

การศึกษาหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่อยู่อาศัยประเภทอาคาร
ชุดพักอาศัยรวม เขตกรุงเทพมหานคร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหการ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STUDY GUIDELINES OF GREEN AREA CONCEPT IN ENVIRONMENTAL IMPACT
ASSESSMENT OF CONDOMINIUM PROJECT IN BANGKOK



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

Development

Department of Housing

FACULTY OF ARCHITECTURE

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวม เขตกรุงเทพมหานคร
โดย	น.ส.นภสร จินดาพงษ์
สาขาวิชา	การพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ยุวดี ศิริ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเอกพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรายุทธ ทรัพย์สุข)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา บุญโยภาส)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ยุวดี ศิริ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.รุจิโรจน์ อนุามบุตร)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล)

นภสร จินดาพงษ์ : การศึกษาหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวม เขตกรุงเทพมหานคร. (STUDY GUIDELINES OF GREEN AREA CONCEPT IN ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF CONDOMINIUM PROJECT IN BANGKOK) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ.ยุวดี ศิริ

โครงการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตร.ม. ขึ้นไปต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยหนึ่งในหลักเกณฑ์คือ พื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดความน่าอยู่ของเมือง ตลอด 30 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่การประกาศใช้การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีพ.ศ. 2535 หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์และสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวให้ดีขึ้น โดยกำหนดกรอบการวิจัยคือ การศึกษาโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่ผ่านการพิจารณาในปีพ.ศ. 2561 เป็นกรณีศึกษา และจัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว

ผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ การวิจัยเชิงเอกสารพบว่า พื้นที่สีเขียวทุกประเภทสามารถทำได้เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานว่า ปัจจัยสำคัญที่สุดในการจัดทำพื้นที่สีเขียว คือ การทำให้ผ่านหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยไม่คำนึงว่าจะต้องเกินมากน้อยเพียงไร ซึ่งแสดงให้เห็นจากตัวเลขพื้นที่สีเขียวรวมที่หลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 1 ตร.ม. ต่อ 1 คนนั้นมีค่าเฉลี่ยเกินเพียง 1.07 ตร.ม. ต่อ 1 คน ปัจจัยสำคัญรองลงมาคือ ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น เพราะต้องนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอน โดยกลุ่มที่ปรึกษาขอให้กลุ่มผู้ออกแบบเลือกใช้ชนิดพันธุ์จากตารางอ้างอิงที่ถูกรับขึ้นในปีพ.ศ. 2538 และยังคงใช้งานมาจนถึงปัจจุบัน จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพบว่า ไม่สามารถนำชนิดพันธุ์เหล่านั้นมาใช้ได้จริง เพราะตารางอ้างอิงนี้ไม่ได้ตรวจทานเพิ่มเติมมาถึง 28 ปีแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจพบว่าชนิดพันธุ์ในเล่มรายงานไม่ตรงกับในโครงการจริง พิสูจน์ได้ว่าหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนนี้ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เพราะชนิดพันธุ์ที่ใช้ในการคำนวณไม่ได้นำมาใช้จริง และเมื่อรวมกับการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว จึงได้นำมาสู่ข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว ได้แก่ 1) หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวรวม 1 ตร.ม. ต่อ 1 คน ต้องมีข้อกำหนดหลักเกณฑ์ขั้นต่ำมากขึ้น เนื่องด้วยหลักเกณฑ์เดิมไม่เพียงพอต่อสถานการณ์การอยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นขึ้นมากกว่า 30 ปีที่ผ่านมา 2) หลักเกณฑ์ขั้นต่ำประเภทอื่นๆ ควรถูกนำมาประเมินเพื่อให้สอดคล้องต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของผู้คนในปัจจุบัน 3) หลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนต้องปรับปรุงให้ปฏิบัติได้จริง เพื่อให้สิ่งที่ปรากฏในเล่มรายงานส่งผลไปยังการพัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

สาขาวิชา การพัฒนาที่อยู่อาศัยและ
อสังหาริมทรัพย์

ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาของ รองศาสตราจารย์ยุวดี ศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาผู้จุดประกาย ชี้แนะและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ทั้งด้านความรู้และกำลังใจต่อผู้วิจัยตลอดมา

นอกจากนี้ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังสนา บุญโยภาส รองศาสตราจารย์ ดร. รุจิโรจน์ อนามัยบุตร และรองศาสตราจารย์ ดร. ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล ผู้ให้คำปรึกษาในฐานะกรรมการในการปรับปรุงและให้คำแนะนำแก่ผู้วิจัยในการพัฒนาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ดียิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้สัมภาษณ์ทุกท่านที่สละเวลาให้สัมภาษณ์เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ครบถ้วน

ขอขอบคุณคุณคุณธนัญชา กาญจนภุชงค์ เพื่อนที่ยอมสละเวลาในการไปช่วยผู้วิจัยสำรวจโครงการ และคอยให้คำแนะนำ เรียกสติในวันที่ผู้วิจัยตื่นเต้นในวันใกล้สอบ

และคุณพ่อวิชาญ คุณแม่นวลนาล น้องสาวอรวิศา และครอบครัวอันเป็นที่รัก ที่ส่งกำลังใจ (และเงินสนับสนุน) รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ รุ่น C34 และ C34x ทุกคนที่อดทน ตั้งใจ และฟันฝ่าจนสำเร็จไปด้วยกัน

นภสร จินดาพงษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามในงานวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์ในงานวิจัย.....	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.5 ขอบเขตการวิจัย	4
1.6 ระเบียบวิธีวิจัย.....	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียว	10
2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวในโครงการประเภทที่อยู่อาศัย	15
2.3 แนวคิดการส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่เมืองและอาคารสูง ด้วยพื้นที่สวนหลังคา (Roof Garden) และพื้นที่สีเขียวแนวตั้ง (Vertical Garden).....	16
2.4 หลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดด้านพื้นที่สีเขียวอื่นๆ ที่มีการใช้ในประเทศไทย	21
2.5 หลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดด้านพื้นที่สีเขียวในต่างประเทศ: กรณีศึกษา ประเทศสิงคโปร์	24

บทที่ 3 หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	30
3.1 รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)	30
3.2 ลักษณะหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวประเภทต่างๆ.....	32
3.3 การคำนวณพื้นที่สีเขียวในโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม ในเขตกรุงเทพมหานคร	34
บทที่ 4 ผลการศึกษารูปแบบการปฏิบัติพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	36
4.1 อาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น (Low Rise).....	37
4.2 อาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงเกิน 8 ชั้น (High Rise)	54
4.3 สรุปการจัดทำพื้นที่สีเขียว	72
บทที่ 5 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มที่ปรึกษา และการสำรวจโครงการจริง	79
5.1 การคัดเลือกประเด็นเพื่อนำมาตั้งคำถาม	79
5.2 การศึกษาเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานฯ กับตารางอ้างอิงภาคผนวก ข	80
5.3 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว	83
5.4 การสำรวจชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในการใช้งานจริง	85
5.5 การตั้งคำถามจากการสำรวจโครงการจริง	90
บทที่ 6 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว	91
6.1 การคัดเลือกประเด็นเพื่อนำมาตั้งคำถาม	91
บทที่ 7 การวิเคราะห์และอภิปรายผล	93
7.1 การสรุปประเด็นข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์	93
7.1.1 การจัดทำพื้นที่สีเขียว.....	93
7.2 การอภิปรายข้อเสนอแนะ	97
7.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัยที่ควรมีการดำเนินงานต่อ	98
บรรณานุกรม.....	99
ภาคผนวก ก เอกสารจากการศึกษาเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	101
ภาคผนวก ข ตารางอ้างอิงชนิดพันธุ์เพื่อนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอน	104

ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์และผลการสัมภาษณ์.....	109
ประวัติผู้เขียน.....	121



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางแสดงกลุ่มที่ปรึกษาที่จัดทำรายงานฯ ในแต่ละโครงการ.....	7
ตารางที่ 2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบหลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียว LUSH1.0, LUSH2.0 และ LUSH3.0	27
ตารางที่ 3 ตารางแสดงประเภทพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	34
ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น.....	37
ตารางที่ 5 ตารางแสดงลักษณะอาคารของโครงการประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น อาคารแบบเดี่ยว	38
ตารางที่ 6 ตารางแสดงลักษณะอาคารของโครงการประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น อาคารแบบกลุ่ม	39
ตารางที่ 7 ตารางแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ Low Rise.....	40
ตารางที่ 8 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการ Low Rise	42
ตารางที่ 9 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ Low Rise.....	43
ตารางที่ 10 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านของโครงการ Low Rise.....	44
ตารางที่ 11 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ Low Rise.....	46
ตารางที่ 12 ตารางแสดงข้อมูลจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าของโครงการ Low Rise.....	47
ตารางที่ 13 ตารางแสดงข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ Low Rise ...	48
ตารางที่ 14 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวบนอาคารของโครงการ Low Rise.....	50
ตารางที่ 15 ตารางแสดงจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าของพื้นที่สีเขียวบนอาคารของโครงการ Low Rise	52
ตารางที่ 16 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ High Rise.....	54
ตารางที่ 17 ตารางแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ High Rise	56
ตารางที่ 18 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการ High Rise.....	58

ตารางที่ 19	ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ High Rise	59
ตารางที่ 20	ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านของโครงการ High Rise61	
ตารางที่ 21	ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ High Rise	62
ตารางที่ 22	ตารางแสดงข้อมูลจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าของโครงการ High Rise	64
ตารางที่ 23	ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของโครงการ High Rise.....	66
ตารางที่ 24	ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวบนอาคารของโครงการ High Rise.....	67
ตารางที่ 25	ตารางแสดงจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าบนอาคารของโครงการ High Rise69	
ตารางที่ 26	ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ Low Rise	80
ตารางที่ 27	ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ High Rise.....	81
ตารางที่ 28	ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานกับโครงการจริง โครงการ KAWA HAUS.....	85
ตารางที่ 29	ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์ แพร์.....	87
ตารางที่ 30	ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานโครงการ โครงการ EASE พระราม 2.....	88
ตารางที่ 31	ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	89
ตารางที่ 32	ตารางสรุปการจัดทำพื้นที่สีเขียว	93
ตารางที่ 33	ตารางสรุปประเด็นด้านหลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอน	94
ตารางที่ 34	ตารางสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว.....	95

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	ภาพแสดงอุปทาน อุปสงค์และยอดขายโครงการคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร.....	2
ภาพที่ 2	ภาพแสดงแผนผังแสดงวิธีการดำเนินการวิจัย	8
ภาพที่ 3	ภาพแสดงแผนผังแสดงคำตอบในงานวิจัย	9
ภาพที่ 4	มาตรการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินในส่วนพื้นที่สีเขียว	16
ภาพที่ 5	ภาพแสดงการเก็บค่าอุณหภูมิก่อนและหลังการติดตั้งสวนแนวตั้งของอาคารสิรินธร	20
ภาพที่ 6	ภาพแสดงการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวแนวตั้งนอกอาคาร.....	21
ภาพที่ 7	ภาพแสดงหัวข้อการพิจารณามาตรฐาน LEED.....	22
ภาพที่ 8	ภาพแสดงหัวข้อการพิจารณามาตรฐาน WELL Building Standard.....	23
ภาพที่ 9	ภาพแสดงคู่มือมาตรฐาน SITES Standard.....	24
ภาพที่ 10	แผนภาพแสดงหลักเกณฑ์การคำนวณพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำทั้งโครงการ	33
ภาพที่ 11	แผนภาพแสดงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวยั่งยืนในพื้นที่ว่าง	33
ภาพที่ 12	แผนภาพแสดงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านสำหรับการปลูกต้นไม้.....	34
ภาพที่ 13	ภาพแสดงตัวอย่างการคำนวณพื้นที่สีเขียวในโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม	35
ภาพที่ 14	ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	41
ภาพที่ 15	ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวบนชั้นพักอาศัย	41
ภาพที่ 16	ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวบนชั้นพักอาศัย	41
ภาพที่ 17	ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวของ.....	44
ภาพที่ 18	ภาพแสดงลักษณะไม้ยืนต้นที่พบมากที่สุดในพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	49
ภาพที่ 19	แผนผังตัวอย่างการแสดงพื้นที่สีเขียวบนอาคาร	51
ภาพที่ 20	แผนผังแสดงการจำลองพื้นที่สีเขียวบนอาคาร โครงการ DOLCE LASALLE.....	51
ภาพที่ 21	แผนผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นของพื้นที่สีเขียวบนอาคาร	53

ภาพที่ 22	รูปภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ชั้นสรวายน้ำ และชั้นดาดฟ้า	57
ภาพที่ 23	ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และชั้นดาดฟ้า	57
ภาพที่ 24	แผนผังแสดงการใช้งานชนิดพันธุ์ของไม้พุ่มโดยไม่มีสนามหญ้า	65
ภาพที่ 25	ตัวอย่างแผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวบนอาคาร	69
ภาพที่ 26	แผนผังแสดงการใช้งานชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น	71
ภาพที่ 27	ภาพแสดงวิธีการคำนวณการดูดซับคาร์บอนของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	80
ภาพที่ 28	ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAWA HAUS	85
ภาพที่ 29	ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ KAWA HAUS	86
ภาพที่ 30	ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์ แฟร์ สุขุมวิท 50	86
ภาพที่ 31	ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์แฟร์ (ซ้าย)	87
ภาพที่ 32	ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2.....	87
ภาพที่ 33	ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2.....	88
ภาพที่ 34	ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	89
ภาพที่ 35	ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL.....	89

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการออกนโยบาย การส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวผ่านการใช้จ่ายงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) หรือ EIA ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ กฎหมายพระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคาดการณ์ หรือทำนายเกี่ยวกับผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบของการดำเนินโครงการ ที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมาได้อย่างมีประโยชน์ และมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งในส่วนของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมประเภทที่อยู่อาศัยในโครงการ อาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีจำนวนห้องพักมากกว่า 80 ห้องขึ้นไป และโครงการจัดสรรขนาดใหญ่ที่มีการแบ่งแปลงจัดสรรมากกว่า 500 แปลงหรือมีพื้นที่มากกว่า 100 ไร่ ต้องจัดทำรายงาน ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า (ฐาปนีย์ พันธุ์เพชร, 2550) ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมในรายงานส่วนใหญ่ จะอยู่ในหมวดการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณภาพชีวิต ได้แก่ หมวดจราจร รายละเอียดโครงการ การจัดการอัคคีภัย หมวดพื้นที่สีเขียว ซึ่งพื้นที่สีเขียวเป็น 1 ใน 5 หมวดการแก้ไขรายงานที่พบมากที่สุด และที่ผ่านมาได้มีการจัดทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหมวดต่างๆ ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วในหลายหมวด แต่ยังไม่มีการจัดทำในหมวดพื้นที่สีเขียวแต่อย่างใด

ซึ่งส่วนงานพื้นที่สีเขียวนั้นยังคงหลักเกณฑ์และข้อปฏิบัติเดิมตั้งแต่การประกาศใช้รายงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แม้จะมีการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อย ทว่าโดยภาพรวมของข้อกำหนดยังคงรูปแบบเดิมเหมือนเมื่อ 30 ปีที่แล้ว แต่ทว่าในปัจจุบันลักษณะการก่อสร้างและเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ทันสมัยมากขึ้น ส่งผลให้การจัดทำพื้นที่สีเขียวไม่ได้เฉพาะเพียงบนพื้นที่ดินเท่านั้น ยังสามารถขึ้นไปยังบนอาคาร บนหลังคา แม้กระทั่งบนพื้นที่แนวตั้งหรือ กำแพงเขียวได้ โดยมีงานวิจัยบ่งชี้ว่า พื้นที่สีเขียวบนอาคารและบนหลังคาให้ประโยชน์อย่างเห็นเป็น รูปธรรมและผ่านทดลองวิจัยแล้ว (กนกวลี สุธีธร, 2548) โดยเฉพาะการที่เมืองอย่างกรุงเทพมหานครที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ปากแม่น้ำ พื้นที่สีเขียวบนอาคารเหล่านี้จะช่วยกักเก็บและระบายน้ำฝนที่ตกลงมา ในช่วง 20-40 นาทีแรกที่เกิดฝนตก เพื่อช่วยลดปัญหาการเกิดน้ำท่วมอย่างเฉียบพลันในเมือง หรือ แม้แต่ปัญหาที่เมืองใหญ่ๆทั่วโลกเผชิญอยู่อย่าง ปรากฏการณ์เกาะความร้อน ซึ่ง (ณภัสสร ธีร์ธวัชวงศ์, 2558) แนวทางในการบรรเทาผลกระทบเกาะความร้อนที่สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้แก่ การ

ปลูกต้นไม้บนพื้นที่ว่างของเมืองวิธีการทำหลังคาเขียว ทำให้ลักษณะของพื้นที่สีเขียวเหล่านี้ถูกยอมรับและได้รับการใช้งานมากขึ้น

และหนึ่งในประเทศที่มีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรมากที่สุดในโลกอย่าง ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งมีพื้นที่รวมทั้งหมดเล็กกว่ากรุงเทพมหานครถึง 2.5 เท่า แต่สามารถทำพื้นที่สีเขียวได้มากกว่าถึง 5 เท่า ด้วยนโยบายการพัฒนาเมืองของนายกลี กวนยู ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสิงคโปร์ให้เป็นเมืองในสวน หรือ Garden City ด้วยนโยบายที่เน้นส่งเสริมพื้นที่สีเขียวนี้ สิงคโปร์มีความเชื่อว่าจะนำการลงทุนจากต่างประเทศให้หลั่งไหลเข้ามา และ 30 ปีนับจากนั้น สิงคโปร์ยังคงความเป็นเมืองในสวนของตนและพยายามพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเมืองมากขึ้นไปอีกขั้นด้วยนโยบาย Singapore Green Plan 2030 ทั้งนี้การกำหนดสัดส่วนพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของสิงคโปร์ไม่ได้ใช้กฎหมายเดียวกันทั้งหมด แต่มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่หรือเขตเมืองว่าควรมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวเท่าไร ส่วนหนึ่งในกฎหมายหรือหลักเกณฑ์การจัดทำพื้นที่สีเขียวบนอาคารสูง หรืออาคารที่อยู่อาศัยของสิงคโปร์ คือ การนับว่าพื้นที่สีเขียวแนวตั้งนั้น สามารถทดแทนการเป็นพื้นที่สีเขียวบนดินได้แต่มีการกำหนดสัดส่วนที่จะนำเข้ามาคำนวณ เนื่องจากพื้นที่สีเขียวบนดินนั้นยังเป็นพื้นที่สีเขียวที่ให้คุณภาพสูงที่สุดในแง่ของสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้พื้นที่สีเขียวแนวตั้งสามารถนำมานับเป็นพื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนดของการพัฒนาอาคารสูงในประเทศ รวมถึงการส่งเสริมและให้ความสำคัญกับพื้นที่สีเขียวบนชั้นอาคาร เนื่องจากปัญหาทรัพยากรที่ดินที่กำลังหมดไป



ที่มา: Nexus Research, ธันวาคม 2560

ภาพที่ 1 ภาพแสดงอุปทาน อุปสงค์และยอดขายโครงการคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร

ที่มา: กรุงเทพธุรกิจ, 2565

แม้ด้วยสถานการณ์ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากโควิด-19 จะส่งผลต่อการเติบโตของอุปสงค์คอนโดมิเนียม แต่คาดการณ์ได้ว่า ตั้งแต่ปี 2565 เป็นต้นไป ตลาดคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานครจะค่อยๆเติบโตขึ้นอีกครั้ง จากระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา (กรุงเทพฯ, 2560) ทำให้การพัฒนาที่อยู่อาศัยดังกล่าวยังขาดการวางแผนพัฒนาที่สอดคล้องกับทิศทางอนาคตเมืองที่จะเกิดการอยู่อาศัยหนาแน่นสูงหลายหมื่นแสนยูนิตในอนาคต ซึ่งปฏิเสธไม่ได้ว่า ทรัพยากรที่ดินถือเป็นทรัพยากรที่ถูกใช้แล้วหมดไป พื้นที่สีเขียวที่มีบทบาทมากขึ้นในการเป็นหนึ่งในดัชนีชี้วัดความน่าอยู่ของเมืองและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัย ในขณะที่กฎหมายการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวในประเทศไทยอย่างกฎหมายรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ถูกใช้งานมายาวนานตั้งแต่ปีพ.ศ.2535 ยังไม่เคยได้รับการเสนอแนะหรือเปลี่ยนแปลงให้หลักเกณฑ์สอดคล้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

จากข้อมูลดังกล่าวจึงเกิดเป็นคำถามในงานวิจัยว่าข้อกำหนดหลักเกณฑ์การคิดพื้นที่สีเขียวของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันนั้นมีการปฏิบัติอย่างไร และมีแนวทางหรือข้อเสนอแนะในการทำให้หลักเกณฑ์ที่มีอยู่ดีขึ้นได้อย่างไร ภายใต้แนวทางในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์จากการสัมภาษณ์ความเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยในโครงการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดในพื้นที่เมืองหนาแน่นอย่างกรุงเทพมหานคร รวมถึงประโยชน์ต่อเมืองและคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศต่อไป

1.2 คำถามในงานวิจัย

1. การจัดทำพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม มีลักษณะอย่างไรบ้าง
2. มีแนวทางการใดทำให้หลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียวรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมดีขึ้นได้

1.3 วัตถุประสงค์ในงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะรูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่ต้องมีการจัดทำตามหลักเกณฑ์ของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม
2. เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียวกับจัดทำพื้นที่สีเขียวของที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากความคิดเห็นของผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวและผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นที่สีเขียว
4. เพื่อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวให้ดีขึ้นในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ. หมายถึง หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่ทุกโครงการต้องจัดให้มีเป็นขนาดพื้นที่ขั้นต่ำ ที่คำนวณตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนพื้นดิน

พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่มีการปลูกต้นไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น

พื้นที่สีเขียวยั่งยืน หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่มีพืชพรรณที่มีความหลากหลาย ทั้งชนิดและปริมาณ โดยมีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เป็นองค์ประกอบหลักและได้รับการดูแลบำรุงรักษาให้คงอยู่ อย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสมดุลทางระบบนิเวศ เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี สวยงาม ร่มเย็น น่าอยู่ และเพิ่มองค์ประกอบของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งทางตรงและทางอ้อม

พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่ใช้สำหรับการปลูกต้นไม้และพืชพรรณอื่นๆ โดยมีเป้าหมายคือต้องสามารถอนุญาตให้น้ำซึมผ่านได้ เพื่อลดปัญหาด้านอุทกภัยในเมือง

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาเอกสาร (Documentary Research)

1.5.1.1. ศึกษาหลักเกณฑ์หมวดพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวม ว่าวิธีการจัดทำตามหลักเกณฑ์อย่างไร และมีการคำนวณพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำอย่างไร

1.5.1.2. ศึกษาการจัดทำพื้นที่สีเขียวในรูปแบบรายงานของโครงการชุดพักอาศัยรวม โดยนำข้อมูลพื้นที่สีเขียวแต่ละประเภทที่โครงการต้องจัดให้มี มาคำนวณสัดส่วนที่สามารถจัดทำเกินจากที่หลักเกณฑ์ขั้นต่ำกำหนดได้อย่างไร มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นอย่างไรและสัดส่วนชนิดพันธุ์ใดที่พบบ้าง รวมถึงข้อมูลรายละเอียดของโครงการ พื้นที่ใช้สอย จำนวนชั้น จำนวนอาคาร ประเภทการจัดกลุ่มอาคาร ประกอบกับการค้นคว้าเพิ่มเติมในเรื่องระดับราคา ตำแหน่งที่ตั้ง

1.5.2. ขอบเขตด้านกลุ่มประชากร

1.5.2.1. รายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่ผ่านการพิจารณาในปี พ.ศ. 2561 จำนวน 30 เล่ม จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่า ลักษณะการพัฒนาโครงการ

อาคารชุดนั้น ใช้ระยะเวลาราว 2 ปีจึงเสร็จสิ้น ทว่าในช่วงปีพ.ศ. 2562-2564 มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งทำให้เกิดภาวะชะงักของโครงการที่อยู่อาศัยทั่วประเทศ จึงได้เลือกทำการศึกษาโครงการที่ยื่นรายงานผ่านในช่วงปีพ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการยื่นรายงานเหมือนช่วงเวลาปกติ ผนวกกับโครงการเหล่านั้นก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว ทำให้สามารถเข้าไปศึกษาสภาพที่แท้จริงของโครงการได้

1.5.2.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาเบื้องต้นจากเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมพื่นที่สีเขียวเพื่อศึกษาว่ามีผู้เกี่ยวข้องเป็นใครบ้าง จึงทำการแบ่งกลุ่มประชากรไว้ทั้งหมด 3 กลุ่ม

1. กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน เพื่อศึกษาการจัดทำพื่นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. กลุ่มภูมิสถาปนิกหรือผู้ออกแบบพื่นที่สีเขียว
3. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการด้านพื่นที่สีเขียว คณะกรรมการพิจารณารายงานฯ หรือผู้มีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ด้านพื่นที่สีเขียว

1.6 ระเบียบวิธีวิจัย

1.6.1 การได้มาซึ่งข้อมูล

1.6.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

- ศึกษาความเป็นมา หลักเกณฑ์โดยรวมของการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ศึกษาแนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับพื่นที่สีเขียวบนอาคารและพื่นที่สีเขียวที่ไม่ได้อยู่บนดิน เช่น พื่นที่สีเขียวสวนหลังคา พื่นที่สีเขียวแนวตั้ง และแนวคิดหลักเกณฑ์การจัดการพื่นที่สีเขียวที่ไม่ได้อยู่บนดินในต่างประเทศ เป็นต้น
- ศึกษาข้อปฏิบัติ หลักเกณฑ์หมวดพื่นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม

1.6.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

- ศึกษาเชิงเอกสาร จากการศึกษการจัดทำพื่นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมที่ผ่านการพิจารณา รายงานในช่วงปี พ.ศ. 2561 จำนวน 30 เล่ม

- การศึกษาเชิงสำรวจ จากการศึกษาเชิงเอกสารนำข้อค้นพบที่ได้ไปสำรวจลักษณะที่เกิดขึ้นในโครงการจริง
- การศึกษาเชิงสัมภาษณ์ จากการศึกษาเชิงเอกสารและการศึกษาเชิงสำรวจ นำมาตั้งประเด็นคำถาม เพื่อนำไปสัมภาษณ์กลุ่มประชากรที่กำหนดไว้

1.6.2 การสร้างเครื่องมือในงานวิจัย

1.6.2.1. แบบบันทึก

สร้างจากประเภทพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่กำหนดโดยสม. จากรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คัดเลือกมาศึกษาเชิงเอกสารจำนวน 30 เล่ม

1.6.2.2 แบบสำรวจ

สร้างจากประเด็นที่ได้จากการศึกษาเชิงเอกสาร คือ ชนิดพันธุ์ที่พบในเล่มรายงานฯ ของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น เพื่อนำไปสำรวจลักษณะการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ

1.6.2.3 แบบสัมภาษณ์

- แบบสัมภาษณ์กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน สร้างจากประเด็นหรือข้อค้นพบที่เกิดขึ้นจากแบบบันทึกในการศึกษาเชิงเอกสาร
- แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว สร้างจากคำถามที่เกิดขึ้นจากแบบบันทึกและแบบสำรวจ
- แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว สร้างจากผลการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรกลุ่มที่ 2

1.6.3. การเลือกกลุ่มประชากร

1.6.3.1 กลุ่มประชากรจากศึกษาเชิงเอกสาร คือ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมที่ผ่านการพิจารณารายงานในช่วงปี พ.ศ. 2561 จำนวน 30 เล่มรายงาน

1.6.3.2 กลุ่มประชากรจากศึกษาเชิงสัมภาษณ์ โดยเลือกจากจัดลำดับที่ปรึกษาผู้ที่ถูกว่าจ้างมากที่สุด จากการศึกษาการจัดทำพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณารายงานในช่วงปี พ.ศ. 2561 จำนวน 30 เล่มรายงาน

ตารางที่ 1 ตารางแสดงกลุ่มที่ปรึกษาที่จัดทำรายงานฯ ในแต่ละโครงการ

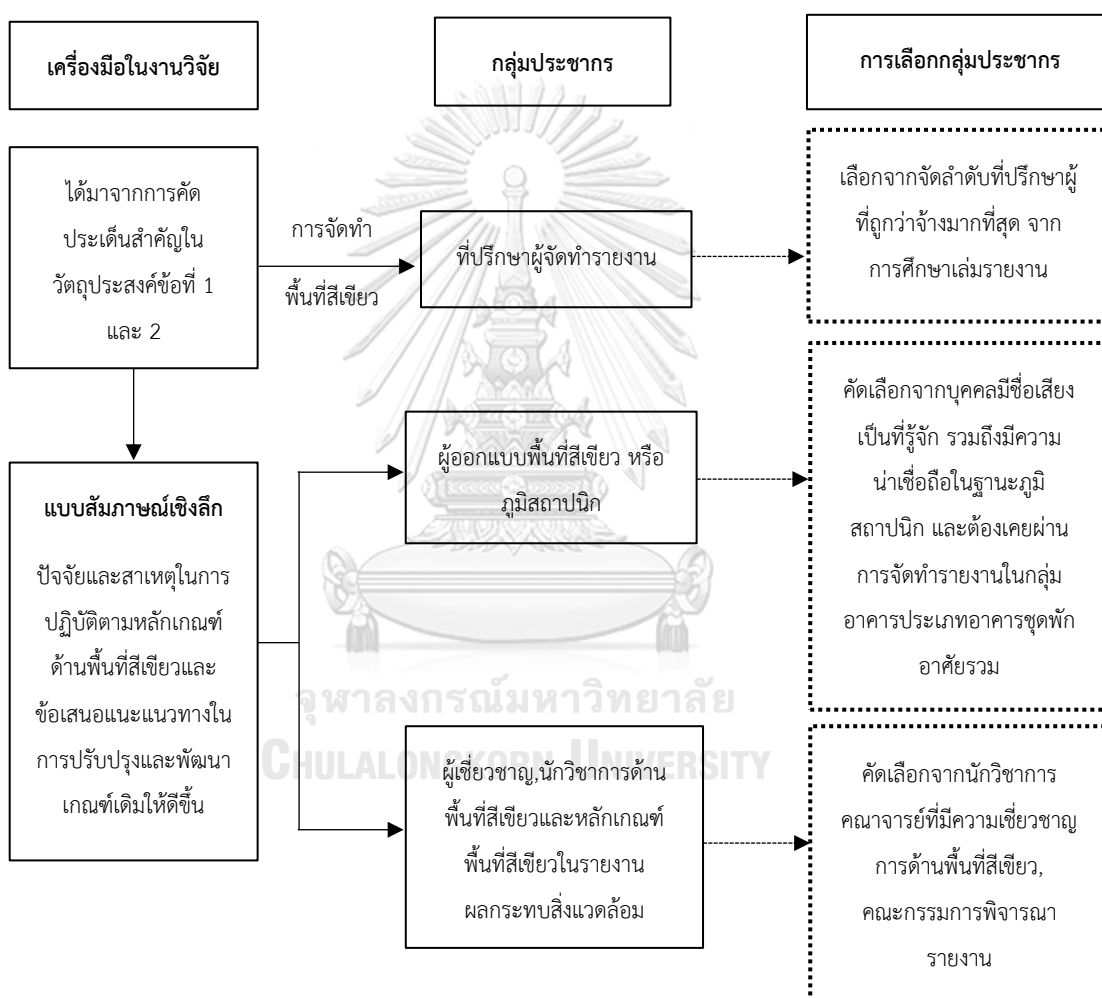
ที่	โครงการ	ที่ปรึกษาที่จัดทำรายงาน
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
2	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแตนท์ จำกัด
4	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
5	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
6	โครงการ Zelle Rachaphruk	บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
7	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	บริษัท กรีนแคร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
8	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล เทคโนโลยี คอนซัลแตนท์ จำกัด
9	โครงการ METRIS LADPRAO 8	บริษัท กรีนแคร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
10	โครงการ THE LINE SATHORN	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
11	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
12	โครงการ Citi Resort Ekkamai	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
13	โครงการ The Ville Express	บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล มูฟเม้นท์ จำกัด
14	โครงการ The base sukhumvit 50	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
15	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
16	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
17	โครงการ BRIX Pracha Uthit	บริษัท รักดีหามजू จำกัด
18	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	บริษัท มาสเตอร์ ฟอรั กรีน จำกัด
19	โครงการ Koon Siam	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
20	โครงการ THE RESERVE SATHORN	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
21	โครงการ KAWA HAUS	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
22	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
23	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
24	โครงการ ไอดีโอ รัชดา-สุทธิสาร	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
25	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
26	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
27	โครงการ DOLCE LASALLE	บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
28	โครงการ แซปเตอร์วัน โฟล์ว บางโพ	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด
29	โครงการ 991 THONGLOR	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
30	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด

จากตาราง 1 บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ถูกว่าจ้างมากที่สุดจากการศึกษาเล่มรายงานทั้ง 30 เล่ม ได้แก่ บริษัท เอิร์ธ แอนด์ ซัน จำกัด

1.6.3.2. กลุ่มภูมิสถาปนิกหรือผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว คัดเลือกจากบุคคลที่มีประสบการณ์ในการออกแบบพื้นที่สีเขียว ตัวแทนจากสมาคมภูมิสถาปนิกประเทศไทย ต้องเคยผ่าน

การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบพื้นที่สีเขียว

1.6.3.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คัดเลือกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ คณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านพื้นที่สีเขียวในแต่ละมหาวิทยาลัยที่มีการเปิดการสอนในภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม, และคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องพื้นที่สีเขียว



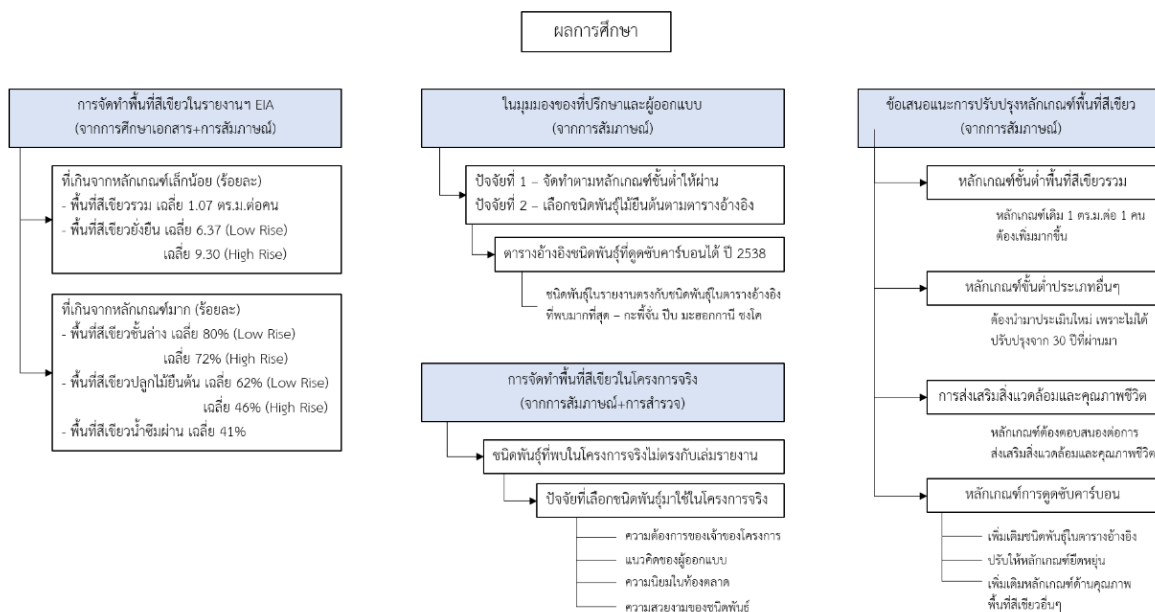
ภาพที่ 2 ภาพแสดงแผนผังแสดงวิธีการดำเนินการวิจัย

1.6.4 คำตอบในงานวิจัย

1.6.4.1. ตารางแสดงการแจกแจงความถี่ ของการจัดทำพื้นที่สีเขียวแต่ละประเภท

1.6.4.2. รูปภาพ ลักษณะพื้นที่สีเขียวที่มีการจัดทำในแต่ละโครงการ

1.6.4.3 แผนภูมิสรุปตัวเลขพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้นในเล่มรายงานฯ



ภาพที่ 3 ภาพแสดงแผนผังแสดงคำตอบในงานวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 เพื่อรวบรวมลักษณะรูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่ต้องมีการจัดทำตามหลักเกณฑ์ของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในหมวดพื้นที่สีเขียวของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม แก่ผู้สนใจเพื่อเข้าใจกระบวนการ วิธีการในการจัดทำพื้นที่สีเขียว

1.7.2 เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้นำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขกฎหมายให้ทันสมัยมากขึ้น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่องการศึกษาหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวม เขตกรุงเทพมหานคร มีการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเชื่อมโยงกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีเนื้อหา ดังนี้

2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียว

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวในโครงการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด

2.3 แนวคิดการส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่เมืองและอาคารสูง ด้วยพื้นที่สวนหลังคา (Roof Garden) และพื้นที่สีเขียวแนวตั้ง (Vertical Garden)

2.4 หลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดด้านพื้นที่สีเขียวในต่างประเทศ : กรณีศึกษา ประเทศสิงคโปร์

2.5 หลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดด้านพื้นที่สีเขียวในต่างประเทศ หลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดด้านพื้นที่สีเขียวอื่นๆ ที่มีการใช้ในระดับสากล เช่น LEED, WELL, SITES

2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียว

2.1.1 นิยามและความหมายของพื้นที่สีเขียว

ตามนิยามของสำนักนโยบายและพัฒนาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ให้คำจำกัดความพื้นที่สีเขียวเอาไว้ว่า พื้นที่สีเขียว หมายถึง พื้นที่ธรรมชาติ หรือพื้นที่ที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือกำหนดขึ้นในเมืองหรือชุมชนปกคลุมด้วยพืชพรรณเป็นองค์ประกอบหลัก มีประโยชน์เพื่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศการดำรงชีวิต และคุณภาพชีวิตของประชาชน แต่ในทางวนวัฒนวิทยาพื้นที่สีเขียวในเมือง (City Green Space) หมายถึงที่โล่งในเขตชุมชน (เทศบาล) ซึ่งมีพืชพรรณเป็นองค์ประกอบหลัก ได้รับการจัดการตามหลักวิชาการวนวัฒนวิทยาและภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อเสริมสร้างภูมิทัศน์ให้เอื้ออำนวยต่อการพักผ่อนหย่อนใจและทำหน้าที่เป็นปอดของเมืองอย่างยั่งยืน อันจะทำให้ชุมชนเมืองเป็นเมืองสีเขียวที่น่าอยู่ พื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนจะเป็นที่ดินของรัฐ ที่ดินของเอกชน หรือที่ดินประเภทพิเศษ อันได้แก่ที่ดินทรัพย์สินส่วนพระองค์ ที่ดินศาสนสถานก็ได้ ในขณะที่คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้

ให้นิยามของพื้นที่สีเขียวว่า พื้นที่สีเขียว คือ พื้นที่ใด ๆ ก็ตามที่มีพืชพรรณขึ้นปกคลุม ทั้งในเขตเมือง และนอกเมือง ที่ประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้

2.1.2 นิยามและความหมายของพื้นที่สีเขียวยั่งยืน

สำนักนโยบายและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวว่า พื้นที่สีเขียวยั่งยืน หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่มีพืชพรรณที่มีความหลากหลาย ทั้งชนิดและปริมาณ โดยมีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เป็นองค์ประกอบหลักและได้รับการดูแลบำรุงรักษาให้คงอยู่ อย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสมดุล ทางระบบนิเวศ เกิดสภาพแวดล้อมที่ ดี สวยงาม ร่มเย็น น่าอยู่ และเพิ่มองค์ประกอบของการใช้ ประโยชน์ที่ดินทั้งทางตรงและทางอ้อม ยกย่องคุณภาพชีวิตของประชากรในเมืองและชุมชน ผู้มา เยือน ตลอดจนเสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชน ในส่วนของคณะวนศาสตร์ ได้กล่าวถึงพื้นที่สีเขียวยั่งยืน ว่า หมายถึงพื้นที่สีเขียวที่มีไม้ใหญ่ขนาดวัดโดยรอบไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตรเป็นองค์ประกอบหลัก จำนวนของต้นไม้ไม่น้อยกว่า 16 ต้นต่อไร่ ซึ่งจะทำให้ความเป็นสีเขียวของพื้นที่นั้นอยู่ได้ยาวนานเป็น พื้นที่เป้าหมายของการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

อาจสรุปได้ว่าพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สีเขียวยั่งยืนนั้นมีความสอดคล้องกันในส่วนของการเป็น พื้นที่ใด ๆ ก็ตามที่มีการปกคลุมด้วยพืชพรรณธรรมชาติ ซึ่งจะเป็นได้ทั้งพื้นที่ที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือพื้นที่ ตามธรรมชาติก็ได้ แต่ต้องมีประโยชน์ในแง่ของการดำรงซึ่งคุณภาพด้านนิเวศวิทยาและคุณภาพชีวิต ของคน ในขณะที่พื้นที่สีเขียวยั่งยืนจะให้ความสำคัญกับการเพิ่มความหลากหลายของพืชพรรณ ทั้ง ชนิดพันธุ์และชนิดของต้นไม้ โดยองค์ประกอบหลักคือ ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความ ร่มรื่นและยั่งยืนต่อไปในอนาคต

2.1.3 ประเภทของพื้นที่สีเขียว

การแบ่งประเภทของพื้นที่สีเขียวสามารถจำแนกได้หลากหลายแบบ แต่ Urban Horticultural Green Space Planning ในปี ค.ศ.1981 ได้แบ่งประเภทพื้นที่สีเขียวเป็น 6 ประเภท ได้แก่ พื้นที่สี เขียวสาธารณะ พื้นที่สีเขียวบริเวณที่อยู่อาศัย พื้นที่สีเขียวที่ตั้งอยู่ใกล้ พื้นที่สีเขียวริมทางจราจร ภูมิ ทัศน์ที่เป็นพื้นที่สีเขียวให้ผลผลิตและเป็นแนวรั้ว ต่อมาในปี ค.ศ. 1992 ได้จำแนกพื้นที่สีเขียวเป็น 7 ประเภทได้แก่ พื้นที่สีเขียวสาธารณะ พื้นที่สีเขียวบริเวณที่อยู่อาศัย พื้นที่สีเขียวส่วนกลางของกลุ่ม อาคารอยู่อาศัยรวม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่สีเขียวเพื่อการผลิต พื้นที่สีเขียวภูมิทัศน์ และพื้นที่สีเขียวตาม ทางสัญจร ประเทศไทยมีการจำแนกพื้นที่สีเขียวตามบทบาทหน้าที่ โดยในปี พ.ศ.2547 สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จำแนกพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมืองไว้

คู่มือการเพิ่มและการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนอย่างยั่งยืน โดยจำแนกพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมืองเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ
- พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการ
- พื้นที่สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม
- พื้นที่สีเขียวริมเส้นทางสัญจร
- พื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจชุมชน

และในปัจจุบันสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จำแนกพื้นที่สีเขียวตามการใช้ประโยชน์ออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

- พื้นที่สีเขียวสาธารณะเช่น สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ สนามเด็กเล่น
- พื้นที่สีเขียวอรรถประโยชน์ ประกอบด้วย
 - พื้นที่สีเขียวส่วนบุคคล เช่น สวนในโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยของเอกชน สวนในบ้านและอาคารพักอาศัย
 - พื้นที่สีเขียวในสถาบัน เช่น แหล่งประวัติศาสตร์ สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ
 - พื้นที่สีเขียวในพื้นที่สาธารณูปการ เช่น พื้นที่ฝังกลบขยะ พื้นที่รอบบ่อบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ตามพื้นที่ที่เป็นของรัฐ เขตท่าอากาศยาน
- พื้นที่สีเขียวที่เป็นริ้วตามแนวสาธารณูปการ เช่น พื้นที่ริมทางสัญจรทางบก บริเวณริมทาง เกาะกลางถนน เขตทางรถไฟ และพื้นที่ริมทางสัญจรทางน้ำ บริเวณริมแม่น้ำ คลองชลประทาน
- พื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจของชุมชน เช่น พื้นที่สีเขียวที่เป็นแหล่งผลิตอาหารแก่ชุมชน ประเภท ไร่นา สวนผลไม้ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ เช่น พื้นที่สีเขียวบนเนินเขา พรุ แหล่งน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ
- พื้นที่สีเขียวไม่มีการใช้ประโยชน์หรือการพัฒนา เช่น พื้นที่สีเขียวที่ปล่อยรกร้าง

2.1.4 ประโยชน์ของพื้นที่สีเขียวกับในด้านต่างๆ

พื้นที่สีเขียวมีคุณประโยชน์ต่อทั้งเมือง ชุมชน และระดับผู้อยู่อาศัยในเมืองเอง โดยเฉพาะเมืองที่มีความหนาแน่นของการอยู่อาศัยประเภทอาคารสูงมากอย่างกรุงเทพมหานคร พื้นที่สีเขียวเป็นส่วนหนึ่งในการชีวิตคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในชุมชน นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในอีกหลายๆด้าน

ด้านสิ่งแวดล้อม

จากการคาดการณ์ของ World Urbanization Prospect ได้คาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2050 ไทยจะมีสัดส่วนพื้นที่ชนบทเหลือเพียง 28% ในขณะที่มีพื้นที่เมืองสูงถึง 72% โดยจะส่งผลให้รูปแบบเมือง (Urban form) มีสิ่งปลูกสร้างเริ่มหนาแน่นและการใช้ประโยชน์ที่เข้มข้นขึ้น นำมาซึ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปัญหามลพิษและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมือง (Urban climate change) ที่รุนแรงจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเมือง ทั้งการสร้างตึกสูงของเมืองเต็มไปด้วยพื้นที่ลาดแข็ง ประเภท ซีเมนต์ หรือยางมะตอย เป็นต้น จะส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ “เกาะความร้อน” (Heat island effect) เพราะวัสดุเหล่านี้ดูดซับความร้อนในตอนกลางวัน และปล่อยออกมาในเวลากลางคืน (บุรพา หาญยุทธ, 2555) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลสรุปว่าการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนของถนนและอาคารจะทำให้ปรากฏการณ์เกาะความร้อนมีความรุนแรงขึ้น และการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนของดิน พืชพรรณและแหล่งน้ำจะทำให้ปรากฏการณ์เกาะความร้อนลดความรุนแรงลง นอกจากนี้ (ณภัตสร ธีร์ธวัชวงศ์, 2558) ยังพบว่าแนวทางในการบรรเทาผลกระทบเกาะความร้อนที่สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้แก่ การออกแบบถนนและทางเดินเท้ารวมทั้งการปลูกต้นไม้บนพื้นที่ว่างของเมืองวิธีการทำหลังคาเขียว (Green Roof) ไม่ว่าจะเป็นการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร

นอกจากนี้ปรากฏการณ์เกาะความร้อน ยังส่งผลต่อปริมาณน้ำฝน เมื่อรวมกับปัญหาน้ำท่วมเฉียบพลันในเมืองแล้ว พื้นที่สีเขียวจะมีบทบาทในการเป็นพื้นที่ที่ช่วยซับน้ำ หรือพื้นที่ซึมน้ำที่ทำให้น้ำฝนไหลซึมลงสู่พื้นดินโดยตรง (กนกวลี สุธีธร, 2548) แนวทางที่สำคัญทางหนึ่งในการจัดการน้ำฝนที่จะช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมได้ดีที่สุด คือการจัดการให้น้ำฝนซึมลงในพื้นที่ที่มันตกลงมา เพื่อนำมาเก็บน้ำไว้ในพื้นที่ให้ได้มากที่สุด ป้องกันไม่ให้น้ำฝนไหลออกไปสู่แหล่งน้ำสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ

ด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

พื้นที่สีเขียวมีส่วนช่วยในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้อยู่ในอาศัย ทั้งเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ และช่วยทำให้เกิดสุขทริยภาพทางอารมณ์สบาย การได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากธรรมชาติจึงเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (Edward O. Wilson, 1984) อ้างถึงใน Fuller and Gaston, 2009; Miller, 2005 การได้สัมผัสสิ่งแวดล้อมสีเขียวทำให้เป็นเมืองน่าอยู่ เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งเรื่องฝุ่นละอองและมลพิษต่างๆ (นพมาศ ทับแสง, 2561) นอกจากนี้ยังพบว่าการปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้นในเมือง เป็นวิธีการแก้ปัญหาฝุ่นละอองที่มีประสิทธิภาพสูงและคุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เช่น การลดการใช้รถ การกำหนดพื้นที่ควบคุมฝุ่นละออง (Chen et al., 2016) การใช้ที่ดินในเมืองและการวางแผนการคลุมดินการเพิ่มพื้นที่สีเขียว

สามารถลดความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย พบว่าพื้นที่สีเขียวสามารถช่วยลดอัตราการตายของคนในเมืองได้ จากงานวิจัยในยุโรปพบว่า (Phanuphan Veeravaphusit, 2020) ชาวเมืองที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่สีเขียวสาธารณะที่เปิดกว้าง จะช่วยลดโอกาสในการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ (all-cause mortality) ได้ อีกทั้งยังมีงานวิจัยในอเมริกาที่พบว่า (Vanat Putnark, 2020) เด็กที่โตขึ้นในพื้นที่ที่มีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่าค่าเฉลี่ยนั้น ทำรายได้สะสมมากกว่ากลุ่มที่โตในพื้นที่ที่มีพื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าเฉลี่ยถึง 28,000 เหรียญสหรัฐ เห็นได้ชัดว่าพื้นที่สีเขียวส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยในเมืองมากกว่าเพียงแค่ผิวเผิน แต่ส่งผลไปถึงลักษณะการใช้ชีวิต สภาพร่างกายและสภาพจิตใจอีกด้วย

ด้านเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันพื้นที่สีเขียวเป็นองค์ประกอบหนึ่งในของการเพิ่มมูลค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้างได้ การทำพื้นที่สีเขียวให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายและเกิดการใช้งานจริง ผู้คนก็อยากออกมาทำกิจกรรม มาออกกำลังกาย สุขภาพใจก็ดี สุขภาพกายก็แข็งแรง ขณะเดียวกันราคาอสังหาริมทรัพย์ที่มีพื้นที่สวนและโครงข่ายก็มีมูลค่าสูงขึ้น นอกจากนี้แนวคิดพัฒนาบนหลักการออกแบบที่คำนึงถึงระบบน้ำ (Water Sensitive Design) (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548) พบว่ามีพื้นที่สีเขียวมีประโยชน์การลดภาระการระบายน้ำของท่อระบายน้ำ ทำให้ลดงบประมาณการก่อสร้างระบบระบายน้ำลดลง ช่วยชะลอปัญหาน้ำท่วมขัง ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ และลดค่าใช้จ่ายการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ เห็นได้ชัดว่าพื้นที่สีเขียวในบริบทของการเป็นพื้นที่เศรษฐกิจกำลังมีบทบาทอย่างมาก เนื่องจากวิกฤตของโรคระบาด ทำให้ผู้คนหันมาสนใจและใส่ใจชีวิตที่อยู่ใกล้ธรรมชาติมากขึ้น

2.1.5 แนวคิดเพิ่มพื้นที่สีเขียวกับผังเมืองกรุงเทพมหานคร

พื้นที่สีเขียวจะถูกพัฒนาได้อย่างยั่งยืนต้องมีการกำหนดแผนการพัฒนาไปพร้อมกับการพัฒนาในระดับเมือง เช่น ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร หลักคิดใหญ่ของผังเมืองรวมคือเพื่อแก้ปัญหาเมืองขยายสะเปะสะปะแนวราบ (urban sprawl) โดยส่งเสริมให้พัฒนาเป็น “เมืองกระชับ” (compact city) (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548) โดยลักษณะการใช้ที่ดินตามผังเมืองรวมมีการกล่าวถึงลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สามารถแบ่งเป็นประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ที่อยู่อาศัยปานกลาง และที่อยู่อาศัยน้อย สามารถเพิ่มพื้นที่สีเขียวได้โดยการจัดหาพื้นที่ขนาดเล็กเพื่อจัดเป็นสวนหลังคา (Roof Garden) สวนหย่อมขนาดเล็ก (Pocket Park) อาจเป็นที่ว่างขนาดเล็กบริเวณหัวมุม จุดตัดที่เว้นว่างด้านหน้าอาคาร ระยะถอยร่น

จากแนวสาธารณูปโภค หรือพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ หากเป็นพื้นที่บริเวณชานเมืองอาจเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยจัดให้มีสวนสาธารณะในชุมชน

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวในโครงการประเภทที่อยู่อาศัย

2.2.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

พื้นที่สีเขียวจัดอยู่ในหมวดพื้นที่ว่าง ซึ่งมีความหมายว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดเป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร ไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น สำหรับสัดส่วนของพื้นที่ว่างในอาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

2.2.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

การบังคับใช้กฎหมายฉบับนี้จึงเป็นการวางกรอบนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อคาดการณ์หรือทำนายเกี่ยวกับผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบของการดำเนินโครงการพัฒนาที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อมในทุกๆด้าน ทั้งทางทรัพยากร เศรษฐกิจ เพื่อหาแนวทางป้องกันผลกระทบนั้นให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและคุ้มค่าที่สุด และการกำหนดให้โครงการขนาดใหญ่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่สีเขียวในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีบทบาทในการกำหนดหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดพื้นฐานสำหรับการจัดทำพื้นที่สีเขียวในโครงการที่เข้าข่ายต้องทำรายงานฯ ซึ่งสำหรับโครงการประเภทที่อยู่อาศัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

2.2.2.1 โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 4,000 ตารางเมตร

2.2.2.2 การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน ที่มีจำนวนแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลง หรือเนื้อที่มากกว่า 100 ไร่ขึ้นไป ในปัจจุบันเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากผู้ประกอบการใช้วิธีการแบ่งแปลงโครงการ

2.2.2.3 อาคารว่าด้วยกฎหมายควบคุมอาคาร ที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารอย่างใดอย่างหนึ่ง ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ อาคารสำนักงานของเอกชน ที่มีความสูงมากกว่า 23 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป

2.2.3 มาตรการให้ได้รับอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มขึ้น (Floor Area Ratio Bonus - FAR Bonus)

มาตรการนี้มีอยู่ในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 โดยมอบสิทธิให้กับเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการที่จัดให้มีพื้นที่ที่มีประโยชน์ทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดผู้ประกอบการ สามารถเพิ่มอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดินสูงสุดถึงร้อยละ 20 ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนรูปแบบการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่เอื้อประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยในส่วนของพื้นที่สีเขียวจะอยู่ในหมวดการทำพื้นที่ประโยชน์สาธารณะหรือพื้นที่สวนสาธารณะ (Public Open Space) ซึ่งจะได้พื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินคือ 5:1 ของพื้นที่สาธารณะทั้งหมด ตัวอย่างเช่น หากพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินสร้างได้ทั้งหมด 20,000 ตารางเมตร ทางโครงการตัดสินใจทำพื้นที่สาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการจำนวน 500 ตารางเมตร จะได้พื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินคือเพิ่มอีก 2,500 ตารางเมตร



2.3 แนวคิดการส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่เมืองและอาคารสูง ด้วยพื้นที่สวนหลังคา (Roof Garden) และพื้นที่สีเขียวแนวตั้ง (Vertical Garden)

2.3.1 พื้นที่สวนหลังคา (Roof Garden)

สวนหลังคาเป็นคำย่อในคำใหญ่ของ หลังคาเขียว หรือ Green Roof อาจมีการตีความไปได้แตกต่างกันหลายตั้งแต่ระเบียบบ้านที่มีการประดับตกแต่งด้วยกระถางต้นไม้ บ้านหลังคาหญ้า ไปจนถึงสวนหลังคาบนอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ กนกวลี สุธีธร อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รวบรวมและให้นิยามของ สวนหลังคาว่า เป็นหลังคาที่เป็นสีเขียวจากการมีพืชพันธุ์ปกคลุมอยู่ข้างบน ไม่ว่าจะเป็นพืชพรรณในลักษณะพืชคลุมดินไม้เลื้อยหรือลักษณะใดๆ ก็ตาม ที่เน้นการคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยตรง โดยจะเป็นพื้นที่ที่สามารถออกไปใช้งานได้ ก็จะเรียกได้อีกชื่อว่า หลังคาเขียวใช้สอย (Intensive green roof) ในส่วนของประเภทที่ไม่ได้ใช้งาน จะเรียกว่า หลังคาเขียวไม่ใช้สอย (Extensive green roof)

2.3.1.1 แนวคิดความเป็นมาของสวนหลังคา

ในแรกเริ่ม สวนหลังคาเป็นเพียงพื้นที่ชั้นดาดฟ้าที่มีการจัดวางไม้กระถางขนาดเล็กไว้ และไม่ได้รับความสำคัญในแง่ของการให้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมมากนัก แต่เนื่องจากในปัจจุบันการลดลงของพื้นที่รับน้ำอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของสิ่งก่อสร้างและพื้นดาดแข็งในเมืองที่ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมและผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อม เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ผลักดันให้เกิดการเพิ่มพื้นที่สวนหลังคาขึ้นเช่นกัน

2.3.1.2 ประโยชน์ของสวนหลังคา

บทความ หลังคาหญ้าของฮุนเดิร์ทวาสเซอร์ (Hundertwasser's Grass Roofs) กล่าวถึงประโยชน์ของหลังคาหญ้าหรือสวนหลังคาไว้ สรุปได้ว่า สวนหลังคามีประโยชน์ต่อสถานะของเมืองและคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยได้ ดังนี้

- การลดปริมาณและปรับสภาพน้ำฝนที่ไหลจากหลังคาและกรองน้ำฝนที่อาจมีสารปนเปื้อนให้มีคุณภาพน้ำที่ดีขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองที่พื้นดินถูกปกคลุมไปด้วยอาคารสิ่งก่อสร้าง วัสดุพื้นและวัสดุก่อสร้างต่างๆ ที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านได้เพียงแค่อ้อยละ 5 ของน้ำฝนที่ตกลงมาจะสามารถซึมลงไป在地ได้ ร้อยละ 15 ของน้ำจะระเหยผ่านพืชพันธุ์และจะมีปริมาณน้ำผิวดินสูงถึงร้อยละ 75 ซึ่งมักจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมเวลาที่ฝนตกหนัก
- เนื่องจากน้ำปริมาณมากไม่สามารถระบายออกจากพื้นผิวได้ทัน สวนหลังคาเป็นการแก้ปัญหาการจัดการน้ำฝนที่ได้ผลดีที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะสวนหลังคาที่มีพืชพันธุ์ปกคลุมอยู่ จะสามารถเก็บน้ำไว้ได้มากกว่าหลังคาที่ไม่มีการปลูกต้นไม้ด้านบน กิ่ง ก้าน ใบ และดินปลูก สามารถดูดซับน้ำไว้ไม่ให้ไหลผ่านลงไปในพื้นที่ แต่จะเก็บน้ำฝนเอาไว้และค่อยๆ ไหลออกไป ในขณะที่เดียวกันน้ำฝนที่ไหลผ่านหลังคาที่มีพืชพันธุ์จะผ่านการกรองเอาฝุ่นและมลพิษที่ปนเปื้อนจากอากาศ ทำให้คุณภาพของน้ำที่ไหลผ่านหลังคาเขียว ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น นอกจากนี้ พืชพันธุ์บนหลังคายังทำหน้าที่คายน้ำกลับสู่บรรยากาศ ลด

ปริมาณและลดปัญหาน้ำที่ปนเปื้อนสารพิษจากการไหล
บนผิวดินช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

- ปัญหาลมภาวะเสียงเป็นปัญหาหนึ่งของเมืองที่มีความหนาแน่น การสร้างสวนหลังคา พืชพรรณบนนั้นจะทำหน้าที่เป็นเหมือนฉนวนกันเสียงรบกวนให้แก่อาคาร ความหนาของชั้นหลังคาที่เพิ่มขึ้นจากดินปลูกทำหน้าที่ดูดซับเสียงรบกวนจากภายนอกได้เป็นอย่างดี
- นอกจากจะสามารถดูดซับเสียงได้แล้ว พืชพรรณบนสวนหลังคายังทำหน้าที่เหมือนฉนวนกันความร้อนจากภายนอก และความคลุมอุณหภูมิจนให้อาคารให้อยู่ในระดับคงที่ (ศักดิ์ศรณ์ จันทรบุศย์, 2564) ละสามารถแสดงสะท้อนจากหลังคาที่มีผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงได้

2.3.1.3 ข้อจำกัดของหลังคาเขียว

ในประเทศไทยเองแม้จะมีการนำสวนหลังคาไปใช้งานก็ยังคงคำนึงถึงข้อจำกัด เช่น ลักษณะพืชพรรณที่ใช้ สภาพแวดล้อมสภาพภูมิอากาศ โครงสร้างอาคารและรั้วซึม โดยเฉพาะในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (กนกวลี สุธีธร, 2548) เนื่องจากการทำสวนหลังคานั้นมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการทำหลังคาปกติถึง 2 เท่า อีกทั้งยังมีค่าดูแลรักษาที่ค่อนข้างสูง แต่การลงทุนนี้อาจเกิดความคุ้มค่าในแง่ของการเพิ่มมูลค่าให้แก่โครงการ และการเพิ่มรายได้ให้แก่โครงการผ่านการใช้งานสวนหลังคา เป็นต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.3.2 สวนแนวตั้ง (Vertical Garde)

ต้นกำเนิดของพื้นที่สีเขียวแนวตั้งหรือ สวนแนวตั้งนั้น มาจากนักพฤกษศาสตร์ชื่อดัง Patrick Blanc ชาวฝรั่งเศส กล่าวได้ว่า สวนแนวตั้ง หมายถึง การปลูกต้นไม้บนผนัง การจัดชั้นวางกระถาง การจัดไม้แขวน และการปลูกไม้เลื้อยคลุมผนังหรือกำแพง (เสาวนีย์ วิจิตรโกสม, 2556)

2.3.2.1 แนวคิดความเป็นมาของสวนแนวตั้ง

หนังสือชื่อ The Vertical Garden ด้วยแนวความคิดที่ว่า การเข้าถึงธรรมชาติและการเปิดใจทำความรู้จักกับนิเวศน์ของต้นไม้ภายใต้สถานการณ์โลกร้อน คือทางเลือกทางรอดของมนุษย์ Patrick Blanc เป็นหนึ่งในทีมวิจัยของศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์แห่งชาติของฝรั่งเศสที่นำเอาเทคนิคสวนแนวตั้ง (Vertical Garden) มาประยุกต์เพื่อสร้างพื้นที่สีเขียวใหม่ใจกลางเมือง วิธีการทำ

สวนแนวตั้งของ Patrick ไม่ใช้ดิน และใช้แผ่นวัสดุที่เรียกว่า felt ให้พืชเจริญเติบโตด้วยหลักการไฮโดรโพนิคส์และระบบสารละลายอาหารที่จำเป็นของพืช ซึ่งวิธีของเขาจะได้สวนแนวตั้งที่ไม่ต้องดูแลรักษามาก มีน้ำหนักราว 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ประหยัดน้ำ และสามารถเล่นลวดลายของพืชพรรณได้ ทำให้มีความสวยงามเพิ่มขึ้น

2.3.2.2 ประโยชน์ของสวนแนวตั้ง

นอกเหนือจากประโยชน์ทั่วไปในด้านของการเป็นพื้นที่ที่ส่งเสริมสุนทรียภาพ และการสร้างความสวยงามให้แก่เมือง ประโยชน์ที่เด่นชัดที่สุดของสวนแนวตั้ง ประกอบด้วย

- การลดปัญหาคลื่นความร้อนและปรากฏการณ์เกาะความร้อน พืชพรรณบนสวนแนวตั้งสามารถช่วยลดสภาวะเกาะความร้อนของเมืองอันเนื่องมาจากความหนาแน่นของอาคารสูงภายในเมืองได้ (Brown, 1995) โดยพืชพรรณเหล่านี้มีความสามารถในการดูดซับและสะท้อนรังสีของดวงอาทิตย์ได้ ซึ่งใบไม้มีความสามารถในการสะท้อนรังสีได้ราวร้อยละ 10-20 และมีการดูดซับรังสีได้ร้อยละ 40-80 (สุดสวาท ศรีสถาปต์ย์, 2545) โดยความแตกต่างในการสะท้อนและดูดซับรังสีนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ของพืชพรรณ งานวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่าไม้เลื้อยที่นำมาปลูกคลุมหน้าต่างแทนแผงกันแดดสามารถลดความร้อนที่เข้าสู่อาคารได้ (จุฬาลักษณ์ ไพบูลย์ฟุ้งเฟื่อง และคณะ, 2559) สวนแนวตั้งสามารถช่วยลดอุณหภูมิภายในอาคารได้เท่ากับ 2.8-3.6 องศาเซลเซียส ถือว่าเป็นการลดอุณหภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การช่วยลดการใช้พลังงานในอาคาร สาเหตุของการเกิดความร้อนในอาคารมาจากการที่แสงอาทิตย์กระทบเปลือกนอกของอาคารโดยตรง ส่งผ่านความร้อนจากผิวอาคารเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อุณหภูมิภายในตัวอาคารสูงขึ้น (Benjamin Stein, 1999) ผลงานวิจัยหลายชิ้นบ่งบอกว่า สวนแนวตั้งบริเวณผนังอาคารสามารถลดการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศได้ร้อยละ 30

ลำดับ	ก่อนการติดตั้งอุปกรณ์ภายนอก	หลังการติดตั้งอุปกรณ์ภายนอก	ความแตกต่าง
ตำแหน่ง A	32.7	29.1	3.60
ตำแหน่ง B	32.6	29.7	2.90
ตำแหน่ง C	32.7	29.9	2.80

ภาพที่ 5 ภาพแสดงการเก็บค่าอุณหภูมิก่อนและหลังการติดตั้งสวนแนวตั้งของอาคารสิรินธร
ที่มา: ไพบุลย์ พึ่งเฟื่อง และคณะ, 2559

- การลดปัญหามลภาวะทางอากาศ คุณสมบัติการลดปัญหามลภาวะทางอากาศ เป็นหนึ่งในคุณสมบัติพื้นฐานของต้นไม้ โดยเฉพาะไม้เลื้อยบางชนิดที่มีความสามารถในการดูดซับก๊าซพิษได้หลายชนิด ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพทางอากาศที่ดีแก่ผู้อยู่อาศัยในอาคารและเมือง ซึ่งจากผลวิจัยดังกล่าว ทำให้เห็นได้ว่าพืชเหล่านั้นสามารถนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสวนแนวตั้งที่มีประสิทธิภาพได้

2.3.2.3 ข้อจำกัดของสวนแนวตั้ง

(Peter Fairley, 2016) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวอาจมีราคาสูงมากกว่าถึง 10 เท่า และยังมีข้อจำกัดมากกว่าการจัดการพื้นที่สีเขียวบนดิน เช่น ในพื้นที่สีเขียวบนอาคาร มีข้อจำกัดในเรื่องโครงสร้างต้องมีความแข็งแรงมากพอจะรับน้ำหนัก, มีระบบรดน้ำอัตโนมัติ เนื่องจากการรดน้ำด้วยมือไม่สามารถทำได้อย่างทั่วถึงในกำแพงที่มีความสูงมากเกินไป, ข้อจำกัดในการเลือกใช้พรรณไม้ ต้องเป็นพรรณไม้ขนาดเล็ก และโตช้า รวมถึงหากสวนแนวตั้งนั้นอยู่ในอาคารหรือใต้ร่มเงา ต้องเลือกพรรณไม้ที่ไม่ชอบแดดมากนัก เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปคือ สวนหลังคาและสวนแนวตั้งเป็นหนึ่งในทางออกในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองที่มีความหนาแน่นของอาคารอย่างกรุงเทพมหานครได้ โดยเฉพาะในโครงการที่อยู่อาศัยแบบอาคารสูง เนื่องจากพื้นที่ดินที่จะใช้ทำพื้นที่สีเขียวมีจำกัด การเพิ่มพื้นที่สีเขียวผ่านสวนหลังคาและสวนแนวตั้ง จะช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยภายในอาคารได้มากขึ้น ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องของต้นทุนและการดูแลรักษา แต่การลงทุนในพื้นที่สีเขียวนี้เหมือนการลงทุนระยะยาวที่จะให้ผลตอบแทนเรื่อยๆ ไป



ภาพที่ 6 ภาพแสดงการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวแนวตั้งนอกอาคาร

ที่มา: Peter Fairley, 2559

2.4. หลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดด้านพื้นที่สีเขียวอื่นๆ ที่มีการใช้ในประเทศไทย

2.4.1 หลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว หรือ LEED

เราอาจเคยได้ยินคำว่า “อาคารประหยัดพลังงาน” ซึ่งอยู่ในช่วงที่พลังงานเป็นปัญหาสำคัญในประเทศ แต่ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความรุนแรงขึ้น การออกแบบสถาปัตยกรรมจึงขยายขอบเขตในการให้ความสำคัญครอบคลุมเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จนมาเป็น “อาคารเขียว” (พันธุ์ดา พุฒิไพโรจน์, 2560) ซึ่งเกณฑ์การใช้ประเมินอาคารเขียวนี้ใช้หลักเกณฑ์ที่นิยมกันในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่เรียกว่า “LEED” (Leadership in Energy and Environmental Design) ซึ่ง LEED เน้นในเรื่องสิ่งแวดล้อม เพราะฉะนั้นการพัฒนาอาคารนั้นต้องตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบันได้โดยไม่ทำให้คนรุ่นหลังเดือดร้อน ในทุกระบบของ LEED จะประกอบไปด้วยทั้งหมด 6 หมวด คะแนนจากหมวดที่ 1-5 รวมกันเท่ากับ 100 คะแนน ส่วนในบทที่ 6 เป็นคะแนนพิเศษที่เพิ่มได้สูงสุด 6 คะแนน ซึ่งคะแนนที่ได้จะเข้าสู่เกณฑ์ระดับการประเมิน โดยระดับการรับรอง (Certified) อยู่ที่ 40-49 คะแนน ระดับเงิน (Silver) 50-59 คะแนน ระดับทอง (Gold) 60-79 คะแนน และระดับแพลตินัม (Platinum) 80 คะแนนขึ้นไป



ภาพที่ 7 ภาพแสดงหัวข้อการพิจารณามาตรฐาน LEED

ที่มา: SCG Green Building Solution, 2566

โดย LEED เน้นการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainability) ซึ่งการพัฒนานั้นต้องตอบสนองความต้องการของคนในปัจจุบันได้ โดยไม่ทำให้คนรุ่นหลังเดือดร้อน ซึ่งเกณฑ์ของ LEED นั้นสัมพันธ์กับอาคารเขียว (Green Building) ในไทย ซึ่งเป็นมาตรฐานอาคารที่มีความรับผิดชอบในการรักษาสิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรอย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดวงจรอายุของอาคาร

สำหรับการทำพื้นที่สีเขียวที่สัมพันธ์กับเกณฑ์ของ LEED จะอยู่ในหมวดที่ตั้งเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Site) เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่

- ออกแบบให้มีพื้นที่ว่างสำหรับการปลูกต้นไม้มากกว่าที่กฎหมายกำหนด เพื่อดึงให้ธรรมชาติเข้ามาอยู่ใกล้ชิดผู้คนมากขึ้น
- ลดปริมาณน้ำฝนไหลนอง โดยออกแบบพื้นที่ว่างภายนอกอาคารให้เป็นพื้นที่ที่น้ำซึมผ่านได้ และอาจเก็บน้ำฝนไว้ใช้รดน้ำต้นไม้ด้วย
- ลดผลกระทบจากปรากฏการณ์เกาะความร้อน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น โดยการออกแบบร่มเงาให้แก่พื้นที่ที่แดดแข็ง และในส่วนของตัวอาคารก็ใช้หลังคาที่มีการสะท้อนหรือดูดซับความร้อนด้วยสวนหลังคา หรือผนังภายนอกอาคารที่มีการทำสวนแนวตั้งเพื่อลดการสะสมความร้อน อันเป็นสาเหตุของปรากฏการณ์เกาะความร้อน

2.4.2 หลักเกณฑ์การประเมินอาคารที่เน้นสุขภาวะของผู้ใช้อาคาร หรือ WELL

หลักเกณฑ์ของ LEED มุ่งเน้นไปที่เรื่องของสิ่งแวดล้อมเข้ามามากกว่าแค่เรื่องการประหยัดพลังงาน ทว่าในปัจจุบันทั้งสองสิ่งอาจยังไม่เพียงพอต่อความท้าทายในอนาคต เนื่องจากการเกิดขึ้นของภาวะโรคระบาดอย่างโควิด-19 ที่เป็นการกระตุ้นให้คนหันมาสนใจดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น (ภาวดี ธูวงศ์, 2559) แนวคิดเรื่องอาคารเขียวและสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนจึงเริ่มให้น้ำหนักกับการสร้างเสริมคุณภาพการอยู่อาศัย ภายในที่ตีเพิ่มเติมขึ้นจากประเด็นเรื่องการมีประสิทธิภาพที่ดีและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในเดือนตุลาคมปี 2014 สถาอาคารเขียวแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Green Building Council) ร่วมมือกับ International Well Building Institute ในการออกเกณฑ์การประเมินอาคารที่เน้นสุขภาวะของผู้ใช้อาคาร ที่เรียกว่า WELL Building Standard Version 1 ซึ่งเกณฑ์ WELL ระบุไว้ในหลักการอย่างชัดเจนในการมุ่งเน้นประเมินด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้อาคาร โดยหลักเกณฑ์ของ WELL ประกอบด้วย 7 หมวด ได้แก่ 1. Air – ในอาคารมีอากาศที่บริสุทธิ์ 2. Water – น้ำดื่ม น้ำใช้มีคุณภาพ สะอาด ปลอดภัย 3. Nourishment – มีอาหารที่สดใหม่ บำรุงสุขภาพ เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย 4. Light – มีการควบคุมแสงที่เหมาะสม ทั้งเพื่อการทำงาน และพักผ่อน 5. Fitness – มีพื้นที่หรือจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวสม่ำเสมอ 6. Comfort – สภาพแวดล้อมดี สงบ ปราศจากสิ่งรบกวน และ 7. Mind – เป็นสถานที่ให้ความผ่อนคลายสบายใจ



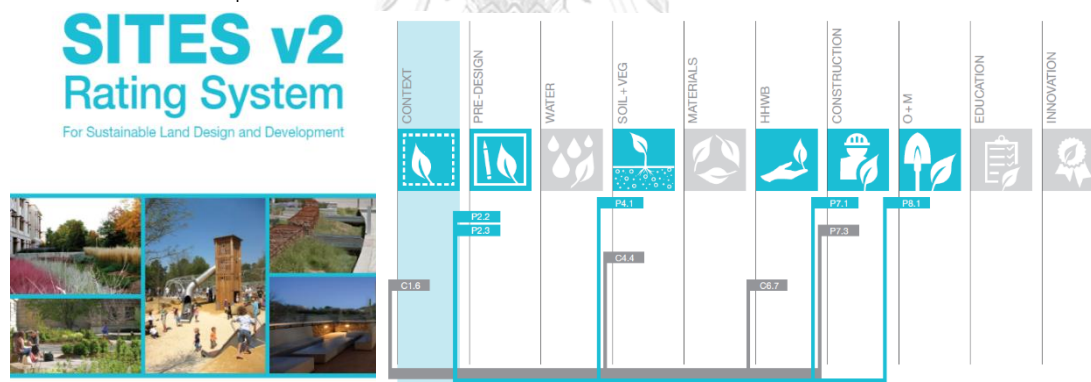
ภาพที่ 8 ภาพแสดงหัวข้อการพิจารณามาตรฐาน WELL Building Standard
ที่มา: The Standard, 2566

ในส่วนของพื้นที่สีเขียวที่สัมพันธ์กับหลักเกณฑ์ WELL ในส่วนของหมวด 7 Mind การเป็นสถานที่ให้ความผ่อนคลาย จากบรรยากาศที่ร่มรื่นและการได้อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่สีเขียว ซึ่งในการออกแบบนี้จะเรียกว่า Biophilic Design โดยคำว่า Biophilia เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2527 โดย

Edward O. Wilson เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญของธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ โดยกล่าวว่าจิตใต้สำนึกของมนุษย์มีความผูกพันและโหยหาองค์ประกอบทางธรรมชาติและระบบนิเวศ การนำธรรมชาติหรือพื้นที่สีเขียวเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งไม่ว่าจะในที่อยู่อาศัย หรือที่ทำงาน จะช่วยส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยมีความรู้สึกผ่อนคลายได้มากขึ้น

2.4.3 SITES Standard

SITES คือระบบการให้คะแนนที่แนะนำ ประเมิน และรับรองความยั่งยืนของโครงการในการวางแผน การออกแบบ การก่อสร้าง การจัดการภูมิทัศน์และพื้นที่กลางแจ้งอื่นๆ และ SITES สนับสนุนภูมิสถาปนิก นักวางแผน และคนอื่นๆ ในการใช้วิธีการที่อิงกับธรรมชาติ มาตรฐาน SITES ช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพและลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อนุรักษ์ทรัพยากร ปรับปรุงสุขภาพของประชาชน และปกป้องระบบนิเวศที่สำคัญ โดยในปัจจุบันยังโครงการในประเทศไทยที่ผ่านหลักเกณฑ์ของ SITES นั้นยังไม่มี เนื่องจากมาตรฐานนี้มีความใหม่มาก เป็นมาตรฐานที่ให้ความสนใจกับการออกแบบพื้นที่สีเขียว ภูมิทัศน์กลางแจ้งอย่างละเอียด ซึ่งเป็นมาตรฐานหนึ่งที่มีความน่าสนใจในปัจจุบัน



ภาพที่ 9 ภาพแสดงคู่มือมาตรฐาน SITES Standard

ที่มา: The Sustainable SITES Initiative, 2566

2.5 หลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดด้านพื้นที่สีเขียวในต่างประเทศ: กรณีศึกษา ประเทศสิงคโปร์

หากจะให้ยกตัวอย่างประเทศที่สามารถบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ในเมืองที่ดีที่สุด คงหนีไม่พ้น “ประเทศสิงคโปร์” ที่เป็นมหานครที่มีความเป็นสีเขียวหรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุดของเอเชีย ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีวัดความเป็นเมืองสีเขียวในเอเชียของหน่วยข่าวกรองเศรษฐกิจศาสตร์ (Economist Intelligence Unit: EIU) ที่ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์เป้าหมายและผลลัพธ์ของ 22 เมืองหลักในทวีปเอเชีย ในการปกป้องสิ่งแวดล้อมและภูมิอากาศ ได้สะท้อนว่า สิงคโปร์มีความโดดเด่นอย่างมากในการวางเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ท้าทาย รวมถึงมุ่งมั่น

ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย แต่กว่าที่สิงคโปร์จะมาถึงจุดนี้ล้วนผ่านการวางแผนและดำเนินงานมายาวนาน รวมถึงแนวความคิดหลักด้านพื้นที่สีเขียวของสิงคโปร์ถูกวางแผนมาตั้งแต่ระดับนโยบายของการพัฒนาชาติ และถูกนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเรื่อยมา

2.5.1 ความเป็นมาและแนวความคิดการพัฒนาพื้นที่สีเขียว

ในปีค.ศ. 1963 นโยบายการผลักดันพื้นที่สีเขียวของสิงคโปร์เด่นชัดขึ้นตั้งแต่สมัยนายกรัฐมนตรี ลี กวน ยู ผู้ซึ่งริเริ่มแนวความคิดพัฒนาเมือง “อุทยานนคร” หรือ The Garden City of Tomorrow จากแนวคิดของนักผังเมืองสายสังคมนิยมนาม Ebenezer Howard และเริ่มก่อตั้งคณะกรรมการฝ่ายดำเนินงาน Garden City ในปีค.ศ. 1965 ด้วยแนวคิดนี้ ลี กวน ยู มุ่งพัฒนาให้สิงคโปร์กลายเป็นเมืองที่เต็มไปด้วยสภาพแวดล้อมสีเขียว มีความร่มรื่น สะอาด น่าอยู่ และเมื่อเมืองน่าอยู่จะสามารถดึงดูดนักลงทุนได้ (มณฑมาศ สวัสดิ์ธนาคุณ, 2564) โดยเป้าหมายหลักของแนวคิด Garden City คือการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนจากปัญหาชุมชนแออัดที่สิงคโปร์เผชิญมาตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1960 และเริ่มต้นผลักดันไปพร้อมกับแผนพัฒนาชาติฉบับที่ 3 เรื่อยมา (Puay Yok Tan, 2013) กล่าวได้ว่าสิงคโปร์เน้นย้ำแนวความคิดการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาและวางรากฐานของตนในฐานะ Garden City และถูกใช้ต่อมาในการพัฒนาเมืองสิงคโปร์จนถึงปัจจุบัน

2.5.2 หลักเกณฑ์หรือกฎหมายด้านพื้นที่สีเขียวในโครงการที่อยู่อาศัย

2.5.2.1 พระราชบัญญัติสวนสาธารณะและต้นไม้ (Park and Tree Act) ปีค.ศ. 1975 เป็นกฎหมายสำหรับผลักดันการก่อสร้างสวนสาธารณะ เพื่อให้เกิดความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรมทั้งจากภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานเอกชน และประชาชน ในการจัดสรรพื้นที่สำหรับการปลูกต้นไม้ในทุกโครงการ เช่น การก่อสร้างที่อยู่อาศัย สร้างถนน หรือแม้กระทั่งสร้างลานจอดรถ รวมถึงการกำหนดห้ามมิให้มีการสร้างความเสียหายต่อต้นไม้ด้วย ซึ่งจากผลจากการดำเนินกฎหมายนี้ อย่างจริงจังและต่อเนื่อง ส่งผลให้จำนวนต้นไม้และสภาพเมืองในสิงคโปร์มีพื้นที่สีเขียวรวมถึงจำนวนต้นไม้เพิ่มขึ้นอย่างมาก

2.5.2.1 พระราชบัญญัติคุ้มครองและจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection and Management Act) ปีค.ศ. 2002 เนื่องจากสิงคโปร์ไม่มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ EIA แบบของประเทศไทย แต่กฎหมายที่เข้ามาควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองและจัดการสิ่งแวดล้อมแทน ซึ่งกฎหมายนี้ใช้สำหรับการประเมินและศึกษาผลกระทบสำหรับโครงการที่อาจก่อให้เกิดมลพิษอย่างมากต่อสิ่งแวดล้อมหรือเพิ่มระดับของมลพิษดังกล่าว ซึ่งต่อมา (Urban Redevelopment Authority, 2021) กำหนดให้โครงการที่อยู่อาศัยที่มี

การก่อสร้างใกล้เคียงกับพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติเดิมของเมือง จะต้องมีการจัดทำรายงานศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Study) โดยวัตถุประสงค์ของ EIS คือการประเมินลักษณะและขอบเขตของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นพร้อมกัน โดยโครงการส่วนใหญ่ที่ต้องจัดทำ EIS มักเป็นโครงการที่อยู่อาศัยที่เป็นของรัฐ หรือ การแคหะแห่งชาติ (Housing Development Board) และองค์ประกอบของ EIS เน้นในส่วน of สิ่งแวดล้อมเท่านั้น เช่น การจัดพื้นที่โครงการ ต้นไม้เดิม การเตรียมดิน เป็นต้น แต่ไม่ได้มีข้อกำหนดสำหรับหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในโครงการแต่อย่างใด

2.5.2.3 โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคารสูงของเอกชน หรือ Landscape Urban Space and High Rise (LUSH) ปีค.ศ. 2009

แม้สิงคโปร์จะมีนโยบายในการชูเรื่องพื้นที่สีเขียวเป็นหลัก แต่ความเป็นประเทศที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก แต่ยังมีพื้นที่สำหรับการเกิดอาคารสูงเพื่อใช้ในการลงทุน ซึ่งจะส่งผลให้พื้นที่สีเขียวน้อยลงตามไปด้วย รัฐจึงพยายามออกกฎหมายการเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยให้เอกชนมีส่วนร่วมด้วย โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคารสูงของเอกชน หรือ Landscape Urban Space and High Rise (LUSH) ซึ่งจะเกิดเป็นประโยชน์ร่วมกันระหว่างรัฐและเอกชน ในการจูงใจให้เอกชนเพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคารของตน ที่เปิดเป็นสาธารณะ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ชั้นล่างหรือพื้นที่สวนหลังคา แลกกับการที่อาคารนั้นจะได้พื้นที่อาคารรวมเพิ่มขึ้น และไม่เพียงเฉพาะพื้นที่ชั้นล่างเท่านั้น แต่ทั้งสวนแนวตั้งและสวนหลังคา จะเอื้อประโยชน์ต่อทั้งประชาชน เมือง และรัฐไปพร้อมกัน

นโยบาย LUSH ประกาศใช้ครั้งแรกในช่วงปี ค.ศ. 2009 เรียกว่า LUSH 1.0 โดยกำหนดพื้นที่นโยบายอยู่ที่พื้นที่ยุทธศาสตร์รอบอ่าวมารีนา (Marina Bay) ริมน้ำกัลลิ่ง (Kallang Riverside) และจุงเกตเวย์ (Jurong Gateway) มีข้อกำหนดว่า หากโครงการเอกชนในพื้นที่จัดทำพื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนดของ LUSH จะได้พื้นที่ก่อสร้างรวมเพิ่มขึ้น (Bonus Gross Floor Area) หรือได้รับการละเว้นการคิดเป็นพื้นที่ก่อสร้างรวม (Exemption Gross Floor Area) ซึ่งจะเป็นผลดีต่อเจ้าของโครงการที่จะได้พื้นที่ขายเพิ่มขึ้น ต่อมาในปีค.ศ. 2014 LUSH 2.0 มีการขยายพื้นที่ในการบังคับใช้นโยบายนี้ออกไปเพิ่มขึ้น เช่น พื้นที่บางสวนบนถนนออร์ชาร์ด (Orchard Planning area), พื้นที่กลุ่มอาคารปองกอล (Punggol Creative Cluster) เป็นต้น และมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดบางส่วนเพื่อให้หลักเกณฑ์ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีการกำหนดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างชั้นต่ำสำหรับโครงการที่อยู่อาศัย เพื่อเพิ่มคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในการอยู่อาศัยอีกด้วย และสุดท้าย LUSH 3.0 ซึ่งประกาศใช้ตั้งแต่ปีค.ศ. 2017 จนถึงปัจจุบัน ด้วยการเติบโตขึ้นของเมือง และพื้นที่สี

เขียวบนดินก็น้อยลงทุกขณะ LUSH 3.0 จึงมีกำแพงหลักเกณฑ์พื้นที่สวนแนวตั้งเข้าไป ทั้งนี้เพราะสิงคโปร์มองเห็นว่าพื้นที่สวนแนวตั้งสามารถแสดงคุณลักษณะที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างความรู้สึกของความโล่งสบายของพื้นที่สีเขียวและให้ความสวยงามของสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้น ในขณะที่เดียวก็มีการแก้ไขในส่วนของสวนหลังคาจาก LUSH 2.0 ให้มีการแยกประเภทสวนหลังคาแบบที่ใช้สอยได้และไม่ได้ใช้สอย และในรายละเอียดปลีกย่อยยังคงมีความคล้ายคลึงกับ LUSH 2.0

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบหลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียว LUSH1.0, LUSH2.0 และ LUSH3.0

หลักเกณฑ์	LUSH1.0	LUSH2.0	LUSH3.0
พื้นที่ทดแทนพื้นที่สีเขียว (LRA)			
พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง (1 st Storey Landscape Area)	✓	✓	✓
ส่วนปกคลุมพื้นที่สีเขียวสาธารณะชั้นล่าง (Communal Ground Garden)	✗	✓	
พื้นที่สีเขียวชั้นอื่นๆ (Sky Terrace)	✓	✓	✓
พื้นที่สวนหลังคา (Roof Garden)	✓	✓	✓
กระบะปลูกต้นไม้ (Planter Box)	✓	✓	✓
สวนแนวตั้ง (Vertical Garden)	✗	✗	✓
สวนหลังคาที่มีการใช้งาน (Extensive Roof Garden)	✗	✗	✓
สวนหลังคากินได้ (Rooftop Urban Farming)	✗	✗	✓
สัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชพรรณ (Softscape Area Requirement)	✓	✓	✓
การละเว้นพื้นที่ก่อสร้างอาคารรวม (GFA Exemption)			
พื้นที่สีเขียวสาธารณะชั้นล่าง	✓	✓	✓
เพิ่มพื้นที่ภายใต้เส้น 45 องศา (45 degree-line)	✗	✓	✓
สวนแนวตั้ง (Vertical Garden)	✗	✗	✓
การเพิ่มพื้นที่ก่อสร้างอาคารรวม (GFA Bonus)			
สวนหลังคาสังสรรค์กลางแจ้ง (Rooftop Outdoor Refreshment Area)	✓	✓	✓

สรุปว่านโยบายหรือหลักเกณฑ์การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโครงการอาคารของเอกชนในสิงคโปร์ แสดงลักษณะของการทดแทน และการสร้างแรงจูงใจให้เอกชนอยากที่จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโครงการของตนเอง ผ่านการละเว้นพื้นที่ GFA บางส่วน และการเพิ่มโบนัส GFA ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถจูงใจเอกชนได้ เพราะโครงการเอกชนต้องการพื้นที่ขายที่มากขึ้นเพื่อให้คุ้มค่ากับการลงทุนในโครงการ ซึ่งการเพิ่มพื้นที่สีเขียวนี้ไม่เพียงแต่จะสร้างประโยชน์แก่ผู้อยู่อาศัย เจ้าของโครงการ และประชาชนทั่วไป

แต่เป็นการเน้นย้ำถึงการส่งเสริมนโยบายในการใช้พื้นที่สีเขียวควบคู่ไปกับการพัฒนาเมืองของสิงคโปร์ให้มุ่งไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2.5.2.4 หลักเกณฑ์การทดแทนพื้นที่สีเขียว หรือ Landscape Replacement Area (LRA)

สิ่งที่ควบคู่ไปกับนโยบาย LUSH คือ หลักเกณฑ์การทดแทนพื้นที่สีเขียวของโครงการเอกชน โดยข้อกำหนดนี้ออกมาเพื่อทดแทนการหายไปของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ถูกนำไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ข้อกำหนดคือ พื้นที่ดินร้อยละ 100 ถูกนำไปเป็นพื้นที่ลาดเชิงของตัวอาคารเท่าใด จะต้องทดแทนด้วยพื้นที่สีเขียวในโครงการคืนมาเป็นจำนวนร้อยละ 100 เท่าเดิม แต่ถ้าหากเป็นโครงการรัฐจะได้รับการลดหย่อนส่วนนี้ลง หลักเกณฑ์การทดแทนพื้นที่สีเขียวสิ่งนี้จะสร้างประโยชน์ให้แก่ทั้งภาคผู้อยู่อาศัย ที่จะได้พื้นที่สีเขียวมากขึ้น ภาคเอกชนเองก็สามารถใช้เป็นจุดขายได้ว่าโครงการนี้ ส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่เมือง เป็นการเพิ่มมูลค่าของโครงการได้ ประชาชนทั่วไปและเมืองจะได้พื้นที่สีเขียวที่สามารถเข้าไปใช้งานได้มากขึ้น ผลประโยชน์ทั้งหมดนี้จะตกแก่ทุกภาคส่วนอย่างเท่าเทียมกัน

2.5.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.5.3.1 องค์กรพัฒนาเมืองใหม่สิงคโปร์ (Urban Redevelopment Authority – URA) เป็นหน่วยงานด้านการวางแผนและอนุรักษ์การใช้ที่ดินของสิงคโปร์ มีพันธกิจคือ การทำให้สิงคโปร์เป็นเมืองที่น่าอยู่ น่าทำงาน และสนุกสนาน มุ่งมั่นที่จะสร้างบ้านที่น่ารักและเมืองที่มีชีวิตชีวาด้วยการวางแผนและนวัตกรรมระยะยาวร่วมกับชุมชน URA ทำหน้าที่ประเมินและอนุมัติการวางแผนสำหรับการพัฒนาผ่านแนวทางการควบคุมการพัฒนา การออกแบบเมือง อนุมัติการยื่นเสนอโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย ในส่วนของการอนุมัติหลักเกณฑ์ของ LUSH และกำหนดหลักเกณฑ์ LRA และเป็นตัวแทนการซื้อขายที่ดินของภาครัฐ ดึงดูดและช่องทางการลงทุนภาคเอกชนเพื่อพัฒนาที่ดินเพื่อรองรับวัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจและสังคม ในฐานะผู้มีอำนาจในการอนุรักษ์

2.5.3.2 คณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ (National Parks Board – NParks) ก่อตั้งในช่วงปีค.ศ. 1990 วัตถุประสงค์เพื่อบริหารจัดการและปรับปรุงอุทยานแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยสวนพฤกษศาสตร์สิงคโปร์, สวน Fort Canning และเขตอนุรักษ์ธรรมชาติในประเทศ ต่อมาควรรวมเข้ากับกรมอุทยานและนันทนาการ (Park and Recreation Department) ในปี ค.ศ. 1996 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและผลักดันนโยบาย Garden City ของลีควนยู ทำหน้าที่เป็นผู้นำในการบำรุงรักษาเมือง

สวนและความเขียวขจีริมถนนตลอดจนการพัฒนาสวนสาธารณะใหม่และการปรับปรุงสวนสาธารณะที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังเริ่มดำเนินการพัฒนาเครือข่ายตัวเชื่อมต่อสวนสาธารณะที่ครอบคลุมเพื่อนำสวนสาธารณะและพื้นที่สีเขียวของเกาะมาสู่ชุมชน ในการก่อสร้างโครงการเอกชนที่ต้องมีการจัดการพื้นที่ที่ดินเดิม ที่มีต้นไม้ หรือพืชพรรณต่างๆ จำเป็นต้องขออนุมัติการเคลื่อนย้าย หรือตัดต้นไม้ นั้นจาก Npark ก่อนจึงจะสามารถดำเนินการได้ ปัจจุบันภารกิจของ NParks ได้พัฒนาจากการสร้าง Garden City ไปสู่การสร้าง City in a Garden เพื่อส่งเสริมให้ชาวสิงคโปร์ทุกคนมีส่วนร่วมในการสร้างประเทศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น



บทที่ 3

หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาหลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงทำการสรุปเป็นรายละเอียดของหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ ดังนี้

3.1 รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)

3.1.1 ความเป็นมาของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการเพื่อคาดการณ์หรือทำนายเกี่ยวกับผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบของการดำเนินโครงการพัฒนาที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อม ในทุกๆด้าน ทั้งทางทรัพยากร เศรษฐกิจ เพื่อที่จะได้หาทางป้องกันผลกระทบนั้นให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพสูงสุดและคุ้มค่าที่สุด โดยโครงการที่มีขนาดใหญ่และถูกประเมินว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำรายงาน

3.1.2 วัตถุประสงค์ของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

3.1.2.1 เพื่อทำนาย คาดการณ์ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ โดยเปรียบเทียบภาวะที่ไม่มีโครงการ และเพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ขั้นวางแผนโครงการ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในภายหลังการดำเนินโครงการ

3.1.2.2 เพื่อให้มีการนำปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมมาช่วยในการวางแผนโครงการ และตัดสินใจดำเนินโครงการ

3.1.3 องค์ประกอบของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1.2.1 บทนำ

จะกล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ในการดำเนินการโครงการ การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ เหตุผลและวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน ขอบเขตการศึกษา และวิธีการศึกษา ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ในส่วนของบทนำ คือ การสรุปเหตุผลในการจัดทำโครงการ การแสดงขั้นตอนโดยรวมของขอบเขตการศึกษาและแผนการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1.2.2 รายละเอียดโครงการ

ประกอบด้วยข้อมูลของโครงการ ที่ตั้ง ประเภทและขนาด สภาพโครงการ รูปแบบอาคาร ระบบสาธารณูปโภค ระบบป้องกันอัคคีภัย การจราจร พื้นที่สีเขียว การดำเนินงานช่วงก่อสร้าง ในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดทั้งหมดของโครงการ ข้อกำหนด หลักเกณฑ์ในการจัดการส่วนต่างๆ ที่ทางสผ.จะเป็นผู้กำหนด เช่น ขนาดพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำ การติดตั้งระบบอัคคีภัย เป็นต้น

3.1.2.3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

เป็นการแสดงสภาพปัจจุบันของที่ดินก่อนจะพัฒนาโครงการ ทรัพยากรทางกายภาพ เช่น สภาพภูมิประเทศ ดิน ธรรณีวิทยา สภาพภูมิอากาศ ทรัพยากรชีวภาพ เช่น ป่าไม้ ชายทะเล ชายฝั่ง แม่น้ำ เป็นต้น คุณค่าการใช้ประโยชน์ ที่แสดงให้เห็นว่าในช่วงสภาวะปกติมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรเหล่านั้นอย่างไร และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต การสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมในละแวกนั้น จำนวนประชากร อาชีพ การมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาเบื้องต้นในระยะ 1 กิโลเมตร ต้องดำเนินการสอบถามผู้ที่อยู่อาศัยในละแวกใกล้เคียง

3.1.2.4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการต่อสภาพแวดล้อมทั้งหมด ผลกระทบจากการถมดิน การขุดเจาะ การก่อสร้าง แบ่งได้ 4 หมวดคือ ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ, ชีวภาพ, คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต เป็นต้น

3.1.2.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อกล่าวถึงผลกระทบ จะต้องมีการกล่าวถึงการแก้ไขปัญหา มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการขั้นต่ำที่โครงการต้องจัดให้มี เช่น การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว การป้องกันอัคคีภัย การชะลอน้ำฝน (การหนองน้ำ) การก่อสร้างรั้ว การอนุรักษ์พลังงาน และการบำบัดน้ำเสีย

3.1.2.6 เกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการจัดทำรายงาน

กล่าวถึงการกำหนดประชากรภายในโครงการ โดยสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยจะประเมินจากจำนวนห้องพัก และขนาดห้องพัก หากไม่เกิน 35 ตารางเมตร ให้ถือว่าผู้พักอาศัย 3 คน และถ้าเกิน 35 ตารางเมตร ให้ถือว่าผู้พักอาศัย 5 คน การประเมินน้ำใช้ในโครงการ การปริมาณลักษณะน้ำเสีย โดยกำหนดให้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ปริมาณขยะมูลฝอย เพื่อการเตรียมรับมือกับการจัดการการใช้งานทั้งหมดภายในโครงการ

3.1.2.7 เอกสารและภาคผนวก

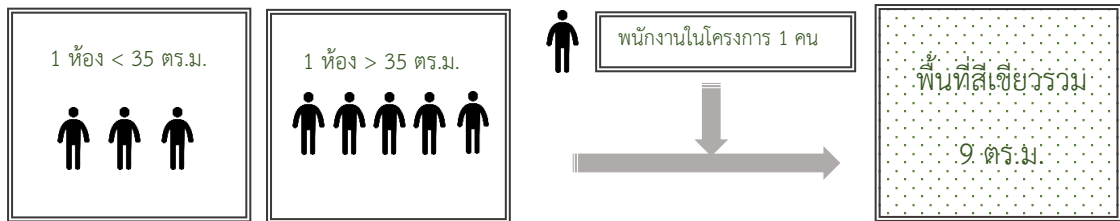
เป็นเอกสารอ้างอิงจากในบทอื่นๆ เช่น โฉนดที่ดิน หนังสือตรวจสอบความกว้างของถนนพร้อมเขตทางของถนนด้านหน้าโครงการ หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน รายการคำนวณประกอบการออกแบบต่างๆ เช่น สถาปัตยกรรมและโครงสร้างที่โครงการจัดให้มี เอกสารประกอบการประเมินผลกระทบ เช่น คุณภาพอากาศ รายงานการจราจร รายงานผลกระทบเสียง เป็นต้น และสุดท้าย เอกสารประกอบการมีส่วนร่วมของประชาชน เอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการ เอกสารแสดงจำนวนและบ้านเลขที่ที่ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบ

3.2 ลักษณะหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวประเภทต่างๆ

3.2.1 พื้นที่สีเขียวรวม

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดให้การคำนวณพื้นที่สีเขียวรวมขั้นต่ำของโครงการอยู่อาศัยรวม หรืออาคารชุด เป็นการคำนวณโดยใช้หลักการ 1 คนต่อ 1 ตารางเมตร ซึ่งจำนวนประชากรนี้ได้มาจากขนาดห้องพัก หากมีขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร ให้มีผู้พักอาศัยไม่เกิน 3 คน และมีขนาด

เกินกว่า 35 ตารางเมตร ให้มีผู้พักอาศัยไม่เกิน 5 คน และสำหรับพนักงานในโครงการตามความเหมาะสม



ภาพที่ 10 แผนภาพแสดงหลักเกณฑ์การคำนวณพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำทั้งโครงการ

3.2.2 พื้นที่สีเขียวประเภทพื้นที่สีเขียวยั่งยืน

ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ปีพ.ศ. 2522 กำหนดว่า ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน กำหนดให้ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มี โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มี ตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว



ภาพที่ 11 แผนภาพแสดงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวยั่งยืนในพื้นที่ว่าง

3.2.3 พื้นที่สีเขียวประเภทพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน

ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2518 ระบุว่า โครงการที่ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใดก็ตาม จะต้องมียัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม หรือที่เรียกว่า Open Space Ratio (OSR) ไม่น้อยกว่าตามที่ผังเมืองกำหนด แต่อัตราส่วนที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ปี พ.ศ. 2522 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมด

รวมกันต้องไม่น้อยกว่าตามที่ผังเมืองกำหนดให้เดิม และต้องมีพื้นที่ซึมน้ำผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม



ภาพที่ 12 แผนภาพแสดงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านสำหรับการปลูกต้นไม้

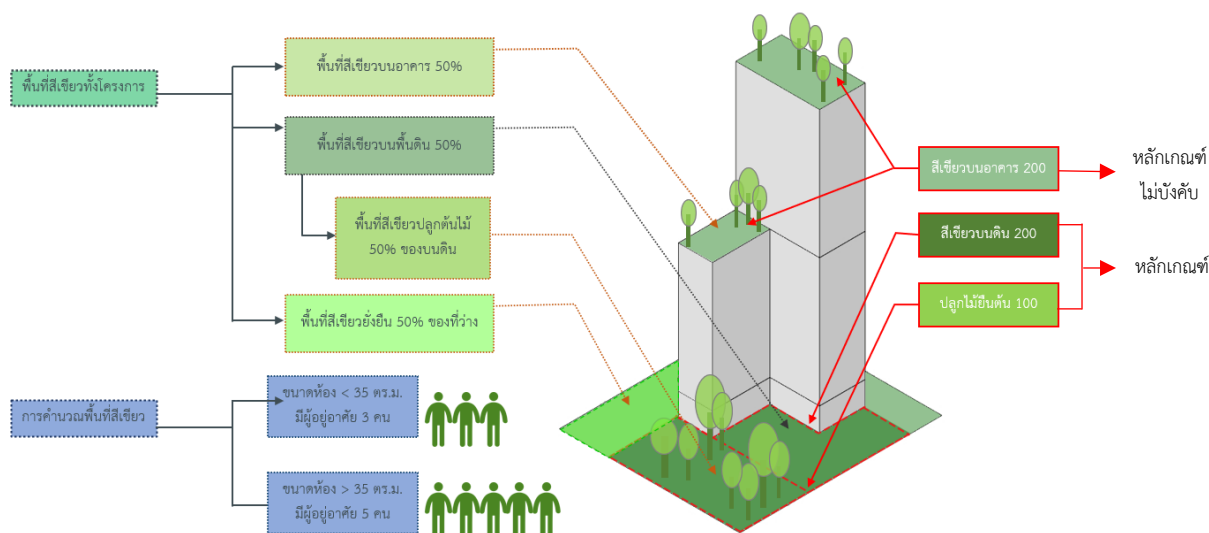
3.3 การคำนวณพื้นที่สีเขียวในโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม ในเขตกรุงเทพมหานคร

หลักเกณฑ์ประเภทของพื้นที่สีเขียวในโครงการ สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงประเภทพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเภทพื้นที่สีเขียว	ขนาดขั้นต่ำ/หลักเกณฑ์	ข้อกำหนด
พื้นที่สีเขียวรวม	จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน	คำนวณจากขนาดห้องพัก < 35 ตารางเมตร = 3 คน > 35 ตารางเมตร = 5 คน
พื้นที่สีเขียวยั่งยืน	ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง	องค์ประกอบหลักเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และมีความหลากหลายของพืชพรรณที่ใช้
พื้นที่น้ำซึมผ่าน	ร้อยละ 50 ของพื้นที่ OSR	เป็นพื้นที่น้ำซึมผ่านได้
พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวรวม	อยู่บนพื้นดินของโครงการ ไม่อยู่บนโครงสร้างใต้ดินใดๆ
พื้นที่สำหรับปลูกไม้ยืนต้น	ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	ระบุชนิดพันธุ์ไม้ตามหลักพฤกษศาสตร์ และจำนวนของไม้ยืนต้นในแต่ละประเภท
พื้นที่สีเขียวบนอาคาร	ไม่จำกัดขนาด	ข้อกำหนดความลึกชั้นดินของประเภทพรรณไม้ เช่น ไม้ยืนต้น ไม่น้อยกว่า 1 เมตร ไม้พุ่ม 50 เซนติเมตร ไม้คลุมดิน 10 เซนติเมตร

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาแสดงตัวอย่างการคำนวณพื้นที่สีเขียวในโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมได้ ดังนี้



ภาพที่ 13 ภาพแสดงตัวอย่างการคำนวณพื้นที่สีเขียวในโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม

โดยโครงการนี้มีห้องพักทั้งหมด 100 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักที่มีพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตรจำนวน 50 ห้อง และมากกว่า 35 ตารางเมตรจำนวน 50 ห้อง เมื่อดูจากข้อกำหนดพื้นที่สีเขียวรวมที่กำหนดให้ห้องพักที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จะถือว่าผู้อยู่อาศัย 3 คน และห้องพักที่มีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร จะถือว่าผู้อยู่อาศัย 5 คน ดังนั้น ในโครงการตัวอย่างนี้จะนับว่าผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 400 คน จึงทำให้โครงการต้องจัดทำพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำอย่างน้อย 400 ตารางเมตร เรียกว่า “พื้นที่สีเขียวรวม” และไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวรวมต้องเป็น “พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง” หรือเท่ากับ 200 ตารางเมตรในโครงการตัวอย่าง ซึ่งในที่นี้หลักเกณฑ์ไม่ได้กำหนดว่าต้องมีพื้นที่สีเขียวบนอาคารเท่าใด เพียงแต่กำหนดขั้นต่ำของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่านั้น และไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างต้องเป็น “พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น” หรือเท่ากับ 100 ตารางเมตรในโครงการตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการศึกษารูปแบบการปฏิบัติพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ว่าด้วยการศึกษาหลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียวกับจัดทำพื้นที่สีเขียวของที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานในการปฏิบัติจริงของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม ผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษากลุ่มประชากรคือ เล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่ผ่านการพิจารณาในปี 2561 จำนวน 30 เล่มรายงาน เพื่อรายงานการจัดทำพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้นในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปตั้งคำถามสำหรับกลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน

จากการพิจารณาลักษณะของอาคารชุดในปัจจุบันที่มีการก่อสร้าง และการศึกษากฎหมายทั้ง 3 ฉบับคือ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522, กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 จึงสามารถแยกประเภทอาคารได้ 2 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 ในกรณีที่อาคารพักอาศัยรวมมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไปแต่ต่ำกว่า 23 เมตร และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร จะเป็น “อาคารขนาดใหญ่” ที่จะต้องถูกควบคุมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 55 โดยทั่วไปจะเรียกคอนโดที่สร้างโดยมีความสูงไม่เกิน 8 ชั้น หรือต่ำกว่า 23 เมตรนี้ว่า คอนโด “Low Rise”

ประเภทที่ 2 เป็นอาคารพักอาศัยรวมพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในอาคารเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไปเรียกว่า “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป จะเรียกว่า “อาคารสูง” ซึ่งโดยทั่วไปจะเรียกอาคารประเภทนี้ว่าอาคาร “High Rise” โดยอาคารประเภทนี้จะต้องถูกควบคุมโดยกฎหมายเฉพาะซึ่งก็คือกฎกระทรวงฉบับที่ 33 จึงนำมาสู่การแบ่งหัวข้อการรายงานผล ดังนี้

4.1 อาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น (Low Rise)

4.1.1 ลักษณะของอาคารชุดพักอาศัยรวม

4.1.2 ข้อมูลด้านพื้นที่สีเขียว

4.2 อาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงเกิน 8 ชั้น (High Rise)

4.2.1 ลักษณะของอาคารชุดพักอาศัยรวม

4.2.2 ข้อมูลด้านพื้นที่สีเขียว

4.1 อาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น (Low Rise)

จากการศึกษารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงไม่เกิน 8 ชั้น (Low Rise) ที่ได้รับการอนุมัติในปี 2561 จำนวน 11 โครงการ

4.1.1 ลักษณะของอาคารชุดพักอาศัยรวม

4.1.1.1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ประเภทอาคาร ที่ตั้งหรือทำเล ขนาดที่ดินโครงการ จำนวนยูนิต และราคาขาย โดยนำข้อมูลมาจากบทที่ 2 รายละเอียด ของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละเล่ม ในส่วนระดับราคาขายทำการค้นคว้าผ่านระบบออนไลน์และเปรียบเทียบราคาขายเฉลี่ยกับการจัดระดับราคา

ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น

ที่	โครงการ	ประเภทอาคาร (จำนวนชั้น)	รายละเอียดโครงการ			
			ที่ตั้ง/ ทำเล	FAR	จำนวน ยูนิต	ระดับราคาขาย
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	8 ชั้น กลุ่มอาคาร	จตุจักร	77837.00	1524	City Condo-Mid Market
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช- พัฒนาการ	8 ชั้น กลุ่มอาคาร	ประเวศ	9357.11	215	City Condo
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	8 ชั้น กลุ่มอาคาร	บางกะปิ	37463.68	960	Mid Market
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	8 ชั้น อาคารเดี่ยว	ภาษีเจริญ	9093.95	156	Mid Market
5	โครงการ Ville Express	8 ชั้น อาคารเดี่ยว	จตุจักร	7440.00	107	High end Market
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	8 ชั้น กลุ่มอาคาร	คลองเตย	20309.00	415	Mid Market
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	8 ชั้น อาคารเดี่ยว	จตุจักร	5117.37	103	Mid Market
8	โครงการ KAWA HAUS	7 ชั้น กลุ่มอาคาร	วัฒนา	35671.00	546	High end Market
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	8 ชั้น กลุ่มอาคาร	คลองเตย	14810.92	190	Mid Market
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราช ปรารถ	8 ชั้น อาคารเดี่ยว	ดินแดง	9976.28	226	Mid-High-end Market
11	โครงการ DOLCE LASALLE	8 ชั้น อาคารเดี่ยว	บางนา	9531.75	178	City Condo-Mid Market



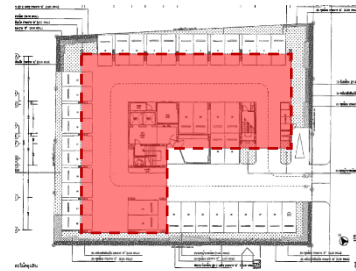
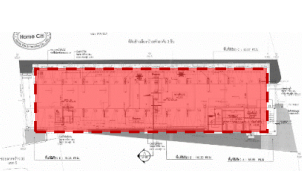
โครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น มีทั้งหมด 11 โครงการ ซึ่ง 10 จาก 11 โครงการ เป็นอาคารสูง 8 ชั้น และมีเพียง 1 โครงการเป็นอาคารสูง 7 ชั้น คือ โครงการ

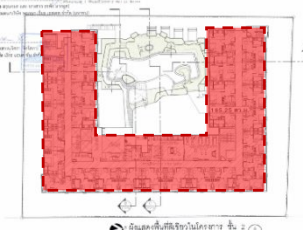

KAWA HAUS ในส่วนของประเภทอาคารสามารถแบ่งได้เป็น 1. ประเภทอาคารเดี่ยว คือ ทั้งโครงการมีอาคารอยู่เพียง 1 อาคารเท่านั้น พบทั้งหมด 5 จาก 11 โครงการ 2.ประเภทอาคารกลุ่ม คือ ทั้งโครงการประกอบด้วยอาคารมากกว่า 1 อาคารขึ้นไป พบทั้งหมด 6 จาก 11 โครงการ ขนาดที่ดินที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss) และมีจำนวนยูนิตมากที่สุดเช่นกัน อยู่ที่ 1524 ยูนิต และโครงการที่มีขนาดที่ดินน้อยที่สุด คือ โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35 และมีจำนวนยูนิตน้อยมากที่สุดเช่นกัน ทั้งหมด 103 ยูนิต โดยราคาขายเริ่มต้นตั้งแต่ช่วงระดับ City Condo หรือ <70,000 บาท/ตารางเมตร ไปจนถึงช่วง High End Market หรือ 100,001-180,000 บาท/ตารางเมตร โดยร้อยละ 63.63 เป็นโครงการระดับ City Condo-Mid Market ที่เหลือร้อยละ 36.36 อยู่ในระดับ Mid Market-High end Market

ลำดับ	กลุ่มประเภท	ระดับราคา (บาท/ตร.ม.)
1.	City Condo	< 70,000
2.	Mid Market	70,001-100,000
3.	High end Market	100,001-180,000
4.	Luxury	180,001-250,000
5.	Super Luxury	>250,000

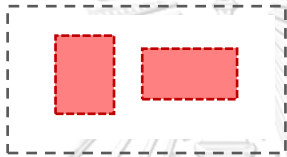




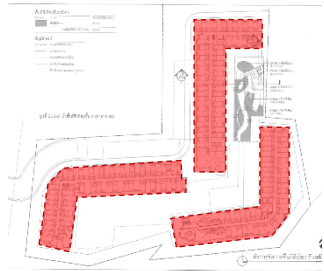
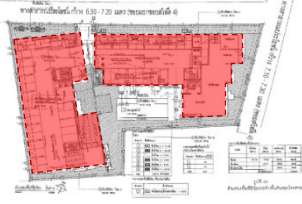
ภาพ 1 ภาพแสดงระดับราคาของคอนโดมิเนียม โดย บริษัท เรียลลิส พรอพเพอร์ตี้
ที่มา: เรียลลิส ออนไลน์, 2560 สืบค้นจาก <https://thelist.group/realist/blog/อสังหา-2560/>

ตารางที่ 5 ตารางแสดงลักษณะอาคารของโครงการประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น อาคารแบบเดี่ยว

ประเภทอาคารแบบเดี่ยว		
		
เป็นประเภทโครงการที่มีอาคารเพียง 1 อาคาร		
		
Low Rise – โครงการ Zelle Rachaphruk	Low Rise – โครงการ Ville Express	Low Rise – โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35

 <p>Low Rise – โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ</p>	 <p>Low Rise – โครงการ DOLLCE LASALE</p>	
---	--	--

ตารางที่ 6 ตารางแสดงลักษณะอาคารของโครงการประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น อาคารแบบกลุ่ม

<p>ประเภทอาคารแบบกลุ่ม</p>  <p>เป็นประเภทโครงการที่มีอาคารมากกว่า 1 อาคารขึ้นไป จัดวางเป็นกลุ่ม</p>		
 <p>Low Rise – โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)</p>	 <p>Low Rise – โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ</p>	 <p>Low Rise – โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng</p>
 <p>Low Rise – โครงการ The Base สุขุมวิท50</p>	 <p>Low Rise – โครงการ KAWA HAUS</p>	 <p>Low Rise – โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50</p>

จากตาราง 5 และตาราง 6 แสดงความแตกต่างของประเภทการจัดกลุ่มอาคารทั้งแบบเดี่ยว คือ อาคาร 1 อาคารอยู่ในที่ดิน มีความแตกต่างในรูปทรงของอาคาร และแบบกลุ่ม ซึ่งมีอาคารมากกว่า 1 อาคารขึ้นไป มาจัดวาง ทำให้เกิดความแตกต่างของรูปแบบการจัดวาง

4.1.2 ข้อมูลด้านพื้นที่สีเขียว

4.1.2.1 ตำแหน่งของพื้นที่สีเขียว

ตารางที่ 7 ตารางแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	ตำแหน่งของพื้นที่สีเขียว			
		ชั้นล่าง	ชั้นพักอาศัย	ชั้นสระว่ายน้ำ	ชั้นดาดฟ้า
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	✓			✓
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	✓			
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	✓			✓
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	✓			✓
5	โครงการ Ville Express	✓			✓
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	✓			✓
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	✓		✓	✓
8	โครงการ KAWA HAUS	✓	✓		
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แพร์ สุขุมวิท 50	✓			✓
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	✓		✓	
11	โครงการ DOLCE LASALLE	✓			✓

จากตาราง 7 พบว่า ทุกโครงการนอกจากจะต้องมีตำแหน่งของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างแล้ว 8 ใน 11 โครงการพบว่ามีพื้นที่สีเขียวอยู่บนชั้นดาดฟ้าด้วย ในขณะที่มีเพียง 2 จาก 11 โครงการที่มีการนำพื้นที่สีเขียวมาไว้บนชั้นสระว่ายน้ำ และสุดท้ายมีเพียงโครงการเดียวที่นำพื้นที่สีเขียวมาไว้ในชั้นพักอาศัยอื่นๆ นอกเหนือจากชั้นดาดฟ้าและชั้นสระว่ายน้ำ คือ โครงการ KAWA HAUS



ภาพที่ 14 ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง

ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>



ภาพที่ 15 ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวบนชั้นพักอาศัย

ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>



ภาพที่ 16 ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวบนชั้นพักอาศัย

ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>

ภาพตัวอย่างการจัดทำพื้นที่สีเขียวบนตำแหน่งต่างๆ ทั้งพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง พื้นที่สีเขียวบนชั้นพักอาศัย และพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ของโครงการที่ทำการก่อสร้างเสร็จแล้วและเปิดใช้งานโครงการ

4.1.2.2 พื้นที่สีเขียวรวม

จากการศึกษารายงานทั้ง 11 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวรวม ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงไม่เกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 8 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวรวม			
		หลักเกณฑ์ขั้นต่ำ	ที่จัดให้มี	ส่วนต่างที่เกินจากม. (ร้อยละ)	อัตราส่วนที่เกินจาก 1 ตรม./1คน
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	4822.00	4837.40	0.32	0.00
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	762.00	768.54	0.86	0.01
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	2900.00	2975.39	2.60	0.03
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	616.00	630.11	2.29	0.02
5	โครงการ Ville Express	357.00	389.00	8.96	0.09
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	1363.00	1367.80	0.35	0.00
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	329.00	351.33	6.79	0.07
8	โครงการ KAWA HAUS	2293.00	3213.86	40.16	0.40
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	938.00	1006.61	7.31	0.07
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	688.00	689.51	0.22	0.00
11	โครงการ DOLCE LASALLE	589.00	628.03	6.63	0.07

จากตาราง 8 พบว่า อัตราส่วนเฉลี่ยของร้อยละส่วนต่างของพื้นที่สีเขียวรวมที่จัดให้เกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 0.22-40.16 โดยหากคิดเป็นค่าเฉลี่ยจะอยู่ที่ร้อยละ 0.69 และอัตราส่วนเฉลี่ยของพื้นที่สีเขียวรวมต่อประชากรที่อยู่อาศัยในโครงการมากกว่า 1 ตารางเมตร/1 คน อยู่ที่ 0.00-0.40 ตารางเมตร ค่าเฉลี่ย 1.07 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำเพียง 0.07 ตารางเมตร

4.1.2.3 พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง

จากการศึกษารายงานทั้ง 11 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างสามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 9 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง		
		หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้มี	ร้อยละที่เกินจากกม. (ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวรวม)
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	2411.00	3989.18	82.73
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	381.00	768.54	100.00
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	1450.00	2295.79	79.17
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	308.00	366.00	59.42
5	โครงการ Ville Express	178.50	254.00	71.15
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	681.50	1248.65	91.61
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	164.50	267.46	81.29
8	โครงการ KAWA HAUS	1146.50	1979.52	86.33
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์	469.00	830.76	88.57
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	344.00	524.26	76.20
11	โครงการ DOLCE LASALLE	294.50	376.91	63.99

จากตาราง 9 พบว่า อัตราส่วนเฉลี่ยของร้อยละส่วนต่างของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่จัดให้เกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 63.99-100.86 จึงมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 80.04 โดยโครงการมีอัตราส่วนการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุดได้แก่ โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ อยู่ที่ร้อยละ 100.00 แต่โครงการนี้ไม่ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เมื่อหากจะนับโครงการที่มีการจัดพื้นที่สีเขียวบนอาคารด้วย โครงการที่มีอัตราส่วนการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุด คือ โครงการ The Base สุขุมวิท 50 โดยมีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวที่จัดให้มีมากกว่าตามกฎหมายอยู่ที่ร้อยละ 91.61



ภาพที่ 17 ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวของ

ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>

4.1.2.4 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน

จากการศึกษารายงานทั้ง 11 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงไม่เกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 10 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวยั่งยืน			พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน		
		หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้ มี	ร้อยละ ที่เกิน	หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้ มี	ร้อยละที่ เกิน
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	3269.04	3320.05	1.56	2918.89	3989.18	36.67
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	538.20	548.98	2.00	N/A	N/A	N/A
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	2056.44	2084.91	1.38	2056.44	2413.18	17.35
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	342.00	349.00	2.05	341.02	388.00	13.78
5	โครงการ Ville Express	-	-	-	-	-	-
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	914.82	955.15	4.41	-	-	-

ตารางที่ 10 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านของโครงการ Low Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวยั่งยืน			พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน		
		หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้ มี	ร้อยละ ที่เกิน	หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้ มี	ร้อยละที่ เกิน
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	2056.44	2084.91	1.38	2056.44	2413.18	17.35
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	342.00	349.00	2.05	341.02	388.00	13.78
5	โครงการ Ville Express	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	914.82	955.15	4.41	N/A	N/A	N/A
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	200.04	267.46	33.70	191.90	267.46	39.37
8	โครงการ KAWA HAUS	1673.76	1789.34	6.91	1070.13	2025.61	89.29
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10	โครงการ เดอะทรี ดิน แดง-ราชปรารภ	405.54	418.46	3.19	344.00	524.26	52.40
11	โครงการ DOLCE LASALLE	340.80	348.02	2.12	286.95	400.36	39.52

จากตาราง 10 พบว่า อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 1.38-33.70 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 6.37 โดยโครงการที่มีอัตราการจัดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเกินกว่าที่เกณฑ์กำหนดได้มากที่สุด ได้แก่ โครงการ MEDAL ลาดพร้าว ที่ร้อยละ 33.70 ในส่วนของพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 13.78-89.29 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 41.20 และโครงการที่มีอัตราการจัดพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านเกินกว่าที่เกณฑ์กำหนดได้มากที่สุด ได้แก่ โครงการ KAWA HAUS ทำได้เกินกว่าเกณฑ์กำหนดร้อยละ 89.29 จึงสรุปได้ว่าพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำนั้น ทำได้น้อยกว่าพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน

4.1.2.5 พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น

จากการศึกษารายงานทั้ง 11 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 11 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น			
		หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้มี	ร้อยละ ที่เกิน	ร้อยละเทียบกับ พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	1205.50	3320.05	43.85	83.23
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	190.50	548.98	47.04	71.43
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	725.00	2084.91	46.89	90.81
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	154.00	349.00	31.66	95.36
5	โครงการ Ville Express	89.25	232.27	40.06	91.44
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	340.75	955.15	45.08	76.49
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	82.25	239.90	47.92	89.70
8	โครงการ KAWA HAUS	573.25	1789.34	53.03	90.39
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	234.50	512.56	29.64	61.70
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	172.00	405.54	33.94	77.35
11	โครงการ DOLCE LASALLE	147.25	348.02	34.09	92.34

จากการตาราง 11 พบว่า อัตราส่วนของร้อยละส่วนต่างของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 29.64-53.03 โดยโครงการที่มีอัตราส่วนการจัดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นมากที่สุด ได้แก่ โครงการ KAWA HAUS อยู่ที่ร้อยละ 53.03 และโครงการที่มีอัตราส่วนการจัดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำน้อยที่สุด ได้แก่ โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50 อยู่ที่ร้อยละ 29.64 เมื่อนำมาเทียบกับสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นกับพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง พบว่ามีอัตราส่วนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 84.00 และถึงแม้

จะมีอัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำมากที่สุด แต่ก็ไม่ใช่โครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นต่อพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุดตามไปด้วย โครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นต่อพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุดได้แก่ โครงการ Zelle Rachaphruk อยู่ที่ร้อยละ 95.36 ในขณะที่โครงการที่มีอัตราส่วนการจัดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำน้อยที่สุด อย่าง โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50 กลับมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นต่อพื้นที่สีเขียวชั้นล่างน้อยที่สุดเช่นกัน โดยอยู่ที่ร้อยละ 61.70

และจากการศึกษาจำนวนและของไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน และประเภทของไม้ยืนต้นที่ถูกบันทึกอยู่ในเล่มรายงาน สามารถนำมาสรุปเป็นตารางได้ ดังนี้

ตารางที่ 12 ตารางแสดงข้อมูลจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น					
		จำนวนชนิดพันธุ์			ปริมาณสนามหญ้า	สัดส่วนของสนามหญ้า	ชนิดหญ้า
		ไม้ยืนต้น	ไม้พุ่ม	ไม้คลุมดิน			
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	6	7	3	1129.01	34.01	หญ้านวลน้อย
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	1	1	1	219.56	39.99	หญ้ามาเลเซีย
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	3	0	1	2379.45	114.13	หญ้านวลน้อย
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	7	5	1	155.00	44.41	หญ้ามาเลเซีย
5	โครงการ Ville Express	3	4	1	149.00	64.15	หญ้านวลน้อย
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	6	8	1	698.3	73.11	หญ้ามาเลเซีย
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	3	2	1	93.25	38.87	หญ้ามาเลเซีย
8	โครงการ KAWA HAUS	7	13	1	849.14	47.46	หญ้าญี่ปุ่น
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	6	13	1	482.94	94.22	หญ้ามาเลเซีย
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	6	10	1	83.35	20.55	หญ้ามาเลเซีย
11	โครงการ DOLCE LASALLE	4	8	1	141.21	40.58	หญ้ามาเลเซีย

จากการศึกษาพบว่า ชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นเฉลี่ยอยู่ที่ 5 ชนิด ไม้พุ่ม 6 ชนิด ไม้คลุมดิน 1 ชนิด โดยโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นมากที่สุด คือ โครงการ KAWA HAUS และ โครงการ Zelle Rachaphruk ซึ่งใช้ทั้งหมด 7 ชนิดเท่ากัน ส่วนโครงการที่มีการใช้จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นน้อยที่สุด คือ โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ ใช้เพียง 1 ชนิดพันธุ์เท่านั้น โครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้พุ่มมากที่สุด คือ โครงการ KAWA HAUS และโครงการ ดีพายน์ บาย เมย์แพร์ สุขุมวิท 50 อยู่ที่ 13 ชนิดพันธุ์เท่ากัน โดยสำหรับไม้คลุมดินชนิดพันธุ์ที่นิยมมากที่สุดคือ การปลูกหญ้าชนิดพันธุ์มาเลเซีย (Axonopus compressus (Sw.) Beau) โดย 7 จาก 11 โครงการใช้หญ้าชนิดนี้ และสัดส่วนเฉลี่ยของการใช้สนามหญ้าต่อขนาดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นนั้นอยู่ที่ร้อยละ 55.59 ส่วนโครงการที่มีการใช้สัดส่วนของสนามหญ้าต่อพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นมากที่สุดคือ โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station มีสัดส่วนที่ร้อยละ 114.13 และโครงการที่ใช้พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นน้อยที่สุดคือ โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 20.55 ของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น

จึงทำการศึกษาชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นที่อยู่บนพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 13 ตารางแสดงข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง						
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	กระโดน	แคนา	จิกน้ำ	จิกสวน	ขนาง	ดินเบ็ดน้ำ	
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	ลิลาวดี						
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	บุนนาค	แคนา		พะยอม			
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	ดินเบ็ดทราย	คอร์เดีย	ฉนวน	พะยอม	โมก	ทลวง	จำปี
5	โครงการ Ville Express	จำปี				ปีบ		ทุกระจง
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	กะพี้จั่น	แคนา	จิกน้ำ		จันทน์	มะฮอก	บุหง่าสำหรับ

ตาราง 13 ตารางแสดงข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ Low Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวบนดิน							
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	กะพี้จั่น	โสก ระย้า	อโศก อินเดีย					
8	โครงการ KAWA HAUS	กะพี้จั่น	ไผ่	ตะแบก	อินทนิล น้ำ	بيب	ตะเคียน ทอง		
9	โครงการ ดีพายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	เสม็ด แดง	ชงโค	สารภี ทะเล	หมาก เขียว	หมาก สง			
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ		ชานาง	จิกน้ำ		สะเดา	มะฮอก	บุหง่า สาหรี่	หูกระจง
11	โครงการ DOLCE LASALLE		แคนา	สะเดา	หลิว		มะฮอก		

และจากตาราง 13 พบว่าชนิดพันธุ์ที่ใช้ในโครงการทั้งหมดพบ มีการใช้ชนิดพันธุ์ที่ซ้ำกันอยู่ โดยชนิดพันธุ์ที่พบว่ามีการใช้ซ้ำ เช่น แคนา ใช้ทั้งหมด 4 โครงการ กะพี้จั่น, มะฮอกกานีและจิกน้ำ ใช้ทั้งหมดชนิด 3 โครงการ พะยอม, บุหง่าสาหรี่, หูกระจง, ปิบ และสะเดา พบทั้งหมดชนิดละ 2 โครงการ



ภาพที่ 18 ภาพแสดงลักษณะไม้ยืนต้นที่พบมากที่สุดในพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง

ลักษณะไม้ยืนต้นที่พบมากที่สุดเป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะเหมาะสมในการเป็นพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์ โดยต้นกะพี้จั่นและมะฮอกกานีนิยมปลูกกริมรั้ว หรือในพื้นที่แคบ เนื่องจากมีรูปทรงชะลูด ในขณะที่จิกน้ำนิยมปลูกเป็นไม้ประธาน เพราะมีทรงแผ่กว้าง ให้ร่มเงาและมีดอกสวยงาม

4.1.2.6 พื้นที่สีเขียวบนอาคาร

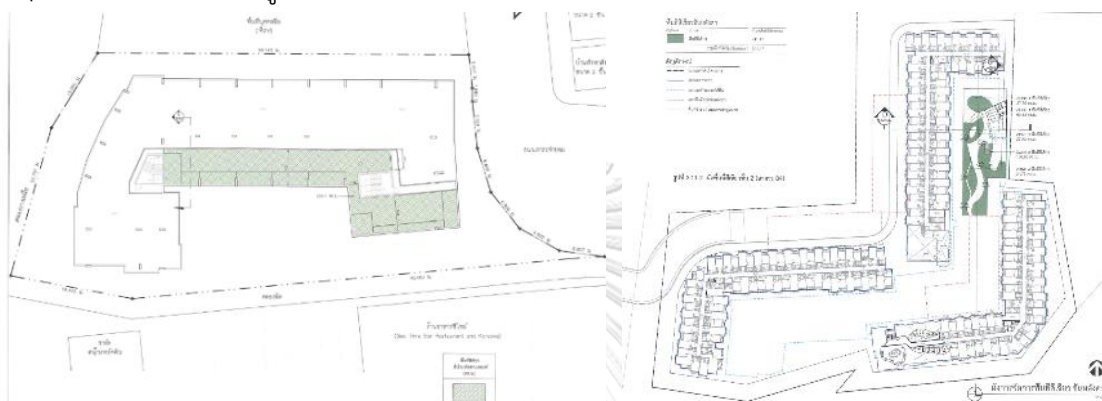
จากการศึกษารายงานทั้ง 11 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงไม่เกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 14 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวบนอาคารของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวบนอาคาร			
		พื้นที่สีเขียวบนอาคาร	ร้อยละเทียบกับพื้นที่สีเขียวรวม	ปริมาณไม้ยืนต้นบนอาคาร	ร้อยละกับพท.สีเขียวบนอาคาร
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	848.22	17.27	0.00	0.00
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	-	-	-	-
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	679.60	20.83	215.00	31.64
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	264.11	40.58	0.00	0.00
5	โครงการ Ville Express	135.00	28.85	14.12	10.46
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	119.15	8.39	0.00	0.00
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	83.87	18.71	0.00	0.00
8	โครงการ KAWA HAUS	241.47	13.67	217.22	89.96
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	175.85	11.43	0.00	0.00
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	165.25	23.80	29.26	17.71
11	โครงการ DOLCE LASALLE	251.12	36.01	58.95	23.47

จากตาราง 14 พบว่า อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวบนอาคารที่จัดให้มีเมื่อเทียบกับพื้นที่สีเขียวรวมอยู่ในช่วงร้อยละ 8.39-40.58 โดยโครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคารมากที่สุดคือ โครงการ Zelle Rachaphruk ร้อยละ 40.58 ส่วนโครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคารน้อยที่สุด คือ โครงการ The Base สุขุมวิท 50 ร้อยละ 8.39 และมีโครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ เพียง

โครงการเดียวที่ไม่มีพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เมื่อศึกษาต่อไปยังลักษณะของการใช้พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร พบว่า 6 ใน 11 โครงการทั้งหมด ไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร หากคิดอัตราส่วนเฉลี่ยของเฉพาะโครงการที่มีการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคารจะมีอัตราส่วนเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 10.46-89.96 โดยโครงการที่มีสัดส่วนการปลูกไม้ยืนต้นบนพื้นที่สีเขียวบนอาคารมากที่สุด คือ โครงการ KAWA HAUS คิดเป็นร้อยละ 89.96 และโครงการที่มีสัดส่วนการปลูกไม้ยืนต้นน้อยที่สุด คือ โครงการ Ville Express โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 10.46



ภาพที่ 19 แผนผังตัวอย่างการแสดงผลพื้นที่สีเขียวบนอาคาร
ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAWA HAUS, 2561



ภาพที่ 20 แผนผังแสดงการจำลองพื้นที่สีเขียวบนอาคาร โครงการ DOLCE LASALLE
ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>

แผนผังแสดงการจัดทำพื้นที่สีเขียวบนอาคารในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะเห็นได้ว่าในบางโครงการนั้นพบว่าพื้นที่สีเขียวทั้งหมด รวมถึงพื้นที่ลาดเชิงด้วย ในขณะที่บางโครงการแสดงและนับปริมาณพื้นที่สีเขียวเฉพาะส่วนที่มีการปลูกพืชพรรณเท่านั้น

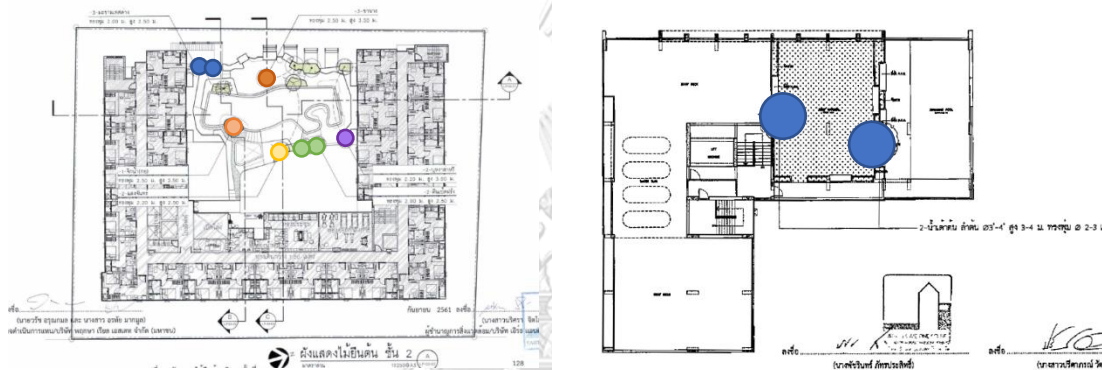
และจากการศึกษาจำนวนและของไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน และประเภทของไม้ยืนต้นบนอาคารที่ถูกบันทึกอยู่ในเล่มรายงาน สามารถนำมาสรุปเป็นตารางได้ ดังนี้

ตารางที่ 15 ตารางแสดงจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าของพื้นที่สีเขียวบนอาคารของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	การปลูกต้นไม้บนพื้นที่สีเขียวบนอาคาร					
		จำนวนชนิดพันธุ์			ปริมาณ สนาม หญ้า	สัดส่วน ของสนาม หญ้า	ชนิดหญ้า
		ไม้ยืน ต้น	ไม้พุ่ม	ไม้คลุม ดิน			
1	โครงการ เอลิโอ เดล มอสส์ (Elio Del Moss)	0	1	1	529.99	62.48	หญ้านวลน้อย
2	โครงการ The Unite อ่อน นุช-พัฒนาการ	0	0	0	0	0.00	-
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	1	1	1	549.22	80.82	หญ้านวลน้อย
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	0	7	1	163.11	61.76	หญ้านวลน้อย
5	โครงการ Ville Express	1	1	1	116.9	86.59	หญ้านวลน้อย
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	0	5	1	61.50	51.62	หญ้ามาเลเซีย
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	0	4	1	46.84	55.85	หญ้านวลน้อย
8	โครงการ KAWA HAUS	2	2	1	90.14	37.33	หญ้าญี่ปุ่น
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์ แพร์ สุขุมวิท 50	0	5	4	140.45	79.87	หญ้ามาเลเซีย
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ	6	5	1	91.2	55.19	หญ้านวลน้อย
11	โครงการ DOLCE LASALLE	1	4	1	149.02	59.34	หญ้านวลน้อย

จากตาราง 15 พบว่า ชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นบนอาคารเฉลี่ยอยู่ที่ 2 ชนิด ไม้พุ่ม 4 ชนิด ไม้คลุมดิน 1 ชนิด ซึ่งกว่า 6 จาก 11 โครงการทั้งหมดไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร โดยโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นมากที่สุด คือ โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ ซึ่งใช้ทั้งหมด 6 ชนิด ส่วนโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์น้อยที่สุด คือ โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station, โครงการ Ville Express และ โครงการ DOLCE LASALLE อยู่ที่ 1 ชนิดเท่ากัน สำหรับไม้

พุ่มที่มีการใช้ชนิดพันธุ์มากที่สุด คือ โครงการ Zelle Rachaphruk มีทั้งหมด 7 ชนิดพันธุ์ และโครงการที่ใช้ชนิดพันธุ์ไม้พุ่มน้อยที่สุด คือ โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station และโครงการ Ville Express อยู่ที่ 1 ชนิดพันธุ์เท่ากัน ในส่วนของไม้คลุมดินชนิดพันธุ์ที่นิยมมากที่สุด คือ การปลูกหญ้าชนิดพันธุ์ขนาดเล็ก (Zoysia Matrella (L.) Merr.) โดย 7 จาก 11 โครงการใช้หญ้าชนิดนี้ และสัดส่วนเฉลี่ยของการใช้สนามหญ้าต่อพื้นที่สีเขียวบนอาคารนั้นอยู่ที่ร้อยละ 63.08 ส่วนโครงการที่มีการใช้สัดส่วนของสนามหญ้าต่อพื้นที่สีเขียวบนอาคารมากที่สุดคือ โครงการ Ville Express มีสัดส่วนที่ร้อยละ 86.59 และโครงการที่ใช้น้อยที่สุดคือ โครงการ KAWA HAUS โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 37.33



ภาพที่ 21 แผนผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นของพื้นที่สีเขียวบนอาคาร
ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ DOLCE LASALLE, 2561

แผนผังแสดงการระบุพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบนพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ซึ่งมีลักษณะการแสดงตามชนิดพันธุ์ที่ใช้ ในบางโครงการที่มีพื้นที่น้อยกว่าก็จะใช้จำนวนชนิดพันธุ์ที่น้อยกว่า

4.2 อาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงเกิน 8 ชั้น (High Rise)

จากการศึกษารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงเกิน 8 ชั้น (High Rise) ที่ได้รับการอนุมัติในปี 2561 จำนวน 19 โครงการ

4.2.1 ลักษณะของอาคารชุดพักอาศัยรวม

4.2.1.1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ประเภทอาคาร ที่ตั้งหรือทำเล ขนาดที่ดินโครงการ จำนวนยูนิต และราคาขาย ตารางที่ 16 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ High Rise

	โครงการ	จำนวนชั้น และอาคาร	รายละเอียดโครงการ			
			ที่ตั้ง/ทำเล	FAR	จำนวน ยูนิต	ระดับราคาขาย
1	โครงการ Knightsbridge prime Rachayothin	33 ชั้น	จตุจักร	25559.48	488	High end-Luxury Market
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	34 ชั้น, 33 ชั้น	จตุจักร	215232.49	2851	High end Market
3	โครงการ ศุภาลัย ริวิว แกรนด์	37 ชั้น 3 อาคาร	ยานนาวา	136938.00	706	Mid-High end Market
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	25 ชั้น	บางกะปิ	34789.18	685	High end Market
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	29 ชั้น	จตุจักร	12156.00	193	High end Market
6	โครงการ THE LINE SATHORN	46 ชั้น	บางรัก	29096.08	327	Super Luxury
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชร เกษม 56	32, 31, 29 ชั้น	ภาษีเจริญ	132263.00	2049	Mid-High end Market
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	25 ชั้น, 11 ชั้น	วัฒนา	43799.00	225	High end Market
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	14 ชั้น	ราชเทวี	42872.00	820	Mid-High end Market
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	12 ชั้น, 18 ชั้น	บางขุนเทียน	17589.14	329	City Condo-Mid Market
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	20 ชั้น	ราษฎร์บูรณะ	11005.00	190	n/a
12	โครงการ Koon Siam	23 ชั้น	ปทุมวัน	19024.88	189	High end Market

ตาราง 16 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ High Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	จำนวนชั้น และอาคาร	รายละเอียดโครงการ			
			ที่ตั้ง/ทำเล	FAR	จำนวน ยูนิต	ระดับราคาขาย
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	29 ชั้น	สาทร	21476.00	134	Super Luxury
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	14 ชั้น	บางเขน	28162.44	575	Mid Market
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	24 ชั้น	ดินแดง	26423.00	410	High end Market
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	29 ชั้น	สวนหลวง	23144.00	341	Mid Market
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โพลี บางโพ	41 ชั้น	บางซื่อ	30397.75	387	Mid Market
18	โครงการ 991 THONGLOR	60 ชั้น	วัฒนา	13587.98	113	Super Luxury
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	31 ชั้น	บางกะปิ	39619.86	590	Mid Market

จากตาราง 16 พบว่าโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงเกิน 8 ชั้น มีทั้งหมด 19 โครงการ โดยสามารถแบ่งประเภทอาคารสามารถแบ่งได้เป็น ประเภทอาคารเดี่ยว คือ ทั้งโครงการมีอาคารอยู่เพียง 1 อาคารเท่านั้น คิดเป็น 14 จาก 19 โครงการ โดยมีโครงการที่มีจำนวนชั้นมากที่สุดได้แก่ โครงการศุภาลัย ริวา แกรนด์ โดยมีความสูง 37 ชั้น ประเภทอาคารกลุ่ม คือ ทั้งโครงการประกอบด้วยอาคารมากกว่า 1 อาคารขึ้นไป คิดเป็น 5 จาก 19 โครงการ โดยโครงการที่มีจำนวนชั้นมากที่สุดในกลุ่มประเภทอาคารนี้ได้แก่ โครงการ 911 THONGLOR มีความสูงถึง 60 ชั้น ในส่วนของโครงการที่มีขนาดที่ดินที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK และมีจำนวนยูนิตมากที่สุดเช่นกัน อยู่ที่ 2,851 ยูนิต และโครงการที่มีขนาดที่ดินน้อยที่สุด คือ โครงการ 911 THONGLO และมีจำนวนยูนิตน้อยมากที่สุดเช่นกัน ทั้งหมด 113 ยูนิต โดยราคาขายเริ่มต้นตั้งแต่ช่วงระดับ City condo ไปจนถึงช่วง Super Luxury โดยร้อยละ 36.84 อยู่ในระดับ High end Market ร้อยละ 26.31 อยู่ในระดับ Mid Market และมีเพียงร้อยละ 15.79 ที่อยู่ในระดับ Super Luxury

4.2.2 ข้อมูลด้านพื้นที่สีเขียว

4.2.2.1 ตำแหน่งของพื้นที่สีเขียว และพื้นที่สีเขียวรวม

ตารางที่ 17 ตารางแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ High Rise

	โครงการ	ตำแหน่งของพื้นที่สีเขียว			
		ชั้นล่าง	ชั้นพักอาศัย	ชั้นสรวายน้ำ	ชั้นดาดฟ้า
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	✓			✓
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	✓			✓
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	✓		✓	✓
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	✓		✓	✓
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	✓	✓	✓	✓
6	โครงการ THE LINE SATHORN	✓	✓	✓	✓
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	✓	✓	✓	
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	✓	✓		
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	✓	✓		✓
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	✓			
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	✓	✓	✓	✓
12	โครงการ Koon Siam	✓	✓	✓	✓
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	✓	✓		✓
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	✓			✓
15	โครงการ ไอดีโอ รัชดา-สุทธิสาร	✓	✓		✓
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	✓		✓	
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โพลีว บังโพ	✓	✓	✓	✓
18	โครงการ 991 THONGLOR	✓	✓	✓	✓
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	✓			✓

จากตาราง 17 พบว่าทุกโครงการนอกจากจะต้องมีตำแหน่งของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างแล้ว 15 จาก 19 โครงการของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงเกิน 8 ชั้นพบว่าพื้นที่สีเขียวอยู่บนชั้นดาดฟ้าด้วย ส่วนชั้นพักอาศัยพบ 11 จาก 19 โครงการมีพื้นที่สีเขียวอยู่ในชั้นพักอาศัยอื่นๆ ด้วย ในขณะที่ 10 จาก 19 โครงการมีการนำพื้นที่สีเขียวมาไว้บนชั้นสระว่ายน้ำ โดยมีเพียงโครงการเดียวที่ไม่มีพื้นที่สีเขียวบนอาคารเลย คือ โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2 ซึ่งมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเพียงชั้นเดียว



ภาพที่ 22 รูปภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ชั้นสระว่ายน้ำ และชั้นดาดฟ้า

ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>



ภาพที่ 23 ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และชั้นดาดฟ้า

ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>

ลักษณะพื้นที่สีเขียวของโครงการประเภท High Rise มักจะมีพื้นที่กระจายอยู่ตามชั้นพักอาศัย เนื่องจากมีความสูงมากกว่าโครงการแบบ Low Rise จากภาพ 20 จะเห็นได้ว่าลักษณะพื้นที่สีเขียวนั้นเป็นพื้นที่ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง กระจายตัวอยู่ตามชั้นต่างๆ ของโครงการ และพื้นที่สีเขียวบนอาคารมักจะมีการทำพื้นที่ดาดฟ้าแข็งมากกว่าพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ซึ่งเห็นได้ชัดในภาพ 21 พื้นที่สีเขียวชั้นล่างเป็นพื้นที่ปลูกพืชพรรณ ในขณะที่พื้นที่สีเขียวบนอาคาร ชั้นดาดฟ้า เป็นการทำพื้นผิวดาดฟ้าแข็งเพื่อง่ายต่อการดูแลรักษา

4.2.2.2 พื้นที่สีเขียวรวม

จากการศึกษารายงานทั้ง 19 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวรวม ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงเกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้

ตารางที่ 18 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวรวม			
		หลักเกณฑ์ขั้นต่ำ	ที่จัดให้มี	ร้อยละที่เกิน	อัตราส่วนที่เกินจาก 1 ตรม./1คน
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	1603.00	1785.45	23.83	0.11
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	12841.00	15800.97	23.05	0.23
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	3615.00	4668.16	29.13	0.29
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	2166.00	2178.21	0.56	0.01
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	737.00	750.00	1.76	0.02
6	โครงการ THE LINE SATHORN	1217.00	1256.00	3.20	0.03
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	7133.00	7469.00	4.71	0.05
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	1437.00	1551.00	7.93	0.08
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	2546.00	2568.44	0.88	0.01
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	1220.00	1381.57	13.24	0.13
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	623.00	628.00	0.80	0.01
12	โครงการ Koon Siam	941.00	947.00	0.64	0.01
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	695.00	696.71	0.25	0.00
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	1723.00	1775.75	3.06	0.03
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	1367.00	1392.86	1.89	0.02
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	1215.00	1238.36	1.92	0.02
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โพลี บังโพ	1670.00	1748.00	4.67	0.05
18	โครงการ 991 THONGLOR	586.00	589.97	0.68	0.01
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	2123.00	2162.80	1.87	0.02

จากตาราง 18 พบว่าอัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวรวมที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 0.25-29.13 มีค่าเฉลี่ยของทุกโครงการที่ร้อยละ 6.53 และอัตราส่วนของพื้นที่สี

เฉลี่ยรวมต่อประชากรที่อยู่อาศัยในโครงการมากกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน อยู่ในช่วง 0.01-0.29 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.07 ตารางเมตรต่อคน เช่นเดียวกับโครงการประเภท Low Rise ซึ่งสรุปได้ว่าพื้นที่สีเขียวรวมต่อคนที่เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำนั้นทำได้เพียง 0.07 ตารางเมตรต่อคน



ภาพ 22 รูปภาพแสดงลักษณะพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์
ที่มา: <https://www.homenayoo.com/>

4.2.2.3 พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง

จากการศึกษารายงานทั้ง 19 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงไม่เกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้
ตารางที่ 19 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง		
		หลักเกณฑ์ขั้นต่ำ	ที่จัดให้มี	ร้อยละที่เกินมาจากขั้นต่ำ
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	801.50	1266.40	103.31
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	6420.50	13930.00	108.48
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	1807.50	3144.94	87.00
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	1083.00	1621.81	74.88
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	368.50	454.00	61.60
6	โครงการ THE LINE SATHORN	608.50	854.65	70.23
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	3566.50	4858.00	68.11
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	718.50	1435.00	99.86

ตาราง 19 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ High Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง		
		หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้มี	ร้อยละที่เกิน มาจากขั้นต่ำ
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	1273.00	1477.31	58.02
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	610.00	1381.57	113.24
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	311.50	314.00	50.40
12	โครงการ Koon Siam	470.50	516.00	54.84
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	347.50	357.65	51.46
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	861.50	900.85	52.28
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	683.50	716.29	52.40
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	607.50	1177.80	96.94
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โฟล์ว บางโพ	835.00	873.00	52.28
18	โครงการ 991 THONGLOR	293.00	319.10	54.45
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	1061.50	1537.55	72.42

จากตาราง 19 พบว่า พื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ ซึ่งกำหนดไว้ว่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวรวม อยู่ในช่วงร้อยละ 50.40-113.24 หรือมีค่าเฉลี่ยของทุกโครงการที่ร้อยละ 72.75 โดยโครงการมีอัตราส่วนการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุดได้แก่ โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2 อยู่ที่ร้อยละ 113.24 แต่โครงการนี้ไม่ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เมื่อหากจะนับโครงการที่มีการจัดพื้นที่สีเขียวบนอาคารด้วย โครงการที่มีอัตราส่วนการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุด คือ โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK

4.2.2.4 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน

จากการศึกษารายงานทั้ง 19 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงเกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 20 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวยั่งยืน			พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน		
		หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้ มี	ร้อยละ ที่เกิน	หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้ มี	ร้อยละ ที่เกิน
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	482.04	529.52	9.85	577.37	996.54	72.60
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	2708.40	2710.18	0.07	3081.11	3388.17	9.97
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	967.14	1013.61	4.80	1111.15	1621.81	45.96
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	286.86	320.00	11.55	273.51	454.00	65.99
6	โครงการ THE LINE SATHORN	454.62	544.64	19.80	454.62	854.65	87.99
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์ค แลนด์ เพชรเกษม 56	3307.38	3310.00	0.08	3967.89	5075.00	27.90
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	962.70	965.00	0.24	985.48	1435.00	45.61
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	1085.22	1094.81	0.88	964.62	1483.70	53.81
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	1053.12	1064.25	1.06	1053.12	1381.57	31.19
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	306.00	307.00	0.33	298.35	323.00	8.26
12	โครงการ Koon Siam	372.96	391.00	4.84	372.96	516.00	38.35
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	331.98	332.79	0.24	322.14	395.88	22.89
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	783.00	797.45	1.85	763.43	900.85	18.00
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	496.74	506.24	1.91	594.92	728.06	22.38
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	364.50	626.82	71.97	697.32	1177.80	68.90
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โพลี บางโพ	782.94	795.00	1.54	759.94	906.00	19.22
18	โครงการ 991 THONGLOR	227.45	308.71	35.73	213.24	308.71	44.77
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	881.76	887.50	0.65	898.19	1537.55	71.18

จากตาราง 20 พบว่า อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวที่ยืนที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดให้ไม่น้อยร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร อยู่ในช่วงร้อยละ 0.07-71.97 หรือมีค่าเฉลี่ยของทุกโครงการที่ร้อยละ 9.30 ในส่วนของพื้นที่สีเขียวน้ำจืดน้ำพบว่า อัตราส่วนที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 8.26-87.99 หรือมีค่าเฉลี่ยของทุกโครงการที่ร้อยละ 41.94 จึงสรุปได้ว่าพื้นที่สีเขียวที่ยืนที่เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำนั้น ทำได้น้อยกว่าพื้นที่สีเขียวน้ำจืดน้ำ

4.2.2.5 พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น

จากการศึกษารายงานทั้ง 30 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงเกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้ ตารางที่ 21 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น			
		หลักเกณฑ์ขั้นต่ำ	ที่จัดให้มี	ร้อยละที่เกินมาจากขั้นต่ำ	ร้อยละเทียบกับพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	400.75	649.07	15.49	51.25
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	3210.25	5357.00	16.72	38.46
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	903.75	2710.18	49.97	86.18
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	967.14	1013.61	1.20	62.50
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	184.25	320.00	18.42	70.48
6	โครงการ THE LINE SATHORN	304.25	544.64	19.75	63.73
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	1783.25	3310.00	21.40	68.14
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	359.25	965.00	42.15	67.25
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	636.50	1101.83	18.28	74.58
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	305.00	1064.25	62.23	77.03

ตารางที่ 21 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ High Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น			
		หลักเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ที่จัดให้ มี	ร้อยละที่ เกินมาจาก ขั้นต่ำ	ร้อยละเทียบกับ พื้นที่สีเขียวชั้น ล่าง
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	155.75	307.00	24.28	97.77
12	โครงการ Koon Siam	235.25	393.00	16.76	76.16
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	173.75	332.79	22.88	93.05
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	430.75	797.45	21.28	88.52
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	341.75	506.24	12.03	70.68
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	303.75	626.82	26.59	53.22
17	โครงการ แซปเตอร์วัน โฟล์ว บางโพ	417.50	795.00	22.60	91.07
18	โครงการ 991 THONGLOR	146.50	215.10	11.71	67.41
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	530.75	887.50	16.80	57.72

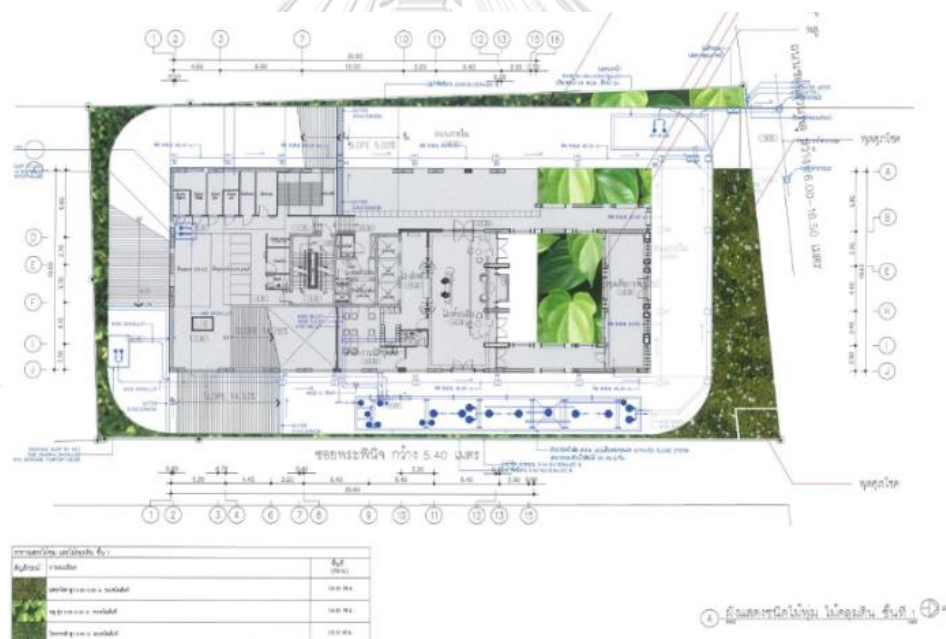
จากตาราง 21 แสดงอัตราส่วนของส่วนต่างของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นที่จัดให้มีเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยกำหนดไว้ที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง อยู่ในช่วงร้อยละ 1.20-62.23 โดยโครงการที่มีอัตราส่วนการจัดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นมากที่สุด ได้แก่ โครงการ EASE พระราม2 เฟส 2 อยู่ที่ร้อยละ 62.23 และโครงการที่มีอัตราส่วนการจัดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นมากกว่าตามกฎหมายกำหนดน้อยที่สุด ได้แก่ โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng อยู่ที่ร้อยละ 1.20 เมื่อนำมาเทียบกับสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นกับพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง พบว่ามีอัตราส่วนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 71.00 และถึงแม้จะมีอัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นมากกว่าที่กฎหมายกำหนดมากที่สุด แต่ก็ไม่ใช่โครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นต่อพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุดตามไปด้วย โครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นต่อพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากที่สุดได้แก่ โครงการ BRIX Pracha Uthit อยู่ที่ร้อยละ 97.77

และจากการศึกษาจำนวนและของไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน และประเภทของไม้ยืนต้นที่ถูกบันทึกอยู่ในเล่มรายงาน สามารถนำมาสรุปเป็นตารางได้ ดังนี้

ตารางที่ 22 ตารางแสดงข้อมูลจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น					
		จำนวนชนิดพันธุ์			ปริมาณ สนาม หญ้า	สัดส่วน ของสนาม หญ้า	ชนิดสนาม หญ้า
		ไม้ยืน ต้น	ไม้ พุ่ม	ไม้คลุม ดิน			
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	7	6	1	925.11	73.05	หญ้าญี่ปุ่น
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	18	n/a	n/a	925.11	6.64	n/a
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	7	11	2	1263.4	40.17	หญ้าม้าเล+ นวนน้อย
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	3	5	1	446.70	27.54	หญ้านวนน้อย
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	3	4	1	252.00	55.51	หญ้านวนน้อย
6	โครงการ THE LINE SATHORN	6	8	1	478.58	56.00	หญ้าม้าเลเซีย
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์ค แลนด์ เพชรเกษม 56	3	4	1	581.00	11.96	หญ้านวนน้อย
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	6	10	0	0.00	0.00	-
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	5	8	1	520.20	35.21	หญ้านวนน้อย
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	6	13	1	582.70	42.18	หญ้าม้าเลเซีย
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	6	3	4	204.45	65.11	หญ้าม้าเลเซีย
12	โครงการ Koon Siam	6	3	1	334.00	64.73	หญ้าม้าเลเซีย
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	2	3	1	0.00	0.00	-
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	6	8	3	556.15	61.74	หญ้าม้าเลเซีย
15	โครงการ ไอทีโอ ริชดา-สุทธิสาร	13	7	1	445.93	62.26	หญ้าม้าเลเซีย
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	5	5	1	812.77	69.01	หญ้าญี่ปุ่น
17	โครงการ แซปเตอร์วัน โพลี บางโพ	4	7	2	194.00	22.22	หญ้าม้าเล+ นวนน้อย
18	โครงการ 991 THONGLOR	3	1	1	287.00	89.94	หญ้าม้าเลเซีย
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	6	11	2	345.80	22.49	หญ้านวนน้อย

จากตาราง 22 พบว่า ชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นเฉลี่ยอยู่ที่ 6 ชนิด ไม้พุ่ม 7 ชนิด ไม้คลุมดิน 1 ชนิด โดยโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นมากที่สุด คือ โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK ซึ่งใช้ทั้งหมด 18 ชนิดพันธุ์ ส่วนโครงการที่มีการใช้จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นน้อยที่สุด คือ โครงการ THE RESERVE SATHORN ใช้เพียง 2 ชนิดพันธุ์เท่านั้น โครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้พุ่มมากที่สุด คือ โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2 อยู่ที่ 13 ชนิดพันธุ์ และโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้คลุมดินมากที่สุดได้แก่ โครงการ BRIX Pracha Uthit ใช้ไปทั้งหมด 4 ชนิดพันธุ์ โดยสำหรับไม้คลุมดินชนิดพันธุ์ที่นิยมมากที่สุดคือ การปลูกหญ้าชนิดพันธุ์มาเลเซีย (Axonopus compressus (Sw.) Beau) โดย 9 จาก 19 โครงการใช้หญ้าชนิดนี้ และสัดส่วนเฉลี่ยของการใช้สนามหญ้าต่อขนาดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นนั้นอยู่ที่ร้อยละ 42.41 ส่วนโครงการที่มีการใช้สัดส่วนของสนามหญ้าต่อพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นมากที่สุดคือ โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin มีสัดส่วนที่ร้อยละ 73.05 และโครงการที่ใช้เนื้อที่น้อยที่สุดคือ โครงการ Citi Resort Ekkamai และ โครงการ THE RESERVE SATHORN ซึ่งไม่ได้ใช้สนามหญ้า



ภาพที่ 24 แผนผังแสดงการใช้งานชนิดพันธุ์ของไม้พุ่มโดยไม่มีสนามหญ้า

ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RESERVE SATHORN, 2561

จึงทำการศึกษาชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นที่อยู่บนพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 23 ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวบนดิน					
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	ตีนเป็ด ฝรั่ง	จิกน้ำ	มะฮอก กานี	จำปี	หูกระจง	แคนา
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	ปีบ	หมาก คอนวาล	อโศก อินเดีย	กะพี้จั่น	อินทนิล น้ำ	หาง นกยูง ฝรั่ง
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	ปีบ	นนทรี	มะฮอก กานี	อินทนิล น้ำ	ชงโค	ประดู่
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	ปีบ	ชมพู พันธุ์ทิพย์	หางนกยูง ฝรั่ง			
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	ลีลาวดี	หูกระจง	รำเพย			
6	โครงการ THE LINE SATHORN	พะยอม	ยางนา	จำปี	กะพี้จั่น	ตะเคียน ทอง	ยางนา
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	คำมอก หลวง		มะฮอก กานี	กะพี้จั่น		แคนา
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	ปีบ	ซิลเวอร์ ไอ้ค	ชานาง	อโศก อินเดีย	ประดู่	แคนา
9	โครงการ เดอะ เบส สะพาน ใหม่	ปีบ		มะฮอก กานี	ราช พฤกษ์	ชงโค	แคนา
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	ปีบ	พิกุล	มะฮอก กานี	กะพี้จั่น	ตะแบก	น้ำเต้า ต้น
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	น้ำเต้า ต้น	จิกน้ำ	มะฮอก กานี	หมาก เขียว	หมากสง	นนทรี
12	โครงการ Koon Siam	สะเดา	จามจุรี	มะฮอก	กะพี้จั่น	หูกระจง	แคนา
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	หมาก	หูหนู				
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	เสม็ด แดง	เสลา	พิกุล	สารภี ทะเล	ชงโค	หนวด ปลาหมึก ยักษ์

ตารางที่ 23 ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของโครงการ High Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวบนดิน					
15	โครงการ ไอดีโอ รัชดา-สุทธิสาร	بيب	จิกน้ำ		บุหง่า สำหรับ	ชงโค	แคนา
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	กันเกรา	จิกน้ำ		กะพี้จั่น	ชงโค	แคนา
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โฟล์วบางโพ	بيب		จำปี	กะพี้จั่น		แคนา
18	โครงการ 991 THONGLOR	ดินเป็ด น้ำ		หูหนู	กะพี้จั่น		
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	สะเดา	มังมี	มะฮอก กานี	จามจุรี	กัลปพฤกษ์	ซิลเวอร์ ไอศ

และจากตาราง 23 พบว่าชนิดพันธุ์ที่ใช้ในโครงการทั้งหมด พบว่ามีการใช้ชนิดพันธุ์ที่ซ้ำกันอยู่ โดยชนิดพันธุ์ที่พบว่ามีการใช้ซ้ำ ได้แก่ บิบ, มะฮอกกานี, กะพี้จั่น, แคนา ใช้ทั้งหมดชนิดพันธุ์ละ 8 โครงการ จิกน้ำ ใช้ทั้งหมด 4 โครงการ ชงโค ใช้ทั้งหมด 5 โครงการ ซึ่งชนิดพันธุ์ที่มีความนิยมใช้ซ้ำมากที่สุดเป็นชนิดพันธุ์เดียวกับโครงการ Low Rise

4.2.2.6 พื้นที่สีเขียวบนอาคาร

จากการศึกษารายงานทั้ง 19 เล่มในหมวดของพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีความสูงเกิน 8 ชั้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 24 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวบนอาคารของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวบนอาคาร			
		พื้นที่สีเขียวบนอาคาร	ร้อยละเทียบกับพื้นที่สีเขียวรวม	ปริมาณไม้ยืนต้น	ร้อยละกับพท.สีเขียวบนอาคาร
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	519.05	3.31	0.00	0.00
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	1870.97	8.48	385.56	20.61
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	1523.22	13.00	142.95	9.38
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	556.40	25.12	0.00	0.00
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	296.00	38.40	116.00	39.19

ตารางที่ 24 ตารางแสดงข้อมูลพื้นที่สีเขียวบนอาคารของโครงการ High Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	พื้นที่สีเขียวบนอาคาร			
		พื้นที่สีเขียวบนอาคาร	ร้อยละเทียบกับพื้นที่สีเขียวรวม	ปริมาณไม้ยืนต้น	ร้อยละกับพท.สีเขียวบนอาคาร
6	โครงการ THE LINE SATHORN	401.35	29.77	53.20	13.26
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	2611.00	31.89	1354.00	51.86
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	116.00	0.14	0.00	0.00
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	1091.13	41.98	158.84	14.56
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	-	-	-	-
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	314.00	49.60	0.00	0.00
12	โครงการ Koon Siam	431.00	45.16	0.00	0.00
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	339.06	48.54	126.67	37.36
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	874.90	47.72	0.00	0.00
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	676.57	47.60	0.00	0.00
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	60.56	3.06	0.00	0.00
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โพลี บังโพ	875.00	47.72	0.00	0.00
18	โครงการ 991 THONGLOR	270.87	45.55	25.00	9.23
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	625.25	27.58	154.70	24.74

จากตาราง 24 พบว่า อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวบนอาคารที่จัดให้มีเมื่อเทียบกับพื้นที่สีเขียวรวมอยู่ในช่วงร้อยละ 0.14-49.60 โดยโครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคารมากที่สุดคือ โครงการ โครงการ BRIX Pracha Uthit มีสัดส่วนที่ร้อยละ 49.60 ส่วนโครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคารน้อยที่สุดคือ โครงการ Citi Resort Ekkamai มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 0.14 เมื่อเทียบกับพื้นที่สีเขียวรวม และมีเพียงโครงการ EASE พระราม2 เฟส 2 เพียงโครงการเดียวที่ไม่มีพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เมื่อศึกษาต่อไปยังลักษณะของการใช้พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร พบว่ากว่า 9 จาก 19 ของโครงการทั้งหมด ไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร หากคิดอัตราส่วนเฉลี่ยของเฉพาะโครงการที่มีการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคารต่อพื้นที่สีเขียวบนอาคารจะมีอัตราส่วนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 22.02 โดยโครงการที่มีสัดส่วนการปลูกไม้ยืนต้นบนพื้นที่สีเขียวบนอาคารมากที่สุดคือ โครงการ อาคารชุด เดอะ

พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56 คิดเป็นร้อยละ 51.86 และโครงการที่มีสัดส่วนการปลูกไม้ยืนต้นน้อยที่สุดคือ โครงการ 991 THONGLOR โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 9.23



ภาพที่ 25 ตัวอย่างแผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวบนอาคาร

ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RESERVE SATHORN, 2561

และจากการศึกษาจำนวนชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน และประเภทของไม้ยืนต้นที่ใช้งานในพื้นที่สีเขียวบนอาคารที่ถูกบันทึกอยู่ในเล่มรายงานทั้ง 19 เล่ม สามารถนำมาสรุปเป็นตารางได้ ดังนี้

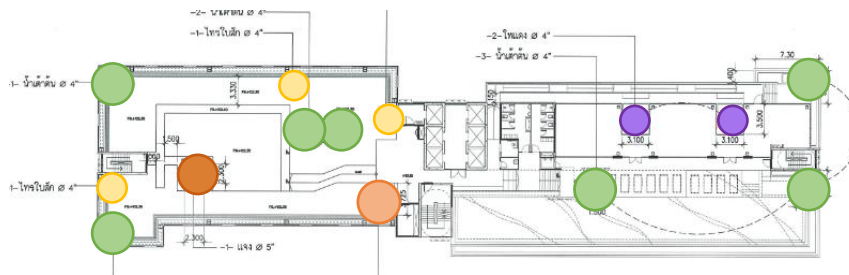
ตารางที่ 25 ตารางแสดงจำนวนชนิดพันธุ์และสัดส่วนสนามหญ้าบนอาคารของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	การปลูกต้นไม้บนพื้นที่สีเขียวบนอาคาร					
		จำนวนชนิดพันธุ์			ปริมาณ สนาม หญ้า	สัดส่วน ของสนาม หญ้า	ชนิดหญ้า
		ไม้ยืน ต้น	ไม้พุ่ม	ไม้คลุม ดิน			
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin	0	4	1	403.86	77.81%	หญ้าญี่ปุ่น
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	6	10	1	633.47	33.86%	หญ้าม้าเลเซีย
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	4	14	1	444.06	29.15%	หญ้านวลน้อย
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	0	2	1	283.05	50.87%	หญ้านวลน้อย
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	3	3	1	285.00	96.28%	หญ้านวลน้อย
6	โครงการ THE LINE SATHORN	1	7	1	228.05	56.82%	หญ้าม้าเลเซีย
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์ค แลนด์ เพชรเกษม 56	4	3	1	N/A	N/A	หญ้านวลน้อย

ที่	โครงการ	การปลูกต้นไม้บนพื้นที่สีเขียวบนอาคาร					
		จำนวนชนิดพันธุ์			ปริมาณ สนาม หญ้า	สัดส่วน ของสนาม หญ้า	ชนิดหญ้า
		ไม้ยืน ต้น	ไม้พุ่ม	ไม้คลุม ดิน			
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์ค แลนด์ เพชรเกษม 56	4	3	1	N/A	N/A	หญ้านวลน้อย
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	0	4	1	72.40	62.41%	หญ้าม้าลาย
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	3	5	1	778.63	71.36%	หญ้านวลน้อย
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2				-	-	-
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	0	13	1	111.50	35.51%	หญ้าม้าลาย
12	โครงการ Koon Siam	0	4	1	360.00	83.53%	หญ้านวลน้อย
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	2	2	1	202.70	59.78%	หญ้านวลน้อย
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	0	12	1	571.80	65.36%	หญ้าม้าลาย
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	0	17	1	250.91	37.09%	หญ้านวลน้อย
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	0	3	1	26.60	43.92%	หญ้าญี่ปุ่น
17	โครงการ แชนเตอร์วัน โพลี บางโพ	0	5	1	214.00	24.46%	หญ้านวลน้อย
18	โครงการ 991 THONGLOR	1	3	1	208.18	76.86%	หญ้านวลน้อย
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	4	15	2	446.00	71.33%	หญ้าญี่ปุ่น+ หญ้านวลน้อย

จากตาราง 25 พบว่า ชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นบนอาคารเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ชนิด ไม้พุ่ม 7 ชนิด ไม้คลุมดิน 1 ชนิด ซึ่ง 9 จาก 19 ของโครงการทั้งหมดไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร โดยโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นมากที่สุด คือ โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK ซึ่งใช้ทั้งหมด 6 ชนิด ส่วนโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์น้อยที่สุด คือ โครงการ THE LINE SATHORN และ โครงการ 991 THONGLOR อยู่ที่ 1 ชนิดเท่ากัน สำหรับไม้พุ่มที่มีการใช้ชนิดพันธุ์มากที่สุด คือ โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร มีทั้งหมด 17 ชนิดพันธุ์ และโครงการที่ใช้ชนิดพันธุ์ไม้พุ่มน้อยที่สุด คือ โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng อยู่ที่ 2 ชนิดพันธุ์ ในส่วนของไม้คลุมดิน ชนิดพันธุ์ที่นิยมมากที่สุดคือ การปลูกหญ้าชนิดพันธุ์นวลน้อย (Zoysia Matrella (L.) Merr.) โดย

13 จาก 19 โครงการทั้งหมดใช้หน่วยชนิดนี้ และสัดส่วนเฉลี่ยของการใช้สนามหญ้าต่อขนาดพื้นที่สีเขียวบนอาคารนั้นอยู่ที่ร้อยละ 54.00 ส่วนโครงการที่มีการใช้สัดส่วนของสนามหญ้าต่อพื้นที่สีเขียวบนอาคารมากที่สุดคือ โครงการ METRIS LADPRAO 8 มีสัดส่วนที่ร้อยละ 96.28 และโครงการที่ใช้พื้นที่น้อยที่สุดคือ โครงการ แชนเตอร์วัน โฟล์ว บางโพโดยมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 24.46



ภาพที่ 26 แผนผังแสดงการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น

ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK, 2561

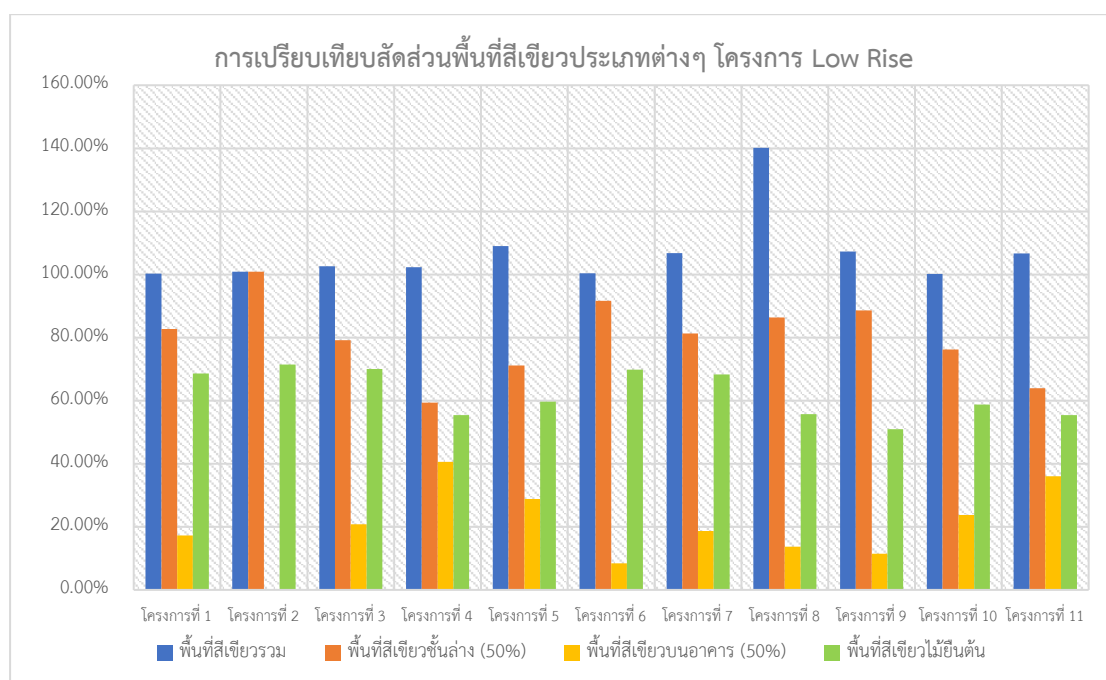
พื้นที่สีเขียวบนอาคารที่ใช้พืชพรรณที่หลากหลายชนิดจะแสดงด้วยการใช้สัญลักษณ์ของไม้ยืนต้นแต่ละประเภทแตกต่างกันดังภาพ 25 ที่แสดงการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นมากที่สุด 6 ชนิดพันธุ์

4.3 สรุปการจัดทำพื้นที่สีเขียว

4.3.1 โครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมสูงไม่เกิน 8 ชั้น (Low Rise)

จากการศึกษาข้อมูลการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในหมวดพื้นที่สีเขียว ของโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น สามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

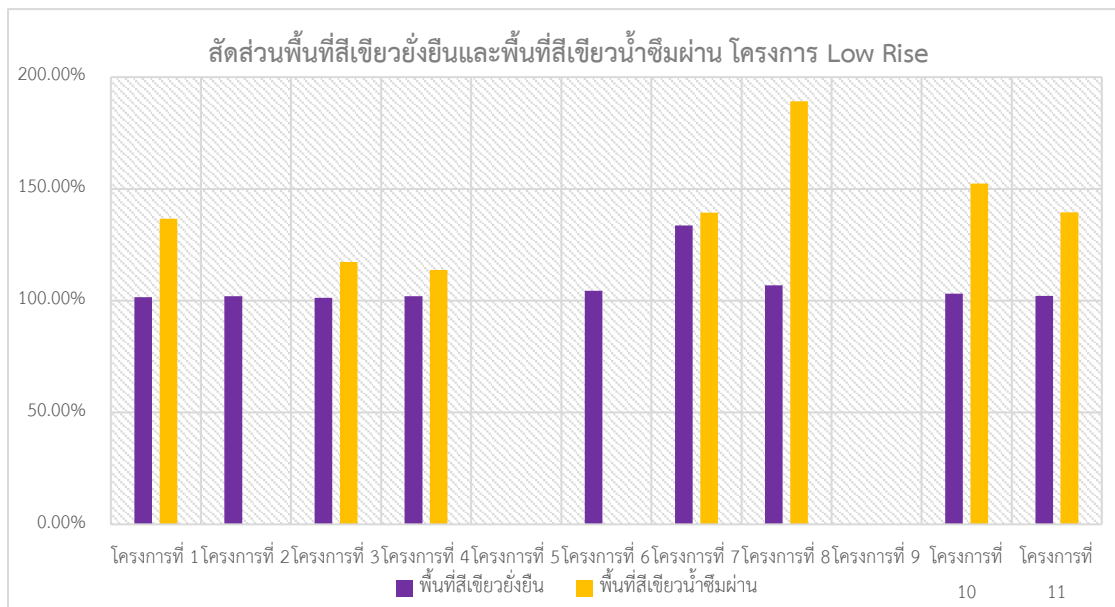
แผนภูมิ 1 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่สีเขียวประเภทต่างๆตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ



จากแผนภูมิเห็นได้ว่า โครงการทั้งหมดมีตัวเลขพื้นที่สีเขียวรวมที่มากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมากกว่าเฉลี่ยทุกโครงการที่ร้อยละ 6.95 และ 10 จาก 11 โครงการทำได้เกินอยู่ในช่วงไม่เกินร้อยละ 10 มีเพียงโครงการเดียวที่ทำได้สูงถึงร้อยละ 40 โดยค่าเฉลี่ยของพื้นที่สีเขียวรวมต่อคนอยู่ที่ 1.07 ตารางเมตรต่อคนเท่านั้น ซึ่งเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำมาเพียง 0.07 ตารางเมตรต่อคน

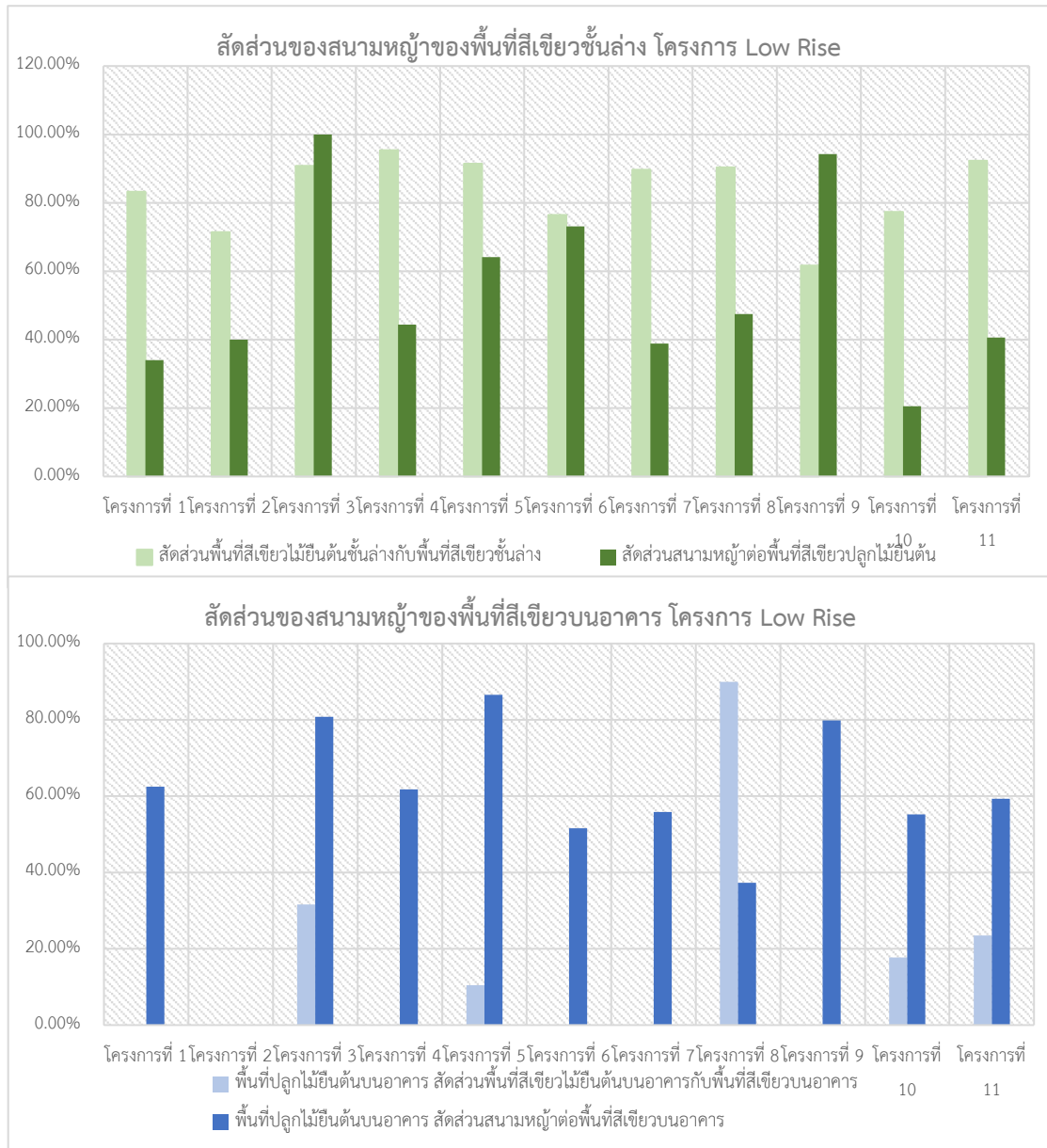
ในส่วนพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ทุกโครงการมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 80.04 ซึ่งเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวรวมในสัดส่วนที่มากที่สุด และทุกโครงการมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนดินมากกว่าพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ซึ่งมีต้นทุนการก่อสร้างพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต่ำกว่าการก่อสร้างพื้นที่สีเขียวบนอาคาร จึงทำให้มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากกว่าบนอาคาร เช่นเดียวกับพื้นที่สีเขียวปลูกไม่ยึดดิน ทุกโครงการมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 62.20 ซึ่งเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 25 ของพื้นที่สีเขียวรวมในสัดส่วนที่มากที่สุดเหมือนพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเช่นกัน

แผนภูมิ 2 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน



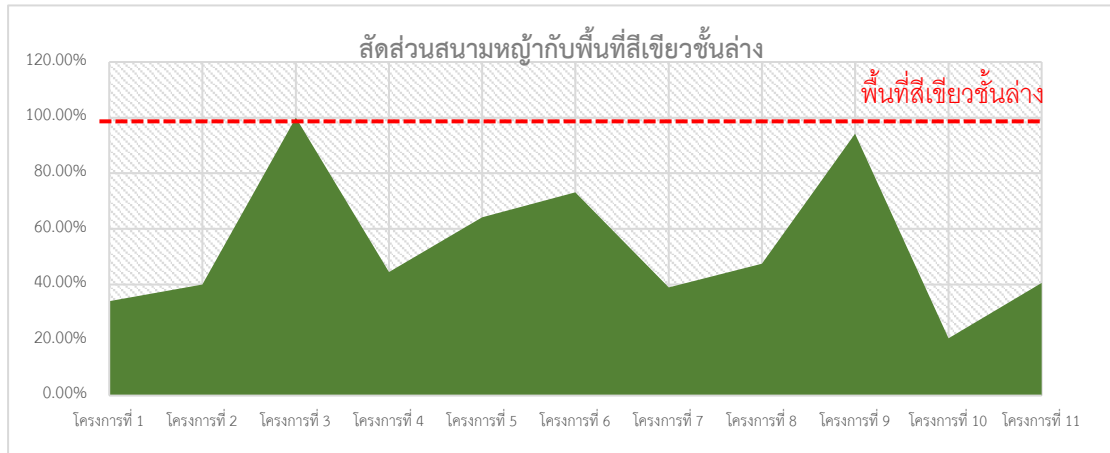
พื้นที่สีเขียวยั่งยืน ทุกโครงการสามารถทำได้เกินกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมีอัตราส่วนเฉลี่ยของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอยู่ที่ร้อยละ 106.37 แต่ 10 จาก 11 โครงการทำได้เกินอยู่ในช่วงไม่เกินร้อยละ 5 และมีค่าเฉลี่ยของทุกโครงการอยู่ที่ร้อยละ 6.37 ในส่วนพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านที่จัดทำได้เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 41.40 ซึ่งมากกว่าการจัดทำพื้นที่สีเขียวยั่งยืน เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่ใช้ตัวเลขพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นเป็นตัวเลขเดียวกับพื้นที่สีเขียวยั่งยืน แต่ทว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนคือ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร ทำให้แม้พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นจะจัดทำได้เกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำมาก แต่เมื่อมาใช้กับหลักเกณฑ์ของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนแล้ว ทำให้จัดทำได้เกินจากหลักเกณฑ์ได้น้อย ซึ่งพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านกลับใช้ตัวเลขเดียวกับพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และด้วยหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่ใกล้เคียงกัน ทำให้ค่าเฉลี่ยการจัดทำพื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำนั้นสูงตามไปด้วย

แผนภูมิ 3 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นและสนามหญ้าของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง



จากการศึกษาลักษณะพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นทั้งบนดินและบนอาคารสามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นบนดิน ทุกโครงการมีสัดส่วนมากกว่าตามเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมีสัดส่วนเฉลี่ยเมื่อเทียบกับพื้นที่สีเขียวบนดินอยู่ที่ร้อยละ 83.66 แต่แผนภูมิ 3 แสดงให้เห็นว่าลักษณะการใช้พืชพรรณที่อยู่ในหมวดพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน พบว่าชนิดพันธุ์ที่มีการใช้และมีสัดส่วนมากที่สุดคือ สนามหญ้า ซึ่งทุกโครงการมีสัดส่วนสนามหญ้าบนดินเฉลี่ยร้อยละ 45.73 เช่นเดียวกับพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ที่มีการใช้สัดส่วนสนามหญ้าเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 63.08 ในขณะที่ สัดส่วนเฉลี่ยของพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบนดินอยู่ที่ร้อยละ 34.65

แผนภูมิ 4 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนสนามหญ้ากับพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง

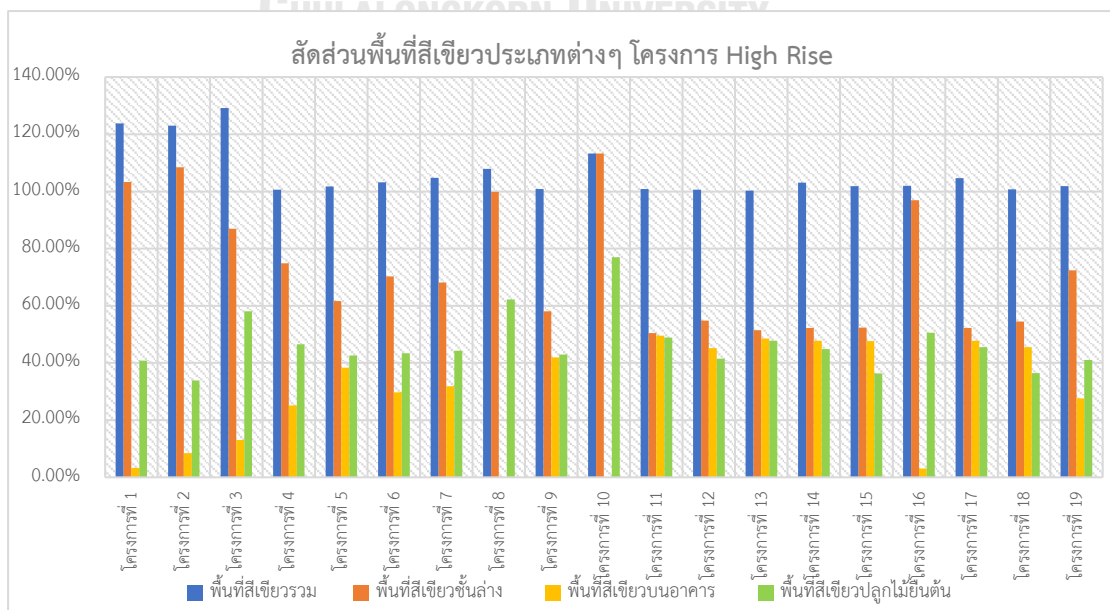


แผนภูมิ 4 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนปริมาณพื้นที่สนามหญ้ากับพื้นที่สีเขียวชั้นล่างซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 46.06 ซึ่งการใช้สนามหญ้าแสดงถึงการที่พื้นที่นั้นสามารถเข้าไปใช้สอยได้ จึงสรุปได้ว่า โครงการส่วนใหญ่มีพื้นที่ใช้สอยไม่ถึงครึ่งของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ซึ่งเป็นปริมาณที่อาจจะทำให้การใช้สอยพื้นที่นั้นไม่เพียงพอต่อการใช้งานของผู้อยู่อาศัยในโครงการ

4.3.2 โครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมสูงเกิน 8 ชั้น (High Rise)

จากการศึกษาข้อมูลการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในหมวดพื้นที่สีเขียวของโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมประเภทอาคารสูงเกิน 8 ชั้น จำนวน 19 โครงการ สามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ ดังนี้

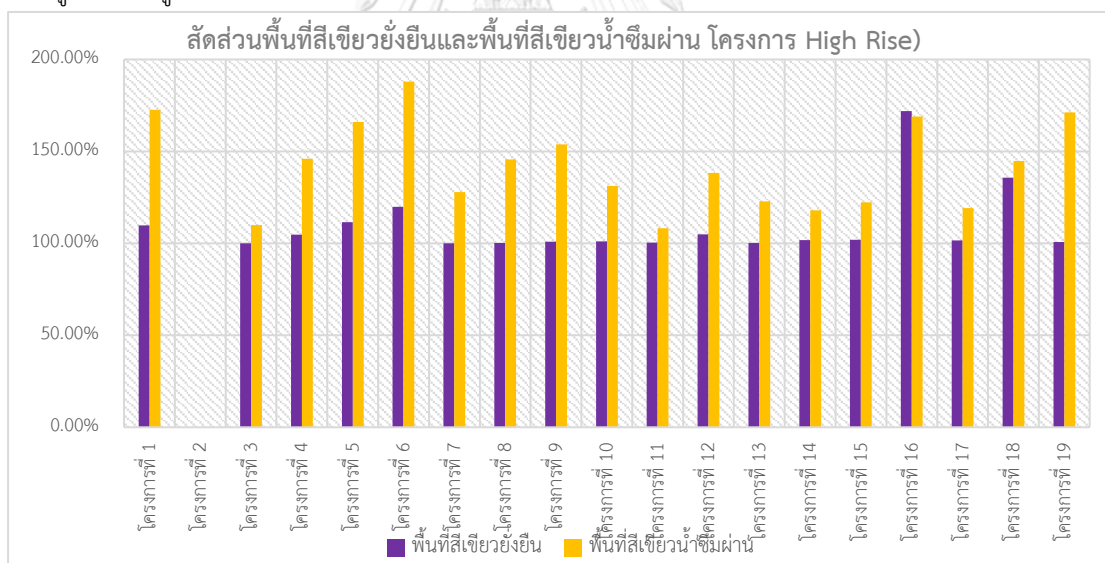
แผนภูมิ 5 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่สีเขียวรวม พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง พื้นที่สีเขียวบนอาคาร



จากแผนภูมิ 5 อธิบายได้ว่า โครงการทั้งหมดมีตัวเลขพื้นที่สีเขียวรวมที่มากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมากกว่าเฉลี่ยทุกโครงการที่ร้อยละ 6.53 แต่หากดูถึงรายละเอียดพบว่า 14 จาก 19 โครงการมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวรวมที่เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในช่วงไม่ร้อยละ 0.00-5.00 และมีเพียง 3 โครงการจาก 19 โครงการที่ทำมากกว่าร้อยละ 20 และค่าเฉลี่ยของพื้นที่สีเขียวรวมต่อคนอยู่ที่ 1.07 ตารางเมตรต่อคนเท่านั้น ซึ่งเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำมาเพียง 0.07 ตารางเมตรต่อคน

ในส่วนพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ทุกโครงการมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 72.75 ซึ่งเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวรวมในสัดส่วนที่มาก และทุกโครงการมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนดินมากกว่าพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ซึ่งมีต้นทุนการก่อสร้างพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ถูกกว่าการก่อสร้างพื้นที่สีเขียวบนอาคาร จึงทำให้มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวชั้นล่างมากกว่าบนอาคาร เช่นเดียวกับพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ทุกโครงการมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 46.57 ซึ่งเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 25 ของพื้นที่สีเขียวรวมในสัดส่วนที่มากเหมือนพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเช่นกัน แต่ทุกประเภทพื้นที่สีเขียวข้างต้น ยังทำได้น้อยกว่าโครงการประเภท Low Rise

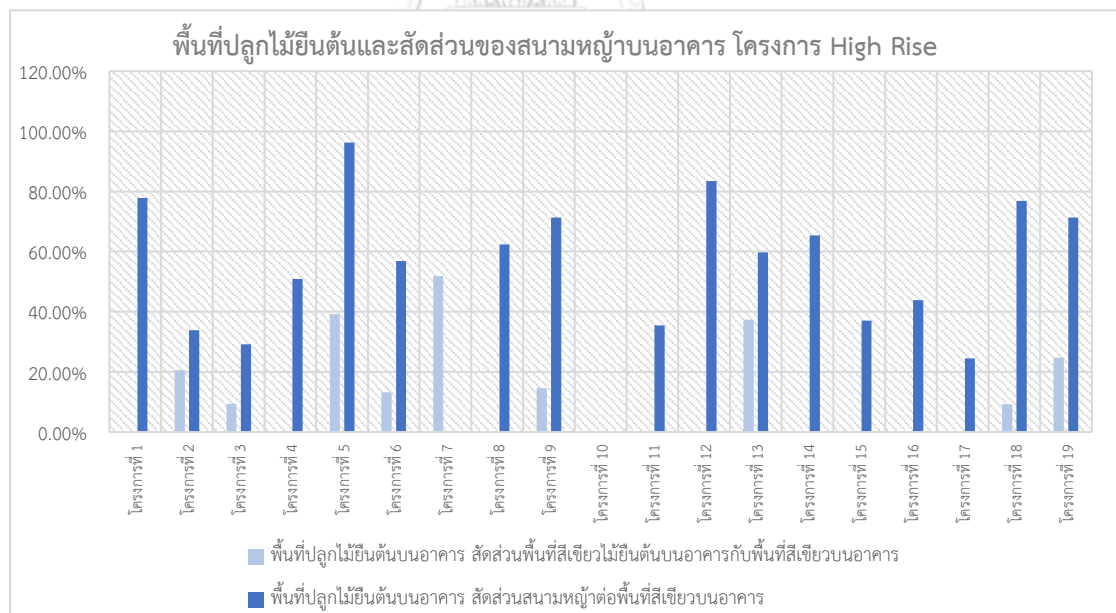
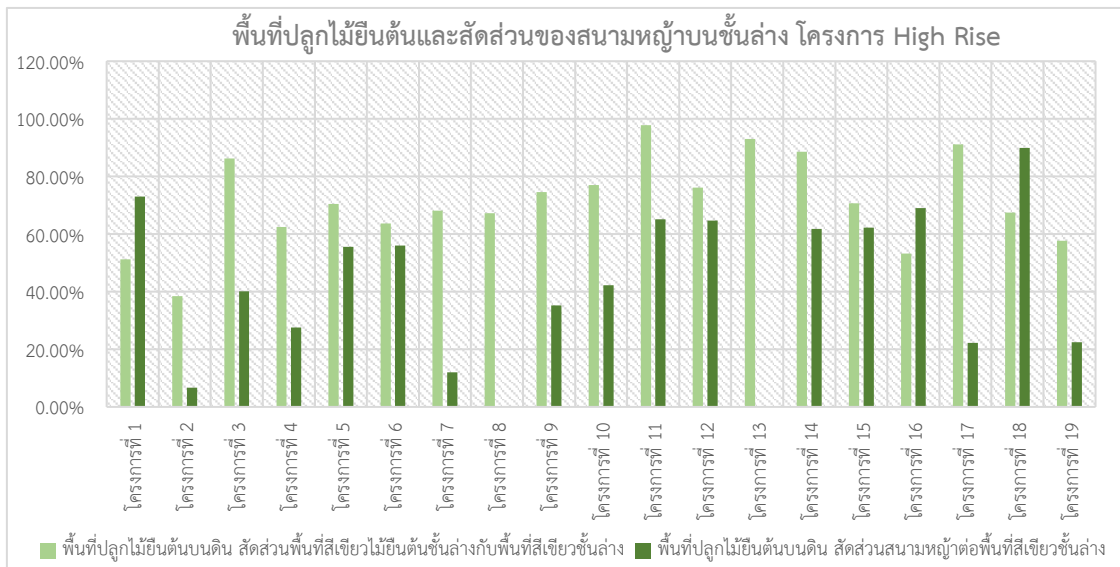
แผนภูมิ 6 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่เขียวน้ำซึมผ่าน



จากแผนภูมิ 6 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่เขียวน้ำซึมผ่าน พบว่า ทุกโครงการสามารถทำได้เกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมีอัตราส่วนเฉลี่ยของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอยู่ที่ร้อยละ 109.30 แต่ 13 จาก 19 โครงการทำได้ไม่เกินร้อยละ 5.00 ในส่วนของพื้นที่เขียวน้ำซึมผ่านที่เกินมากเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 141.94 แต่ 12 จาก 19 โครงการทำได้เกินอยู่ในช่วงไม่เกินร้อยละ 50.00 เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่ใช้ตัวเลขพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นเป็นตัวเลขเดียวกับพื้นที่สีเขียวยั่งยืน แต่ทว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนคือ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร ทำให้แม้พื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นจะจัดทำได้เกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำมาก แต่เมื่อมาใช้กับหลักเกณฑ์ของพื้นที่สี

เขี้ยวยังยื่นแล้ว ทำให้จัดทำได้เกินจากหลักเกณฑ์ได้น้อย ซึ่งพื้นที่สีเขี้ยวน้ำซึ่มผ่านกลับใช้ตัวเลขเดียวกับพื้นที่สีเขี้ยวชั้นล่าง และด้วยหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่ใกล้เคียงกัน ทำให้ค่าเฉลี่ยการจัดทำพื้นที่สีเขี้ยวน้ำซึ่มผ่านเกินกว่าหลักเกณฑ์ขั้นต่ำนั้นสูงตามไปด้วย

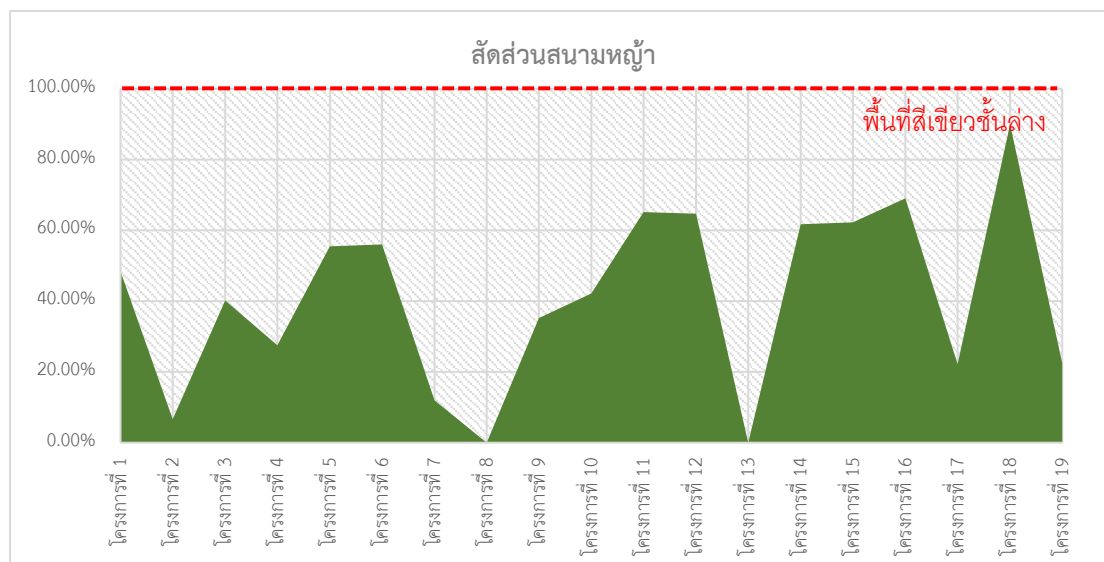
แผนภูมิ 7 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่สีเขี้ยวปลูกไม้ยืนต้นและสนามหญ้าของพื้นที่สีเขี้ยวชั้นล่าง



จากแผนภูมิ 7 พื้นที่สีเขี้ยวปลูกไม้ยืนต้นทั้งบนดินและบนอาคารสามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่สีเขี้ยวปลูกไม้ยืนต้นบนดิน ทุกโครงการมีสัดส่วนมากกว่าตามเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมีสัดส่วนเฉลี่ยเมื่อเทียบกับพื้นที่สีเขี้ยวบนดินอยู่ที่ร้อยละ 71.33 แต่ลักษณะการใช้พืชพรรณที่อยู่ในหมวดพื้นที่สีเขี้ยวปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน พบว่าชนิดพันธุ์ที่มีการใช้และมีสัดส่วนมากที่สุดคือ สนามหญ้า

ซึ่งทุกโครงการมีสัดส่วนสนามหญ้าบนดินเฉลี่ยร้อยละ 42.41 ในส่วนของพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ที่มีการใช้สัดส่วนสนามหญ้าเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 63.08 ในขณะที่สัดส่วนเฉลี่ยของพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบนดินอยู่ที่ร้อยละ 34.65

แผนภูมิ 8 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนสนามหญ้ากับพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง



จากแผนภูมิ 8 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนปริมาณพื้นที่สนามหญ้ากับพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 41.11 น้อยกว่าโครงการประเภท Low Rise ซึ่งการใช้สนามหญ้าแสดงถึงการที่พื้นที่นั้นสามารถเข้าไปใช้สอยได้ จึงสรุปได้ว่า โครงการส่วนใหญ่มีพื้นที่ใช้สอยไม่ถึงครึ่งของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ซึ่งเป็นปริมาณที่อาจจะทำให้การใช้สอยพื้นที่นั้นไม่เพียงพอต่อการใช้งานของผู้อยู่อาศัยในโครงการเช่นเดียวกับโครงการประเภท Low Rise

จากการศึกษาจึงสรุปได้ว่า การจัดทำพื้นที่สีเขียวของโครงการประเภท Low Rise และ High Rise นั้นพบว่า การจัดทำพื้นที่สีเขียวประเภทต่างๆ ที่เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ **พื้นที่สีเขียวรวมและพื้นที่สีเขียวยั่งยืน** นั้นเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยเฉพาะพื้นที่สีเขียวรวมที่เกินมาเพียง 0.07 ตารางเมตรต่อคน ในขณะที่ประเภทพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่านพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นนั้น สามารถทำได้เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำได้สัดส่วนที่มากกว่า เนื่องด้วยหลักเกณฑ์ที่ใช้มีความยืดหยุ่นมากกว่าหรือมีส่วนในการกำหนดตัวเลขหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่น้อยกว่าพื้นที่สีเขียวรวมและพื้นที่สีเขียวยั่งยืน

บทที่ 5

ผลการสัมภาษณ์กลุ่มที่ปรึกษาการจัดทำรายงาน กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว และการ สำรวจโครงการจริง

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ว่าด้วยการศึกษาหลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียวกับจัดทำพื้นที่สีเขียวของพื้นที่สีเขียวของโครงการจัดทำรายงานของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม จึงได้ทำการคัดประเด็นที่ได้จากการศึกษาเล่มรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหมวดพื้นที่สีเขียว และนำมาตั้งคำถาม ดังนี้

5.1 การคัดเลือกประเด็นเพื่อนำมาตั้งคำถาม

5.1.1 ประเด็นจากการศึกษาเอกสาร

จากการศึกษาเอกสารรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจำนวน 30 เล่มรายงาน พบว่า ทุกโครงการสามารถจัดทำพื้นที่สีเขียวทุกประเภทตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่สผ.กำหนดจึงสามารถผ่านการพิจารณาได้ การทำตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำเป็นปัจจัยที่สำคัญแรกสุดของกลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน เพราะหากไม่สามารถทำตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำได้ ก็จะไม่สามารถจัดทำรายงานต่อไปได้ ซึ่งนำมาสู่การตั้งคำถามว่า นอกจากปัจจัยด้านหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ.แล้ว มีปัจจัยใดที่กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานให้ความสำคัญรองลงมา

จากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานฯ สามารถสรุปประเด็นที่ได้จากสัมภาษณ์ได้ ดังนี้

- การทำตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวของแต่ละโครงการนั้น เป็นสิ่งที่กลุ่มที่ปรึกษาฯ ให้ความสำคัญมากที่สุด และจัดทำให้เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ แต่ไม่ได้จำเป็นว่าต้องเกินมามากน้อยเพียงไร
- ปัจจัยที่สำคัญรองลงมาจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำคือ การเลือกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น เนื่องจากต้องนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์ที่ปล่อยออกมาจากโครงการ ว่าไม้ยืนต้นในโครงการสามารถดูดซับได้หมดหรือไม่ ซึ่งกลุ่มที่ปรึกษาฯ จะใช้ตารางอ้างอิงและสูตรคำนวณหนึ่งจากการศึกษาต่อพบว่า เป็นตารางอ้างอิงการคำนวณการดูดซับคาร์บอนของพรรณไม้ชนิดต่างๆ (พูนพิภพ เกษมทรัพย์, 2538) ซึ่งถูกตีพิมพ์ในวารสารต้นไม้ประจำปี 2538 และ 2542 ซึ่งแสดงตัวอย่าง ดังนี้

รายชื่อต้นไม้	อัตราสังเคราะห์แสง ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) ^{2/}	พื้นที่ทรงพุ่ม (ตร.ม.)	ปริมาณการดูดซับ คาร์บอนของต้นไม้ใน 1 วัน ^{1/} (mol) [*]	
ไม้ยืนต้น (ชั้นล่าง)				
1. ตะแบก	15.15	137.34	$15.15 \times 10^{-6} \times 137.34 \times 60 \times 60 \times 8$	59.92
2. อินทนิลน้ำ	15.15	769.40	$15.15 \times 10^{-6} \times 769.40 \times 60 \times 60 \times 8$	335.70
3. ไม้	-	2.20	-	-
4. ตะเคียนทอง	-	125.06	-	-
5. กระพี้จั่น	5.60	502.40	$5.60 \times 10^{-6} \times 502.40 \times 60 \times 60 \times 8$	81.03
6. น้ําเต้าต้น	23.99	251.20	$23.99 \times 10^{-6} \times 251.20 \times 60 \times 60 \times 8$	173.56
7. กล้วย	6.23	113.04	$6.23 \times 10^{-6} \times 113.04 \times 60 \times 60 \times 8$	20.28
รวมอัตราการสังเคราะห์แสงของพื้นที่สีเขียวในโครงการ				670.50

ที่มา: ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543

ฉบับศึกษา เกษมทรัพย์, ธีรศักดิ์ประจักษ์พงษ์ชาติ 2542, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 27 ภาพแสดงวิธีการคำนวณการดูดซับคาร์บอนของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
จึงทำการศึกษเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ถูกระบุไว้ในพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้นกับ
ชนิดพันธุ์ในตารางอ้างอิงภาคผนวก ข ดังกล่าว

5.2 การศึกษาเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานฯ กับตารางอ้างอิงภาคผนวก ข

5.2.1 ชนิดพันธุ์ในประเภทอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น (Low Rise)

ตารางที่ 26 ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ Low Rise

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นที่มีการใช้งานในโครงการทั้งหมด							
1	โครงการ เอลิโอ เทล มอสส์ (Elio Del Moss)	กระโดน	จิกน้ำ	ขานาง	จิกสวน	แคนา	ดินเป็ด น้ำ		
2	โครงการ The Unite อ่อนนุช-พัฒนาการ	ลีลาวดี							
3	โครงการ Plum Condo Ramkhamhaeng 60 Station	แคนา	พะยอม	บุนนาค					
4	โครงการ Zelle Rachaphruk	ดินเป็ด ทราย	พะยอม	คอร์ เดีย	ฉนวน	โมก หลวง	จำปี	จำปา	
5	โครงการ Ville Express	จำปี	ปีบ	หู กระจง					
6	โครงการ The Base สุขุมวิท50	กะพี้จั่น	จิกน้ำ	จันเข	บุหง่า สาหรี่	แคนา	มะฮอก กานี		
7	โครงการ MEDAL ลาดพร้าว 35	กะพี้จั่น	โสก ระย้า	อโศก อินเดีย					
8	โครงการ KAWA HAUS	กะพี้จั่น	ปีบ	ตะแบก	อินทนิล น้ำ	ไม้	ตะเคียน ทอง	น้ำเต้า ต้น	
9	โครงการ ดีฟายน์ บาย เมย์แฟร์ สุขุมวิท 50	เสม็ด แดง	ชงโค	สารภี ทะเล	หมาก เขียว	หมาก สง			

ตารางที่ 26 ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ Low Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นที่มีการใช้งานในโครงการทั้งหมด								
		ทุ กระจง	จิกน้ำ	ชานาง	บุหงา สาหรี่	มะฮอก	สะเดา	มะขาม เทศต่าง	แสง จันทร์	ตีนเป็ด ฝรั่ง
10	โครงการ เดอะทรี ดินแดง-ราชปรารภ									
11	โครงการ DOLCE LASALLE	แคนา	มะฮอก	สะเดา	หลิว					

จากตาราง 26 พบว่าชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมสูงไม่เกิน 8 ชั้น (Low Rise) พบว่าโครงการ 7 จาก 11 โครงการประเภท Low Rise มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นตามตารางอ้างอิงภาคผนวก ข โดยชนิดพันธุ์ที่พบได้แก่ ปีบ ทุกระจง กะพี้จั่น มะฮอกกานี โอศกอินเดีย ตะแบก อินทนิลน้ำ ไม้ ตะเคียนทอง น้ำเต้าต้น เสม็ดแดง ชงโค สารภีทะเล หมากเขียว สะเดา โดยโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ตามตารางอ้างอิงมากที่สุดได้แก่ โครงการ KAWA HAUS และโครงการ ฟายน์ บาย เมย์แพร์ สุขุมวิท 50 ซึ่งทุกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ถูกระบุในเล่มรายงานของโครงการดังกล่าวตรงตามชนิดพันธุ์ในตารางอ้างอิงทั้งหมด

5.2.2 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในประเภทอาคารสูงเกิน 8 ชั้น (High Rise)

ตารางที่ 27 ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ High Rise

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นที่มีการใช้งานในโครงการทั้งหมด									
		มะฮอกกานี	จิกน้ำ	จำปี	ทุกระจง	แคนา	ตีนเป็ดฝรั่ง				
1	โครงการ Knightsbridge prime Ratchayothin										
2	โครงการ THE LINE PHAHONYOTHIN PARK	ปีบ	กะพี้จั่น	โอศกอินเดีย	อินทนิลน้ำ	หางนกยูงฝรั่ง	สะเดา	หูกว้าง	ชมพูปันธ์ทิพย์	จามจุรี	ทองหลางต่าง
3	โครงการ ศุภาลัย ริวา แกรนด์	ปีบ	มะฮอก	อินทนิลน้ำ	ชงโค	ประดู่	เหลืองปรีดี	นนทรี			
4	โครงการ Knightsbridge Collage Ramkhamhaeng	ปีบ	หางนกยูงฝรั่ง	ชมพูปันธ์ทิพย์							
5	โครงการ METRIS LADPRAO 8	ลีลาวดี	ทุกระจง	รำเพย							

ตารางที่ 27 ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ High Rise (ต่อ)

ที่	โครงการ	ชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นที่มีการใช้งานในโครงการทั้งหมด									
6	โครงการ THE LINE SATHORN	พะยอม	จำปี	กะพี้จั่น	ตะเคียนทอง	ยางนา					
7	โครงการ อาคารชุด เดอะ พาร์คแลนด์ เพชรเกษม 56	มะฮอก	ค้ำหลวง	กะพี้จั่น	แคนา						
8	โครงการ Citi Resort Ekkamai	ปีบ	ชานาง	อโศกอินเดีย	ประดู่	แคนา	ซิลเวอร์โอ๊ค				
9	โครงการ เดอะ เบส สะพานใหม่	ปีบ	มะฮอก	ชงโค	ราชพฤกษ์	แคนา					
10	โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2	ปีบ	มะฮอก	กะพี้จั่น	ตะแบก	น้ำเต้าต้น	เสม็ดแดง	นนทรี	พิกุล		
11	โครงการ BRIX Pracha Uthit	จิกน้ำ	มะฮอก	น้ำเต้าต้น	หมากเขียว	หมากสง	นนทรี				
12	โครงการ Koon Siam	สะเดา	มะฮอก	กะพี้จั่น	หูกระจง	แคนา	จามจุรี				
13	โครงการ THE RESERVE SATHORN	หมากรุก	หูหนู								
14	โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL	เสม็ดแดง	ชงโค	สารภีทะเล	พิกุล	หมวดปลาหมึกยักษ์		เสลา			
15	โครงการ ไอทีโอ รัชดา-สุทธิสาร	ปีบ	จิกน้ำ	บุหงาสาหรี	ชงโค	แคนา	ยางนา	เลี่ยน	พะยุง	ชิงชัน	มะค่าโมง
16	โครงการ เมทริส พัฒนาการ	ชงโค	จิกน้ำ	กะพี้จั่น	กันเกรา	แคนา					
17	โครงการ แซปเตอร์ วัน โพล์ บางโพ	ปีบ	จำปี	กะพี้จั่น	แคนา						
18	โครงการ 991 THONGLOR	ดินเฝ้า	หูหนู	กะพี้จั่น							
19	โครงการ เดอะ ทรี หัวหมาก	มะฮอก	สะเดา	จามจุรี	กัลปพฤกษ์	ซิลเวอร์โอ๊ค	มั่งมี				

จากตาราง 27 การศึกษาชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมสูงเกิน 8 ชั้น (High Rise) พบว่าโครงการ 17 จาก 19 โครงการประเภท High Rise มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นตามตารางอ้างอิงภาคผนวก ข โดยชนิดพันธุ์ที่พบได้แก่ มะฮอกกานี ปิบ กะพี้จั่น อโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ หางนกยูงฝรั่ง สะเดา หูกวาง ชมพูพันธุ์ทิพย์ ประดู่ ทองหลวงต่าง ชงโค นนทรี ตะเคียนทอง แคนา ราชพฤกษ์ ตะแบก น้ำเต้าต้น เสม็ดแดง พิกุล หมากเขียว สารภีทะเล หนวดปลาหมึกยักษ์ เสลา โดยโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ตามตารางอ้างอิงมากที่สุดได้แก่ โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2 และ โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL ซึ่งทุกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ถูกระบุในเล่มรายงานของโครงการดังกล่าวตรงตามชนิดพันธุ์ในตารางอ้างอิงทั้งหมด

การศึกษาเชิงเอกสารนี้สอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ของกลุ่มที่ปรึกษาการจัดทำรายงานว่า ปัจจัยด้านชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นเป็นปัจจัยที่สำคัญเพราะต้องนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอนของแต่ละชนิดพันธุ์ที่ใช้ และเนื่องจากสูตรการคำนวณที่ใช้ถูกทำและรวบรวมชนิดพันธุ์ขึ้นตั้งแต่ปีพ.ศ. 2538 และไม่มีการเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ในตารางอ้างอิงภาคผนวก ข นับแต่นั้น กลุ่มที่ปรึกษาฯ จึงเลือกใช้ชนิดพันธุ์โดยอ้างอิงจากการนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอนได้ และขอให้ผู้ออกแบบเลือกใช้ชนิดพันธุ์เหล่านี้ในการจัดทำพื้นที่สีเขียวด้วย โดยไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยด้านความเหมาะสมของพืชพรรณ หรือปัจจัยด้านพันธุศาสตร์ของชนิดพันธุ์ที่ใช้แต่อย่างใด

5.3 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว

5.3.1 ประเด็นจากการศึกษาเอกสาร

จากข้อสรุปจากการศึกษาเชิงเอกสารว่า พื้นที่สีเขียวทุกประเภทนั้นสามารถจัดทำได้ตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำได้ทั้งหมด โดยมีพื้นที่สีเขียวรวมและพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่ทำได้เกินมาจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่ในสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 10 จึงนำมาตั้งคำถามได้ว่า ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวมีปัจจัยในการจัดทำพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอย่างไร และสามารถสรุปคำตอบได้ ดังนี้

5.3.1.1 ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวจะจัดทำพื้นที่สีเขียวตามตัวเลขขั้นต่ำที่ได้รับจากกลุ่มที่ปรึกษาฯ โดยทำให้พื้นที่สีเขียวนั้นเกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำไว้เท่าที่จะสามารถจัดทำได้ ไม่ทำให้พอดีตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ แต่ยอมรับว่าพื้นที่สีเขียวนั้นมีผลมาจากเรื่องของการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเต็มประสิทธิภาพ เพื่อการก่อสร้างพื้นที่ขายของโครงการให้ได้สูงสุด

5.3.2 ประเด็นจากการสัมภาษณ์ประชากรกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานฯ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานฯ ในส่วนของคำถามว่า ปัจจัยรองที่มีความสำคัญในการจัดทำพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสรุปได้ว่า กลุ่ม

ปรึกษาฯ ให้ความสำคัญกับชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นที่ถูกระบุในประเภทพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น เนื่องจากต้องนำชนิดพันธุ์เหล่านั้นไปคำนวณปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของโครงการ โดยมีการใช้การคำนวณอ้างอิงมาจากวารสารต้นไม้ประจำปี 2538 และขอให้กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว ใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นตามตารางอ้างอิงนี้ สามารถนำมาตั้งคำถามได้ว่า ในการระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของกลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวมีการระบุอย่างไร

5.3.2.1 ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวจะเลือกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นจากตารางอ้างอิงที่ได้รับจากกลุ่มที่ปรึกษาฯ แต่ชนิดพันธุ์เหล่านั้นจะถูกระบุอยู่ในเล่มรายงานฯ เท่านั้น เพราะไม่สามารถนำไปใช้งานจริงได้ เนื่องจากชนิดพันธุ์ตามตารางอ้างอิงนั้นไม่มีการเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ตามความนิยมของชนิดพันธุ์ที่ใช้ในงานออกแบบ รวมถึงมีปัจจัยอื่นในการเลือกใช้ชนิดพันธุ์ต่างๆ เช่น

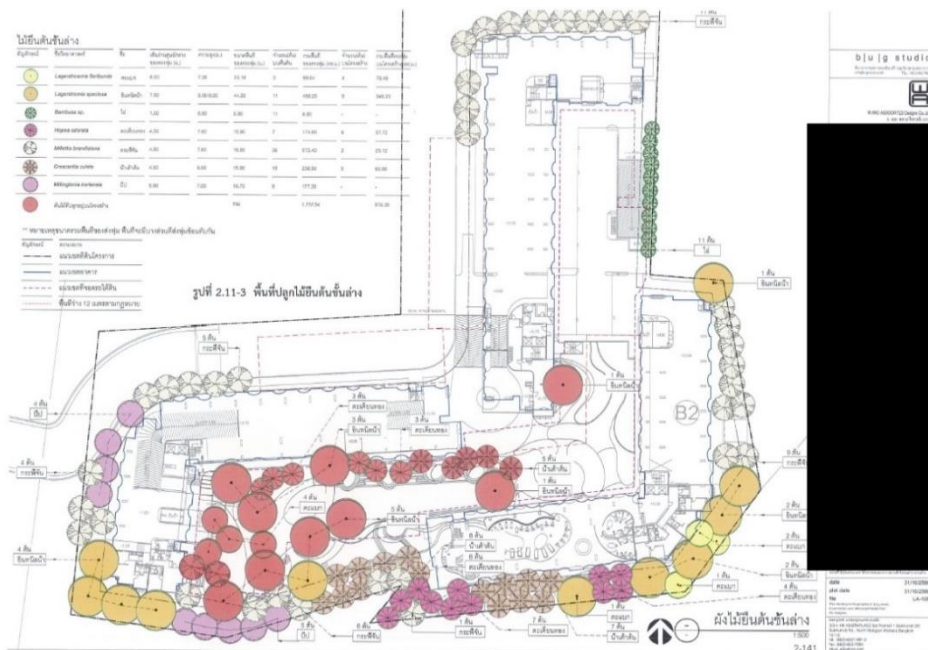
- ความต้องการของผู้พัฒนาโครงการ การตลาดและการสร้างภาพจำให้แก่กลุ่มลูกค้า จะส่งผลถึงการออกแบบและการเลือกใช้ชนิดพันธุ์พืชพรรณต่างๆ ด้วย
- ผู้ออกแบบต้องการเพิ่มความหลากหลายของพืชพรรณที่ใช้ในโครงการ เพื่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศที่หลากหลาย (Biodiversity)
- ผู้ออกแบบเลือกใช้พืชพรรณพื้นถิ่น (Native Species) ซึ่งเติบโตได้ดีในพื้นที่นั้นๆ ไม่สร้างปัญหาในการดูแลรักษา ตายยากและไม่ก่อให้เกิดโรคติดต่อทางพืชพรรณ
- ผู้ออกแบบเลือกใช้พืชพรรณที่นิยมตามท้องตลาดในช่วงเวลานั้นๆ เนื่องจากจะทำให้ต้นทุนในการซื้อถูกกว่าการซื้อชนิดพันธุ์ที่ไม่นิยมในตลาด
- ความสวยงาม ภายนอกของพืชพรรณแต่ละชนิด

จากประเด็นดังกล่าวจึงทำการศึกษาสำรวจโครงการจริง เพื่อเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ถูกระบุในเล่มรายงานและการใช้งานในโครงการจริงว่ามีความสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร

5.4 การสำรวจชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในการใช้งานจริง

ซึ่งจากการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานและชนิดพันธุ์ตามตารางอ้างอิงภาคผนวก ข ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาต่อไปยังการใช้งานพืชพรรณไม้ยืนต้นในโครงการที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยใช้หลักเกณฑ์เลือกโครงการที่มีการใช้ชนิดพันธุ์ตามตารางอ้างอิงภาคผนวก ข มากที่สุด ประเภทละ 2 โครงการ รวมเป็น 4 โครงการ โดยจากการสำรวจโครงการที่เลือก สามารถอธิบายผลที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

5.4.1 ประเภท Low Rise โครงการที่ 1: โครงการ KAWA HAUS



ภาพที่ 28 ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAWA HAUS

ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAWA HAUS, 2561

ตารางที่ 28 ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานกับโครงการจริง โครงการ KAWA HAUS

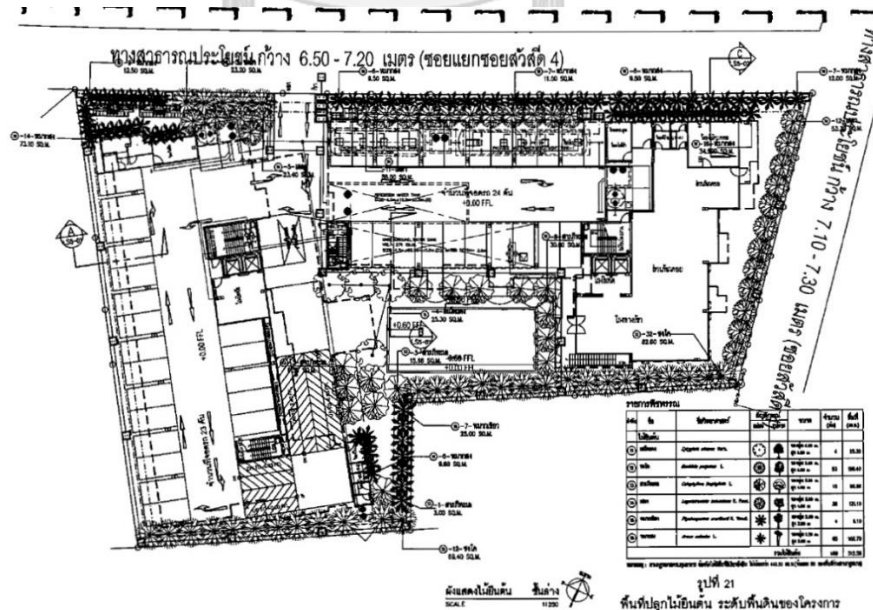
ชนิดพันธุ์ที่ระบุในเล่มรายงานฯ	ชนิดพันธุ์ที่มีการพบเพิ่มเติมในโครงการจริง
1. ปืบ	1. จำปี
2. กะพี้จั่น	2. กะพี้จั่น
3. ตะแบก	3. หลิว
4. อินทนิลน้ำ	4. อินทนิลน้ำ
5. ไม้	5. กระโดน
6. ตะเคียนทอง	6. สารภีทะเล
7. น้ำเต้าต้น	7. จิกน้ำ
	8. เสี้ยวป่า



ภาพที่ 29 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ KAWA HAUS

จากการศึกษาเล่มรายงานฯ ของโครงการ KAWA HAUS พบว่ามีการระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ดังตาราง และการสำรวจสภาพโครงการจริง สรุปได้ว่าชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการจริงไม่ตรงกับเล่มรายงาน ซึ่งชนิดพันธุ์ที่ตรงกับเล่มรายงานฯ ได้แก่ กะพี้จั่นและอินทนิลน้ำ

5.4.2 ประเภท Low Rise โครงการที่ 2: โครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์แพร์ สุขุมวิท 50



ภาพที่ 30 ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์แพร์ สุขุมวิท 50
ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์แพร์ สุขุมวิท 50, 2561

ตารางที่ 29 ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์แพร์

ชนิดพันธุ์ที่ระบุในเล่มรายงานฯ	ชนิดพันธุ์ที่มีการพบเพิ่มเติมในโครงการจริง
1. เสม็ดแดง	1. สีสาวดี
2. ชงโค	2. มะฮอกกานี
3. สารภีทะเล	3. ตีนเป็ดฝรั่ง
4. หมากเขียว	4. หมากเขียว



ภาพที่ 31 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์แพร์ (ซ้าย)

จากการศึกษาเล่มรายงานฯ ของโครงการ ดีฟายน์ บาย แมร์แพร์ พบว่ามีการระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นดังตาราง และการสำรวจสภาพโครงการจริง สรุปได้ว่าชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการจริงไม่ตรงกับเล่มรายงานฯ ซึ่งชนิดพันธุ์ที่ตรงกับเล่มรายงานฯ ได้แก่ หมากเขียว

5.4.3 ประเภท High Rise โครงการที่ 1: โครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2



ภาพที่ 32 ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2

ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2, 2561

ตารางที่ 30 ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานโครงการ โครงการ EASE พระราม 2

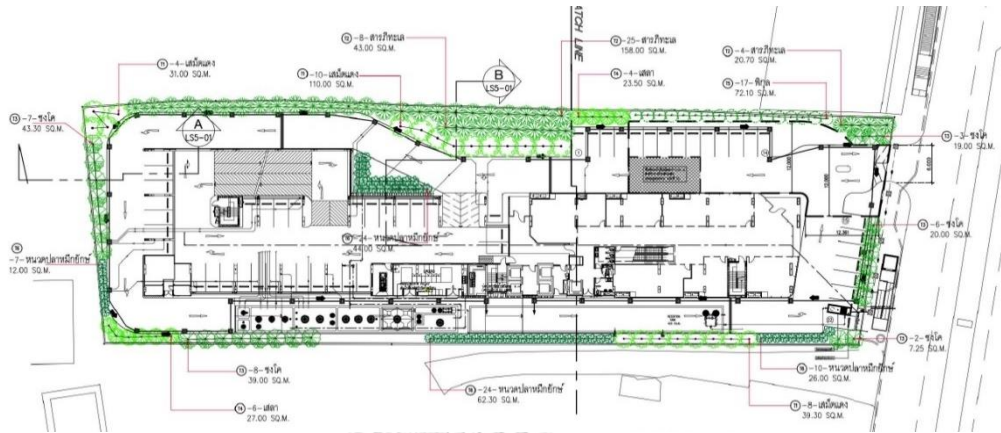
ชนิดพันธุ์ที่ระบุในเล่มรายงานฯ	ชนิดพันธุ์ที่มีการพบเพิ่มเติมในโครงการจริง
1. มะฮอกกานี	1. มะฮอกกานี
2. กะพี้จั่น	2. กะพี้จั่น
3. ปีบ	3. จามจู้รี
4. ตะแบก	4. แคนา
5. น้ำเต้าต้น	5. โมกมัน
6. เสริมแดง	6. หว่า
7. นนทรี	7. ดินเบ็ดฝรั่ง
8. พิกุล	



ภาพที่ 33 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2

จากการศึกษาเล่มรายงานฯ ของโครงการ EASE พระราม 2 เฟส 2 พบว่ามีการระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นดังตาราง และการสำรวจสภาพโครงการจริง สรุปได้ว่าชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการจริงไม่ตรงกับเล่มรายงานฯ ซึ่งชนิดพันธุ์ที่ตรงกับเล่มรายงานฯ ได้แก่ มะฮอกกานีและกะพี้จั่น

5.4.4 ประเภท High Rise โครงการที่ 2: โครงการ ริชพาร์ค TERMINAL



ภาพที่ 34 ภาพแสดงผังไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL

ที่มา: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL, 2561

ตารางที่ 31 ตารางแสดงการเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL

ชนิดพันธุ์ที่ระบุในเล่มรายงานฯ	ชนิดพันธุ์ที่มีการพบเพิ่มเติมในโครงการจริง
1. เสียดแดง	1. แคนนา
2. ชงโค	2. ปาล์มเป็ดโต๊ต
3. สารภีทะเล	
4. พิกุล	
5. หนองปลาหมึกยักษ์	
6. เสลา	



ภาพที่ 35 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL

จากการศึกษาเล่มรายงานฯ ของโครงการ ริชพาร์ค TERMINAL พบว่ามีการระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นดังตาราง และการสำรวจสภาพโครงการจริง สรุปได้ว่าชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบในโครงการจริงไม่ตรงกับเล่มรายงานฯ ซึ่งไม่มีชนิดพันธุ์ที่ตรงกับเล่มรายงานฯ

5.5 การตั้งคำถามจากการสำรวจโครงการจริง

จากประเด็นเรื่องการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นตามตารางอ้างอิง และนำมาสู่การสำรวจโครงการจริงในเลือกใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น พบว่า ในโครงการที่ทำการสำรวจทั้งหมด 4 โครงการนั้น มีการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่มากกว่าชนิดพันธุ์ที่ถูกระบุอยู่ในประเภทพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงนำมาสู่การตั้งคำถามว่า ในมุมมองของผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนและหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ให้ดีขึ้นได้อย่างไร สามารถสรุปได้ดังนี้

5.5.1 ข้อเสนอแนะมุมมองในการปรับปรุงหลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอนให้ดีขึ้น

5.5.1.1 การเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ของพืชพรรณในตารางอ้างอิงให้มากขึ้น และตามความนิยมของพืชพรรณในช่วงเวลานั้นๆ โดยให้นักวิชาการหรือหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในการคำนวณความสามารถในการดูดซับคาร์บอนของชนิดพันธุ์ต่างๆ เป็นผู้คำนวณและออกตารางอ้างอิง

5.5.1.2 การเพิ่มเติมหลักเกณฑ์อื่นนอกจากหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอน ที่ให้ความสนใจเรื่องประเด็นอื่นของพื้นที่สีเขียว โดยสามารถวัดค่าและปฏิบัติจริงได้ เช่น การเพิ่มพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้น, การยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่น นอกเหนือจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ เป็นต้น

5.5.2 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว

5.5.2.1 หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ. นั้นยังต้องมีอยู่ เพื่อเป็นมาตรฐานให้ทุกโครงการจัดทำ และต้องมีการเพิ่มเติมรายละเอียดของหลักเกณฑ์ให้ชัดเจน เป็นลายลักษณ์อักษร และอัปเดตให้ทันสมัยอยู่เสมอ

5.5.2.2 การเปิดการยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่น นอกเหนือจากที่ถูกกำหนดอยู่ในหลักเกณฑ์เดิมให้สามารถรับเป็นพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ. เช่น พื้นที่สีเขียวแนวตั้ง พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา พื้นที่สีเขียวในอาคาร เป็นต้น

5.5.2.3 ควรเปิดหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นอื่นของพื้นที่สีเขียว เช่น ความหลากหลายของพืชพรรณ, การใช้พืชพื้นถิ่น และการที่พื้นที่สีเขียวเป็นประโยชน์ต่อเมือง เป็นต้น และการจัดทำหลักเกณฑ์ต้องมาจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

บทที่ 6

ผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว

บทที่ 6 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ว่าด้วยการศึกษาความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากความคิดเห็นของผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวและผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นที่สีเขียว จึงได้ทำการคัดประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 และการสำรวจโครงการจริงเพื่อนำมาตั้งคำถาม ดังนี้

6.1 การคัดเลือกประเด็นเพื่อนำมาตั้งคำถาม

6.1.1 ประเด็นจากการสำรวจโครงการ

ในการสำรวจโครงการจริงพบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ถูกระบุในเล่มรายงานกับการใช้งานจริงนั้น ไม่มีความสอดคล้องกัน ซึ่งทำให้หลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนนั้นไม่สามารถปฏิบัติได้จริง จึงนำมาสู่คำถามว่า ในมุมมองของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนอย่างไร สามารถสรุปคำตอบได้ ดังนี้

6.1.1.1 การเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ในตารางอ้างอิงภาคผนวก ข ต้องเกิดขึ้นจากความร่วมมือของหลายฝ่าย ทั้งฝ่ายที่ปรึกษา ผู้ออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านพืชพรรณ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งสผ. ที่เป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์นี้ มีการรวบรวมรายชื่อตามความนิยมของการออกแบบ

6.1.1.2 หลักเกณฑ์ต้องถูกนำมาประเมินว่าช่วยให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นได้อย่างไร และต้องมีการประยุกต์ใช้ระหว่างความเป็นวิทยาศาสตร์และการออกแบบศิลป์ ซึ่งวิธีการของหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนนั้นมีความเป็นวิทยาศาสตร์มากเกินไป จึงต้องหาวิธีปฏิบัติที่ยืดหยุ่น เช่น การกำหนดค่ากลางในการดูดซับคาร์บอนของชนิดพันธุ์ ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก เพื่อให้ขอบเขตของการใช้ชนิดพันธุ์นั้นกว้างขวางมากขึ้น เป็นต้น ต้องมีทั้งการตรวจเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปพร้อมกัน ซึ่งในปัจจุบันหลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอนส่งผลให้เกิดการตรวจแบบเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว

6.1.1.3 ควรมีการเพิ่มเติมประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวนอกเหนือจากการดูดซับคาร์บอน เช่น ทรงพุ่มของไม้ยืนต้น ประเด็นความหลากหลายของพืชพรรณ การใช้พื้นที่ถิ่น การให้พื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่อรรถประโยชน์แก่เมือง เป็นต้น เพื่อเป็นการทำให้หลักเกณฑ์นั้นสามารถนำมาปฏิบัติได้จริงและมองประเด็นอื่นๆ นอกเหนือจากตัวเลขของการดูดซับคาร์บอน

6.1.2 ประเด็นจากการสัมภาษณ์

ในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวถึงมุมมองและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวให้ดีขึ้น ซึ่งจะนำมาเป็นคำถามเดียวกันกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวว่า ในมุมมองของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวอย่างไร สามารถสรุปคำตอบได้ ดังนี้

6.1.2.1 การยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่นๆ นอกเหนือจากรูปแบบที่ได้รับการยอมรับจากสผ. ในปัจจุบัน สามารถยอมรับได้ในแง่ของแนวคิดในการเป็นพื้นที่สีเขียว แต่ต้องพิสูจน์ได้ว่าพื้นที่สีเขียวเหล่านั้นส่งเสริมให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างไร รวมถึงการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์เป้าหมายที่ถูกกำหนดโดยสผ. อีกด้วย โดยหากยอมรับได้ หลักเกณฑ์นั้นต้องแยกออกมาเป็นหลักเกณฑ์ที่เฉพาะ ไม่สามารถนำไปคิดทดแทนพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่อยู่ในหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ. ได้ และขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการ

6.1.2.2 หลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ.ยังต้องมีอยู่ แต่ทั้งหมดต้องถูกนำมาประเมินผลและอัปเดตข้อมูลตามสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เนื่องจากหลักเกณฑ์เดิมใช้งานมายาวนานถึง 30 ปี ในขณะที่สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ซึ่งต้องประเมินว่าหลักเกณฑ์เดิมนั้น ยังสามารถส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ดีได้อยู่หรือไม่

6.1.2.3 ต้องมีการทบทวนเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์ถึงผลกระทบต่อโครงการต่อสิ่งแวดล้อมและผู้อยู่อาศัยรอบๆ ในการเกิดขึ้นใหม่ของโครงการในพื้นที่เดิมนั้นส่งผลอย่างไร และหลักเกณฑ์ที่มีอยู่แก้ไข หรือป้องกันผลกระทบเหล่านั้นอย่างไร ซึ่งจะไปสู่การเปิดวิธีการปฏิบัติที่หลากหลายมากขึ้น เพราะในการตอบสนองเป้าหมายเดียวกัน แต่อาจมีวิธีการที่ไม่เหมือนกันได้

บทที่ 7

การวิเคราะห์และอภิปรายผล

บทที่ 7 การวิเคราะห์และอภิปรายผล

จากข้อสรุปการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุงและพัฒนาหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวให้ดีขึ้นในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม จึงนำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มประเด็นที่ได้ทั้งหมด ดังนี้

7.1 การสรุปประเด็นข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์

7.1.1 การจัดทำพื้นที่สีเขียว

ประเด็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นำมาสรุปปัจจัยในการจัดทำพื้นที่สีเขียวได้ ดังนี้

ตารางที่ 32 ตารางสรุปการจัดทำพื้นที่สีเขียว

ประเด็นที่ค้นพบ	ที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน	ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว	ผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว
การจัดทำพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ	คำนวณตัวเลขของพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ. แต่จะทำให้พื้นที่นั้นเกินมาจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ	จัดทำพื้นที่สีเขียวให้ได้ตามตัวเลขขั้นต่ำที่ได้จากกลุ่มที่ปรึกษา และทำให้เกินจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ เท่าที่จะสามารถจัดหาพื้นที่สีเขียวได้	
การเลือกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงาน	เลือกตามตารางอ้างอิงภาคผนวก ข เนื่องจากตารางนั้นนำไปใช้กับสูตรคำนวณการดูดซับคาร์บอนได้ง่าย ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยด้านอื่น	เลือกจากตารางอ้างอิงจากกลุ่มที่ปรึกษาฯ แต่ไม่ได้ใช้ทั้งหมด จะเลือกเป็นบางชนิดพันธุ์ ที่กลุ่มที่ปรึกษาจะนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอนได้	ชนิดพันธุ์ไม้ไม่ได้รับการอัปเดตตั้งแต่ปีพ.ศ. 2538 จึงไม่ครอบคลุมต่อการใช้งานไม้ยืนต้นในการออกแบบของผู้ออกแบบ
การใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในโครงการจริง		ชนิดพันธุ์ตามตารางอ้างอิงใช้งานจริงไม่ได้ เพราะไม่ได้รับการอัปเดต และไม่เหมาะสมกับการออกแบบ	นำไปปฏิบัติได้ยาก เพราะการวัดค่าการดูดซับคาร์บอนมีปัจจัยที่ต้องคำนึงมากมาย

จากตาราง 33 สรุปได้ว่า ในการจัดทำพื้นที่สีเขียวของทั้งกลุ่มที่ปรึกษาและกลุ่มผู้ออกแบบ คือ การทำตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำให้ผ่าน ทำให้เกิน ไม่ทำพอดีสตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ และ ในการใช้ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในโครงการ ต้องมีการเลือกใช้ชนิดพันธุ์บางส่วนจากตารางอ้างอิงภาคผนวก ข เพื่อให้สามารถนำชนิดพันธุ์นั้นไปคำนวณการดูดซับคาร์บอนได้ ซึ่งจากการสำรวจพบว่า ชนิดพันธุ์ที่อยู่ในเล่มรายงานฯ ไม่ตรงกับการใช้งานในโครงการจริง เป็นข้อพิสูจน์ได้ว่า หลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนนั้น ไม่สามารถปฏิบัติตามในการใช้งานจริงได้

7.1.2 หลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวและคณะกรรมการพิจารณา รายงานฯ ถึงประเด็นการปรับปรุงหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอน สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 33 ตารางสรุปประเด็นด้านหลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอน

ประเด็นที่ค้นพบ	ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว	ผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว	คณะกรรมการพิจารณา
ข้อเสนอแนะ การปรับปรุง หลักเกณฑ์ การดูดซับ คาร์บอน	1. การเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นตารางอ้างอิง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ครอบคลุมชนิดพันธุ์ที่ตามสมัชชาฯ ในปัจจุบันมากขึ้น	1. ในการเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในตารางอ้างอิง ต้องมีความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะสม.เอง ที่เป็นผู้ออกหลักเกณฑ์	หลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอนใช้งานจริงไม่ได้ เพราะไม่สามารถวัดค่าได้ เนื่องจากหลักเกณฑ์นี้ไม่สามารถปฏิบัติตามได้จริง จึงควรมีการเพิ่มเติมหลักเกณฑ์ที่ให้ ความสนใจกับคุณภาพของพื้นที่สีเขียวที่วัดได้ เช่น การเพิ่มพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้น
	2. การเพิ่มเติมหลักเกณฑ์อื่นๆ ที่สามารถวัดค่าและปฏิบัติตามได้ เช่น การเพิ่มพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้น, การยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่นๆ เป็นต้น	2. หลักเกณฑ์ต้องมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น มีการกำหนดกรอบจากขนาดของไม้ยืนต้น หรือประเภทความหนาแน่นของทรงพุ่ม เป็นต้น	
		3. การเพิ่มเติมหลักเกณฑ์อื่นๆ ที่ให้ ความสนใจกับประเด็นคุณภาพของพื้นที่สีเขียว เช่น การเพิ่มพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้น การกำหนดความหลากหลายของจำนวนชนิดพันธุ์ที่ใช้ เป็นต้น	

7.1.2.1 สำหรับการปรับปรุงหลักเกณฑ์การดูซ้ำคาร์บอนให้นำมาปฏิบัติและวัดค่าของการปฏิบัติได้จริง คือ เพิ่มเติมชนิดพันธุ์ที่ใช้ในหลักเกณฑ์การดูซ้ำคาร์บอน มีการรวบรวมชนิดพันธุ์ที่นิยมใช้งาน และมีการอัปเดตอยู่ตลอดเวลา

7.1.2.2 หลักเกณฑ์ต้องมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เนื่องจากหลักเกณฑ์ในปัจจุบันใช้การคำนวณตามแต่ละชนิดพันธุ์ โดยหลักเกณฑ์ใช้การแบ่งตามขนาดประเภทของไม้ยืนต้น เช่น ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก หรือการแบ่งตามความหนาแน่นของทรงพุ่ม เพราะมีผลต่อความสามารถในการดูซ้ำคาร์บอนของต้นไม้ รวมถึงอายุของต้นไม้เช่นเดียวกัน โดยยิ่งต้นไม้ที่มีอายุมากขึ้นจะมีความสามารถในการดูซ้ำคาร์บอนได้น้อยลง

7.1.2.3 หลักเกณฑ์ควรเพิ่มเติมประเด็นด้านคุณภาพของพื้นที่สีเขียว เพื่อส่งเสริมให้พื้นที่สีเขียวที่จัดทำ มีคุณภาพที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและคนที่อยู่อาศัย

- การเพิ่มความหลากหลายของพืชพรรณ ด้วยการกำหนดจำนวนการใช้ชนิดพันธุ์
- การส่งเสริมการใช้พืชพื้นถิ่น เพื่อป้องกันระบบนิเวศ ช่วยลดต้นทุนการดูแลรักษาในระยะยาวให้แก่โครงการ
- หลักเกณฑ์ส่งเสริมให้พื้นที่สีเขียวเป็นอรรถประโยชน์แก่เมือง เป็นต้น

7.1.3 ข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว

จากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรทั้งหมด ได้แก่ กลุ่มที่ปรึกษา กลุ่มผู้ออกแบบและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว ถึงประเด็นการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวทั้งหมด สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 34 ตารางสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว

ประเด็นที่ค้นพบ	ที่ปรึกษาผู้จัดทำ รายงาน	ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว	ผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว	คณะกรรมการพิจารณาฯ
ข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียว	หลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ. เดิมควรมีอยู่	หลักเกณฑ์ขั้นต่ำเดิมควรมีอยู่ เป็นมาตรฐานให้ทุกโครงการจัดทำเหมือนกัน	หลักเกณฑ์ขั้นต่ำเดิมควรถูกนำมาประเมินใหม่ ให้ตอบสนองต่อความหนาแน่นของเมือง และสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป	หลักเกณฑ์ขั้นต่ำพื้นที่สีเขียวรวม 1 ตร.ม./1 คน ต้องเพิ่มขึ้น เนื่องจากความหนาแน่นของเมืองที่มากขึ้น

ประเด็นที่ ค้นพบ	ที่ปรึกษาผู้จัดทำ รายงาน	ผู้ออกแบบพื้นที่สี เขียว	ผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว	คณะกรรมการ พิจารณาฯ
ข้อเสนอแนะ การปรับปรุง หลักเกณฑ์ พื้นที่สีเขียว		การยอมรับพื้นที่ สีเขียวในรูปแบบ อื่น ให้นำเป็น พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำ ได้ เช่น พื้นที่สี เขียวแนวตั้ง พื้นที่สีเขียวได้ ขยายคา เป็นต้น	การยอมรับพื้นที่สีเขียว รูปแบบอื่นอาจทำได้ในแง่ ของแนวคิด และต้องแยกมา เป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ เพราะ ยังมีข้อจำกัดของการดูแล รักษา และค่าใช้จ่าย	การยอมรับพื้นที่สีเขียว รูปแบบอื่นยังไม่สามารถ ทำได้ เนื่องจากข้อจำกัด ด้านการดูแลรักษาระยะ ยาว
			หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวต้องมี วัตถุประสงค์การส่งเสริม คุณภาพสิ่งแวดล้อมและ คุณภาพชีวิตของคนให้ดีขึ้น	

7.1.3.1 หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่กำหนดโดยสผ. นั้นยังต้องมีอยู่ เพื่อเป็น
มาตรฐานให้ทุกโครงการจัดทำ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมว่าต้องมีประเมินผลของ
หลักเกณฑ์นับตั้งแต่ใช้งาน เพื่อให้หลักเกณฑ์นั้นสามารถตอบสนองต่อการส่งเสริมให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น

7.1.3.2 ในส่วนของคณะกรรมการพิจารณาฯ หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวรวมขั้นต่ำนั้น
จากเดิมที่ 1 ตารางเมตรต่อ 1 คน นั้นต้องเพิ่มขึ้น เนื่องจากความหนาแน่นของเมืองและที่อยู่อาศัยที่
หนาแน่นขึ้นมากกว่า 30 ปีที่แล้ว

7.1.3.3 การยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่นๆ ที่มีแนวคิดในการทำพื้นที่สีเขียวที่
สอดคล้องไปกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี และต้องแยกออกมาเป็นหลักเกณฑ์
เฉพาะ เพราะไม่สามารถทดแทนหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่สผ. กำหนดได้ เนื่องจากข้อจำกัดของ
ค่าก่อสร้างและค่าดูแลรักษาระยะยาว ที่โครงการในระดับราคากลางไม่สามารถจัดการต่อได้

7.1.3.4 หลักเกณฑ์ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายในการปฏิบัติ หลักเกณฑ์นั้นที่ส่งผลดีอย่างไรต่อสิ่งแวดล้อม ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของเกณฑ์ต้องมีทั้งเชิง ปริมาณและคุณภาพ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายในการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ดีและยั่งยืน

- บทบาทของรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือการป้องกัน ผลกระทบต่อโครงการที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เป้าหมายของ หลักเกณฑ์จึงต้องวิเคราะห์ตรงนี้มากกว่า
- การกำหนดเป้าหมาย ต้องมาจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่ เกี่ยวข้อง ทั้งสผ. ผู้ออกแบบ ที่ปรึกษา และผู้พัฒนาโครงการ

7.2 การอภิปรายข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอน

7.2.1.1 สำหรับการปรับปรุงหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนให้นำมาปฏิบัติและวัดค่า ของการปฏิบัติได้จริง คือ เพิ่มเติมชนิดพันธุ์ที่ใช้ในหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอน มีการรวบรวมชนิด พันธุ์ที่นิยมใช้งาน และมีการอัปเดตอยู่ตลอดเวลา การเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ต้องมีนักวิชาการ รวบรวมและอัปเดตข้อมูลประสานกับตลาดต้นไม้ในช่วงนั้นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับชนิดพันธุ์ที่นิยมใน งานออกแบบ การใช้ต้นไม้ที่อยู่ในกลุ่มพืชท้องถิ่นของพื้นที่นั้นๆ ซึ่งพืชพื้นถิ่น (Native Plant) นั้นมีมี คุณสมบัติทนทาน เจริญเติบโตได้ดีในท้องถิ่นนั้น ทั้งยังลดปัญหาในการดูแลรักษา ซึ่งนำไปสู่การลด ต้นทุนการบริหารจัดการโครงการในระยะยาว

7.2.1.2 การทำให้หลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอนยืดหยุ่น โดยการกำหนดกลุ่มชนิดพันธุ์ จากขนาดประเภทไม้ยืนต้น เช่น ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ไม้ยืนต้นขนาดกลาง และไม้ยืนต้นขนาดเล็ก เป็นต้น หรือประเภทความหนาแน่นของทรงพุ่มซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการดูดซับคาร์บอนโดย ประเภทที่มีความหนาแน่นมากกว่าจะดูดซับคาร์บอนได้ดีกว่า รวมถึงประเด็นด้านอายุของต้นไม้ ที่ยิ่ง อายุมากขึ้นจะดูดซับคาร์บอนได้น้อยลง

7.2.1.3 เนื่องจากหลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอนนั้นมีความเป็นวิทยาศาสตร์และการ คำนวณ ซึ่งปัจจัยในการคำนวณการดูดซับคาร์บอนในพื้นที่สีเขียวแบบเปิดโล่งนั้น แตกต่างจากพื้นที่สีเขียวแบบปิด ทำให้การคำนวณตัวเลขนั้นไม่แม่นยำ และไม่ได้แสดงผลในโครงการ จริง จึงควรมีการเพิ่มเติมหลักเกณฑ์คุณภาพอื่นๆ ของพื้นที่สีเขียว ที่วัดค่าได้ เช่น การเพิ่มพื้นที่ปกคลุม ของทรงพุ่มของต้นไม้ การเพิ่มพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น เป็นต้น

7.2.2 ข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวรวม

7.2.2.1 จากการศึกษาเอกสารพบว่า พื้นที่สีเขียวรวมเฉลี่ยของโครงการกรณีศึกษามีเพียง 1.07 ตารางเมตรต่อ 1 คน ซึ่งเกินมาจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำเพียง 0.07 ตารางเมตรต่อคน ในขณะที่สถานการณ์ความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยในเมืองเพิ่มขึ้น การกำหนดหลักเกณฑ์ขั้นต่ำของพื้นที่สีเขียวรวมที่ 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน จึงต้องมีการกำหนดให้มากขึ้น

7.2.3 ข้อเสนอแนะการปรับปรุงหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอื่นๆ

7.2.3.1 ต้องมีการประเมินและนำหลักเกณฑ์มาพิจารณาใหม่ให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพการเจริญเติบโตของเมืองในปัจจุบัน เนื่องจากสภาพเมืองมีความหนาแน่นมากขึ้น การกำหนดหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวด้วยหลักเกณฑ์เดิม อาจไม่เพียงพออีกต่อไป และต้องมีการเพิ่มเติมรายละเอียดในการพิจารณาหลักเกณฑ์นั้นๆ เพื่อให้เกิดการใช้ดุลยพินิจที่มีมาตรฐานที่ตรงกันมากขึ้น

7.2.3.2 หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวต้องส่งเสริมให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการและผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่รอบๆ

- บทบาทของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือการป้องกันผลกระทบต่อโครงการที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เป้าหมายของหลักเกณฑ์จึงต้องวิเคราะห์ตรงนี้มากกว่า
- การกำหนดเป้าหมาย ต้องมาจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งสผ. ผู้ออกแบบ ที่ปรึกษา และผู้พัฒนาโครงการ

7.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัยที่ควรมีการดำเนินงานต่อ

จากการศึกษาในเรื่องของหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสรุปได้เป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์ให้ดีขึ้น ทั้งในแง่ของสิ่งแวดล้อมที่ดี คุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย แต่เนื่องด้วยวิธีการดำเนินงานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่การสัมภาษณ์กลุ่มประชากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งกลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานฯ กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวและคณะกรรมการพิจารณารายงานฯ ทว่ายังขาดในส่วนการศึกษามุมมองของผู้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ซึ่งอาจมีมุมมองและความคิดเห็นที่แตกต่างออกไป จึงเห็นสมควรว่า ในข้อเสนอแนะของงานวิจัยที่ควรมีการดำเนินงานต่อ ต้องเพิ่มกลุ่มผู้พัฒนาโครงการเพื่อให้ได้มุมมองและข้อเสนอแนะที่ครบจากทุกด้าน

บรรณานุกรม

- Benjamin Stein, J. S. R. (1999). *Mechanical and Electrical Equipment for Buildings 9th Edition* (Vol. 9). Wiley.
- Brown, R. D. a. G., T.J.,. (1995). Microclimate Landscape Design: Creating Thermal Comfort and Energy Efficiency. *John Wiley & Sons*.
- Edward O. Wilson. (1984). *Biophilia*. Harvard University.
<https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674074422&content=reviews>
- Peter Fairley. (2016). *Continuing Education: Green Walls*. Architectural Record.
<https://www.architecturalrecord.com/articles/11762-continuing-education-green-walls>
- Phanuphan Veeravaphusit. (2020, 23 July 2020). พื้นที่สีเขียวกับการตาย: สวนแบบไหนส่งผลดีต่อสุขภาพคนเมือง. <https://citycracker.co/city-environment/greenspace-and-death/>
- Puay Yok Tan, J. W., Angelia Sia,. (2013). Perspectives on five decades of the urban greening of Singapore. *SciVerse ScienceDirect*, 24-32.
- Urban Redevelopment Authority. (2021). *Annual Report 2021*.
<https://www.ura.gov.sg/Corporate/About-Us/Annual-Reports>
- Vanat Putnark. (2020). สวนควรเป็นของคนทุกชนชั้น เมื่อพื้นที่สีเขียวช่วยลดความเหลื่อมล้ำและความยากจน.
<https://citycracker.co/city-environment/green-space-and-poverty/>
- กนกวลี สุธีธร. (2548). หลังกาเขียว: ทางเลือกเพื่อจัดการน้ำฝน. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, 125-137.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2560). คอนโดกรุงเทพเปิดตัวสูงสุดในรอบ 10 ปี. Retrieved 16 ต.ค. 2565 from
<https://www.bangkokbiznews.com/business/786057>
- จุฬาลักษณ์ ไพบูลย์ฟุ้งเฟื่อง และคณะ. (2559). การจัดสวนแนวตั้งเพื่อการลดความร้อนในอาคาร (Vertical Garden for Heat Reduction in the Building). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- ฐาปณีย์ พันธุ์เพชร. (2550). กระบวนการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัสสร ชีร์ธวัชวงศ์. (2558). แนวทางการบรรเทาผลกระทบจากปรากฏการณ์เกาะความร้อนของเมืองในพื้นที่ความหนาแน่นสูง: กรณีศึกษาถนนสีลม มหาวิทยาลัยศิลปากร]. มหาวิทยาลัยศิลปากร
- นพมาศ ทับแสง. (2561). อิทธิพลของพื้นที่สีเขียวที่มีต่อมลภาวะฝุ่นละอองในเขตชุมชนเมือง กรณีศึกษาชุมชนเมืองสมุทรปราการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- พูนพิภพ เกษมทรัพย์. (2538). พืชช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอาคาร. วารสารต้นไม้แห่งชาติ ประจำปี 2538, 125-131.
- ภาวดี ชูวงศ์. (2559). แนวทางการพัฒนาเกณฑ์อาคารที่พักอาศัยเพื่อสุขภาพในประเทศไทย. วารสารสารศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ศรีธรรม จันทบุศย์. (2564). การศึกษาประสิทธิภาพการซับเสียงจากต้นไม้เพื่อลดมลภาวะทางเสียงภายในอาคาร มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2548). คู่มือการพัฒนาพื้นที่สีเขียว. ภาควิชาภูมิทัศน์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- สุดสวาท ศรีสถาปัตยกรรม. (2545). การออกแบบวัสดุพืชพันธุ์และการประหยัดพลังงาน. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
- เสาวนีย์ วิจิตรโกศล. (2556). Vertical Garden: พื้นที่สีเขียวแห่งอนาคตของเมือง. วารสารสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัย สภาวะสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 17, 43-59.





ภาคผนวก ก

เอกสารจากการศึกษาเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

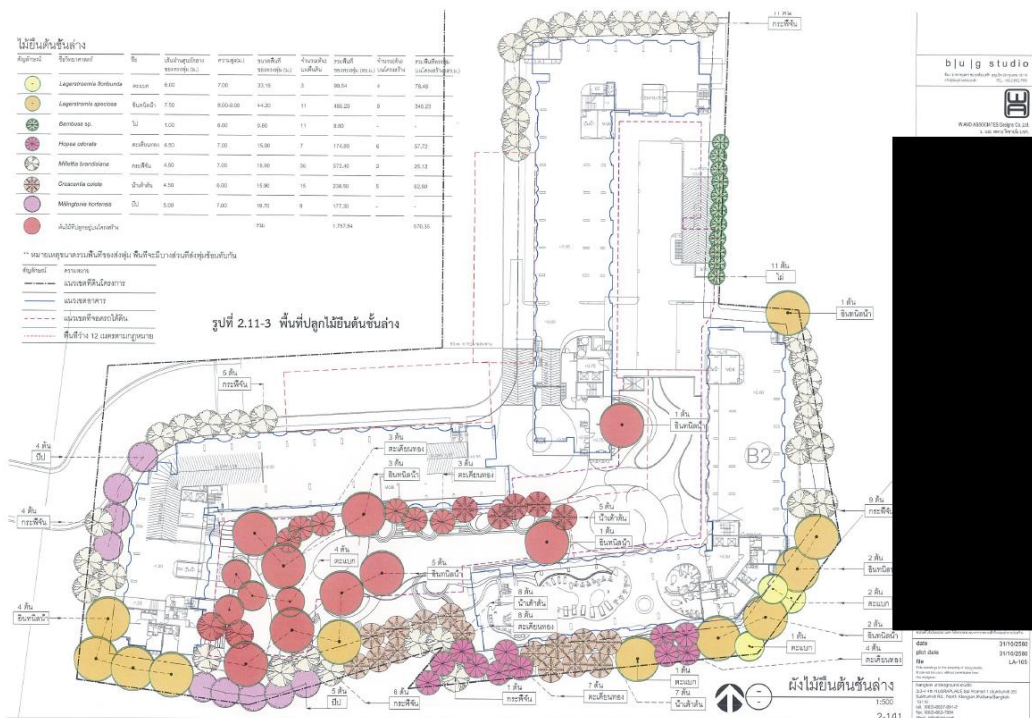
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางเปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวในโครงการ ซึ่งเป็นแบบฟอร์มจากเล่มรายงานฯ ทุกเล่ม

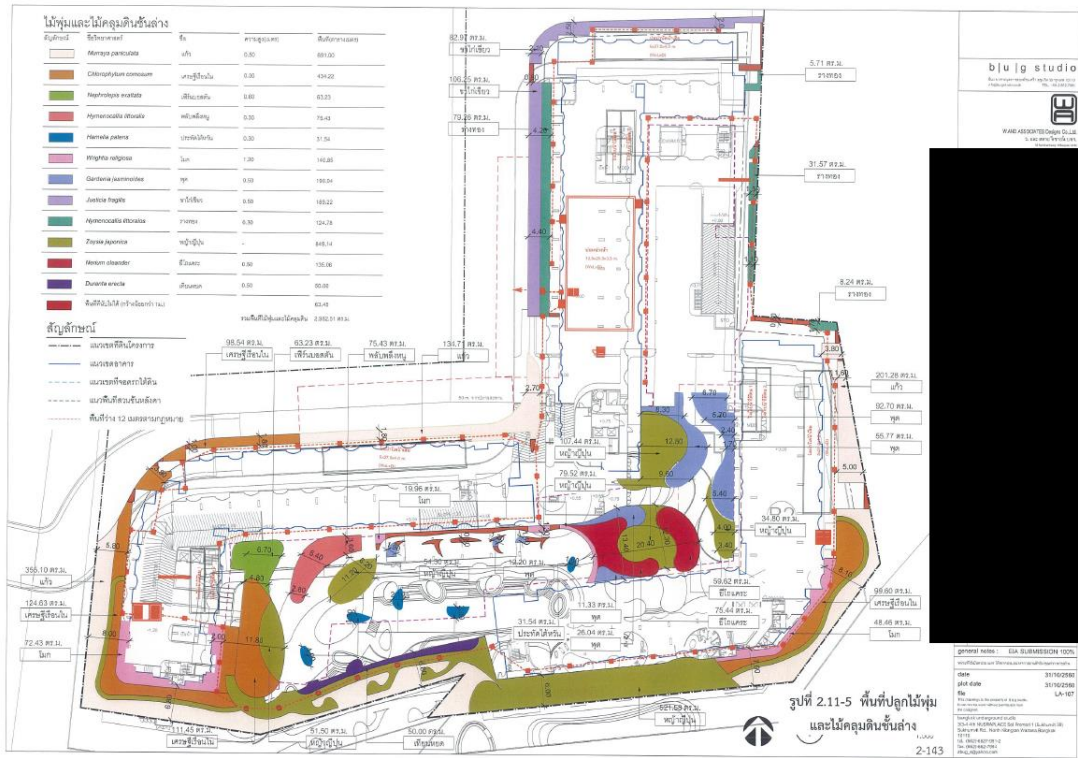
ตารางที่ 2.11-1 เปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการกับเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่กำหนด

พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์กำหนด	พื้นที่ตามเกณฑ์	การจัดการของโครงการ	หมายเหตุ
ตามแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ สผ.			
1. พื้นที่สีเขียว 1 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน (จำนวนผู้พักอาศัย 2,293 คน)	ไม่น้อยกว่า 2,293 ตร.ม.	พื้นที่สีเขียวทั้งหมด 3,213.86 ตร.ม. หรือ คิดเป็น 1.40 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน	เป็นไปตามข้อกำหนด
2. พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์	ไม่น้อยกว่า 1,146.50 ตร.ม.	พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่าง 1,979.52 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 86.33 ของพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์)	เป็นไปตามข้อกำหนด
3. พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่างเป็นไม้ยืนต้นร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่าง	ไม่น้อยกว่า 573.25 ตร.ม.	พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่างที่แบ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,789.34 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 156.07 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่าง)	เป็นไปตามข้อกำหนด
ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน			
4. พื้นที่ว่างตามเกณฑ์ ไม่น้อยกว่า 30 ส่วนใน 100 ส่วนของพื้นที่ดิน	ไม่น้อยกว่า 3,347.52 ตร.ม.	พื้นที่ว่างที่จัดให้มี 5,901.40 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 52.89 ของพื้นที่ดินโครงการ)	เป็นไปตามข้อกำหนด
5. พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่างเป็นไม้ยืนต้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์	ไม่น้อยกว่า 1,673.76 ตร.ม.	พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่างเป็นไม้ยืนต้น 1,789.34 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 53.45 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์)	เป็นไปตามข้อกำหนด
ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556			
6. พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์	ไม่น้อยกว่า 1,070.13 ตร.ม.	พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ 2,008.79 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 93.86 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์)	เป็นไปตามข้อกำหนด

ผังแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ใช้ในโครงการซึ่งต้องมีทุกชั้นของโครงการที่มีการจัดพื้นที่สีเขียว



ผังแสดงชนิดพันธุ์ไม้พุ่มและไม้คลุมดินที่ใช้ในโครงการ



ผังแสดงชนิดพันธุ์ไม้พุ่มและไม้คลุมดินที่ใช้ในโครงการ ของพื้นที่สีเขียวบนอาคาร





ภาคผนวก ข

ตารางอ้างอิงชนิดพันธุ์เพื่อนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 2 อัตราสังเคราะห์แสงสุทธิวัดที่ความเข้มแสงสูง
และอัตราการหายใจของไม้ดอกบางชนิด
(หน่วย : $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)

พืช	อัตรา สังเคราะห์แสง	อัตรา การหายใจ
กระดุมทองเหลือง	13.4	1.70
กุหลาบ	8.7	0.96
แก้ว	14.1	3.50
เข็มปัตตาเวีย	8.4	1.17
เข็มเล็ก	7.1	0.45
เข็มอินเดีย	2.8	1.20
ชบา	17.6	4.40
ดอนย่า (สีชมพู)	8.9	1.45
ดาวเรือง	34.0	2.40
เดหลี ใบกล้วย	5.2	0.90
บานเช้า (สีเหลือง)	6.9	1.20
โป๊ยเซียน	5.3	1.60
ผกากรอง	9.5	3.75
ผกากรองเหลือง	9.6	4.20
ผีเสื้อ	11.5	3.39
พยับหมอก	4.0	0.80
พวงทองตัน	8.4	1.87
พังกายฝรั่ง	18.0	1.00
พุดตะแคง	10.7	2.30
พุทธรักษา	6.8	0.33
เฟื่องฟ้า	12.4	3.70
มะลิ	3.1	2.00
ยี่โถ	22.2	2.90
รักแรก	8.1	3.50
เล็บมือเงา	6.0	4.45
เวอร์วีนินา	18.1	3.60
สารภี	4.9	2.45
หงอนไก่	8.3	1.90
หางกระรอก	21.2	4.00
เหลืองศรีวิบูล	6.6	1.50
เฮลิโคเนีย (Heliconia)	10.3	1.25

เชื้อเพลิงทดแทน Fossil source (ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ) เพราะการใช้ Fossil source เป็นแหล่งพลังงาน จะปลดปล่อยสารประกอบคาร์บอนที่เก็บไว้เป็นเวลานานหลายล้านปีออกสู่อากาศในรูปของ CO_2 ขณะที่การใช้พืชเป็นแหล่งพลังงานนี้จะเป็นการหมุนเวียน CO_2 ซึ่งมีอยู่แล้วในอากาศ ซึ่งไม่เพิ่มปริมาณ CO_2 สุทธิในอากาศแต่อย่างใด

อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิของใบพืช

ในเวลากลางวัน ขณะที่พืชดูดซับ CO_2 โดยการสังเคราะห์แสงนั้น พืชก็ต้องปลดปล่อย CO_2 ซึ่งเป็นผลจากการหายใจออกมาด้วย ส่วนในเวลากลางคืน พืชปกติไม่มีการสังเคราะห์แสง จึงปลดปล่อย CO_2 ซึ่งเป็นผลจากการหายใจแต่เพียงอย่างเดียว ในการวัดอัตราการสังเคราะห์แสงของพืชนั้น นักวิทยาศาสตร์วัดได้จากปริมาณ CO_2 โดยรวมที่ถูกดูดซับและปล่อยออกมาจากใบพืช ดังนั้นอัตราการสังเคราะห์แสงที่วัดจึงเป็นอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ ที่เป็นผลมาจากทั้งการสังเคราะห์แสงและการหายใจ

เนื่องด้วยพืชแต่ละชนิดมีอัตราการสังเคราะห์แสงแตกต่างกัน จึงทำให้มีความสามารถในการลดจำนวน CO_2 ในบรรยากาศได้ต่างกัน จากการทดลองวัดอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิสูงสุดที่ความเข้มแสงสูงของใบพืชในกลุ่มไม้ดอก (ตารางที่ 2) กลุ่มไม้ประดับ (ตารางที่ 3) กลุ่มผัก (ตารางที่ 4) กลุ่มไม้ยืนต้น (ตารางที่ 5) และกลุ่มพืชอื่น ๆ (ตารางที่ 6) พบว่ามีความแตกต่างกันมาก ในข้าวโพดมีค่ามากขึ้น $47.0 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ขณะที่ปาล์มสะตือเขียวมีค่าเพียง $1.5 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ เท่านั้นทั้งนี้อัตราการสังเคราะห์แสงของ ใบพืชนอกจากจะขึ้นอยู่กับชนิดพืชแล้ว ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีกหลาย

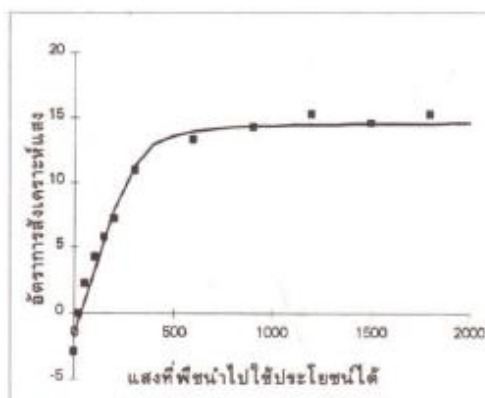
ตารางที่ 3 อัตราสังเคราะห์แสงสุทธิวัดที่ความเข้มแสงสูง และอัตราการหายใจของไม้ประดับบางชนิด (หน่วย : $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)

พืช	อัตราสังเคราะห์แสง	อัตราการหายใจ	พืช	อัตราสังเคราะห์แสง	อัตราการหายใจ
กระบือเจ็ดตัว	4.8	0.83	นกกระทาท่าง	3.0	1.17
กล้วยแดง	3.3	1.23	บอนสี	2.9	0.60
กวักแม่ทองใบ	3.8	1.40	บีโกเนีย	2.4	1.20
เกล็ดแก้ว	14.9	4.40	ป่าล้มสะตือเขียว	1.5	0.52
ขาไก่	12.4	2.90	ชมเชียงใหม่	11.1	4.20
เสียวหมีนบี	3.2	1.00	ฤาษีขอบทอง	11.4	2.70
ศรีสมาสต์	9.2	0.95	ฤาษีหินตุ๊กแก	18.8	2.20
จิ้งญี่ปุ่น	2.5	1.25	ฤาษีผสม	9.3	3.30
ซองออฟลาไม้ก้ำ	5.8	1.20	ว่านภาพทอย	6.4	2.20
ตาชตะกัว	2.1	1.70	วาสนา	6.7	1.24
ทับทิมสยาม	3.0	2.40	เศรษฐีเรือนใน	2.9	1.90
เสียดทอง	17.2	6.10	สามกษัตริย์	6.4	1.50
ไทรใบกลม	15.5	5.00	หมากผู้หมากเมีย	5.9	2.40
ไทรใบต่าง	3.8	1.70	หัวใจสีม่วง	7.8	2.40
ไทรยอดทอง	14.3	2.80	หุปลาส่อน	14.6	2.90

ประการได้แก่ แสง อุณหภูมิ ปริมาณ CO_2 ธาตุอาหาร ความชื้น อายุ เป็นต้น

แสงและอัตราการสังเคราะห์แสงของใบพืช

พืชได้พลังงานจากแสงในการจับก๊าซ CO_2 โดยการสังเคราะห์แสง ดังนั้น ในที่มีดภายใต้สภาวะ



ภาพที่ 1 แสดงการตอบสนองของอัตราการสังเคราะห์แสง ($\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$) ของใบหุปลาส่อน ต่อความเข้มแสงที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้

บรรยากาศปกติที่มี CO_2 ประมาณ 340-350 ppm ใบจะปล่อย CO_2 ที่เป็นผลจากการหายใจ ซึ่งอัตราการปลดปล่อย CO_2 จะลดลงขณะที่ใบไม่ได้รับแสงเพิ่มขึ้นเพราะพืชเริ่มดูดซับ CO_2 เข้าในใบโดยการสังเคราะห์แสง จนในกระทั่งที่ความเข้มของแสงถึงจุดที่เรียกว่า light compensation point อัตรา

ตารางที่ 4 อัตราสังเคราะห์แสงสุทธิวัดที่ความเข้มแสงสูง และอัตราการหายใจของไม้บางชนิด (หน่วย : $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)

พืช	อัตราสังเคราะห์แสง	อัตราการหายใจ
กระเจียบเขียว	21.5	3.20
ขนน้ำ	24.2	7.20
แตงกวา	12.2	4.40
น้ำเต้า	7.9	3.40
ผักบุ้งจีน	28.0	3.30
มะระจีน	13.6	3.00

การปลดปล่อย CO₂ จากการหายใจ จะเท่ากับอัตราการดูดซับ CO₂ จากการสังเคราะห์แสงของใบพืชพอดี ทำให้อัตราการแลกเปลี่ยน CO₂ สุทธิมีค่าเป็นศูนย์ อันนี้ "light compensation point" นี้จะแตกต่างกันออกไป ในพืชต่างชนิด อีกทั้งยังขึ้นอยู่กับปริมาณแสงที่ได้รับ และอุณหภูมิในระหว่างการเจริญเติบโตของพืชอีกด้วย พืชที่ปลูกเลี้ยงในสภาพแสงน้อย มักปรับตัวให้มี "light compensation point" ที่ความเข้มแสงต่ำ ส่วนพืชที่ปลูกเลี้ยงในสภาพกลางแจ้ง มักมี light compensation point

ตารางที่ 5 อัตราสังเคราะห์แสงสุทธิวัดที่ความเข้มแสงสูง และอัตราการหายใจของไม้ยืนต้นบางชนิด (หน่วย : $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)

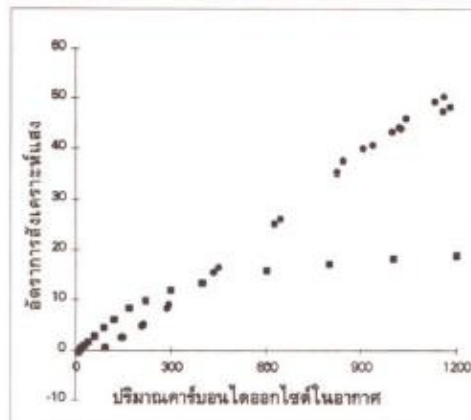
พืช	อัตราสังเคราะห์แสง	อัตราการหายใจ
กระดังงาไทย	8.8	2.10
ไทร	3.3	0.60
คางคากเดือต	6.3	2.20
ตะเคียนทอง	10.0	1.50
ปี่จันทน์	5.6	1.70
พิทูล	10.4	4.40
มะกอกลำต่าช้าง	9.4	1.50
มะกอกลิ้น	13.0	2.20
สมอพิเภก	9.0	3.30
สักทอง	9.1	1.80
เสียดแดง	15.7	1.80
หยีทะเล	6.6	2.10

ที่ความเข้มแสงสูงกว่า

เมื่อความเข้มแสงเพิ่มมากขึ้นกว่า light compensation point อัตราการสังเคราะห์แสงก็จะเพิ่มขึ้นไปด้วย ดังตัวอย่างในภาพที่ 1 ในช่วงที่ความเข้มแสงยังน้อย อัตราการสังเคราะห์แสงของใบตอบสนองต่อการเพิ่มความเข้มของแสงเป็นแบบเส้นตรง เมื่อความเข้มแสงสูงมากขึ้นมาก อัตราการสังเคราะห์แสงไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือการตอบสนองต่อแสงมีลักษณะอิ่มตัว

ตารางที่ 6 อัตราสังเคราะห์แสงสุทธิวัดที่ความเข้มแสงสูง และอัตราการหายใจของพืชอื่น ๆ (หน่วย : $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)

พืช	อัตราสังเคราะห์แสง	อัตราการหายใจ
ข้าวโพด	47.0	2.50
ข้าวหอมดอกมะลิ	17.3	3.50
ถั่วเขียว	31.6	6.30
ปอสา	14.4	2.80
ฝรั่งกลมสาลี่	11.6	2.30
ฝ้าย	24.5	4.10
แมก	15.0	0.40
มะม่วง "เขียวเสวย"	11.4	1.09
มันสำปะหลัง "KU50"	13.5	2.00



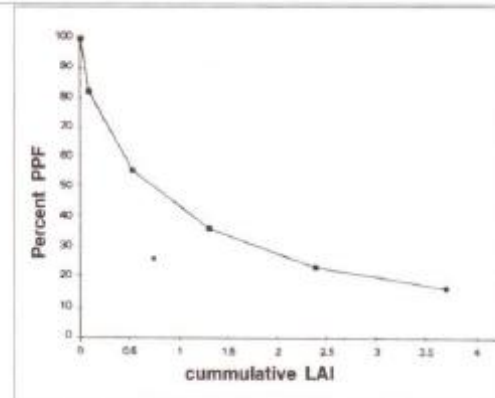
ภาพที่ 2 แสดงการตอบสนองของอัตราการสังเคราะห์แสง ($\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$) ของใบทรงบาดาล (วงกลม) และแมก (สี่เหลี่ยม) ต่อปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ (ppm) วัดที่ความเข้มแสงสูง

ความเข้มข้นของ CO₂ และอัตราการสังเคราะห์แสง

ในสภาพกลางแจ้งที่อุณหภูมิปกติ เมื่อความเข้มข้นของ CO₂ ในอากาศเพิ่มขึ้น อัตราการสังเคราะห์แสงของใบพืชบางประเภท เช่น ทรงบาดาล จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนในพืชอีกประเภทหนึ่งเช่น แมก อัตราการสังเคราะห์แสงของ ใบจะเพิ่มขึ้นขณะปริมาณ CO₂ มีน้อยเท่านั้น และอัตราการสังเคราะห์แสง

ตารางที่ 7 ค่าการกระจายแสงในเรือนพุ่ม (K) ดัชนีพื้นที่ใบ (LAI) และอัตราสังเคราะห์แสงของเรือนพุ่มพืชบางชนิดที่ได้จากการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

พืช	k	ดัชนีพื้นที่ใบ	อัตราสังเคราะห์แสงของเรือนพุ่ม
กระตุมทองเลื้อย	1.15	1.88	0.63
กะเพรา	0.98	2.30	0.51
กล้วยแดง	0.79	2.10	0.15
กวักแม่ทองใบ	0.43	3.65	0.27
กุหลาบ	0.50	6.20	0.74
เกสรัดแก้ว	0.96	2.01	0.75
แก้ว	0.64	3.62	0.99
ขนุน "โพศกัทยิณ"	0.68	3.13	0.60
เข็ม	0.47	5.35	0.63
ส้มปัดตาเวีย	0.91	2.82	0.46
ส้มอินเดีย	0.68	2.40	0.16
ศรีสมาสต์	0.63	4.03	0.66
จิ้ง	0.79	2.13	0.09
ซอฮอฟจาไม้ก้ำ	0.97	2.32	0.30
ดอนยา	0.78	2.93	0.52
เดหลี	0.41	6.00	0.54
ตระกูลช้าง	0.45	3.85	0.29
ไทรใบต่าง	0.76	2.28	0.18
ไทรยอดทอง	1.20	1.98	0.68
นกกางเขนต่าง	1.00	1.84	0.14
บวมเหลี่ยม	1.15	1.71	0.59
บอนสี	0.85	2.61	0.18
บานเช้า	0.61	4.07	0.52
บีโกเนีย	0.50	3.05	0.15
ป่าล้มชะคือเซีย	0.48	3.56	0.16
มีเสื่อ	1.02	1.95	0.53
พยับหมอก	0.22	10.30	0.67
พวงทองต้น	0.58	3.81	0.63
พุดตะแบง	0.80	2.35	0.50



ภาพที่ 3 การกระจายแสงในเรือนพุ่มแก่ ศึกษาความเข้มแสงโดยใช้เครื่องวัดแสง Quantum Sensor (LiCor Inc., USA) และวัดพื้นที่ใบโดยใช้เครื่องวัดพื้นที่ใบ (cumulative LAI คือดัชนีพื้นที่ใบสะสมจากยอด และ Percent PPF คือความเข้มแสง)

จะค่อนข้างคงที่ขณะที่ปริมาณ CO_2 มีมาก (ภาพที่ 2) ความแตกต่างในการตอบสนองต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้ มีสาเหตุมาจากสรีรวิทยาการสังเคราะห์แสงที่แตกต่างกันของพืชทั้งสองชนิด ทรงบาดาล จัดเป็นพืชประเภท C₃ เพราะสารประกอบคางัวชนิดแรกที่เกิดจากการสังเคราะห์แสงมี 3 คาร์บอน ซึ่งพืชกลุ่มนี้ประกอบไปด้วยพืชที่พบเห็นทั่ว ๆ ไปซึ่งรวมถึงพืชไร่ พืชสวน ส่วนใหญ่ ส่วนแม่เป็นพืชประเภท C₄ เพราะสารประกอบคางัวชนิดแรกที่เกิดจากการสังเคราะห์แสงมี 4 คาร์บอน พืชกลุ่มนี้ประกอบไปด้วยพืชตระกูลหญ้าเป็นส่วนมาก ทั้งนี้รวมถึงพืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด และอ้อย เป็นต้น

ความแตกต่างในการตอบสนองต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้ มีความสำคัญมากเมื่อปริมาณ CO_2 ในอากาศเพิ่มขึ้นไปกว่าระดับปกติที่ 340-350 ppm เช่นในกรุงเทพมหานคร โดยพืชประเภท C₃ จะมีความสามารถในการลดปริมาณ CO_2 ในอากาศได้ดีกว่าพืช C₄

ศึกษาการกระจายแสงในเรือนพุ่ม

พืชมีใบหลายใบซึ่งจัดเรียงตัวอย่างมีระเบียบ จำนวนใบและการจัดเรียงตัวของใบเป็นลักษณะเฉพาะของพืชแต่ละชนิดและยังขึ้นกับอายุ สภาพแวดล้อม



แบบสัมภาษณ์กลุ่มนิสิตบุคคลผู้จัดทำรายงาน

คำถามที่ 1 : ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการจัดทำพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมคืออะไร

คำถามที่ 2 : ปัจจัยที่สำคัญรองลงมาจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ คืออะไร และมีความสำคัญอย่างไร

คำถามที่ 3 : ข้อเสนอแนะการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักเกณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น

แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว

คำถามที่ 1 : ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวมีปัจจัยในการจัดทำพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอย่างไร

.....

.....

.....

คำถามที่ 2 : ในการระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของกลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวมีการระบุอย่างไร

.....

.....

.....

.....

คำถามที่ 3 : มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์คู่มือฉบับคาร์บอนอย่างไร

.....

.....

.....

คำถามที่ 4 : ในมุมมองของผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวและคณะกรรมการพิจารณารายงานฯ

คำถามที่ 1 : ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนให้ดีขึ้นอย่างไร

.....

.....

.....

คำถามที่ 2 : ข้อเสนอแนะที่ผู้ออกแบบเสนอแนะมาเรื่องการยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่น ในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวและคณะกรรมการพิจารณารายงานฯ มีความเห็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามที่ 3 : ในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวและคณะกรรมการพิจารณารายงานฯ มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

กลุ่มที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน	
Q1: ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการจัดทำพื้นที่สีเขียวในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมคืออะไร	
A1: ต้องตามหลักเกณฑ์ไว้ก่อน ต้องมีขั้นต่ำเท่าไร ชั้นล่างเท่าไร ไม้ยืนต้นเท่าไร ควรจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำที่โครงการต้องจัดให้มี	
A2: เกณฑ์ต้องผ่านก่อน เนื่องจากกฎหมายกำหนดเกณฑ์ให้แล้ว ถ้าทำไม่ผ่านเกณฑ์ ยิ่งไงก็ไม่ผ่าน ส่วนเรื่องอื่นๆ เช่น ต้นไม้ที่ใช้ รายละเอียดของแบบ ก็จะเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่โฟกัสลงมา	
Q2: ปัจจัยที่สำคัญรองลงมาจากหลักเกณฑ์ขั้นต่ำ คืออะไร และมีความสำคัญอย่างไร	
A1: การเลือกชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้นเพราะต้องมาคำนวณการดูดซับคาร์บอนของต้นไม้ โดยใช้ตารางอ้างอิงชนิดพันธุ์ที่ใช้กันอยู่ในวงการ ซึ่งมีสูตรคำนวณและสามารถระบุตัวเลขพื้นที่ของไม้ยืนต้นหรือไม้พุ่มชนิดนั้นๆ ลงไป และสามารถคำนวณหาปริมาณการดูดซับคาร์บอนได้ ซึ่งทางนิติฯ เองต้องยอมรับว่าไม่มีความรู้เรื่องพรรณไม้ ไม่รู้ความแตกต่างของการใช้งานพรรณไม้ แต่จะโฟกัสในส่วนของการดูดซับคาร์บอนของต้นไม้ เพราะต้องเอาไปคำนวณต่อในการเปิดใช้งานวันแรกของโครงการ ซึ่งถ้าไม่มีอยู่ในตารางที่มีก็จะไม่สามารถคำนวณได้ และจะขอให้ผู้ออกแบบเปลี่ยนมาใช้ตามชนิดพันธุ์ตามตารางอ้างอิงที่มี	
A2: การเลือกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น เพราะ ต้องนำไปคำนวณการดูดซับคาร์บอนของต้นไม้ ต้นไม้ทุกชนิดมีความสามารถในการดูดซับคาร์บอนได้ก็จริง แต่ในส่วนของการหาการอ้างอิงหรือการคำนวณ ทางที่นิติฯ มีสูตรคำนวณและรายชื่อไม้ยืนต้นอยู่แล้ว โดยหากภูมิสถาปนิกใช้ไม้ยืนต้นที่ไม่ได้อยู่ในตารางอ้างอิงก็จะให้ภูมิสถาปนิกเสนออ้างอิงมาเอง หรือก็จำเป็นต้องเลือกพรรณที่อยู่ในตารางมาใส่บ้าง แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องทั้งโครงการเลือกให้มีส่วนเพื่อให้สามารถนำมาคำนวณได้เท่านั้น	
Q3: การเสนอแนะการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักเกณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น	
A1:	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเพิ่มรายละเอียดของหลักเกณฑ์ เพื่อจะได้ไม่ต้องตีความอีก เช่น พื้นที่สีเขียวบนโครงสร้าง อาจนับเป็นพื้นที่สีเขียวบนอาคารได้หรือไม่ เป็นต้น 2. ในเรื่องของสีเขียว กรรมการหลายคนมองว่าต้องใช้ประโยชน์ได้จริง ไม่ใช่แค่เพื่อความสวยงาม แต่ควรใช้ประโยชน์ได้ 3. พื้นที่สีเขียวกว้างอย่างน้อย 1 เมตรนั้นเพียงพอต่อการปลูกไม้ยืนต้นหรือดูแลรักษาหรือไม่ อาจจะต้องพิจารณาเพิ่มความกว้าง แต่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา 4. พื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่นๆ เช่น พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา พื้นที่สีเขียวแนวตั้ง อาจจะสามารถนำมานับเป็นพื้นที่สีเขียวรวมได้หรือไม่ เพราะนับว่าเป็นพื้นที่สีเขียวเหมือนกัน ทั้งนี้ ทุกข้อเสนอแนะจำเป็นต้องมีคนกลาง หรือผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาและแนะนำถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ
A2: ควรจะเพิ่มเกณฑ์พื้นที่สีเขียวรอบที่ดินขึ้นมา เพราะจะช่วยลดผลกระทบในส่วนเขตพื้นที่ข้างเคียง เป็น buffer สำหรับเพื่อนบ้าน ช่วยลดผลกระทบให้ข้างบ้าน เพราะในส่วนของพื้นที่ข้างเคียงมีผลต่อการสอบถามความเห็นของเพื่อนบ้าน ในส่วนของพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่น เช่น พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา พื้นที่สีเขียวแนวตั้ง จะยังไม่เกิดประโยชน์หากไม่มีการดูแลรักษาที่ดี การจะยอมรับพื้นที่รูปแบบอื่น จำเป็นต้องมีการออกหลักเกณฑ์อย่างระมัดระวังและเป็นการดูแลระยะยาว	

กลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว
Q1: ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวมีปัจจัยในการจัดทำพื้นที่สีเขียวตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำอย่างไร
A1: ทำตามที่ที่ปรึกษาคำนวณตัวเลขขั้นต่ำมาให้ แต่จะพยายามทำให้เกินจากตัวเลขขั้นต่ำไว้ ไม่ทำพอดี
A2: ทางกลุ่มผู้ออกแบบจะคำนวณตัวเลขคร่าวๆไว้ก่อน และริเชคกับทางที่ปรึกษา ทำตามตัวเลขขั้นต่ำให้ผ่าน
A3: ทำตามตัวเลขขั้นต่ำของแต่ละโครงการ
Q2: ในการระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของกลุ่มผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวมีการระบุอย่างไร
A1: ตารางอ้างอิงนี้ถูกใช้งานมาตั้งแต่ปี 2538 และมีรายชื่อชนิดพันธุ์ต้นไม้อยู่ประมาณหนึ่ง ซึ่งน้อยมาก และไม่มี การเพิ่มเติมชนิดพันธุ์เลยนับตั้งแต่นั้น เพราะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญด้านพืชพรรณมาเป็นผู้เพิ่มเติมชนิดพันธุ์ ซึ่งเท รนด์หรือความนิยมในการใช้พืชพรรณนั้นเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยนิยม ทำให้ผู้ออกแบบไม่สามารถใช้พืช พพรรณจำกัดอยู่แค่ภายในตารางอ้างอิงเหล่านี้ได้ อีกทั้งเจ้าของโครงการก็ไม่ยินยอมเช่นกัน เพราะฉะนั้นในการ ระบุชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นในเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็จะใช้พืชพรรณตามตารางอ้างอิงได้ แต่ในการ เลือกใช้ในโครงการจริงก็จะพิจารณาอีกครั้ง อีกทั้งในการตรวจสอบก็ไม่มีกรมมาดูชนิดพันธุ์ว่าตรงตามตาราง หรือไม่ เพราะกรมการจะดูแค่พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นว่าเพียงพอตามหลักเกณฑ์หรือไม่ เท่ากับว่าเกณฑ์การดูชั บคาร์บอนที่ที่ปรึกษาฯ ต้องจัดทำและใช้ตารางอ้างอิงนั้นก็อยู่เพียงในกระดาษเท่านั้น เพราะไม่สามารถวัดจริง ได้
A2: เป็นข้อจำกัดเพราะมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์น้อยมาก เพราะการเลือกใช้ชนิดพันธุ์ในการออกแบบ พื้นที่สีเขียวมีหลากหลายปัจจัยที่ต้องนำมาคำนึงถึง เช่น ความต้องการของโครงการ การตลาดและภาพลักษณ์ที่ โครงการนั้นต้องการนำเสนอต่อสายตาผู้บริโภค, การต้องการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่พื้นที่สีเขียว ซึ่งจะส่งผลดีต่อทั้งระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิต สัตว์ หรือคนที่อาศัยอยู่รอบๆ, การเลือกชนิดพันธุ์ไม้ท้องถิ่น หรือพืช พื้นถิ่น ซึ่งเติบโตได้ดีในพื้นที่นั้นๆ ไม่สร้างปัญหาในการดูแลรักษา ตายยากและไม่ก่อให้เกิดโรคติดต่อทางพืช พพรรณ และประเด็นสุดท้าย ต้องหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาดต้นไม้ในช่วงเวลานั้นๆ เพราะจะทำให้ราคาถูก ประหยัดต้นทุน
A3: ตารางอ้างอิงนี้เคยได้มานานแล้ว ซึ่งมันเป็นชนิดที่เก่า บางชนิดเราไม่ชอบใช้ เพราะมันเป็นต้นไม้ยุคเก่า ซึ่ง เจ้าของโครงการก็อาจจะไม่ได้ชอบด้วยเหมือนกัน ซึ่งในการออกแบบจะยึดไปตามแบบดีไซน์ แต่ถ้ามีคอมเม้น กลับมาว่าดูคาร์บอนไม่พอ ค่อยไปเอาชนิดจากในตารางมาใส่แทน ซึ่งทำให้เกณฑ์ดูชั บคาร์บอนเป็นตัวเลข เหมือนอยู่ในแค่กระดาษ ซึ่งเคยทำโปรเจกต์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณการดูชั บคาร์บอน ถ้าทำในพื้นที่ปิดมัน สามารถคำนวณได้อย่างแม่นยำ แต่พอมาใช้กับพื้นที่เปิดโล่งแบบนี้ จะวัดยาก และจับต้องไม่ได้จริง
Q3: มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์ดูชั บคาร์บอนอย่างไร
A1: ปัญหาของหลักเกณฑ์นี้คือ การให้ความสนใจกับตัวเลขของการดูชั บคาร์บอน ที่ไม่มีข้อพิสูจน์ว่าปฏิบัติได้ จริง ซึ่งมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการเพิ่มเติมชนิดพันธุ์ของพืชพรรณในตารางอ้างอิงให้มากขึ้นและทันสมัยไปกับความนิยมของการใช้ พพรรณไม้ในท้องตลาดอยู่ตลอด ให้หน่วยงานหรือผู้เชี่ยวชาญด้านนี้เป็นผู้จัดการ แม้กระทั่งในตารางอ้างอิงนี้ก็มี พืชพรรณรุกราน (Alien Species) ซึ่งไม่ได้ตอบโจทย์การพยายามใช้พืชพรรณพื้นถิ่น ซึ่งในปัจจุบันเราใช้งาน เครื่องที่ไม่สมประกอบนี้อยู่ตลอด 2. หรือมีการเพิ่มเติมหลักเกณฑ์ที่สามารถวัดค่าและปฏิบัติได้จริงมากกว่าเกณฑ์ดูชั บคาร์บอนของต้นไม้ เพราะ

<p>ต่อให้ต้นไม้ชนิดเดียวกันปลูกในพื้นที่เดียวกัน แต่การเจริญเติบโต ความหนาแน่นของทรงพุ่มนั้นส่งผลต่อปริมาณ การดูดซับคาร์บอนของต้นไม้ ซึ่งสิ่งนี้ก็ชัดเจนแล้วว่า เกษตน์ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง นอกจากนี้ประเด็นของ พื้นที่สีเขียวควรถูกให้ความสนใจในการที่ผู้อยู่อาศัยจะได้ประโยชน์อย่างไรกับพื้นที่สีเขียวมากกว่า ซึ่งประเด็นของ การดูดซับคาร์บอนนั้นได้กลับทับประเด็นอื่นๆ ไปจนหมด</p>
<p>A2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องแก้ที่ต้นทางจากวิชาการก่อน ต้องทำการศึกษามากขึ้น ทางสายวิชาการ เพราะมีคนที่ทำวิจัยเรื่องการดูดซับคาร์บอนมากขึ้น อาจจะต้องถึงเวลาที่ที่ปรึกษา ต้องมีความรับผิดชอบในส่วนนี้ด้วย เพราะเป้าหมายของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมคือการทำให้โลกดีขึ้น ซึ่งมันก็ถึงเวลาแล้วที่หลักเกณฑ์หรือข้อปฏิบัติต้องอัปเดต ข้อมูลให้มันเท่าทันโลกมากขึ้น รวมถึงกลุ่มที่ปรึกษา เองก็ต้องอัปเดตข้อมูลของจำนวนชนิดพันธุ์ให้มากขึ้นด้วย ซึ่งการใช้ตารางเดิมไม่สามารถใช้งานได้ตลอดไป เป็นความรับผิดชอบและหน้าที่ของที่ปรึกษา ในฐานะที่ปรึกษา โครงการในการจัดทำรายงานฯ 2. เปลี่ยนหลักเกณฑ์นี้ออกแล้วใช้เรื่องของ พื้นที่ทรงพุ่มแทน ด้วยหลักของต้นไม้ทุกต้นสามารถดูดซับคาร์บอนได้หมด ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้กันทั่วโลก และหันมาใช้หลักเกณฑ์ที่มันกว้างขึ้นและเปิดโอกาส ปลดล็อคอะไรใหม่ๆ ได้มากขึ้น ในขณะที่โลกหรือเทรนด์สมัยใหม่ให้ความสนใจกับประเด็นอื่นๆ นอกจากเรื่องคาร์บอน เราจึงควรอัปเดตหลักเกณฑ์ใหม่ๆ ด้วย
<p>A3: ถ้าใช้การวัดด้วยสายตา หรือการมองเห็นชัดเจน โดยสนใจเรื่องพื้นที่อย่างเดียว เช่น สวนแนวตั้ง สวนในอาคาร สวนใต้ชายคา ซึ่งจริงๆ พื้นที่เหล่านี้ก็ได้รับแสงแดด พืชก็เจริญเติบโตได้ เป็นการช่วยเพิ่มเกณฑ์พื้นที่สีเขียวได้ชัดเจนมากขึ้น เท่ากับก็ทำให้ดูดซับคาร์บอนได้มากขึ้นอยู่แล้ว ทั้งสามารถใช้งานได้ด้วย อยากให้สนใจตรงนี้มากกว่าเรื่องการดูดซับคาร์บอน</p>
<p>Q4: ในมุมมองของผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ให้ดีขึ้นได้อย่างไร</p>
<p>A1: ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักเกณฑ์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ในหลักเกณฑ์ขั้นต่ำเบื้องต้น ของการกำหนดปริมาณพื้นที่สีเขียวมันยังถือว่าจำเป็น และต้องมีเพื่อให้ทุกโครงการมีมาตรฐานในการจัดทำพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำเหมือนกัน 2. ต้องมีการระบุรายละเอียดในหลักเกณฑ์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ให้เป็นลายลักษณ์อักษร เพราะในปัจจุบันการพิจารณาหลักเกณฑ์นั้นใช้ดุลยพินิจของกรรมการเป็นหลัก อีกทั้งยังไม่มีกรรมการที่เป็นผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวอีกด้วย ทำให้การใช้ดุลยพินิจนั้นไม่ผ่านมาจากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจพื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อม ไม่เป็นกลาง 3. การยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่น เช่น พื้นที่สีเขียวแนวตั้ง เพราะสวนแนวตั้งเองก็มีประสิทธิภาพในการดูดซับคาร์บอนได้ รวมถึงยังลดการใช้พลังงานในอาคาร (Energy consumption) ประหยัดพลังงาน ซึ่งหากทำได้มากขึ้น ก็จะช่วยสิ่งแวดล้อมได้ อาจจะเสนอให้มีการให้ Bonus พื้นที่ขายกับโครงการ และผู้พัฒนาโครงการเองก็อาจจะส่งเสริมให้มีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวได้มากขึ้น 4. ในการเพิ่มเติมหรือออกหลักเกณฑ์ ต้องมีการร่วมมือกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งสผ. ผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียว ผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว และผู้พัฒนาโครงการ เพื่อให้หลักเกณฑ์ที่ออกมานั้นสามารถปฏิบัติได้จริง และส่งผลให้เกิดการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ดี
<p>A2: การเกิดขึ้นของพื้นที่สีเขียวที่จำกัดอยู่ในแง่ของวิทยาศาสตร์แต่ไม่ได้มองถึงในแง่ของ สิ่งแวดล้อม เช่น</p>

<p>biodiversity การคำนึงถึงความหลากหลาย Native species ที่จะทำให้สามารถอยู่รอดได้ในระยะยาว ลดการดูแลรักษา และสุขภาพ สุขภาวะของคนที่อยู่อาศัยในโครงการ การได้อากาศที่ดี เป็นต้น ในอีกหนึ่งแง่มุมคือ ความเป็นเมือง หรือแง่มุมอื่นๆ ของรูปแบบพื้นที่สีเขียว เช่น สวนได้ขยายคา ถ้าจะนับกันนับได้ เพราะมันเป็นพื้นที่ที่ซ้อนกันอยู่ หรือการโปรเจคแสงลงมา 45 องศา แต่สิ่งคโปรทำได้ด้วยการให้ Bonus พื้นที่ก่อสร้าง เช่น ถ้าคุณยอมสละพื้นที่ส่วนหนึ่งของได้ขยายคามาทำพื้นที่สีเขียว คุณจะได้พื้นที่นั้นคืนกลับไปในฐานะของ Bonus พื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติม เพราะพื้นที่สีเขียวไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน บนหลังคาหรือแนวตั้ง พื้นที่ที่มันมากขึ้น ก็ทำหน้าที่ในการเป็นสิ่งแวดล้อมที่ดีอยู่แล้ว มันก็ทำหน้าที่ของมันอยู่ดี เพราะฉะนั้น ควรจะมองประเด็นของ Bonus ที่ให้มากับการเพิ่มพื้นที่สีเขียว หรือถ้ากฎหมายกำหนดให้มีการทำรั้วโปร่งหันเข้าหาถนน โปร่งพอที่จะทำให้คนมองเห็นพื้นที่สีเขียวที่อยู่ภายใน เพราะอยู่ในกรุงเทพฯ เราไม่รู้เลยว่าพื้นที่สีเขียวอยู่รอบตัวเรา ซึ่งจะทำให้คนที่อยู่บนถนนผ่านไปผ่านมา สบายตาและสบายใจ ซึ่งประโยชน์ในแง่ของความเป็นเมือง ที่ทำให้ถนนเส้นนั้นจะมีพื้นที่สีเขียวมากขึ้น อาจจะมีรั้วโปร่งหรือ ระยะของพื้นที่สีเขียวอยู่หน้าโครงการ ซึ่งเป็นโอกาสที่น่าเสียดายมากที่เราไม่ได้สนใจตรงนี้ โครงการเองก็จะได้ภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น อาจจะได้ค่าเช่าที่มากขึ้น เป็นประโยชน์ที่เพิ่มพูนมากขึ้นไปอีก ทั้งหมดทั้งหมดต้องให้บทบาทของผู้ออกแบบพื้นที่สีเขียวในการอธิบายและนำเสนอแนวคิดของตนเองต่อคณะกรรมการด้วย เพื่อให้ได้เห็นว่าคุณคิดและที่มาในการออกแบบนั้นถูกคิดอย่างไร สุดท้ายแล้วหลักเกณฑ์ทั้งหมดต้องถูกอัปเดตข้อมูล วิธีการปฏิบัติ เพื่อให้หลักเกณฑ์ก้าวตามทันโลกสมัยใหม่อยู่ตลอด</p>
<p>A3: หลักเกณฑ์เดิมไม่ได้ตอบโจทย์ยุคสมัยนี้แล้ว เพราะว่าด้วยพื้นที่มันจำกัดมากขึ้น แต่การคงหลักเกณฑ์ขั้นต่ำของปริมาณพื้นที่สีเขียวยังจำเป็นอยู่ แต่อย่างที่เราพูดถึงเรื่องพื้นที่สีเขียวแบบอื่นๆ ควรจะเอามันนับเป็นเกณฑ์ได้แล้ว ยิ่งเดี๋ยวนีที่ดินน้อยลง การทำพื้นที่สีเขียวชั้นล่างก็จะยิ่งยากขึ้นอาจจะไม่ต้องนับทั้งหมด คิดแค่ 50% ก็ได้ กำหนดสัดส่วนของการยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่นๆ ไว้ ไม่ต้องนับรวมได้ทั้งหมด เป็นต้น</p>

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว	
Q1: ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนให้ดีขึ้นอย่างไร	
A1: สำหรับหลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนตอบไม่ได้ว่าเป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้ได้หรือใช้ไม่ได้ เพราะหลักเกณฑ์นี้ตอบแค่เฉพาะภาพเล็กๆ เพราะใช้การคิดปริมาณคาร์บอนแค่วันเปิดตัวของโครงการ แต่ถามว่าคอนโดในกรุงเทพฯ เยอะขนาดนี้ ถ้าต้นไม้ที่ดูดซับคาร์บอนนั้นพอจริง เราต้องควรมีอากาศที่ดีขึ้นหรือไม่ ในขณะที่ทำมาแล้ว 20 ปี 30 ปีเนี่ยตามระยะเวลาการใช้หลักเกณฑ์ของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมนี้ เคยถูกนำมา re-evaluation มั้ยว่าวิธีที่เราใช้อยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมันใช้งานได้จริงหรือไม่ ช่วยให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ดีหรือไม่ สิ่งที่ทำอยู่ตอนนี้มันใช่หรือไม่ใช่บางอย่างที่สม. ไม่ได้พิจารณาเลย หรือเห็นค่าเลย เช่น พืชที่เป็นไม้ชุ่มน้ำ ผลอๆ ดูดซับคาร์บอนได้ดีกว่า หรืออาจจะดีกว่าต้นไม้ใหญ่ด้วย ซึ่งสุดท้ายแล้ว คำตอบมันคือ ถึงเวลาที่ควร re-evaluation ตัวหลักเกณฑ์แล้วนั่นเอง	
A2: เกณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอย่างการดูดซับคาร์บอน เป็นอะไรที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์จ๋าๆ แต่ว่าด้วยการออกแบบ หรือหลักปฏิบัติทางวิชาชีพของเราแล้ว มันควรเป็นการ applied-science มากกว่าคือการนำเอาวิทยาศาสตร์มาปรับใช้กับการออกแบบ ไม่ควรยึดติด ถ้ายึดติดก็จะเกิดปัญหาอย่างที่ศึกษามา	

<p>A3: ในปัจจุบันในหลักเกณฑ์หลายๆ อย่างเราไม่ได้พูดถึงคาร์บอนอย่างเดียว เพราะ เราไม่รู้ว่ามีโอเคหรือเปล่า และควรต้องทันสมัยอยู่เสมอ เรามีเรื่อง net zero, ecology, native plant หรือแม้กระทั่งมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวในระดับสากล เช่น LEED, WELL, SITES เป็นต้น และหากจะทำเรื่องสิ่งแวดล้อม ก็ต้องมีนโยบายสิ่งแวดล้อม แล้วมันต้องสามารถวัดผลได้ แต่เผชิญเรื่องคาร์บอน เป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งของทางนโยบายที่สามารถวัดได้ ซึ่งเกณฑ์ดูดซับคาร์บอนเองก็มีจุดที่เราไม่ได้มองเลยว่า ต้นไม้ยังโตยิ่งดูดได้น้อยลง จริงๆ ควรจะแยกใหม่ ว่าต้นไม้ที่โตแล้วกับยังไม่โต นี่คือการใช้หลักเกณฑ์โดยที่ไม่ได้คำนึงถึงรายละเอียดที่แท้จริง</p>
<p>A4: เกณฑ์คาร์บอนจับต้องได้ยาก มันแปลก ถ้าจะทำให้ดีต้องมีการคุยระหว่างหน่วยงาน ไม่ใช่เรื่องยาก หากงานวิจัยหรืออ้างอิงที่มีการรับรองมาใช้ก็ได้ ในการทำอย่างไรถึงจะดีขึ้น อาจจะต้องมองในแง่ของสิ่งแวดล้อมประเด็นอื่นๆ เช่น การลดความร้อน การลดมลพิษ ส่วนเรื่องทรวงพุ่มก็คิดว่ามีประโยชน์ เพราะต้นไม้ถ้ายิ่งทรวงพุ่มกว้างก็ยิ่งขึ้นก็จะมีสามารถในการปกป้องพื้นผิวมากขึ้น มากกว่าต้นไม้ที่เป็นทรงชะลูด ควรมองเกณฑ์ให้เป็นภาพสามมิติ</p>
<p>A5: ในเรื่องของสิ่งแวดล้อมไม่ใช่แค่การปลูกพืชชนิดในชนิดหนึ่ง จนบางครั้งมาเป็นเชิงเดี่ยวเลย ซึ่งเกณฑ์ที่เขาใช้ในปัจจุบัน ที่ให้ความสนใจแค่เรื่องคาร์บอน มันทำให้ไม่เกิดความหลากหลายในการออกแบบ ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสร้างพื้นที่สีเขียว ซึ่งในเกณฑ์ต่างประเทศอื่นๆ อย่าง SITES ที่ดูเรื่องคุณภาพพื้นที่สีเขียวของสหรัฐอเมริกา ก็ไม่ได้มองแค่ประเด็นเรื่องคาร์บอนหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่มองลึกไปถึงพื้นที่ที่โครงการเข้ามาทำ มองในเรื่องของความหลากหลายมากกว่า ซึ่งสำหรับเกณฑ์ของเราเอง อาจจะต้องมองไปถึงจำนวนชนิดพันธุ์ที่ใช้ เพื่อเพิ่มความหลากหลายมากขึ้น เช่น Native plant หรือพืชพื้นถิ่น เพราะเรื่องนี้คือเรื่องของความยั่งยืน มันคือการดูแลรักษา การแพร่พันธุ์โรคพืช สายพันธุ์ที่เหมาะสมกับประเทศของเรา จริงๆ การกำหนดสัดส่วนของพื้นที่ก็อาจจะง่ายขึ้น เช่น การกำหนดสัดส่วนไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม รวมถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ในแง่ของสิ่งแวดล้อมมันช่วยได้มากขึ้น เพราะหน้าที่ของแต่ละต้นต้องมองมากกว่าปัจจัยเดียว เช่น การให้ร่มเงา ความชื้น เป็นต้น</p>
<p>A6 (คณะกรรมการ): เรื่องหลักเกณฑ์ดูดซับคาร์บอนต้องย้อนไปดูว่าเรามีนโยบายอะไรที่ตอบสนองตรงนี้ เนื่องจากเกณฑ์ที่เราไม่มีมันไม่สามารถปรับใช้ได้มันควรต้องตั้งเป้าได้จับต้องได้มากกว่านี้ เพราะตอนนี้หลักเกณฑ์การดูดซับคาร์บอนเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ผู้ออกแบบต้องเลือกใช้ชนิดพันธุ์ซ้ำๆ นี้ แล้วทำให้ในแบบกับของจริงไม่เหมือนกัน มันก็อยู่แต่ในแบบเท่านั้น แต่ถ้าจะอยากให้มีประโยชน์จริงๆ ให้ไปอัปเดตตารางแยกว่าเป็น ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก เพื่อที่จะสามารถปรับใช้ได้กับทุกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ให้นักวิชาการมาช่วยรวบรวม หรือรวบรวมจากต่างประเทศมาก็ได้ หรือก็เพิ่มหลักเกณฑ์ที่เน้นการเพิ่มไม้ยืนต้น เกณฑ์ของไม้ยืนต้นเพิ่มพื้นที่ไม้ยืนต้นมากกว่านี้ เพราะไม้พุ่มแก่ได้แค่เป็นส่วนเสริม ไม้ยืนต้นยั่งยืนกว่าอยู่แล้ว มาส่งเสริมให้ปลูกเยอะขึ้นดีกว่าไปสนใจเกณฑ์คาร์บอนที่ปฏิบัติจริงไม่ได้ หรือการเสนอแนวคิดการทำรั้วโปร่งที่ติดทางเท้า เพราะทางเท้าของเรามันแคบ ถ้าทำรั้วโปร่งเข้าไป แล้วช่วยสิ่งแวดล้อมยังไง มันให้อรรถประโยชน์กับเมืองไง เพราะมันทำให้คนเดินเยอะขึ้น คนก็ใช้รถน้อยลง คาร์บอนก็ปล่อยน้อยลง ระบบขนส่งมวลชนก็พัฒนาขึ้น ติดต่อสิ่งแวดล้อมดีต่อคน ดีต่อเมือง</p>
<p>Q2: ข้อเสนอแนะที่ผู้ออกแบบเสนอแนะมาเรื่องการยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่น ในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวและคณะกรรมการพิจารณารายงานฯ มีความเห็นอย่างไร</p>
<p>A1: ต้องพิจารณาร่วมกับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ออกแบบ การเลือกใช้ชนิดต้นไม้ การเลือกพื้นที่ใช้สอย</p>

<p>หรือว่าการจัดการพื้นที่ใช้สอย เพราะถ้าเราไม่พิจารณาอะไรประกอบเลย พิจารณาแต่ตัวเลขอย่างเดียวก็จะได้ตัวเลขที่สวยงาม ผ่านเกณฑ์ แบบที่แสดงให้เห็นกันอยู่ ไม่มีความหลากหลายของการออกแบบ เพราะฉะนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ความคิดที่ประกอบอยู่ในแบบ ควรจะได้รับการพิจารณาร่วมกัน หลักเกณฑ์เรื่องพื้นที่ขั้นต่ำก็ต้องเก็บไว้ แต่ต้องพิจารณาความคิดประกอบว่า สิ่งที่อยู่ออกแบบทำนั้น ส่งผลกับสิ่งแวดล้อมแล้วอย่างไร โจทย์คือดีเรื่องอะไร พิจารณาเรื่องอะไร ซึ่งกลายเป็นว่า คนที่เป็นกรรมการหรือคนตรวจ ไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นที่สีเขียวอยู่ในนั้นด้วย ซึ่งเป็นจุดที่ต้องเพิ่มเติมกรรมการที่มีความรู้ด้านพื้นที่สีเขียว รวมถึงกลุ่มที่ปรึกษาฯ เองก็เช่นกัน โดยหาดย้อนไปถึงแนวคิดในเรื่องสิ่งแวดล้อม พื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่นๆ ก็จะถูกละเลยได้ แต่ต้องย้อนกลับไปหาเป้าหมายของหลักเกณฑ์ด้านพื้นที่สีเขียวว่าต้องการอะไร มีวัตถุประสงค์อะไร ไม่ใช่แค่การนำพื้นที่สีเขียวแบบอื่นๆ มาคิดคำนวณได้ แต่ต้องมีการให้รายละเอียด วิธีการที่จะทำให้คงอยู่ได้อย่างยั่งยืน</p>
<p>A2: พื้นที่สีเขียวไม่ว่าจะรูปแบบไหนก็ล้วนแต่ให้ประโยชน์ ไม่เห็นเหตุผลว่าทำไมถึงไม่ควรเปิดรับรูปแบบใหม่ๆ อะไรที่มันทำแล้วมันดีต่อสภาพแวดล้อม ดีต่อสภาพรอบๆ ผู้อยู่อาศัย มันก็ควรทำ ไม่ควรต่อไปกรอบไว้ว่าแบบทำแต่แบบที่เคยทำมา อย่างประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญๆ อย่าง เรื่องฝุ่น pm2.5 มันมีมาตั้งแต่ไหนแต่ไรแล้ว แต่เพิ่งจะมาชัดๆ เลยก็ห้าปีที่แล้ว ไม่เห็นเกณฑ์อะไรที่จะตอบโจทย์ตรงนี้เลย</p>
<p>A3: ต้องย้อนกลับไปถามว่า มันตอบสนองสิ่งแวดล้อมอย่างไร ดีต่อชุมชน ดีต่อชาวบ้านรอบๆ ได้อย่างไร ทำได้ แต่ไม่เกี่ยวกับเกณฑ์เดิม ๆ ยกเว้นว่า คุณสามารถ defense ได้ว่าสวนแนวตั้งของคุณมันดูดซับคาร์บอนได้เท่ากับต้นไม้ อันนี้โอเค ต้อง defense ในเรื่องเดียวกัน อยากทำไรทำเลย แต่ถ้าสามารถคำนวณออกมาได้ตามเป้าประสงค์ของกรรมการ ก็ทำไปเลย คือมุ่งสู่เป้าหมาย แต่มี tool ที่ไม่จำกัด แต่ก็ต้องจำกัดอยู่ดี เช่น อยากจะยอมรับสวนหลังคา หรือสีเขียวแบบอื่นๆ มันตอบวัตถุประสงค์ในเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ได้อย่างไร หรือการมีสวนแนวตั้ง จะต้องมีเกณฑ์สวนแนวตั้งเพิ่มขึ้นมา ไม่ใช่การทดแทนหลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวเดิม เพราะทดแทนกันไม่ได้ อาจจะได้เรื่องการลดความร้อน แต่การดึงคาร์บอนจากดิน หรือการทดแทนต้นไม้ใหญ่ นั้น ยังไม่เห็นด้วย</p>
<p>A4: คิดว่าต้นไม้ใหญ่ยังเป็นสิ่งจำเป็น แต่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการว่าจะเปิดรับเทคโนโลยีมากขึ้นหรือไม่ แต่มองว่าพื้นที่สีเขียวบนอาคารยังให้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เหมือนกัน และมากกว่าพื้นที่สีเขียวในอาคารเรื่องนี้คงต้องใช้เวลา ให้กรรมการเปลี่ยนรุ่น และมีนวัตกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้น ให้กรรมการยอมรับได้ก่อน</p>
<p>A5: สามารถนำมาคิดเป็นการให้ Bonus หรืออะไรก็ได้ เพราะการให้อะไรนอกเหนือจากเกณฑ์ขั้นต่ำแล้วเป็นผลดี แต่ไม่สามารถทดแทนในหลักเกณฑ์ขั้นต่ำได้ และควรต้องรักษาหลักเกณฑ์ขั้นต่ำยังต้องมีอยู่เพื่อเป็นการป้องกันความหนาแน่นของเมือง แต่ก็ยังมองว่าการทำเขียวรูปแบบอื่นก็น่าจะทำได้ เพราะยิ่งทำ = ยิ่งได้มาก เพราะในมุมมองของนักวิชาการไม่ได้มองว่าเป็นแค่เรื่องพื้นที่สีเขียว มีเรื่อง ลม แดด หรืออะไรก็ตามที่จะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนที่อยู่ตรงนั้นมันดีขึ้น</p>
<p>A6 (คณะกรรมการ): ถ้ายอมให้รูปแบบพื้นที่สีเขียวแบบอื่นๆ เช่น สวนแนวตั้ง สวนได้ชายคาสามารถทดแทนพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำได้ มีความกังวลว่าจะส่งผลของพื้นที่สีเขียวบนดินจะลดน้อยลงไป จึงไม่เห็นด้วยที่จะยอมรับพื้นที่สีเขียวรูปแบบอื่น เพราะสวนแนวตั้งถ้าจะจริงๆ ต้องมีทางเซอร์วิสด้านหลัง ต้องดูแลรักษา ซึ่งมันจะเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากกว่าที่ปรึกษาอาคารก็ไม่อยากดูแลตรงนี้ แต่เดี๋ยวนี้กฎหมายการติดตามผล ถ้าทำไม่เหมือนแบบก็จะผิด ซึ่งมีการขอเปลี่ยนแปลงสวนแนวตั้งที่มีอยู่ เอาออก แต่ถ้าเอามานับเป็นพื้นที่สีเขียว แปลว่าพื้นที่สีเขียวก็จะหายไปได้อีกในอนาคต เพราะผู้พัฒนาโครงการจะเอาพื้นที่ไปทำอย่างอื่นที่ได้ประโยชน์และเป็นมูลค่าแก่ตัวโครงการมากกว่า</p>

<p>Q3: ในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวและคณะกรรมการพิจารณารายงานฯ มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้หลักเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ให้ดีขึ้นได้อย่างไร</p>
<p>A1: ปัญหาสำหรับหลักเกณฑ์ปัจจุบันคือ ไม่ลงลึกถึงรายละเอียดพอ พิสูจน์ไม่ได้ว่าวิธีการที่ทำอยู่ใช้งานได้จริงหรือไม่ และเป้าหมายในการทำเกณฑ์เนี่ย 30 ปีผ่านมาแล้ว รายการที่ต้องทำหรือวัดค่าได้ต้องมีอะไรบ้าง เช่น สมมติเรามีพื้นที่โล่งที่ถูกเอาไปทำตึก อย่างน้อย การซึมน้ำ การดูดซับคาร์บอน ต้องทำได้เท่าเดิม โดยที่วิธีการที่ใช้อยู่ปัจจุบันมันไม่เคยถูก re-evaluation มันทำได้จริงมั๊ย ผู้ออกแบบเองก็ต้องหาวิธีมาว่า งานออกแบบของเราเนี่ยจะทำได้เท่าเดิม หรือ มากขึ้น เพราะที่ดินมันน้อยลงถูกมั๊ย ทำได้หรือทำไม่ได้ วิธีการคืออะไร เพราะฉะนั้น เกณฑ์ทั้งหมดต้องถูกปรับใหม่ ถูก re-think ใหม่ ว่ามันใช้วิธีการที่เราจะทำได้เพื่อสิ่งแวดล้อมหรือเปล่า เพราะตั้งแต่อดีต ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมเดิวยังคงมีอยู่ และเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ในขณะที่เรายังใช้หลักเกณฑ์เดิมเหมือนเมื่อ 30 ปีที่แล้ว วิธีการแบบเดิม แต่ปัญหาใหม่ๆเพิ่มขึ้นทุกวัน และต้องย้อนกลับมาที่ดุลยพินิจ จะทำยังไงให้มันเปิดรับวิธีคิดได้ โดยที่ไม่ต้องบอกว่าต้องทำวิธีการตามนี้ แต่บอกเกณฑ์ขั้นต่ำมา แล้วเกณฑ์ขั้นต่ำก็ต้องนั่งคุยกันว่าเกณฑ์ไหนเป็นที่ยอมรับได้ทั้งในมุมมองของผู้พัฒนาโครงการ สผ. และนักสิ่งแวดล้อม เพื่อจะเข้าสู่เป้าหมายเดียวกัน</p> <p>เกณฑ์เดิวยังขาดกลไกในการพัฒนา ถ้ามองว่ากฎหมายเอง ก็คือกฎหมายนั้นแหละ แต่ว่ากลไกในการบังคับใช้การเลือกที่จะเข้าไปชนกับโจทย์มันต้องพัฒนา ซึ่งในกระบวนการตรงนี้นั้นขาดภูมิสถาปนิก หรือผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจพื้นที่สีเขียว แปลว่าที่ผ่านมาทำงานโดยไม่เข้าใจ และขาดความรู้จากคนที่เข้าใจพื้นที่สีเขียวมาเป็นผู้ใช้ดุลยพินิจ</p>
<p>A2: เกณฑ์ไม่ควรจำกัดมาในวิธีการแบบเดียว เพราะในแวดวงวิชาการเราก็สนับสนุนอะไรที่มันเหมือนการอัปเดตความรู้ใหม่เรื่อยๆ ไม่ไปยึดติดไม่ได้ว่าของเก่ามันจะใช้ได้กับทุกสถานการณ์เสมอไป เห็นด้วยว่าควรเปิดเกณฑ์ใหม่ๆมาได้แล้ว ปัญหาอีกอย่างคือ คำว่าดุลยพินิจ ซึ่งถ้ากรรมการชุดไหนมีภูมิสถาปนิกอยู่ด้วย ก็เชื่ออย่างน้อยมันน่าจะดีนะ แต่กลายเป็นว่ากรรมการไม่ได้มีทุกชุด มันคือความไม่เหมือนกันทางการใช้ดุลยพินิจ จึงเสนอแนะและสนับสนุนให้มีการกำหนดคนที่เข้าใจกลไก หลักการของพื้นที่สีเขียวอยู่ในกรรมการด้วย</p>
<p>A3: อัปเดตความรู้อยู่ตลอดเวลา ปรับเกณฑ์ให้ทันสมัย ซึ่งจะส่งผลให้ที่ปรึกษาฯ มีคุณภาพมากขึ้น กรรมการเองจะมาตรวจก็ต้องศึกษาหลักเกณฑ์ เพราะเมื่อ 30 ปีที่แล้ว โลกยังไม่ร้อนขนาดนี้ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่มากมายเท่านี้ และสุดท้ายสผ. ต้องทบทวนบทบาทคือการดูผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ต่อผู้อยู่อาศัยรอบๆ ไม่ใช่ผลกระทบต่อโครงการ เพราะมันมีกฎหมายตัวอื่นควบคุมอยู่แล้ว ทั้งกฎหมายควบคุมอาคาร, กฎหมายจัดสรรที่ดิน แต่รายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควรจะพูดเรื่องที่ว่า ถ้ามีคนอีก 500 คราวเรือนย้ายเข้ามาในพื้นที่นี้ มันจะส่งผลถึงพื้นที่เดิมรอบๆ ยังไง ทำให้เขาเดือดร้อนยังไง ทำอากาศเสียแค่ไหน ทำให้เกิดน้ำท่วมหรือไม่ แล้วกรรมการก็ไม่มีสิทธิมาถามเรื่องแบบ หรือรายละเอียดอะไรด้วย คุณมีหน้าที่ถามเรื่องที่มีนัยเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อคนอื่น นั่นคือเป้าหมายที่แท้จริงในการทำหลักเกณฑ์เรื่องรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>และอีกประการระบบไม่ได้ให้ความสำคัญกับรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากพอ ทำให้ไม่มีการแต่งตั้งไม่มีกระบวนการที่ดี ซึ่งผ่านมา 30 ปีแล้ว กระบวนการมันควรจะอัปเดตหรือเปลี่ยนแปลงไปบ้างหรือเปล่า การอัปเดตความรู้ อย่างกรรมการ มันต้องเป็นระบบ ต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน กรรมการคือคนที่เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ</p>

<p>A4: สามารถแยกเป็นหัวข้อได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องดูการใช้งานได้จริง ถึงจะสามารถกำหนดเกณฑ์ในรูปแบบไหน เป็นหน้าที่รับผิดชอบของหลายๆ ฝ่าย รวมถึงมีการกำหนดเกณฑ์ในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ 2. ต้องมีการประชุมและพิจารณาหลายๆด้าน การร่วมมือในหลายๆฝ่ายจะทำให้ได้เกณฑ์ที่ใช้งานได้ และตอบโจทย์ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่สผ. ต้องการ 3. พื้นที่ซึมน้ำ/พื้นที่ชะลอน้ำบนดินวัดได้จริงหรือไม่ ถ้าในโครงการสามารถจัดการน้ำฝนที่ตกลงมาในโครงการได้อย่างการเอาไปเก็บไว้ได้ลานจอดรถ และเอาไปบำบัดเพื่อใช้ในโครงการ ก็จะทำให้ประโยชน์มากกว่าแค่การเป็นพื้นที่ซึมน้ำหรือเปล่า นั่นเท่ากับว่านี่คือวิธีการใหม่ๆ ที่ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้สูงสุด 4. การใช้ดุลยพินิจของกรรมการควรมาจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความเข้าใจในเรื่องพื้นที่สีเขียว และผู้ออกแบบควรได้นำเสนอแนวคิดของตนเองต่อกรรมการด้วย เพื่อให้เข้าใจแนวคิดในการจัดทำพื้นที่สีเขียวมากขึ้น แต่อาจจะทำให้กระบวนการพิจารณารายงานใช้เวลามากขึ้น
<p>A5: ต้องหาวัตถุประสงค์ของเกณฑ์ให้เจอ เพื่อไม่ให้วิธีปฏิบัติมันหลงไปจากตรงนี้ อย่างบางเกณฑ์กรรมการก็ไม่ดูแลแล้วจะมีไว้เพื่ออะไร ต้องมีการหาข้อมูลเพิ่มเติมสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมันเปลี่ยนไป สภาพภูมิอากาศ เช่น ประเด็นด้านน้ำท่วมกรุงเทพ แล้วก็ต้องมีการย่อยวัตถุประสงค์เพื่อให้รายละเอียดนั้นมันชัดเจนมากขึ้น เคยมีการตรวจสอบหรือไม่ว่าเกณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ผู้อยู่อาศัยจริงหรือเปล่า รวมถึงประเด็นอื่นๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียวเป็นคนใช้ดุลยพินิจ ในการพิจารณาหลักเกณฑ์ เพราะหลักเกณฑ์ไม่ใช่การบวกแบบเชิงปริมาณ แต่ต้องมีการตรวจแบบใช้คุณภาพ ทั้งสองอย่างนี้ต้องไปด้วยกัน และเกิดจากการใช้ดุลยพินิจตรวจ จากผู้เชี่ยวชาญพื้นที่สีเขียว 2. ให้ผู้ออกแบบได้นำเสนอในสิ่งที่ตัวเองทำ แนวคิดด้านการออกแบบพื้นที่สีเขียวว่าทำเพื่อสิ่งใด และมีวัตถุประสงค์ตอบสนองด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร 3. มีเกณฑ์ชัดเจน และคำนวณออกมาได้ ยังใช้ดุลยพินิจอยู่แต่น้อยลง
<p>A6 (คณะกรรมการ): ข้อเสนอแนะให้ความสนใจอยู่ที่ 2 อย่างนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป้าหมายของหลักเกณฑ์ หลักเกณฑ์มีเป้าหมายอะไร และต้องสมเหตุสมผลในการกำหนดเป้าหมายและวิธีปฏิบัติ ควรมีนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมเป็นคนกำหนดตัวเลขหรือการวัดค่าต่างๆ 2. ปรับวิธีการตรวจ และให้รายละเอียดของหลักปฏิบัติให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดการใช้ดุลยพินิจที่ถูกต้องและมีมาตรฐานเดียวกัน รวมถึงควรมีผู้เชี่ยวชาญหรือคนที่เข้าใจกลไกของพื้นที่สีเขียวอยู่ในกรรมการ และใช้เรื่องหลักวิชาการมาคุยกัน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	Napasorn Jindapong
วัน เดือน ปี เกิด	1 April 1996
สถานที่เกิด	Chonburi
ที่อยู่ปัจจุบัน	110/2 ม.7 ต.บางปะกง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY