

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางและที่ว่าง
: กรณีศึกษาอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม
**THE STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN PATH AND SPACE
(IN BETWEEN SPACE)**


กฤติญา ลีเดย์
KRITTIYA LEEDAY

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2561

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางและที่ว่าง
: กรณีศึกษาอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม
THE STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN PATH AND SPACE
(IN BETWEEN SPACE)

กฤติญา ลีเดย์
KRITTIYA LEEDAY

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2561

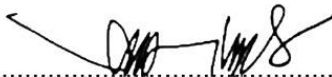
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางและที่ว่าง: กรณีศึกษาอาคาร 5
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ชื่อนักศึกษา กฤติญา ลีเดร์
หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ปีการศึกษา 2561
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์กฤษฎา อานโพธิ์ทอง.....

คณะกรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

ประธานคณะกรรมการ	
อาจารย์ธีรบูลย์ พิศาลอภิพงศ์	
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์กฤษฎา อานโพธิ์ทอง	อาจารย์ทงศักดิ์ รัตนสุคนธ์
อาจารย์ณฤทัย เรียงเครือ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราดล เสาร์ชัย
อาจารย์พรณิษาษฐ์ ต่อสุวรรณ	อาจารย์ปิยะ ไล่หลักपाल
อาจารย์จรรยา ผลประเสริฐ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกวรรณ อุสันโน
อาจารย์ฟ้าประทาน บัวอ่อน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดอกเตอร์ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์

โดยคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบและผ่านการสอบแล้ว
เมื่อวันที่ ...15... เดือน ...กุมภาพันธ์... พ.ศ. ...2562...

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว



(อาจารย์ ธีรบูลย์ พิศาลอภิพงศ์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางและที่ว่าง : กรณีศึกษาอาคาร 5

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

นักศึกษา : นางสาว กฤติญา ลีเดร์

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์กฤษฎา อานโพธิ์ทอง

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

จากการเรียนพื้นฐานทางสถาปัตยกรรม CIRCULATION เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบแต่บางที่ก็มีการละเลยหรือให้ความสำคัญกับทางสัญจรซึ่งส่วนใหญ่ทางสัญจรจะมาทีหลัง หลังจากที่มีการวางตัว FUNCTION ทำให้เกิดข้อสงสัยขึ้นว่า หาก CIRCULATION สามารถเป็นแนวคิดหลักในกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมรูปแบบความสัมพันธ์ของตัว FUNCTION และ SPACE จะสามารถทำให้พื้นที่ พื้นที่หนึ่ง เกิดการปรับเปลี่ยนทางพฤติกรรมของผู้ใช้ได้หรือไม่

จึงหาตัวอย่างของอาคารที่มีรูปแบบปกติ และนำมาวิเคราะห์ ความสัมพันธ์แฝงที่เกิดขึ้นกับ FUNCTION นั้น ศึกษารูปแบบการทำงาน ศึกษารูปแบบการเกิดการใช้งานในบางช่วงเวลาเฉพาะที่จะทำให้พื้นที่ นั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นมาในรูปแบบใหม่และทำหน้าที่กลายเป็นอีกหนึ่ง FUNCTION และผลจากการศึกษาอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม จากชั้นที่ 1-5 ทำให้รู้รูปแบบความสัมพันธ์แฝงที่เกิดขึ้นภายในตัวอาคาร และพฤติกรรมของผู้ใช้ที่ตัวอาคารมาสามารถตอบสนองความต้องการได้

ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความสัมพันธ์และตอบโจทย์ ต่อพฤติกรรมของผู้ใช้และสร้างทางเชื่อมต่อ โดยไม่ยึดติดกับข้อจำกัดในทางของ Vertical ภาพของการใช้งานในข้อจำกัดในรูปแบบห้อง หรือมีผนังมากั้น

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนภาคการศึกษาข้อมูลและภาคออกแบบจากบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณในความเมตตากรุณา ความเสียสละที่มีต่อข้าพเจ้าตลอดเวลาในการศึกษาออกแบบวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม จนสำเร็จลุล่วง เป็นผลงานวิทยานิพนธ์การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ได้แก่

- | | |
|---------------------------|---|
| บิดา – มารดา และครอบครัว | (ผู้สนับสนุนหลัก) |
| อาจารย์กฤษฎา อานโพธิ์ทอง | (คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์) |
| อาจารย์ณฤทัย เรียงเครือ | (คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา) |
| อาจารย์พรณมิษฐ์ ต่อสุวรรณ | (คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา) |
| อาจารย์จรรยา ผลประเสริฐ | (คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา) |
| อาจารย์ฟ้าประทาน บัวอ่อน | (คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา) |

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูป.....	ญ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
1. เหตุผลและความเป็นมา.....	1
2. วัตถุประสงค์.....	2
3. ประโยชน์ที่มีต่องานสถาปัตยกรรม.....	2
4. ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์.....	3
5. แผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม.....	3
6. ผลที่คาดว่าจะได้รับของการศึกษาวิทยานิพนธ์.....	4
บทที่ 2.....	5
การศึกษาข้อมูลวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
1. คำจำกัดความ (Definition).....	5
1.1. TRANSITION.....	6
1.2. IN BETWEEN.....	6
1.3. VERTICAL.....	6
1.4. HORIZONTAL.....	6
1.5. DESTINATION.....	6
1.6. CONNECTION.....	6

1.7. SPACE	7
2. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	7
2.1. CIRCULATION.....	7
2.2 องค์ประกอบที่นำมาใช้ศึกษาวิเคราะห์ร่วมกับ CIRCULATION	10
บทที่ 3	13
กระบวนการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล	13
1. ประเด็นการศึกษาทางสถาปัตยกรรม	13
2. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	13
3. การสังเคราะห์ผล	17
3.1. แผนผังการสังเคราะห์ผล	17
4. สรุปผลการศึกษา	22
บทที่ 4	24
การประยุกต์ในงานออกแบบสถาปัตยกรรม	24
1. การศึกษาโปรแกรมก่อนการออกแบบ (Pre-Design Stage)	24
1.1 กลุ่มกิจกรรมการศึกษา.....	30
1.2. ส่วนกลาง.....	31
2. การออกแบบร่าง(Schematic Design)	32
2.1. การออกแบบร่างทางเลือก (Schematic Design Selection).....	32
2.2. การประเมินและตัดสินใจพัฒนาแบบร่างทางเลือก (Evaluation and Design Selection)	44
3. การออกแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design)	49
3.1. แบบร่างแผนผังต่าง ๆ	49
3.2. รูปด้าน รูปตัด.....	58
3.3. หุ่นจำลอง.....	67

3.4. งานรายละเอียดองค์ประกอบอาคาร.....	73
4. การออกแบบรายละเอียด (Detail Design)	75
5. การแก้ไขเรื่องโครงสร้างอาคาร.....	76
5.1. โครงสร้างผนัง GEODESIC DOME	76
5.2. โครงสร้างพื้น	77
5.3. โครงสร้างเสาเดิม	79
6. การแสดงแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Presentation)	80
บทที่ 5	81
สรุปผลการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (Conclusions).....	81
1. สรุปผลการศึกษา	81
2. การนำไปประยุกต์สำหรับภาคออกแบบ	81
3. ข้อเสนอแนะ จากคณะกรรมการ	81
บรรณานุกรม.....	Error! Bookmark not defined.
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	89

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย.....	25
ตาราง 2 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย.....	26
ตาราง 3 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย.....	27
ตาราง 4 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย.....	28
ตาราง 5 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน.....	29
ตาราง 6 การจัดกลุ่มกิจกรรม.....	30

สารบัญรูป

	หน้า
ภาพที่ 1 แผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมตลอดทั้งปีการศึกษา 2561	3
ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของLINEAR.....	7
ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR.....	8
ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR.....	9
ภาพที่ 5 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR.....	9
ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR.....	10
ภาพที่ 7 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ.....	14
ภาพที่ 8 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ.....	14
ภาพที่ 9 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ.....	15
ภาพที่ 10 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ.....	15
ภาพที่ 11 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ.....	16
ภาพที่ 12 แสดงวัตถุประสงค์ของการเกิดระบบสัญญาณ.....	17
ภาพที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN	18
ภาพที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN	19
ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN	19
ภาพที่ 16 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN	20
ภาพที่ 17 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN	21
ภาพที่ 18 การเกิด INBETWEEN ในแต่ละชั้น.....	22
ภาพที่ 19 ตัวอย่างการออกแบบ และดำเนินงานในภาคการออกแบบ	23
ภาพที่ 20 มังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรมการศึกษา	30
ภาพที่ 21 มังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรมนักศึกษา.....	31
ภาพที่ 22 มังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรมนักศึกษา.....	31
ภาพที่ 23 มังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรม.....	32
ภาพที่ 24 มังพื้นเก่าชั้น 1.....	33
ภาพที่ 25 มังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 1	34
ภาพที่ 26 มังพื้นชั้นที่ 2.....	35

ภาพที่ 27	ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้นที่ 2	36
ภาพที่ 28	ผังพื้นที่เก่าชั้นที่ 3	37
ภาพที่ 29	ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้นที่ 3	38
ภาพที่ 30	ผังพื้นที่เก่าชั้นที่ 4	39
ภาพที่ 31	ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้นที่ 3	40
ภาพที่ 32	Conceptual Model	41
ภาพที่ 33	Conceptual Model	42
ภาพที่ 34	Study Model	42
ภาพที่ 35	Study Model	43
ภาพที่ 36	Study Model	43
ภาพที่ 37	ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 1	44
ภาพที่ 38	ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 2	45
ภาพที่ 39	ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 3	46
ภาพที่ 40	ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 4 – 5	47
ภาพที่ 41	Study Diagram	48
ภาพที่ 42	ผังบริเวณ	49
ภาพที่ 43	ผังพื้นที่ดิน	50
ภาพที่ 44	ผังพื้นที่ชั้นที่ 1	51
ภาพที่ 45	ผังพื้นที่ชั้นที่ 2	52
ภาพที่ 46	ผังพื้นที่ชั้นที่ 3	53
ภาพที่ 47	ผังพื้นที่ชั้นที่ 4	54
ภาพที่ 48	ผังพื้นที่ชั้นที่ 5	55
ภาพที่ 49	ผังพื้นที่ชั้นที่ 6	56
ภาพที่ 50	ผังพื้นที่ชั้นที่ 7	57
ภาพที่ 51	SECTION A-A	58
ภาพที่ 52	SECTION B-B	59
ภาพที่ 53	SECTION C-C	60
ภาพที่ 54	รูปด้าน 1	61
ภาพที่ 55	รูปด้าน 2	62

ภาพที่ 56 รูปด้าน 3	63
ภาพที่ 57 รูปด้าน 4	64
ภาพที่ 58 รูปทัศนียภาพ.....	65
ภาพที่ 59 รูปทัศนียภาพ.....	66
ภาพที่ 60 รูปทัศนียภาพ.....	66
ภาพที่ 61 MODEL.....	67
ภาพที่ 62 MODEL.....	68
ภาพที่ 63 MODEL.....	69
ภาพที่ 64 MODEL.....	70
ภาพที่ 65 MODEL.....	71
ภาพที่ 66 MODEL.....	72
ภาพที่ 67 ภายในอาคารบริเวณ พื้นที่นั่งเล่น Lounge.....	73
ภาพที่ 68 ภายในอาคารบริเวณ ห้องประชุมรวม	73
ภาพที่ 69 ภายในอาคารบริเวณ ห้องเรียนเล็กเซอร์	74
ภาพที่ 70 บริเวณโถงชั้นล่าง.....	74
ภาพที่ 71 โครงสร้างผนัง.....	75
ภาพที่ 72 โครงสร้างผนัง.....	75
ภาพที่ 73 ทรงโดม GEODESIC.....	76
ภาพที่ 74 GEODESIC SPHERE	77
ภาพที่ 75 ระบบพื้นคอนกรีตแบบรังผึ้ง	78
ภาพที่ 76 ระบบพื้น WAFFLE SLAB	78
ภาพที่ 77 ระบบพื้น WAFFLE SLAB	79
ภาพที่ 78 เสาเติมขนาด 0.60 x1.50 ม.	79
ภาพที่ 79 การแสดงแบบ	80
ภาพที่ 80 การแสดงแบบ	80
ภาพที่ 81 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 2	82
ภาพที่ 82 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 2	83
ภาพที่ 83 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 1	84
ภาพที่ 84 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 1	85

ภาพที่ 85 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 1	86
ภาพที่ 86 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 3	88

บทที่ 1

บทนำ

1. เหตุผลและความเป็นมา

โดยพื้นฐานของงานสถาปัตยกรรม CIRCULATION หรือ ทางสัญจร มักจะถูกกำหนดหลังจากที่เราได้ทำการวาง FUNCTION ไปแล้วแต่เป็นส่วนน้อยที่จะวางตัว CIRCULATION ก่อนที่จะทำการออกแบบ และการที่เราจะกำหนดตัว CIRCULATION นั้นแบบไหนที่ดีที่สุดหรือแบบไหนที่จะทำให้การเข้าถึงกับตัว SPACE ที่เราต้องการจะเชื่อมต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ได้เป็นแค่ทางเดินทั่วไป ซึ่งจะไม่ใช่แค่การที่ทำได้เพียงแค่การเชื่อมพื้นที่เพียงเท่านั้น และเพื่อเป็นการพิสูจน์ว่า CIRCULATION อาจจะไม่ใช่แค่ทางเดินอีกต่อไป และไม่ใช่ว่าผลที่เกิดทางที่เหลื่อจาก SPACE ที่กำหนดจากการใช้สอย หรือจากการวาง FUNCTION แต่อาจจะกลายมาเป็น SPACE หนึ่งที่มีหน้าที่ในการเชื่อมต่อ FUNCTION ถึง FUNCTION และจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จะมีการแบ่ง CIRCULATION ออกเป็นรูปแบบและลักษณะตามการใช้งาน เพื่อแยกแยะและจำแนกออกมาเป็นรูปแบบมาตรฐานของการใช้ CIRCULATION และเพื่อทำให้เกิดประโยชน์กับตัวสถาปัตยกรรมสร้างจุดเด่น และความเป็นไปได้มากกว่าการที่ทำได้เพียงเป็นแค่ทางเดิน จากอดีตถึงปัจจุบันหากมองจากพื้นฐานงานสถาปัตยกรรมโดยทั่วไป ทางสัญจร หรือ **Circulation** จะเป็นเพียงแค่ทางเดิน โดนมองข้ามความเป็นไปได้ที่จะทำให้ตัว CIRCULATION นั้นเป็นได้มากกว่าทางเดินจึงทำให้ตัว CIRCULATION หยุดความหมายของมันอยู่ที่คำว่า “ทางเดิน” “ทางเชื่อม” ฯลฯ เป็นเหตุให้ตัว CIRCULATION นั้นถูกละเลยและวางลำดับความสำคัญหลังจากที่ทำการวาง FUNCTION เสร็จไปเรียบร้อยแล้ว

จากการเริ่มเรียนออกแบบสถาปัตยกรรมจากพื้นฐาน CIRCULATION จะมาหลังจากที่เราได้มีการวางตัว FUNCTION เป็นที่เรียบร้อยแล้วและเราก็มาเริ่มที่จะขยายขอบเขตเพื่อให้เป็น เส้นทางเดิน ซึ่งเป็นแค่ทางเดินที่เป็นจุดเชื่อมแค่จุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งเท่านั้น ซึ่งทำให้เกิดความสนใจในหัวข้อทำให้เกิดการตั้งสมมติฐานขึ้นมาว่า CIRCULATION สามารถนำมาใช้ในการออกแบบได้อย่างไร? จะเป็นได้แค่เพียงทางสัญจรหรือไม่? มันจะส่งผลต่อลักษณะการออกแบบทาง SPACE ทางสถาปัตยกรรมอย่างไร? และ CIRCULATION สามารถนำมาเป็นแนวคิดในกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมได้อย่างไร? จึงจะทำการศึกษาและวิเคราะห์ตัวพื้นฐานของตัว CIRCULATION เพื่อหาวิธีการ รูปแบบ ลักษณะ คุณสมบัติ วิธีการดึงดูดผู้คน ทิศทาง ความสามารถในการเข้าถึง

ของผู้คน อารมณ์ของผู้คนที่ได้สัมผัสกับตัว CIRCULATION ที่เชื่อมต่อไปกับตัวสถาปัตยกรรม เพื่อหารูปแบบให้กับตัวงานสถาปัตยกรรมซึ่งไม่ใช่แค่เป็นเพียงทางเดิน แต่จะเป็นส่วนหนึ่งของงานสถาปัตยกรรมสื่อสารออกมาในรูปของการออกแบบเพื่อให้ CIRCULATION เป็นหนึ่งเดียวกับตัวงานไหลลื่นไปกับตัวสถาปัตยกรรม เป็นการออกแบบเพื่อสร้างทางเลือกให้กับงานสถาปัตยกรรมที่ตัว CIRCULATION จะเป็น FUNCTION หลักให้กับตัวงานเพื่อตอบโจทย์กับตัวสมมติฐานที่ตั้งขึ้นเมื่อตัว CIRCULATION มีผลต่อ SPACE ทางสถาปัตยกรรม หรือเมื่อนำ CIRCULATION มาทำเป็นแนวคิดสำหรับการออกแบบ และตอบโจทย์หลักคือ การนำ CIRCULATION มาใช้ในกระบวนการออกแบบ

ซึ่งจากการที่สนใจในตัว CIRCULATION ทำให้เกิดความคิดขึ้นมาว่า ถ้าเกิดออกแบบตัว CIRCULATION หรือ ทางสัญจร ไปพร้อม ๆ กับการจัดวางตัว FUNCTION เราจะได้ตัวงานสถาปัตยกรรมที่ตอบโจทย์กับการเข้าถึงตัวงานที่ออกแบบไว้มากขึ้น หรือ ให้ความหมายของตัวสถาปัตยกรรมมากกว่าการที่เดินเพื่อผ่านไปเฉยๆ ซึ่งจะส่งผลกับตัวงานสถาปัตยกรรมทั้งทาง APPORACH และเป็นการนำเสนอตัวสถาปัตยกรรมให้น่าสนใจยิ่งขึ้น พร้อม ๆ กับการที่เราได้พบกับตัว CIRCULATION ที่จะไม่ใช่แค่ทางเดินอีกต่อไป แต่จะทำให้ตัว CIRCULATION นั้นให้เป็นหนึ่งในตัวงานสถาปัตยกรรม เป็น SPACE ที่พร้อมจะเดินผ่านและใช้งานได้ด้วยตัวมันเอง มองให้เป็น SPACE ที่เชื่อม SPACE ไม่ใช่แค่ ทางสัญจร ที่เชื่อม SPACE เมื่อได้ข้อสรุปจากสมมติฐานที่ได้กล่าวมาและการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ CIRCULATION จึงได้เกิดหัวข้อ THESIS นี้ขึ้นมาเพื่อศึกษาและพิสูจน์ว่า CIRCULATION ไม่ได้เป็นแค่ทางเดินแต่สามารถเป็นได้มากกว่านั้น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. CIRCULATION สามารถเป็นแนวคิดหลักในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 2.2. CIRCULATION สามารถส่งผลต่อลักษณะทาง SPACE ทางสถาปัตยกรรมอย่างไร?
- 2.3. CIRCULATION จำเป็นต้องเป็นแค่ทางสัญจร? มันสามารถจะเป็นมากกว่าทางเดินที่ผ่านมันไปอย่างไร?

3. ประโยชน์ที่มีต่องานสถาปัตยกรรม

- 3.1. เพื่อลดเส้นทางส่วนเกินของการใช้งานและเน้นที่การใช้งานจริงที่เกิดในพื้นที่
- 3.2. ให้เกิดพื้นที่ที่ตอบสนองต่อการใช้งานปรับเปลี่ยนพื้นที่ให้เข้ากับการใช้งานที่เกิดขึ้นใน Area ที่ส่งอิทธิพล
- 3.3. เพื่อกำจัดส่วนเกินทางความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นมาและองค์ประกอบที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ต่างๆต้องขาดหายไปออก

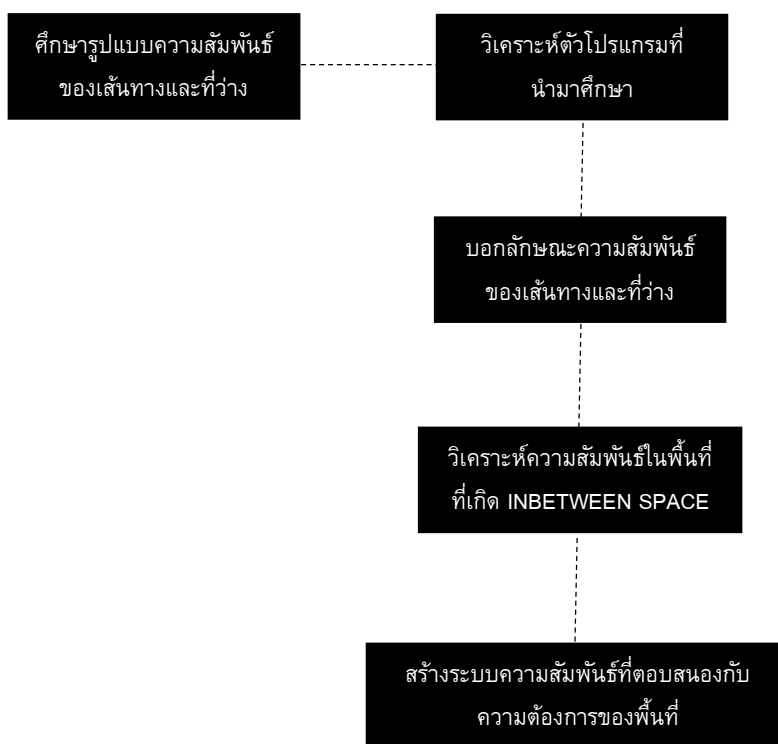
4. ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์

ขอบเขตความหมายของการศึกษาคำนี้เกิดขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นว่า “ทางสัญจร เป็นการเชื่อมโยงและเคลื่อนไหวผ่านที่ว่างเพื่อไปยังจุดหมายทั้งแนวตั้งและแนวนอน” และความสัมพันธ์ของตัว FUNCTION กับเส้นทาง เพื่อเชื่อมโยงให้เกิดรูปแบบความสัมพันธ์แฝงภายในตัวอาคาร และมีรูปแบบการเกิด ลักษณะความสัมพันธ์แบบใหม่ คือ IN BETWEEN SPACES ความเชื่อมโยงอย่าง การเคลื่อนที่ทั้งในแนวราบและแนวตั้ง (HORIZONTAL,VERTICAL)

5. แผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

- 5.1. กำหนดหัวรูปแบบของการศึกษา,กำหนดของเขตของหัวข้อ ในสัปดาห์แรกของการเริ่มทำวิทยานิพนธ์ (14/06/2551) ในภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560
- 5.2. ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางเดินและพื้นที่ ที่เกิดขึ้น ความเชื่อมโยงในการใช้งานระดับความสำคัญ อิทธิพลในพื้นที่ ที่เกิดการใช้งาน
- 5.3. ออกแบบและสร้างระบบความสัมพันธ์ที่ตอบสนองกับความต้องการของพื้นที่ เชื่อมต่อเส้นทางสัญจรให้เกิด IN BETWEEN SPACE ขึ้น และการเชื่อมต่อทั้งทาง HORIZONTAL และ VERTICAL ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

DIAGRAM



6. ผลที่คาดว่าจะได้รับของการศึกษาวิทยานิพนธ์

จากการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในโปรแกรม ผลคาดหวังที่จะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์คือ การเข้ากันของพื้นที่ การใช้งานของพื้นที่โดยตอบสนองตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สร้างพื้นที่ IN BETWEEN ที่ส่งผลทั้งทาง HORIZONTAL และ VERTICAL เพื่อเชื่อมต่อโดยไร้ข้อจำกัดในเชิงข้อกำหนดของบันได

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาคือการตอบคำถามได้ว่า CIRCULATION หรือทางสัญจรสามารถนำมาวิเคราะห์และใช้ประโยชน์โดยไม่ต้องมีข้อจำกัดแค่ในรูปแบบของบันได ฯลฯ

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. คำจำกัดความ (Definition)

คำจำกัดความสำหรับความหมายในหัวข้อวิทยานิพนธ์ ทฤษฎีและนิยามที่แนวทางในการศึกษา เป็นคำจำกัดความในบทความของ FRANCIS DK CHING IN ARCHITECTURE : FROM,SPACE&ORDER ที่กล่าวเกี่ยวกับความหมายและนิยามของ คำว่า CIRCULATION และหัวข้อย่อยในการ SUPPORT ในความหมายในคำจำกัดความ

คำนิยามของ FRANCIS DK CHING IN ARCHITECTURE

- How people move through space.

วิธีการที่ผู้คนเคลื่อนผ่านพื้นที่ว่าง

-Francis DK Ching in Architecture: Form, Space & Order

- Follow the shortest distance between two points.

ทำให้ระยะทางสั้นที่สุดระหว่างจุดสองจุด

-Francis DK Ching in Architecture: Form, Space & Order

- Direction of movement horizontal or vertical.

การเคลื่อนที่ของทั้งแนวนอนและแนวตั้ง

-Francis DK Ching in Architecture: Form, Space & Order

1.1. TRANSITION

คือ การเปลี่ยนแปลงเส้นทางระหว่างเส้นหนึ่งไปอีกเส้นหนึ่งหรือเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งของเส้นทางเพื่อให้เกิดข้อแตกต่างระหว่างทางเลือกทั้งแนวตั้งและแนวนอน

1.1.1 รูปแบบของ TRANSITION แบ่งเป็น 3 รูปแบบ

- การเปลี่ยนระหว่างสองปลายทาง

คือ เป็นทางเลือกในการตัดสินใจ เพื่อที่จะไปยังจุดหมายปลายทางใดปลายทางหนึ่ง หรือเป็นการแบ่งแยกเส้นทางเพื่อไปคนละจุดหมาย

- การเปลี่ยนระหว่างภายนอกและภายใน

คือการแบ่งแยกอย่างชัดเจนในพื้นที่ระหว่างภายนอกและภายในอาคารเพื่อบ่งชี้ถึงลักษณะการใช้งานได้อย่างชัดเจน

- การเปลี่ยนระหว่างธรรมชาติกับอาคาร

คือ การเกิดการเปลี่ยนแปลงระหว่างสิ่งที่ถูกกำหนดขึ้นและสิ่งที่เกิดขึ้นเอง โดยธรรมชาติจะส่งผลต่อการกระทำและการใช้งานของพื้นที่

1.2. IN BETWEEN

คือ การเปลี่ยนแปลงในระหว่างการเดินหรือการอยู่อาศัยเพื่อให้เกิด SPACE ที่แปลกใหม่และให้ความรู้สึกที่เกิดระหว่างความเปลี่ยนแปลงนั้น

1.3. VERTICAL

คือ การสัญจรที่เกิดในแนวตั้งที่ทำให้เกิดการขึ้นลงภายในอาคาร

1.4. HORIZONTAL

คือ การสัญจรทางแนวนอนหรือแนวราบเพื่อดำเนินให้ไปถึงจุดหมายปลายทาง ทางเข้า

1.5. DESTINATION

คือ เป็นการกำหนดเส้นทางเพื่อให้ไปถึงจุดหมายปลายทางได้อย่างรวดเร็วและไม่สับสนในระหว่างทางที่ต้องไป และเน้นจุดหมายปลายทางที่จะต้องเดินทางไปให้ถึง

1.6. CONNECTION

คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางและตัว SPACE ที่อยู่ระหว่างกันเพื่อเชื่อมโยงให้เส้นทางและ SPACE เป็นหนึ่งเดียวหรือกลมกลืนแต่แบ่งแยกชัดเจนว่าเป็นเส้นทางเดิน

1.7. SPACE

คือ ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ว่างและทางสัญจรเพื่อเชื่อมต่อเส้นทางระหว่างกันให้เกิดการสมดุลและไหลลื่นในการสัญจร

2. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การค้นคว้าและศึกษาข้อมูลเริ่มจากการจำแนกและแยกรูปแบบของการกำเนิด CIRCULATION เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยวิเคราะห์ศึกษา ออกแบบในหัวข้อวิทยานิพนธ์ จากการศึกษา จึงจำแนก รูปแบบของ CIRCULATION เป็น 5 รูปแบบ

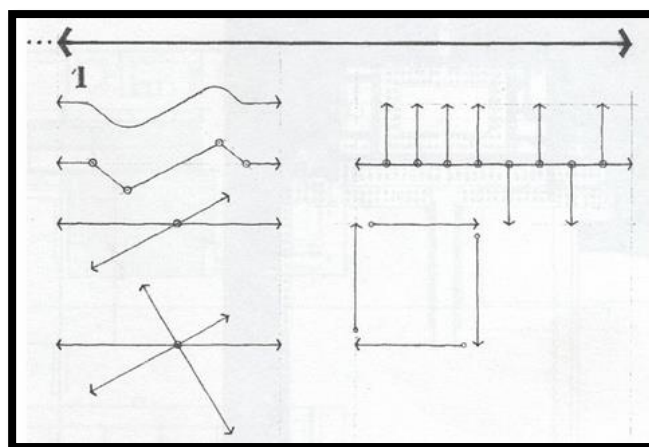
2.1. CIRCULATION

แบ่งแยกกันตามลักษณะการใช้งานและความเหมาะสมในการออกแบบ นำมาวิเคราะห์ร่วมกับองค์ประกอบที่นำมาศึกษาร่วมกับรูปแบบของ CIRCULATION

2.1.1 รูปแบบ CIRCULATION แบ่งเป็น 5 รูปแบบ

- แบบ LINEAR หรือ แบบ เชิงเส้น

ลักษณะการใช้งาน สามารถนำมาใช้กำหนดเป็นเส้นทางหลักหรือเส้นทางรองเพื่อแบ่งแยกลักษณะความสำคัญของเส้นทาง และสามารถนำมาใช้เพื่อเป็นตัวการแบ่งแยก SPACE กับ SPACE



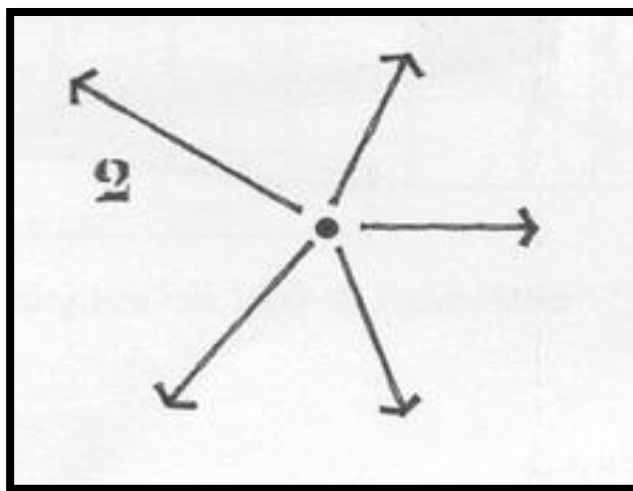
ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของLINEAR

ที่มา : (ARCHITECTURE,SPACE,FORM AND ORDER หน้า 61) CIRCULATION

April 2018 Available From https://www.slideshare.net/kumarsadananda/circulation-11087408?fbclid=IwAR3ffM9pMNzKvC0IhxH1wEWb6w6T0HGB7v_QnSQEfDH-XBDnvdvbbDXF42oM

- แบบ **RADIAL** หรือ แบบแฉก

ลักษณะการใช้งาน เป็นเส้นที่แตกออกไปจากจุดศูนย์กลางเพื่อแตกแขนง
ย่อยไปยังพื้นที่ส่วนต่างๆ จะมีจุดศูนย์กลางเป็นตัวหลักเป็นตัวเริ่มต้นเพื่อแตกออกไปยังจุดหมาย



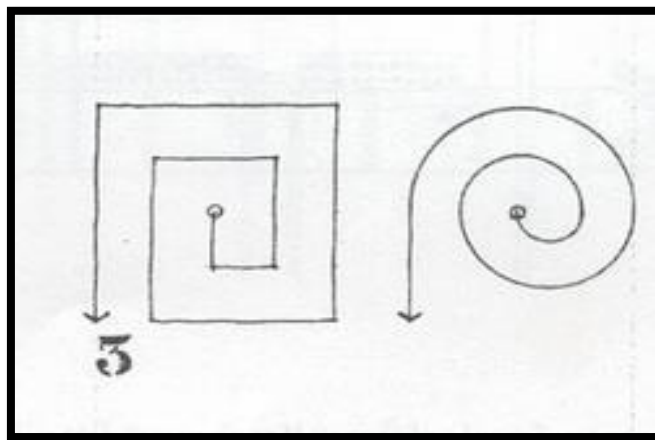
ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR

ที่มา : (ARCHITECTURE,SPACE,FORM AND ORDER หน้า 61) CIRCULATION

April 2018 Available From https://www.slideshare.net/kumarsadananda/circulation-11087408?fbclid=IwAR3ffM9pMNzKvC0IhxH1wEWb6w6T0HGB7v_QnSQEfDH-XBDnvdDbDXF42oM

- แบบ **SPIRAL** หรือ แบบเกลียว

ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เกิดการใช้ที่ต่อเนื่องจากการเชื่อมต่อระหว่างตัว
SPACE กับ SPACEให้เคลื่อนต่อไปเรื่อยๆโดยรอบ ซึ่งมักจะมีจุดทางเข้าออกเป็นทางเดียว



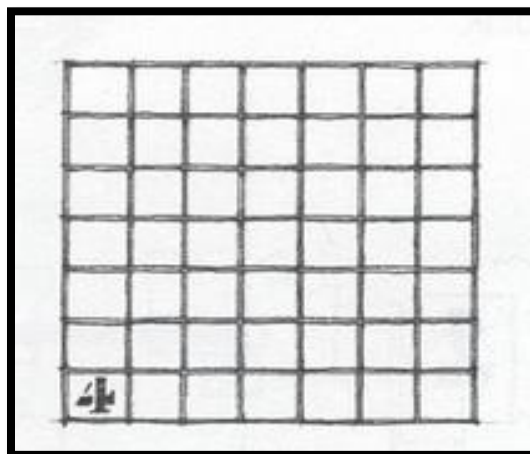
ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR

ที่มา : (ARCHITECTURE,SPACE,FORM AND ODER หน้า 61) CIRCULATION

April 2018 Available From https://www.slideshare.net/kumarsadananda/circulation-11087408?fbclid=IwAR3ffM9pMNzKvC0IhxH1wEWb6w6T0HGB7v_QnSQEfDH-XBDnvdbbDXF42oM

- แบบ GRID หรือ แบบตาราง

ลักษณะการใช้งาน เป็นการตัดกันของตัว CIRCULATION เพื่อทำให้เกิดช่องว่างเป็น สีเหลี่ยมมักใช้ในตึกงานที่เป็นการจัดแสดงหรือตึกงานในพื้นที่ราบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเดินได้อย่างทั่วถึง



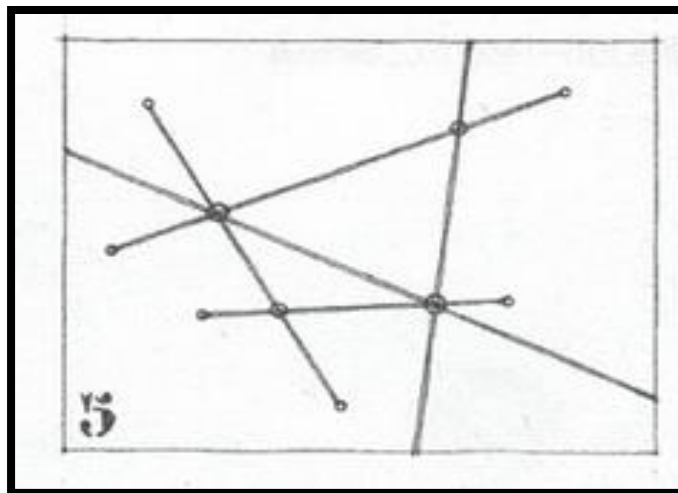
ภาพที่ 5 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR

ที่มา : (ARCHITECTURE,SPACE,FORM AND ODER หน้า 61) CIRCULATION

April 2018 Available From https://www.slideshare.net/kumarsadananda/circulation-11087408?fbclid=IwAR3ffM9pMNzKvC0IhxH1wEWb6w6T0HGB7v_QnSQEfDH-XBDnvdbbDXF42oM

-แบบ NETWORK หรือ แบบเครือข่าย

ลักษณะการใช้งาน จะมีการกำหนดจุดหมายต้อๆไปเรื่อยๆเพื่อทำการเชื่อมต่อเส้นทางจากจุดที่หนึ่งไปยังจุดที่สอง และมีการแตกแขนงของแต่ละจุดใหญ่ออกไปอีก



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของรูปแบบ LINEAR

ที่มา : (ARCHITECTURE,SPACE,FORM AND ORDER หน้า 61) CIRCULATION

April 2018 Available From https://www.slideshare.net/kumarsadananda/circulation-11087408?fbclid=IwAR3ffM9pMNzKvC0IhxH1wEWb6w6T0HGB7v_QnSQEfDH-XBDnvdvbbDXF42oM

2.2 องค์ประกอบที่นำมาใช้ศึกษาวิเคราะห์ร่วมกับ CIRCULATION

องค์ประกอบที่นำมาใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ CIRCULATION เพื่อส่งผลให้กับประสิทธิภาพในการทำงานของตัวรูปแบบมากยิ่งขึ้น และใช้ตามความเหมาะสม

2.2.1. องค์ประกอบร่วมกับ CIRCULATION มี 5 รูปแบบ

- **APPROACH** (การใช้ระยะมุมมอง) แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ

- **FRONTAL**

- เป็นการเปิดทางเข้าจากทางข้างหน้าเพื่อให้มุ่งไปยังจุดหมายตรงนี้ที่เดียว
- เป็นการเน้นเพื่อให้เข้าไปถึง

- **OBLIQUE**

- เป็นการเข้าถึงแบบเอียงเพื่อเป็นไปในการสร้างแบบฟอร์ม
- และยังเป็น การเปลี่ยนจุดและชะลอการเคลื่อนไหวเพื่อไม่ให้ไปเร็วเกินไป

- **SPIRAL**

- เป็นการเคลื่อนที่ไปโดยรอบเพื่อมุ่งไปยังจุดหมายที่หลบหรือซ่อนอยู่
- เป็นการ APPROACH จากโดยรอบอาคาร

- **PORTALS AND GATEWAY**

- เป็นการเน้นและเพื่อให้เห็นจุดมุ่งหมายในการเข้าของตัวอาคารโดยจะมีประตูเป็นจุดเด่น

ช่วยในการออกแบบ

การ APPROACH ในรูปแบบต่างนั้นจะจุดมุ่งหมายเดียวกันนั่นก็คือการเน้นให้เห็นจุดหมายเป็นการพุ่งเป้าไปที่จุดหมายในจุดเดียว เพื่อให้การเคลื่อนไหวนั้นชัดเจนและมีจุดมุ่งหมาย

- **ENTRANCE (ทางเข้า)**

- แบ่งโซนระหว่างภายในและภายนอกอาคารให้ชัดเจน
- ตัว CANOPY จะช่วยเพิ่มจุดเด่นให้กับตัวทางเข้า
- นอกจากจะช่วยเพิ่มจุดเด่นแล้วยังสามารถช่วยในเรื่องกันฝน แดด
- การแบ่งโซนภายในและนอก นอกจากประตูแล้ว การแบ่งชั้น LAYER ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งทำการแบ่งแยกให้เกิดความชัดเจนได้

ช่วยในการออกแบบ

เพื่อเป็นการแบ่งพื้นที่ระหว่างภายนอกและภายในอาคารให้ชัดเจน จะเป็นการต่อเนื่องของสภาพแวดล้อมหรือแบ่งแยกก็ได้ การแบ่งแยกพื้นที่ระหว่างภายนอกและภายในทำให้เกิดทางเข้าที่ชัดเจนหรือถ้าเพื่อเป็นการเน้นจะมีการทำ CANOPY เพื่อเป็นการบ่งบอกว่านี่คือทางเข้า

- CONFIGURATION OF THE PATH (การกำหนดเส้นทาง)

- เป็นการกำหนดความสำคัญของเส้นทาง เพื่อเป็นการแบ่งแยกเส้นหลักและรอง
- การกำหนด CIRCULATION สามารถจัดองค์ประกอบของ FUNCTION ได้

ช่วยในการออกแบบ

เพื่อเป็นการแยกเส้นทางหลักและรองให้เกิดความชัดเจนเป็นการเน้นถึงความสำคัญของเส้นที่กำหนดไว้ และเป็นการแยกโซนของ FUNCTION ระหว่างโซนหลักและโซนรอง เพื่อให้สังเกตได้จากทาง CIRCULATION

- PATH – SPACE RELATIONSHIP

PASS BY SPACES

- ความสมบูรณ์ของแต่ละพื้นที่ยังคงอยู่
- การกำหนดค่าเส้นทางมีความยืดหยุ่น
- ช่องว่างระหว่าง SPACE สามารถใช้เพื่อเชื่อมโยงเส้นทางกับช่องว่างได้

ช่วยในการออกแบบ

เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของตัวโซนและโซน ระหว่าง FUNCTION TO FUNCTION เป็นการเชื่อมต่อโดยใช้พื้นที่ว่างให้เกิดภาษาทางสถาปัตยกรรม

- PASS THOROUGH SPACE (ความสัมพันธ์ผ่านพื้นที่ว่าง)

- เส้นทางผ่านช่องว่างตามแนวแกนเอียงหรือตามขอบของมัน
- ในการตัดผ่านช่องว่างเส้นทางจะสร้างรูปแบบของส่วนที่เหลือและการเคลื่อนไหวภายใน

ช่วยในการออกแบบ

เป็นการใช้ตัว CIRCULATION ตัดผ่านพื้นที่ภายใน FUNCTION เพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างสำหรับภายใน FUNCTION ว่างเชื่อมต่อกับอีกหนึ่ง FUNCTION

บทที่ 3

กระบวนการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล

1. ประเด็นการศึกษาทางสถาปัตยกรรม

ประเด็นทางการศึกษาเป็นการวิเคราะห์และศึกษาความสัมพันธ์ของเส้นทางและที่ว่างเพื่อหา รูปแบบความสัมพันธ์แฝงที่เกิดขึ้น และลบบภาพ เส้นทางเดินแบบปัจจุบันทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่มี ผนังหรือกำแพงมาปิดกัน แต่สามารถใช้พื้นที่นั้นๆได้อย่างอิสระ แต่มี SENSE ในการใช้งานในเชิง FUNCTION ได้

สมมุติฐานที่คาดว่าผลลัพธ์จะออกมาในรูปแบบของการเบลอฟื้นที่ให้สามารถใช้ร่วมกันหรือก็คือ เกิดพื้นที่ IN BETWEEN ขึ้นเพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการของการใช้งานต่อผู้ใช้ภายในอาคาร

การนำพื้นที่ๆ มีอิทธิพลในช่วงเวลาต่างๆมาทำการ ปรับและ เบลอฟื้นที่ในเวลาที่เกิดช่วงเวลาพิเศษขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

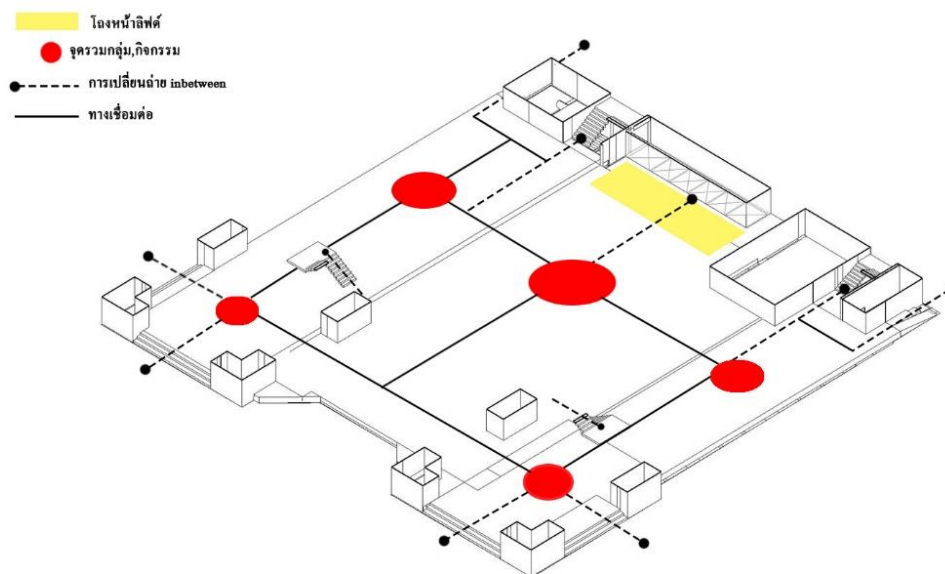
จึงเกิดการนำอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชั้น 1-5 มาทำการศึกษาและวิเคราะห์การใช้พื้นที่ หรืออิทธิพลที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ภายในช่วงเวลาที่เกิดขึ้น ทำให้ข้อมูลที่ได้มาเป็นข้อมูลจริงและ ช่วงเวลาจริงที่เกิดขึ้น มีการใช้งานพื้นที่ในความสัมพันธ์แฝงทำให้เกิด IN BETWEEN SPACE ขึ้นมามากกว่า 1 ที่ ภายใน 1 ชั้น

2.1. แผนผังการวิเคราะห์

จากการลงพื้นที่สำรวจบริเวณภายในชั้น 1 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุมจึงทำให้รู้ว่า มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดการรวมตัวกัน และพื้นที่พิเศษที่มีความสัมพันธ์แฝงในเวลาเฉพาะ

2.1.1. วิเคราะห์ผังชั้นที่ 1

ชั้น 1

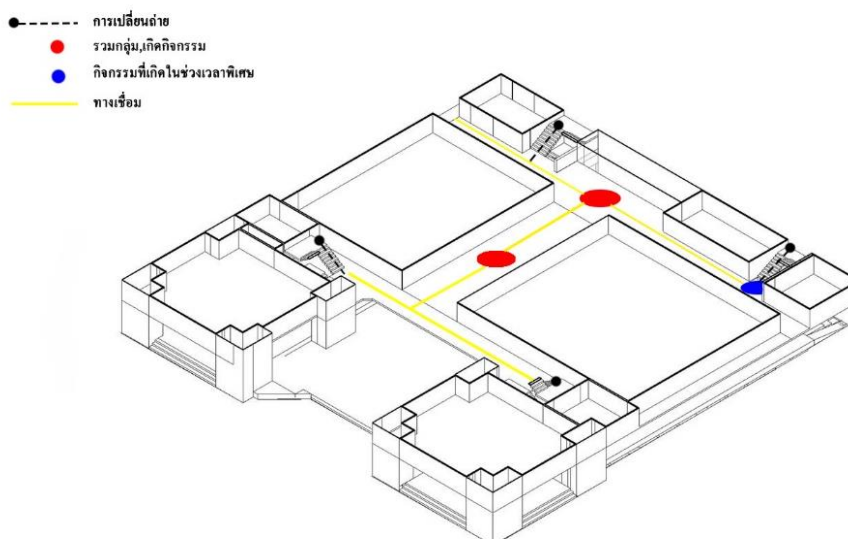


ภาพที่ 7 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ

2.1.2. วิเคราะห์ผังชั้นที่ 2

จากการลงพื้นที่สำรวจบริเวณภายในชั้น 2 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม จึงทำให้รู้ว่า มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดการรวมตัวกัน และพื้นที่พิเศษที่มีความสัมพันธ์แฝงในเวลาเฉพาะ

ชั้น 2

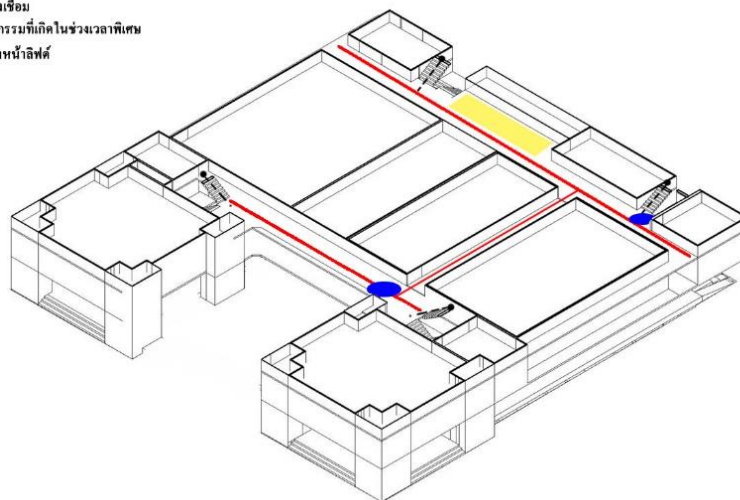


ภาพที่ 8 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ

2.1.3. วิเคราะห์ผังชั้นที่ 3

จากการลงพื้นที่สำรวจบริเวณภายในชั้น 3 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม จึงทำให้รู้ว่า มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดการรวมตัวกัน และพื้นที่พิเศษที่มีความสัมพันธ์แฝงในเวลา เฉพาะ

- - - - - การเปลี่ยนถ่าย, In between
- ทางเชื่อม
- กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาพิเศษ
- โถงหน้าลิฟต์



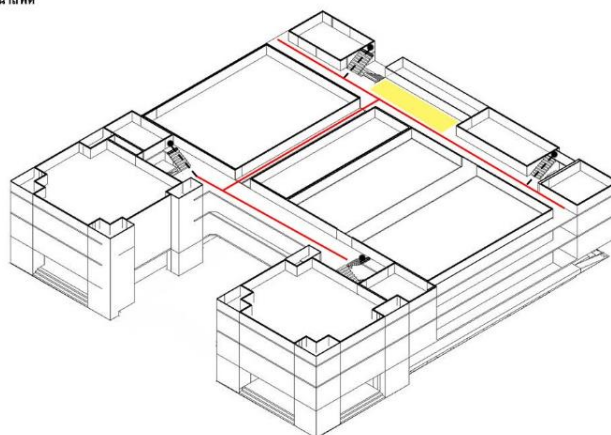
ชั้น 3

ภาพที่ 9 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ

2.1.4. วิเคราะห์ผังชั้นที่ 4

จากการลงพื้นที่สำรวจบริเวณภายในชั้น 4 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม จึงทำให้รู้ว่า มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดการรวมตัวกัน และพื้นที่พิเศษที่มีความสัมพันธ์แฝงในเวลา เฉพาะ

- ทางเชื่อม
- - - - - การเปลี่ยนถ่ายระหว่างชั้น, In between
- โถงหน้าลิฟต์

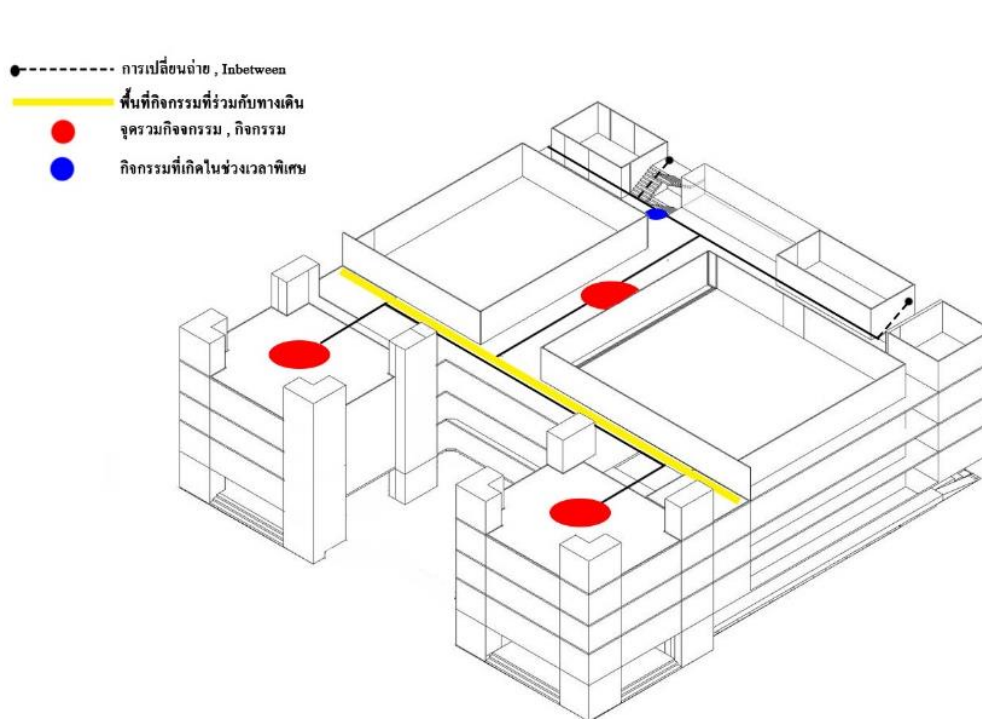


ชั้น 4

ภาพที่ 10 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ

2.1.5. วิเคราะห์ผังชั้นที่ 5

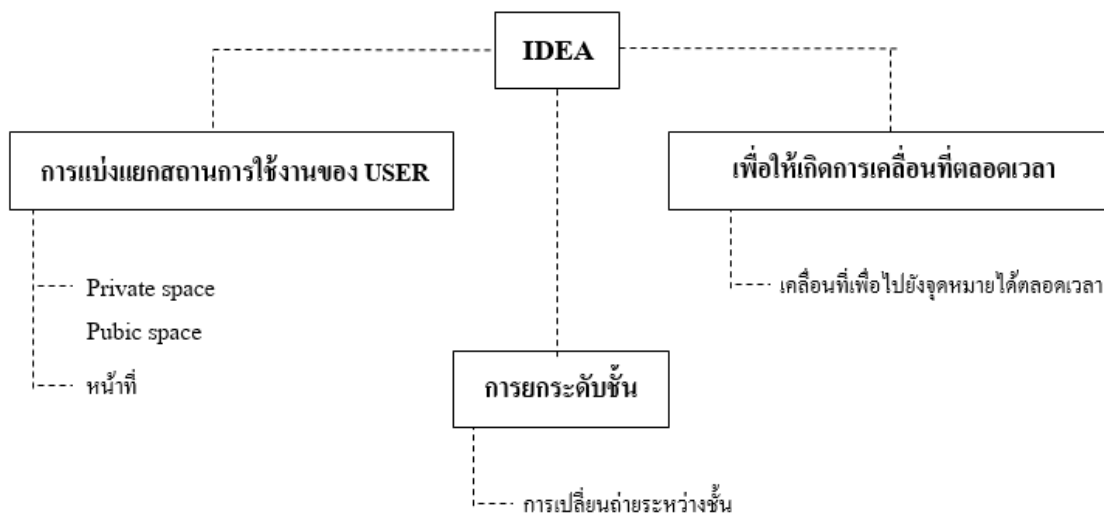
จากการลงพื้นที่สำรวจบริเวณภายในชั้น 4 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุมจึงทำให้รู้ว่า มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดการรวมตัวกัน และพื้นที่พิเศษที่มีความสัมพันธ์แฝงในเวลาเฉพาะ



ภาพที่ 11 แสดงเส้นทางและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเวลาปกติ

3. การสังเคราะห์ผล

จากการวิเคราะห์ทำให้รู้ระบบผังของวัตถุประสงค์ของการเกิดระบบสัญจรภายในอาคาร



ภาพที่ 12 แสดงวัตถุประสงค์ของการเกิดระบบสัญจร

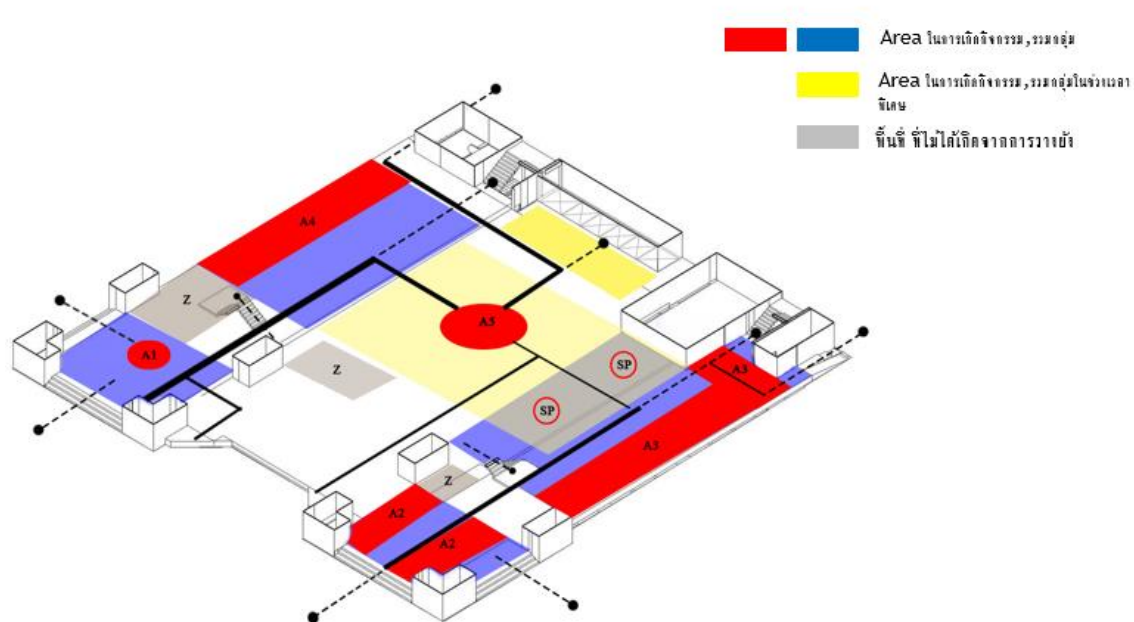
3.1. แผนผังการสังเคราะห์ผล

จากการสังเคราะห์ผล สรุปออกมาได้ดังรูปวิเคราะห์ตามนี้ จาก ผังชั้น 1 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม แสดงถึงผลความสัมพันธ์ของพื้นที่ในช่วงเวลาพิเศษ IN BETWEEN SPACE ที่เกิดขึ้น สังเคราะห์ผลความสัมพันธ์เพื่อหารูปแบบของการใช้พื้นที่ ที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ ต่อภายในอาคาร

3.1.1. สรุปผลวิเคราะห์ผังชั้นที่ 1

จากการวิเคราะห์ผลทำให้ทราบว่า ชั้นที่ 1 ของภายในอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม พื้นที่ส่วนมากจะมากการใช้ไปในส่วนของการทำกิจกรรม ทำให้พื้นที่ตรงนั้นเป็นพื้นที่ ที่มีการเกิด IN BETWEEN SPACE ขึ้นมาและมีการเกิดการจัดกลุ่มตามอิทธิพลของการครอบครองพื้นที่อีกด้วย

ผังวิเคราะห์

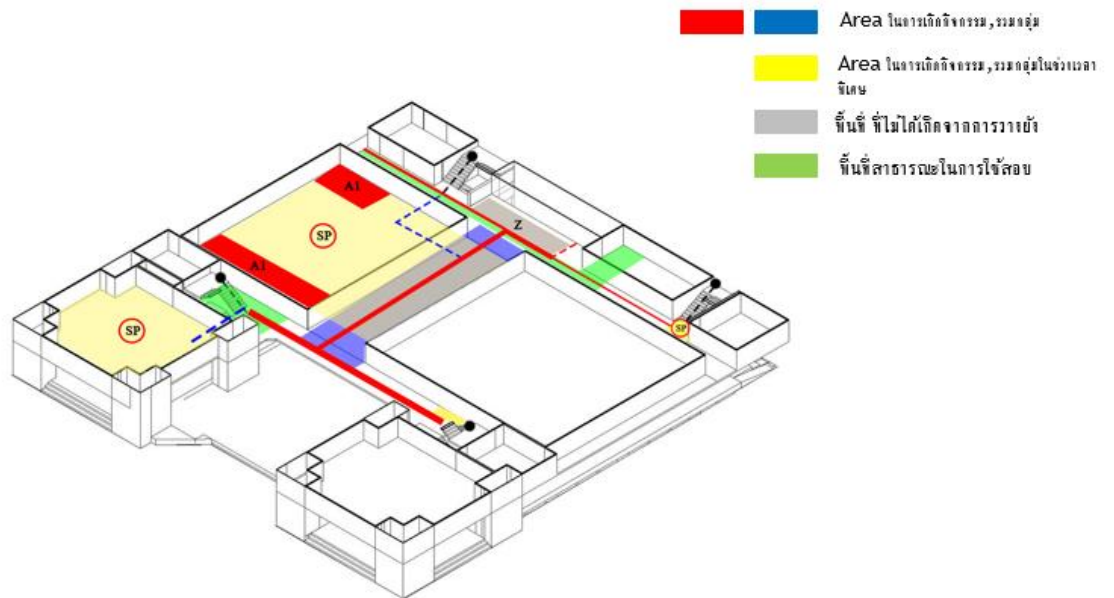


ภาพที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN

3.1.2. สรุปผลวิเคราะห์ผังชั้นที่ 2

จากการวิเคราะห์ผลทำให้รู้ว่า ชั้นที่ 2 ของภายในอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นส่วนของที่พักผ่อนและ EXHIBITION ทำให้เกิด IN BETWEEN SPACE ในช่วงเวลาที่มีการควมรวมสองพื้นที่นี้เข้าด้วยกัน

ผังวิเคราะห์

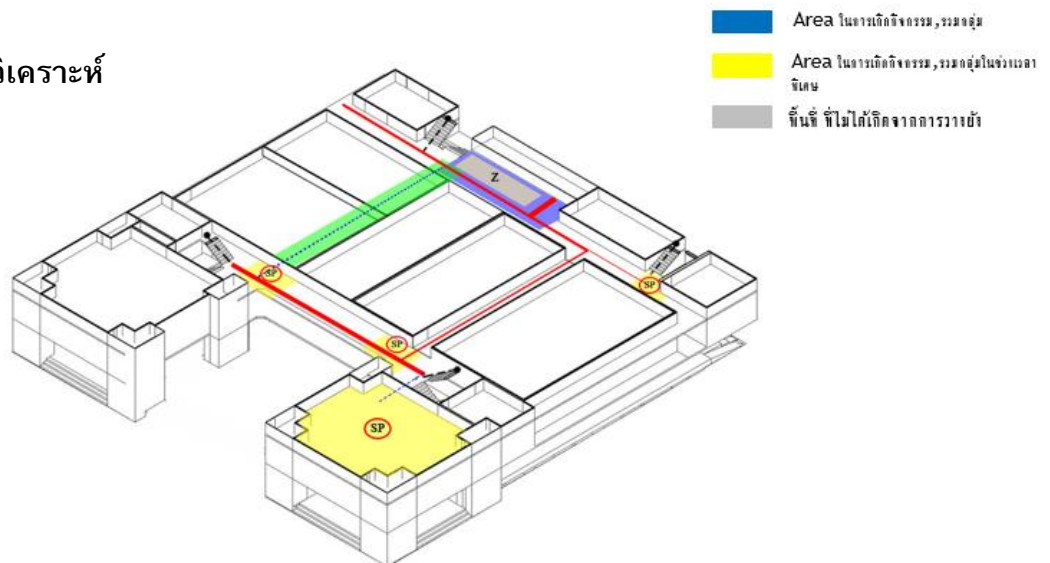


ภาพที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN

3.1.3. สรุปผลวิเคราะห์ผังชั้นที่ 3

จากการวิเคราะห์ผลทำให้รู้ว่าชั้นที่ 3 ภายในอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นชั้นที่มีการเรียนการสอนในส่วนของห้องเรียนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทำให้เกิดพื้นที่ที่ทำให้เกิดความเป็นส่วนตัวเกิด PRIVATE SPACE ขึ้น

ผังวิเคราะห์

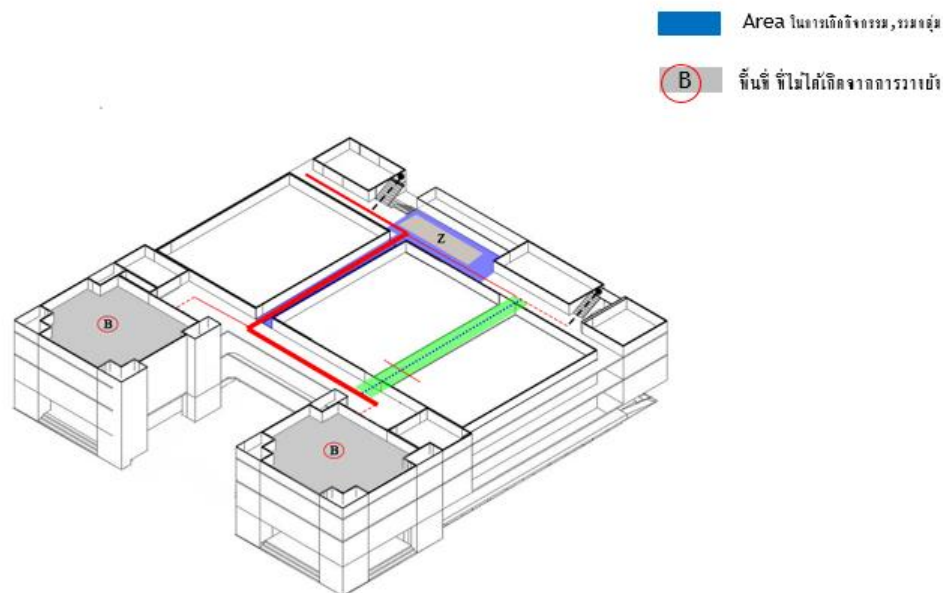


ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN

3.1.4. สรุปผลวิเคราะห์ผังชั้นที่ 4

จากการวิเคราะห์ผลทำให้รู้ว่าชั้นที่ 4 ภายในอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นชั้นของส่วน STUDIO ของนักศึกษาสถาปัตย์และอินทีเรีย ทำให้เกิดการใช้งานในรูปแบบของห้องและต้องการความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน

ผังวิเคราะห์

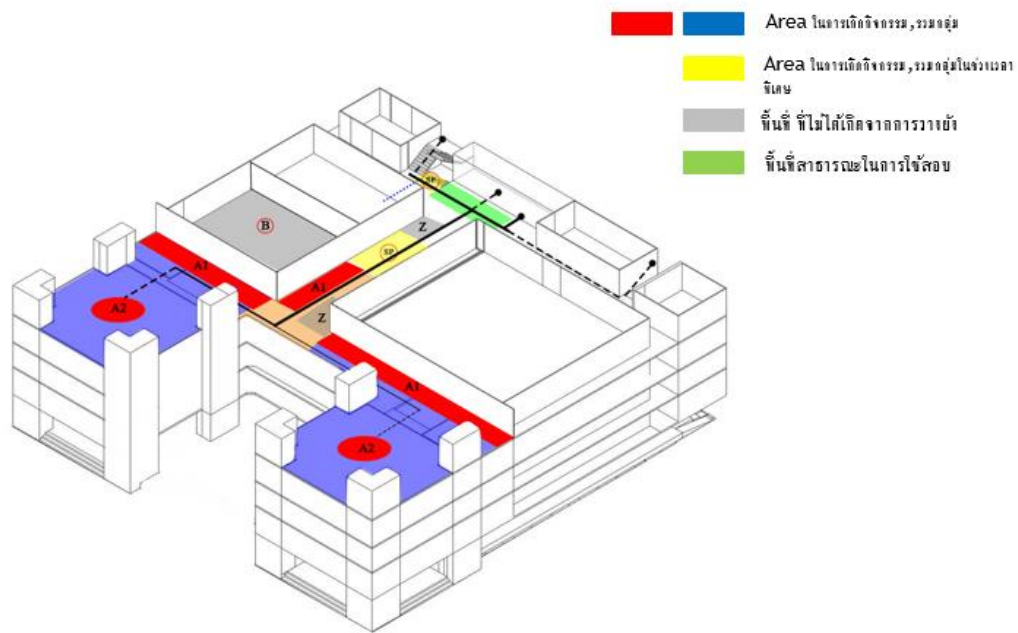


ภาพที่ 16 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN

3.1.5 สรุปผลวิเคราะห์ผังชั้นที่ 5

จากการวิเคราะห์ผลทำให้รู้ว่าชั้นที่ 5 ภายในอาคาร 5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นพื้นที่ไว้สำหรับพักผ่อนและพื้นที่ทำงาน ในส่วนนี้จะเป็นพื้นที่ส่วนรวมที่มีการใช้งานร่วมกันองหลายคณะทำให้เกิดพื้นที่ MAGNET ที่ทำให้คนมารวมตัวกันในการใช้ SPACE

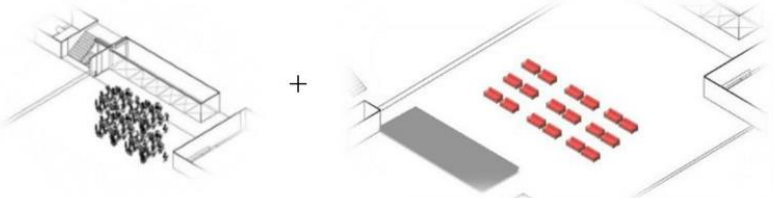
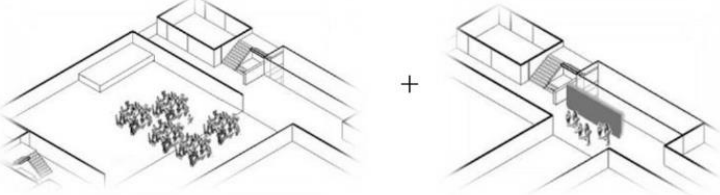
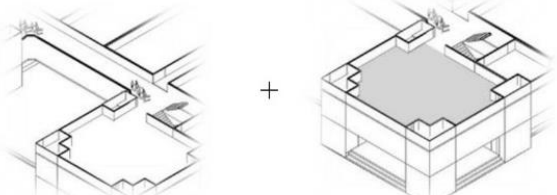
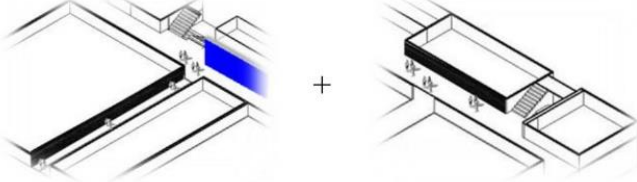
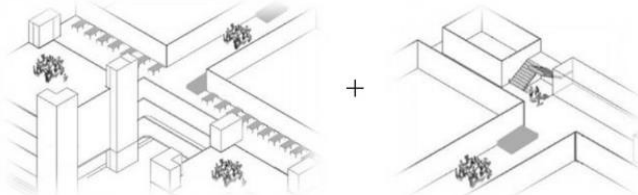
ผังวิเคราะห์



ภาพที่ 17 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ IN BETWEEN

4. สรุปผลการศึกษา

การนำพื้นที่ๆ มีอิทธิพลในช่วงเวลาต่างๆมาทำการ ปรับและ เบลอพื้นที่ในเวลาที่เกิดช่วงเวลาพิเศษขึ้น

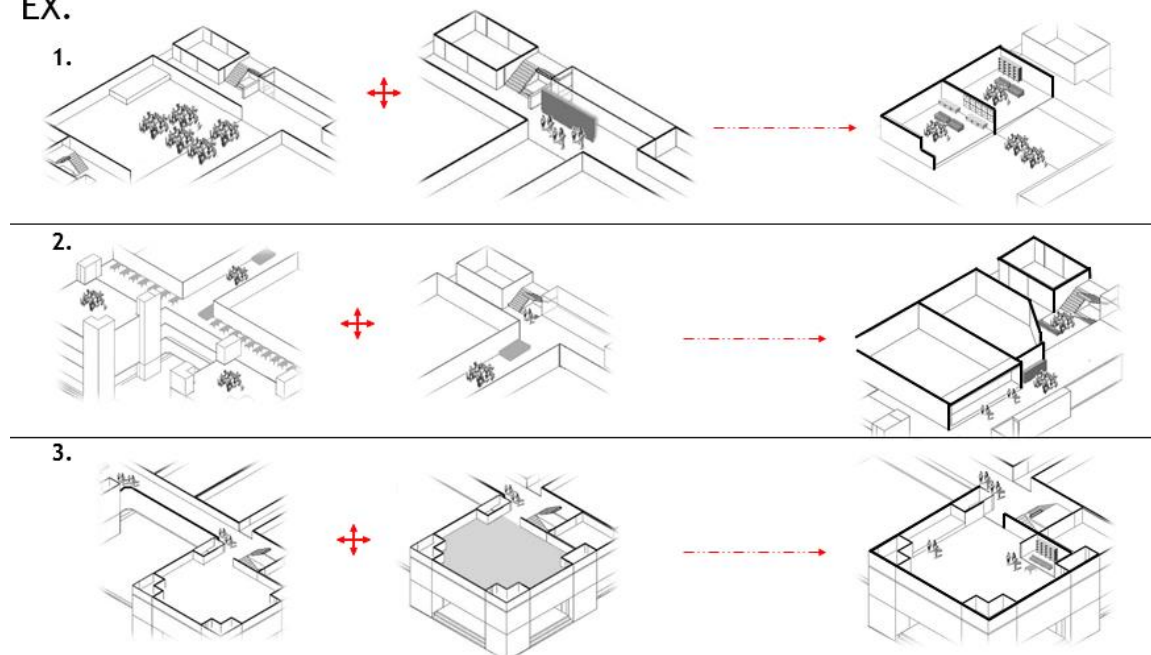
ชั้น	In between ที่เกิดขึ้นโดยความต้องการของผู้ใช้
1	
2	
3	
4	
5	

ภาพที่ 18 การเกิด INBETWEEN ในแต่ละชั้น

ตัวอย่างการออกแบบ และดำเนินงานในภาคการออกแบบ

เป็นการเน้นไปที่ พื้นที่ INBETWEEN ไม่ว่าจะในทาง HORIZONTAL หรือ ทาง VERTICAL เน้นไปที่การที่จะทำให้การเชื่อมโยงกันในแต่ละชั้นและระหว่างชั้นเกิดการเบลอ การเป็นพื้นที่ ที่จะตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้อาคารได้ตลอดเวลา

EX.



ภาพที่ 19 ตัวอย่างการออกแบบ และดำเนินงานในภาคการออกแบบ

บทที่ 4

การประยุกต์ในงานออกแบบสถาปัตยกรรม

โครงการ RE-DESIGN อาคาร 5 จากชั้นที่ 1-5 เพื่อตอบสนองความต้องการที่ตอบโจทย์ และขยายระบบความสัมพันธ์ต่อการใช้ SPACE และ CIRCULATION เพื่อส่งผลให้กับผู้ใช้งาน จาก การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ทำให้แบ่งแยกกลุ่มออกได้เป็น 3 กลุ่ม เพื่อง่ายต่อการจัดการ ฟังก์ชัน และพื้นที่ใช้สอยในการทำงาน ทั้งสามกลุ่มแบ่งออกเป็น กลุ่มกิจกรรมการศึกษา กลุ่ม กิจกรรมหนักศึกษา และ ส่วนกลาง มีการแบ่งแยกกลุ่มผู้ใช้งานอย่างชัดเจน จัดสรรพื้นที่การใช้งาน ให้ลงตัวกับกลุ่มผู้ใช้

1. การศึกษาโปรแกรมก่อนการออกแบบ (Pre-Design Stage)

เป็นการนำ อาคาร 5 บริเวณชั้นที่ 1-5 มา RE-DESIGN เป็นการนำเสนอเชิงทดลอง เพื่อ ทดลองการออกแบบโดยไม่มีระบบ CIRCULATION ทาง VERTICAL และ HORIZONTAL เป็นการ ออกแบบเชิงทดลองส่วนหนึ่งของอาคารซึ่งเป็นพื้นที่ ที่มีการเรียนการสอนของคณะสถาปัตยกรรม ศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ จึงมีการวิเคราะห์กลุ่มคนผู้ใช้งาน และวิเคราะห์การใช้ห้องในรูปแบบของ PRIVACY PUBLIC SECURITY ได้ดังนี้

ตารางเริ่มต้นการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน

ACTIVITY	บุคลากรภายนอกอาคาร	USER									
		บุคลากรภายในอาคาร		นักศึกษา							
ความลับขั้นจำกัดเสียง		เจ้าหน้าที่	อาจารย์	ศต.	อินเทีเวีย	IT	วิศวะ	บริหาร	นิเทศ		
พื้นที่ซ่อมเต็นท์		✓								✓	
เขียนแบบ	✓	✓	✓	✓	✓						
ตรวจแบบ			✓	✓	✓						
ตัดโมเดล				✓	✓						
เก็บโม				✓	✓						
ห้องนำนักศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓						
ห้องนำอาจารย์											
รับน้อง กองเชียร์				✓	✓	✓	✓	✓			
จัดแถว				✓	✓	✓	✓	✓			
ร้องเพลง				✓	✓	✓	✓	✓			
ซ่อมกล้องสถาปัตย์				✓	✓	✓	✓	✓			
พิธีกรรม		✓	✓	✓							
จัดเสียง		✓	✓	✓							
ทำบุญตักบาตร		✓	✓		✓						
การแสดงแบบ		✓	✓	✓							

ตาราง 1 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย

ตารางเริ่มต้นการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน

ACTIVITY	USER									
	บุคลากรภายนอกอาคาร	บุคลากรภายในอาคาร	นักศึกษา							
เดกซ์เตอร์ เพดจกราว จัดปฐมนิเทศ บรรยายพิเศษ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
นั่งรอด นั่งเล่น นั่งทำงาน ร้านอาหารของ ร้านกาแฟ ร้านขายของชำ ร้านป้าหนู ร้านป้ารินทร์ ทางเข้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พนักงานเจ้าหน้าที่ คณะอาจารย์ การประชุม แผนกต้อนรับคณะ พื้นที่ผู้บริหาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตาราง 2 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย

ตารางเริ่มต้นการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน

ACTIVITY	PUBLIC			PIVACY			SECURITY		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผู้เข้าชมต้น พันทซ์ชมต้น			✓	✓			✓		
เขียนแบบ ตรวจแบบ ตัดไม้เคล เก็บไม้		✓ ✓ ✓		✓ ✓ ✓			✓ ✓	✓ ✓	
ห้องน้ำ นักศึกษา ห้องน้ำ อาจารย์	✓ ✓					✓ ✓			✓ ✓
รับน้อง กองเชียร์ จัดแถว ร้องเพลง ซ่อมกอลงสถานี		✓ ✓ ✓ ✓		✓ ✓ ✓ ✓			✓ ✓ ✓ ✓		
พิธีกรรม จัดเลี้ยง ทำบุญดับบาตร การแสดงแบบ			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓			✓ ✓ ✓ ✓		

ตาราง 3 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย

ตารางเริ่มต้นการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน

ACTIVITY	PUBLIC			PIVACY			SECURITY		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ความสัมพันธ์ใกล้ชิด เอกเซอร์ เพย์กราว จัดประชุมในเทศ บริรชยพิเศษ	✓					✓			✓
นังรด นังต้น นังทำงาน รัานขายของ รัานกาบเฟ รัานขายของช้ำ รัานป่าทนู รัานปรันที่ ทางช้ำ			✓	✓		✓	✓	✓	✓
พนักงานเจ้าหน้าที่ คณะอาจารย์ การประชุม แผนกต้อนรับคณะ พนักงานบูทรี	✓					✓		✓	✓

ตาราง 4 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้สอย

ตารางขั้นตอนในการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน

กลุ่มกิจกรรมการศึกษา	USER						COLLECTIVE ภายในกลุ่ม				
	เจ้าหน้าที่	คนภายนอกอาคาร	อินทีเรีย	สถาปัตย์	น้อย	ปานกลาง	มาก				
สตูดิโอ (STUDIO) AUDITORIUM ห้องโสต การแสดงผล PRESENTATION	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
กลุ่มกิจกรรมนักศึกษา	USER										
	เจ้าหน้าที่	คนภายนอกอาคาร	สต.	อินทีเรีย	IT	วิชาวะ	บริหาร	นิเทศ	น้อย	ปานกลาง	มาก
กิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ ชมกองกลางสถาปัตยกรรม กิจกรรมไหว้ครู			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ส่วนกลาง	USER										
	เจ้าหน้าที่	คนภายนอกอาคาร	สต.	อินทีเรีย	IT	วิชาวะ	บริหาร	นิเทศ	น้อย	ปานกลาง	มาก
พื้นที่ซ่อมต้น จัดนิทรรศการ CO-WORKING นั่งเล่น พักคอย จัดเลี้ยง ศูนย์บริหาร ทางเข้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตาราง 5 การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน

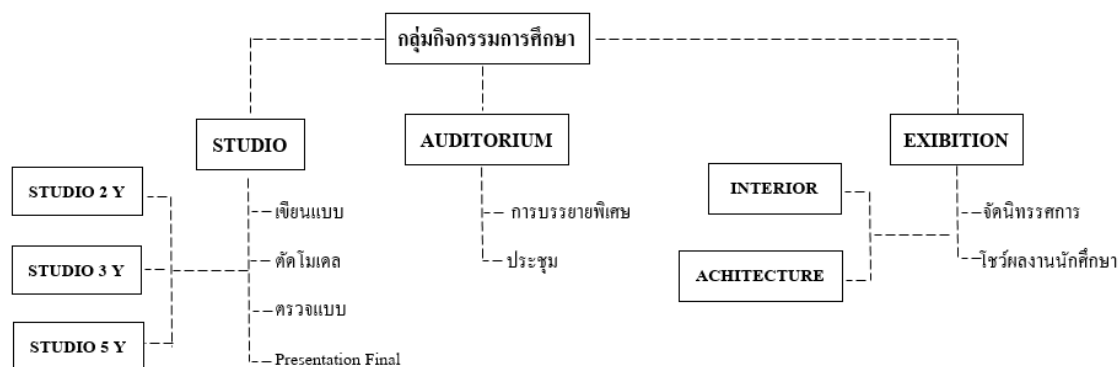
จากตารางข้างต้นที่วิเคราะห์ข้อมูลเก่าของการใช้สอยอาคารจึงได้มีการจัดแบ่งกลุ่มของผู้ใช้ตามลักษณะการใช้งานได้ ดังนี้

กลุ่มกิจกรรมการศึกษา	USER								COLLECTIVE ส่วนรวม		
	เจ้าหน้าที่	คนภายนอกอาคาร	อินทีเรีย	สถาปัตย์					น้อย	ปานกลาง	มาก
STUDIO AUDITORIUM EXIBITION											
กลุ่มกิจกรรมนักศึกษา	USER								COLLECTIVE ส่วนรวม		
	เจ้าหน้าที่	คนภายนอกอาคาร	อินทีเรีย	สถาปัตย์	IT	วิศวะ	บริหาร	นิเทศ	น้อย	ปานกลาง	มาก
พื้นที่ประกอบกิจกรรมนักศึกษา CO-WORKING สูบนุหรี											
ส่วนกลาง	USER								COLLECTIVE		
	เจ้าหน้าที่	คนภายนอกอาคาร	อินทีเรีย	สถาปัตย์	IT	วิศวะ	บริหาร	นิเทศ	น้อย	ปานกลาง	มาก
EVENT EXIBITION สูบนุหรี											

ตาราง 6 การจัดกลุ่มกิจกรรม

1.1 กลุ่มกิจกรรมการศึกษา

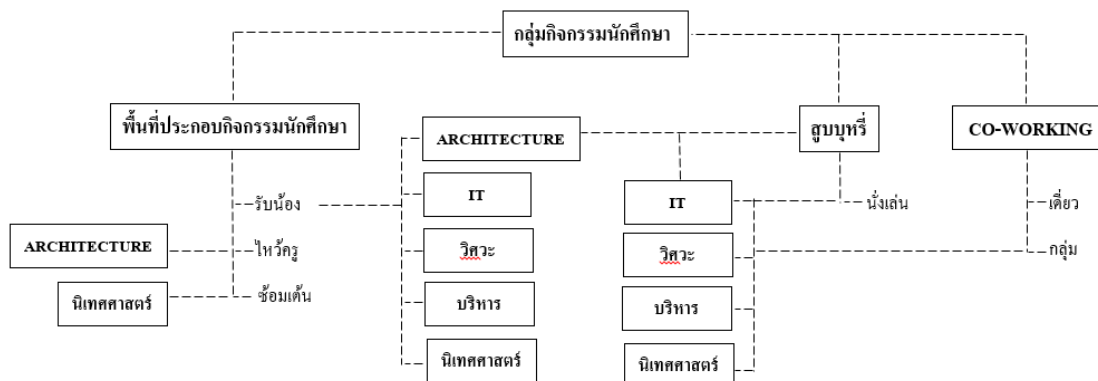
เป็นกลุ่มฟังก์ชันในการใช้งานในกลุ่มของการศึกษาในขณะสถาปัตยกรรมที่มีการเรียนการสอนในหมวดวิชาภายในภาค แบ่งเป็นการใช้งานหลักได้ 3 กลุ่ม คือ STUDIO AUDITORIUM และส่วนของการจัด EXHIBITION



ภาพที่ 20 ผังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรมการศึกษา

กลุ่มกิจกรรมนักศึกษา

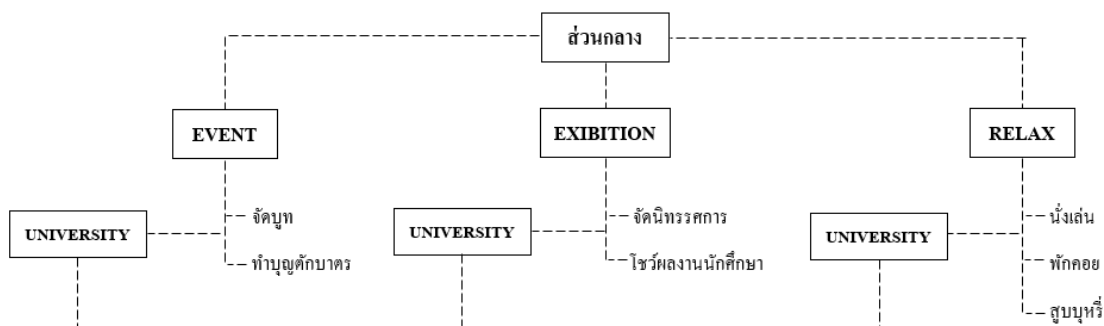
เป็นพื้นที่ที่มีการรวมตัวกันเพื่อทำกิจกรรมกันของนักศึกษา เช่น กิจกรรมรับน้อง ใหว์ครู ซ้อมเต้น ซึ่งจะมีแค่ักศึกษามารวมตัวกันเป็นส่วนมาก จึงทำให้พื้นที่ตรงนั้นเป็นพื้นที่สำหรับนักศึกษาโดยเฉพาะ



ภาพที่ 21 ผังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรมนักศึกษา

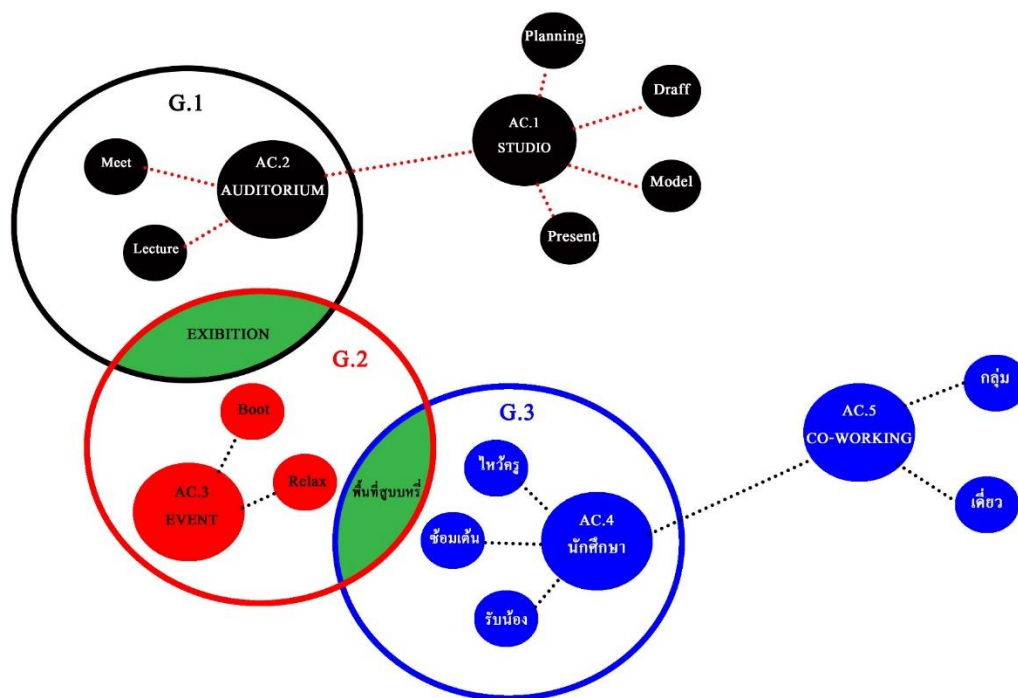
1.2. ส่วนกลาง

เป็นพื้นที่ใช้สอยโดยรวม ผู้ใช้สอยจะมีทั้งนักศึกษา บุคลากรทั้งภายในและภายนอกเป็น สำหรับพื้นที่กิจกรรมต่างเช่น การจัด EXHIBITION วันพ่อ วันแม่ การจัดงาน EVENT ใหว์ครู นังเล่น พักคอย พื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ นังทำงาน เป็นต้น



ภาพที่ 22 ผังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรมนักศึกษา

จาก DIAGRAM ข้างต้นทั้ง 3 ส่วน ทำให้เกิด DIAGRAM ความสัมพันธ์ที่มีความเชื่อมโยงกันของความสัมพันธ์ในตัวฟังก์ชัน จึงนำมาใช้ในการออกแบบเพื่อตอบโจทย์ต่อการศึกษาในครั้งนี้ได้ดังนี้



ภาพที่ 23 ผังแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรม

2. การออกแบบร่าง(Schematic Design)

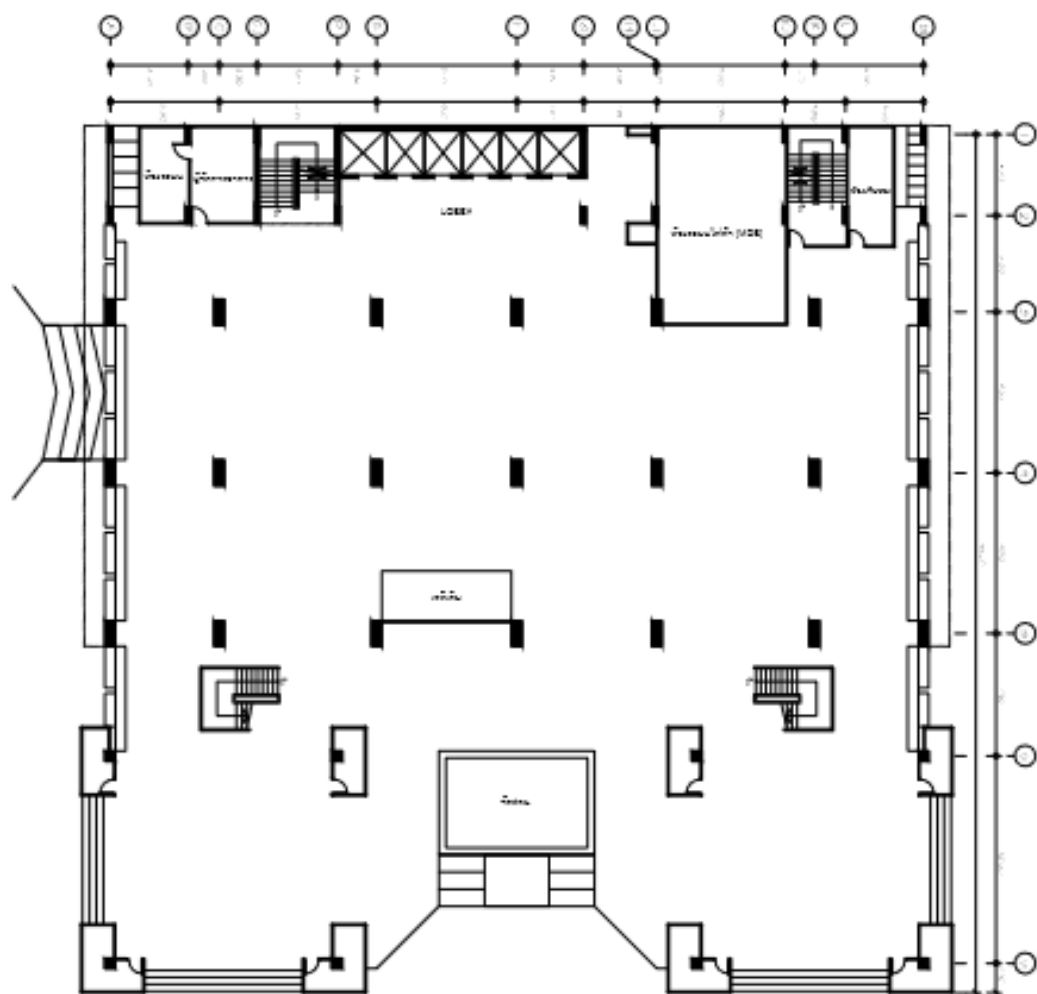
มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

2.1. การออกแบบร่างทางเลือก (Schematic Design Selection)

2.1.1. วิเคราะห์ผังพื้นที่

จากการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดทำให้เกิด แพลน SCHEMATIC DESIGN เริ่มต้นการออกแบบโครงการ การสร้างพื้นที่ การเรียนการสอนและพื้นที่กิจกรรมให้เหมาะกับการใช้งานบริเวณภายในอาคาร 5

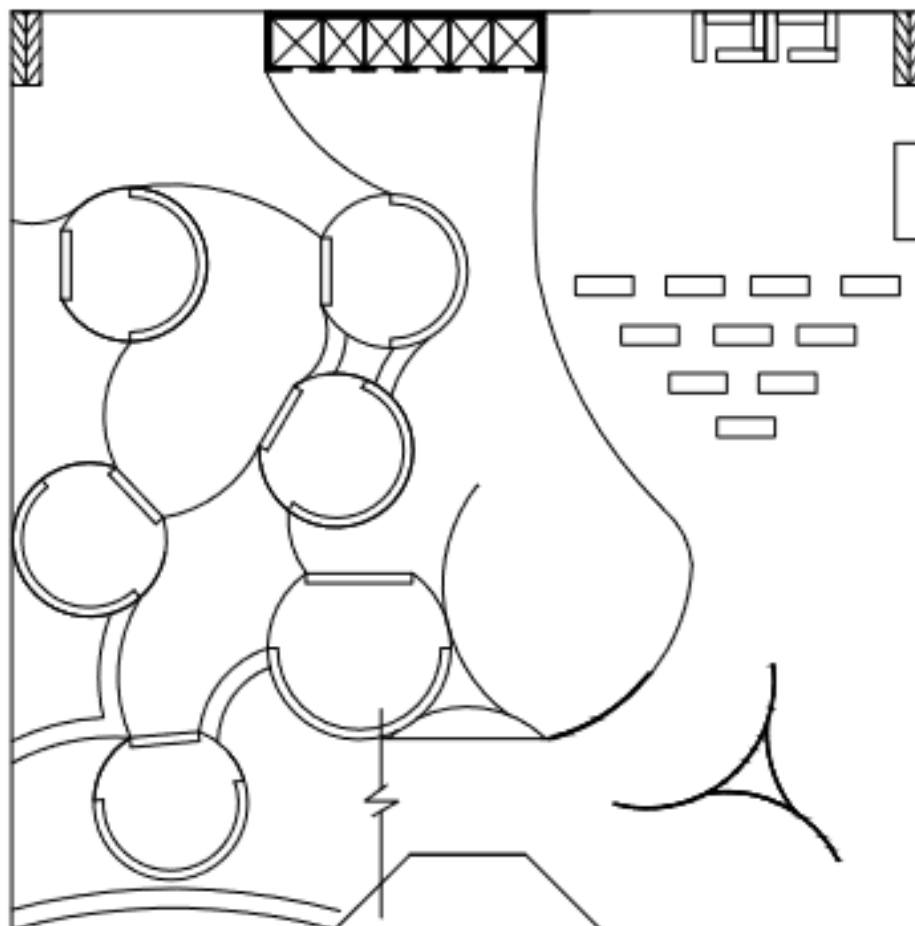
ผังพื้นที่อาคาร 5 ชั้นล่าง




แปลนชั้น 1
อาคาร 5

ภาพที่ 24 ผังพื้นที่ชั้น 1

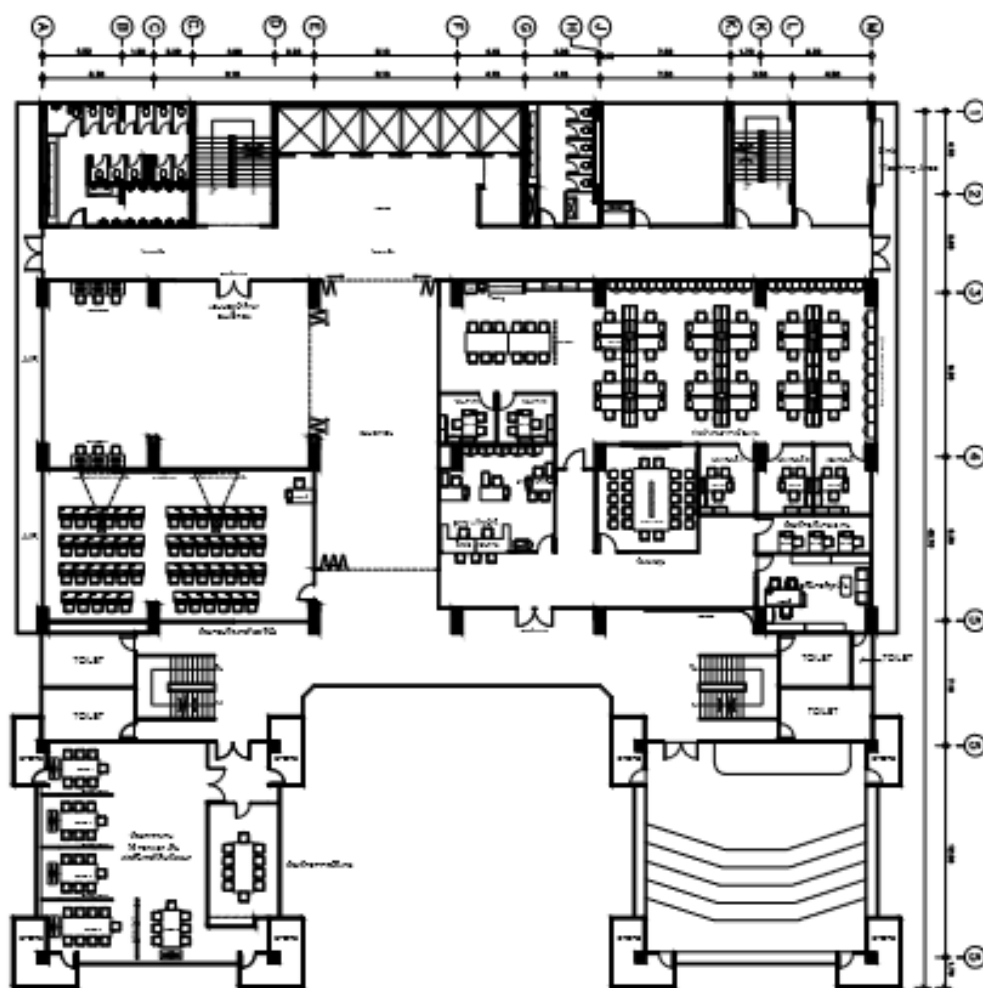
ผังพื้นที่ผ่านการวิเคราะห์ (ขั้นแรก)



แปลนชั้น 1 
อาคาร 5

ภาพที่ 25 ผังพื้นที่ปรับปรุงใหม่ชั้น 1

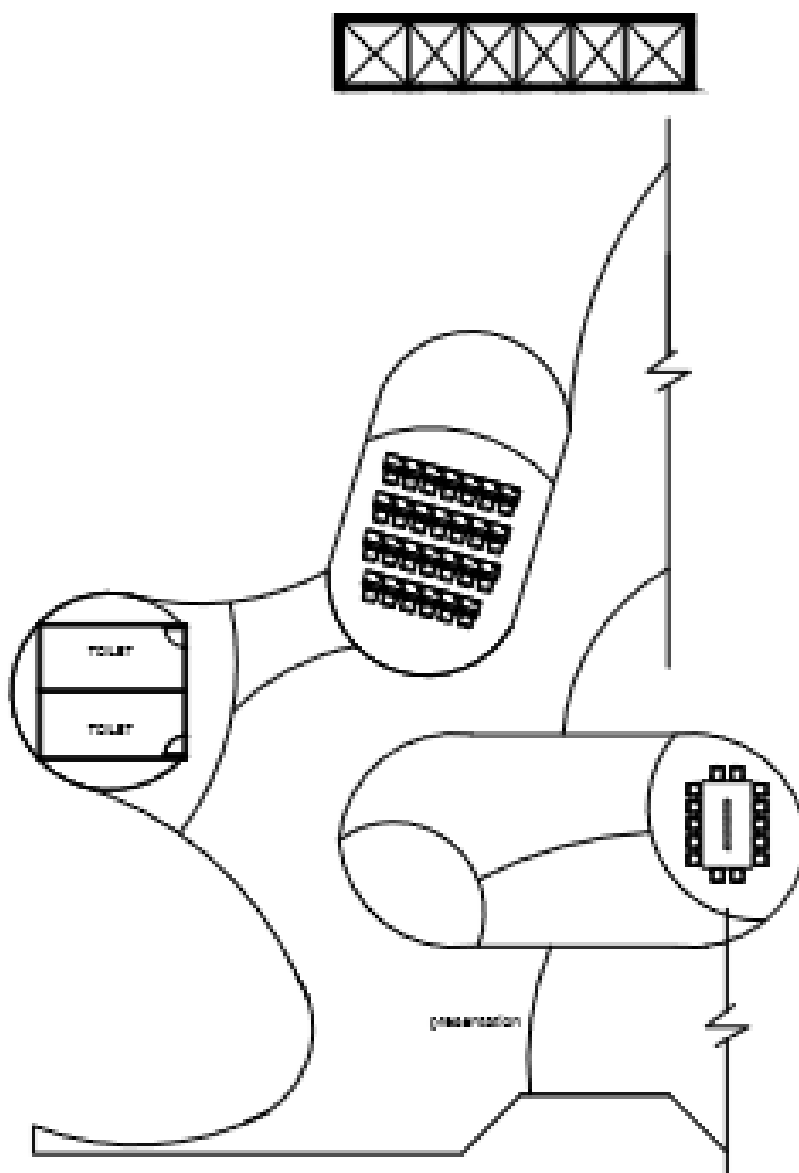
ผังพื้นที่อาคาร 5 ชั้นที่ 2




แปลนชั้นที่ 2
อาคาร 5

ภาพที่ 26 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2

ผังพื้นที่ผ่านการวิเคราะห์ (ขั้นแรก)

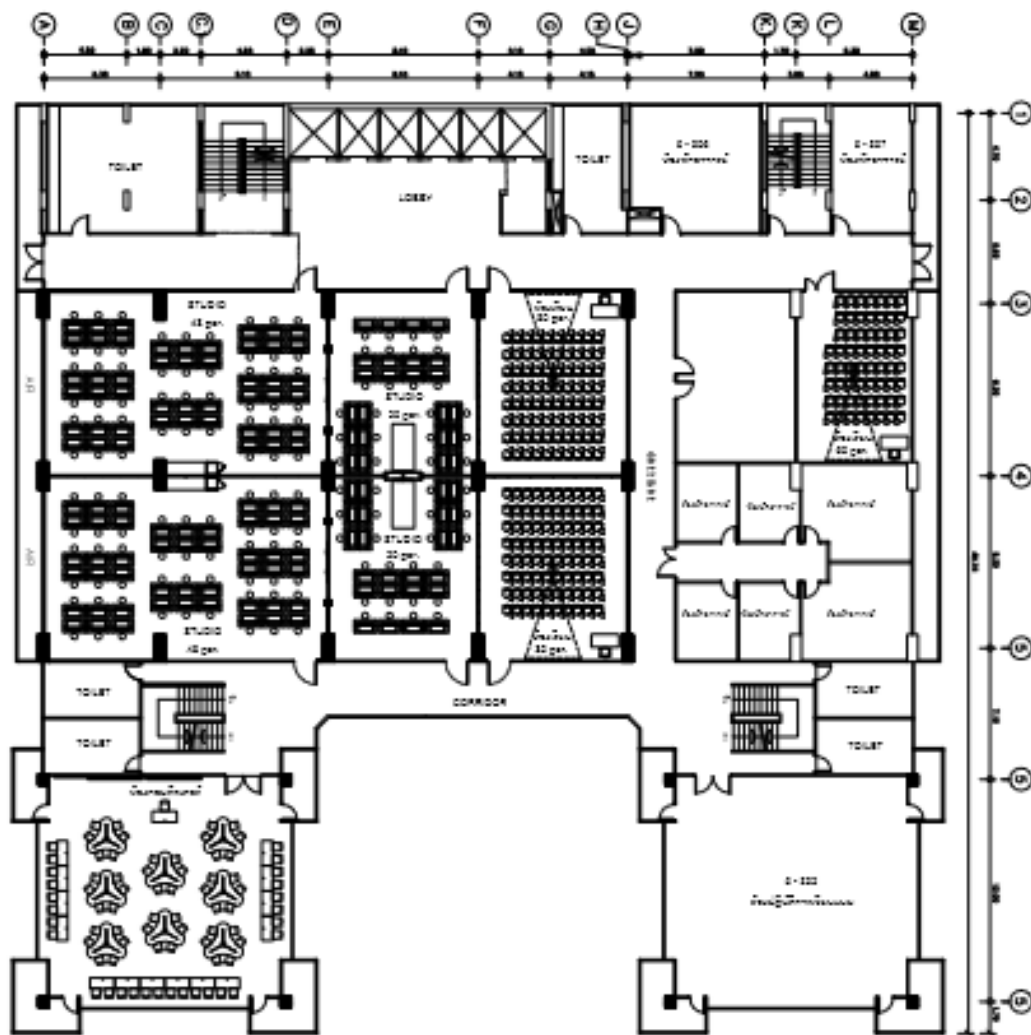



แปลนชั้นที่ 2 

อาคาร 5

ภาพที่ 27 ผังพื้นที่ปรับปรุงใหม่ชั้นที่ 2

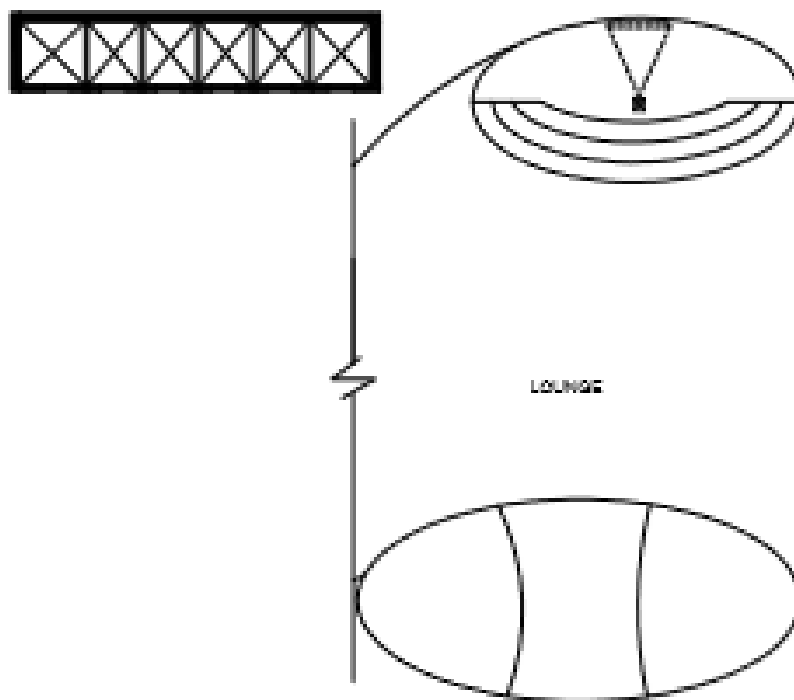
ผังพื้นที่อาคาร 5 ชั้นที่




แปลนชั้นที่ 3 
อาคาร 5

ภาพที่ 28 ผังพื้นที่อาคารชั้นที่ 3

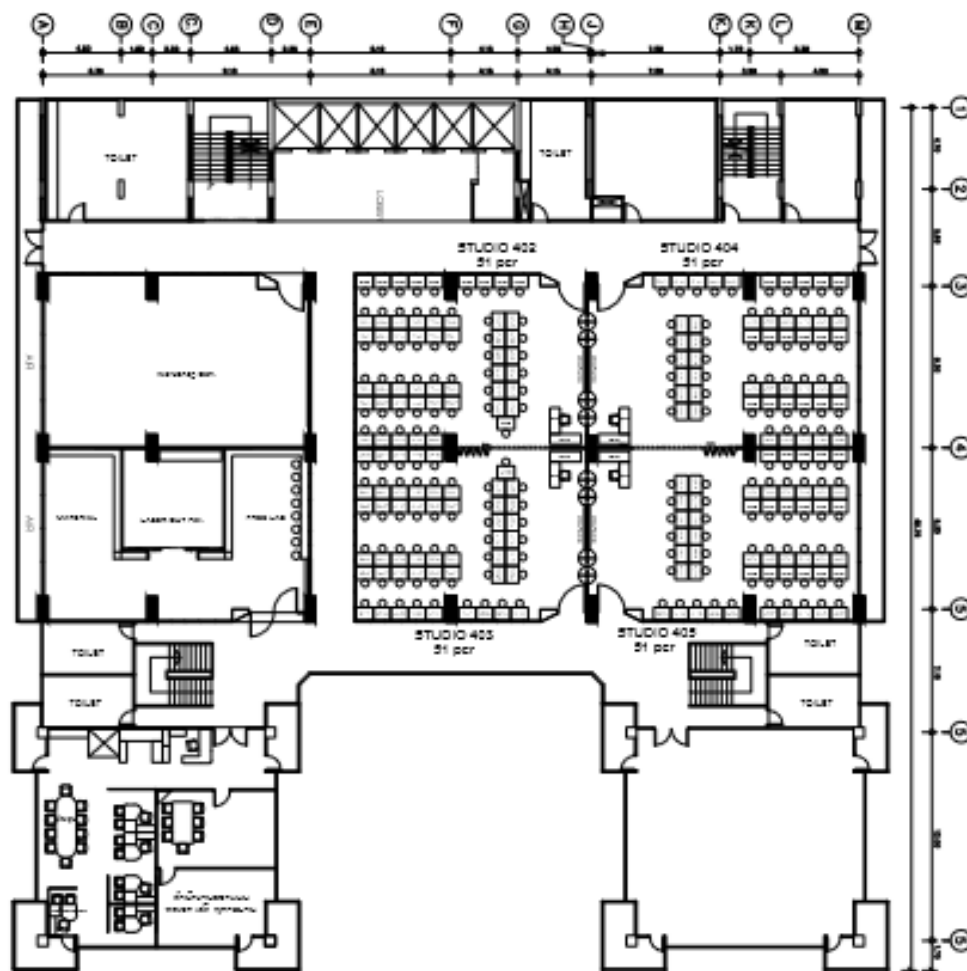
ผังพื้นที่ผ่านการวิเคราะห์ (ขั้นแรก)



แปลนชั้นที่ 3 
อาคาร 5

ภาพที่ 29 ผังพื้นที่ปรับปรุงใหม่ชั้นที่ 3

ผังพื้นที่อาคาร 5 ชั้นที่ 4



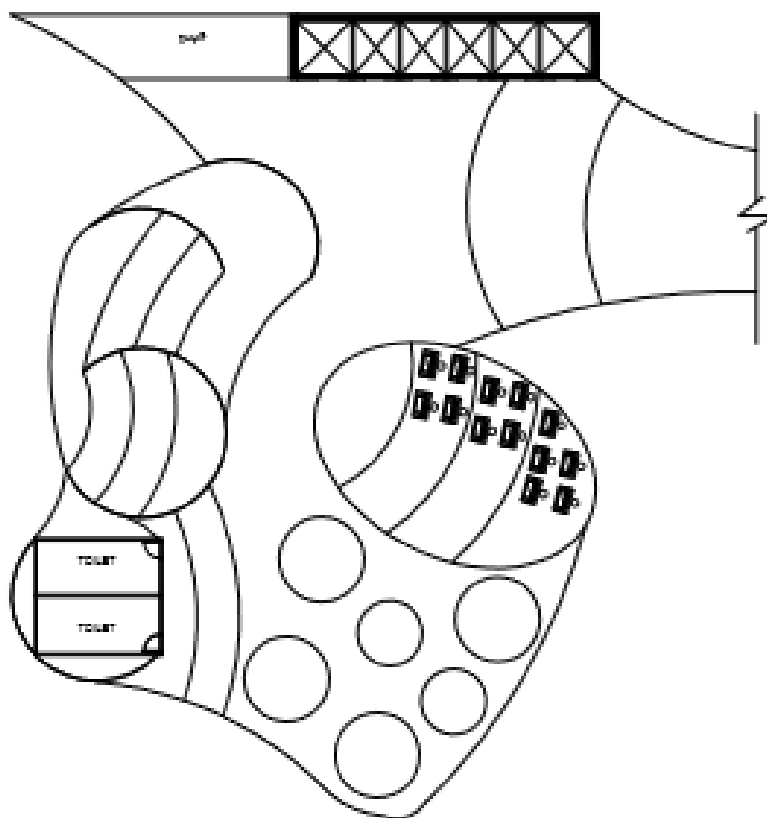
แปลนชั้นที่ 4




อาคาร 5

ภาพที่ 30 ผังพื้นที่ชั้นที่ 4

ผังพื้นที่ผ่านการวิเคราะห์ (ขั้นแรก)



แปลนชั้นที่ 4 - 5 

อาคาร 5

ภาพที่ 31 ผังพื้นที่ปรับปรุงใหม่ชั้นที่ 3

2.1.2. Study Model ขั้นแรก

Conceptual Model



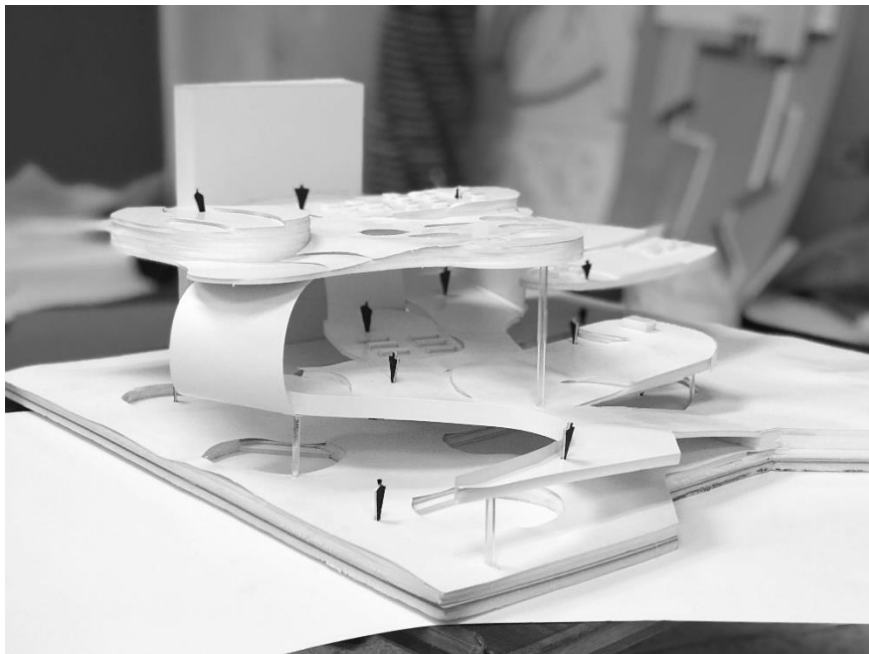
ภาพที่ 32 Conceptual Model

Study Model ชั้นที่ 1



ภาพที่ 33 Conceptual Model

Study Model ชั้นที่ 2



ภาพที่ 34 Study Model

Study Model ชั้นที่ 3



ภาพที่ 35 Study Model

Study Model ชั้นที่ 4

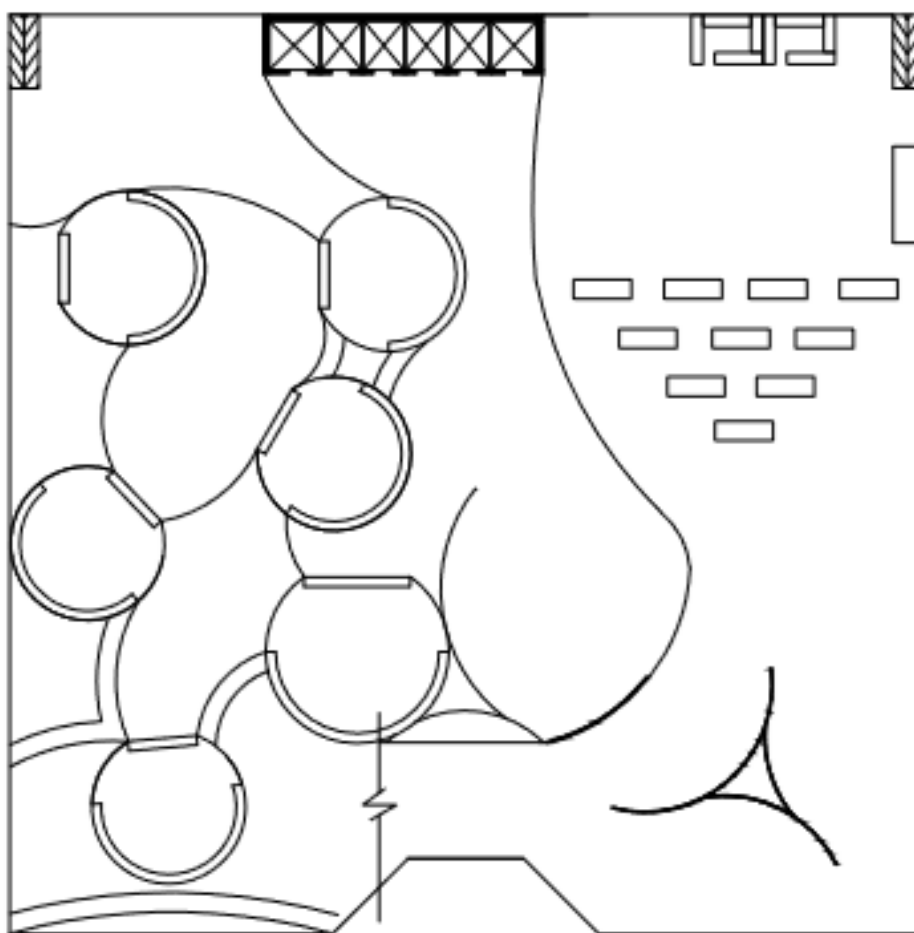



ภาพที่ 36 Study Model

2.2. การประเมินและตัดสินใจพัฒนาแบบร่างทางเลือก (Evaluation and Design Selection)

จากการลองวางผังทำให้เห็นถึงการใช้งานที่ยังไม่ตอบโจทย์ต่อการใช้งานของผู้ใช้ รวมถึงเรื่องโครงสร้าง การวางของตำแหน่งเสา และฟังก์ชันที่จะใช้ในการใช้งานยังมีบางส่วนที่ขาดหายไป

รูปแบบที่ 1

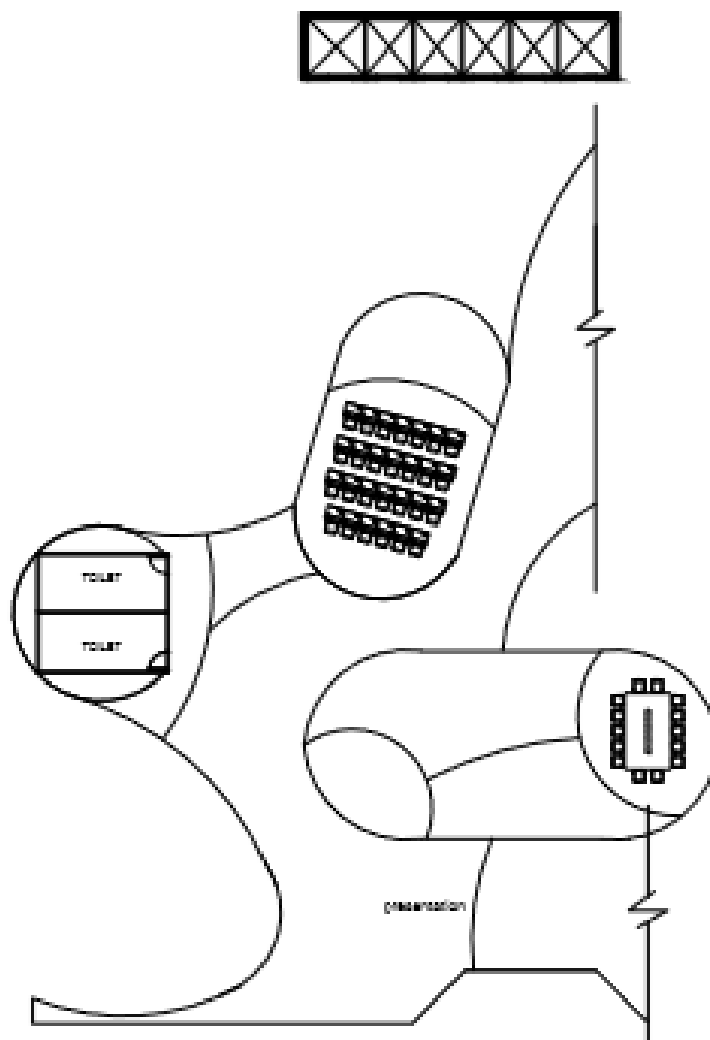



แปลนชั้นที่ 1 

อาคาร 5

ภาพที่ 37 ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 1

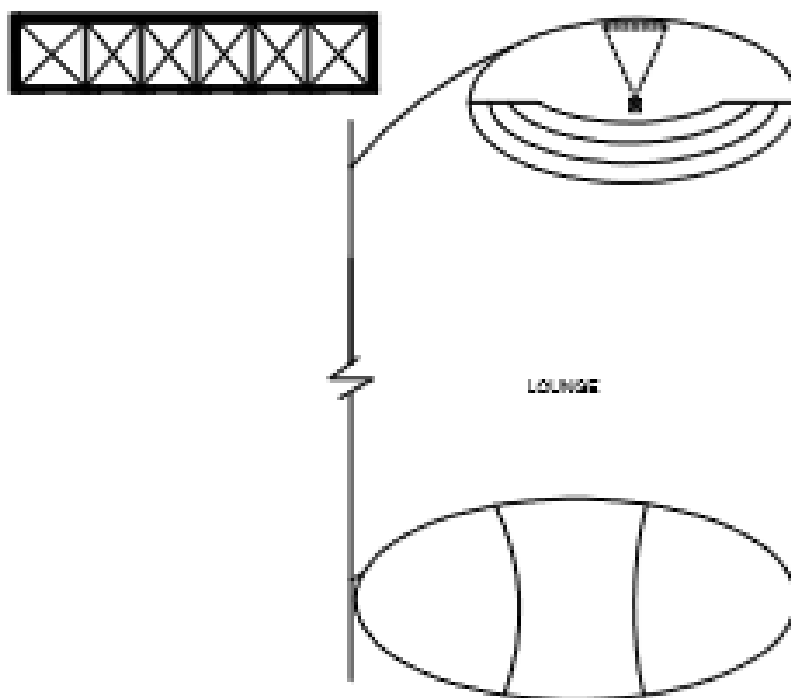
รูปแบบที่ 1




แปลนชั้นที่ 2 
อาคาร 5

ภาพที่ 38 ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 2

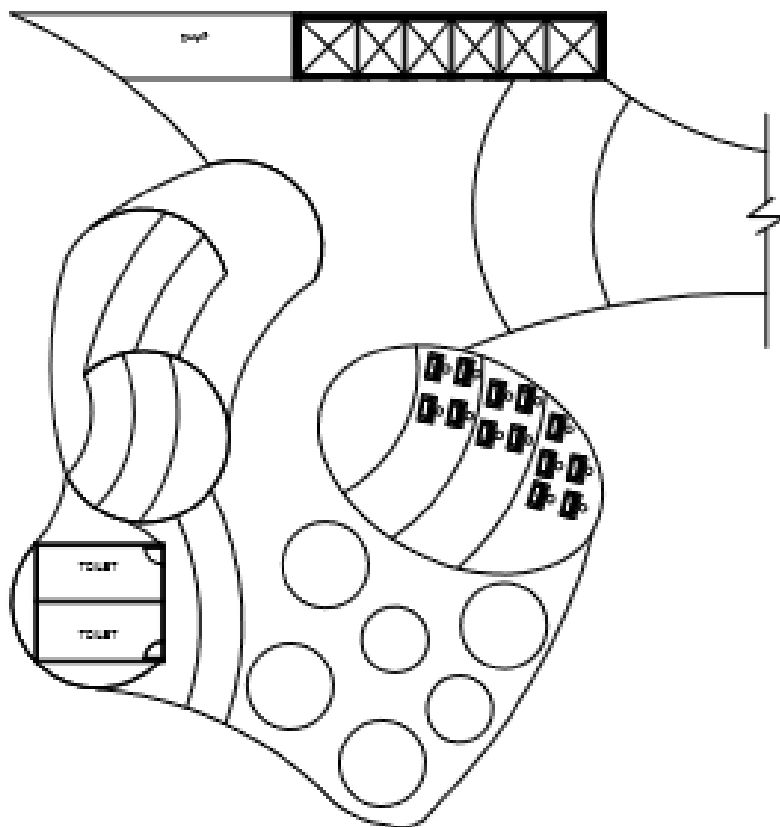
รูปแบบที่ 1




แปลนชั้นที่ 3 
อาคาร 5

ภาพที่ 39 ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 3

รูปแบบที่ 1



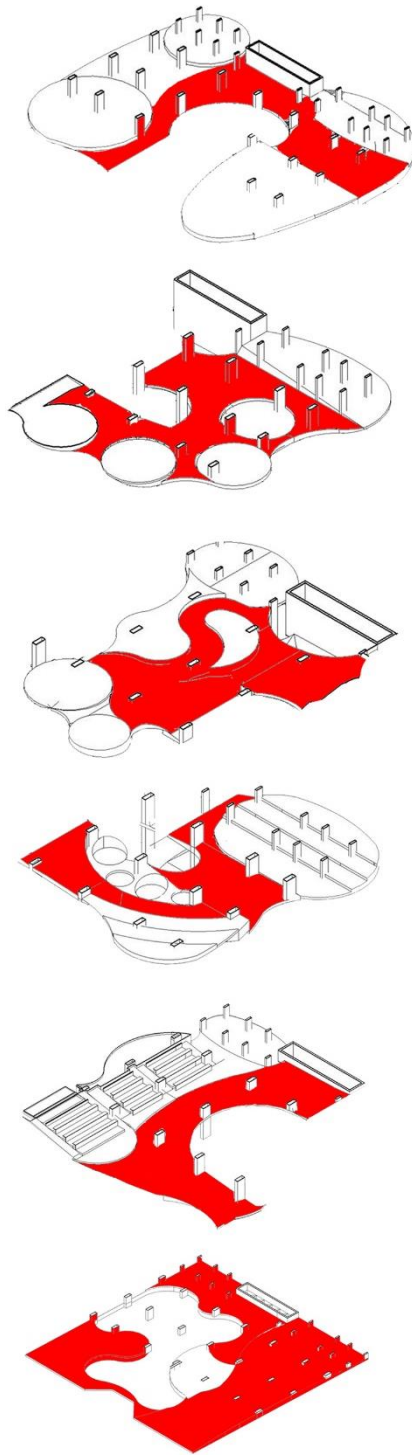
แปลนชั้นที่ 4-๕ 

อาคาร 5

ภาพที่ 40 ผังพื้นปรับปรุงใหม่ชั้น 4 - 5

เป็นการวางผังที่ยังไม่ได้มีการลงโครงสร้าง เป็นการวางคร่าวๆ เพื่อเป็นแนวทางเพื่อเริ่มเป็นตัวอย่างในการจัดการขั้นตอนต่อไป ข้อดีของผังชั้นแรกคือ การที่เราจะได้อู้ถึงขนาดของพื้นที่ ความต้องการในการใช้งาน การวางโครงสร้าง การใช้โครงสร้างเดิม

DIAGRAM DESIGN

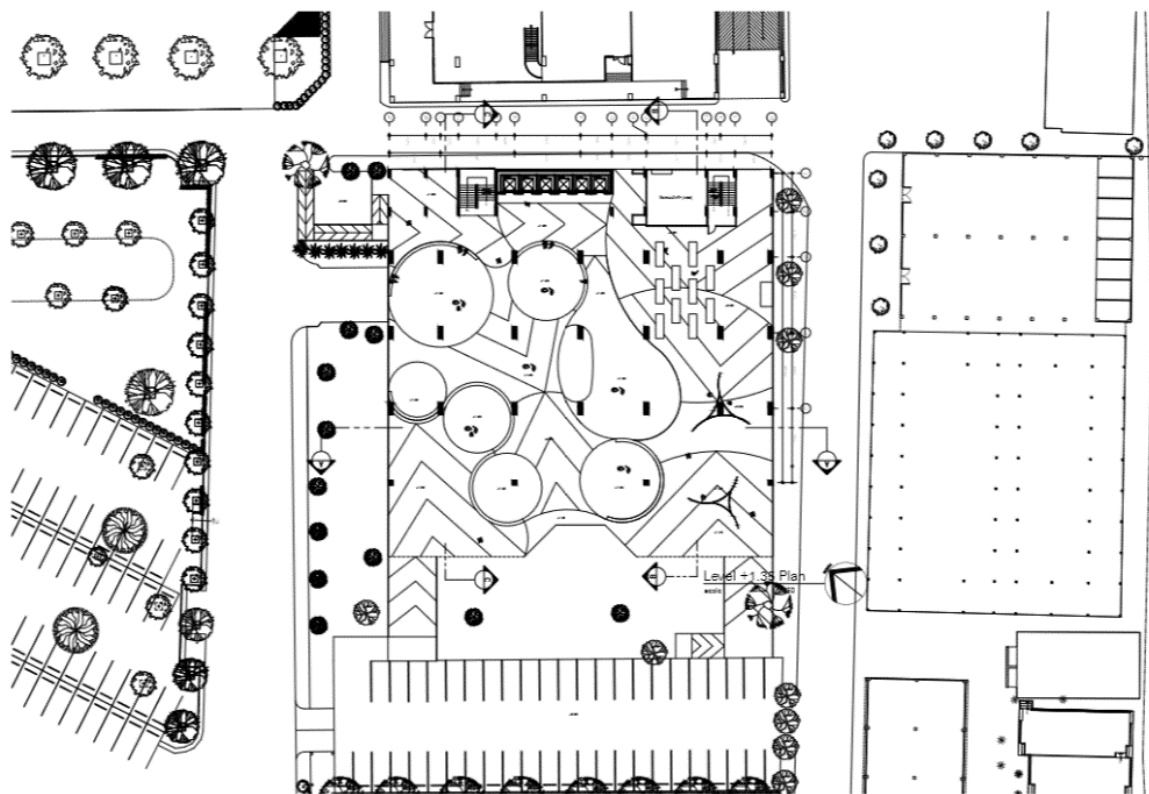


ภาพที่ 41 Study Diagram

3. การออกแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design)

จากการออกแบบครั้งที่ 1 ทำให้เกิดข้อพิจารณาทางด้วย DESIGN ตารางพื้นที่ การใช้งานของตัวผู้ใช้ และตัวฟังก์ชันที่ยังไม่ครบทำให้มีการกลับมาแก้ไขเพิ่มเติมส่วนที่ขาดหายไป

3.1. แบบร่างแผนผังต่าง ๆ

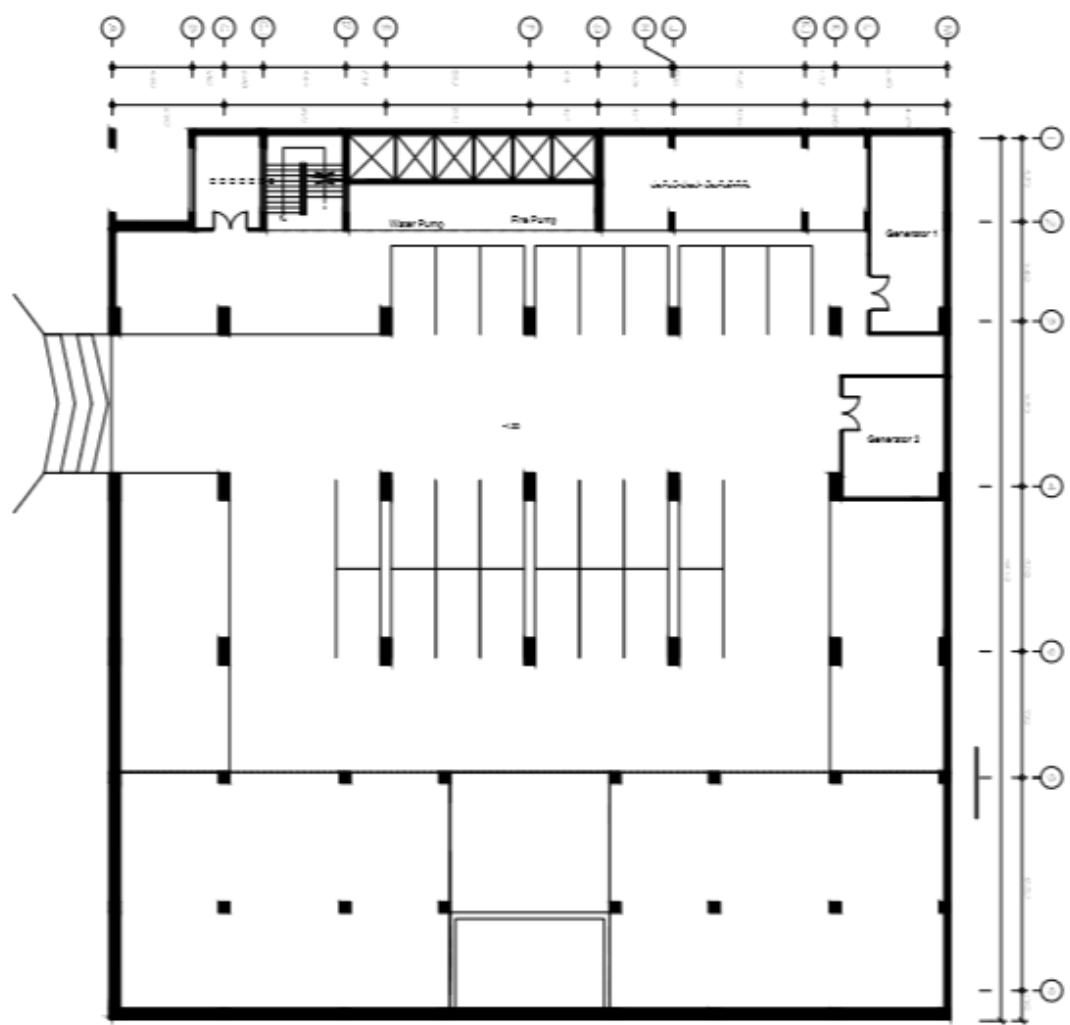


SITE PLAN



ภาพที่ 42 ผังบริเวณ

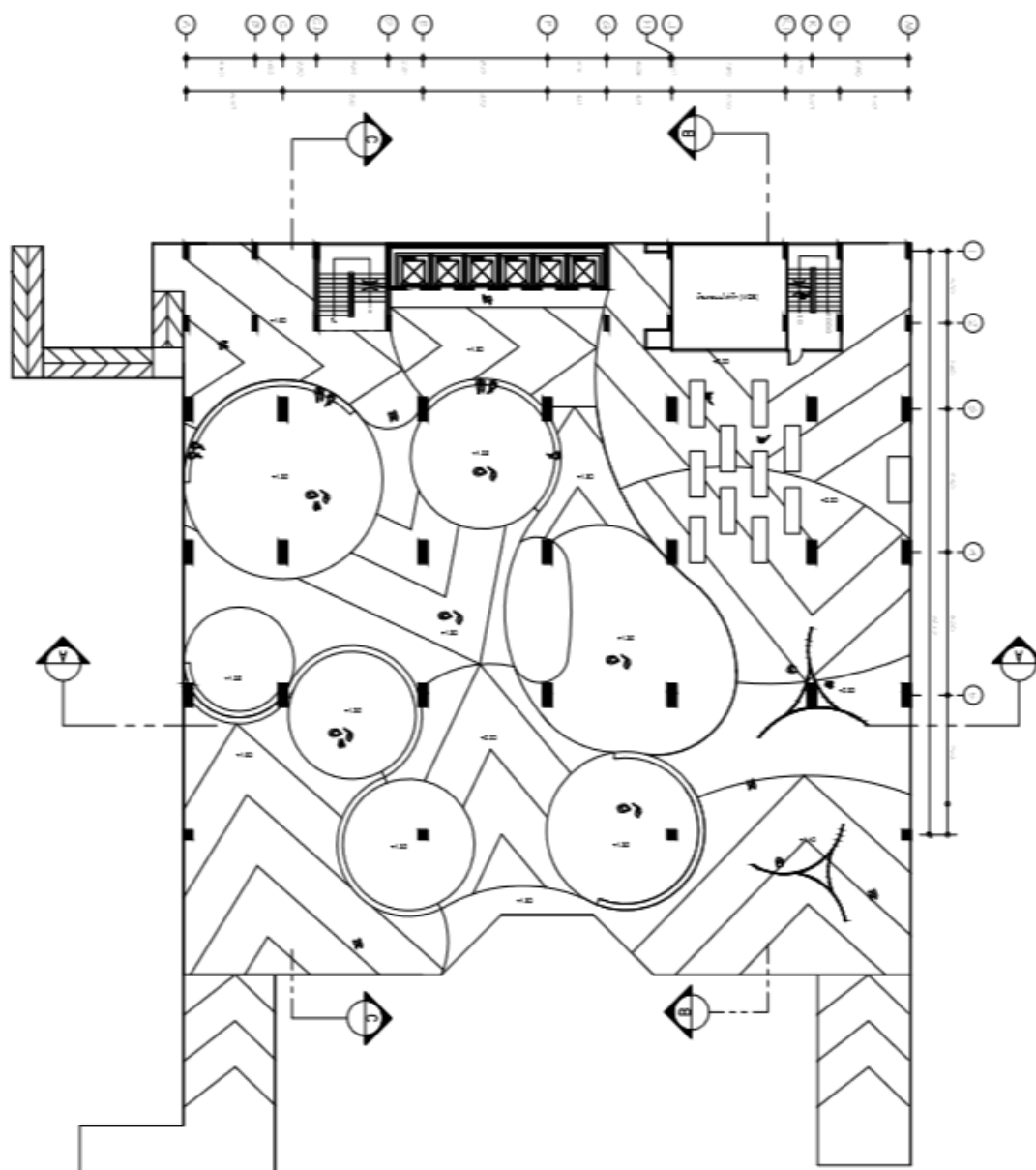
แบบผังอาคาร




BASEMENT 

ภาพที่ 43 ผังพื้นที่ดิน

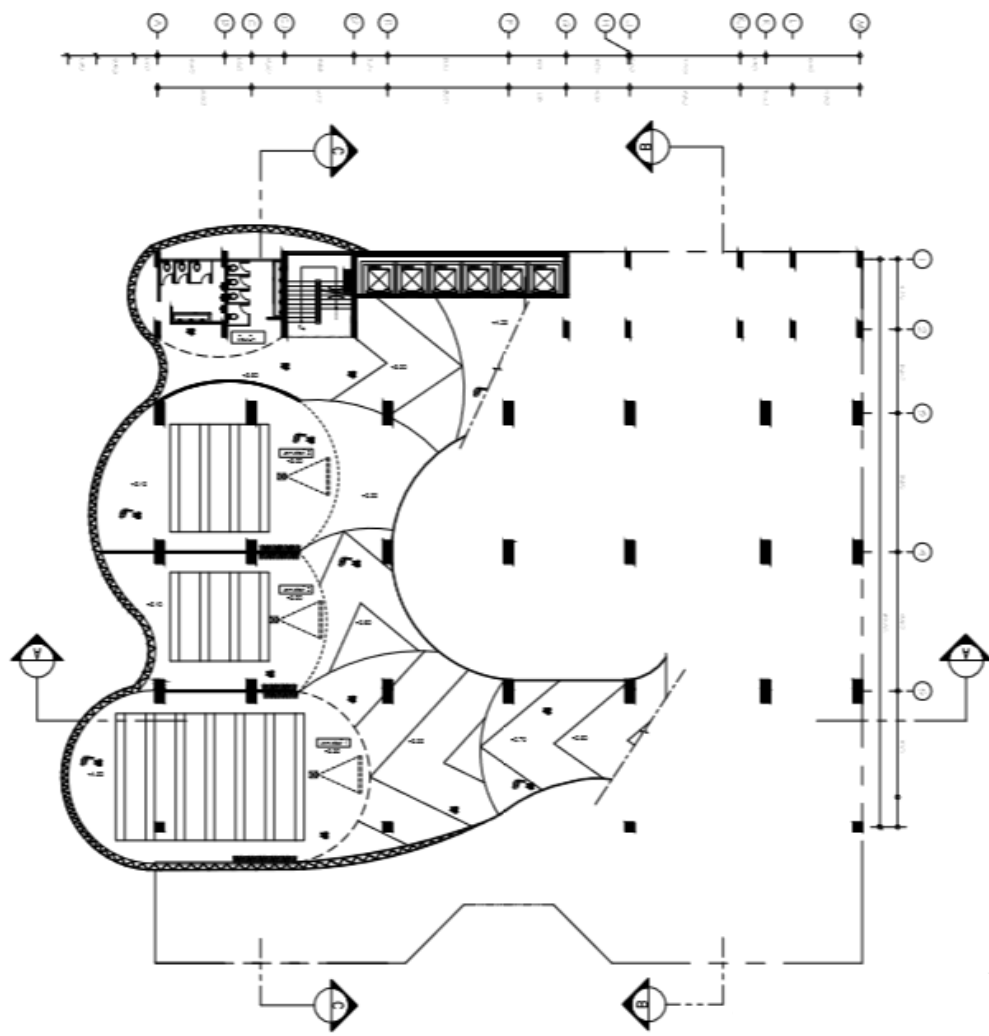
แบบผังอาคาร



Level +1.35 Plan 

ภาพที่ 44 ผังพื้นที่ 1

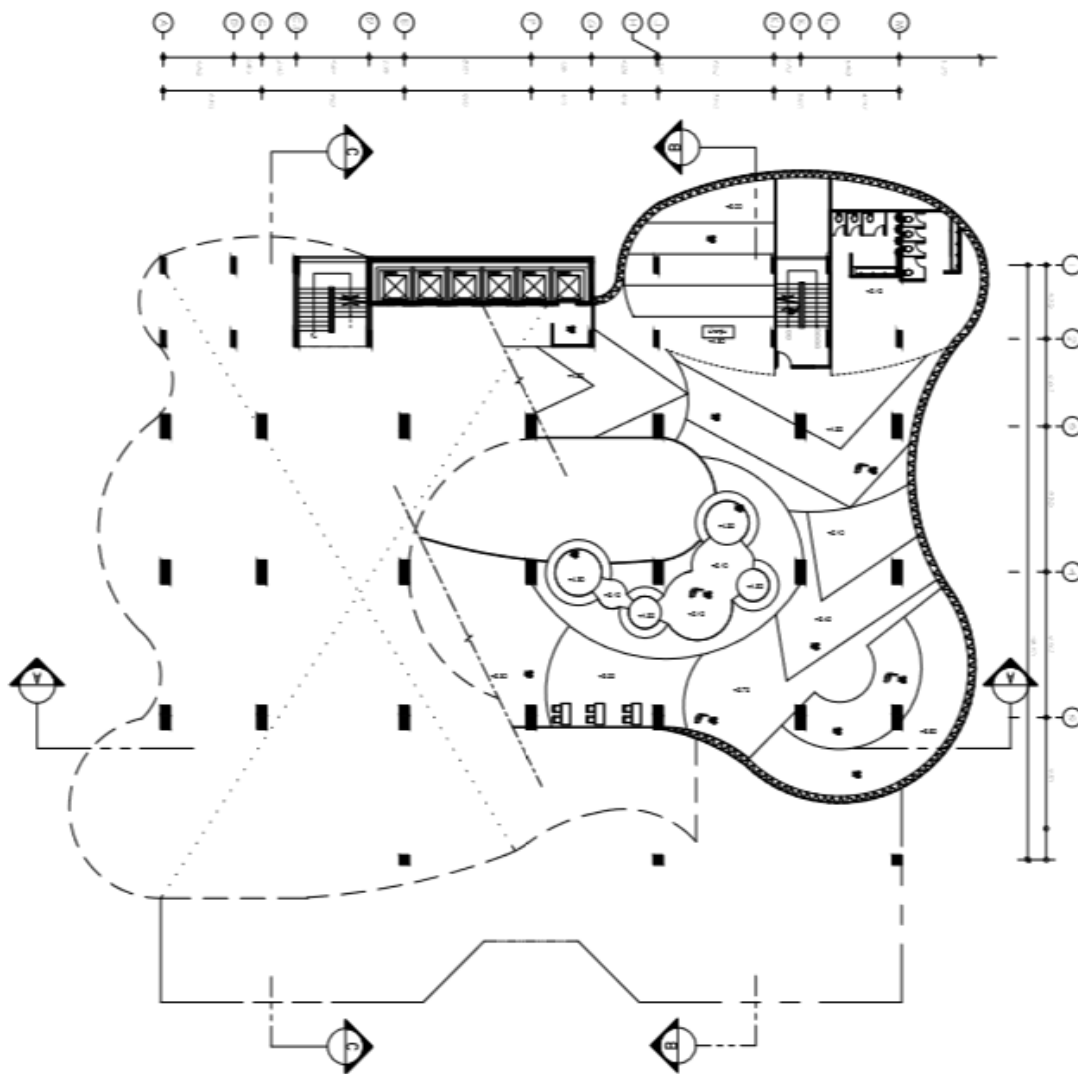
แบบผังอาคาร



Level +2.50 Plan 

ภาพที่ 45 ผังพื้นที่ 2

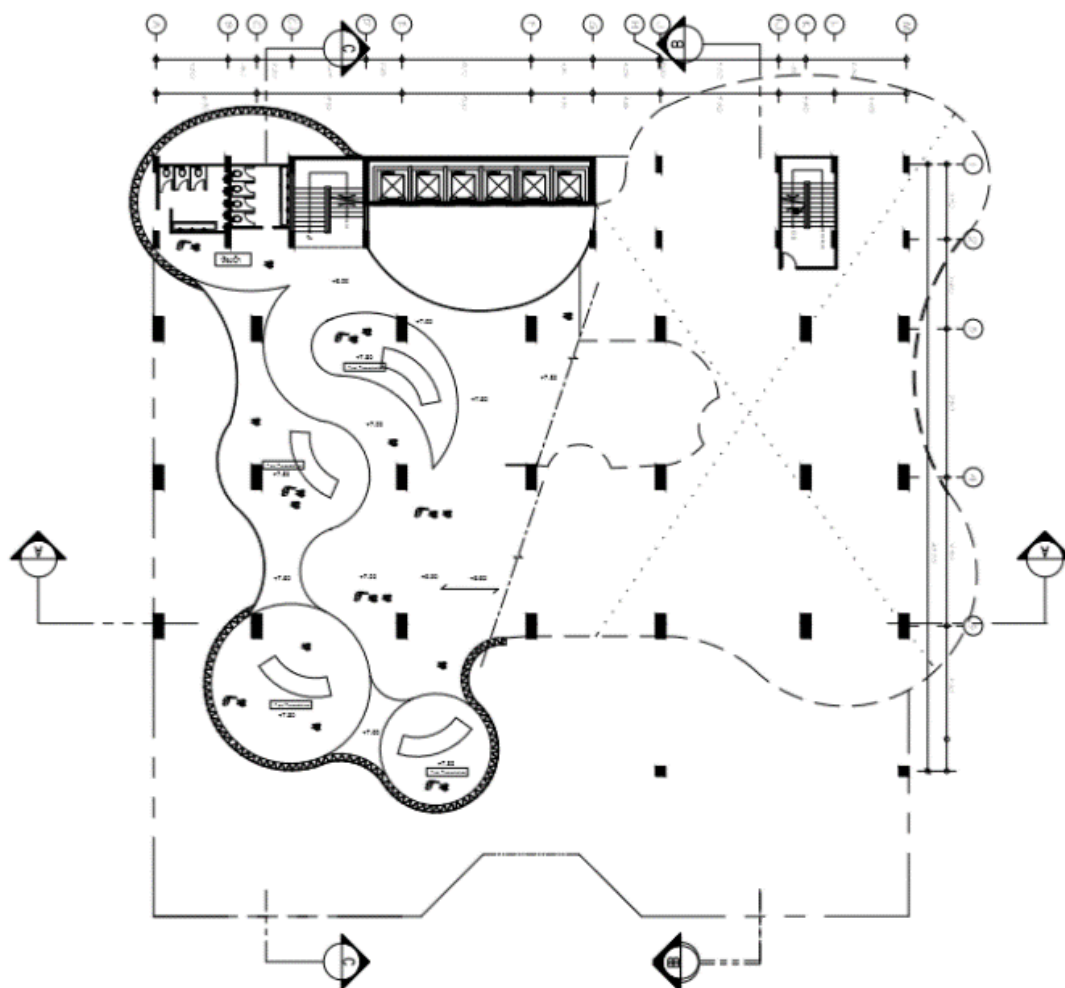
แบบผังอาคาร



Level +4.50 Plan 

ภาพที่ 46 ผังพื้นที่ 3

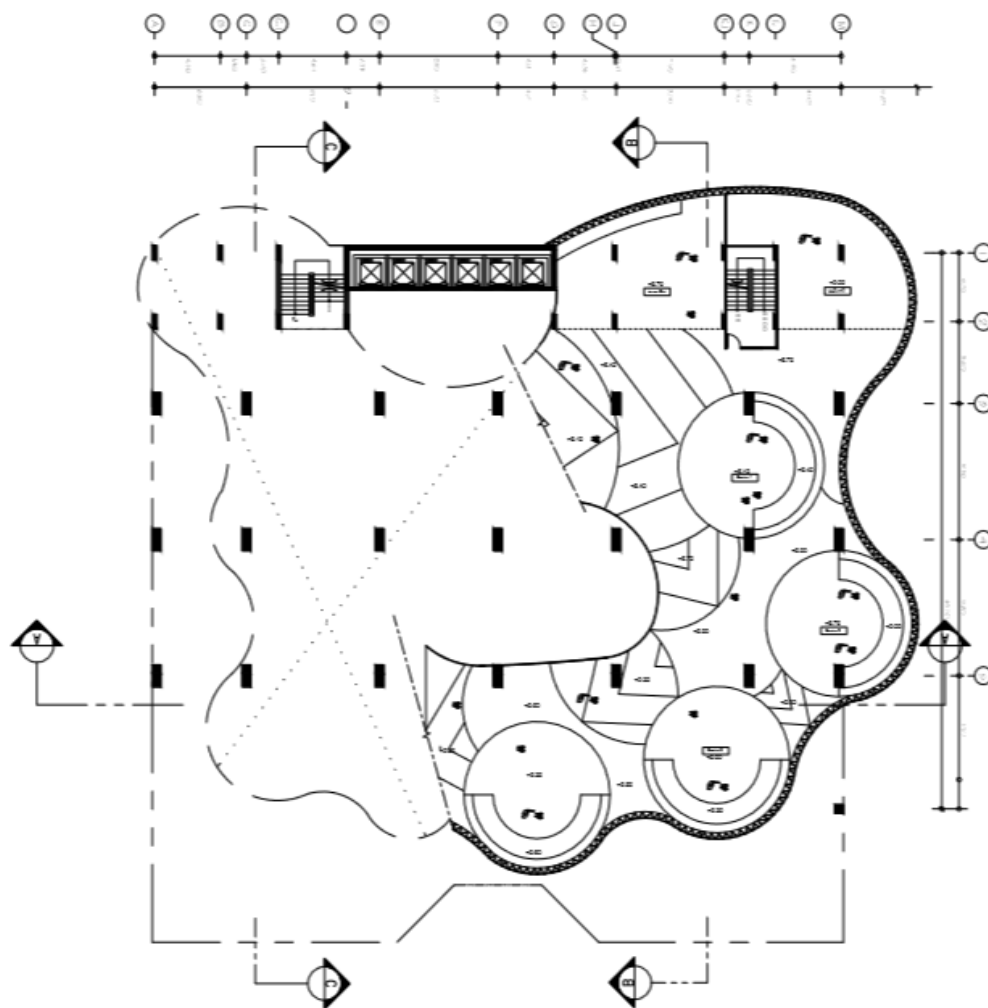
แบบผังอาคาร



Level +6.60 Plan 

ภาพที่ 47 ผังพื้นที่ 4

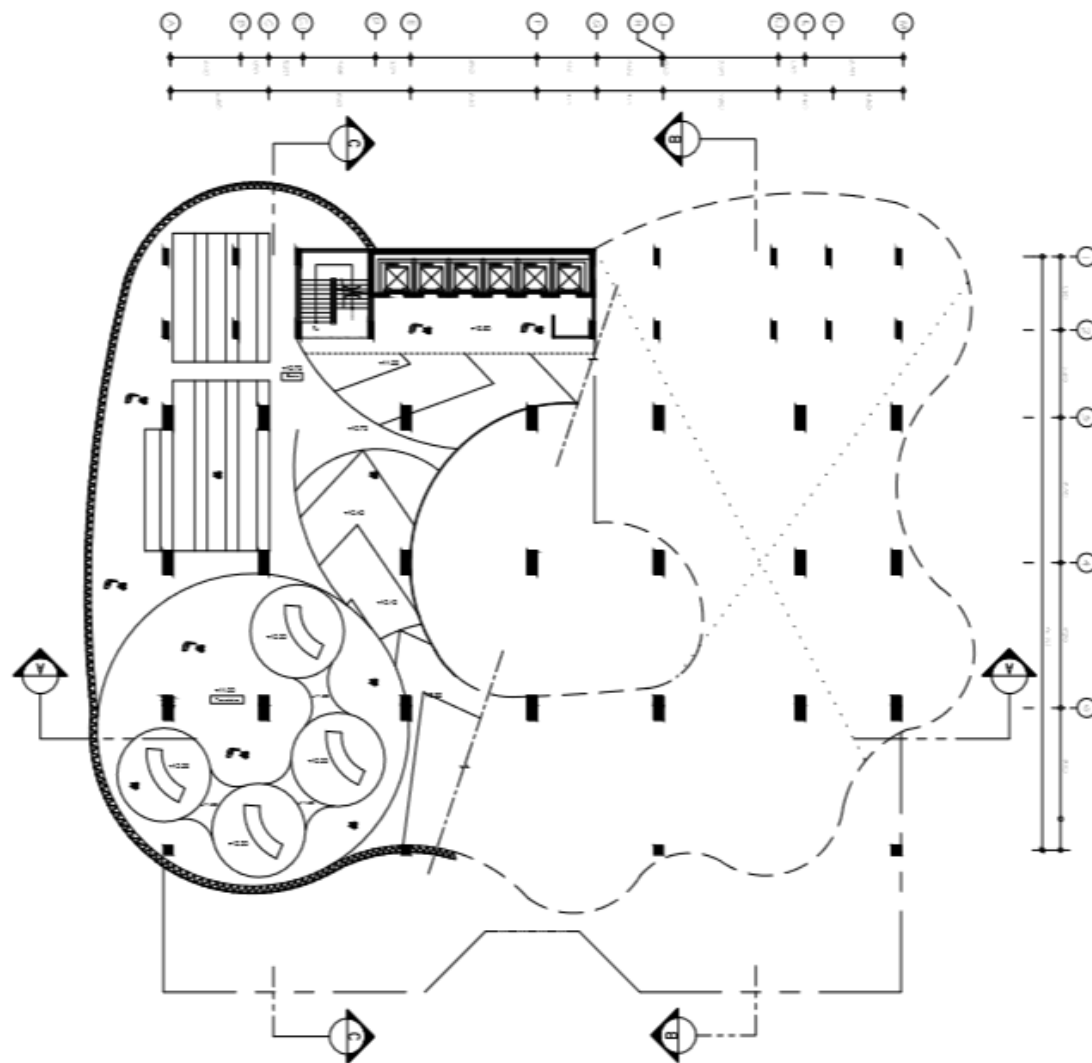
แบบผังอาคาร



Level +8.10 Plan 

ภาพที่ 48 ผังพื้นที่ 5

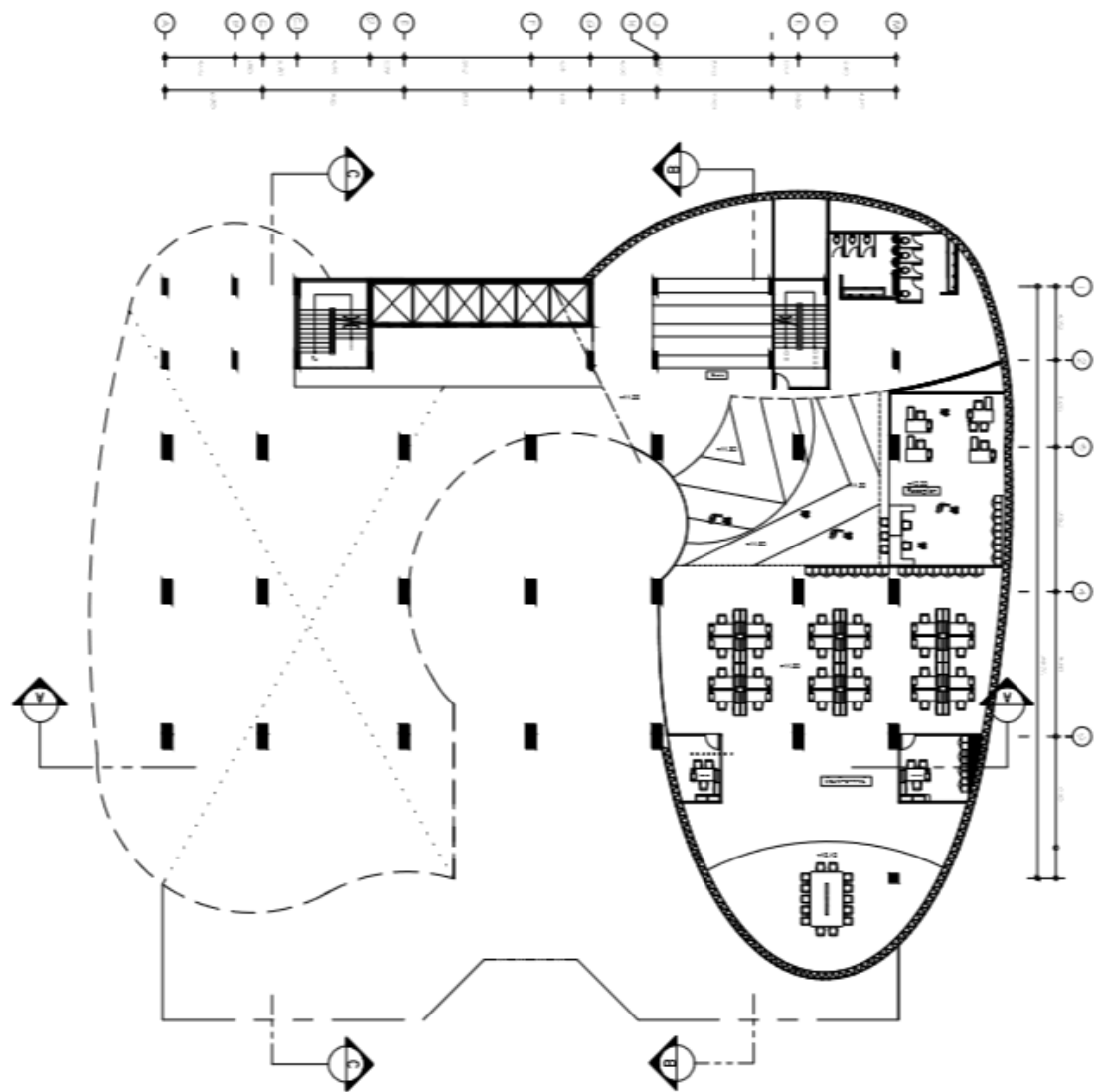
แบบผังอาคาร




Level +9.80 Plan 

ภาพที่ 49 ผังพื้นที่ 6

แบบผังอาคาร

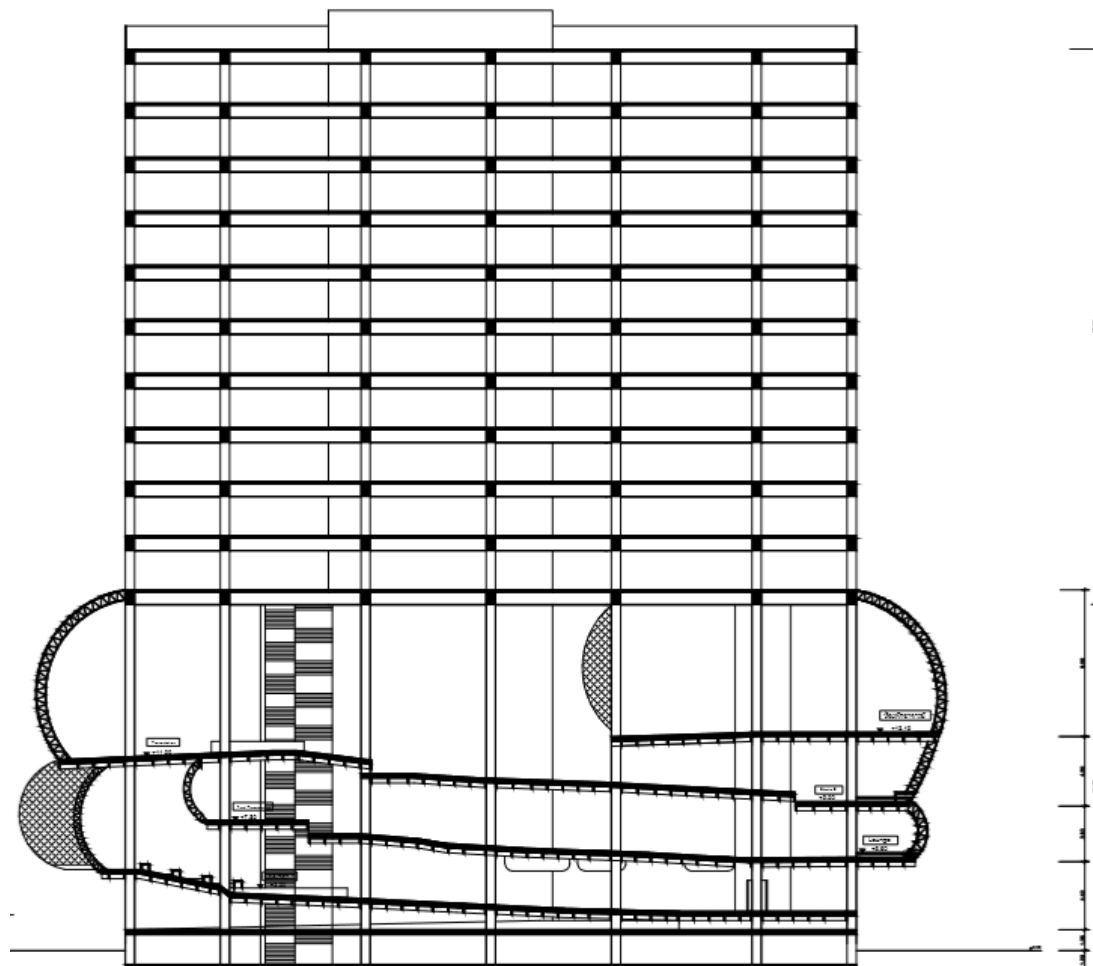


Level +11.00 Plan 

ภาพที่ 50 ผังพื้นที่ 7

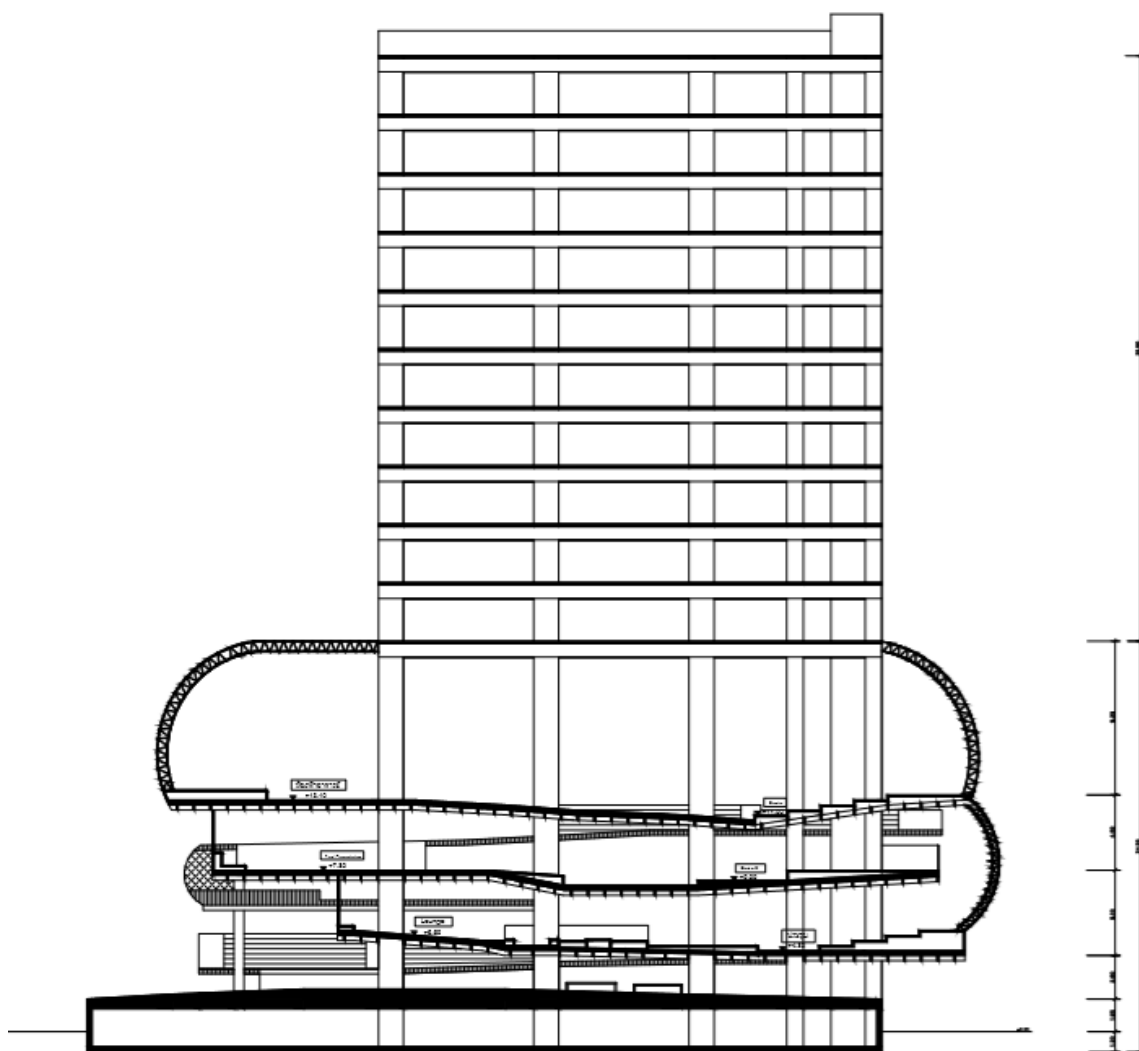
3.2. รูปด้าน รูปตัด

SECTION A-A



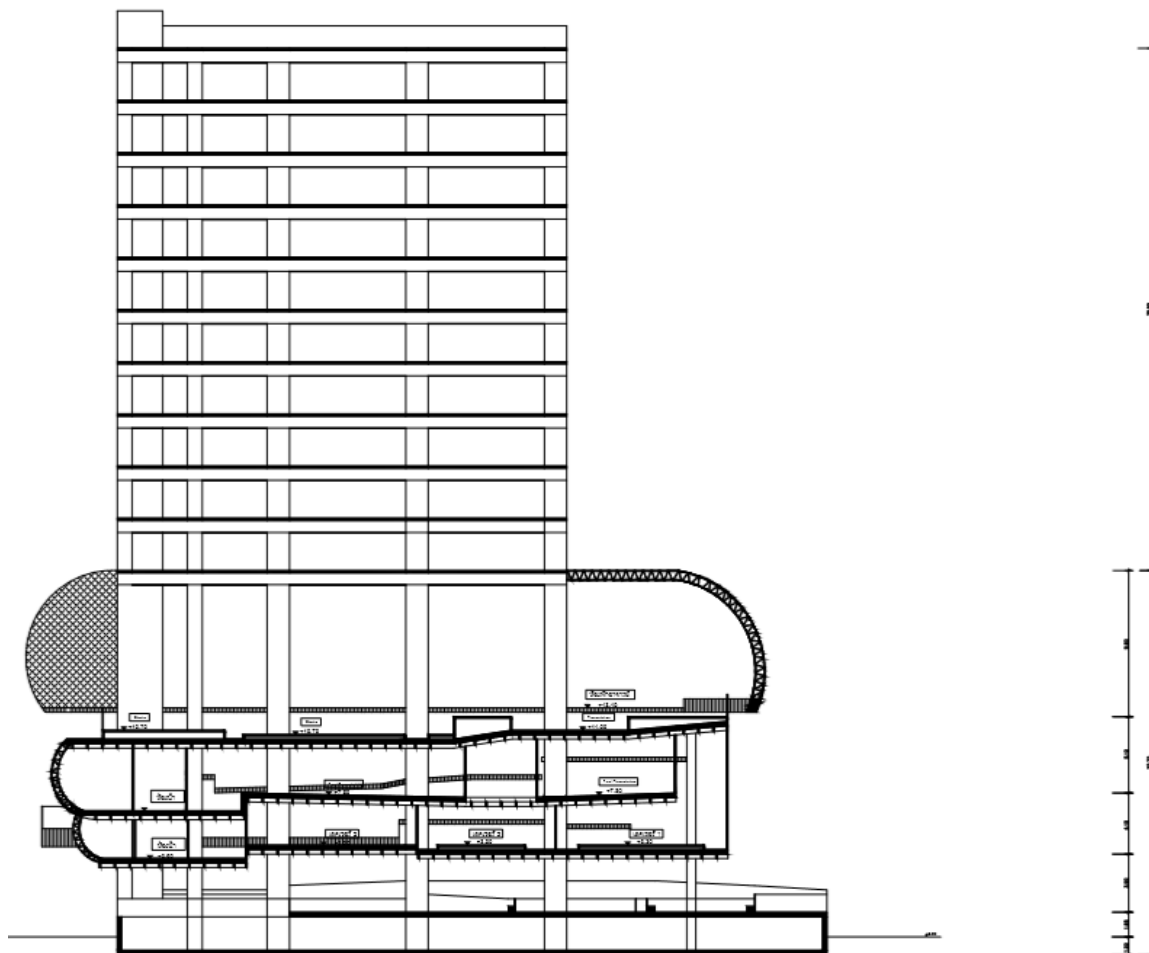
ภาพที่ 51 SECTION A-A

SECTION B-B



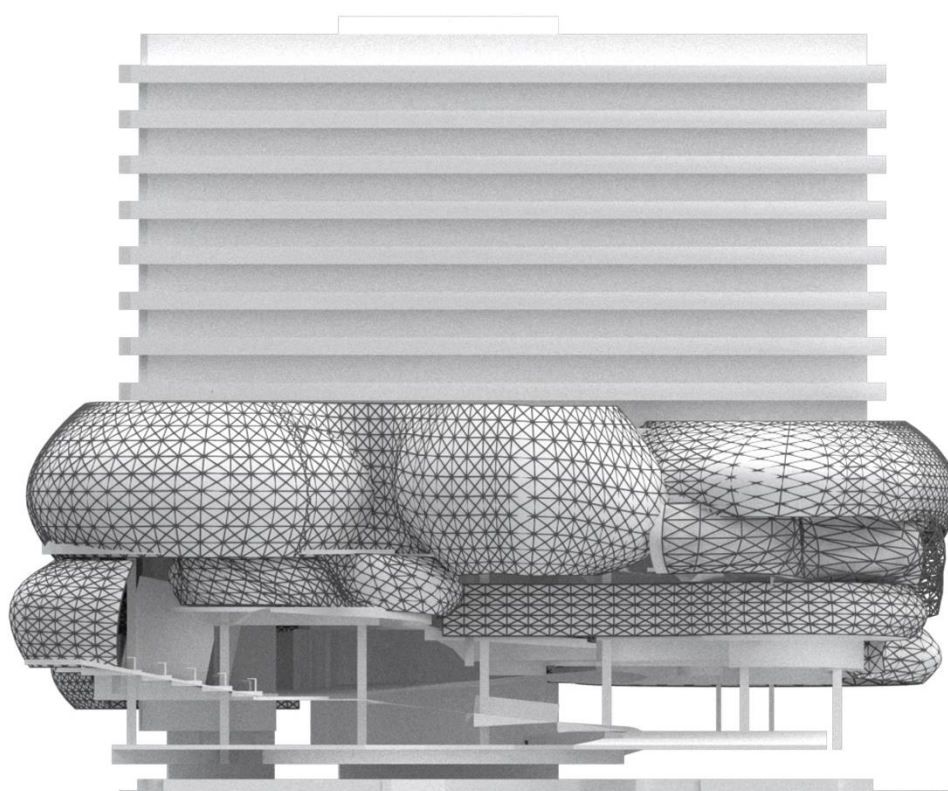
ภาพที่ 52 SECTION B-B

SECTION C-C



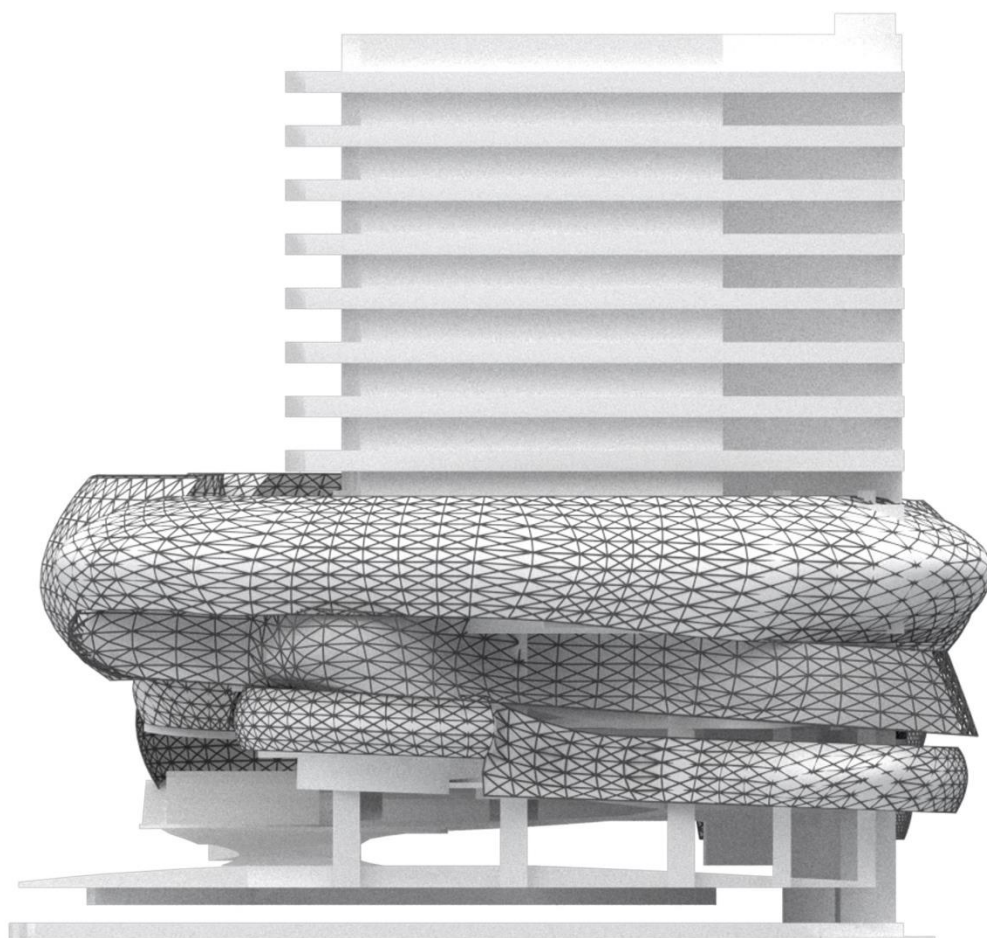
ภาพที่ 53 SECTION C-C

ELEVATION 1



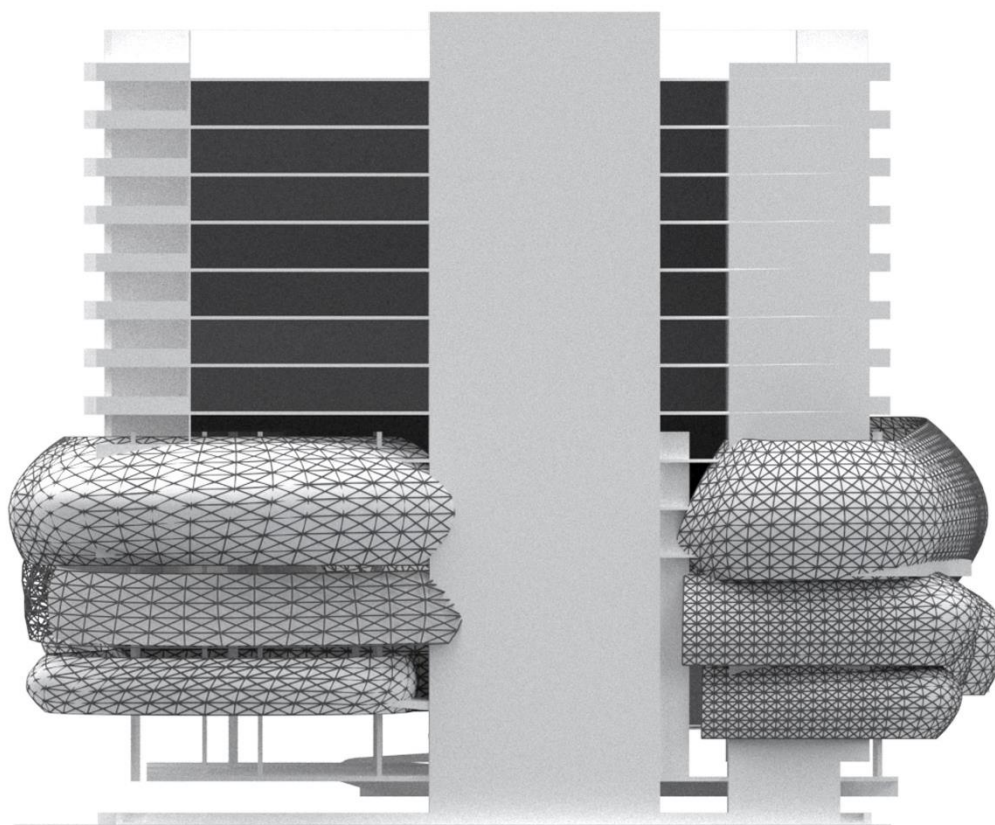
ภาพที่ 54 รูปด้าน 1

ELEVATION 2



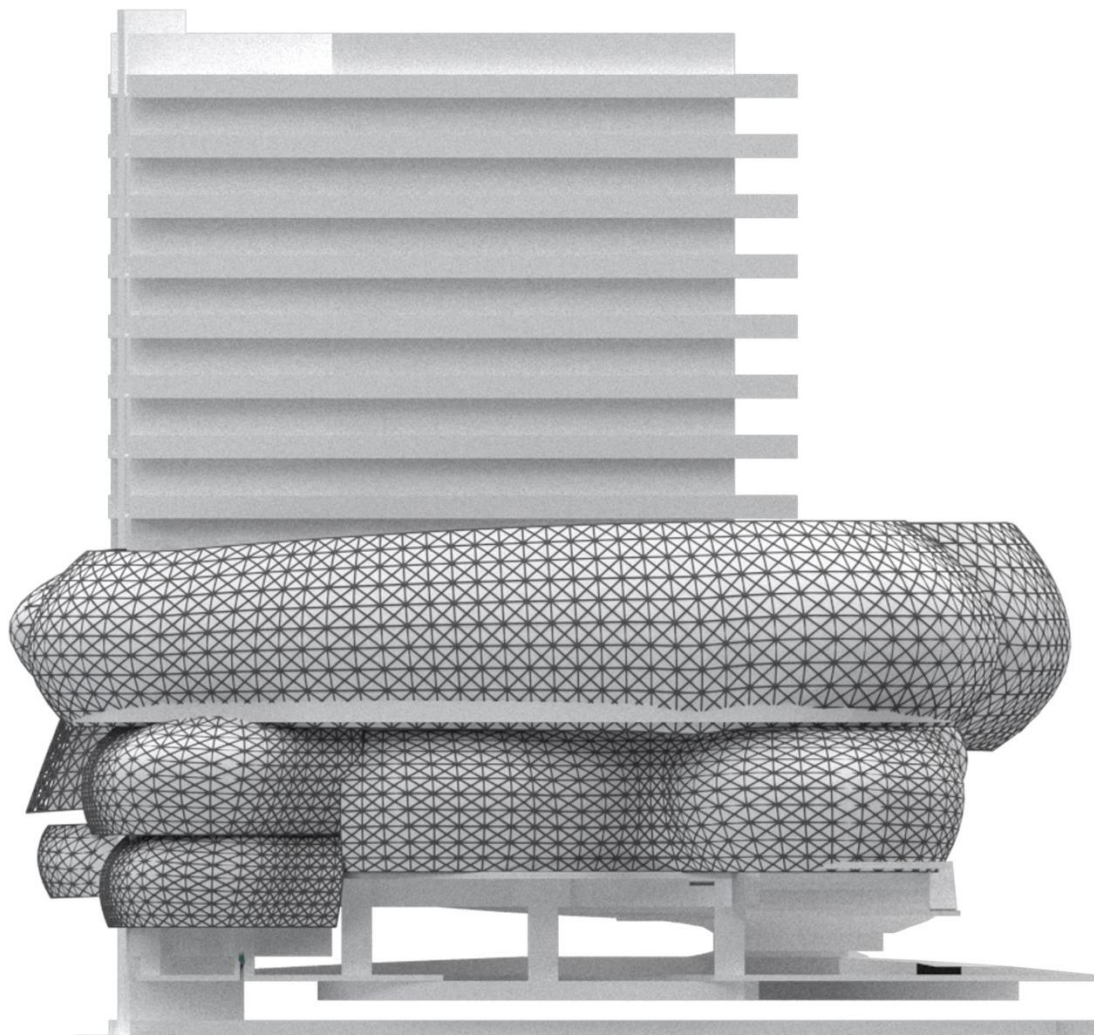
ภาพที่ 55 รูปด้าน 2

ELEVATION 3



ภาพที่ 56 รูปด้าน 3

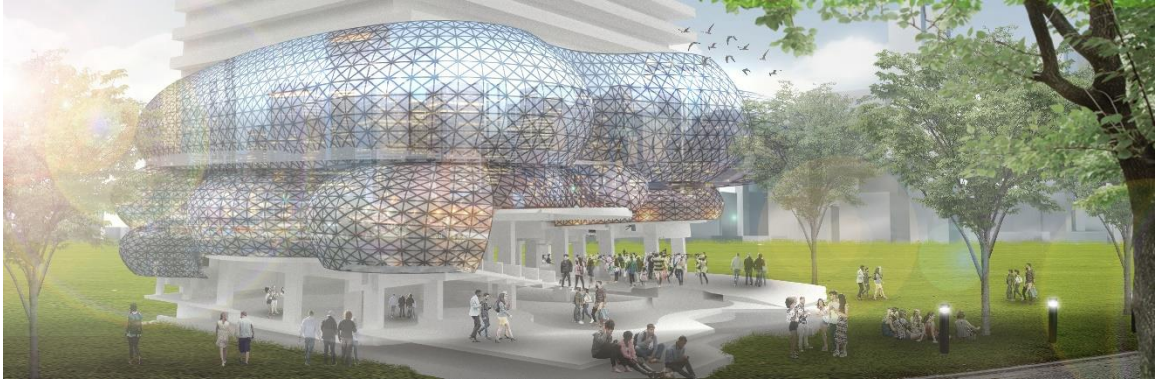
ELEVATION 4



ภาพที่ 57 รูปด้าน 4



ภาพที่ 58 รูปทัศนียภาพ

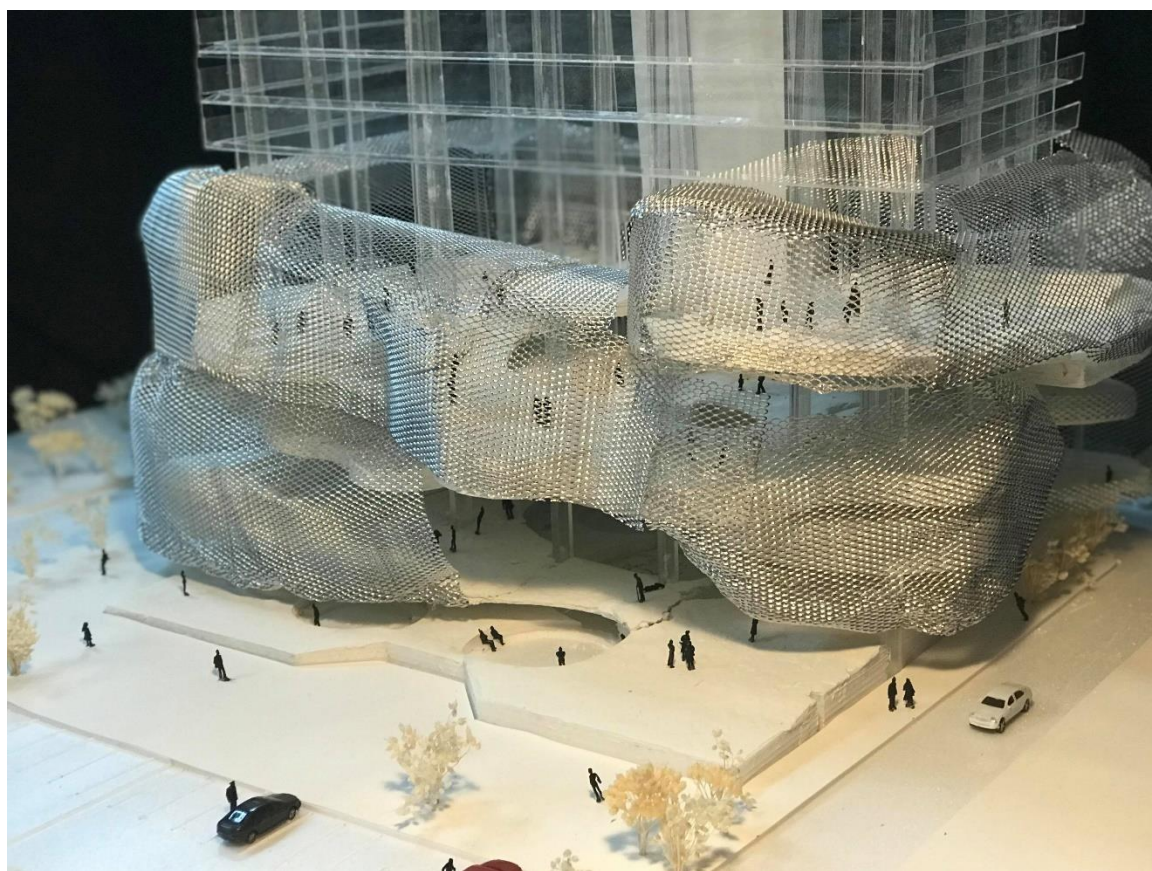


ภาพที่ 59 รูปทัศนียภาพ

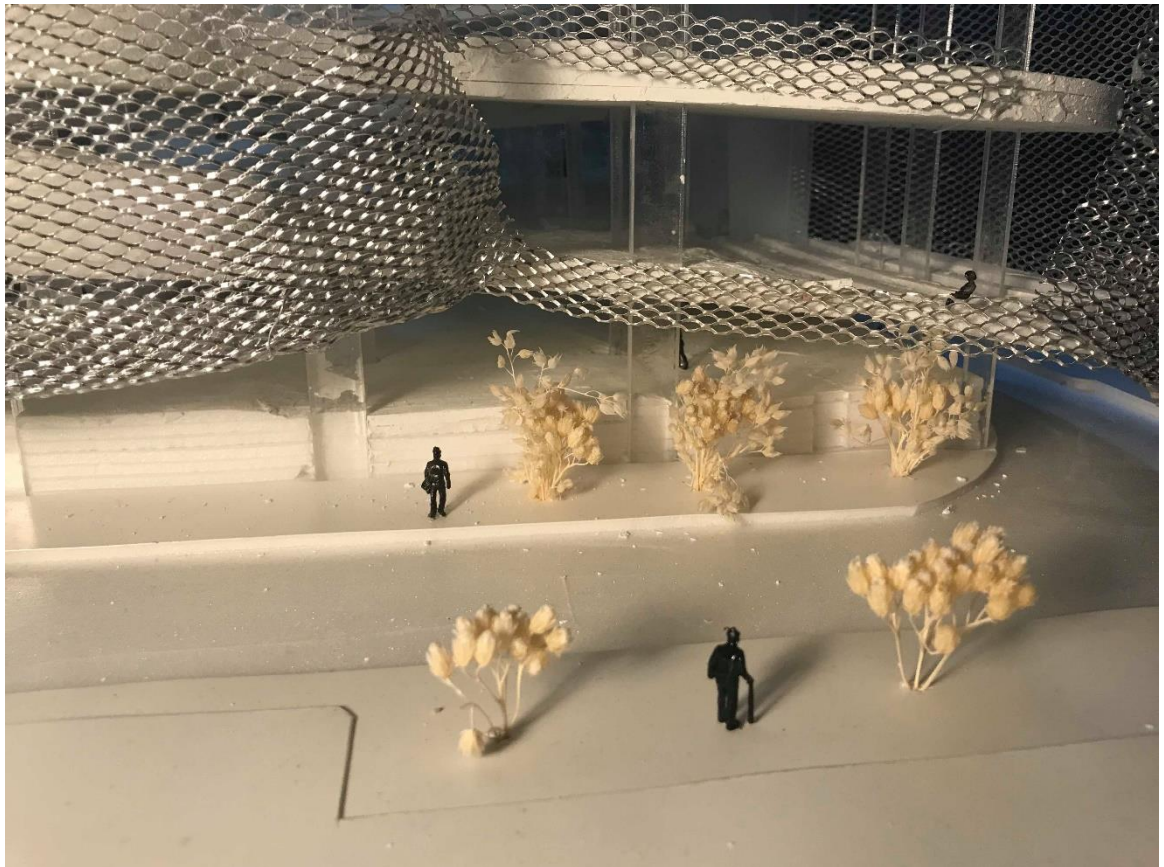


ภาพที่ 60 รูปทัศนียภาพ

3.3. หุ่นจำลอง



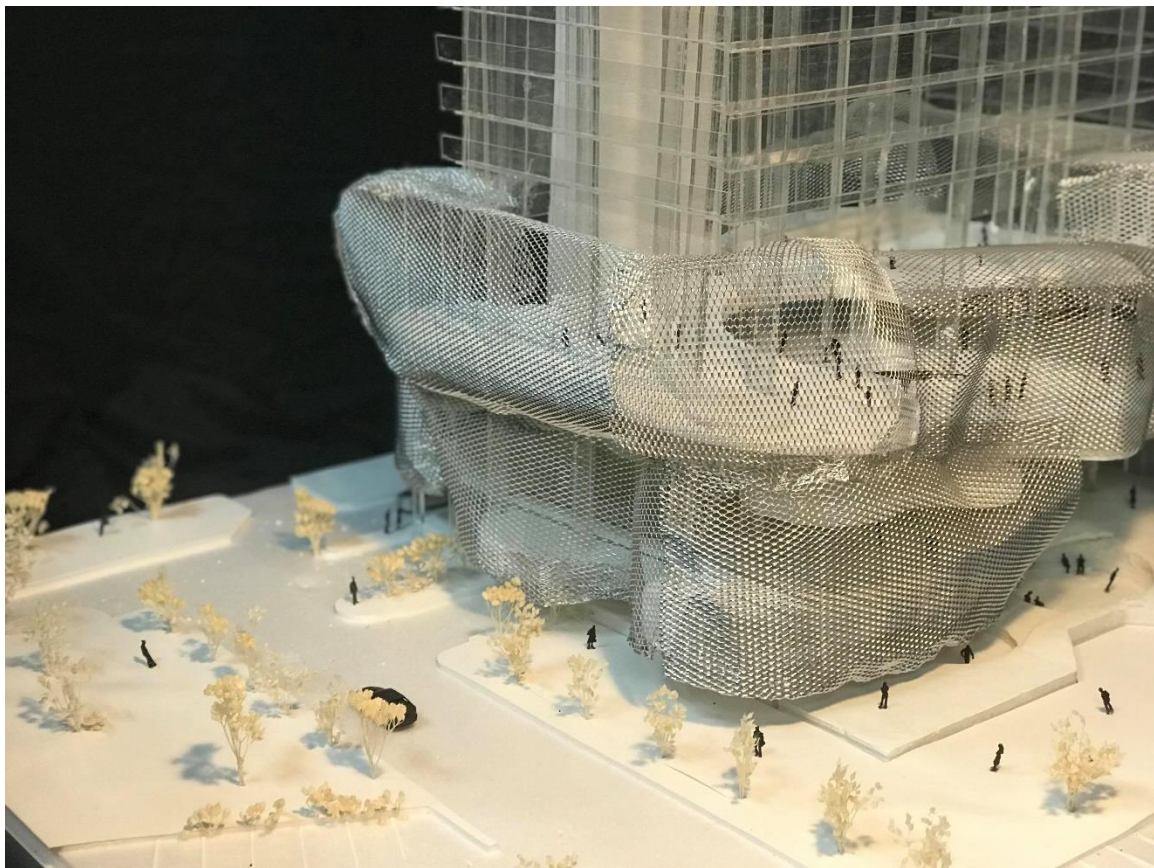
ภาพที่ 61 MODEL



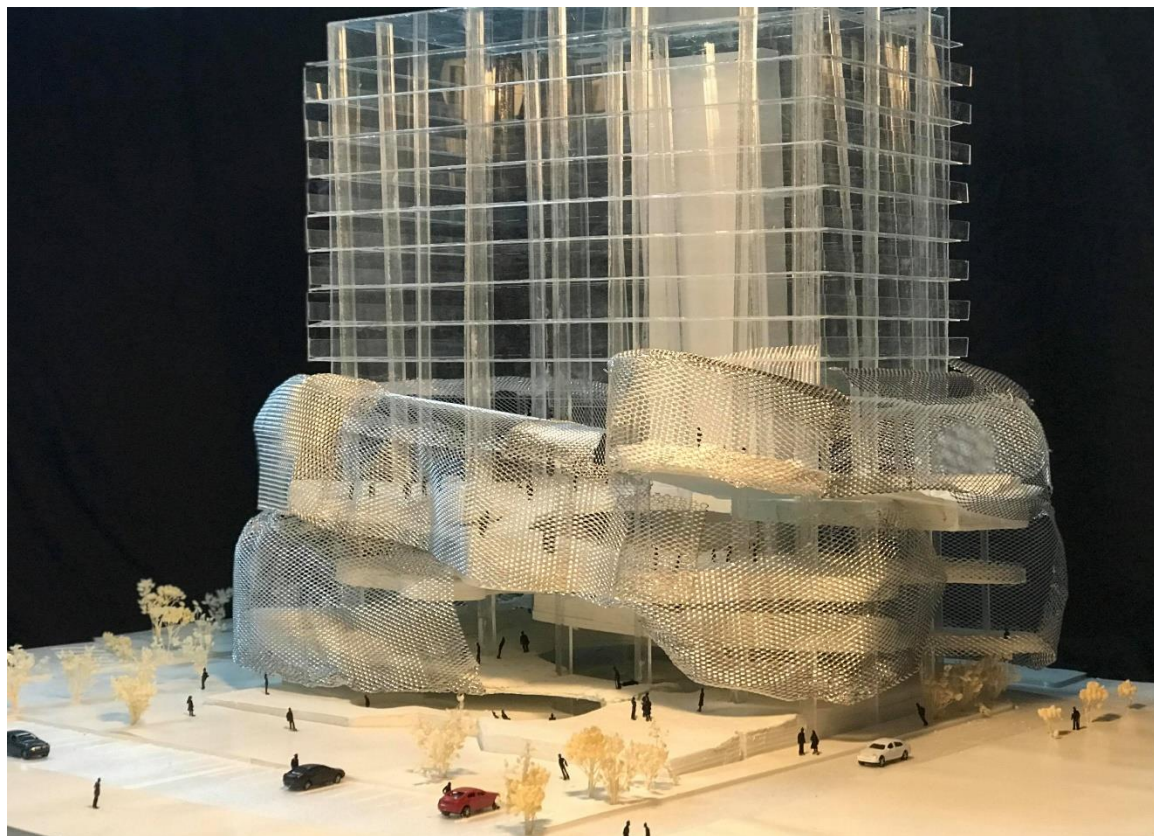
ภาพที่ 62 MODEL



ภาพที่ 63 MODEL



ภาพที่ 64 MODEL

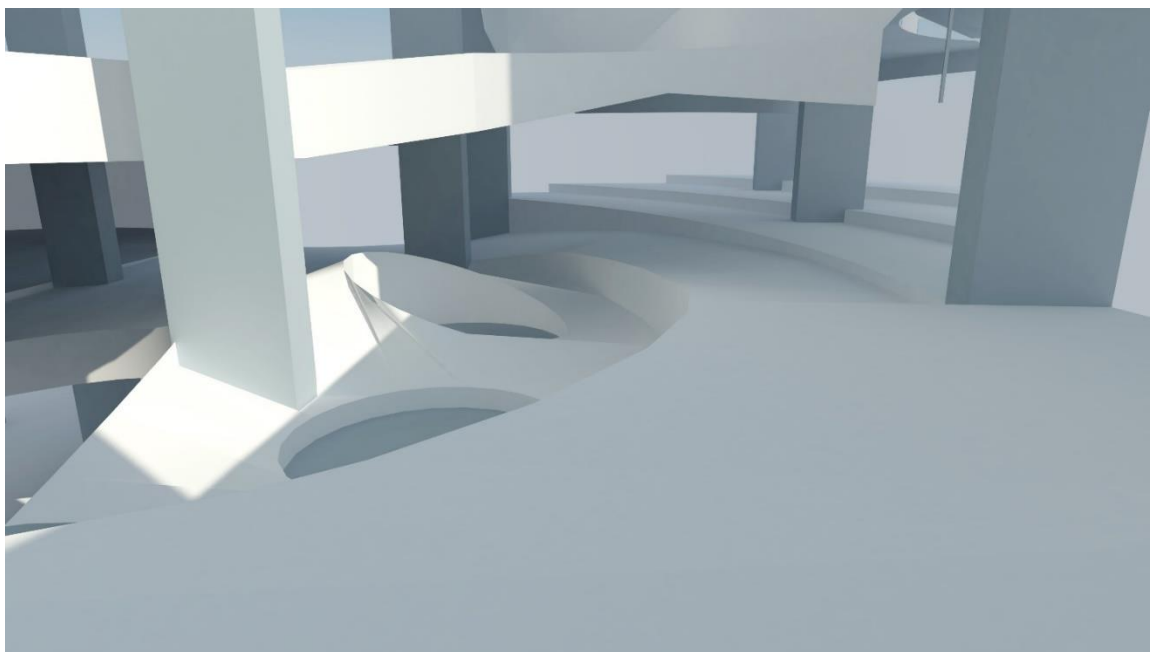


ภาพที่ 65 MODEL

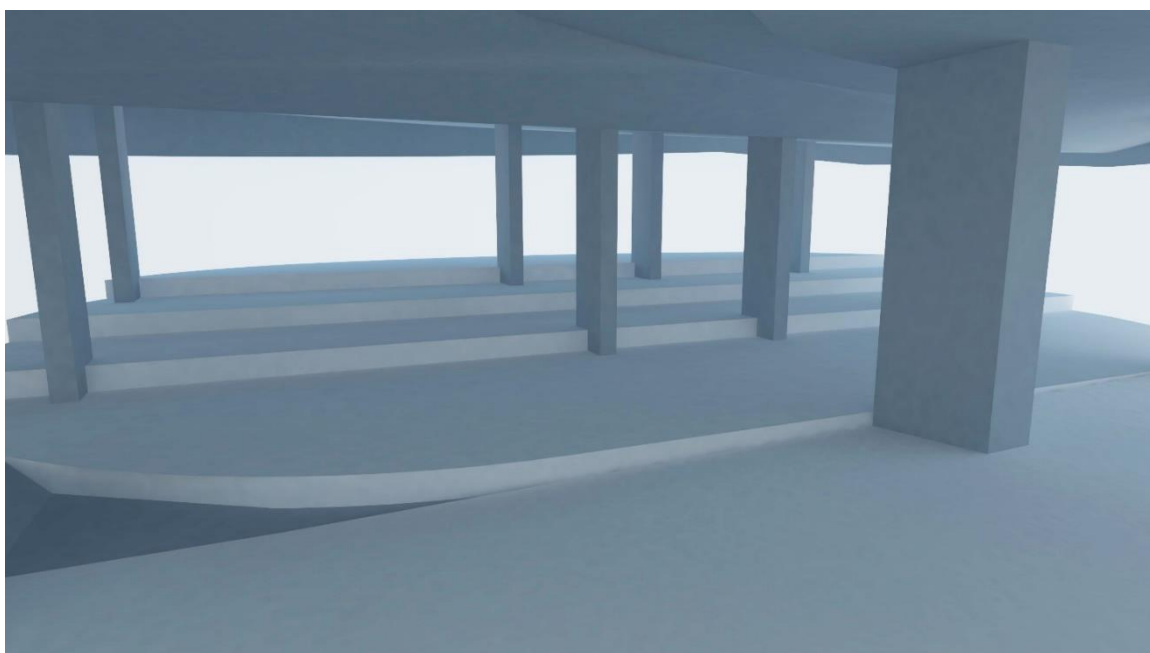


ภาพที่ 66 MODEL

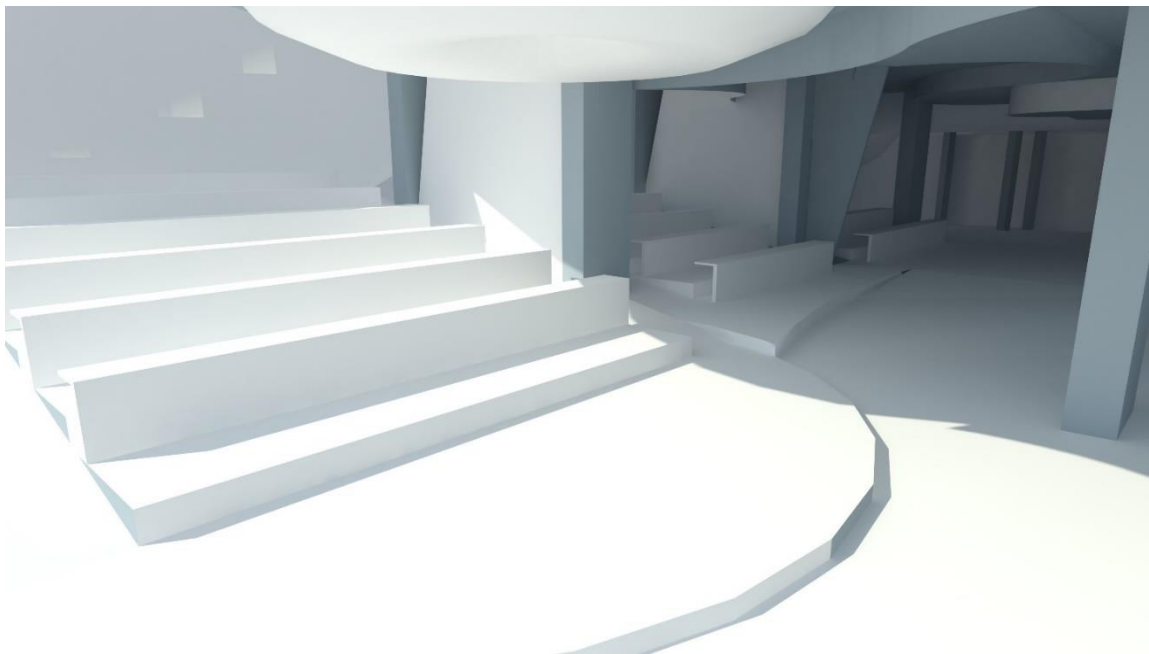
3.4.งานรายละเอียดองค์ประกอบอาคาร



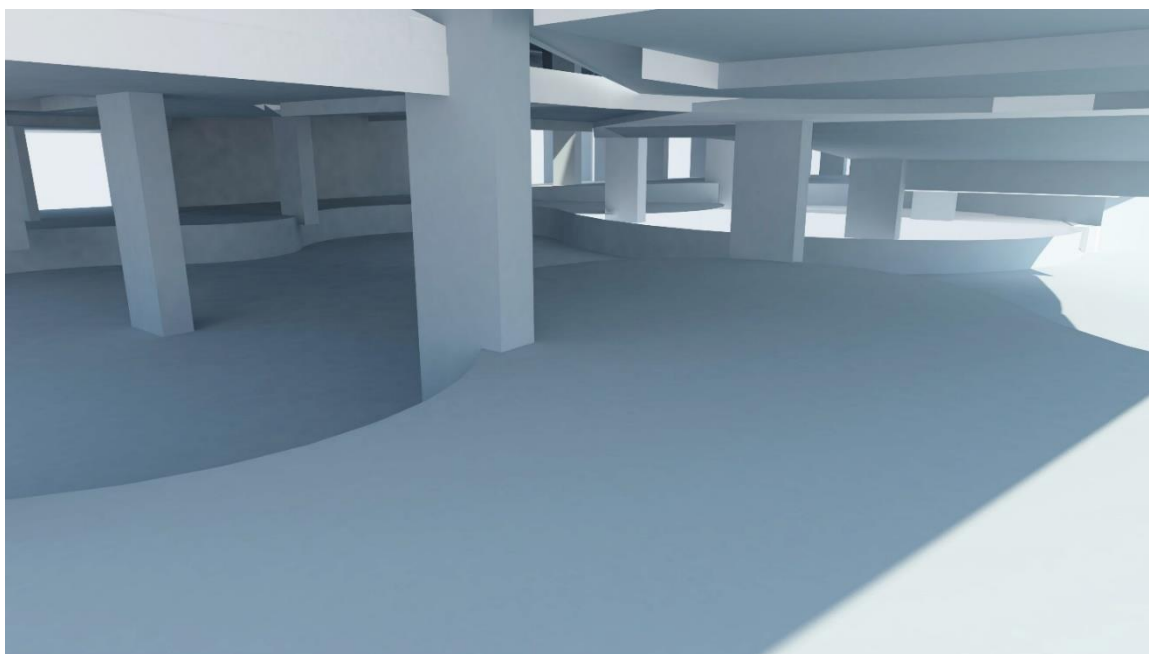
ภาพที่ 67 ภายในอาคารบริเวณ พื้นที่นั่งเล่น Lounge



ภาพที่ 68 ภายในอาคารบริเวณ ห้องประชุมรวม

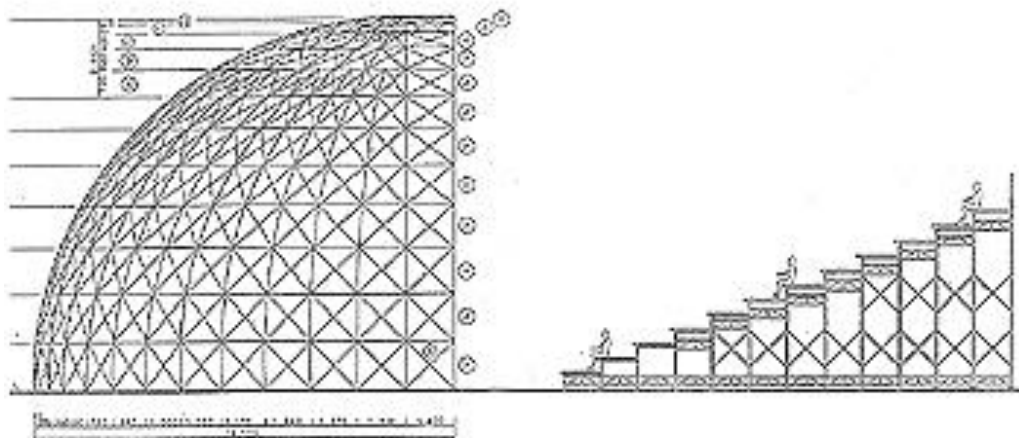


ภาพที่ 69 ภายในอาคารบริเวณ ห้องเรียนเล็กเซอร์



ภาพที่ 70 บริเวณโถงชั้นล่าง

4. การออกแบบรายละเอียด (Detail Design)



ภาพที่ 71 โครงสร้างผนัง

ที่มา : A seed of business

April 2018 Available from http://medic-info.sakura.ne.jp/mecha-house/th/dome_1.html



ภาพที่ 72 โครงสร้างผนัง

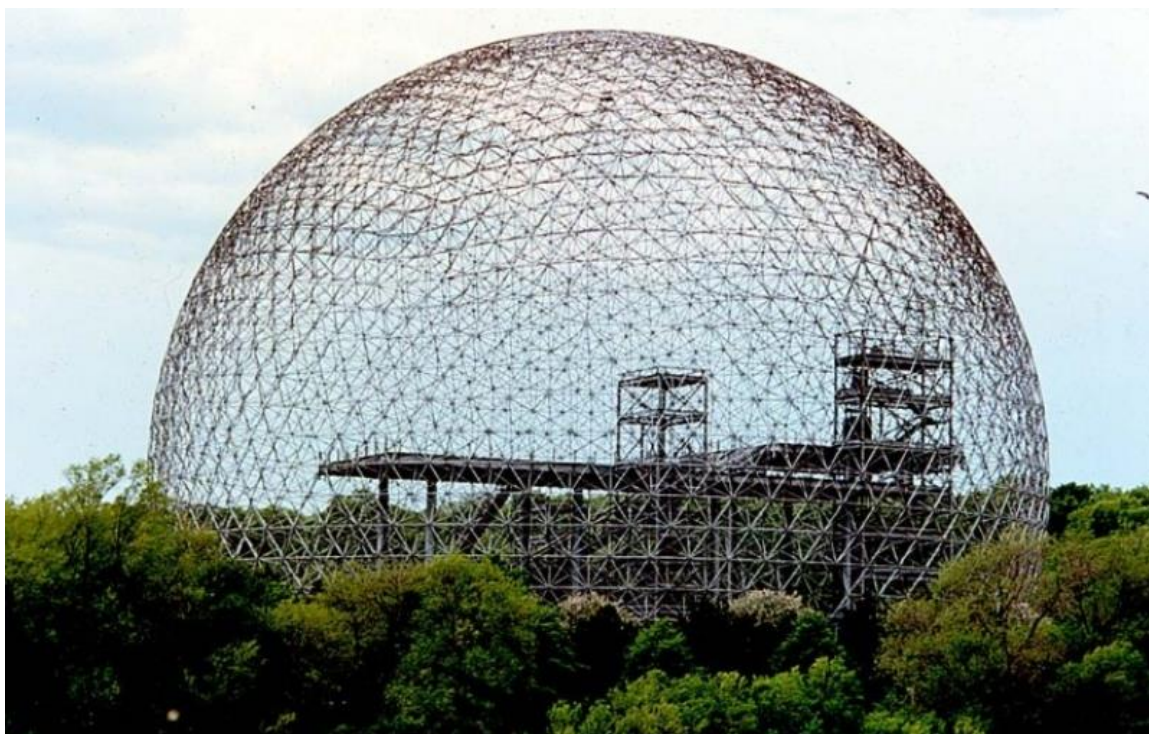
ที่มา : A seed of business

April 2018 Available from http://medic-info.sakura.ne.jp/mecha-house/th/dome_1.html

5. การแก้ไขเรื่องโครงสร้างอาคาร

5.1. โครงสร้างผนัง GEODESIC DOME

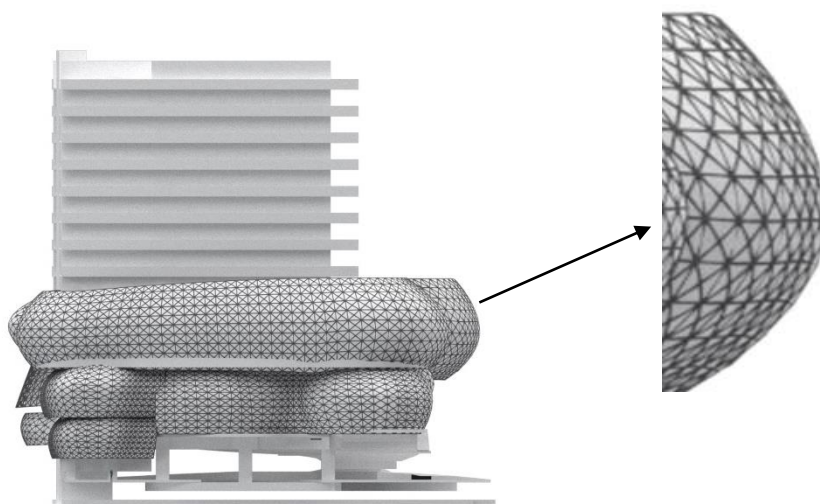
โดมผิวโค้ง คือโดมที่มีรูปทรงเหมือนเปลือกหอยทรงกลมหรือกลมบางส่วน หรืออาจเป็นเปลือกโครงตาข่ายขึ้นอยู่กับวิธีการเชื่อมต่อวงกลม(ผิวโค้ง)ที่ใหญ่ที่อยู่บริเวณขอบนอกของทรงกลม บริเวณที่ผิวโค้งมาชนกันนั้น จะทำให้เกิดส่วนที่เป็นรูปทรงสามเหลี่ยม ซึ่งบริเวณของสามเหลี่ยมเองนั้นจะมีความแข็งแรง และส่งผ่านความแข็งแรงไปยังส่วนอื่นของโดม เมื่อการเกิดทรงกลมสมบูรณ์ มันจะเรียกว่า อาณาจักรผิวโค้ง GEODESIC SPHERE โดมนี้เป็นโดมที่เป็นระบบปิด ไม่เหมือนกับทรงโค้งอื่นที่เป็นระบบเปิด



ภาพที่ 73 ทรงโดม GEODESIC

ที่มา : THAI Engineering.com

GEODESIC SPHERE



ภาพที่ 74 GEODESIC SPHERE

นำมาใช้ในตึกงานเป็นโครงสร้างของตัวผนังทำให้เกิดทรงที่กลายเป็นครึ่งของตัวโดม เป็นการนำตัวโครงขึ้นไปชนรับกับตัวพื้นในชั้นถัดไปเพื่อทำการยึดเกาะให้เกิดผนังของตัวอาคาร

5.2. โครงสร้างพื้น

ใช้เป็นพื้นในรูปแบบพื้นระบบ WAFFLE SLAB คือพื้นโครงสร้างแบบรวงผึ้งเป็นตารางสี่เหลี่ยมหลักการคือเป็นพื้นแบบ TWO WAY SLAB ที่ไม่มีคานโดยเสริมคอนกรีตเป็นรูปตารางรวงผึ้งมาทำหน้าที่แทนคานคอยรับแรงและกระจายแรงในการรับน้ำหนัก

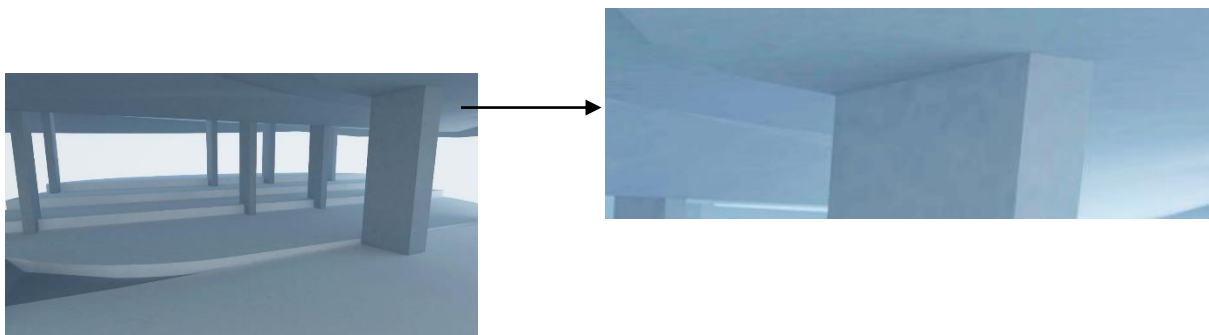


ภาพที่ 75 ระบบพื้นคอนกรีตแบบรังผึ้ง

ที่มา : แสงสว่างของด้านมืด

April 2018 Available from <http://ozone7th.blogspot.com/2014/09/blog-post.html>

WAFFLE SLAP



ภาพที่ 76 ระบบพื้น WAFFLE SLAB

เป็นระบบพื้นที่ทำให้พื้นนั้นไร้คานทำให้การปรับระดับขึ้นไปได้ตามงานออกแบบที่ต้องการเป็น
การแสดงแบบท้องพื้นได้โดยไม่มีคานมาทำให้ตัวพื้นเกิดความหนา

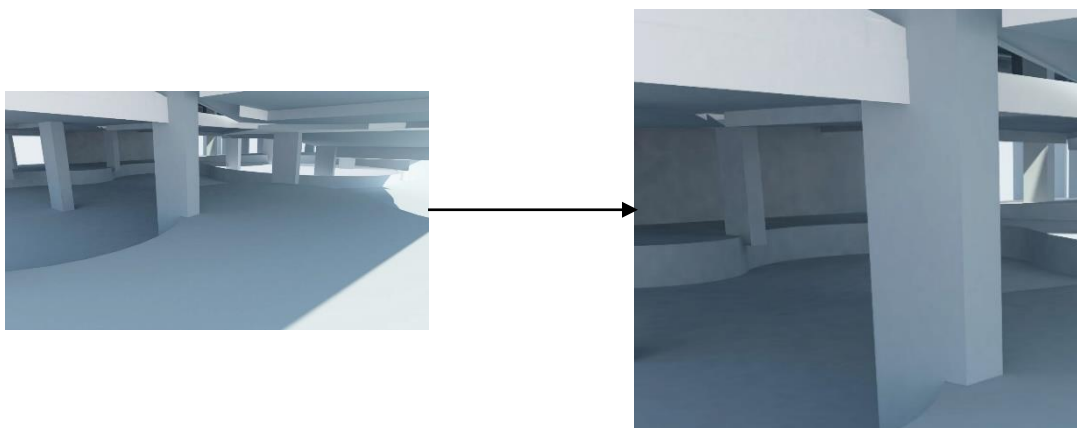
5.3. โครงสร้างเสาเดิม

เนื่องจากตัวอาคารที่ยกมาเป็นกรณีศึกษานั้นมีจำนวน 5 ชั้น นอกจากนั้นตัวชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 16 นั้นเป็นตัว FUNCTION เดิม จึงทำการเก็บโครงสร้างเสาเดิมไว้ซึ่งตัวเสาจะมีขนาดอยู่ที่ 0.60 x 1.50 ม.



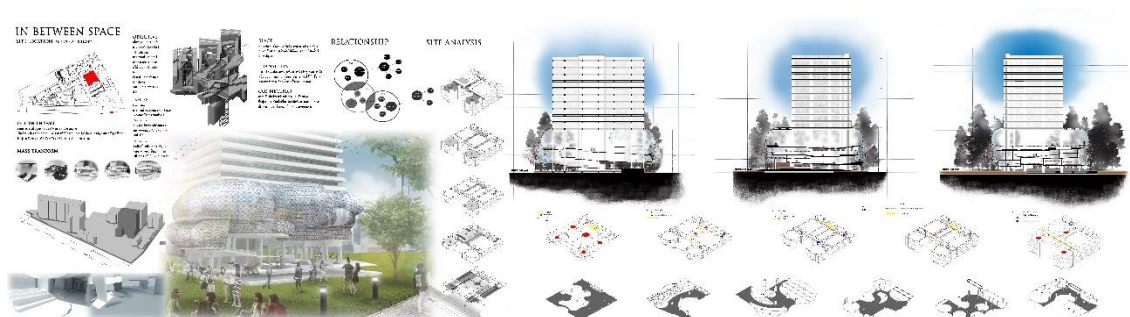
ภาพที่ 77 ระบบพื้น WAFFLE SLAB

เสาเดิมขนาด 0.60 x 1.50 ม.

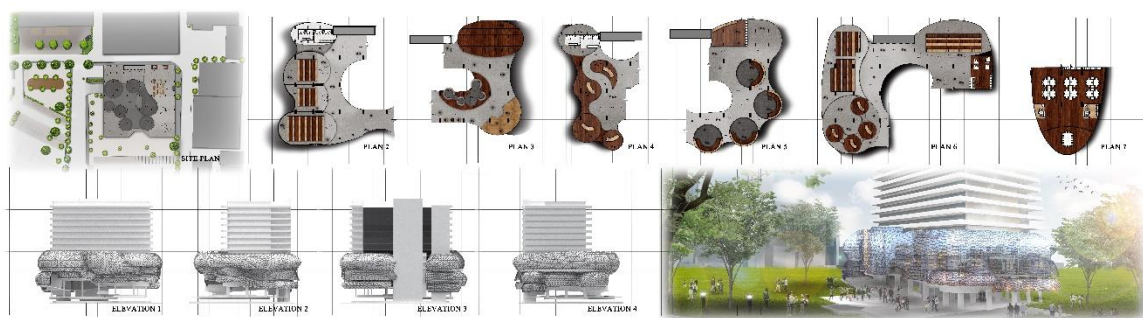


ภาพที่ 78 เสาเดิมขนาด 0.60 x 1.50 ม.

6. การแสดงแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Presentation)



ภาพที่ 79 การแสดงแบบ



ภาพที่ 80 การแสดงแบบ

บทที่ 5

สรุปผลการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (Conclusions)

สรุปผลทดลองที่ได้นำเสนอแนวทางการใช้ IN BETWEEN SPACE เป็นตัวเชื่อม โยงกันทั้ง ฟังก์ชัน และ Circulation ทำให้เกิดผลได้ดังที่ทดลอง เป็นการตอบคำถามของตัววิทยานิพนธ์ ดังในข้างต้นที่กล่าวมา ว่า Circulation ไม่ใช่แค่ทางเดินแต่ยังตัวเชื่อมพื้นที่เข้าด้วยกัน

1. สรุปผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาทำให้รู้ว่า เส้นทางสัญจรทั้งทาง VERTICAL และ HORIZONTAL ไม่จำเป็นที่จะจำกัดอยู่แค่บันได หรือ เส้นทางที่ แคบๆ จำกัดอยู่ที่ เส้นทางเดียว บางครั้งห้องบางห้องก็ไม่จำเป็นที่จะต้องจำเป็นต้องปิดที่บอยู่ตลอดเวลา แต่เราสามารถที่จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ได้ทุกเวลาที่เราต้องการ และเป็นการเปลี่ยนมุมมองในการใช้เส้นทางในการเปลี่ยนชั้น เช่น เวลาปกติเราต้องเดินหาบันไดเพื่อขึ้นไปยังชั้นถัดไป แต่ของทดลองในครั้งนี้ เป็นการทำให้การเดินทางเปลี่ยนชั้นในทาง VERTICAL เปลี่ยนไป โดยเป็นการไหลไปตามตัวฟังก์ชันที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

2. การนำไปประยุกต์สำหรับภาคออกแบบ

การนำไปประยุกต์ใช้ในงานคือ การใช้ตัว CIRCULATION TRANSITION CONNECTION มาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบในครั้งนี้ ได้ผลตามต้องการ คือ การเบลอ CIRCULATION การสลายผนังเพื่อไม่ให้เกิด ทางสัญจรที่มันชัดเจน การเชื่อมโยงกันของความสัมพันธ์ของฟังก์ชัน

3. ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการ

ข้อเสนอของคณะกรรมการคือ การเลือกใช้โครงสร้างและวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำงาน ควรจะสอดคล้องกับตัวงานและการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานจริงให้มากขึ้น

แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่.....กลุ่มที่ 1 ลำดับที่.....ช่วงเวลาการตรวจ.....วันที่ตรวจ 11/10/61
 ชื่อนักศึกษา..... น.ส. กฤษฏา รหัส 57002256 ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2561
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์..... การศึกษา การเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุก่อสร้าง
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์..... อ. กฤษฏา งานโพธิ์ทอง

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
	<ul style="list-style-type: none"> - สี่เหลี่ยม ตกขอบออกมาเป็นสี่เหลี่ยม? - ภายนอกอาคารยังไม่ชัดเจน - ผนัง FLOOR ๐ ยังไม่ชัด? - FUNCTION ยังไม่ลงไม่ชัด: - DETAIL ใต้เมฆเหล็กยังไม่ชัด (TOUCH UP WITH) - พึงมาจาก STRUCTURE ใต้เมฆของตัว.

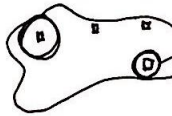
(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจงาน

วพ-สภ ๐๓

แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่..... กลุ่มที่ 1 ลำดับที่..... ช่วงเวลาการตรวจ..... วันที่ตรวจ 11/๑๐/๖1
 ชื่อนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖ นิสิต รหัสนี้ 57๐๐๑๒๕๖ ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2๕๕1
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์ ภาวศึกษาตามสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับชีวิต
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ อ. กฤษณ์ (ชื่อจริง) เกษ

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
-Design	<p>ทำใจให้เพื่อ Design ตามลำดับการใช้งาน/โครง:</p> <p>Design พื้นที่อันเนื่องมาจากอะไร? :</p> <p>กำหนดแบบพวกไหนคือ space อื่นๆที่ควรคิดคือ</p> <p>เพื่อ แล้วใจอันอื่นกับพื้นที่:</p> <p>จิวแล้วของ=ไปผูก existing structures</p> <p>แล้ว เตาพวกไหนน้ำ หรือ LIFT การเชื่อมต่อ</p> <p>น้ำหนัก mass vs LIFT ไม่ชัดเจน</p>  <p>ของแนวทแยงมุม ค้ำ/น้ำหนัก/โครงสร้าง</p>

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจงาน *Handwritten signature*

ภาพที่ 82 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 2

แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 ลำดับที่ ช่วงเวลาการตรวจ วันที่ตรวจ 13 ธ.ค. 61
 ชื่อนักศึกษา พ.ศ. กฤติมา สິงอรุณ รหัส 52002256 ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2561
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์ การศึกษาความพึงพอใจในสื่อบริการของร้านกาแฟ
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ๑. นฤกษณ์ เวียงเกษิ

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
	<p>- พี่ได้มีแนวทางแนะนำ ซึ่ง คุณมีความคิดเกี่ยวกับแนวข้อ ที่ ได้ขอ คิดไปไกลๆ มากกว่าที่พี่ได้ขอ - ลงทำแบบ ที่แสดงในนั้น ว่าใช้งาน พิสูจน์มาเอง ↳ + Design + แปรภาพมา ดูภาพ Design ที่จะมี เป็นแบบนี้ SPACE นี้ต้องทำแบบนั้น</p>

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจงาน

Handwritten signature

วพ-สณ ๐๓

แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 ลำดับที่ ช่วงเวลาการตรวจ วันที่ตรวจ 13 ก.ย. 61
 ชื่อนักศึกษา น.ส. กัญญา ลิ้มศรี รหัส 21002256 ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2561
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมกับการใช้สารเคมี
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ อ.ศ. น.ส. อรุณรัตน์

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
	<p>งานของภาคนี้ มีค่าของ ค่าลบ ในบางเล่ม circulation ความหมาย / ชื่อ</p> <p>→ การปรับปรุงแก้ไข</p> <p>แนะนำให้ทำตัวอักษรให้ หนา 5 มาศึกษา เล่ม กสิกรรม 30-31 ข้อ (ที่ 5) ลง ในคู่มือ การศึกษาความ-กำลัง ครอบคลุม วัตถุประสงค์ เป็นจุดมุ่ง ของการวิจัย</p>

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจงาน

วพ-สค ๐๓

แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่ ' 1 ' กลุ่มที่ ' 1 ' ลำดับที่ ช่วงเวลาการตรวจ วันที่ตรวจ 13.11.61
 ชื่อนักศึกษา พ.ศ. กฤษณา สีโด้ รหัส 57002256 ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2561
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์ การศึกษาความพึงพอใจที่ชาวอเมริกันที่มีต่อ
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ อ. กฤษณา สีโด้

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนคำถามที่เกี่ยวกับงานโครงการทำสัมมนาเกี่ยวกับ และแนะนำอย่างไร? - แนะนำให้นักศึกษาได้ดูตัวอย่างที่มีงานออกมาเพื่อรับทราบถึงลักษณะการเขียนที่ชัดเจน - การออกแบบสื่อการสอน, การนำเสนอ สามารถเลือกได้หรือไม่? สัมมนา Human Scale หรือ?

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจงาน



แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่ 3...กลุ่มที่ 1 ลำดับที่ 2...ช่วงเวลาการตรวจ.....วันที่ตรวจ ๑ พ.ย. ๕1
 ชื่อนักศึกษา กฤษณา จิตต์ รหัส 57002252 ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2561
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทอเคล็ดที่ว่าง
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ อ. กฤษณา ตานโพธิ์ทอง

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
	<ul style="list-style-type: none"> - ดูสีเส้นทอ slope ให้สีงอกให้ชัดได้. com สำหรับทอขึ้น ๆ, - เส้นทอยังไม่รับกรรมทอให้ชัดได้. - อาจจะทำให้พอมันส่งข้อมูลให้เขา - เนื้อทอในกรรมทอให้ชัดเจน.

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจงาน

ภาพที่ 86 แบบบันทึกการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 3

บรรณานุกรม

- Francis DK Ching. (25 may 2007). *ARCHITECTURAL CONCEPTS: CIRCULATION*. เข้าถึงได้จาก portico.space: http://portico.space/journal//architectural-concepts-circulation?fbclid=IwAR2bXEiRh634Yswe0znGv_GAy0VFsjBHz896j-L79clGrWP5SOUVQ3hMIUI
- March Laundry. (6 September 2014). งานโครงสร้างพื้น. เข้าถึงได้จาก ozone7th.blogspot.com: <http://ozone7th.blogspot.com/2014/09/blog-post.html>
- Sadanand Kumar. (16 August 2012). *Circulation*. เข้าถึงได้จาก In SideShare: https://www.slideshare.net/kumarsadananda/circulation-11087408?fbclid=IwAR2Esky2Edl7IDbwSAiCLH89e43QxaWYg53nzMLwl8iHB_1XSOp0bUOShtU
- Suheir Ammar. (2015). *Circulation movement through space*. Gaza: Islamic University-Gaza.
- มหาวิทยาลัยศรีปทุม. (2561). *แบบก่อสร้างอาคารสยามบรมราชกุมารี (อาคาร 5) มหาวิทยาลัยศรีปทุม*. สำนวนดิจิทัล.
- สภาวิศวกร. (18 March 2015). *GEODESIC DOME*. เข้าถึงได้จาก thaiengineering.com: <http://www.thaiengineering.com/2015/index.php/technology/item/546-geodesic-dome>

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อนามสกุล นางสาว กฤติญา ลีเดร์

วันเดือนปีเกิด 21 พฤษภาคม พ.ศ.2538

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

วุฒิการศึกษา

พ.ศ. 2551 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอิสลามสันติชน กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2554 สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2557 เข้าศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ที่อยู่หรือสถานที่ติดต่อได้

588/133 เขตคลองสามวา แขวง บางชัน ถนน สุเหร่าคลองหนึ่ง ซอย สุเหร่าคลองหนึ่ง 13 กทม.
10510

หมายเลขโทรศัพท์ 088-340-1700

อีเมลล์ krittiya.lee@spumail.net

Facebook Kritz