

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
ศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร
INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN PROPOSAL PROJECT FOR
ECO LIFESTYLE CENTER



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2019

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มูรพันธ์

รองประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัชญา บัวศรี

กรรมการ

อาจารย์ ดร.นิจสิริห์ แวชาญ

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระยุต ชัยศรี

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาติ ภาสกร

กรรมการและเลขานุการ

.....
(อ.ดร.จิตติพรรณ เกินสม)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ประเทศไทยประสบกับปัญหาขยะล้นเกินมาเป็นเวลานาน ในปี 2562 ประเทศไทยมีขยะพลาสติกมากถึง 1.3 ล้านตัน เป็นประเทศที่มีขยะพลาสติกมากเป็นอันดับที่ 6 ของโลก จากผลสำรวจของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งพบว่า 80% ของขยะในทะเลมาจากขยะบนบก และมากกว่าครึ่งเป็นขยะพลาสติก พลาสติกคงทนอยู่ได้หลายร้อยปี แต่มนุษย์เรากลับใช้พลาสติกแบบวัสดุใช้ครั้งเดียวทิ้ง ด้วยปริมาณมหาศาลของการผลิตพลาสติก และการจัดการขยะที่ล้มเหลว ทำให้ขยะจำนวนมากเดินทางจากบนบกลงสู่ แม่น้ำ ลำคลอง และท้องทะเล ขยะเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตในน้ำ ทำให้วงจรชีวิตของสัตว์ทะเลสั้นลง ไมโครพลาสติกยังเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารของมนุษย์โดยผ่านสัตว์ทะเลที่เรารับประทานเข้าไป

ปัญหาเหล่านี้ใกล้ตัวมนุษย์เรามากขึ้น สถานที่ที่เป็นหนึ่งในแหล่งกำเนิดสำคัญของขยะคือห้างสรรพสินค้า เพราะมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสินค้าที่จำหน่ายโดยทั่วไปไม่ได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความเห็นพ้องกันว่า การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ต้องเริ่มตั้งแต่กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือ ECO DESIGN เป็นกระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์และด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบและการผลิตตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นแนวทางไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน กว่าจะมาเป็นสินค้า ECO PRODUCT ได้จะต้องผ่านกระบวนการตั้งแต่กระบวนการผลิต การขนส่ง การคำนึงถึงผู้ใช้งาน ตลอดจนการจัดการหรือกำจัดเมื่อสินค้าหมดอายุการใช้งาน

ECO LIFESTYLE CENTER จึงเป็นศูนย์การค้าที่รวบรวมสินค้า ECO PRODUCT สินค้าที่ตอบโจทย์ในชีวิตประจำวัน และยังรักษ์โลกไปพร้อมกันด้วย ให้ผู้บริโภคมีพื้นที่ในการเข้าถึงสินค้า อีกทั้งยังให้ความรู้ผู้บริโภคให้เข้าใจถึงกระบวนการการออกแบบผลิตภัณฑ์และส่งเสริมให้คนช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : ECO PRODUCT ; ECO DESIGN ; ห้างสรรพสินค้า

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ อ.ดร.จิตติพรรณ เกินสม อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ผู้ที่ให้คำแนะนำตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งโครงการนี้ประสบความสำเร็จ และที่สำคัญคือกำลังใจ จากอาจารย์ตลอดช่วงเวลาที่ได้ทำงานร่วมกัน รวมไปถึงอาจารย์ประจำกลุ่มตรวจกลุ่ม 2 ผศ.ดร.เบญจมาศ กุญ-อินทร์, รศ.เอกพล สิริชยันนท์ และ รศ.พวงเพชร รัตนรามา ที่คอยให้คำแนะนำและติชมจนออกมาเป็น โครงการที่สมบูรณ์ และคณาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ ผู้ศึกษาจึงขอ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับคำแนะนำและความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านในการทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆในกลุ่มตรวจและเพื่อนๆทุกคนในภาควิชา ที่อยู่ร่วมกันมาตลอด การทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณสำหรับความช่วยเหลือต่างๆ คอยถามไถ่สารทุกข์ และเคียงข้างกันมาตลอดการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัวซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียนจน สำเร็จการศึกษา

ณัชชา การุญรัตน์ชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	16
1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญโครงการ.....	16
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ.....	22
1.3 กลุ่มเป้าหมาย.....	22
1.4 นิยามคำศัพท์.....	23
1.5 สถานที่ตั้งโครงการ.....	23
1.6 วิเคราะห์พื้นที่ตั้งสำหรับโครงการ.....	34
1.7 อาคารภายในโครงการ.....	34
1.8 วิเคราะห์อาคารสำหรับโครงการ.....	53
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสนับสนุนโครงการ.....	55
2.1 ข้อมูลพื้นฐานโครงการ.....	55
2.2 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ.....	67
บทที่ 3 กรณีศึกษา.....	76
3.1 กรณีศึกษา.....	76
3.2 สิ่งที่น่าสนใจ.....	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ.....	93
4.1 พฤติกรรม.....	93
4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการ	101
4.3 การบริหารจัดการทรัพยากร	120
4.4 พื้นที่ที่ต้องการ.....	111
บทที่ 5 พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ.....	113
5.1 สภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ.....	113
5.2 การวิเคราะห์และแนวความคิดในการออกแบบ.....	126
บทที่ 6 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน.....	131
6.1 ผังบริเวณของโครงการ.....	131
6.2 ผังเฟอร์นิเจอร์	132
6.3 STACKING DIAGRAM	134
6.4 ผังเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคม.....	135
6.5 SECTION.....	137
6.6 ISOMETRIC.....	140
6.7 ทศนียภาพภายนอกอาคาร.....	142
6.8 ทศนียภาพภายในอาคาร.....	144
6.9 วัสดุที่ใช้ในโครงการ.....	165
บรรณานุกรม (ชั่วคราว).....	166
ภาคผนวก.....	167

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงกลุ่มเป้าหมาย ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนกลุ่มเป้าหมาย	22
1.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด	33
1.3 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลการเลือกอาคารที่เหมาะสมที่สุด	53
2.1 แสดงวัตถุประสงค์ กิจกรรม และองค์ประกอบของโครงการ	69
2.2 แสดงองค์ประกอบ ขอบเขต ขอบข่าย และ ขนาดพื้นที่ของโครงการ	70
2.3 แสดงตารางเวลา Workshop.....	73
3.1 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ Thanya Park.....	88
3.2 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ I'm Park.....	88
3.3 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ 101 The third place	89
3.4 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ร้านอาหารและร้านค้า.....	89
3.5 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ร้านค้า.....	90
3.6 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ Exhibition	90
3.7 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ Co-working space	91
3.8 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ Library.....	91
3.9 แสดงสรุปกรณีศึกษาที่นำมาใช้ในโครงการ	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงปัญหาขยะในประเทศไทย	17
1.2 แสดงแสดงปริมาณขยะที่ลอยน้ำ	18
1.3 แสดงภาพลักษณ์ของโครงการ.....	19
1.4 แสดงแสดงองค์กรรองรับโครงการ.....	20
1.5 แสดงตำแหน่ง ขอบเขตที่ตั้งพื้นที่ A	24
1.6 แสดงตำแหน่ง ขอบเขตที่ตั้งพื้นที่ B	25
1.7 แสดงตำแหน่ง ขอบเขตที่ตั้งพื้นที่ C	25
1.8 แสดงขนาดของพื้นที่ตั้งโครงการ A.....	26
1.9 แสดงการวางแผนอาคารในพื้นที่ A.....	26
1.10 แสดงขนาดของพื้นที่ตั้งโครงการ B	27
1.11 แสดงการวางแผนอาคารในพื้นที่ B.....	27
1.12 แสดงขนาดของพื้นที่ตั้งโครงการ C	28
1.13 แสดงการวางแผนอาคารในพื้นที่ C	28
1.14 แสดงทัศนียภาพทางทิศเหนือ พื้นที่ A.....	30
1.15 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันออก พื้นที่ A	30
1.16 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก พื้นที่ A.....	30
1.17 แสดงทัศนียภาพทางทิศใต้ พื้นที่ A.....	30
1.18 แสดงทัศนียภาพทางทิศเหนือ พื้นที่ B.....	31
1.19 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันออก พื้นที่ B	31
1.20 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก พื้นที่ B.....	31
1.21 แสดงทัศนียภาพทางทิศใต้ พื้นที่ B.....	31
1.22 แสดงทัศนียภาพทางทิศเหนือ พื้นที่ C.....	32
1.23 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันออก พื้นที่ C	32
1.24 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก พื้นที่ C.....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.25 แสดงทัศนียภาพทางทิศใต้ พื้นที่ C.....	32
1.26 แสดงพื้นที่ตั้งโครงการ.....	34
1.27 แสดงสถานที่โดยรอบโครงการ.....	34
1.28 แสดงสภาพแวดล้อมภายในที่ตั้ง.....	35
1.29 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมและแสงแดด.....	35
1.30 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร The Common.....	36
1.31 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร The Common.....	37
1.32 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร The Common.....	37
1.33 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร The Common.....	37
1.34 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร The Common.....	38
1.35 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร The Common.....	38
1.36 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Habito Mall.....	39
1.37 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Habito Mall.....	39
1.38 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Habito Mall.....	40
1.39 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Habito Mall.....	40
1.40 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร Habito Mall.....	40
1.41 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร Habito Mall.....	40
1.42 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Sun Plaza 2.....	41
1.43 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Sun Plaza 2.....	41
1.44 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร Sun Plaza 2.....	42
1.45 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร Sun Plaza 2.....	42
1.46 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร Sun Plaza 2.....	42
1.47 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร Sun Plaza 2.....	42
1.48 แปลนพื้นที่ดินของอาคาร The Common.....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.49 แพลนพื้นที่ชั้น 1 ของอาคาร The Common	43
1.50 แพลนพื้นที่ชั้นลอยของอาคาร The Common	44
1.51 แพลนพื้นที่ชั้น 2 ของอาคาร The Common	44
1.52 แพลนพื้นที่ชั้น 3 ของอาคาร The Common	45
1.53 แพลนพื้นที่ชั้น 4 ของอาคาร The Common	45
1.54 รูปด้านหน้าและด้านข้างของอาคาร The Common	46
1.55 รูปตัดของอาคาร The Common	46
1.56 แพลนพื้นที่ชั้น 1 ของอาคาร Habito Mall	47
1.57 แพลนพื้นที่ชั้น 2 ของอาคาร Habito Mall	47
1.58 แพลนพื้นที่ชั้น 3 ของอาคาร Habito Mall	48
1.59 แพลนพื้นที่ชั้น 4 ของอาคาร Habito Mall	48
1.60 แพลนพื้นที่ชั้น 5 ของอาคาร Habito Mall	49
1.61 รูปด้าน 1 ของอาคาร Habito Mall	49
1.62 รูปด้าน 2 ของอาคาร Habito Mall	50
1.63 รูปตัด A ของอาคาร Habito Mall	50
1.64 รูปตัด B ของอาคาร Habito Mall	51
1.65 แพลนพื้นที่ชั้น 1 ของอาคาร Sun Plaza 2	51
1.66 แพลนพื้นที่ชั้น 2 ของอาคาร Sun Plaza 2	52
1.67 รูปด้าน 1 ของอาคาร Sun Plaza 2	52
1.68 รูปตัดของอาคาร Sun Plaza 2	52
1.69 แสดงพื้นที่ภายในโครงการ	54
2.1 แสดงผังองค์กรเอ็มบีเคเซ็นเตอร์	67
2.2 แสดงโลโก้ของโครงการ	68

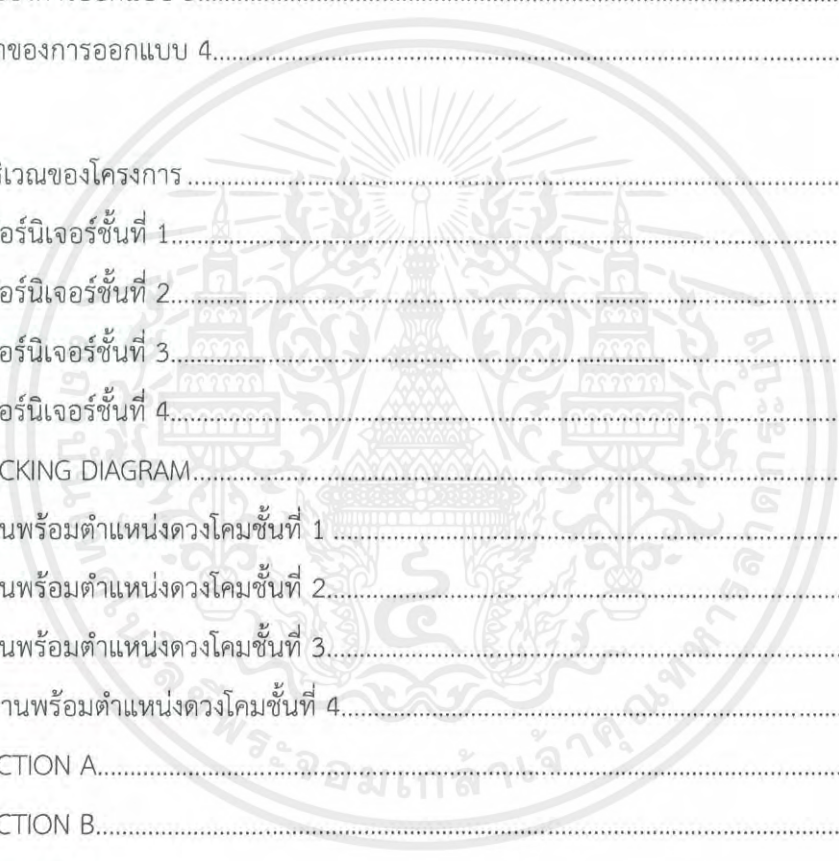
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.3 แสดงลักษณะการบริหารงานโครงการ.....	72
2.4 แสดงตัวอย่าง Workshop : Eco Art.....	73
2.5 แสดงสินค้า Eco Product.....	74
3.1 แสดงทัศนียภาพอุทยาน (Thanya Shopping Park).....	76
3.2 แสดงผลสำเร็จต้นแบบอาคารประหยัดพลังงาน.....	77
3.3 แสดงแผงโซลาร์เซลล์ของอาคารอุทยาน.....	78
3.4 แสดง Zonning ภายใน Thanya Park.....	79
3.5 แสดงทัศนียภาพด้านหน้า I'M PARK.....	80
3.6 แสดงทัศนียภาพภายใน I'M PARK.....	81
3.7 แสดง Diagram พื้นที่ในโครงการ I'M PARK.....	82
3.8 แสดงทัศนียภาพภายใน 101 The Third Place.....	82
3.9 แสดงทัศนียภาพภายใน 101 The Third Place.....	84
3.10 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใน 101 The Third Place.....	85
3.11 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าร้าน Ecotopia.....	86
3.12 แสดงทัศนียภาพภายในร้าน Ecotopia.....	87
3.13 แสดงทัศนียภาพภายในร้าน Ecotopia.....	87
5.1 แสดง Relation matrix & Bubble Diagram.....	126
5.2 แสดง Pie Chart.....	126
5.3 แสดง Functional Daigram.....	127
5.4 แสดง Stacking Diagram.....	127
5.5 แสดงแนวคิดของการออกแบบ 1.....	128
5.6 แสดงแนวคิดของการออกแบบ 2.....	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
5.7 แสดงที่มาของการออกแบบ 1.....	129
5.8 แสดงที่มาของการออกแบบ 2.....	129
5.9 แสดงที่มาของการออกแบบ 3.....	130
5.10 แสดงที่มาของการออกแบบ 4.....	130
	
6.1 แสดงผังบริเวณของโครงการ	131
6.2 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1.....	132
6.3 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2.....	132
6.4 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 3.....	133
6.5 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 4.....	133
6.6 แสดง STACKING DIAGRAM.....	134
6.7 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 1	135
6.8 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 2.....	135
6.9 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 3.....	136
6.10 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 4.....	136
6.11 แสดง SECTION A.....	137
6.12 แสดง SECTION B.....	137
6.13 แสดง SECTION B.....	138
6.14 แสดง SECTION PERSPECTIVE D.....	138
6.15 แสดง SECTION PERSPECTIVE E.....	139
6.16 แสดง ISOMETRIC 1.....	140
6.17 แสดง ISOMETRIC 2.....	140
6.18 แสดง ISOMETRIC 3.....	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
6.19 แสดง ISOMETRIC 4.....	141
6.20 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร ด้านหน้าอาคาร.....	141
6.21 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร ด้านข้างอาคาร.....	142
6.22 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร บริเวณจุด drop off.....	142
6.23 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร บริเวณทางเดินเข้าอาคาร.....	143
6.24 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน HALL.....	143
6.25 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ OUTDOOR.....	144
6.26 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ 1.....	144
6.27 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ 2.....	145
6.28 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ 3.....	145
6.29 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RECYCLE AREA.....	146
6.30 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP FASHION 1.....	146
6.31 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP FASHION 2.....	147
6.32 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP FASHION 3.....	147
6.33 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP 1.....	148
6.34 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP 2.....	148
6.35 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP 3.....	149
6.36 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน SUPERMARKET 1.....	149
6.37 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน SUPERMARKET 2.....	150
6.38 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน THAI LOCAL SHOP.....	150
6.39 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON.....	151
6.40 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 1.....	151
6.41 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 2.....	152
6.42 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 3.....	152

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
6.43 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 4.....	153
6.44 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 5.....	153
6.45 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 6.....	154
6.46 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP ECO ART(KIDS).....	154
6.47 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP ECO ART.....	155
6.48 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP USE ME AGAIN.....	155
6.49 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน LIBRARY 1.....	156
6.50 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน LIBRARY 2.....	156
6.51 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน LIBRARY 3.....	157
6.52 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 1.....	157
6.53 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 2.....	158
6.54 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 3.....	158
6.55 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 4.....	159
6.56 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 5.....	159
6.57 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 6.....	160
6.58 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 1.....	160
6.59 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 2.....	161
6.60 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 3.....	161
6.61 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 4.....	162
6.62 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP COOKING.....	163
6.63 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CO-WORKING SPACE 1.....	163
6.64 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CO-WORKING SPACE 2.....	164
6.65 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CO-WORKING SPACE 3.....	164
6.66 แสดงวัสดุที่ใช้ในโครงการ 1.....	165

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
6.67 แสดงวัสดุที่ใช้ในโครงการ 1.....	165



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ

1.1.1 ความเป็นมาโครงการ

ประเทศไทยประสบปัญหาขยะล้นเกินมาเป็นเวลานาน เนื่องจากพฤติกรรมการทิ้งขยะที่ไม่แยกประเภททำให้ขยะที่สามารถรีไซเคิล (Recycle) ได้ไม่ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง และขยะบางประเภทใช้เวลาในการย่อยสลายนาน เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงยากต่อการย่อยสลาย จากผลสำรวจพบว่าประเทศไทยเป็นประเทศมีขยะในทะเลมากเป็นอันดับที่ 6 ของโลก 80% ของขยะในทะเลเป็นขยะจากบนบกและมากกว่าครึ่งเป็นขยะพลาสติก โดยขยะที่พบมากที่สุดคือ ถุงพลาสติก หลอดพลาสติก ฝาพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร เชือก บุหรี่ กระดาษ กระจก โฟม และขวดแก้ว ตามลำดับ ซึ่งสถานที่ที่เป็นหนึ่งในแหล่งกำเนิดสำคัญของขยะคือห้างสรรพสินค้าเนื่องจากมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสินค้าอุปโภคและบริโภคส่วนใหญ่ทำมาจากวัสดุที่ยากต่อการย่อยสลายหรือถูกกำจัดอย่างไม่ถูกวิธี จึงทำให้เกิดปัญหาขยะล้นเกินตามมา หลายห้างสรรพสินค้าเริ่มมีการรณรงค์ดักจับถุงพลาสติก โดยให้ใช้ถุงผ้าหรือถุงกระดาษแทนซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ เพราะปัญหาไม่ได้อยู่แค่เพียงสิ่งที่ใส่สินค้ากลับไปปัญหาของขยะยังเกิดจากสินค้าที่ผู้บริโภคซื้อมากลับไปอีกด้วย ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ผู้บริโภคซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Product) เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา เป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุและปลายเหตุควบคู่กันไป

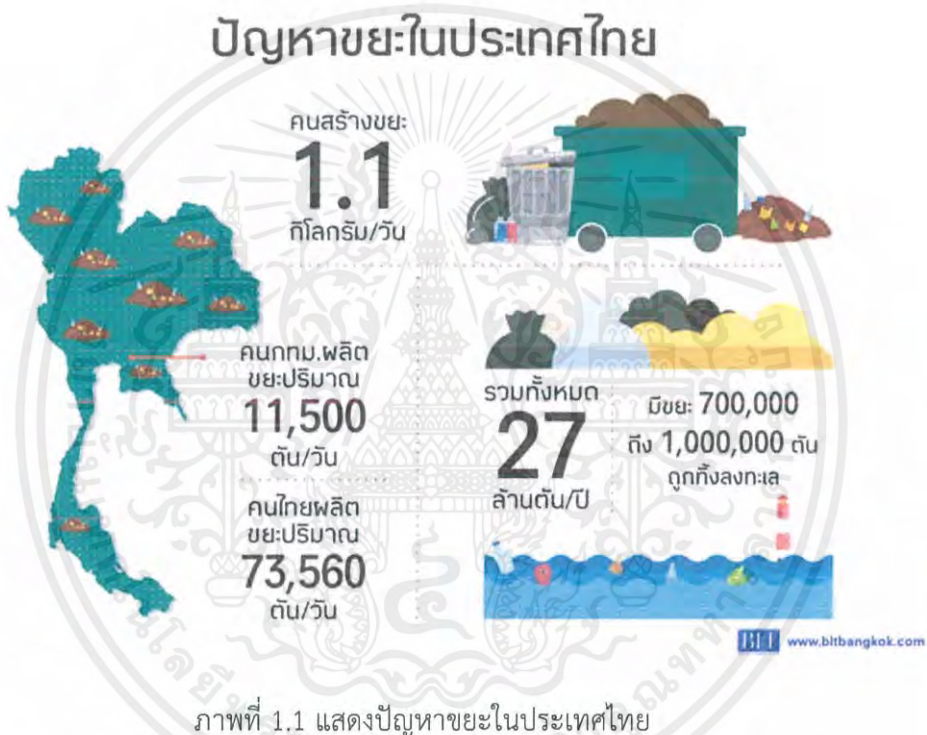
ในปัจจุบันคนเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ประเภท Eco Product เนื่องจากสิ่งแวดล้อมและสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงจนส่งผลกระทบต่อทั่วโลก ส่งผลให้ผู้คนตระหนักในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จึงทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบโดยใช้หลักการ Eco Design คือ “การออกแบบอย่างยั่งยืน” เป็นการออกแบบที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อรวมเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติเข้าไว้ด้วยกันกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันการสูญเสียพลังงาน น้ำ วัสดุดิบต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Product) มีขั้นตอนการผลิต (Process) ที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน การรักษาสิ่งแวดล้อม และวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ โดยในระหว่างการผลิตจะมีการใช้พลังงานและน้ำอย่างประหยัด รวมถึงลดของเสียและมลพิษในช่วงระหว่างการใช้งาน นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังถูกออกแบบมาเพื่อให้สินค้าเมื่อหมดอายุการใช้งานแล้ว สามารถย่อยสลายได้โดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยหรือไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเลย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้เกิดโครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Lifestyle Center) เพื่อที่จะเป็นพื้นที่ให้ ผู้ใช้บริการได้มีพื้นที่ในการเข้าถึงสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และให้ความรู้เกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์และความรู้ที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม มีพื้นที่ให้ผู้ใช้บริการได้เลือกซื้อสินค้าอุปโภคและบริโภคที่ดี ต่อตัวผู้ใช้งานและดีต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นพื้นที่ให้ผู้คนได้มาทำกิจกรรมที่เสริมสร้างสุขภาพร่างกายที่ดี แบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และได้มาทำกิจกรรมที่ช่วยให้ผ่อนคลายเพิ่มพลังให้กับชีวิตของคนเมือง

1.1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

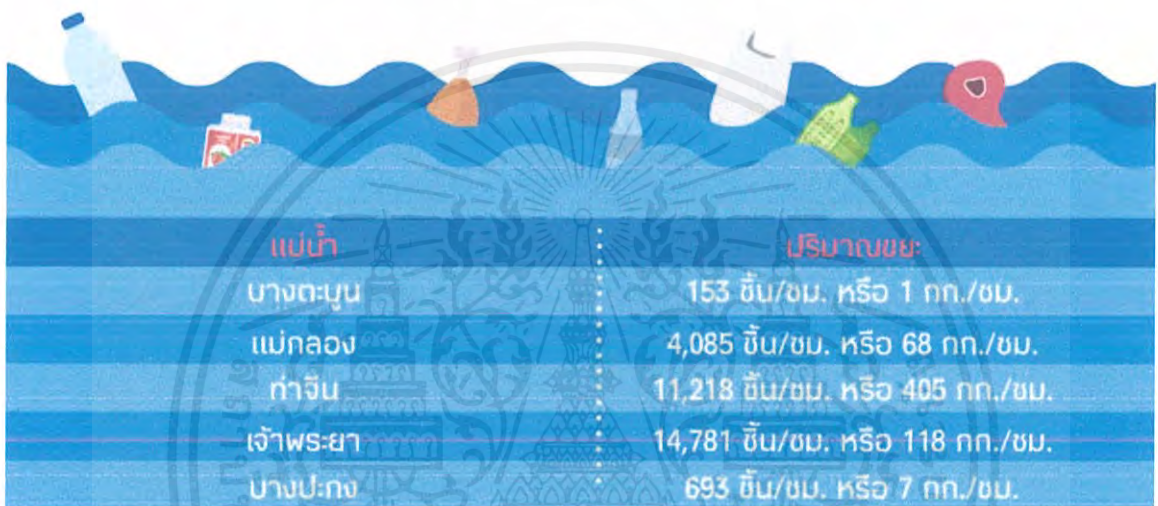


ปัญหาขยะในประเทศไทย ขยะทั่วไปที่เกิดจากการอุปโภค บริโภค กิจกรรมทั้งหลายของมนุษย์ ไม่ว่าจะ เป็นบ้านเรือน ชุมชน ตลาด ร้านค้า และโรงงาน ในประเทศไทยถือเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ เกิดขึ้นจากน้ำมือมนุษย์ ซึ่ง มีปัญหาที่เกี่ยวข้องกันในหลายแง่มุม ไม่ว่าจะเป็น พฤติกรรมการบริโภคและ การแยกขยะจากต้นทาง การจัดการขยะที่ไม่ได้มาตรฐานก่อให้เกิดมลพิษและไม่เกิดการนำกลับมาใช้ซ้ำ ปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อม เช่น ปฏิกริยาเรือนกระจกที่มีสาเหตุจาก ขยะเทกอง ที่ปล่อยก๊าซมีเทน ซัลเฟอร์กับคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา ปัญหาขยะในทะเลที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและ ชีวิตความเป็นอยู่ของสัตว์ในทะเล เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบหนึ่งต่อสุขภาพจากการไม่แยกขยะและไม่มีการจัดการพื้นที่เทกองให้ถูกต้อง มีได้ตั้งแต่จากการการรับสารเจือปนตั้งแต่ที่เป็นเชื้อโรค โมโครพลาสติก (พลาสติกขนาดเล็กมากๆ ที่แตกจากการย่อยสลายไม่สมบูรณ์) และสารเคมีอันตราย อย่างสารตะกั่วและโลหะหนักในขยะอิเล็กทรอนิกส์ฝังดินและย้อนกลับมาหาคนและสัตว์ในผัก อาหารทะเล เนื้อสัตว์ รวมถึงน้ำ และยังเป็นสาเหตุที่ทำให้สัตว์ทะเล 5-10% พิการ จากการกินพลาสติกเข้าไป และเสียชีวิต ตามที่เป็นข่าวดังตลอดหลายปีที่ผ่านมา

ขยะทะเลลอยน้ำ (นับรายชิ้น)



ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

BITI www.bitbangkok.com

ภาพที่ 1.2 แสดงปริมาณขยะที่ลอยน้ำ

ประเทศไทย เป็นประเทศที่มีขยะในทะเลมากที่สุดเป็นอันดับ 6 ของโลกโดยมีขยะในทะเลกว่า 11.47 ล้านตัน ซึ่ง 80% มาจากขยะบนบก กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง(ทช.)เปิดเผยผลการศึกษาขยะทะเลขยะที่พบในทะเลกว่าครึ่งเป็นขยะพลาสติก โดยจำแนกปริมาณขยะในท้องทะเลเป็นรายประเภทพบว่าอันดับ คือ 1 ถุงพลาสติก 14,977 ชิ้น อันดับที่ 2 หลอดจากเครื่องดื่ม 11,579 ชิ้น อันดับที่ 3 ฝาจุก 9,800 ชิ้น อันดับที่ 4 ภาชนะบรรจุอาหาร 9,276 อันดับ 5 เชือก 7,057 ชิ้น อันดับที่ 6 บุหรี่/ก้นกรองบุหรี่ 6,388 ชิ้น อันดับที่ 7 กระป๋อง 6,276 ชิ้น อันดับที่ 8 กระดาษ 5,861 ชิ้น อันดับที่ 9 โฟม 5,614 ชิ้น อันดับที่ 10 ขวดแก้ว 2,404 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 เหตุผลในการเสนอแนะ

การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Economic & Ecological ; Eco Design or Green Design) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์และด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบ และการผลิต โดยพิจารณาตลอด ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกัน การออกแบบผลิตภัณฑ์ ECO PRODUCT จะมีการออกแบบโดยคำนึงถึงหลักการ ECO DESIGN มุ่งเน้นไปที่เรื่องการลดการเกิดกากของเสีย ยืดระยะเวลาการใช้งาน เพิ่มสัดส่วนการนำกลับมาใช้ใหม่ และหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระบบผลิตภัณฑ์และบริการ เป็นกระบวนการที่รวมแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบ โดยพิจารณาตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ตั้งแต่ขั้นตอนการแผน การออกแบบ การผลิต การนำไปใช้ และการกำจัดทิ้งหลังการใช้งานเพื่อลดต้นทุนในทุก ขั้นตอน มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลดีต่อธุรกิจ ชุมชน และสิ่งแวดล้อมและเป็นแนวทางที่สอดคล้องและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

โดยโครงการ ECO LIFESTYLE CENTER เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ECO PRODUCT) ให้ผู้บริโภคได้มีพื้นที่ในการเข้าถึงสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและให้ผู้บริโภคเข้าใจถึงกระบวนการ ECO DESIGN และนำความรู้ไปต่อยอดในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

1.1.4 ภาพลักษณ์ของโครงการ



ภาพที่ 1.3 แสดงภาพลักษณ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Lifestyle Center) เป็นศูนย์การค้าที่สนับสนุนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้ผู้ที่ชื่นชอบในสิ่งเหล่านี้มาพบปะสังสรรค์พักผ่อนนั่งทำงาน โดยที่นี้รวบรวมสินค้าอุปโภคและบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไว้ครบวงจร อีกทั้งยังให้ความรู้และให้ประสบการณ์สำหรับคนที่สนใจในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อม และยังมีกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาพและเพิ่มพลังชีวิตให้กับคนเมือง

1.1.4 องค์การรองรับโครงการ



ภาพที่ 1.4 แสดงองค์การรองรับโครงการ

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีภารกิจหลักในการสร้างความยั่งยืนให้แก่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผ่านการพัฒนาพลเมืองในสังคมไทยให้มีจิตสำนึก และพร้อมมีส่วนร่วมดูแล รักษา ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์สิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่าและยั่งยืน โครงการส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Production) กระแสเรื่องโลกร้อนและการให้ความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมที่มากขึ้นของผู้บริโภค เป็นโอกาสและช่องทางในการทำธุรกิจสำหรับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ Green Products กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงจัดทำโครงการส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการพัฒนากระบวนการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภคได้เข้าถึงสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้คัดเลือกสถานประกอบการ โดยมีสถานประกอบการสมัครเข้าร่วมโครงการกว่า 100 แห่ง มีสถานประกอบการที่ผ่านเกณฑ์ฯ และรับมอบตราสัญลักษณ์การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมจัดให้มีการดำเนินโครงการต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ประกอบการดำเนินการผลิตตามเกณฑ์การผลิตฯ อย่างกว้างขวาง พร้อมทั้งดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนาเกณฑ์การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ประชาสัมพันธ์ และศึกษาด้านการตลาดเพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการขยายตัวของตลาดสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศ

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ "การบริโภคสีเขียว" (Green Consumption) เป็นประเด็นหลักของแผนยุทธศาสตร์กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลงานเชิงประจักษ์อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ "ประชาชนมีพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิสัยทัศน์

ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีด้วยองค์ความรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

1) ประชาชนฉลาดซื้อ-ฉลาดใช้ หมายถึง พฤติกรรมการเลือกซื้อเลือกใช้นสินค้าและบริการของประชาชนที่ปรับเปลี่ยนไป ได้แก่ ปริมาณการซื้อที่ลดลง บริโภคเท่าที่จำเป็น (ปริมาณ/คุณภาพ/เวลา) ไม่ตกเป็นเหยื่อโฆษณา ขอมจ่ายแพงกับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2) มีสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Product) เพิ่มขึ้นมากมาย และหลากหลายประเภท

3) มีตลาดสำหรับสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Market) แพร่หลาย และประชาชนสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการเหล่านี้ได้ง่ายและสะดวกสบายยิ่งขึ้น (ทั้งนี้โดยคำนึงถึง ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย ที่เหมาะสมกับแต่ละประเภท ของสินค้าและบริการ)

3) มีการจัดการของเหลือหลังการอุปโภคบริโภค หมายถึง รวมถึง การลดปริมาณวัสดุเหลือใช้จากการอุปโภค บริโภค รวมทั้งบรรจุภัณฑ์ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) เป็นต้น

พันธกิจ คือ

1) สื่อสารและเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงองค์ความรู้ และสารสนเทศสิ่งแวดล้อม : 40% ของโครงการศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จะมีพื้นที่ในการจำหน่าย สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม(Eco Product) และพื้นที่ในการให้ข้อมูลและความรู้แก่ผู้ใช้บริการ

2) สร้างจิตสำนึก เพิ่มศักยภาพ และขีดความสามารถของประชาชนในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม : 20 % ของโครงการจะมีพื้นที่จัดนิทรรศการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกในการดูแลสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ใช้บริการ

3) สร้างเครือข่ายความร่วมมือและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม : 20 % ของโครงการจะมีพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อให้คนมาพบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความรู้ในเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม

4) ศึกษา วิจัย รวบรวม พัฒนาสารสนเทศ องค์ความรู้และนวัตกรรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม : 10 % ของโครงการจะมีพื้นที่สำหรับการจัดประชุมหรือบรรยาย และพื้นที่นิทรรศการในหัวข้อเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1.2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้มีพื้นที่ในการเข้าถึงของผู้บริโภคที่สนใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม
- 2) สร้างพื้นที่สีเขียวแห่งใหม่และสร้างสุขภาพชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับคนเมือง เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับผู้ใช้งาน นัดพบปะกันระหว่างกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป (นักท่องเที่ยว)
- 3) เป็นสถานที่ให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมและให้คนเข้าใจถึงกระบวนการ ECO PRODUCT และสร้างกิจกรรมร่วมกันแก่ผู้สนใจเรื่องสิ่งแวดล้อม

1.2.2 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

- 1) เพื่อศึกษากิจกรรมและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ
- 2) เพื่อศึกษาลักษณะการใช้พื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อให้ตอบสนองต่อกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ
- 3) เพื่อเสนอการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่สอดคล้องกับโครงการ

1.3 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

ตารางที่ 1.1 แสดงกลุ่มเป้าหมาย ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน(%)
กลุ่มคนวัยทำงาน-ผู้สูง (อายุ 23-60 ปี)	กลุ่มคนที่มีการใช้ชีวิตประจำวันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีรายได้ 15,000 – 50,000 บาท (รายได้ปานกลาง-สูง) มีความสนใจ ความรู้ หรือต้องการที่จะสนับสนุนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆภายในโครงการ	60
นักเรียน นักศึกษา (อายุ 14-23 ปี) และบุคคลที่สนใจหรือกลุ่มคนที่เริ่มศึกษาเกี่ยวกับ Eco Product	ต้องการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับ ECO PRODUCT และศึกษาความรู้ที่จะช่วยดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าชาจรได้แก่นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ	มีความสนใจที่จะมาพักผ่อนหย่อนใจบริการ และสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และร่วม กิจกรรมภายในโครงการ	10
--	--	----

1.4 นิยามคำศัพท์

ECO มาจาก Ecology + Economy หมายถึง ความสมดุลกันของสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจที่พร้อมจะเติบโตอย่างยั่งยืน

ECO DESIGN การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Economic & Ecological ; Eco Design or Green Design) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์และด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบ และการผลิต

ECO PRODUCT คือ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการประหยัดพลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม โดยในระหว่างการผลิตจะมีการใช้พลังงานและน้ำอย่างประหยัด รวมถึงลดของเสียและมลพิษในช่วงระหว่างการใช้งาน นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถนำวัสดุกลับ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์มารีไซเคิลหรือคืนสภาพได้ (recovered) อีกด้วย

1.5 สถานที่ตั้งของโครงการ

เกณฑ์และข้อพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

ศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ต้องการลักษณะที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงหมู่บ้านและคอนโด และสามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกทั้งรถยนต์และรถขนส่งสาธารณะ มีขนาดและสัดส่วนของที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ และรองรับการขยายของโครงการในอนาคต

1.5.1 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาดำเนินการที่ตั้งที่เหมาะสมของโครงการมีความเป็นไปได้ 3 ที่คือ

1) ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ A

ตำแหน่งที่ตั้ง : แขวง รามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 13.828019,100.671792

เป็นพื้นที่ว่างไม่ถูกใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้แนวรถไฟฟ้าสายสีชมพูที่กำลังสร้าง เริ่มใช้งานได้ปี พ.ศ. 2564 โดยพื้นที่อยู่ระหว่างสถานีสองจุดคือสถานีรามอินทราและสถานีวงแหวนตะวันออก



ภาพที่ 1.5 แสดงตำแหน่ง ขอบเขตที่ตั้งพื้นที่ A

2) ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ B

ตำแหน่งที่ตั้ง : ซ.ตรอกข้าวสาร ถ.เตชะวนิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 13.800105, 100.533887

เป็นพื้นที่ว่างเป็นพื้นที่รกร้าง และไม่ถูกใช้ให้เกิดประโยชน์ ที่ดินอยู่ในถนนข้าวสาร ถนนกว้าง 8 เมตร ไกลถนนพระราม 6 ซึ่งขยายถนนเป็น 6 เลน อยู่ใกล้สถานีกลางบางซื่อ ศูนย์กลางคมนาคมทางรางที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน



ภาพที่ 1.6 แสดงตำแหน่ง ขอบเขตที่ตั้งพื้นที่ B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ C

ตำแหน่งที่ตั้ง : ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 13.755423,100.586104

เป็นพื้นที่ว่างอยู่ติดกับตึก KPN TOWER อยู่ติดกับถนนหลัก มีจุดสังเกตชัดเจน อยู่ในที่ที่เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางโดยการคมนาคมหลายด้าน และเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้แนวรถไฟฟ้าสายสีส้มที่กำลังสร้าง เริ่มใช้งานได้ปี พ.ศ. 2566 โดยพื้นที่อยู่ระหว่างสถานีสองจุดคือสถานีรพม. และสถานีประดิษฐ์มนูธรรม

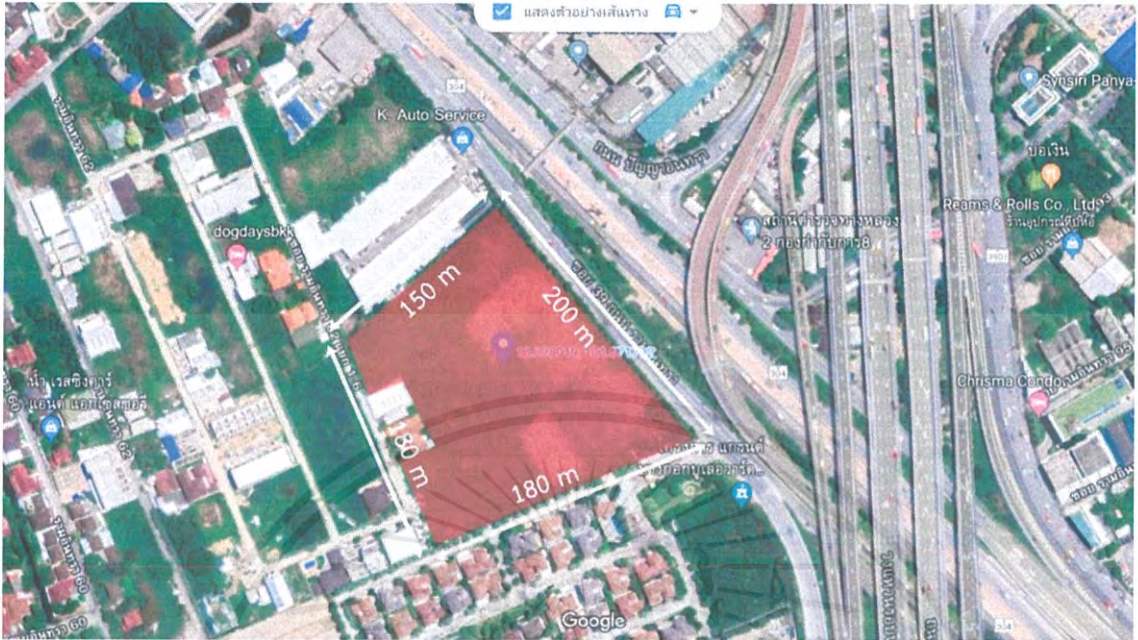


ภาพที่ 1.7 แสดงตำแหน่ง ขอบเขตที่ตั้งพื้นที่ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่โครงการ

