



โครงการสวนพฤกษศาสตร์กล้วยไม้

ORCHID GARDEN

ณัฐพล จีบสงวน

NATTAPHON CHABSANGUAN

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2559

โครงการสวนพฤกษศาสตร์กล้วยไม้

ORCHID GARDEN

ณัฐพล จัปสงวน

NATTAPHON CHABSANGUAN

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2559

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการสวนพฤกษศาสตร์กล้วยไม้
 ชื่อนักศึกษา ณัฐพล จีบสงวน
 หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
 ปีการศึกษา 2559
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จูติวัฒน์ นงนุช

คณะกรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

ประธานคณะกรรมการ	
อาจารย์ ธีรบุญย์ ฉลองมณีรัตน์	
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จูติวัฒน์ นงนุช	อาจารย์ สมชาย ลีลิตธรรม
อาจารย์ ภาวิณ สุทธิพนธ์	อาจารย์ ก่อเกียรติ นิยมม
อาจารย์ ชนภพร ไผทสิทธิกุล	อาจารย์ ชวพงศ์ ชำนิประศาสน์

โดยคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบและผ่านการสอบแล้ว

เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2559

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

.....

(อาจารย์ ธีรบุญย์ ฉลองมณีรัตน์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : โครงการสวนพฤกษศาสตร์กล้วยไม้
ชื่อนักศึกษา : ณัฐพล จีบสงวน
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิตวิวัฒน์ นงนุช
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2559

บทคัดย่อ

จากการสำรวจในอดีตพบว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีกล้วยไม้อยู่ในธรรมชาติไม่ต่ำกว่า 1,000 ชนิด ทั้งประเภทที่พบอยู่บนต้นไม้ บนพื้นผิวของภูเขาและบนพื้นดิน สรุปได้ว่าสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เอื้ออำนวยแก่การเจริญงอกงามของกล้วยไม้เป็นอย่างมาก แต่ยังคงขาดความรู้ในการแนะนำส่งเสริมการเพาะปลูกกล้วยไม้ที่ถูกต้อง จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เกิดโครงการสวนพฤกษศาสตร์กล้วยไม้จังหวัดนครปฐม เพื่อส่งเสริมการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับพันธุ์กล้วยไม้ ให้ผู้ใช้สอยทุกประเภทรู้จักการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้

สวนพฤกษศาสตร์กล้วยไม้จังหวัดนครปฐม เป็นที่ให้ความรู้ด้านพันธุ์กล้วยไม้และจัดจำหน่ายกล้วยไม้แบบครบวงจรเพื่อให้ผู้ใช้สอยที่มีความสนใจเกี่ยวกับกล้วยไม้ได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ โดยตั้งอยู่ที่สวนสามพรานเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติใกล้กรุง ซึ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการมีขนาดทั้งหมด 9,485 ตารางเมตร

แรงบันดาลใจในการออกแบบให้ได้มาจากการพบเห็นพันธุ์กล้วยไม้ ที่มีลักษณะการเลื้อยไปตามธรรมชาติที่อิสระ ทั้งยังมีความสวยงาม จึงนำลักษณะของรูปร่างและรูปทรงกล้วยไม้มาเป็น INSPIRATION การออกแบบสวนกล้วยไม้ โดยมีขั้นตอนการออกแบบคือการแบ่งพื้นที่เป็น 5 ส่วน ได้แก่ ความรู้ จัดแสดง เรื่องราว ความสนุก สวนธรรมชาติ จึงทำให้เกิดความสัมพันธ์กันเพื่อส่งเสริมกิจกรรมภายในอาคาร ผ่าน SPACE และ FORM

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนภาคการศึกษาข้อมูลและพระเอกแบบจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณในความเมตตากรุณา การเสียสละที่มีต่อข้าพเจ้าตลอดเวลาในการศึกษาและออกแบบวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม จนสำเร็จลุล่วงเป็นผลงานวิทยานิพนธ์การออกแบบสถาปัตยกรรมศาสตร์ที่สมบูรณ์ ดังนี้

คณะกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จูติวัฒน์ นงนุช	สำหรับคำแนะนำ
อาจารย์ สมชาย ลีลิตธรรม	สำหรับคำแนะนำ
อาจารย์ ก่อเกียรติ นิมมล	สำหรับคำแนะนำ
อาจารย์ ชวพงศ์ ชำนิประศาสน์	สำหรับคำแนะนำ

สารบัญ

หน้าที่

บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฅ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 องค์ประกอบหลักของโครงการ.....	2
1.4 วัตถุประสงค์โครงการ.....	2
1.5 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์.....	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการศึกษาโครงการ.....	2

บทที่ 2 การศึกษาแนวทางและความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 แนวคิดและหลักการต่างๆที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1.1 ประวัติกล้วยไม้กล้วยไม้.....	3
2.1.2 แหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่า.....	3
2.1.3 ลักษณะกล้วยไม้กล้วยไม้.....	4
2.1.4 การจำแนกวงศ์ย่อยของกล้วยไม้.....	5
2.1.5 การกระจายพันธุ์พืช.....	5
2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ.....	6
2.3 ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม.....	7
2.4 ข้อมูลทางด้านการบริหารจัดการ.....	7
2.5 ข้อมูลกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....	7
2.5.1 ตัวอย่างงาน Garden By The Bay.....	8
2.5.2 ตัวอย่างงาน IKEA.....	9

สารบัญ(ต่อ)

หน้าที่

2.6 ข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ที่เป็นองค์ความรู้แนวทางการปฏิบัติ.....	10
2.6.1 ส่วนแสดงพันธุ์กล้วยไม้.....	10
2.6.2 พันธุ์กล้วยไม้สกุลต่างๆ.....	10
2.7 ลักษณะการจัดแสดงที่มีผลต่อผู้ชม.....	34
2.7.1 การรับรู้และพฤติกรรมในการสัญจรการจัดแสดง.....	34
2.7.2 ทางสัญจรในห้องแสดงและระยะการเดินทาง.....	35
2.7.3 ระบบการสัญจร.....	35
2.7.3.1 CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS	35
2.7.3.2 DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS.....	39
2.7.4 การจัดกลุ่มห้องแสดง.....	39
2.7.5 หลักการออกแบบ.....	41
2.7.5.1 การแบ่งซอยออกเป็นห้องเล็กๆ.....	41
2.7.5.2 การแบ่งห้องแสดงภายในหลายๆ ห้อง.....	41
2.7.5.3 การจัดห้องแสดงแบบทางเข้า-ออก.....	41
2.8 กฎหมายและเทศบัญญัติที่มีผลต่อโครงการ.....	42
บทที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหาโครงการ	
3.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง.....	46
3.1.1 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงสร้างในระดับจังหวัด.....	46
3.1.2 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงสร้างในระดับอำเภอ.....	47
3.1.3 รายละเอียดพื้นที่.....	51
3.1.4 สรุพื้นที่ตั้งโครงการ.....	52
3.2 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ.....	53
3.3 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่.....	54
3.3.1 ด้านสภาพภูมิศาสตร์.....	54
3.3.2 ด้านสภาพธรณีวิทยา.....	54
3.4 การวิเคราะห์สภาพบริบท.....	55
3.5 การวิเคราะห์เจ้าของโครงการและผู้ใช้โครงการ.....	56
3.5.1 ผังแสดงโครงสร้างองค์กร.....	56
3.5.2 ประเภทของผู้ใช้โครงการ.....	57

สารบัญ(ต่อ)

หน้าที่

3.6 งบประมาณรายรับ-รายจ่าย.....	57
3.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคาร.....	58
3.7.1 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ.....	69

บทที่ 4 การวิเคราะห์เกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1 ลักษณะเนื้อที่ว่าง.....	64
4.2 ความสุขสบาย.....	66
4.3 ความสะดวก.....	66
4.3.1 ความสะดวกของคนพิการ.....	66
4.4 การได้ยิน.....	67
4.4.1 ลักษณะของการลดหรือการกันเสียง.....	67
4.4.2 ลักษณะของการใช้วัสดุในการกันเสียง.....	67
4.5 ประสิทธิภาพงานระบบไฟฟ้า.....	68
4.5.1 หม้อแปลงไฟฟ้า.....	68
4.5.2 ตู้จ่ายไฟหลัก.....	69
4.5.3 แผงวงจรย่อย.....	69
4.5.4 ระบบไฟฟ้าสำรอง.....	69
4.5.5 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน.....	70
4.5.6 ประสิทธิภาพการป้องกันอัคคีภัย.....	70
4.5.7 ประสิทธิภาพการสื่อสาร.....	71
4.5.8 ประสิทธิภาพงานระบบแสงสว่าง.....	73
4.5.9 แสงประดิษฐ์.....	74
4.5.10 ประสิทธิภาพระบบสุขาภิบาล.....	75

บทที่ 5 การสรุปผลและบทสรุปของโครงการ

5.1 สรุปที่ว่างเพื่อการใช้สอยของโครงการ.....	76
5.2 การกำหนดใช้ที่ดิน.....	77
5.3 การกำหนดมุมมอง.....	77
5.4 การกำหนดการเข้าออกที่ดิน.....	78

สารบัญ(ต่อ)

	หน้าที่
5.5 กระบวนการดำเนินงานออกแบบ.....	78
5.5.1 แนวคิดในการออกแบบ.....	81
5.6 ผลงานการออกแบบ.....	83
บรรณานุกรม.....	93
ประวัติผู้เขียน.....	94

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่
3.1 เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ.....	48
3.2 เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่สำคัญ.....	50
3.3 การหาขนาดพื้นที่สวนอย่างเพื่อใช้ในการจัดแสดง.....	59
3.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ.....	63

สารบัญภาพ

รูปภาพที่	หน้าที่
2.1 กล้วยไม้พีชใบเลี้ยงเดี่ยว.....	3
2.2 กล้วยไม้อากาศ.....	4
2.3 กล้วยไม้ดิน.....	4
2.4 กราฟแสดงการขายกล้วยไม้.....	6
2.5 แผนภูมิข้อมูลการส่งออกกล้วยไม้.....	6
2.6 ตัวอย่างงาน Garden By The Bay.....	8
2.7 ตัวอย่างงาน IKEA.....	9
2.8 เอื้องช้างสารภี.....	11
2.9 มาลัยแดง.....	12
2.10 กุหลาบอินทจักร.....	13
2.11 กุหลาบแดง.....	13
2.12 ชุกเคอเรียน่า.....	14
2.13 เข็มแดง.....	15
2.14 เข็มม่วง.....	16
2.15 เข็มชมพู.....	16
2.16 สิงโตเครายาว.....	17
2.17 สิงโตสมอหิน.....	18
2.18 สิงโตรวงข้าว.....	18
2.19 บรัซซาโวลลา.....	19
2.20 บรอร์วิกโทเนีย.....	19
2.21 สกุลเอื้องใบหมาก.....	20
2.22 สกุลม้าวิ่ง.....	20
2.23 กะเรกะร้อน.....	21
2.24 เอื้องผึ้ง.....	22
2.25 พวงหยก.....	23
2.26 เอื้องมัจฉาณู.....	23
2.27 ว่านเพชรหึง.....	24

สารบัญญภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่	หน้าที่
2.28 ฮาบีนาเรีย.....	24
2.29 รองเท้านารีอินทนนท์.....	25
2.30 รองเท้านารีสุชะกุล.....	26
2.31 รองเท้านารีเหลืองกระบี่.....	26
2.32 กวางเขาค้อ.....	27
2.33 ตากาจ่อ.....	28
2.34 ผีเสื้อชมพู.....	28
2.35 หวายแดงประจวบ.....	29
2.36 ไอยเรศ.....	30
2.37 เขาแกะ.....	31
2.38 ช้าง.....	31
2.39 เอื้องโมก.....	32
2.40 ฟ้ามุ่ย.....	33
2.41 เอื้องสามปอยชมพู.....	33
2.42 แสดงการเคลื่อนไหวเป็นไปในลักษณะซ้ำๆ.....	34
2.43 แสดงการเคลื่อนที่ชักนำไปสู่จุดมุ่งหมาย.....	34
2.44 แสดงจุดเริ่มต้นจะอยู่ด้านใดด้านหนึ่ง.....	34
2.45 RECTILINEAR CIRCUIT.....	36
2.46 TWISTING CIRCUIT.....	36
2.47 WEAVING FREELY LAY OUT.....	36
2.48 COMB TYPE LAY OUT.....	37
2.49 CHAIN LAY OUT.....	37
2.50 FAN SHAPE.....	37
2.51 STAR SHAPE.....	38
2.52 BLOCK ARRANGEMENT.....	38
2.53 DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS.....	39
2.54 ROOM TO ROOM ARRANGEMENT.....	39

สารบัญญภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่	หน้าที่
2.55 CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT.....	40
2.56 NAVE TO ROOM ARRANGEMENT.....	40
2.57 CENTRAL ARRANGEMENT.....	40
2.58 การแบ่งชอยออกเป็นห้องเล็กๆ.....	41
2.59 การแบ่งห้องแสดงภายในหลายๆ ห้อง.....	41
2.60 การจัดห้องแสดงแบบทางเข้า-ออก.....	41
3.1 แผนที่จังหวัดนครปฐม.....	46
3.2 พื้นที่ย่านอุตสาหกรรมกล้วยไม้.....	49
3.3 พื้นที่ย่านธุรกิจอุตสาหกรรมกล้วยไม้.....	49
3.4 พื้นที่ที่มีจุดรวมตัวมากที่สุด.....	50
3.5 รายละเอียดพื้นที่.....	51
3.6 สรุปลพื้นที่ตั้งโครงการ.....	52
3.7 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ.....	53
3.8 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่.....	54
3.9 การวิเคราะห์สภาพบริบท.....	55
3.10 ผังแสดงโครงสร้างองค์กรโครงการสวนกล้วยไม้.....	56
4.1 INSPIRATION.....	64
4.2 รูปแบบการ Transformation.....	65
4.3 รูปแบบการมุ่งเน้นตัดโมเดล.....	65
4.4 รูปแบบเพิ่มการความน่าสนใจ.....	65
4.5 ความสุขสบาย.....	66
4.6 ความสะดวก.....	67
4.7 การไต่ยีน.....	67
4.8 วัสดุซับเสียง.....	68
4.9 ประสิทธิภาพงานระบบไฟฟ้า.....	68
4.10 ระบบไฟฟ้าสำรอง.....	70

สารบัญภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่	หน้าที่
4.11 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน.....	70
4.12 ระบบดับเพลิง.....	71
4.13 ระบบโทรศัพท์.....	72
4.14 ระบบกระจายเสียง.....	73
4.15 แสงประดิษฐ์.....	74
4.16 ระบบสุขาภิบาล.....	75
5.1 การกำหนดใช้พื้นที่ดิน.....	77
5.2 การกำหนดมุมมอง.....	77
5.3 การกำหนดการเข้าออกที่ดิน.....	78
5.4 กระบวนการดำเนินงานออกแบบ.....	78
5.5 Maximizing green surface.....	79
5.6 Rederfining outdoor space.....	79
5.7 Opitimizing shaping.....	79
5.8 Frame the view.....	80
5.9 Complete.....	80
5.10 แนวคิดในการออกแบบ.....	81
5.11 Service.....	81
5.12 Sculpture Garden.....	82
5.13 Pedestrian Access.....	82
5.14 Gateway.....	82
5.15 แปลนชั้น 1.....	83
5.16 แปลนชั้น 2.....	84
5.17 แปลนชั้น 3.....	85
5.18 แปลนชั้น 4.....	86
5.19 รูปตัด 3-4.....	87
5.20 รูปด้าน 1-2.....	88
5.21 รูปด้าน 3-4.....	89

5.22 PERSPECTIVE EXTERIOR A.....	90
5.23 PERSPECTIVE EXTERIOR B.....	90
5.24 PERSPECTIVE INTERIOR A.....	91
5.25 PERSPECTIVE INTERIOR B.....	91
5.26 ภาพโมเดลจำลองที่เกิดขึ้นจริง.....	91

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากการสำรวจในอดีตพบว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีกล้วยไม้อยู่ในป่าธรรมชาติไม่ต่ำกว่า 1,000 ชนิด ทั้งประเภทที่พบอยู่บนต้นไม้ บนพื้นผิวของภูเขาและบนพื้นดิน สรุปได้ว่าสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของประเทศไทย เอื้ออำนวยแก่การเจริญงอกงามของกล้วยไม้เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในแหล่งที่เคยมีกล้วยไม้ป่าอุดมสมบูรณ์ การเลี้ยงกล้วยไม้เริ่มเปลี่ยนมาเป็นการปลูกเลี้ยงอย่างจริงจังโดยชาวตะวันตก ที่เข้ามาทำธุรกิจในประเทศไทย เห็นว่าสภาพแวดล้อมของประเทศไทยเหมาะสมสำหรับการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ จึงได้สร้างเรือนกล้วยไม้อย่างง่าย ๆ และนำเอากล้วยไม้ป่าจากเขตร้อนของอเมริกา ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าแหล่งใหญ่แหล่งหนึ่งของโลก นำมาปลูกเลี้ยงเป็นงานอดิเรก นอกจากนั้นก็ยังมีกลุ่มบุคคลสูงอายุซึ่งเลี้ยงกล้วยไม้เพื่อความสุขทางใจ การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ อย่างไรก็ตามการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ยังคงจำกัดอยู่ในวงแคบ คือในกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้มีเงินในยุคนั้น ส่วนกล้วยไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในป่าของประเทศไทยจะนิยมและยกย่องเฉพาะพันธุ์ที่หายากและมีราคาแพง

การพัฒนาการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ เป็นไปอย่างจริงจัง เมื่อประมาณปี 2493 โดยได้มีการวิจัย นับตั้งแต่การรวบรวมปลูกในระดับพื้นฐาน ต่อมาในปี 2497 ได้เริ่มเปิดการฝึกอบรมการเลี้ยงกล้วยไม้ให้แก่ประชาชนผู้สนใจทั่วไป และมีการจัดตั้งชมรมกล้วยไม้ขึ้นในปี 2498 ซึ่งต่อมาได้รับการสถาปนาเป็นสมาคมกล้วยไม้เมื่อปี 2500 และในปีเดียวกันนี้ ได้เริ่มมีการนำเอาความรู้เรื่องกล้วยไม้และแนวความคิดในการพัฒนางานการกล้วยไม้ออกเผยแพร่ทั้งทางโทรทัศน์และวิทยุ และมีการผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ทำให้วงการกล้วยไม้ของประเทศไทย ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง ในปี 2501 ได้มีการเปิดการสอนวิชากล้วยไม้ขึ้นในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นครั้งแรก เพื่อผลิตนักวิชาการและพัฒนางานวิจัยกล้วยไม้ของประเทศ และเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ไม่ได้จำกัดอยู่ภายในวงแคบอีกต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อใช้เป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้ เพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับกล้วยไม้
- 1.2.2 เป็นสถานศึกษาในธรรมชาติ พักผ่อนหย่อนใจ และเปิดกว้างในการศึกษาหาความรู้แก่ผู้เยี่ยมชมทุกชั้น ทุกวัย และทุกประเภท
- 1.2.3 เป็นสถานที่อนุรักษ์กล้วยไม้ในระบบนิเวศ และสภาพแวดล้อม โดยจัดเป็นแหล่งธรรมชาติ ให้สอดคล้องกับการศึกษาของพันธุ์กล้วยไม้นั้นๆ

1.3 องค์ประกอบหลักของโครงการ

- 1.3.1 ส่วนจัดแสดงกล้วยไม้และกล้วยไม้ในระบบนิเวศ จะมีการจัดแสดงทั้งกล้วยไม้พันธุ์ต่างๆ รวมถึงบางครั้งอาจมีการจัดนิทรรศการกล้วยไม้ เช่น เปิดตัวกล้วยไม้พันธุ์ใหม่และการประกวดกล้วยไม้
- 1.3.2 ส่วนตลาดที่เป็นลักษณะโกดังที่เก็บดอกไม้มาจากสวน มีจำหน่ายทั้งปลีกและส่ง
- 1.3.3 ส่วนวิจัยศึกษาเพื่อการเพาะพันธุ์ พัฒนาพันธุ์กล้วยไม้ให้มีพันธุ์ใหม่ๆ เกิดขึ้นมา

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.4.1 เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวและรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้
- 1.4.2 สถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ ให้ความรู้แก่ผู้เยี่ยมชมทุกชั้น ทุกวัย
- 1.4.3 เป็นสถานที่อนุรักษ์กล้วยไม้ และสภาพแวดล้อม
- 1.4.4 เป็นผลิตกล้วยไม้เพื่อการ ส่งออก

1.5 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์

- 1.5.1 ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และที่ตั้งของโครงการ
- 1.5.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียด เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบโปรแกรม
- 1.5.3 ศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน
- 1.5.4 เพื่อศึกษาระบบเทคโนโลยีอาคารที่กับโครงสร้างและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการศึกษาโครงการ

- 1.6.1 ได้ความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการของพันธุ์กล้วยไม้ต่างๆ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน
- 1.6.2 ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ของพื้นที่ใช้สอยในการจัดแสดงพันธุ์กล้วยไม้ การเลือกที่ตั้งโครงการและระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการแต่ละประเภทในงานสถาปัตยกรรม
- 1.6.3 ได้เรียนรู้การวางแผนการทำงานและการแก้ไขปัญหา

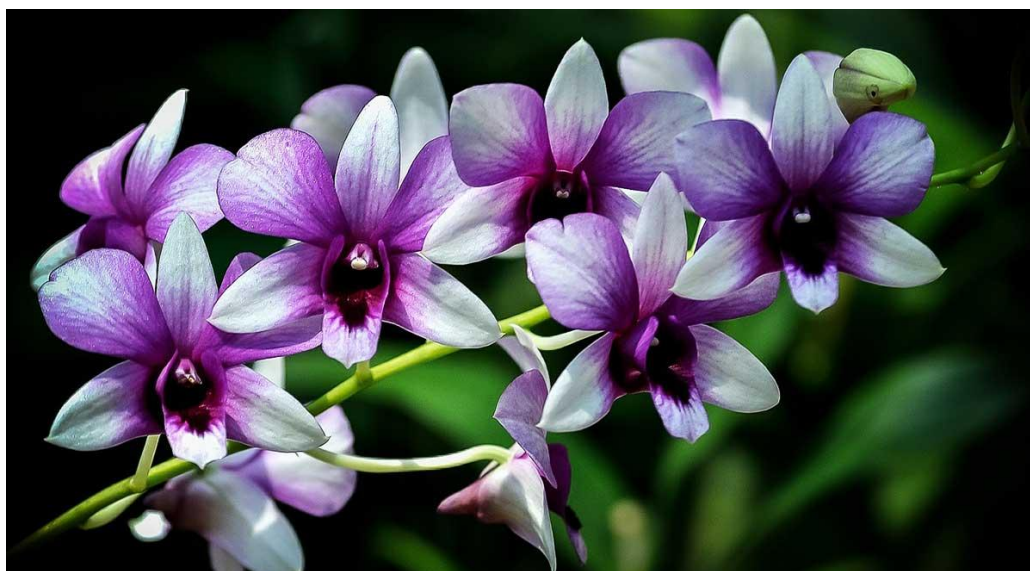
บทที่ 2

การศึกษาแนวทางและความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 แนวคิดและหลักการต่างๆที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 กล้วยไม้กล้วยไม้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ในวงศ์ Orchidaceae เป็นไม้ตัดดอกยอดนิยม เนื่องจากมีลักษณะดอกและสีอันลวดลายสวยงาม เป็นไม้ตัดดอกที่มีอายุการใช้งานได้นาน กล้วยไม้เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของไทย เพราะเป็นไม้ส่งออกขายต่างประเทศทำรายได้เข้า ประเทศปีละหลายร้อยล้านบาท มีการปลูกเลี้ยงอย่างครบวงจร ตั้งแต่การผสมเกสร เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เลี้ยงลูกกล้วยไม้ เลี้ยงต้นกล้วยไม้จน กระทั่งให้ดอก ตัดดอก บรรจุหีบห่อและส่งออกเอง

2.1.2 แหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าแหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าที่สำคัญของโลกมี 2 แหล่งใหญ่ๆ ด้วยกันคือ ลาตินอเมริกา กับเอเชียแปซิฟิก สำหรับในลาตินอเมริกาเป็น อาณาบริเวณอเมริกากลางติดต่อกับเขตเหนือของอเมริกาใต้ ส่วนแหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก มีประเทศไทยเป็นศูนย์กลาง จากการค้นพบประเทศไทยมีพันธุ์กล้วยไม้ป่าเป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการเจริญงอกงามของกล้วยไม้มาก และกล้วยไม้ป่าที่ในพบในภูมิภาคแถบนี้มีลักษณะเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง แตกต่างจากกล้วยไม้ในภูมิภาค ลาตินอเมริกา



ภาพที่ 2.1 กล้วยไม้พืชใบเลี้ยงเดี่ยว

ที่มา : <http://www.thansettakij.com>

2.1.3 ลักษณะกล้วยไม้ หรือ เอื้อง เป็นพืชดอกที่มีความหลากหลายมากที่สุดกลุ่มหนึ่ง โดยมีประมาณ 899 สกุล และมีประมาณ 27,000 ชนิดที่มีการค้นพบราวๆ 800 ชนิดทุกๆปี มีสกุลใหญ่คือ (2,000 ชนิด), EPIDENDRUM (1,500 ชนิด), DENDROBIUM (1,500 ชนิด) และ PLEUROTHALLIS (1,000 ชนิด) สายพันธุ์ของกล้วยไม้ที่ขึ้นและเติบโตในป่าเรียกว่ากล้วยไม้ป่ากล้วยไม้จัดอยู่ในกลุ่มพืชใบเลี้ยงเดี่ยว อยู่ในวงศ์กล้วยไม้ สามารถแบ่งตามลักษณะการเติบโตได้ดังนี้



ภาพที่ 2.2 กล้วยไม้อากาศ

กล้วยไม้อากาศ (epiphyte) คือ กล้วยไม้ที่เกาะอยู่บนต้นไม้ มีรากเกาะอยู่กับกิ่งไม้หรือลำต้น



ภาพที่ 2.3 กล้วยไม้ดิน

กล้วยไม้ดิน (terrestrial) คือ กล้วยไม้ที่ขึ้นอยู่ตามพื้นดินที่ปกคลุมด้วยอินทรีย์วัตถุ

2.1.4 การจำแนกวงศ์ย่อยของกล้วยไม้

- APOSTASIOIDEAE RCHB เป็นกลุ่มไม้ที่เติบโตบนพื้นดินในป่า มี 2 สกุล คือ APOSTASIA และ NEUWIEDIA
- CYPRIPEIDIOIDEAE LINDLEY เป็นกลุ่มไม้ที่เกิดบนพื้นดิน และบนซากอินทรีย์วัตถุ มี 4 สกุล คือ CYPRIPEIDIUM, PAPHIOPEDILUM, PHRAGMIPEDIUM และ SELENIPEDIUM
- EPIDENDROIDEAE เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายที่อยู่อาศัย และรูปร่างลักษณะ มีหลายสกุลในวงศ์นี้ที่พบ ได้แก่ สกุลแคทลียา สกุลหวาย และสกุลสิงโตกลอกตา
- VANDOIDEAE ENDLICHER ได้แก่ กลุ่มแวนด้า
- SPIRANTHOIDEAE DRESSLER ไม่พบในไทย
- ORCHIDOIDEAE ไม่พบในไทย

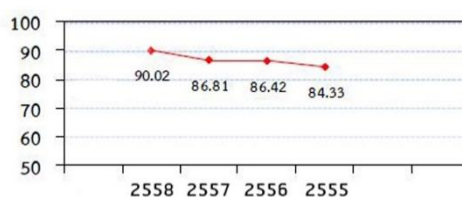
2.1.5 การกระจายพันธุ์พืชในวงศ์กล้วยไม้นั้นสามารถพบได้ทั่วโลก มีถิ่นอาศัยในหลายภูมิภาคมีประเทศยกเว้นทะเลทรายและธารน้ำแข็ง โดยส่วนมากจะพบในเขตร้อนของโลก คือ เอเชีย, อเมริกาใต้ และอเมริกากลาง นอกจากนั้นยังพบเหนืออาร์กติก เซอร์เคิลในตอนใต้ของพาทาโกเนียและยังพบบนเกาะแมคควารี ซึ่งใกล้กับทวีปแอนตาร์กติกา การกระจายพันธุ์โดยสังเขปมีดังนี้

- อเมริกาเขตร้อน: 250 - 270 สกุล
- เอเชียเขตร้อน: 260 - 300 สกุล
- แอฟริกาเขตร้อน: 230 - 270 สกุล
- โอเชียเนีย: 50 - 70 สกุล
- ยุโรปและเอเชียเขตออบอุ่น: 40 - 60 สกุล
- อเมริกาเหนือ: 20 - 25 สกุล

2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

จากการศึกษาข้อมูลและกรณีศึกษาในโครงการประเภทเดียวกันมีเรื่องจึงแสดงให้เห็น ยอดการขายกล้วยไม้ในแต่ละปีที่มีการเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้ธุรกิจ อุตสาหกรรมกล้วยไม้มีการขยายตัวขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

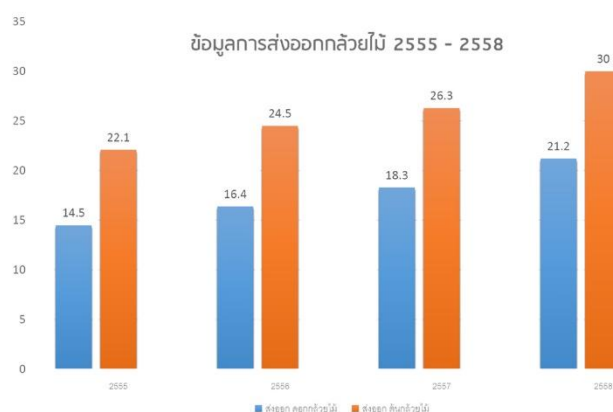
กราฟการส่งออกสินค้ากล้วยไม้
(มูลค่าล้านเหรียญสหรัฐฯ)



ภาพที่ 2.4 กราฟการขายกล้วยไม้ในแต่ละปี

ที่มา : <http://www.nesdb.go.th> (ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2558)

ตั้งแต่ 2012 การขยายตัวของตลาด กล้วยไม้ ในประเทศไทยมีอัตราสูงขึ้นและมีแนวโน้มความต้องการของกล้วยไม้เพิ่มขึ้นในอนาคต ดูจากยอดจำหน่ายกล้วยไม้ในประเทศไทยในช่วงปี 2012-2013 ทำรายได้เพิ่มขึ้นถึงและในดังนั้นจึงได้มีการเข้ามาลงทุนในประเทศไทยที่เป็นตลาดกล้วยไม้ที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาค อาเซียน และยังเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของภูมิภาคจากข้อมูลดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมที่จะทำเป็นโครงการศูนย์จัดแสดงกล้วยไม้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและแสดงผู้นำของกล้วยไม้ให้ลูกค้าเห็นถึงความสำเร็จอย่างยอดเยี่ยม



ภาพที่ 2.5 แผนภูมิการขายกล้วยไม้ในแต่ละปี

ที่มา : <http://www.nesdb.go.th> (ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2558)

2.3 ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม

แผนพัฒนาจังหวัดนครปฐมระยะเวลา 12 ปี พ.ศ. 2552 ถึง 2562 ได้วาดภาพนครปฐมในอนาคตไว้ดังนี้ ระยะ 5 ปีจังหวัดนครปฐมจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและโบราณสถานที่ได้รับการบูรณะและฟื้นฟูพร้อมทั้งมีระบบคมนาคมขนส่งที่สะดวกและเชื่อมโยงในระดับภูมิภาคเพื่อรองรับการที่ประเทศไทยจะพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกล้วยไม้ของประเทศไทยสู่มาตรฐานสากลด้วยแบรนด์สินค้าของคนไทยแข่งขันสู่ตลาดโลกในอนาคต ซึ่งนับเป็นความท้าทายของอุตสาหกรรมกล้วยไม้ในประเทศไทยอย่างมาก

2.4 ข้อมูลทางการบริหารจัดการ

จังหวัดนครปฐม มีวิสัยทัศน์การพัฒนา คือ เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตร อุตสาหกรรมที่ปลอดภัยได้มาตรฐานสากล การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์วัฒนธรรม และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาการเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า มีความปลอดภัยได้ มาตรฐานระดับสากลและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งภาพลักษณ์การท่องเที่ยวที่โดดเด่น

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตประชาชนและสร้างสังคมคุณภาพอย่างยั่งยืน

2.5 ข้อมูลกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันหรือเหมือนกันในด้านวัตถุประสงค์ลักษณะของโครงการ การศึกษาจากลักษณะ ฟังก์ชัน ที่มีเหมือนกันเพื่อศึกษาแนวความคิดในการออกแบบอาคารและนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการของเราเอง

2.5.1 Garden By The Bay



ภาพที่ 2.6 Garden by the bay

ชื่อโครงการ : Garden By The Bay

สถานที่ตั้ง : ประเทศสิงคโปร์

พื้นที่โครงการ : 875,000 ตร.ม.

ผู้ออกแบบ : Grant Associates

ปีที่โครงการสร้างเสร็จ : 2012

องค์ประกอบของโครงการ

- พิพิธภัณฑ์
 - ออฟฟิศ
 - พื้นที่จัดแสดงพันธุ์พืช
 - พื้นที่แสดงเทคโนโลยี
- หัวข้อที่ทำการศึกษา

- โครงสร้าง
- เทคโนโลยี
- กลุ่มเป้าหมาย
- กิจกรรม

2.5.2 IKEA



ภาพที่ 2.7 IKEA

ชื่อโครงการ : IKEA

สถานที่ตั้ง : ประเทศไทย

ปีที่โครงการสร้างเสร็จ : 2011

องค์ประกอบของโครงการ

- โกดังสินค้า
- ออฟฟิศ
- พื้นที่จัดแสดงเฟอร์นิเจอร์
- ร้านอาคาร

หัวข้อที่ทำการศึกษา

- การตลาด
- กลุ่มเป้าหมาย

2.6 ข้อมูลสนับสนุนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ความรู้แนวทางการปฏิบัติ

2.6.1 ส่วนแสดงพันธุ์กล้วยไม้แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่หลักๆ

- ส่วนแสดงดอกกล้วยไม้
- ส่วนแสดงกล้วยไม้ในระบบนิเวศ

2.6.2 พันธุ์กล้วยไม้สกุลต่างๆ ที่พบในประเทศไทยได้แก่

- สกุลอะแคมเป (*Acampe*)
- สกุลกุหลาบ (*Aerides*)
- สกุลแมลงปอ (*Arachnis*)
- สกุลเข็ม (*Ascocentrum*)
- สกุลสิงโตกลอกตา (*Bulbophyllum*)
- สกุลคัทลียา (*Cattleya & allied genera*) ประกอบด้วยสกุลย่อย 8 สกุลคือ
 - บราสซาโวลา (*Brassavola*)
 - บรอร์วิกโทเนีย (*Broughtonia*)
 - คัทลียา (*Cattleya*)
 - ไดอาคริอัม (*Diacrium*)
 - อีปีเดนดรัม (*Epidendrum*)
 - ลีเลีย (*Laelia*)
 - ซอมเบอร์เกีย (*Schomburgkia*)
 - โซโฟรนิติส (*Sophronitis*)
- สกุลเอื้องใบหมาก (*Coelogyne*)
- สกุลม้าวีง (*Doritis*)
- สกุลกะเรกะร่อนหรือซิมบิเดียม (*Cymbidium*)
- สกุลหวาย (*Dendrobium*)
- สกุลเพชรหึงหรือแกรมมาโตฟิลลัม (*Grammatophyllum*)
- สกุลลิ้นมังกรหรือฮาบีนาเรีย (*Habenaria*)
- สกุลออนซิเดียม (*Oncidium*)
- สกุลรองเท้านารี (*Paphiopedilum*)
- สกุลเขากวางอ่อนหรือฟาเลนออปซิส (*Phalaenopsis*)
- สกุลหวายแดงหรือรีแนนเธอร่า (*Renanthera*)
- สกุลช้าง (*Rhynchostylis*)
- สกุลพ้ามุ่ยหรือแวนดา (*Vanda*)

สกุลอะแคมเป (*Acampe*)

ลักษณะทั่วไป เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย มีการเจริญเติบโตทางยอด เป็นกล้วยไม้ที่มีขนาดใหญ่ พบขึ้นอยู่ตามป่าดิบชื้น ใบหนาเป็นแถบใหญ่ ยาว และแข็ง ใบเรียงสลับกันซ้ายขวา ช่อดอกสั้นเป็นกระจุก แต่ดอกในช่อมีไม่มากนัก ดอกมีเนื้อแข็งและเปราะ กลีบดอกและกลีบเลี้ยงมีสีเหลือง มีลายสีแดงลายพาดขวาง ปลายกลีบงุ้ม กลีบปากมีขนาดเดียวกับกลีบดอก เส้นเกสรสั้น มีกลุ่มเกสร 2 คู่ ยึดติดกับแถบแผ่นเยื่อใ้สๆ สกุล อะแคมเป พบในประเทศไทย 3 ชนิด บางชนิดกลิ่นหอมมาก

ชื่ออังกฤษ : *Acampe rigida*

ชื่อไทย : เอื้องช้างสารภี



ภาพที่ 2.8 เอื้องช้างสารภี

ที่มา : ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ขนาดใหญ่ ต้นสูงระหว่าง 30-50 ซม. หรือมากกว่า มีใบจำนวนมาก แผ่นใบหนาอวบและค่อนข้างแข็ง ช่อดอกสั้นเกิดจากซอกใบ ดอกในช่อเป็นกระจุกจำนวน 5-7 ดอก ขนาดประมาณ 1.5 ซม. ดอกสามารถบานได้ทนและมีกลิ่นหอม

การกระจายพันธุ์ : จีน พม่า อินโดจีน มาเลเซีย แอฟริกา และอินเดียตอนเหนือ

ประเทศไทยพบที่ : ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้

ลักษณะถิ่นอาศัย : พบขึ้นตามคบบต้นไม้ในป่าดิบ

ฤดูออกดอก : ช่วงฤดูฝน สิงหาคม - ตุลาคม

สกุลกุหลาบ (*Aerides*)

กล้วยไม้สกุลกุหลาบหรือเอื้องกุหลาบ เป็นกล้วยไม้ประเภทแวนด้าสกุลหนึ่ง มีปล้องสั้น ข้อถี่ ถ้าต้นยาวหรือสูงมาก ๆ จะห้อยย้อยลง แต่ส่วนปลายยอดจะงอนตั้งขึ้น ลักษณะใบจะแบน ช่อดอกมีทั้งช่อตั้ง ช่อโค้ง และช่อห้อยบางชนิดช่อดอกแตกแขนงได้ด้วย กลีบดอกชั้นนอกคู่ล่างมักจะมีขนาดใหญ่กว่ากลีบอื่นๆ และกลีบคู่นี้จะเชื่อมติดกับฐานเส้าเกสร ปากมีบานพับ ส่วนใหญ่มีเดือยยาว และมักจะงอนยื่นออกมาทางด้านหน้า มีบางชนิดที่เดือยสั้น เส้าเกสรสั้นแต่ฐานของเส้าเกสรใหญ่ มีเรณู 2 ก้อน ดอกมักมีกลิ่นกล้วยไม้สกุลกุหลาบพบในป่าธรรมชาติ ประมาณ 40 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ในประเทศอินเดียพม่า ไทย ลาว กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และญี่ปุ่น พวกเอื้องกุหลาบที่นิยมปลูกเลี้ยงกันทั่วไป เป็นกล้วยไม้ที่มีลักษณะและสีอันสวยงาม ปลูกเลี้ยงง่าย เจริญเติบโตได้ดี สามารถขยายพันธุ์หรือผสมกับกล้วยไม้ในสกุลกุหลาบหรือสกุลอื่นๆ ได้

ชื่ออังกฤษ : *Aerides multiflora*

ชื่อไทย : มาลัยแดง



ภาพที่ 2.9 มาลัยแดง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นเอื้องกุหลาบใบแบนแต่มีร่องใบลึก ผิวใบมันเล็กน้อย ใบหนา ดอกในช่อแน่น ช่อดอกเป็นพวงโค้งห้อยลง เวลาแทงช่อดอก ก้านช่อมักจะสอดอยู่ในร่องของใบ ทำให้ขาดความสวยงามเมื่อดอกบาน ดังนั้นเมื่อแทงช่อดอก ต้องรัด ดึงหรือตัดให้ช่อดอกออกมาจากร่องของใบ ปากของกุหลาบมาลัยแดงเป็นรูปหัวใจ กลีบดอกสีม่วงแดง ที่โคนกลีบมีขาวและสีจะเข้มขึ้นจนสุดที่ปลายกลีบ ออกดอกในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม

ชื่ออังกฤษ : *Aerides flabellata*

ชื่อไทย : กุหลาบอินทจักร



ภาพที่ 2.10 กุหลาบอินทจักร

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ใบเรียงตัวซ้อนกันค่อนข้างแน่น แผ่นใบหนาและเหนียว ผิวใบแห้ง กุหลาบอินทจักร เป็นเอื้องกุหลาบช่อตั้ง ดอกในช่อโปร่ง มีเดียดดอกยาวเห็นได้ชัดและโค้งงอนสวยงาม กลีบเลี้ยง และกลีบดอกมีสีเขี้ยวอมเหลืองและมีแต้มสีน้ำตาลอมม่วง ออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึง พฤษภาคม

ชื่ออังกฤษ : *Aerides crassifolia*

ชื่อไทย : กุหลาบแดง



ภาพที่ 2.11 กุหลาบแดง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ที่มีลักษณะสวยงาม มีใบสั้นแบนแต่หนา ช่อดอกเอนหรือโค้งลงยาว ไกลเคียงกับใบ ดอกในช่อโปร่ง สั้น ดอกมีสีม่วงแดง ดอกมีขนาดใหญ่กว่าเอื้องกุหลาบชนิดอื่นๆ ออกดอกในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม

กล้วยไม้สกุลแมลงปอ(Arachnis)

ลักษณะของกล้วยไม้สกุลแมลงปอ (Arachnis) มีการเจริญแบบไม่แตกกอ ทรงต้นสูง และชอบไต่ขึ้นต้นไม้หรือเกาะหลัก ต้นสามารถแตกแขนงจากตาซึ่งอยู่ตามข้อข้าง ๆ ลำต้นได้ง่าย ส่วนมากจะมีปล้องยาว ข้อสั้น สังกะสีแตกได้จากใบจะติดอยู่ห่าง ๆ ไม่เบียดซ้อนกัน ช่อดอกมีทั้งชนิดช่อตั้งและช่อห้อย มีบางชนิดที่ช่อดอกแตกแขนงได้ด้วย กลีบดอกทั้งกลีบชั้นนอก และกลีบชั้นในมีขนาดและรูปร่างลักษณะคล้ายคลึงกัน คือกลีบดอกเล็กแคบ แต่ปลายกลีบขยายใหญ่และโค้งเล็กน้อย ปากเล็กติดอยู่กับฐานของเส้าเกสร ปลายปากเผยอเปิดปิดได้ง่ายเพราะมีบานพับเล็กๆ ติดอยู่ ปากมีเดือยสั้นๆ เดือยนี้มักจะชี้ไปข้างหลัง หูกระเป่าใหญ่เมื่อเทียบกับขนาดของปาก หูนี้มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมและตั้ง ปลายปากหนาอวบน้ำและมีสันกลางปาก เส้าเกสรใหญ่แต่สั้น เรณูมี 4 ก้อน แบ่งเป็น 2 คู่ รูปทรงของดอกคล้ายตัวแมลงปอ หรืออาจมองคล้ายแมงป่อง โดยดูที่กลีบนอกบนเป็นลำตัวแมลงปอ หรือหางแมลงปอ ชอบแดดจัด และทนร้อนได้ดี เมื่อนำไปผสมพันธุ์กับกล้วยไม้สกุลอื่นๆ ที่พบมีประมาณ 15 ชนิด แต่ที่มีบทบาทในการผสมพันธุ์ มี 2 ชนิด คือ ฮุกเคอเรียน่า และ ฟลอสแอริส

ชื่ออังกฤษ : Vanda hookeriana

ชื่อไทย : ฮุกเคอเรียน่า



ภาพที่ 2.12 ฮุกเคอเรียน่า

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ใบกลมพันธุ์แท้ ลักษณะลำต้นกลม ใบกลมคล้ายแวนด้าเอื้องโมกข์ แต่ใบเล็กแหลม ปลายตัดขนาดลำต้นสูงตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป ช่อดอกออกไกลยอด ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร ออกดอกตั้งแต่ 3-5 ดอกต่อช่อ กลีบนอกบนสีขาวอมม่วงเป็นรูปไข่กลับ กลีบดอกคู่ล่างสีขาวล้วน กลีบในรูปไข่ขอบหยักสีขาวเหลืองอมม่วงประจุดสีม่วงแก่ ปาก 3 แฉกสีม่วงมีเส้นสีอ่อน เส้าเกสรกลมสีม่วง ดอกใหญ่ขนาดประมาณ 7 เซนติเมตร

กล้วยไม้สกุลเข็ม (*Ascocentrum*)

ลักษณะกล้วยไม้สกุลเข็ม มีขนาดเล็ก ทั้งขนาดของต้น ช่อดอก และดอกมีสีสดสะดุดตามากกว่ากล้วยไม้ชนิดอื่นๆ เป็นประเภทไม้แตกกอ ดอกมีสีสะดุดตา ช่อดอกตั้งตรง ช่อดอกหนึ่งมีดอกหลายดอกและดอกติดอยู่โดยรอบเป็นรูปทรงกระบอก กลีบดอกชั้นนอกและชั้นในมีรูปร่างคล้ายกัน ปากติดอยู่ที่ส่วนโคนของเส้าเกสร หูกระเป่ามีขนาดเล็กและตั้ง และมีปลายแหลมหรือมน แผ่นปากยาวกว่าหู ปลายปากมนเป็นรูปคล้ายลิ้น ชีไปข้างหน้าหรือชี้ลงล่าง ปากมีเดือยเป็นถุงยาว โคนเดือยคอดปลายขยายใหญ่ แต่ความยาวของเดือยสั้นกว่าความยาวของก้านดอก เส้าเกสรไม่มีฐาน มีบทบาทในการผสมพันธุ์และเป็นที่ยอมรับมาก เพราะลูกผสมที่ได้จะออกดอกง่าย ออกดอกตลอดปี เลี้ยงง่ายโตเร็ว ให้สีสดใสสะดุดตา สามารถผสมกับกล้วยไม้สกุลต่างๆ ได้หลายสกุล กระจายพันธุ์ในทวีปเอเชีย ตั้งแต่อินเดีย ศรีลังกา พม่า ไทย ลงไปถึงอินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ พบอยู่ในป่าธรรมชาติเพียง 5-6 ชนิดเท่านั้น แต่ที่พบในประเทศไทยมี 3 ชนิด คือ เข้มแดง เข้มแสด และเข็มม่วง

ชื่ออังกฤษ : *Ascocentrum curvifolium*

ชื่อไทย : เข้มแดง



ภาพที่ 2.13 เข้มแดง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ลำต้นของเข็มแดงเมื่อสูงถึงประมาณ 20 เซนติเมตร มักจะพบว่าโค้งลงเพราะทรงตัวไม่ได้ และจะมีหน่อเกิดขึ้นทางส่วนล่าง ๆ ของลำต้น ใบค่อนข้างแคบ โคน เรียว และยาวที่สุดในบรรดา กล้วยไม้สกุลเข็ม ทุกชนิดที่พบในประเทศไทยด้วยกัน ค่อนข้างจะอวบหนา ใบเป็นสีเขียวอ่อน อ่อนกว่าสีของใบเข็มม่วงและเข็มแสดในระหว่างฤดูแล้วขอบของใบจะปรากฏเป็นจุดสีม่วงขึ้นประปราย และเมื่อความแห้งแล้งเพิ่มมากขึ้นจุดสีม่วงบนใบก็จะมีหนาแน่นยิ่งขึ้น ฤดูออกดอกอยู่ในระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม ต้นที่กำลังให้ดอกอาจมีดอก 3-4 ช่อในเวลาเดียวกัน ต้นที่โต ๆ จะให้จำนวนช่อดอกมากขึ้น ช่อดอกตั้งตรง ดอกโตประมาณ 1.5 เซนติเมตร หรือนั่น กลีบดอกบานเปิดเต็มที่ดอกมีสีแดงอมส้มสดใส บานทนนับเป็นสัปดาห์

ชื่ออังกฤษ : *Ascocentrum ampullaceum*

ชื่อไทย : เข็มม่วง



ภาพที่ 2.14 เข็มม่วง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เข็มม่วงมีทรงต้นตั้งแข็ง ใบเป็นประเภทใบแบน ยาว ใบค่อนข้างแข็ง ไม่โค้งมากนัก ปลายใบตัดและเป็นพื้นแหลม ๆ ไม่เท่ากันหลายพัน ใบมีสีเขียวคล้ำ ในช่วงที่สภาพอากาศแห้ง แล้งจะปรากฏจุดสีม่วงเล็ก ๆ บนใบโดยทั่วไป มีดอกประดับแน่นช่อ ประมาณช่อละ 30 ดอก

ชื่ออังกฤษ : *Ascocentrum semiteretifolium*

ชื่อไทย : เข็มชมพู



ภาพที่ 2.15 เข็มชมพู

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ใบกว้างประมาณ 5 มิลลิเมตร ดอกสีม่วงอ่อน เนื่องจากกล้วยไม้ชนิดนี้มีรูปร่าง ลักษณะของต้นและสีของดอกไม้ไม่เป็นที่สนใจของบรรดานักกล้วยไม้ทั่วไป ประกอบกับเป็น กล้วยไม้ที่ค่อนข้างจะหายาก ทำให้ไม่มีผู้นิยมปลูกเลี้ยงกันมากนัก

กล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา (*Bulbophyllum*)

กล้วยไม้สกุลบัลโบฟิลัมหรือในภาษาไทยเรียกอีกอย่างว่าสิงโตหรือสิงโตกลอกตา หรืออาจใช้คำว่าสิงโตหน้าหน้าคำอื่นๆ ซึ่งเรียกตามลักษณะของดอกหรือช่อดอก เช่น สิงโตรวงข้าว สิงโตกำมปูแดง สิงโตโคมไฟ เป็นต้น กล้วยไม้สกุล *Bulbophyllum* ตั้งชื่อสกุลโดย Aubert du Petit Thouars ในปี 1822 ชื่อสกุล *Bulbophyllum* มาจากภาษาลาตินคือ *bulbus* แปลว่า หัว และคำว่า *phyllon* ซึ่งแปลว่าใบ รวมความแล้วหมายถึง พืชที่มีใบติดอยู่ด้านบนของหัว กล้วยไม้สกุลนี้ในธรรมชาติค้นพบแล้วกว่า 2,000 ชนิด และยังมีอีกหลายชนิดที่ยังไม่สามารถจำแนกชื่อวิทยาศาสตร์ได้ชัดเจน กระจายพันธุ์อยู่ในป่าของทวีปแอฟริกา เอเชีย ออสเตรเลีย และอเมริกา พบในประเทศไทยแล้วกว่า 140 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้ประเภทอิงอาศัย (Epiphytic orchid) บางชนิดก็พบขึ้นตามก้อนหินที่มีซากอินทรีย์วัตถุทับถมอยู่ (Lithophytic orchid)

ชื่ออังกฤษ : *Bulbophyllum longissimum*

ชื่อไทย : สิงโตเครายาว



ภาพที่ 2.16 สิงโตเครายาว

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : กล้วยไม้อิงอาศัย ลำลูกกล้วยรูปไข่ มี 1 ใบ ที่ปลายลำ ใบ รูปขอบขนาน กว้าง 2.5-3 ซม. ยาว 10-15 ซม. ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม ยาว 15-20 ซม. มี 2-7 ดอกย่อย ดอก บานเต็มที่ กว้าง 7 มม. มีกลิ่นหอม กลีบเลี้ยงบนสีเหลืองอ่อนและมีเส้นสีน้ำตาลแดง กลีบเลี้ยงคู่ข้าง สีขาวนวล และมีเส้นสีชมพูอ่อนตามยาวถึงปลายกลีบ ยาวได้ถึง 20 ซม. ขอบกลีบบางส่วนเชื่อมติดกัน กลีบดอกรูปสามเหลี่ยม ขอบกลีบหยัก เล็กน้อย กลีบปากสีเข้มกว่ากลีบอื่น

ชื่ออังกฤษ : *Bulbophyllum blepharites*

ชื่อไทย : สิงโตสมอหิน



ภาพที่ 2.17 สิงโตสมอหิน

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : กล้วยไม้อิงอาศัย สูง 3-5 ซม. มีไหล ลำลูกกล้วยค่อนข้างมนกลม สีเหลืองเข้ม ใบค่อนข้างหนารูปรีแกมขอบขนาน กว้าง 2 ซม. ยาว 6-8 ซม. จำนวน 2 ใบ ต่อลำลูกกล้วย ดอกออกเป็นช่อตั้งจากโคนกอ ก้านช่อดอก ดอกย่อยออกที่ปลายก้าน จำนวน 4-10 ดอกต่อช่อ กลีบเลี้ยงและกลีบดอกสีเหลืองแกมเขียว ปลายกลีบมีแต้มและขนสีแดงเข้ม กลีบปากสีน้ำตาลอ่อน ดอกบานเต็มที่กว้าง 1 ซม. ยาว 2-2.5 ซม. พบตามป่าดิบเขาทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ออกดอกช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม

ชื่ออังกฤษ : *Bulbophyllum crassipes*

ชื่อไทย : สิงโตรวงข้าว



ภาพที่ 2.18 สิงโตรวงข้าว

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : กล้วยไม้เกาะอาศัย ก้านช่อดอกยาว ช่อดอกห้อยลง ดอกเรียงกันแน่น กลีบดอกและกลีบปากสีเหลืองอมน้ำตาล มีประสีน้ำตาลเข้ม ออกดอกเดือนมกราคม และเดือนมิถุนายน

กล้วยไม้สกุลแคทลียา (Cattleya)

แคทลียาเป็นกล้วยไม้ที่ได้รับความนิยมปลูกเลี้ยงอย่างกว้างขวางในหลาย ประเทศ เนื่องจากแคทลียา เป็นกล้วยไม้ที่มีดอกขนาดใหญ่ที่สุด และสีสวยงามที่สุดบางชนิดมีกลิ่นหอม และถือ กันว่าแคทลียาเป็น ราชนินีแห่งกล้วยไม้ และเป็นสัญลักษณ์สากลของกล้วยไม้ทั่วไป แคทลียาเป็นกล้วยไม้ที่มีถิ่น กำเนิด อยู่ในเขตร้อนแถบอเมริกากลาง และอเมริกาใต้ตอนเหนือ เป็นกล้วยไม้ที่เจริญเติบโต และมีรูปทรงแบบ ไปตามเครื่องปลูก เหง้าอาจจะมีทั้งยาวและสั้น รากงอกเจริญจากเหง้าไม่มี รากแขนง เป็นระบบ รากกิ่งอากาศดูดอาหารจากอากาศและเครื่องปลูก

ชื่ออังกฤษ : Brassavola

ชื่อไทย : บร็สซาโวลา



ภาพที่ 2.19 บร็สซาโวลา

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ชื่ออังกฤษ : Broughtonia

ชื่อไทย : บรอร์วิกโทเนีย



ภาพที่ 2.20 บรอร์วิกโทเนีย

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

กล้วยไม้สกุลเอื้องใบหมาก (*Coelogyne*)



ภาพที่ 2.21 เอื้องใบหมาก

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

กล้วยไม้ดิน สูง 40-60 ซม. โคนต้นเป็นกระเปาะ ค่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-5 ซม. มีกาบใบหุ้ม ใบ รูปรีแกมขอบขนาน กว้าง 5-12 ซม. ยาว 80-100 ซม. ผิวใบ เป็นจิบตี้นๆ ดอก ออกเป็นช่อตั้งจากโคนกอ สีชมพูอมม่วง กลีบปากสีม่วงแดงและมีตุ่มเป็นพู่

กล้วยไม้สกุลม้าวิ่ง (*Doritis*)



ภาพที่ 2.22 ม้าวิ่ง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

สกุลม้าวิ่งเป็นกล้วยไม้ที่ขึ้นอยู่ตามพื้นดินหรือแอ่งหินที่มีอินทรีย์วัตถุทับถมกันหนา ๆ ใบแทนสีเขียวหรืออมม่วง ช่อดอกตั้ง ก้านส่งช่อยาวประมาณ 1 - 2 ฟุต ดอกมีสีแดงอมม่วง โดยมีตั้งแต่สีซีด ๆ ไปจนถึงสีเข้ม ลักษณะการบานของดอกจะบานทยอยกันขึ้นไป คือ ก้านช่อยืดยาวออกดอกไปเรื่อย ๆ ดอกบนบานไป ดอกล่างก็ค่อย ๆ โรยไป แต่มีดอกติดช่อมาก พบกระจายพันธุ์อยู่ใน พม่า ไทย อินโดนีเซีย และสุมาตรา

กล้วยไม้สกุลกะเรกะร่อนหรือซิมบิเดียม (*Cymbidium*)

กล้วยไม้สกุลซิมบิเดียม มีทั้งชนิดที่เป็นรากอากาศ ยึดเกาะและอาศัยหากินบนต้นไม้ และที่เป็นรากดินอาศัยขึ้นอยู่ตามพื้นดิน ลักษณะลำต้นมีลำลูกกล้วยบางชนิดมีลำลูกกล้วยยาว บางชนิดก็สั้น แต่ละลำ จะมีใบติดอยู่ไม่กี่ใบ มีทั้งชนิดที่ใบตั้งและใบโค้งลง ช่อดอกออกที่โคนลำลูกกล้วย ช่อดอกมีทั้งช่อตั้งและช่อห้อย กลีบดอกชั้นนอกและชั้นในมีขนาดใกล้เคียงกัน ปากมี 3 แฉก หูจะตั้งและแนบติดกับด้านข้างของเส้าเกสร กล้วยไม้สกุลซิมบิเดียมพบแล้วประมาณ 50 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ในมาดากัสกา ศรีลังกา อินเดีย จีน ไปจนถึงญี่ปุ่น และพม่า ไทย มาเลเซีย จนไปถึงออสเตรเลีย ในประเทศไทยพบประมาณ 18 ชนิด ที่เห็นอยู่ทั่วไป

ชื่ออังกฤษ : *Cymbidium finlaysonianum*

ชื่อไทย : กะเรกะร่อน



ภาพที่ 2.23 กะเรกะร่อน

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย สูง 30-40 เซนติเมตร แตกลำลูกกล้วยจำนวนมาก ชอบเกาะอยู่ตามคาคบไม้ยืนต้น ใบหนาแข็งมีจำนวนมาก รูปขอบขนาน ยาว 30 เซนติเมตร แต่ละกอออกช่อดอกครั้งละหลายช่อ ช่อยาว 30-40 เซนติเมตร มีดอกย่อย 25-30 ดอก กลีบดอกสีน้ำตาลแดง มีสีเข้มแตกต่างกันไปตามแต่ละถิ่นที่อยู่ ดอกบานมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 เซนติเมตร

กล้วยไม้สกุลหวาย (Dendrobium)

กล้วยไม้สกุลใหญ่ที่สุด มีการแพร่กระจายพันธุ์ออกไปในบริเวณกว้างทั้งในทวีปเอเชีย และหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก นักพฤกษศาสตร์ได้จำแนกออกเป็นหมู่ประมาณ 20 หมู่ และรวบรวมกล้วยไม้ชนิดนี้ที่ค้นพบแล้วได้ประมาณ 1,000 ชนิดพันธุ์ กล้วยไม้สกุลหวาย มีลักษณะการเจริญเติบโตแบบซิมโพเดียล คือ มีลำลูกกล้วย เมื่อลำต้นเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะแตกหน่อเป็นลำต้นใหม่และเป็นกอ ใบแข็งหนาสีเขียว ดอกมีลักษณะทั่วไปของกลีบชั้นนอกคู่บนและคู่ล่างขนาดยาวพองๆ กันโดยกลีบชั้นนอกบนจะอยู่อย่างอิสระเดี่ยวๆ ส่วนกลีบชั้นนอกคู่ล่างจะมีส่วนโคน ซึ่งมีลักษณะยื่นออกไปทางด้านหลังของส่วนล่างของดอกประสานเชื่อมติดกับฐานหรือสันหลังของเส้าเกสร และส่วนโคนของกลีบชั้นนอกคู่ล่างและส่วนฐานของเส้าเกสรซึ่งประกบกันจะปูดออกมา มีลักษณะคล้ายเดือยที่เรียกว่า “เดือยดอก” สำหรับกลีบชั้นในทั้งสองกลีบมีลักษณะต่างๆ กันแล้วแต่ชนิดพันธุ์ของกล้วยไม้นั้นๆ กล้วยไม้หวายป่าของไทยมีสีสวยงาม ก้านช่อสั้น กล้วยไม้สกุลหวายที่เป็นกล้วยไม้อยู่ในป่าของไทย

ชื่ออังกฤษ : Den. aggregatum

ชื่อไทย : เอื้องผึ้ง



ภาพที่ 2.24 เอื้องผึ้ง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ที่มีลำลูกกล้วยป้อมสั้นและเบียดกันแน่น ลักษณะใบแข็งหนาสีเขียวจัด ออกดอกในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม ก้านช่อดอกอ่อนโค้งลงมา ช่อหนึ่งมีมากกว่า 20 ดอก พื้นดอกสีเหลืองอ่อน ปากสีเหลืองเข้ม ขนาดดอกโตประมาณ 3 เซนติเมตร พบมากทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้

ชื่ออังกฤษ : Den. findlayanum

ชื่อไทย : พวงหยก, หวายปม



ภาพที่ 2.25 พวงหยก

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ที่มีลำลูกกล้วยสีเขียวเหลือง ยาวประมาณ 30–70 เซนติเมตร และโป่งเป็นข้อๆ ลักษณะใบยาวรี เมื่อลำแก่จะทิ้งใบ ออกดอกตามข้อๆ ละประมาณ 2-4 ดอก กลีบดอกสีม่วงอ่อนโคนกลีบสีขาว ปากสีเหลืองเข้ม ขอบปลายปากเป็นรูปหัวใจ

ชื่ออังกฤษ : Den. farmeri

ชื่อไทย : เอื้องมัจฉาณู



ภาพที่ 2.26 เอื้องมัจฉาณู

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ที่มีลำลูกกล้วยลักษณะเป็นพู่ ตอนบนใหญ่ตอนล่างเล็กรูปสี่เหลี่ยมยาวประมาณ 20–30 เซนติเมตร ลำลูกกล้วยแต่ละลำมีใบ 3–4 ใบ ลักษณะใบเป็นรูปไข่ยาวประมาณ 10–15 เซนติเมตร ออกดอกในเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม ดอกเป็นช่อห้อยยาวประมาณ 15–25 เซนติเมตร ช่อหนึ่งมีหลายดอก ก้านช่อดอกยาว

กล้วยไม้สกุลเพชรหึงหรือแกรมมาโตฟิลลัม (*Grammatophyllum*)



ภาพที่ 2.27 ว่านเพชรหึง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

กล้วยไม้ในสกุลนี้ส่วนใหญ่จะมีขนาดกลางไปจนถึงขนาดใหญ่ ในประเทศไทยพบในธรรมชาติเพียงชนิดเดียว คือ ว่านเพชรหึง หรือว่านหางช้าง เป็นกล้วยไม้ที่มีขนาดใหญ่ (Giant Orchid) ลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนของว่านเพชรหึงคือ มักพบขึ้นเป็นกอตามต้นไม้ใหญ่หรือขึ้นเป็นกอบนคบไม้ เนื่องจากรากที่ยึดเกาะมีลักษณะแข็งและแตกย่อยเป็นแผงเหมือนตาข่าย จึงสามารถยึดเกาะและดูดซึมสารอาหารและความชื้นจากเปลือกไม้ที่เกาะได้ดี

สกุลลิ้นมังกรหรือฮาบีนาเรีย (*Habenaria*)



ภาพที่ 2.28 ฮาบีนาเรีย

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

เป็นกล้วยไม้ดิน มีหัวในดินแบบมันฝรั่ง ต้นบนดินสั้น มีลักษณะช่อดอกออกช่อดอกสูง 7 - 18 ซม. ดอกเกิดก่อนไปทางปลายช่อ จำนวนดอกในช่อ 3 - 15 ดอก ขนาดดอกกว้าง 1.5 - 2 ซม. ยาว 2 - 3 ซม. กลีบเลี้ยงบนเชื่อมติดกับ กลีบดอกมีสีเขียว กลีบปากขนาดใหญ่ โคนกลีบเรียวเล็ก ด้านข้างเป็นแฉกแผ่ออกเป็นปีกมีใบหลายใบเรียงตัวกระจายรอบต้น

กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี (PAPHIOPEDILUM)

กล้วยไม้รองเท้านารี (Lady's Slipper) เป็นกล้วยไม้สกุล Paphiopedilum มีชื่อเรียกอื่นๆ อีกหลายชื่อ เช่น รองเท้านาง รองเท้าแตะนารี หรือ บุษงากะสุต ในภาษามาลาเลย์ อันหมายถึงรองเท้าของสตรี เนื่องจากกลีบดอก หรือที่เรียกว่า “กระเป๋” มีรูปร่างคล้ายกับรองเท้าของสตรีและรองเท้าไม้ของชาวเนเธอร์แลนด์ กระเป๋ของรองเท้านารีมีรูปร่างลักษณะและสีสันแตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์ กล้วยไม้รองเท้านารี มีแหล่งกำเนิดอยู่ในเขตอบอุ่น และเขตร้อนแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่อินเดีย ฟิลิปปินส์ พม่า มาเลเซีย และในประเทศไทยซึ่งพบกล้วยไม้รองเท้านารีขึ้นอยู่ในป่าทั่วไป บางชนิดเกาะอาศัยอยู่ตามต้นไม้ แต่ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นพวกที่ขึ้นอยู่ตามพื้นดินหรือซอกหินที่มีต้นไม้ใหญ่เฝ้าตายทับถมกัน เจริญงอกงามในที่โปร่ง ไม่ชอบที่รกทึบ แสงแดดส่องถึง

ชื่ออังกฤษ : Paphiopedilum villosum

ชื่อไทย : รองเท้านารีอินทนนท์



ภาพที่ 2.29 รองเท้านารีอินทนนท์

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ค้นพบเมื่อปี พ.ศ.2402 มีถิ่นกำเนิดอยู่แถบอำเภอรัฐประเทศ จังหวัดปราจีนบุรี ลักษณะเด่นของกล้วยไม้พันธุ์นี้ คือ มีใบหลาย ท้องใบสีม่วง ก้านดอกยาวมีขน อาจมี 2-3 ดอกบนก้านเดียวกันได้ กลีบดอกด้านบนผายออกคล้ายพัด ปลายมนสูง กลีบในกางพอประมาณ เมื่อดอกบานจะค่อมมาข้างหน้าแลดูคล้ายดอกบานไม่เต็มที พื้นดอกสีเหลืองอ่อน มีประจุดเล็ก ๆ สีม่วงประปราย กระเป๋าสีเดียวกับกลีบดอก ปลายกระเป๋าค่อนข้างเรียวแหลมและงอนปลาย เสาเกสรเป็นแผ่นใหญ่

ชื่ออังกฤษ : Paphiopedilum sukhakulii

ชื่อไทย : รองเท้านารีสุชะกุล



ภาพที่ 2.30 รองเท้านารีสุชะกุล

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ค้นพบเมื่อปี พ.ศ.2507 ถิ่นกำเนิดอยู่แถบจังหวัดเลยบนยอดภูหลวง กล้วยไม้พันธุ์นี้มีลักษณะเด่น คือ มีลักษณะคล้ายคลึงกับรองเท้านารีคางกบ แต่มีรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ได้แก่ พื้นกลีบสีเขียวมีจุดสีม่วงประปรายทั่วกลีบ

ชื่ออังกฤษ : Paphiopedilum exul

ชื่อไทย : รองเท้านารีเหลืองกระบี่



ภาพที่ 2.31 รองเท้านารีเหลืองกระบี่

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ถิ่นกำเนิดอยู่แถบ เกาะพังัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ลักษณะเด่นของกล้วยไม้พันธุ์นี้ คือ มีใบสีเขียวไม่มีลาย ใบแคบและหนา ผิวเป็นมัน เส้นกลางใบเป็นรอยลึกรูปตัววี ก้านดอกแข็ง ดอกใหญ่ กลีบดอกนอกบนเป็นรูปใบโพธิ์กว้าง สอตรงปลาย กลีบดอกสีขางไล่จากโคนกลีบ

สกุลเขากวางอ่อนหรือฟาเลนอปซิส (*Phalaenopsis*)

กล้วยไม้สกุลฟาเลนอปซิสในธรรมชาติกระจายพันธุ์อยู่ในทวีปเอเชียตั้งแต่ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ พม่า ไทย ลาว มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และหมู่เกาะใกล้เคียงในมหาสมุทรแปซิฟิก รวมทั้งตอนเหนือของทวีปออสเตรเลีย ฟาเลนอปซิสเป็นกล้วยไม้ที่เจริญเติบโตขึ้นทางยอด (Monopodial) ต้นสั้น ใบกว้างค่อนข้างรี หนา และอวบน้ำ รากค่อนข้างใหญ่ ช่อดอกยาว ปกติจะมีใบติดอยู่กับลำต้น 5-6 ใบ ยิ่งถ้าต้นสมบูรณ์ก็สามารถมีใบมากกว่านี้ ดอกบานทนนาน 2-3 สัปดาห์ หรืออาจเป็นเดือน

ชื่ออังกฤษ : *Phalaenopsis cornucervi*

ชื่อไทย : เขากวางอ่อน



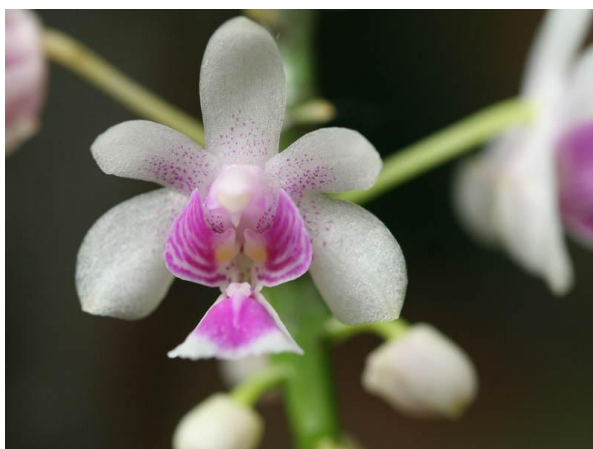
ภาพที่ 2.32 เขากวางอ่อน

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ป่า มีลักษณะช่อดอกคล้ายเขากวาง ดอกสีเหลือง มีแถบสีเข้ม ฤดูกาลออกดอกทั้งปี ลำต้นเจริญตามแนวยอด พบได้ตามป่าเขาในสภาพภูมิอากาศอบอุ่นชื้น พบได้ในประเทศไทยหรือประเทศใกล้เคียง ในไทยพบได้ในหลายจังหวัดเช่น เชียงราย สุรินทร์ ชลบุรี จันทบุรี กาญจนบุรี และสตูล เป็นต้น

ชื่ออังกฤษ : *Phalaenopsis deliciosa*

ชื่อไทย : ตากาฉ่อ



ภาพที่ 2.33 ตากาฉ่อ

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ต้นเล็กและอวบน้ำ รากใหญ่แบนและยาว เกาะแนวเปลือกไม้ ใบเป็นแผ่นแบนรูปขอบขนานแกมรูปรี ขนาด 5-15 x 2-5 ซม. มี 3-5 ใบต่อต้น เรียงตัวเวียนรอบต้นแต่มักจะบิดตัวมาอยู่ในระนาบเดียวกัน ใบสีเขียวเข้มและผิวมัน

ชื่ออังกฤษ : *Phalaenopsis lowii*

ชื่อไทย : ผีเสื้อชมพู



ภาพที่ 2.34 ผีเสื้อชมพู

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางปลายยอด ใบรูปรีแกมรูปไข่ หรือช่วงปลายกว้างกว่าโคน ใบค่อนข้างอวบน้ำและอ่อน ช่อดอกแบบกระจะออกที่ข้างลำต้น มี 2-4 ดอก ขนาดดอก 2.5-3.5 ซม. สีม่วงอ่อน กลีบเลี้ยงรูปไข่ กลีบปากรูปครึ่งวงกลม โคนสอบเรียว กลีบปากสีม่วงเข้ม

กล้วยไม้สกุลหวายแดงหรือรีแนนเธอร่า (*Renanthera*)

มีแหล่งกำเนิดอยู่ในเขตร้อนของเอเชีย จึงเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย มีการเจริญแบบไม่แตกกอ ข้อห่าง ปล้องยาว ช่อดอกค่อนข้างตั้ง โดยช่อจะเอนลงไปจนขนานหรือเกือบขนานกับพื้น และช่อดอกมักแตกแขนงออกหลายแขนง ดอกมีสีแดงหรือแดงปนเหลือง กลีบดอกแคบ กลีบนอกคู่ล่างใหญ่กว่ากลีบอื่นๆ และมักจะชิดติดกัน ปากมีขนาดเล็กและไม่มีบานพับที่ปาก พบในป่าธรรมชาติมีประมาณ 10 ชนิด แต่ที่พบในประเทศไทย มี 2 ชนิด คือ หวายแดงจันทบูร และหวายแดงประจวบ

ชื่ออังกฤษ : *Renanthera isosepala*

ชื่อไทย : หวายแดงประจวบ



ภาพที่ 2.35 หวายแดงประจวบ

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : ลำต้น ทรงต้นโปร่ง มีจุดสีน้ำตาลแดง ใบ บาง แบน ปลายใบเว้าเข้าหากัน ยาวประมาณ 12-15 ซม. กว้างประมาณ 2-3 ซม. ดอก เป็นช่อ ช่อดอกยาวประมาณ 30-50 ซม. ดอกสีแดงสด ราก เป็นแบบรากอากาศ แหล่งที่พบในประเทศไทย พบทางภาคใต้

กล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis*)

กล้วยไม้สกุลช้างมีลักษณะลำต้นสั้นแข็งแรง ใบแข็งแรง หนาอวบ น้ำ บางชนิดใบเล็กยาว ปลายใบหยักมนหรือเป็นฟันแหลม ใบมีลายเป็นเส้นขนานหลายเส้นตามแนวยาวของใบ ช่อดอกตั้งโค้ง หรือห้อยย้อยลงมา ดอกจะออกกันแน่นช่อ กลีบดอกชั้นนอกโตกว่ากลีบชั้นใน ปากไม่มีข้อพับ ปากจะเชื่อมต่อกับฐานเส้าเกสร เดี่ยวดอกชี้ไปข้างหลังแต่ปลายปากชี้ไปข้างหน้า ไม่มีหูหรือมีก็มีขนาดเล็ก เส้าเกสรและ ฐานเส้าเกสรสั้น มีเรณู 2 ก้อน

ชื่ออังกฤษ : *Rhynchostylis retusa*

ชื่อไทย : ไอยเรศ



ภาพที่ 2.36 ไอยเรศ

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ที่พบได้ในทุกๆ ภาคของประเทศไทย ใบมีสีเขียวแก่สลับสีเขียวอ่อนเป็นทางตามความยาวของใบ เห็นได้ชัดที่ผิวใบด้านล่าง ปลายใบเป็นฟันแหลมไม่เท่ากัน ดอกคล้ายถูกแมลงกัดปลายใบแหว่ง มีช่อดอกแบบห้อยย้อย ช่อดอกยาวได้ถึง 40 เซนติเมตร มีดอกได้มากถึง 150 ดอก กลีบดอกมีพื้นสีขาว มีจุดสีม่วงหรือม่วงแดงอยู่ประปราย ดอกจะออกประมาณเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม เนื่องจากเป็นกล้วยไม้ที่ชอบแดกกอ ถ้าเลี้ยงไว้เป็นกอใหญ่ๆ เมื่อออกดอกเป็นพุ่มทั้งกอจะสวยงามมาก

ชื่ออังกฤษ : *Rhynchostylis coelestis*

ชื่อไทย : เขาแกะ



ภาพที่ 2.37 ไอยเรศ

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : กระจายพันธุ์ได้กว้างขวางกว่าไอยเรศ พบในป่าโปร่งทั่วไป มีช่อดอกตั้ง กลมรูปทรงกระบอกพื้นกลีบดอกสีขาว มีแต้มสีม่วงแดง ม่วงครามไปจนถึงสีครามที่ปากและปลายกลีบทุกกลีบ เขาแกะออกดอกประมาณเดือนมีนาคมถึงเมษายน แต่บางต้นก็อาจออกดอกนอกฤดูนี้ก็ได้

ชื่ออังกฤษ : *Rhynchostylis gigantea*

ชื่อไทย : ช้าง



ภาพที่ 2.38 ช้าง

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : กระจายพันธุ์อยู่ทุกภาคของไทย ยกเว้นภาคใต้ เป็นกล้วยไม้ที่มีลำต้นขนาดใหญ่สมชื่อ ใบหนาและมีลายสีเขียวแก่สลับกับสีเขียวอ่อนเป็นทางขนานกันตามความยาวของใบ เห็นได้ชัดทั้งผิวใบด้านบนและด้านล่าง ปลายใบหยักมนเป็น 2 แฉก ช่อดอกโค้งไม่ถึงกับห้อยย้อย

สกุลแวนด้า (Vanda)

กล้วยไม้ในสกุลแวนด้า จะมีลำต้นเดี่ยวและเจริญเติบโตออกทางยอดหรือที่เรียกว่าโมนอโพเดียม (Monopodial) โดยลำต้นจะแตกใบออกสองข้างตรงข้ามกันและยอดจะเจริญขึ้นข้างบนไปไม่มีที่สิ้นสุด มีช่อดอกตั้งหรือค่อนข้างตั้ง ก้านช่อดอกยาวและแข็ง ดอกค่อนข้างใหญ่ และมีบานทน กลีบดอกชั้นนอกและชั้นในมีขนาดไล่เลี่ยกัน แผ่นกลีบดอกโตแต่โคนกลีบคอดปากมีเดือยสั้นๆ การจำแนกแวนด้า รูปร่างลักษณะของใบเป็นหลัก จำแนกได้เป็น 4 ประเภท 1. แวนด้าใบกลม 2. แวนด้าใบแบน 3. แวนด้าก้างปลา 4. แวนด้าใบร่อง

ชื่ออังกฤษ : Vanda teres

ชื่อไทย : เอื้องโมก



ภาพที่ 2.39 เอื้องโมก

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้ที่มีต้นขนาดกลางไปจนถึงขนาดใหญ่ ชอบขึ้นทอดลำต้นเลื้อยขึ้นไปตามต้นไม้ขนาดใหญ่ กล้วยไม้ที่ชอบแสงแดดจัดชนิดนี้ อาจมีลำต้นสูงได้หลายเมตร แตกกอและหน่อแขนงได้ง่าย มีลักษณะต้นและใบ กลม เรียวเล็ก ตั้งตรง หรือ อาจโค้งได้ ในบางครั้ง เอื้องโมก จะแทงช่อดอกออกตามข้อ ลำต้นช่วงข้อที่ใกล้กับส่วนยอดของต้น ดอกมีขนาดใหญ่ประมาณ ๔ นิ้ว ในช่อมีดอกได้มากจำนวน ๓-๕ ดอก กลีบดอกสีชมพูขาว กลีบปากมีสีชมพูที่หายากคือชนิดที่กลีบดอกสีชมพู แต่มีส่วนของกลีบปากสีเหลืองสด และจำนวนน้อยมากที่พบลักษณะกลีบดอกและปากสีขาวล้วนทั้งหมด

ชื่ออังกฤษ : *Vanda coerulea*

ชื่อไทย : ฟ้ามุ่ย



ภาพที่ 2.40 ฟ้ามุ่ย

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : เป็นกล้วยไม้อิงอาศัยหรือไม้อากาศ มีรากยึดเกาะเหนียวแน่นและอาศัยเพียงแร่ธาตุที่ชะมากับน้ำฝนผสมกับความชื้น ในอากาศ โดยออกดอกเป็นช่อตั้งจากซอกใบ ช่อดอกยาว 20-40 ซม. ช่อดอกโปร่ง โดดเด่น ด้วยกลีบเลี้ยงและกลีบดอกรูปร่างมน

ชื่ออังกฤษ : *Vanda bensonii*

ชื่อไทย : เอื้องสามปอยชมพู



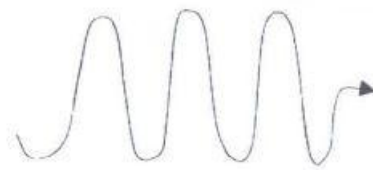
ภาพที่ 2.41 เอื้องสามปอยชมพู

ที่มา : <http://panmai.com/Orchid>

ลักษณะ : มีลายสมุกเป็นตารางกระจายชัดเจนทั่วทั้งดอก บางครั้งเม็ดสีที่กระจายบนพื้นดอกก็บริเวณกลีบปากของดอกจะเป็นสีชมพูหวานไปจนถึงบริเวณโคนของแผ่นกลีบด้าน ข้างกลีบปาก ก้านดอกนั้นยาวราว ๑ ฟุตได้ บนก้านดอกประกอบไปด้วยจำนวนดอกเรียงรายราว ๆ ๑๐ – ๑๕ ดอก ฟอรัมของสามปอยชมพูนี้มีทั้งลักษณะกลม

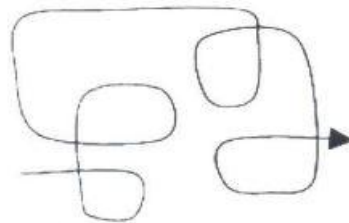
2.7 ลักษณะการจัดแสดงที่มีผลต่อผู้ชม

2.7.1 การรับรู้และพฤติกรรมในการสัญจรการจัดแสดงและ ในส่วนจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ที่สามารถจัดแสดงให้ได้ตามแบบแผนแตกต่างกันไปได้หลายลักษณะรูปร่างและสัมพันธ์ภายใน โดยจะคำนึงถึงการรับรู้และพฤติกรรมเคลื่อนไหวภายในพิพิธภัณฑ์ทั่วไปซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายและท้อแท้ที่จะชมการแสดงทั้งหมดเนื่องจากการเคลื่อนไหวเป็นไปตามลักษณะที่ซับซ้อนไปตลอดการชม



ภาพที่ 2.42 แสดงการเคลื่อนไหวเป็นไปในลักษณะซ้ำ

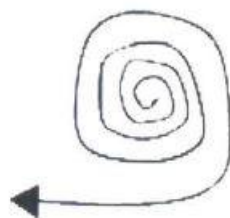
ที่มา : Neufert architect's data
การเคลื่อนที่เพื่อรับรู้เรื่องราวต่างๆในเนื้อที่มีบริเวณกว้างมีลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกรำคาญนำไปสู่จุดมุ่งหมาย



ภาพที่ 2.43 แสดงการเคลื่อนที่ชักนำไปสู่จุดมุ่งหมาย

ที่มา : Neufert architect's data

จุดเริ่มต้นจะอยู่ทางใดทางหนึ่งการเสนอเรื่องราวในการเคลื่อนที่แบบนี้สามารถทำได้
อย่างสม่ำเสมอแต่มีรูปแบบที่ไม่เป็นธรรมชาติ



ภาพที่ 2.44 แสดงจุดเริ่มต้นจะอยู่ด้านใดด้านหนึ่ง

ที่มา : Neufert architect's data

2.7.2 ทางสัญจรในห้องแสดงและระยะเวลาเดินชม เส้นทางที่ผู้ชมหรือสัญจรเอง เป็นเส้นทางที่ขึ้นโดยอัตโนมัติ เป็นผลมาจากการกำหนดทางเข้าออกของผู้ออกแบบพิพิธภัณฑ์และการกำหนดช่วงเวลาสำหรับชมพิพิธภัณฑ์ ระยะเวลาในการเดินชมการวิจัยพบว่าเวลาที่ผู้ชมใช้ในการเดินชมโดยไม่หยุดเลยคือ 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุดคือ 30 นาทีและ 2 ชั่วโมง ดังนั้นในการออกแบบต้องมีช่วงหยุดพัก ระดับการให้ข้อมูลจึงเข้ามามีส่วนสัมพันธ์โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ

- ข้อมูลที่จำเป็นต่อการอธิบายอย่างสั้นๆและชัดเจน
- ข้อมูลมูลฐานที่ละเอียดยิ่งขึ้น
- ข้อมูลส่งเสริมเป็นการเสนอรายละเอียด

เพื่อให้ผู้ชมใช้สิทธิในการชมอย่างเต็มที่และเพื่อให้การจัดแสดงเป็นที่น่าสังเกต การเข้าห้องแสดงโดยการลิ่วขวาแล้วเดินชมจัดแสดงภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกาเป็นลักษณะที่ประสบความสำเร็จในประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับผู้ในประเทศไทยมีความเคยชินในการไปทางซ้ายก่อนแล้วเวียนขวาแบบทักซิโวนาวัตรลักษณะการเข้าสู่ห้องแสดงจึงควรที่จะลิ่วซ้ายที่ประตูและไปตามเข็มนาฬิกา จึงจะให้ผลต่อการจัดแสดง ซึ่งลักษณะการจัดแสดงแบบนี้ก็ประสบความสำเร็จในประเทศอังกฤษ ซึ่งเคยชินกับการไปทางซ้ายก่อนซึ่งกันในทุกๆ พื้นที่การแสดงจำเป็นต้องมีการกำหนดของการสัญจร (CIRCULATION) ที่แน่นอนสำหรับเป็นแนวทางในการชมของผู้เข้าชมส่วนใหญ่ ซึ่งการวางเส้นทางจากเกิดจากความต้องการของผู้ชม 2 กลุ่มคือ

ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือเส้นทางหลักภายในห้องแสดงงานมีการจัดลำดับและมีระเบียบของการจัดแสดงอย่างเรียบร้อย พยายามลดความสับสนให้น้อยที่สุด

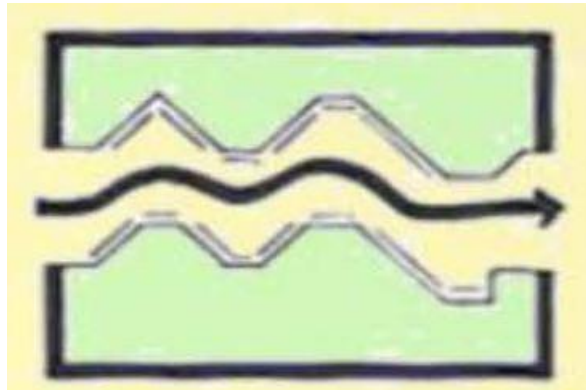
ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือเส้นทางเลือกเล็กๆ น้อยๆ ที่ตอบสนองความต้องการหรือความสนใจเฉพาะอย่าง ซึ่งจะเกิดกับผู้ชมส่วนน้อยอาจจะจัดเป็นลักษณะของ ORIENTATION SPACE สำหรับอ่านเรื่องราวที่น่าสนใจ ถ้าเป็นกรณีที่อาคารไม่มี ORIENTATION SPACE การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจะไปไว้ด้านซ้ายของห้องแสดง กำแพงด้านขวา จะเป็นการจัดแสดงส่วนใหญ่ที่ต่อเนื่องกับการจัดแสดงส่วนใหญ่ นอกจากนี้หากเราสามารถเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเส้นทางสำหรับงานได้มากขึ้นก็จะเป็นการยืดหยุ่นให้แก่ห้องแสดงและไม่เกิดการบังคับเส้นทางมากเกินไป

2.7.3 ระบบการสัญจร (CIRCULATION)

ภายในห้องแสดงงานเมื่อพิจารณาตามลักษณะการสัญจรหลักสามารถแบ่งได้ 2 ระบบ คือ

2.7.3.1 CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS ข้อได้เปรียบของระบบนี้คือความสะดวกในการควบคุมและการดูแลผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบของระบบนี้คือถ้าสิ่งต่างๆ ที่แสดงนั้นไม่เกิดความประทับใจแก่ผู้ชมก็จะมีผลต่อการแสดงที่เราต้องชมโดยเฉพาะการวางแผนจัดตามเส้นทางเคลื่อนไหวนของผู้ชม ก็จะเดินตามเส้นทางสถาปัตยกรรมผู้ชมไปตามแบบแผนที่ตามตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายแต่อาจจะหยุดเป็นช่วงๆ ก็ได้

RECTILINEAR CIRCUIT คือ การเคลื่อนที่ซิมเป็นแนวตรง



ภาพที่ 2.45 RECTILINEAR CIRCUIT

ที่มา : Neufert architect's data

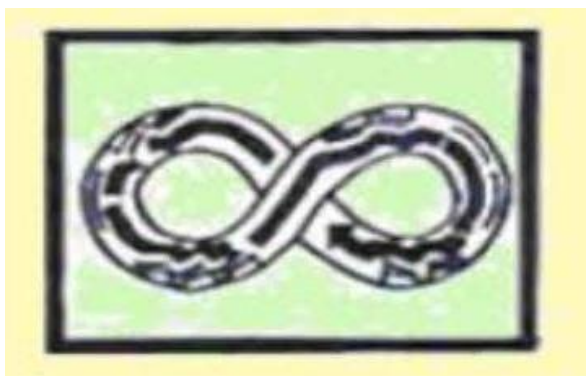
TWISTING CIRCUIT คือ คือเส้นทางเดินที่เป็นวงจรแบบรอบถกกลางจากบันไดกลางเชื่อมต่อระหว่างชั้น โดยเฉพาะที่จำเป็นใช้แสงธรรมชาติหรือใช้พื้นที่หลายชั้น



ภาพที่ 2.46 TWISTING CIRCUIT

ที่มา : Neufert architect's data

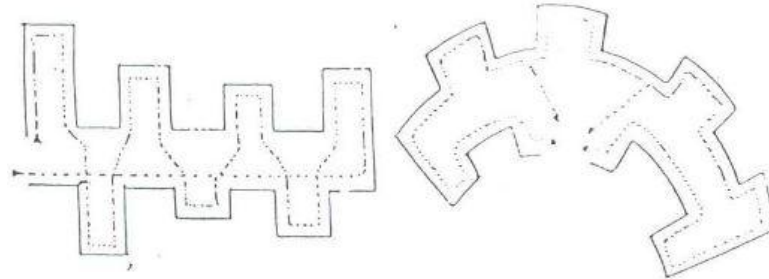
WEAVING FREELY LAY OUT คือ ผังรูปสานไปมาอย่างอิสระ ปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้ผู้ชมอาจหลงทางถ้าลักษณะรูปเรขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด



ภาพที่ 2.47 WEAVING FREELY LAY OUT

ที่มา : Neufert architect's data

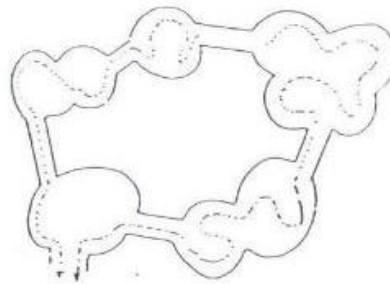
COMB TYPE LAY OUT คือ เป็นการจัดวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลักมีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจจะอยู่ด้านท้ายทางใดทางหนึ่งหรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตให้แก่ผู้ชม



ภาพที่ 2.48 COMB TYPE LAY OUT

ที่มา : Neufert architect's data

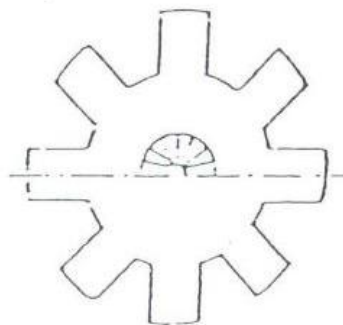
CHAIN LAY OUT คือ เป็นการวางผังแบบต่อเนื่อง จัดโดยนำหน่วยที่แตกต่างกันมาเชื่อมต่อทำให้เกิดการเชื่อมโยงถึงกันและกัน



ภาพที่ 2.49 CHAIN LAY OUT

ที่มา : Neufert architect's data

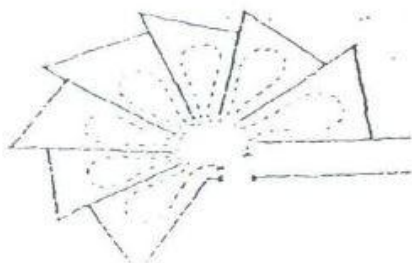
FAN SHAPE คือ ทางเข้าออกจากการผังรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากต่อการเลือกชมแต่ผู้ชมต้องตัดสินใจชมเร็ว ด้านจิตวิทยาผู้ชมไม่ชอบเพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับ



ภาพที่ 2.50 FAN SHAPE

ที่มา : Neufert architect's data

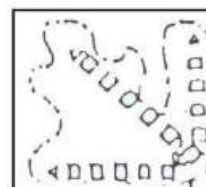
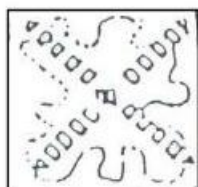
STAR SHAPE คือ ทางเข้าจากศูนย์กลางของผังรูปดาวมีลักษณะคล้ายหวี ผู้ชมไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวก สามารถแยกออกต่างหากความสมดุลของการจัดแกน



ภาพที่ 2.51 STAR SHAPE

ที่มา : Neufert architect's data

BLOCK ARRANGENMENT มีลักษณะการเข้าถึง 2. ลักษณะคือ 1.เลือกความสะดวกในการจัดแสดงจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง 2.ทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริมเพื่อสามารถใช้พื้นที่จัดแสดงอย่างเต็มที่กล่าวโดยสรุป CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS เป็นระบบที่มีทางเข้าออกครั้งเดียวจากจุดเริ่มต้นวนกลับมาจุดเดิมอีกครั้ง



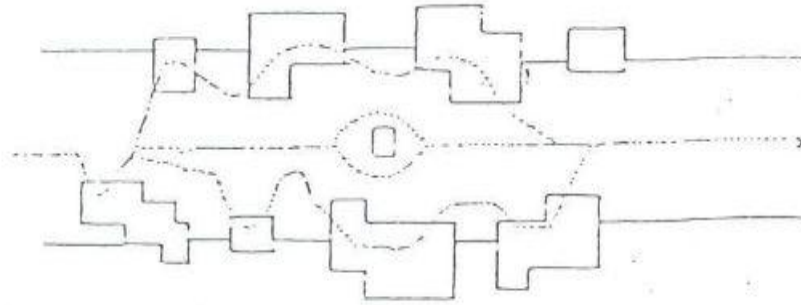
ภาพที่ 2.52 BLOCK ARRANGENMENT

ที่มา : Neufert architect's data

ข้อดี ควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้บุคลากรจำนวนน้อย และกำหนดทิศทางการเคลื่อนไหวของผู้ชมได้

ข้อเสีย ผู้ชมอาจรู้สึกไม่มีอิสระในการเดินชม ต้องชมตามลำดับที่จัด

2.7.3.2 DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS ระบบนี้มักจัดทางเข้า-ทางออก หรือมากกว่า ทำให้ผู้ชมไม่ต้องเดินชมตามเส้นทางที่กำหนดไว้แน่นอนทำให้มีอิสระในการชม



ภาพที่ 2.53 DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

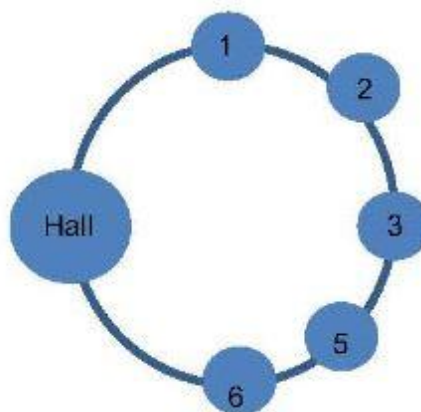
ที่มา : Neufert architect's data

ข้อดี มีความน่าสนใจต่อการจัดแสดง สามารถแบ่งกันห้องทำให้เกิดพื้นที่จัดแสดงมากขึ้น เกิดการกระตุ้นให้ดูการแสดงอย่างรวดเร็วมากขึ้น

ข้อเสีย ผู้ชมอาจไม่รู้ตำแหน่งควรมี landmark และเกิดมุมบ่งไม่สามารถมองเห็นห้องต่างๆทำให้ดูแลไม่ทั่วถึง

2.7.4 การจัดกลุ่มห้องแสดง แบ่งได้ 4 ลักษณะ คือ

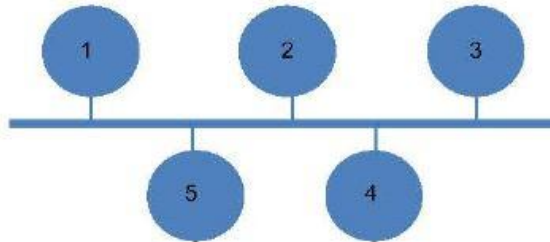
ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดที่ให้ผู้ชมเดินเล่นเรื่อยๆ โดยไม่ย้อนกลับให้ความทั่วถึงตามลำดับ



ภาพที่ 2.54 ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ที่มา : Neufert architect's data

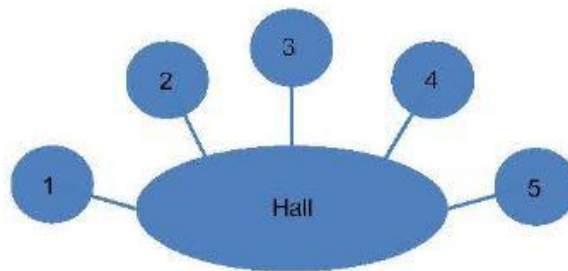
CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT การจัดกลุ่มห้องแสดงแบบทางเดินยาว
แล้วมีทางแยกไปสู่ห้องแสดงอื่นๆ



ภาพที่ 2.55 CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

ที่มา : Neufert architect's data

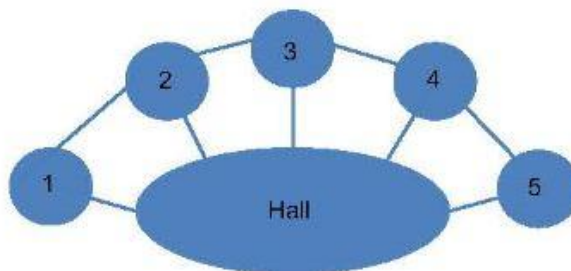
NAVE TO ROOM ARRANGEMENT การจัดกลุ่มห้องแสดงแบบที่มีห้องโถง เป็นจุด
ศูนย์กลาง จากห้องโถงสามารถไปสู่ห้องอื่นๆ ได้สามารถเลือกชมงานได้ตามใจชอบและประหยัด
เนื้อที่



ภาพที่ 2.56 CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

ที่มา : Neufert architect's data

CENTRAL ARRANGEMENT เป็นการรวมเอาทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกันมีห้องโถงเป็น
ตัวการแยกสู่ห้องต่างๆในตัวเอง

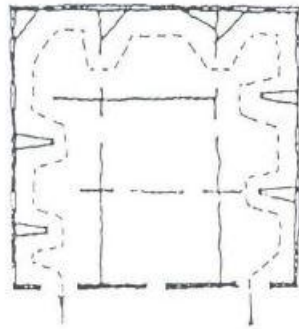


ภาพที่ 2.57 CENTRAL ARRANGEMENT

ที่มา : Neufert architect's data

2.7.5 หลักการออกแบบ การจัดห้องแสดงห้องแสดงมักจะมีการเปลี่ยนแปลงเสมอและสามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้หลายวิธีตัวอย่างการจัดห้องแสดงแบบต่างๆ ดังนี้

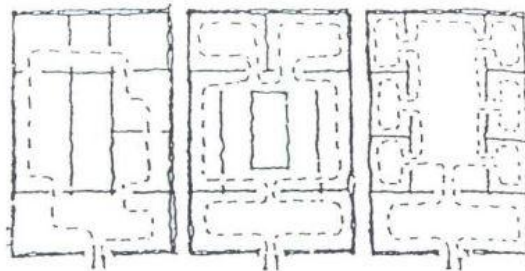
2.7.5.1 การแบ่งซอยออกเป็นห้องเล็กๆเป็นการแต่งเรื่องแสดงเป็นลำดับ



ภาพที่ 2.58 การแบ่งซอยออกเป็นห้องเล็กๆ

ที่มา : Neufert architect's data

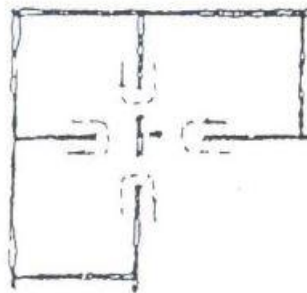
2.7.5.2 การแบ่งห้องแสดงภายในหลายๆ ห้องติดต่อกันโดยมีทางเข้า-ออก ทางเดียว แต่อาศัยการจัดแสดง ดึงดูดผู้ชมไปตามที่ต้องการ



ภาพที่ 2.59 การแบ่งห้องแสดงภายในหลายๆ ห้อง

ที่มา : Neufert architect's data

2.7.5.3 การจัดห้องแสดงแบบทางเข้า-ออก เชื่อมกันโดยตลอด



ภาพที่ 2.60 การจัดห้องแสดงแบบทางเข้า-ออก

ที่มา : Neufert architect's data

2.8 กฎหมายและเทศบัญญัติที่มีผลต่อโครงการ

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดนครปฐม พ.ศ. 2546

หมวด ๒ แผนผังและข้อกำหนด

ส่วนที่ ๑ แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท

เขตพื้นที่สีแดง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม แบ่งได้ ๕ ระดับคือที่ดินประเภท พ.๑- พ.๕

(ค) ที่ดินประเภท พ. ๓ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชยกรรมของเมือง เพื่อรองรับการประกอบกิจการทางธุรกิจ การค้า การบริการ และนันทนาการที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป จำแนกเป็นบริเวณ พ. ๓ - ๑ ถึง พ. ๓ - ๔๓

กฎกระทรวงฉบับที่ ๓๓ (๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นที่ดินก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผิวถนนที่มีการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขต ที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นรากฐานของอาคาร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่ดินอาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10:1

ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องมีระบบระบายอากาศกับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งแยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศกับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดิน

ข้อ 8 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังและประตูที่ทำด้วย วัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร

ในกรณีที่มีความลึกเกิน 16 เมตร ต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมขึ้นบริเวณหนึ่งทีละระยะระหว่าง 12 เมตรถึง 16 เมตร โดยให้มีที่ไม่น้อยกว่า 20 ใน 100 ของพื้นที่ชั้นล่างของอาคาร

หมวด 2 ส่วนต่างๆของอาคารส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 14 สิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป อาคารขนาดใหญ่ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 18 คร้วในอาคารต้องมีพื้นที่และผนังที่ทำด้วยวัสดุทนไฟถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศาเว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้นให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้และต้องมีชานพักทุกบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตรและต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้นกับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองและต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 3 อาคาร ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 3 ตารางเมตร

หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามสมควร

หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

อาคารกับภายนอกอาคารหรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 เซนติเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 เซนติเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป ต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือ ทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ ระหว่างชั้นของอาคารลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถควบคุมได้เองใช้งานได้อย่างปลอดภัยและจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถใช้ได้สะดวก ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

หมวด 3 บันได

ข้อ 11 อาคารต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่งโดยต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
2. มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2.00 เมตร
3. มีราวบันไดทั้งสองข้าง
4. ลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.15 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 0.28 เซนติเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 0.20 เซนติเมตร
5. พื้นผิวของบันไดต้องไ้วัสดุที่ไม่ลื่น
6. ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง
7. มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้

หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราจากที่จอดรถ 50 ต่อ 1 คัน

1.ขนาดที่จอดรถ 1 คัน จอดขนาน 2.40 x 6.00 เมตร

2.ขนาดที่จอดรถ 1 คัน จอดตั้งฉาก 2.40 x 6.00 เมตร

3.จอดรถทำมุมมากกว่า 30 องศา ให้มีความกว้าง 2.40 x เมตร ยาว 5.50 เมตร

บทที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหาโครงการ

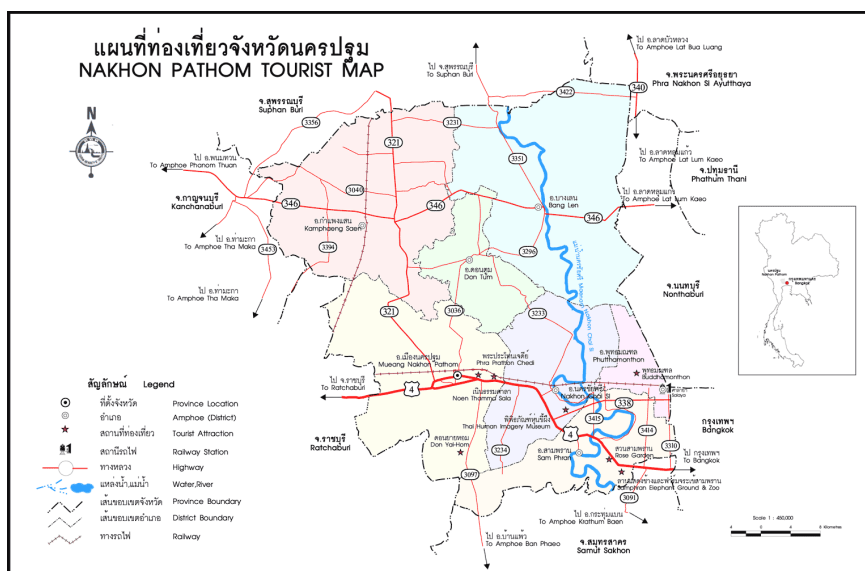
3.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง

โครงการศูนย์จัดแสดงกล้วยไม้เป็นอาคารสาธารณะที่มุ่งเน้นให้ความรู้ทางด้านกล้วยไม้และ จัดแสดงพันธุ์กล้วยไม้ต่างๆ และยังมีจำหน่ายกล้วยไม้ที่เป็นแบบครบวงจรเพื่อให้ประชาชนที่มีความสนใจเข้าถึงโครงการได้ง่ายและมีจุดดึงดูดความน่าสนใจ ย่านที่ตั้งจึงควรอยู่ในเขตเมืองไม่ไกลจากเขตชุมชนมากนักดังนั้นควรตั้งอยู่ใน ย่านศูนย์กลางเมืองและในเขตชุมชน ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงโครงการและมีจุดดึงดูดความสนใจในการเข้ามาใช้บริการในโครงการ

- เป็นย่านเศรษฐกิจหรือย่านการขยายตัวของเศรษฐกิจ
- อยู่ในเขตกลางเมืองของจังหวัดนครปฐม
- ควรอยู่ในเขตที่มีสำนักงานผังเมืองกำหนดให้เป็นแหล่งนัดทานการและอยู่ใกล้การคมนาคมที่สำคัญและสะดวกที่สุด

3.1.1 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการในระดับจังหวัด

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมโยธาธิการผังเมืองจังหวัดนครปฐมได้ศึกษาและจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดนครปฐมการพัฒนาเชิงพื้นที่ซึ่งมองภาพอนาคตในจังหวัดทั้งในบริบทของการเป็นภาคระดับจังหวัด โดยมีแผนพัฒนาจังหวัดนครปฐมระยะเวลา 12 ปี พ.ศ. 2552-2562 ในอนาคตไว้ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แผนที่จังหวัดนครปฐม

ที่มา : <http://www.oceansmile.com>

จังหวัดนครปฐมในปี พ.ศ. 2555-2559 คือการเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมกล้วยไม้ หลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และลดการนำเข้ากล้วยไม้จากต่างประเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตกล้วยไม้ให้เป็นผู้ดำเนินการส่งออกในระดับประเทศอาเซียน

จากข้อมูล ข้างต้นทำให้การพิจารณาหาที่ตั้งโครงการพบว่า จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดที่มีความเหมาะสมที่สุดในการเป็นที่ตั้งโครงการศูนย์แสดงกล้วยไม้ โดยมีเหตุผลสนับสนุนในการเลือกที่ตั้งโครงการดังนี้

1. จังหวัดนครปฐมเป็นเมืองที่มีความเจริญทางด้าน การปลูกกล้วยไม้เป็นจำนวนมาก มีความเจริญทางด้านสังคมเศรษฐกิจและยังมีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านธุรกิจเพิ่มขึ้นทุกปี

2. จังหวัดนครปฐมเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาพันธุ์กล้วยไม้ โดยเฉพาะมีข้อมูลในการศึกษาระดับสูงที่จะส่งผลให้การศึกษา และการค้นคว้าข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวก เพื่อเอื้ออำนวยอย่างยิ่งต่อการศึกษาพันธุ์กล้วยไม้ต่างๆ

3. จังหวัดนครปฐมเป็นที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กร สถาบันต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนที่ทำให้สามารถติดต่อและประสานงานได้โดยสะดวก

4. จังหวัดนครปฐมมีความพร้อมในปัจจุบันสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายโครงการที่วางไว้ เช่น สถาบันกิจกรรมที่สนับสนุนโครงการและยังมีระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ อีกทั้งการเข้าถึงโครงการของระบบเครือข่ายคมนาคมที่สะดวกและรวดเร็ว

3.1.2 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ

Zone 1 อำเภอเมืองนครปฐม แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 25 ตำบล

คือ พระปฐมเจดีย์ บางแพ พระประโทน ธรรมศาลา ตาก้อง มาบแค สนามจันทร์ ดอนยายหอม ถนนขาด บ่อพลับ นครปฐม วังตะกั่ว หนองปากโลง สามควายเผือก ทุ่งน้อย หนองดินแดง วังเย็น โพรงมะเดื่อ ลำพญา สระกะเทียม สวนป่า น้วยจรเข้มะ ทัพหลวง หนองงูเหลือม บ้านยาง

Zone 2 อำเภอสามพราน แบ่งเขตการปกครองเป็น 16 ตำบล

คือ ท่าข้าม ทรงคะนอง หอมเกร็ด บางกระทึก บางเตย สามพราน บางช้าง ไร่ขิง ท่าตลาด กระทุ่มล้ม คลองใหม่ ตลาดจินดา คลองจินดา ยายชา บ้านใหม่ อ้อมใหญ่

Zone 3 อำเภอพุทธมณฑล แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 ตำบล

คือ ศาลายา คลองโยง มหาสวัสดิ์

สรุปการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ

CRITERIA	WEIGHT	ZONE 1		ZONE 2		ZONE 3	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
ทำเลที่ตั้ง	5	5	25	5	25	3	15
ลักษณะทางกายภาพ	4	3	12	4	16	3	12
การเข้าถึงของกลุ่มเป้าหมาย	3	3	9	2	6	1	3
รวม	3	3	46	3	47	3	30

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ

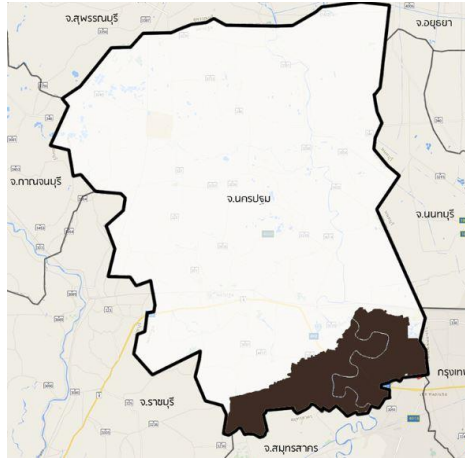
จากการพิจารณาที่ตั้งเสียงกลางสรุปได้ว่าจังหวัดนครปฐม Zone 2 มีความเหมาะสมที่สุดเพราะเป็นทำเลที่ตั้ง ที่มีความเป็นศูนย์กลางของทางด้านกล้วยไม้และเป็นย่านที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากเป็นแหล่งรวมธุรกิจทางด้านกล้วยไม้เป็นอันดับต้นๆ และยังเป็นเขตที่มีการขยายตัวทางด้านธุรกิจและการคมนาคมในอนาคต

การพิจารณาโครงการในระดับอำเภอโดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- 1.ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในเขตพื้นที่ย่านอุตสาหกรรมกล้วยไม้ที่สำคัญเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทนั้นๆ เพื่อให้เป็นที่ตั้งของโครงการมีความสอดคล้องกับบริบท
- 2.เป็นสถานที่รวมตัวทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรมกล้วยไม้และเป็นสถานที่นัดพบทางการทางด้านอุตสาหกรรมพันธุ์พืช
- 3.เป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมสอดคล้องกับโครงการเนื่องจากเป็นโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อดึงดูดผู้มาใช้โครงการ ให้เพิ่มมากขึ้นและเหมาะสมต่อการจัดตั้งโครงการ
- 4.เป็นพื้นที่คมนาคมที่เข้าถึงได้หลายด้าน

พิจารณาหลักเกณฑ์ที่ตั้งโครงการ

1. ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในเขตพื้นที่ย่าน อุตสาหกรรมกล้วยไม้ที่สำคัญ



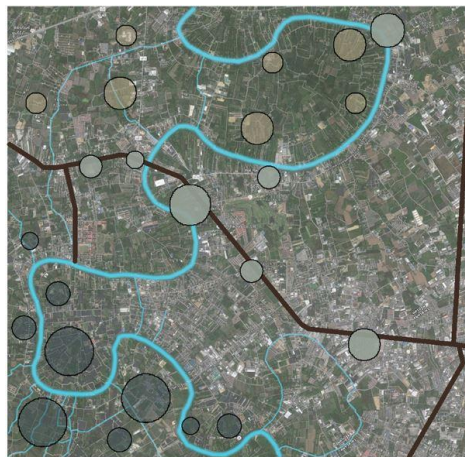
ภาพที่ 3.2 พื้นที่ย่านอุตสาหกรรมกล้วยไม้

พื้นที่ย่านอุตสาหกรรมกล้วยไม้

- เขตขยายชา
- เขตสามพราน
- เขตไร่ขิง

การพิจารณาย่านมีความสัมพันธ์กับพื้นที่เชิงอุตสาหกรรมกล้วยไม้ที่สำคัญ 3 เขตพื้นที่ ดังนี้ เขตขยายชา เขตสามพราน เขตไร่ขิง

2. เป็นแหล่งรวบรวมธุรกิจอุตสาหกรรมกล้วยไม้

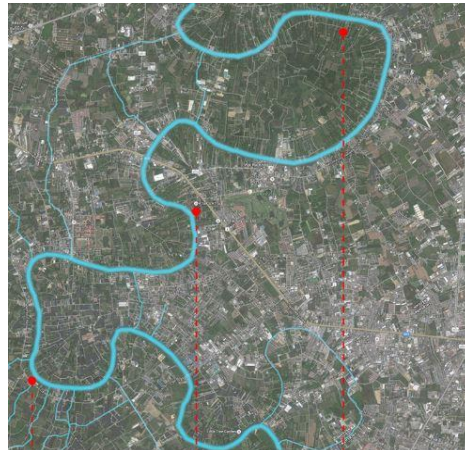


ภาพที่ 3.3 พื้นที่ย่านธุรกิจอุตสาหกรรมกล้วยไม้

- สถานที่รวบรวมตัวด้านธุรกิจอุตสาหกรรมกล้วยไม้

การพิจารณาจากการที่รวบรวมทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรมกล้วยไม้ใน 3 เขตดังนี้ เขตขยายชา เขตสามพราน เขตไร่ขิง

สรุปพื้นที่ที่มีจุดรวมตัวมากที่สุด



ภาพที่ 3.4 พื้นที่ที่มีจุดรวมตัวมากที่สุด

การเลือกที่ตั้งโครงการที่มีความเหมาะสม 3 แห่ง

เป็นการเลือกที่ตั้งโครงการ โดยใช้หลักเกณฑ์เป็นตัวกำหนด ซึ่งหลักเกณฑ์นี้ มีความสำคัญมากที่สุดต่อโครงการ โดยตำแหน่งที่ตั้งที่จะนำมาพิจารณาทั้ง 3 แห่งนี้ จะมีศักยภาพของหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในแนวความคิดโครงการ ดังนี้

- สภาพแวดล้อมของบริบทโดยรอบ
- การเข้าถึงของโครงการ
- แนวโน้มการขยายตัวของชุมชนในอนาคต

จากการพิจารณาหลักเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการทั้ง 3 นั้น จะได้พื้นที่ที่มีความเหมาะสม ในการใช้เป็นที่ตั้งของโครงการ 3 แห่งดังนี้

- SITE A แหล่งธรรมชาติ
- SITE B แหล่งท่องเที่ยว
- SITE C แหล่งเกษตรกรรม

เกณฑ์	น้ำหนัก	SITE A	SITE B	SITE C
สภาพโดยรอบบริเวณ	8	●●●	●●●●	●●●
ใกล้แหล่งชุมชน	5	●●	●●●	●●●
แหล่งทรัพยากร	5	●●●●	●●	●●●
สภาพการเข้าถึง	4	●	●●●●	●●
ทิวทัศน์	3	●●●	●●●	●●●
รวม	25	67	82	71

EXCELLENT = ●●●● = 4 Point

NORMAL = ●● = 2 Point

GOOD = ●●● = 3 Point

POOR = ● = 1 Point

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่สำคัญ

3.1.3 รายละเอียดพื้นที่ (SITE B สวนสามพราน)

เขตพื้นที่สีเขียว ข้อ ๑๓ ที่ดินประเภท ย. ๖ เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน ศูนย์ชุมชนชานเมือง เขตอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม(๑) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน ๔.๕ : ๑ ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน ๔.๕ : ๑

(๒) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหกจุดห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละหกจุดห้า และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง

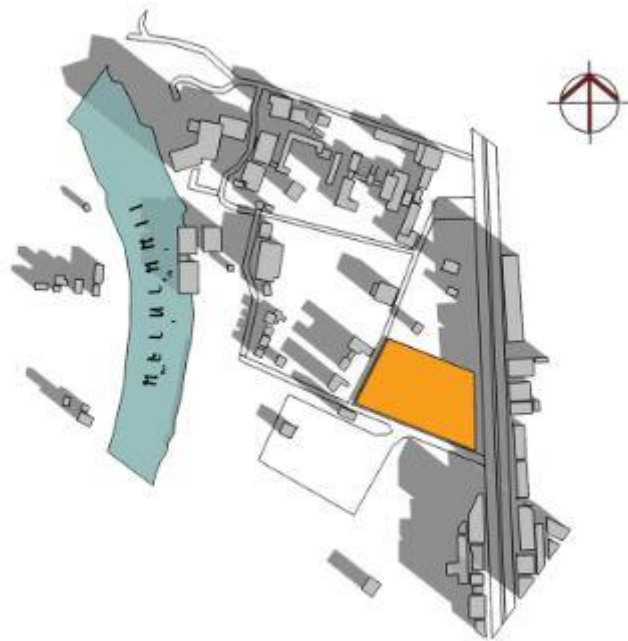


ภาพที่ 3.5 รายละเอียดพื้นที่

3.1.4 สรุปพื้นที่ตั้งโครงการ

สวนสามพราน แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติใกล้กรุง ที่ผู้มาเยี่ยมเยือนจะได้มีประสบการณ์วิถีชีวิตและภูมิปัญญาไทยดั้งเดิม ด้วยความตั้งใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมยาวนานถึง 5 ทศวรรษ โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ทำให้สามพราน ริเวอร์ไซด์ กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในใจของใครหลาย ๆ คน

จากการวิเคราะห์ที่ตั้ง ผลสรุปคะแนนจากการพิจารณาคือ SITE B ซึ่งมีความเหมาะสมเป็นที่ตั้งโครงการมากที่สุด เนื่องจากอยู่ใกล้กับแหล่งสนับสนุนโครงการและมีการเข้าถึงโครงการสะดวก ใกล้กับสถานที่สำคัญหลายแห่ง เช่น ตลาด ศูนย์การค้า แห่งชุมชน



ภาพที่ 3.6 สรุปพื้นที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ : เขตชุมชน

ทิศใต้ : พื้นที่ว่าง

ทิศตะวันออก : ถนนเพชรเกษม ตรงข้ามเป็นอาคารพาณิชย์

ทิศตะวันตก : แม่น้ำท่าจีน

3.2 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

ข้อสรุป

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
ในหน้าหนาวจะพัดลมเย็นมาจากถนน
เหมาะแก่การใช้เป็นส่วน **Public**

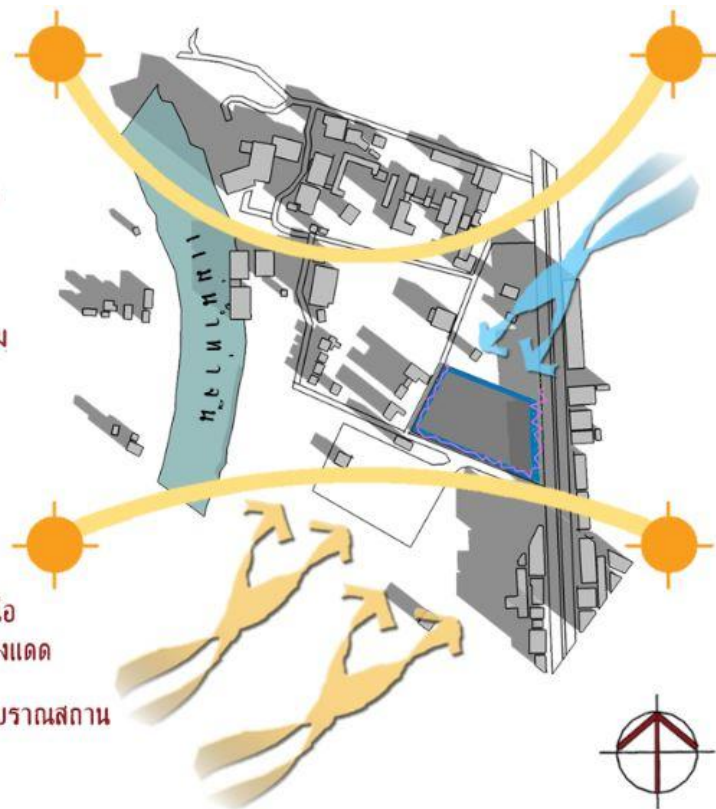
ทิศใต้ลมร้อนจะพัดเข้าหาพื้นที่
อาจจะใช้ตัวอาคารมาบล็อกทิศทางลม

ด้านหน้าต้องมีส่วนในการบล็อก
เสี่ยงกับฝุ่นจากถนนสายหลัก

ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่
40 ตารางเมตร

ถ้าสร้างอาคารทางทิศใต้ ทางทิศเหนือ
จะได้พื้นที่ร่ม เพราะอาคารช่วยบังแสงแดด

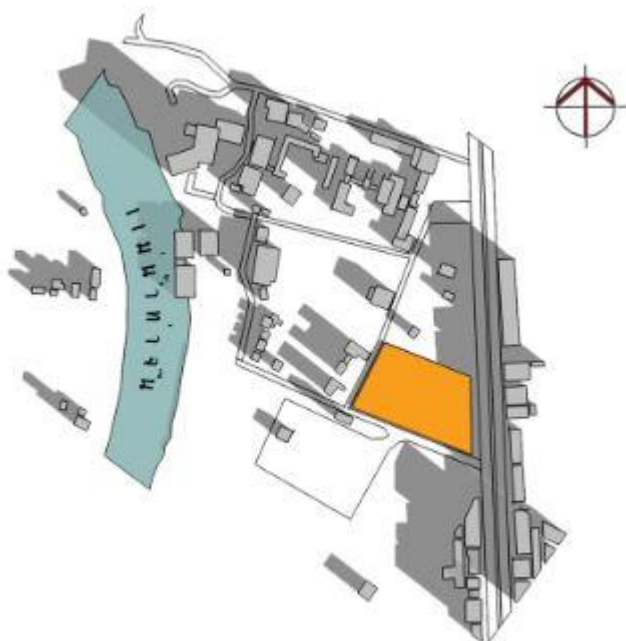
ถ้าอาคารสูงเกิน **10 เมตร** ห่างจากโบราณสถาน
สถานศึกษา **ไม่ต่ำกว่า 300 เมตร**



ภาพที่ 3.7 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

จากการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศของโครงการจะเห็นได้จากสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็น ทิศทางแสงแดดในช่วงเช้า จะไม่ค่อยแรงมากจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการเท่าที่ควร ส่วน ทางด้านทิศตะวันออกในช่วงบ่ายดวงอาทิตย์จะอ้อมใต้ทางทิศใต้จนถึงทิศตะวันตก ซึ่งจะเริ่ม ส่งผลกระทบต่อด้านอุณหภูมิความร้อนจากแสงแดดซึ่งในส่วนนี้ จะมีผลต่อการวางตัวอาคารหัน ด้านแคบและพืชเพื่อให้โดนแสงแดดมากที่สุด และควรเพิ่มพื้นที่สีเขียวในบริเวณนี้เพื่อลดอุณหภูมิ ความร้อนและเพิ่มร่มเงาจากต้นไม้ เนื่องจากพื้นที่รอบรอบที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ในอนาคตจะมีการสร้างแหล่งการค้าโครงการจึงมีแผนวางไว้ในอนาคต ส่วนทิศทางของลมฤดูหนาว จะมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้โครงการควรจะเปิดพื้นที่อาคารเพื่อ สามารถรับลมได้อย่างดีเยี่ยม

3.3 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่



ภาพที่ 3.8 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่

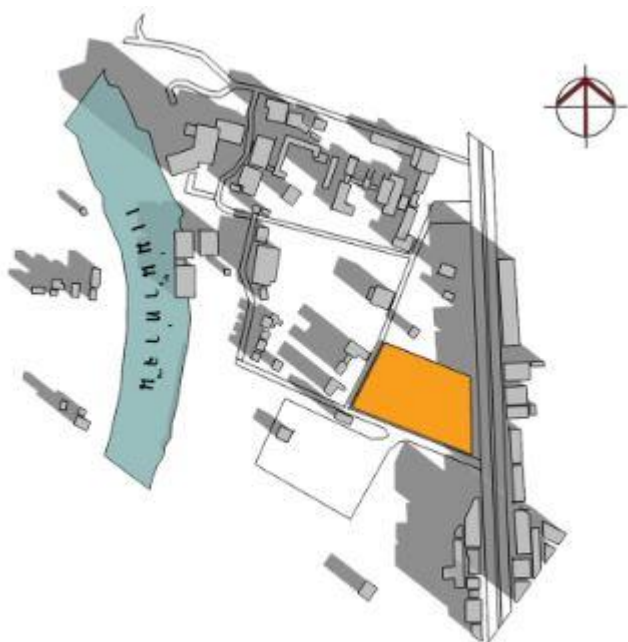
3.3.1 ด้านสภาพภูมิศาสตร์

สภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง มีสถานการศึกษาที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ห่างสรรพสินค้าและธุรกิจด้านกล้วยไม้มีมากมายที่อยู่บริเวณใกล้เคียง โครงการสร้างสภาพภูมิศาสตร์ของโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

3.3.2 ด้านสภาพธรณีวิทยา

สภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ตั้งโครงการซึ่งอยู่ในพื้นที่ภาคกลาง ซึ่งมีลักษณะชั้นดินเป็นดินเหนียวซึ่งจะแตกต่างจากภูมิภาคอื่น ๆ ลักษณะ ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนดินจากการพัฒนาของน้ำเป็นเวลานานปกคลุม ดังนั้นจึงมีผลอย่างมากในด้านการออกแบบจึงจะต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของรากฐานตัวอาคาร

3.4 การวิเคราะห์สภาพบริบท



ภาพที่ 3.9 การวิเคราะห์สภาพบริบท



ทิศเหนือ : เขตชุมชน

ทิศใต้ : พื้นที่ว่าง

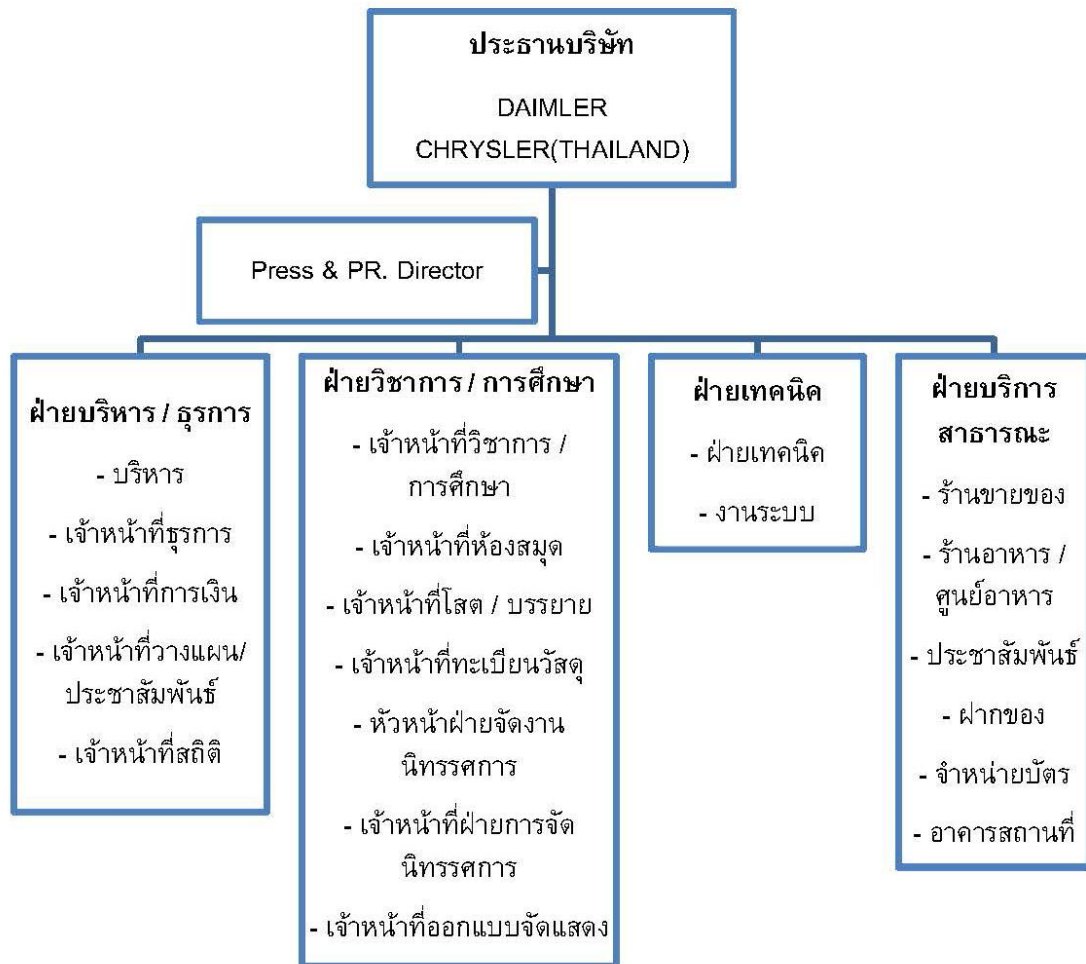
ทิศตะวันออก : ถนนเพชรเกษม ตรง

ข้ามเป็นอาคารพาณิชย์

ทิศตะวันตก : แม่น้ำท่าจีน

3.5 การวิเคราะห์เจ้าของโครงการและผู้ใช้โครงการ

3.5.1 ฝั่งแสดงโครงสร้างองค์กรโครงการสวนกล้วยไม้



ภาพที่ 3.10 ฝั่งแสดงโครงสร้างองค์กรโครงการสวนกล้วยไม้

3.5.2 ประเภทของผู้ใช้โครงการผู้มาใช้โครงการศูนย์จัดแสดงพันธุ์กล้วยไม้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

- 1.กลุ่มนักเรียนนักศึกษา
- 2.กลุ่มนักท่องเที่ยว
- 3.กลุ่มพ่อค้าแม่ค้า
- 4.กลุ่มผู้มาติดต่อ

1.กลุ่มนักเรียนนักศึกษา โดยส่วนมากจะเข้ามาชมเป็นหมู่คณะ โดยมีจุดมุ่งหมายในการเข้าชมเพื่อศึกษาหาความรู้ ค้นคว้าข้อมูลและการเข้าชมการจัดบรรยาย

2.กลุ่มนักท่องเที่ยว คือกลุ่มที่จะเข้ามาชมโครงการส่วนใหญ่ๆ ในวันหยุดต่างๆโดยที่ส่วนใหญ่จะมากันเป็นครอบครัวหรือหมู่คณะเล็กๆ โดยมีจุดมุ่งหมายของการเข้าชมเพื่อความเพลิดเพลินความสนุกสนานและความรู้

3.กลุ่มพ่อค้าแม่ค้า คือมีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือเพื่อนำไปขายส่งให้ได้กำไร เป็นนักธุรกิจผู้ซึ่งทำการค้าขายในสิ่งที่ไม่ได้ผลิตขึ้นเอง

4.กลุ่มผู้มาติดต่อ ซึ่งอาจมีจุดมุ่งหมายต่างๆ เช่น เพื่อติดต่อขอเอกสารข้อมูลและคำแนะนำต่างๆรวมถึงการติดต่อเพื่อใช้สถานที่แต่งงานหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โดยตรง

3.6 งบประมาณรายรับ-รายจ่าย

งบประมาณในการดำเนินการผู้จัดแสดงพันธุ์กล้วยไม้วิเคราะห์จากองค์ประกอบของโครงการที่สำคัญ 2 ส่วน คือ

- ส่วนพิพิธภัณฑ์จัดแสดงพันธุ์กล้วยไม้
- ส่วนของตลาด และ วิจัย เพาะพันธุ์

โครงการพิพิธภัณฑ์ส่วนจัดแสดงพันธุ์กล้วยไม้ เป็นโครงการของเอกชน

- ทุนเจ้าของ 40 เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณก่อสร้างและดำเนินการทั้งหมด
- สิ่งที่เจ้าของโครงการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์ 60 เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณการก่อสร้างและดำเนินการทั้งหมด

3.7. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคาร

การศึกษารายละเอียดโครงการถือเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากสามารถทำให้ทราบถึงขนาดพื้นที่ใช้สอยและทรัพย์สินรายละเอียดด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อ การออกแบบโครงการเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนประกอบ ของโครงการ เช่น การออกแบบส่วนบริหาร ส่วนวิชาการ ส่วนนิทรรศการ ส่วนโชว์รูม เป็นต้น ซึ่งการศึกษารายละเอียดโครงการให้ครอบคลุม ทำให้ขั้นตอนในการออกแบบโครงการมีความ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รายละเอียดโครงการด้านหน้าที่ใช้สอยนั้นจะกล่าวถึง ขนาดของพื้นที่ใช้สอย และความต้องการพื้นที่ของกิจกรรมต่างๆ ในโครงการรวมถึงวิธีการคำนวณในแต่ละ องค์ประกอบของโครงการดังต่อไปนี้

องค์ประกอบหลักของโครงการประกอบด้วย 12 ส่วนต่อไปนี้

1. ส่วนโถงทางเข้าและพักคอย
2. ส่วนกล้วยไม้
3. พื้นที่เก็บกล้วยไม้ โกดัง
4. ส่วนนิทรรศการ
5. ส่วนบริหารโครงการ
6. ส่วนศูนย์อาหาร
7. ส่วนตลาด
8. ส่วนบริการสาธารณะ
9. ส่วนที่จอดรถ
10. ส่วนบริการอาคาร

3.7.1 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ

Board	Diorama	Model
Wall Board	Diorama	Model
A = 4.08 ตร.ม.	A = 6.66 ตร.ม.	A = 13.02 ตร.ม.
B = 8.16 ตร.ม.	B = 4.20 ตร.ม.	B = 16.00 ตร.ม.
C = 35.04 ตร.ม.	C = 14.00 ตร.ม.	C = 18.56 ตร.ม.
Electronic Board		D = 21.76 ตร.ม.
A = 4.80 ตร.ม.		E = 44.46 ตร.ม.
B = 9.60 ตร.ม.		Special Model
C = 38.40 ตร.ม.		A = 93.50 ตร.ม.

ตารางที่ 3.3 การหาขนาดพื้นที่ส่วนอย่างเพื่อใช้ในการจัดแสดง

การวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ใช้เอกสารอ้างอิงดังต่อไปนี้

- NEUFERT ARCHITECT'S DATA
- สวนพฤกษศาสตร์ garden by the bay
- สวนพฤกษศาสตร์มหาลัยมหิดล

1. ส่วนโถงทางเข้าและพักคอย

คิดจากจำนวนผู้ใช้โครงการที่เข้ามาใช้มากที่สุด = 350 คน

ระยะเวลาเปิดทำการ 8 ชั่วโมง

ใน 1 ชั่วโมงมีผู้ใช้โถงพักคอย $350 / 8$ = 44 คน

จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด = 100 คน

ดังนั้นโถงพักคอยจะต้องรับผู้เข้าชมรวม

$44 + 100$ = 144 คน

ผู้เข้าชม 1 คนใช้พื้นที่ 1.20 ตารางเมตร 144 คน = 173 ตารางเมตร

2.สวนกล้วยไม้

ในส่วนนี้จะมีการจัดแสดงกล้วยไม้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยจะแบ่งเป็นโซนๆ ดังต่อไปนี้

สกุลอะแคมเป (*Acampe*) สกุลกุหลาบ (*Aerides*) สกุลแมลงปอ (*Arachnis*)
 สกุลเข็ม (*Ascocentrum*) สกุลสิงโตกลอกตา (*Bulbophyllum*)
 สกุลคัทลียา (*Cattleya & allied genera*) สกุลเอื้องใบหมาก (*Coelogyne*)
 สกุลม้าวี (*Doritis*) สกุลกะระระร้อนหรือซิมบิเดียม (*Cymbidium*)
 สกุลหวาย (*Dendrobium*) สกุลเพชรหึงหรือแกรมมาโตฟิลลัม (*Grammatophyllum*)
 สกุลลิ้นมังกรหรือฮาบีนาเรีย (*Habenaria*) สกุลออนซิเดียม (*Oncidium*) สกุลรองเท้านารี (*Paphiopedilum*)
 สกุลเขากวางอ่อนหรือฟาเลนออปซิส (*Phalaenopsis*)
 สกุลหวายแดงหรือรีแนนเธอร่า (*Renanthera*) สกุลช้าง (*Rhynchostylis*)
 สกุลฟ้ามุ่ยหรือแวนดา (*Vanda*)

พื้นที่การจัดกล้วยไม้มีทั้งหมด 18 ชนิด รวม 150 พันธุ์

กล้วยไม้ 1 พันธุ์ใช้พื้นที่ 4x5 ตารางเมตร	=	3000	ตารางเมตร
Circulation 40%	=	1200	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่	=	4200 ตารางเมตร

3.โถงดงเก็บกล้วยไม้

พื้นที่การจัดกล้วยไม้มีทั้งหมด 18 ชนิด รวม 100 พันธุ์

กล้วยไม้ 1 พันธุ์ใช้พื้นที่ 3x3 ตารางเมตร	=	900	ตารางเมตร
นิทรรศการ	=	500	ตารางเมตร
Circulation 20%	=	280	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่	=	1580 ตารางเมตร

4. ส่วนนิทรรศการ

นิทรรศการชั่วคราว ช่วยสร้างความสนใจให้คนมาเจอสิ่งแปลกใหม่ เป็นการเชิญชวนให้ผู้ชมกลุ่มใหญ่ ๆ เข้ามาชมสวนกล้วยไม้ไปในตัว เป็นการเชิญชวนที่จะสนับสนุนการประชาสัมพันธ์ในหลายรูปแบบ นิทรรศการชั่วคราวสนองวัตถุประสงค์ทางการศึกษาได้มากมาย นักจัดเป็นสิ่งดึงดูดกลุ่มคนที่สนใจขนาดนั้นมาจัดแสดง

- กล้วยไม้พันธุ์ที่คนนิยมปลูก

- การดูแลกล้วยไม้

พื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราวใช้พื้นที่ 20% ของพื้นที่จัดแสดงถาวร (2100 x 20 / 100)

รวมพื้นที่ = 420 ตารางเมตร

5. ส่วนบริหารโครงการ

ฝ่ายบริหาร/ธุรการ 1 คนใช้พื้นที่ 5 ตารางเมตร จำนวน 15 อัตรา (5x15)

= 75 ตารางเมตร

ฝ่ายวิชาการ/การศึกษา 1 คนใช้พื้นที่ 1.50 ตารางเมตร จำนวน 10 อัตรา (1.5x10)

= 15 ตารางเมตร

ฝ่ายนิทรรศการ 1 คนใช้พื้นที่ 1.50 ตารางเมตร จำนวน 15 อัตรา (1.5x15)

= 22 ตารางเมตร

ฝ่ายบริการสาธารณะ 1 คนใช้พื้นที่ 1.50 ตารางเมตร จำนวน 15 อัตรา (1.5x15)

= 22 ตารางเมตร

ฝ่ายอาคารสถานที่ 1 คนใช้พื้นที่ 1.50 ตารางเมตร จำนวน 15 อัตรา (1.5x15)

= 22 ตารางเมตร

ห้องเก็บเอกสารต่างๆ

= 9 ตารางเมตร

Circulation 30%

= 50 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 215 ตารางเมตร

6. ส่วนศูนย์อาหาร

คิดจากจำนวนผู้ใช้โครง (การเจ้าหน้าที่ของ 70 คน โครงการผู้เข้าชม 44 คน)

รวม 114 คน

แบ่งช่วงเวลาพักรับประทานอาหารเป็น 2 พัลด์ ดังนั้น 1 ผัพลัด มีผู้ใช้ศูนย์อาหาร

$(114 / 2) = 57$ คน

พื้นที่รับประทานอาหาร 1 คนใช้ 1.5 ตารางเมตร

ดังนั้นใช้พื้นที่รับประทานอาหาร $(57 \times 1.5) = 85$ ตารางเมตร

ส่วนครัวคิดเป็น 50% ของพื้นที่ทานอาหาร = 42.5 ตารางเมตร

ส่วน SERVICE เป็น 30% ของพื้นที่ของพื้นที่ทั้งหมด = 28 ตารางเมตร

Circulation 30% = 46 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 202 ตารางเมตร

7. ส่วนตลาด

คิดจากจำนวนผู้เข้ามาซื้อ 50 คน

ดังนั้นใช้พื้นที่ชั้นวางของ $(2 \times 2) 35$ ชั้นวางของ = 140 ตารางเมตร

ส่วน SERVICE เป็น 50% ของพื้นที่ของพื้นที่ทั้งหมด = 70 ตารางเมตร

Circulation 30% = 63 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 273 ตารางเมตร

8. ส่วนบริการสาธารณะ

ร้านขายของที่ระลึก 3 ร้าน = 50 ตารางเมตร

ร้าน coffee shop 1 ร้าน = 15 ตารางเมตร

Circulation 30% = 20 ตารางเมตร

ห้องน้ำรวมทั้งโครงการ = 200 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 285 ตารางเมตร

9. ที่จอดรถ

ข้อบัญญัติจังหวัดนครปฐมเรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

โดยคิดจากพื้นที่อาคาร 7725 ตารางเมตร

จำนวนรถ 7725 / 120 = 65 คัน ใช้พื้นที่จอดรถ = 813 ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถคนพิการ 1 คันใช้พื้นที่ 23 ตารางเมตร 4 คัน = 92 ตารางเมตร

Circulation 80% = 724 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 1630 ตารางเมตร

10. ส่วนบริการอาคาร

ห้องเครื่องไฟฟ้า = 64 ตารางเมตร

ห้องเครื่องสำรองไฟฟ้าใช้พื้นที่ 50% ของห้องเครื่องไฟฟ้า = 32 ตารางเมตร

ห้องประปา = 64 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วน cooling tower = 30 ตารางเมตร

ห้อง AHU = 200 ตารางเมตร

Circulation 80% = 117 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 507 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ใช้งานต่อตารางเมตร
1. ส่วนโถงทางเข้าและพักคอย	173
2. สวนกล้วยไม้	4200
3. พื้นที่เก็บกล้วยไม้ โกดัง	1580
4. ส่วนนิทรรศการ	420
5. ส่วนบริหารโครงการ + 6. ส่วนศูนย์อาหาร	417
7. ส่วนตลาด + 8. ส่วนบริการสาธารณะ	558
9. ส่วนที่จอดรถ + 10. ส่วนบริการอาคาร	2137
รวมพื้นที่ทั้งหมด	9,485

ตารางที่ 3.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ

บทที่ 4

การวิเคราะห์เกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1. ลักษณะเนื้อที่ว่าง (space)

ดอกกล้วยไม้เป็นดอกไม้ที่มีราคาสูงที่สุดชนิดหนึ่ง และมีสายพันธุ์มากที่สุดในโลก โดยมีมากกว่า 30,000 สายพันธุ์ในมากกว่า 800 จำพวก ดอกกล้วยไม้แสดงถึง ความงามที่หายาก และละเอียดอ่อน ความรัก รวมถึงความสุภาพเรียบร้อย สำหรับความหมายของดอกกล้วยไม้แต่ละสี ก็มีการให้ความหมายไว้เช่นกัน เช่น ดอกกล้วยไม้สีน้ำเงิน เนื่องจากเป็นสีที่หายากสำหรับกล้วยไม้ จึงมีความหมายว่าความหายาก และยังมีผู้ให้ความหมายว่า จิตวิญญาณ และสมาธิ อีกด้วย ดอกกล้วยไม้สีขาว มีความหมายว่า ความไร้เดียงสา ความสวยงาม และความสง่างาม ดอกกล้วยไม้สีชมพูแสดงถึง ความปิติยินดี ความสุขและความไร้เดียงสา ดอกกล้วยไม้สีเหลือง แสดงถึง มิตรภาพและการเริ่มต้นใหม่

INSPIRATION



ภาพที่ 4.1 INSPIRATION

ที่มา : <http://panmai.com>

แนวความคิดในส่วนนิทรรศการ

แนวความคิดในการออกแบบมาจากกล้วยไม้ 3 แบบคือ

1. การ Transformation ของรูปทรงกล้วยไม้
2. การมุ่งเน้นตัดโมเดลเพื่อให้เกิดเป็นรูปทรงอาคาร
3. เพิ่มความน่าสนใจ ดึงดูด ทุกเพศ ทุกวัย มาใช้งานในโครงการ

ดังนั้น ทำให้เกิดความมีเสน่ห์ของโครงการที่จะตอบสนอง ต่อผู้ที่เข้ามาใช้งานมีความน่าสนใจ คุณจะต้องลองเข้ามาชื่นชมมันด้วยตัวของคุณเอง

ลักษณะกราฟฟิคของรูปแบบการ Transformation



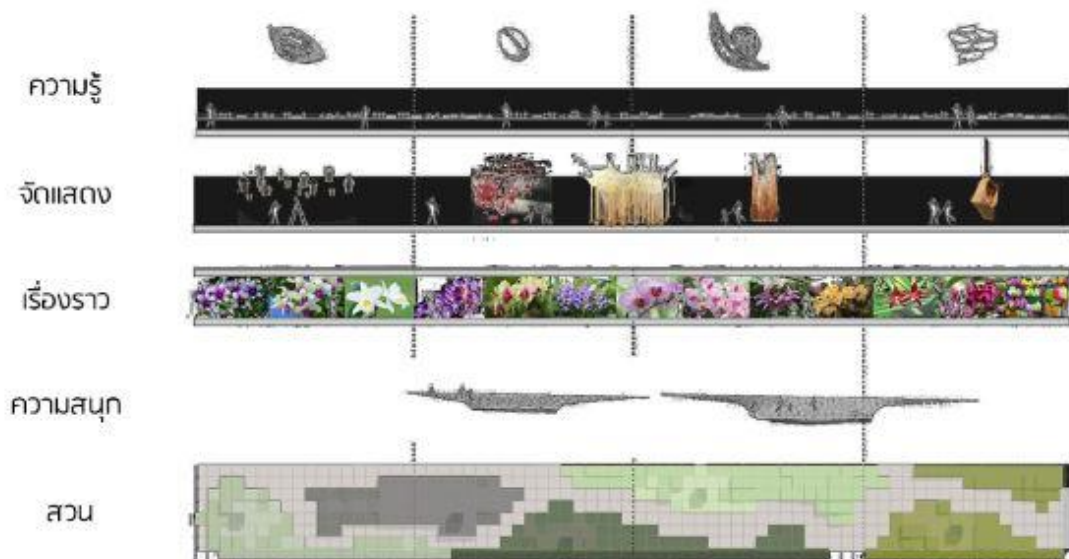
ภาพที่ 4.2 Transformation

ลักษณะของรูปแบบการมุ่งเน้นตัดโมเดลเพื่อให้เกิดเป็นรูปทรงอาคาร



ภาพที่ 4.3 การมุ่งเน้นตัดโมเดล

ลักษณะของรูปแบบการเพิ่มความน่าสนใจ



ภาพที่ 4.4 รูปแบบการเพิ่มความน่าสนใจ

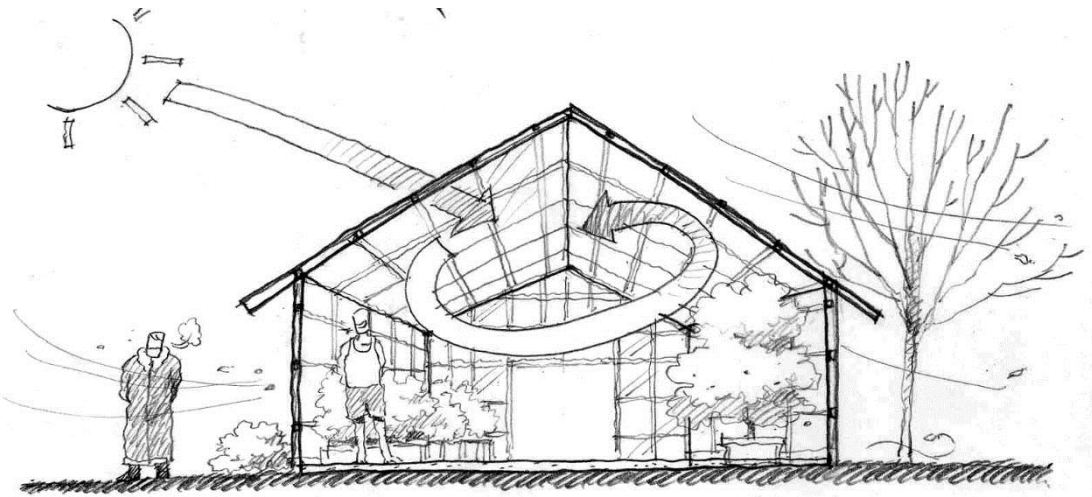
Space ภายในสวนจะถูกแบ่งเป็นทั้งหมด 5 layer

- 1.ความรู้ คือ การให้ความรู้ของกล้วยไม้นานาชาติ
- 2.จัดแสดง คือ จัดแสดงนิทรรศการกล้วยไม้ทุกๆ อาทิตย์
- 3.เรื่องราว คือ ความเป็นมาของกล้วยไม้แต่ละชนิด
- 4.ความสนุก คือ สามารถให้ ทุกเพศ ทุกวัย ใช้งานรวมกันได้
- 5.สวน คือ สวนกล้วยไม้ขนาดใหญ่ และที่รวมนานาชาติกล้วยไม้จากทั่วประเทศ

4.2 ความสุขสบาย (Comfort)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความสุขสบายเพื่อสามารถรับรู้ถึงสภาพภูมิอากาศทั้งแดด,ลม,ฟ้าอากาศ,และความชื้น ว่ามีลักษณะอย่างไรก่อนการออกแบบอาคารเพื่อความสุขสบายทั้งทางด้านกายภาพและด้านจิตวิทยาของผู้ใช้สอยภายในโครงการ

4.2.1 ความชัดเจนเรื่องการใช้อากาศจากธรรมชาติทดแทนพลังงานและการเปิดช่องแสงด้านบนของอาคาร



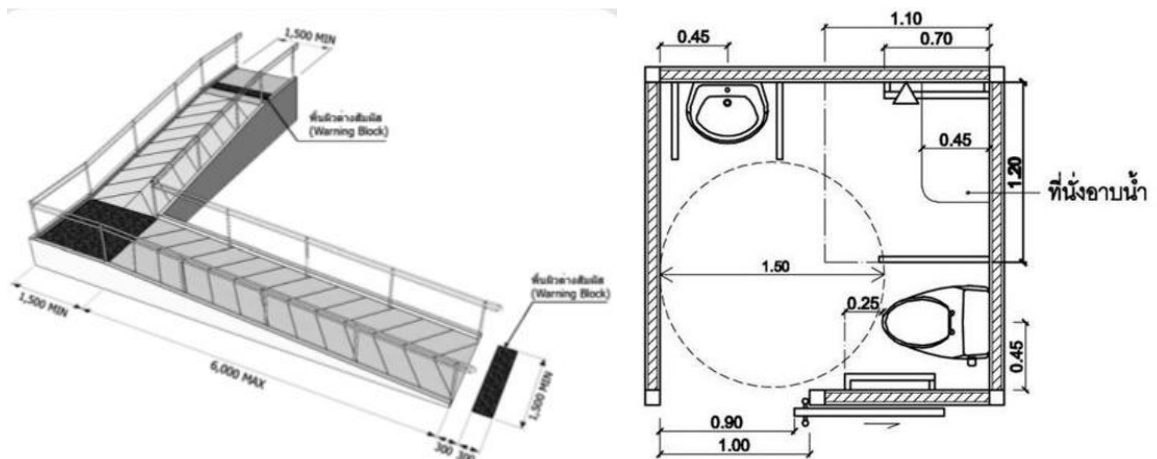
ภาพที่ 4.5 ความสุขสบาย

จากภาพ ที่แสดงการใช้อากาศจากธรรมชาติเพื่อทดแทนพลังงาน และการเกิดช่องแสงด้านบนในการเปิดช่องลมเข้าสู่ตัวอาคารเพื่อระบายอากาศในการใช้ลมธรรมชาติแทนพลังงาน

4.3 ความสะดวก (Convenience)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความสะดวกเพื่อการออกแบบทางสัญจรต่างๆให้มีความสะดวก ซึ่งสามารถรับรู้ถึงการเข้าถึงในส่วนต่างๆไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเข้าถึงของพื้นที่บริบทจากภายนอกเข้าสู่โครงการและการเข้าถึงกันเองภายในโครงการ ซึ่งจะแบ่งได้เป็นทั้งการเข้าถึงที่เป็นทั้งทางเดินของคนปกติ , พิกการ ,และทางรถ โดยให้สอดคล้องกับการจัดทางสัญจร ทั้งนี้เพื่อการเข้าถึงที่มีความสะดวกและการตอบสนองต่อการทำกิจกรรมของผู้ใช้สอยภายในโครงการให้มีความต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น

4.3.1 ความสะดวกในเรื่องของการเข้าถึงของทางเดินคนพิการ โดยให้มีพื้นที่ทางเดินของคนพิการทุกจุดเพื่อความสะดวกต่อการสัญจรของคนพิการ เช่น ทางลาดเมื่อมีพื้นที่ต่างระดับ ห้องน้ำคนพิการ



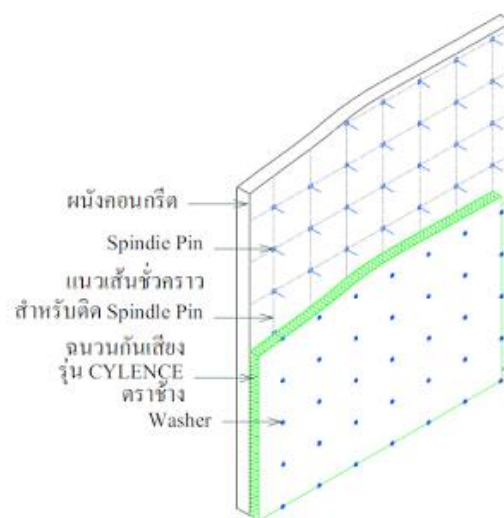
ภาพที่ 4.6 ความสะอาด

4.4 การได้ยิน (Audibility)

จากการได้ยินที่เกิดขึ้นจากการจัดนิทรรศการในโครงการจัดทำให้เห็นแนวทางการป้องกันเสียงและการจัดการกับเสียงที่มีอยู่ 2 เรื่อง คือ

1. การลดหรือการฟังเสียงไม่ให้ผ่านเข้ามา
2. ชับเสียงลดความก้องให้อยู่ในระดับความเหมาะสมของแต่ละส่วน

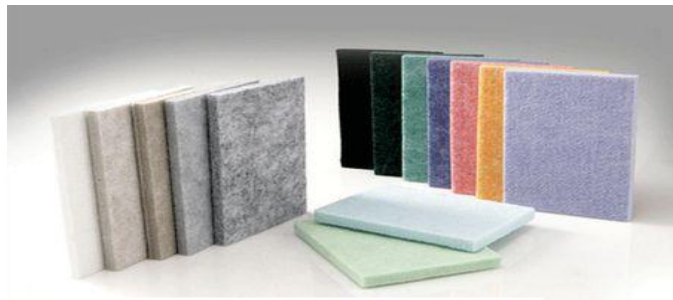
4.4.1 ลักษณะของการลดหรือการกันเสียงไม่ให้ผ่านเข้ามา เป็นการลดพลังงานของเสียงที่ผ่านห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งสามารถออกแบบผนังเพื่อกันการส่งผ่านของเสียงที่มีอากาศเป็นสื่อ (Airborne Sound) คือ การสร้างผนังที่มีความหนาเป็นพิเศษหรือวัสดุดูดซับเสียงในการออกแบบห้องที่ต้องการลดเสียงสะท้อน เช่น ห้องประชุม ห้องบรรยาย



ภาพที่ 4.7 การได้ยิน

4.4.2 ลักษณะของการใช้วัสดุในการซับเสียง และลดการสะท้อนของเสียง ซึ่งวัสดุซับเสียงนั้นมีหลากหลายแบบและมีประสิทธิภาพในการซับเสียงแตกต่างกันออกไป โดยมีวัสดุดูดซับเสียงที่ใช้แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะดังนี้

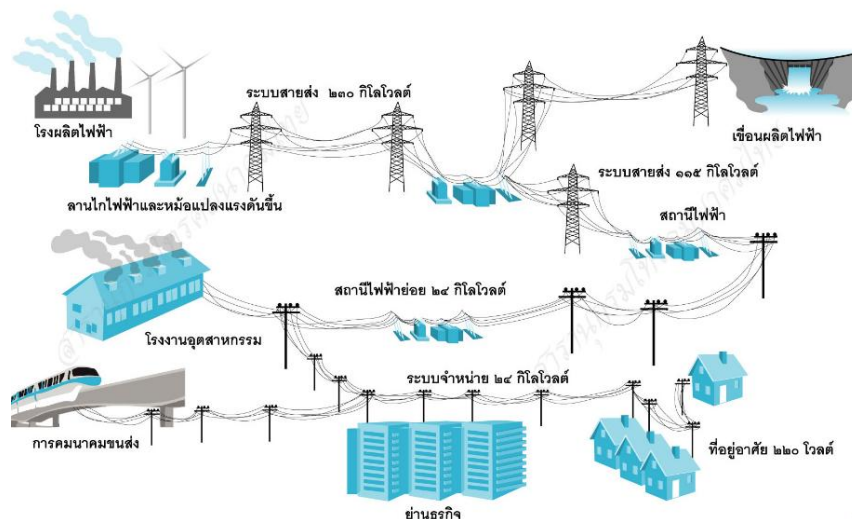
- 1.วัสดุซับเสียงที่โปร่งเบาเป็นฝอยเป็นรูพรุน ฉนวนใยแก้ว ฉนวนใยหิน ฉนวนเซลลูโลส โฟมต่างๆ
- 2.วัสดุดูดซับเสียงที่มีผิวปรุเป็นรู แผ่นดูดซับเสียงยิบซัมบอร์ดที่มีรู แผ่นชานอ้อย แผ่นไม้คอร์ก
- 3.วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น ผงที่มีหลายชั้นกระจกสองชั้นหรือการติดผ้ามาบนให้กับผนังช่องเปิด
- 4.วัสดุดูดซับเสียงที่พื้นผิวมาก ที่ช่วยลดเสียงสะท้อนเป็นผนังที่มีการออกแบบ เป็นช่องๆ รูปแบบต่างๆ



ภาพที่ 4.8 วัสดุซับเสียง

4.5 ประสิทธิภาพงานระบบไฟฟ้า

การเริ่มต้นของระบบไฟฟ้ากำลังภายในอาคารจะเริ่มจากการจ่ายไฟแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มายังจุดที่กำหนดให้ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อแปลงแรงดันไฟสูงจากภายนอกเป็นไฟแรงดันต่ำ เพื่อจ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร หลังจากนั้น มีการแบ่งแยกการใช้ไฟฟ้าออกเป็นส่วนๆ ตามการออกแบบ โดยจำเป็นต้องมีระบบไฟฟ้าสำรองเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนี้



ภาพที่ 4.9 ประสิทธิภาพงานระบบไฟฟ้า

4.5.1 หม้อแปลงไฟฟ้า

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้าของระบบประกอบด้วยเหล็กซึ่งเป็นแผ่นเหล็กซีลิกอน และขดลวด ตัวนำทองแดง หรืออะลูมิเนียม 2 ชุด หรือมากกว่า ทำงานโดยหลักการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า ในปัจจุบันหม้อแปลงไฟฟ้ามีอยู่ 2 ระบบหลัก คือ แบบน้ำมัน

แบบ Ventilated, แบบ Cast-Resin

จากข้อพิจารณาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าโครงการนั้นควรใช้แบบหม้อแปลงแบบแห้ง Cast-Resin ใช้ Resin เเทรอบคอบยล์ของหม้อแปลงทั้งแรงดันต่ำ และแรงดันสูง มีช่องระบายความร้อนซึ่งจะสามารถผลิตไฟฟ้าได้ถึง 1000 KVA แรงคลื่น 3000 V ในปัจจุบันนั้นนิยมใช้หม้อแปลงชนิดนี้เนื่องจากเหมาะสมกับประเทศไทย นอกจากนี้ควรติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้ด้วย จะทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ห้องหม้อแปลงและห้องควบคุม สำหรับหม้อแปลงที่ติดตั้งในอาคารมีการป้องกันเรื่องน้ำท่วม มีความสูงมากพอ (4 เมตร หรืออย่างต่ำ 3.5 เมตร) ขนของเข้าออกสะดวก (ประตูกว้างอย่างน้อย 2 เมตร)

4.5.2 ตู้จ่ายไฟหลัก

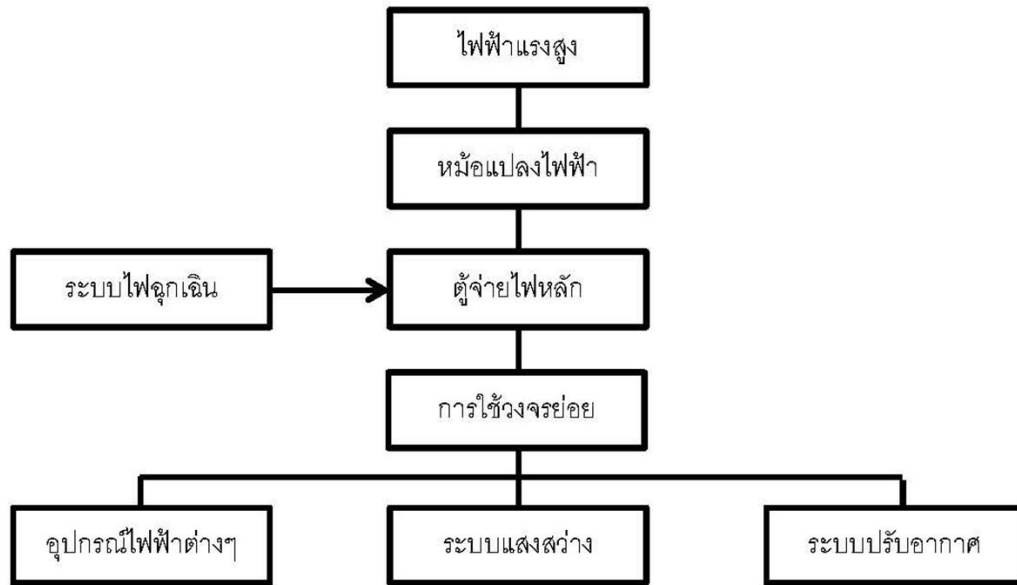
คือ แผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าหลักในอาคารที่รับกระแสไฟฟ้าที่แปลงจากกระแสไฟฟ้าแรงสูงเป็นไฟฟ้าแรงต่ำ ขนาดของตู้ MDB จะขึ้นกับจำนวนการใช้ไฟ แต่โดยปกติแล้ว MDB 1 ชุด มีขนาดประมาณ 0.80 – 2.50 เมตร สำหรับความต้องการไฟฟ้าไม่เกิน 500 KVA ของระบบไฟฟ้า

4.5.3 แผงวงจรรย่อย

ทำหน้าที่รับ Load จากแผงควบคุมหลัก ก่อนที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้า ไปสู่อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ โดยทั่วไปจะเป็นกระแสไฟฟ้าที่ไม่สูงมากนัก จะมีวงจรถัดไฟฟ้าอัตโนมัติเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย

4.5.4 ระบบไฟฟ้าสำรอง

เลือกใช้ Generator ระบบเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 10 กิโลวัตต์ และขึ้นอยู่กับจำนวนของโหลดต่างๆด้วย คือเดินเครื่องและสวิตช์สับเปลี่ยนจากไฟฟ้าให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญภายในระยะเวลา 10 วินาที หลังจากไฟฟ้าเมนหลักชำรุดหรือไฟฟ้าดับ ตำแหน่งของห้องควรอยู่ใกล้ห้องหม้อแปลง สามารถระบายอากาศได้ดี ขนาดโดยทั่วไป กว้าง 4.50 เมตร ยาว 5.00 – 10.00 เมตร สูง 3.50 เมตร



ภาพที่ 4.10 ระบบไฟฟ้าสำรอง

4.5.5 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

จะต้องมีเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับจ่ายไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลังบางชนิด โดยมีสวิตช์ควบคุมการทำงานจะเริ่มเมื่อไฟฟ้าที่ตกต่ำลงกว่า 20% เป็นเวลา 30 วินาทีเมื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำงานพร้อมที่จะจ่ายพลังงานไฟฟ้าสวิตช์จะตัดวงจรไฟฟ้าส่วนนครหลวงจะต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน



ภาพที่ 4.11 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

4.5.6 ประสิทธิภาพระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง (Fire Protection System & fire suppression systems)

ส่วนนิทรรศการมีการจัดแสดงด้วยเทคโนโลยี จึงจำเป็นต้องใช้ระบบดับเพลิงที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อวัตถุที่นำมาจัดแสดง โดยใช้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ FM-200 ซึ่งไม่มีอันตรายต่อมนุษย์และวัตถุ เพราะหลังจากดับไฟจะไม่ทำอันตรายต่อพื้นที่บริเวณนั้นๆ เนื่องจากเป็นแก๊สชนิดที่สะอาด และไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ ซึ่งจะใช้ระบบสายฉีดดับเพลิง และ

ระบบดับเพลิงด้วยน้ำโปรยเป็นฝอย (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปือก ซึ่งเป็นระบบใช้หัวฉีดแบบอัตโนมัติที่ต่อกับท่อน้ำ และความดันตามที่ต้องการ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ระบบสัญญาณเตือนภัยจะทำงานสั่งการให้ระบบหัวฉีดทำงานอัตโนมัติทันที



ภาพที่ 4.12 ระบบดับเพลิง

ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ อาคารที่มีพื้นที่เกิน 2,000 ตารางเมตร ตามกฎหมายกำหนดจะต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ แบบ Heat detector ใช้กับพื้นที่ปรับอากาศ เช่น สำนักงานต่างๆ แบบ Smoke detector ใช้กับพื้นที่ไม่ปรับอากาศเช่น ห้องเครื่อง เป็นต้น

4.5.7 ประสิทธิภาพระบบสื่อสาร วิทยุ โทรศัพท์

ระบบนี้เกี่ยวข้องกับโครงการ เนื่องจากเป็นระบบที่ใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่ ทำให้เครื่องใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่มีค่อนข้างเล็กใช้พื้นที่ค่อนข้างน้อย ระบบสื่อสารและกระจายเสียง สามารถช่วยในการบรรยายในสัณนิทรรศการ โดยประกอบไปด้วยระบบ ดังนี้

- ระบบโทรศัพท์ ที่ใช้ในโครงการ มี 4 ระบบ คือ

1. Private Manual Branch Exchange (PMBX) / (PEX)

เป็นระบบโทรศัพท์ติดต่อภายใน – ภายนอก โดยฝ่ายผู้สาขา สามารถขยายได้ 50 หมายเลข สำหรับภายใน และ 10 หมายเลขสำหรับภายนอก ต้องมีพนักงานประจำ 2 คน ตำแหน่งที่ใช้ คือ ห้องฝ่ายบริหาร ห้องอาคาร แผนกต้อนรับ จอที่พักและบริเวณโถงต้อนรับ

2. Private Automatic Branch Exchange (PABX) / (PBX)

เป็นระบบโทรศัพท์สายตรงระหว่างภายใน – ภายนอก โดยตรงอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ผ่าน Operator

ตำแหน่งที่ใช้ คือ ห้องผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ

3. Private Manual Exchange (PMX)

เป็นระบบโทรศัพท์ติดต่อใช้ภายใน

ตำแหน่งที่ใช้ คือ ฝ่ายบริการวิชาการและฝึกอาชีพ ฝ่ายนิทรรศการ ฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายอาคารสถานที่

4. Private Automatic Exchange (PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์ภายในโดยตรง ใช้ติดต่อภายในโดยตรง



ภาพที่ 4.13 ระบบโทรศัพท์

การเดินสายโทรศัพท์

1. Horizontal Distribution เช่น ตามช่องเพดาน ตามราง ใต้พื้น เดินฝังในกำแพง ฯลฯ
2. Vertical Distribution เช่น ทางช่องเดินท่อ

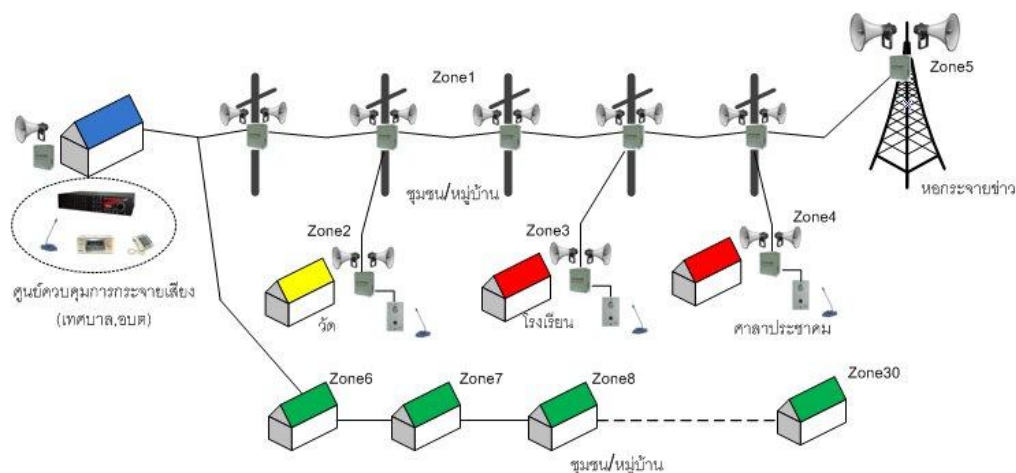
- ระบบกระจายเสียง

1. ระบบการกระจายเสียงแบบ Central Sound Transmission โดยประกอบด้วย Microphone เครื่องขยายเสียง Matching Transformer และ Channel Selector รวมทั้งแผงควบคุม ไกล์แผนกต้อนรับและประชาสัมพันธ์ การเดินสายมีการแยกระบบเสียงออกจากระบบอื่นๆเดินใน Shield wire ป้องกันการรบกวนจากระบบอื่น

2. ระบบโทรทัศน์สำหรับห้องพัก ร้านอาหาร โถงและส่วนสุขภาพ และมีระบบกล้องวงจรปิดในส่วนที่สำคัญ

3. เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ สำหรับห้องประชุมและห้องสอนต่างๆ ประกอบด้วย Overhead Screen Projection

, Microphone & Tape recorder, เครื่องฉาย Slides / ฉาก / ลำโพง



ภาพที่ 4.14 ระบบกระจายเสียง

ARC IP Broadcasting System ARC IP-TX ARC IP-RX ระบบกระจายเสียงสาธารณะผ่าน IP Network (Internet Protocol) ทั้งแบบเสียงตามสาย หรือไร้สาย ที่จะนำมาใช้ในโครงการ

4.5.8 ประสิทธิภาพงานระบบแสงสว่าง

4.5.8.1 แสงธรรมชาติ (Natural Light)

สามารถแบ่งการจัดได้เป็น 4 วิธี เลือกใช้ในส่วนการให้ความรู้กับผู้ใช้ ในส่วนการจัดนิทรรศการ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะกับสิ่งจัดแสดง แต่มีข้อเสีย คือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงมาที่บริเวณพื้นห้องมากกว่าผนัง จึงทำให้เกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงงานนั้นแคบลง สามารถแก้ไขได้โดยออกแบบเพดานให้สูงขึ้น ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงที่ได้มาจากด้านบน จะเป็นแสงธรรมชาติส่วนใหญ่จะได้จากการใช้หลังคากระจก (ในประเทศเขตร้อนอาจใช้กระจกได้ไม่เกิน 6% ของพื้นที่หลังคาทั้งหมด)

2. การให้แสงสว่างทางด้านข้าง เป็นการให้แสงสว่างในระดับต่ำ ทำให้ด้านหลังของสิ่งจัดแสดงได้รับความสว่างไม่เพียงพอ อาจเกิดแสงสะท้อน ทำให้นัยน์ตาผู้ชมพร่ามัวเมื่อดูออกไปนอกหน้าต่าง และทำให้เงาของผู้ชมตกทอดลงบนสิ่งจัดแสดง

3. การให้แสงธรรมชาติโดยทางอ้อม อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาที่ซ้อนกันหลายๆ ชั้น การใช้กระจกสองแผ่น หรือการให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง วิธีเหล่านี้จะเหมาะกับประเทศไทยเขตร้อน

การให้แสงสว่างในลักษณะต่างๆ

1. การให้แสงสว่างส่องขึ้นไปยังเพดานในบริเวณที่ต้องการ เพื่อลดความเข้มของแสง และจะทำให้แสงสว่างที่ได้นุ่มนวล ซึ่งอยู่ในบริเวณที่ต้องการ

2. การให้แสงสว่างส่องขึ้น เพื่อลดความเข้มของแสงจะทำให้ได้แสงสว่างที่นุ่มนวล และเป็นมุมกว้าง
3. การให้แสงสว่างส่องมายังบริเวณสิ่งแสดงโดยตรง เป็นการเน้นให้เห็นสิ่งจัดแสดงชัดเจนยิ่งขึ้น
4. การให้แสงสว่างจากสิ่งจัดแสดง 2 จุด เป็นการขจัดเงาทอดด้านข้างที่เกิดจากสิ่งจัดแสดง
5. การให้แสงสว่างเน้นสิ่งจัดแสดงจากมุมสูง โดย Spot Light มายังวัตถุที่วางอยู่
6. การให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอเฉพาะจุด
7. การให้แสงสว่างส่องไปยังฝ้าเพดานรูปโค้ง ทำให้แสงในห้องจัดแสดงนั้นนุ่มนวลและเป็นการไล่ระดับแสงบนฝ้าเพดาน ทำให้เกิด Effect กับฝ้าเพดานรูปโค้งเพิ่มขึ้น

4.5.9 แสงประดิษฐ์ (Artificial Light)

หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Laps) เป็นหลอดไฟที่ใช้กันมากเพราะมีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างสูง (Luminous Efficacy) โคมไฟสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์จึงมีหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะกับการใช้งาน ซึ่งสามารถแบ่งการใช้งานได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่เป็นอาคารที่พัก, ห้องฝึกอบรม, ห้องวิจัย, ห้องประชุม เลือกใช้แสงประดิษฐ์หรือหลอดไฟชนิดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบผอม หรือหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ เพื่อควบคุมปริมาณแสงสว่างในส่วนนี้ให้ได้บรรยากาศ และความรู้สึกที่สัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ
2. ส่วนสำนักงาน, ร้านอาหาร ฯลฯ เป็นต้น เลือกใช้แสงธรรมชาติจากช่องเปิดอาคารควบคู่กับแสงประดิษฐ์หรือหลอดไฟชนิดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบผอม หรือหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ เพื่อให้ได้แสงสว่างที่เหมาะสมเพียงพอต่อการทำงานของบุคลากรและเป็นการลดใช้พลังงานในพื้นที่ที่ไม่มีการใช้งาน หรือพื้นที่ที่แสงธรรมชาติมีความสว่างเพียงพอ



ภาพที่ 4.15 แสงประดิษฐ์

4.5.10 ประสิทธิภาพระบบสุขาภิบาล (Sanitary System)

- ระบบน้ำประปาภายนอกอาคาร จากท่อหลักของการประปาส่วนภูมิภาค และแหล่งน้ำบาดาลเก็บไว้ในถังเก็บน้ำซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 1:2 วันของปริมาณน้ำใช้หรือประมาณ 500 ลบ.ม. ผ่านท่อแยกซึ่งควบคุมการไหลของน้ำประมาณ 40 ลบ.ม./ชั่วโมง
- ระบบน้ำประปาภายในอาคารจากน้ำในถังเก็บน้ำ ผ่านปั๊มน้ำไปยังส่วนต่างๆ ไม่ต้องการจ่ายน้ำแบบหอดึงสูง เนื่องจากอาคารไม่สูงมาก ใช้ระบบ Up-Feed Detrition System ส่วนขนาดของถังเก็บน้ำใต้ดินคำนวณจากอัตราการใช้น้ำภายในอาคาร Peak Hour และเหลือสำหรับดับเพลิง 30% หรือแยกถังน้ำประปาออกจากถังน้ำสำรองดับเพลิงเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ควรมีถังเก็บน้ำอย่างน้อย 2 ถัง เพื่อสามารถทำความสะอาดได้
- กระบวนการทำน้ำให้สะอาด
 1. การขังน้ำให้ตกตะกอนเพื่อลดความขุ่นของน้ำ
 2. กรองน้ำผ่าน Sand Filter เพื่อกำจัดสารแขวนลอยในน้ำและความขุ่น
 3. กรองน้ำผ่าน Activated Carbon Filter ถ่ายเพื่อกำจัดกลิ่นและสี
 4. การฆ่าเชื้อโรคโดยการใช้คลอรีนผงหรือน้ำผสมไป หรือการใช้ Ultraviolet Lamp ฉายไปที่น้ำเพื่อฆ่าเชื้อ

4.5.11 ประสิทธิภาพระบบสระว่ายน้ำ

4.5.11.1 อุปกรณ์ห้องเครื่องสำหรับสระว่ายน้ำ

- Water Pump สำหรับปั๊มน้ำเติมในหม้อกรอง
- หม้อกรอง สำหรับน้ำที่ไหลออกจากสระ ผ่านเครื่องกรองทราย ผ่านเคมีและไหลเข้าสู่สระใหม่เป็นวงจร
- เครื่องทำไฟฟ้า
- แผงควบคุมการทำงาน
- ท่อน้ำและอุปกรณ์อื่นๆ



ภาพที่ 4.16 ระบบสุขาภิบาล

บทที่ 5

การสรุปผลและบทสรุปของโครงการ

5.1 สรุปที่ว่างเพื่อการใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ

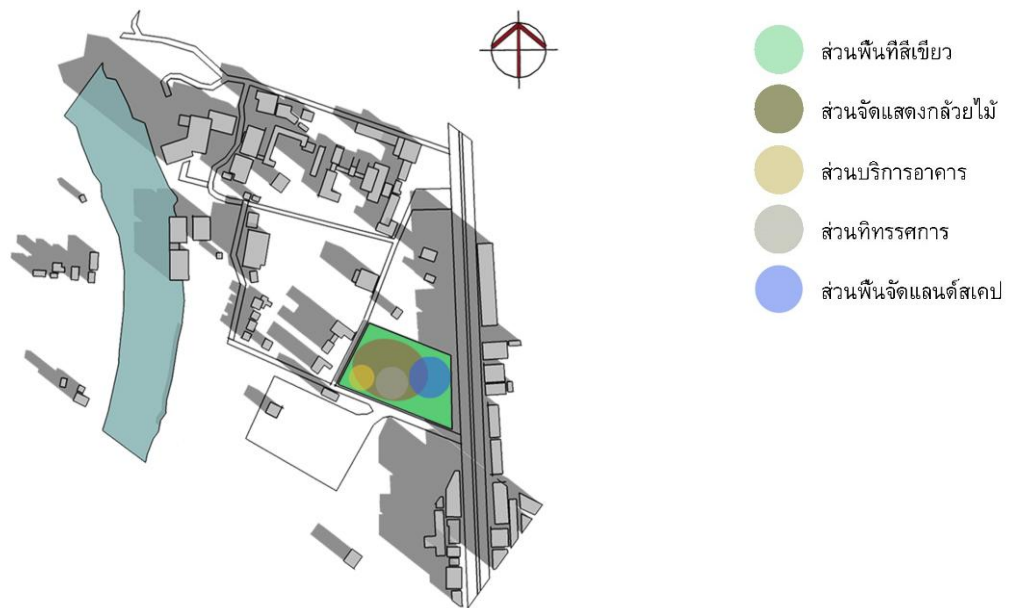
ส่วนโถงทางเข้าและพักคอย	173.00	ตารางเมตร
สวนกล้วยไม้	4200.00	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บกล้วยไม้ โกดัง	1580.00	ตารางเมตร
ส่วนนิทรรศการ	420.00	ตารางเมตร
ส่วนบริหารโครงการ	215.00	ตารางเมตร
ส่วนศูนย์อาหาร	202.00	ตารางเมตร
ส่วนตลาด	273.00	ตารางเมตร
ส่วนบริการสาธารณะ	285.00	ตารางเมตร
ส่วนที่จอดรถ	1630.00	ตารางเมตร
ส่วนบริการอาคาร	507.00	ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ดินโครงการทั้งหมด 15,520 ตารางเมตร (9.7 ไร่)

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 7,855 ตารางเมตร / พื้นที่ใช้สอยภายนอกอาคาร 1,630 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 9,485 ตารางเมตร

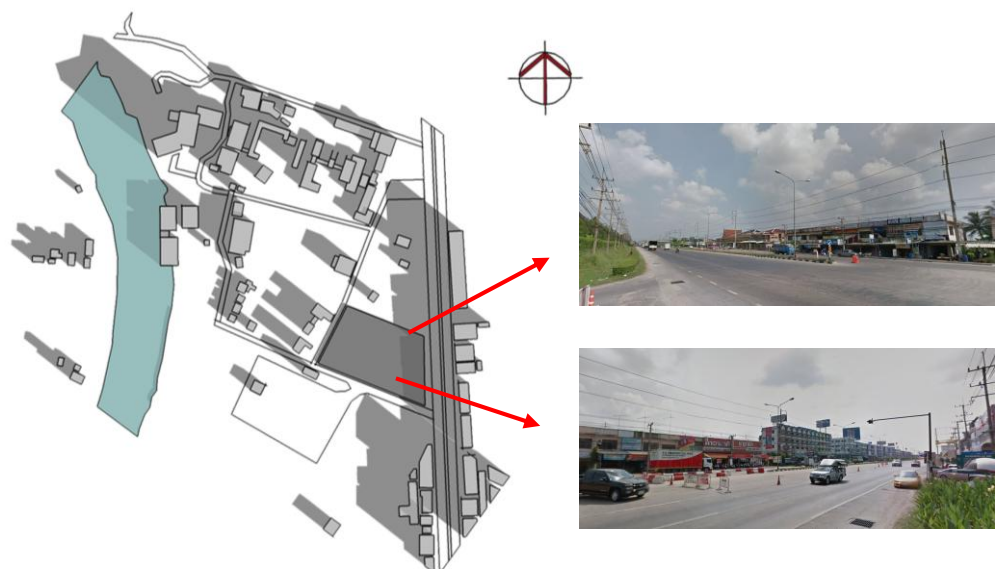
5.2 การกำหนดใช้พื้นที่ดิน



ภาพที่ 5.1 การกำหนดใช้พื้นที่ดิน

จากภาพ ได้กำหนดอาคารทางด้านทิศตะวันออกให้มีพื้นที่เป็น common zone เพื่อเปิดเป็นพื้นที่นัดพบการของโครงการให้เข้ากับบริบทโดยรอบ

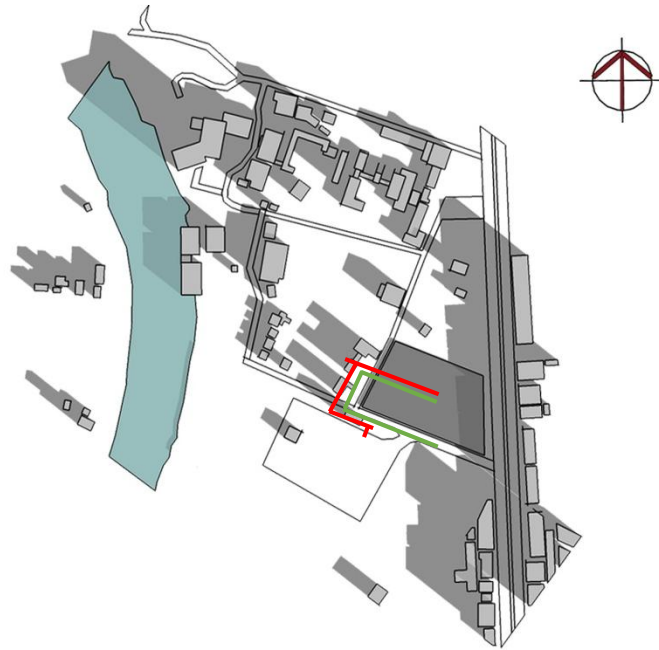
5.3 การกำหนดมุมมอง



ภาพที่ 5.2 การกำหนดมุมมอง

จากภาพทางด้านมุมมองเป็นพื้นที่ที่ติตรึงถนนควรพิจารณาให้เลือกมุมมองที่สามารถมองเห็นตัวอาคารที่โดดเด่น รวมไปถึงการมองเห็นจากภายนอกสู่ภายในให้แสดงให้เห็น สวนกล้วยไม้ ที่มีความเป็นเฉพาะตัวเพื่อให้ดึงดูดบุคคลภายนอกเข้ามาใช้โครงการ

5.4 การกำหนดการเข้าออกที่ดิน



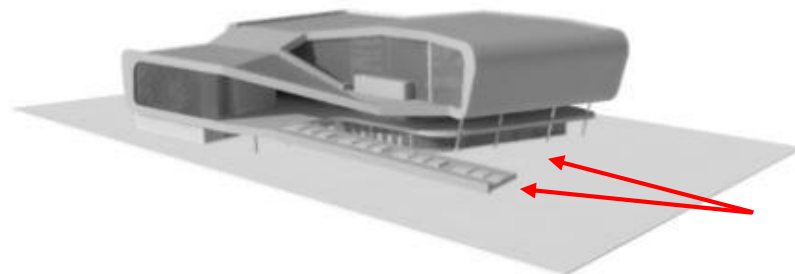
ภาพที่ 5.3 การกำหนดเข้า-ออกที่ดิน

จากภาพ การกำหนดทางเข้าออกที่ดิน เส้นกรอบสีแดง คือ ทางเข้าหลักของทางเข้าของรถ และ เส้นกรอบสีเขียว คือ ทางเข้าหลักของทางเดินเท้า

5.5 กระบวนการดำเนินงานออกแบบ

Reorganizing

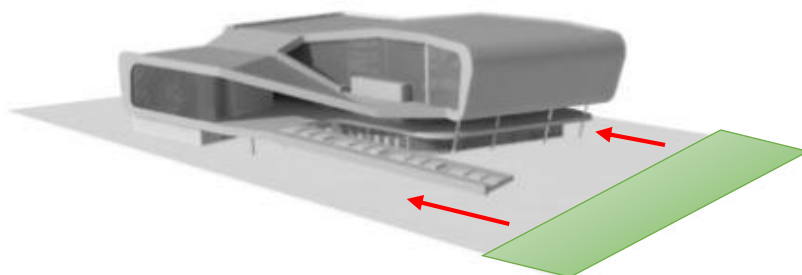
จัดฟังก์ชันทั้งหมดของโครงการมาเรียงกันกำหนดทาง เข้า-ออก ส่วนกิจกรรมและส่วนบริการอาคาร



ภาพที่ 5.4 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

Maximizing green surface

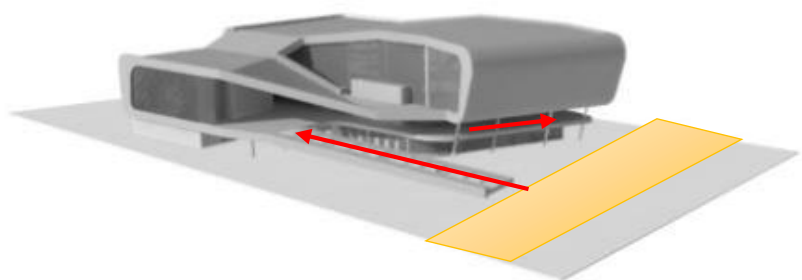
Landmark ใหม่ของจังหวัดนครปฐม เปิดพื้นที่ด้านหน้าโครงการเป็น Square Garden ให้บุคคลภายนอกและภายในเข้ามาใช้ในโครงการ



ภาพที่ 5.5 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

Redefining outdoor space

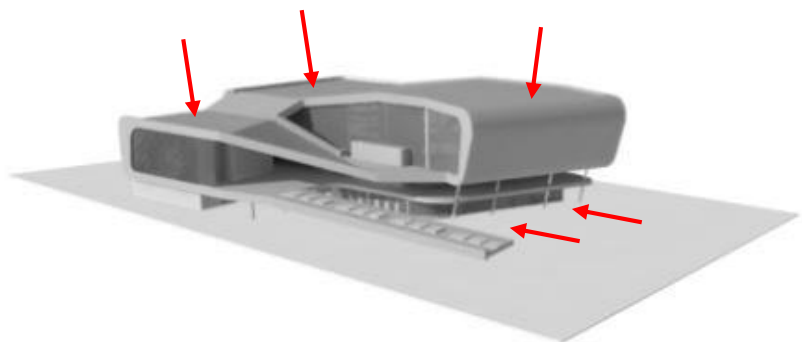
กำหนดพื้นที่ส่วนกิจกรรม outdoor ให้สอดคล้องกับ Context ของโครงการรอบๆ เพื่อดึงดูดความสนใจจากบุคคลภายนอก



ภาพที่ 5.6 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

Optimizing shaping

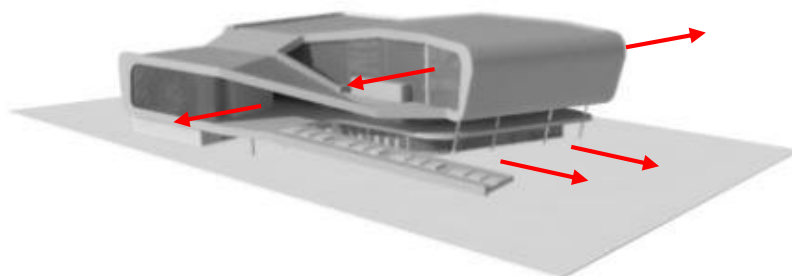
แสดงออกถึงความเป็นแบรนด์แห่งจังหวัดนครปฐมที่ดูสง่างามมีความโค้งมนและความเป็นผู้นำทางด้านกล้วยไม้



ภาพที่ 5.7 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

Frame the view

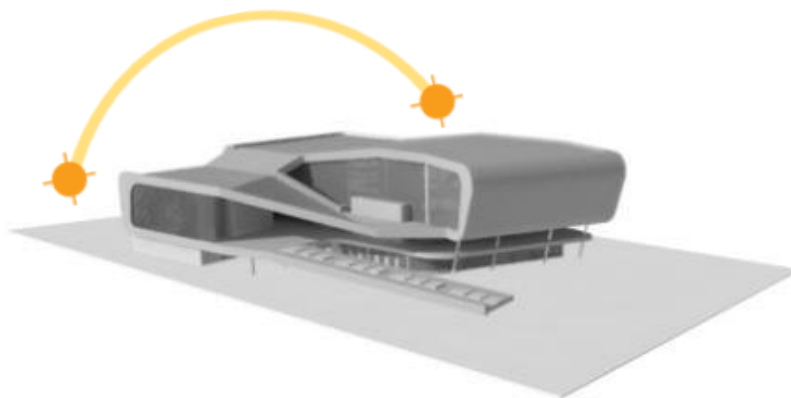
มุมมองจากสวนกล้วยไม้ส่องผ่าน Plaza และ Square Garden เช่นเดียวกับส่วน
นิทรรศการ



ภาพที่ 5.8 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

Complete

วางผังอาคารให้โดนแสงน้อยที่สุดทำให้อาคารอยู่ในสภาวะสบายตลอดเวลา

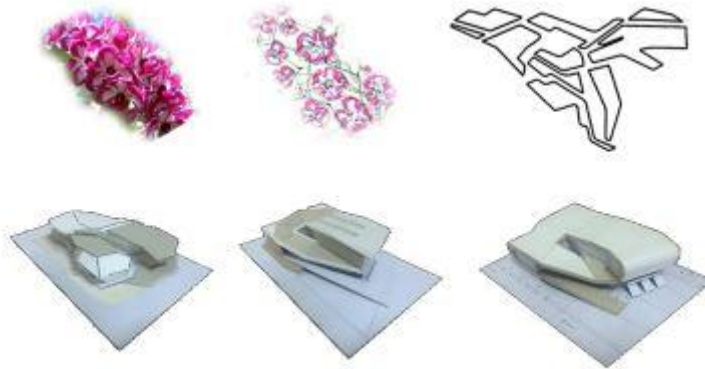


ภาพที่ 5.9 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

5.5.1 แนวคิดในการออกแบบ

เนื่องจากในจังหวัดนครปฐมมีการเพาะปลูกกล้วยไม้เยอะ แต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจของการปลูกกล้วยไม้ จึงทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้นเพื่อให้ความรู้ทางด้านการเพาะพันธุ์กล้วยไม้ ส่งเสริมการส่งออกด้านอุตสาหกรรมกล้วยไม้ ให้ความรู้เพิ่มขึ้นเพื่อที่จะให้ประเทศพัฒนาสามารถเป็นผู้นำการผลิตและส่งออก เป็นของที่ทำรายได้มากขึ้นได้ในอนาคต

นำมาสู่แรงบันดาลใจในการออกแบบให้มีความโค้งมนสง่างามเพื่อสื่อถึงความเป็นกล้วยไม้ที่มีความสง่างามและน่าสนใจ

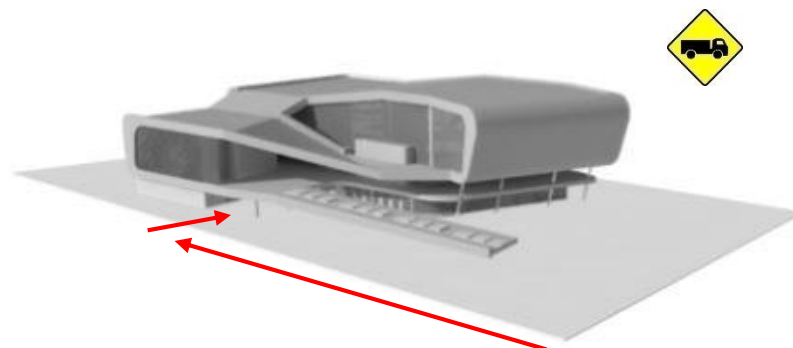


ภาพที่ 5.10 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

แนวความคิดในการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ว่าง

Service

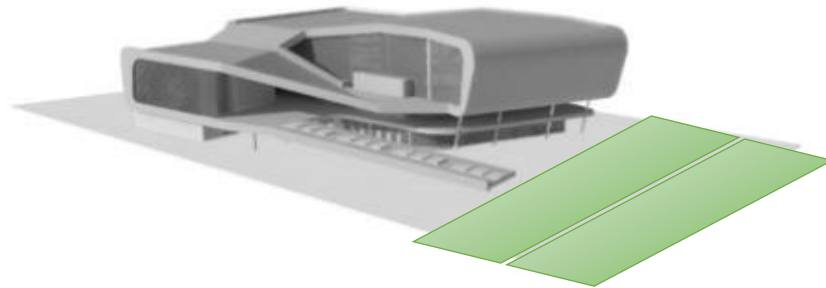
แสดงเส้นทาง Service ที่เข้ามาเป็นส่วนสนับสนุนหรือบริการอาคาร ส่วนร้านอาหาร และส่วนบริการรถยนต์จะอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ



ภาพที่ 5.11 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

Sculpture Garden

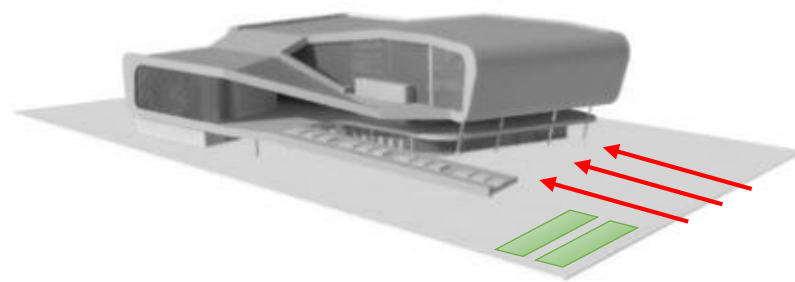
แสดงตำแหน่งสวนพักผ่อนและสวน Activity ของโครงการอาคารปรับเปลี่ยนการใช้งานให้เป็นส่วนนิทรรศการกลางแจ้งได้



ภาพที่ 5.12 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

Pedestrian Access

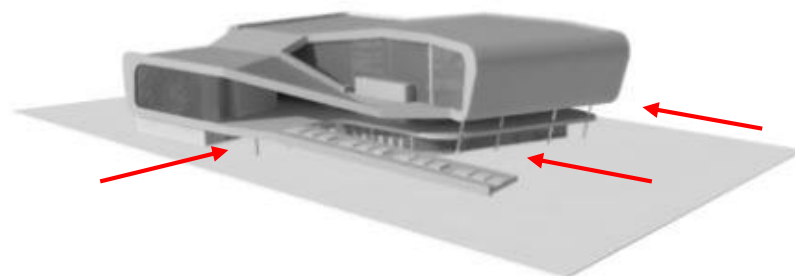
เปิดทางเดินเท้าจากด้านทิศตะวันออกระหว่างทางจะรับชม Landscape ของสวนกล้วยไม้ไปด้วย



ภาพที่ 5.13 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

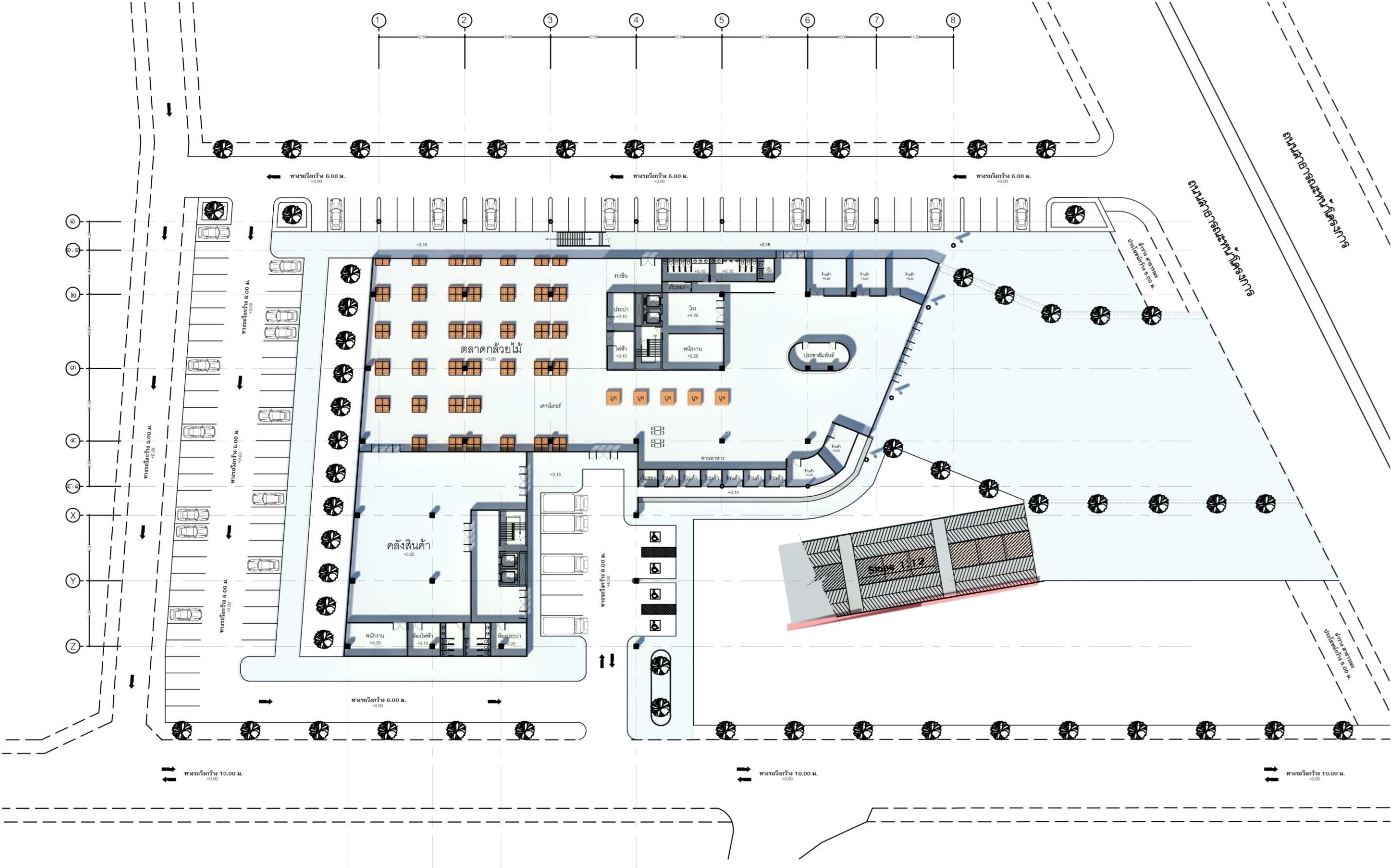
Gateway

สามารถเดินทางมาโดยรถโดยสารแล้วเดินผ่าน Sculpture Garden และ Plaza ก่อนหน้านั้นเข้าไป Lobby หรือจะเข้าอีกทางของประตูส่วนอาคารก็ได้

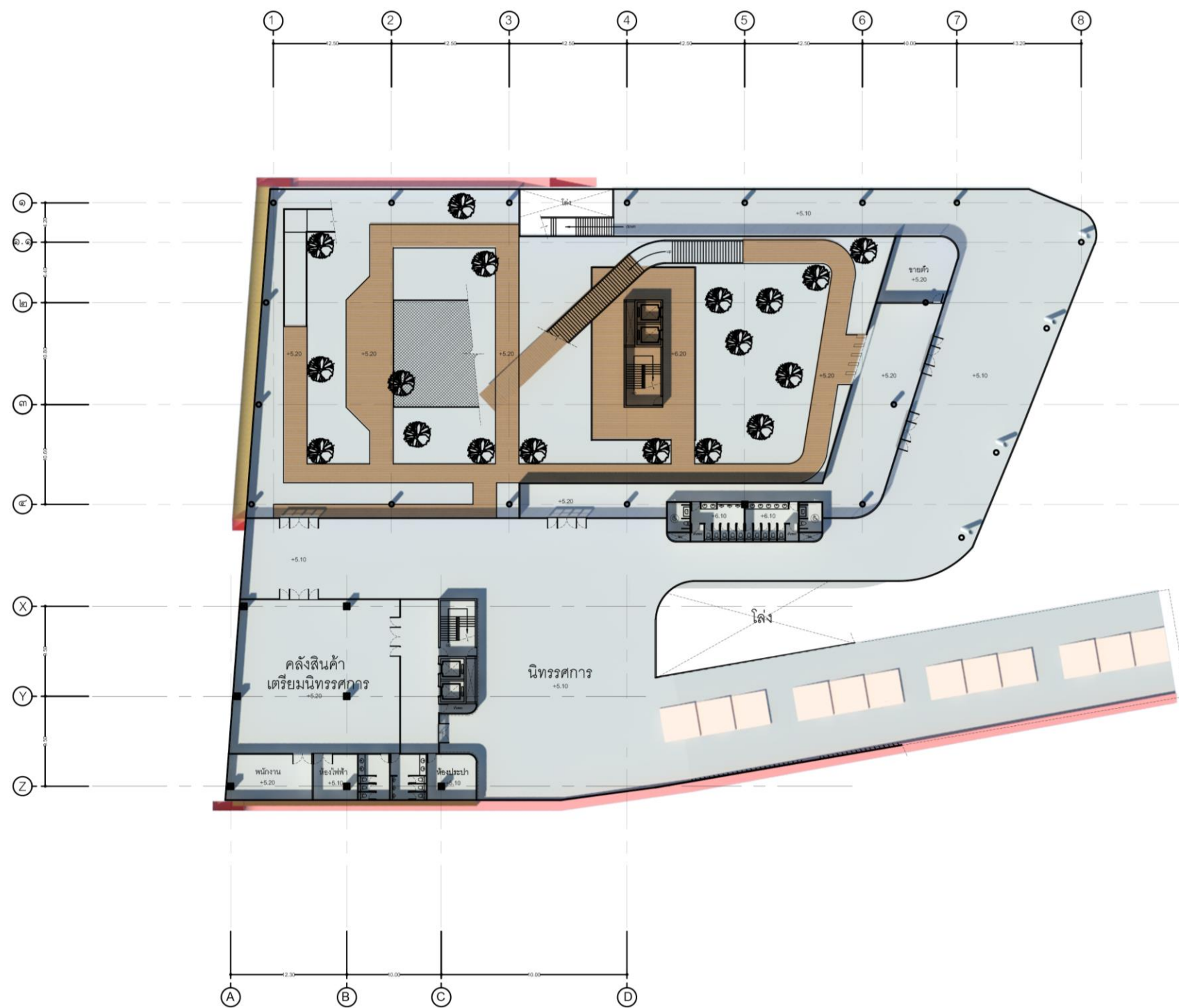


ภาพที่ 5.14 แสดงกระบวนการดำเนินการออกแบบ

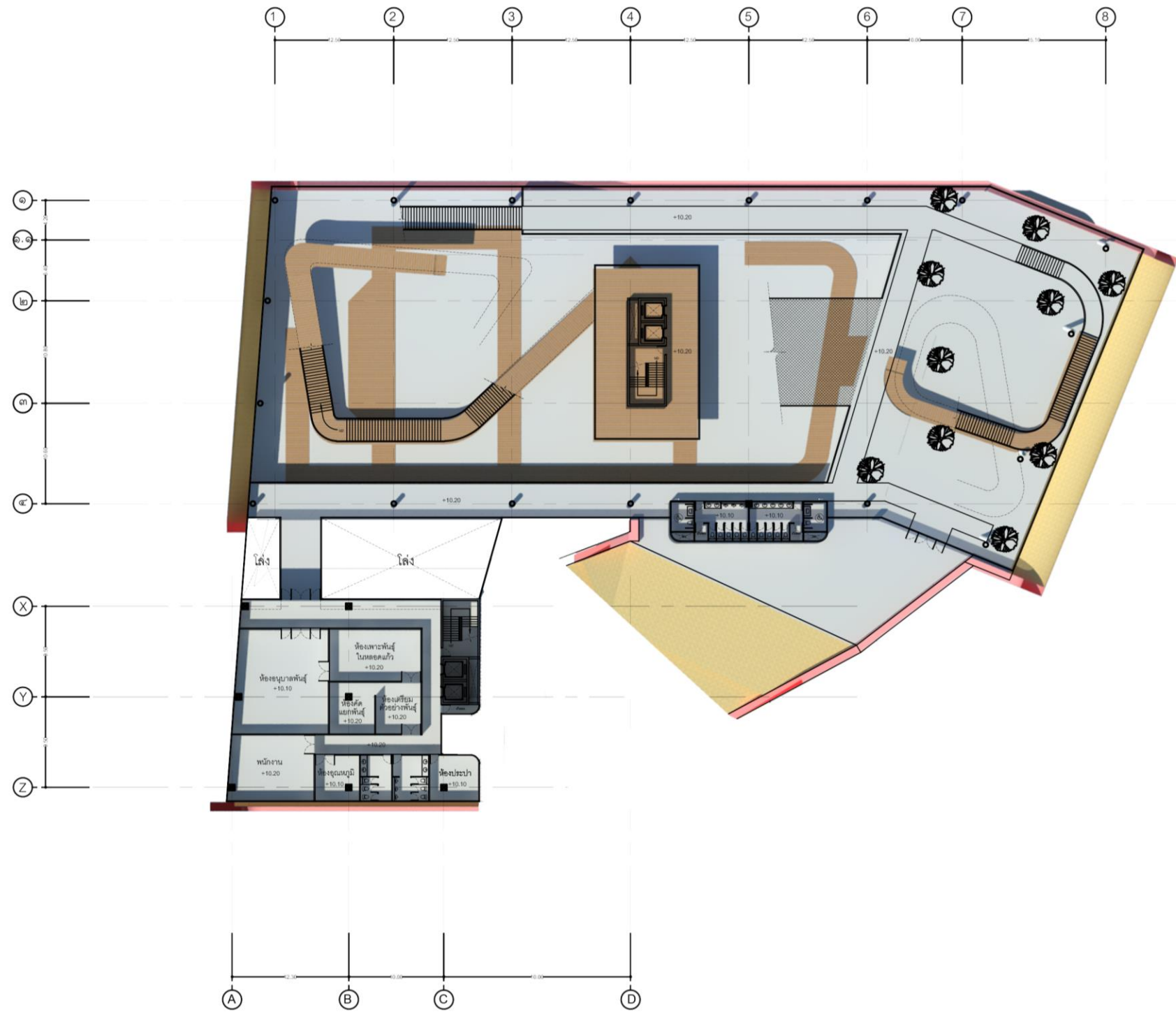
5.7 ผลงานการออกแบบ (Design Drawing)



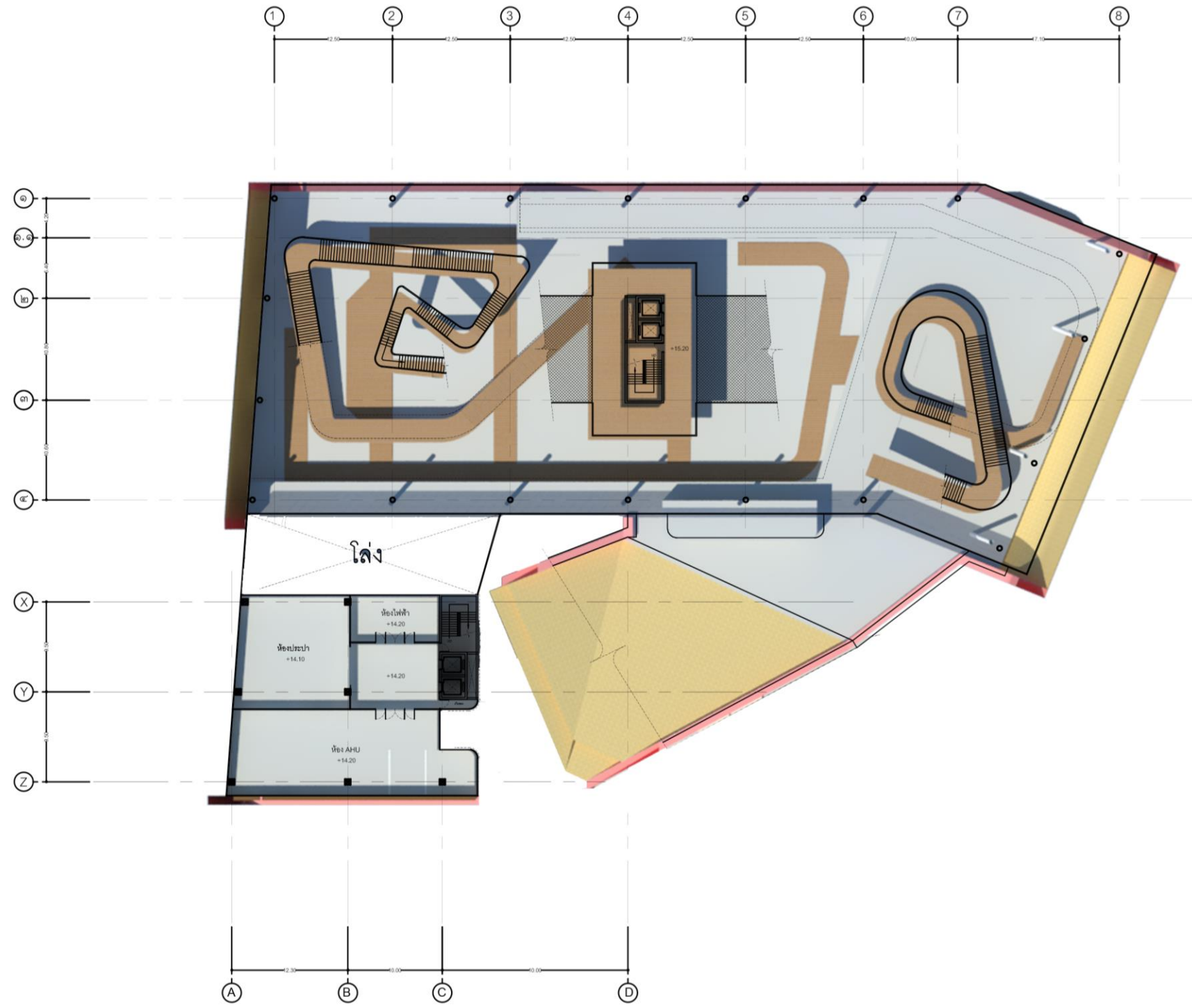
ภาพที่ 5.15 แสดงแปลนชั้น 1



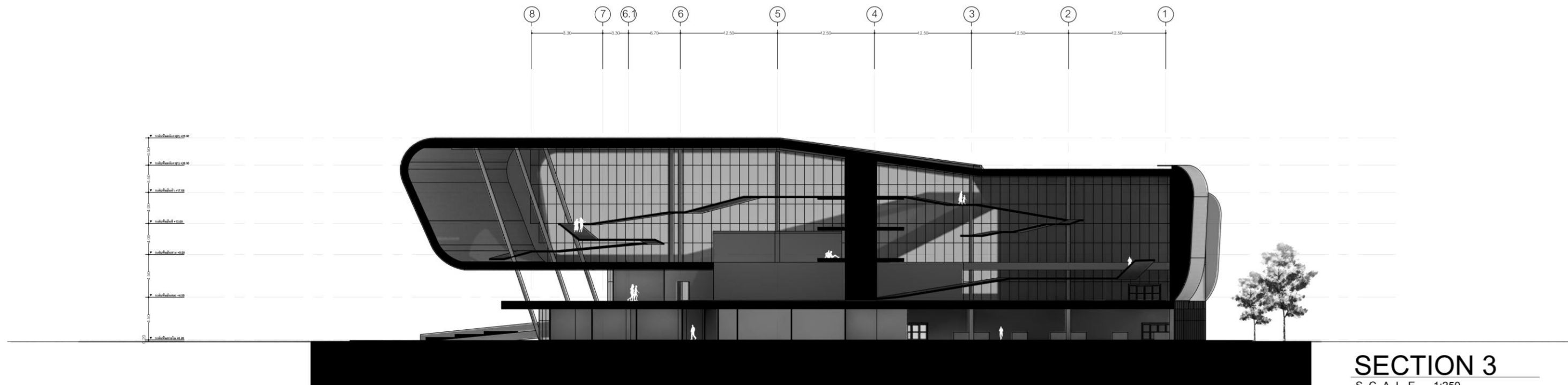
ภาพที่ 5.16 แสดงแปลนชั้น 2



ภาพที่ 5.17 แสดงแปลนชั้น 3

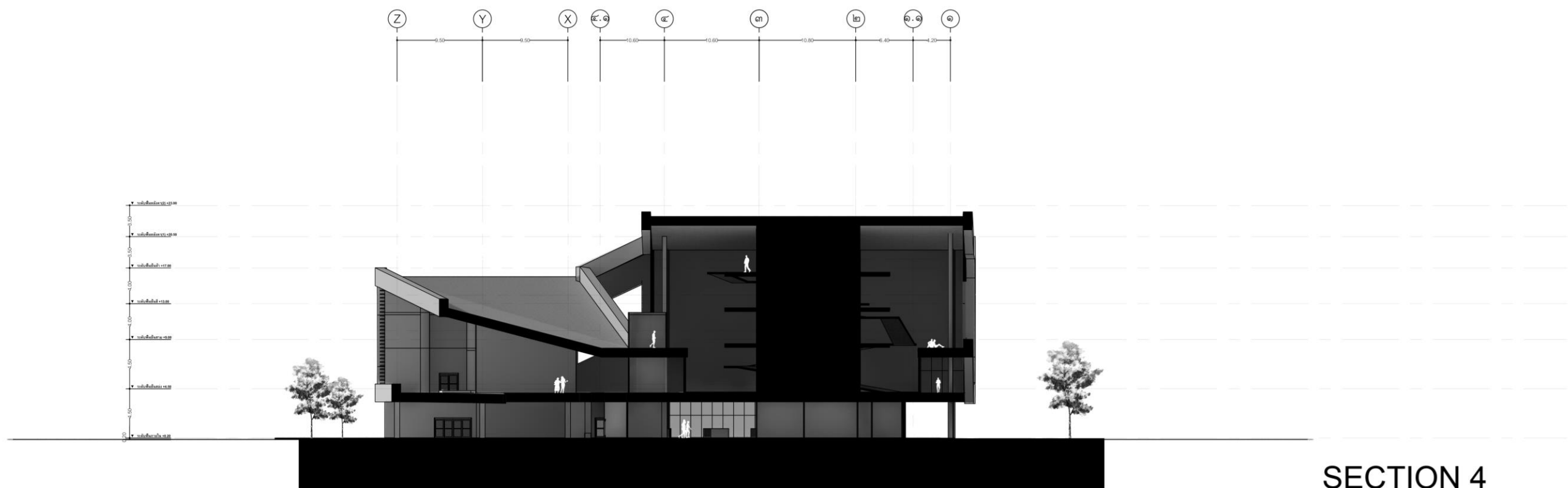


ภาพที่ 5.18 แสดงแปลนชั้น 4



SECTION 3

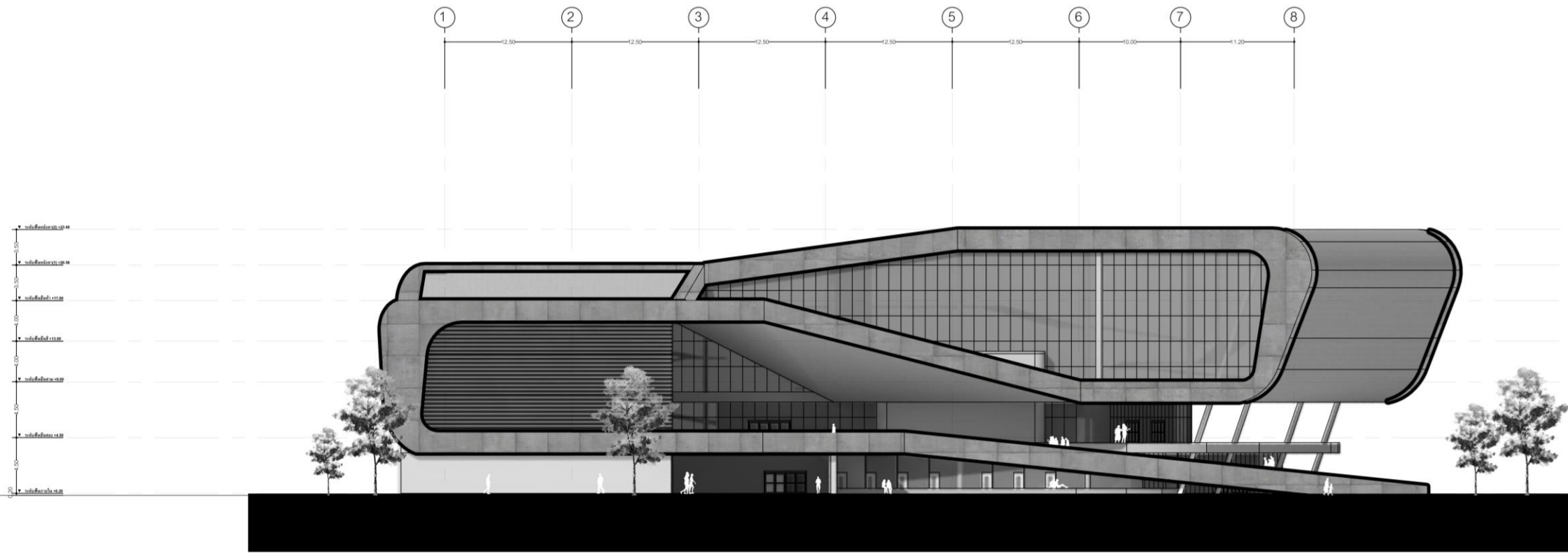
SCALE 1:250
นาย ธีรพล จัปสงวน 55007675



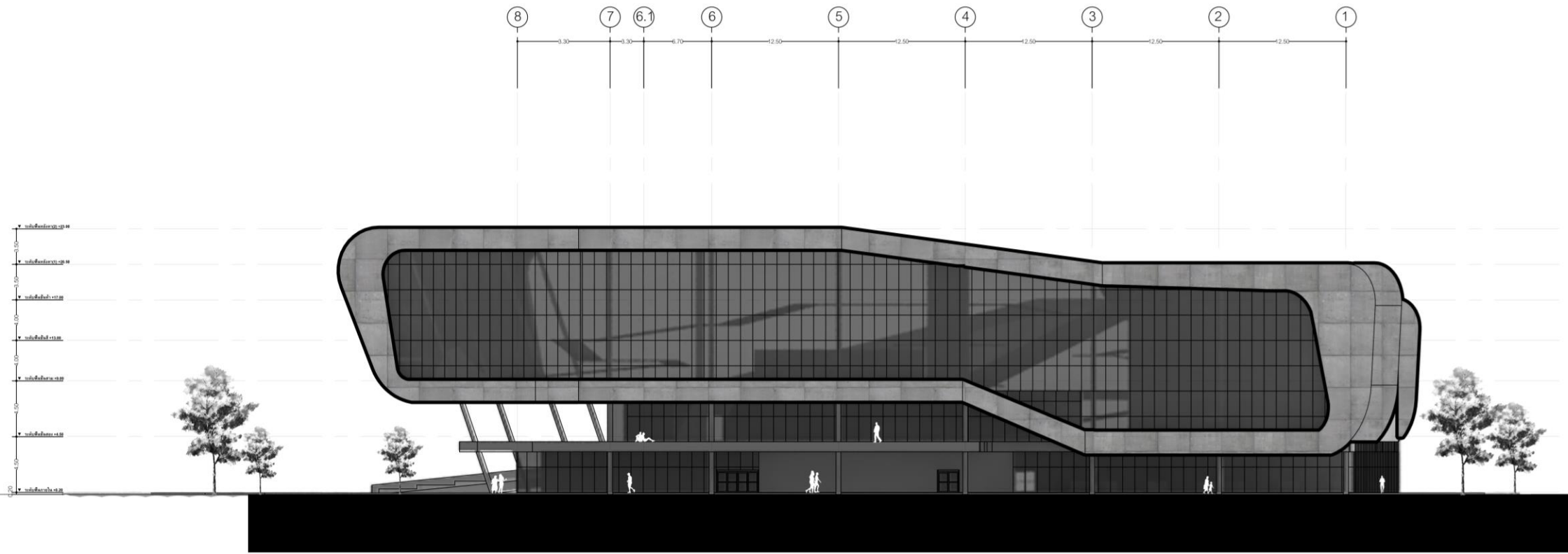
SECTION 4

SCALE 1:250
นาย ธีรพล จัปสงวน 55007675

ภาพที่ 5.19 แสดงรูปตัด 3 - 4

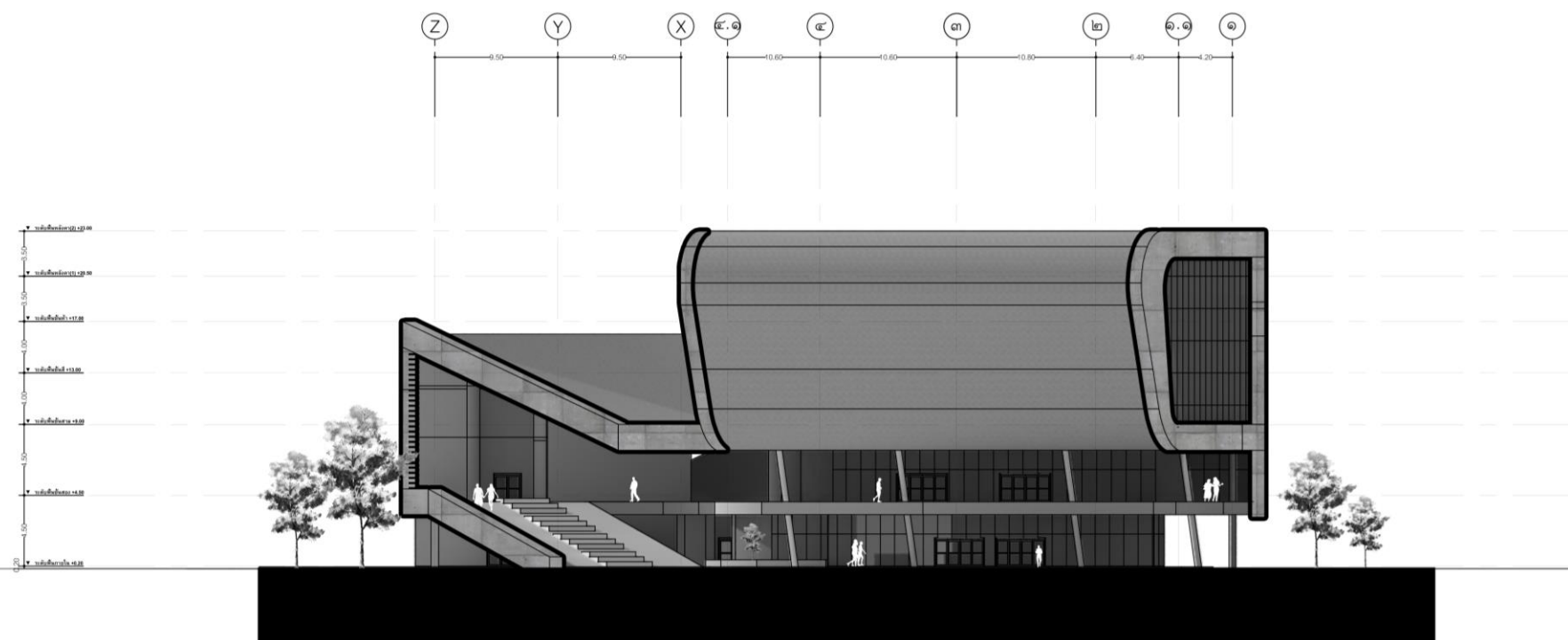


ELEVATION 1
 SCALE 1:250
 นาย ธีรพล จีบสงวน 55007675



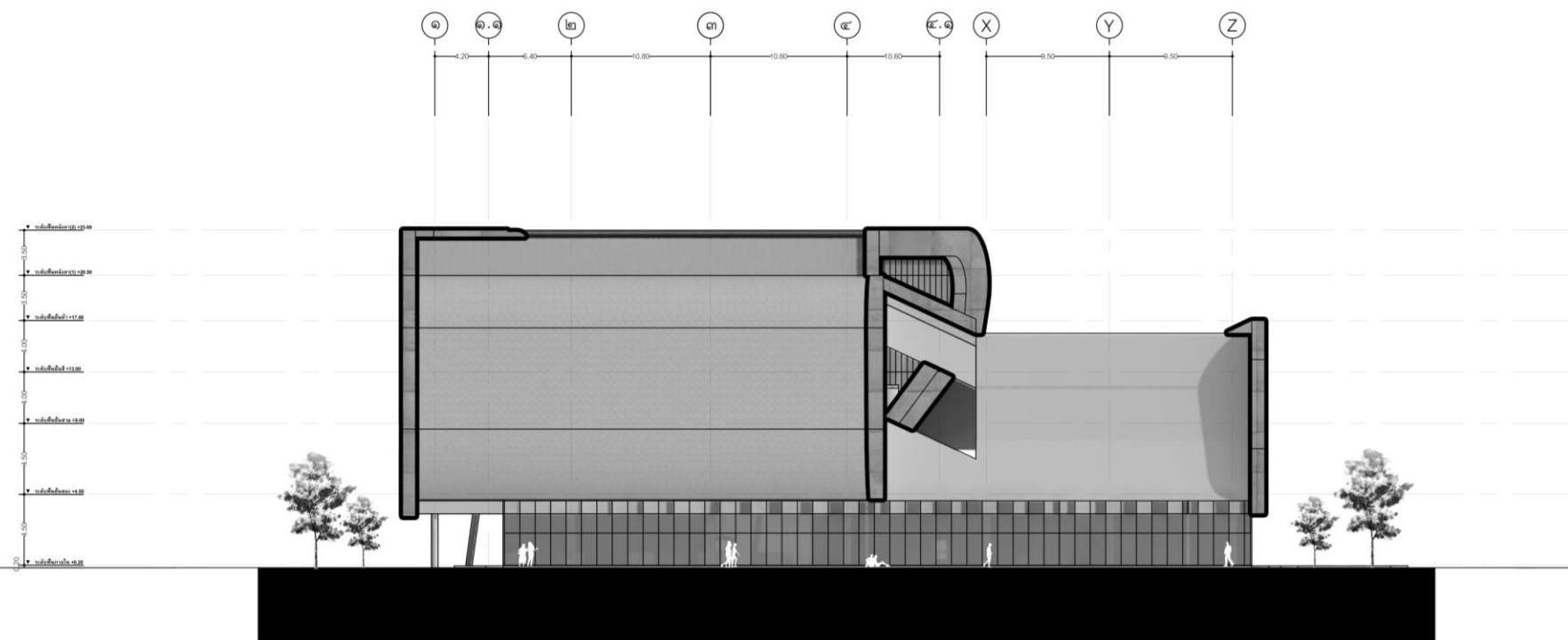
ELEVATION 2
 SCALE 1:250
 นาย ธีรพล จีบสงวน 55007675

ภาพที่ 5.20 แสดงรูปด้าน 1 - 2



ELEVATION 3

นาย ธีรพล จัปสงวน 55007675



ELEVATION 4

SCALE 1:250
นาย ธีรพล จัปสงวน 55007675

ภาพที่ 5.21 แสดงรูปด้าน 3 - 4

PERSPECTIVE EXTERIOR

PERSPECTIVE EXTERIOR A

-ภาพแสดงมุมมองทางเข้าด้านหน้าของ SITE ทิศตะวันออกเฉียงใต้



ภาพที่ 5.22 PERSPECTIVE EXTERIOR A

PERSPECTIVE EXTERIOR B

-ภาพแสดงมุมมองทางเข้าด้านข้างของ SITE ทิศเหนือ



ภาพที่ 5.23 PERSPECTIVE EXTERIOR B

PERSPECTIVE INTERIOR

PERSPECTIVE INTERIOR A

-ภาพแสดงมุมมองภายในของตลาดกล้วยไม้ และการจัดวาง Object ด้านในตลาด



ภาพที่ 5.24 PERSPECTIVE INTERIOR A

PERSPECTIVE INTERIOR B

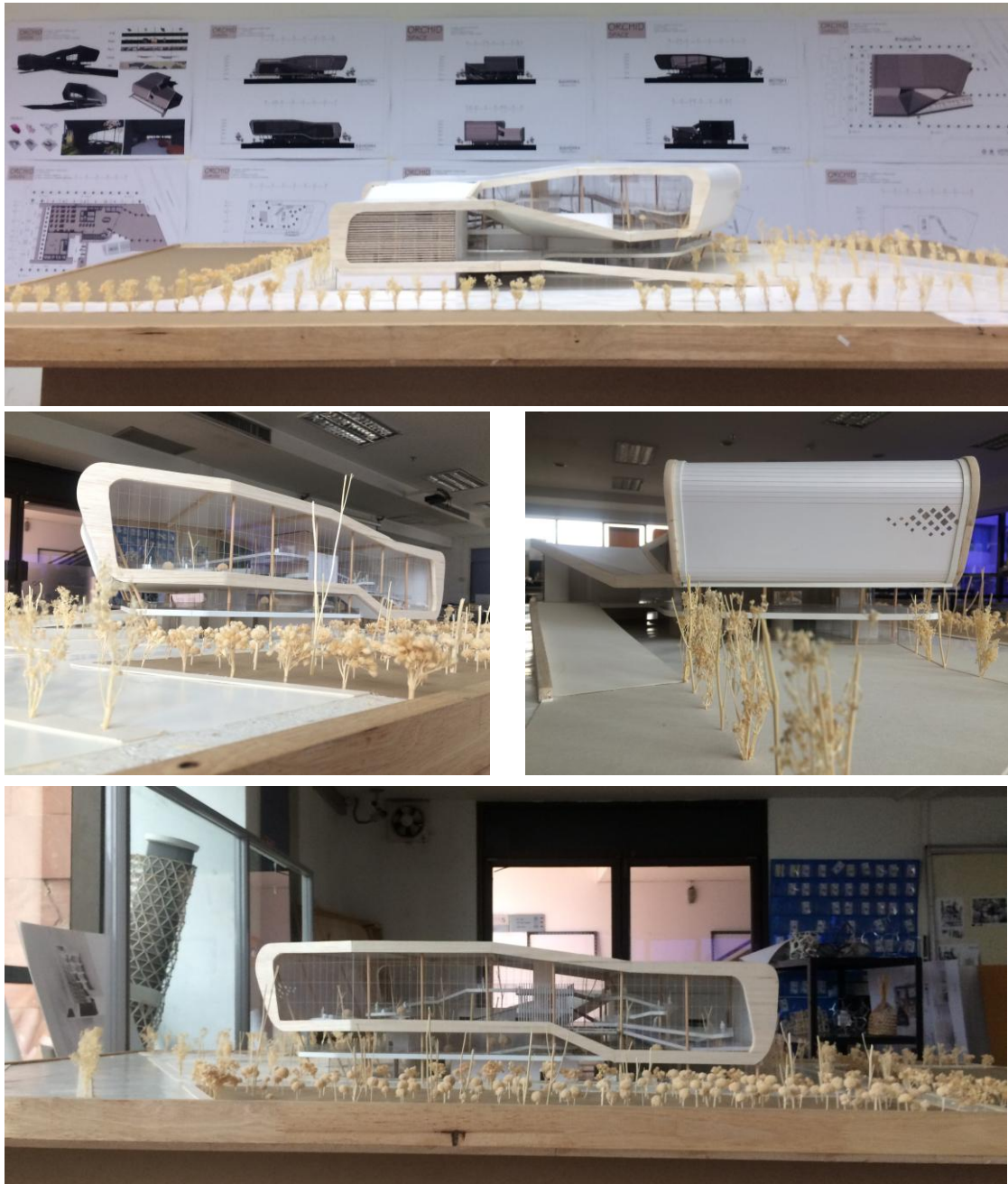
-ภาพแสดงมุมมองภายในสวนกล้วยไม้ จุดพักผ่อนในสวน ทางเดิน SKY WALK



ภาพที่ 5.25 PERSPECTIVE INTERIOR B

MODEL

โมเดลจำลองที่เกิดขึ้นจริง มาตรฐาน 1:125



ภาพที่ 5.26 โมเดลจำลองที่เกิดขึ้น

บรรณานุกรม

ตฤณ เตียวตระกูล. 2552. “หอนิทรรศน์สถาปัตยกรรมแห่งประเทศไทย.”

สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร.

ธีรศักดิ์ อัครบวร. ปีพิมพ์ 2542. นิทรรศการและการจัดแสดง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ กพลพิมพ์.

ประเสริฐ ศิลรัตน์. 2549. การออกแบบนิทรรศการ. กรุงเทพฯ: สิปประชา.

เป็รื่อง กุมุท. 2529. เทคนิคการจัดทิตรรศการ: ศิลปาบรรณาการ.

จรินทร์ ธรรมวัฒน์. 2559. “หน้าต่างโรงจอดรถ.” **Garage Life**, 10: 187.

ววรรษร หยวกแพง. 2559. “พิพิธภัณฑ์และศูนย์จัดแสดงรถยนต์”

สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายณัฐพล จีบสงวน

ที่อยู่ 147/ก หมู่ 5 ตำบล บางปลาจืด อำเภอ ป่าโมก จังหวัด อ่างทอง

เกิด 10 มีนาคม พ.ศ.2537

ประวัติการศึกษา

2542 ระดับประถม โรงเรียนชุมชนวัดพายทอง

2548 – 2554 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม

2555 – 2560 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีปทุม เขตบางเขน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ประสบการณ์

2559 ออกแบบอาคารมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น รางวัลรองชนะเลิศ

2560 นักศึกษาฝึกงาน บริษัทอิตาเลียน-ไทย จำกัดมหาชน