



โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
พิพิธภัณฑ์วัสดุจากธรรมชาติทดแทนพลาสติก กรุงเทพมหานคร
INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN PROPOSAL PROJECT FOR
PLASTIC REPLACEMENT PRODUCTS FROM NATURAL MATERIALS
MUSEUM



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2019

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อณิศา สวัสดิ์ศรี)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อณิศา สวัสดิ์ศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มุรพันธ์

รองศาสตราจารย์เอกพล สิริชัยนันท์

อ.ดร.ฐิติพรรณ เกินสม

ผศ.ดร.เบญจมาศ กุฎอินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาติ ภาสวร

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

.....
(รองศาสตราจารย์เอกพล สิริชัยนันท์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ รองศาสตราจารย์เอกพล สิริชัยนันท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณ สำหรับข้อแนะนำและความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านในการทำวิทยานิพนธ์นี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา นอกจากนี้ขอขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในสายรหัส ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา

นางสาวจริญา เจริญยิ่ง

สารบัญ

หน้า

Contents

บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	I
สารบัญ.....	II
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ	VIII
บทที่ 1.....	14
1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญโครงการ	14
1.1.1 ความเป็นมาโครงการ.....	14
1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ.....	15
1.3 เหตุผลในการปรับปรุง/เสนอแนะ.....	16
1.4 วัตถุประสงค์โครงการ	17
1.5 กลุ่มเป้าหมาย	17
1.6 ภาพลักษณ์โครงการ.....	17
1.7 ที่ตั้ง และการเข้าถึงโครงการ.....	18
1.7.1 การวิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้ง.....	18
1.7.1.1 ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ ก. (ที่ตั้งโครงการ).....	18
1.7.2.1 ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ ข. (ที่ตั้งโครงการ).....	24
1.7.3.1 ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ ค. (ที่ตั้งโครงการ).....	30
1.8 ลักษณะทางกายภาพของโครงการ.....	37
1.8.1.1 ตำแหน่งและพื้นที่อาคาร ก. (ฝั่งอาคาร/รูปด้าน/รูปตัด/ฝั่งบริเวณ)	37
1.8.2.1 ตำแหน่งและพื้นที่อาคาร ข. (ฝั่งอาคาร/รูปด้าน/รูปตัด/ฝั่งบริเวณ).....	40
1.8.3.1 ตำแหน่งและพื้นที่อาคาร ค.	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9	สภาพแวดล้อมรอบโครงการ	48
1.9.1	สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้ง	48
1.10	การวิเคราะห์อาคาร BUILDING ANALYSIS	54
1.10.1	อาคารภายใน	54
1.10.2	ลักษณะการวางผังอาคาร	55
1.11	การวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE ANALYSIS	58
1.11.1	ลักษณะสภาพภูมิทัศน์	58
1.11.2	ลักษณะสภาพโดยรอบ	58
1.11.3	ลักษณะการจัดระบบสัญจรและทางเดินหลัก (CIRCULATION)	59
บทที่ 2	63
2.1	ข้อมูลพื้นฐานโครงการ	63
2.1.1	ลักษณะโครงการ	63
2.1.2	ประเภทโครงการ	63
2.1.3	ลักษณะเฉพาะตัวของโครงการ	64
2.1.4	ข้อกำหนดของโครงการ	67
2.1.5	องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	69
2.1.6	สายบริหารพื้นฐานโครงการ	70
	70
2.2	ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	71
2.2.1	ประวัติโครงการ	71
2.2.2	เอกลักษณ์โครงการ	72
2.2.3	องค์ประกอบโครงการ	72
2.2.4	ขอบข่ายและขอบเขตโครงการ	74
2.2.5	สายบริหารและอัตรากำลัง	76
2.2.6	รายละเอียดข้อกำหนด	76
2.2.7	รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3.....	92
3.1 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ	92
3.1.1 เลือกศึกษาวัตถุประสงค์โครงการ	92
3.1.1.1 Museum of Plastic.....	92
3.1.1.2 Museum Environment Pollution	96
3.1.1.3 Museum +Heritage	98
3.1.2 เลือกศึกษาวิธีการให้ความรู้ แนวworkshopและการเรียนรู้เสมือนจริง.....	101
3.1.2.1 Rubber Land.....	101
3.1.2.2 Brown Sugar Fctory	105
3.1.2.3 Tan Land	109
3.1.3 เลือกศึกษาวิธีการนำเสนอด้านวัสดุ.....	113
3.1.3.1 TCDC (Thailand Creative & Design Center) , Bangkok.....	113
3.1.3.2 THINKK STUDIO	118
3.1.4 เลือกศึกษาวิธีการนำเสนอส่วนการเกษตร	120
3.1.4.1 COROFIELD , Ratchaburi.....	120
3.1.4.2 สวนมิ่งมงคล , สระบุรี.....	124
3.1.5 เลือกศึกษาวิธีการนำเสนอส่วนshop.....	128
3.1.5.1 Ecotopia	128
3.1.5.1 Zero Moment Refillery.....	131
บทที่ 4.....	134
4.1 การศึกษาผู้ใช้โครงการ	134
4.1.1 พฤติกรรม	134
4.1.1.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ.....	134
4.1.1.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ.....	135
4.1.1.3 การบริหารจัดการทรัพยากร.....	139
4.1.2 พื้นที่ที่ต้องการ	140
4.1.2.1 พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.2	พื้นที่ส่วน EXHIBITION.....	141
4.1.2.3	พื้นที่ส่วน EXHIBITION	141
4.1.2.4	พื้นที่ส่วน WORKSHOP	142
4.1.2.5	พื้นที่ส่วน CAFÉ & RESTAURANT	142
4.1.2.6	พื้นที่ส่วน MUSEUM STORAGE & OFFICE	143
บทที่ 5	144
5.1	สภาพแวดล้อมภายใน และวัสดุ.....	144
5.1.1	สภาพแวดล้อมภายใน	144
5.1.2	วัสดุ.....	156
5.2	การวิเคราะห์ และแนวความคิดในการออกแบบ.....	163
5.2.1	การวิเคราะห์.....	163
5.2.1.1	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์พื้นที่ (RELATION MATRIX).....	163
5.2.1.2	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พื้นที่ (BUBBLE DIAGRAM).....	165
5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	169
5.1.1	แนวความคิดในการออกแบบ	169
5.1.2	ที่มาของการออกแบบ	169
บทที่ 6	170
6.1	ผังบริเวณของโครงการ.....	170
6.2	ผังเฟอร์นิเจอร์ (FURNITURE LAYOUT).....	170
6.2.1	ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1 (1 st FURNITRE LAYOUT).....	170
6.2.2	ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2 (2 nd FURNITRE LAYOUT).....	171
6.3	ผังพื้น (FLOOR PATTERN LAYOUT).....	171
6.3.1	ผังพื้นชั้นที่ 1 (1 st FLOOR PATTERN LAYOUT).....	171
6.3.2	ผังพื้นชั้นที่ 2 (2 nd FURNITRE LAYOUT).....	172
6.4	ผังผ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม.....	172
6.6	ทัศนียภาพ (PERSPECTIVE)	175

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7	วัสดุภายในโครงการ (MATERIAL).....	183
6.8	โมเดล (MODEL).....	184
	บรรณานุกรม (ชั่วคราว).....	185



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. 1 แสดงกลุ่มเป้าหมาย ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนกลุ่มเป้าหมาย.....	17
1. 2 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด	36
1. 3 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลการเลือกอาคารโครงการที่เหมาะสมที่สุด.....	47
2. 1 แสดงจุดประสงค์ กิจกรรม และองค์ประกอบของโครงการ.....	72
2. 2 แสดงขอบข่ายโครงการและขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์	74
4.4 เวลาการให้บริการภายในโครงการ.....	134
4. 5 ตารางแสดงจำนวนและหน้าที่	139
4. 6 แสดงพื้นที่บริการส่วนโถงต้อนรับ	140
4. 7 แสดงพื้นที่บริการส่วน EXHIBITION.....	141
4. 8 แสดงพื้นที่บริการ MUSEUMSHOP	141
4. 9 แสดงพื้นที่บริการ WORKSHOP.....	142
4.10 แสดงพื้นที่บริการ CAFÉ & RESTAURANT.....	142
4.11 แสดงพื้นที่ MUSEUM STORAGE & OFFICE	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. 1 แสดงอันดับ 10 ประเทศ ที่ปล่อยขยะพลาสติกลงสู่ทะเลมากที่สุด	15
1. 2 แสดงปัญหา และแนวนโยบายการจัดการพลาสติก.....	16
1. 3 แสดงที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร	18
1. 4 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร.....	19
1. 5 แสดงการวิเคราะห์แตกมของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ.....	20
1. 6 แสดงภายในที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร.....	21
1. 7 แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร.....	21
1.8แสดงสภาพแวดล้อม ก. ทิศเหนือติดกับสวนโมกข์กรุงเทพฯ.....	22
1. 9 แสดงสภาพแวดล้อม ข. ทิศใต้ ติดกับ หุ่นดอกบานชื่น	22
1. 10 แสดงสภาพแวดล้อม ค. ทิศตะวันออก ติดกับ สนามฟุตบอล ศูนย์กีฬาวชิรเบญจทัศ	23
1. 11 แสดงสภาพแวดล้อม ง. ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนศรีรัช/สถานีขนส่งกรุงเทพ (จุดจักร).....	23
1. 12 แสดงที่ตั้งของโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร	24
1. 13 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร	25
1. 14แสดงการวิเคราะห์แตกมของโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9.....	26
1. 15 แสดงหน้าที่ตั้งของโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร	27
1. 16 แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร.....	27
1. 17 แสดงสภาพแวดล้อม ก. ทิศเหนือ ติดกับ ลานจอดรถสวนหลวง ร.9.....	28
1. 18 แสดงสภาพแวดล้อม ข. ทิศใต้ ติดกับ ซอย พรีเมียร์	28
1. 19 แสดงสภาพแวดล้อม ค. ทิศตะวันออก ติดกับ สวนหลวง ร.9	29
1. 20 แสดงสภาพแวดล้อม ง. ทิศตะวันตก ติดกับ สวนสวนหลวงปาร์คสปอร์ตคลับ.....	29
1. 21 แสดงแนวอาณาเขตที่ตั้งของโครงการในกรณี ค. สวนเสนานิรมย์ กรุงเทพมหานคร.....	30
1. 22 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งของโครงการในกรณี ค. สวนเสนานิรมย์ กรุงเทพมหานคร	31
1. 23 แสดงการวิเคราะห์แตกมของโครงการในกรณี ค. สวนเสนานิรมย์ กรุงเทพมหานคร.....	32
1. 24 แสดงหน้าที่ตั้งของโครงการในกรณี ค. สวนเสนานิรมย์ กรุงเทพมหานคร	33
1. 25 แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการในกรณี ค. สวนเสนานิรมย์ กรุงเทพมหานคร	33
1. 26 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศเหนือ ติดกับ ดึงเก็บของสะสม.....	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. 27 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศใต้ ติดกับ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก.....	34
1. 28 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศตะวันออก ติดกับ กรมยุทธศึกษาทหารบก.....	35
1. 29 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนพระราม5 / มณฑลทหารบก 11.....	35
1. 30 แสดงผังอาคารโกดัง ก. ปทุมธานี.....	37
1. 31 แสดงรูปตัดและด้านหน้าอาคารโกดัง ก. ปทุมธานี.....	38
1. 32 แสดงรูปด้านข้างอาคารโกดัง ก. ปทุมธานี.....	38
1. 33 แสดงบริเวณด้านหน้าโกดัง ก. ปทุมธานี.....	39
1. 34 แสดงผังอาคารโกดัง ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	40
1. 35 แสดงรูปด้านทิศใต้ ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	41
1. 36 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	41
1. 37 แสดงรูปด้านทิศเหนือ ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	41
1. 38 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	42
1. 39 แสดงรูปตัด A.....	42
1. 40 แสดงรูปตัด B.....	42
1. 41 แสดงรูปตัด C.....	43
1. 42 แสดงรูปตัด D.....	43
1. 43 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ข. ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	44
1. 44 แสดงบริเวณภายนอกอาคารโกดัง ข. ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	44
1. 45 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ค. โรงรถไฟมักกะสัน กรุงเทพมหานคร.....	45
1. 46 แสดงบริเวณภายนอกอาคารโกดัง ค. โรงรถไฟมักกะสัน กรุงเทพมหานคร.....	46
1. 47 แสดงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณ.....	49
1. 48 แสดงบริเวณ 1. สวนโมกข์กรุงเทพฯ.....	49
1. 49 แสดงบริเวณ 2. ศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบางซื่อ.....	50
1. 50 แสดงบริเวณ 3. ถนนศรีรัช/สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร).....	50
1. 51 แสดงบริเวณ 4. Piscine et bibliotheque Charuchak.....	51
1. 52 แสดงบริเวณ 5. อุทยานผีเสื้อและแมลง กรุงเทพฯ.....	51
1. 53 แสดงบริเวณ 6. สนามฟุตบอล ศูนย์กีฬาวิชิรเบญจทัศ.....	52
1. 54 แสดงบริเวณ 6. สถานีพหลโยธิน.....	52
1. 55 แสดงภายใน บริเวณสวนวิชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร.....	53
1. 56 แสดงภายใน บริเวณสวนวิชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. 57 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	54
1. 58 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี.....	55
1. 59 แสดงผังพื้นที่ และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ.....	56
1. 60 แสดงผังพื้นที่ และความสูงที่ใช้สอยได้ภายในโครงการ.....	57
1. 61 แสดงสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ.....	58
1. 62 แสดงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณ.....	59
1. 63 แสดงทางเข้าจาก ถนนวิภาวดี.....	60
1. 64 แสดงทางเข้าจาก ถนนกำแพงเพชร.....	60
1. 65 แสดงทางเข้า 1. ด้านหน้า.....	61
1. 66 แสดงสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ.....	61
1. 67 สรุปลงผังที่ตั้งโครงการและอาคารโครงการ.....	62
2. 1 ผังแสดงโครงสร้างสายบริหารพื้นฐาน.....	70
2. 2 ผังแสดงโครงสร้างสายบริหารและอัตรากำลัง.....	76
2. 3 การจัดผังแบบเปิด.....	88
2. 4 การจัดผังแบบเปิดแบบการกระจายจากแกนกลาง.....	88
2. 5 การจัดผังแบบเป็นเส้นทางการเดินที่มา.....	89
2. 6 การจัดผังแบบเขตรวม.....	89
2. 7 การจัดผังแบบผสมผสาน.....	90
2. 8 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ต่างๆภายในพิพิธภัณฑ์.....	90
3. 1 รูปภายนอกอาคาร MUSEUM OF PLASTIC.....	93
3. 2 แสดงการนำเสนอ MUSEUM OF PLASTIC.....	94
3. 3 แสดงภายใน MUSEUM OF PLASTIC.....	94
3. 4 รูปแสดงการนำเสนอ MUSEUM ENVIRONMENT POLLUTION.....	96
3. 5 รูปแสดงการนำเสนอ MUSEUM ENVIRONMENT POLLUTION.....	97
3. 6 ภายในของโครงการ Museum+Heritage.....	99
3. 7 รูปส่วนรีไซเคิล Museum+Heritage.....	99
3. 8 รูปอาคาร Rubber Land.....	101
3. 9 ภายในโซนป่าของโครงการ Rubber Land.....	102
3. 10 ภายในโซนแปรรูปของโครงการ Rubber Land.....	103
3. 11 รูปภายในโซนยางกับชีวิตประจำวันของโครงการ Rubber Land.....	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. 12	รูปภายนอกอาคาร BROWN SUGAR FACTORY	105
3. 13	พื้นที่เอกซิบชันโรงงาน BROWN SUGAR FACTORY.....	106
3. 14	รูปภายในโรงงาน BROWN SUGAR FACTORY	107
3. 15	รูปFaçade อาคาร BROWN SUGAR FACTORY	107
3. 16	รูปภายนอกอาคาร Tan Land.....	109
3. 17	รูปโซนเรียนรู้แบบอดีต	110
3. 18	รูปโซนเรียนรู้แบบอดีต	111
3. 19	รูปโซนเรียนรู้แบบอดีต	111
3. 20	แสดงลักษณะภายนอกโครงการ	113
3. 21	แสดงบรรยากาศภายในโครงการ.....	115
3. 22	แสดงบรรยากาศภายในโครงการ.....	116
3. 23	แสดงบรรยากาศภายในโครงการ.....	117
3. 24	รูปภายในนิทรรศการ	118
3. 25	แสดงบรรยากาศภายในโครงการ.....	119
3. 26	แสดงลักษณะโครงการ.....	120
3. 27	แสดงแผนผังของโครงการ	121
3. 28	แสดงบรรยากาศภายในโครงการ.....	122
3. 29	แสดงบรรยากาศภายในโครงการ.....	122
3. 30	แสดงบรรยากาศโดยรอบโครงการ	124
3. 31	แสดงแผนผังโครงการ.....	125
3. 32	แสดงการออกแบบรูปแบบร้านค้าชุมชน	126
3. 33	แสดงการจัดลานสวนหิน.....	126
3. 34	แสดงการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม	127
3. 35	แสดงลักษณะภายในอาคาร	128
3. 36	โซน Home & Garden	129
3. 37	โซน Eco Food	130
3. 38	ร้าน Zero Moment Refillery	131
3. 39	ภายในร้าน Zero Moment Refillery	132
3. 40	การจัดสินค้าร้าน Zero Moment Refillery	132
3. 41	โซนผลิตภัณฑ์	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. 1 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการภายในโครงการ	135
4. 2 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน HALL	136
4. 3 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน EXHIBITION	136
4. 4 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน MUSEUM SHOP	137
4. 5 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน WORKSHOP	137
4. 6 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน LIBRARY	138
4. 7 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน RESTAURANT & CAFE	138
4. 8 แสดงลักษณะการบริหารงานโครงการ.....	139
5. 1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดตั้งผนัง.....	145
5. 2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งแขวน.....	145
5. 3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตู้ตั้ง(Package type)	145
5. 4 เครื่องปรับอากาศแบบฝังเพดาน(Built-in type).....	146
5. 5 Water Cooled Package	147
5. 6 Water Cooled Package	147
5. 7 ความสัมพันธ์พื้นที่ (OVERALL)	163
5. 8 ความสัมพันธ์พื้นที่ (HALL).....	163
5. 9 ความสัมพันธ์พื้นที่ (EXHIBITION).....	164
5. 10 ความสัมพันธ์พื้นที่ (MUSEUM SHOP).....	164
5. 11 ความสัมพันธ์พื้นที่ (WORK SHOP)	164
5. 12 ความสัมพันธ์พื้นที่ (CAFÉ).....	165
5. 13 ความสัมพันธ์พื้นที่ (OVERALL).....	165
5. 14 ความสัมพันธ์พื้นที่ (HALL)	166
5. 15 ความสัมพันธ์พื้นที่ (EXHIBITION).....	166
5. 16 ความสัมพันธ์พื้นที่ (WORK SHOP)	166
5. 17 ความสัมพันธ์พื้นที่ (CAFÉ).....	167
5. 18 ขนาดพื้นที่ (PIE CHART).....	167
5. 19 ความสำคัญของขนาดพื้นที่ (FUNCTIONAL DIAGRAM)	168
5. 20 การแบ่งเขตพื้นที่ (ZONING).....	168
5. 21 แนวคิดการออกแบบ	169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. 1 ภาพแสดงผังบริเวณโครงการ.....	170
6. 2 ภาพแสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1.....	170
6. 3 ภาพแสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2.....	171
6. 4 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1.....	171
6. 5 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2.....	172
6. 6 แสดงผังฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 1.....	172
6. 7 แสดงผังฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 2.....	173
6. 8 แสดงรูปตัดอาคารด้าน A.....	173
6. 9 แสดงรูปตัดอาคารด้าน B.....	174
6. 10 แสดงรูปตัดอาคารด้าน.....	174
6. 11 แสดงทัศนียภาพภายนอก.....	175
6. 12 แสดงทัศนียภาพโถงต้อนรับ.....	175
6. 13 แสดงทัศนียภาพโถงต้อนรับ.....	176
6. 14 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION.....	176
6. 15 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION.....	177
6. 16 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION.....	177
6. 17 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION.....	178
6. 18 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION.....	178
6. 19 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION.....	179
6. 20 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION.....	179
6. 21 แสดงทัศนียภาพ MUSEUM SHOP.....	180
6. 22 แสดงทัศนียภาพ CAFE.....	180
6. 23 แสดงทัศนียภาพ CAFÉ.....	181
6. 24 แสดงทัศนียภาพ WORKSHOP.....	181
6. 25 แสดงทัศนียภาพ COMMERCIAL.....	182
6. 26 แสดงทัศนียภาพ LIBRARY.....	182
6. 27 แสดงทัศนียภาพ WORK SHOP.....	183
6. 28 แสดงภาพวัสดุภายในโครงการ.....	183
6. 29 แสดงภาพ MODEL.....	184

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญโครงการ

1.1.1 ความเป็นมาโครงการ

พลาสติก (plastic) เป็นพอลิเมอร์ ขนาดใหญ่ มวลโมเลกุลมาก ส่วนมากใช้เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ (packaging material) มีสมบัติคือ เสถียร และสลายตัวได้ยาก มนุษย์เราจึงเริ่มนำมาใช้ จนถึงปัจจุบัน

ในปัจจุบัน โลกของเรานั้นมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมหลายเท่าตัว เมื่อจำนวนประชากรมาก ทำให้เกิดความต้องการ การใช้ทรัพยากรที่มากขึ้นตามมา ส่งผลให้ปัจจุบันทรัพยากรของโลกเราเกิดความเสื่อมโทรม เกิดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและขยะตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขยะที่เป็นตัวการของปัญหา คือ พลาสติก และ โฟม ที่ย่อยสลายได้ยากใช้เวลาานหลายร้อยปีจนถึงขั้นไม่สามารถที่จะย่อยสลายได้เลยนั่นเอง จึงทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ถึงแม้บางครั้งพลาสติกที่เกิดการย่อยสลายกลายเป็นผงเล็กๆ จนทำให้มนุษย์เราคิดว่าเกิดการย่อยสลายตัวหมดแล้ว แต่ความเป็นจริงการย่อยสลายนั้นยังไม่จบลง เพราะพลาสติกสามารถแปลงสภาพที่เล็กขนาดไมโคร (ไมโครพลาสติก) จนแปลงก่อก้อนสามารถกินได้ เกิดวงจรห่วงโซ่อาหารหมุนเวียนที่สุดท้ายมนุษย์เราก็จะได้รับจากพลาสติกเหล่านั้น ไม่ว่าจะผ่านทางตรง หรือทางอ้อมก็ตาม ขยะพลาสติกจึงเป็นสาเหตุสำคัญของการก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ ทำลายชีวิตสัตว์ป่า มีผลต่อพื้นที่เกษตรกรรม แหล่งท่องเที่ยว และแหล่งเพาะพันธุ์ ซึ่งสหประชาชาติคาดว่าหากยังคงทิ้งขยะพลาสติกกันต่อเนื่องในทะเลอาจมีถุงพลาสติกมากกว่าจำนวนปลาเสียอีก ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าในชีวิตประจำวันของเรานั้นไม่เกี่ยวข้องกับพลาสติกได้เลย สหประชาชาติทั่วโลก จึงได้กำหนดแคมเปญรณรงค์ให้ร่วมกัน “เอาขยะมลพิษจากพลาสติก” โดยมีเป้าหมายสร้างความตระหนัก ลดปริมาณการใช้พลาสติกทั่วโลก

จากการศึกษามีการใช้พลาสติกเพิ่มขึ้น จากช่วงปี 1950 ที่มีการใช้พลาสติกประมาณ 5 ล้านตันต่อปี เพิ่มขึ้นมาเป็น 300 ล้านตันในปี 2017 รวมพลาสติกที่ถูกผลิตขึ้นในช่วงหลายทศวรรษมีมากถึง 8,300 ล้านตัน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นหากไม่มีการควบคุม โดยเครือข่ายสากลเพื่อยุติเทคโนโลยีเผาขยะ และส่งเสริมทางเลือกในการจัดการของเสีย (GAIA -Global Anti Incinerator Alliance) ที่ใช้ข้อมูลการค้าขยะทั่วโลกจากกรีนพีซ เอเชียตะวันออก(Greenpeace East Asia) วิเคราะห์ ระบุว่ามีการจัดอันดับประเทศที่สร้างมลพิษ ด้วยขยะพลาสติกมากที่สุดในโลก ซึ่งประเทศไทยมาเป็นอันดับ 6 ของโลกที่ปล่อยให้ขยะพลาสติกลงสู่น้ำมากกว่า 1 เมตริกตันต่อปี และคาดว่าจะมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่ทุกประเทศเริ่มตระหนักถึง

จึงออกมาตรการ / กฎหมาย การห้ามใช้ถุงพลาสติกเป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันที่จะลดและกำจัดขยะพลาสติก แต่ประเทศไทยยังคงควบคุมการห้ามใช้พลาสติกได้ยาก

จากสถิติการจัดอันดับประเทศที่สร้างมลพิษด้วยขยะพลาสติก จัดได้ว่าประเทศไทยอยู่ในระดับต้นๆของ โลกเลยทีเดียว หากไม่เริ่มรณรงค์ และแก้ไขปัญหาก็เห็นความสำคัญในการแก้ไขปัญหามลพิษพลาสติก โดยการ เริ่มนำเสนอแนวคิดวัสดุจากธรรมชาติ ที่ใช้ทดแทนพลาสติก นำเสนอ ให้ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ปัญหา และผลกระทบต่อประชาชน เพื่อร่วมมือกันแก้ไขหาทางออกอย่างยั่งยืน

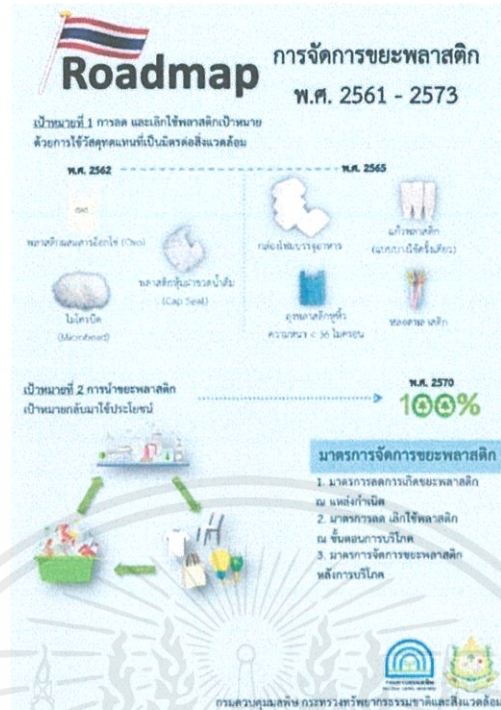
1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

ทุกประเทศทั่วโลกกำลังวิตกและเริ่มหันมาผลักดันกับการแก้ไขปัญหา ลดและกำจัดขยะพลาสติก โดยจะ เห็นได้ว่ามีบทความและงานสำรวจที่ออกมาชี้ให้เห็นถึงมลพิษที่เกิดขึ้น และพยายามหาทางออกให้กับปัญหาจึง ถือว่าประเด็นสำคัญ เพราะว่าเป็นขยะที่สร้างมลพิษให้กับโลกมากที่สุด ซึ่งประเทศไทยปล่อยขยะพลาสติก ลงสู่น่านน้ำสากลมาเป็นอันดับ 6 ของโลก และคาดว่าจะมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี นั่นชี้ให้เห็นว่าเรายังตระหนักถึง ผลกระทบของการใช้ขยะพลาสติกได้ไม่ทันนัก และเป็นโอกาสที่ดีหากจะนำเสนอความคิด แนวทางการแก้ไข ปัญหาอีกทางหนึ่ง เพื่อเร่งแก้ไขให้มีความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 1. 1 แสดงอันดับ 10 ประเทศ ที่ปล่อยขยะพลาสติกลงสู่ทะเลมากที่สุด
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วันที่ 12 มีนาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 2 แสดงปัญหา และแนวนโยบายการจัดการพลาสติก

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วันที่ 12 มีนาคม 2562

1.3 เหตุผลในการปรับปรุง/เสนอแนะ

1. เพื่อเป็นสถานที่ต้นแบบในการช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกในประเทศไทย กระตุ้นให้คนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของการใช้ของขยะพลาสติกทั่วโลก
2. เพื่อเป็นแนวทางการนำเสนอ วัสดุจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นทางเลือกที่เซ่ทดแทนพลาสติก
3. เพื่อเป็นต้นแบบแนวความคิดให้เกษตรกร/ชุมชน/ชาวบ้าน นำไปต่อยอดสร้างอาชีพ
4. เพื่อเป็นเพื่อเป็นการเป็นสื่อกลางระหว่างนักธุรกิจ และชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อเป็นพื้นที่ให้คนตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ขยะพลาสติก
2. เพื่อเป็นการนำเสนอ วัสดุจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นทางเลือกที่ใช้ทดแทนพลาสติก
3. เพื่อเป็นการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมให้ผู้คนหันมารักธรรมชาติมากขึ้น
4. เพื่อเป็นการส่งเสริมเกษตรกร ส่งเสริมอาชีพ นำแนวคิดไปต่อยอด

1.5 กลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 1. 1แสดงกลุ่มเป้าหมาย ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (%)
1. กลุ่มคนเมือง นักท่องเที่ยว คนรุ่นใหม่ และเยาวชนนักศึกษา	เปิดรับ พร้อมจะเรียนรู้แนวคิด ใหม่ๆ มองเห็นปัญหา และอยากแก้ไข ปัญหาด้วยภูมิปัญญาที่มาจากธรรมชาติ	70%
2. กลุ่มเกษตรกร ที่อยากเข้ามาเรียนรู้ แนวความคิดและวิธีการใช้วัสดุธรรมชาติ ทดแทนพลาสติก	อยากเรียนรู้วิธีเพิ่มมูลค่าพืชผล การเกษตร นำไปต่อยอดสร้างรายได้	20%
3. นักธุรกิจรายใหญ่และรายย่อยที่ต้อง การเข้ามาติดต่อทำธุรกิจ	มีกำลังซื้อ และสนใจลงทุนกับ ธุรกิจวัสดุทดแทนพลาสติก	10%

1.6 ภาพลักษณ์โครงการ

โครงการนี้เกิดขึ้นเพื่อสร้างพื้นที่กระตุ้นให้ผู้คนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของขยะพลาสติก
ล้นโลก ด้วยการนำเสนอแนวทางการใช้วัสดุที่สามารถทดแทนพลาสติกได้ จากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม
ภายใต้แนวคิดความทันสมัย (modern) ความยั่งยืน (sustainable) และการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
(ecodesign) สู่ภาพลักษณ์ของโครงการเพื่อสร้างสถาปัตยกรรมที่เป็นศูนย์รวมเชิงเรียนรู้ สร้างสรรค์ และ
ปลูกฝังแนวคิดการนำวัสดุจากธรรมชาติรอบตัว มาเป็นส่วนช่วยในการลดขยะพลาสติกที่เป็นมลพิษ ให้ผู้คน
ได้รับรู้ถึงทางเลือกที่สามารถทดแทนได้เหล่านี้ ให้ตอบรับกับสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยมลพิษของสังคม
ปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ที่ตั้ง และการเข้าถึงโครงการ

1.7.1 การวิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้ง

1. ที่ตั้งของโครงการมีเส้นทางการคมนาคมความสะดวกสบายต่อการเข้าถึง
2. ที่ตั้งของโครงการอยู่บริเวณที่สามารถมองเห็นธรรมชาติโดยรอบ
3. ที่ตั้งของโครงการมีพื้นที่สำหรับแหล่งน้ำ เพื่อสาธิตการเพาะปลูก

1.7.1.1 ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ ก. (ที่ตั้งโครงการ)

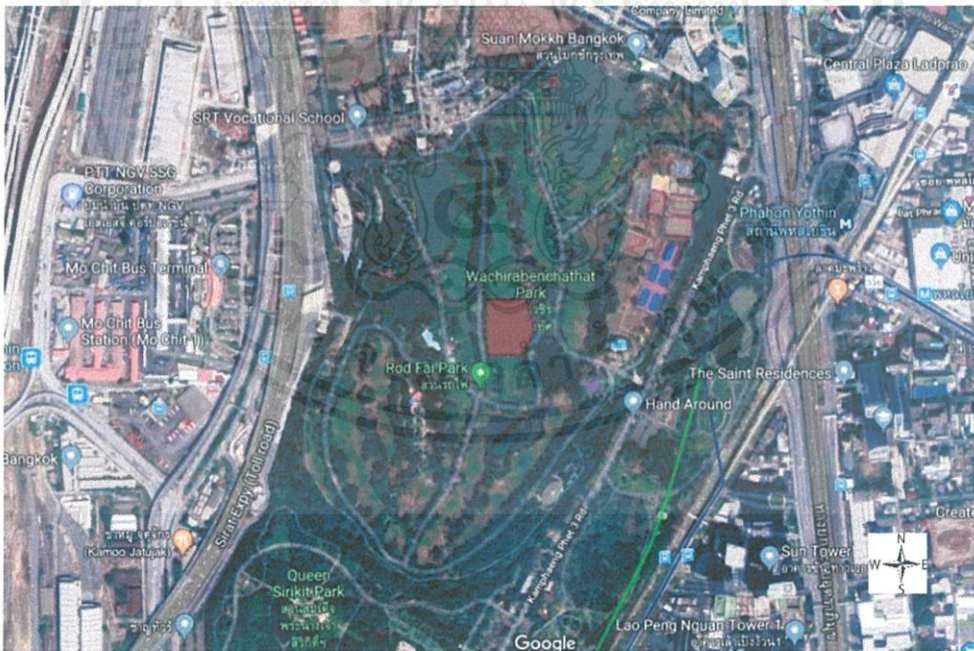
กรณีที่ ก. : พื้นที่ว่างบริเวณสวนวชิรเบญจทัศ หรือสวนรถไฟ

ตำแหน่งที่ตั้ง : ถนน กำแพงเพชร 3 กรุงเทพมหานคร

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 13.8120847,100.5538545

1.7.1.2 การวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้ง (ที่ตั้งโครงการ)

อยู่ในบริเวณรวมการคมนาคม เป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทาง หรือติดกับชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร รวมถึงง่ายต่อการเดินทางสำหรับคนในเมือง และชาวบ้านต่างจังหวัด



ภาพที่ 1. 3 แสดงที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร

<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchathat+Park/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.1.3 การวิเคราะห์การเข้าถึง (การเข้าถึงโครงการ)

อยู่ใกล้กับถนนหลัก เดินทางได้สะดวกสบาย เข้าถึงได้ง่ายจากหลากหลาย

เส้นทาง มีจุดสังเกตชัดเจน อยู่ในที่ที่เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางโดยการคมนาคมหลายด้าน

- สถานีขนส่ง

- รถโดยสารสาธารณะประจำทาง (รถเมล์) รถตู้ รถแท็กซี่ รถไฟฟ้าบีทีเอส

- รถโดยสารส่วนตัว (รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน)

และสามารถเข้าถึงโครงการได้ด้วยการเดิน เพื่อส่งเสริมการลดมลพิษทางฝุ่นควันได้อีกด้วย ซึ่งใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที ตามรูปตัวอย่าง



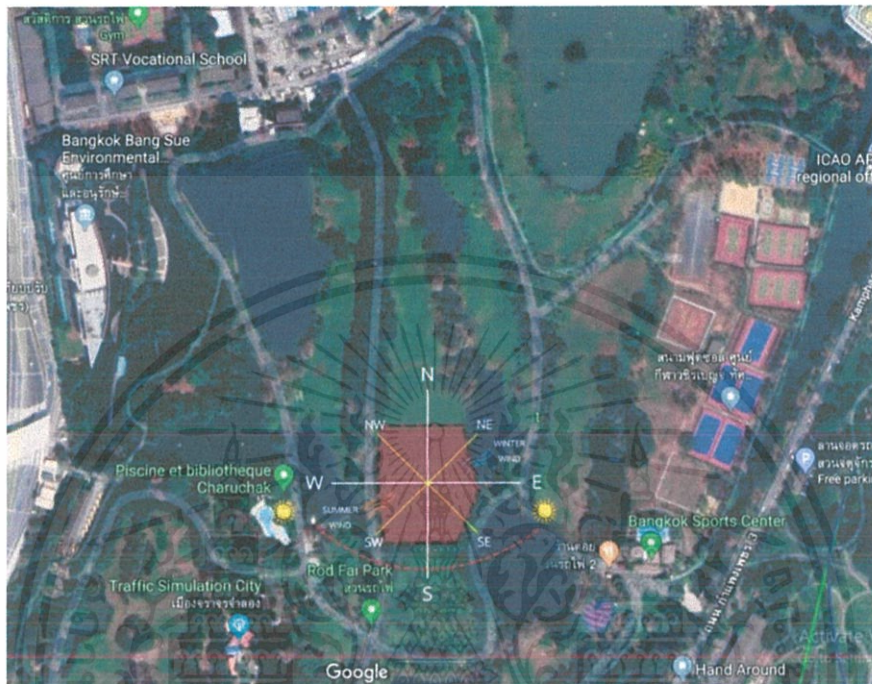
ภาพที่ 1. 4 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร

<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchathat+Park/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.1.4 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยรอบ

ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ



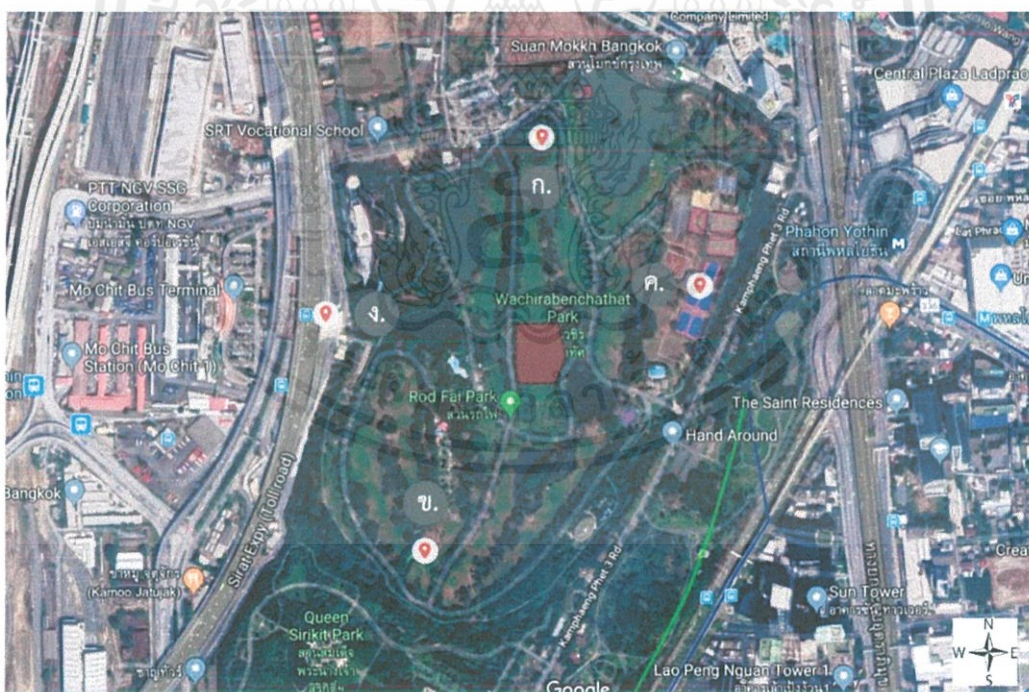
ภาพที่ 1.5 แสดงการวิเคราะห์แตกลมของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร
<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchat+Park/>

ถนน กำแพงเพชร 3 กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างไม่ไกลจากสถานีหมอชิต ซึ่งเป็นสถานีปลายทางของบีทีเอส สายสุขุมวิท นอกจากนี้ยังอยู่ไม่ไกลจากสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) หรือหมอชิตใหม่ ซึ่งมีบริการรถโดยสารปรับอากาศสำหรับเดินทางไป ภาคกลาง, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ลักษณะทางภูมิทัศน์โดยรอบของพื้นที่ เป็นพื้นที่สีเขียว มีความร่มรื่น และสงบ มีแหล่งน้ำหลายจุดในพื้นที่ ทิศนัยภาพที่สวยงามอีกทั้งยังเกิดประโยชน์ในเรื่องของความร่มรื่น มลพิษ และเสียงที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร ปัจจุบันเป็นพื้นที่ภายใต้การดูแลของ สำนักสิ่งแวดล้อม ขนาดประมาณ 6.5 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

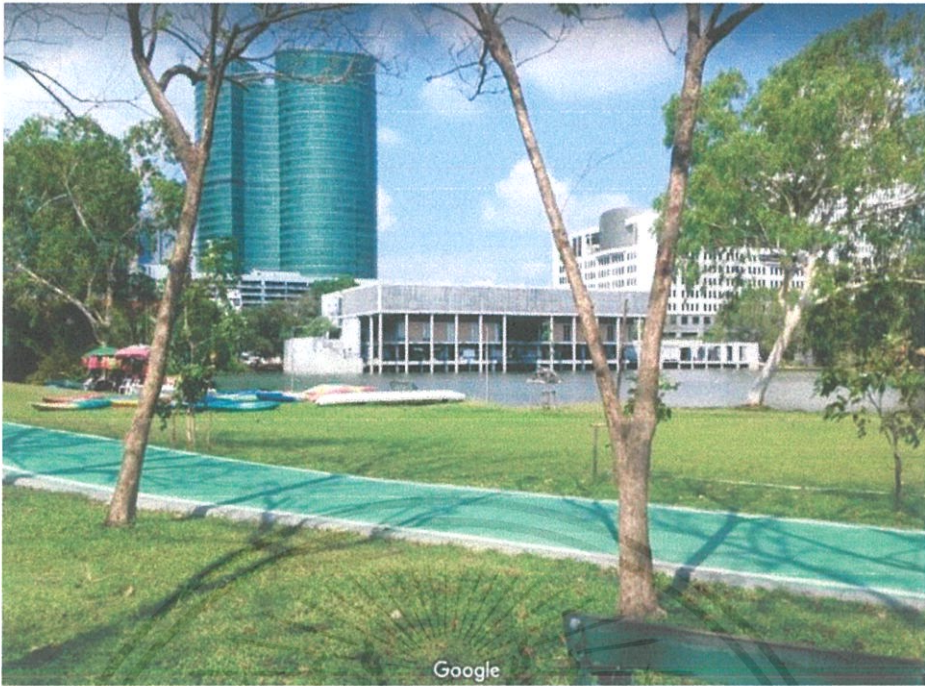


ภาพที่ 1. 6 แสดงภายในที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร
จริฎยา เจริญยิ่ง วันที่ 17 สิงหาคม 2562

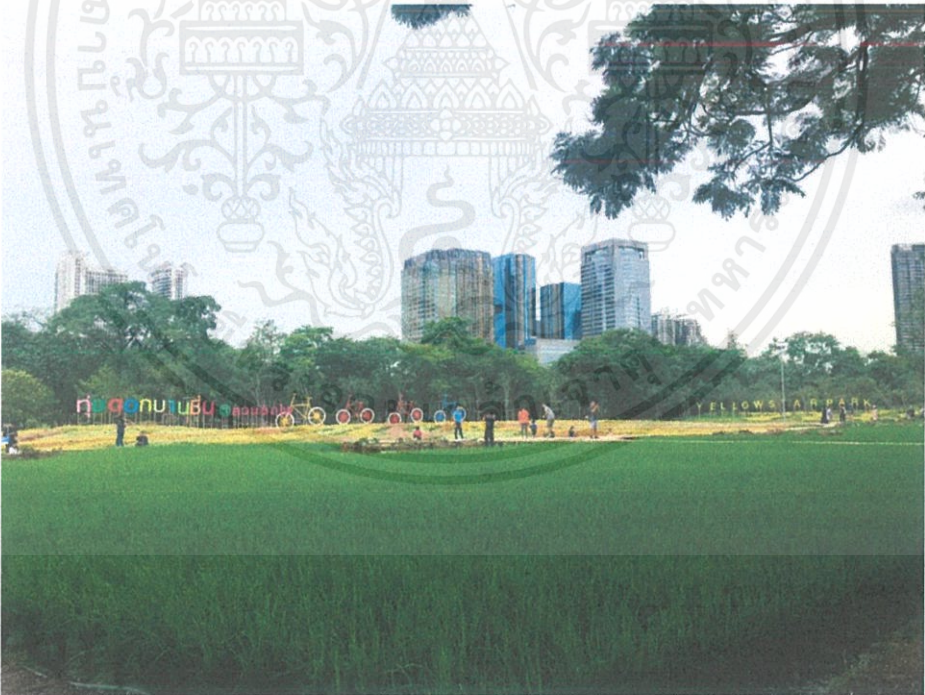


ภาพที่ 1. 7 แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร
<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchathat+Park/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 8 แสดงสภาพแวดล้อม ก. ทิศเหนือ ติดกับ สวนโมกข์กรุงเทพฯ
<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchathat+Park/>

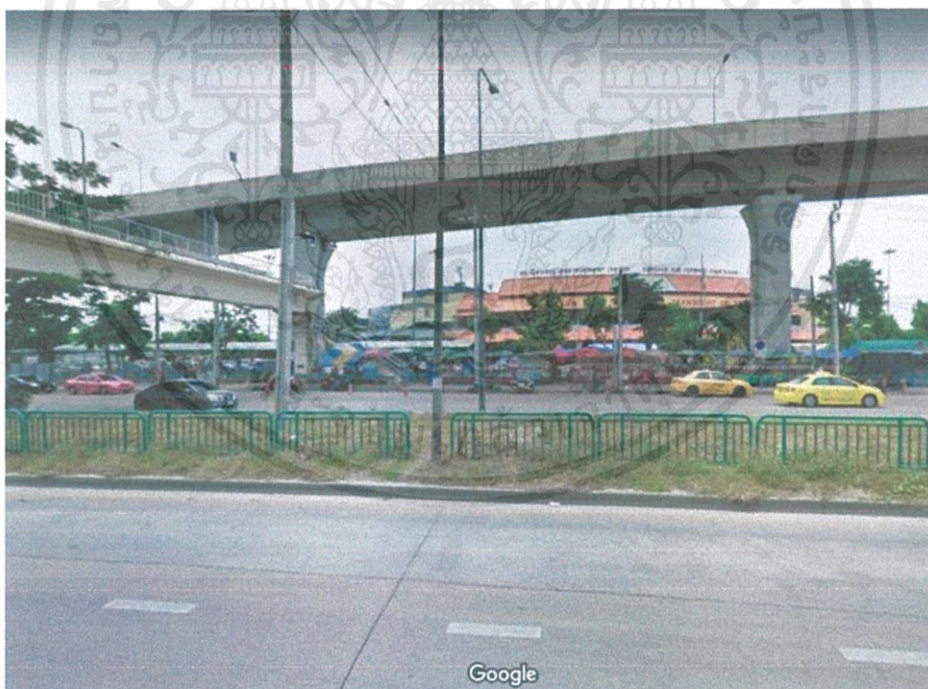


ภาพที่ 1. 9 แสดงสภาพแวดล้อม ข. ทิศใต้ ติดกับ ทุ่งดอกบานชื่น
<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchathat+Park/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 10 แสดงสภาพแวดล้อม ค. ทิศตะวันออก ติดกับ สนามฟุตบอล ศูนย์กีฬาวชิรเบญจทัศ
<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchatthat+Park/>



ภาพที่ 1. 11 แสดงสภาพแวดล้อม ง. ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนศรีรัช/สถานีขนส่งกรุงเทพ (จตุจักร)
<https://www.google.com/maps/place/Wachirabenchatthat+Park/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2.1 ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ ข. (ที่ตั้งโครงการ)

กรณี ข. : พื้นที่ว่างบริเวณใกล้ สวนหลวง ร.9

ตำแหน่งที่ตั้ง : แขวงหนองบอน เขตประเวศ ทางตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 13.6856677,100.6577539

1.7.2.2 การวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้ง (ที่ตั้งโครงการ)

เป็นสวนสาธารณะใหญ่แหล่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เป็นเขตติดกับชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งง่ายต่อการเดินทางที่สมควรเข้าถึงได้ง่ายด้วย BTS อุดมสุข และพระโขนง



ภาพที่ 1. 12 แสดงที่ตั้งของโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร

[https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2.3 การวิเคราะห์การเข้าถึง (การเข้าถึงโครงการ)

อยู่ติดกับถนน เจริญพระเกียรติ ร.9 สามารถเดินทางได้สะดวก

- รถโดยสารสาธารณะประจำทาง (รถเมล์) รถตู้ รถแท็กซี่ รถไฟฟ้าบีทีเอส
- รถโดยสารส่วนตัว (รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน)



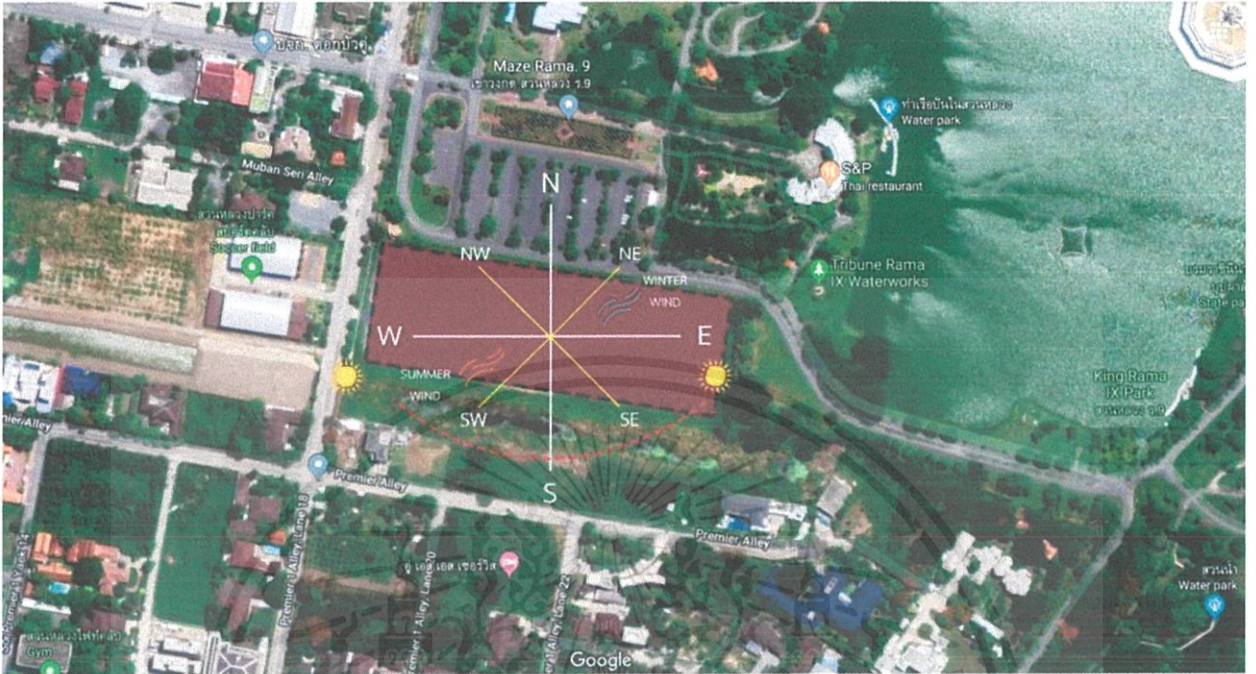
ภาพที่ 1. 13 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งของโครงการในกรณี ก. บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร

[https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2.4 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยรอบ

ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9



ภาพที่ 1. 14 แสดงการวิเคราะห์แดดลมของโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร
[https:// www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)

อยู่ติดกับถนน เอลิมพระเกียรติ ร.9 สามารถเดินทางได้สะดวก ทั้งรถโดยสารและรถส่วนตัว มีลักษณะทางภูมิทัศน์โดยรอบของพื้นที่ เป็นพื้นที่สีเขียว โดยรอบมีความร่มรื่นอยู่บ้าง และสงบ มีแหล่งน้ำแต่อยู่ห่างจากพื้นที่ มีทัศนียภาพที่สวยงามอีกทั้งยังเกิดประโยชน์ในเรื่องของความชื้น และมลพิษ ขนาดประมาณ 5.6 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 15 แสดงหน้าที่ตั้งของโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร
[https:// www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)

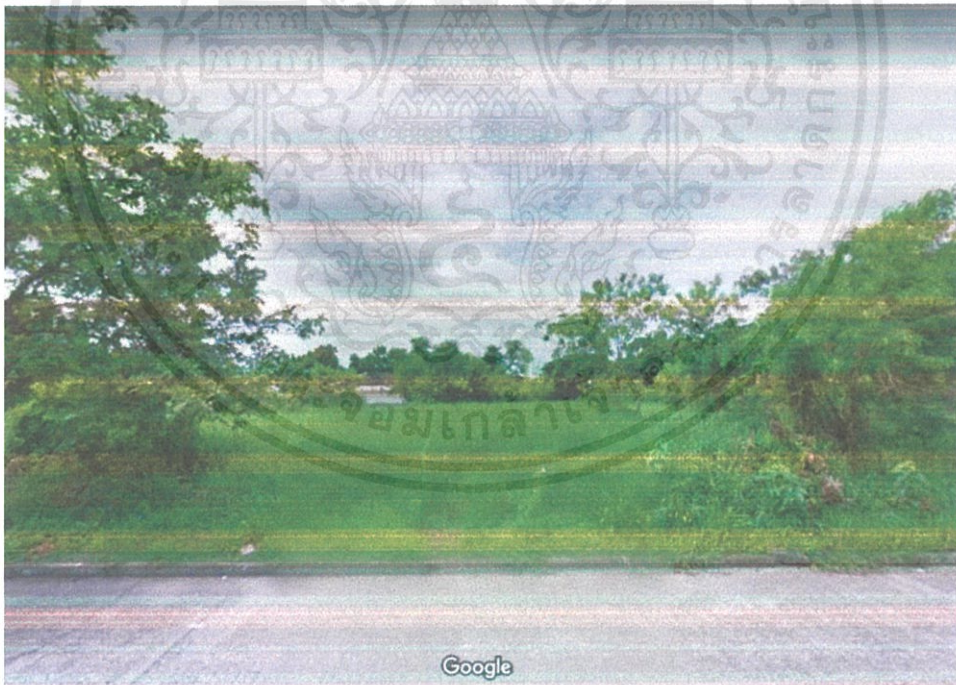


ภาพที่ 1. 16 แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการในกรณี ข. บริเวณใกล้สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร
[https:// www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 17 แสดงสภาพแวดล้อม ก. ทิศเหนือ ติดกับ ลานจอดรถสวนหลวง ร.9
[https:// www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)



ภาพที่ 1. 18 แสดงสภาพแวดล้อม ข. ทิศใต้ ติดกับ ซอย พรีเมียร์
[https:// www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 19 แสดงสภาพแวดล้อม ค. ทิศตะวันออก ติดกับ สวนหลวง ร.9
[https:// www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)



ภาพที่ 1. 20 แสดงสภาพแวดล้อม ง. ทิศตะวันตก ติดกับ สวนสวนหลวงปาร์คสปอร์ตคลับ
[https:// www.google.com/maps/place/13°41'08.4"N+100°39'27.9"E](https://www.google.com/maps/place/13°41'08.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3.1 ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ ค. (ที่ตั้งโครงการ)

ตำแหน่งและที่ตั้งพื้นที่ ค.

กรณีนี้ ค. : พื้นที่ว่างสวนเสนาอภิมรย์

ตำแหน่งที่ตั้ง : 818 ถนน พระรามที่ 5 แขวง ถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 13.784978,100.5271522

1.7.3.2 การวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้ง (ที่ตั้งโครงการ)

เป็นสวนที่รูปในสังกัดของทหารบก อยู่ติดกับสถานที่สำคัญสามารถเดินทางได้สะดวก สามารถเข้าทางเข้าถึงได้ง่าย อีกทั้งยังเป็นสวนที่มีการจัดกิจกรรมปลูกต้นไม้เป็นประจำ



ภาพที่ 1. 21 แสดงแนวอาณาเขตที่ตั้งของโครงการในกรณี ค. สวนเสนาอภิมรย์ กรุงเทพมหานคร

[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3.3 การวิเคราะห์การเข้าถึง (การเข้าถึงโครงการ)

อยู่ติดกับถนน พระราม5 สามารถเดินทางได้สะดวก

- รถโดยสารสาธารณะประจำทาง (รถเมล์) รถตู้ รถแท็กซี่ รถไฟฟ้าบีทีเอส
- รถโดยสารส่วนตัว (รถยนต์ รถจักรยานยนต์)



ภาพที่ 1. 22 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งของโครงการในกรณี ค. สวนเสนาอภิมรย์ กรุงเทพมหานคร

[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3.4 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยรอบ

ค. พื้นที่ว่างสวนสนามอภิมรย์



ภาพที่ 1. 23 แสดงการวิเคราะห์แดดลมของโครงการในกรณี ค. สวนสนามอภิมรย์ กรุงเทพมหานคร

[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)

อยู่ติดกับถนน พระรามที่ 5 สามารถเดินทางได้สะดวก ใกล้กับแหล่งสำคัญการทหาร สามารถเดินทางได้ทั้งรถโดยสารและรถส่วนตัว มีลักษณะทางภูมิทัศน์โดยรอบของพื้นที่ เป็นพื้นที่สีเขียว มีแหล่งน้ำ แต่รอบข้างเป็นตึกสูงอยู่ใกล้ ขนาดประมาณ 5.6 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 24 แสดงหน้าที่ตั้งของโครงการในกรณี ค. สวนเสนาอภิมรย์ กรุงเทพมหานคร
[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)



ภาพที่ 1. 25 แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการในกรณี ค. สวนเสนาอภิมรย์ กรุงเทพมหานคร
[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 26 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศเหนือ ติดกับ ตึกเก็บของสะสม
[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)

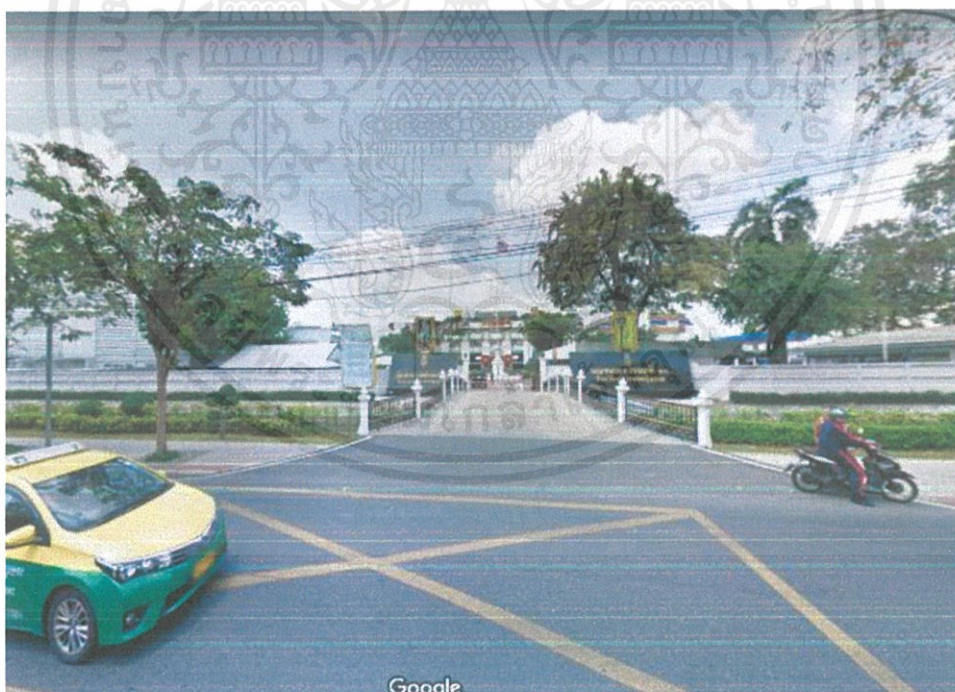


ภาพที่ 1. 27 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศใต้ ติดกับ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก
[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 28 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศตะวันออก ติดกับ กรมยุทธศึกษาทหารบก
[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)



ภาพที่ 1. 29 แสดงสภาพแวดล้อม ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนพระราม5 / มณฑลทหารบก 11
[https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9"N+100°31'37.8"E/](https://www.google.com/maps/place/13°47'05.9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 1. 2 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด

ข้อพิจารณาอาคาร	กรณี ก.	กรณี ข.	กรณี ค.
1. ที่ตั้งของโครงการมีเส้นทางการคมนาคมความสะดวกสบายต่อการเข้าถึง	3	3	4
2. ที่ตั้งของโครงการอยู่บริเวณที่สามารถมองเห็นธรรมชาติโดยรอบ	4	4	2
3. ที่ตั้งของโครงการมีพื้นที่สำหรับแหล่งน้ำ เพื่อสาธิตการเพาะปลูก	4	2	3
รวม	11	9	9

หมายเหตุ 4 = มากที่สุด 3 = มาก 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

สรุป การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ กรณี ก. สนวนชิวเบญจทัศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ลักษณะทางกายภาพของโครงการ

1.8.1 การวิเคราะห์เพื่อเลือกอาคารโครงการ

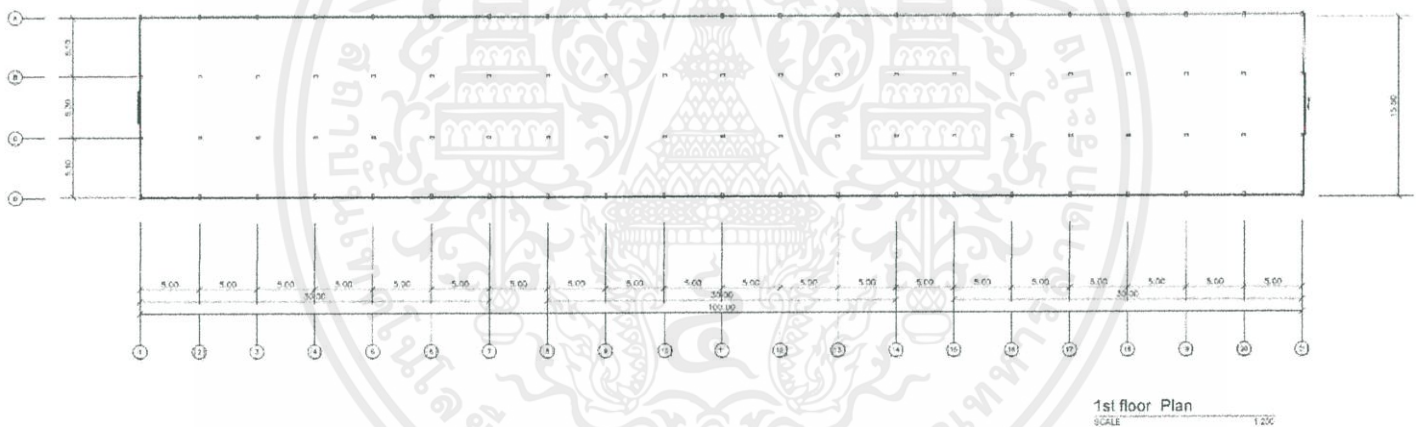
1. ลักษณะโครงสร้างอาคารเป็นอาคารโครงสร้าง TRUSS
2. หลังคาช่วยเรื่องแสงสว่าง และการระบายอากาศ
3. มีพื้นที่เหมาะสมกับกิจกรรม

1.8.1.1 ตำแหน่งและพื้นที่อาคาร ก. (ผังอาคาร/รูปด้าน/รูปตัด/ผังบริเวณ)

กรณีที ก. : แบบอาคารโกดัง

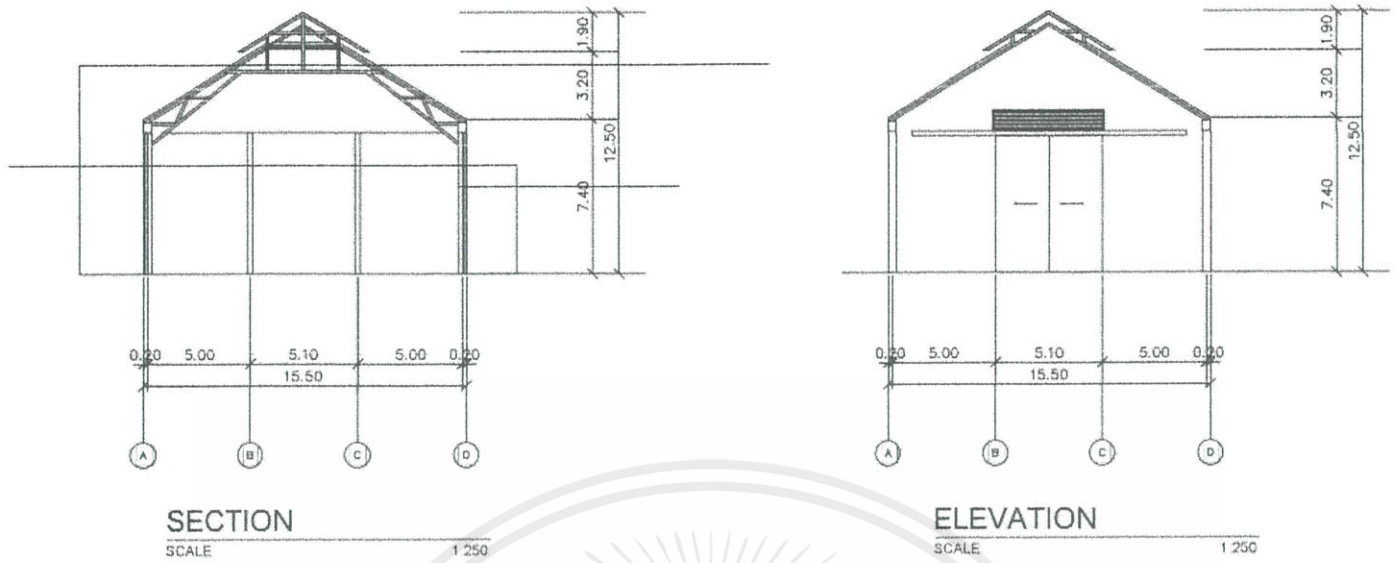
พื้นที่อาคาร : โดยประมาณ 1,550 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : ถนน เลียบคลองรังสิต ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

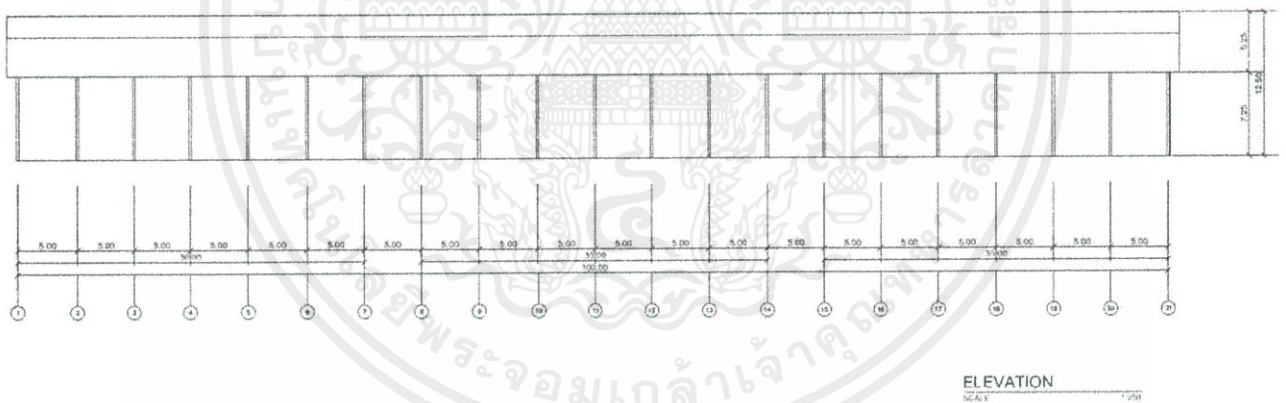


ภาพที่ 1. 30 แสดงผังอาคารโกดัง ก. ปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 31 แสดงรูปตัดและด้านหน้าอาคารโกดัง ก. ปทุมธานี



ภาพที่ 1. 32 แสดงรูปด้านข้างอาคารโกดัง ก. ปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.1.2 การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร BUILDING ANALYSIS

สภาพแวดล้อมภายใน และภายนอกอาคาร ตัวอาคารหันหน้าทางเข้าทางทิศเหนือ เป็นกลุ่มอาคารโกดัง โดยใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างเหล็ก (truss) และสังกะสี ตัวอาคารถูกออกแบบให้มีความสมมาตรกันตามแกน ติดกับคลองรังสิต กว้าง 15.50 เมตร ยาว 100 เมตร สูง 12.50 เมตร มีทางเข้าเดิมเข้าได้ 2 ทางหน้า และหลัง โกดัง หลังคายกขึ้น 2 ชั้น ช่วยทำให้อากาศหมุนเวียนถ่ายเท และช่วยให้แสงสว่างรอดผ่าน



ภาพที่ 1. 33 แสดงบริเวณด้านหน้าโกดัง ก. ปทุมธานี

[https://www.google.com/maps/place/13°58'57.6"N+100°36'51.4"E/](https://www.google.com/maps/place/13°58'57.6)

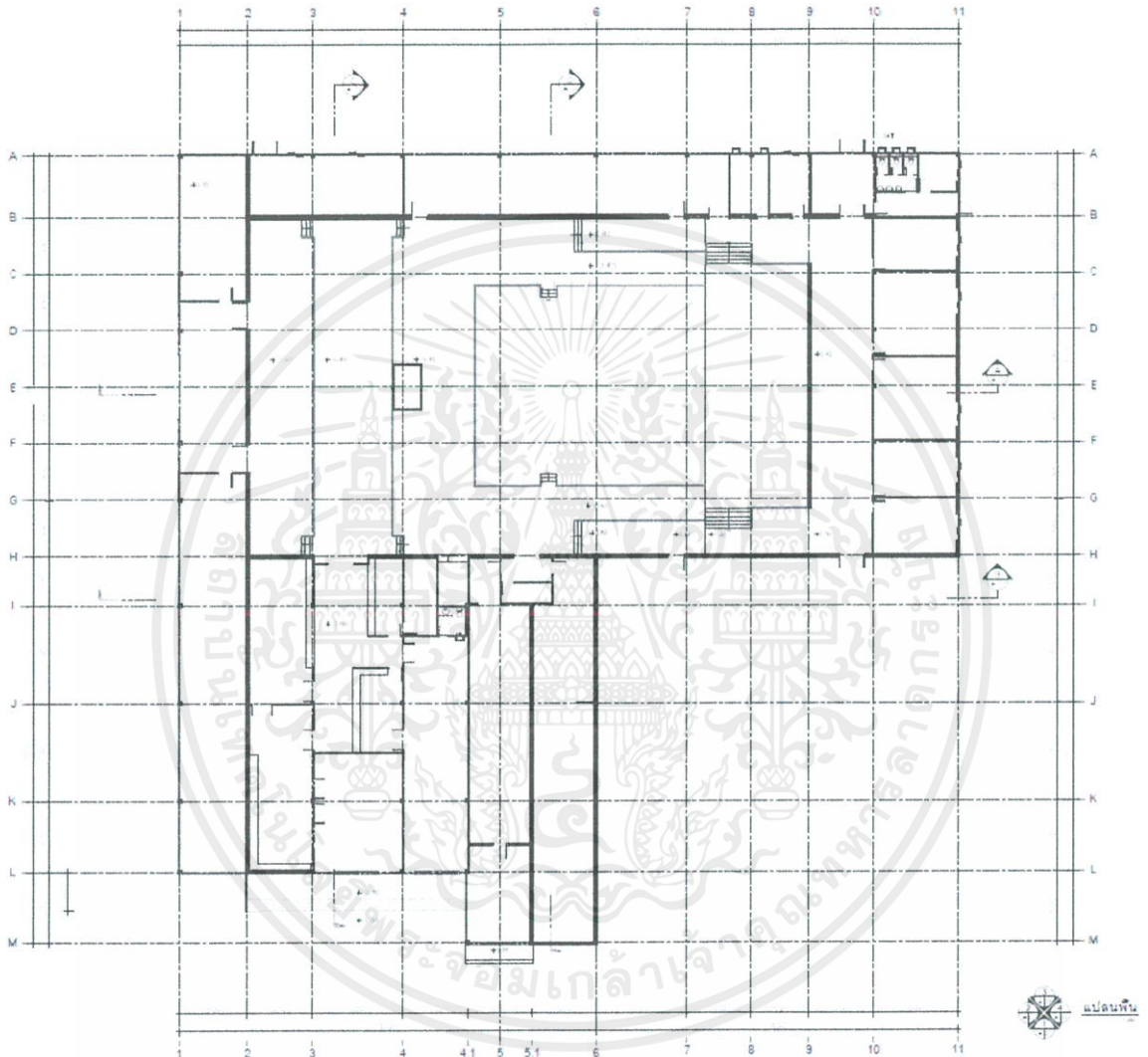
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.2.1 ตำแหน่งและพื้นที่อาคาร ข. (ผังอาคาร/รูปด้าน/รูปตัด/ผังบริเวณ)

กรณีที่ ข. : แบบอาคารโกดัง ร้านตะวันแดง จ. อุบลราชธานี

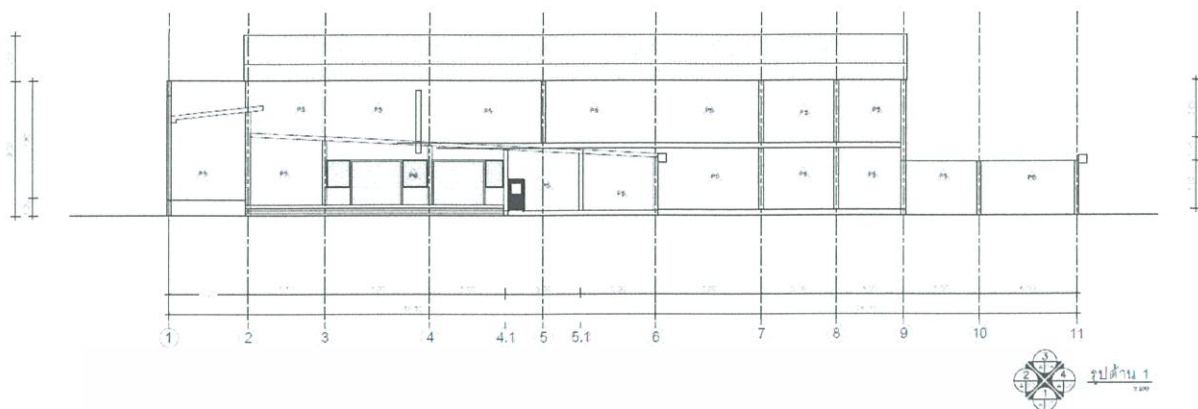
พื้นที่อาคาร : โดยประมาณ 2750 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : อ. เมือง จ. อุบลราชธานี

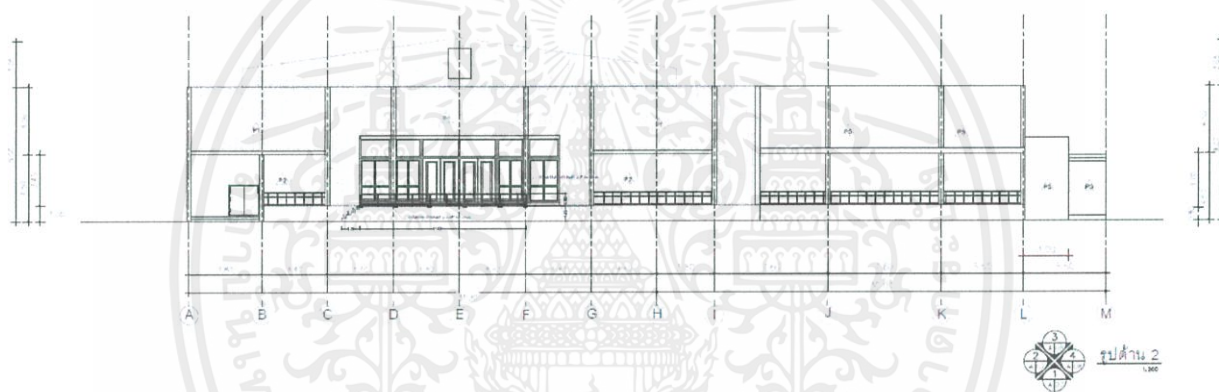


ภาพที่ 1. 34 แสดงผังอาคารโกดัง ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี

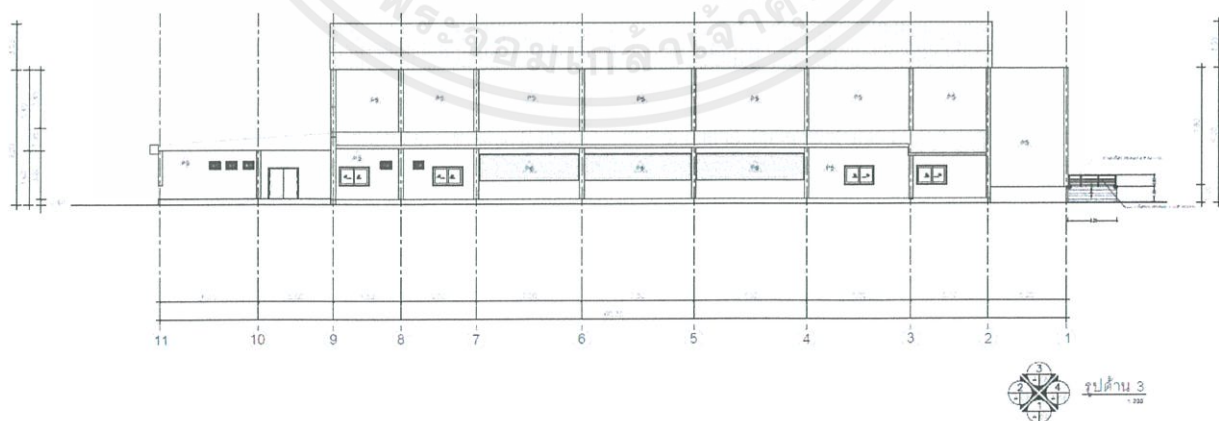
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 35 แสดงรูปด้านทิศใต้ ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี

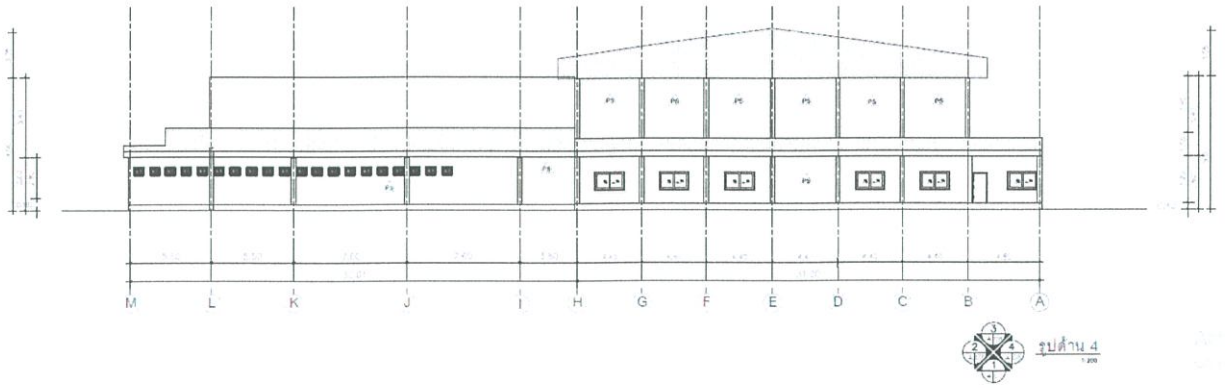


ภาพที่ 1. 36 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี

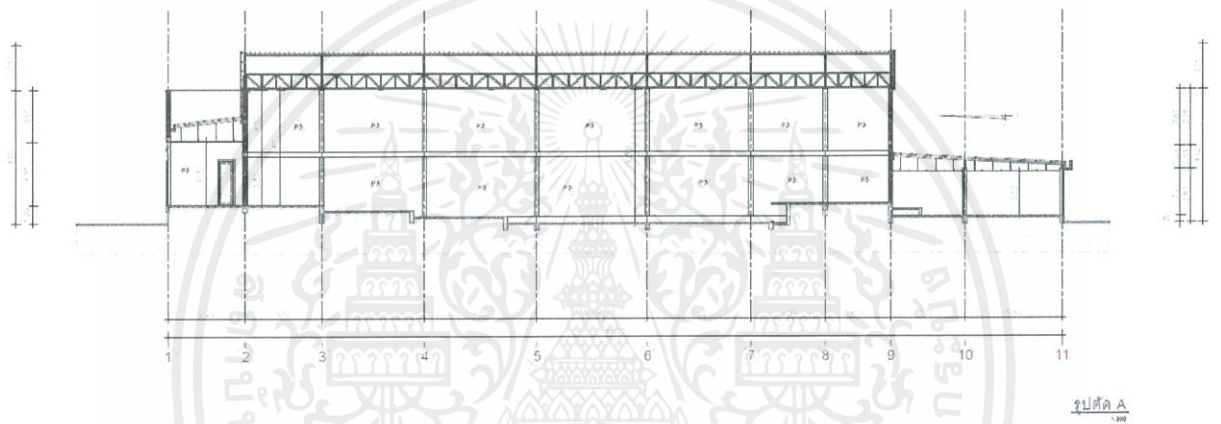


ภาพที่ 1. 37 แสดงรูปด้านทิศเหนือ ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี

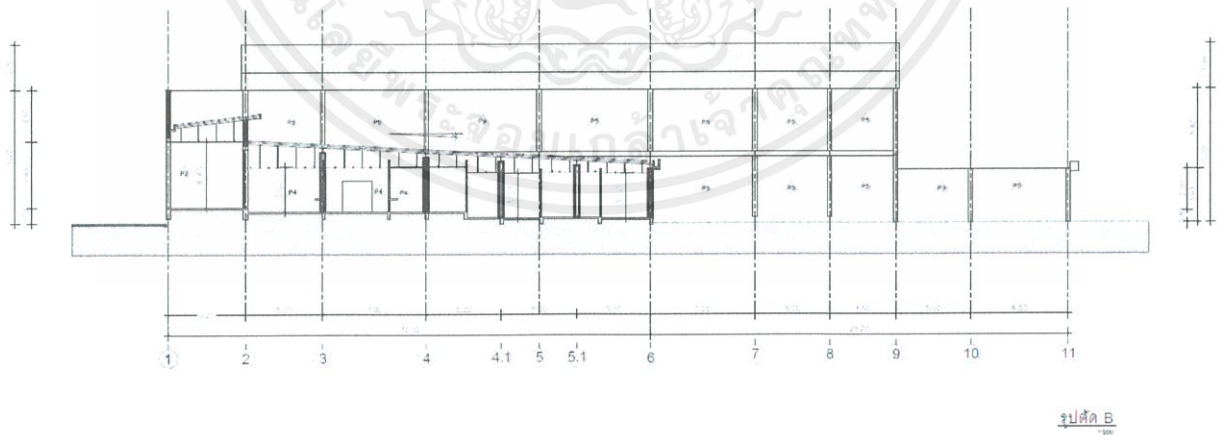
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.38 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี

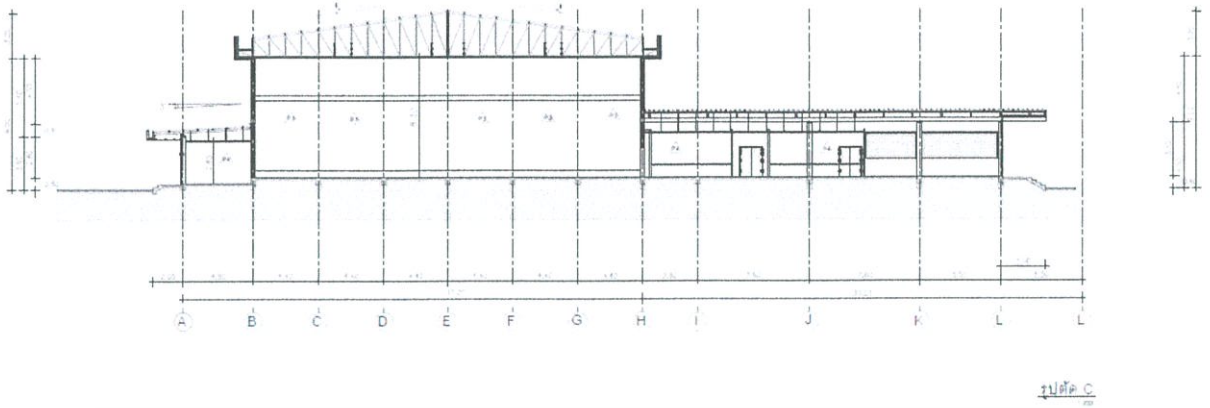


ภาพที่ 1.39 แสดงรูปตัด A

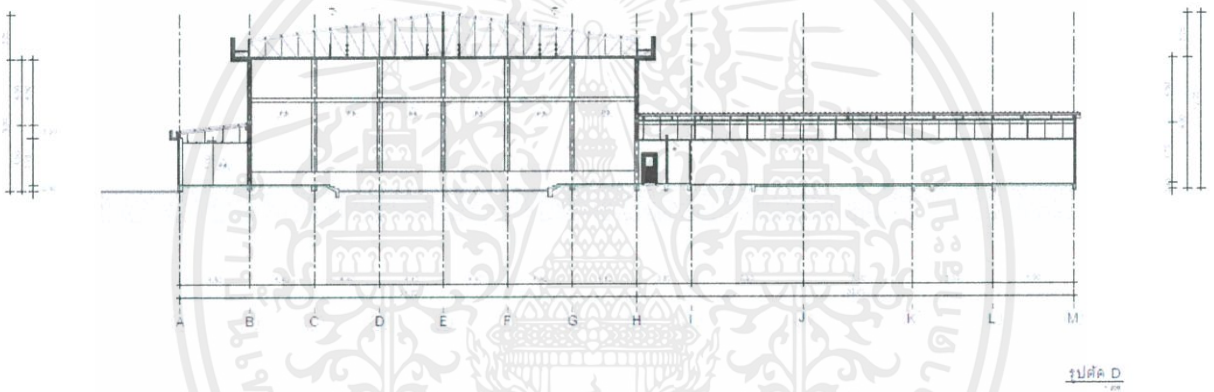


ภาพที่ 1.40 แสดงรูปตัด B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 41 แสดงรูปตัด C

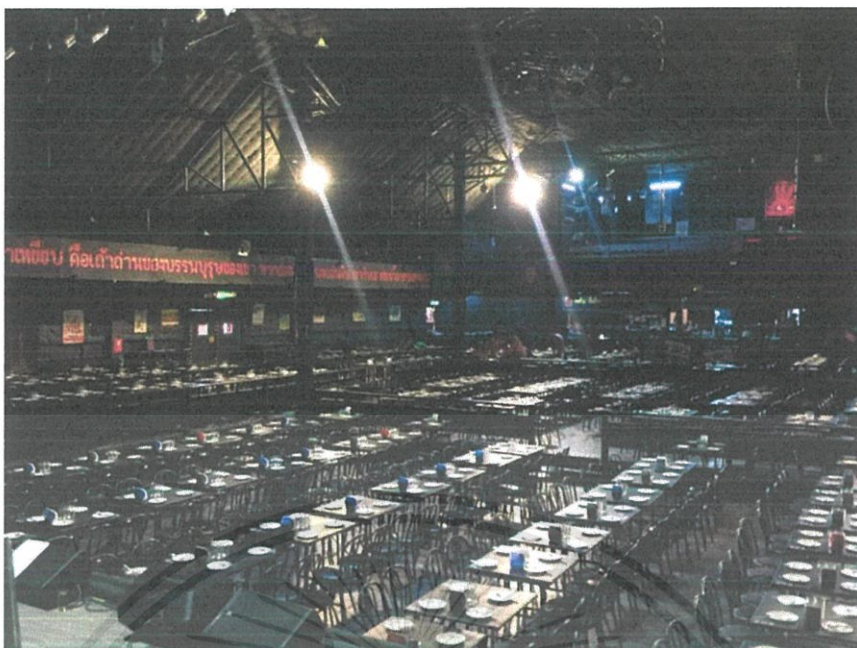


ภาพที่ 1. 42 แสดงรูปตัด D

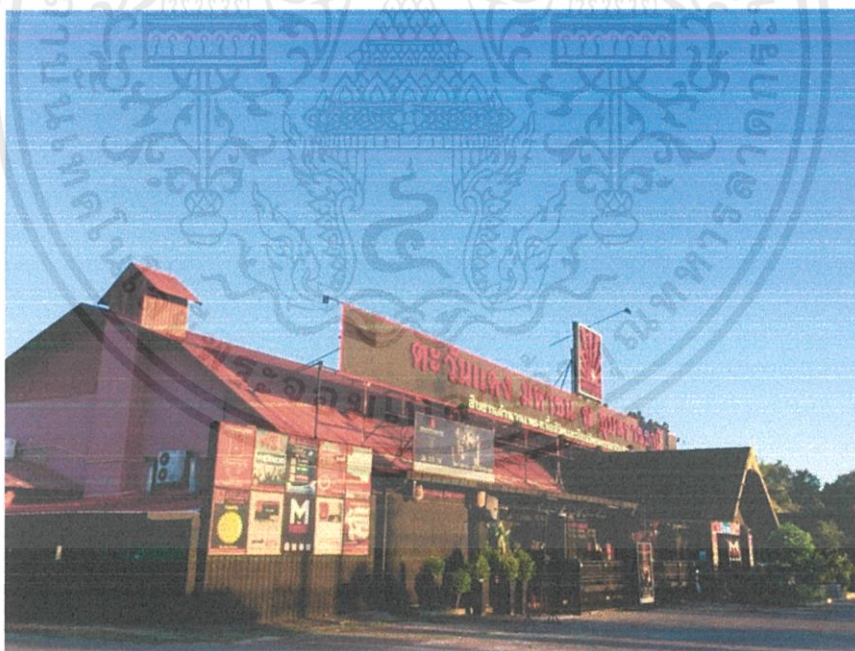
1.8.2.2 การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร BUILDING ANALYSIS

สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร โครงสร้างเหล็ก (truss) แบบอาคารโกดัง ใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างเหล็กถัก มีความแข็งแรง พื้นอาคารมีหลายการเล่นระดับ มีพื้นที่หลากหลายโซน อาคารสูงทำให้ภายในโปร่งไม่อึดอัด มีทางเข้าออกได้หลายทาง กว้าง 56 เมตร ยาว 60 เมตร สูง 12.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 43 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ข. ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี
วุฒิกกร งามชื่น วันที่ 17 พฤษภาคม 2562



ภาพที่ 1. 44 แสดงบริเวณภายนอกอาคารโกดัง ข. ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี
วุฒิกกร งามชื่น วันที่ 17 พฤษภาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.3.1 ตำแหน่งและพื้นที่อาคาร ค.

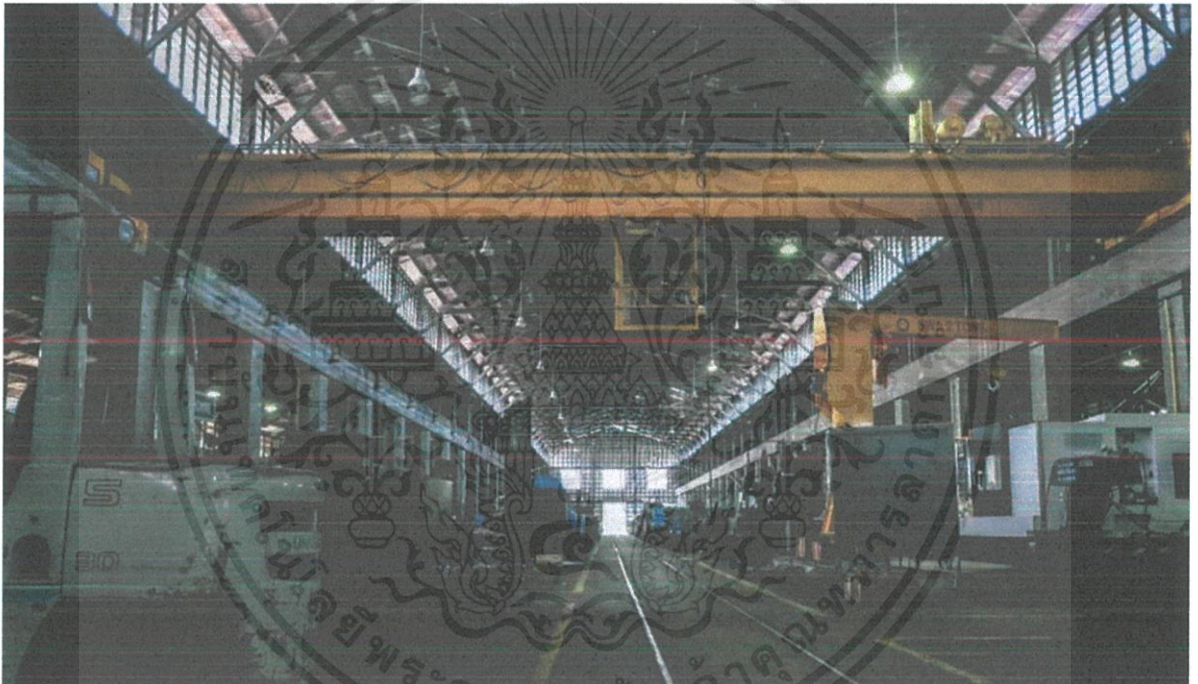
กรณีที่ ค. : แบบอาคารโกดัง โรงรถไฟม้กกะสัน

พื้นที่อาคาร : โดยประมาณ 4,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : ถนนนิคมม้กกะสัน แขวงม้กกะสัน เขตราชเทวี จ. กรุงเทพมหานคร

1.8.3.2 การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร BUILDING ANALYSIS

สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร อาคารโกดัง โดยใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างเป็นระบบเสาและคานคอนกรีตเสริมเหล็กมีขนาดใหญ่ภายในกว้าง DOUBLE SPACE ทำให้ตัวอาคารสูง ขนาดกว้าง 32 เมตร ยาว 125 เมตร และสูง 20 เมตร

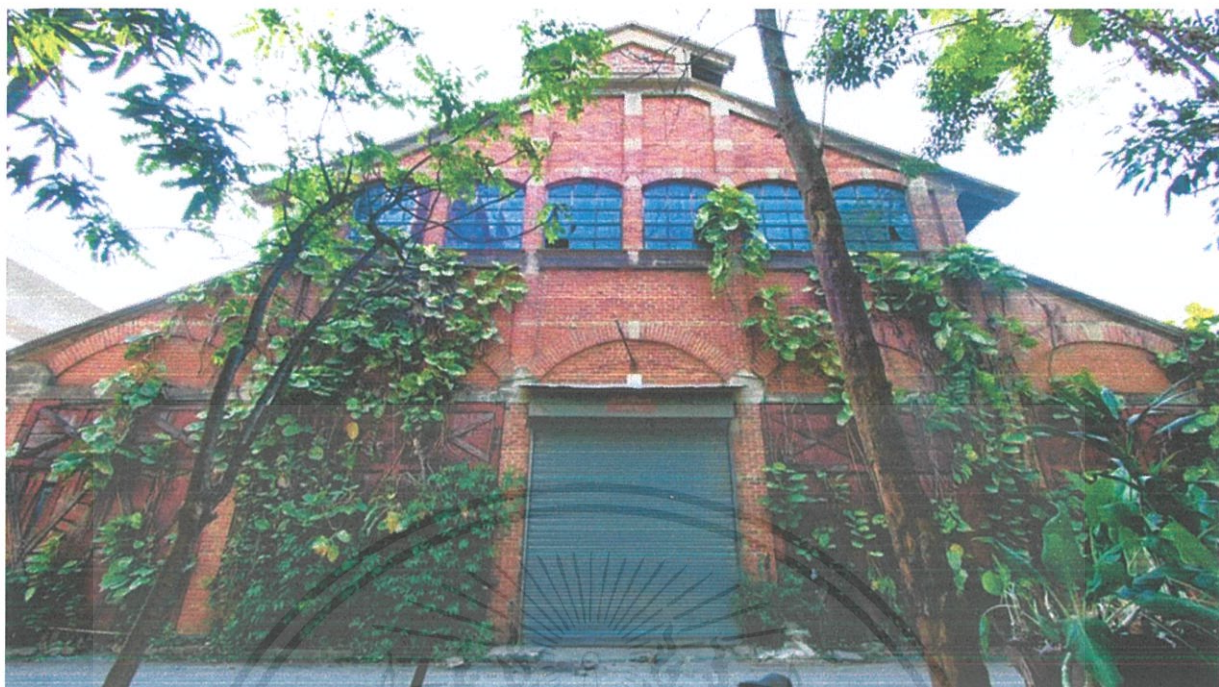


ภาพที่ 1. 45 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ค. โรงรถไฟม้กกะสัน กรุงเทพมหานคร

[https://www.facebook.com/pages/category/Public---Government-Service/โรงงาน](https://www.facebook.com/pages/category/Public---Government-Service/โรงงานม้กกะสัน-147889435299528/)

ม้กกะสัน-147889435299528/ 26 กรกฎาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 46 แสดงบริเวณภายนอกอาคารโกดัง ค. โรงรถไฟม่กกะสัน กรุงเทพมหานคร
<https://www.facebook.com/pages/category/Public---Government-Service/โรงงานม่กกะสัน->

147889435299528 26 กรกฎาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาอาคารโครงการ

ตารางที่ 1. 3 แสดงการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและสรุปผลการเลือกอาคารโครงการที่เหมาะสมที่สุด

ข้อพิจารณาอาคาร	เกณฑ์ที่ ก.	เกณฑ์ที่ ข.	เกณฑ์ที่ ค.
1. ลักษณะโครงสร้างอาคารเป็นอาคารโกดัง โครงสร้าง TRUSS	4	4	4
2. หลังคาที่ช่วยเรื่องแสงสว่าง และการระบายอากาศ ได้ดี	4	3	3
3. มีขนาดพื้นที่เหมาะสมกับกิจกรรมของโครงการ	2	4	2
4. พื้นที่เหมาะสมเพียงพอต่อการตั้งโถงแหล่งน้ำ เพื่อสาธิตการเพาะปลูก	3	4	4
รวม	13	15	13

หมายเหตุ 4 = มากที่สุด 3 = มาก 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

สรุป การพิจารณาการเลือกอาคารโครงการ เกณฑ์ ข. ร้านตะวันแดง จ. อุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 สภาพแวดล้อมรอบโครงการ

1.9.1 สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้ง

ที่ตั้งของโครงการควรรอยู่ในบริเวณรวมการคมนาคม เป็นจุดเชื่อมต่อการเดิน หรือติดกับชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร เพราะเป็นโครงการที่รองรับผู้คนที่เข้ามาใช้บริการค่อนข้างมากพอสมควร สามารถเข้าถึงได้ง่าย ลักษณะทางภูมิทัศน์โดยรอบของพื้นที่ เป็นพื้นที่สีเขียว มีความร่มรื่น และสงบ มีแหล่งน้ำหลายจุดในพื้นที่ทัศนียภาพที่สวยงาม อีกทั้งเกิดประโยชน์ในเรื่องของ การป้องกันความร้อน มลพิษ และเสียงที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร เหมาะแก่การส่งเสริมให้ผู้คนหันมารักธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

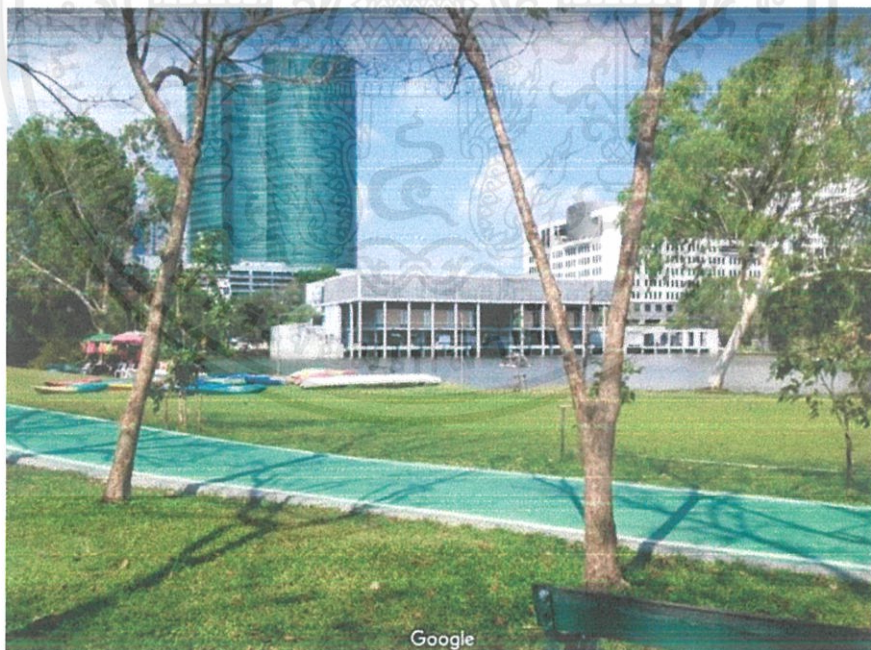
1.9.1.1 วิเคราะห์พื้นที่โครงการ

- 1) ที่ตั้งเขตสวนวชิรเบญจทัศ โดยสภาพแวดล้อมโดยรอบจึงเป็นพื้นที่สีเขียวล้อมรอบ มีความร่มรื่น เงียบสงบ
- 2) การเข้าถึงโครงการ อยู่ใกล้กับถนนหลัก โดยเดินทางได้สะดวกสบาย เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางการคมนาคมหลายด้าน และเดินเท้าต่อเข้าตัวโครงการ
- 3) ทางเข้าหลักของสวนวชิรเบญจทัศ มีอยู่ 2 ทาง คือ ประตูทางทิศเหนือ ใกล้สวนโมกข์ และประตูทางทิศตะวันออก ใกล้สนามฟุตบอล ศูนย์กีฬาวชิรเบญจทัศ
- 4) ภูมิทัศน์พื้นที่สวนมีต้นไม้โดยรอบ และมีแหล่งพิพิธภัณฑ์ และศูนย์การเรียนรู้กระจายอยู่ภายในพื้นที่



ภาพที่ 1. 47 แสดงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณ

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>



ภาพที่ 1. 48 แสดงบริเวณ 1. สวนโมกข์กรุงเทพฯ

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 49 แสดงบริเวณ 2. ศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบางซื่อ
<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>



ภาพที่ 1. 50 แสดงบริเวณ 3. ถนนศรีรัช/สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร)
<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 51 แสดงบริเวณ 4. Piscine et bibliotheque Charuchak
<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>



ภาพที่ 1. 52 แสดงบริเวณ 5. อุทยานผีเสื้อและแมลง กรุงเทพฯ
 จริญญา เจริญยิ่ง วันที่ 17 สิงหาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 53 แสดงบริเวณ 6. สนามฟุตบอล ศูนย์กีฬาชาวชิรเบญจทัศ

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>



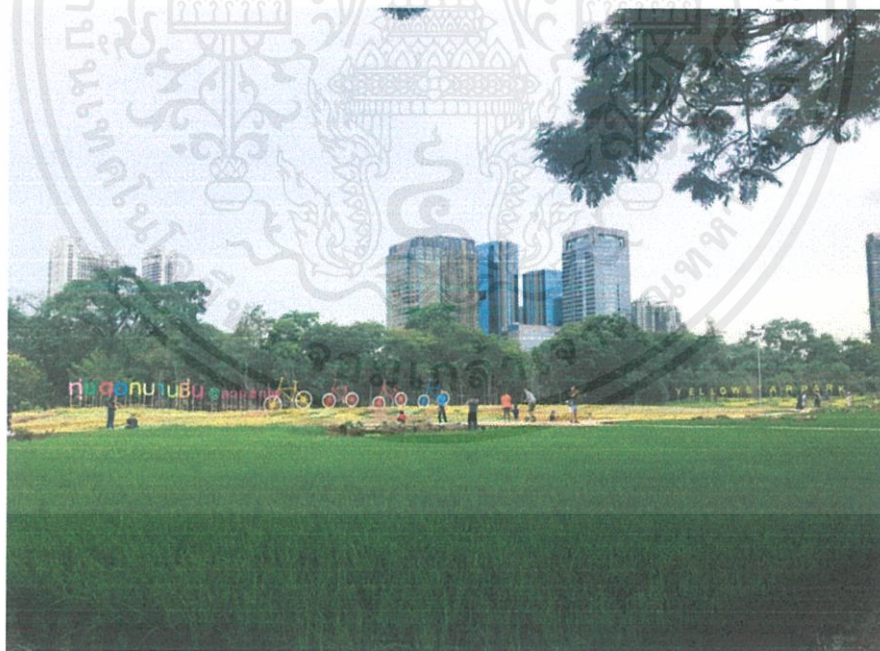
ภาพที่ 1. 54 แสดงบริเวณ 6. สถานีพหลโยธิน

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 55 แสดงภายใน บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร
จรรยา เจริญยิ่ง วันที่ 17 สิงหาคม 2562



ภาพที่ 1. 56 แสดงภายใน บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร
จรรยา เจริญยิ่ง วันที่ 17 สิงหาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 การวิเคราะห์อาคาร BUILDING ANALYSIS

อาคารที่นำมาใช้ในโครงการ อาคาร ตะวันแดง อุบลราชธานี

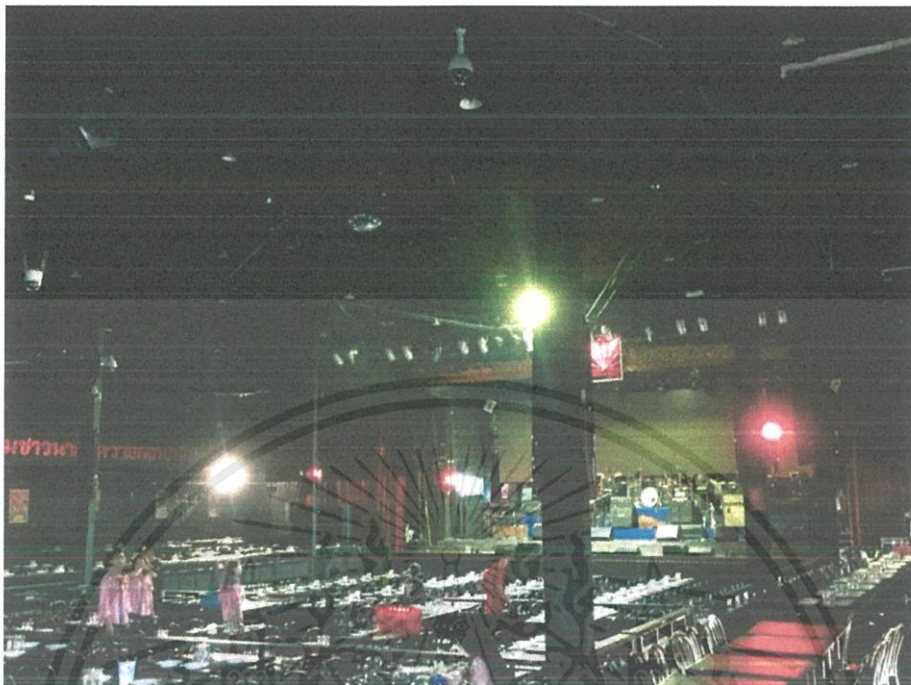
1.10.1 อาคารภายใน

อาคารโครงสร้างเหล็ก (truss) แบบอาคารโกดัง ใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างเหล็กถัก มีความแข็งแรง พื้นอาคารมีหลายการเล่นระดับ มีพื้นที่หลากหลายโซน อาคารสูงทำให้ภายในโปร่งไม่อึดอัด มีทางเข้าออกได้หลายทาง กว้าง 56 เมตร ยาว 60 เมตร สูง 12.50 เมตร ความสูงของอาคารเหมาะสำหรับการทำพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 1. 57 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ร้านอาหารตะวันแดง อุบลราชธานี
วุฒิกร งามชื่น วันที่ 17 พฤษภาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

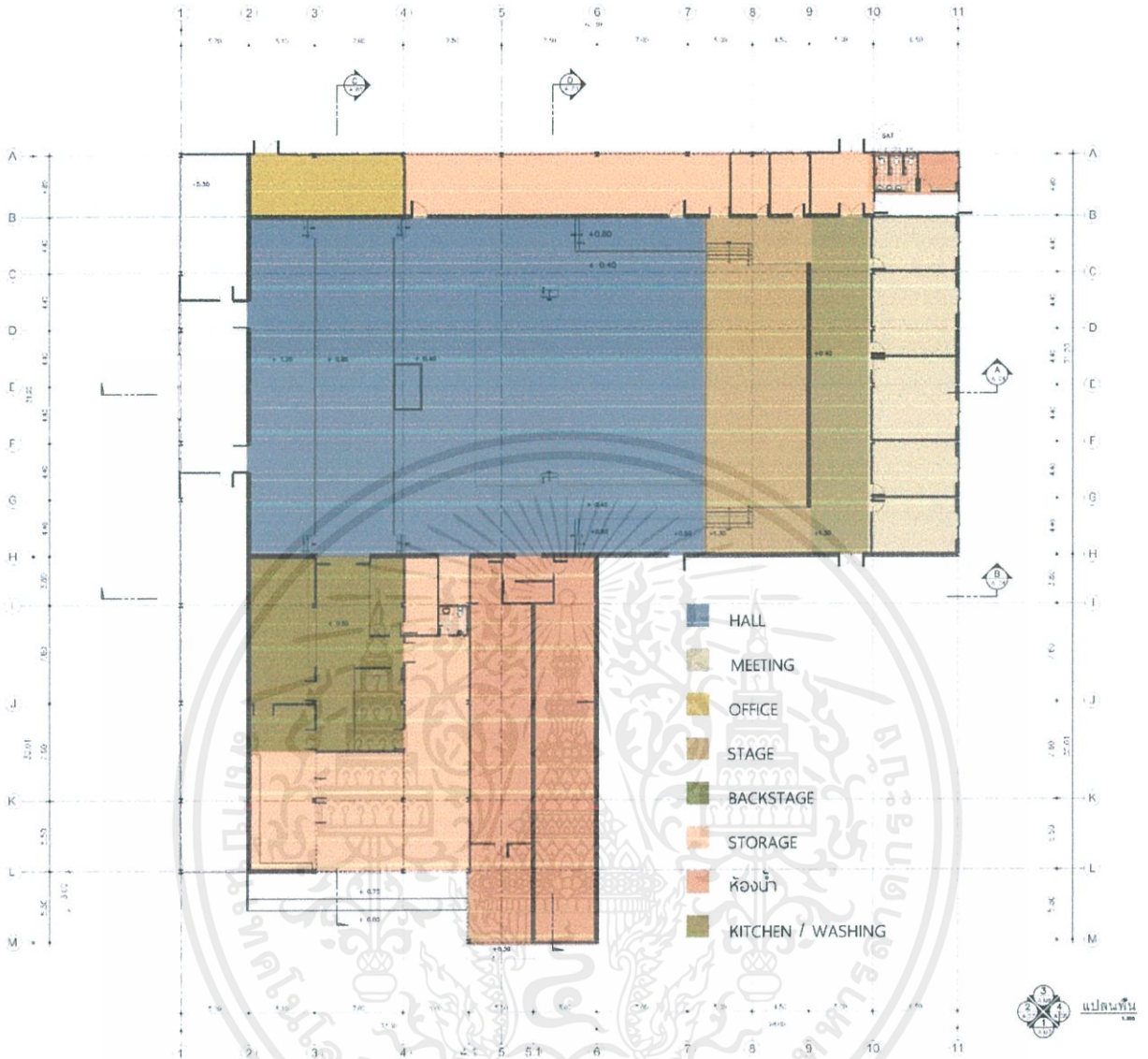


ภาพที่ 1. 58 แสดงบริเวณภายในอาคารโกดัง ร้านตะวันแดง อุบลราชธานี
วุดมิกร งามชื่น วันที่ 17 พฤษภาคม 2562

1.10.2 ลักษณะการวางผังอาคาร

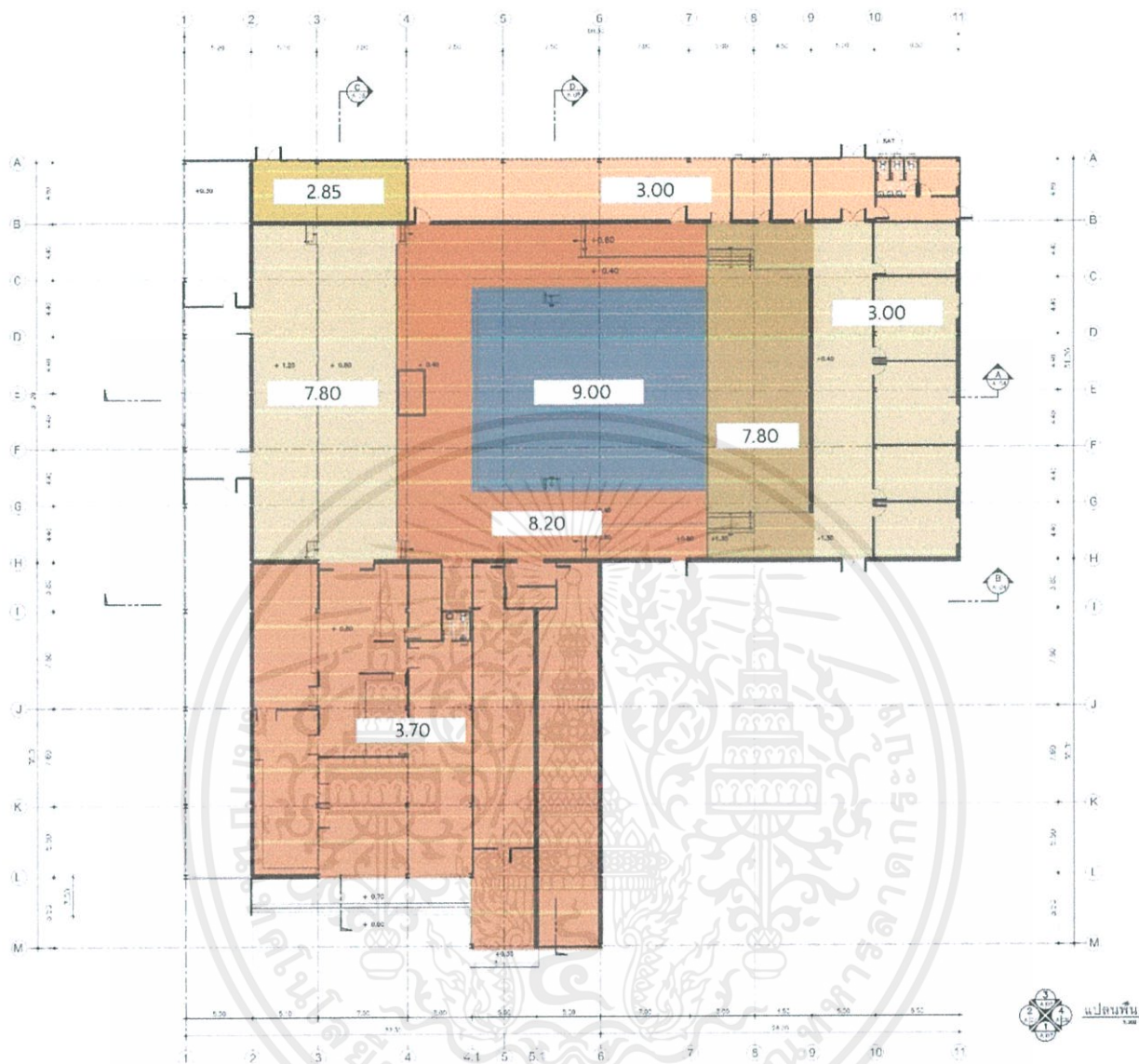
อาคารหันทางเข้าโครงการรับกับทางเข้าหลัก เป็นการเปิดรับเชิญชวน และเน้นการดึงดูดผู้คนให้เข้าถึงได้ง่าย บริเวณโดยรอบอาคารมีพื้นที่อำนวยความสะดวกรองรับ สำหรับผู้เข้ามาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 59 แสดงผังพื้น และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 60 แสดงผังพื้น และความสูงที่ใช้สอยได้ภายในโครงการ

เป็นอาคารที่มีพื้นที่หลายหลายโซน และมีพื้นที่หลากหลายระดับ มีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน Space ภายในสามารถออกแบบให้ได้หลากหลายอารมณ์ ขนาดเหมาะสมกับการรองรับผู้เข้าชมได้ในจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 การวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE ANALYSIS

1.11.1 ลักษณะสภาพภูมิทัศน์

สภาพภูมิทัศน์ ประกอบด้วยพรรณไม้ต่าง ๆ บ่อน้ำ ลำธาร น้ำตกเล็ก ๆ เป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่ มีเนื้อที่กว่า 375 ไร่ (0.6 ตร.กม.) ตั้งอยู่ที่ถนนกำแพงเพชร 3 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ติดกับสวนสาธารณะอีก 2 สวน คือ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ และสวนจตุจักร อยู่ในความดูแลของ กรุงเทพมหานคร (กทม.) และ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) สร้างขึ้นเพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการพักผ่อนหย่อนใจให้ผู้คนได้สัมผัสธรรมชาติ และออกกำลังกายของประชาชนทั่วไป มีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเพาะปลูกพืชเพื่อการทดลองสำหรับโครงการ

1.11.2 ลักษณะสภาพโดยรอบ

เป็นพื้นที่สีเขียว มีความร่มรื่น และสงบ มีแหล่งน้ำหลายจุดในพื้นที่ ทัศนียภาพที่สวยงาม อีกทั้งเกิดประโยชน์ในเรื่องของ การป้องกันความร้อน มลพิษ และเสียงที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร เหมาะแก่การส่งเสริมให้ผู้คนที่หันมารักธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1. 61 แสดงสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ
จริญยา เจริญยิ่ง วันที่ 17 สิงหาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11.3 ลักษณะการจัดระบบสัญจรและทางเดินหลัก (CIRCULATION)

ลักษณะการจัดระบบสัญจร และทางเดินเท้า สามารถแบ่งออกได้ดังนี้คือ



ภาพที่ 1. 62 แสดงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณ

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>

1.11.3.1 ถนนสายหลัก

จากถนนวิภาวดี เข้าสู่ชอย นิคมรทไฟ ใช้เวลาเดินทางโดยรถยนต์ประมาณ 2 นาที ก่อนเข้าถึงทางเข้า 1 ด้านหน้า

จากถนนกำแพงเพชร 3 ใช้เวลาประมาณ 1 นาที ก่อนถึงทางเข้า 2 ด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 63 แสดงทางเข้าจาก ถนนวิภาวดี

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>



ภาพที่ 1. 64 แสดงทางเข้าจาก ถนนกำแพงเพชร

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11.3.2 ทางเดินเท้า

ทางเข้า 1 ด้านหน้า จากทางซอยนิคมรถไฟ เดินเท้าเข้าสู่ตัวโครงการ ประมาณ 6 นาที

ทางเข้า 2 ด้านข้าง จากถนนกำแพงเพชร ประมาณ 6 นาที



ภาพที่ 1. 65 แสดงทางเข้า 1, ด้านหน้า

<https://www.google.com/maps/dir///@13.8130508,100.5531881,982m/>

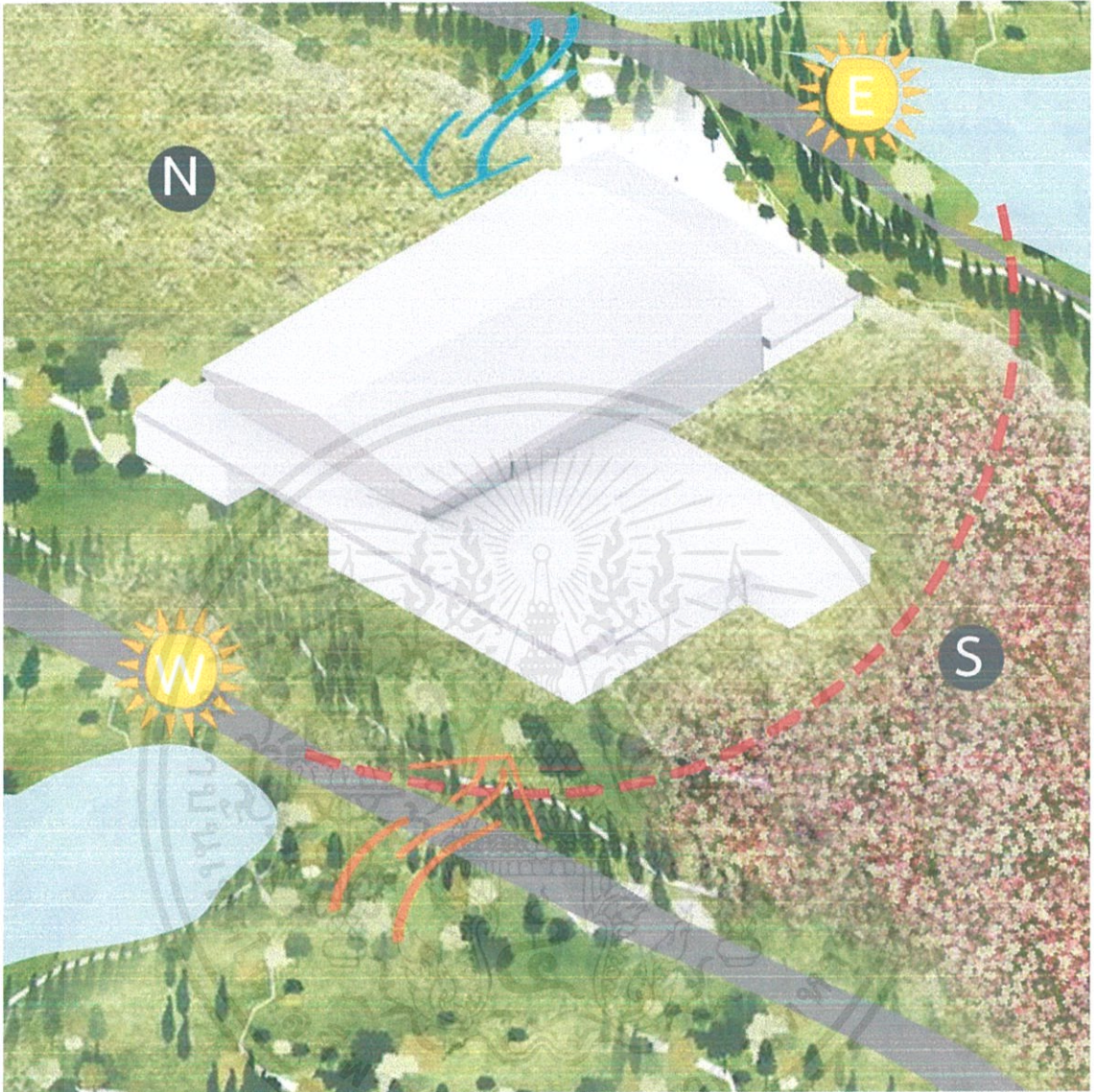


ภาพที่ 1. 66 แสดงสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ

จรัญญา เจริญยิ่ง วันที่ 17 สิงหาคม 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ และ อาคารโครงการ



ภาพที่ 1. 67 สรุปผังที่ตั้งโครงการและอาคารโครงการ

เนื่องจาก ผังที่ตั้งโครงการอาคาร และอาคาร มีความเหมาะสมมากที่สุด เพราะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดโดย บริเวณรอบ เป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทาง หรือติดกับชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร การคมนาคมสะดวกทำให้ ง่ายต่อการเดินทางสำหรับทั้งคนในเมือง และชาวบ้านต่างจังหวัด โดยรอบมีทัศนียภาพ และธรรมชาติ แหล่งน้ำ กระจายโดยรอบ ที่สวยงาม ห่างไกลจากมลภาวะมากเสียง และฝุ่นควัน ประกอบกับอาคารโครงเหล็กที่ดู แข็งแรงแต่ไม่ทึบตัน มีความสูงโปร่ง ซึ่งมีขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานโครงการ

2.1.1 ลักษณะโครงการ

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน พิพิธภัณฑ์วัสดุจากธรรมชาติทดแทนพลาสติก กรุงเทพมหานคร คือ โครงการต้นแบบ ในการนำเสนอ ให้ความรู้ แปรรูป วัสดุจากธรรมชาติ สามารถใช้ทดแทนพลาสติก นำแนวคิดต่อยอดแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาขยะพลาสติกของประเทศไทย ในปัจจุบันถูกจัดเป็นประเทศอันดับต้นต้น ลำดับที่6 ในการปล่อยขยะลงสู่ทะเล ซึ่งขยะพลาสติก เป็นตัวปัญหาสำคัญ ของมลพิษขยะของโลกอย่างเร่งด่วน

2.1.2 ประเภทโครงการ

พิพิธภัณฑ์

“พิพิธภัณฑ์สถาน” มีรากศัพท์มาจากคำว่า “พิพิธ” แปลว่า ต่างๆ “ภัณฑ” แปลว่า สิ่งของ เครื่องใช้ และ “สถาน” แปลว่า ที่ตั้งหรือแหล่ง ราชบัณฑิตยสถานของไทยให้ความหมายว่า “สถานที่เก็บรวบรวมและแสดงสิ่งต่างๆ ที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรมหรือวิทยาศาสตร์ โดยมีมุ่งหมายเพื่อใ้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและก่อให้เกิดความเพลิดเพลินใจ”

ตามที่สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ หรือ ICOM (International Council of Museums)

ได้ให้คำจำกัดความไว้มากว่า พิพิธภัณฑ์ หรือ พิพิธภัณฑ์สถาน หมายถึง องค์กรที่เปิดเป็นสถานที่สาธารณะ และเป็นสถาบันถาวรที่ให้บริการแก่สังคม มีส่วนในการพัฒนาสังคม มีหน้าที่รวบรวม สงวนรักษา ค้นคว้าวิจัย เผยแพร่ความรู้ และจัดแสดง วัตถุอันเป็นหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ เพื่อจุดประสงค์ทางการค้นคว้า การศึกษา และ ความเพลิดเพลินใจ พิพิธภัณฑ์สามารถแบ่งจุดประสงค์ใน 5 ประการ คือ 1. รวบรวม 2. สงวนรักษา 3. ค้นคว้าวิจัย 4. เผยแพร่ความรู้ และ 5. จัดแสดงวัตถุ

2.1.3 ลักษณะเฉพาะตัวของโครงการ

พิพิธภัณฑวัตถุจากธรรมชาติทดแทนพลาสติก กรุงเทพมหานคร เกิดขึ้นเพื่อเสนอโครงการต้นแบบ นำเสนอ ให้ความรู้ แปรรูป วัสดุจากธรรมชาติ สามารถใช้ทดแทนพลาสติก นำแนวคิดต่อยอดแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกอย่างยั่งยืน สร้างพื้นที่กระตุ้นให้ผู้คนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของขยะพลาสติกทั่วโลก ด้วยการนำเสนอแนวทางการใช้วัสดุที่สามารถทดแทนพลาสติกได้ จากธรรมชาติและสภาพแวดล้อมภายใต้แนวคิด ความทันสมัย (modern) ความยั่งยืน (sustainable) และการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (ecodesign) ให้ผู้คนได้รับรู้ถึงทางเลือกที่สามารถทดแทนได้เหล่านี้ ให้ตอบรับกับสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยมลพิษของสังคมปัจจุบัน

ดังนั้นการออกแบบโครงการ พิพิธภัณฑวัตถุจากธรรมชาติทดแทนพลาสติก จึงมีพื้นที่ที่หลากหลาย เช่น พื้นที่นิทรรศการ พื้นที่ workshop แลกเปลี่ยนความรู้ พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ พื้นที่ร้านค้าสื่อกลางระหว่างนักธุรกิจ และชุมชน โดยปลูกฝังค่านิยมให้ผู้คนตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

วัสดุ

วัสดุ หมายถึง สิ่งที่นำมาใช้ทำสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่อาศัยและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ วัสดุจากธรรมชาติและมนุษย์สังเคราะห์ขึ้น

1. วัสดุธรรมชาติคือวัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น หิน ดิน ทราย ไม้ เปลือกหอย ขนสัตว์ เส้นใยจากพืช ยางธรรมชาติ เป็นต้น
2. วัสดุที่มนุษย์ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นจากทรัพยากรธรรมชาติเป็นการได้มาจาก การสังเคราะห์หรือทำขึ้น เช่น พลาสติก กระเบื้อง แก้ว โฟม อิฐ ผ้า เส้นใยสังเคราะห์ เป็นต้น

วัสดุทดแทนพลาสติก

วัสดุทดแทน คือ วัสดุที่ใช้ทดแทนพลาสติก ยังคงคุณสมบัติคล้ายพลาสติก แต่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ โดยไม่มีสารพิษและสารก่อมะเร็ง มีการใช้สารต้นมาจากธรรมชาติ จึงย่อยสลายได้ 100% โดยนวัตกรรม และพัฒนาการปรับปรุงคุณสมบัติของวัสดุให้เหมาะสมกับการใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์ต่างชนิด สามารถ นำไปใช้ทำบรรจุภัณฑ์ ภาชนะ ซ้อนส้อม มีด หลอด ตะเกียบ หรือแท่งจะเกือบทุกอย่างในครัวเรือนที่ใช้พลาสติก แม้แต่ผนังตกแต่งภายในอาคาร ไปกระทั่งชิ้นส่วนรถยนต์บางชิ้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทดแทนพลาสติกได้

พลาสติก

พลาสติก คือ สารประกอบพวกไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูงด้วยโมเลกุลซ้ำๆกัน และต่อกันเป็นโมเลกุลสายยาวประกอบด้วยธาตุสำคัญคือ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน นอกจากนี้ยังมีธาตุอื่น เป็นส่วนประกอบย่อย ได้แก่ ไนโตรเจน ฟลูออรีน คลอรีน และกำมะถัน เป็นต้น

พลาสติกที่ใช้ในปัจจุบันสามารถแบ่งประเภทของพลาสติกที่นิยมใช้ในปัจจุบันดังนี้

1. พอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลท (Polyethylne Terephthalate) (PET หรือ PETE)

เป็นพลาสติกใส แข็ง ทนแรงกระแทกดี ไม่เปราะแตกง่าย และกันแก๊สซึมผ่านดี ใช้ทำขวดบรรจุน้ำดื่ม ขวดน้ำมันพืช เป็นต้น สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใย สำหรับทำเสื้อกันหนาว พรม และใยสังเคราะห์ สำหรับยัดหมอน เป็นต้น

2. พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene) หรือ เอชดีพีอี (HDPE)

เป็นพลาสติกที่เหนียวและแตกยาก ค่อนข้างแข็งแต่ยืดได้มาก ทนทานต่อสารเคมีและสามารถขึ้นรูปทรงต่างๆ ได้ง่าย ใช้ทำขวดนม ขวดน้ำและบรรจุภัณฑ์สำหรับน้ำยาทำความสะอาด ยาสระผม เป็นต้น สามารถนำมารีไซเคิลเป็น ขวดน้ำมันเครื่อง ท่อ ลังพลาสติก ไม้เทียม เป็นต้น

3. พอลิไวนิลคลอไรด์ (Polyvinylchloride) หรือ พีวีซี (PVC)

ใช้ทำท่อน้ำประปา สายยางใสแผ่นฟิล์มสำหรับห่ออาหาร แผ่นพลาสติกสำหรับทำประตู หน้าต่าง และหนังเทียม เป็นต้น สามารถนำมารีไซเคิลเป็นท่อน้ำประปาหรือรางน้ำ สำหรับการเกษตร กรวยจราจร เพอร์นิเจอร์ ม้านั่งพลาสติก ตลับเทป เคเบิล แผ่นไม้เทียม เป็นต้น

4. พอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene) แอลดีพีอี (LDPE)

เป็นพลาสติกที่มีความนิ่ม เหนียว ยืดตัวได้มาก ใส ทนทาน แต่ไม่ค่อยทนต่อความร้อน ใช้ทำฟิล์มห่ออาหารและห่อของ สำหรับบรรจุอาหาร สามารถนำมารีไซเคิลเป็นถุงดำสำหรับใส่ขยะ ถุงหิ้ว ถังขยะ กระเบื้องปูพื้น เพอร์นิเจอร์ แท่งไม้เทียม เป็นต้น

5. พอลิโพรพิลีน (Polypropylene) เรียกโดยย่อว่า พีพี (PP)

เป็นพลาสติกที่มีความใส ทนทานต่อความร้อน คงรูป เหนียว และทนแรงกระแทกได้ดี ทนต่อสารเคมีและน้ำมัน ใช้ทำภาชนะบรรจุอาหาร เช่น กล่อง ขาม จาน ถัง ตะกร้า กระบอกใส่น้ำแช่เย็น ขวดบรรจุยา สามารถนำมารีไซเคิลเป็นกล่องแบตเตอรี่ในรถยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เช่น กันชนและ ไม้กวาดพลาสติก แปรง เป็นต้น

6. พอลิสไตรีน (Polystyrene) หรือ พีเอส (PS)

เป็นพลาสติกที่มีความใส แต่เปราะและแตกง่ายใช้ทำภาชนะบรรจุของใช้ต่างๆ หรือโฟมใสอาหาร เป็นต้น สามารถนำมารีไซเคิลเป็นไม้แขวนเสื้อ กล่องวิดีโอ ไม้บรรทัด กระเปาะเทอร์โมมิเตอร์ แผงสวิทช์ไฟ ฉนวนความร้อน ถาดใส่ไข่ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ได้

7. พลาสติกที่สามารถนำมา หลอมใหม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยะพลาสติก

ขยะพลาสติก คือ พลาสติกที่ใช้แล้วถูกทิ้งเป็นขยะพลาสติก ส่วนหนึ่ง ถูกนำกลับมาใช้ในลักษณะที่แตกต่างกัน และอีกส่วนหนึ่งถูกนำไปใช้ทิ้งโดยวิธีการต่างๆ เช่น การฝังกลบ การหลอม การรีไซเคิล มีคุณสมบัติที่ยากต่อการย่อยสลาย คงอยู่ในสภาพแวดล้อมได้นาน

ผลกระทบต่อสุขภาพ

สารพิษในพลาสติกแม้จะยังไม่ถูกพิจารณาให้เป็นปัญหาหลักของระบบสาธารณสุข การใช้งานผลิตภัณฑ์จากพลาสติกที่ไม่ถูกต้องและไม่ปลอดภัยโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอาหารและเครื่องดื่มอาจนำมาซึ่งการสะสมของสารพิษและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายต่างๆของผู้บริโภคชนิดที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคได้แก่

1. สารพาทาเลต (Phthalate) ที่เติมลงไปในการผลิตพลาสติกชนิดพอลิไวนิลคลอไรด์ เพื่อให้พลาสติกมีคุณสมบัติที่อ่อนนุ่มและสามารถยืดหยุ่นได้ดีก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากมีกลไกทำงานคล้ายฮอร์โมนทำให้ฮอร์โมนมีระดับความเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติเป็นสารที่ก่อมะเร็งกลุ่ม 2B คือสารที่อาจทำให้เกิดมะเร็งในคนได้
 2. สาร Vinyl chloride ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของแก๊สที่อัดอยู่ในรูปของเหลว นิยมใช้ทำท่อน้ำสายไฟฟ้าของเล่นชนิดเป่าลม เฟอร์นิเจอร์ อาจเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดมะเร็งตับ
 3. สาร Styrene สารตั้งต้นของการผลิตพลาสติกชนิดพอลิสไตรีน คือกล่องโฟม เป็นอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลางและระบบเม็ดเลือด อีกทั้งยังมีผลต่อสารพันธุกรรม และโครโมโซม
 4. สาร Bisphenol A ใช้ในการผลิตพลาสติกชนิดโพลีคาร์บอเนตซึ่งใช้ทำขวดนมเด็กขวดน้ำดื่มแบบใส สารที่ทำหน้าที่คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน สามารถรบกวนระบบการทำงานของฮอร์โมนธรรมชาติ มีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดฮอร์โมนผิดปกติ และก่อให้เกิดโรคมะเร็งเต้านมและมะเร็งต่อมลูกหมาก
 5. สาร Formaldehyde อาจปนเปื้อนสู่อาหารจากการใช้ภาชนะ เป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1. ก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำหลักการเพิ่มของค่าความต้องการของออกซิเจนทางชีวเคมีและค่าความต้องการของออกซิเจนทางเคมี เนื่องจากมีปริมาณสารอินทรีย์หรือสารอาหารใดแหล่งน้ำในปริมาณสูง ทำให้จุลินทรีย์มีความต้องการใช้ออกซิเจนในน้ำสูงด้วย ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ
 2. เกิดการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยสลายของพลาสติก มีการรั่วไหลปนเปื้อนไปกับแหล่งน้ำใต้ดินและบนดิน อาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ
 3. เกิดมลภาวะจากขยะอันเนื่องมาจากการใช้พลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพที่ถูกทิ้งหรือตกลงไปในสิ่งแวดล้อมที่มีสภาวะไม่เหมาะสมกับการย่อยสลาย ที่ย่อยสลายบางชนิดอาจใช้เวลานานหลายปีในการย่อยสลายทางชีวภาพอย่างสมบูรณ์ และก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ที่กลืนกินพลาสติกเข้าไปเนื่องจากไม่สามารถย่อยสลายในกระเพาะของสัตว์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความเป็นพิษที่ได้จากการหมักพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เนื่องจากมีสารพิษตกค้างหรือการใช้สารแต่งเติมที่มีความเป็นพิษส่งผลกระทบต่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในดิน อาจเกิดการสะสมของเศษพลาสติกในดินมากเกินไปส่งผลต่อคุณภาพของดิน และปริมาณผลผลิตที่เพาะปลูก

5. เกิดสารประกอบที่ไม่สามารถย่อยสลาย

6. น้ำตกค้างของสารเติมแต่งที่เติมลงไปในพลาสติกย่อยสลายได้เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติให้เหมาะสมต่อการใช้งาน สารเหล่านี้อาจปนเปื้อนอยู่ในสถานะแวดล้อม

2.1.4 ข้อกำหนดของโครงการ

การออกแบบพิพิธภัณฑ์

ตามที่สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ หรือ ICOM (International Council of Museums)

กำหนดให้ องค์กรที่เปิดเป็นสถานที่สาธารณะ และเป็นสถาบันถาวรที่ให้บริการแก่สังคม มีส่วนในการพัฒนาสังคม มีหน้าที่รวบรวม สงวนรักษา ค้นคว้าวิจัย เผยแพร่ความรู้ และจัดแสดง วัตถุอันเป็นหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ เพื่อจุดประสงค์ทางการค้นคว้า การศึกษา และ ความเพลิดเพลินใจ พิพิธภัณฑ์สามารถแบ่งจุดประสงค์ใน 5 ประการ

คือ 1. รวบรวม 2. สงวนรักษา 3. ค้นคว้าวิจัย 4. เผยแพร่ความรู้ และ 5. จัดแสดงวัตถุ
รูปแบบอาคารพิพิธภัณฑ์

องค์ประกอบที่สำคัญของ พิพิธภัณฑ์ คือ การออกแบบอาคารสำหรับการจัดแสดง โดยอาคารพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท แบ่งเป็น

1. อาคารทางประวัติศาสตร์ หรือ โบราณสถาน

เป็นอาคารทางประวัติศาสตร์ที่มีอายุเก่าแก่ เมื่ออาคารมีอายุเก่าแก่ จนไม่จนวนไม่สามารใช้งานต่อไป เช่น วัด วัง วิหาร ตำหนัก ปราสาท ป้อม เป็นต้น จะสามารถนำมาปรับเปลี่ยนเป็นพิพิธภัณฑ์ ปรับปรุงอาคารบางส่วนให้สอดคล้องกับการใช้งานโดยไม่ทำลายองค์ประกอบของอาคารโบราณให้สูญเสียไป

2. อาคารพิพิธภัณฑ์สถาน ที่ก่อสร้างใหม่

สามารถแบ่งการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ได้เป็น 2 กลุ่ม

2.1 เน้นรูปแบบอาคาร มีลักษณะตามสภาพแวดล้อมของสถาปัตยกรรมท้องถิ่น

2.2 เน้นประโยชน์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติการเป็นพิพิธภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ของคำนิยามนี้ ได้แก่

1. แหล่งและอนุสรณ์สถานทางธรรมชาติ โบราณคดี และชาติพันธุ์วิทยา แหล่งและอนุสรณ์สถานทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเก็บรวบรวม สงวนรักษา และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันเป็นหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมของมนุษย์
2. สถาบันที่รวบรวมและจัดแสดงตัวอย่างของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ เช่น สวนพฤกษศาสตร์ สวนสัตวศาสตร์ สถานที่แสดงสัตว์น้ำ และศูนย์ศึกษาพันธุ์พืชและสัตว์
3. ศูนย์วิทยาศาสตร์ และห้องฟ้าจำลอง
4. หอศิลป์ที่จัดแสดงผลงานโดยไม่แสวงหาผลกำไร
5. สถานที่ตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นที่สงวน
6. องค์กรพิพิธภัณฑ์ทั้งในระดับนานาชาติ ระดับชาติ ระดับภูมิภาค หรือระดับท้องถิ่น กระทรวง หรือกรม หรือหน่วยงานเอกชนใดก็ตามที่มีส่วนในการรับผิดชอบพิพิธภัณฑ์ หรือมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดนี้
7. สถาบัน หรือองค์กร ซึ่งไม่แสวงหาผลกำไร ที่ทำงานด้านการอนุรักษ์ การค้นคว้าวิจัย การศึกษา การฝึกอบรม การจัดทำเอกสารวิชาการ และกิจกรรมอื่น ๆ อันเกี่ยวข้องกับงานพิพิธภัณฑ์ และวิชาพิพิธภัณฑ์วิทยา
8. ศูนย์วัฒนธรรม และนิทรรศการอื่น ๆ ที่ดำเนินการด้านการอนุรักษ์ การสืบสาน และการบริหารจัดการทรัพยากรอันเป็นมรดกที่จับต้องได้ และมรดกที่จับต้องไม่ได้ (มรดกที่มีชีวิต และกิจกรรมที่สร้างสรรค์โดยเทคโนโลยีดิจิทัล)

ประเภทของพิพิธภัณฑ์

คำจำกัดความของพิพิธภัณฑ์ ครอบคลุมทั้งด้านวัฒนธรรมและวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และธรรมชาติ พิพิธภัณฑ์นั้นแบ่งได้หลายแบบและบางแห่งก็จัดได้หลายประเภท

1. แบ่งตามลักษณะของต้นสังกัดหรือการบริหาร เช่น พิพิธภัณฑ์ของรัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย
2. แบ่งตามลักษณะของสิ่งที่รวบรวมไว้ หรือตามแขนงวิชาอีกอย่างหนึ่ง

พิพิธภัณฑ์ที่แบ่งตามประเภทของวัตถุที่รวบรวมหรือ ตามสาระวิชา เนื่องจากวัตถุที่รวบรวมมี

เป็นจำนวนมากและหลากหลายสาขาวิชา นักวิชาการจึงพยายามแบ่งประเภทให้เป้นหมวดหมู่

ซึ่งอาจแบ่งได้หมวดหมู่ได้หลายลักษณะ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะที่ 1 แยกออกเป็น 2 หมวดหมู่ คือ วัฒนธรรมกับวิทยาศาสตร์ หรือ มนุษย์กับธรรมชาติ

ลักษณะที่ 2 แยกออกเป็น 3 หมวดหมู่ คือ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และประวัติศาสตร์

ลักษณะที่ 3 แยกออกเป็น 4 หมวดหมู่ คือ ศิลปะ เทคโนโลยี ธรรมชาติวิทยา และมานุษยวิทยา

ลักษณะที่ 4 แยกออกเป็น 9 หมวดหมู่ จากการสัมมนาของสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ (ICOM)

1. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ(Art museums)
2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่ (Modern Art museums)
3. พิพิธภัณฑ์สถานโบราณคดีและประวัติศาสตร์ (Archaeology and History museums)
4. พิพิธภัณฑ์สถานชาติพันธุ์วิทยาและพื้นเมือง (Ethnology and Folklore museums)
5. พิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยา (Natural Science museums)
6. พิพิธภัณฑ์สถานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Museums of science and technology)
7. พิพิธภัณฑ์สถานสวนภูมิภาคหรือพิพิธภัณฑ์สถานสวนท้องถิ่น (Regional museums)
8. พิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่อง (Specialized museums)
พิพิธภัณฑ์สถานมหาวิทยาลัย (University museums)

2.1.5 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

ส่วนประกอบของอาคารพิพิธภัณฑ์

ในการจำแนกองค์ประกอบพิจารณาตามหน้าที่แต่ละส่วนของอาคาร เพื่อให้อาคารเกิดประโยชน์ใช้สอยอย่างเหมาะสมและครบถ้วน

1.) ส่วนบริการสาธารณะ (public services) หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณของอาคารซึ่งจัดไว้เพื่อให้บริการแก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าชม สามารถแบ่งส่วนได้ดังนี้

2.) ส่วนบริการทางการศึกษา (educational services) ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของพิพิธภัณฑ์ ว่าจะมีความมุ่งเน้นในการให้บริการทางการศึกษาแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมากน้อยเพียงใด โดยส่วนบริการทางการศึกษาประกอบไปด้วย

3.) ส่วนงานฝ่ายบริหาร (administrative office) เป็นห้องทำงานของผู้อำนวยการ ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ ห้องงานเลขานุการและเจ้าหน้าที่ ควรจัดพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนอยู่ในตำแหน่งเดียวกันและรวมกลุ่มกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) ส่วนบริการสนับสนุน (service)

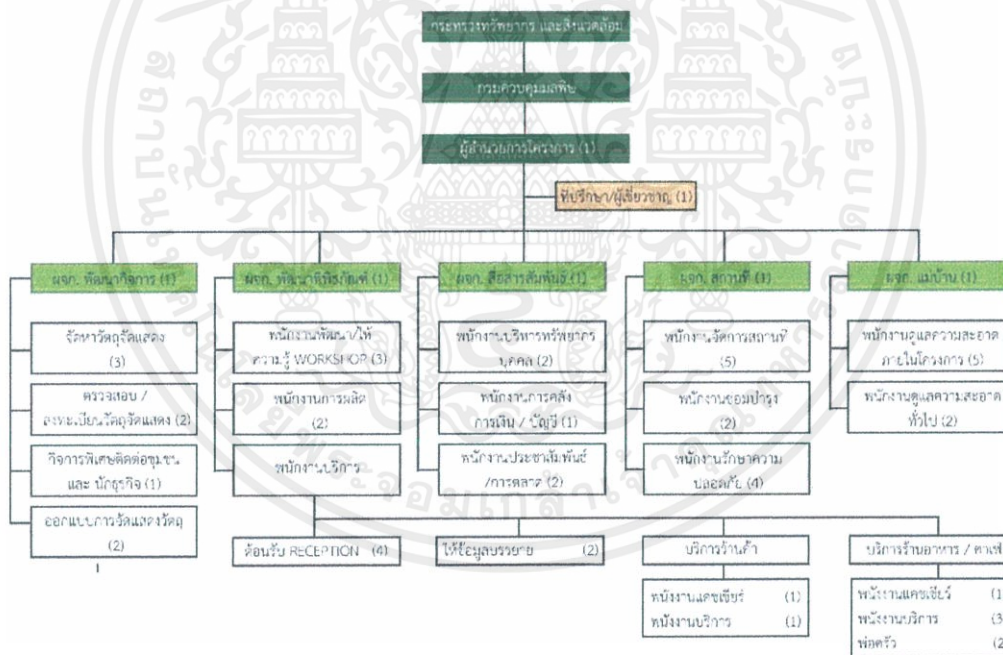
5.) ส่วนงานรักษาความปลอดภัย (security service) พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นห้องควบคุมและห้องเก็บกุญแจ

6.) ส่วนงานจัดแสดง (exhibition area) ส่วนสำคัญมากที่สุดของพิพิธภัณฑ์ คือจุดมุ่งหมายของผู้เข้าชม ประเภทของการจัดแสดง

1.) การจัดแสดงถาวร (Permanent exhibition) เป็นการจัดแสดงที่ตั้งแสดงไว้ประจำ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อ นักเรียน นักศึกษา เนื่องจากสิ่งจัดแสดงในพื้นที่จะเป็นวัตถุที่สำคัญและมีคุณค่า โดยการจัดแสดงแบบถาวรสามารถแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ

2.) การจัดแสดงชั่วคราว (Temporary exhibition) หรือการจัดแสดงหมุนเวียน (changing exhibition) เป็นการจัดแสดงที่จะมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหา จะมีการใช้แสงสี เสียง การบรรยาย เพื่อเป็นการสร้างความน่าสนใจและชักจูงจากนักท่องเที่ยว

2.1.6 สายบริหารพื้นฐานโครงการ



รวม 56 คน

ภาพที่ 2. 1 ผังแสดงโครงสร้างสายบริหารพื้นฐาน

ตามแนวทางตัวอย่าง ของ สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

<https://www.wisdomking.or.th/page/45>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.2.1 ประวัติโครงการ

ช่วงปี 1950 ที่มีการใช้พลาสติกประมาณ 5 ล้านตันต่อปี และเพิ่มขึ้นมาเป็น 300 ล้านตันในปี 2017 รวมพลาสติกที่ถูกผลิตขึ้นในช่วงหลายทศวรรษมีมากถึง 8,300 ล้านตัน ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในทุกทุกปี หากไม่มีการควบคุม โดยเครือข่ายสากลเพื่อยุติเทคโนโลยีเผาขยะ และส่งเสริมทางเลือกในการจัดการของเสีย (GAIA -Global Anti Incinerator Alliance) ที่ใช้ข้อมูลการค้าขยะทั่วโลกจากกรีนพีซ เอเชียตะวันออก (Greenpeace East Asia) วิเคราะห์ ระบุว่ามีการจัดอันดับประเทศที่สร้างมลพิษ ด้วยขยะพลาสติกมากที่สุดในโลก ซึ่งประเทศไทยมาเป็นอันดับ 6 ของโลกที่ปล่อยให้ขยะพลาสติกลงสู่น้ำสาบกว่า 1 เมตริกตันต่อปี และคาดว่าจะมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่ทุกประเทศเริ่มตระหนักถึง จึงออกมาตรการ / กฎหมาย การห้ามใช้ถุงพลาสติกเป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันที่จะลดและกำจัดขยะพลาสติก แต่ประเทศไทยยังคงควบคุมการห้ามใช้พลาสติกได้ยาก การแก้ไขปัญหานี้ให้มีความสำคัญในการแก้ไขปัญหาขยะพลาสติก โดยการเริ่มจากนำเสนอแนวคิดวัสดุจากธรรมชาติ ที่ใช้ทดแทนพลาสติก นำเสนอ ให้ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบต่อประชาชน เพื่อร่วมมือกันแก้ไขหาทางออกอย่างยั่งยืน

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ออก Roadmap การจัดการขยะพลาสติก ในปี พ.ศ. 2560 – 2573 ซึ่งมีเป้าหมาย คือ

1. ในการลด และเลิกใช้พลาสติก ด้วยการใช่วัสดุทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2. การนำขยะพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์

โดยมีมาตรการจัดการขยะพลาสติก คือ

1. มาตรการลดการเกิดขยะพลาสติก ณ แหล่งกำเนิด
2. มาตรการการลด เลิกใช้พลาสติก ณ ขั้นตอนการบริโภค
3. มาตรการจัดการขยะพลาสติก หลังการบริโภค

กระตุ้นให้ผู้คนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของขยะพลาสติกทั่วโลก เป็นส่วนช่วยในการลดขยะพลาสติกที่เป็นมลพิษ โดยใช้วัสดุธรรมชาติเป็นทางเลือกที่สามารถทดแทนได้ ให้ตอบรับกับสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยมลพิษของสังคมปัจจุบัน

2.2.2 เอกลักษณ์โครงการ

พิพิธภัณฑ์วัสดุจากธรรมชาติทดแทนพลาสติก กระตุ้นให้ผู้คนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของขยะพลาสติกโลก เป็นส่วนช่วยในการลดขยะพลาสติกที่เป็นมลพิษ ด้วยการนำเสนอแนวทางการใช้วัสดุที่สามารถทดแทนพลาสติกได้ จากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เพื่อตอบรับกับปัญหามลพิษในปัจจุบัน

แนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบพื้นที่ให้มีการนำเสนอวัสดุจากธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยมีส่วนการออกแบบที่ดึงนำสภาพแวดล้อมโดยรอบมามีส่วนร่วมกับตัวอาคาร สะท้อนให้ผู้ชมได้รับรู้ถึงธรรมชาติที่งดงามที่ควรรักษา ก่อนที่จะหายไป มีการใช้ MATERIAL ที่บ่งบอกถึงธรรมชาติ และ MATERIAL ที่ย่อยสลายได้ เช่น วัสดุจากเปลือกไม้ ใบไม้ ยางพารา เป็นต้น โดยนำมาใช้ร่วมกับโทนสีเอิร์ธโทน (Earth Tone) ที่เลียนสีของธรรมชาติ จำพวกโทนสีน้ำตาล โทนสีแทน โทนสีเทา และโทนสีเขียว สีของโคลน, มอส, ต้นไม้ใบหญ้า, กรวดหินดินทราย, ภูเขา หรือ น้ำทะเล เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ในการนำเสนอวัสดุจากธรรมชาติมากขึ้น ส่วนพื้นที่ภายใน มีส่วนของWORKSHOP เพิ่มเข้ามาเพื่อสร้างประสบการณ์ให้กับผู้เข้าชมที่ได้ลงมือเรียนรู้ผ่านการทดลองทำจริง เพื่อต่อยอดในอนาคต และสามารถเป็นสื่อกลางระหว่างนักธุรกิจ และชุมชน ในการส่งเสริมรายได้ธุรกิจวัสดุทดแทนพลาสติก อีกด้วย

2.2.3 องค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 2. 1 แสดงจุดประสงค์ กิจกรรม และองค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. เพื่อสร้างโครงการต้นแบบที่เป็นแรงจูงใจให้ประชากรภายในประเทศหันมาร่วมมือแก้ไขปัญหามลพิษพลาสติก	-นำเสนอปัญหาขยะและผลกระทบของขยะพลาสติกในปัจจุบัน -นำเสนอแนวทางการแก้ไข และวัสดุจากธรรมชาติที่สามารถนำมาทดแทนได้	-นำเสนอในรูปแบบของ exhibition ถาวร/ชั่วคราว ให้ความรู้ความเข้าใจ และเสนอวัสดุทางเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
<p>2. เพื่อสร้างแนวคิดและสร้างอาชีพให้กับ เกษตรกร/ชุมชน/ ชาวบ้าน ในการนำพืชผลการเกษตร ต้นไม้ ธรรมชาติในท้องถิ่นนั้นๆมาต่อยอดเพิ่มรายได้</p>	<p>-ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมและเรียนรู้กรรมวิธีการแปรรูปเพิ่มมูลค่า</p>	<p>-สามารถเดินเยี่ยมชมในลักษณะของ exhibition -workshop -ลานกิจกรรม event</p>
<p>3. เพื่อเป็นการเป็นสื่อกลางระหว่างนักธุรกิจ และชุมชน</p>	<p>-นำเสนอผลิตภัณฑ์ทดแทนพลาสติกจากชุมชน / ชาวบ้าน -ชุมชน ภาคเอกชน และภาครัฐที่ตระหนักถึงขยะพลาสติก</p>	<p>-สามารถเดินเยี่ยมชมในลักษณะของ exhibition -สื่อการค้า / museum shop</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 ขอบข่ายและขอบเขตโครงการ

ตารางที่ 2. 2แสดงขอบข่ายโครงการและขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

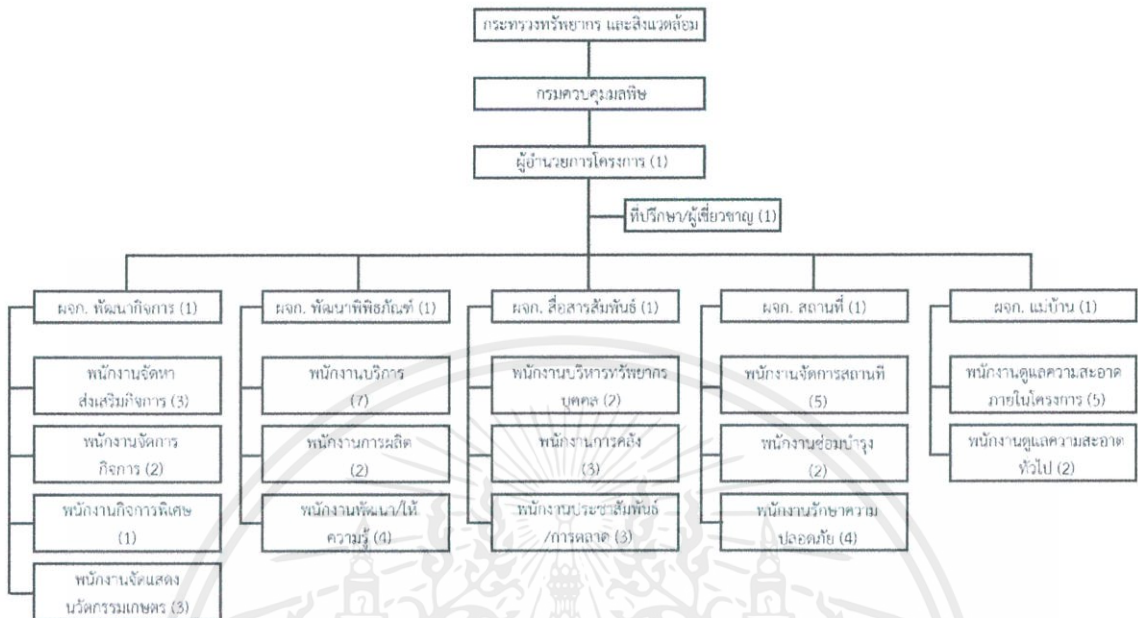
องค์ประกอบการใช้งาน	ขอบเขต	ขอบข่าย	พื้นที่ (ตร.ม.)
1.ส่วนโถงทางเข้าหลัก			
1.1 โถงทางเข้า (LOBBY)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.2 ส่วนต้อนรับ (RECEPTION)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3 ห้องน้ำสาธารณะ (TOILET)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.4 COURTYARD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.4 ส่วนรับฝากของ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.ส่วนนิทรรศการ			
2.1 นิทรรศการถาวร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2 นิทรรศการชั่วคราว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3 ห้องน้ำ (TOILET)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.ส่วนบริการด้านต่างๆ			
3.1 ห้องเวิร์คชอป (WORKSHOP ROOM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2 ร้านค้า (MUSEUM SHOP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.3 ร้านอาหาร / CAFE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.4 ห้องประชุม (MEETING ROOM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.5 ลานกิจกรรมนอกประสงค์ (PLAYGROUND)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.6 ห้องสมุด (LIBRARY ROOM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.7 ลานEVENT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบการใช้งาน	ขอบเขต	ขอบข่าย	พื้นที่ (ตร.ม.)
4. ส่วนบริหาร			
4.1 ส่วนทำงานผู้บริหาร (MANAGER ROOM)		<input type="checkbox"/>	
4.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ (OFFICE)		<input type="checkbox"/>	
4.3 ห้องประชุม (MEETING ROOM)		<input type="checkbox"/>	
4.4 ห้องน้ำ (TOILET)		<input type="checkbox"/>	
4.5 ห้องเก็บของ (STORAGE)		<input type="checkbox"/>	
5. ส่วนอื่นๆ			
5.1 ห้องฝ่ายซ่อมบำรุง (TECHNICIAN ROOM)		<input type="checkbox"/>	
5.2 ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ (BACK OF HOUSE)		<input type="checkbox"/>	
5.3 ห้องเครื่อง (ENGINE ROOM)		<input type="checkbox"/>	
5.4 บริเวณรวมขยะ (DUMPSTER)		<input type="checkbox"/>	
5.5 ห้องเก็บของ (STORAGE)		<input type="checkbox"/>	
6. ส่วนธุรกิจ			
6.1 ห้องเก็บสำรองสินค้า (STORAGE)		<input type="checkbox"/>	
6.2 ห้องรับรองพ่อค้ารายใหญ่/รายย่อย		<input type="checkbox"/>	
6.3 ห้องน้ำ		<input type="checkbox"/>	
รวมพื้นที่คิดพื้นที่สัญญาเป็น 30% จากทั้งหมด		<input type="checkbox"/>	
รวมพื้นที่ทั้งหมด		<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 สายบริหารและอัตรากำลัง



ภาพที่ 2. 2 ผังแสดงโครงสร้างสายบริหารและอัตรากำลัง ตามแนวทางตัวอย่าง ของ สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว <https://www.wisdomking.or.th/page/45>

2.2.6 รายละเอียดข้อกำหนด

พิจารณาตามหน้าที่แต่ละส่วนของอาคาร เพื่อเกิดประโยชน์ใช้สอยอย่างเหมาะสมและครบถ้วน

1.) ส่วนบริการสาธารณะ (public services) หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณของอาคารซึ่งจัดไว้เพื่อการบริการแก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าชม สามารถแบ่งส่วนได้ดังนี้

- 1.1 ทางเข้า ทางออก (entrances and exits) อาคารพิพิธภัณฑ์ควรมีทางเข้าและทางออกสำหรับนักท่องเที่ยวเพียงทางเดียว แต่ทางเข้าทางออกสำหรับเจ้าหน้าที่เพิ่มเติม และมีทางออกฉุกเฉิน
- 1.2 ที่จำหน่ายบัตร (ticket) สำหรับเก็บค่าธรรมเนียมเพื่อใช้ในการดูแลรักษาบำรุงอาคาร โดยควรตั้งอยู่บริเวณก่อนทางเข้าพื้นที่จัดแสดง
- 1.3 ห้องรับฝากของ (check room) เป็นส่วนบริการฝากสัมภาระของนักท่องเที่ยว โดยมีพื้นที่รองรับอย่างเพียงพอ และควรมีช่องสามารถล็อกด้วยกุญแจ
- 1.4 ที่ติดต่อสอบถาม (information desk) ควรอยู่ในพื้นที่ทางเข้าออกและพื้นที่พักคอย เพื่อความสะดวกในการให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5 ร้านพิพิธภัณฑสถาน หรือร้านขายของที่ระลึก (museum shop) ร้านค้าในพิพิธภัณฑสถานขนาดเล็กควรจะอยู่รวมกับส่วนติดต่อสอบถาม แต่หากเป็นร้านค้าในพิพิธภัณฑสถานขนาดใหญ่ควรจะอยู่ในพื้นที่พักคอย
 - 1.6 พื้นที่พักคอยและต้อนรับ (lobby) สำหรับพิพิธภัณฑสถานขนาดเล็กไม่จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์พื้นที่พักคอย แต่สำหรับพิพิธภัณฑสถานขนาดกลางหรือขนาดใหญ่จะต้องมีห้องพักคอยก่อนเข้าถึงของจัดแสดง โดยพื้นที่ควรประกอบด้วยที่นั่งพัก ลักษณะเดี่ยว และกลุ่มเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่เข้าชมเป็นหมู่คณะ
 - 1.7 ส่วนบริการอาหาร (restaurant or cafeteria) พื้นที่ในการบริการอาหารขึ้นอยู่กับปริมาณของผู้ใช้งานและขนาดของพิพิธภัณฑสถาน หากพิพิธภัณฑสถานขนาดใหญ่อาจต้องมีทั้งพื้นที่บริการอาหารและเครื่องดื่ม หากพิพิธภัณฑสถานขนาดเล็กนั้นอาจมีเพียงพื้นที่บริการเครื่องดื่มเพียงอย่างเดียว เนื่องจากใช้เวลาในการเข้าชมน้อย นอกจากสำหรับนักท่องเที่ยวแล้ว ยังควรมีพื้นที่บริการอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ด้วย
 - 1.8 ส่วนห้องน้ำ (wc) พิพิธภัณฑสถานจะต้องมีห้องน้ำสำหรับนักท่องเที่ยว อย่างน้อย 4 ห้อง
 - 1.9 ที่จอดรถ (car park) ขึ้นอยู่กับขนาดของพิพิธภัณฑสถาน ควรมีที่จอดรถทั้งของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ และพื้นที่จอดรถชั่วคราวเพื่อรองรับแบบหมู่คณะ
 - 1.10 ห้องพักผ่อน มีไว้เพื่อรองรับคนงาน คนสวน คนทำความสะอาด ยาม และมีห้อง locker สำหรับเก็บของและรับประทานอาหารกลางวัน
 - 1.11 โรงรถ สำหรับพิพิธภัณฑสถานใช้สำหรับขนย้ายวัตถุต่างๆ
- 2.) ส่วนบริการทางการศึกษา (educational services) ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของพิพิธภัณฑสถาน ว่ามีความมุ่งมั่นในการให้บริการทางการศึกษาแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมากน้อยเพียงใด โดยส่วนบริการทางการศึกษาประกอบไปด้วย
- 2.1 ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย (auditorium) ควรจะมีอย่างน้อย 1 ห้อง เพื่อใช้ในการบรรยายหรือแสดงต่างๆ
 - 2.2 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติงาน (classroom or studio) จำนวนห้องขึ้นอยู่กับกิจกรรมของพิพิธภัณฑสถาน เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าสนใจในการจัดแสดงและให้นักท่องเที่ยวได้เข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการ
 - 2.4 ห้องสมุด (library) มี 2 รูปแบบ คือ ห้องสมุดที่ใช้เฉพาะเจ้าหน้าที่ และห้องสมุดที่เปิดให้บุคคลภายนอกสามารถเข้ามาใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ส่วนงานฝ่ายบริหาร (administrative office) เป็นห้องทำงานของผู้อำนวยการ ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ ห้องทำงานเลขานุการและเจ้าหน้าที่ ควรจัดพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนอยู่ในตำแหน่งเดียวกันและรวมกลุ่มกัน

4.) ส่วนบริการสนับสนุน (service)

4.1 คลัง (store) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนวัตถุที่เหลือจากการจัดแสดงหรือเป็นวัตถุที่เก็บเพื่อการศึกษาค้นคว้า และส่วนคลังรวม

4.2 งานทะเบียน (register) ประกอบด้วย ห้องรับของ (receiving room) สำนักงาน (office) ห้องเก็บของ (storage) ห้องถ่ายรูป (photography workroom) ห้องช่างไม้ (work shop) ห้องปฏิบัติการสงวนรักษา (conservation workshop)

4.3 ฝ่ายเทคนิค (technical service) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของพิพิธภัณฑ์ ดูแลรักษาของวัตถุที่จัดแสดงก่อนเข้าสู่พื้นที่จัดแสดง

5.) ส่วนงานรักษาความปลอดภัย (security service) พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นห้องควบคุมและห้องเก็บกุญแจ

6.) ส่วนงานจัดแสดง (exhibition area) ส่วนสำคัญมากที่สุดของพิพิธภัณฑ์ คือจุดมุ่งหมายของผู้เข้าชม

6.1 การแบ่งเนื้อที่ส่วนจัดแสดง ขึ้นอยู่กับพิพิธภัณฑ์แต่ละประเภท โดยแบ่งเนื้อที่จัดแสดงเป็น 2 รูปแบบ คือ การจัดแสดงแบบถาวร และการจัดแสดงแบบชั่วคราว

6.2 ลักษณะของห้องจัดแสดง

6.2.1 ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง (hall with a balcony) มีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนได้ไปเป็นห้องระเบียงโถงโดยรอบมองลงมาเห็นชั้นล่าง

6.2.2 ห้องแสดงที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา (skylighted gallery)

6.2.3 ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง

6.2.4 ห้องแสดงแบบประวัติศาสตร์ (period rooms)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.7 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

ห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะมีวัตถุประสงค์แตกต่างจากห้องสมุดประเภทอื่นๆ วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อเก็บรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่างๆ เฉพาะวิชา ซึ่งสถานที่นั้นๆเกี่ยวข้องโดยเฉพาะ
2. เพื่อให้บริการด้านความรู้แก่บุคคลภายในหน่วยงานนั้นๆ

ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะลักษณะแตกต่างกับห้องสมุดโดยทั่วไปดังนี้

1. ที่ตั้ง ห้องสมุดเฉพาะส่วนมากจะตั้งอยู่ในอาคารของหน่วยงาน ซึ่งห้องสมุดสังกัดอยู่เช่น ธนาคาร บริษัท สำนักพิมพ์ โรงงาน สมาคมวิชาชีพ โรงพยาบาล พิพิธภัณฑสถาน โรงงาน นอกจากนี้ ยังมีห้องสมุดเฉพาะซึ่งเป็นห้องสมุดแผนกวิชา หรือห้องสมุดคณะของมหาวิทยาลัย เช่น ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์
2. เนื้อหาวิชา ห้องสมุดเฉพาะจะจัดหาหนังสือและวัสดุสำหรับคนควาวิจัยอื่นๆเฉพาะวิชาใดวิชาหนึ่งหรือ กลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องสมุดธนาคาร มีหนังสือเกี่ยวกับเศรษฐกิจ การเงิน การธนาคาร ห้องสมุดวิทยาศาสตร์ มีหนังสือด้านวิทยาศาสตร์เป็นต้น บางแห่งอาจแบ่งเป็นประเภทตามลักษณะของวัสดุ เช่นห้องสมุดแผนที่ ห้องสมุดรูปภาพ เป็นต้น
3. ผู้ใช้บริการ ห้องสมุดเฉพาะไม่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป แต่จำกัดเฉพาะกลุ่มเท่านั้น ซึ่งก็ได้แก่บุคคลที่สังกัดอยู่ในหน่วยงานที่จัดให้มีห้องสมุดเฉพาะขึ้นเท่านั้น ผู้ใช้จึงมักเป็นผู้ที่มีความสนใจหรือมีความรู้เป็นอย่างดีหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งห้องสมุดเฉพาะนั้นๆเกี่ยวข้อง เช่น ห้องสมุดทางการแพทย์
4. ขนาดห้องสมุด ห้องสมุดเฉพาะจะมีขนาดต่างๆกันตามสังกัดของหน่วยงานนั้นๆแต่ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก เพราะตั้งอยู่ในอาคารของหน่วยงานที่มีเนื้อที่จำกัด
5. การให้บริการ การให้บริการจะมุ่งเน้นในด้านการบริการความรู้และข้อมูลต่างๆ แก่ผู้ใช้ด้วยข้อมูลและเอกสารที่ทันต่อเหตุการณ์โดยทันทวงที และตรงตามจุดประสงค์ของผู้ใช้ หรืออาจกล่าวได้ว่ามุ่งเน้นเนื้อหาของเอกสารมากกว่าตัวเลขเอกสาร ทั้งนี้เพราะสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการมักเป็นข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. บุคลากร บรรณารักษหองสมุดเฉพาะนอกจากเป็นบรรณารักษวิชาชีพล้วนแล้วยังต้องมีความรู้ในวิชาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานนั้นด้วย นอกจากนี้บุคลากรของห้องสมุดยัง ต้อง มีผู้ที่ทำหน้าที่เฉพาะด้าน เช่น ผู้แปล (Translator) ผู้ทำสาระสังเขป (Abstractor) ผู้ช่วยคนควา (Literature Searcher) ผู้ทำดรรชนี (Indexer)

ประเภทของห้องสมุดเฉพาะ

ประเภทของห้องสมุดเฉพาะ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆได้ดังนี้

1. แบ่งตามประเภทของวรรณกรรม สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

1.1 ห้องสมุดเฉพาะด้านสังคมศาสตร์

1.2 ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์

1.3 ห้องสมุดเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. แบ่งตามหน่วยงานต่างๆในประเทศไทย สามารถแบ่งได้ดังนี้

2.1 ห้องสมุดเฉพาะวิชาในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะห้องสมุดประจำคณะ

2.2 ห้องสมุดของหน่วยงานราชการ สังกัดกระทรวง กรม กอง ซึ่งจะมีเอกสาร แปะสิ่งพิมพ์ที่ตรงตามความต้องการและมีสิ่งพิมพ์ของรัฐบาลจำนวนมากบางแห่งมีหน้าที่เป็นศูนย์เอกสารทางวิชาการเฉพาะเรื่องด้วย

2.3 ห้องสมุดเฉพาะของทางสถาบัน มีโครงการเพื่อการคนควาวิจัย เช่น ศูนย์บริการเอกสารวิจัยแห่งประเทศไทย

2.4 ห้องสมุดเฉพาะของรัฐวิสาหกิจ ซึ่งส่วนมากหน่วยงานจะเน้นทางด้านสาธารณูปโภค หนังสือ และเอกสารที่เกี่ยวกับการทำงานคนควาวิจัยของหน่วยงานนั้นๆ

2.5 ห้องสมุดเฉพาะของสมาคม ให้บริการแก่สมาชิกสมาคมในวิชาที่สนใจ

2.6 ห้องสมุดเฉพาะของบริษัท ธนาคาร มีหนังสือ เอกสารส่งเสริมการทำงานพนักงาน

2.7 ห้องสมุดเฉพาะขององค์การระหว่างประเทศ มีบทบาทสำคัญในกิจการห้องสมุดดานการจัดห้องสมุดของตน และการให้บริการช่วยเหลือห้องสมุดอื่นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดห้องสมุด

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาผนัง เพื่อให้มีเนื้อที่สำหรับการอ่านมาก นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ รักษาสถานที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาคนควาโดยตนเองมากขึ้นการจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้อง หรือข้างๆ มีที่วางสำหรับอ่านหนังสือให้เบ็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.20-1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้จะไดหยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารหนังสือพิมพ์เป็นที่ดึงดูดใจและเชิญชวนให้คนเขาไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่มีสีสันสวยงามและดูมีชีวิตชีวากว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ไกลทางเขาหรือเป็นที่คนเขาถึงได้ง่าย หรือมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

ป้ายนิทรรศการหรือตุ๊กตานิทรรศการ เป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้างทางเขา-ออก ของผู้ใช้ที่สามารถมองเห็นได้ทันทีเมื่อเขามาใช้ห้องสมุดโต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดใหม่แน่นจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวกไม่เกะกะควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบาง เพื่อผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนคลายอีกด้วย ระยะห่างโต๊ะหนึ่งๆควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง ถัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร

เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด นั้นจะทำให้ดีที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้นั้น ต้องดูที่สภาพพื้นที่อาคารและสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ การวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ ไม่วางตายตัว จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดใน ลักษณะต่างๆได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็นทั้งยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตด้วยว่า ต่อไปจะมีการจัดวางก็ควรเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ

ขนาดของครุภัณฑ์ของห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือทั่วไป

ก. ชั้นหนังสือชนิดทำด้วยไม้อูสูง 1.55 เมตร

ข. ชั้นหนังสือชนิดโลหะสูง 2.10-2.15 เมตร ฐานสูง 0.1 เมตร ลึก 0.20-0.25 เมตร

สำหรับวางหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางได 2 แถว ลึก 0.40-0.60 เมตร

ชั้นวางวารสารชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้

แถวแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้อง หากห้องมีเนื้อที่สำหรับหนังสือทั่วไปจำกัด ก็ควรมีตู้ติดฝาเพื่อใส่หนังสือทั้งหมด

ความสูง 1.50 เมตร

ความกว้าง 0.90-0.95 เมตร

ความลึก 0.40-0.45 เมตร

โต๊ะวางหนังสือ

โต๊ะสำหรับวางหนังสือ และอ่านหนังสือมีหลายแบบ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

ก. สัตสวน ใหม่มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้ สามารถนั่งอ่านได้สบาย

ข. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือ และมีหลากหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่ต่างจำนวนกันแถวแต่บุคคล โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนที่ใช้หนังสือเพื่อการศึกษาคนควา

ค. ขนาดของโต๊ะควรวางให้ได้สัตสวนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณ

0.65-0.75 เมตร (26-30 นิ้ว)

ง. ผิวโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ไว้วสดุที่สะท้อนแสง หรือเปนนางจัด จะทำให้อ่านไม่สบายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของโต๊ะโดยทั่วไปที่นิยมใช้

ความสูง 0.75 เมตร

ความกว้าง 0.90 เมตร

รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อโซ่หนังสือ เพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่น
ให้สะดวก ทุนแรงและหนังสือไม่ฉีกขาดง่าย รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ หลัง 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อให้
สะดวกในการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่างๆได้สะดวก ขนาดมาตรฐานของรถเข็น

กว้าง 0.35-0.40 เมตร

ยาว 0.75 เมตร

สูง 0.90 เมตร

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการเลือกใช้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น เพื่อความสบายตาและเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง
การใช้แสงจากไฟฟ้า จะมีประโยชน์มากกว่าแสงจากธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดีและเป็นที่ยอมรับ
นิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงให้ความเข้มสูง
2. การให้แสงทางอ้อม ให้คุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดานตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการ
ได้แสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา
3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธี มาใช้รวมกัน
4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก
5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2 ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อให้แสงในอาคาร ควร
ให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2:1 เป็นอย่างต่ำ แสงแบบที่ให้โดยทางอ้อม ถือว่าให้แสงสว่าง
สม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวให้กำเนิดแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างมาก ดังนั้นสีที่ใครควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อหน่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเขาไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเขียวเทาเรียบๆ

ขอพิจารณาในการใช้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะทอน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไลวงจรัสสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดขีดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมึน ซึม ง่วงนอนและเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรจะใช้สีที่อ่อนที่สุด พื้นใช้สีที่เข้มที่สุด สนวนผนังใช้สีที่เข้มนปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ในห้องสมุดต้องการสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกวัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้น เพดานเกออี้ ตลอดจนผ้าม่านต่างๆ ในการเลือกวัสดุ มีขอพิจารณา ดังนี้

- ก. สะดวกในการติดตั้ง
- ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่างๆ
- ค. สะทอนแสงน้อย
- ง. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุง ทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมากเพราะ สามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ห้องวางหนังสือต่างๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละลายเสียไม่ได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าว หรือ หนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก

การระบายอากาศทำได้ 2 วิธี

1. วิธีธรรมชาติ : เป็นวิธีที่ยั่งยืนและไม่มีผลกระทบต่อ
2. เครื่องปรับอากาศ : เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลดีในการควบคุมอากาศในห้องสมุด ควรให้ความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 70 องศาฟาเรนไฮต์ถึง 78 องศาฟาเรนไฮต์ ซึ่งจะเป็สภาพที่ความชื้นของอากาศอยู่ในสภาพปกติ

สวนนิทรรศการ

ความหมายและความสำคัญของการจัดนิทรรศการ

นิทรรศการ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Exhibitions" มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า "Display" ซึ่งแปลว่า

"การจัดแสดง" นิทรรศการ คือรูปแบบหรือวิธีการถ่ายทอดความรู้โดย วัสดุอุปกรณ์หรือสื่อมาผสมผสานกันและนำเสนออย่างเป็นระบบ เช่น ภาพ ของจริง หุ่นจำลอง วัตถุทัศน คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เพื่อกระตุ้นความสนใจและทำให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจในเนื้อหาของ นิทรรศการได้รวดเร็วขึ้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง โดยผู้ชม สามารถรับรู้ได้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทและลักษณะของการจัดนิทรรศการ

แบ่งตามลักษณะของวิธีการจัดแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

คือ นิทรรศการที่จัดแสดงเรื่องราวเดิมๆ ไม่เปลี่ยนแปลง เป็นที่รวบรวมสิ่งแสดง ของที่จัดอาจจะเป็นของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ ฯลฯ ที่นำมาแสดงนั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการ จัดอยู่ในอาคารหรือสถานที่เดิมไม่เปลี่ยนแปลง การจัดแสดงถาวรไม่ได้อาศัยความวามจะไม่เปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงตกแต่งใหม่ใช้เทคนิคเป็นครั้งคราว แต่ละห้องจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงจะมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ผู้ชมสามารถเข้ามาชมได้ตลอดเวลา เพื่อศึกษาหรือหาความรู้/เพลิดเพลิน มีจุดประสงค์เพื่อการศึกษาทั้งทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ โบราณคดี ตลอดจน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมีพิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งไทย เป็นต้น นิทรรศการถาวรมีลักษณะสำคัญดังนี้

- 1.การจัดนิทรรศการแบบนี้มีการลงทุนสูง เนื่องจากเนื้อหาที่จัดแสดงต้องอาศัย การศึกษาคนควาหลักฐานอ้างอิง
- 2.วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาจัดแสดงเป็นวัสดุที่คงทน
- 3.สถานที่แห่งใดแห่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ รูปแบบและโครงสร้างหลักไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- 4.สถานที่ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการจะออกแบบไว้อย่างมีแบบแผนแน่นอน อาจเป็นพื้นที่กลางแจ้งหรือในอาคารก็ได้
- 5.หากเนื้อหาที่จัดแสดงเกี่ยวข้องกับความรักหรือวิถีชีวิตของชุมชน
- 6.สวนใหญ่นิทรรศการถาวรมักอยู่ในรูปของพิพิธภัณฑ์

2. นิทรรศการชั่วคราว (Non Permanent Exhibition)

คือ การจัดนิทรรศการเป็นครั้งคราวในวาระโอกาสหรือเทศกาลพิเศษเพื่อแสดงความรู้ใหม่ๆ แผนงานพิเศษ นิทรรศการชั่วคราวอาจจัดแสดงในสถานที่เดิมเป็นประจำ แต่สื่อที่นำมาแสดงชุดนั้นๆ จัดอยู่ไม่นาน อาจเป็นสัปดาห์หรือสองสามเดือนก็เปลี่ยนใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นิทรรศการเคลื่อนที่

คือ นิทรรศการที่จัดขึ้นเป็นชุดสำเร็จ เพื่อแสดงในหลายๆ สถานที่ หมุนเวียนกันไปรูปแบบและสื่อหลักที่นำมาแสดงเป็นแบบเดิม วัตถุประสงค์ในการจัดเป็นแบบเดิม อาจมีสิ่งของหรือการแสดงประกอบเพิ่มเติมในบางครั้ง สวนสถานที่จัดก็หมุนเวียนเปลี่ยนไปเรื่อย

ลักษณะเสนทางสัญจรในพิพิธภัณฑ์

เป็นการกำหนดเสนทางสำหรับผู้ชมในนิทรรศการว่าต้องการเริ่มต้น ดำเนินไปและจบลงอย่างไร จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการดำเนินเรื่องของแต่ละนิทรรศการซึ่งแตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งออกได้เป็น

การจัดแสดง

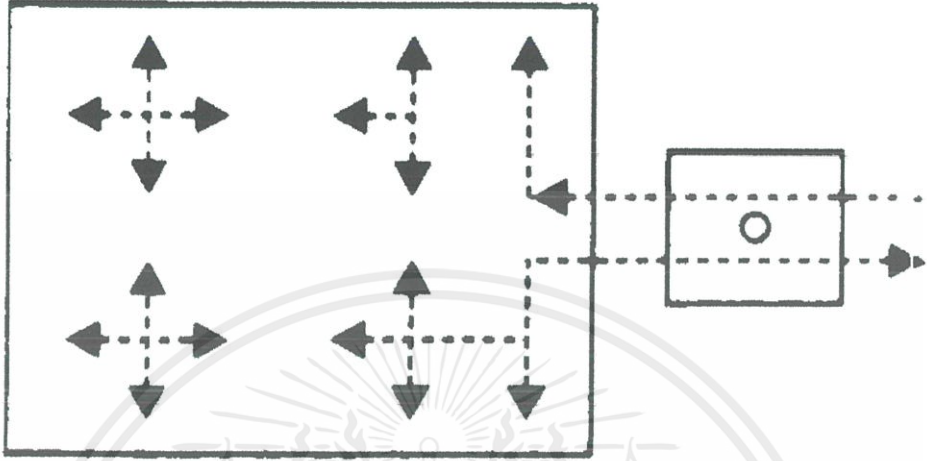
1.) การจัดแสดงถาวร (Permanent exhibition) เป็นการจัดแสดงที่ตั้งแสดงไว้ประจำ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อ นักเรียน นักศึกษา เนื่องจากสิ่งที่จัดแสดงในพื้นที่จะเป็นวัตถุที่สำคัญและมีคุณค่า โดยการจัดแสดงแบบถาวรสามารถแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ

- 1.1 การจัดแสดงถาวรหลัก พื้นที่จัดแสดงที่มีวัตถุหรือสิ่งที่มีความสำคัญมาก โดยจะมีการจัดแสดงจำนวนน้อยชิ้น
- 1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (study collection) การจัดแสดงวัตถุและสิ่งที่มีความสำคัญรองลงมา เพื่อให้ นักวิชาการได้เข้ามาศึกษาและค้นคว้าเพิ่มเติม
- 1.3 การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (educational collection) เป็นการจัดแสดงวัตถุหรือสิ่งของที่ไม่มีความสำคัญในตัวเอง เช่น วัตถุจำลอง วัตถุที่เกิดความเสียหาย

2.) การจัดแสดงชั่วคราว (Temporary exhibition) หรือการจัดแสดงหมุนเวียน (changing exhibition) เป็นการจัดแสดงที่จะมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหา จะมีการใช้แสงสี เสียง การบรรยาย เพื่อเป็นการสร้างความน่าสนใจและชักจูงจากนักท่องเที่ยว

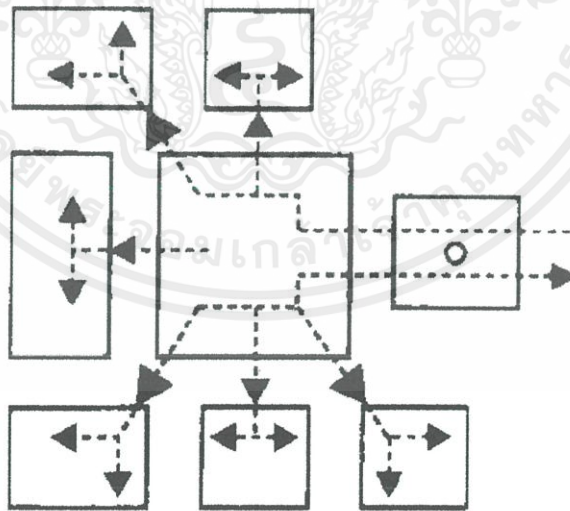
รูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ

1.) แบบเปิด (Open Plan) เป็นการจัดแสดงนิทรรศการที่เหมาะสมสำหรับการจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ที่เป็นอิสระต่อกัน



ภาพที่ 2.3 การจัดผังแบบเปิด
โดย Fred Lawson ปี 2000

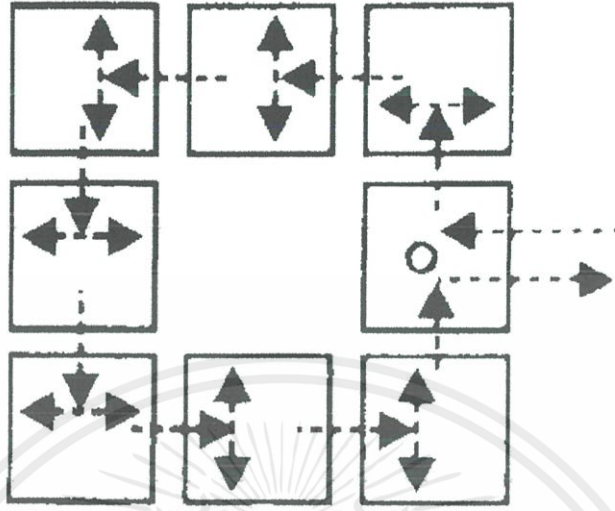
2.) แบบกระจายจากแกนกลาง (core with satellite galleries) เป็นการจัดแสดงนิทรรศการที่เหมาะสมสำหรับเนื้อหาหลักและเนื้อหาย่อยประกอบเนื้อหาหลัก



ภาพที่ 2.4 การจัดผังแบบเปิดแบบการกระจายจากแกนกลาง
โดย Fred Lawson ปี 2000

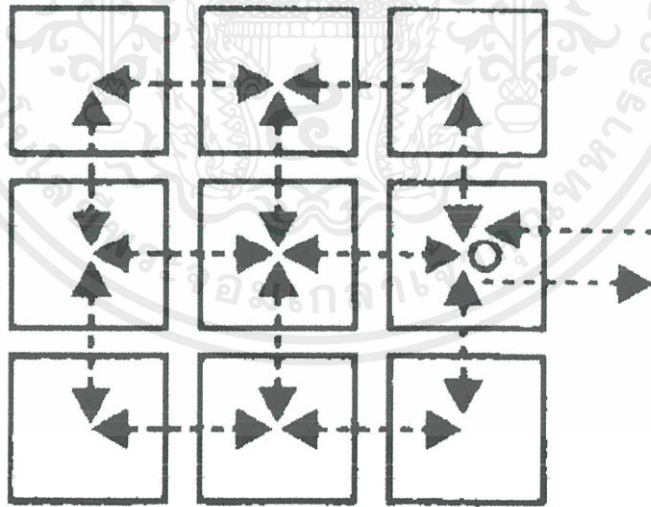
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) แบบเป็นเส้นทางการเดิน (Linear progression) เป็นการจัดแสดงนิทรรศการที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสดงที่มีความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นเรื่องราว และเป็นลำดับขั้นตอน



ภาพที่ 2. 5 การจัดผังแบบเป็นเส้นทางการเดินที่มา
โดย Fred Lawson ปี 2000

4.) แบบเขาวงกต (labyrinth) การจัดแสดงนิทรรศการที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสดงที่มีเส้นทางการเดินอิสระ



ภาพที่ 2. 6 การจัดผังแบบเขาวงกต
โดย Fred Lawson ปี 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

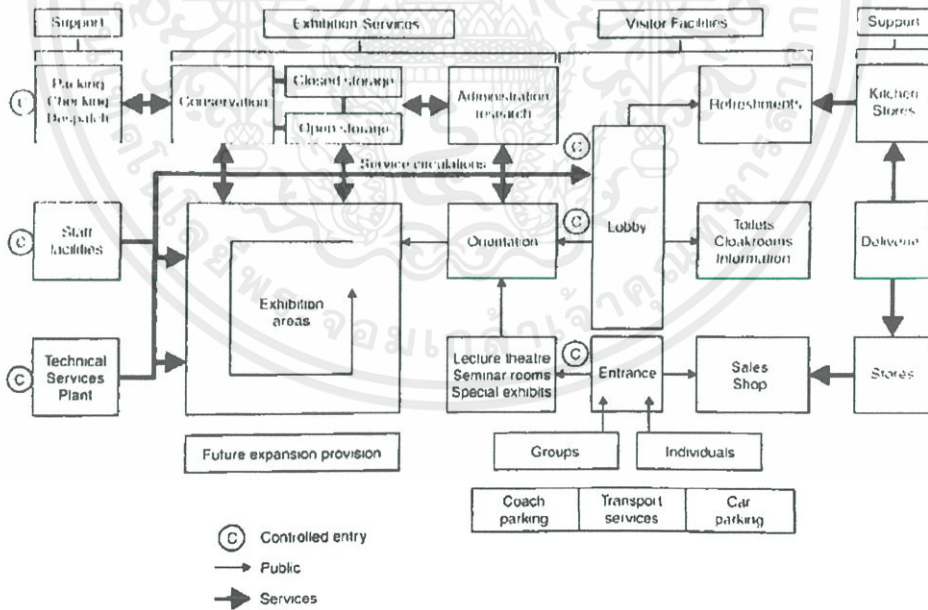
5.) แบบผสมผสาน (combinations) การจัดแสดงนิทรรศการที่เหมาะสมสำหรับเนื้อหาซับซ้อน



ภาพที่ 2. 7 การจัดผังแบบผสมผสาน โดย Fred Lawson ปี 2000

การจัดทางสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์

ในการวางผังพิพิธภัณฑ์ควรความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ต่างๆ วางเส้นทางเดินให้นักท่องเที่ยวสามารถเดินชมได้อย่างทั่วถึง และการจัดสะพานที่สำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อการขนย้ายและปรับเปลี่ยนการจัดแสดงได้อย่างทั่วถึง



ภาพที่ 2. 8 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ต่างๆภายในพิพิธภัณฑ์ โดย Fred Lawson ปี 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเวิร์คชอป (Workshop area)

ความหมายของเวิร์คชอป Workshop ความหมาย คือ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมทางวิชาการ เป็นกลุ่มเล็กๆ หรือการอบรมแบบเข้มในระยะเวลาสั้นๆ เพียง 2-3 วัน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับความรู้ โดย เน้นใหม่การแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น และเสนอเทคนิคหรือทักษะใหม่ๆ ต่อผู้เข้าร่วมประชุม

ลานกิจกรรมนอกประสงค์ (PLAYGROUND)

หมายถึง พื้นที่ที่มีการจัดสรรให้มีสภาพแวดล้อม และมีความพร้อมที่จะก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หรือใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ สำหรับจัด EVENT โดยแบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1. พื้นที่ทางกายภาพ คือ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อผู้ใช้ เพื่อรองรับพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้
2. พื้นที่ทางความคิด คือ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางด้านสภาพแวดล้อม มีความจรรโลงใจ ก่อให้ ผู้ใช้งานพื้นที่ ได้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เกิดแรงบันดาลใจ
3. พื้นที่ทางสื่อ คือ พื้นที่ที่สนับสนุนทางการเผยแพร่ นำเสนอ มีบริบททางสังคมที่เป็น สาธารณะ มีผู้รับรู้และสนับสนุนได้
4. พื้นที่ทางสังคม คือ พื้นที่ที่ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของบุคคล ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน พูดคุย สนับสนุนภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

3.1 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

การศึกษากรณีตัวอย่าง จะเลือกศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันในด้านวัตถุประสงค์ลักษณะของโครงการ หรืออาจเลือกศึกษาโครงการประเภทใกล้เคียงในด้านการใช้งาน มีหัวข้อในการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไป เพื่อทราบถึงลักษณะโดยรวมของโครงการรวมถึงขอบเขตการให้บริการ
2. ศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ภายในโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมกับปริมาณผู้ใช้โครงการและพิจารณาปริมาณของผู้ใช้บริการต่อพื้นที่ของโครงการตัวอย่างเพื่อประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ในโครงการ
3. ศึกษาลักษณะของการออกแบบ การวางแนวคิดในการออกแบบ เพื่อนำมาประกอบในการพิจารณาการออกแบบและการใช้พื้นที่ของอาคาร

3.1.1 เลือกศึกษาวัตถุประสงค์โครงการ

3.1.1.1 Museum of Plastic

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : MUSEUM OF PLASTIC

ที่ตั้งโครงการ : 473 Broadway, New York

เจ้าของโครงการ : กลุ่ม Younghero

ลักษณะภายนอกโครงการ

เป็นอาคารที่ถูกเช่าพื้นที่เพื่อเปิด พิพิธภัณฑ์ plastic แบบ pop-up ขึ้น ตั้งอยู่ในแหล่งshopping ผู้คนสัญจรผ่านไปมาเยอะ และสะดวกต่อการเดินทาง เพื่อติดกับถนน Broadway



ภาพที่ 3. 1 รูปภายนอกอาคาร MUSEUM OF PLASTIC

<https://museumofplastic.org/>

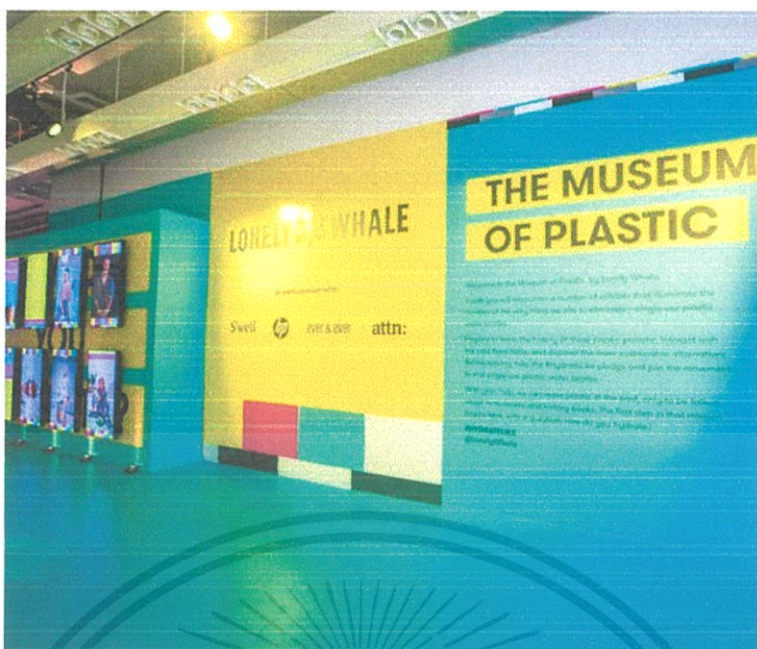
ลักษณะของโครงการ

เป็นโครงการแบบ pop-up จัดแสดงการโต้ตอบ และการรณรงค์การใช้พลาสติกอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพลาสติกที่ใช้เพียงครั้งเดียว เช่น ขวดน้ำพลาสติก จึงเกิดแนวความคิด ความช่วยเหลือของเครือข่ายความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่ม Younghero ผ่านชุดของการติดตั้งงานศิลปะที่มีข้อมูลที่สร้างแรงบันดาลใจ

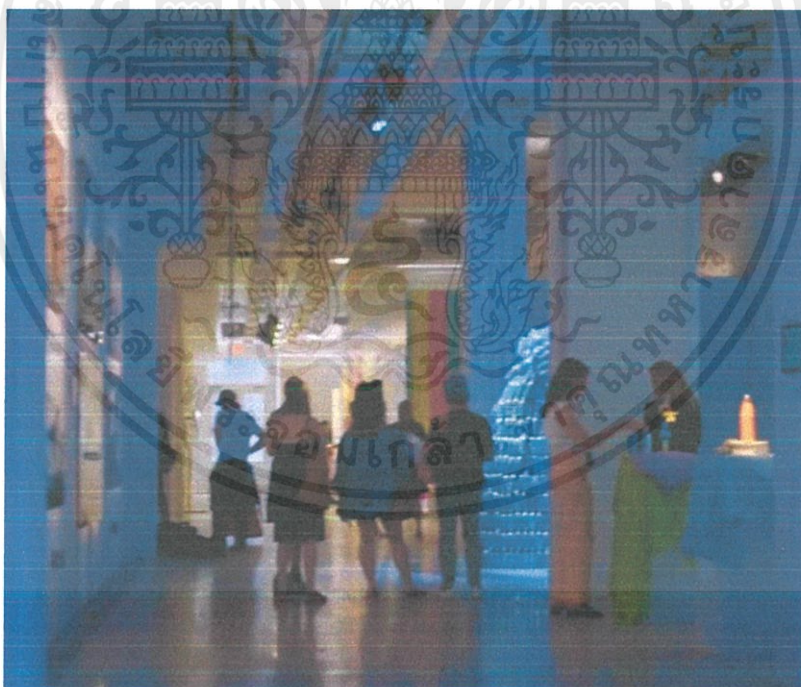
ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. พื้นที่เล่าเรื่อง ประกอบด้วยการเล่าเรื่องรณรงค์ลดการใช้พลาสติก ซึ่งเป็นจุดประสงค์โครงการ
2. สร้างแรงบันดาลใจ (INSPIRATIONAL SPACE) ในการลดการใช้พลาสติกที่ใช้เพียงครั้งเดียว
3. เรียนรู้ประวัติศาสตร์ (HISTORY OF PLASTIC SPACE) พลาสติกเหล่านี้ และการค้นพบทางเลือกที่ยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 2 แสดงการนำเสนอ MUSEUM OF PLASTIC
<https://museumofplastic.org/>



ภาพที่ 3. 3 แสดงภายใน MUSEUM OF PLASTIC
<https://museumofplastic.org/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1.) ตั้งอยู่ Broadway, New York ย่านshopping เต็มไปด้วยผู้คน มีรถวิ่ง เต็มไปด้วยตึก อาคารโครงการ นำเสนอการจัดแสดงตอบโต้และรณรงค์ด้านพลาสติก ซึ่งเป็นแหล่งที่ผู้คนมีการใช้พลาสติกจำนวนมาก
- 2.) พิพธิภัณฑ์ plastic แบบ pop-up สามารถเคลื่อนย้ายได้

ข้อเสีย

1.) ทางเข้าโครงการจากถนนหลักไม่โดดเด่น ทำให้การเข้าถึงยาก
2.) สภาพแวดล้อมภายใน ที่ขาดการเชื่อมต่อกับภายนอกไม่มีเลย ทำให้รู้สึกอึดอัด
- 3.) ภายในไม่ได้ถูกออกแบบเพื่อส่งเสริมการนำเสนอมากเท่าที่ควร

แนวความคิดในการออกแบบ

MUSEUM OF PLASTIC คือ โครงการนำเสนอเรื่องราวรณรงค์ ซึ่งสร้างแรงบันดาลใจ ในการลดการใช้พลาสติกที่ใช้เพียงครั้งเดียว มีการเรียนรู้ประวัติศาสตร์พลาสติกเหล่านี้ และการค้นพบทางเลือกที่ยั่งยืน ซึ่งตั้งอยู่ในย่านshopping ที่มีคนสัญจรไปมา สามารถสร้างความสะดุดตาให้กับผู้คนเพื่อให้ผู้คนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

การนำไปใช้

นำเสนอโครงการที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เช่น พื้นที่เล่าเรื่อง ประกอบด้วยการเล่าเรื่องราว รณรงค์ลดการใช้พลาสติก นำเสนอและสร้างแรงบันดาลใจในการลดการใช้พลาสติกที่ใช้เพียงครั้งเดียว และเรียนรู้ประวัติศาสตร์ พลาสติก และการค้นพบทางเลือกที่ยั่งยืน นำเสนอโครงการ ให้สามารถจุดประกายแนวคิด สร้างจิตสำนึก และแรงบันดาลใจให้กับผู้คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.2 Museum Environment Pollution

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : Museum Environment Pollution

เจ้าของโครงการ : กลุ่มวิทยาศาสตร์และ AMECP

ลักษณะโครงการ

เป็นสถาบันวิจัยที่ถูกผลักดัน ให้กลายเป็น พิพิธภัณฑ์วิเคราะห์จากมลพิษในบรรยากาศ ที่มุ่งเน้นการวิจัยมลพิษกลางแจ้ง (ไนโตรเจนออกไซด์โอโซนและอนุภาคมลพิษอื่น ๆ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และอนุภาค) ซึ่งต่อมาขยายไปถึงมลพิษทางน้ำในร่มที่สร้าง (ฟอร์มาลดีไฮด์ acetaldehyde และกรดฟอร์มิกและอะซิติก) ความสำคัญของการวิจัยเพื่อตรวจสอบความเสียหายมลพิษก๊าซก่อให้เกิดประเภทต่างๆของตามวัตถุประสงค์พิพิธภัณฑ์ และการวิเคราะห์คุ้มครองของงานศิลปะจากความเสียหายเนื่องจากมลพิษอีก

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. แสดงการนำเสนอการทดลองและการสูดตัวอย่างของมลพิษ ซึ่งเป็นจุดประสงค์โครงการ
2. โซว์ผลงาน (EXHIBITION) การปนเปื้อน Biocide ห้องพิพิธภัณฑ์และการจัดแสดงนิทรรศการ
3. ส่วน(LAB)การสำรวจด้วยตัวเอง ซึ่งมีความเชี่ยวชาญ และผ่านผลพิสูจน์แล้วว่าประสิทธิภาพในการใช้กรองและป้องกันมลพิษ



ภาพที่ 3. 4 รูปแสดงการนำเสนอ MUSEUM ENVIRONMENT POLLUTION

https://www.getty.edu/conservation/our_projects/science/pollutants/index.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 5 รูปแสดงการนำเสนอ MUSEUM ENVIRONMENT POLLUTION

https://www.getty.edu/conservation/our_projects/science/pollutants/index.html

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1.) เป็นการนำเสนอจากวิเคราะห์ และข้อมูลมลพิษที่ได้ทำการวิจัยขึ้น ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ
- 2.) สามารถเห็นวิธีการนำเสนอจากการปฏิบัติจริง และผลการวิจัยที่เกิดขึ้นจริง

ข้อเสีย

- 1.) โครงการไม่โดดเด่น มีความเฉพาะทาง และเป็นทางการทำให้การเข้าถึงยาก
- 2.) ภายในเน้นการวิจัยและให้ข้อมูลศึกษาเป็นหลัก
- 3.) ภายในจึงไม่มีการออกแบบ space การออกแบบสำหรับเสนอผลงาน เท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

MUSEUM ENVIRONMENT POLLUTION คือ ที่มุ่งเน้นการวิจัย เพื่อตรวจสอบความเสียหายมลพิษก๊าซ ก่อให้เกิดประเภทต่างๆของตามวัตถุประสงค์พิพิธภัณฑ์ และการวิเคราะห์คุ้มครองของงานศิลปะจากความเสียหายเนื่องจากมลพิษ และนำเสนอการทบทอง การสู่มตัวอย่างของมลพิษ ซึ่งเป็นจุดประสงค์โครงการ

การนำไปใช้

นำเสนอโครงการที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบัน มีการออกแบบและนำเสนอที่เกิดจากการปฏิบัติ และสามารถใช้ได้จริง และให้เห็นถึงวิธีการต่างๆจะทำให้เกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3.1.1.3 Museum +Heritage

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : Museum+Heritage

ที่ตั้งโครงการ : United Kingdom

ลักษณะโครงการ

เป็นโครงการที่เริ่มมาจาก ผลิตภัณฑ์ Vegware ที่สร้างทำจากพืชที่ใช้และย่อยสลายได้อย่างเต็มที่ที่ปัจจุบัน ปัญหาเรื่องของขยะพลาสติกและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม มีการกระตุ้นจากทั้งโลกร่วมกันรณรงค์ปกป้องสิ่งแวดล้อม ให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ภายในโครงการประกอบ ไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. พัฒนาขวดแบนด์ที่ผลิตจากธรรมชาติ(RECYCLE ZONE) เพื่อการต่อสู้กับขยะพลาสติก
2. ส่วน(EXHIBITION) ในการต่อสู้กับขยะพลาสติกและการสร้างความตระหนักของความเสียหาย
3. ส่วนการวาดภาพ(ART)ในรูปแบบของเสียและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 6 ภายในของโครงการ Museum+Heritage

<https://advisor.museumsandheritage.com/features/horniman-eradicating-plastic-waste-retail-catering-initiatives/>



ภาพที่ 3. 7 รูปส่วนรีไซเคิล Museum+Heritage

<https://advisor.museumsandheritage.com/features/horniman-eradicating-plastic-waste-retail-catering-initiatives/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1.) เป็นโครงการที่สร้างและรณรงค์การลดใช้พลาสติก และให้ผู้คนตระหนักถึงความเสียหาย
- 2.) ภายในโครงการมีการสร้างผลิตภัณฑ์ ที่เป็นทางเลือก และมีการนำไปรีไซเคิล
- 3.) มีการแบ่งโซนสำหรับภายในและภายนอกแยกส่วนแสดงผลงาน และส่วนการรีไซเคิล

ข้อเสีย

- 1.) เป็นพิพิธภัณฑ์ ที่เน้นการรณรงค์โดย
- 2.) ภายในไม่ได้ถูกออกแบบ space เพื่อส่งเสริมการนำเสนอมากเท่าที่ควร

แนวความคิดในการออกแบบ

MUSEUM+HERITAGE คือ โครงการที่สร้าง ผลิตภัณฑ์ ที่สร้างทำจากพืชที่ใช้และย่อยสลายได้ มีส่วนการรีไซเคิลเพื่อแก้ปัญหาเรื่องขยะพลาสติกและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และส่วนแสดงเพื่อการกระตุ้นจากทั้งโลกร่วมกันรณรงค์ปกป้องสิ่งแวดล้อม ให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

การนำไปใช้

นำเสนอโครงการที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เช่น พื้นที่เล่าเรื่อง ประกอบด้วยการเล่าเรื่องรณรงค์ลดการใช้พลาสติก ส่วนรีไซเคิล ส่วนการวาดภาพนำเสนอรูปแบบของเสียและผลกระทบต่อมนุษย์ โดยเน้นสร้างโครงการที่มีจุดยืน ให้ความรู้และนำเสนอให้ผู้คนตระหนักถึงขยะพลาสติก และเสนอ วัสดุทางเลือก

3.1.2 เลือกศึกษาวิธีการให้ความรู้ แนวworkshopและการเรียนรู้เสมือนจริง

3.1.2.1 Rubber Land

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : Rubber Land

ที่ตั้งโครงการ : พัทยา

ลักษณะภายนอกโครงการ

สร้างอยู่บนพื้นที่กว่า 4 ไร่ ริมนุชุมวิท-พัทยา เป็นอุทยานการเรียนรู้เรื่องยางพาราแห่งใหม่ของเมืองพัทยา บริเวณภายนอกมีความทันสมัย ใช้เส้นสายแบบ curve ดูยืดหยุ่นเคลื่อนไหว และเคลื่อนไหว



ภาพที่ 3. 8 รูปอาคาร Rubber Land

<https://travel.kapook.com/view156242.html>

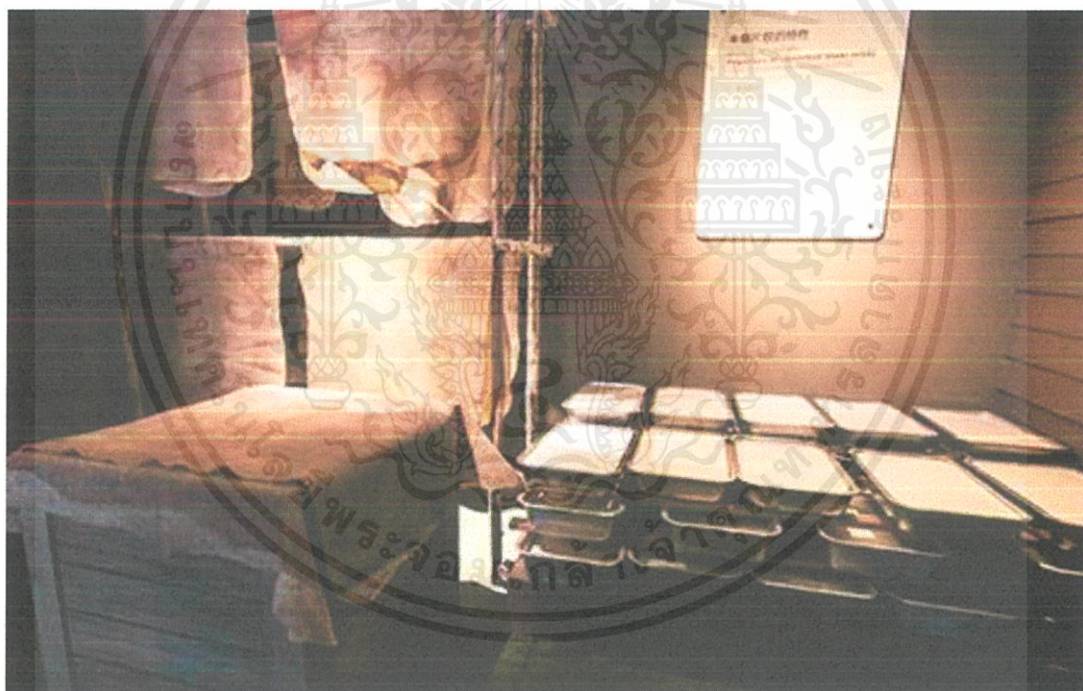
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโครงการ

เป็นโครงการนำเสนอการเรียนรู้ที่ทันสมัย เพื่อต่อยอดภาพลักษณ์การเป็นผู้ส่งออกยางพาราของไทย อันเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศ ให้ผู้คนตระหนัก และเห็นคุณค่าของยางพารา โดยเลือกเมือง “พัทลุง” ซึ่งเป็นเมืองแห่งศูนย์กลางการท่องเที่ยวสำคัญ

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. โซนป่ายาง ตะลุยกสวนยางพารา นำเสนอสื่อแบบสามมิติเสมือนจริง
2. โซนแปรรูปยาง กับเส้นทางการเดินทางของยางพารา เริ่มถึงการแปรรูป
3. โซนยางกับชีวิตประจำวัน ของใช้ที่ทำจากยางพารา
4. โซนมหัศจรรย์ยางพารา ผจญภัย ได้แนวคิด "ถ้าโลกนี้มีแต่ยาง" จะเป็นอย่างไร
5. สวนสำนักงาน
6. หอน้ำ



ภาพที่ 3. 9 ภายในโซนป่ายางของโครงการ Rubber Land

<https://travel.kapook.com/view156242.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 ภายในโซนแปรรูปของโครงการ Rubber Land
<https://travel.kapook.com/view156242.html>



ภาพที่ 3.11 รูปภายในโซนยางกับชีวิตประจำวันของโครงการ Rubber Land
<https://travel.kapook.com/view156242.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1.) เป็นการนำเสนอทำมีหลากหลายมุมมอง ให้ได้เห็นตั้งแต่ต้นกำเนิด จนถึงการแปรรูป
- 2.) มีการแบ่งโซนสำหรับภายใน ที่มีความสอดคล้องกับการเล่นเรื่อง
- 3.) ตั้งอยู่ในพื้นที่พัทยา ซึ่งเปรียบเสมือนพื้นที่เศรษฐกิจแห่งหนึ่งของไทย

ข้อเสีย

- 1.) เป็นพิพิธภัณฑ์ ที่ตั้งอยู่จังหวัดชลบุรี พัทยา โดยเน้นผู้ชม เด็กและชาวต่างชาติเป็นหลัก
- 2.) อาคารมีความเด่นสะดุดตา อาจไม่กลมกลืนกับบริเวณโดยรอบ

แนวความคิดในการออกแบบ

RUBBER LAND คือ เป็นโครงการนำเสนอการเรียนรู้ที่ทันสมัย บอกเล่าเรื่องราวของยางพาราของไทย อันเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศ ให้ผู้คนตระหนัก และเห็นคุณค่าของยางพารา โดยมีโซนการเรียนรู้ต่างๆที่บอกเล่าเรื่องราวตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันของยางพารา

การนำไปใช้

การเล่าและดำเนินเรื่องราวโครงการที่ ให้ความรู้และนำเสนอให้ผู้คนเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม และภูมิปัญญาของประเทศไทย ตั้งแต่เริ่มทำ จนถึงการนำมาใช้ ทำให้ได้ความรู้หลากหลาย สร้างประสบการณ์ให้กับผู้เข้าชม

3.1.2.2 Brown Sugar Factory

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : Brown Sugar Factory

ที่ตั้งโครงการ : Zhangxixiang, Songyang, Lishui, Zhejiang, China

ลักษณะภายนอกโครงการ

ประกอบไปด้วยอาคารหลังย่อยๆที่เชื่อมต่อกันด้วยทางเดินเชื่อมต่อกัน ตั้งอยู่ในหมู่บ้านเกษตรกรรม ตัวอาคารเป็นแบบอาคารโรงงาน ใช้วัสดุท้องถิ่นและสามารถรับรู้ถึงลักษณะภูมิประเทศเดิม Façade โปร่งบางช่วยกรองแสง และเอื้อให้ลมพัดเข้าสู่ตัวอาคารได้อย่างเย็นสบายตลอดปี และเลือกกรุผิวอาคารดานนอกด้วยอิฐ



ภาพที่ 3. 12 รูปภายนอกอาคาร BROWN SUGAR FACTORY

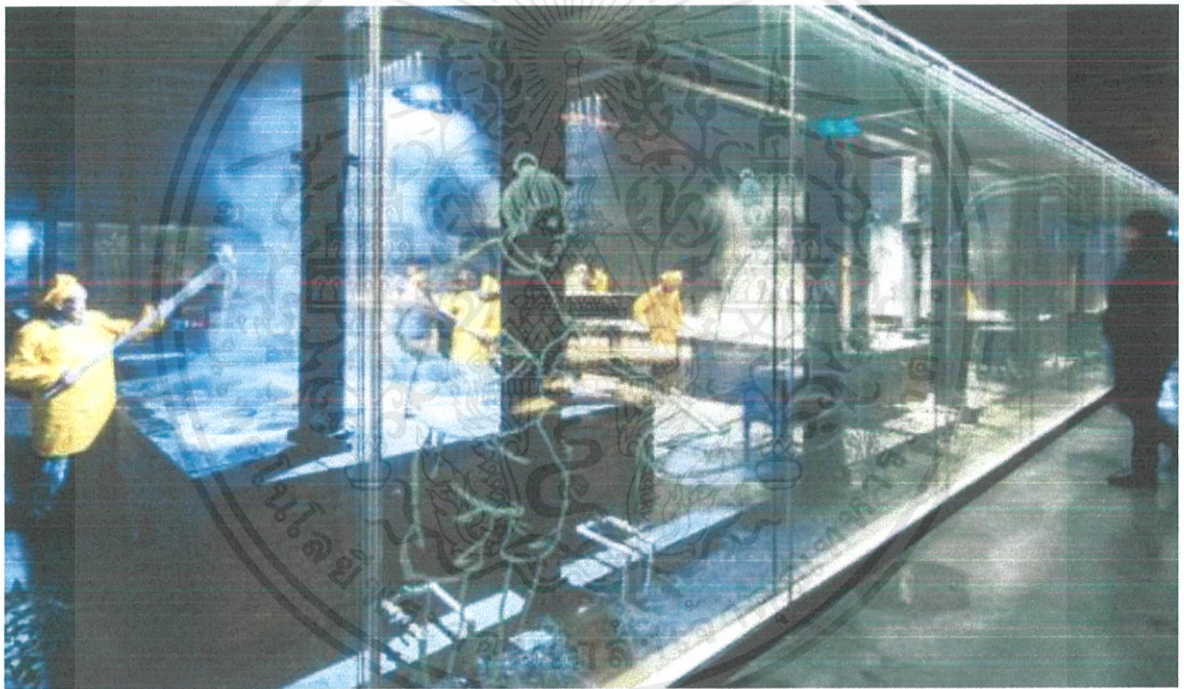
<https://www.archdaily.com/893213/brown-sugar-factory-dna>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโครงการ

โครงการนี้ตั้งอยู่ในหมู่บ้านเกษตรกรรม เป็นสื่อกลางช่วยเชื่อมชุมชนกับผู้ที่สนใจมาท่องเที่ยวเพื่อเปิดโอกาสในการกระตุ้นเศรษฐกิจ และที่สำคัญโครงการนี้เน้นไปที่การกระชับความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. โรงงานน้ำตาล
2. พื้นที่เอกซิบชันโรงงาน
3. ลานเอนกประสงค์
4. สวนจัดแสดงนิทรรศการ
5. สวนสำนักงาน
6. หอมน้ำ



ภาพที่ 3. 13 พื้นที่เอกซิบชันโรงงาน BROWN SUGAR FACTORY

<https://www.archdaily.com/893213/brown-sugar-factory-dna>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 14 รูปภายในโรงงาน BROWN SUGAR FACTORY

<https://www.archdaily.com/893213/brown-sugar-factory-dna>



ภาพที่ 3. 15 รูป Façade อาคาร BROWN SUGAR FACTORY

<https://www.archdaily.com/893213/brown-sugar-factory-dna>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1.) ลักษณะอาคารเป็นพื้นที่เปิดโล่ง และดูเป็นมิตรเปิดรับผู้คนให้เข้ามาใช้บริการ สามารถมองเห็นทั้งโครงการได้อย่างไม่ตัดขาด
- 2.) สามารถรับเอาแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ
- 3.) มีกิจกรรมและพื้นที่ ที่สามารถทำให้ได้เรียนรู้จากการเห็นกรรมวิธีผ่านประสบการณ์จริง
- 4.) อาคารโรงงาน ใช้วัสดุท้องถิ่นและสามารถรับรู้อถึงลักษณะภูมิประเทศเดิม

ข้อเสีย

- 1.) อาคารมีช่องเปิดจำนวนมาก ในบางครั้งอาจทำให้เกิดความรอนสะสมจากแสงธรรมชาติ หากใช้งานในตอนกลางวัน

แนวความคิดในการออกแบบ

BROWN SUGAR FACTORY คือ โครงการนี้ตั้งอยู่ในหมู่บ้านเกษตรกรรม เป็นสื่อกลางเชื่อมโยงชุมชนกับผู้สนใจมาท่องเที่ยวเพื่อเปิดโอกาสในการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยโครงการนี้เน้นไปที่การกระชับความสัมพันธ์ของคนในชุมชน อาคารเชื่อมต่อกันด้วยทางเดินตัวอาคารเป็นแบบอาคารโรงงาน ใช้วัสดุท้องถิ่นและสามารถรับรู้อถึงลักษณะภูมิประเทศเดิม Façade โปร่งบางช่วยกรองแสง และเอื้อให้ลมพัดเข้าสู่ตัวอาคารได้อย่างเย็นสบาย ปลอดภัย และเลือกกรุผิวอาคารด้านนอกด้วยอิฐ ภายในประกอบด้วย ส่วนโรงงานน้ำตาล พื้นที่เอกซิบชัน ลานเอนกประสงค์

การนำไปใช้

การเล่าและดำเนินเรื่องราวโครงการที่ให้ความรู้และนำเสนอให้ผู้คนเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม และภูมิปัญญา ตัวอาคารเปิดโล่งเพื่อให้ดูเป็นมิตร และใช้วัสดุธรรมชาติที่หาได้ง่าย มีกิจกรรมที่สามารถเรียนรู้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.3 Tan Land

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : Tan Land

ที่ตั้งโครงการ : บริษัท อิชิตัน กรุ๊ป จำกัด มหาชน สาขาโรจนะ จ.พระนครศรีอยุธยา

ลักษณะภายนอกโครงการ

คือ โรงงานของอิชิตัน นิคมโรจนะ จ.พระนครศรีอยุธยา ที่ถูกหิบบกบทเรียนจากน้ำท่วมมา สร้างศูนย์การเรียนรู้ ที่บอกเล่าเรื่องราวการอยู่ร่วมกันของสังคม เดิมเป็นอาคารโรงงานที่มีการปรับปรุง Façade ด้านหน้าให้มีความทันสมัย และสามารถสังเกตได้ง่าย ใช้วัสดุปูนที่คงความเป็นโรงงานเอาไว้



ภาพที่ 3. 16 รูปภายนอกอาคาร Tan Land

<https://www.chillpainai.com/scoop/318/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโครงการ

โครงการที่จุดเริ่มต้นเทรนด์อาหารสุขภาพในเมืองไทย และยังเป็นที่มาของเครื่องดื่ม “ชาเขียว” ในประเทศไทย เกิดเป็นวิวัฒนาการเทคโนโลยีการผลิตชาพร้อมดื่ม จากถุงพลาสติกหลังครัวกลายเป็น “ระบบพาสเจอร์ไรส์” พัฒนาต่อมาเป็นระบบบรรจุร้อนเพื่อยืดอายุชา จนมาถึงกระแสเลือกเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ จากธรรมชาติอย่างแท้จริง ใน “ระบบบรรจุเย็นปลอดเชื้อ” รวมถึงกรรมวิธีตั้งแต่ทำจนถึง ชาที่ดื่มกันในปัจจุบัน

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

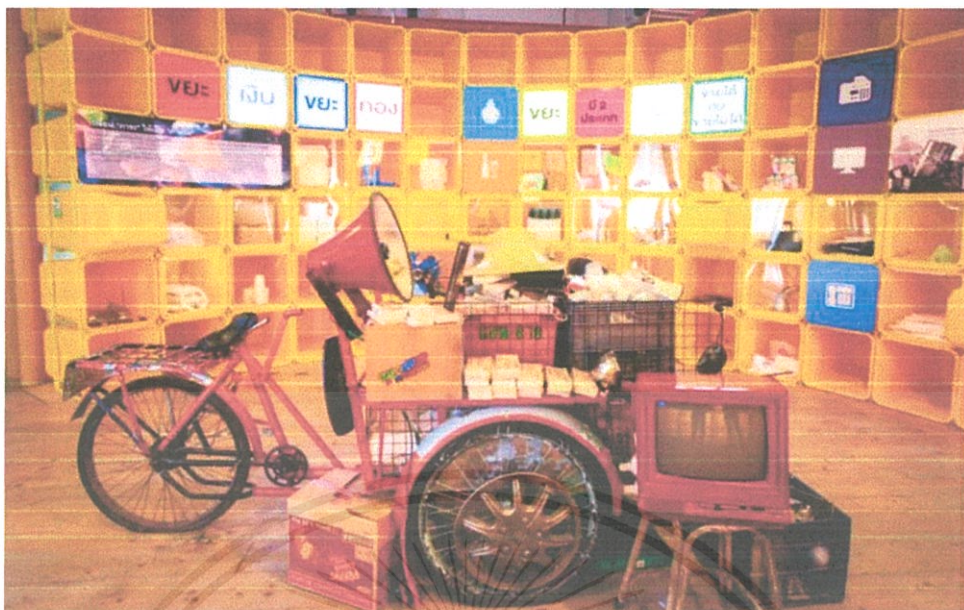
1. T Of Life ที่ให้ความรู้เรื่องชาทำให้คนหันมาให้ความสำคัญกับวิถีธรรมชาติจนเกิดเป็นชาเขียวออร์แกนิกในปัจจุบัน
2. พื้นที่เอกซิบชันความรู้เรื่องชา
3. ห้องการจำลองการปลูกชา
4. เรียนรู้แบบอิติน เริ่มจากปรับความคิดให้คนรุ่นใหม่ร่วมพัฒนาและดูแลเอาใจใส่กับสังคมอย่างยั่งยืน
5. TANLAND'S SECRET
6. สวนสำนักงาน
7. หอน้ำ



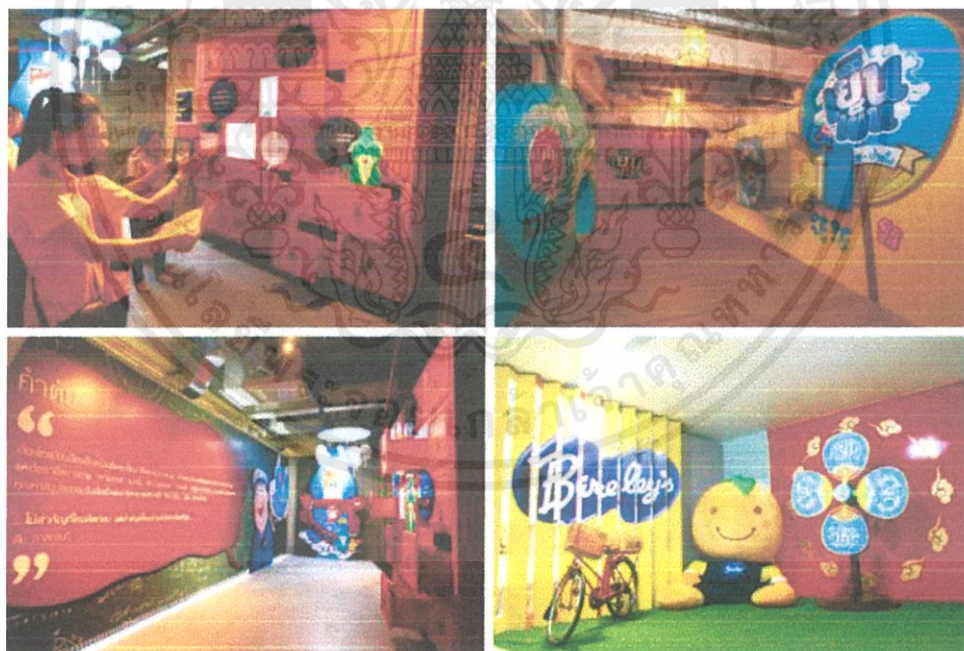
ภาพที่ 3. 17 รูปโชนเรียนรู้แบบอิติน

<https://www.chillpainai.com/scoop/318/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 18 รูปโซนเรียนรู้แบบอชิตัน
<https://www.chillpainai.com/scoop/318/>



ภาพที่ 3. 19 รูปโซนเรียนรู้แบบอชิตัน
<https://www.chillpainai.com/scoop/318/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1.) เป็นการนำเสนอท่ามีหลากหลายมุมมอง ให้ได้เห็นตั้งแต่ต้นกำเนิด ประวัติของชา จนถึงแนวคิดการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน
- 2.) มีการแบ่งโซนสำหรับภายใน ที่มีความสอดคล้องกับการเล่าเรื่อง
- 3.) มีการดัดแปลงนำตึกโรงงานมาใช้ ทำให้สื่อและเห็นถึงการทำงานจริง

ข้อเสีย

- 1.) เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีอาคารมีความเด่นสะดุดตา อาจไม่กลมกลืนกับบริเวณโดยรอบ

แนวความคิดในการออกแบบ

TAN LAND คือ โครงการที่จุดเริ่มต้นเทรนด์อาหารสุขภาพในเมืองไทย และยังเป็นที่มาของเครื่องดื่ม “ชาเขียว” ในประเทศไทย เกิดเป็นวิวัฒนาการเทคโนโลยีการผลิตชาพร้อมดื่ม พัฒนาต่อมาเป็นระบบบรรจุร้อนเพื่อยืดอายุชา จนมาถึงกระแสเลือกเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ และที่มา ให้อยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุล เริ่มจากปรับความคิดให้คนรุ่นใหม่ร่วมพัฒนาและดูแลเอาใจใส่กับสังคมอย่างยั่งยืน โดยมีส่วนให้ความรู้เรื่องชา การปลูกชา และชาในปัจจุบัน

การนำไปใช้

การเล่าและดำเนินเรื่องราวโครงการที่ ให้ความรู้และนำเสนอที่มาของ ชาเขียวตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีการให้ความรู้หลากหลาย สร้างประสบการณ์ให้กับผู้เข้าชม

3.1.3 เสือศึกษาวิธีการนำเสนอด้านวัสดุ

3.1.3.1 TCDC (Thailand Creative & Design Center) , Bangkok.

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : TCDC

ที่ตั้งโครงการ : อาคารไปรษณีย์กลาง บางรัก , 1160 ถนนเจริญกรุง

แขวงบางรัก เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10501

เจ้าของโครงการ : สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี

ประเภทโครงการ : ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

พื้นที่โครงการ : 12,000 ตารางเมตร

ลักษณะของโครงการ

TCDC เปรียบเสมือน "มหรสพทางปัญญา" ที่จะจุดประกายความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในสังคมไทย และกระตุ้นให้คนไทยตระหนักถึงคุณค่าของงานออกแบบโดยผ่านกระบวนการให้ความรู้ความเข้าใจแบบสากล ตั้งแต่การจัดนิทรรศการ การบรรยาย สัมมนาเชิงปฏิบัติการ ไปจนถึงการสร้างแหล่งค้นคว้า ซึ่งไม่เพียงให้ความรู้ แต่ยังให้ความบันเทิงและประสบการณ์ ที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ ที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้รอบด้าน



ภาพที่ 3. 20 แสดงลักษณะภายนอกโครงการ

<http://www.khaosodenglish.com/life/arts/2017/04/05/tcdc-goes-postal-set-reopen-historic-building-river/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1.) TCDC RESOURCE CENTER

หนังสือด้านการออกแบบมากกว่า 70,000 เล่ม ครอบคลุมทุกหัวข้อความสนใจ อาทิ ประวัติศาสตร์ศิลปะ ตกแต่งภายใน สถาปัตยกรรม แฟชั่นและสิ่งทอเรขศิลป์ ภาพนิ่งและภาพยนตร์ เป็นต้น

- นิตยสารและวารสารกว่า 210 ชื่อ
- สื่อมัลติมีเดียกว่า 5,800 สื่อ ทั้งภาพยนตร์ สารคดี เพลง ที่ผ่านการคัดสรร พร้อมเลือกชมกิจกรรมให้ความรู้ของ TCDC ผ่าน iPod และ iPad
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ด้านธุรกิจแฟชั่น การตลาด และดิจิทัลมีเดีย ได้แก่

Passport GMID ระบบข้อมูลสารสนเทศออนไลน์แบบบูรณาการ เน้นเสนอข้อมูลข่าวสารรองสำคัญเกี่ยวกับธุรกิจอย่างครบวงจร คุณสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลด้านธุรกิจและการตลาดระหว่างประเทศนับพันรายการ ซึ่งเป็นข้อมูลที่นักวิเคราะห์ของยูโรมอนิเตอร์ใช้เมื่อเริ่มโครงการวิจัยชิ้นใหม่ พร้อมทั้งสามารถสนทนาได้โดยตรงกับสมาคมการค้าชั้นนำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างมุมมองใหม่ต่อประเทศบริษัท รูปแบบการดำเนินชีวิต

WGSN (World Global Style Network) Insight เครื่องมือช่วยคาดการณ์แนวโน้มหรือเทรนด์โลกที่ได้รับการยอมรับอันดับต้นๆ ของโลก WGSN Insight ช่วยนักคิดและนักสร้างสรรค์ให้รู้เท่าทันเทรนด์ และยังช่วยวิเคราะห์เทรนด์และแนวโน้มต่างๆ ในเรื่องของผู้บริโภค การตลาด ธุรกิจ Retail ไปจนถึงแนวโน้มของนวัตกรรมโลก

STASH ฐานข้อมูลที่รวบรวมผลงานประเภท visual effects และ animation projects ของนักออกแบบและศิลปินทั้งมืออาชีพและมือสมัครเล่นจากทั่วโลก ที่มีฝีมือและความคิดสร้างสรรค์ สามารถจุดประกายจินตนาการและเป็นแรงผลักดันให้เกิดไอเดียและการออกแบบผลงานใหม่ๆ ในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวและคลิปวิดีโอที่อัปเดตทุกเดือน

Zinio แอปพลิเคชันที่รวบรวมนิตยสาร e-magazine จากต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดแห่งหนึ่งในโลก สมาชิก TCDC สามารถดาวน์โหลดมาอ่านได้ทั้งหมด 20 หัวเรื่อง ในหมวดดีไซน์ ศิลปะ เทคโนโลยี และไลฟ์สไตล์ โดยไม่จำกัดจำนวนเล่มและไม่มีวันหมดอายุ

- ฐานข้อมูลซึ่งรวบรวมวัสดุเพื่อการออกแบบกว่า 7,500 ชนิด ของ MaterialConnexion@Bangkok
- สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการเสริม อาทิ ห้องอ่านหนังสือและห้องชมภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) Material & Design Innovation Center

Material & Design Innovation Center ศูนย์นวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนนวัตกรรม พัฒนาความคิด สร้างโอกาสทางธุรกิจ และเชื่อมต่อช่วยผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งยังรวบรวมวัสดุนวัตกรรมกว่า 8,000 ชนิดจากทั่วทุกมุมโลก เพื่อเปิดมุมมองในการเลือกใช้วัสดุ รู้ทันแนวโน้มของกระแสสังคมโลก พร้อมทั้งบริการ Material & Design Innovation Consulting ที่ให้คำปรึกษาด้านวัสดุและนวัตกรรม และ Material Submission ที่ผู้ประกอบการสามารถนำวัสดุที่มีนวัตกรรมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาเสนอเพื่อคัดเลือกเข้าบรรจุในฐานข้อมูลวัสดุ Material ConneXion® ทั่วโลก



Floor 2 : MATERIAL & DESIGN

ภาพที่ 3. 21 แสดงบรรยากาศภายในโครงการ

<https://www.mangozero.com/tcdc-bangrak-post-office-new-branch/>

3.) Design Innovation

พื้นที่แสดงผลงานสำหรับผู้คิดค้นนวัตกรรม เพื่อนำเสนอความคิดสู่การต่อยอดอย่างสร้างสรรค์ และเป็นพื้นที่เรียนรู้ผ่านผลงานนวัตกรรมจริงที่ได้รับการยอมรับในระดับประเทศและนานาชาติ อีกทั้งยังเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างผู้ที่มีผลงานนวัตกรรมและนักสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อต่อยอดธุรกิจและการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) Material ConneXion® Bangkok

แหล่งรวบรวมข้อมูลวัสดุที่น่าสนใจและนวัตกรรมระดับโลกกว่า 8,000 รายการ ด้วยบริการฐานข้อมูลออนไลน์ที่ให้สืบค้นได้อย่างไม่จำกัด อีกทั้งตัวอย่างวัสดุให้ได้สัมผัสจริงกว่า 2,000 รายการ และมีวัสดุใหม่ในหลายๆ เดือน จัดแสดงอยู่บนชั้น New Arrival และ Idea Wall โดยมีการแบ่งการจัดแสดงวัสดุออกเป็น 8 ประเภท ได้แก่ โพลีเมอร์ แก้ว เซรามิก คาร์บอน ซีเมนต์ โลหะ วัสดุธรรมชาติ และกระบวนการผลิต เพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในโลกของวัสดุเพื่อการออกแบบ ช่วยเปิดโลกวัสดุให้กว้างขวางนำไปสู่การต่อยอดธุรกิจ

5.) MCX Spotlight

พื้นที่ส่งเสริมผู้ผลิตวัสดุไทยสู่ตลาดสากล ด้วยรูปแบบการนำเสนอที่โดดเด่น ผ่านช่องทางการตลาดในเครือข่ายสาขาของ Material ConneXion® ทั่วโลก อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ให้ผู้ผลิตวัสดุจากทั่วโลกในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันและขยายตลาดในภูมิภาคเอเซียตะวันออกเฉียงใต้ (Material Mapping: Bangkok) บริการรวบรวมแหล่งข้อมูลและบริการวัสดุมากกว่า 14 ย่านการค้าสำคัญของกรุงเทพฯ อาทิ เจริญรัชต์ เสือป่า บ้านหม้อ สำเพ็ง พาหุรัด ซึ่งแต่ละย่านจะมีเอกลักษณ์ของวัสดุและการนำไปใช้ที่แตกต่างกันไป โดยเหล่านักสร้างสรรค์สามารถสรรหาและเลือกซื้อวัสดุมาใช้ในการออกแบบ ด้วยการสืบค้นตามย่าน ประเภทวัสดุ และการใช้งานได้ ซึ่งจะมีข้อมูลติดต่อร้านค้า รวมถึงแผนที่ที่ร้านนั้นๆ ได้อย่างสะดวกผ่านเว็บไซต์ tcdcmaterials.com

6.) Trend Corner

บริการข้อมูลเจาะลึกแนวโน้มกระแสสังคมและการออกแบบในงานสร้างสรรค์ใหม่ๆ ของโลก จาก Trend Book และนิตยสารเทรนด์ชั้นนำ อาทิ Carlin, NellyRodi และ Mix Trend



ภาพที่ 3. 22 แสดงบรรยากาศภายในโครงการ

<https://www.mangozero.com/tcdc-bangrak-post-office-new-branch/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 23 แสดงบรรยากาศภายในโครงการ

<https://www.mangozero.com/tcdc-bangrak-post-office-new-branch/>

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1) การเลือกใช้อาคารเก่า แต่เปลี่ยนฟังก์ชันใหม่ เป็นพื้นที่ใจกลางเมือง อาคารเข้าถึงง่ายเห็นชัดเจน
- 2.) ตัวโครงการตั้งอยู่ใจกลางเมือง การเข้าถึงตัวโครงการง่าย
- 3.) มีการปลูกต้นไม้รอบๆ เชื่อมภายนอก-ภายใน ช่วยลดความร้อนเข้าตัวอาคาร และเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรม

แนวความคิดในการออกแบบ

TCDC หรือศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ ที่มีองค์ประกอบภายในโครงการเพื่อนักออกแบบ รวมถึงบุคคลทั่วไป เช่น พื้นที่การทำงาน พื้นที่การเรียนรู้ ห้องสมุด ทั้งหนังสือทั่วไป หนังสือออกแบบ กระทั่งรวบรวมวัสดุสมัยใหม่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย และพื้นที่ การทำ workshop ที่ทำให้คนเข้ามามีส่วนร่วม ปัจจุบันได้ย้ายอาคารมาไปรษณีย์กลาง บางรักที่เป็นอาคารอนุรักษ์ แต่การตกแต่งภายในเป็นแบบสมัยใหม่เข้ากับยุคสมัย สิ่งที่น่าสนใจในการศึกษารณศึกษานี้คือ การสร้างฟังก์ชันต่างๆในโครงการ ให้กลายเป็นแหล่งเรียนรู้ และพื้นที่นัดพบ เป็นแลนด์มาร์คอีกที่ของกรุงเทพฯ

การนำไปใช้

การนำเสนอศูนย์สร้างสรรค์ที่มีองค์ประกอบเหมาะสำหรับนักออกแบบ แต่ผู้คนทั่วไปยังสามารถเข้าถึงได้ โดยมาการนำเสนอที่ทันสมัย สร้างประสบการณ์ผ่านการลงมือทำจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.2 THINKK STUDIO

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : THINKK STUDIO

ที่ตั้งโครงการ : ซอย พัฒนาการ63 กรุงเทพฯ

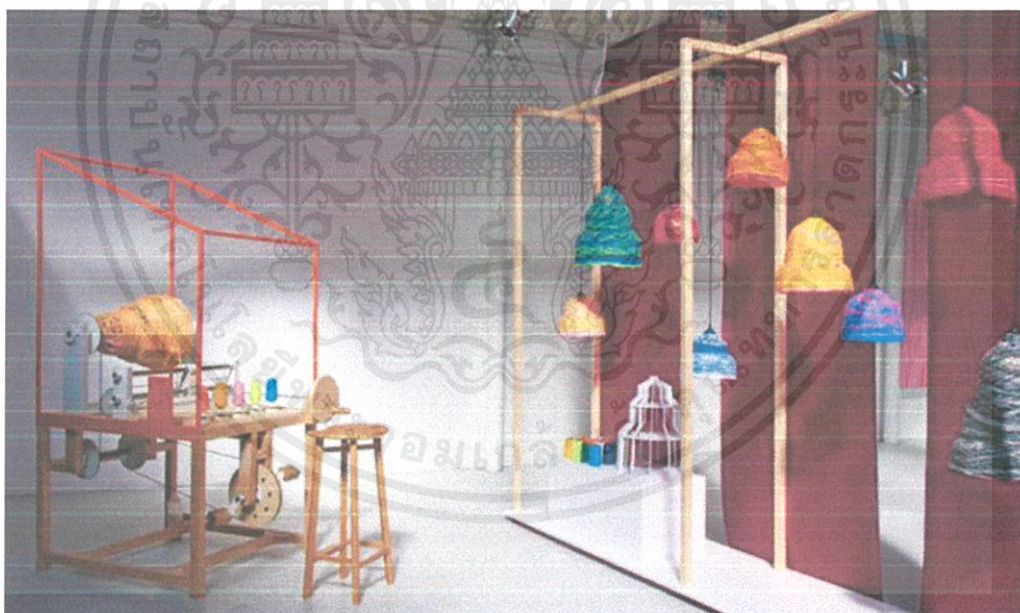
เจ้าของโครงการ : เตชา อรรถนันทน์และพลอยพรรณ อีร์ชัย

ลักษณะของโครงการ

ความสำคัญกับกระบวนการผลิตในโรงงานมีความน่าสนใจ จึงถูกนำมาคิดใหม่ เพื่อสร้างโอกาส และ มุมมองใหม่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ สร้างกระบวนการผลิตขึ้นมาใหม่ นำเสนออีกหนึ่งทางเลือกใหม่ใน กระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา กลายเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นในการสร้างสรรค์

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. พื้นที่เอกซิบิชั่น เกี่ยวข้องกับโรงงาน กระบวนการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักร
2. พื้นที่เอกซิบิชั่นผลงาน
3. หองน้ำ



ภาพที่ 3. 24 รูปภายในนิทรรศการ

<https://thinkktogether.com/thinkkstudio>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 25 แสดงบรรยากาศภายในโครงการ

<https://www.mangozero.com/tcdc-bangrak-post-office-new-branch/>

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1) การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน
- 2.) มีการจัดนิทรรศการที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการผลิต แสดงให้เห็นถึงเครื่องมือ เครื่องใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

แนวคิดในการทำธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม หยิบนำปัญหาของเมืองจากเศษขยะ เศษวัสดุมาพลิกแนวคิดต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำเศษวัสดุเหล่านั้นกลับไปใช้ในสิ่งแวดล้อมเดิม หรือ บริบทแบบเดิม เป็นการสร้างประสบการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้บริโภคเห็นคุณค่าจากเศษวัสดุเหล่านั้นอย่างสูงสุด

การนำไปใช้

การนำเสนอศูนย์สร้างสรรค์ที่มีองค์ประกอบกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 เลือกศึกษาวิธีการนำเสนอส่วนการเกษตร

3.1.4.1 COROFIELD , Ratchaburi.

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : COROFIELD

ที่ตั้งโครงการ : 117 ถนน ราชบุรี - ฝาปก ต.บาล ป่าหวาย อ.าเภอ สวนผึ้ง จังหวัด ราชบุรี

เจ้าของโครงการ : คุณมิตรดนัย สถาวรมณี และ คุณพินดนัย สถาวรมณี

ประเภทโครงการ : สถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตรไลฟ์สไตล์

พื้นที่โครงการ : 104 ไร่

ลักษณะของโครงการ

Coro Field สถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตรไลฟ์สไตล์แห่งแรกในประเทศไทย “โคโร”(Coro) ในภาษาญี่ปุ่นแปลว่า “เวลา” คำว่า “ฟิลด์” (Field) ภาษาอังกฤษแปลว่า “สนาม กว้างๆ สีเขียว” Coro Field ความหมายว่า สถานที่ ที่ทำให้จังหวะเวลาชีวิตของคุณเดินช้าลง เน้นการปลูกและปรับปรุงพืชสายพันธุ์พิเศษที่หายากจากทั่วโลก ดูแลภายใต้ระบบโรงเรือนที่นำเอาเทคโนโลยีจากต่างประเทศและใช้น้ำแร่ธรรมชาติ ด้วยคติที่ว่า เพราะเราไม่ได้แค่ปลูก แต่เราสร้างแรงบันดาลใจ “We Plant Inspiration”



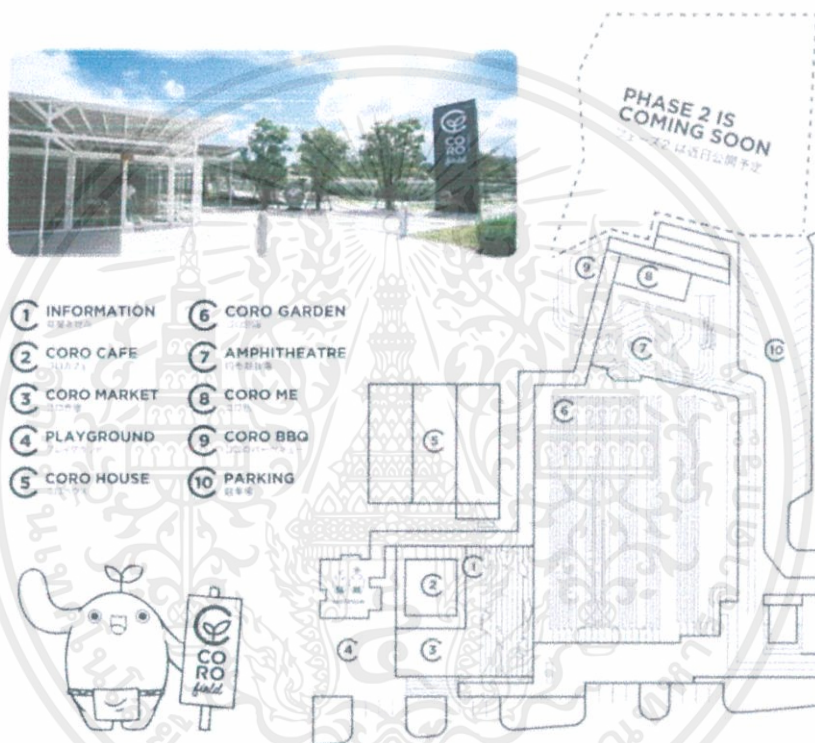
ภาพที่ 3. 26 แสดงลักษณะโครงการ

<https://www.27begin.com/corofield/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้
โดยในเฟสที่ 1 นี้ Coro Field เปิดให้บริการ 5 โซน คือ

- 1.) Coro Cafe - ร้านอาหารผลิตสดๆจากฟาร์มมารังสรรค์เป็นเมนูสุขภาพ
- 2.) Coro Market - จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เน้นเรื่องสุขภาพ และไลฟ์สไตล์
- 3.) Coro House - ทิวทัศน์เทคโนโลยีโรงเรือนจากอิสราเอล และชิมเมล่อนสดๆจากฟาร์ม
- 4.) Coro Garden - กิจกรรมที่ให้คุณได้ลองปลูกต้นไม้ และเก็บเกี่ยวผลผลิตสดๆจากฟาร์ม
- 5.) Coro Me - กิจกรรม DIY ต้นไม้หลากหลายประเภท ทั้งไม้ขนาดเล็ก บอนไซ และสวนขวด



ภาพที่ 3. 27 แสดงแผนผังของโครงการ

<https://www.27begin.com/corofield/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 28 แสดงบรรยากาศภายในโครงการ
<https://www.27begin.com/corofield/>



ภาพที่ 3. 29 แสดงบรรยากาศภายในโครงการ
<https://www.27begin.com/corofield/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1) ลักษณะการจัดวางอาคารเป็นหลังๆ แบ่งตามฟังก์ชัน ที่ออกแบบด้วยวัสดุสมัยใหม่
- 2) พื้นที่ส่วนมากของโครงการเป็นแลนด์สเคป บรรยากาศในการใช้งานอาคารจึงทำได้ดีมีมุมมอง สวยงาม มีต้นไม้ช่วยบังมลภาวะจากภายนอก
- 3) บางพื้นที่ในโครงการ เป็นลานโล่งไม่มีต้นไม้สูงเท่าที่ควร ที่ช่วยให้ร่มเงา ทำให้บางส่วนของโครงการมีความร้อนพอสมควร

การนำไปใช้

การนำเอาความคิดสร้างสรรค์มาร่วมสร้างแรงบันดาลใจ ซึ่งเป็นเทรนด์ใหม่ของสังคมในยุคปัจจุบัน เพื่อสร้างกิจกรรม ที่ให้ผู้คนได้อยู่ร่วมกันกับธรรมชาติเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมและสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เข้าด้วยกัน โดยใช้วัสดุกระจกเข้ามาผสมในบางพื้นที่ หรือการเปิดอาคารให้เป็น open space เพื่อให้เข้าถึงกิจกรรมบางอย่าง ได้สัมผัสกับธรรมชาติรอบข้างอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้งานได้สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างหลากหลายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4.2 สวนมิ่งมงคล , สระบุรี

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : สวนมิ่งมงคล

ที่ตั้งโครงการ : ริมถนนมิตรภาพ เส้นทางขาเข้ามุ่งหน้ากรุงเทพฯ กม. ที่ 125 ต.ทับกวาง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี

เจ้าของโครงการ : บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

ประเภทโครงการ : สวนสาธารณะต้นแบบ

พื้นที่โครงการ : 22 ไร่

ลักษณะของโครงการ

สวนที่นี้จัดในสไตล์ชนบทอังกฤษ มีแนวคิดให้ต้นไม้เติบโตตามธรรมชาติ มีการแต่งแต่มนน้อย มีแปลงไม้ดอกพันธุ์ผสมที่ปล่อยให้ขึ้นรวมกันอย่างเป็นธรรมชาติ ทำให้บรรยากาศโดยรวมเต็มไปด้วยความร่มรื่น ให้สัมผัสถึงกลิ่นอายความคลาสสิกแบบชนบท นอกจากนี้ได้เที่ยวชมสวนสวยแล้ว ที่นี่ยังเป็นแหล่งเรียนรู้วิถีเกษตรยั่งยืน มีแปลงนาสาธิตและนิทรรศการข้าว เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของข้าว มีกิจกรรมให้ทดลองปลูก เก็บเกี่ยวข้าว เพื่อสืบทอดวัฒนธรรมและวิถีการทำนาแบบดั้งเดิมให้คนรุ่นใหม่ได้รู้จัก ในด้านการอนุรักษ์พลังงานของที่นี่ 25% มาจากพลังงานทางเลือกทั้งจากกังหันลมและแสงอาทิตย์



ภาพที่ 3. 30 แสดงบรรยากาศโดยรอบโครงการ

<https://travel.mthai.com/blog/123149.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. อาคารเฉลิมพระเกียรติ
2. ร้านค้าชุมชนและขายของที่ระลึก
3. ลานหิน
4. ห้องน้ำ
5. ร้านกาแฟ coffee cat
6. บ้านอนุรักษ์ปลังงาน
7. แพลงนาสาธิต
8. สวน 22 ไร่



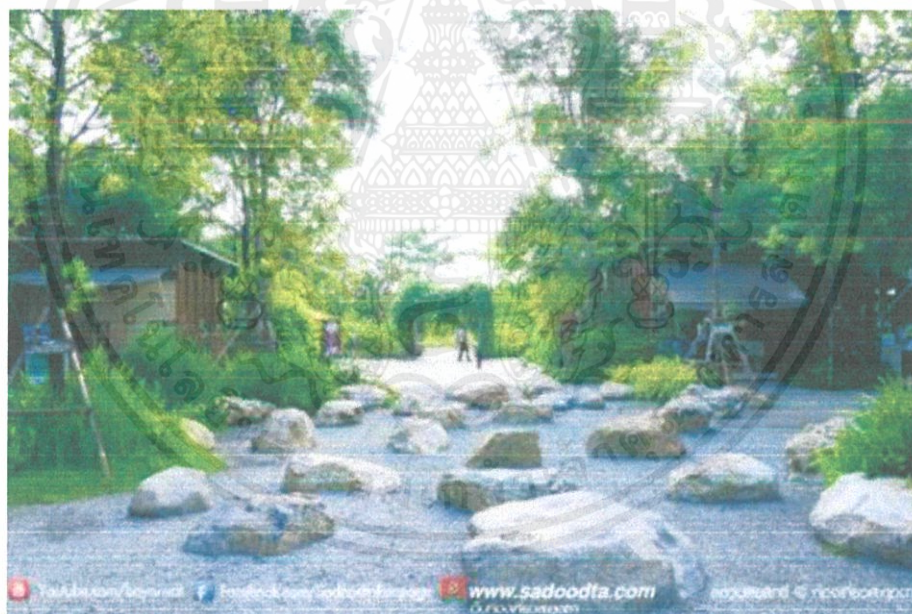
ภาพที่ 3. 31 แสดงแผนผังโครงการ

<https://travel.mthai.com/blog/123149.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 32 แสดงการออกแบบรูปแบบร้านค้าชุมชน
<https://travel.mthai.com/blog/123149.html>



ภาพที่ 3. 33 แสดงการจัดลานสวนหิน
<https://travel.mthai.com/blog/123149.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 34 แสดงการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

<https://travel.mthai.com/blog/123149.html>

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1) ลักษณะการจัดวางอาคารเป็นหลังๆ เป็นกลุ่มอาคาร
- 2) พื้นที่ส่วนมากของโครงการเป็นแลนด์สเคป บรรยากาศในการใช้งานอาคารจึงทำได้ดีมุมมอง สวยงาม มีต้นไม้ช่วยบังมลภาวะจากภายนอก

การนำไปใช้

การนำเอาการจัดแลนสเคปของต่างชาติ มาปรับและประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมในพื้นที่และเป็นตัวสร้างบรรยากาศ เพื่อดึงดูด และเอื้อต่อการทำกิจกรรม โดยการออกแบบอาคารก็สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมโดยการสร้างช่องเปิดต่างๆ รวมไปถึงการเลือกใช้วัสดุทุกอย่างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5 เลือกศึกษาวิธีการนำเสนอส่วนshop

3.1.5.1 Ecotopia

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : Ecotopia

ที่ตั้งโครงการ : สยามดิสคัฟเวอรี

เจ้าของโครงการ : คุณชฎาทิพ จูตระกูล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท สยามพิวรรธน์ จำกัด

ประเภทโครงการ : community

ลักษณะของโครงการ

Ecotopia เป็นความตั้งใจของทางศูนย์การค้าที่จะผสมผสานวิถีชีวิตคนยุคใหม่ ให้เข้ากันได้กับสินค้าที่ติดต่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ภายใต้คอนเซ็ปต์ Asia's Top Eco-Lifestyle Destination ทำให้ที่นี่กลายเป็นแหล่งรวมสินค้าแนวอีโคที่เก๋ที่สุด space มีการตกแต่งแบบมินิมอลลิสต์ มีสินค้าที่ใช้ได้ตั้งแต่ต้นนอนจนเข้านอน เพื่อกลายเป็นพื้นที่ของคนรักสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน



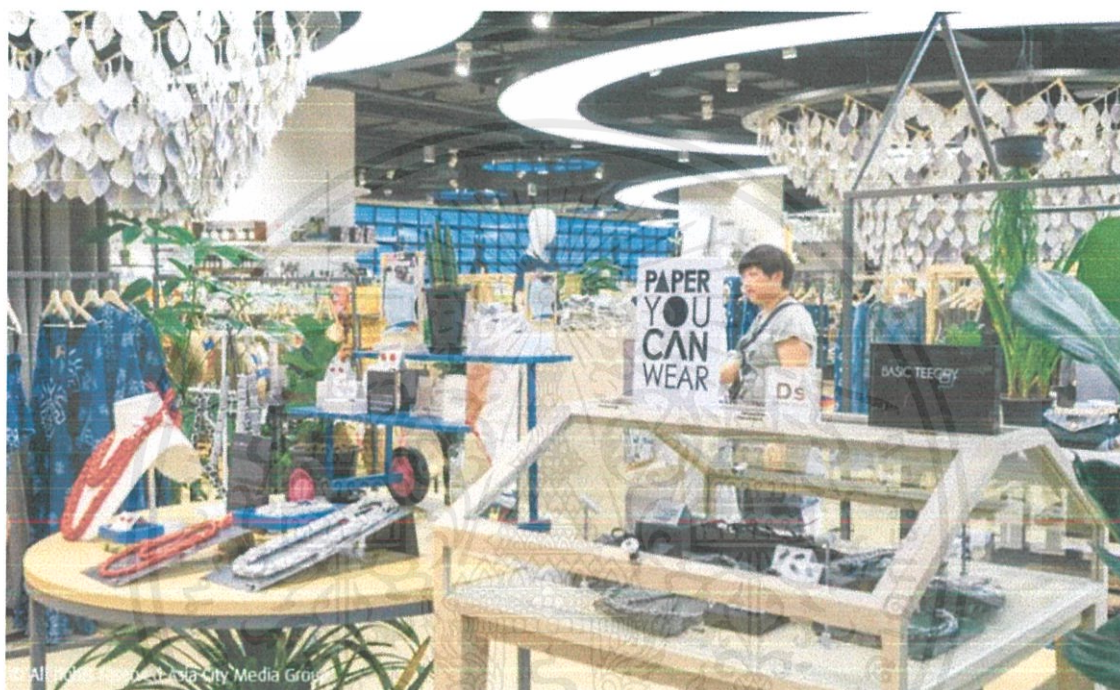
ภาพที่ 3. 35 แสดงลักษณะภายในอาคาร

<https://www.soimilk.com/city-living/news/ecotopia>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. โซน Gadget โซนสินค้าไอเดียดีที่ตอบโจทย์ชีวิต ใช้งานได้จริง
2. โซน Health & Beauty โซนเครื่องสำอาง
3. โซน Home & Garden โซนของแต่งบ้านแบบคาแรกเตอร์ชัด
4. Eco Food
5. โซน Fashion



ภาพที่ 3. 36 โซน Home & Garden

<https://www.soimilk.com/city-living/news/ecotopia>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 37 โซน Eco Food

<https://www.soimilk.com/city-living/news/ecotopia>

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1) การใช้วัสดุที่รักษ์โลก มานำเสนอซึ่งเป็นเทรนด์การดูแลสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
- 2) ภายในมีการแบ่งโซนจำแนกประเภทของใช้ต่างๆ ทำให้ง่ายต่อการเลือกซื้อ

การนำไปใช้

เป็นศูนย์การค้าที่จะผสมผสานวิถีชีวิตคนยุคใหม่ ให้เข้ากันได้กับสินค้าที่ดีต่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นำเสนอสินค้าที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5.1 Zero Moment Refillery

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : Zero Moment Refillery

ที่ตั้งโครงการ : บางกระบือ กรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ : คุณเมี้ยว-ฤดีชนก จงเสถียร

ประเภทโครงการ : shop

ลักษณะของโครงการ

เนื่องจากประเทศไทยมีปริมาณขยะสูงขึ้นต่อเนื่องทุกปี จากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยล่าสุด พบว่า มีปริมาณขยะรวมกันทั้งประเทศ 27.06 ล้านตัน/ปี คิดเป็น 74,130 ตัน/วัน เฉลี่ย 1.14 กิโลกรัม/คน/วัน จึงเป็นจุดเริ่มต้นให้ คุณเมี้ยว-ฤดีชนก จงเสถียร ก่อตั้ง Zero Moment Refillery ร้านจำหน่ายสินค้าที่ช่วยลดการสร้างขยะจากบรรจุภัณฑ์และของเหลือใช้ จึงเน้นธุรกิจที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยจุดเด่นของร้าน คือให้ ผู้ซื้อ นำภาชนะเข้ามาใส่สินค้าเอง



ภาพที่ 3. 38 ร้าน Zero Moment Refillery

<https://www.bltbangkok.com/article/info/44/896>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในโครงการประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้

1. โซนผลิตภัณฑ์
2. โซนชำระเงิน
3. พื้นที่เก็บของ



ภาพที่ 3. 39 ภายในร้าน Zero Moment Refillery

<https://www.bltbangkok.com/article/info/44/896>



ภาพที่ 3. 40 การจัดสินค้าร้าน Zero Moment Refillery

<https://www.bltbangkok.com/article/info/44/896>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 41 โชนผลิตภัณฑ์

<https://www.bltbangkok.com/article/info/44/896>

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

ข้อดี

- 1) การส่งเสริมการตลาดใช้ขยะจากบรรจุภัณฑ์และของเหลือใช้
- 2) เป็นการสร้างจุดเด่น ที่น่าดึงดูด และน่าสนใจ สำหรับเทรนปัจจุบัน ที่ผู้คนหันมารักษ์สิ่งแวดล้อม

การนำไปใช้

การสร้างประสบการณ์ใหม่ที่ส่งเสริมการตลาดพิชจากขยะในปัจจุบัน ให้ผู้คนตระหนักถึงและ ลงมือทำจริง เป็นการออกแบบที่มีเอกลักษณ์ และสร้างจุดขายให้กับร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

4.1.1 พฤติกรรม

4.1.1.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ หมายถึง เจ้าหน้าที่ภายในองค์กรที่รับผิดชอบและบริหารโครงการ ให้สามารถบริหารงานบรรลุตามเป้าหมาย และเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าชมหรือผู้รับบริการ

เวลาทำการที่เปิดให้บริการจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละส่วน ดังนี้

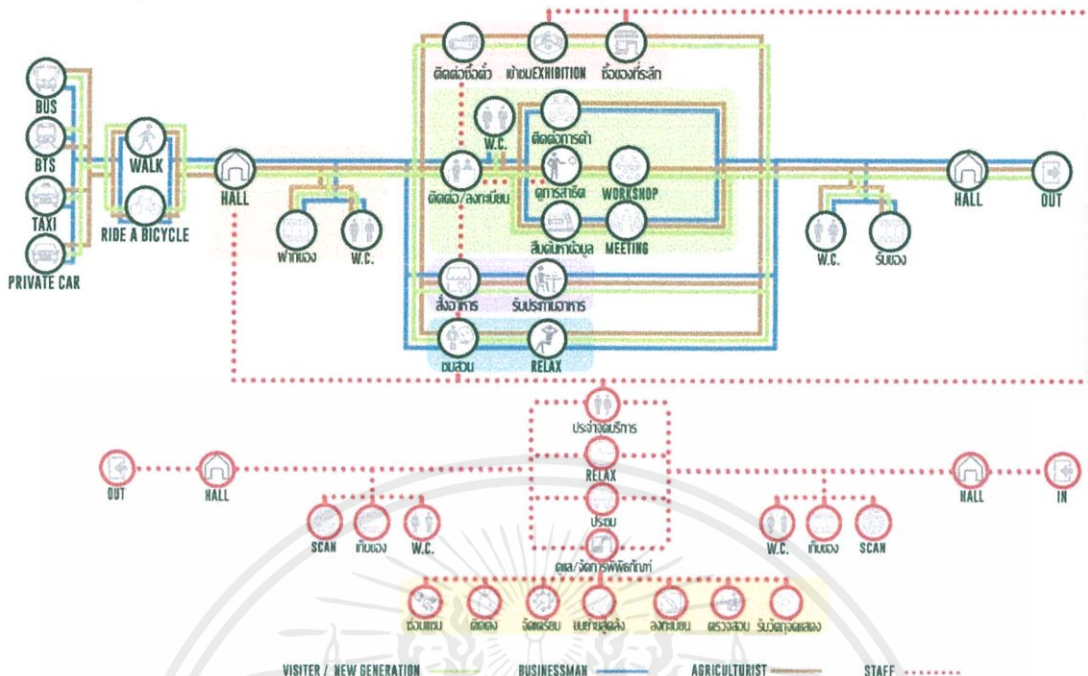
ตารางที่ 4.1 เวลาการให้บริการภายในโครงการ

TIME	00.00 น.	01.00 น.	02.00 น.	03.00 น.	04.00 น.	05.00 น.	06.00 น.	07.00 น.	08.00 น.	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.	17.00 น.	18.00 น.	19.00 น.	20.00 น.	21.00 น.	22.00 น.	23.00 น.	24.00 น.
RECEPTION								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
HALL								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
EXHIBITION								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
WORKSHOP								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
MUSEUM SHOP								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
CAFE								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
MEETING ROOM								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
LIBRARY								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
PLAYGROUND								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

USER ————— STAFF - - - - -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ให้บริการภายในโครงการ (OVERALL)



ภาพที่ 4. 1 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการภายในโครงการ
ที่มา : จริญญา เจริญยิ่ง วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562

พฤติกรรมของผู้ให้บริการคือ เมื่อเดินทางมาถึงโครงการจากพาหนะต่างๆ มาสู่ทางเข้าโถงสำหรับพนักงาน แล้วแยกพนักงานส่วนต่างๆตามพื้นที่ ที่ได้รับผิดชอบ และส่วนเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ทำการรับ ตรวจสอบ ขนย้าย จัดเตรียม จัดแสดง ซ่อมแซม วัตถุจัดแสดง

4.1.1.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ

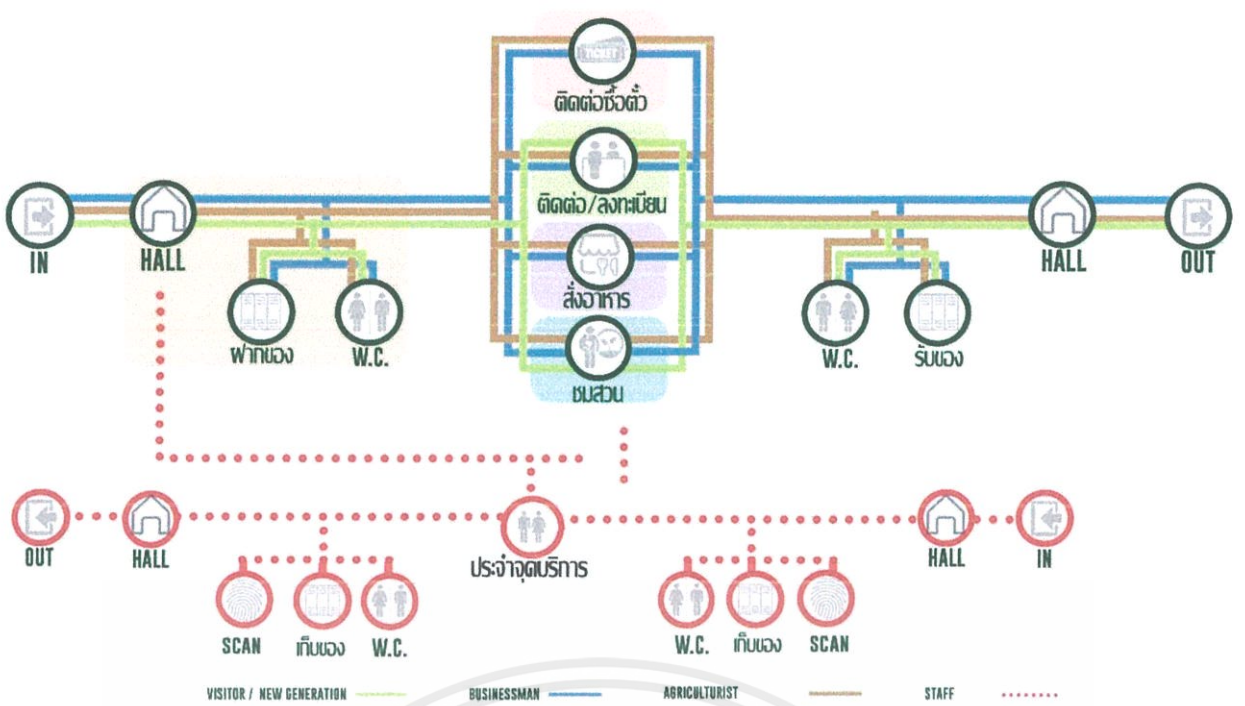
ผู้รับบริการ คือ กลุ่มบุคคลที่มีพฤติกรรมเกี่ยวเนื่องกับโครงการ ผู้เกิดความต้องการพื้นที่ภายในโครงการ เพื่อที่จะตอบสนองการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ โดยสามารถแบ่งได้เป็น

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

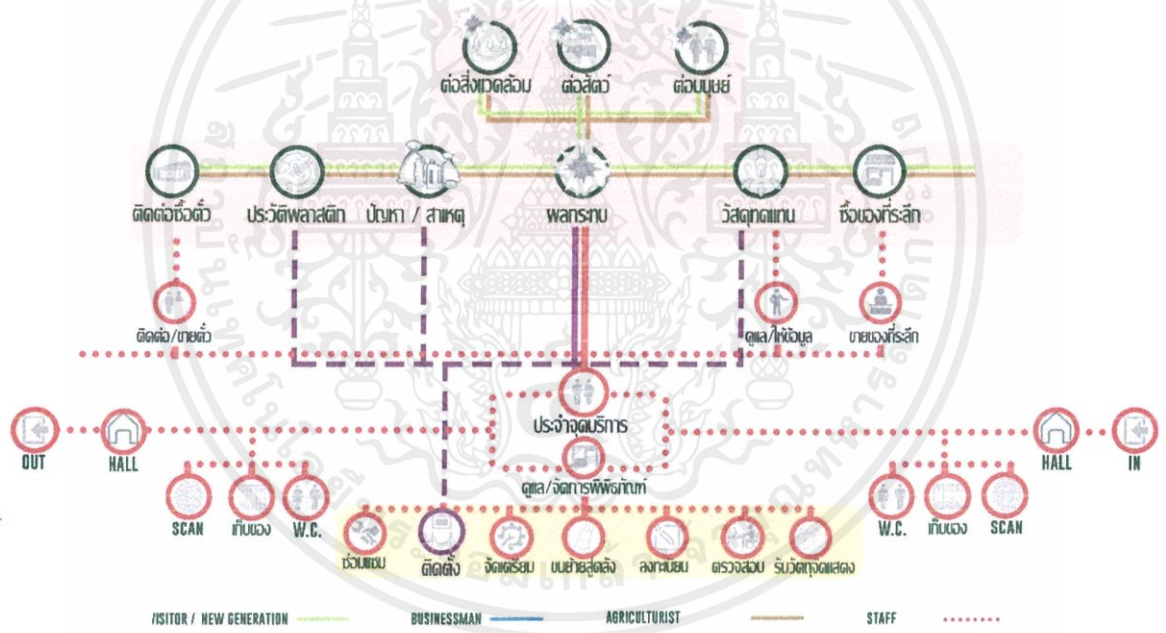
ในการศึกษาเรื่องผู้มารับโครงการ (User) สามารถแบ่งผู้รับบริการในโครงการได้ 3 กลุ่มเป้าหมาย คือ

1. กลุ่มคนเมือง คนรุ่นใหม่ และเยาวชนนักศึกษา (VISITOR)
2. กลุ่มเกษตรกร เรียนรู้แนวความคิดและวิธีการใช้วัสดุธรรมชาติทดแทนพลาสติก (AGRICULTURIST)
3. กลุ่มนักธุรกิจรายใหญ่และรายย่อยที่ต้องการเข้ามาติดต่อทำธุรกิจ (BUSINESSMAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

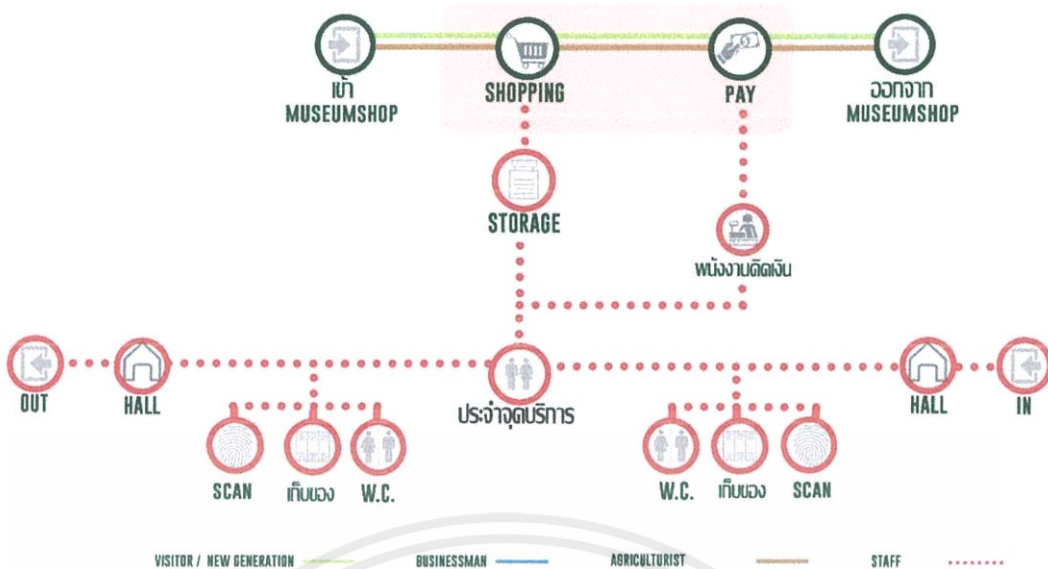


ภาพที่ 4. 2 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน HALL
 ที่มา : จริญญา เจริญยิ่ง วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562

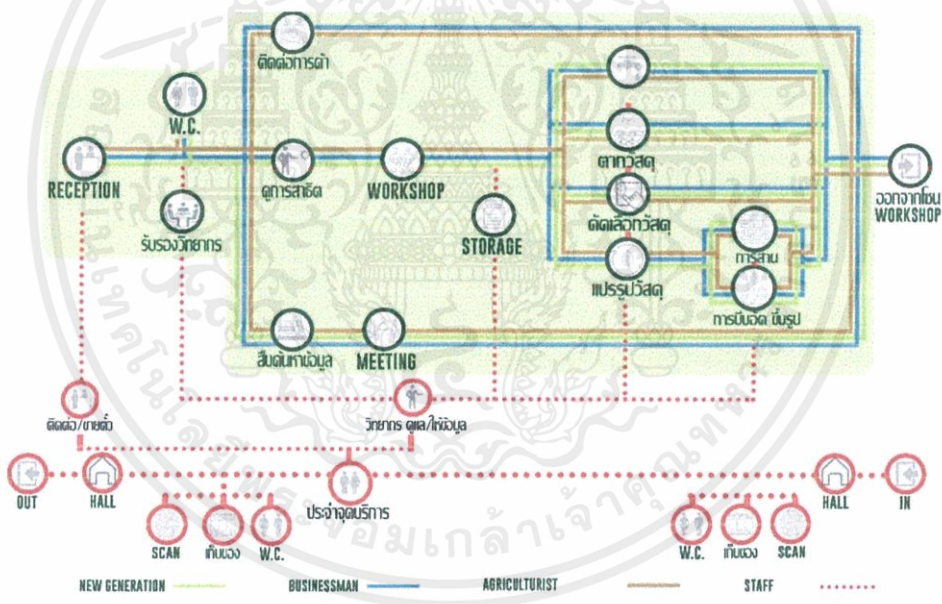


ภาพที่ 4. 3 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน EXHIBITION
 ที่มา : จริญญา เจริญยิ่ง วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

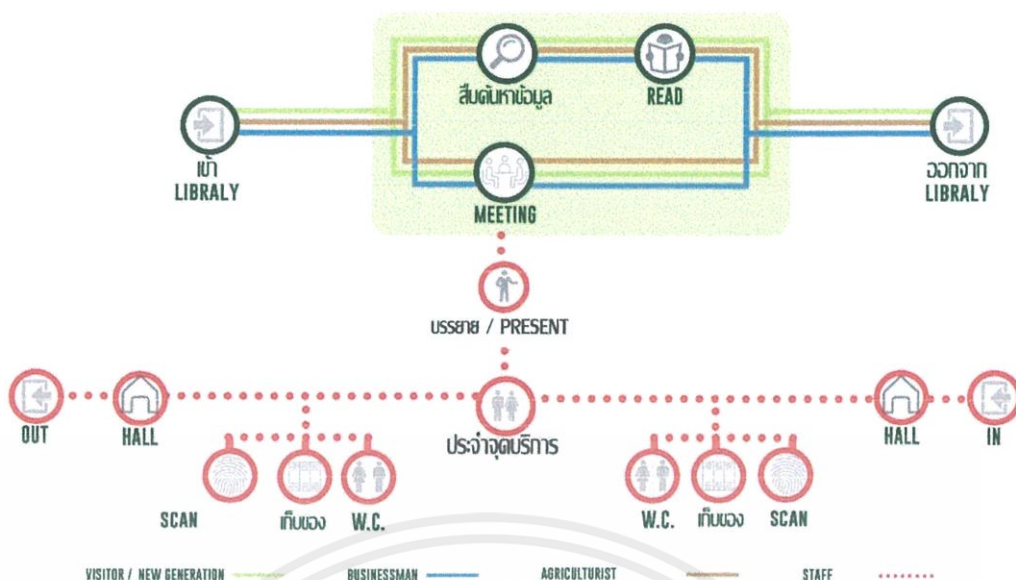


ภาพที่ 4. 4 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน MUSEUM SHOP
ที่มา : จริฎยา เจริญยิ่ง วันที่18 พฤศจิกายน 2562

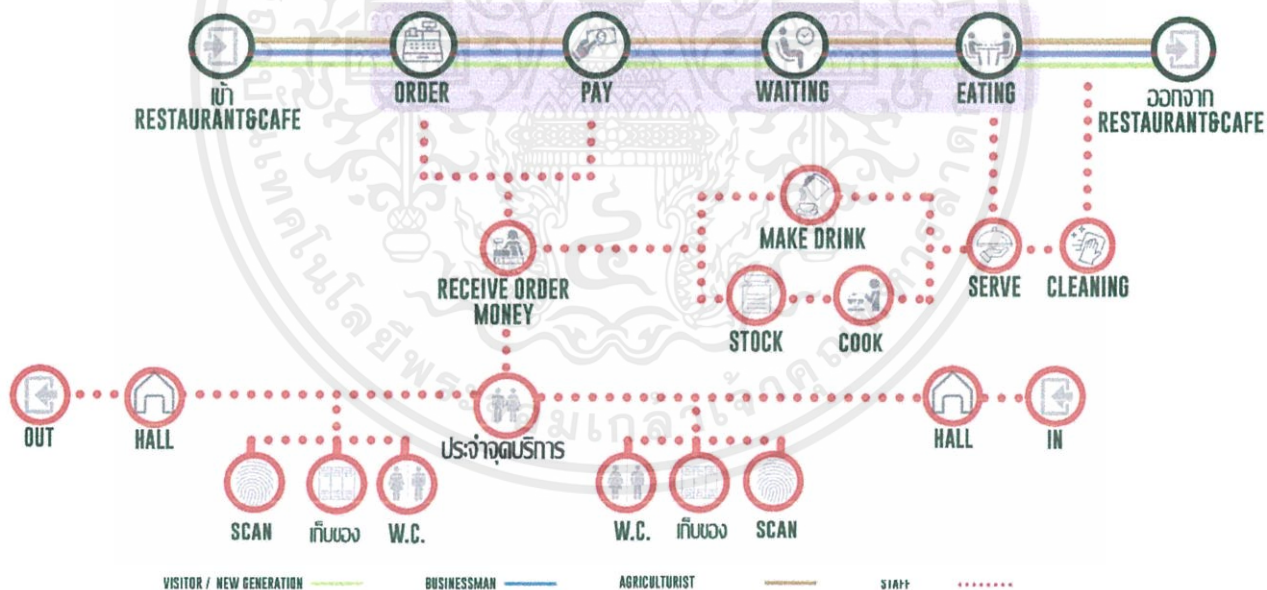


ภาพที่ 4. 5 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน WORKSHOP
ที่มา : จริฎยา เจริญยิ่ง วันที่18 พฤศจิกายน 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



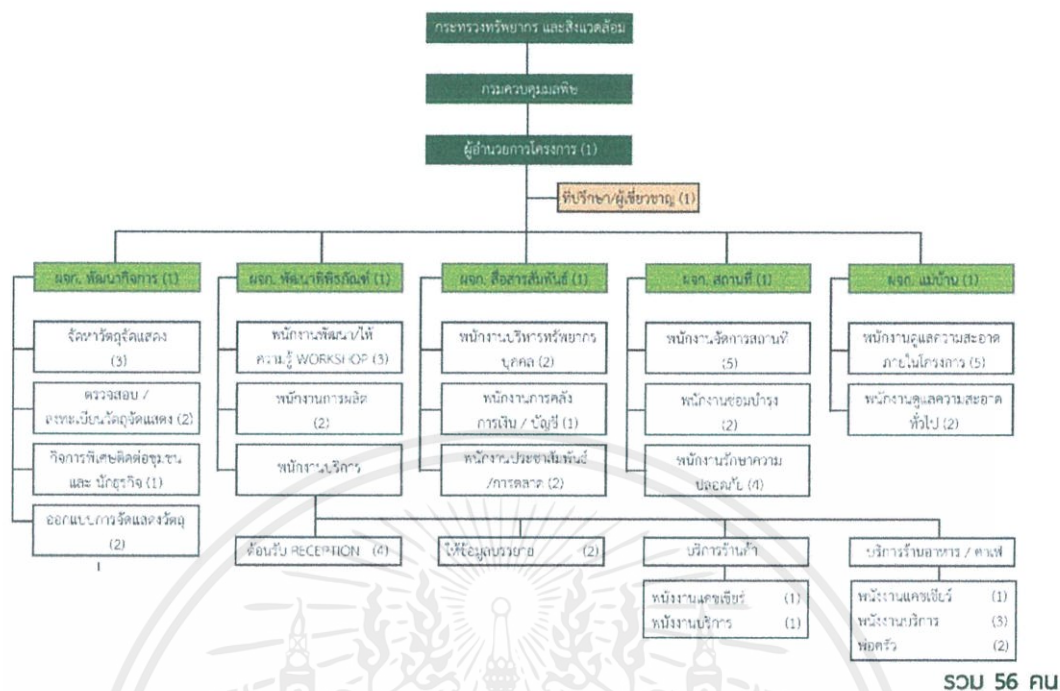
ภาพที่ 4. 6 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน LIBRARY
ที่มา : จริฎยา เจริญยิ่ง วันที่18 พฤศจิกายน 2562



ภาพที่ 4. 7 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วน RESTAURANT & CAFE
ที่มา : จริฎยา เจริญยิ่ง วันที่18 พฤศจิกายน 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.3 การบริหารจัดการทรัพยากร



ภาพที่ 4. 8 แสดงลักษณะการบริหารงานโครงการ

ตารางที่ 4. 2 ตารางแสดงจำนวนและหน้าที่

หน้าที่	จำนวน
ผู้อำนวยการโครงการ	1
ที่ปรึกษา / เชี่ยวชาญ	1
ผจก. พัฒนากิจการ	1
ผจก. พัฒนาพินิจภัณฑ์	1
ผจก. สื่อสารสัมพันธ์	1
ผจก. สถานที่	1
ผจก. แม่บ้าน	1
เจ้าหน้าที่จัดหมวดจัดแสดง	3
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ / ลงทะเบียน	2
เจ้าหน้าที่กิจการพิเศษติดต่อชุมชน / นักธุรกิจ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

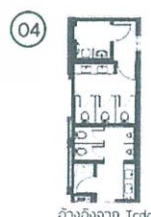
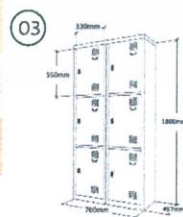
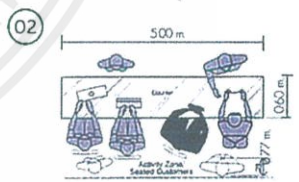
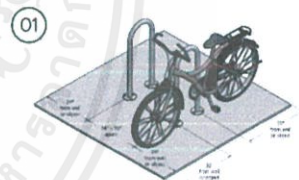
เจ้าหน้าที่ออกแบบการจัดแสดงวัตถุ	2
พนักงานพัฒนา / ให้ความรู้ WORKSHOP	3
พนักงานการผลิต	2
พนักงานต้อนรับ	4
พนักงานให้ข้อมูลบรรยาย	2
พนักงานแคชเชียร์	2
พนักงานบริการ	4
พ่อครัว	2
เจ้าหน้าที่จัดสถานที่	5
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	2
พนักงานรักษาความปลอดภัย	4
พนักงานทำความสะอาด	7

4.1.2 พื้นที่ที่ต้องการ

4.1.2.1 พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ

ตารางที่ 4. 3 แสดงพื้นที่บริการส่วนโถงต้อนรับ

HALL & RECEPTION					
AREA	BEHAVIOR	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	TOTAL AREA (sq.m.)	REMARK
01 BIKE PARK	สำหรับจอดจักรยาน	6.50 sq.m.	20	130 sq.m.	ARCHITECH DATA 01
02 RECEPTION	สำหรับติดต่อ / รับตัว	10.60 sq.m.	2	21.20 sq.m.	HUMAN DIMENSION 02
03 LOCKER	สำหรับฝากของ	3.47 sq.m.	5	17.35 sq.m.	ARCHITECH DATA 03
SUB TOTAL HALL & RECEPTION AREA				168.55 sq.m.	
CIRCULATION 50%				84.28 sq.m.	
04 RESTROOM	ห้องน้ำ ชาย / หญิง	45.00 sq.m.	2	90.00 sq.m.	CASE STUDY 04
TOTAL HALL & RECEPTION AREA				342.83 sq.m.	



อ้างอิงจาก Tcdc

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.2 พื้นที่ส่วน EXHIBITION

ตารางที่ 4. 4 แสดงพื้นที่บริการส่วน EXHIBITION

EXHIBITION					
AREA	BEHAVIOR	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	TOTAL AREA (sq.m.)	REMARK
01 EXHIBITION HISTORY	แสดงนิทรรศการถาวร	24.00 sq.m.	1	24.00 sq.m.	CASE STUDY (01)
02 EXHIBITION PLASTIC WASTE	แสดงนิทรรศการถาวร	36.00 sq.m.	1	36.00 sq.m.	CASE STUDY (02)
03 EXHIBITION EFFECT	แสดงนิทรรศการถาวร	48.00 sq.m.	4	192.00 sq.m.	CASE STUDY (03)
04 EXHIBITION CHOICE	แสดงนิทรรศการชั่วคราว	549.23 sq.m.	1	549.23 sq.m.	CASE STUDY (04)
SUB TOTAL EXHIBITION AREA				741.23 sq.m.	
CIRCULATION 50%				370.62 sq.m.	
TOTAL EXHIBITION AREA				1111.85 sq.m.	



อ้างอิงจาก MUSEUM ENVIRONMENT POLLUTION



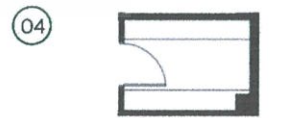
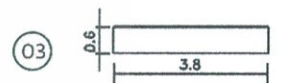
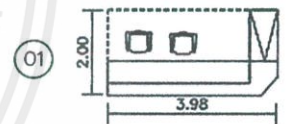
อ้างอิงจาก CRANBROOKARTMUSEUM



4.1.2.3 พื้นที่ส่วน EXHIBITION

ตารางที่ 4. 5 แสดงพื้นที่บริการ MUSEUMSHOP

MUSEUMSHOP					
AREA	BEHAVIOR	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	TOTAL AREA (sq.m.)	REMARK
01 CASHIER	สำหรับคิดเงิน / เก็บเงิน	7.96 sq.m.	1	7.96 sq.m.	ARCHITECH DATA (01)
02 DISPLAY	โต๊ะวางโชว์ของ	10.00 sq.m.	1	10.00 sq.m.	ARCHITECH DATA (02)
03 SHELVES	ชั้นวางของ	2.28 sq.m.	3	6.84 sq.m.	ARCHITECH DATA (03)
SUB TOTAL MUSEUMSHOP AREA				24.80 sq.m.	
CIRCULATION 30%				7.44 sq.m.	
04 STORAGE	เก็บสินค้า / ผลิตภัณฑ์	7.70 sq.m.	1	24.06 sq.m.	CASE STUDY (04)
TOTAL MUSEUMSHOP AREA				56.30 sq.m.	

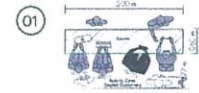


อ้างอิงจาก Tcdc

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

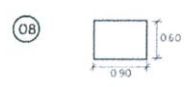
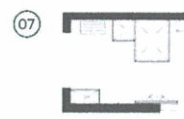
4.1.2.4 พื้นที่ส่วน WORKSHOP
 ตารางที่ 4. 6 แสดงพื้นที่บริการ WORKSHOP

WORKSHOP & COMMERCIAL					
AREA	BEHAVIOR	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	TOTAL AREA (sq.m.)	REMARK
01 RECEPTION	สำหรับติดต่อเข้า WORKSHOP	10.60 sq.m.	1	10.60 sq.m.	HUMAN DIMENSION (01)
02 WASH	ทำความสะอาด / กัดเลือก	3.00 sq.m.	5	15.00 sq.m.	CASE STUDY (02)
03 DRY OUT	สำหรับตากแห้ง	1.44 sq.m.	4	5.76 sq.m.	CASE STUDY (03)
04 WORKSHOP TABLE	สำหรับนั่ง WORKSHOP	2.40 sq.m.	5	12.00 sq.m.	CASE STUDY (04)
05 TRANSFORMATION	สำหรับการแปรรูป	30.00 sq.m.	1	30.00 sq.m.	CASE STUDY (05)
SUB TOTAL WORKSHOP & COMMERCIAL AREA				72.60 sq.m.	
CIRCULATION 50%				36.30 sq.m.	
06 TRANSFORMATION	สำหรับการแปรรูป	30.00 sq.m.	1	30.00 sq.m.	CASE STUDY (06)
07 STORAGE	เก็บวัสดุWORKSHOP	7.70 sq.m.	2	15.40 sq.m.	CASE STUDY (07)
08 RESTROOM	ห้องน้ำ ชาย / หญิง	45.00 sq.m.	2	90.00 sq.m.	CASE STUDY (08)
TOTAL WORKSHOP & COMMERCIAL AREA				244.3 sq.m.	



4.1.2.5 พื้นที่ส่วน CAFÉ & RESTAURANT
 ตารางที่ 4.7 แสดงพื้นที่บริการ CAFÉ & RESTAURANT

CAFÉ & RESTAURANT					
AREA	BEHAVIOR	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	TOTAL AREA (sq.m.)	REMARK
01 COUNTER BAR / CASHIER	สำหรับออเดอร์ / คิดเงิน	17.50 sq.m.	1	17.50 sq.m.	ARCHITECH DATA (01)
02 SEATING BAR / PERSON	ชุดที่นั่ง 1 คน	0.72 sq.m.	8	5.76 sq.m.	CASE STUDY (02)
03 SEATING 2 / PERSON	ชุดที่นั่ง 2 คน	1.08 sq.m.	8	8.64 sq.m.	STANDARD H (03)
04 SEATING 4 / PERSON	ชุดที่นั่ง 4 คน	3.68 sq.m.	4	14.75 sq.m.	STANDARD H (04)
05 SEATING 6 / PERSON	ชุดที่นั่ง 6 คน	5.00 sq.m.	2	12.00 sq.m.	ARCHITECH DATA (05)
SUB TOTAL CAFÉ & RESTAURANT AREA				58.65 sq.m.	
CIRCULATION 30%				17.60 sq.m.	
06 KITCHEN	สำหรับทำอาหาร	14.93 sq.m.	1	14.93 sq.m.	ARCHITECH DATA (06)
07 STORAGE & B.O.H	สำหรับเก็บวัสดุ	7.50 sq.m.	1	7.50 sq.m.	CASE STUDY (07)
08 SERVICE STATION	สำหรับบริการ	0.54 sq.m.	2	1.08 sq.m.	CASE STUDY (08)
TOTAL CAFÉ & RESTAURANT AREA				99.76 sq.m.	

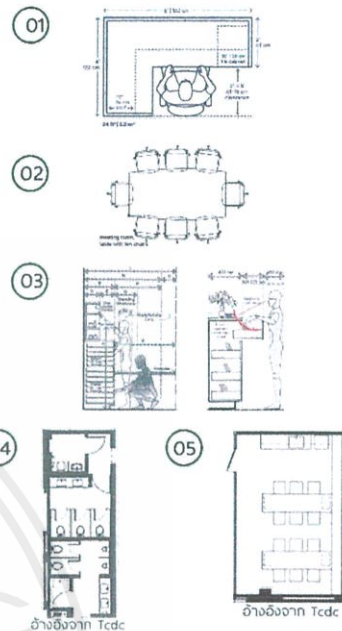


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.6 พื้นที่ส่วน MUSEUM STORAGE & OFFICE

ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่ MUSEUM STORAGE & OFFICE

MUSEUM STORAGE & OFFICE					
AREA	BEHAVIOR	AREA/UNIT (sq.m.)	UNIT	TOTAL AREA (sq.m.)	REMARK
01 WORK-STATION	สำหรับนั่งทำงาน	2.23 sq.m.	27	60.28 sq.m.	HUMAN DIMENSION 01
02 MEETING	ประชุมงาน	2.40 sq.m.	2	4.80 sq.m.	ARCHITECH DATA 02
SUB TOTAL MUSEUM STORAGE & OFFICE AREA				64.80 sq.m.	
				CIRCULATION 30%	19.44 sq.m.
03 MUSEUM STORAGE	คลังพิพิธภัณฑ์ 15%	162.46 sq.m.	1	162.46 sq.m.	CASE STUDY 03
04 RESTROOM	ห้องน้ำ ชาย / หญิง	45.00 sq.m.	2	90.00 sq.m.	CASE STUDY 04
05 RELAX	ห้องพักผ่อนทำงาน	27.30 sq.m.	1	27.30 sq.m.	CASE STUDY 05
TOTAL MUSEUM STORAGE & OFFICE AREA				364.00 sq.m.	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สภาพแวดล้อมภายใน และวัสดุ

5.1.1 สภาพแวดล้อมภายใน

5.1.1.1 โครงถัก (Truss) หรือโครงขอมุม

โครงสร้างที่เกิดจากชิ้นส่วนหลายชิ้นประกอบกันเป็นรูปทรงเรขาคณิต จนกลายเป็นโครงสร้างที่พาดระหว่างจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง เช่น โครงถักหลังคาที่พาดระหว่างช่วงเสา 2 ต้น หรือโครงถักสะพานที่พาดระหว่าง 2 ฝั่งแม่น้ำ เป็นต้น โครงถักเป็นโครงสร้างที่มีน้ำหนักเบา แต่สามารถรับน้ำหนักได้มากและมีช่องว่างพาดได้กว้าง จึงช่วยประหยัดโครงสร้างได้มากพอสมควร รวมถึงสามารถออกแบบรูปทรงให้สวยงามได้หลากหลาย ตามต้องการวัสดุที่ใช้เป็นโครงถักได้แก่ ไม้ เหล็กรูปพรรณ เหล็กชุบสังกะสี ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงสร้างที่ต้องการนำไปใช้งาน เช่น หากโครงหลังคาบ้านที่มีช่วงกว้างไม่มาก จะใช้โครงถักเหล็กสังกะสี หรือโครงถัก

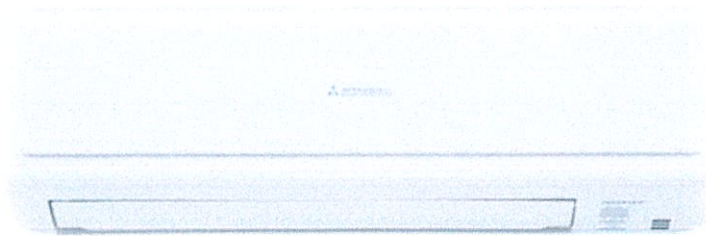
5.1.1.2 พื้นคอนกรีตวางบนดิน (Slabs on Ground)

เป็นพื้นหลอบบนพื้นดินหรือทรายบดอัดแน่น ไม่มีคานรองรับ จึงใช้สำหรับพื้นที่ชั้นล่างเท่านั้น การถ่ายน้ำหนักของพื้นประเภทนี้จะถ่ายลงสู่พื้นดินโดยตรง ดังนั้นการบดอัดดินหรือทรายให้แน่นเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะคอนกรีตจะแตกร้าวได้หากดินหรือทรายดานล่างเกิดการยุบตัวพื้นประเภทนี้ต้องอยู่อย่างอิสระจากโครงสร้างส่วนอื่น ๆ เพราะมีอัตราการทรุดตัวตามดินสูง หากจำเป็นต้องมีส่วนที่ติดกัน ต้องแยกรอยต่อให้ขาด โดยการคั่นด้วยแผ่นโฟม หรือออกแบบลดระดับพื้นบริเวณขอบพื้นโดยรอบให้เป็นรางสำหรับวางหินกรวดปกปิดรอยต่อก็ได้

5.1.1.3 ระบบปรับอากาศ

5.1.1.3.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน(Split type)

เป็นระบบปรับอากาศขนาดเล็ก ขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะแยกเป็น 2 ส่วนคือส่วนของคอยล์ทำความเย็นที่เรียกว่า คอยล์เย็น (Fan Coil Unit) ซึ่งจะติดตั้งในพื้นที่ปรับอากาศ และคอยล์ร้อน(Condensing Unit) ซึ่งจะมีเครื่องอัดสารทำความเย็น (Compressor) อยู่ภายใน โดยจะติดตั้งอยู่นอกอาคาร ทำหน้าที่เป็นถ่ายเทความร้อนออกจากห้องปรับอากาศ มีอยู่ 3 ชนิดได้แก่ แบบติดผนัง (Wall type) แบบตั้ง/แขวน(Ceiling/Floor type) แบบตู้ตั้ง(Package type) แบบฝังเพดาน(Built-in type)



ภาพที่ 5. 1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดตั้ง



ภาพที่ 5. 2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งแขวน



ภาพที่ 5. 3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตู้ตั้ง(Package type)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



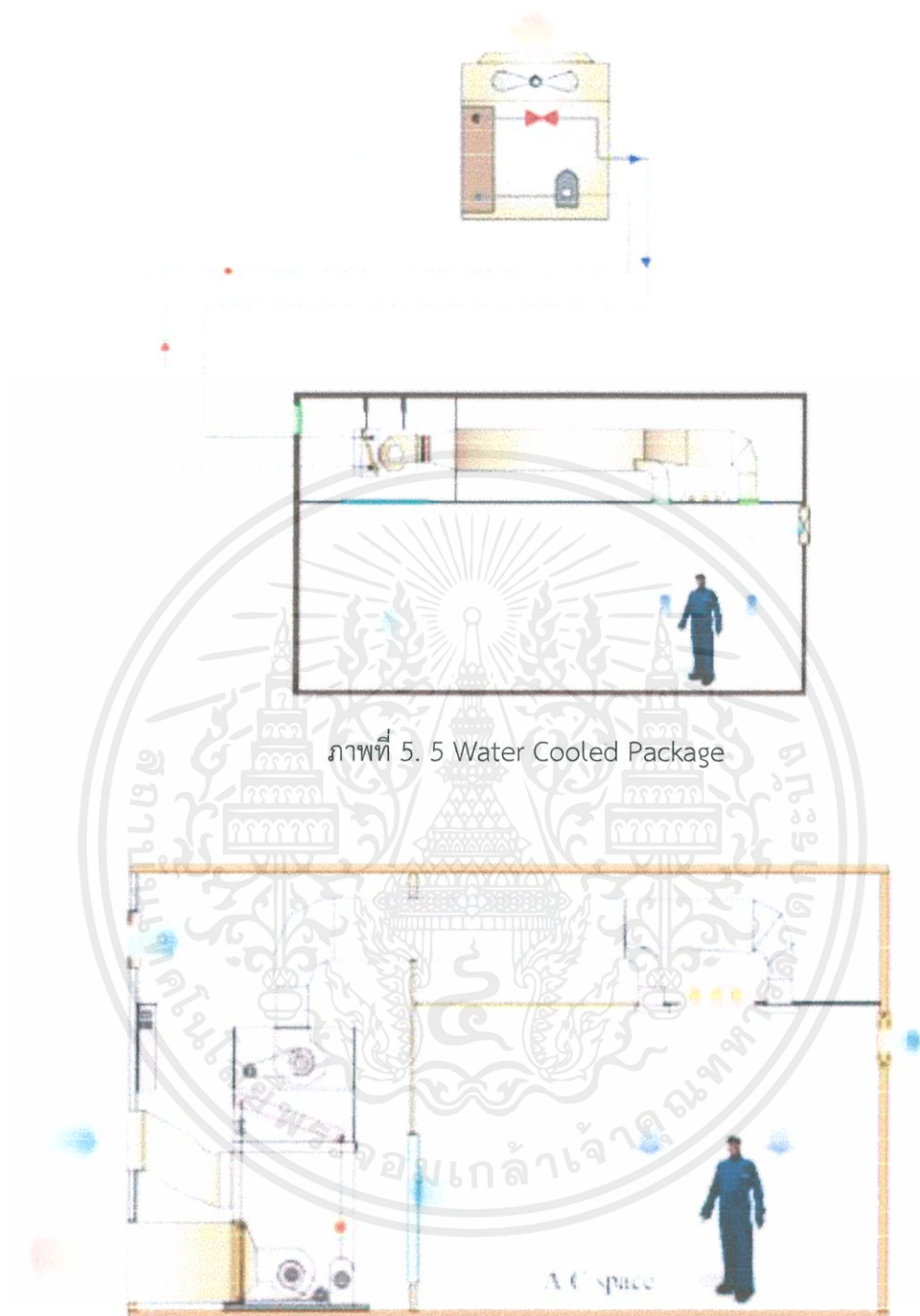
ภาพที่ 5. 4 เครื่องปรับอากาศแบบฝังเพดาน(Built-in type)

5.1.1.3.2 ระบบปรับอากาศแบบชุดหรือแพ็คเกจ (Package)

เป็นระบบปรับอากาศที่ใช้ในอาคารธุรกิจขนาดเล็ก อาจมีจำนวนห้องที่จำเป็นต้องปรับอากาศหลายห้อง หลายโซน หรือหลายชั้น ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศประกอบด้วยแผงคอยล์เย็น คอยล์ร้อน และเครื่องอัดสารทำความเย็น จะรวมอยู่ในชุดแพ็คเกจเดียวกัน โดยมีทอส่งลมเย็นและทอลมกลับ ซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายใน แลวดทอผานทะลุออกมาตามผนัง ด้านนอกอาคาร แลวดต่อเชื่อมเข้ากับตัวเครื่องปรับอากาศแพ็คเกจ ซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายนอก อาคาร ทอส่งลมเย็น (Supply Air Duct) ทำหน้าที่จ่ายลมเย็นไปยังพื้นที่ปรับอากาศ และทอ ลมกลับ(Return Air Duct) ทำหน้าที่นำลมเย็นที่ไต่แลกเปลี่ยนความเย็นให้กับห้องปรับอากาศกลับมายังแผงทำความเย็นอีกครั้ง นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่าย ปริมาณลมเย็น(Variable Air Volume, VAV) เพื่อควบคุมให้ปริมาณลมเย็นเหมาะสมกับ ภาระการทำความเย็นที่ต้องการโดยเฉพาะกรณีที่มีภาระลดลง โดยที่อุณหภูมิยังคงที่แต่ทำ ให้เกิดการประหยัดพลังงานสำหรับเครื่องปรับอากาศแบบแพ็คเกจที่ใช้งานมีให้เลือกหลาย ประเภทซึ่งมีข้อดีและข้อเสียของแต่ละประเภทแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน หากแบ่ง ตามลักษณะการระบายความร้อนที่เครื่องควบแน่น (Condenser)

สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ๐ ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Packaged Air Cooled Air Conditioner) โดยปกติ ขนาดการทำความเย็นไม่เกิน 30 ตัน เหมาะสำหรับพื้นที่ปรับอากาศที่มีข้อจำกัด ของพื้นที่ติดตั้ง หรือระบบนภูสำหรับระบายความร้อน ประสิทธิภาพสำหรับ เครื่องปรับอากาศแบบแพ็คเกจชนิด ระบายความร้อนด้วยอากาศจะอยู่ระหว่าง 1.41.6 กิโลวัตต์ต่อตัน ๐ ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Packaged Water Cooled Air Conditioner) ใช้สำหรับ ระบบที่ต้องการขนาดการทำความเย็นมาก ประสิทธิภาพสำหรับ เครื่องปรับอากาศ แบบแพ็คเกจชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำดีกว่าระบายความร้อนด้วยอากาศโดยจะ อยู่ ประมาณ 1.2 กิโลวัตต์ต่อตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5. 5 Water Cooled Package

ภาพที่ 5. 6 Water Cooled Package

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.3.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในอาคาร

แสงเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญมาก ของงานตกแต่งภายใน แสงไฟนอกจากจะให้ความสว่างในการมองเห็น แล้วยังมีผลต่อความรู้สึก ทำให้เกิดความน่าสนใจสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ

1. คุณภาพ หรือความสว่างของไฟ
2. คุณสมบัติในการสะท้อนของวัสดุ
3. ตำแหน่งที่ตั้งของดวงไฟ
4. สี และเงา ที่จะมีผลต่อบริเวณโดยรอบ

ระบบการให้แสงแบ่งออกเป็น 5 ประเภทคือ

1. DIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องตรง
2. SE-MI DIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องทางตรงและทางอ้อม
3. CENTRAL DIFFUSE ดวงไฟที่มีแสงกระจายรอบตัว
4. SE-MI INDIRECTIONAL ดวงไฟส่องตรง ประเภท TRACK LIGHT
5. INDIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อม

ปัจจัยในการติดตั้งเบื้องต้น

1. ความกว้างของห้อง

เพื่อขจัดความมืดและเงา ดังนั้น แสงสว่างจะต้องมีความเหมาะสมกลมกลืนและเท่า ๆ กันโดยต้องมีจุดกำเนิดไฟ ที่มากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไป และแบ่งพื้นที่ทั้งหมดของเพดาน ให้เป็นตารางสี่เหลี่ยม เรียกว่า จินตภาพตาราง

2. การแบ่งพื้นที่

ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่ากันหรือเกือบเท่ากับ ความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟเฉพาะตามโต๊ะทำงาน ความกว้างจินตภาพตารางต้องแคบลงตามความสูงของเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ

สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้องและการส่องสว่าง โดยทางตรงหรือทางอ้อมสำหรับทางปฏิบัติ ระยะห่างดวงไฟจะไกล เคียงกับความสูงเพดาน การส่องสว่าง ภายในเพื่อการใช้งาน หมายถึง ต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างอยู่ในเกณฑ์ที่ทำงานได้โดยไม่ต้องเพ่งสายตามากเกินไป สวนการส่องสว่างให้เกิดความสวยงามนั้นต้องพิจารณาการให้แสง แบบเอฟเฟค (EFFECT LIGHTING) หรือ การให้แสงแบบส่องเน้น (ACCENTLIGHTING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการให้แสงหลัก หมายถึงแสงสว่างพื้นฐานที่ต้องใช้เพื่อการใช้งานซึ่งแยกออกได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. แสงสว่างทั่วไป (GENERAL LIGHTING) คือ การให้แสงกระจายทั่วไปเท่ากันทั้งบริเวณพื้นที่ใช้งาน ซึ่งใช้กับการให้แสงสว่างไม่มากเกินไป แสงสว่างดังกล่าวไม่โดนเน้นเรื่องความสวยงามมากนัก ดังนั้น การประหยัดพลังงานสามารถทำได้ในแสงสว่างทั่วไป
2. แสงสว่างเฉพาะที่ (LOCALIZED LIGHTING) คือ การให้แสงสว่างเป็นบาง บริเวณเฉพาะที่เท่านั้น เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยไม่ต้องให้แสงสว่างสม่ำเสมอเหมือนแบบแรก เช่น การให้แสงสว่างจากฝ้าเพดาน โดยติดตั้งเฉพาะเหนือโต๊ะหรือบริเวณใช้งานให้ได้ความส่องสว่างตามต้องการ
3. แสงสว่างเฉพาะที่และทั่วไป (LOCAL LIGHTING + GENERAL LIGHTING) คือ การให้แสงสว่างทั้งแบบทั่วไปทั้งบริเวณ และเฉพาะที่ใช้งาน ซึ่งมักจะใช้กับงาน ที่ ต้องการความส่องสว่างสูง ซึ่งไม่สามารถให้แสงแบบแสงสว่างทั่วไปได้เนื่องจากจะตามมาด้วยค่าไฟฟ้าที่ค่อนข้างสูงมาก เช่น การให้แสงสว่างจากฝ้าเพดานเพื่อส่องบริเวณทั่วไป และที่โต๊ะทำงานติดโคมตั้งโต๊ะส่องเฉพาะตรงหากเพื่อให้ได้ความส่องสว่างสูงมากตามต้องการใช้งาน

ชนิดของหลอดไฟ

1. หลอดไส้เป็นหลอดไฟที่มีประวัติการใช้งานมาอย่างยาวนาน หลอดไส้สามารถให้แสงสว่างได้เป็นอย่างดี และด้วยความที่ขนาดไม่ใหญ่มาก ทำให้สามารถนำเอาหลอดไส้ไปติดตั้งได้หลากหลายจุดในตัวบ้าน แต่ข้อเสียของหลอดไฟชนิดนี้ คือมีความร้อนง่ายเนื่องจากกระบวนการทำงานที่ให้ความร้อนเขาไปยังไส้ของหลอดไฟ จนเกิดแสงสว่าง เมื่อมีความร้อนสะสมมาก ๆ ก็ทำให้อายุการใช้งานของหลอดไส้สั้นลง และอีกหนึ่งข้อเสียของหลอดไส้คือเป็นหลอดที่กินไฟมาก ไม่ประหยัดค่าไฟ

2. หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดไฟที่มีลักษณะเป็นหลอดยาวๆ เชื่อว่าหนาทาหลอดไฟชนิดนี้ค่อนข้างเป็นที่คุ้นเคย เพราะหลอดฟลูออเรสเซนต์นิยมติดบนเพดานของบ้านหรืออาคารทั่ว ๆ ไป ข้อดีของหลอดฟลูออเรสเซนต์คือประหยัดพลังงานได้ดีและประหยัดค่าไฟได้มากกว่า หลอดไส้และที่สำคัญมีอายุการใช้งานที่ยาวนานมากกว่าหลอดไส้หลายๆ นิยมเรียกหลอดฟลูออเรสเซนต์สั้นๆ ว่า “หลอดนีออน”

3. หลอดประหยัดไฟหรือชื่อเต็มๆ คือหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์มีหนาทาคล้ายๆ กับหลอดไส้แต่ได้ถูกพัฒนาให้ประหยัดไฟมากกว่า กินไฟน้อยกว่า ทำให้ประหยัดค่าไฟได้มาก และนอกจากนี้ยังมีอายุการใช้งานที่สูงกว่าหลอดไส้อีกด้วย นิยมใช้กันมากทั้งตามบ้านเรือนและอาคารสำนักงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลอดไฟ LED เป็นหลอดไฟที่ได้รับการพัฒนาจากเทคโนโลยียุคใหม่จนทำให้มีประสิทธิภาพที่สูงมากๆ จุดเด่นของหลอดไฟ LED คือมีความร้อนน้อยมาก สามารถเอามือไปจับหลอดไฟ LED ได้แม้ในขณะที่กำลังเปิดอยู่ เนื่องจากไม่มีการเผาไหม้เพื่อให้เกิดแสงสว่าง หลอดไฟ LED ไม่กินไฟช่วยประหยัดค่าไฟ และมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ไม่ต้องซื้อมาเปลี่ยนบ่อยๆ ด้วยข้อดีหลายๆ อย่างนี้ทำให้หลอดไฟ LED มีราคาที่สูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่นๆ

5. หลอดฮาโลเจน มีหลักการการทำงานเพื่อให้เกิดแสงสว่างคล้ายๆ กับหลอดไส้คือการให้ความร้อนเพื่อให้เกิดแสง แต่หลอดฮาโลเจนจะให้เกิดแสงสว่างที่มากกว่าและมีอายุการใช้งานที่สูงกว่าและยังกินไฟน้อยกว่าหลอดไส้เนื่องจากหลอดฮาโลเจนมีการใส่สารจำพวกไอโอดีนกับคลอรีนเข้าไปในตัวกำเนิดแสงสว่าง สามารถแยกออกมาพิจารณา ได้ดังนี้

- พิจารณาสีแสงที่ออกมาจากการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาจากแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่น หน้าต่างเมื่อปิด)
4. กำหนดให้มีส่วนที่ยังมีแสงสว่างและเงาพอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน
5. พิจารณาปริมาณของแสงสว่างที่เป็นแสง-สี

- ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. CEILING MOUNTED FITTING คือ ชนิดติดฝ้าเพดาน
2. CEILING RECESSED UNITS คือ ชนิดฝังในฝ้าเพดาน
3. SUSPENDED FITTINGS คือ ชนิดแขวนลงมาจากเพดาน
4. WALL BRACKETS คือ ชนิดติดผนัง หรือเรียกว่า ไฟกึ่ง
5. PORTABLE FITTINGS คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้

- การติดตั้งดวงไฟจากเพดาน

1. ติดตั้งสปอตไลท์โหลสองตรงจุดที่ต้องการเน้นหรือโชน
2. โหลแสงจากโคมไฟผานวัสดุกรองแสงเสียก่อน เพื่อไม่ให้เกิดเงาเข้ม
3. ซอนไฟโหลเพดานหลายดวง จะทำให้ไม่เกิดเงาเข้ม และให้ความสว่างทั่วถึง
4. โหลแสงสะท้อนเพดาน กระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสงและทำให้ความสว่างให้ทั่วถึง
5. ในกรณีที่ติดตั้งดวงไฟโหลเพดาน ควรจะมีแผงพลาสติก การออกแบบติดตั้งควรระวังแสงเขาดตา อาจทำโดยมีแผ่นไม้กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอควรคำนึงในการใช้แสง

- ค่า CRI ของหลอดและสีที่นำมาใช้จะมีผลกับความถูกต้องของสีโดยรวม
- มีความเข้มและส่องสว่างเพียงพอที่จะเน้นรูปร่างและรายละเอียดของวัสดุ
- ในพื้นที่เพดานสูงมากแล้วใช้ไฟตลอดทั้งวัน ควรดูอายุการใช้งานและการประหยัดพลังงาน
- การป้องกันแสงสะท้อนจากวัสดุ (ห้ามุมไม่เกิน 35 องศา)
- น้ำหนักของสีในการมองเห็น สีอ่อนจะสะท้อนมากกว่า สีเข้มจะดูดแสงสว่างมากกว่าเทคนิคการให้แสงสว่าง

1. แสงธรรมชาติ

ก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันเวลา ฤดู เปลี่ยนทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันมีดครึ้ม แสงจากทิศ ต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือ จะให้สีเงินมากที่สุดในการดูร้อนการให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงาน มีด้วยกัน 4 วิธี ดังนี้

1.1 การให้แสงสว่างจากดานบน

แสงที่มาจากเหนือศีรษะเหมาะกับการแสดงทางวัตถุแต่มีส่วนเสียคือแสงสว่าง ส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นมากกวาผนัง และเกิดการสะท้อนที่ดูกระจุกทำให้เกิดความรู้สึกว่า ห้องแสดงแคบลงไป ลักษณะส่วนใหญ่ของการให้แสงจะโตจากหลังคากะจุก แลพบประเทศร้อนไม่นิยมใช้แต่อาจให้มีกระจุกเล็กๆไม่เกิน 6% ของพื้นที่หลังคา

ขอเสียของหลังคากะจุก

- กระจุกอเนกประสงค์ เมื่อถูกความร้อนและความชื้น อาจทำให้เกิดความเสียหายแก่ชิ้นงานได้
 - ควบคุมปริมาณแสงได้ยาก จะทำให้เกิดความมืด หรือแดดจัด แกล้ไขโดยโซลาร์เซลล์ เปิดใต้หลังคา ซึ่งบางที่ต่อองไขARC LIGHT เขาช่วย
 - การกระจายแสงทางเหนือและทางใต้มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกัน
 - หลังคากะจุกต้องทำให้อากาศถ่ายเท เนื่องจากแสงจามมากเกินไป แกล้ไขโดยโซลาร์เซลล์
- เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดูกาลระนาบ % ของการสะท้อนแสง

เพดาน 70 – 80 %

พื้น 35 – 50 %

ผนัง 50 – 60 %

บริเวณดานกลางของหน้าต่าง 50 – 60 %

โต๊ะ และเก้าอี้ 35 – 50 %

บัวเชิงผนัง 40 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 การให้แสงสว่างดานข้าง

แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับตึก ทำให้दानหลังวัดถูรับแสงไม่เพียงพอ เมื่อมองไปนอกหน้าต่างจะทำให้เงาผู้ชมปรากฏบนวัตถุการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างชนิดนี้

- ควรมีขอบหน้าต่างบานเดียว
- ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยตาผู้ชม
- กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- หน้าต่างต้องกว้าง 1/2 ของความกว้างของห้องและความสูง 1/2 ของความลึกห้อง
- ไขกระจกหน้าต่างที่มีแก้วรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปแต่ลื่นเปลืองมาก

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างคอนข้างสูง

เป็นการใช้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยตาพารา อาจมีการใช้ฉากหรือเพดานแขวนกลางห้อง เพื่อการกระจายแสงที่มากขึ้น

1.4 การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม

ไม่เพียงแต่จะใช้แสงสว่างประดิษฐ์เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้กับแสงธรรมชาติได้เพื่อไม่ให้สายตาพารา

- ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาว จะส่องสว่างมากถึง 68% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %
- อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้นแบบนี้เหมาะสำหรับประเทศที่แสงแดดจัด

2. แสงสว่างประดิษฐ์

แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ดังนี้

- แสงไฟฟ้าธรรมดา

มีความรอนและมีกำลังส่องสว่างของแสงสีแดง ยิ่งกว่าจากดวงอาทิตย์แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า

- แสงไฟลูออเรสเซนต์

ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปกลายเป็นแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุได้นับเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ถ้ามีโดยรอบจะเห็นวัตถุแสดงอย่างดี แต่ตำแหน่งของวัตถุจะต้องอยู่หน้าไฟในศตวรรษที่ 20 ไฟประดิษฐ์ธรรมชาติทางดานข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKY LIGHT แสงธรรมชาติจากแสงกลางวัน ไตทอลองมาใช้ได้ผลมากขึ้น ทำให้มองเห็นสีธรรมชาติของวัตถุ และเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการคนควาภายหลังแสดงไฟทราบบถึงการมองตัวพิมพ์สีดำบนพื้นขาว จะตองใชแสงประมาณ 25 – 30 แแรงเทียน ถาตองการความชัดมากก็ตองเพิ่มความเข้มเขาไปการใชแสงวิทยาศาสตร์ตองระวังไมให้เกิดการเปื้อนหนายในการชมนิทรรศการ ควรมีจุดพักสายตาใหมองไปยังภายนอกไ้เพื่อรับแสงธรรมชาติและทัศนียภาพ การเลือกใชแสงกับห้องตาง ๆ

1. ห้องบรรยาย

ห้องบรรยายควรมีแสงสว่างไฟเพียงพอทั่วทั้งห้องเพื่อการใชสายตาของผู้ที่ฟังการบรรยาย ความส่องสว่างในห้องบรรยายประมาณ 500 ลักซ์และไฟแสงสว่างที่หนากระดานมากพอสมควรเพื่อใหการมองเห็นไ้ชัดจากผู้ฟัง ความส่องสว่างที่หนากระดานประมาณ 700 ลักซ์และแสงสว่างที่กระดานตองไมให้เกิดแสงบาดตากับผู้ฟังการบรรยาย ดังนั้นการติดตั้งโคมที่ดานหนากระดานตองพิจารณาแสงสะท้อนจากโคมเขากระดานและสะท้อนมาหาผู้ฟัง

2. ห้องปฏิบัติการ

การไฟแสงในห้องปฏิบัติการควรมีแสงสว่างสมภาพเสมอทั้งห้อง ความส่องสว่างในห้องปฏิบัติการประมาณ 500 ลักซ์สำหรับบริเวณที่ตองการแสงสว่างมากเพราะชั้นสวนมีขนาดเล็กตองมีการไฟแสงเพิ่มมากขึ้น การไฟแสงมากขึ้นกว่า 500 ลักซ์ควรเปนการไฟแสงที่มาจากโคมที่ติดตั้งตามโต๊ะปฏิบัติการ ในกรณีที่ตองการความส่องสว่างมาก เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ที่ตองใชสายตามาก เพื่อการมองเห็นวัตถุขนาดเล็ก ก็ควรติดตั้งโคมไฟใกล้ชั้นงาน เพื่อไมให้เกิดความลื่นเปลืองมากเกินไป นอกจากนี้การวางโคมก็ใชหลักการเหมือนในห้องเรียน คือวางโคมขนานกับหน้าต่างเพื่อสามารถแบ่งการ ปดเปิดสวิตชไ้เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟาเพราะบริเวณที่อยู่ใกล้หน้าต่างอาจไมจาเปนตองเปิดไฟในเวลากลางวัน ยกเวนวันที่ฟามีดคริมหรือมีการเรียนการสอนในเวลากลางวัน

3. ห้องประชุม

การไฟแสงในห้องประชุมมีดวยการหลายวัตถุประสงค์ความส่องสว่าง โดยทั่วไปในห้องประชุมประมาณ 200 ลักซ์การแสดงทั่วไปที่อาจใชความส่องสว่างขนาด 1000 - 2000 ลักซ์แต่ทั้งนี้ก็ตองระวังเรื่องแสงบาดตา นอกจากนี้ควรมีระบบ การหรีไฟดวยเพื่อใหมีระดับการส่องสว่างไ้หลายระดับ ห้องประชุมดังกล่าว ถาไฟเพื่อการบรรยายและการเรียนดวย ความส่องสว่างก็ตองมากถึง 500 ลักซ์โดยใชโคมฟลูออเรสเซนต์สวนโคมไฟสองลงหลอดอินแคนเดสเซนต์ก็ควรมีเพื่อการหรีไฟดวยเมื่อตองการฉายสไลด์หรือวีดีไ้

4. ห้องสมุด หรือห้องหนังสือ

การไฟแสงห้องสมุดมีที่ตองการแสงสว่างเพื่อการมอง อาน หรือเขียน ประมาณ 3 ที คือ ที่หิ้งหนังสือ โต๊ะอานหนังสือ และบริเวณดูคนดัชนีหนังสือ ความส่องสว่างในห้องสมุดประมาณ 300 ลักซ์และตำแหน่งของดวงโคมตองใหอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมดวย เช่น หิ้งวางหนังสือตองวางดวงโคมไฟแสงสองไฟเห็นตัวหนังสือที่ชั้นวางหนังสือทุกชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการติดตั้งคอมพิวเตอร์ใต้อุณหภูมิระหว่างชั้นหนังสือ ส่วนบริเวณโต๊ะอ่านหนังสือก็ต้องติดตั้งคอมพิวเตอร์ใหม่ ความส่องสว่างมากพอประมาณ 300 ลักซ์บางครั้งบริเวณห้องสมุดบางพื้นที่อาจมีการติดตั้งคอมพิวเตอร์เป็นบริเวณใหญ่เพื่อการค้นข้อมูลหรือการติดต่ออินเทอร์เน็ตหรือการค้นหาด้านนี้ หนังสือผ่านคอมพิวเตอร์ก็ต้องพิถีพิถันในเรื่องคอมพิวเตอร์ที่เลือกใช้ด้วยเพื่อไม่ให้ไหม้แสงสะท้อนตัวคอมพิวเตอร์ไปปรากฏที่หน้าจอคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ที่จะใช้ในกรณีนี้ก็เหมือนคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งในสำนักงานที่มีการใช้คอมพิวเตอร์กันมาก กรณีที่มีการพิถีพิถันมากในเรื่องของแสงในห้องสมุดก็ต้องพิจารณาในเรื่องของการกระพริบของแสงเนื่องจากความถี่หรือที่เรียกว่า สโตรโบสโคปิกเอฟเฟค (STROBOSCOPE EFFECT) ก็อาจแก้ไขในเรื่องการจ่ายไฟสามเฟสเข้าคอมพิวเตอร์ที่มีสาม หลอดโดยจ่ายหลอดละหนึ่งเฟส แต่แบบนี้ค่อนข้างยุ่งยาก ปัญหาดังกล่าวอาจทำให้หลอดไฟดับโดยการใส่บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งให้ผลทางด้านสโตรโบสโคปิกเอฟเฟคน้อยกว่าการใส่บัลลาสต์แกนเหล็กธรรมดา เพราะบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ให้ความถี่สูงประมาณ 23-30 KHZ ทำให้ปัญหาดังกล่าวไม่เกิดกับการใส่บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

5.1.1.3.4 ระบบสุขาภิบาล

น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการร้านอาหารทำให้อาหารมีความมัน และสารชีวมวลอยู่ในน้ำค่อนข้างมาก อันเกิดมาจากการล้างจานเป็นจำนวนมาก ๆ หรือเศษซากอาหารที่ปนมากับน้ำที่ทำความสะอาด น้ำเสียจากอาหารจึงมักจะมีฟลอมชีวภาพเคลือบอยู่บนผิวน้ำและมีกลิ่นค่อนข้างเหม็นกว่าน้ำเสียทั่วไปถึงบำบัดน้ำเสียที่ซึ่งควรเลือกถังที่ออกแบบมา เพื่อดักจับและย่อยสลายสารชีวมวลโดยเฉพาะ โดยอาจไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องปริมาณบำบัดมากนัก เป็นถังบำบัดน้ำเสียแบบที่สามารถฝังใต้ดินได้จะยิ่งดีเพราะช่วยใ้สภาพทัศนคติดีกว่าการตั้งถังบำบัดน้ำเสียของร้านไว้นอก ๆ ทั้งนี้แม่จะเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพสูงแล้ว ยังจำเป็นต้องใส่ใจกับเรื่องของการแยกขยะ และดักจับเศษอาหารก่อน ปล่อยลงไปในระบบน้ำทิ้ง เพื่อให้ถังบำบัดน้ำเสียไม่ต้องทำงานหนักจนเกินไป เป็นการยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย ได้เป็นอย่างดี ตำแหน่งที่ตั้งถังบำบัดที่เหมาะสมควรมีการวางแผนกำหนดตำแหน่งถังบำบัด โดยจัดความกว้างและความลึกของพื้นที่ให้เพียงพอสำหรับถังบำบัดพร้อมคำนึงถึงเส้นทางเดินท่อที่สอดคล้องกัน เพื่อให้การระบายของเสียจากสุขภัณฑ์ไปยังถังบำบัดและท่อน้ำสาธารณะเป็นไปได้โดยสะดวก ถังบำบัดควรวางไกลตำแหน่งทอระบายน้ำเดิม โดยเดินท่อใหม่มีความลาดชันไม่ต่ำกว่า 1: 50 นอกจากนี้ ตำแหน่งของถังบำบัด จะต้องอยู่สูงกว่าปลายท่อน้ำสาธารณะด้วย และอาจวางบ่อพักเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมรวมถึงทุกจุดหักเลี้ยวเพื่อความงายตายในการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.3.5 ระบบดับเพลิง

การเลือกใช้ระบบดับเพลิง ซึ่งในอาคารประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (SPRINKLER SYSTEM) และสายฉีด (FIRE HOSE SYSTEM)

ประกอบด้วย ระบบสัญญาณเตือนภัย, หองเครื่อง, และถังเก็บน้ำ ไซโดกับพื้นที่ทั่วไปใน อาคาร ยกเว้นในพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้ามก ๆ เช่น หองจัดเลี้ยง และหองครัวที่มีการทำอาหารเกิดควัน ก็จะไม่ใช้เครื่องตรวจจับควัน อาจใช้การตรวจจับความร้อนที่ตั้งอุณหภูมิสูงกว่าปกติ พื้นที่ที่สามารถใช้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงได้เช่น โถง LOBBY(แมจะมีอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ หากเกิดเพลิงไหม้จะตัดไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ) สำนักงาน, ภัตตาคาร, หองประชุม, เปนตน

2. ระบบโฟม (FOAM SYSTEM) หรือระบบดับเพลิงแบบมือถือเปนระบบที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ภาตดับเพลิงเพราะอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายได้

อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

1. ระบบทอน้ำดับเพลิง 4 ระบบ

จะติดตั้ง (FIRE STAND PIPES ขนาด 75 มม.) ในส่วนที่ทำการของสำนักงาน โกลกันกับบันไดหนีไฟ โดยตาดนหนึ่งจะผ่งเอาไวในผนัง ส่วนอีกตาดนหนึ่ง ติดตั้งทอดดับเพลิงในหองทอ แต่ละชั้นติดตั้งที่ดับเพลิงชนิดผ่งในกำแพง ภายในตู้เก็บถังดับเพลิง ที่มีอุปกรณ์ประกอบด้วย ANGLE BOWL สำหรับเปดนภา สายดับเพลิงขนาด 50 มม. , ยาว 50 ม. ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนไดพร้อมทั้งหัวฉีดดับเพลิงชนิดสวมหัวเร็ว รวมทั้งมีขวานดับเพลิง, และเครื่องดับเพลิงชนิดเคมีขนาดบรรจุ 25 ปอนดโดยติดตั้งทุกชั้น โกลบันไดหนีไฟและที่จอดรถทุกชั้น น้ำที่ใช้ดับเพลิงภายในไดจากถังเก็บน้ำบนหลังคาของอาคาร และจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ส่วนน้ำที่ใช้ดับเพลิงภายนอก จารลดดับเพลิงที่ไซทอภายนอกอาคาร

2. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM)

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในหองติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะบังคับลิ้นที่หัวฉีดน้ำเปิดออก นภาที่อยู่ในทอของระบบดับเพลิงจะฉีดน้ำออกมาโดยรอบ พรอมนทั้งสงสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงดังกล่าว นิยมติดตั้งที่ฝ้าเพดานในหองที่สำคัญต่าง ๆ ที่มีวัสดุที่เปนเชื้อเพลิงได้ง่าย และนิยมติดตั้งในส่วนที่เปน CIRCULATION CORE เช่น หองโถง, บันได, บันไดหนีไฟ, และบันไดจะเปนทางเดียว ที่ผู้คนจะหนีในเวลาหนีไฟ ขณะเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร จึงจำเป็นที่จะต้องป้องกันมิให้บันไดเกิดเพลิงไหม้ตอนหนีไฟในอาคารจะหนีไฟไคหมด และนภาที่ฉีดออกมาจะช่วยบรรเทาความร้อนแกผู้หนีไฟ ไคเปนอยางดีรวมทั้ง ประตุกันไฟของหองบันไดจะป้องกันความร้อนและควันที่เกิดขึ้นจากเพลิงไหม้ในอาคารมิให้เข้ามาในหองบันได ซึ่งจะช่วยให้ผู้คนหนีไฟไคสะดวกไม่สำคัญควันทอนภาดับเพลิงแบบ SPRINKLER นี้ตอโดยตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคาดังนั้นในทอจึงมีน้ำไหลเวียนอยุตลอด หรือจะตอโดยตรงจากหองเครื่องสูบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดับเพลิงในห้องเครื่องชั้นกลางก็ได้การเดิน ทอนภูาดับเพลิงในระบบดังกล่าวเดินในฝ้าเพดาน ในบางส่วน จะเดินฝังในพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กก็ได้แต่ควรจะทำในส่วนที่มีความจำเป็นเท่านั้น เพราะเมื่อเกิด ชำรุดจะซ่อมแซมบำรุงรักษายาก หากหลีกเลี่ยงได้ควรเดินติดใต้พื้นจะเหมาะสมที่สุด ซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา

3. ระบบดับเพลิงแบบพิเศษ

นอกจากระบบดับเพลิงต่างๆที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีระบบดับเพลิงพิเศษอีกเช่นระบบที่ใช้สารละลายดับเพลิง (CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEM) เช่น FM20 ระบบฮาโลน 1310 ระบบคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นระบบ ที่ติดตั้งและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เหมาะกับห้องคอมพิวเตอร์, ห้องอุปกรณ์โทรคมนาคม, อุปกรณ์ไฟฟ้า, และห้องแสดงภาพเนื่องจากเมื่อทำงานแล้วจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์หรือ ภาพเขียนเหมือนกับกรณีที่ใช้ทอนภูาเป็นสารดับเพลิงในระบบ SPRINKLER

4. เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER)

เป็นเครื่องดับเพลิงที่บรรจุทอนภูาแกสหรือผงเคมีในทอน มีมากมายหลายขนาด ขนาดเล็กตั้งแต่ 1 ปอนด์ 200 ปอนด์จนถึงขนาดที่ต้องใช้รถเข็นก็มีให้เลือกขนาดตามความเหมาะสม และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน นอกจากนี้ เครื่องมือดับเพลิงดังกล่าวยังใช้ได้ง่ายและสะดวก เพียงแต่วางเครื่องดับเพลิง (ชนิดบรรจุหลอด แกวกลม) ให้แตกเขาไปที่ต้นเพลิงพ่นน้ำยาหรือแกสเขาไปที่ต้นเพลิง

5.1.2 วัสดุ

5.1.2.1 ไม้เนื้อแข็ง

เป็นไม้ที่มีวงปมมากกว่าไม้เนื้ออ่อน เพราะเจริญเติบโตช้ากว่า คือต้องมีอายุหลายสิบปีจึงจะนำมาใช้งานได้ ลักษณะทั่วไปของไม้คือ มีเนื้อมัน ลายละเอียด เนื้อแน่น สีเข้ม (แดงถึงดำ) มีน้ำหนักมาก แข็งแรงทนทาน เช่น ไม้สัก ไม้ตะแบก ไม้ประดู่ ไม้มะเกลือ เป็นต้น เหมาะสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ งานก่อสร้างบาน และเครื่องมือ

5.1.2.2 Magic Liquid Wall

เป็น Eco Friendly Material วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นนวัตกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตกแต่งผนังภายใน รูปแบบลิวิดวอลล์เปเปอร์ วัสดุที่ทำจากจากธรรมชาติ อาทิ เยื่อไผ่ ฝ้าย และใยไหม โดยผ่านกระบวนการผลิตตามมาตรฐานสากล ผ่านการทดสอบจากสถาบัน SGS ว่าไม่มีสาร VOCs (Volatile Organic Compounds) และฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.3 ไม้ไผ่

เป็นพืชที่พบได้ง่ายในแถบเอเชีย เป็นไม้ที่มีคุณสมบัติที่เหนียว จึงสามารถนำมาตัด และใช้ทำโครงสร้างอาคารได้ มี 6 ประเภท ได้แก่

1. ไม้สับฟาก สามารถนำไม้ไผ่ชนิดใดก็ได้ ที่มีลำต้นตรงสวยงามมาสับด้วยขวานตามแนวยาวให้มี ลักษณะเป็นแผ่นแผ่ออกขนาดหน้ากว้าง และความหนาขึ้นอยู่กับ ชนิดของไม้ไผ่ที่นำมาสับ นิยมนำมาปูพื้น ผนัง ปูหลังคา หรือนำไป แปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์
2. ไม้สีสุก คนโบราณนิยมปลูกริมรั้วเพื่อความมั่งมีศรีสุขตามชื่อ มีคุณสมบัติ เนื้อหนา เหนียวทน ยืดหยุ่น สปริงตัวได้ดี จึงเหมาะนำไปจักสาน ทำสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ
3. ไม้ซีก หรือไม้ไผ่ผ่าซีก เกิดจากการแปรรูปไม้ไผ่ชนิดใด ก็ได้ที่มีลำคดหรือผิวไม่สวย นำมาผ่าออกตาม ความยาวของลำไม้ไผ่ ความหนาบางขึ้นอยู่กับชนิดไม้ สามารถนำไปตกแต่งตัวอาคารหรือจะสานเป็น ช่องลมก็ได้ไม่ ค่อยพบในงานโครงสร้างเพราะไม้แข็งแรงมากพอ
4. ไม้รวก ด้วยลำที่ตรงและเล็กพอดีมือ จึงนิยมนำมาทำด้ามไม้กวาด ด้ามไม้เท้าตามแต่ชนิด ส่วนในงาน สถาปัตยกรรม นิยมใช้เป็นระแนง กรุผนัง หรือฝ้าเพดาน
5. ไม้เลียง ถือเป็นที่รักของเหล่า นักร้องแบบ เพราะลำต้นมีลักษณะตรง สวย เนื้อหนา แข็งแรง แฉกมี น้ำหนักเบา ใช้ได้ สารพัดทั้งตัดโค้งทำโครง หลังคา บันได มัดเป็นเสารับน้ำหนัก หรือจะ ทำเป็น เฟอร์นิเจอร์ก็ได้
6. ไม้ตง หรือไม้หวาน ไม้พื้นเมืองของไทย ลำใหญ่ ขอบวมนูนชัด เนื้อหนาดึงเกือบตัน ถือเป็นพระเอก ของงานโครงสร้าง นิยมนำมาทำเป็นเสา รับน้ำหนัก

5.1.2.4 เหล็กเส้นข่อออย หรือที่มีอีกชื่อหนึ่งว่า Deformed Bar (DB)

เป็นเหล็กเส้นชนิดหนึ่งที่มีลักษณะเป็นปล้องๆ คลายๆออย โดยเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นอยู่ที่ 6 มิลลิเมตร ถึง 40 มิลลิเมตร และมีความยาว 10 เมตรและ 12 เมตร สาเหตุที่เหล็กมีข่อก็เพราะเพื่อเพิ่มแรงยึดเหนี่ยวกับคอนกรีต ประเภทของเหล็กข่อออยโดยแบ่งตามชั้นคุณภาพเหล็กข่อออยตามมาตรฐาน มอก. 24-2548 กำหนดให้

เหล็กข่อออยมีชั้นคุณภาพหลายชั้น ดังนี้

- SD30 คือ เหล็กที่ต้องมีกำลังจุดกลางไมต่ำกว่า 3,000 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร
- SD40 คือ เหล็กที่ต้องมีกำลังจุดกลางไมต่ำกว่า 4,000 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร
- SD50 คือ เหล็กที่ต้องมีกำลังจุดกลางไมต่ำกว่า 5,000 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.5 คอนกรีตบล็อก

เป็นวัสดุก่อสร้างประเภทวัสดุก่อ สำหรับการก่อสร้างผนังอาคารทั่วไป ผลิตจากส่วนผสมของซีเมนต์ ทราย หินยอย และน้ำ

0.07 × 0.19 × 0.39 ม.

0.09 × 0.19 × 0.39 ม.

0.14 × 0.19 × 0.39 ม.

หมายเหตุ: คอนกรีตบล็อก มักเรียกกันด้วยภาษาตลาดโดยทั่วไปว่า อิฐบล็อก

คอนกรีตบล็อก 1 ตารางเมตรจะไซ 12.5 กอน

5.1.2.6 แผ่นซีเมนต์บอร์ด

ส่วนผสมของแผ่นซีเมนต์บอร์ดประกอบด้วย “ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์” (ซึ่งเป็นวัสดุที่แข็งแรงแต่เปราะหักง่ายหากรีดแบนบาง) ผสมกับวัสดุอื่นที่มีความเหนียวยืดหยุ่นแล้วอัดด้วยแรงดันสูงเป็นแผ่น ทำให้ได้วัสดุที่แข็งแรง มีความยืดหยุ่นในตัว ปลูกไมกิน และทนความเปื่อยขึ้นไดพอสสมควร วัสดุที่นำมาผสมกับปูนซีเมนต์จะเป็นตัวกำหนดชนิดของซีเมนต์บอร์ด หากเป็นเส้นใยเซลลูโลสจากต้นไม้ผนวกกับทรายซิลิกา จะเรียกว่า “แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์” (Fiber Cement Board) แต่ถาเป็นขึ้นไมจะเรียกว่า “แผ่นไม้อัดซีเมนต์” (Wood Cement Board หรือ Cement Bonded Particle Board)

5.1.2.7 เมทัลชีท

เมทัลชีท หรือ เม็ททอลชีท มาจากคำภาษาอังกฤษสองคำคือ Metal (อ่านว่า เมทัล หรือ เมททอล) และ Sheet (อ่านว่า ชีท) เมทัล หรือ เม็ททอล นั้นแปลว่า โลหะ หรือ เหล็ก ส่วน ชีท แปลว่า แผ่น เมื่อนำสองคำมารวมกัน เมทัลชีท หรือ เม็ททอลชีท(Metal Sheet) จึงแปลว่าแผ่นโลหะ หรือแผ่น เหล็กโดยทั่วไป ในงานหลังคา เราจะหมายถึง แผ่นเหล็กที่มีลอน ที่ใช้ทำหลังคา(Corrugated Metal Sheet) นั่นก็คือแผ่นหลังคาเหล็กนั่นเอง ในงานอื่นๆ เมทัลชีทอาจมีความหมาย ที่แตกต่างออกไป เป็นต้นว่า เมทัลชีทในงานเชื่อมแก๊ส งานตะแกรง (Perforated Metal Sheet, Metal Mesh Sheet) งานปม ริดขึ้นรูปที่มีลักษณะแตกต่าง จากรูปแบบหลังคา สิ่งก่อสร้างในงานเมทัลชีท เนื่องด้วยคุณสมบัติอันโดดเด่นของแผ่นเมทัลชีท ที่เหนียว แข็งแรง ทนทาน ฆ่าหนัก เบาทนการกัดกร่อนได้ดี ติดตั้งง่าย ดัดโค้งได้ มีหลากหลายสี ราคาถูก จึงมีการนำแผ่นเมทัลชีทมาใช้ในงานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันแทนการใช้ สังกะสีและ กระเบื้องหลังคา ดังนั้นไม่ว่าเราจะหันไปทางไหน ที่ไหนก็ตาม เราก็จะพบเห็นสิ่งก่อสร้างด้วยเมทัลชีท เป็นต้นว่า โครงสร้าง อาคาร โรงงาน บ้านจัดสรร สนามฟุตบอล โรงยิมเนเซียมฟาร์ม โรงรถ โกดัง อูรถ หางสรรพสินค้า โรงเรียน ตลาด หางราน ไชวรูม กันสาด ตอเติมบาน ตอเติม โรงครัวปอมยาม รีสอร์ต รั้ว รานคา ตลาด กันสาด โรงอาหาร ศาลาวัดวัสดุหลังคาเหล็กที่ใช้ทำแผ่นเมทัลชีท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนเมทัลชีทของเราผลิตจากเหล็กรีดเย็นคุณภาพสูงมีความแข็งแรงเหนียวคงทนไปตามมาตรฐานสากล
 แผนเหล็กเคลือบวอลูมิเนียมและสังกะสี หรือที่เรียกว่าเคลือบอลูซิงค์ แผนเมทัลชีทที่เคลือบอลูซิงค์จะ
 สามารถป้องกันสนิมและป้องกันการผุกร่อนได้ดีแผนมีหลายสี หลายความหนาให้เลือกความหนาของแผน
 นเมทัลชีทมี 0.25, 0.28 0.33,0.35, 0.47 ,0.5 มิลลิเมตร ความหนาของชั้นเคลือบอลูซิงค์ (Aluzinc: AZ) มีดังนี้
 AZ50 AZ70 AZ150

วัสดุและแนวคิดในการเลือกใช้

5.1.2.8 ไม้(WOOD)

ไม้เป็นวัสดุที่มีเส้นผิวด้านสัมผัสและลวดลายมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ให้ความรู้สึกอบอุ่นและเป็น ธรรมชาติ บ
 านเรานิยมใช้ไม้ก่อสร้างอาคารบ้านเรือนต่างๆ เช่น เป็นสวนโครงสร้าง เสา ฝา คาน พื้นบันได ฯลฯ และตกแต่ง
 ภายใน เช่น ปูพื้น กรุผนัง ทำเฟอร์นิเจอร์ประตู หน้าต่าง เป็นต้น ในประเทศไทยจำแนกประเภทของไม้ตาม
 ลักษณะความแข็งแรง ดังนี้ ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่มีวงปวงมาก เนื่องจากเป็นไม้โตเร็ว ลำต้นใหญ่ เนื้อคอนขา
 เหนียว แต่ทำงาน ได้ง่าย เนื้อไม้มีสีจางหรือคอนขาซีด อาทิ ไม้กระบาก ไม้ยาง ไม้ฉำฉา ไม้เหียง ไม้โมก ไม้
 กระทอน ไม้ยมหอม ไม้จำปาป่า ไม้สนต่างประเทศ เป็นต้น เหมาะกับงานในที่ร่มหรืองานชั่วคราวงานตกแต่ง
 และเครื่องมือเครื่องใช้ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่มีวงปวงกว่าไม้เนื้ออ่อน เพราะเจริญเติบโตช้ากว่า คือต้องมีอายุ
 หลายสิบปีจึงจะ นำมาใช้งานได้ลักษณะทั่วไปของไม้คือ มีเนื้อมัน ลายละเอียด เนื้อแน่น สีเข้ม (แดงถึงดำ)มี
 น้ำหนัก มาก แข็งแรงทนทาน เช่น ไม้สัก ไม้ตะแบก ไม้ประดู่ ไม้มะเกลือ เป็นต้น เหมาะสำหรับงาน เฟอร์นิเจอร์
 งานก่อสร้างบ้าน และเครื่องมือ ไม้เนื้อแกร่ง เป็นไม้ที่เจริญเติบโตช้ามาก จึงทำให้วงปวงกว่าไม้สองชนิดแรก
 คือ ต้องมีอายุไม่น้อย กว่า 60-70 ปีจึงจะนำมาใช้งานได้เนื้อไม้มีสีเข้มคอนขาแดง นกน้ำหนักมาก และแข็งกว่าไม้
 เนื้อแข็ง ไม้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเป็นโครงสร้าง อาทิ คาน ตง เสา ไคแก ไม้
 แดงไม้ชิงชัน ไม้ตะเคียน ไม้มะค่าโมง ไม้พยูง ไม้เต็ง เป็นต้น จากข้างต้น มีชนิดของไม้ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่ลา
 ยอยู่ไม่กี่ชนิด เช่น ไม้สัก ไม้ยาง ไม้เต็ง ไม้แดง ไม้ตะแบก ไม้มะค่าโมง ไม้ยางพารา ไม้ประดู่ สวนไม้ต่างประเทศ
 ที่นิยมใช้ ไคแก ไม้โอ๊ก ไม้ไวทแอช ไม้บีช ไม้เชอร์รี่ ไม้วอลนัท ไม้ตระกูลสน ซึ่งจะเรียกชื่อตามแหล่งผลิต เช่น ไม้
 สนสวีเดน ไม้สนแคนาดา ไม้สนลาวหรือไม้สนขาว เป็นต้น ขนาดมาตรฐานของไม้แวงเป็น 2 แบบคือ หนาดัดเป
 นนิ้ว ความยาวเป็นเมตร จำหน่ายเป็นคิวบิกเมตร ไม้สวนใหญ่ที่ไซมาตรฐานนี้ ไคแก ไม้ยาง ไม้เต็ง ไม้ตะแบก ไม้
 แปรรูปจากต่างประเทศ เช่น ไม้แอช เมเปิล เซอร์รี่ บีช โอ๊ก ฯลฯ

ขนาด หนาดัด คือ ความหนา x ความกว้าง เช่น 1x1 ,1 x 1 1/2, 1x2, 1 1/2 x 3 , 2x4 นิ้ว เป็นต้น ขนาดหน
 าดัดจะเพิ่มขึ้นทุกๆ ครั้งนี้ว สวนความยาวไซหน่วยเป็นเมตร เพิ่มขึ้นทุกๆ 0.50 เมตร (ครึ่ง เมตร) เช่น 1.00,
 1.50, 2.00 เป็นต้น **ไม้เบญจพรรณที่แปรรูปแล้ว มีขนาดเท่ากันหรือต่ำกว่าขนาดจริงตามละประมาณ
 1/8-1/4 นิ้ว การ ใช้งานต้องกะขนาดไม้ที่จะไซก่อนสั่ง หนาดัดเป็นนิ้ว ความยาวเป็นฟุต จำหน่ายเป็นคิวบิกฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานนี้ใช้กับไม้สัก ขนาดหน้าตัดมี ต่างกันไป เช่น 1×1 , $1 \times 1 \frac{1}{4}$, $1 \times 1 \frac{1}{2}$, $1 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{2}$ นิ้ว
 เปนตน ขนาดหน้าตัดเพิ่มทุกๆ $\frac{1}{4}$ นิ้ว สวนความยาวเพิ่มทุกๆ ครึ่งฟุต เช่น 1, $1 \frac{1}{2}$, 2, $2 \frac{1}{2}$ ฟุต
 ***ไม้สักที่แปรรูปแล้ว มีขนาดใหญ่กว่าขนาดมาตรฐาน เมื่อใส่เรียบจึงได้ขนาดตามมาตรฐาน ซึ่งเป็น ข้อดี
 สำหรับผู้ใช้งาน คือไม่ต้องกังวลว่าจะได้ไม้ที่ไม่ไดขนาด

5.1.2.9 ปูนเปลือย ผนังปูนเปลือย

คือ ผิวสัมผัสผนังที่โชว์เนื้อแท้ของงานปูนโดยไม่ทาสีทับ ปูนเปลือยแบ่งออกเปนหลาย รูปแบบ ทั้งแบบ
 หลอในที่ (การเทหรือหลอคอนกรีตลงในแบบที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะ เช่น แบบไมหรือแบบเหล็ก เมื่อคอนกรีตเซตตัว
 จึงถอดแบบออก ผิวสัมผัสที่ได้จะทั้งร่องรอยของแบบหลอหรือน็อต ไข) แบบผนังก่ออิฐฉาบปูนธรรมดา ซึ่ง
 สามารถเลือกลักษณะผิวสัมผัสได้หลายแบบ เช่น ฉาบเรียบ ฉาบขัดมัน หรือฉาบตกแต่งผิวแต่ละแบบก็มีความ
 สวยงามแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับเทคนิคการฉาบ วัสดุที่ใช้และฝีมือของช่าง ผนังขัดมัน คือ ผนังปูนเปลือยรูปแบบ
 หนึ่งที่มีผิวสัมผัสเรียบเนียน ลวดลายเปนธรรมชาติ เปนการ ฉาบผนังตามวิธีทั่วไปที่จะมีการฉาบสองชั้น โดยโรย
 ผงปูนซีเมนต์บนผนังในชั้นตอนสุดท้ายของการ ฉาบ หลังจากนั้นก็พรมน้ำแล้วใช้เกรียงเหล็กขัดวนจนเกิดความ
 มัน งานผนังที่ได้จึงมีเสน่ห์ในแบบดิบๆ เทๆ ราวกับไม้ได้ปรุงแต่งอะไร

5.1.2.10 กระจก กระจก (glass) เปนวัสดุที่ใสตกแต่งภายในอาคารเพื่อความสวยงามและเพิ่มความสว่างไสวให้ กับ อาคารบานเรือนเข้ากับ อุตสาหกรรม ยานยนต์และมีการใช้งานทั่ว ๆ ไปอย่างกว้างขวางวัตถุดิบที่ใช้ในการ ผลิตกระจกประมาณ 80% ได้มาจากแหล่งผลิต ในประเทศได้แก่ หทรายแก้ว (silica sand) หินฟน มา หินโดโล ไมต์(dolomite) เศษกระจก(cullets)และวัตถุดิบที่นำเขาจาก ต่างประเทศ ได้แก่โซดา แอช ผงคาร์บอน ผงเหล็กโซเดียมซัลเฟต กรรมวิธีการผลิตกระจกจะเริ่มผลิตโดยการนำวัตถุดิบซึ่งได้แก่ หทรายแก้ว หินฟนมา หิน โดโลไมต์ เศษกระจก โซดาแอช หินปูน และโซเดียมซัลเฟตมาผสมเขาด้วยกันตามอัตราส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้ว นำส่วนผสม ที่ได้ขึ้นไปใส่ในเตา ที่มีอุณหภูมิ 1,500 องศาเซลเซียส จนวัสดุต่าง ๆ เกิดการหลอม ละลายจนได้ น้ำแก้ว (เชื้อเพลิงได้แก่ น้ำมันเตาซึ่งใช้แทนถ่านหิน) หลังจากนั้น จะปรับอุณหภูมิของนภา แก้วให้เหลือ ประมาณ 1,100 องศาเซลเซียสจนมีความหนืดพอเหมาะต่อการขึ้นรูปนภาแก้ว จะถูก นำไป ผ่านกระบวนการที่ ทำให้เปนแผ่นโดยวิธีการปล่อยให้ไหลลงไปพอร่มตัวเปนแผ่นกระจกบนผิวตี บอกลแหลมกรรมวิธีนี้ จะได้แผ่น กระจก ที่เรียกว่า กระจกโฟลต มีคุณสมบัติดีกว่าแผ่นกระจกที่ผลิต โดยระบบอื่น ๆ คือผิวของแผ่นกระจก จะเรียบ ไม่เปนคลื่น มีความหนาเสมอลดทั้งแผ่น ผิว สุกใส แวววาว ไมขุ่นมัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตกระจกแผ่น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. อุตสาหกรรมกระจกแผ่น : อุตสาหกรรมกระจกแผ่นเป็นอุตสาหกรรมการผลิตกระจกพื้นฐาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ ได้แก่ 1.) กระจกโฟลต (float glass) ได้มาจากการบวนการผลิตที่เรียกว่า กระบวนการโฟลต (float process) เป็นกระจกที่มีคุณภาพดีเยี่ยม มีผิวทั้งสองด้านเรียบสนิท เป็นกระจกที่มีความโปร่งใสมีคุณภาพสูง ทนทานต่อการขีดขีดเป็นรอยได้ดี มีความหนาประมาณ 2 ถึง 19 มิลลิเมตร ส่วนใหญ่ใช้งานกับประตูหน้าต่างอาคาร ตูแสดงสินค้า ไขกักับการก่อสร้างที่ต้องการผนังเป็นกระจก ขนาดใหญ่ 2.) กระจกชิต (sheet glass) เป็นกระจกที่มีคุณภาพด้อยกว่ากระจกโฟลตเล็กน้อยเป็น กระจกแผ่นเรียบ ใช้งานกับหน้าต่างของที่อยู่อาศัย อาคาร กรอบรูป ผลิตภัณฑกระจกชิตังสามารถ แบ่งออกเป็นกระจกใส กระจกสี กระจกฝ้า (เป็นกระจกชิตที่นำมาขัดฝ้าที่ผิวใช้เป็นฝ้ากันห้องหรือ ประตู) และกระจกดอกกลดลายที่มีลวดลายพิมพ์ลงตามหน้าหนึ่งด้านใดของกระจก สามารถมองผ่านได้สลัว ๆ มีคุณสมบัติกึ่งทึบกึ่งใส เหมาะกับงานตกแต่งภายใน เช่น โคมไฟ บานประตูหน้าต่าง และ ภายนอกอาคาร

2. อุตสาหกรรมกระจกต่อเนื่อง : อุตสาหกรรมกระจกต่อเนื่องเป็นการนำกระจกโฟลตและกระจกชิต มาแปรรูปเพื่อประโยชน์ใช้สอยตามคุณสมบัติและลักษณะงานที่แตกต่างกันได้แก่

1) กระจกเงา (mirror glass) ได้จากการฉาบโลหะเงินลงไปทีด้านใดด้านหนึ่งของกระจก โฟลตชิต

ชนิดใสหรือกระจกโฟลตสีตัดแสง แลวนมาเคลือบด้วยสารโลหะทองแดงเป็นการป้องกันโลหะ เงินอีก

ชั้นหนึ่ง และเพื่อความทนทานในการใช้งาน และเคลือบทับด้วยสีที่มีคุณภาพและมีความหนาที่ เหมาะสม สีที่เคลือบแต่ละชั้นจะฉาบการอบแห้งด้วยความร้อนสูงทำให้การยึดติดกันระหว่างชั้นต่าง ๆ ดีขึ้น

2) กระจกสะท้อนแสง (heat reflection glass) ได้จากการนำกระจกแผ่นใสมาเคลือบด้วย ออก

ไซด์ของโลหะ ขนาดความหนาของการเคลือบขึ้นอยู่กับระดับความเข้มของแสงที่ส่องผ่าน กระจก สะท้อน

แสงมีคุณสมบัติด้านการสะท้อนแสงได้ดี เมื่อมองจากภายนอก อาคารจะคล้ายกระจกเงา หาก มองจาก

ภายในอาคารจะคล้ายกระจกเงา หากมองจากภายในอาคารจะคล้ายกระจกสีตัดแสง

3) กระจกนิรภัยเทมเปอร์ (architectural flat tempered safety glass) ได้จากการนำ กระจกแผ่นธรรมดา

มาเผาที่มีอุณหภูมิ 650 ถึง 700 องศาเซลเซียส แลวโซลนเปาทั้งสองด้านเพื่อให้กระจกเย็นลงอย่างรวดเร็ว ทำให้

ผิวของกระจกจะอยู่ในสภาพแรงอัด ขณะที่ภายในของกระจกอยู่ใน สภาวะแรงดึง ด้วยผิวที่อยู่ในสภาพแรงอัด

เมื่อกระจกถูกกระแทกหรือทุบจนแตก แผ่นกระจกจะ แตกละเอียดเป็นเม็ดเล็ก ๆ ที่ไม่มีคม มีความแข็งแรง

กระจกธรรมดา 2 ถึง 3 เท่า นิยมใช้งานกับ ยานพาหนะ หรือสวนของอาคารที่งายต่อการถูกกระแทก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

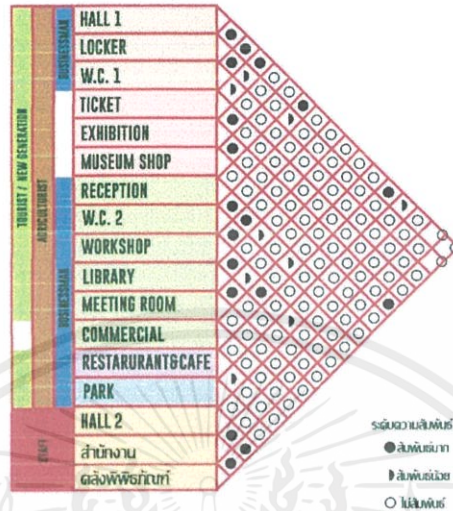
- 4) กระจกนิรภัยหลายชั้น (architectural flat laminaty safeted glass) เป็นกระจกที่เพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ชมมากขึ้น มีขั้นตอนการผลิตดังนี้
- ก. การเตรียมกระจก โดยการคัดเลือกกระจกที่มีคุณสมบัติ และไม่มีตำหนิ เลือความหนาความกว้าง และความยาว แลวดัดให้โตขนาดตามที่ต้องการ
 - ข. การทำความสะอาด ขั้นตอนนี้จะต้องใช้เครื่องล้าง ซึ่งต้องใช้น้ำสะอาดล้าง ขัดและเป่า กระจกให้แห้ง
 - ค. การเขาประกอบวัสดุคั่นกลาง โดยการนำฟลอมโพลีไวนิลบิวไทรล (polyvinyl butyral) ที่มีคุณสมบัติเหนียว และแข็งแรงมาปิดทับหน้ากระจกที่ผ่านการทำความสะอาดแล้ว และนำกระจก อีกแผ่นมาประกบลงบนกระจกแผ่นแรก ดึงฟลอมให้ตึงและประกอบกระจกให้ขอบเสมอกันทุกด้าน แลวดัดฟลอมสวนเกินทิ้ง
 - ง. การอัดประกบ กระจกที่ประกอบกับวัสดุคั่นกลางแล้ว จะถูกอัดประกบโดยใช้ความร้อนที่มีอุณหภูมิ 120 ถึง 130 องศาเซลเซียส แลวโซลลูกกลิ้งรีดกระจกทั้งสองแผ่นให้ติดสนิทกัน
 - จ. การอบ กระจกที่อัดประกบแล้วจะเป็นกระจกกึ่งสำเร็จรูป คือน้ำฟลอมจะไล่ขึ้นแต่ยังไม่ ไสมาก จึงต้องนำเข้ามาเตาอบใหญ่อีกครั้งหนึ่ง เตาอบใหญ่เป็นเตาอบซึ่งอบกระจกโดยควบคุมความร้อน และความดันจนได้กระจกที่ ไสมากจนไม่สามารถมองเห็นแผ่นฟลอมได้กระจกนิรภัยหลายชั้นมี คุณสมบัติป้องกันขโมยอย่างได้ผล เพราะยากแก่การเจาะผ่าน และเมื่อเกิดการกระแทกหรือชนอย่าง รุนแรง ชั้นสวนที่แตกจะไม่หลุดออกจากกัน ยังคงสภาพเดิม เพียงแต่มีรอยร้าวเกิดขึ้น
- 5) กระจกฉนวน (sealed insulating glass) เป็นกระจก 2 แผ่นหรือมากกว่าวางคู่ขนานกัน มีระยะห่างพอสมควร ขอบกระจกทุกด้านมีสารจำพวกการบรรจุอยู่เพื่อใหกระจกคงรูป และป้องกัน อากาศชื้นจากภายนอกที่จะเข้ามาในช่องว่างระหว่างแผ่นกระจก มีประสิทธิภาพมากกว่ากระจก ธรรมดา 2 เท่ามีคุณสมบัติสามารถลดปริมาณความร้อนที่ส่งผ่านกระจก ลดระดับเสียงที่ผ่านผนัง อาคารลง เหมาะสำหรับห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ห้องคอมพิวเตอร์
- 6) กระจกเสริมลวด (wired glass) เป็นกระจกที่มีเส้นลวดแฝงตาข่ายลวดฝังภายในกระจกจัดเป็นกระจกนิรภัยชนิดหนึ่ง เมื่อแตก เส้นลวดจะช่วยยึดเศษกระจกไม่ให้หลุดลงมา ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้มี 2 ชนิดคือ กระจกชนิดขุ่น (โพร่งแสง) และชนิดใส (โพร่งใส)
- 7) กระจกกันกระสุน เป็นกระจกที่ผลิตโดยการนำกระจกนิรภัยชนิดพิเศษมาติดกับกระจก นิรภัยหลายชั้น โดยมีแผ่นพิมพลาสติคชั้นกลาง (ได้แก่ โพลีคาร์บอเนต โพลีไวนิลบิวไทรล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

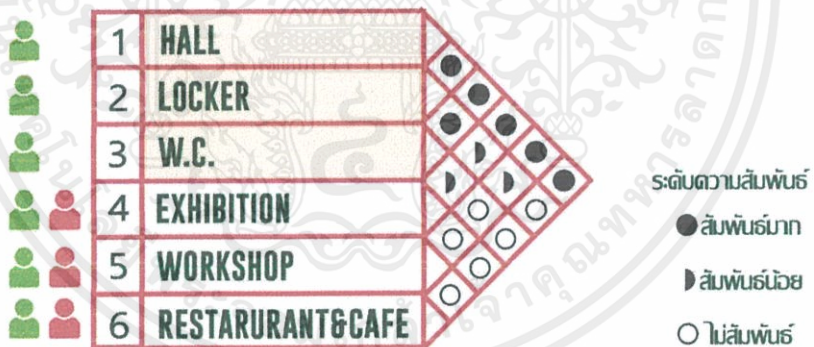
5.2 การวิเคราะห์ และแนวความคิดในการออกแบบ

5.2.1 การวิเคราะห์

5.2.1.1 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์พื้นที่ (RELATION MATRIX)

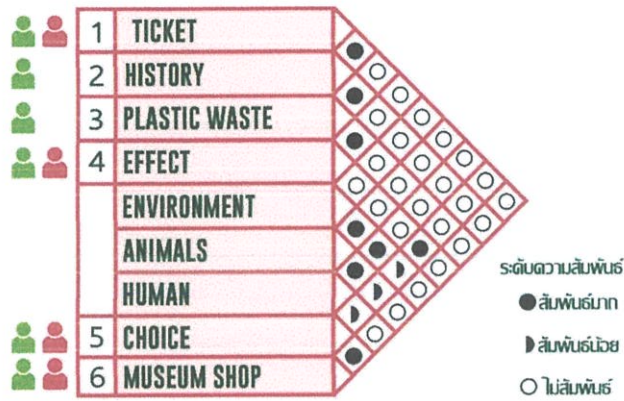


ภาพที่ 5.7 ความสัมพันธ์พื้นที่ (OVERALL)

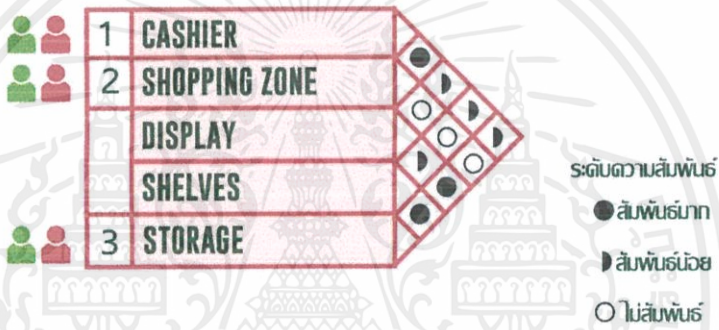


ภาพที่ 5.8 ความสัมพันธ์พื้นที่ (HALL)

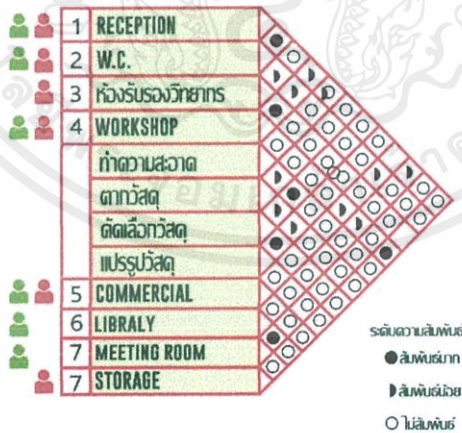
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5. 9 ความสัมพันธ์พื้นที่ (EXHIBITION)

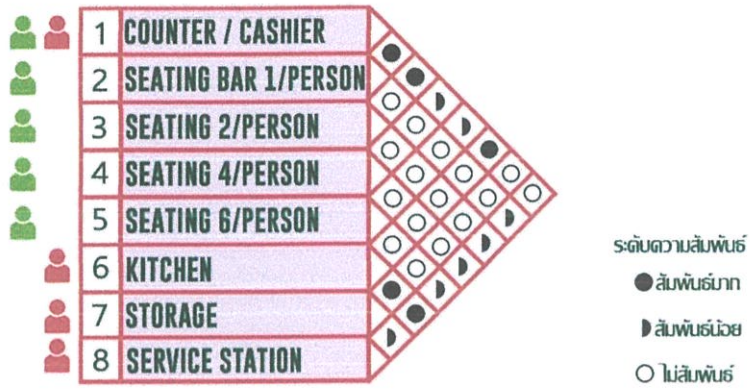


ภาพที่ 5. 10 ความสัมพันธ์พื้นที่ (MUSEUM SHOP)



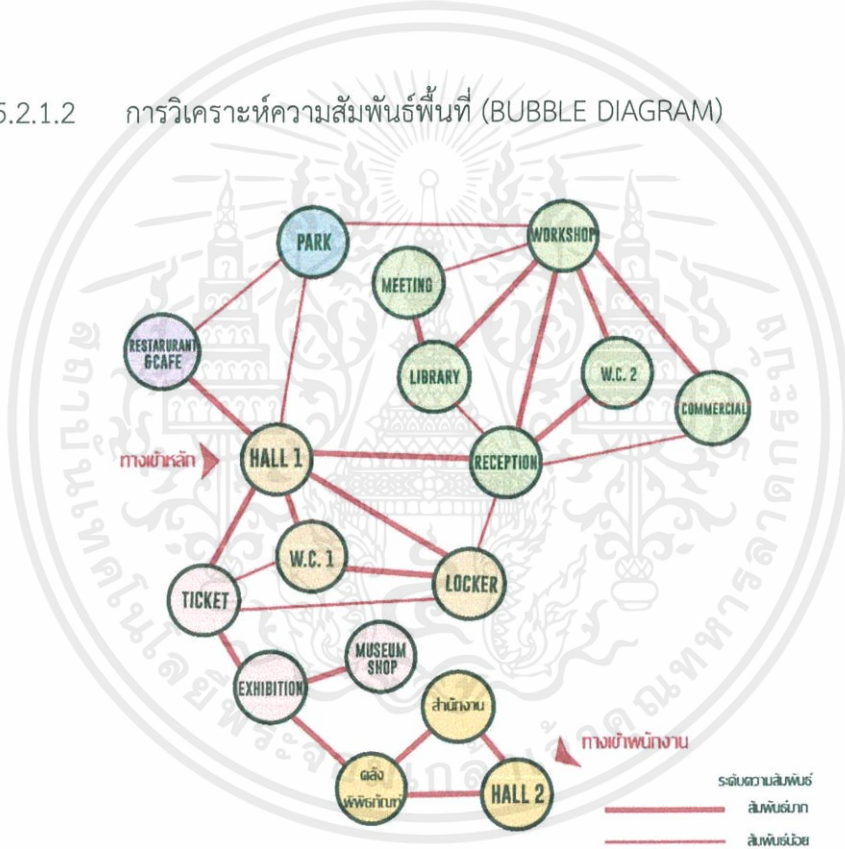
ภาพที่ 5. 11 ความสัมพันธ์พื้นที่ (WOORK SHOP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



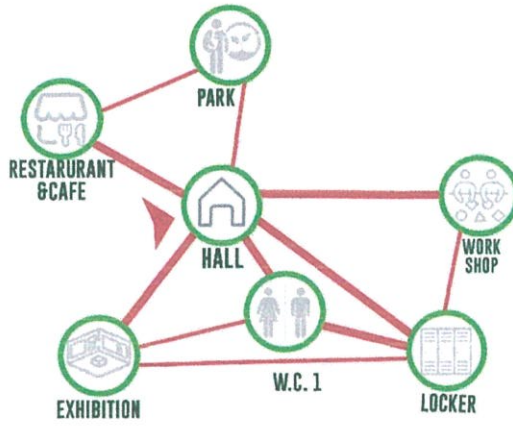
ภาพที่ 5. 12 ความสัมพันธ์พื้นที่ (CAFÉ)

5.2.1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พื้นที่ (BUBBLE DIAGRAM)

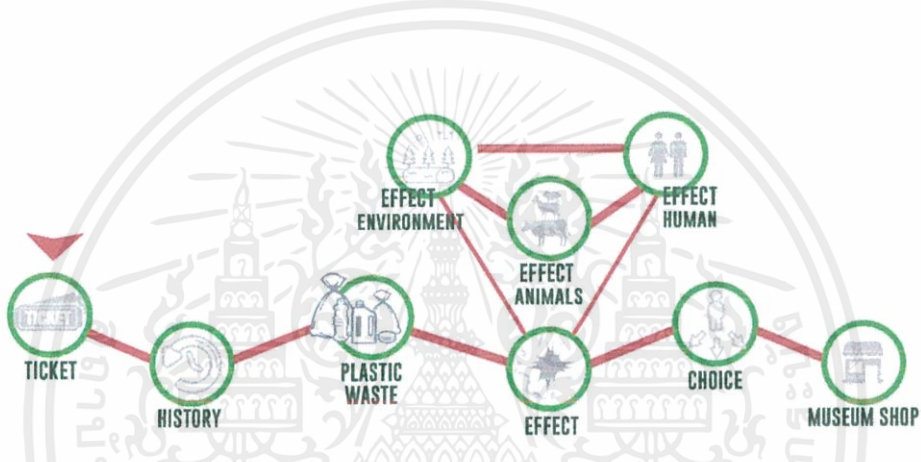


ภาพที่ 5. 13 ความสัมพันธ์พื้นที่ (OVERALL)

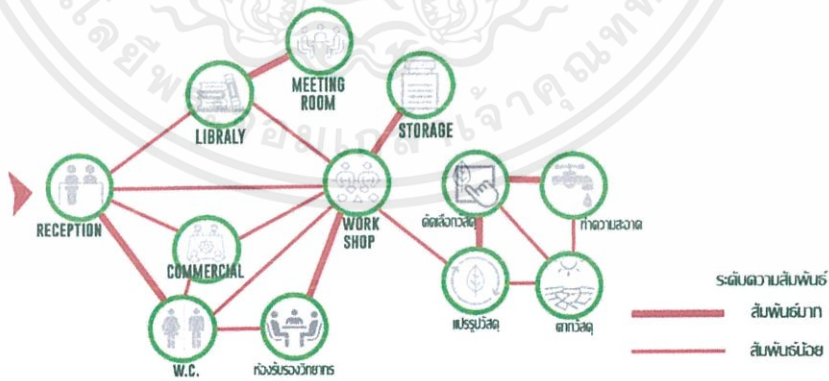
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5. 14 ความสัมพันธ์พื้นที่ (HALL)

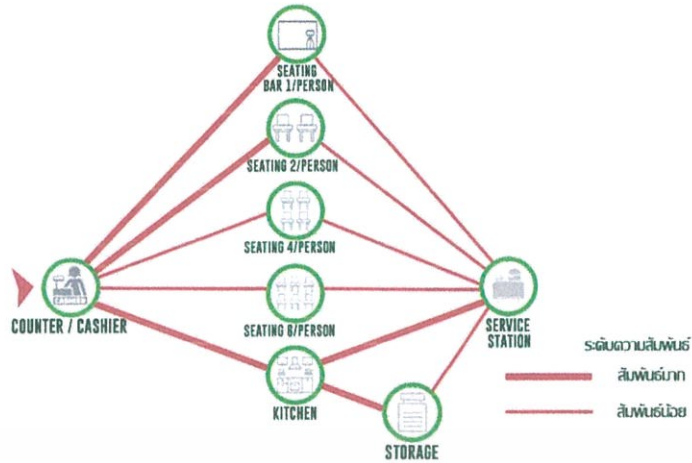


ภาพที่ 5. 15 ความสัมพันธ์พื้นที่ (EXHIBITION)



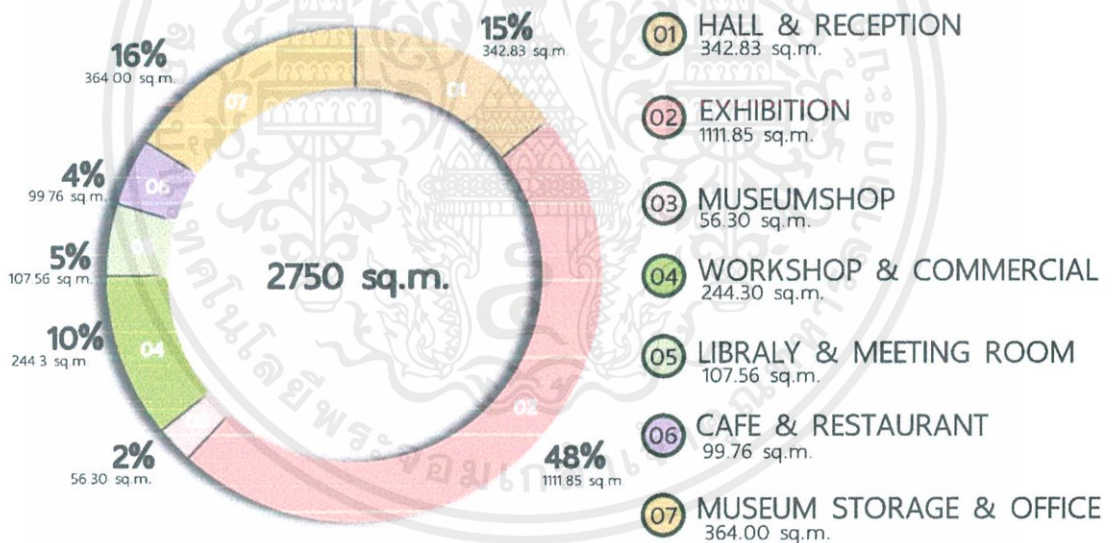
ภาพที่ 5. 16 ความสัมพันธ์พื้นที่ (WORK SHOP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5. 17 ความสัมพันธ์พื้นที่ (CAFÉ)

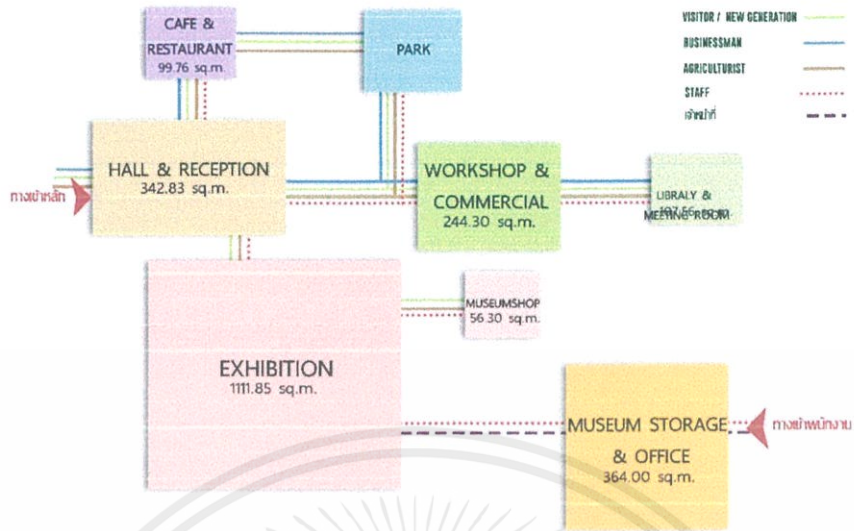
5.2.1.3 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ (PIE CHART)



ภาพที่ 5. 18 ขนาดพื้นที่ (PIE CHART)

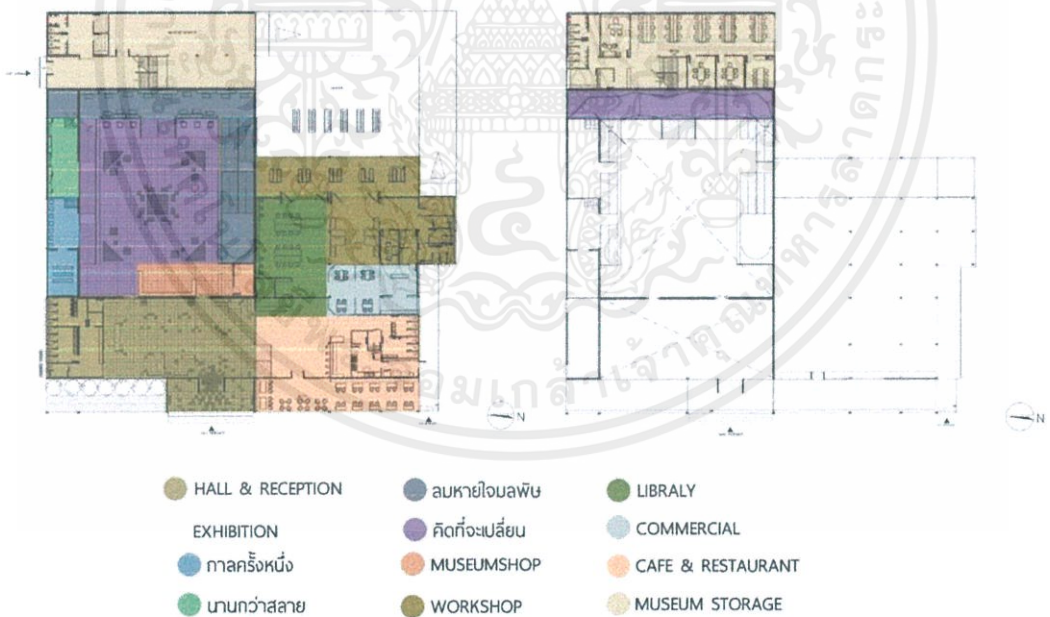
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.4 การวิเคราะห์ความสำคัญของขนาดพื้นที่ (FUNCTIONAL DIAGRAM)



ภาพที่ 5. 19 ความสำคัญของขนาดพื้นที่ (FUNCTIONAL DIAGRAM)

5.2.1.5 การแบ่งเขตพื้นที่ (ZONING)



ภาพที่ 5. 20 การแบ่งเขตพื้นที่ (ZONING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ



GREEN FACTORY CONCEPT

โรงงานที่สามารถอยู่ร่วมกับสังคม ชุมชน
และ สิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน



ภาพที่ 5. 21 แนวคิดการออกแบบ

โครงการพิพิธภัณฑ์วัสดุจากธรรมชาติทดแทนพลาสติก กรุงเทพมหานคร มีแนวความคิดในการออกแบบ คือ การเปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้เข้ากับระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ เพื่อให้เกิดการ อยู่ร่วมกันกับ สิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน ในรูปแบบ green factory โดยการสร้างพื้นที่ ที่มีการเชื่อมต่อกับสภาพแวดล้อม ภายนอก ให้เกิดความเชื่อมโยงกัน เลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คงความเป็นสวนที่เปรียบเสมือน ปอดของคนกรุงเทพฯ

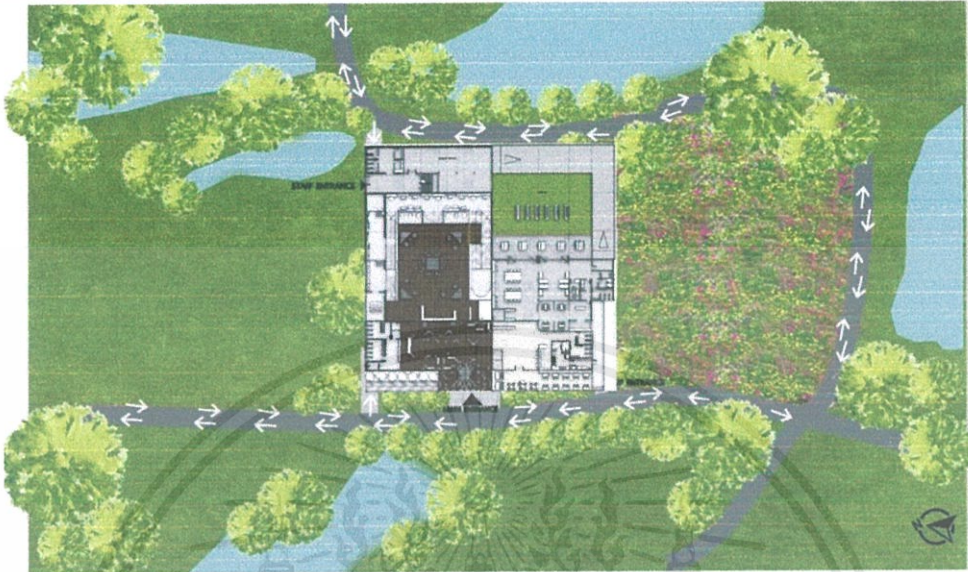
5.1.2 ที่มาของการออกแบบ

จากจุดประสงค์ของโครงการ โครงการมีจุดประสงค์ที่จะเป็นพื้นที่ให้คนตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ ขยะพลาสติก โดยนำเสนอ วัสดุจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นทางเลือกที่ใช้ทดแทนพลาสติก เพื่อส่งเสริมสิ่งแวดล้อมให้ ผู้คนหันมารักธรรมชาติมากขึ้น โดยการเปลี่ยนแนวคิด เปลี่ยนวิธีการ เพื่อทำให้โลกและสภาพแวดล้อมน่าอยู่ สามารถอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน บรรยากาศของโครงการ เป็นลักษณะของ ECO architecture บรรยากาศของการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ กับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ผสมผสานวัสดุสมัยใหม่เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยรอบแบบไม่ถูกตัดขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

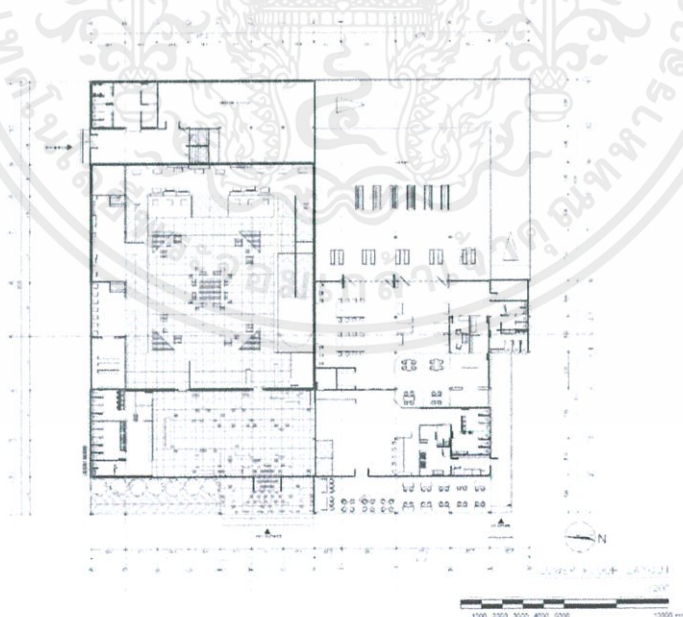
6.1 ผังบริเวณของโครงการ



ภาพที่ 6.1 ภาพแสดงผังบริเวณโครงการ

6.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ (FURNITURE LAYOUT)

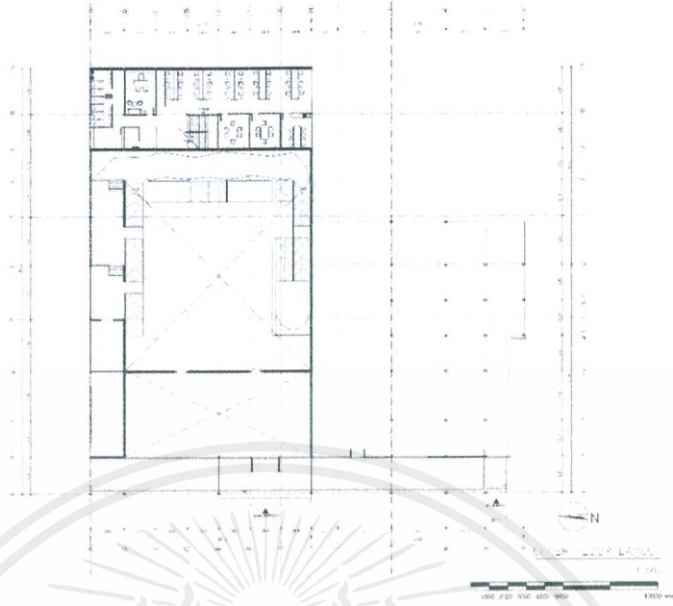
6.2.1 ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1 (1st FURNITRE LAYOUT)



ภาพที่ 6.2 ภาพแสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

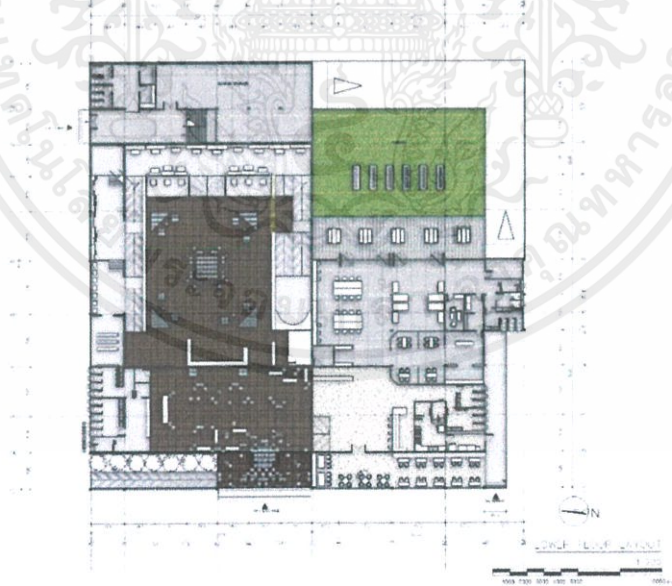
6.2.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2 (2nd FURNITRE LAYOUT)



ภาพที่ 6. 3 ภาพแสดงผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2

6.3 ผังพื้น (FLOOR PATTERN LAYOUT)

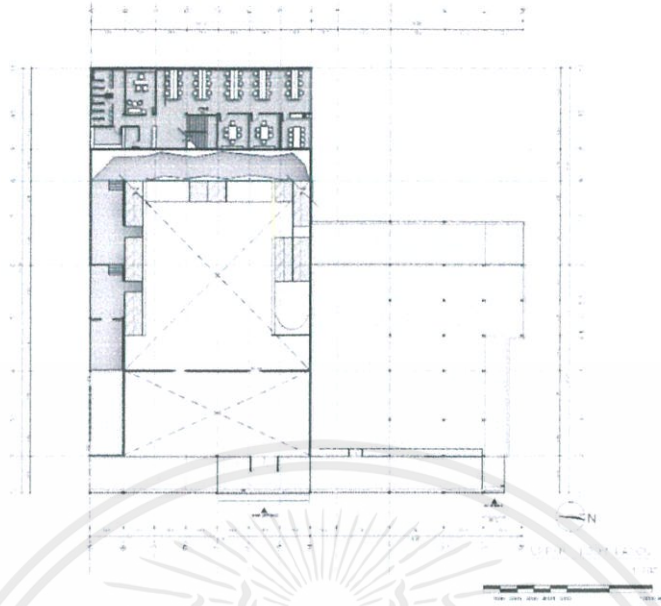
6.3.1 ผังพื้นชั้นที่ 1 (1st FLOOR PATTERN LAYOUT)



ภาพที่ 6. 4 ภาพแสดงผังพื้นชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 (2nd FURNITRE LAYOUT)

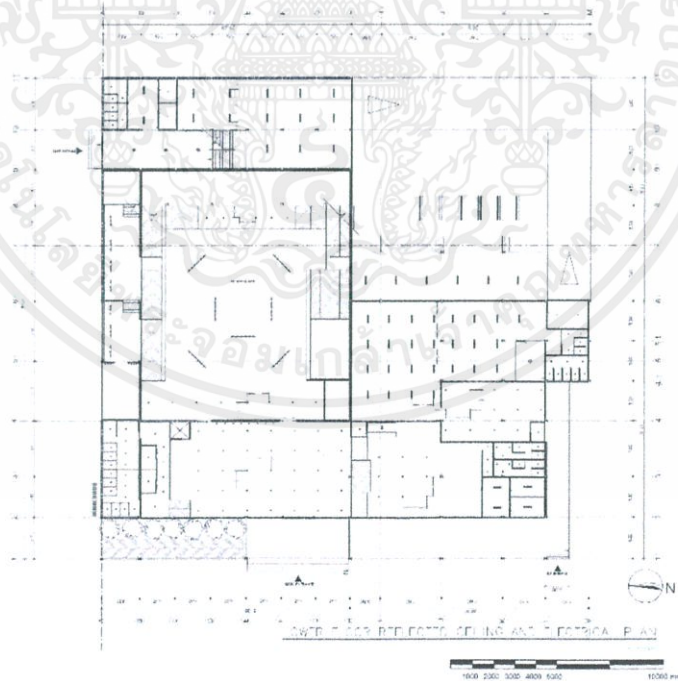


ภาพที่ 6. 5 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2

6.4 ผังฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม (REFLECTED CEILING AND ELECTRICAL LAYOUT)

6.4.1 ผังฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 1

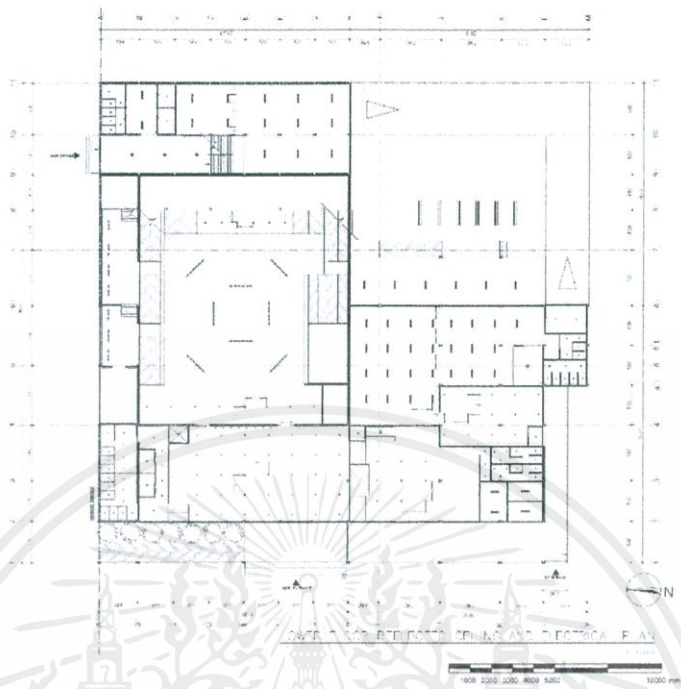
(1ST REFLECTED CEILING AND ELECTRICAL LAYOUT)



ภาพที่ 6. 6 แสดงผังฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 1

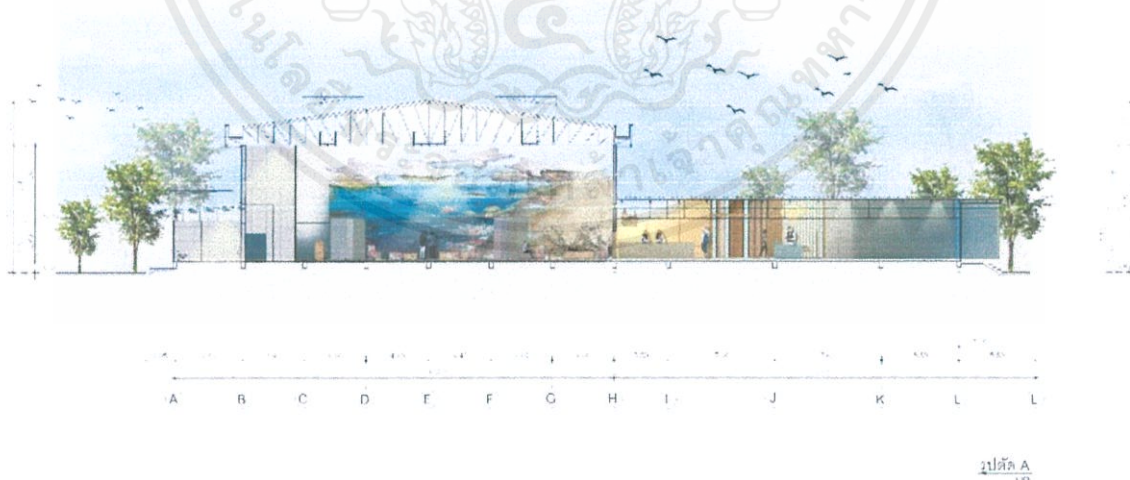
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.2 ผังฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 2
 (2nd REFLECTED CEILING AND ELECTRICAL LAYOUT)



ภาพที่ 6. 7 แสดงผังฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคมชั้นที่ 2

6.5 รูปตัดอาคาร (SECTION)



ภาพที่ 6. 8 แสดงรูปตัดอาคารด้าน A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.9 แสดงรูปตัดอาคารด้าน B



ภาพที่ 6.10 แสดงรูปตัดอาคารด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 ทศนียภาพ (PERSPECTIVE)



ภาพที่ 6. 11 แสดงทัศนียภาพภายนอก

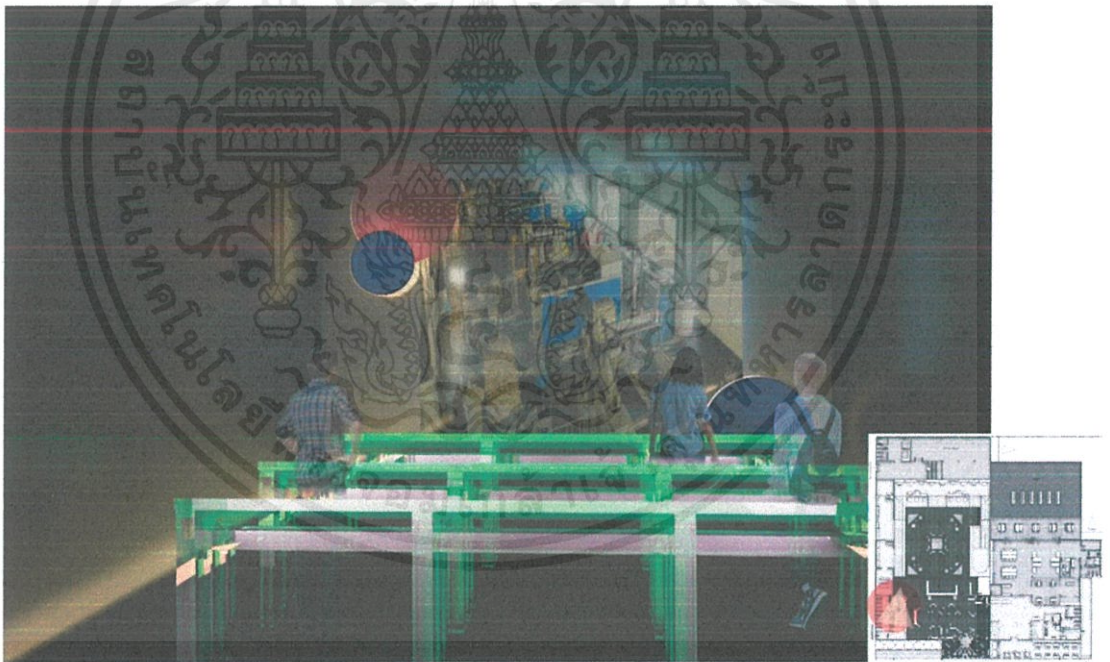


ภาพที่ 6. 12 แสดงทัศนียภาพโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 13 แสดงทัศนียภาพโถงต้อนรับ



ภาพที่ 6. 14 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 15 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION



ภาพที่ 6. 16 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 17 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION



ภาพที่ 6. 18 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 19 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION



ภาพที่ 6. 20 แสดงทัศนียภาพ EXHIBITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 21 แสดงทัศนียภาพ MUSEUM SHOP



ภาพที่ 6. 22 แสดงทัศนียภาพ CAFE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 23 แสดงทัศนียภาพ CAFÉ



ภาพที่ 6. 24 แสดงทัศนียภาพ WORKSHOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 25 แสดงทัศนียภาพ COMMERCIAL



ภาพที่ 6. 26 แสดงทัศนียภาพ LIBRARY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 27 แสดงทัศนียภาพ WORK SHOP

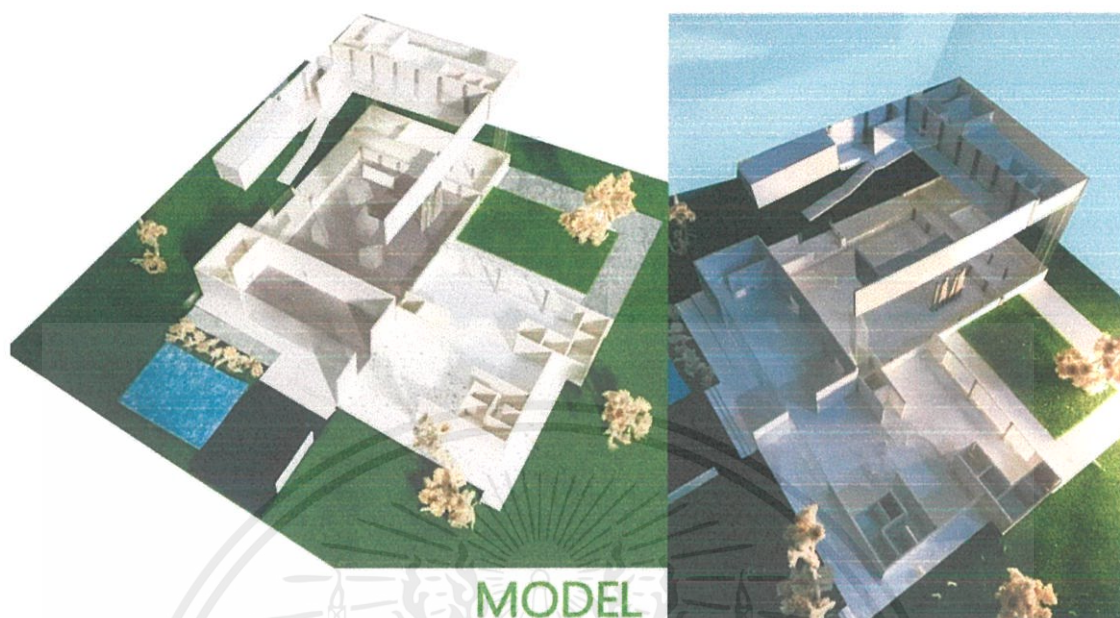
6.7 วัสดุภายในโครงการ (MATERIAL)



ภาพที่ 6. 28 แสดงภาพวัสดุภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.8 โมเดล (MODEL)



ภาพที่ 6. 29 แสดงภาพ MODEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ชั่วคราว)

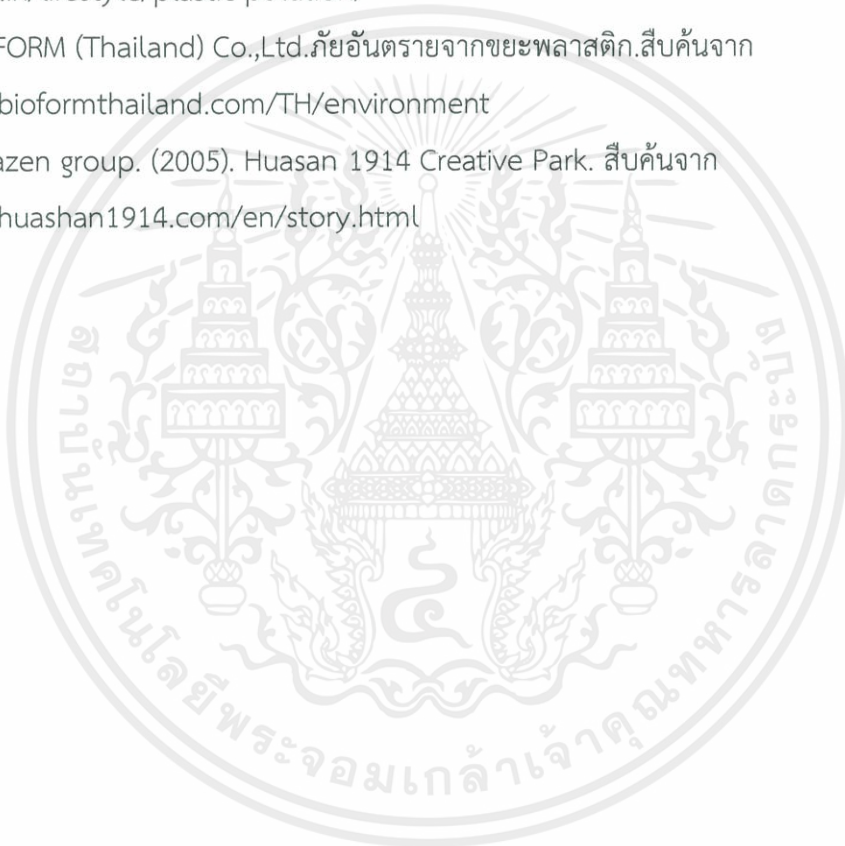
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม(2562). Roadmap การจัดการขยะพลาสติก .สืบค้นจาก<http://www.pcd.go.th/Public/News/GetNewsThai.cfm?task=lt2019&id=18562>

ACADEMIC focus(2559). ขยะพลาสติก : ภัยใกล้ตัว.สืบค้นจาก
<https://library2.parliament.go.th>

BSITE (2018) .ปัญหา “มลพิษขยะพลาสติก” กระทบมนุษย์-สัตว์ วันนี้ หรือ เมื่อไหร่? สืบค้นจาก
<https://bsite.in/lifestyle/plastic-polution/>

By BIOFORM (Thailand) Co.,Ltd.ภัยอันตรายจากขยะพลาสติก.สืบค้นจาก
<http://www.bioformthailand.com/TH/environment>

The brazen group. (2005). Huasan 1914 Creative Park. สืบค้นจาก
<http://www.huashan1914.com/en/story.html>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้