1) ขนาดพื้นที่ A พื้นที่ตั้งโครงการโดยประมาณ 36,000 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.8 แสดงขนาดของพื้นที่ตั้งโครงการ A



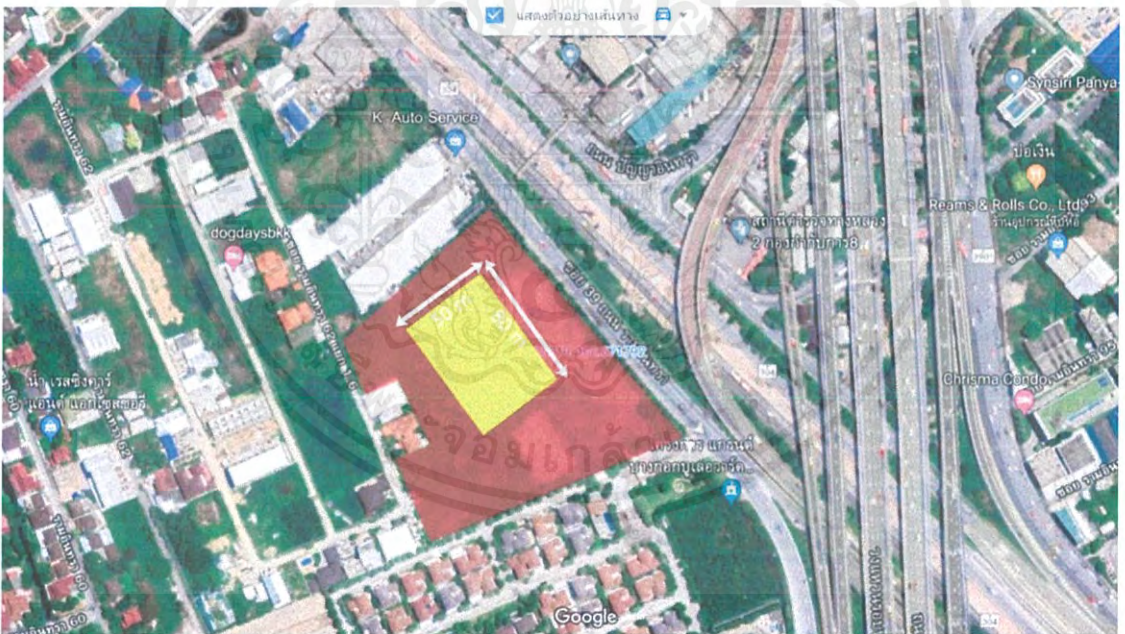
ภาพที่ 1.9 แสดงการวางแนวอาคารในพื้นที่ A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ขนาดพื้นที่ B พื้นที่ตั้งโครงการโดยประมาณ 17,000 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.10 แสดงขนาดของพื้นที่ตั้งโครงการ B



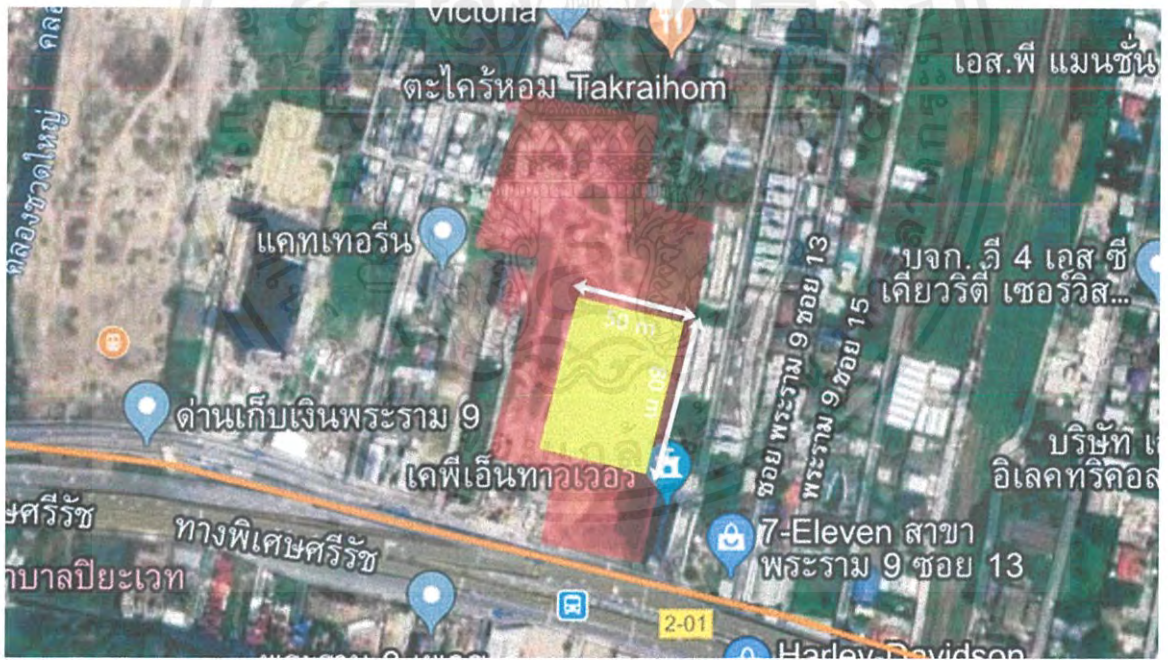
ภาพที่ 1.11 แสดงการวางแนวอาคารในพื้นที่ B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ขนาดพื้นที่ C พื้นที่ตั้งโครงการโดยประมาณ 68,800 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.12 แสดงขนาดของพื้นที่ตั้งโครงการ C



ภาพที่ 1.13 แสดงการวางแนวอาคารในพื้นที่ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 การวิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ

- 1) **พื้นที่ A** : แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230
 - เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว : เส้นทาง ถนนรามอินทราซอย 39
 - รถโดยสารสาธารณะประจำทาง (รถเมล์) : 26 150 166
 - รถโดยสารสาธารณะอื่น เช่น TAXI , รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง , รถสามล้อ , รถตุ๊ก
 - รถไฟฟ้า (BTS) ลงสถานีหมอชิตแล้วต่อรถเมล์ / รถไฟฟ้าสายสีชมพู (เริ่มใช้งานได้ พ.ศ.2564) โดยพื้นที่โครงการอยู่ระหว่างสถานีสองจุดคือสถานีรามอินทราและสถานีวงแหวนตะวันออก

- 2) **พื้นที่ B** : ซ.ตรอกข้าวสาร ถ.เตชะวนิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
 - เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว : เส้นทาง ถนนพระราม 6
 - รถโดยสารสาธารณะประจำทาง (รถเมล์) : 50 52 70 97
 - รถโดยสารสาธารณะอื่น เช่น TAXI , รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง , รถสามล้อ , รถตุ๊ก
 - รถไฟฟ้า BTS / MRT บางซื่อ หรือ MRT เตาปูน (สายสีม่วง)

- 3) **พื้นที่ C** : ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320
 - เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว : เส้นทาง ถนนจตุรทิศ
 - รถโดยสารสาธารณะประจำทาง (รถเมล์) : ปอ.137,168,517
 - รถโดยสารสาธารณะอื่น เช่น TAXI , รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง , รถสามล้อ , รถตุ๊ก
 - รถไฟฟ้า อยู่ใกล้แนวรถไฟฟ้าสายสีส้มที่กำลังสร้าง (เริ่มใช้งานได้ปี พ.ศ. 2566) โดยพื้นที่โครงการอยู่ระหว่างสถานีสองจุดคือสถานีรฟม. และสถานีประดิษฐานูธรรม

1.5.4 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยรอบ

1) พื้นที่ A



ภาพที่ 1.14 แสดงทัศนียภาพทางทิศเหนือ
ติดกับถนนรามอินทรา



ภาพที่ 1.15 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันออก
ติดกับหมู่บ้านโครงการ แกรนด์ บางกอกบุเลอวอร์ด



ภาพที่ 1.16 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก
ติดกับ JK AUTO CAR



ภาพที่ 1.17 แสดงทัศนียภาพทางทิศใต้
ติดกับชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) พื้นที่ B



ภาพที่ 1.18 แสดงทัศนียภาพทางทิศเหนือ
ติดกับอาคารพาณิชย์



ภาพที่ 1.19 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก
ติดกับชุมชน



ภาพที่ 1.20 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก
ติดกับถนนเตชะวนิช



ภาพที่ 1.21 แสดงทัศนียภาพทางทิศใต้
ติดกับแยกวัดสะพานสูงและคลองบางซื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) พื้นที่ C



ภาพที่ 1.22 แสดงทัศนียภาพทางทิศเหนือ
ติดกับชุมชน



ภาพที่ 1.23 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก
ติดกับดิชรัฐสยามอพาร์ทเมนท์



ภาพที่ 1.24 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก
ติดกับ KPN TOWER



ภาพที่ 1.25 แสดงทัศนียภาพทางทิศใต้
ติดกับถนนจตุรทิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.5 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 1.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด

ข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ	พื้นที่ A	พื้นที่ B	พื้นที่ C
1.เป็นพื้นที่ที่ปราศจากการใช้ประโยชน์ มีขนาดและสัดส่วนเหมาะสมกับที่ตั้งโครงการ	4	3	4
2.การเข้าถึงโครงการสะดวก มีระบบขนส่งสาธารณะเข้าถึงอยู่ใจกลางเมือง	3	3	3
3.เป็นย่านที่มีผู้คนสัญจรผ่านพลุกพล่าน	4	4	3
4.ที่ตั้งอยู่ใกล้กับชุมชน มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับโครงการ	4	4	3
5.สอดคล้องและเหมาะสมกับโครงการ	4	3	3
รวม	19	17	16

หมายเหตุ 4 = เหมาะสมมาก
 3 = เหมาะสม
 2 = พอใช้
 1 = ค่อนข้างไม่เหมาะสม
 0 = ไม่เหมาะสม

สรุป การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ พื้นที่ A มีความเหมาะสมมากที่สุด

1.6 วิเคราะห์พื้นที่ตั้งสำหรับโครงการ

สรุป การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ พื้นที่ A คือพื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ที่ ซอย 39 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230

1.6.1 ลักษณะพื้นที่ดิน



ภาพที่ 1.26 แสดงพื้นที่ตั้งโครงการ

ขนาดพื้นที่ : 36,000 ตร.ม.

1.6.2 สถานที่โดยรอบโครงการ



ภาพที่ 1.27 แสดงสถานที่โดยรอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 สภาพแวดล้อมภายในโครงการ



ภาพที่ 1.28 แสดงสภาพแวดล้อมภายในที่ตั้ง

1.6.4 วิเคราะห์ทิศทางลมและแสงแดด



ภาพที่ 1.29 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมและแสงแดด

ทิศทางลม : อาคารหันหน้าเข้าทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ได้รับลมในฤดูหนาวจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พ.ย. - ม.ค.)

ทิศทางแสงแดด : บริเวณทิศใต้และทิศตะวันตกของที่ดินจะได้รับแสงแดดมากในช่วงบ่าย และไม่มีอาคารรอบด้านบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 อาคารภายในโครงการ

1.7.1 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร

- 1) เป็นอาคารที่มีฝ้าอาคารสูงโปร่ง
- 2) อาคารสามารถเชื่อมต่อกับภายนอกได้
- 3) อาคารมีพื้นที่เพียงพอต่อโครงการ
- 4) อาคารมีพื้นที่ Open Space
- 5) มีการออกแบบโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Eco friendly)

1.7.2 การวิเคราะห์ของอาคาร

1) อาคาร The Common

เจ้าของโครงการ : คุณวิชิรี และคุณวรรัตน์ วิจิตรวาทการ

ลักษณะของอาคาร : พื้นอาคารชั้น 2 เป็นพื้นคอนกรีต post-tension ตั้งอยู่บนเสาคอนกรีตกลม ยกระดับพื้นที่แต่ละชั้นไปตามความสูงขึ้นไป เสาต้นใหญ่ที่คอร์ดกลางจัดวางตัวอยู่อย่างอิสระ ไม่เข้าระเบียบแนวแถว ช่วยลดความเบาของเส้นโครงสร้างให้น้อยลงกลายเป็นพื้นที่ส่วนกลางแบบกึ่งเปิดกึ่งปิด Facade ตะแกรงเหล็กสีขาวทำหน้าที่คัดกรองแสงแดดให้เงาจางลงก่อนที่จะกระทบลงผิวอาคารโดยตรง

ที่ตั้ง : ทองหล่อ 17 แขวง คลองตันเหนือ เขต วัฒนา กรุงเทพมหานคร

พื้นที่ : 5,000 ตร.ม.



ภาพที่ 1.30 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร The Common

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.31 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร The Common



ภาพที่ 1.32 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร The Common



ภาพที่ 1.33 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร The Common

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.34 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร The Common



ภาพที่ 1.35 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร The Common

2) อาคาร HABITO MALL

เจ้าของโครงการ : แสนสิริ

ลักษณะของอาคาร : อาคารที่มี Courtyard กลางโปร่งสบาย เพื่อถ่ายเทอากาศได้อย่างเหมาะสม ไม้รั้วสีกร้อน หรือไม้สบายตัว โครงหลังคาเหล็กที่ถูยกสูง เป็นเหมือนการกางร่มให้อาคาร โดยในการออกแบบอาคารใช้ Concept Natural Living ที่มีแรงบันดาลใจจากสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมของญี่ปุ่น โปร่งสบายรู้สึกใกล้ชิดธรรมชาติ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม(Eco friendly) เริ่มตั้งแต่การออกแบบในลักษณะที่เป็นกิ่งเอาต์ดอร์ เพื่อรับแสงและลมธรรมชาติลดการใช้ไฟฟ้า การเลือกวัสดุกันความร้อน และเลือกใช้วัสดุทดแทนลดการตัดต้นไม้

ที่ตั้ง : ซอยสุขุมวิท 77 (ซอยอ่อนนุช 1/1) แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

พื้นที่ : 10,000 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.36 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Habito Mall



ภาพที่ 1.37 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Habito Mall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.38 แสดงทัศนียภาพภายนอก
อาคาร Habito Mall



ภาพที่ 1.39 แสดงทัศนียภาพภายนอก
อาคาร Habito Mall



ภาพที่ 1.40 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร Habito Mall



ภาพที่ 1.41 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร Habito Mall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) อาคาร Sun Plaza 2

เจ้าของโครงการ : บริษัท สิงห์ เอสเตท จำกัด (มหาชน)

ลักษณะของอาคาร : รูปลักษณ์ของอาคารเกิดจากการต้องการให้แสงธรรมชาติส่องเข้าไปในตัวอาคารมากที่สุด จึงเกิดเป็นช่องเปิดขนาดใหญ่เพื่อลดการใช้แสงประดิษฐ์ และแก้ปัญหาความอับทึบภายในอาคารที่เกิดจากช่วงอาคารที่ยาว ตัวอาคารเป็นอาคาร 2 ชั้น โดยด้านหน้าของอาคารได้ออกแบบให้มีช่องเปิดขนาดใหญ่ เพื่อให้แสงธรรมชาติส่องเข้ามายังพื้นที่ภายในได้อย่างทั่วถึง ลดความรู้สึกอึดอัดให้แก่อาคารสาธารณะที่มีขนาดความสูง 4.5 เมตร ให้รู้สึกปลอดโปร่งและไม่ปิดทึบ

ที่ตั้ง : ทองหล่อ, ซอยทองหล่อ 4 ถนนสุขุมวิท 55 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

พื้นที่ : 4,500 ตร.ม.



ภาพที่ 1.42 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Sun Plaza 2



ภาพที่ 1.43 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร Sun Plaza 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.44 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร Sun Plaza 2



ภาพที่ 1.45 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร Sun Plaza 2



ภาพที่ 1.46 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร Sun Plaza 2

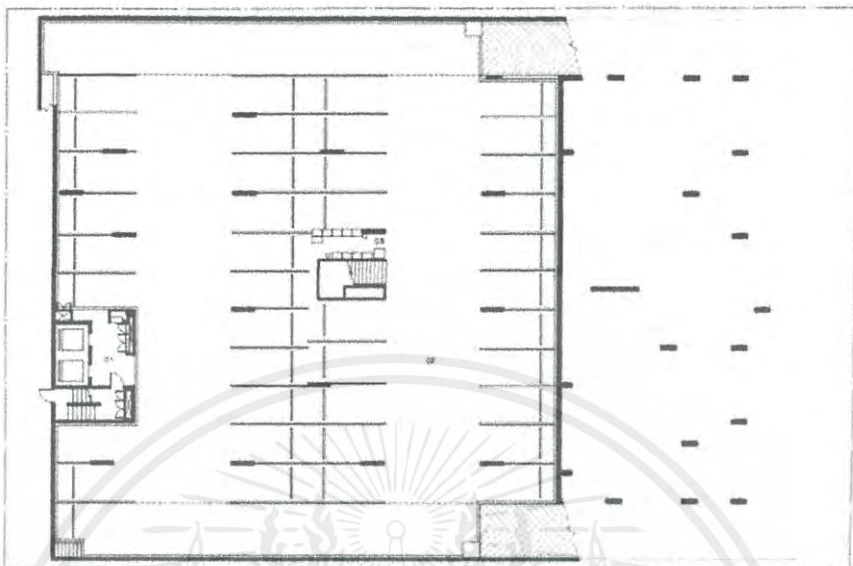


ภาพที่ 1.47 แสดงทัศนียภาพภายใน
อาคาร Sun Plaza 2

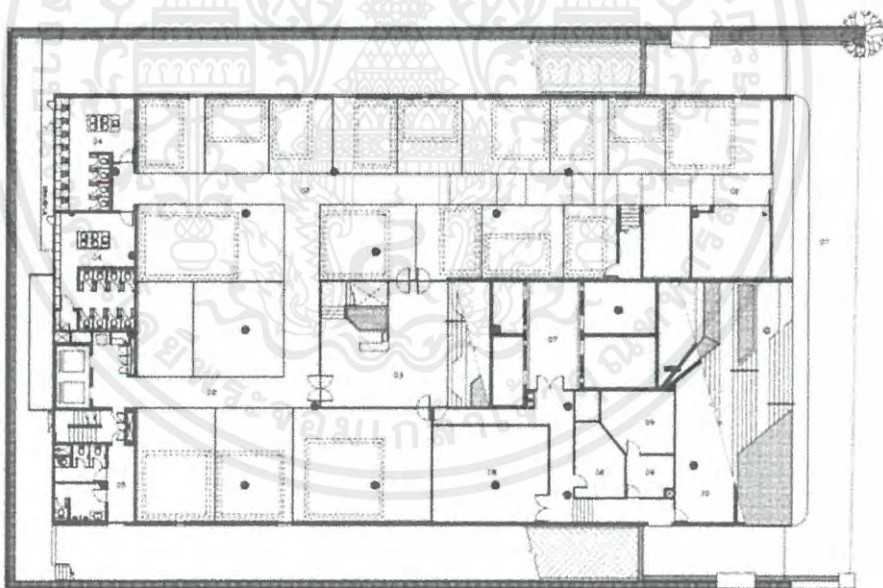
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 แบบอาคาร

1) อาคาร The Common

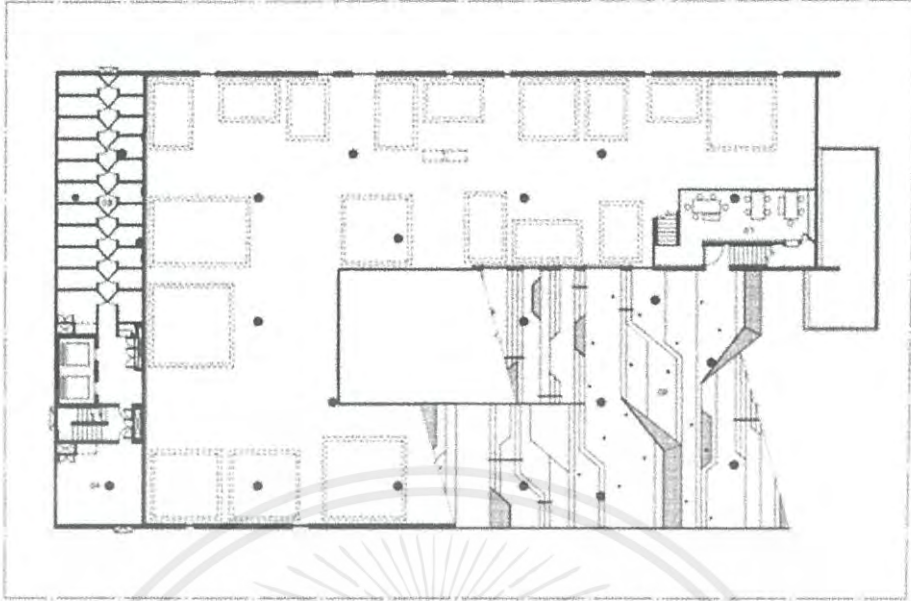


ภาพที่ 1.48 แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดินของอาคาร The Common

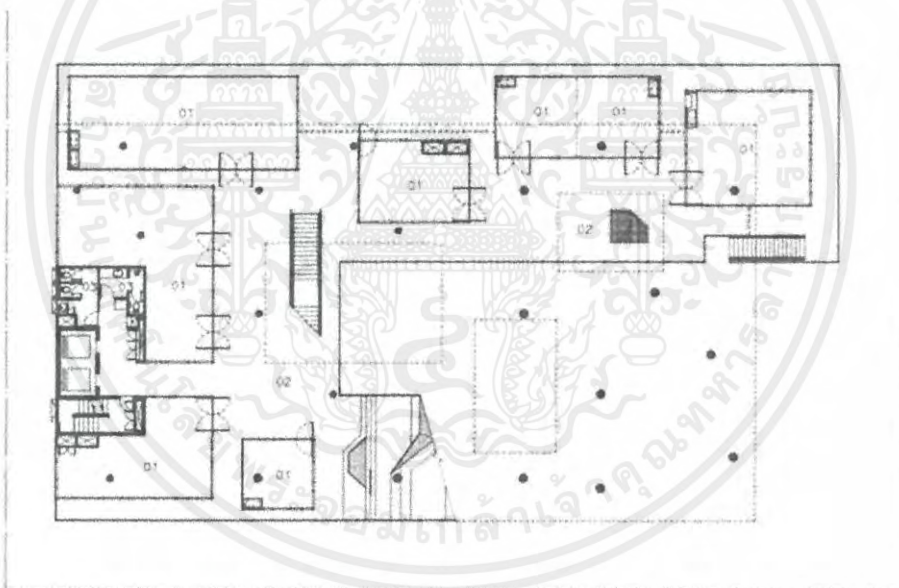


ภาพที่ 1.49 แสดงแปลนพื้นชั้น 1 ของอาคาร The Common

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

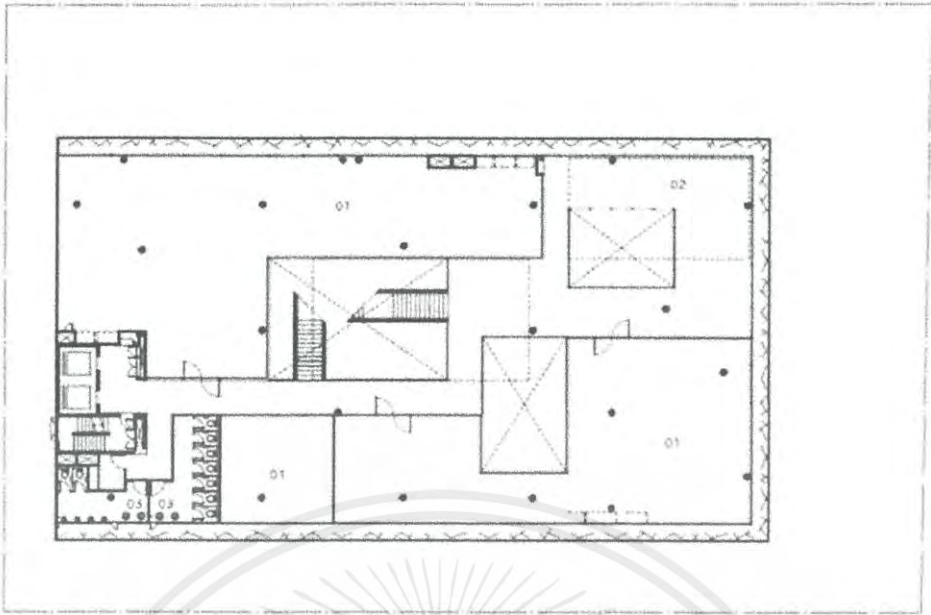


ภาพที่ 1.50 แสดงแปลนพื้นชั้นลอยของอาคาร The Common

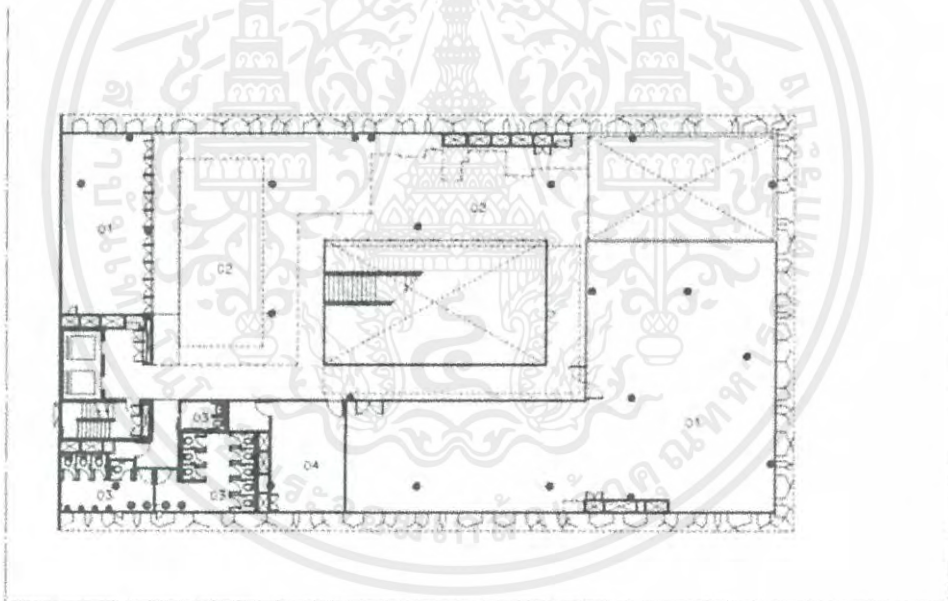


ภาพที่ 1.51 แสดงแปลนพื้นชั้น 2 ของอาคาร The Common

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

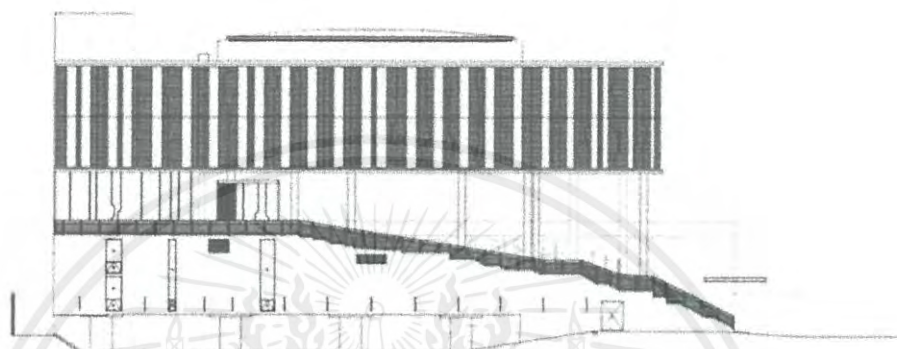
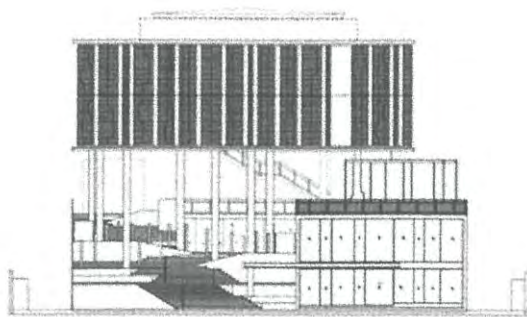


ภาพที่ 1.52 แสดงแปลนพื้นชั้น 3 ของอาคาร The Common

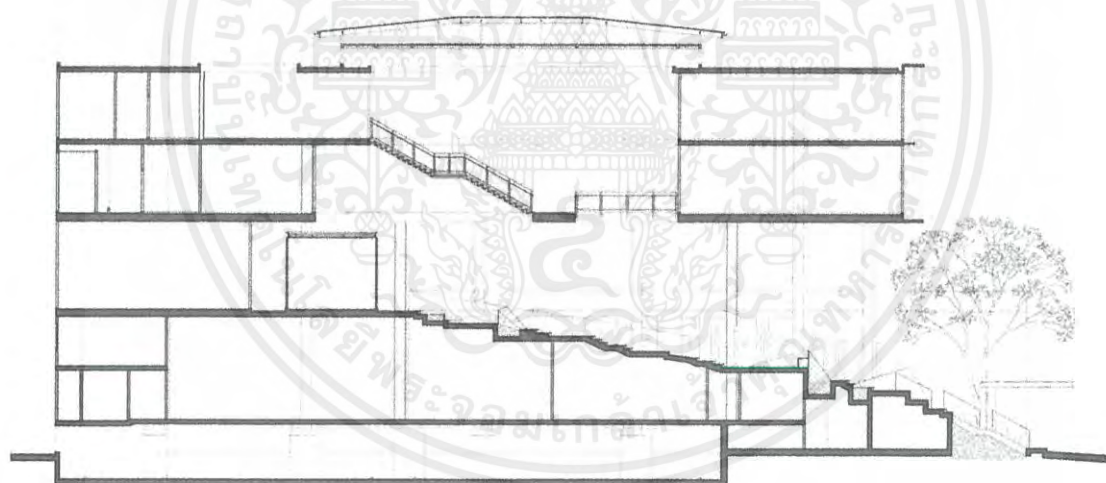


ภาพที่ 1.53 แสดงแปลนพื้นชั้น 4 ของอาคาร The Common

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



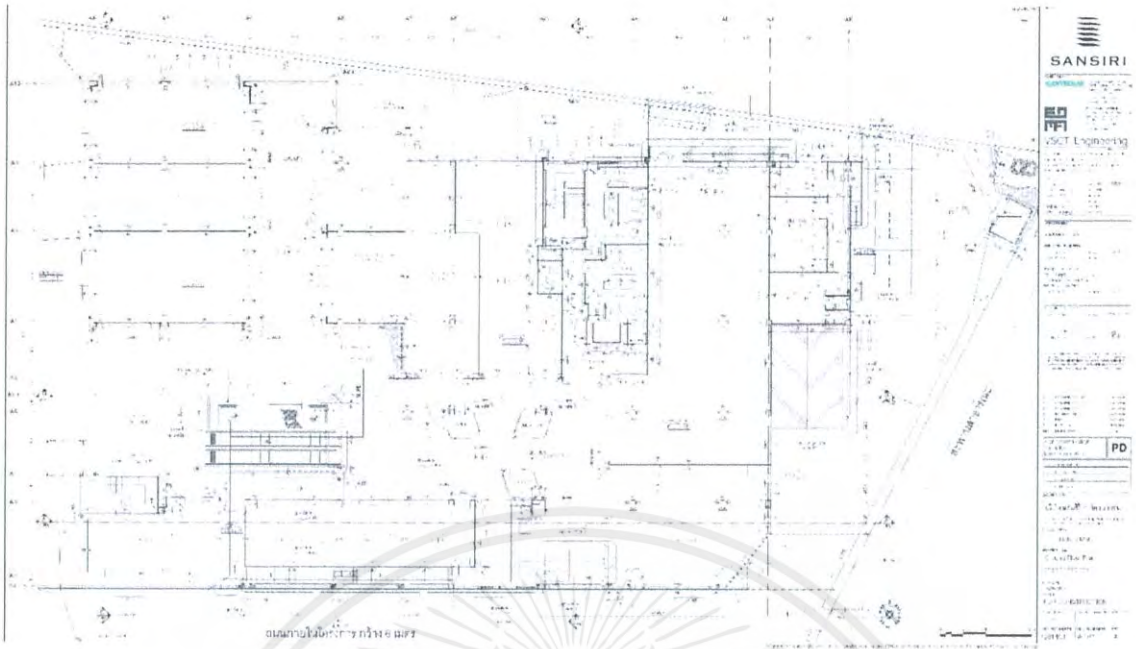
ภาพที่ 1.54 แสดงรูปด้านหน้าและด้านข้างของอาคาร The Common



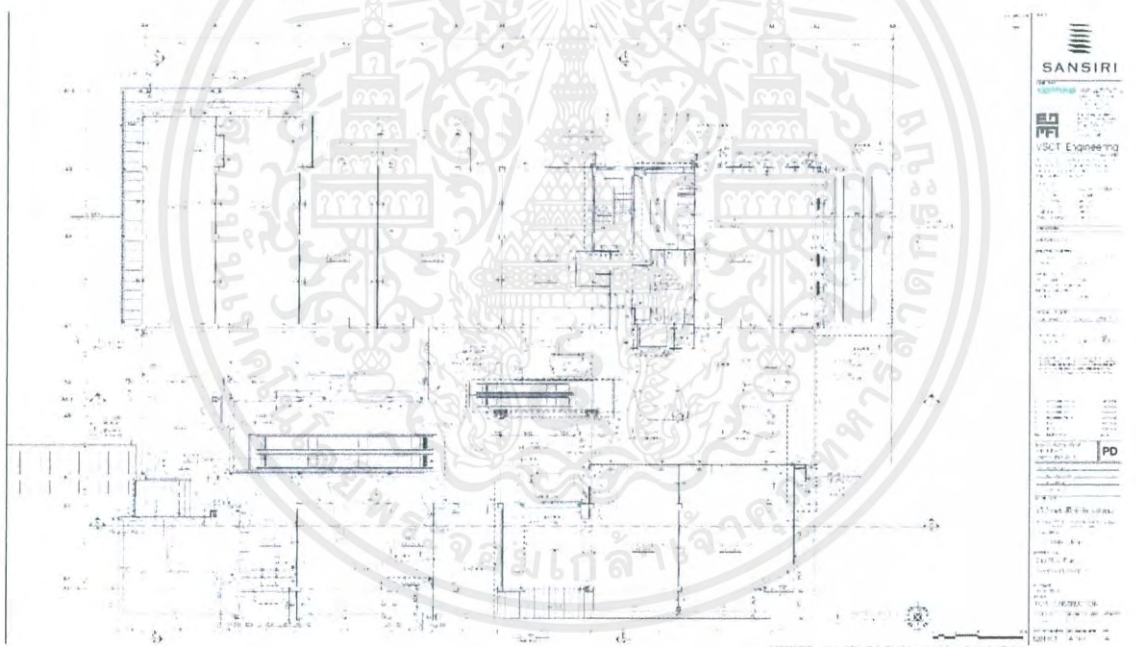
ภาพที่ 1.55 แสดงรูปตัดของอาคาร The Common

2) อาคาร HABITO MALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

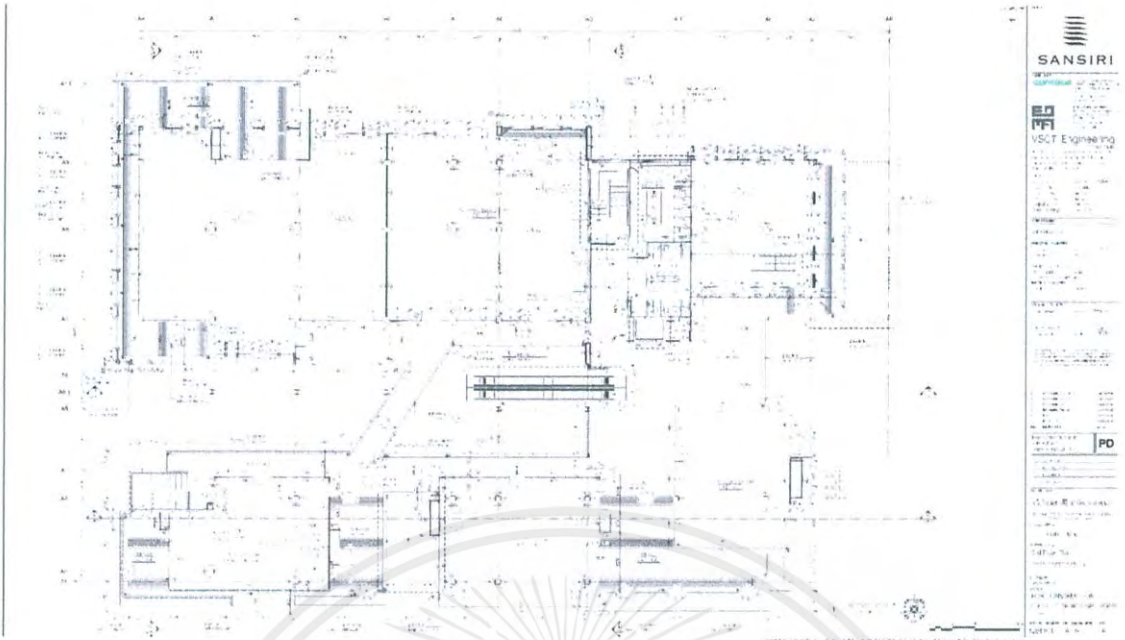


ภาพที่ 1.56 แสดงแปลนพื้นชั้น 1 ของอาคาร Habito Mall

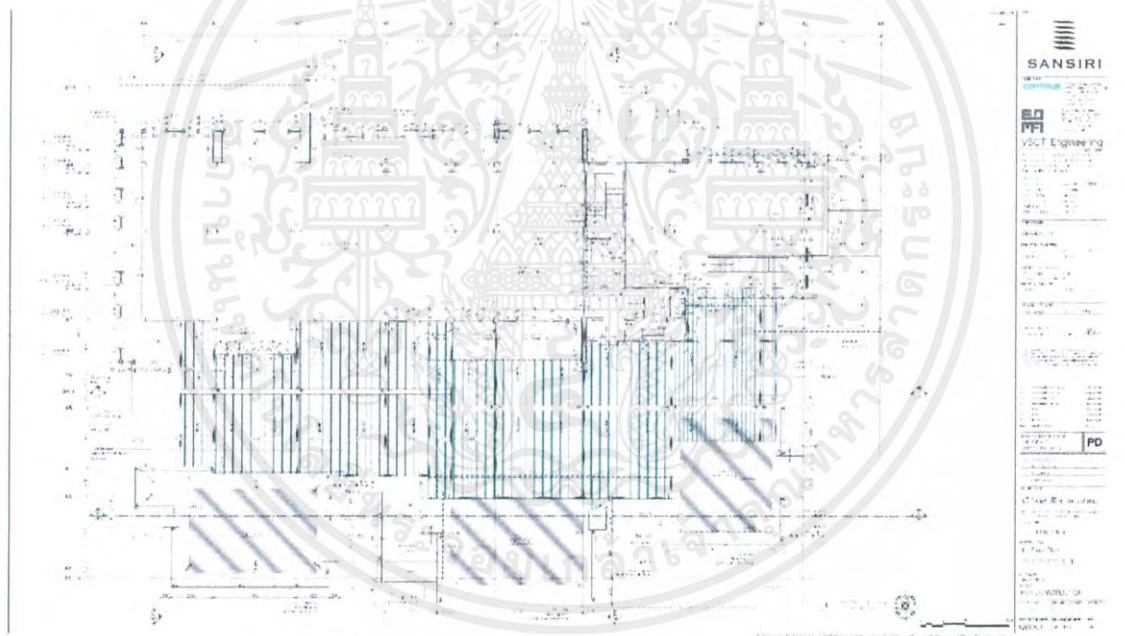


ภาพที่ 1.57 แสดงแปลนพื้นชั้น 2 ของอาคาร Habito Mall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

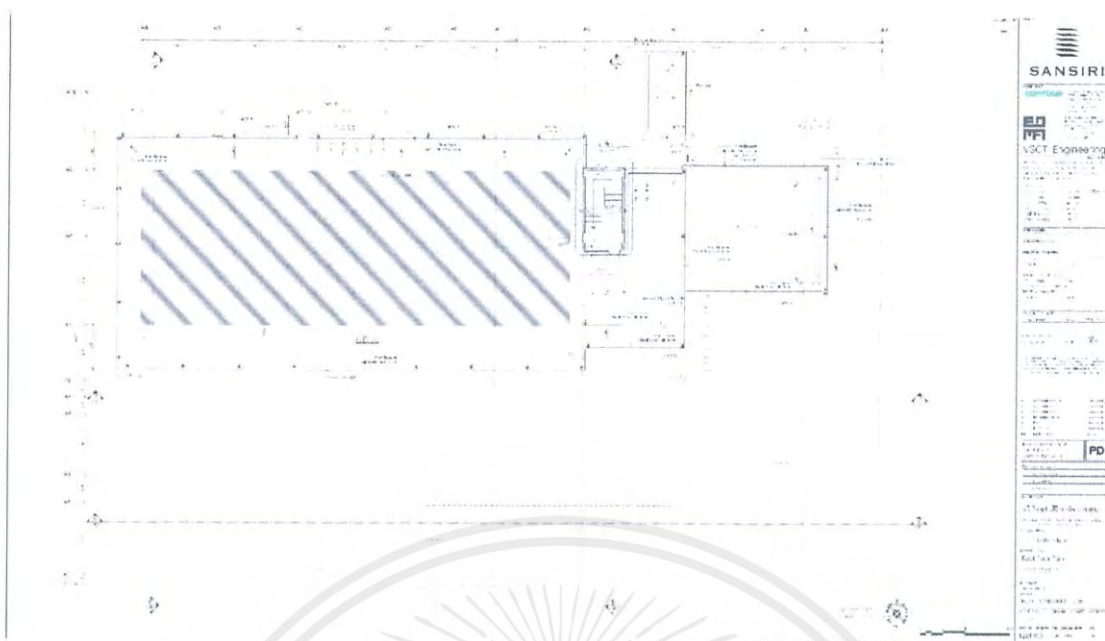


ภาพที่ 1.58 แสดงแปลนพื้นที่ 3 ของอาคาร Habito Mall

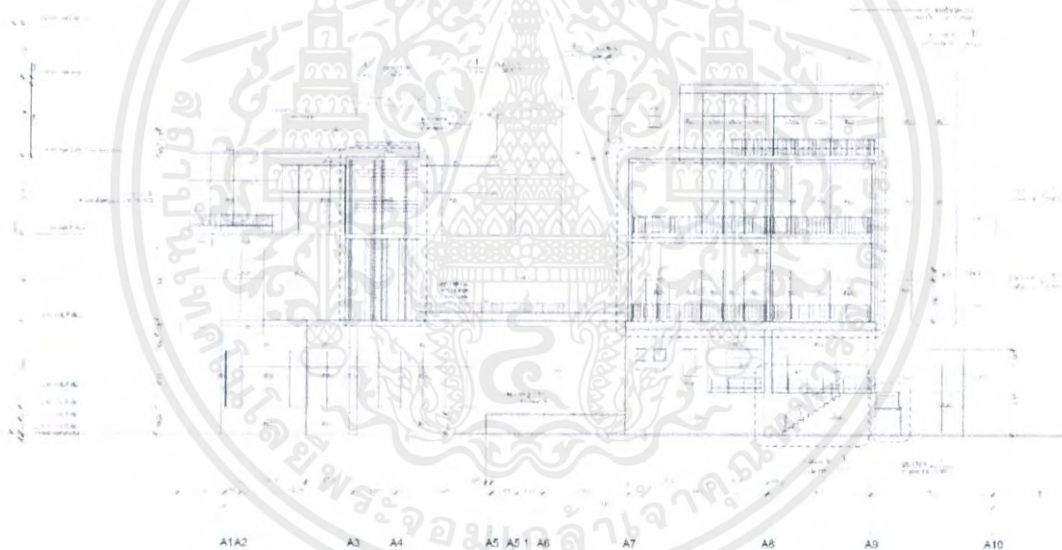


ภาพที่ 1.59 แสดงแปลนพื้นที่ 4 ของอาคาร Habito Mall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

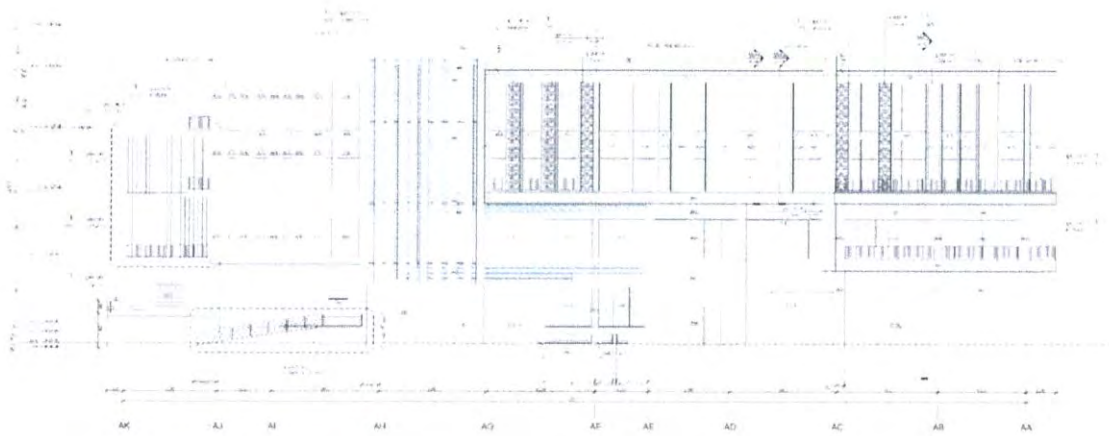


ภาพที่ 1.60 แสดงแปลนพื้นที่ 5 ของอาคาร Habito Mall

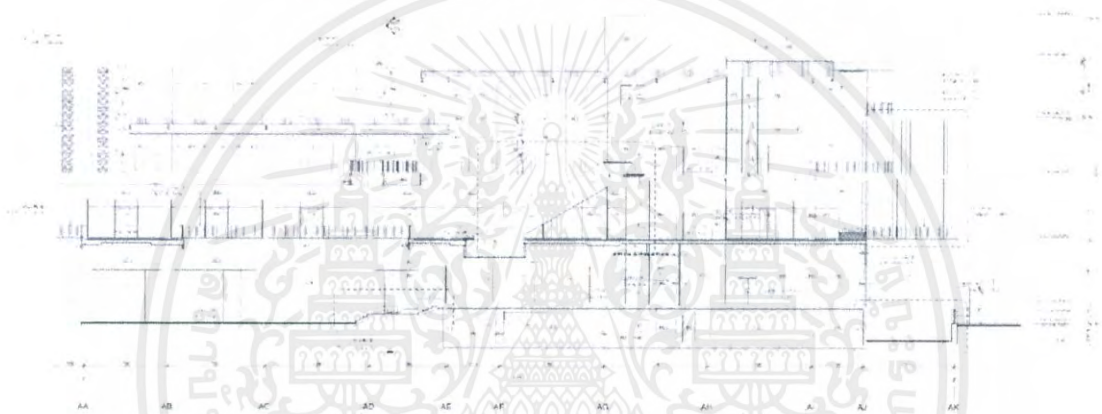


ภาพที่ 1.61 แสดงรูปด้าน 1 ของอาคาร Habito Mall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

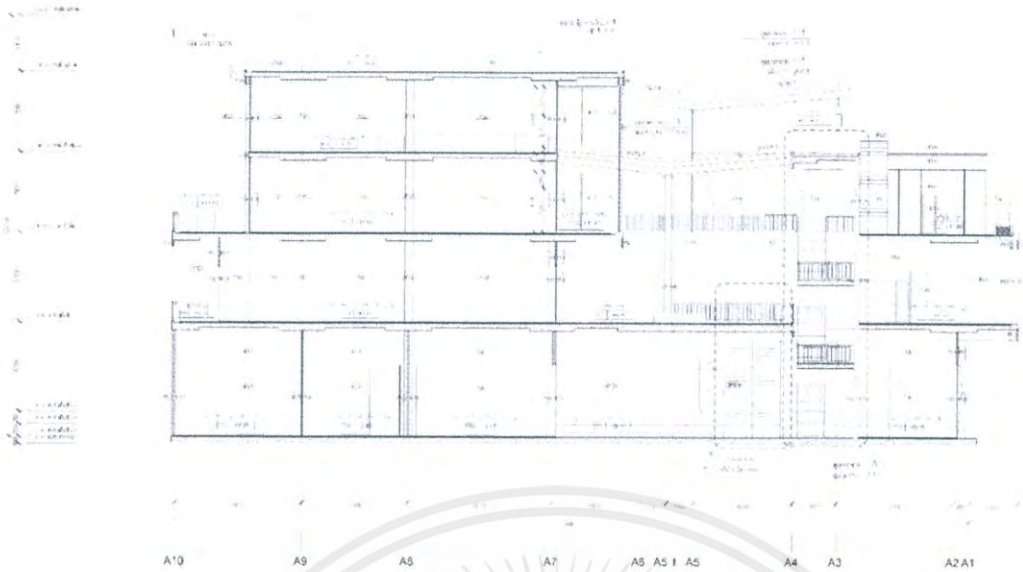


ภาพที่ 1.62 แสดงรูปด้าน 2 ของอาคาร Habito Mall



ภาพที่ 1.63 แสดงรูปตัด A ของอาคาร Habito Mall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



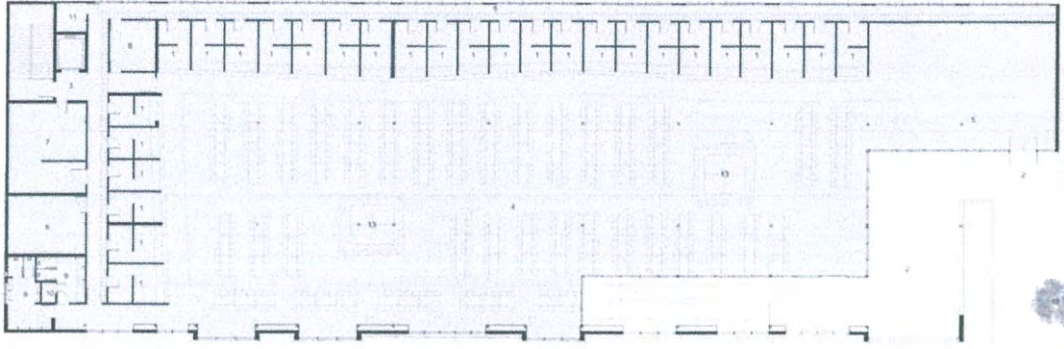
ภาพที่ 1.64 แสดงรูปตัด B ของอาคาร Habito Mall

3) อาคาร Sun Plaza 2

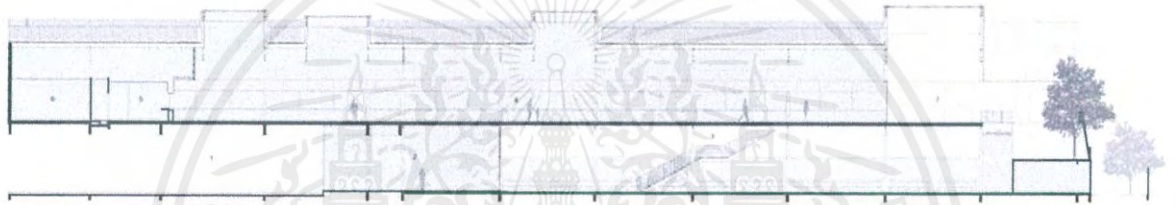


ภาพที่ 1.65 แสดงแปลนพื้นที่ 1 ของอาคาร Sun Plaza 2

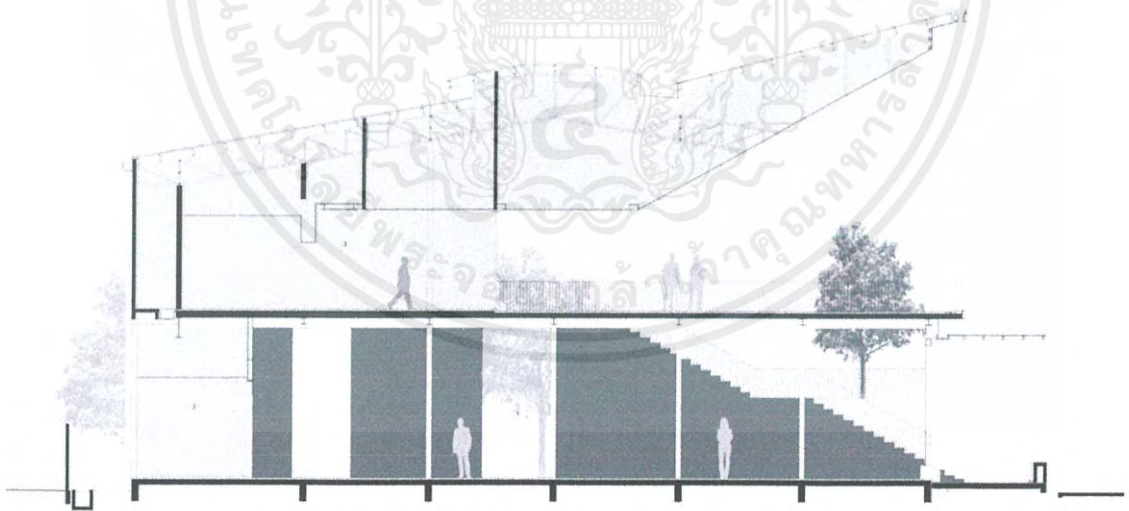
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.66 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 2 ของอาคาร Sun Plaza 2



ภาพที่ 1.67 แสดงรูปด้าน 1 ของอาคาร Sun Plaza 2



ภาพที่ 1.68 แสดงรูปตัดของอาคาร Sun Plaza 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.4 การพิจารณาเลือกอาคาร

ตารางที่ 1.3 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลการเลือกอาคารที่เหมาะสมที่สุด

ข้อพิจารณาอาคาร	อาคาร 1	อาคาร 2	อาคาร 3
1.เป็นอาคารที่มีฝ้าอาคารสูงโปร่ง	4	3	2
2.อาคารสามารถเชื่อมต่อกับภายนอกได้	2	4	3
3.อาคารมีพื้นที่เพียงพอต่อโครงการ	2	4	3
4.อาคารมีพื้นที่ Open Space	4	3	2
5.มีการออกแบบโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Eco friendly)	3	4	3
รวม	15	18	13

หมายเหตุ 4 = เหมาะสมมาก

3 = เหมาะสม

2 = พอใช้

1 = ค่อนข้างไม่เหมาะสม

0 = ไม่เหมาะสม

สรุป การพิจารณาการเลือกอาคาร ในข้อ อาคาร 2 HABITO MALL มีความเหมาะสมมากที่สุด

1.8 วิเคราะห์อาคารสำหรับโครงการ

1.8.1 ลักษณะอาคาร

ที่ตั้ง : ซอยสุขุมวิท 77 (ซอยอ่อนนุช 1/1) แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

พื้นที่ : 10,000 ตร.ม.

อาคาร HABITO MALL เป็นอาคารประเภท Community Mall มีพื้นที่ทั้งหมด 4 ชั้น มีการออกแบบแบบ OPEN MALL คอนเซ็ปต์การตกแต่ง ‘เนเชอรัล ลีฟวิ่ง’ (Natural Living) ที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมของญี่ปุ่น โปร่งสบายรู้สึกใกล้ชิดธรรมชาติ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม (Eco friendly) เริ่มตั้งแต่การออกแบบในลักษณะที่เป็นกึ่งแฮนด์ดอร์ เพื่อรับแสงและลมธรรมชาติลดการใช้ไฟฟ้า การเลือกวัสดุกันความร้อน และเลือกใช้วัสดุทดแทนลดการตัดต้นไม้ ทั้งนี้ยังใส่ใจในทุกรายละเอียดของการใช้ชีวิตของคนทุกกลุ่มที่จะมาใช้บริการ ด้วยการดีไซน์ห้องน้ำให้อำนวยความสะดวกแก่แม่และเด็ก (Mother & Child friendly) ด้วยห้องให้นมบุตร และการจัดสรรพื้นที่ที่เอื้อประโยชน์ต่อผู้สูงอายุและคนพิการ (Universal Access)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.2 พื้นที่ในอาคาร



ภาพที่ 1.69 แสดงพื้นที่ภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1.1 ลักษณะและความหมายของโครงการ

Community Mall เป็นรูปแบบการค้าปลีกแบบใหม่ที่เกิดขึ้นจากความต้องการสร้างบรรยากาศความแตกต่างในศูนย์การค้าขนาดใหญ่ โดยผู้ค้าปลีกรายย่อยทั้งจากภาคเอกชนและร้านค้าชุมชน กลายมาเป็นศูนย์การค้าในขนาดที่เล็กลง การลงทุนก็น้อยลง เพื่อสามารถแฝงตัวอยู่ตามชุมชนเพื่อตอบสนองไลฟ์สไตล์ ผู้ประกอบการจึงหันมาปรับทิศทาง ธุรกิจให้มีขนาดที่เล็กลง แฝงตัวอยู่ตามชุมชน เน้นการเข้าถึงได้ง่ายและตอบสนองไลฟ์สไตล์ ผู้บริโภคในปัจจุบันที่มีวิถีชีวิตที่เร่งรีบ มีสิ่งอำนวยความสะดวก ร้านค้าร้านอาหาร และซูเปอร์มาร์เก็ตเป็นหลัก จุดสังเกตหนึ่งที่เราเห็นได้ชัดเจนของรูปแบบสถาปัตยกรรมของ Community Mall ก็คือการสลายความเป็นกลุ่มก้อนจากห้างใหญ่ให้บางลง ปรับเป็นพื้นที่แบบกึ่ง indoor กึ่ง outdoor มีพื้นที่เช่าของร้านค้าโครงการในห้องปิดติดเครื่องปรับอากาศ แต่ทางเดินและพื้นที่ส่วนกลางถูกผลักดันอยู่ด้านนอก ไม่สร้างอาคารขึ้นมาปิดล้อมครอบทั้งหมดเอาไว้แบบศูนย์การค้าใหญ่ ซ้อนชั้นอาคารกันไม่สูงมาก เน้นการสร้างพื้นที่แผ่ขยายกันในทางราบ ช่วยลดต้นทุนการบริหารจัดการอาคารในระยะยาว สร้างบรรยากาศการใช้งานที่ไม่ต้องเป็นทางการมากนัก เชื่อเชิญให้กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานอยากจะเลี้ยวแวะเข้ามาเดินดูของก่อนกลับบ้าน หามุมนั่งเล่นพักผ่อนที่ด้านนอกหรือจะหลบร้อนเข้าไปรับลมปรับอากาศเย็นจากข้างใน อาศัยช่องว่างของความขาด-เกินของตลาดเล็กกับห้างใหญ่ วางตำแหน่งให้ตัวเองเป็นเหมือนตลาดขายสินค้าที่เดินสบาย เข้าถึงง่าย แต่ก็มีความสะดวกสบายและสินค้าบริการที่หลากหลาย ตอบสนองความต้องการคนยุคใหม่ได้ครบครัน

เนื่องจากปัจจุบันได้เกิดการขยายตัวของแหล่งชุมชนเป็นจำนวนมาก ประกอบกับวิถีชีวิตอันเร่งรีบในแต่ละวัน และประสบปัญหากับการจราจรที่ติดขัดทำให้กลุ่มคนเหล่านี้ที่อาศัยอยู่ในแต่ละย่านไม่ยากไปเสียเวลากับการไปจับจ่ายซื้อของตามห้างสรรพสินค้า หรือศูนย์การค้าขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ในเมืองหรือตั้งอยู่ห่างไกลจากบ้านมากเกินไป เพราะนอกจากจะต้องขับรถไปไกลแล้ว ยังต้องเสียค่าน้ำมันที่ราคาแพง และต้องเสียเวลาในการหาที่จอดรถแถมในบางครั้งยังต้องจอดรถไกลจากจุดที่เราต้องการซื้อสินค้ายิ่งต้องเสียเวลามากยิ่งขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของกลุ่มคนในปัจจุบัน ทำให้คนเหล่านี้หันมาซื้อสินค้าจากช่องทางบริหารจัดการที่สามารถตอบสนองความต้องการในชีวิตประจำวันได้ภายในระยะเวลาอันรวดเร็วที่เข้ากับวิถีชีวิตอันเร่งรีบและไม่ต้องไปประสบปัญหากับการจราจรติดขัด ซึ่งทำให้ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) หรือศูนย์การค้าใกล้บ้านได้รับความนิยมและเป็นที่สนใจของกลุ่มคนหรือกลุ่มผู้บริโภคเป็นอย่างมาก และ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) ก็เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ของศูนย์การค้าที่ไม่ต้องใช้พื้นที่มากมายเหมือนห้างสรรพสินค้าใหญ่ๆ ที่เน้นความหลากหลายและครบครันของสินค้าเพื่อดึงดูดผู้บริโภค แต่ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) เน้นการตอบสนองไลฟ์สไตล์ของผู้บริโภคความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะดวกสบายรวดเร็วแล้วยังเป็นแหล่งนัดพบและการใช้ชีวิตของผู้บริโภคจึงมีสินค้าและบริการที่ต่างจากศูนย์การค้าทั่วไปเนื่องจากการใช้พื้นที่ที่ไม่มากจึงสามารถแทรกซึมสู่ย่านชุมชนต่างๆได้สะดวก แถมยังสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้อย่างทั่วถึง กว่าห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ซึ่ง คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) จึงกลายเป็นรูปแบบการค้าปลีกที่มาแรง และผู้ประกอบการให้ความสนใจเป็นอย่างมาก

จากจุดที่ได้เปรียบของ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) จึงถือเป็นช่องว่างทางการตลาดที่ทำให้ผู้ประกอบการสามารถทำศูนย์การค้าขนาดเล็กได้ แม้ในพื้นที่เมืองนั้นๆจะมีศูนย์การค้าขนาดใหญ่อยู่ก็ตามแต่ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) ก็ยังได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มจะมากขึ้นเรื่อยๆจึงทำให้ ผู้ประกอบการรายใหญ่ของห้างสรรพสินค้าต่างๆ เริ่มให้ความสนใจและหันมาลงทุนทางด้านนี้ซึ่งจะทำให้มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงอย่างแน่นอน

คอมมูนิตี้ มอลล์ คือรูปแบบธุรกิจด้านการพัฒนาและบริหารศูนย์การค้า โดยมุ่งเน้นที่ศูนย์การค้าแบบเปิด (Open-air Shopping Center) จัดหาที่ดินตามความต้องการของลูกค้า และนำมาพัฒนาเป็นศูนย์การค้าหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจค้าปลีก เพื่อให้บริการเช่าพื้นที่ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ให้บริการบริหารโครงการและพื้นที่ส่วนกลาง จัดหาสถานที่ประกอบการ และให้บริการสาธารณสุขภาคตลอดอายุสัญญาเช่าพื้นที่ การดำเนินการของ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) ส่วนใหญ่จึงเป็นการดึงพันธมิตรเขามาร่วมเช่าพื้นที่ทั้งหมดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆซึ่งถือว่าเป็นจุดสำคัญของการค้าปลีกของ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) นอกจากนั้นก็ยังมีร้านอาหาร อีกรหลากหลายแบรนด์ (Brand) และร้านค้าที่น่าสนใจอีกมากมาย รวมถึงความบันเทิงก็ยังมีส่วนร่วมกับ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) ซึ่งล้วนแล้วแต่ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) นั้นๆจะเป็นพันธมิตรกับใครซึ่ง คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) ก็มีความคล้ายกับห้างสรรพสินค้าแต่ต่างตรงที่มีขนาดเล็กกว่าสามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้มากกว่าและมีจุดประสงค์ที่ต่างกันออกไปโดยที่ คอมมูนิตี้ มอลล์ (Community Mall) นั้นจะเน้นความสะดวกสบายรวดเร็วและให้เข้ากับไลฟ์สไตล์ของคนเมืองเป็นหลักจึงได้รับความนิยมและโดดเด่นมากในขณะนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทโครงการ

ประเภทของศูนย์การค้าชุมชน(Community Mall) ทฤษฎีของธุรกิจค้าปลีกได้จัดฟอร์แมทของคอมมูนิตี มอลล์(Community Mall) หรือศูนย์การค้าชุมชน ในที่นี้ขอยกตัวอย่าง Formats ของ สยามพิวเจอร์ ซึ่งเป็นต้นแบบของคอมมูนิตี มอลล์ในเมืองไทย ไว้ใน 6 รูปแบบด้วยกันดังนี้

ศูนย์การค้าชุมชน (Neighborhood Shopping Center)

ศูนย์สะดวกซื้อ (Convenience Center)

ร้านค้าปลีก (Stand-Alone Retail Store)

ศูนย์รวมสินค้าเฉพาะอย่าง (Power Center)

ศูนย์การค้าไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Center)

ศูนย์บันเทิง (Urban Entertainment Center)

1) ศูนย์การค้าชุมชน (Neighborhood Shopping Center)

ศูนย์การค้าแบบเปิดขนาดเล็กในละแวกบ้าน ที่ออกแบบเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคในการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค (Consumer Goods) หรือสิ่งของที่ใช้ประจำวัน มีพื้นที่ประมาณ 3-5 ไร่ และมีขนาดพื้นที่ให้เช่าประมาณ 2,700-14,000 ตารางเมตร สิ่งดึงดูดผู้บริโภคให้เข้ามาที่ศูนย์ส่วนใหญ่จะเป็นผู้เช่าหลักประเภทซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านขายยา นอกเหนือจากนี้ยังมีจะมีร้านค้าปลีกต่างๆ อยู่ภายในบริเวณ ศูนย์การค้าชุมชนนี้ประมาณ 15 –20 ร้าน เช่น ร้านอาหาร ร้านขายยา ร้านให้เช่าวิดีโอ ร้านซักรีด ร้านทำผม ร้านขายดอกไม้ และ ธนาคาร เป็นต้น ศูนย์การค้าชุมชนจะสามารถรองรับผู้บริโภคได้ 2,500 – 40,000 คนต่อวัน ภายในรัศมีประมาณ 3 – 5 กิโลเมตร

2) ศูนย์สะดวกซื้อ (Convenience Center)

ศูนย์การค้าขนาดเล็กมีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ อยู่ติดถนนใหญ่ หรือซอยหลัก มีที่จอดรถในบริเวณประมาณ 3-10 คันเท่านั้น มีผู้เช่าพื้นที่ (Tenants) 2-3 ราย เช่น ศูนย์บริการซ่อมและจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ (Auto Service Center) ร้านสะดวกซื้อ (Convenience Store) ร้านให้เช่าวิดีโอ และ/หรือ โรงเรียน เป็นต้น

3) ร้านค้าปลีก (Stand-Alone Retail Store)

ร้านค้าปลีกร้านเดียว พื้นที่ประมาณ 1/2 ไร่ อยู่ติดถนนใหญ่ หรือซอยหลัก มีผู้เช่าพื้นที่(Tenant) 1 ราย เช่น ศูนย์บริการซ่อมและจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ ร้านสะดวกซื้อ หรือร้านค้าปลีก เป็นต้น

4) ศูนย์รวมสินค้าเฉพาะอย่าง (Power Center)

ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ที่มีผู้เช่ารายใหญ่ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไปและเป็นร้านค้าที่มีความชำนาญและมีจุดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ร้านขายของตกแต่งบ้าน, ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้างและตกแต่งบ้าน เป็นต้น

5) ศูนย์การค้าไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Center)

เป็นแหล่งช้อปปิ้งรูปแบบใหม่ที่เน้นเรื่องของบรรยากาศ ส่วนใหญ่คนต้องการมาเพื่อพักผ่อนหรือใช้เวลาในยามว่าง ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้จ่ายตามมาจากบริการที่มีอยู่ในศูนย์ รูปแบบของไลฟ์สไตล์เซ็นเตอร์ส่วนใหญ่จะเน้นพื้นที่เปิดโล่ง (Open Space) เพราะคนส่วนใหญ่ต้องการสถานที่ที่ให้ความรู้สึกพักผ่อน ใกล้เคียง บ้าน เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศจากชีวิตที่ต้องอยู่ในอาคารตลอด 5 วันทำงาน มีร้านที่ตอบสนองต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ได้แก่ โรงภาพยนตร์, โบว์ลิ่ง, ร้านอาหาร, ร้านเบเกอรี่, ร้านขายผลิตภัณฑ์เสริมความงาม, โรงเรียนดนตรี และมีพื้นที่เปิดโล่ง

6) ศูนย์บันเทิง (Urban Entertainment Center)

เป็นหนึ่งในศูนย์การค้าแนวใหม่ด้วยการวางคอนเซ็ปต์ศูนย์ไลฟ์สไตล์แอนด์เอ็นเตอร์เทนเมนต์ (Life Style And Entertainment Center) ที่นำเสนอเรื่องของของนวัตกรรมใหม่ ที่อิงวิถีการดำเนินชีวิต (Life Style) ของผู้บริโภคโดยเน้นการนำศิลปะและความบันเทิงเข้ามาผสมผสานกัน (Artertainment) ในรูปแบบของการดำเนินธุรกิจจนเกิดเป็นธุรกิจค้าปลีกรูปแบบใหม่ โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายหลักที่ลูกค้าอายุระหว่าง 15-35 ปี มีรายได้ปานกลางถึงสูง และยังเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่สนใจแนวทางการดำรงชีวิตแบบคนรุ่นใหม่ ไม่อยู่ในกรอบ สนใจเทรนด์ใหม่ๆ ชอบเทคโนโลยี และศิลปะ โดยไม่อิงสินค้าแบรนด์เนมเป็นหลัก ที่มาจากรีวิว <http://communitymal.blogspot.com>

ซึ่งจากอ้างอิงจากมูลตั้งที่กล่าวไปข้างต้น “โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN PROPOSAL PROJECT FOR ECO LIFESTYLE CENTER” ได้ถูกจัดเป็น Community Mall ประเภท “ศูนย์การค้าไลฟ์สไตล์” หรือ (Lifestyle Center)

2.1.3 ลักษณะเฉพาะตัวของโครงการ

2.1.3.1 การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design)

การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Economic & Ecological ; Eco Design or Green Design) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์และด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบและการผลิต โดยพิจารณาตลอด วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนช่วงการออกแบบ ช่วงการผลิต ช่วงนำไปใช้ และช่วงการทำลายหลังการใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกัน โดยส่งผลดีต่อธุรกิจ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางนำไปการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

ประกอบไปด้วยการลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการซ่อมบำรุง (Re pair)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายตัวของประชากรและการพัฒนาทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ก่อให้เกิดการขยายตัวของกิจกรรมและเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ ในขณะเดียวกันกิจกรรมและผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นฐานในการผลิตและพัฒนา จึงก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชน

การจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพจะเป็นเครื่องมือในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีควรเน้นนโยบายเชิงรุกซึ่งนโยบายดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผสมผสานวิธีการและทางเลือกหลายรูปแบบที่เหมาะสม โดยมีแนวคิดว่าการพัฒนาสิ่งแวดล้อมจะต้องควบคู่ไปกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

ในอดีตที่ผ่านมาการออกแบบและการผลิต ทั้งงานออกแบบผลิตภัณฑ์ งานศิลปะ สถาปัตยกรรม และงานออกแบบอื่นๆ ล้วนมีพื้นฐานมาจากการออกแบบแบบแท่งสี่เหลี่ยม แต่จะมุ่งเน้นการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผู้ผลิตเป็นสำคัญ โดยเน้นพิจารณาต้นทุน หน้าที่ ความสวยงาม และความปลอดภัยเป็นหลัก แต่จากแนวคิดการพัฒนาไปสู่แนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน ทำให้มุมมองการออกแบบเปลี่ยนแปลงไปสู่แนวคิดที่มีการพิจารณาด้านอื่นๆ มากขึ้นนั่นคือการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และจริยธรรมเพิ่มเติมขึ้นมา ทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์ขยายไปสู่แนวคิด Eco Design แนวคิดนี้ไม่ได้เป็นเรื่องใหม่แต่อย่างใด เพราะถูกนำมาพิจารณาครั้งแรกในปี 1980 ในการประชุม World Conservation Strategy หรือยุทธศาสตร์การอนุรักษ์โลก

ปัจจุบันโลกให้ความสนใจการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งของการจัดการเชิงรุก กล่าวคือ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการลดการสูญเสีย ยืดระยะเวลาการใช้งาน และเพิ่มปริมาณการนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงผลเสียที่จะตามมาภายหลังตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ความสำคัญของ Eco Design ไม่ใช่เป็นแนวทางในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือจัดการเชิงรุกในด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังมีมีความสำคัญในแง่การค้าและการส่งออกอีกด้วย เนื่องจากสังคมในโลกปัจจุบันโดยเฉพาะประเทศพัฒนาแล้ว เช่น สหภาพยุโรป อเมริกา และญี่ปุ่นให้ความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

2.1.3.3 Eco Product

ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือ Eco Product คือผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นการประหยัดพลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม โดยในระหว่างการผลิตจะมีการใช้พลังงานและน้ำอย่างประหยัด รวมถึงลดของเสียและมลพิษในช่วงระหว่างการใช้งาน นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถนำวัสดุดิบ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์มารีไซเคิลหรือคืนสภาพได้ (recovered)

สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คือ สินค้าที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากขั้นตอนการจัดการวัสดุดิบ การผลิต การขนส่ง การใช้งาน และการจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน น้อยกว่า เมื่อเทียบกับสินค้าอื่นที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน ซึ่งในที่นี้ได้อาศัยมาตรฐานฉลากเขียวเป็นเกณฑ์

บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คือ ธุรกิจบริการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากขั้นตอนการจัดการวัสดุดิบ การใช้ทรัพยากรและพลังงานในช่วงการให้บริการ และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการให้บริการน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการให้บริการอื่นที่มีลักษณะอย่างเดียวกัน ซึ่งในที่นี้ได้นำข้อมูลเฉพาะโรงแรมและที่พักที่ได้รับมาตรฐานโรงแรมใบไม้สีเขียวเป็นเกณฑ์

สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environmentally Friendly Products and Services) อาจหมายถึงสินค้าและบริการที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1) กระบวนการผลิต

ในส่วนขั้นตอนกระบวนการผลิตถือเป็นส่วนสำคัญอันดับแรกที่จะช่วยในการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดบนโลกใบนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งต้องคำนึงถึงที่มาของวัสดุดิบ ความเหมาะสมในการผลิตการทำงานร่วมกัน และการใช้หลักการออกแบบในมิติต่างๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สมบูรณ์ในทุกด้าน

เลือกใช้วัสดุดิบให้คุ้มค่าที่สุด (Select and use)

ลดการใช้พลังงานให้ได้มากที่สุด (Reduce energy)

ลดมลภาวะในกระบวนการผลิต (Reduce pollution)

ปรับปรุงการออกแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ (Packaging design)

2) การขนส่ง

การออกแบบผลิตภัณฑ์ไม่สามารถจบที่ตัวผลิตภัณฑ์อย่างเดียวได้ แต่ผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องส่งถึงมือผู้จัดจำหน่าย หรือผู้บริโภค ดังนั้นควรคำนึงถึงการทำอะไรให้การขนส่งผลิตภัณฑ์สามารถลดจำนวนเที่ยวในการขนส่ง ลดพลังงานที่ต้องสูญเสียและลดมลพิษที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

ลดขนาด (Reduce size)

ลดน้ำหนัก (Reduce weight)

ประกอบง่าย (Simple assembly)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้วัสดุใกล้กับแหล่งผลิต (Use local material)

3) คำนึงถึงผู้ใช้งาน

ผลิตภัณฑ์ที่ดีควรทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจ กระทั่งกลายเป็นคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์นั้นๆ ถ้าผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผู้บริโภคเข้าใจการใช้งานอย่างง่ายตาย ใช้งานได้หลากหลาย ทนทานและดีต่อสิ่งแวดล้อม

ออกแบบให้ทนทาน (Durability)

ใช้งานได้อย่างอเนกประสงค์ (Multifunction)

ใช้ได้ทุกเพศทุกวัย (Universal)

4) การจัดการ หรือการกำจัด

เมื่อผลิตภัณฑ์นั้นหมดอายุจากการใช้งาน ส่วนใหญ่ลงเอยที่การทิ้งและกลายเป็นขยะ ในวันนี้ ปัญหาขยะในประเทศไทยยังเป็นเรื่องที่ไม่สามารถแก้ไขได้ แต่นักออกแบบที่ต้องผลิตสินค้าในปริมาณมาก สามารถใช้การออกแบบของตนเองเพื่อลดปัญหาขยะให้กับประเทศได้

ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ (Biodegradability)

นำวัสดุไปผลิตซ้ำได้ (Recycling)

ซ่อมแซมได้ (Maintenance)

นำเศษวัสดุมาออกแบบใหม่ได้ (Reuse)

2.1.4 ข้อกำหนดของโครงการ

2.1.4.1 ส่วนประกอบของ Community Mall

อาจต้องคำนึงถึงตั้งแต่ทางเข้าจนถึงส่วนประกอบเล็กน้อย เช่น ม้านั่ง กระถางต้นไม้ ที่ติ่มน้ำ สิ่งที่เราควรคำนึงถึงมากได้แก่ จุดเบรก MALL ซึ่งเราสามารถสร้างบรรยากาศให้ตื่นเต้นชวนแก่การสนใจ หรือการใช้ลานอเนกประสงค์ หรือการสร้างบรรยากาศให้ร่มรื่นชวนพักผ่อน เช่น ส่วนที่มีที่นั่งพักผ่อน ทานอาหาร นอกจากส่วนประกอบใหญ่ๆแล้วยังต้องคำนึงถึงส่วนประกอบย่อย เช่น ประติมากรรม ที่สร้างความรู้สึกแข็งแรง หรือบอร์ด แสดงผังที่ตั้งร้านต่างๆ แผงลอยขายของชั่วคราว ตลอดจน GRAPHIC และ SIGN ต่างๆด้วย

การออกแบบทางเดินหลัก (MALL)

ทางเดินหลักนี้อาจเป็นทางเดินที่ใช้เดินติดต่อระหว่างพื้นที่ที่ตั้งจุดลูกค้า 2 แห่ง หรืออาจเป็นทางเดินที่ใช้เดินจากทางเข้าหลักมุ่งสู่พื้นที่ที่ตั้งจุดลูกค้า ทางเดินหลักอาจมีได้มากกว่า 1 เส้นทาง โดยเชื่อมกันด้วยทางเดินรอง แต่จากทางเดินหลักนี้ควรเข้าร้านค้าได้ทุกร้าน ตลอดเส้นทางต้องหลีกเลี่ยงการเอียงลาด หรือการเปลี่ยนระดับของพื้นทางเดิน และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการเข้าร้านด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความกว้างของทางเดินหลักที่ใช้กันทั่วไปกว้างประมาณ 9-15 เมตร แต่ในประเทศอังกฤษใช้กันประมาณ 7.5-10.5 เมตร ทางเดินหลักที่กว้างต้องการหลีกเลี่ยงบรรยากาศที่แห้งแล้งโดยทั่วไปมักจะมีการตกแต่ง และมีส่วนประกอบอื่นๆ เช่น บริเวณที่ขายเครื่องดื่ม และที่นั่งพักสำหรับทางเดินที่แคบมักไม่มีสิ่งที่เพิ่มความสนใจใดๆซึ่งอาจกลายเป็นสิ่งกีดขวางได้

ความยาวของทางเดินหลักไม่มีข้อจำกัดที่แน่นอน ในความคิดเห็นของผู้ลงทุน ส่วนของทางเดินที่ยาวเกินไป คือ ทางเดินหน้าร้านที่ไม่มีผู้เช่า อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเกี่ยวกับศูนย์การค้าในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าความยาวสูงสุดของทางเดินที่ใช้ติดต่อกันระหว่างห้ามสรรพสินค้าขนาดใหญ่ 2 แห่ง อาจมีความยาวได้ประมาณ 180 เมตร แต่ไม่ควรยาวเกิน 240 เมตร

เนื่องจากปัญหาราคาที่ดินสูงมาก ประกอบกับขนาดที่ดินผืนใหญ่หายาก ดังนั้น การสร้างทางเดินซ้อนกันหลายชั้น จึงเป็นวิธีแก้ปัญหาหนึ่งที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ทำให้ศูนย์การค้ากระต๊อบขึ้น และทางเดินก็สั้นลงด้วย แต่การมีหลายชั้นดูเหมือนว่าชั้นบนๆจะเสียเปรียบมากกว่า โดยผู้เช่าเลือกเช่าชั้นล่างเป็นอันดับแรก และชั้นบนๆเป็นอันดับรอง ดังนั้นเพื่อที่จะพยายามให้ทุกชั้นเป็นที่ต้องการของผู้เช่า ชั้นแต่ละชั้นควรมีคุณสมบัติต่างๆดังต่อไปนี้

- ทุกชั้นต้องมีความสะดวกในการเข้าถึงเท่าเทียมกัน กล่าวคือทุกชั้นควรเข้าได้โดยตรงจากที่จอดรถ
- ทุกชั้นต้องไม่มีทางเดินปลานตันที่ปราศจากพื้นที่ที่ดึงดูดลูกค้า
- ระหว่างชั้นทุกชั้นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสัญจรทางตั้ง ที่มีความสาโรภณขนส่งได้ดี โดยทั่วไปมักจะได้แก่ บันไดเลื่อน
- ชั้นต่างๆ ควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกันให้มากที่สุด จากชั้นหนึ่งๆ ลูกค้าควรมองเห็นร้านค้าชั้นอื่นได้อย่างน้อยอีก 1 ชั้น

การจัดกลุ่มพื้นที่

การจัดกลุ่มพื้นที่โดยทั่วไป มักเริ่มต้นด้วยการจัดพื้นที่ต่างๆ ให้ได้ขนาดเท่ากับพื้นที่ที่ได้จากการศึกษาทางการตลาด โดยมุ่งเน้นในการจัดพื้นที่ทุกกลุ่มลงในที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดพร้อมกับต้องจัดระบบสัญจรทุกระบบให้เหมาะสมกับการจัดกลุ่มพื้นที่นั้นด้วย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึง

1) ความสะดวกสบายสำหรับลูกค้า การจัดกลุ่มพื้นที่ที่ควรมุ่งจัดในลักษณะที่ให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้ามากที่สุด เช่น ความสะดวกในการเข้าออกจากโครงการด้วยรถยนต์ การจัดที่จอดรถอย่างเพียงพอ และเข้าจอดได้อย่างสะดวก ทางเดินสำหรับลูกค้าต้องระมัดระวังไม่ให้ความยาวมากเกินไป และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางให้เดินไม่สะดวก

2) ความเสมอภาคของปริมาณลูกค้าที่ผ่านร้านค้าแต่ละร้าน การจัดกลุ่มร้านค้าที่ดีต้องมุ่งจัดร้านค้าให้ตั้งอยู่ในทำเลที่มีลูกค้าผ่านมากที่สุด วิธีการจัดกลุ่มร้านค้าที่ค่าที่ประสบผลสำเร็จตามที่กล่าวข้างต้น มีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่เกี่ยวกับ “ที่ยึดเหนี่ยว(anchor)” หรือ “ตัวดึง(pull)” หรือการดึงดูดของแม่เหล็ก(magnet)” ซึ่งหลักการที่สำคัญของวิธีนี้คือ การกำหนดพื้นที่ที่ปลายทางของทางเดินให้เป็นพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้เช่ารายใหญ่ที่สามารถดึงดูดลูกค้าได้ดีที่สุด และจัดร้านค้าย่อยต่างๆ เรียงต่อกันไปตลอดความยาวของทางเดินทั้งสองข้าง เพราะเหตุที่ร้านจะพยายามอย่างที่สุด เพื่อให้ลูกค้าสนใจสินค้า และตัดสินใจเข้าร้าน ดังนั้น วิธีการดังกล่าวจะมีผลต่อพฤติกรรมของลูกค้า โดยลูกค้าจะถูกพื้ที่นั้นๆ เสนอให้และยังสามารถเปรียบเทียบสินค้าตามทางเดินได้อีกด้วย ด้วยเหตุนี้ลูกค้าจึงหยุดแวะตามร้านค้าระหว่างทาง เพราะความน่าสนใจของสินค้าที่เสนอให้เลือกชม และเปรียบเทียบราคากันได้

ดังนั้น ข้อควรระวังในการจัดกลุ่มพื้นที่คือ ต้องหลีกเลี่ยงทางเดินที่ปลายตันหรือการจัดทำเลขของร้านค้าที่มีอยู่นอกเส้นทางมุ่งไปยังพื้นที่ดึงดูดลูกค้า เพื่อให้ร้านค้าทุกร้านและจุดสนใจของการค้าขายทั้งหมดอยู่บนเส้นทางที่มุ่งไปยังพื้นที่ดึงดูดลูกค้า

ในทางปฏิบัติพื้นที่ที่ดึงดูดลูกค้าอาจมี 1,2 หรือมากกว่า 2 แห่ง แต่ก็สามารถจัดกลุ่มพื้นที่ได้ด้วยหลักการเดียวกันกับที่ได้กล่าวข้างต้น โดยจัดได้หลายกรณี

3) การพิจารณาการสัญจร การจัดกลุ่มพื้นที่ที่เหมาะสมกับที่ตั้ง และระบบสัญจรควรมีการพิจารณาการสัญจร 4 ชนิด ควบคู่ไปด้วยดังนี้

เส้นทางรถยนต์ของลูกค้า ต้องจัดให้มีการเข้าออกจากที่ตั้งได้สะดวกรวดเร็วเข้าจอดได้สะดวกมีที่จอดรถอย่างพอเพียง และการสัญจรภายในต้องคล่องตัวไม่ติดขัด รวมทั้งต้องระมัดระวังมิให้เกิดปัญหากับการจราจรภายนอกที่ตั้งด้วย

ทางสัญจรของการบริการและขนส่ง เส้นทางนั้นอาจแยก หรือรวมกับเส้นทางทั่วไปนี้แต่ขณะมีการบริการ และขนส่งต้องไม่กีดขวางการสัญจรของลูกค้าโดยเฉพาะตำแหน่งของจุดบริการ และขนส่งควรมีความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด

การเดินของลูกค้าภายในกลุ่มพื้นที่อาคาร ต้องจัดให้การสัญจรของลูกค้ากระจายไหลเวียนได้ทั่วทุกพื้นที่ เพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงทุกพื้นที่อย่างเท่าเทียมกัน โดยต้องไม่จัดให้เกิดทางเดินที่นำลูกค้าออกนอกเส้นทางที่มุ่งสู่พื้นที่ดึงดูดลูกค้า และต้องไม่มีทางเดินปลายตันด้วย

การพิจารณาดังกล่าว เพื่อต้องการให้การสัญจรทั้งหมดประสานกันเป็นระบบสัญจรที่คล่องตัว และเหมาะสมกับการจัดกลุ่มพื้นที่มากที่สุด อีกทั้งเพื่อให้สถานที่เป็นที่สะดวกตานั้นเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ทำให้ร้านค้าทุกร้านมีลูกค้าผ่านมากที่สุด และอยู่ในทำเลที่ดีที่สุดอย่างเสมอภาคกัน อีกทั้งเพื่อให้มั่นใจว่าการสัญจรทุกชนิดจะสามารถให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้าและการปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างดีที่สุด

2.1.4.2 การวางผังศูนย์การค้า

การวางผังศูนย์การค้า มีระบบการจัดวางได้ดังนี้

- 1) แบบแถวเดี่ยวยาวตามถนน ผู้ซื้อจอดรถหน้าร้านที่สนใจจะซื้อ (Strip Center With Curb Parking)
 - 2) แบบแถวเดี่ยวยาวตามถนน แต่มีลาน หรือที่ว่างจอดรถได้ (Strip Center With Off Street Parking) โอกาสกระจายผู้ซื้อได้มากกว่าแบบที่ 1
 - 3) แบบ 2 แถว หันเข้าหาที่ว่าง (Mall) โดยมีลานจอดรถรอบนอกทุกด้าน ภายในศูนย์จะมีตัวดึงดูด (Magnet) เช่น ห้างสรรพสินค้าวางอยู่ปลายสุดของหัว และท้ายของร้านค้า (Retail Shop) และระยะจากหัวถึงท้าย ประมาณ 100 เมตร ผู้ซื้อสามารถจับจ่ายใช้สอยอย่างสะดวก (Double Strip Center With Off Street Parking)
 - 4) แบบมีตัวหนึ่งดึงดูด (Only One Magnet Mall Center) อนุในสุดของแนวร้านค้า อาจจะกระจายผู้ซื้อไม่ทันนัก ผู้ซื้อมักจะจับจ่ายใกล้ๆ กับตัวดึงดูด (Magnet)
 - 5) แบบมีหนึ่งตัวดึงดูด แต่ตัวดึงดูดอยู่ที่จุดศูนย์กลาง (Center Magnet) และมีร้านค้าเกาะอยู่รอบๆ
 - 6) แบบตัวไอ หรือตัวยกน้ำหนัก (I-Shaped or Dumbbells) แบบนี้จะมีตัวดึงดูด (Magnet) เป็นตัวหลัก (Anchor) อยู่สองด้านตามแนวยาว
 - 7) แบบตัวแอล (L-Shaped Center) แบบนี้มี Magnet หรือ Anchors 3 จุด หรือเป็นตัววาย (Y-Shaped Center) ก็ได้ หรือเครื่องหมาย “เพราะว่า” หรือ “เพราะฉะนั้น”
 - 8) แบบตัวยู (U-Shaped Center) แบบนี้ Magnet มี 4 จุด กระจาย 4 มุม
 - 9) แบบตัวโอ หรือวงกลม (O or Round Shaped Center) คล้ายๆ ข้อ 8 ระบบการเชื่อมโยงครบวงจรกว่า
- โดยสรุป ศูนย์การค้าแบบข้อ 7,8,9 จะเป็นศูนย์การค้าขนาดใหญ่ (The Mega Malls) มีพื้นที่นับเป็นแสนๆ ตารางเมตร และสามารถสรุปแบบวิธีวางผังว่า ศูนย์การค้าที่มี หนึ่ง สอง สาม สี่ตัวดึงดูด (1,2,3,4 Magnet Stores) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงขนาดและความซับซ้อนของศูนย์การค้านี้ๆ

2.1.5 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

1) โถงทางเข้าหลัก (Main Entrance Hall)

เป็นส่วนที่ติดต่อไปยังส่วนต่างๆของอาคาร ควรเห็นได้ชัดเจนจากภายนอกอาคาร โดยอาจมีการนำเอามอนิเตอร์ขนาดใหญ่มาติดตั้งบริเวณเหนือทางเข้าหลัก เพื่อที่จะสามารถเป็นจุดดึงดูดและนำสายตาแก่ผู้ที่จะเข้าใช้บริการของศูนย์การค้า โดยทั่วไปการออกแบบส่วนนี้ต้องสามารถสร้างความประทับใจแรกแก่ผู้เข้ามาใช้ ด้วยองค์ประกอบต่างๆไม่ว่าจะเป็น สเปซ (Space) ,แสง (Lighting) ,สี (Colour) ,กราฟฟิก (Graphic) ,สัญลักษณ์ (Signagr) และควรระบายอากาศได้ดี ไม่ควรใช้ไฟห้อย หรือสิ่งที่ทำให้ดูรกและสกปรกง่าย แต่อาจจะเป็นแบนเนอร์โฆษณาสินค้า บริการ ที่ช่วยส่งเสริมบรรยากาศตามจุดมุ่งหมายของโครงการ

2) ประชาสัมพันธ์ (Information Area)

เป็นส่วนที่สามารถสังเกตเห็นและเข้าถึงได้ง่าย อยู่ติดกับโถงหลักเพราะผู้เข้ามาใช้ควรได้รับความสะดวกสบายในการติดต่อ และไม่ควรมองมอมองขององค์ประกอบภายใน ภายในส่วนนี้ควรมีแสงสว่างพอสมควร ควรใช้แสงแบบอินไดเรคท์ (Indirect) เป็นหลักและมีแสงธรรมชาติช่วยบ้าง ตัวเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์ควรคำนึงถึงเด็กที่มาติดต่อด้วย

3) ส่วนพักคอย (Waiting Area)

พื้นที่นี้ควรอยู่ติดกับส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ และส่วนของพลาซ่า เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง แสงที่ใช้จะเป็นแสงธรรมชาติเป็นหลักเพื่อช่วยให้รู้สึกผ่อนคลายยิ่งขึ้น อาจจะมีการใช้แสงประดิษฐ์บ้างจะเป็นไดเรคท์ (Direct) และอินไดเรคท์ (Indirect) ที่มีโทนสีสดใสบางเบา และออกโทนเย็นเหมาะแก่การพักผ่อน และจะมีกิจกรรมระหว่างรอ โดยอาจจะใช้มอนิเตอร์ฉายวีวี่ตัวอย่างต่างๆหรือเป็นการตกแต่งด้วยรูปทรงต่างๆไม่ซับซ้อน เพื่อทำให้เกิดมุมมองที่ไม่น่าเบื่อขณะนั่งรอ ดังนั้นพื้นที่นี้จึงมีความกว้างพอสมควร เพื่อรองรับองค์ประกอบภายในโครงการได้อย่างทั่วถึง

4) บริเวณพบปะสังสรรค์ (Social Use Area)

ตามปกติแล้วบริเวณแบบนี้มักพบได้ที่ลานโล่งของเมืองใหญ่ (City Plazas) และสวนสาธารณะ (Urban Park) แนวคิดนี้เข้ามาในศูนย์การค้า พื้นที่นี้เป็นส่วนบริการชุมชนเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ไม่มีโปรแกรมอะไรเฉพาะ พื้นที่นี้มักจะใช้บริเวณเปิดโล่ง (Open Space) ริมน้ำหรือระหว่างอาคารสำหรับกิจกรรมอาคารกลุ่ม ในประเทศไทยบางศูนย์การค้าที่ไม่ได้จัดเตรียมส่วนนี้ไว้ก่อน ก็ดัดแปลงพื้นที่จอดรถบางส่วนมาจัดลานออกกำลังกาย สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบหลักที่ให้พลังดึงดูด และได้ภาพลักษณ์ที่ดีกับศูนย์การค้าอื่นๆ ในลักษณะการให้บริการสังคมแบบไม่หวังซึ่งผลกำไรส่วนหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ร้านอาหาร (Restaurant)

เป็นส่วนสำคัญสำหรับเป้าหมายการมาใช้บริการ ศูนย์การค้าร้านยี่ห้อ (Brand) ดีๆมีชื่อระดับนานาชาติ สามารถวางตำแหน่งเป็นองค์ประกอบหลัก (Anchors) ของศูนย์การค้าได้ดี เพราะมีพลังดึงดูด (Magnet) ซึ่งเป็นส่วนที่มีความสม่ำเสมอในการใช้บริการเป็นอย่างมาก ที่ตั้งของร้านที่มีชื่อเสียงระดับนานาชาติ เช่น แมคโดนัลด์ เคเอฟซี หรือพิซซาฮัท มักจะตั้งอยู่บริเวณใกล้หน้าทางเข้าของศูนย์การค้า อาจเป็นชั้นล่างของอาคารซึ่งร้านอาหารเหล่านี้มีศักยภาพ และยกความมีระดับของศูนย์การค้า เนื่องจากว่าร้านดังกล่าวจะมีภาพลักษณ์ที่ดี และมีเงื่อนไขในการประกอบธุรกิจกับศูนย์การค้าที่มีระดับเหมือนกัน

ร้านอาหารประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

พื้นที่รับประทานอาหาร (Dinning Area)

ส่วนเก็บเงิน (Cashier Area)

ครัว (Kitchen)

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน (Locker Room)

6) ร้านค้าย่อย (Retail Shop)

ร้านค้าย่อยหรืออาจเรียกว่า อาเขตสรรพสินค้า การที่ศูนย์การค้าต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่พอจะมีร้านค้าย่อย เพื่อจะให้เกิดความหลากหลายของสินค้า

การกำหนดองค์ประกอบของส่วนการค้า

องค์ประกอบภายในร้านค้าย่อย สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเก็บแสดงสินค้า และส่วนขายสินค้า ซึ่งแล้วแต่ผู้ประกอบการรายย่อยจะจัดวางหรือตกแต่ง โดยทั่วไปจะตกแต่งส่วนหน้าร้านเป็นส่วนจัดวางและแสดงสินค้า ลักษณะของร้านค้าให้เช่า ร้านค้ามักให้ความสำคัญที่สุดในการจัดหน้าร้าน ส่วนแสดงสินค้าหน้าร้านต้องมีลักษณะดังนี้

- เป็นจุดสนใจ และดึงดูดความสนใจ
- เป็นเอกลักษณ์ของร้านค้า
- แบ่งระหว่างร้านค้าและลูกค้า

การจัดแบ่งมีข้อจำกัดต่างๆดังนี้

- จำนวน และ ตำแหน่งของทางเข้า
- ความสัมพันธ์ กับ องค์ประกอบภายใน
- ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่แสดงสินค้า และ พื้นที่ภายใน
- ความงามตามสมัยนิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 สายการบริหารพื้นฐานโครงการ



ภาพที่ 2.1 แสดงผังองค์กรเอ็มบีเคเซ็นเตอร์

2.2 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.2.1 ประวัติโครงการ

ประเทศไทยประสบปัญหาขยะล้นเกินมาเป็นเวลานาน เนื่องจากพฤติกรรมทิ้งขยะที่ไม่แยกประเภททำให้ขยะที่สามารถรีไซเคิล (Recycle) ได้ไม่ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง และขยะบางประเภทใช้เวลาในการย่อยสลายนาน เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดสำคัญของขยะคือห้างสรรพสินค้าเนื่องจากมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสินค้าอุปโภคและบริโภคส่วนใหญ่ทำมาจากวัสดุที่ยากต่อการย่อยสลายหรือถูกกำจัดอย่างไม่ถูกวิธี จึงทำให้เกิดปัญหาขยะล้นเกินตามมา

ในปัจจุบันคนเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ประเภท Eco Product เนื่องจากสิ่งแวดล้อมและสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงจนส่งผลกระทบต่อทั่วโลก ส่งผลให้ผู้คนตระหนักในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จึงทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบโดยใช้หลักการ Eco Design คือ “การออกแบบอย่างยั่งยืน” เป็นการออกแบบที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อรวมเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติเข้าไว้ด้วยกันกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันการสูญเสียพลังงาน น้ำ วัสดุดิบต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Product) มีขั้นตอนการผลิต (Process) ที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน การรักษาสิ่งแวดล้อม และวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้เกิดโครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Lifestyle Center) เพื่อที่จะเป็นพื้นที่ให้ผู้ใช้บริการได้มีพื้นที่ในการเข้าถึงสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และความรู้ที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม มีพื้นที่ให้ผู้ใช้บริการได้เลือกซื้อสินค้าอุปโภคและบริโภคที่ดีต่อตัวผู้ใช้งานและดีต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นพื้นที่ให้ผู้คนได้มามีกิจกรรมที่เสริมสร้างสุขภาพร่างกายที่ดี แบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และได้มาทำกิจกรรมที่ช่วยให้ผ่อนคลายเพิ่มพลังให้กับชีวิตของคนเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 เอกลักษณ์โครงการ



ภาพที่ 2.2 แสดงโลโก้ของโครงการ

สีที่ใช้ในการออกแบบโครงการ

1) สีเขียว

ในวัฒนธรรมตะวันตก สีเขียวหมายถึงความโชคดี ธรรมชาติ ความสดชื่น ถูไปไม่ผลิ ความตระหนัก ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นสีที่มีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นกับธรรมชาติช่วยให้เรามีอารมณ์ร่วมกับสิ่งอื่นๆ ตลอดจนธรรมชาติต่างๆ รอบตัวเราได้ง่าย สีเขียวจะช่วยสร้างสรรค์บรรยากาศของความสบาย ผ่อนคลาย สงบ ก่อให้เกิดความรู้สึกสันโดษ ว่างเปล่า สมดุลและละวาง

2) สีเหลือง

มักเป็นสีของความสุข ความเบิกบาน ความมีชีวิตชีวา งานเฉลิมฉลองเป็นสีของความแจ่มใส มักจะเกี่ยวข้องกับเขาวัว สติปัญญาข้างในและพลังของความคิดเป็นภูมิและความหยั่งรู้ เป็นความจำที่แจ่มใส ความคิดที่กระจ่างเป็นอารมณ์ของการใช้ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ เป็นสีที่กระตุ้นให้เกิดการมองโลกในแง่ดี

3) สีขาว

เป็นสีที่หมายถึงความบริสุทธิ์อย่างยิ่ง จัดอยู่ในกลุ่มของการปกป้อง สร้างสันติ สบาย ช่วยบรรเทา อารมณ์ตกใจหรือหวาดวิตก ส่งเสริมให้จิตใจสะอาดบริสุทธิ์ มีพลังทางความคิดและจิตใจ นอกจากนี้ยังหมายถึงความเยือกเย็นและการแยกหรือปลีกวิเวกก็ได้

2.2.3 องค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 2.1 แสดงวัตถุประสงค์ กิจกรรม และองค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. เพื่อส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นที่ในการเข้าถึงของผู้บริโภคที่สนใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม	- จัดจำหน่ายสินค้า Eco Product - จำหน่ายสินค้าจาก farmer และสินค้า Organic	- Eco Shop - Super Market - Thai Local Shop
2. สร้างพื้นที่สีเขียวแห่งใหม่และสร้างสุขภาพชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับคนเมือง เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับผู้ใช้งาน นัดพบปะกันระหว่างกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป (นักท่องเที่ยว)	- อ่านหนังสือ - รับประทานอาหาร/ เครื่องดื่ม - นั่งพักผ่อน - พักผ่อนในธรรมชาติ - ออกกำลังกาย	- ส่วนประชาสัมพันธ์ - Wating Area - Common space - Restaurant - Café / Coffee Shop - Bakery - Co-working Space - Playground - ลานกิจกรรม - พื้นที่สวน - พื้นที่ออกกำลังกาย / วิ่ง / ปั่นจักรยาน
3. เป็นสถานที่ให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมและให้คนเข้าใจถึงกระบวนการ ECO PRODUCT และสร้างกิจกรรมร่วมกันแก่ผู้ที่มีสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อม	- ให้ความรู้ - ให้เรียนรู้ประสบการณ์	- Exhibition - Book Shop - Workshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 ขอบข่ายและขอบเขตโครงการ

ตารางที่ 2.2 แสดงองค์ประกอบ ขอบเขต ขอบข่าย และ ขนาดพื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่(ตร.ม.)
1.ส่วนบริการ			
1.1ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนต้อนรับและให้ข้อมูล (Reception and Information)	✓	✓	
- ส่วนพักคอย (Waiting Area)	✓	✓	
- ห้องน้ำสาธารณะ (TOILET)	✓		
- ที่จอดรถ (Car Parking)	✓	✓	
- ลานกิจกรรมนอกรอาคารและพื้นที่สวน	✓	✓	
1.1ส่วนบริการอาคาร			
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	✓		
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	✓		
- ส่วนซ่อมบำรุง	✓		
- ส่วนพัฒนางานระบบ	✓		
- บริเวณรวมขยะ (Dumpster)	✓		
2.ร้านอาหาร			
- Restaurant	✓		
- Café	✓	✓	
- Food Court	✓	✓	
- ครีว	✓		
- B.O.H	✓		
3.พื้นที่กิจกรรม			
- ลานกิจกรรมอเนกประสงค์	✓	✓	
- พื้นที่ออกกำลังกาย	✓	✓	
- สนามเด็กเล่น (Playground)	✓	✓	
- Co-working Space	✓	✓	
- ล็อคเกอร์ (Locker)	✓	✓	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

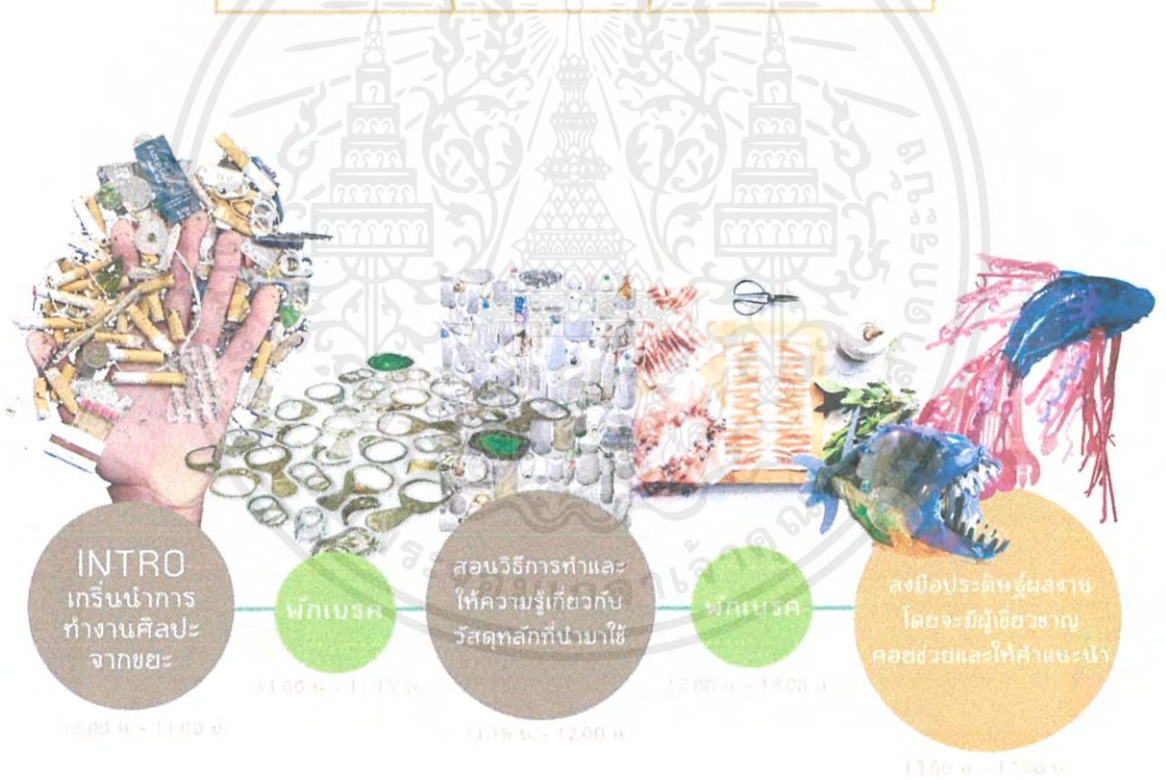
- พื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อน (Green Space)	✓	✓	
4. ส่วนร้านค้า			
- Retail Shop Eco Brand	✓	✓	
- Thai Local Shop	✓	✓	
- Supermarket	✓	✓	
- ห้องเก็บของ (Storage)	✓		
5. พื้นที่จัดนิทรรศการ			
- พื้นที่นิทรรศการ (Exhibition)	✓	✓	
- Workshop	✓	✓	
- Library	✓	✓	
- ห้องเก็บของ (Storage)	✓		
- ห้องควบคุม	✓		
6. พื้นที่สวน			
- สวน/พื้นที่เพาะปลูก	✓	✓	
- พื้นที่ออกกำลังกาย	✓	✓	
- พื้นที่ปั่นจักรยาน	✓	✓	
- ห้องบำรุงรักษา	✓		
7. ส่วนสำนักงาน			
- ส่วนงานผู้บริหาร (Manager Room)	✓		
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ (Office)	✓		
- ส่วนที่พักของพนักงานทั่วไป (Staff Room)	✓		
- ห้องประชุม (Meeting Room)	✓		
รวมพื้นที่คิดพื้นที่สัญญาเป็น 30% จากทั้งหมด			
รวมทั้งหมด			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 2.3 แสดงตารางเวลา Workshop

WORKSHOP : TIMETABLE		
กิจกรรม	วัน	ระยะเวลา
ECO PRODUCT	ทุกวัน	10.00 น. - 17.00 น.
ECO ART	ทุกวัน	10.00 น. - 17.00 น.
COOKING	จันทร์-พุธ เสาร์-อาทิตย์	19.00 น. - 21.00 น.
USE ME AGAIN	จันทร์-พุธ	10.00 น. - 12.00 น.
	เสาร์-อาทิตย์	13.00 น. - 15.00 น.
ECO BUSINESS	เสาร์ - อาทิตย์	10.00 น. - 17.00 น.



ภาพที่ 2.4 แสดงตัวอย่าง Workshop : Eco Art

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.7 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

ศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ได้เป็นเพียงแค่ศูนย์การค้าที่จำหน่ายสินค้าประเภท Eco Product เท่านั้น แต่ยังมีพื้นที่ที่ให้ความรู้ให้ผู้เข้ามาใช้บริการได้เข้าใจถึงกระบวนการเพื่อตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และนำความรู้ไปต่อยอดในการรักษาสิ่งแวดล้อม

1) Eco Shop

เป็นพื้นที่ที่รวบรวมเอาสินค้า Eco Product หลากหลายแบรนด์เข้ามาไว้ในพื้นที่ ไม่ว่าจะแบรนด์ในประเทศไทยหรือต่างประเทศ ให้ผู้บริโภคได้มีพื้นที่ในการเข้าถึงและได้เลือกสินค้าที่มีรวบรวมเอาไว้ทั้งสินค้าอุปโภค บริโภค อย่างครบวงจร

2) Supermarket

จัดจำหน่ายสินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และสินค้าจากเกษตรกรไทย ซึ่งจะมีโซนที่พิเศษคือโซน Refill Station ที่ให้ลูกค้านำภาชนะมาจากบ้านเอง แล้วนำมาซื้อสินค้าโดยการตัก ตวง ปิบ แล้วนำไปซึ่งซึ่งคิดราคาตามน้ำหนัก

3) Souvenir Shop

เป็นพื้นที่รวบรวมสินค้า Otop หรือสินค้าที่เป็นผลผลิตของคนไทยที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติหรือ Local material ซึ่งสามารถย่อยสลายได้



ภาพที่ 2.5 แสดงสินค้า Eco Product

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Exhibition

พื้นที่ในการจัดแสดงนิทรรศการ โดยต้องการให้คนตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และเข้าใจกระบวนการ Eco design กว่าที่จะมาเป็น Eco Product สนับสนุนให้คนใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นทางเลือกในการลดปริมาณของขยะ อีกทั้งต้องการให้เป็นพื้นที่ให้ความรู้ผู้ใช้บริการเรื่องขยะ เช่น วิธีการแยกขยะ การนำขยะไปใช้ให้เกิดประโยชน์

5) Workshop

เป็นพื้นที่ให้คนได้มาเรียนรู้ร่วมกัน และสร้างปฏิสัมพันธ์กัน อีกทั้งยังได้ลงมือทำ เพื่อเป็นความรู้และเป็นประโยชน์ในการนำความรู้ไปต่อยอดในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

กรณีศึกษา

3.1 กรณีศึกษา

3.1.1 กรณีศึกษาที่ 1 ธีญาพาร์ค (Thanya Shopping Park)



ภาพที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพธีญาพาร์ค (Thanya Shopping Park)

1) ข้อมูลทั่วไป

สถานที่ตั้ง : 735, 735/1-8 ถนนศรีนครินทร์ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

ขนาดพื้นที่ : 70,000 ตร.ม.

ศูนย์การค้าธีญาพาร์ค (Thanya Shopping Park) เป็น Eco Shopping Mall ที่ให้ความสำคัญกับเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่การก่อตั้งศูนย์การค้าฯ ภายใต้แนวคิด “ศูนย์การค้ารักษ์โลก หรือ Modern ECO Shopping Mall” โดยผลสำเร็จล่าสุด คือการได้รับรางวัลดีเด่นด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอาคารสร้างสรรค์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อาคารเขียว (Green Building) จากการประกวด Thailand Energy Awards 2016 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และรางวัลรองชนะเลิศอันดับสองด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอาคารสร้างสรรค์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อาคารเขียว (Green Building) จากการประกวด Asean Energy Awards 2016 ณ กรุงเนปิดอว์ ประเทศเมียนมา ที่สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาแก้ไขปัญหาเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2 แสดงผลสำเร็จต้นแบบอาคารประหยัดพลังงาน

2) การออกแบบอาคาร

อาคารสีเขียว (Green Building) เป็นกระบวนการคิดตั้งแต่การวางผังอาคารบนพื้นที่กว่า 70,000 ตร.ม. ซึ่งออกแบบให้มีการวางอาคารแบบกระจายตัว เว้นช่องว่างของอาคารแต่ละหลัง พร้อมทั้งการกำหนดตำแหน่งการวางอาคาร เพื่อเปิดช่องรับลมธรรมชาติ ทำให้มีกระแสลมไหลผ่านตัวอาคารและพื้นที่เปิดของศูนย์การค้า (Open-Air) ได้ตลอดทั้งปี อีกทั้งบริเวณส่วนกลางของอาคารได้สร้างเป็นโถงแบบโปร่งสำหรับเปิดรับแสงจากธรรมชาติช่วยเพิ่มความสว่างให้แก่ตัวอาคารต่างๆ ในเวลากลางวัน

นวัตกรรม (Innovation) คือการนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการก่อสร้าง อย่างเช่น กระจก Low E++ ช่วยลดปริมาณการแผ่รังสีความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ประกอบกับตัวอาคารสร้างด้วยอิฐก่อ 2 ชั้น เพื่อลดความร้อนจากด้านนอกช่วยให้ด้านในอาคารเย็นขึ้น และภายในตัวอาคารทั้งหมดจะถูกควบคุมและตรวจสอบด้วยนวัตกรรมการจัดการพลังงาน “Energy Management Control System” ที่จะคอยคำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่และแต่ละช่วงเวลาของวัน เพื่อลดการใช้พลังงานเกินความจำเป็น และภายในอาคารบริเวณโถงกลาง ออกแบบโดยการเปิดช่องรับแสงจากธรรมชาติ ให้แสงสว่างเข้ามาภายในอาคาร เพื่อช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าส่องสว่าง ผลิตพลังงานหมุนเวียนจากพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อนำพลังงานไฟฟ้าที่ได้ มาใช้สำหรับระบบแสงสว่างในเวลากลางคืน รวมถึงลิฟท์ระบบรีเจนเนอเรทีฟ (Regenerative drive technology) ที่สามารถเปลี่ยนพลังงานนำกลับมาใช้ในตัวเองได้

นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมในการจัดการของเสียและบำบัดน้ำเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี (Nano Technology) มาใช้ในโถปัสสาวะชายเพื่อลดการใช้น้ำแบบ 100% ประหยัดน้ำ 138,700 ลิตร/ปี รวมถึงการใช้นวัตกรรมการบำบัดน้ำเสียจากการล้างมือและการล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานในศูนย์อาหาร สามารถนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ได้ถึง 70,000 ลิตร ต่อวัน และการสร้างบ่อกักเก็บน้ำฝนใช้แทนน้ำประปาได้ถึง 5.9% พร้อมด้วยการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โดยติดตั้งแผงโซล่าเซลล์เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้แสงสว่างยามค่ำคืนหลังปิดให้บริการ ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าใช้เองได้ถึง 9,865.8 kWh ต่อปี รวมไปถึงการนำระบบ Re Generate มาควบคุมการทำงานของลิฟท์ และระบบ Weight Sensor มาใช้ควบคุมบันไดเลื่อนโดยสาร ให้สามารถผลิตไฟฟ้าเพื่อการทำงานได้ในตัวเองสามารถช่วยประหยัดพลังงานได้ถึง 20%



ภาพที่ 3.3 แสดงแผงโซล่าเซลล์ของอาคารธัญญาพาร์ค

3) องค์ประกอบและพื้นที่ภายในโครงการ

- Restaurant
- Health Club
- Shopping
- Coffee&Bakery
- Supermarket
- Bike Lane
- Green Space
- Pet Friendly
- Health and Beauty

ศูนย์การค้า ธัญญาพาร์ค ศรีนครินทร์ ถือเป็นปอดขนาดใหญ่ของชุมชนเขตศรีนครินทร์ เพราะด้วยพื้นที่กว่า 50% ของศูนย์การค้า ถูกกำหนดเป็นพื้นที่สีเขียว ด้วยการปลูกต้นไม้ การจัดสวนทั้งในแบบแนวราบและสวนแนวตั้งติดกับตัวอาคารเพื่อสร้างความร่มรื่นให้กับชุมชน พร้อมทั้งเปิดเป็นพื้นที่ส่วนกลางเพื่อให้ชุมชนและประชาชนในละแวกใกล้เคียงได้เข้ามาทำกิจกรรมร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายบนลู่วิ่งมาตรฐานลอยฟ้าความยาวกว่า400 เมตร พร้อมทั้งการสร้างเลนจักรยานรอบถนนภายในบริเวณศูนย์การค้า ให้เป็นเส้นทางการบินจักรยาน พร้อมจุดจอดจักรยานเพื่อส่งเสริมการลดใช้ยานพาหนะ"

“Event” หรือ “กิจกรรม” ที่ตลอดทั้งปีศูนย์การค้าจะแบ่งรูปแบบกิจกรรมออกเป็น กิจกรรมทางการตลาดทั่วไปประมาณ 40% และอีก 60% จะเป็นกิจกรรมในรูปแบบ eco & sustainable สอดแทรกข้อมูลและเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องของสิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงาน และความยั่งยืนของชุมชน โดยมุ่งเน้นให้ผู้ซื้อ ผู้ขาย และผู้มาร่วมงานได้ประโยชน์อย่างสูงสุด ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรม “Agora

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Farmer Market” การจำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์แปรรูปออร์แกนิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ปราศจากยาฆ่าแมลง กิจกรรม “Tanya Park Fruitamin Festival” เปิดพื้นที่ให้เกษตรกรไทยนำผลไม้ปลอดสารเคมีมาจำหน่ายตรงกับผู้บริโภคในราคาหน้าสวน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนเกษตรกรไทยให้ทำการเกษตรอย่างยั่งยืนไม่พึ่งพาสารเคมีในการเพาะปลูก และกิจกรรม “ฟาร์มเด็ก ฟาร์มดี” เป็นกิจกรรมวันเด็กที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยจะมีการสอดแทรกเนื้อหาเรื่องเกษตรพอเพียงให้เยาวชนในเมืองหลวงได้เรียนรู้และลงมือทำ ทั้งการทำนา การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น



ภาพที่ 3.4 แสดง Zonning ภายใน Thanya Park

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 กรณีศึกษาที่ 2 I'M PARK



ภาพที่ 3.5 แสดงทัศนียภาพด้านหน้า I'M PARK

1) ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง : 353 จุฬาฯ 9 ถนนเจริญเมือง แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

BTS : สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ

พื้นที่ : 20,000 ตารางเมตร

อาคารสีน้ำตาล ดีไซน์แบบโปร่ง โล่ง พร้อมพื้นที่สีเขียวจากต้นไม้ใหญ่โอบล้อมทั้งสองฝั่งถนน เห็นแล้วสะดุดตาถึง คือไลฟ์สไตล์มอลล์แห่งใหม่ ชื่อ แอมพาร์ค จุฬา (I'm Park Chula) คอนเซปต์ในการออกแบบคือที่สุดของ City Life บนแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ เจ้าของคือ บริษัท แกรนด์ ยูนิแลนด์ จำกัด อยากให้เป็นสถานที่พักผ่อน อ่านหนังสือ และช้อปปิ้ง ของนักศึกษาและผู้คนในละแวกใกล้เคียง โครงการพื้นที่ส่วนกลางมากถึง 50% ขณะที่ แบ่งเป็น Community Mall และ Shopping Plaza รวม 186 ร้านค้า จุใจกันเลยทีเดียว

ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของ แอมพาร์คจุฬาฯ คือ กลุ่มนักเรียน นักศึกษาและกลุ่มครอบครัว ซึ่งจากการสำรวจพบว่าในรัศมี 1 ถึง 3 กิโลเมตร มีกลุ่มเป้าหมายอยู่ถึง 42,000 คน ขณะนี้มีผู้มาใช้บริการ 3,000 คนต่อวัน และตั้งเป้าว่าจะเพิ่มเป็น 4,000 คนต่อวันในอนาคต อีกทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีโครงการอุทยานจุฬา 100 ปี โดยจะพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ และขยายถนน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการดำเนินธุรกิจ"แอม พาร์ค"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การออกแบบอาคาร



ภาพที่ 3.6 แสดงทัศนียภาพภายใน I'M PARK

จากการที่ในบริเวณสามย่านยังไม่มี Community Mall ที่จะเป็น Flagship ในย่านนี้เกิดขึ้น จึงถือเป็นโอกาสของโครงการ I'm Park ที่จะเป็น Community Mall แห่งแรกและแห่งเดียวในย่านนี้เน้น ภูมิสถาปัตยกรรมที่สวยงาม

ออกแบบให้มีพื้นที่ใช้สอยและได้ใช้ชีวิตท่ามกลางธรรมชาติในคราวเดียวกัน นักออกแบบจึงใช้ แรงบันดาลใจจากความงดงามในปรากฏการณ์ของธรรมชาติ จึงสร้าง Space หรือ Place สื่อความหมายถึง The Rhythm of Nature ประกอบด้วย ลานสีเขียว (Green Plaza) บันไดรุ้ง (Rainbow Curtain) ระเบียงเงา (Shadow Terrace) เพื่อตอบสนองการพักผ่อนหย่อนใจกลางย่านธุรกิจเป็น Community Green Mall ในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย สดชื่น มีจินตนาการและใกล้ชิดธรรมชาติด้วยรูปแบบของ Modern Lifestyle และ Universal Design ของทุกเพศทุกวัย”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) องค์ประกอบและพื้นที่ภายในโครงการ



ภาพที่ 3.7 แสดง Diagram พื้นที่ในโครงการ I'M PARK

3.1.3 กรณีศึกษาที่ 3 101 The Third Place



ภาพที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพภายใน 101 The Third Place

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ข้อมูลทั่วไป

สถานที่ตั้ง : 101 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

พื้นที่ : 40,000 ตร.ม.

101 The Third Place @True Digital Park โลฟส์ไต้ลค์คอมเพล็กซ์แห่งใหม่ย่านปทุมธานี

101 The Third Place มีความหมายตามตัวเลข 101 (วัน-โอ-วัน) ของประเทศแถบตะวันตก หมายถึงการเริ่มต้นใหม่ ส่วนคำว่า Third Place มาจาก เรย์ โอลเดนเบิร์ก (Ray Oldenburg) นักสังคมวิทยาเจ้าของหนังสือ The Great Good Place เขาเขียนในหนังสือว่า “ถ้าต้องการทำสถานที่ให้เป็น The Great Good Place จะต้องต้องมี 3 สิ่งประกอบกันอย่างสมดุลและลงตัว คือ บ้าน (First Place) สถานที่ทำงาน (Second Place) และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (Third Place)” สร้างพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ใจกลางเมือง ด้วยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวขนาด 5,000 ตารางเมตร ติดรถไฟฟ้าให้คนกรุงเทพฯ และนำนวัตกรรมล้ำสมัยมาจับคู่กับความยั่งยืน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นผลให้ 101 The Third Place ลดการใช้พลังงานของโครงการได้มากถึง 30 เปอร์เซ็นต์ และช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 15,000 ตันต่อปี หรือเท่ากับการขับรถยนต์จำนวน 3,000 คัน (อ้างอิงจาก The US Environmental Protection Agency (Greenhouse Gas Emissions))

จากการออกแบบโครงการด้วยแนวคิด Sustainnovation ทำให้ 101 The Third Place ได้รับคัดเลือกเป็น 1 ใน 6 โครงการสนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะของกระทรวงพลังงาน ปี 2017 และได้รับการยอมรับจากนานาชาติจนคว้ารางวัลโครงการมิกซ์ยูสยอดเยี่ยมจาก Asia Pacific Property Awards 2016-2017 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ด้านความยั่งยืนจาก AEC Excellence Awards 2017 นับว่าเป็นโครงการแรกของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ได้รางวัล

2) การออกแบบอาคาร

ทางโครงการเลือกใช้โปรแกรม BIM (Building Information Modeling) เป็นโปรแกรมสามมิติมาช่วยในการก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ ตลอดจนคำนวณเวลาการทำงานเพื่อลดระยะเวลาการก่อสร้างและลดพลังงาน ไม่เพียงแต่เป็นวิธีการประหยัดพลังงาน ยังช่วยประหยัดงบประมาณและทรัพยากรในการก่อสร้างโครงการอีกด้วย แม้ว่าการออกแบบจะคำนวณด้วยโปรแกรมอย่างละเอียด เมื่อเจอหน้างานจริงย่อมเกิดความคลาดเคลื่อน เป็นผลให้มีวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเหลือจากการสร้างอาคาร แต่จุดหมายปลายทางของวัสดุส่วนเกินไม่ได้อยู่ในถังขยะ ทางโครงการนำเหล็กข้อปิวซี และเศษไม้ มา Upcycling เป็นเฟอร์นิเจอร์สำหรับใช้ภายในโครงการ สีสนและรูปทรงป๊อปมาจากงานเรานี้กว่าของใหม่! โทนจะผนังจากลูกปูนที่แบ่งเฉดสีวางเรียงกันจนเป็นภาพ อีกไม่นานจะมีโครงการ Bag Sharing กระเป๋าจากเศษผ้าบังฝุ่นในไซต์ก่อสร้าง นำมาล้างสะอาดเย็บเป็นกระเป๋าใบสวยให้ผู้มาเยือนหยิบยืมไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9 แสดงทัศนียภาพภายใน 101 The Third Place

การส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงานรวมทั้งสิ่งแวดล้อมของโครงการยังรวมไปถึงบริเวณหลังคาอาคารด้านในออกแบบด้วยการใช้ วัสดุ ETFE น้ำหนักเบา โครงสร้างเล็ก เมื่อโครงสร้างเล็กก็ประหยัดพลังงานช่วยลดความร้อนมากกว่าการติดตั้งกระจกซ้อนกัน 2-3 ชั้น หลักการทำงานของหลังคาทรงเปลือกตาคือการเป่าลมเข้าไปตรงกลางระหว่างวัสดุสองชั้น ทำให้อุณหภูมิด้านล่างลดต่ำลง เหมือนใช้การอัดอากาศเป็นฉนวน อีกทั้งแสงแดดยังทะลุผ่านและส่องถึงกองทัพสีเขียวได้ด้วย

ส่วนด้านบนหลังคาอาคารมีการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ขนาด 3,000 ตารางเมตร เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ และจัดเก็บพลังงานรูปแบบ Li-ion Battery ซึ่งจ่ายพลังงานได้มากถึง 245,000 กิโลวัตต์ / ปี รวมถึงบริเวณทางเดินเชื่อมต่อจากสกายวอล์กมายังโครงการมีพื้น Pavegen เป็นทางเดินอัจฉริยะ เมื่อมีผู้คนเดิน กระโดด หรือวิ่ง เวลาเท้าเหยียบลงบนแผ่น Pavegen จะเกิดการสั่นสะเทือนและแปลงเป็นกระแสไฟฟ้า ทุกการเดิน 1 ก้าวเท่ากับพลังงาน 5 วัตต์ และพลังงานนั้นจะต้องใช้ทันที ไม่เช่นนั้นจะสูญหาย ทางโครงการจึงจัดเก็บพลังงานในแบตเตอรี่ของ Toyota ที่ผ่านการใช้งานแล้วจากรถยนต์ไฮบริด โดยจะนำพลังงานไปใช้เป็นไฟส่องสว่างบริเวณทางเดินและใช้สำหรับชาร์จแบตเตอรี่โทรศัพท์ ยิ่งเดินมาก พลังงานยิ่งเพิ่มมาก

นอกจากนวัตกรรมล้ำสมัยจะประยุกต์กับความยั่งยืนได้แล้ว ของดีและฟรีจากธรรมชาติทางโครงการก็นำมาประยุกต์กับความยั่งยืนได้เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นลม น้ำ หรือแสงแดด เช่น การหันมุมของอาคารไปในมุมที่ไม่ร้อนจนเกินไป เพื่อช่วยลดการใช้งานเครื่องปรับอากาศและกระจกราคาแพงๆ ที่ทนความร้อนได้ แม้อาคารจะอุณหภูมิพุ่งสูง แต่บริเวณอาคารกลับลมพัดเย็นสบายตลอดเวลา ส่วน

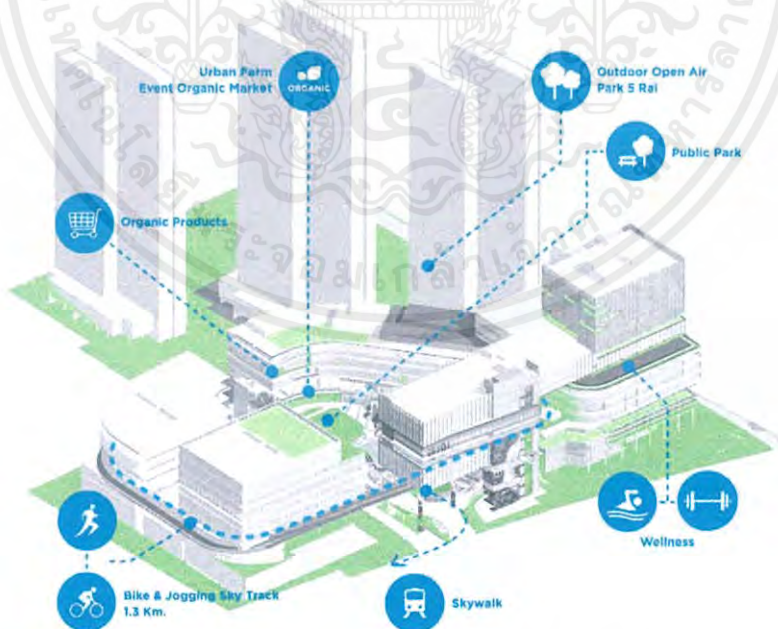
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในอาคารที่ต้องใช้ความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ เจ้าของโครงการได้นำข้อดีของการเป็นมิชชียุสที่เป็นทั้งออฟฟิศ และไลฟ์สไตล์คอมเพล็กซ์มาใช้ในระบบปรับอากาศทั้งหมดของโครงการ

โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบ District Cooling แทนการใช้เครื่องปรับอากาศประจำตามจุดต่างๆ ที่สละสิ้นเปลืองวัสดุอุปกรณ์และพลังงานโลก ยกตัวอย่างวันเสาร์-อาทิตย์ออฟฟิศไม่ทำงาน แต่คนมาเดินในโครงการเยอะ ต้องเปิดเครื่องปรับอากาศให้เย็นฉ่ำ เขาก็เอาแอร์ที่เคยเติมในออฟฟิศมาใช้ในโครงการแทน หรือตอนเช้าวันจันทร์-ศุกร์โครงการยังไม่เปิด เขาก็เปิดแอร์ให้ออฟฟิศก่อน พอออฟฟิศเริ่มเย็นก็ค่อยมาเปิดแอร์ในโครงการ จะเห็นว่าระบบทำความเย็นแบบรวมศูนย์ประหยัดพลังงานกว่ามาก

ส่วนบริเวณโดยรอบของโครงการยังติดตั้งเครื่อง RVM (Reverse Vending Machines) ฝีมือคนไทยจำนวน 4 เครื่อง สำหรับกำจัดและแยกขยะพลาสติก โดยใช้เทคโนโลยีบีบ-อัดขวดให้มีขนาดเล็กลงเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ และผู้มาเยือนสามารถสะสมแต้มจากการแยกขยะพลาสติกเพื่อแลกซื้อสินค้ากับร้านค้าที่ร่วมรายการได้อีกด้วยนอกจากขวดพลาสติก เศษอาหารก็เป็นอีกหนึ่งอย่างที่ยากจะกำจัด ยิ่งร้านอาหารมาก เศษอาหารก็ยิ่งมาก โดยเครื่อง OKLIN สามารถกำจัดเศษอาหารและกลายเป็นปุ๋ยในเวลาเพียง 24 ชั่วโมง สามารถบรรจุเศษอาหารได้มากที่สุด 300 กิโลกรัม เมื่อทิ้งให้เครื่องทำงานครบ 24 ชั่วโมง จะได้ปุ๋ยออกมาประมาณ 60 กิโลกรัมสำหรับบำรุงดินให้ต้นไม้รอบโครงการ หากเหลือจากการใช้งานในโครงการก็จะแจกจ่ายให้กับชุมชนใกล้เคียงด้วย โดยเศษอาหารทั้งหมดมาจากการร่วมมือร่วมใจของร้านอาหารภายในโครงการ

3) องค์ประกอบและพื้นที่ภายในโครงการ



ภาพที่ 3.10 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใน 101 The Third Place

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 กรณีศึกษาที่ 4 Ecotopia



ภาพที่ 3.11 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าร้าน Ecotopia

1) ข้อมูลทั่วไป

สถานที่ตั้ง : สยามดิศคัพเวอร์ ชั้น 4

พื้นที่ : 900 ตร.ม.

ECOTOPIA เป็น zone สำหรับคนรักสิ่งแวดล้อม มีไลฟ์สไตล์แบบกรีน ที่นี้เป็นที่แรกของเอเชีย โดย Concept Ecotopia เป็นจะวิถีของคนทันสมัยให้ผู้บริโภคได้มาค้นพบอีกนิยามของการรักโลก ที่ให้ความรู้สึกทั้งทันสมัยและผ่อนคลายในเวลาเดียวกัน มี Green Products ที่ใส่ใจโลกมารวมตัวกันอยู่ที่นี่ ทั้งของใช้ ของแต่งบ้าน อาหาร เครื่องสำอางและเสื้อผ้าแฟชั่นออร์แกนิก เครื่องเขียนและสินค้าที่ผลิตจากธรรมชาติ 100% ไม่มีสารเคมีใดๆ

มีสินค้าเพื่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมกว่า 3,000 รายการจาก 100 กว่าแบรนด์ ภายใต้แนวคิด “Asia’s Top Eco-Lifestyle Destination” ที่เป็นจุดหมายปลายทางสำหรับคนรักโลกในยุค 4.0 ที่ต้องมาพร้อมกับความทันสมัยและมีสไตล์ และมีโลแกน “เราอยากให้ความรักโลกเข้าไปอยู่ในชีวิตของคุณ ที่จะทำให้ทุกคนสุขภาพดี สร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี และยั่งยืน”

2) การออกแบบภายใน

Installation Art ขนาดใหญ่รูปต้นไม้กลับหัวที่ตกแต่งทั่วบริเวณ เพื่อให้สอดคล้องกับ Concept Ecotopia – Asia’s Leading Eco-Lifestyle destination. โดยส่วนของไม้และโครงทั้งหมดทำมาจากวัสดุรีไซเคิลอย่างเยื่อไม้และกระดาษที่นำมาดัดแปลง ย้อมสีจากธรรมชาติ จนกลายเป็นงาน Eco Art ที่ช่วยสร้างบรรยากาศให้ดูเบาสบาย สะอาดตา ซึ่งผลงานนี้เป็นฝีมือการสร้างสรรค์ของศิลปินระดับโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนิวยอร์กอย่าง SOFTlab นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์และชั้นวางของภายในร้านทุกชิ้นก็มาจากหีบเอาของเก่ามารีไซเคิล หรือดัดแปลงใหม่



ภาพที่ 3.12 แสดงทัศนียภาพภายในร้าน Ecotopia



ภาพที่ 3.13 แสดงทัศนียภาพภายในร้าน Ecotopia

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 สิ่งที่น่าสนใจ

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งที่น่าสนใจ Thanya Park

📍 ไรต์ออฟ	🏠 อาคารพาณิชย์	📐 วิศวกรรม	📄 สถาปัตยกรรม	🔄 รีไซเคิล
	 	<p>แนวความคิด ศูนย์การค้ารูปแบบใหม่ หรือ MODERN ECO SHOPPING MALL - โดดเด่นใน 3 ด้าน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาคารเขียว (GREEN BUILDING) 2. นวัตกรรม (INNOVATION) 3. สังคมชุมชน (COMMUNITY) <p>การออกแบบอาคาร ใช้แนวทาง การออกแบบ การออกแบบที่ของ วัสดุอาคารที่ลดคาร์บอน การออกแบบที่ของ การวางผังอาคารที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบที่ของ สิ่งที่น่าสนใจ เช่น เทคโนโลยีอาคาร</p> <p>นวัตกรรม (INNOVATION)</p> <ul style="list-style-type: none"> • กรอบ LGW E++ • ENERGY MANAGEMENT CONTROL SYSTEM • REGENERATIVE LIFT • NANO TECHNOLOGY • SOLAR CELL • RE GENERATE 	 <ul style="list-style-type: none"> ● RESTAURANT ● SHOPPING ● CYBER SPACE ● HOBBY ● COFEC & BAKERY ● HEALTH & BEAUTY ● GREEN SPACE ● PET ZONE ● BIKE LANE ● PARK 	<ul style="list-style-type: none"> • การวางอาคารเขียวของอาคารที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบที่ของ สิ่งที่น่าสนใจ เช่น เทคโนโลยีอาคาร • การออกแบบที่ของที่ใช้นวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ประสิทธิภาพพลังงาน

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งที่น่าสนใจ I'M Park

📍 ไรต์ออฟ	🏠 อาคารพาณิชย์	📐 วิศวกรรม	📄 สถาปัตยกรรม	🔄 รีไซเคิล
	 	<p>แนวความคิด CENTRAL หรือ CITY LINE บนสถานีรถไฟฟ้า บริเวณใจกลางเมือง</p> <p>การออกแบบอาคาร โครงการที่โดดเด่นในแง่การวางผังที่สอดคล้องกับโครงสร้างอาคารที่เป็นที่นิยม เชื่อมกับฮับขนส่งมวลชนที่มีอยู่รอบๆ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน-บีทีเอส</p> <p>เรื่องที่น่าสนใจและสามารถนำไปปรับแบบ 360 องศา ที่ให้รู้ถึงลักษณะอาคารและพื้นที่ของอาคาร</p> <p>สิ่งที่น่าสนใจ หรือ PLACE คือ ความสอดคล้อง THE RHYTHM OF NATURE</p> <p>เรื่องที่น่าสนใจ • GREEN PLAZA • RAINBOW CURTAIN • SHADOW TERRACE</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● RESTAURANT ● BOOK & PAPERS MARKET ● CAFE AND BAKERY ● RESTAURANT ● FOOD STATION ● BEAUTY SPA FACILITY AND HUB FOR FACILITY ● CO WORKING SPACE 	<ul style="list-style-type: none"> • การวางอาคารเขียวของอาคารที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบที่ของ สิ่งที่น่าสนใจ เช่น เทคโนโลยีอาคาร • การออกแบบที่ของที่ใช้นวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ประสิทธิภาพพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ 101 The third Place

ที่ตั้ง	ประเภท	วัตถุประสงค์	สิ่งนำมาปรับใช้	ผลกระทบ
 <p>101 THE THIRD PLACE</p>		<p>แนวคิด ชั้น (FIRST PLACE) ชั้นที่ 2 (SECOND PLACE) ชั้นที่ 3 (THIRD PLACE) สร้างพื้นที่สีเขียวบนอาคารที่จอดรถเมืองใหม่ การเกษตรแบบเมืองขนาด 5,000 ตารางเมตร มีการใช้พื้นที่ให้คนวิ่งออกกำลังกาย และพื้นที่กิจกรรม ลานออกกำลังกายกับสวนลอย</p> <p>การออกแบบอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SUSTAINUATION ● ทาสีอาคารด้านในของผนังด้วยคอนกรีตสีเทา ● ติดตั้งแอร์ไฮดรอสแตติก ● พื้น PAVCEN ● การเพิ่มยอดอาคาร ● เครื่องปรับอากาศ DISTRICT COOLING ● เครื่อง RUM (REVERSE VENDING MACHINES) ● เครื่อง URCLIN 	 <ul style="list-style-type: none"> ● RESTAURANT ● FOOD COURT ● GAME ZONE ● SHOPPING ● ORGANIC PRODUCTS ● TOPSMARKET ● COFFEE & BAKERY ● GREEN SPACE ● GARDN ● WELLNESS 	<ul style="list-style-type: none"> ● การออกแบบพื้นที่ความถี่การวิ่งให้ โครงสร้างเหล็กเชื่อมกับอาคารกันสาด โดยรวมทุกกิจกรรมไว้ที่อาคารเดียวกัน รวมถึงพื้นที่ออกกำลังกายบน หอคอยไฟ และกิจกรรมรวมกัน ● การส่งต่อจาก อาคารธุรกิจให้คนเข้าไปในสถานที่อื่น ● เครื่องแยกขยะ ที่คนได้มีส่วนร่วมในการแยกขยะ และอาคารที่แยกขยะได้มีเสียงที่รบกวน ● การลดอุณหภูมิของ BUILDING เข้าไปในสิ่งแวดล้อมภายนอก

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ร้านอาหารและร้านค้า

ที่ตั้ง	ประเภท	วัตถุประสงค์	สิ่งนำมาปรับใช้	ผลกระทบ
<p>RABBIT MAFIA</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ชุมชนในกรุงเทพฯ ที่เริ่มมีงานใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อโลก ● เจ้าของที่เริ่มมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารให้ใช้ประโยชน์ เช่น การทำสวนลอย หรือพื้นที่ปลูกต้นไม้ 		<ul style="list-style-type: none"> ● การนำใช้ของรีไซเคิลหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อโลก ● การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ว่าง
 <p>บ้าน</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● เริ่มใช้ไม้ระแนงแบบพาสตีลที่ทำจากไม้ ● ผนังสีเทาและผนังสีน้ำตาล ● เก้าอี้หวายที่ทำจากไม้ ● กระจกบานใหญ่ที่มองเห็นวิวสวน ● ไม้ระแนงที่ติดตั้งบนผนัง ● ไม้ระแนงที่ติดตั้งบนเพดาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ● การใช้สีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ● การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ● การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ● การนำใช้ของรีไซเคิลหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อโลก ● การนำใช้ของรีไซเคิลหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อโลก
<p>ECOTOPIA</p>		<p>* ASIA'S TOP ECO-FESTIVE DESTINATION *</p> <p>เป็นจุดชมสถานที่ที่มีทัศนียภาพที่สวยงามที่สุดในทุก ๆ ภูมิภาค พร้อมด้วยการจัดกิจกรรมที่มีชื่อเสียง</p> <p>INSTALLATION ART รูปปั้นไม้ที่สร้างขึ้นโดยศิลปินชื่อดัง</p> <p>โต๊ะไม้ที่สร้างขึ้นโดยศิลปินชื่อดัง</p> <p>ผนังสีเทาและผนังสีน้ำตาล</p> <p>ไม้ระแนงที่ติดตั้งบนผนัง</p>	<p>ไม้ระแนง</p> <p>ECOTOPIA</p> <p>ECOTOPIA</p> <p>ECOTOPIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การนำใช้ของรีไซเคิลหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อโลก ● การนำใช้ของรีไซเคิลหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ร้านค้า

📍	📷	📝	📱
 <p>ZEROMOMENT REFILLERY</p>		<p>REFILL STATION จัดทำบรรจุภัณฑ์รีฟิลจากขวดพลาสติกใช้แล้วเพื่อลดขยะพลาสติกและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสินค้าที่ใช้งานได้จริงพร้อมคุณภาพดีเท่าเทียมกับสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต และช่วยลดปริมาณขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>เน้นลดปริมาณขยะจากบรรจุภัณฑ์ที่ขายส่งร่วมกับเจ้าของประเทศที่ได้ชื่อว่าเป็นแหล่งที่ผลิต WOrkshop มีการจัดกิจกรรมให้ลูกค้ามีโอกาสลงมือทำและเรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์</p>
<p>BETTER MOON</p>		<p>REFILL STATION ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าจะวางบนช่องใส่ของ และไม่มีบรรจุภัณฑ์ให้ โดยมีลูกค้าเสิร์ฟ ผู้ซื้อต้องมาเอง งดส่งของมาใส่กล่องบ้านแล้วมาส่ง โดยจะรอหากินที่กินได้และดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ความสำคัญกับ ชุมชนและเพื่อนบ้านที่ใกล้เคียง • ขอใช้พื้นที่ว่างเปล่า • ผลิตใช้เพื่อคนในชุมชน
<p>TOST&FOUND REENSPACE</p>		<p>REFILL STATION LIFE MAKE IT ลอยลื่น เป็นจุดเน้นในเวิร์คช็อปจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์ PERSONAL CARE, CLEANING SUPPLY และวัสดุทางการแพทย์ เลือกผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการ แคลคูลูชันไปรีไซเคิล</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วม • ภาครัฐและภาคีสนับสนุน • ให้ความสำคัญกับลูกค้า • สนับสนุนเกษตรกรและรายย่อย • ผลิตสินค้าที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียด องค์ประกอบ สิ่งนำมาปรับใช้ในพื้นที่ Exhibition

📍	📷	📝	📱
<p>YES, PLASTIC THINGS TO RETHINK เมื่อพลาสติกต้องคิดใหม่</p>		<p>นำเสนอหลักการหรือวิธีของพลาสติกชีวภาพ (BIO PLASTIC) เมื่อคิดต้องใช้พลาสติกชีวภาพที่ทนเหมือนพลาสติกอื่น จากการผลิตพลาสติกชีวภาพที่ช่วยลดการปล่อย CO2 ที่ปล่อยออกมาเมื่อผลิตของพลาสติกอื่น กับเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพที่สังเคราะห์</p> <p>การนำเสนอในรูปแบบเป็น 3 ส่วนสำคัญ</p> <p>ส่วนที่ 1 วนกลับสู่สิ่งแวดล้อม ให้เห็นแนวทางปฏิบัติในการใช้พลาสติกชีวภาพตั้งแต่ต้น</p> <p>ส่วนที่ 2 ให้ความสำคัญในการพัฒนาสินค้า ในหัวข้อนี้ยังได้แสดงถึงพลาสติกชีวภาพที่ใช้งานได้จริง เช่น พลาสติกชีวภาพที่ผลิตจากพืช และพลาสติกชีวภาพที่</p> <p>ส่วนที่ 3 ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมเทคโนโลยีที่นำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพที่ผลิต การใช้งานและการใช้ที่ง่ายและเป็นระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การวางผังการจัดแสดง ZONE ให้ดูน่าสนใจมากขึ้น • ครอบคลุมจากการให้ความรู้รวมถึงส่งเสริมกับพื้นที่โดยรอบที่ลูกค้ามีอยู่
<p>GO ZERO WASTE</p>		<p>นิทรรศการมี 4 ส่วนสำคัญคือ</p> <p>ส่วนที่ 1 1. การลดขยะที่ต้นทางให้เราได้สร้างพฤติกรรมที่ดีในวิถีชีวิตประจำวัน</p> <p>ส่วนที่ 2 พลาสติก (PLASTIC) จากธรรมชาติที่ได้มาจากป่าปลูกที่นำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์และลดปริมาณขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>ส่วนที่ 3 พลาสติก (PLASTIC) จากธรรมชาติที่ได้มาจากป่าปลูกที่นำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์และลดปริมาณขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>ส่วนที่ 4 2. การลดขยะที่ปลายทางให้เราได้สร้างพฤติกรรมที่ดีในวิถีชีวิตประจำวัน</p> <p>ส่วนที่ 5 3. การลดขยะที่ปลายทางให้เราได้สร้างพฤติกรรมที่ดีในวิถีชีวิตประจำวัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การสร้างพฤติกรรมที่ดีของผู้ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงเป็นการสร้างจิตสำนึกของเยาวชนในชุมชน • การส่งเสริมการลดขยะที่ปลายทางเพื่อลดปริมาณขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 3.19 แสดงสิ่งนำมาใช้ในโครงการ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงสรุปกรณีศึกษาที่นำมาใช้ในโครงการ

CASE STUDY















Case Study	Location	ECO	Shopping Cart	Shopping Bag	Information	Common Space	Co-working Space	Restaurant	Cafe	Playground	Park	Fitness	Mobile Phone	Recycling	Library
THANYA PARK					●	●				●	●				
IMPARK					●	●									
101 THE THIRD PLACE					●	●	●					●	●		
RABBIT MAFIA									●						
โมบิลิตี้								●	●						
ECOTOPIA	●	●	●												
ZEROMOMENT	●	●	●	●											●
BETTER MOON	●	●	●	●					●						
TOST&FOUND	●	●	●												
HUBBA TO							●		●						●
THE PLASTIC PARK TO BE THERE													●	●	
GO ZERO WASTE													●		
MY TREE HOUSE										●					
KU ECO LIBRARY															●



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

4.1 พฤติกรรม

4.1.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งทำงานภายใต้องค์กรที่รับผิดชอบและบริหารงานใน โครงการ เพื่อ บริหารงานให้บรรลุตามเป้าหมายและเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าใช้บริการ ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่พนักงานอำนวยความสะดวกต่างๆภายในโครงการผู้ให้บริการ สามารถแยกเป็นได้ 3 ประเภท

- 1) ฝ่ายบริหาร (Management Team) คือ บุคคลที่ทำงานในระดับบริหาร หรือระดับ มั่นสมองของโครงการ เช่น ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ
- 2) เจ้าหน้าที่ (Staff) คือ บุคคลที่ทำงานภายในโครงการ แต่มีตำแหน่งหน้าที่ประจำ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์,เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย, ฝ่ายแคชเชียร์, ฝ่ายลงทะเบียนต่างๆ เป็นต้น
- 3) พนักงานทั่วไป (General Staff) คือ บุคคลที่ทำงานจัดการบริการส่วนต่างๆ เช่น พนักงาน ครูว์ พนักงานช่าง พนักงานทำความสะอาด พนักงานขนของ เป็นต้น พนักงานส่วนนี้มักทำงานอยู่ในส่วน หลังบ้าน (Back of the House)

4.1.2 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

ผู้รับบริการ หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีพฤติกรรมเกี่ยวเนื่องกับโครงการก่อให้เกิดความต้องการ พื้นที่ภายในโครงการ เพื่อที่จะตอบสนองพฤติกรรมของผู้รับบริการนั้นๆ ในการศึกษาผู้ใช้บริการใน โครงการสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

- 1) กลุ่มคนวัยทำงาน-ผู้สูง (อายุ 23-60 ปี) เป็นกลุ่มคนที่มีการใช้ชีวิตประจำวันที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม มีรายได้ 15,000 – 50,000 บาท (รายได้ปานกลาง-สูง) มีความสนใจ ความรู้ หรือต้องการที่จะ สนับสนุนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ
- 2) นักเรียน นักศึกษา (อายุ 14-23 ปี) และบุคคลที่สนใจหรือกลุ่มคนที่เริ่มศึกษาเกี่ยวกับ Eco Product ต้องการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับ ECO PRODUCT และศึกษาความรู้ที่จะช่วยดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
- 3) ลูกค้าชาวจีนได้แก่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ มีความสนใจที่จะมาพักผ่อนหย่อนใจบริการ และสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และร่วมกิจกรรมภายในโครงการ

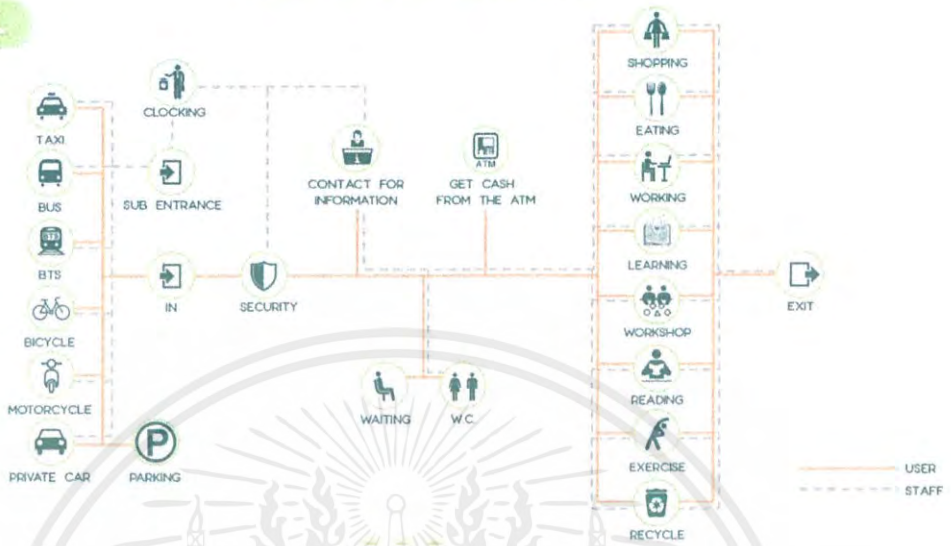
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการส่วนบริการต่างๆ

- การวิเคราะห์พฤติกรรมภายในศูนย์การค้าและส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Over all

USER BEHAVIOR

OVER ALL

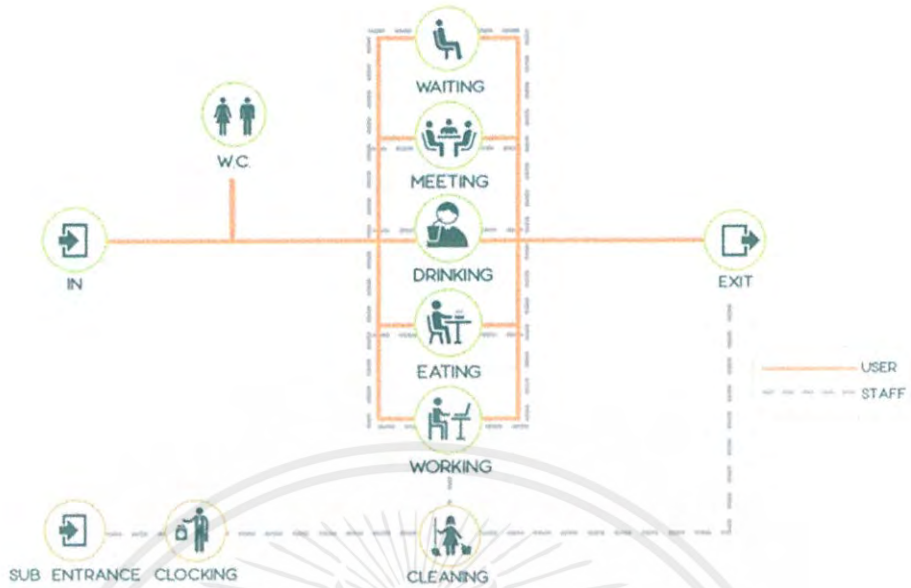


- HALL

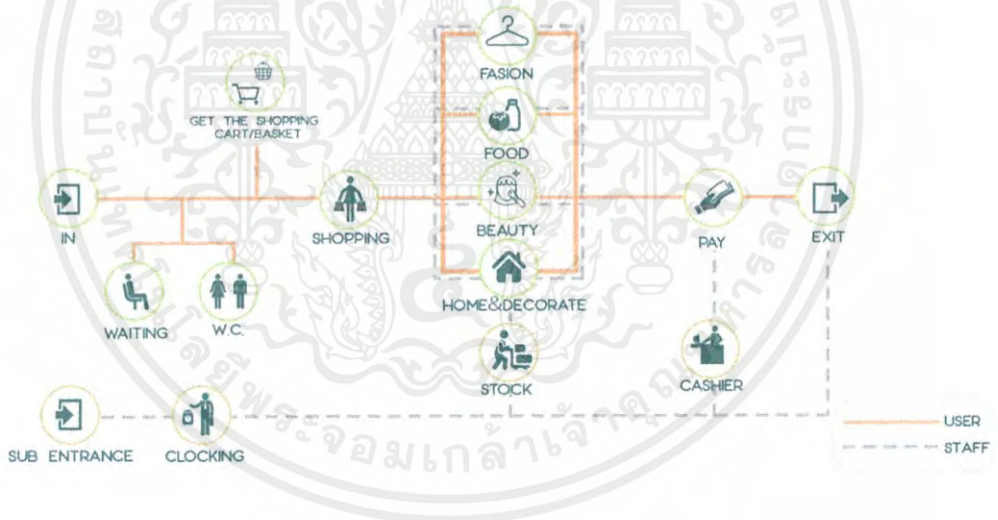


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- COMMON SPACE



- ECO SHOP

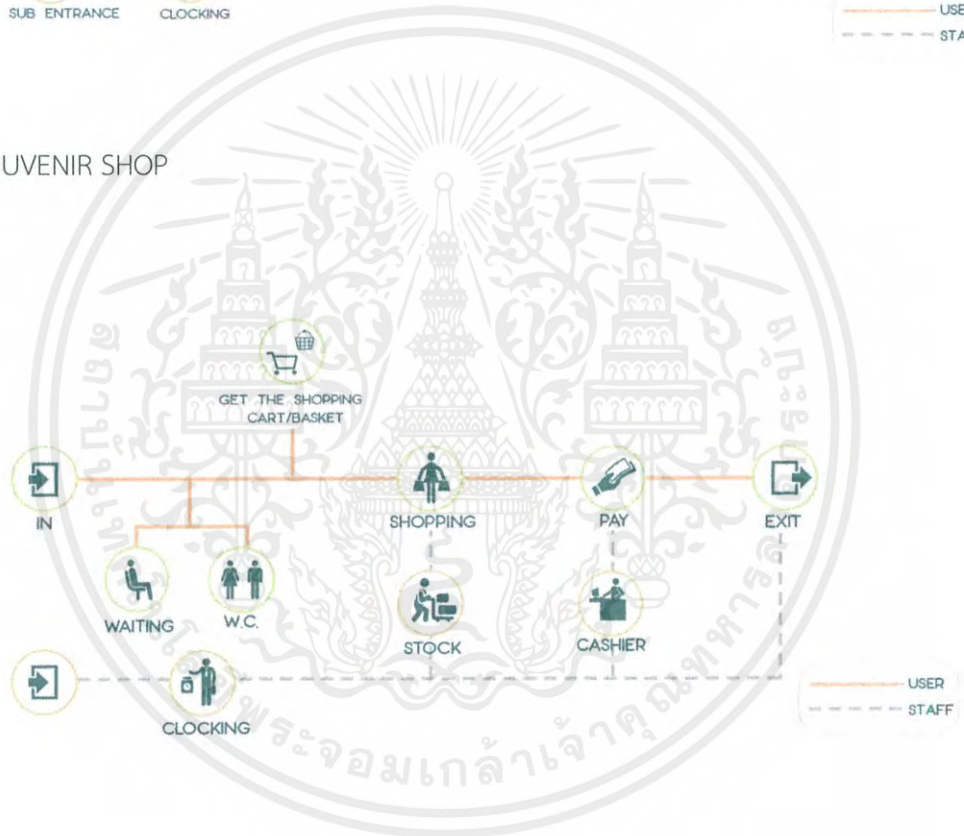


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SUPERMARKET



- SOUVENIR SHOP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- RESTAURANT

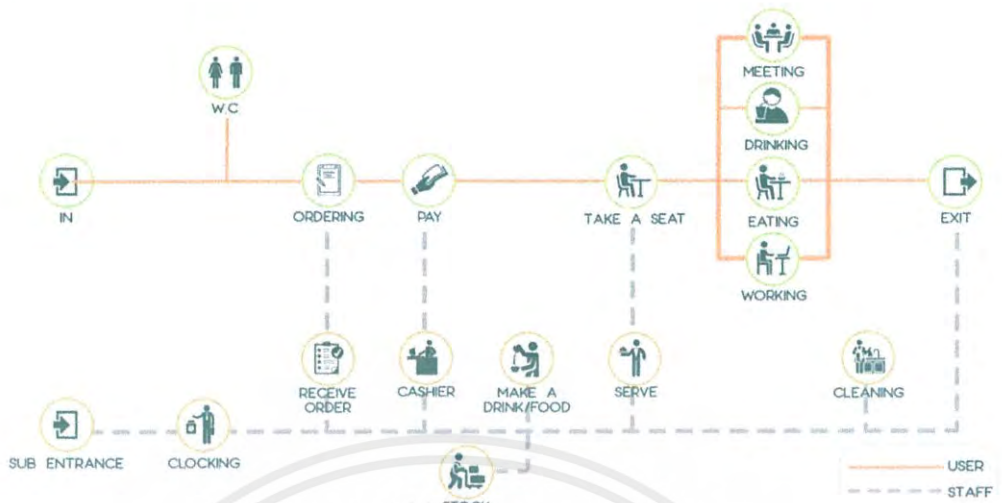


- FOOD COURT

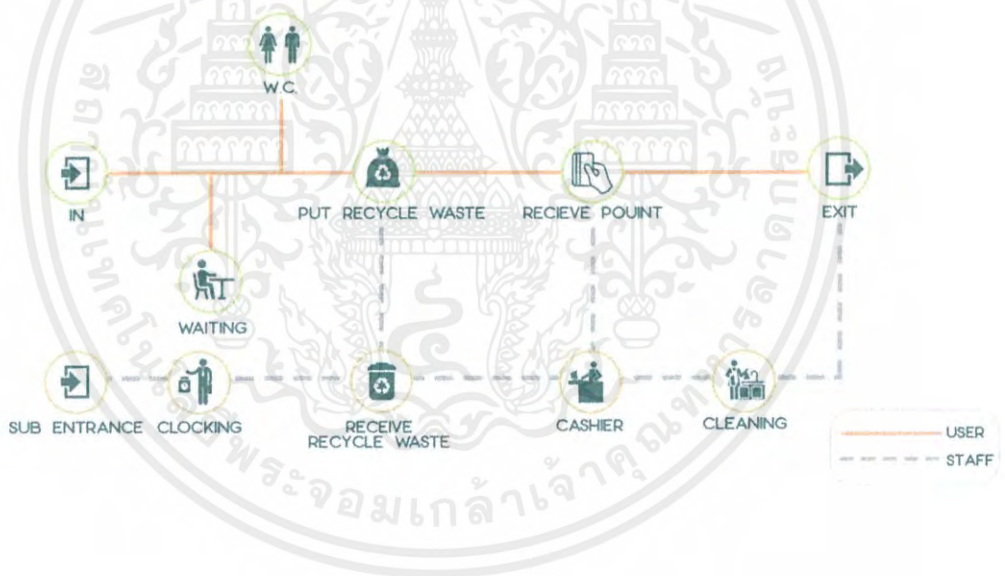


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CAFE

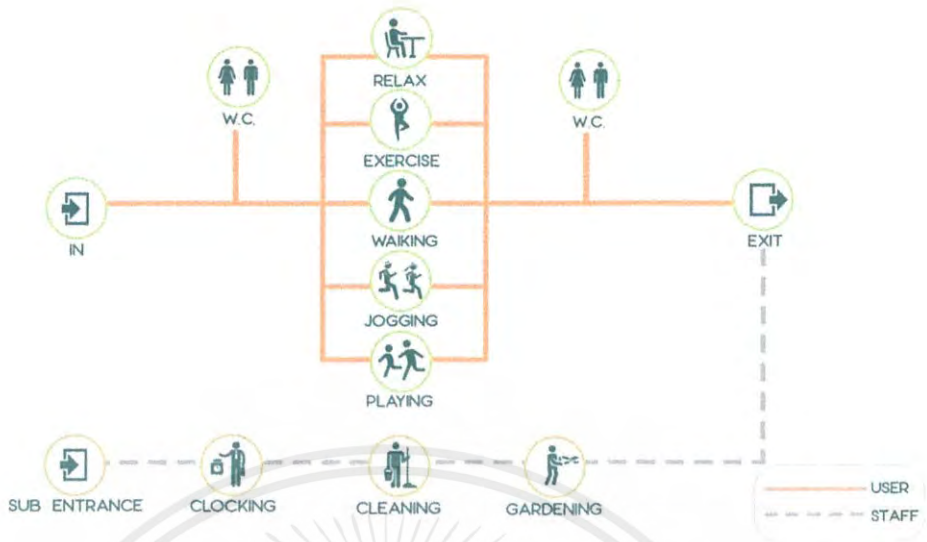


- RECYCLE AREA

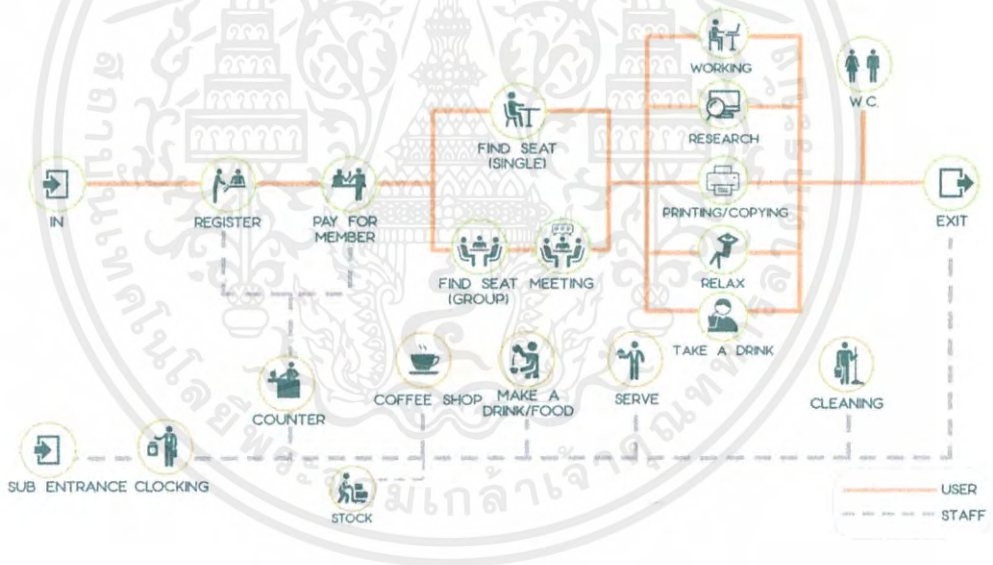


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PARK

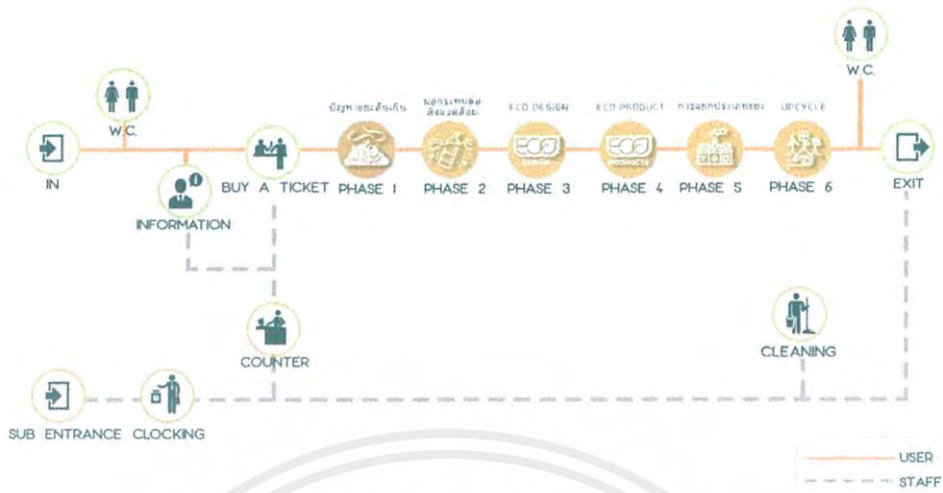


- CO-WORKING SPACE

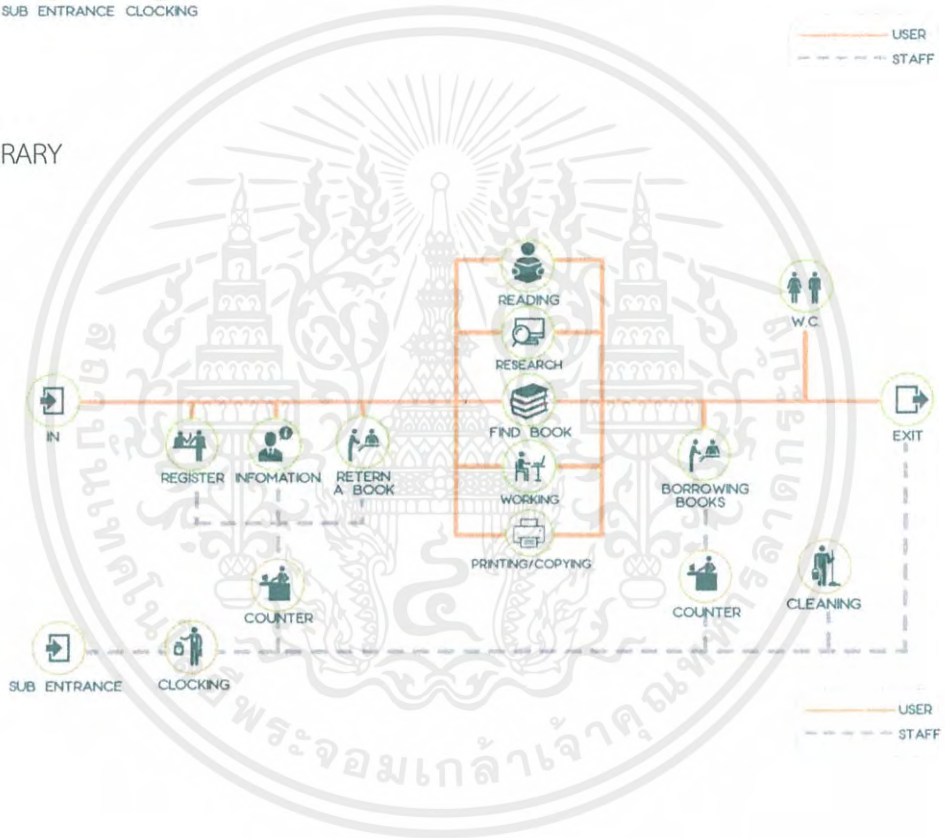


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● EXHIBITION



● LIBRARY

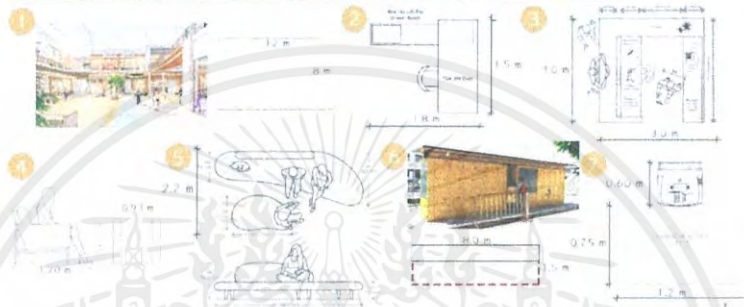


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการ

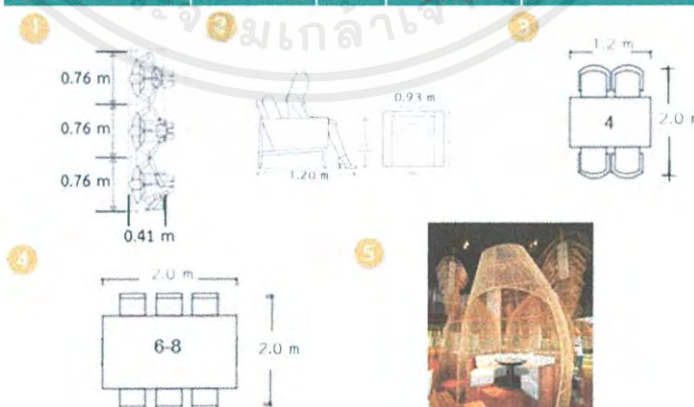
- HALL

HALL (PUBLIC SERVICE AREA)				
AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ. (sq.m.)	REMARK
HALL			96	CASE STUDY ①
SECURITY	2.7	2	5.4	ARCHITECT DATA ②
INFORMATION	9	1	9	HUMAN DIMENSION ③
ARMCHAIR	1.12	20	22.4	HUMAN DIMENSION ④
FREE FORM SDFA	6.6	5	33	HUMAN DIMENSION ⑤
LOCK BOX	12	2	24	CASE STUDY ⑥
ATM	1.62	6	9.72	ARCHITECT DATA ⑦
SUBTOTAL			199.5	
CIRCULATION 40%			80	
TOTAL			279.5	



- COMMON SPACE

COMMON SPACE				
AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ. (sq.m.)	REMARK
BENCH	0.93	20	18.6	HUMAN DIMENSION ①
ARMCHAIR	1.2	30	36	HUMAN DIMENSION ②
TABLE SEAT FOR 4	2.4	10	24	ARCHITECT DATA ③
TABLE SEAT FOR 6	4	6	24	ARCHITECT DATA ④
ROUND SEATING	6.9	10	69	CASE STUDY ⑤
SUBTOTAL			171.6	
CIRCULATION 40%			68.6	
GREEN AREA 30%			51.5	
TOTAL			291.7	

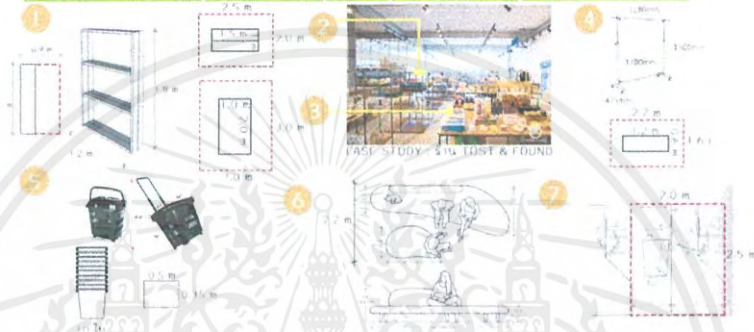


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ECO SHOP

ECO SHOP

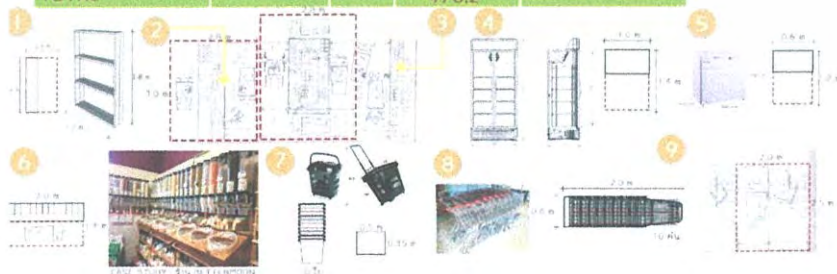
AREA	AREA/UNIT (sq. m.)	UNIT	AREA REQ. (sq. m.)	REMARK
SHOPPING SHELF	1.08	40	43.2	ARCHITECH DATA ①
DISPLAY SHELF	5	30	150	CASE STUDY ②
DISPLAY TABLE	6	10	60	CASE STUDY ③
CLOTHES RACK	3.5	10	35	ARCHITECH DATA ④
SHOPPING BASKET AREA	0.175	15	2.625	ARCHITECH DATA ⑤
WAITING AREA	6.6	5	33	HUMAN DIMENSION ⑥
CASHIER	5	3	15	HUMAN DIMENSION ⑦
SUBTOTAL			339	
CIRCULATION 40 %			136	
STORAGE 20% OF ALL			95	
TOTAL			570	



- SUPERMARKET

SUPERMARKET

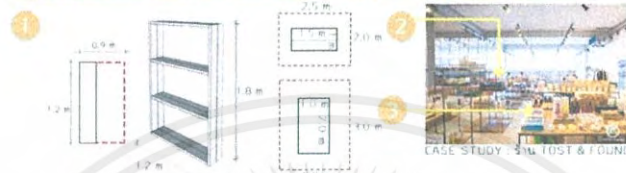
AREA	AREA/UNIT (sq. m.)	UNIT	AREA REQ. (sq. m.)	REMARK
SHOPPING SHELF	1.08	10	10.8	ARCHITECH DATA ①
DISPLAY SHELF	8.4	10	84	CASE STUDY ②
DISPLAY TABLE	11.2	8	89.6	CASE STUDY ③
REFRIGERATOR	1.4	10	14	ARCHITECH DATA ④
FREEZER	0.72	10	7.2	ARCHITECH DATA ⑤
REFILL STATION	2.8	4	11.2	CASE STUDY ⑥
SHOPPING BASKET AREA	0.175	10	1.75	ARCHITECH DATA ⑦
SHOPPING CART AREA	1.6	10	16	ARCHITECH DATA ⑧
CASHIER	5	10	50	HUMAN DIMENSION ⑨
SUBTOTAL			284.5	
CIRCULATION 40%			114	
STORAGE 20% OF ALL			79.7	
TOTAL			478.2	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

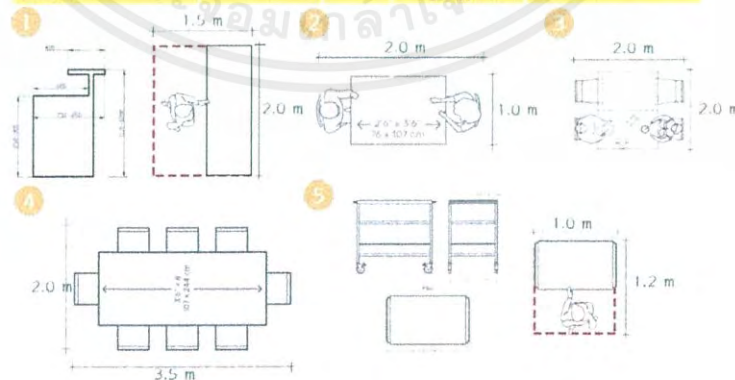
● SOUVENIR SHOP

SOUVENIR SHOP				
AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ (sq.m.)	REMARK
SHOPPING SHELF	1.08	20	21.6	ARCHITECTH DATA ①
DISPLAY SHELF	5	10	50	CASE STUDY ②
DISPLAY TABLE	6	6	36	CASE STUDY ③
SHOPPING BASKET AREA	0.175	8	1.4	ARCHITECTH DATA ④
CASHIER	5	2	10	HUMAN DIMENSION ⑤
SUBTOTAL			121	
CIRCULATION 40 %			48	
STORAGE 20 %			34	
TOTAL			203	



● RESTAURANT

RESTAURANT				
AREA	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQ	REMARK
RECEPTION/CASHIER	3	1	3	ARCHITECTH DATA ①
TABLE SEAT FOR 2	2	10	20	HUMAN DIMENSION ②
TABLE SEAT FOR 4	4	20	80	HUMAN DIMENSION ③
TABLE SEAT FOR 6-8	7	5	35	HUMAN DIMENSION ④
SERVICE STATION	1.2	3	3.6	HUMAN DIMENSION ⑤
SUBTOTAL			141.6	
KITCHEN 30%			42.5	
CIRCULATION 30%			42.5	
STORAGE/D.O.H 20% OF ALL			36.8	
TOTAL			263.4	

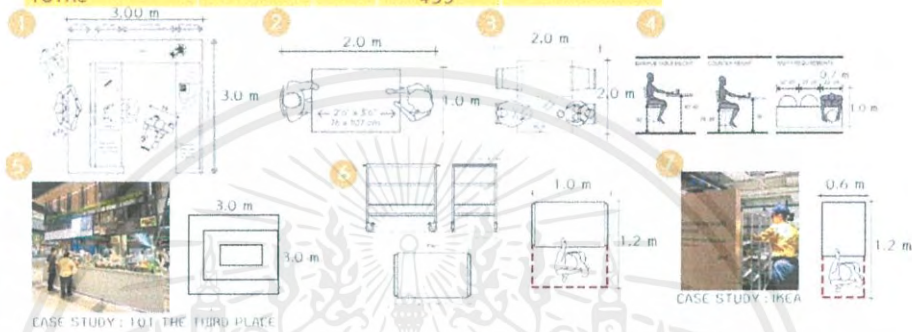


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- FOOD COURT

FOOD COURT

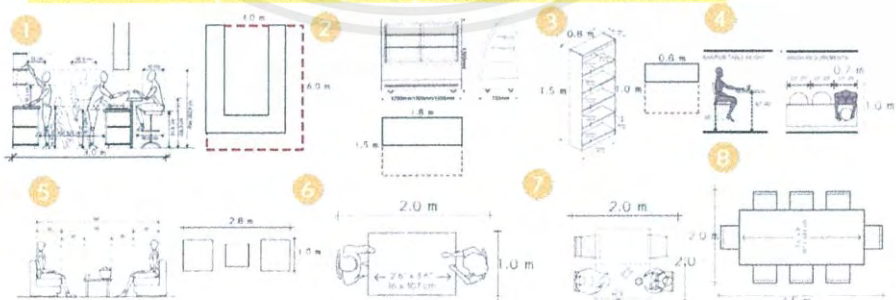
AREA	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQ.	REMARK
COUNTER	9	1	9	ARCHITECT DATA ①
TABLE SEAT FOR 2	2	20	40	HUMAN DIMENSION ②
TABLE SEAT FOR 4	4	35	140	HUMAN DIMENSION ③
COUNTER BAR	0.7	20	14	HUMAN DIMENSION ④
FOOD RETAIL	9	10	90	CASE STUDY ⑤
SERVICE STATION	1.2	5	6	ARCHITECT DATA ⑥
TRAY RETURN	0.72	6	4.32	CASE STUDY ⑦
SUBTOTAL			303	
CIRCULATION 30%			91	
B.O.H./STORAGE 15%			59	
TOTAL			453	



- CAFÉ

CAFE

AREA	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQ.	REMARK
CASHIER & BAR	18	1	18	HUMAN DIMENSION ①
CAKE SHOWCASE	2.7	2	5.4	ARCHITECT DATA ②
DISPLAY SHELF	0.8	4	3.2	ARCHITECT DATA ③
COUNTER BAR	0.7	8	5.6	HUMAN DIMENSION ④
ARMCHAIR SEAT	2.8	6	16.8	HUMAN DIMENSION ⑤
TABLE SEAT FOR 2	2	4	8	HUMAN DIMENSION ⑥
TABLE SEAT FOR 4	4	8	32	HUMAN DIMENSION ⑦
TABLE SEAT FOR 6-8	7	2	14	HUMAN DIMENSION ⑧
SUBTOTAL			103	
CIRCULATION 30%			31	
STORAGE 15% OF ALL			20	
TOTAL			154	

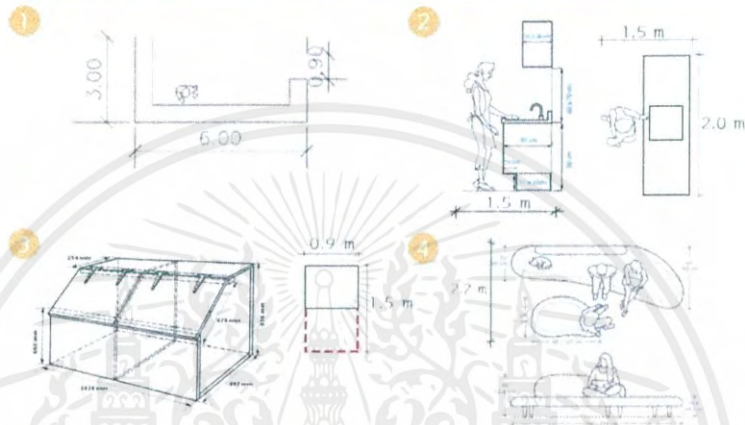


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● RECYCLE AREA

○ RECYCLE AREA

AREA	AREA/UNIT (sq. m.)	UNIT	AREA REQ. (sq. m.)	REMARK
COUNTER	18	1	18	ARCHITECT DATA ①
CLEANING AREA	3	2	6	ARCHITECT DATA ②
RECYCLE BIN	1.35	8	10.8	ARCHITECT DATA ③
WAITING AREA	6.6	2	13.2	HUMAN DIMENSION ④
SUBTOTAL			48	
CIRCULATION 30%			14	
STORAGE 20% OF ALL			12	
TOTAL			74	



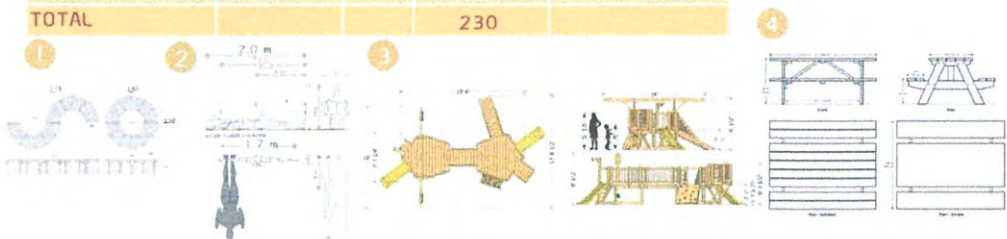
● PARK AND PLAYGROUND

○ PARK

AREA	AREA/UNIT (sq. m.)	UNIT	AREA REQ. (sq. m.)	REMARK
PARK	3000	1	3000	MEASURE
OUTDOOR SEAT	2.56	20	51	ARCHITECT DATA ①
EXERCISE AREA	3.4	50	170	HUMAN DIMENSION ②
SUBTOTAL			3221	
CIRCULATION 30%			966	
STORAGE			50	
TOTAL			4237	

○ PLAYGROUND

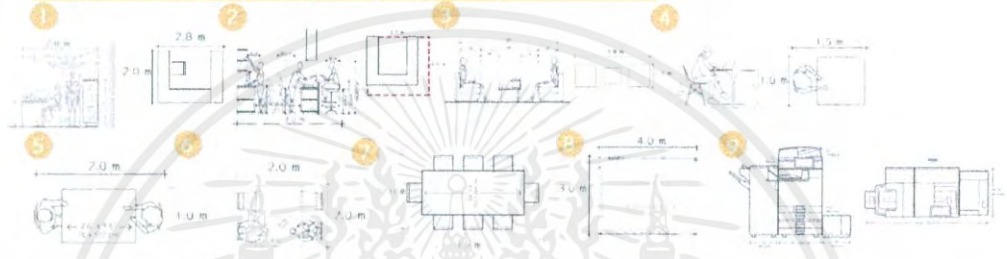
AREA	AREA/UNIT (sq. m.)	UNIT	AREA REQ. (sq. m.)	REMARK
PLAYGROUND	30	5	150	CASE STUDY ③
PICNIC TABLE	2.7	10	27	ARCHITECT DATA ④
SUBTOTAL			177	
CIRCULATION 30%			53	
TOTAL			230	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

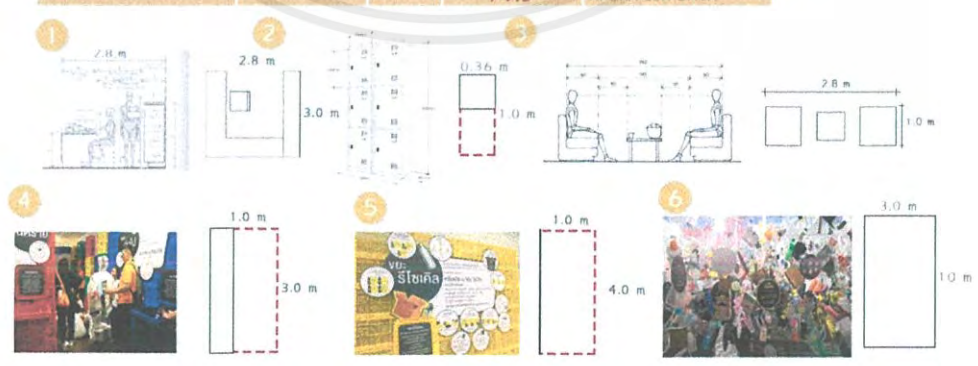
● CO-WORKING SPACE

CO-WORKING SPACE				
AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ. (sq.m.)	REMARK
REGISTER	5.6	1	5.6	HUMAN DIMENSION ①
COUNTER BAR&CAFE	9	1	9	HUMAN DIMENSION ②
ARMCHAIR SEAT	2.8	6	16.8	HUMAN DIMENSION ③
TABLE SEAT	1.5	10	15	HUMAN DIMENSION ④
TABLE SEAT FOR 2	2	10	20	HUMAN DIMENSION ⑤
TABLE SEAT FOR 4	4	15	60	HUMAN DIMENSION ⑥
TABLE SEAT FOR 6 B	6	5	30	HUMAN DIMENSION ⑦
MEETING ROOM	12	5	60	ARCHITECH DATA ⑧
PRINTING AREA	0.72	2	1.44	ARCHITECH DATA ⑨
SUBTOTAL			218	
CIRCULATION 30%			65	
STORAGE/BOH 20% OF ALL			57	
TOTAL			340	



● EXHIBITION

EXHIBITION				
AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ. (sq.m.)	REMARK
COUNTER	8.4	1	8.4	HUMAN DIMENSION ①
LOCKER	0.36	10	3.6	ARCHITECH DATA ②
ARMCHAIR SEAT	2.8	10	28	ARCHITECH DATA ③
PHASE 1 : ปัญหาขยะล้นเกิน				
DISPLAY	3	5	15	HUMAN DIMENSION ④
DISPLAY WALL	4	4	16	HUMAN DIMENSION ⑤
SIMULATION AREA	30	1	30	ARCHITECH DATA ⑥
SUBTOTAL			61	ARCHITECH DATA
CIRCULATION 40%			18.3	HUMAN DIMENSION
TOTAL			79.3	ARCHITECH DATA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION				
AREA	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQ.	REMARK
PHASE 2 : สารพันข้อดี พืชดีมีชัย				
DISPLAY	3.4	4	13.6	ARCHITECTH DATA 1
DISPLAY WALL	4	4	16	DATA STUDY 2
WATCHING AREA	0.8	20	16	HUMAN DIMENSION 3
SUBTOTAL			45.6	
CIRCULATION 40%			18.2	
TOTAL			63.8	
PHASE 3 : ECO DESIGN				
DISPLAY	3.4	4	13.6	ARCHITECTH DATA 1
DISPLAY WALL	4	4	16	ARCHITECTH DATA 2
WATCHING AREA	0.8	20	16	HUMAN DIMENSION 3
MODULAR STAND	0.16	20	3.2	ARCHITECTH DATA 4
SUBTOTAL			48.8	
CIRCULATION 40%			19.5	
TOTAL			68.3	
PHASE 4 : ECO PRODUCT				
EXHIBITION BOARD	1	20	20	ARCHITECTH DATA 5
WATCHING AREA	0.8	20	16	HUMAN DIMENSION 3
DISPLAY TABLE	6	4	24	ARCHITECTH DATA 6
SUBTOTAL			60	
CIRCULATION 40%			24	
TOTAL			84	
PHASE 5 : การแยกประเภทขยะ				
DISPLAY WALL	4	4	16	DATA STUDY 2
EXHIBITION BOARD	1	10	10	ARCHITECTH DATA 5
DISPLAY TABLE	6	2	12	ARCHITECTH DATA 6
RRCYCLE BIN	1.35	10	13.5	ARCHITECTH DATA 7
SUBTOTAL			51.5	
CIRCULATION 40%			20.5	
TOTAL			72	
PHASE 6 : UPCYCLE				
DISPLAY	3.4	4	13.6	ARCHITECTH DATA 1
DISPLAY WALL	4	4	16	DATA STUDY 2
DISPLAY TABLE	6	4	24	ARCHITECTH DATA 6
SUBTOTAL			53.6	
CIRCULATION 40%			21.4	
TOTAL			75	

สรุปพื้นที่ EXHIBITION

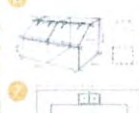
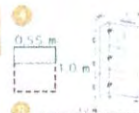
AREA	AREA REQUIREMENT	รองรับผู้ให้บริการ (sq.)
ENTRANCE HALL	40	30
PHASE 1 : ปัญหาขยะล้นเกิน	79	20
PHASE 2 : ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	64	20
PHASE 3 : ECO DESIGN	68	20
PHASE 4 : ECO PRODUCT	84	20
PHASE 5 : การแยกประเภทขยะ	72	20
PHASE 6 : UPCYCLE	75	20
SUBTOTAL	482	
STORAGE/B.O.H 20% OF ALL	96	
TOTAL	578	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- WORKSHOP

WORKSHOP

AREA	AREA/UNIT (sq.m)	UNIT	AREA REQ. (sq.m)	REMARK
WORKSHOP 1 : ECO ART (FOR KIDS)				
COUNTER	6	1	6	ARCHITECT DATA
SHLELF	0.54	5	2.7	ARCHITECT DATA
KID'S TABLE	4.8	4	19.2	HUMAN DIMENSION
SUBTOTAL			27.9	
CIRCULATION 30%			8.4	
TOTAL			36.3	
WORKSHOP 2 : ECO ART				
COUNTER	6	1	6	ARCHITECT DATA
SHLELF	0.54	5	2.7	ARCHITECT DATA
TABLE	7	3	2.1	HUMAN DIMENSION
CABINET	0.55	4	2.2	ARCHITECT DATA
SUBTOTAL			31.9	
CIRCULATION 30%			9.6	
TOTAL			41.5	
WORKSHOP 3 : ECO BUSINESS				
COUNTER	6	1	6	ARCHITECT DATA
TABLE	7	5	35	HUMAN DIMENSION
CABINET	0.55	4	2.2	ARCHITECT DATA
SUBTOTAL			43.2	
CIRCULATION 30%			13	
TOTAL			56.2	
WORKSHOP 4 : USE ME AGAIN				
DISPLAY TABLE	6	2	12	CASE STUDY
TABLE	7	4	28	HUMAN DIMENSION
CABINET	0.55	5	2.75	ARCHITECT DATA
RECYCLE BIN	1.35	10	13.5	ARCHITECT DATA
SUBTOTAL			56.25	
CIRCULATION 30%			16.8	
TOTAL			73	
WORKSHOP 5 : COOKING				
KITCHEN	16	2	32	ARCHITECT DATA
TABLE	2.7	10	27	HUMAN DIMENSION
CABINET	0.55	4	2.2	ARCHITECT DATA
SUBTOTAL			61.2	
CIRCULATION 30%			18.3	
TOTAL			79.5	



สรุปพื้นที่ WORKSHOP

AREA	AREA REQUIREMENT (sq.m)	รองรับผู้ใช้บริการ (คน)
WORKSHOP 1 : ECO ART (FOR KIDS)	36	24
WORKSHOP 2 : ECO ART	41.5	18
WORKSHOP 3 : ECO BUSINESS	56	30
WORKSHOP 4 : USE ME AGAIN	73	24
WORKSHOP 5 : COOKING	79.5	10
SUBTOTAL	286	
STORAGE/B.O.H 20% OF ALL	57	
TOTAL	343	106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● LIBRARY

LIBRARY

AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ. (sq.m.)	REMARK
COUNTER	8.4	1	8.4	HUMAN DIMENSION 1
BOOK SHELF 1	0.8	20	16	ARCHITECTH DATA 2
BOOK SHELF 2	0.6	10	6	ARCHITECTH DATA 3
ARMCHAIR SEAT	2.8	10	28	HUMAN DIMENSION 4
TABLE SEAT FOR 2	2	8	16	HUMAN DIMENSION 5
TABLE SEAT FOR 4	4	16	64	HUMAN DIMENSION 6
STUDY ROOM	17	2	34	ARCHITECTH DATA 7
PRINTING AREA	1.9	2	3.8	ARCHITECTH DATA 8
SEARCHING	1.2	4	4.8	HUMAN DIMENSION 9
LOCKER	0.36	10	3.6	ARCHITECTH DATA 10
SUBTOTAL			184.6	
CIRCULATION 30%			55.4	
STORAGE 15%			36	
TOTAL			276	

● PARKING

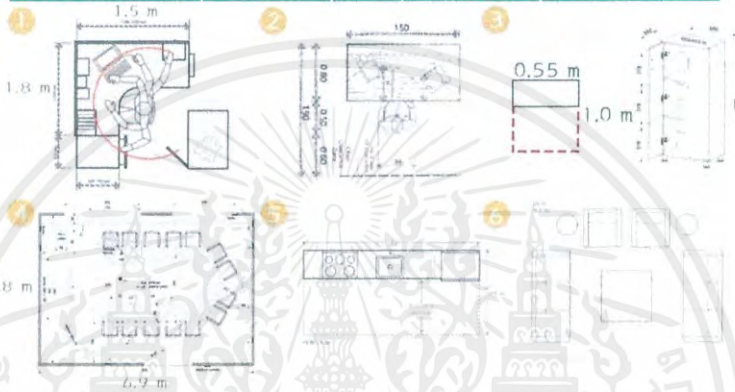
PARKING

AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ. (sq.m.)	REMARK
CAR PARKING	16	200	3200	HUMAN DIMENSION 1
DISABLED PARKING	30	3	90	HUMAN DIMENSION 2
MOTORCYCLE PARKING	1.89	60	113.4	ARCHITECTH DATA 3
BUS PARKING	45	2	90	ARCHITECTH DATA 4
TURNING RADIUS	12.8	8	102.4	CASE STUDY 5
SUBTOTAL			3596	
CIRCULATION 40%			1438	
TOTAL			5034	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- OFFICE

OFFICE				
AREA	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	AREA REQ. (sq.m.)	REMARK
DESK 1	2.7	20	54	HUMAN DIMENSION ①
DESK 2	2.85	10	28.5	HUMAN DIMENSION ②
SHELF	0.55	30	16.5	ARCHITECT DATA ③
MEETING ROOM	33.12	2	66.24	ARCHITECT DATA ④
PANTRY	6.8	2	13.6	CASE STUDY ⑤
SOFA SET	10	2	20	HUMAN DIMENSION ⑥
SUBTOTAL			199	
CIRCULATION 30%			60	
STORAGE 15%			39	
TOTAL			298	



4.3 การบริหารจัดการทรัพยากร

เปิดให้บริการเวลา 9.00-22.00น. โดยเปิดให้บริการทุกวัน แต่ละส่วนจะมีช่วงเวลาทางการเปิดใกล้เคียง กันไป ซึ่งพนักงานต้องเดินทางมาก่อนเวลางาน 1 ชั่วโมง โดยแบ่ง ออกเป็น 2 ผลัด ดังนี้

- ส่วนต้อนรับและพื้นที่กิจกรรมนอกประสงค์

ผลัดแรก เวลา 9.00 น. -14.00 น.

ผลัดสอง เวลา 14.00 น. -22.00 น

- ส่วนร้านค้า

ผลัดแรก เวลา 9.00 น. - 14.00 น.

ผลัดสอง เวลา 14.00 น. -22.00 น

- ส่วนพื้นที่ร้านอาหาร

ผลัดแรก เวลา 9.00 น. -14.00 น.

ผลัดสอง เวลา 14.00 น. -22.00 น

- ส่วน Co-working space

ผลัดแรก เวลา 9.00 น. -14.00 น.

ผลัดสอง เวลา 14.00 น. -22.00 น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนนิทรรศการและห้องสมุด

ผลัดแรก เวลา 9.00 น. -14.00 น.

ผลัดสอง เวลา 14.00 น. -22.00 น

- พื้นที่เวิร์คชอป

ผลัดแรก เวลา 9.00 น. -12.00 น.

ผลัดสอง เวลา 13.00 น. -20.00 น

โดยเวลาระหว่างผลัดเป็นระยะเวลาพักผ่อนทานอาหารภายในโครงการ ส่วนของเวลาพักเบรกจะผลัดกันเบรกระหว่างผลัดที่ 2 ซึ่ง แต่พนักงานต้องประจำตำแหน่งตลอดเวลา ที่ผลัดกันทานอาหารหรือพักเบรก

4.4 พื้นที่ที่ต้องการ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ โครงการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาจำนวนผู้รับบริการได้จึงต้องอาศัยการทำจำนวนผู้ใช้บริการแต่ละประเภท จากข้อมูลจริงของการเข้าสู่โครงการของผู้ใช้บริการ และจากตัวอย่าง ที่มีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการโดยอิงจาก Case study ที่มี Facility คล้ายกับโครงการ โดยมีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน โดยแต่ละวันมีจำนวนผู้ใช้ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดงาน การจัดงานอบรม เป็นต้น

4.4.1 อุปกรณ์และการใช้พื้นที่ของโครงการ

1) RECEPTION อ้างอิงจากขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากจำนวนผู้ใช้โครงการใน 1 หน่วย ช่วงเวลาจากการสังเกตผู้ที่มาใช้งานในส่วนนี้ใน CASE STUDY ต่างๆ โดยใน 1 ชั่วโมง มีผู้ใช้งานประมาณ 100 คน

2) ECO SHOP อ้างอิงจากขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากจำนวนผู้ใช้โครงการใน 1 หน่วย ช่วงเวลาจากการสังเกตผู้ที่มาใช้งานในส่วนนี้ใน CASE STUDY ต่างๆ โดยใน 1 ชั่วโมง มีผู้ใช้งานประมาณ 200 คน

3) SUPERMARKET อ้างอิงจากขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากจำนวนผู้ใช้โครงการใน 1 หน่วย ช่วงเวลาจากการสังเกตผู้ที่มาใช้งานในส่วนนี้ใน CASE STUDY ต่างๆ โดยใน 1 ชั่วโมง มีผู้ใช้งานประมาณ 250 คน

4) ส่วนร้านอาหาร อ้างอิงจากขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากกรณีศึกษาร้านโบราณ โดยการเทียบอัตราส่วนพื้นที่ร้านอาหารที่มีกับโครงการ โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 300 ตารางเมตร

5) Exhibition (นิทรรศการ) คำนวนจาก STORYBOARD การจัดแสดง และอ้างอิงพื้นที่จากพื้นที่ที่จำเป็นในการวางเฟอร์นิเจอร์ที่จัดแสดง โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 600 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ส่วนห้องสมุด อ้างอิงจากขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากกรณีศึกษา KU ECO LIBRARY โดยการเทียบอัตราส่วนพื้นที่ห้องสมุดที่มีกับโครงการ โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 300 ตารางเมตร

7) Co-working space อ้างอิงจากขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากกรณีศึกษา Habba to โดยการเทียบอัตราส่วนพื้นที่ห้องสมุดที่มีกับโครงการ โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 400 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.1 สภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

5.1.1 สภาพแวดล้อมภายใน

5.1.1.1 ระบบแสงภายในอาคาร

การให้แสงสว่างภายในโครงการ แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1) แสงสว่างตามธรรมชาติ (Natural light)

เป็นแสงสว่างหลักที่เลือกใช้ภายในโครงการ เพราะ แสงสว่างธรรมชาติเป็นแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความเหมาะสมสูงสุดและมีความเหมาะสมสูงสุดสำหรับการใช้งานของมนุษย์ และปัจจุบันได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์แล้วว่ามนุษย์มีความพึงพอใจในแสงสว่างธรรมชาติ ไม่ว่าจะป็นในห้องทำงานหรือในร้านค้าต่างๆ ในโรงเรียนที่ใช้แสงสว่างธรรมชาติ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่า ยิ่งไปกว่านั้น แสงสว่างธรรมชาติดังมีข้อได้เปรียบคือ เป็นแสงสว่างที่ได้มาเปล่าๆไม่ต้องลงทุน และสามารถใช้งานได้ตลอดช่วงเวลาใช้งานของอาคารที่มีการใช้งานในเวลากลางวัน

หลักการให้แสงธรรมชาติในอาคาร

การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติมี 4 วิธี คือ

1) การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับอาคารแสดงวัตถุ มีข้อเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาของอาคาร ควรเป็นเพดานสูงและผลเสียอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องมีขนาดเล็กลง และรู้สึกไม่สบายตา การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6 %ของพื้นที่หลังคาทั้งหมด

2) การให้แสงสว่างจากด้านข้าง อาคารมีการเปิดช่องหน้าต่างทางด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะแสงแผ่อกไม่เท่ากัน บางส่วนของห้องได้รับแสงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ของผนังด้วย

3) การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและยับย่นตาพร่า

4) การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกมาหรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้อง การให้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการใช้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาในห้องผ่านทางหน้าต่าง ช่องเปิด หรือผนังโปร่งแสง ค่าความส่องสว่างที่บริเวณใกล้กับช่องเปิดจะมีค่าสูงกว่าบริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปในห้อง ผู้ออกแบบควรพยายามออกแบบให้แสงสว่างกระจายเข้าไปภายในห้องให้ได้มากที่สุด โดยอาจใช้การออกแบบส่วนของอาคารหรือใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการสะท้อนแสงติดตั้งไว้ที่ช่องแสงเพื่อสะท้อนแสงสว่างเข้าไปในอาคารได้ลึกมากขึ้น

อัตราส่วนที่เหมาะสมของพื้นที่หน้าต่างหรือผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังอาคารทั้งหมด ควรอยู่ที่ประมาณ 25-40% สำหรับกรณีผนังโปร่งแสงเป็นกระจกใสธรรมดา (clear glass) แต่หากใช้กระจกที่มีคุณสมบัติดีขึ้น อัตราส่วนดังกล่าวก็จะเพิ่มขึ้นได้

ตารางต่อไปนี้แสดงค่าการสะท้อนแสงเพื่อการใช้งานแสงสว่างธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพของพื้นผิวส่วนต่างๆ ของอาคาร

พื้นผิว	ค่าการสะท้อนแสง (%)
เพดาน	80
ผนัง	50-70
พื้น	20-40
เครื่องเรือน	20-45

ค่าการสะท้อนแสงที่แสดงในตารางเป็นค่าเมื่อเพดานเป็นสีขาวหรือเกือบขาว ผนังสีอ่อนมาก และพื้นเป็นสีอ่อนถึงเข้มปานกลาง (light to medium dark) ค่าการสะท้อนแสงของผนังและเพดานเป็นส่วนที่สำคัญที่ต้องพิจารณา ทั้งนี้เพราะพื้นที่ทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว สามารถสะท้อนแสงสว่างเข้าไปภายในอาคารได้ปริมาณมาก

ช่องเปิดเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคาร แบ่งออกเป็น การนำแสงเข้าจากด้านบน ได้แก่ หลังคา ฝ้าเพดาน และการนำแสงสว่างเข้าด้านข้าง ได้แก่ หน้าต่าง ประตู และต้องคิดร่วมกับการระบายอากาศ การลดความร้อนจากแสงแดด ลักษณะการใช้งานของพื้นที่ใช้สอย การกันฝน ความสวยงาม และการบำรุงรักษา ประเทศไทยของเราจะมีทิศทางของแสงที่เหมาะสมทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเป็นทิศทางที่ไม่รับแดดจากดวงอาทิตย์โดยตรง จึงมีความร้อนน้อยกว่าทิศอื่นๆ

5.1.1.2 ระบบการป้องกันเสียงภายในอาคาร

ระบบเสียงและการควบคุม การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนและการเลือกใช้วัสดุด้วย

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง คือ การใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น ใน HALL AUDITORIUM ระบบการดูดซับเสียง คือ การ ABSORPTION เสียง เป็นตัวกักเสียง

หรือดูดซับความเข้มของเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่ม ลดการเกิดเสียงก้อง นิยมใช้ในห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น

การกระจายเสียง เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเหของเสียง โดยคุณสมบัติการกระจายทั่วทิศทาง มีการเปลี่ยนเฟสไปตามธรรมชาติและมีการเฉลี่ยความเข้มของเสียงออกไป

การออกแบบและการควบคุมเสียงที่ใช้ในอาคาร จะนำความรู้จากทั้งสามระบบมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ ฟังก์ชันของสถานที่นั้นๆ, ความเหมาะสม ขนาด รูปร่างของสถานที่นั้นๆ และ ความสวยงามในการออกแบบตกแต่งภายใน

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT วัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่นๆ

- ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุฉนวนพลาสติคและวัสดุมีใย (BINDER UNIT)

- ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MATERIAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

1) PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป วัสดุหรือผิวขรุขระ แบ่งออกเป็น

- ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิปซัมเป็นตัวยึด

- ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด

- MINERAL หรือใยไม้อ่อนผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTIONS

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปเจาะรูพูน ด้วยเครื่องจักรและมีรูปเป็น PATTERN มีระเบียบ

แบ่งเป็น

- แผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพูนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พลาสติก BLENDET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพูนทาบหน้าผิวหน้าได้

- เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพูน สามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

- เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่อง ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบ และเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

- ทำให้เป็นแผ่นที่ทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ขึ้นผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่ทิ้งราบปานกลาง และเรียบ

- ทำด้วยใยไม้ชนิดอ่อน เช่น ใยไม้สด ใยไม้ปล้อง ฯลฯ วัสดุชนิดนี้ติดได้ง่าย แต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต, ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

- ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด ควรหนา 1/2 นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTIC จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้ง หรือตัววัสดุที่ใช้ ปูนฉาบจะต้องมีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดี ไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมาก การเกาะกับระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

ข้อควรระวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่างๆ

1) เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิดเป็นเสียงอู๋อู๋ได้ วิธีแก้ อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันก็ได้ โดยการแขวนรูป มีที่วางของสิ่งอื่นๆ ประตูหน้าต่าง ก็ช่วยแก้ปัญหาไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู๋ โต๊ะ ม่านเป็นริ้วๆ จะช่วยลดลักษณะเสียงวิ่งไปมาในห้องได้

2) เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลม เครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ดังนี้ คือ - บุวัสดุดูดกลืนเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรอยกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดช่องโหว่

- โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น COCK BOARD กระเบื้องยาง พรม

3) การทาสีบนวัสดุดูดเสียง การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีวัสดุดูดซับเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางอย่างเมื่อทาสีแล้วคุณสมบัติจะลดลง

- วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน การใช้สีอาจไปอุดรูพรุนดูดซับเสียงเหล่านั้นได้

- วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้ เนื่องจากเนื้อสีจะไปอุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน/นาที่ จะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนต์สีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทาด้วยแปรง

5.1.1.3 ระบบกระแสลม การระบายอากาศ และการปรับอากาศ

กระแสลม

คืออากาศที่เคลื่อนไหลผ่านร่างกาย ซึ่งจะกล่าวถึงแต่ลมเย็นที่ช่วยให้ร่างกายถ่ายเทความร้อน การเกิดกระแสลม หรือการเคลื่อนไหลของอากาศ ในที่ทั่วไปนั้นเกิดขึ้นได้จาก

- 1) ความแตกต่างของความกดอากาศ
- 2) ความแตกต่างของอุณหภูมิ

เมื่อลมพัดผ่านอาคาร จะพัดโอบรอบอาคารทำให้ความกดอากาศสูงและต่ำ โดยทั่วไปเขตที่มีความกดอากาศสูง คือ ส่วนที่ลมพัดมาปะทะกับผนัง ส่วนที่มีความกดอากาศต่ำ คือลมในเขตด้านหลังอาคาร ลมที่พัดผ่านห้องเกิดจากอากาศที่ถูกบังคับให้ผ่านช่องเปิด โดยความกดอากาศสูง และผ่านช่องเปิดอีกด้านสู่ความกดอากาศต่ำกว่า เหมือนกับลมทั่วไป อากาศภายในอาคารก็เช่นเดียวกัน คือจะไหลผ่านจากที่ๆมีความกดอากาศสูงสู่ที่ๆมีความกดอากาศต่ำ ทำให้เกิดลมอ่อนๆภายในอาคารซึ่งทำให้ร่างกายสบายขึ้น

ความแตกต่างของอุณหภูมิ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหลของอากาศเหมือนกัน แต่โดยธรรมชาติจะเกิดส่วนเป็นส่วนน้อย กระแสลมจึงเกิดจากความกดอากาศที่ต่างกันไป มากกว่าอุณหภูมิที่ต่างกัน ถ้ามีช่องทางของลมอยู่ทางด้านเดียวของห้องในทิศทางที่รับลมก็จะไม่เกิดผลอันใด เพราะผนังด้านตรงข้ามกับหน้าต่างทางลมเท่านั้น เป็นเหมือนเขื่อนบังลม ซึ่งจะทำให้เกิดบริเวณความกดอากาศสูงในอาคาร และถ้าห้องนั้นอยู่ตรงกันข้ามกับด้านที่รับลมจะเกิดบริเวณความกดอากาศต่ำ เพื่อที่จะทำให้เกิดการถ่ายเทของอากาศ จะต้องออกแบบให้เกิดบริเวณความกดอากาศสูงและความกดอากาศต่ำต่อเนื่องกัน ที่สำคัญกว่านั้นคือจะต้องมีช่องทางเข้าทางด้านบริเวณความกดอากาศสูง และช่องทางออกด้านความกดอากาศต่ำ

อัตราความเร็วลมที่พัดผ่านร่างกาย

0.8 ฟุต ต่อ วินาที ไม่รู้สึก

0.8-1.6 ฟุต ต่อ วินาที รู้สึกสบายโดยไม่รู้ว่ามีลมมาปะทะ

1.6-3.3 ฟุต ต่อ วินาที รู้สึกสบายโดยรู้ว่ามีลมมาปะทะ

ในที่ๆมีอุณหภูมิสูงมาก อาจต้องการแรงลมขึ้นมากกว่านี้ สถานที่บางแห่ง เช่น สำนักงาน ต้องการการกำหนดแรงลมมากขึ้นกว่านี้ เพราะแรงลมทำให้กระดาศพลิวได้ ไม่เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้องเรียน และสำนักงานที่ต้องการความเหมาะสมของกระแสลมในขนาดที่ให้ความสบาย ควรให้กระแสลมพัดผ่านศีรษะในเวลานั่งประมาณ 1.20 เมตร จากพื้นห้อง

ความกว้างของช่องเปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบช่องเปิดของห้อง นอกจากจะให้ลมทางลมผ่านเข้าห้องแล้ว จะต้องจัดให้มีทางลมออกจากห้องด้วย หรืออีกนัยหนึ่งคือ ให้เกิดการเคลื่อนไหวของอากาศ ทำให้มีการระบายอากาศ การมีช่องเปิดแต่ในด้านตรงกันข้ามกับทางลมเข้าในห้อง เพราะผนังที่ปิดตันในด้านตรงกันข้ามกับทางลมเข้า จะเป็นเสมือนฉากบังลม และเกิดความกดอากาศสูงภายในห้องบริเวณใกล้เคียง การออกแบบทั่วไปในปัจจุบัน มักจะนึกถึงแต่ทางลมเข้า แต่ขาดทางออกที่เพียงพอทำให้ไม่ได้รับความสบายในห้องที่ควร เพื่อจะได้ลมจำนวนมากที่สุด จะต้องจัดทางลมออกในทิศทางตรงกันข้าม ให้มีขนาดเท่ากับทางลมเข้า ซึ่งช่องเปิดกว้างเต็มที่สำหรับการถ่ายเทอากาศ ที่คิดถึงความเร็วในการเคลื่อนที่ของลมที่ต้องการกระแสลมแรง เพื่อให้เย็นขึ้นจะต้องมีทางลมออกใหญ่กว่าทางลมเข้า การระบายอากาศภายในห้องที่ดีจะต้องสร้างสรรค์ขนาดห้องให้กว้างและมีทางลมผ่านโดยสะดวก

สรุประบบกระแสลม

- 1) อากาศจะไหลจากแหล่งความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำที่ใกล้เคียง ซึ่งทำให้เกิดลมอ่อนๆภายในห้อง
- 2) เพื่อที่จะให้เกิดการถ่ายเทที่ดีที่สุดของอากาศภายในห้อง จะต้องมียังช่องทางลมออกเท่ากับทางลมเข้า
- 3) ช่องทางลมออกที่ใหญ่กว่าทางลมเข้าจะเพิ่มความเร็วของลม
- 4) ทิศทางของลมไม่ได้เกิดขึ้นจากตำแหน่งของช่องทางลมออก
- 5) ตำแหน่งและชนิดของทางเข้าสามารถบังคับทิศทางของลมผ่านห้องได้

การระบายอากาศ

คือ การเปลี่ยนอากาศเก่าภายในห้องออกไป และมีอากาศใหม่เข้ามาแทนที่ การออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น ถ้าไม่ใช่เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ช่วย เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ ก็ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวิถีทางธรรมชาติให้มากที่สุด และให้ลมพัดผ่านเข้ามาโดยรอบร่างกายของผู้อาศัย เพื่อเพิ่มความสบายให้กับร่างกาย ทำให้ร่างกายได้รับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกห้อง ช่วยลดความร้อนและความชื้น ประเทศในเขตร้อนชื้นนี้ ส่วนใหญ่ต้องการลมตลอดทั้งปี แม้ในประเทศเขตอบอุ่นก็ต้องการกระแสลมในหน้าร้อนเช่นเดียวกัน การออกแบบช่องเปิดในตัวอาคารจึงมีความสำคัญอย่างหนึ่ง ในการที่จะให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสบาย

การระบายอากาศภายในอาคารเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะประเทศไทยเป็นประเทศในเขตร้อนชื้น ถ้าไม่มีการระบายอากาศที่ดีแล้วภายในอาคารจะมีความอบอ้าว ความชื้นมากหรือน้อยเกินไป ซึ่งเป็นสิ่งที่รบกวนผู้ใช้อาคารเป็นอย่างมาก การระบายอากาศโดยทั่วไปมี 2 วิธี คือ

- 1) โดยธรรมชาติ พยายามเปิดอาคารให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- 2) โดยเครื่องปรับอากาศ ใช้แบบควบคุมการถ่ายเทของอากาศไม่จำเป็นต้องเปิดอาคาร

ระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัด โดยประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

- 1) ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน
- 2) ส่วนระบายความร้อน
- 3) ส่วนลดความร้อน
- 4) ส่วนทำความเย็น

ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ในโครงการ

ระบบ District Cooling System

คือระบบทำความเย็นแบบรวมศูนย์ District Cooling จะรวบรวมเอาความร้อนที่ต้องการระบายออกไปไว้ในที่ที่ทางโครงการจัดหาไว้ รวมถึงจ่ายความเย็นออกมาจากที่เดียวกันนี้ด้วย

ข้อดีคือ

- 1) บรรยากาศรอบๆอาคารหรือในบริเวณที่คนอยู่อาศัยจะไม่ร้อน
- 2) บรรยากาศรอบๆ ระบบทำความเย็นแบบรวมศูนย์จะไม่ร้อน เพราะเป็นการระบายความร้อนด้วยน้ำ ความร้อนจะไประเหยออกเป็นความชื้น
- 3) ระบบมักจะประหยัดพลังงานกว่าระบบแบบเดิม

ข้อเสีย

- 1) ใช้ได้กับระบบขนาดกลาง-ใหญ่
- 2) ใช้ได้กับระบบที่มีความหนาแน่นการใช้แอร์พอสมควร เช่น คอนโด ออฟฟิศ ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล แต่อาจไม่เหมาะกับบ้านจัดสรร
- 3) ผู้ดูแลระบบต้องมีความรู้ ความเข้าใจในระบบมากกว่าแอร์บ้านแบบปกติ

5.1.1.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโถงทั่วไป ระบบ HEAT and SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

- 1) ระบบท่อน้ำแรงดันและสายสูบลูบ ในส่วนของโถงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป
- 2) ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือ ระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูง จะพุ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

3) ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซแอลอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซแอลอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพสูง เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น ห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)

4) เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดรวมกันกับสายสูบลมและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร

การทำงานของ Sprinkler System

ระบบนี้ได้จัดให้มีการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่างๆของโครงการ ในลักษณะตาข่าย โดยเว้นระยะของหัวฉีดให้กระจายออก ครอบคลุมไปตามทุกจุดของอาคารที่ต้องการการป้องกัน หัวฉีดของSprinklerเป็นหลอดแก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่ได้รับความร้อนประมาณ 135-160 องศาฟาเรนไฮต์จะแตก ทำให้ลิ้นเปิดอัตโนมัติและปล่อยน้ำออกมา โดยมีหัวฉีดแบบที่พ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณกว้างประมาณ 200 ตารางฟุต/1หัวฉีด เหมาะสำหรับการใช้ภายในอาคารที่มีโอกาสติดไฟยาก และประมาณ 90 ตารางฟุต สำหรับอาคารที่มีโอกาสติดไฟง่าย

ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย

- 1) วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
- 2) มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบตราสายไฟ เปลี่ยนสายไฟ และซ่อมแซม
- 3) มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
- 4) ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยการเตรียมการป้องกันอัคคีภัยไว้ด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น
- 5) ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ อันได้แก่ เครื่องมือตักควัน และเครื่องมือตักความร้อน เมื่อมีความร้อนหรือควัน ไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
- 6) เตรียมตัวสูบลมและสายสูบลม สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะต้องติดตั้งให้หัวสูบน้ำมีอยู่ในจุดต่างๆเป็นระยะ และในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
- 7) เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในส่วนต่างๆของอาคาร
- 8) เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักสารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว
- 9) มีสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) เทคนิคในปัจจุบัน อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนและสารเคมีสำหรับดับไฟโดยอัตโนมัติ

5.1.1.5 ระบบสุขาภิบาล

1) ระบบประปา

เป็นระบบที่นำน้ำประปามาใช้ในโครงการ โดยรับน้ำจากท่อประปาหลักของการประปานครหลวง ปกติอาคารศูนย์การเรียนรู้จะใช้น้ำประมาณ 100 ลิตร/วัน/คน โดยจำเป็นต้องมีการสร้างถังเก็บน้ำสำรองเนื่องจาก

- เมื่อสูบน้ำออกจากท่อหลักของการประปาเป็นจำนวนมาก อาจทำให้ความดันในท่อจ่ายลดลง เป็นผลเสียต่ออาคารข้างเคียง

- เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองเก็บไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน โดยปกติจะสำรองน้ำให้ใช้ได้ 6-24 ชั่วโมง

2) ระบบระบายน้ำทิ้ง แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือเข้าห้องน้ำ ปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

- น้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะระบายสู่ถังบำบัดน้ำเสีย

- น้ำทิ้งจากครัว ผ่านบ่อดักไขมันลงสู่ท่อบำบัดน้ำเสีย

ระบบกำจัดน้ำทิ้งมี 4 ระบบ คือ

1) ระบบบ่อกะระ บ่อซีม (SEPTIC TANK AND SAND FILTER) เป็นระบบกำจัดที่ให้สิ่งที่สกปรกประเภทของแข็งแยกตัวออกมาตกตะกอนในบ่อกะระ แล้วซีมไปยังส่วนต่างๆของบ่อซีม ซึ่งต้องใช้ที่มากและกำจัดน้ำทิ้งได้น้อย

2) ระบบ OXIDATION POND เป็นระบบกำจัดน้ำทิ้งที่ง่ายที่สุดอาศัยธรรมชาติมากที่สุด โดยทำบ่อให้สารตกตะกอนและย่อยสลายได้ภายใน 7 วัน โดยแบคทีเรียต้องใช้อย่างน้อย 2 บ่อ เรียงแบบอนุกรม

3) ระบบ AERATED LAGOON คล้ายระบบที่ 2 เพียงแต่มีการเติมอากาศลงไปจึงสามารถขุดบ่อได้ลึก ลดพื้นที่ลงไปจากระบบที่ 2 ประมาณ 8-10 เท่า

4) ระบบ ACTIVATED SLUDGE เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลมากที่สุด แต่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด จึงนิยมทำกันมาก และยังมี การเติมคลอรีนและอากาศลงไป ระบบนี้ได้ทำเป็นระบบสำเร็จรูปแบบถังแชทขึ้นมาใช้

ระบบการเดินท่อภายในอาคารสำหรับน้ำทิ้ง แบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ๆ ดังนี้

1) TWO PIPE SYSTEM เครื่องสุขภัณฑ์จะถูกจัดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- SOIL FITTING (ท่อกรอง รับของเสีย POUL MATTER) ได้แก่ WASTE CLOSTET, URINAL

- WASTE FITTING (ท่อกรองรับของเสีย WASTE WATER) ได้แก่ BUTH TUBE, SHOWER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ONE PIPE SYSTEM หลักการระบบนี้ คือ ท่อSOILและWASTEต่อเข้ากับMAIN STACK เพียงอันเดียว ซึ่งลงโดยตรงกับท่อDRAINโดยต้องมี TRAP ซึ่งเป็นชนิดที่ระดับน้ำภายในSEAL สูง เพื่อป้องกันการระเหยของ SEAL ต้องกันแรงดันออก ข้อดี คือ ประหยัดท่อและค่าติดตั้ง ส่วนแบบที่ 1 มีข้อเสีย คือ การทำSTACKแยกกันทำให้เกิดแรงดันมากที่สุด ค่าบำรุงรักษาสูง ท่อมีจำนวนมาก และเสียพื้นที่สำหรับการวางท่อมาก ดังนั้นท่อระบบน้ำทิ้งในโครงการ ซึ่งมีการใช้สอยมากมาย ในการเดินท่อจะประหยัดมาก ถ้ามีการออกแบบจัดกลุ่มของห้องที่มีการใช้ใกล้เคียงกัน เข้าไว้ด้วย แล้วเลือกใช้ระบบการเดินท่อที่เหมาะสมตามชนิด ขนาดและการเทกรดต่างลงในท่อ จึงจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อน้ำทิ้งได้มาก และเลือกระบบกำจัดน้ำเสียในโครงการ จะใช้หลายระบบผสมกัน แต่ความเหมาะสมของแต่ละอาคาร

5.1.1.6 วัสดุ

1) ปูนเปลือย คือลักษณะพื้นผิวที่โชว์เนื้อคอนกรีต ไม่มีการทาสี โดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ

ปูนเปลือยแบบแรก คือ พื้นผิวคอนกรีตหล่อที่ไม่มีการฉาบแต่งผิว หรือที่เรียกกันแบบสั้นๆ ว่า คอนกรีตเปลือย พื้นผิวประเภทนี้เกิดจากการ หล่อคอนกรีตลงไปแบบ เมื่อครบอายุคอนกรีต ก็ถอดแบบ สำหรับหล่อคอนกรีตออก ก็จะได้คอนกรีตพื้นผิวคอนกรีตที่ยังไม่มีการฉาบแต่งผิวใดๆ ทั้งสิ้น

ลวดลายพื้นผิวของคอนกรีตเปลือยจะขึ้นอยู่กับ วัสดุที่นำมาใช้ทำแบบหล่อคอนกรีต พื้นผิวคอนกรีตเปลือยส่วนใหญ่ที่เราพบเห็นในนิตยสารต่างประเทศเกิดจากการใช้ แบบเหล็ก ซึ่งจะทำให้ผิวของคอนกรีตหลังจากถอดแบบแล้ว มีความเรียบเนียน และมันวาวเล็กน้อย แต่สำหรับประเทศไทย ยังนิยมการใช้ แบบไม้ ซึ่งมีข้อจำกัด จากเรื่องขนาดของไม้แบบ ไม้เนื้อแข็ง จำนวนครั้งที่ใช้ของไม้แบบ ซึ่งจะทำให้ผิวคอนกรีตไม่สวยงามเท่ากับการใช้ แบบเหล็ก นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการใช้แบบเหล็กจะมีราคาแพงกว่าการใช้แบบไม้อีกด้วย ความลึกลับในการทำคอนกรีตเปลือย ความยากของการทำคอนกรีตเปลือย ก็คือ ความสม่ำเสมอของสีคอนกรีต ซึ่งสัมพันธ์กับอัตราส่วนในการผสมคอนกรีต หากส่วนผสมของซีเมนต์ หิน ทราย และน้ำ ในแต่ละครั้งไม่เท่ากัน ก็จะทำให้สีของคอนกรีตไม่เท่ากัน

ปูนเปลือยแบบที่สอง คือ ผนังที่ก่อด้วยวัสดุก่อและฉาบปูนซีเมนต์ แบบขัดหยาบ หรือขัดมัน โดยไม่ทาสี โดยส่วนมากการใช้ผิวปูนเปลือยแบบที่สองนี้ มักจะเกิดความต้องการของผู้ออกแบบที่ยากได้ พื้นผิวแบบคอนกรีตเปลือย แต่ด้วยข้อจำกัดดังที่กล่าวไปข้างต้น จึงทำให้นักออกแบบในบ้านเรามักจะเลือกใช้ผิวซีเมนต์ผิวมันแทน

ความยากของการทำผิวซีเมนต์ขัดมัน คล้ายคลึงกับการทำคอนกรีตเปลือย นั่นคือ ความยากในการทำให้ผิวขัดมันให้มีสีที่สม่ำเสมอ เนื่องจากการขัดมันจะต้องทำการขัดมันในขณะที่คอนกรีตกำลังเซตตัว ดังนั้นจึงไม่สามารถขัดพื้นที่ได้กว้างนัก ทำให้เกิดความแตกต่างบริเวณรอยต่อระหว่างพื้นผิวในการขัดแต่ละครั้ง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่อยากให้ผู้ที่กำลังตัดสินใจจะสร้างบ้านแบบปูนเปลือยชนิดขัดมันตระหนักถึงมากที่สุดก็คือช่างฝีมือ ควรหาช่างที่มีประสบการณ์ในการทำผิวขัดมันเพราะหากใช้ช่างที่ไม่มีประสบการณ์

แล้วนอกจากจะไม่ได้ผิวขัดมันตามที่ต้องการแล้ว ยังอาจทำให้เกิดการแตกสลายของพื้นผิวซึ่งแก้ไขได้ยากลำบากเป็นอย่างยิ่งอีกด้วย

2) วัสดุประเภทดินเผา วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERA COTTA สามารถใช้กรุพื้น-ผนัง มีราคาถูก ทนทานต่อสภาพดินฟ้า อากาศ ทนการสีกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจนมีสีลวดลายให้เลือกมากกว่า

วัสดุประเภทดินเผาที่ใช้มากในโครงการคือ ผนังก่ออิฐโชว์แนว คือผนังที่มีการก่ออิฐเรียงกัน และไม่มีการฉาบทับ เพื่อต้องการโชว์แนวของอิฐผนังชนิดนี้ จึงไม่มีปูนฉาบหน้า กันความชื้น ดังนั้นในการก่ออิฐโชว์แนวสำหรับผนัง ด้านนอกอาคาร ไม่ควรก่ออิฐทั้งสองด้าน เพราะเวลาฝนตก หรือมีความชื้นเข้ากระทบผนัง น้ำจะซึมเข้าด้านในได้โดยง่าย ข้อควรระวัง อีกประการ ก็คือ อย่านำอิฐมาใช้ในบริเวณที่มีรถวิ่งผ่าน หรือวิ่งเฉียด (เช่น โรงรถ ซ้ำถนน เป็นต้น) เพราะหากมีการกระทบให้อิฐโชว์แนวมีรอย การแก้ไขทำได้ยาก ส่วนใหญ่มักต้องทุบผนังทั้งแผงออก และก่อขึ้นใหม่

3) วัสดุประเภทไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นปกกันความร้อน ปกกันเสียงสะท้อน เป็นต้น สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูกสามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย ความเป็นธรรมชาติ ความเป็นธรรมชาติ และมีความสวยงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครงผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. 10 มม. เป็นต้น

มีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาขย้อมสี เคลือบเซแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

- PARTICAL BOARD ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเซลไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

4) กระฉก

กระฉกเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายในอย่างมาก เพราะมีความสวยงามในตัวเอง สามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ ได้อย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และกระฉกเงามีความสำคัญในการเพิ่มความโปร่งโล่ง และมีคุณค่า-หรูหรา

กระจกมีหลายแบบ สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น กระจกดูความร้อน กระจก 2 ชั้น ช่วยกระจายแสง และกรองความร้อน กระจกบานเกร็ดรับลมได้ กระจกมีข้อดี คือ สามารถกันน้ำ ลม ฝนได้ ปลอดภัยจากเชื้อราและสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้ แต่มีข้อเสีย คือ มีขนาดใหญ่ไม่มาก ถ้าต้องการขนาดใหญ่พิเศษ ต้องสั่งทำจากต่างประเทศ ขนส่งลำบาก ผิวหน้าอาจเกิดรอยขีดข่วนและฝุ่นเกาะง่าย มีราคาค่อนข้างสูง

กระจกที่นำมาใช้ในงานออกแบบหลักๆ ได้แก่

- กระจกติดฟิล์ม ซึ่งนอกจากสามารถกันความร้อนเข้าสู่ภายในอาคารแล้ว คนจากภายนอกอาคารไม่สามารถมองเห็นภายในอาคาร แต่คนที่อยู่ภายในอาคารสามารถมองเห็นภายนอกได้ ช่วยสร้างความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้งาน และทางเดียวกันก็ช่วยให้ผู้ใช้งานไม่รู้สึกว่ห้องอึดอัดคับแคบ

- กระจกเงา นำมาใช้กับห้องที่มีขนาดแคบและแทบไม่มีช่องเปิดที่เชื่อมต่อกับสภาพแวดล้อมนอกอาคาร อย่างส่วนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมความงามและเครื่องสำอางต่างๆ ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มการกระทบของแสงสว่างให้แก่ห้อง ไม่ให้ห้องดูคับแคบ เป็นการลวงตาว่าห้องมีขนาดใหญ่กว่าความจริง และช่วยเพิ่มความหรูหราอีกด้วย

- กระจกใสเขียว ช่วยให้ห้องดูโปร่งโล่ง อีกทั้งสีเขียวที่ซึ่กก็ให้ความรู้สึกสบายตา ในที่นี้ได้นำมาใช้ประกอบกับวัสดุประเภทไม้ในห้องสปาของทางศูนย์

5) เหล็กgrupพรรณชนิดต่างๆ

เหล็กเอชบีม (H-Beam) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน เกรด SS400 ความยาวมาตรฐาน 6 M. เหมาะสำหรับงานโครงสร้างเสา คาน และโครงตึกขนาดใหญ่

เหล็กไอบีม (I-Beam) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน เกรด SS400 ความยาวมาตรฐาน 6 M. เหมาะสำหรับงานทำเสา คาน และรางเครน ที่ต้องการรับน้ำหนักมาก

เหล็กตัวซี (Light Lip Channel) เป็นเหล็กgrupพรรณขึ้นรูปเย็น ความยาวมาตรฐาน 6 M. มีหน้าตัดเป็นรูปตัวซี เหมาะสำหรับงานโครงสร้างทั่วไป งานบันได การทำโครงหลังคา แปะต่างๆ

เหล็กฉาก (Equal Angle) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน ความยาวมาตรฐาน 6 M. เหมาะสำหรับงาน โครงสร้างบ้าน, หลังคาโรงงาน งานโครงสร้างขนาดเล็กโดยทั่วไป เสาส่งไฟฟ้าและ วิทยุ

เหล็กแผ่นลาย (Checkerd Plate) มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผิวเป็นลวดลายนูน เพื่อป้องกันการลื่นและน้ำขังเหมาะสำหรับการใช้ปูพื้นทางเดินและบันได พื้นรถบรรทุก ฯลฯ มีหลายขนาดและความหนา

เหล็กแผ่นดำ (Plate) มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผิวเรียบ นิยมใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป การปูพื้น การเชื่อมต่อโครงสร้างยานยนต์ งานต่อเรือ สะพานเหล็ก ฯลฯ มีหลายขนาดและความหนา

6) กระเบื้องยาง

เป็นพื้นสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งที่มีความสวยงามมาก ติดตั้งง่าย กาวที่ใช้ไม่มีกลิ่นฉุนรุนแรง ทนต่อการลากถูจากสิ่งของหนักได้ดี ปัจจุบันมีลวดลายให้เลือกใช้จำนวนมาก เป็นพื้นที่ผลิตจากวัสดุทนไฟ ไม่ผสมแร่ใยหิน คุณสมบัติที่โดดเด่นของกระเบื้องยางคือ ไม่บวมหรือยุบเมื่อโดนน้ำ ไม่เป็นเชื้อรา เช็ดทำความสะอาดง่าย เปลี่ยนหรือซ่อมแซมได้เองเพียงใช้ปลายคัตเตอร์งัดกระเบื้องแผ่นที่ต้องการเปลี่ยนออก เทกาวพอประมาณแล้วปาดให้มาด ๆ วางกระเบื้องแผ่นใหม่ลงไป ตบ ๆ ให้แน่นก็ใช้งานได้แล้ว

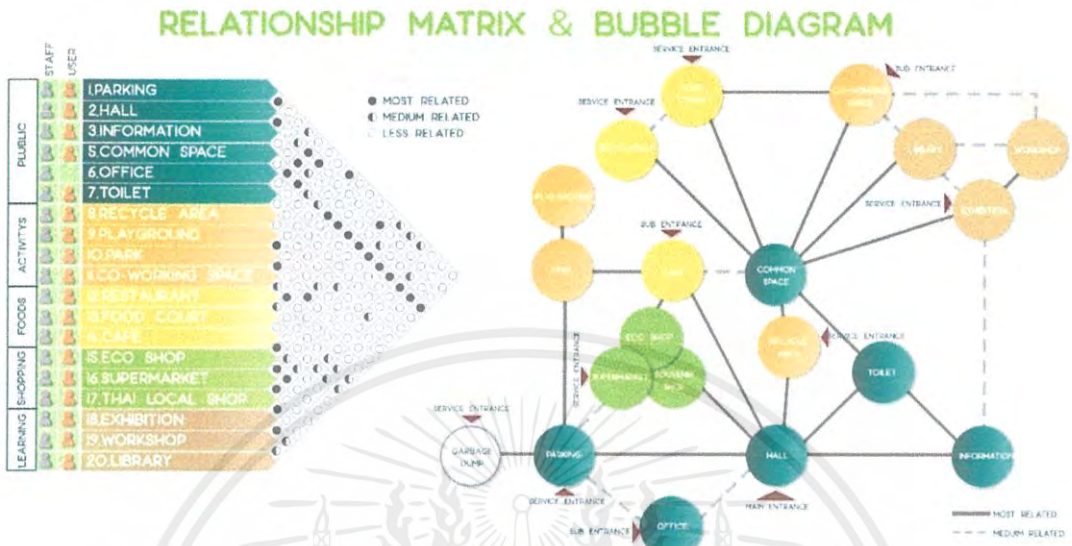
กระเบื้องยางมีให้เลือกใช้หลากหลายชนิด เช่นกระเบื้องยางชนิดแผ่น มีให้เลือกหลายขนาดและความหนา เหมาะสำหรับห้างสรรพสินค้าและที่อยู่อาศัย เพราะมีลวดลายให้เลือกจำนวนมาก เช่น ลายไม้ ลายหินอ่อน เป็นต้น นอกจากนี้กระเบื้องยางยังมีชนิดม้วนที่เหมาะสมสำหรับทางเดิน ตามโรงงานหรือโรงพยาบาลอีกด้วย



5.2 การวิเคราะห์และแนวความคิดในการออกแบบ

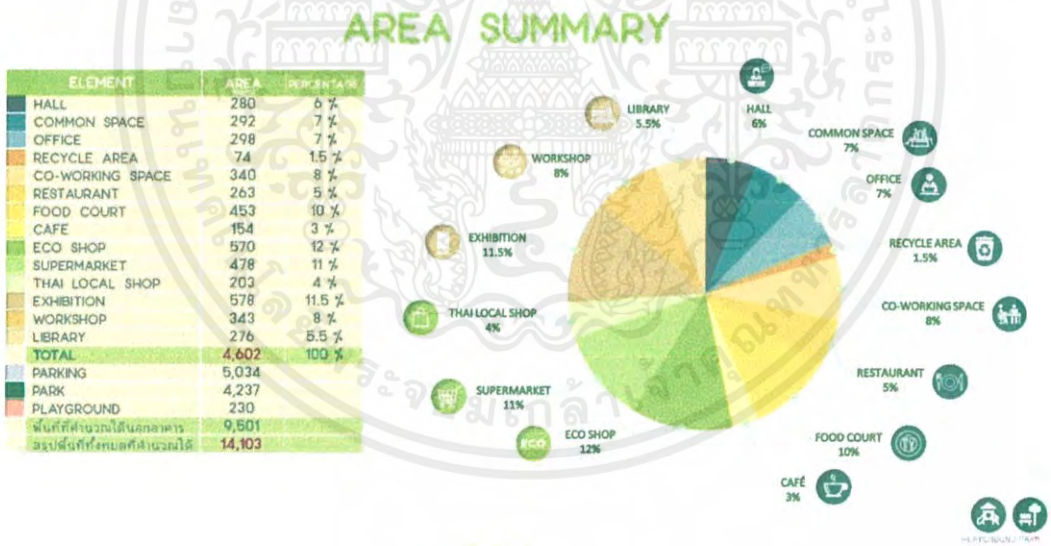
5.2.1 การวิเคราะห์

1) การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์พื้นที่ (Relation matrix & Bubble Diagram)



ภาพที่ 5.1 แสดง Relation matrix & Bubble Diagram

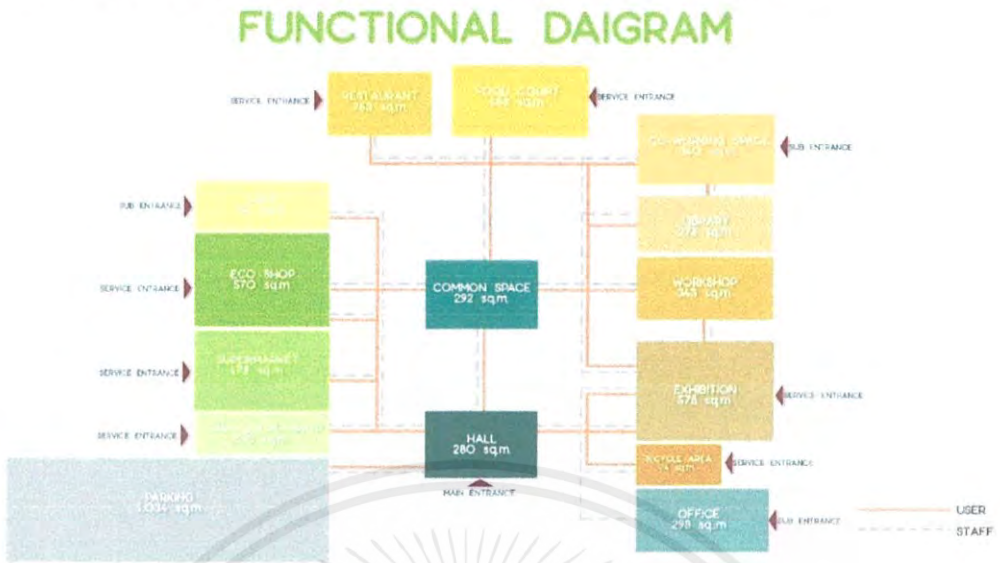
2) การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ (Pie Chart)



ภาพที่ 5.2 แสดง Pie Chart

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การวิเคราะห์ความสำคัญของขนาดพื้นที่ (Functional Daigram)



ภาพที่ 5.3 แสดง Functional Daigram

4) Stacking Diagram



ภาพที่ 5.4 แสดง Stacking Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 แนวคิดในการออกแบบ

1) แนวคิดในการออกแบบ



ในการออกแบบ Eco Lifestyle Center จะต้องคำนึงถึง Green Building ,Green Space ,Green Energy และ Eco Materials เพื่อให้อาคารเป็นสถาปัตยกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 5.5 แสดงแนวคิดในการออกแบบ 1

CONCEPT OF DESIGN

“ RHYTHM OF THE FOREST ”



ภาพที่ 5.6 แสดงแนวคิดในการออกแบบ 2

Rhythm Of The Forest จะเป็นการหยิบเอา Line ,Pattern ,Shape , Color และ Texture ของความเป็นธรรมชาติของป่าเข้ามาใช้ในการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้บริการได้สัมผัสถึงความอุดมสมบูรณ์ ความน่าอยู่ของธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ที่มาของการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงที่มาของการออกแบบ 3



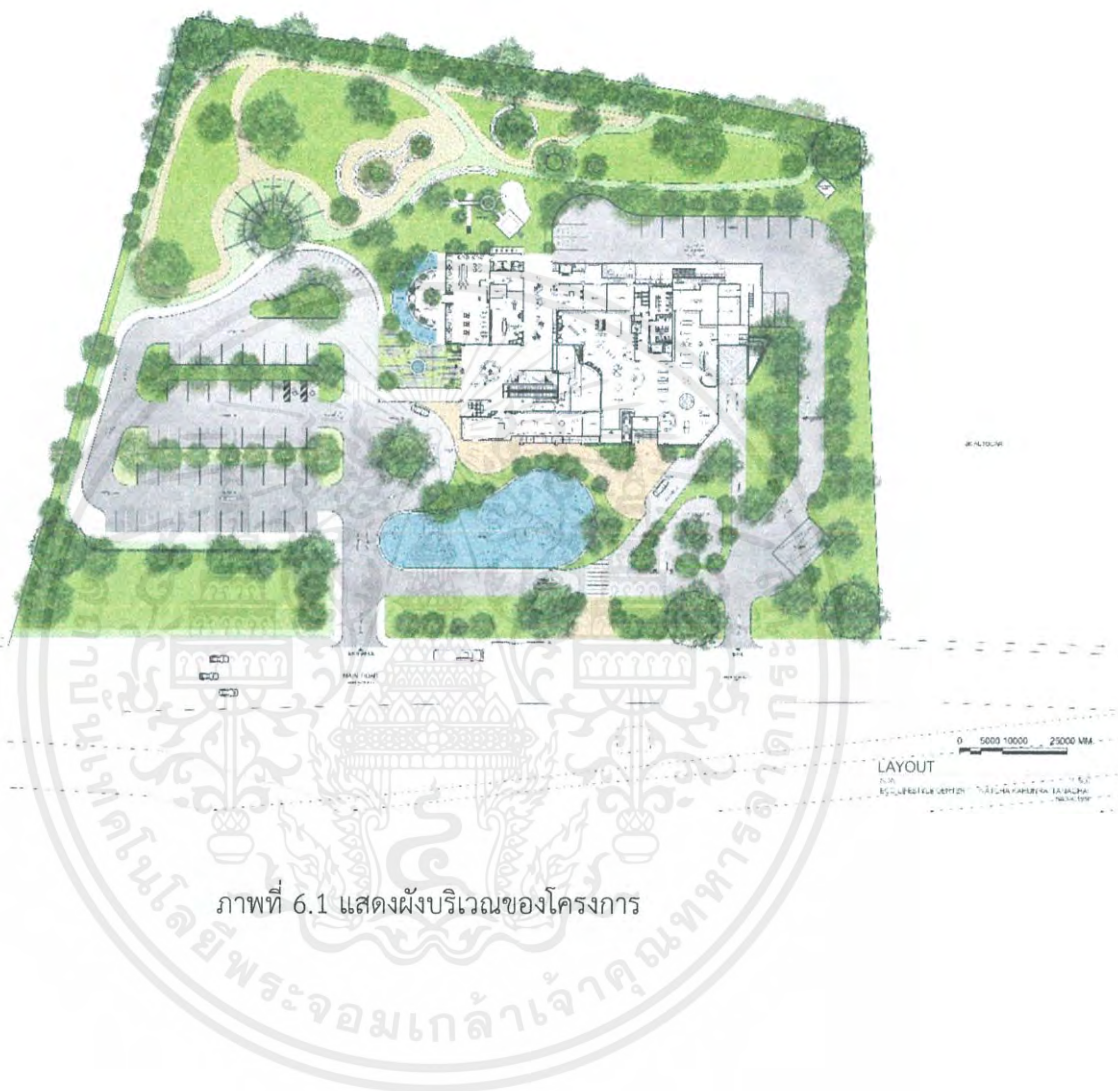
ภาพที่ 5.10 แสดงที่มาของการออกแบบ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

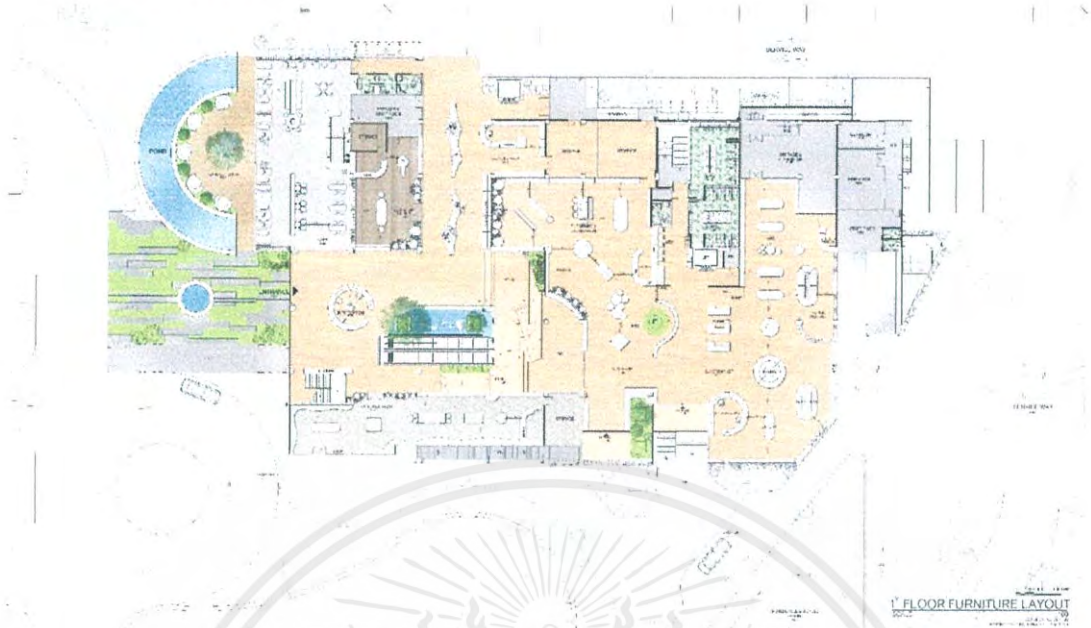
ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

6.1 ผังบริเวณของโครงการ

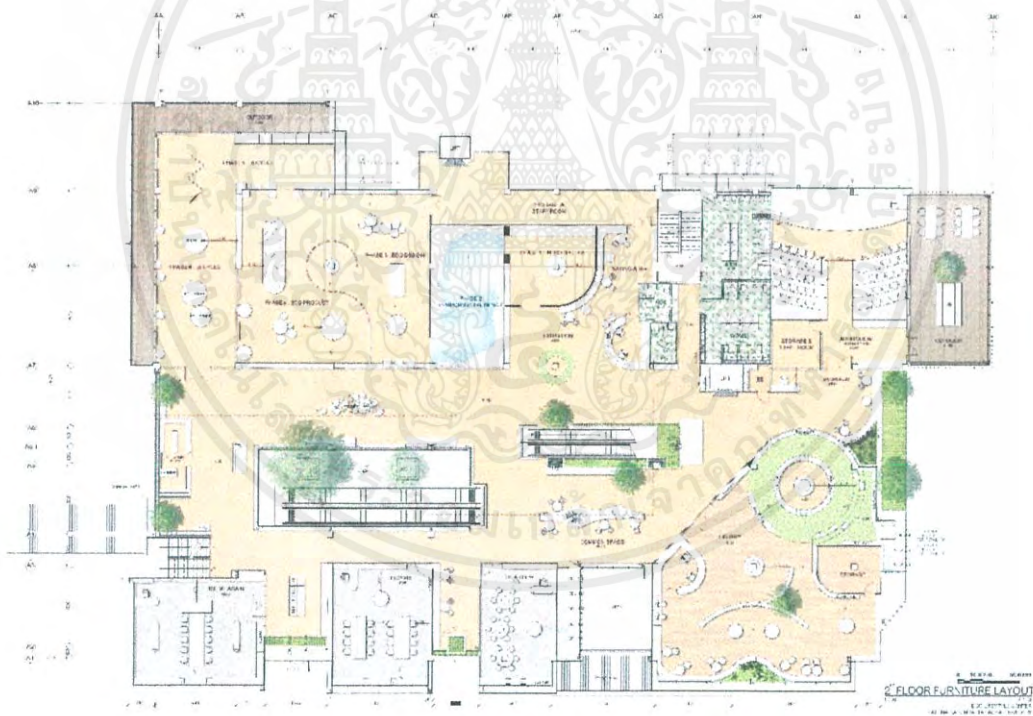


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ผังเฟอร์นิเจอร์

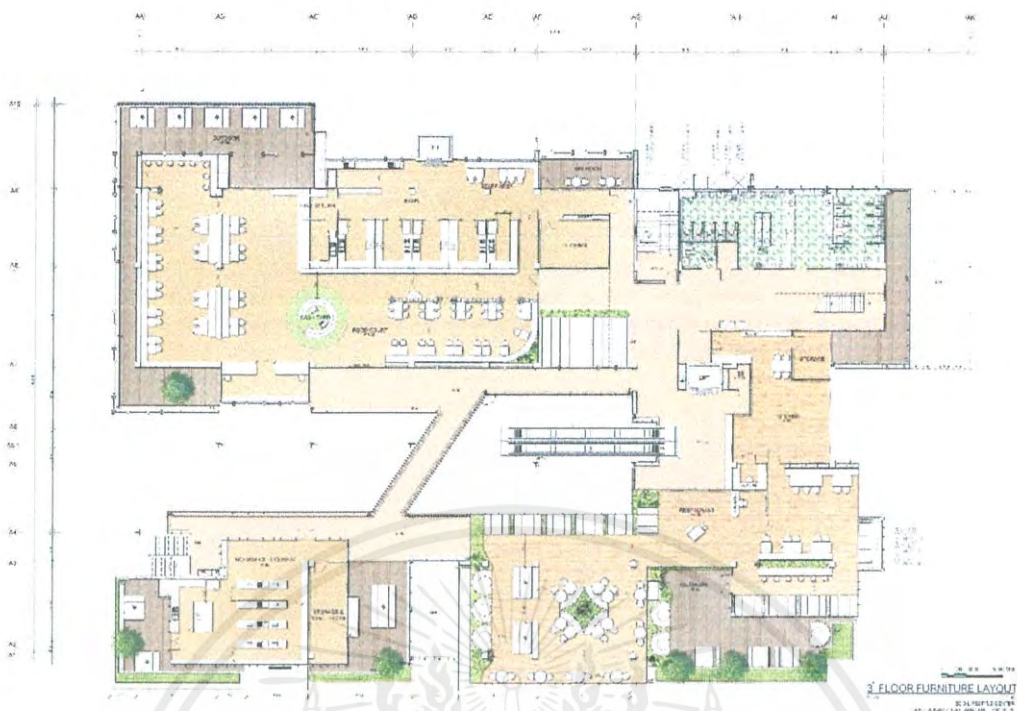


ภาพที่ 6.2 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1

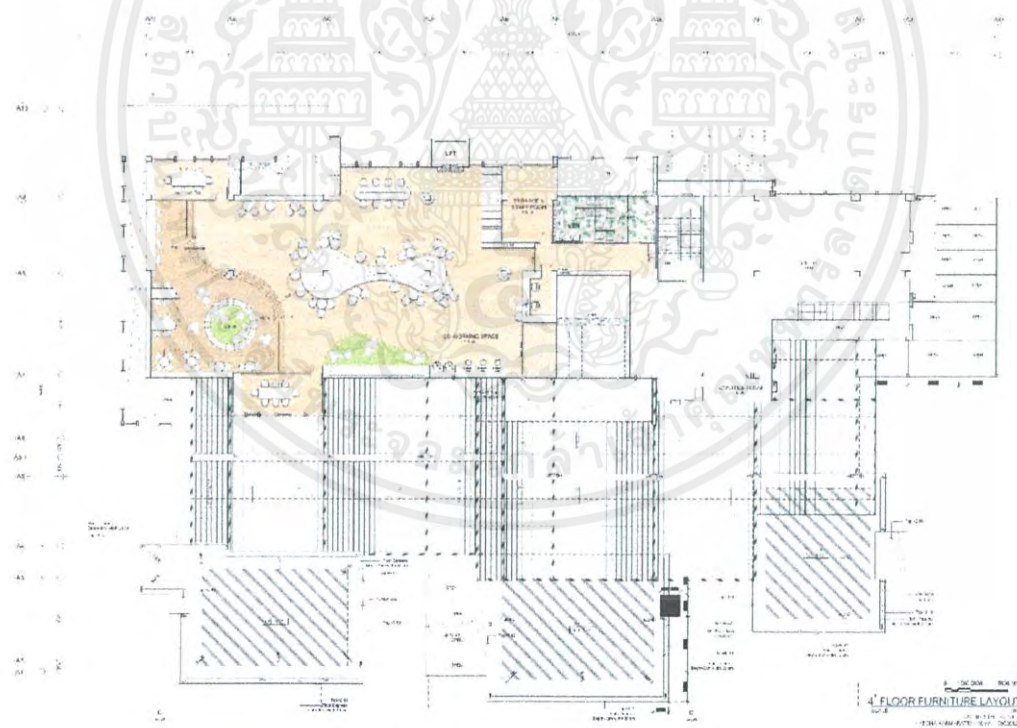


ภาพที่ 6.3 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



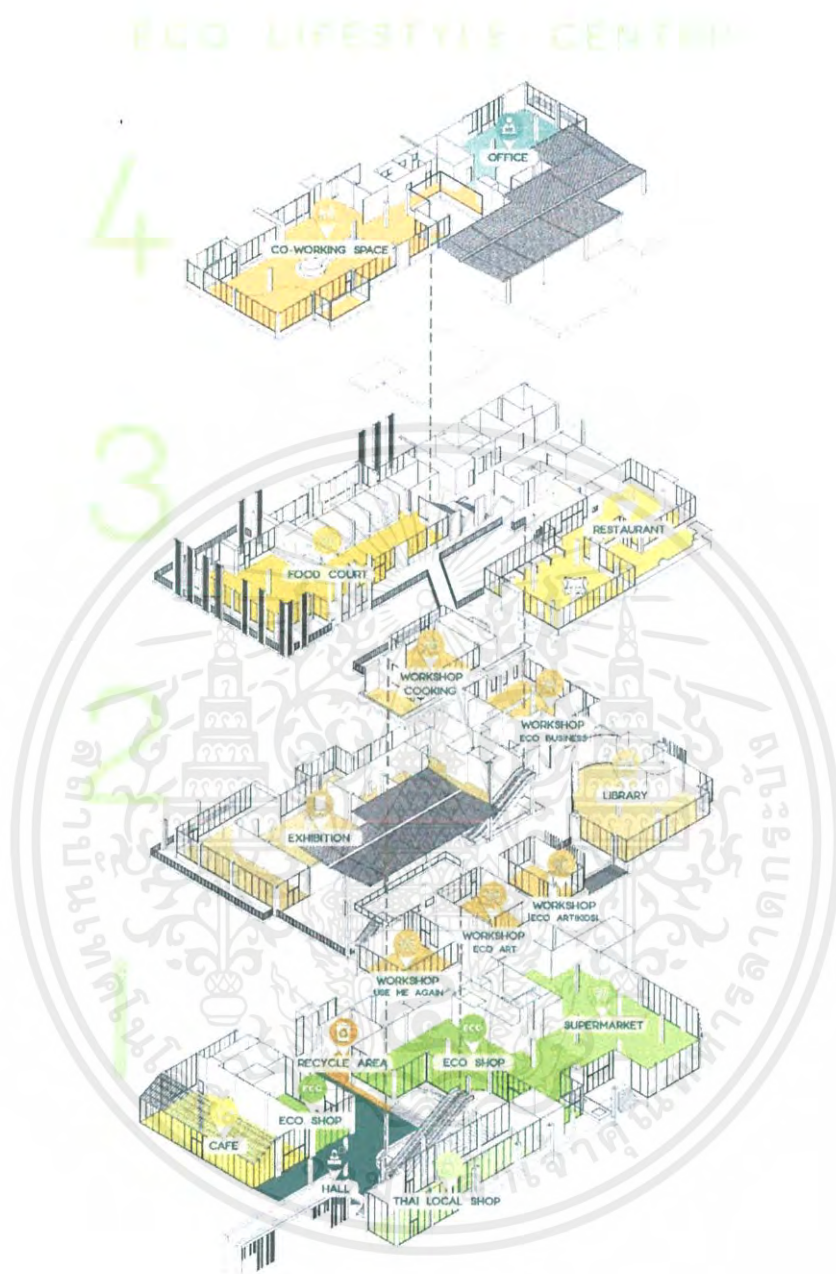
ภาพที่ 6.4 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 3



ภาพที่ 6.5 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

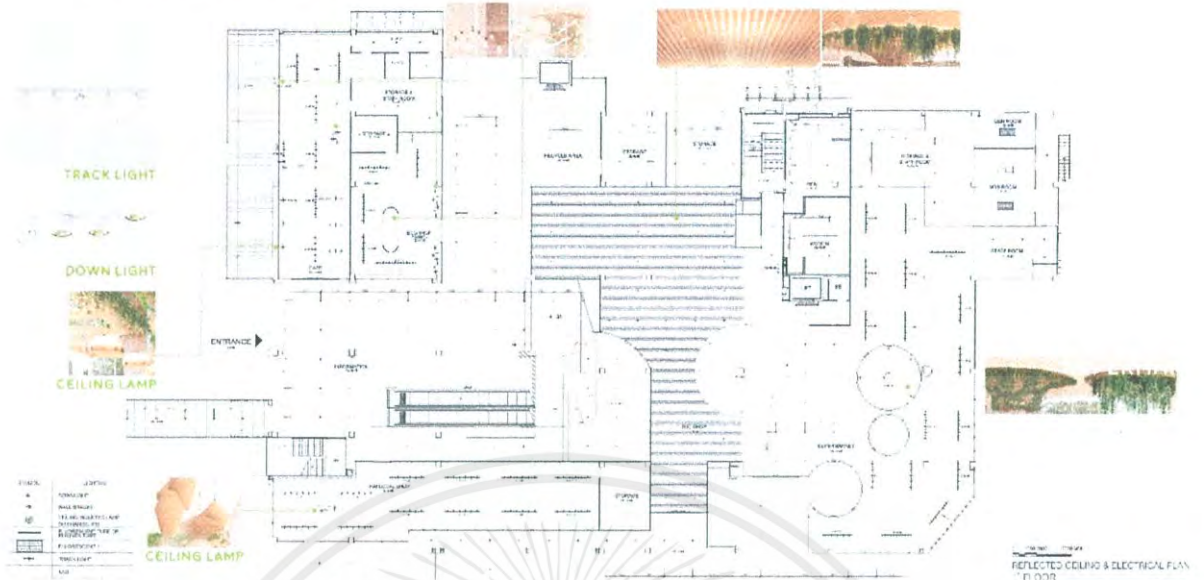
6.3 STACKING DIAGRAM



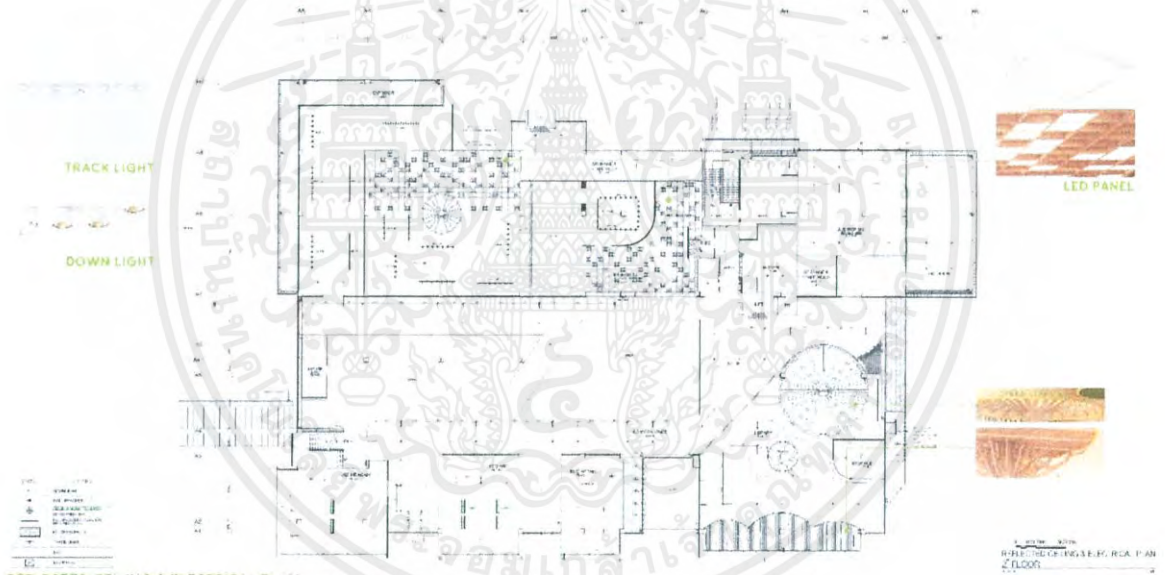
ภาพที่ 6.6 แสดง STACKING DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ผังเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคม



ภาพที่ 6.7 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 1

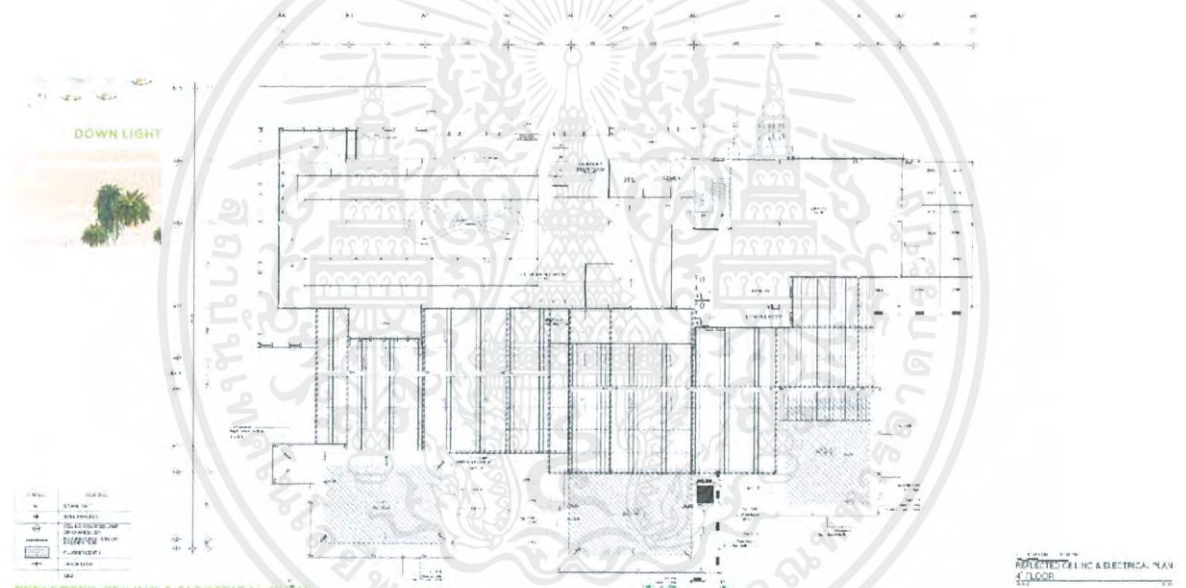


ภาพที่ 6.8 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.9 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 3



ภาพที่ 6.10 แสดงเพดานพร้อมตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 SECTION

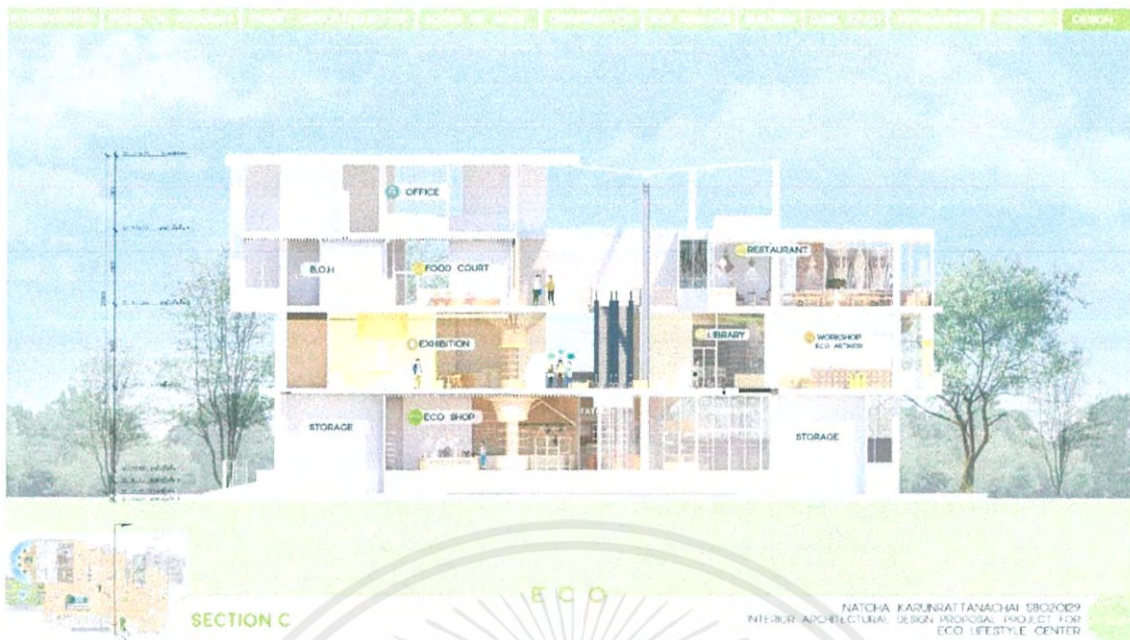


ภาพที่ 6.11 แสดง SECTION A



ภาพที่ 6.12 แสดง SECTION B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.13 แสดง SECTION B



ภาพที่ 6.14 แสดง SECTION PERSPECTIVE D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.15 แสดง SECTION PERSPECTIVE E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 ISOMETRIC



ภาพที่ 6.16 แสดง ISOMETRIC 1



ภาพที่ 6.17 แสดง ISOMETRIC 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.18 แสดง ISOMETRIC 3



ภาพที่ 6.19 แสดง ISOMETRIC 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7 ทัศนียภาพภายนอกอาคาร



ภาพที่ 6.20 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร ด้านหน้าอาคาร



ภาพที่ 6.21 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร ด้านข้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.22 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร บริเวณจุด drop off



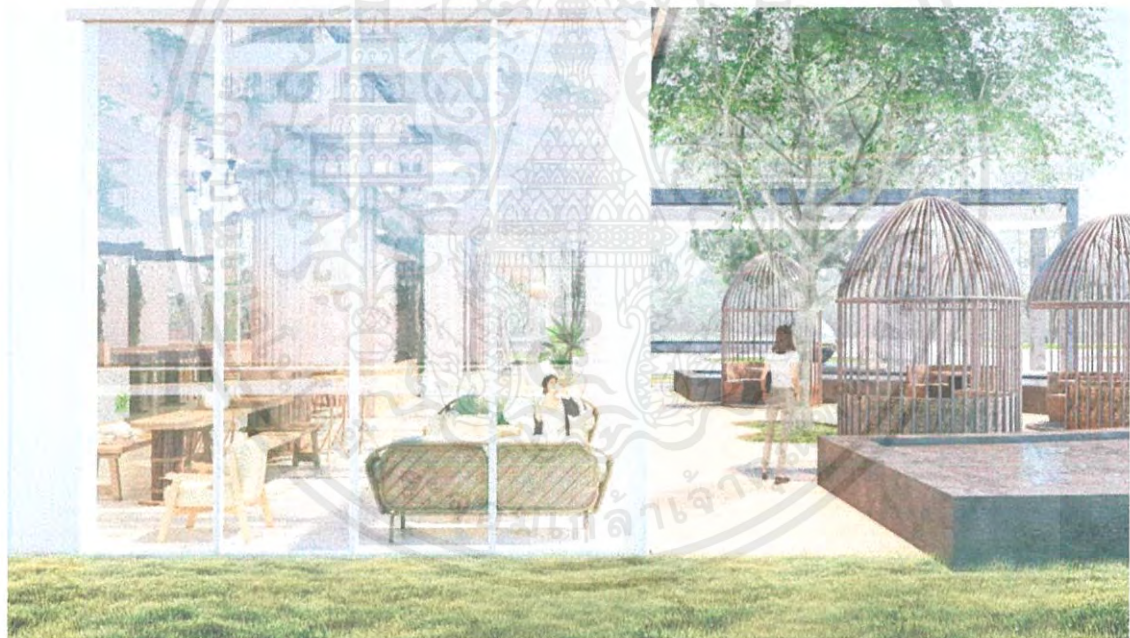
ภาพที่ 6.23 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร บริเวณทางเดินเข้าอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.8 ทัศนียภาพภายในอาคาร



ภาพที่ 6.24 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน HALL



ภาพที่ 6.25 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ OUTDOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.26 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ 1



ภาพที่ 6.27 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.28 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CAFÉ 3



ภาพที่ 6.29 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RECYCLE AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.30 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP FASHION 1

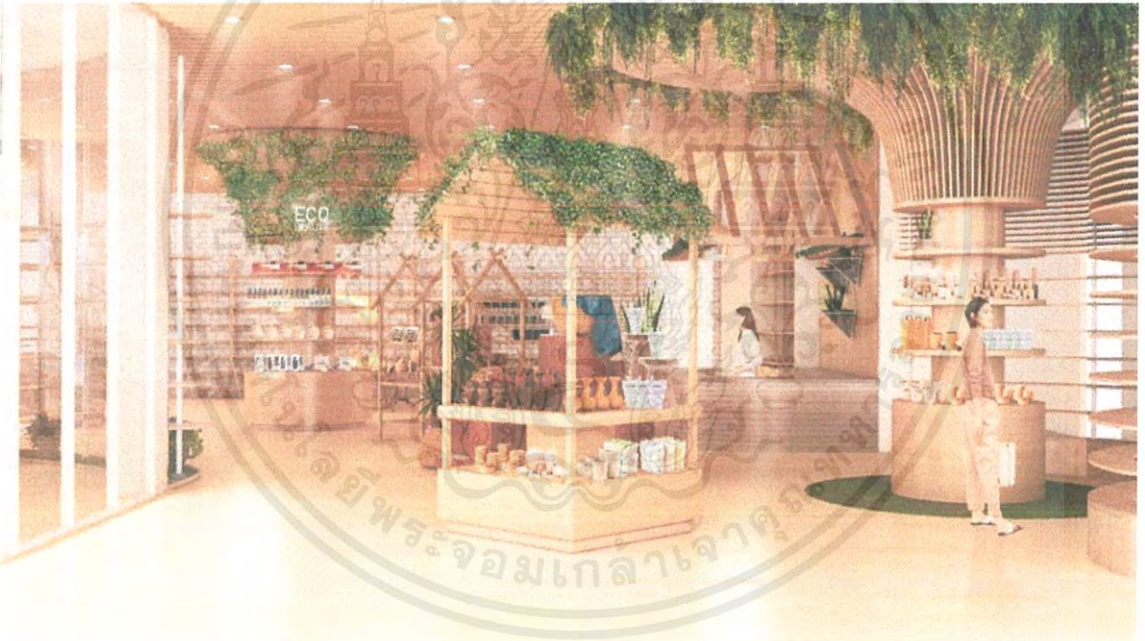


ภาพที่ 6.31 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP FASHION 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.32 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP FASHION 3



ภาพที่ 6.33 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.34 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP 2



ภาพที่ 6.35 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน ECO SHOP 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.36 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน SUPERMARKET 1

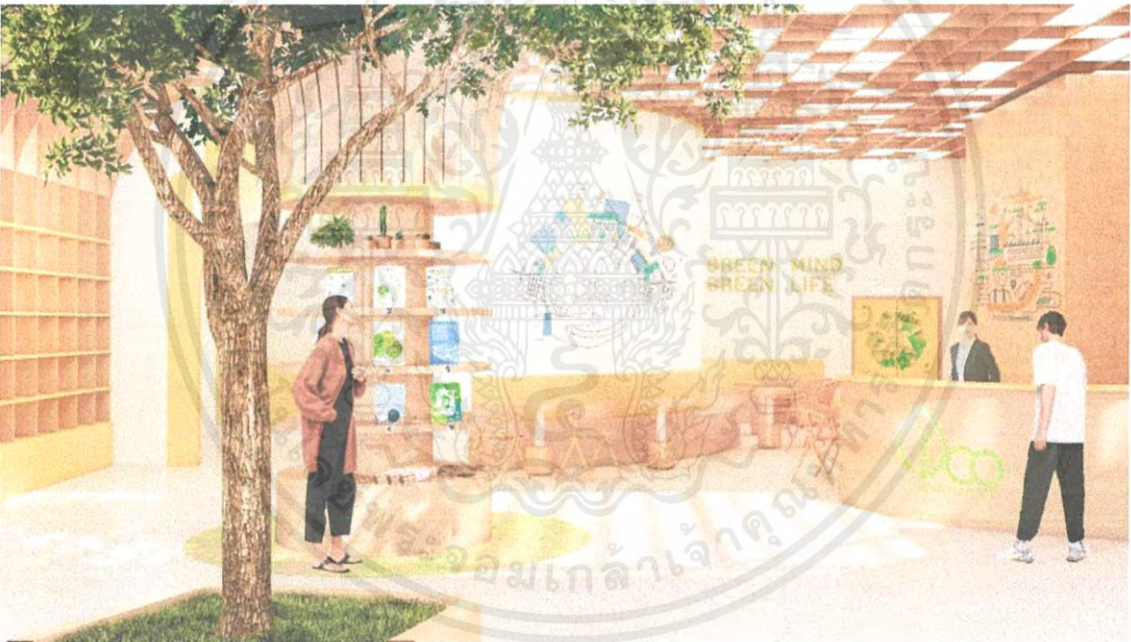


ภาพที่ 6.37 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน SUPERMARKET 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.38 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน THAI LOCAL SHOP



ภาพที่ 6.39 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.40 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 1



ภาพที่ 6.41 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.42 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 3



ภาพที่ 6.43 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.44 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 5

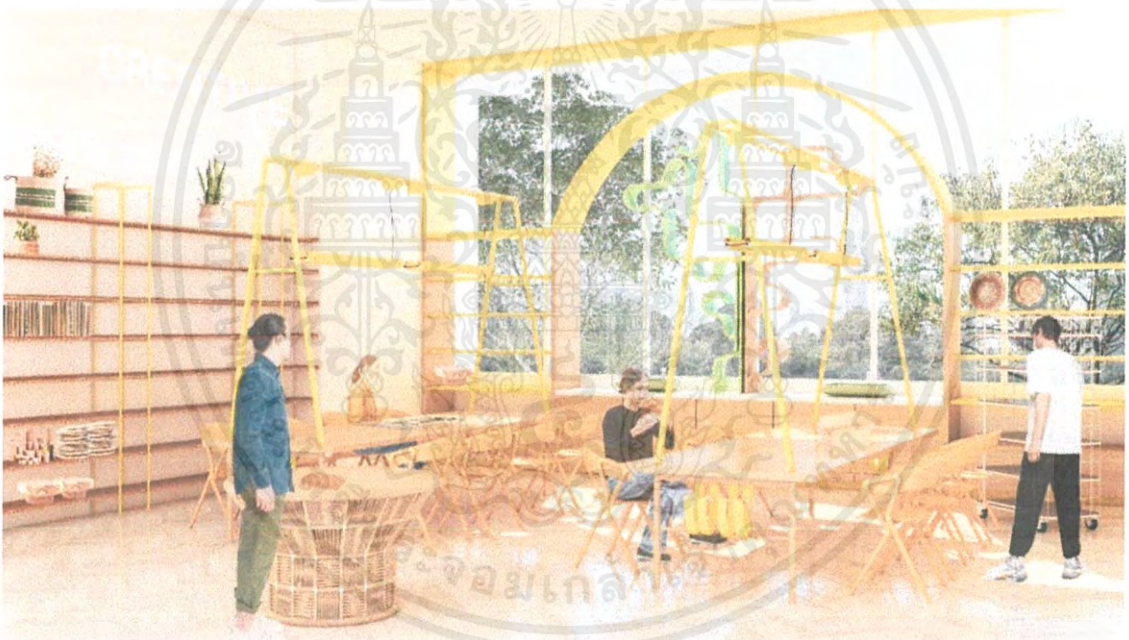


ภาพที่ 6.45 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน EXHIBITON เรื่องราวที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.46 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP ECO ART(KIDS)



ภาพที่ 6.47 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP ECO ART

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.48 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP USE ME AGAIN



ภาพที่ 6.49 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน LIBRARY 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.50 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน LIBRARY 2



ภาพที่ 6.51 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน LIBRARY 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.52 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 1



ภาพที่ 6.53 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.54 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 3



ภาพที่ 6.55 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.56 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 5

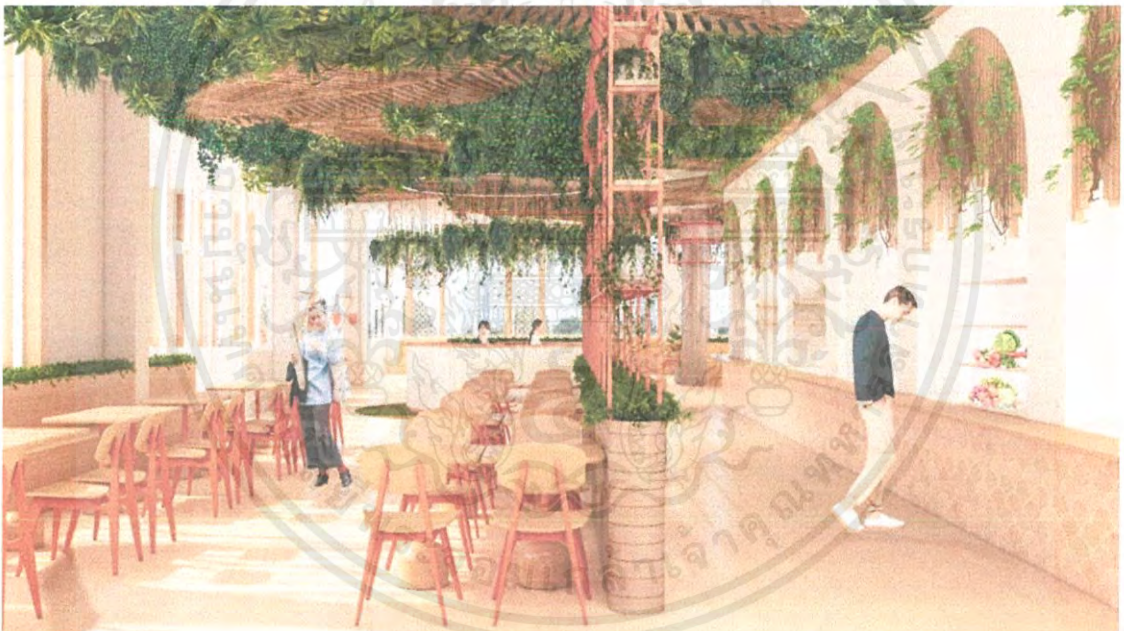


ภาพที่ 6.57 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน RESTAURANT 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.58 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 1



ภาพที่ 6.59 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.60 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 3



ภาพที่ 6.61 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน FOOD COURT 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.62 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน WORKSHOP COOKING



ภาพที่ 6.63 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CO-WORKING SPACE 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.64 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CO-WORKING SPACE 2



ภาพที่ 6.65 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน CO-WORKING SPACE 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.9 วัสดุที่ใช้ในโครงการ

MATERIAL



ภาพที่ 6.66 แสดงวัสดุที่ใช้ในโครงการ 1

ELEMENT OF ECO LIFESTYLE CENTER

A PERFECT LIVING ECO FRIENDLY LIFESTYLE



ภาพที่ 6.67 แสดงวัสดุที่ใช้ในโครงการ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

พิพัฒน์ อภิรักษ์ธนากร และศิริพันธ์ วัฒนจินดา. (2555). ECO DESIGN THAI THAI. กรุงเทพฯ :

KIDKID Co., Ltd.

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว. (2559). Green Economy Watch. สืบค้นจาก

<http://www.dharma-gateway.com/buddha/buddha-misc/bd-misc-09.html>

The cloud. (2561). นักร้องแบบความยั่งยืน ท็อป-พิพัฒน์ อภิรักษ์ธนากร Eco Designer. สืบค้นจาก

<http://www.dharma-gateway.com/buddha/buddha-misc/bd-misc-09.html>

Pussadee. (2560). Ecotopia รวมความออร์แกนิกบนพื้นที่สีเขียวใจกลางเมือง. สืบค้นจาก

<http://www.cleothailand.com/happening/ecotopia-รวมความออร์แกนิกบนพื้นที่สีเขียวใจกลางเมือง.html>

Ninnyhammer. (2560). Siam Discovery เปิดสเปซใหม่ Ecotopia ฉีกกฎนิยามอีโค แบบเติมให้

ทันสมัย. สืบค้นจาก <https://shopspotter.in.th/content/ecotopia-siam-discovery>The Cloud. (2561).

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.(2558). ECO PRODUCTS DIRECTORY.สืบค้นจาก

<https://www.thaiecoproducts.com/directory>

CSR-CSV.(2562).กรุงเทพฯ กับปัญหาขยะล้นเมือง. สืบค้นจาก

<http://www.ngobiz.org/home/2019/08/กรุงเทพฯกับปัญหาขยะล้นเมือง/>

School Team.(2561).สถานการณ์ปัญหาขยะในประเทศไทย. สืบค้นจาก

<https://www.schoolofchangemakers.com/knowledge/11678/>

Greenpeace Thailand.(2558).แนวทางและตัวอย่างการจัดการขยะในชุมชนสู่อากาศสีเขียว. สืบค้นจาก

<https://www.greenpeace.org/thailand/story/8997/waste-management-sample/>

Green world Foundation.(2559).เมื่อขยะล้นเมือง. สืบค้นจาก

https://greenworld.or.th/green_issue/เมื่อขยะล้นเมือง/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

หนังสืออนุญาตให้ใช้แบบแปลนอาคาร

วันที่ 9 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2019

เรื่อง อนุญาตให้ใช้แบบแปลนอาคาร

เรียน หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตามหนังสือ ที่ อว 7003.31/211 ลงวันที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ใช้แบบแปลนอาคาร แบบแปลนไปใช้เพื่อประกอบการศึกษาชั้นปีที่ 1 วิชา นิพนธ์ ชั้น

ชั้นปีที่ ๑ สาขา วิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คมศักดิ์ ยิ้มโนกิจ ผู้อนุญาต

ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ โครงการแนวสูง 2

อนุญาตให้ใช้แบบแปลน เคาท์ HABITO MALL
PLAN ,ELEVATION ,SECTION (PDF File only)

อนุญาต ให้ใช้แบบแปลน 0000/0000 กษิชา กาจนรัตนชัย

ไม่อนุญาต ไร่ใช้แบบแปลน 0000/0000 กษิชา กาจนรัตนชัย

นามผู้อนุญาต กษิชา กาจนรัตนชัย



คมศักดิ์ ยิ้มโนกิจ

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้