

โอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง
มาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร

นายสุรพันธุ์ นิลนนท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหะพัฒนาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย ภาควิชาเคหะการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS TO USING LOCATION AND SITE SELECTION
CRITERIA IN LOW INCOME HOUSING PROJECTS IN BANGKOK

Mr. Surapan Nilnond

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

Department of Housing

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง มาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยในเขต

กรุงเทพมหานคร

โดย

นายสุรพันธุ์ นิลนนท์

สาขาวิชา

การพัฒนาที่อยู่อาศัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรจน์ เศรษฐบุตตร

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ศักดิ์ วัฒนสินธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุปรীชา หิรัญไฉ, ศาสตราจารย์ชาน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรจน์ เศรษฐบุตตร)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พร วิรุฬห์รักษ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(นางภาวิณี ธีรสวัสดิ์)

สุรพันธุ์ นิลนนท์ :โอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร. (Opportunities and Limitations to Using Location and Site Selection Criteria in Low Income Housing Projects in Bangkok) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ. ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผศ. ดร. อรรถจัน ศรีธรรมบุตร , 148 หน้า.

ปัจจุบันโลกให้ความสำคัญต่อการนำเกณฑ์อาคารเขียวมาใช้ใน อาคารทุกประเภท เพื่อ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกณฑ์อาคารเขียวมีหลากหลายทั้งในและต่างประเทศ โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยก็จำเป็นต้องดำเนินการตามเกณฑ์อาคารเขียวด้วย เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อต้นทุนโครงการมาก การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อหาโอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานคร โดยทำการสืบค้นเอกสาร การรวบรวมจัดหมวดหมู่ การทดสอบเกณฑ์กับกรณีศึกษา นำผลไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษา สามารถจัดหมวดหมู่เกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งออกเป็น 3 หัวข้อได้แก่ (1) เกณฑ์ด้านระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งสาธารณะ (2) เกณฑ์ด้านระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการ และ (3) เกณฑ์ด้านลักษณะทำเลที่ตั้ง ซึ่งเมื่อนำเกณฑ์ มาทดสอบโดยประเมินทำเลที่ตั้งโครงการฯ ทั้งที่ดำเนินการโดยภาครัฐและเอกชน 4 กรณี พบว่า โครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐ มีโครงการที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ในหัวข้อเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการ และเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้ง ที่ไปตั้งในพื้นที่ทางเกษตรกรรม ส่วนเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชนแม้จะไม่พบข้อขัดแย้ง แต่มีข้อสังเกตว่า โครงการของภาครัฐมีทำเลที่ตั้งที่อยู่ห่างจากระบบขนส่งมากกว่าโครงการของภาคเอกชน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโอกาสที่จะนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยมีความเป็นไปได้สูง โดยมีข้อจำกัดบางประการ คือ ทำเลที่ตั้งที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ทุกประการ หายากและมีราคาที่ดินสูงจนเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญได้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีทั้งการปรับปรุงเกณฑ์และการปรับปรุงวิธีการจัดหาที่ดินของหน่วยงานภาครัฐ โดยในการปรับปรุงเกณฑ์คือ (1) เกณฑ์ด้านระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งสาธารณะ สามารถเพิ่มระยะห่างสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 1500 เมตร และ ควรมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะเพื่อขยายเส้นทาง (2) เกณฑ์ด้านระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับสาธารณูปการ สามารถเพิ่มระยะห่างสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 2000 เมตร และ โครงการต้องจัดให้มีสาธารณูปการบางประเภทอยู่ภายในโครงการ เช่น ร้านสะดวกซื้อ (3) เกณฑ์ด้านลักษณะทำเลที่ตั้ง เป็นเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญที่สุดและควรเปลี่ยนตัวชี้วัดย่อยบางหัวข้อให้เป็นแบบบังคับปฏิบัติ เช่น เลือกทำเลที่ตั้งที่มีสาธารณูปโภคพร้อมแล้ว ไม่อยู่บนพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ และไม่ใช้พื้นที่ที่มีความขัดแย้งกับข้อกำหนดทางผังเมือง และนอกจากนี้หน่วยงานผู้จัดทำเกณฑ์อาคารเขียวควรนำเกณฑ์อาคารเขียวมาทำการปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ ส่วนการปรับปรุงวิธีการจัดหาที่ดิน ภาครัฐต้องมีมาตรการส่งเสริมในการจัดหาที่ดินเพื่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยให้เป็นไปตามเกณฑ์อาคารเขียว

ภาควิชา	เคหการ	ลายมือชื่อ.....
สาขาวิชา	การพัฒนาที่อยู่อาศัย	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
ปีการศึกษา	2554	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

537 41372 25 : MAJOR HOUSING DEVELOPMENT

KEYWORDS : Location / Site Selection / Green Criteria / Low Income Housing

Surapan Nilnond : Opportunities and Limitations to Using Location and Site Selection Criteria in Low Income Housing Projects in Bangkok. Advisor : Asst. Prof. Kundoldibya Panitchpakdi , Ph.D. , Co-advisor : Asst. Prof. Atch Sreshthaputra , Ph.D. 148 pp.

Nowadays green criteria plays a role in reducing environmental problems and is important to use with all building construction, but for low income housing projects ,the use of green criteria is affected by project capital. This research has as its objectives that to analyze opportunities and limitations of using site selection criteria, which is one part of green criteria, through a literature review , and to categorize site selection criteria analysis using a case study and interview with a specialist.

According to the research , site selection criteria can be separated into three areas which are the distance from the housing project to public transportation , the distance from the housing project to public services and the preferred location for the housing project. Based on a site survey of some government low income housing projects these projects do not meet the site selection criteria. Examples of housing projects which do not match the indicators are housing projects developed on agricultural land or located too far from public services.

The research results show that the site selection criteria can be used with low income housing projects , however , the preferred land may be too expensive for the developer to purchase.

The ways to improve site selection criteria based on the specialist interview are (1) The distance from the housing project to public transportation should less than 1,500 m., and the government should expand public transport route. (2) The distance from the housing project to public services should less than 2000 m., and the developer should add basic public services to the project. (3) The preferred location for the housing project should meet some criteria as prerequisites such as the location having public facilities, the location having no the valuable ecology and the location meeting urban regulations. In addition, involved with green criteria (Ex. TGBI) should update the green criteria occasionally. For the ways to improve the method of site selection, the developer should avoid land which does not match the green criteria and apply the site selection criteria from green criteria as part of the site selection method.

Department : Housing..... Student's Signature

Field of Study : Housing Development..... Advisor's Signature

Academic Year : 2011..... Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ ผู้เขียนวิทยานิพนธ์ขอกราบขอบพระคุณบุคคลและคณะบุคคลดังต่อไปนี้

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถน ศรีธรรมบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ดูแลและให้คำปรึกษาแก่วิทยานิพนธ์นี้เป็นอย่างดี
- ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาคารเขียว , ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่การเคหะแห่งชาติ ตลอดจนผู้บริหารและเจ้าหน้าที่บริษัท L.P.N Development จำกัด ทุกคนสำหรับความกรุณาในการอนุเคราะห์ข้อมูลและการสัมภาษณ์
- คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน (กรรมการสอบหัวข้อ , กรรมการสอบความคืบหน้า , กรรมการสอบขั้นสุดท้าย) สำหรับคำแนะนำที่มีประโยชน์ในการปรับปรุงเนื้อหาในวิทยานิพนธ์
- ครอบครัว สำหรับกำลังใจและการสนับสนุนทุกอย่าง
- กัลยาณมิตรทุกท่าน ทั้งกัลยาณมิตรจากสาธิตเกษตร กัลยาณมิตรจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตลอดจนกัลยาณมิตรภาควิชาเคหการ สำหรับกำลังใจ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	1
สารบัญตาราง.....	6
สารบัญภาพ.....	8
บทที่ 1 บทนำ.....	10
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	10
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	12
1.4 คำศัพท์สำคัญที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย.....	12
1.4.1 อาคารเขียว (Green Architecture).....	13
1.4.2 ที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อย (Affordable Housing For Low Income).....	13
1.4.3 บ้านเอื้ออาทร (Ua-Arthon Housing Project).....	14
1.4.4 ทำเล (Location).....	15
1.4.5 ที่ตั้ง (Site).....	15
1.4.6 โอกาส (Opportunity).....	15
1.4.7 ข้อจำกัด (Limitation).....	15
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย.....	16
2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	16
2.2 ภาพรวมของวิธีดำเนินการวิจัย.....	17
2.3 ประเภทของข้อมูลในงานวิจัย.....	18
2.4 วิธีการเลือกเกณฑ์อาคารเขียวที่นำมาใช้ศึกษา.....	18
2.5 วิธีการเลือกกรณีศึกษา.....	19
2.6 วิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์และวิธีดำเนินการในขั้นตอนการสัมภาษณ์.....	23
2.7 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และ ตัวแปร.....	25
2.8 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
2.9 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย.....	26
2.10 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	26

	หน้า
บทที่ 3 เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง	27
3.1 พัฒนาการด้านอาคารเขียว.....	27
3.1.1 พัฒนาการด้านอาคารเขียวในต่างประเทศ.....	27
3.1.2 พัฒนาการด้านอาคารเขียวในประเทศไทย.....	29
3.2 ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์อาคารเขียว.....	32
3.2.1 ขั้นตอนการจัดทำแบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมไทย.....	32
3.2.2 ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและ สิ่งแวดล้อมไทย.....	33
3.2.3 ขั้นตอนการจัดทำแบบประเมินที่อยู่อาศัยสีเขียว ตามโครงการชุมชนรักษ์ สิ่งแวดล้อม (ECOVILLAGE) โดย การเคหะแห่งชาติ.....	34
3.2.4 ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์ LEED.....	34
3.3 เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งที่นำมาใช้ในงานวิจัย.....	36
3.3.1 เกณฑ์อาคารเขียวในประเทศไทย.....	36
3.3.2 เกณฑ์อาคารเขียวในต่างประเทศ.....	36
3.4 รายละเอียดเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง: เกณฑ์ในประเทศ.....	38
3.4.1 แบบประเมินความเป็นโครงการพักอาศัยสีเขียวของการเคหะแห่งชาติ.....	38
3.4.2 แบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับ ประเทศไทย.....	40
3.4.3 เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย.....	41
3.4.4 เกณฑ์อาคารเขียว โดยกรมควบคุมมลพิษ.....	43
3.4.5 แนวทาง LPN GREEN.....	44
3.4.6 เกณฑ์อาคารเขียว ASA Green.....	45
3.4.7 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ.....	46
3.5 รายละเอียดเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง: เกณฑ์ในต่างประเทศ.....	47
3.5.1 Leadership in Energy and Environment Design for Neighborhood Development (LEED ND).....	49
3.5.2 Leadership in Energy and Environment Design for Neighborhood Development 2012 (LEED ND ฉบับร่าง ค.ศ.2012).....	53
3.5.3 Leadership in Energy and Environment Design for Home (LEED Home)..	56
3.5.4 Leadership in Energy and Environment Design for Home 2012 (LEED Home ฉบับร่าง ค.ศ.2012).....	62
3.5.5 Greenship for New Building.....	64
3.5.6 Green Building Index for Residential New Construction.....	68

3.5.7 Green Mark for New Residential.....	69
3.5.8 Green Mark for Landed House.....	70
3.5.9 Building Environmental Assessment Method.....	73
3.5.10 Green Star for Multi-Unit Residential.....	75
3.6 การวิเคราะห์เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง.....	75
3.6.1 การจัดหมวดหมู่เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง.....	81
3.6.2 สัดส่วนคะแนนของตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง.....	84
3.7 สรุปเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งที่จะนำไปใช้ในการทดสอบกรณีตัวอย่าง.....	27
บทที่ 4 ทำเลที่ตั้งของกรณีตัวอย่าง.....	85
4.1 วิธีการและขั้นตอน ในการจัดหาที่ดินเพื่อการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย.....	85
4.1.1 วิธีการและขั้นตอนของโครงการภาครัฐ: กรณี การเคหะแห่งชาติ.....	85
4.1.2 วิธีการและขั้นตอนของโครงการภาคเอกชน: กรณี บริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด.....	87
4.2 ที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร.....	89
4.3 การวิเคราะห์กรณีตัวอย่างกับเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง.....	93
4.3.1 ตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน.....	93
4.3.2 ตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับ สาธารณูปการ.....	98
4.3.3 ตัวชี้วัดเรื่องลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนาโครงการและ ลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรหลีกเลี่ยง.....	102
4.4 สรุปผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความขัดแย้งระหว่างเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้ง กับโครงการกรณีตัวอย่าง.....	107
บทที่ 5 โอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งตามเกณฑ์อาคารเขียวมาใช้กับ โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานคร.....	108
5.1 วิเคราะห์โอกาสและข้อจำกัด.....	108
5.2 ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย หัวข้อต่างๆ และความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้ง.....	109
5.2.1 ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งในเกณฑ์อาคารเขียว.....	109
5.2.2 ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง.....	109
5.2.3 ความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้ง.....	110
5.3 ข้อเสนอแนะการพัฒนาเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งหัวข้อ “ระยะห่าง”.....	111
5.3.1 การปรับปรุงตัวชี้วัดย่อย.....	111
5.3.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....	112
5.4 ข้อเสนอแนะการพัฒนาเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งหัวข้อ “ลักษณะของทำเลที่ตั้ง”.....	113
5.4.1 การปรับปรุงหมวดของตัวชี้วัด.....	113

	หน้า
5.4.2 การปรับปรุงตัวชี้วัดย่อย.....	113
5.4.3 การปรับปรุงคะแนน.....	114
5.4.4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....	114
5.5 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งและจัดหาที่ดินเพื่อพัฒนาโครงการ ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย.....	115
5.6 ความช่วยเหลือจากภาครัฐ ที่จะช่วยเพิ่มโอกาสให้โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย มี ลักษณะที่ดินที่เป็นไปตามเกณฑ์.....	115
5.7 ข้อเสนอแนะการจัดทำและปรับปรุงแบบประเมินอาคารเขี้ยวด้านทำเลที่ตั้งสำหรับ โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย.....	121
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะโอกาส และข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขี้ยวด้านทำเลที่ตั้ง มาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานคร.....	127
6.1 สรุปผลการวิจัยโอกาสและข้อจำกัดอาคารเขี้ยวด้านทำเลที่ตั้ง.....	127
6.1.1 ข้อเสนอเกี่ยวกับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่าง	127
6.1.2 ข้อเสนอเกี่ยวกับตัวชี้วัดเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้ง.....	127
6.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยโอกาสและข้อจำกัดอาคารเขี้ยวด้านทำเลที่ตั้ง.....	128
6.2.1 ข้อเสนอแนะจากการทบทวนวรรณกรรม.....	128
6.2.2 ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์.....	128
6.2.3 ข้อเสนอแนะจากการสำรวจทำเลที่ตั้งจริง.....	129
6.2.4 ข้อเสนอแนะการนำแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนา หรือนำไปใช้ในเชิงกฎหมาย และในเชิงสังคม.....	129
6.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	130
6.3.1 ข้อเสนอแนะเรื่องหัวข้อวิจัย.....	130
6.3.2 ข้อเสนอแนะเรื่องระเบียบวิธีวิจัย.....	132
รายการอ้างอิง.....	133

	หน้า
ภาคผนวก.....	135
ภาคผนวก ก แบบสำรวจสำหรับการบันทึกในขั้นตอนการลงพื้นที่สำรวจทำเลที่ตั้งโครงการที่ อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่ได้ทำการเลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ทั้ง 4 โครงการ.....	136
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ.....	139
ภาคผนวก ค ตัวอย่างวิธีการพิจารณาเนื้อหาเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งก่อนการนำ เกณฑ์มาจัดหมวดหมู่.....	141
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบประเมินอาคารเขียวของหน่วยงานต่างๆ.....	142
ภาคผนวก จ การสืบค้นอื่นๆ เพิ่มเติมจากคำแนะนำของกรมการตรวจวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ที่ปรึกษา.....	144
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	148

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	ตารางสรุปรายละเอียดของประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร และ วิธีการดำเนินการวิจัย..	25
ตารางที่ 2.2	ตารางสรุประยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย	26
ตารางที่ 3.1	สรุปเกณฑ์การประเมิน ของการเคหะแห่งชาติ.....	31
ตารางที่ 3.2	สรุปสัดส่วนคะแนนย่อยจากหมวดผังโครงการและภูมิทัศน์.....	31
ตารางที่ 3.3	สรุปเกณฑ์การประเมิน TEEAM.....	40
ตารางที่ 3.4	สรุปเกณฑ์การประเมิน TREES.....	42
ตารางที่ 3.5	สรุปเงื่อนไขย่อยในหมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ซึ่งกล่าวถึงด้านการเลือกทำเลที่ตั้ง.....	42
ตารางที่ 3.6	สัดส่วนคะแนน ตัวชี้วัดทั้งหมดของ LEED ND.....	52
ตารางที่ 3.7	สัดส่วนคะแนนเฉพาะตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง.....	52
ตารางที่ 3.8	สัดส่วนคะแนน LEED Home ฉบับเดิม.....	59
ตารางที่ 3.9	สัดส่วนคะแนน LEED Home ฉบับใหม่.....	59
ตารางที่ 3.10	สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Location ฉบับเดิม.....	60
ตารางที่ 3.11	สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Location ฉบับใหม่.....	60
ตารางที่ 3.12	สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Sustainable Site ฉบับเดิม.....	61
ตารางที่ 3.13	สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Sustainable Site ฉบับใหม่.....	61
ตารางที่ 3.14	สัดส่วนคะแนน Greenship.....	63
ตารางที่ 3.15	สัดส่วนคะแนน Greenship หมวด Appropriate Site Development.....	63
ตารางที่ 3.16	สัดส่วนคะแนน Green Building Index.....	67
ตารางที่ 3.17	สัดส่วนคะแนน Green Building Index หมวด Sustainable Site Planning and Management.....	67
ตารางที่ 3.18	สัดส่วนคะแนน BEAM.....	71
ตารางที่ 3.19	สัดส่วนคะแนน BEAM หมวด Site Aspects.....	72
ตารางที่ 3.20	สัดส่วนคะแนน Green Star.....	74
ตารางที่ 3.21	สัดส่วนคะแนน Green Star หมวด Transport.....	74
ตารางที่ 3.22	สัดส่วนคะแนน Green Star หมวด Land Use and Ecology.....	74
ตารางที่ 3.23	สรุปเกณฑ์เรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน.....	77
ตารางที่ 3.24	สรุปเกณฑ์เรื่องระยะห่างระหว่างที่ตั้งกับสาธารณูปการ.....	78
ตารางที่ 3.25	สรุปเกณฑ์เรื่องลักษณะที่ตั้งที่ควรหลีกเลี่ยง.....	79
ตารางที่ 3.26	สรุปเกณฑ์เรื่องลักษณะที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนา.....	80

	หน้า
ตารางที่ 4.1	แสดงระดับราคาโครงการของบริษัท ลุมพินีดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด..... 88
ตารางที่ 4.2	สรุปสัดส่วนประเภทโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร..... 89
ตารางที่ 4.3	สรุปสัดส่วนพื้นที่ตั้งของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร..... 89
ตารางที่ 4.4	รายละเอียดทั่วไปของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากภาครัฐ ที่เลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์..... 91
ตารางที่ 4.5	รายละเอียดทั่วไปของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากภาคเอกชน ที่เลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์..... 91
ตารางที่ 4.6	สรุปหน่วยงานผู้ให้บริการสาธารณูปการ..... 104
ตารางที่ 4.7	สรุปข้อกำหนดทางผังเมืองของทำเลที่ตั้งโครงการที่เลือกศึกษา..... 104
ตารางที่ 4.8	สรุปผลการวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง..... 107

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1	แผนภูมิแสดงที่มาและความสำคัญของปัญหา..... 11
ภาพที่ 2.1	แผนภูมิแสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย..... 16
ภาพที่ 2.2	หน้าเว็บไซต์ของการเคหะแห่งชาติ และ หน้าเว็บไซต์ของบริษัท LPN Development..... 20
ภาพที่ 2.3	แผนที่จากโปรแกรม Google Map และ ภาพถ่ายทางอากาศในโปรแกรม Google Earth. 20
ภาพที่ 2.4	ตัวอย่างแผนที่เขตกรุงเทพมหานคร..... 21
ภาพที่ 2.5	สัญลักษณ์แสดงสาธารณูปการในแผนที่เขตกรุงเทพมหานคร..... 21
ภาพที่ 2.6	การเทียบมาตราส่วนจากแผนที่และการใช้วงเวียนวาดวงกลมรอบตำแหน่งที่ตั้งโครงการ.. 22
ภาพที่ 2.7	ตัวอย่างการบันทึกการนับจำนวนสาธารณูปการที่อยู่โดยรอบโครงการที่บ้านเอื้ออาทร..... 22
ภาพที่ 3.1	แผนภูมิแสดงพัฒนาการ (Timeline) ด้านอาคารเขียวทั้งในและต่างประเทศ..... 31
ภาพที่ 3.2	แผนภูมิแสดงประเภทและชนิดของเกณฑ์อาคารเขียวที่นำมาใช้ศึกษา..... 37
ภาพที่ 3.3	แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งหมวดต่างๆ..... 75
ภาพที่ 3.4	แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านระยะห่าง..... 76
ภาพที่ 3.5	แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านลักษณะของทำเลที่ตั้ง..... 76
ภาพที่ 3.6	แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งกับประเด็นอื่นๆ..... 76
ภาพที่ 3.7	สัดส่วนตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดความเป็นอาคารเขียวอื่นๆ ในแบบ ประเมิน..... 81
ภาพที่ 3.8	สัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดประเภท Site Selection และ Site Design จากคะแนนสัดส่วน ทั้งหมดของแบบประเมิน..... 82
ภาพที่ 3.9	สัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดประเภท Site Selection และ Site Design ในตัวชี้วัดด้านทำเล ที่ตั้ง..... 82
ภาพที่ 3.10	แผนภูมิสัดส่วนคะแนนหัวข้อย่อยในเรื่องของ Site Selection เฉพาะส่วนที่เป็น Credit.... 83
ภาพที่ 4.1	สรุปวิธีการจัดซื้อที่ดินและวิธีการเลือกที่ดินของการเคหะแห่งชาติ..... 86
ภาพที่ 4.2	สรุปวิธีการจัดซื้อที่ดินและวิธีการเลือกที่ดินของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด..... 88
ภาพที่ 4.3	ทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร..... 90
ภาพที่ 4.4	ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่มและจุดให้บริการขนส่ง สาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์..... 93
ภาพที่ 4.5	ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียนและจุดให้บริการขนส่ง สาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์..... 94
ภาพที่ 4.6	ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการลุมพินีคอนโดทาวนรามอินทรา-หลักสี่ และจุดให้บริการขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์..... 95

ภาพที่ 4.7	ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์รามอินทรา-นวมินทร์ และจุดให้บริการขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์.....	96
ภาพที่ 4.8	ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่มที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์.....	98
ภาพที่ 4.9	ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียนที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์.....	98
ภาพที่ 4.10	ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-หลักสี่ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์.....	99
ภาพที่ 4.11	ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-นวมินทร์ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์.....	100
ภาพที่ 4.12	ตัวอย่างสาธารณูปการที่พบภายในโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย.....	100
ภาพที่ 4.13	ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม.....	102
ภาพที่ 4.14	ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน.....	102
ภาพที่ 4.15	ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-หลักสี่.....	103
ภาพที่ 4.16	ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-นวมินทร์.....	103
ภาพที่ 5.1	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) ส่วนที่ 1-3.....	117
ภาพที่ 5.2	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) ส่วนที่ 4.....	118
ภาพที่ 5.3	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) ส่วนที่ 5.....	119
ภาพที่ 5.4	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) ส่วนที่ 6.....	120
ภาพที่ 5.5	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 1-3.....	123
ภาพที่ 5.6	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 4.....	124
ภาพที่ 5.7	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 5.....	125
ภาพที่ 5.8	แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 6.....	126

บทที่ 1

บทนำ

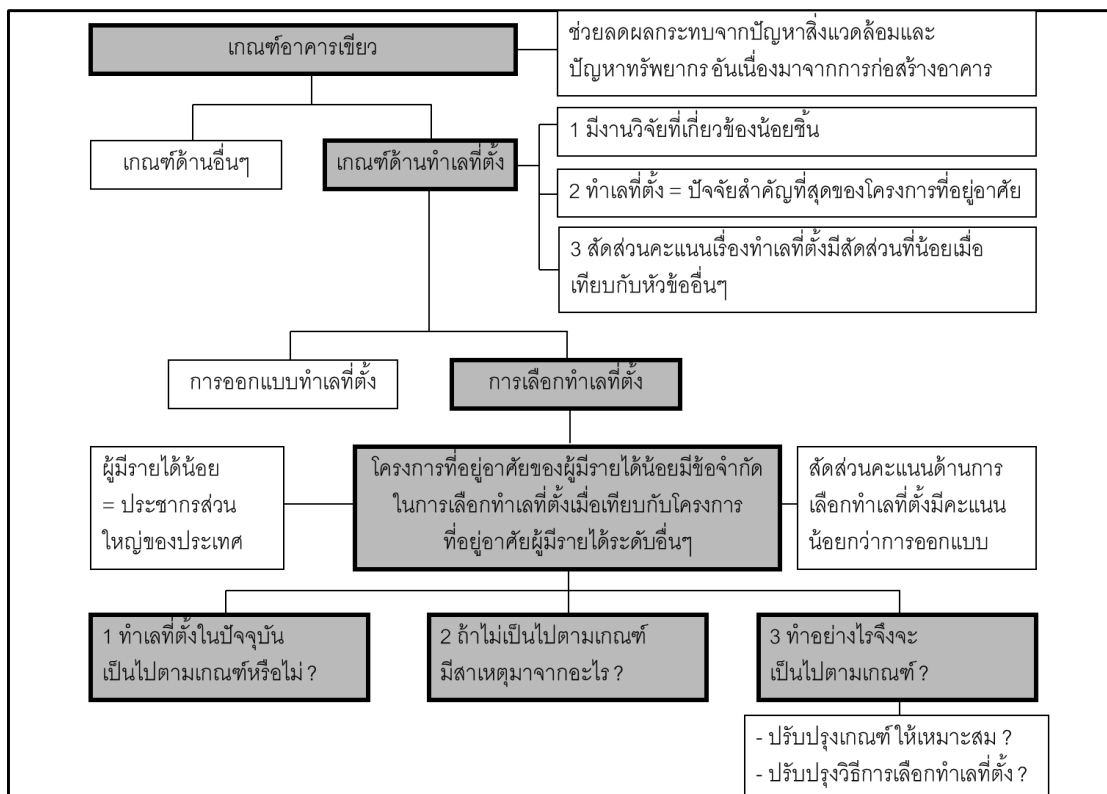
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เกณฑ์อาคารเขียว เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในเรื่องของการช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ ปัญหาทรัพยากร อันเนื่องมาจากการก่อสร้างอาคาร เพราะในขั้นตอนการก่อสร้างอาคารแต่ละประเภท จะมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานจำนวนมาก ดังนั้นจึงเกิดการพัฒนาเกณฑ์อาคารเขียวซึ่งคำนึงถึง สภาพแวดล้อมและการใช้พลังงานภายในอาคารขึ้น โดยองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างสมาคม สถาปนิกก็ได้ทำการจัดตั้ง หน่วยงานเฉพาะในประเทศนั้นๆ เพื่อจัดทำและเผยแพร่เกณฑ์อาคารเขียวสำหรับ ประเทศของตน ได้แก่ เกณฑ์ LEED (Leadership in Energy and Environmental Assessment Method) ของ US Green Building Council สหรัฐอเมริกา และ เกณฑ์ TREES (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) ของสถาบันอาคารเขียวไทย ประเทศไทย ทั้งนี้เกณฑ์อาคารเขียวทั่วไปจะแบ่ง ตัวชี้วัดความเป็นอาคารเขียวในด้านต่างๆ เช่น ตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง และ ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ (เช่น เรื่องการใช้ พลังงาน การใช้น้ำ การระบายอากาศ ในอาคาร เป็นต้น) ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า เรื่องทำเลที่ตั้งสามารถ พบบางงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้น้อยขึ้นเมื่อเทียบกับงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องกายภาพ อีกทั้งเรื่องทำเลที่ตั้งถือเป็นปัจจัยที่ สำคัญที่สุดในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย แต่เกณฑ์อาคารเขียวส่วนมาก ก็ได้กำหนดให้สัดส่วนคะแนน ตัวชี้วัดเรื่องทำเลที่ตั้งมีสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดด้านอื่นๆ แต่ทั้งนี้พบว่า เกณฑ์อาคารเขียวบางประเภท เช่น LEED for Home 2012 ของ US Green Building Council สหรัฐอเมริกา ได้ทำการปรับปรุงสัดส่วนคะแนน จากฉบับเดิม โดยให้สัดส่วนของคะแนนด้านทำเลที่ตั้งมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น นั่นจึงหมายความว่า มีผู้ให้ความสำคัญกับ เรื่องทำเลที่ตั้งมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงได้ทำการเลือกศึกษาตัวชี้วัดเรื่องทำเลที่ตั้ง

แต่อย่างไรก็ตาม ตัวชี้วัดเรื่องทำเลที่ตั้งก็ยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อหลัก คือ การเลือกทำเลที่ตั้ง (Site Selection) และ การออกแบบทำเลที่ตั้ง (Site Design) ซึ่งวิทยานิพนธ์หัวข้อนี้จะศึกษาเรื่องการเลือกทำเล ที่ตั้ง และเป็นเรื่องของทำเลที่ตั้งของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย เนื่องจาก โครงการที่อยู่อาศัย ของผู้มีรายได้น้อยมีข้อจำกัดในการเลือกทำเลที่ตั้งเมื่อเทียบกับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้อื่นๆ ในขณะที่ ผู้มีรายได้น้อยเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศดังนั้นจึงมีความต้องการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยใน ปริมาณที่สูง โดยใน ปัจจุบันการเคหะแห่งชาติเป็นหน่วยงานหลักทางภาครัฐด้านการก่อสร้างโครงการที่อยู่ อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อย และ เริ่มมีผู้ประกอบการจากภาคเอกชนเข้ามาทำตลาดที่อยู่อาศัยระดับราคาต่ำมาก ขึ้นเรื่อยๆ อีกด้วย และนอกจากนี้ยังพบว่า เกณฑ์อาคารเขียวส่วนมาก กำหนดให้สัดส่วนคะแนนด้านการเลือก ทำเลที่ตั้งมีคะแนนน้อยกว่าการออกแบบทำเลที่ตั้ง แต่เกณฑ์อาคารเขียวบางประเภทเช่น LEED for Home 2012 ของ US Green Building Council สหรัฐอเมริกา ได้ทำการปรับปรุงสัดส่วนคะแนนจากฉบับเดิม โดยให้ สัดส่วนของคะแนนด้านการเลือกทำเลที่ตั้งมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น นั่นจึงหมายความว่า มีผู้ให้ความสำคัญกับเรื่องการ เลือกทำเลที่ตั้งมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเบื้องต้นพบข้อสังเกตว่า การนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งมาใช้จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเนื่องจากการปฏิบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์อาคารเขียวจะทำให้ต้นทุนโครงการเพิ่มสูงขึ้นจนไม่สามารถตั้งราคาขายที่ผู้มีรายได้น้อยสามารถจ่ายได้ ดังนั้นจากเหตุผลทั้งหมดจึงนำไปสู่คำถามสำคัญของงานวิจัย 3 ประการได้แก่

1. ทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในปัจจุบันมีลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์อาคารเขียวเรื่องทำเลที่ตั้งหรือไม่
2. มีสาเหตุใดที่ทำให้โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยมีลักษณะทำเลที่ตั้งไม่เป็นไปตามเกณฑ์
3. หากเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งในปัจจุบันไม่ได้คำนึงถึงผู้มีรายได้น้อยจะสามารถปรับปรุงเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งให้มีความเหมาะสมกับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยได้หรือไม่ อย่างไร หรือ มีวิธีการใดที่จะปรับปรุงวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1.1 แผนภูมิแสดงที่มาและความสำคัญของปัญหา (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง ได้แก่ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยทั้งในและต่างประเทศ
2. ศึกษาทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย ได้แก่ วิธีการเลือกทำเลที่ตั้งและลักษณะทำเลที่ตั้งของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นจริง
3. ศึกษาวิเคราะห์โอกาส และ ข้อจำกัดในการนำเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งตามเกณฑ์อาคารเขียวมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานคร
4. เสนอแนะแนววิธีการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย และ เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาหลักเกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ได้แก่ เกณฑ์อาคารเขียวเฉพาะหัวข้อเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้ง จากเกณฑ์อาคารเขียวในประเทศและเกณฑ์อาคารเขียวของต่างประเทศ

2. ขอบเขตด้านกลุ่มประชากร ได้แก่

- โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร มาเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ 4 โครงการแบ่งเป็น
ก. โครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐ เลือกโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ
จำนวน 2 โครงการ
ข. โครงการที่ดำเนินการโดยภาคเอกชน เลือกโครงการ ลุมพินี คอนโดทาวน์ ของบริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จำนวน 2 โครงการ
- ผู้เชี่ยวชาญด้านเกณฑ์อาคารเขียว และ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากภาครัฐและเอกชน (ได้แก่ ผู้บริหารการเคหะแห่งชาติ และ ผู้บริหารบริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด)

3. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

ได้แก่ ตัวแปรด้านที่เกี่ยวข้องกับตั้งโครงการ เช่น ตำแหน่งและบริบทโดยรอบทำเลที่ตั้ง

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมดูในบทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4 คำศัพท์สำคัญที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

คำศัพท์สำคัญที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย มีคำศัพท์ดังต่อไปนี้

1.4.1 อาคารเขียว (Green Architecture)

อาคารเขียว หมายถึง ที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ต่างๆ เช่น แสงแดด ลมธรรมชาติ พืชพรรณ ในการลดการใช้พลังงานของอาคาร และยังใช้วัสดุก่อสร้างที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย (Robert N. Knight, 2010 : online)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้อาคารสามารถใช้ประโยชน์จากสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ (แสงแดด ลม ดิน น้ำ พืชพรรณ และ สัตว์) ด้วยวิธี Passive อย่างเต็มที่ และใช้วิธี Active (พึ่งพาเครื่องยนต์กลไก) เท่าที่จำเป็น (Daniel, K. , 1995 : online)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีประสิทธิภาพในด้านการใช้พลังงาน น้ำ และ วัสดุ ต่างๆ และ ลดผลกระทบจากอาคารที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยการเป็นอาคารที่มีการออกแบบที่ดี การก่อสร้าง การบริหารจัดการอาคาร หรือ การขนย้ายสิ่งเหลือใช้ต่างๆ ที่ตลอดช่วงอายุการใช้งานของอาคาร (Office of Federal Environmental Executive , 2003 : online)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีความยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Cathy Strongman , 2008 : online)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนกว้างๆ ดังต่อไปนี้ : ลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่ช่วยให้เกิดการประหยัดพลังงาน , เปลือกอาคารที่ช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน , ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ในการปรับอากาศ การทำน้ำร้อน ตลอดจนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่องสว่าง (Christopher Alexander , 1977 : online)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีประสิทธิภาพในการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ปลอดภัย มลพิษน้อยที่สุดและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและ ผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุด (Tom Woolley , 1997 : online)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีกลไกสัมพันธ์กับธรรมชาติ ผสานความต้องการของมนุษย์เข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างสมดุล ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และ สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม น้อยที่สุด (พาสินี สุนากร , 2547 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีประสิทธิภาพในการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ปลอดภัย มลพิษน้อยที่สุดและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและ ผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุด (Tom Woolley , 1997 : online)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนหลักได้แก่ ความสอดคล้องกับสภาพอากาศ ความน่าสบาย และ การใช้พลังงานธรรมชาติ (อรรจน์ เศรษฐบุตร , 2551 ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีการดำเนินการเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของอาคาร ได้แก่ พลังงาน น้ำ และ วัสดุ ในขณะที่ลดผลกระทบต่อผู้ใช้งานด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยการคัดเลือกที่ตั้งอาคาร ออกแบบ ก่อสร้าง ใช้งาน บำรุงรักษา และ รื้อถอนที่ดีกว่าตลอดอายุการใช้งานของอาคาร (นินนาท ไชยธีรภิญโญ , 2552 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึงอาคารที่ให้ความสำคัญสำหรับองค์ประกอบความเป็นอาคารเขียว 4 ประการ ดังต่อไปนี้ ได้แก่ การคำนึงถึงสภาพแวดล้อมอาคารและระบบนิเวศน์ , การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ , การเลือกใช้วัสดุประกอบอาคารเพื่อคุณภาพชีวิตคนและชีวิตโลก , การบริหารจัดการอาคารและทรัพยากรในอาคารตลอดอายุอาคาร (รัชต ชมภูนิช , 2553 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่ต้องประหยัดพลังงาน ต้องเคารพธรรมชาติ ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ ต้องมีความยั่งยืน (วิญญู วิณิชศิริโรจน์ , 2552 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีการ ประหยัดทรัพยากร ลดมลภาวะ ส่งเสริมคุณภาพสภาพแวดล้อม ภายในอาคาร ตลอดช่วงชีวิตของอาคาร ตั้งแต่ การออกแบบ การก่อสร้างและ การใช้งานอาคาร (จตุวัฒน์ วจิตมพันธ์ , 2552 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานได้มากกว่าอาคารทั่วไป โดยการ ออกแบบระบบปรับอากาศภายในให้มีการหมุนเวียนที่ดี ป้องกันความร้อนจากภายนอกอาคาร เพื่อใช้พลังงาน น้อยที่สุด ระบบการจัดการน้ำภายในอาคารให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการจัดการพื้นที่และ ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องมีการลงทุนใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เข้ามาช่วยจัดการพลังงาน ทั้งหมดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (โยธิน อยู่จง , 2553 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึงอาคารที่มีการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการควบคุม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคาร ตั้งแต่การออกแบบก่อสร้างตลอดจนถึงช่วงการใช้งานอาคาร จนถึงการรื้อถอนอาคารเมื่อสิ้นสุดการใช้งานแล้ว (กรรณิกา เขียมศิริ , 2551 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ประหยัดพลังงาน ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ตัวอาคารใช้ประโยชน์จากสภาวะแวดล้อมให้มากที่สุด (กรมควบคุมมลพิษ , 2554 : ออนไลน์)

อาคารเขียว หมายถึง อาคารที่มีแนวทางปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรของตัวอาคาร ไม่ว่าจะเป็นเรื่องพลังงาน น้ำประปา และวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งลดผลกระทบของตัวอาคารต่อสุขภาพของผู้ใช้ อาคารและสิ่งแวดล้อม ผ่านการออกแบบ การก่อสร้าง การดำเนินการ การบำรุงรักษา ไปจนถึงการกำจัดอย่างมี คุณภาพมากขึ้น ตลอดช่วงชีวิตการดำรงอยู่ของตัวอาคาร (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย , 2553 : ออนไลน์)

1.4.2 ที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อย (Affordable Housing For Low Income)

ที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อย หมายถึง ที่อยู่อาศัย ที่ผู้มีรายได้น้อย (Low Income) สามารถจ่ายได้ โดยที่อยู่อาศัยในลักษณะดังกล่าว ได้แก่ที่อยู่อาศัยที่มีระดับราคา ต่ำกว่า 5 แสนบาท (ระดับ Low-Low) และ ระดับ ราคา 5 แสนบาทถึง 1 ล้านบาท (ระดับ Low-High) และ ผู้ที่ไม่สามารถซื้อบ้านเป็นของตนเองได้ เช่น ตลาดบ้านเช่า (ระดับ Very Low) / (มานพ พงศทัต, 2553)

ที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อย หมายถึง ที่อยู่อาศัย สำหรับผู้มีรายได้น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 6500- 15000 บาท ต่อเดือน ต่อครอบครัว ทั้งนี้ รูปแบบที่อยู่อาศัย สำหรับผู้มีรายได้น้อยได้แก่ ที่อยู่อาศัยชุมชนแออัด, อาคารพาณิชย์พักอาศัย ที่มีการแบ่งพื้นที่เช่าเพื่อการอยู่อาศัยบางส่วน, อาคารชุดราคาถูกสำหรับผู้ที่สามารถ จ่ายค่าเช่าไม่เกิน 3500 บาทต่อเดือน, เเคะชุมชนประเภทแฟลต รวมทั้งที่จัดสร้างโดยการเคหะแห่งชาติ, หอพัก อพาร์ทเมนต์ สำหรับผู้ที่สามารถจ่ายค่าเช่าไม่เกิน 3500 บาทต่อเดือน (บรรณโคภิษฐ์ เมฆวิชัย, 2546)

ที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อย หมายถึง ที่อยู่อาศัย เพื่อผู้มีรายได้น้อย สำหรับ พอช. (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน) ได้แก่ โครงการบ้านมั่นคง ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อยไม่เกิน 10000 บาท ต่อเดือน และ สำหรับการเคหะแห่งชาติ ได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทร ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อยไม่เกิน 15000 บาท ต่อเดือน (ข้อมูล พ.ศ.2546) ปัจจุบันได้ปรับเกณฑ์เป็นไม่เกิน 30000 บาท ต่อเดือน (วคีนี คันฉ่อง, 2550)

1.4.3 บ้านเอื้ออาทร (Ua-Arthon Housing Project)

หมายถึง โครงการที่อยู่อาศัยตามนโยบายของรัฐบาลที่มอบหมายให้กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์โดยการเคหะแห่งชาติดำเนินการจัดสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับประชาชนผู้ด้อยโอกาส ผู้มีรายได้น้อย ข้าราชการและพนักงานชั้นผู้น้อยของหน่วยงานของรัฐที่มีรายได้น้อยไม่เกิน 40,000 บาทต่อเดือน (เกณฑ์ ณ ปี 2552 เป็นต้นไป) (การเคหะแห่งชาติ, 2554)

1.4.4 ทำเล (Location)

หมายถึง ถิ่นที่ตั้ง ภูมิที่ตั้ง ตำบล ที่ที่เหมาะสม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2537)

1.4.5 ที่ตั้ง (Site)

หมายถึง แหล่งซึ่งอาคารบ้านเรือนตั้งอยู่ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2537)

1.4.6 โอกาส (Opportunity)

หมายถึง ช่องทาง เวลาที่เหมาะสม จังหวะ (ราชบัณฑิตยสถาน , 2542)

1.4.7 ข้อจำกัด (Limitation)

หมายถึง สิ่งที่กำหนดขอบเขตสิทธิหรืออำนาจไว้โดยเฉพาะ (ราชบัณฑิตยสถาน , 2542)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

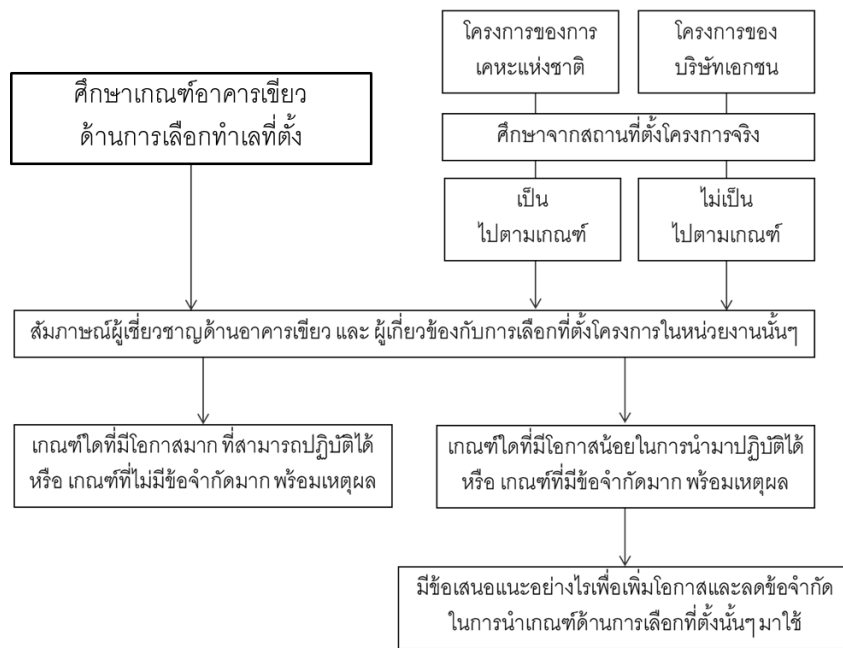
ข้อเสนอแนะในการเลือกทำเลที่ตั้ง และการปรับปรุงวิธีการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้จากการศึกษา จะทำให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการบ้านเอื้ออาทร และ โครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ที่ดำเนินการก่อสร้างในวาระต่อไปจะได้รับประโยชน์โดยตรงเนื่องจากโครงการจะตั้งอยู่ในทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิง Documentary Research เน้นการศึกษาจากเอกสารเป็นหลัก โดยศึกษาเกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกทำเลที่ตั้งทั้งในและต่างประเทศ ประกอบการศึกษาจากสถานที่ตั้งโครงการจริง ทั้งโครงการของการเคหะแห่งชาติ และ โครงการของบริษัทเอกชนเพื่อวิเคราะห์ว่าทำเลที่ตั้งมีลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ จากนั้นจึงนำผลการศึกษาไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาคารเขียวและผู้เชี่ยวชาญด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย เพื่อพิจารณาข้อจำกัดของเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งแต่ละหัวข้อ และ เพื่อหาข้อเสนอแนะการปรับปรุงเกณฑ์และการปรับปรุงการเลือกทำเลที่ตั้ง



ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

2.2 ภาพรวมของวิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยและเก็บข้อมูลมีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาความเป็นมาและวิธีการจัดทำเกณฑ์อาคารเขียวแต่ละประเภทและศึกษารายละเอียดตัวชี้วัดด้านการเลือกทำเลที่ตั้งของเกณฑ์อาคารเขียวแต่ละประเภททั้งเกณฑ์อาคารเขียวในประเทศและเกณฑ์อาคารเขียวของต่างประเทศ
2. สังเคราะห์เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง ตลอดจนรวบรวมและจัดหมวดหมู่ประเภทตัวชี้วัดย่อยในเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้งที่ได้ทำการศึกษาเกณฑ์ในขั้นตอนที่ 1
3. จัดทำการสร้างแบบประเมินทำเลที่ตั้งในขั้นต้น เพื่อเตรียมไว้สำหรับการสำรวจสถานที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจริง (Site Survey) ในขั้นตอนต่อไป
4. รวบรวมโครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยทั้งที่ดำเนินการโดยภาครัฐ (การเคหะแห่งชาติ) และภาคเอกชน (บริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. วิเคราะห์ลักษณะทำเลที่ตั้งเบื้องต้นตามเกณฑ์ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อทำการคัดเลือกโครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยที่ดำเนินการโดยภาครัฐและภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีแนวโน้มว่า มีความเหมาะสมเป็นไปตามเกณฑ์มากที่สุดและ โครงการที่มีแนวโน้มว่ามีความเหมาะสมเป็นไปตามเกณฑ์น้อยที่สุด มาเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ จำนวนรวมทั้งสิ้น 4 โครงการ
6. นำเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1-2 มาทำการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการที่เลือกมาเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 5 ประกอบการศึกษาทำเลที่ตั้งจากโครงการจริงด้วยการสำรวจทำเลที่ตั้งจริง (Site Survey) โดยนำแบบประเมินที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 มาใช้ในการบันทึกข้อมูลด้านทำเลที่ตั้ง ประกอบการบันทึกภาพทำเลที่ตั้งจริง จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์ความสอดคล้อง และความขัดแย้งกับเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง ตามที่ได้ตั้งคำถามสำคัญของการวิจัยไว้
7. เตรียมการสัมภาษณ์ด้วยการสร้างเครื่องมือที่ต้องการใช้ประกอบการสัมภาษณ์ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และทำการเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านอาคารเขียวและผู้เชี่ยวชาญด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากภาครัฐและเอกชน (ทั้งนี้ข้อมูลที่ต้องการจากการสัมภาษณ์ได้แก่ ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโอกาสและข้อจำกัดด้านการเลือกทำเลที่ตั้งที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย / เรื่องแนวทางการปรับปรุงเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง และ แนวทางการปรับปรุงวิธีการเลือกหรือจัดหาทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย)
8. ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากในขั้นตอนที่ 7
9. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาในขั้นตอนที่ 1-8
10. จัดทำข้อเสนอแนะเบื้องต้นเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง และ แนวทางการปรับปรุงวิธีการเลือก-จัดหาทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย
11. นำข้อมูลที่ได้กลับไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมที่ได้ทำการสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 7-8 เป็นครั้งที่ 2 เพื่อเป็นการ Recheck กล่าวคือ เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและคำตอบที่ได้รับนั่นเอง

12. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 10 เมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้วจึงดำเนินการสร้าง ข้อสรุปและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องการปรับปรุงเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง และ แนวทางการปรับปรุงวิธีการเลือก-จัดหาทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยที่สมบูรณ์ต่อไป

2.3 ประเภทของข้อมูลในงานวิจัย

จากภาพรวมของวิธีดำเนินการวิจัย สามารถแยกประเภทข้อมูลที่ต้องการออกเป็นสองกลุ่มคือข้อมูลทุติยภูมิ และ ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งสรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

ข้อมูลทุติยภูมิ : ได้แก่

1. ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวกับเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

ข้อมูลปฐมภูมิ : ได้แก่

1. ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ตั้งจริงของโครงการกรณีตัวอย่าง
2. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญอาคารเขียวและผู้เชี่ยวชาญด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

2.4 วิธีการเลือกเกณฑ์อาคารเขียวที่นำมาใช้ศึกษา

เกณฑ์อาคารเขียวถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษางานวิจัยชิ้นนี้ ซึ่งวิธีการเลือกเกณฑ์อาคารเขียวที่นำมาใช้ศึกษามีรายละเอียดดังนี้

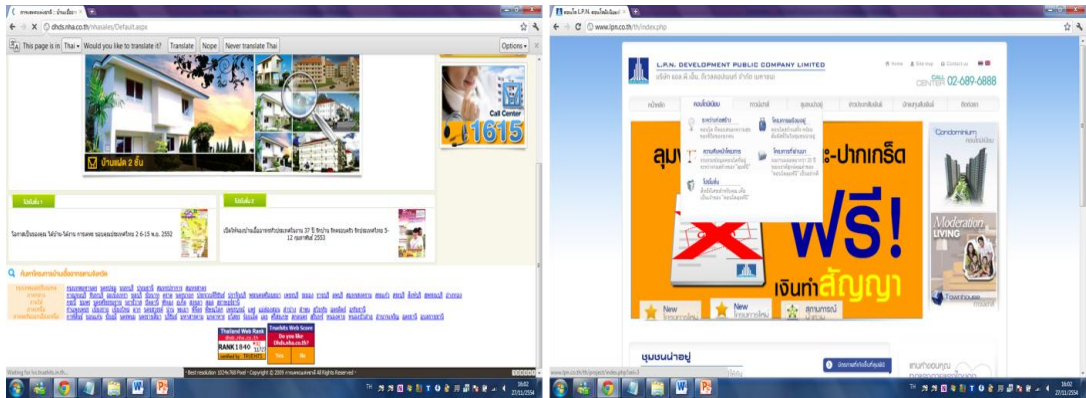
1. ศึกษาเบื้องต้นว่าเกณฑ์อาคารเขียวในประเทศและต่างประเทศว่ามีเกณฑ์ใดบ้างที่มีแบบประเมินสำหรับอาคารพักอาศัยโดยเฉพาะ และ เกณฑ์เหล่านั้นมีตัวชี้วัดเรื่องทำเลที่ตั้งหรือไม่
2. คัดเลือกเกณฑ์ที่ได้ทำการศึกษาเบื้องต้น ภายใต้อำนาจแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ว่าเกณฑ์ใดเหมาะสมที่จะนำมาศึกษา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก (เช่น ง่ายต่อการสืบค้น หรือ มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่สามารถให้คำแนะนำเพิ่มเติมได้อีก) และ เป็นเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับในการนำมาใช้อย่างแท้จริง
3. เกณฑ์ที่ผ่านการคัดเลือกจากความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาในขั้นตอนที่ 2 จะเป็นเกณฑ์หลักที่ใช้ในการศึกษา โดยจะนำเกณฑ์ที่ผ่านการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 2 มาทำการศึกษารายละเอียด เพื่อทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และ จัดหมวดหมู่ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้ง
4. นำตัวชี้วัดที่ทำการสังเคราะห์และจัดหมวดหมู่ได้ มาทำการสร้างแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งในเบื้องต้น (สามารถดูตัวอย่างได้ที่ภาคผนวก ก.) โดยจัดทำเป็นรูปแบบตาราง เพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษกรณีศึกษาที่เลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ ซึ่งเมื่อได้แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งแล้วจึงทำการประเมินทำเลที่ตั้งที่เลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ต่อไป
5. ในขั้นตอนการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ หรือ ระหว่างการตรวจความคืบหน้าวิทยานิพนธ์กับอาจารย์ที่ปรึกษา หากผู้เชี่ยวชาญ หรือ อาจารย์ที่ปรึกษามีข้อเสนอแนะให้สืบค้น งานวิจัย หรือ เกณฑ์อาคารเขียวอื่นๆ มาแนะนำเพิ่มเติม ผู้วิจัยต้องทำการศึกษาตามที่คุณเชี่ยวชาญ และ อาจารย์ที่ปรึกษา แนะนำ แต่สำหรับเกณฑ์อาคารเขียวที่ศึกษาเพิ่มเติมจะถือว่าเป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และ นำมารวบรวมไว้ในบทที่3 เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งเพียงอย่างเดียว และจะไม่เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ประเมินทำเลที่ตั้งโครงการที่เลือกเป็นกรณีตัวอย่างวิเคราะห์เหมือนเกณฑ์หลักที่ได้ทำการศึกษาในขั้นตอนที่ 3

2.5 วิธีการเลือกกรณีศึกษา

การเลือกโครงการตัวอย่างวิเคราะห์ จะทำการเลือกโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย จำนวนทั้งสิ้น 4 โครงการแบ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐและเอกชน ซึ่งมีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์ที่สุดหน่วยงานละ 1 โครงการและโครงการที่มีแนวโน้มไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สุดอีกหน่วยงานละ 1 โครงการ ซึ่งสาเหตุที่กำหนดวิธีการเลือกตัวอย่างวิเคราะห์ในลักษณะนี้เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถทำการ วิเคราะห์โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยได้ทุกโครงการเนื่องด้วยข้อจำกัดด้านระยะเวลาที่ใช้ศึกษา อีกทั้งวิธีการนี้จะช่วยให้เห็นภาพเปรียบเทียบเรื่องความสอดคล้องและความไม่สอดคล้องกับเกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยของภาครัฐและเอกชนได้อย่างชัดเจนมากขึ้นโดยจะเริ่มคัดเลือกจากโครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐก่อนซึ่ง สำหรับโครงการภาครัฐ ได้เลือกศึกษาโครงการของการเคหะแห่งชาติ เนื่องจากเป็นหน่วยงานภาครัฐที่ดำเนินการด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยมายาวนาน และ มีความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเลือกโครงการกรณีศึกษาที่ การเคหะแห่งชาติมีโอกาสที่จะสามารถเลือกทำเลที่ตั้งของที่ดินแปลงนั้นๆ ได้ (ซึ่งจะทราบข้อมูลว่าโครงการใดเป็นที่ดินที่การเคหะแห่งชาติเป็นผู้เลือก ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากการเคหะแห่งชาติ ที่ให้การสัมภาษณ์) และ เมื่อทำการคัดเลือกได้โครงการของการเคหะแห่งชาติแล้ว จึงเลือกโครงการจากภาคเอกชนซึ่งต้องเป็นโครงการประเภทเดียวกันกับโครงการของการเคหะแห่งชาติ และเป็นโครงการที่มี ระบายราคาใกล้เคียง หรือ อยู่ในเกณฑ์ที่เป็นที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย ตามนิยาม ซึ่งโครงการภาคเอกชนที่เลือกคือ โครงการของ บริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด หรือ LPN เนื่องจาก มีความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และ อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบเช่นกัน โดย LPN ได้แบ่งโครงการออกเป็น ระบายราคา ต่างๆเรียงตามลำดับราคาสูงจนถึงระดับราคาต่ำดังนี้ ลุมพินีสุท (เริ่มต้น 2.3 ล้านบาท) / ลุมพินีเพลส (เริ่มต้น 2 ล้านบาท) / ลุมพินีพาร์ค (เริ่มต้น 1.5-2 ล้านบาท) / ลุมพินีวิลล์ (เริ่มต้น 1 ล้านบาท) และ ลุมพินีคอนโดทาวน์ (เริ่มต้น 0.6-0.9 ล้านบาท) ดังนั้นจึงพบว่า โครงการที่เข้าข่ายเป็นที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย คือ โครงการลุมพินี คอนโดทาวน์ เนื่องจากราคาเริ่มต้นต่ำกว่า 1 ล้านบาท ซึ่งตรงตามนิยามที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย ที่กล่าวว่า ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยหมายถึง ที่อยู่อาศัยที่ราคาต่ำกว่า 1 ล้านบาท (มานพ พงศทัต ; 2553) ทั้งนี้ โครงการต่างๆ ของบริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ของบริษัท

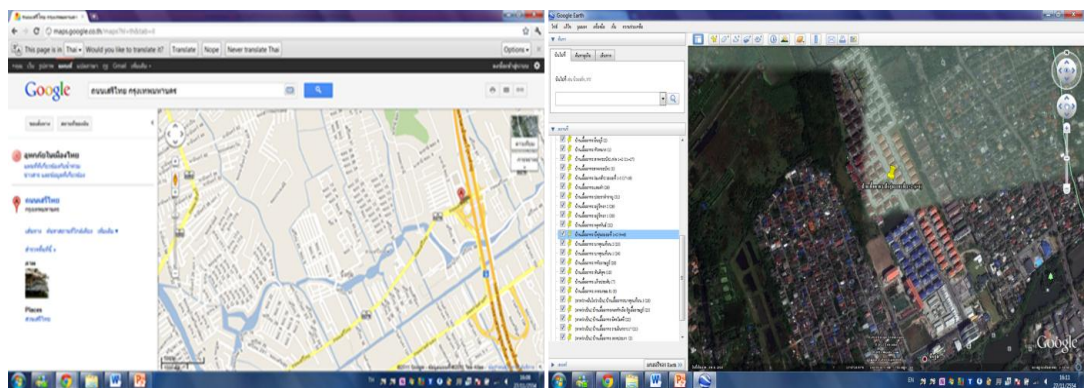
อย่างไรก็ตาม การเลือกโครงการเพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาทั้ง 4 โครงการในงานวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลที่ตั้งของโครงการต่างๆ ซึ่ง สืบค้นได้จาก เว็บไซต์ของการเคหะแห่งชาติ และ เว็บไซต์ของบริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด หรือ LPN มาค้นหาตำแหน่งจาก ภาพถ่ายทางอากาศในโปรแกรม Google Earth และ แผนที่จากโปรแกรม Google Map และบันทึกตำแหน่งโครงการทุกโครงการลงในโปรแกรม



ภาพที่ 2.2

ซ้าย : หน้าเว็บไซต์ของการเคหะแห่งชาติ (การเคหะแห่งชาติ,2554 : ออนไลน์) และ
ขวา : หน้าเว็บไซต์ของบริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ (บริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ,2554 : ออนไลน์)



ภาพที่ 2.3

ซ้าย : แผนที่จากโปรแกรม Google Map และ
ขวา : ภาพถ่ายทางอากาศในโปรแกรม Google Earth (Google,2011 : online)

2. สืบค้นแผนที่เขต ในกรุงเทพมหานครที่โครงการนั้นๆตั้งอยู่ จากเว็บไซต์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่ง กรุงเทพมหานครได้จัดทำแผนที่เขตแต่ละเขตไว้ในรูปแบบของไฟล์ .pdf โดยข้อดีของแผนที่นี้คือ ในตัวแผนที่จะระบุตำแหน่งสาธารณูปการ ของเมืองได้แก่ สำนักงานเขต สถาบันการศึกษา ศาสนสถาน (วัด มัสยิด สุเหร่า โบสถ์คริสต์) สถานพยาบาล สถานที่ทำราชการและรัฐวิสาหกิจ สถานีตำรวจ สถานทูต สถานกงสุล ที่ทำการไปรษณีย์ โรงแรม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ในขณะที่ ภาพถ่ายทางอากาศในโปรแกรม Google Earth และ แผนที่จากโปรแกรม Google Map จะไม่มีข้อมูลดังกล่าวทั้งนี้ เมื่อสืบค้นแผนที่เขตที่ต้องการแล้วให้ทำการพิมพ์แผนที่

3. เทียบมาตราส่วนตามที่ในรัศมี 800 เมตร ซึ่ง แผนที่ทุกเขตจะมีมาตราส่วนที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ สาเหตุที่เลือกใช้รัศมี 800 เมตร เพราะ เป็นระยะสูงสุดจากที่ตั้งโครงการถึงสาธารณูปการ ตามแบบประเมิน ต่างๆ (รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบประเมินดังกล่าวดูใน บทที่ 3 รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์อาคาร เชี่ยวชาญด้านการเลือกทำเลที่ตั้ง) และใช้วงเวียนวาดวงกลมรอบตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ซึ่งจะทำให้ทราบว่า ในรัศมี โดยรอบโครงการ 800 เมตร มีสาธารณูปการอะไรบ้าง



ภาพที่ 2.6 การเทียบมาตราส่วนจากแผนที่และ การใช้วงเวียนวาดวงกลมรอบตำแหน่งที่ตั้งโครงการ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

4. นับจำนวนสาธารณูปการ ที่ปรากฏ ภายในรัศมี 800 เมตรโดยรอบโครงการโดยไม่คำนึงถึงประเภท หรือ ความหลากหลายของสาธารณูปการ แล้วบันทึกลงในตาราง โดยโครงการที่มีจำนวนสาธารณูปการมากที่สุดถือเป็นโครงการที่เข้าข่ายความเหมาะสมด้านทำเลที่ตั้งมากที่สุด และ โครงการที่มีจำนวนสาธารณูปการ น้อยที่สุด ถือเป็นโครงการที่เข้าข่ายความเหมาะสมด้านทำเลที่ตั้งน้อยที่สุด ซึ่งวิธีการคัดเลือกโครงการตัวอย่าง วิเคราะห์ในเบื้องต้นทั้ง 4 ขั้นตอน จนได้ตัวอย่างวิเคราะห์ทั้ง 4 โครงการ นี้จะพบว่ามีความสะดวกที่สุด โดยไม่ จำเป็นต้องลงพื้นที่ศึกษาทำเลที่ตั้งโครงการจริงตั้งแต่แรก จึงช่วยประหยัดเวลา และ ค่าใช้จ่าย ลงได้มาก

No.	ชื่อโครงการ	สถานศึกษา	ศาสนสถาน	สุขภาพ	ตำรวจ	ดับเพลิง	ราชการ	ตลาด	สรรพสินค้า	รวม	ผังเมือง
1	หัวหมาก	3	2	-	-	-	-	-	-	5	ย 3-64
2	มีนบุรี	5	-	2	-	-	1	-	1	9	ย 6-10
3	คลองประปา 1	-	1	-	-	-	1	-	-	2	ย 3-2
4	บึงกุ่มระยะที่ 1	8	3	-	-	-	5	-	-	16	ย 3-53
5	ลาดกระบัง	2	1	1	-	1	-	-	-	5	ย 3-76
6	บึงกุ่มระยะที่ 2	8	3	-	-	-	5	-	-	16	ย 3-53

ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างการบันทึกการนับจำนวนสาธารณูปการที่อยู่โดยรอบโครงการที่บ้านเอื้ออาทรโดยใช้ตาราง (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ทั้งนี้โครงการที่ผ่านการคัดเลือกได้แก่ 4 โครงการดังต่อไปนี้

- โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม เป็นตัวแทนโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยของภาครัฐที่มีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์มากที่สุด
 - โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน เป็นตัวแทนของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยของรัฐที่มีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์น้อยที่สุด
 - โครงการลุมพินี คอนโดทาวน์ รามอินทรา-หลักสี่ เป็นตัวแทนโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยของภาคเอกชนที่มีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์มากที่สุด
 - โครงการลุมพินี คอนโดทาวน์ รามอินทรา-นวมินทร์ เป็นตัวแทนของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยของภาคเอกชนที่มีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์น้อยที่สุด
5. นำโครงการที่ผ่านการคัดเลือกในเบื้องต้น ทั้งโครงการของภาครัฐและเอกชน 4 โครงการ นำเสนอแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเห็นชอบ และ ลงสำรวจพื้นที่ศึกษาที่ผ่านความเห็นชอบต่อไป

2.6 วิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์และวิธีดำเนินการในขั้นตอนการสัมภาษณ์

วิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำผู้เชี่ยวชาญแก่ผู้วิจัยด้วยตนเอง
2. ผู้เชี่ยวชาญที่ให้การสัมภาษณ์เป็นผู้เสนอแนะผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ ด้วยตนเอง

คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านอาคารเขียว: ต้องการผู้ให้การสัมภาษณ์ อย่างน้อย 3 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญที่เลือกสัมภาษณ์ ต้องเป็นผู้มีส่วนร่วมในการ จัดทำเกณฑ์อาคารเขียว (เช่น เกณฑ์ TEEAM กระทรวงพลังงาน หรือ เกณฑ์ TREES สถาบันอาคารเขียวไทย) หรือ เป็นผู้มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับอาคารเขียวที่ได้รับการยอมรับ หรือ เป็นผู้ใช้เกณฑ์อาคารเขียวในการปฏิบัติวิชาชีพ (ได้แก่ ผู้ที่ได้รับอนุญาตเป็น LEED AP)
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย: ต้องการผู้ให้การสัมภาษณ์จากหน่วยงานที่ดำเนินการด้านที่อยู่อาศัยภาครัฐ และ ภาคเอกชนอย่างน้อยหน่วยงานละ 3 ท่าน โดยต้องเป็นผู้เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้งในหน่วยงานที่ดำเนินการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยนั้นๆ ได้แก่
 - เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหารหน่วยงานและมีส่วนในเรื่องนโยบาย อย่างน้อยหน่วยงานละ 1 ท่าน
 - เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการเลือกทำเลที่ตั้ง อย่างน้อยหน่วยงานละ 1 ท่าน
 - สถาปนิกโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย อย่างน้อยหน่วยงานละ 1 ท่าน

ขั้นตอนและเครื่องมือที่ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ครั้งแรก

1. ภายหลังจากการกำหนดผู้เชี่ยวชาญในการ เมื่อสรุปรายชื่อผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงติดต่อขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
 2. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - หนังสือขออนุเคราะห์การสัมภาษณ์ และ ขอนัดสัมภาษณ์
 - สรุปรายชื่อผู้ต้องการขอสัมภาษณ์
 - สรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary) โดยมีเนื้อหาสำคัญคือ ผลการศึกษาขั้นต้นซึ่งเป็นผลจากการศึกษาเอกสาร-ทบทวนวรรณกรรม และ ผลจากการลงพื้นที่ศึกษา
 - เอกสาร วม.1 : โครงร่างวิทยานิพนธ์ (Thesis Proposal)
 - แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (คำถามที่ต้องการสัมภาษณ์ โดยแบบสัมภาษณ์นี้ต้องผ่านการพิจารณาและผ่านการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว)
 - เอกสาร Handout ประกอบ Slide เพื่อนำเสนอผลการศึกษาขั้นต้น
 3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามที่ได้นัดไว้และนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ต่อไป
- หมายเหตุ : ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ สามารถดูได้ที่ภาคผนวก ก. และ ภาคผนวก ข.

ขั้นตอนและเครื่องมือที่ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ครั้งที่สอง

1. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ผู้เชี่ยวชาญที่ต้องการสัมภาษณ์เป็นผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม)
 - สรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary) โดยมีเนื้อหาสำคัญคือ ผลจากการวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญให้สัมภาษณ์รอบแรก
 - แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งที่ได้จากการศึกษาทั้งหมด และ แบบประเมินทำเลที่ตั้งที่ใช้ตอนสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการกรณีตัวอย่างครั้งแรก และ แบบประเมินทำเลที่ตั้งจากเกณฑ์อาคารเขียวต่างๆ (เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทราบที่มาที่ไปในการพัฒนาแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งซึ่งอาจจะพิมพ์แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งทั้ง 3 ชนิดนี้ลงในกระดาษสีต่างกันเพื่อช่วยให้สามารถแยกแยะความแตกต่างได้ง่ายขึ้นก็ได้)
 - แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (คำถามที่ต้องการสัมภาษณ์ โดยแบบสัมภาษณ์นี้ต้องผ่านการพิจารณาและผ่านการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว)
 - เอกสาร Handout ประกอบ Slide เพื่อนำเสนอผลการศึกษา
 2. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามที่ได้นัดไว้และนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ขั้นสุดท้ายต่อไป
- หมายเหตุ : ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ สามารถดูได้ที่ภาคผนวก ก. และ ภาคผนวก ข.

2.7 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และ ตัวแปร

สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการดำเนินการวิจัย กับ วัตถุประสงค์ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และตัวแปร ได้ดังตารางต่อไปนี้

ส่วนที่	วัตถุประสงค์	วิธีศึกษา	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปร
1	ศึกษาเกณฑ์	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกทำเลที่ตั้งทั้งในและต่างประเทศ	เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งหัวข้อต่างๆ
		สัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านอาคารเขียวอย่างน้อย 3 ท่าน	
2	ศึกษาที่ตั้ง	สำรวจภาคสนาม	โครงการบ้านเอื้ออาทร 2 โครงการ และ โครงการของ LPN 2 โครงการ ที่ได้ทำการคัดเลือกไว้เป็นตัวอย่างวิเคราะห์	ลักษณะและบริบทของทำเลที่ตั้ง โครงการต่างๆ
		สัมภาษณ์	ผู้เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้งในหน่วยงานที่ดำเนินการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยภาครัฐและเอกชน หน่วยงานละอย่างน้อย 3 ท่าน	
		เอกสาร	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้ง (ถ้ามี)	
3	วิเคราะห์	วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์และการสำรวจภาคสนาม		
4	เสนอแนะ	จากส่วนที่ 1-3 ร่างข้อเสนอแนะเบื้องต้น แล้วนำไปสัมภาษณ์บุคคลกลุ่มเดิม ในส่วนที่ 1 และ ส่วนที่ 2 เป็นการ Recheck คำตอบจากนั้นจึงพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะขั้นสมบูรณ์ต่อไป		
		จัดทำข้อเสนอแนะที่สมบูรณ์		

ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปรายละเอียดของ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร และ วิธีการดำเนินการวิจัย

(สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

2.8 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การจัดหมวดหมู่เกณฑ์อาคารเขียวที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม: หลังจากการทบทวนวรรณกรรม ให้สรุปสาระสำคัญของหัวข้อด้านทำเลที่ตั้งและรายละเอียดที่อยู่ภายในหัวข้อนั้นๆ จากนั้นจึงทำการพิจารณาความคล้ายคลึงหรือความซ้ำซ้อนของเนื้อหาและนำเนื้อที่คล้ายคลึงหรือซ้ำซ้อนนั้น มาสังเคราะห์ข้อมูลด้วยการจัดข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ต่อไป (รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการพิจารณาความซ้ำซ้อนและความคล้ายคลึงของเนื้อหา ดูตัวอย่างได้ในภาคผนวก ค.)

2. การวิเคราะห์ความสอดคล้องและความขัดแย้งระหว่างเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งกับโครงการตัวอย่าง
วิเคราะห์: ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมจะถูกนำมาสร้างเป็นแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (สามารถดูตัวอย่างได้ในภาคผนวก ก.) ซึ่งผู้วิจัยจะนำแบบประเมินทำเลที่ตั้งดังกล่าวไปทำการประเมินทำเลที่ตั้งของโครงการที่เลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ และจากการประเมินก็จะทำให้ทราบความสอดคล้องและความขัดแย้งกับเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งในเบื้องต้น โดยแต่ละทำเลที่ตั้งก็จะพบความสอดคล้องและความขัดแย้งกับเกณฑ์ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเกิดเป็นข้อเปรียบเทียบ ระหว่าง โครงการที่อยู่อาศัยภาครัฐและเอกชน แล้วจึงนำผลการสำรวจและวิเคราะห์ที่ได้ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาคารเขียวและผู้เชี่ยวชาญด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย เพื่อนำไปสร้างข้อเสนอแนะเรื่องการปรับปรุงเกณฑ์และการปรับปรุงวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งต่อไป

3 การวิเคราะห์โอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์มาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย: จะมุ่งเน้นไปที่ประเด็นด้านข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ โดยนำข้อมูลจากการศึกษาทำเลที่ตั้งของกรณีตัวอย่างมาใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญถึงสาเหตุที่เป็นข้อจำกัดของเกณฑ์แต่ละหัวข้อ

2.9 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย

รายละเอียด	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
หาข้อมูลเบื้องต้น												
ออกแบบวิธีวิจัย												
ทบทวนวรรณกรรม												
สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม												
วิเคราะห์ข้อมูล												
สรุปข้อมูล												
เขียนรูปเล่มและบทความวิจัย												
นำเสนอบทความวิจัย												

ตารางที่ 2.2 ตารางสรุประยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

2.10 ข้อจำกัดของการวิจัย

ปัญหาและข้อจำกัดที่สำคัญของการวิจัยชิ้นนี้คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เพราะทำให้ไม่สามารถศึกษาเกณฑ์อาคารเขียวได้ทุกหัวข้อ และไม่สามารถศึกษาเกณฑ์อาคารเขียวได้จากทุกประเทศ รวมถึงไม่สามารถศึกษาโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยได้ทุกโครงการ

บทที่ 3

เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

3.1 พัฒนาการด้านอาคารเขียว

พัฒนาการด้านอาคารเขียว ทั้งในและต่างประเทศสามารถสรุปพัฒนาการที่สำคัญ ได้ดังต่อไปนี้

3.1.1 พัฒนาการด้านอาคารเขียวในต่างประเทศ (USGBC, 2008 : online)

- เริ่มต้นที่ชาติตะวันตก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เนื่องมาจากการขยายตัวทางอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วและกว้างขวางซึ่งเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น รัฐจึงออกกฎหมายและหน่วยงานเพื่อปรับปรุงและรักษาสภาพแวดล้อม เช่น NEPA หรือ The National Environmental Policy Act ซึ่งจัดตั้งในปี ค.ศ. 1969 (พ.ศ. 2512) เพื่อปกป้องรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมิให้ถูกทำลายโดยมนุษย์ โดยดำเนินงานภายใต้การสนับสนุนของ CEQ หรือ The Council for Environmental Quality เพื่อจัดทำนโยบายและแผนงานและนำมาตรการป้องกันคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายมาบังคับใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ
- เกิดข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม โดย ข้อตกลงที่สำคัญได้แก่ อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ณ วิโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล ในปี ค.ศ. 1992 (พ.ศ. 2535) และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ในปี ค.ศ. 1997 (พ.ศ. 2540) ซึ่งมีใจความสำคัญคือให้ประเทศที่พัฒนาแล้วลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ในช่วงทศวรรษที่ 1990 จนถึงปัจจุบัน แนวคิดเรื่อง Sustainable Architecture / Green Architecture / Eco Architecture เริ่มมีบทบาทมากขึ้นในการออกแบบสถาปัตยกรรม เพราะในวิชาชีพสถาปัตยกรรมเกิดความตระหนักถึงการที่ อาคารเป็นแหล่งสร้างมลภาวะขนาดใหญ่ ทั้งในแง่ของมลภาวะจากการใช้งานอาคาร และ มลภาวะจากวัสดุก่อสร้างอาคาร ตลอดจนความต้องการการใช้พลังงานในอาคาร เพื่อใช้ในการบำรุงรักษาและเพื่อการใช้งานอาคาร แนวคิดดังกล่าวจึงเกิดขึ้นเพื่อให้อาคารมีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคำนึงถึงการจัดการการใช้พลังงานภายในอาคาร และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อผู้ใช้สอยภายในอาคาร ตลอดอายุ Life Cycle ของตัวอาคาร ผ่านกระบวนการออกแบบ การก่อสร้าง การจัดการ การบำรุงรักษาอาคาร จนถึง การรื้อถอนอาคาร
- U.S Green Building Council สหรัฐอเมริกา ได้ทำการจัดตั้งในปี ค.ศ. 1993 (พ.ศ. 2536) ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่มีบทบาทในการสนับสนุนอาคารที่มีความยั่งยืน ทั้งในแง่ของการออกแบบก่อสร้าง และ การใช้งานอาคาร ซึ่งผู้เข้าร่วมองค์กรได้แก่ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม และ วิศวกร เป็นต้น ทั้งนี้สิ่งที่ทำให้ U.S Green Building Council เป็นที่รู้จัก คือ การพัฒนาเกณฑ์ LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ซึ่งหลายๆประเทศได้นำเกณฑ์ LEED ของสหรัฐอเมริกาเป็นแบบอย่างในการพัฒนาปรับปรุงจนเป็น เกณฑ์ LEED ในประเทศของตนเอง และมี Green Building Council ของประเทศตนเอง เช่น ประเทศแคนาดา ซึ่งมี LEED Canada ที่ควบคุมโดย Canada Green Building Council และทำการประกาศใช้ในประเทศแคนาดา

ในปี ค.ศ. 2003 (พ.ศ. 2546) และ ประเทศอินเดีย ซึ่งมี LEED India ที่ควบคุมโดย Indian Green Building Council และทำการประกาศใช้ในประเทศอินเดียในปี ค.ศ. 2001 (พ.ศ. 2544) เป็นต้น ทั้งนี้ เกณฑ์ LEED ของสหรัฐอเมริกาฉบับแรก ได้มีการเผยแพร่ครั้งแรกเป็นฉบับร่างในปี ค.ศ. 1996 (พ.ศ. 2539) และเผยแพร่ฉบับจริงครั้งแรกในปี ค.ศ. 2000 (พ.ศ. 2543) และได้ทำการปรับปรุงให้ทันสมัย เรื่อยมา

- ปัจจุบัน LEED ซึ่งเผยแพร่โดย U.S. Green Building Council แบ่งออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่

1. LEED for New Construction (NC) : LEED สำหรับอาคารสร้างใหม่
2. LEED for Existing Buildings: Operations & Maintenance (EB: O&M)
: LEED สำหรับอาคารเดิม
3. LEED for Commercial Interiors (CI)
: LEED สำหรับงานตกแต่งภายในอาคารเพื่อการพาณิชย์กรรม
4. LEED for Core & Shell (CS) : LEED สำหรับส่วน Core และ เปลือกอาคาร
5. LEED for Schools (SCH) : LEED สำหรับอาคารประเภทโรงเรียน
6. LEED for Retail สำหรับอาคารประเภทร้านค้า
7. LEED for Healthcare (HC) : LEED สำหรับอาคารประเภทรักษาสุขภาพ เช่น โรงพยาบาล
8. LEED for Homes : LEED สำหรับอาคารประเภทบ้านพักอาศัย
9. LEED for Neighborhood Development (ND) : LEED สำหรับชุมชน

อย่างไรก็ตามขณะนี้ ทาง U.S Green Building Council กำลังร่างเกณฑ์ LEED ฉบับใหม่ทุกประเภท ซึ่งจะทำการประกาศใช้ภายในปี ค.ศ.2012 (พ.ศ. 2555) ต่อไป

- World Green Building Council ได้ทำการจัดตั้งอย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 1999 (พ.ศ. 2542) ซึ่งปัจจุบันมีประเทศสมาชิกเข้าร่วมภาคี จากทุกทวีปทั่วโลก

- เกณฑ์ หรือ มาตรฐานอาคารเขียวประเทศต่างๆ ที่ได้รับความนิยม นอกเหนือจาก LEED ซึ่งเผยแพร่ โดย U.S. Green Building Council สหรัฐอเมริกา ได้แก่ เกณฑ์ และ มาตรฐานอาคารเขียวดังต่อไปนี้

1. The British Research Establishment Environmental Assessment Method หรือ BREEAM ของ ประเทศ สหราชอาณาจักร ซึ่งได้รับการเผยแพร่ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1990 (พ.ศ. 2533) ภายใต้การดำเนินงานของ Building Research Establishment (BRE) ประเทศอังกฤษ (เดิมที่ BRE เป็นองค์กรของภาครัฐแต่ปัจจุบันเป็น องค์กรอิสระ) ซึ่งประเทศที่นำแนวทางของ BREEAM ไปปรับใช้ในประเทศของตนได้แก่ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งมีเกณฑ์อาคารเขียวคือ BREEAM Netherlands เป็นต้น (BRE, 2009 : online)

2. Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency หรือ CASBEE ของ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งพัฒนาโดย Japan Green Building Council (JaGBC) และ อยู่ในความควบคุมของ Japanese MLIT (Ministry of Land, Infrastructure หรือ ก็คือกระทรวงที่ดินและสาธารณูปโภค ประเทศญี่ปุ่น) ทั้งนี้ CASBEE ได้มีการเผยแพร่ครั้งแรกในปี ค.ศ.2002 (พ.ศ. 2545) / (JaGBC, 2008 : online)

3. Green Star ของประเทศออสเตรเลีย ซึ่งพัฒนาและควบคุมโดย Green Building Council of Australia (GBCA) ซึ่งได้มีการเผยแพร่ครั้งแรกในปี ค.ศ.2002 (พ.ศ. 2545) / (GBCA, 2008 : online)

4. Green Mark ของประเทศสิงคโปร์ ซึ่งพัฒนาและควบคุมโดย BCA (Building and Construction Authority) ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐและได้มีการเผยแพร่ครั้งแรกในปี ค.ศ.2005 (พ.ศ. 2548) / (BCA, 2009 : online)

5. The Hong Kong Building Environmental Assessment Method หรือ HK-BEAM ประเทศฮ่องกง ซึ่งพัฒนาและควบคุมโดย Hong Kong Green Building Council และได้มีการเผยแพร่ครั้งแรกในปี ค.ศ.2002 (พ.ศ. 2545) / (HK-GBC, 2009 : online)

3.1.2 พัฒนาการด้านอาคารเขียวในประเทศไทย

- แรกเริ่มเดิมที ประเทศไทยได้รับผลจากความตื่นตัวเกี่ยวกับเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพลังงาน จากนานาชาติ
- พัฒนาการอาคารเขียวในประเทศไทยช่วงแรกที่ได้เริ่มต้นที่สุดมาจากการออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ได้แก่
 1. พระราชบัญญัติการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยฉบับแรกคือ ฉบับ พ.ศ. 2518 ซึ่งได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเรื่อยมาในปี พ.ศ. 2521 / พ.ศ. 2522 / พ.ศ. 2524 / และ พ.ศ. 2535 ตามลำดับ
 2. พระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
 3. กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือ ขนาดอาคาร และ มาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการ ออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552
- สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้สังกัด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดให้โครงการที่เข้าข่ายตามกฎหมายต้องทำการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (EIA : Environmental Impact Assessment) และ การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE : Initial Environmental Examination) โดยจะต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เสียก่อน จึงจะสามารถขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อไปได้ ทั้งนี้การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมมีพัฒนาการที่สำคัญโดยสรุปดังต่อไปนี้
 1. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงแรก ครอบคลุมเฉพาะโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น เขื่อน ท่าเรือ น้ำล้น สนามบิน สะพาน ทางหลวง ทางด่วน โรงงานอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้า เหมืองแร่ และ กำหนดให้มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเฉพาะในช่วงก่อนการดำเนินการก่อสร้าง เท่านั้น
 2. ต่อมา ในปี พ.ศ. 2535 จึงได้ขยายประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมโครงการบ้านและที่ดินจัดสรร อาคารพักอาศัยรวม โรงแรมและสถานที่พักตากอากาศ โรงพยาบาล อาคารพิเศษตามข้อกำหนด (และทำการปรับปรุงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2539)

3. ต่อมา ในปี พ.ศ. 2540 ประกาศให้ทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น สำหรับโครงการที่มีขนาดเล็กกว่าข้อกำหนดเดิมที่จะก่อสร้างในบางพื้นที่ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต และ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

และนอกจากนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังได้ทำการจัดประกวดและมอบรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อมดีเด่น ให้กับโครงการที่อยู่อาศัย อีกด้วย

(กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2548 : ออนไลน์)

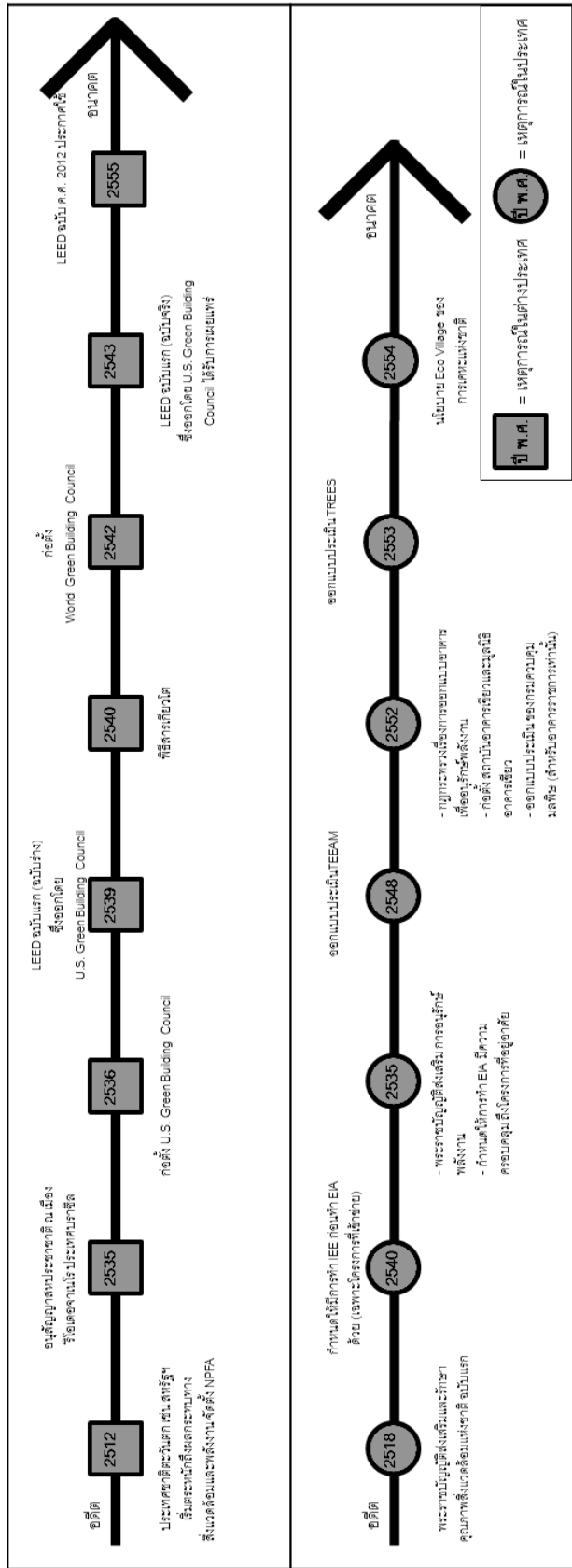
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ภายใต้การดำเนินงานของกระทรวงพลังงาน มีโครงการจัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ซึ่งก็คือเกณฑ์ TEEM (Thailand Energy and Environmental Assessment Method) หรือ อีกชื่อหนึ่งคือ แบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไทย (ฉลาดอาคารเขียว) ในปี พ.ศ.2548 และนอกจากนี้ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ยังได้ทำการจัดประกวดและมอบรางวัลบ้านจัดสรรอนุรักษ์พลังงานดีเด่น ให้กับโครงการที่อยู่อาศัยที่เข้าข่ายอีกด้วย (กระทรวงพลังงาน , 2548 : ออนไลน์)

- กรมควบคุมมลพิษ ภายใต้การดำเนินงานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำเกณฑ์อาคารสำนักงานราชการสีเขียวในปี พ.ศ. 2552 โดยแบ่งเกณฑ์เป็น 2 ประเภท คือเกณฑ์สำหรับอาคารเดิมและเกณฑ์สำหรับอาคารสร้างใหม่ (กรมควบคุมมลพิษ , 2552 : ออนไลน์)

- สมาคมวิชาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ได้แก่ สถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ และ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการร่วมกันจัดตั้ง สถาบันอาคารเขียวไทย ภายใต้การสนับสนุนของมูลนิธิอาคารเขียวไทย ในปี พ.ศ. 2552 และ ออกเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยหรือ (TREES : Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) ในปี พ.ศ. 2553 แต่อย่างไรก็ตาม สมาคมสถาปนิกสยาม ได้มีการประกวด อาคารเขียวดีเด่นประจำปี หรือ ASA GREEN DESIGN AWARD อีกด้วย (สมาคมสถาปนิกสยาม , 2552 : ออนไลน์)

- การเคหะแห่งชาติ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ภายใต้นโยบายของ นาย วิฑูรย์ เจียสกุล ผู้ว่าการเคหะแห่งชาติวาระปัจจุบัน (พ.ศ. 2554) ได้มีการดำเนินแนวคิดในการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภายใต้โครงการชุมชนรักษ์สิ่งแวดล้อม (ECOVILLAGE) โดยการนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาพัฒนาที่อยู่อาศัย ภายใต้หลักการพึ่งพาตนเองเพื่อความเข้มแข็งของชุมชนในระยะยาว ซึ่งปัจจุบันการเคหะแห่งชาติ กำลังจัดทำแบบประเมินที่อยู่อาศัยสีเขียว ประเภทแนวราบ และ แนวสูง เพื่อใช้พัฒนาโครงการของการเคหะแห่งชาติ ให้เป็นไปตามแนวคิดอาคารเขียวต่อไปในอนาคต (การเคหะแห่งชาติ , 2554 : ออนไลน์)

- และนอกจากนี้ ปัจจุบัน ประเทศไทยก็มีหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาแนวคิดอาคารเขียว ได้แก่ สถาบันการศึกษา นำโดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ซึ่งสังกัดมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้สามารถสรุป พัฒนาการด้านอาคารเขียวทั้งในและต่างประเทศที่สำคัญได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงพัฒนาการ (Timeline) ด้านอาคารเขียวทั้งในและต่างประเทศ (สุรพันธ์ นิลนนท์, 2554)

3.2 ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์อาคารเขียว

เกณฑ์หรือแบบประเมินอาคารเขียวต่างๆ มีขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งเกณฑ์ของแต่ละองค์กรจะถูกจัดทำผ่านการดำเนินงานขององค์กร หน่วยงาน หรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ นั้นๆ โดยการตั้งคณะกรรมการทำงานเพื่อทำการศึกษาวิจัย และระดมความคิดเห็นจากนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้ปฏิบัติวิชาชีพจากสมาคมและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง และ มีการทดสอบปรับปรุงแก้ไขดรรชนีตัวชี้วัดและค่าคะแนนต่างๆ จนมีความเหมาะสมกับหน่วยงานหรือท้องถิ่นของตน และเมื่อเกณฑ์อาคารเขียวเสร็จสมบูรณ์มีการประกาศใช้แล้ว ผู้สนใจรับการประเมินอาคารของตนสามารถเข้ารับการประเมินด้วยการ ติดต่อไปที่หน่วยงาน หรือ องค์กรซึ่งเป็นเจ้าของหรือต้นสังกัดของแบบประเมินเพื่อส่งผู้ที่ได้รับการรับรองจากองค์กรนั้นๆ มาทำการประเมินโครงการ ตามชนิดของแบบประเมินนั้นๆต่อไป

ทั้งนี้สามารถสรุปข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์อาคารเขียวจากหน่วยงาน หรือ องค์กรต่างๆ ได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้

3.2.1 ขั้นตอนการจัดทำแบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไทย (ฉลากอาคารเขียว) หรือ เกณฑ์ TEEAM (Thailand Energy and Environmental Assessment Method) โดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

TEEAM เป็นโครงการหนึ่งของโครงการการจัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ซึ่งดำเนินการโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน โดยขั้นตอนการศึกษาและจัดทำ มีรายละเอียดดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรม จากแบบประเมินอาคาร กฎหมายอาคาร ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์และเปรียบเทียบแบบประเมินอาคาร ทั้งในและต่างประเทศ
3. จัดประชุมทางวิชาการเพื่อระดมความคิดเห็นและทำการร่าง / จัดทำแบบประเมินสำหรับประเทศไทย โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย นักวิชาการจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานของรัฐ และ ผู้ปฏิบัติวิชาชีพที่เกี่ยวข้องจากภาคเอกชนและสมาคมที่เกี่ยวข้อง

4. สรุปหัวข้อและเกณฑ์การประเมิน โดยแนวทางการกำหนดหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยที่นำมาใช้ในการประเมิน มาจากการทบทวนวรรณกรรม

5. พัฒนาดรรชนีต่างๆในแบบประเมิน ผ่านการศึกษาวิจัย เพื่อ กำหนดรายละเอียดในแบบประเมิน ทั้งนี้ รายละเอียดต่างๆ มีที่มาจากแนวทางต่างๆ ได้แก่

- อ้างอิงจากร่างข้อกำหนด หรือ ข้อกำหนดที่มีอยู่เดิม
- อ้างอิงเกณฑ์จากเอกสารวิจัยหรือแบบประเมินของต่างประเทศ แต่ มีการประยุกต์ให้มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สภาพสังคม และ แนวทางการปฏิบัติวิชาชีพในประเทศไทย

- การพัฒนาเกณฑ์ใหม่โดยอ้างอิงผลจากการค้นคว้าและวิจัยจากนักวิชาการหรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ สำหรับหัวข้อประเมินที่ไม่มีเกณฑ์อ้างอิงที่ไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้

6. ทดสอบใช้แบบประเมินเพื่อศึกษาการใช้งาน โดยสิ่งที่ต้องการทดสอบได้แก่ ความเป็นไปได้ในการใช้งานจริง / ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน / ความรู้ความเข้าใจของผู้ประเมินและรูปแบบของการประเมิน / ความเที่ยงตรงของการประเมิน และ เพื่อทดสอบเกณฑ์ขั้นต่ำในการประเมินอาคารต่างประเภท

7. แก้ไขแบบประเมินให้สมบูรณ์

(ธนิต จินดาวงศ์ , 2550)

3.2.2 ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยหรือ TREES (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) โดย สถาบันอาคารเขียวไทย
มีรายละเอียดดังนี้

1. จัดตั้ง คณะอนุกรรมการจัดทำหลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว หรือ เรียกอีกชื่อหนึ่งคือ คณะทำงานจัดทำหลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว โดยคณะทำงานเป็นตัวแทนจากสมาคมสถาปนิกสยามและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

2. ระดมความคิดเห็นจากการประชุมของคณะอนุกรรมการจัดทำหลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว (โดยใช้ต้นแบบมาจาก LEED ของอเมริกา / เกณฑ์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และ เกณฑ์ของกรมควบคุมมลพิษ) และจัดทำร่างหลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว

3. เมื่อได้ร่างหลักเกณฑ์แล้วจึง เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ นักวิชาชีพ แสดงความคิดเห็นผ่านตัวแทนของสมาคมสถาปนิกสยามและวิศวกรรม ในรูปแบบการประชาพิจารณ์

4. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นต่างๆ ตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพของแบบประเมินตามหลักทฤษฎี ตลอดจนความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จากภาควิชาการ วิชาชีพ และ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงประกาศใช้

5. เตรียมความพร้อมเพื่อเพิ่มหลักเกณฑ์ชนิดอื่นๆ เพื่อเพิ่มโอกาสให้อาคารทุกชนิดเป็นอาคารเขียว เพราะ เกณฑ์อาคารเขียวฉบับปัจจุบันดังกล่าวเป็นเกณฑ์สำหรับอาคารที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ หรือ ปรับปรุงครั้งใหญ่ และเน้นไปที่อาคารสาธารณะ เท่านั้น แต่ในอนาคตจะทำการออกหลักเกณฑ์สำหรับบ้านพักอาศัย การตกแต่งภายใน อาคารใช้แล้ว ต่อไป

(สถาบันอาคารเขียวไทย, 2553 : ออนไลน์)

3.2.3 ขั้นตอนการจัดทำแบบประเมินที่อยู่อาศัยสีเขียว ตามโครงการชุมชนรักษ์สิ่งแวดล้อม (ECO VILLAGE) โดย การเคหะแห่งชาติ

มีรายละเอียดดังนี้

1. จัดตั้งคณะทำงาน
 2. ศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกณฑ์อาคารเขียวต่างๆ / กรณีศึกษา (Case Study) อาคารเขียวของไทย (เพราะหากเป็นกรณีศึกษา ของต่างประเทศ ทิศทางแดดและลมจะไม่เหมือนกับของไทย) / งานวิจัยต่างๆที่การเคหะแห่งชาติจัดทำ (ซึ่งพบว่างานวิจัยต่างๆ ยังขาดการจัดกลุ่ม (Grouping) ให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้ไม่สะดวกในการนำมาใช้งาน)
 3. แบ่งคณะทำงาน เป็นกลุ่มเพื่อรับผิดชอบจัดทำเกณฑ์แต่ละหมวดหมู่ ซึ่งเกณฑ์ที่ได้อาจจะนำมาจากเกณฑ์อาคารเขียวที่ได้ทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรม หรือ อาจเป็นกฎหมายอยู่แล้ว หรืออาจเป็นงานวิจัย หรือ แม้กระทั่งการกำหนดรายละเอียดขึ้นใหม่ตามความเหมาะสม และจัดประชุมภายใน เพื่อระดมความคิดเห็น โดยมีนักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกหน่วยงาน มาร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกับคณะทำงานในการเคหะแห่งชาติ จากนั้นจึงทำการร่างเกณฑ์ขึ้นมา
 4. นำเกณฑ์ที่ได้มาทดลองประเมินกับ โครงการของการเคหะแห่งชาติประมาณ 30 โครงการ เพื่อตรวจสอบว่าโครงการใด อยู่ระดับคะแนนเท่าใด (แบ่งผลการประเมินออกเป็นระดับดี / ระดับปานกลาง / ระดับน้อย)
 5. ปรับปรุงเกณฑ์และโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป (ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างกระบวนการปรับปรุงเกณฑ์ให้สมบูรณ์)
- (ปรัชญ์ เดือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

3.2.4 ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์ LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) โดย U.S Green Building Council

มีรายละเอียดดังนี้

1. คณะกรรมการจัดทำ (LEED Committees) ซึ่งเป็นนักวิชาชีพจาก US.GBC ร่วมกับนักวิชาชีพหน่วยงานอื่นๆ เช่น The Congress for the New Urbanism (สภาการพัฒนาเมืองใหม่) และ The Natural Resourced Defence Council (สภาการป้องกันทรัพยากรธรรมชาติของสหรัฐ) / U.S Environmental Protection Agency หรือ สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (ทั้งนี้ U.S Environmental Protection Agency เป็นหน่วยงานของสหรัฐอเมริกาที่มีการจัดทำมาตรฐาน The Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts หรือ TRACI ซึ่งเป็นมาตรฐานการประเมินการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่งในรูปแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์) โดยกระบวนการจัดทำแบบประเมิน LEED จะต้องยึดถือวัตถุประสงค์สำคัญของ LEED คือเพื่อให้เกิดความเติบโตของเมืองอย่างเหมาะสม (Smart Growth and New Urbanism) / เพื่อให้เกิดสาธารณูปโภคและอาคารที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Infrastructure and Building) และเพื่อส่งเสริม ความเป็นอาคารเขียว (Green Building) เป็นสำคัญ

2. แบ่งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆออกเป็นกลุ่มแยกตามหัวข้อตัวชี้วัด (เรียกว่า Technical Advisory Group หรือ TAG) ในแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยนักวิชาชีพจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อนี้ๆ

3. ดำเนินการจัดทำแบบประเมิน LEED จากการทบทวนวรรณกรรม การวิจัย ตรวจสอบข้อมูลและนำข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องมาใช้สร้างแบบประเมินในหัวข้อต่างๆโดยในส่วนของ การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน (Weighting) จะมีคณะกรรมการจากหน่วยงานที่มีชื่อว่า National Institute of Standard and Technology (NIST) มาเป็นผู้ร่วมพัฒนาในเรื่องของการกำหนดค่าคะแนนต่างๆ ซึ่งข้อมูลและการกำหนดค่าคะแนนใช้การอ้างอิงตามหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นหลัก

4. แสดงผลการจัดทำฉบับร่าง (Standard Draft) ผ่านทาง website ของ US.GBC และเปิดโอกาสให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นในตัวชี้วัดกลุ่มต่างๆ (Public Comment) ซึ่งแสดงผลสองแบบคือแบบ Redline Version ซึ่งสามารถเห็นพัฒนาการการปรับแก้ไขเกณฑ์ต่างๆ และแบบ Clean Version ซึ่งแสดงผลการปรับปรุงล่าสุด ทั้งนี้ปัจจุบัน LEED 2012 ผ่านกระบวนการ Public Comment 2 รอบแล้ว

5. หลังจากแก้ไขจนได้ Final Draft ทาง US.GBC จะส่ง Final Draft ให้สมาชิกลงคะแนนเพื่อพิจารณาความเหมาะสม และประกาศใช้เป็นรูปแบบ Workbook Toolรวมถึงแบบ Score Card และแบบ Spreadsheet ต่อไป

(USGBC, 2008 : online)

3.3 เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งที่นำมาใช้ในงานวิจัย

เกณฑ์การประเมินด้านทำเลที่ตั้งที่ได้คัดเลือกนำมาใช้ในงานวิจัยนี้ จะทำการศึกษาค้นคว้าจากแบบประเมินต่างๆ จากทั้งในและต่างประเทศรวมทั้งสิ้น 16 เกณฑ์ ดังต่อไปนี้

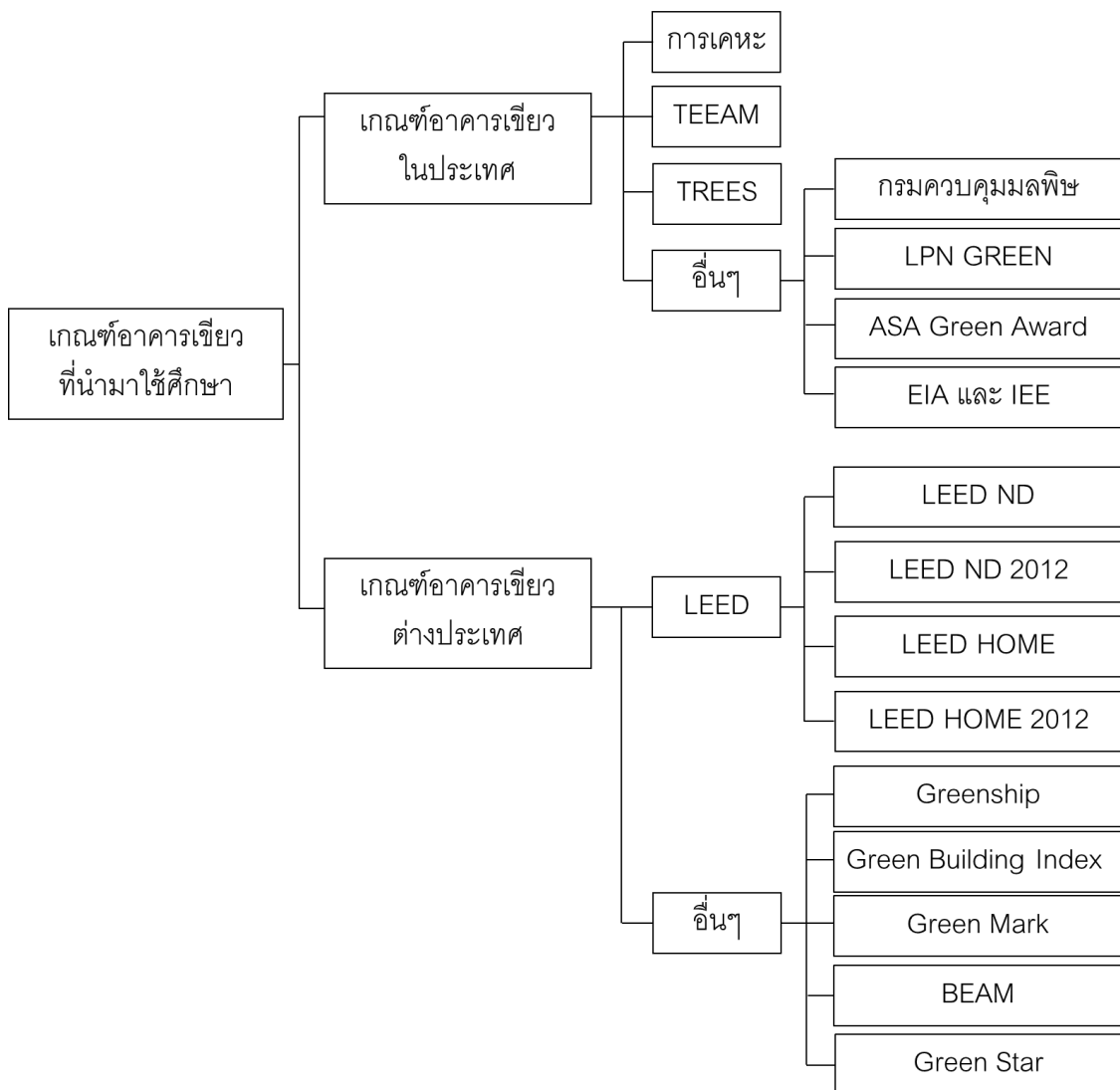
3.3.1 เกณฑ์อาคารเขียวในประเทศ จำนวน 7 เกณฑ์ได้แก่

1. แบบประเมินความเป็นอาคารพักอาศัยสีเขียวของการเคหะแห่งชาติ โดยการเคหะแห่งชาติ
2. แบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทย (Thailand Energy & Environmental Assessment Method หรือ TEEAM) โดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน
3. เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability หรือ TREES) โดย สถาบันอาคารเขียวไทย
4. เกณฑ์อาคารเขียวในประเทศอื่นๆ ที่กล่าวถึงเรื่องทำเลที่ตั้ง ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้ทำการสืบค้นเพิ่มเติมนอกเหนือจากเกณฑ์หลักที่ทำการศึกษาซึ่งได้แก่เกณฑ์ของการเคหะแห่งชาติ TEEAM และ TREES โดยเกณฑ์อื่นๆที่ทำการศึกษาเพิ่มได้แก่
 - เกณฑ์อาคารเขียว โดย กรมควบคุมมลพิษ
 - แบบประเมิน LPN GREEN โดย บริษัท LPN Development จำกัด
 - เกณฑ์ ASA Green Award โดย สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์
 - แบบประเมินผลกระทบอาคารต่างๆ (EIA และ IEE) โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.3.2 เกณฑ์อาคารเขียวในต่างประเทศ จำนวน 9 เกณฑ์ได้แก่

1. Leadership in Energy and Environment Design for Neighborhood Development (LEED ND) โดย U.S. Green Building Council สหรัฐอเมริกา
2. Leadership in Energy and Environment Design for Neighborhood Development 2012 (LEED ND ฉบับร่าง ค.ศ.2012) โดย U.S. Green Building Council สหรัฐอเมริกา
3. Leadership in Energy and Environment Design for Home (LEED Home) โดย U.S. Green Building Council สหรัฐอเมริกา
4. Leadership in Energy and Environment Design for Home 2012 (LEED Home ฉบับร่าง ค.ศ.2012) โดย U.S. Green Building Council สหรัฐอเมริกา

5. เกณฑ์อาคารเขียวในต่างประเทศอื่นๆ ที่กล่าวถึงเรื่องทำเลที่ตั้ง ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้ทำการสืบค้นเพิ่มเติมนอกเหนือจากเกณฑ์หลักที่ทำการศึกษาค้นคว้าซึ่งได้แก่ LEED ของสหรัฐอเมริกา โดยเกณฑ์อื่นๆที่ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มได้แก่
- Greenship for New Building โดย Green Building Council Indonesia (อินโดนีเซีย)
 - Green Building Index for Residential New Construction โดย Green Building Index (มาเลเซีย)
 - Green Mark for New Residential และ Green Mark for Landed House โดย Building and Construction Authority : BCA (สิงคโปร์)
 - Building Environmental Assessment Method โดย BEAM Society (ฮ่องกง)
 - Green Star for Multi-Unit Residential โดย Green Building Council Australia (ออสเตรเลีย)



ภาพที่ 3.2 แผนภูมิแสดงประเภทและชนิดของเกณฑ์อาคารเขียวที่ทำการศึกษาค้นคว้าทั้งหมด (สุรพันธ์ นิลนนท์, 2554)

3.4 รายละเอียดเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง : เกณฑ์ในประเทศ

3.4.1 แบบประเมินความเป็นโครงการพักอาศัยสีเขียวของการเคหะแห่งชาติ หน่วยงานต้นสังกัด

การเคหะแห่งชาติ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (ทั้งนี้แบบประเมินของการเคหะแห่งชาติฉบับนี้อยู่ในระหว่างการศึกษาพัฒนา)

องค์ประกอบของเกณฑ์

แบบประเมินของการเคหะแห่งชาติจะแบ่งเป็นแบบประเมินสำหรับอาคารพักอาศัยแนวตั้งและแนวราบ ซึ่งองค์ประกอบของเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งจะอยู่ในหัวข้อย่อย ในหมวด ที่ 1

ผังโครงการและภูมิทัศน์ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดต่อไปนี้ (การเคหะแห่งชาติ, 2555)

1. การเลือกที่ตั้งโครงการ (location)

- หลีกเลี่ยงการก่อสร้างโครงการบนที่ดินที่ไม่สมควรที่จะมีการพัฒนาเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงควรสร้างอาคารหรือ พัฒนาที่ดินบนพื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศน์ต่ำ หรือ ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายผังเมือง

- ที่ตั้งโครงการควรมีสาธารณูปโภคที่เพียงพอต่อการจัดทำโครงการ เช่น ระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การระบายน้ำ โดยวัดระยะห่างจากทางเข้าหลักของโครงการถึงสาธารณูปโภค : น้อยกว่า 500 เมตร / 500-1000 เมตร / เกินกว่า 1000 เมตร

- ที่ตั้งโครงการสามารถเข้าถึงได้สะดวกโดยวัดระยะห่างจากทางเข้าโครงการห่างจากระบบขนส่งสาธารณะ : น้อยกว่า 500 เมตร / 500-1000 เมตร / เกินกว่า 1000 เมตร

2. องค์ประกอบโครงการ

- มีสาธารณูปการโดยรอบพื้นที่โครงการ เช่น ตลาด โรงเรียน โรงพยาบาล หรือ สถานีอนามัย โดยวัดระยะห่างจากทางเข้าหลักโครงการถึงสาธารณูปการ : น้อยกว่า 800 เมตร / 800-1500 เมตร / เกินกว่า 1500 เมตร

- การจัดเตรียมพื้นที่รองรับสาธารณูปการและองค์ประกอบโครงการอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามขนาดโครงการดังนี้ : โครงการที่พักอาศัยไม่เกิน 500 หน่วย / 501-1000 หน่วย / 1001-2000 หน่วย ควรจะมี ลานตลาด ลานกีฬา ที่จอดรถสาธารณะ สถานที่รับเลี้ยงเด็ก สถานีอนามัย (ยิ่งโครงการขนาดใหญ่ ควรมีสาธารณูปการและองค์ประกอบโครงการมากขึ้น)

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สัดส่วนคะแนนแบบประเมินทั้งหมด

ข้อมูลตัวชี้วัด ของแบบประเมินการเคหะแห่งชาติ	อาคารแนวราบ		อาคารแนวตั้ง	
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน
ผังโครงการและภูมิทัศน์	25	25	25	25
งานอาคาร	50	50	50	50
งานระบบ	15	15	15	15
การบริหารจัดการ	10	10	10	10
รวม	100	100	100	100

ตารางที่ 3.1 สรุปเกณฑ์การประเมินของการเคหะแห่งชาติ (การเคหะแห่งชาติ, 2555)

ข้อสังเกตที่พบ สัดส่วนคะแนน ทั้งอาคารแนวตั้งและอาคารแนวราบ มีสัดส่วนคะแนนเท่ากัน ทั้งข้อมูล ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2554 และ ข้อมูล ณ เดือน มกราคม พ.ศ. 2555

สัดส่วนคะแนนย่อยเฉพาะหมวดผังโครงการและภูมิทัศน์

ข้อมูลตัวชี้วัด ของแบบประเมินการเคหะแห่งชาติ	อาคารแนวราบ		อาคารแนวตั้ง	
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน
การเลือกที่ตั้งโครงการ	5	20	5	20
องค์ประกอบโครงการ	4	16	4	16
การวางแนวอาคาร	3	12	3	12
โครงข่ายถนนภายในโครงการ	2	8	2	8
พื้นที่เปิดโล่ง	2	8	2	8
งานภูมิสถาปัตยกรรม	4	16	4	16
การป้องกันปัญหาน้ำท่วม	2.5	10	2.5	10
การลดปรากฏการณ์เกาะร้อนในเมือง	2.5	10	2.5	10
รวม	25	100	25	100

ตารางที่ 3.2 สรุปสัดส่วนคะแนนย่อยจากหมวดผังโครงการและภูมิทัศน์ (การเคหะแห่งชาติ, 2555)

3.4.2 แบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทย

(Thailand Energy & Environmental Assessment Method หรือ TEEAM)

หน่วยงานต้นสังกัด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (ตามโครงการ อาคารติดฉลาก / ฉลากอาคารเขียว)

องค์ประกอบของเกณฑ์

1. สถานที่ตั้งอาคารและระบบขนส่งมวลชน : มีระยะห่างสูงสุดที่ยอมรับได้จากระบบขนส่งมวลชนหลัก ไม่เกิน 1200 เมตร
2. สถานที่ตั้งอาคารและแหล่งบริการชุมชน : สถานที่ตั้งอาคารห่างจากแหล่งบริการชุมชนในระยะเดิน ไม่เกิน 400 เมตร

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สัดส่วนคะแนนจากเกณฑ์ TEEAM

หมวด ที่	ข้อมูลตัวชี้วัด TEEAM	การประหยัดพลังงาน		การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
		คะแนน	%	คะแนน	%
1	สถานที่ตั้ง	4	4	2	6
2	ผังบริเวณและงานภูมิสถาปัตยกรรม	8	8	8	25
3	เปลือกอาคาร	40	40	0	0
4	ระบบปรับอากาศ	10	10	1	3
5	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	12	12	2	6
6	ระบบธรรมชาติและพลังงานทดแทน	12	12	5	15
7	ระบบสุขาภิบาล	4	4	5	15
8	วัสดุและการก่อสร้าง	0	0	5	15
9	เทคนิคการออกแบบและกลยุทธ์ประหยัดพลังงาน	10	10	5	15
	คะแนนรวม	100	100	33	100

ตารางที่ 3.3 สรุปเกณฑ์การประเมิน TEEAM (กระทรวงพลังงาน , 2550)

ข้อสังเกตที่พบจากเกณฑ์ TEEAM

1. ค่าคะแนน ให้ความสำคัญด้านการประหยัดพลังงานมากกว่าด้านสิ่งแวดล้อม
2. เงื่อนไขด้านระยะห่างจากระบบขนส่งมวลชน และ ระยะห่างจากแหล่งบริการชุมชน ทั้งสองเงื่อนไขนี้ มีค่าคะแนนด้านการประหยัดพลังงาน อย่างละเท่ากับ 2 และมีค่าคะแนนด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างละ 1 คะแนน

3.4.3 เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability หรือ TREES)

หน่วยงานต้นสังกัด สถาบันอาคารเขียวไทย

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดต่อไปนี้ (สถาบันอาคารเขียว , 2554)

หมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์

ส่วนบังคับ

1. หลีกเลี้ยงสถานที่ตั้งที่ไม่เหมาะสมกับอาคาร (เช่นพื้นที่ที่เป็นป่าสงวน / ภายในระยะ 15 เมตรจากแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำที่มีการขยายพันธุ์ในเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า / พื้นที่ที่เคยเป็นสวนสาธารณะมาก่อน / พื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศน์สูง / พื้นที่ที่มีความขัดแย้งกับข้อกำหนดทางผังเมือง)
2. การลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ (หลีกเลี้ยงผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ด้วยการปลูกสร้างอาคารที่ไม่รุกรานพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศน์)

ส่วนให้คะแนน

1. การพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว (เลือกที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตเมืองที่มีการพัฒนาแล้ว ซึ่งพร้อมด้วยระบบสาธารณูปโภคเพื่อป้องกันการรุกรานเขตป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ โดยเลือกที่ตั้งโครงการที่มีสาธารณูปโภคต่อไปในระยะเวลา 500 เมตรจากสาธารณูปโภคต่างๆ วัดจากทางเข้าหลักของโครงการ ให้ครบ 10 ประเภท และสามารถเข้าถึงได้โดยไม่ถูกกั้นด้วยคลองหรือรั้ว ได้แก่ วัดหรือสถานที่ทางศาสนา / ร้านค้าประเภทต่างๆ / ไปรษณีย์ / สถานีตำรวจ / สถานีดับเพลิง / ร้านเสริมสวยและนวดแผนโบราณ / ร้านอาหาร / สวนสาธารณะ / สถานศึกษา / พิพิธภัณฑ์ / โรงพยาบาลหรือสถานเอนามัย / ชูปเปอร์มาเก็ต / ตลาด / ร้านกาแฟหรือร้านขนม / สำนักงาน / สถานที่ราชการต่างๆ / อื่นๆ) [1คะแนน]
2. การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว ด้วยการ เลือกที่ตั้งโครงการภายในระยะ 500 เมตร จากระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ / จัดให้มีที่จอดรถจักรยาน (ร้อยละ 15ของผู้พักอาศัย) และที่จอดรถที่เป็นรถที่มีคุณสมบัติช่วยอนุรักษ์พลังงานเช่น CNG , Eco-car , Hybrid (ร้อยละ 5 ของจำนวนที่จอดรถทั้งหมดของอาคาร) [4คะแนน]
3. การพัฒนาผังพื้นที่โครงการที่ยั่งยืน ได้แก่ การมีพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของโครงการ / มีต้นไม้ยืนต้น 1 ต้นต่อพื้นที่เปิดโล่ง 100 ตรม (และต้นไม้ยืนต้นมีไซตน์ไม้ที่ย้ายมาจากที่อื่น) / การใช้พืชพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสม [3คะแนน]
4. การขีมน้ำและลดปัญหาน้ำท่วม : มีการจำลองปริมาณน้ำฝนและออกแบบให้พื้นที่ดินสามารถให้น้ำซึมผ่านได้มากที่สุด ด้วยการขีว้สตุปูพื้นที่ขีมน้ำได้ [4คะแนน]
5. การลดปรากฏการณ์เกาะร้อนในเมืองจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ การจัดสวนบนหลังคาหรือ สวนแนวตั้ง / มีพื้นที่ลาดแข็งที่รับรังสีโดยตรงจากดวงอาทิตย์ไม่เกินร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ / มีต้นไม้ยืนต้นที่สามารถบังแดดทางทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อความเสียหายแก่ตัวอาคาร [4คะแนน]

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สัดส่วนคะแนนจากเกณฑ์ TREES

หมวดที่	ข้อมูลตัวชี้วัด TREES	คะแนน	%
1	การบริหารจัดการอาคาร	3	3
2	ผังบริเวณและภูมิทัศน์	16	19
3	การประหยัดน้ำ	6	7
4	พลังงานและบรรยากาศ	20	24
5	วัสดุและทรัพยากรในการก่อสร้าง	13	15
6	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร	17	20
7	การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5	6
8	นวัตกรรม	5	6
	คะแนนรวม	85	100

ตารางที่ 3.4 สรุปเกณฑ์การประเมิน TREES (สถาบันอาคารเขียว , 2554)

วิเคราะห์เฉพาะเงื่อนไขย่อยในหมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ซึ่งกล่าวถึงด้านการเลือกทำเลที่ตั้ง

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ ผังบริเวณและภูมิทัศน์	คะแนน	สัดส่วน
การพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว	1	6
การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว	4	25
การพัฒนาผังพื้นที่โครงการที่ยั่งยืน	3	19
การขีมน้ำและลดปัญหาน้ำท่วม	4	25
การลดปรากฏการณ์เกาะร้อนในเมืองจากการพัฒนาโครงการ	4	25
รวม	16	100

ตารางที่ 3.5 สรุปเงื่อนไขย่อยในหมวดผังบริเวณและภูมิทัศน์ซึ่งกล่าวถึงด้านการเลือกทำเลที่ตั้ง

(สถาบันอาคารเขียว , 2554)

3.4.4 เกณฑ์อาคารเขียว โดยกรมควบคุมมลพิษ

หน่วยงานต้นสังกัด

กรมควบคุมมลพิษ (ยังอยู่ในระหว่างการบังคับใช้กับ อาคารสำนักงานราชการ เท่านั้นแต่อาจจะมี
เนื้อหาบางประการนำมาประยุกต์ใช้ได้ดังนั้นจึงขอนำมาสรุปไว้ ณ ที่นี้)

องค์ประกอบของเกณฑ์

จะอยู่ในหมวดที่ 2 สถานที่ตั้ง ผังบริเวณ ภูมิทัศน์ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

(กรมควบคุมมลพิษ , 2552)

1. **การเลือกที่ตั้งของโครงการ:** สร้างอาคารหรือพัฒนาที่ดินบนพื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศน์ต่ำ
หรือตามที่กำหนดไว้ในผังเมือง ใช้พื้นที่ หรือ อาคารที่เคยมีการใช้งานมาแล้ว/ สร้างอาคารบนพื้นที่ที่มีการ
ปนเปื้อน หรือ สภาพดินเสื่อมโทรม เช่น หลุมฝังขยะ เหมืองเก่า เป็นต้น และ มีระยะห่างจากขนส่งมวลชนไม่เกิน
500 เมตร

2. **การจัดผังบริเวณและการวางตัวอาคาร:** มีผังบริเวณของอาคารและองค์ประกอบหลักที่เป็นอยู่
ในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคตในพื้นที่โครงการ

3. **งานภูมิสถาปัตยกรรม:** สัดส่วนของพื้นที่ว่างหรือพื้นที่เปิดโล่งนอกอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
ของขนาดพื้นที่โครงการ มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 1 ต้นต่อพื้นที่ 100 ตร.ม. ใช้พืชพรรณในงานภูมิ
สถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน อย่างน้อยร้อยละ 75 ของพื้นที่ที่
เป็นพืชพรรณ (Soft scape) ทั้งหมด มีพื้นที่ที่น้ำสามารถซึมผ่านลงดินได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ
มีสัดส่วนของพื้นที่หลังคาเขียว หรือ ดาดฟ้าที่ถูกปกคลุมด้วยพืชพรรณที่เหมาะสม และ มีพื้นที่ดาดแข็งที่อยู่
ภายนอกอาคารที่โดนแดดได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของขนาดพื้นที่ดาดแข็งทั้งหมด

หมายเหตุ :

- จากการสืบค้นไม่พบวิธีการให้คะแนนแบบประเมิน หรือ การ Weight น้ำหนักคะแนน

3.4.5 แนวทาง LPN GREEN

หน่วยงานต้นสังกัด

บริษัท LPN Development จำกัด (แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินที่พัฒนามาจากเกณฑ์ LEED สหรัฐอเมริกา ซึ่ง บริษัท LPN Development จำกัด ได้นำมาใช้กับโครงการพักอาศัยที่ บริษัทเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่ง แนวทาง LPN Green จะประกอบด้วย Green Design / Green Material + Equipment / Green Energy / Green Community Management)

องค์ประกอบของเกณฑ์

จะอยู่ในหมวด ที่ 1 พัฒนาพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืน (Sustainable Site Development) ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดต่อไปนี้

1 ที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่สีแดง (เขตพาณิชยกรรม) ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีบริการสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันบริเวณใกล้เคียง

2 ตั้งอยู่บนถนนใหญ่ ไตรศมนาคมสะดวก ใกล้ทางด่วนและระบบขนส่งมวลชน

3 ชดเชยพื้นที่สีเขียวและภูมิทัศน์ในโครงการที่สวຍงามกับพื้นที่เดิมที่เป็นที่โล่ง

หมายเหตุ :

- จากการสืบค้นไม่พบวิธีการให้คะแนนแบบประเมิน หรือ การ Weight น้ำหนักคะแนน เพียงแต่แต่ละหมวดจะกำหนดเป็นรายละเอียดที่ควรปฏิบัติเป็นข้อๆ เท่านั้นยกตัวอย่างเช่น หมวด ที่ 1 พัฒนาพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืน (Sustainable Site Development) จะประกอบด้วยรายละเอียด 3 ข้อดังที่กล่าวไปข้างต้น เป็นต้น

- การวัดผลสัมฤทธิ์ วัดจากผลการขายโครงการ

(พิเศษรุ ศุภกิจจานุสันต์, **สัมภาษณ์**, 9 กุมภาพันธ์ 2555)

3.4.6 เกณฑ์อาคารเขียว ASA Green

หน่วยงานต้นสังกัด

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ (สำหรับตัดสินอาคารเขียวที่ได้รับรางวัลอาคารเขียวดีเด่นจากสมาคมสถาปนิกสยาม)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดที่ 2 บริบททางสังคมและชุมชนและ หมวดที่ 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินและภูมิทัศน์อย่างยั่งยืน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หมวดที่ 2 บริบททางสังคมและชุมชน

มีความพยายามเสริมสร้าง ไม่ทำลายลักษณะทางกายภาพ บริบททางประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรมของชุมชน มีการแสดงออกอย่างชัดเจนถึงเอกลักษณ์ทางสิ่งแวดล้อมของชุมชน และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น พัฒนาและส่งเสริมการใช้พื้นที่เปิดโล่งอย่างเหมาะสม ความเชื่อมโยงกับระบบขนส่งของเมืองอย่างยั่งยืน การเชื่อมโยงกับชุมชนและแหล่งสาธารณูปโภค เช่น การจัดเตรียมที่จอดรถจักรยานอย่างเพียงพอ

หมวดที่ 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินและภูมิทัศน์อย่างยั่งยืน

การพัฒนาโครงการที่คำนึงถึงลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพและระบบนิเวศน์ของที่ดินที่ก่อสร้าง หลีกเลี่ยงการก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมสูง คำนึงถึงการใช้ดิน การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่อนุรักษ์สภาพแวดล้อมเดิม เช่น การเก็บรักษาน้ำดินเดิม แหล่งน้ำ พืชพันธุ์พื้นถิ่น รวมทั้งความพยายามลดพื้นที่ฐานอาคาร(Footprint) การควบคุมการปลดปล่อยน้ำเสีย การลดผลกระทบจากปรากฏการณ์เกาะร้อน (Urban Heat Island) โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือการใช้หลังคาเขียว (Green Roof)

หมายเหตุ :

- จากการสืบค้นไม่พบวิธีการให้คะแนนแบบประเมิน หรือ การ Weight น้ำหนักคะแนน (สมาคมสถาปนิกสยาม, 2553 : ออนไลน์)

3.4.7 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ

หน่วยงานต้นสังกัด

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบของเกณฑ์

มีการกล่าวถึงสถานที่ตั้งอาคารในแง่ของการพิจารณาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ (ระหว่างการก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการใช้สอยอาคารหรือโครงการนั้นๆ) ทั้งบวกและลบ กรณีที่เกิดความเสียหายที่มีอาจหลีกเลี่ยงได้ต้องเสนอแผนการชดเชยด้วย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม(EIA)

- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ** (ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทิศทางลม ปริมาณน้ำฝน อากาศเสียง การสั่นสะเทือน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน)
- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ** (ระบบนิเวศที่สำคัญในพื้นที่)
- **คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** (สาธารณสุขโรค การใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ การป้องกันน้ำท่วม การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย การใช้ไฟฟ้าและพลังงาน การจราจรและการคมนาคมขนส่ง การใช้ที่ดิน การป้องกันอัคคีภัย)
- **คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** (สังคม เศรษฐกิจ สาธารณสุข วัฒนธรรม สุนทรียภาพ)

การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมขั้นต้น(IEE)

- **รายละเอียดโครงการ** ประกอบด้วย รายละเอียดทั่วไป (เช่น FAR OSR) และรายละเอียดด้านสาธารณสุขโรค ได้แก่ ระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการระบายน้ำ ระบบการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย ระบบการจราจร ระบบไฟฟ้า
- **ลักษณะสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** ได้แก่ สภาพพื้นที่และการใช้ที่ดิน ข้อกำหนดทางผังเมือง สภาพแวดล้อมและทรัพยากรโดยรอบ
- **ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ** เช่น ทรัพยากรที่ดิน คุณภาพอากาศและเสียง คุณภาพน้ำ การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การจราจร การป้องกันอัคคีภัย สุนทรียภาพ

หมายเหตุ :

- จากการสืบค้นไม่พบวิธีการให้คะแนนแบบประเมิน หรือ การ Weight น้ำหนักคะแนน (บัณฑิต จุลาสัย , 2549)

3.5 รายละเอียดเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง : เกณฑ์ในต่างประเทศ

3.5.1 Leadership in Energy and Environment Design for Neighborhood Development (LEED ND)

โดย U.S. Green Building Council สหรัฐอเมริกา

หน่วยงานต้นสังกัด US. Green Building Council (สหรัฐอเมริกา)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดต่อไปนี้ / (USGBC, 2011 : online)

หมวดที่ 1 : ทำเลที่ตั้งและการเชื่อมต่อของพื้นที่ (Smart Location and Linkage)

ส่วนบังคับ

ก. ทำเลที่ตั้งที่มีความเหมาะสม

สนับสนุนการพัฒนาบนพื้นที่ชุมชนที่มีอยู่แล้ว หรือ ใกล้แหล่งชุมชนและมีระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อลดการใช้ยานพาหนะด้วยการพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว (ที่ตั้งโครงการมีระบบน้ำดี น้ำเสีย อยู่ในพื้นที่บริการน้ำดีและบำบัดน้ำเสีย มีการวางแผนเรื่องน้ำดีน้ำเสีย) / ความเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ หรือ อยู่ในแนวเส้นทางระบบขนส่งมวลชนที่เพียงพอ หรือ กรณีที่ระบบขนส่งมวลชนยังไม่เปิดให้บริการ ก็ต้องพิสูจน์ให้ได้ว่า ผู้ให้บริการขนส่งมวลชนมีแผนการหรือสัญญาว่าจะเปิดดำเนินการ มีการทดสอบระบบทางวิศวกรรม / ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภค สาธารณูปการต่างๆ ภายในระยะเดิน 400 เมตร เช่น ร้านค้า หรือ อาคารประเภท Mix Use

ข. การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์และสิ่งมีชีวิตในพื้นที่

คำนึงถึงการเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศน์ โครงการต้องไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ / มีการวางแผนเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต / มีการสำรวจและประเมินว่า ในพื้นที่มีสายพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญชนิดใดบ้างโดยจัดทำการประเมินจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง

ค. การอนุรักษ์แหล่งน้ำ

โครงการต้องไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ / หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขัง / ปลูกสร้างโครงการห่างไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ 15-30 เมตร และคำนึงถึงความหนาแน่น ของที่อยู่อาศัยกับพื้นที่ที่เป็น พื้นที่กันชน (Buffer) ของแหล่งน้ำ

ง. การอนุรักษ์พื้นที่เพื่อเกษตรกรรม

การอนุรักษ์พื้นที่เพื่อเกษตรกรรม ซึ่งไม่สามารถทดแทนได้ด้วยการปกป้องพื้นที่ดิน และ พื้นที่ป่าไม้ โดยมีการป้องกันความเสียหายแก่หน้าดิน หลีกเลี่ยงการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อหน้าดิน / มีการสำรวจความสมบูรณ์ของหน้าดิน / เลือกพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้วโดยไม่ปลูกสร้างโครงการบนพื้นที่เกษตรกรรมเดิม / คำนึงถึงความหนาแน่นของโครงการ

จ. หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขัง

ปกป้องชีวิต ทรัพย์สิน และ สนับสนุนการอนุรักษ์พื้นที่เปิดโล่งและที่อยู่อาศัย เพิ่มคุณภาพน้ำและระบบน้ำด้วยการหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขัง / พัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่พัฒนาแล้ว ไม่ว่าจะ Site ใดๆ ก็ต้องได้รับการรับรองจาก องค์กร FEMA

ส่วนให้คะแนน

ก. ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม

สนับสนุนการพัฒนาโครงการภายในพื้นที่ในเมืองที่มีการพัฒนาแล้ว เพื่อลดการบุกรุกธรรมชาติ และลดการขยายตัวของเมือง (ซึ่งนั่นหมายถึงการลดภาวะด้านกายภาพ ภาวะทางการเงินอันเนื่องมาจากการก่อสร้างและพัฒนาสาธารณูปโภคใหม่) ด้วยการให้ความสำคัญกับการเลือกทำเลที่ตั้ง (การเชื่อมต่อกับพื้นที่ข้างเคียง / ศักยภาพในการพัฒนาให้สามารถเกิดที่อยู่อาศัยที่สามารถจ่ายได้ หรือ เป็นโครงการที่อยู่อาศัยในลักษณะ Mix Income)

ข. การนำพื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรม มาพัฒนาใหม่อีกครั้ง

การนำพื้นที่ดินที่มีความเสื่อมโทรม มีการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อม กลับมาใช้งานใหม่ เพื่อลดการนำพื้นที่ที่ยังไม่เคยมีการพัฒนามาใช้ ทั้งนี้การนำพื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรมมาพัฒนาใหม่อีกครั้ง ต้องคำนึงถึงความสะอาด ความปลอดภัย ศักยภาพในการใช้งานในอนาคต

ค. ที่ตั้งโครงการที่ลดความต้องการการใช้รถ

สนับสนุนพื้นที่ตั้งโครงการที่มีทางเลือกในการคมนาคมขนส่งมวลชนหลากหลายช่องทางเพื่อลดการใช้ยานพาหนะด้วยทำเลที่ตั้งที่มีระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรองรับปริมาณผู้อยู่อาศัยได้เพียงพอต่อความต้องการ / อยู่ในระยะเดิน 400 เมตร / มีการวางผังเมืองที่คำนึงถึง Zoning (ที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งงาน)

ง. โครงข่ายและจุดจอดจักรยาน

สนับสนุนการใช้จักรยานด้วยการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดจักรยานอย่างเหมาะสม

จ. ที่อยู่อาศัยกับความใกล้แหล่งงาน

สนับสนุนการจ้างงานด้วยการเลือกที่ตั้งที่มีความใกล้แหล่งงาน หรือ โครงการอาจมีทั้งส่วนที่เป็นที่อยู่อาศัย ที่สามารถจ่ายได้ อยู่ภายในโครงการ หรือ มีที่พักอยู่ภายในแหล่งงาน

ฉ. การป้องกัน พื้นที่ส่วนลาดชัน

ควรหลีกเลี่ยงการปรับแต่งหรือเปลี่ยนแปลงความลาดชันเดิมในพื้นที่ / ไม่ก่อสร้างโครงการบนพื้นที่ Slope

ช. การออกแบบที่คำนึงถึงการอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และ แหล่งน้ำ

- การออกแบบที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และ แหล่งน้ำ : ไม่ควรมี การปรุงแต่ง โดย องค์ประกอบที่ถูกรังสร้างโดยมนุษย์ เนื่องจาก เป็นการรบกวนการไหลของน้ำตามธรรมชาติ
- ไม่ก่อสร้างโครงการ บนพื้นที่ที่เป็น ถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตธรรมชาติ
- มีการสำรวจ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติในพื้นที่ ทั้งพืชและสัตว์ ระวังผลกระทบต่อพืชและสัตว์ท้องถิ่น มีมาตรการการอนุรักษ์

ซ. การคงสภาพปกติ ของสิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ

- ใช้ พืชพันธุ์ธรรมชาติเดิมในท้องถิ่น

ญ. การจัดการอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตและแหล่งน้ำในระยะยาว

- มีแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำในระยะยาว (เป็นระยะเวลา10ปีขึ้นไป)

3.5.2 Leadership in Energy and Environment Design for Neighborhood Development 2012
(LEED ND ฉบับร่าง ค.ศ.2012)

หน่วยงานต้นสังกัด US. Green Building Council (สหรัฐอเมริกา)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดต่อไปนี / (USGBC, 2011 : online)

หมวดที่ 1 Smart Location and Linkage : ทำเลที่ตั้งและการเชื่อมต่อ

ส่วนบังคับ

ก. Smart Location : ทำเลที่ตั้งที่มีความเหมาะสม

เพื่อสนับสนุนการพัฒนาในพื้นที่ที่มีระยะใกล้เคียงกับ ชุมชน ระบบสาธารณูปโภค และ ระบบขนส่งมวลชน เพื่อลดการขยายตัวของเมืองและลดระยะเวลาการเดินทาง สามารถเดินทางโดยจักรยานและการเดินไปยังที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดกิจกรรมทางกายภาพเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพ ดังนั้นทำเลที่ตั้งโครงการต้องมีลักษณะดังนี้

- โครงการมีระบบสาธารณูปโภค : น้ำประปา ระบบระบายน้ำเสีย และ (ทางเลือก)

- เป็นโครงการที่มีการพัฒนาแล้ว / เคยมีการพัฒนาแล้ว / มีการเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายการ

คมนาคม / อยู่ในเส้นทางบริการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ / ใกล้เคียงกับแหล่งบริการสาธารณะ (ค้าขาย พาณิชยกรรม)

ข. Imperiled Species and Ecological Communities Conservation : การอนุรักษ์และปกป้องระบบนิเวศน์สายพันธุ์พืชและสัตว์สำคัญ

เพื่อทำการอนุรักษ์และปกป้องระบบนิเวศน์สายพันธุ์พืชและสัตว์สำคัญ ดังนั้น

- ไม่ว่าจะเป็โครงการใดต้อง มีการประเมินลักษณะของสายพันธุ์พืชและสัตว์ที่สำคัญภายในทำเลที่ตั้ง

- กรณีที่ที่ตั้งโครงการไม่มีผลกระทบต่อสายพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่สำคัญและระบบนิเวศน์ ถือว่าผ่านการ

ประเมินในหัวข้อนี้

- กรณีที่ตั้งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสายพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่สำคัญและระบบนิเวศน์ ต้องทำแผนการอนุรักษ์

ความเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

ค. Wetland and Waterbody Conservation : การอนุรักษ์แหล่งน้ำ

เพื่อรักษาคุณภาพของน้ำ และ ลักษณะทางธรรมชาติทางอุทกวิทยา ซึ่งส่งผลต่อความเป็นถิ่นที่อยู่

อาศัย ความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนั้น

- ที่ตั้งโครงการที่ไม่ใช่พื้นที่เปราะบางด้านแหล่งน้ำ = ห่างจากแหล่งน้ำในระยะ 15-30 เมตร

- สำหรับที่ตั้งที่ส่งผลต่อความเปราะบางของแหล่งน้ำ: ต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ / มี

การจัดการน้ำฝน / คำนึงถึงความหนาแน่นของโครงการ (FAR) และ พื้นที่ที่เป็นส่วน Buffer ระหว่างโครงการกับแหล่งน้ำธรรมชาติ

- สำหรับทุกโครงการ : ควรเลือกทำเลที่ตั้งที่มีการพัฒนาแล้ว / แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นเช่นคลอง

คอนกรีต ต้องไม่ขัดขวางแนวการระบายน้ำตามธรรมชาติ

ง. Agricultural Land Conservation : การอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม

เพื่อปกป้องทรัพยากรดิน และ พื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่สามารถทดแทนได้ หากมีการพัฒนาก่อสร้าง

ดังนั้น

- สำหรับทุกโครงการ : ที่ตั้งโครงการต้องไม่ใช่พื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม

- ที่ตั้งโครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรดิน : มีการสำรวจหน้าดินและต้องได้รับรองว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อหน้าดิน + เลือกที่ตั้งโครงการที่ ทำเลที่มีการพัฒนาแล้ว / อยู่ในระยะบริการขนส่งสาธารณะ /

สอดคล้องกับ Zoning ของเมือง

- ที่ตั้งโครงการที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน : คำนึงถึงความหนาแน่นของโครงการ (FAR) / สัดส่วนพื้นที่พักอาศัยและไม่ใช้ส่วนพักอาศัย / สัดส่วนพื้นที่ที่ก่อสร้าง(อยู่ในระยะFootprintของอาคาร) กับ พื้นที่ที่ไม่ใช่ Footprint อาคาร

จ. Floodplain Avoidance : หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง

เพื่อปกป้องชีวิตและทรัพย์สิน / สนับสนุนพื้นที่เปิดโล่งและการอนุรักษ์ดินที่อยู่อาศัย ตลอดจน คุณภาพน้ำและอุทกวิทยาทางธรรมชาติ ดังนั้นจึงต้องเลือกที่ตั้งโครงการดังนี้

- ที่ตั้งที่น้ำท่วมไม่ถึง : ต้องได้รับการรับรองว่าทำเลนั้นไม่อยู่ในความเสี่ยงเรื่องน้ำท่วมจาก องค์การ FEMA (Federal Emergency Management Agency) / ที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว

- ที่ตั้งที่มีความเสี่ยงด้านอุทกภัย : มีการประกันตามมาตรฐาน NFIP (The National Flood Insurance Program) + มีการออกแบบพัฒนาโครงการที่รองรับความเสี่ยงจากอุทกภัย (ตามมาตรฐานFEMA)

ส่วนให้คะแนน

ก. Preferred Location : ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม (10คะแนน)

- ทำเลที่ตั้ง ควรเป็นที่ตั้งที่มีการพัฒนาแล้ว / เคยมีการพัฒนาแล้ว

- มีการเชื่อมต่อกับเมือง ในระยะ 1.6 กิโลเมตร

- ควรออกแบบโครงการให้มีลักษณะของ Mix Income Community หรือ เป็น Affordable Housing

ข. Brownfield Remediation : การแก้ไขพื้นที่เสื่อมโทรม (2คะแนน)

- ทำการ พัฒนา (Redevelopment) พื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรม

ค. Location with Reduce Automobile Dependence : ทำเลที่ตั้งที่ลดการใช้ยานพาหนะ

(7คะแนน)

- มีระบบขนส่งมวลชนสาธารณะเพียงพอต่อความต้องการของผู้อยู่อาศัย / อยู่ในระยะเดิน 400-800 เมตร / มีทางเลือกของขนส่งสาธารณะ มากกว่า 2 ตัวเลือกขึ้นไป

- การวางผังเมืองที่ช่วยลดการเดินทาง (Low Vehicle Miles Traveled)

ง. Bicycle Network Storage: โครงข่ายจักรยาน (2คะแนน)

- สนับสนุนการใช้รถจักรยาน ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพายานยนต์ อีกทั้งยังช่วยพัฒนาสุขภาพกายได้อีก

ด้วย

- มีที่จอดรถจักรยานสำหรับผู้มาติดต่อโครงการหรือลูกค้าอย่างเพียงพอ / รวมถึงที่จอดรถจักรยานคนงาน
- โครงข่ายจักรยานเชื่อมต่อกับสาธารณูปการต่างๆของเมือง เช่น โรงเรียน ศูนย์ชุมชน
- คำนึงถึงความปลอดภัย ด้วยการมีแสงสว่างตอนกลางคืนที่เพียงพอ / โครงข่ายจักรยานต้องไม่

ขัดขวางการใช้งานของผู้เดินทางเท้า และ การเข้าถึง (คำนึงถึงUniversal Design)

จ. Housing and Jobs Proximity : ที่อยู่อาศัยกับความใกล้ชิดแหล่งงาน (3คะแนน)

- โครงการมี Affordable Housing อย่างน้อย 30 เปอร์เซ็นต์ของโครงการทั้งหมดหรือเป็นโครงการ Mix Income หรืออยู่ในระยะเดิน800เมตรถึงแหล่งงาน

ฉ. Steep Slope Protection : การป้องกันความลาด ความชัน (1คะแนน)

- เปลี่ยนแปลงแนวความลาดชันไม่เกิน 15%

ช. Site Design for Habitat or Wetland and Water Body Conservation : การออกแบบพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ ถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำ (1คะแนน)

- ที่ตั้งโครงการที่ไม่ใช้ถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำ (ห่างออกมาอย่างน้อย30เมตร) / เป็นที่ดินที่พัฒนาแล้ว

- กรณีที่ตั้งโครงการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยที่สำคัญ: ต้องมีการทำ List ชนิดของพืชและสัตว์ที่สำคัญ และแผนการอนุรักษ์

- กรณีที่ตั้งโครงการเป็นแหล่งน้ำ: ไม่รบกวนแหล่งน้ำ

ซ. Restoration of Habitat or Wetlands and Water Bodies : การทำให้ถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำกลับสู่สภาวะปกติ (1คะแนน)

- ปลูกต้นไม้ที่เป็นสายพันธุ์ในท้องถิ่น / ได้รับคำแนะนำจากนักชีววิทยาและนักอุทกวิทยาในการฟื้นฟูความเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำ / จัดทำแผนการอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำในระยะยาว

ญ. Long Term Conservation Management of Habitat or Wetland and Water Bodies : มีแผนระยะยาวในการอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำ (1คะแนน)

- จัดทำแผนอนุรักษ์และจัดการในระยะ 10 ปี

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สัดส่วนคะแนน ตัวชี้วัดทั้งหมดของ LEED ND

ตัวชี้วัดทั้งหมด	ฉบับเดิม(2009)		ฉบับใหม่(2012)		เดิม --->ใหม่	
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน
Smart Location and Linkage	27	25	28	25	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
Neighborhood Pattern and Design	44	40	41	37	ลดลง	ลดลง
Green Infrastructure and Building	29	26	31	28	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
Innovation and Design Process	6	5	7	6	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
Regional Priority	4	4	4	4	คงเดิม	คงเดิม
รวม	110	100	111	100	เพิ่มขึ้น	คงเดิม

ตารางที่ 3.6 สัดส่วนคะแนน ตัวชี้วัดทั้งหมดของ LEED ND (USGBC, 2011 : online)

สัดส่วนคะแนนเฉพาะตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง (พิจารณาเฉพาะเงื่อนไขย่อยประเภท Credit)

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Smart Location and Linkage	ฉบับเดิม(2009)		ฉบับใหม่(2012)	
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน
Preferred Location	10	37	10	37
Brownfield Redevelopment (ชื่อเดิม) / Brownfield Remediation (ชื่อใหม่)	2	7	2	7
Locations with Reduced Mobile Dependence	7	26	7	26
Bicycle Network and Storage	1	3	2	3
Housing and Jobs Proximity	3	11	3	11
Steep Slope Protection	1	4	1	4
Site Design for Habitat or Wetland and Water Body Conservation	1	4	1	4
Restoration of Habitat or Wetlands and Water Bodies	1	4	1	4
Long Term Conservation Management of Habitat or Wetland and Water Bodies	1	4	1	4
รวม	27	100	27	100

ตารางที่ 3.7 สัดส่วนคะแนนเฉพาะตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง (USGBC, 2011 : online)

ข้อสังเกต: พบว่าชนิดของเงื่อนไขย่อยและสัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยไม่เปลี่ยนแปลง

3.5.3 Leadership in Energy and Environment Design for Home (LEED Home) โดย U.S. Green Building Council สหรัฐอเมริกา

หน่วยงานต้นสังกัด US. Green Building Council (สหรัฐอเมริกา)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดต่อไปนี้ / (USGBC, 2011 : online)

หมวดที่ 2 : ทำเลและการเชื่อมต่อ (Location and Linkage)

ก. การประเมินด้วยเกณฑ์ LEED ND

โครงการได้รับการรับรองจาก LEED ND เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งหากโครงการมีการประเมินด้วย LEED ND แล้ว ก็สามารถผ่านเกณฑ์ด้าน Location and Linkage ไปได้เลยไม่ต้องประเมินคุณลักษณะด้านทำเลที่ตั้งในหัวข้ออื่นๆ อีก

ข. การเลือกทำเลที่ตั้ง

ห้ามพัฒนาโครงการ ก่อสร้างอาคาร ถนน และ พื้นที่จอดรถในพื้นที่ดังต่อไปนี้

- ที่ราบที่น้ำท่วมถึง
- พื้นที่ที่ถูกระบุว่าหากมีการก่อสร้างแล้วจะเกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
- พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ด้านแหล่งน้ำธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (ภายในระยะ 3 กม.)
- พื้นที่สีเขียวสาธารณะ (เว้นแต่เป็นพื้นที่สีเขียวที่มีกรรมสิทธิ์แล้ว)
- พื้นที่ที่มี แหล่งแร่ธรรมชาติที่มีค่า (ต้องผ่านการพิสูจน์จากผู้เชี่ยวชาญทางธรณีวิทยา) เว้นแต่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว

ค. การให้ความสำคัญกับทำเลที่ตั้ง

- มีการพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว

ง. ระบบสาธารณูปโภค

ที่ตั้งโครงการอยู่ในระยะ 800 เมตรจากแนวบริการ ระบบสาธารณูปโภค (เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย) กรณีที่ โครงการไม่อยู่ในระยะ ดังกล่าวจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคให้เข้าถึง

จ. ระบบขนส่งสาธารณะ และ องค์ประกอบในชุมชน

ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ [จากศูนย์กลางของแหล่งบริการชุมชนจนถึงบ้านหลังที่ไกลที่สุด] ควรห่างจากองค์ประกอบชุมชนขั้นพื้นฐาน (แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ/ธนาคาร/ศูนย์บริการชุมชน/ร้านสะดวกซื้อ/ศูนย์รับเลี้ยงเด็ก/สถานีดับเพลิง/สนามกีฬาหรือพื้นที่เล่นกีฬา/นันทนาการ/ร้านซักรีด/ห้องสมุด/ร้านขายยา/ร้านทำฟัน/คลินิก/โรงพยาบาล/สถานีตำรวจ/ไปรษณีย์/แหล่งงาน/ร้านอาหาร/โรงเรียน/ซูเปอร์มาร์เก็ต/อื่นๆ) จำนวน 4/7/11/14 ประเภทในระยะ 400/800 เมตร หรือ ห่างจากระบบขนส่งมวลชนในระยะ 800 เมตร (มีจำนวนป้ายรถเมล์ที่เพียงพอ)

ฉ. การเข้าถึงพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ

- มีพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ [ขนาดอย่างน้อย 1.8 ไร่] ที่สามารถเข้าถึงได้ในระยะ 800 เมตร

- พื้นที่เปิดโล่งสาธารณะดังกล่าว ประกอบด้วยส่วนที่เป็นผืนน้ำ ผืนดิน และต้นไม้ ส่วนพื้นที่เปิดโล่งธรรมชาติ และ ส่วนสำหรับนันทนาการและสนามเด็กเล่น

หมวดที่ 3 : ที่ตั้งโครงการที่มีความยั่งยืน (Sustainable site)

ก. การพิทักษ์ที่ตั้งโครงการ

ควบคุมการปนเปื้อนของมลพิษระหว่างการก่อสร้าง (ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบ site น้อยที่สุด) ด้วยกระบวนการต่อไปนี้

- ป้องกันการถูกรบกวนและปนเปื้อนแก่หน้าดิน
- ควบคุมการไหลของโคลน
- ปกป้องหน้างาน จากพายุ และ น้ำเสีย
- มีการป้องกันดินถล่ม
- มีการปกคลุมดิน กรณีที่ก่อสร้างโครงการบนพื้นที่ที่มีความลาดเอียง

กรณีที่ตั้งโครงการยังไม่เคยได้รับการพัฒนา

- มีการปลูกต้นไม้ และ อนุรักษ์ต้นไม้ (จัดพื้นที่ห้ามรบกวนต้นไม้ ไม่มีการเคลื่อนย้ายต้นไม้เดิม โดยจัดให้มีพื้นที่ร้อยละ 40 ของที่ดินเป็นพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวนจากการปลูกสร้างอาคาร รวมถึง ไม่ใช่พื้นที่สำหรับจอดรถ หรือ เก็บวัสดุก่อสร้าง) ทั้งนี้ต้องมีการคำนึงถึงความหนาแน่นในการปลูกสร้างอาคารด้วย (จำนวนUnitของโครงการ / ขนาดพื้นที่)

ข. ภูมิสถาปัตยกรรม

- พืชที่ใช้ในงานภูมิสถาปัตยกรรมต้องเป็นพืชที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต
- ไม่ใช่พืชที่มีได้เป็นสายพันธุ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้นๆ
- การไม่รุกรานพื้นที่สีเขียวเดิม
- ออกแบบโดยการเลือก ปลูกต้นไม้ที่มีความคงทนต่อสภาพแวดล้อม
- ประเมินการใช้น้ำในงานภูมิสถาปัตยกรรมด้วยการคำนวณตามหลักชลประทานและคำนึงถึงการลดการใช้น้ำในสถาปัตยกรรม

ค. ปรากฏการณ์เกาะร้อน

- ใช้พืชพันธุ์ท้องถิ่นในการให้ร่มเงา อย่างน้อย 50% ของบริเวณทางเดิน ลาน ถนน และ ภายในระยะ 15 เมตรจากตัวบ้าน (คำนวณเรื่องเงา โดยใช้วันที่ 21 มิถุนายนเป็นวันวิกฤติ)
- ใช้วัสดุสีอ่อน + วัสดุที่สามารถซึมน้ำได้ + วัสดุที่สามารถสะท้อนความร้อนได้ ในพื้นที่ส่วนที่เป็นทางเดิน ลาน และ ถนน
- การให้ร่มเงากับพื้นที่ ส่วน Hardscape จะสามารถลดอุณหภูมิภายนอกอาคารและลดภาระการทำความเย็นได้

ง. การซึมผ่านของน้ำ และการจัดการน้ำผิวดิน

- การควบคุมการถูกกัดกร่อนผิวดิน ด้วยการใช้ต้นไม้ หรือ วัสดุที่น้ำสามารถซึมผ่านได้ หรือ ออกแบบให้น้ำไหลไปยังจุดที่กำหนดเพื่อกักเก็บน้ำ
- ออกแบบองค์ประกอบเพื่อการป้องกันน้ำแบบถาวร เช่น กำแพงกันน้ำ
- มีการควบคุมการไหลของน้ำฝนและกักเก็บน้ำฝน จากหลังคาด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเช่น รางระบายน้ำ หรือ ปลูกลงต้นไม้บนหลังคา
- ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบน้ำในงานภูมิสถาปัตยกรรม

จ. ควบคุมแมลงโดยไม่ใช้สารพิษ

- เก็บวัสดุประเภทไม้ให้ห่างจากผิวดิน
- อุดรอยต่อ หรือ รอยรั่วต่างๆ และ อุดรอยต่อบริเวณโครงสร้าง [เช่น รอยต่อระหว่างไม้และคอนกรีต อาจปิดด้วยพลาสติกบริเวณรอยต่อ]
- ปลูกลงไม้ให้ห่างจากตัวบ้าน 0.6 เมตร

ฉ. พัฒนาโครงการบนที่ดินอย่างกระชับ

- มีการคำนึงถึง ความหนาแน่นในการปลูกสร้างอาคาร (บรรเทาความแออัดของโครงการ) โดยคิดจากอัตราส่วนระหว่างอาคารและพื้นที่ดิน ซึ่งมีการกำหนดอัตราส่วนตามที่กฎหมายรองรับ

3.5.4 Leadership in Energy and Environment Design for Home 2012 (LEED Home ฉบับร่าง ค.ศ.2012)

หน่วยงานต้นสังกัด US. Green Building Council (สหรัฐอเมริกา)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดต่อไปนี้ / (USGBC, 2011 : online)

หมายเหตุ LEED Home ฉบับ ค.ศ. 2012 จะแบ่งคะแนนเป็น 2 ส่วนคือ (Home / Mid rise)

หมวดที่ 2 Location and Transportation

ส่วนบังคับ

ก. Sensitive Land Protection : การป้องกันพื้นที่ที่มีความเปราะบาง

- ไม่ควรพัฒนาโครงการ (อาคาร ส่วนHardscape ถนน หรือ ส่วนจอดรถ) บนทำเลที่ตั้งที่น้ำท่วมถึง หรือ พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ

- กรณีที่ดิน เคยมีการพัฒนามาก่อนแล้วถือว่าไม่เข้าข่ายที่ดินที่มีความเปราะบาง

ส่วนให้คะแนน

ก. LEED for Neighborhood Development : มีการประเมิน LEED ND (15/17)

- โครงการได้รับการประเมิน LEED ND มาแล้ว

ข. Enhanced Site Selection : เลือกทำเลที่ตั้งที่ดียิ่งขึ้น (1/2)

- ไม่ควรพัฒนาโครงการ (อาคาร ส่วนHardscape ถนน หรือ ส่วนจอดรถ) บนพื้นที่เกษตรกรรมหรือทำการเพาะปลูก / พื้นที่ที่เป็นแหล่งทรัพยากรดินและแร่มีค่า / พื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของสายพันธุ์พืชและสัตว์สำคัญ / ระยะ 15-30 เมตรจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

- กรณีที่ดิน เคยมีการพัฒนามาก่อนแล้วถือว่าเป็นข้อยกเว้น

- ที่ดินที่ได้รับสิทธิพิเศษได้รับ Credit นี้ทันที หากเลือกพื้นที่ต่อไปนี้จะมาพัฒนา ได้แก่ ย่านประวัติศาสตร์ที่มีการปรับปรุง / พื้นที่เสื่อมโทรม (Brownfield)

ค. Preferred Locations : ทำเลที่ตั้งที่มีความเหมาะสม (3/3)

- สนับสนุนการพัฒนาที่ดินที่เคยผ่านการพัฒนาโครงการมาแล้ว หรือ พัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรม

ง. Compact Development : การพัฒนาโครงการด้วยความกระชับ (3/3)

- คำนึงถึงความหนาแน่นของจำนวน Unit พักอาศัย พื้นที่ก่อสร้างอาคาร และพื้นที่ดิน

จ. Community Resources : แหล่งการบริการชุมชน (1/1)

- ระยะเดินระหว่างแหล่งบริการชุมชน กับ อาคารพักอาศัย = 800 เมตร (มีแหล่งบริการอย่างน้อย 4 ประเภทขึ้นไป)

- แหล่งบริการประเภท Food Retail (จำหน่ายอาหาร) = ซูเปอร์มาร์เก็ต / ร้านจำหน่ายอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร

- แหล่งบริการประเภท Community Service Retail (พาณิชย์กรรมชุมชน) = ร้านเสื้อผ้า / ห้างสรรพสินค้า / ร้านสะดวกซื้อ / ตลาด / ร้านขายยา / ร้านอุปกรณ์ Hardware ในบ้าน

- แหล่งบริการประเภท Service (บริการทั่วไป) = ธนาคาร / ยิม / บริการด้านสุขภาพ / ร้านทำผม / ร้านซักรีด / ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ

- แหล่งบริการประเภท Civic and Community Facilities (สาธารณูปการของเมือง) = ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ / สถานรับเลี้ยงเด็ก / แหล่งให้บริการด้านนันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจ / พิพิธภัณฑ์ / โรงเรียน / มหาวิทยาลัย / วิทยาลัย / โรงเรียน / โรงละคร โรงภาพยนตร์ โรงมหรสพ / หน่วยงานภาครัฐ / สถานีตำรวจ / สถานีดับเพลิง / ไปรษณีย์ / สวนสาธารณะ / ห้องสมุด / ศูนย์ชุมชน / พื้นที่เปิดโล่ง

ฉ. Access to Transit : การเข้าถึงระบบขนส่ง (2/2)

- เข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะในระยะ 400 เมตร
- มีระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ ที่เพียงพอ (จำนวนรอบหรือเที่ยวในการให้บริการ ในวันธรรมดาและวันหยุด ที่เหมาะสม)

ช. Street Network : โครงข่ายถนน (2/3)

- คำนึงถึงความหนาแน่นของสี่แยกในรัศมี 800 เมตร และลักษณะของบาทวิถี

ซ. Housing and Job Proximity : ที่อยู่อาศัยกับแหล่งงาน (2/2)

- โครงการอยู่ในรัศมี 800 เมตรจากแหล่งงาน (ทำงานเต็มเวลา)

ญ. Bicycle Network Storage : โครงข่ายจักรยาน (1/1)

- โครงข่ายจักรยาน : มีโครงข่ายจักรยานเชื่อมโยงระหว่างอาคารพักอาศัย กับ โรงเรียนและศูนย์แรงงาน ในระยะ 4.8 กิโลเมตร และ เชื่อมโยงกับสาธารณูปการและแหล่งบริการสาธารณะ ในระยะ 3.2 กิโลเมตร
- ที่เก็บจักรยาน : มีที่เก็บจักรยานในอัตราส่วนเพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้จักรยาน

หมวดที่ 3 Sustainable Sites

ส่วนบังคับ

- ก. Construction Activity Pollution Prevention : การป้องกันมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้าง
 - มีการป้องกันผิวดินและแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้เคียงจากการปนเปื้อนสารพิษระหว่างการก่อสร้าง
- ข. No Invasive Plants : ห้ามมีพืชสายพันธุ์อื่นที่มีไซสายพันธุ์ในพื้นที่
 - ไม่เลือกใช้พืชต่างสายพันธุ์ที่มีไซพืชในท้องถิ่น

ส่วนให้คะแนน

ก. Site Development- Protect or Restore Habitat : การพัฒนาพื้นที่และป้องกัน/ฟื้นฟูความเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย (2/2)

- รักษาพื้นที่สีเขียวของ ที่ตั้งอย่างน้อย 40% จากการก่อสร้างและพัฒนา

ข. Heat Island Reduction : ลดปรากฏการณ์เกาะร้อน(2/2)

- มีการวางตำแหน่งต้นไม้แก่ในพื้นที่ส่วน Hardscape (วันวิฤติ=21มิถุนายน)
- การเลือกวัสดุที่ไม่ดูดซับความร้อน เช่น การปลูกต้นไม้บนหลังคา / คอนกรีตขาว / วัสดุที่ได้รับฉลาก Energy Star / วัสดุที่มีค่าการสะท้อนความร้อนและรังสีที่เหมาะสม

ค. Rainwater Management : การจัดการน้ำฝน(3/3)

- มีแผนการจัดการแหล่งน้ำผิวดิน + ใช้ต้นไม้ในท้องถิ่นเพื่อดูดซับน้ำ

ง. Non-Toxic Pest Control : ควบคุมแมลงรบกวนโดยปราศจากสารพิษ (1/1)

- ไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดแมลง
- เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม (ใช้เหล็กและคอนกรีตในส่วนโครงสร้าง หากใช้วัสดุประเภท Cellulosic ต้องมีการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม)

จ. Site Development-Open Space : พัฒนาที่ตั้งโดยคำนึงถึงพื้นที่เปิดโล่ง(-/1)

- พื้นที่เปิดโล่ง 25-30 % สามารถใช้เป็นพื้นที่สวน หรือ พื้นที่นันทนาการของโครงการ

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

ฉบับเดิม (2008)

หมวดที่	ข้อมูลตัวชี้วัด	คะแนน	%
1	Innovation and Design Process	11	8
2	Location and Linkages	10	7
3	Sustainable Sites	22	16
4	Water Efficiency	15	11
5	Energy and Atmosphere	38	28
6	Materials And Resource	16	12
7	Indoor Environment Quality	21	16
8	Awareness and Education	3	2
	คะแนนรวม	136	100

ตารางที่ 3.8 สัดส่วนคะแนน LEED Home ฉบับเดิม (USGBC, 2011 : online)

ฉบับใหม่(2012)

หมวดที่	ข้อมูลตัวชี้วัด	Home		Mid-Rise	
		คะแนน	%	คะแนน	%
1	Integrative Process	2	2	2	1
2	Location and Transportation	30	24	34	26
3	Sustainable Sites	8	6	9	7
4	Water Efficiency	19	15	19	14
5	Energy and Atmosphere	29	23	30	23
6	Materials And Resources	11	9	9	7
7	Indoor Environment Quality	14	11	18	14
8	Performance	2	2	2	1
9	Innovation	6	4	6	4
10	Regional Priority	4	3	4	3
	คะแนนรวม	125	100	133	100

ตารางที่ 3.9 สัดส่วนคะแนน LEED Home ฉบับใหม่ (USGBC, 2011 : online)

สัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยในหมวดที่ 2 : Location

ฉบับเดิม (2008)

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Smart Location and Linkage	Option 1		Option 2	
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน
LEED for Neighborhood Development	10	100	-	-
Site Selection	-	-	2	20
Preferred Locations	-	-	3	30
Infrastructure	-	-	1	10
Community Resources / Transit	-	-	3	30
Access to Open Space	-	-	1	10
รวม	10	100	10	100

ตารางที่ 3.10 สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Location ฉบับเดิม (USGBC, 2011 : online)

ฉบับใหม่ (2012)

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Location and Transportation	สำหรับ Home		สำหรับ Mid-rise	
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน
LEED for Neighborhood Development	15	50	17	52
Enhanced Site Selection	1	3	2	6
Preferred Locations	3	10	3	9
Compact Development	3	10	3	9
Community Resources	1	3	1	3
Access to Transit	2	7	2	6
Street Network	2	7	3	6
Housing and Jobs Proximity	2	7	2	6
Bicycle Network and Storage	1	3	1	3
รวม	30	100	34	100

ตารางที่ 3.11 สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Location ฉบับใหม่ (USGBC, 2011 : online)

สัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยให้หมวดที่ 3 : Sustainable Site

ฉบับเดิม (2008)

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Sustainable Site	คะแนน	สัดส่วน
Site Stewardship (*มีเงื่อนไข Prerequisite ด้วย)	1	4
Landscaping (*มีเงื่อนไข Prerequisite ด้วย)	7	32
Local Heat Island Effects	1	5
Surface Water Management	7	32
Non Toxic Pest Control	2	9
Compact development	4	18
รวม	22	100

ตารางที่ 3.12 สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Sustainable Site ฉบับเดิม (USGBC, 2011 : online)

ฉบับใหม่ (2012)

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Sustainable Site	สำหรับ Home		สำหรับ Mid-rise	
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน
Site Development Protect or Restore Habitat	2	25	2	22
Heat Island Reduction	2	25	2	22
Rainwater Management	3	37	3	34
Non Toxic Pest Control	1	13	1	11
Site Development - Openspace	-	0	1	11
รวม	8	100	9	100

ตารางที่ 3.13 สัดส่วนคะแนน LEED Home หมวด Sustainable Site ฉบับใหม่ (USGBC, 2011 : online)

3.5.5 Greenship for New Building

หน่วยงานต้นสังกัด Green Building Council Indonesia (อินโดนีเซีย)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดที่ 1 Appropriate Land Use (Appropriate Site Development / ASD) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ / (GBC, 2012 : online)

ส่วนบังคับ

1. Basic Green Area พื้นที่สีเขียวในเบื้องต้น :

- มีพื้นที่สีเขียว(vegetation-softscape)ที่เป็นอิสระจาก ตั๋วอาคาร และ พื้นที่ลาดแข็ง มากกว่า 10% ของพื้นที่ทั้งหมด หรือ ไม่ต่ำกว่า 50% ของพื้นที่เปิดโล่งทั้งโครงการ

- พื้นที่สีเขียวนั้น ต้องมีการผสมผสานระหว่างต้นไม้หลายชนิด ต้นไม้ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก ไม้พุ่ม ไม้ผล (ชนิดของต้นไม้ ให้ดูเพิ่มเติมในเอกสารของ

Ministry of Public Works' Decree No. 5/PRT/M/2008 on Green Open Space (RTH) of Article 2.3.1 of the Criteria for Yard Vegetation.)

ส่วนให้คะแนน

1. Site Selection การเลือกทำเลที่ตั้ง

- อยู่ในพื้นที่เมือง (city area) โดยเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นต่ำ แต่อยู่ภายในระยะ 300 เมตรจากพื้นที่ที่เป็น Compact Development

2. Community Accessibility การเข้าถึงชุมชน

- มีสาธารณูปการสาธารณะอย่างน้อย 7 ชนิดภายในระยะ 1.5 กม. จากโครงการ หรือ
- มีทางเท้าเชื่อมต่อกับถนนและสาธารณูปการอย่างน้อย 3 ประเภทที่เข้าถึงได้ด้วยการเดินในระยะ 300 เมตร

- จัดให้มีเส้นทางที่ปลอดภัยจากยานพาหนะ ที่สามารถเชื่อมต่อไปยังสาธารณูปการอย่างน้อย 3 ประเภท หรือ สถานีขนส่งมวลชน

- เปิดพื้นที่ชั้นล่างให้สามารถเดินผ่านใต้อาคารได้อย่างน้อย 10 ชั่วโมงทุกวัน

3. Public Transportation ระบบขนส่งมวลชน

- มีสถานีขนส่งมวลชนสาธารณะในระยะ 300 เมตร นับระยะจากประตูหลักของทางเข้าอาคาร หรือ
- จัดให้มี Shuttle Bus ที่สามารถรองรับผู้พักอาศัยได้อย่างน้อย 10%
- จัดให้มีทางเดินเท้าที่เข้าถึงสถานีขนส่งมวลชนสาธารณะ อย่างเหมาะสม (ตามมาตรฐานของ

Ministry of Public Works' Decree No 30/PRT/M/2006 Chapter 2B)

4. Bicycle จักรยาน

- จัดให้มีที่จอดจักรยานที่เหมาะสม (bicycle rack) ในอัตราส่วน 1 ที่จอด ต่อผู้พักอาศัยทุกๆ 20 คน
- จัดให้มีฝักบัวอาบน้ำ 1 ฝักสำหรับผู้ใช้จักรยานทุก 10 คน

5. Site Landscaping งานภูมิสถาปัตยกรรม

- จัดให้มีพื้นที่ soft scape อย่างน้อย 40% ของพื้นที่ (และหากทำมากกว่า 40% จะให้คะแนนเพิ่ม 1 คะแนนต่อการเพิ่มพื้นที่ soft scape ทุกๆ 10%)

- ใช้พืชพันธุ์ท้องถิ่น อย่างน้อย 60% ของพืชพันธุ์ที่ปลูกทั้งหมด (โดยพืชพันธุ์ดังกล่าวต้องแหล่งที่มาในบริเวณใกล้เคียง ในบริเวณชุมชนหรือในขอบเขตเมืองนั้นๆ)

6. Micro Climate ภูมิอากาศระดับจุลภาค

- เลือกใช้วัสดุหลังคา และ วัสดุพื้น ที่มีค่าการสะท้อนรังสี อย่างต่ำ = 0.3
- การออกแบบพื้นที่ภายนอกอาคารไม่กีดขวางการพัดผ่านของลม

7. Storm Water Management การจัดการน้ำฝน

- มีการคำนวณเพื่อลดการไหลของน้ำให้ได้ อย่างน้อย 50-80% จากปริมาณน้ำฝนที่ตก / ใช้เทคโนโลยีช่วยลดการไหลของน้ำ

- การรองรับภาชนะน้ำท่วมจากภายนอกโครงการ

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สัดส่วนคะแนน

ตัวชี้วัดย่อย Greenship	คะแนน	สัดส่วน
Appropriate Site Development	17	17
Energy Efficiency and Conservation	26	25
Water Conservation	21	21
Material Resource and Cycle	14	14
Indoor Health and Comfort	10	10
Building Environmental Management	13	13
รวม	101	100

ตารางที่ 3.14 สัดส่วนคะแนน Greenship (GBC, 2012 : online)

สัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยให้หมวดที่ 1 : Appropriate Site Development

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Appropriate Site Development	คะแนน	สัดส่วน
Basic Green Area (Prerequisite)	-	-
Site Selection	2	12
Community Accessibility	2	12
Public Transportation	2	12
Bicycle	2	12
Site Landscaping	3	17
Micro Climate	3	17
Storm Water Management	3	17
รวม	17	100

ตารางที่ 3.15 สัดส่วนคะแนน Greenship หมวด Appropriate Site Development (GBC, 2012 : online)

3.5.6 Green Building Index for Residential New Construction (RNC)

หน่วยงานต้นสังกัด Green Building Index (มาเลเซีย)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดที่ 3 :Sustainable Site Planning & Management (SM)

ทำเลที่ตั้งที่มีความยั่งยืน การวางผังและการจัดการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ / (GBI, 2012 : online)

ส่วนที่ 1 Site planning & Transport (25คะแนน) การวางผังพื้นที่และการขนส่ง

1 Site Selection and Planning การเลือกทำเลที่ตั้ง และการวางผัง

- ที่ตั้งโครงการอยู่ในสภาพพร้อมพัฒนา โดยมีปัจจัยที่สำคัญได้แก่ มีสาธารณูปโภคที่จำเป็นพร้อมแล้ว และมีผังโครงสร้าง (structure plan) ของพื้นที่ หรือ ชุมชน

2 Public Transportation Access การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน

- สนับสนุนการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่ใกล้กับศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง และการออกแบบโครงการพักอาศัยที่สนับสนุนการใช้ระบบขนส่งมวลชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการพึ่งพายานพาหนะส่วนตัว และ ลดการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ซึ่งในหัวข้อดังกล่าวจะมีรายละเอียดที่สำคัญเกี่ยวกับลักษณะการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน การใช้งานพาหนะสาธารณะ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

a. ระยะห่างจากขนส่งมวลชนสาธารณะ (สถานีรถไฟ/รถเมล์/อื่นๆ) ในระยะ 1 กม. (ยิ่งใกล้ยิ่งได้คะแนนมาก โดยแบ่งเป็นระยะ 0-250/251-500/501-750/751-1กม. แต่หากในระยะดังกล่าวมีแค่ จุดรับส่งของ shuttle bus คะแนนที่ได้ในsection นี้จะเหลือ 50%)

b. ลักษณะของทางเดินที่เชื่อมต่อระหว่างตัวอาคารกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ (กรณีที่อยู่ห่างกันน้อยกว่า 750 เมตร) : อุทิศทางเดินในโครงการให้สามารถเดินผ่านได้ / มีการบังเงาให้แก่ทางเดิน (ด้วยต้นไม้หรือ ร่มเงาที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์) / ทางเดินมีการคำนึงถึงผู้พิการ ทุพพลภาพ (handicap / หากระบบขนส่งมวลชนสาธารณะอยู่เกินกว่า 750 เมตร ควรจัดให้มี shuttle bus และจุดพักคอย shuttle bus

c. มีการสร้างที่กำบัง(shelter)ให้แก่จุดหยุดรถเมล์ รถแท็กซี่ ที่อยู่ในพื้นที่พักอาศัย รวมถึงจัดให้มี เก้าอี้ นั่ง และ พื้นที่พักคอย อย่างน้อย 10% ของจำนวนหน่วยพักอาศัยทั้งหมด

d. การจัดให้มีที่จอดรถที่ปลายทางของสถานีขนส่งสาธารณะ : 20% ของจำนวนหน่วยพักอาศัยทั้งหมด และ ตั้งอยู่ในระยะไม่เกิน 250 เมตรจากตัวสถานีขนส่งปลายทางนั้นๆ หรือ ออกแบบให้มีเส้นทางจักรยานและที่จอดจักรยานอย่างน้อย 10% ของหน่วยพักอาศัยทั้งหมด

3 Community Services & Connectivity การบริการชุมชนและการเชื่อมต่อ

- สนับสนุนการเลือกทำเลที่ตั้งที่ใกล้สาธารณูปการชุมชนขั้นพื้นฐานและสนับสนุนการวางแผนให้พื้นที่พักอาศัยมีการส่งเสริมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งหัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการใช้งานยานพาหนะส่วนตัวและลดก๊าซเรือนกระจก

- สาธารณูปการพื้นฐานที่ควรมีในระยะ 750 เมตร (หัก1คะแนนถ้าเกินระยะ750 เมตร) : ร้านขายของชำหรือ มินิมาร์ท / ร้านอาหารหรือร้านกาแฟ / ศาสนสถาน (โบสถ์/วัด/อื่นๆ) / สนามเด็กเล่นหรือสวนสาธารณะ

- สาธารณูปการอื่นๆ (บวกเพิ่มประเภทละ 0.5คะแนน) ในระยะ 750 เมตร : คลินิกหรือสถานพยาบาล / สถานีตำรวจหรือป้อมตำรวจ / โรงเรียน หรือ สถานรับเลี้ยงเด็ก หรือ โรงเรียนอนุบาล / ธนาคาร หรือ ตู้ATM / ไปรษณีย์

- สาธารณูปการเพิ่มเติม (บวกเพิ่มประเภทละ 0.5คะแนน) : ห้องสมุด / ศูนย์ชุมชน / ตลาด หรือ ซูเปอร์มาร์เก็ต / ร้านตัดผม หรือ ร้านเสริมสวย / ร้านซักรีด / ร้าน Hardware / ร้านขายเบเกอรี่ / ร้านขายหนังสือพิมพ์

4 Open Spaces, Landscaping & Heat Island Effect พื้นที่เปิดโล่ง ภูมิสถาปัตยกรรม และ ปรากฏการณ์เกาะร้อน

- การพัฒนาโครงการควรจะทำให้เกิดการสัมผัสต่อที่ดิน (footprint) น้อยที่สุดและควรจัดให้มีพื้นที่ภูมิสถาปัตยกรรม (landscape) มากกว่า เพื่อลดปรากฏการณ์เกาะร้อน (heat island effect) ที่เกิดในพื้นที่ที่เป็นส่วนดาดแข็ง (hardscape)

- ต้นไม้ในงานสถาปัตยกรรม ควรเป็นต้นไม้ในท้องถิ่นในงานภูมิสถาปัตยกรรมอย่างน้อย 10% ของพื้นที่พัฒนาโครงการทั้งหมด (และบวกคะแนนเพิ่มขึ้นทุก 5%)

ส่วนที่ 2 Site & construction management (12คะแนน) ที่ตั้งและการจัดการการก่อสร้าง

1 Construction System & Site Management ระบบการก่อสร้างและการจัดการที่ตั้งโครงการ

- วางแผนเพื่อ ลดปริมาณวัสดุเหลือทิ้งและขยะจากการก่อสร้าง ตลอดจน เพื่อลดผลกระทบของมลพิษที่เกิดขึ้นในกระบวนการก่อสร้างโครงการ

- มีการวางแผนเพื่อควบคุมการปลดปล่อยมลพิษและปริมาณขยะจากคนงาน ได้แก่ การจัดหาที่อยู่อาศัยแก่คนงานก่อสร้าง (พักอาศัยที่ site หรือ เช่าที่อยู่ใกล้ๆ site) / ป้องกันมลพิษจากน้ำเสียด้วยการติดตั้งถังบำบัด / คำนึงถึงมลพิษที่จะเกิดขึ้นในการเผากำจัดขยะ / สร้างสาธารณูปโภคที่ถูกต้องลักษณะแก่คนงานก่อสร้างใน site

2 Stormwater Management การจัดการน้ำฝน

- การจัดการการไหลของน้ำผิวดินที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ เพื่อลดมลภาวะและภาวะการรองรับที่แม่น้ำจะรองรับได้

- กักเก็บน้ำฝนและนำน้ำฝนกลับมาใช้ประโยชน์

3 Re-development of Existing Sites & Brownfield Re-development การนำพื้นที่ที่มีอยู่แล้ว/ เคยพัฒนาแล้ว หรือพื้นที่เสื่อมโทรมกลับมาพัฒนาใหม่

- ไม่สนับสนุนการพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม แต่สนับสนุนการพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีอยู่แล้ว โดยเป็นพื้นที่ เสื่อมโทรม (brownfield) และต้องการการฟื้นฟูขึ้นมาใหม่

4 Avoiding Enviromentally Sensitive Areas การหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม

- วัตถุประสงค์ของหัวข้อนี้คือ เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อกำหนดที่สำคัญได้แก่ ไม่ก่อสร้างอาคาร / สวนลาดเชิง / ถนน / ที่จอดรถ บนพื้นที่ต่อไปนี้ : พื้นที่เกษตรกรรมตามผังเมือง / ที่ดินที่มีสายพันธุ์สิ่งมีชีวิตสำคัญหรือเป็นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต / ภายในระยะ 30 เมตรจากแหล่งน้ำ

5 Building User Manual การจัดทำคู่มือการใช้งานอาคารแก่ผู้ครอบครองอาคาร

- มีคู่มือการใช้งานอาคาร

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สัดส่วนคะแนน

ตัวชี้วัดย่อย Green Building Index	คะแนน	สัดส่วน
Energy Efficiency	23	23
Indoor Environmental Quality	12	12
Sustainable Site Planning & Management	37	37
Material & Resources	10	10
Water Efficiency	12	12
Innovation	6	6
รวม	100	100

ตารางที่ 3.16 สัดส่วนคะแนน Green Building Index (GBI, 2012 : online)

สัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยให้หมวดที่ 3 : Sustainable Site Planning & Management

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Sustainable Site Planning & Management	คะแนน	สัดส่วน (โดยรวมทั้งหัวข้อ)	สัดส่วน (แยกเฉพาะส่วน)
ส่วนที่ 1 Site planning & Transport	25	68	100
Site Selection	1	3	4
Public Transportation Access	12	33	48
Community Services & Connectivity	8	22	32
Open Spaces, Landscaping & Heat Island Effect	4	11	16
ส่วนที่ 2 Site & construction management	12	32	100
Construction System & Site Management	3	8	26
Stormwater Management	3	8	26
Re-development of Existing Sites & Brownfield Re-development	2	5	16
Avoiding Environmentally Sensitive Areas	2	5	16
Building User Manual	2	5	16
รวมทั้งหัวข้อ	37	100	-

ตารางที่ 3.17 สัดส่วนคะแนนหมวด Sustainable Site Planning & Management (GBI, 2012 : online)

ข้อสังเกต

1. เป็นแบบประเมินที่ให้คะแนนเรื่องทำเลที่ตั้งสูงที่สุด
2. ตัวชี้วัดย่อยด้านทำเลที่ตั้งให้ความสำคัญกับ Public Transportation Access การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนมากที่สุด

3.5.7 Green Mark for New Residential

หน่วยงานต้นสังกัด Building and Construction Authority (สิงคโปร์)

องค์ประกอบของเกณฑ์ แบบประเมินไม่ได้แยกหมวดเรื่อง ทำเลที่ตั้ง ออกมาอย่างชัดเจน แต่รายละเอียดที่มีความเกี่ยวข้องกัน ทำเลที่ตั้งซึ่งปรากฏในแบบประเมินอาคารเขียวอื่นๆ นั้นจะปรากฏเป็นหัวข้อย่อยๆ ในแบบประเมิน Green Mark for New Residential อยู่ในหมวดที่ 3 Environmental Protection (การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม) ดังต่อไปนี้

1. **Greenery Provision** : การจัดหาพืชพันธุ์สีเขียวด้วยการคำนึงถึงค่า Green Plot Ratio (GnPR) อัตราส่วนพื้นที่ปลูกต้นไม้ ตามมาตรฐานของ Leaf Area Index (LAI) : อ้างอิงจาก:
<http://floraweb.nparks.gov.sg/> / การรักษาและการเคลื่อนย้ายต้นไม้เดิมในพื้นที่ / การใช้ปุ๋ยหมัก

2. **Green Transport** : การสนับสนุนการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ เพื่อลดมลพิษจากการใช้ยานพาหนะส่วนตัว ด้วยการส่งเสริมให้สามารถเข้าถึงขนส่งมวลชน(MRT/LRT/ป้ายรถเมล์)ที่ดี เช่น จัดให้มีส่วนปกคลุมทางเดินที่เชื่อมต่อขนส่งมวลชนสาธารณะและที่จอดจักรยาน + จัดให้มีจุดชาร์ตพลังงานไฟฟ้าแก่ยานพาหนะที่ใช้ไฟฟ้า ในบริเวณโครงการ

3. **Storm Water Management** : มีการจัดการน้ำฝน และการซึมน้ำ ก่อนการปล่อยสู่ระบบระบายน้ำเสียสาธารณะ

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

เมื่อแบบประเมินไม่ได้แยกหมวดเรื่อง ทำเลที่ตั้ง ออกมาอย่างชัดเจน จึงมิได้ทำการวิเคราะห์สัดส่วนคะแนน (BCA, 2012 : online)

3.5.8 Green Mark for Landed House

หน่วยงานต้นสังกัด Building and Construction Authority (สิงคโปร์)

องค์ประกอบของเกณฑ์ แบบประเมินไม่ได้แยกหมวดเรื่อง ทำเลที่ตั้ง ออกมาอย่างชัดเจนเช่นกัน แต่หัวข้อที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในหมวดที่ 1 Energy Efficiency ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และ หมวดที่ 3 Environmental Protection การป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 Energy Efficiency ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

- Optimised Building Orientation : การจัดวางแนวอาคารให้ถูกต้องเหมาะสม
- Cool / Green Roof : จัดให้มีสวนหลังคา
- Cool Hardscape Area : เลือกใช้วัสดุในส่วน Hardscape ที่มีค่าการสะท้อนรังสี ไม่น้อยกว่า 29
- Sustainable Landscape Design : ใช้พืชพันธุ์ท้องถิ่น ที่มีสายพันธุ์เหมาะสมกับภูมิอากาศและสภาพดิน

หมวดที่ 3 Environmental Protection การป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- Storm Water Management : มีการจัดการน้ำฝน และ การซึมน้ำ ก่อนการปล่อยสู่ระบบระบายน้ำ

เสียสาธารณะ

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

เมื่อแบบประเมินไม่ได้แยกหมวดเรื่อง ทำเลที่ตั้ง ออกมาอย่างชัดเจน จึงมิได้ทำการวิเคราะห์สัดส่วน

คะแนน

(BCA, 2012 : online)

3.5.9 Building Environmental Assessment Method

หน่วยงานต้นสังกัด BEAM Society (ฮ่องกง)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะกล่าวถึงในหมวดที่ 1 : Site Aspects ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (BEAM

Society , 2012 : online)

ส่วนบังคับ

- Minimum Landscaping Area พื้นที่ขั้นต่ำสำหรับงานภูมิสถาปัตยกรรม : มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ = 20% ของพื้นที่ทั้งหมด

ส่วนให้คะแนน

1. Site Location ทำเลที่ตั้ง

- Contaminated Land พื้นที่ที่ถูกปนเปื้อน : หลีกเลี่ยงการรुक้าพื้นที่สีเขียว
- Local Transport ระบบขนส่งมวลชนในท้องที่ : จำนวนที่จอดรถที่เหมาะสมเพียงพอ / การจัดให้มี Carpool หรือ Shuttle Bus Service / การจัดให้มีทางเท้าที่เหมาะสมแก่การใช้และทางเท้าดังกล่าวสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งมวลชน
- Neighborhood Amenities สิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบ : สาธารณูปการที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดินในระยะ 500 เมตรอย่างน้อย 10 ประเภท และ พื้นที่นันทนาการอย่างน้อย 2 ประเภท

2. Site Planning and Design การออกแบบและวางผังบริเวณ

- Site Design Appraisal การประเมินการออกแบบที่ตั้งโครงการ : การจัดทำรายงานประเมินการออกแบบและวางผังบริเวณโครงการโดยนำหลักการจาก Urban Design Guidelines in the Hong Kong Planning Standards and Guidelines มาใช้ในการออกแบบวางผังบริเวณ
- Ecological Impact ผลกระทบด้านระบบนิเวศน์ : หลีกเลี่ยงการเกิดผลกระทบต่อถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ
- Cultural Heritage มรดกทางวัฒนธรรมและศิลปะ : การพัฒนาโครงการต้องไม่เกิดผลกระทบต่อมรดกทางวัฒนธรรมและศิลปะ
- Landscaping and Planter ผังบริเวณและพืชพันธุ์ : ใช้วัสดุที่น้ำสามารถซึมผ่านได้ ร้อยละ 50 ของพื้นที่ที่เป็นส่วน Hardscape / มีการปลูกต้นไม้อย่างน้อย 30-40% ของพื้นที่โครงการ
- Microclimate Around Buildings ภูมิอากาศโดยรอบอาคาร : อัตราความเร็วลมที่ยอมรับได้กับการจัดวาง Layout อาคาร หรือ การออกแบบอาคาร / การบังเงาพื้นที่ที่ไม่มีหลังคาคลุมอย่างน้อย 50% (ที่จอดรถ , ถนนคนเดิน , plaza)+ ใช้วัสดุสีอ่อนมีค่าการสะท้อนแสงขั้นต่ำ=0.3 + หลังคามีค่าการสะท้อนแสงขั้นต่ำ=0.9 หรือ จัดให้มีสวนหลังคาอย่างน้อย 50% ของพื้นที่หลังคาทั้งหมด / ออกแบบและทดสอบการไหลเวียนของอากาศผ่านอุโมงค์ลม
- Neighborhood Daylight Access การเข้าถึงของแสงธรรมชาติโดยรอบ : อาคารไม่บดบังแสงธรรมชาติที่จะเข้าถึงพื้นที่ข้างเคียง
- Environmental Management Plan แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม : มีแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร และ การก่อสร้างอาคาร

3. Emission from the site การปลดปล่อยมลพิษจากที่ตั้งโครงการ

- Air Pollution During Construction มลพิษทางอากาศระหว่างการก่อสร้าง : ได้แก่ การป้องกันฝุ่นละออง ระหว่างการก่อสร้าง
- Noise During Construction เสียงรบกวนระหว่างการก่อสร้าง : มีระดับเสียงไม่เกินตามกฎหมาย
- Water Pollution During Construction มลพิษทางน้ำระหว่างการก่อสร้าง : ความรับผิดชอบระหว่างการก่อสร้างในการลดมลพิษทางน้ำที่เกิดจากการก่อสร้าง
- Noise From Building Equipment มลพิษทางเสียงจากอุปกรณ์งานระบบประกอบอาคาร : ตามมาตรฐาน Hong Kong Planning Standards and Guidelines
- Light Pollution มลพิษทางแสง

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สัดส่วนคะแนน

ตัวชี้วัดย่อย BEAM	คะแนน	สัดส่วน
Site Aspects	22 + (3)	17
Material Aspects	22 + (1)	17
Energy Use	42 + (2)	33
Water Use	9 + (1)	7
Indoor Environmental Quality	32 + (3)	25
Innovation and Additions	1 + (5)	1
รวม	128	100

ตารางที่ 3.18 สัดส่วนคะแนน BEAM (BEAM Society , 2012 : online)

หมายเหตุ : (ตัวเลข) = คะแนนพิเศษ (Bonus Point)

สัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยให้หมวดที่ 1 : Site Aspects

เงื่อนไขย่อย จากหัวข้อ Site Aspects	คะแนน	สัดส่วน (โดยรวมทั้งหัวข้อไม่รวม Bonus Point)	สัดส่วน (แยกเฉพาะส่วนไม่รวม Bonus Point)
Minimum Landscaping Area (Prerequisite)	-	-	
ส่วนที่ 1 Site Location	6 + (3)	27	100
Contaminated Land	(1)	-	-
Local Transport	3	14	50
Neighborhood Amenities	3	14	50
ส่วนที่ 2 Site Planning And Design	11 + (2)	50	100
Site Design Appraisal	1 + (1)	4	9
Ecological Impact	(1)	-	-
Cultural Heritage	1	4	9
Landscaping and Planters	3	14	27
Microclimate Around Buildings	4	18	37
Neighborhood Daylight Access	1	4	9
Environmental Management Plan	1	4	9
ส่วนที่ 3 Emission From The Site	5	13	100
Air Pollution During Construction	1	4	20
Noise During Construction	1	4	20
Water Pollution During Construction	1	4	20
Noise from Building Equipment	1	4	20
Light Pollution	1	4	20
รวมทั้งหัวข้อ	22 + (3)	100	-

ตารางที่ 3.19 สัดส่วนคะแนน BEAM หมวด Site Aspects ((BEAM Society , 2012 : online)

หมายเหตุ : (ตัวเลข) = คะแนนพิเศษ (Bonus Point)

ข้อสังเกต :

- มีการให้ความสำคัญกับเรื่อง Emission From The Site (การปลดปล่อยมลพิษจากที่ตั้งโครงการ) ซึ่งเป็นแบบประเมินเดียวที่ได้กล่าวถึงเรื่องนี้

3.5.10 Green Star for Multi-Unit Residential

หน่วยงานต้นสังกัด Green Building Council Australia (ออสเตรเลีย)

องค์ประกอบของเกณฑ์ จะอยู่ในหมวดที่ 4 Transport และ หมวดที่ 7 Landuse and Ecology ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดต่อไปนี้ / (GBCA , 2012 : online)

หมวดที่ 4 Transport (การขนส่ง)

1 Provision of Car Parking : การวางผังบริเวณโครงการไม่สนับสนุนให้มีที่จอดรถบนพื้นที่ดินเกินกว่า 25% ของพื้นที่ทั้งหมด

2 Fuel-Efficient Transport : สนับสนุนการใช้นยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น จัดให้มี Car Share ในโครงการ

3 Cyclist Facilities : จัดให้มีที่จอดจักรยานและล็อกเกอร์สำหรับผู้ใช้จักรยานภายในโครงการ

4 Commuting Mass Transport : มีระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในระยะ 1000 เมตร

5 Trip Reduction - Mixed Use : มีสาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง 5-10 ประเภทในระยะเดิน 400 เมตร (ตัวอย่างสาธารณูปการ: ร้านอาหาร / ร้านสะดวกซื้อ)

หมวดที่ 7 Landuse and Ecology (การใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบนิเวศน์)

1 Topsoil : ทำเลที่ตั้งไม่อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม หรือ พื้นที่ป่าไม้ / ห่างจากแหล่งน้ำซึ่งมีคุณค่าทางระบบนิเวศน์อย่างน้อย 100 เมตร

2 Re-use of Land : มีการนำพื้นที่ที่ผ่านการใช้ประโยชน์แล้วกลับมาพัฒนาใหม่

3 Reclaimed Contaminated Land : คำนึงถึงการป้องกันมลพิษที่จะเกิดผลกระทบต่อผิวดิน อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง

4 Change of Ecological Value : คำนึงถึงผลกระทบต่อคุณค่าของระบบนิเวศน์ จากการพัฒนาโครงการ

5 Outdoor Communal Facilities : การออกแบบพื้นที่ภายนอกโครงการที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกัน มีพื้นที่สีเขียวส่วนกลางอย่างน้อย 25%

วิธีการให้คะแนนแบบประเมิน

สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

สัดส่วนคะแนน

ตัวชี้วัดย่อย Green Star	คะแนน	สัดส่วน
Management	18	12
Indoor Environment Quality	20	13
Energy	26	17
Transport	14	9
Water	12	8
Materials	31	20
Land Use and Ecology	11	7
Emission	17	11
Innovation	5	3
รวม	136	100

ตารางที่ 3.20 สัดส่วนคะแนน Green Star (GBCA , 2012 : online)

สัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยให้หมวดที่ 4 : Transport

ตัวชี้วัดย่อย หมวด Transport	คะแนน	สัดส่วน
Provision of Car Parking	2	14
Fuel-Efficient Transport	2	14
Cyclist Facilities	3	22
Commuting Mass Transport	5	36
Trip Reduction - Mixed Use	2	14
รวม	14	100

ตารางที่ 3.21 สัดส่วนคะแนน Green Star หมวด Transport (GBCA , 2012 : online)

สัดส่วนคะแนนเงื่อนไขย่อยให้หมวดที่ 7 : Land Use and Ecology

ตัวชี้วัดย่อย หมวด Land Use and Ecology	คะแนน	สัดส่วน
Topsoil	1	9
Re-use of Land	1	9
Reclaimed Contaminated Land	2	18
Change of Ecological Value	4	37
Outdoor Communal Facilities	3	27
รวม	11	100

ตารางที่ 3.22 สัดส่วนคะแนน Green Star หมวด Land Use and Ecology (GBCA , 2012 : online)

3.6 การวิเคราะห์เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

3.6.1 การจัดหมวดหมู่เกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

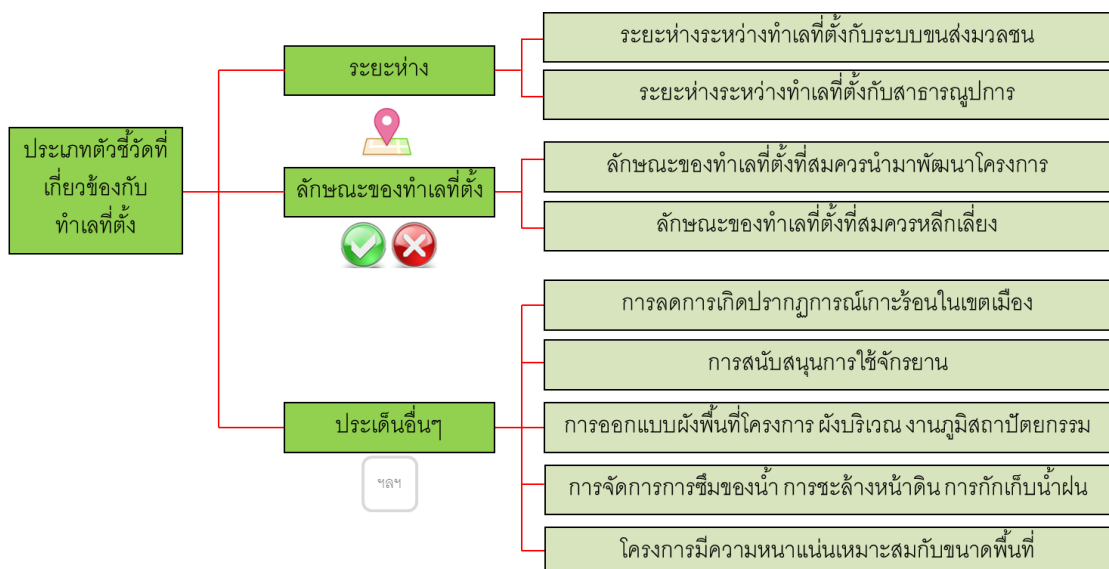
จากการศึกษาข้อกำหนดด้านทำเลที่ตั้งจากเกณฑ์อาคารเขียว หรือ แบบประเมินอาคารเขียวทั้งหมด สามารถสังเคราะห์และจัดหมวดหมู่เกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งได้ออกเป็น 3 กลุ่มดังต่อไปนี้

1. **ตัวชี้วัดด้านระยะห่าง** เป็นตัวชี้วัดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนระบบขนส่งมวลชนและลดการใช้ยานพาหนะส่วนตัว ตัวชี้วัดประเภทนี้แบ่งเป็นระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งมวลชน และระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับสาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง ซึ่งเกณฑ์อาคารเขียวหรือแบบประเมินอาคารเขียวจะกำหนดเป็นตัวเลขระยะห่างที่มีความเหมาะสมในหน่วยเมตร

2. **ตัวชี้วัดด้านลักษณะของทำเลที่ตั้ง** เป็นตัวชี้วัดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเลือกทำเลที่ตั้งที่ผิดพลาดหรือไม่เหมาะสม ตัวชี้วัดประเภทนี้แบ่งเป็น ลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนาเป็นโครงการที่อยู่อาศัย และ ลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรหลีกเลี่ยง (กล่าวคือไม่ควรก่อสร้างโครงการที่อยู่อาศัยบนดินประเภทนี้)

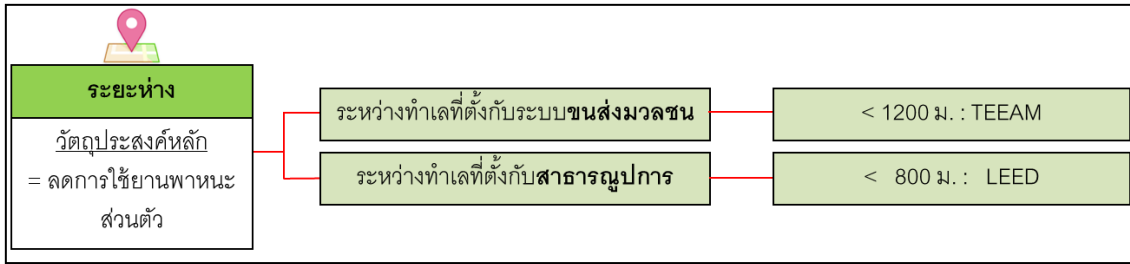
3. **ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ** เป็นตัวชี้วัดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะเกิดจากการพัฒนาโครงการบนทำเลที่ตั้งนั้นๆ ได้แก่ การลดปรากฏการณ์เกาะร้อนในเขตเมือง การสนับสนุนการใช้จักรยาน การออกแบบผังบริเวณ การจัดการการซึมน้ำ และ โครงการมีความหนาแน่นที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ เป็นต้น

ทั้งนี้ จะสังเกตได้ว่าตัวชี้วัดประเภทที่ 1 และ 2 เป็นตัวชี้วัดประเภทการเลือกทำเลที่ตั้ง (Site Selection) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ต้องการเน้นศึกษา ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ส่วนตัวชี้วัดประเภทที่ 3 เป็นตัวชี้วัดประเภทการออกแบบทำเลที่ตั้ง (Site Design) ทั้งนี้สามารถสรุปการจัดหมวดหมู่ประเภทของเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งได้ใหม่ในรูปแบบแผนภูมิได้ดังต่อไปนี้

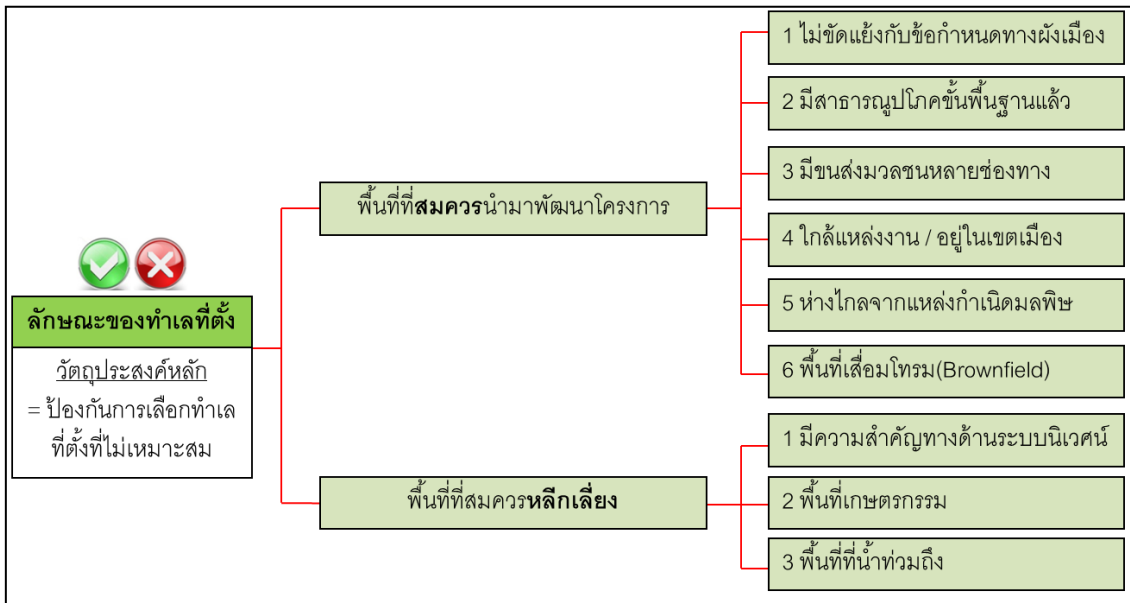


ภาพที่ 3.3 แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งหมวดต่างๆ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

หมายเหตุ: รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการสังเคราะห์และจัดหมวดหมู่เกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งสามารถดูตัวอย่างได้ในภาคผนวก ค.



ภาพที่ 3.4 แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านระยะห่าง (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)



ภาพที่ 3.5 แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านลักษณะของทำเลที่ตั้ง (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)



ภาพที่ 3.6 แผนภูมิแสดงประเภทตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งกับประเด็นอื่นๆ

(สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ทั้งนี้สามารถสรุปตัวชี้วัดและรายละเอียดเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้ง (Site Selection) จากเกณฑ์อาคารเขียวต่างๆ ได้ดังตารางต่อไปนี้

เกณฑ์	ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน
NHA	น้อยกว่า 500 เมตร / 500-1000 เมตร / เกินกว่า 1000 เมตร (วัดระยะจากทางจากทางเข้าโครงการถึงระบบขนส่งสาธารณะ)
TEEAM	แบ่งเป็น 3 ระดับคะแนนคือ ไม่เกิน 400ม. / 400-800ม. / 800-1200ม.
TREES	ภายในระยะ 500 เมตร
LEED ND	ภายในระยะเดิน 400 เมตร
LEED ND 2012	ภายในระยะ 400-800 เมตร
LEED HOME	ภายในระยะ 800 เมตร
LEED HOME 2012	ภายในระยะ 400 เมตร
LPN	ระบุแค่ ตั้งอยู่บนถนนใหญ่ ไตรศุนาคมนสะดวก ใกล้ทางด่วนและระบบขนส่งมวลชน
PCD (กรมควบคุมมลพิษ)	ระยะห่างจากขนส่งมวลชนไม่เกิน 500 เมตร
ASA Green	มีความเชื่อมโยงกับระบบขนส่งของเมืองอย่างยั่งยืน
Greenship	มีสถานีขนส่งมวลชนสาธารณะในระยะ 300 เมตร นับระยะจากประตูหลักของทางเข้าอาคาร หรือ จัดให้มี Shuttle Bus ที่สามารถรองรับผู้พักอาศัยได้อย่างน้อย 10%
GBI	ระยะห่างจากขนส่งมวลชนสาธารณะในระยะ ไม่เกิน 1 กม / การเข้าถึงขนส่งมวลชนต้องคำนึงถึงผู้ทุพพลภาพ / ควรจัดให้มี shuttle bus
Green Mark	ระบุแค่ สนับสนุนการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะด้วยการจัดให้มีส่วนปกคลุมทางเดินที่เชื่อมต่อขนส่งมวลชนสาธารณะ
Green Star	มีระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในระยะ 1000 เมตร
HK-BEAM	จัดให้มี Carpool หรือ Shuttle Bus Service / การจัดให้มีทางเท้าที่เหมาะสมแก่การใช้และทางเท้าดังกล่าวสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งมวลชน

ตารางที่ 3.23 สรุปเกณฑ์เรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

เกณฑ์	ระยะห่างระหว่างที่ตั้งกับอาคารอุปการ
NHA	น้อยกว่า 800 เมตร / 800-1500 เมตร / เกินกว่า 1500 เมตร และต้องเตรียมพื้นที่สำหรับอาคารอุปการภายในโครงการ เช่น ลานตลาด ลานกีฬา ไปด้วย
TEEAM	ภายในระยะเดิน 400 เมตร
TREES	ภายในระยะ 500 เมตร
LEED ND	ภายในระยะเดิน 400 เมตร
LEED ND 2012	1.) ภายในระยะ 800 เมตรจาก อาคารอุปโภค อาคารอุปการ สิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง และ แหล่งงาน 2.) ในระยะ 1.6 กิโลเมตรจากเขตเมือง
LEED HOME	1.) 800 เมตรจากแนวบริการ ระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย 2.) สิ่งอำนวยความสะดวกของเมืองจำนวน 4 / 7 / 11 / 14 ประเภทในระยะ 400-800 เมตร 3.) ในระยะ 800 เมตร จากพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ
LEED HOME 2012	ภายใน ระยะ 800 เมตร จาก อาคารอุปโภค อาคารอุปการ สิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง และ แหล่งงาน
LPN	ระบุแค่ มีบริการสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันบริเวณใกล้เคียง
PCD (กรมควบคุมมลพิษ)	ไม่ระบุ
ASA Green	มีการเชื่อมโยงกับชุมชนและแหล่งสาธารณูปโภค
Greenship	มีอาคารอุปการสาธารณะอย่างน้อย 7 ชนิดภายในระยะ 1.5 กม. จากโครงการ
GBI	อาคารอุปการพื้นฐานควรมีในระยะ 750 เมตร
Green Mark	ไม่ระบุ
Green Star	อาคารอุปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง 5-10 ประเภท ในระยะเดิน 400 เมตร
HK-BEAM	อาคารอุปการที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดินในระยะ 500 เมตรอย่างน้อย 10 ประเภท และ พื้นที่นันทนาการอย่างน้อย 2 ประเภท

ตารางที่ 3.24 สรุปเกณฑ์เรื่องระยะห่างระหว่างที่ตั้งกับอาคารอุปการ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

เกณฑ์	ลักษณะที่ตั้งที่ควรหลีกเลี่ยง
NHA	ระบุเพียงแค่ว่า หลีกเลี่ยงการก่อสร้างโครงการบนที่ดินที่ไม่สมควร
TEEAM	ไม่ระบุ
TREES	ป่าสงวน / 15 เมตร รอบ แหล่งน้ำธรรมชาติ / สวน สาธารณะ / พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ / พื้นที่ที่มีความขัดแย้งทางผังเมือง
LEED ND	1.) หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขัง 2.) ปลูกสร้างโครงการห่างไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ 15-30 เมตร 3.) หลีกเลี่ยงพื้นที่เกษตรกรรม
LEED ND 2012	1.) พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่เปราะบาง (ห่างจากแหล่งน้ำ ธรรมชาติ 15-30 เมตร) 2.) หลีกเลี่ยงพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง
LEED HOME	พื้นที่ที่มีความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม (น้ำท่วม เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ที่สมบูรณ์ทางธรรมชาติ แหล่งแร่ธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวสาธารณะ)
LEED HOME 2012	1.) พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ 2.) หลีกเลี่ยงพื้นที่เกษตรกรรมและ พื้นที่ที่น้ำท่วมถึง
LPN	ไม่ระบุ
PCD (กรมควบคุมมลพิษ)	ไม่ระบุ
ASA Green	หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมสูง
GreenShip	ไม่ระบุ
GBI	พื้นที่เกษตรกรรมตามผังเมือง / ที่ดินที่มีสายพันธุ์สิ่งมีชีวิตสำคัญหรือเป็นถิ่นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต / ภายในระยะ 30 เมตรจากแหล่งน้ำ
Green Mark	ไม่ระบุ
Green Star	ทำเลที่ตั้งไม่อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม หรือ พื้นที่ป่าไม้ / ห่างจากแหล่งน้ำซึ่งมีคุณค่าทางระบบนิเวศอย่างน้อย 100 เมตร
HK-BEAM	หลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่สีเขียว / พื้นที่ที่เป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ และมีความหลากหลายทางชีวภาพ / พื้นที่มรดกทางวัฒนธรรมและศิลปะ

ตารางที่ 3.25 สรุปเกณฑ์เรื่องลักษณะที่ตั้งที่ควรหลีกเลี่ยง (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

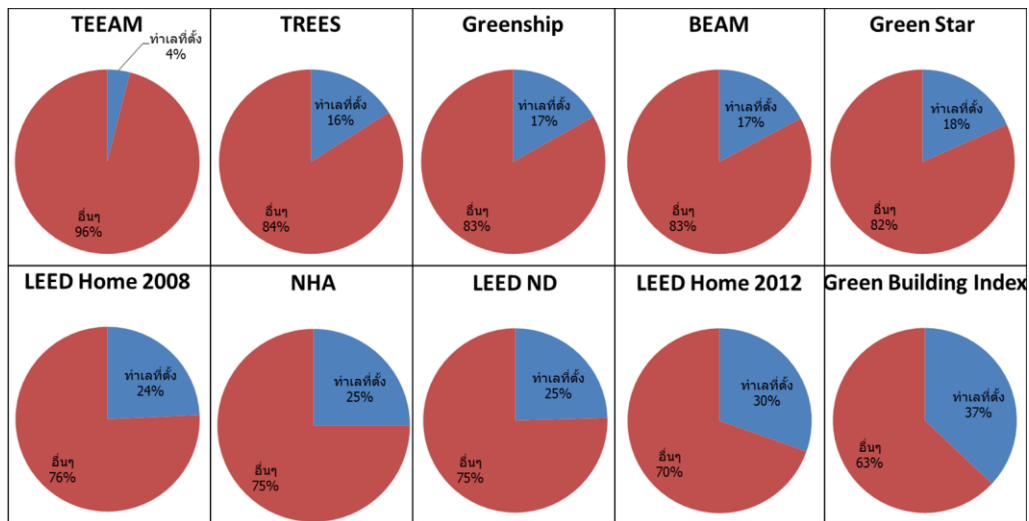
เกณฑ์	ลักษณะที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนา
NHA	พัฒนาที่ดินบนพื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศน์ต่ำ หรือ ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายผังเมือง
TEEAM	ไม่ระบุ
TREES	พื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว (อยู่ในเขตเมือง/พื้นที่ที่มีระบบสาธารณูปโภค แล้ว / พื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศน์ต่ำ)
LEED ND	1.) พัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว 2.) นำพื้นที่ดินที่มีความเสื่อมโทรม (Brownfield) กลับมาใช้งานใหม่ 3.) ใกล้แหล่งงาน 4.) มีทางเลือกในการเดินทางที่หลากหลาย
LEED ND 2012	1.) ที่ตั้งโครงการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ได้แก่ พื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว (มีระบบสาธารณูปโภคและระบบขนส่งมวลชนเข้าถึงแล้ว) 2.) พื้นที่ Brownfield 3.) มีความสอดคล้องกับ Zoning ของเมือง 4.) มีทางเลือกในการเดินทาง > 2 ตัวเลือก
LEED HOME	การพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว
LEED HOME 2012	1.) พื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว 2.) พื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรม
LPN	ที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่สีแดง (เขตพาณิชยกรรม) ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
PCD (กรมควบคุมมลพิษ)	พื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศน์ต่ำหรือตามที่กำหนดไว้ในผังเมือง / ใช้พื้นที่ หรือ อาคารที่เคยมีการใช้งานมาแล้ว
ASA Green	ทำเลที่ตั้งที่ไม่ทำลายลักษณะทางกายภาพ บริบททางประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม ของชุมชน
Greenship	อยู่ในพื้นที่เมือง (city area) โดยเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นต่ำ
GBI	พัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีอยู่แล้ว โดยเป็นพื้นที่ เสื่อมโทรม (brownfield) ซึ่งต้องการ การฟื้นฟูขึ้นมาใหม่
Green Mark	ไม่ระบุ
Green Star	มีการนำพื้นที่กลับมาพัฒนาใหม่ (Re-use Land)
HK-BEAM	ไม่ระบุ

ตารางที่ 3.26 สรุปเกณฑ์เรื่องลักษณะที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนา (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

3.6.2 สัดส่วนคะแนนของตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง

จากรายละเอียดที่อยู่ในหัวข้อ 3.8.1 จะพบว่า ตัวชี้วัดเรื่องระยะห่าง และ ตัวชี้วัดเรื่องลักษณะของทำเลที่ตั้งเป็นตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้ง หรือ Site Selection ส่วนตัวชี้วัดเรื่องอื่นๆ จะเป็นตัวชี้วัดเชิงการออกแบบทำเลที่ตั้งหรือ Site Design (ซึ่งจะกล่าวถึงอย่างละเอียดอีกครั้งใน บทที่ 5 วิเคราะห์ โอกาส และ ข้อจำกัดในการนำเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งตามเกณฑ์อาคารเขียวมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานคร) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งในแง่ต่างๆจะได้ผลดังนี้

แผนภูมิที่ 1 : สัดส่วนตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดความเป็นอาคารเขียวอื่นๆ ในแบบประเมิน



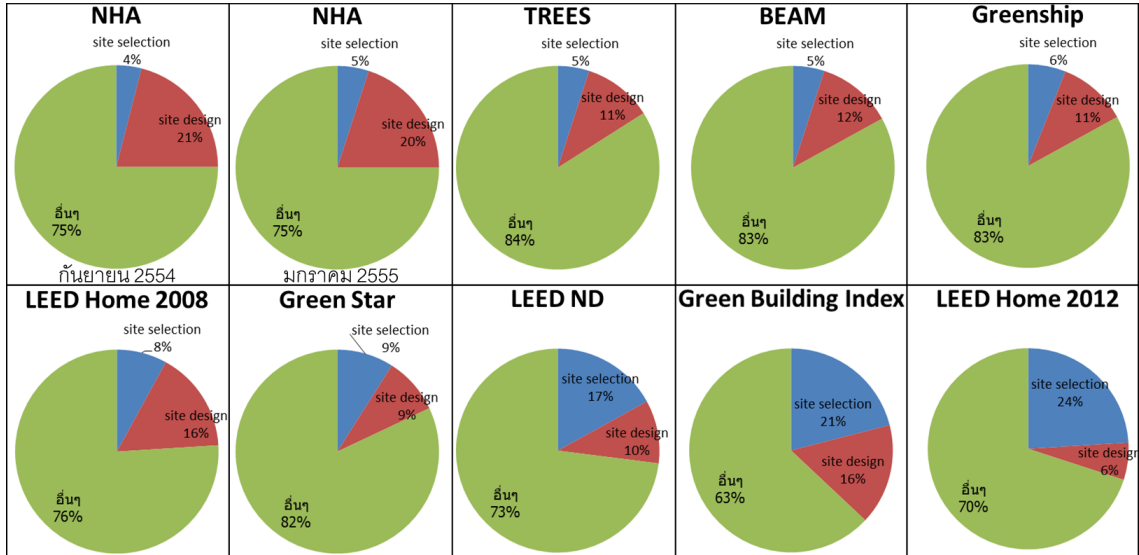
ภาพที่ 3.7 สัดส่วนตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดความเป็นอาคารเขียวอื่นๆ ในแบบประเมิน

(เรียงลำดับจากน้อยไปมาก) / (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ข้อสังเกตที่พบ : สัดส่วนคะแนนด้านทำเลที่ตั้งจากทั้งแบบประเมินเรื่องทำเลที่ตั้งจะมีสัดส่วนคะแนนอยู่ที่ 4-37% ของทั้งแบบประเมินมีแบบประเมินไม่กี่แบบเท่านั้นที่สัดส่วนด้านทำเลที่ตั้ง เป็นหมวดคะแนนที่มีคะแนนสูงที่สุด

แผนภูมิที่ 2 : สัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดประเภท Site Selection และ Site Design จากคะแนนสัดส่วนทั้งหมด

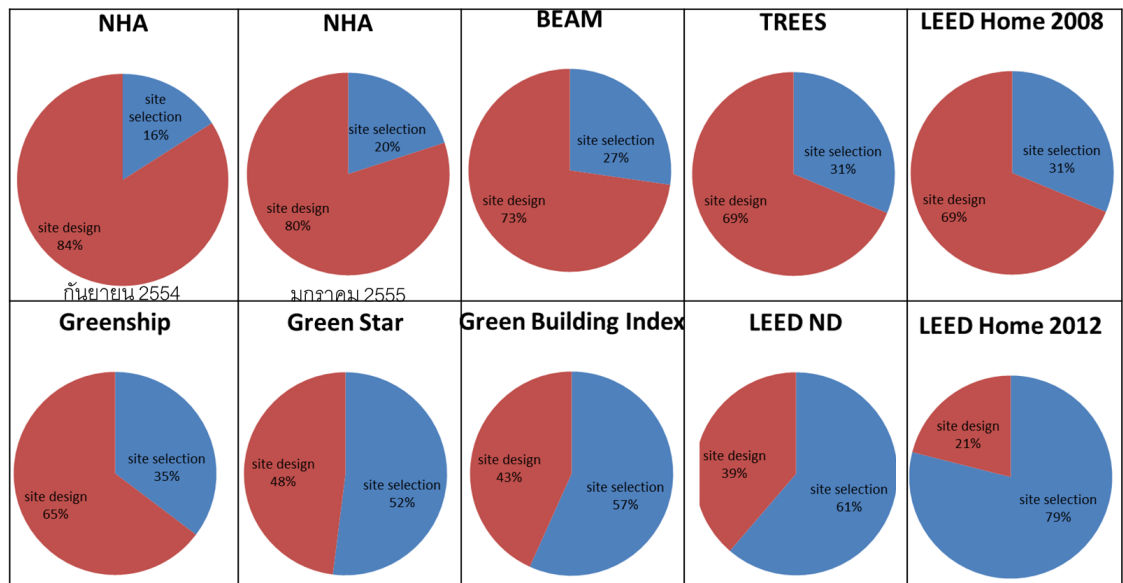
ของแบบประเมิน



ภาพที่ 3.8 สัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดประเภท Site Selection และ Site Design จากคะแนนสัดส่วนทั้งหมดของแบบประเมิน (เรียงลำดับจากน้อยไปมาก) / (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ข้อสังเกตที่พบ : สัดส่วนคะแนนด้าน Site Selection ของแบบประเมินส่วนใหญ่มีค่าน้อยมาก (ไม่เกิน 10%) เมื่อเทียบกับคะแนนทั้งหมดของแบบประเมิน มีไม่กี่แบบประเมินเท่านั้นที่ คะแนนด้านการเลือกทำเลที่ตั้งจะมีสัดส่วนสูงถึง 1 ใน 4 หรือ 1 ใน 5 ของคะแนนแบบประเมินทั้งหมด

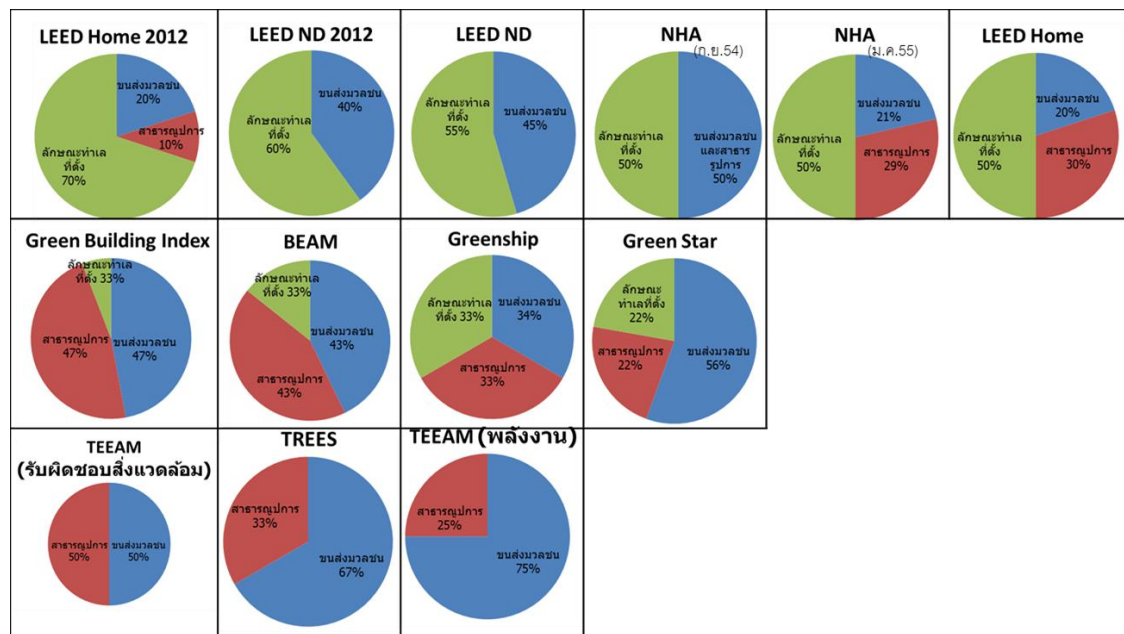
แผนภูมิที่ 3 : สัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดประเภท Site Selection และ Site Design ในตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง



ภาพที่ 3.9 สัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดประเภท Site Selection และ Site Design ในตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง (เรียงลำดับจากน้อยไปมาก) / (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ข้อสังเกตที่พบ : แบบประเมินส่วนใหญ่จะให้สัดส่วนคะแนนด้าน Site Selection น้อยกว่า Site Design และแบบประเมินส่วนใหญ่ให้เรื่อง Site Selection และ Site Design อยู่ในหมวดเดียวกันมีได้แยกออกเป็นคนละหมวด ซึ่งสาเหตุที่สัดส่วนคะแนนของ Site Design มีค่ามากกว่า Site Selection เพราะการเลือกทำเลที่ตั้งมีข้อจำกัดหลายประการ โอกาสที่จะสามารถเลือกทำเลที่ตั้งที่ดี่มีน้อย หากเลือกทำเลที่ตั้งที่มีลักษณะไม่ดี ต้องแก้ปัญหาด้วยการออกแบบ ซึ่งการแก้ปัญหาด้วยการออกแบบสามารถเลือกใช้ได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับแต่ละทำเลที่ตั้ง (ภาวินี วีรสวัสดิ์, 2554)

แผนภูมิที่ 4 : สัดส่วนคะแนนตัวชี้วัดย่อยเฉพาะเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้ง (Site Selection)



ภาพที่ 3.10 แผนภูมิสัดส่วนคะแนนหัวข้อย่อยในเรื่องของ Site Selection เฉพาะส่วนที่เป็น Credit (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ข้อสังเกตที่พบ :

1 การเรียงลำดับโดยเรียงจากแบบประเมินที่ให้สัดส่วนคะแนนเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้งมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด เนื่องจากผลการสัมภาษณ์พบว่าเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้งเป็นหัวข้อที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก

2 แบบประเมินบางแบบประเมินก็มิได้ทำการแยกหัวข้อที่ชัดเจน เช่น แบบประเมิน NHA ก.ย.54 ระบุเพียงแค่ว่า “ใกล้เคียงสาธารณูปการพอสมควรและระบบขนส่งมวลชนในระยะ 1200 เมตร” แต่หลังจากนั้นในเดือน ม.ค. 55 ผู้ออกแบบแบบประเมินจึงแก้ไขแบบประเมินด้วยการทำการแยกหัวข้อเรื่องสาธารณูปการและระบบขนส่งออกเป็น 2 หัวข้ออย่างชัดเจน

3 เงื่อนไขในตัวชี้วัดย่อยแต่ละตัว มีทั้งส่วนที่เป็น Prerequisite (บังคับ) ซึ่งไม่ให้คะแนน และ ส่วน Credit (ให้คะแนน) จะพบว่าตัวชี้วัดบางประการถูกกำหนดให้เป็น Prerequisite ทั้งตัวชี้วัด เช่น LEED ND

กำหนดให้เรื่องสาธารณูปการเป็น Prerequisite ทั้งหมด / TREES กำหนดให้เรื่องลักษณะทำเลที่ตั้งเป็น Prerequisite ทั้งหมด เป็นต้น

4 แบบประเมิน TEEAM หมวดสถานที่ตั้งอาคารมีเพียงเรื่อง ขนส่งมวลชนและสาธารณูปการเท่านั้น ไม่มีเรื่องลักษณะที่เหมาะสมหรือควรหลีกเลี่ยง (และเป็นหมวดงานภูมิสถาปัตย์กรรมต่อไปเลย)

5 สัดส่วนคะแนนของ TEEAM มี 2 แบบคือคะแนนด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานและคะแนนความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสังเกตได้ว่า ประสิทธิภาพการใช้พลังงานจะให้สัดส่วนคะแนนเรื่องระบบขนส่งมากกว่าเรื่องสาธารณูปการ

3.7 สรุปเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งที่จะนำไปใช้ในการทดสอบกรณีตัวอย่าง

จากการทบทวนวรรณกรรม เกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งที่จะนำไปใช้ในการทดสอบกรณีตัวอย่างคือ เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้ง (Site Selection) ได้แก่ เกณฑ์ด้านระยะห่างจากทำเลที่ตั้งระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งมวลชน ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับสาธารณูปการ และ ลักษณะของทำเลที่ตั้ง

บทที่ 4

ทำเลที่ตั้งของกรณีตัวอย่าง

4.1 วิธีการและขั้นตอนในการจัดหาที่ดินเพื่อการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

4.1.1 วิธีการและขั้นตอนของโครงการภาครัฐ: กรณี การเคหะแห่งชาติ

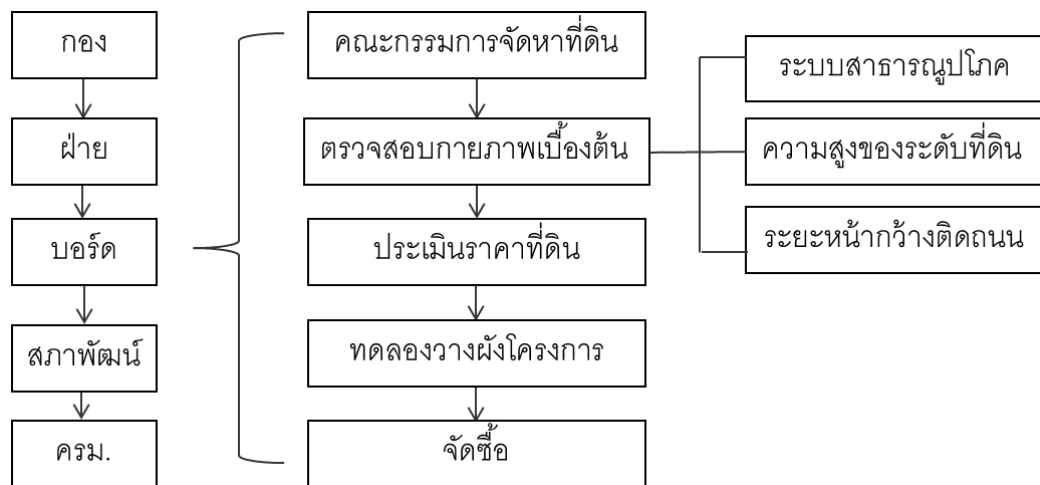
ปัจจุบันโครงการของการเคหะแห่งชาติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ โครงการนิวโฮม นิวไลฟ์ (New Home New Life) ซึ่งเป็นโครงการที่การเคหะแห่งชาติดำเนินการเพื่อหารายได้เข้าองค์กรและนำรายได้มาสนับสนุนโครงการผู้มีรายได้น้อย ซึ่งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยดังกล่าวก็คือ โครงการบ้านเอื้ออาทรนั่นเอง และในส่วนของวิธีการจัดซื้อที่ดินและวิธีการเลือกที่ดินของการเคหะแห่งชาติ สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

1. จัดตั้ง คณะทำงานด้านการจัดหาที่ดิน
2. สำรวจพื้นที่เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านกายภาพเบื้องต้น ได้แก่
 - ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (น้ำประปา ไฟฟ้า ถนน)
 - ความสูงของระดับที่ดิน (สูงกว่าหรือต่ำกว่าระดับถนนเท่าใด)
 - มีระยะห่างที่ดินติดถนนหลักกว้างเท่าใด (หน้าที่ดินโครงการต้องมีความกว้างพอประมาณ เนื่องจาก ต้องจัดให้มีถนนทางเข้า-ออกโครงการที่มีขนาดตามกฎหมายกำหนด)
 - ระยะห่างจากย่านเขตเมือง หรือ เขต Central Business District (CBD) ประมาณไม่เกิน 5 กิโลเมตร
3. จัดหาบริษัทเอกชนมาประเมินราคาที่ดินว่าที่ดินมีราคาเหมาะสมหรือไม่
4. ในขณะเดียวกันก็มีการทดลองวางผังโครงการในเบื้องต้น เพื่อพิจารณาว่าที่ดินที่ต้องการจะซื้อสามารถพัฒนาโครงการได้อย่างไรบ้างพร้อมทั้งประเมินงบประมาณที่จะใช้ลงทุนพัฒนาโครงการในเบื้องต้น (เพราะ ถ้าพัฒนาโครงการได้จำนวนหน่วยพักอาศัยน้อย แต่ราคาที่ดินแพงก็อาจไม่ซื้อที่ดินผืนนั้นเนื่องจากไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน) ดังนั้นผู้ออกแบบต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ในเบื้องต้นได้ว่า ทำเลที่ตั้งที่ได้มาจะนำมาออกแบบโครงการต่อไปอย่างไร
5. หากผ่านการประเมิน จะเข้าสู่กระบวนการต่อรองและจัดซื้อตามระเบียบของการเคหะแห่งชาติต่อไป

หมายเหตุ :

อย่างไรก็ตามในการที่การเคหะแห่งชาติจะตัดสินใจทำโครงการ 1 โครงการ จะต้องมีส่วนต่างๆเข้ามาเกี่ยวข้องหลายฝ่ายด้วยกัน โดยจะต้องส่งโครงการให้ความเห็นชอบไปตามลำดับซึ่งเริ่มที่ระดับกอง / ระดับฝ่าย / ระดับบอร์ดบริหารการเคหะแห่งชาติ จากนั้นจึงส่งเรื่องไปยังสภาพัฒน์ และคณะกรรมการเป็นลำดับสุดท้าย เมื่อคณะกรรมการให้ความเห็นชอบจึงจะสามารถเริ่มดำเนินโครงการได้จริงๆ

ทั้งนี้สาเหตุที่โครงการที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการโดยรัฐหรือการเคหะแห่งชาติต้องกระทำด้วยความรอบคอบมีมาตรฐานที่รัดกุม ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดซื้อที่ดินจนถึงทำการก่อสร้างและมีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายเป็นเพราะ การเคหะแห่งชาติต้องถูกสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) ตรวจสอบความโปร่งใสในการดำเนินงานด้วย ซึ่งการที่การเคหะแห่งชาติมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ ฝ่ายเช่นนี้ จึงทำให้การเคหะแห่งชาติไม่สามารถพัฒนาโครงการได้รวดเร็วเท่าโครงการที่อยู่อาศัยของภาคเอกชน ซึ่งถึงแม้ว่าโครงการบ้านเอื้ออาทรจะสามารถแข่งขันกับตลาดที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนได้ยากแต่ บ้านเอื้ออาทรก็สามารถแข่งขันกับที่อยู่อาศัยประเภทห้องเช่า (อพาร์ทเมนท์ / หอพัก) ได้ เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการผ่อนค่างวด ต่อเดือนเพื่อเป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายในการเช่าห้องต่อเดือน มีระดับวงเงินที่ต้องจ่ายใกล้เคียงกัน (ปรัชญ์ เดือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)



ภาพที่ 4.1 สรุปวิธีการจัดซื้อที่ดินและวิธีการเลือกที่ดินของการเคหะแห่งชาติ

(สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

4.1.2 วิธีการและขั้นตอนของโครงการภาคเอกชน: กรณี บริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ก. วิธีการเลือกซื้อที่ดิน

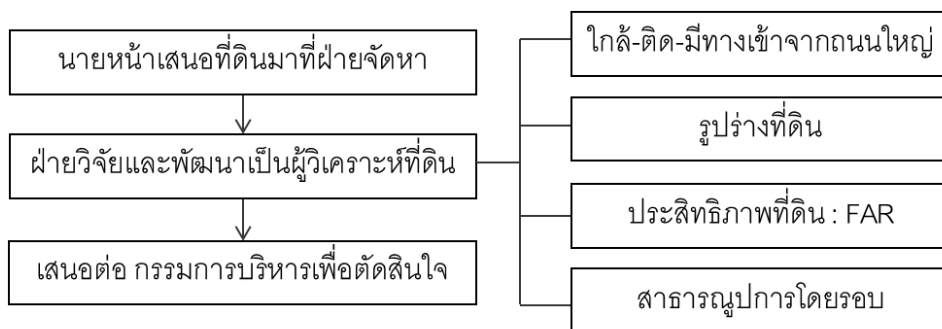
สามารถสรุปรายละเอียดวิธีการเลือกซื้อที่ดินของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด หรือ LPN ได้ดังนี้

1. ที่ดินไม่จำเป็นต้องติดอยู่ติดกับสถานีรถไฟฟ้า ซึ่งเป็น Mass-Transit ดังนั้นจะสังเกตได้ว่าแทบทุกโครงการของ LPN ไม่มีความเกี่ยวข้องกับรถไฟฟ้าเลย โครงการแต่ละโครงการจะอยู่ห่างจาก Mass-Transit ในระยะหนึ่ง เพราะ ราคาที่ดินแพงมาก (เฉลี่ยอยู่ที่ ตารางวา ละ 8หมื่น - 2แสนบาท โดยประมาณ) แต่ LPN ใช้วิธีการจัดหา Shuttle Bus ซึ่งเป็น Light-Transit มารับส่งไปที่รถไฟฟ้าแทน (ดังนั้นโครงการของ LPN จึงมีราคาถูกและคู่แข่งน้อย แต่อย่างไรก็ตามที่ดินก็ไม่ควรอยู่ห่าง Mass Transit มากจนเกินไป)
2. ที่ดินต้องอยู่ใกล้ หรือ ติดถนนใหญ่ หรือ มีทางเข้าจากถนนใหญ่ที่สามารถเข้าออกถนนใหญ่ได้ง่าย ไม่อยู่ลึกจนเกินไป หรือ ติดถนนใหญ่เพียงบางส่วน แต่สามารถ เดินออกมากถนนใหญ่ได้ง่าย
3. รูปร่างที่ดิน เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา เพราะ หากรูปร่างที่ดินแคบ จะเกิดต้นทุนแฝง (Indirect Cost) เช่น เสียที่ดินเพื่อทำที่จอดรถ ซึ่งทำให้โครงการไม่เกิดการ Feasibility
4. ประสิทธิภาพของที่ดิน ได้แก่ อัตราส่วนระหว่างพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน หรือก็คืออัตราส่วน Floor Area Ratio (FAR) เนื่องจาก หากที่ดินมีค่า FAR สูง ต้นทุนก็จะสามารถทำได้ต่ำ มากขึ้นเพราะสามารถก่อสร้างโครงการที่มีจำนวนหน่วยพักอาศัยมากขึ้นเนื่องจากสามารถก่อสร้างอาคารที่มีพื้นที่มากยิ่งขึ้น (ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อคิดเห็นว่าการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย ต้องทำโครงการที่มีหน่วยพักอาศัยอย่างน้อย 1000 unit ขึ้นไปจึงจะคุ้มทุน ซึ่งต้องจัดหาที่ดินที่มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรองรับจำนวนหน่วยพักอาศัยทั้งหมดด้วย)
5. ที่ดินมีสิ่งเรียกว่า Solution หรือแหล่งอำนวยความสะดวกอยู่ใกล้เคียงกับโครงการและจัดให้มี Solution บางอย่างในโครงการ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมี Solution ทุกประเภทแต่ให้มีพอสมควรในระดับหนึ่ง โดยแบ่ง Solution ออกเป็น 3 ประเภท ทั้งนี้ Solution ประเภทแรกคือ Solution ที่นานๆถึงจะไปใช้สักที่ไม่จำเป็นต้องไปทุกวัน ได้แก่ โรงพยาบาล / ซูเปอร์มาร์เก็ต / ห้างสรรพสินค้า ดังนั้น Solution ประเภทนี้ไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้โครงการมากก็ได้ (จะอยู่ห่างออกไปก็ไม่เป็นไร) ส่วน Solution ประเภทที่สองคือ Solution ที่จำเป็นต่อคนทุก. ในสมัยนี้และต้องใช้ในชีวิตประจำวัน โดย Solution ที่นำมาบรรจุลงในโครงการได้แก่ ร้านอาหาร / ร้านซักรีด / ร้านสะดวกซื้อ / ร้านทำผม ดังนั้น Solution เหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องจัดหาให้อยู่ในโครงการ นอกจากนี้ยังมี Solution อีกประเภทที่ต้องจัดให้อยู่ภายในโครงการ คือ Solution ที่มีคุณสมบัติช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตในการอยู่อาศัยซึ่ง ได้แก่ ห้องสมุด / ห้องพักผ่อน / ห้องออกกำลังกาย เป็นต้น

(พิเชษฐ ศุภกิจจานุสันดี, **สัมภาษณ์**, 9 กุมภาพันธ์ 2555)

ข. วิธีการจัดซื้อที่ดิน

- 1 นายหน้าค้าที่ดินเป็นผู้เสนอที่ดินเข้ามาแก่ฝ่ายจัดหาที่ดินของบริษัท
- 2 ฝ่ายวิจัยและพัฒนา หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ฝ่าย R&D (Research and Development) เป็นผู้ทำการหาข้อมูล และ วิเคราะห์สิ่งที่เกี่ยวข้องกับที่ดินที่มีการเสนอเข้ามาว่ามีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาโครงการหรือไม่ สามารถพัฒนาโครงการในรูปแบบใด และ สมควรซื้อหรือไม่
- 3 หากที่ดินที่เสนอเข้ามามีความเหมาะสมจึงเสนอต่อ กรรมการบริหารเพื่อเลือกซื้อและจัดซื้อต่อไป (พิเศษฐ ศุภกิจจานุสนธิ, **สัมภาษณ์**, 9 กุมภาพันธ์ 2555)



ภาพที่ 4.2 สรุปวิธีการจัดซื้อที่ดินและวิธีการเลือกที่ดินของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

หมายเหตุ :

โครงการของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ ได้แบ่งโครงการออกเป็น ระดับราคา ต่างๆเรียงตามลำดับราคาสูงจนถึงระดับราคาต่ำดังนี้

No.	ชื่อโครงการ	ราคาเริ่มต้น (ล้านบาท)
1.	ลุมพินีสูท (Lumpini Suit)	2.3
2.	ลุมพินีเพลส (Lumpini Place)	2
3.	ลุมพินีพาร์ค (Lumpini Park)	1.5-2
4.	ลุมพินีวิลล์ (Lumpini Ville)	1
5.	ลุมพินีคอนโดทาวน์ (Lumpini Condotown)	0.6-0.9

ตารางที่ 4.1 แสดงระดับราคาโครงการของบริษัท ลุมพินีดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (บริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด, 2554 : ออนไลน์)

ดังนั้น จะพบว่า โครงการที่เข้าข่ายที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย คือ โครงการลุมพินี คอนโดทาวน์ เนื่องจากราคาเริ่มต้นต่ำกว่า 1 ล้านบาท ซึ่งตรงตามนิยาม ที่กล่าวว่า ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยหมายถึง ที่อยู่อาศัยที่ราคาต่ำกว่า 1 ล้านบาท (มานพ พงศทัต , 2553)

4.2 ที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ประเภทโครงการ

รูปแบบ	โครงการบ้านเอื้ออาทร		โครงการชุมชนคนโตทาวน์	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
บ้านเดี่ยว	5	16	0	0
บ้านแฝด	1	3	0	0
บ้านแถว	2	6	0	0
อาคารชุด	24	75	4	100
รวม	32	100	4	100

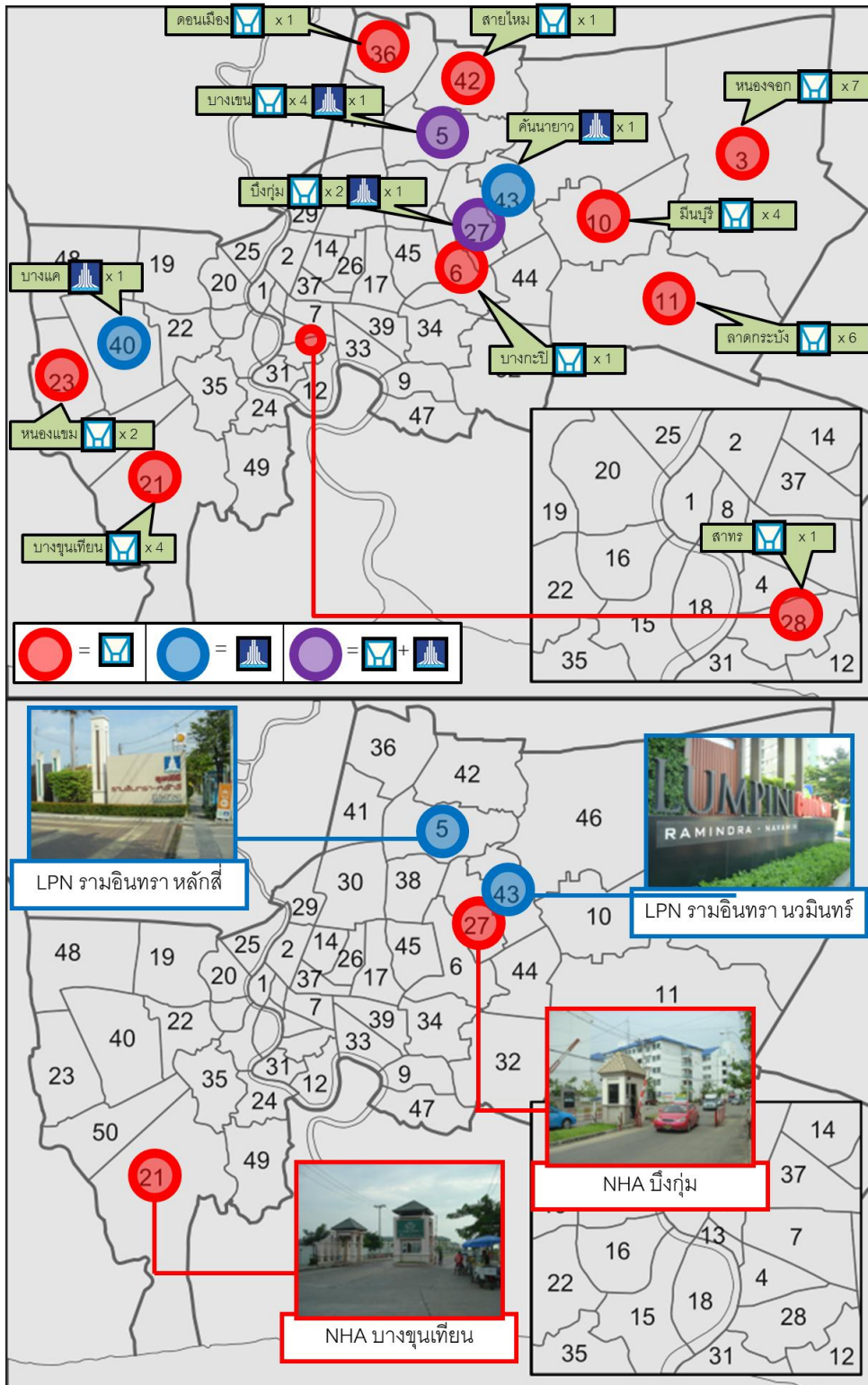
ตารางที่ 4.2 สรุปสัดส่วนประเภทโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร
: ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2553 (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

2. เขตต่างๆในกรุงเทพมหานคร ที่พบโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

เขต	โครงการบ้านเอื้ออาทร		โครงการชุมชนคนโตทาวน์	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
บางกะปิ	1	3	0	0
มีนบุรี	4	12	0	0
ดอนเมือง	1	3	0	0
บึงกุ่ม	2	6	1	25
ลาดกระบัง	6	18	0	0
หนองจอก	7	22	0	0
หนองแขม	2	6	0	0
สายไหม	1	3	0	0
บางเขน	3	12	1	25
สาทร	1	3	0	0
บางขุนเทียน	3	12	0	0
คันนายาว	0	0	1	25
บางแค	0	0	1	25
รวม	32	100	4	100

ตารางที่ 4.3 สรุปสัดส่วนพื้นที่ตั้งของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร
: ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2553 (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ข้อสังเกตที่พบ : เขตหนองจอกเป็นเขตที่พบโครงการบ้านเอื้ออาทรมากที่สุดในกรุงเทพมหานคร
และ ประเภทโครงการที่มีการดำเนินการมากที่สุดคือโครงการ อาคารชุด





ภาพที่ 4.3 ทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานครทั้งภาครัฐและเอกชน (ภาพบน) และ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่เลือกศึกษา (ภาพล่าง) / (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ข้อสังเกตที่พบ: โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยของภาครัฐ จะอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครนอกมากกว่าโครงการที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนซึ่งจะมีทำเลที่ตั้งใกล้ศูนย์กลางของเมืองมากกว่า



3. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกรณีตัวอย่างที่ใช้ทดสอบเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

สรุปรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการที่นำมาเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

ข้อมูลโครงการ	โครงการภาครัฐ (การเคหะแห่งชาติ)	
ชื่อโครงการ	บ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม 	บ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน 
ที่ตั้งโครงการ	ซอยเสรีไทย 43 แยก 1 ถนนเสรีไทย แขวงบางกะปิ เขตบึงกุ่ม	ซอยเทียนทะเล 28 ถนนบางขุนเทียนชายทะเล แขวงศรีษะกระบือ เขตบางขุนเทียน
ขนาดที่ดิน	113 ไร่ 2 งาน 91 ตารางวา	209 ไร่ 2 งาน 81.5 ตารางวา
ผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เหลือง : ย 3-53 (ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย)	เขียว : ก 3- 43 (เกษตรกรรม)
FAR	2.5:1	1:1
OSR	> 12.5%	> 20%
ราคาประเมินที่ดิน	1.3-4.7 หมื่นบาท/ตรว.	0.15-3.4 หมื่นบาท/ตรว.
ประเภทโครงการ	อาคารชุดพักอาศัย 5 ชั้น	อาคารชุดพักอาศัย 4 ชั้น
จำนวนหน่วยพักอาศัย	ห้องชุดขนาด 24 และ 33 ตารางเมตร รวมทั้งสิ้น 5672 หน่วย	ห้องชุดขนาด 24 และ 33 ตารางเมตร รวมทั้งสิ้น 2200 หน่วย
ระดับราคาขาย	3.9 แสนบาท	3.9 แสนบาท
ปีที่แล้วเสร็จ	2549	2553

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดทั่วไปของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากภาครัฐที่เลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์

(สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ข้อมูลโครงการ	โครงการภาคเอกชน (บริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์จำกัด)	
ชื่อโครงการ	ลุมพินีคอนโดทาว์น รามอินทรา-หลักสี่ 	ลุมพินีคอนโดทาว์น รามอินทรา-นวมินทร์ 
ที่ตั้งโครงการ	ถนนรามอินทรา ซอย 3 แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน	ถนนรามอินทรา ใกล้เคียงกม.8 (แยกรามอินทรา-นวมินทร์) เขตคันนายาว
ขนาดที่ดิน	12 ไร่ 3 งาน	14 ไร่ 2 งาน
ผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ส้ม : ย 6-3 (ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง)	ส้ม : ย 6-7 (ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง)
FAR	4.5:1	4.5:1
OSR	> 6.5%	> 6.5%
ราคาประเมินที่ดิน	3.4 – 8 ล้านบาท/ตรว.	1.9 – 5.5 ล้านบาท/ตรว.
ประเภทโครงการ	อาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น	อาคารชุดพักอาศัย 25 ชั้น
จำนวนหน่วยพักอาศัย	ห้องชุดขนาด 25 - 35 ตารางเมตร รวมทั้งสิ้น 2700 หน่วย	ห้องชุดขนาด 22 - 23 ตารางเมตร รวมทั้งสิ้น 2568 หน่วย
ระดับราคาขาย	เริ่มต้นประมาณ 6-9 แสนบาท	เริ่มต้นประมาณ 6.9-8 แสนบาท
ปีที่แล้วเสร็จ	2551	2552

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดทั่วไปของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากภาคเอกชน

ที่เลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

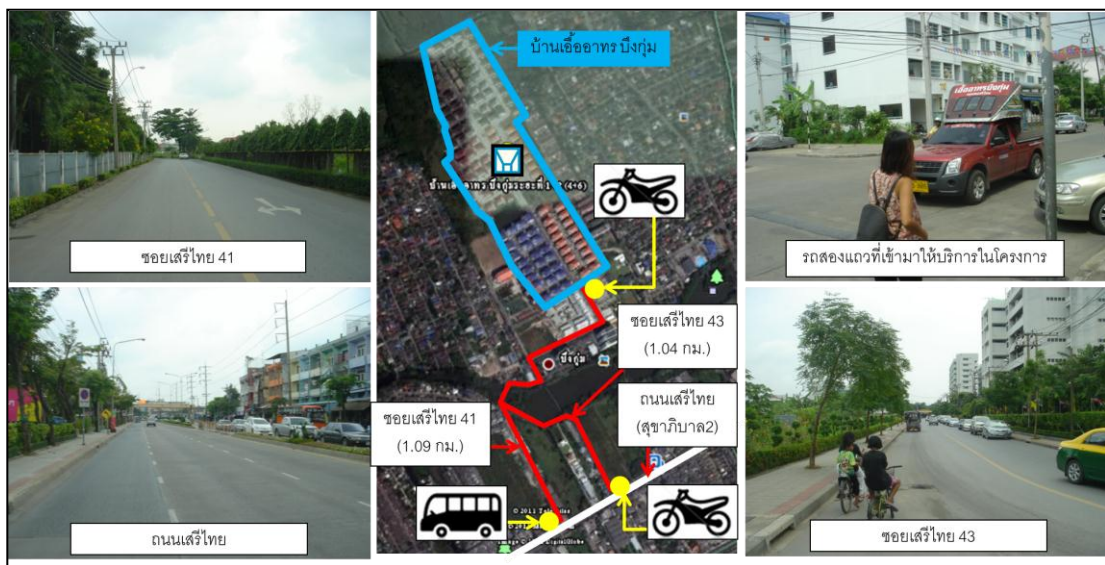
4.3 การวิเคราะห์กรณีตัวอย่างกับเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

จากโครงการที่เลือกมาเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

4.3.1 ตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน

จากการเก็บข้อมูลทำเลที่ตั้งโครงการจริง สามารถสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชน สาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงทำเลที่ตั้งทั้ง 4 โครงการได้ดังต่อไปนี้

โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม



ภาพที่ 4.4 ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่มและจุดให้บริการขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)
(สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2554)

รายละเอียดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่ใกล้ที่สุดและอยู่ในเกณฑ์ :

1. มอเตอร์ไซค์รับจ้าง บริเวณปากซอยเสรีไทย 43 (1.09 กม.) และ บริเวณปากทางเข้าโครงการ
2. ป้ายรถเมล์บริเวณปากซอยเสรีไทย 41 (1.04กม.) โดยสายรถเมล์ที่ผ่าน มีทั้งสิ้น 4 สาย ได้แก่ 27 / 54 / 151 / ปอพ.3 และนอกจากรถเมล์แล้วยังมี รถแท็กซี่ รถตู้ และ รถสองแถวให้บริการ อีกด้วย (รถสองแถวสามารถเข้ามาให้บริการถึงภายในโครงการ)

หมายเหตุ :

อนาคตจะมีโครงการ รถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม (บางขุนนนท์-ศูนย์วัฒนธรรม-บางกะปิ-มีนบุรี) ผ่าน 1 สาย โดยสถานีรถไฟฟ้าที่ใกล้ที่สุดคือ สถานีถนนศรีบูรพา ซึ่งตำแหน่งสถานียังไม่ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามถนนศรีบูรพาอยู่ห่างจากทำเลที่ตั้ง ประมาณ 3 กิโลเมตร

โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน



ภาพที่ 4.5 ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียนและจุดให้บริการขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)
(สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2554)

รายละเอียดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่ใกล้ที่สุดและอยู่ในเกณฑ์ :

1. รถสองแถวที่ให้บริการบริเวณปากซอยเทียนทะเล 28 (ห่างจากทางเข้าออกโครงการ 0.89 กม.) โดยปกติรถสองแถวดังกล่าวเป็นรถที่มีให้บริการในเส้นทางถนนพระรามที่ 2-ถนนบางขุนเทียนชายทะเล เนื่องจาก ในระยะดังกล่าวมีโรงงานอุตสาหกรรม) และนอกจากรถสองแถวแล้วยังมี รถแท็กซี่ซึ่งยังสามารถไปรับส่งได้ แต่ไม่มีป้ายหรือจุดให้บริการที่ชัดเจน (ต้องใช้วิธีโบกรถ)

แต่อย่างไรก็ตาม

2. มอเตอร์ไซค์รับจ้าง บริเวณ ปากซอยเทียนทะเล 28 (0.89 กม.) และ บริเวณปากทางเข้าโครงการ

โครงการลุ่มพินิคอนโดทาวน์รามอินทรา-หลักสี่



ภาพที่ 4.6 ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการลุ่มพินิคอนโดทาวน์รามอินทรา-หลักสี่ และจุดให้บริการขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554) (สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2554)

รายละเอียดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่ใกล้ที่สุดและอยู่ในเกณฑ์ :

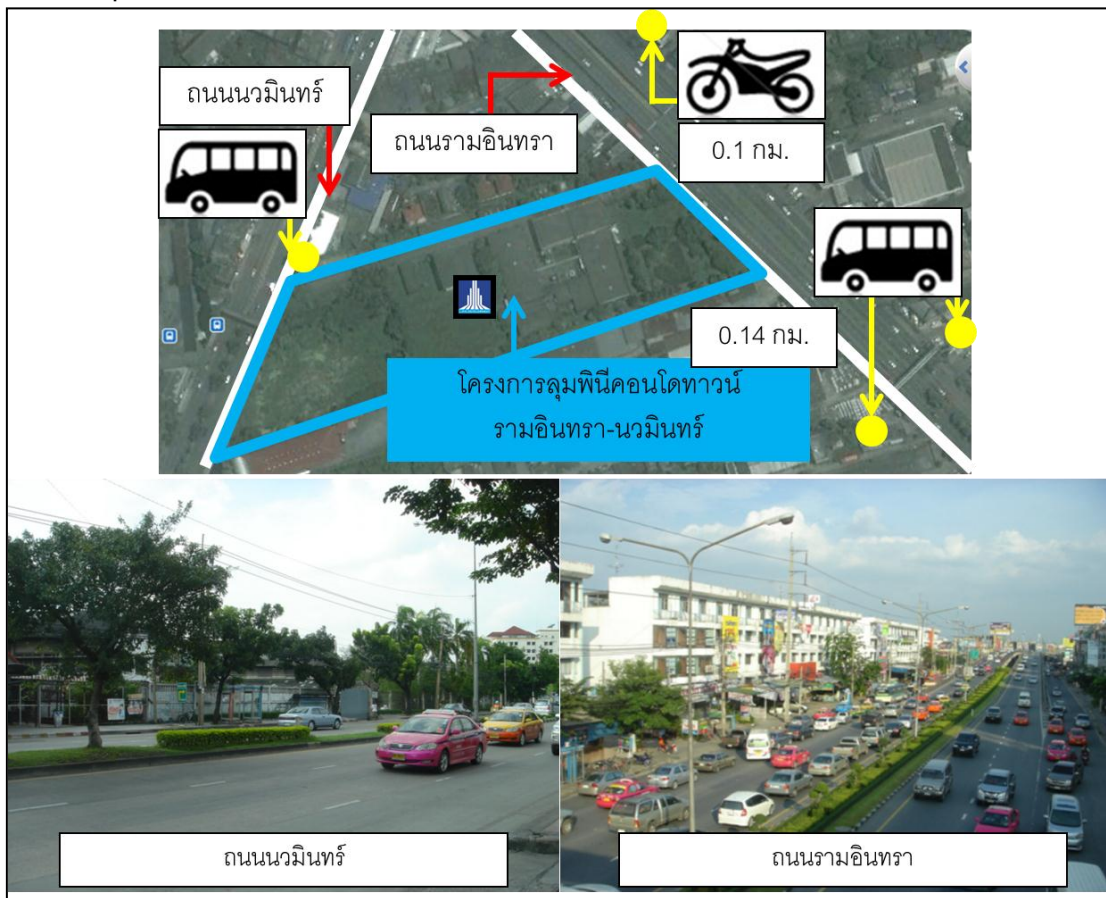
1. มอเตอร์ไซค์รับจ้างบริเวณปากซอยข้างห้างเซ็นทรัลรามอินทรา (0.08กม.)
2. ป้ายรถเมล์บริเวณหน้าเซ็นทรัลรามอินทรา (0.12กม.) โดยสายรถเมล์ที่ผ่านมีทั้งสิ้น 7 สาย ได้แก่ 59 / 95 / 95ก / 126 / 512 / 150 / 520 และนอกจากรถเมล์แล้วยังมี รถแท็กซี่ และ รถตู้ ให้บริการอีกด้วย

หมายเหตุ :

อนาคตจะมีโครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส ผ่าน 2 สาย ได้แก่

1. สายสีชมพู : (ปากเกร็ด-หลักสี่-มีนบุรี-สุวินทวงศ์) โดยมีสถานีรถไฟฟ้าที่ใกล้ที่สุดคือ สถานีวงเวียนอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ (วงเวียนหลักสี่) ซึ่งตำแหน่งสถานียังไม่ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตาม อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญอยู่ห่างจากทำเลที่ตั้งประมาณ 0.8 - 0.9 กม.
2. สายสีเขียว : (โครงการส่วนต่อขยายสายสีเขียว หมอชิต-สะพานใหม่) โดยมีสถานีรถไฟฟ้าที่ใกล้ที่สุดคือ สถานีวัดพระศรีฯ และ สถานีโรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์(สถานีวงเวียนหลักสี่) ซึ่งตำแหน่งสถานียังไม่ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตาม โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ อยู่ห่างจากทำเลที่ตั้งประมาณ 0.9 - 1 กม.

โครงการลุ่มพินีคอนโดทาวน์รามอินทรา-นวมินทร์



ภาพที่ 4.7 ลักษณะการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการลุ่มพินีคอนโดทาวน์รามอินทรา-นวมินทร์ และจุดให้บริการขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554) (สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2554)

รายละเอียดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่ใกล้ที่สุดและอยู่ในเกณฑ์ :

เนื่องด้วยโครงการอยู่ติดกับถนนใหญ่ 2 สายได้แก่ ถนนนวมินทร์ และ ถนนรามอินทรา ดังนั้นจึงสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ฟังถนนนวมินทร์ : ป้ายรถเมล์บริเวณหน้าโครงการฟังถนนนวมินทร์ มีสายรถเมล์ที่ผ่าน 9 สาย ดังนี้ 60 / 71 / 95 / 96 / 115 / 126 / 150 / 501 / 512 นอกจากนี้ยังมีรถสองแถว รถแท็กซี่ และ รถตู้ ให้บริการ
2. ฟังถนนรามอินทรา : ป้ายรถเมล์บริเวณหน้าศูนย์บริการ Honda ถนนรามอินทรา (0.14กม) มีสายรถเมล์ที่ผ่าน 9 สาย ดังนี้ 26 / 71 / 90 / 95 / 96 / 115 / 150 / 156 / 520 นอกจากนี้ยังมีรถสองแถว รถแท็กซี่ และ รถตู้ ให้บริการ รวมทั้ง มีมอเตอร์ไซค์รับจ้างบริเวณตลาดสายเนตรซึ่งเป็นวินมอเตอร์ไซค์ที่ใกล้ที่สุด (0.1 กม.)

หมายเหตุ :

- จะพบว่ารถเมล์บางสายผ่านทั้งถนนนวมินทร์และถนนรามอินทรา
- อนาคตจะมีโครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส ผ่านได้แก่

สายสีชมพู : (ปากเกร็ด-หลักสี่-มีนบุรี-สุวินทวงศ์) โดยมีสถานีรถไฟฟ้าที่ใกล้ที่สุดคือ สถานีถนนนวมินทร์ (ตำแหน่งสถานียังไม่ชัดเจน) แต่อย่างไรก็ตามโครงการอยู่ติดถนนนวมินทร์และใกล้แยกรามอินทรา-นวมินทร์

ข้อตกลงในการวิเคราะห์ :

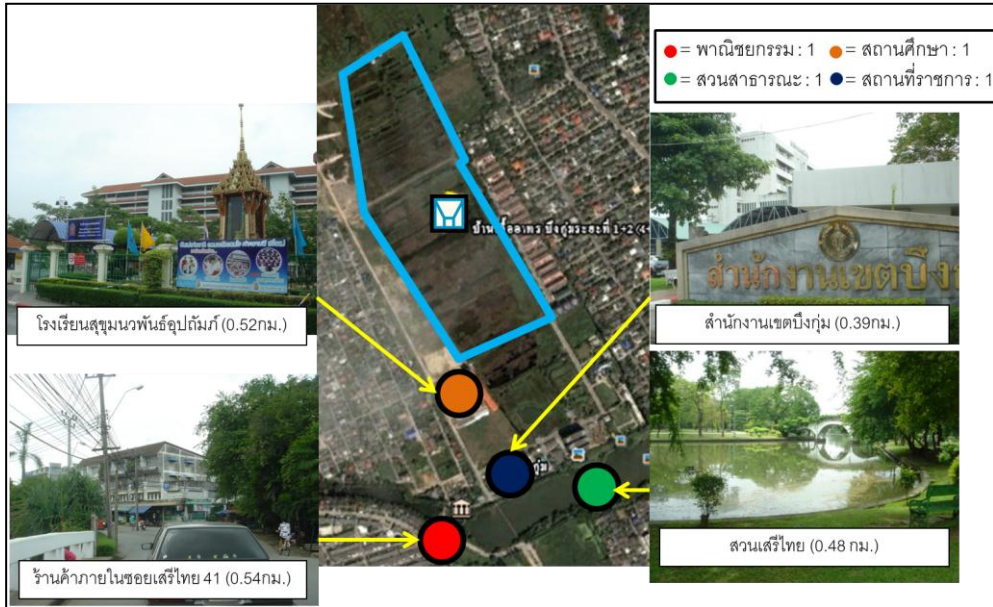
- ระยะห่างมากที่สุดที่ยอมรับได้คือ 1200 เมตร ตามเกณฑ์ TEEAM ของกระทรวงพลังงาน ซึ่งเป็นเกณฑ์หลักที่ทำการศึกษ (เกณฑ์หลักอื่นๆที่ทำการศึกษ เช่น TREES และ LEED มีระยะห่างสูงสุดที่ยอมรับได้ คือ 800 เมตร)
- วัดระยะห่างจากปากทางเข้าโครงการถึงจุดให้บริการขนส่งสาธารณะนั้นๆ ด้วยการเดินเข้าถึง (วัดโดยโปรแกรม Google Earth)

ผลการวิเคราะห์ :

เป็นไปตามเกณฑ์ทั้ง 4 โครงการ โดย

1. โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนทั้ง โครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-หลักสี่ และ โครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-นวมินทร์ จะพบว่าระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชนจะอยู่ในระยะทางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 เมตร สามารถเดินไปถึงจุดให้บริการได้โดยสะดวก แต่ หากเป็นโครงการที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการโดยภาครัฐทั้ง โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม และ โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะจะอยู่ในระยะทางระหว่าง 801-1200 เมตร กล่าวคือทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนจะตั้งอยู่ใกล้จุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะขนาดใหญ่มากกว่าโครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐ
2. โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนทั้งสองโครงการมีส่วนหนึ่งของโครงการอยู่ติดถนนใหญ่แต่โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่ดำเนินการโดยภาครัฐทั้งสองมิได้มีส่วนใดอยู่ติดถนนใหญ่ แต่โครงการ อยู่ลึกเข้าไปในซอยประมาณ 0.8-1 กิโลเมตร
3. แม้ทั้ง 4 โครงการจะเป็นไปตามเกณฑ์แต่มีจุดสังเกตว่า โครงการที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนจะพบความหลากหลายของทางเลือกระบบขนส่งมวลชนสาธารณะของมากกว่าโครงการที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการโดยภาครัฐ เช่น มีจำนวนสายรถเมล์มากกว่า หรือ อยู่ไม่ห่างจากสวนต่อขยายรถไฟฟ้าในอนาคต เป็นต้น
4. โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยนอกจาก รถเมล์ รถตู้ หรือ รถแท็กซี่แล้วยังพบขนส่งสาธารณะที่มีขนาดเล็กเป็นทางเลือก เช่น รถสองแถว หรือ มอเตอร์ไซด์รับจ้าง ซึ่งสามารถเข้ามาให้บริการถึงภายในโครงการได้ เป็นต้น

4.3.2 ตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับ สาธารณูปการ
โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม



ภาพที่ 4.8 ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม
ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

(สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

รายละเอียดของประเภทและจำนวนสาธารณูปการที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ :

- สถานศึกษา 1 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนสุมนวพันธ์ (0.52 กม.)
- สถานที่ราชการ 1 แห่ง ได้แก่ สำนักงานเขตบึงกุ่ม (0.39 กม.)
- พาณิชยกรรม 1 แห่ง ได้แก่ ตึกแถวในซอยเสรีไทย 41 (0.54 กม.)
- สวนสาธารณะ 1 แห่ง ได้แก่ สวนเสรีไทย (0.48 กม.)

โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน



ภาพที่ 4.9 ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน
ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

(สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

รายละเอียดของประเภทและจำนวนสาธารณูปการที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ :

- ไม่มีสาธารณูปโภคใดๆ ในระยะ 800 เมตร

โครงการลุมพินีคอนโดทาวน์รามอินทรา-หลักสี่



ภาพที่ 4.10 ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-หลักสี่
ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)
(สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

รายละเอียดของประเภทและจำนวนสาธารณูปการที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ :

- สถานศึกษา 3 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกริก (0.34 กม.) / โรงเรียนปราโมทยวิททยารามอินทรา (0.47 กม.) / โรงเรียนประชาภิบาลบางเขน (0.79 กม.)
- พาณิชยกรรม 1 แห่ง ได้แก่ ห้างเซ็นทรัลรามอินทรา (0.12 กม.)
- บิมน้ำมัน 1 แห่ง ได้แก่ ปั้มน้ำมัน (ติดกับทางเข้าโครงการ)
- ไปรษณีย์ 1 แห่ง ได้แก่ ไปรษณีย์รามอินทรา (0.54 กม.)
- สถานีตำรวจ 1 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลบางเขน (0.79 กม.)

โครงการลุมพินีคอนโดทาวน์รามอินทรา-นวมินทร์



ภาพที่ 4.11 ตำแหน่งสาธารณูปการโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาว์น รัมอินทรา-นวมินทร์
ที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

(สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

รายละเอียดของประเภทและจำนวนสาธารณูปการที่อยู่ในระยะตามเกณฑ์ :

- สุขภาพ 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลสินแพทย์ (0.44กม.)
- พาณิชยกรรม 1 แห่ง ได้แก่ ตลาดสายเนตรและพื้นที่พาณิชยกรรมตึกแถวแยกรามอินทรา-นวมินทร์ (0.29 กม.) / ตึกแถวในซอยนวมินทร์ 96 ตึกแถวในซอยนวมินทร์ 98 และตึกแถวใน ซอยรามอินทรา 52/1 (ซึ่งเชื่อมต่อถึงกันได้หมด 0.39 กม.)
- บิมน้ำมัน 3 แห่ง ได้แก่ บิมน้ำ เปโตรนาส (0.19 กม.) / บิมน้ำ ปตท. (0.09 + 0.16 กม.)
- ไปรษณีย์ 1 แห่ง ได้แก่ ไปรษณีย์จระเข้บัว (0.29กม.)

สาธารณูปการภายในโครงการ



ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างสาธารณูปการที่พบภายในโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

ภาพซ้าย: สาธารณูปการที่พบในโครงการบ้านเอื้ออาทร / ภาพขวา: สาธารณูปการที่พบในโครงการลุมพินี

ข้อตกลงในการวิเคราะห์ :

- ระยะห่างมากที่สุดที่ยอมรับได้คือ 800 เมตร ตามเกณฑ์ TREES / TEEAM และ LEED ที่นำมาใช้ศึกษา (ทุกเกณฑ์เป็นเกณฑ์หลักที่ใช้ศึกษาและมีระยะห่างมากที่สุดที่ยอมรับได้คือ 800 เมตร)
- วัดระยะห่างจากปากทางเข้าโครงการถึงสาธารณูปการชนิดนั้นๆ ด้วยการเดินเข้าถึง (วัดโดยโปรแกรม Google Earth)
- สาธารณูปการนั้นๆ ต้องเป็นสาธารณูปการที่มีอยู่แล้วก่อนการก่อสร้างโครงการ (ตรวจสอบจากภาพถ่ายทางอากาศโดยโปรแกรม Google Earth)

ผลการวิเคราะห์ :

เป็นไปตามเกณฑ์ 3 โครงการ โดย

1. โครงการที่เป็นไปตามเกณฑ์ได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม / โครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ งามอินทรา – หลักสี่ และ โครงการลุมพินี คอนโดทาวน์ งามอินทรา – นวมินทร์ ส่วนโครงการที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คือ โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน เนื่องจากในระยะ 800 เมตรตามเกณฑ์ไม่มีสาธารณูปการใดๆ อยู่เลย สาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมืองจะพบในระยะห่างเกินกว่าเกณฑ์ทั้งสิ้น

2. สังเกตได้ว่า โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนจะมีโอกาสที่โครงการจะอยู่ใกล้กับสาธารณูปการสิ่งอำนวยความสะดวกของเมืองมากกว่าและมีจำนวนกับความหลากหลายของชนิดสาธารณูปการมากกว่าโครงการที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการโดยภาครัฐ หรือกล่าวในอีกแง่มุมหนึ่งคือ โครงการที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการโดยภาครัฐจะมีสาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมืองในระยะตามเกณฑ์มีจำนวนและความหลากหลายของชนิดสาธารณูปการน้อยกว่านั่นเอง

3. ทั้งโครงการของภาครัฐและเอกชนมีการจัดให้มีสาธารณูปการบางประเภทไว้ในโครงการเองด้วยดังรายละเอียดต่อไปนี้

- โครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ จะจัดให้มีพื้นที่ส่วนกลางสำหรับ สวน ตลาด และ ร้านสะดวกซื้อ ภายในโครงการ นอกจากนี้ยังมีอาคารศูนย์ชุมชนซึ่งมีพื้นที่สำหรับอนุบาลเด็ก และ ห้องเอนกประสงค์ เช่น ห้องออกกำลังกาย เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากพื้นที่ที่การเคหะแห่งชาติได้จัดสรรไว้เป็นพื้นที่พาณิชยกรรมส่วนกลาง ยังพบว่าผู้พักอาศัยบางรายโดยเฉพาะผู้พักอาศัยที่เป็นเจ้าของห้องที่อยู่ชั้นที่ 1 ของอาคาร จะใช้หน่วยพักอาศัยของตนทำการค้า เช่น เปิดเป็นร้านขายของชำ ร้านเสริมสวย ร้านซักรีด ร้านอาหาร เป็นต้น

- โครงการลุมพินีคอนโดทาวน์จะขายพื้นที่ชั้นล่างของอาคารเป็นร้านค้า ซึ่งร้านค้าดังกล่าวได้แก่ ร้านสะดวกซื้อ ร้านเสริมสวย ร้านซักรีด ร้านอาหาร เป็นต้น และนอกจากนี้ยังพบสาธารณูปการประเภท สวน สนามเด็กเล่น ลานกีฬา ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ ห้องสมุด ในโครงการอีกด้วย

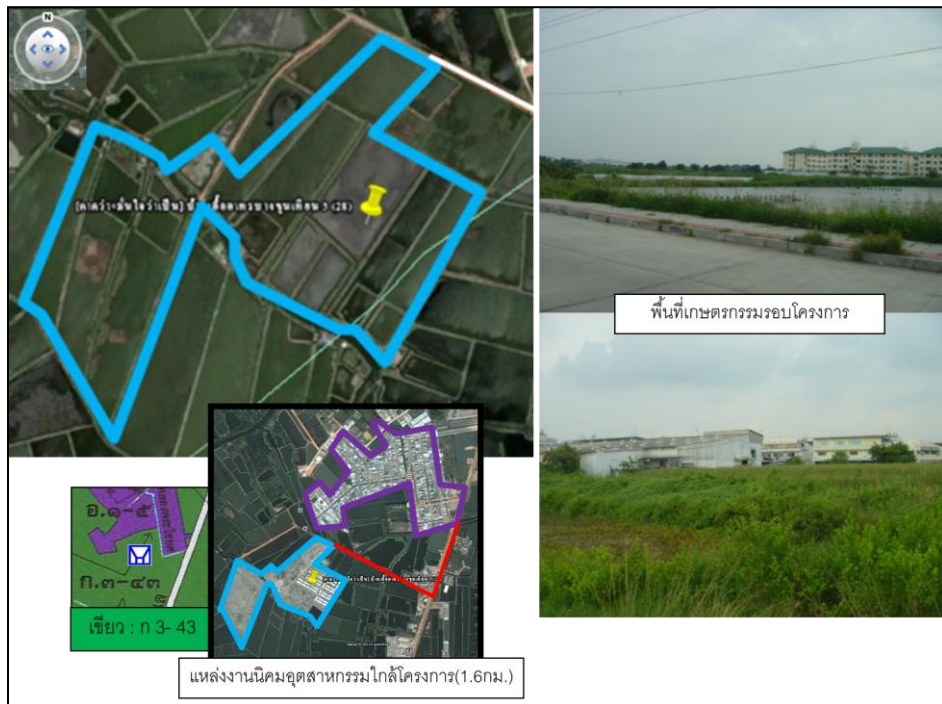
4.3.3 ตัวชี้วัดเรื่องลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนาโครงการและลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรหลีกเลี่ยง

โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม



ภาพที่ 4.13 ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกลุ่ม พบว่าลักษณะเดิมของทำเลที่ตั้ง = ที่ดินเปล่า (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554) (สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน



ภาพที่ 4.14 ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554) พบว่าลักษณะเดิมของทำเลที่ตั้ง = ที่ดินเกษตรกรรม (สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

โครงการลุ่มพินิคอนโตทาวน์รามอินทรา-หลักสี่



ภาพที่ 4.15 ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-หลักสี่

(สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

พบว่าลักษณะเดิมของทำเลที่ตั้ง = สนามกอล์ฟ / เต็นท์รถมือสอง

(สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

โครงการลุมพินีคอนโดทาวน์รามอินทรา-นวมินทร์



ภาพที่ 4.16 ลักษณะและบริบทโดยรอบโครงการลุมพินีคอนโดทาวน์ รามอินทรา-นวมินทร์

พบว่าลักษณะเดิมของทำเลที่ตั้ง = บ้านพักอาศัย

(สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554) / (สำหรับภาพถ่ายทางอากาศบันทึกด้วยโปรแกรม Google Earth ณ ปี พ.ศ. 2545)

ผลการวิเคราะห์ :

เป็นไปตามเกณฑ์ 3 โครงการ โดย

1. โครงการที่เป็นไปตามเกณฑ์ได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม / โครงการลุมพินีคอนโดทาว์น งามอินทรา – หลักสี่ และ โครงการลุมพินี คอนโดทาว์น งามอินทรา – นวมินทร์ ส่วนโครงการที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คือ โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน เนื่องจากปลูกสร้างบนที่ดินเกษตรกรรม (พื้นที่สีเขียว ประเภท ก.3 ตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549)

2. ตัวอย่างวิเคราะห์ทั้ง 4 โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (ระบบน้ำประปา ระบบระบายน้ำเสีย ระบบกำจัดขยะ ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์) เข้าถึงแล้วโดยมีรายละเอียดดังนี้

ประเภทของสาธารณูปโภค	ผู้ให้บริการ
น้ำประปา	การประปานครหลวง
ระบายน้ำเสีย	สำนักระบายน้ำ กทม.
กำจัดขยะ	สำนักงานเขต (ฝ่ายรักษาความสะอาด)
ไฟฟ้า	การไฟฟ้านครหลวง
โทรศัพท์	องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

ตารางที่ 4.6 สรุปหน่วยงานผู้ให้บริการสาธารณูปโภค / (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

3. ตัวอย่างวิเคราะห์ทั้ง 4 โครงการไม่มีความขัดแย้งในเชิงผังเมือง ทั้งนี้สามารถสรุปข้อกำหนดทางผังเมืองของทำเลที่ตั้งโครงการทั้ง 4 ได้ดังต่อไปนี้ (หมายเหตุ: ข้อกำหนดทางผังเมืองที่ใช้พิจารณา มาจากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549)

โครงการ	ข้อมูลทางผังเมือง
<p>บ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม</p>  <p>บ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม ตารางที่ 4.7 สรุปข้อกำหนดทางผังเมือง</p>	<p>โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่มตั้งอยู่บนพื้นที่ สีเหลือง ประเภท ย 3-53 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p>  <p>“ที่ดินประเภท ย.3 มีวัตถุประสงค์เพื่อดำรงสภาพแวดล้อมของการอยู่อาศัยบริเวณเขตเมืองชั้นในกับเขตชานเมืองและบริเวณโดยรอบชุมชน ที่ดินประเภท ย.3 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว ห้องแถว หรือ ตึกแถว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ</p> <p>ตารางที่ 4.7 สรุปข้อกำหนดทางผังเมือง</p>

<p>(ต่อ)</p>	<p>ดังต่อไปนี้</p> <p>(10) การอยู่อาศัยประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรือ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่</p> <p>(ค) กรณีอยู่ภายใต้การดำเนินการของกรุงเทพมหานคร การเคหะแห่งชาติ หรือ สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย”</p> <p>จากข้อกำหนดทางผังเมืองดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า แม้ว่าโครงการบ้านเคืออาหารบางขุนเทียนจะเข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่แต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งกับกฎหมายผังเมืองแต่อย่างใดเนื่องจากกฎหมายได้ให้สิทธิพิเศษยกเว้นแก่การเคหะแห่งชาตินั้นเอง</p>
<p>บ้านเคืออาหารบางขุนเทียน</p> 	<p>โครงการบ้านเคืออาหารบางขุนเทียนตั้งอยู่บนพื้นที่ สีเขียว ประเภท ก.3-43 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p>  <p>“ที่ดินประเภท ก.3 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือ เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ</p> <p>ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้</p> <p>(10) การอยู่อาศัยทุกประเภท เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว และ กรณีอยู่ภายใต้การดำเนินการของกรุงเทพมหานคร การเคหะแห่งชาติ หรือ สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย”</p> <p>จากข้อกำหนดทางผังเมืองดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า แม้ว่าโครงการบ้านเคืออาหารบางขุนเทียนจะ<u>ไม่เป็นไปตามเกณฑ์อาคารเขียว</u>ด้านการเลือกทำเลที่ตั้งเนื่องจากตั้งอยู่บนพื้นที่เกษตรกรรม แต่ก็ได้มีความขัดแย้งกับกฎหมายผังเมืองแต่อย่างใดเนื่องจากกฎหมายได้ให้สิทธิพิเศษยกเว้นแก่การเคหะแห่งชาตินั้นเอง</p>

<p>ลุมพินีคอนโดทาว์น รามอินทรา-หลักสี่</p>  <p>และ</p> <p>ลุมพินีคอนโดทาว์น รามอินทรา-นวมินทร์</p> 	<p>โครงการลุมพินีคอนโดทาว์นรามอินทรา-หลักสี่ ตั้งอยู่บนพื้นที่ สีส้ม ประเภท ย. 6-3</p>  <p>โครงการลุมพินีคอนโดทาว์นรามอินทรา-นวมินทร์ ตั้งอยู่บนพื้นที่ สีส้ม ประเภท ย. 6-7</p>  <p>ซึ่งพื้นที่สีส้ม ย. 6 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>“ที่ดินประเภท ย. 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยใกล้เคียงแหล่ง งานบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับศูนย์ชุมชนชานเมือง ศูนย์พาณิชยกรรมชุมชน และ เขตอุตสาหกรรม</p> <p>ที่ดินประเภท ย. 6 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่ อาคาร ขนาดใหญ่พิเศษ สถาปนาราชการ การสาธารณูปโภค และ สาธารณูปการ เป็น ส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ</p> <p>ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้</p> <p>(9) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษเว้นแต่ (ก) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ตั้งอยู่ริมถนน สาธารณะที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร”</p> <p>จากข้อกำหนดทางผังเมืองดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า แม้ว่าโครงการ ลุมพินีคอนโดทาว์นจะเข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่พิเศษแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้ง กับกฎหมายผังเมืองแต่อย่างใดเนื่องจากโครงการตั้งอยู่ติดกับถนนที่มีความ กว้างเกินกว่า 30 เมตร คือ ถนนรามอินทรานั้นเอง</p>
---	---

ตารางที่ 4.7 สรุปข้อกำหนดทางผังเมืองของทำเลที่ตั้งโครงการที่เลือกศึกษา (ต่อ) / (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

4. ตัวอย่างวิเคราะห์ทั้ง 4 โครงการเป็นโครงการที่พัฒนามบพื้นที่ที่มีได้เป็นพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง หรือ มีแหล่งน้ำธรรมชาติภายในโครงการเนื่องจากทั้ง 4 โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เขตเมืองทั้งสิ้นโดยทำเลที่ตั้งโครงการที่ลุ่มพินิคอนโดทาวน์ทั้งสองโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เคยผ่านการพัฒนาโครงการอื่นบนพื้นที่ตั้งโครงการแล้ว (โดยที่ตั้งเดิมของโครงการลุ่มพินิคอนโดทาวน์ รามอินทรา-หลักสี่เคยเป็นสนามกอล์ฟ และ เต็นท์รถมือสองมาก่อน ส่วนโครงการลุ่มพินิคอนโดทาวน์ รามอินทรา-นวมินทร์เคยเป็นบ้านพักอาศัย) แต่ในขณะที่ทำเลที่ตั้งโครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่ม และ บ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียน ทั้งสองโครงการตั้งอยู่บนทำเลที่ยังไม่เคยมีการพัฒนาโครงการใดบนพื้นที่มาก่อน

5. ตัวอย่างวิเคราะห์ทั้ง 4 มีบางโครงการที่คาดว่าจะมีแนวโน้มที่จะเผชิญกับมลภาวะทางเสียงและมลภาวะทางอากาศจากกิจกรรมของเมือง เช่น โครงการอยู่ติดกับถนนใหญ่ (โครงการที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนจะประสบปัญหามลภาวะทางเสียงและอากาศมากกว่าโครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐเนื่องจากโครงการภาคเอกชนมีทำเลที่ตั้งติดกับถนนใหญ่) หรือ โครงการที่อยู่ติดหรือใกล้กับสาธารณูปการบางประเภท (เช่น โครงการบ้านเอื้ออาทรบึงกุ่มมีพื้นที่บางส่วนติดกับโรงเรียน หรือ โครงการลุ่มพินิคอนโดทาวน์รามอินทรา-หลักสี่ มีพื้นที่บางส่วนติดกับบิมน้ำมัน หรือ โครงการบ้านเอื้ออาทรบางขุนเทียนมีพื้นที่อยู่ติดกับพื้นที่เกษตรกรรมอาจได้รับกลิ่นจากสารกำจัดศัตรูพืช หรือ อาจได้รับกลิ่นไม่พึงประสงค์จากการประกอบอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง) แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 4 โครงการไม่พบปัญหามลพิษทางน้ำ หรือ มลพิษอื่นๆ

4.4 สรุปผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความขัดแย้งระหว่างเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งกับโครงการกรณีตัวอย่าง

สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางต่อไปนี้ (ซึ่งผลที่ได้จะถูกนำไปใช้ประกอบการสัมภาษณ์เพื่อวิเคราะห์โอกาสและข้อจำกัดต่อไป)

เกณฑ์	โครงการบ้านเอื้ออาทร		โครงการลุ่มพินิคอนโดทาวน์	
	บึงกุ่ม	บางขุนเทียน	รามอินทราหลักสี่	รามอินทรา นวมินทร์
ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับขนส่งมวลชน	✓	✓	✓	✓
ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการ	✓	✗ ไม่มีสาธารณูปการใดๆ อยู่ในระยะตามเกณฑ์	✓	✓
ลักษณะทำเลที่ตั้ง	✓	✗ โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่เกษตรกรรม	✓	✓

ตารางที่ 4.8 สรุปผลการวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554)

✓ = เป็นไปตามเกณฑ์ / ✗ = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์

บทที่ 5

โอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานคร

5.1 วิเคราะห์โอกาสและข้อจำกัด

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและจากการศึกษาทำเลที่ตั้งของกรณีตัวอย่างสามารถสรุปผลเรื่องข้อจำกัดของตัวชี้วัดด้านการเลือกทำเลที่ตั้งแต่ละตัวชี้วัดได้ดังต่อไปนี้

1. ตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน

สิ่งที่พบ

โครงการของการเคหะแห่งชาติตั้งอยู่ในทำเลที่มีระยะห่างจากระบบขนส่งมวลชน มากกว่าโครงการของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์จำกัด โดยจะสังเกตได้ว่าโครงการของการเคหะแห่งชาติมักจะมีทำเลที่ตั้งอยู่ในซอย แต่โครงการของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์จำกัดจะมีทำเลที่ตั้งติดถนนใหญ่

สาเหตุซึ่งเป็นข้อจำกัด

ที่ดินที่ติดถนนใหญ่ หรือ ใกล้ระบบขนส่งมวลชนจะมีราคาที่ดินที่สูง

2. ตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการ

สิ่งที่พบ

โครงการของการเคหะแห่งชาติตั้งอยู่ในทำเลที่พบจำนวนและชนิดของสาธารณูปการน้อยกว่าโครงการของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์จำกัด และมีบางโครงการของการเคหะแห่งชาติที่ไม่มีสาธารณูปการใดๆ อยู่ในระยะห่างตามเกณฑ์

สาเหตุซึ่งเป็นข้อจำกัด

ที่ดินที่อยู่ใกล้กับสาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมืองมากๆ หรือ มีความเป็นเมือง (Urbanize) มากๆ จะมีราคาที่ดินที่สูงเช่นกัน

3. ตัวชี้วัดเรื่องลักษณะของทำเลที่ตั้ง

สิ่งที่พบ

โครงการของการเคหะแห่งชาติ อยู่ในทำเลที่ตั้งที่มีทางเลือกของระบบขนส่งมวลชน (เช่น จำนวนสายรถเมล์) ผ่านน้อยกว่าโครงการของบริษัทลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครรอบนอกเป็นจำนวนมากว่า อีกทั้งยังพบว่าบางโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งแม้ว่าในทางข้อกำหนดผังเมืองสามารถอนุญาตให้ปลูกสร้างได้เพราะเป็นโครงการของการเคหะแห่งชาติ แต่ก็ถือว่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ เกณฑ์เรื่องลักษณะทำเลที่ตั้งไม่สนับสนุนการนำพื้นที่เกษตรกรรมมาพัฒนาโครงการ

สาเหตุซึ่งเป็นข้อจำกัด

ที่ดินที่มีลักษณะสมบูรณ์เป็นไปตามเกณฑ์ทุกประการ มีราคาสูงและหายาก (ภาวิณี ธีรสวัสดิ์ และ คนอื่นๆ, 2555)

หมายเหตุ :

ดังนั้นจึงเป็นข้อสังเกตได้ว่า สาเหตุที่โครงการของภาคเอกชน คือ บริษัทลูมฟินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ต้องตั้งราคาสูง เนื่องจาก ภาคเอกชนไม่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณลงทุนมากเท่าการเคหะแห่งชาติ จึงมีโอกาสที่จะสามารถเลือกทำเลที่ตั้งที่มีลักษณะดีกว่าได้ แต่อย่างไรก็ตามทำเลที่ตั้งของโครงการภาคเอกชนก็มีราคาที่ดินสูงกว่าเช่นกัน

5.2 ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยหัวข้อต่างๆ และความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้ง

5.2.1 ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งในเกณฑ์อาคารเขียว

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดด้านการเลือกทำเลที่ตั้งเป็นอันดับแรกเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดความเป็นอาคารเขียวด้านอื่นๆ เนื่องจากทำเลที่ตั้งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของโครงการที่อยู่อาศัยและเป็นตัวชี้วัดเดียวที่ต้องพิจารณาก่อนการออกแบบ เพราะ รูปแบบของธุรกิจ (Business Model) ของผู้ประกอบการ (Developer) จะมีความเชื่อมโยงกับวิธีการเลือกทำเลที่ตั้ง เช่น บริษัท ลูมฟินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เน้นการทำตลาดอาคารชุดขนาดใหญ่เป็นหลัก ดังนั้นจึงต้องเลือกทำเลที่มีขนาดและศักยภาพสูงพอที่จะสามารถพัฒนาโครงการอาคารลักษณะดังกล่าวได้ และนอกจากนี้ทำเลที่ตั้งยังเป็นต้นทุนที่สำคัญของการพัฒนาโครงการเนื่องจาก แต่ละทำเลก็จะมีราคาซื้อขาย ค่าปรับปรุงที่ดิน ค่าพัฒนาสาธารณูปโภคแตกต่างกัน อีกทั้งหากทำเลที่ตั้งอยู่ในทำเลใกล้กับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะก็จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการคมนาคมขนส่ง และ ช่วยลดการใช้พลังงานในการคมนาคมขนส่งอีกด้วย (ภาวิณี ธีรสวัสดิ์ และคนอื่นๆ, 2555)

5.2.2 ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้ง

จากผลการสัมภาษณ์พบว่า ตัวชี้วัดย่อยในเรื่องของการเลือกทำเลที่ตั้งที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกคือ ตัวชี้วัดเรื่อง ลักษณะของทำเลที่ตั้ง (ได้แก่ ทำเลที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย และ ทำเลที่ตั้งที่สมควรหลีกเลี่ยงไม่ควรนำมาพัฒนาโครงการ) เนื่องจาก ลักษณะของทำเลที่ตั้ง เป็นสิ่งที่ผิดพลาดไม่ได้ตั้งแต่ต้นเพราะปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเลือกทำเลที่ตั้งที่ไม่เหมาะสม จะไม่สามารถแก้ไขให้สำเร็จได้ง่าย แม้ว่าจะใช้วิธีการออกแบบมาช่วยแก้ปัญหาด้วยก็ตาม ดังนั้นพื้นที่ที่ไม่สมควรเลือกมาเป็นทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัย ก็จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงไปตั้งแต่แรก ทั้งนี้พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมแต่กลับถูกนำมาพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ได้แก่ พื้นที่แนวFlood Way หรือ พื้นที่ที่เมื่อทำโครงการแล้วมีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์

สำหรับตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญในอันดับรองลงมาคือเรื่อง ระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ เพราะ ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะจะช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการเดินทาง เนื่องจากผู้มีรายได้น้อยก็ต้องเดินทางเข้าออกจากโครงการไปทำธุระต่างๆ เช่น เรียนหนังสือ หรือ ทำงาน อีกทั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยมักจะเป็นโครงการขนาดใหญ่มีจำนวนหน่วยพักอาศัยมาก ดังนั้นจึงต้องมี

ทำเลที่ตั้งที่สะดวกในการคมนาคมขนส่ง และ อันดับสามคือระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการกับสาธารณูปการซึ่งสาเหตุที่ตัวชี้วัดหัวข้อนี้มีความสำคัญเป็นอันดับสามเพราะ ประเทศไทยมีบริการสาธารณูปการค่อนข้างหลากหลายและยืดหยุ่น แต่อย่างไรก็ตาม สาธารณูปการก็เป็นสิ่งที่ควรมีการเตรียมการให้พร้อมและเพียงพอต่อความต้องการของผู้พักอาศัย

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดย่อยเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้งแต่ละตัว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้ง เรื่องระยะห่างจากระบบขนส่งมวลชน และ เรื่องระยะห่างจากสาธารณูปการ ผู้เชี่ยวชาญมีข้อคิดเห็นว่าตัวชี้วัดทั้งสาม แม้จะมีความสำคัญแต่ก็ล้วนเป็นปัจจัยภายนอกโครงการที่ควบคุมได้ยากและมีโอกาสน้อยในการนำมาปฏิบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์เมื่อเทียบกับตัวชี้วัดประเภทการออกแบบทำเลที่ตั้งซึ่งเป็นปัจจัยภายในที่ควบคุมได้ อีกทั้งข้อจำกัดที่สำคัญของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยคือ ต้นทุนและราคาขาย กล่าวคือผู้ประกอบการต้องควบคุมต้นทุนโครงการให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อให้สามารถตั้งราคาขายที่ผู้มีรายได้น้อยสามารถจ่ายได้ และ โครงการต้องมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน ซึ่งที่ดินก็ถือเป็นต้นทุนโครงการที่สำคัญประการหนึ่งดังที่กล่าวไป (ภาวิณี วีรสวัสดิ์ และคนอื่นๆ, 2555)

5.2.3 ความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้ง

สามารถสรุปความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งเพื่อนำมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยได้ดังต่อไปนี้

1 ข้อกำหนด หรือ ตัวชี้วัด บางประการยังขาดรายละเอียดที่จำเป็น เพื่อช่วยให้ผลการประเมินมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ดังนั้นการปรับปรุงรายละเอียดบางประการจะช่วยให้ได้เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งที่สมบูรณ์

2 ตัวชี้วัดบางประการอาจไม่เหมาะสมกับประเทศไทย ดังนั้นการปรับปรุงเกณฑ์ ใหม่ด้วยการให้ความสำคัญกับบริบทและลักษณะการใช้ชีวิตจริงของคนไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญ

3 เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งเดิมมีมาตรฐานสูงเกินไปจนโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยไม่สามารถปฏิบัติได้ ควรมีการปรับปรุงเกณฑ์ให้มีความยืดหยุ่นและเป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่สุดที่โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยสามารถปฏิบัติได้ แต่ยังคงต้องคำนึงถึงเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ

4 การตัดสินใจตัวชี้วัดบางตัวอาจจะไม่สามารถใช้วิธีการตัดสินแบบเกรตริง (Rigid) ได้เนื่องจากตัวชี้วัดบางตัวอาจไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ทั้งหมดแต่ก็สามารถมีทางเลือกอื่นๆ ที่ช่วยแก้ปัญหาได้ หรือ แม้จะไม่สามารถปฏิบัติตามได้เต็ม 100% แต่หากปฏิบัติได้ถึงระดับที่สมควรก็สามารถยอมรับให้ผ่านเกณฑ์ได้ ยกเว้นตัวชี้วัดที่มีความเป็น Critical Point ซึ่งไม่สามารถฝ่าฝืนข้อกำหนดได้จริงๆ เนื่องจากแม้จะใช้ทางเลือกเสริมหรือ ใช้วิธีการออกแบบมาแก้ปัญหา如果不能แก้ไขปัญหาก็

5 เกณฑ์อาคารเขียวเดิม เรื่องการเลือกทำเลที่ตั้ง และการออกแบบทำเลที่ตั้งมักจะอยู่ในหมวดเดียวกัน ซึ่งควรแยกเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้ง (Site Selection) และ การออกแบบทำเลที่ตั้งโครงการ (Site Design) ออกจากกันให้ชัดเจน โดยทำการจัดกลุ่ม (Grouping) เกณฑ์ใหม่ และทำการเพิ่มหรือลด รายละเอียดที่ใช้ในการประเมิน ตามที่ผู้จัดทำเกณฑ์มีความเห็นสมควร (ภาวิณี วีรสวัสดิ์ และคนอื่นๆ, 2555)

5.3 ข้อเสนอแนะการพัฒนาเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งหัวข้อ “ระยะห่าง” เพื่อนำมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

5.3.1. การปรับปรุงตัวชี้วัดย่อย (Detail)

ก. ระยะห่างที่เหมาะสม

จากข้อจำกัดเรื่องราคาที่ดิน ผู้เชี่ยวชาญจึงมีข้อคิดเห็นว่าควรมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดเรื่องระยะห่างสูงสุดที่สามารถยอมรับได้สำหรับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมควรอยู่ในระยะตั้งแต่ 400 - 1500 เมตร
- ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการที่เหมาะสมควรอยู่ในระยะตั้งแต่ 400 – 2000 เมตร (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์ และ คนอื่นๆ, 2555)

ข. รายละเอียดที่ควรเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดเรื่องระยะห่าง ได้แก่รายละเอียดดังต่อไปนี้

1 วิธีการวัดระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน และ วิธีการวัดระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการ เช่น วัดจากตำแหน่งทางเข้าหลักของโครงการ ไปยังจุดให้บริการระบบขนส่งมวลชน หรือ สาธารณูปการนั้นๆ (ภาวิณี ธีรสวัสดิ์, **สัมภาษณ์**, 2 กุมภาพันธ์ 2555)

2 ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากโครงการ (นับจากทางเข้าหลักของโครงการ) ไปยังจุดให้บริการระบบขนส่งมวลชน หรือ สาธารณูปการ (ปรัชญ์ เดือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

3 วิธีการเดินทางจากโครงการไปยังจุดให้บริการระบบขนส่งมวลชน หรือ สาธารณูปการ เช่น เดินทางไปถึงด้วยวิธีการเดิน หรือ ด้วยวิธีการขี่จักรยาน (ภาวิณี ธีรสวัสดิ์, **สัมภาษณ์**, 2 กุมภาพันธ์ 2555)

4 ทางเลือกเสริม เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น กรณีที่ไม่สามารถจัดหาทำเลที่ตั้งที่มีระยะห่างเป็นไปตามเกณฑ์ ได้แก่ทางเลือกเสริมดังต่อไปนี้

- ทางเลือกเสริมสำหรับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะได้แก่ การบริหารจัดการบริการส่วนกลางภายในโครงการ เช่น การจัดให้มี Shuttle Bus รับส่งคนจากภายในโครงการไปยังจุดให้บริการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ

(ภาวิณี ธีรสวัสดิ์ , พิเชษฐ ศุภกิจจานุสันต์ และ ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, 2555)

- ทางเลือกเสริมสำหรับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการได้แก่ การจัดให้มีสาธารณูปการบางประเภทภายในโครงการ กล่าวคือ สาธารณูปการบางประเภทเป็นสิ่งที่สามารถควบคุม หรือ สร้างขึ้นมาเองภายในโครงการได้ โดยผู้ออกแบบต้องจัดให้มีพื้นที่ภายในโครงการที่สามารถรองรับสาธารณูปการบางประเภทตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบวางผังโครงการ โดยคำนึงถึงลักษณะการใช้ชีวิตของผู้พักอาศัยในโครงการเป็นสำคัญ (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

5.3.2. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ก. การแก้ปัญหาด้วยการออกแบบ

1 การออกแบบ Circulation ภายในโครงการ หรือ ภายในอกระหว่างทำเลที่ตั้งมายังจุดให้บริการระบบขนส่งมวลชนที่มีความเหมาะสม เช่น มีการบังแดดให้แก่ทางเดินเพื่อให้เกิดความรู้สึกสบาย และต้องคำนึงถึงการใช้งานของผู้พิการและผู้ทุพพลภาพด้วย (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

2 ควรศึกษากระบวนการการเปลี่ยนถ่ายระบบการคมนาคมและจุดเชื่อมต่อการเดินทางซึ่งถือเป็น Node ที่สำคัญในระดับเมือง เพื่อทำการออกแบบวิธีเชื่อมต่อระหว่าง Node กับตัวโครงการให้เหมาะสม (ธนาภัทร อานมณี, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

ข. การแก้ปัญหาด้วยการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

1 การขอความร่วมมือจากภาครัฐในการ ขยายเส้นทางระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมกับผู้มีรายได้น้อย เช่น สายรถประจำทางสาธารณะ (รถเมล์) เพราะ รถประจำทางสาธารณะ (รถเมล์) เป็นระบบขนส่งมวลชนที่มีค่าบริการไม่สูงจนเกินไปเมื่อเทียบกับระบบขนส่งมวลชนประเภทอื่นๆ เช่น รถไฟฟ้า (ปรัชญ์ เดือนสว่าง และ ภาวิณี วีรสวัสดิ์, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

2 การเคหะแห่งชาติควรมีการประสานงานด้านนโยบาย (Policy) เกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาเมือง กับ หน่วยงานภาครัฐ ให้มากขึ้น เพื่อให้การเคหะแห่งชาติสามารถวางแผนจัดซื้อที่ดินที่มีศักยภาพในอนาคตเก็บไว้ใน Land Bank (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

ค. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่าง

1 ค่าเฉลี่ย (Range) ของระยะห่างทั้งระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการ หรือ ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน ในแบบประเมินของประเทศไทย ควรมีความแตกต่างจากแบบประเมินของต่างประเทศ เนื่องจาก เชื้อชาติ ภูมิอากาศ ของแต่ละประเทศมีลักษณะไม่เหมือนกัน (ภาวิณี วีรสวัสดิ์ และ คนอื่นๆ , 2555)

2 สำหรับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน ควรพิจารณาว่าระบบขนส่งมวลชนประเภทใดที่สมควรและไม่สมควรนำมาพิจารณาในการให้คะแนน ยกตัวอย่างเช่น มอเตอร์ไซด์รับจ้าง เป็นระบบขนส่งมวลชนที่ไม่ถาวร เพราะสามารถเปลี่ยนตำแหน่งไปมาได้ตลอด ดังนั้นจึงไม่ควรนับมอเตอร์ไซด์รับจ้างเป็นคะแนน (สุปรินชา หิรัญโร, **สัมภาษณ์**, 28 เมษายน 2555)

3 สำหรับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการ:

- สาธารณูปการแต่ละประเภทควรมีระยะห่างสูงสุดที่ยอมรับได้ และ ค่าคะแนนที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความถี่ในการใช้ และ ปริมาณผู้ใช้สาธารณูปการประเภทนั้นๆ และนอกจากนี้ เรื่องประเภทและจำนวนของสาธารณูปการอาจกำหนดเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ เพราะ ไม่จำเป็นต้องมีสาธารณูปการครบทุกประเภทในระยะตามเกณฑ์ เช่น กำหนดให้ทุกโครงการต้องมีสาธารณูปการประเภท บริการสุขภาพ (โรงพยาบาล หรือ สถานเฝ้าระวัง) และ สาธารณูปการประเภท สถานศึกษา (โรงเรียน หรือ มหาวิทยาลัย) อยู่ในระยะตามเกณฑ์อย่างน้อยประเภทละ 1 เป็นต้น (ภาวิณี วีรสวัสดิ์และคนอื่นๆ, 2555)

- ควรมีการจำแนกประเภทของสาธารณูปการ เช่น สาธารณูปการประเภทสถานศึกษา สาธารณูปการประเภทบริการสุขภาพ เป็นต้น และนอกจากนี้สาธารณูปการยังสามารถจำแนกออกเป็น สาธารณูปการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในฐานะผู้ให้บริการที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและช่วยสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัย และสาธารณูปการที่มีได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อยู่อาศัย ดังนั้นจึงไม่ควรนับคะแนนสาธารณูปการที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้พักอาศัย ดังนั้นจึงต้องพิจารณาให้รอบคอบ ยกตัวอย่างเช่น กรมทหาร เพราะถึงแม้ว่ากรมทหารจะเป็นสถานที่ราชการ ตามเกณฑ์แต่กรมทหารก็ได้ส่งเสริมคุณภาพชีวิตแก่ผู้พักอาศัยดังนั้นจึงไม่ควรนับเป็นคะแนน หรืออีกตัวอย่างหนึ่งได้แก่ สำนักงานเขต สำนักงานเขตเป็นหน่วยงานราชการที่ให้บริการกับประชาชนดังนั้นจึงถือว่าเป็นสาธารณูปการที่เป็นประโยชน์ (สุปรีชา หิรัญโร, **สัมภาษณ์**, 28 เมษายน 2555)

5.4 ข้อเสนอแนะการพัฒนาเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้งหัวข้อ “ลักษณะของทำเลที่ตั้ง” เพื่อนำมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

5.4.1. การปรับปรุงหมวดของตัวชี้วัด (Categories) ควรเพิ่มหมวดของตัวชี้วัดย่อยดังต่อไปนี้

1 **ทำเลที่ตั้งที่มีความปลอดภัย (Security and Safety)** เพราะยังไม่มีเกณฑ์ใดกล่าวถึง แต่ต้องกำหนดวิธีการพิจารณาตัดสินให้ชัดเจน (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

2 **ทำเลที่ตั้งไม่มีความเสี่ยงต่อภัยพิบัติธรรมชาติ** ได้แก่ อุทกภัย แผ่นดินไหว แผ่นดินทรุด ดินโคลนถล่ม (ธนภัทร อานมณี, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

5.4.2. การปรับปรุงตัวชี้วัดย่อย (Detail) ได้แก่ตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

1 **หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่ใกล้ชิดกับแหล่งกำเนิดมลพิษ** มลพิษต่างชนิดกันย่อมมีความสามารถในการควบคุมได้ยากง่ายแตกต่างกัน ดังนั้น ควรระบุชนิด ประเภท แหล่งกำเนิดมลพิษที่ควรหลีกเลี่ยง เช่น ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ทั้งขยะ และควรระบุระยะห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ควรหลีกเลี่ยงโดยกำหนดว่าทำเลที่ตั้งต้องให้ห่างแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นๆอย่างน้อยกี่เมตร และต้องกำหนดวิธีการวัดระดับมลพิษแต่ละชนิดอย่างชัดเจน ทั้งนี้เรื่องการหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่ใกล้ชิดกับแหล่งมลพิษอาจต้องเปลี่ยนเป็นตัวชี้วัดประเภทบังคับ (Prerequisite) เช่นกัน และ นอกจากนี้ควรพิจารณาให้ครอบคลุมด้วยว่า ทำเลที่ตั้งที่เลือกนั้น เมื่อทำการก่อสร้างโครงการ หรือ เมื่อมีการเข้าอยู่อาศัยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตัวโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบ (Impact) กับผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบและสิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการหรือไม่ กล่าวคือ ตัวโครงการต้องไม่เป็นสาเหตุในการเกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเสียเอง ดังนั้นจึงควรมีการเตรียมแผนการและมาตรการรองรับดังต่อไปนี้

- วิธีการป้องกันปัญหาต่างๆ ทางสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- วิธีการบริหารจัดการโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จมีการเข้าอยู่อาศัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม
- วิธีการแก้ไขปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

(ภาวณิธี ธีรสวัสดิ์, สัมภาษณ์, 2 กุมภาพันธ์ 2555)

2 หลีกเลี้ยง พื้นที่เกษตรกรรม แม้ว่าพื้นที่สีเขียวซึ่งกำหนดให้เป็นพื้นที่ทางเกษตรกรรมตามข้อกำหนดทางผังเมืองจะได้รับสิทธิพิเศษทางกฎหมายให้สามารถปลูกสร้างโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยซึ่งดำเนินการโดยการเคหะแห่งชาติได้ แต่ในทางปฏิบัติการเคหะแห่งชาติควรหลีกเลี้ยงพื้นที่ดังกล่าว หรือ หากไม่สามารถหลีกเลี้ยงได้ ต้องมีข้อกำหนดในการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้การดำเนินโครงการและการอยู่อาศัยส่งผลกระทบต่อพื้นที่รอบข้าง

(ภาวณิธี ธีรสวัสดิ์ และคนอื่นๆ, 2555)

3 การหลีกเลี้ยงพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง หากไม่สามารถหลีกเลี้ยงพื้นที่ที่น้ำท่วมถึงได้ ต้องกำหนดวิธีการป้องกันและแก้ไข เช่น ตัวอาคารต้องทำการยกระดับพื้นให้สูง หรือ ควรกำหนดให้ห้ามเลือกทำเลที่ตั้งโครงการบนพื้นที่รับน้ำ หรือ อยู่นอกแนวคันกันน้ำ (Flood Way) หรือ เป็นที่ดินที่ขวางทางน้ำ

(ธรรมากร อานมณี และคนอื่นๆ, 2555)

4 หลีกเลี้ยงพื้นที่ที่มีความลาดเอียง ต้องกำหนดอัตราส่วนความลาดเอียงสูงสุดที่ยอมรับได้ให้มีความชัดเจน (สมบัติ ชาญยุทธกร, สัมภาษณ์, 7 กุมภาพันธ์ 2555)

5.4.3. การปรับปรุงคะแนน (Credit)

ตัวชี้วัดย่อยบางประการควรจัดให้เป็นตัวชี้วัดประเภท Prerequisite (บังคับ) จะมีความเหมาะสมมากกว่าจัดให้เป็นตัวชี้วัดประเภท Credit (ให้คะแนน) เพราะ ตัวชี้วัดบางประการเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติเป็นพื้นฐาน หรือ เป็นข้อกำหนดทางกฎหมาย อยู่แล้ว ได้แก่ตัวชี้วัดย่อยดังต่อไปนี้

(ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, สัมภาษณ์, 20 มกราคม 2555)

1 เลือกพื้นที่ที่มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานแล้ว เพราะ ทำเลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสาธารณูปโภคพร้อมจะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขยายบริการสาธารณูปโภคใดๆเพิ่ม แต่ทั้งนี้ควรกำหนดให้ชัดเจนว่า สาธารณูปโภคต้องมีชนิดจึ่จะผ่านเกณฑ์

2 เลือกพื้นที่ที่ไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดทางผังเมือง เพราะในทางปฏิบัติ ข้อกำหนดทางผังเมืองเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบต้องพิจารณาก่อนการออกแบบทุกครั้งอยู่แล้ว

3 เลือกพื้นที่ที่ไม่มีความสำคัญทางระบบนิเวศน์ เพราะ เจตนารมณ์ที่สำคัญของตัวชี้วัดนี้คือ การควบคุมการเติบโตของเมือง หากเมืองเติบโตมากขึ้นเท่าใด การสูญเสียพื้นที่ธรรมชาติก็จะมีปริมาณรุนแรงมากขึ้นเท่านั้น การควบคุมการเติบโตของเมืองจะช่วยป้องกันปัญหาที่เกิดจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

5.4.4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1 จากตัวชี้วัดเรื่องการสนับสนุนการเลือกพื้นที่เสื่อมโทรม (Brown Field) หรือ เป็นพื้นที่ที่เคยมีการพัฒนาโครงการมาแล้ว หากนำพื้นที่ลักษณะดังกล่าวกลับมาใช้พัฒนาเป็นโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยต้องระวังเรื่องค่าใช้จ่าย (cost) ในการปรับปรุงพื้นที่ เพราะค่าใช้จ่ายในส่วนนี้อาจสูงจนส่งผลกระทบต่อต้นทุนราคาโครงการ ทำให้ไม่สามารถตั้งราคาขายในระดับที่ผู้มีรายได้น้อยสามารถซื้อได้

(ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์ และคนอื่นๆ, 2555)

2 ควรพิจารณาเรื่องความต้องการการถมดิน เพราะค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงที่ดิน ถือเป็นต้นทุนที่สำคัญประการหนึ่ง โดยการถมดินชั้นต่ำที่สุดคือถมให้มีความสูงเท่ากับระดับถนนหน้าโครงการ แต่ทั้งนี้ทำเลที่ตั้งแต่ละพื้นที่ จะมีความต้องการการถมดินที่แตกต่างกัน (ภาวิณี ธีรสวัสดิ์, **สัมภาษณ์**, 2 กุมภาพันธ์ 2555)

3 ตัวชี้วัดเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้ง หลายๆ หัวข้อควรกำหนดให้มีเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อประเมินตัวชี้วัดย่อยนั้นๆ เช่น สำหรับตัวชี้วัดเรื่องการหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศน์ เอกสารที่ต้องนำเสนอประกอบการพิจารณาได้แก่ ภาพถ่ายทางอากาศ และ ภาพถ่ายลักษณะทำเลที่ตั้งในปัจจุบัน เป็นต้น (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์ และคนอื่นๆ, 2555)

5.5 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งและจัดหาที่ดินเพื่อพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย

การปรับปรุงวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งและจัดหาที่ดินเพื่อพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1 คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการเลือกซื้อที่ดิน ต้องพิจารณาที่ดินด้วยความรอบคอบ ไม่ควรเลือกทำเลที่ตั้งที่พบว่าไม่เหมาะสมหรือมีความผิดพลาดตั้งแต่ต้น (ธนิต จินดาวงศ์ และ คนอื่นๆ, 2555)

2 ควรนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกทำเลที่ตั้งมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาการเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับโครงการในวาระต่อไป (ภาวิณี ธีรสวัสดิ์ และ คนอื่นๆ, 2555)

3 ควรกำหนดรายละเอียดด้านลักษณะทำเลที่ตั้งที่ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของ TOR (Term of Reference) ไว้อย่างละเอียดและชัดเจนตั้งแต่ต้น (เช่น ต้องการทำเลที่ตั้งลักษณะใด มีระยะห่างจากระบบขนส่งเท่าใด) เพื่อเป็นการบังคับทางหนึ่งให้ได้ทำเลที่ตั้งที่มีลักษณะเป็นตามเกณฑ์ โดยสิ่งที่ควรกำหนดไว้ใน TOR ควรจะเป็นสิ่งที่เจ้าของโครงการสามารถปฏิบัติได้จริง (ปรัชญ์ เดือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

5.6 ความช่วยเหลือจากภาครัฐ ที่จะช่วยเพิ่มโอกาสให้โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย มีลักษณะที่ดินที่เป็นไปตามเกณฑ์

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอให้หน่วยงานภาครัฐควรมีส่วนเกี่ยวข้องในการช่วยเหลือผู้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย เช่น การเคหะแห่งชาติ ด้วยวิธีการต่างๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1 การเพิ่มเงินทุนอุดหนุนสำหรับการเคหะแห่งชาติ เพื่อให้การเคหะแห่งชาติสามารถจัดซื้อที่ดินที่มีศักยภาพสูง หรือ การเคหะแห่งชาติต้องใช้วิธี Cross Subsidy เพื่อให้มีเงินทุนพอที่จะซื้อที่ดินที่มีศักยภาพได้ต่อไป (ปรัชญ์ เดือนสว่าง และ สัญญา หะสุวรรณ, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

2 การกำหนดมาตรการทางภาษีที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินงานของการเคหะแห่งชาติ หรือ ผู้มีรายได้น้อยที่สนใจซื้อบ้านของการเคหะแห่งชาติ (ปรัชญ์ เดือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

3 การกำหนดมาตรการทางกฎหมายและข้อกำหนดทางผังเมือง เช่น กำหนดให้มีพื้นที่ (Zoning) สำหรับรองรับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยโดยเฉพาะ (กฤษณชาติพิทย พานิชภักดิ์, **สัมภาษณ์**, 28 เมษายน 2555)

4 ภาครัฐต้องมีแผนการพัฒนาและขยายขอบเขตการให้บริการสาธารณูปโภคให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ ตลอดจนต้องประสานเรื่องข้อมูลด้านแผนการพัฒนาสาธารณูปโภคกับการเคหะเพื่อให้การเคหะแห่งชาติ สามารถวางแผนซื้อที่ดินเก็บไว้ใน Land Bank (วิศาล ศุภกิจจานุสันต์, **สัมภาษณ์**, 14 กุมภาพันธ์ 2555)

5 ภาครัฐต้องมีนโยบายทางการเมืองที่สนับสนุนโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย รวมทั้งภาครัฐอาจ ต้องเป็นผู้มีบทบาทในการจัดหาที่ดินมาให้การเคหะแห่งชาติเป็นผู้พัฒนาโครงการ หรือ อาจจูงใจให้หน่วยงาน ภาครัฐอื่นๆ นอกเหนือจากการเคหะแห่งชาติ มีบทบาทในการลงทุนโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยด้วย เช่น การรถไฟแห่งประเทศไทย หรือ กรมธนารักษ์ ซึ่งเป็นหน่วยงานรัฐที่มีที่ดินอยู่ใน Land Bank เป็นจำนวนมาก (ปรัชญ์ เดือนสว่าง และ สัญญา หวะสุวรรณ, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

ทั้งนี้จากผลการสัมภาษณ์และการศึกษาวิเคราะห์ ทั้งหมดสามารถนำผลการสัมภาษณ์และวิเคราะห์ มาสร้างแบบประเมินทำเลที่ตั้ง(ฉบับร่าง) ดังต่อไปนี้

ตารางประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ
(ฉบับร่างครั้งที่ 1)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

1.	ชื่อโครงการ	
2.	เจ้าของโครงการ	
3.	ที่ตั้งโครงการ	
4.	ประเภทโครงการ	(ระบุจำนวนหน่วยพักอาศัยด้วย)
5.	ระดับราคา	

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่ดิน

1.	ประเภทเจ้าของที่ดิน									
2.	ขนาดที่ดิน									
3.	ราคาที่ดิน	(ราคาซื้อขาย และ ราคาประเมิน)								
4.	ค่าปรับปรุงที่ดิน									
5.	บริบทโดยรอบที่ดิน (โปรดระบุ ลักษณะการใช้ประโยชน์ของที่ดิน โดยรอบโครงการ)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ทิศเหนือ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ทิศใต้</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ทิศตะวันออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ทิศตะวันตก</td> <td></td> </tr> </table>	ทิศเหนือ		ทิศใต้		ทิศตะวันออก		ทิศตะวันตก	
ทิศเหนือ										
ทิศใต้										
ทิศตะวันออก										
ทิศตะวันตก										

ส่วนที่ 3 : ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ

(โปรดแสดงเครื่องหมาย หรือ กรอกข้อความในตารางดังต่อไปนี้)

ระยะห่าง	<input checked="" type="checkbox"/>	โปรดระบุชนิดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ
ต่ำกว่า 500 เมตร		
อยู่ในระยะ 501-1000 เมตร		
อยู่ในระยะ 1001-1500 เมตร		
อยู่ในระยะเกินกว่า 1500 เมตร		

หมายเหตุ :

- วัดระยะตามการเดินทางจริงจาก ตำแหน่งจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ มาถึงปากทางเข้าโครงการ
- จากจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะมาถึงปากทางเข้าโครงการควรใช้เวลาในการเดิน นาที
- ชนิดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ ได้แก่ รถไฟฟ้า รถเมล์ แท็กซี่ รถสองแถว มอเตอร์ไซค์รับจ้าง เรือเมล์

ทางเลือกเสริม :

- มีบริการรถ Shuttle Bus ในโครงการไปยังจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะหรือไม่ มี ไม่มี
- มีการออกแบบ ทางเดินภายในโครงการและทางเดินเชื่อมต่อระหว่างโครงการมายังจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ อย่างเหมาะสมหรือไม่ ใช่ ไม่ใช่

ส่วนที่ 4 : ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง (โปรดแสดงเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> หรือ กรอกข้อความในตารางดังต่อไปนี้)					
ชนิดสาธารณูปการ	ระยะห่าง และ จำนวนสาธารณูปการ (โปรดระบุจำนวน)				
	< 400 ม.	401-800 ม.	801-1200 ม.	1201-1600 ม.	1601-2000 ม.
1. ประเภทสถานศึกษา					
โรงเรียนอนุบาล					
โรงเรียนประถม-มัธยม					
มหาวิทยาลัย					
2. ประเภทบริการสุขภาพ					
โรงพยาบาล					
สถานเอนามัย					
3. ประเภทศาสนสถาน					
วัด / สถานปฏิบัติธรรม					
โบสถ์					
มัสยิด					
4. ประเภทพาณิชยกรรม					
ตลาด					
ห้างสรรพสินค้า / ซูเปอร์มาร์เก็ต					
ร้านค้า <small>(โปรดระบุชนิด เช่น ร้านอาหาร / ร้านทำผม / ร้านซักรีด)</small>					
ธนาคาร และ ตู้ ATM					
สถานีบริการเชื้อเพลิง					
5. ประเภทสถานที่ราชการ					
ไปรษณีย์					
สถานีตำรวจ					
สถานีดับเพลิง					
สำนักงานเขต					
สถานที่ราชการอื่นๆ <small>(โปรดระบุ เช่น ห้องสมุดเขต)</small>					
6. ประเภทนันทนาการ พักผ่อนหย่อนใจ					
สวนสาธารณะ หรือ แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ					
สนามกีฬา หรือ พื้นที่นันทนาการ					
7. อื่นๆ <small>(โปรดระบุชนิด เช่น อาคารสำนักงาน)</small>					
.....					

ภาพที่ 5.2 แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) ส่วนที่ 4 : (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2555)

หมายเหตุ :

- วัดระยะตามการเดินทางจริงจาก ตำแหน่งสาธารณูปการ มาถึงปากทางเข้าโครงการ
- จากสาธารณูปการแต่ละประเภทมาถึงปากทางเข้าโครงการควรใช้เวลาในการเดินนาที

วงเลือกเสริม :

- มีบริการรถ Shuttle Bus ในโครงการไปยังสาธารณูปการนอกโครงการหรือไม่ มี ไม่มี
- มีสาธารณูปการบางประการอยู่ในโครงการหรือไม่ มี ไม่มี

โปรดระบุชนิดและจำนวนสาธารณูปการที่ได้รับการจัดให้มีภายในโครงการ :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 5 : ความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งโครงการ
 (โปรดแสดงเครื่องหมาย หรือ กรอกข้อความในตารางดังต่อไปนี้)

ส่วนบังคับ :

ทำเลที่ตั้งมีความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ

ชนิด	มี	ไม่มี	โปรดระบุหน่วยงานผู้ให้บริการ
น้ำประปา			
ระบายน้ำเสีย			
กำจัดขยะ			
ไฟฟ้า			
โทรศัพท์			

ทำเลที่ตั้งกับความสอดคล้องกับข้อกำหนดทางผังเมือง

- ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมือง = FAR = OSR =
- ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นอย่างไร (ระบุสีตามผังเมืองและรายละเอียด)

- โครงการที่จะดำเนินการมีข้อขัดแย้งกับข้อกำหนดทางผังเมืองหรือไม่ ขัดแย้ง ไม่ขัดแย้ง

ทำเลที่ตั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศน์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
เป็นพื้นที่ป่าสงวน หรือ มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง			หากพบพื้นที่และสัตว์ที่สำคัญหรือไม่ ถ้าพบโปรดระบุชนิด :
เคยเป็นสวนสาธารณะมาก่อน			
มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ภายในโครงการหรือ อยู่ในระยะ 15 เมตร			

ภาพที่ 5.3 แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) ส่วนที่ 5 : (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2555)

ส่วนเพิ่มเติม :			
ลักษณะที่พบ	ใช่	ไม่ใช่	โปรดระบุรายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี)
มีภูมิประเทศลาดเอียงตามธรรมชาติ			
พบปัญหาน้ำท่วมขัง			
ไม่เป็นพื้นที่รับน้ำ หรือ อยู่นอกแนวคันกั้นน้ำของเมือง			
ไม่พบความเสี่ยงต่อกภัยพิบัติทางธรรมชาติ (เช่น แผ่นดินไหว ดินถล่ม)			
เป็นพื้นที่ที่เคยมีการทำเกษตรกรรม			
มีแหล่งแร่ธรรมชาติมีค่า			
อยู่ใกล้แหล่งงาน			โปรดระบุระยะทาง :
พบมลพิษทางเสียง			โปรดระบุระยะทาง :
พบมลพิษทางน้ำ			โปรดระบุระยะทาง :
พบมลพิษทางอากาศ			โปรดระบุระยะทาง :
พบการปนเปื้อนมลพิษอื่นๆ			โปรดระบุชนิดมลพิษและระยะทาง :
เคยมีการพัฒนาโครงการบนพื้นที่แล้ว หรือ เคยเป็นพื้นที่เสื่อมโทรม (Brownfield)			1.) ชนิดโครงการที่เคยพัฒนา = 2.) คือ เชื้อก่อน หรือ ไม่ และ เสียค่าดำเนินการและระยะเวลาเท่าใด และ จะนำขยะจากการรีไซเคิลไปทิ้งที่ใด โปรดระบุ :
มีทางเลือกในการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะหลายช่องทาง			
มีความปลอดภัยจากอาชญากรรม			
<p>ส่วนที่ 6 : ข้อมูลอื่นๆ</p> <p>มีนโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะในพื้นที่หรือไม่ หากมี โปรดระบุ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			
<p>สรุปผลการประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ : <input type="checkbox"/> ผ่านการประเมิน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านการประเมิน</p> <p><input type="checkbox"/> ชั่วที่ดินผืนนี้ <input type="checkbox"/> ไม่ซื้อที่ดินผืนนี้</p> <p>เหตุผล :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

ภาพที่ 5.4 แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) ส่วนที่ 6 : (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2555)

5.7 ข้อเสนอแนะการจัดทำและปรับปรุงแบบประเมินอาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

จากแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง (ฉบับร่างครั้งที่ 1) เมื่อนำแบบประเมินนี้กลับไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสอบถามความคิดเห็นในการปรับปรุงแบบประเมินให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1 การใช้คำ / การใช้ภาษา และการเรียบเรียงประโยคในแบบประเมิน

การใช้คำ / การใช้ภาษา และการเรียบเรียงประโยคในแบบประเมินอาจต้องมีการปรับปรุงในบางจุด เพื่อให้ ผู้ใช้ที่อาจไม่มีพื้นฐานความรู้เหมือนผู้จัดทำแบบประเมิน สามารถเข้าใจได้ตรงกันและใช้แบบประเมินได้อย่างถูกต้อง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งที่จะมีผลต่อวิธีการตอบ ต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดกรณีที่ผู้ประเมินไม่สามารถเลือกได้ว่า จะตอบอย่างไร (วิศาล ศุภกิจจานุสนดี และ คนอื่นๆ, 2555)

ตัวอย่าง : คอลัมน์ “ประเภทของที่ดิน” : สามารถตอบลักษณะของประเภทของที่ดินได้กว้างๆ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 : ที่ดินของรัฐ หรือ ที่ดินของเอกชน

รูปแบบที่ 2 : ที่ดินสำหรับขาย หรือ ที่ดินให้เช่า

ในขณะที่ผู้จัดทำแบบประเมิน อาจต้องการให้ผู้ประเมินระบุข้อมูลลึกไปมากกว่านั้น เช่น ต้องระบุว่า เป็นที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย หรือที่ดินของกรมธนารักษ์ เป็นต้น

2 การให้คะแนน / การให้น้ำหนักคะแนน และการสรุปผลคะแนน

ก. ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสมควรที่จะศึกษาต่อ ให้ลึกซึ้งถึงเรื่องการให้คะแนน และ คำนำน้หนักคะแนนเนื่องจากจะทำให้เกิดประโยชน์ โดย ผลการประเมินที่ได้ภายหลังจากจัดทำแบบประเมินจะเป็นข้อมูลช่วยให้สามารถพิจารณาความเหมาะสม ความแตกต่าง ข้อดี ข้อเสียของทำเลที่ตั้งแต่ละทำเลได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยมีผลคะแนนมายืนยัน อ้างอิง เปรียบเทียบ และช่วยให้ผู้พัฒนาโครงการทราบเพื่อหาวิธีการปรับปรุงแก้ไข (เช่น แก้ไขด้วยการออกแบบ เพื่อชดเชย) ต่อไป ซึ่งหากไม่มีการให้คะแนนหรือค่าน้ำหนักคะแนนแล้ว แบบประเมินที่ได้จากการศึกษา ก็จะเป็นเพียง Checklist ธรรมดาเท่านั้น (ปรีชญ์ เดือนสว่าง และ คนอื่นๆ, 2555)

ข. ในกรณีที่ศึกษาเรื่องการให้คะแนน และการให้น้ำหนักคะแนนควรพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้

- การพิจารณาการให้คะแนน หรือ การให้น้ำหนัก ควรจะพิจารณาว่า ตัวชี้วัดด้านการเลือกทำเลที่ตั้งแต่ละตัวที่กำหนดให้ต้องปฏิบัติ หรือ ห้ามปฏิบัติ นั้นๆ มีผลกระทบหรือความสำคัญมากน้อยเพียงใด (ภาวิณี ธีรสวัสดิ์, **สัมภาษณ์**, 29 มีนาคม 2555)

- การตัดสินผลคะแนนจะแบ่งระดับผลการประเมินทำเลที่ตั้งออกมาอย่างไรเช่น ไม่ผ่าน / ผ่าน / ดี / ดีมาก หรือ Gold / Silver / Platinum เป็นต้น (รวมถึงรายละเอียดว่า ระดับคะแนนเท่าใดจึงจะได้ระดับผ่าน / ดี / ดีมาก ด้วย) / (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 16 มีนาคม 2555)

- เมื่อกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน และ ค่าคะแนนครบแล้ว ผู้จัดทำแบบประเมินต้องนำแบบประเมินไปทดลองใช้เพื่อประเมินความแม่นยำและคุณภาพของแบบประเมิน (ทั้งนี้อาจจะเริ่มนำไปใช้ทดลองประเมินทำเลที่ตั้งอย่างน้อย 5 กรณีศึกษา) เพื่อปรับปรุงแบบประเมินให้สมบูรณ์ ได้มาตรฐานต่อไป

(ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 16 มีนาคม 2555)

3 การเพิ่มรายละเอียดต่างๆ

รายละเอียดที่สมควรเพิ่มเติมในแบบประเมิน ได้แก่

ก. เพิ่มนิยามคำศัพท์บางคำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ประเมินและเจตนาของผู้จัดทำแบบประเมิน / (สมบัติ ชาญยุทธกร, **สัมภาษณ์**, 14 มีนาคม 2555)

ตัวอย่าง :

คำว่า “Shuttle Bus” ซึ่งเป็นทางเลือกเสริมของโครงการที่มีท่าเลที่ตั้งห่างจากจุดให้บริการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ต้องให้คำนิยามที่ชัดเจนว่า ลักษณะของยานพาหนะที่เข้าข่ายเป็น Shuttle Bus นั้นควรเป็นอย่างไร เป็นต้น

ข. เพิ่มที่มาของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่อยู่ในแบบประเมินว่ามีที่มาจากแหล่งอ้างอิงใดบ้าง หรือ หากมีข้อสงสัยสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากแหล่งใดบ้าง / (สมบัติ ชาญยุทธกร, **สัมภาษณ์**, 14 มีนาคม 2555)

ค. เพิ่มวิธีการพิจารณาเพื่อตัดสินและเพื่อให้คะแนน : ตัวชี้วัดบางประการผู้ประเมินมีโอกาสตัดสินได้ หากไม่มีข้อมูลประกอบการพิจารณาอย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงควรเพิ่มเงื่อนไขในจุดนี้ด้วย / (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์ และ คนอื่นๆ, 2555)

ตัวอย่าง :

ตัวชี้วัดหัวข้อ “หลีกเลี่ยงท่าเลที่ตั้งที่อยู่ใกล้แหล่งมลพิษ” สมควรเพิ่มรายละเอียดเช่น กำหนดให้เจ้าของโครงการส่งเอกสารประเภท ภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อยืนยันว่าบริเวณโดยรอบในระยะที่กำหนดตามเกณฑ์ไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่เป็นอันตราย เป็นต้น

ง. เพิ่มคอลัมน์หรือเนื้อหาในแบบประเมิน (สมบัติ ชาญยุทธกร และ คนอื่นๆ, 2555)

ตัวอย่าง :

คอลัมน์ “ราคาที่ดิน” : ข้อมูลราคาที่ดินควรแบ่งออกเป็น 2 คอลัมน์สำหรับกรอกรายละเอียด คือ ช่องหนึ่งสำหรับกรอกราคาประเมินที่ดิน และ อีกช่องหนึ่งสำหรับกรอกราคาที่ดินที่ทำการซื้อขายจริง

4 การแบบประเมินไปทำการทดลองใช้

ควรรนำแบบประเมินไปทำการทดลองใช้ โดยเริ่มทดลองประเมินจากกรณีตัวอย่างทั้ง 4 ตัวอย่างที่เลือกศึกษาเพื่อศึกษาความแม่นยำเที่ยงตรงของแบบประเมิน (กุลพลทิพย์ พานิชภักดิ์, 2555)

ทั้งนี้จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ สามารถปรับปรุงแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งได้ใหม่ดังต่อไปนี้

ตารางประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ (ฉบับปรับปรุง)			
ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ			
1. ชื่อโครงการ	.....	2. เจ้าของโครงการ	.....
3. ที่ตั้งโครงการ	.....	
4. ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> บ้านเดี่ยว <input type="checkbox"/> บ้านแถว <input type="checkbox"/> บ้านแฝด <input type="checkbox"/> อาคารชุด (โปรดทำเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ในตัวเลือก)		
5. ราคาเริ่มต้น	.....(บาท/หน่วย)	6. จำนวนหน่วยพักอาศัย	.....หน่วย
ส่วนที่ 2: ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่ดินก่อนการพัฒนาโครงการ			
1. ประเภทเจ้าของที่ดิน	<input type="checkbox"/> ที่ดินของหน่วยงานรัฐ (ระบุหน่วยงาน.....) <input type="checkbox"/> ที่ดินของเอกชน		
	รูปแบบกรรมสิทธิ์	<input type="checkbox"/> สำหรับให้เช่า (ค่าเช่า.....บาท/เดือน) <input type="checkbox"/> สำหรับขาย	
2. ขนาดที่ดิน	.....ไร่.....งาน.....ตารางวา (=.....ตารางเมตร)		
3. ราคาประเมินที่ดิน	.....บาท/ตารางวา		
	ราคาซื้อขายที่ดิน	.....บาท/ตารางวา	
4. ค่าปรับปรุงที่ดิน	.....บาท : <input type="checkbox"/> ขุดดิน <input type="checkbox"/> ถมดิน <input type="checkbox"/> รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม		
5. ลักษณะของที่ดิน	<input type="checkbox"/> ที่ดินเปล่า <input type="checkbox"/> ที่ดินมีสิ่งปลูกสร้างเดิม(ระบุลักษณะสิ่งปลูกสร้างเดิม.....)		
6. การใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบที่ดิน (โปรดส่งเอกสารเพิ่มเติมให้ผู้ประเมินเพื่อประกอบการพิจารณาได้แก่ : ภาพถ่ายทางอากาศ)	ทิศเหนือ	.....	7. ข้อมูลทางผังเมือง ลักษณะผังเมือง..... FAR = OSR =
	ทิศใต้	.....
	ทิศตะวันออก	.....
	ทิศตะวันตก	.....
ส่วนที่ 3 : ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ			
(โปรดแสดงเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ระยะห่างของจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดในช่อง <input type="checkbox"/> พร้อมระบุชนิดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะนั้นๆลงในตารางดังต่อไปนี้)			
ระยะห่าง	<input checked="" type="checkbox"/>	โปรดระบุชนิดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ	
ต่ำกว่า 500 เมตร	<input type="checkbox"/>	
อยู่ในระยะ 501-1000 เมตร	<input type="checkbox"/>	
อยู่ในระยะ 1001-1500 เมตร	<input type="checkbox"/>	
อยู่ในระยะเกินกว่า 1500 เมตร	<input type="checkbox"/>	
หมายเหตุ : 1. วัดระยะตามการเดินจริงจาก ตำแหน่งจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ มาถึงปากทางเข้าโครงการ			
หมายเหตุ : 2. จากจุดให้บริการขนส่งสาธารณะมาถึงปากทางเข้าโครงการใช้เวลาในการเดิน .....นาที			
หมายเหตุ : 3. ชนิดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ ได้แก่ รถไฟฟ้า รถเมล์ แท็กซี่ รถสองแถว มอเตอร์ไซด์รับจ้าง เรือเมล์			
ทางเลือกเสริมกรณีที่ไม่สามารถจัดหาทำเลที่ตั้งที่มีจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะอยู่ในระยะตามเกณฑ์ได้ :			
- มีบริการรถ Shuttle Bus ในโครงการ หรือ รถสองแถว เพื่อขนส่งผู้พักอาศัยในโครงการไปยังจุดให้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะหรือไม่ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี			
- มีแผนการขยายเส้นทางขนส่งมวลชน (เช่นรถเมล์ ขสมก.) ในอนาคตหรือไม่ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี (โปรดระบุชนิดของขนส่งมวลชนที่ขยายเส้นทาง:.....) / แผนการขยายเส้นทางขนส่งมวลชนสาธารณะนั้นจะแล้วเสร็จในระยะเวลา .....ปี / จุดให้บริการขนส่งมวลชนในอนาคตอยู่ห่างจากทางเข้าหลักของโครงการ .....เมตร (ต้องอยู่ในระยะตามเกณฑ์ด้วย)			

ภาพที่ 5.5 แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 1-3 : (สุรพันธ์ นิลนนท์,2555)

ส่วนที่ 4 : ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง					
ชนิดสาธารณูปการ	ระยะห่าง และ จำนวนสาธารณูปการ (โปรดทำเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ในช่อง <input type="checkbox"/> และระบุจำนวนใน.....ด้วย)				
	< 400 ม.	401-800 ม.	801-1200 ม.	1201-1600 ม.	1601-2000 ม.
1. ประเภทสถานศึกษา					
โรงเรียนอนุบาล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โรงเรียนประถม-มัธยม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
มหาวิทยาลัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ประเภทบริการสุขภาพ					
โรงพยาบาล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สถานีอนามัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ประเภทศาสนสถาน					
วัด / สถานปฏิบัติธรรม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โบสถ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
มัสยิด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ประเภทพาณิชยกรรม					
ตลาด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ห้างสรรพสินค้า / ซูเปอร์มาร์เก็ต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ร้านค้า (โปรดระบุชนิด เช่น ร้านทานม / ร้านซีดี)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ธนาคาร และ ตู้ ATM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สถานีบริการเชื้อเพลิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ประเภทสถานที่ราชการ					
ไปรษณีย์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สถานีตำรวจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สถานีดับเพลิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สำนักงานเขต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สถานที่ราชการอื่นๆ (เช่น ห้องสมุดเขต)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ประเภทนันทนาการ พักผ่อนหย่อนใจ					
สวนสาธารณะ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สนามกีฬา / พื้นที่นันทนาการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. อื่นๆ					
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
หมายเหตุ : - วัดระยะตามการเดินทางจริงจาก ตำแหน่งสาธารณูปการ มาถึงปากทางเข้าโครงการ / - โครงการจัดให้มีสาธารณูปการบางประเภทอยู่ในโครงการหรือไม่ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี (โปรดระบุประเภทและจำนวนสาธารณูปการที่จัดให้มีในโครงการ) 					

ภาพที่ 5.6 แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 4 : (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2555)

ส่วนที่ 5 : ความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งโครงการ
 (โปรดแสดงเครื่องหมาย ในช่อง หรือกรอกข้อความใน ตามตารางดังต่อไปนี้)

ส่วนบังคับ (Prerequisite) : ต้องผ่านการประเมินทุกหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ทำเลที่ตั้งมีความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะครบถ้วนดังนี้ <input type="checkbox"/> มีระบบน้ำประปา <input type="checkbox"/> มีระบบระบายน้ำเสีย <input type="checkbox"/> มีการกำจัดขยะ <input type="checkbox"/> มีระบบไฟฟ้า <input type="checkbox"/> มีระบบโทรศัพท์พื้นฐาน
2. โครงการที่จะดำเนินการบนที่ดิน ไม่มีความขัดแย้งกับข้อกำหนดทางผังเมือง <input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
3. ทำเลที่ตั้งมีได้อยู่ในพื้นที่ที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศหรือพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง ได้แก่ พื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีความสมบูรณ์อยู่ภายในที่ดิน หรือ ภายในระยะ 15 เมตร <input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ หมายเหตุ : หากทำเลที่ตั้งมีสายพันธุ์พืชหรือสัตว์หรือทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ(รวมถึงแร่ธรรมชาติมีค่า) โปรดระบุชนิดของสายพันธุ์พืช หรือ สายพันธุ์สัตว์ หรือ ชนิดของแร่ธรรมชาติมีค่านั้นๆด้วย :
4. ทำเลที่ตั้งมีได้อยู่ในพื้นที่รับน้ำ หรือ แนว Flood Way ของเมือง <input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
5. ทำเลที่ตั้งมีได้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ/มลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงที่มีความรุนแรง <input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

ส่วนทั่วไป :

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่
โครงการมีได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อภูมิประเทศที่ลาดเอียงตามธรรมชาติ (ได้แก่ พื้นที่ที่มีอัตราส่วนความลาดเอียงเกินกว่า ... : ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โครงการมีมาตรการในการควบคุมมลพิษจากการก่อสร้าง และ จากการอยู่อาศัยภายหลังโครงการแล้วเสร็จ และ มีผู้เข้าอยู่อาศัยภายในโครงการแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ทำเลที่ตั้งไม่พบปัญหาน้ำท่วมขังเมื่อฝนตกหนัก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ทำเลที่ตั้งไม่พบความเสี่ยงต่อกภัยพิบัติทางธรรมชาติ (เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว ดินถล่ม)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ทำเลที่ตั้งมีในพื้นที่ที่เคยมีการทำเกษตรกรรม หรือ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมตามผังเมือง หากเป็นพื้นที่เกษตรกรรมต้องเสนอแผนการป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่โดยรอบโครงการด้วย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ส่วนเพิ่มเติม (Credit) :

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่
มีการนำพื้นที่เสื่อมโทรม หรือ พื้นที่ประเภท Brownfield มาใช้ในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งงานได้แก่ พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม หรือ ย่าน Central Business District (CBD) ของเมือง โดยกำหนดให้มีระยะห่างจากทำเลที่ตั้งไม่เกิน 5 กม.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.7 แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 5 : (สุรพันธุ์ นิลนนท์,2555)

ส่วนที่ 6 : ข้อมูลอื่นๆ

มีนโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสาธารณสุขภาคและบริการสาธารณสุขในพื้นที่หรือไม่ หากมี โปรดระบุ

.....
.....
.....

สรุปผลการประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ :
สำหรับผู้ประเมิน : ผ่านการประเมิน ไม่ผ่านการประเมิน ระบุเหตุผล.....
สำหรับผู้พัฒนาโครงการ : เลือกที่ดินผืนนี้ ไม่เลือกที่ดินผืนนี้ ระบุเหตุผล.....

หมายเหตุ : วิธีการให้คะแนน

การคิดคะแนนเรื่องระยะห่างระหว่างโครงการกับระบบขนส่งมวลชน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) :

ทางเลือกหลัก : (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

- ทำเลที่ตั้งห่างจากระบบขนส่งมวลชนที่มีระยะห่างต่ำกว่า 500 เมตร : ได้ 5 คะแนนเต็ม
- ทำเลที่ตั้งห่างจากระบบขนส่งมวลชนที่มีระยะห่างอยู่ในระยะ 501-1000 เมตร : ได้ 4 คะแนน
- ทำเลที่ตั้งห่างจากระบบขนส่งมวลชนที่มีระยะห่างอยู่ในระยะ 1001-1500 เมตร : ได้ 3 คะแนน
- ทำเลที่ตั้งห่างจากระบบขนส่งมวลชนที่มีระยะห่างอยู่ในระยะเกินกว่า 1500 เมตร : ได้ 2 คะแนน

ทางเลือกเสริม : (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

- หากมีบริการรถ shuttle bus หรือรถสองแถว ขดเขย : ได้ 2 คะแนน
- หากการขยายขนส่งสาธารณะแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่โครงการเสร็จสมบูรณ์ : ได้ 3 คะแนน
- หากมีขนส่งมวลชนสาธารณะในระยะตามเกณฑ์มากกว่า 1 ชนิด : ได้คะแนนพิเศษชนิดละ 1 คะแนน

การคิดคะแนนเรื่องระยะห่างระหว่างโครงการกับสาธารณสุข (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) :

- กำหนดให้ต้องมีสาธารณสุขที่จำเป็นในชีวิตประจำวันได้แก่ สาธารณูปการประเภท สถานศึกษา สุขภาพ และ พินิจกรรมอย่างน้อย ประเภทละ 1 ชนิด ทุกชนิดต้องอยู่ในระยะตามเกณฑ์ : ได้คะแนนประเภทละ 1 คะแนน รวมเป็น 3 คะแนน
- สาธารณูปการประเภทอื่นๆ หากมีอยู่ในระยะตามเกณฑ์จะได้เพิ่มประเภทละ 1 คะแนน แต่ผลรวมจะได้ไม่เกิน 2 คะแนน
- หากจัดให้มีสาธารณสุขบางประการ ได้แก่ ตลาด ร้านสะดวกซื้อ และ ศูนย์เลี้ยงเด็กเล็ก ภายในโครงการจะได้คะแนนพิเศษประเภทละ 1 คะแนนรวมเป็น 3 คะแนน

การคิดคะแนนเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้งโครงการ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) :

- ทำเลที่ตั้งทุกทำเลต้องผ่านหัวข้อ Prerequisite : ได้คะแนน 10 คะแนนเต็ม
- หากทำเลที่ตั้งมีคุณลักษณะตามที่กำหนดในส่วน Credit : จะได้คะแนนพิเศษหัวข้อละ 5 คะแนน

คุณสมบัติผู้ประเมิน :

- ผู้ประเมิน เป็นบุคคลภายนอกที่ไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการพัฒนาโครงการ และ ต้องได้รับรองจากสถาบันอาคารเขียวแห่งประเทศไทยในการประเมิน

ระดับคะแนน : (เต็ม20คะแนน)

- 0-10 : ไม่ผ่านการประเมิน
- 11-15 : ผ่านการประเมิน
- 16-17 : ผ่านการประเมินในระดับดี
- 18-20 หรือ ได้คะแนนมากกว่า 20 คะแนน : ผ่านการประเมินในระดับดีมาก

ภาพที่ 5.8 แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ได้ทำการปรับปรุง ส่วนที่ 6 : (สุรพันธุ์ นิลนนท์,2555)

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะโอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์ อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งมาใช้กับ โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในกรุงเทพมหานคร

6.1 สรุปผลการวิจัยโอกาสและข้อจำกัดอาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

ผลการศึกษาพบว่า ตัวชี้วัดด้านการเลือกทำเลที่ตั้งทุกตัวมีโอกาสสูงที่จะนำมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย แต่จะพบข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถเลือกทำเลที่ตั้งที่มีลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์ได้ทั้งหมดเช่น ข้อจำกัดด้านเงินทุนพัฒนาโครงการ และ ข้อจำกัดด้านราคาขายที่ต้องไม่สูงจนผู้มีรายได้น้อยไม่สามารถซื้อได้ ทั้งนี้การปรับปรุงเกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง ได้แก่ การปรับปรุงรายละเอียดให้มีความยืดหยุ่นและมีทางเลือกเสริมให้มากยิ่งขึ้นแต่ยังคงคำนึงถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมอยู่ และในส่วนของ การปรับปรุงวิธีการเลือก-จัดหาทำเลที่ตั้ง ได้แก่ การนำ Criteria เรื่องการเลือกทำเลที่ตั้งจากเกณฑ์อาคารเขียวมาเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณา และ หลีกเลี่ยงทำเลที่ตั้งที่พบว่ามีลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ตั้งแต่ต้น แต่อย่างไรก็ตามอาจมีมาตรการอื่นๆ มาช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้ประกอบการด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย สามารถเลือกทำเลที่มีศักยภาพได้มากยิ่งขึ้นเช่น การเพิ่มเงินทุนอุดหนุน การกำหนดมาตรการทางภาษี ตลอดจนกฎหมายและข้อกำหนดทางผังเมือง ที่เอื้อประโยชน์ต่อโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเป็นต้น ทั้งนี้สามารถสรุปประเด็นที่สำคัญจากการศึกษาตัวชี้วัดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

6.1.1 ข้อสรุปเกี่ยวกับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่าง

ตัวชี้วัดประเภท ระยะห่าง แบ่งเป็นระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งมวลชน และ ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับสาธารณูปการ ซึ่งตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างมีข้อจำกัดที่สำคัญคือที่ดินที่อยู่ใกล้ระบบขนส่งมวลชน หรือ มีความเป็นเมืองสูง (Urbanize) จะมีราคาที่ดินที่สูงจนผู้ประกอบการไม่สามารถซื้อได้ ซึ่งกรณีของตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการกับระบบขนส่งมวลชนควรจัดให้มีรถ Shuttle รับส่งจากโครงการไปยังจุดให้บริการระบบขนส่งมวลชนและภาครัฐต้องขยายเส้นทางรถให้บริการของขนส่งมวลชน และ ส่วนตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างโครงการกับสาธารณูปการโครงการควรจัดให้มีสาธารณูปการบางประเภทในโครงการของตนเอง และต้องมีการสนับสนุนให้สาธารณูปการนั้นอยู่ได้ด้วยตนเองในระยะยาว ไม่เกิดเป็นภาระต่อโครงการ

6.1.2 ข้อสรุปเกี่ยวกับตัวชี้วัดเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้ง

ตัวชี้วัดประเภทลักษณะทำเลที่ตั้ง แบ่งเป็นลักษณะทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม และ ลักษณะทำเลที่ตั้งที่ควรหลีกเลี่ยงในการพัฒนาโครงการซึ่ง ตัวชี้วัดเรื่องลักษณะทำเลที่ตั้งบางหัวข้ออาจมีความยากในการปฏิบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ หรือ หากทำเลที่ตั้งที่มีลักษณะสมบูรณ์ตามเกณฑ์ทุกประการได้ยาก ดังนั้นจึงควรจัดให้มี มาตรการ บริหารจัดการ และ ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการแม้ว่าโครงการจะผ่านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วแต่ก็ต้องมีมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมในระยะยาวเมื่อมีการเข้าอยู่อาศัยด้วย)

6.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยโอกาสและข้อจำกัดอาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง

สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

6.2.1 ข้อเสนอแนะจากการทบทวนวรรณกรรม

ประเทศไทยมีเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาคารเขียวหลายฉบับมากเกินไปกว่าคือหน่วยงานต่างๆ ต่างสร้างเกณฑ์ของตนเองขึ้นมา อีกทั้งเกณฑ์อาคารเขียวของประเทศไทยยังขาดความต่อเนื่องในการนำไปใช้ การเผยแพร่ และการปรับปรุง ในขณะที่เกณฑ์อาคารเขียวของต่างประเทศจะมีการนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะๆ ดังนั้นเกณฑ์อาคารเขียวของประเทศไทยจึงควรมีการนำกลับมาปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสม ตามระยะเวลาที่กำหนดด้วยเช่นกัน และนอกจากนี้ประเทศไทยยังขาดทั้งทรัพยากรบุคคลผู้มีความเชี่ยวชาญด้านอาคารเขียว ขาดการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอาคารเขียว ตลอดจนขาดเทคโนโลยีที่จะช่วยสนับสนุนการวิจัยด้านอาคารเขียว ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรให้การสนับสนุนในส่วนนี้ด้วย (ธนิต จินดาวงนิค ,**สัมภาษณ์**, 13 มกราคม 2555)

6.2.2 ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์

1 การปรับปรุงเกณฑ์วิธีการเลือกทำเลที่ตั้งต้องคำนึงถึงลักษณะและบริบทของประเทศไทยเป็นสำคัญ (ธนิต จินดาวงนิค และคนอื่นๆ , 2555)

2 เกณฑ์อาคารเขียวเป็น Hardware ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ แต่สำหรับเรื่องคนและสังคมนั้นจัดเป็น Software ซึ่งผู้พัฒนาโครงการต้องพิจารณาว่าจะทำอย่างไรจึงจะสร้างสรรค์โครงการที่ทำให้ผู้อยู่อาศัยมีคุณภาพชีวิตในการอยู่อาศัยที่ (พิเชษฐ ศุภกิจจานุสนธิ์,**สัมภาษณ์**, 9 กุมภาพันธ์ 2555)

3 การผ่านการประเมินการเลือกทำเลที่ตั้ง หรือ การผ่านการประเมินความเป็นอาคารเขียวอาจไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญเท่ากับการผ่านการประเมินความเป็นได้ในการพัฒนาโครงการ หรือ Feasibility Study เพราะหากกำหนดว่าจะทำโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยแต่ทำ Feasibility Study แล้วไม่ผ่านนั้นหมายถึงที่ดินแปลงนั้นอาจจะไม่เหมาะกับผู้มีรายได้น้อย ซึ่งผู้พัฒนาโครงการก็ยังสามารถนำที่ดินผืนนั้นมาพัฒนาเป็นโครงการอื่นก็ได้ เช่น อาจจะทำเป็นโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ระดับปานกลางแทน เป็นต้น หรืออาจกล่าวได้ว่า หากการเคหะแห่งชาติมีที่ดินที่เป็นทำเลดีและมีประสิทธิภาพ ต้องนำที่ดินแปลงนั้นมาใช้หาผลประโยชน์กับเข้าสู่องค์กรในรูปแบบ Cross Subsidy แก่โครงการผู้มีรายได้น้อยและในขณะเดียวกันการพัฒนาโครงการให้ เป็น Green Architecture ต้องใช้เงินทุนในการพัฒนาโครงการดังนั้นจึงต้องพิจารณาว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ (ปรีชัญ เตือนสว่าง และ สมบัติ ชาญยุทธกร ,**สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

4 ในมุมมองของผู้พัฒนาโครงการหรือ Developer : ระดับราคาที่ดินเป็นเรื่องที่สำคัญมากเพราะที่ดินเป็นต้นทุนที่มีผลกระทบต่อราคาขายที่สุดและแต่ละพื้นที่จะมีค่าประสิทธิภาพของที่ดิน หรือก็คือค่า FAR (Floor Area Ratio) ที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้พัฒนาโครงการต้องพิจารณาทั้ง มูลค่าที่ดินและค่า FAR ไปพร้อมๆ กัน เพราะที่ดินที่มีค่า FAR สูงโอกาสที่พัฒนาโครงการที่ได้ผลตอบแทนกลับคืนมามากก็มีโอกาสสูง ตามไปด้วย (สมบัติ ชาญยุทธกร,**สัมภาษณ์**, 7 กุมภาพันธ์ 2555)

6.2.3 ข้อเสนอแนะจากการสำรวจทำเลที่ตั้งจริง

ทำเลที่ตั้งโครงการบางพื้นที่อาจใช้วิธีทำตลาดแบบเช่าจะมีความเหมาะสมกว่าเป็นการขายกรรมสิทธิ์ เช่น ทำเลที่ตั้งที่อยู่ใกล้กับนิคมอุตสาหกรรม เนื่องจาก คนงานในนิคมอุตสาหกรรมส่วนมากไม่ใช่ประชากรในท้องถิ่นและนายจ้างอาจมิได้เตรียมที่พักไว้ให้ลูกจ้างของตนอย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงมีความต้องการที่อยู่อาศัยแบบเช่ามากกว่าซื้อกรรมสิทธิ์ เพราะเมื่อถึงเวลาผู้อยู่อาศัยซึ่งเป็นคนงานในนิคมอุตสาหกรรมเหล่านี้ก็จะเดินทางกลับภูมิลำเนาของตน (กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี, 2554)

6.2.4 ข้อเสนอแนะการนำแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนาหรือนำไปใช้ในเชิงกฎหมาย และในเชิงสังคม

รูปแบบการนำแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งไปใช้ หรือ ไปพัฒนาต่อ สามารถสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งที่ได้จากการศึกษาอาจเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาเป็นกฎหมาย ควบคุมต่อไปในอนาคต แต่ทั้งนี้การพัฒนาให้เป็นกฎหมายอาจจะมีความเป็นไปได้ยากและโอกาสสำเร็จมีน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการบังคับใช้เนื่องจากความยากในการกำกับและติดตามให้เป็นไปตามเกณฑ์ ยกตัวอย่างเช่น หากที่ดินที่ทำการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์แล้วนั้น การที่ตัวเจ้าของโครงการหรือ Developer จะตัดสินใจไม่ซื้อที่ดินแปลงนั้น มีความเป็นไปได้ยากเพราะ หากแม้จะไม่ผ่านเกณฑ์ด้าน Site Selection แต่ก็สามารถใช้การออกแบบหรือ Site Design มาแก้ปัญหาได้

ทั้งนี้เมื่อการต่อยอดในเชิงกฎหมายเป็นไปได้อย่างแบบประเมินการเลือกทำเลที่ตั้งอาจจะนำไปใช้ในแนวทางต่อไปนี้

1 ใช้เพื่อการส่งเสริมสภาพลักษณะหรือการประชาสัมพันธ์ขององค์กรตามความสมัครใจ หรือเป็นเรื่องของความร่วมมือ เพื่อให้เกิดที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยจะมีความเหมาะสมกว่า

2 ควรจะมีการเริ่มต้นด้วยการทดลองใช้ และทำประชาพิจารณ์ความเหมาะสมก่อนการประกาศนำมาใช้จริงเพราะต้องระมัดระวังการก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันในทางธุรกิจด้วย

3 นำไปใช้เป็น Guideline แก่ หน่วยงานท้องถิ่นเช่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) องค์การบริหารส่วนจังหวัด(อบจ.) ให้หน่วยงานท้องถิ่นเหล่านี้ได้นำไปใช้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่เป็นปัญหาในท้องถิ่นของตน

4 บังคับใช้ในระดัของค์กร เช่น ใช้กับโครงการของการเคหะแห่งชาติ หรือ Developer ที่สนใจเมื่อการเคหะแห่งชาติจะจัดซื้อที่ดิน การเคหะแห่งชาติควรจะนำ Condition เรื่องการเลือกทำเลที่ตั้งที่ได้ทำการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาก่อนที่จะทำการจัดซื้อ

อย่างไรก็ตามหากมีการบังคับใช้เป็นกฎหมายจริง ควรจะต้องพิจารณาไปถึงในกรณีที่ กรณีการทุจริต ผลการประเมิน เช่น ควรกำหนดให้มีบทลงโทษต่อผู้ประเมินหรือไม่ หรือแบบประเมินจะมีความเชื่อมโยงกับกฎหมายฉบับอื่นๆ ต่อไปอย่างไร หรือ แบบประเมินนี้จะช่วยส่งเสริมนโยบายด้านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยของรัฐบาลต่อไปได้อย่างไรบ้าง ตลอดจน โครงการที่ผ่านการประเมินจะมีสิ่งใดที่โครงการจะได้รับเป็น ผลประโยชน์ หรือ สิทธิพิเศษอย่างไร

(ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์ และ คนอื่นๆ,2555)

6.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.3.1 ข้อเสนอแนะเรื่องหัวข้อวิจัย

หัวข้อวิจัยที่สามารถพัฒนาต่อได้จากการศึกษา เรื่องโอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขียว ด้านการเลือกทำเลที่ตั้งมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1 ตัวชี้วัดหัวข้อเรื่องทำเลที่ตั้งส่งผลกระทบต่อตัวชี้วัดความเป็นอาคารเขียวหัวข้ออื่นอย่างไรเพราะตัวชี้วัดความเป็นอาคารเขียวด้านอื่นๆ (เช่น เรื่องการใช้น้ำ การใช้พลังงาน) จะเป็นเรื่องที่ผู้ออกแบบหรือ Design Team ต้องแก้ปัญหา ในขณะที่เรื่องทำเลที่ตั้งเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา ก่อนการออกแบบ (ศิริทิพย์ หาญทิววงศา, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

2 จากบทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ในบทที่ 5 หัวข้อที่ 5.1 ความสำคัญของตัวชี้วัดด้านการเลือกทำเลที่ตั้ง และ วิเคราะห์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้งในหัวข้อต่างๆ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของตัวชี้วัดด้านทำเลที่ตั้งดังนี้ (ปรีชญ์ เตือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 8 มีนาคม 2555)

- “ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมจะช่วยลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง” : ทำเลที่ตั้งที่มีความเหมาะสมสามารถลดการใช้พลังงาน และ ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งได้จริงหรือไม่และลดลงได้เท่าใด
- “ทำเลที่ตั้งมีความเกี่ยวข้องกับรูปแบบธุรกิจ” : สำหรับผู้สนใจหัวข้อนี้ ควรจะทำการจำแนกรูปแบบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ต่างๆ และ ศึกษาว่ารูปแบบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์แต่ละประเภทนั้น ต้องการทำเลที่ตั้งแบบใดจึงจะเหมาะสม หรืออาจกล่าวในอีกมุมมองหนึ่งก็คือ เมื่อมีที่ดินอยู่ 1 แปลงแล้ว ผู้ประกอบการด้านอสังหาริมทรัพย์จะทราบได้อย่างไรว่าจะนำที่ดินแปลงนั้นไปก่อสร้างเป็นโครงการอะไร

3 ในความเป็นจริงแล้วชุมชนของผู้มีรายได้น้อยต้องการพื้นที่อย่างน้อยที่สุดเท่าใด หรือจะมีวิธีการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดได้อย่างไรทั้งพื้นที่ส่วนตัวในการอยู่อาศัยและพื้นที่ส่วนกลางซึ่งเป็นพื้นที่ที่ช่วยส่งเสริมการเกิดปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชนและเป็นทรัพยากรที่ต้องใช้ร่วมกัน ควรเตรียมพื้นที่และขนาดที่ดินเท่าใดสำหรับชุมชนผู้มีรายได้น้อย เพราะการที่มีพื้นที่น้อยนั้นหมายถึงการบริโภคทรัพยากรน้อยลงตามไปด้วย (วิศาล ศุภกิจจานุสันติ, **สัมภาษณ์**, 9 มีนาคม 2555)

4 การศึกษาเรื่องการเลือกทำเลที่ตั้งอาจมุ่งเน้นไปที่การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการและเหตุผลต่างๆ ที่ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งของฝ่ายจัดหาที่ดิน หรือ ฝ่ายวิจัยและโครงการของผู้ประกอบการ (Developer) ด้านที่อยู่อาศัยรายต่างๆ รวมถึงวิธีจัดซื้อที่ดินของผู้ประกอบการรายต่างๆด้วย (ปรีชญ์ เตือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 8 มีนาคม 2555)

5 การจัดซื้อที่ดินเก็บไว้ใน Land Bank สามารถศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ ผู้ประกอบการ (Developer) แต่ละองค์กรมีวิธีการเลือกซื้อที่ดินเก็บไว้ใน Land Bank อย่างไร / ที่ดินที่ซื้อเก็บไว้แต่ละแปลงนั้นซื้อไว้นานเพียงใด / การเลือกซื้อที่ดินเก็บไว้ใน Land Bank จะกระทำในช่วงเวลาใด / มีเหตุผลใดบ้างในการตัดสินใจเลือกซื้อที่ดินแปลงนั้นๆ เก็บไว้ใน Land Bank และ ผู้ประกอบการมีการบริหารจัดการหรือแผนการพัฒนาที่ดินที่เก็บ ไว้ใน Land Bank อย่างไร (ปรีชญ์ เตือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 8 มีนาคม 2555)

6 พื้นที่ Brownfield เป็นพื้นที่ที่มีความน่าสนใจในเชิงผังเมือง อาจทำการศึกษาเรื่องพื้นที่ Brownfield ต่อไปว่า ในความเป็นไปได้ทางผังเมืองและทางเคหะพัฒนาการสามารถการนำพื้นที่ Brownfield มาพัฒนาเป็นโครงการที่อยู่อาศัย (Housing Project) ได้อย่างไร ในประเทศไทยมีโครงการที่อยู่อาศัยใดที่พัฒนามาบนพื้นที่ Brownfield และ โครงการนั้นประสบความสำเร็จหรือไม่ / (ปรัชญ์ เดือนสว่าง, **สัมภาษณ์**, 18 มกราคม 2555)

7 ผู้พัฒนาโครงการ (Developer) รายย่อย สามารถพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่มีลักษณะทำเลที่ตั้งเป็นไปตามเกณฑ์ได้หรือไม่ (กฤษณทศพิศ พานิชภักดิ์, 2554)

8 อาจจะทำการศึกษาต่อไปว่า ที่ดินที่มีลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์ทุกประการ จะต้องเป็นที่ดินที่มีราคาสูงเท่านั้นหรือไม่ เพราะทำเลที่ตั้งกับราคาที่ดินเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อกัน หากทำเลที่ตั้งที่มีลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์มาก ที่ดินนั้นก็จะมีศักยภาพของที่ดิน หรือ ค่า FAR และราคาสูงขึ้นตามไปด้วย (พร วิพัทธ์รักษ์, **สัมภาษณ์**, 13 มีนาคม 2555)

9 การศึกษาเรื่องระบบขนส่งมวลชนสาธารณะกับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย อาจศึกษาต่อไปโดยพิจารณาไปถึงพฤติกรรมการใช้ Mode การคมนาคมของผู้อยู่อาศัยจริงภายในโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยนั้นๆ กล่าวคือ ผู้อยู่อาศัยมีการใช้ Mode การคมนาคมอย่างไร เดินทางไปสถานที่ใด ใน Timeline ของชีวิตประจำวัน ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือรัศมี (Radius) จากโครงการไปถึงตำแหน่งต่างๆ ของเมืองที่ และจะพบสัดส่วนของการใช้ Mode การคมนาคมแบบต่างๆ (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 16 มีนาคม 2555)

10 ต้นทุนของที่ดินเป็นสิ่งสำคัญและส่งผลกระทบต่อราคาขายของโครงการดังนั้นอาจศึกษาต่อไปว่า ต้นทุนของทำเลที่ตั้งในความเป็นจริงแล้วควรมีค่าร้อยละเท่าใดของมูลค่าโครงการ (สมบัติ ชาญยุทธกร, **สัมภาษณ์**, 7 กุมภาพันธ์ 2555)

11 เรื่องการปรับปรุงที่ดิน อาจศึกษาต่อไปได้ว่า ค่าปรับปรุงที่ดินนั้นส่งผลกระทบต่อผลกำไร (Cost Benefit) ของโครงการได้อย่างไร และ มากน้อยแค่ไหน / (สมบัติ ชาญยุทธกร, **สัมภาษณ์**, 7 กุมภาพันธ์ 2555)

12 ของเสีย มลพิษ และสิ่งปฏิกูล ที่โครงการปลดปล่อยออกมาเนื่องจากการก่อสร้างและการอยู่อาศัยสามารถศึกษาต่อได้ว่าของเสียเหล่านั้นจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบอย่างไร และส่งผลกระทบต่อมากน้อยในระดับใด ซึ่งทั้งนี้ ควรศึกษาเรื่อง EIA (การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม) รวมถึง ผลกระทบทางสังคม และผลกระทบทางสุขภาพ ที่เกิดจากการพัฒนาโครงการเพื่อให้เนื้อหามีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น (ภาวิณี วีรสวัสดิ์, **สัมภาษณ์**, 29 มีนาคม 2555)

13 กรณีที่โครงการจัดให้มีสาธารณูปการบางประเภทในที่ดินของตน ตำแหน่งของสาธารณูปการประเภทต่างๆ ภายในโครงการ ควรจะมีตำแหน่งที่ตั้งในโครงการที่เหมาะสมแตกต่างกัน หรือ มีทางเลือกในการวางตำแหน่งที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาต่อไปว่า สาธารณูปการแต่ละประเภทที่จัดไว้ในโครงการ (เช่น ตลาด) ควรอยู่ในตำแหน่งใดของโครงการ (เช่น ด้านหน้า หรือ ตรงกลาง หรือ ด้านหลัง ของผังที่ดิน) (ภาวิณี วีรสวัสดิ์, **สัมภาษณ์**, 2 กุมภาพันธ์ 2555)

14 การประเมินด้านทำเลที่ตั้งเป็นสิ่งที่สามารถประเมินได้ตลอดอายุการใช้งานอาคาร มิใช่แค่ประเมินในช่วงก่อนการสร้างโครงการเท่านั้นดังนั้นสิ่งที่ต้องศึกษาต่อไปว่าหากจะมีการประเมินเรื่องทำเลที่ตั้งตลอดอายุการใช้งานของอาคารสามารถกระทำได้อย่างไรบ้างในแต่ละช่วง และ ต้องใช้แบบประเมินลักษณะใด

(ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์ และ อรรจน์ เศรษฐบุตตร , **สัมภาษณ์**, 16 มีนาคม 2555)

15 การศึกษาครั้งต่อไปเกี่ยวกับตัวชีวิตเรื่องระยะห่าง อาจศึกษาเรื่อง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งหมดที่ใช้ในการเดินทางควรมีค่าเป็นร้อยละเท่าใดของรายได้ของผู้อยู่อาศัยต่อเดือน เพราะหากมีค่าเกินกว่าร้อยละที่ยอมรับได้ ก็ควรจะถือว่าทำเลที่ตั้งนั้นๆไม่เหมาะสมในเรื่องระยะห่าง (นิลบล คล่องเวสสะ, **สัมภาษณ์**, 15 พฤษภาคม 2555)

6.3.2 ข้อเสนอแนะเรื่องระเบียบวิธีวิจัย

จากการศึกษาเรื่องโอกาสและข้อจำกัดในการนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกทำเลที่ตั้งมาใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย เพื่อประโยชน์กรณีที่มีผู้ศึกษาหัวข้อเรื่อง อาคารเขียว หรือ เรื่องการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยต่อไปในอนาคตดังต่อไปนี้

1 การศึกษาเกณฑ์อาคารเขียวต้องมีความเข้าใจวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ตลอดจนวิธีการประเมินผลของเกณฑ์อาคารเขียวแต่ละชนิดซึ่งมีความแตกต่างกัน (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

2 ในการเลือกกรณีศึกษามาเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ ไม่ว่าจะ เป็น เลือกศึกษาโครงการของภาครัฐ หรือโครงการของภาคเอกชน ผู้ศึกษาต้องมีความเข้าใจเสียก่อนว่ากลุ่มเป้าหมาย (Target Group) ของโครงการที่นำมาเลือกศึกษาเป็นกลุ่มใด (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

3 หากเลือกใช้การสัมภาษณ์ เป็นระเบียบวิธีวิจัย ต้องพิจารณาบทบาทของผู้ให้การสัมภาษณ์ เพราะกรณีที่ผู้ให้การสัมภาษณ์ไม่ใช่ผู้พัฒนาโครงการ (Developer) แต่เป็นสถาปนิกที่ปฏิบัติวิชาชีพในสำนักงานสถาปนิก มุมมองของผู้ให้การสัมภาษณ์จะแตกต่างออกไป เพราะในกรณีของสำนักงานสถาปนิก ลูกค้าน่าจะเป็นฝ่ายหาทำเลที่ตั้งมาให้ออกแบบ ดังนั้นผู้ให้การสัมภาษณ์ จึงไม่มีสิทธิ์เลือกทำเลที่ตั้งเอง เหมือน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็น ผู้พัฒนาโครงการ (Developer) / (ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์, **สัมภาษณ์**, 20 มกราคม 2555)

4 การศึกษาเรื่องเกณฑ์อาคารเขียวจำเป็นต้อง ศึกษาจากบทความภาษาอังกฤษประกอบ ในกรณีที่เป็นเกณฑ์ของต่างประเทศ ดังนั้นจึงควรให้ความระมัดระวังในการแปลบทความภาษาอังกฤษ เพราะ การดำเนินการทบทวนวรรณกรรมภายในระยะเวลาที่จำกัดอาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดในการแปลได้และควรกลับไปทบทวนสิ่งที่ได้ทำการแปลในภายหลังด้วย (สุรพันธุ์ นิลนนท์, 2554) อีกทั้งในขั้นตอนการศึกษารายละเอียดต่างๆของเกณฑ์อาคารเขียวจะพบกับคำศัพท์ทางวิชาการ ซึ่งคำศัพท์บางคำ ต้องมีความระมัดระวังในการนำมาใช้หรือแปลเพราะ บางครั้งประเทศไทยและต่างประเทศจะให้นิยามและรายละเอียดที่ต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น คำว่า เกษตรกรรม สำหรับสหรัฐอเมริกาแล้วมีแค่พื้นที่เพาะปลูกธรรมดา แต่รัฐจะสนับสนุนเรื่องการเกษตรให้กับพื้นที่เพาะปลูกนั้นๆ ดังนั้นจึงไม่สามารถแต่ต้องพื้นที่ทำการเกษตรได้ (พร วิฑูรย์รักษ์, **สัมภาษณ์**, 9 มกราคม 2555)

5 การสร้างเกณฑ์อาคารเขียวใหม่ไปประเมินโครงการที่มีอยู่เดิมเป็นสิ่งที่ต้องระมัดระวัง เพราะ เดิมทีบางโครงการ เช่น โครงการบ้านเอื้ออาทร เป็นโครงการที่สร้างภายใต้ต้นทุนโครงการที่มีความจำกัดและมีได้คำนึงถึงเรื่องความเป็นอาคารเขียวตั้งแต่แรก (บรรณโคภิชฐ์ เมฆวิชัย, 2554)

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. ฉลาดอาคารเขียว. [ออนไลน์].2550.

แหล่งที่มา : <http://58.181.129.200/logosav/> [2554,มิถุนายน 7]

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. แบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงพลังงาน, 2550.

ธนภัทร อานมณี. สถาปนิกการเคหะแห่งชาติ. สัมภาษณ์, 18 มกราคม 2555.

ธนิศ จินดาวงนิค. อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 13 มกราคม 2555.

บัณฑิต จุลาสัย. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการออกแบบสถาปัตยกรรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

ปรีชญ์ เตือนสว่าง. สถาปนิกการเคหะแห่งชาติ. สัมภาษณ์, 18 มกราคม 2555.

พร วิฟูร์รักษ์. อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : LEED AP. สัมภาษณ์, 9 มกราคม 2555.

พิเชษฐ สุภิกิจจานุสันดี. กรรมการบริหารบริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด . สัมภาษณ์

, 9 กุมภาพันธ์ 2555.

ภาวินี ธีรสวัสดิ์. รองผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ. สัมภาษณ์, 2 กุมภาพันธ์ 2555.

วิศาล สุภิกิจจานุสันดี. สถาปนิก . สัมภาษณ์, 14 กุมภาพันธ์ 2555.

ศิริทิพย์ หาญทวีวงศ์. สถาปนิกบริษัท Green Dwell : LEED AP . สัมภาษณ์, 20 มกราคม 2555.

สถาบันอาคารเขียวไทย. เกณฑ์ประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันอาคารเขียวไทย, 2553.

สถาบันอาคารเขียวไทย. เกณฑ์ประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย.

[ออนไลน์].2552. แหล่งที่มา : <http://www.asa.or.th/?q=node%2F102697> [2554,มิถุนายน 6]

สมบัติ ชาญยุทธกร. กรรมการบริหารบริษัท ลุมพินี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด . สัมภาษณ์, 7 กุมภาพันธ์ 2555.

สมาคมสถาปนิกสยามฯ. เกณฑ์รางวัลสถาปัตยกรรมสีเขียวดีเด่น. [ออนไลน์].2552.

แหล่งที่มา : <http://www.asa.or.th/?q=node%2F102697> [2554,มิถุนายน 6]

สัญญา หวะสุวรรณ. ผู้อำนวยการกองนิติกร การเคหะแห่งชาติ. สัมภาษณ์, 2 กุมภาพันธ์ 2555.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. แนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541.

อรจรรย์ เศรษฐสุนทร. ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคารเขียว LEED. วารสารวิศวกรรมสาร (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย) 63 (กันยายน-ตุลาคม 2553): 33-63.

ภาษาอังกฤษ

- Alison G. Kwok. The Green Studio Handbook. Oxford UK : Elsevier Linacre House, 2007.
- BEAM Society, HK. Hong Kong-Building Environmental Assessment Method : HK-BEAM.
[online]. 2009. Available from : <http://www.beamsociety.org.hk> [2011,June 7]
- Cathy Strongman. The Sustainable Home.UK : MERRELL, 2008.
- Edward T White. Site Analysis. USA : Architectural Media Ltd., 1983.
- James Wines.Green architecture. Koln : Taschen, 2000.
- Linda Reeder. Guide to Green Building Rating System. USA : John Wiley and Sons, 2010.
- Michael J. Crosbie. Green Architecture A Guide To Sustainable Design. USA. : Rockport Publishers, 1994.
- Queensland Government. Social Impact Assessment. AUS : Queensland Government , 1994.
- Tom Woolley. Green Building Handbook. London UK : Spon Press, 2001.
- US. Green Building Council. Leadership in Energy and Environmental Design : LEED.
[online]. 2000. Available from : <http://www.usgbc.org/> [2011,June 7]
- US. Green Building Council. Sustainable Building Technical Manual. USA : Public Technology, 1996.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสำรวจสำหรับการบันทึกในขั้นตอนการลงพื้นที่สำรวจทำเลที่ตั้งโครงการ
ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยที่ได้ทำการเลือกเป็นตัวอย่างวิเคราะห์ทั้ง 4 โครงการ

ตารางประเมินทำเลที่ตั้งโครงการ (ฉบับที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมซึ่งใช้ตอนลงพื้นที่ทำเลที่ตั้งจริง)			
ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ			
1.	ชื่อโครงการ		
2.	ที่ตั้งโครงการ		
3.	ประเภทโครงการ		
4.	ระดับราคา		
5.	ประเภทที่ดิน		
ส่วนที่ 2 : ข้อมูลด้านที่ตั้งโครงการ (โปรดแสดงเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> หรือ กรอกข้อความในตารางดังต่อไปนี้)			
หมวดที่ 1 ระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการ กับ ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ			
ต่ำกว่า 400 เมตร		โปรดระบุชนิดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ :	
อยู่ในระยะ 401-800 เมตร			
อยู่ในระยะ 801-1200 เมตร			
หมวดที่ 2 ระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการกับแหล่งบริการชุมชน และ สาธารณูปการ ประเภทต่างๆ			
ชนิดแหล่งบริการ	ต่ำกว่า400 เมตร (ระบุจำนวน)	อยู่ในระยะ 401-800 เมตร (ระบุจำนวน)	หมายเหตุ
โรงเรียน			
มหาวิทยาลัย			
โรงพยาบาล หรือ สถานีอนามัย			
วัด หรือ ศาสนสถาน			
ตลาด หรือ ร้านค้า			
ไปรษณีย์			
สถานีตำรวจ			
สถานีดับเพลิง			
สถานที่ราชการ			
อาคารสำนักงาน หรือ แหล่งงาน			
สวนสาธารณะ หรือ แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ			
สนามกีฬาหรือพื้นที่นันทนาการ			
แหล่งบริการเชื้อเพลิง			
ธนาคาร หรือ ตู้ ATM			
อื่นๆ (โปรดระบุ.....)			

หมวดที่ 3 ความถูกต้องในเชิงผังเมือง			
โครงการขัดแย้งกับกฎหมายผังเมือง		โปรดระบุ ชนิดและลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ทำเลที่ตั้ง	
โครงการไม่ขัดแย้งกับกฎหมายผังเมือง		ตามผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน :	
หมวดที่ 4 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ			
โปรดระบุ วิธีการ และ ทางเลือกในการเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการ :			
หมวดที่ 5 ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ			
ชนิด	มี	ไม่มี	โปรดระบุหน่วยงานผู้ให้บริการ
น้ำประปา			
ระบายน้ำเสีย			
กำจัดขยะ			
ไฟฟ้า			
โทรศัพท์			
หมวดที่ 6 ความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งโครงการ (ที่ตั้งโครงการ พบ หรือ มีลักษณะดังต่อไปนี้หรือไม่ ?)			
ลักษณะที่พบ	ใช่	ไม่ใช่	โปรดระบุรายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี)
เป็นพื้นที่ป่าสงวน หรือ มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง			พบพันธุ์พืชและสัตว์ที่สำคัญหรือไม่ ถ้าพบโปรดระบุชนิด :
เคยเป็นส่วนสาธารณะมาก่อน			
มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ภายในโครงการ หรือ อยู่ในระยะ 15 เมตร			
ภูมิประเทศลาดเอียงตามธรรมชาติ			
พบปัญหาน้ำท่วมขัง			
เป็นพื้นที่ที่เคยมีการทำเกษตรกรรม			
มีแหล่งแร่ธรรมชาติมีค่า			
เป็นพื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรม			
อยู่ใกล้แหล่งงาน			
พบมลพิษทางเสียง			
พบมลพิษทางน้ำ			
พบมลพิษทางอากาศ			
พบการปนเปื้อนมลพิษอื่นๆ			โปรดระบุชนิดมลพิษ
เคยมีการพัฒนาโครงการบนพื้นที่แล้ว			1.) ชนิดโครงการที่เคยพัฒนา = 2.) ต้องรื้อถอน หรือไม่ และ เสียค่าดำเนินการและระยะเวลาเท่าใด และ จะนำขยะจากการรื้อถอนไปที่ใด โปรดระบุ :

หมวดที่ 7 บริบทโดยรอบโครงการ (โปรดระบุ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการ)	
ทิศเหนือ	
ทิศใต้	
ทิศตะวันออก	
ทิศตะวันตก	
หมวดที่ 8 อื่นๆ	
นโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา สาธารณูปโภคและ บริการสาธารณะในพื้นที่	
ข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	
สรุป :	

ส่วน ข : ความเหมาะสมของตัวชี้วัดย่อยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกทำเลที่ตั้ง

1. ตัวชี้วัดประเภท "ระยะทาง"

คำถามที่ 6 : ท่านคิดว่าระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยมีรายได้ย่อยกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะควรระยะห่างสูงสุดในระยะเท่าใด

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 เมตร	เหตุผล :
ระยะระหว่าง 400-800 เมตร	
ระยะระหว่าง 800-1200 เมตร	
อื่น ๆ (ระบุ)	

คำถามที่ 7 : ท่านคิดว่าระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยมีรายได้ย่อยกับสาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมืองควรระยะห่างสูงสุดในระยะเท่าใด

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 เมตร	เหตุผล :
ระยะระหว่าง 400-800 เมตร	
อื่น ๆ (ระบุ)	

2. ตัวชี้วัดประเภท "ลักษณะและบริบทของทำเลที่ตั้ง"

คำถามที่ 8 : ท่านคิดว่าตัวชี้วัดย่อยด้านลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการต่อไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้ขายได้หรือไม่หรือไม่พร้อมระบุเหตุผล

ลักษณะของทำเลที่ตั้ง	ได้	ไม่ได้
พื้นที่เสื่อมโทรม (Brown Field) หรือ เป็นพื้นที่ที่เคยมีการพัฒนาโครงการมาแล้ว		
พื้นที่ที่มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานแล้ว		
พื้นที่ที่เส้นทางเลือกในการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่หลากหลายของทาง		
พื้นที่ที่ไม่มีความขัดแย้งกับข้อกำหนด กฎหมายท้องถิ่น		
พื้นที่ที่ไม่มีความลัดคิวทางระบบนิเวศน์ (ไม่ใช่พื้นที่ที่มีความเปราะบางทางระบบนิเวศน์ หรือ มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง) มีความใกล้เคียงหรืออยู่ในเขตเมือง		
หลีกเลี่ยง พื้นที่เป็นเกษตรกรรม		
หลีกเลี่ยง พื้นที่เป็นน้ำท่วมถึง		
หลีกเลี่ยง พื้นพื้นที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง / ใกล้แหล่งน้ำ-ทรัพยากรธรรมชาติ		
หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่ไม่ได้ติดกับแหล่งกำเนิดมลพิษ		

3. ตัวชี้วัดประเภท "อื่น ๆ"

คำถามที่ 9 : ท่านคิดว่าประเด็นที่ตั้งต่อไปนี้ เป็นประเด็นที่ของการเลือกทำเลที่ตั้ง หรือ การออกแบบพื้นที่ตั้ง พร้อมระบุเหตุผล

ตัวชี้วัด	เลือกที่ที่ตั้ง	ออกแบบที่ที่ตั้ง
การมีส่วนร่วมในการลดการเกิดปรากฏการณ์เกาะร้อน (Heat Island) ในเขตเมือง		
การลดการใช้ยานพาหนะส่วนตัวด้วยการสนับสนุนการใช้จักรยาน		
การออกแบบผังพื้นที่โครงการ ส่งบริเวณ และงานภูมิสถาปัตยกรรม ให้เหมาะสม		
การจัดการที่ร่มเงา การชะล้างน้ำฝนจากอาคารเพื่อลดของน้ำ และ การกักเก็บน้ำไว้ในโครงการเพื่อความเหมาะสมกับขนาดพื้นที่		

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ :

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างวิธีการพิจารณาเนื้อหาเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้ง ก่อนการนำเกณฑ์มาจัดหมวดหมู่

หลังจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเกณฑ์อาคารเขียว ก่อนที่จะทำการนำเกณฑ์อาคารเขียวด้านทำเลที่ตั้งมาจัดหมวดหมู่ ให้พิจารณาความเหมือน หรือ ความซ้ำซ้อนของเนื้อหาและรายละเอียดต่างๆ โดยนำมาสรุปเป็นตารางในเบื้องต้น ก็จะช่วยให้เกิดความสะดวกและความเข้าใจในการนำเกณฑ์มาจัดหมวดหมู่มากยิ่งขึ้นดังตัวอย่างต่อไปนี้ (สุรพันธุ์ นิลนนท์ , 2554)

หัวข้อ	NHA	TEEAM	TREES	LEED ND	LEED ND 2012	LEED HOME	LEED HOME 2012
ระยะห่างระหว่างที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน	ไม่เกิน 1200 เมตร	แบ่งเป็น 3 ระดับคือ ไม่เกิน 400m. /400-800m. /800-1200m.	ภายในระยะ 500 เมตร	ภายในระยะเดิน400 เมตร	ภายในระยะ 400-800 เมตร	ในระย 800 เมตร	ภายในระยะ 400 เมตร
ระยะห่างระหว่างที่ตั้งกับอาคารอุปการ	ไม่ระบุ (ระบุแต่เพียงมีอาคารอุปการที่พลเพียง)	ภายในระยะเดิน 400 เมตร	ภายในระยะ 500 เมตร	ภายในระยะเดิน400 เมตร	1.) ภายในระยะ 800 เมตรจากอาคารอุปการ ความสะดวกของเมือง และ ย่านชุมชน 2.) ในระยะ 1.6 กิโลเมตรจากเขตเมือง	1.) 800 เมตรจากแนวบริการระบบสาธารณูปโภค (เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย) 2.) สิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง	ภายใน ระยะ 800 เมตร จากสาธารณูปโภค สาธารณูปการ สิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง และ ย่านชุมชน
ลักษณะที่ตั้งที่ควรหลีกเลี่ยง	ระบุเพียง ไม่ก่อสร้างบนพื้นที่ที่ไม่สมควรพัฒนา	ไม่ระบุ	ป่าสงวน / 15 เมตรรอบแหล่งโบราณคดี / สวนสาธารณะ / พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ / พื้นที่ที่มีความขัดแย้งทางสิ่งแวดล้อม	1.) หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมถึง 2.) ไม่ก่อสร้างโครงการทางไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ 15-30 เมตร 3.) หลีกเลี่ยงพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่น้ำท่วมถึง	1.) พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่เปราะบาง (ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ 15-30 เมตร) 2.) หลีกเลี่ยงพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่น้ำท่วมถึง	พื้นที่ที่มีความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม (น้ำท่วม เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ที่สมบูรณ์ทางธรรมชาติ แหล่งน้ำธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวสาธารณะ)	1.) พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ 2.) หลีกเลี่ยงพื้นที่เกษตรกรรม และ พื้นที่น้ำท่วมถึง
ลักษณะที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนา	- พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางระบบนิเวศน์ - ตานที่กานแดนในภูวนายของเมือง	ไม่ระบุ	พื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว (อยู่ในเขตเมืองพื้นที่ที่มีระบบสาธารณูปโภคแล้ว / พื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศน์)	1.) พัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว 2.) นำพื้นที่ที่มีมีความเต็มพร้อม (Brownfield) กลับมาใช้งานใหม่ 3.) ไม่สละพื้นที่ในการเดินทาง > 2 กิโลเมตร	1.) ตั้งโครงการที่ไม่ส่งผลระยะต่อระบบนิเวศน์ได้แก่ พื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว (มีระบบสาธารณูปโภคและระบบขนส่งมวลชนเข้าถึงแล้ว) 2.) พื้นที่ Brownfield 3.) มีความสอดคล้องกับ Zoning ของเมือง 4.) มีทางเลือกในการเดินทาง > 2 กิโลเมตร	การพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว	1.) พื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว 2.) พื้นที่ที่มีความเต็มพร้อม

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแบบประเมินอาคารเขียวของหน่วยงานต่างๆ

1. ตัวอย่างแบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม(TEEM)

(กระทรวงพลังงาน,2550)

แบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (รุ่น R 49.00) 22/09/49	
อาคารพักอาศัย: บ้านเดี่ยว บ้านแถว อาคารอยู่อาศัยรวม	
เลขที่โครงการ	ชื่ออาคาร.....
สถานที่ตั้ง.....	.....
สถานที่ตั้ง.....	.....
ระยะเวลาประเมิน <input type="checkbox"/> ช่วงออกแบบ <input type="checkbox"/> ช่วงก่อสร้าง <input type="checkbox"/> หลังก่อสร้างเสร็จ	การประหยัดพลังงาน
	ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
1 สถานที่ตั้งอาคาร	4
1.1	2
<input type="checkbox"/>	สถานที่ตั้งอาคารและระบบขนส่งมวลชน
<input type="checkbox"/>	- ห่างจากระบบขนส่งมวลชนหลักตั้งแต่ 800 เมตร แต่ไม่เกิน 1,200 เมตร
<input type="checkbox"/>	- ห่างจากระบบขนส่งมวลชนหลักตั้งแต่ 400 เมตร แต่ไม่เกิน 800 เมตร
<input type="checkbox"/>	- ห่างจากระบบขนส่งมวลชนหลักไม่เกิน 400 เมตร
<input type="checkbox"/>	สถานที่ตั้งอาคารห่างจากแหล่งบริการชุมชนในรัศมีไม่เกิน 400 เมตร

2. ตัวอย่างแบบประเมิน LEED for Home

(USGBC,2008)

Project Description:		Adjusted Certification Thresholds			
Building type:	Project type:	Certified: 45.0	Gold: 75.0		
# of bedrooms: 0	Floor area: 0	Silver: 60.0	Platinum: 90.0		

Project Point Total		Final Credit Category Total Points			
Prelim: 0 + 0 maybe pts	Final: 0	ID: 0	SS: 0	EA: 0	EQ: 0
Certification Level		LL: 0	WE: 0	MR: 0	AE: 0
Prelim: Not Certified		Final: Not Certified			
<i>Min. Point Thresholds Not Met for Prelim. OR Final Rating</i>					

date last updated :		Max	Project Points						
last updated by :		Points	Preliminary	Final					
Location and Linkages (LL)		(No Minimum Points Required)		OR	Max	Y/Pts	Maybe	No	Y/Pts
1. LEED ND	1 LEED for Neighborhood Development	LL2-6	10	0	0	0	0	0	
2. Site Selection	2 Site Selection		2	0	0	0	0	0	
3. Preferred Locations	3.1 Edge Development	LL 3.2	1	0	0	0	0	0	
	3.2 Infill		2	0	0	0	0	0	
	3.3 Previously Developed		1	0	0	0	0	0	
4. Infrastructure	4 Existing Infrastructure		1	0	0	0	0	0	
5. Community Resources/ Transit	5.1 Basic Community Resources / Transit	LL 5.2, 5.3	1	0	0	0	0	0	
	5.2 Extensive Community Resources / Transit	LL 5.3	2	0	0	0	0	0	
	5.3 Outstanding Community Resources / Transit		3	0	0	0	0	0	
6. Access to Open Space	6 Access to Open Space		1	0	0	0	0	0	
<i>Sub-Total for LL Category:</i>			10	0	0	0	0	0	
Sustainable Sites (SS)		(Minimum of 5 SS Points Required)		OR	Max	Y/Pts	Maybe	No	Y/Pts
1. Site Stewardship	1.1 Erosion Controls During Construction		Prereq	1	0	0	0	0	
	1.2 Minimize Disturbed Area of Site								
2. Landscaping	2.1 No Invasive Plants		Prereq						
	2.2 Basic Landscape Design	SS 2.5		2	0	0	0	0	
	2.3 Limit Conventional Turf	SS 2.5		3	0	0	0	0	
	2.4 Drought Tolerant Plants	SS 2.5		2	0	0	0	0	
	2.5 Reduce Overall Irrigation Demand by at Least 20%			6	0	0	0	0	
3. Local Heat Island Effects	3 Reduce Local Heat Island Effects			1	0	0	0	0	
4. Surface Water Management	4.1 Permeable Lot			4	0	0	0	0	
	4.2 Permanent Erosion Controls			1	0	0	0	0	
	4.3 Management of Run-off from Roof			2	0	0	0	0	
5. Nontoxic Pest Control	5 Pest Control Alternatives			2	0	0	0	0	
6. Compact Development	6.1 Moderate Density	SS 6.2, 6.3		2	0	0	0	0	
	6.2 High Density	SS 6.3		3	0	0	0	0	
	6.3 Very High Density			4	0	0	0	0	

ภาคผนวก จ
การสืบค้นอื่นๆ เพิ่มเติมจากคำแนะนำของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
และอาจารย์ที่ปรึกษา

คำแนะนำที่ 1 : การสืบค้นโครงการที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเข้าข่ายเป็นโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย ซึ่งเป็นโครงการที่พัฒนาโดยผู้พัฒนาโครงการรายย่อย

ผลการสืบค้น :

วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างระหว่างทำเลที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยจากสถานที่ตั้งโครงการที่สืบค้นเพิ่ม (อัสสกาญจน์เพลส) กับ เกณฑ์อาคารเขียวด้านการเลือกทำเลที่ตั้ง สรุปผลได้ดังนี้



ภาพถ่ายทางอากาศแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และ ตำแหน่งสาทรูปการโดยรอบ
(สุรพันธุ์ นิลนนท์ , 2554)



ภาพด้านหน้าโครงการและซอยรามคำแหง 107ซึ่งอยู่ด้านข้างโครงการ (สุรพันธุ์ นิลนนท์ , 2554)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอสังหาญณ์เพลส

ชื่อโครงการ	อสังหาญณ์เพลส
ที่ตั้งโครงการ	รามคำแหง 107 บางกะปิ
เจ้าของโครงการ	บริษัทอสังหาญณ์ จำกัด
ลักษณะโครงการ	อาคารชุด 7-8 ชั้น ขนาด 24 ตารางเมตร ราคาเริ่มต้น 5.6 แสนบาท
ลักษณะที่ดิน	ที่ดินเอกชน / พื้นที่สีส้ม ย.4-32 ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
ราคาประเมินที่ดิน	51,000 - 140,000 บาท ต่อตารางวา

ส่วนที่ 2 ความสอดคล้องกับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับระบบขนส่งมวลชน

จากการเก็บข้อมูลทำเลที่ตั้งโครงการจริง สามารถสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชน สาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงทำเลที่ตั้งได้ดังต่อไปนี้

ชนิดของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่ใกล้ที่สุดและอยู่ในเกณฑ์

1. โครงการอยู่ติดถนนใหญ่ มีป้ายรถเมล์หน้าโครงการ โดยสายรถเมล์ที่ผ่านได้แก่ 22 / 38 / 95 / 60 / 71 / 93 / 133 / 139 / 137 / 168 / 501 / 514 / 517 / 519 / และนอกจากรถเมล์แล้วยังมี รถตู้ และ เรือด่วน คลองแสนแสบท่าวัดศรีบุญเรืองให้บริการอีกด้วย

2. ในอนาคตจะมีโครงการ รถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม โดย สถานีรถไฟฟ้าในอนาคตที่อยู่ใกล้ที่สุดคือ สถานีถนนศรีบูรพา ซึ่งถนนศรีบูรพาจะอยู่ห่างออกไปประมาณ 500 เมตร

ผลการวิเคราะห์ : ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับจุดให้บริการระบบขนส่งสาธารณะเป็นไปตามเกณฑ์

ส่วนที่ 3 ความสอดคล้องกับตัวชี้วัดเรื่องระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับ สาธารณูปการ สิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง

ชนิดและจำนวนของสาธารณูปการที่เป็นไปตามเกณฑ์

- สถานศึกษา 4: โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง (ติดโครงการ) / โรงเรียนบางกะปิ (0.48 กม.) / โรงเรียน หัวหมากวิทยานุสรณ์ (0.60 กม.) / สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (นิต้า : 0.55 กม.)

- สถานที่ราชการ 1: สำนักงานเขตบางกะปิ (0.62 กม.)

- ศาสนสถาน 1: วัดศรีบุญเรือง (ติดโครงการ)

ผลการวิเคราะห์ : ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการเป็นไปตามเกณฑ์

ส่วนที่ 4 ความสอดคล้องกับตัวชี้วัดเรื่องลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรนำมาพัฒนาโครงการและ
ลักษณะของทำเลที่ตั้งที่สมควรหลีกเลี่ยง



ภาพถ่ายอากาศก่อนและหลังพัฒนาโครงการ(สุรพันธุ์ นิลนนท์ , 2554)

ผลการวิเคราะห์ : ทำเลที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์ กล่าวคือมิได้ปลูกสร้างบนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม

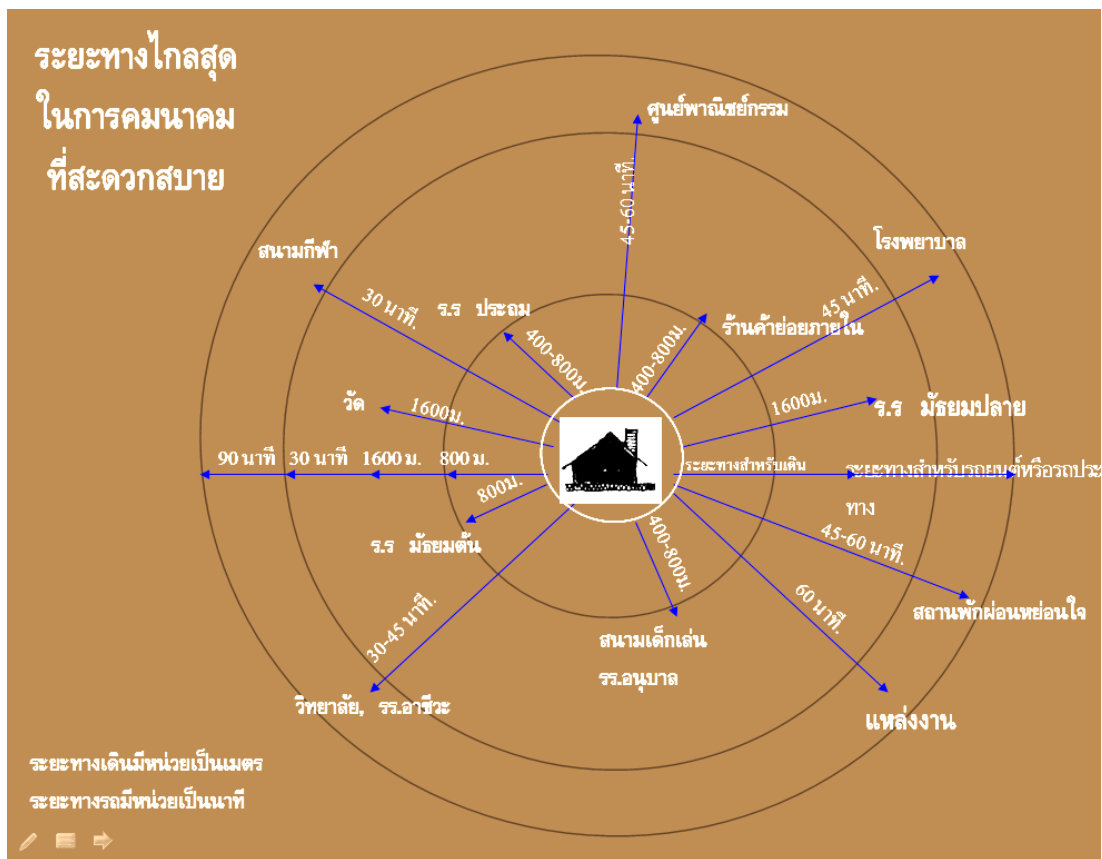
สิ่งที่พบจากการสืบค้นเพิ่ม : ผู้ประกอบการรายย่อยก็สามารถ ทำตลาดโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยได้
และ ผู้ประกอบการรายย่อยก็สามารถทำโครงการที่เป็นไปตามเกณฑ์ได้

หมายเหตุ :

โครงการหอพัก ห้างเช่า ก็อาจจะเข้าข่ายเป็นไปตามเกณฑ์ ด้วยเช่นกัน เช่น หอพักโดยรอบ
มหาวิทยาลัย ต่างๆ

คำแนะนำที่ 2 : การศึกษาเรื่อง การแบ่งระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการด้วยวิธีอื่นๆ

ผลการสืบค้น : ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งกับสาธารณูปการสามารถมีวิธีแบ่งระยะห่าง โดยสามารถแบ่งระยะห่างออกเป็นเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปถึง ซึ่งระยะห่างและระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปถึงสาธารณูปการแต่ละประเภท จะมีลักษณะที่ต่างกันดังต่อไปนี้



แผนภูมิระยะทางไกลสุดในการคมนาคมที่สะดวกสบาย จากทำเลที่ตั้ง
(ที่มา : กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์. เอกสารประกอบการสอนวิชา Introduction to Property Development, กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายสุรพันธุ์ นิลนนท์ อายุ 24 ปี เกิดวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2530 กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา :

- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (เทียบดุษฎีบัณฑิต) ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2552
- เข้าศึกษา หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ภาควิชาเคหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2553