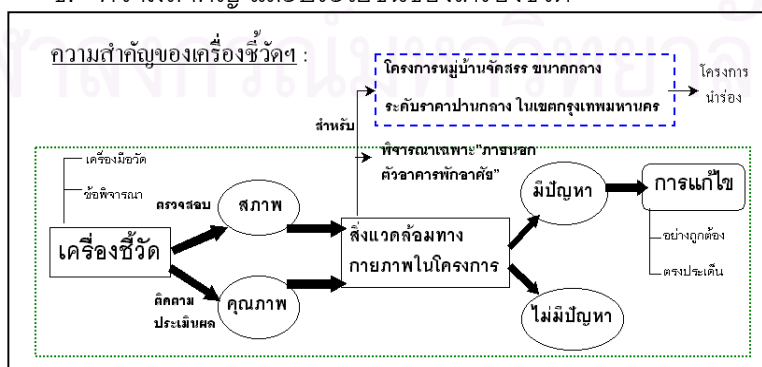
1. แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และนำข้อพิจารณาที่ได้ มากำหนดกรอบความคิดเบื้องต้นของผู้วิจัย แล้วจึงสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยรายละเอียดของกรอบความคิดเบื้องต้นของผู้วิจัย มีดังต่อไปนี้

ก. ความหมาย และคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องชี้วัด

ความหมาย : เครื่องชี้วัด เป็นสิ่งที่ใช้วัด หรือชี้สภาพและปัญหา ในช่วงเวลาที่ต้องการวัด หรือตรวจสอบ เพื่อนำไปสู่การติดตาม และประเมินผล

คุณสมบัติที่สำคัญ : มีทั้งที่สามารถวัดได้เป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การนำไปวัดมีความสะดวก และวัดได้ง่าย จึงควรพยายามแปลงเครื่องชี้วัดเชิงคุณภาพให้เป็นเชิงปริมาณ

ข. ความสำคัญ และประโยชน์ของเครื่องชี้วัด



แผนภูมิที่ 3.6 ความสำคัญของเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ความสำคัญของเครื่องชี้วัด : สามารถอธิบายจากแผนภูมิที่ 3.6 ข้างต้น กล่าวคือ เครื่องชี้วัด เป็นเครื่องมือวัด หรือข้อพิจารณาที่ใช้ในการตรวจสอบสภาพ หรือประเมินผลในด้านของคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ เพื่อนำไปสู่การทราบถึงปัญหาที่แท้จริง ซึ่งผลที่ได้ดังกล่าว จะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง และตรงประเด็น

ประโยชน์ของเครื่องชี้วัด : มี 2 ประการหลัก ได้แก่

(1) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพในโครงการฯ

(2) เพื่อป้องกันปัญหา สำหรับการพัฒนาโครงการฯ ต่อไป

ค. การให้ความสำคัญของข้อกฎหมาย มาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่อง เครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ต่อ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ (ซึ่งกำหนดเบื้องต้นโดยผู้วิจัย)

ง. การสำรวจโครงการเบื้องต้น ดังนี้

(1) โครงการบางกอกน้อย วิลเลจ ปิ่นเกล้า



ภาพที่ 3.1 สภาพน้ำท่วมบนถนนในโครงการฯ



ภาพที่ 3.2 สภาพบ้านที่มีการต่อเติมในโครงการฯ



ภาพที่ 3.3 การขาดการจัดเก็บขยะในโครงการฯ



ภาพที่ 3.4 การขาดการซ่อมแซมถนนในโครงการฯ

ที่มา : สำรวจโดยผู้วิจัย, 2545

(2) โครงการเลิศบุล วัชรพล



ภาพที่ 3.5 การขาดการรักษาความปลอดภัยในโครงการฯ



ภาพที่ 3.6 สภาพต้นไม้ล้มกีดขวางบนทางเท้า



ภาพที่ 3.7 สภาพการต่อเติมเป็นร้านอาหารบนทางเท้า



ภาพที่ 3.8 สภาพการเล่นของเด็กๆ บนถนนโครงการฯ

(3) โครงการธัญกานต์ วัชรพล



ภาพที่ 3.9 สภาพบ้านไม่มีผู้อยู่อาศัยในโครงการฯ



ภาพที่ 3.10 การขาดการรักษาความปลอดภัยในโครงการฯ

ภาพที่ 3.11 สภาพสวนสาธารณะที่ขาดการดูแลรักษา
ที่มา : สํารวจโดยผู้วิจัย, 2545

ภาพที่ 3.12 การนั่งเล่นของเด็กเล็กบนถนนโครงการฯ

จากการสำรวจโครงการเบื้องต้นดังกล่าวโดยผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยแนวความคิดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรว่า นอกจากจะมีการพิจารณาความพอเพียง และความเหมาะสมของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ผู้พัฒนาโครงการได้จัดเตรียมไว้ในขณะมีการพัฒนาโครงการแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะสามารถรักษาคุณภาพเหล่านั้นได้น่าจะเกิดจากการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ ที่ดีในระหว่างการอยู่อาศัยด้วย

นอกจากนั้นแล้ว ผู้วิจัยยังเกิดสมมติฐานขึ้นอีกประการหนึ่งว่า การที่มีบ้านในโครงการที่ปราศจากการอยู่อาศัยมากๆ อาจส่งผลทางอ้อมต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการในเรื่องของการขาดการดูแล เอาใจใส่ ซึ่งทำให้เกิดคุณภาพที่ลดลงในระยะยาวได้

จากข้อสมมติฐานของผู้วิจัยในด้านการพิจารณาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ควรจัดเพิ่มคือ การพิจารณาในด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการ และลักษณะของโครงการ ที่มีบ้านที่ไม่มีผู้อยู่อาศัยมากๆ ซึ่งผู้วิจัยได้นำประเด็นดังกล่าวไปสู่การสร้างข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1

2. แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 ได้จากข้อเสนอแนะ และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยได้ไปสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยอีกครั้งหนึ่ง

ตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล รอบที่ 1

มีกระบวนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยส่งแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 ทางไปรษณีย์ลงทะเบียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นประชากรทุกท่านจำนวน 30 ท่าน เพื่อให้ท่านพิจารณาในเบื้องต้นก่อน จากนั้นผู้วิจัยจึงติดต่อผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เพื่อขออนุญาตไปสัมภาษณ์ต่อไป โดยจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่อนุญาตให้ผู้วิจัยสามารถเข้าสัมภาษณ์ได้มีจำนวน 18 ท่าน ซึ่งจำนวนผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เป็นไปตามจำนวนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในระเบียบวิธีวิจัย(อย่างน้อย 17 ท่านขึ้นไป) ในการสัมภาษณ์นั้น ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 1 เป็นกรอบเบื้องต้นในการสัมภาษณ์ แล้วจึงขอข้อเสนอแนะ และคำแนะนำที่ควรเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน โดยระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งเฉลี่ยประมาณ 1.5 – 2.0 ชั่วโมง ต่อ ผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน และจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยสามารถขอเข้าพบเพื่อทำการสัมภาษณ์ได้ เฉลี่ยสัปดาห์ละ 4 ท่านเท่านั้น ซึ่งในทางปฏิบัติ

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 นี้ ใช้เวลาประมาณหนึ่งเดือนครึ่ง (เดือน ธันวาคม 2545 ถึง มกราคม 2546) โดยรายละเอียดการไปขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน มีดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการไปขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน รอบที่ 1

ลำดับที่	วันที่ / เดือน / ปี	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ไปขอสัมภาษณ์	หมายเหตุ
1	04 / 12 / 45	รศ.ดร. ชวลิต นิตยะ	นักวิชาการ
2	04 / 12 / 45	อ. ปรีดี บุรณศิริ	นักวิชาการ
3	06 / 12 / 45	คุณ บุญเลิศ เกียรติศรีธารา	ผู้พัฒนาโครงการ
4	06 / 12 / 45	รศ.ดร.วีระ สัจกุล	นักวิชาการ
5	09 / 12 / 45	คุณ จำเนียร ดุริยประณีต	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
6	11 / 12 / 45	คุณ สุเทพ ชัยมงคลานนท์	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
7	13 / 12 / 45	คุณ วัลลภ นาคบัว	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
8	16 / 12 / 45	คุณ ถวัลย์ ทิมาสาร	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
9	17 / 12 / 45	คุณ นคร มฤตศรี	นักบริหารชุมชน
10	17 / 12 / 45	คุณ อนุก เจริญพิริยะเวศ	ผู้พัฒนาโครงการ
11	19 / 12 / 45	คุณ อิศระ บุญยัง	ผู้พัฒนาโครงการ
12	19 / 12 / 45	รศ. มานพ พงศทัต	นักวิชาการ
13	20 / 12 / 45	คุณ วราพงศ์ นิลศิริ	นักบริหารชุมชน
14	23 / 12 / 45	คุณ วันชัย ต้นทิสกุล	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
15	24 / 12 / 45	คุณ ประยูร ดำรงชิตานนท์	นักบริหารชุมชน
16	24 / 12 / 45	คุณ ดารณี มณีฉาย	นักบริหารชุมชน
17	08 / 01 / 46	คุณ พิชัย อรุณสดีไธ	ผู้พัฒนาโครงการ
18	15 / 01 / 46	คุณ ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์	นักวิชาการ

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล รอบที่ 2

มีกระบวนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยส่งแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 ทางไปรษณีย์ลงทะเบียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญท่านเดิม ตามที่ผู้วิจัยได้ไปขอสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูล ในรอบที่ 1 จำนวน 18 ท่าน เพื่อให้ท่านพิจารณาแบบสัมภาษณ์ในเบื้องต้นก่อน จากนั้น ผู้วิจัยจึงติดต่อขออนุญาตผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเพื่อขอสัมภาษณ์รอบที่ 2 แต่เนื่องจาก ข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์รอบที่ 2 นี้มีจำนวนมาก ซึ่ง

ผู้วิจัยเห็นว่า หากไปขอสัมภาษณ์ในรอบนี้ จะต้องใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์เป็นเวลานานกว่าในรอบที่ 1 มาก ซึ่งทำให้ผู้เชี่ยวชาญอาจไม่สะดวกที่ให้ผู้วิจัยเข้าสัมภาษณ์ระยะเวลาเช่นนั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอให้ผู้เชี่ยวชาญกรุณาพิจารณาตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 ในลักษณะของแบบสอบถาม โดยหากผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไม่มากนัก แต่หากผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะจำนวนมาก และมีนัยสำคัญที่ผู้วิจัยควรนำไปปรับปรุง ผู้วิจัยจึงจะขอนัดวัน และเวลาผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น เพื่อขอสัมภาษณ์ต่อไป ซึ่งจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยได้ไปขอรับแบบสอบถามเพื่อการวิจัย รอบที่ 2 จำนวน 14 ท่าน และจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยได้ขอสัมภาษณ์จำนวน 4 ท่าน โดยมีรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลดัง ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

ลำดับที่	วันที่ / เดือน / ปี	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ไปขอสัมภาษณ์	หมายเหตุ
1	23 / 01 / 46	รศ.ดร. ชวลิต นิตยะ	นักวิชาการ
2	06 / 02 / 46	คุณ ดารณี มณีฉาย	นักบริหารชุมชน
3	07 / 02 / 46	รศ.ดร. วีระ สัจกุล	นักวิชาการ
4	07 / 02 / 46	คุณ นคร มฤคศิริ	นักบริหารชุมชน

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการไปขอรับแบบสอบถามเพื่อการวิจัย รอบที่ 2

ลำดับที่	วันที่ / เดือน / ปี	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ไปขอรับแบบสอบถาม	หมายเหตุ
1	28 / 01 / 46	คุณ วันชัย ต้นท์สกุล	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
2	29 / 01 / 46	คุณ บุญเลิศ เกียรติศิริธारा	ผู้พัฒนาโครงการ
3	29 / 01 / 46	อ. ปรีดี บุรณศิริ	นักวิชาการ
4	29 / 01 / 46	คุณ ยอดเยี่ยม เพชรานนท์	นักวิชาการ
5	30 / 01 / 46	รศ. มานพ พงศทัต	นักวิชาการ
6	31 / 01 / 46	คุณ ถวัลย์ ทิมาสาร	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
7	31 / 01 / 46	คุณ จำเนียร ดุริยประณีต	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
8	31 / 01 / 46	คุณ สุเทพ ชัยมังคลานนท์	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
9	01 / 02 / 46	คุณ อิศระ บุญยัง	ผู้พัฒนาโครงการ
10	03 / 02 / 46	คุณ ประยูร ดำรงชิตานนท์	นักบริหารชุมชน
11	04 / 02 / 46	คุณ วัลลภ นาคบัว	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
12	04 / 02 / 46	คุณ วราพงศ์ นิลศิริ	นักบริหารชุมชน

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการไปขอรับแบบสอบถามเพื่อการวิจัย รอบที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	วันที่ / เดือน / ปี	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ไปขอรับแบบสอบถาม	หมายเหตุ
13	05 / 02 / 46	คุณ เอนก เจริญพิริยะเวศ	ผู้พัฒนาโครงการ
14	06 / 02 / 46	คุณ พิชัย อรุณสดีไธ	ผู้พัฒนาโครงการ

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 1

สามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ

พิจารณการจัดลำดับความสำคัญตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังต่อไปนี้

ก. ทำการปรับแก้ค่าการจัดลำดับความสำคัญจากข้อมูลดิบ ในกรณีที่มีข้อมูลดิบมีค่าการจัดลำดับความสำคัญซ้ำกัน (ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้ความสำคัญเท่ากัน)

ข. หาค่ากลางของข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ จากข้อมูลที่ได้รับการปรับแก้แล้ว โดยการหาค่ามัธยฐาน(Median)

ค. หาค่าการกระจายของข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ จากข้อมูลที่ได้รับการปรับแก้แล้ว โดยการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์(Semi - Interquartile Range, Q.D.)

ง. จัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดแต่ละกลุ่ม โดยเรียงลำดับจากค่ามัธยฐานที่มีค่าน้อยที่สุด(ให้เป็นลำดับที่ 1) ถึง ค่ามัธยฐานที่มีค่ามากที่สุด(ให้เป็นลำดับสุดท้าย)

หมายเหตุ

(1) การจัดลำดับความสำคัญนี้ เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด โดยเป็นการเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด ไปจนถึง หมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งมีใช้การพิจารณาเป็นระดับสเกล

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิตินี้ ค่ากลาง(ในที่นี้คือ ค่ามัธยฐาน) ของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์บางค่า อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีของข้อมูล ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชียวชาญนั้นจริงๆ เนื่องจากจำนวนข้อมูล(n) มีจำนวนน้อย

ประกอบกับค่าการกระจายของข้อมูล(ในที่นี้คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์) ที่มีค่ามาก ซึ่งหมายถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเดียวกัน ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน

2. การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ

พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชี้วัด ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังต่อไปนี้

ก. กำหนดให้ระดับความเหมาะสมต่างๆ ที่ระบุในช่องคำตอบของแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 มีค่าคะแนนดังต่อไปนี้

ระดับความเหมาะสม มากที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน
ระดับความเหมาะสม มาก	มีคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน
ระดับความเหมาะสม ปานกลาง	มีคะแนนเท่ากับ 3 คะแนน
ระดับความเหมาะสม น้อย	มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
ระดับความเหมาะสม น้อยที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

ข. แปลงคำตอบจากระดับความเหมาะสมต่างๆ ที่เป็นคำตอบของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ให้เป็นค่าคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ก.

ค. หาค่ากลางของข้อมูลการพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชี้วัด ที่พิจารณาเป็นระดับสเกลแบบ 5 ลำดับ(1 - 5) โดยการหาค่ามัธยฐาน(Median) ของค่าคะแนนที่ได้ในข้อ ข.

ง. หาค่าการกระจายของข้อมูลการพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชี้วัด ที่พิจารณาเป็นระดับสเกลแบบ 5 ลำดับ(1 - 5) โดยการหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์(Interquartile Range, IQR) ของค่าคะแนนที่ได้ในข้อ ข.

จ. ใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจว่า เครื่องชี้วัดที่จะนำมาใช้ในการวัดคุณภาพฯ ได้นั้น เครื่องชี้วัดนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ของค่าคะแนนมากกว่า หรือเท่ากับ 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของค่าคะแนนจะต้องน้อยกว่า หรือเท่ากับ 1.50 ซึ่งจะแสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความนั้น สอดคล้องกัน (ฉัตรนภา พรหมมา, 2528 นิคม ดังคะพิภพ, 2528 ศิริวรรณ ตันย้ง, 2531)

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ควรมี ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ซึ่งจำหน่ายระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

พิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1 โดยสอบถามผู้เชี่ยวชาญถึงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการลักษณะนี้ ว่าสิ่งใดบ้างที่ควรมีในโครงการ แล้วนำความคิดเห็นส่วนใหญ่ นั้น มาพิจารณาประกอบกับข้อมูลองค์ประกอบชุมชนขนาดหมู่บ้าน จากเอกสาร กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2529 ซึ่งกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย ตั้งแต่ 300 ถึง 500 หน่วย

4. การพิจารณาปรับปรุงเครื่องชี้วัดจากคำแนะนำ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ไว้ เมื่อผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 นี้ไปนำเสนอ ซึ่งผลของการพิจารณาปรับปรุงเครื่องชี้วัดนี้ จะนำไปสู่การสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 ต่อไป

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2

สามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ
พิจารณาจัดลำดับความสำคัญตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังต่อไปนี้
 - ก. ทำการปรับแก้ค่าการจัดลำดับความสำคัญจากข้อมูลดิบ ในกรณีที่มีข้อมูลดิบมีค่าการจัดลำดับความสำคัญซ้ำกัน (ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้ความสำคัญเท่ากัน)
 - ข. หาค่ากลางของข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ จากข้อมูลที่ได้รับการปรับแก้แล้ว โดยการหาค่ามัธยฐาน(Median) ของค่าลำดับความสำคัญ
 - ค. หาค่าการกระจายของข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ จากข้อมูลที่ได้รับการปรับแก้แล้ว โดยการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์(Semi - Interquartile Range, Q.D.) ของค่าลำดับความสำคัญ
 - ง. จัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดแต่ละกลุ่ม โดยเรียงลำดับจากค่ามัธยฐานของค่าลำดับความสำคัญที่มีค่าน้อยที่สุด(ให้เป็นลำดับที่1) ถึงค่ามัธยฐานของค่าลำดับความสำคัญที่มีค่ามากที่สุด(ให้เป็นลำดับสุดท้าย)

หมายเหตุ

(1) การจัดลำดับความสำคัญนี้ เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดจากที่มีความสำคัญ

มากที่สุด ไปจนถึง หมวดเครื่องซั้วดที่มีความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งมิใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิตินี้ ค่ากลาง(ในที่นี้คือ ค่ามัธยฐาน) ของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์บางค่า อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีของข้อมูล ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้นจริงๆ เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีจำนวนน้อย ประกอบกับค่าการกระจายของข้อมูล(ในที่นี้คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์) ที่มีค่ามาก ซึ่งหมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเดียวกัน ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน

2. การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องซั้วด ในแต่ละหมวดเครื่องซั้วด จำแนกตามกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ

พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องซั้วด ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม โดยกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินใจว่า เครื่องซั้วดนั้น มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้วัดคุณภาพฯ ได้นั้น เครื่องซั้วดตัวนั้น จะต้องมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ “เห็นด้วย” มากกว่า ร้อยละ 50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ “เห็นด้วย” มากกว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ “ไม่เห็นด้วย”

3. การพิจารณาปรับปรุงเครื่องซั้วด จากคำแนะนำ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ไว้ เมื่อผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 นี้ไปนำเสนอ ซึ่งจะนำไปสู่การสรุปผลของการวิจัย

ตอนที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซั้วด และเพื่อพิจารณาถึงเครื่องซั้วดแต่ละตัว ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซั้วด จำแนกตามกลุ่มเครื่องซั้วดต่างๆ

จากการพิจารณาถึงระดับของข้อมูล(Levels of measurement) ของค่าลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องซั้วด พบว่า ระดับของข้อมูลเป็นระดับอันดับมาตรา(Ordinal scale) ซึ่งจากการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของผู้วิจัย พบว่า การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของข้อมูลที่นิยมใช้ คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และค่าการกระจายของข้อมูลที่นิยมใช้ คือ ค่าส่วนเบี่ยง

เบนควอไทล์(Semi - Interquartile Range, Q.D.) โดยสามารถอธิบายถึงความหมายของค่าสถิติดังกล่าว ได้ดังนี้

ก. ค่ามัธยฐาน (Median) คือ ค่าของข้อมูลที่มีตำแหน่งอยู่ตรงกลางของข้อมูล เมื่อนำชุดข้อมูลนั้น เรียงลำดับจากค่าน้อยไปหามาก

ข. ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Semi – Interquartile Range, Q.D.) คือ ค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์บน(Q_3) และควอไทล์ล่าง (Q_1) แล้วหารด้วย 2

2. ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว เมื่อคำตอบของแบบสัมภาษณ์ เป็นระดับความเหมาะสมแบบระดับสเกล 5 ลำดับ(1 - 5) จากการศึกษา พบว่า ค่าสถิติที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และค่ากระจายของข้อมูลที่นิยมใช้ คือ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range, IQR) โดยสามารถอธิบายถึงความหมายของค่าสถิติดังกล่าว ได้ดังนี้

ก. ค่ามัธยฐาน (Median) คือ ค่าของข้อมูลที่มีตำแหน่งอยู่ตรงกลางของข้อมูล เมื่อนำชุดข้อมูลนั้น เรียงลำดับจากค่าน้อยไปหามาก

ข. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range, IQR) คือ ค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์บน (Q_3) และควอไทล์ล่าง (Q_1)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีดำเนินการวิจัย ที่กำหนดไว้ในบทที่ 3 แล้ว ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์รอบที่ 1

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์รอบที่ 2

ตอนที่ 3 การสรุปผลเครื่องชี้วัด ที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์รอบที่ 1

4.1 การจำแนกกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญที่ไปขอสัมภาษณ์

ผู้เชี่ยวชาญที่ไปขอสัมภาษณ์ รอบที่ 1 มีจำนวน 18 ท่าน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ จำนวน 5 ท่าน

กลุ่มที่ 2 ผู้พัฒนาโครงการ จำนวน 4 ท่าน

กลุ่มที่ 3 นักวิชาการ จำนวน 5 ท่าน

กลุ่มที่ 4 นักบริหารชุมชน จำนวน 4 ท่าน

4.2 การจัดกลุ่มเครื่องชี้วัด

เครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมไว้ในแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัดจำนวน 7 หมวด โดยมีเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมจำนวน 64 ตัว ซึ่งหมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

- (1) ระบบถนน และทางเท้า
- (2) ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย
- (3) สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่างโล่ง
- (4) ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ
- (5) ระบบรักษาความสะอาด
- (6) สิ่งอำนวยความสะดวก
- (7) เสียง และอากาศ

กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชั้วดจำนวน 4 หมวด โดยมีเครื่องชั้วดที่จัดเตรียมจำนวน 11 ตัว ซึ่งหมวดเครื่องชั้วดดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

- (1) การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
- (2) เงินกองทุน
- (3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)
- (4) การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค

กลุ่มที่ 3 ข้อสังเกตอื่นๆ โดยมีเครื่องชั้วดที่จัดเตรียมจำนวน 6 ตัว

4.3 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชั้วด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชั้วดต่างๆ

1. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชั้วด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชั้วดต่างๆ จากความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน

โดยพิจารณาหาค่ากลางของข้อมูล คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และค่าการกระจายของข้อมูล คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Semi – Interquartile Range) จากข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ก. เครื่องชั้วดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชั้วด ในกลุ่มเครื่องชั้วดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชีวิต ในกลุ่มเครื่องชีวิตกลุ่มที่ 1 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชีวิตที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชีวิต	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	2	0.50
1	ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ	2	0.63
3	ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย	4	1.63
3	สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่างโล่ง	4	0.88
5	ระบบรักษาความสะอาด	5	0.88
6	สิ่งอำนวยความสะดวก	6	1.00
6	เสียง และอากาศ	6	1.50

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญเครื่องชีวิตของกลุ่มที่ 1 นี้ และสามารถนำคำตอบมาวิเคราะห์ผลได้ มีจำนวน 15 ท่าน โดยนอกจากนี้ มีเจ้าหน้าที่ภาครัฐ 1 ท่าน และนักวิชาการ 1 ท่านนั้น ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชีวิตที่จัดเตรียมไว้ในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 นั้น ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และมีนักวิชาการอีก 1 ท่าน ได้พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้เฉพาะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการที่สามารถออกแบบได้เท่านั้น ซึ่งจะไม่พิจารณาถึงหมวดเครื่องชีวิตในเรื่อง เสียง และอากาศ เป็นผลทำให้ในการวิเคราะห์ผลดังตารางที่ 4.1 จึงสามารถวิเคราะห์ได้เฉพาะคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่จัดลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชีวิตในกลุ่มนี้เท่านั้น ซึ่งมีจำนวน 15 ท่าน

จากตารางที่ 4.1 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชีวิตเรื่อง ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย และ เสียง และอากาศ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ต่อ หมวดเครื่องชีวิตดังกล่าว ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชีวิต 2 หมวดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ข. เครื่องชีวิตกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค	1.50	0.81
2	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	2.25	0.56
3	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร	2.75	1.06
4	เงินกองทุน	3.00	1.00

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญเครื่องชี้วัดของกลุ่มที่ 2 นี้ และสามารถนำคำตอบมาวิเคราะห์ผลได้ มีจำนวน 16 ท่าน โดยนอกเหนือจากนี้มีเจ้าหน้าที่ภาครัฐ 1 ท่าน และนักวิชาการ 1 ท่านที่ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมไว้ในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 นั้น ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร เงินกองทุน และการบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัด 3 หมวดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ค. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

2. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

โดยพิจารณาหาค่ากลางข้อมูล คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และค่าการกระจายข้อมูล คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์(Semi – Interquartile Range) ของข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ก. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ แต่ละกลุ่ม (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด (ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

หมวดเครื่องชี้วัด / กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ค่าลำดับความสำคัญ			
	เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน
ระบบถนน และทางเท้า	1	1	1	2
ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ	2	2	2	2
ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย	6	4	4	1
สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่าง โล่ง	3	4	3	6
ระบบรักษาความสะอาด	7	2	4	4
สิ่งอำนวยความสะดวก	4	6	7	7
เสียง และอากาศ	5	7	4	5

ข. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการ

สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่ เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

หมวดเครื่องชี้วัด / กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ค่าลำดับความสำคัญ			
	เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน
การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค	1	1	4	3
การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	3	2	3	2
การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร	2	4	1	1
เงินกองทุน	4	3	1	4

ค. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจาก ไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

หมายเหตุ

(1) จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญ แต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1(ตารางที่ 4.3) มีจำนวน 15 ท่าน โดยมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐ 1 ท่าน และนักวิชาการ 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 มีความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และมีนักวิชาการอีก 1 ท่าน พิจารณาจัดลำดับความสำคัญเฉพาะองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ออกแบบ และวางผังได้เท่านั้น ในหมวดเสียง และอากาศ ไม่พิจารณา

(2) จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญ แต่ละหมวดเครื่องชี้วัดในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2(ตารางที่ 4.4) มีจำนวน 16 ท่าน โดยมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐ 1 ท่าน และนักวิชาการ 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 มีความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิตินี้ ค่ากลาง(ในที่นี้คือ ค่ามัธยฐาน) ของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์บางค่า อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีของข้อมูล ที่จะแสดงถึง

ความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้นจริงๆ เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีจำนวนน้อย ประกอบกับค่าการกระจายของข้อมูล(ในที่นี้คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์) ที่มีค่ามาก ซึ่งหมายถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเดียวกันค่อนข้างมีความแตกต่างกัน โดยสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงประเด็นปัญหาดังกล่าวได้ โดยการพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญ ดังข้อ 3

3. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญ แต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ก. กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่1(รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	1.25	0.25
2	ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ	1.75	0.38
3	สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่างโล่ง	3.75	0.38
4	สิ่งอำนวยความสะดวก	4.75	0.44
5	เสียง และอากาศ	5.50	1.75
6	ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย	5.75	1.00
7	ระบบรักษาความสะอาด	6.00	0.31

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน โดยมีผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน ยังไม่จัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

จากตารางที่ 4.5 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องซีวัดเรื่อง เสียงและอากาศ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ต่อ หมวดเครื่องซีวัดดังกล่าว ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องซีวัดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(2) เครื่องซีวัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องซีวัด ในกลุ่มเครื่องซีวัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องซีวัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องซีวัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค	1.25	0.25
2	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร	2.75	0.88
3	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	3.00	0.19
4	เงินกองทุน	3.75	0.44

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน โดยมีผู้เชี่ยวชาญอีก 1 ท่าน ที่ไม่จัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องซีวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

จากตารางที่ 4.6 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องซีวัดเรื่อง การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ต่อ หมวดเครื่องซีวัดดังกล่าว ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องซีวัดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

ข. กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	2.00	0.81
2	ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ	3.00	1.00
2	ระบบรักษาความสะอาด	3.00	1.13
4	ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย	4.00	1.44
4	สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่างโล่ง	4.00	0.88
6	สิ่งอำนวยความสะดวก	5.50	0.69
7	เสียง และอากาศ	6.50	1.00

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน

จากตารางที่ 4.7 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย และ ระบบรักษาความสะอาด มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัด 2 หมวดนี้อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(2) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค	1.25	0.25
2	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	1.75	0.50
3	เงินกองทุน	3.00	0.25
4	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร	3.50	0.50

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน

จากตารางที่ 4.8 จะเห็นได้ว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ของการจัดลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชี้วัดในกลุ่มนี้มีค่าค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานซึ่งเป็นค่ากลางของข้อมูลที่คำนวณได้ สามารถเป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ได้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

ค. กลุ่มนักวิชาการ

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1(รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	1.00	0.13
2	ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ	2.00	1.13
3	สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่างโล่ง	3.50	0.63
4	ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย	5.00	1.00
4	ระบบรักษาความสะอาด	5.00	0.63
4	เสียง และอากาศ	5.00	0.75
7	สิ่งอำนวยความสะดวก	6.00	0.88

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 3 ท่าน มีนักวิชาการ 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และมีนักวิชาการอีก 1 ท่านที่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้เฉพาะหมวดเครื่องชี้วัดที่สามารถถอดแบบได้เท่านั้น (ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญเรื่อง เสียงและอากาศ)

จากตารางที่ 4.9 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักวิชาการ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(3 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดนี้อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(2) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้
ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร	2.00	0.75
1	เงินกองทุน	2.00	0.63
3	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	2.25	0.31
4	การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค	3.50	0.56

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน มีนักวิชาการ 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

จากตารางที่ 4.10 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่องการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร และเงินกองทุน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักวิชาการ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัด 2 หมวดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดเหล่านี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

ง. กลุ่มนักบริหารชุมชน

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยง- เบนควอไทล์
1	ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย	1.50	0.75
2	ระบบถนน และทางเท้า	2.00	0.44
2	ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ	2.00	0.50
4	ระบบรักษาความสะอาด	4.25	0.44
5	เสียง และอากาศ	5.25	0.94
6	สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่างโล่ง	6.00	0.19
7	สิ่งอำนวยความสะดวก	6.50	0.75

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มี จำนวน 4 ท่าน

จากตารางที่ 4.11 จะเห็นได้ว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ของการจัดลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชี้วัดในกลุ่มนี้มีค่าค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานซึ่งเป็นค่ากลางของข้อมูลที่คำนวณได้ สามารถเป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ได้

(2) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 1) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยง- เบนควอไทล์
1	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร	1.75	0.81
2	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	2.25	0.81
3	การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค	2.75	0.81
4	เงินกองทุน	3.25	0.81

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน

4 ท่าน

จากตารางที่ 4.12 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดทุกหมวด มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักบริหารชุมชน ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย (4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดเหล่านี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

4.4 การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัดในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ

1. การพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดจากความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน

โดยการวิเคราะห์หาค่ากลางของข้อมูลความเหมาะสมของเครื่องชี้วัด ที่พิจารณาคำตอบเป็นระดับสเกลแบบ 5 ลำดับ(1 - 5) คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และหาค่าการกระจายข้อมูล คือ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range, IQR = $Q_3 - Q_1$) จากความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญ

ชาวนทุกท่าน แล้วใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจว่า เครื่องซีวัดที่จะนำมาใช้ในการวัดคุณภาพ ได้นั้น เครื่องซีวัดนั้น จะต้องมีค่ามัธยฐานมากกว่า หรือเท่ากับ 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์จะต้องน้อยกว่า หรือเท่ากับ 1.50 ซึ่งจะแสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความนั้น สอดคล้องกัน (ฉัตรนภา พรหมมา, 2528 นิคม ตังคะพิภพ, 2528 ศิริวรรณ ตันย้ง, 2531) โดยสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

เครื่องซีวัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องซีวัดจำนวน 7 หมวด โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเครื่องซีวัดที่มีความเหมาะสมจำนวน 35 ตัว จากเครื่องซีวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 จำนวน 64 ตัว

เครื่องซีวัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องซีวัดจำนวน 4 หมวด โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเครื่องซีวัดที่มีความเหมาะสม จำนวน 9 ตัว จากเครื่องซีวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 จำนวน 11 ตัว

เครื่องซีวัดกลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเครื่องซีวัดที่มีความเหมาะสมจำนวน 4 ตัว จากเครื่องซีวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 จำนวน 6 ตัว

กล่าวโดยสรุป คือ เครื่องซีวัดทั้งหมดที่ได้รับการพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดในการสัมภาษณ์รอบที่ 1 แล้วเห็นว่ามีเหมาะสมมีจำนวนทั้งสิ้น 48 ตัว จากจำนวนเครื่องซีวัดที่ได้จัดเตรียมไว้จำนวน 81 ตัว

2. การพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องซีวัด จำแนกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

โดยหาค่ากลางข้อมูลความเหมาะสมของเครื่องซีวัด ที่พิจารณาคำตอบเป็นระดับสเกลแบบ 5 ลำดับ(1 - 5) คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และหาค่าการกระจายข้อมูล คือ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์(Interquartile Range) จากความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม แล้วใช้เกณฑ์การตัดสินใจว่าเครื่องซีวัดใดบ้างที่มีความเหมาะสมเหมือนกับเกณฑ์การตัดสินใจตามข้อ 1 ข้างต้น สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 จำนวนเครื่องซีวัดที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มเห็นว่ามีความเหมาะสม จำแนกตามกลุ่มเครื่องซีวัดแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 1)

เครื่องซีวัด	จำนวนเครื่องซีวัดที่เห็นว่ามีความเหมาะสม (ตัว)			
	เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชา การ	นักบริหาร ชุมชน
กลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	28	34	43	35
กลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชน	9	10	11	9
กลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ	4	5	4	2
รวม	41	49	58	46

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องซีวัดมีจำนวน 17 ท่าน โดยมีนักวิชาการ 1 ท่านไม่พิจารณาให้ โดยให้เหตุผลว่าเครื่องซีวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1 มีความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.5 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1

- หมายเหตุ
1. **ตัวอักษรสีแดง** หมายถึง ข้อพิจารณาที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสม แต่ยังไม่สามารถนำไปใช้วัดได้ในเชิงปริมาณ
 2. สิ่งอำนวยความสะดวก : สนามเทนนิส กลุ่มผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ควรมี สำหรับโครงการลักษณะนี้
 3. เครื่องหมาย **✓** หมายถึง เครื่องชี้วัดนั้นมีความเหมาะสม และ เครื่องหมาย **X** หมายถึง เครื่องชี้วัดนั้นไม่มีความเหมาะสม

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ						
1.1) ระบบถนน และทางเท้า						
ก. ระบบถนน (รวมถึงที่กัลบรถ และทางเข้า ออกของรถ)	- อัตราส่วน ความกว้างของเขตทาง ต่อ ปริมาณรถที่แล่นผ่านใน 1 วัน (เมตร / คัน)	X	✓	✓	X	X
	- อัตราส่วน ความกว้างของผิวจราจร ต่อ ปริมาณรถที่แล่นผ่านใน 1 วัน (เมตร / คัน)	X	✓	✓	X	✓
	- อัตราส่วน ความยาวถนน ต่อ หน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)	X	X	✓	X	X
	- สัดส่วน ความยาวถนนหลัก ต่อ ความยาวถนนรอง	X	X	X	X	X
	- สัดส่วน ความกว้างของถนนหลัก ต่อ ความกว้างถนนรอง	✓	X	X	✓	✓
	- จำนวนช่องทางเข้าออกโครงการ (ช่องทาง)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. ทางเดิน ทางเท้า	- อัตราส่วน ความกว้างทางเดินและทางเท้า ต่อจำนวนคนที่เดินผ่าน ใน 1 วัน (เมตร / คน)	X	✓	✓	X	X

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ข. ทางเดิน ทางเท้า(ต่อ)	- ความสูงของขอบทางเดินและทางเท้าจากผิวจราจร (เซนติเมตร)	X	✓	✓	X	X
1.2) ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย						
ก. ระบบไฟฟ้า (ไฟทาง ตามแนวถนน)	- ระดับความเข้มของแสง (ฟุตแคนเดิล)	✓	X	✓	✓	✓
ข. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (เครื่อง / หน่วย)	X	✓	✓	✓	✓
	- ตำแหน่งของหัวดับเพลิงในโครงการ	X	✓	✓	✓	✓
ค. ระบบรักษาความปลอดภัย	- จำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	X	X	✓	✓	✓
ง. รั้วรอบโครงการ	- ความสูงของรั้ว (เมตร)	X	✓	X	✓	X
จ. ป้ายสัญญาณจราจร	- ตำแหน่งในโครงการที่ติดป้าย	✓	✓	X	✓	✓
1.3) สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่าง						
ก. สวน/ สนามเด็กเล่น/ สนามกีฬา	- สัดส่วนพื้นที่สวน ต่อ พื้นที่จำหน่าย	✓	✓	✓	X	X
	- สัดส่วนพื้นที่สวน ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม. / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ก. สวน/ สนามเด็กเล่น/ สนามกีฬา (ต่อ)	- สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อจำนวนประชากร (ตร.ม. / คน)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนสวนสาธารณะ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	✓	X	✓	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงสวนสาธารณะภายในโครงการ (เมตร)	X	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงสวนสาธารณะภายนอกโครงการ (เมตร)	X	X	X	X	X
ข. ที่จอดรถ	- จำนวนหน่วยพักอาศัย ต่อจำนวนรถที่จอดได้ 1 คัน(หน่วย / จำนวน รถ 1 คัน)	X	X	✓	✓	X
ค. ที่ว่างภายนอกอาคาร	- สัดส่วนพื้นที่อาคารพักอาศัย ต่อพื้นที่ดิน 1 แปลง	✓	X	✓	✓	✓
	- ระยะเว้นระหว่างกลุ่มอาคารพักอาศัย ต่อจำนวนหน่วยของ กลุ่มอาคารพักอาศัยแต่ละกลุ่ม (เมตร / หน่วย)	✓	X	✓	✓	✓
1.4) ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ						
ก. ระบบประปา (รวมถึง น้ำใช้สำรองฉุกเฉิน)	- การทดสอบท่อโดยใช้แรงดัน (กก. / ตร.ซม.)	X	X	✓	✓	X
	- ระยะห่างของตำแหน่งฝักท่อ ห่างจากท่อระบายน้ำ (เมตร)	X	X	✓	✓	✓
ข. ระบบการระบายน้ำ	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อระบายน้ำ (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- วัสดุที่ใช้	✓	X	✓	X	✓
	- ความลาดเอียงของท่อ	✓	X	✓	✓	X

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ข. ระบบการระบายน้ำ (ต่อ)	- ระยะห่างระหว่างบ่อพัก (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
1.5) ระบบรักษาความสะอาด						
ก. ระบบการทิ้งและจัด เก็บขยะ	- จำนวนแห่งของที่รวมขยะ ต่อจำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด (แห่ง / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ตำแหน่งของที่รวมขยะในโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
ข. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- การวัดค่า BOD ของน้ำ (มิลลิกรัม / ลิตร)	✓	X	✓	✓	✓
1.6) สิ่งอำนวยความสะดวก						
ก. สโมสร	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	-	-	-	-	-
	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสโมสร / จำนวนหน่วยพักอาศัย(ตร.ม. / หน่วย)	-	-	-	-	-
	- ระยะทางในการเข้าถึงสโมสรภายในโครงการ (เมตร)	-	-	-	-	-
	- ระยะทางในการเข้าถึงสโมสร - ศูนย์ชุมชนภายนอกโครงการ (เมตร)	-	-	-	-	-
ข. คลับเฮ้าส์	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	X	X	X	X	X

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ข. คลับแฮลส์ (ต่อ)	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของคลับแฮลส์ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม. / หน่วย)	X	✓	✓	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงคลับแฮลส์ภายในโครงการ(เมตร)	X	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงคลับแฮลส์ภายนอกโครงการ(เมตร)	X	X	✓	X	X
ค. สระว่ายน้ำ	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	X	✓	✓	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงสระว่ายน้ำภายในโครงการ(เมตร)	✓	X	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงสระว่ายน้ำภายนอกโครงการ(เมตร)	X	X	X	X	X
ง. สนามเทนนิส	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	-	-	X	-	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงสนามเทนนิสภายในโครงการ(เมตร)	-	-	✓	-	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงสนามเทนนิสภายนอกโครงการ(เมตร)	-	-	X	-	X
จ. ร้านค้าย่อย	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงร้านค้าย่อยภายในโครงการ(เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงร้านค้าย่อยภายนอกโครงการ(เมตร)	X	✓	X	X	X
ฉ. สำนักงานดูแลชุมชน	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	X	X	X	X	X
ช. ศูนย์สาธารณสุข	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	X	-	X	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงศูนย์สาธารณสุขภายในโครงการ(เมตร)	X	-	X	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงศูนย์สาธารณสุขภายนอกโครงการ(เมตร)	X	-	X	X	X

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ซ. ตู้ไปรษณีย์	- จำนวนตู้ไปรษณีย์ ต่อหน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)	X	X	X	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ภายในโครงการ (เมตร)	✓	X	✓	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ - ที่ทำการไปรษณีย์ภายนอกโครงการ(เมตร)	X	X	X	X	X
ฎ. โทรศัพท์สาธารณะ	- จำนวนโทรศัพท์สาธารณะ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)	✓	✓	✓	X	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายในโครงการ(เมตร)	✓	✓	X	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายนอกโครงการ(เมตร)	X	X	X	X	X
1.7) เสียง และอากาศ						
ก. เสียง	- ระดับความดังของเสียง (dB)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ถนนหลักหรือทางรถประจำทาง (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	✓	X	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ทางรถไฟ (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	X	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวเส้นทางการบินของเครื่องบิน (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	X	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร กิโลเมตร)	X	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ข. อากาศ	- ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (mg / m ₃ หรือ ppm)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ศูนย์กำจัดขยะภายนอกโครงการ	X	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมภายนอกโครงการ	X	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวทางน้ำเสียภายนอกโครงการ	X	✓	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ						
2.1) การจัดตั้งนิติบุคคล หมู่บ้านจัดสรร	- จำนวนวันที่ใช้ในการจัดตั้ง (วัน)	X	✓	✓	X	X
	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่รวมจัดตั้ง ต่อจำนวนผู้ซื้อทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓
2.2) เงินกองทุน						
ก. การจัดตั้งเงินกองทุน	- สัดส่วนของเงินกองทุน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการบริหารแต่ละเดือน	✓	✓	✓	✓	✓
ข. การประชาสัมพันธ์ การบริหารเงินกองทุน	- จำนวนครั้ง ต่อเดือน (ครั้ง /เดือน)	X	✓	✓	X	✓
ค. การมีส่วนร่วมของ สมาชิก	- สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อจำนวนสมาชิกทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
2.3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ชำระเงินตรงเวลา ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓
2.4) การบำรุง และดูแล รักษาสาธารณูปโภค	- จำนวนวัน ที่ช่างมาซ่อมแซมหลังมีการชำรุด (วัน)	✓	✓	✓	✓	✓
ก. ระบบไฟฟ้าตาม ทางเดิน	- จำนวนครั้งที่ไฟดับ ต่อ เดือน (ครั้ง /เดือน)	✓	X	✓	✓	✓
ข. ระบบการระบายน้ำ	- จำนวนครั้งที่น้ำท่วม ต่อ เดือน (ครั้ง /เดือน)	✓	X	✓	✓	X
ค. การดูแลรักษาระบบ กำจัดขยะมูลฝอย	- จำนวนครั้งที่เจ้าหน้าที่มาเก็บขยะ ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง /สัปดาห์)	✓	✓	✓	✓	✓
ง. การดูแลรักษาระบบ รักษาความปลอดภัย	- จำนวนหลังคาเรือนที่มีของหาย ต่อ ปี (หลัง /ปี)	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 3 ข้อสังเกตอื่นๆ	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยจริง ต่อจำนวนหน่วยที่ขายได้	X	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยให้เช่า ต่อ จำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด	✓	X	X	X	X

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
3.1) การพิจารณาสัดส่วน พื้นที่ภายในโครงการ	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	✓	✓	✓	X	✓
	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อพื้นที่สาธารณูปโภค ต่อพื้นที่บริการ สาธารณะ	✓	✓	✓	X	✓
	- สัดส่วนจำนวนประเภทของที่พักอาศัย (บ้านเดี่ยว : ทาวน์เฮ้าส์ : อาคารพาณิชย์)	✓	✓	✓	✓	✓
3.2) รูปร่างของที่ดิน โครงการ	- สัดส่วนความกว้างของที่ดินโครงการ ต่อ ความยาวของที่ดิน โครงการ	X	✓	X	X	X

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัย

4.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ควรมี ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ซึ่งจำหน่ายระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1 โดยสอบถามผู้เชี่ยวชาญถึงองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการลักษณะนี้ ว่าสิ่งใดบ้างที่ควรมีในโครงการ แล้วนำความคิดเห็นส่วนใหญ่มาพิจารณาประกอบกับข้อมูลองค์ประกอบชุมชนขนาดหมู่บ้าน จากเอกสาร กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2529 ซึ่งกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย ตั้งแต่ 300 ถึง 500 หน่วย พบว่า โครงการฯ ดังกล่าว ควรมีองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ดังต่อไปนี้

- (1) ระบบถนน และทางเท้า ได้แก่ ถนน ทางเท้า ต้นไม้ เสาไฟฟ้า และโทรศัพท์สาธารณะตามริมทางเท้า
- (2) ระบบการป้องกันภัย ได้แก่ ระบบไฟฟ้า(ไฟทางตามแนวถนน) ระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวดับเพลิง) การป้องกันน้ำท่วม(ditch + dike) ระบบรักษาความปลอดภัย(ป้อมยาม เครื่องมือสื่อสารแจ้งเหตุ อุปกรณ์ในการตรวจสอบ เช่น โทรศัพท์วงจรปิด คอมพิวเตอร์ เป็นต้น) รั้วรอบโครงการ รั้วรอบบ้าน และป้ายสัญญาณจราจร(ป้ายแสดงทิศทางเดินรถ ป้ายบอกซอย ป้ายห้ามจอด)
- (3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง ได้แก่ สนามเด็กเล่น อุปกรณ์ - เครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง
- (4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ ระบบระบายน้ำ(ท่อระบายน้ำฝน ท่อระบายน้ำเสีย บ่อพัก) และระบบบำบัดน้ำเสีย
- (5) ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์
- (6) ระบบรักษาความสะอาด ได้แก่ ระบบการทิ้ง และจัดเก็บขยะ (ถังขยะ ถูดำ อุปกรณ์การกักเก็บขยะของบ้านแต่ละหลัง และที่รวมขยะ)
- (7) สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ สโมสร - คลับเฮ้าส์ สำนักงานดูแลชุมชน สระว่ายน้ำ ร้านค้าย่อย คลินิกเอกชน ศูนย์ดูแลเด็กเล็ก ตู้ไปรษณีย์ โทรศัพท์สาธารณะ และการบริการรถรับจ้างในโครงการ
- (8) เสียง กลิ่น และอากาศ
- (9) ภูมิทัศน์ชุมชน ได้แก่ Green area ตามแนวสองข้างถนน Street scape และ Street furniture

หมายเหตุ ในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งผู้วิจัยระบุรายการดังกล่าวข้างต้น เป็นผลจากความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญที่เห็นว่าเป็นสิ่งที่ควรจะมี สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง และที่จำหน่ายระดับราคาปานกลาง ในเขตกรุงเทพมหานคร อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการหมู่บ้านจัดสรรตามกฎหมายจัดสรรที่ดิน ได้กำหนดขนาดของโครงการขนาดกลางไว้เป็นช่วงที่กว้างมาก(ขนาดพื้นที่โครงการตั้งแต่ 19 – 100 ไร่ หรือ มีจำนวนแปลงที่ดินตั้งแต่ 100 – 499 หน่วย) ประกอบกับการกำหนดระดับราคาจำหน่ายสำหรับโครงการ ระดับราคาปานกลางของธนาคารอาคารสงเคราะห์ พ.ศ.2541 ก็เป็นช่วงที่กว้างมากเช่นกัน(0.8 – 3.0 ล้านบาท) ดังนั้น หากจะพิจารณาถึงเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ในความเป็นจริง อาจกำหนดเป็นสิ่งที่ควรมีน้อยที่สุด ได้แก่ ตู้ไปรษณีย์ และโทรศัพท์สาธารณะ โดยสิ่งอำนวยความสะดวกนอกเหนือจากนี้ จะไม่พิจารณากำหนดแน่นอนตายตัว แต่จะขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ และระดับราคาจำหน่ายนั้นๆ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์รอบที่ 2

4.7 การจำแนกกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญที่ไปขอสัมภาษณ์

ผู้เชี่ยวชาญที่ไปขอสัมภาษณ์ รอบที่ 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมทั้งหมด ซึ่งมีจำนวน 18 ท่าน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ จำนวน 5 ท่าน

กลุ่มที่ 2 ผู้พัฒนาโครงการ จำนวน 4 ท่าน

กลุ่มที่ 3 นักวิชาการ จำนวน 5 ท่าน

กลุ่มที่ 4 นักบริหารชุมชน จำนวน 4 ท่าน

4.8 การจัดกลุ่มเครื่องชี้วัด

เครื่องชี้วัด ที่จัดเตรียมไว้ในแบบสัมภาษณ์รอบที่ 2 แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด จำนวน 4 หมวด โดยมีเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมจำนวน 32 ตัว ซึ่งหมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

- (1) ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร
- (2) รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme
- (3) ความน่าอยู่
- (4) สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)

กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด จำนวน 9 หมวด โดยมีเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมจำนวน 130 ตัว ซึ่งหมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

- (1) ระบบถนน และทางเท้า
- (2) ระบบการป้องกันภัย
- (3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง
- (4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย
- (5) ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์
- (6) ระบบรักษาความสะอาด
- (7) สิ่งอำนวยความสะดวก
- (8) เสียง กลิ่น และอากาศ
- (9) ภูมิทัศน์ชุมชน

กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ(เป็นเครื่องชี้วัดเสริม) ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด จำนวน 5 หมวด โดยมีเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมจำนวน 42 ตัว ซึ่งหมวดเครื่องชี้วัดดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

- (1) การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์
- (2) เงินกองทุน
- (3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)
- (4) การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ
- (5) กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ)

กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ โดยมีเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมจำนวน 4 ตัว

4.9 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ

1. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จากความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน

โดยพิจารณาหาค่ากลางของข้อมูล คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และค่าการกระจายของข้อมูล คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Semi – Interquartile Range) จากข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ก. เครื่องซีวิตกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซีวิต ในกลุ่มเครื่องซีวิตกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซีวิต ในกลุ่มเครื่องซีวิตกลุ่มที่ 1 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องซีวิตที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องซีวิต	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร	2.00	1.00
1	ความน่าอยู่	2.00	0.50
3	สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	2.50	0.50
4	รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	3.00	0.50

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญเครื่องซีวิตของกลุ่มที่ 1 นี้ และสามารถนำคำตอบมาวิเคราะห์ผลได้ มีจำนวน 17 ท่าน มีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องซีวิตแต่ละหมวด มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน เปรียบเสมือนอวัยวะต่างๆในร่างกาย ซึ่งเมื่อถามว่าสิ่งใดสำคัญกว่าสิ่งใด อาจตอบไม่ได้ และการจัดลำดับความสำคัญอาจไม่เกิดประโยชน์เท่าใดนักต่อการวิจัยนี้

จากตารางที่ 4.15 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องซีวิตเรื่อง ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ต่อ หมวดเครื่องซีวิตนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องซีวิตนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ข. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัด ที่มีความสำคัญมากที่สุด (ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ (ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	2	0.75
2	ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย	4	2.00
2	ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์	4	1.88
2	ระบบรักษาความสะอาด	4	0.69
5	ระบบการป้องกันภัย	5	0.94
5	เสียง กลิ่น และอากาศ	5	1.31
7	สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง	6	2.00
7	ภูมิทัศน์ชุมชน	6	1.63
9	สิ่งอำนวยความสะดวก	8	0.88

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญเครื่องชี้วัดของกลุ่มที่ 2 นี้ และสามารถนำคำตอบมาวิเคราะห์ผลได้ มีจำนวน 16 ท่าน โดยมีนักวิชาการ 1 ท่าน พิจารณาจัดลำดับความสำคัญเฉพาะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ออกแบบได้เท่านั้น และมีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลเหมือนเดิมกับในหมายเหตุของข้อ ก.

จากตารางที่ 4.16 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์ สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง และภูมิทัศน์ชุมชน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ต่อ หมวดเครื่องชี้วัด 4 หมวดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัด 4 หมวดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ค. เครื่องซีวัดกลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซีวัด ในกลุ่มเครื่องซีวัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องซีวัด ในกลุ่มเครื่องซีวัดกลุ่มที่ 3 (รวมผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องซีวัด ที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องซีวัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ	2.50	0.75
1	กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับระเบียบ)	2.50	0.75
3	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์	3	0.75
3	เงินกองทุน	3	0.50
3	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	3	0.75

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญเครื่องซีวัดของกลุ่มที่ 3 นี้ และสามารถนำคำตอบมาวิเคราะห์ผลได้ มีจำนวน 17 ท่าน มีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลเหมือนเดิมกับในหมายเหตุของข้อ ก.

จากตารางที่ 4.17 จะเห็นได้ว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ของการจัดลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องซีวัดในกลุ่มนี้มีค่าค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานซึ่งเป็นค่ากลางของข้อมูลที่คำนวณได้ สามารถเป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดได้

ง. เครื่องซีวัดกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องซีวัดเป็นหมวดเครื่องซีวัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

2. การวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

โดยพิจารณาหาค่ากลางของข้อมูล คือ ค่ามัธยฐาน(Median) และค่าการกระจายของข้อมูล คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์(Semi – Interquartile Range) จากข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ก. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ (ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

หมวดเครื่องชี้วัด / กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ค่าลำดับความสำคัญ			
	เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน
ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร	1	1	3	1
ความน่าอยู่	1	1	1	2
สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	3	1	1	4
รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	3	4	4	2

ข. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ
สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัด กลุ่มที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

หมวดเครื่องชี้วัด / กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ค่าลำดับความสำคัญ			
	เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน
ระบบถนน และทางเท้า	1	1	1	1
ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย	3	2	4	2
ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบ โทรศัพท์	1	4	3	5
ระบบรักษาความสะอาด	5	2	2	3
ระบบการป้องกันภัย	6	4	5	7
เสียง กลิ่น และอากาศ	4	4	6	5
สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง	6	9	7	9
ภูมิทัศน์ชุมชน	8	7	7	3
สิ่งอำนวยความสะดวก	8	8	9	7

ค. เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชีวิต ในกลุ่มเครื่องชีวิต กลุ่มที่ 3 จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชีวิตที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

หมวดเครื่องชีวิต / กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ค่าลำดับความสำคัญ			
	เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชา การ	นักบริหาร ชุมชน
การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ	1	1	2	1
กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับระเบียบ)	1	2	1	2
การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร / สหกรณ์	1	5	2	4
เงินกองทุน	5	4	2	5
การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	4	2	5	2

ง. เครื่องชีวิตกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชีวิตเป็นหมวดเครื่องชีวิตต่างๆ ภายในกลุ่ม

หมายเหตุ

(1) จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชีวิต ในกลุ่มเครื่องชีวิตกลุ่มที่ 1(ตารางที่ 4.18) มีจำนวน 17 ท่าน โดยมีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชีวิตแต่ละหมวด มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน เปรียบเหมือนอวัยวะต่างๆในร่างกาย ซึ่งเมื่อถามว่าสิ่งใดสำคัญกว่าสิ่งใด อาจตอบไม่ได้ และการจัดลำดับความสำคัญอาจไม่เกิดประโยชน์เท่าใดนักต่อการวิจัยนี้

(2) จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชีวิต ในกลุ่มเครื่องชีวิตกลุ่มที่ 2(ตารางที่ 4.19) มีจำนวน 16 ท่าน โดยมีนักวิชาการ 1 ท่าน และนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยนักวิชาการให้เหตุผลว่า ท่านพิจารณาจัดลำดับความสำคัญเฉพาะองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่

ออกแบบ และวางผังได้เท่านั้น ในหมวดระบบรักษาความสะอาด และ เสียง กลิ่น และอากาศ ไม่ใช้ระบบ แต่เป็นเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพ – การจัดการ และการเลือกทำเลที่ตั้ง ส่วนนักบริหารชุมชนให้เหตุผลเหมือนกับข้อ (1)

(3) จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3(ตารางที่ 4.20) มีจำนวน 17 ท่าน โดยมีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลเหมือนกับข้อ (1)

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิตินี้ ค่ากลาง(ในที่นี้คือ ค่ามัธยฐาน) ของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์บางค่า อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีของข้อมูล ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้นจริงๆ เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีจำนวนน้อย ประกอบกับค่าการกระจายของข้อมูล(ในที่นี้คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์) ที่มีค่ามาก ซึ่งหมายถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเดียวกัน ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน โดยสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงประเด็นปัญหาดังกล่าวได้ โดยการพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญ ดังข้อ 3

3. การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ก. กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.21

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.21 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์
1	ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร	2	0.50
1	ความน่าอยู่	2	0.50
3	รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	3	0.50
3	สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	3	0.75

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 5 ท่าน

จากตารางที่ 4.21 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ(Privacy) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(5 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดนี้อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(2) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	2.00	0.75
1	ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์	2.00	0.25
3	ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย	3.00	0.50
4	เสียง กลิ่น และอากาศ	4.00	1.50
5	ระบบรักษาความสะอาด	5.00	1.00
6	ระบบการป้องกันภัย	5.50	0.50
6	สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง	5.50	0.50
8	สิ่งอำนวยความสะดวก	8.00	0.25
8	ภูมิทัศน์ชุมชน	8.00	0.50

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 5 ท่าน

จากตารางที่ 4.22 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง เสียง กลิ่น และอากาศ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(5 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดนี้อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์
1	กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ)	2.50	0.25
1	การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ	2.50	0.75
1	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์	2.50	0.75
4	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	3.00	0.75
5	เงินกองทุน	4.00	1.00

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 5 ท่าน

จากตารางที่ 4.23 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง เงินกองทุน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(5 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดนี้อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(4) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

ข. กลุ่มผู้พัฒนาโครงการ

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์
1	สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	2.25	0.25
1	ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร	2.25	0.38
1	ความน่าอยู่	2.25	0.50
4	รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	3.75	0.38

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน

จากตารางที่ 4.24 จะเห็นได้ว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ของการจัดลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชี้วัดในกลุ่มนี้มีค่าค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานซึ่งเป็นค่ากลางของข้อมูลที่คำนวณได้ สามารถเป็นตัวแทนที่ดีที่จะแสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ได้

(2) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	3.25	1.38
2	ระบบรักษาความสะอาด	4.50	0.94
2	ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย	4.50	1.25
4	ระบบการป้องกันภัย	4.75	0.38
4	ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์	4.75	0.69
4	เสียง กลิ่น และอากาศ	4.75	0.75
7	ภูมิทัศน์ชุมชน	6.00	0.69
8	สิ่งอำนวยความสะดวก	8.00	1.31
9	สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง	8.50	0.88

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน

จากตารางที่ 4.25 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบถนนและทางเท้า มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดนี้อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มผู้พัฒนาโครงการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์
1	การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ	1.75	0.38
2	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	2.50	0.68
2	กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน(ข้อบังคับ ระเบียบ)	2.50	0.75
4	เงินกองทุน	3.50	0.56
5	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการ หมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์	4.25	0.38

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน

จากตารางที่ 4.26 จะเห็นได้ว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ของการจัดลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชี้วัดในกลุ่มนี้มีค่าค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานซึ่งเป็นค่ากลางของข้อมูลที่คำนวณได้ สามารถเป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ได้

(4) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

ค. กลุ่มนักวิชาการ

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ความน่าอยู่	2.00	0.25
1	สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	2.00	0.75
3	ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร	2.50	1.00
4	รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	3.00	0.25

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 5 ท่าน

จากตารางที่ 4.27 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักวิชาการ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัด 2 หมวดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(5 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัด 2 หมวดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(2) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	2.25	0.56
2	ระบบรักษาความสะอาด	3.25	1.38
3	ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์	4.25	1.68
4	ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย	4.75	1.25
5	ระบบการป้องกันภัย	5.50	1.13
6	เสียง กลิ่น และอากาศ	5.75	1.13
7	ภูมิทัศน์ชุมชน	6.00	0.56
7	สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง	6.00	0.94
9	สิ่งอำนวยความสะดวก	9.00	0.88

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 ท่าน นอกจากนี้มีนักวิชาการ 1 ท่านพิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้เฉพาะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สามารถออกแบบได้เท่านั้น

จากตารางที่ 4.28 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์ และระบบรักษาความสะอาด มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักวิชาการ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัด 2 หมวดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัด 2 หมวดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักวิชาการ ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน(ข้อบังคับ ระเบียบ)	1.50	1.00
2	เงินกองทุน	3.00	0.00
2	การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ	3.00	0.50
2	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์	3.00	0.50
5	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	4.00	0.50

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 5 ท่าน

จากตารางที่ 4.29 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน(ข้อบังคับ ระเบียบ) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักวิชาการ ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(4 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(4) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

ง. กลุ่มนักบริหารชุมชน

(1) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 1 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
1	ระบบการวางผัง เจ็อนไซทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร	1.00	0.75
2	รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	2.50	0.50
2	ความน่าอยู่	2.50	0.50
4	สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	3.00	0.50

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 3 ท่าน นอกจากนี้ มีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลว่า หมวดเครื่องชี้วัดแต่ละหมวดมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน เปรียบเหมือนอวัยวะต่างๆในร่างกาย ซึ่งเมื่อถามว่าสิ่งใดสำคัญกว่าสิ่งใด อาจตอบไม่ได้ และการจัดลำดับความสำคัญอาจไม่เกิดประโยชน์เท่าใดนักต่อการวิจัยนี้

จากตารางที่ 4.30 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบการวางผัง เจ็อนไซทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักบริหารชุมชน ต่อ หมวดเครื่องชี้วัดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(3 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(2) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ ดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 2 (รอบที่ 2) โดยเรียงลำดับความสำคัญหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช้เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยง- เบนควอไทล์
1	ระบบถนน และทางเท้า	1.50	0.25
2	ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย	2.00	1.88
3	ระบบรักษาความสะอาด	4.00	0.13
3	ภูมิทัศน์ชุมชน	4.00	0.50
5	เสียง กลิ่น และอากาศ	6.50	0.50
5	ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์	6.50	1.38
7	สิ่งอำนวยความสะดวก	7.00	0.63
7	ระบบการป้องกันภัย	7.00	0.88
9	สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง	8.50	1.63

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน 3 ท่าน นอกจากนี้ มีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผลเหมือนกับในหมายเหตุข้อ (1)

จากตารางที่ 4.31 จะเห็นได้ว่า หมวดเครื่องชี้วัดเรื่อง ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์ และสวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง มีค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มนักบริหารชุมชน ต่อ หมวดเครื่องชี้วัด 3 หมวดนี้ ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ประกอบกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนน้อย(3 ท่าน) เป็นผลทำให้ค่ามัธยฐานที่ได้ของหมวดเครื่องชี้วัด 3 หมวดนี้ อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้

(3) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

สามารถแสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้
ดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 การกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มนักบริหารชุมชน
ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 3 (รอบที่ 2) โดย
เรียงลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด(ลำดับที่ 1) จนถึง ลำดับที่มี
ความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ(ลำดับที่สูงขึ้นไป) ซึ่งมีใช่เป็นการพิจารณาแบบระดับสเกล

ลำดับ ที่	หมวดเครื่องชี้วัด	ค่ามัธยฐาน	ค่าส่วนเบี่ยง- เบนควอไทล์
1	การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ	1.50	0.38
2	การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	3.00	0.50
2	กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน(ข้อบังคับ ระเบียบ)	3.00	0.63
4	การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการ หมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์	3.50	0.25
5	เงินกองทุน	4.00	0.50

หมายเหตุ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในกลุ่มนี้มีจำนวน
3 ท่าน นอกจากนี้ มีนักบริหารชุมชน 1 ท่าน ไม่พิจารณาจัดลำดับความสำคัญให้ โดยให้เหตุผล
เหมือนกับในหมายเหตุข้อ (1)

จากตารางที่ 4.32 จะเห็นได้ว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ของการจัด
ลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชี้วัดในกลุ่มนี้มีค่าค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานซึ่ง
เป็นค่ากลางของข้อมูลที่คำนวณได้ สามารถเป็นตัวแทนที่ดี ที่จะแสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นส่วน
ใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ได้

(4) เครื่องชี้วัดกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ
เนื่องจากไม่มีการแบ่งเครื่องชี้วัดเป็นหมวดเครื่องชี้วัดต่างๆ ภายในกลุ่ม

4.10 การพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องชั่งวัดในแต่ละหมวดเครื่องชั่งวัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชั่งวัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ

พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชั่งวัด ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม โดยกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินใจว่า เครื่องชั่งวัดนั้น มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้วัดคุณภาพฯ ได้นั้น เครื่องชั่งวัดตัวนั้น จะต้องมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ “เห็นด้วย” มากกว่า ร้อยละ 50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ “เห็นด้วย” มากกว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ “ไม่เห็นด้วย” โดยสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม

เครื่องชั่งวัดกลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชั่งวัด จำนวน 4 หมวด โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมจำนวน 26 ตัว จากเครื่องชั่งวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 จำนวน 32 ตัว

เครื่องชั่งวัดกลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชั่งวัด จำนวน 9 หมวด โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมจำนวน 121 ตัว จากเครื่องชั่งวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 จำนวน 130 ตัว

เครื่องชั่งวัดกลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชั่งวัด จำนวน 5 หมวด โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมจำนวน 42 ตัว จากเครื่องชั่งวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 จำนวน 42 ตัว

เครื่องชั่งวัดกลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสม จำนวน 3 ตัว จากเครื่องชั่งวัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2 จำนวน 4 ตัว

กล่าวโดยสรุป คือ เครื่องชั่งวัดทั้งหมดที่ได้รับการพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดในการสัมภาษณ์รอบที่ 2 แล้วเห็นว่ามีความเหมาะสมมีจำนวนทั้งสิ้น 192 ตัว จากจำนวนเครื่องชั่งวัดที่ได้จัดเตรียมไว้จำนวน 208 ตัว

2. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม สามารถแสดงผลได้ดังตารางต่อไปนี้
 ตารางที่ 4.33 จำนวนเครื่องชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มเห็นว่ามีความเหมาะสม จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดแต่ละกลุ่ม (รอบที่ 2)

เครื่องชี้วัด	จำนวนเครื่องชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสม (ตัว)			
	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	ผู้พัฒนาโครงการ	นักวิชาการ	นักบริหารชุมชน
กลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ	27	24	20	24
กลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ	112	108	96	109
กลุ่มที่ 3 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ	42	42	42	38
กลุ่มที่ 4 : ข้อสังเกตอื่นๆ	4	3	4	3
รวม	185	177	162	174

4.11 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว จากการสัมภาษณ์รอบที่ 2

ตารางที่ 4.34 รายละเอียดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดแต่ละตัว จากการสัมภาษณ์รอบที่ 2

- หมายเหตุ 1. ตัวอักษรสีดำ - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1)
2. ตัวอักษรสีน้ำเงิน - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1)
3. ตัวอักษรสีน้ำเงิน - ตัวเอียง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ แต่ยังไม่เป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้

(จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1)

4. ตัวอักษรสีแดง - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1)
5. ตัวอักษรสีแดง - ตัวเอียง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1) แต่ยังไม่เป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้
6. เครื่องหมาย ✓ หมายถึง เครื่องชี้วัดนั้นมีความเหมาะสม และ เครื่องหมาย X หมายถึง เครื่องชี้วัดนั้นไม่มีความเหมาะสม
7. เครื่องหมาย X หมายถึง เครื่องชี้วัดนั้น มีจำนวนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ "เห็นด้วย" เท่ากับ จำนวนความคิดเห็นที่ "ไม่เห็นด้วย"

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ						
1.1) ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร						
ก. ทำเลที่ตั้งโครงการ	- การเข้าถึงของสาธารณูปโภค : ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. รูปร่างของที่ดินโครงการ	- สัดส่วนความกว้างของที่ดินโครงการ ต่อ ความยาวของที่ดิน โครงการ	X	✓	✓	X	X

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ค. การพิจารณาสัดส่วนพื้นที่ภายในโครงการ (ความหนาแน่น)	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อ พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัย ต่อ พื้นที่ (หน่วย / ไร่)	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนจำนวนครอบครัว ต่อ พื้นที่ (ครอบครัว / ไร่)	✓	X	✓	✓	✓
	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อ พื้นที่สาธารณูปโภค ต่อ พื้นที่บริการสาธารณะ	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท (บ้านเดี่ยว : ทาวน์เฮ้าส์ : อาคารพาณิชย์)	✓	✓	X	✓	✓
ง. การแบ่งโซนในการวางผัง (Site Planning)	- จำนวนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่พักอาศัยเดียวกัน ต่อ ปี (กิจกรรม/ ปี)	X	X	✓	X	X
	- จำนวนประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่พักอาศัยเดียวกัน ต่อ ปี (ประเภท/ ปี)	✓	X	X	X	X
	- ต้นทุนของสาธารณูปโภค ต่อ พื้นที่ (บาท / ตร.วา)	✓	✓	X	✓	✓
	- ต้นทุนของสาธารณูปโภค ต่อ หน่วยพักอาศัย (บาท / หน่วย)	✓	✓	X	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนบ้านที่มีการต่อเติม ต่อจำนวนบ้านทั้งหมดในโครงการ	✓	X	X	X	✓
จ. การสัญจร(Circulation)	- จำนวนประเภทของยานพาหนะที่สามารถนำส่งไปถึงที่หมายได้ในโครงการ (ประเภท)	✓	✓	X	✓	✓
	- ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงที่หมายในโครงการเฉลี่ย (นาที)	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
จ. การสัญจร(Circulation) (ต่อ)	- รัศมีการเข้าถึงที่หมายในโครงการของยานพาหนะแต่ละประเภท (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
ฉ. รูปร่างที่ดินแต่ละแปลง	- สัดส่วนความกว้าง ต่อ ความยาวของที่ดินแต่ละแปลง	✓	✓	✓	✓	✓
ช. ที่โล่งภายนอกอาคาร (ระยะร่น และระยะเว้น ระหว่างอาคาร)	- รั้อยละของเนื้อที่ดินที่ถูกปกคลุมด้วยอาคาร (BCR)	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทั้งหมด ต่อพื้นที่ดิน (FAR)	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนพื้นที่เปิดโล่ง ต่อ พื้นที่ดินทั้งหมด (OSR)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะระหว่างเขตที่ดินด้านหน้าถึงตัวบ้าน ต่อ ความกว้างของถนน หน้าบ้าน	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะเว้นระหว่างกลุ่มอาคารพักอาศัย ต่อ จำนวนหน่วยของกลุ่ม อาคารพักอาศัยแต่ละกลุ่ม (เมตร / หน่วย)	✓	X	✓	✓	✓
ซ. ระบบการชี้ทิศทางจราจร (Signs Direction)	- การเข้าถึงได้ง่ายในการส่งจดหมายของบุรุษไปรษณีย์	✓	✓	X	✓	✓
1.2) รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	- สัดส่วนจำนวนที่พักอาศัยแต่ละแบบในโครงการ	✓	✓	X	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนที่พักอาศัยที่ทาสีอาคารแต่ละสีในโครงการ	✓	✓	X	X	X
1.3) ความน่าอยู่	- ความเป็นสัดส่วน (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
1.3) ความน่าอยู่ (ต่อ)	- ความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในที่ส่วนบุคคล และที่สาธารณะ (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความพร้อมของโครงการ (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนกองมูลสัตว์เลี้ยง ต่อ วัน (กอง / วัน)	✓	X	X	X	✓
	- ปริมาณนกกระจอก ต่อ วัน (ตัว / วัน)	X	X	X	X	X
	- สัดส่วนจำนวนผู้อยู่อาศัยที่อยากย้ายออก ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัย ทั้งหมด	X	✓	X	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนผู้อยู่อาศัยที่อยากออกมาทำกิจกรรมในโครงการ ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด	X	X	✓	X	X
1.4) สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	- วัดคุณภาพของเสียง ตามข้อ 2.8	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ						
2.1) ระบบถนน และทางเท้า						
ก. ระบบถนน	- สัดส่วนความกว้างของถนนหลัก ต่อ ความกว้างถนนรอง	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ก. ระบบถนน (ต่อ)	- อัตราส่วน ความกว้างของผิวจราจร ต่อ ปริมาณรถที่เล่นผ่านใน 1 วัน (เมตร / คัน)	✓	✓	✓	✓	✓
- ทางเข้า - ออกโครงการ	- จำนวนทางเข้า - ออก ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ช่องทาง / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความกว้างทางเข้า - ออก ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)	✓	X	✓	✓	✓
	- ความกว้างทางเข้า - ออก ต่อ ความกว้างถนนหน้าโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะห่างระหว่างทางเข้า - ออกโครงการ ถึง ทางแยกแรกของถนน ภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	✓	X	✓	X	✓
	- ความกว้างของถนนหน้าโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)	✓	X	✓	✓	✓
- ถนนสายประธาน (ถนนหลัก)	- พื้นที่ถนนสายประธาน ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม. / หน่วย)	✓	X	X	✓	✓
	- ความกว้างถนนสายประธาน ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- การมีเกาะกลางถนน (มี / ไม่มี)	✓	X	X	X	X
	- จำนวนต้นไม้ใหญ่ริมถนน ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	✓	✓	✓	X	✓
	- จำนวนเสาไฟฟ้า ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	X	X	X	X	X

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
- ถนนสายประธาน (ถนนหลัก) (ต่อ)	- จำนวนดวงไฟฟ้าสาธารณะ ต่อ ความยาวถนน (ดวง / เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนทางแยก ต่อ ความยาวถนนสายประธาน (ทางแยก / เมตร)	✓	X	✓	✓	✓
	- จำนวนรถที่จอดบนถนนสายประธาน ต่อ พื้นที่ถนนสายประธาน (คัน / ตร.ม.)	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วน พื้นที่ผิวจราจร ต่อ ปริมาณรถที่แล่นผ่านในช่วงเวลาเร่ง ด่วน (ตร.ม. / คัน)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนลูกระนาดบนถนน ต่อ ความยาวถนน (ตัว / เมตร)	X	X	X	✓	X
- ถนนสายย่อย	- พื้นที่ถนนสายย่อย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยในโครงการ (ตร.ม. / หน่วย)	✓	✓	X	✓	✓
	- ความยาวของถนนสายย่อยแต่ละสาย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย ตามแนวถนนสายนั้น (เมตร / หน่วย)	✓	X	✓	✓	✓
	- ความกว้างของถนนสายย่อยแต่ละสาย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย ตามแนวถนนสายนั้น (เมตร / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความกว้างทางเท้าของถนนสายย่อย ต่อ ความกว้างเขตทางของ ถนนสายย่อย	✓	X	X	✓	✓
	- จำนวนต้นไม้ริมถนน ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	✓	✓	✓	X	✓
	- จำนวนเสาไฟฟ้า ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	X	X	X	X	X

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
- ถนนสายย่อย (ต่อ)	- จำนวนรถที่จอดบนถนนสายย่อย ต่อ พื้นที่ถนนสายย่อย (คัน / ตร.ม.)	X	✓	X	✓	✓
ข. ทางเท้า	- ความกว้างของทางเท้า ต่อ ความกว้างของเขตทาง	✓	✓	✓	✓	✓
	- พื้นที่สิ่งกีดขวางบนทางเท้า ต่อ พื้นที่ทางเท้า	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วน พื้นที่ทางเท้า ต่อจำนวนคนที่เดินผ่านในช่วงเวลาเร่งด่วน (ตร.ม./ คน)	✓	✓	✓	✓	✓
	- การทาสีห้ามจอดริมถนนเฉพาะบริเวณที่ห้ามจอด (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
2.2) ระบบการป้องกันภัย						
ก. ระบบไฟฟ้า (ไฟทาง ตามแนวถนน)	- ระดับความเข้มของแสง (ฟุตแคนเดิล)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะห่างระหว่างหลอดไฟ (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตัว / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อ พื้นที่ (ตัว / ตร.ม.)	✓	✓	X	✓	✓
	- ระยะห่างของท่อ stand pipe (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ ต่อ ปริมาณน้ำที่สามารถจัดหาได้ในยาม ฉุกเฉิน	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความกว้างของถนนที่รถดับเพลิงสามารถเข้ามาได้ (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ข. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึงสถานีดับเพลิงภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
ค. การป้องกันน้ำท่วม	- การถมดิน (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- การใช้ ditch + dike (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
ง. ระบบรักษาความปลอดภัย	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	✓	X	X	✓	✓
	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ พื้นที่ (แห่ง / ตร.ม.)	✓	✓	X	X	✓
	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ จำนวนช่องทางเข้าออก โครงการ (แห่ง / ช่องทาง)	✓	✓	X	X	✓
	- ตำแหน่งของป้อมยามในโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนจำนวนยามรักษาความปลอดภัยใน 1 กะ ต่อ จำนวน หน่วยพักอาศัย (คน / หน่วย)	✓	X	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนจำนวนยามรักษาความปลอดภัยใน 1 กะ ต่อ พื้นที่ (คน / ตร.ม.)	✓	✓	✓	✓	✓
	- เครื่องมือสื่อสารแจ้งเหตุ (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- อุปกรณ์ในการตรวจสอบ (โทรทัศน์วงจรปิด คอมพิวเตอร์) (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง สถานีตำรวจ (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	✓	✓	✓	

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
จ. รั้วรอบโครงการ	- ความสูงของรั้ว (เมตร)	✓	✓	✓	X	✓
ฉ. รั้วรอบบ้าน	- ความสูงของรั้ว (เมตร)	X	✓	✓	✓	✓
	- ความทึบ ความโปร่งของรั้วหน้าบ้าน และหลังบ้าน	✓	✓	✓	✓	✓
ช. ป้ายสัญญาณจราจร (ป้ายแสดงทิศทางเดินรถ ป้ายบอกซอย ป้ายห้าม จอด)	- ขนาดของป้าย และการมองเห็น (ตร.ชม.)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ตำแหน่งที่ติดป้ายในโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
	- อุปกรณ์จราจร ตามทางเลี้ยว (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
2.3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง						
ก. สวนสาธารณะ	- สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ พื้นที่จำหน่าย	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.วา / หน่วย)	✓	✓	X	✓	✓
	- อัตราส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ จำนวนประชากร (ตร.วา / คน)	✓	X	✓	✓	✓
	- สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย สำหรับเด็กเล็ก ต่อ เด็กโต ต่อ ผู้ใหญ่และผู้สูง อายุ ต่อ พื้นที่ปลูกต้นไม้	✓	X	✓	✓	✓
	- ระยะทางการเข้าถึงสวนสาธารณะภายในโครงการ (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนความกว้างสวนสาธารณะ ต่อ ความยาวสวนสาธารณะ	X	✓	X	X	X

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ก. สวนสาธารณะ (ต่อ)	- อัตราส่วนจำนวนต้นไม้ใหญ่ในสวนสาธารณะ ต่อ พื้นที่สวน สาธารณะ (ต้น / ตร.ม.)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระดับความเข้มของแสงในสวนสาธารณะเวลากลางคืน (ฟุตแคนเดิล)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ประเภทอุปกรณ์ เครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น(ความนำใช้สอย ความ ปลอดภัย)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. ที่จอดรถส่วนกลาง (ในบริเวณบ้านเพื่อรองรับ ผู้มาเยี่ยมเยียน ในบริเวณ สโมสร-คลับเฮ้าส์ และสวน สาธารณะ)	- อัตราส่วนจำนวนที่จอดรถ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คัน / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ที่จอดรถจักรยาน และมอเตอร์ไซด์ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คัน / หน่วย)	✓	✓	X	X	✓
	- สัดส่วนพื้นที่จอดรถส่วนรวมสำหรับรถยนต์ ต่อ รถจักรยานและรถ มอเตอร์ไซด์	✓	✓	X	X	✓
2.4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย						
ก. ระบบการระบายน้ำ	- การแยกประเภทท่อระบายน้ำฝน และท่อระบายน้ำเสีย (มี / ไม่มี)	✓	X	✓	✓	✓
	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อระบายน้ำ ต่อ จำนวนหน่วย พักอาศัย ที่ปล่อยน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำนั้น(เซนติเมตร / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความลาดเอียงของท่อ (%)	✓	✓	X	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ก. ระบบการระบายน้ำ(ต่อ)	- ระยะห่างระหว่างบ่อบำบัด (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย	✓	✓	✓	✓	✓
2.5) ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์						
ก. ระบบประปา (รวมถึง น้ำใช้สำรองฉุกเฉิน)	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ (เซนติเมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความสม่ำเสมอของการมีน้ำใช้ (ความพอเพียงของปริมาณน้ำ)	✓	✓	✓	✓	✓
	- คุณภาพของน้ำประปา(กรณีผลิตเอง)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ขนาดถังเก็บน้ำใช้สำรองฉุกเฉิน ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัย (ลบ.ม. / คน)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนก๊อกน้ำสาธารณะ ต่อ พื้นที่สาธารณะในโครงการ (ก๊อก / ตร.ม.)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. ระบบไฟฟ้า	- วัดตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง	✓	✓	✓	✓	✓
ค. ระบบโทรศัพท์	- วัดตามข้อกำหนดขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย	✓	✓	✓	✓	✓
2.6) ระบบรักษาความสะอาด						
ก. ระบบการทิ้ง และจัดเก็บ ขยะ	- การจำแนกประเภทขยะ (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ก. ระบบการทิ้ง และจัดเก็บ ขยะ (ต่อ)	- อุปกรณ์การกักเก็บขยะรวม เพื่อป้องกันน้ำ และป้องกันกลิ่น (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- อุปกรณ์การกักเก็บขยะของแต่ละบ้าน เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อย และ แมลงวัน (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนจำนวนแห่งของที่รวมขยะ ต่อ จำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้ง หมด (แห่ง / หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ตำแหน่งของที่รวมขยะในโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความมิดชิดของที่รวมขยะ	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความสามารถในการเคลื่อนที่ของที่รวมขยะ	X	✓	✓	✓	✓
	- ความสะดวกในการเข้าออกของรถเก็บขยะ	✓	✓	✓	✓	✓
2.7) สิ่งอำนวยความสะดวก						
ก. สโมสร - คลับเฮ้าส์	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสโมสร - คลับเฮ้าส์ / จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม./หน่วย)	✓	✓	X	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงสโมสร - คลับเฮ้าส์ภายในโครงการ (เมตร)	✓	✓	X	✓	✓
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสาง สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	✓	✓	✓	X	✓
ข. สระว่ายน้ำ	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสระว่ายน้ำ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม./หน่วย)	✓	X	X	✓	✓

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ข. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- ระยะทางในการเข้าถึงสระว่ายน้ำภายในโครงการ(เมตร)	✓	✓	X	✓	✓
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	✓	✓	✓	✓	✓
ค. ร้านค้าย่อย	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	✓	X	X	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงร้านค้าย่อยภายในโครงการ(เมตร)	✓	✓	X	✓	✓
	- ประเภทของร้านค้าย่อย	✓	✓	X	✓	✓
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	✓	✓	✓	X	✓
ง. สำนักงานดูแลชุมชน	- ความพร้อมของการให้บริการ (เงิน คน วัสดุ ใจ)	✓	✓	✓	✓	✓
จ. คลินิกเอกชน (ร้านแพทย์ ร้านทันตกรรม)	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	✓	X	X	X	X
	- ระยะทางในการเข้าถึงคลินิกเอกชนภายในโครงการ (เมตร)	✓	✓	X	✓	✓
ฉ. ศูนย์ดูแลเด็กเล็ก (Nursery)	- จำนวนศูนย์ดูแลเด็กเล็ก ต่อ หน่วยพักอาศัย (แห่ง/ หน่วย)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงศูนย์ดูแลเด็กเล็กภายในโครงการ (เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
ช. ตู้ไปรษณีย์	- จำนวนตู้ไปรษณีย์ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)	X	X	X	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ภายในโครงการ (เมตร)	X	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ – ที่ทำการไปรษณีย์ภายนอก โครงการ(เมตร)	X	✓	✓	✓	✓
ซ. โทรศัพท์สาธารณะ	- จำนวนโทรศัพท์สาธารณะ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)	✓	✓	X	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ซ. โทรศัพท์สาธารณะ (ต่อ)	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายในโครงการ(เมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายนอกโครงการ(เมตร)	X	X	X	X	X
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	✓	✓	✓	X	✓
ฎ. การบริการรถรับจ้างใน โครงการ (มอเตอร์ไซด์ รถรับ จ้าง Taxi)	- วัดว่ามี / ไม่มี	✓	✓	X	✓	✓
2.8) เสียง กลิ่น และอากาศ						
ก. เสียง	- ระดับความดังของเสียง (dB)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความถี่ของเสียง (Hz)	X	✓	X	X	X
	- จำนวนครั้งที่เกิดเสียงดังใน 1 วัน (ครั้ง)	X	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ถนนหลักหรือทางรถประจำทาง (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ทางรถไฟ(เมตร กิโลเมตร)	X	✓	X	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวเส้นทางการบินของเครื่องบิน (เมตร กิโลเมตร)	X	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ก. เสียง (ต่อ)	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร กิโลเมตร)	X	✓	✓	✓	✓
ข. กลิ่น และอากาศ	- ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (mg / m3 หรือ ppm)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (mg / m3 หรือ ppm)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความเข้มข้นของโอโซน (O ₃) (mg / m3 หรือ ppm)	✓	✓	X	X	✓
	- ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (mg / m3 หรือ ppm)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความเข้มข้นของฝุ่น (mg / m ₃ หรือ ppm)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ศูนย์กำจัดขยะภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	X	X	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวทางน้ำเสียภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	✓	✓	✓	✓	✓
- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง สถานที่ก่อสร้างภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	X	✓	X	X	X	

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ข. กลิ่น และอากาศ (ต่อ)	- ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย	✓	✓	✓	✓	✓
	- คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย	✓	✓	✓	✓	✓
2.9) ภูมิทัศน์ชุมชน	- การมี Green area Street scape และ Street furniture ตามแนว 2 ข้างถนน (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความเป็นระเบียบ ไม่รกรุงรัง (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมาก ที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	✓	✓	✓	✓	✓
	- การบำรุงรักษาสภาพอาคาร (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมาก ที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนอาคารที่มีการต่อเติม ต่อ จำนวนอาคารทั้งหมดในโครงการ	✓	✓	✓	X	✓
กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชน (เป็นเครื่องชี้วัดเสริม)						
3.1) การจัดตั้งนิติบุคคล หมู่บ้านจัดสรร / คณะ กรรมการหมู่บ้านจัดสรร / สหกรณ์ (ความเข้มแข็งของ องค์การบริหารจัดการ)	- จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ซื้อ (ครั้ง / เดือน)	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ร่วมจัดตั้ง ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
3.1) การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร / คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร / สหกรณ์ (ความเข้มแข็งขององค์กรบริหารจัดการ)	- สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อ จำนวนสมาชิกทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓
	- บทบาทของผู้พัฒนาโครงการในการริเริ่มจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
3.2) เงินกองทุน (ความรับผิดชอบของผู้อยู่อาศัยต่อค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)						
ก. การจัดตั้งเงินกองทุน	- สัดส่วนของเงินกองทุน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการบริหารแต่ละเดือน	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนของเงินกองทุน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการบริหารทั้งปี	✓	✓	✓	✓	✓
	- คุณภาพ ขนาดของโครงการ ความสามารถของชุมชน และสถานะของผู้ประกอบการ	✓	✓	✓	X	✓
	- ดูว่ามีอะไรต้อง Support บ้าง ประกอบกับกำลังของผู้อยู่อาศัย	✓	✓	✓	X	✓
ข. การบริหารเงินกองทุน	- ประสิทธิภาพการบริหารเงินกองทุน	✓	✓	✓	✓	✓
ค. การประชาสัมพันธ์การบริหารเงินกองทุน	- จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์(ครั้ง / เดือน)	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
ง. การมีส่วนร่วมของสมาชิก	- สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อ จำนวนสมาชิกทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓
	- พฤติกรรมการเลือกตั้งคณะกรรมการหมู่บ้าน และการออกเสียงในที่ประชุม	✓	✓	✓	✓	✓
3.3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี) (ความรับผิดชอบของผู้อยู่อาศัย ต่อ ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	- จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ซื้อ (ครั้ง / เดือน)	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ชำระเงินตรงเวลา ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราส่วนค่าดูแลชุมชน ต่อ พื้นที่ดินที่ครอบครอง (บาท / ตร.วา)	✓	✓	✓	X	✓
	- อัตราส่วนค่าดูแลชุมชน ต่อ หน่วยพักอาศัย (บาท / หน่วย)	✓	✓	✓	X	✓
	- สัดส่วนรายจ่าย ต่อ รายรับในการบริหารแต่ละเดือนของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
	- มาตรการการเสียค่าปรับหากไม่ชำระ หรือชำระล่าช้า (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
3.4) การบำรุง ดูแลรักษา สาธารณูปโภค และการจัดการ (ความสามารถในการบริหารจัดการขององค์กร บริหารจัดการ)	- ร้อยละของการบำรุงรักษาจริง ต่อ แผนการบำรุงรักษา	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
3.4) การบำรุง ดูแลรักษา สาธารณูปโภค และการจัด การ (ความสามารถในการ บริหารจัดการขององค์กร บริหารจัดการ) (ต่อ)	- ความรวดเร็วของฝ่ายจัดการในการเข้าแก้ไข เมื่อมีการชำรุด (วัน)	✓	✓	✓	✓	✓
ก. ระบบถนน และทางเท้า	- ความรวดเร็วของฝ่ายจัดการในการเข้าแก้ไข เมื่อมีการชำรุด (วัน)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. ระบบไฟฟ้าตามทางเดิน	- จำนวนครั้งที่ไฟดับ ต่อ เดือน (ครั้ง / เดือน)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะเวลาที่ไฟดับแต่ละครั้ง (ชม.)	✓	✓	✓	✓	✓
ค. ระบบการระบายน้ำ	- จำนวนครั้งที่มีการล่อท่อระบายน้ำ ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระยะเวลาที่น้ำท่วมขังแต่ละครั้ง หลังมีฝนตกใหญ่ (ชม.)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ขนาดความเสียหาย และมาตรการแก้ไข	✓	✓	✓	✓	✓
ง. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถใช้งานได้ (ใช้ได้ / ใช้ไม่ได้)	✓	✓	✓	✓	✓
	- การวัดค่า BOD ของน้ำ (มิลลิกรัม O ₂ / ลิตร)	✓	✓	✓	✓	✓
	- วัดคุณภาพอากาศ ตามข้อ 2.8 (กรณีเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ เปิด)	✓	✓	✓	✓	✓
จ. การดูแลรักษาระบบ จัดเก็บขยะ	- จำนวนครั้งที่เจ้าหน้าที่มาเก็บขยะ ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
จ. การดูแลรักษาระบบจัดเก็บขยะ (ต่อ)	- ปริมาณขยะตกค้าง ต่อ สัปดาห์ (กก. / สัปดาห์)	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ ต่อ ปริมาณขยะที่สามารถจัดเก็บได้	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความสัมพันธ์ระหว่างนิติบุคคล หรือคณะกรรมการหมู่บ้าน กับ องค์กรปกครองท้องถิ่น ที่มาดูแลเก็บขยะ และรักษาความปลอดภัย สาธารณะ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	✓	✓	✓	✓	✓
	- มาตรการการแก้ปัญหากรณีเจ้าหน้าที่ไม่มาเก็บ หรือมาช้า (มี / ไม่มี)	✓	✓	✓	✓	✓
ฉ. การทำความสะอาดถนนและทางเท้า	- จำนวนครั้งที่มีการทำความสะอาด ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)	✓	✓	✓	✓	✓
ข. การดูแลต้นไม้ พื้นที่ว่างโล่ง และสวนสาธารณะ	- จำนวนครั้งที่มีการดูแล ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)	✓	✓	✓	✓	✓
ช. การดูแลระบบรักษาความปลอดภัย	- จำนวนหลังคาเรือนที่มีของหาย ต่อ ปี (หลัง / ปี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนครั้งที่มีการ Complain ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- จำนวนอุบัติเหตุ ต่อปี (ครั้ง / ปี)	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความรุนแรงของอุบัติเหตุ	✓	✓	✓	✓	✓
	- ขนาดความเสียหาย และมาตรการแก้ไข	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สรุปความเหมาะสมในการนำมาใช้				
		เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ	ผู้พัฒนา โครงการ	นักวิชาการ	นักบริหาร ชุมชน	รวมผู้เชี่ยวชาญ ทุกกลุ่ม
3.5) กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับระเบียบ)	- การให้ความร่วมมือระหว่างผู้อยู่อาศัยกับนิติบุคคล (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ	- ทำเลที่ตั้งโครงการ กับสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓
	- แนวความคิด และความตั้งใจของเจ้าของโครงการ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยจริง ต่อจำนวนหน่วยที่ขายได้	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยให้เช่า ต่อจำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด	✓	X	✓	X	X

ที่มา : การวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัย

ตอนที่ 3 การสรุปผลเครื่องซีวัด ที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

4.12 การแบ่งกลุ่มเครื่องซีวัด

กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ประกอบด้วยหมวดเครื่องซีวัด จำนวน 4 หมวด มีเครื่องซีวัดจำนวน 39 ตัว ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

- (1) ระบบการวางผัง เน้นไซ้ทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร
- (2) รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme
- (3) ความน่าอยู่
- (4) สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)

กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ประกอบด้วยหมวดเครื่องซีวัด จำนวน 9 หมวด มีเครื่องซีวัดจำนวน 130 ตัว ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

- (1) ระบบถนน และทางเท้า
- (2) ระบบการป้องกันภัย
- (3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง
- (4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย
- (5) ระบบประปา และระบบไฟฟ้า
- (6) ระบบรักษาความสะอาด
- (7) สิ่งอำนวยความสะดวก
- (8) สิ่งรบกวน (เสียง กลิ่น และอากาศ)
- (9) ภูมิทัศน์ชุมชน

กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการ(เป็นเครื่องซีวัดเสริม) ประกอบด้วยหมวดเครื่องซีวัด จำนวน 5 หมวด มีเครื่องซีวัดจำนวน 39 ตัว ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

- (1) การมีนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์
- (2) การมีเงินกองทุน
- (3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)
- (4) การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ
- (5) กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ)

กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ มีเครื่องชั้ววัดจำนวน 4 ตัว ซึ่งเป็นเครื่องชั้ววัดที่บ่งชี้ถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมของโครงการฯ (ไม่มีการแบ่งเป็นหมวดเครื่องชั้ววัดฯ ภายในกลุ่ม)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.13 เครื่องชี้วัด ที่ได้รับการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

ตารางที่ 4.35 เครื่องชี้วัด ที่ได้รับการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

- หมายเหตุ
1. ตัวอักษรสีดำ - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 2)
 2. ตัวอักษรสีดำ - ตัวเอียง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ แต่ยังไม่เป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 2)
 3. ตัวอักษรสีน้ำเงิน - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 2)
 4. ตัวอักษรสีแดง - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม
 5. ตัวอักษรสีแดง - ตัวเอียง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม แต่ยังไม่เป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1) ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร		
ก. ทำเลที่ตั้งโครงการ	- การเข้าถึงของสาธารณูปโภค : ถนน ระบบขนส่งมวลชน ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
ข. รูปร่างของที่ดินโครงการ	- สัดส่วนความกว้างของที่ดินโครงการ ต่อ ความยาวของที่ดินโครงการ	ความเหมาะสม
ค. สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ในโครงการ	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อ พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อ พื้นที่สาธารณูปโภค ต่อ พื้นที่บริการสาธารณะ	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท (บ้านเดี่ยว : ทาวน์เฮ้าส์ : อาคารพาณิชย์)	ความเหมาะสม
ง. ความหนาแน่น	- อัตราส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัย ต่อ พื้นที่ (หน่วย / ไร่)	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนจำนวนครอบครัว ต่อ พื้นที่ (ครอบครัว / ไร่)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องวัด	เครื่องวัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
จ. การแบ่งโซนในการวางผัง (Site Planning)	- จำนวนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่พักอาศัยเดียวกัน ต่อ ปี (กิจกรรม / ปี)	ความเหมาะสม
	- จำนวนประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่พักอาศัยเดียวกัน ต่อ ปี (ประเภท / ปี)	ความเหมาะสม
	- ความสัมพันธ์สอดคล้องของกิจกรรมภายในโซน(วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนของกิจกรรมแต่ละโซน	ความเหมาะสม
	- ต้นทุนของสาธารณูปโภค ต่อ พื้นที่ (บาท / ตร.วา)	ความเหมาะสม
	- ต้นทุนของสาธารณูปโภค ต่อ หน่วยพักอาศัย (บาท / หน่วย)	ความเหมาะสม
ฉ. การสัญจร (Circulation)	- จำนวนประเภทของยานพาหนะที่สามารถนำส่งไปถึงที่หมายได้ในโครงการ (ประเภท)	ความเหมาะสม
	- ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงที่หมายในโครงการเฉลี่ย (นาที)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางการเข้าถึงที่หมายในโครงการของยานพาหนะแต่ละประเภท (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
ช. รูปร่างที่ดินแต่ละแปลง	- สัดส่วนความกว้าง ต่อ ความยาวของที่ดินแต่ละแปลง	ความเหมาะสม
ซ. ที่ว่างโล่งของแปลงที่ดิน	- ร้อยละของเนื้อที่ดินที่ถูกปกคลุมด้วยอาคาร (BCR)	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทั้งหมด ต่อพื้นที่ดิน (FAR)	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนพื้นที่ว่างโล่ง ต่อ พื้นที่ดินทั้งหมด (OSR)	ความพอเพียง
	- ระยะระหว่างเขตที่ดินด้านหน้าถึงตัวบ้าน ต่อ ความกว้างของถนนหน้าบ้าน	ความพอเพียง
ฎ. ที่ว่างโล่งของโครงการ	- ระยะเว้นระหว่างกลุ่มอาคารพักอาศัย ต่อจำนวนหน่วยของกลุ่มอาคารพักอาศัยแต่ละกลุ่ม (เมตร / หน่วย)	ความพอเพียง
ฏ. ระบบการชี้ทิศทางจราจร(Signs Direction)	- การเข้าถึงได้ง่ายในการส่งจดหมายของบุรุษไปรษณีย์ (วัดจากจำนวนครั้งที่มีการส่งจดหมายผิดบ้าน ต่อ ปี)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
1.2) รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	- สัดส่วนจำนวนที่พักอาศัยแต่ละแบบในโครงการ (ความหลากหลายของรูปแบบบ้านในโครงการ)	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนจำนวนที่พักอาศัยที่ทาสีอาคารแต่ละสีในโครงการ (ความกลมกลืนของสีบ้านในโครงการ)	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนจำนวนบ้านที่มีการต่อเติม ต่อจำนวนบ้านทั้งหมดในโครงการ	ความเหมาะสม
	- สไตลส์ของที่พักอาศัย กับความสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ และสภาพภูมิประเทศ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จาก มากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนของที่พักอาศัย (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จาก ดีที่สุด ถึง เลวที่สุด)	ความเหมาะสม
	- รูปร่างของที่พักอาศัย (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จาก ดีที่สุด ถึง เลวที่สุด)	ความเหมาะสม
	- สีเส้นของที่พักอาศัย (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จาก ดีที่สุด ถึง เลวที่สุด)	ความเหมาะสม
	- ผิวสัมผัส วัสดุที่ใช้สร้างที่พักอาศัย(วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จาก ดีที่สุด ถึง เลวที่สุด)	ความเหมาะสม
1.3) ความน่าอยู่	- ความเป็นสัดส่วนของโครงการ(กิจกรรมต่างๆในโครงการ รวมกลุ่มกันเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน) (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)	การรับรู้
	- ความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในที่ส่วนบุคคล และที่สาธารณะ (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)	การรับรู้
	- ความร่มรื่นของโครงการ (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)	การรับรู้
	- ความมีชีวิตชีวา เช่น ชุมชนที่ผู้คนมาสังสรรค์กันตามควร เดินออกกำลังกายบนถนน หรือในสวนสาธารณะ ที่แสดงปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้อยู่อาศัย (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)	การรับรู้

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
1.3) ความน่าอยู่ (ต่อ)	- จำนวนกองมูลสัตว์เลี้ยง ต่อ วัน (กอง / วัน)	ความเหมาะสม
	- จำนวนกองมูลสัตว์เลี้ยง ต่อ พื้นที่ (กอง / ตร.วา)	ความเหมาะสม
	- ปริมาณนกกระจอก ต่อ วัน (ตัว / วัน)	-
	- สัดส่วนจำนวนผู้อยู่อาศัยที่อยากย้ายออก ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด	การรับรู้
	- สัดส่วนจำนวนผู้อยู่อาศัยที่อยากออกมาทำกิจกรรมในโครงการ ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด	การรับรู้
	- ขนาดพื้นที่รुक้า(เช่น การวางของ การยึดพื้นที่ทางเท้า) ต่อ พื้นที่สาธารณะในโครงการ	ความเหมาะสม
	- จำนวนอาคารพักอาศัยที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการอื่น(เช่น เป็นร้านค้า ร้านซ่อมรถ) ต่อ จำนวนอาคารที่พักอาศัยทั้งหมด	ความเหมาะสม
1.4) สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy) (ความสงบ และความเป็นส่วนตัว)	- วัดคุณภาพของสิ่งรบกวน (เสียง กลิ่น อากาศ)	ความเหมาะสม
	- จำนวนสิ่งแปลกปลอม เช่น หาบเร่ แผงลอย ที่เข้ามาในโครงการ ต่อ วัน	ความเหมาะสม
	- การมีสิ่งรบกวนทางสายตา เช่น การมองเห็นได้จากที่สาธารณะ หรือเพื่อนบ้าน (มี / ไม่มี)	การรับรู้
กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
2.1) ระบบถนน และทางเท้า		
ก. ระบบถนน	- สัดส่วน ความกว้างของถนนหลัก ต่อ ความกว้างถนนรอง	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วน ความกว้างของผิวจราจร ต่อ ปริมาณรถที่แล่นผ่านใน 1 วัน (เมตร / คัน)	ความพอเพียง

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
- ทางเข้า - ออกโครงการ	- จำนวนทางเข้า - ออก ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ช่องทาง / หน่วย)	ความเหมาะสม
	- ความกว้างทางเข้า - ออก ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ความกว้างทางเข้า - ออก ต่อ ความกว้างถนนหน้าโครงการ	ความพอเพียง
	- ระยะห่างระหว่างทางเข้า - ออกโครงการ ถึง ทางแยกแรกของถนนภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ความกว้างของถนนหน้าโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ตำแหน่งทางเข้า - ออกโครงการ	ความเหมาะสม
- ถนนสายประธาน (ถนนหลัก)	- พื้นที่ถนนสายประธาน ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม. / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ความกว้างถนนสายประธาน ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)	ความพอเพียง
	- การมีเกาะกลางถนน (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- จำนวนต้นไม้ใหญ่ริมถนน ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	ความพอเพียง
	- จำนวนเสาไฟฟ้า ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	ความเหมาะสม
	- จำนวนดวงไฟฟ้าสาธารณะ ต่อ ความยาวถนน (ดวง / เมตร)	ความพอเพียง
	- จำนวนทางแยก ต่อ ความยาวถนนสายประธาน (ทางแยก / เมตร)	ความเหมาะสม
	- จำนวนรถที่จอดบนถนนสายประธาน ต่อ พื้นที่ถนนสายประธาน (คัน / ตร.ม.)	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนพื้นที่ผิวจราจร ต่อ ปริมาตรรถที่แล่นผ่านในช่วงเวลาเร่งด่วน (ตร.ม. / คัน)	ความพอเพียง
- จำนวนลูกระนาดบนถนน ต่อ ความยาวถนน (ตัว / เมตร)	ความเหมาะสม	
- ถนนสายย่อย	- พื้นที่ถนนสายย่อย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยในโครงการ (ตร.ม. / หน่วย)	ความพอเพียง

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
- ถนนสายย่อย (ต่อ)	- ความยาวของถนนสายย่อยแต่ละสาย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยตามแนวถนนสายนั้น (เมตร / หน่วย)	ความเหมาะสม
	- ความกว้างของถนนสายย่อยแต่ละสาย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยตามแนวถนนสายนั้น (เมตร / หน่วย)	ความพอเพียง
	- จำนวนต้นไม้ริมถนน ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	ความพอเพียง
	- จำนวนเสาไฟฟ้า ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)	-
	- จำนวนรถที่จอดบนถนนสายย่อย ต่อ พื้นที่ถนนสายย่อย (คัน / ตร.ม.)	ความเหมาะสม
	- ร้อยละของพื้นที่ถนนที่ถูกครอบครอง ต่อ พื้นที่ถนน ใน 1 วัน (ร้อยละ)	ความเหมาะสม
ข. ทางเท้า	- ความกว้างของทางเท้า ต่อ ความกว้างของเขตทาง	ความเหมาะสม
	- พื้นที่สิ่งกีดขวางบนทางเท้า ต่อ พื้นที่ทางเท้า	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนพื้นที่ทางเท้า ต่อ จำนวนคนที่เดินผ่านในช่วงเวลาเร่งด่วน (ตร.ม./ คน)	ความพอเพียง
	- การทาสีห้ามจอดริมถนนเฉพาะบริเวณที่ห้ามจอด (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
2.2) ระบบการป้องกันภัย		
ก. ระบบไฟฟ้า (ไฟทางตามแนวถนน)	- ระดับความเข้มของแสง (ฟุตแคนเดิล)	ความพอเพียง
	- ระยะห่างระหว่างหลอดไฟ (เมตร)	ความเหมาะสม
ข. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตัว / หน่วย)	ความพอเพียง
	- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อ พื้นที่ (ตัว / ตร.ม.)	ความพอเพียง
	- ระยะห่างระหว่างหัวดับเพลิง (เมตร)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
ข. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ระยะห่างของท่อ stand pipe (เมตร)	ความเหมาะสม
	- ปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ ต่อ ปริมาณน้ำที่สามารถจัดหาได้ในยามฉุกเฉิน	ความพอเพียง
	- ความกว้างของถนนที่รถดับเพลิงสามารถเข้ามาได้ (เมตร)	ความพอเพียง
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึงสถานีดับเพลิงภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
ค. การป้องกันน้ำท่วม	- การถมดิน (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- การใช้ ditch + dike (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
ง. ระบบรักษาความปลอดภัย	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	ความพอเพียง
	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ พื้นที่ (แห่ง / ตร.ม.)	ความพอเพียง
	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ จำนวนช่องทางเข้าออกโครงการ (แห่ง / ช่องทาง)	ความเหมาะสม
	- ตำแหน่งของป้อมยามในโครงการ	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนจำนวนยามรักษาความปลอดภัยใน 1 กะ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คน / หน่วย)	ความพอเพียง
	- อัตราส่วนจำนวนยามรักษาความปลอดภัยใน 1 กะ ต่อ พื้นที่ (คน / ตร.ม.)	ความพอเพียง
	- เครื่องมือสื่อสารแจ้งเหตุ (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- อุปกรณ์ในการตรวจสอบ (โทรทัศน์วงจรปิด คอมพิวเตอร์) (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง สถานีตำรวจ (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
จ. รั้วรอบโครงการ	- ความสูงของรั้ว (เมตร)	ความพอเพียง
	- วัสดุที่ใช้	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
จ. รั้วรอบโครงการ (ต่อ)	- วัดว่ามี / ไม่มี	ความเหมาะสม
ฉ. รั้วรอบบ้าน	- ความสูงของรั้ว (เมตร)	ความพอเพียง
	- ความทึบ ความโปร่งของรั้วหน้าบ้าน และหลังบ้าน (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากที่บมากที่สุด ถึง โปร่งมากที่สุด)	ความเหมาะสม
ข. ป้ายสัญญาณจราจร(ป้ายแสดงทิศทางเดินรถ ป้ายบอกซอย ป้ายห้ามจอด)	- ขนาดของป้าย และการมองเห็น (ตร.ชม.)	ความเหมาะสม
	- ตำแหน่งที่ติดป้ายในโครงการ	ความเหมาะสม
	- กระจกโค้ง ตามทางแยก ทางเลี้ยว (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
2.3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง		
ก. สวนสาธารณะ	- สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ พื้นที่จำหน่าย	ความพอเพียง
	- อัตราส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.วา / หน่วย)	ความพอเพียง
	- อัตราส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ จำนวนประชากร (ตร.วา / คน)	ความพอเพียง
	- สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย สำหรับเด็กเล็ก ต่อ เยาวชน ต่อ ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ต่อ พื้นที่ปลูกต้นไม้	ความเหมาะสม
	- ระยะทางในการเข้าถึงสวนสาธารณะภายในโครงการ (เมตร)	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนความกว้างสวนสาธารณะ ต่อ ความยาวสวนสาธารณะ	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนจำนวนต้นไม้ใหญ่ในสวนสาธารณะ ต่อ พื้นที่สวนสาธารณะ (ต้น / ตร.ม.)	ความพอเพียง
	- ระดับความเข้มของแสงในสวนสาธารณะเวลากลางคืน (ฟุตแคนเดิล)	ความพอเพียง
	- ประเภทอุปกรณ์ เครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น(ความน่าใช้สอย ความปลอดภัย)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
ข. ที่จอดรถส่วนกลาง (ในบริเวณบ้าน เพื่อรองรับผู้มาเยี่ยมเยียน ในบริเวณสโมสร-คลับเฮ้าส์ และสวนสาธารณะ)	- อัตราส่วนจำนวนที่จอดรถ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คัน / หน่วย)	ความพอเพียง
	- จำนวนที่จอดรถจักรยาน และมอเตอร์ไซด์ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คัน / หน่วย)	ความพอเพียง
	- สัดส่วนพื้นที่จอดรถส่วนรวมสำหรับรถยนต์ ต่อ รถจักรยานและรถมอเตอร์ไซด์	ความเหมาะสม
2.4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย		
ก. ระบบการระบายน้ำ	- การแยกประเภทท่อระบายน้ำฝน และท่อระบายน้ำเสีย (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อระบายน้ำ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยที่ปล่อยน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำนั้น (เมตร/ หน่วย)	ความพอเพียง
	- ความลาดเอียงของท่อ (%)	ความเหมาะสม
	- ระยะห่างระหว่างท่อพัก (เมตร)	ความเหมาะสม
ข. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย	ความเหมาะสม
2.5) ระบบประปา ระบบไฟฟ้า		
ก. ระบบประปา (รวมถึง น้ำใช้สำรองฉุกเฉิน)	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ (เซนติเมตร)	ความพอเพียง
	- ความสม่ำเสมอของการมีน้ำใช้ (ความพอเพียงของปริมาณน้ำ)	ความพอเพียง
	- คุณภาพของน้ำประปา(กรณีผลิตเอง)	ความเหมาะสม
	- ขนาดถังเก็บน้ำใช้สำรองฉุกเฉินของโครงการ ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัย (ลบ.ม. / คน)	ความพอเพียง
	- จำนวนก๊อกน้ำสาธารณะ ต่อ พื้นที่สาธารณะในโครงการ (ก๊อก / ตร.ม.)	ความพอเพียง
ข. ระบบไฟฟ้า	- วัดตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
2.6) ระบบรักษาความสะอาด		
ก. ระบบการทิ้ง และจัดเก็บขยะ	- การจำแนกประเภทขยะ (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- อุปกรณ์การกักเก็บขยะรวม เพื่อป้องกันน้ำ และป้องกันกลิ่น (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- อุปกรณ์การกักเก็บขยะของแต่ละบ้าน เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อย และแมลงวัน (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนจำนวนแห่งของที่รวมขยะ ต่อ จำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด (แห่ง / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ตำแหน่งของที่รวมขยะในโครงการ	ความเหมาะสม
	- ความมิดชิดของที่รวมขยะ	ความเหมาะสม
	- ความสามารถในการเคลื่อนที่ของที่รวมขยะ	ความเหมาะสม
	- ความสะดวกในการเข้าออกของรถเก็บขยะ	ความเหมาะสม
2.7) สิ่งอำนวยความสะดวก		
ก. สโมสร - คลับเฮ้าส์	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสโมสร - คลับเฮ้าส์ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม./ หน่วย)	ความพอเพียง
	- ระยะทางในการเข้าถึงสโมสร - คลับเฮ้าส์ภายในโครงการ (เมตร)	ความเหมาะสม
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสาง สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสโมสร - คลับเฮ้าส์ ต่อ จำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละวัน (ตร.ม. / คน)	ความพอเพียง
	- ความถี่ของการมีผู้ใช้บริการ ต่อ เดือน (วัน / เดือน)	-
ข. สระว่ายน้ำ	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสระว่ายน้ำ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม./ หน่วย)	ความพอเพียง
	- ระยะทางในการเข้าถึงสระว่ายน้ำภายในโครงการ(เมตร)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
ข. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสาง สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสระว่ายน้ำ ต่อ จำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละวัน (ตร.ม. / คน)	ความพอเพียง
	- ความถี่ของการมีผู้ใช้บริการ ต่อ เดือน (วัน / เดือน)	-
ค. ร้านค้าย่อย	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ระยะทางในการเข้าถึงร้านค้าย่อยภายในโครงการ(เมตร)	ความเหมาะสม
	- ประเภทของร้านค้าย่อย	ความเหมาะสม
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสาง สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ง. สำนักงานดูแลชุมชน	- ความพร้อมของการให้บริการ (เงิน คน วัสดุ ใจ)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานดูแลชุมชน ต่อ จำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละครั้ง (ตร.ม. / คน)	ความพอเพียง
	- ความถี่ของการมีผู้ใช้บริการ ต่อ เดือน (ครั้ง / เดือน)	-
จ. คลินิกเอกชน (ร้านแพทย์ ร้านทันตกรรม)	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ระยะทางในการเข้าถึงคลินิกเอกชนภายในโครงการ (เมตร)	ความเหมาะสม
ฉ. ศูนย์ดูแลเด็กเล็ก (Nursery)	- จำนวนศูนย์ดูแลเด็กเล็ก ต่อ หน่วยพักอาศัย (แห่ง/ หน่วย)	ความพอเพียง
	- ระยะทางในการเข้าถึงศูนย์ดูแลเด็กเล็กภายในโครงการ (เมตร)	ความเหมาะสม
ช. ตู้ไปรษณีย์	- จำนวนตู้ไปรษณีย์ ต่อหน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ภายในโครงการ (เมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ - ที่ทำการไปรษณีย์ภายนอกโครงการ(เมตร)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
ซ. โทรศัพท์สาธารณะ	- จำนวนโทรศัพท์สาธารณะ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)	ความพอเพียง
	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายในโครงการ(เมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายนอกโครงการ(เมตร)	ความเหมาะสม
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสาง สุขลักษณะ สร้างนิสัย)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ฎ. ระบบโทรศัพท์	- วัดตามข้อกำหนดขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย	ความเหมาะสม
ฎ. การบริการรถรับจ้างในโครงการ (มอเตอร์ไซด์รถรับจ้าง Taxi)	- วัดว่ามี / ไม่มี	ความเหมาะสม
2.8) สิ่งรบกวน (เสียง กลิ่น และอากาศ)		
ก. เสียง	- ระดับความดังของเสียง (dB)	ความเหมาะสม
	- ความถี่ของเสียง (Hz)	
	- จำนวนครั้งที่เกิดเสียงดังใน 1 วัน (ครั้ง)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ถนนหลักหรือทางรถประจำทาง(เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ทางรถไฟ(เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวเส้นทางการบินของเครื่องบิน(เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
ข. กลิ่น และอากาศ	- ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (mg / m ³ หรือ ppm)	ความเหมาะสม
	- ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (mg / m ³ หรือ ppm)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องวัด	เครื่องวัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
ข. กดิน และอากาศ (ต่อ)	- ความเข้มข้นของโอโซน (O ₃) (mg / m ³ หรือ ppm)	ความเหมาะสม
	- ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (mg / m ³ หรือ ppm)	ความเหมาะสม
	- ความเข้มข้นของฝุ่น (mg / m ³ หรือ ppm)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ศูนย์กำจัดขยะภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวทางน้ำเสียภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง สถานที่ก่อสร้างภายนอกโครงการ(เมตร กิโลเมตร)	ความเหมาะสม
	- ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย	ความเหมาะสม
	- คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย (วัดกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสีย)	ความเหมาะสม
2.9) ภูมิทัศน์ชุมชน	- การมี Green area Street scape และ Street furniture ตามแนว 2 ข้างถนน (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม
	- รูปแบบภูมิสถาปัตยกรรม	ความเหมาะสม
	- ความเป็นระเบียบ ไม่รกรุงรัง (วัดเป็นสเกลแบบ 5ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	การรับรู้
	- การบำรุงรักษาสภาพอาคาร (วัดเป็นสเกลแบบ 5ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	ความเหมาะสม
	- จำนวนอาคารที่มีการต่อเติม ต่อ จำนวนอาคารทั้งหมดในโครงการ	ความเหมาะสม
	- ปัญหาจากการต่อเติมบ้านที่ไม่มีระเบียบ หรือไม่กลมกลืนกับสภาพเดิม (มี / ไม่มี)	ความเหมาะสม

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชน (เป็นเครื่องชี้วัดเสริม)		
3.1) การมีนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร / คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร / สหกรณ์ (ความเข้มแข็งขององค์กรบริหารจัดการ)	- จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ซื้อ (ครั้ง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ร่วมจัดตั้ง ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อ จำนวนสมาชิกทั้งหมด	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- บทบาทของผู้พัฒนาโครงการในการริเริ่มและมีส่วนร่วมในการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์ (มี / ไม่มี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
3.2) การมีเงินกองทุน (ความรับผิดชอบของผู้อยู่อาศัย ต่อค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	- จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ซื้อ (ครั้ง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- สัดส่วนของเงินกองทุน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการบริหารทั้งปี	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อจำนวนสมาชิกทั้งหมด	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
3.3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี) (ความรับผิดชอบของผู้อยู่อาศัยต่อค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	- จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ซื้อ (ครั้ง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ชำระเงินตรงเวลา ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- อัตราส่วนค่าดูแลชุมชน ต่อ พื้นที่ดินที่ครอบครอง (บาท / ตร.วา)	ความเหมาะสม
	- อัตราส่วนค่าดูแลชุมชน ต่อ หน่วยพักอาศัย (บาท / หน่วย)	ความเหมาะสม
	- สัดส่วนรายจ่าย ต่อ รายรับในการบริหารแต่ละเดือนของโครงการ	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- มาตรการการเสียค่าปรับหากไม่ชำระ หรือชำระล่าช้า (มี / ไม่มี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ประสิทธิภาพในการปรับ	-

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
3.4) การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ (ความสามารถในการบริหารจัดการขององค์กรบริหารจัดการ)	- ร้อยละของการบำรุงรักษาจริง ต่อ แผนการบำรุงรักษา	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ความรวดเร็วของฝ่ายจัดการในการเข้าแก้ไข เมื่อมีการชำรุด (วัน)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- จำนวนครั้งที่มีการ Complain ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ก. ระบบถนน และทางเท้า	- ความรวดเร็วของฝ่ายจัดการในการเข้าแก้ไข เมื่อมีการชำรุด (วัน)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ข. ระบบไฟฟ้าตามทางเดิน	- จำนวนครั้งที่ไฟดับ ต่อ เดือน (ครั้ง / เดือน)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ระยะเวลาที่ไฟดับแต่ละครั้ง (ชม.)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ค. ระบบการระบายน้ำ	- จำนวนครั้งที่มีการลอกท่อระบายน้ำ ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ระยะเวลาที่น้ำท่วมขังแต่ละครั้ง หลังมีฝนตกใหญ่ (ชม.)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ปริมาณความเสียหาย	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- การมีมาตรการแก้ไข (มี / ไม่มี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ง. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจสอบอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถใช้งานได้ (ใช้ได้ / ใช้ไม่ได้)	การใช้งาน
	- การวัดค่า BOD ของน้ำ (มิลลิกรัม O ₂ / ลิตร)	การใช้งาน
	- วัดคุณภาพอากาศ ตามข้อ 2.8 (กรณีเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเปิด)	การใช้งาน
จ. การดูแลรักษาระบบจัดเก็บขยะ	- จำนวนครั้งที่เจ้าหน้าที่มาเก็บขยะ ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ปริมาณขยะตกค้าง ต่อ วัน (กก. / วัน)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ความสัมพันธ์ระหว่างนิติบุคคล หรือคณะกรรมการหมู่บ้านกับองค์กรปกครองท้องถิ่น ที่มาดูแลเก็บขยะ และรักษาความปลอดภัยสาธารณะ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- มาตรการการแก้ปัญหากรณีเจ้าหน้าที่ไม่มาเก็บ หรือมาช้า (มี / ไม่มี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	สิ่งที่วัด
ด. การทำความสะอาดถนน และทางเท้า	- จำนวนครั้งที่มีการทำความสะอาด ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ข. การดูแลต้นไม้ พื้นที่ว่างโล่ง และสวนสาธารณะ	- จำนวนครั้งที่มีการดูแล ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ค. การดูแลระบบรักษาความปลอดภัย	- จำนวนหลังคาเรือนที่มีของหาย ต่อ ปี (หลัง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- จำนวนครั้งที่มีการ Complain ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- จำนวนอุบัติเหตุ ต่อปี (ครั้ง / ปี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- ความรุนแรงของอุบัติเหตุ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
	- การมีมาตรการแก้ไข (มี / ไม่มี)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
3.5) กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ)	- จำนวนผู้ไม่ทำตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของโครงการ ต่อ ปี (คน / ปี) (การให้ความร่วมมือระหว่างผู้อยู่อาศัยกับนิติบุคคลฯ)	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ	- ทำเลที่ตั้งโครงการ กับสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ	คุณภาพโดยรวมของโครงการ
	- แนวความคิด และความตั้งใจของเจ้าของโครงการ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)	คุณภาพโดยรวมของโครงการ
	- แนวความคิดของโครงการ กับรูปลักษณ์จริงของโครงการ	คุณภาพโดยรวมของโครงการ
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยจริง ต่อจำนวนหน่วยที่ขายได้	คุณภาพโดยรวมของโครงการ
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยให้เช่า ต่อจำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด	คุณภาพโดยรวมของโครงการ

ที่มา : การวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัย

ตารางที่ 4.36 การเปรียบเทียบเครื่องซีวิต ที่ได้จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องซีวิตแต่ละตัวจากสัมภาษณ์รอบที่ 1 รอบที่ 2 และเครื่องซีวิต
ที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

รายการเปรียบเทียบ	เครื่องซีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 1	เครื่องซีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 2	เครื่องซีวิตที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะ ของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2
1. การแบ่งกลุ่มเครื่องซีวิต	มี 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพในโครงการฯ กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านการบริหาร จัดการ และดูแลชุมชนใน โครงการฯ กลุ่มที่ 3 ข้อสังเกตอื่นๆ	มี 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพในโครงการฯ กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพในโครงการฯ กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหาร จัดการ และดูแลชุมชนใน โครงการฯ กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ	มี 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพในโครงการฯ กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพในโครงการฯ กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหาร จัดการ และดูแลชุมชนใน โครงการฯ กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ
2. การแบ่งหมวดเครื่องซีวิตแต่ละกลุ่ม	กลุ่มที่ 1 มี 7 หมวดเครื่องซีวิต ได้แก่ 1. ระบบถนน และทางเท้า 2. ระบบการป้องกันภัย และรักษา ความปลอดภัย 3. สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และ พื้นที่ว่างโล่ง	กลุ่มที่ 1 มี 5 หมวดเครื่องซีวิต ได้แก่ 1. ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผัง เมือง และการควบคุมอาคาร 2. รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme 3. ความน่าอยู่	กลุ่มที่ 1 มี 5 หมวดเครื่องซีวิต ได้แก่ 1. ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผัง เมือง และการควบคุมอาคาร 2. รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme 3. ความน่าอยู่

รายการเปรียบเทียบ	เครื่องชีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 1	เครื่องชีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 2	เครื่องชีวิตที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะ ของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2
2. การแบ่งหมวดเครื่องชีวิตแต่ละกลุ่ม (ต่อ)	<p>4. ระบบประปา และระบบระบายน้ำ</p> <p>5. ระบบรักษาความสะอาด</p> <p>6. สิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>7. เสียง และอากาศ</p> <p>กลุ่มที่ 2 มี 4 หมวดเครื่องชีวิต ได้แก่</p> <p>1. การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร</p> <p>2. เงินกองทุน</p> <p>3. การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)</p> <p>4. การบำรุง และดูแลรักษา</p> <p>สาธารณูปโภค</p> <p>กลุ่มที่ 3 ไม่มีหมวดเครื่องชีวิต</p>	<p>4. สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)</p> <p>กลุ่มที่ 2 มี 9 หมวดเครื่องชีวิต ได้แก่</p> <p>1. ระบบถนน และทางเท้า</p> <p>2. ระบบการป้องกันภัย</p> <p>3. สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง</p> <p>4. ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>5. ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์</p> <p>6. ระบบรักษาความสะอาด</p> <p>7. สิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>8. เสียง กลิ่น และอากาศ</p> <p>9. ภูมิทัศน์ชุมชน</p> <p>กลุ่มที่ 3 มี 5 หมวดเครื่องชีวิต ได้แก่</p> <p>1. การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้าน/ สหกรณ์</p> <p>2. เงินกองทุน</p>	<p>4. สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)</p> <p>กลุ่มที่ 2 มี 9 หมวดเครื่องชีวิต ได้แก่</p> <p>1. ระบบถนน และทางเท้า</p> <p>2. ระบบการป้องกันภัย</p> <p>3. สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง</p> <p>4. ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>5. ระบบประปา และระบบไฟฟ้า</p> <p>6. ระบบรักษาความสะอาด</p> <p>7. สิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>8. สิ่งรบกวน(เสียง กลิ่น และอากาศ)</p> <p>9. ภูมิทัศน์ชุมชน</p> <p>กลุ่มที่ 3 มี 5 หมวดเครื่องชีวิต ได้แก่</p> <p>1. การมีนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้าน/ สหกรณ์</p> <p>2. การมีเงินกองทุน</p>

รายการเปรียบเทียบ	เครื่องชีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 1	เครื่องชีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 2	เครื่องชีวิตที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะ ของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2
2. การแบ่งหมวดเครื่องชีวิตแต่ละกลุ่ม (ต่อ)		3. การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน/ แต่ละปี) 4. การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ 5. กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ) กลุ่มที่ 4 ไม่มีหมวดเครื่องชีวิต	3. การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน/ แต่ละปี) 4. การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ 5. กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ) กลุ่มที่ 4 ไม่มีหมวดเครื่องชีวิต
3. จำนวนเครื่องชีวิต	กลุ่มที่ 1 มีเครื่องชีวิต 35 ตัว กลุ่มที่ 2 มีเครื่องชีวิต 9 ตัว กลุ่มที่ 3 มีเครื่องชีวิต 4 ตัว สรุปมีเครื่องชีวิตรวม 48 ตัว	กลุ่มที่ 1 มีเครื่องชีวิต 26 ตัว กลุ่มที่ 2 มีเครื่องชีวิต 121 ตัว กลุ่มที่ 3 มีเครื่องชีวิต 42 ตัว กลุ่มที่ 4 มีเครื่องชีวิต 3 ตัว สรุปมีเครื่องชีวิตรวม 192 ตัว	กลุ่มที่ 1 มีเครื่องชีวิต 39 ตัว กลุ่มที่ 2 มีเครื่องชีวิต 130 ตัว กลุ่มที่ 3 มีเครื่องชีวิต 39 ตัว กลุ่มที่ 4 มีเครื่องชีวิต 4 ตัว สรุปมีเครื่องชีวิตรวม 212 ตัว
4. ประโยชน์ใช้สอย	1. ความพอเพียงและความเหมาะสม ขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพแต่ละอย่างในโครงการ 2. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และ ดูแลชุมชนในโครงการ	1. ความเหมาะสมของการออกแบบ และ จัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ โดยรวมในโครงการ 2. ความพอเพียงและความเหมาะสม ขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพแต่ละอย่างในโครงการ	1. ความเหมาะสมของการออกแบบ และ จัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ โดยรวมในโครงการ 2. ความพอเพียงและความเหมาะสม ขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพแต่ละอย่างในโครงการ

รายการเปรียบเทียบ	เครื่องชีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 1	เครื่องชีวิตที่ได้จากการสัมภาษณ์ รอบที่ 2	เครื่องชีวิตที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะ ของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2
4. ประโยชน์ใช้สอย (ต่อ)		3. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และ ดูแลชุมชนในโครงการ 4. การรับรู้ถึงความเหมาะสมของ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพโดยรวมในโครงการ	3. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และ ดูแลชุมชนในโครงการ 4. การรับรู้ถึงความเหมาะสมของ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพโดยรวมในโครงการ

ที่มา : การวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทสุดท้ายนี้ เป็นการสรุปผลเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ประโยชน์ของเครื่องชี้วัดฯ ชุดดังกล่าว และประโยชน์ผู้วิจัยได้เรียนรู้จากการวิจัยนี้ นอกจากนี้ มีการสรุปถึงข้อสังเกตในการดำเนินการวิจัยเพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดฯ รวมถึงการเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาเครื่องชี้วัดฯ ต่อไป

5.1 การสรุปผลเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรร ขนาดกลางสำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลาง ในเขต กรุงเทพมหานคร ที่ได้จากการวิจัยนี้

จากการที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ประมวลความคิดจากหน่วยงานและองค์กรต่างๆ และสรุปความหมายของ “เมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่” ไว้ดังนี้

“เมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่” หมายความว่า ชุมชนที่อยู่อาศัยทั้งในเขตเมือง และชนบท ที่มีสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดี มีสังคมที่เอื้ออาทร มีชุมชนเข้มแข็ง มีความสะอาดสงบปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีระบบเศรษฐกิจดี มั่นคง มีวัฒนธรรม และจิตวิญญาณเป็นเอกลักษณ์ของเมืองและชุมชน

นอกจากนี้ ได้สรุปองค์ประกอบของเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ โดยพิจารณาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มีดังนี้

1. สภาพแวดล้อมน่าอยู่ คุณภาพชีวิต และวิถีชีวิตดี

โดยมีคุณลักษณะคือ มีผังเมืองดี คมนาคมสะดวก ปลอดภัย มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ป้องกันและลดมลภาวะได้ มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ได้รับการบริการการศึกษา สาธารณสุข ข้อมูลข่าวสารเพียงพอ มีจิตวิญญาณ เอกลักษณ์ วัฒนธรรมเมือง – ชุมชน

2. มีระบบการบริหารจัดการที่ดี

โดยมีคุณลักษณะ คือ มีความรับผิดชอบ โปร่งใส ไร้ทุจริต มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ยึดประโยชน์ของประชาชนเป็นหลัก อีกทั้งให้ประชาชนและประชาสังคมทุกภาคมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา

3. เศรษฐกิจฐานรากเข้มแข็ง มีภูมิคุ้มกัน

โดยมีคุณลักษณะ คือ มีบรรยากาศที่ดี เอื้อต่อการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ค่าครองชีพไม่สูง และประชาชนมีงานทำ มีความมั่นคงในอาชีพและรายได้

4. มีภูมิปัญญาท้องถิ่น

โดยมีคุณลักษณะ คือ มีภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้ที่ชุมชนสั่งสมมานานหลากหลายด้าน เช่น เกษตรกรรม แพทย์พื้นบ้าน ศิลปหัตถกรรม และการดูแลสุขภาพการธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเชื่อมโยงกับการผลิตในสาขาต่างๆ และวิถีความเป็นอยู่

ส่วนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีงานวิจัยเรื่อง “โครงการจัดทำเครื่องชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่” ได้ให้ความหมายของ “เมืองและชุมชนน่าอยู่” ไว้ดังนี้

“เมืองและชุมชนน่าอยู่” หมายความว่า เมืองและชุมชนที่มีระบบโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ รองรับอย่างเหมาะสมกับขนาดของเมือง และชุมชน ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการอยู่อาศัยและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันอย่างมีความสุข มีสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากมลพิษ มีสังคม วัฒนธรรมที่ดีงาม มีโอกาสทางเศรษฐกิจที่ดี มีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และโปร่งใส ภายใต้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการให้เมืองและชุมชนน่าอยู่ โดยได้กำหนดลักษณะของความเป็นเมืองและชุมชนน่าอยู่ ไว้ดังนี้

1. คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การจัดหาการบริการสังคม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ที่ทำให้เมืองเป็นที่น่าอยู่มากขึ้น ในกลุ่มการบริการนี้ รวมถึง การบริการด้านสาธารณสุข การศึกษา สวัสดิการขั้นพื้นฐาน พื้นที่พักพิง พื้นที่สีเขียว พื้นที่นันทนาการ กิจกรรมนันทนาการ และวัฒนธรรม ตลอดจนการบริการทางกายภาพอันได้แก่ ถนนหนทาง น้ำดื่ม น้ำใช้ ไฟฟ้า

2. การพัฒนาอย่างยั่งยืน

การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเมืองและชุมชน ยังคงเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่จะทำให้เมืองและชุมชนน่าอยู่ การพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นเพราะก่อให้เกิดความสะดวกสบายและความน่าอยู่ในเมืองและชุมชน ขณะที่ความเจริญทางเศรษฐกิจเป็นการเพิ่มฐานภาษีในการที่จะนำไปใช้ในการลงทุนโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวเมือง ทั้งนี้การพัฒนาทั้งสองด้านจะต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสังคม เพราะหากเกิดความเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสังคมแล้ว ความยั่งยืนของ

การพัฒนาจะหมดไป เพราะการพัฒนาอย่างยั่งยืน หมายถึงการพัฒนาที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

3. การลดปัญหาของเมือง

สืบเนื่องจากการพัฒนาที่เราไม่อาจจะกำหนดทิศทาง และควบคุมคุณภาพได้ ทำให้เมืองและชุมชนเผชิญปัญหาต่างๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคม วัฒนธรรม และปัญหาเศรษฐกิจ ทั้งนี้แม้ว่าการขจัดปัญหาเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ แต่การลดหรือควบคุมปัญหาให้น้อยลง และไม่ให้ขยายตัวเพิ่มขึ้น ย่อมทำให้เมืองและชุมชนน่าอยู่ขึ้น

จากความหมาย องค์ประกอบ และลักษณะของเมืองและชุมชนน่าอยู่ ดังที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า การที่จะทำให้ชุมชนน่าอยู่ จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบต่างๆ หลายด้านด้วยกัน ซึ่งองค์ประกอบหนึ่งที่ถือได้ว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการทำให้ชุมชนน่าอยู่นั้นก็คือ การมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำประเด็นการพิจารณาถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน มาเป็นประเด็นปัญหาในการวิจัยนี้ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ คือ การสร้างเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร และมีขอบเขตของการวิจัย คือ การพิจารณา"คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ" เฉพาะภายนอกตัวอาคารที่อยู่อาศัยในโครงการเท่านั้น

จากการดำเนินการวิจัยโดยการรวบรวมข้อมูล และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปผลเครื่องชี้วัดฯ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด จำนวน 4 หมวด มีเครื่องชี้วัดจำนวน 39 ตัว ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

(1) ระบบการวางผัง เสีนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร โดยหมวดนี้ เป็นการพิจารณาคุณภาพในด้าน ทำเลที่ตั้ง รูปร่างที่ดิน โครงการ สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยต่างๆในโครงการ ความหนาแน่น การแบ่งโซนในการวางผัง(Site Planning) การสัญจร(Circulation) รูปร่างที่ดินแต่ละแปลง ที่ว่างโล่งของแปลงที่ดิน ที่ว่างโล่งของโครงการ และ ระบบการชี้ทิศทางจราจร(Signs Direction)

(2) รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme

(3) ความน่าอยู่

(4) สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)

กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด จำนวน 9 หมวด มีเครื่องชี้วัดจำนวน 130 ตัว ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

(1) ระบบถนน และทางเท้า เป็นการพิจารณาถึงคุณภาพของระบบถนนซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนย่อยต่างๆ คือ ทางเข้า – ออกโครงการ ถนนสายประธาน(ถนนหลัก) และถนนสายย่อย รวมทั้งพิจารณาคุณภาพของทางเท้าในโครงการ

(2) ระบบการป้องกันภัย เป็นการพิจารณาถึงคุณภาพของ ระบบไฟฟ้า (ไฟทางตามแนวถนน) ระบบป้องกันอัคคีภัย การป้องกันน้ำท่วม ระบบรักษาความปลอดภัย รั้วรอบโครงการ รั้วรอบบ้าน และป้ายสัญญาณจราจร (ป้ายแสดงทิศทางเดินรถ ป้ายบอกซอย และป้ายห้ามจอด) ในโครงการ

(3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง เป็นการพิจารณาถึงคุณภาพของสวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง ที่อยู่บริเวณบ้านเพื่อรองรับผู้มาเยี่ยมชม และที่อยู่บริเวณสโมสร – คลับเฮ้าส์ และริมสวนสาธารณะในโครงการ

(4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย

(5) ระบบประปา และระบบไฟฟ้า

(6) ระบบรักษาความสะอาด

(7) สิ่งอำนวยความสะดวก เป็นการพิจารณาถึงคุณภาพของ สโมสร – คลับเฮ้าส์ สระว่ายน้ำ ร้านค้าย่อย สำนักงานดูแลชุมชน คลินิกเอกชน(ร้านแพทย์ ร้านทันตกรรม) ศูนย์ดูแลเด็กเล็ก(Nursery) ตู้ไปรษณีย์ โทรศัพท์สาธารณะ ระบบโทรศัพท์ และการมีบริการรถรับจ้างในโครงการ

(8) สิ่งรบกวน (เสียง กลิ่น และอากาศ)

(9) ภูมิทัศน์ชุมชน

กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ(เป็นเครื่องชี้วัดเสริม) ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด จำนวน 5 หมวด มีเครื่องชี้วัดจำนวน 39 ตัว ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

(1) การมีนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร/ สหกรณ์

(2) การมีเงินกองทุน

(3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)

(4) การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ เป็นการ

พิจารณาคูณภาพในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการต่างๆ ได้แก่ ระบบถนน และทางเท้า ระบบไฟฟ้าตามทางเดิน ระบบการระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การดูแลรักษา ระบบจัดเก็บขยะ การทำความสะอาดถนนและทางเท้า การดูแลต้นไม้ พื้นที่ว่างโล่ง และสวนสาธารณะ และการดูแลระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการ

(5) กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ)

กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ มีเครื่องชี้วัดจำนวน 4 ตัว เป็นเครื่องชี้วัดที่บ่งชี้ถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมของโครงการฯ (ไม่มีการแบ่งเป็นหมวดเครื่องชี้วัดฯ ภายในกลุ่ม)

5.2 ประโยชน์ของเครื่องชี้วัดฯ

1. ประโยชน์ใช้สอยของเครื่องชี้วัดฯ ที่ได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

ก. ข้อกฎหมาย อันได้แก่

(1) ข้อกำหนดการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544

ใช้กำหนดมาตรการในการคุ้มครองผู้ซื้อที่ดินจัดสรร โดยเฉพาะการได้สิทธิในที่ดินจัดสรรและการกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบบำรุงรักษาสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

(ก) ขนาดและเนื้อที่ดินที่ทำการจัดสรร

(ข) การสาธารณสุข

(ค) การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ง) การคมนาคม การจราจร และความปลอดภัย

(จ) สาธารณูปโภค

(ฉ) การผังเมือง

(ช) การอื่นที่จำเป็นต่อการรักษาสภาพแวดล้อม

(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 414(พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง (พ.ศ.2518)

ใช้ผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน การบริการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่พอเพียงและได้มาตรฐานในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

(3) กฎกระทรวง ฉบับที่ 55(พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ใช้กำหนดลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน เนื้อที่ ที่ตั้งของอาคาร ระดับ เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคารหรือแนวอาคาร และระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร หรือ เขตที่ดินของผู้อื่น หรือระยะอาคารกับถนน ทางเท้าหรือที่สาธารณะ เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคง แข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

(ก) ลักษณะของอาคาร

(ข) ที่ว่างภายนอกอาคาร

(ค) แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

(4) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544

โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

(ก) แนวอาคารและระยะต่างๆ

(ข) ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ และการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(ค) การติดตั้งระบบประปา ไฟฟ้า ก๊าซ และการป้องกันอัคคีภัย

(ง) อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ

ข. มาตรฐานที่อยู่อาศัย

(1) กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2529

ใช้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชน โดยให้มีที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยในด้านโครงสร้าง มีความคงทนต่อการใช้สอยพอประมาณ ไม่ต้องซ่อมแซมดูแลรักษาบ่อยๆ รวมทั้งประสงค์ที่จะให้ผู้อยู่อาศัยได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นพอสมควรโดยกำหนดว่าอย่างน้อยที่สุดชุมชนนั้นๆ จะต้องมีอะไรบางอย่างในขนาดเท่าใด จึงจะสนองความต้องการอันจำเป็นที่สุดของชุมชนนั้นๆ ได้ โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

(ก) ลักษณะของชุมชน

(ข) ขนาดของชุมชน

(ค) ความหนาแน่นของชุมชน

(ง) อัตราส่วนการใช้ที่ดิน

- (จ) องค์ประกอบของชุมชน
 - (ฉ) การสาธารณสุขและการและมาตรฐาน
 - (ช) การสาธารณสุขโรคและมาตรฐาน
 - (ซ) การวางผังอาคาร
- (2) การวิจัยมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร
สำหรับการเคหะแห่งชาติ พ.ศ.2531

โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

- (ก) ถนน ทางเท้า และที่จอดรถสาธารณะ
- (ข) บริการสาธารณสุขโรค
- (ค) ที่โล่งสาธารณะเพื่อนันทนาการ

ค. งานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

- (1) Housing Quality Indicators (England) จัดทำโดย DEGW
International Consulting Ltd. 2000 A.C.

ใช้ประเมินคุณภาพที่อยู่อาศัยประเภท Social Housing ในประเทศ
อังกฤษ เพื่อนำไปสู่การพิจารณาความเหมาะสมของการลงทุนในหน่วยงานที่จัดสร้างที่อยู่อาศัย
(the Housing Corporation) โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

- (ก) ทำเลที่ตั้งโครงการ (Location)
- (ข) สิ่งกระทบทางสายตา การวางผัง และภูมิทัศน์ (Visual
impact, layout and landscaping)
- (ค) พื้นที่เปิดโล่งของโครงการฯ (Site : open space)
- (ง) เส้นทางและการเดินทางในโครงการฯ (Site : routes and
movement)

- (2) Housing and Urban Indicators จัดทำโดย UN Conference on
Human Settlement (Habitat 2)

ใช้ตรวจสอบปัญหา และสภาพของการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ โดยมุ่ง
พิจารณาในเรื่อง

- (ก) การจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental
Management)
- (ข) สาธารณูปโภค (Infrastructure)

(3) ดัชนีชี้วัด “เมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่” ของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

(ก) สิ่งแวดล้อมและบริการโครงสร้างพื้นฐาน

(4) เครื่องชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่ ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใช้ติดตาม ประเมินผลและผลักดันในการดำเนินการพัฒนาเมืองและชุมชนให้น่าอยู่ เป็นไปตามทิศทางที่กำหนดไว้ โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

(ก) คุณภาพสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

(5) ตัวชี้วัดในการประเมินสถานภาพเขตตามโครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่

โดยมุ่งพิจารณาในเรื่อง

(ก) คุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. ประโยชน์ใช้สอยของเครื่องชี้วัดฯ ที่ได้จากการวิจัยชุดนี้ สามารถใช้เป็นข้อพิจารณาคุณภาพในประเด็นต่างๆ ดังนี้

ก. ความเหมาะสมของการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ที่จำหน่ายระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

ข. ความพอเพียงและความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพแต่ละอย่างในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ที่จำหน่ายระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

ค. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ที่จำหน่ายระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการบริหารจัดการนั้น แบ่งออกเป็น การบริหารจัดการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค การบริหารจัดการเงินส่วนกลาง และการบริหารจัดการบุคคล โดยสร้างการมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัยในโครงการฯ

ง. การรับรู้ถึงความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมในโครงการฯ ซึ่งเป็นการพิจารณาจากประสาทสัมผัส และความรู้สึกรับรู้ของคน

3. การเปรียบเทียบเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่ได้จากการวิจัยนี้ กับ เครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยของประเทศอังกฤษ

ลักษณะที่แตกต่างกันที่ผู้วิจัยค้นพบ มี 2 ประการ คือ ด้านความครอบคลุมของประเด็นที่พิจารณา และด้านลักษณะการนำไปใช้วัดเพื่อพิจารณาคุณภาพ ซึ่งสามารถกล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

ก. ด้านความครอบคลุมของประเด็นที่พิจารณา พบว่า ทั้งเครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยของประเทศอังกฤษ และเครื่องชี้วัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่จัดทำขึ้นนั้น มีการพิจารณาถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพแต่ละอย่างเหมือนกัน ซึ่งจะมุ่งเน้นในด้านคุณภาพของการออกแบบ และลักษณะที่เหมาะสมของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในแต่ละส่วน แต่เครื่องชี้วัดที่จัดทำขึ้นนั้น จะมีความครอบคลุมของประเด็นที่กว้างกว่า กล่าวคือ มีเครื่องชี้วัดด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการ ซึ่งสามารถใช้พิจารณาถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ควรได้รับการดูแลในเวลาต่อมา หลังมีการดำเนินการพัฒนาโครงการแล้วเสร็จ

ข. ด้านลักษณะการนำไปใช้วัดเพื่อพิจารณาคุณภาพ พบว่า เครื่องชี้วัดคุณภาพที่อยู่อาศัยของประเทศอังกฤษนั้น ค่อนข้างเป็นเครื่องชี้วัดในเชิงคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่อาจต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นผู้วัด แต่เครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่จัดทำขึ้นนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณแล้ว ทำให้การนำเครื่องชี้วัดไปวัดนั้น ทำได้ง่าย และส่วนใหญ่ ก็สามารถนำไปวัดได้โดยบุคคลทั่วไป

4. แนวทางการใช้ประโยชน์จากเครื่องชี้วัดฯ

เนื่องจากการดำเนินการวิจัยนี้ ได้ทำการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพียง 2 รอบเท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยเกรงว่าเครื่องชี้วัดฯ ที่ได้ชุดนี้จะยังไม่ครอบคลุม และมีความครบถ้วนสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์จากเครื่องชี้วัดฯ หากเครื่องชี้วัดฯ ได้รับการพัฒนาต่อไป ดังต่อไปนี้

ก. ใช้เป็นข้อพิจารณาตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ สำหรับโครงการฯ ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงสภาพและปัญหาที่แท้จริง เพื่อสามารถนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น รวมถึงการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลสะท้อนที่ได้จากประโยชน์ข้อนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลหลายฝ่าย ได้แก่

(1) นักบริหารชุมชน และคณะกรรมการหมู่บ้าน ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการฯ

(2) ผู้อยู่อาศัย ในด้านการรักษาคุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ให้ดียิ่งขึ้น หรือไม่แย่ลงไปกว่าเดิม

(3) ผู้พัฒนาโครงการ ในด้านของชื่อเสียงของโครงการฯ ที่ตนเองได้พัฒนาโครงการฯ ดังกล่าวขึ้น เป็นผลทำให้ผู้อยู่อาศัย รวมถึงประชาชนทั่วไปเกิดความเชื่อถือในแบรนด์ของบริษัทผู้พัฒนาโครงการฯ มากยิ่งขึ้น

หมายเหตุ สำหรับแนวทางการใช้ประโยชน์จากเครื่องชี้วัดฯ ตามที่กล่าวในข้อ ก. เพื่อใช้พิจารณาตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ สำหรับโครงการฯ ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันนั้น การวัดโดยใช้เครื่องชี้วัดฯ บางตัวที่จะทำให้ทราบถึงสภาพ หรือปัญหาด้านคุณภาพฯ หากผลการวัด พบว่า เกิดปัญหาด้านคุณภาพในเรื่องนั้นขึ้น โดยปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาด้านที่เกี่ยวกับการวางผังทางกายภาพที่มีการดำเนินการเกิดขึ้นแล้ว อาจจะไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้โดยง่าย โดยการบริหารจัดการของนักบริหารชุมชน และผู้อยู่อาศัยในโครงการฯ แต่ผลการวัดที่ได้ อาจเป็นประโยชน์ทางอ้อมอื่นๆ แทน กล่าวคือ ประเด็นปัญหาดังกล่าว อาจนำไปสู่การใช้เป็นข้อพิจารณา ข้อควรคำนึงถึง และข้อควรระมัดระวัง สำหรับการพัฒนาโครงการอื่นๆ ต่อไป

ข. ใช้เป็นข้อพิจารณา ข้อควรคำนึงถึง และข้อควรระมัดระวัง ขณะที่มีการวางแผน และออกแบบ เพื่อพัฒนาโครงการฯ โดยผลสะท้อนที่ได้จากประโยชน์ข้อนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลหลายฝ่าย ได้แก่

(1) ผู้พัฒนาโครงการ ในด้านการวางแผน และออกแบบ เพื่อพัฒนาโครงการฯ ซึ่งทำให้การวางแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลา และลดค่าใช้จ่าย

(2) ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะผู้ที่กำลังต้องการเลือกซื้อบ้านในโครงการฯ ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ประกอบกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ทำเลที่ตั้ง ราคา สิ่งอำนวยความสะดวกภายนอกโครงการฯ ฯลฯ เพื่อนำไปสู่การเปรียบเทียบข้อดี และข้อด้อยของโครงการฯ ต่างๆ แต่ละโครงการฯ ซึ่งทำให้การตัดสินใจเลือกซื้อบ้านมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า คุ่มราคา และไม่ยึดติดอยู่กับคำโฆษณาขายบ้าน ซึ่งเป็นกลยุทธ์ทางการตลาด

ค. เป็นการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะในด้านคุณภาพของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งนับวันจะเกิดขึ้นจำนวนมาก และมีบทบาทสำคัญมากขึ้น ต่อ การเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนในประเทศไทย โดยผลสะท้อนที่ได้จากประโยชน์ข้อนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลหลายฝ่าย ได้แก่

(1) นักวิชาการ ในด้านการพัฒนาองค์ความรู้ด้านคุณภาพของโครงการที่อยู่อาศัย ซึ่งพัฒนาโดยภาคเอกชน โดยเฉพาะโครงการหมู่บ้านจัดสรรแนวราบ (Low – rise private housing)

(2) เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ซึ่งสามารถจำแนกเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่พิจารณาออกข้อกำหนด เพื่อควบคุมดูแลคุณภาพของโครงการหมู่บ้านจัดสรร และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เป็นผู้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยของภาครัฐ โดยสามารถกล่าวในรายละเอียดได้ดังนี้

(ก) เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่พิจารณาออกข้อกำหนด เช่น เจ้าหน้าที่ของกรมที่ดิน กรมโยธาธิการและการผังเมือง เป็นต้น สามารถนำไปใช้ขอพิจารณาเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อกำหนด ข้อบังคับ เพื่อใช้ควบคุมดูแลคุณภาพของโครงการหมู่บ้านจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

(ข) เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เป็นผู้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยของภาครัฐ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ สามารถนำไปใช้เป็นข้อพิจารณาในการวางแผน และออกแบบ เพื่อพัฒนาโครงการเช่นเดียวกับผู้พัฒนาโครงการเอกชน ซึ่งทำให้การวางแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลา และลดค่าใช้จ่าย

ง. เครื่องชี้วัดฯ ชุดนี้ อาจสามารถขยายผลไปสู่การใช้เป็นข้อพิจารณาด้านคุณภาพฯ สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรทั้งของภาคเอกชน หรือภาครัฐ ซึ่งมีขนาดโครงการ และระดับราคาอื่นๆ ได้ โดยส่วนที่ผู้วิจัยเห็นว่าส่วนที่อาจมีความแตกต่างกัน กับ ลักษณะของโครงการหมู่บ้านจัดสรรที่ผู้วิจัยทำการศึกษา ได้แก่

(1) การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ

(2) มาตรฐานวัด ซึ่งหมายถึง สิ่งที่ใช้เปรียบเทียบค่า เมื่อมีการนำเครื่องชี้วัดไปใช้พิจารณาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่างๆ ในโครงการ

(3) ประเภท และความหลากหลายของสิ่งอำนวยความสะดวก

(4) ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อสร้างเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรของภาคเอกชน ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเริ่มต้น เพื่อที่จะพัฒนาเครื่องชี้วัดฯ นี้ในประเทศไทย ดังนั้น เครื่องชี้วัดฯ ที่ได้จากการวิจัยนี้ ยังไม่ควรนำไปใช้ได้วัดในโครงการฯ เพื่อพิจารณาถึงคุณภาพโดยทันที แต่สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ ต่อไป ซึ่งหากมีการ

พัฒนาเครื่องชั่งวัดฯ นี้อย่างต่อเนื่องต่อไป ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ดังที่กล่าวในข้อ 4 มากขึ้นเรื่อยๆ ตามลำดับ

5.3 ประโยชน์ที่ผู้วิจัยได้เรียนรู้จากการวิจัยนี้

จากกระบวนการวิจัยที่ผู้วิจัยใช้ในการจัดทำเครื่องชั่งวัดฯ นี้ ทำให้ผู้วิจัยได้ประโยชน์จากการเรียนรู้กระบวนการดังกล่าว ดังต่อไปนี้

1. การวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบแบบแผน ทั้งในเรื่องของการจัดแบ่งเวลาในการทำงาน การเดินทาง การตรงต่อเวลา รวมถึงการเตรียมตัวด้านเนื้อหา ประเด็นคำถามต่างๆ ก่อนการไปขอพบอาจารย์ที่ปรึกษา และการไปขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

2. การเรียนรู้ถึงแนวความคิดในวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เป็นประโยชน์ จากการไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญแต่ละครั้ง

3. การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจของผู้วิจัย ต่อ ประเด็นปัญหาในการวิจัย และแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่กระบวนการความคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน และการประยุกต์ใช้งาน

4. ผู้วิจัยได้มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์อันดี กับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ และเป็นทีเคารพนับถือในวงการการพัฒนาที่อยู่อาศัย

5.4 ข้อสังเกตในการดำเนินการวิจัยเพื่อจัดทำเครื่องชั่งวัด

1. วิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้

จากการที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีดำเนินการวิจัย เพื่อต้องการรวบรวมข้อมูล โดยการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับได้พิจารณาถึงข้อจำกัดของผู้วิจัยเอง และคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้เลือกวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ก. ทบทวนวรรณกรรม โดยศึกษาแบ่งเป็น 4 ประเด็นใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้

(1) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องชั่งวัด

(2) ข้อกำหนดมาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชั่งวัด

ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

(3) แนวคิดเรื่องการบริหารชุมชน หรือการบริหารทรัพย์สิน

(4) วิธีการทางสถิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ข. จำแนกองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ (โดยผู้วิจัย)

ค. จำแนกการให้ความสำคัญของข้อมูลของข้อมูลมาตรฐานที่อยู่อาศัย และงานวิจัยเรื่องเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ต่อ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ

ง. การสำรวจโครงการเบื้องต้น

จ. การสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1

ฉ. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 4 กลุ่ม

ช. นำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1 เสนอผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับคัดเลือก

ซ. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1

ฅ. นำผลการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1 มาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

(1) การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

(2) ความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

(3) การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ญ. จำแนกองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ฎ. สร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 2 โดยปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ฏ. นำแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 เสนอผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ผู้วิจัยได้ขอสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

ฐ. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 เฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญท่านใดที่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไม่มากนัก ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นตอบแบบสัมภาษณ์

ในลักษณะของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยไปขอรับแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง แต่หากผู้เชี่ยวชาญท่านใดมีข้อเสนอแนะจำนวนมาก และมีนัยสำคัญที่ผู้วิจัยควรนำไปปรับปรุง ผู้วิจัยได้ขออนุญาตเวลาผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น เพื่อขอสัมภาษณ์ต่อไป

ท. นำผลการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 มาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

(1) การจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

(2) ความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัด ในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพฯ โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกกลุ่ม และจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

(3) การพิจารณาการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด ในกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จำแนกตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่ม

ฅ. สรุปผลเครื่องชี้วัด ที่ได้รับปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2

ณ. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

2. ข้อดีของวิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้

ตามที่ ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีดำเนินการวิจัย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการไปขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 กลุ่ม รวมทั้งหมด 18 ท่าน ซึ่งผู้วิจัยจะต้องติดต่อประสานงาน และขอนัดเวลากับผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เพื่อขออนุญาตให้เข้าทำการสัมภาษณ์แต่ละท่าน (จำนวน 2 รอบ) โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นกรอบในการสัมภาษณ์

จากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยที่ได้ดำเนินการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงขอเสนอถึงข้อดีของการดำเนินการวิจัยที่ใช้ ดังต่อไปนี้

ก. คำตอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญโดยการสัมภาษณ์แต่ละท่าน จะมีความเป็นอิสระ และแสดงถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นจริงๆ เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ไม่มีโอกาสได้พบปะ พูดคุย หรือประชุมร่วมกัน ทำให้ไม่ถูกครอบงำทางความคิดจากผู้เชี่ยวชาญท่านใดท่านหนึ่ง

ข. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวนสองรอบ ทำให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยกัน คำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มอื่นๆ และคำตอบรวมของผู้เชี่ยวชาญทุกกลุ่มรวมกัน รวมถึงข้อเสนอแนะ

ของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ที่ได้จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1 เป็นผลทำให้การพิจารณาคำตอบผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 นี้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนั้นคำตอบที่ได้ดังกล่าว ก็จะเป็นการยืนยัน หรือเปลี่ยนแปลงคำตอบเดิมได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย

ค. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้ไปขอพบผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านโดยตรง ทำให้คำตอบที่ได้มีความน่าเชื่อถืออย่างยิ่ง เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญสามารถทราบ และเข้าใจถึงประเด็นและวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างชัดเจน อีกทั้งยังสามารถสอบถามผู้วิจัยในเรื่องเกี่ยวกับข้อคำถามต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ในแบบสัมภาษณ์ได้ด้วย

3. ปัญหาและอุปสรรคของวิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้

ก. ในกระบวนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยไม่สามารถขอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านแรกเสนอรายชื่อให้ ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ได้

ข. การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความคิดเห็น จำนวนตั้งแต่ 17 ท่านขึ้นไป ตามการศึกษาวิจัยของโทมัส ที แมคมิลแลน (Thomas. T. Macmillan) ที่พบว่าจะทำให้อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน(error) จะมีน้อยมาก โดยในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 18 ท่าน ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการศึกษาดังกล่าว แต่เมื่อนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ เป็นกลุ่มละประมาณ 4 – 5 ท่าน พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว อาจไม่มีนัยสำคัญที่จะเป็นตัวแทนของคำตอบในแต่ละกลุ่มได้ เนื่องจากจากจำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่มอาจไม่เพียงพอ ดังนั้น หากมีการดำเนินการวิจัยในลักษณะนี้ต่อไป จึงควรพิจารณาจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มให้มากกว่านี้ก็จะทำให้คำตอบที่ได้ สามารถมีนัยสำคัญที่จะเป็นตัวแทนของคำตอบในแต่ละกลุ่มได้อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คำตอบรวมของกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญทุกท่านทั้ง 18 ท่านแล้ว ก็ยังถือได้ว่ามีจำนวนเพียงพอ ที่สามารถทำให้คำตอบมีนัยสำคัญที่จะเป็นตัวแทนของคำตอบรวมทุกกลุ่มได้

ค. การกำหนดขอบเขตการจัดทำเครื่องชี้วัดดังกล่าว เฉพาะการรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่ม ตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ผู้พัฒนาโครงการ นักวิชาการ และนักบริหารชุมชน เท่านั้น โดยยังไม่มีกรรวบรวมความคิดเห็นจากผู้อยู่อาศัยในโครงการด้วยนั้น อาจทำให้เครื่องชี้วัดที่ได้จากการจัดทำนี้ยังไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ เท่าใดนัก ซึ่งผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวนี้นี้ขณะเริ่มต้นทำการวิจัย และได้วางแผนสำหรับการจัดทำเครื่องชี้วัดอย่างเต็มรูปแบบไว้แล้ว ซึ่งก็ควรจะต้องรวบรวมความคิดเห็นจากผู้อยู่อาศัยในโครงการมาพิจารณาประกอบด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าการ

วิจัยนี้เป็นการเริ่มต้นที่จะพัฒนาเครื่องชั้วดครั้งแรกในประเทศไทย จึงควรจัดให้มีการกำหนดกรอบแนวคิดเรื่องเครื่องชั้วดโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องก่อน ประกอบกับ ข้อจำกัดในเรื่องเวลาที่ใช้ในการวิจัยของผู้วิจัยเอง ดังนั้น การวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตการวิจัยเฉพาะเป็นการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น โดยหากมีการนำเครื่องชั้วดนี้ไปพัฒนาต่อไป ก็ควรนำความคิดเห็นของผู้อยู่อาศัยในโครงการมาพิจารณาประกอบด้วย จึงจะทำให้เครื่องชั้วดที่ได้มีความครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

ง. เนื่องจากผู้วิจัยอาจมีกรอบความคิดที่จำกัดในการมองประเด็นปัญหา ทำให้การทบทวนวรรณกรรม แล้วสร้างแบบสัมภาษณ์โดยผู้วิจัยเลยนั้น ทำให้การตั้งประเด็นข้อคำถาม อาจเกิดข้อบกพร่องได้ค่อนข้างมาก

จ. เนื่องจากประเด็นปัญหาของการวิจัยนี้ ค่อนข้างมีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่างๆ หลายศาสตร์ประกอบกัน ทำให้การรวบรวมข้อมูลโดยการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในบางประเด็น ผู้วิจัยคนเดียวไม่สามารถเข้าใจได้อย่างแจ่มชัดกับประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์มากกว่าผู้วิจัยมาก เสนอแนะให้ (ถือได้ว่าเป็นข้อจำกัดของผู้วิจัย)

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาเครื่องชั้วดฯ ต่อไป

ผลการจัดทำเครื่องชั้วดฯ ที่ได้จากการวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น เมื่อได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเครื่องชั้วดฯ ดังกล่าว โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. การขอความคิดเห็นจากผู้อยู่อาศัยในโครงการฯ

โดยนำเครื่องชั้วดฯ ที่ได้จากการวิจัยชุดนี้ ไปสัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้าน และสอบถามผู้อยู่อาศัยในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ที่จำหน่ายที่อยู่อาศัยระดับราคาปานกลาง ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจะต้องกำหนดจำนวนโครงการฯ และจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามระเบียบวิธีการทางสถิติด้วย (ซึ่งอาจขอความร่วมมือจากองค์กร หรือสมาคมที่อยู่อาศัยต่างๆ) แล้วจึงนำความคิดเห็นที่ได้มาพิจารณาปรับปรุงเครื่องชั้วดฯ อีกครั้งหนึ่ง ก็จะทำให้เครื่องชั้วดฯ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การทดสอบเครื่องชั้วดฯ

โดยอาจพิจารณาเลือกเครื่องชั้วดบางตัวที่เห็นว่ามีมีความสำคัญ และเห็นว่าสามารถวัดได้ง่ายก่อน แล้วจึงนำไปทดลองใช้วัดกับโครงการที่มีคุณภาพดี และโครงการที่มีคุณภาพไม่ดี โดยกำหนดเลือกโครงการที่มีขนาดโครงการ ระดับราคา สถานที่ตั้ง รวมถึงอายุของโครงการที่ใกล้เคียงกัน หลังจากนั้น จึงนำผลการวัดที่ได้มาพิจารณาเปรียบเทียบ ซึ่งการกำหนดจำนวนโครง-

การที่จะนำมาเปรียบเทียบนั้น ควรเป็นไปตามระเบียบวิธีการทางสถิติด้วย เพื่อให้ผลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ

3. การพิจารณาถึงวิธีการวัดโดยใช้เครื่องชี้วัดฯ

เนื่องจากลักษณะของเครื่องชี้วัดแต่ละตัวมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ เครื่องชี้วัดบางตัวสามารถวัดเชิงปริมาณได้เลย โดยการพิจารณาจากผังโครงการ เครื่องชี้วัดบางตัวอาจต้องไปวัดที่โครงการ ซึ่งก็จะมีวิธีการวัดหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับลักษณะและวัตถุประสงค์ของเครื่องชี้วัดนั้นๆ ซึ่งควรจะพิจารณาวิธีการวัดเป็นรายกรณีไป อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางการวัดออกเป็น 4 ลักษณะดังนี้

ก. การวัดในเชิงปริมาณ ซึ่งสามารถแสดงออกมาในรูปของตัวเลข

ข. การวัดในเชิงคุณภาพ โดยอาจกำหนดเป็นระดับความคิดเห็นแบบสเกล 5 ลำดับ หรือ แบบสเกล 7 ลำดับ

ค. การวัดว่ามี หรือ ไม่มี โดยอาจนำคำตอบที่ได้จากการวัดมาพิจารณาเทียบกับองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการที่ควรจะมี สำหรับขนาดและระดับราคาบ้านที่จำหน่ายในโครงการนั้นๆ

ง. การวัดโดยการตัดสินจากความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญ หรือบุคคลเฉพาะกลุ่มที่เกี่ยวข้อง

4. การใช้กระบวนการอื่น ในการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

เนื่องจากการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ตามวิธีดำเนินการวิจัยของการวิจัยนี้ อาจทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในระหว่างดำเนินการ ดังที่กล่าวมาแล้ว ดังนั้น หากมีการนำเครื่องชี้วัดฯ มาพิจารณาโดยอาศัยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางการดำเนินการแนวทางหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าจะทำให้เครื่องชี้วัดที่ได้ความครบถ้วน สมบูรณ์ และมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ดังนี้คือ การขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ ในการจัดประชุมกลุ่มย่อย และใช้วิธีการสรุปผลการประชุมที่เป็นฉันทามติเป็นระยะๆ เพื่อเป็นการยืนยันความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นช่วงๆ นอกจากนั้น เมื่อมีการพิจารณาสรุปเครื่องชี้วัดที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ก็ควรต้องอาศัยคณะผู้วิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน มาพิจารณาประเด็นเครื่องชี้วัดที่ควรจัดเพิ่ม หรือควรตัดออก ซึ่งจะทำให้ผลที่ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. การนำเครื่องชี้วัดฯ ชุดนี้ไปใช้พิจารณาขยายผลกับโครงการหมู่บ้านจัดสรรกลุ่มอื่นๆ

จากเครื่องชี้วัดฯ ที่ได้จากการวิจัยนี้ เป็นการพิจารณาเฉพาะกับโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง ซึ่งจำหน่ายบ้านระดับราคาปานกลาง ในเขตกรุงเทพมหานคร เท่านั้น แต่ผู้วิจัยเห็นว่าควรนำเครื่องชี้วัดฯ ดังกล่าว ไปพิจารณาขยายผลกับโครงการหมู่บ้านจัดสรรที่มีขนาดโครงการและระดับราคาจำหน่ายอื่นๆ ต่อไป เพื่อเป็นการเพิ่มคุณค่าของเครื่องชี้วัดฯ โดยผู้วิจัยเห็นว่า

ส่วนที่อาจทำให้เครื่องชี้วัดฯ มีความแตกต่างกันระหว่างโครงการที่ผู้วิจัยทำการศึกษา กับโครงการอื่น ๆ นั้นมี 4 ประการได้แก่ การจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ มาตรฐาน ประเภทและความหลากหลายของสิ่งอำนวยความสะดวก และประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและดูแลชุมชนในโครงการ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรุงเทพมหานคร. กรอบแนวทางการหาค่าตัวชี้วัดในการประเมินสถานภาพเขต ตามโครงการ
กรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่. ใน เอกสารการประชุมระดมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โครงการจัด
ทำเครื่องชี้วัดการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่, 2545.(เอกสารไม่ตีพิมพ์).

กองนิติการ กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) (ม.ป.ท.):
2543.

กองวิจัยการก่อสร้าง ฝ่ายวิจัยการก่อสร้าง การเคหะแห่งชาติ. กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่
อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ (ม.ป.ท.): 2529.

กุลธิดา คำปันศักดิ์. การพัฒนาตัวบ่งชี้สภาพทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนในระดับหมู่บ้าน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2536.

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544. ราชกิจจานุเบกษา (3 สิงหาคม
2544).

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ดัชนีชี้วัด เมืองน่าอยู่และชุมชน
น่าอยู่. ใน เอกสารการประชุมระดมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โครงการจัดทำเครื่องชี้วัด
การพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่, 2545.(เอกสารไม่ตีพิมพ์)

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. เมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่.
เอกสารแผ่นพับ(ม.ป.ป.)

คณะกรรมการพัฒนาเมืองแห่งชาติ (สกมช), สำนักงาน. แนวทางการพัฒนาเมืองน่าอยู่และชุมชน
น่าอยู่อย่างยั่งยืน. กทม. : สศช.(ม.ป.ป.)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การวิจัยมาตรฐานที่อยู่อาศัย และสิ่งแวดล้อม
ล้อมใน กทม. สำหรับการเคหะแห่งชาติ. (ม.ป.ท.): 2531.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โครงการจัดทำเครื่องชี้วัดการพัฒนาเมือง
และชุมชนน่าอยู่. รายงานขั้นสุดท้าย เสนอ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ, 2545.

จำเนียร ดุริยประณีต. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการที่อยู่อาศัย และการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ การเคหะ
แห่งชาติ. สัมภาษณ์, 9 ธันวาคม 2545.

- จิรัฐม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ. เครื่องชี้วัดคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Quality Indicators). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล(พรพ.), 2544.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR. ใน ทศพร ศิริสัมพันธ์ (บรรณาธิการ), เทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย. หน้า 80 – 83. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสง ปิ่นมณี. ดัชนีทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2529.
- ฉัตรนภา พรหมมา. การพัฒนาเกณฑ์การประเมิน. วารสารการศึกษาแห่งชาติ. ปีที่ 20(ตุลาคม – พฤศจิกายน 2528) : 26 – 33.
- ชนิตา รักษ์พลเมือง. การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย. ใน ทศพร ศิริสัมพันธ์ (บรรณาธิการ), เทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย. หน้า 61 – 70. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ชวลิต นิตยะ. หัวหน้าภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 4 ธันวาคม 2545.
- ชวลิต นิตยะ. หัวหน้าภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 23 มกราคม 2546.
- ชัยพจน์ รักราม. ตัวชี้คุณภาพของการศึกษา. สารพัฒนาหลักสูตร. (มกราคม 2529) : 5 - 8.
- โชคชัย สิริพนมณี. การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานงานการประถมศึกษาอำเภอ โดยใช้พีดีบีแอลยูพี และการสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ดารณี มณีฉาย. ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการ 2 บริษัท จัดการทรัพย์สินและชุมชน จำกัด. สัมภาษณ์, 24 ธันวาคม 2545.
- ดารณี มณีฉาย. ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการ 2 บริษัท จัดการทรัพย์สินและชุมชน จำกัด. สัมภาษณ์, 6 กุมภาพันธ์ 2546.
- เด่นพงษ์ พลละคร. การระดมสมอง. ใน ทศพร ศิริสัมพันธ์ (บรรณาธิการ), เทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย. หน้า 29 – 34. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ถวัลย์ ทิมาสาร. ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานการออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน กรมที่ดิน จ.นนทบุรี. สัมภาษณ์, 16 ธันวาคม 2545.
- ธนาคารอาคารสงเคราะห์. รายงานการสำรวจวิจัย สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัยและอาคารไร้ผู้อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ปี พ.ศ.2533 – 2541. วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 15 (ตุลาคม – ธันวาคม 2541) : 8-23.

- นคร มุฑุศรี. ประธานกรรมการ และกรรมการ บริษัท บี เอ็ม กรุ๊ป จำกัด. สัมภาษณ์, 17 ธันวาคม 2545.
- นคร มุฑุศรี. ประธานกรรมการ และกรรมการ บริษัท บี เอ็ม กรุ๊ป จำกัด. สัมภาษณ์, 7 กุมภาพันธ์ 2546.
- นิคม ตั้งคะพิภพ. การพัฒนารูปแบบการประเมินฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภาคสนามของนิสิตครูสาขามัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- บุญเลิศ เกียรติศรีธรา. กรรมการรองผู้อำนวยการ บริษัท ปรีชากรุ๊ป จำกัด(มหาชน). สัมภาษณ์, 6 ธันวาคม 2545.
- ประดิษฐ์ ชวชาติ. การประเมินโครงการบ้านจัดสรรในด้านความพอใจของผู้อยู่อาศัยที่มีต่อองค์ประกอบชุมชนอยู่อาศัย วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ประยูร ดำรงชิตานนท์. นายกสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย. สัมภาษณ์, 24 ธันวาคม 2545.
- ปรีดี บุรณศิริ. อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 4 ธันวาคม 2545.
- พิชัย อรุณสวัสดิ์. ผู้จัดการฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ บริษัท โฮมเพลส กรุ๊ป จำกัด(มหาชน). สัมภาษณ์, 8 มกราคม 2546.
- มานพ พงศทัต. อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 19 ธันวาคม 2545.
- มานพ พงศทัต. เอกสารประกอบการบรรยายวิชา การวางแผนทางกายภาพด้านเคหพัฒนาการ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544(เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- ยอดเยี่ยม เทพรานนท์. อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 15 มกราคม 2546.
- วรภาพศ์ นิลศิริ. ผู้จัดการ สำนักกรรมการผู้จัดการ และแผนงาน บริษัท เอ็น ซี เอส์ซิ่ง จำกัด. สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2545.
- วันชัย ต้นท์สกุล. อดีตรองอธิบดีกรมที่ดิน. สัมภาษณ์, 23 ธันวาคม 2545.
- วัลลภ นาคบัว. นิติกร 8 ว กองนิติการ กรมที่ดิน กรุงเทพมหานคร. สัมภาษณ์, 13 ธันวาคม 2545.
- วีระ สัจกุล. คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 6 ธันวาคม 2545.

วีระ สัจกุล. คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 7 กุมภาพันธ์ 2546.

ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

ศิริวรรณ ตันย้ง. เกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติงานของผู้บริหารศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน จังหวัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

สมเกียรติ ทานอก. การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมสำหรับเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

สมภพ ไสมาภา. แนวคิดเรื่องการบริหารชุมชนหรือการบริหารทรัพย์สิน. เอกสารประกอบการบรรยายโครงการอบรมทางวิชาการ กลยุทธ์การบริหารทรัพย์สินและเคหากร รุ่นที่ 1 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 20,27 กรกฎาคม 2545.(เอกสารไม่ได้พิมพ์เผยแพร่).

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. คู่มือปฏิบัติการตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543.

สำนักส่งเสริมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย. ข้อกำหนดการจัดสรรที่ดิน กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544. (ม.ป.ท.): 2544.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับตรวจสอบผลการปฏิบัติงานโครงการและแผนงาน. วิทยการศึกษ. ปีที่19(สิงหาคม – กันยายน 2539) : 3 - 11.

สุเทพ ชัยมงคลานนท์. ผู้อำนวยการกอง กองฟื้นฟูชุมชนเมือง ฝ่ายโครงการเมืองใหม่ การเคหะแห่งชาติ. สัมภาษณ์, 11 ธันวาคม 2545.

สุนทร สุนันท์ชัย. การวางแผนการศึกษานอกโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก, ม.ป.ป.

อรุณ จันทวานิช และคณะ. สาระสำคัญของการอภิปรายทั่วไป. รายงานผลการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาการจัดเก็บระบบข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนและการพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ที พี พรินท์ จำกัด, ม.ป.ป.

อิสระ บุญย้ง. เลขาธิการสมาคมธุรกิจบ้านจัดสรร. สัมภาษณ์, 19 ธันวาคม 2545.

เอนก เจริญพิริยะเวศ. กรรมการผู้จัดการ บริษัท แพลน สตุดีโอ จำกัด. สัมภาษณ์, 17 ธันวาคม 2545.

ภาษาอังกฤษ

Cave, M., Hanney, S., Kogan M., and Travett G. The Use of Performance Indicators in Higher Education. London : Jessica Kingsley Publishers, 1988.

Collopy, B.T.; Balding, C. The Australian development of national quality indicators in health care. Joint Commission Journal on Quality Improvement. (n.p.), 1993.

Davies, Peter. The American Heritage Dictionary of English Language. New York : American Heritage Publishing, 1972.

Department of the Environment, Transport and the Regions, Housing Quality Indicators : Feasibility Study. Rotherham : Publications Sales Centre, 1997.

Department of the Environment, Transport and the Regions. HQI Form. Rotherham : Publications Sales Centre, 2000.

Department of the Environment, Transport and the Regions. Housing Research Summary : Housing Quality Indicators(No.94,1999). Rotherham : Publications Sales Centre, 1999.

Hofer, T.P.; Bernstein, S.J.; Hayward, R.A., et al. Validating quality indicators for hospital care. Joint Commission Journal on Quality Improvement. (n.p.), 1997.

Johnstone J.N. Indicators of Education Systems. London : Ancher Press, 1981.

United Nations. Housing and Urban Indicators. United Nations Conference on Human Settlements(Habitat 2), Istanbul : 1996.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ และแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 1

2 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ท่านผู้เชี่ยวชาญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ตามที่ กระผม นาย พงษ์ศักดิ์ กังวานพนิชย์ นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา โครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยโครงการนำร่อง เพื่อสร้างเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการสร้างองค์ความรู้และการพัฒนาคุณภาพของโครงการอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการหมู่บ้านจัดสรรในประเทศไทย ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องขอรับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากท่าน ซึ่งเป็นผู้หนึ่งในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญการวิจัยดังกล่าว

กระผมจึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย พร้อมทั้งนี้ กระผมขอส่งจดหมายเรียนเชิญท่าน จากทางภาควิชาฯ และแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย เพื่อให้ท่านโปรดพิจารณาอนุญาตในเบื้องต้น โดยกระผมจะติดต่อกลับมาเพื่อขอนัดวัน และเวลาที่ท่านสะดวก และสามารถให้กระผมเข้าสัมภาษณ์ได้ภายหลัง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ด้วยความเคารพอย่างสูง

(นาย พงษ์ศักดิ์ กังวานพนิชย์)

นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาเคหการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาฯ

โทร. 01 – 7020635

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

รอบที่ 1

เรื่อง

การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา
โครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. บรรณโสภิษฐ์ เมฆวิชัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์ ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์

ผู้วิจัย

นาย พงษ์ศักดิ์ กังวานพณิชย์

สถาบันวิจัยปฏิบัติการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจงในการตอบแบบสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์นี้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อให้ท่านพิจารณาข้อคำถามต่างๆ ก่อนที่จะมีการสัมภาษณ์จริง โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้มาพบท่านเพื่อสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ด้วยตนเองภายหลัง

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มี 2 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชั้วัด และความเหมาะสมของเครื่องชั้วัดในแต่ละหมวดเครื่องชั้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

3. วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ เพื่อขอความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเรื่องการจัดทำเครื่องชั้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยขอให้พิจารณาประเด็นต่อไปนี้

3.1 พิจารณากำหนดลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชั้วัดที่ได้จัดไว้ในเชิงเปรียบเทียบหมวดเครื่องชั้วัดในแต่ละกลุ่ม

3.2 พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องชั้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้จัดไว้

3.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การศึกษานี้เป็นการสร้างเครื่องชั้วัด เพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาในด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยพิจารณา"คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ" เฉพาะภายนอกตัวอาคารที่อยู่อาศัย ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา และรวบรวมเครื่องชั้วัด และเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย จากข้อกฎหมายต่างๆ มาตรฐานที่อยู่อาศัย เครื่องชั้วัดที่เกี่ยวข้องต่างๆ ซึ่งจัดทำขึ้นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และเอกสารหนังสือที่เกี่ยวข้อง เพื่อ

ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น ให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประกอบการพิจารณาให้ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

4.2 การพิจารณาถึง “คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ” ภายในโครงการฯ โดยขอให้พิจารณาเฉพาะสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวอาคารที่อยู่อาศัย ตั้งแต่การวางแผน ออกแบบโครงการโดยผู้พัฒนาโครงการ การเข้าพักอาศัยของผู้ที่ซื้อบ้านในโครงการฯ ซึ่งจะรวมถึงการบริหารจัดการ และการดูแลรักษาที่ส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโครงการฯ

5. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนออกแบบโครงการ ติดตามประเมินผลโครงการ เพื่อให้โครงการฯมีคุณภาพดี และน่าอยู่อาศัยในระยะยาว

6. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

6.1 คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดีในโครงการหมู่บ้านจัดสรร หมายถึง สิ่งแวดล้อมในโครงการหมู่บ้านจัดสรร ที่มีความสะดวก และปลอดภัยในการสัญจร เข้า – ออก มีการป้องกันภัยและการรักษาความปลอดภัยที่ดี มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น สถานที่จัดประชุม สถานที่ออกกำลังกาย และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่เพียงพอ เหมาะสม และสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีระบบประปา การระบายน้ำ และการรักษาความสะอาดที่ดี ไม่มีเสียงดังและอากาศเสียรบกวนตลอดจน มีการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 โครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง หมายถึง โครงการหมู่บ้านจัดสรร (ที่อยู่อาศัย) ที่มีจำนวนแปลงที่ดินย่อยตั้งแต่ 100 – 499 แปลง หรือมีเนื้อที่ดินโครงการตั้งแต่ 19 – 100 ไร่ (สำนักส่งเสริมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย, 2544)

6.3 โครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลาง หมายถึง โครงการหมู่บ้านจัดสรร(ที่อยู่อาศัย) ระดับราคา 800,000 – 3,000,000 บาทต่อหน่วย(ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2541)

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
เรื่อง การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา
โครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

วันที่สัมภาษณ์.....

เริ่มสัมภาษณ์เวลา..... สิ้นสุดเวลา.....

สถานที่.....

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ ชาย หญิง

2. สาขา และวุฒิการศึกษา

.....

3. ประสบการณ์การทำงาน

3.1 การวางแผน กำหนดนโยบาย กฎหมาย เป็นเวลา.....ปี และ/ หรือ

3.2 การพัฒนา / วางแผนออกแบบผัง โครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง เป็นเวลา

.....ปี รวมทั้งสิ้น เป็นจำนวน.....โครงการ และ/ หรือ

3.3 การให้คำปรึกษาการพัฒนาโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง เป็นเวลา

.....ปี รวมทั้งสิ้น เป็นจำนวน.....โครงการ และ/ หรือ

3.4 การบริหารจัดการชุมชน หมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง เป็นเวลา.....ปี

รวมทั้งสิ้น เป็นจำนวน.....โครงการ และ/ หรือ

3.5 อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (โปรดระบุ).....

.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด และความเหมาะสมของเครื่องชี้วัดในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

รายการเครื่องชี้วัดที่เป็นข้อพิจารณาถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการฯ แบ่งกลุ่มเครื่องชี้วัดออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 : องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด 7 หมวด (1.1 – 1.7) มีเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมจำนวน 64 ตัว

กลุ่มที่ 2 : องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชนในโครงการ ประกอบด้วยหมวดเครื่องชี้วัด 4 หมวด (2.1 – 2.4) มีเครื่องชี้วัดที่จัดเตรียมจำนวน 11 ตัว

กลุ่มที่ 3 : ข้อสังเกตอื่นๆ ประกอบด้วย เครื่องชี้วัดจำนวน 6 ตัว

ในการพิจารณาข้อคำถาม ขอให้ท่านพิจารณา 2 ประเด็นคือ

1. พิจารณาถึง ลำดับความสำคัญ ของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร และขอให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

2. พิจารณาถึง ความเหมาะสม เกี่ยวกับเครื่องชี้วัดของแต่ละหมวดเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมกับโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็นระดับความเหมาะสม 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และขอให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

พร้อมกันนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมเกณฑ์เบื้องต้นด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย จากข้อกำหนดต่างๆ มาตรฐานที่อยู่อาศัย เกณฑ์จากเครื่องชี้วัดที่เกี่ยวข้องต่างๆ ซึ่งจัดทำขึ้นทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ และเอกสารหนังสือที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประกอบการพิจารณา

หมายเหตุ

1. เนื่องจากสภาพ และลักษณะของพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร อาจมีความแตกต่างกันบ้าง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอให้ท่านพิจารณาเป็นดัชนีกลางที่สามารถใช้ได้ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร

2. หากผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องชี้วัดฯ เพิ่มเติม กรุณาระบุ

หมวดเครื่องชี้วัด	ไม่เกี่ยวข้อง	การจัดลำดับความสำคัญ			
		มาก	น้อย		
	0	1	2	3	4
2.องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชน					
2.1) การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร					
2.2) เงินกองทุน					
2.3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)					
2.4) การบำรุง และดูแลรักษาสาธารณูปโภค					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรร

ขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

2.2 โปรดพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัดในแต่ละหมวดหมู่เครื่องชี้วัด มาใช้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นที่ท่านเลือก (หากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กรุณาระบุ)

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ							
1.1) ระบบถนน และทางเท้า							
ก. ระบบถนน (รวมถึงที่กั้ลั้บรุดและทางเข้าออกของรุด)	- อัตราส่วน ความกว้างของเขตทาง ต่อ ปริมาณรถที่แล้่นผ่านใน 1 วัน (เมตร / คัน)						
	- อัตราส่วน ความกว้างของผิวจราจร ต่อ ปริมาณรถที่แล้่นผ่านใน 1 วัน (เมตร / คัน)						
	- อัตราส่วน ความยาวถนน ต่อ หน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)						
	- สั้ดส่วน ความยาวถนนหลัก ต่อ ความยาวถนนรอง						
	- สั้ดส่วน ความกว้างของถนนหลัก ต่อ ความกว้างถนนรอง						
	- จำนวนช่องทางเข้าออกโครงการ(ช่องทาง)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ข. ทางเดิน ทางเท้า	- อัตราส่วน ความกว้างทางเดินและทางเท้า ต่อ จำนวนคนที่เดินผ่านใน 1 วัน(เมตร / คน)						
	- ความสูงของขอบทางเดินและทางเท้าจากผิวจราจร (เซนติเมตร)						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							
1.2) ระบบการป้องกันภัย และรักษาความปลอดภัย							
ก. ระบบไฟฟ้า (ไฟทางตามแนวถนน)	- ระดับความเข้มของแสง (ฟุตแคนเดิล)						
ข. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- จำนวนเครื่องดับเพลิง ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (เครื่อง / หน่วย)						
	- ตำแหน่งของเครื่องดับเพลิงในโครงการ						
ค. ระบบรักษาความปลอดภัย	- จำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อจำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ง. รั้วรอบโครงการ	- ความสูงของรั้ว (เมตร)						
จ. ป้ายสัญลักษณ์จราจร	- ตำแหน่งในโครงการที่ติดป้าย						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							
1.3) สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และพื้นที่ว่างโล่ง							
ก. สวน/ สนามเด็กเล่น/ สนามกีฬา	- สัดส่วนพื้นที่สวน ต่อ พื้นที่จำหน่าย						
	- สัดส่วนพื้นที่สวน ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม. / หน่วย)						
	- สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ จำนวนประชากร (ตร.ม. / คน)						
	- จำนวนสวนสาธารณะ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงสวนสาธารณะภายในโครงการ (เมตร)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ก. สวน/ สนามเด็กเล่น/ สนามกีฬา (ต่อ)	- ระยะทางในการเข้าถึงสวนสาธารณะภายนอกโครงการ (เมตร)						
ข. ที่จอดรถ	- จำนวนหน่วยพักอาศัย ต่อจำนวนรถที่จอดได้ 1 คัน (หน่วย / จำนวนรถ 1 คัน)						
ค. ที่ว่างภายนอกอาคาร (ระยะรั้ว และระยะเว้นระหว่างอาคาร)	- สัดส่วนพื้นที่อาคารพักอาศัย ต่อพื้นที่ดิน 1 แปลง						
	- ระยะเว้นระหว่างกลุ่มอาคารพักอาศัย ต่อ จำนวนหน่วยของกลุ่มอาคารพักอาศัยแต่ละกลุ่ม (เมตร / หน่วย)						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							
1.4) ระบบประปา และระบบการระบายน้ำ							
ก. ระบบประปา (รวมถึงน้ำใช้สำรองฉุกเฉิน)	- การทดสอบท่อโดยใช้แรงดัน (กก. / ตร.ซม.)						
	- ระยะห่างของตำแหน่งฝักท่อ ห่างจากท่อน้ำโสโครก (เมตร)						
ข. ระบบการระบายน้ำ	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อระบายน้ำ (เมตร)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ข. ระบบการระบายน้ำ (ต่อ)	- วัสดุที่ใช้						
	- ความลาดเอียงของท่อ						
	- ระยะห่างระหว่างบ่อพัก (เมตร)						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							
1.5) ระบบรักษาความสะอาด							
ก. ระบบกำจัดขยะ	- จำนวนแห่งของที่รวมขยะ ต่อ จำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด (แห่ง / หน่วย)						
	- ตำแหน่งของที่รวมขยะในโครงการ						
ข. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- การวัดค่า BOD ของน้ำ (มิลลิกรัม / ลิตร)						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.6) สิ่งอำนวยความสะดวก							
ก. สโมสร	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสโมสร ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม./ หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงสโมสรภายในโครงการ (เมตร)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงสโมสร - ศูนย์ชุมชนภายนอกโครงการ (เมตร)						
ข. คลับเฮ้าส์	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของคลับเฮ้าส์ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงคลับเฮ้าส์ภายในโครงการ(เมตร)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงคลับเฮ้าส์ภายนอกโครงการ(เมตร)						
ค. สระว่ายน้ำ	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงสระว่ายน้ำภายในโครงการ(เมตร)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ค. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- ระยะทางในการเข้าถึงสระว่ายน้ำภายนอกโครงการ(เมตร)						
ง. สนามเทนนิส	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงสนามเทนนิสภายในโครงการ(เมตร)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงสนามเทนนิสภายนอกโครงการ(เมตร)						
จ. ร้านค้าย่อย	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงร้านค้าย่อยภายในโครงการ(เมตร)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงร้านค้าย่อยภายนอกโครงการ(เมตร)						
ฉ. สำนักงานดูแลชุมชน	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
ช. ศูนย์สาธารณสุข	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงศูนย์สาธารณสุขภายในโครงการ (เมตร)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงศูนย์สาธารณสุขภายนอกโครงการ (เมตร)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ซ. ตู้ไปรษณีย์	- จำนวนตู้ไปรษณีย์ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ภายในโครงการ (เมตร)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ - ที่ทำการไปรษณีย์ภายนอกโครงการ(เมตร)						
ฎ. โทรศัพท์สาธารณะ	- จำนวนโทรศัพท์สาธารณะ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายในโครงการ (เมตร)						
	- ระยะทางในการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายนอกโครงการ (เมตร)						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							
1.7) เสียง และอากาศ							
ก. เสียง	- ระดับความดังของเสียง (dB)						
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ถนนหลักหรือทางรถประจำทาง (เมตร กิโลเมตร)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ก. เสียง (ต่อ)	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ทางรถไฟ (เมตร กิโลเมตร)						
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวเส้นทางการบินของเครื่องบิน (เมตร กิโลเมตร)						
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร กิโลเมตร)						
ข. อากาศ	- ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (mg / m ³ หรือ ppm)						
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ศูนย์กำจัดขยะภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)						
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)						
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวทางน้ำเสียภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)						

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชน							
2.1) การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร	- จำนวนวันที่ใช้ในการจัดตั้ง (วัน)						
	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ร่วมจัดตั้ง ต่อจำนวนผู้ซื้อทั้งหมด						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							
2.2) เงินกองทุน							
ก. การจัดตั้งเงินกองทุน	- สัดส่วนของเงินกองทุน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการบริหารแต่ละเดือน						
ข. การประชาสัมพันธ์การบริหารเงินกองทุน	- จำนวนครั้ง ต่อ เดือน (ครั้ง /เดือน)						
ค. การมีส่วนร่วมของสมาชิก	- สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อ จำนวนสมาชิกทั้งหมด						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
2.3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ชำระเงินตรงเวลา ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							
2.4) การบำรุง และดูแลรักษา สาธารณูปโภค	- จำนวนวันที่ช่างมาซ่อมแซมหลังมีการชำรุด (วัน)						
ก. ระบบไฟฟ้าตามทางเดิน	- จำนวนครั้งที่ไฟดับ ต่อ เดือน (ครั้ง /เดือน)						
ข. ระบบการระบายน้ำ	- จำนวนครั้งที่น้ำท่วม ต่อ เดือน (ครั้ง /เดือน)						
ค. การดูแลรักษาระบบกำจัด ขยะมูลฝอย	- จำนวนครั้งที่เจ้าหน้าที่มาเก็บขยะ ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง /สัปดาห์)						
ง. การดูแลรักษาระบบรักษา ความปลอดภัย	- จำนวนหลังคาเรือนที่มีของหาย ต่อ ปี (หลัง /ปี)						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (สำหรับเครื่องชี้วัดแต่ละตัว)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
กลุ่มที่ 3 ข้อสังเกตอื่นๆ	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยจริง ต่อ จำนวนหน่วยที่ขายได้						
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยให้เช่า ต่อ จำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด						
3.1) การพิจารณาสัดส่วนพื้นที่ภายในโครงการ	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อ พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ						
	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อ พื้นที่สาธารณูปโภค ต่อ พื้นที่บริการสาธารณะ						
	- สัดส่วนจำนวนประเภทของที่พักอาศัย (บ้านเดี่ยว : ทาวน์เฮ้าส์ : อาคารพาณิชย์)						
3.2) รูปร่างของที่ดินโครงการ	- สัดส่วนความกว้างของที่ดินโครงการ ต่อ ความยาวของที่ดินโครงการ						
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดหมู่นี้ และโปรดระบุระดับความเหมาะสมในการมาใช้)							

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

รายการวิเคราะห์สถานการณ์ภายนอกของตัวอาคาร จำนวนอาคารทั้งหมด ภายใต้วงเล็บ เครื่องชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม และพื้นที่สีเขียว
เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาถึงผลกระทบในโครงการผู้รับใช้ชุมชนกลาง : ถนนวิภาวดี โดยทางผู้รับใช้ชุมชนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สิ่งแวดล้อมภายนอก	ปัจจัยทางกายภาพ				มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง		เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลกระทบ				วิธีประเมินผลกระทบ		
	กรมการผังเมือง พ.ศ. 2542 ข้อกำหนดการผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544	กรมควบคุมอาคาร พ.ศ. 2543	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามราชกิจฉบับที่ 100 พ.ศ. 2544	ข้อกำหนดกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544	มาตรฐานผู้รับใช้ และสิ่งแวดล้อม ภายในอาคาร พ.ศ. 2531	การศึกษาระบบการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายในอาคาร พ.ศ. 2531	Housing Quality Indicators (England) by DEW International Consulting Ltd 2000 A.C.	Housing and Urban Indicators 1998 UN Conference on Human Settlement (Habitat 2)	คู่มือประเมินผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 1	เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 1	คู่มือการประเมินผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 1	Site Planning (Lynch, Kevin, 1972)	Perceiving Environmental Quality (Oak, Kenneth H. and Zube, Egon H.)
1. ระบบถนน และทางเท้า													
ก. ระบบถนนที่มีสิ่งกีดขวาง (สะพานข้ามคลอง)	/		/	/	/	/	/	/			/		
ข. ทางเดิน ทางเท้า	/				/	/							
2. ระบบการป้องกันน้ำ และปัญหาการระบายน้ำ													
ก. ระบบไฟฟ้า (ใช้ทางระบายน้ำ)	/	/			/	/	/	/			/		
ข. ระบบป้องกันน้ำท่วม	/	/			/	/	/	/				/	
ค. ระบบการระบายน้ำ	/				/	/	/	/					
ง. ฝายกั้นน้ำ	/		/		/	/	/	/			/		
จ. อ่างเก็บน้ำ	/				/	/	/	/					
3. ระบบป้องกันมลพิษทางอากาศ และน้ำดื่ม													
ก. ระบบป้องกันมลพิษทางอากาศ	/				/	/	/	/	/	/	/	/	/
ข. ฝายกั้นน้ำ	/				/	/	/	/			/		
ค. อ่างเก็บน้ำ	/	/	/		/	/	/	/			/		
4. ระบบป้องกัน และระบบการระบายน้ำ													
ก. ระบบป้องกัน (รวมถึง น้ำใต้ดินของพื้นที่)	/				/	/	/	/	/	/	/	/	/
ข. ระบบการระบายน้ำ	/	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. ระบบป้องกันมลพิษทางน้ำ													
ก. ระบบป้องกันน้ำ	/	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/
ข. ระบบบำบัดน้ำเสีย	/	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/
6. สิ่งอำนวยความสะดวก													
ก. ลิฟต์							/	/					/
ข. ลิฟต์บันได							/	/					/
ค. ลิฟต์คนพิการ							/	/					/
ง. ลิฟต์คนพิการ							/	/					/
จ. ลิฟต์คนพิการ							/	/					/
ข. ลิฟต์คนพิการ							/	/					/
ค. ลิฟต์คนพิการ							/	/					/
ด. ลิฟต์คนพิการ							/	/					/
7. สิ่งอำนวยความสะดวก													
ก. ลิฟต์							/	/	/	/	/	/	/
ข. ลิฟต์							/	/	/	/	/	/	/

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ และแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2

22 มกราคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2

เรียน ท่านผู้เชี่ยวชาญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย รอบที่ 2

ตามที่ กระผม นาย พงษ์ศักดิ์ กังวานพณิชย์ นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา โครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร” ซึ่งได้ขอสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูล โดยการขอความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากท่านในรอบที่ 1 แล้วนั้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ดี และเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการวิจัย และเพื่อให้การวิจัยนี้เป็นไปตามกระบวนการศึกษา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะขอรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 2 ดังต่อไปนี้

- ขอให้ท่านพิจารณา เครื่องชี้วัดที่ได้รับการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง “การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา โครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร”

กระผมจึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยรอบที่ 2 พร้อมกันนี้ ขอส่งแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย มาเพื่อให้ท่านโปรดพิจารณา และขอความกรุณาท่านเป็นอย่างสูง โปรดพิจารณาแบบสัมภาษณ์นี้ภายในวันที่ 30 มกราคม 2546 โดยกระผมจะขอมารับคืน(หากท่านไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม) และหากท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ขอให้ท่านกรุณาแจ้งกระผม เพื่อขออนุญาตเวลาสัมภาษณ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ด้วยความเคารพอย่างสูง

(นาย พงษ์ศักดิ์ กังวานพณิชย์)
นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเคหการ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาฯ

โทร. 01 – 7020635

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

รอบที่ 2

เรื่อง

การจัดทำเครื่องชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา
โครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. บรรณโสภิษฐ์ เมฆวิชัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์ ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภัคดี

ผู้วิจัย

นาย พงษ์ศักดิ์ กังวานพณิชย์

สถาบันวิจัยปฏิบัติการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจงในการตอบแบบสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มี 2 ขั้นตอน คือ

ตอนที่1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องใช้วัด และ ความเหมาะสมของเครื่องใช้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

2. วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ เพื่อขอความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การจัดทำ เครื่องใช้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยขอให้พิจารณาประเด็นต่อไปนี้

- ก. พิจารณาเรียงลำดับความสำคัญของแต่ละหมวดเครื่องใช้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องใช้วัดต่างๆ ที่ได้จัดไว้ โดยขอให้พิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะในแต่ละกลุ่ม
- ข. พิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องใช้วัดในแต่ละหมวดเครื่องใช้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องใช้วัดต่างๆ มาใช้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร
- ค. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

หมายเหตุ

(1) หากท่านผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาว่าองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโครงการใดที่จัดเตรียมมานี้ ไม่จำเป็นต้องมี หรือไม่ควรมีในโครงการ ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านช่วยระบุด้วยนะคะ

(2) เครื่องใช้วัดที่จัดเตรียมในแบบสัมภาษณ์นี้บางตัว ยังไม่เป็นเครื่องใช้วัดที่สามารถวัดได้ในเชิงปริมาณ ผู้วิจัยขอความกรุณาท่าน โปรดพิจารณาแก้ไข และเพิ่มเติมเครื่องใช้วัดที่สามารถวัดได้ในเชิงปริมาณด้วยครับ

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ก. การศึกษานี้เป็นการสร้างเครื่องชี้วัด เพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาในด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยพิจารณา "คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ" เฉพาะภายนอกตัวอาคารที่อยู่อาศัย เท่านั้น

ข. การพิจารณาถึง "คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ" ภายในโครงการฯ จะขอให้พิจารณาเฉพาะสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวอาคารที่อยู่อาศัย ตั้งแต่การวางแผนออกแบบโครงการโดยผู้พัฒนาโครงการ การเข้าพักอาศัยของผู้ซื้อบ้านในโครงการฯ ซึ่งจะรวมถึงการบริหารจัดการ และการดูแลรักษาที่ส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโครงการฯ

4. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ก. โครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง หมายถึง โครงการหมู่บ้านจัดสรร(ที่อยู่อาศัย) ที่มีจำนวนแปลงที่ดินย่อยตั้งแต่ 100 – 499 แปลง หรือมีเนื้อที่ดินโครงการตั้งแต่ 19 – 100 ไร่ (สำนักส่งเสริมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย, 2544)

ข. โครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลาง หมายถึง โครงการหมู่บ้านจัดสรร(ที่อยู่อาศัย)ระดับราคา 800,000 – 3,000,000 บาท ต่อหน่วย (ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2541)

5. การวิจัยนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งถือได้ว่าเป็นส่วนที่มีสำคัญมากที่สุดในการวิจัย โดยผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาโครงการหมู่บ้านจัดสรร หากได้รับความกรุณาในการให้ความเห็นและข้อเสนอแนะจากท่าน โดยผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญเป็นอย่างสูง ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า เพื่อการตอบแบบสัมภาษณ์มา ณ โอกาสนี้ครับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
เรื่อง การจัดทำเครื่องชั่งวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง : กรณีศึกษา
โครงการหมู่บ้านจัดสรร ระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

วันที่สัมภาษณ์.....

เริ่มสัมภาษณ์เวลา..... สิ้นสุดเวลา.....

สถานที่.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของหมวดเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการ
หมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร**

2.1 โปรดพิจารณาเรียงลำดับความสำคัญแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด จำแนกตามกลุ่มเครื่องชี้วัดต่างๆ จากลำดับที่มีความสำคัญมากที่สุด ถึงลำดับที่มีความสำคัญน้อยที่สุด (พิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะในแต่ละกลุ่มเครื่องชี้วัด) โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นที่ท่านเลือก (หากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กรุณาระบุ)

- หมายเหตุ 1. กลุ่มเครื่องชี้วัดทั้งหมด มีจำนวน 4 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 มีหมวดเครื่องชี้วัดจำนวน 4 หมวด(1.1 - 1.4) กลุ่มที่ 2 มีหมวดเครื่องชี้วัดจำนวน 9 หมวด(2.1 - 2.9) กลุ่มที่ 3 มีหมวดเครื่องชี้วัดจำนวน 5 หมวด(3.1 - 3.5) และ กลุ่มที่ 4 เป็นข้อสังเกตอื่นๆ จึงไม่ต้องพิจารณาจัดลำดับความสำคัญ
2. การพิจารณาให้ลำดับความสำคัญลำดับที่ 1 หมายถึง ลำดับที่มีความสำคัญมากที่สุด และ ลำดับที่สูงขึ้นไป หมายถึง ลำดับที่มีความสำคัญรองลงมา ตามลำดับ โดยการให้ลำดับความสำคัญอาจซ้ำกันได้ ในกรณีที่ท่านพิจารณาเห็นว่ามีความสำคัญเท่ากัน
3. ตัวอักษรสีแดง หมายถึง หมวดเครื่องชี้วัดที่มีการนำเสนอแล้ว ในแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 และ

ตัวอักษรสีแดง หมายถึง หมวดเครื่องชี้วัดที่เพิ่มเติม จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ในการสัมภาษณ์รอบที่ 1

หมวดเครื่องชี้วัด	ไม่เกี่ยวข้อง	การจัดลำดับความสำคัญ			
		มาก	น้อย		
	0	1	2	3	4
กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1) ระบบการวางผัง เงื่อนไขทางการผังเมือง และการควบคุมอาคาร					
1.2) รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme					
1.3) ความน่าอยู่					
1.4) สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)					

หมวดเครื่องชี้วัด	ไม่เกี่ยวข้อง	การจัดลำดับความสำคัญ								
		ข้อ	<div style="display: flex; align-items: center;"> มาก → น้อย </div>							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ										
2.1) ระบบถนน และทางเท้า										
2.2) ระบบการป้องกันภัย										
2.3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง										
2.4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย										
2.5) ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์										
2.6) ระบบรักษาความสะอาด										
2.7) สิ่งอำนวยความสะดวก										
2.8) เสียง กลิ่น และอากาศ										
2.9) ภูมิทัศน์ชุมชน										

หมวดเครื่องใช้วัด	ไม่เกี่ยวข้อง	การจัดลำดับความสำคัญ				
		มาก				น้อย
	0	1	2	3	4	5
กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และดูแลชุมชน						
3.1) การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร / คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรร / สหกรณ์						
3.2) เงินกองทุน						
3.3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี)						
3.4) การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ						
3.5) กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับ ระเบียบ)						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรร
ขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร**

2.2 โปรดพิจารณาความเหมาะสมในการนำเครื่องชี้วัดในแต่ละหมวดเครื่องชี้วัด มาใช้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง สำหรับโครงการหมู่บ้านจัดสรรระดับราคาปานกลางในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นที่ท่านเลือก (หากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กรุณาระบุ)

- หมายเหตุ**
1. ตัวอักษรสีดำ - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1)
 2. ตัวอักษรสีน้ำเงิน - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1)
 3. ตัวอักษรสีน้ำเงิน - ตัวเอียง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ แต่ยังไม่เป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้ (จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1)
 4. ตัวอักษรสีแดง - ตัวตรง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม
 5. ตัวอักษรสีแดง - ตัวเอียง หมายถึง เครื่องชี้วัดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม แต่ยังไม่เป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
กลุ่มที่ 1 องค์ประกอบด้านการออกแบบ และจัดวางสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1) ระบบการวางผัง ถนนหนทาง การผังเมือง และการควบคุมอาคาร			
ก. ทำเลที่ตั้งโครงการ	- การเข้าถึงของสาธารณูปโภค : ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ (มี / ไม่มี)		
ข. รูปร่างของที่ดินโครงการ	- สัดส่วนความกว้างของที่ดินโครงการ ต่อ ความยาวของที่ดินโครงการ		
ค. การพิจารณาสัดส่วนพื้นที่ภายในโครงการ (ความหนาแน่น)	- สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อ พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ		
	- อัตราส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัย ต่อ พื้นที่ (หน่วย / ไร่)		
	- อัตราส่วนจำนวนครอบครัว ต่อ พื้นที่ (ครอบครัว / ไร่)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ค. การพิจารณาสัดส่วนพื้นที่ภายในโครงการ (ความหนาแน่น) (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - สัดส่วนพื้นที่จำหน่าย ต่อพื้นที่สาธารณูปโภค ต่อ พื้นที่บริการสาธารณะ - สัดส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท (บ้านเดี่ยว : ทาวน์เฮ้าส์ : อาคารพาณิชย์) 		
ง. การแบ่งโซนในการวางผัง (Site Planning)	- จำนวนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่พักอาศัยเดียวกัน ต่อ ปี (กิจกรรม / ปี)		
	- จำนวนประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่พักอาศัยเดียวกัน ต่อ ปี (ประเภท/ ปี)		
	- ต้นทุนของสาธารณูปโภค ต่อ พื้นที่ (บาท / ตร.วา)		
	- ต้นทุนของสาธารณูปโภค ต่อ หน่วยพักอาศัย (บาท / หน่วย)		
	- สัดส่วนจำนวนบ้านที่มีการต่อเติม ต่อ จำนวนบ้านทั้งหมดในโครงการ		
จ. การสัญจร (Circulation)	- จำนวนประเภทของยานพาหนะที่สามารถนำไปถึงที่หมายได้ในโครงการ (ประเภท)		
	- ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงที่หมายในโครงการเฉลี่ย (นาที)		
	- รัศมีการเข้าถึงที่หมายในโครงการของยานพาหนะแต่ละประเภท (เมตร กิโลเมตร)		
ฉ. รูปร่างที่ดินแต่ละแปลง	- สัดส่วนความกว้าง ต่อ ความยาวของที่ดินแต่ละแปลง		
ช. ที่โล่งภายนอกอาคาร (ระยะร่น และระยะเว้น ระหว่างอาคาร)	- ร้อยละของเนื้อที่ดินที่ถูกปกคลุมด้วยอาคาร (BCR)		
	- อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทั้งหมด ต่อพื้นที่ดิน (FAR)		
	- สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่ง ต่อ พื้นที่ทั้งหมด (OSR)		
	- ระยะระหว่างเขตที่ดินด้านหน้าถึงตัวบ้าน ต่อ ความกว้างของถนนหน้าบ้าน		
	- ระยะเว้นระหว่างกลุ่มอาคารพักอาศัย ต่อ จำนวนหน่วยของกลุ่มอาคารพักอาศัยแต่ละกลุ่ม (เมตร / หน่วย)		
ซ. ระบบการชี้ทิศทางจราจร (Signs Direction)	- การเข้าถึงได้ง่ายในการส่งจดหมายของบุรุษไปรษณีย์		

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชีวิตอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
1.2) รูปแบบสถาปัตยกรรม ความสุนทรีย์ Color scheme	- สัดส่วนจำนวนที่พักอาศัยแต่ละแบบในโครงการ		
	- สัดส่วนจำนวนที่พักอาศัยที่ทาสีอาคารแต่ละสีในโครงการ		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชีวิตอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
1.3) ความน่าอยู่	- ความเป็นสัดส่วน (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)		
	- ความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในที่ส่วนบุคคล และที่สาธารณะ(วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)		
	- ความร่มรื่นของโครงการ (วัดเป็นสเกลความรู้สึกแบบ 5 สเกล)		
	- จำนวนกองมูลสัตว์เลี้ยง ต่อ วัน (กอง / วัน)		
	- ปริมาณนกระจอก ต่อ วัน (ตัว / วัน)		
	- สัดส่วนจำนวนผู้อยู่อาศัยที่อยากย้ายออก ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด		
	- สัดส่วนจำนวนผู้อยู่อาศัยที่อยากออกมาทำกิจกรรมในโครงการ ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชีวิตอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1.4) สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยอย่างสงบ (Privacy)	- วัดคุณภาพของเสียง ตามข้อ 2.8		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
กลุ่มที่ 2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
2.1) ระบบถนน และทางเท้า			
ก. ระบบถนน	- สัดส่วน ความกว้างของถนนหลัก ต่อ ความกว้างถนนรอง - อัตราส่วน ความกว้างของผิวจราจร ต่อ ปริมาณรถที่แล่นผ่านใน 1 วัน (เมตร / คัน)		
- ทางเข้า - ออกโครงการ	- จำนวนทางเข้า - ออก ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ช่องทาง / หน่วย) - ความกว้างทางเข้า - ออก ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย) - ความกว้างทางเข้า - ออก ต่อ ความกว้างถนนหน้าโครงการ - ระยะห่างระหว่างทางเข้า - ออกโครงการ ถึง ทางแยกแรกของถนนภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร) - ความกว้างของถนนหน้าโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย)		
- ถนนสายประธาน (ถนนหลัก)	- พื้นที่ถนนสายประธาน ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม. / หน่วย) - ความกว้างถนนสายประธาน ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (เมตร / หน่วย) - การมีเกาะกลางถนน (มี / ไม่มี) - จำนวนต้นไม้ใหญ่ริมถนน ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
- ถนนสายประธาน (ถนนหลัก) (ต่อ)	- จำนวนเสาไฟฟ้า ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)		
	- จำนวนดวงไฟฟ้าสาธารณะ ต่อ ความยาวถนน (ดวง / เมตร)		
	- จำนวนทางแยก ต่อ ความยาวถนนสายประธาน (ทางแยก / เมตร)		
	- จำนวนรถที่จอดบนถนนสายประธาน ต่อ พื้นที่ถนนสายประธาน (คัน / ตร.ม.)		
	- อัตราสวน พื้นที่ผิวจราจร ต่อ ปริมาตรรถที่แล่นผ่านในช่วงเวลาเร่งด่วน (ตร.ม. / คัน)		
	- จำนวนลูกระนาดบนถนน ต่อ ความยาวถนน (ตัว / เมตร)		
- ถนนสายย่อย	- พื้นที่ถนนสายย่อย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยในโครงการ (ตร.ม. / หน่วย)		
	- ความยาวของถนนสายย่อยแต่ละสาย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยตามแนวถนนสายนั้น (เมตร / หน่วย)		
	- ความกว้างของถนนสายย่อยแต่ละสาย ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยตามแนวถนนสายนั้น (เมตร / หน่วย)		
	- ความกว้างทางเท้าของถนนสายย่อย ต่อ ความกว้างเขตทางของถนนสายย่อย		
	- จำนวนต้นไม้ริมถนน ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)		
	- จำนวนเสาไฟฟ้า ต่อ ความยาวถนน (ต้น / เมตร)		
	- จำนวนรถที่จอดบนถนนสายย่อย ต่อ พื้นที่ถนนสายย่อย (คัน / ตร.ม.)		
ข. ทางเท้า	- ความกว้างของทางเท้า ต่อ ความกว้างของเขตทาง		
	- พื้นที่สิ่งกีดขวางบนทางเท้า ต่อ พื้นที่ทางเท้า		
	- อัตราสวน พื้นที่ทางเท้า ต่อจำนวนคนที่เดินผ่านในช่วงเวลาเร่งด่วน (ตร.ม./ คน)		
	- การทาสีห้ามจอดริมถนนเฉพาะบริเวณที่ห้ามจอด (มี / ไม่มี)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรุณาระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.2) ระบบการป้องกันภัย			
ก. ระบบไฟฟ้า (ไฟทางตามแนวถนน)	- ระดับความเข้มของแสง (ฟุตแคนเดิล)		
	- ระยะห่างระหว่างหลอดไฟ (เมตร)		
ข. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตัว / หน่วย)		
	- จำนวนหัวดับเพลิง ต่อ พื้นที่ (ตัว / ตร.ม.)		
	- ระยะห่างของท่อ stand pipe (เมตร)		
	- ปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ ต่อ ปริมาณน้ำที่สามารถจัดหาได้ในยามฉุกเฉิน		
	- ความกว้างของถนนที่รถดับเพลิงสามารถเข้ามาได้ (เมตร)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึงสถานีดับเพลิงภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)		
ค. การป้องกันน้ำท่วม	- การถมดิน (มี / ไม่มี)		
	- การใช้ ditch + dike (มี / ไม่มี)		
ง. ระบบรักษาความปลอดภัย	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)		
	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ พื้นที่ (แห่ง / ตร.ม.)		
	- อัตราส่วนจำนวนป้อมยามในโครงการ ต่อ จำนวนช่องทางเข้าออกโครงการ (แห่ง / ช่องทาง)		
	- ตำแหน่งของป้อมยามในโครงการ		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ง. ระบบรักษาความปลอดภัย (ต่อ)	- อัตราส่วนจำนวนยามรักษาความปลอดภัยใน 1 กะ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คน / หน่วย)		
	- อัตราส่วนจำนวนยามรักษาความปลอดภัยใน 1 กะ ต่อ พื้นที่ (คน / ตร.ม.)		
	- เครื่องมือสื่อสารแจ้งเหตุ (มี / ไม่มี)		
	- อุปกรณ์ในการตรวจสอบ (โทรศัพท์วงจรปิด คอมพิวเตอร์) (มี / ไม่มี)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง สถานีตำรวจ (เมตร กิโลเมตร)		
จ. รั้วรอบโครงการ	- ความสูงของรั้ว (เมตร)		
ฉ. รั้วรอบบ้าน	- ความสูงของรั้ว (เมตร)		
	- ความทึบ ความโปร่งของรั้วหน้าบ้าน และหลังบ้าน		
ช. ป้ายสัญญาณจราจร(ป้ายแสดงทิศทางเดินรถ ป้ายบอกซอย ป้ายห้ามจอด)	- ขนาดของป้าย และการมองเห็น (ตร.ชม.)		
	- ตำแหน่งที่ติดป้ายในโครงการ		
	- อุปกรณ์จราจร ตามทางเลี้ยว (มี / ไม่มี)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.3) สวนสาธารณะ และที่จอดรถส่วนกลาง			
ก. สวนสาธารณะ	- สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ พื้นที่จำหน่าย		
	- อัตราส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.วา / หน่วย)		
	- อัตราส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อ จำนวนประชากร (ตร.วา / คน)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ก. สวนสาธารณะ (ต่อ)	- สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย สำหรับเด็กเล็ก ต่อ เด็กโต ต่อ ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ต่อ พื้นที่ปลูกต้นไม้		
	- ระยะทางการเข้าถึงสวนสาธารณะภายในโครงการ (เมตร)		
	- สัดส่วนความกว้างสวนสาธารณะ ต่อ ความยาวสวนสาธารณะ		
	- อัตราสวนจำนวนต้นไม้ใหญ่ในสวนสาธารณะ ต่อ พื้นที่สวนสาธารณะ (ต้น / ตร.ม.)		
	- ระดับความเข้มของแสงในสวนสาธารณะเวลากลางคืน (ฟุตแคนเดิล)		
	- ประเภทอุปกรณ์ เครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น(ความน่าใช้สอย ความปลอดภัย)		
ข. ที่จอดรถส่วนกลาง (ในบริเวณบ้าน เพื่อรองรับผู้มาเยี่ยมเยียน และในบริเวณสโมสร-คลับเฮ้าส์ และสวนสาธารณะ)	- อัตราสวนจำนวนที่จอดรถ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คัน / หน่วย)		
	- ที่จอดรถจักรยาน และมอเตอร์ไซด์ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (คัน / หน่วย)		
	- สัดส่วนพื้นที่จอดรถส่วนรวมสำหรับรถยนต์ ต่อ รถจักรยานและรถมอเตอร์ไซด์		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.4) ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย			
ก. ระบบการระบายน้ำ	- การแยกประเภทท่อระบายน้ำฝน และท่อระบายน้ำเสีย (มี / ไม่มี)		
	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อระบายน้ำ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัยที่ปล่อยน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำนั้น (เมตร / หน่วย)		
	- ความลาดเอียงของท่อ (%)		
	- ระยะห่างระหว่างบ่อพัก (เมตร)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ข. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.5) ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์			
ก. ระบบประปา (รวมถึง น้ำใช้สำรองฉุกเฉิน)	- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ (เซนติเมตร)		
	- ความสม่ำเสมอของการมีน้ำใช้ (ความพอเพียงของปริมาณน้ำ)		
	- คุณภาพของน้ำประปา(กรณีผลิตเอง)		
	- ขนาดถังเก็บน้ำใช้สำรองฉุกเฉิน ต่อ จำนวนผู้อยู่อาศัย (ลบ.ม. / คน)		
	- จำนวนก๊อกน้ำสาธารณะ ต่อ พื้นที่สาธารณะในโครงการ (ก๊อก / ตร.ม.)		
ข. ระบบไฟฟ้า	- วัดตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง		
ค. ระบบโทรศัพท์	- วัดตามข้อกำหนดขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.6) ระบบรักษาความสะอาด			
ก. ระบบการทิ้ง และจัดเก็บขยะ	- การจำแนกประเภทขยะ (มี / ไม่มี)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ก. ระบบการทิ้ง และจัดเก็บขยะ (ต่อ)	- อุปกรณ์การกักเก็บขยะรวม เพื่อป้องกันน้ำ และป้องกันกลิ่น (มี / ไม่มี)		
	- อุปกรณ์การกักเก็บขยะของแต่ละบ้าน เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อย และแมลงวัน (มี / ไม่มี)		
	- อัตราส่วนจำนวนแห่งของที่รวมขยะ ต่อ จำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด (แห่ง / หน่วย)		
	- ตำแหน่งของที่รวมขยะในโครงการ		
	- ความมิดชิดของที่รวมขยะ		
	- ความสามารถในการเคลื่อนที่ของที่รวมขยะ		
	- ความสะดวกในการเข้าออกของรถเก็บขยะ		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.7) สิ่งอำนวยความสะดวก			
ก. สโมสร - คลับเฮ้าส์	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสโมสร - คลับเฮ้าส์ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม./หน่วย)		
	- ระยะทางในการเข้าถึงสโมสร - คลับเฮ้าส์ภายในโครงการ (เมตร)		
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสาง สุขลักษณะ สร้างนิสัย)		
ข. สระว่ายน้ำ	- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสระว่ายน้ำ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (ตร.ม./หน่วย)		
	- ระยะทางในการเข้าถึงสระว่ายน้ำภายในโครงการ(เมตร)		
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสาง สุขลักษณะ สร้างนิสัย)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ค. ร้านค้าย่อย	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)		
	- ระยะทางการเข้าถึงร้านค้าย่อยภายในโครงการ(เมตร)		
	- ประเภทของร้านค้าย่อย		
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสง สุกลักษณะ สร้างนิสัย)		
ง. สำนักงานดูแลชุมชน	- ความพร้อมของการให้บริการ (เงิน คน วัสดุ ใจ)		
จ. คลินิกเอกชน (ร้านแพทย์ ร้านทันตกรรม)	- จำนวนแห่งในโครงการ ต่อ จำนวนหน่วยพักอาศัย (แห่ง / หน่วย)		
	- ระยะทางการเข้าถึงคลินิกเอกชนภายในโครงการ (เมตร)		
ฉ. ศูนย์ดูแลเด็กเล็ก (Nursery)	- จำนวนศูนย์ดูแลเด็กเล็ก ต่อ หน่วยพักอาศัย (แห่ง/ หน่วย)		
	- ระยะทางการเข้าถึงศูนย์ดูแลเด็กเล็กภายในโครงการ (เมตร)		
ช. ตู้ไปรษณีย์	- จำนวนตู้ไปรษณีย์ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)		
	- ระยะทางการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ภายในโครงการ (เมตร)		
	- ระยะทางการเข้าถึงตู้ไปรษณีย์ - ที่ทำการไปรษณีย์ภายนอกโครงการ(เมตร)		
ซ. โทรศัพท์สาธารณะ	- จำนวนโทรศัพท์สาธารณะ ต่อ หน่วยพักอาศัย (ตู้ / หน่วย)		
	- ระยะทางการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายในโครงการ(เมตร)		
	- ระยะทางการเข้าถึงโทรศัพท์สาธารณะภายนอกโครงการ(เมตร)		
	- 5 ส (สะอาด สะดวก สะสง สุกลักษณะ สร้างนิสัย)		
ซ. การบริการรถรับจ้างในโครงการ (มอเตอร์ไซด์ รถรับจ้าง Taxi)	- ว่างมี / ไม่มี		

หมวดเครื่องซั้วด	เครื่องซั้วด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณาระบุ เครื่องซั้วดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.8) เสียง กลิ่น และอากาศ			
ก. เสียง	- ระดับความดังของเสียง (dB)		
	- ความถี่ของเสียง (Hz)		
	- จำนวนครั้งที่เกิดเสียงดังใน 1 วัน (ครั้ง)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ถนนหลักหรือทางรถประจำทาง(เมตร กิโลเมตร)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ทางรถไฟ(เมตร กิโลเมตร)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวเส้นทางการบินของเครื่องบิน(เมตร กิโลเมตร)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร กิโลเมตร)		
ข. กลิ่น และอากาศ	- ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) (mg / m ³ หรือ ppm)		
	- ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (mg / m ³ หรือ ppm)		
	- ความเข้มข้นของโอโซน (O ₃) (mg / m ³ หรือ ppm)		
	- ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (mg / m ³ หรือ ppm)		
	- ความเข้มข้นของฝุ่น (mg / m ³ หรือ ppm)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง ศูนย์กำจัดขยะภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ข. กลิ่น และอากาศ (ต่อ)	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง แนวทางน้ำเสียภายนอกโครงการ (เมตร กิโลเมตร)		
	- ระยะทางจากที่ตั้งโครงการ ถึง สถานที่ก่อสร้างภายนอกโครงการ(เมตร กิโลเมตร)		
	- ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย		
	- คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
2.9) ภูมิทัศน์ชุมชน	- การมี Green area Street scape และ Street furniture ตามแนว 2 ข้างถนน (มี / ไม่มี)		
	- ความเป็นระเบียบ ไม่รกรุงรัง (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)		
	- การบำรุงรักษาสภาพอาคาร (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)		
	- จำนวนอาคารที่มีการต่อเติม ต่อ จำนวนอาคารทั้งหมดในโครงการ		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
กลุ่มที่ 3 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และ ดูแลชุมชน (เป็นเครื่องชีวิตเสริม)			
3.1) การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร/ คณะกรรมการ หมู่บ้านจัดสรร/สหกรณ์ (ความเข้มแข็งขององค์การบริหาร จัดการ)	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ซื้อ (ครั้ง / เดือน) - สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ร่วมจัดตั้ง ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด - สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อ จำนวนสมาชิกทั้งหมด - บทบาทของผู้พัฒนาโครงการในการริเริ่มจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (มี / ไม่มี) 		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชีวิตอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
3.2) เงินกองทุน (ความรับผิดชอบของผู้อยู่อาศัย ต่อ ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)			
ก. การจัดตั้งเงินกองทุน	<ul style="list-style-type: none"> - สัดส่วนของเงินกองทุน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการบริหารแต่ละเดือน - สัดส่วนของเงินกองทุน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการบริหารทั้งปี - คุณภาพ ขนาดของโครงการ ความสามารถของชุมชน และสถานะของผู้ประกอบการ - ดูว่ามีอะไรต้อง Support บ้าง ประกอบกับกำลังของผู้อยู่อาศัย 		
ข. การบริหารเงินกองทุน	<ul style="list-style-type: none"> - ประสิทธิภาพการบริหารเงินกองทุน 		
ค. การประชาสัมพันธ์การบริหารเงินกองทุน	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์(ครั้ง / เดือน) 		
ง. การมีส่วนร่วมของสมาชิก	<ul style="list-style-type: none"> - สัดส่วนจำนวนสมาชิกที่เข้าประชุมแต่ละครั้ง ต่อ จำนวนสมาชิกทั้งหมด - พฤติกรรมการเลือกตั้งคณะกรรมการหมู่บ้าน และการออกเสียงในที่ประชุม 		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณาระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
3.3) การเก็บค่าส่วนกลาง (แต่ละเดือน / แต่ละปี) (ความรับผิดชอบของผู้อยู่อาศัยต่อค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	- จำนวนครั้งที่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ซื้อ (ครั้ง / เดือน)		
	- สัดส่วนจำนวนผู้ซื้อที่ชำระเงินตรงเวลา ต่อ จำนวนผู้ซื้อทั้งหมด		
	- อัตราส่วนค่าดูแลชุมชน ต่อ พื้นที่ดินที่ครอบครอง (บาท / ตร.วา)		
	- อัตราส่วนค่าดูแลชุมชน ต่อ หน่วยพักอาศัย (บาท / หน่วย)		
	- สัดส่วนรายจ่าย ต่อ รายรับในการบริหารแต่ละเดือนของโครงการ		
	- มาตรการการเสียค่าปรับหากไม่ชำระ หรือชำระล่าช้า (มี / ไม่มี)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณาระบุ เครื่องชี้วัดอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
3.4) การบำรุง ดูแลรักษาสาธารณูปโภค และการจัดการ (ความสามารถในการบริหารจัดการขององค์กรบริหารจัดการ)	- ร้อยละของการบำรุงรักษาจริง ต่อ แผนการบำรุงรักษา		
	- ความรวดเร็วของฝ่ายจัดการในการเข้าแก้ไข เมื่อมีการชำรุด (วัน)		
ก. ระบบถนน และทางเท้า	- ความรวดเร็วของฝ่ายจัดการในการเข้าแก้ไข เมื่อมีการชำรุด (วัน)		
ข. ระบบไฟฟ้าตามทางเดิน	- จำนวนครั้งที่ไฟดับ ต่อ เดือน (ครั้ง / เดือน)		
	- ระยะเวลาที่ไฟดับแต่ละครั้ง (ชม.)		
ค. ระบบการระบายน้ำ	- จำนวนครั้งที่มีการลอกท่อระบายน้ำ ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)		

หมวดเครื่องชี้วัด	เครื่องชี้วัด (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ค. ระบบการระบายน้ำ (ต่อ)	- ระยะเวลาที่น้ำท่วมขังแต่ละครั้ง หลังมีฝนตกใหญ่ (ชม.)		
	- ขนาดความเสียหาย และมาตรการแก้ไข		
ง. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถใช้งานได้ (ใช้ได้ / ใช้ไม่ได้)		
	- การวัดค่า BOD ของน้ำ (มิลลิกรัม O ₂ / ลิตร)		
	- วัดคุณภาพอากาศ ตามข้อ 2.8 (กรณีเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเปิด)		
จ. การดูแลรักษาระบบจัดเก็บขยะ	- จำนวนครั้งที่เจ้าหน้าที่มาเก็บขยะ ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)		
	- ปริมาณขยะตกค้าง ต่อ สัปดาห์ (กก. / สัปดาห์)		
	- สัดส่วนปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ ต่อ ปริมาณขยะที่สามารถจัดเก็บได้		
	- ความสัมพันธ์ระหว่างนิติบุคคล หรือคณะกรรมการหมู่บ้านกับองค์กรปกครองท้องถิ่น ที่มาดูแลเก็บขยะ และรักษาความปลอดภัยสาธารณะ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)		
	- มาตรการการแก้ปัญหากรณีเจ้าหน้าที่ไม่มาเก็บ หรือมาช้า (มี / ไม่มี)		
ฉ. การทำความสะอาดถนน และทางเท้า	- จำนวนครั้งที่มีการทำความสะอาด ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)		
ช. การดูแลต้นไม้ พื้นที่ว่างโล่ง และสวนสาธารณะ	- จำนวนครั้งที่มีการดูแล ต่อ สัปดาห์ (ครั้ง / สัปดาห์)		
ซ. การดูแลระบบรักษาความปลอดภัย	- จำนวนหลังคาเรือนที่มีของหาย ต่อ ปี (หลัง / ปี)		
	- จำนวนครั้งที่มีการ Complain ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)		
	- จำนวนอุบัติเหตุ ต่อ ปี (ครั้ง / ปี)		
	- ความรุนแรงของอุบัติเหตุ		

หมวดเครื่องชีวิต	เครื่องชีวิต (หน่วยวัด)	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช. การดูแลระบบรักษาความปลอดภัย (ต่อ)	- ขนาดความเสียหาย และมาตรการแก้ไข		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชีวิตอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
3.5) กฎ กติกาในการอยู่อาศัยร่วมกัน (ข้อบังคับระเบียบ)	- การให้ความร่วมมือระหว่างผู้อยู่อาศัยกับนิติบุคคลฯ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชีวิตอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			
กลุ่มที่ 4 ข้อสังเกตอื่นๆ	- ทำเลที่ตั้งโครงการ กับสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ		
	- แนวความคิด และความตั้งใจของเจ้าของโครงการ (วัดเป็นสเกลแบบ 5 ลำดับ จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด)		
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยจริง ต่อ จำนวนหน่วยที่ขายได้		
	- สัดส่วนจำนวนหน่วยที่พักอาศัยให้เช่า ต่อจำนวนหน่วยที่พักอาศัยทั้งหมด		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรณีระบุ เครื่องชีวิตอื่นๆ ที่ควรจัดเพิ่มสำหรับหมวดนี้)			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพงษ์ศักดิ์ กังวานพณิชย์ เกิดวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2523 ที่จังหวัดชลบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2543 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเคหพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย