

อาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก
 BUILDING FOR URBAN GREEN SPACE, BANGRAK DISTRICT OFFICE



ชัยสิทธิ์ ใจกล้า
 CHAIYASIT JAIKLA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
 ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)
 ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก (Building for Urban Green Space, Bangrak District Office)
นักศึกษา	ชัยสิทธิ์ ใจกล้า
รหัสประจำตัว	59020011
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

กรุงเทพมหานครมีนโยบายพัฒนาพื้นที่สีเขียวของเมืองเช่นกัน โดยได้จัดแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2556-2575) ที่ระบุถึง ประเด็นยุทธศาสตร์ มหานครสีเขียว สะดวกสบาย โดยได้ตระหนักถึงประโยชน์ในการใช้พื้นที่ และกำหนดนโยบายที่จะพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นเมืองน่าอยู่ (Health City) สนับสนุนการเกิดพื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะใหม่ในเมืองกระจายทั่วทุกพื้นที่ เพื่อให้คุณภาพชีวิตของคนเมืองดีขึ้น โดยการจัดทำโครงการ Green Bangkok 2030 ขึ้น โดยมีเป้าหมายเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้ 10 ตารางเมตรต่อคน ภายในปี พ.ศ.2573 มีการสำรวจพื้นที่ว่างเปล่าที่รกร้าง ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ มาพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ และมีนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559 มีนโยบายทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

การพัฒนาเมืองทำให้มูลค่าของทรัพยากรที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดของเมืองมีมูลค่าที่มากขึ้น การพัฒนาที่ดินที่มีมูลค่าให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะในลักษณะสวนสาธารณะเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่สอดคล้องกับความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ จึงเสนอวิธีที่ทำให้เกิดประโยชน์ในการใช้ที่ดินสูงสุดในลักษณะแนวคิดการใช้พื้นที่ผสมผสาน ที่สอดคล้องกับความคุ้มค่าในด้านต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายในการศึกษาและนำเสนอแนวคิดการออกแบบอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมืองของสถานที่ราชการในรูปแบบใหม่ที่เป็นอาคารสาธารณะให้บริการแก่ประชาชน ซึ่งภาครัฐมีหน้าที่โดยตรงในการพัฒนา จัดการ และส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะให้กับเมือง เพื่อให้โครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรักที่เป็นแหล่งให้บริการข้อมูลทางราชการสำหรับประชาชน เป็นตัวอย่างต่อสังคมและการพัฒนาโครงการในภาครัฐอื่น ๆ ในการใช้ประสิทธิภาพของอาคารในเมืองและเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะในพื้นที่ที่จำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อผลักดันแนวคิดของเมืองสีเขียวควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสีเขียวในเมือง ให้ผู้คนได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมสีเขียวภายในเมือง เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สีเขียวและสถาปัตยกรรมผสมผสานสัมพันธ์เข้ากับเมืองและวิถีชีวิตของผู้คน เพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพให้กับคนเมืองที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร ให้มีคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีขึ้น เพื่อเป็นพื้นที่เสริมสร้างสุนทรียภาพ เป็นแหล่งนันทนาการ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เสริมสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน และระดับเมืองต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบคุณอาจารย์มนสิณี อรรถวานิช ในการให้คำแนะนำและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทั้งยังเป็นผู้ช่วยเหลือในการเข้าถึงข้อมูลที่เข้าถึงยาก และยังเป็นผู้ผลักดันข้าพเจ้าในวันที่ข้าพเจ้าไม่สามารถทำงานได้ เป็นผู้ผลักดันข้าพเจ้าในวันที่ข้าพเจ้าหมดแรงใจในการทำงาน อาจารย์อมรได้ส่งเสริมและแนะนำเรื่อยมาจนกระทั่งในวันที่ข้าพเจ้าได้ทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จ

ข้าพเจ้าขอขอบคุณอาจารย์ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้พบเจอกันตั้งแต่วันที่ข้าพเจ้าเดินเข้ามาที่สถานที่อันน่ารักยิ่งแห่งนี้ อาจารย์ทุกคนได้ต้อนรับและดูแลข้าพเจ้าด้วยความรักและความเห็นใจ ความความเอ็นดูแก่ข้าพเจ้าผ่านการอบรมสั่งสอน การแลกเปลี่ยนความเห็นมาตลอดทั้ง 5 ปีนี้ และในวันนี้ข้าพเจ้าย้อนกลับไปมองตัวเองเมื่อ 5 ปีที่แล้วจึงเห็นว่าตัวข้าพเจ้านั้นเติบโตขึ้นมาได้เพราะทุกคำสั่งสอนของอาจารย์ทุกคน และข้าพเจ้าจะพยายามเติบโตและปรับปรุงตัวเองต่อไป

ข้าพเจ้าขอขอบคุณน้ำใจจากเพื่อนชาวบูทระยะสั้น และเพื่อนสส.44 เป็นอย่างยิ่ง น้ำใจของเพื่อนมาในรูปแบบของพัดลมเย็น ๆ ที่หันมาให้ในวันร้อนเหมือนนรกอยู่ใต้ฝ่าเท้า น้ำใจของเพื่อนมาในรูปแบบของการแวะมาทักทายถามไถ่สารทุกข์สุกดิบ น้ำใจของเพื่อนมาในรูปแบบของการช่วยเหลือให้ และน้ำใจของเพื่อนมาในรูปแบบของการไปกินข้าวเที่ยงด้วยกัน ทั้งนี้ข้าพเจ้าคงไม่สามารถบรรยายคือความสุขความสนุกที่ได้ใช้เวลาร่วมกัน 5 ปีนี้ได้หมดข้าพเจ้าเพียงขอให้เพื่อนทุกคนมีความสุขในชีวิตสืบเนื่องต่อไป

นายชัยสิทธิ์ ใจกล้า

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญภาพ	VIII
สารบัญตาราง	XV

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.3 ประโยชน์ของโครงการ
- 1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ
- 1.5 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ
- 1.6 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- 2.1 นิยาม คำศัพท์ และสัญลักษณ์
- 2.2 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียว
 - 2.2.1 การจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว
 - 2.2.2 ความสำคัญและประโยชน์ของพื้นที่สีเขียว
 - 2.2.3 การกำหนดขนาดและมาตรฐานของพื้นที่สีเขียว
 - 2.2.4 สถานการณ์พื้นที่สีเขียว และสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร
 - 2.2.5 ลักษณะและสาเหตุของปัญหาพื้นที่สีเขียวในเขตพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง
- 2.3 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาคุณภาพชีวิตคนเมืองเนื่องจากการขาดแคลนพื้นที่สีเขียวในเมือง
- 2.4 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง
 - 2.4.1 การจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง
 - 2.4.2 ตัวอย่างการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองในต่างประเทศ
- 2.5 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สาธารณะ
 - 2.5.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

- 2.5 (ต่อ)
 - 2.5.2 หลักการใช้พื้นที่สาธารณะ
 - 2.5.3 พื้นที่สาธารณะในพื้นที่จำกัด
 - 2.6 การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติ-คน-เมือง
 - 2.7 การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สวนสาธารณะ
 - 2.8 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน (Green City)
 - 2.8.1 เมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน (Green City)
 - 2.8.2 หลักการการออกแบบอาคารเขียว
 - 2.9 การศึกษานโยบายและแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - 2.10 สรุปผลจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง
- 3.1 เป้าหมาย และเกณฑ์ในการศึกษาอาคารตัวอย่าง
 - 3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ
 - 3.3 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ
 - 3.4 การสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง
- บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้โครงการ
- 4.1 ประเภทผู้ใช้งานโครงการ
 - 4.1.1 ผู้ใช้บริการ
 - 4.1.2 ผู้ให้บริการ
 - 4.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดผู้ใช้บริการ
 - 4.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ
 - 4.2.2 การพิจารณาจำนวนของผู้ใช้บริการ
 - 4.3 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดผู้ให้บริการ
 - 4.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ ตำแหน่ง หน้าที่ และพฤติกรรมของผู้ให้บริการ
 - 4.3.2 การพิจารณาอัตรากำลังของผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4.4 สรุปประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ

บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

5.1 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

5.1.1 การวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

5.1.2 การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

5.1.3 การวิเคราะห์จากการศึกษาตำแหน่งและหน้าที่ของผู้ให้บริการ

5.1.4 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

5.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

5.2.1 ส่วนการเรียนรู้

5.2.2 ส่วนบริการสาธารณะ และส่วนสนับสนุนโครงการ

5.2.3 ส่วนบริหารโครงการ

5.2.4 ส่วนบริการโครงการ

5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

5.3.1 ความสัมพันธ์ของส่วนการเรียนรู้

5.3.2 ความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ และส่วนสนับสนุนโครงการ

5.3.3 ความสัมพันธ์ของส่วนบริหารโครงการ

5.3.4 ความสัมพันธ์ของส่วนบริการโครงการ

5.4 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.4.2 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

บทที่ 6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งโครงการ

6.1 การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งโครงการเบื้องต้น

6.1.1 ข้อมูลสนับสนุนที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

6.1.2 การพิจารณาจากกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ

6.1.3 การพิจารณาความเป็นไปได้ในการลงทุน

6.1.4 สรุปการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

- 6.2 การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่าน
 - 6.2.1 การกำหนดเกณฑ์พิจารณาทางเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่าน
 - 6.2.2 รายละเอียดการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่าน
- 6.3 การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งโครงการในระดับที่ตั้ง
 - 6.3.1 เกณฑ์การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งโครงการในระดับที่ตั้ง
 - 6.3.2 ตำแหน่งทางเลือกที่ตั้งโครงการ
 - 6.3.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบและสรุปเลือกที่ตั้งโครงการ
- 6.4 การวิเคราะห์รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ
 - 6.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
 - 6.4.2 วิเคราะห์การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
 - 6.4.3 วิเคราะห์สาธารณูปโภคและบริบทโดยรอบที่ตั้งโครงการ
 - 6.4.4 ทศนียภาพของที่ตั้งโครงการ
 - 6.4.5 ทิศทางแดดและลม
 - 6.4.6 พื้นที่สีเขียวและต้นไม้เดิม
 - 6.4.7 มลพิษทางอากาศและทางเสียง
 - 6.4.8 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ
- บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ
 - 7.1 การศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม
 - 7.1.1 รายละเอียดการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม
 - 7.1.2 รายละเอียดการออกแบบภายในอาคาร
 - 7.1.3 รายละเอียดการออกแบบภายนอกอาคาร
 - 7.1.4 รายละเอียดการออกแบบโครงสร้างและเทคนิค เพื่อการนำพื้นที่สีเขียวมาใช้บนอาคาร
 - 7.1.5 การออกแบบสภาวะน่าสบาย
 - 7.1.6 การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)
 - 7.1.7 การจัดสิ่งแวดล้อมสาธารณะ
 - 7.1.8 สรุปผลจากการศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

- 7.2 หลักการออกแบบอาคารเขียว
 - 7.2.1 นิยาม หลักการ มาตรฐาน และองค์ประกอบ
 - 7.2.2 สภาพแวดล้อมภายในอาคาร
 - 7.2.3 สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
 - 7.3 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 8 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 8.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง
 - 8.1.1 แนวทางการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร
 - 8.1.2 ระบบโครงสร้างใต้ดิน
 - 8.1.3 ระบบโครงสร้างเหนือดิน
 - 8.2 งานระบบประกอบอาคาร
 - 8.2.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
 - 8.2.2 ระบบสุขาภิบาลและระบบบำบัดน้ำเสีย
 - 8.2.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
 - 8.2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง
 - 8.2.5 ระบบสื่อสารและกระจายเสียง
 - 8.2.6 ระบบเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
 - 8.2.7 ระบบการขนส่งและสัญญาณ
 - 8.2.8 ระบบการจัดการขยะ
 - 8.2.9 ระบบรักษาความปลอดภัย
 - 8.2.10 สรุปการเลือกใช้ระบบของโครงการ

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1-1	ผังแสดงการขยายตัวของเมืองกรุงเทพมหานคร	1-1
ภาพที่ 1-2	ผังแสดงการขยายตัวของเมืองกรุงเทพมหานคร	1-5
ภาพที่ 2-1	สัดส่วนพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสม ตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนด	2-6
ภาพที่ 2-2	ปริมาณสัดส่วนพื้นที่สีเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร เมื่อเทียบกับสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตาม ที่องค์การอนามัยโลกกำหนด	2-9
ภาพที่ 2-3	ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง	2-11
ภาพที่ 2-4	สถานการณ์ฝุ่นละออง PM2.5 ในปี พ.ศ.2561-2563	2-12
ภาพที่ 2-5	กรอบแนวคิดโครงข่ายพื้นที่สีเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร	2-16
ภาพที่ 2-6	แผนแนวคิดการเพิ่มคุณภาพของพื้นที่สีเขียว จาก URA	2-20
ภาพที่ 2-7	ผังโครงข่าย Park Connector Network ในสิงคโปร์ จาก URA	2-21
ภาพที่ 2-8	พีรามิตความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ของอัมบราฮัม มาสโลว์	2-30
ภาพที่ 2-9	หมวดหมู่การประเมิน LEED	2-34
ภาพที่ 2-10	ระดับคะแนน LEED	2-35
ภาพที่ 2-11	มาตรฐาน TREE	2-36
ภาพที่ 2-12	ระดับคะแนน TREES	2-37
ภาพที่ 3-1	ผังแสดงการขยายตัวของเมืองกรุงเทพมหานคร	3-1
ภาพที่ 3-2	สถานการณ์ฝุ่นละออง PM2.5 ในปี พ.ศ.2561-2563	3-2
ภาพที่ 3-3	ขอบเขตพื้นที่ที่จะศึกษาในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง กรุงเทพมหานคร	3-2
ภาพที่ 3-4	ขอบเขตพื้นที่ที่จะศึกษาในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง กรุงเทพมหานคร	3-3
ภาพที่ 3-5	ตำแหน่งที่ตั้งเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร	3-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 3-6	ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร	3-8
ภาพที่ 3-7	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางรัก	3-8
ภาพที่ 3-8	เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของสัดส่วนพื้นที่สีเขียว และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-9
ภาพที่ 3-9	ตำแหน่งสถาบันราชการในเขตบางรัก	3-10
ภาพที่ 3-10	การเข้าถึงเขตบางรัก	3-11
ภาพที่ 3-11	ศาลแรงงานกลาง และศาลแขวงปทุมวัน	3-16
ภาพที่ 3-12	ศาลแรงงานกลาง และศาลแขวงปทุมวัน	3-16
ภาพที่ 3-13	สำนักงานเขตบางรัก	3-16
ภาพที่ 3-14	สำนักงานเขตบางรัก	3-16
ภาพที่ 3-15	สถานีตำรวจนครบาลบางรัก	3-16
ภาพที่ 3-16	สถานีตำรวจนครบาลบางรัก	3-16
ภาพที่ 3-17	สถานีตำรวจน้ำบางรัก	3-17
ภาพที่ 3-18	สถานีตำรวจน้ำบางรัก	3-17
ภาพที่ 3-19	สถานีตำรวจน้ำบางรัก	3-17
ภาพที่ 3-20	โรงพยาบาลเลิดสิน	3-17
ภาพที่ 3-21	สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา	3-17
ภาพที่ 3-22	สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา	3-17
ภาพที่ 3-23	ปอศ.	3-17
ภาพที่ 3-24	ปอศ.	3-17
ภาพที่ 3-25	ผังอนาคตที่ตั้งโครงการสำนักงานเขตบางรัก	3-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 3-26	การเข้าถึงที่ตั้งโครงการสำนักงานเขตบางรัก	3-21
ภาพที่ 3-27	การเข้าถึงที่ตั้งโครงการสำนักงานเขตบางรัก	3-21
ภาพที่ 3-28	สภาพแวดล้อมเดิมของพื้นที่	3-22
ภาพที่ 3-29	ทัศนียภาพของโครงการ	3-22
ภาพที่ 3-30	ระบบสาธารณูปโภคของที่ตั้งโครงการ	3-23
ภาพที่ 3-31	ทิศทางแดดของที่ตั้งโครงการ	3-23
ภาพที่ 3-32	ทิศทางแดดของที่ตั้งโครงการ	3-24
ภาพที่ 3-33	บริบทโดยรอบที่ตั้งโครงการ ในรัศมี 500 เมตร	3-25
ภาพที่ 3-34	ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร	3-25
ภาพที่ 3-35	โครงสร้างการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร	3-28
ภาพที่ 3-36	โครงสร้างคณะผู้บริหารของสำนักงานเขตบางรัก (ข้อมูล ณ วันที่ 21 เมษายน 2563)	3-29
ภาพที่ 3-37	สัญลักษณ์สำนักงานเขตบางรัก	3-30
ภาพที่ 3-38	ผังบริเวณสำนักงานเขตบางรัก	3-45
ภาพที่ 3-39	ผังพื้นที่ 1 สำนักงานเขตบางรัก	3-46
ภาพที่ 3-40	ผังพื้นที่ 2 สำนักงานเขตบางรัก	3-47
ภาพที่ 3-41	ผังพื้นที่ 3 สำนักงานเขตบางรัก	3-48
ภาพที่ 3-42	ผังพื้นที่ 4 สำนักงานเขตบางรัก	3-49
ภาพที่ 3-43	ผังพื้นที่ 5 สำนักงานเขตบางรัก	3-50
ภาพที่ 3-44	บริเวณพื้นที่จอดรถ สำนักงานเขตบางรัก	3-51
ภาพที่ 3-45	บริเวณพื้นที่จอดรถ สำนักงานเขตบางรัก	3-51

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 3-46	บริเวณพื้นที่จอดรถเครื่องจักรกลขนาดเบา สำนักงานเขตบางรัก	3-52
ภาพที่ 3-47	บริเวณพื้นที่จอดรถเครื่องจักรกลขนาดเบา สำนักงานเขตบางรัก	3-52
ภาพที่ 3-48	ประชาชนผู้มารับบริการ รอรับบริการที่ด้านนอกอาคาร	3-53
ภาพที่ 4-1	โครงการ Mile Arbres, Paris, France	4-2
ภาพที่ 4-2	ที่ตั้งโครงการ Mile Arbres, Paris, France	4-2
ภาพที่ 4-3	ที่ตั้งโครงการ Mile Arbres, Paris, France	4-3
ภาพที่ 4-4	การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ Mile Arbres, Paris, France	4-4
ภาพที่ 4-5	แนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ Mile Arbres, Paris, France	4-4
ภาพที่ 4-6	แนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ Mile Arbres, Paris, France	4-5
ภาพที่ 4-7	รูปตัดโครงการ Oxygen Park, Paris, France	4-6
ภาพที่ 4-8	รูปด้านโครงการ Oxygen Park, Paris, France	4-6
ภาพที่ 4-9	พื้นที่เชื่อมทางเท้าและทางเข้าสวน Oxygen Park, Paris, France	4-6
ภาพที่ 4-10	แนวคิดการเชื่อมต่อกับเมืองโครงการ Mile Arbres, Paris, France	4-7
ภาพที่ 4-11	ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park	4-8
ภาพที่ 4-12	โครงการ Oxygen Park	4-8
ภาพที่ 4-13	โครงการ Oxygen Park, Paris, France	4-9
ภาพที่ 4-14	ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park	4-9
ภาพที่ 4-15	ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park, Paris, France	4-10
ภาพที่ 4-16	การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ Oxygen Park, Paris, France	4-10
ภาพที่ 4-17	รูปตัดโครงการ Oxygen Park แสดงลักษณะการใช้งานของพื้นที่	4-11

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-18	ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park 4-11
ภาพที่ 4-19	โครงการ Oxygen Park 4-11
ภาพที่ 4-20	โครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา 4-12
ภาพที่ 4-21	ที่ตั้งโครงการ BQ-Park, New York, USA 4-12
ภาพที่ 4-22	ที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งโครงการ BQ-Park, New York, USA 4-13
ภาพที่ 4-23	ลักษณะที่ตั้งเดิม ก่อนจะสร้างโครงการ BQ-Park, New York, USA 4-13
ภาพที่ 4-24	แนวคิดรูปแบบที่ 1 4-14
ภาพที่ 4-25	แนวคิดรูปแบบที่ 2 4-15
ภาพที่ 4-26	แนวคิดรูปแบบที่ 3 4-16
ภาพที่ 4-27	แนวคิดรูปแบบที่ 4 4-17
ภาพที่ 4-28	ที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งโครงการ BQ-Park, New York, USA 4-18
ภาพที่ 4-29	โครงการ BQ-Park, New York 4-18
ภาพที่ 4-30	โครงการ The High Line ประเทศสหรัฐอเมริกา 4-19
ภาพที่ 4-31	ที่ตั้งโครงการ The High Line, New York, USA 4-19
ภาพที่ 4-32	The High Line ในอดีต ปี ค.ศ.1933 4-20
ภาพที่ 4-33	The High Line ที่ถูกทิ้งร้าง ก่อนการปรับปรุงใหม่ 4-20
ภาพที่ 4-34	แนวความคิดเปลี่ยน The High Line ให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะให้กับเมือง 4-21
ภาพที่ 4-35	แนวความคิดเปลี่ยน The High Line ให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะในรูปแบบต่างๆ 4-22
ภาพที่ 4-36	รูปตัดแสดงโครงสร้าง The High Line เดิม รองรับพื้นที่สีเขียวสาธารณะใหม่ด้านบน 4-22
ภาพที่ 4-37	รูปตัดแสดงโครงสร้าง The High Line เดิม รองรับพื้นที่สีเขียวสาธารณะใหม่ด้านบน 4-23

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 4-38	The High Line ในอดีต ค.ศ.1933	4-24
ภาพที่ 4-39	โครงการ The High Line	4-24
ภาพที่ 4-40	โครงการ คลองชองกเยซอน (Cheonggyecheon) ประเทศเกาหลีใต้	4-25
ภาพที่ 4-41	ที่ตั้งโครงการ คลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้	4-25
ภาพที่ 4-42	ทางด้านเหนือบริเวณคลองชองกเยซอน ก่อนการปรับปรุงใหม่	4-26
ภาพที่ 4-43	ขั้นตอนที่ 1 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม	4-27
ภาพที่ 4-44	ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม	4-27
ภาพที่ 4-45	ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม	4-28
ภาพที่ 4-46	ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม	4-28
ภาพที่ 4-47	ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม	4-28
ภาพที่ 4-48	รูปตัดโครงสร้างบริเวณคลองชองกเยซอน	4-29
ภาพที่ 4-49	ความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจของเมืองรอบๆบริเวณคลองชองกเยซอน	4-29
ภาพที่ 4-50	เปรียบเทียบคลองชองกเยซอน ก่อนและหลังการปรับปรุงใหม่	4-30
ภาพที่ 4-51	เปรียบเทียบคลองชองกเยซอน ก่อนและหลังการปรับปรุงใหม่	4-30
ภาพที่ 4-52	โครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy	4-31
ภาพที่ 4-53	ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy	4-31
ภาพที่ 4-54	ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy	4-32
ภาพที่ 4-55	แนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ BOSCO VERTICALE	4-32
ภาพที่ 4-56	โครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy	4-33
ภาพที่ 4-57	ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE	4-33

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 4-58	โครงการ BOSCO VERTICALE	4-33
ภาพที่ 4-59	โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	4-34
ภาพที่ 4-60	ที่ตั้งโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	4-34
ภาพที่ 4-61	แนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	4-36
ภาพที่ 4-62	Park as Detention Area	4-36
ภาพที่ 4-63	Precipitation Return Period	4-37
ภาพที่ 4-64	พื้นที่รับน้ำส่วนต่าง ๆ ในอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	4-37
ภาพที่ 4-65	พื้นที่รับน้ำส่วนต่าง ๆ ในอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	4-38
ภาพที่ 4-66	Flexible use of space	4-39
ภาพที่ 4-67	อาคารเอนกประสงค์ อุทยานจุฬาฯ 100 ปี	4-40
ภาพที่ 4-68	รูปตัดส่วนประกอบของอาคารเอนกประสงค์ อุทยานจุฬาฯ 100 ปี	4-40
ภาพที่ 4-69	ถนนจุฬาฯ 100 ปี	4-41
ภาพที่ 4-70	ลักษณะชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	4-42
ภาพที่ 4-71	โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	4-42
ภาพที่ 4-72	โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	4-43
ภาพที่ 4-73	ที่ตั้งโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	4-43
ภาพที่ 4-74	ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	4-45
ภาพที่ 4-75	ผังบริเวณของศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	4-46
ภาพที่ 4-76	ผังบริเวณของศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	4-46
ภาพที่ 4-77	ทางเดินยกระดับในโครงการ	4-47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-78	พื้นที่โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง 4-47
ภาพที่ 4-79	โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง 4-47
ภาพที่ 4-80	การเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองบนพื้นที่ต่าง ๆ 4-55
ภาพที่ 4-81	รูปแบบการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง 4-56
ภาพที่ 4-82	ผังพื้นที่บริการ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-60
ภาพที่ 4-83	ผังพื้นที่บริการ ชั้น 1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-60
ภาพที่ 4-84	Shop ชั้น 1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-61
ภาพที่ 4-85	Back Lobby ชั้น 1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-61
ภาพที่ 4-86	ผังพื้นที่บริการ ชั้น M ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-62
ภาพที่ 4-87	Auditorium ชั้น M ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-62
ภาพที่ 4-88	ผังพื้นที่บริการ ชั้น 2 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-63
ภาพที่ 4-89	Material & Design Innovation Center ชั้น 2 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-63
ภาพที่ 4-90	ผังพื้นที่บริการ ชั้น 3 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-64
ภาพที่ 4-91	Maker Space ชั้น 3 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-64
ภาพที่ 4-92	ผังพื้นที่บริการ ชั้น 4 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-65
ภาพที่ 4-93	Resource Center ชั้น 4 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-65
ภาพที่ 4-94	ผังพื้นที่บริการ ชั้น 5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-66
ภาพที่ 4-95	Creative Space ชั้น 5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-66
ภาพที่ 4-96	Refreshing Area ชั้น 5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) 4-67
ภาพที่ 4-97	อุทยานเรียนรู้ปวย 100 ปี 4-70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 4-98	บทความบางส่วนจาก ปฏิทินแห่งความหวังจากธรรม์มารดาเชิงตะกอน	4-71
ภาพที่ 4-99	แนวคิดการชะลอน้ำระบบนาขั้นบันได	4-72
ภาพที่ 4-100	รูปตัดโครงสร้างหลังคารองรับสวนบนหลังหลา	4-72
ภาพที่ 4-101	แนวความคิดการออกแบบอาคาร	4-73
ภาพที่ 4-102	แนวความคิดการวางผัง	4-73
ภาพที่ 4-103	ภายในโครงการ Multifunctional Center Doelum	4-75
ภาพที่ 4-104	ด้านหน้าโครงการ Multifunctional Center Doelum	4-76
ภาพที่ 4-105	ทางเข้าโครงการ Multifunctional Center Doelum	4-76
ภาพที่ 4-106	พื้นที่บาร์ของบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ	4-77
ภาพที่ 4-107	ระนาบกระจกที่เชื่อมต่อมุมมองไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	4-77
ภาพที่ 4-108	พื้นที่ออกกำลังกายอเนกประสงค์(ซ้าย)โถงที่เชื่อมต่อไปยังส่วนดูแลเด็กหลังเลิกเรียน(ขวา)	4-78
ภาพที่ 4-109	พื้นที่ส่วนกลาง มีการออกแบบระนาบ เส้นที่ทำให้เหมาะสมกับสัดส่วนมนุษย์	4-78
ภาพที่ 4-110	ผังพื้นที่ ชั้น Ground (ซ้าย) และชั้น 1 (ขวา) โครงการ MFC Doelum	4-79
ภาพที่ 4-111	ผังพื้นที่ ชั้น 2 โครงการ MFC Doelum	4-79
ภาพที่ 4-112	ผังบริเวณ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.	4-84
ภาพที่ 4-113	ภูมิทัศน์ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.	4-84
ภาพที่ 4-114	ระบบการจัดการน้ำ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.	4-85
ภาพที่ 4-115	หลังคาที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.	4-86
ภาพที่ 4-116	การเลือกวัสดุที่มีพลังงานสะสมในวัสดุต่ำ (Low-Embodied Energy)	4-87
ภาพที่ 4-117	รูปตัดแสดงการออกแบบเพื่อความควบคุมคุณภาพสภาวะแวดล้อมในอาคาร	4-88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-118	ท่อนำแสง (Light Pipe) 4-89
ภาพที่ 4-119	จุดเรียนรู้อาคารเขียว อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-90
ภาพที่ 4-120	แผงกันแดด (Fin) อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-91
ภาพที่ 4-121	พื้นที่เปิดโล่ง อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-92
ภาพที่ 4-122	ระเบียงเขียว (Green Terrace) อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-92
ภาพที่ 4-123	กระจกสองชั้นโลว์-อี (Low-E Double Glass) อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-93
ภาพที่ 4-124	ผังพื้นที่ B1 และ 1 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-94
ภาพที่ 4-125	ผังพื้นที่ 2 และ 3 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-94
ภาพที่ 4-126	ผังพื้นที่ 4 และ 5 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-95
ภาพที่ 4-127	ผังพื้นที่ 6 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. 4-95
ภาพที่ 5-1	พฤติกรรมของผู้อำนวยความสะดวกและผู้ช่วยผู้อำนวยความสะดวก 5-20
ภาพที่ 5-2	พฤติกรรมของฝ่ายปกครองกับหน่วยงานอื่น 5-20
ภาพที่ 5-3	พฤติกรรมของฝ่ายทะเบียนกับหน่วยงานอื่น 5-20
ภาพที่ 5-4	พฤติกรรมของฝ่ายโยธากับหน่วยงานอื่น 5-21
ภาพที่ 5-5	พฤติกรรมของฝ่ายรายได้กับหน่วยงานอื่น 5-21
ภาพที่ 5-6	พฤติกรรมของฝ่ายการคลังกับหน่วยงานอื่น 5-21
ภาพที่ 5-7	พฤติกรรมของฝ่ายการศึกษากับหน่วยงานอื่น 5-21
ภาพที่ 5-8	พฤติกรรมของฝ่ายเทศกิจกับหน่วยงานอื่น 5-22
ภาพที่ 5-9	พฤติกรรมของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะกับหน่วยงานอื่น 5-22
ภาพที่ 5-10	พฤติกรรมของฝ่ายการศึกษากับหน่วยงานอื่น 5-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 5-11	พฤติกรรมของฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคมกับหน่วยงานอื่น	5-23
ภาพที่ 5-12	พฤติกรรมของฝ่ายการศึกษากับหน่วยงานอื่น	5-23
ภาพที่ 5-13	พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนสำนักงานเขตบางรัก	5-25
ภาพที่ 5-14	พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	5-28
ภาพที่ 5-15	พฤติกรรมของประชาชนผู้มาติดต่อราชการ	5-31
ภาพที่ 5-16	พฤติกรรมการใช้บริการของผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง	5-32
ภาพที่ 5-17	พฤติกรรมการใช้บริการของนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป	5-35
ภาพที่ 6-1	พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนสำนักงานเขตบางรัก	6-6
ภาพที่ 6-2	พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	6-6
ภาพที่ 6-3	พฤติกรรมของประชาชนผู้มาติดต่อราชการ	6-7
ภาพที่ 6-4	พฤติกรรมการใช้บริการของผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง	6-7
ภาพที่ 6-5	ความสัมพันธ์ของการกำหนดองค์ประกอบโครงการ	6-10
ภาพที่ 6-6	ห้องผู้อำนวยการเขต	6-19
ภาพที่ 6-7	พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย	6-19
ภาพที่ 6-8	พื้นที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ และพนักงาน	6-20
ภาพที่ 6-9	จุดประชาสัมพันธ์	6-21
ภาพที่ 6-10	พื้นที่พักผ่อนพนักงาน	6-21
ภาพที่ 6-11	การจัดแสดงแบบ A	6-23
ภาพที่ 6-12	การจัดแสดงแบบ F	6-24
ภาพที่ 6-13	การจัดแสดงแบบ L	6-24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 6-14	แสดงพื้นที่อ่างล้างหน้า	6-27
ภาพที่ 6-15	แสดงพื้นที่โถปัสสาวะชาย	6-27
ภาพที่ 6-16	แสดงพื้นที่พื้นที่ห้องส้วม	6-27
ภาพที่ 6-17	แสดงพื้นที่พื้นที่ห้องสุขาผู้พิการ	6-28
ภาพที่ 6-18	ห้องช่างซ่อมบำรุง	6-31
ภาพที่ 6-19	ที่จอดรถคนพิการ	6-32
ภาพที่ 6-20	ที่จอดรถจักรยาน	6-32
ภาพที่ 6-21	ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานเขต	6-40
ภาพที่ 6-22	ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	6-41
ภาพที่ 6-23	ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการอาคารและงานระบบ	6-41
ภาพที่ 6-24	ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	6-42
ภาพที่ 7-1	ความกว้างและระยะความยาวของการกวาดไม้เท้านำทางสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง	7-1
ภาพที่ 7-2	ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง	7-2
ภาพที่ 7-3	ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง	7-2
ภาพที่ 7-4	ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง	7-2
ภาพที่ 7-5	ทางลาดสำหรับคนพิการ	7-6
ภาพที่ 7-6	ราวจับทางลาดสำหรับคนพิการ	7-6
ภาพที่ 7-7	ป้ายสัญลักษณ์สำหรับคนพิการ	7-7
ภาพที่ 7-8	ห้องน้ำสำหรับคนพิการ	7-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 7-9	ประตูห้องน้ำสำหรับคนพิการ 7-9
ภาพที่ 7-10	อ่างล้างหน้าสำหรับคนพิการ 7-9
ภาพที่ 7-11	โถส้วมสำหรับคนพิการ 7-10
ภาพที่ 7-12	โถส้วมสำหรับคนพิการ 7-11
ภาพที่ 7-13	ลิฟต์สำหรับคนพิการ 7-12
ภาพที่ 7-14	บันไดสำหรับคนพิการ 7-13
ภาพที่ 7-15	ประตูสำหรับคนพิการ 7-14
ภาพที่ 7-16	ทางสัญจรสำหรับคนพิการ 7-15
ภาพที่ 7-17	พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน (Warning Tactile/ Block) 7-16
ภาพที่ 7-18	พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง (Guiding Tactile/ Block) 7-17
ภาพที่ 7-19	การเคลื่อนที่ชมในแนวตรง 7-26
ภาพที่ 7-20	การเคลื่อนที่ชมเป็นรอบวงจร 7-27
ภาพที่ 7-21	การเคลื่อนที่ชมแบบसानไปมาอย่างอิสระ 7-27
ภาพที่ 7-22	การเคลื่อนที่ชมแบบห้อง 7-27
ภาพที่ 7-23	การสัญจรเข้า-ออกหลายทาง 7-28
ภาพที่ 7-24	การออกแบบอาคารแบบบูรณาการโดยใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและการป้องกัน ความร้อน เข้าสู่อาคารอย่างเหมาะสม 7-29
ภาพที่ 7-25	การใช้ปัจจัยธรรมชาติปรับอุณหภูมิแวดล้อมอาคารให้มีความเย็นสบาย 7-30
ภาพที่ 7-26	รูปทรงอาคารที่สามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ 7-30
ภาพที่ 7-27	ทิศทางที่สอดคล้องกับการวางอาคาร 7-31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 7-28	การเปิดรับช่องแสง	7-31
ภาพที่ 7-29	ประเภทสวนสาธารณะ	7-54



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2-1	ประเภทพื้นที่สีเขียวในเมือง จำแนกตามบทบาทหน้าที่และลักษณะทางกายภาพ	2-4
ตารางที่ 2-2	ประเภทพื้นที่สีเขียวในเมือง จำแนกตามบทบาทหน้าที่และลักษณะทางกายภาพ (ต่อ)	2-5
ตารางที่ 2-3	มาตรฐานพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากรในประเทศต่าง ๆ	2-7
ตารางที่ 2-4	มาตรฐานพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่เสนอแนะสำหรับประเทศไทย	2-8
ตารางที่ 2-5	สรุปนโยบายและแผนพัฒนาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในประเทศสิงคโปร์	2-22
ตารางที่ 2-6	ลักษณะของพื้นที่สาธารณะที่มีผลต่อการเกิดและทำกิจกรรม	2-23
ตารางที่ 2-7	ลักษณะของพื้นที่สาธารณะตามประเภทพื้นที่	2-25
ตารางที่ 2-8	ลักษณะของพื้นที่สาธารณะตามประเภทพื้นที่ (ต่อ)	2-26
ตารางที่ 2-9	ประเภทกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะ	2-27
ตารางที่ 2-10	ประเภทกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะ (ต่อ)	2-28
ตารางที่ 3-1	รายงานสรุปจำนวนพื้นที่สีเขียว 10 ประเภท (กรุงเทพมหานคร) ณ วันที่ 24/11/2020	3-3
ตารางที่ 3-2	ตารางค่าน้ำหนักของเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ	3-12
ตารางที่ 3-3	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการของสถาบันราชการในเขตบางรัก	3-13
ตารางที่ 3-4	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการของสถาบันราชการในเขตบางรัก (ต่อ)	3-14
ตารางที่ 3-5	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการของสถาบันราชการในเขตบางรัก (ต่อ)	3-15
ตารางที่ 3-6	วิเคราะห์ลักษณะพื้นที่และภาพรวมของสถาบันราชการในเขตบางรัก	3-16
ตารางที่ 3-7	วิเคราะห์ลักษณะพื้นที่และภาพรวมของสถาบันราชการในเขตบางรัก (ต่อ)	3-17
ตารางที่ 3-8	สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้ง	3-18
ตารางที่ 3-9	สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้ง	3-19
ตารางที่ 3-10	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 1	3-46

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 3-11	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 1 (ต่อ)	3-47
ตารางที่ 3-12	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 2	3-48
ตารางที่ 3-13	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 3	3-49
ตารางที่ 3-14	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 4	3-50
ตารางที่ 3-15	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 4	3-50
ตารางที่ 4-1	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส	4-2
ตารางที่ 4-2	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ Oxygen Park ประเทศฝรั่งเศส	4-9
ตารางที่ 4-3	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา	4-12
ตารางที่ 4-4	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ The High Line ประเทศสหรัฐอเมริกา	4-19
ตารางที่ 4-5	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการคลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้	4-25
ตารางที่ 4-6	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BOSCO VERTICALE ประเทศอิตาลี	4-31
ตารางที่ 4-7	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย	4-34
ตารางที่ 4-8	กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย	4-43
ตารางที่ 4-9	วิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของเมืองทั้ง 8 กรณี	4-48
ตารางที่ 4-10	สรุปองค์ประกอบของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)	4-68
ตารางที่ 4-11	สรุปองค์ประกอบของโครงการอุทยานเรียนรู้ป่า 100 ปี	4-74
ตารางที่ 5-1	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	5-4
ตารางที่ 5-2	พฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการส่วนสำนักงาน ตามช่วงเวลา	5-24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 5-3	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะตามบทบาทหน้าที่และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	5-25
ตารางที่ 5-4	พฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ ตามช่วงเวลา	5-26
ตารางที่ 5-5	การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ชั่วคราวตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	5-28
ตารางที่ 5-6	พฤติกรรมการใช้งานของเจ้าหน้าที่ชั่วคราว ตามช่วงเวลา	5-29
ตารางที่ 5-7	การวิเคราะห์พฤติกรรมประชาชนผู้มาติดต่อราชการ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	5-30
ตารางที่ 5-8	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมของผู้ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงและองค์ประกอบ	5-33
ตารางที่ 5-9	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา และองค์ประกอบ	5-34
ตารางที่ 5-10	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา และองค์ประกอบ	5-36
ตารางที่ 5-11	อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขต	5-37
ตารางที่ 5-12	อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ประจำในส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	5-40
ตารางที่ 5-13	อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ประจำในส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	5-40
ตารางที่ 5-14	จำนวนผู้มารับบริการสำนักงานเขตบางรักในปี พ.ศ.2562	5-41
ตารางที่ 5-15	แสดงจำนวนผู้ใช้ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะคนเมือง สสส. จำแนกตามประเภทขององค์ประกอบ (แบบ Touch Point)	5-42
ตารางที่ 6-1	การพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	6-1
ตารางที่ 6-2	การพิจารณาองค์ประกอบจากองค์ประกอบเดิมของสำนักงานเขตบางรัก	6-3
ตารางที่ 6-3	การพิจารณาองค์ประกอบจากการสัมภาษณ์	6-5
ตารางที่ 6-4	การพิจารณาองค์ประกอบจากกิจกรรมพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	6-8
ตารางที่ 6-5	การพิจารณาองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง	6-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 6-6	สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	6-11
ตารางที่ 6-7	ตารางแสดงการคำนวณพื้นที่จัดแสดง	6-25
ตารางที่ 6-8	แสดงจำนวนห้องน้ำและสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่ในอาคารสาธารณะ	6-28
ตารางที่ 6-9	แสดงจำนวนห้องน้ำและสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในอาคารสาธารณะ	6-28
ตารางที่ 6-10	การสรุปพื้นที่ห้องสุขา	6-30
ตารางที่ 6-11	การสรุปพื้นที่ที่จัดรถยนต์ตามที่กฎหมายกำหนด	6-31
ตารางที่ 6-12	การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	6-33
ตารางที่ 7-1	ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบทั่วไป	7-18
ตารางที่ 7-2	ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิด	7-19
ตารางที่ 7-3	คะแนนสะสมรวมเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคารสร้างใหม่และอาคารปรับปรุงดัดแปลง	7-39
ตารางที่ 7-4	รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวสำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1	7-40
ตารางที่ 7-5	สรุปคะแนนสะสมรวมเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคารสร้างใหม่และอาคารปรับปรุงดัดแปลง สำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก	7-51
ตารางที่ 7-6	มาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อจำนวนประชากร	7-52
ตารางที่ 7-7	ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิด	7-54
ตารางที่ 7-8	กลยุทธ์ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่	7-63

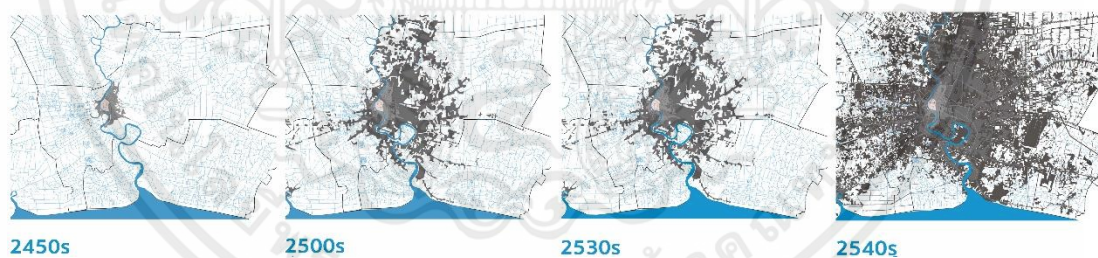
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

ตลอดระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา หลังจากที่กรุงเทพมหานครมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำให้เมืองมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่องในทุกด้าน เนื่องจากกรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงที่สำคัญของประเทศ เปรียบเสมือนเมืองศูนย์กลางความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การเงิน และการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศ เกิดการย้ายถิ่นฐานเข้ามาอาศัยอยู่ในเมืองมากขึ้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระบุว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ทำให้ความต้องการด้านที่อยู่อาศัยจึงมากขึ้นตามแนวทางการพัฒนาเมือง ส่งผลให้ภาพรวมทางกายภาพของเมืองมีการขยายตัวอย่างหนาแน่นและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เป็นไปตามผังเมืองที่ได้กำหนดไว้ พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยเป็นหลัก ขาดการคำนึงด้านสิ่งแวดล้อมของเมืองที่เหมาะสม และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่มีประสิทธิภาพหรือขาดการบังคับใช้ที่เหมาะสม ทำให้การพัฒนาพื้นที่สีเขียวสาธารณะเป็นไปได้ยาก และพื้นที่สีเขียวต่าง ๆ ของเมืองลดลงอย่างมาก ความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนกับธรรมชาติจึงค่อยๆลดลงและขาดหายไป และทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวเนื่องในเรื่องของการเดินทาง สภาพอากาศ และการระบายน้ำ ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 1-1 ผังแสดงการขยายตัวของเมืองกรุงเทพมหานคร

ที่มา: สมาคมอสังหาริมทรัพย์ไทย จาก <http://thairealestate.org> (สืบค้นข้อมูล 20 สิงหาคม 2563)

องค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนดว่า เมืองที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดีควรมีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย 9 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งจากข้อมูลของสำนักสิ่งแวดล้อม และสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล (กรุงเทพมหานคร) พบว่า พื้นที่สวนสาธารณะปัจจุบันของกรุงเทพฯ (ณ วันที่ 18 มิถุนายน 2560) มีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรอยู่ที่ 3.54 ตารางเมตรต่อคนเท่านั้น ซึ่งถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของ WHO มาก

จากการศึกษารายงานการศึกษาประโยชน์ของพื้นที่สีเขียวเมืองของ University of Copenhagen and Swedish University of Agricultural Sciences ในปี 2013 (Konijnendijk, et

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

al.,2013) ซึ่งศึกษางานวิจัยกว่า 200 ชิ้น ร่วมกับงานวิจัยอื่น ๆ สามารถสรุปประโยชน์ของพื้นที่สีเขียวในเมืองได้ 3 ด้านหลัก คือ 1) ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม 2) ความสำคัญด้านสังคม 3) ความสำคัญด้านเศรษฐกิจ

เมืองใหญ่ที่มีการพัฒนาและขยายตัวอย่างหนาแน่นทั่วโลก เริ่มเห็นความสำคัญของพื้นที่สีเขียวในเมือง และมีนโยบายการพัฒนาในด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน เช่น

ประเทศสิงคโปร์ เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก โดยตั้งเป้าหมายที่จะเป็นเมืองในสวน (City in the Garden) ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี โดยที่สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีทรัพยากรที่ดินขนาดเล็กและจำกัด แต่ก็สามารถจัดการให้มีพื้นที่สีเขียวราวร้อยละ 50 นอกจากสวนสาธารณะและทางเท้าที่ถูกจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะแล้ว สิงคโปร์ยังเน้นการออกแบบให้เป็น Green Architecture โดยมีนโยบายกระตุ้นและจูงใจบังคับให้เอกชนมีส่วนร่วมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง

กรุงเทพมหานครก็มีนโยบายพัฒนาพื้นที่สีเขียวของเมืองเช่นกัน โดยได้จัดแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2556-2575) ที่ระบุถึง ประเด็นยุทธศาสตร์ มหานครสีเขียว สะดวกสบาย โดยได้ตระหนักถึงประโยชน์ในการใช้พื้นที่ และกำหนดนโยบายที่จะพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นเมืองน่าอยู่ (Health City) สนับสนุนการเกิดพื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะใหม่ในเมืองกระจายทั่วทุกพื้นที่ เพื่อให้คุณภาพชีวิตของคนเมืองดีขึ้น โดยการจัดทำโครงการ Green Bangkok 2030 ขึ้น โดยมีเป้าหมายเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้ 10 ตารางเมตรต่อคน ภายในปี พ.ศ.2573 มีการสำรวจพื้นที่ว่างเปล่าที่รกร้าง ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ มาพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ และมีนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559 มีนโยบายทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ประสานการใช้ประโยชน์และลดปัญหาความขัดแย้ง มีแผนงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน (พื้นที่สีเขียว) เน้นการพัฒนาต้นแบบเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียว การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในพื้นที่เมือง แนวทางพัฒนาและปรับปรุงผังเมืองในรูปแบบ Green Complex City โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการอนุรักษ์พลังงาน เช่น ศูนย์ราชการ ศูนย์เศรษฐกิจของเมือง/ชุมชน เป็นต้น

การพัฒนาเมืองทำให้มูลค่าของทรัพยากรที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดของเมืองมีมูลค่าที่มากขึ้น การพัฒนาที่ดินที่มีมูลค่าให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะในลักษณะสวนสาธารณะเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่สอดคล้องกับความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ จึงเสนอวิธีที่ทำให้เกิดประโยชน์ในการใช้ที่ดินสูงสุดในลักษณะแนวคิดการใช้พื้นที่ผสมผสาน ที่สอดคล้องกับความคุ้มค่าในด้านต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายในการศึกษาและนำเสนอแนวคิดการออกแบบอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมืองของสถาน ที่ราชการในรูปแบบใหม่ที่เป็นอาคารสาธารณะให้บริการแก่ประชาชน ซึ่งภาครัฐมีหน้าที่โดยตรงในการพัฒนา จัดการ และส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะให้กับเมือง เพื่อให้โครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรักที่เป็นแหล่งให้บริการข้อมูลทางราชการสำหรับประชาชน เป็นตัวอย่างต่อสังคมและการพัฒนาโครงการในภาครัฐอื่น ๆ ในการใช้ประสิทธิภาพของอาคารในเมืองและเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะในพื้นที่ที่จำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อผลักดันแนวคิดของเมืองสีเขียวควบคู่กับการอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อมสีเขียวในเมือง ให้ผู้คนได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมสีเขียวภายในเมือง เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สีเขียวและสถาปัตยกรรมผสมผสานสัมพันธ์เข้ากับเมืองและวิถีชีวิตของผู้คน เพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพให้กับคนเมืองที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร ให้มีคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีขึ้น เพื่อเป็นพื้นที่เสริมสร้างสุนทรียภาพ เป็นแหล่งนันทนาการ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เสริมสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน และระดับเมืองต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 เพื่อศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมสีเขียวสาธารณะ ในเรื่องของการจัดการพื้นที่สีเขียวกับงานสถาปัตยกรรมและความสัมพันธ์ของคนที่ย้ายมาใช้งาน
- 1.4.2 เพื่อศึกษาระบบทางวิศวกรรมการออกแบบโครงสร้างอาคารเขียวที่นำสวนมาใช้ในอาคาร
- 1.4.3 เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ที่มีเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของที่ตั้ง
- 1.4.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการรวมถึงการจัดระบบการสัญจรของผู้ใช้โครงการ
- 1.4.5 เพื่อศึกษาเทศบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ

1.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

1.3.1 ได้เข้าใจการออกแบบสถาปัตยกรรมสีเขียวสาธารณะ ในเรื่องของการจัดการพื้นที่สีเขียวกับงานสถาปัตยกรรมและความสัมพันธ์ของคนที่เข้ามาใช้งาน เพื่อสามารถนำมาใช้ในการออกแบบอาคารต่อไป

1.3.2 ได้เข้าใจระบบทางวิศวกรรมการออกแบบโครงสร้างอาคารเขียวที่นำสวนมาใช้ในอาคาร

1.3.3 ได้ทดลองหาความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ที่มีเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของที่ตั้งตามหลักวิชาการ

1.3.4 ได้เข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการรวมถึงการจัดระบบการสัญจรของผู้ใช้โครงการ

1.3.5 ได้เข้าใจเทศบัญญัติและกฎหมายควบคุมอาคารที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมสีเขียว

1.4.2 ศึกษา ลงพื้นที่ และวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหของพื้นที่ตั้ง ทั้งด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม วัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม

1.4.3 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.4.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลอาคารเขียว

1.4.3.2 ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในลักษณะเดียวกันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

1.4.4 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อกำหนดของโครงการ

1.4.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์จำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1.4.4.2 ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

1.4.4.3 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

1.4.4.4 ศึกษาและวิเคราะห์การเข้าถึงและการสัญจรของผู้ใช้อาคาร

1.4.5 ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางในการออกแบบโครงการ

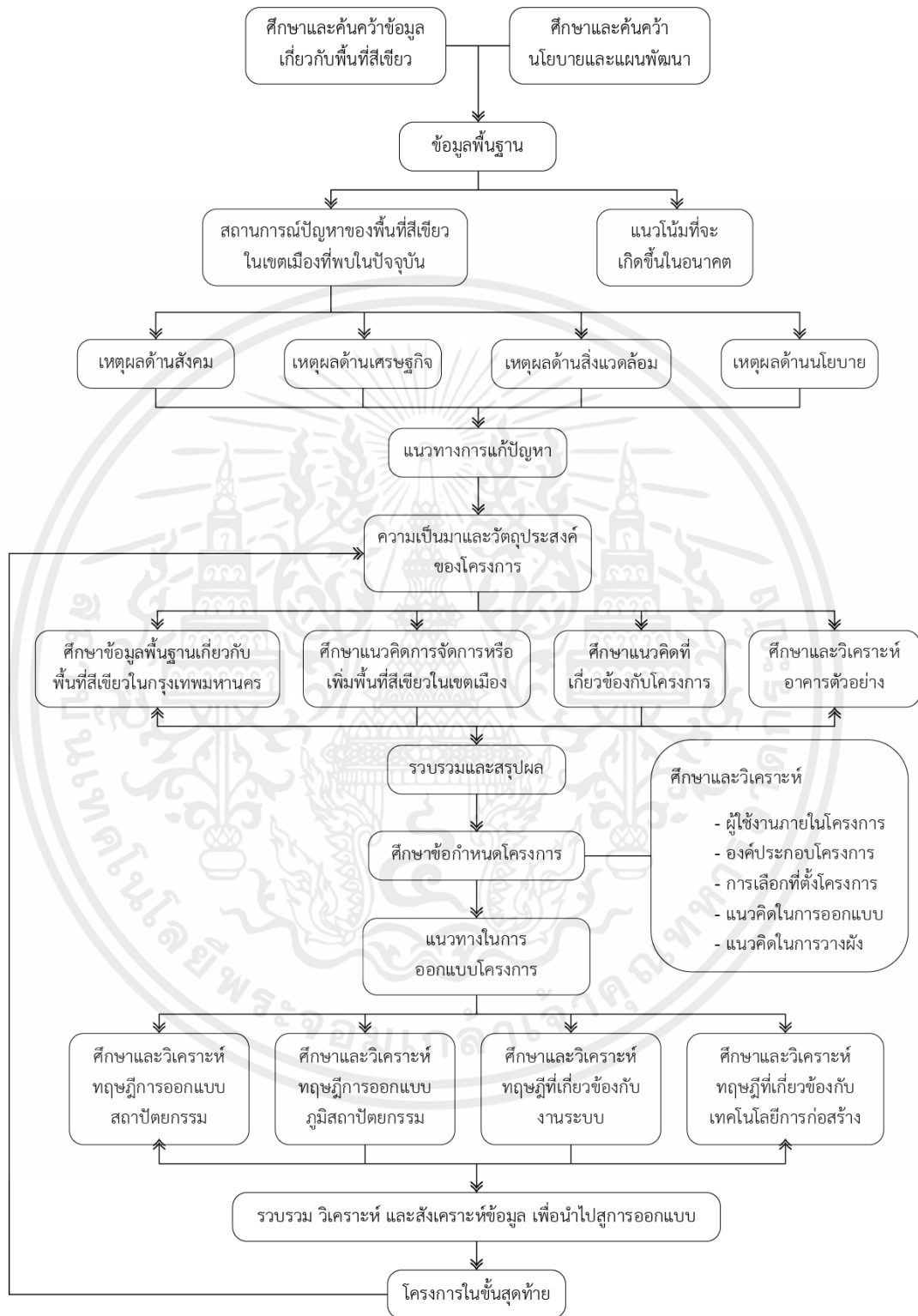
1.4.5.1 ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.4.5.2 ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานระบบ

1.4.5.3 ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเทคนิคการก่อสร้าง

1.4.6 รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ



ภาพที่ 1-2 ผังแสดงการขยายตัวของเมืองกรุงเทพมหานคร
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 นิยามคำศัพท์

2.1.1 พื้นที่สีเขียว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, (2557) ได้นิยามว่า พื้นที่ใด ๆ ก็ตามที่มีพืชพันธุ์ชั้นปกคลุม ทั้งในเขตเมืองและนอกเมืองที่ประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ ส่วนพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่สีเขียว โดยพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองจะอยู่ในเขตเมืองเทศบาล ซึ่งมีพันธุ์ไม้เป็นองค์ประกอบหลัก มีการจัดการตามหลักวนวัฒนวิทยาและภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งในด้านการพักผ่อนหย่อนใจ หรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมือง พื้นที่สีเขียวอาจมีได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ พื้นที่ธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการพื้นที่สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม พื้นที่สีเขียวบริเวณเส้นทางสัญจรและพื้นที่สีเขียวเศรษฐกิจชุมชน

2.1.2 พื้นที่สาธารณะ

พื้นที่สาธารณะ หมายถึง พื้นที่ที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปพบปะพูดคุยกันในประเด็นหรือเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสาธารณะ โดยความคิดเห็นสาธารณะจะถูกสร้างขึ้นภายใต้อาณาเขตของชีวิตทางสังคม การเข้าถึงพื้นที่นี้จะมีหลักการ และระบบระเบียบที่เปิดกว้างให้แก่กลุ่มคนหรือพลเมืองทุก ๆ คนได้มีส่วนร่วม พื้นที่สาธารณะ จึงเป็นอาณาบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร การสร้างความรู้สึกเป็นส่วนรวม (Sense of public) และผลประโยชน์ของส่วนรวม พื้นที่สาธารณะ เป็นได้ทั้งรูปธรรมและนามธรรม กล่าวคือ รูปธรรมของพื้นที่สาธารณะ คือ พื้นที่ทางกายภาพที่กำหนดขอบเขตไว้แน่นอน เช่น สวนสาธารณะ ลานประชาชน จัตุรัสกลางเมือง ตลาดนัด ร้านกาแฟ เป็นต้น ส่วนพื้นที่นามธรรม คือ พื้นที่ที่ไม่มีขอบเขตแน่นอน เช่น พื้นที่ทางวัฒนธรรม สังคมออนไลน์ กลุ่มทางสังคม สื่อมวลชน เป็นต้น (ชวิตรา ตันติมาลา, 2560)

2.1.3 เมืองสีเขียว

สถาบันอาคารเขียวไทย ได้ให้ความหมายของเมืองสีเขียว (Green City) คือ เมืองที่มีต้นไม้ พืชพันธุ์หรือพื้นที่สีเขียวที่มีประโยชน์ต่อการใช้งานดำรงชีวิตของประชากรเมือง ทั้งตามสภาพดั้งเดิมตามธรรมชาติ สภาพกึ่งธรรมชาติและสภาพเลียนแบบธรรมชาติ ที่ทำขึ้นให้เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ของเมืองนั้นๆ ที่สำคัญคือจะต้องสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งต่อดิน น้ำและอากาศให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในเมืองนั้น แก้ไขปัญหาความยากจนและชุมชนแออัด ประชาชนมีสุขภาพที่ดี มีความเท่าเทียมในการอยู่อาศัย และมีโอกาสในการศึกษาหรือการทำงานในเมืองนั้นๆ นอกจากนี้เมืองสีเขียวจะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังช่วยให้เมืองสามารถวางแผนพัฒนาเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงานและงบประมาณของพื้นที่และองค์รวมในระดับประเทศ และภูมิภาคได้ สามารถลดความเสี่ยงของการเกิดความเสียหายจากภัยพิบัติและภัยธรรมชาติ หลักการสำคัญของเมืองสีเขียวคือทำให้พื้นที่เมืองมีพื้นที่สีเขียวที่มีประโยชน์ ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ควบคุมการใช้พื้นที่เกษตรกรรมหรือพื้นที่ธรรมชาติ เพื่อให้เหลือพื้นที่สีเขียวมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และส่งเสริมการเป็นเมืองที่ยั่งยืนในทุกด้าน ทั้งด้านพลังงาน อาหาร น้ำ ขยะและของเสียโดยเน้นการสร้างสมดุลให้เกิดขึ้นในพื้นที่เมืองนั้นๆ

2.1.4 อาคารเขียว

อาคารสีเขียว (Green Building) คืออาคารที่สร้างขึ้นโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมตลอดวัฏจักรชีวิต (life cycle) ของตัวอาคาร ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการเลือกพื้นที่ทำเล การออกแบบ การก่อสร้าง การดำเนินการ การดูแล การซ่อมแซมปรับปรุง รวมไปถึงการทำลายตัวอาคารด้วย เพราะเป้าหมายหลัก คือการลดผลกระทบจากอาคารก่อสร้าง หรือสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างต่าง ๆ (Built Environment) ที่จะมีผลต่อสุขภาพของผู้คน (Human Health) และสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ (Natural Environment) (Green Network Thailand, 2018)

2.1.5 อาคารสวนสาธารณะ

คำว่า “อาคาร” พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้นิยามคำว่า “อาคาร” หมายถึง เรือน, โรง, สิ่งก่อสร้างขึ้นที่มีลักษณะคล้ายคลึงเช่นนั้น พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นกฎหมายแม่บท ที่เกี่ยวข้องแก่งานอาคารในประเทศไทย ได้ให้คำนิยาม และวิเคราะห์ศัพท์ คำว่า “อาคาร” เพิ่มเติมจาก ตึก บ้าน เรือน โรง ร้าน แพร คลังสินค้า สำนักงาน และสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้ โดยให้รวมถึงสิ่งก่อสร้างต่อไปนี้ให้จัดรวมอยู่ในความหมายของอาคารด้วย คือ อัฒจันทร์ เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทาง หรือท่อระบายน้ำ อุโมงค์ คานเรือ ทำน้ำ ร้ว ทำจอดเรือ กำแพง หรือประตู ป้าย หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติด หรือตั้งป้าย พื้นที่ หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออก ของรถ สำหรับอาคาร และสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

คำว่า “สวน” พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้นิยามคำว่า สวน หมายถึง บริเวณที่ปลูกต้นไม้เป็นจำนวนมาก เช่น สวนทุเรียน สวนยาง สวนกุหลาบ สวนผัก, โดยปริยายหมายถึง สถานที่ซึ่งมีลักษณะเช่นนั้นในบางกรณี เช่น สวนสัตว์ สวนงู

คำว่า “สาธารณะ” พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้นิยามคำว่า สาธารณะ หมายถึง เพื่อประชาชนทั่วไป เช่น สวนสาธารณะ โทรศัพทสาธารณะ บ่อน้ำสาธารณะ และอีกความหมายหนึ่งก็คือ ทั่วไป เช่น ถนนนี้ไม่ใช่ถนนสาธารณะ

คำว่า “อาคารสาธารณะ” ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้ให้ความหมายของคำว่า “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือ การพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สถานีรถไฟในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

คำว่า “สวนสาธารณะ” หมายถึง สถานที่ที่จัดขึ้นโดยรัฐโดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดสร้าง เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชนทั่วไป ไม่มีการเก็บค่าบริการใด ๆ ทั้งสิ้น มีการจัดบริเวณไว้อย่างสวยงาม ประกอบไปด้วย ต้นไม้ ทั้งไม้ดอก ไม้ประดับ สระน้ำสนามหญ้า มีสิ่งบริการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้สะดวกสบาย และตอบสนองความต้องการประชาชนผู้ที่มาใช้บริการในพื้นที่ (วัชร นอยพิทักษ์, 2536)

โดยสรุปความหมายของอาคารสวนสาธารณะ คือ อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีสวนหรือบริเวณที่ปลูกต้นไม้เป็นจำนวนมากอยู่บนอาคาร เพื่อเป็นสถานที่ในการพักผ่อน และเป็นประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาชนทั่วไป

2.2 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียว

2.2.1 การจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว

การจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียวในเมือง จำแนกตามบทบาทหน้าที่และลักษณะทางกายภาพ ดังนี้ (ตารางที่ 2-2)

ตารางที่ 2-1 ประเภทพื้นที่สีเขียวในเมือง จำแนกตามบทบาทหน้าที่และลักษณะทางกายภาพ

ประเภท	รายละเอียด	รูปแบบ
1. พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ	พื้นที่ธรรมชาติที่มีอยู่ดั้งเดิมมีความสำคัญต่อระบบนิเวศพื้นที่ให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อชุมชน มีความจำเป็นต้องอนุรักษ์ให้คงอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์โดยมีการจัดการที่เหมาะสม	แหล่งน้ำ คู คลอง ทะเลสาบ พรุ ภูเขา ป่าไม้ตามธรรมชาติ
2. พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการ	พื้นที่สีเขียวและที่โล่งที่ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าไปใช้บริการ เพื่อคุณภาพชีวิตของชุมชน ทั้งการพักผ่อน และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กับเมือง	สวนสาธารณะ สวนหย่อม สนามกีฬากลางแจ้ง สนามเด็กเล่น ลานกลางเมืองสวนพฤกษศาสตร์สวนรุกขชาติ
3. พื้นที่สีเขียวเฉพาะ	พื้นที่สีเขียวในพื้นที่ส่วนบุคคลเพื่อประโยชน์ใช้สอยเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่ประชาชนทั่วไปอาจไม่สามารถเข้าไปใช้บริการได้โดยตรงแต่มีผลในการเสริมสร้างคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่บริเวณชุมชน	พื้นที่สีเขียวในอาคารบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์หมู่บ้านจัดสรร โรงแรม ห้างสรรพสินค้าและพื้นที่สีเขียวในหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา โรงพยาบาล

(ที่มา: ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2547)

ตารางที่ 2-1 ประเภทพื้นที่สีเขียวในเมือง จำแนกตามบทบาทหน้าที่และลักษณะทางกายภาพ (ต่อ)

ประเภท	รายละเอียด	รูปแบบ
4. พื้นที่สีเขียวบริเวณริมทางสัญจร	พื้นที่สีเขียวและที่โล่งในแนวเส้นทางสัญจรสาธารณะที่มีรูปร่างเป็นริ้วยาวขนานกับเส้นทางสัญจร มีบทบาททั้งการพักผ่อน และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กับเมือง	พื้นที่บริเวณทางสัญจรทางก เช่น ริมถนน เกาะกลางถนน ริมทางรถไฟ และพื้นที่ทางสัญจร ทางน้ำ เช่น ริมแม่น้ำ ลำคลอง
5. พื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจชุมชน	พื้นที่สีเขียวและที่โล่งที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับเจ้าของพื้นที่ และเสริมสร้างคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่บริเวณชุมชน	พื้นที่เกษตรต่าง ๆ เช่น สวนไม้ผล นาข้าว พืชไร่สวนป่า เศรษฐกิจ และพื้นที่ทำประมง เช่น บ่อเลี้ยงปลา

ที่มา: ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2547

2.2.2 ความสำคัญและประโยชน์ของพื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวมีประโยชน์มากมายหลายประการ จากการศึกษารายงานการศึกษาประโยชน์ของพื้นที่สีเขียวเมืองของ University of Copenhagen and Swedish University of Agricultural Sciences ในปี 2013 ซึ่งศึกษางานวิจัยกว่า 200 ชิ้น ร่วมกับงานวิจัยอื่น ๆ (HHP Central ,2017; Wolch,etal. ,2014 อังคณาสุวรรณกัญ ,2560) สามารถสรุปประโยชน์ของพื้นที่สีเขียวในเมืองได้ 3 ด้านหลัก คือ

1. ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นพื้นที่อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีผลต่อคุณภาพอากาศและบรรยากาศเมือง และมีผลต่อการจัดการน้ำ โดยพบว่าอุณหภูมิพื้นผิวในเขตเมืองบริเวณที่มีต้นไม้ปกคลุมจะต่ำกว่าบริเวณที่ไม่มีต้นไม้ปกคลุม 2.7 องศาเซลเซียสการมีพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมืองจึงทำให้บรรยากาศโดยทั่วไปดูร่มรื่น สวยงาม ลดความแข็งกระด้างของสิ่งก่อสร้าง นอกจากนี้พื้นที่สีเขียวยังช่วยลดการพังทลายของดิน ลดความเร็วของลม ลดมลภาวะทางเสียงช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อน ก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์นานาชนิด จึงเป็นดัชนีชี้วัดระบบนิเวศและความยั่งยืนของนิเวศวิทยาของชุมชน

2. ความสำคัญด้านเศรษฐกิจ

เป็นพื้นที่ท่องเที่ยวในเมือง สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับพื้นที่ข้างเคียง และเป็นแหล่งผลิตอาหารของเมือง โดยพบว่าพื้นที่สีเขียวช่วยเพิ่มมูลค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ดินหรือสิ่งก่อสร้างที่มีการจัดภูมิทัศน์ด้วยการปลูกต้นไม้มักจะทำให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น และพื้นที่สีเขียวที่มีการบริหารจัดการที่ดี มีการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องทำให้ต้องการอัตราค่าจ้างและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ก่อให้เกิดการสร้างงานเกิดขึ้น

3. ความสำคัญด้านสังคม

เป็นพื้นที่เชื่อมโยงผู้คนเข้าด้วยกัน ให้ประโยชน์ทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยพบว่าพื้นที่สีเขียวที่เป็นพื้นที่นันทนาการ เช่นสวนสาธารณะจะเป็นสิ่งเชื่อมโยงผู้คนให้ได้สัมผัสธรรมชาติอย่างใกล้ชิด ใช้เป็นที่ออกกำลังกาย พบปะพูดคุยกันช่วยเพิ่มคุณค่าทางด้านสุนทรียภาพ เพิ่มความเป็นธรรมชาติให้แก่เมือง และยังช่วยให้เมืองมีความยั่งยืน เนื่องจากทำให้ชุมชนได้รับประโยชน์โดยตรงส่งผลต่อการเพิ่มคุณภาพชีวิต ทำให้เป็นเมืองน่าอยู่ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืนอีกทางหนึ่ง

2.2.3 การกำหนดขนาดและมาตรฐานของพื้นที่สีเขียว

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้แนะนำปริมาณขั้นต่ำของขนาดพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและมีการนำมาใช้ในการเผยแพร่เอกสารขององค์การอาหารและเกษตรสหประชาชาติ (FAO) อยู่ที่ 9 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน ซึ่งขนาดพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนต่อประชากรเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่ส่งเสริมให้เกิดระบบนิเวศเมืองที่ยั่งยืน



ภาพที่ 2-1 สัดส่วนพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสม ตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนด

ที่มา: <https://thevisual.thaipbs.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

เมืองใหญ่หลายเมืองในประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะเอเชียพยายามใช้เกณฑ์นี้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาเมือง เช่น เมืองกัวลาลัมเปอร์ประเทศมาเลเซียกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียว 10 ตารางเมตรต่อ 1 คน เมืองเซียงไฮ้ 9 ตารางเมตรต่อ 1 คน เมืองกวางโจว 9.44 ตารางเมตรต่อ 1 คน ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกาได้ใช้เกณฑ์ของ The National Recreation and Park Association โดยกำหนดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีพื้นที่สีเขียว 40 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน นอกจากนี้องค์การสหประชาชาติ (United Nation) กำหนดว่าพื้นที่สีเขียวในเมืองที่ไม่ใช่มหานครหรือเมืองขนาดใหญ่ควรมีเกณฑ์อย่างต่ำที่ 50 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน โดยผนวกพื้นที่ริมแหล่งน้ำธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวในเมืองไว้ด้วยกัน (ศิริวรรณ ศิลาพัชรนันท์และคณะ, 2549)

จะเห็นว่าสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวมีความแตกต่างกันในแต่ละเมือง ขึ้นอยู่กับการให้ความสำคัญต่อพื้นที่สีเขียวของแต่ละประเทศ นอกจากนี้จะมีการกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศแล้วยังพบว่าได้มีการกำหนดมาตรฐานพื้นที่สวนสาธารณะไว้แตกต่างกันเช่นกัน ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 มาตรฐานพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากรในประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	พื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1,000 คน (หน่วย :ไร่)	พื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1,000 คน (หน่วย :ไร่)
มาตรฐานสากล	9.38	15.00
สหรัฐอเมริกา	25.00	40.00
อังกฤษ	17.50	23.00
เม็กซิโก	9.40	15.00
โปแลนด์	9.40	15.00
สิงคโปร์	6.80	10.90
ญี่ปุ่น	3.37	5.40
มาเลเซีย	1.80	2.90
ไทเป	0.25	0.40

ที่มา: Park and Greenery Space Planning in a large City : Laboratory of Urban Landscape Design, Nobura Masuda, Prefecture, College of Agriculture, 2003 อ้างถึงใน อาชญญา รัตนอุบล และคณะ, 2548

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรแห่งชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการเสนอมาตรฐานพื้นที่สีเขียวโดยใช้ขนาดของเมืองที่จำแนกตามมาตรฐานนานาชาติเป็นเกณฑ์ จากโครงการจัดทำแผนการจัดการพื้นที่สีเขียวที่สมบูรณ์ทางด้านระบบนิเวศอย่างยั่งยืน ได้แบ่งตามขนาดเมือง เพื่อให้พื้นที่สีเขียวมีขนาดที่สอดคล้องกับจำนวนประชากร โดยให้เมืองขนาดเล็กมีพื้นที่สีเขียวมากที่สุด เพื่ออนุรักษ์เมือง

ตารางที่ 2-3 มาตรฐานพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่เสนอแนะสำหรับประเทศไทย

ขนาดของเทศบาล	ขนาดพื้นที่สีเขียว (ตารางเมตร/คน)
---------------	-----------------------------------

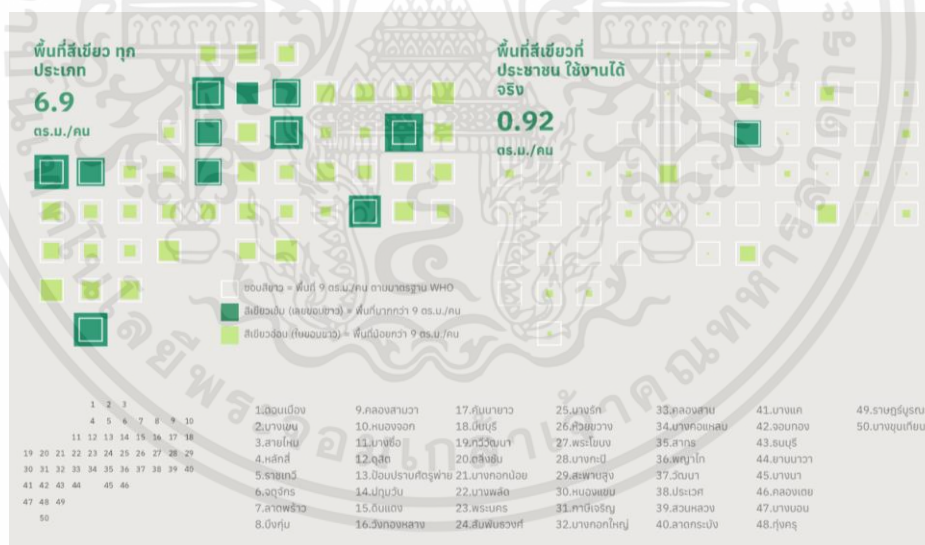
มหานคร(กทม.,เมืองภูมิภาค,พัทยา)(ประชากร 100,000 คน ขึ้นไป)	9
เมืองขนาดใหญ่ (ประชากร 50,001-100,000 คน)	10-14
เมืองขนาดกลาง (ประชากร 10,001-50,000 คน)	15-20
เมืองขนาดเล็ก (ประชากรต่ำกว่า 10,000 คน)	21-40

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549

2.2.4 สถานการณ์พื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร

2.2.4.1. ปริมาณสัดส่วนพื้นที่สีเขียวปัจจุบันในกรุงเทพมหานคร

ตามข้อกำหนดการอนามัยโลก (WHO) ที่กำหนดว่าเมืองที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดีควรมีพื้นที่สีเขียวอยู่ที่ 9 ตารางเมตร/คน ข้อมูลจากสำนักงานสวนสาธารณะ กรุงเทพมหานคร (กทม.) ระบุว่ากรุงเทพมหานครมีสวนสาธารณะ 7 ประเภท (สวนหย่อมขนาดเล็ก, สวนหมู่บ้าน, สวนชุมชน, สวนระดับย่าน, สวนระดับเมือง, สวนถนน, สวนเฉพาะทาง) รวมแล้วที่ 6.70 ตร.ม./คน (ข้อมูล ณ วันที่ 29 พฤษภาคม 2562) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของ WHO แล้ว พื้นที่สีเขียวทั้งในกรุงเทพฯ ยังถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานและยังต่ำกว่าพื้นที่สีเขียวในประเทศพัฒนาแล้วอื่น ๆ เช่น สิงคโปร์ (66 ตารางเมตร/คน) กัวลาลัมเปอร์ (50 ตารางเมตร/คน)¹



ภาพที่ 2-2 ปริมาณสัดส่วนพื้นที่สีเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร เมื่อเทียบกับสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนดการอนามัยโลกกำหนด ที่มา: <https://thevisual.thaipbs.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

¹ กรุงเทพฯ พื้นที่สีเขียว Green Space น้อยกว่ามาตรฐานเกือบ 3 เท่า! [ออนไลน์]. จาก <https://www.propertytoday.in.th/> (15 ตุลาคม 2563)

จากภาพที่ 2-2 จะเห็นได้ว่า ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีบางเขตพื้นที่ที่มีพื้นที่สีเขียวทุกประเภทเกินกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำขององค์การอนามัยโลก 12 เขต ใน 50 เขตของกรุงเทพมหานคร แต่เมื่อเทียบกับปริมาณสัดส่วนพื้นที่สีเขียวที่ประชาชนสามารถใช้งานได้จริง พบว่า มีเพียง 1 เขต เท่านั้นที่มีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนประชากรเกินว่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก

2.2.4.2. สาเหตุและปัญหาที่ทำให้พื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานครลดลง

กรุงเทพมหานครในปัจจุบันมีปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นอย่างมาก เนื่องจากหลังจากที่กรุงเทพมหานครมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด มุ่งใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อตอบสนองพัฒนาการทางเศรษฐกิจอย่างเต็มที่ แต่ไม่สามารถพัฒนากระบวนการจัดการด้านอนุรักษ์และปกป้องสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติได้อย่างทันสถานการณ์พื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเมืองและกิจกรรมที่ต้องการพื้นที่พิเศษ จึงขยายตัวไปในพื้นที่ที่มีคุณค่าด้านการเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม โดยไม่ได้มีการเตรียมการเพื่อรองรับผลกระทบอันเกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินและกิจกรรมเหล่านั้นส่งผลให้กรุงเทพฯ มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมลดต่ำลง²

ข้อมูลจากนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579[3] กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) ระบุว่า ประเทศไทยมีประชากรเมืองจำนวน 22.42 ล้านคน หรือ 31.44% ของจำนวนประชากรทั้งประเทศที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองและเทศบาล ในปี 2558 เป็นผลให้มีพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้น และพื้นที่เกษตรกรรมลดลง (นิชากร ศรีเพชรดี, 2018) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระบุว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ทำให้ความต้องการด้านที่อยู่อาศัยจึงมากขึ้นตามแนวทางการพัฒนาเมือง ส่งผลให้ภาพรวมทางกายภาพของเมืองมีการขยายตัวอย่างหนาแน่นและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เป็นไปตามผังเมืองที่ได้กำหนดไว้ พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์ด้านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยเป็นหลัก ขาดการคำนึงด้านสิ่งแวดล้อมของเมืองที่เหมาะสมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่มีประสิทธิภาพหรือขาดการบังคับใช้ที่เหมาะสม ทำให้การพัฒนาพื้นที่สีเขียวสาธารณะเป็นไปได้ยาก และพื้นที่สีเขียวต่าง ๆ ของเมืองลดลงเป็นอย่างมาก

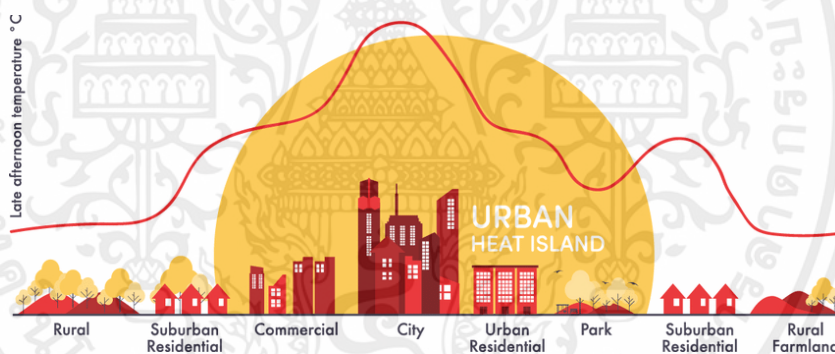
ปัญหาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานครในพื้นที่ที่มีความแน่นสูง คือข้อจำกัดทางด้านที่ดิน เนื่องจากปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการกำหนดเขตผังสีเมืองเพื่อจำกัดขอบเขตและการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของเมือง ทำให้ที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัด มีมูลค่าที่สูงขึ้น จากข้อมูลสรุปสถานการณ์พื้นที่สีเขียวของ กทม. ในปี 2561 โดยสำนักสิ่งแวดล้อม ระบุว่า ปัญหาและอุปสรรคในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว คือที่ดินที่จะใช้ในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวยังคงเป็นรูปแบบการขอใช้ หรือเช่าจากส่วนราชการต่าง ๆ เช่น การรถไฟแห่งประเทศไทย, ราชพัสดุ, การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นต้น ส่วนการดำเนินการโดยวิธีการจัดซื้อที่ดินเป็นของ กทม. มีจำนวนน้อย เนื่องจากราคาที่ดินมีราคาแพง ทำให้

² แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 12 ปี (พ.ศ.2552-2563) กรุงเทพฯ มหานครแห่งความนิย้อย่างยั่งยืน. สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร. (2552)

การพัฒนาพื้นที่สีเขียวขาดความชัดเจน ไม่ครอบคลุมการให้บริการ พื้นที่ที่ดำเนินการอาจอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม และพื้นที่สีเขียวที่มีการลงทุนพัฒนาไปแล้ว อาจเกิดการสูญหายได้หากมีการเปลี่ยนแปลงทางนโยบายหรือถูกยกเลิกการใช้พื้นที่จากส่วนราชการอื่น ๆ ในอนาคต ทำให้การขยายหรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองจึงเป็นไปได้ยาก และการเวนคืนที่ดิน ต้องเผชิญกับผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมอยู่ก่อน และค่าเวนคืนที่ดินไม่สามารถเทียบกันได้กับมูลค่าของที่ดินในตลาด(สำนักสิ่งแวดล้อม, 2561)

2.2.4.3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพคนเมือง

จากสาเหตุปัญหาที่เกิดจากการพัฒนาเมืองและการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ทำให้เกิดการอาศัยอยู่ในเมืองมีความหนาแน่นที่มากขึ้น ความต้องการที่อยู่อาศัยที่มีขึ้นทำให้พื้นที่สีเขียวและพื้นที่เกษตรกรรมลดลง ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ตามมา คือ การเพิ่มมลพิษ ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของชั้นบรรยากาศและพื้นผิวดิน ผลพวงดังกล่าวก่อให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง Urban heat Island” หรือบางคนให้นิยามเป็น โดมความร้อน เป็นการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่เกิดจากมนุษย์คือการที่อากาศใกล้พื้นดินในเขตชุมชนเมืองที่มีตึกรามบ้านช่องอยู่เป็นจำนวนมาก มีอุณหภูมิสูงกว่าบริเวณที่เป็นป่าไม้ที่อยู่ถัดออกไปรอบๆ ดังภาพที่ 2-3



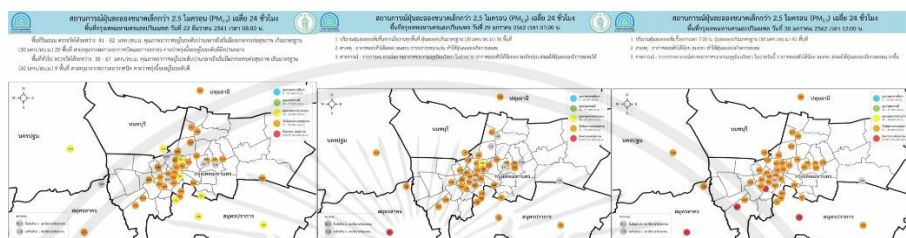
ภาพที่ 2-3 ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง

ที่มา: <https://medium.com> (สืบค้นข้อมูล 20 กันยายน 2563)

เพจวารีวิทยา - Waree Witthaya ของทีมงานศึกษาเรื่องทรัพยากรน้ำ ในสังกัดสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กล่าวว่า ปรากฏการณ์เกาะความร้อน เกิดจากการที่ชุมชนเมืองประกอบด้วยอาคารบ้านเรือนและตึกสูง ทำให้มีวัสดุที่คอยดูดซับความร้อนโดยตรงจากแสงอาทิตย์อยู่มากมาย รวมไปถึงความร้อนที่เกิดขึ้นจากการเผาผลาญ พลังงานเชื้อเพลิง ไอเสียที่มาจากรถยนต์ มลพิษต่าง ๆ ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกเฉพาะบริเวณได้อีกทั้งฝุ่นที่แขวนลอยอยู่ในอากาศก็เป็นตัวดูดซับความร้อนไว้เพิ่มมากขึ้น ต้นไม้ที่เคยทำหน้าที่คอยดูดซับรังสีของดวงอาทิตย์เปลี่ยนไปเป็นพลังงานในกระบวนการสังเคราะห์แสงมีน้อยลง จึงทำให้แสงอาทิตย์ที่ส่องลงมาถึงวัตถุ ความร้อนจะถูกดูดซับไว้และทำให้อากาศร้อนขึ้น ความร้อนที่ปล่อยออกจากเครื่องปรับอากาศของอาคารโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งก่อความร้อนอื่น ๆ ในเมือง ต่างมีส่วนทำให้เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนได้

เช่นกัน รวมทั้งบริเวณที่มีประชากรหนาแน่น มลภาวะในรูปแบบต่าง ๆ เหล่านี้ มีส่วนเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของชั้นบรรยากาศทั้งสิ้น

นอกจากปรากฏการณ์เกาะความร้อน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอีกประการหนึ่งคือ มลพิษทางอากาศ ในช่วง 2 – 3 ปีที่ผ่านมา กรุงเทพมหานครเกิดปัญหาค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 P.M. มีปริมาณเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐาน (50 มคก./ลบ.ม.) ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (กรมควบคุมมลพิษ, 2563) ดังภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-4 สถานการณ์ฝุ่นละออง PM_{2.5} ในปี พ.ศ.2561-2563

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (สืบค้นข้อมูล 20 กันยายน 2563)

จะสังเกตเห็นถึงพื้นที่ที่เกิดปัญหาที่มีการกระจุกตัวกันอยู่บริเวณพื้นที่หนาแน่น บริเวณศูนย์กลางทางเศรษฐกิจหลักที่มีการพัฒนาเมืองสูง กระทบทางสาธารณสุข ระบุว่า ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) จะทำให้ประชาชนมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อประเภทรูโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ และผู้ป่วยโรคภูมิแพ้

และหนึ่งในมาตรการการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยกระทรวงสาธารณสุข ได้แนะนำคือ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองเพื่อลดมลพิษทางอากาศ³

³ คู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ปี 2563. กระทรวงสาธารณสุข. 2562

2.3 แนวคิดเชิงนโยบายและแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.3.1 ประเทศไทย

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร 20 ปี (2556-2575) : มหานครสีเขียว สะดวกสบาย

โครงการจัดทำแผนการพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี โดยกรุงเทพมหานครได้รับมอบวิสัยทัศน์กรุงเทพฯ 2575 จากประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ.2555 ได้ขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ 2575 ไปสู่จุดหมายแห่งการเป็น “มหานครแห่งเอเชีย” กรุงเทพมหานครจะเป็นเมืองหลวงของเอเชีย เป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสังคมในทวีปเอเชีย และในภูมิภาคอาเซียน คนทั่วโลกเมื่อนึกถึงทวีปเอเชีย จะนึกถึงเมืองกรุงเทพฯ ของเรา ในฐานะเป็นเมืองชั้นนำในด้านเศรษฐกิจภาคบริการ ความปลอดภัย ความสวยงาม สะดวกสบาย น่ายุ่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในขณะเดียวกัน เมืองกรุงเทพฯ มีเอกลักษณ์เฉพาะในด้านความเรียบง่าย มีเสน่ห์ และมีชีวิตชีวา (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร และคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2556)

โดยวิสัยทัศน์กรุงเทพมหานคร 2575 “มหานครแห่งเอเชีย” ประกอบด้วยประเด็นวิสัยทัศน์ 6 ด้าน ได้แก่

1. มหานครปลอดภัย
2. มหานครสีเขียว สะดวกสบาย
3. มหานครสำหรับทุกคน
4. มหานครกะทัดรัด
5. มหานครแห่งประชาธิปไตย
6. มหานครแห่งเศรษฐกิจและการเรียนรู้

ประเด็นยุทธศาสตร์ 2 มหานครสีเขียว สะดวกสบาย

“มหานครสีเขียว สะดวกสบาย” หมายถึง มหานครที่มีพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สีเขียวในสัดส่วนที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่และจำนวนประชากร ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครมีวิถีชีวิตที่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นมหานครที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน ที่ประหยัดพลังงานใช้พลังงานที่สะอาดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีระบบบริการคมนาคมขนส่งที่หลากหลาย สะดวก และคล่องตัว มีทัศนียภาพที่สวยงาม ปราศจากสิ่งกีดขวาง เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ว่าจะเป็นสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ โดยแบ่งเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2 ด้าน ได้แก่

- 1) ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.1 : ย้ายสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ลงท่อย่อยสายใต้ดิน
- 2) ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่

ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่

เป้าประสงค์ (Objective)

1. ปริมาณพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของเมืองกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น กล่าวคือ กรุงเทพมหานครต้องมีพื้นที่สีเขียว และแหล่งดูดซับมลพิษทางอากาศไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร

ต่อประชากรหนึ่งคน และมีพื้นที่สีเขียวกระจายครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่

2. ประชาชนสามารถเข้าถึงพื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะหลักได้ในระยะทางไม่เกิน 5 กิโลเมตร

แนวคิดและนโยบายในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานคร

จากแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2556-2575) ได้ระบุถึง ประเด็นยุทธศาสตร์ มหานครสีเขียว สะดวกสบาย โดยได้ตระหนักถึงประโยชน์ในการใช้พื้นที่ และกำหนดนโยบายที่จะพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นเมืองน่าอยู่ (Health City) สนับสนุนการเกิดพื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะใหม่ในเมืองกระจายทั่วทุกพื้นที่ เพื่อให้คุณภาพชีวิตของคนเมืองดีขึ้น กรุงเทพมหานครมีนโยบายพัฒนาพื้นที่สีเขียวของเมือง โดยได้จัดทำโครงการ Green Bangkok 2030 ขึ้น โดยมีเป้าหมายเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้ 10 ตารางเมตรต่อคน ภายในปี พ.ศ.2573 มีการสำรวจพื้นที่ว่างเปล่าที่รกร้าง ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ มาพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559 มีนโยบายทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ประสานการใช้ประโยชน์และลดปัญหาความขัดแย้ง มีแผนงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน (พื้นที่สีเขียว) เน้นการพัฒนาต้นแบบเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียว การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในพื้นที่เมือง แนวทางพัฒนาและปรับปรุงผังเมืองในรูปแบบ Green Complex City โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการอนุรักษ์พลังงาน เช่น ศูนย์ราชการ ศูนย์เศรษฐกิจของเมือง/ชุมชน เป็นต้น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผลักดันให้ภาคส่วนต่างๆ ได้ออกแบบอาคารสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันให้อยู่บริเวณเดียวกัน

กรุงเทพมหานครมีการพัฒนาเมืองต่อเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้มีการก่อสร้างและพื้นที่สิ่งปลูกสร้างมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่โล่งว่างและพื้นที่สีเขียวในเมืองลดลง จึงเสียความสมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเมือง เป็นปัญหาทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร เกิดการตัดขาดพื้นที่สีเขียวทำให้ระบบนิเวศขาดความต่อเนื่อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความเสี่ยงและเสียหายมากกว่าในพื้นที่ที่มีความต่อเนื่องของระบบนิเวศ สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครจึงได้ดำเนินโครงการจัดทำผังแม่บทโครงข่ายพื้นที่สีเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นที่ปรึกษา เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาแผนให้เกิดผลได้จริง กรอบแนวคิด (Framework) ที่นำมาใช้ในการพัฒนาโครงข่ายพื้นที่สีเขียวกรุงเทพมหานคร ครั้งนี้คณะทำงานใช้กรอบแนวคิด 7 ข้อหลักในการพัฒนาโครงการ(สำนักข่าวอิสรာ, 2558) ดังนี้

1) การเชื่อมต่อ (Connectivity) กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่เครือข่ายการคมนาคมซับซ้อน ทั้งระบบราง ระบบถนนและระบบคลอง มีถนนและคลองจำนวนมาก นอกจากสร้างโครงข่ายเพื่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังควรเชื่อมต่อโครงข่ายคมนาคมเหล่านี้เข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริมการเชื่อมต่อของระบบทางจักรยานและทางเดินเท้าทั้งในระดับพื้นดินและทางยกระดับ

2) การบริการโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว (Green infrastructure service) คือ การส่งเสริมให้มีการพิจารณานำพื้นที่โครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ มาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงข่าย และพัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบระบายน้ำเชิงชีวภาพ รวมไปถึงการศึกษาเพื่อนำเทคโนโลยีใหม่ที่เน้นพลังงานสะอาดและการประหยัดพลังงานเข้ามาใช้

3) ประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อม (Environmental benefit) การพัฒนาโครงข่ายพื้นที่สีเขียวควรเน้นการลดมลภาวะทางน้ำและทางอากาศ การส่งเสริมให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้โครงข่ายพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดปัญหาเกาะความร้อน (Urban heat island) เพิ่มร่มเงาให้เกิดสภาวะน่าสบายในการเดินทางในเมือง

4) ความงามดึงดูดของเมือง (Urban attractiveness) การพัฒนาควรสร้างให้โครงข่ายเกิดความงามสดชื่นจากพืชพันธุ์ตามถนน เพื่อปรับสภาพให้ผู้เดินทางในเมืองมีสุขภาวะทางจิตที่ดี นอกจากนี้ จุดที่เป็นจุดเชื่อมต่อ (Node) สำคัญของโครงข่ายควรพัฒนาการออกแบบที่สร้างให้เกิดพื้นที่เชิงสัญลักษณ์ที่มีอัตลักษณ์พิเศษตามลักษณะเฉพาะของพื้นที่ สามารถดึงดูดผู้เดินทางและนักท่องเที่ยวมาใช้พื้นที่มากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ

5) ความเป็นไปได้ (Possibility) เป็นกรอบสำคัญหนึ่งในการพัฒนา ทั้งความเป็นไปได้เชิงกายภาพ สิ่งแวดล้อม การเงิน กฎหมาย สังคมและเทคโนโลยี เป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้โครงการและองค์ประกอบของโครงการเกิดขึ้นได้สัญลักษณ์ที่มีอัตลักษณ์พิเศษตามลักษณะเฉพาะของพื้นที่ สามารถดึงดูดผู้เดินทางและนักท่องเที่ยวมาใช้พื้นที่มากขึ้น

6) การอนุรักษ์วัฒนธรรม (Cultural preservation) ในพื้นที่อนุรักษ์วัฒนธรรมเดิมจะต้องมีการพิจารณาการออกแบบรายละเอียดให้สอดคล้องผสมผสานเข้ากัน ไม่ทำลายวิถีชีวิตที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ส่งเสริม

7) การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน (Private sector corporation) ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมพัฒนาโครงข่าย เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับสภาพทางกายภาพและการใช้งานเดิมที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2-5 กรอบแนวคิดโครงข่ายพื้นที่สีเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร (สิรินทรา วัฒนโณ, 2555)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กล่าวถึง ผู้อำนวยการสำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อมที่ได้ให้สัมภาษณ์ ในปี พ.ศ.2560 ว่า กรุงเทพมหานคร ประกาศใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร(ปรับปรุงครั้งที่ 3) พ.ศ. 2556 ซึ่งผังนี้ให้ความสำคัญกับพื้นที่สีเขียวทั้งประเภทสาธารณะและในแปลงที่ดินของเอกชน และได้มีมาตรการส่งเสริมให้ภาคเอกชนเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามพื้นที่อาคารที่สร้างเพิ่มขึ้น โดยใช้ F.A.R. ควบคู่กับ O.S.R. และสร้างแรงจูงใจให้เพิ่มพื้นที่สีเขียวที่สามารถซึมน้ำได้ ด้วยการให้ Bonus เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 20% ของ F.A.R. ในร่างผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 ได้มีข้อกำหนดให้พื้นที่ว่างตามอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต้องเป็นพื้นที่ที่น้ำสามารถซึมผ่านได้ และเปิดโอกาสให้พื้นที่ว่างบางส่วนสามารถทดแทนได้ด้วยสวนหลังคา (Roof Garden) หรือสวนผนัง (Vertical Garden) ซึ่งการทดแทนพื้นที่สีเขียวแนวราบได้มีการใช้ในการพิจารณาข้อกำหนดในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการด้านอาคารและการจัดสรรที่ดินเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(2549) ได้แนะนำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดหาพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองแล้ว ควรคำนึงถึงความยั่งยืนของพื้นที่สีเขียวด้วย จะทำให้พื้นที่ดังกล่าวสามารถดำรงอยู่ได้และตอบสนองต่อผู้พื้นที่สีเขียวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะต่างๆประกอบกันดังนี้

- 1) พื้นที่สีเขียวในเมืองควรส่งเสริมให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ กล่าวคือ มีความหลากหลายของพันธุ์พืชที่ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อยและไม้คลุมดิน
- 2) สัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนประชากร องค์การอนามัยโลกกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างต่ำ 9 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยไม้ยืนต้นเป็นหลัก
- 3) ขนาดและรูปร่างของพื้นที่สีเขียว ควรมีรูปร่างเป็นกลุ่มก้อนซึ่งเอื้อต่อการเกิดระบบนิเวศสมบูรณ์
- 4) พื้นที่สีเขียวควรเชื่อมต่อกัน เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อของระบบนิเวศในเมือง
- 5) พื้นที่สีเขียวต้องอยู่ได้ด้วยตัวเอง ไม่ต้องการการดูแลรักษา ใช้น้ำน้อย
- 6) มีพื้นที่สนามหญ้าเท่าที่จำเป็น เพื่อลดการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง
- 7) มีพื้นผิวลาดชันน้อยและใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8) พื้นที่สีเขียวควรเข้าถึงได้สะดวกในระยะเดิน 10-15 นาทีจากชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมาใช้ประโยชน์และเห็นคุณค่าของพื้นที่สีเขียว
- 9) ชุมชนมีหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวร่วมกัน โดยถือเป็นสาธารณสมบัติของชุมชน
- 10) มีพื้นที่สีเขียวเป็นแนวกันชน (buffer zone) ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ธรรมชาติหรือพื้นที่เกษตรกรรมกับพื้นที่เมือง เพื่อป้องกันการเติบโตของเมืองอย่างไร้ทิศทาง⁴

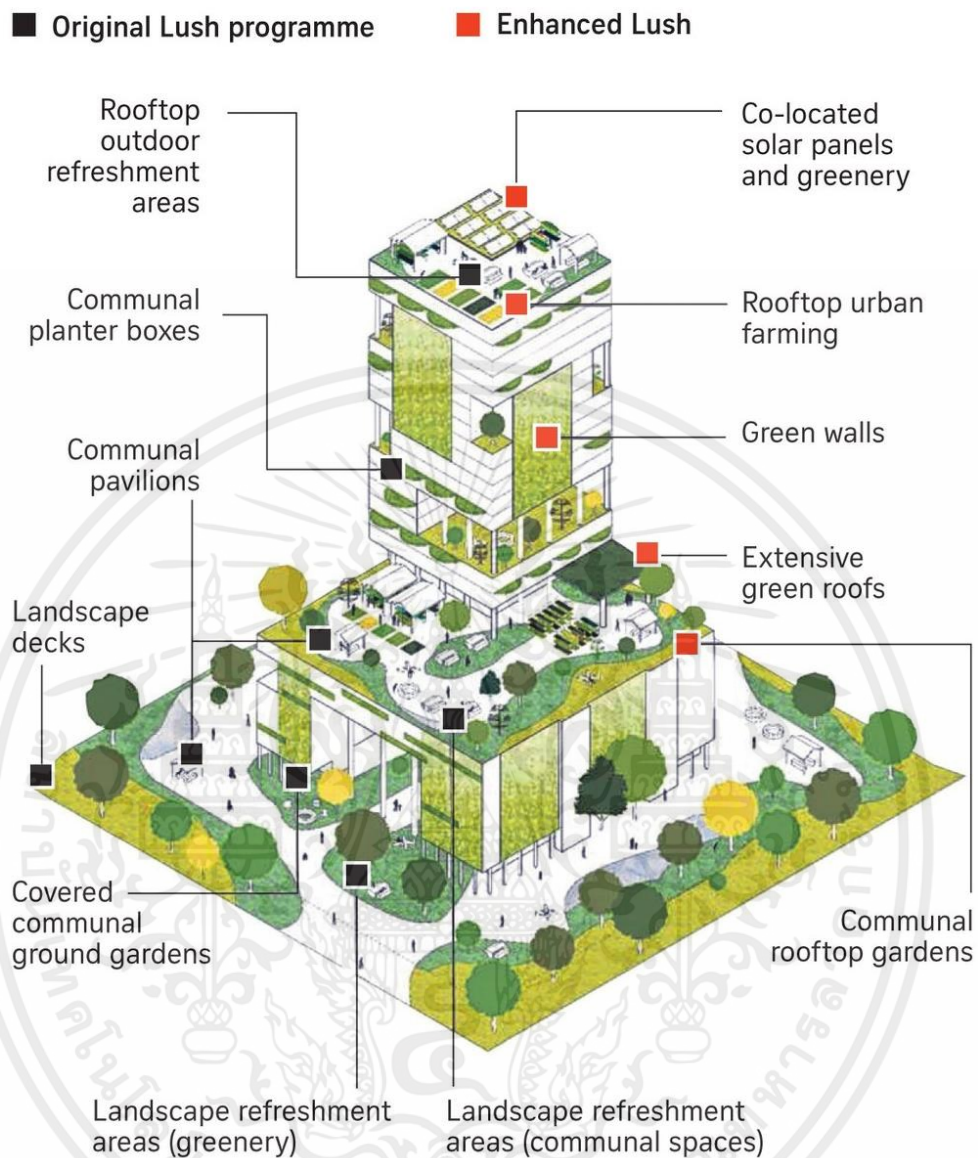
⁴ ครงข่ายสีเขียวเมือง. สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549

2.3.2 ประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์ เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก โดยตั้งเป้าหมายที่จะเป็นเมืองในสวน (City in the Garden) ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี โดยที่สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีทรัพยากรที่ดินขนาดเล็กและจำกัด แต่ก็สามารถจัดการให้มีพื้นที่สีเขียวราวร้อยละ 50 นอกจากสวนสาธารณะและทางเท้าที่ถูกจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะแล้ว นโยบายสร้างเมืองเขียว ต้นไม้เติบโตเคียงคู่ไปกับความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ มีการบังคับใช้กฎหมายสำหรับการทำลายต้นไม้อย่างจริงจัง ไม่ตัด ไมโค่น ไม่ทำลาย แต่ปลูกเพิ่ม หากจำเป็นต้องตัดต้นไม้ ต้องปลูกทดแทนเสมอ ส่งผลให้พื้นที่สีเขียวในสิงคโปร์เพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดดในช่วงปี 1974-2014 โดยในปี 2017 มีจำนวนต้นไม้ 1.4 ล้านต้น มีพื้นที่สีเขียวมากกว่า 9.7 พันไร่ และมีสวนสาธารณะมากถึง 350 แห่ง การพัฒนาเมืองของสิงคโปร์ จะมีการพัฒนาไปพร้อมกับการคำนึงถึงสภาพธรรมชาติแวดล้อมของเมือง มีข้อกำหนดเรื่องพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำที่ต้องมี หรือที่เรียกว่า Green Buffer และมีการนำสายไฟทั้งหมดลงใต้ดิน ทำให้สามารถปลูกต้นไม้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพของพื้นที่ มีการกำหนดให้ถนนหลักจะต้องมีพื้นที่สีเขียวขนาดข้างอยู่เสมอ มีฐานข้อมูลต้นไม้ทุกต้น ทำให้สามารถจัดการดูแลต้นไม้แต่ละต้นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีหน่วยงานรกรก-กรที่ต้องมีใบรับรองในการทำหน้าที่ดูแลตัดแต่งต้นไม้อย่างถูกต้องเหมาะสม สิงคโปร์ยังเน้นการออกแบบให้เป็น Green Architecture โดยมีนโยบายให้เอกชนมีส่วนร่วมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง เพิ่ม Green roof, Sky terrace หรือ Green wall เป็นพื้นที่สาธารณะ รัฐจะให้พื้นที่ใช้งานของอาคาร (Gross Floor Area : GFA) ที่มากขึ้น และการสร้างอาคารจะต้องได้รับอนุมัติจากองค์กรพัฒนาเมือง (Urban Redevelopment Authority : URA) ให้เป็นไปตามโครงการ Landscaping for Urban Spaces and High-Rises (LUSH) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวทั้งในพื้นที่ส่วนบุคคลและสาธารณะ บนพื้นดินและบนอาคารสูง โดยใช้ทั้งนโยบายกระตุ้นและเงื่อนไขบังคับ โดยหลักการทดแทนพื้นที่ของโครงการ LUSH มีดังนี้

- 1) โครงการก่อสร้างต้องทดแทนธรรมชาติที่หายไปด้วยพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ส่วนรวม
- 2) พื้นที่ทดแทนอาจเป็นบนพื้นดินหรือบนอาคารสูงก็ได้
- 3) โครงการก่อสร้างใหญ่ พื้นที่สีเขียวต้องมีมากขึ้น

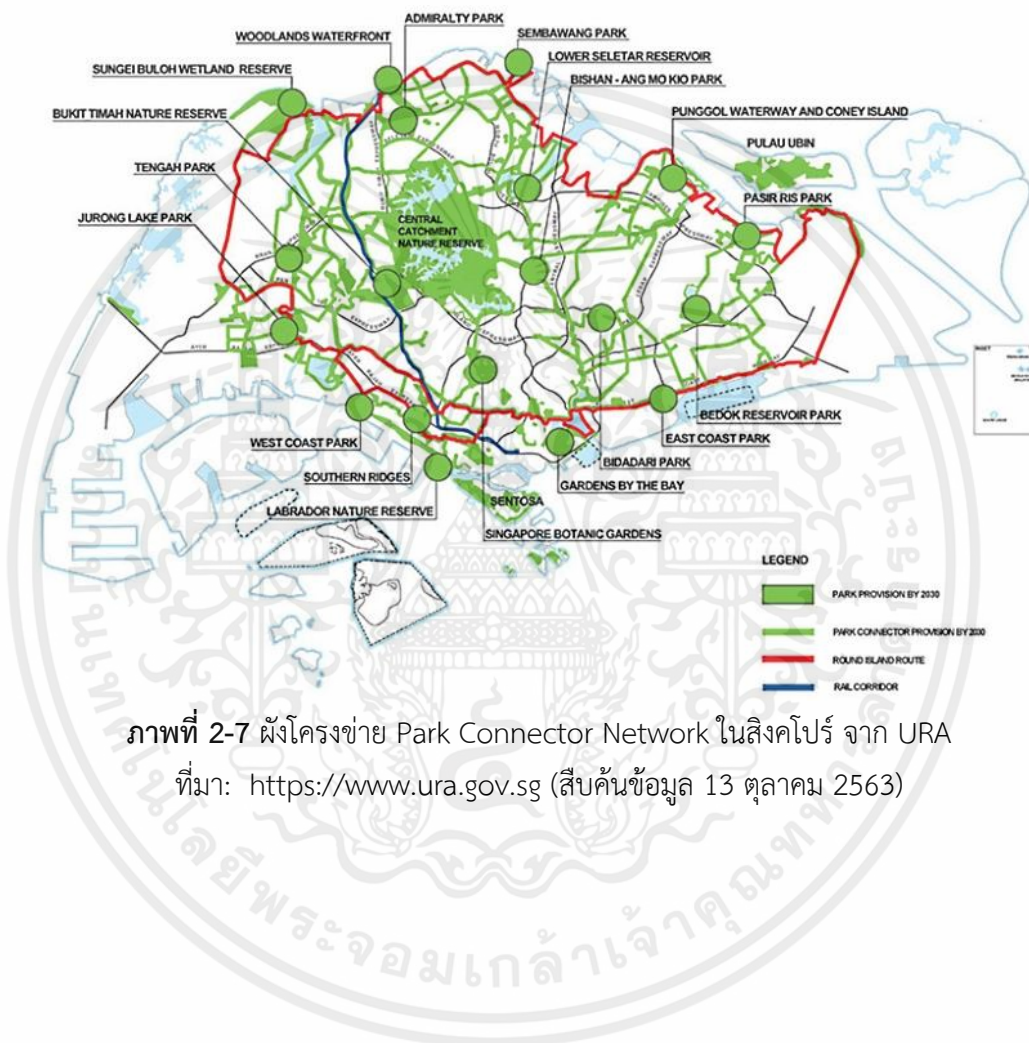
อีกทั้งยังมีแผนเพิ่มคุณภาพของพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ให้มากขึ้น ดังภาพที่ 2-6



ภาพที่ 2-6 แผนแนวคิดการเพิ่มคุณภาพของพื้นที่สีเขียว จาก URA

ที่มา: องค์กรพัฒนาเมืองสิงคโปร์ จาก <https://www.ura.gov.sg> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

นอกจากนี้ยังมีโครงการ PCN หรือ Park Connector Network คือการเชื่อมสวนแต่ละสวนที่อยู่ห่างกันให้คนสามารถเข้าถึงพื้นที่สีเขียวได้ง่ายที่สุด เส้นทางของ PCN เชื่อมไปตามถนนคลองและแม่น้ำเพื่อเชื่อมโยงสวนสาธารณะใหญ่ๆ ทั้งหมดของสิงคโปร์ เส้นทางนี้ไม่เพียงแต่ทำให้คนได้ใกล้ชิดธรรมชาติแต่ยังเชื่อมต่อชุมชนเข้าด้วยกัน ทำให้มีผู้สูงอายุในชุมชนมีพื้นที่พักผ่อนและได้ทำความรู้จักกันมากขึ้น



ภาพที่ 2-7 ผังโครงข่าย Park Connector Network ในสิงคโปร์ จาก URA
ที่มา: <https://www.ura.gov.sg> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-6 สรุปนโยบายและแผนพัฒนาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์	
นโยบายหรือแผนพัฒนาในการได้มาของพื้นที่สีเขียว	รูปแบบพื้นที่สีเขียว
<p>1. มีนโยบายให้เอกชนมีส่วนร่วมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง เพิ่ม Green roof, Sky terrace หรือ Green wall เป็นพื้นที่สาธารณะ รัฐจะให้พื้นที่ใช้งานของอาคาร (Gross Floor Area : GFA) ที่มากขึ้น</p> <p>2. โครงการ Landscaping for Urban Spaces and High-Rises (LUSH) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวทั้งในพื้นที่ส่วนบุคคลและสาธารณะ โดยใช้ทั้งนโยบายกระตุ้นและเงื่อนไขบังคับ ดังนี้</p> <p>2.1 โครงการก่อสร้างต้องทดแทนธรรมชาติที่หายไปด้วยพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ส่วนรวม</p> <p>2.2 พื้นที่ทดแทนอาจเป็นบนพื้นดินหรือบนอาคารสูงก็ได้</p> <p>2.3 โครงการก่อสร้างใหญ่ พื้นที่สีเขียวต้องมีมากขึ้น</p> <p>3. Park Connector Network เชื่อมต่อสวนแต่ละสวนที่อยู่ห่างกันให้คนสามารถเข้าถึงพื้นที่สีเขียวได้ง่ายที่สุด</p> <p>4. มีการบังคับใช้กฎหมายสำหรับการทำลายต้นไม้อย่างจริงจัง ห้ามตัดหรือโค่นต้นไม้ หากจำเป็นต้องตัดต้นไม้ ต้องปลูกทดแทนเสมอ</p> <p>5. ข้อกำหนดเรื่องพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำ “Green Buffer” ในแต่ละพื้นที่</p> <p>6. การนำสายไฟทั้งหมดลงใต้ดิน เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นดิน</p> <p>7. มีหน่วยงานในการดูแลและจัดเก็บฐานข้อมูลต้นไม้ทุกต้นอย่างชัดเจน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Green Building - Roof Garden - Sky Rise Greenery (การเพิ่มพื้นที่สีเขียวส่วน บนของอาคาร) - Green Facade/ Vertical Garden (การตกแต่งสถานที่ด้วยต้นไม้ และวัสดุธรรมชาติต่าง ๆ โดยเฉพาะในมิติแนวตั้ง ซึ่งอาจหมายถึงสถานที่ ที่เป็นโครงสร้างถาวรที่มีอยู่เดิม อันได้แก่ กำแพงเสา ผนังตึก รวมถึงวัสดุโครงสร้างที่มีการขึ้นชั่วคราว เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดสวนแนวตั้ง เช่น Super Tree) - Clean Tech Park - Green Buffer - สวนสาธารณะ - สวนริมทาง

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

2.4 แนวคิดที่เกี่ยวกับพื้นที่สาธารณะ

เจ้าฟ้าชายชาร์ลแห่งเวลส์และมกุฎราชกุมารแห่งประเทศสหราชอาณาจักร มีพระดำรัสในหนังสือ The Vision of Britain ว่า จิตวิญญาณร่วมของชุมชนเมือง ถูกสร้างขึ้นในพื้นที่ว่างสาธารณะของเมือง (Square) หรือพื้นที่ปิดล้อม (Courtyard) ที่มีการจัดสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสมได้ง่ายกว่าพื้นที่ที่มีการพัฒนาอย่างกระจัดกระจาย(ธนกร จูตาศรี, 2558)

พื้นที่สาธารณะในเมือง มีต้นกำเนิดมาจากประเทศตะวันตก วิถีของคนในสมัยกรีกโบราณมีความผูกพันกับลานสาธารณะในเมืองอย่างลึกซึ้ง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง แต่ในสังคมไทยหรือสังคมประเทศตะวันออก พื้นที่สาธารณะในเมืองมีบทบาทที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของชีวิตไม่เหมือนกับสังคมประเทศตะวันตก แม้ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการพัฒนาทางกายภาพของเมืองใกล้เคียงกับเมืองต่าง ๆทางตะวันตก แต่ยังคงขาดแคลนพื้นที่สาธารณะและลานสาธารณะในเมือง ซึ่งถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของสังคมเมืองในประเทศตะวันตก

2.4.1 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะ

พื้นที่สาธารณะจะมีลักษณะที่ขึ้นอยู่กับการนิยามและจุดประสงค์การศึกษาของแต่ละบุคคล ซึ่งลักษณะพื้นที่สาธารณะที่มีผลต่อการเกิดและทำกิจกรรม ประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะที่มีผลต่อการเกิดและทำกิจกรรม

พื้นที่สาธารณะ	การเกิดลักษณะของพื้นที่สาธารณะ	ลักษณะของพื้นที่สาธารณะ
1. รูปร่างและบริเวณของพื้นที่สาธารณะ	เกิดจากลักษณะการใช้สอย รูปร่างลักษณะของพื้นที่สาธารณะมีหลายชนิด	สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า วงกลม หรือรูปร่างไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสถานะที่เกิดขึ้นและจุดประสงค์ของการสร้างพื้นที่รูปร่างที่เกิดขึ้นมีความเชื่อมต่อกัน ซึ่งมีผลมาจากระบบของเส้นทาง ถนน และทางเท้า

(ที่มา: ธนกร จูตาศรี, 2558)

ตารางที่ 2-7 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะที่มีผลต่อการเกิดและทำกิจกรรม (ต่อ)

พื้นที่สาธารณะ	การเกิดลักษณะของพื้นที่สาธารณะ	ลักษณะของพื้นที่สาธารณะ
2. ขอบเขตของพื้นที่สาธารณะ	เมืองมักถูกกำหนดด้วยองค์ประกอบสามมิติ	ระนาบผนัง หรือ ระนาบตั้ง (The panel, Wall or Frame) ได้แก่ โครงสร้างต่าง ๆ ที่เรียงรายโดยรอบอาคาร กำแพง รั้ว แนวเสา และ หลังคาที่ยื่นออกมา ตัวอาคาร หรือแนวต้นไม้
		ระนาบพื้น หรือ ระนาบทางแนวนอน (The Floor) ถูกกำหนดโดยแนวของอาคาร แนวของถนน ทางเท้า หรือถูกกำหนดโดยลวดลายวัสดุที่ใช้
		ระนาบเพดาน หรือ ระนาบเหนือศีรษะ (The Ceiling) จะมีขอบเขตไม่แน่นอน อาจเปิดโล่งหรือมีหลังคาคลุม ได้แก่ ทางเดินที่มีหลังคาคลุม กิ่งพุ่มของต้นไม้
3. ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่สาธารณะ	ทำให้เห็นถึงประโยชน์ใช้สอย และการใช้งานของสถานที่ ซึ่งมาจากความต้องการของประชาชนและแนวคิดในการวางผัง	บริเวณใจกลางเมือง เป็นจุดศูนย์กลางของถนนอาคาร หรือเป็นศูนย์กลางของการขยายตัวของเมือง
		บริเวณที่เป็นจุดตัดของถนน จะอยู่บริเวณถนนสายหลัก ทางร่วมทางแยกเกิดเป็นสี่แยกหรือวงเวียน บางครั้งอาจเกิดในจุดเดียวกับศูนย์กลางเมือง
		บริเวณโดยรอบอาคารสาธารณะที่มีความสำคัญ เป็นเสมือนทางเข้าหลักไปสู่อาคารสาธารณะนั้น ศาลากลาง โบสถ์ศาลเจ้า ตลาดหรือบริเวณที่เป็นย่านธุรกิจ ความสำคัญของพื้นที่สาธารณะ จะเห็นจากตำแหน่งสำคัญของอาคารสำคัญที่จะหันหน้าเข้าหาพื้นที่สาธารณะทั้งหมด
บริเวณที่เป็นประตูทางเข้าส่วนมากมักเกิดในสมัยยุคกลางและที่มักมีพื้นที่ภายในตรง จุดทางเข้า มักมีการใช้งานเป็นตลาดที่มีการซื้อขายสินค้ากัน หรือเป็นจุดเปลี่ยนสินค้าจากภายในเมือง และนอกเมือง หรือเป็นจุดหยุดพัก พื้นที่สาธารณะเหล่านี้มักจะมีถนนแยกออกไปหลายสายไปสู่จุดต่าง ๆ		

(ที่มา: ธนกร จูดาศรี, 2558)

ลักษณะของพื้นที่สาธารณะจำแนกตามประเภทพื้นที่ที่มีลักษณะดังนี้

ตารางที่ 2-8 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะตามประเภทพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สาธารณะ	ประเภทพื้นที่	ลักษณะของพื้นที่สาธารณะ
1. พื้นที่ว่างสาธารณะ ประเภทพื้นที่ (space)	1.1) จัตุรัส (Square) เป็นพื้นที่ที่ล้อม กรอบผนังอาคาร เพื่อใช้ประโยชน์หลาย ประการ	- จัตุรัสตลาด - จัตุรัสตลาดที่มีลักษณะขยาย ออกไปทั้งสองข้าง - จัตุรัสบริเวณประตูเมือง - จัตุรัสใจกลางเมือง
	1.2) พลาซ่า (Plaza) พื้นที่ว่างสาธารณะ ประเภทพลาซ่า เป็นพื้นที่ว่างที่เชื่อมติดกับ ถนนและบาทวิถีบางแห่งทำบาทวิถีให้ กว้างออกไปเชื่อมต่อกับพื้นที่ว่างหน้า อาคาร เป็นพื้นที่สำหรับใช้งานหรือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น นั่งคอย นัดพบ หรือมอง พลาซ่ามีหลาย ลักษณะ	- พลาซ่าถนน (The Street Plaza) - พลาซ่าโถงบริษัท (The Corporate Foyer) - พลาซ่าปอดสีเขียวของเมือง (The Urban Oasis) - พลาซ่าหน้าท่า (The Transit Foyer) - พลาซ่าพื้นที่สาธารณะ (The Ground Public Place)
	1.3) พื้นที่ว่างเปล่า (Leftover Space) พื้นที่ว่างเปล่ามักจะเป็นพื้นที่ว่างที่รอการ พัฒนา	- พื้นที่ว่างสาธารณะกลางชุมชน - พื้นที่รกร้างว่างเปล่าพื้นที่ว่าง สาธารณะของภาครัฐ - ลานว่างในพื้นที่สาธารณะของ รัฐบาลท้องถิ่น
2. พื้นที่สาธารณะ ประเภทถนนหรือ บาทวิถี	ถนนมีความหมายแตกต่างจากทางหลวง (Road) วัตถุประสงค์ของทางหลวงนั้นมีไว้ เพื่อรองรับการสัญจรของรถ ข้อกำหนด ทางกายของขนาด ความกว้าง บาทวิถีมุม ถนน	- ถนน - บาทวิถี

(ที่มา: ธนกร จูดาศรี, 2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-8 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะตามประเภทพื้นที่ (ต่อ)

พื้นที่สาธารณะ	ประเภทพื้นที่	ลักษณะของพื้นที่สาธารณะ
3. พื้นที่ว่างสาธารณะประเภทสวน	3.1 พื้นที่เลียบริมแม่น้ำ (Water Front) ลักษณะของพื้นที่เลียบริมแม่น้ำเป็นพื้นที่ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติมีรูปทรงเป็นแนวยาวและแสดงขอบเขตอย่างชัดเจนของพื้นที่ระหว่างพื้นดินและแม่น้ำ มักเป็นพื้นที่ซึ่งมีโอกาของการใช้เป็นพื้นที่ว่างสาธารณะเป็นสถานที่เพื่อการพักผ่อน การชมวิวิวทิวทัศน์	- พื้นที่เลียบริมแม่น้ำ (Water Front)
	3.2 สวนสาธารณะ (Park) ลำดับชั้นของสวนสาธารณะแสดงถึงคุณลักษณะและการจัดอันดับ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก ขอบเขตการให้บริการ ความถี่ของการเข้ามาใช้บริการ และปัจจัยอื่น ๆ	- สวนระดับภาค (Regional Park) มีขนาดมากกว่า 1,160,000 ตร.ม. - สวนระดับเมือง (City Park) - สวนระดับชุมชน (Community Park) - สวนระดับชุมชนละแวกบ้าน (Neighborhood Park) - สวนขนาดเล็ก (Small Park, Pocket Park)

(ที่มา: ธนกร จูดาศรี, 2558)

2.4.2 ปัจจัยในการเกิดพื้นที่สาธารณะ

1) ปัจจัยทางธรรมชาติหรือกายภาพ (Natural or Physical Determination) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น (ธนกร จูดาศรี, 2558)

1.1) สภาพทางอากาศและอุณหภูมิ มีอิทธิพลกับการเกิดพื้นที่สาธารณะเป็นอย่างมากเช่น ในเมืองที่มีอากาศร้อน คนออกมาทำกิจกรรมจึงทำให้เกิดพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร ส่วนพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็น พื้นที่สาธารณะมักเกิดในอาคาร

1.2) สภาพที่ดินหรือชนิดของดิน ซึ่งโครงสร้างของดินจะมีอิทธิพลต่อวัสดุก่อสร้าง การระบายน้ำของพื้นที่และความมั่นคงของโครงสร้าง เป็นต้น

1.3) สภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะมีผลโดยตรงกับสภาพอากาศ นอกจากนี้ยังมีผลต่อมุมมองของแสงอาทิตย์ที่ตกลงมา ช่วงเวลาที่มีแดด พื้นที่ส่วนที่อยู่กลางแจ้งควรจะมีส่วนที่ได้รับความร่มเงาความเย็นของอากาศ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสัมพันธ์กับรูปร่างของผังและตำแหน่งพื้นที่โล่ง

2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมือง (Economic or Political Determination) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น (ธนกร จูดาศรี, 2558)

2.1) สภาพเศรษฐกิจ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการรวมกลุ่มทำการค้าขายก่อให้เกิดพื้นที่สาธารณะ ซึ่งจะมีผลต่อขนาด รูปร่าง และตำแหน่งของพื้นที่สาธารณะด้วย

2.2) สภาพทางการเมือง พื้นที่อาจถูกใช้เป็นที่รวมกลุ่มทางการเมืองทางการเมืองทางการทหาร โดยเฉพาะในยุคที่ระบอบประชาธิปไตยรุ่งเรือง เช่น ในยุคกรีก พื้นที่สาธารณะจึงมักจะมีขนาดใหญ่เพื่อรับคนจำนวนมากและเพื่อแสดงถึงความยิ่งใหญ่

2.4.3 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะ

กฤติยา โชควัฒนชัย กล่าวว่า มนุษย์จะทำกิจกรรมในหนึ่งวันเพื่อวัตถุประสงค์ 3 ด้านหลัก คือ ด้านความต้องการ การของร่างกาย เช่น การนอน การรับประทานอาหาร ประมาณ 10 ชั่วโมง ด้านเศรษฐกิจ ประมาณ 9 ชั่วโมงและด้านการพักผ่อนประมาณ 5 ชั่วโมง และการพักผ่อนสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่กิจกรรมนันทนาการแบบกระฉับกระเฉง (Active Recreation) เช่น การเล่นกีฬา นันทนาการ และกิจกรรมนันทนาการแบบผ่อนคลาย (Passive Recreation) เช่น การนั่งเล่นพักผ่อน เล่นเกม พบปะพูดคุย(ธนกร จูดาศรี, 2558)

Jan Gehl ได้จำแนกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงข่ายพื้นที่โล่งของ เมืองไว้เป็นประเภทหลัก ๆ ดังตารางที่

ตารางที่ 2-9 ประเภทกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะ

ประเภทกิจกรรม	นิยาม/รายละเอียด	รูปแบบกิจกรรม
1) กิจกรรมจำเป็น (Necessary Activities)	กิจกรรมหลักของกิจวัตรประจำวันที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในการทำกิจกรรมบนพื้นที่สาธารณะ เช่น การเดินไปโรงเรียน หรือทำงาน การรอรถประจำทาง	- กิจวัตรประจำวัน

(ที่มา: ธนกร จูดาศรี, 2558)

ตารางที่ 2-9 ประเภทกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะ (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม	นิยาม/รายละเอียด	รูปแบบกิจกรรม
	ส่วนใหญ่เป็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเดินทางต่าง ๆ อาจต้องการผู้ร่วมทำกิจกรรมหรือไม่ต้องการ เป็นกิจกรรมที่มีความเสมอภาคกันในทุกสภาพแวดล้อม และไม่ค่อยมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่จำเป็น	
2) กิจกรรมทางเลือก หรือ กิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจ (Optional or Recreational Activity)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกับความต้องการของผู้ทำกิจกรรม และเกิดขึ้นเมื่อมีช่วงเวลาและสถานที่เอื้ออำนวย เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพักผ่อนหย่อนใจเป็นหลัก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่ต้องการดึงดูดและเหมาะสมในการทำกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - การเดินเล่นรับลมหรือสูดอากาศบริสุทธิ์ - การยืนหรือนั่งเล่นเพื่อความเพลิดเพลิน
3) กิจกรรมผลลัพธ์ หรือ กิจกรรมทางสังคม (Resultant or Social Activity)	กิจกรรมที่มีการพบปะ มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน เป็นกิจกรรมที่เกิดต่อเนื่องกับกิจกรรมทั้งสองข้างต้น ซึ่งต้องอาศัยการที่มีผู้ประกอบกิจกรรม ในพื้นที่โล่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การละเล่น - การพักผ่อน - การสนทนา - กิจกรรมร่วมกันของชุมชน - ปฏิสัมพันธ์ทางอ้อม (Passive Contact) เช่น การดูหรือฟังคนอื่น ๆ ที่อยู่ในบริเวณ

(ที่มา: ธนกร จูดาศรี, 2558)

2.4.4 ความรู้สึกต่อสถานที่ (Sense of Place)

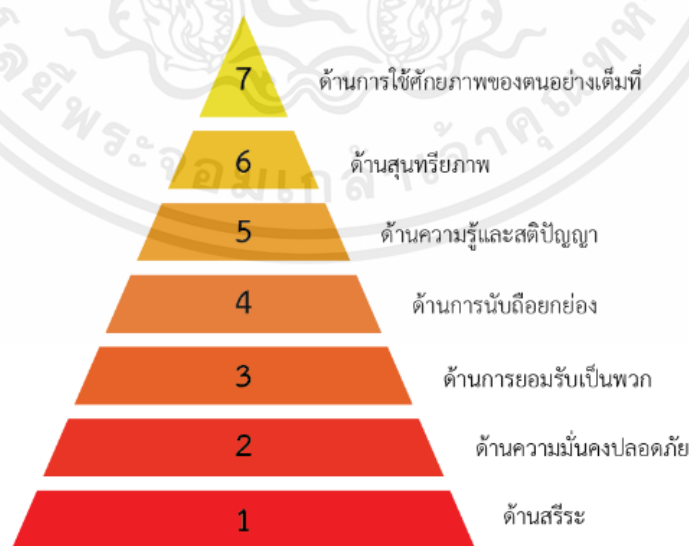
ความรู้สึกต่อสถานที่ที่มีความแตกต่างกันออกไปโดยขึ้นอยู่กับสถานที่นั้นๆ หรือประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น ๆ ซึ่งความรู้สึกต่อสถานที่นั้นคือการให้ความสำคัญกับการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อม โดย Ian Narin ได้นิยามเกี่ยวกับความรู้สึกต่อสถานที่ คือ พื้นที่หรือสถานที่ใดสถานที่หนึ่งเมื่อมีคนเข้าไปใช้พื้นที่นั้นทุกคนจำเป็นที่จะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและสภาพแวดล้อมเหล่านั้นหรืออาจเป็นความรู้สึกสำนึกต่อสถานที่ ซึ่งไม่ใช่ศิลปะที่ถูกสร้างขึ้นมา แต่มันเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามกระบวนการทางจิตวิทยาของมนุษย์ความรู้สึกต่อสถานที่ที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากความต้องการและความสนใจของมนุษย์ที่จะรับรู้ซึ่งจะเกิดจากส่วนลึกของจิตสำนึกที่มีต่อสถานที่และก่อให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ของคน ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ทางด้านจิตวิทยาได้แบ่งความรู้สึกต่อสถานที่ออกเป็น 2 ลักษณะ(ธนกร จูดาศรี, 2558) ดังนี้

1) ความรู้สึกต่อสถานที่ที่เกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว (Unselfconscious sense of place) ความรู้สึกที่มีต่อสถานที่นั้นเป็นการสร้างความสัมพันธ์ต่อเอกลักษณ์เฉพาะตัวของสถานที่กระบวนการนี้เป็นกระบวนการทางธรรมชาติที่ถูกสร้างขึ้น ทั้งนี้ยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการปรับตัวที่มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ซึ่งก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล โดยจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความรู้ประสบการณ์วัฒนธรรม ทศนคติ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามทางด้านจิตวิทยา ยังไม่มีใครสามารถบอกได้ว่าความรู้สึกต่อสถานที่ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยที่เรารู้ตัวนั้น จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาใด และไม่สามารถกำหนดได้โดยตรง

2) ความรู้สึกต่อสถานที่ที่เกิดขึ้นโดยรู้ตัว (Self-conscious sense of place) ความรู้สึกต่อสถานที่ที่เกิดขึ้นโดยรู้ตัวนั้น เป็นประสบการณ์การรับรู้ที่พัฒนามาจากความรู้สึกต่อสถานที่ที่เกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว ซึ่งสาเหตุของการรับรู้ความรู้สึกเหล่านี้ได้จะเกิดจากการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสถานที่ที่มีรูปธรรมมากขึ้น จึงจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่อสถานที่นั้นเป็นสิ่งที่สามารถเข้าใจได้ง่ายและมีเหตุปัจจัยในการเกิดขึ้นอย่างชัดเจน เช่น อาจเกิดขึ้นจากการรับรู้รูปทรง (Form) หรือ รูปแบบ (Pattern) ซึ่งทั้งนี้ทั้งนั้นก็ขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับรู้ของแต่ละบุคคล รวมถึงแต่ละลักษณะทางวัฒนธรรมอีกด้วย

2.4.5 แนวคิดการสร้างสภาพแวดล้อมที่ตอบสนองพฤติกรรมมนุษย์ (Sociogenic Environment)

รูปแบบพฤติกรรมซึ่งเกิดจากความจำเป็นพื้นฐานแต่ละชั้นจากทฤษฎีจิตวิทยา ความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ (Basic Human Needs) ของ อัมบราฮัม มาสโลว์ โดยแบ่งออกเป็น 7 ด้าน (ธนกร จูดาศรี, 2558) ดังนี้



ภาพที่ 2-8 พีระมิตความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ของอัมบราฮัม มาสโลว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา: ธนกร จูดาศรี, 2558

1. ด้านสรีระ

การสนองพฤติกรรมด้านสรีระนี้มุ่งเน้นให้ทุกคนต้องมีโอกาสเข้าถึงในบริการพื้นฐานต่าง ๆ มีการบริการสาธารณสุขที่มีคุณภาพและกระจายอย่างทั่วถึง อีกทั้งการจัดให้มีกิจกรรมนันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ โดยมีสถานทดสอบสมรรถนะของร่างกายสำหรับชนทุกวัย รวมถึงการมีพื้นที่เปิดโล่งที่มีคุณภาพ เพื่อเอื้ออำนวยความสบายแก่ร่างกาย

2. ด้านความมั่นคงปลอดภัย

การตอบสนองในด้านนี้คือ ต้องมีการแยกการใช้ที่ดินที่เป็นอันตรายออกจากย่านอื่น ๆ และใช้ที่ดินแบบผสมผสานในย่านที่ไม่มีอันตราย เพื่อให้มีผู้คนผ่านไปมาตลอดเวลา รวมถึงการดูแลสอดส่องความปลอดภัย นอกจากนี้ยังต้องส่งเสริมให้เกิดความเป็นส่วนตัวอย่างพอเหมาะของคนแต่ละกลุ่ม การสร้างความรู้สึกต่อสถานที่ (Sense of Place) ทั้งทางกายภาพและทางสังคม

3. ด้านการยอมรับเป็นพวก

การสร้างความรู้สึกเป็นพวกเดียวในกลุ่มบุคคลที่ไม่ได้เป็นเครือญาติหรือมีเชื้อสายเดียวกัน แต่ต้องใช้ชีวิตอยู่ในชุมชนเดียวกันนั้น ต้องสร้างความเชื่อมั่นโดยถือว่าสังคมที่ดีคือสังคมที่รู้จักหน้าค่าตากัน มีขนาดที่ไม่ใหญ่จนเกินไปจนทำให้เกิดพวกที่รู้สึกหลุดกลุ่ม แต่ก็ไม่เล็กจนเกินไปจนหมดโอกาสที่จะสร้างสรรค์ความหลากหลาย โดยสร้างสังคมที่คล้ายคลึงกันในวงแคบและสังคมที่หลากหลายในวงกว้าง

4. ด้านการนับถือยกย่อง

การจัดสภาพแวดล้อมให้มีความหลากหลายด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่ซ้ำซากจำเจ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องรักษาความเป็นส่วนตัวสำหรับย่านพักอาศัย รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในภาคประชาชน ในการตัดสินใจในกระบวนการโครงการต่าง ๆ เพราะสิ่งเหล่านี้คือส่วนสำคัญในการสร้างความภาคภูมิใจแก่ผู้พักอาศัย

5. ด้านความรู้และสติปัญญา

เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการแสวงหาประสบการณ์จากกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความอยากรู้อยากลอง เพื่อพัฒนาความชำนาญ ทั้งทางร่างกายและทางสมอง เช่น การทดสอบความจำ การเฝ้าสังเกตสิ่งรอบ ๆ ตัว แล้วลองทำตาม การเล่นเกม การใช้โทรศัพท์เป็นต้น

6. ด้านสุนทรียภาพ

ความพึงพอใจในความสวยงามอันเกิดจากการจัดระเบียบของสภาพแวดล้อม ทั้งสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งสุนทรียภาพออกเป็น 3 ด้านได้แก่

- สุนทรียภาพที่เกิดจากประสาทสัมผัส
- สุนทรียภาพที่เกิดจากรูปทรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สุนทรียภาพที่เกิดสัญลักษณ์

7. ด้านศักยภาพของตนอย่างเต็มที่

ผู้ที่มีความพึงพอใจในชีวิตของตน มีทัศนคติที่ดีมองโลกแห่งความเป็นจริง ยอมรับสภาพต่าง ๆ และใส่ใจในสังคมของเพื่อนมนุษย์มุ่งแก้ปัญหามากกว่าแสวงหาความยกย่องให้ตนเอง และสามารถพลิกวิกฤติให้เป็นโอกาส ซึ่งบุคคลที่มีคุณสมบัติเหล่านี้ควรได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนของสาธารณชนในการแสดงความคิดเห็นและร่วมมีบทบาทในกระบวนการออกแบบชุมชนเมือง



2.5 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน (Green City)

2.5.1 เมืองสีเขียว (Green City)

เมืองสีเขียว เมืองที่มีการพัฒนาพร้อมกับการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมหรือเมืองที่มีการพัฒนาโดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

การพัฒนาเมืองสีเขียว

ประเด็นหลักที่ต้องพิจารณาในการพัฒนาเมืองสีเขียวมี 4 ด้าน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ,2560)

1) ด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน (Urban Environment)

- การจัดการรูปแบบเมือง (urban form) หรือการวางผังเมืองที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่รวมถึงการควบคุมการขยายตัวของพื้นที่เมืองไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
- การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อประโยชน์ในด้านคุณภาพอากาศและคุณภาพชีวิตของประชาชนพื้นที่สีเขียวช่วยในการเพิ่มคุณภาพอากาศให้ดีขึ้นและลดมลพิษ โดยมีพื้นที่สีเขียวมากเท่าไรยิ่งเป็นการเพิ่มคุณภาพอากาศให้ดีขึ้นตามไปด้วยซึ่งในเขตเมืองที่มีมลพิษจากการจราจรในเขตชุมชนและตามท้องถนน ต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวทำหน้าที่ในการดักจับฝุ่นละอองและสร้างสภาพอากาศให้ดีขึ้น

2) ด้านการขนส่ง (Urban Transportation)

- การมีระบบการสัญจรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยการวางระบบให้แต่ละพื้นที่สามารถเข้าถึงได้โดยระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่มีระบบโครงข่ายการสัญจรที่เชื่อมต่อถึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการเดินเท้าและทางจักรยาน มีการใช้ยานพาหนะที่ใช้พลังงานสะอาด (Green Vehicles) และมีการจัดการจราจรที่ดี
- ส่งเสริมการให้เกิดการเดินทางในระยะสั้นด้วยการเดินเท้าหรือขี่จักรยานแทนการเดินทางด้วยรถยนต์ เดินทางด้วยเส้นทางขนส่งสาธารณะสวนสาธารณะในเมืองที่ปลอดภัย สะดวกสบายมีหลายจุดและสามารถหาที่จอดจักรยานและยานพาหนะที่ใช้พลังงานสะอาดได้

3) ด้านสาธารณูปโภคชุมชน (Urban Infrastructure)

- การจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภค เพื่อการจัดการขยะพลังงานและการจัดการน้ำของเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดการให้ความสำคัญกับแหล่งพลังงานสะอาดเช่น พลังงานลม และแสงแดด รวมถึงการมีนวัตกรรมในการนำพลังงานและน้ำกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดการสิ้นเปลือง
- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่คนทั่วไปควรสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์เพื่อการพักผ่อน นันทนาการเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก และการออกกำลังกายกลางแจ้งที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้

4) อาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Buildings)

- สิ่งปลูกสร้างและการใช้พื้นที่ในเมืองจะต้องสามารถควบคุมผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในที่ตั้งอาคารให้น้อยที่สุดใช้พลังงานสะอาด และมีการควบคุมจัดการของเสียจากอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะมีมาตรฐานการรับรองการเป็นอาคารเขียวจากมาตรฐานอาคารเขียว (Green Building Standards) ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างสากล
- เพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคาร มีประสิทธิภาพมากในการกำจัดมลพิษในอากาศทั้งในอาคารและสิ่งแวดล้อม และช่วยลดการใช้พลังงานของอาคาร

2.5.2 อาคารเขียว (Green Building)

อาคารสีเขียว (Green building) คือ อาคารที่สร้างขึ้นโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมตลอดวัฏจักรชีวิต (life cycle) ของตัวอาคาร ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการเลือกพื้นที่ทำเล การออกแบบ การก่อสร้าง การดำเนินการ การดูแล การซ่อมแซมปรับปรุง รวมไปถึงการทำลายตัวอาคารด้วย เพราะเป้าหมายหลักของแนวคิดนี้คือการลดผลกระทบจากอาคารก่อสร้าง หรือ สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างต่าง ๆ (built environment) ที่จะมีผลต่อสุขภาพของผู้คน (human health) และสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ (natural environment) ฉะนั้นอาคารสีเขียวจึงมุ่งเน้นไปที่ 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการใช้น้ำ พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ
2. ปกป้องสุขภาพและส่งเสริมความสามารถในการทำงานของผู้คนในอาคาร
3. ลดปัญหาขยะ มลพิษ และการทำลายสิ่งแวดล้อม

2.8.2.1 มาตรฐานอาคารเขียว

1) มาตรฐาน LEED

มาตรฐานอาคารสีเขียวของสภาอาคารเขียวแห่งสหรัฐอเมริกา (US Green Building Council) หรือที่เรียกกันว่า มาตรฐานแบบประเมินอาคาร LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) ซึ่งมาตรฐาน LEED มีการใช้งานมานานและมีการปรับปรุงให้เข้ากับยุคสมัยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในประเทศไทย

ปัจจุบันการออกแบบอาคารเขียวเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจ อย่างกว้างขวาง มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบอาคารเขียวที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุดอันหนึ่งคือ LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ซึ่งพัฒนาโดย USGBC (United States Green Building 2-17 Council) ประเทศสหรัฐอเมริกา เกณฑ์การประเมินของ LEED ยังแบ่งออกเป็นหลายแบบเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน ยกตัวอย่าง เช่น

- LEED for New Construction (LEED NC) หรือ (LEED BD+C) สำหรับอาคารสร้างใหม่หรือปรับปรุงใหญ่
- LEED for Commercial Interior (LEED CI) (หรือ LEED ID+C) สำหรับงานตกแต่งภายใน

- LEED for Existing Buildings for Operation and Maintenance (LEED EBOM) (หรือ LEED O+M ใน v4) สำหรับอาคารเดิมที่เน้นการบริหารจัดการ

- LEED for Homes สำหรับบ้าน และอาคารพักอาศัยรวม

- LEED for Neighborhood Development (LEED-ND) สำหรับงานวางผัง

ชุมชน

ส่วนการประเมินจะมีเนื้อหาเหมือนกัน คือ แบ่งออกเป็น 7 หมวดหลัก

1. สถานที่ตั้งโครงการเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Site)
2. การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (Water Efficiency)
3. พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere)
4. วัสดุและทรัพยากร (Material and Resources)
5. คุณภาพสภาพแวดล้อมในอาคาร (Indoor Environmental Quality)
6. นวัตกรรมในการออกแบบ (Innovation in Design)
7. ความสำคัญเร่งด่วนของภูมิภาค (Regional priority)



ภาพที่ 2-10 หมวดหมู่การประเมิน LEED

ที่มา: <https://www.igbc.ie> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

โดย LEED มีการแบ่งเกณฑ์ระดับการรับรองมาตรฐาน (level of certification) เป็นหลายระดับด้วยกันตามกลุ่มคะแนน ดังนี้

- ระดับ Certification 50-59 คะแนน
- ระดับ Silver 50-59 คะแนน
- ระดับ Gold 60-79 คะแนน
- ระดับ Platinum 80-110 คะแนน



CERTIFICATION
40 - 49 POINTS



SILVER
50 - 59 POINTS



GOLD
60 - 79 POINTS



PLATINUM
80 - 110 POINTS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2-11 ระดับคะแนน LEED

ที่มา: <https://www.igbc.ie> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) มาตรฐาน TREE

TREES - NC (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability –for New Construction and Major Renovation) หรือ คู่มือประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับการก่อสร้างและการปรับปรุงโครงการใหม่ จัดทำโดยสถาบันอาคารเขียวไทย (Thai Green Building Institute) TGBI ด้วยความร่วมมือระหว่าง วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์



ภาพที่ 2-12 มาตรฐาน TREE

ที่มา: <https://www.tgbi.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

เกณฑ์การประเมินของ TREE ยังแบ่งออกเป็นหลายแบบ เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน เช่น

- New Construction and Major Renovation and Core and Shell Building (TREES-NC & TREES-CS)
- Existing Building: Operation and Maintenance (TREES-EB)

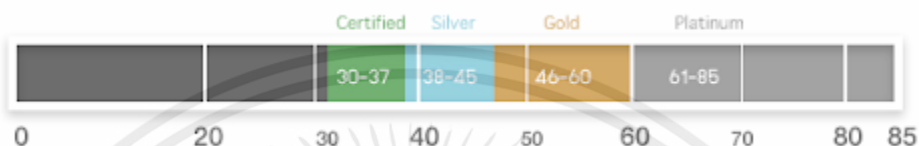
ส่วนการประเมินจะมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 8 หมวดหลัก

1. การบริหารจัดการอาคาร
2. ผังบริเวณและภูมิทัศน์
3. การประหยัดน้ำ
4. พลังงานและบรรยากาศ
5. วัสดุและทรัพยากร
6. คุณภาพสภาพแวดล้อมภายในอาคาร
7. การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
8. นวัตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย TREE มีการแบ่งเกณฑ์ระดับการรับรองมาตรฐาน (level of certification เป็นหลายระดับด้วยกันตามกลุ่มคะแนน ดังนี้

- ระดับ Certification 30-37 คะแนน
- ระดับ Silver 38-45 คะแนน
- ระดับ Gold 46-60 คะแนน
- ระดับ Platinum 61-85 คะแนน



ภาพที่ 2-13 ระดับคะแนน TREES

ที่มา: <https://www.greenbuilding-material.com> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์โครงการและที่ตั้งโครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์โครงการและที่ตั้งโครงการ เป็นการศึกษาพื้นที่ที่กำลังประสบปัญหาหาพื้นที่หนาแน่นที่มีพื้นที่สีเขียวน้อย ซึ่งจะนำไปสู่พื้นที่ที่จะศึกษาและลักษณะของโครงการต่อไป

3.1 การวิเคราะห์เขตที่ทำการศึกษาโครงการ

จากการศึกษาปัญหาพื้นที่สีเขียวไม่เพียงพอของกรุงเทพมหานคร และแผนนโยบายในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานคร ทำให้ขอบเขตของการศึกษาโครงการ จึงเป็นการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

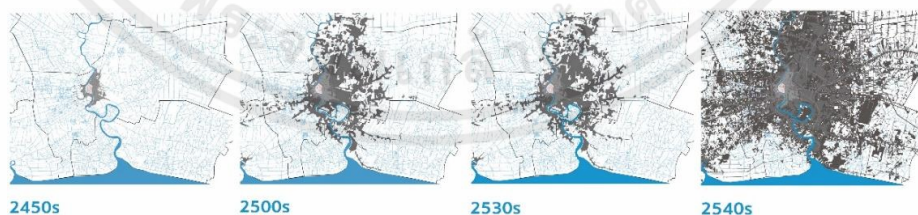
3.1.1 ปัญหาพื้นฐานที่ตั้งไว้สำหรับศึกษาโครงการ (Criteria)

1. พื้นที่หนาแน่น หมายถึง พื้นที่ที่หนาแน่นทางเศรษฐกิจสูง เป็นศูนย์กลางธุรกิจ
2. สิ่งแวดล้อม หมายถึง พื้นที่ที่เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษทางอากาศสูง
3. พื้นที่สีเขียว หมายถึง พื้นที่ที่มีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรน้อย

จากปัญหาพื้นฐานทั้ง 3 อย่าง ทำให้สามารถวิเคราะห์และแจกแจงขั้นตอน ในการเลือกเขตที่เหมาะสมในการศึกษา ดังนี้

3.1.1.1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงพื้นที่หนาแน่นและสิ่งแวดล้อม

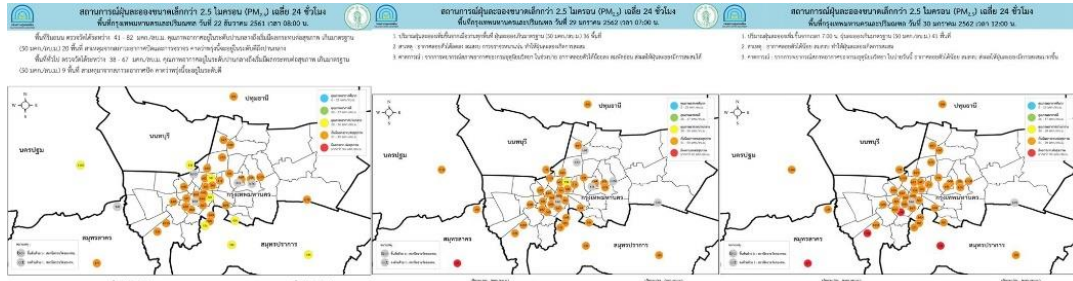
จากการศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานครลดลง (บทที่ 2) เนื่องจากการขยายตัวพัฒนาทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของเมืองอย่างก้าวกระโดด ทำให้เมืองมีความหนาแน่นที่มากขึ้น และส่งผลกระทบต่อปริมาณพื้นที่สีเขียวของเมืองลดลง



ภาพที่ 3-1 ผังแสดงการขยายตัวของเมืองกรุงเทพมหานคร

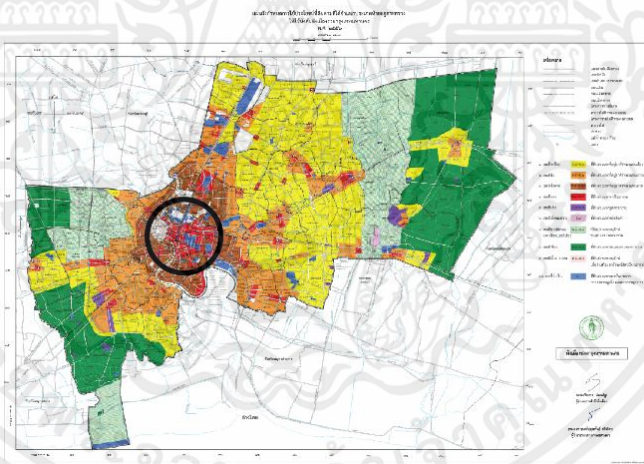
ที่มา: สมาคมอสังหาริมทรัพย์ไทย จาก <http://thairealestate.org> (สืบค้นข้อมูล 20 สิงหาคม 2563)

และข้อมูลการกระจุกตัวของปริมาณค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 P.M. มีปริมาณเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐาน (50 มคก./ลบ.ม.) ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (กรมควบคุมมลพิษ, 2563) ที่เกิดขึ้นบริเวณกรุงเทพฯ ชั้นในที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจและความหนาแน่นสูง



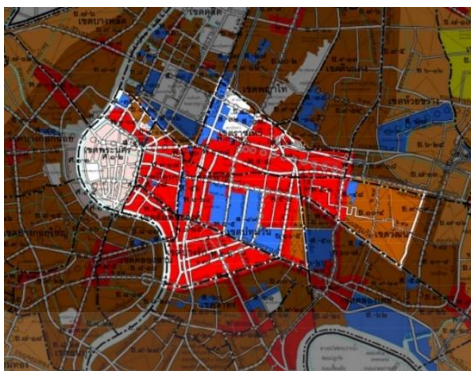
ภาพที่ 3-2 สถานการณ์ฝุ่นละออง PM2.5 ในปี พ.ศ.2561-2563
 ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (สืบค้นข้อมูล 20 กันยายน 2563)

จึงได้มีการกำหนดขอบเขตของพื้นที่ศึกษา คือ บริเวณกรุงเทพมหานครชั้นในเขตพื้นที่สีแดงที่มีเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจและมีความหนาแน่นสูง ซึ่งโอกาสในการพัฒนาพื้นที่สีแดงบริเวณนี้ที่เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมให้เป็นที่โล่งหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะใหม่เป็นไปได้ยาก เนื่องจากการกำหนดประโยชน์การใช้ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ทำให้ที่ดินมีมูลค่าในการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่สูง จึงเลือกทำการศึกษาเขตที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีแดงทั้งหมด 7 เขต ได้แก่ เขตราชเทวี เขตปทุมวัน เขตวัฒนา เขตบางรัก เขตพระนคร เขตสัมพันธวงศ์ และเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย



ภาพที่ 3-3 ขอบเขตพื้นที่ที่จะศึกษาในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง กรุงเทพมหานคร
 ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563 (ปรับปรุงจาก ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-4 ขอบเขตพื้นที่ที่จะศึกษาในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง กรุงเทพมหานคร
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563 (ปรับปรุงจาก ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร, 2556)

3.1.1.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเชิงพื้นที่สีเขียว

ในการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเชิงพื้นที่สีเขียว จะเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลพื้นที่สีเขียวของเขตที่เลือกทำการศึกษา ทั้ง 7 เขต คือ เขตราชเทวี เขตปทุมวัน เขตวัฒนา เขตบางรัก เขตสัมพันธวงศ์ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตพระนคร โดยทำการศึกษารายงานสรุปจำนวนพื้นที่สีเขียว 10 ประเภท กรุงเทพมหานคร ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 ในเขตที่จะศึกษาทั้งหมด 7 เขต ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 รายงานสรุปจำนวนพื้นที่สีเขียว 10 ประเภท (กรุงเทพมหานคร) ณ วันที่ 24/11/2020

ชื่อเขต	ประชากร*	พื้นที่สีเขียวรวม (ตร.ม.)	อัตราส่วนพื้นที่สีเขียว (1)
เขตบางรัก	48,277	270,464.56	5.61
เขตปทุมวัน	47,085	1,791,4600.00	38.05
เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	43,485	291,707.16	6.71
เขตพระนคร	47,701	766,021.24	16.06
เขตราชเทวี	72,568	1,256,568.84	17.32
เขตวัฒนา	87,225	648,141.99	7.43
เขตสัมพันธวงศ์	22,463	147,277.50	6.56

หมายเหตุ : * ข้อมูลประชากรรายเขต 31 ธันวาคม 2554 (สำนักทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย)

(1) อัตราส่วนพื้นที่สีเขียว = จำนวนประชากร / ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.) : หน่วยนับ คือ (คน/ตร.ม.)

ที่มา: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร, 2563

จากการศึกษาพบว่า ในเขตที่ต้องการจะศึกษาทั้ง 7 เขต มี 4 เขตที่มีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อคนน้อยกว่าที่องค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนด (9 ตารางเมตรต่อคน) ได้แก่ เขตบางรัก เขต

ป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตวัฒนา และเขตสัมพันธวงศ์ และเขตที่มีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อความหนาแน่นของจำนวนประชากรที่น้อยที่สุดคือ เขตบางรัก 5.61 ตารางเมตรต่อคน

3.1.1.3 สรุปพื้นที่สำหรับการศึกษาตามปัญหาพื้นฐานที่ตั้งไว้สำหรับศึกษาโครงการ (Criteria)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในด้านพื้นที่ที่หนาแน่น สิ่งแวดล้อม และพื้นที่สีเขียวสามารถสรุปเขตที่ทำการศึกษาคือ เขตบางรัก เนื่องจากเหตุผล 2 ประการ คือ

1. ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง แสดงถึงโอกาสในการเกิดพื้นที่สีเขียวสาธารณะแห่งใหม่มีค่อนข้างน้อย

2. จากการเปรียบเทียบอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนประชากรในเขตพื้นที่ที่ศึกษาทั้งหมด 7 เขต พบว่า เขตบางรักมีอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ 5.61 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมขององค์การอนามัยโลก (WHO) ที่ 9 ตารางเมตรต่อคน แต่หากเทียบกับมาตรฐานของกรุงเทพมหานครตาม สำนักโยธาธิการและผังเมือง (2545) อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรอยู่ที่ 16 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานอย่างมาก จึงต้องการพัฒนาพื้นที่บริเวณนี้ที่กำลังประสบปัญหาความหนาแน่นและขาดแคลนพื้นที่สีเขียว ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะและส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้กับเมือง

3.1.2 ข้อมูลเบื้องต้นเขตบางรัก

เขตบางรักอยู่ในกลุ่มเขตกรุงเทพฯ ได้เป็นเขตศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการและการทูต เป็นแหล่งท่องเที่ยวของชาวต่างชาติในย่านสีลม และบางรักในปัจจุบันถือเป็นชื่อที่เป็นมงคลเกี่ยวกับเรื่องความรัก

1. ขนาดพื้นที่ 5.536 ตารางกิโลเมตร
2. ที่ตั้ง ตั้งอยู่ริมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝั่งพระนคร)



ภาพที่ 3-5 ตำแหน่งที่ตั้งเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

ที่มา: <https://upload.wikimedia.org> (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)

3. อาณาเขต

ทิศเหนือและทิศตะวันออก ติดกับ เขตปทุมวัน มีถนนพระรามที่ 4 พากใต้เป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศใต้ ติดกับ เขตสาทร มีคลองสาทรเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ติดกับ เขตสัมพันธวงศ์ มีคลองผดุงกรุงเกษมเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันตก ติดกับ เขตคลองสาน มีแนวกิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นเส้นแบ่งเขต

4. เขตการปกครอง เขตบางรักแบ่งหน่วยการปกครองย่อยออกเป็น 5 แขวง คือ แขวงมหาพฤฒาราม แขวงสีลม แขวงสุริยวงศ์ แขวงบางรัก แขวงสี่พระยา จำนวนประชากรรวม 48,227 คน

5. ประวัติความเป็นมา

ย่านบางรัก ในอดีตเป็นท่าจอดเรือที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร มีเรือสินค้าจากต่างประเทศมาจอดเทียบท่า บางรักจึงเป็นย่านชุมชนที่มีเอกลักษณ์ในความหลากหลายทางเชื้อชาติ ภาษาและวัฒนธรรม มีการผสมผสานระหว่างชุมชนตะวันออกและตะวันตก คนพื้นเดิมเป็นชนชาวไทย ชาวลาวและทวาย ประกอบอาชีพทำสวน ทำนา ในสมัยรัชกาลที่ 5 และ รัชกาลที่ 6 ขุนนางไทยรุ่นใหม่และผู้ดีใหม่ได้มาตั้งบ้านเรือนอยู่ในย่านสีลม เพราะเป็นทำเลที่มีอากาศดีและสามารถเดินทางไปยังเขตพระนครได้สะดวก นอกจากนั้นยังมีชาวอิสลามอาศัยอยู่ตามริมคลองบริเวณซอยประดิษฐ์ และยังมีวัดแขกหรือวัดพระศรีมหาอุมาเทวีตั้งอยู่ริมถนนนั้นกับมัสยิดมีรุซุดดินในซอยประดิษฐ์ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของชาวจีนและอิสลาม และมีชาวจีนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐาน จากย่านสำเพ็งตลาดเก่าและเยาวราช ที่เป็นศูนย์กลางของชาวจีน เนื่องจากพื้นที่เริ่มแออัดหนาแน่น ซึ่งชาวจีนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย เป็นเจ้าของโรงสี โรงเลื่อยเสมียน สมุห์บัญชี ตลอดจนรับราชการที่โรงเรียนและกรมเจ้าท่า บริเวณถนน สีพระยา¹

6. ความสำคัญของเขตบางรัก

6.1 มิติด้านสังคม ย่านบางรัก เป็นย่านที่ทันสมัยแห่งแรกในกรุงเทพมหานคร จากอดีตถึงปัจจุบันคือ แหล่งธุรกิจการค้านานาชาติที่สำคัญของกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นจุดรวมความทันสมัยและศิลปะวิทยาการใหม่จากต่างประเทศมาอย่างยาวนาน จึงทำให้ได้รับอิทธิพลจากชาวต่างชาติ โดยเฉพาะกลุ่มชาวตะวันตกที่คนไทยนิยมเรียกว่า “ฝรั่ง” ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มาอยู่อาศัย ประกอบธุรกิจการค้า รับราชการในราชสำนัก ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่ด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในสมัยก่อน ทำให้ย่านบางรักในช่วงนั้นมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ทันสมัย ไม่ว่าจะเป็นโรงแรมหรู ห้างสรรพสินค้า และร้านจำหน่ายสินค้าชั้นสูงนำเข้าจากต่างประเทศที่มีราคาแพง กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่ ได้แก่ สมาชิกราชวงศ์ ขุนนาง ข้าราชการชั้นสูง ชาวต่างชาติ และคนไทยกลุ่มที่ทำงานกับชาวต่างชาติ การเติบโตของบางรักกับวิวัฒนาการย่านการค้าในกรุงเทพมหานคร หลังจากที่รัชการที่ 5 ได้คืนที่ให้กับกงสุลต่าง ๆ จึงทำให้บางรักเป็นย่านที่มีสถานกงสุลต่างชาติมากที่สุด เช่น สถานกงสุลโปรตุเกส สถานกงสุลเยอรมัน สถานกงสุลอังกฤษ สถานกงสุลอเมริกัน สถานกงสุลฝรั่งเศส และสถานกงสุลออสเตรเลีย ทำให้ริมแม่น้ำบริเวณนี้ขยายตัวเป็นย่านที่พักอาศัยและที่ทำการค้าของชาวต่างชาติมากมาย และทำให้ชาวตะวันตกเข้ามาลงทุนทำการค้าและอุตสาหกรรม ส่งผลให้เกิดบริษัทห้างร้านและอุตสาหกรรมใหม่ในเมืองไทยหลายประเภท เช่น อู่ต่อเรือ โรงสีข้าว โรงแรม เป็นต้น

6.2 มิติด้านเศรษฐกิจ เขตบางรักเป็นเขตเศรษฐกิจแห่งแรกของกรุงเทพฯ ด้วยเป็นชุมชนเก่าแก่ติดริมแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่สมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ และต่อมาก็กลายเป็นท่าเทียบเรือนานาชาติจึงเป็นแหล่งชุมชนของชาวต่างชาติและการค้านานาชาติ เป็นศูนย์รวมความทันสมัยและศิลปะวิทยาการจากต่างประเทศ ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนเป็นแหล่งผสมผสานศาสนา ภาษาและเชื้อชาติ เขตบางรักจึงเป็นเขตที่มีการประกอบธุรกิจกับชาวต่างชาติมากที่สุด โดยเฉพาะบริเวณถนนสีลม ถนนเจริญกรุง ถนนสุรวงศ์ ซึ่งเป็นย่านธุรกิจของชาวต่างชาติ ธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงิน โรงแรมชั้นหนึ่ง ภัตตาคาร ร้านค้า และแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมาย บริเวณถนนสีลมจึงเป็นย่าน

¹ บางรักในอดีต. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.bangkok.go.th/bangrak> (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)

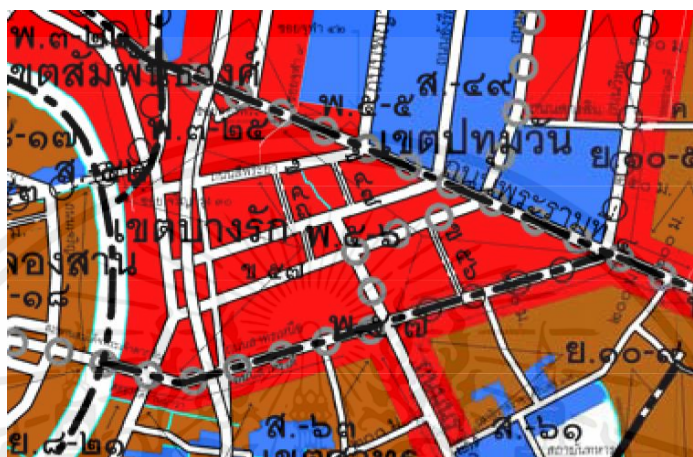
ธุรกิจที่สำคัญของประเทศ การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ในเขตบางรักจึงเป็นลักษณะการประกอบธุรกิจทางการค้า แต่นักธุรกิจที่ประกอบกิจการในเขตบางรักมักมีภูมิลำเนาอยู่นอกเขตพื้นที่ สำหรับแขวงมหาพฤฒาราม บริเวณนี้เรียกว่าสะพานเหลืองและสะพานสว่าง ยังมีประชาชน เชื้อชาติจีนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น และมีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี

6.3 มิติด้านการท่องเที่ยว จากอิทธิพลการเข้ามาของชาวตะวันตกที่มีผลต่อชุมชนบางรักในด้านเศรษฐกิจ และเชื้อชาติ อาชีพ ซึ่งรวมอยู่ในด้านสังคม ในด้านศาสนาจากการเข้ามาของคณะมิสซังโรมันคาทอลิกและคณะมิชชันนารีโปรเตสแตนต์ ทั้งสองนิกายได้มีบทบาทมากมายในชุมชนบางรักและสร้างคุณประโยชน์แก่ชุมชนมาอย่างยาวนาน ในด้านของสถาปัตยกรรมแบบตะวันตก ได้มีอิทธิพลอย่างมากต่อชุมชนบางรัก ในการสร้างที่พักอาศัย พระราชวัง ถนนหนทาง ผลงานทางศิลปะต่าง ๆ ด้านการศึกษายังได้รับอิทธิพลของชาวตะวันตกที่แผ่ขยายมาเช่นกัน ในเรื่องของการสร้างโรงเรียนสำหรับเด็กชายและเด็กหญิง ซึ่งในสมัยนั้นบางรักเป็นชุมชนชาวต่างชาติที่ใหญ่ที่สุดในเมืองไทย จึงเป็นบริเวณที่มีโรงเรียนที่มีชาวต่างชาติหรือมิชชันนารีเป็นผู้ดูแลเกิดขึ้นหลายแห่ง เช่น โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย เป็นต้น ด้านเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เช่น การพิมพ์ ในเขตบางรักมีการพัฒนาธุรกิจการพิมพ์หลายแห่ง และด้านการคมนาคม ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงให้กับสยามประเทศ และชุมชนบางรักเป็นอย่างมาก ในการนำยานพาหนะของชาวตะวันตกที่มีหลากหลายรูปแบบ ทั้งรถม้า รถราง รถเมล์ เข้ามาใช้ในชุมชนบางรัก การเปลี่ยนแปลง ด้านเศรษฐกิจและสังคมนักท่องเที่ยวต่างชาติมีจำนวนเพิ่มขึ้นนักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนมากขึ้น

กล่าวโดยสรุป เขตบางรักเป็นเขตที่ทันสมัยแห่งแรกของกรุงเทพมหานคร อาชีพส่วนใหญ่ในเขตบางรักเป็นการประกอบธุรกิจทางการค้ากับชาวต่างชาติมากที่สุด เป็นแหล่งรวมการท่องเที่ยวที่น่าสนใจ จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและการลงทุนของชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนมากขึ้น

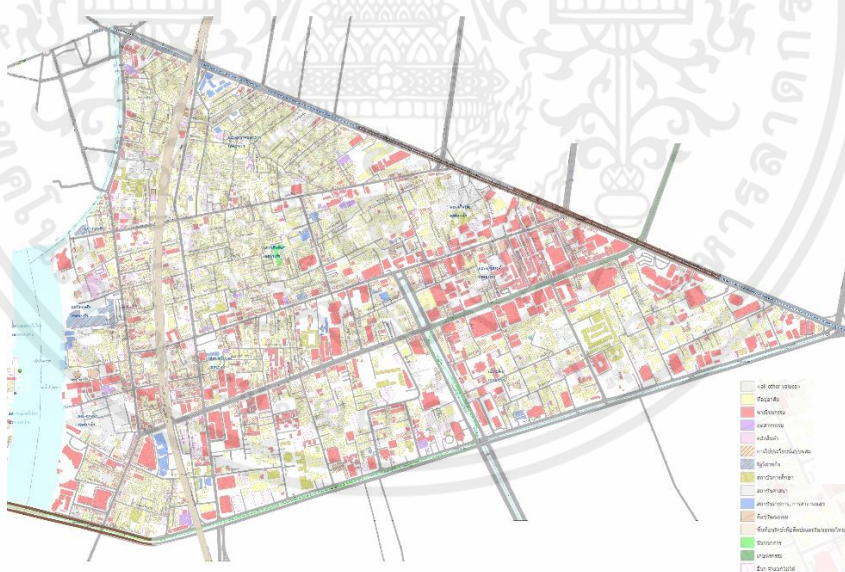
3.1.3 วิเคราะห์พื้นที่สีเขียวในเขตบางรัก

เขตบางรัก ถูกกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเพียงอย่างเดียวทั่วทั้งเขต (ภาพที่ 3-6) ซึ่งลักษณะการใช้ที่ดินส่วนใหญ่จะเป็นของภาคเอกชนในลักษณะที่อยู่อาศัยหนาแน่น และพื้นที่พาณิชยกรรม (ภาพที่ 3-7)



ภาพที่ 3-6 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563 (ปรับปรุงจาก ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร, 2556)



ภาพที่ 3-7 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางรัก

ที่มา: ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

<http://3d-cpd.bangkok.go.th> (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-8 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของสัดส่วนพื้นที่สีเขียว และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ที่มา: ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

(ปรับปรุงจาก ฐานข้อมูลและระบบติดตามประเมินผลการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของกรุงเทพ

<http://203.155.220.118> (สืบค้นข้อมูล 7 ธันวาคม 2563) และ ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร, 2556)

จากการศึกษาขนาดพื้นที่สีเขียวในเขตบางรัก มีพื้นที่สีเขียวสาธารณะรวมทั้งหมด 270,464.56 ตารางเมตร² เมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ของเขตบางรักทั้งหมด 5,540,000 ตารางเมตร คิดเป็น 4.8 % ของพื้นที่ทั้งหมด และเมื่อเทียบกับเขตรอบข้างพบว่า สัดส่วนของพื้นที่สีเขียว ต่อพื้นที่ดินมีความแตกต่างกันค่อนข้างสูง เมื่อลองวิเคราะห์ห้ร่วมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2553 พบว่า พื้นที่สีเขียวในเขตปทุมวันที่มีมาก เนื่องจากตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีน้ำเงิน ซึ่งเป็นพื้นที่ของหน่วยงานราชการ ทำให้การพัฒนาพื้นที่ถูกควบคุมโดยภาครัฐโดยตรง เมื่อพิจารณาแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางรัก พบว่า เขตบางรักถูกกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเพียงอย่างเดียว ทำให้การพัฒนาพื้นที่ต่าง ๆ ให้กลายเป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะเป็นไปได้ยากยิ่งขึ้น เนื่องจากที่ดินมีมูลค่าในการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่สูง จึงได้ทำการศึกษาหาพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ของรัฐ ในเขตบางรัก ที่มาสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะและสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมยั่งยืน โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคารหรือสถานที่ต่างๆ ตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2556-2575) ประเด็นยุทธศาสตร์มหานครสีเขียว สะดวกสบาย ที่มีเป้าหมายในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองให้ได้อย่างน้อย 12 ตร.ม./คน³ โดยภาครัฐมีหน้าที่โดยตรงในการจัดหาพื้นที่สีเขียวสาธารณะ ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทางด้านการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ของรัฐ เช่น ศูนย์ราชการ ศูนย์เศรษฐกิจของเมืองหรือชุมชน เป็นต้น เพื่อให้อาคารราชการซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐที่เป็นตัวอย่างต่อสังคม

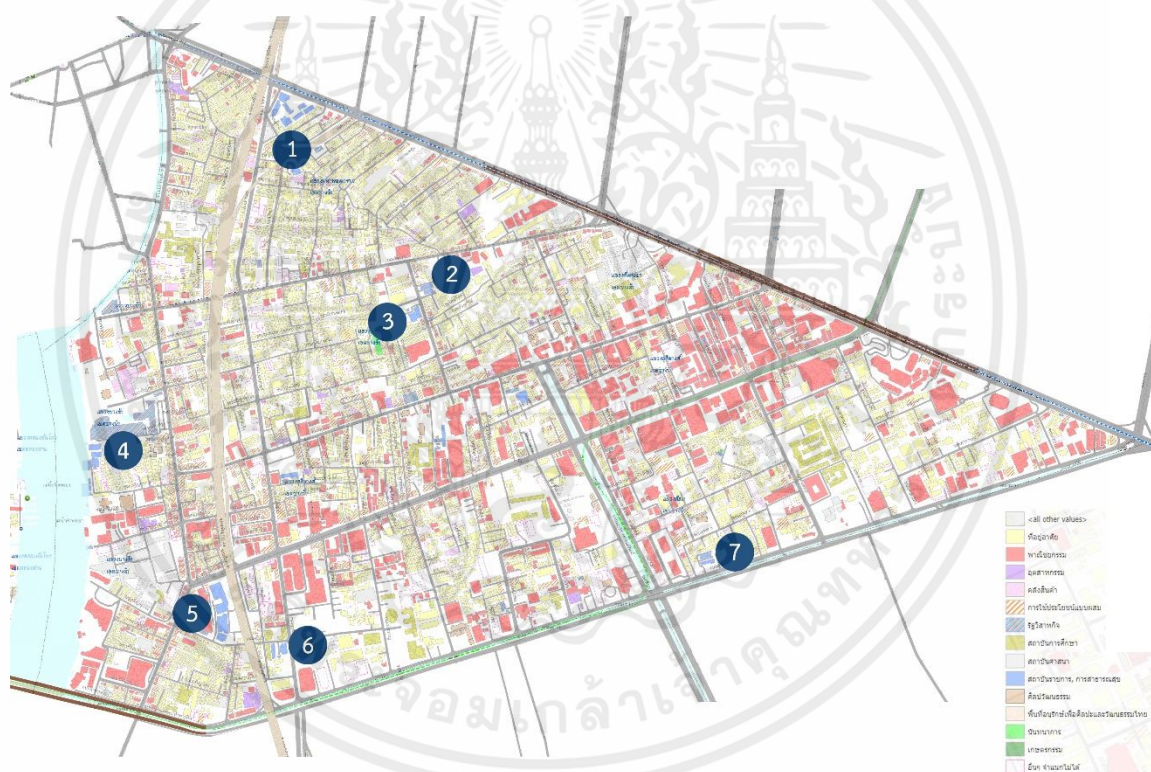
² รายงานสรุปจำนวนพื้นที่สีเขียว 10 ประเภท (กรุงเทพมหานคร). สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร, 2563

³ แผนปฏิบัติการราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

3.1.4 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่สถาบันราชการ ในเขตบางรัก

จากการสำรวจสถานที่สถาบันราชการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่สีแดงของภาครัฐ พบหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่ขึ้นตรงกับหน่วยงานของรัฐอยู่ 7 แห่ง ดังนี้

1. ศาลแรงงานกลาง และศาลแขวงปทุมวัน
2. สำนักงานเขตบางรัก
3. สถานีตำรวจนครบาลบางรัก
4. สถานีตำรวจน้ำบางรัก
5. โรงพยาบาลเลิดสิน
6. สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา
7. กองบังคับการปราบปรามการกระทำผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ



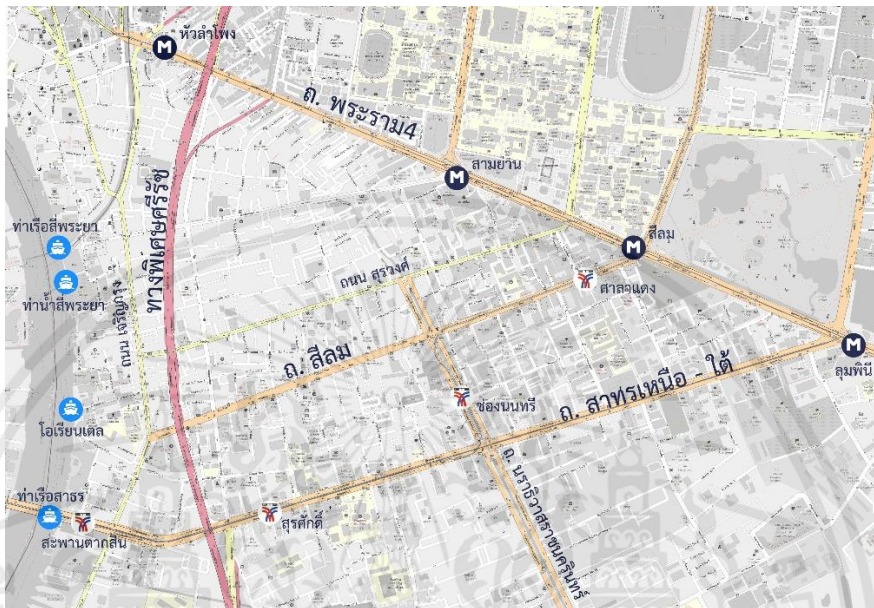
ภาพที่ 3-9 ตำแหน่งสถาบันราชการในเขตบางรัก

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563 (ปรับปรุงจาก ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร <http://3d-cpd.bangkok.go.th> (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563))

การเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ในเขตบางรักมีระบบขนส่งมวลชนที่ครบครัน ทั้งทางถนน ทางน้ำ และราง โดยมีเส้นทางและระบบขนส่งมวลชนที่สำคัญในการเดินทางเข้าถึงต่าง ๆ คือ ทางสัญจรทางถนน ได้แก่ ทางพิเศษศรีรัช ถนนพระราม4 ถนนสีลม ถนนสาทรเหนือ ถนนสาทรใต้ ถนนราธิวาสราชนครินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนสุขุมวิท ถนนเจริญกรุง ถนนสีพระยา ระบบรถไฟฟ้า ได้แก่ รถไฟฟ้าMRTลุมพินี รถไฟฟ้าMRTสีลม รถไฟฟ้าMRTสามย่าน รถไฟฟ้าMRTหัวลำโพง รถไฟฟ้าBTSศาลาแดง รถไฟฟ้าBTSชองนนทบุรี รถไฟฟ้าBTSสุรศักดิ์ ทางสัญจรทางน้ำ ได้แก่ ท่าเรือสีพระยา ท่าน้ำสีพระยา ท่าเรือโอเรียนเต็ล ท่าเรือสาทร



ภาพที่ 3-10 การเข้าถึงเขตบางรัก

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

(ปรับปรุงจาก ฐานข้อมูลและระบบติดตามประเมินผลการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของกรุงเทพ

<http://203.155.220.118> (สืบค้นข้อมูล 7 ธันวาคม 2563))

จากการสำรวจตำแหน่งและสถานที่สถาบันราชการต่างๆในเขตบางรัก และการศึกษาการเข้าถึงต่างๆ สามารถนำไปวิเคราะห์สถานที่สถาบันราชการ ทั้ง 7 หน่วยงานได้ เพื่อนำไปสู่โครงการและที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม และสามารถกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและลำดับความสำคัญตามค่าน้ำหนักเพื่อพิจารณาที่ตั้งที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-2 ตารางค่าน้ำหนักของเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

ลำดับ	เกณฑ์พิจารณา	ค่าน้ำหนัก	หมายเหตุ
1	สังกัด หน่วยงาน บทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบโดยตรงในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะ	3	พิจารณาจากบทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน
2	แผนนโยบายในการปรับปรุง/ก่อสร้างโครงการ	3	พิจารณาจากแผนนโยบายในการปรับปรุง/ก่อสร้างโครงการ ในแต่ละหน่วยงาน
3	การอนุญาตให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงได้	3	พิจารณาจากลักษณะบทบาทของหน่วยงาน
4	ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม	2	พิจารณาจากขนาดพื้นที่ที่ตั้งตามเกณฑ์ขนาดสวนสาธารณะ 0.5 - 2 ไร่ 2 - 25 ไร่ มากกว่า 25 ไร่
5	ใกล้การคมนาคมขนส่งสาธารณะ การเข้าถึงสะดวกเหมาะสม	2	พิจารณาความสะดวกในการเข้าถึงระยะการเข้าถึงตำแหน่งขนส่งสาธารณะ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า

สามารถวิเคราะห์สถาบันราชการทั้ง 7 แห่ง ได้ดังนี้

ตารางที่ 3-3 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการของสถาบันราชการในเขตบางรัก

สถาบันราชการ	บทบาทหน้าที่	ลักษณะผู้มาติดต่อ	นโยบายการปรับปรุง/ก่อสร้างอาคาร
1. ศาลแรงงานกลาง และศาลแขวงปทุมวัน	- ศาลชั้นอุทธรณ์ พิพากษาคดีแรงงาน ซึ่งมีความแตกต่างจากอรรถคดีทั่วไป การดำเนินกระบวนการพิจารณาคดีในศาลแรงงาน จะใช้วิธีไกล่เกลี่ย และการระงับข้อพิพาทเป็นหลัก แต่หากคู่กรณี (นายจ้าง-ลูกจ้าง) ไม่สามารถตกลงกันได้	- มาติดต่อเมื่อมีเรื่องที่ต้องติดต่อเกี่ยวกับคดีแรงงาน	-
2. สำนักงานเขตบางรัก	<ul style="list-style-type: none"> - การปกครอง - การทะเบียน - การจัดทำแผนพัฒนาเขต - การจัดให้มีและบำรุงรักษาทางบก ทางน้ำ และทางระบายน้ำ - การจัดให้มีและควบคุมตลาด ท่าเทียบเรือ ท่าข้าม และที่จอดรถ - การสาธารณสุขโรค และการก่อสร้างอื่น ๆ การสาธารณสุขการ - การส่งเสริม การฝึก และการประกอบอาชีพ การลงทุน การท่องเที่ยว - การจัดการศึกษา - การสังคมสงเคราะห์ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต - การบำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น การจัดให้มีพิพิธภัณฑ์ - การปรับปรุงแหล่งชุมชนแออัดและการจัดการเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย - การจัดให้มีและบำรุงรักษาสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ - การส่งเสริมกีฬา 	- มาติดต่อเมื่อมีเรื่องที่ต้องติดต่อในด้านต่าง ๆ หลากหลาย ตามบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของสำนักงานเขต	- กรุงเทพมหานครมีโครงการที่จะก่อสร้างอาคารสำนักงานเขตบางรักใหม่ โดยได้ดำเนินการจัดตั้งงบประมาณในปี พ.ศ. 2555 (สำนักการโยธา, 2555)

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 3-4 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการของสถาบันราชการในเขตบางรัก (ต่อ)

สถาบันราชการ	บทบาทหน้าที่	ลักษณะผู้มาติดต่อ	นโยบายการปรับปรุง/ก่อสร้างอาคาร
	<ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมประชาธิปไตย ความเสมอภาค และสิทธิเสรีภาพของประชาชน การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของราษฎร - การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการอนามัย โรงมหรสพ และสาธารณสถานอื่น ๆ - การคุ้มครอง ดูแลบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - การผังเมือง การวิศวกรรมจราจร การดูแลรักษาที่สาธารณะ การควบคุมอาคาร - การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่าง ๆ การจัดเก็บรายได้ - การบังคับการให้เป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร หรือกฎหมายอื่นที่กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร และหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย 		
3. สถานีตำรวจนครบาลบางรัก	<ul style="list-style-type: none"> - รักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน - รักษาความสงบเรียบร้อยของบ้านเมือง - ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมภายในเขตอำนาจรับผิดชอบหรือพื้นที่การปกครองบริการสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - มาติดต่อเมื่อมีเรื่องร้องทุกข์ต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทางกฎหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการประสานกับ กต.ตร. และภาคเอกชนในพื้นที่ ในการปรับปรุงโรงพัก อาทิต ห้างประชุมใหญ่ ห้องวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ห้องสอบสวน ห้องป้องกันและปราบปราม ห้องสืบสวน ห้องน้ำ ลานจอดรถ ให้ดูสะอาดสวยงามเพื่อให้บริการแก่ประชาชน (ทีมข่าวอาชญากรรมเนชั่นทีวี, 2563)

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563


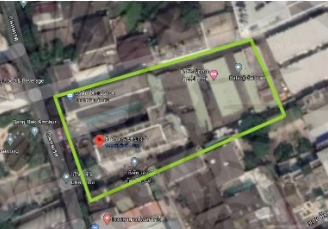
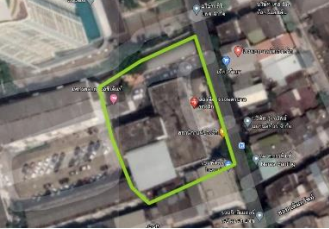



ตารางที่ 3-5 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการของสถาบันราชการในเขตบางรัก (ต่อ)

สถาบันราชการ	บทบาทหน้าที่	ลักษณะผู้มาติดต่อ	นโยบายการปรับปรุง/ก่อสร้างอาคาร
--------------	--------------	-------------------	---------------------------------

4. สถานีตำรวจน้ำบางรัก	<ul style="list-style-type: none"> - กิจการ อำนาจการ บริการ ป้องกันปราบปรามในน่านน้ำไทย - พื้นที่ในน้ำจะมีสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอยู่หลายส่วน คือ <p>1. เรือ 2. ท่าเรือ 3. อุ้เรือ 4. ทรัพยากรธรรมชาติในน้ำ 5. ผู้ประกอบธุรกิจเกี่ยวเนื่องทางน้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มาติดต่อเมื่อมีเรื่องร้องทุกข์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่น่านน้ำไทย เช่น เรือ ท่าเรือ อุ้เรือ ทรัพยากรธรรมชาติในน้ำ ผู้ประกอบธุรกิจเกี่ยวเนื่องทางน้ำ เพื่อดำเนินการทางกฎหมาย 	-
5. โรงพยาบาลเลิดสิน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการบำบัดรักษาผู้ป่วย - การส่งเสริมสุขภาพอนามัยและป้องกันโรค - การฟื้นฟูสุขภาพและสมรรถภาพ - บริการการแพทย์ฉุกเฉินตามมาตรฐานวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - มาติดต่อเมื่อมีปัญหาสุขภาพหรือเข้ารับบริการทางการแพทย์อื่น ๆ 	- โครงการก่อสร้างอาคารที่พักแพทย์และพยาบาลโรงพยาบาลเลิดสิน ๒๘ ชั้น ปี พ.ศ.2562
6. สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา	<ul style="list-style-type: none"> - รักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน - รักษาความสงบเรียบร้อยของบ้านเมือง - ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมภายในเขตอำนาจรับผิดชอบหรือพื้นที่การปกครองบริการสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - มาติดต่อเมื่อมีเรื่องร้องทุกข์ต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทางกฎหมาย 	-
7. กองบังคับการปราบปรามการกระทำผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - องค์กรมีอาชีพ มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในระดับสากล ด้านการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> - มาติดต่อเมื่อมีเรื่องร้องทุกข์ที่เกี่ยวกับอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ เพื่อดำเนินการทางกฎหมาย 	-

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 3-6 วิเคราะห์ลักษณะพื้นที่และภาพรวมของสถาบันราชการในเขตบางรัก

สถาบันราชการ	1. ศาลแรงงานกลาง และศาลแขวงปทุมวัน	2. สำนักงานเขตบางรัก	3. สถานีตำรวจนครบาลบางรัก
ลักษณะพื้นที่	 <p>ภาพที่ 3-11 ศาลแรงงานกลาง และศาลแขวงปทุมวัน ที่มา: https://www.google.com/maps (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)</p>	 <p>ภาพที่ 3-13 สำนักงานเขตบางรัก ที่มา: (ปรับปรุงจาก https://www.google.com/maps) (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)</p>	 <p>ภาพที่ 3-15 สถานีตำรวจนครบาลบางรัก ที่มา: (ปรับปรุงจาก https://www.google.com/maps) (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)</p>
ขนาดพื้นที่	6 ไร่ 2 งาน 75 ตร.ว.	2 ไร่ 1 ตร.ว.	1 ไร่ 2 งาน 50 ตร.ว.
การเข้าถึง	 <p>ภาพที่ 3-12 ศาลแรงงานกลาง และศาลแขวงปทุมวัน ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า MRT หัวลำโพง 270 ม. มีป้ายหยุดรถประจำทาง</p>	 <p>ภาพที่ 3-14 สำนักงานเขตบางรัก ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า MRT หัวลำโพง 800 ม. มีป้ายหยุดรถประจำทาง</p>	 <p>ภาพที่ 3-16 สถานีตำรวจนครบาลบางรัก ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า MRT หัวลำโพง 840 ม. มีป้ายหยุดรถประจำทาง</p>

ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 3-7 วิเคราะห์ลักษณะพื้นที่และภาพรวมของสถาบันราชการในเขตบางรัก (ต่อ)

สถาบัน ราชการ	4. สถานีตำรวจน้ำบางรัก	5. โรงพยาบาลเลิดสิน	6. สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา	7. กองบังคับการปราบปรามการกระทำผิด เกี่ยวกับอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ (ปอท.)
ลักษณะพื้นที่	 <p>ภาพที่ 3-17 สถานีตำรวจน้ำบางรัก ที่มา: https://www.google.com/maps (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)</p>	 <p>ภาพที่ 3-19 สถานีตำรวจน้ำบางรัก ที่มา: https://www.google.com/maps (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)</p>	 <p>ภาพที่ 3-21 สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา ที่มา: https://www.google.com/maps (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)</p>	 <p>ภาพที่ 3-23 ปอท. ที่มา: https://www.google.com/maps (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563)</p>
ขนาดพื้นที่	2 งาน 1 ตร.ว.	9 ไร่ 2 งาน 75 ตร.ว.	2 งาน 50 ตร.ว.	3 ไร่
การเข้าถึง	 <p>ภาพที่ 3-18 สถานีตำรวจน้ำบางรัก ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>อยู่ห่างจากถนนเจริญกรุง 300 ม. อยู่ห่างจากท่าเรือวัดม่วงแค 50 ม.</p>	 <p>ภาพที่ 3-20 โรงพยาบาลเลิดสิน ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>อยู่ห่างจากBTSสะพานตากสิน 800 ม. อยู่ห่างจากBTSสุรศักดิ์ 540 ม. มีป้ายหยุดรถประจำทาง</p>	 <p>ภาพที่ 3-22 สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>อยู่ห่างจากBTSสุรศักดิ์ 300 ม. มีป้ายหยุดรถประจำทาง</p>	 <p>ภาพที่ 3-24 ปอท. ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>อยู่ห่างจากBTSช่องนนทรี 350 ม. มีป้ายหยุดรถประจำทาง</p>

ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

3.1.5 สรุปการวิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้ง

หลังจากศึกษาและวิเคราะห์ตั้งโครงการทั้ง 7 ที่แล้ว จึงนำมาเปรียบเทียบโดยการให้คะแนนที่ตั้งทั้ง 7 แห่งจากบทวิเคราะห์ข้างต้น โดยถ้าที่ดินมีศักยภาพที่ดี เหมาะสมจะให้สูงสุด 5 คะแนนและลดลงตามการพิจารณา จากนั้นจะนำคะแนนในแต่ละช่องคูณกับค่าน้ำหนัก (ค่าน้ำหนักรวม = 13) ของเกณฑ์นั้น รวมคะแนนเต็มเท่ากับ 65 คะแนน ($13 \times 5 = 65$) โดยสามารถแสดงการเปรียบเทียบดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3-8 สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้ง

เกณฑ์พิจารณา		1	2	3	4	5	รวม	
		สังกัดหน่วยงาน บทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบโดยตรงในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว	แผนนโยบายในการปรับปรุง/ก่อสร้างโครงการ	การอนุญาตให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงได้	ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม	ใกล้กรรมกรคมนาคมส่งสาธารณะ การเข้าถึงสะดวกเหมาะสม		
คะแนน (0 – 5)	ค่าน้ำหนัก	3	3	3	2	2		
	ศาลแรงงานกลาง	คะแนน	2	0	2	4	5	30
		รวม	6	0	6	8	10	
	สนช. บางรัก	คะแนน	5	5	5	4	4	61
		รวม	15	15	15	8	8	
	สน.บางรัก	คะแนน	2	3	4	2	4	39
		รวม	6	9	12	4	8	
	สน.น้ำ บางรัก	คะแนน	2	0	3	2	3	25
		รวม	6	0	9	4	6	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 3-9 สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้ง

เกณฑ์พิจารณา		1	2	3	4	5	รวม	
		สังกัด หน่วยงาน บทบาท หน้าที่ที่รับผิดชอบโดยตรง ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว	แผนนโยบายในการ ปรับปรุง/ก่อสร้างโครงการ	การอนุญาตให้ประชาชน ทั่วไปเข้าถึงได้	ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม	ใกล้การคมนาคมขนส่ง สาธารณะ การ เข้าถึงสะดวกเหมาะสม		
คะแนน (0 - 5)	ค่าน้ำหนัก	3	3	3	2	2		
	รพ.เลิดสิน	คะแนน	2	4	5	4	5	51
		รวม	6	12	15	8	10	
	สน.ยานนาวา	คะแนน	2	0	4	2	5	32
		รวม	6	0	12	4	10	
	ปอศ.	คะแนน	2	0	1	4	5	27
		รวม	6	0	3	8	10	

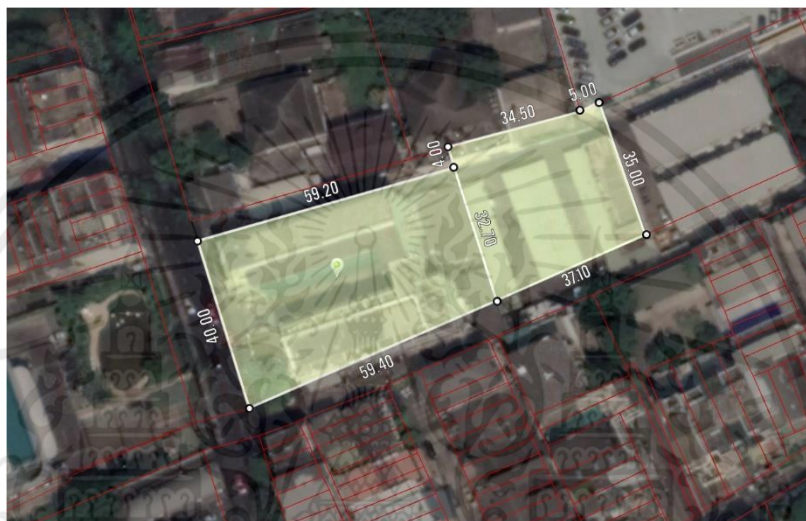
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563

จากการวิเคราะห์และให้คะแนนสถาบันราชการในเขตบางรักทั้ง 7 แห่ง แสดงให้เห็นว่า สถานที่ราชการที่ได้รับคะแนนมากที่สุดคือ สำนักงานเขตบางรัก ได้ คะแนน 61 คะแนน โดยจากตารางที่ 6-5 จะเห็นได้ว่า สิ่งที่ทำให้สำนักงานเขตบางรักได้รับคะแนนมากที่สุดคือ สำนักงานเขตบางรัก เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยตรง เป็นหน่วยงานที่ประชาชนสามารถเข้ามาใช้บริการได้อย่างอิสระ (กึ่งสาธารณะ) อีกทั้งมีโครงการที่จะก่อสร้างอาคารสำนักงานเขตบางรักใหม่ โดยได้ ดำเนินการจัดตั้งงบประมาณในปี พ.ศ. 2555 (สำนักการโยธา, 2555) และที่ตั้งมีขนาดที่สามารถเป็นพื้นที่ สีเขียวสาธารณะประเภทสวนหมู่บ้าน (Neighborhood Park) ที่มีขนาด ตั้งแต่ 2 ไร่ - 25 ไร่ โดยมีรั้วมี บริการเป็นวงรอบ 1-3 กิโลเมตร และสามารถเดินทางได้สะดวก ผ่านบริการขนส่งสาธารณะ

3.2 การวิเคราะห์บริเวณที่ตั้งโครงการ

3.2.1 ข้อมูลทั่วไปที่ตั้งโครงการ

- 1) ที่ตั้งโครงการ สำนักงานเขตบางรัก เลขที่ 5 ถนนนเรศ แขวงสี่พระยา
เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
- 2) ขนาดและรูปร่างที่ดิน



ภาพที่ 3-25 ผังโฉนดที่ตั้งโครงการสำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563 (ปรับปรุงจาก ระบบค้นหาแปลงที่ดิน กรมที่ดิน
<http://dolwms.dol.go.th> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563))

พื้นที่สำนักงานเขตบางรักปัจจุบันตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน 2 แปลง คือ

- พื้นที่ด้านหน้าเป็นที่ดินของกรมธนารักษ์ เนื้อที่ 1 ไร่ 1 งาน 36 ตารางวา
- พื้นที่ด้านหลังเป็นของกรุงเทพมหานคร เนื้อที่ 3 งาน 1 ตารางวา

ขนาดพื้นที่รวม 2 ไร่ 37 ตารางวา

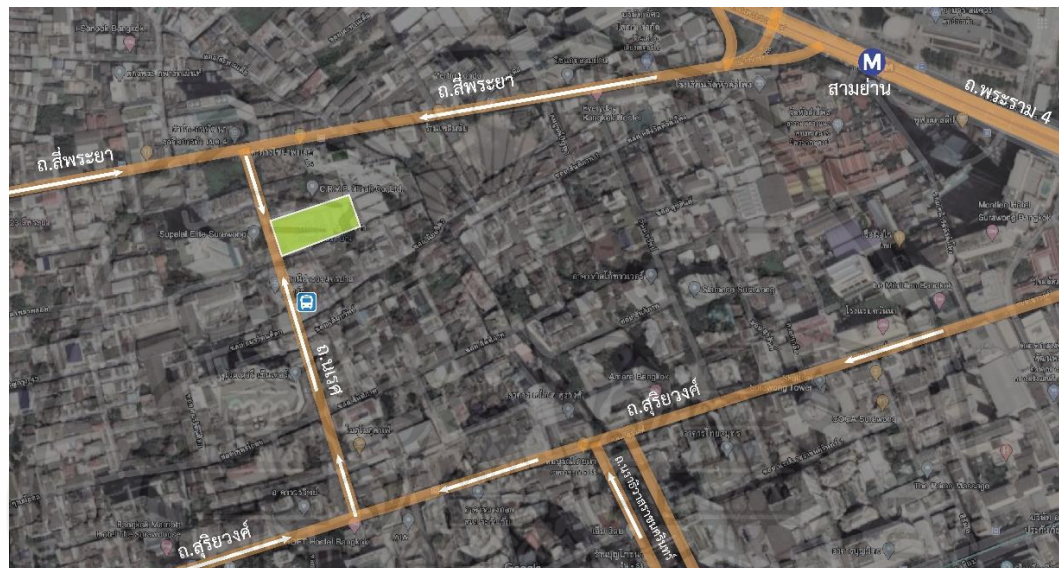
- 3) ขอบเขตของโครงการ สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งประกอบด้วย

ทิศเหนือ	ติดกับถนนสาธารณะกว้าง 4 เมตร และอาคารที่พักอาศัย
ทิศตะวันออก	ติดกับที่จอดรถส่วนบุคคล และอาคารที่พักอาศัย
ทิศใต้	ติดกับอาคารพาณิชย์ และอาคารที่พักอาศัย
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนนเรศ

4) การเข้าถึงโครงการ

ที่ตั้งติดกับถนนนเรศ 4 ช่องจราจร กว้าง 16 เมตร ที่เชื่อมต่อกับถนนสีพระยาในทางทิศเหนือ และถนนสุริยวงศ์ในทางทิศใต้ ระบบขนส่งมวลชนที่ใกล้ที่สุด ได้แก่ ป้ายหยุดรถประจำทางบริเวณ ถนนนเรศ ระยะห่าง 60 เมตร และสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สามย่าน ระยะห่าง 800 เมตร

ทางเข้าติดกับถนนนเรศ มีระยะห่างจากทางแยกสาธารณะ 20 เมตร และสามารถเปิดทางเข้าจากทางด้านทิศเหนือของที่ตั้งเป็นทางเข้ารอง



ภาพที่ 3-26 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการสำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 3-27 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการสำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

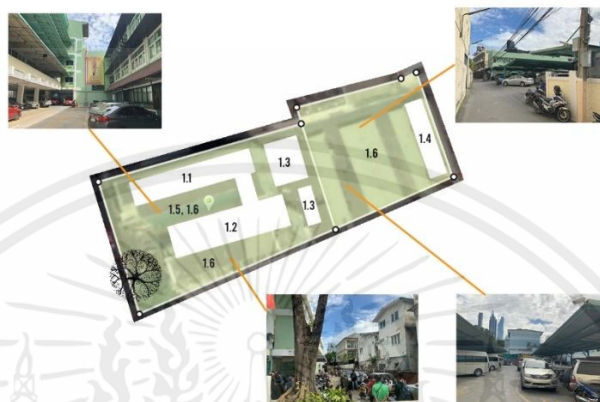
3.2.2 วิเคราะห์กายภาพที่ตั้งโครงการ

1) สภาพแวดล้อมเดิมของพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมเดิมของพื้นที่ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1) อาคารสำนักงาน 5 ชั้น | 1.4) อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์ 2 ชั้น |
| 1.2) อาคารสำนักงาน 3 ชั้น | 1.5) ลานอเนกประสงค์ |
| 1.3) อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์ 1 ชั้น | 1.6) ที่จอดรถ |



ภาพที่ 3-28 สภาพแวดล้อมเดิมของพื้นที่
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

2) ทักษะภาพของโครงการ

มุมมองภายในโครงการที่มองออกสู่ภายนอกโครงการ เป็นมุมมองทัศนียภาพลักษณะบรรยากาศของความเป็นเมือง



ภาพที่ 3-29 ทักษะภาพของโครงการ
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) วิเคราะห์ระบบสาธารณูปโภคของที่ตั้งโครงการ

- 3.1) ไฟฟ้า ที่ตั้งโครงการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)
- 3.2) ถนนหลัก ที่ตั้งโครงการมีถนนหลักคือ ถนนนเรศ ด้านหน้าโครงการ

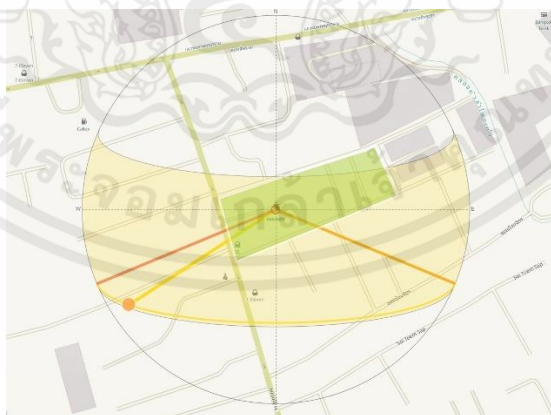


ภาพที่ 3-30 ระบบสาธารณูปโภคของที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

4) ภูมิอากาศในโครงการ

4.1) ทิศทางแดด

ดวงอาทิตย์ในพื้นที่จะอ้อมทางทิศใต้มากกว่าทิศเหนือ ดังนั้นการออกแบบควรป้องกันแสงแดดในด้านมากกว่าทิศเหนือ นอกจากนี้ พื้นที่ด้านหลังของโครงการอยู่ด้านทิศตะวันตกควรที่จะมีการออกแบบอาคารเพื่อป้องกันแสงแดดในด้านนี้มากที่สุด

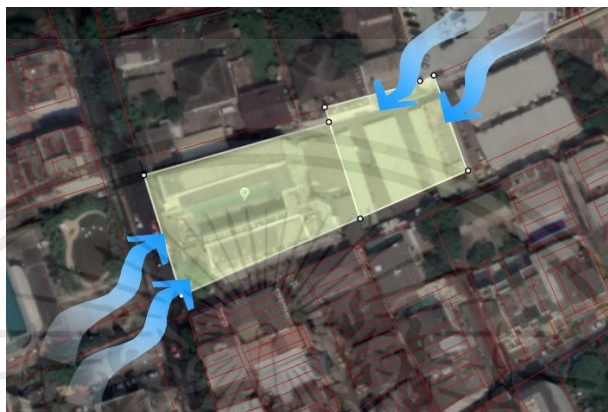


ภาพที่ 3-31 ทิศทางแดดของที่ตั้งโครงการ

ที่มา: <https://www.suncalc.org> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

4.2) ทิศทางลม

จากการศึกษาทิศทางของลมประจำถิ่นบริเวณที่ตั้งโครงการจาก แอปพลิเคชัน วัดความเร็วลม (WINDY) ทำให้สรุปได้ว่าทิศทางของลม ประจำถิ่นจะพัดมาในทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศใต้ไปจนถึงทิศตะวันตก ทำให้การออกแบบอาคารควรที่จะวางอาคารตามแนวเหนือใต้ เพื่อประสิทธิภาพในการรับลม



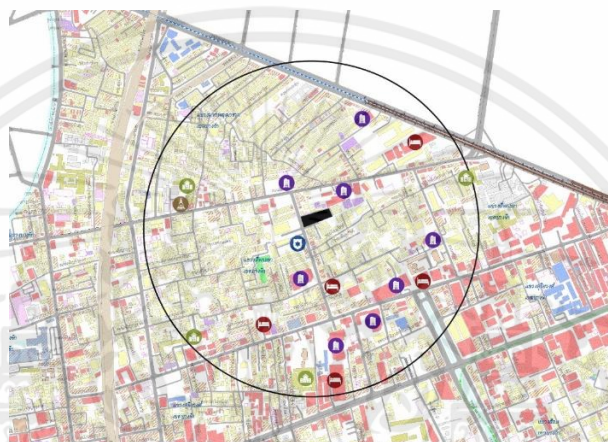
ภาพที่ 3-32 ทิศทางแดดของที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

4.3) ปริมาณฝนต่อปี

พื้นที่ส่วนใหญ่ของกรุงเทพมหานครมีปริมาณฝนรวมปกติอยู่ระหว่าง 1,400 - 1,600 มิลลิเมตร แต่ในบริเวณตอนกลางของจังหวัดจะมีปริมาณฝนมากกว่า 1,600 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตก 120 - 130 วัน สำหรับเดือนที่มีฝนตกมากที่สุดในจังหวัดนี้คือเดือนกันยายน มีปริมาณฝนเฉลี่ย 290 - 340 มิลลิเมตรและมีฝนตก 20-21 วัน ปริมาณฝนมากที่สุดใน 1 วัน วัดได้ 248.6 มิลลิเมตร (ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563)

5) บริบทโดยรอบที่ตั้งโครงการ

บริบทบริเวณโดยรอบที่ตั้งในรัศมี 500 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ชุมชน และกลุ่มอาคารประเภทที่อยู่อาศัยเป็นหลัก มีโรงเรียนต่าง ๆ เช่น โรงเรียนปัญญารัตน์ โรงเรียนหุหมินพัฒนา โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า และโรงเรียนวัดหัวลำโพง มีสถาบันราชการอยู่ฝั่งตรงข้าม คือ สถานีตำรวจนครบาลบางรัก และมีอาคารสำนักงานและโรงแรมต่าง ๆ มากมาย เช่น อาคารจิวเวลเลอร์เซ็นเตอร์ อาคารเอไอเอ อาคารเอไอเอ สุรวงศ์ อาคาร BBD อาคาร Amigo Tower โรงแรมแมนดารินไฮเต็ลบางรัก โรงแรมทูน โรงแรม Bangkok Marriott Hotel The Surawongse เป็นต้น



ภาพที่ 3-33 บริบทโดยรอบที่ตั้งโครงการ ในรัศมี 500 เมตร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

(ปรับปรุงจาก <http://3d-cpd.bangkok.go.th> (สืบค้นข้อมูล 26 พฤศจิกายน 2563))

3.2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 3-34 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563 (ปรับปรุงจาก ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร, 2556)

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม พ 5-6 บนถนน ข 48

โดยกฎกระทรวงผังเมืองรวม ระบุ ที่ดินประเภทนี้ไว้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(จ) ที่ดินประเภท พ. 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชย์กรรมหลัก เพื่อส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจ การค้า การบริการ นันทนาการ และการท่องเที่ยวในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำแนกเป็นบริเวณ พ. 5 - 1 ถึง พ. 5 - 7

ข้อ 22 ที่ดินประเภท พ. 5 เป็นที่ดินประเภทพาณิชย์กรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชย์กรรมหลัก เพื่อส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจ การค้า การบริการ นันทนาการและการท่องเที่ยวในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๙) การประกอบพาณิชย์กรรมที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน 1๐,๐๐๐ ตารางเมตร เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 1๖ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

(10) สำนักงานที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน 10,000 ตารางเมตร เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

(13) ศูนย์ประชุม อาคารแสดงสินค้าหรือไนท์คลับ เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(1) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 10 : 1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้วหากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 10 : 1

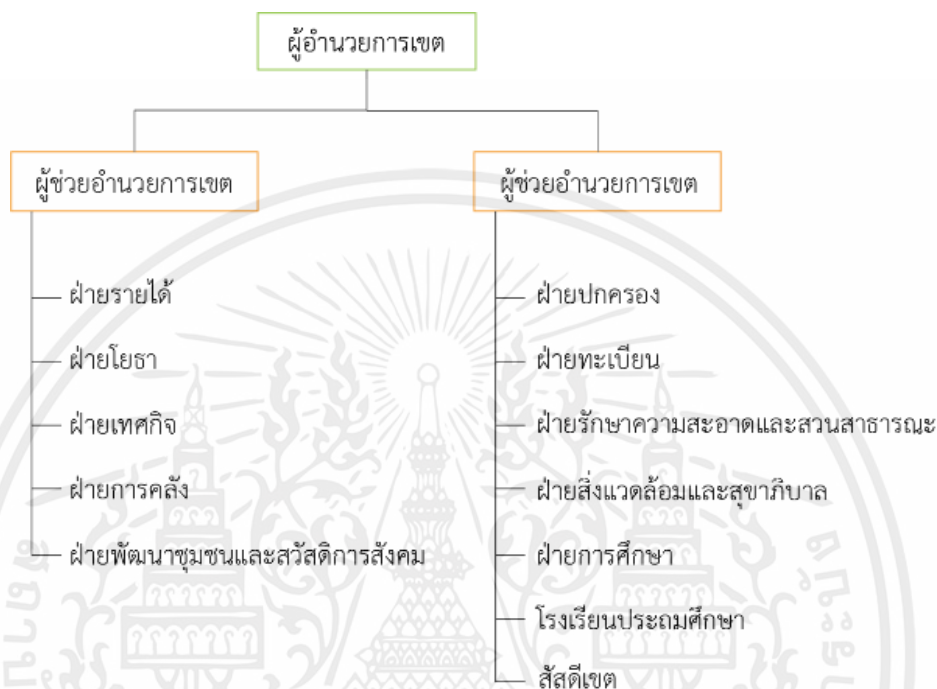
(2) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสาม แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละสามและให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง

ข้อ 53 ในที่ดินประเภท ย. 8 ถึง ย. 10 และประเภท พ. 2 ถึง พ. 5 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หากเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีพื้นที่โล่งเพื่อประโยชน์สาธารณะหรือสวนสาธารณะในแปลงที่ดินที่ขออนุญาตให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละยี่สิบ โดยพื้นที่อาคารรวมที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกินห้าเท่าของพื้นที่โล่งเพื่อประโยชน์สาธารณะหรือสวนสาธารณะที่จัดให้มีขึ้น

(2) ถนนสาย ข ขนาดเขตทาง 16 เมตร

3.3.2 โครงสร้างคณะผู้บริหารของสำนักงานเขตบางรัก

สำนักงานเขตบางรัก มีโครงสร้างคณะผู้บริหารงานราชการ ดังนี้



ภาพที่ 3-36 โครงสร้างคณะผู้บริหารของสำนักงานเขตบางรัก (ข้อมูล ณ วันที่ 21 เมษายน 2563)
ที่มา: <http://www.bangkok.go.th/bangrak> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

วิสัยทัศน์

“บูรณาการงานเชิงรุก เติมความสุขเพิ่มความรัก ทุกภาคส่วนร่วมพัฒนา สร้างบางรัก
น่าอยู่สู่สากล (Proactive work integration, Happiness fulfill Love enrichment, Stakeholders
engagement to develop, Bangrak as a pleasant District to International Achievement)”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์



ภาพที่ 3-37 สัญลักษณ์สำนักงานเขตบางรัก

ที่มา: <http://www.bangkok.go.th/bangrak> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

ความหมายของสัญลักษณ์

1. กังหันลม หมายถึง โรงสี ซึ่งในสมัยก่อนมีอยู่ในถนนสีลม
2. จำนวนกังหันทั้ง ๕ หมายถึง เขตบางรักประกอบด้วย ๕ แขวง ได้แก่ แขวงสีลม แขวงสุริยวงศ์ แขวงสี่พระยา แขวงบางรักและแขวงมหาพฤฒาราม
3. ดอกรัก หมายถึง สำนักงานเขตบางรัก
4. ฟืนธงสีม่วง คือ สีประจำเขตบางรัก

คำขวัญสำนักงานเขตบางรัก

“เขตเศรษฐกิจ แท้จริง โชนนิง สถานบริการ ถิ่นตำนาน แห่งความรัก ย่านที่พัก โรงแรมหรู แหล่งเรียนรู้ โรงเรียนดัง” บางรัก บาง...รักประชาชน

3.3.3 การดำเนินงานของโครงการ บทบาทและอำนาจหน้าที่ของฝ่ายงาน

สำนักงานเขตบางรัก มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับ การปกครอง การทะเบียน การจัดทำแผนพัฒนาเขต การจัดให้มีและบำรุงรักษาทางบก ทางน้ำ และทางระบายน้ำ การจัดให้มีและควบคุมตลาด ท่าเทียบเรือ ท่าข้าม และที่จอดรถ การสาธารณูปโภค และการก่อสร้างอื่น ๆ การสาธารณูปการ การส่งเสริม การฝึก และการประกอบอาชีพ การลงทุน การท่องเที่ยว การจัดการศึกษา การสังคมสงเคราะห์ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การบำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น การจัดให้มีพิพิธภัณฑ์ การปรับปรุงแหล่งชุมชนแออัดและการจัดการเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย การจัดให้มีและบำรุงรักษาสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การส่งเสริมกีฬา การส่งเสริมประชาธิปไตย ความเสมอภาค และสิทธิเสรีภาพของประชาชน การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของราษฎร การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการอนามัย โรงมหรสพ และสาธารณสถานอื่น ๆ การคุ้มครอง ดูแลบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การวิศวกรรมจราจร การดูแลรักษาที่สาธารณะ การควบคุมอาคาร การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อมและมลพิษต่าง ๆ การจัดเก็บรายได้ การบังคับการให้เป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร หรือกฎหมายอื่นที่กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร และหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย⁴

3.3.3.1 ฝ่ายปกครอง⁵

ฝ่ายปกครอง มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการปกครอง การทะเบียนปกครอง (ได้แก่ ทะเบียนพินัยกรรม ทะเบียนมรดก ทะเบียนสมรส ทะเบียนมัสยิดอิสลาม ทะเบียนศาลเจ้า ทะเบียนสัตว์พาหนะ ทะเบียนพินัยกรรม) การฉาบปกิสงเคราะห์ การสอบสวนรับรองบุคคล การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การเลือกตั้ง การทำประชามติและประชาพิจารณ์ การจัดทำแผนพัฒนาเขต การคุ้มครองผู้บริโภค การบริหารและบริการข้อมูลข่าวสารของราชการ การบริหารงานบุคคลและสวัสดิการ การประชาสัมพันธ์ การรับเรื่องร้องทุกข์ การสื่อสารและรับส่งวิทยุ การประชุม งานอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน งานลูกเสือชาวบ้าน งานมวลชน งานเขตเคลื่อนที่ งานสภาเขต งานราชการส่วนภูมิภาค งานยุทธศาสตร์ นโยบายและแผน และการติดตามประเมินผล งานบริหารงานทั่วไป งานสารบรรณและธุรการ งานช่วยอำนวยความสะดวกและเลขานุการ งานพิธีการ งานดูแลและรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่และยานพาหนะกลาง งานสารสนเทศ งานราชการประจำทั่วไปของสำนักงานเขต งานที่ไม่ได้กำหนดให้เป็นหน้าที่ของส่วนราชการใดโดยเฉพาะ และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่

รับผิดชอบเกี่ยวกับการสารบรรณและธุรการทั่วไป การเงินและพัสดุ การบริหารบุคคล การรับรองบุคคลและเรื่องราวต่าง ๆ งานฉาบปกิสงเคราะห์ งานทะเบียนมรดก ทะเบียนมัสยิด งานทะเบียนสมรส งานทะเบียนศาลเจ้า งานทะเบียนพินัยกรรม จดทะเบียนพาณิชย์ การรับเรื่องร้องทุกข์ การปกครองท้องถิ่น การเลือกตั้ง การประชาสัมพันธ์ การป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน การจัดทำแผนพัฒนาเขต งานด้านสารสนเทศ การรับ-ส่งวิทยุของเขต การดูแลรักษาอาคารสถานที่และยานพาหนะส่วนกลาง และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 6 ด้าน ดังนี้

⁴ ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง การแบ่งส่วนราชการภายในหน่วยงานและการกำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการกรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ 59), 2549

⁵ ฝ่ายปกครอง. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

1. การรับรองบุคคลและเรื่องราวต่าง ๆ

- 1.1 รับรองว่าเป็นบุคคลเดียวกัน
- 1.2 รับรองลายมือชื่อผู้มอบอำนาจ
- 1.3 การรับรองสถานที่เกิด
- 1.4 รับรองสถานะบุคคล เพื่อรับอุปการะผู้พันโทษ
- 1.5 รับรองความประพฤติ
- 1.6 รับรองกรณีให้ความยินยอมไปต่างประเทศ
- 1.7 รับรองว่าบุคคลยังมีชีวิตอยู่ เพื่อไปรับบำนาญ
- 1.8 รับรองว่าได้รับเงินค่าเลี้ยงดูจากบุตรหรือผู้ส่งเงินในต่างประเทศ เพื่อนำไปเป็นหลักฐานในการลดภาษีเงินได้

1.9 รับรองสถานะทางครอบครัวของคนที่เป็นไปทำงานในต่างประเทศ

1.10 การสอบสวนเกี่ยวกับสิทธิของบุคคลกรณีอื่น ๆ

การรับรองบุคคล มอบอำนาจไม่ได้ ยกเว้นในกรณี

1.11 รับรองว่าบ้านถูกไฟไหม้

1.12 รับรองสถานภาพทางการสมรส

2. การจดทะเบียนจัดตั้งสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์

- 2.1 การขอจดทะเบียนจัดตั้งสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์
- 2.2 การขอจดทะเบียนแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อบังคับ
- 2.3 การขอจดทะเบียนแต่งตั้งหรือเปลี่ยนตัวกรรมการ
- 2.4 การเลิกสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์
- 2.5 การขอจดทะเบียนเสร็จการชำระบัญชี
- 2.6 การขออุทธรณ์
- 2.7 การออกใบแทนใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์
- 2.8 การเพิกถอนมติที่ประชุมใหญ่

3. การจดทะเบียนพินัยกรรม

- 3.1 กฎหมายกำหนดให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการในพินัยกรรม ๓ แบบ คือ พินัยกรรมแบบเอกสารฝ่ายเมือง พินัยกรรมแบบเอกสารลับ และพินัยกรรมแบบเอกสารทำด้วยวาจา
- 3.2 การตัดทายาทโดยธรรมมิให้รับมรดก
- 3.3 การถอนการตัดทายาทโดยธรรมมิให้รับมรดก
- 3.4 การสละมรดก
- 3.5 การคัดและรับรองสำเนา

4. การจดทะเบียนจัดตั้งมูลนิธิ

- 4.1 การขอจดทะเบียนจัดตั้งมูลนิธิ
- 4.2 การขอจดทะเบียนแต่งตั้งกรรมการของมูลนิธิขึ้นใหม่ทั้งชุดหรือการขอจดทะเบียน เปลี่ยนแปลงกรรมการของมูลนิธิ
- 4.3 การขอจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับของมูลนิธิ
- 4.4 การแจ้งการเลิกมูลนิธิ
- 4.5 การตรวจตราและรับรายงานงบดุล งบการเงิน รายงานการประชุม และรายงานการดำเนินการของ

5. การจดทะเบียนจัดตั้งสมาคม

- 5.1 การขอจดทะเบียนการจัดตั้งสมาคม
- 5.2 การขอจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงสมาคม
 - 5.2.1 กรณีการแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับของสมาคม
 - 5.2.2 กรณีการแต่งตั้งกรรมการสมาคมขึ้นใหม่ทั้งชุดหรือการเปลี่ยนแปลงกรรมการของ สมาคม
- 5.3 การขอจดทะเบียนเลิกสมาคม

6. การจดทะเบียนพาณิชย์

- 6.1 การจดทะเบียนพาณิชย์ (ตั้งใหม่)
- 6.2 การจดทะเบียนแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการทะเบียนพาณิชย์
- 6.3 ดำเนินการจดทะเบียนเลิกประกอบพาณิชย์กิจ

3.3.3.2 ฝ่ายทะเบียน⁶

ฝ่ายทะเบียน มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการทะเบียนราษฎร ทะเบียนบัตรประจำตัวประชาชน ทะเบียนแรงงานต่างด้าว สัญชาติ ทะเบียนทั่วไป (ได้แก่ ทะเบียนครอบครัว ทะเบียนชื่อบุคคล) การควบคุมดูแลศูนย์ควบคุมบริการจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) การจัดทำบัญชีรายชื่อผู้มีสิทธิเลือกตั้งและการพิจารณากำหนดหน่วยเลือกตั้ง การดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบ และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มงานทะเบียนราษฎร

- 1.1 การแจ้งเกี่ยวกับบ้าน
 - การขอบ้านเลขที่
 - การแจ้งรื้อบ้านหรือถูกทำลาย
- 1.2 การแจ้งเกิด
- 1.3 การแจ้งตาย
- 1.4 การแจ้งย้ายที่อยู่
- 1.5 การจำหน่ายชื่อและรายการบุคคลออกจากทะเบียนบ้าน
- 1.6 การแก้ไขรายการในสูติบัตร มรณบัตร และทะเบียนบ้าน
- 1.7 การตรวจ ค้น คัดและรับรองสำเนารายการทะเบียนราษฎร

2. กลุ่มงานทะเบียนบัตรประจำตัวประชาชน

- 2.1 การขอทำบัตรประจำตัวประชาชนครั้งแรก อายุ 7 ปีบริบูรณ์
- 2.2 การขอทำบัตรประจำตัวประชาชนกรณีบัตรเดิมหมดอายุ
- 2.3 การขอทำบัตรประจำตัวประชาชนกรณีบัตรหายหรือถูกทำลาย
- 2.4 การขอทำบัตรประจำตัวประชาชนกรณีเปลี่ยนชื่อตัว หรือชื่อสกุล
- 2.5 การขอทำบัตรประจำตัวประชาชนกรณีเป็นบุคคลที่ได้รับการยกเว้น
- 2.6 การขอทำบัตรประจำตัวประชาชนกรณีเป็นบุคคลที่พ้นสภาพได้รับ
- 2.7 การขอทำบัตรประจำตัวประชาชนกรณีผู้ซึ่งมีอายุเกิน 70 ปี

ขอทำบัตร

การยกเว้นขอทำบัตร

⁶ ฝ่ายทะเบียน. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

3. กลุ่มงานทะเบียนทั่วไป

- 3.1 ทะเบียนการสมรส
- 3.2 ทะเบียนการหย่า
- 3.3 ทะเบียนการรับรองบุตร
- 3.4 การจดทะเบียนยกเลิกรับบุตรบุญธรรม
- 3.5 การบันทึกฐานะแห่งครอบครัว
- 3.6 ทะเบียนชื่อบุคคล

3.3.3.3 ฝ่ายโยธา⁷

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง การซ่อมแซม การปรับปรุงโรงเรียน ถนน ตรอก ซอย ทางเท้า ฝัวจจรจร สิ่งสาธารณประโยชน์และสะพานคนเดินข้าม การอนุญาตตัดคั่นหินทางเท้า การพิจารณาอนุญาตกระทำการต่าง ๆ ในที่สาธารณะของหน่วยงานสาธารณสุขปโภค การเวนคืนและจัดกรรมสิทธิ์ในที่ดินที่อยู่ในโครงการพื้นที่ปิดล้อมของสำนักงานเขตเพื่อการก่อสร้างหรือเชื่อมถนน ตรอก ซอย การดูแลรักษาที่สาธารณะและที่ของเอกชนที่ยินยอมให้ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน การบำรุงดูแลรักษาคู คลอง ทางหรือท่อระบายน้ำ สะพานข้ามคลอง การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ร่วมมือกับสำนักผังเมืองในการวางและจัดทำผังเมืองประเภทต่าง ๆ การควบคุมอาคารที่ได้รับมอบหมาย การประกาศเขตเพลิงไหม้และผังเฉพาะกิจ การตรวจสอบและควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน การกำหนดพื้นที่ที่จะจัดรูปที่ดินกรณีที่เป็นพื้นที่เฉพาะภายในเขต การจัดทำ ติดตั้ง ซ่อมแซมและดูแลรักษาความสะอาด ป้ายชื่อซอย ป้ายจราจรและกระจกมองโค้ง การทำสีขอบคั่นหิน การทำสีตีเส้น รวมถึงเส้นทแยงเหลือง การจัดทำคั่นชะลอความเร็ว และรวมถึงการสำรวจ ออกแบบ หรือประมาณราคาเพื่อของงบประมาณ การบริหารงบประมาณ การจัดหาพัสดุ การควบคุมการก่อสร้าง ซ่อมแซม ปรับปรุง หรือบำรุงรักษาตามสัญญาหรืออำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบด้วย และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 2 กลุ่ม ดังนี้

1. การควบคุมงานก่อสร้าง

1.1 การขออนุญาตปลูกสร้างอาคารต้นแปลงหรือถอนอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคารให้ยื่นคำขออนุญาต แบบ ข.1 หรือ ข.2

2. งานรักษาที่สาธารณะ

2.1 การตรวจสอบพิจารณาอนุญาตขุดดิน และถมดินที่มีเนื้อที่ตั้งแต่ 1,600 ตารางเมตร (1 ไร่) ขึ้นไป

2.2 งานโครงการก่อสร้างและบูรณะ

2.3 งานระบายน้ำ

2.4 การขออนุญาตตัดคั่นหินทางเท้า ลดระดับคั่นหินทางเท้า และทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ การขออนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำ การขออนุญาตใช้ที่สาธารณะเป็นการชั่วคราว

⁷ ฝ่ายโยธา. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

2.5 การขออนุญาตให้ชุดลอกท่อระบายน้ำ และคู คลอง

3.3.3.4 ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล^๘

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสถานที่และการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายแก่สุขภาพ การสุขาภิบาลตลาด สถานที่จำหน่ายอาหาร และสะสมอาหาร การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาลทั่วไปให้ได้มาตรฐานทางสุขาภิบาล และถูกสุขลักษณะ การควบคุมดูแลการจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะ การควบคุมมลพิษ การพัฒนา ควบคุมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการและสร้างหรือขยายเครือข่ายมีส่วนร่วมในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข การจำกัดแมลงและสัตว์นำโรค การควบคุม การเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ การควบคุมจัดการ กำจัด ห้าม ป้องกันและระงับเหตุรำคาญที่อาจเกิดหรือเกิดขึ้น ในที่สาธารณะหรือสถานที่เอกชน การอนุญาตให้ใช้เครื่องขยายเสียง การออกใบอนุญาตสุสานและฌาปนสถาน สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง การปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายต่าง ๆ เช่น กฎหมายว่าด้วยอาหาร การใช้สารระเหย คุ้มครองผู้ไม่สูบบุหรี่ โรงงาน เป็นต้น และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 6 กลุ่ม ดังนี้

1. การขออนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. การขออนุญาตจัดตั้งสถานที่จำหน่ายอาหารหรือสถานที่สะสมอาหาร (พื้นที่เกิน 200 ตารางเมตร) และการขอรับหนังสือรับรองการแจ้งจัดตั้งสถานที่จัดจำหน่ายอาหารหรือสถานที่สะสมอาหาร (พื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร)
3. การขออนุญาตจัดตั้งตลาด
4. การขออนุญาตทำการโฆษณาโดยใช้เครื่องขยายเสียง
5. การขอใบอนุญาตเป็นผู้จำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะ ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครได้จัดตลาดเป็น 2 ประเภท
6. การขอใบโรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2

3.3.3.5 ฝ่ายรายได้^๙

ฝ่ายรายได้ มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการดำเนินการจัดเก็บรายได้ของกรุงเทพมหานคร (ได้แก่ ภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ค่าเช่า ค่าบริการ และรายได้อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย) การสืบทรัพย์สินผู้ค้างชำระภาษีที่อยู่ในพื้นที่เขต การดำเนินคดีกับผู้ค้างชำระภาษี การจัดทำทะเบียนควบคุมการจัดเก็บรายได้ การจัดทำสถิติการจัดเก็บรายได้แต่ละประเภท การรายงานการจัดเก็บภาษี และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังนี้

1. การเสียภาษีบำรุงท้องที่

^๘ ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

^๙ ฝ่ายรายได้. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

ภาษีบำรุงท้องที่ คือ ภาษีที่จัดเก็บจากที่ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อปลูกบ้านอยู่อาศัย ทำการเกษตร และที่ดินว่างเปล่า

2. การเสียภาษีโรงเรือนและที่ดิน

ภาษีโรงเรือนและที่ดิน คือ ภาษีที่จัดเก็บจากโรงเรือนที่ให้เช่าที่ใช้ประกอบกิจการค้าและให้ผู้อื่นอยู่อาศัย

3. การเสียภาษีป้าย

3.3.3.6 ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ¹⁰

ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม การเก็บขนมูลฝอย (ยกเว้นมูลฝอยในแม่น้ำเจ้าพระยา เรือท่องเที่ยว และเรือสินค้า) การสุขาภิบาลสิ่งปฏิกูล ไขมัน และน้ำมัน การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การปลูก ดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ การพิจารณาอนุญาตตัดและขุดย้ายต้นไม้ในที่สาธารณะ การจัดทำแผนการปลูกต้นไม้และพื้นที่สีเขียวในพื้นที่เขตที่รับผิดชอบ การดูแลรักษาความสะอาด บริเวณโบราณสถาน สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม การสนับสนุนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังนี้

1. การเก็บขยะมูลฝอย

1.1 การเก็บขยะมูลฝอยครัวเรือนจากบ้านพักอาศัย ห้างร้านต่าง ๆ สถานที่ของรัฐ และเอกชนในพื้นที่เขต จัดเก็บขยะพิษ เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสี

1.2 การกวาดทำความสะอาดถนน ตรอก ซอยต่าง ๆ และบริเวณที่เป็นที่สาธารณะให้สะอาด และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

1.3 ตรวจสอบ และเก็บป้ายหรือแผ่นประกาศที่ไม่ได้รับอนุญาตที่ประชาชนนำมาติดตั้งไว้บริเวณเสาไฟ ป้ายรถเมล์ ทางเท้า และบริเวณอื่น ๆ ที่เป็นที่ยุติธรรมให้สะอาดเรียบร้อย

1.4 บริการเก็บของเหลือใช้ของประชาชนในพื้นที่เขต

1.5 พัฒนาความสะอาดถนน ตรอก ซอย หรือตามที่ว่างริมทางต่าง ๆ

อย่างต่อเนื่อง

1.6 เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ การคัดแยกขยะก่อนนำทิ้ง

2. การปลูก และบำรุงต้นไม้

2.1 ปลูกบำรุงรักษาต้นไม้ในถนนสายหลัก สายรอง สวนหย่อม และเกาะกลางถนน

2.2 รับแจ้งเหตุเดือดร้อนรำคาญเกี่ยวกับต้นไม้หักโค่น ต้นไม้ทรุดร่วง

¹⁰ ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

2.3 โดยดำเนินการตามระเบียบ

3. การขนถ่ายสิ่งปฏิภูล

3.1 ให้บริการสูบล้างปฏิภูลตามบ้านพักอาศัย บริษัท ห้างร้านต่าง ๆ ในพื้นที่เขต

3.2 ขอรับบริการขนถ่ายสิ่งปฏิภูลได้ด้วยตนเอง ที่ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ หรือทางโทรศัพท์ หมายเลข 0-2234-3609

3.3.3.7 ฝ่ายการศึกษา¹¹

ฝ่ายการศึกษา มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานสารบรรณและธุรการทั่วไป การงบประมาณ การเงิน การบัญชีและพัสดุ การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545 งานกิจกรรมนักเรียนในสถานศึกษา (ได้แก่ จัดตั้งกลุ่มลูกเสือ เนตรนารีและยุวกาชาด แต่งตั้งผู้บังคับบัญชา แต่งตั้งผู้บังคับบัญชาลูกเสือและยุวกาชาด การทะเบียนลูกเสือและยุวกาชาด) ตรวจสอบโรงเรียน จัดพิธีการและกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน ดำเนินการเกี่ยวกับการเจ้าหน้าที่ สวัสดิการ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ และบำเหน็จบำนาญของข้าราชการครู และลูกจ้างของโรงเรียนและข้าราชการครูในฝ่ายการศึกษา การเลือกตั้ง อ.ก.ก.ข้าราชการครู การเลือกตั้งกรรมการคุรุสภา การนิเทศการศึกษา การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งข้าราชการครูเข้ารับการศึกษา การประชุมสัมมนา การนิเทศและตรวจเยี่ยม การสนับสนุนงานวิชาการ วิจัย ประเมินผลโครงการและเผยแพร่ข้อมูลทางการศึกษา จัดทำรายงานและเผยแพร่การประสานงานวิชาการระหว่างโรงเรียน กลุ่มโรงเรียน ดำเนินงานศูนย์วิชาการเขต และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 7 กลุ่ม ดังนี้

1. การจัดทำข้อมูลสารสนเทศทางวิชาการ
2. การจัดทำแผนงานวิชาการ
3. การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
4. การบริหารจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. การพัฒนาคุณภาพศูนย์วิชาการเขตฯ
6. การสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อการเรียนรู้
7. กระบวนการแจ้งเด็กเข้าเรียนตามเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ

3.3.3.8 ฝ่ายการคลัง¹²

ฝ่ายการคลัง มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานงบประมาณ การเงิน การบัญชี และการพัสดุที่เบิกจ่ายจากเงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินอุดหนุนรัฐบาล เงินนอกงบประมาณและเงินอื่นใด (ได้แก่ การรับเงิน การเบิกจ่ายเงิน การนำส่งเงินต่อคลังกรุงเทพมหานคร การเก็บรักษาเงิน การจัดทำสรรพบัญชีและทะเบียนต่าง ๆ การตรวจสอบหลักฐานการจ่าย การจัดทำงบเดือนแสดงรายการจ่ายเงิน

¹¹ ฝ่ายการศึกษา. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

¹² ฝ่ายการคลัง. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

ของหน่วยงาน การจัดทำรายงานทางการเงินตามระยะเวลาที่กำหนด การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน เพื่อการบริหาร การตรวจสอบรายงานทางการเงินของหน่วยงาน การจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี การควบคุมการจัดทำแผนการใช้จ่ายเงินเพื่อการบริหาร การบริหารงบประมาณ การติดตามผลการดำเนินงานด้านงบประมาณ การจัดหาและควบคุมพัสดุ การควบคุมทรัพย์สิน การบริหารการเงินการคลัง (ภาครัฐสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์) การปฏิบัติงานตามโครงการจัดระบบข้อมูลและข่ายงานระบบคอมพิวเตอร์ ของกรุงเทพมหานคร (MIS) จำนวน 9 ระบบงาน (ได้แก่ ระบบงานงบประมาณ ระบบงานการเงิน ระบบงานบัญชี ระบบบัญชีทรัพย์สิน ระบบงานจัดซื้อ ระบบงานจัดจ้าง ระบบงานเงินเดือน ระบบงานบริหารคลังพัสดุกลาง ระบบงานบริหารน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น) การบริหารข้อมูลและรายงาน ภาพรวมของงบประมาณ การเงิน การคลัง การพัสดุและทรัพย์สินของหน่วยงาน และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 4 กลุ่ม ดังนี้

1. การรับประกันของข้อมูล ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
2. การถอนเงินประกันของประมูล ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
3. การรับหลักประกันสัญญา
 - 3.1 การถอนเงินประกันสัญญา
 - 3.2 การรับเงินค่าซื้อวัสดุหรือค่าจ้างทำของ
 - 3.3 การรับเงินภาษีและเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ
 - ค่าภาษี ได้แก่ ภาษีโรงเรือน ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีป้าย
 - ค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้แก่ ค่าธรรมเนียมตามกฎหมายควบคุม

อาคาร ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนพาณิชย์ ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนมูลนิธิหรือสมาคม ใบอนุญาตการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ใบอนุญาตสถานที่จำหน่ายอาหารและสถานที่สะสมอาหาร ใบอนุญาตตลาดเอกชน

4. งานจ่ายเงิน การรับเงิน(เช็ค)กับฝ่ายการคลัง

3.3.3.9 ฝ่ายเทศกิจ¹³

ฝ่ายเทศกิจมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการบังคับการให้เป็นไปตามข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร และกฎหมายอื่นที่กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร การควบคุม ดูแล ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง การส่งเสริมดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน การส่งเสริมสนับสนุนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย งานนิติการทั่วไป งานเกี่ยวกับคดี และการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคดี และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 6 กลุ่ม ดังนี้

¹³ ฝ่ายเทศกิจ. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

1. การเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๓๕
2. การเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ความผิดที่มีโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือนหรือปรับไม่เกินสองพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ)
3. การเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๔๓
4. การเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติภาษีป้าย พ.ศ. ๒๕1๐ พระราชบัญญัติภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ. ๒๕๐๘
5. การรับชำระค่าปรับทางการปกครอง (ตามมาตราฐาน ๕๘ แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. ๒๕๓๙)
6. การขออนุญาตติดตั้ง ตาก วาง แขนงสิ่งใดๆ ในที่สาธารณะ การนำสัตว์ไปตามถนนหรือบริเวณที่ห้ามประกาศไว้ ฯลฯ

3.3.3.10 ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม¹⁴

ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการดำเนินการพัฒนาชุมชน และสังคมทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม อนามัย และคุณภาพชีวิต เช่น การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน การเสริมสร้างศักยภาพของผู้นำชุมชน องค์กรชุมชนและเครือข่ายชุมชน การพัฒนาสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย การจัดทำมีองค์การประชาชนในรูปแบบคณะกรรมการชุมชน การส่งเสริมสนับสนุนและจัดตั้งสหกรณ์ชุมชน กองทุนพัฒนาชุมชน กองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง การปรับปรุงชุมชน การรื้อย้ายชุมชน การประสานงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อจัดหาที่อยู่ชั่วคราว การส่งเสริมอาชีพ การจัดหาแหล่งจำหน่ายผลผลิต การดำเนินการเกี่ยวกับศูนย์ฝึกอาชีพ การจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการบริหารเงินออมครอบครัว การดำเนินการเกี่ยวกับยาเสพติด การสงเคราะห์สตรี ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส และผู้ประสบภัย การสงเคราะห์และคุ้มครองสวัสดิภาพและส่งเสริมความประพฤติเด็ก การควบคุมดูแลการดำเนินงานสถานรับเลี้ยงเด็กและสถานสงเคราะห์ ศูนย์เยาวชน ห้องสมุด บ้านหนังสือ ศูนย์กีฬา และลานกีฬา การดำเนินการเกี่ยวกับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและคนพิการ การให้บริการ และจัดกิจกรรมนันทนาการ ด้านดนตรี กีฬา ห้องสมุด ฯลฯ งานสภาเยาวชนเขต การอนุรักษ์ส่งเสริม เผยแพร่ ฟื้นฟู บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่น งานสภาวัฒนธรรมเขต งานพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น การส่งเสริมการท่องเที่ยวและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การสนับสนุนและประสานการดำเนินงานร่วมกับเครือข่ายด้านวัฒนธรรม นันทนาการและการท่องเที่ยว การให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการเกษตรและสภาพแวดล้อมเพื่อการเกษตร การดำเนินการเกี่ยวกับศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 8 กลุ่ม ดังนี้

1. กรณีขอรับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ
2. กรณีขอรับเบี้ยความพิการ

¹⁴ ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม. สำนักงานเขตบางรัก. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/bangrak/> (สืบค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2563)

3. กรณีต้องการความช่วยเหลือด้านทุนการศึกษา
4. กรณีขอรับทุนประกอบอาชีพ
5. กรณีขอรับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการรักษาพยาบาล
6. กรณีขอรับเงินสงเคราะห์ในการจัดการศพผู้สูงอายุตามประเพณี
7. กรณีประสบปัญหาด้านการกระทำความรุนแรงในครอบครัว
8. กรณีประสบปัญหาหรือพบเห็นเด็กต้องได้รับการสงเคราะห์หรือคุ้มครอง

3.3.3.11 โรงเรียนประถมศึกษา

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยบริหารงานโรงเรียนให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการและของโรงเรียน และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

3.3.3.12 สัสดีเขต

มีหน้าที่ควบคุม กำกับ ดูแล และประสานงานในกิจการสัสดีทั้งปวง ซึ่งได้กำหนดไว้ในกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง แบบธรรมเนียมและบันทึกข้อตกลงที่เกี่ยวข้องในเขตพื้นที่ควบคุมทหารกองเกิน ทหารกองหนุนในเขตพื้นที่ ดำเนินการในกิจการทั้งปวงที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเตรียมพล บันทึก รายงานตรวจสอบ โต้ตอบ และชี้แจงปัญหาในกิจการสัสดีรวมทั้งงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับราชการทหารตามที่ได้รับมอบหมาย รวบรวมเก็บข้อมูล สถิติและสภาพกองเกิน ทหารกองหนุนในเขตพื้นที่ เพื่อนำมาใช้ในการเข้ารับราชการทหารและการเตรียมพล สอดส่องดูแลความประพฤติทหารกองประจำการนอกหน่วยทหารในเขตพื้นที่และ ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองในการจับกุมทหารกองประจำการที่ขาดหนี ราชการส่งหน่วยต้นสังกัด หน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายงานสัสดี และตามที่กำหนดไว้ในอัตรากิจการและยุทธโศปกรณ์ของหน่วย ตลอดจนกิจการอันเกี่ยวกับกำลังคนในเขตพื้นที่ ตามที่ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจให้บังคับบัญชาจะได้มอบหมายให้

การให้บริการตามอำนาจหน้าที่ แบ่งกลุ่มการให้บริการทั้งหมด 10 กลุ่ม ดังนี้

1. การลงบัญชีทหารกองเกิน
2. การขอรับหมายเรียกเข้ารับราชการทหาร
3. การผ่อนผันให้แก่บุคคลซึ่งอยู่ในระหว่างการศึกษา
4. การเข้ารับการตรวจเลือดทหารกองเกินเข้าประจำการ
5. การย้ายภูมิลำเนาทหาร
6. การเปลี่ยนชื่อตัว ชื่อสกุล
7. การขอใบสำคัญ (แบบ สด.9) หรือหนังสือสำคัญ (แบบ สด.8) แทนฉบับที่ชำรุดหรือเสียหาย
8. การขอใบแทนใบรับรองผลการตรวจเลือดทหารกองเกินเข้ารับราชการทหารกองประจำการ (แบบ สด.43)
9. การแจ้งทหารกองเกิน หรือทหารกองหนุนตาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. หน้าที่ของทหารกองหนุนในการเรียกพล

3.3.4 ศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (Bangkok Fast & Clear : BFC)¹⁵

ในปี พ.ศ. 2560 กรุงเทพมหานคร ได้ประกาศแผนขับเคลื่อน กทม. ปี60 ภายใต้นโยบาย NOW “ผลักดันทันใจ แก้ไขทันที” ของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร (พลตำรวจเอกอัศวิน ขวัญเมือง) ซึ่งมีนโยบายเร่งด่วน นโยบายที่ 1 สะอาด หมายถึง บ้านเมืองใสสะอาด การบริหารราชการใสสะอาด การบริหารงานของกรุงเทพมหานครโปร่งใส ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ด้านที่ 7 การบริหารจัดการมหานคร และ พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของราชการ พ.ศ.2558 โดยให้ทุกสำนักงานเขต ทั้ง 50 เขต ดำเนินการจัดตั้งศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (Bangkok Fast & Clear : BFC) ให้แล้วเสร็จภายในปี 2560 เพื่อสร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และประชาชนทุกระดับชั้นได้รับความสะดวกในการรับบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของกรุงเทพมหานครอย่างเสมอภาค

ศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (Bangkok Fast & Clear : BFC) นั้น เป็นการพัฒนารูปแบบการให้บริการใหม่ของกรุงเทพมหานคร จากเดิมที่เป็นการให้บริการจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) และศูนย์บริการกรุงเทพมหานคร (Bangkok Service Center) สู่การเป็นศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (Bangkok Fast & Clear : BFC) ที่มีการให้บริการ ดังนี้

1. มีผู้อำนวยการศูนย์ฯ ประจำตลอดเวลาปฏิบัติงาน เพื่อลงนามในการอนุญาต/อนุมัติฯ
2. มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ด้านระบบงานการให้บริการของสำนักงานเขตคอยให้บริการ ณ จุดประชาสัมพันธ์
3. มีเจ้าหน้าที่ครบทั้ง 10 ฝ่าย สับเปลี่ยนหมุนเวียนปฏิบัติงานตามภารกิจประจำศูนย์ฯ โดยไม่หยุดพักกลางวัน และให้สำนักงานเขตมีคำสั่งให้ข้าราชการฝ่ายต่าง ๆ ที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุญาต/อนุมัติ หรือสามารถพิจารณาค่าขอต่าง ๆ และให้คำแนะนำ ตลอดจนดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558
4. มีจุดรับเรื่องของประชาชน เพื่อสามารถตรวจสอบความโปร่งใส ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
5. มีห้องให้คำปรึกษา สำหรับบริการประชาชน กรณีที่จะต้องขอคำปรึกษาเจ้าหน้าที่
6. ให้มีช่องบริการพิเศษ (Fast track) สำหรับบริการผู้สูงอายุหรือผู้พิการ
7. มีคู่มือสำหรับประชาชนและประกาศสิทธิของผู้รับบริการตามพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 บริการประชาชน ณ จุดประชาสัมพันธ์ หรือจุดที่สามารถขอตรวจสอบได้โดยสะดวก
9. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับประชาชน เช่น จุดรับบัตรคิวที่เป็นธรรม ที่พักคอยระหว่างรอรับบริการ บริการอินเทอร์เน็ต ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เป็นต้น

¹⁵ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, กรุงเทพมหานคร. (ม.ป.ป.). *แผนปฏิบัติราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2562*. กรุงเทพมหานคร.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์อาคารสำนักงานเขตบางรักปัจจุบัน

ที่ตั้งโครงการ	: สำนักงานเขตบางรัก เลขที่ 5 ถนนนเรศ แขวงสี่พระยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
ประเภทอาคาร	: สำนักงานเขต
พื้นที่ใช้สอย	: 4,420 ตารางเมตร
เวลาทำการ	: 8.00-16.00 น.

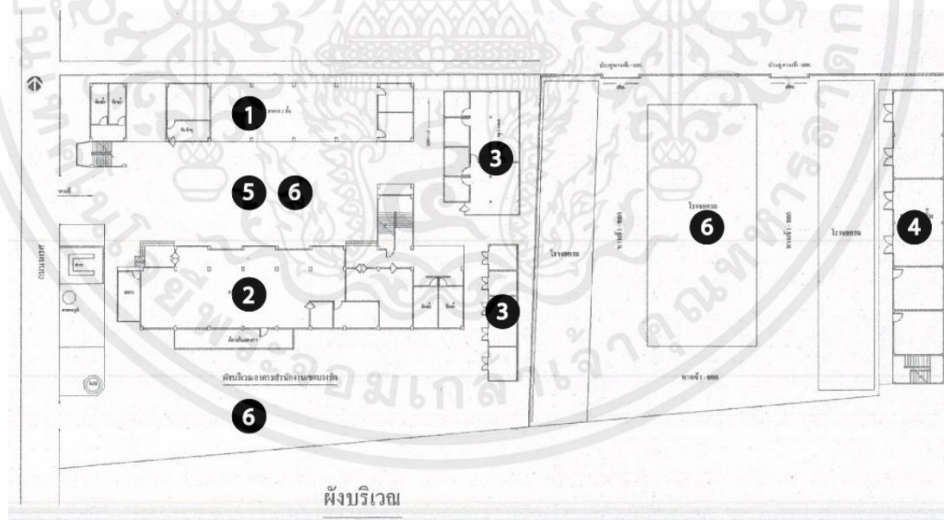
3.4.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการในสำนักงานเขตบางรัก ประกอบด้วย

1. เจ้าพนักงานและพนักงานสำนักงานเขตบางรักทั้งหมด 10 ฝ่ายงาน และหน่วยงานสถิติ ซึ่งจะมีจำนวนเจ้าพนักงานและพนักงานทั้งหมด 603 คน แต่อยู่ปฏิบัติหน้าที่ประจำที่สำนักงานเขตบางรัก จำนวน 205 คน (ฝ่ายปกครอง สำนักงานเขตบางรัก, 2563)

2. ประชาชนผู้มารับบริการ

3.4.2 การวางผังและองค์ประกอบโครงการ

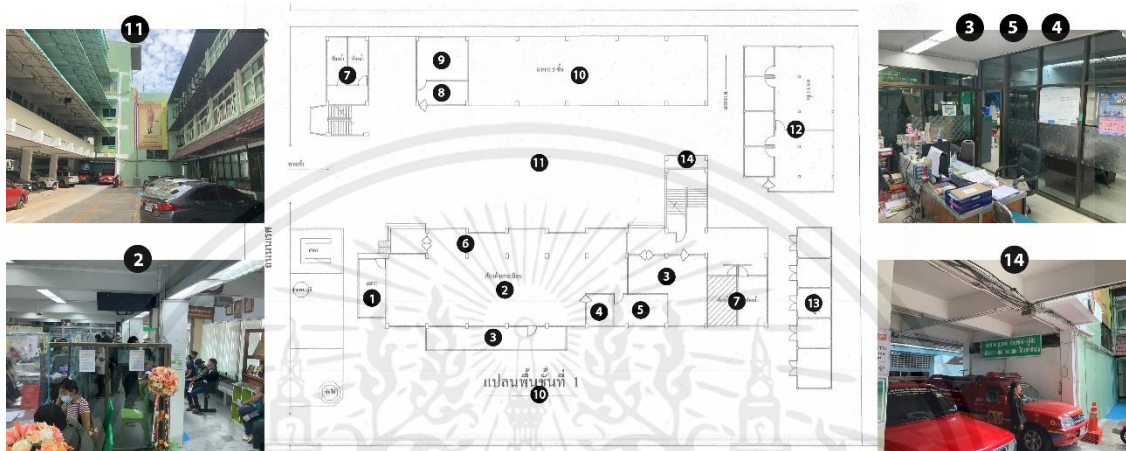


ภาพที่ 3-38 ผังบริเวณสำนักงานเขตบางรัก

ที่มา: ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

การวางผังบริเวณประกอบด้วย อาคาร 5 ส่วน และที่จอดรถ 3 ส่วน

- 1) อาคารสำนักงาน 5 ชั้น
- 2) อาคารสำนักงาน 3 ชั้น
- 3) อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์ 1 ชั้น
- 4) อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์ 2 ชั้น
- 5) ลานอเนกประสงค์
- 6) ที่จอดรถ



ภาพที่ 3-39 ผังพื้นที่ 1 สำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า (ถ่ายเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2563)
ผังปรับปรุงจาก: ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

ผังพื้นที่ 1 ประกอบด้วย

ตารางที่ 3-10 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 1

ห้อง	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1) ศูนย์บริหารราชการฉะวไลไสสะอาด (BFC)	10
2) ฝ่ายทะเบียน	156
3) ห้องเก็บเอกสาร	72
4) ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน	5
5) ห้องควบคุม (Control Room)	15
6) จุดประชาสัมพันธ์	2
7) ห้องน้ำ	28

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

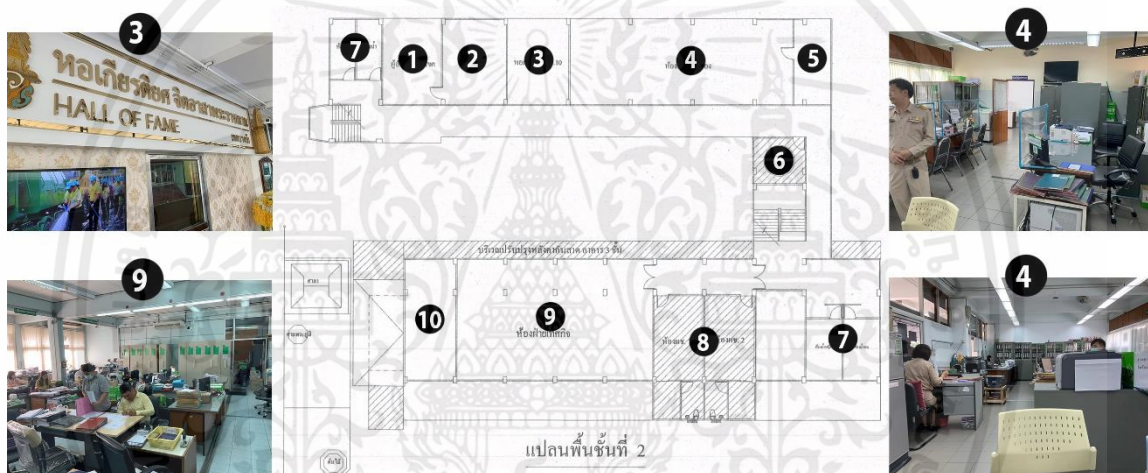
ตารางที่ 3-11 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 1 (ต่อ)

ห้อง	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
8) ห้องวิทยุ	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) ห้องรักษาความปลอดภัย	20
10) ที่จอดรถ	1,275
11) ลานอเนกประสงค์	216
12) ห้องพักผ่อนทำงานฝ่ายโยธา	77
13) ห้องเก็บอุปกรณ์	30
14) ห้องเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง	3
15) ห้องเก็บของ อาคาร 2 ชั้น	280
รวม	2,118

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 3-40 ผังพื้นที่ชั้น 2 สำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า (ถ่ายเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2563)
ผังปรับปรุงจาก: ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

ผังพื้นที่ชั้น 2 ประกอบด้วย

ตารางที่ 3-12 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 2

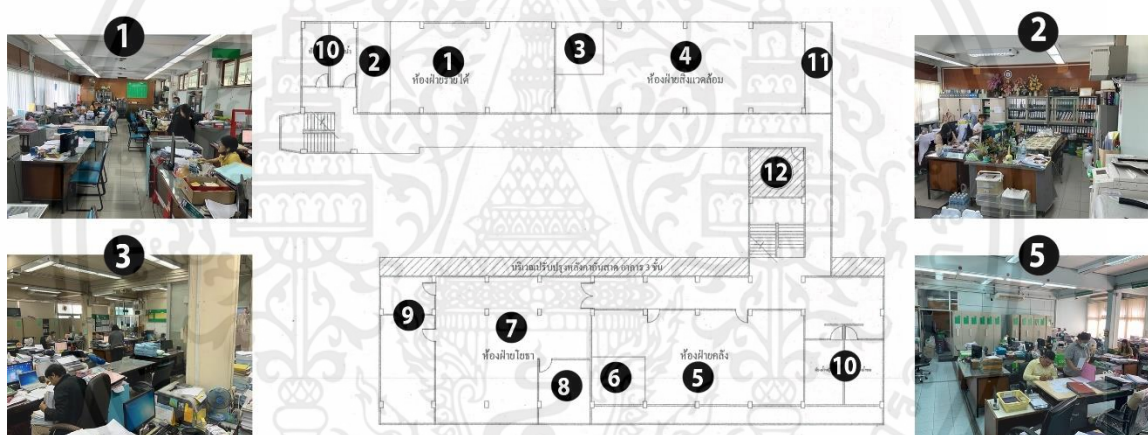
ห้อง	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1) ห้องผู้อำนวยการเขต	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ห้องเลขานุการผู้อำนวยการเขต	20
3) หอเกียรติยศ จิตอาสาพระราชทาน	20
4) ฝ้ายปกครอง	108
5) ห้องหัวหน้าฝ้ายปกครอง	15
6) ห้องเก็บของ	9
7) ห้องน้ำ	28
8) ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต 2 ห้อง	30
9) ฝ้ายเทศกิจ	160
10) ห้องหัวหน้าฝ้ายเทศกิจ	21
รวม	340*

* หมายเหตุ: ไม่รวมขนาดพื้นที่สัญจร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 3-41 ผังพื้นที่ชั้น 3 สำนักงานเขตบางรัก

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า (ถ่ายเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2563)

ผังปรับปรุงจาก: ฝ้ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

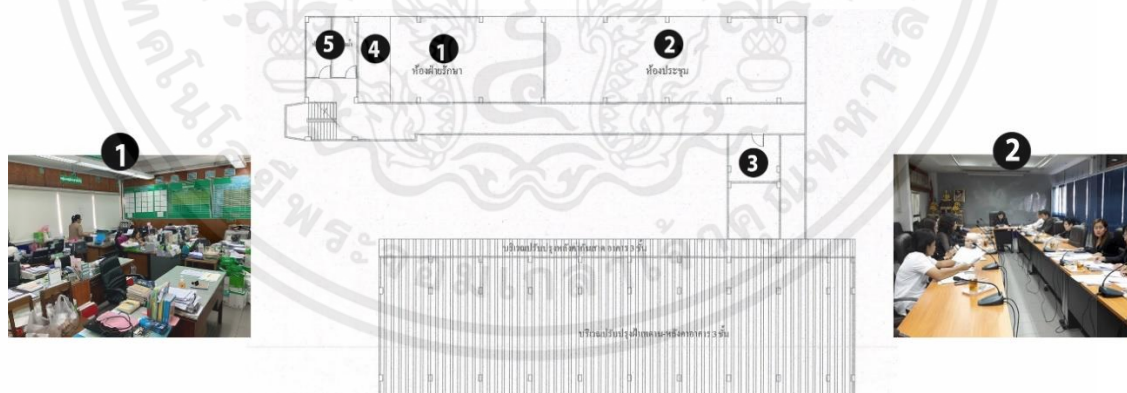
ผังพื้นที่ชั้น 3 ประกอบด้วย

ตารางที่ 3-13 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 3

ห้อง	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1) ฝ่ายรายได้	80
2) ห้องหัวหน้าฝ่ายรายได้	45
3) ห้องหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม	20
4) ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	114
5) ฝ่ายการคลัง	70
6) ห้องหัวหน้าฝ่ายการคลัง	9
7) ฝ่ายโยธา	120
8) ห้องหัวหน้าฝ่ายโยธา	12
9) ห้องเก็บเอกสารฝ่ายโยธา	24
10) ห้องน้ำ	28
11) ห้องเก็บเอกสารฝ่ายสิ่งแวดล้อม	10
12) ห้องเก็บของฝ่ายสิ่งแวดล้อม	9
รวม	407*

* หมายเหตุ: ไม่รวมขนาดพื้นที่สัญจร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 3-42 ผังพื้นที่ชั้น 4 สำนักงานเขตบางรัก

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า (ถ่ายเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2563)

ผังปรับปรุงจาก: ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

ตารางที่ 3-14 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 4

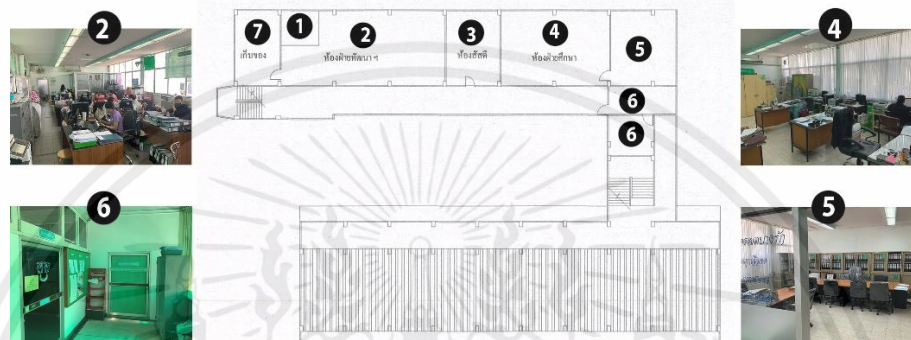
ห้อง	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1) ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ห้องประชุม	120
3) ห้องเก็บของ	9
4) ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	10
5) ห้องน้ำ	12
รวม	156*

* หมายเหตุ: ไม่รวมขนาดพื้นที่สัญจร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 3-43 ผังพื้นที่ชั้น 5 สำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า (ถ่ายเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2563)
ผังปรับปรุงจาก: ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

ตารางที่ 3-15 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานเขตบางรัก ชั้น 4

ห้อง	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1) ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	7.5
2) ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	90
3) ห้องสัสดีเขต	30
4) ฝ่ายการศึกษา	60
5) ห้องหัวหน้าฝ่ายการศึกษา	25
6) ห้องเก็บของ	19
7) ห้องเก็บของฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	15
รวม	179*

* หมายเหตุ: ไม่รวมขนาดพื้นที่สัญจร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

3.4.3 การจัดการพื้นที่จอดรถ

เนื่องจากพื้นที่ที่จอดของสำนักงานเขต มีพื้นที่ที่จำกัด และสำนักงานเขตบางรัก มีรถสำหรับการใช้งานราชการจำนวนมาก การบริหารจัดการที่จอดรถจึงมีการดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-44 บริเวณพื้นที่จอดรถ สำนักงานเขตบางรัก
 ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563
 ผังปรับปรุงจาก: ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

1. บริการที่จอดรถสำหรับผู้อำนวยความสะดวก ผู้ช่วยผู้อำนวยความสะดวก หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ และ สัสดีเขต จำนวน 5 คัน
2. บริการที่จอดรถสำหรับรถยนต์ประจำฝ่าย เพื่อใช้ในงานราชการ จำนวน 32 คัน
3. บริการที่จอดรถสำหรับประชาชน 20 คัน พนักงาน จำนวน 26 คัน และที่จอดรถคนพิการ 1 คัน



ภาพที่ 3-45 บริเวณพื้นที่จอดรถ สำนักงานเขตบางรัก
 ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563
 ผังปรับปรุงจาก: ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก, 2563

4. การจัดพื้นที่สำหรับเครื่องจักรกลขนาดเบาต่าง ๆ ได้แก่ รถเก็บขยะมูลฝอย 30 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกเทท้าย 4 คัน รถบรรทุกน้ำ 6 คัน รถสูบล้างปฏิภูม 8 คัน รถบรรทุกสิ่งปฏิภูม 4 คัน รถเก็บไขมัน 2 คัน รถดูดไขมัน 4 คัน รถยกกระเช้า 2 คัน รถยกยอกิ่งไม้ 1 คัน รถตัดแต่งกิ่งไม้ไฮโดรลิก 1 คัน (ฝ่ายปกครอง สำนักงานเขตบางรัก, 2563) โดยแยกส่วนที่จอดรถประเภทนี้ในบริเวณใต้ทางพิเศษศรีรัช ซอยเจริญกรุง 39 มีระยะห่างจากสำนักงานเขต 850 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-46 บริเวณพื้นที่จอดรถเครื่องจักรกลขนาดเบา สำนักงานเขตบางรัก
 ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563
 (ปรับปรุงจาก: <https://www.google.com/maps> (สืบค้นข้อมูล 3 ธันวาคม 2563))



ภาพที่ 3-47 บริเวณพื้นที่จอดรถเครื่องจักรกลขนาดเบา สำนักงานเขตบางรัก
 ที่มา: <https://www.google.com/maps> (สืบค้นข้อมูล 3 ธันวาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 สรุปการศึกษาและวิเคราะห์อาคารสำนักงานเขตบางรักในปัจจุบัน

จากการศึกษาและวิเคราะห์อาคารสำนักงานเขตบางรักในปัจจุบัน สามารถนำข้อมูลด้านจำนวนผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบ และการจัดการที่จอตรนำไปใช้ในการออกแบบต่อไป

และจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้มารับบริการสำนักงานเขตบางรัก พบปัญหาของการใช้งานปัจจุบัน ดังนี้

1. ขนาดพื้นที่ใช้สอยในฝ่ายต่าง ๆ ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ได้แก่
 - พื้นที่บริเวณศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (Bangkok Fast & Clear : BFC) พื้นที่ปัจจุบันมีขนาดเล็ก และไม่สามารถให้บริการประชาชนได้ทั้ง 10 ฝ่าย
 - พื้นที่พักคอยฝ่ายทะเบียน พื้นที่ปัจจุบันมีขนาดเล็กทำให้ประชาชนผู้มารับบริการต้องรอรับบริการบริเวณด้านนอกอาคาร



ภาพที่ 3-48 ประชาชนผู้มารับบริการ รอรับบริการที่ด้านนอกอาคาร
ที่มา: ซยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

- พื้นที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ ในฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล ไม่เพียงพอ
 - พื้นที่เก็บเอกสารของฝ่ายรายได้ที่ไม่เพียงพอ
 - พื้นที่ใช้งานฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชนไม่เพียงพอ
2. ขาดพื้นที่สีเขียวสาธารณะสำหรับการพักผ่อนของเจ้าหน้าที่และประชาชนผู้มารับบริการ
 3. ขาดพื้นที่เตรียมอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ เนื่องจากการบริการของสำนักงานเขตเป็นการบริการไม่พักเที่ยง ทำให้พื้นที่เตรียมอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่เป็นสิ่งที่จำเป็น
 4. ที่จอดรถไม่เพียงพอ
 5. ขาดพื้นที่บริการอาหารและเครื่องดื่ม เช่น ร้านกาแฟ

บทที่ 4

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง มีหลักพิจารณาและหลักการเลือกโครงการที่มีลักษณะการใช้งานและวัตถุประสงค์ของโครงการที่ใกล้เคียงกัน หรือเป็นไปในทางเดียวกัน เพื่อนำมาประกอบในการศึกษาและนำไปสู่การออกแบบ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการออกแบบโครงการต่อไปได้ โดยแบ่งการทำการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง ออกแบบ 3 กลุ่ม ได้แก่

- 4.1 ศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับแนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง
- 4.2 ศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประเภทสำนักงานและพื้นที่สาธารณะ
- 4.3 ศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประหยัดพลังงาน

4.1 ศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับแนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับแนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยได้เลือกกรณีศึกษาจากโครงการที่มีลักษณะของการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองที่น่าสนใจแตกต่างกัน เพื่อหารูปแบบหรือแนวคิดวิธีการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่จำกัดของเมืองที่หลากหลายและมีความเป็นไปได้ในการออกแบบโครงการต่อไป โดยได้ศึกษาอาคารตัวอย่าง 8 โครงการ ได้แก่

- 4.1.1 โครงการ Mile Arbres ประเทศฝรั่งเศส
- 4.1.2 โครงการ Oxygen Park ประเทศฝรั่งเศส
- 4.1.3 โครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 4.1.4 โครงการ The High Line ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 4.1.5 โครงการคลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้
- 4.1.6 โครงการ BOSCO VERTICALE ประเทศอิตาลี
- 4.1.7 โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย
- 4.1.8 โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย

ซึ่งการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างเกี่ยวกับแนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองทั้ง 8 โครงการ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.1.1 โครงการ Mille Arbres

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-1 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส

โครงการ Mille Arbres	
 <p>ภาพที่ 4-1 โครงการ Mile Arbres, Paris, France ที่มา: https://www.oxoarch.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	
รายละเอียด/แนวความคิด	
สถานะโครงการ	กำลังก่อสร้าง จะสร้างเสร็จในปี ค.ศ.2023
ที่ตั้ง	พื้นที่ของรัฐ บนถนนวงแหวน บริเวณสถานีขนส่ง ระหว่างเมือง Paris และเมือง Neuilly ประเทศฝรั่งเศส  <p>ภาพที่ 4-2 ที่ตั้งโครงการ Mile Arbres, Paris, France ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)</p>

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-1 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)

โครงการ Mille Arbres	
ผู้ออกแบบ	OXO Architectes และ Sou Fujimoto Architects


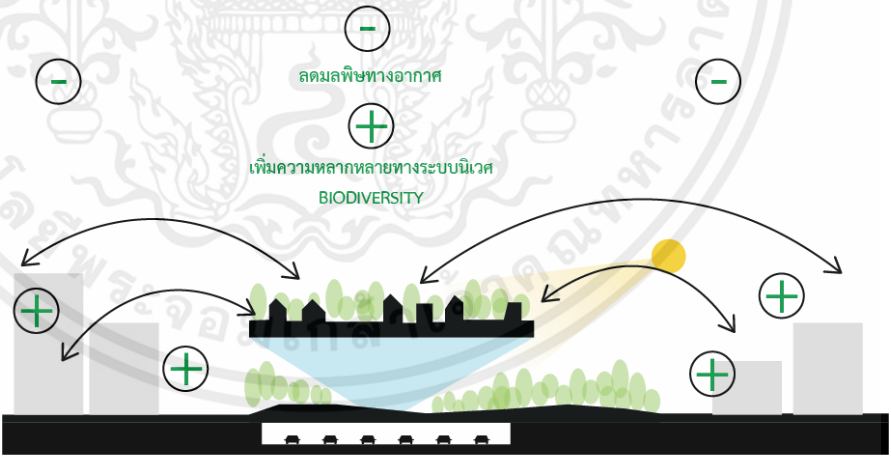
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ลักษณะกิจกรรม ในพื้นที่เดิม</p>	<p>พื้นที่ตั้งโครงการเป็นถนนลดระดับ และสถานีขนส่ง</p>  <p>ภาพที่ 4-3 ที่ตั้งโครงการ Mile Arbres, Paris, France ที่มา: https://www.google.co.th/maps (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
<p>จุดประสงค์ โครงการ</p>	<p>เพื่อเชื่อมต่อใจกลางเมืองกับพื้นที่รอบนอกและการแสดงความหนาแน่นของระบบนิเวศ “ขอบฟ้าใหม่ของปารีส”</p>
<p>ลักษณะโครงการ</p>	<p>อาคารประเภท Mixed Use ประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ที่อยู่อาศัย - สำนักงาน - โรงแรม - ศูนย์เยาวชน - สถานีขนส่ง - ร้านค้า ร้านอาหาร - สถานที่ประชุม - สวนสาธารณะ - พื้นที่สันทนาการ
<p>พื้นที่ใช้สอย</p>	<p>59,500 ตารางเมตร</p>

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

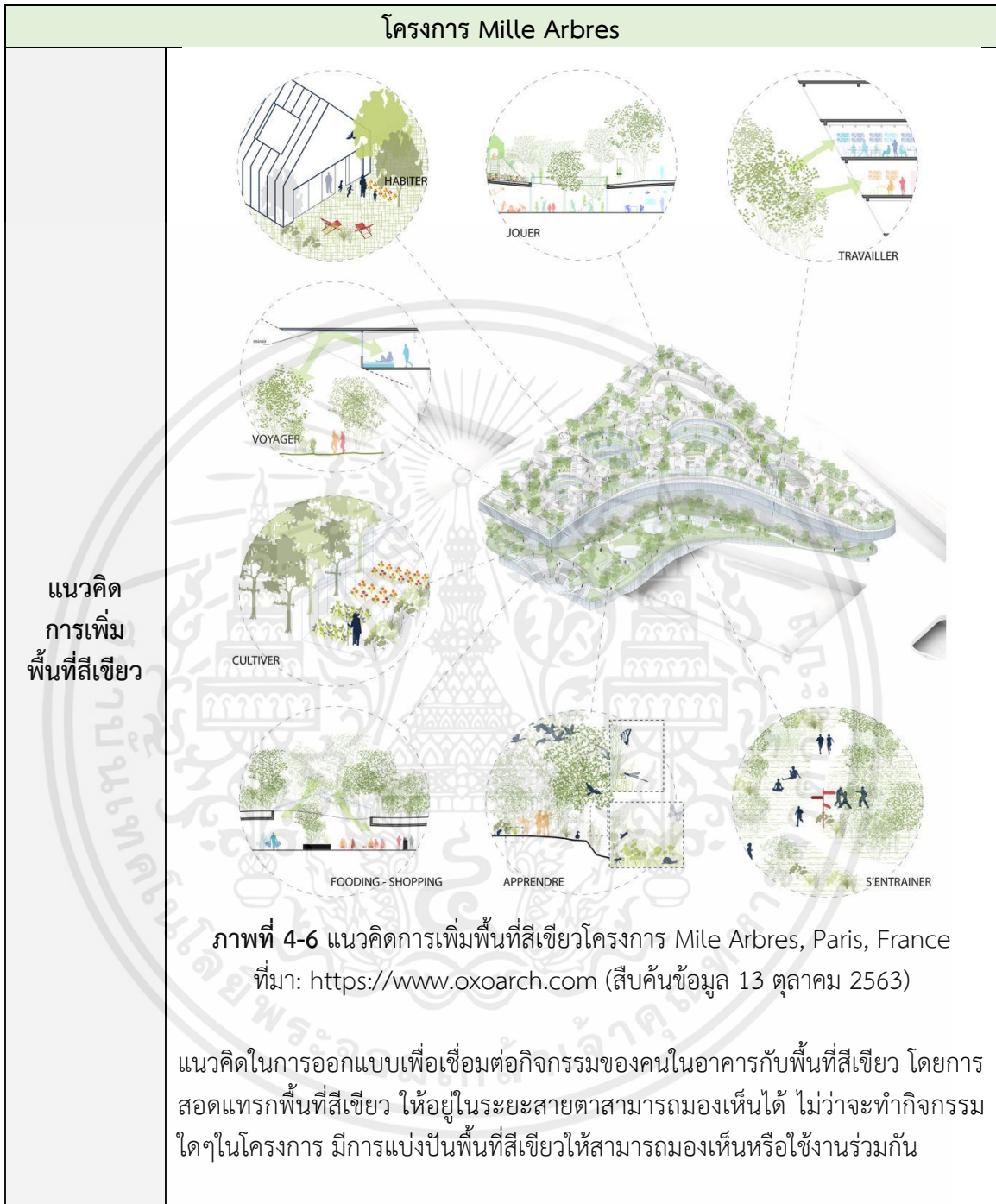
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-1 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)

โครงการ Mille Arbres	
แนวคิด การเพิ่ม พื้นที่สีเขียว	<p>- ตั้งโครงการในพื้นที่ของรัฐที่ว่าง มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยมีแนวคิดส่งเสริมสภาพแวดล้อมพื้นที่รอบนอก</p> <p>- ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวใน 2 ระดับในภาพกว้าง คือในระดับพื้นที่ชั้น 1 และระดับหลังคา ดังภาพที่ 5 โดยการลดพื้นที่อาคารในชั้นล่าง และกระจายพื้นที่การใช้งานในชั้นบน ทำให้มีพื้นที่สีเขียวในระดับพื้นดินที่มากขึ้น ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าใช้งานได้ และเกิดระนาบเอียง ทำให้แสงสามารถผ่านไปยังพืชที่ปกคลุมได้อย่างทั่วถึง ดังภาพที่ 6</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">ภาพที่ 4-4 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ Mile Arbres, Paris, France ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563 (ภาพซ้าย) https://www.oxoarch.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563) (ภาพขวา)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">ภาพที่ 4-5 แนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ Mile Arbres, Paris, France ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p>




(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-1 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)



(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-1 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)

โครงการ Mille Arbres	
แนวคิด การเพิ่ม พื้นที่สีเขียว	<p>และมีการลดระดับในแนวตั้ง และสร้าง Space ภายในเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโครงการ ดังภาพที่ 1</p>  <p>ภาพที่ 4-7 รูปตัดโครงการ Oxygen Park, Paris, France ที่มา: https://www.designbloom.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>  <p>ภาพที่ 4-8 รูปด้านโครงการ Oxygen Park, Paris, France ที่มา: https://archeyes.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>  <p>ภาพที่ 4-9 พื้นที่เชื่อมทางเท้าและทางเข้าสวน Oxygen Park, Paris, France ที่มา: https://archeyes.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-1 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)

โครงการ Mille Arbres	
แนวคิด การเพิ่ม พื้นที่สีเขียว	<p>ภาพที่ 4-10 แนวคิดการเชื่อมต่อกับเมืองโครงการ Mile Arbres, Paris, France ที่มา: https://www.oxoarch.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> <p>มีการเปิดทางเส้นทางเพื่อเชื่อมต่อทางสัญจรคนเดินจากบริการขนส่งสาธารณะไปยัง ส่วนของโครงการ และส่วนสวนธารณะ</p>
รูปแบบของ พื้นที่สีเขียว ที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - Public Park - Park Amenities - Roof Garden (Private Park) - Green Terrace - Green Building

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-1 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)



โครงการ Mille Arbres						
การเปลี่ยนแปลง ในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - คงรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรม และโครงสร้างของพื้นที่เดิม - มีการเพิ่มมีการซบทับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม กล่าวคือ ด้านล่างยังคงเห็นทางลอดถนนลดระดับ และสถานีขนส่ง ด้านบนเป็นสวนสาธารณะและตัวโครงการ 					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ก่อนการก่อสร้าง</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">หลังการก่อสร้าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>ภาพที่ 4-11 ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park ที่มา: https://www.google.co.th/maps (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>ภาพที่ 4-12 โครงการ Oxygen Park, ที่มา: https://archeyes.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง			<p>ภาพที่ 4-11 ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park ที่มา: https://www.google.co.th/maps (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง					
						
<p>ภาพที่ 4-11 ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park ที่มา: https://www.google.co.th/maps (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	<p>ภาพที่ 4-12 โครงการ Oxygen Park, ที่มา: https://archeyes.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>					

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.1.2 โครงการ Oxygen Park

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการ Oxygen Park ประเทศฝรั่งเศส มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-2 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ Oxygen Park ประเทศฝรั่งเศส

โครงการ Oxygen Park	
	
<p>ภาพที่ 4-13 โครงการ Oxygen Park, Paris, France ที่มา: https://www.designbloom.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	
รายละเอียด/แนวความคิด	
สถานะโครงการ	เปิดใช้งานในปี ค.ศ.2019
ที่ตั้ง	ตั้งอยู่ระหว่างรางรถไฟและริมฝั่ง Neuilly sur Seine ในย่านธุรกิจ La Défense เมือง Paris ประเทศฝรั่งเศส
	
<p>ภาพที่ 4-14 ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park (ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)</p>	

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-2 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ Oxygen Park ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)

โครงการ Oxygen Park	
ผู้ออกแบบ	Stéphane Malka
ลักษณะกิจกรรมในพื้นที่เดิม	เป็นถนนทางเดินเล่นสาธารณะ เหนือถนนลระดับและรางรถไฟ  ภาพที่ 4-15 ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park, Paris, France ที่มา: https://www.google.co.th/maps (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)
จุดประสงค์โครงการ	เพื่อเป็นประตูย่าน พื้นที่พักผ่อน สวนสาธารณะแห่งใหม่ในย่านธุรกิจ
ลักษณะโครงการ	อาคารประเภท Commercial ประกอบไปด้วย - ร้านค้า ร้านอาหาร - สวนสาธารณะ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	1,500 ตารางเมตร
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว	- ตั้งโครงการในพื้นที่ของรัฐที่ว่าง มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยมีแนวคิดเพิ่มพื้นที่สาธารณะและพักผ่อนในย่านธุรกิจ - ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนหลังคาและทางสัญจร  ภาพที่ 4-16 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ Oxygen Park, Paris, France ที่มา: https://www.designbloom.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-2 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ Oxygen Park ประเทศฝรั่งเศส (ต่อ)

โครงการ Oxygen Park	
รูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - Public Park - Roof Garden - Green Terrace - Green Building
การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	<p>- คงรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรม และโครงสร้างของพื้นที่เดิม</p> <p>- มีการเพิ่มมีการทับซ้อนกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม กล่าวคือ ด้านล่างยังคงเห็นทางลอดถนนลดระดับ และรางรถไฟ ด้านบนเป็นทางเท้าสาธารณะและตัวโครงการ ดังภาพที่ 5</p>  <p>ภาพที่ 4-17 รูปตัดโครงการ Oxygen Park แสดงลักษณะการใช้งานของพื้นที่ ที่มา: https://www.designbloom.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ก่อนการก่อสร้าง</p>  <p>ภาพที่ 4-18 ที่ตั้งโครงการ Oxygen Park ที่มา: https://www.google.co.th/maps (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>หลังการก่อสร้าง</p>  <p>ภาพที่ 4-19 โครงการ Oxygen Park, ที่มา: https://archeyes.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </div> </div>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 โครงการ BQ-Park

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการ Oxygen Park ประเทศฝรั่งเศส มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-3 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา

โครงการ BQ-Park	
	
<p>ภาพที่ 4-20 โครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มา: https://www.archdaily.com/ (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	
รายละเอียด/แนวความคิด	
สถานะโครงการ	เปิดใช้งานในปี ค.ศ.2019
ที่ตั้ง	บริเวณทางด่วน Brooklyn-Queens และแนวชายฝั่ง เมือง New York ประเทศสหรัฐอเมริกา 
<p>ภาพที่ 4-21 ที่ตั้งโครงการ BQ-Park, New York, USA (ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563) (ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-3 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ BQ-Park	
ผู้ออกแบบ	Bjarke Ingels Group: BIG
ลักษณะ กิจกรรม ในพื้นที่เดิม	<p>เป็นทางด่วน สวน อุตสาหกรรมท่าเรือเก่าและที่ว่างตามแนวชายฝั่ง</p>  <p>ภาพที่ 4-22 ที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งโครงการ BQ-Park, New York, USA ที่มา: https://brooklyneagle.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>  <p>ภาพที่ 4-23 ลักษณะที่ตั้งเดิม ก่อนจะสร้างโครงการ BQ-Park, New York, USA ที่มา: https://bqpark.nyc (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
จุดประสงค์ โครงการ	เปลี่ยนทางหลวงหกช่องจราจรให้กลายเป็นดินแดนพื้นที่สีเขียวสาธารณะเพื่อเชื่อมต่อระหว่างเมืองและริมน้ำ
ลักษณะ โครงการ	<p>โครงการประเภท Infrastructure Mixed Use และ Park ประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทางด่วน - พื้นที่สีนันทนาการ - ร้านค้า ร้านอาหาร - สวนสาธารณะ
ขนาด พื้นที่ใช้สอย	50,000 ตารางเมตร

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-3 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ BQ-Park	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งโครงการในพื้นที่ทางด่วนของรัฐ มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้เชื่อมต่อกับเมือง - ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในแนวคิรูปแบบต่างๆ ดังนี้ <p>แนวคิรูปแบบที่ 1 : Reinforce Structure, Mixed-Use, & Public Space</p> <p>ภาพที่ 4-24 แนวคิรูปแบบที่ 1 ที่มา: https://bqpark.nyc (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> <p>แนวคิดในการนำโครงสร้างเดิมที่มีอยู่กลับมาใช้ใหม่ (ด้วยการเสริมแรงเท่าที่จำเป็น) เพื่อรองรับคนเดินเท้า พื้นที่สีเขียวและพื้นที่สันทนาการในสวนสาธารณะขนาดเล็ก รักษาความชัดเจนของเสาเข็มอันเป็นสัญลักษณ์ไว้ เป็นมรดกของเมือง แนวกั้นถนนมีพื้นที่สำหรับสวนสาธารณะเพิ่มเติมและพื้นที่สาธารณะและถนนเฟอร์แมนที่ย้ายมา</p>

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

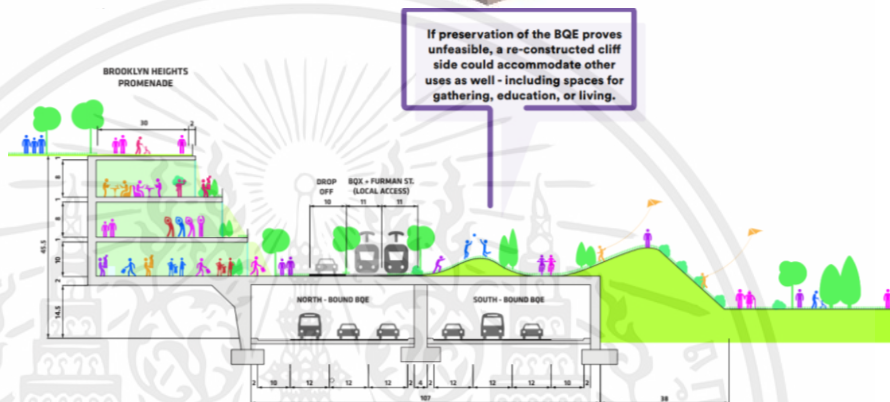
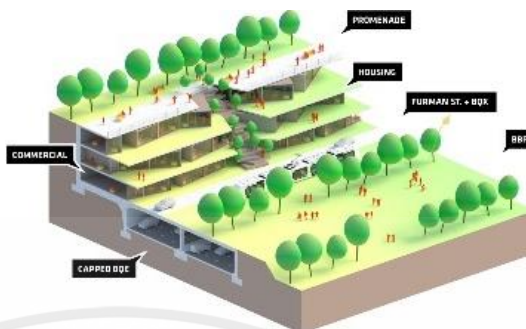
ตารางที่ 4-3 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ BQ-Park	
-----------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดรูปแบบที่ 2 : Reinforce Structure, Mixed-Use, & Public Space

การเพิ่มพื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 4-25 แนวคิดรูปแบบที่ 2

ที่มา: <https://bqpark.nyc/> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)


แนวคิดแทนที่โครงสร้างคานด้วยโครงสร้างที่สร้างขึ้นใหม่ซึ่งรองรับการใช้งานที่เข้มข้นมากขึ้น โครงการมีสิ่งอำนวยความสะดวกและการพัฒนาที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้ แนวกั้นถนนมีพื้นที่สำหรับสวนสาธารณะเพิ่มเติมและพื้นที่สาธารณะและถนน Furman ที่ย้ายไป รวมทั้งแนวราง BQX (Light-Rail) หรือ BRT (Bus Rapid Transit) การเชื่อมต่อแนวตั้งถูกรวมไว้สำหรับการสัญจรระหว่างทางเดินและที่จอดรถ

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-3 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

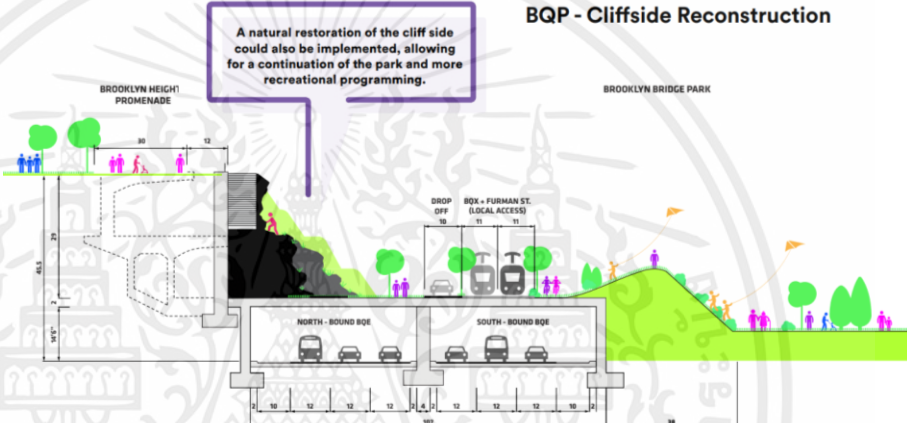
โครงการ BQ-Park

แนวคิดรูปแบบที่ 3 : Reinforce Structure, Mixed-Use, & Public Space



BQP - Cliffside Reconstruction

A natural restoration of the cliff side could also be implemented, allowing for a continuation of the park and more recreational programming.



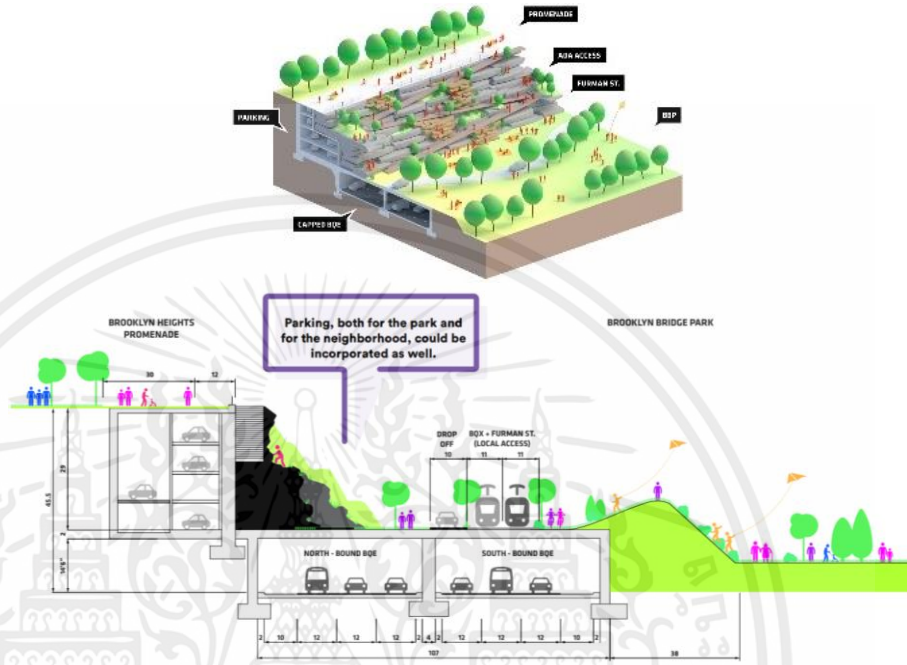
ภาพที่ 4-26 แนวคิดรูปแบบที่ 3

ที่มา: <https://bqpark.nyc/> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

แนวคิดแทนที่โครงสร้างเดิมด้วยโครงสร้างที่รองรับทางเท้าด้านบน และรองรับความลาดชันของสวนสาธารณะที่เป็นธรรมชาติระหว่างทางเดินเล่นและที่จอดรถริมถนน เนินเขาตามธรรมชาติ ทำให้เกิดพื้นที่สีเขียวและเกิดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การปีนผาหรือการเล่น ตลอดจนโอกาสในการปลูกพืชที่หลากหลาย เศษหินหรืออิฐจากคาน BQE ถูกนำกลับมาใช้ใหม่สำหรับไหล่เขาและสิ่งกีดขวางที่เป็นหินให้การเชื่อมต่อระหว่างแนวกันถนนและทางเดินเล่น

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-3 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ BQ-Park	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<p>แนวคิดรูปแบบที่ 4 : Reinforce Structure, Mixed-Use, & Public Space</p>  <p>ภาพที่ 4-27 แนวคิดรูปแบบที่ 4 ที่มา: https://bqpark.nyc (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> <p>เนื่องจาก Brooklyn Heights มีที่จอดรถไม่เพียงพอ และที่จอดรถ BBP บางส่วนตามถนน Furman จะถูกแทนที่ (30-40 ช่อง) จึงเกิดแนวคิดแทนที่คานด้วยโครงสร้างใหม่ที่ซ่อนระบบจอดรถอัตโนมัติหรือแบบดั้งเดิมภายใต้ธรรมชาติ เนินเขา เนินเขาใช้เศษซากเสาเข็ม BQE เพื่อรองรับการแย่งชิงหินการปลูกและการเฝ้าระวัง ทางลาดที่ลาดเอียงเบา ๆ เชื่อมต่อทางเดินเล่นที่สร้างขึ้นใหม่กับจุดจอดรถริมถนนด้านล่าง</p>
<p>รูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Public Park - Park Amenities

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 3-3 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BQ-Park ประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ BQ-Park		
การเปลี่ยนแปลง ในพื้นที่	<p>- คงรูปแบบและเปลี่ยนแปลงหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (คงรูปแบบลักษณะกิจกรรมของทางด่วนและสวนสาธารณะโดยการย้ายถนนไปไว้ใต้ดิน เปลี่ยนรูปแบบอุตสาหกรรมท่าเรือเก่าและที่ว่างตามแนวชายฝั่ง เป็นสวนสาธารณะ)</p> <p>- คงรูปแบบสถาปัตยกรรมของทางด่วนเดิม ตามแนวคิดที่ 1 ดัดแปลงเพิ่มเติมให้เป็นส่วนพื้นที่ใช้สอย</p> <p>- มีการเพิ่มมีการซับซ้อนของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม กล่าวคือ ด้านล่างยังคงเป็นทางด่วนถนนใต้ดิน และสวนสาธารณะ ด้านบนเป็นสวนสาธารณะ ทางเดิน และพื้นที่สันทนาการ</p>	
	<p>ก่อนการก่อสร้าง</p>  <p>ภาพที่ 4-28 ที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งโครงการ BQ-Park, New York, USA (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563) ที่มา: https://brooklyneagle.com/</p>	<p>หลังการก่อสร้าง</p>  <p>ภาพที่ 4-29 โครงการ BQ-Park, New York (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563) ที่มา: https://vimeo.com/</p>

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.1.4 โครงการ The High Line

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการ The High Line ประเทศสหรัฐอเมริกา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ตารางที่ 4-4 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ The High Line ประเทศสหรัฐอเมริกา

โครงการ The High Line	
 <p>ภาพที่ 4-30 โครงการ The High Line ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มา: https://media.timeout.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	
รายละเอียด/แนวความคิด	
สถานะโครงการ	เปิดใช้งานในปี ค.ศ.2009
ที่ตั้ง	<p>พื้นที่ของรัฐ ตั้งอยู่บนรางรถไฟเก่า (The New York Central Railroad Line) ตั้งอยู่ทาง Lower East Side ของแมนฮัตตัน เมือง New York ประเทศสหรัฐอเมริกา</p>  <p>ภาพที่ 4-31 ที่ตั้งโครงการ The High Line, New York, USA (ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-4 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ The High Line สหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ The High Line	
ผู้ออกแบบ	ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม James Corner Field Operations ออกแบบสถาปัตยกรรม Diller Scofidio + Renfro ดูแลการจัดสวนและพืชพรรณ Piet Oudolf
ลักษณะ กิจกรรม ในพื้นที่เดิม	พื้นที่เดิมเป็นรางรถไฟเก่า (The New York Central Railroad Line) ยกระดับ  ภาพที่ 4-32 The High Line ในอดีต ปี ค.ศ.1933 ที่มา: https://www.thehighline.org (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)  ภาพที่ 4-33 The High Line ที่ถูกทิ้งร้าง ก่อนการปรับปรุงใหม่ ที่มา: https://www.thehighline.org (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)
จุดประสงค์ โครงการ	พัฒนาพื้นที่รางรถไฟเก่าที่ถูกทิ้งร้าง ให้เป็นพื้นที่สาธารณะที่ปลอดภัย และสามารถสร้างรายได้และประโยชน์ต่อเมืองได้ด้วยการลงทุน
ลักษณะ โครงการ	โครงการประเภท Park ประกอบไปด้วย - สวนสาธารณะ
ขนาด พื้นที่ใช้สอย	3,750,000 ตารางเมตร

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-4 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ The High Line สหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ The High Line	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<p>- ตั้งโครงการในพื้นที่ของรัฐ ซึ่งเป็นโครงสร้างรางรถไฟเก่า มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยมีแนวคิดเพิ่มพื้นที่สาธารณะและพักผ่อนให้กับเมือง</p> <p>- ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนหลังคาและทางสัญจร</p> <p>โดยมีแรงบันดาลใจจากความงามของ High Line เดิม ซึ่งธรรมชาติผูกกับโครงสร้างพื้นฐานของเมืองที่สำคัญ การออกแบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับโฉมสิ่งก่อสร้างยุคอุตสาหกรรม ด้วยกลยุทธ์ “Agri-tecture” คือ การผนวกการมีส่วนร่วมระหว่างธรรมชาติกับวิถีชีวิตของผู้คน ผสมผสานวัสดุอินทรีย์กับวัสดุก่อสร้างเข้าด้วยกัน เคารพอัตลักษณ์ความเป็น High Line เดิม โดยไม่ทำลายลักษณะที่ปรากฏออกมา ความเป็นเส้นตรงไปตรงมาที่มีขนาดใหญ่โต และเกิดสิ่งใหม่ที่ถูกเติมเต็มด้วยธรรมชาติของพืชพันธุ์ต่างๆ ทุ่งหญ้า พุ่มไม้ ดอกไม้ ผสมกับเหล็กและคอนกรีต</p> <div style="text-align: center;">  <p>ภาพที่ 4-34 แนวความคิดเปลี่ยน The High Line ให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะให้กับเมือง</p> <p>ที่มา: https://www.thehighline.org (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </div>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

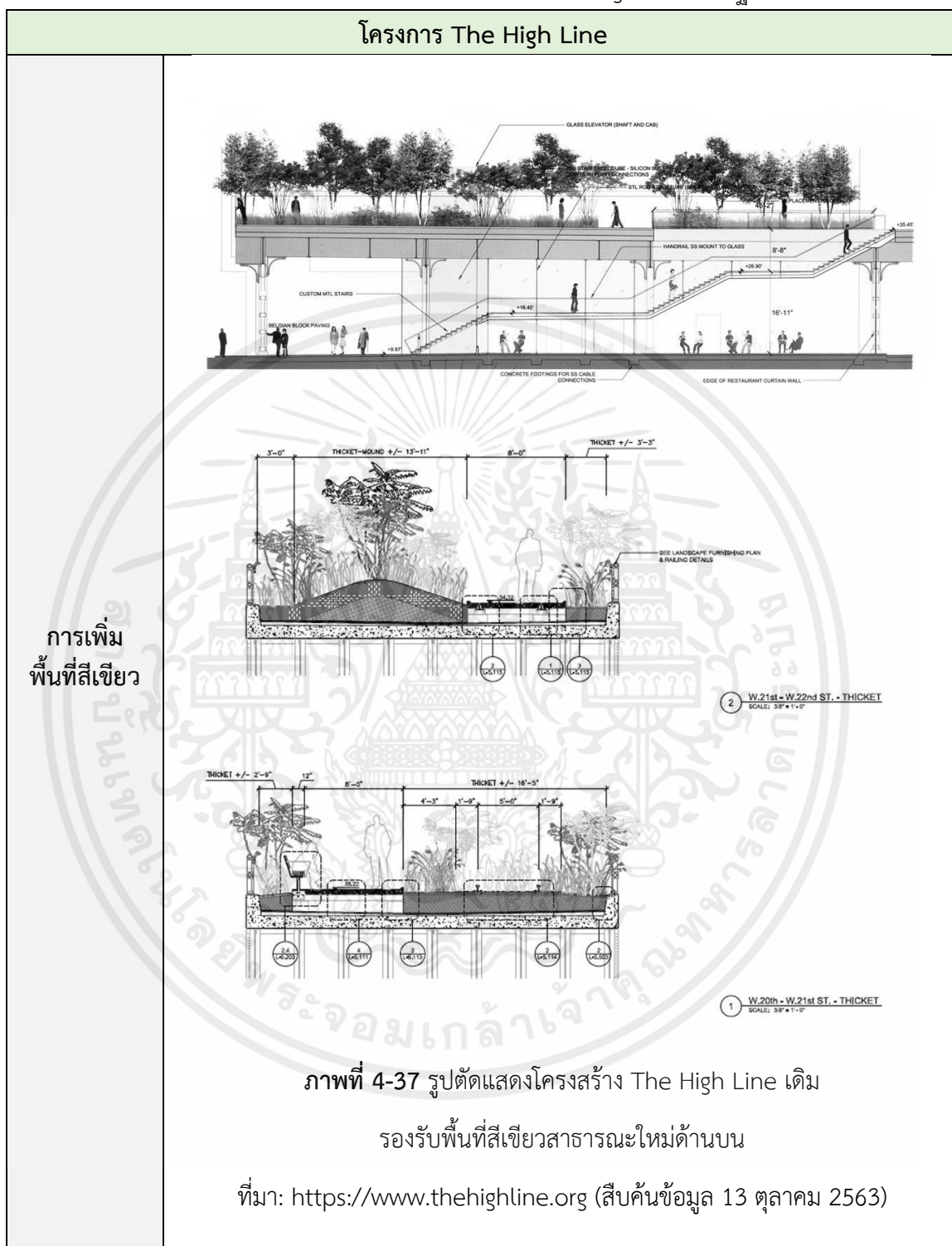
ตารางที่ 4-4 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ The High Line สหรัฐอเมริกา (ต่อ)



(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-4 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ The High Line สหรัฐอเมริกา (ต่อ)



(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-4 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ The High Line สหรัฐอเมริกา (ต่อ)

โครงการ The High Line	
รูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - Public Park - Green Trail
การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (ทางรถไฟเก่าสร้างเป็นทางเดินสวนสาธารณะเชื่อมต่อกับเมือง) - มีการเพิ่มมีการจับทับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม กล่าวคือ ด้านล่างยังคงเป็นถนนใต้ทางรถไฟ ด้านบนเป็นสวนสาธารณะ และทางเดิน
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ก่อนการก่อสร้าง</p>  <p>ภาพที่ 4-38 The High Line ในอดีต ค.ศ. 1933 ที่มา: https://www.thehighline.org (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>หลังการก่อสร้าง</p>  <p>ภาพที่ 4-39 โครงการ The High Line ที่มา: https://media.timeout.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </div> </div>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.1.5 โครงการคลองชองกเยซอน (Cheong Gye Cheon)

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการคลองชองกเยซอน (Cheong Gye Cheon) ประเทศเกาหลีใต้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้


ตารางที่ 4-5 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการคลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้

โครงการคลองชองกเยซอน	
	
<p>ภาพที่ 4-40 โครงการ คลองชองกเยซอน (Cheonggyecheon) ประเทศเกาหลีใต้ ที่มา: https://thewire.in (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	
รายละเอียด/แนวความคิด	
สถานะโครงการ	เปิดใช้งานในปี ค.ศ.2005
ที่ตั้ง	<p>พื้นที่ของรัฐ ตั้งอยู่บนถนนเซจง(Sejong-ro) เมือง Seoul ประเทศเกาหลีใต้</p>  <p>ภาพที่ 4-41 ที่ตั้งโครงการ คลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้ ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-5 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการคลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้ (ต่อ)

โครงการคลองชองกเยซอน	
ผู้ออกแบบ	SeoAhn Total Landscape
ลักษณะ กิจกรรม ในพื้นที่เดิม	สมัยโบราณพื้นที่นี้เคยเป็นคลองชองกเยซอน จากนั้นพัฒนาเป็นทางด่วนยกระดับ 
จุดประสงค์ โครงการ	พัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งเดินเล่นพักผ่อนหย่อนใจท่ามกลางเมืองที่วุ่นวาย เพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศคุณภาพน้ำและคุณภาพชีวิต และเพื่อเชื่อมต่อสองส่วนของเมืองที่ก่อนหน้านี้ถูกแบ่งออกด้วยโครงสร้างพื้นฐานทางถนน
ลักษณะ โครงการ	โครงการประเภท Park ประกอบไปด้วย - สวนสาธารณะ - พื้นที่อเนกประสงค์
ขนาด พื้นที่ใช้สอย	292,000 ตารางเมตร




(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-5 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการคลองชองเกยซอน ประเทศเกาหลีใต้ (ต่อ)

โครงการคลองชองเกยซอน	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<p>- ตั้งโครงการในพื้นที่ของรัฐ ซึ่งเป็นบริเวณถนนทางด่วนยกระดับและคลองเดิม มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยมีแนวคิดเพิ่มพื้นที่สาธารณะและพักผ่อนให้กับเมือง</p> <p>- พื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณริมทางสัญจรและริมน้ำ</p> <p style="padding-left: 40px;">การพัฒนาโครงการเริ่มจากการถอดโครงสร้างคอนกรีตออก วิธีการดำเนินการนี้และวิธีการออกแบบที่นำเสนอมีวัตถุประสงค์เพื่อทำซ้ำและใช้ประโยชน์จากโครงสร้างที่มีอยู่</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 การจัดการการไหลของการจราจรและการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกด้านความปลอดภัยรวมถึงนั่งร้านสำหรับงานชั่วคราวเพื่อกำจัดทางหลวงที่ยกระดับและหน้าจอบป้องกัน</p>  <p style="text-align: center;">ภาพที่ 4-43 ขั้นตอนที่ 1 การปรับปรุงบริเวณคลองชองเกยซอนเดิม ที่มา: http://cheonggyecheonrestorationproject.blogspot.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> <p>ขั้นตอนที่ 2 การถอดแผ่นด้านบนการรองรับแนวนอนคอนกรีตในส่วนตรงกลางคานที่ถูกตัดเป็นชิ้น ๆ รวมถึงการขนส่งไปยังที่เก็บที่เหมาะสม</p>  <p style="text-align: center;">ภาพที่ 4-44 ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงบริเวณคลองชองเกยซอนเดิม ที่มา: http://cheonggyecheonrestorationproject.blogspot.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-5 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการคลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้ (ต่อ)

โครงการคลองชองกเยซอน	
<p>การเพิ่ม พื้นที่สีเขียว</p>	<p>ขั้นตอนที่ 3 ตัดทำเส้นทางหลวงยกระดับเป็นชั้น ๆ และการขนส่ง</p>  <p>ภาพที่ 4-45 ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม ที่มา: http://cheonggyecheonrestorationproject.blogspot.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
	<p>ขั้นตอนที่ 4 แก้ไขท่อระบายน้ำคักพัง สร้างถนนสองเลนทั้งสองฝั่งของลำธาร</p>  <p>ภาพที่ 4-46 ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม ที่มา: http://cheonggyecheonrestorationproject.blogspot.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
	<p>ขั้นตอนที่ 5 จัดสวนและแม่น้ำใหม่ และติดตั้งไฟ</p>  <p>ภาพที่ 4-47 ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงบริเวณคลองชองกเยซอนเดิม ที่มา: http://cheonggyecheonrestorationproject.blogspot.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-5 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการคลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้ (ต่อ)

โครงการคลองชองกเยซอน	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<div style="text-align: center;"> <p>Figure 20: Typical cross section (Source: Lee, In-Keun, 'Cheonggyecheon Restoration Project', p. 120)</p> </div> <p style="text-align: center;">ภาพที่ 4-48 รูปตัดโครงสร้างบริเวณคลองชองกเยซอน</p> <p style="text-align: center;">ที่มา: http://cheonggyecheonrestorationproject.blogspot.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> <p>ดังที่แสดงในภาพตัดขวางด้านบนของโครงร่างโครงสร้าง พื้นผิวของโครงสร้างถูกปรับให้เป็นถนนสองเลนทั้งสองด้าน พื้นที่ด้านล่างโครงสร้างเหล่านี้ใช้สำหรับระบบท่อระบายน้ำรวมเพื่อรวบรวมน้ำเสียและน้ำฝน การใช้โครงสร้างที่มีอยู่เพื่อจัดหาเส้นทางการขนส่งและการปรับร่องน้ำช่วยลดการใช้วัสดุโดยรวมลงอย่างมากตั้งแต่นั้น ต้นทุนและการปล่อยก๊าซคาร์บอนจึงเป็นผลมาจากโครงการ</p> <div style="text-align: center;"> <p>ภาพที่ 4-49 ความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจของเมืองรอบๆบริเวณคลองชองกเยซอน</p> <p style="text-align: center;">ที่มา: https://museum.seoul.go.kr (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </div>

(ที่มา: ซยีสท์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-5 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการคลองชองกเยซอน ประเทศเกาหลีใต้ (ต่อ)


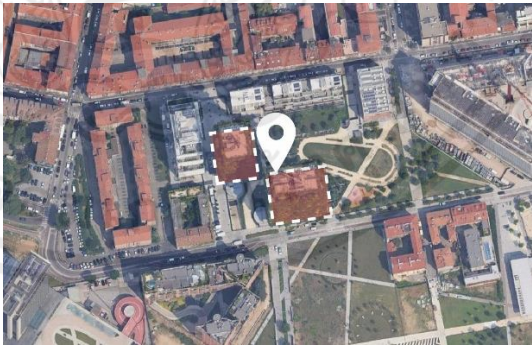
โครงการคลองชองกเยซอน						
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว	นอกจากจะเป็นการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพและความพร้อมของพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ การจัดหาที่ราบน้ำท่วมตามธรรมชาติและพืชพันธุ์ที่เพิ่มขึ้นทำให้นกและปลาขยายพันธุ์เพิ่มขึ้นให้กับเมืองแล้ว การปรับปรุงคลองชองกเยซอนยังเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจ สร้างรายได้ให้กับพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ และพื้นที่ CBD ที่สำคัญ					
รูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - สวนสาธารณะ - ทางเดิน - คลอง - พื้นที่อเนกประสงค์ 					
การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (ถนนทางด่วนยกระดับเป็นทางเดินสวนสาธารณะเชื่อมต่อกับเมืองและเป็นพื้นที่ท่องเที่ยว จัดกิจกรรมในเทศกาลต่าง ๆ - มีการเพิ่มมีการซบซับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม กล่าวคือ ด้านข้างยังคงเป็นถนนสาธารณะ ตรงกลางเปลี่ยนจากทางด่วนยกระดับเป็นสวนสาธารณะ ทางเดินสีเขียว และคลองธรรมชาติ 					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ก่อนการก่อสร้าง</th> <th>หลังการก่อสร้าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td> <p>ภาพที่ 4-50 เปรียบเทียบคลองชองกเยซอน ก่อนและหลังการปรับปรุงใหม่ ที่มา: https://encrypted-tbn0.gstatic.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> <td> <p>ภาพที่ 4-51 เปรียบเทียบคลองชองกเยซอน ก่อนและหลังการปรับปรุงใหม่ ที่มา: https://encrypted-tbn0.gstatic.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง			<p>ภาพที่ 4-50 เปรียบเทียบคลองชองกเยซอน ก่อนและหลังการปรับปรุงใหม่ ที่มา: https://encrypted-tbn0.gstatic.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง					
						
<p>ภาพที่ 4-50 เปรียบเทียบคลองชองกเยซอน ก่อนและหลังการปรับปรุงใหม่ ที่มา: https://encrypted-tbn0.gstatic.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	<p>ภาพที่ 4-51 เปรียบเทียบคลองชองกเยซอน ก่อนและหลังการปรับปรุงใหม่ ที่มา: https://encrypted-tbn0.gstatic.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>					

(ที่มา: ซยีสทรี ใจกล้า, 2563)

4.1.6 โครงการ BOSCO VERTICALE

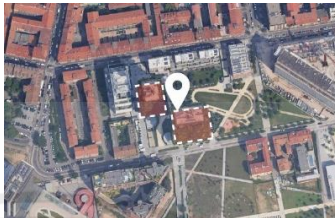
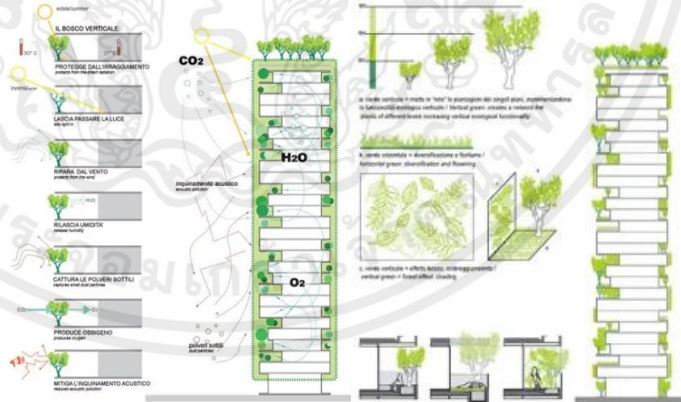
การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการ BOSCO VERTICALE ประเทศอิตาลี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-6 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ BOSCO VERTICALE ประเทศอิตาลี

โครงการ BOSCO VERTICALE	
	
<p>ภาพที่ 4-52 โครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563) ที่มา: https://www.iurban.in.th/</p>	
<p>รายละเอียด/แนวความคิด</p>	
<p>สถานะโครงการ</p>	<p>เปิดใช้งานในปี ค.ศ.2014</p>
<p>ที่ตั้ง</p>	<p>ที่ว่างขนาด 2,000 ตารางเมตร ในเมืองมิลาน ประเทศอิตาลี</p>  <p>ภาพที่ 4-53 ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 3-6 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการ BOSCO VERTICALE ประเทศอิตาลี (ต่อ)

โครงการ BOSCO VERTICALE	
ผู้ออกแบบ	Stefano Boeri
ลักษณะ กิจกรรม ในพื้นที่เดิม	เป็นที่ว่างในเขตชุมชน  ภาพที่ 4-54 ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563
จุดประสงค์ โครงการ	สร้างอาคารที่อยู่อาศัยที่เปรียบเสมือน "ป่าแนวตั้ง" ของเมือง
ลักษณะ โครงการ	โครงการประเภท ที่อยู่อาศัย
ขนาด พื้นที่ใช้สอย	18,200 ตารางเมตร และ 9,400 ตารางเมตร
การเพิ่ม พื้นที่สีเขียว	<p>- ตั้งโครงการในพื้นที่ว่างในเขตชุมชนของเมือง มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยมีแนวคิด "ป่าแนวตั้ง" ส่งเสริมสภาพแวดล้อมของเมือง</p> <p>- ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับสัดส่วนของขนาดพื้นที่ตั้ง ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวแนวตั้ง ด้านข้างของอาคารเป็นหลัก</p>  <p>ภาพที่ 4-55 แนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการ BOSCO VERTICALE ที่มา: https://www.iurban.in.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-6 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการ BOSCO VERTICALE ประเทศอิตาลี (ต่อ)

โครงการ BOSCO VERTICALE				
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว	 <p>ภาพที่ 4-56 โครงการ BOSCO VERTICALE, Milan, Italy ที่มา: https://designintelligence3.wordpress.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> <p>เพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการสอดแทรกพื้นที่สีเขียวในระเบียงที่ยื่นออกมาในด้านข้างของอาคารทุกด้าน ในทุกๆชั้น ทำให้เกิด Green Façade ขนาดใหญ่ทั่วอาคาร</p>			
รูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - Roof Garden - Green Terrace - Green Facade - Green Building 			
การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	- เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (จากที่ว่างเป็นอาคารสวนแนวตั้ง)			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ก่อนการก่อสร้าง</th> <th>หลังการก่อสร้าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  <p>ภาพที่ 4-57 ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> </td> <td>  <p>ภาพที่ 4-58 โครงการ BOSCO VERTICALE ที่มา: https://www.iurban.in.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง	 <p>ภาพที่ 4-57 ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p>
ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง			
 <p>ภาพที่ 4-57 ที่ตั้งโครงการ BOSCO VERTICALE ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p>	 <p>ภาพที่ 4-58 โครงการ BOSCO VERTICALE ที่มา: https://www.iurban.in.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>			

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.1.7 โครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ ประเทศไทย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย

โครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ	
 <p>ภาพที่ 4-59 โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ที่มา: https://worldlandscapearchitect.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	
รายละเอียด/แนวความคิด	
สถานะโครงการ	เปิดใช้งานในปี พ.ศ.2560
ที่ตั้ง	<p>ซอยจุฬาลงกรณ์ 5 ระหว่างซอยจุฬาลงกรณ์ 9 กับถนนบรรทัดทอง</p>  <p>ภาพที่ 4-60 ที่ตั้งโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ (ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)</p>
ผู้ออกแบบ	<p>ออกแบบอาคารสาธารณะโดย บริษัท N7A ARCHITECTS จำกัด ออกแบบภูมิทัศน์โดย บริษัท LAND PROCESS จำกัด</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

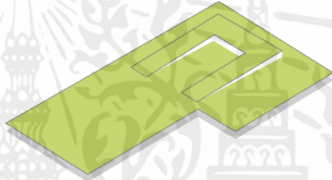

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ				
ลักษณะ กิจกรรมใน พื้นที่เดิม	เป็นชุมชนตึกแถวที่หมดสัญญาเช่ากับทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
จุดประสงค์ โครงการ	แนวทางการพัฒนาที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อสังคมส่วนรวม เพื่อให้เป็นอุทยาน แห่งการเรียนรู้ขนาดใหญ่ ใจกลางกรุงเทพฯ ระหว่างนิสิตกับชุมชน คนกับธรรมชาติ เชื่อมต่อแนวแกนสีเขียว ตามแผนแม่บทของมหาวิทยาลัย			
ลักษณะ โครงการ	โครงการประเภท สวนสาธารณะ ประกอบไปด้วย			
		องค์ประกอบ	กิจกรรมและรูปแบบการใช้งาน	
	อาคารอเนกประสงค์	1. โถง	พื้นที่อเนกประสงค์รองรับกิจกรรมต่าง ๆ เช่น นิทรรศการ	
		2. ห้องอเนกประสงค์	ห้องจัดกิจกรรมต่าง ๆตามความต้องการ	
		3. ห้องประชุม	สำหรับการประชุมหรือสัมมนา	
		4. สำนักงาน	ส่วนสำนักงานดูแลโครงการ	
		5. ที่จอดรถใต้ดิน	สำหรับจอดรถ 200 คัน	
	สวนสาธารณะ	5. พื้นที่กิจกรรม กลางแจ้ง	พื้นที่รองรับกิจกรรมนันทนาการกลางแจ้งต่าง ๆ	
		6. พื้นที่ห้องเรียน กลางแจ้ง	พื้นที่พักผ่อนและเรียนรู้พืชพันธุ์ และเป็นพื้นที่ บรรยายกลางแจ้ง	
7. พื้นที่ชุ่มน้ำประดิษฐ์ (Constructed Wetland)		เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อส่งเสริมระบบนิเวศ และ นันทนาการ เป็นระบบการหมุนเวียนน้ำในอุทยาน ใช้ระบบชีววิศวกรรมเพื่อการบำบัดน้ำ และสร้าง ระบบนิเวศในพื้นที่เมือง พื้นที่ชุ่มน้ำประดิษฐ์ในส่วน ต่าง ๆ ของอุทยาน จะช่วยกักเก็บน้ำฝนไว้ใช้รดน้ำ ต้นไม้ และเป็นพื้นที่ซึมน้ำ-หน่วงน้ำของเมือง		
8. บ่อรับน้ำ (Retention Pond)	ทำหน้าที่เป็นฟองน้ำของเมือง ดักซึมน้ำ และกักเก็บ น้ำฝนในช่วงหน้าฝน และนำน้ำกลับมาใช้ในช่อง น้ำแล้ง			

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ			
ลักษณะโครงการ	องค์ประกอบ		กิจกรรมและรูปแบบการใช้งาน
	สวนสาธารณะ	9. พื้นที่หนองน้ำแบบแห้ง (Detention Lawn)	
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	46,400 ตารางเมตร		
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว	<p>- ตั้งโครงการในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยมีแนวคิดส่งเสริมสภาพแวดล้อมของเมือง</p> <p>- ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในระดับพื้นดินเชื่อมต่อไปยังพื้นที่สีเขียวบนหลังคา</p>  <p>ภาพที่ 4-61 แนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <p>แนวการออกแบบสวนสาธารณะเพื่อเป็นตัวอย่างการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ หน้าที่แรกของอุทยาน 100 ปีจุฬาฯ คือกักเก็บน้ำทุกหยดไว้ใช้พื้นที่โดยรวมของสวนจึงถูกยกขึ้นจนลาดเอียงเพื่อให้น้ำฝนไหลมารวมกันที่สระรับน้ำด้านหน้าสุด (Retention Pond) รวมถึงไหลลงด้านข้างที่มีส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland) ไว้รองรับน้ำ ดังภาพที่ 5</p>  <p>ภาพที่ 4-62 Park as Detention Area ที่มา: https://adaymagazine.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>		

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<div style="text-align: center;">  <p>ภาพที่ 4-63 Precipitation Return Period ที่มา: https://adaymagazine.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> <p>นอกจากกักเก็บ อุทยานนี้ยังช่วยบำบัดน้ำเสียให้กลับใสสะอาดโดยต่อเชื่อมไปยังละแวกเพื่อนบ้านให้น้ำซึ่งผ่านการบำบัดแล้วรอบหนึ่งไหลมาบำบัดต่อที่ส่วนระบบบำบัดน้ำ Wetland ด้านข้าง นอกจากนี้ในสวนเองเมื่อไหลลง Rain Garden สู่อ่างต้นไม้เล็กๆ ในทางระบายน้ำนั้นก็มีคุณสมบัติช่วยบำบัดน้ำ</p>  <p>Retention Pond Green Roof Detention Lawn</p> <p style="text-align: right;">CU CENTENNIAL PARK Water System in Park</p> <p>ภาพที่ 4-64 พื้นที่รับน้ำส่วนต่าง ๆ ในอุทยาน 100 ปีจุฬาฯ ที่มา: https://adaymagazine.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </div>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการอุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)



(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<p>แนวคิดสวนที่ยืดหยุ่นตามผู้ใช้ ในพื้นที่ประมาณ 29 ไร่ ของสวน ออกแบบไว้เพื่อรองรับผู้ใช้งานตั้งแต่หลักสิบถึงหลักพัน เช่น ถ้ามีผู้ใช้งานจำนวนไม่เกิน 50 คนสามารถนั่งกระจายตามห้องเรียนกลางแจ้ง ถ้ามีผู้ใช้งานจำนวนมากก็สามารถใช้ส่วนสนามหญ้าโล่งกว้างและพื้นที่ที่เรียกว่า Outdoor Amphitheater หรือส่วนที่นั่งทรงครึ่งวงกลมแบบโรงละครสมัยก่อนซึ่งกระจายอยู่ทั่วสวน ไม่ใช่แค่การออกแบบเพื่อรองรับปริมาณผู้ใช้งานที่ยืดหยุ่น ยังมีการออกแบบให้สวนแห่งนี้ใช้งานได้หลากหลาย นอกจากเป็นพื้นที่นั่งเรียน สามารถเป็นที่ฝึกซ้อมละครของนักศึกษา หรือคนในชุมชนใกล้เคียงมาออกกำลังกาย วิ่ง ปั่นจักรยาน เล่นวอลเลย์บอล คนทั่วไปสามารถจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่สนุกสนานอื่น ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน</p> <p>ภาพที่ 4-66 Flexible use of space ที่มา: https://adaymagazine.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	
<p>การเพิ่ม พื้นที่สีเขียว</p>	<p>แนวคิดสวนที่ไม่ได้มีแค่ที่โล่ง ในสวนแห่งนี้ไม่ได้มีเพียงแค่พื้นที่กลางแจ้ง แต่ยังมีอาคารเอนกประสงค์ 1 หลัง อาคารที่ออกแบบเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของประตูสู่จุฬาลงกรณ์ มีพื้นที่จัดกิจกรรมและนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวของจุฬาลงกรณ์และรัชกาลที่ 9 ด้วยรูปปลั๊กอาคารที่เสมือนค่อยๆถูกเปิดขึ้นมาจากพื้นดิน โดยมี Green roof หรือ สวนหลังคาขนาดใหญ่ ไหลต่อเนื่องเป็นผืนเดียวกับพื้นที่ทั้งหมดของอุทยานแสดงถึง “ความกลมตัวและสะท้อนอัตลักษณ์ร่วมสมัยที่ทรงพลัง” ที่ซ่อนตัวอยู่ใต้ส่วนเนินดินด้านบนสุด เนินหลังคาดินช่วยดูดซับและกระจายความร้อนให้แก่อาคาร อาคารหลังนี้จึงเป็นพื้นที่ที่สวยงามและเย็นสบาย</p>  <p>ภาพที่ 3-67 อาคารเอนกประสงค์ อุทยานจุฬาฯ 100 ปี ที่มา: https://dsignsomething.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>  <p>ภาพที่ 4-68 รูปตัดส่วนประกอบของอาคารเอนกประสงค์ อุทยานจุฬาฯ 100 ปี ที่มา: https://dsignsomething.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<p style="text-align: center;">แนวคิดการวางผังบริเวณ พื้นที่ของอุทยานประกอบด้วยแนวพื้นที่รับน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำประดิษฐ์ สวนซึมน้ำ บ่อหนองน้ำเพื่อชะลอน้ำฝนก่อนระบายออกสู่สาธารณะ พื้นที่ซึมน้ำแบบแก้มลิง และอาคารอเนกประสงค์</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">ภาพที่ 4-69 ถนนจุฬาฯ 100 ปี ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ พื้นที่ทำกิจกรรมขนาดเล็กไม่เกิน 50 คน มีลักษณะเป็นห้องเรียนกลางแจ้ง พื้นที่ทำกิจกรรมขนาดกลาง จุคนได้ราว 700–1400 คน ใช้พื้นที่บริเวณสนามหญ้าทั้งหมด และพื้นที่ทำกิจกรรมขนาดใหญ่ แบ่งเป็นสองจุดคือบริเวณสนามหญ้าทั้งหมดของอุทยานฯ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่ที่กว้างสุด สามารถจุคนได้ราว 7,000 คน 2. อาคารอเนกประสงค์ มีลักษณะอาคารที่เป็นหนึ่งเดียวกับพื้นที่ภูมิทัศน์ เปรียบเสมือนซุ้มประตูอุทยาน และมีลักษณะลาดพาดยาวไปสองฝั่งถึงหลังคาเขียว 3. พื้นที่ชุ่มน้ำประดิษฐ์ (constructed wetland) เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อส่งเสริมระบบนิเวศและนันทนาการ เป็นระบบการหมุนเวียนน้ำในอุทยาน ใช้ระบบชีววิศวกรรมเพื่อการบำบัดน้ำ ออกแบบเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำประดิษฐ์ และเป็นพื้นที่ซึมน้ำ-หนองน้ำของเมือง 4. สวนซึมน้ำ (porous park) ออกแบบให้มีความลาดเอียง เพื่อเพิ่มความสามารถในการดักซึมน้ำ และกักเก็บน้ำในช่วงหน้าฝน และนำน้ำกลับมาใช้ในช่่วงหน้าแล้ง รวมถึงบ่อหนองน้ำ ทั้งแบบเปียก (retention pond) และแบบแห้ง (detention pond) เพื่อขังและชะลอน้ำฝน ก่อนระบายออกสู่สาธารณะโดยสามารถหน่วงน้ำไว้ในพื้นที่ได้ประมาณ 3-4 ชั่วโมง(วิกิพีเดีย, 2562)

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-7 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ประเทศไทย (ต่อ)


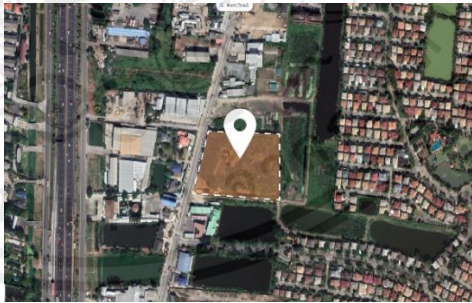
โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ				
รูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - Public Park - Park Amenities - Roof Garden - Green Building 			
การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	- เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (จากตึกแถวเป็นสวน)			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ก่อนการก่อสร้าง</th> <th>หลังการก่อสร้าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  <p>ภาพที่ 4-70 ลักษณะชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ที่มา: https://www.iurban.in.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> <td>  <p>ภาพที่ 4-71 โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ที่มา: https://www.chula.ac.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง	 <p>ภาพที่ 4-70 ลักษณะชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ที่มา: https://www.iurban.in.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง			
 <p>ภาพที่ 4-70 ลักษณะชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ที่มา: https://www.iurban.in.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	 <p>ภาพที่ 4-71 โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาฯ ที่มา: https://www.chula.ac.th (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>			

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.1.8 โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-8 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย

โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	
	
<p>ภาพที่ 4-72 โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: https://worldlandscapearchitect.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	
รายละเอียด/แนวความคิด	
สถานะโครงการ	เปิดใช้งานในปี พ.ศ.2558
ที่ตั้ง	81 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 
ผู้ออกแบบ	บริษัท Spacetime Architects จำกัด (ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-8 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง		
ลักษณะกิจกรรมในพื้นที่เดิม	เป็นที่ดินว่างเปล่า ของ ปตท.	
จุดประสงค์โครงการ	สร้างสวนป่าในเมือง และพื้นที่ไม้พื้นถิ่นของกรุงเทพฯ เพื่อให้เป็นศูนย์เรียนรู้เรื่องการปลูกป่าของ ปตท. และธรรมชาติดั้งเดิมของกรุงเทพมหานคร เปิดให้เข้าชมอย่างเป็นทางการในปี 2558 เพื่อให้ประชาชน สามารถเรียนรู้การปลูกป่าเชิงนิเวศแบบยั่งยืน เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของสวนป่าในเมืองที่เติบโตอย่างรวดเร็ว รวมทั้งเป็นศูนย์กลางที่รวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานเรื่องป่าไม้ของ ปตท.	
ลักษณะโครงการ	โครงการประเภท ศูนย์การเรียนรู้ ประกอบไปด้วย	
	องค์ประกอบ	กิจกรรมและรูปแบบการใช้งาน
	1. นิทรรศการเมล็ดไม้ (นิทรรศการภายนอก)	นิทรรศการภายนอกจัดแสดงบริเวณทางเดินระหว่างอาคาร ให้ความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์พืช
	2. ห้องนิทรรศการ (นิทรรศการถาวร ภายใน)	ห้องนิทรรศการที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และการอนุรักษ์ป่า พันธุ์พืชและระบบนิเวศดั้งเดิมของกรุงเทพฯ
	3. ห้องประชุม	สำหรับการประชุมหรือสัมมนา ให้ความรู้แบบกลุ่มขนาดใหญ่
	4. สำนักงาน	ส่วนสำนักงานดูแลโครงการ
	5. หลังคาเขียว(Green Roof)	สวนบนดาดฟ้า สำหรับพักผ่อน และชมวิว
	6. ป่าธรรมชาติ	ป่าธรรมชาติเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ ซึ่งประกอบไปด้วยพืชพันธุ์ไม้ท้องถิ่น
	7. บ่อน้ำ	แหล่งที่อยู่อาศัยของปลาท้องถิ่น และเป็นแหล่งอาหารของพืชและสัตว์ในระบบนิเวศ
	8. ทางเดินชมป่า	ทางเดินสำหรับการเรียนรู้ป่าอย่างใกล้ชิด โดยไม่รบกวนระบบนิเวศด้านล่าง
9. หอชมป่า	จุดสูงสุดโครงการ เป็นจุดชมวิวและถ่ายภาพหลักของโครงการ	

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 3-8 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	19,604 ตารางเมตร
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว	<p>- ตั้งโครงการในพื้นที่ปตท. มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง โดยมีแนวคิดส่งเสริมสภาพแวดล้อมของเมือง</p> <p>- ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในระดับพื้นดินและพื้นที่สีเขียวบนหลังคา</p> <p>แนวคิดในการออกแบบสัดส่วนของพื้นที่ดินเป็นพื้นที่ป่า 75% พื้นที่น้ำ 10% พื้นที่ใช้งาน 15% โดยมีพื้นที่ป่าเป็นหลักของโครงการ มีการออกแบบอาคารที่กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมเป็นต้นแบบนวัตกรรมอาคารเขียว เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ การปลูกป่าของ ปตท. และการปลูกป่าเชิงนิเวศแบบยั่งยืน ซึ่งในอนาคตป่านี้จะเติบโตและสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่ เป็นรูปแบบการศึกษาและเรียนรู้ป่าในเมือง เชื่อมโยงและสร้างความใกล้ชิดระหว่างคนกับป่า และได้เข้าร่วมเกณฑ์การประเมินอาคารประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ของหน่วยงาน USGBC (US Green Building Council) ซึ่งระดับคะแนนที่คาดว่าจะได้รับ อยู่ในระดับ Platinum</p> <p>การออกแบบสถาปัตยกรรม มีการใช้ดินเป็นวัสดุหลักในการก่อสร้าง โดยมีเทคนิคก่อสร้างสถาปัตยกรรมดินเป็นริ้วลายของการอัดดินที่ละชั้นของผนังดินอัด (rammed earth) สีแดง หนา 45 เซนติเมตร และมีความสูง 6.50 เมตร</p>
	
<p>ภาพที่ 4-74 ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2563</p>	







(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-8 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย (ต่อ)

โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	
<p>การเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p>	<p>แนวคิดการวางผังบริเวณ</p> <p>การวางผังบริเวณของโครงการมีแนวคิดหลักในการเน้นพื้นที่ป่าให้ได้มากที่สุด โดยมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่ป่า 75% พื้นที่น้ำ 10% พื้นที่ใช้งาน 15% โดยวางตัวอาคารเพื่อการเรียนรู้บริเวณด้านหน้า ส่วนกลางและส่วนหลังจะเป็นพื้นที่น้ำและป่าเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศของป่า และมีทางเดินยกระดับเพื่อเชื่อมต่ออาคารหลักเพื่อการเรียนรู้กับหอคอยสูงกลางพื้นที่ป่า เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนของระบบนิเวศป่าด้านล่าง</p>  <p>ภาพที่ 4-75 ผังบริเวณของศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: http://www.pttreforestation.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>  <p>ภาพที่ 4-76 ผังบริเวณของศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2563</p>

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-8 กรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ประเทศไทย (ต่อ)


โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง				
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว	 <p>ภาพที่ 4-77 ทางเดินยกระดับในโครงการ ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2563</p>			
รูปแบบของพื้นที่สีเขียวที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - Learning Park - Roof Garden - Green Building 			
การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	<p>- เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (จากที่ดินว่างเปล่าเป็นสวนป่าเพื่อการเรียนรู้)</p>			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ก่อนการก่อสร้าง</th> <th>หลังการก่อสร้าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  <p>ภาพที่ 4-78 พื้นที่โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: https://worldlandscapearchitect.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> <td>  <p>ภาพที่ 4-79 โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: https://worldlandscapearchitect.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง	 <p>ภาพที่ 4-78 พื้นที่โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: https://worldlandscapearchitect.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>
ก่อนการก่อสร้าง	หลังการก่อสร้าง			
 <p>ภาพที่ 4-78 พื้นที่โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: https://worldlandscapearchitect.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>	 <p>ภาพที่ 4-79 โครงการศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง ที่มา: https://worldlandscapearchitect.com (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)</p>			

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.1.9 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับแนวคิดการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง

จากการศึกษาแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4-9 วิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา

โครงการ		โครงการ คลองชองกเยซอน	โครงการ Oxygen Park	โครงการ BQ-Park	โครงการ The High Line
ที่ตั้ง	พื้นที่รัฐ	✓	✓	✓	✓
	พื้นที่เอกชน				
ขนาดพื้นที่ใช้สอย		59,500 ตร.ม.	1,500 ตร.ม.	50,000 ตร.ม.	3,750,000 ตร.ม.
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว		<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนที่ว่างของรัฐบริเวณInfrastructure ของเมือง - แนวคิดรักษาโครงสร้างเดิมและสร้างเพิ่ม เพิ่มพื้นที่สีเขียวในระดับพื้นชั้น 1 และระดับหลังคา - มีการลดระดับในแนวตั้งและล่าง Space 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนที่ว่างของรัฐบริเวณInfrastructureของเมือง - แนวคิดรักษาโครงสร้างเดิมและสร้างเพิ่ม เพิ่มพื้นที่สีเขียวในระดับหลังคาและทางสัญจร 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนที่ว่างของรัฐบริเวณInfrastructureของเมือง - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนหลังคาและทางสัญจร - แนวคิดรักษาโครงสร้างเดิมหรือสร้างใหม่ เพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ใช้งานใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนที่ว่างของรัฐบริเวณInfrastructureของเมือง - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนหลังคาและทางสัญจร - แนวคิดรักษาโครงสร้างเดิมเพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ใช้งานใหม่ 

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563)

ตารางที่ 4-9 วิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา (ต่อ)

โครงการ		โครงการ Mille Arbres	โครงการ BOSCO VERTICALE	โครงการ อุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ	โครงการ ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง
ที่ตั้ง	พื้นที่รัฐ	✓		✓	
	พื้นที่เอกชน		✓		✓
ขนาดพื้นที่ใช้สอย ตร.ม.		292,000 ตร.ม.	18,200 ตร.ม.	46,400 ตร.ม.	19,604 ตร.ม.
การเพิ่มพื้นที่สีเขียว		<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนที่ว่างของรัฐบริเวณInfrastructureของเมือง - เพิ่มพื้นที่สีเขียวริมทางสัญจร - แนวคิดสร้างใหม่ เพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ใช้งานใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งโครงการในพื้นที่ว่างในเขตชุมชนของเมือง มาพัฒนาเป็นโครงการในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง - ปริมาณของพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวแนวตั้ง ด้านข้างของอาคารเป็นหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนที่ว่างของรัฐบริเวณInfrastructureของเมือง - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนหลังคาและทางสัญจร - แนวคิดรักษาโครงสร้างเดิมหรือสร้างใหม่ เพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ใช้งานใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนที่ว่างของรัฐบริเวณInfrastructureของเมือง - เพิ่มพื้นที่สีเขียวบนหลังคาและทางสัญจร - แนวคิดรักษาโครงสร้างเดิมเพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ใช้งานใหม่ 

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-9 วิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา (ต่อ)

โครงการ	โครงการ Mille Arbres	โครงการ Oxygen Park	โครงการ BQ-Park	โครงการ The High Line
การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - คงรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรม และโครงสร้างของพื้นที่เดิม - มีการเพิ่มมีการจับทับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม  	<ul style="list-style-type: none"> - คงรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรม และโครงสร้างของพื้นที่เดิม - มีการเพิ่มมีการจับทับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม  	<ul style="list-style-type: none"> - คงรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (ทางด่วนและสวนสาธารณะ) - มีการเพิ่มมีการจับทับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม  	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (ทางรถไฟเก่าสร้างเป็นทางเดินสวนสาธารณะ) - มีการเพิ่มมีการจับทับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม  

(ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 4-9 วิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา (ต่อ)

โครงการ	โครงการ คลองชองเกยซอน	โครงการ BOSCO VERTICALE	โครงการ อุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ	โครงการ ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง
<p>การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (ถนนทางด่วนยกระดับเป็นทางเดินสวนสาธารณะ) - มีการเพิ่มมีการซบซับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม 	<ul style="list-style-type: none"> - คงรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรม และโครงสร้างของพื้นที่เดิม - มีการเพิ่มมีการซบซับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม 	<ul style="list-style-type: none"> - คงรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (ทางด่วนและสวนสาธารณะ) - มีการเพิ่มมีการซบซับกันของโปรแกรมบนพื้นที่เดิม 	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะกิจกรรมของพื้นที่เดิม (จากที่ดินว่างเปล่าเป็นสวนป่าเพื่อการเรียนรู้) 

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 3-9 วิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา (ต่อ)

โครงการ	โครงการ Mille Arbres	โครงการ Oxygen Park	โครงการ BQ-Park	โครงการ The High Line	โครงการ คลองของกษัตริย์	โครงการ BOSCO VERTICALE	โครงการ อุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ	โครงการ ศูนย์เรียนรู้ป่าในเมือง
Public Park	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Green Facde	✓		✓			✓		✓
Roof Garden	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Green Terrace	✓	✓		✓		✓		
Green Building	✓	✓				✓		✓
Green Trail	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Indoor Garden	✓							
Green Sky Trail								✓
Slope Green Roof							✓	
Green Space	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Green Canal					✓		✓	✓
Green Infrastructure	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Green Restoration		✓	✓	✓	✓			
Green Under Structure	✓							

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563)

ตารางที่ 4-9 วิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่เขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา (ต่อ)

โครงการ		โครงการ Mille Arbres	โครงการ Oxygen Park	โครงการ BQ-Park	โครงการ The High Line	โครงการ คลองชองกเยซอน	โครงการ BOSCO VERTICALE	โครงการ อุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ	โครงการ ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง
ประเภทโครงการ	ประเภทโครงการ	Mixed-Use	Commercial	Park	Park	Park	Residence	Park	Learning
	ที่อยู่อาศัย	✓	✓				✓		
	สำนักงาน	✓					✓	✓	✓
	โรงแรม	✓							
	ร้านค้า	✓	✓	✓			✓		
	สวนสาธารณะ	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	พื้นที่นันทนาการ	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	สถานีขนส่ง	✓							
	สถานที่ประชุม	✓						✓	✓
	ศูนย์เยาวชน	✓							
	ส่วนการเรียนรู้							✓	✓

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดจากกรณีศึกษาในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของเมืองทั้ง 8 กรณีศึกษา สรุปได้ว่า

1. การเพิ่มพื้นที่สีเขียว สามารถเพิ่มหรือสร้างพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองได้บนพื้นที่ต่าง ๆ ของเมือง ได้แก่ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ว่างของรัฐและเอกชน พื้นที่ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของเมือง หรือพื้นที่บนอาคาร ซึ่งสามารถวิเคราะห์และสรุปการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ต่าง ๆ (ดังภาพที่ 5) ได้ดังนี้

1.1 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ว่างของรัฐและเอกชน

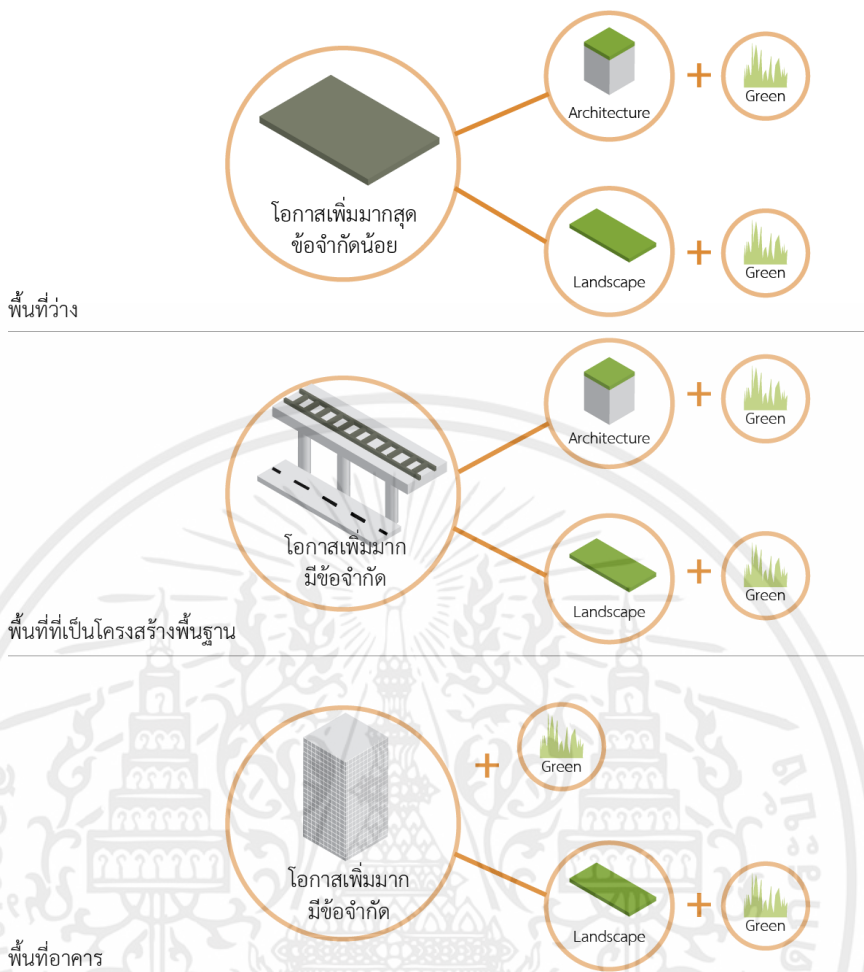
มีโอกาสในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวได้มากที่สุด และหลากหลายรูปแบบ เนื่องจากลักษณะของความเป็นพื้นที่ว่าง ทำให้มีข้อจำกัดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม และกฎหมายในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับลักษณะของพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นงานภูมิสถาปัตยกรรมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง หรือพัฒนาเป็นงานสถาปัตยกรรมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองได้เช่นกัน

1.2 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของเมือง

มีโอกาสในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวได้มากเช่นกัน แต่มีข้อจำกัดในด้านกฎหมายของพื้นที่ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของเมือง ไม่ว่าจะเป็นข้อจำกัดเชิงกิจกรรมที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานอยู่เดิม ซึ่งยังคงต้องมีการใช้งานต่อไป เช่น โครงการ Mille Arbres ประเทศฝรั่งเศส และโครงการ BQ Park ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีการสร้างโครงการเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนถนนสาธารณะ รูปแบบเชิงกิจกรรมของถนนสาธารณะและสถานีขนส่งยังคงอยู่ ร่วมกับพื้นที่สีเขียวที่เพิ่มขึ้น หรือหากไม่มีการใช้งานส่วนโครงสร้างพื้นฐานเดิม ก็สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่สีเขียวได้ โดยอาจจะมีข้อจำกัดเชิงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของเมือง ซึ่งทำให้มีข้อจำกัดเชิงอนุรักษ์สถาปัตยกรรมเดิม อย่างเช่น โครงการ The High Line ประเทศสหรัฐอเมริกา หรืออาจจะเปลี่ยนรูปแบบของโครงสร้างพื้นฐานกลายเป็นรูปแบบอื่นเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองได้ เช่น โครงการคลองเกยซอน ประเทศเกาหลี การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของเมืองสามารถพัฒนาเป็นงานภูมิสถาปัตยกรรมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง หรือพัฒนาเป็นงานสถาปัตยกรรมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองได้เช่นกัน

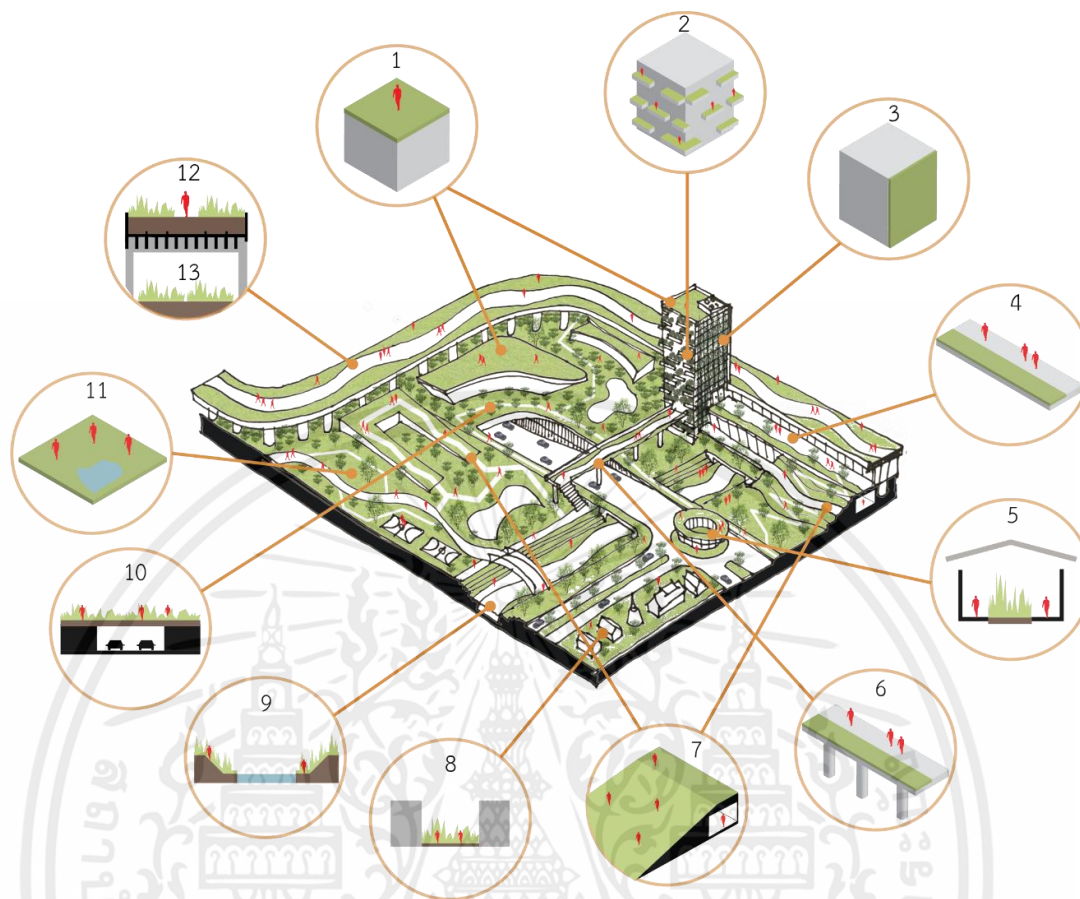
1.3 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่อาคาร

มีโอกาสในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวได้มากเช่นกัน ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ว่างของอาคาร และมีข้อจำกัดของสถาปัตยกรรม ระบบโครงสร้าง และการใช้งานของอาคาร ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นงานภูมิสถาปัตยกรรมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง



ภาพที่ 4-80 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองบนพื้นที่ต่าง ๆ
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

2. รูปแบบหรือวิธีการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สามารถเพิ่มหรือสร้างพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองได้บนพื้นที่ต่าง ๆ ของเมือง ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ว่างของรัฐและเอกชน พื้นที่ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของเมือง หรือพื้นที่บนอาคาร ซึ่งสามารถเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับพื้นที่เหล่านี้ได้หลายวิธี (ดังภาพที่ 5) ได้แก่



ภาพที่ 4-81 รูปแบบการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง (ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

2.1 Green Roof หรือ หลังคาเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่หลังคาหรือดาดฟ้าของอาคาร

2.2 Green Terrace หรือ ระเบียงเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ระเบียง

2.3 Green Vertical หรือ Green Façade หรือ สวนแนวตั้ง การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ผิวแนวตั้ง

2.4 Green Trail หรือ ทางเดินสีเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ริมทางเดิน

2.5 Indoor Garden หรือ สวนในอาคาร การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่อาคาร

2.6 Green Sky Trail หรือ ทางเดินยกระดับฟ้าสีเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ทางเดินยกระดับ

2.7 Slope Green Roof หรือ เนินดินสีเขียวเชื่อมกับหลังคา การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นดินเชื่อมต่อกับหลังคาหรือดาดฟ้า

2.8 Green Space หรือ ที่ว่างสีเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ว่าง

2.9 Green Canal หรือ คูสีเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่ริมฝั่งลำคลอง หรือ แหล่งน้ำต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 Green Infrastructure หรือ โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่โครงสร้างพื้นฐานสาธารณะ

2.11 Park หรือ สวนสาธารณะ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการทำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ

2.12 Green Restoration หรือ การฟื้นฟูเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยปรับปรุงและเพิ่มพื้นที่สีเขียวโครงสร้างที่มีอยู่เดิม

2.13 Green Under Structure หรือ สวนใต้โครงสร้าง การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ว่างใต้โครงสร้างต่าง ๆ เช่น ทางยกระดับ

3. ประเภทของโครงการแตกต่างกันออกไป ตามวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือเจ้าของโครงการ โดยองค์ประกอบโครงการส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย พื้นที่สวนสาธารณะ พื้นที่นันทนาการ ร้านค้าร้านอาหาร และสำนักงาน



4.2 ศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้และพื้นที่สาธารณะ

ในการศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้และพื้นที่สาธารณะ โดยได้เลือกกรณีศึกษาจากโครงการที่เป็นอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้และพื้นที่สาธารณะที่น่าสนใจแตกต่างกัน เพื่อศึกษาองค์ประกอบโครงการ แนวคิดในการออกแบบโครงการ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบโครงการต่อไป โดยได้ศึกษาอาคารตัวอย่าง 2 โครงการ ได้แก่

4.2.1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

4.2.2 ในป่า อาร์ต คอมเพล็กซ์

ซึ่งการศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้และพื้นที่สาธารณะทั้ง 2 โครงการ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.2.1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

4.2.1.1 รายละเอียดข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : 1160 ถนนเจริญกรุง เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

ประเภทอาคาร : ศูนย์การเรียนรู้

ผู้ออกแบบ : บริษัท Department of Architecture จำกัด

พื้นที่ใช้สอย : 9,950 ตารางเมตร

เวลาทำการ : 10.30 – 21.00 น. (ปิดวันจันทร์)

4.2.1.2 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์โครงการ

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ หรือ Thailand Creative & Design Center (TCDC) จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2546 เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยก่อตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และแหล่งค้นคว้าข้อมูลด้านการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ให้กับสังคมไทย และเพื่อสนับสนุนในการเพิ่มขีดความสามารถของนักออกแบบและผู้ประกอบการไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยการสร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายความคิดสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสากล ตั้งแต่การจัดนิทรรศการ การบรรยายเชิงปฏิบัติการ ตลอดจนการเป็นแหล่งให้ความรู้และความบันเทิง เพื่อเสริมสร้างให้เกิดประสบการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ

4.2.1.3 แนวคิดการในการออกแบบ

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) ได้ย้ายจากชั้น 6 Emporium มาก่อตั้งอยู่ที่อาคารไพบรณิกลางบางรัก ย่านเจริญกรุง โดยมีแนวคิดหลักคือ “Dance with your imagination & Change your life” โดดเด่นไปกับจินตนาการเพื่อเปลี่ยนชีวิตคุณ ในการย้ายครั้งนี้ทำให้ TCDC มีพื้นที่ที่สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่สร้างสรรค์ได้มากขึ้นจากเดิมที่มีพื้นที่ 3 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ห้องสมุด พื้นที่

นิทรรศการและพื้นที่ทำงานร่วมกัน และศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) แห่งใหม่ ได้มีการเพิ่มขนาดพื้นที่และโซนที่มีความน่าสนใจมากขึ้น โดยมีการเพิ่มพื้นที่ไปอีก 3 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ให้คำปรึกษาธุรกิจ ห้องปฏิบัติการและศูนย์วัสดุและนวัตกรรม

โดยตัวโครงการเป็นอาคารสูง 5 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยมีพื้นที่ใช้สอย 9,950 ตร.ม. รูปแบบภายนอกอาคารเป็นสถาปัตยกรรมแบบเก่า เนื่องจากโครงการใช้พื้นที่บริเวณปีกซ้ายของตึกไปรษณีย์กลาง ซึ่งยังเป็นอาคารเก่าที่มีความสมบูรณ์ และยังคงความสวยงามอยู่ ทำให้คณะบริหารโครงการคงรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอกแบบเดิม ส่วนรูปแบบการจัดพื้นที่ภายใน ได้มีการตกแต่งให้ทันสมัยมากขึ้น โดยเน้นความโดดเด่นของ Space ต่าง ๆ ด้วยการใช้โทนสี การใช้กราฟิก ตัวอักษร แสงไฟและการตกแต่งต่าง ๆ เช่น การควบคุมโทนสี และวัสดุให้ไปในทิศทางเดียวกัน แต่จะแตกต่างกัน ไปในแต่ละโซน เป็นต้น ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้จะเน้นเรื่องความสวยงามและการใช้งานที่มีประสิทธิภาพเป็นหลัก

4.2.1.4 ข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ

กลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ คือ นักออกแบบและผู้ประกอบการ โดยมีจำนวนผู้ใช้บริการโครงการและสมาชิกทั้งหมด (ข้อมูลปี พ.ศ 2561) ดังนี้

- 1) จำนวนผู้ใช้บริการ TCDC 333,575 คน/ปี
- 2) จำนวนสมาชิก

สมาชิก TCDC	9,000	คน
สมาชิกห้องสมุด	34,512	คน
สมาชิกห้องสมุดวัสดุ	1,859	คน

4.2.1.5 การจัดพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ

เนื่องจากโครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) มีการขยายขอบเขตของการจัดสรรพื้นที่สร้างสรรค์ที่มากขึ้นจากเดิม จึงมีองค์ประกอบดังนี้



ภาพที่ 4-82 ผังพื้นที่บริการ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)
ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ภาพที่ 4-83 ผังพื้นที่บริการ ชั้น 1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 1 อาคารส่วนหน้า ประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Front Lobby ซึ่งเป็นโถงทางเข้าหลักของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ เป็นพื้นที่ส่วนต้อนรับที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ TCDC และย่านเจริญกรุง
- Shop ร้านขายสินค้าที่รวบรวมผลงานการออกแบบไอเดียเด่นจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ



ภาพที่ 4-84 Shop ชั้น 1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)
ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 1 อาคารส่วนหลัง ประกอบไปด้วย

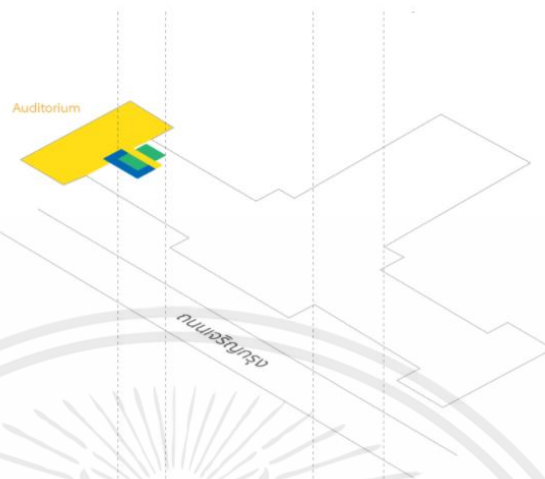
- Gallery ซึ่งเป็นห้องนิทรรศการขนาด 200 ตารางเมตร สำหรับจัดนิทรรศการหมุนเวียนจากในประเทศและต่างประเทศ ที่เปิดให้เข้าเยี่ยมชมโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- Back Lobby เป็นโถงทางเข้าอาคารส่วนหลัง และเป็นพื้นที่ส่วนต้อนรับและบริการสมัคร สมาชิกศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC Membership)



ภาพที่ 4-85 Back Lobby ชั้น 1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)
ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น M



ภาพที่ 4-86 ผังพื้นที่บริการ ชั้น M ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น M อาคารส่วนหน้า ประกอบไปด้วย

- Auditorium ซึ่งเป็นห้องกิจกรรมขนาด 100 ตารางเมตร สำหรับการจัดกิจกรรมการบรรยาย การประชุมเชิงปฏิบัติการ ฯลฯ ทั้งที่จัดโดย TCDC และบนความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและจากทั่วโลก

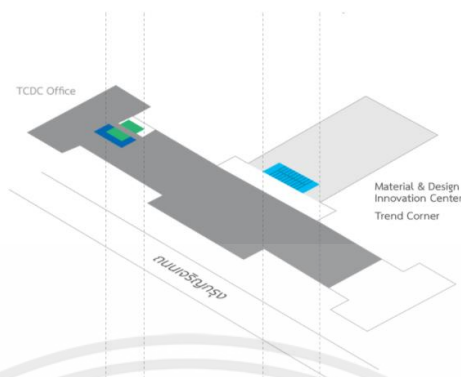


ภาพที่ 4-87 Auditorium ชั้น M ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น 2



ภาพที่ 4-88 ผังพื้นที่บริการ ชั้น 2 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 2 อาคารส่วนหน้า ประกอบไปด้วย

- TCDC Office

ชั้น 2 อาคารส่วนหลัง ประกอบไปด้วย

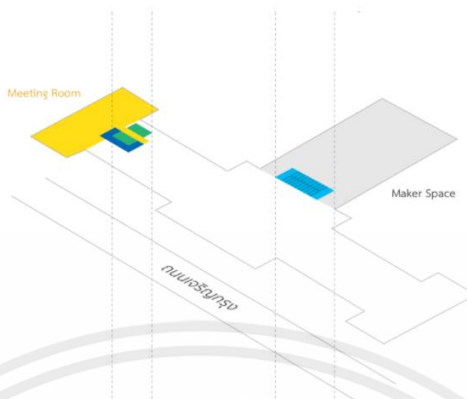
- Material & Design Innovation Center ศูนย์นวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ ที่พร้อมบริการให้คำปรึกษา ส่งเสริมและสนับสนุนนวัตกรรม พัฒนาความคิด สร้างโอกาสทางธุรกิจและ เชื่อมเครือข่ายให้ผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- Trend Corner เป็นมุมให้บริการหนังสือเกี่ยวกับเทรนด์ต่าง ๆ เพื่อเกาะติดกระแส การบริโภคและงานสร้างสรรค์สรคใหม่ ๆ ของโลก
- Multimedia Room ห้องสำหรับรับชมสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ ภาพยนตร์สารคดี ภาพยนตร์โฆษณา แอนิเมชัน เพลง และคอนเสิร์ต



ภาพที่ 4-89 Material & Design Innovation Center ชั้น 2 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 3



ภาพที่ 4-90 ผังพื้นที่บริการ ชั้น 3 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

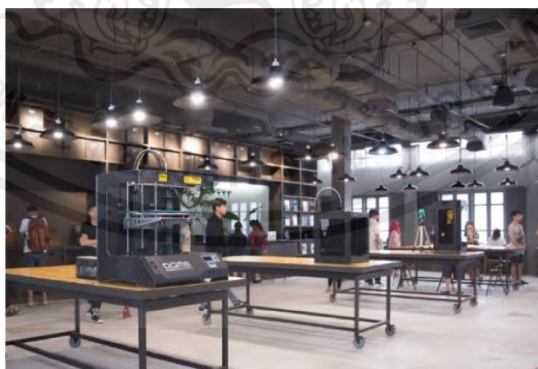
ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 3 อาคารส่วนหน้า (พื้นที่สำหรับบุคคลทั่วไป) ประกอบไปด้วย

- Meeting Room เป็นพื้นที่จัดประชุมเชิงสร้างสรรค์ มีทั้งสำหรับกลุ่มขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

ชั้น 3 อาคารส่วนหลัง ประกอบไปด้วย

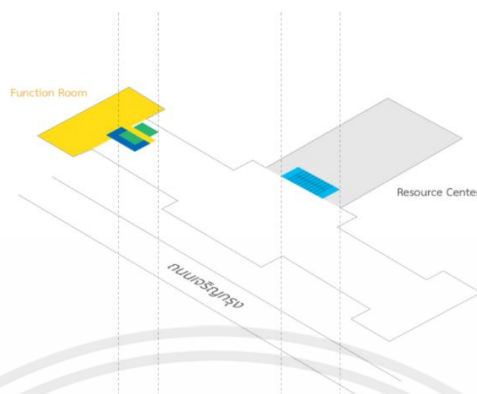
- Maker Space พื้นที่ปฏิบัติการที่แปลงไอเดียความคิดให้เป็นชิ้นงานออกมา โดย ได้ร่วมมือกับ FabCafe ผู้นำทางด้านเทคโนโลยี ให้บริการเครื่องมือที่ทันสมัยและหลากหลาย เช่น 3D Printer, Textile Printer, Laser Cutter, Arduino, Embroidery สำหรับผู้ที่เริ่มต้นทดลองผลิตผลงาน ตลอดจนผู้ที่ต้องการพัฒนาต่อยอดชิ้นงาน และมีกิจกรรมเวิร์กช็อปที่ตลอดทั้งเดือน



ภาพที่ 4-91 Maker Space ชั้น 3 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 4



ภาพที่ 4-92 ผังพื้นที่บริการ ชั้น 4 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 4 อาคารส่วนหน้า (พื้นที่สำหรับบุคคลทั่วไป) ประกอบไปด้วย

- Function Room เป็นห้องจัดกิจกรรมขนาดใหญ่ 300 ตารางเมตร สำหรับจัดนิทรรศการงานบรรยาย การประชุมเชิงปฏิบัติการ จากความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาจากในประเทศและต่างประเทศ

ชั้น 4 อาคารส่วนหลัง ประกอบไปด้วย

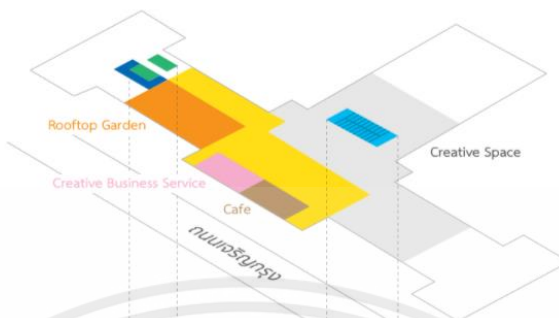
- Resource Center แหล่งรวบรวมหนังสือ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์และมัลติมีเดียด้านความคิดสร้างสรรค์เพื่อการค้นคว้าและต่อยอดแรงบันดาลใจ และมีบริการฐานข้อมูลออนไลน์ 3 ด้าน ได้แก่ ฐานข้อมูลด้านธุรกิจแฟชั่น : World Global Style Network (WGSN) ฐานข้อมูลด้านการตลาด : Passport GMID และฐานข้อมูลด้านดิจิทัลมีเดีย : STASH



ภาพที่ 4-93 Resource Center ชั้น 4 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 5



ภาพที่ 4-94 ผังพื้นที่บริการ ชั้น 5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 5 อาคารส่วนหน้า (พื้นที่สำหรับบุคคลทั่วไป) ประกอบไปด้วย

- Creative Space เป็นพื้นที่ทำงานในบรรยากาศแบบ Co-Working Space ภายในมีพื้นที่จัดแสดงผลงานแนะนำสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบ
- Creative Business Service พื้นที่พิเศษเพื่อการพัฒนาธุรกิจ มีบริการให้คำปรึกษาด้านการออกแบบและการพัฒนาธุรกิจสร้างสรรค์ การฝึกอบรม สัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ และกิจกรรมเครือข่ายเพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการ และการค้นหาหานักออกแบบและผู้ผลิต
- Rooftop Garden พื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรม เพื่อการเรียนรู้และสนทนาการ
- Café



ภาพที่ 4-95 Creative Space ชั้น 5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ชั้น 5 อาคารส่วนหลัง ประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Creative Space เป็นพื้นที่สำหรับแลกเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ที่ถูกออกแบบให้เหมาะสำหรับนั่งทำงาน ศึกษาค้นคว้า หรือพูดคุยงานร่วมกัน และมีทรัพยากรให้บริการอย่างหลากหลาย ได้แก่ วารสาร หนังสือออกใหม่ หนังสือแนะนำโดยบรรณารักษ์ เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ แพ้ชั้น และด้านธุรกิจ รวมถึงหนังสือหมวดหมู่พิเศษที่จัดทำโดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์

- Refreshing Area เป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจที่ให้บริการเครื่องดื่ม ขนม และสิ่งบันเทิงต่าง ๆ และมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมต่าง ๆ ผ่าน Communication Board

- Creative Room ห้องประชุม สำหรับ 1 - 6 คน และอุปกรณ์สำหรับการประชุม เช่น กระดานไวท์บอร์ด จอโทรทัศน์ Brainstorming Box กล่องเครื่องมือที่ส่งเสริมให้การระดมความคิดเป็นไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ Ideation Box กล่องเครื่องมือที่จะช่วยเชื่อมโยงความคิดทำให้เกิดไอเดียใหม่ๆ ได้ดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 4-96 Refreshing Area ชั้น 5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)
ที่มา: <https://web.tcdc.or.th> (สืบค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2563)

ตารางที่ 4-10 สรุปลักษณ์ประกอบของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

ชั้น	องค์ประกอบ	กิจกรรมและรูปแบบการใช้งาน
ชั้น 1	Lobby	เป็นจุดแรกรองรับผู้ใช้งาน และนำไปสู่พื้นที่ต่าง ๆ
	Gallery	จัดแสดงงานออกแบบ
	Retail	ร้านขายของที่ระลึก
ชั้น M	Auditorium	ห้องประชุม
ชั้น 2	Material & Design Innovation Center	ศูนย์รวมนวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ พร้อมให้คำปรึกษาและสนับสนุนการพัฒนาความคิด และสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการ
	Trend Corner	มุมให้บริการหนังสือเกี่ยวกับเทรนด์ต่าง ๆ เพื่อเกาะติดกระแสการบริโภคและงานสร้างสรรค์ใหม่ๆ ของโลก
	TCDC Office	สำนักงานของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)
ชั้น 3	Meeting Room	ห้องประชุมสำหรับเช่า
ชั้น 4	Maker Space	ห้องปฏิบัติการพร้อมเครื่องมือครบครัน และมีผู้เชี่ยวชาญที่คอยให้คำปรึกษาในการพัฒนาต่อยอดไอเดีย
	Function Room	ห้องจัดกิจกรรมขนาดใหญ่ สำหรับจัดนิทรรศการหมุนเวียน งานบรรยาย การประชุมเชิงปฏิบัติการ
	Resource Room	แหล่งรวบรวมหนังสือ วารสาร และสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการค้นคว้าและต่อยอดแรงบันดาลใจ
ชั้น 5	Creative Space	พื้นที่สำหรับนั่งทำงานและศึกษาค้นคว้าทั้งการอ่านหนังสือ การชมสื่อมัลติมีเดีย และการสืบค้นข้อมูล
	Creative Business Service	พื้นที่พิเศษเพื่อการพัฒนาธุรกิจ บริการให้คำปรึกษาด้านการออกแบบและพัฒนาธุรกิจสร้างสรรค์ รวมถึงเป็นพื้นที่ฝึกอบรม สัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)
	Rooftop Garden	พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้และสนทนา

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.6 สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาโครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) ทำให้ทราบแนวความคิดการออกแบบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการในรูปแบบของพื้นที่การทำงานแลกเปลี่ยน ศึกษาค้นคว้า พื้นที่ประชุมสำหรับการสัมมนาต่าง และออกแบบพื้นที่ที่มีบรรยากาศการทำงานที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้ใช้งาน โดยทราบผู้ใช้งานโครงการ 333,575 คน ต่อปี (พ.ศ 2561) หรือประมาณ 914 คนต่อวัน และกลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มนักออกแบบและผู้ประกอบการ



4.2.2 อุทยานเรียนรู้ป้วย 100 ปี

4.2.2.1 รายละเอียดข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จ.ปทุมธานี

ประเภทอาคาร : อาคารอเนกประสงค์และสวนสาธารณะ

ผู้ออกแบบ : สถาปนิกสถาบันอาคารศิลป์ และภูมิสถาปนิก LANDPROCESS

พื้นที่ใช้สอย : 60,000 ตารางเมตร

เวลาทำการ : 09.00 - 20.00 น.



ภาพที่ 4-97 อุทยานเรียนรู้ป้วย 100 ปี

ที่มา: www.bot.or.th (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

4.2.2.2 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์โครงการ

อุทยานเรียนรู้ป้วย 100 ปี หรือ Puey Park for People and Sustainability เกิดขึ้นจากวิสัยทัศน์ในการมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งความยั่งยืนของธรรมศาสตร์ จึงได้มีการปรับปรุงผังแม่บทในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยเน้นเรื่องสิ่งแวดล้อม และส่วนบริการประชาชน เนื่องจากจิตวิญญาณของธรรมศาสตร์คือการเป็นมหาวิทยาลัยสำหรับประชาชนทุกคน และเป็นพื้นที่ที่ระลึกถึงการครบรอบ 100 ปีของอาจารย์ป้วย อังภากรณ์ อดีตอธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งพื้นฐานแนวความคิดในการเริ่มต้นทำโครงการมาจากแนวคิด และความเป็นตัวตนของอาจารย์ป้วย จากบทความ ปฏิทินแห่งความหวังจากดรรชนีมารดาเชิงตะกอน ที่อาจารย์ป้วยเคยเขียนไว้ ท่านอยากให้ประชาชนได้มีอากาศดี ๆ หายใจ ได้มีสวนสาธารณะสำหรับพักผ่อน มีดนตรีให้ฟัง และตอนนี้งานกรุงเทพฯ กำลังขาดพื้นที่สีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ผมจำเป็นต้องมีเวลาว่างสำหรับเฟลิดเฟลิน
กับครอบครัว มีส่วนสำหรับงานที่เกี่ยวกับ
สามารถมีบทบาทและชุมชนที่สร้างสรรค์ดี
นารุศิลป์ ดนตรี วัฒนธรรมต่างๆ
เที่ยวงาน อด งานลอยกระทง งานนักจัดทฤษฎี
งานกุศล อะไรก็ได้พอสมควร.

ผมต้องท้อหากคิรสุกซ์สำหรับ
หายใจ น้ำบริสุทธิ์สำหรับดื่ม.

(คุณภาพแห่งชีวิต).

ภาพที่ 4-98 บทความบางส่วนจาก ปฏิทินแห่งความหวังจากธรรมมารดาเชิงตะกอน
ที่มา: <https://thematter.co> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

4.2.2.3 แนวคิดการในการออกแบบ

อุทยานเรียนรู้ป่วย 100 ปี คือการผสมผสานกันระหว่างอาคารรูปตัว H มีความหมาย
โดยนัยยะของคำว่า Humanity ซึ่งหมายถึงความเท่าเทียมเสมอกันของพลเมืองไทยทุกคน จึงเปิดเป็น
อาคารสาธารณะประโยชน์ให้คนทั่วไปเข้าใช้งานได้ ไม่เพียงเฉพาะนักศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แนวความคิดการออกแบบอาคารสร้างอยู่ใต้หลังคาที่มีลักษณะเป็น พูนดินเหมือนกับภูเขา
ที่สอดคล้องกับความหมายชื่ออาจารย์ป่วย สื่อถึงการบำรุง หล่อเลี้ยง เสริมกำลัง ดังนั้นจึงไม่ได้เป็นเพียง
การนำดินมากองถมกัน แต่ยังมีพืชพรรณงอกงามอยู่บนผืนดินอย่างอุดมสมบูรณ์ ร่มรื่นไปด้วยพืช
พรรณ และเป็นปอดสีเขียวผลิตออกซิเจนให้กับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นที่สีเขียวบนหลังคาหรือ
Green Roof Urban Farm โดยจะมีการปลูกพืชผักสวนครัวอเนก และข้าวที่เป็นลักษณะนาขั้นบันได
เป็นแหล่งอาหารและแหล่งรายได้เสริมให้กับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยหรือตามประสงค์ของ
ร้านอาหารในโรงอาหารที่ต้องการวัตถุดิบในการช่วยลดต้นทุนและทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพที่ดี และทำช่วย
ลดอุณหภูมิให้กับอาคาร เนื่องจากการดูดซับความร้อนจากดวงอาทิตย์ต่ำลง และช่วยลดปรากฏการณ์
เกาะความร้อน (Urban heat island) ให้กับเมือง

แนวความคิดการจัดการน้ำ โดยลักษณะสวนบนหลังคาที่เป็นนาขั้นบันไดทำให้ช่วยชะลอ
การระบายน้ำลงได้ช้ากว่าปกติถึง 20 เท่า ช่วยหล่อเลี้ยงพืชพรรณที่ปลูกไหลและลงสู่บ่อรับน้ำทั้ง 4 ด้าน
ของอาคาร โดยลักษณะเดิมของพื้นที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงมีแนวคิดเชื่อมโยงการระบายน้ำของมหาวิทยาลัย
โดยให้ระบบคูและทางระบายน้ำของมหาวิทยาลัยเชื่อมต่อกับสวน ทำให้พื้นที่สวนจะเป็นแหล่งรองรับน้ำ
ซึมน้ำ และบำบัดน้ำ ด้วยพืชพรรณต่าง ๆ ตามธรรมชาติ ก่อนปล่อยน้ำสู่ระบบคลองสาธารณะ



ภาพที่ 4-99 แนวคิดการชะลอน้ำระบบนาขั้นบันได

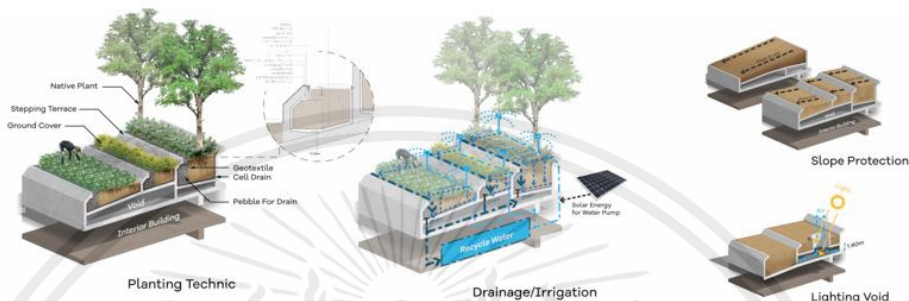
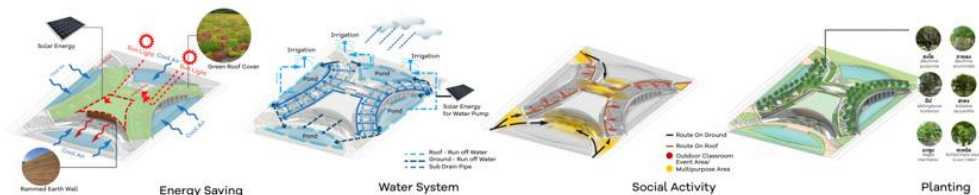
ที่มา: <https://readthecloud.co> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)



ภาพที่ 4-100 รูปตัดโครงสร้างหลังคารองรับสวนบนหลังคา

ที่มา: <https://static.designboom.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-101 แนวความคิดการออกแบบอาคาร
ที่มา: <https://static.designboom.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

4.2.2.4 แนวคิดการวางผังบริเวณ

โครงการมีขนาดพื้นที่ประมาณ 100 ไร่ โดยจะแบ่งพื้นที่ส่วนสาธารณะประมาณ 80 ไร่ และพื้นที่ส่วนอาคาร 20 ไร่ โดยรอบอาคารจะเป็นบ่อรับน้ำทั้ง 4 ด้าน โดยจะมีส่วน Sky Amphitheater พื้นที่บริการด้านสังฆมสาธารณะอยู่ด้านบนสุด และมีส่วน Ground Amphitheater พื้นที่บริการด้านสังฆมสาธารณะอยู่ด้านล่าง ลักษณะเป็นอัจฉริยะหรือขั้นบันได และมีการเปิดทางเข้าหลายทิศทาง เพื่อรองรับบุคคลต่าง ๆ ที่เข้ามาจากด้านต่าง ๆ ของโครงการ



ภาพที่ 4-102 แนวความคิดการวางผัง
ที่มา: <https://static.designboom.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.5 การจัดพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ

โครงการอุทยานเรียนรู้ปวย 100 ปี มีองค์ประกอบโครงการดังนี้

ตารางที่ 4-11 สรุปองค์ประกอบของโครงการอุทยานเรียนรู้ปวย 100 ปี

องค์ประกอบ	กิจกรรมและรูปแบบการใช้งาน
ห้องสมุด	ส่วนบริการความรู้แก่นักศึกษาและประชาชนทั่วไป
หอจดหมายเหตุ	พื้นที่จัดเก็บรักษาเอกสารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์
โรงอาหารออร์แกนิก	โรงอาหารบริการแก่นักศึกษาเพื่อส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดี
หอประชุม	พื้นที่สำหรับการประชุมขนาดใหญ่ เพื่อรองรับกิจกรรม
สวนอาหารบนหลังคา	แหล่งอาหาร และเรียนรู้การปลูกพืช
พื้นที่อ้อมจรรย	พื้นที่สำหรับการพบปะชุมนุม แลกเปลี่ยนความรู้
บ่อรับน้ำ	สำหรับการรองรับน้ำ และบำบัดน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.2.2.6 สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาโครงการอุทยานเรียนรู้ปวย 100 ปี ได้ศึกษาถึงแนวคิดการออกแบบอาคารในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนหลังคา และแนวคิดการเป็นแหล่งอาหารสำหรับชุมชนเพื่อส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดีของผู้บริโภค แนวความคิดการทำนาขั้นบันไดและการชะลอน้ำระบายน้ำของระบบโครงสร้างที่มีการปลูกพืชบนหลังคา ซึ่งสามารถนำองค์ประกอบและแนวความคิดไปต่อยอดเป็นองค์ความรู้ในการออกแบบต่อไป

4.2.3 โครงการ Multifunctional Center Doelum

4.2.3.1 รายละเอียดข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ	: เมือง Renkum ประเทศเนเธอร์แลนด์
ประเภทอาคาร	: Community Center
ผู้ออกแบบ	: NOAHH, Studio Nuy Van Noort
พื้นที่ใช้สอย	: 7,200 ตารางเมตร
เวลาทำการ	: 09.00 - 20.00 น.



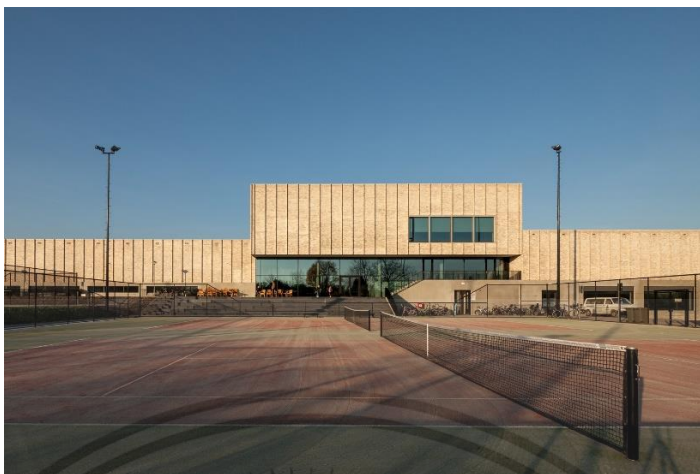
ภาพที่ 4-103 ภายในโครงการ Multifunctional Center Doelum
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

4.2.3.2 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์โครงการ

โครงการ MFC Doelum ได้รับการออกแบบในพื้นที่สีเขียวที่รายล้อมด้วยที่อยู่อาศัยในชุมชน Renkum เป็นสถานที่สำหรับทุกคน ในการพบปะกันทางด้านกีฬาและวัฒนธรรม เป็นพื้นที่ Multifunction สำหรับการค้นหาความสมดุลที่ดีในการแสดงออกของการมีส่วนร่วมในสังคมและของแต่ละบุคคล โดยมีจุดเริ่มต้นจากการออกแบบสถานที่สำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโดยเน้นที่ผู้คนเป็นหลัก

4.2.3.3 แนวคิดการในการออกแบบ

แนวคิดหลักของการออกแบบ คือ การใช้ความสำคัญของผู้คนเป็นหลัก การออกแบบอาคารที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก สำหรับผู้เยี่ยมชมทุกคน ทุกวัย มีการออกแบบพื้นที่ที่สามารถมองเห็นกิจกรรมของกันและกัน เพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นและกระตุ้นการเผชิญหน้าและการทำงานร่วมกัน ทำให้ผู้ใช้งานไม่เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวในอาคารขนาดใหญ่



ภาพที่ 4-104 ด้านหน้าโครงการ Multifunctional Center Doelum
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

ภายนอกอาคาร ได้ผสมผสานการออกแบบให้เข้ากับบริบทโดยรอบ โดยตัวอาคารแบ่งออกเป็น 3 ส่วน เป็นลักษณะแนวราบ ค่อยๆไล่ระดับขึ้นไป สอดคล้องกับภูมิทัศน์ที่ลาดเอียงล้อมรอบ ส่วนกลางที่สูงขึ้น เป็นส่วนต้อนรับส่วนกลาง ที่เชื่อมต่อกับสนามกีฬาทั้งสองข้าง



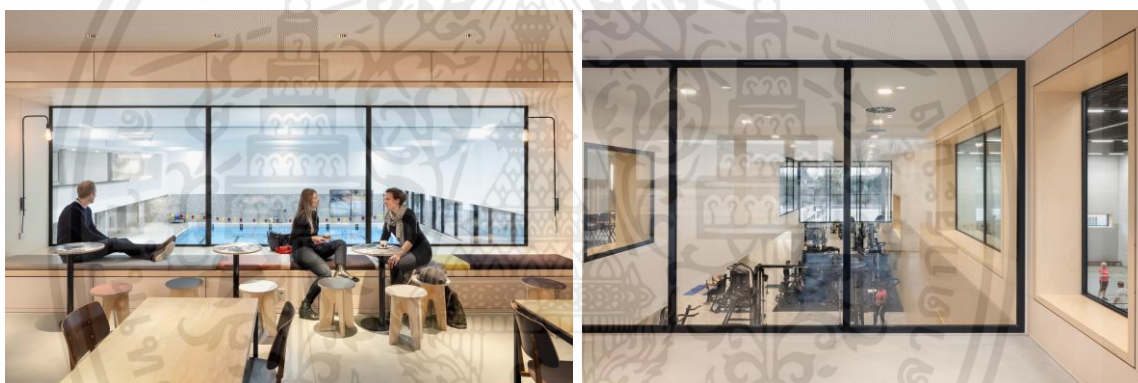
ภาพที่ 4-105 ทางเข้าโครงการ Multifunctional Center Doelum
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

บริเวณแผนกต้อนรับส่วนกลางเชื่อมต่อกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ผู้ใช้และผู้เยี่ยมชม เป็นใจกลางของโครงการ ที่ประกอบไปด้วยพื้นที่บาร์อำนวยความสะดวกทั้งหมดของโครงการ ถูกจัดให้สามารถมองเห็นได้จากทั้งสองด้าน ด้วยระนาบกระจกขนาดใหญ่ มองเห็นพื้นที่นั่งเล่น และสระว่ายน้ำ เชื่อมต่อไปยังกิจกรรมในส่วนพื้นที่ทางวัฒนธรรม พื้นที่ออกกำลังกายและพื้นที่ดูแลเด็กหลังเลิกเรียน

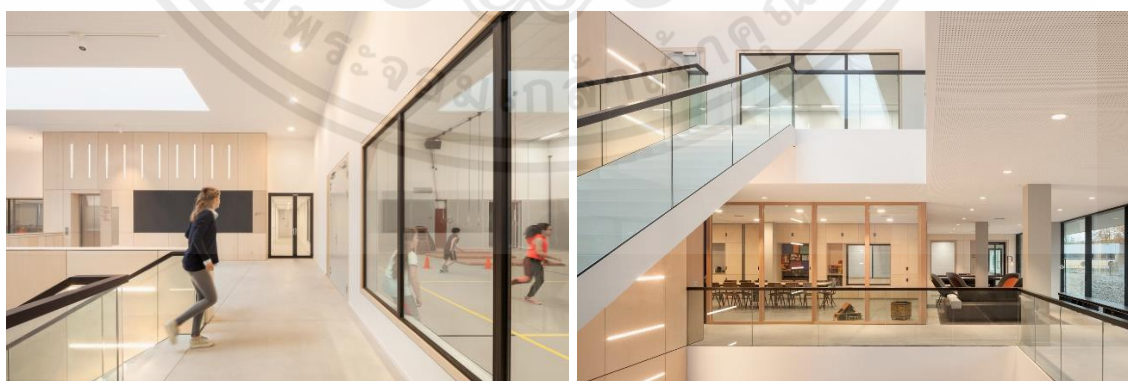
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-106 พื้นที่บาร์ของบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)



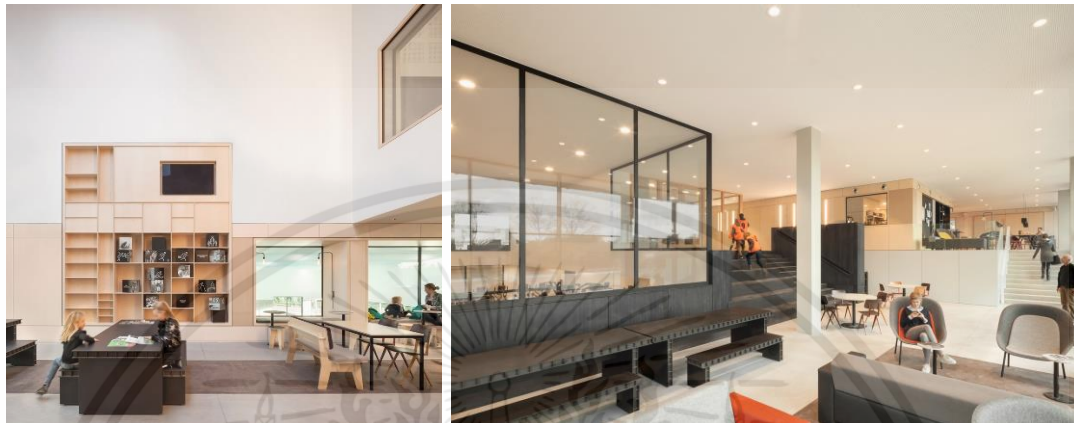
ภาพที่ 4-107 ระเบียงกระจกที่เชื่อมต่อมุมมองไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)



ภาพที่ 4-108 พื้นที่ออกกำลังกายอเนกประสงค์(ซำย)โถงที่เชื่อมต่อไปยังส่วนดูแลเด็กหลังเลิกเรียน (ขวา)
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

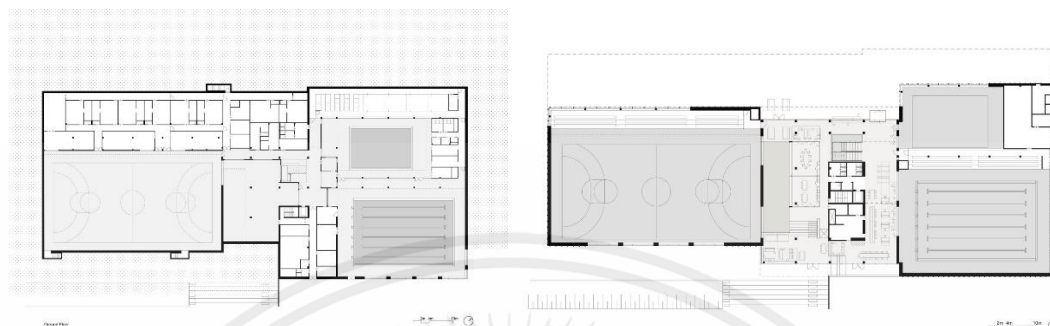
การเลือกใช้วัสดุ จังหวะและรูปแบบ ออกแบบให้สัมพันธ์กับปริมาตรของอาคารและสัดส่วนมนุษย์ ทำให้ปริมาตรของอาคารที่มีขนาดใหญ่จึงถูกลดทอนขนาดให้พอดีกับขนาดสัดส่วนของมนุษย์ และการเลือกวัสดุไม่สำเร็จรูปมาใช้ให้ความรู้สึกที่นุ่มนวล อบอุ่นและเป็นธรรมชาติ



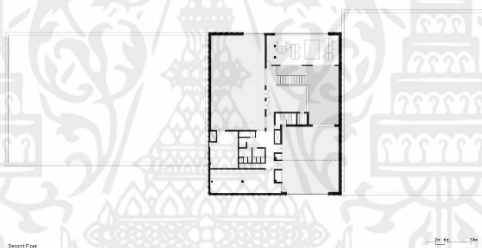
ภาพที่ 4-109 พื้นที่ส่วนกลาง มีการออกแบบระนาบ เส้นที่ทำให้เหมาะสมกับสัดส่วนมนุษย์
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

4.2.3.5 การจัดพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ

โครงการ Multifunctional Center Doelum มีการวางผังและจัดองค์ประกอบ ดังนี้



ภาพที่ 4-110 ผังพื้นที่ใช้สอย ชั้น Ground (ซ้าย) และชั้น 1 (ขวา) โครงการ MFC Doelum
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)



ภาพที่ 4-111 ผังพื้นที่ใช้สอย ชั้น 2 โครงการ MFC Doelum
ที่มา: <https://www.archdaily.com> (สืบค้นข้อมูล 1 พฤศจิกายน 2563)

พื้นที่ชั้น Ground ประกอบไปด้วย สนามกีฬาอเนกประสงค์ (สนามบาสเก็ตบอล) สระว่ายน้ำ 2 ขนาด ทั้งขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ฟิตเนส พื้นที่บริการสำหรับส่วนกีฬา และพื้นที่บริการอาคาร
พื้นที่ชั้น 1 ประกอบไปด้วย โถงทางเข้าส่วนกลาง พื้นที่บาร์ พื้นที่พักผ่อน พื้นที่ Co-Working Space ห้องดูแลเด็กหลังเลิกเรียน ห้องประชุม และสำนักงาน
พื้นที่ชั้น 2 ประกอบไปด้วย ห้องเทนนิส พื้นที่พักผ่อน ห้องอเนกประสงค์

ตารางที่ 412 สรุปองค์ประกอบของโครงการ MFC Doelum

ชั้น	องค์ประกอบ	กิจกรรมและรูปแบบการใช้งาน
ชั้น Ground	Basketball Court	สนามบาสเกตบอล อเนกประสงค์
	Fitness	พื้นที่ออกกำลังกาย
	Kid Pool	สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก
	Pool	สระว่ายน้ำสำหรับการแข่งขัน
	Service	ส่วนให้บริการโครงการ
	Sport Service	พื้นที่พักผ่อน แต่งตัว ห้องน้ำ อาบน้ำ สำหรับส่วนกีฬา
ชั้น 1	Hall	โถงทางเข้าส่วนกลาง
	Bar	พื้นที่บริการอาหารและเครื่องดื่มส่วนกลาง
	Office	พื้นที่สำนักงาน
	Relaxing Space	ห้องกระจก
	Meeting Room	พื้นที่ประชุม
	Out-of-school care	พื้นที่ดูแลเด็กหลังเลิกเรียน
ชั้น 2	Tennis Court	สนามเทนนิส
	Relaxing Space	พื้นที่พักผ่อน
	Multifunctional Room	พื้นที่อเนกประสงค์

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.2.3.6 สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาโครงการ Multifunctional Center Doelum ได้ศึกษาถึงแนวความคิดในการออกแบบอาคารเพื่อเป็นศูนย์รวมชุมชน ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์การ ด้วยการออกแบบอาคารที่เอื้อต่อการมองเห็นกิจกรรมร่วมกันของผู้ที่เข้ามาใช้งานโครงการ โดยองค์ประกอบของโครงการมีการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของคนเข้ามาใช้บริการ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในส่วนขององค์ประกอบโครงการและการออกแบบพื้นที่ที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้

4.2.3 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้และพื้นที่สาธารณะ

ในการศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้และพื้นที่สาธารณะ สามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบองค์ประกอบอาคาร ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-13 วิเคราะห์เปรียบเทียบอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้และพื้นที่สาธารณะ

โครงการ	TCDC	ไนป่า อาร์ต คอมเพล็กซ์	อุทยาน 1๐๐ ปี จุฬาฯ	ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	MFC Doelum
ที่ตั้งโครงการ	บางรัก กรุงเทพ	คลองเตย กรุงเทพ	ปทุมวัน กรุงเทพ	ประเวศ กรุงเทพฯ	Renkum เนเธอร์แลนด์
ผู้ออกแบบ	Department of Architecture	Stu/D/O Architects	N7A ARCHITECTS	Spacetime Architects	NOAHH
ขนาดพื้นที่	9,950 ตารางเมตร	2,400 ตารางเมตร	46,400 ตารางเมตร	19,604 ตารางเมตร	7,200 ตารางเมตร
เวลาทำการ	10.30 – 21.00 น. (ปิดวันจันทร์)	09.00 – 20.00 น.	05:00 – 19:00 น.	09.00 - 18.00 น. (ปิดวันจันทร์)	09.00 - 20.00 น.
ประเภทโครงการ	ศูนย์การเรียนรู้	Community center	สวนสาธารณะ	ศูนย์การเรียนรู้	Community center
สิ่งที่นำไปใช้ในโครงการ	- ศึกษาประเภทและจำนวนผู้ใช้งานโครงการ - องค์ประกอบการจัดพื้นที่ และขนาดพื้นที่ใช้สอย	- แนวคิดเกี่ยวกับการออกร่วมกับต้นไม้เดิม แนวคิดการกลมกลืนกับธรรมชาติ และการเลือกวัสดุก่อสร้าง	- ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบการออกแบบพื้นที่สีเขียวสาธารณะ	- ศึกษาองค์ประกอบการจัดนิทรรศการ - แนวคิดการสร้างป่า	- ศึกษาแนวคิดและการออกแบบเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนที่เข้ามาใช้งาน

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ศึกษาอาคารตัวอย่างเกี่ยวกับอาคารประหยัดพลังงาน

4.3.1 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

4.3.1.1 รายละเอียดข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักงานกองทุนสนับสนุน การสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
99/8 ซอยงามดูพลี ถนนพระรามสี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพมหานคร 10120

ประเภทอาคาร : ศูนย์การเรียนรู้

ผู้ออกแบบ : อาคารสถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม สถาบันอาศรมศิลป์
บริษัท แพลน สตูดิโอ จำกัด

พื้นที่ใช้สอย : 24,600 ตารางเมตร

เวลาทำการ : 05.00 - 22.00 น.

มาตราอาคารเขียวที่ได้รับ : LEED ระดับ PLATINUM

4.3.1.2 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์โครงการ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ หรือ สสส. มีภารกิจในการส่งเสริมการสร้างสุขภาวะ โดยเน้นการมีสุขภาวะที่ดีพร้อมทั้งกาย จิตใจ สังคม และทางปัญญา เพื่อระบบสุขภาพที่ดีของชาวไทยอย่างยั่งยืน มีพันธกิจในการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนากระบวนการสร้างเสริมสุขภาพอันนำไปสู่สุขภาวะยั่งยืนของประชาชนและสังคมไทย มีความประสงค์ที่จะสร้าง ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะและอาคารสำนักงานขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร และเป็นพื้นที่สาธิตให้ประชาชนเข้าใจและร่วมกระบวนการเรียนรู้ในการสร้างเสริมสุขภาพของ สสส. อย่างเป็นทางการ

ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. เป็นศูนย์กลางหรือตัวกลางในการต่อยอดหรือขยายผลการเรียนรู้สุขภาวะ โดยการให้เครื่องมือในการพัฒนา และเพิ่มคุณค่าองค์ความรู้ รวมไปถึงจนถึงต่อยอดและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ เพื่อเป็นอาคารต้นแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Building) เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และบริการข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาวะ เพื่อเป็นพื้นที่สาธิตการทำงานภาคสังคมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อเป็นพื้นที่จุดประกายความคิดสร้างสรรค์แก่สาธารณะ

4.3.1.3 แนวคิดในการออกแบบอาคารเขียว

อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะได้รับการออกแบบให้เป็น “สถาปัตยกรรมสีเขียว” หรือ “อาคารเขียว” (Green Architecture) ซึ่งเป็นการออกแบบอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้ประโยชน์จากธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น แสง น้ำ ดิน ลม พืชพรรณ ในท้องถิ่น ควบคู่กับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่สามารถช่วยประหยัดพลังงานในอาคาร นอกจากนี้ “อาคารเขียว” ยังเป็นอาคารที่คำนึงถึงการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทุกด้าน ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการออกแบบไปจนถึงกระบวนการก่อสร้าง การก่อสร้างอาคารเขียวจึงต้องบูรณาการความรู้ทั้งทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม วิทยาศาสตร์อาคาร การวางผังเมือง และการบริหารการก่อสร้าง ในการสร้างอาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะแห่งนี้จึงได้มีการผสมผสานวิธีการออกแบบทุกระบบเข้าด้วยกัน (Integrated Design)

โดยมีแนวคิดหลักในการใช้ปัจจัยธรรมชาติและป้องกันความร้อนเข้าสู่กรอบอาคาร (Passive Design) ตั้งแต่ในการวางผังทิศทางของอาคารให้สัมพันธ์กับทิศทางการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ และมีการคำนวณระยะยื่นของแผงกันแดดทั้งแนวตั้งและแนวนอน เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมความร้อนเพื่อลดการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ และมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเท่าที่จำเป็น (Active Design) โดยผสมผสานกับสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสร้างอาคารต้นแบบเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่อาศัยในสภาวะน่าสบายที่อิงกับธรรมชาติ และประหยัดพลังงาน โดยมีหลักเกณฑ์ในการประเมินอาคารและรับรองตามมาตรฐาน LEED หรือ Leadership in Energy and Environmental Design ในประเภทการออกแบบอาคารใหม่ (LEED-NC, NC: New Construction) โดยเป็นเกณฑ์รับรองสำหรับอาคารทั่วไปโดยเฉพาะอาคารขนาดกลาง - ใหญ่ โดยเฉพาะอาคารธุรกิจและอาคารสาธารณะต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมอาคารสำนักงาน อาคารชุดพักอาศัย อาคารราชการ โรงงาน อาคารปฏิบัติการ เป็นต้น ซึ่งเป็นการรับรองคุณภาพอาคารที่เพิ่งเสร็จสมบูรณ์ แต่ไม่รวมถึงการประกันประสิทธิภาพของอาคารหลังการใช้งาน โดยมีเป้าหมายในการยื่นรับการประเมินอาคารเขียว LEED ระดับ PLATINUM จากสภาอาคารเขียวแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. GREEN BUILDING COUNCIL) ซึ่งมีรายละเอียดตามเกณฑ์การประเมินมาตรฐานอาคารเขียว ดังนี้

1) Site Sustainability : ผังบริเวณและภูมิทัศน์

ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ตั้งอยู่บริเวณใจกลางเมือง สามารถเดินทางได้สะดวก หลากหลายโดยรถไฟฟ้า รถประจำทาง และรถบริการสาธารณะ เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว ภายในอาคารยังมีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ประหยัดพลังงาน และช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ตั้งอยู่ติดกับสวนสาธารณะและจัดภูมิทัศน์โดยรอบให้เป็นพื้นที่สีเขียว หลังคาของอาคารออกแบบให้เป็นสวนหลังคา (Green Roof)



ภาพที่ 4-112 ผังบริเวณ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556



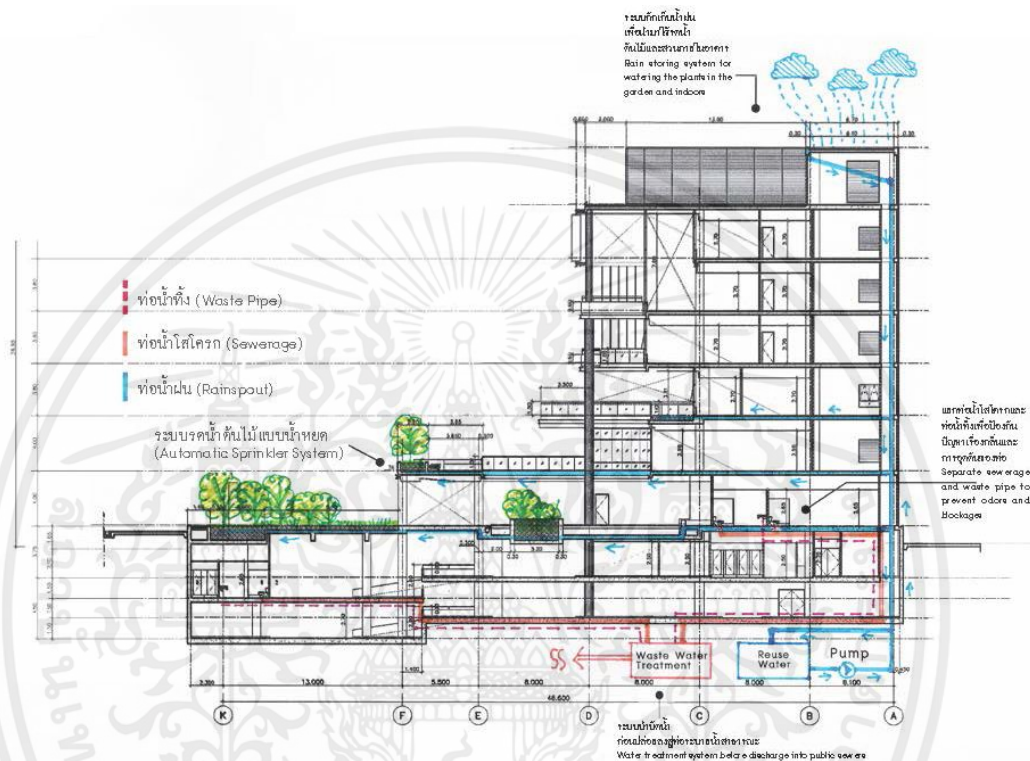
ภาพที่ 4-113 ภูมิทัศน์ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Water Efficiency: ประสิทธิภาพการใช้น้ำ

ภายในศูนย์เรียนรู้สุขภาวะมีการออกแบบระบบการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ มีระบบบำบัดน้ำเสียและระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ภายในอาคารมีระบบกักเก็บน้ำฝนเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้และบริเวณสวนโดยรอบ



ภาพที่ 4-114 ระบบการจัดการน้ำ ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

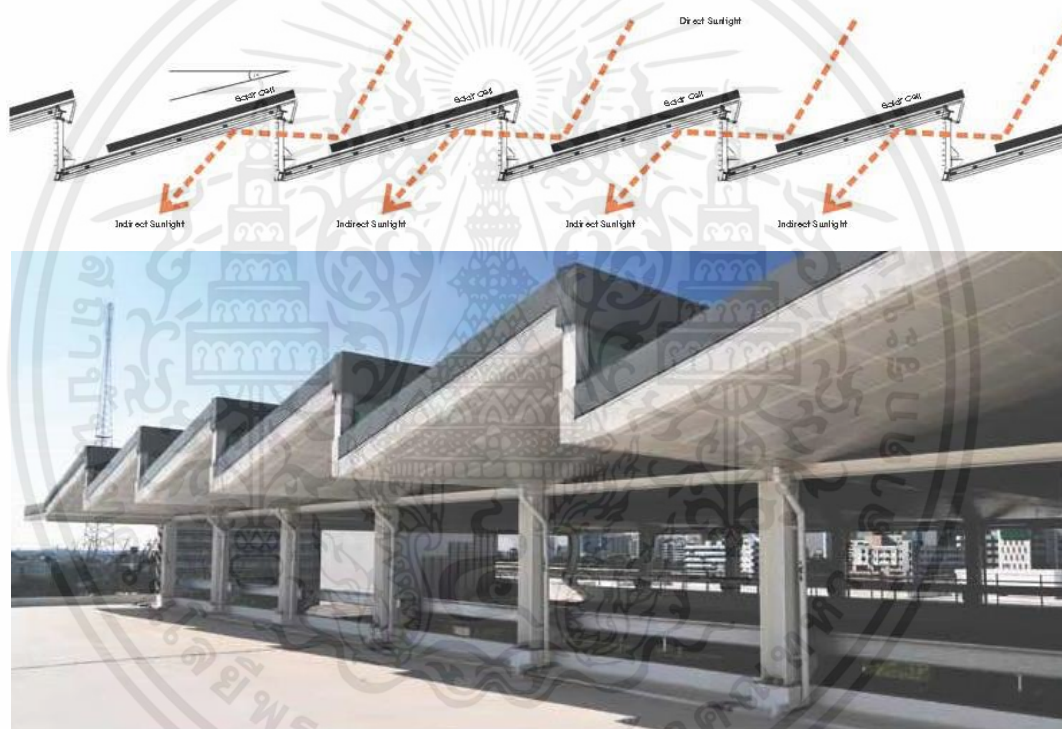
ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

3) Energy and Atmosphere : การใช้พลังงานและบรรยากาศ

ในอาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ได้ติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองการใช้พลังงาน (Energy Simulation) เปรียบเทียบกับผลการจำลองการใช้พลังงานของอาคารอ้างอิงที่มีลักษณะเหมือนกับอาคารที่กำลังออกแบบ และมีการกำหนดเปลือกอาคาร ระบบแสงสว่าง และระบบปรับอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASHRAE 90.1 2007 (Energy Standards for Buildings except Low-Rise Residential Buildings) ซึ่งเป็นมาตรฐานการออกแบบพลังงานสำหรับอาคาร โดยสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งสหรัฐอเมริกา ถ้าอาคารที่กำลังออกแบบมีผลการจำลองการใช้พลังงานดีกว่าหรือประหยัดกว่าอาคารอ้างอิงที่ออกแบบตามมาตรฐาน ASHRAE 90.1 อย่างน้อยร้อยละ 1๒ จะได้คะแนนผ่านขั้นต่ำและจะได้คะแนนมากขึ้นตามผลการประหยัดพลังงาน

ผลจากการจำลองการใช้พลังงานด้วยโปรแกรมจำลองการใช้พลังงานแสดงให้เห็นว่า อาคารศูนย์เรียนรู้สุภาพสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ร้อยละ ๓๐ เมื่อเปรียบเทียบกับอาคารที่ ออกแบบตามมาตรฐานดังกล่าว นอกจากนี้ ระบบปรับอากาศในอาคารไม่มีการใช้สารทำความเย็นที่มี ส่วนประกอบของสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน หรือ CFC ซึ่งเป็นสารประกอบที่เกิดจากคลอรีน (Cl) ฟลูออรีน (F) และคาร์บอน (C) ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

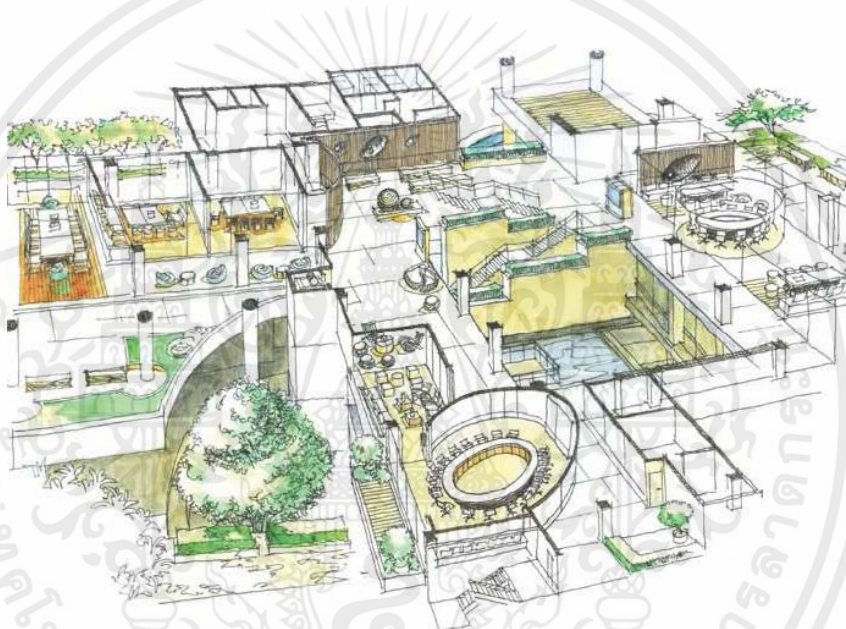
และมีการติดตั้งระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าทดแทนจากแผงโซลาร์เซลล์บริเวณดาดฟ้า ของอาคารรวมทั้งมีการทดสอบและตรวจสอบระบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานภายในอาคาร ได้แก่ ระบบปรับอากาศระบบควบคุมไฟฟ้า แสงสว่าง และระบบพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์



ภาพที่ 4-115 หลังคาที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ศูนย์เรียนรู้สุภาพ สสส.
ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

4) Materials and Resources : วัสดุและการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ได้มีการวางแผนตั้งแต่การใช้วัสดุก่อสร้าง โดยเลือกใช้วัสดุที่มีพลังงานสะสมในวัสดุต่ำ (Low-Embodied Energy) เพื่อลดการใช้พลังงานและมลภาวะจากการขนส่ง นอกจากนี้มีการคัดแยกขยะจากการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



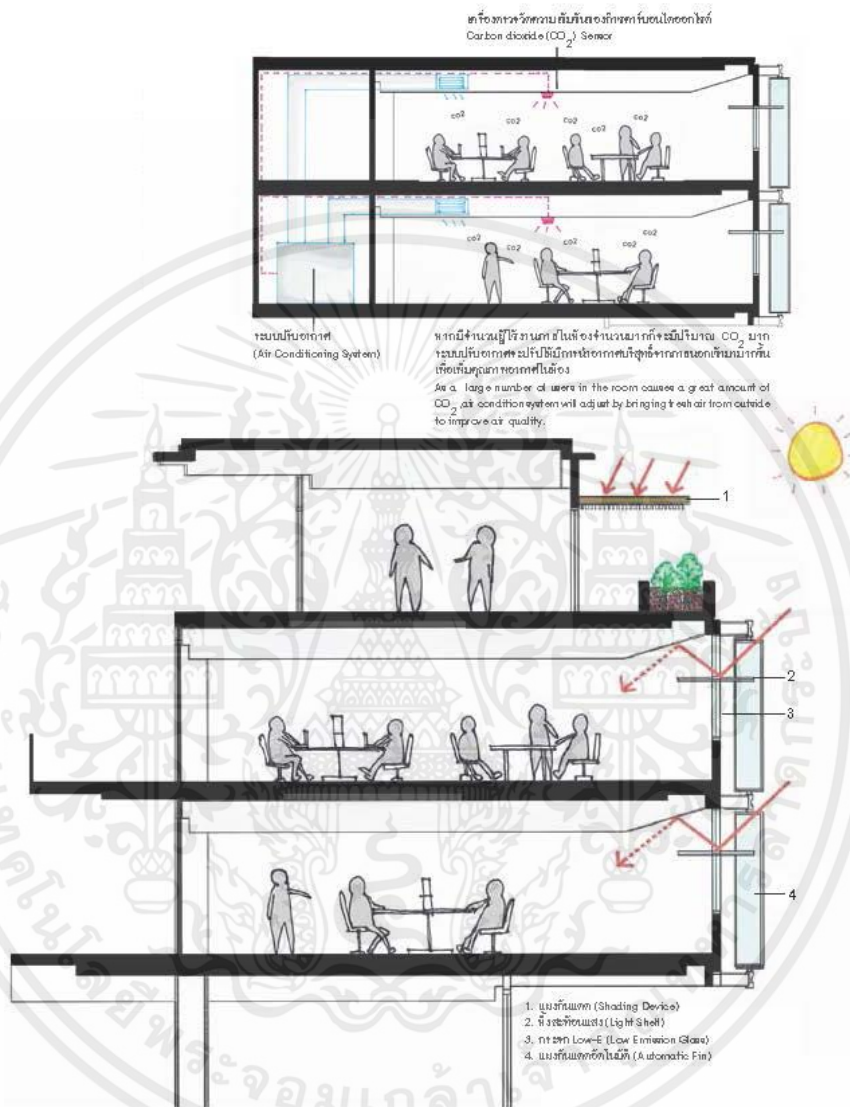
ภาพที่ 4-116 การเลือกวัสดุที่มีพลังงานสะสมในวัสดุต่ำ (Low-Embodied Energy)
ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างสรรค์เสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

5) Indoor Environmental Quality : คุณภาพสภาวะแวดล้อมในอาคาร

การสร้างสภาวะแวดล้อมที่ดีในอาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ทำได้โดยการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่มีการปล่อยสารไอระเหยต่ำ ซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพ โดยเลือกใช้วัสดุที่มีฉนวนเขียว นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Sensor) ซึ่งจะช่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศ หากพบว่าในพื้นที่นั้นมีผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นก็จะเชื่อมต่อกับระบบปรับอากาศให้นำอากาศบริสุทธิ์ภายนอกเข้ามามากขึ้น รวมทั้งติดตั้งระบบกรองอากาศ ๒ ชั้น เพื่อกำจัดฝุ่นและแบคทีเรียออกจากอากาศก่อนจ่ายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้ที่อาศัยภายในอาคาร ลดปัญหาการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการใช้อาคาร (Sick Building Syndrome: SBS)

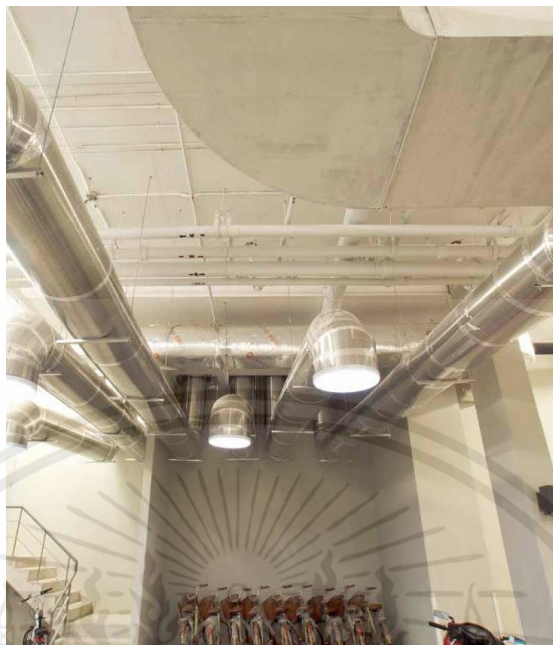
นอกจากนั้น การออกแบบให้มีแสงธรรมชาติเข้ามาในอาคาร ช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า โดยการใช้ท่อนำแสง (Light Pipe) รวมทั้งออกแบบให้ลดระดับความจ้าของแสงให้เหมาะสมกับการ

ทำงาน ด้วยการใช้หิ้งสะท้อนแสง (Light Shelf) และไม่สัมผัสความร้อนจากแสงโดยตรง และมีการติดตั้งกระจกเพื่อให้สามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้ ยังติดตั้งหลอดไฟและดวงโคมที่ให้แสงสว่างมาก และประหยัดพลังงาน



ภาพที่ 4-117 รูปตัดแสดงการออกแบบเพื่อควบคุมคุณภาพสภาวะแวดล้อมในอาคาร
ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-118 ท่อนำแสง (Light Pipe)

ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

6) Innovation and Design Process : นวัตกรรมเขียว

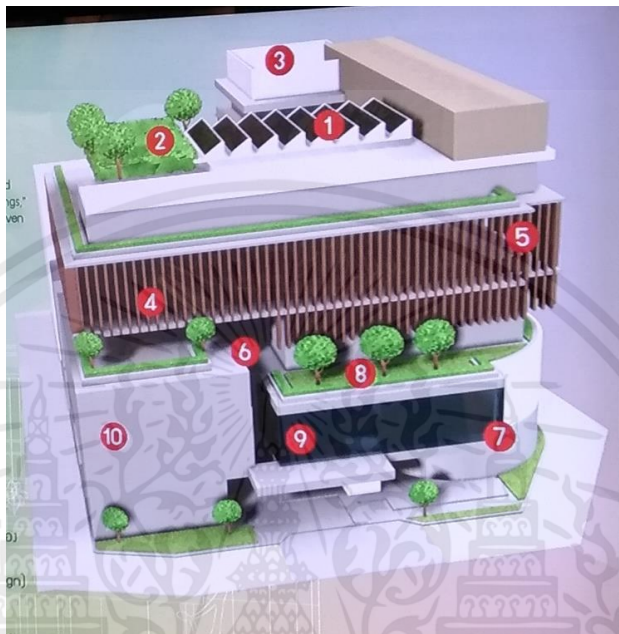
ภายในอาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ มีการออกแบบให้เป็นพื้นที่ส่งเสริมความรู้ด้านอาคารเขียว เพื่อเป็นข้อมูลและเป็นสถานที่ทำงานสำหรับนักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำหนังสือและเว็บไซต์ นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอาคารประหยัดพลังงาน

7) Regional Priority Credits : การให้ความสำคัญแก่ภูมิภาค

อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ออกแบบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม ซึ่ง LEED กำหนดให้มีคะแนนพิเศษเพิ่มเติมด้วย

4.3.1.4 ส่วนการเรียนรู้อาคารเขียว

ในการออกแบบอาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. มีการสอดแทรกจุดเรียนรู้อาคารเขียวไว้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อเป็นตัวอย่างในการเรียนรู้อาคารเขียว ดังนี้



ภาพที่ 4-119 จุดเรียนรู้อาคารเขียว อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2563

1. แผงรับแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นพลังงานไฟฟ้า สำหรับไฟส่องสว่างบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดินตลอดวัน หรือเท่ากับ ร้อยละ 3 ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในอาคาร

2. หลังคาเขียว (Green Roof) เปลี่ยนจากหลังคาฉนวนฉนวนให้เป็นหลังคาเขียว ปลูกสวนผัก พื้นบ้านตามฤดูกาล สวนสมุนไพรที่ช่วยขจัดสารพัดโรคร้าย และสวนแนวตั้ง ที่ตอบโจทย์พื้นที่จำกัดในเขตเมือง นอกจากนี้ จะช่วยปันออกซิเจน กรองมลพิษในอากาศ และยังช่วยลด ความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment) เปลี่ยนน้ำเสียให้เป็นน้ำใสด้วยระบบบำบัดน้ำ น้ำที่ผ่านการรีไซเคิล จะถูกนำไปใช้ทำความสะอาดสุขภัณฑ์ และใช้ช่วยระบายความร้อน ของอาคารด้วยการระเหย การนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ยังเป็นการ ลดปริมาณน้ำเสียให้น้อยที่สุดก่อนคืนสู่ธรรมชาติ ซึ่งเป็นหัวใจ สำคัญของการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

4. คาร์บอนไดออกไซด์เซ็นเซอร์ (Carbon dioxide Sensor) ระบบคาร์บอนไดออกไซด์เซ็นเซอร์ ช่วยควบคุมอัตราการเติม อากาศบริสุทธิ์ตามความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ภายในพื้นที่ พร้อมระบบกรองอากาศสองชั้น ช่วยกำจัดฝุ่นและ แบคทีเรียในอากาศ เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้ที่อาศัยในอาคาร

5. แผงกันแดด (Fin) แผงกันแดดแสนฉลาดปรับเปลี่ยนองศาเปิดปิดรับแสงอาทิตย์ในแต่ละวัน นอกจากจะช่วยควบคุมปริมาณแสงส่องสว่าง ในอาคารแล้ว ยังช่วยลดความร้อนสะสมภายในอาคาร ประหยัด พลังงานแถมลดโลกร้อน



ภาพที่ 4-120 แผงกันแดด (Fin) อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2563

6. พื้นที่เปิดโล่ง บ้านโตมองเห็นกัน พื้นที่ส่วนกลางออกแบบเปิดโล่งรับลมธรรมชาติ พร้อมบันได เชื่อมถึงกันระหว่างชั้น เพิ่มเวลาในการออกกำลังกายกลางแจ้ง และโอกาสให้ได้พบปะพูดคุย ช่วยสานสัมพันธ์ที่ดีของคนในองค์กร



ภาพที่ 4-121 พื้นที่เปิดโล่ง อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2563

7. วัสดุภายในอาคาร เลือกรรวัสดุที่มีนวัตกรรมโดดเด่น สอดคล้องกับธรรมชาติ และคำนึงถึงสุขภาวะของผู้อยู่อาศัย อาทิ วัสดุรีไซเคิล และวัสดุ ฉลากเขียว จึงช่วยให้เกิดประโยชน์ด้านการใช้งานสูงสุด และยังเป็นมิตรกับผู้ที่อยู่ในอาคาร ตลอดจนถึงสิ่งแวดล้อมภายนอก

8. ระเบียงเขียว (Green Terrace) พักสายตาจากการทำงานด้วยพื้นที่สีเขียว โดยรอบอาคารที่เน้น การใช้ประโยชน์จากมุมมองและการใช้งานที่ต่อเนื่องกับพื้นที่ ภายในอาคาร



ภาพที่ 4-122 ระเบียงเขียว (Green Terrace) อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2563

9. กระจกสองชั้นโลว์-อี (Low-E Double Glass) ปกป้องอาคารจากความร้อนด้วย กระจกสองชั้นโลว์-อี (Low Emission Glass) ที่เคลือบฉนวนกันรังสีความร้อน จึงช่วยป้องกันรังสียูวี และ ลดปริมาณความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร



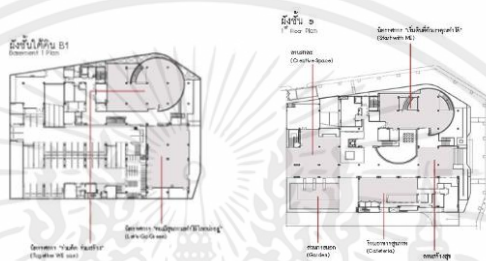
ภาพที่ 4-123 กระจกสองชั้นโลว์-อี (Low-E Double Glass) อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า ถ่ายเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2563

10. ระบบแสดงผลการประหยัดพลังงานอัตโนมัติ (Building Automation System) ทุกหน่วยของการใช้พลังงานในอาคารได้รับการเปิดปิดและ ประมวลผล โดยระบบอัจฉริยะที่ แสดงผลการประหยัดพลังงาน อัตโนมัติ บีเอเอส ทั้งแบบแยกตามส่วนงาน และผลรวมของ ทั้งอาคาร นอกจากควบคุมการใช้พลังงานแล้ว ยังกระตุ้นและ ส่งเสริมการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานสำหรับผู้ใช้อาคาร

4.3.1.5 การจัดพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ

โครงการศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. มีการจัดพื้นที่ใช้สอย ทั้ง 8 ชั้น ดังนี้

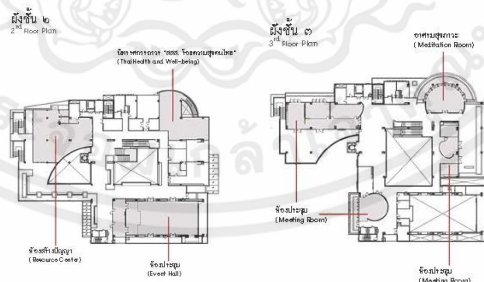
1. ชั้นใต้ดิน B1, B2 เป็นที่สำหรับจอดรถยนต์ และจักรยานยนต์ และในชั้น B1 มีห้องนิทรรศการ “คนมีสุขภาวะทำให้โลกน่าอยู่”(Let’s Go Green) และห้องนิทรรศการ “ร่วมคิด ร่วมสร้าง”(Together WE can)
2. ชั้น 1 เป็นพื้นที่สาธารณะประกอบด้วย ลานสร้างสุข (Lobby) ร้านอาหารสุขภาพ(Cafeteria) นิทรรศการ “เริ่มต้นที่ตัวเราคุณทำได้” (Start with ME) ลานสาละ (Creative Space) และสวนภายนอก (Garden)



ภาพที่ 4-124 ผังพื้นที่ชั้น B1 และ 1 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

3. ชั้น 2 เป็นพื้นที่สาธารณะและพื้นที่เรียนรู้ประกอบด้วย นิทรรศการถาวร “สสส. ร้อยความสุขคนไทย” (Thai Health and Well-being) ห้องประชุม (Event Hall) และห้องสร้างปัญญา (Resource Center)
4. ชั้น 3 เป็นพื้นที่เรียนรู้ประกอบด้วย อาศรมสุขภาวะ (Meditation Room) ห้องประชุม (Meeting Room) และห้องประชุม (Meeting Room)

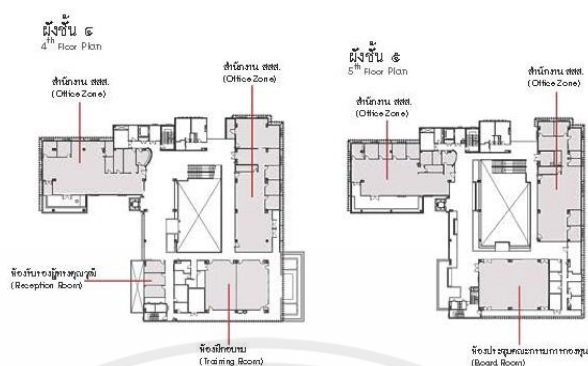


ภาพที่ 4-125 ผังพื้นที่ชั้น 2 และ 3 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

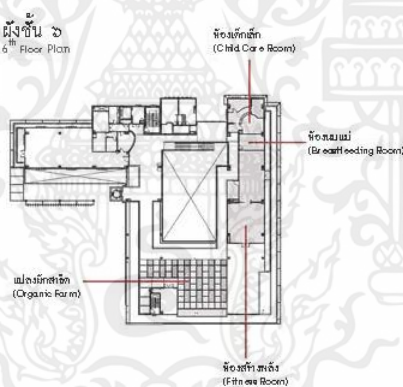
5. ชั้น 4 เป็นพื้นที่เรียนรู้และพื้นที่สำนักงาน ประกอบด้วย สำนักงาน สสส. (Office Zone) ห้องรับรองผู้ทรงคุณวุฒิ (Reception Room) และห้องฝึกอบรม (Training Room)
6. ชั้น 5 เป็นพื้นที่สำนักงาน ประกอบด้วย สำนักงาน สสส. (Office Zone) และห้องประชุมคณะกรรมการกองทุน (Board Room)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-126 ผังพื้นที่ชั้น 4 และ 5 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.
 ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

7. ชั้น 6 เป็นพื้นที่เรียนรู้ ประกอบด้วย ห้องเด็กเล็ก (Child Care Room) ห้องนมแม่ (Breastfeeding Room) ห้องสร้างพลัง (Fitness Room) และแปลงผักสาธิต (Organic Farm)



ภาพที่ 4-127 ผังพื้นที่ชั้น 6 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.
 ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2556

ตารางที่ 4-14 สรุปองค์ประกอบของศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.

ชั้น	องค์ประกอบ	กิจกรรมและรูปแบบการใช้งาน
ชั้น B2	Parking	สำหรับจอดรถ
ชั้น B1	Parking	สำหรับจอดรถ
	Exhibition Hall	พื้นที่จัดนิทรรศการถาวรให้เรียนรู้
ชั้น 1	Lobby	จุดติดต่อสอบถาม รองรับผู้มาเยี่ยมชมโครงการ
	Exhibition Hall	พื้นที่จัดนิทรรศการถาวรให้เรียนรู้
	Cafeteria	บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้ใช้งานทั้งโครงการ
	Creative Space	ลานกิจกรรมอเนกประสงค์
	Garden	พื้นที่สีเขียว พักผ่อนหย่อนใจ และพื้นที่จัดกิจกรรมกลางแจ้ง
ชั้น 2	Resource Center	ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้
	Event Hall	สำหรับการจัดประชุม สัมมนา ขนาดใหญ่
	Exhibition Hall	พื้นที่จัดนิทรรศการถาวรให้เรียนรู้
ชั้น 3	Meditation Room	พื้นที่สำหรับการปฏิบัติธรรม
	Meeting Room	สำหรับการจัดประชุม สัมมนา กลุ่มย่อย
ชั้น 4	Office Zone	พื้นที่สำนักงาน สสส.
	Reception Room	สำหรับรองรับผู้ทรงคุณวุฒิที่มาเยี่ยมชมโครงการ
	Training Room	สำหรับการฝึกอบรมบุคลากร และผู้ที่สนใจ
ชั้น 5	Office Zone	พื้นที่สำนักงาน สสส.
	Board Room	ห้องประชุมคณะกรรมการกองทุน สสส.
ชั้น 6	Child Care Room	ห้องสำหรับการให้ความรู้ในการดูแลเด็กเล็ก
	Breastfeeding Room	พื้นที่สำหรับการให้นมบุตร
	Fitness Room	พื้นที่ออกกำลังกาย
	Organic Farm	แปลงผักสาธิต

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

4.3.1.7 สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาโครงการศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. ได้ศึกษาถึงการออกแบบเพื่อเป็นอาคารเขียว ตามมาตรฐาน Leed ในระดับ Platinum และศึกษาองค์ประกอบของศูนย์การเรียนรู้ในส่วนการเรียนรู้สีเขียว เพื่อเป็นตัวอย่างในการนำไปใช้ในการออกแบบโครงการต่อไป

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ

ในกระบวนการออกแบบโครงการ การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ เป็นการศึกษาในส่วนที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นการศึกษาประเภทและจำนวนของผู้ใช้โครงการ และการวิเคราะห์กิจกรรมของผู้ใช้บริการโครงการและผู้ให้บริการโครงการ เพื่อเป็นประโยชน์ในค้นหาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการต่อไป โดยได้ทำการศึกษาตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- 5.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้งาน
- 5.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- 5.3 การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ในโครงการ

5.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

การศึกษาประเภทและบทบาทผู้ใช้โครงการ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อใช้ในการกำหนดองค์ประกอบและออกแบบส่วนต่าง ๆ ของโครงการให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน จากการวิเคราะห์พบว่าผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

5.1.1 ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการในด้านต่าง ๆ เป็นกลุ่มใช้งานหลักของโครงการ โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

5.1.1.1 เจ้าหน้าที่ประจำที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขต ประกอบไปด้วย

- 1) ผู้อำนวยการเขต
- 2) เลขานุการผู้อำนวยการเขต
- 3) ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต
- 4) ฝ่ายปกครอง
- 5) ฝ่ายทะเบียน
- 6) ฝ่ายโยธา
- 7) ฝ่ายรายได้
- 8) ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล
- 9) ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ
- 10) ฝ่ายการศึกษา
- 11) ฝ่ายการคลัง

12) ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน

13) ฝ่ายเทศกิจ

14) สัสดีเขต

5.1.1.2 เจ้าหน้าที่ประจำในส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ ประกอบไปด้วย

1) เจ้าพนักงานธุรการ

2) ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

3) ส่วนบริการด้านวิชาการ

4) ส่วนสนับสนุนโครงการ

5) ส่วนบริการสาธารณะ

5.1.1.3 เจ้าหน้าที่ชั่วคราว ประกอบไปด้วย

1) พนักงานชั่วคราว

2) วิทยากรหรือหน่วยงานจากภายนอกที่เกี่ยวข้อง

3) ส่วนร้านค้าเช่าและร้านอาหาร

4) ผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

5.1.2 ผู้ใช้บริการ

ผู้ใช้บริการ คือ บุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการต่าง ๆ ตามอำนาจหน้าที่ที่สำนักงานเขตรับผิดชอบ หรือเข้ามาเยี่ยมชมโครงการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลัก คือ ประชาชนผู้มาติดต่อราชการ ผู้ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง และเยาวชน นักเรียน นักศึกษา และกลุ่มเป้าหมายรอง คือ นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.2.1 ประชาชนผู้มาติดต่อราชการ คือ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่เข้ามาติดต่อและรับบริการในส่วนสำนักงานเขต และใช้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ

5.1.2.2 ผู้ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง คือ ผู้คนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ ที่สนใจ มาเรียนรู้ มาทำงานนอกสถานที่ และพักผ่อนหย่อนใจ ทำกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ เนื่องจากโครงการมีพื้นที่ส่วนให้ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวควบคู่กับการส่งเสริมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสีเขียวในเมือง อีกทั้งยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อน บริการด้านกิจกรรมนันทนาการสาธารณะ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสุขภาพที่ดีของคนเมือง เสริมสร้างสุนทรียภาพและความสัมพันธ์ทางสังคม

5.1.2.3 เยาวชน นักเรียน นักศึกษา คือ วัยเด็กและวัยรุ่นที่มีอายุตั้งแต่ 12 - 20 ปี เป็นวัยที่มีความสนใจในการเรียนรู้ ชอบความตื่นเต้นและสิ่งแปลกใหม่ เนื่องด้วยโครงการมีส่วนพื้นที่เรียนรู้เพื่อการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในเมืองควบคู่กับการส่งเสริมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสีเขียวในเมือง และพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเข้าฟังบรรยาย อมรม การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจถึงรูปแบบการพัฒนาเมืองเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวอย่างเข้าใจและถูกต้อง สามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์หรือเข้าใช้พื้นที่บางส่วนเพื่อการเรียนรู้นอกห้องเรียน และเป็นพื้นที่สาธารณะให้แกเยาวชน โดยการหาใช้บริการโครงการ ในลักษณะเดินทางมาคนเดียว หรือกลุ่มย่อย

5.1.2.4 นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป

บุคคลทั่วไปที่สนใจข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง สามารถเข้ามาเรียนรู้ และทำความเข้าใจได้ และยังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ความต้องการ ให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเมือง โดยพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่สีเขียวสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ และทำกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ที่สนใจ สามารถมาเข้าชมโครงการทั้งแบบเดี่ยว แบบกลุ่มย่อย หรือลักษณะครอบครัว

5.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้บริการ เพื่อเข้าใจถึงลักษณะกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ และนำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบรวมถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

5.2.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

เนื่องจากเป็นอาคารราชการ ระยะเวลาในการทำงานของแผนกต่าง ๆ จะอยู่ในเวลาราชการทั้งหมดโดยที่สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมตามบทบาทหน้าที่ รวมถึงระยะเวลาการทำงานได้ดังนี้

5.2.1.1 ผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรัก

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
สำนักงานเขตบางรัก			
- ผู้อำนวยการเขต	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานด้านอำนวยการปฏิบัติราชการและบริหารจัดการงานในสำนักงานเขต มีลักษณะงานเกี่ยวกับการวางแผน บริหารจัดการ จัดระบบงานอำนวยการสั่งราชการ มอบหมาย กำกับ แนะนำ ตรวจสอบ ประเมินผลงาน ตัดสินใจ แก้ปัญหาตามภารกิจของสำนักงานเขต ให้สอดคล้องกับนโยบาย พันธกิจและเป้าหมายของกรุงเทพมหานคร หรือนโยบายของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง	- ห้องผู้อำนวยการเขต - ห้องประชุม
- เลขานุการผู้อำนวยการเขต	08.00 - 16.00 น.	จัดเตรียมเอกสารและอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการประชุมของผู้อำนวยการเขต ประสานการนัดหมายต่าง ๆ อำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหารในทุกๆ ด้าน ดำเนินการจัดทำหนังสือขออนุญาตไปราชการของผู้บริหาร การขออนุมัติงบประมาณในการไปราชการ การเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการไปราชการของผู้บริหาร การติดต่อประสานงานทางโทรศัพท์ภายในและภายนอก	- ห้องทำงานบริเวณห้องผู้อำนวยการเขต

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
สำนักงานเขตบางรัก (ต่อ)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต	08.00 - 16.00 น.	รับผิดชอบในการสั่ง และปฏิบัติราชการแทน ผู้อำนวยการเขต ใน 2 ลักษณะ คือ 1. กำกับบริการราชการ 2. สั่งและปฏิบัติราชการ โดยจะรับผิดชอบในส่วนราชการและหน่วยงาน ฝายต่าง ๆ ตามโครงสร้างการบริหารของ สำนักงานเขต การรักษาการแทนผู้อำนวยการเขต	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต - ห้องประชุม
ฝ่ายปกครอง			
- หัวหน้าฝ่ายปกครอง	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายปกครอง โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้อำนวยการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปกครอง - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายปกครอง	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการปกครอง การสารบรรณและธุรการทั่วไป การเงินและพัสดุ การบริหารบุคคล การรับรองบุคคลและเรื่องราวต่าง ๆ งานสถาปนิกจสจสคราะห์ งานทะเบียนมูลนิธิ งานทะเบียนมัสยิด งานทะเบียนสมาคม งานทะเบียนศาลเจ้า งานทะเบียนพินัยกรรม จัดทะเบียนพาณิชย์ การรับเรื่องร้องทุกข์ การปกครองท้องถิ่น การเลือกตั้ง การประชาสัมพันธ์ การป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน การจัดทำแผนพัฒนาเขต งานด้านสารสนเทศ การรับ-ส่งวิทยุของเขต การดูแลรักษาสถานที่และยานพาหนะส่วนกลาง และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง และมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉวไลใสสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	- ห้องทำงานฝ่ายปกครอง - ห้องวิทยุ - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉวไลใสสะอาด (BFC) - พื้นที่ลงชื่อการเข้าปฏิบัติงานประจำวันของเจ้าพนักงาน

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายปกครอง (ต่อ)			
- เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน ร่างหนังสือโต้ตอบจัดเตรียมการประชุม การบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติเอกสารหลักฐานหนังสือราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ของสำนักงาน รวบรวมรายงานผล	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		การปฏิบัติงานและข้อมูลต่างๆ ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ไทบริการข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย	
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	ตลอด 24 ชม.	มีหน้าที่ปกป้องดูแลชีวิต และทรัพย์สินของสำนักงานเขตไม่ได้รับความสูญหาย เสียหาย รวมทั้งการป้องกันอัคคีภัย ผู้บุกรุกเข้าไปในเขตหวงห้าม ป้องกันการโจรกรรม และอาชญากรรม การสูญเสียบ้างอื่น ๆ ตลอดจนความเสียหายต่าง ๆ ในอันที่จะทำให้ผู้ว่าจ้างต้องสูญเสียผลประโยชน์ไป	- ห้องรักษาความปลอดภัย - จุดประจำพนักงานรักษาความปลอดภัย
- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่งเจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายปกครอง	- ที่จอดรถประจำฝ่าย
ฝ่ายทะเบียน			
- หัวหน้าฝ่ายทะเบียน	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายทะเบียน โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้ว่าการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน - ห้องประชุม

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายทะเบียน (ต่อ)			
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายทะเบียน	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการทะเบียนราษฎร ทะเบียนบัตรประจำตัวประชาชน ทะเบียนแรงงานต่างด้าว สัญชาติ ทะเบียนทั่วไป (ได้แก่ ทะเบียนครอบครัว ทะเบียนชื่อบุคคล) การควบคุมดูแลศูนย์ควบคุมบริการจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) การจัดทำบัญชีรายชื่อผู้มีสิทธิเลือกตั้งและการพิจารณา กำหนดหน่วยเลือกตั้ง การดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบ และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย และมีเจ้าพนักงาน	- ห้องทำงานฝ่ายทะเบียน - จุดประชาสัมพันธ์ - ห้องเก็บเอกสาร - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉับไว ใส่สะอาด (BFC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	
- เจ้าหน้าที่งานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน ร่างหนังสือโต้ตอบ จัดเตรียมการประชุม การบันทึกข้อมูล รวบรวม ข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติเอกสาร หลักฐานหนังสือ ราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ของ สำนักงาน รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงานและ ข้อมูลต่างๆ ติดตามประสานงานกับบุคคลภายใน หน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ บริการข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสาร ต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของ หน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ ได้รับมอบหมาย	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ
- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายทะเบียน	- ที่จอดรถประจำฝ่าย

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายโยธา			
- หัวหน้าฝ่ายโยธา	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายโยธา โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกดำเนินงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้อำนวยการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่ายโยธา - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายโยธา และพนักงานทั่วไป (โยธา, ระบายน้ำ)	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง การซ่อมแซม การปรับปรุงโรงเรียน ถนน ตรอก ซอย ทางเท้า ผิวจราจร สิ่งสาธารณประโยชน์และสะพานคนเดินข้าม การพิจารณาอนุญาตกระทำต่าง ๆ ในที่สาธารณะของหน่วยงานสาธารณสุขปโภค การเวนคืนและจัดกรรมสิทธิ์ในที่ดิน การดูแลรักษาที่สาธารณะและที่ของเอกชนที่ยินยอมให้ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน การบำรุงดูแลรักษาคู คลอง ทางหรือท่อระบายน้ำ สะพานข้ามคลอง การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม การควบคุมอาคารที่ได้รับมอบหมาย การประกาศเขตเพลิงไหม้และผังเฉพาะกิจ การตรวจสอบและควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดทำ ติดตั้ง ซ่อมแซมและดูแลรักษาความสะอาดป้ายชื่อซอย ป้ายจราจรและกระจกมองโค้ง การทาสีขอบคันหิน การทาสีตีเส้น การจัดทำคันชะลอความเร็ว และรวมถึงการสำรวจ ออกแบบ หรือประมาณราคาเพื่อของบประมาณ การบริหารงบประมาณ การจัดหาพัสดุ การควบคุมการก่อสร้าง ซ่อมแซม ปรับปรุงหรือบำรุงรักษาตามสัญญาหรืออำนาจหน้าที่ที่รับผิดชอบด้วย และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมายและมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	- ห้องทำงานฝ่ายโยธา - ห้องเก็บเอกสาร - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) - ห้องทำงานพนักงานทั่วไป - ห้องเก็บอุปกรณ์
- เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน รวบรวมข้อมูลติดต่อจัดเตรียมการประชุม การบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
-----------------	-----------	--------------	-------------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายโยธา (ต่อ)			
		ครุภัณฑ์ของสำนักงาน รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อมูลต่างๆ ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายใน หน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ไทบริการ ข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อ สนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และ ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย	
- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ ประจำฝ่ายโยธา	- ที่จอดรถประจำ ฝ่าย
ฝ่ายรายได้			
- หัวหน้าฝ่าย รายได้	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายรายได้ โดยมี หน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวก ดำเนินงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้ว่าการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่าย รายได้ - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำ ฝ่ายรายได้	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับ การดำเนินการจัดเก็บรายได้ของกรุงเทพมหานคร (ได้แก่ ภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ค่าเช่า ค่าบริการ และรายได้ อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย) การสืบทรัพย์ผู้ค้างชำระ ภาษีที่อยู่ในพื้นที่เขต การดำเนินคดีแก่ผู้ค้างชำระภาษี การจัดทำทะเบียนควบคุมการจัดเก็บรายได้ การจัดทำ สถิติการจัดเก็บรายได้แต่ละประเภท การรายงานการ จัดเก็บภาษี และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย และมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใ สสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	- ห้องทำงานฝ่าย รายได้ - ห้องเก็บเอกสาร - พื้นที่ทำงานศูนย์ บริหารราชการฉับไวใ สสะอาด (BFC)
- เจ้าพนักงาน รุจรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน ร่างหนังสือโต้ตอบจัดเตรียมการ ประชุม การบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ	- พื้นที่ส่วนงาน รุจรการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลา ทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่ เกี่ยวข้อง
ฝ่ายรายได้ (ต่อ)			
		ครุภัณฑ์ของสำนักงาน รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อมูลต่างๆ ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายใน หน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ไทบริการ ข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อ สนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และ ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายรายได้	- ที่จอดรถประจำฝ่าย
ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ			
- หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกดำเนินงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้อำนวยความสะดวก	- ห้องหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการสุขภาพอาหาร การสุขภาพสถานที่และการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายแก่สุขภาพ การสุขภาพตลาด สถานที่จำหน่ายอาหาร และสะสมอาหาร การสุขภาพสิ่งแวดล้อม การสุขภาพทั่วไปให้ได้มาตรฐานทางสุขภาพและถูกสุขลักษณะ การควบคุมดูแลการจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะ การควบคุมมลพิษ การพัฒนา ควบคุมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างศักยภาพผู้บริโภคและสร้างหรือขยายเครือข่ายมีส่วนร่วมในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข การจำกัดแมลงและสัตว์นำโรค การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ การควบคุมจัดการ กำจัด ห้าม ป้องกันและระงับเหตุรำคาญที่อาจเกิดหรือเกิดขึ้นในที่สาธารณะหรือสถานที่เอกชน การอนุญาตให้ใช้เครื่องขยายเสียง การออกใบอนุญาตสุสานและฌาปนสถาน สถานีบริการน้ำมัน	- ห้องทำงานฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องเก็บวัสดุ - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC)

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (ต่อ)			
		เชื้อเพลิง และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย และมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	
- เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน รวบรวมข้อมูลจัดทำเตรียมการประชุม การบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ของสำนักงาน รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อมูลต่างๆ ติดตามประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ไทบริการ ข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อ	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		สนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย	
- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	- ที่จอดรถประจำฝ่าย
ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ			
- หัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกดำเนินงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้บัญชาการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะและพนักงานทั่วไป	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม การเก็บขนมูลฝอย (ยกเว้นมูลฝอยในแม่น้ำเจ้าพระยา เรือท่องเที่ยว และเรือสินค้า) การสุขนถ่ายสิ่งปฏิกูล ไขมัน และน้ำมัน การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การปลูกดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ การพิจารณาอนุญาตตัดและขุดย้ายต้นไม้ในที่สาธารณะ การจัดทำแผนการปลูกต้นไม้และ	- ห้องทำงานฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉับไวใส่สะอาด (BFC) - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ลานรวมพล

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ (ต่อ)			
		พื้นที่สีเขียวในพื้นที่เขตที่รับผิดชอบ การดูแลรักษาความสะอาด บริเวณโบราณสถาน สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม การสนับสนุนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมายและมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใส่สะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	
- เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ของสำนักงาน รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อมูลต่างๆ ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ให้บริการข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	- ที่จอดรถประจำฝ่าย
ฝ่ายการศึกษา			
- หัวหน้าฝ่ายการศึกษา	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายการศึกษา โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกดำเนินงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้อำนวยการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่ายการศึกษา - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายการศึกษา	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานสารบรรณและธุรการทั่วไป การงบประมาณ การเงิน การบัญชีและพัสดุ งานกิจกรรมนักเรียนในสถานศึกษา ตรวจเยี่ยมโรงเรียน จัดพิธีการ และกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน ดำเนินการเกี่ยวกับการเจ้าหน้าที่ สวัสดิการ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ และบำเหน็จบำนาญของข้าราชการ	- ห้องทำงานฝ่ายการศึกษา - ห้องเก็บเอกสาร - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC)

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายการศึกษา (ต่อ)			
		ครู และลูกจ้างของโรงเรียนและข้าราชการครูในฝ่ายการศึกษา การเลือกตั้ง อ.ก.ก.ข้าราชการครู การเลือกตั้งกรรมการครูสภา การนิเทศการศึกษา การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งข้าราชการครูเข้ารับการศึกษา การประชุมสัมมนา การนิเทศและตรวจเยี่ยม การสนับสนุนงานวิชาการ วิจัย ประเมินผลโครงการและเผยแพร่ผลงาน ข้อมูลทางการศึกษา จัดทำรายงานและเผยแพร่การประสานงานวิชาการระหว่างโรงเรียน กลุ่มโรงเรียน ดำเนินงานศูนย์วิชาการเขต และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมายและมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	
- เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ของสำนักงาน รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อมูลต่างๆ ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ให้บริการข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายการศึกษา	- ที่จอดรถประจำฝ่าย
ฝ่ายการคลัง			
- หัวหน้าฝ่ายการคลัง	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายการคลัง โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวก ดำเนินงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้อำนวยการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่ายการคลัง - ห้องประชุม

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายการคลัง (ต่อ)			
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายการคลัง	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานงบประมาณ การเงิน การบัญชี และการพัสดุ ที่เบิกจ่ายจากเงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินอุดหนุนรัฐบาล เงินนอกงบประมาณและเงินอื่นใด (ได้แก่ การรับเงิน การเบิกจ่ายเงิน การนำส่งเงินต่อคลังกรุงเทพมหานคร การเก็บรักษาเงิน การจัดทำสรรพบัญชีและทะเบียนต่าง ๆ การตรวจสอบหลักฐานการจ่าย การจัดทำงบเดือนแสดงรายการจ่ายเงินของหน่วยงาน การจัดทำรายงานทางการเงินตามระยะเวลาที่กำหนด การวิเคราะห์รายงานทางการเงินเพื่อการบริหาร การตรวจสอบรายงานทางการเงินของหน่วยงาน การจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี การควบคุมการจัดทำแผนการใช้จ่ายเงินเพื่อการบริหาร การบริหารงบประมาณ การติดตามผลการดำเนินงานด้านงบประมาณ การจัดหาและควบคุมพัสดุ การควบคุมทรัพย์สิน การบริหารการเงินการคลังภาครัฐสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์) การปฏิบัติงานตามโครงการจัดระบบข้อมูลและรายงานระบบคอมพิวเตอร์ของกรุงเทพมหานคร (MIS) จำนวน 9 ระบบงาน (ได้แก่ ระบบงานงบประมาณ ระบบงานการเงิน ระบบงานบัญชี ระบบบัญชีทรัพย์สิน ระบบงานจัดซื้อ ระบบงานจัดจ้าง ระบบงานเงินเดือน ระบบงานบริหารคลังพัสดุกลาง ระบบงานบริหารน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น) การบริหารข้อมูลและรายงานภาพรวมของงบประมาณ การเงิน การคลัง การพัสดุและทรัพย์สินของหน่วยงาน และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย และมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน	- ห้องทำงานฝ่ายการคลัง - ห้องเก็บเอกสาร - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC)

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายการคลัง (ต่อ)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่งาน ธุรการ	08.00 - 16.00 น.	1. รับ-ส่งหนังสือ ลงทะเบียน เก็บรักษาหนังสือ 2. ดำเนินการทำลายหนังสือเมื่อหมดอายุการเก็บรักษา 3. การเบิกจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง รายงานการใช้น้ำมัน เชื้อเพลิงและการควบคุมการใช้รถราชการ 4. รายงานแผนและผลปฏิบัติการจัดซื้อ / จัดจ้าง 5. การเบิกเงินประเภทต่าง ๆ จากแหล่งเงินต่าง ๆ ที่ได้รับ อนุมัติ	- พื้นที่ส่วนงาน ธุรการ
- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ ประจำฝ่ายการคลัง	- ที่จอดรถประจำ ฝ่าย
ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน			
- หัวหน้าฝ่าย พัฒนาชุมชนและ สวัสดิการชุมชน	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าหน้าที่งานและพนักงานฝ่ายพัฒนาชุมชน และสวัสดิการชุมชน โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกดำเนินงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ ได้รับจากผู้อำนวยความสะดวก	- ห้องหัวหน้าฝ่าย พัฒนาชุมชนและ สวัสดิการชุมชน - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำ ฝ่ายพัฒนาชุมชน และสวัสดิการ ชุมชน	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับ การดำเนินการพัฒนาชุมชน และสังคมทั้งทางด้าน กายภาพ เศรษฐกิจ สังคม อนามัย และคุณภาพชีวิต เช่น การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน การเสริมสร้าง ศักยภาพของผู้นำชุมชน องค์กรชุมชนและเครือข่ายชุมชน การพัฒนาสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย การจัดให้มี องค์กรประชาชนในรูปแบบคณะกรรมการชุมชน การ ส่งเสริมสนับสนุนและจัดตั้งสหกรณ์ชุมชน กองทุนพัฒนา ชุมชน กองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง การปรับปรุงชุมชน การรื้อย้ายชุมชน การประสานงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อจัดหา ที่อยู่ชั่วคราว การส่งเสริมอาชีพ การจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการ	- ห้องทำงานฝ่าย พัฒนาชุมชนและ สวัสดิการชุมชน - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์ - พื้นที่ทำงานศูนย์ บริหารราชการฉับไว ใสสะอาด (BFC)

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน (ต่อ)			
		<p>บริหารเงินออมนครอบครัว การดำเนินการเกี่ยวกับยาเสพติด การสงเคราะห์สตรี ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส และผู้ประสพภัย การสงเคราะห์และคุ้มครองสวัสดิภาพและส่งเสริมความประพฤติเด็ก การควบคุมดูแลการดำเนินงานสถานรับเลี้ยงเด็กและสถานสงเคราะห์ ศูนย์เยาวชน ห้องสมุด บ้านหนังสือ ศูนย์กีฬา และลานกีฬา การดำเนินการเกี่ยวกับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและคนพิการ การให้บริการ และจัดกิจกรรมนันทนาการด้านดนตรี กีฬา ห้องสมุด ฯลฯ งานสภาเยาวชนเขต การอนุรักษ์ส่งเสริมเผยแพร่ ฟื้นฟู บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรม งานสภาวัฒนธรรมเขต งานพิพิธภัณฑท์ท้องถิ่น การส่งเสริมการท่องเที่ยวและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การสนับสนุนและประสานการดำเนินงานร่วมกับเครือข่ายด้านวัฒนธรรม นันทนาการและการท่องเที่ยว การให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการเกษตรและสภาพแวดล้อมเพื่อการเกษตร การดำเนินการเกี่ยวกับศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมายและมีเจ้าพนักงานประจำตามศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) ให้บริการประชาชน</p>	
- เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	<p>ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน ร่างหนังสือโต้ตอบจัดเตรียมการประชุม การบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือราชการ ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของให้บริการข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย</p>	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน (ต่อ)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน	- ที่จอดรถประจำฝ่าย
ฝ่ายเทศกิจ			
- หัวหน้าฝ่ายเทศกิจ	08.00 - 16.00 น.	ผู้บังคับบัญชา เจ้าพนักงานและพนักงานฝ่ายเทศกิจ โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกในงานต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้อำนวยการเขต	- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทศกิจ - ห้องประชุม
- เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายเทศกิจ	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการบังคับการให้เป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร และกฎหมายอื่นที่กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร การควบคุม ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง การส่งเสริมดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน การส่งเสริมสนับสนุนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย งานนิติการทั่วไป งานเกี่ยวกับคดี และการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคดี และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย	- ห้องทำงานฝ่ายเทศกิจ - ห้องเก็บเอกสาร - พื้นที่ทำงานศูนย์บริหารราชการฉับไวใส่สะอาด (BFC)
- เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ งานบริการทั่วไป เช่น การรับส่งลงทะเบียน ร่างหนังสือโต้ตอบจัดเตรียมการประชุม การบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือราชการ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ของสำนักงาน รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อมูลต่างๆ ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานเดียวกันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ไหบริการ ข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อราชการ ผลิตเอกสารต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย	- พื้นที่ส่วนงานธุรการ
- พนักงานขับรถ	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการไปรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน	- ที่จอดรถประจำฝ่าย

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนสำนักงานเขตบางรักตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
สัสดีเขต			
- สัสดีเขต - ผู้ช่วยสัสดีเขต - เสมียนหน่วยสัสดีเขต	08.00 - 16.00 น.	มีหน้าที่ควบคุม กำกับ ดูแล และประสานงานในกิจการ สัสดีทั้งปวง ซึ่งได้กำหนดไว้ในกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง แบบธรรมเนียมและบันทึกข้อตกลงที่เกี่ยวข้องในเขตพื้นที่ควบคุมทหารกองเกิน ทหารกองหนุนในเขตพื้นที่ดำเนินการในกิจการทั้งปวงที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเตรียม พล บันทึก รายงานตรวจสอบ โต้ตอบ และชี้แจงปัญหาใน	- ห้องสัสดี

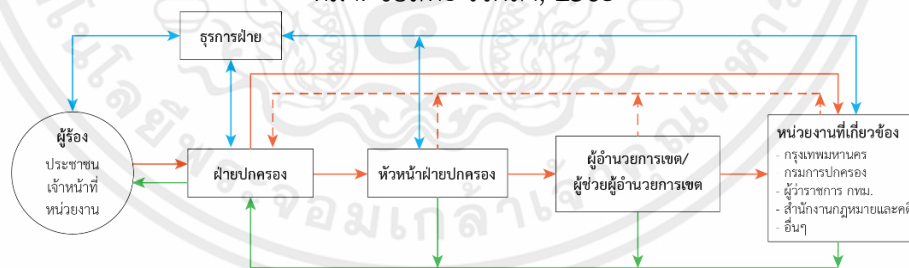
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>กิจการสวัสดิการรวมทั้งงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับราชการทหาร ตามที่ได้รับมอบหมาย รวบรวมเก็บข้อมูล สถิติและสภาพ กองเกิน ทหารกองหนุนในเขตพื้นที่ เพื่อนำมาใช้ในการเข้ารับราชการทหารและการเตรียมพล สอดส่องดูแลความ ความประพฤติทหารกองประจำการนอกหน่วยทหารใน เขตพื้นที่และ ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองใน การจับกุมทหารกองประจำการที่ขาดหนี ราชการส่งหน่วย ต้นสังกัด หน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายงานสวัสดิ</p>	
--	---	--

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

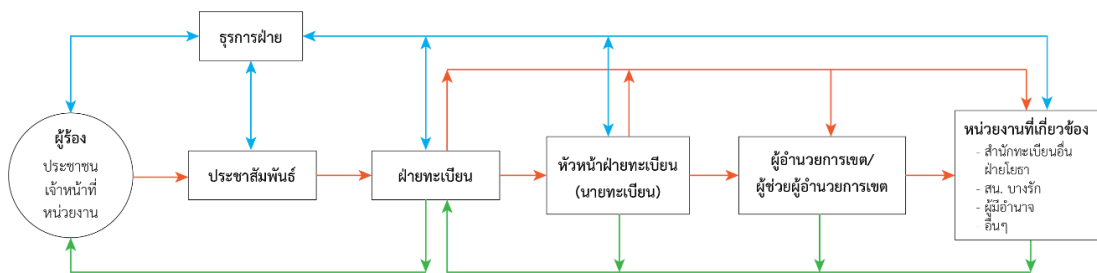


ภาพที่ 5-1 พฤติกรรมของผู้ว่าราชการเขตและผู้ช่วยผู้ว่าราชการเขต
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



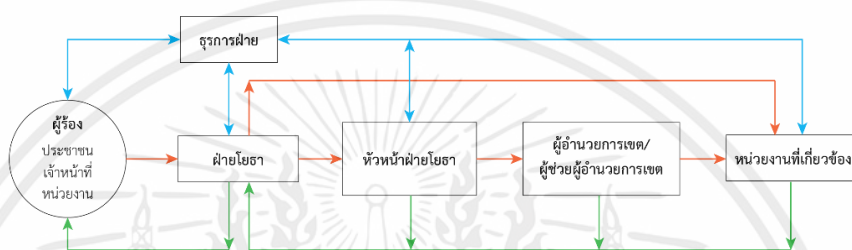
ภาพที่ 5-2 พฤติกรรมของฝ่ายปกครองกับหน่วยงานอื่น
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



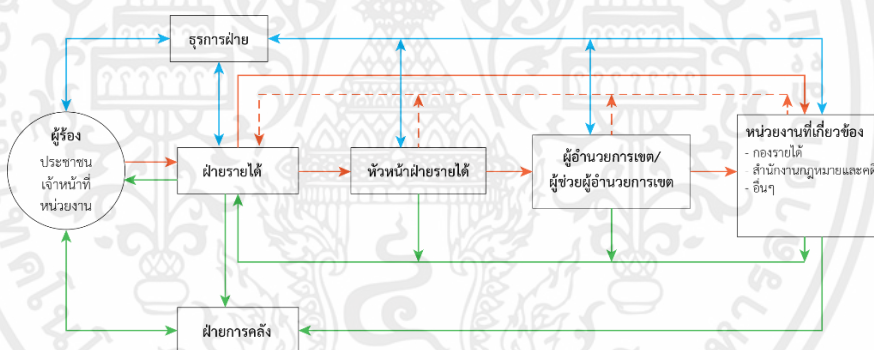
ภาพที่ 5-3 พฤติกรรมของฝ่ายทะเบียนกับหน่วยงานอื่น

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



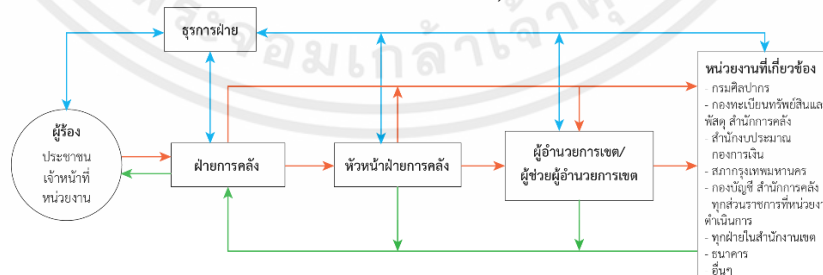
ภาพที่ 5-4 พฤติกรรมของฝ่ายโยธากับหน่วยงานอื่น

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 5-5 พฤติกรรมของฝ่ายรายได้กับหน่วยงานอื่น

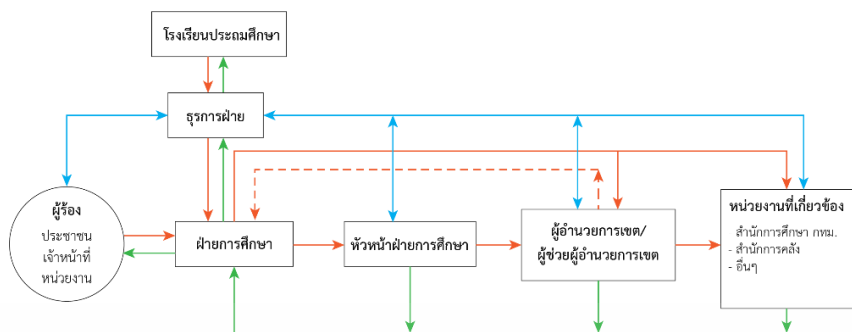
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



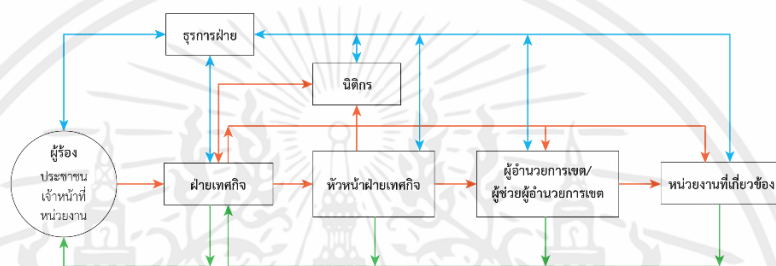
ภาพที่ 5-6 พฤติกรรมของฝ่ายการคลังกับหน่วยงานอื่น

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

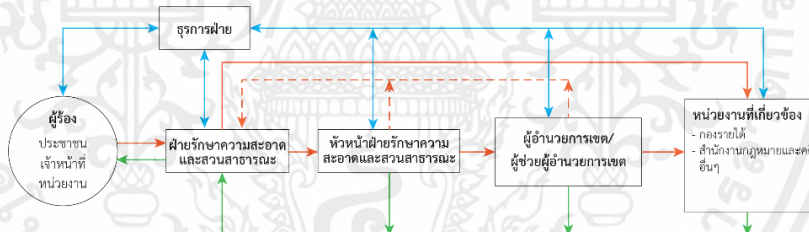
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



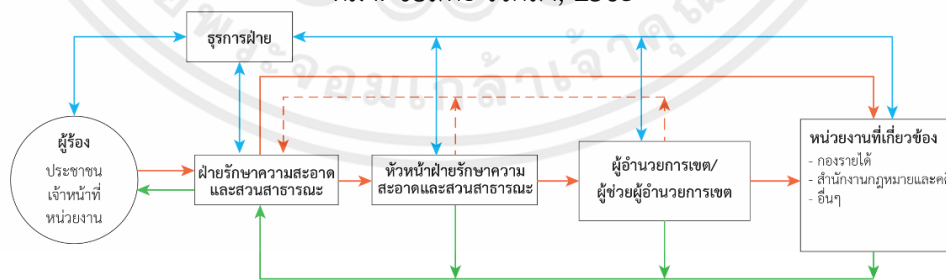
ภาพที่ 5-7 พฤติกรรมของฝ่ายการศึกษา กับหน่วยงานอื่น
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 5-8 พฤติกรรมของฝ่ายเทคนิค กับหน่วยงานอื่น
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

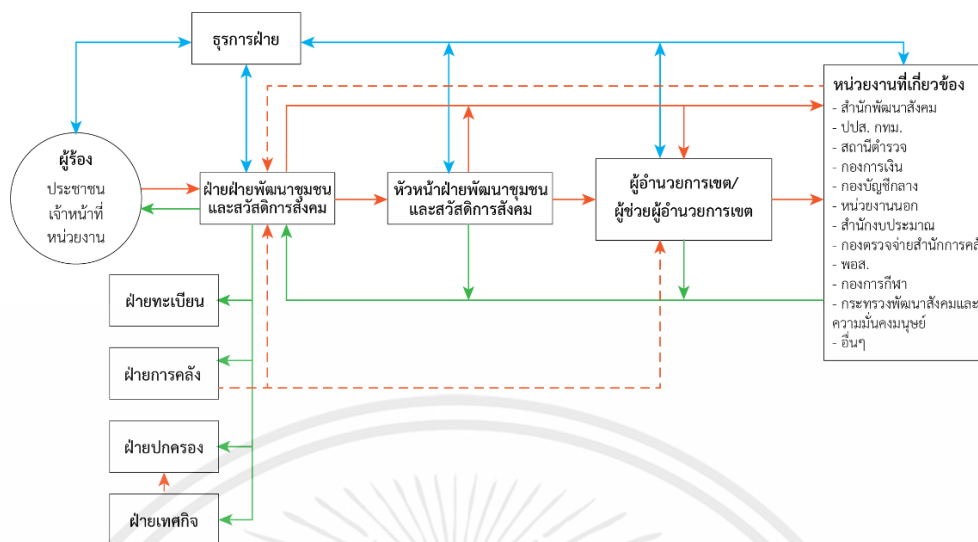


ภาพที่ 5-9 พฤติกรรมของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ กับหน่วยงานอื่น
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

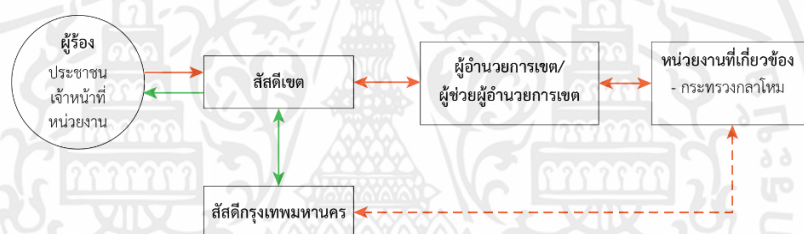


ภาพที่ 5-10 พฤติกรรมของฝ่ายการศึกษา กับหน่วยงานอื่น
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

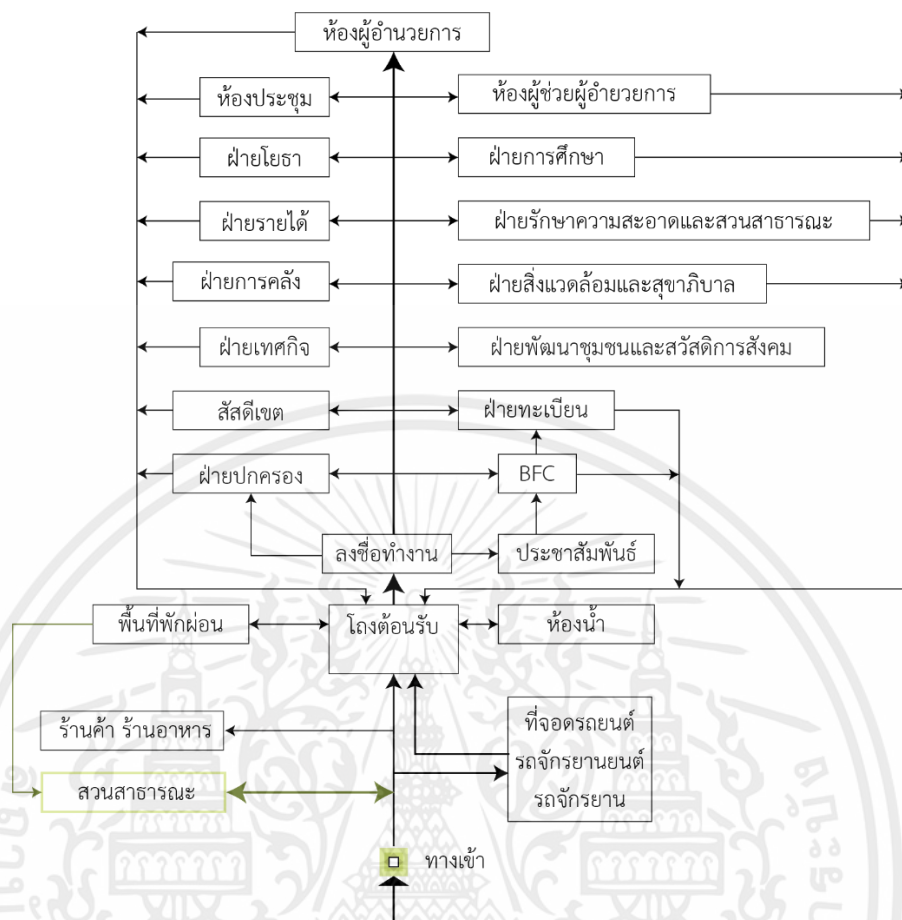


ภาพที่ 5-11 พฤติกรรมของฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคมกับหน่วยงานอื่น
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 5-12 พฤติกรรมของฝ่ายการศึกษากับหน่วยงานอื่น
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-13 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนสำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

5.2.1.2 ผู้ให้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ

ตารางที่ 5-3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
เจ้าพนักงานธุรการ	08.00 - 16.00 น.	ติดต่อประสานงาน เอกสารและการนัดหมาย	- พื้นที่ทำงานฝ่ายธุรการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
พนักงานส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	08.00 - 16.00 น.	- ดูแลส่วนการจัดแสดงนิทรรศการทั้งถาวรและชั่วคราว รวมถึงพื้นที่การเรียนรู้และจัดแสดงนวัตกรรม	- พื้นที่ทำงานฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - ห้องนิทรรศการ
พนักงานส่วนบริการด้านวิชาการ	08.00 - 16.00 น.	- เป็นฝ่ายที่ทำงานเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ใช้ในส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบต่างๆ - ทำงานร่วมกับฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ และหน่วยงานภายนอก	- พื้นที่ทำงานฝ่ายบริการด้านวิชาการ - ห้องสมุด - พื้นที่สัมมนา - พื้นที่สาธิต
พนักงานส่วนสนับสนุนโครงการ	08.00 - 16.00 น.	- ดูแลความเรียบร้อยในส่วนสนับสนุนโครงการ ได้แก่ ส่วนเกี่ยวกับอาหารและการจำหน่ายสินค้า	- พื้นที่ทำงานฝ่ายสนับสนุนโครงการ
พนักงานส่วนบริการสาธารณะ	08.00 - 16.00 น.	- ให้บริการงานบริการทั่วไปแก่นักท่องเที่ยวและผู้เข้าชม ดูแลความเรียบร้อยในโครงการควบคุมส่วนระบบงานเทคนิค	- พื้นที่ทำงานฝ่ายบริการสาธารณะ - สวนสาธารณะ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-4 พฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ ตามช่วงเวลา

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรมการใช้งาน		องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
	เวลา	กิจกรรม	
1) เจ้าพนักงานธุรการ 2) ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ 3) ฝ่ายบริการด้านวิชาการ 4) ฝ่ายสนับสนุนโครงการ 5) ฝ่ายบริการสาธารณะ	06.00-08.00 น.	- เจ้าหน้าที่เดินทางมาโครงการโดยรถยนต์ รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ หรือระบบขนส่งสาธารณะ - รับประทานอาหาร - พักผ่อน - ทำธุระส่วนตัว - ลงชื่อเข้าทำงาน	- ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน - โถงต้อนรับ ห้องน้ำ - พื้นที่ประชาสัมพันธ์ - พื้นที่ลงชื่อเข้าทำงาน ฝ่ายปกครอง

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

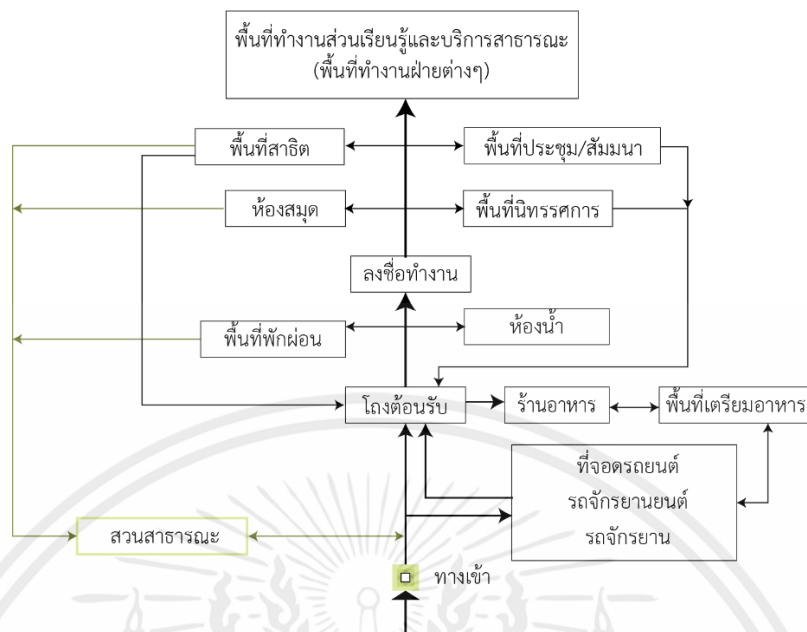
ตารางที่ 5-4 พฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ ตามช่วงเวลา (ต่อ)

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรมการใช้งาน		องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
	เวลา	กิจกรรม	
	08.00-12.00 น.	- ปฏิบัติงาน - ประชุม	- พื้นที่ทำงาน - ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่นันทนาการ - พื้นที่สาธิต - ห้องประชุม/สัมมนา
	12.00-13.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> - พักรับประทานอาหาร - พักร่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ร้านค้า ร้านอาหาร - พื้นที่เตรียมอาหาร - พื้นที่พักร่อน - ห้องน้ำ
	13.00-16.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงาน - ประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทำงาน - ห้องสมุด - พื้นที่นันทนาการ - พื้นที่สาธิต - ห้องประชุม/สัมมนา
	16.00-20.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> - เลิกงาน - พักร่อน - ปฏิบัติงานส่วนห้องสมุดและร้านอาหาร - รับประทานอาหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ลงเวลาฝ่ายปกครอง - ที่จอดรถ - พื้นที่พักร่อน - ห้องน้ำ - ร้านค้า ร้านอาหาร - พื้นที่เตรียมอาหาร - ห้องสมุด - พื้นที่นันทนาการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 5-14 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563

5.2.1.3 เจ้าหน้าที่ชั่วคราว

ตารางที่ 5-5 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ชั่วคราวตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

บุคลากรในสังกัด	เวลาทำงาน	บทบาทหน้าที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
พนักงานชั่วคราว	08.00 - 16.00 น.	เข้ามาปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายไม่ประจำ เข้ารับการอบรม รับคำสั่ง และอุปกรณ์ จากฝ่ายต่าง ๆ	- พื้นที่ลงชื่อปฏิบัติหน้าที่ - ลานรวมพล - ห้องเก็บอุปกรณ์
วิทยากรหรือหน่วยงานจากภายนอกที่เกี่ยวข้อง	08.00 - 16.00 น.	ให้บริการให้ความรู้ และเป็นผู้นำอบรมในวาระกิจกรรมที่จัดขึ้นพิเศษหรือตามตารางการอบรมของสำนักงานเขต/ชุมชน	- ห้องบรรยาย/ สัมมนา
ส่วนร้านค้าเช่าและร้านอาหาร	08.00 - 20.00 น.	ให้บริการในส่วนร้านค้าร้านอาหารมีการตกลงสัญญาและให้บริการต่อเนื่องตามช่วงสัญญา	- ส่วนทานอาหาร - ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563

ตารางที่ 5-6 พฤติกรรมการใช้งานของเจ้าหน้าที่ชั่วคราว ตามช่วงเวลา

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรมการใช้งาน		องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
	เวลา	กิจกรรม	
1) พนักงานชั่วคราว 2) วิทยากรจากภายนอก หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ 3) ส่วนร้านค้าเช่าและ ร้านอาหาร	04.30-08.00 น.	- เจ้าหน้าที่เดินทางมา โครงการโดยรถยนต์ รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ หรือระบบขนส่งสาธารณะ - รับประทานอาหาร - พักผ่อน - ทำธุระส่วนตัว - ลงชื่อเข้าทำงาน - เตรียมวัสดุและอุปกรณ์	- ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน - ลานรวมพล - โถงต้อนรับ - ห้องน้ำ - พื้นที่ประชาสัมพันธ์ - พื้นที่ลงชื่อเข้าทำงาน ฝ่ายปกครอง - ร้านอาหาร
	08.00-12.00 น.	- ลงชื่อเข้าปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงาน - เข้ารับการอบรม รับคำสั่ง และอุปกรณ์ - อบรมให้ความรู้	- พื้นที่ลงชื่อเข้าทำงาน - ลานรวมพล - ห้องบรรยาย/สัมมนา
	12.00-13.00 น.	- พักรับประทานอาหาร - พักผ่อน	- ร้านค้า ร้านอาหาร - พื้นที่เตรียมอาหาร - พื้นที่พักผ่อน - ห้องน้ำ
	13.00-16.00 น.	- ลงชื่อเข้าปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงาน - เข้ารับการอบรม รับคำสั่ง และอุปกรณ์ - อบรมให้ความรู้	- พื้นที่ลงชื่อเข้าทำงาน - ลานรวมพล - ห้องบรรยาย/สัมมนา

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-6 พฤติกรรมการใช้งานของเจ้าหน้าที่ชั่วคราว ตามช่วงเวลา

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรมการใช้งาน		องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
	เวลา	กิจกรรม	
	16.00-20.00 น.	- เลิกงาน	- พื้นที่ลงเวลาฝ่าย ปกครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		<ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บ/จัดเตรียมส่วน ร้านอาหาร - พักผ่อน - รับประทานอาหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถ - พื้นที่พักผ่อน - สวนสาธารณะ - ห้องน้ำ - ร้านค้า ร้านอาหาร - พื้นที่เตรียมอาหาร - ห้องสมุด - พื้นที่นันทนาการ
--	--	--	--

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

5.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

วิเคราะห์บทบาทและองค์ประกอบที่จำเป็นในการตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้บริการ โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้ ดังนี้

5.2.2.1 ประชาชนผู้มาติดต่อราชการ

ตารางที่ 5-7 การวิเคราะห์พฤติกรรมประชาชนผู้มาติดต่อราชการ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

ผู้ใช้งาน	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
ประชาชนผู้มาติดต่อราชการ	<ul style="list-style-type: none"> - เดินทางมา โครงการโดยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยานยนต์ หรือระบบขนส่งสาธารณะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

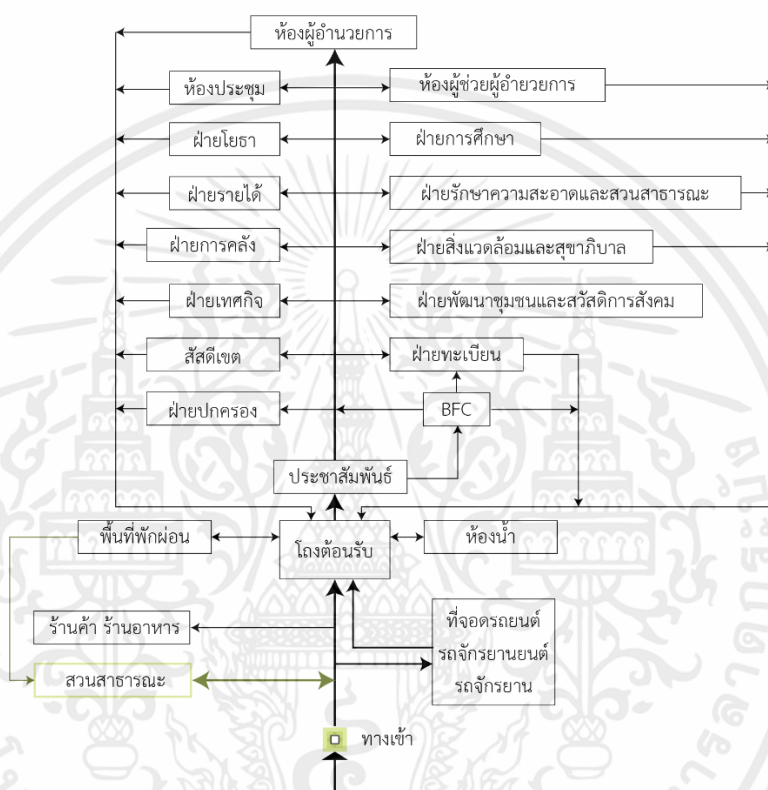
ตารางที่ 5-7 การวิเคราะห์พฤติกรรมประชาชนผู้มาติดต่อราชการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ผู้ใช้งาน	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อสอบถาม รับบัตรคิว - พักคอย 	<ul style="list-style-type: none"> - โถงต้อนรับ - ประชาสัมพันธ์ - พื้นที่พักคอย
	<ul style="list-style-type: none"> - เข้ารับบริการในส่วนสำนักงานเขต 	<ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC) - ฝ่ายต่าง ๆ ในสำนักงานเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ - รับประทานอาหาร - พักผ่อน - ทำธุระส่วนตัว 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องน้ำ - ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ - สวนสาธารณะ
--	---	---

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 5-15 พฤติกรรมของประชาชนผู้มาติดต่อราชการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

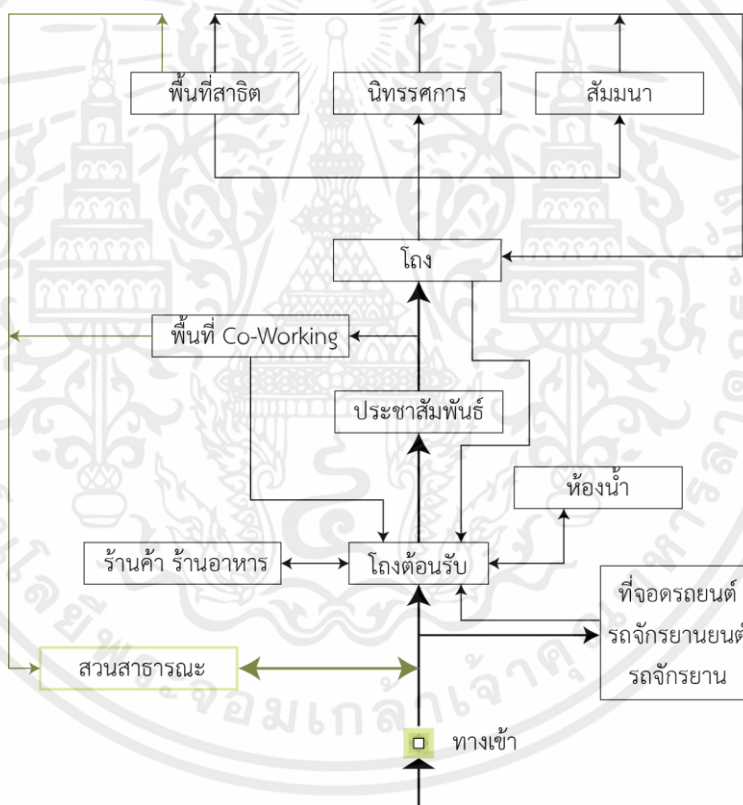
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2.2 ผู้ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

ผู้ใช้งานประเภทนี้ สามารถจำแนกเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะการเข้ามาใช้บริการ คือ

1.1) ผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงที่สนใจเรียนรู้ หรือต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในเมือง ซึ่งจะมีการใช้งานเพื่อเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ หรือข้อเสนอแนะในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในเมือง สนใจเข้าร่วมฟังการประชุม อบรม หรือบรรยายเกี่ยวกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองและในบริเวณพื้นที่ของตน

1.2) ผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงที่มาพักผ่อนหย่อนใจ หรือทำกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ที่สนใจ เป็นกลุ่มผู้ใช้ที่อยู่ใกล้กับที่ตั้งของโครงการ เข้ามาใช้ในสวนสาธารณะ อาจเป็นกลุ่มที่มีการเข้ามาใช้โครงการมากกว่า 1 ครั้ง หรือเป็นประจำ ซึ่งมีระยะเวลาในการเข้ามาใช้งานไม่แน่นอน ส่วนมากจะอยู่ในช่วงเช้าหรือเย็นของวัน



ภาพที่ 5-16 พฤติกรรมการใช้บริการของผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมของผู้ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงและองค์ประกอบ

ผู้ใช้งาน	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับผู้ใช้งาน
1. ผู้คนในชุมชน และพื้นที่ใกล้เคียง ที่สนใจเรียนรู้	การเข้าถึงโครงการ - เดินทางมาด้วยวิธีต่าง ๆ	- ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน
	การติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ - ลงทะเบียน/รับบัตร/รับคู่มือรับชม - พักคอย	- โถงทางเข้า - พื้นที่ติดต่อสอบถาม - พื้นที่พักคอย - ร้านค้า เครื่องดื่ม - ห้องน้ำ
	การฟังบรรยาย การแนะนำโครงการ ประชุม สัมมนา (หมู่คณะ)	- พื้นที่ประชุม บรรยาย สัมมนา
	การเรียนรู้ - ชม เรียนรู้ นิทรรศการ - ศึกษาหาความรู้	- พื้นที่นิทรรศการ - พื้นที่สาธิต - ห้องสมุด
2. ผู้คนในชุมชน และพื้นที่ใกล้เคียง ที่มาพักผ่อนหย่อนใจ หรือทำกิจกรรม นันทนาการต่าง ๆ ที่สนใจ	การเข้าถึงโครงการ - เดินทางมาด้วยวิธีต่าง ๆ	- ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน
	การติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ - ลงทะเบียน - พักคอย	- โถงทางเข้า - พื้นที่ติดต่อสอบถาม - พื้นที่พักคอย - ห้องสุขา
	การพักผ่อน - นั่งเล่น พุดคุย พบปะ สังสรรค์ - ใช้ส่วนบริการร้านอาหาร/เครื่องดื่ม - ทำกิจกรรมนันทนาการ - ทำงานนอกสถานที่	- พื้นที่พักผ่อน - ร้านค้า ร้านอาหาร/เครื่องดื่ม - พื้นที่นันทนาการ - พื้นที่ทำงาน (Co-working Space)

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

ตารางที่ 5-8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมของผู้ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง และองค์ประกอบ (ต่อ)

ผู้ใช้งาน	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับผู้ใช้งาน
	การใช้พื้นที่สวนสาธารณะ - เดิน นั่งเล่น พักผ่อน - ออกกำลังกายกลางแจ้ง	- สวนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

5.2.2.3 เยาวชน นักเรียน นักศึกษา

ตารางที่ 5-9 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา และองค์ประกอบ

ผู้ใช้งาน	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับผู้ใช้งาน
เยาวชน นักเรียน นักศึกษา	การเข้าถึงโครงการ - เดินทางแบบกลุ่มคณะมาด้วยวิธีต่าง ๆ	- ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถบัส
	การติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ - ลงทะเบียน/รับบัตร/รับคู่มือรับชม - พักคอย	- โถงทางเข้า - พื้นที่ติดต่อสอบถาม - พื้นที่พักคอย - ร้านค้า เครื่องดื่ม - ห้องสุขา
	การฟังบรรยาย การแนะนำโครงการ ประชุม สัมมนา (หมู่คณะ)	- พื้นที่ประชุม บรรยาย สัมมนา
	การเรียนรู้ - ชม เรียนรู้ นิทรรศการ - ศึกษาหาความรู้ - ทำงาน	- พื้นที่นิทรรศการ - พื้นที่สาธิต - ห้องสมุด - พื้นที่ทำงาน (Co-working Space) - สวนสาธารณะ

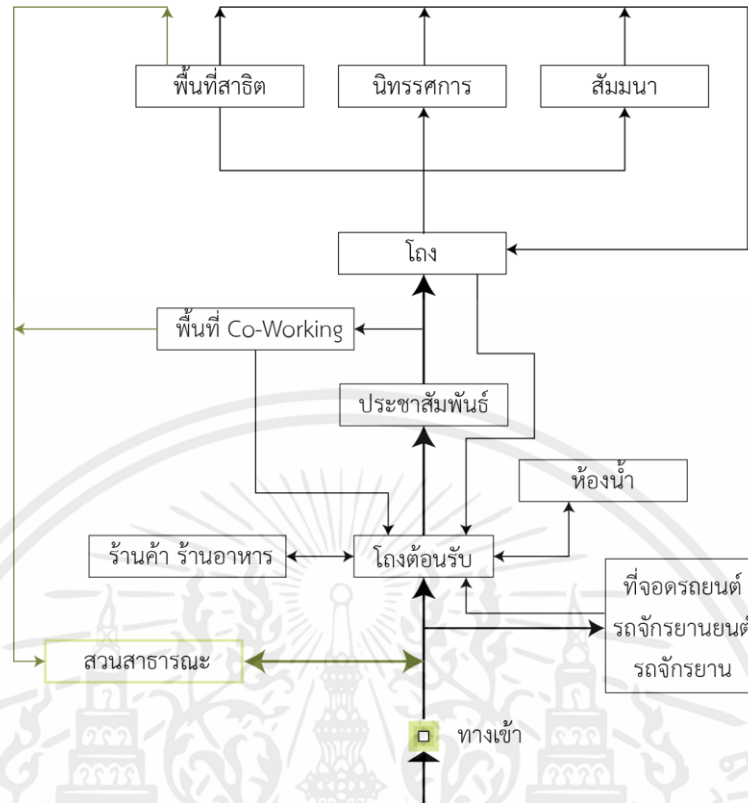
(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

5.2.2.4 นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป

ผู้ใช้งานประเภทนี้ สามารถจำแนกเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะการเข้ามาใช้บริการ คือ

4.1) นักท่องเที่ยวทั่วไป ผู้ใช้กลุ่มนี้มีทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ มักไม่มีการนัดหมายล่วงหน้า ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อการพักผ่อนและรับความเพลิดเพลินโดยมักจะไปเที่ยวในสถานที่อื่น ๆ บริเวณใกล้เคียง อาจมาเป็นครอบครัวหรือกลุ่ม (จำนวนประมาณ 20 คน) โดยจะเข้ามาชมส่วนหลักของโครงการที่น่าสนใจและใช้เวลาไม่นาน

4.2) นักท่องเที่ยวที่ต้องการเรียนรู้ เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่โดยส่วนมากจะมีการติดต่อเข้ามาก่อน มีความสนใจที่จะเรียนรู้และศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ภายในโครงการ และจะใช้เวลานานกว่านักท่องเที่ยวทั่วไป



ภาพที่ 5-17 พฤติกรรมการใช้บริการของนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 5-10 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา และองค์ประกอบ

ผู้ใช้งาน	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับผู้ใช้งาน
1. นักท่องเที่ยวที่ ต้องการเรียนรู้	การเข้าถึงโครงการ - เดินทางมาด้วยวิธีต่าง ๆ	- ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน
	การติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ - ลงทะเบียน/รับบัตร/รับคู่มือรับชม - พักคอย	- โถงทางเข้า - พื้นที่ติดต่อสอบถาม - พื้นที่พักคอย - ร้านค้า เครื่องดื่ม - ห้องสุขา
	การฟังบรรยาย การแนะนำโครงการ ประชุม สัมมนา (หมู่คณะ)	- พื้นที่ประชุม บรรยาย สัมมนา
	การเรียนรู้ - ชม เรียนรู้ นิทรรศการ - ศึกษาหาความรู้	- พื้นที่นิทรรศการ - ห้องสมุด
2. นักท่องเที่ยว ทั่วไป	การเข้าถึงโครงการ - เดินทางมาด้วยวิธีต่าง ๆ	- ทางเท้า - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน
	การติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ - ลงทะเบียน - พักคอย	- โถงทางเข้า - พื้นที่ติดต่อสอบถาม - พื้นที่พักคอย - ห้องสุขา
	การพักผ่อน - นั่งเล่น พุดคุย พบปะ สังสรรค์ - ใช้ส่วนบริการร้านอาหาร/เครื่องดื่ม - ทำกิจกรรมนันทนาการ - ทำงานนอกสถานที่	- พื้นที่พักผ่อนส่วนกลาง - ร้านค้า ร้านอาหาร/เครื่องดื่ม - พื้นที่นันทนาการ - พื้นที่ทำงาน - สวนสาธารณะ

(ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563)

5.3 การศึกษาจำนวนของผู้ใช้โครงการ

5.3.1 อัตรากำลังของผู้ให้บริการ

5.3.1.1 เจ้าหน้าที่ประจำที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขต

ตารางที่ 5-11 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ประจำที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขต

สังกัด	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง (อัตรา)	
สำนักงานเขตบางรัก	1. ผู้อำนวยการเขต	1	
	2. เลขานุการผู้อำนวยการเขต	1	
	3. ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต	2	
	รวม	3	
ฝ่ายปกครอง	4. เจ้าพนักงานปกครอง	4	
	5. พนักงานปกครอง	2	
	6. นักจัดการทั่วไป	2	
	7. นักทรัพยากรบุคคล	2	
	8. เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	1	
	9. นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1	
	10. นักประชาสัมพันธ์	1	
	11. เจ้าพนักงานธุรการ	2	
	12. พนักงานสถานี	2	
	13. พนักงานรักษาความปลอดภัย	5	
	14. พนักงานขับรถยนต์	6	
	รวม	28	
	ฝ่ายทะเบียน	15. เจ้าพนักงานปกครอง	5
		16. พนักงานปกครอง	8
17. เจ้าพนักงานธุรการ		3	
18. พนักงานขับรถยนต์		2	
รวม		18	

ที่มา: ฝ่ายการปกครอง สำนักงานเขตบางรัก, 2563

ตารางที่ 5-11 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ประจำที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขต (ต่อ)

สังกัด	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง (อัตรา)
ฝ่ายโยธา	19. วิศวกรโยธา (ด้านวางแผน)	1
	20. วิศวกรโยธา	1
	21. สถาปนิก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	22. นายช่างโยธา	7
	23. นายช่างสำรวจ	3
	24. นายช่างเครื่องกล	1
	25. เจ้าพนักงานธุรการ	3
	26. พนักงานทั่วไป (โยธา)	5
	27. พนักงานทั่วไป (ระบายน้ำ)	13
	28. พนักงานขับรถยนต์	5
	รวม	41
ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	29. นักวิชาการสุขภาพ	7
	30. เจ้าพนักงานสาธารณสุข	3
	31. เจ้าพนักงานธุรการ	2
	32. พนักงานทั่วไป	3
	33. พนักงานขับรถยนต์	2
	รวม	17
ฝ่ายรายได้	34. นักวิชาการจัดเก็บรายได้	5
	35. เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้	6
	36. เจ้าพนักงานธุรการ	2
	37. พนักงานขับรถยนต์	4
	รวม	17
ฝ่ายการศึกษา	38. นักวิชาการศึกษา	2
	39. นักจัดการงานทั่วไป	1
	40. เจ้าพนักงานธุรการ	3
	41. พนักงานขับรถยนต์	2
	รวม	8
ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	42. นักจัดการงานรักษาความสะอาด	1

ที่มา: ฝ่ายการปกครอง สำนักงานเขตบางรัก, 2563

ตารางที่ 5-11 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขต (ต่อ)

สังกัด	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง (อัตรา)
	43. นักจัดการงานทั่วไป	1
	44. เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาด	5
	45. เจ้าพนักงานเกษตร	2
	46. เจ้าพนักงานธุรการ	2
	47. เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	1
	48. พนักงานขับรถยนต์	5
	รวม	17
ฝ่ายการคลัง	49. นักวิชาการเงินและบัญชี	4
	50. เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	7
	51. เจ้าพนักงานธุรการ	3
	52. เจ้าพนักงานพัสดุ	1
	53. พนักงานขับรถยนต์	2
	รวม	17
ฝ่ายเทศกิจ	54. เจ้าพนักงานเทศกิจ	4
	55. พนักงานเทศกิจ	7
	56. นิติกร	2
	57. เจ้าพนักงานธุรการ	2
	58. พนักงานขับรถยนต์	6
	รวม	21
ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	59. นักพัฒนาสังคม	6
	60. เจ้าพนักงานพัฒนาสังคม	2
	61. นักจัดการทั่วไป	2
	62. เจ้าพนักงานธุรการ	2
	63. พนักงานขับรถยนต์	2
	รวม	14
สัสดีเขต	64. สัสดีเขต	1
	65. ผู้ช่วยสัสดีเขต	1
	66. เสมียนหน่วยสัสดีเขต	2
	รวม	4
รวมทั้งหมด		205

ที่มา: ฝ่ายการปกครอง สำนักงานเขตบางรัก, 2563

5.3.1.2 เจ้าหน้าที่ประจำในส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ

ตารางที่ 5-12 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ประจำในส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ

สังกัด	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง (อัตรา)
ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	1. นักการจัดการงานทั่วไป	1
	2. เจ้าพนักงานธุรการ	1
ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	3. พนักงานสถานที่	1
	5. พนักงานจัดสร้างและบำรุงสถานที่	1
ส่วนบริการด้านวิชาการ	6. วิทยากร	1
	7. พนักงานอบรม	1
	8. พนักงานทั่วไป	2
	9. พนักงานโสตและระบบคอมพิวเตอร์	1
ส่วนสนับสนุนโครงการ	10. พนักงานสนับสนุน	1
ส่วนบริการสาธารณะ	11. พนักงานงานระบบและเทคนิค	2
	12. พนักงานขับรถ	1
รวมทั้งหมด		13

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

5.1.1.2 เจ้าหน้าที่ชั่วคราว

ตารางที่ 5-13 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ประจำในส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง (อัตรา)
1. พนักงานชั่วคราว* (มาเมื่อมีการนัดหมายจากส่วนสำนักงานเขต)	387
2. วิทยากรหรือหน่วยงานจากภายนอกที่เกี่ยวข้อง	-
3. พนักงานส่วนร้านค้าเช่าและร้านอาหาร	-
4. ผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ	-
รวมทั้งหมด	387

* หมายเหตุ จำนวนพนักงานชั่วคราว ที่มา: ฝ่ายการปกครอง สำนักงานเขตบางรัก, 2563

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

5.3.2 จำนวนของผู้ใช้บริการ

5.3.2.1 การพิจารณาจำนวนของประชาชนผู้มาติดต่อราชการ

ตารางที่ 5-14 จำนวนผู้มารับบริการสำนักงานเขตบางรักในปี พ.ศ.2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จำนวนผู้มารับบริการสำนักงานเขตบางรัก ในปี พ.ศ.2562 (คน)
ฝ่ายปกครอง	690
ฝ่ายทะเบียน	28,920
ฝ่ายโยธา	22
ฝ่ายรายได้	859
ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล	959
ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	1,687
ฝ่ายการศึกษา	140
ฝ่ายการคลัง	7,203
ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน	566
รวม	41,046

ที่มา: สำนักงานเขตบางรัก, 2563

จากข้อมูลจำนวนผู้มารับบริการสำนักงานเขตบางรักในปี พ.ศ.2562 ข้างต้น พบว่าสำนักงานเขตบางรักมีผู้เข้ามารับบริการสำนักงานเขตทั้งหมด 41,046 คนต่อปี ซึ่งสำนักงานเขตมีการเปิดบริการประชาชนทุกวันจันทร์-ศุกร์ ดังนั้นใน 1 ปี จะมีวันทำงาน 52 สัปดาห์ หรือ 260 วัน (5 วันต่อสัปดาห์) วันหยุดราชการ 19 วันต่อปี ดังนั้น วันที่ให้บริการใน 1 ปีทั้งหมด 241 วัน สามารถสรุปโดยเฉลี่ยต่อวัน ได้ประมาณ 170 คนต่อวัน

5.3.2.1 การพิจารณาจำนวนของผู้ใช้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ

การพิจารณาจำนวนผู้ให้บริการในส่วนนี้ จะอ้างอิงจากข้อมูลเชิงสถิติของโครงการศูนย์เรียนรู้สุขภาวะคนเมือง สสส. ที่มีเนื้อหา แงค์ประกอบ และวัตถุประสงค์ของโครงการคล้ายคลึงกับส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะของโครงการ โดยในส่วนของข้อมูลเชิงสถิติที่นำมาวิเคราะห์ ดูได้จากตารางที่ 5-15

ตารางที่ 5-15 แสดงจำนวนผู้เข้าใช้ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะคนเมือง สสส. จำแนกตามประเภทขององค์ประกอบ (แบบ Touch Point)

ประเภทขององค์ประกอบ		จำนวนคน / ปี	จำนวนคน / วัน*
Exhibition	นิทรรศการหลัก	41,182	112
	นิทรรศการหมุนเวียน	11,390	31
	จุดอื่น ๆ	50,020	138
Group tour	อาคารเขียว	11,462	31
	UD	12,325	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	แปลงผักสาธิต	5,934	15
Study Visit	Health Promotion	1,610	5
	Social Marketing	676	2
	Happy Workplace	0	0
	อื่น ๆ	1,837	6

*หารจำนวนต่อปีด้วยจำนวนวันที่อาคารทำการใน 1 ปี

ที่มา: ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะคนเมือง สสส., 2562

เนื่องจากเป็นข้อมูลเชิงสถิติแบบ Touch Point หรือการนับจุดเข้าใช้บริการ จึงสามารถสรุปได้ว่าผู้ใช้โครงการที่มาศึกษาในส่วนของงานออกแบบสถาปัตยกรรม มีจำนวน 31 คนต่อวัน และแปลงผักสาธิตอีก 30 คนต่อวัน รวม 46 คน

โครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก คาดว่าจะมีผู้เข้าใช้บริการในส่วนเรียนรู้ จำนวนประมาณ 46 คนต่อวัน และคาดว่าจะมีประชาชนผู้มารับบริการสำนักงานเขตที่เข้ามาใช้งานส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ 10% ของผู้มาติดต่อราชการ ซึ่งเป็นจำนวน 17 คน ดังนั้น จะมีผู้เข้าใช้บริการในส่วนเรียนรู้ จำนวนทั้งหมดประมาณ 63 คนต่อวัน

5.3.3 สรุปประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ จำนวนผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ โดยสรุปจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมดได้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5-15 สรุปจำนวนรวมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ		จำนวน (คน/วัน)
ผู้ให้บริการ		218
	- เจ้าหน้าที่ประจำที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขต	205
	- เจ้าหน้าที่ประจำในส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	13
ผู้ให้บริการ		216
	- ประชาชนผู้มาติดต่อราชการ	170
	- ผู้ใช้บริการส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	46*
รวม		421

* หมายเหตุ: ไม่รวมจำนวนประชาชนผู้มารับบริการสำนักงานเขต

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

องค์ประกอบโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก เป็นการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อนำองค์ประกอบที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการอย่างเหมาะสม ซึ่งจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบภายในโครงการเพื่อให้ได้ขนาดโครงการและพื้นที่ใช้สอย รวมถึงเส้นทางการสัญจรภายในโครงการ

6.1 การกำหนดและศึกษาองค์ประกอบโครงการ

เป็นการศึกษาพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของโครงการ โดยสามารถแบ่งการพิจารณาได้ดังนี้

6.1.1 การกำหนดจากวัตถุประสงค์โครงการ

ตารางที่ 6-1 การพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบ
1. เพื่อเป็นแหล่งให้บริการข้อมูลทางราชการสำหรับประชาชน เป็นตัวอย่างต่อสังคมและการพัฒนาโครงการในภาครัฐอื่น ๆ ในการใช้ประสิทธิภาพของอาคารในเมืองและเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะในพื้นที่จำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาพื้นที่บริการสำหรับประชาชนที่มาติดต่อราชการในสำนักงานเขต - แหล่งข้อมูล และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนอาคาร จัดแสดงผ่านพื้นที่ และรองรับคนภายนอกหรือนักศึกษาที่สนใจในการออกแบบอาคารประหยัดพลังงานและการนำพื้นที่สีเขียวเข้ามามีส่วนร่วมกับอาคาร ได้มาศึกษางานอาคารเพื่อทำการออกแบบต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> <u>ส่วนให้บริการสำนักงานเขต</u> - 10 ฝ่ายงาน และสัสดีเขต <u>ส่วนการเรียนรู้</u> - พื้นที่หาความรู้และทำงาน - พื้นที่บรรยาย/สัมมนา - พื้นที่นิทรรศการ - พื้นที่สาธิต

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-1 การพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบ
2. เพื่อผลักดันแนวคิดของเมืองสีเขียวควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสีเขียวในเมือง ให้ผู้คนได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมสีเขียวภายในเมือง เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สีเขียวและสถาปัตยกรรมผสมผสานสัมพันธ์เข้ากับเมืองและผู้คน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาพื้นที่ที่ส่งเสริมการรับรู้การสัมผัส ความใกล้ชิดกับธรรมชาติ - แหล่งข้อมูลการพัฒนาเมืองสีเขียว และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสีเขียวในเมือง 	<u>ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ</u> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สีเขียวสาธารณะเชื่อมต่อกับเมือง - พื้นที่สีเขียวในอาคาร - พื้นที่หาความรู้และทำงาน - พื้นที่นันทนาการ
3. เพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพให้กับคนเมืองที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร ให้มีคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างเสริมเมืองให้มีคุณภาพในด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของคนในเมืองให้ดีขึ้น - พื้นที่สาธารณะสำหรับบุคคลทั่วไปและคนในชุมชนใกล้เคียงได้สามารถใช้พื้นที่ 	<u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง - พื้นที่ออกกำลังกาย - พื้นที่สีเขียวสาธารณะ <u>ส่วนสนับสนุนโครงการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ร้านกาแฟ
4. เพื่อเป็นพื้นที่เสริมสร้างสุนทรียภาพ เป็นแหล่งนันทนาการ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เสริมสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน และระดับเมืองต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สาธารณะสำหรับบุคคลทั่วไปและคนในชุมชนใกล้เคียงได้ใช้พื้นที่นี้ เพื่อทำกิจกรรมกลางแจ้งต่าง ๆ ตามอัธยาศัย - สามารถเป็นศูนย์รวมของคนชุมชนพื้นที่นัดพบรวมตัวหรือพื้นที่การแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ 	<u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง - พื้นที่สีเขียวสาธารณะ <u>ส่วนสนับสนุนโครงการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ร้านกาแฟ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

6.1.2 การกำหนดจากองค์ประกอบเดิมของสำนักงานเขตบางรัก

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลอาคารสำนักงานเขตบางรัก ในหัวข้อที่ 3.4 สามารถสรุปองค์ประกอบทั้งหมดได้ดังนี้

ตารางที่ 6-2 การพิจารณาองค์ประกอบจากองค์ประกอบเดิมของสำนักงานเขตบางรัก

พื้นที่	องค์ประกอบ
ส่วนสำนักงานเขต	
ส่วนบริหารสำนักงานเขต	- ห้องผู้อำนวยการเขต - ห้องเลขานุการผู้อำนวยการเขต - หอเกียรติยศ จิตอาสาพระราชทาน - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต - ห้องนำผู้อำนวยการเขต - ห้องนำผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต - ห้องประชุม
ศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด	- พื้นที่พักคอยและบริการ BFC - จุดประชาสัมพันธ์
ฝ่ายทะเบียน	- ห้องทำงานฝ่ายทะเบียน - พื้นที่พักคอย - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน
ฝ่ายปกครอง	- ห้องทำงานฝ่ายปกครอง - พื้นที่ลงชื่อเข้าทำงาน - ห้องหัวหน้าฝ่ายปกครอง - ห้องเก็บของฝ่ายปกครอง - ห้องวิทยุ - ห้องรักษาความปลอดภัย
ฝ่ายเทศกิจ	- ห้องทำงานฝ่ายเทศกิจ - ห้องหัวหน้าฝ่ายเทศกิจ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-2 การพิจารณาองค์ประกอบจากองค์ประกอบเดิมของสำนักงานเขตบางรัก (ต่อ)

พื้นที่	องค์ประกอบ
ฝ่ายรายได้	- ห้องทำงานฝ่ายรายได้ - ห้องหัวหน้าฝ่ายรายได้ - พื้นที่เก็บเอกสารฝ่ายรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล	- ห้องทำงานฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล
	- ห้องเก็บของฝ่ายสิ่งแวดล้อม
	- พื้นที่เก็บเอกสารฝ่ายสิ่งแวดล้อม
ฝ่ายโยธา	- ห้องทำงานฝ่ายโยธา
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายโยธา
	- ห้องเก็บเอกสารฝ่ายโยธา
	- ห้องพักผ่อนงานฝ่ายโยธา
ฝ่ายการคลัง	- ห้องทำงานฝ่ายการคลัง
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายการคลัง
	- ห้องเก็บเอกสารฝ่าย
ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	- ห้องทำงานฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ
ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	- ห้องทำงานฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม
	- ห้องเก็บของฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม
ฝ่ายการศึกษา	- ห้องทำงานฝ่ายการศึกษา
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายการศึกษา
สัสดีเขต	- ห้องสัสดีเขต
ส่วนบริการสาธารณะ	- ห้องน้ำ
	- ที่จอดรถ
	- ลานอเนกประสงค์
ส่วนสนับสนุน	- ห้องควบคุม (Control Room)
	- ห้องเก็บของ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 การกำหนดจากปัญหาและความต้องการจากการสัมภาษณ์

จากการศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์อาคารสำนักงานเขตบางรักเดิม ได้ทำการสอบถามเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและประชาชนผู้มารับบริการ โดยมีเป้าหมายเพื่อทำความเข้าใจปัญหาของการใช้สอยพื้นที่ในสำนักงานเขตบางรักปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำไปสู่การสรุปข้อมูลขององค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 6-3 การพิจารณาองค์ประกอบจากการสัมภาษณ์

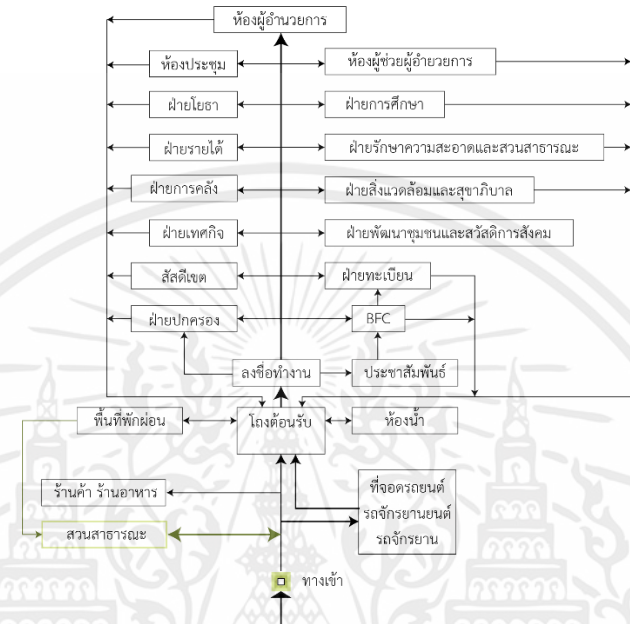
ปัญหา	องค์ประกอบที่รองรับ
1. ขนาดพื้นที่ใช้สอยในฝ่ายต่าง ๆ ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	
- พื้นที่บริเวณศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (Bangkok Fast & Clear : BFC) พื้นที่ปัจจุบันมีขนาดเล็ก และไม่สามารถให้บริการประชาชนได้ทั้ง 10 ฝ่าย	ส่วน BFC พื้นที่ทำงานและพักคอยที่ใหญ่ขึ้น
- พื้นที่พักคอยฝ่ายทะเบียน พื้นที่ปัจจุบันมีขนาดเล็กทำให้ประชาชนผู้มารับบริการต้องรอรับบริการบริเวณด้านนอกอาคาร	พื้นที่พักคอยฝ่ายทะเบียนที่ใหญ่ขึ้น
- พื้นที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ ในฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ไม่เพียงพอ	ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์ ฝ่ายสิ่งแวดล้อมฯที่ใหญ่ขึ้น
- พื้นที่เก็บเอกสารของฝ่ายรายได้ที่ไม่เพียงพอ	พื้นที่เก็บเอกสารของฝ่ายรายได้ที่มากขึ้น
2. ขาดพื้นที่สีเขียวสำหรับการพักผ่อนของเจ้าหน้าที่และประชาชนผู้มารับบริการ	- สวนสาธารณะ - พื้นที่พักผ่อน - พื้นที่นันทนาการ
3. ที่จอดรถไม่เพียงพอ	- ที่จอดรถ
4. ขาดพื้นที่บริการอาหารและเครื่องดื่ม เช่น ร้านกาแฟ	- ร้านกาแฟ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

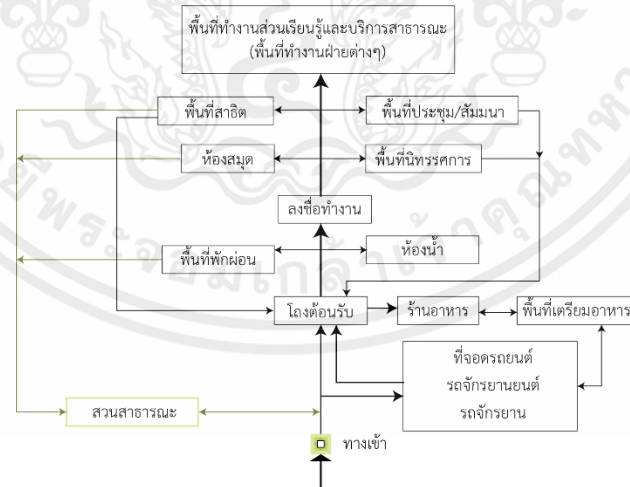
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.4 การกำหนดจากกิจกรรมพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ในการกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการจากกิจกรรมพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะมีการเชื่อมโยงพฤติกรรมการใช้งาน ดังนี้

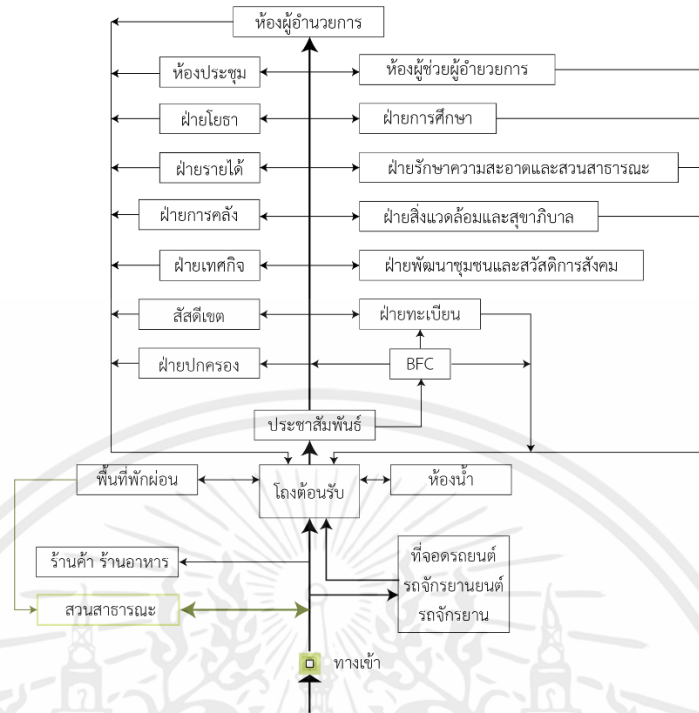


ภาพที่ 6-1 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนสำนักงานเขตบางรัก
ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

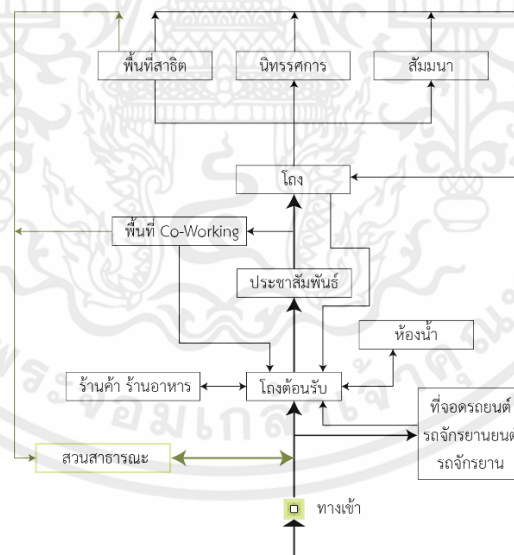


ภาพที่ 6-2 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ
ที่มา: ซัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-3 พฤติกรรมของประชาชนผู้มาติดต่อราชการ
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



ภาพที่ 6-4 พฤติกรรมการใช้บริการของผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง
นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-4 การพิจารณาองค์ประกอบจากกิจกรรมพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้งาน		พื้นที่		องค์ประกอบ
เจ้าหน้าที่สำนักงาน			ส่วนสำนักงานเขต	- พื้นที่ทำงานทั้ง 10 ฝ่าย
				- จุดประชาสัมพันธ์
				- ศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC)
				- ห้องน้ำสำนักงาน
				- พื้นที่พักผ่อน
เจ้าหน้าที่สำนักงานเขต	เจ้าหน้าที่ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	ประชาชนผู้มาติดต่อราชการ	ส่วนเรียนรู้	- พื้นที่ทำความรู้และทำงาน (Co-Working)
				- พื้นที่ทรรศการ
				- พื้นที่สาธิต
				- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ
				- จุดประชาสัมพันธ์
			- ห้องน้ำ	
			ส่วนบริการสาธารณะ	- สวนสาธารณะ
				- ที่จอดรถยนต์
				- ที่จอดรถจักรยานยนต์
				- ที่จอดรถจักรยาน
- ห้องน้ำ				
ส่วนสนับสนุนโครงการ	- พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง			
	- ร้านกาแฟ			

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.5 การกำหนดจากอาคารตัวอย่าง

วิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากอาคารตัวอย่างที่มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ในการศึกษาอาคารตัวอย่างในบทที่ 3 นอกเหนือจากองค์ประกอบของอาคารสำนักงานเขตบางรัก โดยได้ทำการศึกษาในส่วนขององค์ประกอบโครงการ ได้แก่ ศูนย์ความรู้ด้านการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ (TCDC) ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง อุทยาน 100 ปีจุฬาฯ อุทยานเรียนรู้ป๋วย 100 ปี และศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. โดยทำการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบสำคัญที่มีร่วมกันดังนี้

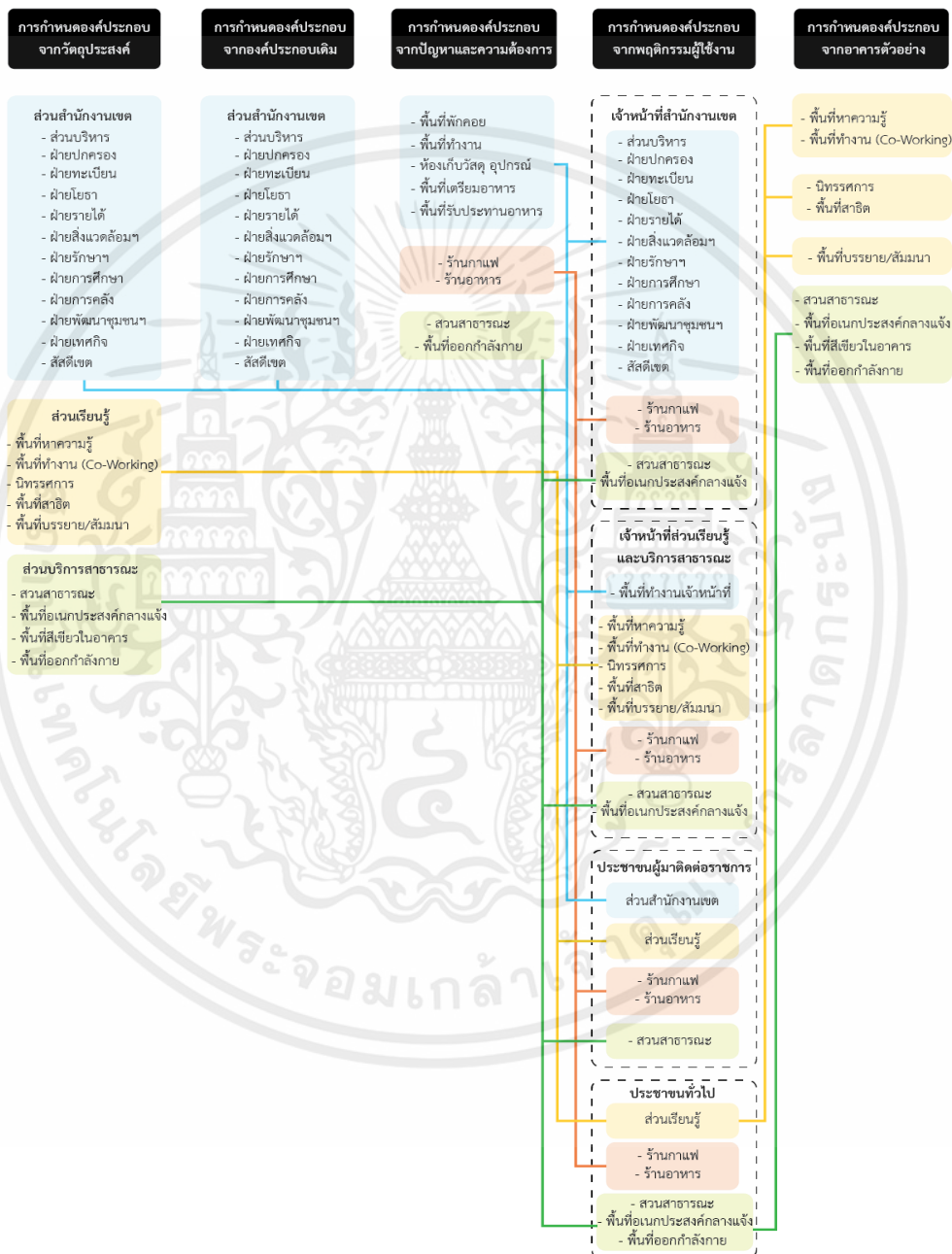
ตารางที่ 6-5 การพิจารณาองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	อาคารตัวอย่าง				
	TCDC	ศูนย์เรียนรู้ป่าในกรุง	อุทยาน 100 ปีจุฬาฯ	อุทยานเรียนรู้ป๋วย 100 ปี	ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส.
ส่วนเรียนรู้					
- พื้นที่นิทรรศการ	✓	✓			✓
- พื้นที่สาธิต	✓		✓	✓	✓
- พื้นที่ทำงาน (Co-working)	✓				
- ห้องสมุด	✓			✓	✓
- ห้องบรรยาย/สัมมนา	✓	✓		✓	✓
ส่วนบริการสาธารณะ					
- สวนสาธารณะ		✓	✓	✓	✓
- พื้นที่นันทนาการ			✓	✓	✓
- สวนบนหลังคา	✓	✓	✓	✓	✓

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

6.1.6 ความสัมพันธ์ของการกำหนดองค์ประกอบโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเดิมของสำนักงานเขตบางรัก ปัญหาและความต้องการจากการสัมภาษณ์ พฤติกรรมผู้ใช้โครงการและอาคารตัวอย่าง จึงหาความสัมพันธ์ของการกำหนดองค์ประกอบทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าวเพื่อนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของโครงการที่เหมาะสม



ภาพที่ 6-5 ความสัมพันธ์ของการกำหนดองค์ประกอบโครงการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

6.1.7 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบในภาพรวมของโครงการจากข้อมูลที่ทำการศึกษาโดยการกำหนดจากวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเดิมของสำนักงานเขตบางรัก ปัญหาและความต้องการจากความสัมพันธ์ พฤติกรรมผู้ใช้โครงการและอาคารตัวอย่าง เพื่อนำไปวิเคราะห์ถึงขนาดพื้นที่แต่ละส่วนของโครงการต่อไปโดยสามารถสรุปรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการได้ ดังนี้

ตารางที่ 6-6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียด
องค์ประกอบหลัก	สำนักงานเขต	
	ส่วนบริหาร สำนักงานเขต	
	- ห้องผู้อำนวยการเขต	พื้นที่สำหรับการทำงานของผู้อำนวยการเขต และผู้เข้ามาติดต่อผู้อำนวยการเขต
	- ห้องนำผู้อำนวยการเขต	บริการเฉพาะผู้อำนวยการเขต
	- ห้องเลขานุการผู้อำนวยการเขต	พื้นที่รับรองแขก สำหรับการติดต่อผู้อำนวยการเขต และพื้นที่ทำงานของเลขานุการผู้อำนวยการเขต
	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต	พื้นที่สำหรับการทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต และผู้เข้ามาติดต่อผู้อำนวยการเขต
	- ห้องนำผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต	บริการเฉพาะผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต
	- หอเกียรติยศ จิตอาสาพระราชทาน	พื้นที่สำหรับการเฉลิมพระเกียรติและแสดงความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
	- ห้องประชุม	สำหรับการประชุม ของบุคลากร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียด
องค์ประกอบ	ศูนย์บริหารราชการฉับไวใสสะอาด (BFC)	
	- จุดประชาสัมพันธ์	สำหรับการติดต่อสอบถาม รับบัตรคิว
	- พื้นที่พักคอย	สำหรับประชาชนที่รอรับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- พื้นที่พักคอยและบริการ	ศูนย์บริการหน่วยย่อยทั้ง 10 ฝ่าย ของสำนักงาน เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการรับบริการ
	- ห้องเก็บเอกสาร	สำหรับเก็บเอกสาร
	- ห้องถ่ายเอกสาร	สำหรับถ่ายเอกสาร
ฝ่ายทะเบียน	- ห้องทำงานฝ่ายทะเบียน	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชน สำหรับงานทะเบียน
	- พื้นที่พักคอย	สำหรับประชาชนที่รอรับบริการ
	- ห้องเก็บเอกสาร	สำหรับเก็บเอกสารงานทะเบียน
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน	พื้นที่สำหรับการทำงานของ หัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อ หัวหน้าฝ่าย
ฝ่ายปกครอง	- พื้นที่ลงชื่อเข้าทำงาน	สำหรับลงชื่อการเข้าทำงานของ เจ้าหน้าที่ทุกคน
	- ห้องทำงานฝ่ายปกครอง	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชน สำหรับงานปกครอง
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปกครอง	พื้นที่สำหรับการทำงานของ หัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อ หัวหน้าฝ่าย
	- ห้องเก็บเอกสาร	สำหรับเก็บเอกสารงานปกครอง

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียด	
ฝ่ายเทคนิค	ฝ่ายเทคนิค	- ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานเทคนิค
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
	ฝ่ายรายได้	- ห้องทำงานฝ่ายรายได้	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานรายได้
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายรายได้	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
		- พื้นที่เก็บเอกสารฝ่ายรายได้	สำหรับเก็บเอกสารงานรายได้
องค์ประกอบหลัก	ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	- ห้องทำงานฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
		- ห้องเก็บของฝ่ายสิ่งแวดล้อม	สำหรับเก็บของ และอุปกรณ์
		- ห้องเก็บเอกสาร	สำหรับเก็บเอกสารฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
	ฝ่ายการคลัง	- ห้องทำงานฝ่ายการคลัง	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานการคลัง
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายการคลัง	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
		- ห้องเก็บเอกสาร	สำหรับเก็บเอกสาร

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ		องค์ประกอบย่อย	รายละเอียด
องค์ประกอบหลัก	ฝ่ายโยธา	- ห้องทำงานฝ่ายโยธา	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานโยธา
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายโยธา	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
		- ห้องเก็บของฝ่ายโยธา	สำหรับเก็บของ และอุปกรณ์
		- ห้องพนักงานฝ่ายโยธาประกอบไปด้วย ส่วนพักผ่อน ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	สำหรับพนักงานฝ่ายโยธา
		- ห้องเก็บเอกสาร	สำหรับเก็บเอกสาร
	ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	- ห้องทำงานฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
		- ห้องเก็บของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	สำหรับเก็บของ และอุปกรณ์

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียด	
องค์ประกอบหลัก	ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	- ห้องทำงานฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
		- ห้องเก็บของฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม	สำหรับเก็บของ และอุปกรณ์
	ฝ่ายการศึกษา	- ห้องทำงานฝ่ายการศึกษา	พื้นที่ทำงานและบริการประชาชนสำหรับงานการศึกษา
		- ห้องหัวหน้าฝ่ายการศึกษา	พื้นที่สำหรับการทำงานของหัวหน้าฝ่าย และผู้เข้ามาติดต่อหัวหน้าฝ่าย
	ส่วนสวัสดิเขต	- ห้องส้วม	พื้นที่ทำงานส้วม
	ส่วนบริการสำนักงาน	- พื้นที่พักผ่อน	สำหรับการพักผ่อนของพนักงาน
		- ห้องน้ำ	สำหรับบริการส่วนสำนักงาน
		- ลานอเนกประสงค์	พื้นที่อเนกประสงค์
		- โถงต้อนรับ	สำหรับพื้นที่ต้อนรับเข้าโครงการ
		- ห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ	สำหรับเก็บอุปกรณ์บริการของฝ่ายต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ทำความสะอาด อุปกรณ์ตั้งเต็นท์ ฯลฯ
	- ห้องเก็บหีบเลือกตั้ง	สำหรับเก็บอุปกรณ์ในการเลือกตั้ง	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ		องค์ประกอบย่อย	รายละเอียด
องค์ประกอบหลัก	ส่วนบริการสาธารณะ		
		- สวนสาธารณะ - พื้นที่นันทนาการ	พื้นที่สีเขียวสำหรับบริการประชาชน สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ของคนในชุมชน เช่น ออกกำลังกาย พื้นที่พบปะพูดคุย พักผ่อน และอื่น ๆ
องค์ประกอบรอง	ส่วนเรียนรู้		
		- โถงต้อนรับ - พื้นที่ติดต่อสอบถาม	สำหรับพื้นที่ต้อนรับเข้าโครงการ สำหรับการติดต่อสอบถาม
		- พื้นที่นิทรรศการ	สำหรับนิทรรศการถาวร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 จุดเริ่มต้น นำเสนอเรื่องราวการขยายตัวของเมืองใหญ่ และผลกระทบที่เกิดขึ้น - การขยายตัวของเมืองใหญ่และผลกระทบที่ได้รับ (การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, เกาะความร้อน พื้นที่สีเขียวลดลง, มาตรฐานพื้นที่สีเขียว, ประโยชน์ของต้นไม้ 1 ต้น และความสัมพันธ์ของป่า น้ำ ดิน และมนุษย์) ส่วนที่ 2 ป่ากรุงเทพ เป็นประโยชน์ของต้นไม้เรื่องราวพื้นที่สีเขียวดั้งเดิม-ปัจจุบันของกรุงเทพ - ป่ากรุงเทพ บรรยากาศ และวิถีชีวิตของคนในกรุงเทพในอดีต (ป่าน้ำกร่อย และป่าดิบลุ่ม) - สถานการณ์พื้นที่สีเขียวในกรุงเทพปัจจุบัน ส่วนที่ 3 ป่าใหม่ องค์ความรู้การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคารและอาคารเขียว - หุ่นจำลองการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโครงการ
		- ห้องเก็บของส่วนนิทรรศการ	สำหรับเก็บของนิทรรศการ
		- พื้นที่หาความรู้และทำงาน (Co-working & Learning)	พื้นที่ที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเมืองสีเขียว พรรณไม้ท้องถิ่นต่าง ๆ ประกอบกับพื้นที่ทำงานสาธารณะที่มีอิสระ ผ่อนคลายและบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และเป็นธรรมชาติ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียด
องค์ประกอบรอง	- พื้นที่สาธิต	พื้นที่สาธิตในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคาร ตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร เช่น หลังคา พื้นที่ภายในอาคาร ระเบียง ผ่นัง
	- ห้องน้ำ	สำหรับบริการส่วนเรียนรู้
	ส่วนบริการสาธารณะ	
	- ร้านกาแฟ - ห้องน้ำ	สำหรับบริการประชาชนและพนักงาน สำหรับบริการส่วนบริการสาธารณะ
ส่วนบริการอาคารและงานระบบ	ส่วนบริการอาคาร	
	- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย	สำหรับพนักงานรักษาความปลอดภัย
	- ห้องพักพนักงาน	พื้นที่พักผ่อน สำหรับพนักงาน
	- ห้องเก็บอุปกรณ์	สำหรับเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด และทำสวน
	- ห้องวิทยุ	สำหรับงานวิทยุ ติดต่อสื่อสาร กับหน่วยงานต่าง ๆ
	- ห้องช่างซ่อมบำรุง	สำหรับช่างซ่อมบำรุง
	- ส่วนกำจัดขยะ	สำหรับการกำจัดขยะในโครงการ
	ส่วนงานระบบ	
	- ห้องระบบไฟฟ้า	พื้นที่บริการงานระบบไฟฟ้าของโครงการ
	- ห้องระบบโซล่าเซลล์	พื้นที่บริการงานระบบโซล่าเซลล์
	- ห้องระบบสุขาภิบาล	พื้นที่บริการงานระบบสุขาภิบาลของโครงการ
	- ห้องระบบบำบัดน้ำเสีย	พื้นที่บริการงานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
	- ห้องควบคุมงานระบบ	ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคม
	ส่วนที่จอดรถ	
	- ที่จอดรถยนต์	
	- ที่จอดรถยนต์	
- ที่จอดรถยนต์ eco car		
- ที่จอดรถคนพิการ		
- ที่จอดรถจักรยานยนต์		
- ที่จอดรถจักรยาน		
- ที่จอดรถบริการ		

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

6.2 การวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบของโครงการ

สำหรับการวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบของโครงการ จะสามารถคำนวณโดยมีเกณฑ์การพิจารณาและมาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ดังนี้

1) จากการวิเคราะห์พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1) จากกิจกรรมภายในพื้นที่การใช้งาน
- 1.2) จากการจัดและขนาดของเฟอร์นิเจอร์
- 2) จากการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมและช่วงเวลาการใช้งาน (บทที่ 5)
- 3) จากการศึกษอาคารสำนักงานเขตบางรักเดิม (บทที่ 3) และอาคารตัวอย่าง (บทที่ 4)
- 4) จากหนังสือ Ernest Neufert Architect's Data¹
- 6) จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521
- 5) จากข้อกำหนดและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

6.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบหลักของโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ สามารถวิเคราะห์และสรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบหลักของโครงการ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

6.2.1.1 ส่วนสำนักงานเขต

ส่วนพื้นที่สำนักงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนบริหารสำนักงานเขต (ผู้อำนวยการเขต เลขานุการผู้อำนวยการเขต ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต) ฝ่ายปกครอง ฝ่ายทะเบียน ฝ่ายโยธา ฝ่ายรายได้ ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ ฝ่ายการศึกษา ฝ่ายการคลัง ฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการชุมชน ฝ่ายเทศกิจ สัสดีเขต สามารถจัดและแบ่งประเภทระดับพื้นที่สำหรับตามความต้องการของแต่ละตำแหน่ง โดยอ้างอิงจากการศึกษาอาคารสำนักงานเขตบางรักเดิม (บทที่ 3) มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 และ Ernest Neufert Architects' Data สามารถแบ่งได้ดังนี้ โดยมีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1) พื้นที่ทำงานผู้อำนวยการเขต

จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 ได้กำหนดพื้นที่ใช้สอยอาคารที่ทำการของราชการ ประเภทอาคารสำนักงานไว้ว่า เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการสำนัก/กอง/ข้าราชการเชี่ยวชาญ มีขนาดพื้นที่ 20 ตารางเมตร/คน โดยจะประกอบไปด้วย โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงานผู้อำนวยการ พื้นที่รองรับแขกสำหรับ 2 คน

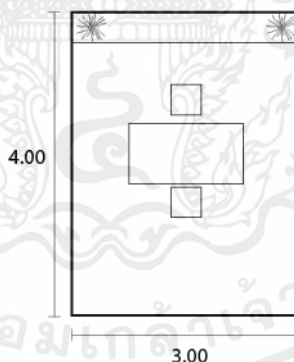
¹ Neufert, Ernst. (1980). *Ernst Neufert Architects' Data*. Granada Publishing Limited.



ภาพที่ 6-6 ห้องผู้ว่าราชการเขต
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

2) พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย

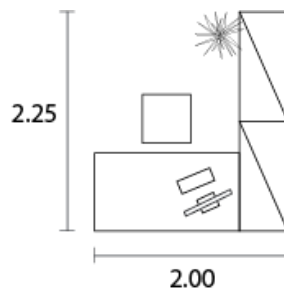
จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 ได้กำหนดพื้นที่ใช้สอยอาคารที่ทำการของราชการ ประเภทอาคารสำนักงานไว้ว่า เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่เทียบเท่าข้าราชการระดับชำนาญการพิเศษ(หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย) มีขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร/คน โดยจะประกอบไปด้วย โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงานหัวหน้าฝ่าย ตู้เอกสาร



ภาพที่ 6-7 พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

3) พื้นที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ แลพนักงาน

จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 ได้กำหนดพื้นที่ใช้สอยอาคารที่ทำการของราชการ ประเภทอาคารสำนักงานไว้ว่า เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ แลพนักงาน มีขนาดพื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน โดยจะประกอบไปด้วย โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ เก้าอี้ทำงาน และตู้เอกสาร



ภาพที่ 6-8 พื้นที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ แลพนักงาน
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

4) โถงต้อนรับ

เป็นพื้นที่ต้อนรับ ติดต่อประชาสัมพันธ์ของส่วนสำนักงาน รวมถึงเป็นพื้นที่พักคอยก่อนหรือหลังการเข้า - ออกเวลาทำงาน

พื้นที่ใช้สอย : ผู้ใช้งานที่สามารถเข้าใช้ส่วนนี้ประกอบด้วย

- เจ้าหน้าที่สำนักงานเขต 218 คน ซึ่งมาใช้งานพร้อมกันในช่วง 8.00 น. และ 16.00 น.

- ประชาชนผู้มารับบริการส่วนสำนักงานเขต 170 คน

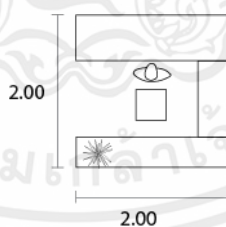
ช่วงเวลาในการเข้ามารับบริการ 8.00 – 16.00 น. (8 ชั่วโมง)

ปริมาณเฉลี่ยผู้เข้ามารับบริการ $\frac{170}{8} = 22$ คน

ในช่วงโมงเร่งด่วน $22 \times 3 = 66$ คน

พื้นที่ส่วนบุคคล 0.64 ตารางเมตร รวมได้ = 42 ตารางเมตร

พื้นที่สำหรับการติดต่อสอบถาม รับบัตรคิว มีพนักงานประจำ 1 คน พื้นที่จุดประชาสัมพันธ์ มีขนาด 4 ตารางเมตร



ภาพที่ 6-9 จุดประชาสัมพันธ์
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

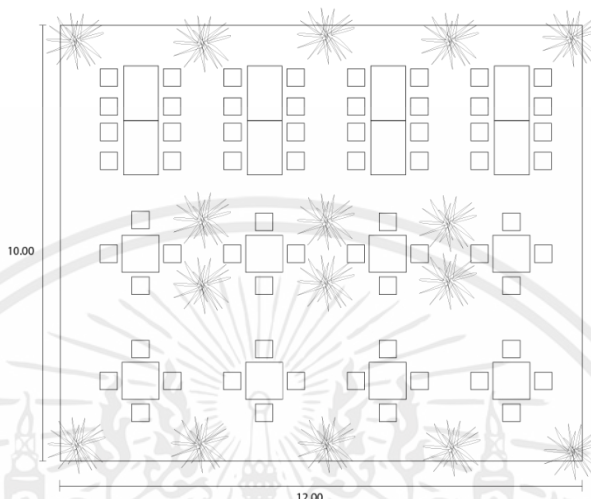
รวมพื้นที่ติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ = 46 ตารางเมตร

รวมทางสัญจร ร้อยละ 30 = 60 ตารางเมตร

5) พื้นที่พักผ่อนพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นพื้นที่พักผ่อนของพนักงาน ใช้สำหรับรับประทานอาหาร นั่งเล่น นั่งสนทนากันระหว่างพนักงานด้วยกัน มีจำนวนพนักงานเข้าใช้ประมาณร้อยละ 30 ของพนักงานทั้งหมด คือ 66 คน ทดลองจัดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) สำหรับส่วนพักผ่อนพนักงานได้ 120 ตารางเมตร ดังภาพ



ภาพที่ 6-10 พื้นที่พักผ่อนพนักงาน
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

5) ลานอเนกประสงค์

เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมอเนกประสงค์กลางแจ้ง เช่น การรวมพลของเจ้าหน้าที่ การเรียกนัดหมายต่าง ๆ โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำจำนวน 218 คน และเจ้าหน้าที่ชั่วคราว 387 คน

จำนวนเจ้าหน้าที่รวม 605 คน

พื้นที่ส่วนบุคคล 0.64 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ลานอเนกประสงค์ รวมได้ = 387 ตารางเมตร

6.2.1.2 ส่วนบริการสาธารณะ

1) พื้นที่สีเขียวสาธารณะ

โครงการมีเป้าหมายในการเปิดพื้นที่สีเขียวสาธารณะ ในให้สวนสาธารณะระดับหมู่บ้าน ขนาด 2 ไร่ ขึ้นไป หรือ 3,600 ตารางเมตร

6.2.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ สามารถวิเคราะห์และสรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

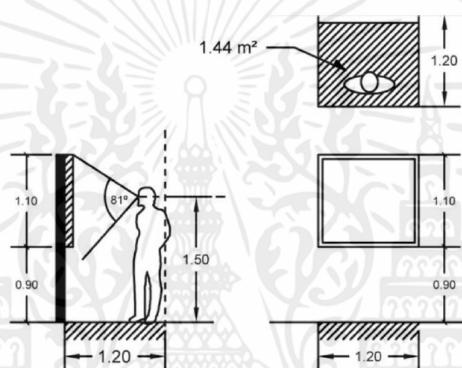
6.2.2.1 ส่วนเรียนรู้

1) พื้นที่นิทรรศการ

การหาพื้นที่นิทรรศการถาวรมีที่มาจากกรวิเคราะห์ใน 2 ส่วนหลักคือ จากขนาดพื้นที่มาตรฐานของการจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ และจากพื้นที่พิเศษเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1) พื้นที่มาตรฐานของการจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ แบ่งเป็นรูปแบบ ดังนี้

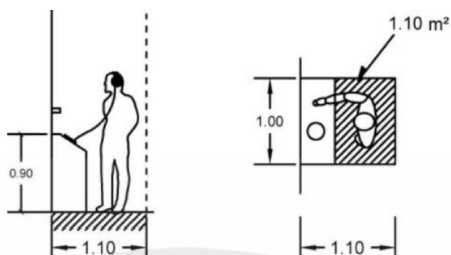
- การจัดแสดงแบบ A ใช้พื้นที่ $1.20 \times 1.20 = 1.44$ ตร.ม.



ภาพที่ 6-11 การจัดแสดงแบบ A

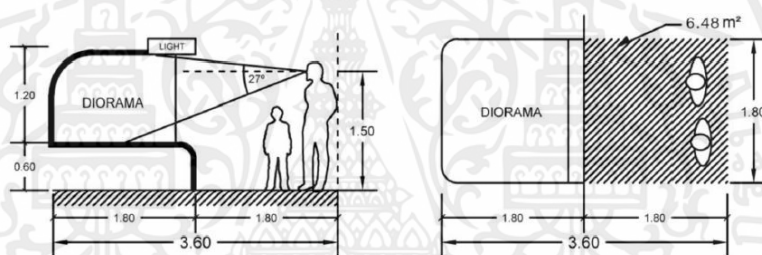
ที่มา: วิชาการพิพิธภัณฑ์, 2559

- การจัดแสดงแบบ F ใช้พื้นที่ $1.00 \times 1.10 = 1.10$ ตร.ม.
(แบบใช้จอและเครื่องเล่นเสียง)



ภาพที่ 6-12 การจัดแสดงแบบ F
ที่มา: วิชาการพิพิธภัณฑ์, 2559

- การจัดแสดงแบบ L ใช้พื้นที่ $1.80 \times 3.60 = 6.50$ ตร.ม.
(จัดแบบDioramaขนาดใหญ่)



ภาพที่ 6-13 การจัดแสดงแบบ L
ที่มา: วิชาการพิพิธภัณฑ์, 2559

1.2) พื้นที่พิเศษเพิ่มเติม ในบางส่วนของพื้นที่จัดแสดงจะมีการจัดแสดงวัตถุพิเศษที่มีขนาดใหญ่กว่าพื้นที่การจัดแสดงมาตรฐาน จึงต้องบวกเพิ่มจากพื้นที่มาตรฐาน ซึ่งมีส่วนจัดแสดงที่ต้องเพิ่มพื้นที่ที่ ดังนี้

ส่วนที่ 3 : ป่าใหม่ องค์ความรู้การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในอาคารและอาคารเขียว

- หุ่นจำลองโครงการ อัตราส่วน 1: 50 ขนาด 2.00×1.00 ม.
รวมพื้นที่ทางเดินรอบ 1.20 เมตร = $4.40 \times 3.40 = 14.96$ ตร.ม.

ตารางที่ 6-7 ตารางแสดงการคำนวณพื้นที่จัดแสดง

รูปแบบมาตรฐาน (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่สัญจร		พื้นที่พิเศษ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทั้งหมด (ตร.ม.)
			%	คิดเป็น			
ส่วนที่ 1 : จุดเริ่มต้น							
B = 1.44	4	5.76	70	4.04	-	9.80	9.80
เพิ่มพื้นที่สัญจรระหว่างแต่ละส่วน 50%							14.70
ส่วนที่ 2 : ปากกรุงเทพ							
E = 1.10	1	1.10	70	1.18	-	2.86	14.00
L = 6.50	1	6.50	x	4.55	-	11.05	
เพิ่มพื้นที่สัญจรระหว่างแต่ละส่วน 50%							21.00
ส่วนที่ 3 : ป่าใหม่							
E = 1.68	1	1.68	70	1.18	14.96	2.86	17.82
เพิ่มพื้นที่สัญจรระหว่างแต่ละส่วน 50%							19.32
รวมพื้นที่นิทรรศการทั้งหมด							55.02

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

2) พื้นที่สาธิต พื้นที่เรียนรู้เชิงพื้นที่และการปฏิบัติในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว

2.1) พื้นที่เรียนรู้การปลูกพืชสีเขียว

- พื้นที่ทำกิจกรรมปลูกพืชบนหลังคา จำนวนผู้ใช้ต่อวัน 173 คน กิจกรรมสาธิตแบ่งเป็น 2 รอบ (เช้า-บ่าย) ดังนั้น ผู้ใช้ใน 1 รอบ มีจำนวน 86 คน โดย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม จึงมีผู้ใช้พื้นที่ประมาณ 28 คน จาก 1 คน ใช้พื้นที่ทำกิจกรรม 3.00 ตร.ม. ดังนั้น พื้นที่ทำกิจกรรมปลูกพืช = $3.00 \times 22 = 84$ ตร.ม.
- กำแพงสีเขียวสาธิต
 - รูปแบบแผง (1.22 x 2.22) 4 ชั้น ยาว $1.22 \times 4 = 4.88$ เมตร
 - รูปแบบกระถาง (1.00 x 2.00) 4 ชั้น ยาว $1.00 \times 4 = 4$ เมตร
 - พื้นที่ทางเดินด้านหน้า 1.20 เมตร = $(4.88+4.00) \times 1.20 = 10.65$ ตร.ม.

3) พื้นที่หาความรู้และทำงาน (Co-working & Learning)

- จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด 173 คน/วัน คิดเป็น 40-50 %
- ผู้เข้าใช้พื้นที่ทำงานวันประมาณ 87 คน
- เวลาใช้งานเฉลี่ย 3 ชั่วโมง เวลาทำการ 12 ชั่วโมง แบ่งเป็น 4 ช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองรับผู้ใช้ใน 1 ช่วงเวลา ประมาณ 22 คน

- พื้นที่ทำงานต่อหน่วย 2.50 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ทำงาน $2.50 \times 22 = 55$ ตร.ม.

- บริเวณชั้นหนังสือ

ต้องมีหนังสือ 30 เล่ม/คน (มาตรฐานห้องสมุดแห่งชาติ)

จึงต้องมีหนังสือ $22 \times 30 = 660$ เล่ม

อ้างอิง Ernest Neufert Architect's Data กำหนดขนาด

หนังสือ 0.08 ตร.ม./เล่ม ดังนั้น

พื้นที่เก็บหนังสือมีขนาด 52.8 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่หาความรู้และทำงาน = **107.8 ตร.ม.**

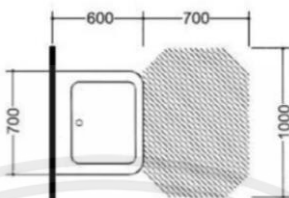


6.2.2.2 ส่วนบริการสาธารณะ

1) ห้องน้ำ

การศึกษานาขนาดพื้นที่ของสุขภัณฑ์และพื้นที่ใช้งานให้เหมาะสมกับกิจกรรมดังนี้

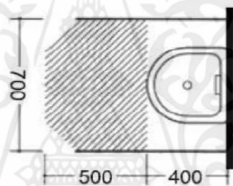
- พื้นที่อ่างล้างหน้า 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.30 \times 1.00 = 1.30$ ตร.ม.



ภาพที่ 6-14 แสดงพื้นที่อ่างล้างหน้า

ที่มา: David Littlefield, 2551

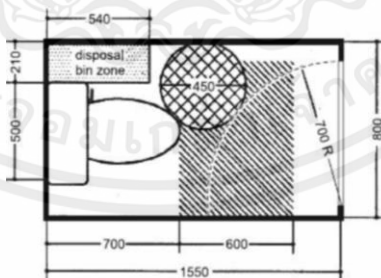
- พื้นที่โถปัสสาวะชาย 1 หน่วยใช้พื้นที่ $0.70 \times 0.90 = 0.63$ ตร.ม.



ภาพที่ 6-15 แสดงพื้นที่โถปัสสาวะชาย

ที่มา: David Littlefield, 2551

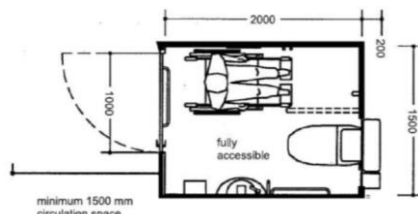
- พื้นที่ห้องส้วมแบบชักโครก 1 หน่วยใช้พื้นที่ $0.80 \times 1.55 = 1.24$ ตร.ม.



ภาพที่ 6-16 แสดงพื้นที่พื้นที่ห้องส้วม

ที่มา: David Littlefield, 2551

- พื้นที่ห้องสุขาผู้พิการ 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.50 \times 3.50 = 5.25$ ตร.ม.



ภาพที่ 6-17 แสดงพื้นที่พื้นที่ห้องสุขาผู้พิการ
ที่มา: David Littlefield, 2551

ตารางที่ 6-8 แสดงจำนวนห้องน้ำและสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่ในอาคารสาธารณะ

ชนิดหรือของประเภท อาคาร	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)/ห้องน้ำ 1 ชุด	สุขภัณฑ์					
		โถส้วม		โถปัสสาวะ		อ่างล้างมือ	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
หอประชุม	200	1	3	2	-	1	1
สำนักงาน	300	1	3	2	-	1	1
ร้านอาหาร	200	1	2	2	-	1	1

ที่มา: กฎกระทรวงฉบับที่ 63, 2551

ตารางที่ 6-9 แสดงจำนวนห้องน้ำและสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในอาคารสาธารณะ

พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)/ห้องน้ำ 1 ชุด	สุขภัณฑ์					
	โถส้วม		โถปัสสาวะ		อ่างล้างมือ	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 - 200	2	3	2	-	1	1
201 - 400	3	4	3	-	2	2
401 - 600	4	5	4	-	3	3
601 - 800	5	6	5	-	4	4

ที่มา: กฎกระทรวงฉบับที่ 63, 2551

- จำนวนผู้ใช้โครงการส่วนเรียนรู้ 224 คน/วัน
 ดังนั้น เลือกมาตรฐานที่ 401 – 600 คน
 จะได้จำนวนสุขภัณฑ์ส่วนเรียนรู้ ดังนี้
 ห้องสุขาชาย มีอ่างล้างมือ 3 ชุด, โถปัสสาวะ 4 ชุด, โถส้วม 4 ชุด
 ห้องสุขาหญิง มีอ่างล้างมือ 3 ชุด, โถส้วม 5 ชุด
- ขนาดพื้นที่ส่วนหอประชุม 80 ตร.ม.
 จะได้จำนวนสุขภัณฑ์ส่วนห้องประชุม ดังนี้
 ห้องสุขาชาย มีอ่างล้างมือ 1 ชุด, โถปัสสาวะ 2 ชุด, โถส้วม 1 ชุด
 ห้องสุขาหญิง มีอ่างล้างมือ 1 ชุด, โถส้วม 3 ชุด
- ขนาดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร 200 ตร.ม.
 ห้องสุขาชาย มีอ่างล้างมือ 1 ชุด, โถปัสสาวะ 2 ชุด, โถส้วม 1 ชุด
 ห้องสุขาหญิง มีอ่างล้างมือ 1 ชุด, โถส้วม 2 ชุด
- ขนาดพื้นที่ส่วนสำนักงานรวม 3,726.97 ตร.ม.
 พื้นที่อาคาร 300 ตร.ม. ต่อ ห้องน้ำ 1 ชุด = 13 ชุด
 จะได้จำนวนสุขภัณฑ์ส่วนสำนักงาน ดังนี้
 ห้องสุขาชาย มีอ่างล้างมือ 13 ชุด, โถปัสสาวะ 26 ชุด, โถส้วม 13 ชุด
 ห้องสุขาหญิง มีอ่างล้างมือ 13 ชุด, โถส้วม 39 ชุด
- อาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตร.ม.
 ต้องจัดให้มีห้องสุขาผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราเข้าใช้ได้อย่าง
 น้อย 1 ห้อง (กฎกระทรวงฉบับที่ 63 ,2551)

ดังนั้น จำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำทั้งหมด คือ
 ส่วนสำนักงาน มีห้องสุขาชาย มีอ่างล้างมือ 1 ชุด, โถปัสสาวะ 2 ชุด, โถส้วม 1
 ชุด และห้องสุขาหญิง มีอ่างล้างมือ 1 ชุด, โถส้วม 2 ชุด
 ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ มีอ่างล้างมือ 5 ชุด, โถปัสสาวะ 8 ชุด, โถส้วม
 6 ชุด และห้องสุขาหญิง มีอ่างล้างมือ 5 ชุด, โถส้วม 10 ชุด

ตารางที่ 6-10 การสรุปพื้นที่ห้องสุขา

สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่สุทธิ (ตร.ม.)	พื้นที่สัญจร (ตร.ม.)		พื้นที่รวม (ตร.ม.)
				%	คิดเป็น	
ส่วนสำนักงาน						
ห้องน้ำชาย						
อ่างล้างมือ	13	1.30	16.90	-	-	-
โถปัสสาวะ	26	0.63	16.38	-	-	-
โถส้วม	13	1.24	16.12	-	-	-
รวม	-	-	-	30	14.82	64.22
ห้องน้ำหญิง						
อ่างล้างมือ	13	1.30	16.90	-	-	-
โถส้วม	39	1.24	48.36	-	-	-
รวม	-	-	-	30	19.58	84.84
ห้องน้ำคนพิการ						
ห้องน้ำคนพิการ	1	5.25	5.25	-	-	5.25
รวม						154.31
ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ						
ห้องน้ำชาย						
อ่างล้างมือ	5	1.30	6.50	-	-	-
โถปัสสาวะ	8	0.63	5.04	-	-	-
โถส้วม	6	1.24	7.44	-	-	-
รวม	-	-	-	30	5.70	24.68
ห้องน้ำหญิง						
อ่างล้างมือ	5	1.30	6.50	-	-	-
โถส้วม	10	1.24	12.4	-	-	-
รวม	-	-	-	30	5.67	24.57
ห้องน้ำคนพิการ						
ห้องน้ำคนพิการ	1	5.25	5.25	-	-	5.25
รวม						54.50

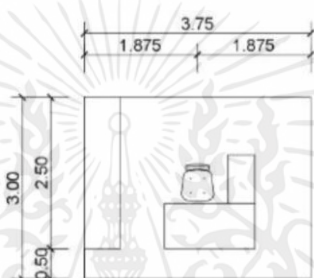
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า

6.2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการอาคารและงานระบบ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ สามารถวิเคราะห์และสรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการอาคารและงานระบบของโครงการ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

6.2.2.1 ส่วนบริการอาคาร

1) ห้องช่างซ่อมบำรุง เป็นพื้นที่ที่สามารถทำงานได้โดยสะดวก มีพื้นที่เก็บเอกสารควรตั้งอยู่ใกล้กับฝ่ายงาน ของตนเพื่อการติดต่อบริหารงานที่สะดวก โดยมีขนาดความต้องการพื้นฐานประกอบด้วย โต๊ะวางคอมพิวเตอร์/ปริ้นท์เตอร์และเก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร รวมพื้นที่ใช้สอย 11.25 ตร.ม. (ประยุกต์จากการจัดพื้นที่จากเฟอร์นิเจอร์ ของ Architects' Data)



ภาพที่ 6-18 ห้องช่างซ่อมบำรุง

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

6.2.2.1 ที่จอดรถ

ตารางที่ 6-11 การสรุปพื้นที่ที่จอดรถยนต์ตามที่กฎหมายกำหนด

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)	ที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมาย	จำนวนที่จอดรถยนต์
ส่วนสำนักงานเขต	3,325.67	60/ตร.ม.	56
ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	483.54	120/ตร.ม.	4
ส่วนบริการอาคาร	334.42.00	120/ตร.ม.	3
รวม			62

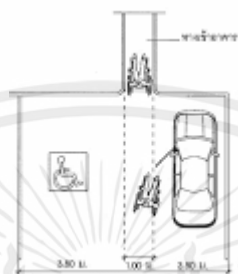
ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

1) ที่จอดรถยนต์ รถยนต์ต้องการพื้นที่ (2.40 × 5.00 เมตร) 12.00 ตร.ม./คัน

ดังนั้น ที่จอดรถยนต์ 81 คัน มีพื้นที่ 972 ตารางเมตร

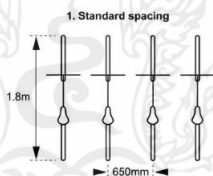
2) **ที่จอดรถคนพิการ** จากกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 จำนวนที่จอดรถตั้ง แต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน คันละ 26.4 ตร.ม.

ที่จอดรถยนต์จำนวน	62	คัน
ที่จอดรถคนพิการจำนวน	2	คัน ใช้พื้นที่ 52.80 ตร.ม.



ภาพที่ 6-19 ที่จอดรถคนพิการ
ที่มา: กนกพล สีนสง่า, 2558

- ดังนั้น ที่จอดรถยนต์คนพิการ 2 คัน มีพื้นที่ 972 ตารางเมตร
- 3) **ที่จอดรถจักรยานยนต์** รถจักรยานยนต์ต้องการพื้นที่ 2.00 ตร.ม./คัน คิดเป็นจำนวน 50% ของจำนวนที่จอดรถยนต์ = 31 คัน
ดังนั้น พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ = 62 ตารางเมตร
- 4) **ที่จอดรถจักรยาน** ที่จอดรถจักรยาน 1 คัน ใช้พื้นที่ 0.65x1.80 ม. จำนวน 28 คัน



ภาพที่ 6-20 ที่จอดรถจักรยาน

ที่มา: <https://districtplan.ccc.govt.nz> (สืบค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2563)

- 5) **ที่จอดรถบริการ** รถยนต์บริการต้องการพื้นที่ (4.00 x 6.00) 24.00 ตร.ม.
ดังนั้น รถบริการ 2 คัน จะใช้พื้นที่ 48.00 ตร.ม.

6.2.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

จากความต้องการพื้นที่ใช้สอยโครงการมาสู่การกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอน การหารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการข้างต้น ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งทำได้ ทราบถึง จำนวนพื้นที่ใช้งานในส่วนต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ โดยการพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ พิจารณาจากเกณฑ์ต่าง ๆ โดยมีสัญลักษณ์ในการอ้างอิงข้อมูล ดังนี้

AR : จากการวิเคราะห์พื้นที่

- จากกิจกรรมภายในพื้นที่การใช้งาน
- จากการจัดและขนาดของเฟอร์นิเจอร์

US : จากการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมและช่วงเวลาการใช้งาน (บทที่ 5)

CS : จากการศึกษาอาคารสำนักงานเขตบางรักเดิม (บทที่ 3) และอาคารตัวอย่าง (บทที่ 4)

NF : จากหนังสือ Ernest Neufert Architect's Data

SD : จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

LA : จากข้อกำหนดและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 6-12 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)			อ้างอิง	
		ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ	ต่อหน่วย	ต่อคน	รวม		
ส่วนสำนักงานเขต								
องค์ประกอบหลัก	1. ส่วนบริหารสำนักงานเขต							
	- ห้องผู้อำนวยการเขต	1	-	-	20.00	-	20.00	SD
	- ห้องนำผู้อำนวยการเขต	1	-	-	3.00	-	3.00	NF
	- ห้องเลขานุการ ผอ.	1	-	-	20.00	-	20.00	CS
	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต	2	-	-	18.00	-	36.00	CS
	- หอเกียรติยศ จิตอาสา	1	-	-	20.00	-	2.00	CS
	- ห้องประชุม	1	-	60	-	2.00	120.00	SD

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-12 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)			อ้างอิง	
		ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ	ต่อหน่วย	ต่อคน	รวม		
ศูนย์บริหารราชการฉับไว ใสสะอาด (BFC) - พื้นที่พักคอย - จุดประชาสัมพันธ์	1	9	-	-	4.50	40.50	SD	
		-	9	-	1	9.00	SD	
	1	-	66	-	1	66.00	SD	
	1	-	-	4.00	-	4.00	AR	
องค์ประกอบหลัก	2. ฝ่ายทะเบียน							
	- พื้นที่พักคอย	1	-	66	-	1	66.00	SD
	- ห้องทำงานฝ่ายทะเบียน	1	-	-	100.00	-	100.00	CS
	- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	20.00	-	20.00	CS
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน	1	-	-	12.00	-	12.00	SD
	3. ฝ่ายปกครอง							
	- พื้นที่ลงชื่อเข้าทำงาน	1	-	-	2.40	-	2.40	NF
	- พื้นที่พักคอย	1	-	4	-	1	4.00	SD
	- ห้องทำงานฝ่ายปกครอง	1	-	-	108.00	-	108.00	CS
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปกครอง	1	-	-	12.00	-	12.00	SD
	- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	4.00	-	4.00	CS
	- ห้องวิทยุ	1	-	-	10.00	-	10.00	CS
	4. ฝ่ายเทคนิค							
- พื้นที่พักคอย	1	-	4	-	1	4.00	SD	
- ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค	1	-	-	160.00	-	160.00	CS	
- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	-	-	12.00	-	12.00	SD	
- พื้นที่เก็บเอกสาร	1	-	-	2.00	-	2.00	CS	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-12 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)			อ้างอิง
		ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ	ต่อหน่วย	ต่อคน	รวม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	5. ฝ่ายรายได้							
	- พื้นที่พักคอย	1	-	8	-	1	8.00	SD
	- ห้องทำงานฝ่ายรายได้	1	-	-	80.00	-	80.00	CS
	- พื้นที่เก็บเอกสาร	1	-	-	10.00	-	10.00	CS
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายรายได้	1	-	-	12.00	-	12.00	SD
	6. ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและ สุขภาพ							
	- พื้นที่พักคอย	1	-	8	-	1	8.00	SD
	- ห้องทำงานฝ่าย สิ่งแวดล้อมฯ	1	-	-	114.00	-	114.00	CS
	- ห้องหัวหน้าฝ่าย สิ่งแวดล้อมฯ	1	-	-	12.00	-	12.00	SD
	- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	3.00	-	3.00	AR
	- ห้องเก็บของ	1	-	-	9.00	-	9.00	AR
	7. ฝ่ายการคลัง							
	- พื้นที่พักคอย	1	-	8	-	1	8.00	SD
- ห้องทำงานฝ่ายการ คลัง	1	-	-	70.00	-	70.00	CS	
- ห้องหัวหน้าฝ่ายการ คลัง	1	-	-	12.00	-	12.00	SD	
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	5.00	-	5.00	CS	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-12 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)			อ้างอิง	
		ผู้ให้ บริการ	ผู้ใช้ บริการ	ต่อ หน่วย	ต่อ คน	รวม		
องค์ประกอบหลัก	8. ฝ่ายโยธา							
	- พื้นที่พักคอย	1	-	4	-	1.00	4.00	SD
	- ห้องทำงานฝ่ายโยธา	1	-	-	120.00	-	120.00	CS
	- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	4.00	-	4.00	CS
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายโยธา	1	-	-	12.00	-	12.00	SD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพนักงานฝ่ายโยธา	1	-	-	93.00	-	93.00	CS
9. ฝ่ายรักษาความ สะอาดและ สวนสาธารณะ							
- พื้นที่พักคอย	1	-	8	-	1.00	8.00	SD
- ห้องทำงานฝ่ายรักษา	1	-	-	90.00	-	90.00	CS
- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษา	1	-	-	12.00	-	12.00	SD
- ห้องเก็บของ	1	-	-	20.00	-	20.00	CS
10. ฝ่ายพัฒนาชุมชน และสวัสดิการสังคม							
- พื้นที่พักคอย	1	-	8	-	1.00	8.00	SD
- ห้องทำงานฝ่ายพัฒนา	1	-	-	90.00	-	90.00	CS
- ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนา	1	-	-	12.00	-	12.00	SD
- ห้องเก็บของ	1	-	-	15.00	-	15.00	CS

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-12 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)			อ้างอิง	
		ผู้ให้ บริการ	ผู้ใช้ บริการ	ต่อ หน่วย	ต่อ คน	รวม		
องค์ประกอบหลัก	11. ฝ่ายการศึกษา							
	- พื้นที่พักคอย	1	-	4	-	1	4.00	SD
	- ห้องทำงานฝ่าย	1	-	-	60.00	-	60.00	CS
	- พื้นที่เก็บเอกสาร	1	-	-	4.00	-	4.00	CS
	- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	-	-	30.00	-	30.00	CS
	12. ส่วนสถิติเขต							
	- ห้องสถิติเขต	1	-	-	30.00	-	30.00	CS
	13. ส่วนบริการ สำนักงานเขต							
	- พื้นที่พักผ่อน	1	-	-	120.00	-	120.00	AR
	- โถงต้อนรับ	1	-	-	60.00	-	60.00	US
	- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	372.00	-	372.00	CS
	- ห้องเก็บหีบเลือกตั้ง	1	-	-	48.00	-	48.00	CS
	- ห้องน้ำ	1	-	-	154.31	-	154.31	LA
รวมพื้นที่						2,558.21		
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานเขต + พื้นที่สัญญา 30%						3,325.67		
องค์ประกอบรอง	ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ							
	14. พื้นที่นิทรรศการ							
	- โถงต้อนรับ	1	-	43	-	0.64	25.00	US
	- พื้นที่ติดต่อสอบถาม	1	-	-	4	-	4.00	AR
	- พื้นที่นิทรรศการ	1	-	-	55.02	-	55.02	AR
	- ห้องเก็บของส่วน นิทรรศการ	1	-	-	55.02	-	5.50	AR
				X 10%				

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-12 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)			อ้างอิง	
		ผู้ให้ บริการ	ผู้ใช้ บริการ	ต่อ หน่วย	ต่อ คน	รวม		
องค์ประกอบบรอง	15. พื้นที่หาความรู้และ ทำงาน (Co-working & Learning)	1	-	-	107.80	-	107.80	AR
	16. พื้นที่สาธิต							
	- พื้นที่ทำกิจกรรมปลูก พืชบนหลังคา	1	-	-	84.00	-	84.00	AR
	- กำแพงสีเขียวสาธิต	1	-	-	10.65	-	10.65	AR
	20. ร้านกาแฟ	1	-	-	50.00	-	50.00	CS
	22. ห้องน้ำ	1	-	-	30.00	-	30.00	LA
รวมพื้นที่							371.95	
รวมพื้นที่ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ + พื้นที่สัญญา 30%							483.54	
ส่วนบริการอาคารและงาน ระบบ	ส่วนบริการอาคาร							
	- ห้องพนักงานรักษา ความปลอดภัย	1	-	-	12.00	-	12.00	CS
	- ห้องพักพนักงาน	1	-	8	-	3	24.00	AR
	- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	10.00	-	10.00	CS
	- ห้องช่างซ่อมบำรุง	1	-	-	11.25	-	11.25	AR
	- ส่วนกำจัดขยะ	1	-	-	199.84x5%	-	10.00	AR

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 6-12 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)			อ้างอิง	
		ผู้ให้ บริการ	ผู้ใช้ บริการ	ต่อ หน่วย	ต่อคน	รวม		
ส่วนบริการอาคารและงานระบบ	ส่วนงานระบบ							
	- ห้องระบบไฟฟ้า MDB	1	-	-	24.00	-	24.00	AR
	- ห้องระบบสุขาภิบาล Generator	1	-	-	16.00	-	16.00	AR
	- ห้องระบบบำบัดน้ำเสีย	1	-	-	60.00	-	60.00	CS
	- ห้องควบคุมงานระบบ	1	-	-	60.00	-	60.00	CS
	- ห้องควบคุมงานระบบ	1	-	-	30.00	-	30.00	CS
รวมพื้นที่							257.25	
รวมพื้นที่ส่วนบริการและงานระบบ + พื้นที่สัญญา 30%							334.425	
ส่วนที่จอดรถ								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถยนต์	62	-	-	12.00	-	744.00	LA
- ที่จอดรถยนต์ Eco Car	4	-	-	62x5%	-	48	LA
- ที่จอดรถคนพิการ	2	-	-	26.40	-	52.80	LA
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	31	-	-	2.00	-	62.00	AR
- ที่จอดรถจักรยาน	28	-	-	0.58	-	16.38	AR
- ที่จอดรถบริการ	3	-	-	24.00	-	72.00	AR
รวมพื้นที่						995.18	
รวมพื้นที่ส่วนที่จอดรถ + พื้นที่สัญญา 100%						1,910.36	
ส่วนบริการสาธารณะ							
- สวนสาธารณะ	1	-	-	3,200	-	3,200	AR
- ลานอเนกประสงค์	1	-	-	387	-	387	AR
รวมพื้นที่						3,587.00	
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ + พื้นที่สัญญา 30%						4,663.10	
รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด						15,057.32	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

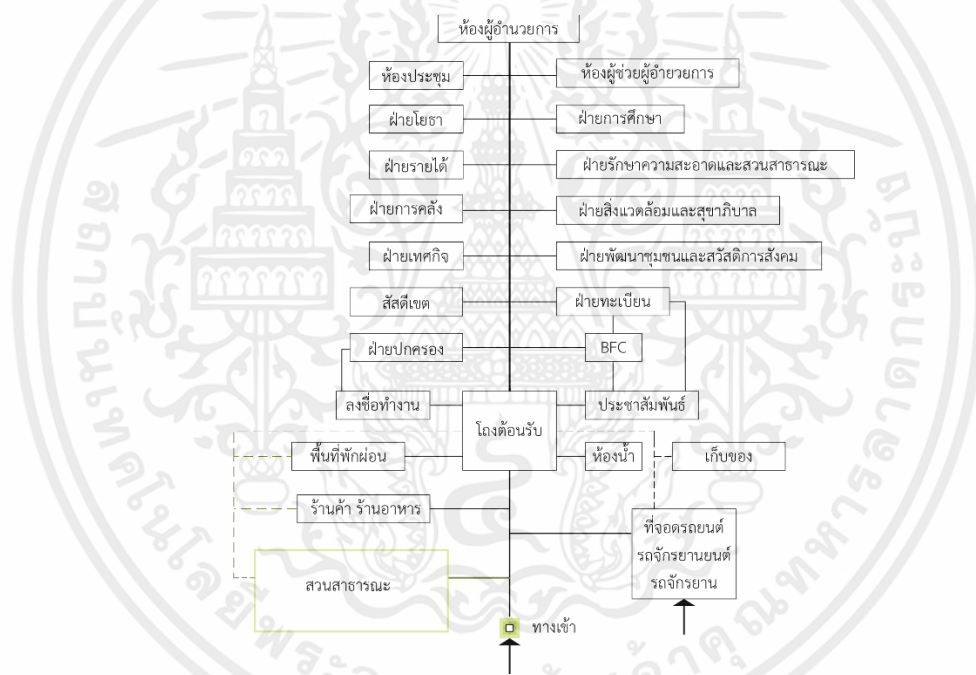
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ได้ดังนี้

1) ส่วนสำนักงานเขต	3,325.67	ตารางเมตร
2) ส่วนเรียนรู้และบริการสาธารณะ	483.54	ตารางเมตร
3) ส่วนบริการอาคารและงานระบบ	334.425	ตารางเมตร
4) ส่วนที่จอดรถ	1,910.36	ตารางเมตร
5) ส่วนบริการสาธารณะ	4,663.10	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด	10,716.425	ตารางเมตร

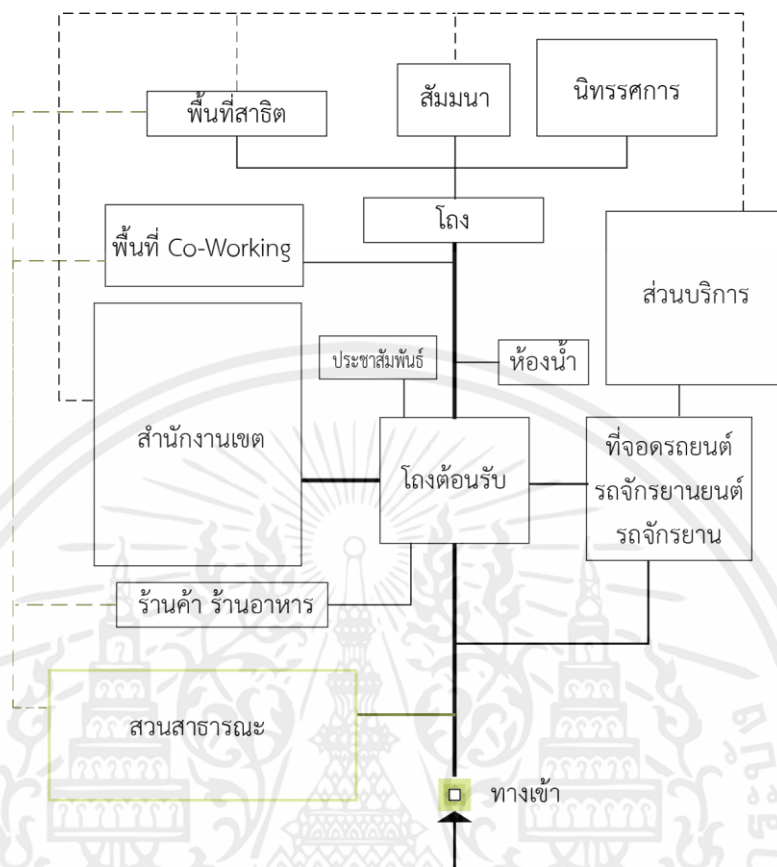
6.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

6.3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานเขต



ภาพที่ 6-21 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานเขต

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563



ภาพที่ 6-24 ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ

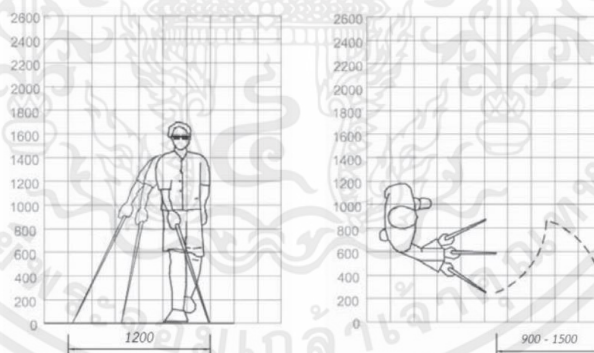
7.1 หลักการออกแบบอาคารเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)

การออกแบบอาคารเพื่อคนทั้งมวล หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อม ที่ปราศจากการออกแบบหรือดัดแปลงเป็นพิเศษ เป็นการออกแบบที่ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางเท่าที่เป็นไปได้มากที่สุด โดยไม่มีข้อจำกัดด้านอายุและสภาพร่างกาย

7.1.1 ความกว้างของพื้นที่ใช้งาน

ขนาดพื้นที่ ที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบสำหรับให้ทุกคนสามารถใช้งานได้ คือ ความกว้างของพื้นที่ใช้งาน โดยทั่วไปควรออกแบบให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ดังนี้

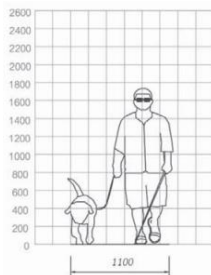
1. สำหรับหนึ่งคน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร
2. สำหรับสองคน (เคียงกันหรือสวนกัน) ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
3. สำหรับผู้ที่ใช้เก้าอี้ล้อใช้งานสวนกัน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
4. สำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร วัดเป็นระยะจากปลายไม้เท้านำทางออกไปด้านหน้า มีความยาว 0.90-1.50 เมตร



ภาพที่ 7-1 ความกว้างและระยะความยาวของการกวาดไม้เท้านำทาง
สำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง

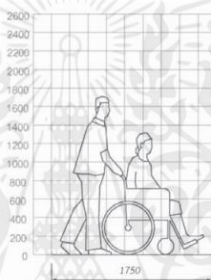
ที่มา: สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557

5. สำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้มีสุนัขนำทาง ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร



ภาพที่ 7-2 ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง
ที่มา: สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557

5. สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่มีผู้ดูแล ควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.75 เมตร



ภาพที่ 7-3 ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง
ที่มา: สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557

6. สำหรับผู้ใช้รถเข็นเด็ก ควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร



ภาพที่ 7-3 ความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง
ที่มา: สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557

7.1.2 พื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ

1. พื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ ต้องกว้างอย่างน้อย 0.75 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร กรณีที่เป็นเก้าอี้ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า พื้นที่ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 0.85 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ ให้ถือรวมช่องว่างสำหรับเท้าและเข้าด้วย

2. ช่องว่างสำหรับเท้าและเข่าของผู้ใช้เก้าอี้ล้อ

2.1 ช่องว่างสำหรับเท้า ต้องมีระยะเหนือพื้นไม่น้อยกว่า 0.25 เมตร ลีกลงไปใต้วัตถุ ไม่น้อยกว่า 0.45 เมตร โดยต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ

2.2 ช่องว่างสำหรับเข่า ต้องมีระยะเหนือพื้นไม่น้อยกว่า 0.70 เมตร ลีกลงไปใต้วัตถุ ไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร ที่ระดับหัวเข่า และ 0.30 เมตร ที่ระดับข้อเท้า โดยต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ

3. พื้นที่สำหรับการหมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อ มี 2 แบบ ได้แก่

3.1 พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อแบบวงกลม สำหรับเก้าอี้ล้อทั่วไป ต้องมีพื้นที่ว่างซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

3.2 พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อ แบบตัวที (T) สำหรับเก้าอี้ล้อทั่วไป ต้องมีพื้นที่ว่างขนาดด้านบนของตัวที ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ขนาดด้านข้างและด้านล่าง ไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แขนตัวทีแต่ละข้าง ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร และความยาวขาตัวทีไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร

3.3 พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อ ให้ถือรวมช่องว่างสำหรับเท้าและเข่าด้วย

3.4 พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อ หากเป็นพื้นที่ลาดเอียงต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:48

3.5 บานประตูอาจเปิดเข้ามาในพื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อได้ เว้นแต่ในบางกรณีที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

4. พื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ ที่ใช้งานในชอกที่มีผนังหรือมีสิ่งกีดขวางปิด 3 ด้าน

4.1 ต้องเพิ่มพื้นที่ช่องว่างเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถเคลื่อนไหว เข้า-ออก จากพื้นที่ได้

4.2 สำหรับการหันด้านหน้าเข้าใช้ หากชอกมีความลึกมากกว่า 0.60 เมตร ความกว้างของชอก (หรือความกว้างของพื้นที่เก้าอี้ล้อ) ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร

4.3 สำหรับการหันด้านข้างเข้าใช้ หากชอกมีความลึกมากกว่า 0.40 เมตร ความกว้างของชอก (หรือความยาวของพื้นที่เก้าอี้ล้อ) ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

5. ระยะที่ผู้ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเอื้อมถึงไปทางด้านหน้า

5.1 การเอื้อมไปด้านหน้ากรณีไม่มีสิ่งกีดขวาง ระยะเอื้อมถึงต้องสูงจากระดับพื้นไม่น้อยกว่า 0.38 เมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร

5.2 การเอื้อมไปด้านหน้าเหนือสิ่งกีดขวาง โดยสิ่งกีดขวางนั้นจะต้องมีระยะในแนวราบไม่เกิน 0.60 เมตร หากระยะแนวราบของสิ่งกีดขวางไม่เกิน 0.50 เมตร ความสูงของระยะเอื้อมถึงต้องไม่เกิน 1.20 เมตร จากระดับพื้น หากระยะแนวราบของสิ่งกีดขวางเกิน 0.50 เมตร ความสูงของระยะเอื้อมถึงต้องไม่เกิน 1.10 เมตร จากระดับพื้น

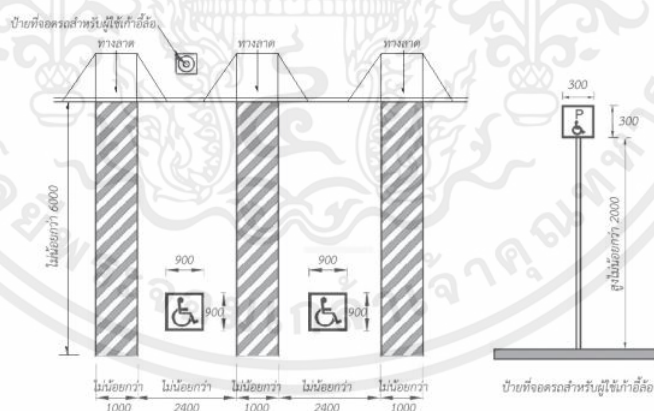
6. ระยะที่ผู้ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเอื้อมถึงไปทางด้านข้าง

6.1 การเอื้อมไปด้านข้างกรณีไม่มีสิ่งกีดขวาง ระยะเอื้อมถึงสูงจากระดับพื้นไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร

6.2 การเอื่อมไปด้านข้างเหนือสิ่งกีดขวาง โดยสิ่งกีดขวางนั้น จะต้องมียะในแนวราบไม่เกิน 0.60 เมตร และมีความสูงไม่เกิน 0.90 เมตร ความสูงของระยะเอื่อมถึงต้องไม่เกิน 1.20 เมตร จากระดับพื้น

7.1.3 ที่จอดรถ

1. ที่จอดรถสำหรับคนพิการ ควรใกล้ทางเข้า-ออกอาคาร ไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบระดับเสมอกัน
2. ช่องจอดรถขนาด 2.40 x 6.00 เมตร และมีที่ว่างด้านข้างรถไม่น้อยกว่า 1.00-1.40 เมตร
3. มีสัญลักษณ์รูปคนพิการที่พื้น ขนาด 90 x 90 เซนติเมตร
4. มีป้ายสัญลักษณ์รูปคนพิการ ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 30 เซนติเมตร ติดสูงจากพื้น 2.00 เมตร
5. ที่จอดรถตามกฎหมายกระทรวงฯ กำหนดสัดส่วน
 - 10-50 คัน ให้มีที่จอดรถคนพิการ 1 คัน
 - 51-100 คัน ให้มีที่จอดรถคนพิการ 2 คัน
 - ทุก ๆ 100 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถคนพิการเพิ่ม 1 คัน
6. ถ้ามีทางเท้าบริเวณที่จอดรถ ต้องมีทางลาดขึ้น และทางลาดควรมีความกว้างอย่างน้อย 0.90 เมตร โดยไม่รวมทางลาดด้านข้าง ความชันของทางลาดต้องไม่น้อยกว่า 1:12
7. ควรมีเจ้าหน้าที่ดูแลที่จอดรถคนพิการเพื่อบริการคนพิการ ไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาจอด
8. ควรมีแสงสว่างเป็นพิเศษ มองเห็นชัดเจน



ภาพที่ 7-4 ที่จอดรถสำหรับคนพิการ

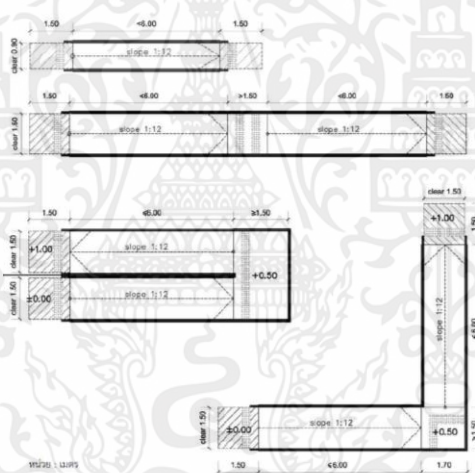
ที่มา: สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557

7.1.4 ทางลาด

1. จัดให้มีทางลาดเข้าสู่อาคารโดยมีขนาดความกว้าง วัสดุพื้นผิวและความชันที่เหมาะสมแลปลอดภัยพื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบ ไม่สะดุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระดับพื้นห่างกันเกิน 2 เซนติเมตร ต้องมีการปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา (ข้อแนะนำ คือ 30 องศา)
3. มีราวจับทำด้วยวัสดุเรียบ มั่นคง ไม่ลื่น ติดตั้งบริเวณทางลาด
4. พื้นผิววัสดุไม่ลื่น และไม่มีร่องและตะแกรงระบายน้ำ ไม่มีการเขาระง่อนที่พื้น
5. ความชันไม่เกิน 1:12 คือ ความสูงต่อความยาว (4.76 องศา)
6. ทางลาดมีความยาวโดยรวมไม่เกิน 6.00 เมตร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร
7. พลายทางลาด ควรทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ตรงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดทางลาดต้องมีสภาพดีเชื่อมต่อกับพื้นเดิมระยะทางยาว 1.50 เมตร ทางลาดชั่วคราวที่ทำจากเหล็กควรมีความยาวไม่เกิน 1.80 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีความมั่นคงปลอดภัย
8. ถ้าทางลาดยาวตั้งแต่ 2.50 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้ง 2 ข้าง
9. ทางลาดมีความยาวทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6.00 เมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
10. ขอบกันตกสูงจากพื้น 5 เซนติเมตร (ข้อแนะนำ คือ 10 เซนติเมตร)



ภาพที่ 7-5 ทางลาดสำหรับคนพิการ

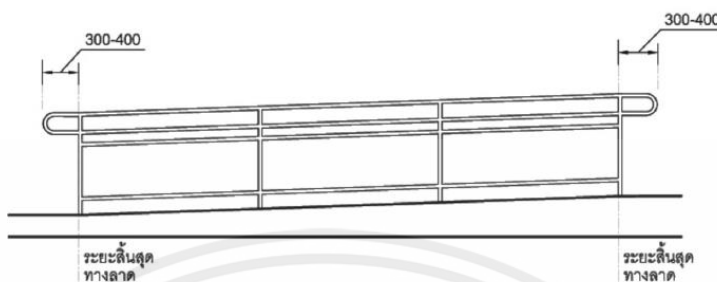
ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

7.1.5 ราวจับทางลาด

1. มีราวจับทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
2. มีลักษณะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร
3. ติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร สูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร ผนังที่ติดตั้งราวจับควรเรียบ ไม่คมหรือขรุขระ
4. ราวจับควรใช้สีที่เด่น เพื่อให้คนพิการทางการเห็นได้รับรู้อย่างชัดเจน
5. ราวจับสูงจากพื้น 80-90 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปลายราวจับ ยื่นจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรส่วน ยื่นควรมีลักษณะขนานกับพื้น ปลายราวจับควรเป็นปลายมน (ข้อแนะนำ 30-40 เซนติเมตร)



ภาพที่ 7-6 ราวจับทางลาดสำหรับคนพิการ
ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

7.1.6 ป้ายสัญลักษณ์

1. ป้ายสัญลักษณ์ควรมี 2 รูปแบบ ได้แก่ ป้ายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก และป้ายแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก
2. ป้ายสัญลักษณ์มีพื้นสีขาว+ตัวหนังสือสีน้ำเงิน หรือพื้นสีน้ำเงิน+ตัวหนังสือสีขาว
3. ติดตั้งในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวัน กลางคืน

ป้ายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก ป้ายแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก



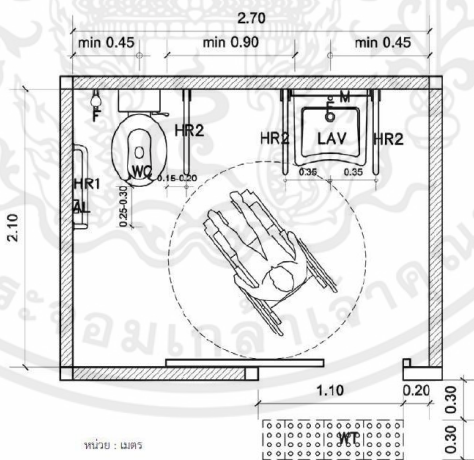
ภาพที่ 7-7 ป้ายสัญลักษณ์สำหรับคนพิการ
ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

7.1.7 ห้องน้ำ

1. ห้องน้ำอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกและควรอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไม่ปิดล็อกหรือเป็นห้องเก็บอุปกรณ์
2. ห้องน้ำคนพิการควรแยกออกจากห้องน้ำคนทั่วไปชาย/หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หากมีห้องน้ำสำหรับคนทั่วไปมากกว่า 1 จุด ทุกจุดที่มีห้องน้ำสำหรับคนทั่วไป ควรมีห้องน้ำสำหรับคนพิการอย่างน้อย 1 ห้อง
4. วัสดุปูพื้นผิวไม่ลื่น ควรมีพื้นสีอ่อนและ/หรือสีตัดกับผนัง
5. พื้นที่ว่างภายในมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
6. ไม่มีน้ำขังบนพื้น โดยพื้นห้องน้ำต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้ง
7. พื้นห้องน้ำมีระดับเสมอพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นที่ต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาด
8. ประตูที่เหมาะสมที่สุด คือ ประตูบานเลื่อน หากเป็นบานเปิด ควรจัดให้อยู่ในลักษณะเปิดออกสู่ทางด้านนอก ทั้งนี้ในขณะที่ประตูห้องน้ำเปิดออกเต็มที่ ต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และไม่ควรถัดตั้งตัวปิดประตูอัตโนมัติ (ใช้ค้อพประตู)
9. ช่องประตูควรมีความกว้างอย่างน้อย 90 เซนติเมตร พร้อมมือจับแบบก้านโยกที่ใช้งานสะดวก
10. ในกรณีที่มีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องสูงไม่เกิน 2 เซนติเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียง 1:2 เพื่อให้วีลแชร์ (Wheelchair) หรือคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก
11. ควรจะมีมือจับประตูทั้งภายในและภายนอกห้องน้ำ เพื่อให้การเปิดปิดประตูสะดวก
12. ประตูควรล็อกหรือใส่กลอนได้จากภายใน แต่ก็สามารถปลดได้จากภายนอกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน



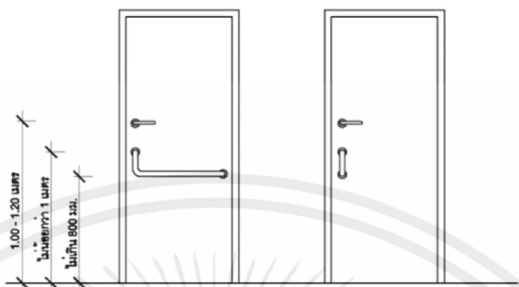
ภาพที่ 7-8 ห้องน้ำสำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

13. อุปกรณ์เปิดปิดประตู เป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับมาตรฐาน ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตู ซึ่งมีปลายบนสุดสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และปลายด้านล่างสูงไม่เกิน 80 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. ในกรณีที่ประตูบานเปิดออก ให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้า ให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรแต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู (ไม่แนะนำให้เปิดเข้า)



ภาพที่ 7-9 ประตูห้องน้ำสำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

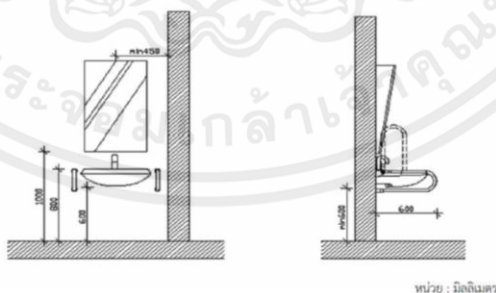
15. อ่างล้างมือ มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่าง 75-80 เซนติเมตร มีพื้นที่วางใต้อ่างสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร (ไม่ควรมีขาตั้งอ่างล้างหน้าหรือตู้เก็บของใต้อ่าง)

16. ระยะห่างจากเส้นผ่านศูนย์กลางของอ่างล้างมือกับกำแพงด้านข้าง ควรจะไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

17. ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านปัดหรือระบบอัตโนมัติ

18. มีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

19. ควรติดตั้งกระจกเงา ขอบล่างสูงจากพื้นไม่เกิน 1 เมตร และติดตั้งทำมุมเอียงมาด้านหน้า ประมาณ 10-20 องศา



หน่วย : มิลลิเมตร

ภาพที่ 7-10 อ่างล้างหน้าสำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

20. โถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 45-50 เซนติเมตร มีพนักพิงที่มั่นคง (ใช้ถังพักน้ำได้)

21. ระยะกึ่งกลางของโถส้วมห่างจากผนัง 45-50 เซนติเมตร

22. ที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่คนพิการสามารถใช้งานได้
อย่างสะดวก (ข้อแนะนำ ไม่ใช้แบบปุ่มกดน้ำด้านบนและก้านโยกแบบพลัสวาล์ว อาจใช้ระบบอัตโนมัติ)

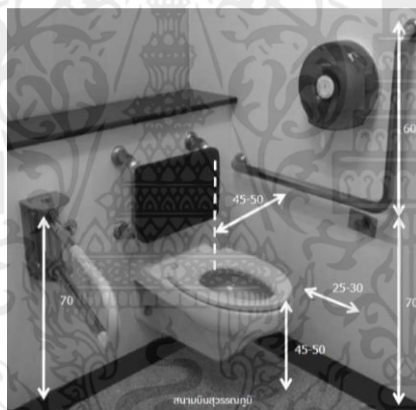
23. ราวจับรูปตัว L บริเวณชักโครก แนวนอนควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร สูง
จากพื้น 65-70 เซนติเมตร และราวจับแนวตั้งมีความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

24. ราวจับรูปตัว L แนวตั้ง ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วม 25-30 เซนติเมตร

25. โถส้วมด้านที่ไม่ติดผนัง มีราวจับแบบพับเก็บได้ มีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร
ติดตั้งห่างจากขอบของโถส้วม 15-20 เซนติเมตร

26. ในกรณีที่อยู่กึ่งกลางโถส้วมอยู่ห่างจากผนังเกิน 50 เซนติเมตร ต้องมีราวจับแบบพับ
เก็บได้ในแนวราบหรือแนวตั้ง ความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร ติดตั้งห่างจากขอบของโถส้วม 15-20
เซนติเมตร เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่คนพิการ สามารถปลดล็อกได้ง่าย

27. ควรมีสายชำระแบบก้านกด ตั้งค้างได้ หรือระบบฉีดน้ำชำระอัตโนมัติ ใช้งานได้และ
สะดวก



ภาพที่ 7-11 โถส้วมสำหรับคนพิการ

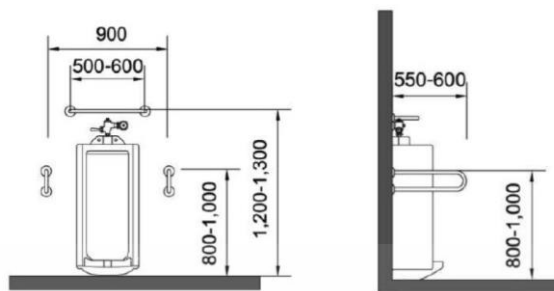
ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

28. ในกรณีที่เป็นห้องน้ำสำหรับผู้ชาย (ไม่แยกห้องสำหรับคนพิการ) ต้องจัดให้มีโถปัสสาวะ
ชายที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ เพื่อให้ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น

29. โถปัสสาวะชายมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบน ยาว 50-60 เซนติเมตร ติดตั้งสูงจากพื้น
1.20-1.30 เมตร

30. โถปัสสาวะชายมีราวจับด้านข้างทั้งสองข้างสูงไม่น้อยกว่า 80-100 เซนติเมตร ยื่นออกมา
จากผนัง 55-60 เซนติเมตร

31. พื้นที่หน้าโถปัสสาวะควรมีที่ว่างอย่างน้อย 90×120 เซนติเมตร เพื่อการเข้าถึงด้านข้าง
ทั้งสองด้านของโถปัสสาวะควรเป็นที่โล่ง คั่นกดชักน้ำ ควรติดตั้งอยู่ที่ 1.10 เมตร เหนือพื้นราบหรืออาจใช้
ระบบอัตโนมัติ



ภาพที่ 7-12 โถส้วมสำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

32. ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินขอความช่วยเหลือระบบแสงและเสียงจากภายในสู่ภายนอกโดยต้องใช้งานได้สะดวก ปุ่มกดมีสีแดงหรือสีแดงติดกับพื้นหลัง (ข้อแนะนำ ควรติดตั้งปุ่มกดสูงจากพื้น 80-90 เซนติเมตร และมีระบบเชือกดึง ปลายสูงจากพื้น 25-30 เซนติเมตร)

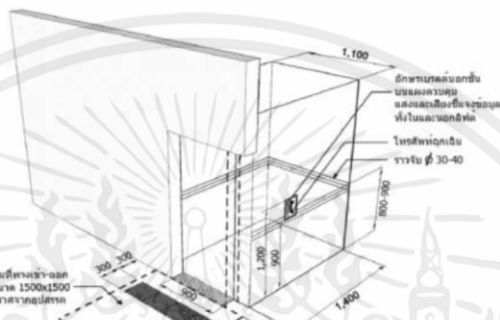
33. ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและเสียงที่แจ้งเหตุจากภายนอกสู่ภายใน

7.1.8 ลิฟต์โดยสาร

1. ประตูกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร
2. มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูหนีผู้โดยสาร
3. มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนลงจอดที่ชั้นระดับพื้นดิน (Ground Floor) และประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติ เมื่อไฟฟ้าดับ
4. มีพื้นผิวต่างสัมผัสหน้าประตูลิฟต์ ขนาด 30 x 90 เซนติเมตร ติดห่างจากประตู 30 เซนติเมตร
5. มีปุ่มกดลิฟต์สำหรับคนพิการโดยติดตั้งในระดับที่วีลแชร์สามารถใช้งานได้สะดวกทั้งภายในและภายนอกลิฟต์ ปุ่มกดสูง 90-120 เซนติเมตร ปุ่มกดภายในห่างจากมุมไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
6. ปุ่มกดมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง
7. ปุ่มกดควรมีสีเห็นได้ชัด แตกต่างจากสิ่งรอบ ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก อาจเป็นปุ่มเรืองแสง
8. มีตัวเลขและระบบเสียงแจ้งเตือนและบอกชั้นต่าง ๆ ภายในลิฟต์ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง
9. ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดงเพื่อให้คนพิการทางการเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ
10. มีไฟกะพริบสีแดงเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ ต้องอยู่สูงจากพื้น 90-120 เซนติเมตร
12. ห้องลิฟต์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.10 x 1.40 เมตร
13. ควรมีราวจับกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร (หรือ 1.5 นิ้ว) 3 ด้าน
14. เมื่อเปิดประตูลิฟต์ต้องมีหมายเลขบอกชั้นอยู่ที่ผนัง ที่มองเห็นได้
15. ควรมีกระจกเงาอยู่ภายใน ด้านตรงข้ามประตูลิฟต์



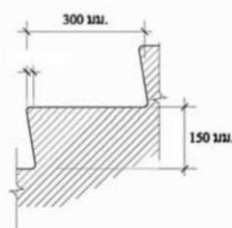
ภาพที่ 7-13 ลิฟต์สำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

7.1.9 บันได

1. บันได มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
2. ลูกตั้งมีความสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร และไม่เปิดเป็นช่องโถ่ง
3. ลูกนอนมีความกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
4. จมูกบันได ไม่ควรมีขอบที่แหลมคม และไม่ลื่น มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 2 เซนติเมตร
5. มีพื้นผิวต่างสัมผัส ก่อนทางขึ้น ชานพัก และขั้นสุดท้าย
6. ควรมีราวจับทั้งสองด้าน มีความสูง 2 ระดับ คือ 70 และ 90 เซนติเมตร

แบบขยาย 1



ภาพที่ 7-14 บันไดสำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราวจับบันได

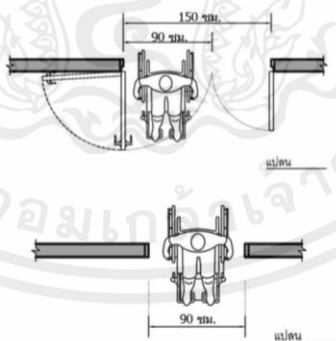
1. มีราวจับทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
2. ราวจับมีความยาวต่อเนื่อง
3. มีลักษณะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร (หรือ 1.5 นิ้ว)
4. ติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร สูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร ผนังที่ติดตั้งราวจับต้องเป็นผนังเรียบ ไม่คมหรือขรุขระ
5. ราวจับควรมีสีติดกับผนังเพื่อให้คนพิการทางการเห็นได้รับรู้อย่างชัดเจน
6. ราวจับสูงจากพื้น 80-90 เซนติเมตร
7. ปลายราวจับ ยื่นจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรส่วนยื่นควรมีลักษณะขนานกับพื้น ปลายราวจับควรเป็นปลายมน (ข้อแนะนำ 30-40 เซนติเมตร)



7.1.10 ประตู

1. ประตูสามารถเปิดและปิดได้ง่าย
2. ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานผลักหรือเลื่อนต้องมีพื้นที่ว่างบริเวณที่ประตูเปิดออกโดยมีขนาดพื้นที่ว่าง 1.50 x 1.50 เมตร กว้างเพียงพอสำหรับวีลแชร์
3. ประตูที่มีระบบเปิดและปิดแบบอัตโนมัติ ควรมีปุ่มกดที่คนพิการสามารถควบคุมการเปิดและปิดประตูได้ด้วยตนเองทั้งภายในและภายนอก
4. ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร
5. ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 80 เซนติเมตร
6. ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับ ตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้น 80-90 เซนติเมตร ยาวไป

ตามความกว้างของประตู
7. ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด
8. อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร
9. ต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง (ไม่ใช้กับประตูหนีไฟและประตูปิด/เปิดอัตโนมัติ)



ภาพที่ 7-15 ประตูสำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

7.1.11 ทางสัญจรระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

1. พื้นผิวทำจากวัสดุไม่ลื่น เรียบเสมอกัน
2. ไม่มีสิ่งกีดขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

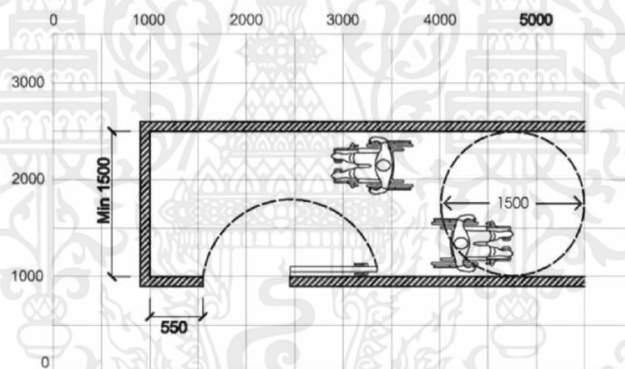
3. มีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
4. ทางเชื่อมระหว่างอาคารต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้ง 2 ด้าน
5. อยู่ในระดับเดียวกับถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมี

ทางลาด

6. ถ้าเป็นทางลาด มีความชันไม่เกิน 1:10 (ข้อแนะนำ คือ 1:12)
7. หากมีฝาต่อระบายน้ำต้องมีขนาดรูช่องตะแกรงกว้างไม่เกิน 1.30 เซนติเมตร หรือมีแผ่น

โลหะปิด

8. รูช่องตะแกรงจะต้องขวางแนวทางเดิน
9. ป้ายและสิ่งกีดขวางที่อยู่เหนือทางเดินต้องสูงกว่าพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
10. บริเวณทางแยกต้องมีพื้นผิวต่างสัมผัส
11. กรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน มีการจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดินและจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส หรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวางการกั้น อยู่ห่างจากสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร



ภาพที่ 7-16 ทางสัญจรสำหรับคนพิการ

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

7.1.12 พื้นผิวต่างสัมผัส (Tactile Surface)

พื้นผิวต่างสัมผัส คือ พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงรูปแบบอาจจะเป็นแผ่นกระเบื้อง หรือพื้นทรายล้างที่มีพื้นผิวและสีแตกต่างจากพื้นบริเวณข้างเคียงก็ได้โดยทั่วไปเราจะพบเห็นพื้นผิวต่างสัมผัส 2 ชนิดคือ

1. พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน (Warning Tactile/ Block) ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน ในบริเวณพื้นที่ดังต่อไปนี้

- 1.1 ทางขึ้นและทางลงของทางลาด
- 1.2 ทางขึ้นและทางลงของบันได
- 1.3 พื้นด้านหน้าและด้านหลังของประตูทางเข้าอาคาร
- 1.4 พื้นด้านหน้าของประตูห้องน้ำ
- 1.5 พื้นหน้าประตูลิฟต์

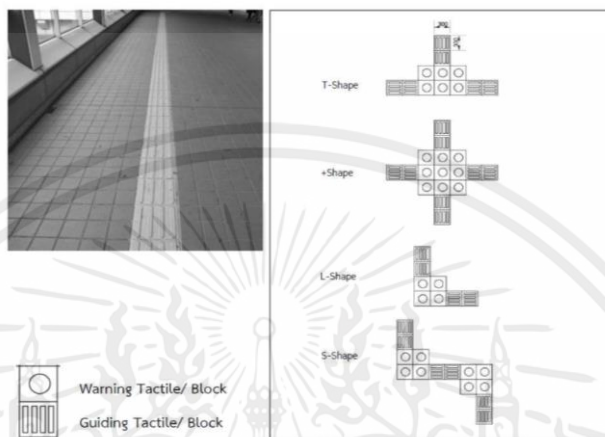


ภาพที่ 7-17 พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน (Warning Tactile/ Block)

ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

ลักษณะการติดตั้ง พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน กว้าง 30 เซนติเมตร ความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู 30-35 เซนติเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนอยู่ห่างจากขอบของชานชาลา ไม่น้อยกว่า 60-65 เซนติเมตร

2. พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง (Guiding Tactile/ Block) ควรใช้สำหรับนำทางคนพิการทางการเห็นไปสู่จุดหมายที่สำคัญในพื้นที่ เช่น บริเวณพื้นที่หรือโถงอาคารที่กว้างๆ ไม่สามารถใช้ปลายไม้เท้าขาวแตะขอบผนังอาคารได้ การติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทางนี้ ใช้ควบคู่กับพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน โดยจะนำทางไปสู่ป้ายให้ข้อมูล เช่น แผ่นผังต่างสัมผัส หรือจุดบริการข้อมูล



ภาพที่ 7-18 พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง (Guiding Tactile/ Block)
ที่มา: ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558

7.2 แนวคิดการออกแบบสำนักงาน

7.2.1 การวางผังสำนักงาน (The Layout the office)

การจัดแผนผังสำนักงาน คือ การจัดสรรการใช้สอยพื้นที่ของสำนักงานทุกตารางนิ้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความสวยงามน่าประทับใจแก่ผู้มาติดต่อและเหมาะสมกับลักษณะสภาพการทำงาน สะดวกในทุกจังหวะของการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานแบบปิด แบบส่วนตัว หรือแบบเน้นทัศนียภาพก็จะต้องอาศัยหลักการจัดวางผังให้สอดคล้องกับการใช้งานและประโยชน์ใช้สอย

7.2.1.1 รูปแบบการจัดผังสำนักงาน

1. การจัดแผนผังแบบทั่วไป รูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบทั่วไป มีลักษณะเป็นการแบ่งเป็นห้องทำงานส่วนตัว เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีบุคลากรจำนวนไม่มาก การทำงานที่ค่อนข้างเป็นความลับ งานที่ต้องใช้สมาธิสูงต้องการความเงียบ งานที่มีการเจรจา สนทนากันโดยปราศจากการรบกวนจากผู้อื่น ต้องการความเป็นส่วนตัว การจัดมักจะทำตามระดับตำแหน่งการบริหารของโครงสร้างองค์กร

ตารางที่ 7-1 ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบทั่วไป

ข้อดี	ข้อเสีย
-------	---------

<p>1) มีลักษณะความเป็นส่วนตัว เป็นสัดส่วน ลดการรบกวนจากเสียงอื่น ๆ</p> <p>2) สามารถกำหนดตำแหน่งตามระดับความสำคัญของผู้ปฏิบัติงานได้ตามที่หน่วยงานต้องการ</p> <p>3) ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานมีสมาธิในการทำงาน</p>	<p>1) ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ทำได้ยาก และเสียค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนสูง</p> <p>2) การออกแบบระบบแสงสว่างและระบบปรับอากาศทำได้ยากและมีความยากลำบากในการติดตั้ง เสียค่าใช้จ่ายมาก</p> <p>3) อาจทำให้บางพื้นที่ไม่ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติเพราะมีการกั้นเป็นห้องส่วนตัว</p> <p>4) การจัดผังแบบนี้อาจทำให้พื้นที่ไม่สามารถมองเห็นทัศนียภาพรอบ ๆ ภายนอกอาคาร</p>
---	---

ที่มา: ปาจารย์ ปุชะพันธ์, 2560

2. การจัดผังสำนักงานแบบเปิด รูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิด มีลักษณะการจัดพื้นที่แบบเปิดโล่งจะไม่มีกรกั้นเป็นห้องไม่มีผนัง ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถมองเห็นกันได้ตลอด แต่จะจุดจะจัดโดยการใช้อุปกรณ์ประกอบที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางหนังสือ ต้นไม้ เป็นต้น การจัดพื้นที่ภายในสำนักงานมีลักษณะการจัดอยู่ 2 ลักษณะ คือ

2.1 ลักษณะสำนักงานแบบเปิดจัดแบบทั่วไป มีลักษณะการจัดเป็นรูปตาราง เน้นความเป็นระเบียบ จัดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์สำนักงานเป็นแถวเป็นแนว

2.2 ลักษณะสำนักงานแบบเปิดจัดแบบยืดหยุ่น มีลักษณะการจัดแบบมีอิสระในการจัดรูปร่างและขนาดของพื้นที่ เน้นสภาพแวดล้อมบรรยากาศการทำงานและพฤติกรรมมนุษย์ มีการจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่ม ๆ หรือเป็นมุมตามความสัมพันธ์ของการปฏิบัติงานหรือตามสายทางเดินของเอกสารเพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร

รายละเอียดและลักษณะพิเศษ

- 1) ใช้ผนังถาวรน้อยที่สุด ควรจัดเป็นพื้นที่โล่งขนาดประมาณ 900 ตารางเมตร และมีการแบ่งพื้นที่เป็นตารางขนาด 1.50 X 1.50 เมตร
- 2) การจัดตำแหน่งพื้นที่ทำงานแต่ละส่วน ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของการไหลของงานหรือสายทางเดินของเอกสารให้เป็นลักษณะเส้นตรง
- 3) ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการควบคุมเสียงภายในสำนักงาน
- 4) สามารถควบคุมอุณหภูมิของอากาศและความชื้นภายในให้ได้ระดับสม่ำเสมอในพื้นที่ขนาดใหญ่ได้ง่าย
- 5) สร้างความพึงพอใจให้กับพนักงานในเรื่องการใช้สีและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน
- 6) การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน มีการออกแบบให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วย

ประโยชน์รูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิด มีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานแบบทั่วไป

ร้อยละ 15 – 20

- 1) ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงการจัดผังสำนักงานใหม่จะมีค่าใช้จ่ายที่ถูกลงกว่า
- 2) การจัดผังสำนักงานแบบเปิดจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าแบบทั่วไปประมาณ
- 3) จำนวนพื้นที่ใช้สอยมีขนาดกว้างกว่าแบบทั่วไป
- 4) ช่วยเพิ่มผลผลิตภาพของสำนักงาน
- 5) ช่วยประหยัดพลังงาน

ตารางที่ 7-2 ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิด

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1) ห้องสำนักงานได้รับแสงจากธรรมชาติและทัศนียภาพภายนอกทำให้เพิ่มความพึงพอใจแก่พนักงานได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นห้องบัง</p> <p>2) สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบสำนักงานได้ง่ายเพราะใช้แผงกั้นระบบสำเร็จรูปติดตั้งและถอดประกอบได้ง่าย</p> <p>3) เฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบโมดูลาร์ได้รับการออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้ในสำนักงานจึงเป็นที่พึงพอใจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเต็มที่</p> <p>4) ช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องแสงสว่างและช่วยประหยัดพลังงานเพราะแสงสว่างจากธรรมชาติสามารถส่องเข้ามาภายในห้องสำนักงานได้มาก</p>	<p>1) เนื่องจากสำนักงานเป็นพื้นที่เปิดโล่งจึงทำให้ขาดความเป็นส่วนตัวของพนักงาน</p> <p>2) ถ้าเป็นอาคารที่แคบและมีเสามากจะทำให้จัดพื้นที่ได้ยาก</p> <p>3) การจัดส่วนต้อนรับ จัดได้ยากกว่าแบบสำนักงานทั่วไป</p> <p>4) ถ้าจะต้องใช้ห้องประชุมจะต้องจัดพื้นที่เป็นพิเศษ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เปิดโล่ง</p> <p>5) เรื่องการประหยัดพลังงานในบางกรณีอาจตรงกันข้ามคือสิ้นเปลืองโดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศถ้ามีพนักงานอยู่น้อยคน เช่น 1 คนหรือ 2 คน ก็ต้องเปิดเครื่องปรับอากาศจำนวนมากเพราะห้องมีบริเวณกว้างถ้าเปิดน้อยตัวความเย็นก็จะไม่เพียงพอ</p>

ที่มา: ปาจารย์ ปูเชพันธ์, 2560

รูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิด มี 3 รูปแบบ ได้แก่

1) **การจัดพื้นที่ทำงานแบบโมดูลาร์** มีลักษณะการแบ่งพื้นที่โดยการใช้แผงกั้น ประกอบกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์สำนักงานเพื่อวางกรอบพื้นที่ทำงานของพนักงานแต่ละคน โมดูลาร์หนึ่งหน่วยจะจัดให้มีเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์สำนักงานครบถ้วนสำหรับพนักงานหนึ่งคน ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ ที่เก็บเอกสารและไฟแสงสว่างสำหรับการทำงาน

2) **การจัดพื้นที่ทำงานแบบรวมกลุ่ม** การจัดสำนักงานแบบนี้มีลักษณะรวมกลุ่มพื้นที่ทำงานไว้รอบแกนรวมในลักษณะของแผงกั้นที่ต่อมาจากจุดรวมศูนย์กลางเหมือนซี่วงล้อ แผงกั้นจะใช้เพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานของพนักงาน ภายในประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์สำนักงานครบถ้วน การจัดพื้นที่แบบรวมกลุ่มนี้จะไม่ประณีตเท่ากับการจัดแบบโมดูลาร์หรือแบบภูมิสถาปัตย์ การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับพนักงานที่ไม่ได้ทำงานอยู่ในสำนักงานตลอดเวลา

3) **การจัดพื้นที่ทำงานแบบภูมิสถาปัตย์** การจัดพื้นที่ทำงานแบบภูมิสถาปัตย์ที่มีการจัดพื้นที่ส่วนตัวอยู่ด้วย

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดพื้นที่

1) **ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการ** ต้องกำหนดขนาดของพื้นที่ใช้งานให้เหมาะสมกับการทำงานแต่ละประเภท

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ต้องคำนึงถึงคือ ลักษณะ ประเภทและขนาดขั้ววัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน

2) **พื้นที่ประเภทพิเศษ** ได้แก่ บริเวณต้อนรับ ห้องประชุม ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเครื่องใช้สำนักงาน

3) **การขยายพื้นที่ในอนาคต** โดยให้มีการคาดคะเนไว้ล่วงหน้าระยะเวลาประมาณ 10-15 ปี

7.2.1.2 หลักในการจัดพื้นที่ทำงานที่มีประสิทธิภาพ

1. **คำนึงถึงการไหลของงานหรือทางเดินของเอกสารเป็นเส้นตรง** ไม่วกไปวนมา เป็นไปตามลำดับขั้นตอนของงาน เพื่อลดปัญหาเรื่องการติดต่อและเส้นทางเดินของเอกสารให้สั้นลงซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. **จัดให้มีพื้นที่เปิดขนาดใหญ่เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแลและช่วยให้การติดต่อสื่อสารกับพนักงานสามารถติดต่อได้โดยตรงและง่าย**

3. **ใช้ผนังกั้นที่สามารถเคลื่อนย้ายง่าย เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในอนาคต**

4. **จัดสรรพื้นที่ให้มีความเหมาะสมตามลักษณะของแต่ละงาน ไม่แน่นเกินไปหรือกว้างจนเกินไป**

5. ส่วนงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลภายนอก เช่น งานประชาสัมพันธ์ ควรจัดให้อยู่บริเวณที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้สะดวกและเป็นสาธารณะ
6. การจัดสรรพื้นที่ที่ใช้ปฏิบัติงาน ให้ยึดหลักตามสายทางเดินหลักของงานในสำนักงานเป็นสิ่งสำคัญ
7. การจัดพื้นที่ควรมีการพยากรณ์ความต้องการในอนาคต เพื่อไว้ในการรองรับการขยายตัวในปีต่อๆ ไป โดยให้มีการคาดคะเนไว้ล่วงหน้าประมาณ 10 – 15 ปี

7.2.1.3 หลักการจัดพื้นที่สำหรับบุคลากรในสำนักงาน

1. ห้องทำงานส่วนตัว สำหรับผู้บริหารระดับสูงควรมีขนาด 400 – 600 ตารางฟุต ผู้บริหารระดับกลางมีขนาดพื้นที่อย่างน้อย 200 ตารางฟุต และผู้บริหารระดับล่างมีขนาด 75 – 100 ตารางฟุต
2. โต๊ะทำงาน ควรจัดให้มีพื้นที่ระหว่าง 80 – 100 ตารางฟุต แต่ถ้ามีพนักงานมาก ปริมาณโต๊ะทำงานมากก็อาจลดพื้นที่ลงอยู่ระหว่าง 40 – 80 ตารางฟุต
3. การจัดสำนักงานแบบเปิดที่มีผนังกั้นแบบเคลื่อนที่ได้ จัดพื้นที่โดยเฉลี่ยดังนี้
 - 3.1 เสมียนทั่วไป ใช้พื้นที่ 71 ตารางฟุต
 - 3.2 เลขานุการและธุรการ ใช้พื้นที่ 82 ตารางฟุต
 - 3.3 งานด้านเทคนิค ใช้พื้นที่ 92 ตารางฟุต
 - 3.4 งานวิชาชีพเฉพาะ ใช้พื้นที่ 113 ตารางฟุต
4. ช่องทางเดิน ควรมีพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 - 15 ของพื้นที่ทั้งหมดของห้อง
5. ห้องประชุมที่มีความจุขนาด 30 – 200 คน ควรจัดให้มีพื้นที่ประมาณ 8 ตารางฟุตต่อผู้เข้าประชุม 1 คน

7.2.1.4 หลักการจัดพื้นที่สำหรับบุคลากรในสำนักงาน

1. ช่องทางเดินมีช่องกว้างประมาณ 5 – 8 ฟุต ช่องกว้างระหว่างโต๊ะประมาณ 28 – 36 นิ้ว
2. จัดวางโต๊ะทำงานให้เป็นเส้นตรงเพื่อความสะดวกในการไหลของงาน
3. ไม่ควรวางโต๊ะทำงานติดกันเกิน 1 คู่หรือ 2 โต๊ะ เพราะจะไม่สะดวกในการลุกนั่งและเดินเข้าออก
4. โต๊ะทำงานควรวางหันหน้าไปทางเดียวกัน ยกเว้นกรณีการจัดวิธีแบบรวมกลุ่มหรือแบบภูมิสถาปัตยกรรม
5. การจัดวางโต๊ะทำงานไม่ควรจัดหันเข้าหาแสงสว่างโดยตรง เพราะจะทำให้แสงจ้าเกินไป ควรจัดให้ถูกต้องตามหลักการจัดแสงสว่างให้สัมพันธ์กับโต๊ะทำงานด้วย
6. การจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้งานร่วมกันหลายคน ควรจัดวางไว้จุดศูนย์กลางใกล้กับผู้ใช้ส่วนใหญ่ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
7. การจัดวางตู้เก็บเอกสารขนาด 8.5 x 13 ฟุต ควรมีเนื้อที่ประมาณ 7 ตารางฟุต โดยเป็นพื้นที่สำหรับวางตู้และมีพื้นที่ว่างสำหรับเปิด – ปิดตู้
8. ควรวางตู้เอกสารชิดฝาผนังหรือตั้งเป็นแนวตรงเรียงกัน
9. หากวางตู้เก็บเอกสารหันหน้าเข้าหากัน ต้องตั้งให้ห่างกันไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับกรณีที่ดึงลิ้นชักทั้ง 2 ด้านออกมาพร้อมกัน
10. สำหรับรูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิดวิธีภูมิสถาปัตยกรรม ควรวางต้นไม้มิฉะนั้นระยะห่าง 3.5- 5 ฟุต จากโต๊ะทำงาน

7.2.2 แนวคิดการออกแบบสำนักงานเพื่ออนาคต

ปัจจุบันสำนักงานต่าง ๆ มีการพัฒนาปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการย้ายจากการจัดโต๊ะตามลำดับตำแหน่งไปเป็นการจัดออฟฟิศออกเป็นพื้นที่บล็อกๆ เหมือนในช่วงยุค 80 หรือกลับมาจัดแบบพื้นที่เปิดโล่งที่ไม่ต้องเป็นทางการมากนัก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างนี้จะถูกปรับเปลี่ยนไปตามการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี อย่างเช่น จากปากกาและกระดาดกลายเป็นเครื่องพิมพ์ดีด และเครื่องพิมพ์ดีดพัฒนาไปเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

แต่สำนักงานแห่งอนาคตนั้นเป็นมากกว่าแค่พื้นที่ทางกายภาพและเทคโนโลยีภายใน เนื่องจากมันยังครอบคลุมไปถึงการเปลี่ยนแปลงสถานที่ทำงานทั้งหมด ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงวิธีการที่พนักงานทำงานกับนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์(AI) และ Internet of Things ไปจนถึงการจัดการแบบใหม่

7.2.2.1 พื้นที่สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิวัฒนาการของพื้นที่สำนักงานในช่วง 100 ปีที่ผ่านมาสามารถเปรียบได้กับวิวัฒนาการของมนุษย์ในช่วง 100 ล้านปีที่ผ่านมา เพราะการเปลี่ยนแปลงนั้นแทบจะไม่สามารถจดจำได้ โຕะทำงานในสำนักงานต่าง ๆ มีความก้าวหน้า จากที่ในอดีตโຕะทำงานจะเป็นแบบกำแพงติดกันเพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานเป็นเขาวงกตขนาดเล็ก แต่ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาสำนักงานได้พัฒนาไปอีกขั้นโดยการรื้อกำแพงกันออก ใหกลายเป็นพื้นที่แบบเปิดแทน

แนวโน้มนี้ได้เพิ่มมากขึ้นเพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันภายในและระหว่างทีม สร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่คล่องตัว โดยการจัดสรรพื้นที่ทำงานนี้จะมีโຕะทำงานส่วนกลาง (hotdesking) เพื่อให้พนักงานมีอิสระในการทำงานมากขึ้น ซึ่งระบบนี้องค์กรจะมีโຕะทำงานและ workstation ให้ โดยมีหลักการที่ว่าใครมาก่อนมีสิทธิ์ได้ใช้ก่อนและไม่มีการจองหรือล็อคไว้เพื่อบุคคลคนเดียว พื้นที่สำนักงานอาจจะแบ่งออกเป็นโซน เช่น โซนการเงิน โซนแก้ไขและอื่น ๆ และสมาชิกในทีมสามารถหมุนเวียนตำแหน่งของพวกเขาหรือเปิดพื้นที่สำนักงานทั้งหมดขึ้นมาเพื่อใช้ในการฝึกงานได้ อีกทั้งพวกเขายังสามารถจัดสรรตำแหน่งของพวกเขาเองได้นอกเหนือจากซีโอโอ(CEO)

ตัวโຕะทำงานเองนั้นก็ยังสามารถเปลี่ยนไปตามความต้องการที่ทันสมัยได้ เช่น โຕะทำงานแบบบาร์ โຕะทำงานเคลื่อนที่ โຕะยืน หรือแม้แต่แบบ superdesk

สำนักงานแห่งอนาคตจะกลายเป็นสำนักงานที่ชาญฉลาด การออกแบบเฟอร์นิเจอร์จะสอดคล้องกับแนวโน้มการทำงานที่คล่องตัว หน้าจอและดิจิทัลไวท์บอร์ดจะยึดเข้ากับผนังและสร้างเป็นเก้าอี้ที่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างง่าย ซึ่งนี้ยังไม่รวมถึงพอร์ตชาร์จไร้สาย นอกจากนี้สำนักงานอัจฉริยะจะเก็บเซ็นเซอร์ IoT ไว้สำหรับให้ข้อมูลกับระบบอัตโนมัติเพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรของสำนักงานทั้งในเรื่องของความร้อน การให้แสงสว่างและอื่น ๆ

ท้ายที่สุดแล้วสำนักงานแห่งอนาคตจะมุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้างความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน โຕะฟุตบอลและห้องเล่นเกมอาจไม่เหมาะกับวัฒนธรรมของบางองค์กร หากแต่เป็นต้นไม้จำนวนมาก แสงธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวที่เป็นประโยชน์กับพนักงาน ทั้งช่วยในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์และให้ความสุข

7.2.2.2 ปัจจัยความยั่งยืน

การมองให้ลึกซึ้งและเข้าใจถึงวิธีการใช้ทรัพยากรในสำนักงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และความสัมพันธ์กับความเป็นอยู่ของพนักงานจะทำให้ปัญหาความยั่งยืนนั้นเป็นเรื่องที่สามารถจัดการได้ในอนาคตอาจมีกฎระเบียบบังคับให้ผู้นำทางธุรกิจคำนึงถึงความยั่งยืนมีความสำคัญลำดับสูงสุดของธุรกิจ สำหรับบริษัทที่ต้องการก้าวไปข้างหน้า ความยั่งยืนนี้อาจต้องรวมเข้าไปอยู่ในกลยุทธ์หลักของธุรกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายในอนาคตและสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถคาดหวังได้จากการวางแผนพื้นที่ทำงาน สร้างอาคารที่มีฉนวนป้องกันความร้อนได้ดีในฤดูหนาว และระบายอากาศได้ดีเพื่อระบายความร้อนในสำนักงานในช่วงฤดูร้อนโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ เพื่อช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกและค่าเสียหายในระยะยาว การวิจัยโดย M Moser พบว่าสำนักงานที่มีการวางแผนไว้อย่างดีสามารถประหยัดพลังงานได้ระหว่าง 20% ถึง 40%

บริษัทต่าง ๆ จะดำเนินการอย่างยั่งยืนเพื่อรักษากำลังแรงงานที่มีประสิทธิภาพไว้ โดยในยุคปัจจุบันจะคำนึงถึงความสิ้นเปลืองของการทำงาน รวมไปถึงสิ่งที่ต้องใช้ในการดึงดูดและรักษาพนักงานไว้ ซึ่งก็คือโครงการบำเหน็จบำนาญที่เหมาะสม สำหรับคนรุ่นใหม่ที่ต้องการสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปิดกว้าง แสงที่เหมาะสมและเป็นธรรมชาติ จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ความสุขในการทำงาน และความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานจะเพิ่มขึ้น และสิ่งเหล่านี้จะช่วยทำให้องค์กรขับเคลื่อนไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคง

7.2.2.3 ห้องประชุมและพื้นที่สร้างสรรค์

พื้นที่ที่พนักงานใช้ในการพบปะกัน สำนักงานแบบดั้งเดิมมี 2 ประเภท คือ พื้นที่ที่ไม่เป็นทางการ เช่น ห้องครัวหรือโรงอาหาร ที่มีการเกาะกลุ่มสนทนาเกิดขึ้น กับพื้นที่ที่เป็นทางการ เช่น ห้องประชุมเฉพาะและห้องประชุมคณะกรรมการที่ใช้ในการอภิปรายมีความสำคัญ

แต่ในปัจจุบันสำนักงานหลายแห่งได้ทำให้เส้นแบ่งระหว่างสองพื้นที่นี้ลดลง เช่น การทำงานเป็นทีมที่ไม่จำเป็นต้องเป็นทางการหรือพื้นที่ในการประชุม ในอนาคตเราสามารถคาดหวังพื้นที่โฆษณาทางสังคมที่ออกแบบเพิ่มเติมมาเพื่อส่งเสริมให้มีการมีปฏิสัมพันธ์และให้โอกาสมากขึ้นในการมีส่วนร่วมกันของเพื่อนร่วมงานนอกทีม รวมไปถึงการใช้ข้อมูล IoT เพื่อติดตามวิธีการทำงานของพนักงาน

บริษัทต่าง ๆ ยังเริ่มมองหาวิธีการเพิ่มพนักงานจากพื้นที่ห่างไกลหรือจากเพื่อนของพนักงานในสำนักงาน เช่นเดียวกันกับจอแสดงผลขนาดใหญ่ที่เราจะเริ่มเห็นการแสดงผลแบบโฮโลแกรมและชุดหูฟังที่เสมือนจริง

7.2.2.4 เทคโนโลยี

ไม่เพียงแค่วิธีทำงานและการวางตำแหน่งที่เปลี่ยนไปเท่านั้น แต่ยังรวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้อีกด้วย อุปกรณ์ที่ใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เดียวได้ถูกแทนที่โดยซอฟต์แวร์และบริการเอกสารและเนื้อหาต่าง ๆ ในตู้เก็บเอกสารก็ได้ย้ายไปเป็นซอฟต์แวร์ CRM และ HCM ซึ่งเป็นที่ถกเถียงกันว่านี่อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ที่สุดของเทคโนโลยี นอกจากนี้การเปิดตัวเครือข่าย อีเมล และ

เดสก์ท็อปพีซีก็ได้มีผลต่อเปลี่ยนแปลงในการออกแบบสำนักงานเช่นกัน หรือแม้แต่โทรศัพท์ที่ไม่ได้ติดตั้งเฉพาะที่ใดที่หนึ่งอีกต่อไป

การเปลี่ยนแปลงที่คล้ายกันนี้ก็กำลังเกิดขึ้น เพราะในขณะที่บริษัทย้ายจากเดสก์ท็อปพีซีไปเป็น Convertables หรือแล็ปท็อปเพื่อให้พนักงานมีตัวเลือกในการสื่อสาร การรับข้อมูลต่าง ๆ และเครื่องมือที่เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ทุกที่ เมื่อบริษัท ยอมรับการทำงานที่คล่องตัว เทคโนโลยีเหล่านี้จะเข้ามาช่วยส่งเสริมเป้าหมายของพวกเขาก็ได้อย่างดี

นอกจากนี้เรายังสามารถคาดหวังในเรื่องการพัฒนาเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานที่พลังในการประมวลผลที่เพิ่มขึ้นในสภาพแวดล้อมของสำนักงานและบริการอื่น ๆ ที่ขึ้นอยู่กับคำพูด เสียง และการจดจำใบหน้า เราจะได้เห็นคนงานในทุกอุตสาหกรรมใช้ระบบความรู้ความเข้าใจหรือระบบอัจฉริยะเพิ่มมากขึ้น เช่น การดึงข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้องจากข้อมูลบริษัทและเรียนรู้ว่าสิ่งที่พวกเขาต้องการคืออะไร ซึ่งนั่นคือการเปลี่ยนแปลงที่จะต้องมีการปรับโครงสร้างของสำนักงานต่อไป หรือวิธีการใหม่ๆ สำหรับการสื่อสารกันระหว่างพนักงานที่เป็นมนุษย์กับผู้ร่วมงานใหม่ที่เป็นปัญญาประดิษฐ์

นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มว่าเส้นแบ่งระหว่างเทคโนโลยีเสมือนจริงและกายภาพจะเริ่มรวมตัวกันในที่ทำงาน เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และการเติมความเป็นจริง (AR) ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการสร้างภาพข้อมูล การตลาด การฝึกอบรม การออกแบบ และฟังก์ชันอื่น ๆ การศึกษาหนึ่งคาดการณ์ว่าภายในปี 2020 VR จะช่วยลดค่าใช้จ่ายลงครึ่งหนึ่งเมื่อใช้ในการฝึกอบรมขององค์กร และ 15% ของช่างเทคนิคบริการภาคสนามทั้งหมดจะใช้เทคโนโลยี AR ในบางรูปแบบ

7.2.2.5 โครงสร้างพื้นฐานและการบริการ

การพัฒนาสำนักงานมีการเติบโตอย่างมากทั้งในด้านเอกสารและระบบราชการ อีกทั้งยังความต้องการของโครงสร้างพื้นฐานที่มารองรับ การเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและพีซี(PC) ในช่วงยุค 80 และยุค 90 ได้เปลี่ยนวิธีการจัดการข้อมูลของธุรกิจกับสถาปัตยกรรมไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ (client/server architectures) และเครือข่ายที่ทำให้บริษัทต่าง ๆ สามารถจัดเก็บและแบ่งปันข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

และในปีที่ผ่านมาที่มีการเปลี่ยนแปลงอีกครั้งด้วยบริการบนคลาวด์ (cloud-based services) ซึ่งจะลบข้อจำกัดที่เชื่อมโยงข้อมูลไปยังสถานที่หรืออุปกรณ์เฉพาะ โดยข้อมูลจะไหลจากอุปกรณ์หนึ่งไปยังอีกอุปกรณ์หนึ่ง และที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ซึ่งจะผูกสิทธิ์การเข้าถึงและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยไว้

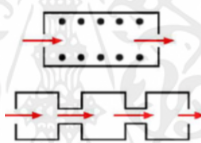
การเติบโตของบริการคลาวด์และไฮบริดคลาวด์ในปัจจุบัน (Cloud and Hybrid Cloud services) ไม่ได้ลดลงในเวลาอันรวดเร็ว ด้วยเครื่องมือ BI และผู้ช่วยส่วนตัวอัจฉริยะที่ไม่เพียงแต่ช่วยค้นหาข้อมูลเมื่อต้องการ แต่ยังใช้แนวทางเชิงรุกมากขึ้นและผลักดันข้อมูลที่สามารถช่วยเราได้ในงานธุรกิจปัจจุบัน ในขณะที่เดียวกันบริการด้านความร่วมมือและแอปจะเปลี่ยนวิธีที่เราทำงานร่วมกันเพื่อให้การทำงานราบรื่นแม้จะอยู่ในสำนักงาน ทำงานที่บ้าน หรือขณะเดินทาง

7.3 การจัดวางเส้นทางการสัญจร

การจัดระบบทางสัญจรในเส้นทางการศึกษาเกษตรกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็นสองระบบตามหลักการจัดวางทางสัญจรของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งทั้ง 2 ระบบ ดังนี้

1) การสัญจรเข้า-ออกทางเดียว (Centralized System of Access) เป็นการสัญจรที่กำหนดให้มีเส้นทางเข้า และออกต่อเนื่องไปในทิศทางเดียวกัน จะเน้นเส้นทางเลื่อนไหลของผู้ชม เดินตามเส้นทางเดียวจากจุดเริ่ม ถึงจุดสุดท้าย โดยอาจมีการหยุดดูเป็นช่วงๆ ระบบการสัญจรแบบทางเดียว แบ่งออกเป็นแบบย่อยๆ และเลือกเฉพาะที่เหมาะสมกับโครงการศูนย์เกษตรกรรมคนเมือง ดังนี้

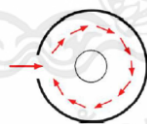
1.1) การเคลื่อนที่ชมในแนวตรง (Rectilinear Circuit) เป็นการสัญจรทางตรง ทิศทางเดียว อาจมีการหยุดดู หรือทำกิจกรรมเป็นช่วงๆ มีประตูทางเข้า และประตูทางออกอยู่คนละจุดกัน



ภาพที่ 7-19 การเคลื่อนที่ชมในแนวตรง

ที่มา: นิตสาร ทองในธรรม. พิพิธภัณฑ์สงครามเอเชียอาคเนย์

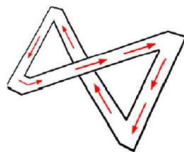
1.2) การเคลื่อนที่ชมเป็นรอบวงจร (Twisting Circuit) มีโถงกลาง หรือเว้นไว้จัดแสดงตรงกลาง ในขณะที่ผู้ชมก็เดินเป็นวงรอบได้และวนกลับมาที่จุดเริ่มเพื่อออกจากห้อง



ภาพที่ 7-20 การเคลื่อนที่ชมเป็นรอบวงจร

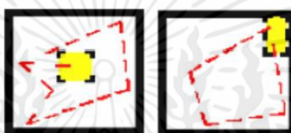
ที่มา: นิตสาร ทองในธรรม. พิพิธภัณฑ์สงครามเอเชียอาคเนย์

1.3) การเคลื่อนที่ชมแบบสานไปมาอย่างอิสระ (Weaving Freely Layout) การสัญจรแบบนี้อาจใช้ทางลาดระดับ หรือยกระดับเข้าช่วยด้วย มีความน่าสนใจ และเกิดมิติใหม่ๆ ในการเดินชม แต่ก็อาจทำให้เกิดการหลงทิศทางได้



ภาพที่ 7-21 การเคลื่อนที่ชมแบบसानไปมาอย่างอิสระ
ที่มา: นิศากร ทองโนธรรม. พิพิธภัณฑสถานสงครามเอเชียอาคเนย์

1.4) การเคลื่อนที่ชมแบบห้อง (Block Arrangement) เป็นการสัญจรแบบมีจุดเปลี่ยน คือ เป็นการวางผังอย่างต่อเนื่อง โดยการนำเอาหน่วยที่น่าสนใจเป็นตัวชักนำจุด โดยแยกเป็นห้องๆ อยู่ทางริมเพื่อให้ได้พื้นที่อย่างเต็มที่

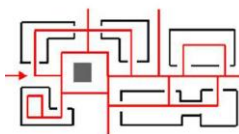


ภาพที่ 7-22 การเคลื่อนที่ชมแบบห้อง
ที่มา: นิศากร ทองโนธรรม. พิพิธภัณฑสถานสงครามเอเชียอาคเนย์

ข้อดีของการสัญจรในทิศทางเดียว คือ สามารถควบคุมดูแลได้สะดวก ผู้ชมสามารถเดินไปตามทางที่กำหนดได้ง่ายและชัดเจน

ข้อเสียของการสัญจรในทิศทางเดียว คือ ไม่มีอิสระในการเดินชมมากนัก และหากสิ่งจัดแสดงก่อนหน้าไม่น่าสนใจพอ หรือไม่อาจนำให้ผู้ชมเกิดความตั้งใจที่จะแสวงหาความรู้ต่อไป ก็อาจจะทำให้ผู้ชมรู้สึกเบื่อหน่าย หรือไม่สนใจในทรรศการในส่วนหลังได้เท่าที่ควร

2) การสัญจรเข้า-ออกหลายทาง (Decentralized System of Access) เป็นการสัญจรที่กำหนดให้มีเส้นทางเข้าและออกสองทาง หรือหลายทางขึ้นไป ผู้เข้าชมสามารถเดินไปมาได้อย่างมีอิสระมากขึ้น และมีทางเลือกชมเฉพาะ จุดที่สนใจคล้ายการเดินทางบนถนนในเมือง แต่อาจเข้าชมไม่ครบตามที่จัดแสดงไว้ ในด้านการวางผังการสัญจรแบบนี้ จะมีอิสระและน่าสนใจ มีความท้าทายในการออกแบบ อาจมีการผสมผสาน ระบบสัญจรแบบทางเดียวเข้ามาในบางจุดก็ได้ แต่ข้อเสียคือ ควบคุมยาก และอาจต้องเน้นจุดเด่นที่ต้องการแสดงให้ชัดเจน

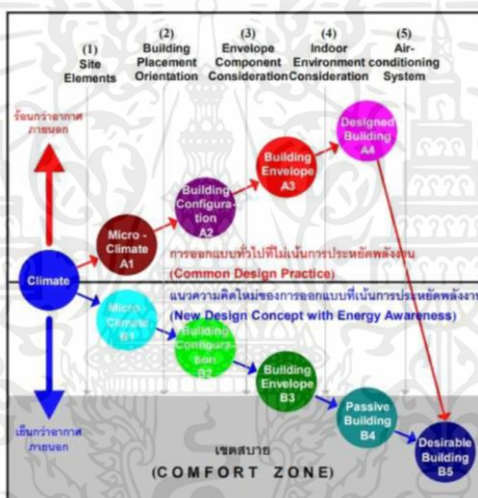


ภาพที่ 7-23 การสัญจรเข้า-ออกหลายทาง
ที่มา: นิศากร ทองโนธรรม. พิพิธภัณฑสถานสงครามเอเชียอาคเนย์

7.4 หลักการออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน

7.4.1 หลักการของเทคโนโลยี

การออกแบบอาคารแบบบูรณาการ หมายถึง กระบวนการออกแบบอาคารที่คำนึงถึง การผสมผสานวิธีในการออกแบบทุกๆ ระบบเข้าด้วยกันหรือออกแบบให้ทุกๆ ระบบมีความสอดคล้องกัน โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อให้อาคารมีประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานสูงสุด ขณะที่มีค่าใช้จ่ายในการออกแบบและอาคารต่ำ ซึ่งแนวคิดหลักก็คือการใช้ปัจจัยธรรมชาติและป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร กรอบอาคาร (Passive Design) เพื่อที่จะให้มีการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศในระดับต่ำสุด



ภาพที่ 7-24 การออกแบบอาคารแบบบูรณาการโดยใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและการป้องกันความร้อน เข้าสู่อาคารอย่างเหมาะสม
ที่มา: การออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน. ภาคอาคารธุรกิจ

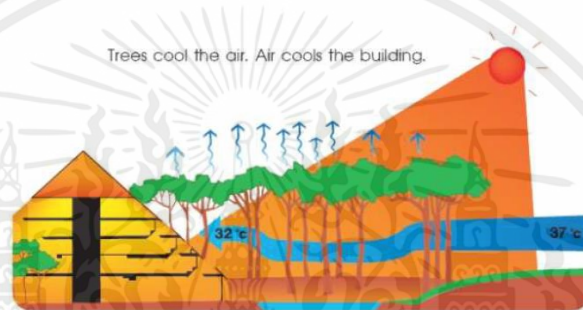
อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัด ปทุมธานีซึ่งถือได้ว่าเป็นอาคารตัวอย่างที่มีการออกแบบอาคารแบบบูรณา การของประเทศไทย โดยมีการใช้พลังงานเพียง 1 ใน 3 ของอาคารที่ออกแบบทั่วไป ได้ใช้แนวคิดในการ ออกแบบทั้งทางด้าน Passive และ Active Design โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. การปรุงแต่งสภาพแวดล้อมบริเวณรอบอาคารให้ร่มรื่น เย็นสบาย
2. การเลือกรูปทรงอาคารและการใช้ประโยชน์จากปัจจัยธรรมชาติให้เกิดการประหยัดพลังงาน
3. การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นเพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

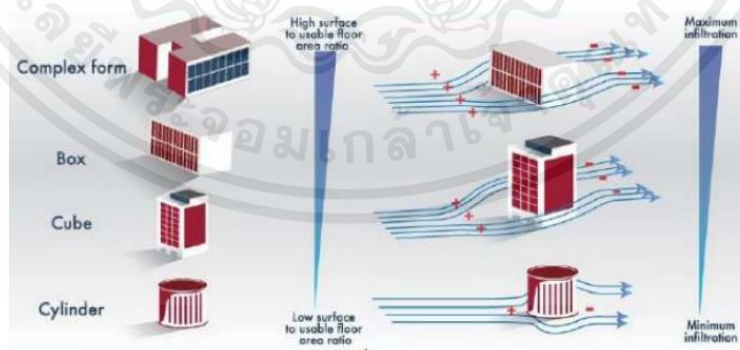
4. การใช้ระบบและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง
5. การใช้ระบบตรวจสอบและควบคุมอาคารให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1) การปรุงแต่งสภาพแวดล้อมบริเวณอาคาร การปรุงแต่งสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคารเป็นขั้นตอนแรกที่ถูกออกแบบควรพิจารณา โดยมีแนวคิดที่สำคัญ คือ การทำให้สภาวะแวดล้อมโดยรอบภายนอกอาคารมีอุณหภูมิลดต่ำกว่า สภาพภูมิอากาศปกติ และลดผลกระทบที่เกิดจากความร้อนของรังสีอาทิตย์ในเวลากลางวัน ซึ่งจะมีผล ทำให้สามารถลดภาระในการทำความเย็นให้กับตัวอาคารได้โดยมีตัวแปรที่ควรพิจารณาใช้ได้แก่ ต้นไม้ พุ่มไม้พืชคลุมดิน แหล่งน้ำ กระแสลม ความลาดเอียงของพื้นดิน เป็นต้น



ภาพที่ 7-25 การใช้ปัจจัยธรรมชาติปรับอุณหภูมิแวดล้อมอาคารให้มีความเย็นสบายที่มา: การออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน. ภาคอาคารธุรกิจ

2) การเลือกรูปทรงอาคารและการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ รูปทรงอาคารที่ดีต้องมีอัตราส่วนพื้นที่ผิวต่อพื้นที่ใช้สอยต่ำสุด และมีรูปทรงโค้งมน เพื่อ ลดการรั่วซึมของอากาศภายนอกเข้าสู่ภายในอาคารซึ่งเป็นการลดภาระการทำความเย็นของ เครื่องปรับอากาศภายในอาคาร



ภาพที่ 7-26 รูปทรงอาคารที่สามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่มา: การออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน. ภาคอาคารธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตัวอาคารที่มีผลต่อการใช้พลังงานในอาคารเป็นอย่างมากถัดไปคือทิศทาง การวางตัวอาคาร เพราะความร้อนจากรังสีอาทิตย์ซึ่งเป็นที่มาของภาระการทำความเย็นจะแปรผันไปตาม ทิศทางของดวงอาทิตย์โดยทิศการวางตัวอาคารที่เหมาะสมควรหันด้านแคบของอาคารไปทางทิศ ตะวันออก-ทิศตะวันตก เพื่อลดผลกระทบจากรังสีแสงอาทิตย์ตอนบ่ายที่มีความร้อนสูงให้มากที่สุด



ภาพที่ 7-27 ทิศทางที่สอดคล้องกับการวางอาคาร
ที่มา: การออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน. ภาคอาคารธุรกิจ

นอกจากนี้การใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติสามารถทำได้หากอาคารมีการออกแบบให้มีช่องเปิดในทิศที่เหมาะสม (ทิศเหนือ) และมีมุมลาดเอียงที่เพียงพอต่อการนำแสงสะท้อนจากท้องฟ้า (Diffuse Light) ด้านบนเพื่อหลีกเลี่ยงภาระความร้อนของระบบปรับอากาศที่เพิ่มขึ้น



ภาพที่ 7-28 การเปิดรับช่องแสง
ที่มา: การออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน. ภาคอาคารธุรกิจ

3) การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อลดภาระความร้อนเข้าสู่อาคาร ปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบระบบเปลือกอาคารคือการพิจารณาใช้มวลสารและฉนวนป้องกัน ความร้อนอย่างเหมาะสม โดยต้องสามารถลดภาระความร้อนและความชื้นผ่านกรอบอาคารได้ทุก ทิศทางความร้อนที่เข้าผ่านเข้าสู่กรอบอาคาร มีหลายรูปแบบ อาทิการรั่วซึมของความร้อนความชื้น ตามรอยแยกของกรอบอาคาร การแผ่รังสีความร้อนโดยตรงจากดวงอาทิตย์ผ่านทางหน้าต่าง การนำ และการแผ่รังสีความร้อนผ่านกรอบอาคาร ในส่วนของผนังทึบ หลังคา เสาและคาน

ดังนั้น การใช้มวลสารที่มีค่าความต้านทานความร้อนสูง ไม่ว่าจะเป็นผนังทึบ หรือผนังโปร่งแสง และการใช้ฉนวนกันความร้อนเสริมบริเวณชั้นผนัง หรือ ช่องว่างใต้หลังคา จะเป็นการป้องกันและหน่วงเวลา (Time-lag) ของความร้อนที่เข้าสู่กรอบอาคารได้เป็นอย่างดี

4) การใช้ระบบอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง นอกจากการพิจารณาการออกแบบอาคารโดยพึ่งพาธรรมชาติ (Passive Design) ให้มาก ที่สุดแล้วนั้น การใช้ระบบอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเพื่อปรับสภาพภายในอาคารให้มีความสะดวกสบาย (Active Design) เป็นความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเลือกใช้ อย่างระมัดระวังเนื่องจากส่งผลโดยตรงต่อ การใช้พลังงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบปรับอากาศและระบบแสงสว่าง ซึ่งใช้พลังงานกว่า 60-80% ของการใช้พลังงานในอาคารทั้งหมด

7.4.2 การประยุกต์ใช้งาน

จากหลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีการออกแบบอาคารประหยัดพลังงานข้างต้น สามารถ สรุปแนวทางปฏิบัติหรือสภาพการใช้งานที่เหมาะสมได้ดังต่อไปนี้

1) พืชพันธุ์ธรรมชาติ

1.1) ปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ที่มีทรงแผ่กว้างและพุ่มใบโปร่งบริเวณรอบ ๆ อาคาร เพื่อให้ร่มเงาช่วยลดความร้อนที่เกิดจากรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ (Direct Sun) แต่ไม่กัก เก็บความชื้น

1.2) ใช้ไม้พุ่มเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เย็น โดยให้มีลมพัดผ่านทำให้เกิดการระเหยของ น้ำ

1.3) ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันความร้อนให้กับดิน และทำให้อุณหภูมิผิวของ สภาพแวดล้อมเย็นลง

2) สภาพภูมิประเทศ

2.1) ปรับความลาดเอียงของพื้นดินให้เอียงไปทางทิศเหนือ (North Slope) เพื่อให้รับแสงแดดน้อยลง

2.2) ปรับแต่งเนินดินรอบอาคารเพื่อช่วยให้กระแสลมเย็นสามารถพัดผ่านตัวอาคาร

2.3) ใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิของดินที่เย็นกว่าอากาศ โดยให้พื้นชั้นล่างของอาคารสัมผัสกับผิวดิน หรือออกแบบให้ผนังอาคารบางส่วนอยู่ใต้ดิน

2.4) ใช้แหล่งน้ำขนาดใหญ่ (ความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป) สร้างความเย็นให้แก่สภาพแวดล้อม โดยให้มีกระแสลมพัดผ่านเพื่อทำให้เกิดการระเหยของน้ำ

3) สภาพภูมิอากาศ

3.1) การใช้ประโยชน์จากลม (Cross Ventilation) สำหรับประเทศไทยมีกระแสลมหลัก มาจากทิศใต้/ตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูร้อน และจากทางทิศเหนือ/ตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาว จึงควรวางอาคารและช่องเปิดให้วางทิศทางลม

3.2) ควรออกแบบให้อาคารมีช่องทางให้ลมเขาและลมออกที่มีขนาดเหมาะสม โดยให้ลม พัดผ่านช่วงตัวผู้อยู่ภายในอาคาร (บริเวณที่ไม่มีมีการปรับอากาศ)

4) ตัวอาคาร

4.1) หันด้านแคบของอาคารไปทางทิศตะวันออก-ตะวันตก หรือให้ด้านแคบของอาคาร หันไปทางทิศที่ได้รับแสงอาทิตย์ตอนบ่าย (ทิศตะวันตกเฉียงใต้)

4.2) ใช้การวางทิศทางอาคารของอาคารประกอบกับการปลูกต้นไม้รอบอาคารในการกำหนดทิศทางลมให้พัดผ่านอาคาร

4.3) วางอาคารให้ตั้งฉากกับทิศทางลม โดยพิจารณาความเร็วและทิศทางของลมในแต่ละฤดูกาล เพื่อใช้ประโยชน์จากลมธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4) อุดหรือปิดรอยต่อในส่วนต่างๆ ของอาคารเพื่อลดการรั่วซึมของอากาศ เช่น ตามวง กบหน้าต่างและประตู ระหว่างผนังกับฐานราก ระหว่างกำแพงกับหลังคา รอยต่อ ระหว่างผนัง ช่องเจาะที่พื้น ผนังหรือหลังคาสำหรับการเดินท่อต่างๆ ให้สนิท ด้วยซีเมนต์และซิลิโคน

5) รูปทรงอาคาร

5.1) มีอัตราส่วนพื้นที่ผิวต่อพื้นที่ใช้สอยต่ำสุด หรือการออกแบบให้กรอบอาคารมีเส้นรอบรูปน้อย

5.2) มีการรั่วซึมของอากาศต่ำ แต่ยอมให้มีการไหลเวียนอากาศผ่านผิวอาคาร

5.3) ในกรณีที่อาคารมีรูปทรงเรียวยาวควรวางอาคารในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก

6) ตำแหน่งช่องเปิด

6.1) ใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด โดยเฉพาะแสงกระจาย (Diffuse Light) หลีกเลี่ยงแสงแดด (Direct Sun)

6.2) ควรลดปริมาณกระจกทางด้านทิศตะวันออกและตะวันตกให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อลด ความร้อนที่เข้าอาคารและการระคายเคืองในการมองเห็น (Glare)

6.3) ติดตั้งอุปกรณ์บังแดด (Shading Device) แบบถาวรเหนือกระจกเพื่อบังรังสีอาทิตย์โดยตรง (Direct Solar Radiation) หรือพิจารณาใช้การออกแบบภูมิทัศน์ (Landscape) ช่วยในการบังแดด และจำกัดปริมาณกระจกในทิศตะวันออกและตะวันตกให้ม่น้อยที่สุด เพราะบังแดดได้ยากกว่ากระจกทางด้านทิศใต้

6.4) ไม่ควรมีช่องแสงขนาดใหญ่บนหลังคา (Skylight) ยกเว้นกรณีที่ได้มีการออกแบบให้สามารถป้องกันรังสีตรงได้อย่างสมบูรณ์

6.5) การออกแบบอุปกรณ์บังแดดมีผลกับการใช้แสงสว่างธรรมชาติภายในอาคารโดยตรง ดังนั้นจึงควรพิจารณาควบคู่กันไป

6.6) ให้แต่ละห้องมีทางเข้าออกของลมโดยให้ทางลมออกอยู่สูงเพื่อให้เกิดการลอยตัวของอากาศร้อน (Stack Effect)

7) ผนังทึบ

7.1) เพิ่มความสามารถในการต้านทานความร้อนให้กับผนัง (ค่า R สูง) หรือค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อน (U-Value) ต่ำ โดยการติดตั้งหรือบุฉนวนกันความร้อนที่ผนังด้านนอกของอาคาร หรือใช้ผนัง 2 ชั้นมีช่องว่างอากาศ (Air-Gap) ระหว่างชั้นของผนังเป็นอากาศหรือฉนวนเพื่อกันความร้อน ในบางกรณีที่มีความเหมาะสมเช่น ไม่ต้องการใช้ระบบปรับอากาศในอาคาร อาจออกแบบผนังให้มีมวล สารที่หน่วงความร้อนได้ 12 ชั่วโมง เพื่อปรับปรุงสภาวะน่าสบายและเพิ่ม ประสิทธิภาพของอาคารโดยเฉพาะผนังทางทิศตะวันตกที่ได้รับความร้อนมาก

7.2) อาคารปรับอากาศที่มีการเปิดและปิดเครื่องปรับอากาศระยะยาว อาจพิจารณาใช้ ผนังที่มีการผสมผสานของมวลสารและฉนวนอย่างเหมาะสม โดยให้มวลสารอยู่ด้านนอก ติดตั้งฉนวนในด้านในผนังอาคาร และใช้ฉนวนสะท้อนความร้อนเพิ่มค่า R ให้ช่องว่างอากาศระหว่างผนัง

7.3) อาคารปรับอากาศที่มีการเปิดและปิดเครื่องปรับอากาศระยะสั้น ควรใช้ผนังที่มีมวล สารน้อย ติดตั้งฉนวนความร้อนและใช้วัสดุที่มีการสะสมความร้อนความชื้นน้อย ตัวอย่างเช่น ผนังระบบฉนวนกันความร้อนภายนอก (External Insulation and Finished System : EIFS)

7.4) สีของผนังภายนอกอาคารควรเป็นสีอ่อน หรือใช้วัสดุผิวมันเพื่อสะท้อนความร้อน

7.5) ในกรณีของอาคารขนาดใหญ่ ที่มีความหนาของผนังบริเวณแกน (Core) หรือช่องลิฟต์หนามาก ควรให้อยู่ในทิศตะวันตก เพื่อใช้เป็นส่วนป้องกันความร้อน (Buffer Zone) ที่ร้อนจัดในช่วงบ่าย

7.6) ทำที่บังแดดเพื่อให้ผนังอยู่ในร่มเงาตลอดทั้งวัน โดยเว้นช่องว่างระหว่างที่บังแดดกับผนังเพื่อลดการสะสมความร้อน

7.7) ผนังที่มีการเล่นผิว (Texture) เพิ่มพื้นที่ผิว เพื่อลดผลกระทบจากความร้อน

8) หลังคา

8.1) เพิ่มความสามารถในการต้านทานความร้อนให้กับหลังคา (ค่า R สูง) โดยการติดตั้ง หรือบุฉนวนกันความร้อนใต้หลังคาหรือระหว่างชั้นฝ้าเพดานกับหลังคา โดยอาจมี ช่องระบายอากาศเพื่อระบายอากาศร้อนจากใต้หลังคาออกสู่ภายนอกอาคาร

8.2) ติดตั้งแผ่นฟิล์มอลูมิเนียม (Reflective Aluminum Film) บางๆ ที่สะท้อนความร้อนได้ไว้ที่ด้านล่างของหลังคา

8.3) เลือกใช้หลังคาสีอ่อนเพื่อสะท้อนรังสีอาทิตย์

8.4) หลีกเลี่ยงการทำช่องแสงบนหลังคา (Skylight) แต่ถ้าต้องมีควรทำแผงบานเกล็ดบัง แสงแดดและติดตั้งให้ถูกทิศทาง เพราะความร้อนมากกว่า 90%มาจากการแผ่รังสี ความร้อนของหลังคาเข้ามายังภายในอาคาร

8.5) วัสดุหลังคาอาคารควรเป็นวัสดุที่มีมวลสารน้อย มีการดูดกลืนและสะสมความร้อน ต่ำ มีค่าความต้านทานความร้อนสูง (Rสูง)

8.6) ให้ลอนของกระเบื้องหลังคาว่างกับการโคจรของดวงอาทิตย์ (ตะวันออกไปตะวันตกอ้อมใต้) เพื่อบังแดดให้กันและลดความร้อน

8.7) ออกแบบเป็นหลังคาจั่ว หรือเพิ่มช่องว่างใต้หลังคา หรือทำเป็นหลังคา 2 ชั้น หรือ หลังคาทรงสูงระบายอากาศร้อนออกด้านบน ไม่ควรเป็นหลังคาแบนราบและหนา

9) ฉนวนกันความร้อน

9.1) โยแก้ว หรือ ไฟเบอร์กลาส มีคุณสมบัติในการกันความร้อนได้ดีมีค่าการกันไฟได้สูงถึง 300 องศาเซลเซียส และกันเสียงได้ด้วยแต่ไม่ทนต่อความชื้น

9.2) ฐีอควูล กันความร้อนเทียบเท่าฉนวนโยแก้ว แต่ทนไฟได้ดีกว่า และดูดซับเสียงได้ดี แต่ไม่ทนต่อความชื้น

9.3) โฟมชนิดต่างๆ มีคุณสมบัติในการกันความร้อนได้ดี (ใกล้เคียงกับฉนวนโยแก้ว และฐีอควูล)และกันน้ำได้แต่ไม่ทนต่อรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) และความร้อนสูงๆ (จุดหลอมเหลวมากกว่า 100 องศาเซลเซียส)

9.4) เซลลูโลสกันความร้อนดีพอๆกับโยแก้วและฐีอควูล ต้องใส่สารกันไฟลามเพราะทำ จากเยื่อไม้และกระดาษ

9.5) อลูมินัมฟอยล์ให้มีประสิทธิภาพในการกันความร้อน ต้องทำให้มีช่องว่างอากาศระหว่างแผ่นฟอยล์กับฝ้าเพดานไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว เพื่อเพิ่มค่าความเป็นฉนวน

10) กระจก

10.1) ใช้กระจกที่มีค่าสัมประสิทธิ์การบังแดด (Shading Coefficient : SC) ต่ำ เพื่อลด ปริมาณรังสีอาทิตย์ (คลื่นสั้น) ที่ผ่านกระจกเข้าสู่ภายในอาคารและเปลี่ยนเป็นความร้อน (คลื่นยาว)

10.2) ใช้กระจกที่มีค่าการส่องผ่านของแสง (Light Transmittance : LT) ในช่วงคลื่นที่ จำเป็นต่อการมองเห็น (Visible Light) สูงมากพอที่จะนำแสงธรรมชาติมาใช้ ประโยชน์ในอาคารได้ (LT ไม่ควรน้อยกว่า 20%)

10.3) ควรพิจารณากระจกที่มีอัตราส่วน LSG (Light-to-Solar-Gain Ratio) สูงค่า LSG เป็นค่าที่ใช้เปรียบเทียบปริมาณของแสงสว่างกับปริมาณความร้อนที่ผ่านกระจก (LT/SC) ดังนั้น ถ้ากระจกมีค่า LSG มากกว่า 1 แสดงว่ามีแสงสว่างผ่านเข้ามา ภายในอาคารมากกว่าความร้อน และเป็นกระจกที่เหมาะสมสำหรับนำแสง ธรรมชาติเข้ามาใช้ภายในอาคาร

10.4) ใช้กระจกที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวม (U) ต่ำ เพื่อลดปริมาณ ความ ร้อนที่เกิดจากนำ (Conduction) จากภายนอกเข้าสู่ภายในอาคาร เช่น กระจก 2 ชั้น (Double Glazing) หรือ 3 ชั้น (Triple Glazing) เป็นต้น

10.5) ควรเลือกวัสดุกระจกที่มีค่า SHGC (Solar Heat Gain Coefficient) ต่ำ ค่า SHGC เป็นผลรวมของรังสีอาทิตย์ที่ส่งผ่านกระจกกับส่วนของรังสีที่ถูกดูดซับอยู่ภายใน กระจก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผนังทางด้านทิศตะวันออก ตะวันตก และใต้เพื่อ ป้องกันรังสีอาทิตย์และเพื่อความสบายตาของผู้ใช้งานอาคาร

10.6) พิจารณาอิทธิพลของอุณหภูมิผิวกระจกเมื่อได้รับความร้อน ซึ่งเกิดจากการแผ่รังสีเข้าสู่ภายในอาคารและมีผลต่อค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิผิวโดยรอบ (Mean Radiant Temperature : MRT) ทำให้มีผลต่อสภาวะน่าสบายของผู้ใช้อาคาร

10.7) กระจกตัดแสง (Tinted Glass) ลดแสงจ้าและความร้อน ถ้าท้องฟ้ามีเมฆจะทำให้แสงสว่างเข้าสู่อาคารได้ไม่เพียงพอ

10.8) กระจกดูดกลืนความร้อน (Heat Absorbing Glass) ดูดซึมความร้อนได้ 45% และ ถ้ามีที่กันแดดให้กระจกอยู่ในร่มจะลดความร้อนได้ถึง 75%

10.9) กระจกเคลือบผิวสะท้อนแสง (Reflecting Metallic Coating) ลดทั้งความร้อนและแสงสว่าง มีค่า R มากกว่ากระจกดูดกลืนความร้อน แต่ขณะเดียวกันก็จะแผ่กระจายความร้อนให้กับภายในห้อง ดังนั้นจึงเหมาะสมกับเมืองหนาวมากกว่า กระจกสองชั้น (Double Glazing) ลดความร้อนได้ถึง 80% และยอมให้แสงสว่าง ผ่านเข้ามาได้มาก ลดแสงจ้าป้องกัน UV แต่ราคาค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับกระจก ชนิดอื่นๆ เช่น กระจก Heat Stop ใช้กับอาคารส่วนปรับอากาศ มีค่า SC ต่ำ แสง สว่างผ่านเข้ามาได้มาก แต่ความร้อนผ่านได้น้อย มีค่าการนำความร้อนต่ำ (เป็น กระจก 2 ชั้น มีก๊าซเฉื่อยบรรจุอยู่ตรงกลาง)

10.10) กระจกติดฟิล์ม Low E (Low Emissivity) หรือฟิล์มที่มีค่าสัมประสิทธิ์ การแผ่รังสีต่ำ และเคลือบ Sun Protection ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การบังแดดต่ำ จะช่วยลดความร้อน เข้าสู่อาคารได้มาก

10.11) กระจกลามิเนต ใช้กับอาคารส่วนไม่ปรับอากาศ เพื่อประโยชน์ในการนำความร้อน ออกสู่ภายนอกอาคาร

10.12) ห้ามใช้กระจกที่มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนรังสีอาทิตย์ (Reflectance) เกินกว่า 0.2

11) ระบบแสงสว่าง

การประหยัดพลังงานในระบบแสงสว่างเป็นสิ่งที่ดีแต่ต้องระมัดระวังในเรื่องของคุณภาพแสง มิเช่นนั้นแล้วอาจทำให้ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ตลอดจนอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น โดย คุณภาพของแสงสว่างที่ดีจะประกอบด้วย

1. การมีระดับแสงสว่างที่เพียงพอ
2. การมีความสม่ำเสมอของการส่องสว่างและความสว่าง
3. การมีสีของแสงที่ให้ความถูกต้องของสีในการมองเห็น
4. การควบคุมแสงบาดตา
5. การควบคุมทิศทางของแสง

การประหยัดพลังงานของแสงสว่าง สามารถทำได้โดย

1. การปิดเมื่อไม่ใช้งาน หรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการเปิดปิดแสงสว่าง การปรับหรือแสงสว่างโดยการลดหลอดหรือใช้อุปกรณ์ปรับหรือแสงสว่าง เป็นต้น

2. การใช้หลอดและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน การใช้แสงธรรมชาติมาช่วย การหมั่นทำความสะอาดคอมไฟและหลอดไฟ การเลือกใช้สี ผ้าม่าน และสีเฟอร์นิเจอร์ที่มีสีอ่อน เป็นต้น

12) ระบบปรับอากาศ

พิจารณาภาวะอากาศที่ทำให้ผู้อยู่อาศัยเกิดสภาวะน่าสบาย (Comfort) จากเกณฑ์เบื้องต้นต่อไปนี้ (ภาวะน่าสบายอาจขึ้นอยู่กับประเภทกิจกรรมที่ดำเนินอยู่)

1. ระดับอุณหภูมิ 24 + 2 องศาเซลเซียส
2. ความชื้น 55 + 5% RH
3. ความเร็วลมในพื้นที่ 15-25 ฟุตต่อนาที
4. ปริมาณอากาศบริสุทธิ์ ที่เข้ามาเติมทดแทนปริมาณอากาศที่ถูกดูดทิ้งออกไป หรือ ปริมาณ CO2 ในพื้นที่ ไม่ควรเกิน 2% หรือ 200 ppm

7.5 เกณฑ์ TREES - NC 1.1

เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคารสร้างใหม่และอาคารปรับปรุงดัดแปลง: **ช่วงการออกแบบ** ประกอบไปด้วยหมวดการประเมินการออกแบบอาคารให้เป็นอาคารเขียวจำนวน 8 หมวด ได้แก่

- หมวดที่ 1** การบริหารจัดการอาคาร (Building Management หรือ BM)
- หมวดที่ 2** ผังบริเวณและภูมิทัศน์(Site and Landscape หรือ SL)
- หมวดที่ 3** การประหยัดน้ำ (Water Conservation หรือ WC)
- หมวดที่ 4** พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere หรือ EA)
- หมวดที่ 5** วัสดุและทรัพยากร (Material and Resources หรือ MR) (ไม่มีการประเมินใน TREES PRE-NC)

หมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environmental Quality หรือ IE)

หมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection หรือ EP)

หมวดที่ 8 นวัตกรรมการออกแบบ (Green Innovation in Design หรือ GI)

ในหมวดดังกล่าวนี้จะประกอบไปด้วยหัวข้อการประเมินย่อยที่มีข้อกำหนดต่างๆ ในการออกแบบ โดยแต่ละข้อจะมีคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม บางข้อจะเป็นข้อบังคับที่จะต้องผ่าน หรือ Prerequisite และบางข้อจะเป็นเพียงตัวเลือกที่ผู้ออกแบบจะเลือกทำคะแนน ทั้งหมดจะมีคะแนนเต็ม 85 คะแนน โดยมีข้อบังคับ 7 ข้อ ได้แก่

1. การเตรียมความพร้อมความเป็นอาคารเขียว
2. การหลีกเลี่ยงที่ตั้งที่ไม่เหมาะกับการสร้างอาคาร

3. การลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ
4. ประสิทธิภาพการใช้พลังงานผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ และผ่านค่า OTTV/RTTV ตามกฎกระทรวง
5. มีปริมาณการระบายอากาศภายในอาคารผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
6. ผ่านเกณฑ์การออกแบบความส่องสว่างภายในอาคารขั้นต่ำ
7. มีการออกแบบเพื่อสามารถบริหารจัดการขยะ

ตารางที่ 7-3 คะแนนสะสมรวมเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคารสร้างใหม่และอาคารปรับปรุงดัดแปลง

หมวด	คะแนนเต็ม
หมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคาร (BM)	3
หมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์(SL)	16
หมวดที่ 3 การประหยัดน้ำ (WC)	6
หมวดที่ 4 พลังงานและบรรยากาศ (EA)	20
หมวดที่ 5 วัสดุและทรัพยากร (MR)	13
หมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (IE)	17
หมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EP)	5
หมวดที่ 8 นวัตกรรมการออกแบบ (GI)	5
รวม	85

ที่มา: เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับการก่อสร้างและอาคารปรับปรุงใหม่, สถาบันอาคารเขียวไทย, 2546

ระดับคะแนนของเกณฑ์ TREES - NC แบ่งได้เป็น 4 ระดับดังนี้

PLATINUM	61	คะแนน ขึ้นไป
GOLD	46-60	คะแนน
SILVER	38-45	คะแนน
CERTIFIED	30-37	คะแนน

รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
หมวดที่ 1	การบริหารจัดการอาคาร (BM)	
BM P1	การเตรียมความพร้อมความเป็นอาคารเขียว	บังคับ
แนวทางการจัดการ	จัดตั้งคณะทำงานและจัดทำแผนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวสำหรับการก่อสร้างและปรับปรุงโครงการใหม่ โดยต้องดำเนินการตั้งแต่ช่วงต้นของการกำหนดแนวคิดของโครงการ และมีผู้บริหารสูงสุดหรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายเป็นหัวหน้าโครงการ	
BM 1	การประชาสัมพันธ์สู่สังคม	1
แนวทางการจัดการ	วางแผนประชาสัมพันธ์ให้สังคมรับทราบ ผ่านสื่อต่างๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับ รวมทั้งจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์หน้าโครงการขณะกำลังก่อสร้าง การจัดพื้นที่แสดงนิทรรศการถาวรในอาคาร	
BM 2	คู่มือและการฝึกอบรมแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษาอาคาร	1
แนวทางการจัดการ	จัดทำคู่มือการใช้งานและดำเนินการจัดฝึกอบรมสำหรับระบบที่มีความสำคัญต่างๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของอาคาร ควรพิจารณาหมวดคะแนนข้อนี้ในการดำเนินการร่วมกับหัวข้อ EA P1: การประกันคุณภาพอาคาร โดยอาจนำเนื้อหาบางส่วนไปไว้ในข้อ BM 1: การประชาสัมพันธ์สู่สังคม	
BM 3	การติดตามประเมินผลขณะออกแบบ ก่อสร้างและเมื่ออาคารแล้วเสร็จ	1
แนวทางการจัดการ	ขยายขอบเขตการทำงานของคณะทำงานอาคารเขียวในการติดตามผลและประเมินผลกิจกรรมต่างๆ ตามหัวข้อกิจกรรมอย่างเป็นระบบ โดยมีการสรุปถึงความคืบหน้าในหัวข้อต่างๆ เป็นระยะๆ และมีการรวบรวมเอกสารจากการประชุมความคืบหน้าแต่ละครั้งของคณะทำงานอาคารเขียวในหัวข้อคะแนนที่	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
----------	-----------------	-------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ประสบความสำเร็จและล้มเหลว ทั้งนี้คณะทำงานสรุปถึงแนวทางที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองและจัดทำฐานข้อมูลความรู้โดยสถาบันอาคารเขียวไทยต่อไปในอนาคต	
รวม คะแนนหมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคาร (BM)		3
หมวดที่ 2	ผังบริเวณและภูมิทัศน์(SL)	
SL P1	การหลีกเลี่ยงที่ตั้งที่ไม่เหมาะกับการสร้างอาคาร	บังคับ
แนวทางการจัดการ	ที่ตั้งโครงการไม่มืองค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นที่ดินควบคุมโดยการตรวจสอบกฎหมาย และข้อกำหนดผังเมือง	
SL P2	การลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ	บังคับ
แนวทางการจัดการ	โครงการก่อสร้างบนพื้นที่ ที่ผ่านการพัฒนามาแล้วหรือพื้นที่ที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศต่ำ มีการกำหนดพื้นที่สีเขียวในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยศึกษาและเลือกชนิดของพืชพรรณที่เหมาะสมในพื้นที่ และพิจารณาถึงโอกาสในการทำคะแนนในหัวข้อ SL 3: การพัฒนาพื้นที่โครงการที่ยั่งยืน	
SL 1	การพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว	1
แนวทางการจัดการ	ที่ตั้งโครงการมีสาธารณูปการในรัศมี 500 เมตร วัดจากทางเข้าหลักของโครงการ ได้แก่ วัด มัสยิด ร้านค้าประเภทต่างๆ สถานีอนามัย สถานีตำรวจ ร้านเสริมสวย ร้านกาแฟ ร้านอาหาร สำนักงาน สถานีราชการ และสถานศึกษา	
SL 2	การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว	3
แนวทางการจัดการ	ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้ระบบขนส่งมวลชนทางถนน ในระยะ 60 เมตร จากป้ายรถประจำทาง มีระบบที่จอดรถจักรยานเป็นจำนวนร้อยละ 5 ของจำนวนผู้ใช้งาน และมีระบบที่จอดรถรองรับรถประสิทธิภาพสูง	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
SL 3	การพัฒนาผังพื้นที่โครงการที่ยั่งยืน	
SL 3.1	มีพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ฐานอาคาร' หรือ 20% ของพื้นที่โครงการ	1
แนวทางการจัดการ	ออกแบบให้มีพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศ (Ecological Open Space) ให้มีพื้นที่ ไม่น้อยกว่า 25% ของพื้นที่ฐานอาคาร (Building	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Footprint) และมีพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศ โดยพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศมีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อยร้อยละ 40 ของพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศ (นับรวมพื้นที่บ่อน้ำลักษณะธรรมชาติที่มีการจัดพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจโดยรอบ) และไม่ใช่พื้นที่สำหรับรถยนต์หรือที่จอดรถยนต์	
SL 3.2	มีต้นไม้ยืนต้น 1 ต้นต่อ พื้นที่เปิดโล่ง 100 ตารางเมตร	1
แนวทางการจัดการ	มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 1 ต้น ต่อ พื้นที่เปิดโล่ง 100 ตารางเมตร มีร่มเงาปกคลุมอย่างคงทนถาวรภายใน 5 ปีแรก รักษาต้นไม้เดิม และปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเติม โดยต้นไม้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มเมื่อโตเต็มที่ไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร หรือสูงเกินกว่า 6 เมตร	
SL 3.3	ใช้พืชพรรณพื้นถิ่นที่เหมาะสม	1
แนวทางการจัดการ	เลือกใช้พืชพรรณในงานภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางภูมิอากาศที่ทนแล้งและทนโรคทั้งโครงการ	
SL 4	การซึมน้ำและลดปัญหาน้ำท่วม	4
แนวทางการจัดการ	โครงการมีพื้นที่ผิวที่น้ำซึมผ่านได้เลือกใช้วัสดุปูพื้นเช่น บล็อกหญ้า (ที่มีพื้นที่หญ้าอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นผิว) แผ่นปูพื้น มีการเว้นร่องระหว่างแผ่น วัสดุปูพื้นที่มีช่องหรือรูให้น้ำซึมผ่านลงสู่ดิน	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
SL 5	การลดปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมืองจากการพัฒนาโครงการ	
SL 5.1	มีการจัดสวนบนหลังคาหรือสวนแนวตั้ง	2
แนวทางการจัดการ	ปลูกพืชพรรณบนหลังคาหรือผนังภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นซุ่มไม้เลื้อย ไม้กระถางกิ่งถาวร และสวนแนวตั้ง	
SL 5.2	มีพื้นที่ลาดแข็งที่รับรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ไม่เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่โครงการ	1
แนวทางการจัดการ	ให้ร่มเงาแก่พื้นที่ลาดแข็งที่อยู่ภายนอกอาคารโดยใช้พืชพรรณหรือลดผลกระทบจากพื้นที่ลาดแข็งโดยเลือกการก่อสร้างและวัสดุที่เหมาะสม โดยประยุกต์ใช้กับพื้นที่ลาดแข็งมากกว่าร้อยละ 50 ของโครงการการให้ร่มเงาแก่พื้นที่ลาดแข็งเพื่อลดรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ด้วยต้นไม้ใหญ่ การใช้วัสดุปูพื้นที่มีดัชนีการสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์สูง มากกว่าร้อยละ 30 การใช้หลังคาลมที่มีดัชนีการสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์สูง มากกว่าร้อยละ 30 ใช้พืชหรือเซลล์แสงอาทิตย์เป็นหลังคาคลุมการใช้บล็อกหญ้า (พื้นที่ปลูกพืชร้อยละ 50 ของพื้นผิวบล็อกหญ้า)	
SL 5.3	มีต้นไม้ยืนต้น ทางทิศใต้ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก ที่บังแดดได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1
แนวทางการจัดการ	1. ปลูกต้นไม้ยืนต้นในทิศใต้ทิศตะวันตก ทิศตะวันออก โดยมีการวางตำแหน่งให้รัศมีทรงพุ่มของต้น (อายุ 5 ปี) ให้สัมผัสกันหรือห่างกัน ไม่เกิน 1 เมตร เพื่อการบังแดดอย่างมีประสิทธิภาพ 2. รัศมีทรงพุ่มและรากต้องมีระยะห่างที่เหมาะสมและไม่รบกวนหรือก่อความเสียหายให้กับตัวอาคาร	
รวม คะแนนหมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์(SL)		15

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
หมวดที่ 3	การประหยัดน้ำ (WC)	
WC 1	การประหยัดน้ำและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	5
แนวทางการจัดการ	: ใช้โถสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ ใช้ก๊อกนำประหยัดน้ำ ติดตั้งถังเก็บน้ำฝนเพื่อใช้งาน	
รวม คะแนนหมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์(SL)		5
หมวดที่ 4	พลังงานและบรรยากาศ (EA)	
EA P1	การประกันคุณภาพอาคาร	บังคับ
แนวทางการจัดการ	จัดหาผู้ทดสอบและปรับแต่งระบบที่มีประสิทธิภาพและความชำนาญในลักษณะงานดังต่อไปนี้ 1. งานออกแบบ ติดตั้งและใช้งานระบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน 2. งานบริหารจัดการควบคุมการทดสอบและปรับแต่งระบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน	
EA P2	ประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นต่ำ	บังคับ
แนวทางการจัดการ	คำนึงถึงการออกแบบอาคารให้มีประสิทธิภาพสูงในการใช้พลังงาน โดยมีการออกแบบและเลือกใช้ระบบเปลือกอาคาร ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน ที่เหมาะสมกับภูมิอากาศและมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐานทั่วไป	
EA 1	ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	14
แนวทางการจัดการ	ใช้ Whole building simulation ตามรายละเอียดในกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 เป็นเกณฑ์ เทียบกันอยู่ในช่วง 31-35 ของอาคารใหม่	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
EA 2	การใช้พลังงานทดแทน	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการจัดการ	ใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในโครงการ คือ พลังงานแสงอาทิตย์ โดย ผลิตพลังงานทดแทน มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ร้อยละ 1.5 ของปริมาณค่าใช้จ่ายพลังงานในอาคาร	
EA 3	การตรวจสอบและพิสูจน์ผลเพื่อยืนยันการประหยัดพลังงาน	1
แนวทางการจัดการ	จัดให้มีแผนการตรวจสอบและประเมินผลการใช้พลังงานที่สอดคล้องกับ International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP)	
EA 4	สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ	1
แนวทางการจัดการ	ระบบปรับอากาศในอาคารต้องไม่ใช้สารทำความเย็นประเภท CFC และ HCFC-22 ที่ทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ	
รวม คะแนนหมวดที่ 4 พลังงานและบรรยากาศ (EA)		18
หมวดที่ 5	วัสดุและทรัพยากร (MR)	
MR 1	การใช้อาคารเดิม	0
แนวทางการจัดการ	-	
MR 2	การบริหารจัดการขยะจากการก่อสร้าง	2
แนวทางการจัดการ	กำหนดเป้าหมายในการเปลี่ยนจากการทิ้งขยะและการเผาขยะมาเป็นวิธีการจัดการกับเศษวัสดุที่มาจากจากการก่อสร้างเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมาย โดยการคัดแยกและรวบรวมวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ระบุผู้รับเหมาในการจัดการจัดการขยะจากการก่อสร้างอย่างเป็นระบบ โดยสามารถทำได้หลายวิธีทั้ง นำกลับมาใช้ใหม่, บริจาคให้องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร, หรือนำไปใช้กับอาคารอื่น	
MR 3	การเลือกใช้วัสดุที่ใช้แล้ว	0
แนวทางการจัดการ	-	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ไจกล้ำ, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
MR 4	การเลือกใช้วัสดุรีไซเคิล	2
แนวทางการจัดการ	ในส่วนการเลือกวัสดุสำหรับการตกแต่งอาคารและเฟอร์นิเจอร์ ในโครงการ มีการเลือกใช้วัสดุรีไซเคิลหรือมีส่วนประกอบที่มาจากคาร์บอนรีไซเคิลเป็นหลัก	
MR 5	การใช้วัสดุพื้นถิ่นหรือในประเทศ	2
แนวทางการจัดการ	ใช้วัสดุก่อสร้างหรือสินค้าที่ขุด ผลิต ประกอบ ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ ภายในประเทศเป็นหลัก	
MR 6	วัสดุที่ผลิตหรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ	
MR 6.1	ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามฉลากเขียวและฉลากคาร์บอนของไทย	2
แนวทางการจัดการ	ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามฉลากเขียวและฉลากคาร์บอนของไทยเป็นหลัก	
MR 6.2	ใช้วัสดุที่มีการเผยแพร่ข้อมูลความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	1
แนวทางการจัดการ	มีการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์และวัสดุที่มีการเผยแพร่ข้อมูลความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามรูปแบบของวัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเภทที่ 2 (Eco Product Type 2 - Self Declaration Environmental Claims) หรือวัสดุที่ได้รับการรับรองฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นของผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 30 ของมูลค่ารวมของวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด	
รวม คะแนนหมวดที่ 5 วัสดุและทรัพยากร (MR)		9
หมวดที่ 6	คุณภาพของสถานะแวดล้อมภายในอาคาร (IE)	
IE P1	ปริมาณการระบายอากาศภายในอาคาร	บังคับ
แนวทางการจัดการ	มีการออกแบบให้นำอากาศบริสุทธิ์เข้าสู่อาคารในปริมาณที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามกฎหมายและมาตรฐาน วสท. หรือ ตามมาตรฐานสากล	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
IE P2	ความส่องสว่างภายในอาคาร	บังคับ
แนวทางการจัดการ	มีการเลือกใช้ดวงโคมและวิธีการให้แสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูง และมีการกระจายแสงที่เหมาะสม เลือกตำแหน่งและความสูงของการติดตั้งที่เหมาะสมเพื่อการกระจายแสงที่มีประสิทธิภาพสูงสุด	
IE 1	การลดผลกระทบมลภาวะ	
IE 1.1	ช่องนำอากาศเข้าไม่อยู่ตำแหน่งที่มีความร้อนหรือมลพิษ	1
แนวทางการจัดการ	มีการกำหนดตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าในที่ที่เป็นพื้นที่สีเขียวหรือห่างจากตำแหน่งที่มีมลภาวะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร	
IE 1.2	ความดันเป็นลบ (Negative pressure) สำหรับห้องพิมพ์งานถ่ายเอกสาร เก็บสารเคมีและห้องเก็บสารทำความสะอาด	0
แนวทางการจัดการ	-	
IE 1.3	ช่องนำอากาศเข้าไม่อยู่ตำแหน่งที่มีความร้อนหรือมลพิษ	1
แนวทางการจัดการ	มีระบบแผ่นกรองพื้นตามความยาวที่กำหนดตามทางเข้าต่างๆที่การสัญจรประจำครบถ้วน	
IE 1.4	พื้นที่สูบบุหรี่ห่างจากประตูหน้าต่างหรือช่องนำอากาศเข้าไม่น้อยกว่า 10 เมตร	0
แนวทางการจัดการ	-	
IE 1.5	ประสิทธิภาพการกรองอากาศผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน	1
แนวทางการจัดการ	เลือกชนิดของระบบปรับอากาศที่สามารถติดตั้งแผ่นกรองอากาศในตำแหน่งที่เหมาะสม	
IE 2	การเลือกใช้วัสดุที่ไม่ก่อมลพิษ	
IE 2.1	การใช้วัสดุประสาน วัสดุยาแนว และรองพื้นที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
แนวทางการจัดการ	มีการเลือกใช้วัสดุประสาน วัสดุยาแนว และรองพื้นที่ใช้ภายในอาคาร ต้องอ้างอิงตามมาตรฐาน South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule # 1168	
IE 2.2	การใช้สีและวสดี เคลือบผิว ที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1
แนวทางการจัดการ	การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์และวสดี เคลือบผิวจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ สีและวสดี เคลือบผิวที่ใช้ภายในอาคาร จะต้องได้รับการรับรองฉลากเขียว	
IE 2.3	การใช้พรมที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1
แนวทางการจัดการ	การเลือกใช้ระบบพรมภายในอาคาร (Indoor carpet systems) ทั้งหมดผ่านการทดสอบและรับรองจาก Carpet and Rug Institute's Green Label Plus program หรือ NFS / ANSI Standard 140 - 2007 Sustainable Carpet Assessment	
IE 2.4	การใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบขึ้นจากไม้ที่มีสารพิษต่ำภายในอาคาร	1
แนวทางการจัดการ	ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบขึ้นจากไม้และวัสดุทดแทนจากพืชอื่น ๆ ที่ใช้ภายในอาคาร ไม่มีส่วนผสมของ ยูเรียฟอร์มาดีไฮด์ (Urea-formaldehyde resins) ทั้งในเนื้อของวัสดุ และวัสดุประสาน หรืออย่างน้อยต้องใช้วัสดุผสมระดับ EO ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบขึ้นจากไม้และผลิตภัณฑ์จากพืชอื่น ประกอบด้วย particleboard, medium density fiberboard (MDF), plywood, wheat board, strawboard, panel substrates และ door cores	
IE 3	การควบคุมแสงสว่างภายในอาคาร	1
แนวทางการจัดการ	จัดเตรียมระบบควบคุมแสงสว่างให้แก่ผู้ใช้งานในอาคาร โดยมีวงจรควบคุมไม่เกิน 250 ตารางเมตร ต่อ 1 วงจร ในกรณีที่ห้องมีขนาดเล็กกว่า 250 ตารางเมตร มีการแยกวงจรในแต่ละห้อง	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
IE 4	การใช้แสงธรรมชาติภายในอาคาร	3
แนวทางการจัดการ	ใช้การจำลองสภาพด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณสัดส่วนระหว่างพื้นที่ที่มีค่าตัวประกอบแสงธรรมชาติ(Daylight Factor: DF) ในสภาพฟ้าหลัว (Overcast sky) มากกว่า 2% เทียบกับพื้นที่ที่มีการใช้งานประจำทั้งหมด (วัดที่แนวราบ ความสูง 75 ซม. จากพื้น) อยู่ที่ระดับ 66-75%	
IE 5	สภาวะน่าสบาย	1
แนวทางการจัดการ	ออกแบบอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศให้มีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เป็นไปตามมาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ วสท. (วสท.-3003) หรือมาตรฐาน ASHRAE 55-2004	
รวม คะแนนหมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (IE)		12
หมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EP)		
EP P1	การลดมลพิษจากการก่อสร้าง	บังคับ
แนวทางการจัดการ	มีแผนดำเนินการป้องกันมลพิษและสิ่งรบกวนจากการก่อสร้าง (Construction Pollution Prevention plan) ได้แก่ 1. การกีดกักร่อนของพื้นที่ดิน เพื่อป้องกันการชะล้างและการตกตะกอน ลงในแหล่งน้ำ 2. มลภาวะทางน้ำ เช่น การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ 3. มลภาวะทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง เขม่า คิวีน	
EP P2	การบริหารจัดการขยะ	บังคับ
แนวทางการจัดการ	มีแผนการดำเนินการบริหารจัดการขยะของโครงการ 1. ออกแบบอาคารหรือโครงการให้มีพื้นที่หรือห้องคัดแยกขยะและเก็บเศษวัสดุ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ 2. มีจุดทิ้งขยะที่ระบุไว้อย่างชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร หรือส่วนของอาคาร มีถังคัดแยกขยะ ได้แก่ขยะเปียก ขยะอันตราย และขยะแห่งที่มีการแยกเป็นประเภท เช่น กระดาษ โลหะ แก้ว และพลาสติก	

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

ตารางที่ 7-4 รายละเอียดการประเมินคะแนนสำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 (ต่อ)

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนที่ได้
EP 1	ใช้สารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยในระบบดับเพลิง	1
แนวทางการจัดการ	ไม่ใช้สารฮาโลน (Halon) หรือซีเอฟซี (CFC) หรือเอชซีเอฟซี (HCFC) ในระบบดับเพลิง	
EP 2	ตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน	1
แนวทางการจัดการ	ไม่วางคอมเพรสเซอร์และเครื่องระบายความร้อนชนิดต่างๆ ติดกับที่ดินข้างเคียงน้อยกว่าระยะ 4 เมตร ในกรณีเป็นอาคารสูงหรือใหญ่พิเศษต้องเว้นระยะหอบระบายความร้อนหรือเครื่องระบายความร้อน(คอมเพรสเซอร์) ห่างจากขอบที่ดินไม่น้อยกว่า 8 เมตร	
EP 3	การใช้กระจกภายนอกอาคาร	1
แนวทางการจัดการ	กระจกที่ใช้ภายนอกอาคาร (เปลือกอาคาร) ทุกชนิด มีการระบุค่าประสิทธิภาพของกระจกอันได้แก่ ค่าสะท้อนแสง (Visible Light Reflectance; Rvis) มีค่าไม่เกินร้อยละ 15	
EP 4	ตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน	1
แนวทางการจัดการ	ไม่วางคอมเพรสเซอร์และเครื่องระบายความร้อนชนิดต่างๆ ติดกับที่ดินข้างเคียงน้อยกว่าระยะ 4 เมตร ในกรณีเป็นอาคารสูงหรือใหญ่พิเศษต้องเว้นระยะหอบระบายความร้อนหรือเครื่องระบายความร้อน(คอมเพรสเซอร์) ห่างจากขอบที่ดินไม่น้อยกว่า 8 เมตร	
EP 5	ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าที่ใช้กับระบบบำบัดน้ำเสีย	0
แนวทางการจัดการ	-	
รวม คะแนนหมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EP)		4
หมวดที่ 8	นวัตกรรมการออกแบบ (GI)	
GI1-5	มีเทคนิควิธีที่ไม่ระบุไว้ในแบบประเมิน	1
แนวทางการจัดการ	มีพื้นที่ส่งเสริมความรู้ด้านอาคารเขียว นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอาคารประหยัดพลังงาน สำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจ	
รวม คะแนนหมวดที่ 8 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EP)		1
รวม คะแนนทั้งหมด		67

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

จากการประเมินคะแนนตามเกณฑ์ TREES - NC 1.1 สำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก ในตารางที่ 7-4 ได้คะแนนการประเมินทั้งหมด 66 คะแนน อยู่ในระดับ Platinum (มากกว่า 61 คะแนน)

ตารางที่ 7-5 สรุปคะแนนสะสมรวมเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคารสร้างใหม่และอาคารปรับปรุงตัดแปลง สำหรับโครงการอาคารเพื่อการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวเมือง สำนักงานเขตบางรัก

หมวด	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
หมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคาร (BM)	3	3
หมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์(SL)	16	15
หมวดที่ 3 การประหยัดน้ำ (WC)	6	5
หมวดที่ 4 พลังงานและบรรยากาศ (EA)	20	18
หมวดที่ 5 วัสดุและทรัพยากร (MR)	13	9
หมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (IE)	17	12
หมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EP)	5	4
หมวดที่ 8 นวัตกรรมการออกแบบ (GI)	5	1
รวม	85	67 (Platinum)

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจกล้า, 2563

7.6 มาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อจำนวนประชากร

มาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ ได้กล่าวถึงสวนสาธารณะชุมชนขนาดต่ำบขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่ว่างสำหรับสวนสาธารณะประมาณ 10 ตารางเมตรต่อครอบครัว ประกอบด้วย

- (1) ลานจอดรถยนต์
- (2) บริเวณที่พักผ่อนยามว่าง หรือจัดประชุม หรือใช้ประโยชน์อื่นของชุมชน
- (3) สนามเด็กเล่น
- (4) ทางเท้าและถนนติดต่อภายในสวนสาธารณะ

ส่วนการกำหนดมาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อจำนวนประชากรโดยหน่วยงานต่าง ๆ ได้แสดงไว้ดังนี้

ตารางที่ 7-6 มาตรฐานเนื้อที่สวนสาธารณะต่อจำนวนประชากร

หน่วยงาน	เนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1,000 คน (หน่วย:ไร่)	เนื้อที่สวนสาธารณะต่อประชากร 1 คน (หน่วย:ตารางเมตร)	หมายเหตุ
สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	10	16	ใช้สำหรับประเทศไทย
ผังนครหลวง (บริษัท Litchfield Whiting Brown & Associates)	10	16	ใช้สำหรับกรุงเทพมหานคร
สำนักผังเมือง	10	16	ใช้สำหรับกรุงเทพมหานคร
JICA	10	16	ใช้สำหรับกรุงเทพมหานคร
การเคหะแห่งชาติ	2	3.20	ใช้เพื่อการพัฒนาที่อยู่อาศัย
ผังนครหลวง ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1	1.80	2.88	รวมเนื้อที่สนามกีฬา 0.40 ไร่ ต่อ 1000 คนและสนามเด็กเล่น 0.30 ไร่ ต่อ 1,000 คน เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้

ที่มา: สำนักสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร, 2546

7.7 มาตรฐานประเภทสวนสาธารณะ

ชวนพิศ ดุชะฎีประเสริฐ ได้กำหนดลำดับศักดิ์ของการพักผ่อนหย่อนใจออกตามการให้บริการ ดังนี้

1) สวนสาธารณะ (Public park) เป็นรูปแบบการใช้ที่ดินประเภทหนึ่งที่สำคัญต่อชีวิตคนเมือง เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะที่ต้องจัดให้ประชาชนทุกเพศทุกวัยได้ใช้บริการโดยไม่คิดค่าตอบแทน ประชาชนสามารถใช้ได้ตลอดเวลาทำการ ในกรุงเทพมหานครมักมีขนาดตั้งแต่ 20 ไร่ ขึ้นไป มีการจัดแต่งอย่างสวยงามประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งการพักผ่อนและการออกกำลังกาย

2) สวนหย่อม สวนประเภทนี้ไม่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการพักผ่อน หรือจะมีบ้างก็เล็กน้อย ในบางแห่งแต่สวนหย่อมจะให้ประโยชน์ในด้านการตกแต่งเพื่อความสวยงามเป็นสำคัญ ส่วนมากตำแหน่งที่ตั้งของสวนหย่อมมักไม่เอื้ออำนวยให้เกิดกิจกรรมใด ๆ อีกทั้งการเข้าถึงและสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมสำหรับการพักผ่อน เช่น หัวมุมถนน สีแยก หรือวงเวียนเป็นต้น สวนหย่อมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) สวนหย่อมประดับตกแต่ง นิยมจัดบริเวณที่ว่างขนาดเล็ก เช่น ริมคลอง ริมถนน 2) สวนหย่อมที่พักผ่อนได้ มีองค์ประกอบภายในสวน 2 ประเภท ได้แก่ ต้นไม้ใหญ่ แก้วอ้อย สวนประเภทนี้กระจายทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ เช่น สวนลานเอนกประสงค์หน้าสถานีที่ราชการ สวนหย่อมระหว่างอาคาร เป็นต้น

3) สวนกึ่งสาธารณะ (Semi-public park) ถือเป็นสถานที่เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจในรูปแบบหนึ่ง เช่นสวนสัตว์ นอกจากจะมีความร่มรื่นของต้นไม้ ยังเป็นส่วนช่วยในการศึกษาและอนุรักษ์สัตว์

4) สวนเอกชน (Private Park) เป็นสวนสนุกที่เอกชนเป็นผู้จัดสร้าง นับเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจรูปแบบหนึ่ง สวนสนุก มีกิจกรรมพักผ่อนหลากหลายรูปแบบ เช่น สวนน้ำ เครื่องเล่นเพื่อความตื่นเต้นโดยประชาชนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อใช้บริการ

5) สนามกีฬา สนามกอล์ฟ (Sport stadium Golf course) ถือเป็นทีโล่งของเมืองที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ผู้ใช้ต้องเสียค่าบริการ และถือว่าเป็นพื้นที่โล่งรูปแบบหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อมของเมือง

จากเนื้อหาข้างต้นสามารถสรุปลำดับศักดิ์ของพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจออกตามให้บริการได้ดังนี้

ตารางที่ 7-7 ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดผังสำนักงานแบบเปิด

ประเภท	ลักษณะที่ดิน	การให้บริการ
สวนสาธารณะ	ที่ดินราชการ	เป็นสวัสดิการของรัฐ
สวนหย่อม	ที่ว่างเหลือจากการพัฒนาเมือง	เพื่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมเมือง
สวนกิ่งสาธารณะ	ที่รัฐวิสาหกิจ	ต้องเสียค่าธรรมเนียม
สวนเอกชน	ที่เอกชน	ต้องเสียค่าธรรมเนียม
สนามกีฬา สนามกอล์ฟ	ที่เอกชน รัฐวิสาหกิจและราชการ	ต้องเสียค่าธรรมเนียม

ที่มา: สำนักสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร, 2546

นอกจากนั้นสำนักสวนสาธารณะ กรุงเทพมหานคร ได้แบ่งประเภทสวนสาธารณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 7-29 ประเภทสวนสาธารณะ

ที่มา: สำนักสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร, 2546

1) สวนละแวกบ้าน เป็นพื้นฐานของระบบสวนสาธารณะเพื่อนันทนาการและกิจกรรมทางสังคมโดยเน้นที่การนันทนาการที่ไม่เป็นทางการ โดยทั่วไปแล้วมีขนาดพื้นที่ประมาณ 12.5 ไร่ หรือมากกว่า ขนาดที่เหมาะสมคือ 20-25 ไร่ และขนาดที่เล็กที่สุดยอมรับได้คือ 7.5 ไร่ รัศมีการให้บริการจะอยู่ที่ 400-800 เมตร ที่ไม่มีถนนหลักและลักษณะกายภาพอื่นกีดขวาง William H. Claire ได้กล่าวว่า สวนสาธารณะละแวกบ้านนี้มักเป็นพื้นที่เล่นและถูกออกแบบเพื่อรองรับความต้องการพื้นที่นันทนาการของชุมชน ซึ่งควรบริการได้ทุกเพศทุกวัย และทั้งกิจกรรมประเภทกายบริหาร (Active) และการพักผ่อน (Passive) หากเป็นไปได้ควรอยู่ใกล้โรงเรียน และควรมีอุปกรณ์แสงสว่างเพื่อให้ใช้งานได้ในเวลาค่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สวนสาธารณะชุมชน เป็นสวนที่ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งลักษณะ Active และ Passive เป้าหมายเพื่อให้บริการประชากรย่านพักอาศัย 20,000-30,000 คน ตำแหน่งที่ตั้งควรใกล้ชุมชนหรือโรงเรียนระดับมัธยมปลายขึ้นไป โดยอยู่ใน ระยะ 0.8-2.4 กิโลเมตร จากย่านพักอาศัย ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของประชากรหรืออาจมีบริการให้บริการครอบคลุมพื้นที่ของชุมชนทั้งหมดหรือพื้นที่ละแวกบ้านหลายชุมชน นอกจากนี้ควรมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 37.5-50 ไร่ โดยพื้นที่ 2 ใน 3 ควรมีกิจกรรมที่มีความชัดเจนเช่น กิจกรรมกีฬาันทนาการ หรือ สนามเด็กเล่น เป็นต้น

3) สวนสาธารณะระดับย่าน มีเป้าหมายการให้บริการแก่ประชากร 50,000-100,000 คน ควรมีเนื้อที่ 125-250 ไร่ มีกิจกรรมที่หลากหลาย ตำแหน่งควรตั้งใกล้กับโรงเรียนมัธยม โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของประชากรเป็นหลัก มีบริการครอบคลุมพื้นที่ของเมืองหลายเมืองเข้าด้วยกัน โดยเน้นให้เป็นพื้นที่สามารถจัดกิจกรรมทางสังคมของชุมชนได้หลากหลายมีลักษณะของสวนที่มีเอกลักษณ์ ขยายพื้นที่ และมีพื้นที่เปิดโล่ง ส่วนขนาดของสวนมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับพื้นที่ใกล้เคียงขนาดพื้นที่ทั่วไปที่น้อยที่สุดคือ 125 ไร่ ปกติจะมีขนาดพื้นที่เกิน 250 ไร่ โดยมีบริการให้บริการที่ครอบคลุมระดับเมือง

4) สวนสาธารณะระดับเมือง โดยทั่วไปเป็นส่วนที่รวมพื้นที่การให้บริการพื้นที่ของเมืองหลายเมืองเข้าด้วยกัน โดยเน้นให้เป็นพื้นที่สามารถจัดกิจกรรมทางสังคมของชุมชนได้หลากหลายมีลักษณะของสวนที่มีเอกลักษณ์ ขยายพื้นที่ และมีพื้นที่เปิดโล่ง ส่วนขนาดของสวนมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับพื้นที่ใกล้เคียงขนาดพื้นที่ทั่วไปที่น้อยที่สุดคือ 125 ไร่ ปกติจะมีขนาดพื้นที่เกิน 250 ไร่ โดยมีบริการให้บริการที่ครอบคลุมระดับเมือง

5) สวนสาธารณะระดับภาค กล่าวถึงสวนระดับภาคว่าควรมีขนาดพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 400,000 ตารางเมตร หรือ 250 ไร่ และสามารถเข้าถึงโดยถนนได้ดี โดยอยู่ในตำแหน่งที่สามารถต่อเชื่อมได้จากเมืองโดยรอบ

6) สวนถนน (Street Park) ความกว้างของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3 เมตร ความยาวไม่จำกัด แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ สวนไหล่ทาง สวนเกาะกลางถนน และสวนทางแยก

7) สวนเฉพาะทาง หรือสวนเอนกประสงค์ (Special Purpose Park) ไม่จำกัดขนาดพื้นที่ เช่น สวนประวัติศาสตร์ สวนวัฒนธรรม สวนสนามกีฬา สวนดาดฟ้า

7.8 มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาคารที่ทำการของราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาก่อสร้างต่อเนื้อที่ที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกินจำนวนที่สำนักงานที่สำนักงานงบประมาณกำหนด

ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็มและไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ ดังนี้คือ

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางฟิสิกส์ (Modular Coordination)
 ตามมาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

2. ลักษณะของอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์แก่การคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ใช้สอยของ
 อาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การ

จัดผังสำนักงาน (Office lay-out) ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40
 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดีและรองอธิบดี (รวม
 ห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าระดับ 6 12 ตารางเมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตารางเมตร/คน

2.1.6 เนื้อที่ประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน

2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตารางเมตร/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ปีสาวะ 1 ที่อ่าง
 ล้างมือ 1 อ่าง/จำนวนคน 25 คน

2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละ
 หน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ทางเดินเชื่อมห้องโถงและบันไดมีเนื้อที่ประมาณ 1/3
 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.11 อาคารตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

2.2 โครงสร้าง พื้นี่และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลัก
 ประหยัด พื้นชั้นล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับ ในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็ม ให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก
 หรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและประหยัด

2.4 ตามความกว้างระหว่างเสาด้านความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความกว้าง
 ระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นไม่ควรสูงเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำและห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อกันไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉินอาจกว้างได้
กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.30 เมตร

2.9 แผงกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

-ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม -ทราย หิน
หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มิอยู่ในท้องถิ่นหรือบริเวณใกล้เคียงแต่ต้องมีคุณภาพถูกต้อง
ตามหลักวิชา

-เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

-ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็กใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงสร้างหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน -
โครงสร้างหลังคาเหล็กใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วัสดุผนังใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอนที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

3.5.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความ
มั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน

3.5.2 พื้นผิวของอาคารทั่วไปและบันได

- ผิวพื้นอาคารทั่วไปและบันไดใช้หินเกร็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหินเกร็ดไม่โตกว่า
เบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่ หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกร็ดขัดมันสำเร็จรูป หรือปูด้วยกระเบื้องหนาไม่
น้อยกว่า 2 มม.

3.6 ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐเผาแห้งตันหรืออิฐเผาโปร่ง คอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนว
ไม่ฉาบปูนหรือฉาบหินล้างทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัดควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- ผนังห้องน้ำ ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด

- ผนังห้องน้ำ ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในบุด้วยกระเบื้อง
เคลือบขาวสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

3.7 ฝ้าเพดานและเพดาน

- ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าวเป็นไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้
อบน้ำยา

- เพดานทั่วไป เป็นผิวฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

3.8 ประตูและวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไปเป็นบานกระຈก กรอบไม้สัก เหล็ก หรืออลูมิเนียมบานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์

..บานพับ.....ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือบานพับทองเหลืองตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้

..กลอน.....เป็นโลหะเคลือบสีหรือชุบโครเมียม หรือเป็นกลอนอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือเป็นกลอนทองเหลือง

..มือจับ.....เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นมือจับทองเหลือง หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์

..ที่ยึดประตู....ชนิดขอรับข้อสับเป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นทองเหลือง หรือชนิดลูกปืนสปริง

..กุญแจ.....เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งานตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่นหรือยุโรปหรืออเมริกา

- อุปกรณ์อื่น ๆ ให้มีเท่าที่จำเป็น

3.9 หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่าง โดยทั่วไปเป็นบานกระຈกกรอบไม้สักหรือเหล็กอลูมิเนียมหรือเป็นบานไม้สัก กรอบไม้สัก

- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็ง เหล็ก อลูมิเนียม

- อุปกรณ์บานพับ กลอน มือจับ ที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู ตามขนาดและน้ำหนักหน้าต่างที่ใช้

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลื่อนขา ราคาแบบที่ประหยัดเหมาะสมตามความจำเป็น

- โถส้วมแบบนั่งห้อยหรือแบบนั่งยอง

- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระຈกเงาชนิดติดตายกับผนัง

- ที่ปัสสาวะชายติดผนัง

- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำตามความจำเป็น

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและน้ำโสโครก

- ท่อประปาใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือพี.วี.ซี.แข็ง

- ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายอากาศเป็นท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อพี.วี.ซี.แข็ง

- ท่อน้ำโสโครกใช้ท่อเหล็กเคลือบยางมะตอยหรือพี.วี.ซี.แข็ง

- สำหรับเหล็กอาบสังกะสีและท่อเหล็กชนิดเคลือบขางมะตอย ใช้ชนิดตามมาตรฐาน

3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปเดินลอยสามารถเห็นได้
- สายไฟฟ้า และอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- ดวงโคม ใช้คุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการทาและพ่น ได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อม
- น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวอิฐและคอนกรีต
- สีประเภทน้ำมัน
- น้ำมันวานิช แล็คเกอร์ อีพ็อกซี
- สีน้ำมันพลาสติก
- สีน้ำปูน
- สีทาโลหะ

4. ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

- ### 4.1 บ่อเกรอะบ่อซึม และทางระบายน้ำชั้นพื้นดิน ให้มีขนาดและลักษณะตามหลัก

สุขาภิบาล

- ### 4.2 ทางเท้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

- ### 4.3 รางรับน้ำฝนตามความเหมาะสม

5. เงื่อนไขอื่น ๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นพิเศษ ต้องทำความเข้าใจกับสำนักงบประมาณเพื่อการดำเนินการพิเศษจากที่กำหนดไว้ เช่น

- อาคารทรงไทย
- อาคารหลังคาตาดฟ้า
- อาคารที่ต้องรองรับน้ำหนักจร
- อาคารที่จะต้องทนทานเป็นพิเศษ
- อาคารที่มีชั้นล่างเปิดโล่ง
- ระบบปรับอากาศ ระบบประปานอกอาคาร

5.2 การขอต้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณพื้นที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่ ในการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

- ### 5.3 วิธีการคิดเนื้อที่รวมของอาคารให้คำนวณจากความกว้างและความยาวของอาคาร

5.4 เมื่อรายละเอียดเรียบร้อย ให้ถอดแบบคำนวณราคากลางเพื่อใช้เป็นหลักในการดำเนินการจ้างเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่

เป้าประสงค์ (Objective)

1. ปริมาณพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของเมืองกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น กล่าวคือ กรุงเทพมหานครต้องมีพื้นที่สีเขียว และแหล่งดูดซับมลพิษทางอากาศไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร ต่อประชากรหนึ่งคน และมีพื้นที่สีเขียวกระจายครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่
2. ประชาชนสามารถเข้าถึงพื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะหลักได้ในระยะทางไม่เกิน 5 กิโลเมตร

โดยมีกลยุทธ์ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และพื้นที่สาธารณะดังนี้ (ตารางที่ 2-1)



ตารางที่ 7-8 กลยุทธ์ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	นิยามและวิธีการคำนวณ
1. คุ้มครองและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีของเมือง	พื้นที่สีเขียวที่เพิ่มขึ้น (ตัวชี้วัดเชิงยุทธศาสตร์ของสำนักงานเขต)	<p>นิยาม</p> <p>- พื้นที่สีเขียว หมายถึง พื้นที่สีเขียวตามที่กำหนดไว้ใน “ฐานข้อมูลและระบบติดตามประเมินผล การเพิ่ม <u>พื้นที่สีเขียวของกรุงเทพมหานคร</u>” ประกอบด้วย 10 ประเภท แยกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่สีเขียวที่เป็นสวนสาธารณะ/สวนหย่อม ให้สำนักงานเขตดำเนินการตามเป้าหมายที่ตกลงกับสำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสิ่งแวดล้อมในแต่ละปี 2. พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบสวนสาธารณะ ซึ่งต้องดำเนินการสำรวจรวบรวมเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 12 แห่ง/ปี <p>กรณีข้อ 2 กรณีหากสำนักงานเขตได้รับการยกเว้นเนื่องจากไม่มีพื้นที่ตามที่กำหนดเหลือแล้ว ให้ใช้การรายงานผลการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่สีเขียวในพื้นที่เขตรวม 4 ครั้ง/ปี (ธ.ค.,มี.ค.,มิ.ย.,ก.ย.)</p> <p>- รายละเอียดพื้นที่สีเขียวแต่ละประเภท</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 พื้นที่สีเขียวที่เป็นสวนสาธารณะ/สวนหย่อม หมายถึง พื้นที่ใด ๆ ในแต่ละพื้นที่เขตที่ไม่เคยถูกพัฒนาเป็นสวนหย่อม/สวนสาธารณะ (กำหนดตามนิยาม 7 ประเภท ของสำนักงานสวนสาธารณะ สสส.) มาก่อน ทั้งนี้อาจเป็นพื้นที่ว่างเปล่า/เกาะกลางถนน/

(ที่มา: กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. 2556)

ตารางที่ 7-8 กลยุทธ์ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะพื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่ (ต่อ)

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	นิยามและวิธีการคำนวณ
<p>1. คุ้มครองและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีของเมือง</p>	<p>พื้นที่สีเขียวที่เพิ่มขึ้น (ตัวชี้วัดเชิงยุทธศาสตร์ของสำนักงานเขต)</p>	<p>ริมทาง/ริมคลอง/ใต้ทางด่วน/แนวกำแพงอย่างต่อเนื่อง/ผนังตึก/รั้ว/สวนบนอาคารสูง ดาดฟ้าอาคาร (Green Roof) ฯลฯ) ซึ่ง สนข./สสณ. สสส.พัฒนาเป็นสวนสาธารณะ/สวนหย่อม</p> <p>1.2 การพัฒนาพื้นที่ให้เป็นสวนสาธารณะ/สวนหย่อมต้องพัฒนาให้มีพันธุ์ไม้ปกคลุมขนาดตั้งแต่มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ตร.ม. ขึ้นไป โดยเน้นการปลูกไม้ถาวรอาจดำเนินการดังต่อไปนี้</p> <p>1.2.1 ปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม</p> <p>1.2.2 จัดทำเป็นพื้นที่สวนสาธารณะ/สวนหย่อม</p> <p>1.2.3 จัดทำสวนหย่อมในลักษณะสวนบนอาคารสูง(Green Roof) (นโยบายพว.กทม.)</p> <p>1.2.4 จัดทำเป็นสวนตามแนวพื้นดินหรือพื้นที่สีเขียวขึ้นตามแนวตั้ง</p> <p>จัดทำเป็นสวนแนวตั้ง(แบบถาวร) เช่นปลูกตามแนวกำแพง/รั้ว/ผนังอาคาร/ตามสิ่งก่อสร้างอาคาร สะพาน ลอด ฯลฯ</p> <p>1.2.5 จัดทำเป็นสวนป่า หมายถึง การปลูกต้นไม้ในลักษณะเป็นพื้นที่ โดยมีทั้งไม้ระดับสูง กลาง ระยะ ปลูกระหว่างต้นเท่ากับ 4X4 เมตร ให้คิดเฉลี่ย 100 ต้นเป็นพื้นที่ 1 ไร่</p> <p>1.2.6 การปลูกไม้ยืนต้นในลักษณะเนื่องเป็นแนว ยาวเช่นปลูกตามริมถนน ริมคลอง ริมทางเท้า เป็นต้น คิดพื้นที่โดยนำความกว้างของทรงพุ่มคูณความยาวของระยะทางที่ปลูก</p> <div style="text-align: center;"> </div>

(ที่มา: กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. 2556)

ตารางที่ 7-8 กลยุทธ์ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะพื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่ (ต่อ)

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	นิยามและวิธีการคำนวณ
1. คุ้มครองและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีของเมือง	พื้นที่สีเขียวที่เพิ่มขึ้น (ตัวชี้วัดเชิงยุทธศาสตร์ของสำนักงานเขต)	<p>1.3 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ กล่าวคือ</p> <p>1.3.1 สำนักงานเขตเองดำเนินการในรูปแบบที่ใช้และไม่ใช้งบประมาณ</p> <p>1.3.2 สนับสนุนหน่วยราชการอื่น ๆ/บริษัท ห้างร้าน เอกชน หรือประชาชน ฯลฯ ให้เป็นผู้ดำเนินการในพื้นที่ของตนเอง</p> <p>1.3.3 รวบรวมพื้นที่ซึ่งหน่วยงานอื่น บริษัท ห้างร้าน เอกชน วัด หมู่บ้านจัดสรร ฯลฯ ได้มีการดำเนินการจัดทำเป็นพื้นที่สวนตามนิยามของสวนสาธารณะ 7 ประเภทไว้แล้ว</p> <p>1.4 สำนักงานเขตจัดทำทะเบียนพื้นที่สวนฯ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ</p> <p>1.4.1 สวนซึ่งสำนักงานเขตดำเนินการเอง</p> <p>1.4.2 สวนซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานอื่น</p> <p>1.4.3 อื่น ๆ เช่น หมู่บ้านจัดสรร วัด บริษัท/ห้างร้าน ภาคเอกชน ประชาชน ฯลฯ</p> <p>2. พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบสวนสาธารณะ หมายถึง พื้นที่สีเขียวตามคำจำกัดความในแผนแม่บทพื้นที่สีเขียวของกรุงเทพมหานคร 9 ประเภท ซึ่งประกอบด้วย</p> <p>2.1 สนามกีฬากลางแจ้ง หมายถึงสนามกีฬากลางแจ้งที่มีขนาดพื้นที่มากกว่า 500 ตร.ม.ขึ้นไป</p> <p>2.2 สนามกอล์ฟ หมายถึง สนามกอล์ฟทุกแห่ง</p> <p>2.3 แหล่งน้ำ หมายถึง สระน้ำ หนองน้ำ บึง ซึ่งมีน้ำท่วมขังนานกว่า 6 เดือนต่อปี ที่มีขนาดพื้นที่มากกว่า 500 ตร.ม.ขึ้นไปทุกแห่ง</p>

(ที่มา: กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. 2556)

ตารางที่ 7-8 กลยุทธ์ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย 2.2 : มีพื้นที่สาธารณะพื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกพื้นที่ (ต่อ)

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	นิยามและวิธีการคำนวณ
1. คุ้มครองและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเพื่อ	พื้นที่สีเขียวที่เพิ่มขึ้น (ตัวชี้วัดเชิงยุทธศาสตร์ของสำนักงานเขต)	2.4 ที่ลุ่ม หมายถึงที่ลุ่มน้ำท่วมขังมีพืชขึ้นปกคลุม เช่น กกที่มีขนาดมากกว่า 500 ตร.ม.ขึ้นไปทุกแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>สภาพแวดล้อมที่ดี ของเมือง</p>		<p>2.5 ที่ว่าง หมายถึงที่ว่างหรือที่โล่งที่มีขนาดมากกว่า 1 ไร่ พื้นที่โล่งหรือพื้นที่รกร้างหรือไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือไม่เข้าข่ายพื้นที่ประเภทใดและมีขนาดพื้นที่มากกว่า 500 ตร.ม.</p> <p>2.6 พื้นที่ไม้ยืนต้น หมายถึงพื้นที่มีกลุ่มไม้ยืนต้น ขึ้นอยู่เป็นส่วนใหญ่ ขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไปรวมทั้งสวนผลไม้</p> <p>2.7 พื้นที่เกษตรกรรม หมายถึงพื้นที่เกษตรกรรม เช่น นาข้าว นาหญ้า</p> <p>2.8 พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หมายถึงพื้นที่บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ</p> <p>2.9 พื้นที่อื่น ๆ หมายถึง พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อการนันทนาการและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ริมคลอง พื้นที่ใต้หรือข้างทางด่วนหรือทางพิเศษ เป็นต้น</p> <p>วิธีการคำนวณ</p> <ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้พื้นที่สีเขียวที่เป็นสวนสาธารณะ/สวนหย่อม และพื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบสวนสาธารณะ คະแนนเต็มร้อยละ 100 % รวม 200% เฉลี่ยผลลัพธ์ตามข้อ 1 ให้เหลือร้อยละ 100 นำผลที่ได้จากข้อ 2 พิจารณาในส่วนความสมบูรณ์ของข้อมูลใน 3 ส่วนคือ 1) รายละเอียดพื้นที่สีเขียวแต่ละแห่ง 2) ที่ตั้ง 3) ภาพถ่าย หลังจากตัดคะแนนในส่วนความสมบูรณ์จะเป็นคะแนนที่ได้ของแต่ละสำนักงานเขต
--------------------------------------	--	--

(ที่มา: กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. 2556)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

8.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

8.1.1 แนวทางการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

การออกแบบต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่สะท้อนแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางการก่อสร้าง ซึ่งจะเอื้อต่องานสถาปัตยกรรม และการใช้พื้นที่เกษตรกรรมเป็นหลัก การนำวัสดุท้องถิ่น หรือสมัยใหม่ที่มีความสอดคล้องกับระบบโครงสร้างมาช่วยในการแก้ปัญหาจากสิ่งแวดล้อมเดิม และการนำธรรมชาติแวดล้อมซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อาคารมาร่วมในการออกแบบ

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาโครงสร้าง และระบบวิธีการก่อสร้าง ประกอบด้วย

1) ความสัมพันธ์ของรูปทรงอาคารกับอุณหภูมิภายในอาคาร สอดคล้องกับภูมิปัญญาเรื่องของสภาวะน่าสบาย และการประหยัดพลังงาน

2) โครงสร้างที่สร้างด้วยวัสดุที่มีความยั่งยืน

3) ความแข็งแรงทนทาน

4) ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง

5) ความสะดวก รวดเร็วและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง

6) ความสะดวกในการขนส่ง และจัดหาอุปกรณ์

7) ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ

8) การดูแลและบำรุงรักษา

8.1.2 ระบบโครงสร้างส่วนใต้ดิน (Sub-Structure)

ระบบโครงสร้างส่วนใต้ดิน คือ โครงสร้างที่อยู่ใต้ชั้นพื้นดินลงไป ทาหน้าที่รับน้ำหนักบรรทุกของโครงสร้างอาคารทั้งหมด แล้วถ่ายลงสู่พื้นดินประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

1) โครงสร้างเสาเข็ม (Pile Structure) เลือกใช้ระบบเสาเข็มตอก (Driven pile)คือ การใช้ปั้นจั่นตอกเสาเข็มลงไปดินจนได้ความลึกที่ต้องการ ได้รับความนิยมนสูงเนื่องจากก่อสร้างง่ายและมีค่าใช้จ่ายไม่สูง แรงสั่นสะเทือนจากการตอกมากและการเคลื่อนตัวของดินที่ถูกแทนที่ด้วยเสาเข็ม จึง

เหมาะกับโครงการที่อยู่ชานเมืองที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องโครงสร้างไม่มาก และเป็นโครงการที่เน้นเรื่องการลงทุนที่น้อย

2) โครงสร้างฐานราก (Foundation Structure) ฐานราก คือ ส่วนประกอบที่รับน้ำหนักของอาคาร ซึ่งรับน้ำหนักที่ถ่ายลงจากเสาและส่งต่อลงสู่ดินหรือหินที่รองรับ (Spread footing) หรืออาจวางบนเสาเข็ม (Piled Foundation) โดยทำการเลือกเสาเข็ม ฐานรากเดี่ยว (Isolate footing) แบบมีเสาเข็มเป็นฐานรากที่ใช้รับน้ำหนักบรรทุกจากเสาหรือตอม่อต้นเดียว อาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า หรืออื่น ๆ

8.1.3 โครงสร้างส่วนเหนือดิน (Super-Structure)

ระบบโครงสร้างส่วนเหนือดิน (Super-Structure) คือ โครงสร้างส่วนที่อยู่เหนือระดับพื้นดินทั้งหมด ได้แก่ เสา คาน พื้น ผนัง เป็นต้น

1) โครงสร้างเสา (Column Structure) เป็นส่วนประกอบที่อยู่เหนือฐานราก ซึ่งเป็นโครงสร้างที่รับแรงในแนวตั้ง โดยวัสดุที่ใช้ทำเสามีหลายประเภท ได้แก่ ไม้ เหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก

2) โครงสร้างคาน (Beam Structure) เป็นโครงสร้างแนวราบ ที่รับน้ำหนักจากพื้นและกำแพงจะเชื่อมต่อกับองค์อาคารแนวตั้ง โดยมากรับน้ำหนักของตัวมันเองและพื้น แล้วส่งต่อสู่เสาของอาคาร โดยใช้คานเหล็ก

3) โครงสร้างพื้น (Floor Structure) เป็นส่วนประกอบของอาคารที่อยู่ในแนวราบ มีลักษณะเป็นแผ่นบางเพื่อรับน้ำหนักบรรทุกที่วางอยู่ด้านบน โดยเลือกพื้นไม้เทียม

4) โครงสร้างหลังคา (Roof Structure) เป็นส่วนที่อยู่บนสุดของอาคาร ใช้โครงสร้าง Smart Truss และมุงด้วย Metal Sheet

8.2 งานวิศวกรรมประกอบอาคาร

8.2.1 แนวทางการเลือกใช้ระบบประกอบอาคาร

การออกแบบต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่สะท้อนแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีงานระบบ ซึ่งจะเอื้อต่อการใช้พื้นที่เกษตรกรรม การเพาะปลูก และการเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก และนำมาประยุกต์ใช้กับมนุษย์ที่เป็นผู้ใช้โครงการได้

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาระบบประกอบอาคาร ประกอบด้วย

- 1) สอดคล้องกับภูมิปัญญาเรื่องของสภาวะน่าสบาย และการประหยัดพลังงาน
- 2) ความเหมาะสมกับการเพาะปลูก
- 3) ความเหมาะสมกับการเลี้ยงสัตว์
- 4) ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
- 5) ความสะดวก รวดเร็วและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
- 6) ความสะดวกในการขนส่ง และจัดหาอุปกรณ์
- 7) ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ
- 8) การดูแลและบำรุงรักษา

8.2.2 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

1) ระบบน้ำใช้

1.1) ระบบน้ำใช้ทั่วไป น้ำประปาที่นำมาใช้ในโครงการใช้น้ำประปาจากประปานครหลวง แม้จะมีน้ำไหลโดยตลอด แต่เพื่อความสะดวกในการใช้งานและการสำรองน้ำใช้ ในกรณีฉุกเฉินซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ เช่น กรณีน้ำไม่ไหล หรือกรณีเกิดอัคคีภัยเป็นต้น จึงควรที่จะสร้างถังเก็บน้ำสำรองขึ้นใช้ในโครงการ ถังเก็บน้ำนี้มีกก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้น้ำจ่ายจากท่อของการประปาไหลเข้าได้โดยสะดวก โดยการใช้ลูกกลอยเป็นตัวควบคุมการเปิด-ปิดประตูน้ำ นอกจากนี้ยังต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ที่จะทำการสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำ อันเกิดจากการเดินเครื่องกรณีที่น้ำประปาไม่ไหล และได้ใช้น้ำสำรองจนหมด โดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่เมื่อปริมาณน้ำไหลเข้ามา

1.2) ระบบน้ำใช้เพื่อการเกษตร ระบบน้ำสำหรับเกษตรกรรม เพื่อลดต้นทุนการผลิตเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกร การให้น้ำที่เหมาะสมกับชนิดของพืชเพราะพืชแต่ละชนิดมีความต้องการปริมาณน้ำที่แตกต่างกัน การให้ปุ๋ยหรือธาตุอาหารไปพร้อมกับระบบน้ำ เพื่อลดเวลาการทำงาน ลดจำนวน

แรงงานลดปริมาณการใช้ปุ๋ย การเติมจุลินทรีย์ดินไปพร้อมกับระบบน้ำ และการใช้จุลินทรีย์ ป้องกัน กำจัด โรคพืชทางดินไปพร้อมกับระบบน้ำ เพื่อลดเวลาการทำงาน ลดจำนวนแรงงาน โดยในโครงการจะมีระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบให้น้ำการเกษตร สวนหย่อมสวยงาม ไรส์ออร์ท สวนเกษตรเชิงท่องเที่ยว
2. ระบบไฮโดรโปนิคส์ DRFT (DRFT Hydroponics) และอควาโปนิคส์ (Aquaponics)
3. ระบบมินิสปริงเกอร์ ระบบน้ำหยด พืชไร่ พืชสวน
4. ระบบรดน้ำพื้นที่ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก เพื่อหล่อเลี้ยงต้นไม้และสวน จัดสวนสวนงามบ้านเรือนทั่วไป สวนเกษตร สวนผลไม้
5. ระบบการให้น้ำอัตโนมัติและระบบพ่นหมอกในฟาร์มปศุสัตว์ ฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ ฯลฯ
6. ระบบการเพิ่มออกซิเจน ระบบน้ำวน ในบ่อกุ้ง บ่อปลา ฯลฯ

2) ระบบน้ำทิ้ง น้ำทิ้งของโครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

2.1) น้ำฝน ระบบระบายน้ำฝนส่วนที่เป็นหลักคือน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการที่มีหลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์ที่สำคัญได้แก่

1. รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยขนาดของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับท่อในแนวตั้งนั้นขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคาที่อัตราการตกของฝน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วไม่ควรน้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบน อาจใช้ขนาด 3-4 นิ้ว เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้ทันน้ำฝนจะไม่ล้นรางในการออกแบบส่วนที่สำคัญอีกส่วนคือ ความลึกของราง ซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดการอุดตันได้
2. ช่องระบายน้ำฝน ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีอยู่หลายแบบ ตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งจะต้องทำการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน ช่วงระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองฝน ติดอยู่ และ ต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าชั้นของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน
3. ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับพื้นที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดใหญ่ก็จะช่วยลดจำนวนของท่อระบายน้ำฝนได้ แต่อย่างไรก็ดี การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตรแรก และ 1 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตร

2.2) น้ำทิ้งทั่วไปของอาคาร ได้แก่ น้ำทิ้งที่ระบายจากสุขภัณฑ์ต่างๆ ภายในอาคาร นิยมทำกัน 2 วิธีคือ วิธีแยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ คร้ว ลงสู่บ่อพักน้ำ แล้วจึงลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะนั้น ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะนั้น จำเป็นต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อน

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการศูนย์เกษตรกรรมคนเมือง เลือกใช้การบำบัดทางชีวะ โดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้พื้นที่น้อย และสามารถควบคุมการทำงานได้ง่าย ครอบคลุมพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งเป็นสวนสาธารณะน้อยที่สุด โดยมีกระบวนการบำบัดน้ำเสียดังนี้

1. น้ำโสโครกจากโถส้วม และโถปัสสาวะ จะต่อเข้า Septic tank
2. น้ำเสียจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำ คร้ว จะต่อเข้าบ่อดักไขมัน
3. นำน้ำที่ได้จาก(1)และ(2)ไปบำบัดทางชีวะโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน
4. เติมคลอรีนลงในถังฆ่าเชื้อที่บรรจุน้ำในข้อ(3)
5. สูบออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนเกรอะ ส่วนกรองชนิดไม่เติมอากาศโดยมีขนาดถึง 1.20 x 6.00 ตารางเมตร สูง 1.36 เมตร และระยะSetโดยรอบ 1.50 เมตร

8.2.3 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

งานระบบไฟฟ้าของโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบการใช้แสงสว่าง และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

1) ระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้าต่อจากสายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้า ขนาด 24 กิโลโวลต์ 3 เฟส 50 รอบ/วินาที โดยการร้อยท่อโลหะฝังดินเข้าสู่หม้อแปลงของอาคารจากด้านหน้าโครงการ โดยจะมีแหล่งความต่างศักย์ของไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ และแปลงความต่างศักย์สำหรับไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 1 เฟส 50 รอบ/วินาที สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องใช้สำนักงานอื่นๆ จะมีตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุด และตู้ติดตั้ง ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าแสงสว่างอาคาร การเดินสายไฟภายใน และภายนอกอาคารทั้งหมดเดินในระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัยทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไขซ่อมแซม เพิ่มคู่สายเปลี่ยนสายไฟ และเพื่อความสะดวกในการติดตั้งสายดินในระบบไฟฟ้าทั้งหมด เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ไฟฟ้า ในอาคารท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกสายเข้าดวงโคม เต้าเสียบ และอุปกรณ์อื่น ๆ จะต้องแยกสายในกล่อง แผงสวิทช์จ่ายไฟฟ้าใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงสวิทช์จ่ายไฟย่อยประจำชั้น และแผงสวิทช์จ่ายไฟย่อย(เบรกเกอร์) เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวงและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

2) ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สำหรับการให้แสง จะเน้นในส่วนเกษตรกรรม โดยใช้ทั้งแสงธรรมชาติ และประดิษฐ์

3) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าธรรมดาเกิดการขัดข้อง มีแหล่งกำเนิด 2 แบบ ได้แก่

3.1) ระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องปั่นไฟ ใช้ในกรณีที่เกิดไฟดับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลจะทำงานโดยอัตโนมัติ จ่ายไฟให้กับโครงการเป็นเวลา 30 นาที

3.2) ระบบไฟฟ้าจากอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า เนื่องจากข้อมูลสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ ต้องการการป้องกันและความปลอดภัยสูง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้ระบบสำรองไฟ มีการเลือกใช้ UPS ในการสำรองไฟ ซึ่ง UPS จะช่วยในการจัดการรบกวนต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า เช่น ไฟกระชาก ไฟเกิน ไฟดับ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะทำให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงตัวเครื่องเองด้วย โดยจะใช้กับส่วนที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษ เช่น ส่วนเก็บข้อมูลหลัก

8.2.4 ระบบวิศวกรรมปรับอากาศ

1) ระบบปรับอากาศในอาคาร มีหลักการทำงานของระบบปรับอากาศดังนี้

สำหรับอาคารขนาดใหญ่ ระบบปรับอากาศที่นิยมติดตั้งและใช้มักเป็นระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (Central Air-conditioning System) โดยเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งมีประสิทธิภาพการทำงานสูงกว่าแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ เครื่องทำน้ำเย็นแบบอัดไอประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ (Compressor) คอนเดนเซอร์ (Condenser) อีวาพอเรเตอร์ (Evaporator) และเอ็กแพนชันวาล์ว (Expansion Valve) โดยมีสารทำความเย็น เช่น R22 หรือ R134 a บรรจุอยู่ภายในวงจรสารทำความเย็น ทำงานโดยคอมเพรสเซอร์จะดูดไอสารทำความเย็นจากอีวาพอเรเตอร์แล้วอัดส่งไปที่คอนเดนเซอร์ ที่อีวาพอเรเตอร์ สารทำความเย็นจะดูดความร้อนจากน้ำเย็นที่ไหลผ่านอีวาพอเรเตอร์และระเหยกลายเป็นไอ ในขณะที่เดียวกันที่คอนเดนเซอร์จะนำความร้อนถ่ายเทไปยังน้ำหล่อเย็นและไหลผ่านเอ็กแพนชันวาล์วความดันก็จะลดลงเท่ากับความดันต่ำที่ อีวาพอเรเตอร์ สารทำความเย็นก็จะไหลครบวัฏจักรสารทำความเย็น

น้ำหล่อเย็นเมื่อได้รับความร้อนจากคอนเดนเซอร์จะมีอุณหภูมิสูงขึ้น เมื่อถูกเครื่องสูบน้ำหล่อเย็นส่งไปที่หอทำความเย็น (Cooling Tower) ก็จะถ่ายเทความร้อนให้กับอากาศโดยการระเหยน้ำ ทำให้น้ำที่เหลือเย็นลงแล้วไหลกลับไปรับความร้อนที่คอนเดนเซอร์อีกทำให้ครบวัฏจักรน้ำหล่อเย็นน้ำเย็นเมื่อถ่ายเทความร้อนให้กับอีวาพอเรเตอร์ก็มีอุณหภูมิต่ำลง เมื่อถูกเครื่องสูบน้ำเย็นส่งไปที่เครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit) ก็จะถ่ายเทความร้อนให้กับอากาศทำให้น้ำร้อนขึ้นแล้วไหลกลับไปถ่ายเทความร้อน

ให้กับฮีวพาอरेเตอร์อีกทำให้ครบ วัฏจักรน้ำเย็น เครื่องส่งลมเย็นจะดูดอากาศร้อนจากห้องปรับอากาศผ่านระบบท่อลมไปถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำเย็น ทำให้อากาศมีอุณหภูมิต่ำลงแล้วส่งกลับไปห้องปรับอากาศทำให้ครบวัฏจักรลมเย็น ดังภาพต่อไปนี้

2) ระบบปรับอากาศในโรงเรือน (Evaporative Cooling System) หรือ อีแวป หรือ Evap เป็นระบบการทำความเย็นด้วยการระเหยของน้ำ เป็นการลดอุณหภูมิของอากาศเพื่อให้อากาศมีอุณหภูมิที่ลดลง เนื่องจากลมได้พัดผ่านละอองน้ำแล้ว ทำให้ลมมีอุณหภูมิที่ลดลงด้วยการระเหยของน้ำ ได้ใช้หลักการข้างต้นมาประยุกต์ โดยใช้พัดลมดูดอากาศผ่านแผงCellulose เพื่อ เป็นตัวกลางในการดูดความร้อนของลมก่อนจ่ายลม โดยผ่านทาง ท่อส่ง และจ่ายออกผ่านหัวจ่ายลม ตามบริเวณที่ต้องการ โดยปกติ นั้นสามารถลดอุณหภูมิลงได้ถึง 5-7 องศา ซึ่งขึ้นกับสภาพอากาศภายนอก อีกทั้งมีความรู้สึกที่เย็นลงได้อีก 2-3 องศา เนื่องจากมีลมพัดผ่านร่างกายเหมือนกับการเปิดพัดลมแล้วรู้สึกเย็นทั้งที่อุณหภูมิไม่ได้ลดลง ซึ่งเราเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า Wind Chill Effect หรือ ผลกระทบลมเย็น ซึ่งถ้า พื้นที่เป็นบริเวณที่เป็นพื้นที่ปิด อาจต้องติดตั้งระบบระบายอากาศ เพื่อป้องกันความชื้นสะสมด้วย

8.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ในโครงการศูนย์เกษตรกรรมคนเมือง เลือกใช้ระบบดับเพลิงดังนี้

1) ใช้รถบริการสาธารณะ มี 2 วิธี คือ

1.1) ใช้รถดับเพลิง ต้องออกแบบให้ถนนกว้างอย่างน้อย 3.66 เมตร และความสูงเพดาน 3.60 เมตร ถ้ากรณีใช้ขาค้างไฮดรอลิก จะต้องเพิ่มความกว้างและความสูง รถมีกัลบริด 18-22 เมตร

1.2) ใช้หัวจ่ายน้ำดับเพลิงของการประปานครหลวง (Siamese Connection) ที่ไหลเหนือทางเข้าหน้าอาคาร หรือที่ทางโครงการจัดเตรียม โดยจะใช้ในการเติมน้ำเข้าสู่ถังสำรองของอาคาร เพื่อนำไปดับไฟ หรือเติมให้กับรถดับเพลิง

2) การดับเพลิงด้วยมือ มี 2 วิธี คือ

2.1) ระบบสายฉีดดับเพลิง ประกอบด้วยตู้สายฉีดดับเพลิงและ ท่อยิงสายยาวของสายสูบลมส่วนใหญ่มีรัศมีการใช้งาน 30 ม. หัวฉีดและท่อยิงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ½ นิ้ว ดังนั้นในการออกแบบเลือกที่ตั้งของตู้ ตั้งให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม คือง่ายต่อการมองเห็น และดับเพลิงได้ครอบคลุมพื้นที่ของแต่ละชั้นได้หมด

2.2) ระบบดับเพลิงแบบมือถือ เครื่องดับเพลิงมือถือ (Portable Fire) เป็นอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิงในขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็กอย่างมีประสิทธิภาพ และบุคคลทั่วไปสามารถนำไปใช้ได้ อย่างไม่ยาก ตำแหน่งที่ตั้งจะอยู่ในที่เดียวกันกับตำแหน่งสายส่งน้ำดับเพลิง และตำแหน่งเสริมอื่นๆ

เช่น บริเวณห้องครัว ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องเก็บสารไวไฟ เป็นต้น ขนาดของเครื่องดับเพลิงมือถือที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ ขนาด 10 ปอนด์ เนื่องจากมีขนาดและน้ำหนักที่บุคคลทั่วไปสามารถใช้ได้ ไม่นหนักหรือเทอะทะจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็จะมีสารดับเพลิงที่พอจะใช้ในการดับเพลิงได้ การติดตั้งเครื่องดับเพลิงจะต้องติดตั้งภายนอกห้องที่ป้องกัน เพราะเมื่อเกิดอัคคีภัยจะดำเนินการจากภายนอกห้อง คงไม่มีใครจะเสี่ยงเข้าไปหยิบเครื่องดับเพลิงจากภายในห้องที่เกิดเหตุ ตำแหน่งที่ติดตั้งจะต้องเห็นชัดเจน และมีป้ายแสดงพร้อมวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงอย่างถูกต้อง 2.3) ระบบเตือนภัย การแจ้งสัญญาณเตือนภัยมักจะไม่แจ้งออกสู่ภายนอกในบริเวณชั้นต่างๆ ทันที แต่จะแจ้งไปยัง ผังควบคุมในห้องควบคุม ซึ่งมีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ 24 ชั่วโมง เมื่อพนักงานได้รับสัญญาณ จะตรวจสอบบริเวณที่เกิดสัญญาณ แล้วจึงแจ้งเหตุให้ทราบโดยทั่วกัน และจัดการต่อไประบบเตือนภัยที่ใช้มี ดังนี้

2.3.1) เตือนภัยโดยการใช้ระบบปุ่มกด ปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เรียกว่า Fire alarm system ไว้ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนระหว่างจุดปุ่มสัญญาณเพลิงไหม้ ควรมีทุกระยะห่างไม่เกิน 50 เมตรโดยมีการป้องกันการล่นโดยมีครอบกระจก สำหรับทุบให้แตก

2.3.2) ระบบเตือนภัยอัตโนมัติ แบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. Smoke Detector อุปกรณ์ตรวจจับควันเมื่อมีควันที่เกิดจากแหล่งเพลิงไหม้ ใช้กับพื้นที่ที่ไม่ต้องดูแลมากเป็นพิเศษ เช่น ส่วนสำนักงาน เป็นต้น เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะทำให้อุปกรณ์ตรวจจับทำงาน และแจ้งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมทราบในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่เข้าไประงับเหตุ ก่อนที่เพลิงจะลุกลามได้

2. Heat Detector อุปกรณ์สำหรับตรวจจับความร้อน ในกรณีเกิดความร้อนจากเพลิงไหม้ ใช้กับพื้นที่ที่ไม่ต้องดูแลมากเป็นพิเศษ เช่น ส่วนสำนักงาน เป็นต้น เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะทำให้อุปกรณ์ตรวจจับทำงาน และแจ้งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมทราบ ในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไประงับเหตุ ก่อนที่เพลิงจะลุกลามได้

ระบบเตือนภัยอัตโนมัติทุกตัวจะทำงานโดยเชื่อมต่อกับระบบอาคารอัตโนมัติ (Building Automatic System , BAS) การทำงานของระบบเตือนภัยอัตโนมัติ จะทำงานเมื่ออุปกรณ์ตรวจจับ ความร้อน หรืออุปกรณ์ตรวจจับควันตัวใดตัวหนึ่งสามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ก็จะทำการส่งสัญญาณไปที่ห้อง Control Room พร้อมกับระบุตำแหน่งที่อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนมา หลังจากนั้น 3 นาที กระดิ่งจะส่งสัญญาณ เพื่อเตือนคนที่อยู่ภายในอาคาร แต่ในระหว่าง 3 นาที ก่อนกระดิ่งจะดัง จะมีเจ้าหน้าที่ออกไปตรวจสอบที่เกิดเหตุเพื่อยืนยัน การเกิดอัคคีภัยจริงหรือไม่ หากตรวจสอบว่าเป็นสัญญาณผิดพลาด เจ้าหน้าที่ จะใช้ Fire Fighters Telephone เพื่อติดต่อกลับไปยังห้อง Control Room เพื่อปิดสัญญาณเตือนภัย แต่หากตรวจสอบแล้ว ไม่ใช่สัญญาณผิดพลาด เจ้าหน้าที่ก็จะ

ติดต่อกลับไปยังห้อง Control Room เพื่อปล่อยให้กระดิ่งสัญญาณเตือนภัยดัง แล้วแจ้งให้คนในอาคารทราบว่ามีเหตุอัคคีภัยเกิดขึ้น แล้วดำเนินการขั้นหนีไฟต่อไป

8.2.6 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบสื่อสารที่ใช้ภายในอาคาร ประกอบด้วย

1) ระบบโทรศัพท์ ระบบที่ใช้ภายในอาคาร ได้วางหลักเกณฑ์การออกแบบ ซึ่งแบ่งระบบโทรศัพท์ออกเป็น 2 ระบบใหญ่ คือ

1.1) ระบบโทรศัพท์สายตรง เป็นระบบที่สามารถใช้งานโทรศัพท์ได้ โดยไม่ต้องผ่าน Operator และตู้สาขาอัตโนมัติ (PABX) 1.2) ระบบโทรศัพท์สาธารณะ วางไว้ตามจุดต่างๆตามพื้นที่ที่มีความจำเป็นสำหรับบุคคลทั่วไป

2) ระบบเสียง ระบบที่มีวัตถุประสงค์การใช้งานเพื่อประกาศพนักงานและแจ้งข่าว เปิดเสียงเพลง และประกาศในกรณีฉุกเฉิน

2.1) อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในระบบเสียงต่างๆ จะเป็นระบบบล็อกแบบ Solid ทั้งหมด

2.2) ในการใช้งานระบบเสียง ในภาวะปกติ จะเป็นเสียงเพลง แต่เมื่อมีประกาศ จะมีเสียงเพลงก่อนที่จะประกาศ และกรณีที่ใช้งานพร้อมๆกันจะมีการจัดลำดับความสำคัญ

2.3) กรณีที่ส่วนการจัดแสดง ซึ่งมีพื้นที่ใช้งานใหญ่ และกว้างมาก การจัดหาลำโพง จะจัดแบ่งเป็นกลุ่ม เพื่อการกระจายเสียง

2.4) พื้นที่ใช้งานแต่ละส่วน จะมีความดังของเสียงรอบข้างไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องติดตั้ง Volume เพื่อปรับระดับความดังของเสียงให้เหมาะสม

3) ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet System) ระบบที่ใช้เพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลได้กว้างไกลนิยมใช้ในรูปแบบ Wireless Internet System ใช้งานสะดวกกว่าการต่อสาย

4) ระบบสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Network System) มีที่จะเก็บข้อมูลภายใน โดยใช้ File Server

8.2.7 ระบบการขนส่งและสัญจรภายในโครงการ

1) ลิฟต์ การแบ่งประเภทของลิฟต์ขึ้นอยู่กับประเภทของลักษณะการใช้งาน ความเร็ว และชนิดของการขับเคลื่อน ประเภทของลิฟต์ที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการมีดังนี้

1.1) ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator) ลิฟต์โดยสารทั่วไป โดยปกตินิยมใช้กับอาคารสำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า อาคารสถาบัน หรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้นขึ้นไปสามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ตั้งแต่ 6-30 คน (450 กก.-2,000 กก.) ลักษณะโดยทั่วไปจะมีด้านกว้าง (ด้านประตู

ทางเข้า) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน สามารถเปิดได้กว้าง 800-1100 มม. สูง 2100 มม. ลักษณะพิเศษอีกประการหนึ่งของลิฟต์โดยสาร คือ สามารถพัฒนาให้มีความนิ่มนวลในการใช้งาน และพัฒนาให้มีความเร็วสูงในการใช้กับอาคารสูง

1.2) ลิฟต์บรรทุกของ (Fright Elevator) ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักจำนวนมาก ตั้งแต่ 10-15 ตัน ส่วนมากใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไป จะมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน) และมีด้านลึกยาวกว่า ด้านกว้างประตูลิฟต์ จะเป็นแบบ 2-3 บาน หรือมากกว่า เปิดไปในทางเดียวกัน ขนาดประตูเปิดจะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ (1,400-2,500 มม.) สูง 2,100 มม.

2) ระบบควบคุมลิฟต์ เลือกใช้ระบบ 3 ระบบด้วยกัน คือ

2.1) Collective เป็นระบบที่จัดปุ่มเรียก (Call Buttons) ขึ้นและลงอยู่หน้าลิฟต์ในแต่ละชั้น และปุ่มกดจุดปลายทาง (Destination Buttons) อยู่ภายในลิฟต์ หลักการทำงานของระบบนี้ปุ่มคำสั่ง จะถูกบันทึกโดย Control Gear และจะทำงานตามการเรียกโดยอัตโนมัติ ในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ลง ก็จะหยุดในชั้นที่มีคำสั่งเรียก และจะจอดเมื่อมีคำสั่งขึ้นในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้นซึ่งในแต่ละชั้น จะมีไฟหรือแผงป้ายสัญญาณโชว์ตำแหน่งลิฟต์ที่เคลื่อนที่

2.2) Group Collective เป็นระบบที่เหมาะสมกับลิฟต์ที่มีจำนวนเกิน 4 ตัว โดยลิฟต์ทั้งหมด จะถูกควบคุมการทำงานโดย Control Gear ในลักษณะเดียวกับระบบ Collective Control System ลิฟต์ ตัวที่อยู่ใกล้ที่สุด จะเคลื่อนที่และรับคำสั่งเฉพาะทิศทางที่ลิฟต์เคลื่อนที่เท่านั้น

2.3) Programmed Operation เป็นการจัดโปรแกรมควบคุมการทำงานของลิฟต์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และลดเวลาในการคอยให้น้อยที่สุด หลักการทำงานจะจัดให้ลิฟต์เคลื่อนลงมา ที่ชั้นล่างอาคารเสมอ และบางตัวจะอยู่ที่ตำแหน่งกลางอาคาร ลิฟต์จะทำงานสัมพันธ์กับการเรียก ในบางกรณีเมื่อลิฟต์ถูกโดยสารเต็มก็สามารถจัดโปรแกรมให้ลิฟต์ผ่านไป ถึงแม้จะมีการเรียกก็ตาม

8.2.8 ระบบการจัดการขยะ

1) การขนย้ายขยะ เพื่อให้การเก็บ และการขนย้ายขยะในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกและถูกสุขลักษณะ จำเป็นต้องมีห้องเก็บรวมขยะ เพื่อให้เป็นที่เก็บรวบรวมขยะก่อนการขนย้ายไปกำจัด โดยในแต่ละวัน เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด จะทำความสะอาดบริเวณอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร ทำการรวบรวมขยะในโครงการทั้งหมด โดยการแยกประเภทขยะตามลักษณะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะที่สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ขยะที่เป็นสารเคมีหรือเป็นวัตถุมีพิษ เป็นต้น จากนั้นก็จะทำการบรรจุให้มิดชิด แล้วนำมาเก็บไว้ยังห้องรวบรวมขยะ เพื่อรอรถเก็บขยะของเทศบาลมารับเพื่อนำไปทำการกำจัดในขั้นต่อไป

2) การแยกขยะ ลักษณะของห้องแยกขยะ 2.1) สร้างด้วยวัสดุคงทน ไม่ติดไฟ สามารถกันน้ำซึม ทำความสะอาดได้สะดวกสบาย มีการระบายน้ำที่ดี และในห้องควรเตรียมน้ำไว้ใช้ตลอดเวลา เพื่อความสะดวกในการล้างทำความสะอาดที่ดี

2.2) ขนาดของห้องต้องเพียงพอ สำหรับขยะ ในปริมาณความจุที่ 2.5 ลิตร/คน/วัน

2.3) จะต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมในด้านสุขลักษณะ และไม่ก่อให้เกิดสภาพที่ไม่น่าดู ไม่เป็นระเบียบแก่โครงการ

2.4) อยู่ในตำแหน่งที่รถเก็บขยะของเทศบาล จะสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวมทั้งมีทางเข้า - ออก ที่มีขนาดเพียงพอต่อการให้บริการได้โดยไม่รบกวนส่วนอื่นๆ

8.2.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยสามารถป้องกัน และรักษาความปลอดภัยภายในอาคารได้ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

1) การออกแบบและวางผังอาคาร งานวางแผนอาคารบนผืนที่ดิน จะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ล้วนแต่เป็นอันตรายต่อวัตถุการเลือกสถานที่ตั้งจะต้องอยู่ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากสภาพแวดล้อม แบบอาคารและการก่อสร้าง ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยต่างๆ อาจใช้ระบบแจ้งภัยต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร เช่น การใช้ประตูเหล็กซ่อนในผนัง และใช้ระบบอัตโนมัติ เมื่อเกิดสัญญาณประตูจะปิดเองทันที การออกแบบอาคารโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย จะทำให้มีปัญหา และน่าสังเกตว่าห้องชั้นล่าง ประตูหน้าต่างชั้นล่าง มักเป็นทางโจรกรรมมากกว่าชั้นบนนอกจากนี้ต้นไม้ใหญ่ หอน้ำ บันไดเครื่องที่ ช่วยในปืนปายตัวตึกได้ จะต้องระมัดระวังให้มาก

2) เทคนิคการป้องกันภัย ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณเตือนภัยด้วยระบบต่าง ๆ โดยมีเลือกระบบที่มีความเหมาะสมกับโครงการดังนี้

เทคนิคทางกลศาสตร์ คือการป้องกันความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไปได้แก่

2.1) การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง

2.2) ใช้ระบบกุญแจใส่ประตูห้องที่ต้องการความปลอดภัย

2.3) สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันการโจรกรรมและอัคคีภัย

2.4) ใช้บานประตูเหล็ก สำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิด-ปิดอัคคีภัย เทคนิคทางไฟฟ้า ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ประกอบด้วย เครื่องดัก ซึ่งจะรายงานเป็นสัญญาณเสียง ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกัน และรักษาความปลอดภัย

3) เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ จำนวน 2 คน ทำหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร จะต้องคำนึงถึง การคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวัน และกลางคืนตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

4) การจัดระบบโทรทัศน์วงจรปิด จะติดตั้งอยู่ตามส่วนสำคัญของอาคารดังนี้

- 4.1) ประตูทางเข้าใหญ่ ที่กั้นรถเข้าออก
- 4.2) โถงพักคอยต่าง ๆ
- 4.3) ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจเช็คคนเข้าออก
- 4.4) ตามมุมอับต่าง ๆ

ซึ่งระบบนี้จะช่วยในการตรวจตราการเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัย และเป็นการช่วยลดเจ้าหน้าที่บางจุดโดยการเพิ่มโทรทัศน์วงจรปิดเข้าไปแทน



บรรณานุกรม

- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร. **แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2556-2575)**. สมุทรสาคร : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- สำนักสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. **แนวทางการจัดการพื้นที่สีเขียวสำหรับชุมชนเมืองในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. **ข้อมูลพื้นที่สีเขียวเชิงปริมาณระดับเทศบาล**.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2548 ก). **คู่มือการพัฒนาพื้นที่สีเขียว**. เชียงใหม่: โทนครัลเลอร์.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2557. **แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชนเพื่อมุ่งการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน**. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร. 2562. **ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4)**.
- ชยันต์ ตันตวิเสศการ, ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล, นิรมล สุธรรมกิจ, บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์, ศุภกร ชินวรโรจน์, สิริลักษณ์ เจียรการ, อติศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และอำนาจ ชิดไธสง, ๒๕๕๖. **รับมือโลกร้อนก่อน 4 องศา: สิ่งประเทศไทยทำได้. สร้างสรรค์ปัญญา : ชุดนโยบายสาธารณะ ลำดับที่ 25**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- Lindfield, Michael and Florian Steinberg. **Green cities**. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2012.
- Philip Jodidio. 2008. **Green architecture / James Wines**. Hong Kong : Taschen
- Sara Hart. 2011. **Eco architecture the work of Ken Yeang**. Chichester : John Wiley.
- Aaron Betsky. 2002. **Landscrapers : building with the land**. New York : Thames & Hudson.
- Phyllis Richardson. 2007. **XS green : big ideas, small buildings**. London : Thames & Hudson.
- David Gissen. 2002. **Big & green : toward sustainable architecture in the 21st century**. New York, NY : Princeton Architectural Press.
- 6.2 แหล่งข้อมูลจากบทความอินเทอร์เน็ต**
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. [ออนไลน์]. Available: <http://eservice.deqp.go.th/>

- ภาวิณี อินชมภู และสืบศิริ ศรีธัญรัตน์. ม.ป.ป. การพัฒนาโครงข่ายพื้นที่สีเขียวใน กรุงเทพมหานคร. สืบค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <https://so01.tci-thaijo.org>
- Ekkarach Laksanasamrith. 2559. **Green Architecture VS Sustainable Architecture แนวคิดเพื่อการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ.** สืบค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <https://dsignsomething.com>
- ภัณฑิรา จุละยานนท์. 2563. **เมือง 4.0 : จะอยู่อย่างไรในแนวตั้ง.** สืบค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <https://theurbanis.com>
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2558) **แนวโน้มโลก 2050 (ตอนที่ 6) : โลกแห่งสังคมเมือง (Urban World).** สืบค้นข้อมูล 16 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <http://www.kriengsak.com/>
- ชวลิต รัตนธรรมสกุล, 2557. **การส่งเสริมแนวทางเมืองสีเขียวแบบสิงคโปร์.** สืบค้นข้อมูล 16 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <http://www.energysavingmedia.com>
- ศูนย์ข้อมูลเพื่อสิทธิพลเมือง, 2558. **พื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานคร, Thai Civil Rights and Investigative Journalism.** สืบค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <http://www.tcijthai.com>
- THE STANDARD TEAM. 2563. **กทม. ตั้งเป้าเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้คนกรุง 10 ตร.ม./คน ภายใต้โครงการ Green Bangkok 2030.** สืบค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <https://thestandard.co>
- รองศาสตราจารย์ สิทธิพร ภิรมย์รัตน์. 2550. **การออกแบบชุมชนเมืองที่น่าอยู่ และยั่งยืน : ทฤษฎีและประสบการณ์.** 112-142. สืบค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <https://so04.tci-thaijo.org>
- Shma Lab. 2563. **3 องค์ประกอบทางธรรมชาติเพื่อการสร้างพื้นที่สีเขียวในอาคาร จาก OLIVER HEATH.** สืบค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <https://citycracker.co>
- Shma Lab. 2563. **PRIVATELY OWNED PUBLIC SPACE การแบ่งปันพื้นที่ส่วนบุคคลให้เป็นพื้นที่สาธารณะ.** สืบค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2563. [ออนไลน์]. Available: <https://citycracker.co>
- Chiara Catalano and Nathalie Baumann. 2017. **Biosolar Roofs: A Symbiosis between Biodiverse Green Roofs and Renewable Energy.** Retrieved 16 August 2563. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net>
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2018. **Rethinking the future of cities.** Retrieved 16 August 2563. [Online]. Available: <http://www.fao.org>

Urban Redevelopment Authority. 2017. **Enhanced LUSH to take urban greenery to new heights.** Retrieved 16 August 2013 . [Online]. Available: <https://www.ura.gov.sg>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวงฉบับที่ ๕๕ (พ.ศ. ๒๕๔๓)

ออกความตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ อาคารสาธารณะ ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้ โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 1๕.๐๐ เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นลาดฟ้า सा สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“ วัสดุถาวร ” หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่แปลงสภาพไม่ง่ายโดยน้ำ ไฟ หรือดิน พ่าอากาศ

“ วัสดุทนไฟ ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“ พื้น ” หมายความว่า พื้นที่ของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขต ของคานหรือดงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือ ระเบียงด้วย

“ ฝา ” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นแบ่งพื้นที่ภายในอาคารให้เป็นห้อง ๆ

“ ผนัง ” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของ อาคารให้เป็นหลังหรือเป็นหน่วยแยกจากกัน

“ ผนังกันไฟ ” หมายความว่า ผนังที่ปิดด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 1๘ เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ ให้ไฟหรือควันผ่านได้หรือจะเป็นผนังที่ปิดด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติ ในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ปิดด้วยอิฐธรรมดาหนา 1๘ เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีต เสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 1๒ เซนติเมตร

“ อิฐธรรมดา ” หมายความว่า ดินที่ทาขึ้นเป็นแท่งและได้เผาให้สุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ **หลังคา** ” หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝน รวมทั้งโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้นเพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

“ **ลาดฟ้า** ” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคล สามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ **ช่วงบันได** ” หมายความว่า ระยะตั้งบันไดซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกันโดยตลอด

“ **ลูกตั้ง** ” หมายความว่า ระยะตั้งของขั้นบันได

“ **ลูกนอน** ” หมายความว่า ระยะราบของขั้นบันได

“ **ความกว้างสุทธิ** ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

“ **ที่ว่าง** ” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าว อาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำบ่อพักน้ำเสีย ที่พักรวมมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับ พื้นดินไม่เกิน 1.๒๐ เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ **ถนนสาธารณะ** ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็น สัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวด 1

ลักษณะของอาคาร

ข้อ ๗ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคารต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทางหนีไฟ

ข้อ ๘ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนหลังคาหรือลาดฟ้าของอาคาร ต้องไม่ล้ำออกนอกแนวผนังรอบนอกของอาคาร และส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายต้องสูงไม่เกิน ๖ เมตร จากส่วนสูงสุดของหลังคาหรือลาดฟ้าของอาคารที่ติดตั้งป้ายนั้น

ข้อ ๙ ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน ๖๐ เซนติเมตรหรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน ๒ ตารางเมตร

ข้อ 1๐ ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาดและไม่ได้ยื่นจากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูงของป้ายไม่เกิน ๖๐ เซนติเมตร วัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั้น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน ๒ ตารางเมตร

ข้อ 11 ป้ายที่ติดตั้งใต้กันสาดให้ติดตั้งแนบผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท้าไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร

ข้อ 1๒ ป้ายโฆษณาสำหรับโรงแรมหรือหอพักให้ติดตั้งขนานกับผนังอาคารโรงแรมหรือหอพัก แต่จะยื่นห่างจากผนังได้ไม่เกิน ๕๐ เซนติเมตร หรือหากติดตั้งป้ายบนกันสาดจะต้องไม่ยื่นล้ำแนวปลายกันสาดนั้นและความสูงของป้ายทั้งสองกรณีต้องไม่เกินความสูงของอาคาร

ข้อ 1๓ ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั้นที่สุด และมีความยาวของป้ายไม่เกิน ๓๒ เมตร

หมวด ๒

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1

วัสดุของอาคาร

ข้อ 1๔ สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 1๕ เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงแรม หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วย สถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำ ด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 1๖ ครีวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้น หากไม่ได้ทำ ด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ

ส่วนที่ ๒

พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ ๒1 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วย หอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคาร พาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.๕๐ เมตร

ข้อ ๒๒ ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดิ่ง
๒. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาคาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	๓.๐๐ เมตร
๓. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่คล้ายกัน	๓.๕๐ เมตร
๕. ระเบียบยง	๒.๒๐ เมตร

ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ ๕ เมตรขึ้นไป จะทาพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ ๓

บันไดของอาคาร

ข้อ ๒๔ บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไป รวมกัน ไม่เกิน ๓๐๐ ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.๒๐ เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิ ไม่น้อยกว่า 1.๕๐ เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.๕๐ เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.๒๐ เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.๕๐ เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียว ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

บันไดที่สูงเกิน ๔ เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง ๔ เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า ๒.1๐ เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิ ของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน ๒ เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาว ไม่เกิน ๒ เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 1๘ เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตัก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน ๖ เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณ จมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ ๒๕ บันไดตามข้อ ๒๔ จะต้องมียุทธะห่างไม่เกิน ๔๐ เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ ๒๖ บันไดตามข้อ ๒๓ และข้อ ๒๔ ที่เป็นแนวโค้งเกิน ๓๐ องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า ๒๒ เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ ๒๓ และ ไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ ๒๔



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ ๔

บันไดหนีไฟ

ข้อ ๒๗ อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน ๒๓ เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาตฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 1๖ ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ ๒๘ บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า ๖๐ องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน ๖๐ องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ ๒๙ บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตรและต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ ๓๐ บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.๔๐ ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ ๓๑ ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.๙๐ เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่ธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ ๓๒ พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.๕๐ เมตร

หมวด ๓

ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ ๓๓ อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า ๓๐ ใน 1๐๐ ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร

(๒) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 1๐ ใน 1๐๐ ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด ๔

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ ๔๐ การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

ข้อ ๔1 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า ๖ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๓ เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน ๘ เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเสา รั้วติดหรือตั้งป้ายหรือค้ำสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 1๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๖ เมตร

(๒) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 1๐ เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๒๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 1๐ ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(๓) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน ๒๐ เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย ๒ เมตร

ข้อ ๔๓ ให้อาคารที่สร้างตามข้อ ๔1 และข้อ ๔๒ ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตกแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน ๕๐ เซนติเมตร

และต้องมีท่อรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ ๔๔ ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ ๔๕ อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่ เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน ๖๐ เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน ๖๐ เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ ๔๖ อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน ๖๐ เมตร

สำหรับอาคารซึ่งเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 1๕ เมตร

ข้อ ๔๗ รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน ๓ เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ ๔๘ การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร ไม่น้อยกว่า ๔ เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน ๘ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน ๘ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน ๘ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

(๒) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังที่บต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 1๕ เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน ๙ เมตร ไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 1๕ เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน ๙ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 1๕ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน ๙ เมตร ไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 1๕ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน ๙ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ เมตร

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 1๕ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บต้องอยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 1๕ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บไม่น้อยกว่า 1 เมตร

สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (๒) และ (๓) ผนังของดาดฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทำการก่อสร้างเป็นผนังที่บสูงจากพื้นดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.๘๐ เมตร ข้อ ๕๐ ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๙ เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

(๒) อาคารที่มีความสูงเกิน ๙ เมตร แต่ไม่ถึง ๒๓ เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (๒) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 1๕ เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (๒) ต้องก่อสร้างเป็นผนังที่บ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทา ผนังที่บสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.๘๐ เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง ควบคุมอาคาร

พ.ศ. ๒๕๔๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครว่าด้วยการควบคุมอาคาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ และมาตรา 1๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติ บางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓1 มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย และมาตรา ๙๗ แห่ง พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘ กรุงเทพมหานครโดยความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า “ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๔๔”

ข้อ ๒ ข้อบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. ๒๕๒1

บรรดาเทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้บัญญัติไว้แล้วในข้อบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับข้อบัญญัตินี้ให้ใช้ข้อบัญญัตินี้แทน

ข้อ ๔ ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้ และมีอำนาจออก ข้อบังคับระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบัญญัตินี้

หมวด ๔

บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อ ๓๙ โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกิน 1 ชั้น

นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง และต้องมีทางเดิน ไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 1 ชั้นขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องมีความหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔๐ อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ ๒ ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทางหนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔1 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และไม่เกิน 1 ๕๐ เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า ๒๒ เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง ๙๐ เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน
พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.๕๐ เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชัน ไม่เกินกว่าร้อยละ 1๒

ข้อ ๔๒ บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร มีผนังที่ปิดล้อมด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.๔๐ ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศได้ตามวรรคหนึ่ง ต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๓๘.๖ ปาสกาลมาตร ที่ทางานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงหรือขึ้น สู่พื้นที่ของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก ข้อ ๔๕ ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.๙๐ เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องมีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ ๔๖ ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอก

อาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง โดยป้ายดังกล่าวต้องแสดงข้อความทางหนีไฟเป็นอักษร มีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 1๕ เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้ชัดเจน

หมวด ๕

แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ ๔๙ ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน ๒ เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉาก กับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

กรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน 1๐๐ เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร และมีทางเข้าออกจากอาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 1๒ เมตร ให้คิดความสูงของ อาคารจากความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ ๕๐ อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า ๖ เมตร ให้ร่นแนว อาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๓ เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน ๒ เมตร

อาคารที่สูงเกิน ๒ ชั้นหรือเกิน ๘ เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูง ไม่เกิน ๓ ชั้น หรือไม่เกิน 1๐ เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,๐๐๐ ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนน สาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 1๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลาง ถนนสาธารณะอย่างน้อย ๖ เมตร

(๒) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 1๐ เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๒๐ เมตร ให้ร่นแนว อาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 1๐ ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(๓) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน ๒๐ เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนน สาธารณะอย่างน้อย ๒ เมตร

ข้อ ๕1 ที่ดินที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่กว้างตั้งแต่ ๓ เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน ๘ เมตร และมีมุมหักน้อยกว่า 1 ๓๕ องศา รั้วหรือกำแพงกั้นเขตต้องปาดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า ๔ เมตร และทามุมกับแนวถนนสาธารณะ เป็นมุมเท่าๆ กัน ห้ามมิให้รั้ว กำแพง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำเข้ามาในที่ดินส่วนที่ปาดมุม ข้อ ๕๒ อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า ๓๐ ใน 1๐๐ ส่วนของพื้นที่ที่ดิน

(๒) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 1๐ ใน 1๐๐ ส่วนของพื้นที่ที่ดิน แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วย ต้องมีที่ว่างตาม (1)

(๖) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกิน ๒ ชั้น หรือสูงเกิน ๘ เมตรยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน ๓ ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกิน ๓ ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 1๒ เมตร

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน ๖ ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคารโดยอาคารที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตรออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า ๕ เมตร

ที่ว่างนี้อาจใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอื่นได้

(๗) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ จะต้องมีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดินหลังอาคารได้ถึงกัน กว้างไม่น้อยกว่า ๒ เมตร โดยให้แสดงเขตดังกล่าวให้ปรากฏด้วย ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง จะก่อสร้างอาคาร รั้ว กำแพง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นใดหรือจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ ที่พักมูลฝอยหรือที่พักรวมมูลฝอยหรือสิ่งของอื่นใดที่จะขัดขวางทางเดินร่วมไม่ได้ ข้อ ๕๓ อาคารอยู่ริมทางสาธารณะที่ไม่ต้องมีที่ว่างตามข้อ ๕๒ (๓) และ ๕๒ (๖) ต้องมีลักษณะ ดังนี้

แนวอาคารด้านที่ประชิดติดริมทางสาธารณะ ต้องมีความยาวมากกว่า 1 ใน ๘ ส่วนของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกของอาคาร ทั้งนี้ แนวอาคารด้านที่ประชิดติดทางสาธารณะต้องห่างทางสาธารณะไม่เกิน ๒๐ เมตร

กรณี ห้องแถว ตึกแถว ด้านหน้าอาคารทุกคูหาต้องประชิดติดริมทางสาธารณะ และมีแนวอาคารห่างจากทางสาธารณะไม่เกิน ๒๐ เมตร

ข้อ ๕๔ อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียงสำหรับ ชั้น ๒ ลงมาหรือสูงไม่เกิน ๙ เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๒ เมตร และสำหรับชั้น ๓ ขึ้นไปหรือสูงเกิน ๙ เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

ข้อ ๕๕ อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 1๕ เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 1 เมตร ยกเว้นบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน ๓๐๐ ตารางเมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 1๕ เมตร ต้องมีที่ว่าง โดยรอบอาคารไม่

น้อยกว่า ๒ เมตร ที่วางตามวรรคหนึ่งและวรรคสองจะใช้ร่วมกับที่วางของอาคารอีกหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ใช้ร่วมกับที่วางของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

หมวด ๖

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ ๖๐ อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำ

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส้วม	ที่ปัสสาวะ		
1. อาคารอยู่อาศัย ต่อ 1 หลัง	1	-	1	1
๒. ห้องแถวหรือตึกแถวไม่ว่าจะใช้พาณิชย์ หรืออาศัย หรือ บ้านแถว				
ก. พื้นที่รวมกันแต่ละคูหาไม่เกิน ๒๐๐ ตารางเมตร	1	-	-	-
ข. พื้นที่รวมกันแต่ละคูหาเกิน ๒๐๐ ตารางเมตร หรือสูงเกิน ๓ ชั้น	2	1	1	-
๓. โรงงานต่อพื้นที่ทำงาน ๔๐๐ ตารางเมตร ก. สำหรับผู้ชาย และข. สำหรับผู้หญิง	1	1	1	1
สำหรับพื้นที่โรงงานส่วนที่เกิน 1,๒๐๐ ตารางเมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
๔. โรงแรมต่อห้องพัก 1 ห้อง	1	-	1	1
๕. อาคารชุด ต่อ 1 ห้องชุด	1	-	1	1
๖. หอพักต่อพื้นที่อาคาร ๕๐ ตารางเมตร	1	-	1	1
๗. หอประชุม โรงแรมหรสพ ห้องโถง ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร หรือต่อ 1๐๐ คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนมากกว่าเป็นเกณฑ์				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	-	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
๘. สถานศึกษา ยกเว้นโรงเรียนอนุบาลต่อ พื้นที่ห้องเรียน ๓๐๐ ตารางเมตร หรือต่อนักเรียน นักศึกษา ๕๐ คน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจดล้า, 2563

ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำ (ต่อ)

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส้วม	ที่ปัสสาวะ		
ก. สถานศึกษาชาย	1	-	-	1
ข. สถานศึกษาหญิง				
ค. สหศึกษา สำหรับนักเรียนนักศึกษาชาย				
สำหรับนักเรียนนักศึกษาหญิง ข	1	-	-	-
๙. สำนักงานต่อพื้นที่ทำงาน ๓๐๐ ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	6	12	-	-
ข. สำหรับผู้หญิง				1
สำหรับพื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน ๑,๒๐๐ ตารางเมตรให้ลด	1	1	-	1
จำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้	2	-	-	1
๑๐. ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับโต๊ะอาหาร ๒๐๐ ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย และ				
ข. สำหรับผู้หญิง สำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะส่วนที่เกิน 900 เมตรให้	1	2	1	1
ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้	1	-	1	1
๑๑. อาคารพาณิชย์ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐	2	-	1	1
ตารางเมตร ก. สำหรับผู้ชาย และ				
ข. สำหรับผู้หญิง				
สำหรับพื้นที่อาคารส่วนที่เกิน ๑,๒๐๐ ตารางเมตรให้ลดจำนวน				
ลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้	1	2	-	1
๑๒. คลังสินค้าต่อพื้นที่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร	2	-	-	1
สำหรับพื้นที่อาคารส่วนที่เกิน ๓,๐๐๐ ตารางเมตร ให้				
เจ้าของอาคาร				
พิจารณาตามความเหมาะสม				
๑๓. สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วย สถานพยาบาลต่อ	2		-	
พื้นที่อาคาร ๑๐๐ ตารางเมตร ก. สำหรับผู้ชาย และ ๒ ๒ -	22		-	
๑ ข. สำหรับผู้หญิง				1

ที่มา: ชัยสิทธิ์ ใจดล้า, 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำจะรวมเป็นห้องเดียวกันก็ได้ จำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำตามที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้นเป็นอัตราต่ำสุดที่ต้องจัดให้มีถึงแม้อาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก็ตาม

ถ้าอาคารมีพื้นที่หรือจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้ จะต้องจัดให้มีจำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำเพิ่มขึ้นตามอัตราที่กำหนด และจำนวนที่มากเกินไปนั้นถ้าต่ำกว่ากึ่งหนึ่งตามอัตราที่กำหนดไว้ให้ปิดทั้งตั้งแต่กึ่งหนึ่งขึ้นไปให้คิดเต็ม

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถืออัตราจำนวนห้องส้วม ห้องอาบน้ำและอ่างล้างมือในตารางข้างต้น เป็นหลัก ข้อ ๖๑ ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่ห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า ๐.๙ ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๐.๙ เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำรวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ ตารางเมตร

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝา หรือผนังตอนต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

ข้อ ๖๒ ห้องส้วมต้องใช้โถส้วมชนิดเก็บกลิ่นและชำระสิ่งปฏิกูลด้วยน้ำ

หมวด ๗

ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ และการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อ ๖๓ แสงสว่างในส่วนต่างๆ ของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่าความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางแสดงความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
๑	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	๑๐๐
๒	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	๑๐๐
๓	ห้องพักในโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวม	๑๐๐
๔	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม โรงเรียน และสำนักงาน	๑๐๐
๕	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มี การเล่น) ช่องทางเดินภายในโรงแรม สำนักงาน	๑๐๐
๖	สถานพยาบาล โรงเรียน โรงงาน	๒๐๐
๗	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	๒๐๐
๘	โรงงาน	๒๐๐
๙	ห้างสรรพสินค้า	๒๐๐
๑๐	ตลาด	๒๐๐
๑๑	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถาน พยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้าและ ตลาด	๒๐๐
๑๒	ห้องสมุด ห้องเรียน	๓๐๐
๑๓	ห้องประชุม	๓๐๐
๑๔	บริเวณที่ทำงานของอาคารสำนักงาน	๓๐๐

ถาอื่น ๆ ที่มิได้ระบุไว้ในตารางนี้ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ๘
แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการประปา ไฟฟ้า
ก๊าซ และการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ ๗๕ อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นห้องแถว ตึกแถวและบ้านแถว ต้องจัดให้มีที่เก็บน้ำสำรอง ใช้ได้เพียงพอ กับจำนวนผู้อยู่อาศัยหรือใช้สอยอาคาร

ข้อ ๗๗ การติดตั้งระบบการใช้ก๊าซร่วมในอาคาร ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๗๘ อาคารต่อไปนี้จะต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนด

(๑) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด

(๒) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานีรถไฟในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของ ข้าราชการ ศาสนสถาน โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

(๓) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ ๔ หน่วยขึ้นไป และหอพัก

(๔) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีความสูงตั้งแต่ ๓ ชั้นขึ้นไป ข้อ ๗๙ อาคารตาม

ข้อ ๗๘ ต้องมีเครื่องดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(๑) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน ๒ ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้จำนวนคูหาละ ๑ เครื่อง (๒) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม

(๑) ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางท้ายข้อนี้ สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ ๑ เครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน ๔๕ เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ ๑ เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตาม (๑) และ (๒) ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร อยู่ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้สามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา และมีชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงตามตารางดังต่อไปนี้

ข้อ ๘๐ อาคารขนาดใหญ่ ยกเว้นห้องแถว บ้านแถวและตึกแถว ต้องจัดให้มีระบบท่อน้ำทิ้ง สายฉีดน้ำพร้อมอุปกรณ์หัวรับน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๕ มิลลิเมตร (๒ ๑/๒ นิ้ว) เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ ๘๑ อาคารขนาดใหญ่ต้องจัดให้มีวัสดุทนไฟปิดกั้นช่องท่อดังกล่าว ระบายชั้นทุกชั้นของอาคาร

ข้อ ๘๒ อาคารที่สูงตั้งแต่ ๖ ชั้นขึ้นไปและมีพื้นที่อาคารเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตรหรืออาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีผนังหรือประตูปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าไปในบริเวณบันไดหลักของอาคารที่ต่อเนื่องตั้งแต่ ๒ ชั้นขึ้นไป โดยผนังและประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง

หมวด ๙

อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัลับริดและทางเข้าออกของรถ

ส่วนที่ ๑

ที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถ

ข้อ ๘๔ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถตามข้อ ๘๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้นๆ ดังต่อไปนี้

(๑) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู ๑๐ ที่

(๒) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน ๑๐๐ ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๑๐ คัน สำหรับห้องพัก ๓๐ ห้องแรก ส่วนที่เกิน ๓๐ ห้องให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อจำนวนห้องพัก ๕ ห้อง โรงแรมที่มีห้องพักเกิน ๑๐๐ ห้องให้มีที่จอดรถตามอัตราที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก ๑๐๐ ห้องแรก ส่วนที่เกิน ๑๐๐ ห้องให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อจำนวนห้องพัก ๑๐ ห้อง

(๓) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อ ๑ ห้องชุด

(๔) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถ ๑๐ คันสำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะ ๑๕๐ ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกินให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่ ๒๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๒๐ ตารางเมตร

(๖) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๖๐ ตารางเมตร

(๗) ตลาด ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๑๒๐ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (๘) โรงงาน ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๒๔๐ ตารางเมตร
- (๙) คลังสินค้า ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๒๔๐ ตารางเมตร
- (๑๐) อาคารเก็บของให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๑๒๐ ตารางเมตร
- (๑๑) ตึกแถว ให้มีที่จอดรถอย่างน้อย ๑ คันต่อหนึ่งคูหา ถ้าหนึ่งคูหาที่มีพื้นที่เกินกว่า ๒๔๐ ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๑๒๐ ตารางเมตร
- (๑๒) สถานพยาบาล ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๑๒๐ ตารางเมตร
- (๑๓) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๒๔๐ ตารางเมตร
- (๑๔) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๖๐ ตารางเมตร
- (๑๕) อาคารแสดงสินค้า ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๒๐ ตารางเมตร
- (๑๖) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๑๒๐ ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า
- (๑๗) ห้องโถง ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๑๐ ตารางเมตร
- (๑๘) อาคารพาณิชย์ ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๖๐ ตารางเมตร ข้อ ๘๕ การคำนวณที่จอดรถตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๘๔ ให้คำนวณตามประเภทการใช้สอยรวมกันหรือประเภทอาคาร โดยให้ใช้จำนวนที่จอดรถรวมที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ หากมีเศษของจำนวนที่จอดรถในแต่ละประเภทการใช้สอย ให้คิดเป็นที่จอดรถ ๑ คันของแต่ละประเภท
- ข้อ ๘๖** ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้ (๑) ในกรณี que ที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร (๒) ในกรณี que ที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทามุมกับทางเดินรถน้อยกว่า ๓๐ องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร (๓) ในกรณี que ที่จอดรถทามุมกับทางเดินรถตั้งแต่ ๓๐ องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๕.๕๐ เมตร
- ที่จอดรถต้องหาเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏบนที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กัลับริด
- ข้อ ๘๗** ที่จอดรถถ้าอยู่นอกบริเวณของอาคารและอยู่บนโหนดต่างแปลงที่ไม่ต่อเนื่องกันต้องมีทางเดินจากทางเข้าออกบริเวณหรืออาคารที่จอดรถไปสู่ทางเข้าออกอาคารนั้น วัตรระยะตามแนวราบไม่เกิน ๒๐๐ เมตร

ข้อ ๘๘ ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร เว้นแต่เป็นการเดินทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ เมตร ทางวิ่งของรถ ในกรณีจอดรถทามุมต่างๆ กับทางวิ่งของรถ จะต้องกว้างไม่น้อยกว่าเกณฑ์ ดังนี้

(๑) กรณีจอดรถทามุมกับทางวิ่งน้อยกว่า ๓๐ องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ เมตร

(๒) กรณีจอดรถทามุมตั้งแต่ ๓๐ องศาขึ้นไปแต่ไม่เกิน ๖๐ องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๕.๕๐ เมตร

(๓) กรณีจอดรถทามุมเกิน ๖๐ องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

ข้อ ๘๙ แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยกและจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร

ข้อ ๙๐ ทางเข้าออกของรถจากที่จอดรถหรืออาคารจอดรถ ซึ่งมีที่จอดรถตั้งแต่ ๑๕ คันขึ้นไป ต้องเชื่อมต่อกับทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร และยาวต่อเนื่องไปสู่ทางสาธารณะที่กว้างกว่า

ข้อ ๙๑ แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องอยู่ห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร ทั้งนี้ไม่ใช้บังคับในกรณี (๑) สะพานและเชิงลาดสะพานมีความลาดชันน้อยกว่า ๒ ใน ๑๐๐ (๒) สะพานที่มีทางขนานข้างสะพาน และทางขนานดังกล่าวสามารถไปกลับรถได้สะพานหรือไปสู่ทางอื่นๆ ได้โดยรถจากทางเข้าออกของรถไม่ต้องขึ้นสู่สะพาน (๓) สะพานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินเอกชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้