



สถาปัตยกรรมเปลือกอาคาร: ความเชื่อมโยงของการก่อรูปของเปลือกอาคารกับการสร้างงาน
สถาปัตยกรรม



โดย
นางสาวกรกมล สุขใจมิตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม แผน ก แบบ ก 2 แนวความคิดในการออกแบบ(ออกแบบสถาปัตยกรรม)

ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

สถาปัตยกรรมเปลือกอาคาร: ความเชื่อมโยงของการก่อรูปของเปลือกอาคารกับการสร้าง
งานสถาปัตยกรรม



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม แผนก ก แบบ ก 2 แนวความคิดในการออกแบบ(ออกแบบสถาปัตยกรรม)

ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

FAÇADE ARCHITECTURE: THE CONNECTION BETWEEN FAÇADE AND
ARCHITECTURAL DESIGN



By

MISS Kornkamon SUKJAIMITR

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for Master of Architecture (Architecture)

Department of Architecture

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2018

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	สถาปัตยกรรมเปลือกอาคาร: ความเชื่อมโยงของการก่อรูปของเปลือกอาคารกับการสร้างงานสถาปัตยกรรม
โดย	กรกมล สุขใจมิตร
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม แผน ก แบบ ก 2 แนวความคิดในการออกแบบ (ออกแบบสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาโท
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ ดร. ศราวุธ เปรมใจ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. วีระ อินพันทัง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร. ศราวุธ เปรมใจ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. ต้นข้าว ปาณินท์)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ศาสตราจารย์ อรศิริ ปาณินท์)

58054206 : สถาปัตยกรรม แผน ก แบบ ก 2 แนวความคิดในการออกแบบ(ออกแบบสถาปัตยกรรม)
ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : เปลือกอาคาร, การออกแบบ, สถาปัตยกรรม

นางสาว กรกมล สุขใจมิตร: สถาปัตยกรรมเปลือกอาคาร: ความเชื่อมโยงของการก่อรูปของเปลือกอาคารกับการสร้างงานสถาปัตยกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร. ศรารุช เปรมใจ

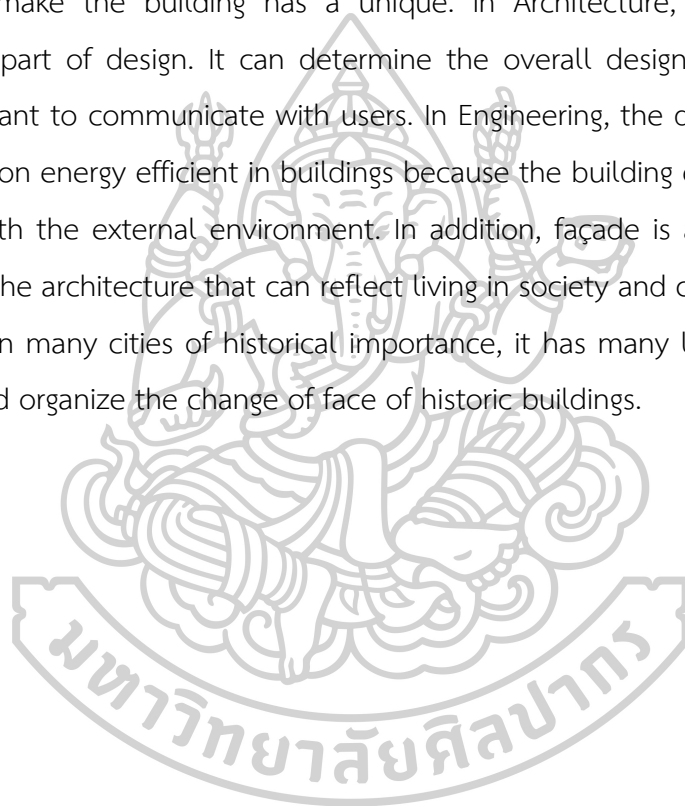
Facade หรือเปลือกอาคาร มาจากคำว่า facies ในภาษาละติน ซึ่งตรงกับคำว่า front ในภาษาอังกฤษ ในทางสถาปัตยกรรมหมายถึงการออกแบบด้านนอกอาคาร โดยการออกแบบเปลือกอาคารนั้นจะทำให้แต่ละอาคารมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ในทางสถาปัตยกรรมเปลือกอาคารจะเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการออกแบบ โดยเปลือกของอาคารจะสามารถเป็นตัวกำหนดภาพรวมของอาคารที่ผู้ออกแบบต้องการจะสื่อสารกับผู้ใช้งานในอาคาร ส่วนในทางวิศวกรรมนั้นเปลือกอาคารยังมีความสำคัญมาก เพราะการออกแบบเปลือกอาคารจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร เนื่องจากส่วนของเปลือกอาคารจะเป็นส่วนที่ต้องสัมผัสกับสภาพแวดล้อมภายนอกโดยตรง และนอกจากนี้ เปลือกอาคารยังมีความสำคัญในแง่ประวัติศาสตร์ทางด้านสถาปัตยกรรม ที่สามารถสะท้อนถึงความเป็นอยู่ในสังคม และเทคโนโลยีที่สำคัญของแต่ละยุคแต่ละสมัย ในหลายๆเมืองสำคัญทางประวัติศาสตร์ก็มีระเบียบ ข้อบังคับ หรือกฎหมายมากมายเพื่อควบคุมและจัดระเบียบการเปลี่ยนแปลงของหน้าตาอาคารทางประวัติศาสตร์

58054206 : Major (Architecture)

Keyword : Facade, Design, Architecture

MISS KORNKAMON SUKJAIMITR : FAÇADE ARCHITECTURE: THE CONNECTION BETWEEN FAÇADE AND ARCHITECTURAL DESIGN THESIS ADVISOR : SARAWUT PREAMECHAI

Façade is come from facies in Latin, which coincides with the front in English. Meaning in Architecture refers to the design of the exterior walls. Façade design is make the building has a unique. In Architecture, Façade is the most important part of design. It can determine the overall design of the building that designer want to communicate with users. In Engineering, the design of Façade have an impact on energy efficient in buildings because the building envelope is the direct contact with the external environment. In addition, façade is also important in the history of the architecture that can reflect living in society and critical technologies of each era. In many cities of historical importance, it has many laws or regulations to control and organize the change of face of historic buildings.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก รศ.ดร.ต้นข้าว ปาณินท์ และ อาจารย์ ดร.ศราวุธ เปรมใจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าตลอดการวิจัย

ขอขอบคุณ ศ.ดร.วีระ อินพันทัง ศ.อรศิริ ปาณินท์ รวมถึงคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ และเพื่อนๆหลักสูตรสถาปัตยกรรม สาขาแนวความคิดในการออกแบบทุกท่าน ที่ได้แลกเปลี่ยนความรู้ ให้คำแนะนำ และคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย มาตลอดหลักสูตรการศึกษา

ขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้เสมอมา

ขอบคุณคุณพ่อ คุณแม่และครอบครัว ที่มอบความรัก ให้ความรู้ เลี้ยงดู อบรมสั่งสอน และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องมาเสมอ

กรกมล สุขใจมิตร



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3. สมมติฐานของการศึกษา.....	2
1.4. ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.5. ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
1.6. แหล่งข้อมูล.....	2
บทที่ 2 เปลือกอาคาร.....	3
2.1. พัฒนาการของเปลือกอาคารในยุคสมัยต่าง ๆ.....	3
2.2. ความสำคัญของเปลือกอาคาร.....	17
2.3. การจำแนกประเภทของเปลือกอาคาร.....	17
บทที่ 3 การออกแบบ และจำแนกเปลือกอาคาร.....	22
3.1. Town Hall Hotel.....	22
3.2. Suites Avenue Aparthotel.....	24
3.3. House 77.....	25

3.4. Medical Library Oasis.....	26
3.5. The Orange Cube	27
3.6. Fin House	28
3.7. Placebo Pharmacy	29
3.8. Galleria Centercity.....	30
บทที่ 4 กระบวนการศึกษา.....	32
4.1. ลักษณะอาคารที่นำมาศึกษา.....	32
4.2. ที่ตั้งโครงการ.....	32
4.3. วิธีการดำเนินการศึกษา.....	35
บทที่ 5 การออกแบบสถาปัตยกรรม.....	46
5.1. การออกแบบโรงแรม.....	46
5.1.1. ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนพื้นที่ใช้สอย.....	49
5.1.2. การออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	54
5.1.3. การออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2.....	54
5.1.4. สรุปแนวทางการออกแบบโรงแรม.....	57
5.2. การออกแบบห้องสมุด.....	65
5.2.1. ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนพื้นที่ใช้สอย.....	67
5.2.2. การออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	76
5.2.3. สรุปแนวทางการออกแบบห้องสมุด.....	80
5.3. สรุปผลการออกแบบ.....	84
รายการอ้างอิง.....	86
ประวัติผู้เขียน.....	88

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	23
ตารางที่ 2 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	24
ตารางที่ 3 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	26
ตารางที่ 4 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	27
ตารางที่ 5 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	28
ตารางที่ 6 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	29
ตารางที่ 7 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	30
ตารางที่ 8 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา	31
ตารางที่ 9 แสดงการจำแนกลักษณะของเปลือกอาคาร.....	35
ตารางที่ 10 แสดงการจำแนกลักษณะของเปลือกอาคารตามการใช้งานของอาคาร.....	37
ตารางที่ 11 แสดงการจำแนกลักษณะของเปลือกอาคารตามการใช้งานของอาคาร.....	37



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 อาคาร West front Salisbury Cathedral, England, 1258	3
ภาพที่ 2 อาคาร Villa La Rotonda (1571) by Andrea Palladio.....	4
ภาพที่ 3 อาคาร Duomo di Pisa in Italy.....	4
ภาพที่ 4 อาคาร St. Etienne in Caen	5
ภาพที่ 5 อาคาร West front Salisbury Cathedral, England, 1258	5
ภาพที่ 6 อาคาร Veneered Façade : Palais Bourbon in Paris	6
ภาพที่ 7 อาคาร Alberti's Sant'Andrea in Mantua.....	6
ภาพที่ 8 อาคาร Pallazo Valmarana-Braga in Vicenza.....	7
ภาพที่ 9 อาคาร Trevi Fountain in Rome	8
ภาพที่ 10 อาคาร St. Andrew in Glasgow by Allan Dreghorn.....	8
ภาพที่ 11 อาคาร Monadnock Building in Chicago By Burnham and Root.....	9
ภาพที่ 12 อาคาร Iron - Crystal palace และ Steel lattice formwork - Menier factory.....	10
ภาพที่ 13 อาคาร Louis H. Sallivan, Prudential Building, New York, 1894	10
ภาพที่ 14 อาคาร Einstein Tower, Erich Mendalsohn	11
ภาพที่ 15 Fagus factory, 1911 by Walter Gropius.....	11
ภาพที่ 16 The Bauhaus Building in Dessau	12
ภาพที่ 17 Punctuated façade	12
ภาพที่ 18 อาคาร Seagram building in New York by Ludwig Mies van der Rohe.....	13
ภาพที่ 19 อาคาร Honeycomb tiles for Horton department stores,1960.....	13
ภาพที่ 20 Glazed curtain wall	14
ภาพที่ 21 Centre Pompidou in Paris, 1977.....	15

ภาพที่ 22 อาคาร Institut du Monde Arabe, 1987 By Jean Nouvel	15
ภาพที่ 23 Vertical garden by Patrick Blanc.....	16
ภาพที่ 24 อาคาร Barcelona Pavilion by Mies van der Rohe	16
ภาพที่ 25 ส่วนประกอบของเปลือกอาคาร.....	18
ภาพที่ 26 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามประโยชน์การใช้งาน.....	18
ภาพที่ 27 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามลักษณะทางกายภาพ	19
ภาพที่ 28 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามประเภทวัสดุ.....	19
ภาพที่ 29 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	20
ภาพที่ 30 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามยุคสมัย	20
ภาพที่ 31 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรม	21
ภาพที่ 32 อาคาร Town Hall Hotel.....	23
ภาพที่ 33 อาคาร Suites Avenue Aparthotel.....	24
ภาพที่ 34 อาคาร House 77.....	25
ภาพที่ 35 อาคาร Medical Library Oasis.....	26
ภาพที่ 36 อาคาร The Orange Cube.....	28
ภาพที่ 37 อาคาร Fin House.....	29
ภาพที่ 38 อาคาร Placebo Pharmacy.....	30
ภาพที่ 39 อาคาร Galleria Centercity	31
ภาพที่ 40 อาคารประเภทตึกแถว.....	32
ภาพที่ 41 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ	33
ภาพที่ 42 แสดงภาพโครงการ	34
ภาพที่ 43 แสดงการเข้าถึงโครงการ	34
ภาพที่ 44 แสดงประเภทการใช้สอยอาคารบริเวณโครงการ.....	35
ภาพที่ 45 ประเภทของอาคาร.....	36

ภาพที่ 46 การใช้สอยพื้นที่ในอาคาร	38
ภาพที่ 47 แสดงพื้นที่ที่ใช้ทำการทดลองการจัดการพื้นที่อาคารประเภทตึกแถว	38
ภาพที่ 48 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายในอาคารโรงแรม	39
ภาพที่ 49 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายนอกอาคารโรงแรม	39
ภาพที่ 50 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายในอาคารบ้านพักอาศัย	40
ภาพที่ 51 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายนอกอาคารบ้านพักอาศัย	40
ภาพที่ 52 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายในอาคารห้องสมุด	41
ภาพที่ 53 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายนอกอาคารห้องสมุด	41
ภาพที่ 54 แสดงภาพจำลองโครงสร้างอาคารที่เลือกมาศึกษา	42
ภาพที่ 55 การจัดลำดับความสำคัญของอาคารในแต่ละด้าน	42
ภาพที่ 56 แสดงการจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารโรงแรม	43
ภาพที่ 57 แสดงการจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารที่พักอาศัย	43
ภาพที่ 58 แสดงการจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารห้องสมุด	43
ภาพที่ 59 แสดงถึงการจัดการพื้นที่อาคาร ตามความต้องการการใช้งาน	44
ภาพที่ 60 การจำแนกความต้องการประโยชน์ใช้สอยของเปลือกอาคาร	45
ภาพที่ 61 การจำแนกความต้องการประโยชน์ใช้สอยของเปลือกอาคาร	45
ภาพที่ 62 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 1	46
ภาพที่ 63 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 2	47
ภาพที่ 64 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 3	47
ภาพที่ 65 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 4	48
ภาพที่ 66 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 5	48
ภาพที่ 67 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 1	49
ภาพที่ 68 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 2	49
ภาพที่ 69 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 3	50

ภาพที่ 70 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 4.....	50
ภาพที่ 71 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 5.....	51
ภาพที่ 72 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 1	51
ภาพที่ 73 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 2	52
ภาพที่ 74 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 3	52
ภาพที่ 75 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 4	53
ภาพที่ 76 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 5	53
ภาพที่ 77 แสดงตัวอย่างการกำหนดความโปร่งใสของเปลือกอาคาร	54
ภาพที่ 78 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2.....	54
ภาพที่ 79 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2.....	55
ภาพที่ 80 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2.....	55
ภาพที่ 81 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2.....	56
ภาพที่ 82 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2.....	56
ภาพที่ 83 แนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	57
ภาพที่ 84 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	58
ภาพที่ 85 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	58
ภาพที่ 86 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	59
ภาพที่ 87 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	59
ภาพที่ 88 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	60
ภาพที่ 89 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	60
ภาพที่ 90 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	61
ภาพที่ 91 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	61
ภาพที่ 92 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	62
ภาพที่ 93 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม.....	62

ภาพที่ 94 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม	63
ภาพที่ 95 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม	63
ภาพที่ 96 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม	64
ภาพที่ 97 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม	64
ภาพที่ 98 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 1	65
ภาพที่ 99 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 2	65
ภาพที่ 100 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 3	66
ภาพที่ 101 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 4	66
ภาพที่ 102 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 1	67
ภาพที่ 103 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 2	67
ภาพที่ 104 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 3	68
ภาพที่ 105 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 4	68
ภาพที่ 106 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	69
ภาพที่ 107 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 1	70
ภาพที่ 108 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 2	70
ภาพที่ 109 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 3	71
ภาพที่ 110 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 4	71
ภาพที่ 111 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	72
ภาพที่ 112 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	72
ภาพที่ 113 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	73
ภาพที่ 114 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	73
ภาพที่ 115 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	74
ภาพที่ 116 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	74
ภาพที่ 117 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	75

ภาพที่ 118 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	75
ภาพที่ 119 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	76
ภาพที่ 120 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร	77
ภาพที่ 121 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	77
ภาพที่ 122 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	78
ภาพที่ 123 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	78
ภาพที่ 124 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	79
ภาพที่ 125 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	79
ภาพที่ 126 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1.....	80
ภาพที่ 127 แนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด.....	80
ภาพที่ 128 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด.....	81
ภาพที่ 129 การจำแนกระดับความเป็นส่วนตัวของการใช้งาน.....	81
ภาพที่ 130 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด.....	82
ภาพที่ 131 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด.....	82
ภาพที่ 132 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด.....	83
ภาพที่ 133 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด.....	83
ภาพที่ 134 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด.....	84

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการศึกษาประวัติศาสตร์ของเปลือกอาคารในทางสถาปัตยกรรม คำว่า facade จะหมายถึงสิ่งที่ปรากฏอยู่ด้านนอก แสดงความหมายถึงพื้นผิวที่มองเห็นภายนอกโครงสร้างอาคาร หรือในความหมายที่แคบลงก็คือส่วนที่แสดงอยู่ทางด้านหน้าของอาคาร โดยทางด้านนี้มักจะเป็นทางเข้าหลักของอาคาร (main entrance) ถ้าอยู่บนเนินเขาก็จะหันหน้าเข้าสู่เมือง โดยที่เปลือกอาคารด้านหลักจะเป็นด้านเดียวกับทางเข้าหลักของอาคาร ส่วนการออกแบบด้านอื่น ๆ ของอาคารจะมีความเรียบง่ายกว่า หลังจากนั้นก็มีการพัฒนาลักษณะของเปลือกอาคารเรื่อยมาตามแต่ละยุคสมัย โดยสามารถจำแนกความสำคัญของเปลือกอาคารจากประโยชน์การใช้งานได้ดังนี้

1. เป็นเกราะกำบัง (Shelter) เปรียบเป็นเครื่องนุ่งห่มของอาคาร
2. กำหนดภาพรวมอาคาร สร้างสุนทรียภาพ (Aesthetic) ให้กับอาคาร
3. ตอบสนองความงามทางสายตา (Psychological comfort)

1.2. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างเปลือกอาคาร และการสร้างพื้นที่ใช้งานทางสถาปัตยกรรม ที่สามารถดึงประโยชน์จากเปลือกอาคารมาให้อึดต่อการแสดงถึงแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมให้มีความชัดเจนในตัวเองเพิ่มขึ้น โดยสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์จากการออกแบบเปลือกอาคารได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากการออกแบบเปลือกอาคาร ให้กลมกลืนกับบริบทแวดล้อมทางธรรมชาติ และบริบทแวดล้อมอื่น ๆ โดยรอบโครงการ
2. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากการออกแบบเปลือกอาคาร ให้โดดเด่นจากบริบทแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในแง่การดึงดูดความสนใจต่องานสถาปัตยกรรม
3. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากการออกแบบเปลือกอาคาร ในเชิงสัญลักษณ์เพื่อความเป็นเอกลักษณ์ของงานสถาปัตยกรรม

1.3. สมมติฐานของการศึกษา

เมื่อศึกษาถึงแนวความคิดในการออกแบบเปลือกอาคาร ซึ่งมีประโยชน์ใช้งานที่หลากหลาย ทั้งการใช้เปลือกอาคารเพื่อสื่อสารถึงจุดประสงค์ในการออกแบบ กับการใช้งานพื้นที่ภายในโครงการ พบว่าปัจจัยทั้ง 2 จะส่งผลถึงกันและกัน โดยที่เปลือกอาคารยังเป็นส่วนสำคัญที่แสดงถึงการรับรู้ต่อตัวอาคาร

1.4. ขอบเขตของการศึกษา

- 1.4.1. ศึกษาประวัติความเป็นมา คำจำกัดความของ facade หรือเปลือกอาคาร และการใช้ประโยชน์จากเปลือกอาคาร
- 1.4.2. ศึกษาพัฒนาการของเปลือกอาคารในงานสถาปัตยกรรมตั้งแต่ในอดีตถึงปัจจุบันผ่านกรณีศึกษา เพื่อศึกษาหลักการออกแบบซึ่งส่งผลต่อเปลือกอาคาร

1.5. ขั้นตอนของการศึกษา

- 1.5.1. ศึกษาและค้นคว้าขอบเขต และคำจำกัดความของเปลือกอาคาร
- 1.5.2. ศึกษาพัฒนาการของเปลือกอาคารในงานสถาปัตยกรรมผ่านกรณีศึกษา โดยเน้นที่แนวความคิดในการออกแบบเปลือกอาคาร และการใช้ประโยชน์จากเปลือกอาคาร
- 1.5.3. ศึกษาและจำแนกประเภทของเปลือกอาคาร โดยวิเคราะห์จุดเด่นของเปลือกอาคารตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 1.5.4. วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาและจำแนกประเภทของเปลือกอาคาร เพื่อหาแนวทางการใช้งานเปลือกอาคารภายใต้โครงสร้างอาคารเดียวกัน โดยเลือกศึกษาอาคารประเภทตึกแถว ซึ่งได้รับความนิยมลดลง มีสภาพทรุดโทรม และถูกทิ้งร้างเป็นจำนวนมาก
- 1.5.5. สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการใช้งานเปลือกอาคาร ตลอดจนรวบรวมและเก็บข้อมูลการใช้งานของอาคารประเภทต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อรูปแบบของเปลือกอาคาร
- 1.5.6. สรุบบัญชีข้อมูลการใช้งานเปลือกอาคารเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบเปลือกอาคารจากความต้องการการใช้งานที่แตกต่างกัน และพัฒนารูปแบบทั้งหมดของเปลือกอาคารในการนำเสนอแบบขั้นสุดท้าย

1.6. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลจากหนังสือ งานวิจัย และ internet

บทที่ 2

เปลือกอาคาร

2.1. พัฒนาการของเปลือกอาคารในยุคสมัยต่าง ๆ

จากการศึกษาประวัติศาสตร์ของเปลือกอาคารในทางสถาปัตยกรรม คำว่า facade จะหมายถึงสิ่งที่ปรากฏอยู่ด้านนอก แสดงความหมายถึงพื้นผิวที่มองเห็นภายนอกโครงสร้างอาคาร หรือในความหมายที่แคบลงก็คือส่วนที่แสดงอยู่ทางด้านหน้าของอาคาร โดยด้านนี้จะเป็นทางเข้าหลักของอาคาร (main entrance) ส่วนมากจะหันหน้าไปทางทิศตะวันตก ถ้าอยู่บนเนินเขาก็จะหันหน้าเข้าสู่เมือง หรือด้านที่สามารถมองเห็นได้โดยง่ายที่สุด โดยที่เปลือกอาคารด้านหลักจะเป็นด้านเดียวกับทางเข้าหลักของอาคาร ส่วนการออกแบบด้านอื่น ๆ ของอาคารจะมีความเรียบง่ายกว่า แม้ว่าจะยังคงแฝงความหมายทางด้านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมอยู่ด้วยก็ตาม แต่ถึงกระนั้นก็ยังคงมีอาคารที่มีชื่อเสียงอย่างมากกว่ามีการออกแบบอย่างทรงเกียรติในทุกด้าน ได้แก่ อาคาร Villa La Rotonda (1571) ออกแบบโดย Andrea Palladio

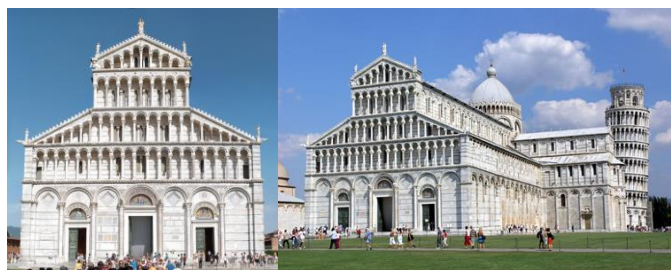


ภาพที่ 1 อาคาร West front Salisbury Cathedral, England, 1258
ที่เน้นการออกแบบด้านหน้าของอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันตก



ภาพที่ 2 อาคาร Villa La Rotonda (1571) by Andrea Palladio
ที่มีการออกแบบอย่างทรงเกียรติในทุกด้าน

สถาปัตยกรรมในวันนี้มีความหลากหลายของเปลือกอาคารลดน้อยลง อาคารส่วนใหญ่แสดงให้เห็นความแตกต่างในทุกด้านของอาคาร และจะมีแค่ทางเข้าออกที่เป็นส่วนของเปลือกอาคารหลักเท่านั้น ตรงกันข้ามกับแนวความคิดของ outer wall ที่คำว่า Façade เพียงแสดงถึงงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่ส่วนโครงสร้างหลักของอาคาร เพียงแต่แสดงว่าเป็นชั้นนอกสุดของอาคาร และมีอีกชั้นหนึ่งด้านหลัง ในขณะที่ส่วนของ outer wall จะแสดงถึงแสดงโครงสร้างของอาคาร ส่วน façade นั้นคือผิวที่มองเห็นของอาคารเท่านั้น ความแตกต่างระหว่าง outer wall กับ façade จะเห็นได้ชัดในกรณีนี้ทั้ง 2 ส่วนปรากฏอยู่แยกกัน façade จะคงอยู่ได้ด้วยตัวเอง (Independent structure) และสามารถปิดส่วนของโครงสร้างหลักของอาคารได้ทั้งหมดด้วยโครงสร้างของตัวเองเปลือกอาคารเอง ในขณะที่ outer wall จะเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างอาคาร หรือเป็นอาคารที่มีโครงสร้างหลักแยกออกมาด้านหน้าอย่างชัดเจน โดยอาคารรูปแบบดังกล่าว มักจะพบในยุคสถาปัตยกรรมแบบ Romanesque



ภาพที่ 3 อาคาร Duomo di Pisa in Italy
ซึ่งมีรูปแบบอาคารในยุคสถาปัตยกรรมแบบ Romanesque

ในขณะที่สถาปัตยกรรมในยุค Romanesque เปิดเผยส่วนของโครงสร้างอาคารอย่างชัดเจน กลับเริ่มปรากฏโครงสร้างอาคารแบบ the double tower façade ของ St.Etienne in Caen ซึ่งทำให้พัฒนาไปสู่เปลือกอาคารแบบสถาปัตยกรรมในยุค Gothic ซึ่งเปลือกอาคารจะพัฒนามาเหมือนเป็นชั้นบาง ๆ ด้านหน้าโครงสร้างอาคารจริง หรือเป็นเปลือกอาคารแบบ veneer façade ซึ่งให้ภาพลักษณ์ใหม่แก่อาคาร และซ่อนตัวอาคารเอาไว้ด้านหลัง



ภาพที่ 4 อาคาร St. Etienne in Caen
ซึ่งมีรูปแบบอาคาร the double façade tower



ภาพที่ 5 อาคาร West front Salisbury Cathedral, England, 1258



ภาพที่ 6 อาคาร Veneered Façade : Palais Bourbon in Paris

แต่ในบางกรณีเปลือกอาคารก็ไม่ได้เพียงแต่ทำหน้าที่ปกคลุมอาคารเท่านั้น ยกตัวอย่างเช่นอาคาร Alberti's Sant'Andrea in Mantua เป็นตัวอย่างของเปลือกอาคารที่รวมเอารูปแบบของประตูชัย และด้านหน้าของโบสถ์เข้าด้วยกัน ซึ่งทำให้ส่วนของเปลือกอาคารนี้โดดเด่นกว่าตัวอาคารที่อยู่ด้านหลัง



ภาพที่ 7 อาคาร Alberti's Sant'Andrea in Mantua

ต่อมาสถาปัตยกรรมยุค Renaissance จะมีแนวความคิดในการออกแบบเปลือกอาคารโดยนำรูปทรงและสัดส่วนในสมัยโบราณมาใช้เป็นต้นแบบ ทั้งรูปแบบแนวนอน (Horizontal division) ในส่วนของฐาน ส่วนหลัก และด้านบนของอาคารที่มีการออกแบบตามข้อบัญญัติ และสอดคล้องกับรูปแบบการใช้งาน ในขณะที่การออกแบบรูปแบบแนวตั้ง (Vertical division) ก็นำมาใส่ได้อย่างลงตัว และแนบเนียน Andrea Palladio ได้คิดค้น "Giant Order" ซึ่งเป็นต้นแบบวิธีการออกแบบอนุสาวรีย์ของ Pallazzo Valmarana-Braga ในภายหลัง



ภาพที่ 8 อาคาร Palazzo Valmarana-Braga in Vicenza
by Andrea Palladio

การออกแบบเปลือกอาคารในยุค Baroque จะมีลักษณะซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อน คือรูปทรง 3 มิติ และมีส่วนนูนส่วนเว้า ทำให้ดูมีการเคลื่อนไหวและมีพลังมากกว่าเมื่อเทียบกับรูปแบบ planer façade ซึ่งมีแค่ผิวสี่เหลี่ยมกับมุขในยุคสมัยก่อนหน้า โดยตั้งแต่ยุค Baroque ไปจนถึง ปลายยุค Rococo ยังไม่เคยปรากฏเปลือกอาคารที่มีสีสันให้เห็น



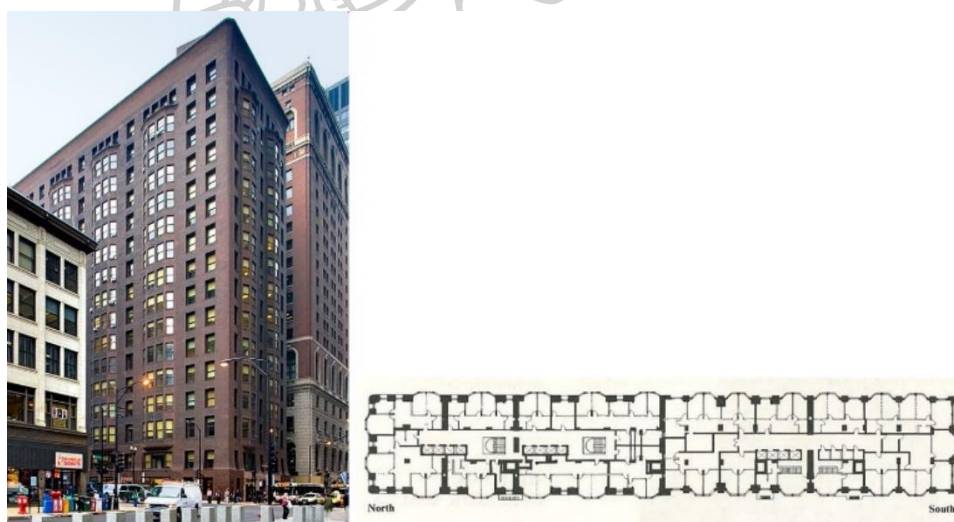
ภาพที่ 9 อาคาร Trevi Fountain in Rome

การออกแบบเปลือกอาคารในยุค Neoclassicism นี้จะเน้นความถูกต้องของรูปทรงเป็นอย่างสูง ทำให้เกิดความขัดแย้งของหน้าตาอาคารที่ต้องการกับการใช้งานอยู่บ่อยครั้ง โดยปัญหาเหล่านี้ปรากฏอย่างชัดเจนมากมายในโบสถ์นอกรีตศาสนาซึ่งถูกปกครองโดยคริสเตียน เช่น อาคาร St. Andrew in Glasgow by Allan Dreghorn เป็นต้น

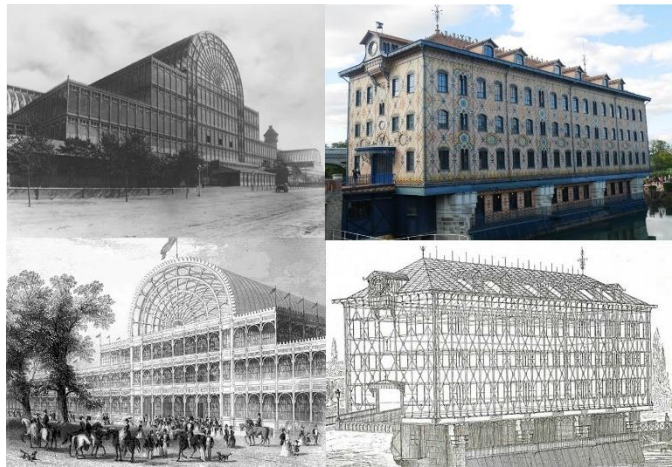


ภาพที่ 10 อาคาร St. Andrew in Glasgow by Allan Dreghorn

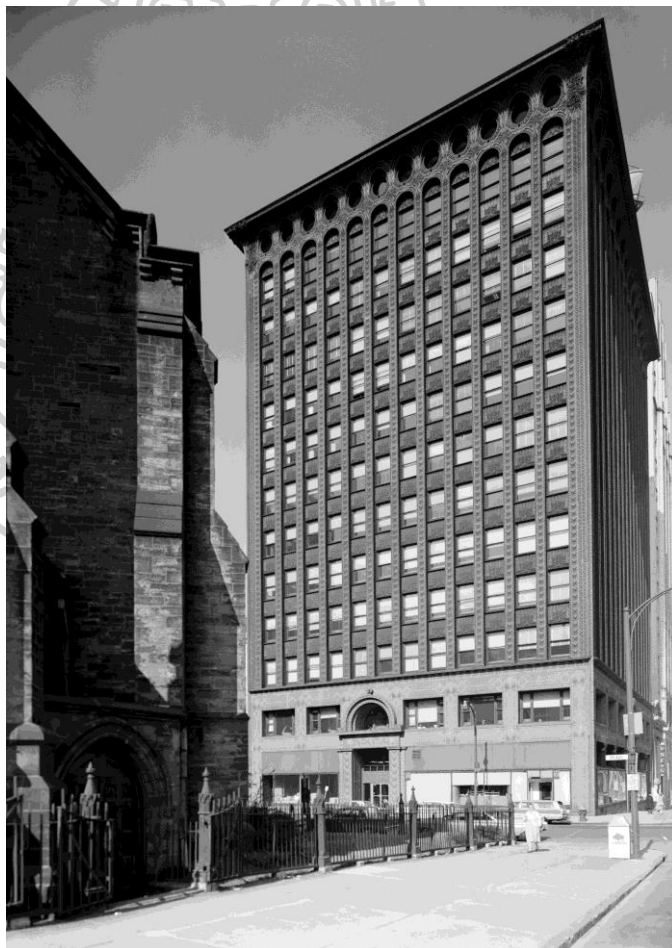
หลังจากมีการนำหลักขององค์ประกอบในศตวรรษที่ 19 มาใช้ จึงมีคำถามของความสัมพันธ์ระหว่าง outer wall กับ façade ตามมา จึงเริ่มมีแนวคิดในการออกแบบสัดส่วนของอาคารใหม่ทั้งหมด เช่น อาคาร Monadnock Building in Chicago ซึ่งออกแบบโดย Burnham and Root ได้คิดค้น Ground floor ที่มีความหนาเกือบ 2 เมตร เพื่อรับน้ำหนักอาคาร 16 ชั้น เป็นต้น อย่างไรก็ตามวิธีการออกแบบอาคารที่เหมาะสมก็ถูกนำเสนอในเวลาต่อมา การใช้เหล็กซึ่งมีความบางและยืดหยุ่นเริ่มถูกนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม Louis H. Sullivan คิดค้นสัดส่วนใหม่ที่เรียกว่า Chicago's steel frame construction ซึ่งเป็นโครงสร้างอาคารเหล็กที่มีจำนวนชั้นสูงๆ โดยการใส่ plinth ในส่วนหลักและส่วนท้าย และพูดถึง “Form follow function” เชื่อมโยงถึงคำพูดเมื่อ 100 ปีก่อนของ Adolf Loos ที่กล่าวถึง “Ornament and Crime” และ คำกล่าวของ Le Corbusiers ถึง “Five Point of Architecture” นำไปสู่การออกแบบเปลือกอาคารที่เรียบขรุขระ และดูสงบขึ้นในยุค Classical Modernity แต่อย่างไรก็ตามรูปแบบที่กล่าวมาข้างต้นก็ห่างไกลความตั้งใจที่จะหลุดจาก “intentional shape” หรือรูปทรงที่ตั้งใจไว้ อย่างที่ต้องการ จึงเกิดเป็นอาคารที่ต้องการซ่อนภาพที่มีความเขย หรือเก่าเอาไว้



ภาพที่ 11 อาคาร Monadnock Building in Chicago By Burnham and Root



ภาพที่ 12 อาคาร Iron - Crystal palace และ Steel lattice formwork - Menier factory



ภาพที่ 13 อาคาร Louis H. Sullivan, Prudential Building, New York, 1894



ภาพที่ 14 อาคาร Einstein Tower, Erich Mendelsohn

ในเวลานี้ได้มี Media Façade เกิดขึ้น โดยแสดงหน้าต่างของอาคารในเวลากลางคืนด้วยป้ายไฟนีออน และการให้แสงสว่างแก่ตัวอาคาร ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ 2 ของเปลือกอาคารจากคนละช่วงเวลา การเกิดขึ้นของ Media Façade นี้สืบเนื่องมาจากการเกิดขึ้นของ Curtain wall ซึ่งในตอนแรกเป็นการออกแบบสำหรับโรงงาน โดยเปลือกอาคารชนิดนี้ไม่ได้ช่วยในการรับน้ำหนัก แต่จะไปฝากน้ำหนักกับโครงสร้างหลักของอาคารแทน เช่น อาคาร The Bauhaus Building in Dessau เป็นต้น



ภาพที่ 15 Fagus factory, 1911 by Walter Gropius



ภาพที่ 16 The Bauhaus Building in Dessau

รูปแบบเปลือกอาคารแบบนี้ยังคงได้รับความนิยมมาจนถึงปัจจุบัน ในบางครั้งอาจจะมีการพัฒนาดัดแปลง เพิ่มรายละเอียด เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานที่ต่างออกไป ดังนี้

- Punctuated façade ซึ่งเป็นเปลือกอาคารที่มีการสลับกับระหว่างโครงสร้างที่ปิดกับช่องเปิด



ภาพที่ 17 Punctuated façade

- Seagram building in New York ซึ่งออกแบบโดย Ludwig Mies van der Rohe ที่คิดค้น Perfect Curtain Wall โดยแยก static system กับ façade rhythm ที่เคยผูกกันมาตั้งแต่ยุคกรีกโบราณออกจากกัน



ภาพที่ 18 อาคาร Seagram building in New York by Ludwig Mies van der Rohe

- แนวคิดของ Curtain façade, other element และระบบของ façade เช่น honeycomb tiles for Horton department stores, 1960 by Egon Eiermann ได้คงอยู่จนกระทั่งยุคก่อนสงคราม



ภาพที่ 19 อาคาร Honeycomb tiles for Horton department stores, 1960

by Egon Eiermann

- เปลือกอาคารคอนกรีตซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ด้วยตัวเองทำให้เกิดแรงผลักดันใหม่ในการออกแบบ เกิดเป็นการแสดงออกของโครงสร้างแบบ three-dimensional external



ภาพที่ 20 Glazed curtain wall

ทุกวันนี้ glazed curtain façade ซึ่งเป็นที่นิยมมากที่สุด มีการแข่งขันกันที่จะพัฒนาทางด้านโครงสร้าง เพื่อให้ทำให้อาคารมีความโปร่งใสที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เปลือกอาคารที่มีความนิยมต่อมาคือ EIFS แต่ก็ยังคงมีหน้าต่างที่คล้ายคลึงกัน และยังไม่สวยงามนัก

การออกแบบ Centre Pompidou in Paris ตรงข้ามกับรูปแบบและเทคนิคที่สมบูรณ์ของเปลือกอาคารในยุคก่อนสงครามโดยสิ้นเชิง มีการนำเอาเทคนิคการเสริมการรับน้ำหนักมาไว้ด้านนอกของอาคาร ขณะที่รูปแบบ Post-modern ได้เอาส่วนประกอบของการตกแต่งเปลือกอาคารในสมัยโบราณมาใช้ในรูปแบบ abstract และเป็น ironic fashion ในปี 1987 Jean Nouvel ได้รวบรวม blind มาไว้ใน glass façade เพื่อให้ร่มเงาในส่วน interior ซึ่งเป็นการแสดงถึงพัฒนาการของเปลือกอาคารที่สามารถรวมอยู่กับประโยชน์ใช้สอยได้



ภาพที่ 21 Centre Pompidou in Paris, 1977

by Renzo Piano, Richard Rogers and Gianfranco Franchini

สิ่งสุดท้ายที่สถาปัตยกรรมสนใจนำมาพิจารณาทั้งที่ไม่เคยมีมาก่อน คือการออกแบบที่ได้รับผลจากความจำเป็น และความตระหนักการใช้งาน หรืออาจมีการคำนึงถึงสภาพคล่องทางเศรษฐกิจของระบบการก่อสร้าง การออกแบบ double skin façade ช่วยสร้าง climate buffer ระหว่าง interior กับ glazed exterior façade layer ทำให้อากาศถ่ายเทได้ดีแม้จะเป็นอาคารสูง



ภาพที่ 22 อาคาร Institut du Monde Arabe, 1987 By Jean Nouvel

Vertical Garden ไม่ใช่แค่เพียงเพิ่มความมีชีวิตชีวาให้แก่อาคารเท่านั้น แต่ยังช่วยให้โครงสร้างของอาคารมีคุณสมบัติดีขึ้น เพิ่มความชุ่มชื้น และลดฝุ่นภายในอาคารอีกด้วย ที่สำคัญเปลือกอาคารเหล่านี้จะกลับไปสู่แนวความคิดที่ว่าเปลือกอาคารเป็นที่กำบังสถาปัตยกรรมซึ่งในยุค Classical modernity ต้องการหลีกเลี่ยงนี้ แม้ว่าแนวความคิดนี้จะเหมาะสมกับการใช้งาน และระบบนิเวศน์ก็ตาม



ภาพที่ 23 Vertical garden by Patrick Blanc

อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีก็เป็นเหตุให้เกิดรูปแบบในปัจจุบันของ second modernity ที่สามารถอธิบายความงามในแง่มุมมองใหม่ จากรูปแบบสถาปัตยกรรมของ Barcelona Pavilion by Mies van der Rohe สถาปนิกมีแนวโน้มที่จะมองหาวัสดุคุณภาพสูงที่จะมาใช้เป็นเปลือกอาคาร และรูปแบบใหม่ๆที่จะทำให้อาคารมีความพิเศษมากขึ้น โดยสร้างสรรค์รูปแบบภายนอกของสถาปัตยกรรมที่ไม่ได้มีส่วนประกอบมาจาก Post-modernity แม้ว่าความหลากหลายเหล่านี้จะไม่เคยมีมาก่อนในประวัติศาสตร์เลยก็ตาม



ภาพที่ 24 อาคาร Barcelona Pavilion by Mies van der Rohe

2.2. ความสำคัญของเปลือกอาคาร

ทางสถาปัตยกรรม - เปลือกของอาคารจะสามารถเป็นตัวกำหนดภาพรวมของอาคารที่ผู้ออกแบบต้องการจะสื่อสารกับผู้ใช้งานในอาคาร

ทางวิศวกรรม - เปลือกอาคารยังมีความสำคัญ เนื่องจากการออกแบบเปลือกอาคารจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร เนื่องจากส่วนของเปลือกอาคารจะเป็นส่วนที่ต้องสัมผัสกับสภาพแวดล้อมภายนอกโดยตรง

ทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม - เปลือกอาคารสามารถสะท้อนถึงความเป็นอยู่ในสังคมและเทคโนโลยีที่สำคัญของแต่ละยุคแต่ละสมัย

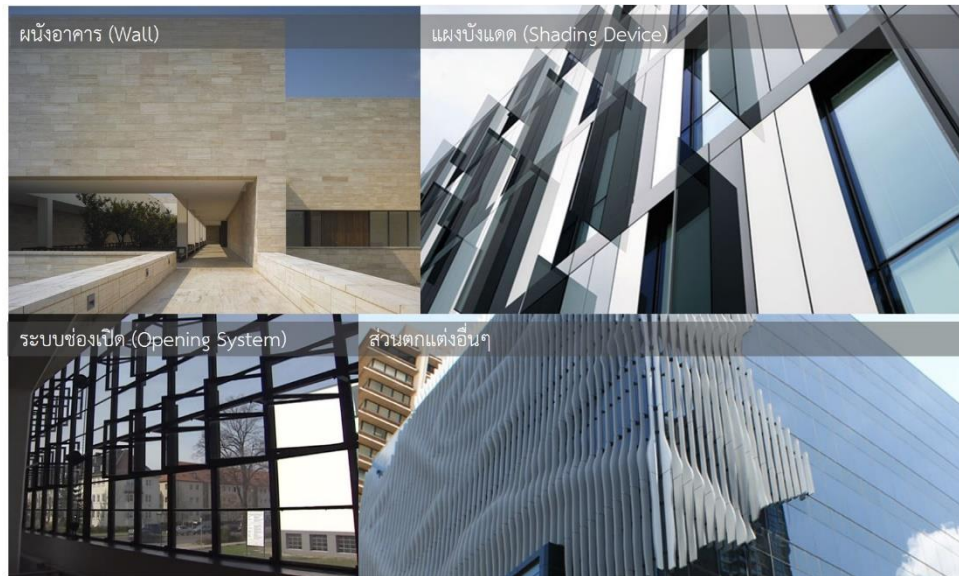
2.3. การจำแนกประเภทของเปลือกอาคาร

จากการพัฒนาลักษณะของเปลือกอาคารเรื่อยมาตามแต่ละยุคสมัย สามารถจำแนกความสำคัญของเปลือกอาคารจากประโยชน์การใช้งานได้ดังนี้

1. เป็นเกราะกำบัง (Shelter) เปรียบเป็นเครื่องนุ่งห่มของอาคาร
2. กำหนดภาพรวมอาคาร สร้างสุนทรียภาพ (Aesthetic) ให้กับอาคาร
3. ตอบสนองความงามทางสายตา (Psychological comfort)

จากประโยชน์ข้างต้นที่กล่าวมาจึงนับได้ว่าเปลือกอาคารมีความสำคัญต่องานสถาปัตยกรรมรองลงมาจากกรอบรูปทรง และจัดวางพื้นที่ของอาคารเลยทีเดียว โดยความหลากหลายในการออกแบบเปลือกอาคารเกิดจากการผสมผสานการใช้สอยของอาคาร การปกป้องผู้อยู่อาศัยภายในจากสภาพแวดล้อมและสิ่งรบกวนภายนอก การเลือกใช้วัสดุที่หลากหลาย ซึ่งสามารถจำแนกส่วนประกอบของเปลือกอาคารได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆได้แก่

1. ผนังอาคาร (Wall)
2. แผงบังแดด (Shading Device)
3. ระบบช่องเปิด (Opening System)
4. ส่วนตกแต่งอื่นๆ



ภาพที่ 25 ส่วนประกอบของเปลือกอาคาร

ในการศึกษาข้อมูลของเปลือกอาคาร สามารถจำแนกประเภทของเปลือกอาคารโดยทั่วไปได้ตามเกณฑ์ดังนี้

1. จำแนกตามประโยชน์การใช้งาน สามารถจำแนกเป็น
 - การปกป้องอาคารจากสภาพอากาศ
 - ใช้เป็นพื้นที่โฆษณา
 - แสดงแนวความคิดในการออกแบบ
 - ควบคุมความเป็นส่วนตัวของพื้นที่ภายในอาคาร



ภาพที่ 26 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามประโยชน์การใช้งาน

2. จำแนกตามลักษณะทางกายภาพ สามารถจำแนกเป็น

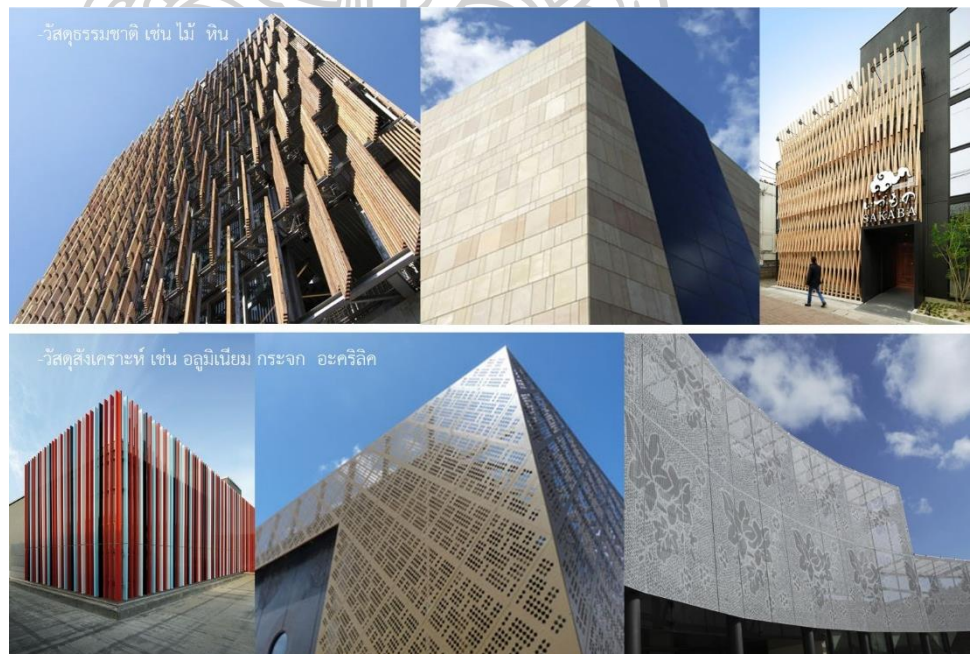
- รูปแบบ façade ที่มีลักษณะผืนผนังเรียบ (flat curtain wall)
- รูปแบบ facade ที่ใช้แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)
- รูปแบบ façade ที่ใช้แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)



ภาพที่ 27 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามลักษณะทางกายภาพ

3. จำแนกตามประเภทวัสดุ สามารถจำแนกเป็น

- วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ หิน เป็นต้น
- วัสดุสังเคราะห์ เช่น อลูมิเนียม กระดาษ อะคริลิก เป็นต้น



ภาพที่ 28 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามประเภทวัสดุ

4. จำแนกตามความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ สามารถจำแนกเป็น

- มีความโดดเด่น
- มีความกลมกลืน



ภาพที่ 29 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ

5. จำแนกตามยุคสมัย



ภาพที่ 30 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามยุคสมัย

6. จำแนกตามสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรม



ภาพที่ 31 การจำแนกประเภทของเปลือกอาคารตามสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรม



บทที่ 3

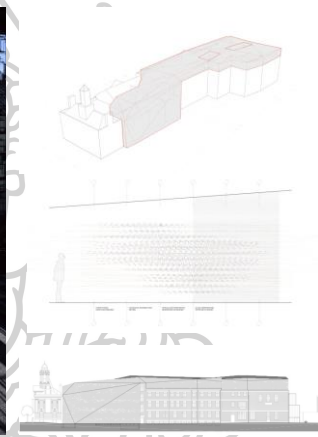
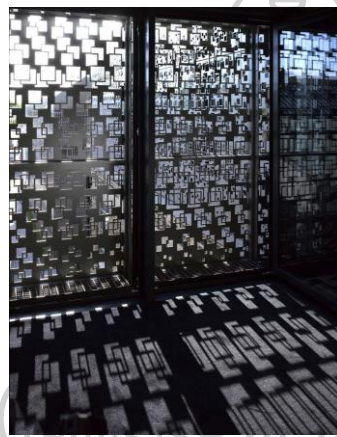
การออกแบบ และจำแนกเปลือกอาคาร

เลือกศึกษาแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารซึ่งผู้ออกแบบมีการดึงเอาบริบทแวดล้อม มามีผลในการออกแบบ และส่งผลถึงหน้าตาของเปลือกอาคาร

3.1. Town Hall Hotel

อาคารโรงแรมขนาด 98 ห้องนอน สร้างเสร็จเมื่อปี 2010 เป็นการปรับปรุงจากอาคาร เดิมซึ่งสร้างตั้งแต่ปี 1910 ที่ผ่านมามีอาคารนี้ถูกปล่อยทิ้งจนเสื่อมโทรม มีการใช้งานเป็นเพียงสถานที่ ถ่ายทำภาพยนตร์ จนกระทั่งถูกซื้อเพื่อนำมาปรับปรุงในปี 2007 โดย Peng Loh ชาวสิงคโปร์ สถาปนิกได้รับมอบหมายให้ออกแบบโรงแรม contemporary luxury ภายในอาคาร และเพิ่มส่วน ต่อขยาย โดยมองว่าเป็นโปรเจกต์ที่ 3 ของอาคาร หลังจากปี 1910 และ 1973 โดยมองว่าเป็น โอกาสที่จะรีฟิตอาคารเก่าที่มีค่าขึ้นมา ในส่วนต่อขยายของอาคาร new wing นี้ ตั้งอยู่หลัง โครงสร้างเดิมของอาคารที่มีการก่อสร้างเมื่อปี 1910 และมีการเพิ่มขึ้นบนหลังคาของส่วนต่อขยาย เมื่อปี 1937 ทำให้มีพื้นที่พักเพิ่มขึ้นอีก 1500 ตร.ม. ในการออกแบบได้ทำการห่อหุ้มทางเข้าอาคาร ด้วย laser cut powder coated aluminum skin ไม่มีหน้าต่างหรือประตูที่มองเห็นจากภายนอก ยอมให้มี backdrop ที่โดดเด่นจากโครงสร้างเดิม ในขณะที่เดียวกันก็สร้าง new architecture ขึ้นมา อย่างชัดเจน

ลวดลายของเปลือกอาคารมีที่มาจาก pattern book ที่พัฒนามาสำหรับโปรเจกต์นี้ โดยเฉพาะ เป็น parametric จากรูปแบบ original art deco ของสถาปนิกคนก่อน นอกจาก aluminum skin ยังมีแนวทางการออกแบบอีกหลายแนวทางที่คิดไว้ ที่นำมาที่อื่นต่อแอร์มาคลุม ผนัง ผลของผนังอาคารรูปแบบนี้มีประสิทธิภาพมากในการยินยอมให้แสงจากธรรมชาติผ่านเข้าไปใน ห้องพัก แต่ก็ยังคงรักษาความเป็นส่วนตัวระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร ส่วนความเป็น เหลี่ยมเพชรพลอยของผิวและหลังคาด้านนอกนั้นถูกบังคับโดยแสงและมุมมองที่มีผลต่อการ บำรุงรักษาอาคารข้างเคียง มีการออกแบบให้สามารถไปด้วยกันได้ทั้งด้านความงามและประโยชน์การ ใช้งาน นอกจากนี้รูปแบบของ skin ที่โดดเด่นดังกล่าวยังถูกนำมาใช้กับโถง reception ทองเหลือง และ corridor ceiling ของส่วนต่อขยาย ซึ่งยังคงเป็นการนำมาใช้งานที่ส่งผลทั้งทางด้านความงาม และประโยชน์ในการใช้งานด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 32 อาคาร Town Hall Hotel

เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	●
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	●
	สร้างเอกลักษณ์	
	การประหยัดพลังงาน	
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	●
ลักษณะทางกายภาพ	โหลยหนา	
	ลักษณะผืนผนังเรียบ (flat curtain wall)	
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	
วัสดุ	รูปทรงอิสระ (free form wall)	●
	ธรรมชาติ	
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	สังเคราะห์	●
	กลมกลืน	
	โดดเด่น	●

ตารางที่ 1 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

3.2. Suites Avenue Aparthotel

ตั้งอยู่ที่ Passeig de Gracia ตรงข้ามอาคาร La Pedrera ของ Gaudi มีการปรับปรุงเปลี่ยนจากอาคาร office building มาเป็น contemporary hotel โดยรูปแบบของ Façade ออกแบบเป็น wave ที่ผลิตจาก curve steel plate 8 mm. ส่วนโคงค์จะมีการเปลี่ยนแปลงไปในพื้นที่ต่างกัน วัสดุพื้นผิวเคลือบด้วยไฟสี pearl pink มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามแสงไฟจากสภาพแวดล้อมรอบด้าน แผ่นคอมโพสิตประกอบด้วยกระจก 3 ชนิดกับแผ่นคลื่นบาง ๆ ที่เลียนแบบมาจากรูปแบบสายน้ำที่มีความระยิบระยับ ซึ่งจะแสดงผลตามการเคลื่อนไหวของผู้คนที่ใช้งานพื้นที่บริเวณบันไดและลิฟท์ โดยเปลือกอาคารจะช่วยให้การหักเหแสง สะท้อนแสง เพิ่มความปลอดภัย และความสดใสบรรยากาศของการใช้งาน



ภาพที่ 33 อาคาร Suites Avenue Aparthotel

เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	●
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	
	สร้างเอกลักษณ์	●
	การประหยัดพลังงาน	
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	●
ลักษณะทางกายภาพ	โดยचना	
	ลักษณะผืนผนังเรียบ (flat curtain wall)	
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	
วัสดุ	รูปทรงอิสระ (free form wall)	●
	ธรรมชาติ	
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	สังเคราะห์	●
	กลมกลืน	
	โดดเด่น	●

ตารางที่ 2 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

3.3. House 77

เมืองที่เป็นที่ตั้งบ้านหลังนี้มีความผูกพันกับทะเลและการประมง ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่น่าสนใจ สำหรับการออกแบบโครงการ โดยในความจริงบ้านหลังนี้มีโอกาสที่จะช่วยในการฟื้นฟูความทรงจำ บางส่วนของเมือง และมีส่วนร่วมที่จะหล่อหลอมสีสันและวัสดุที่เป็นเอกลักษณ์ของถนน

บ้านหลังนี้ถูกจัดการการใช้งานไปตามแนวตั้งและลำดับชั้น เพื่อให้ได้มุมมองที่กว้างและมีการเปลี่ยนแปลงการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายใน โดย half floor ด้านกว้างของโครงสร้างเป็นบันได ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นหัวใจของบ้าน ผนังเน้นความสำคัญด้วยภาพวาด Blue Klein และเป็นการเชื่อมต่อพื้นที่ว่างในอาคาร ส่วนของเปลือกอาคารด้านตะวันตกคลุมด้วย aluminum มู่ลี่ ซึ่งไม่ได้ทำหน้าที่ไม่ เป็นฉนวนป้องกันพื้นที่ภายในเท่านั้น แต่ยังสามารถเปิดบ้านสู่ small garden ในด้านตะวันออกที่เป็นเอกลักษณ์ของบ้าน ติดกับผนัง stainless steel ที่เจาะรูเป็น “siglas poveiras” ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ระบบการเขียนที่ชาวประมงใช้สื่อสารกันในอดีต ที่ได้รับมรดกมารุ่นสู่รุ่น



ภาพที่ 34 อาคาร House 77

เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	●
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	●
	สร้างเอกลักษณ์	
	การประหยัดพลังงาน	
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	●
ลักษณะทางกายภาพ	โฆษณา	
	ลักษณะผนังหนังเรียบ (flat curtain wall)	
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	●
วัสดุ	รูปทรงอิสระ (free form wall)	
	ธรรมชาติ	
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	สังเคราะห์	●
	กลมกลืน	
	โดดเด่น	●

ตารางที่ 3 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

3.4. Medical Library Oasis

อาคาร Library experience 10 ชั้น สูง 38 เมตร ประกอบด้วยพื้นที่ห้องสมุด, cafeteria, สันทนาการ, event area ชั้นบนสุดมี roof terrace ซึ่งสามารถเห็นทิวทัศน์ของมหาวิทยาลัยได้โดยรอบ การออกแบบเปลือกอาคารมีที่มาจาก ระบบเส้นเลือด ผ่านการออกแบบมาเป็น white façade skin และกระจกทรงสี่เหลี่ยม สร้างความน่าสนใจของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร



ภาพที่ 35 อาคาร Medical Library Oasis

เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	●
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	
	สร้างเอกลักษณ์	
	การประหยัดพลังงาน	
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	●
ลักษณะทางกายภาพ	โซचना	
	ลักษณะผนังเรียบ (flat curtain wall)	●
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	
วัสดุ	รูปทรงอิสระ (free form wall)	
	ธรรมชาติ	
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	สังเคราะห์	●
	กลมกลืน	
	โดดเด่น	●

ตารางที่ 4 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

3.5. The Orange Cube

โปรเจกต์ urban planning ในโซนท่าเรือเก่า มีความตั้งใจที่จะลงทุนกับพื้นที่ริมน้ำบริเวณท่าเรือ ซึ่งถือเป็นมรดกอุตสาหกรรม การรวมตัวกันของสถาปัตยกรรม วัฒนธรรมและพื้นที่เชิงพาณิชย์ โดยอาคารสำนักงานแห่งนี้มีการออกแบบด้วยรูปทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ธรรมดา กับหลุมวงกลมขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถตอบโจทย์ในเรื่องของแสง การระบายอากาศ และวิว โดยหลุมวงกลมขนาดใหญ่มีการเจาะทะลุจากด้านพื้นที่ริมน้ำ เข้าไปภายในอาคาร ขึ้นไปสู่พื้นที่ terrace บนดาดฟ้า แสงไฟของเปลือกอาคารเป็นการเปิดแบบสุ่ม และถูกเจาะด้วย pixel ที่ล้อไปกับการเคลื่อนไหวของแม่น้ำ สีส้มแสดงถึงสีของตะกั่ว และสีอุตสาหกรรมที่นิยมใช้ในพื้นที่บริเวณท่าเรือ



ภาพที่ 36 อาคาร The Orange Cube

เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	●
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	
	สร้างเอกลักษณ์	●
	การประหยัดพลังงาน	●
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	●
	โฆษณา	
ลักษณะทางกายภาพ	ลักษณะผนังเรียบ (flat curtain wall)	●
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	
	รูปทรงอิสระ (free form wall)	
วัสดุ	ธรรมชาติ	
	สังเคราะห์	●
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	กลมกลืน	
	โดดเด่น	●

ตารางที่ 5 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

3.6. Fin House

ในแง่ของรูปร่างที่ปรากฏทั้งองค์รวม และการใช้พลังงาน อาคารนี้ถือว่าเป็นที่ตั้งอาคารในอุดมคติสำหรับอาคารสำนักงาน มีรูปทรงลูกบาศก์ เปลือกอาคารเปิดสู่ธรรมชาติ เชื่อมโยงพื้นที่ landscape เข้ากับอาคาร แผงกันแดดโดยรอบมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับนาฬิกาแดด ซึ่งหันรับแสงและทำหน้าที่ป้องกันสภาพอากาศภายนอกอาคาร มีเทคโนโลยีของระบบปรับอากาศและความสบายของสภาพอากาศได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและลดค่าใช้จ่ายของอาคาร



ภาพที่ 37 อาคาร Fin House

เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	
	สร้างเอกลักษณ์	
	การประหยัดพลังงาน	●
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	●
	โฆษณา	
ลักษณะทางกายภาพ	ลักษณะผนังเรียบ (flat curtain wall)	
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	●
	รูปทรงอิสระ (free form wall)	
วัสดุ	ธรรมชาติ	
	สังเคราะห์	●
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	กลมกลืน	●
	โดดเด่น	

ตารางที่ 6 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

3.7. Placebo Pharmacy

เดิมเป็นอาคารโครงสร้างแปดเหลี่ยมที่ผู้ออกแบบปรับเปลี่ยนรูปทรงใหม่ โดยการออกแบบเกลียวครอบไปกับโครงสร้างเดิม หน้าตาของเปลือกอาคารมีที่มาจากอักษรเบล ซึ่งเป็นตัวอักษรที่ใช้บนแท็บเล็ต และเพิ่มให้ความชัดเจนจากไฟซึ่งส่องออกมาจากด้านหลัง นอกจากเปลือกอาคารจะช่วยบังพื้นที่ภายในแล้ว ยังช่วยดึงดูดผู้คนที่สัญจรไปมา มีส่วนของ product display ที่ล้อไปกับความโค้งของอาคารกับ ramp ที่โค้งขึ้นชั้นบนอยู่ภายใน



ภาพที่ 38 อาคาร Placebo Pharmacy

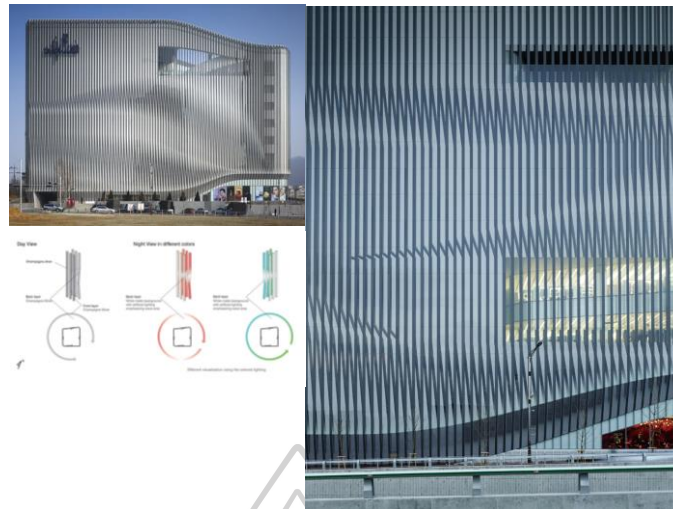
เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	●
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	●
	สร้างเอกลักษณ์	
	การประหยัดพลังงาน	
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	
	โฆษณา	●
ลักษณะทางกายภาพ	ลักษณะผนังเรียบ (flat curtain wall)	
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	
	รูปทรงอิสระ (free form wall)	●
วัสดุ	ธรรมชาติ	
	สังเคราะห์	●
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	กลมกลืน	
	โดดเด่น	●

ตารางที่ 7 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

3.8. Galleria Centercity

หน้าตาของอาคารจะมีการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมองเข้าไปในตำแหน่งที่แตกต่างกัน เกิดขึ้นจากการสร้างอลูมิเนียมที่อัดขึ้นรูป 2 ชั้น ของอลูมิเนียมคอมโพสิตที่หุ้มอยู่ด้านหลัง ส่วนเส้นแนวตั้งที่อยู่ด้านหน้าสุดนั้นมีความตรงเท่ากันหมด แต่ใช้หลักการทำมุมของชั้น layer ด้านหลัง มีการออกแบบ Lighting ควบคุมไปกับตัว architecture ช่วยเสริมให้ double layer façade มีความโดดเด่นมากขึ้น

ส่วนของ Media surface ประกอบด้วย อุปกรณ์ติดตั้งที่กำหนดการผลิตเอง เพื่อให้เข้ากับชุด façade ด้านนอก มุมของอาคารเป็น media wall ที่ความละเอียดต่ำ ซึ่งเชื่อมกับด้าน high resolution ที่สามารถจัดแสดงข้อมูลที่รายละเอียดมากกว่า



ภาพที่ 39 อาคาร Galleria Centercity

เกณฑ์การจำแนก		
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	
	สร้างเอกลักษณ์	●
	การประหยัดพลังงาน	
	ควบคุมสภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	
ลักษณะทางกายภาพ	โฆษณา	●
	ลักษณะพื้นผนังเรียบ (flat curtain wall)	
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	
วัสดุ	รูปทรงอิสระ (free form wall)	●
	ธรรมชาติ	
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	สังเคราะห์	●
	กลมกลืน	
	โดดเด่น	●

ตารางที่ 8 แสดงการจำแนกเปลือกอาคารจากกรณีศึกษา

บทที่ 4

กระบวนการศึกษา

4.1. ลักษณะอาคารที่นำมาศึกษา

เลือกอาคารประเภทตึกแถว (Shop House) มาเป็นโครงสร้างอาคารตั้งต้นในการนำมาศึกษา ทดลองออกแบบเปลือกอาคารที่มีความสัมพันธ์กับการใช้งานของพื้นที่ภายใน เนื่องจากอาคารประเภทตึกแถวมีลักษณะทางกายภาพทั่วไปเป็นตึกสูงหลายๆชั้น ไม่เน้นความกว้าง ส่วนใหญ่จะมีหน้ากว้างประมาณ 4 เมตร ตึกแถวส่วนใหญ่ในประเทศไทยมีความรุ่งเรืองมากในยุค 80-90 เป็นวัฒนธรรมการอยู่อาศัยของคนจีน ที่จะมีทั้งพื้นที่อยู่อาศัยและทำการค้า ต่อมาเริ่มมีการเกิดขึ้นของ คอนโด/ทาวน์เฮาส์ ทำให้ความนิยมของตึกแถวซบเซาลง ปัจจุบันตึกแถวที่มีอยู่จะมีสภาพเก่าโทรม และเนื่องจากมูลค่าที่ดินสูงขึ้นตึกแถวบางส่วนจึงถูกแปลงไปเป็นตึกสูงแทน ทำให้เกิดตึกแถวที่ถูกปล่อยให้รกร้างว่างเปล่าอยู่มากมาย



ภาพที่ 40 อาคารประเภทตึกแถว

4.2. ที่ตั้งโครงการ

อาคารที่เลือกมาใช้ในการทำการทดลองศึกษาความสัมพันธ์ของเปลือกอาคารและการใช้งานพื้นที่ภายใน ตั้งอยู่ที่ปากซอยสุขุมวิท 11 โดยมีรายละเอียดดังนี้

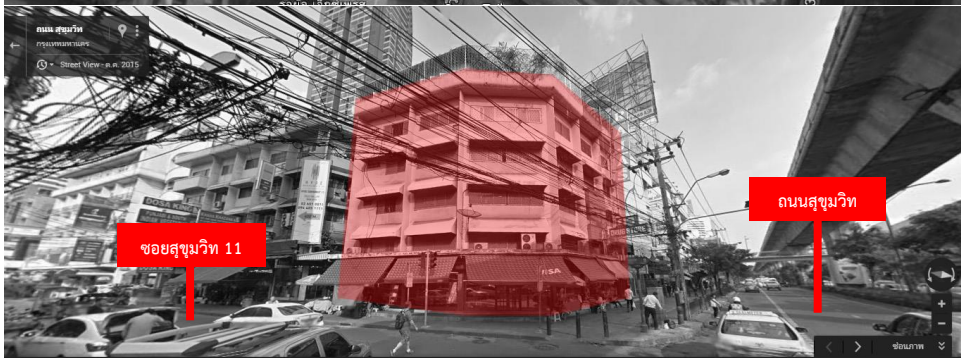
การสัญจร : รถไฟฟ้า bts สถานีนานา, รถยนต์, รถเมล์

ลักษณะอาคาร : ตึกแถว 5 ชั้น 5 คูหา

สถานที่สำคัญ : อาคารสำนักงาน, ร้านอาหาร ผับ บาร์

กิจกรรม : ทำงาน, รับประทานอาหาร, สั่งสรรค์

จุดเด่น : เป็นทำเลใจกลางเมืองที่มีความคึกคัก มีการใช้งานของพื้นที่เปลี่ยนไป ในเวลากลางวันและกลางคืน ทำให้พื้นที่มีความเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

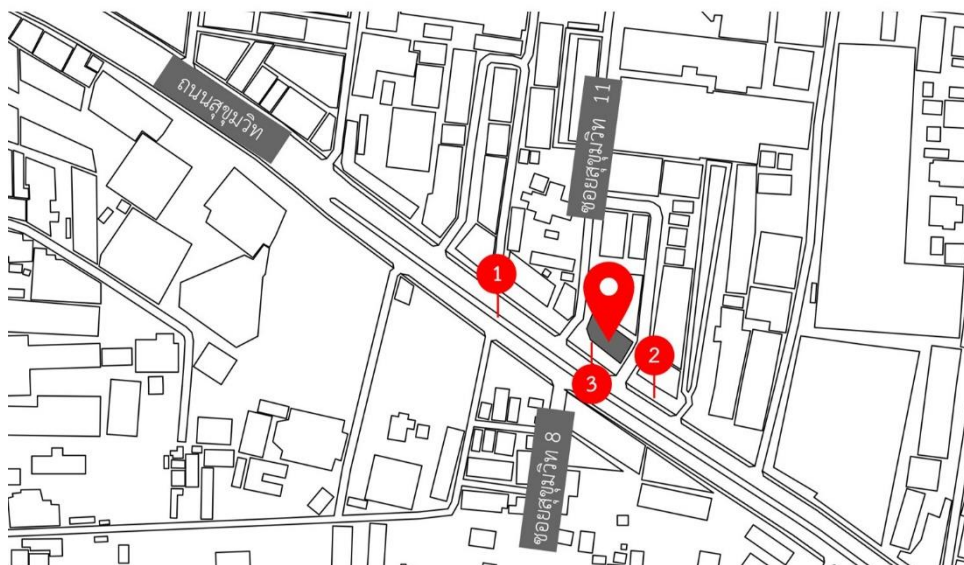


ภาพที่ 41 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ



ภาพที่ 42 แสดงภาพโครงการ

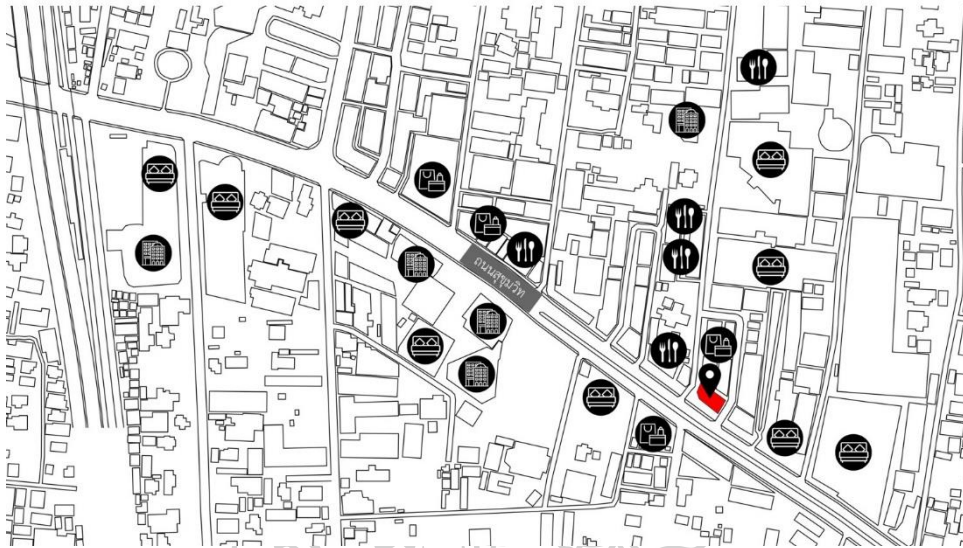
- Accessibility**
1. BTS : Nana Station
 2. Bus stop and Taxi Stop
 3. Walk



ภาพที่ 43 แสดงการเข้าถึงโครงการ

SITE ANALYSIS

Surrounding area



ภาพที่ 44 แสดงประเภทการใช้สอยอาคารบริเวณโครงการ

4.3. วิธีการดำเนินการศึกษา

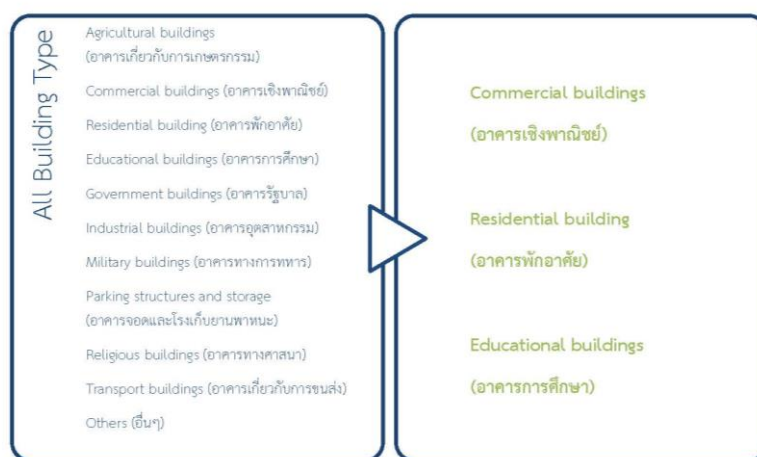
1. ศึกษาและจำแนกประเภทของเปลือกอาคารในปัจจุบัน จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความเป็นมาของเปลือกอาคารตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน โดยลองวิเคราะห์จุดเด่นของเปลือกอาคารประเภทต่าง ๆ ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 4 เกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การจำแนก		จุดเด่น
ประโยชน์การใช้งาน	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	
	ควบคุมความเป็นส่วนตัว	
	สร้างเอกลักษณ์	
	การประหยัดพลังงาน	
	สภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	
โฆษณา		
ลักษณะทางกายภาพ	ลักษณะผนังเน้นเรียบ (flat curtain wal)	การจัดการพลังงาน, ดูแลรักษาง่าย
	แผงกันแดดตามนอน (horizontal shading device)	มุมมองกว้าง รับแสงได้มาก กันแดดได้
	แผงกันแดดตามตั้ง (vertical shading device)	สร้างความเป็นส่วนตัว
	รูปทรงอิสระ (free form wal)	เป็นเอกลักษณ์ โดดเด่น
วัสดุ	ธรรมชาติ	อบอุ่น, เป็นมิตร, สบาย
	สังเคราะห์	Modern, ทันสมัย
ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ	กลมกลืน	เป็นมิตร, เชิญชวนให้เข้ามาใช้งาน
	โดดเด่น	เป็นเอกลักษณ์, โดดเด่น, จำง่าย

ตารางที่ 9 แสดงการจำแนกลักษณะของเปลือกอาคาร

2. ทดลองนำข้อมูลการวิเคราะห์ประโยชน์ของเปลือกอาคารข้างต้น มาทำการออกแบบโดยเลือกศึกษาอาคารประเภทตึกแถวซึ่งมีความนิยมลดลงในปัจจุบัน และมีตึกแถวที่มีสภาพทรุดโทรมอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากการขยายของเมืองที่มากขึ้น และการเกิดขึ้นของอาคารประเภทคอนโดมิเนียม ที่สามารถตอบโจทย์คนเมืองในปัจจุบันได้มากกว่า ทำให้มีตึกแถวถูกทิ้งร้างเป็นจำนวนมาก
3. จำแนกลักษณะของเปลือกอาคารตามประเภทการใช้งานของอาคาร โดยคัดเลือกการใช้งานของอาคารที่น่าจะเกิดขึ้นได้ในโครงสร้างอาคารประเภทตึกแถว

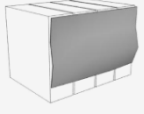
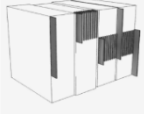

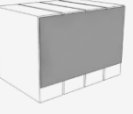
BUILDING TYPE



ภาพที่ 45 ประเภทของอาคาร

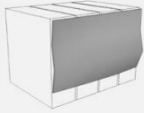
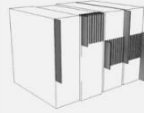

สามารถแบ่งหัวข้อต่างๆในการจำแนกได้ดังนี้

- จำแนกประโยชน์การใช้งานของเปลือกอาคารที่เหมาะสมกับอาคารแต่ละประเภท
- จำแนกการจัดการการออกแบบเปลือกอาคารที่เหมาะสมกับการใช้งานอาคารแต่ละประเภท
- จำแนกความสัมพันธ์ของเปลือกอาคารกับบริบทแวดล้อมที่เหมาะสมกับอาคารแต่ละประเภท
- จำลองลักษณะทางกายภาพเบื้องต้นของเปลือกอาคารที่สามารถตอบสนององค์การจำแนกแต่ละประเภท

	Commercial		Residential	Education	Other
	Hotel	Retail shop	House	Library	Office
ประเภทอาคาร	Public	Public	Residential	Public	Public
ประโยชน์การใช้งาน	- แสดงแนวความคิดในการออกแบบ - สร้างเอกลักษณ์	- สร้างเอกลักษณ์ - โฆษณา	- ควบคุมความเป็นส่วนตัว - สภาพแวดล้อม - (แดด ลม ฝน)	- สภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)	- ประหยัดพลังงาน - สภาพแวดล้อม - (แดด ลม ฝน)
การจัดการ	Grouping	Grouping	Individual	Grouping	Grouping / Individual
ความสัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม	โดดเด่น	โดดเด่น	กลมกลืน	กลมกลืน	กลมกลืน
การใช้งาน	ตลอดวัน	กลางวัน	ตลอดวัน	กลางวัน	กลางวัน
วัสดุ	สังเคราะห์	สังเคราะห์	ธรรมชาติ	สังเคราะห์	สังเคราะห์
ลักษณะทางกายภาพ					

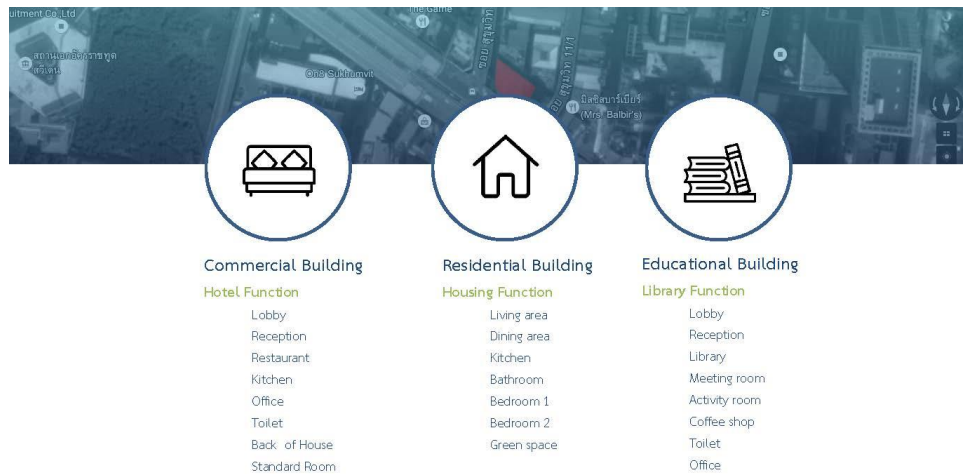
ตารางที่ 10 แสดงการจำแนกลักษณะของเปลือกอาคารตามการใช้งานของอาคาร

4. คัดเลือกการใช้งานอาคารมา 3 ชนิด ที่มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไป โดยคัดเลือกการใช้งานของอาคารที่สามารถจัดการการใช้งานได้ภายในอาคารประเภทตึกแถวที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อนำมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบเปลือกอาคารกับการใช้งานภายในอาคาร โดยเลือกศึกษาการใช้งานอาคารเพื่อเป็นอาคารโรงแรม ที่พักอาศัย และห้องสมุด

	Commercial	Residential	Educational
	Hotel	House	Library
ประเภทอาคาร	Public	Residential	Public
ประโยชน์การใช้งาน	- แสดงแนวความคิดในการออกแบบ - สร้างเอกลักษณ์	- ควบคุมความเป็นส่วนตัว - สภาพแวดล้อม - (แดด ลม ฝน)	- สภาพแวดล้อม (แดด ลม ฝน)
การจัดการ	Grouping	Individual	Grouping
ความสัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม	โดดเด่น	กลมกลืน	กลมกลืน
การใช้งาน	ตลอดวัน	ตลอดวัน	กลางวัน
วัสดุ	สังเคราะห์	ธรรมชาติ	สังเคราะห์
ลักษณะทางกายภาพ			

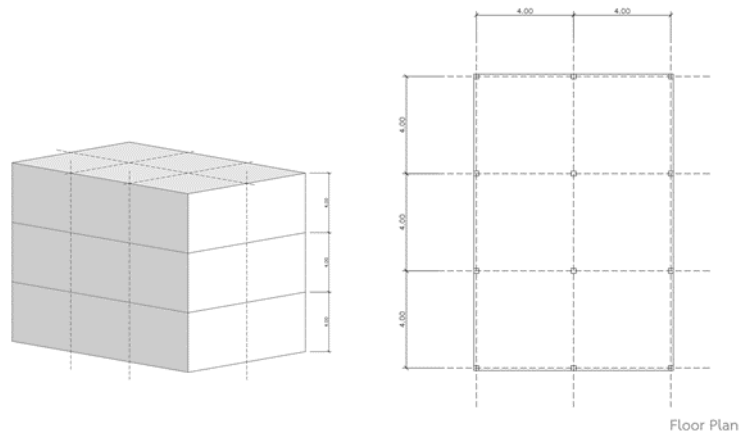
ตารางที่ 11 แสดงการจำแนกลักษณะของเปลือกอาคารตามการใช้งานของอาคาร

5. กำหนด Function การใช้สอยที่จะเกิดขึ้นภายในอาคาร เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์ของการใช้งานในแต่ละพื้นที่



ภาพที่ 46 การใช้สอยพื้นที่ในอาคาร

6. จำลองพื้นที่หน้ากว้าง 4 เมตร ตามขนาดโดยทั่วไปของอาคารประเภทตึกแถว ทดลองหาความสัมพันธ์ของการจัดการพื้นที่ภายในอาคารและหน้าตาภายนอกอาคาร



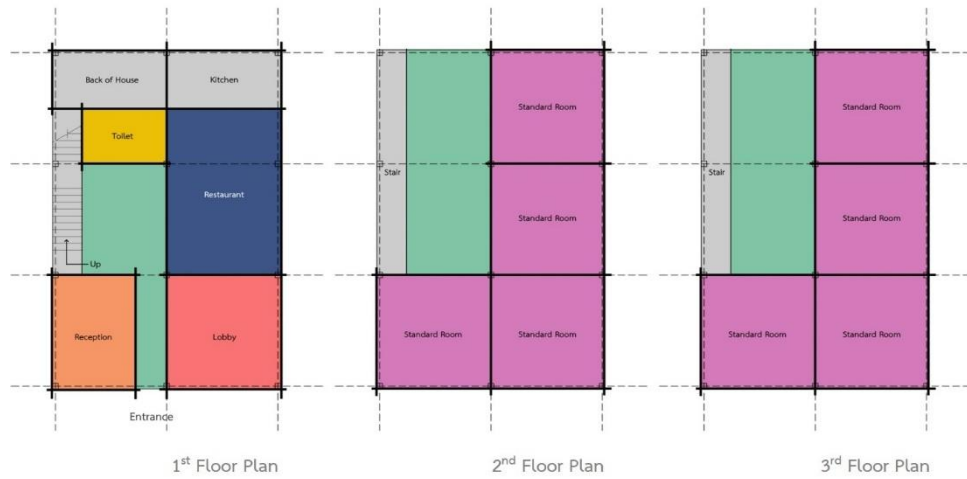
ภาพที่ 47 แสดงพื้นที่ที่ใช้ทำการทดลองการจัดการพื้นที่อาคารประเภทตึกแถว

7. ทดลองการจัดการพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร จากพื้นที่จำลอง เพื่อหาความสัมพันธ์ของการจัดการพื้นที่ภายในอาคารและหน้าตาภายนอกอาคาร โดยนำมาทดลองกับการใช้งานอาคารทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ อาคารโรงแรม ที่พักอาศัย และห้องสมุด

Commercial building : Hotel

Interior Design

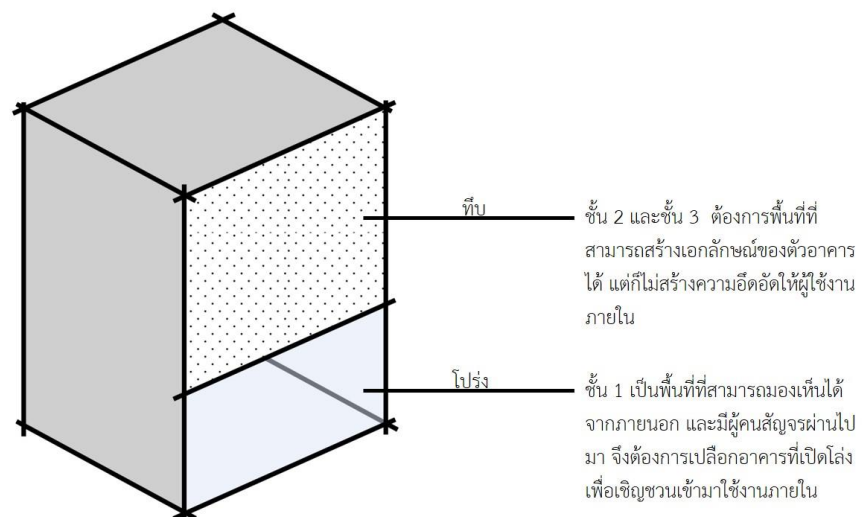
- ส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานพื้นที่ส่วนกลางคือชั้น 1 และชั้นดาดฟ้าของอาคาร
- การจัดการพื้นที่ส่วนอื่น จะเน้นการแบ่งพื้นที่ออกเป็น unit จำนวนมาก



ภาพที่ 48 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายในอาคารโรงแรม

Commercial building : Hotel

Exterior Design : การกรอง

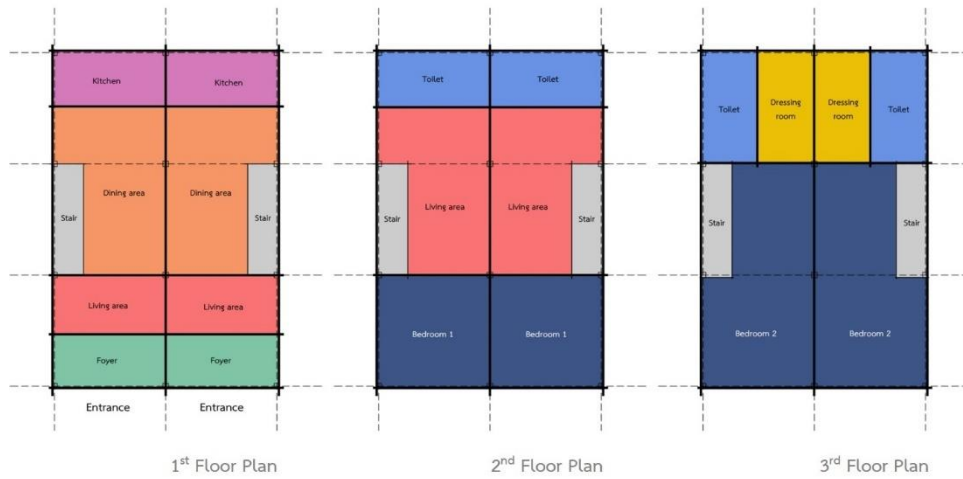


ภาพที่ 49 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายนอกอาคารโรงแรม

Residential building : House

Interior Design

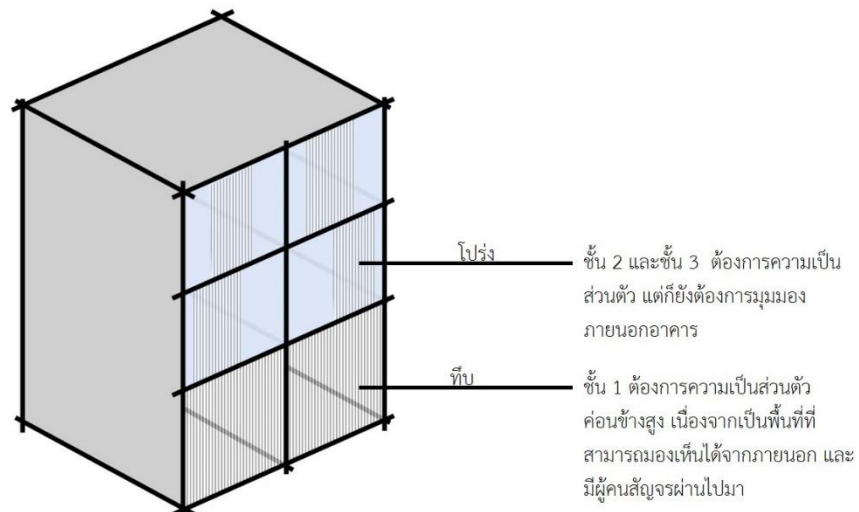
-เป็นการจัดการพื้นที่ภายในแยกออกจากกันในแต่ละอาคาร



ภาพที่ 50 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายในอาคารบ้านพักอาศัย

Residential building : House

Exterior Design : การพราง

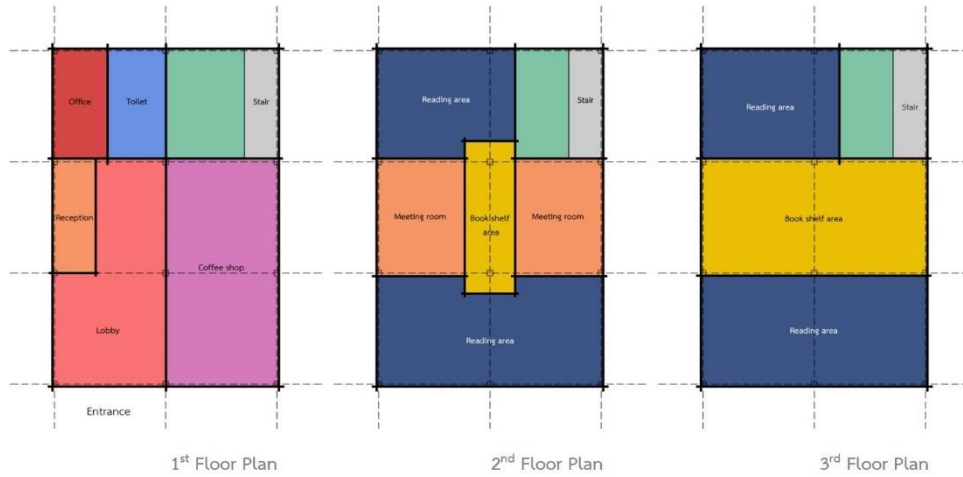


ภาพที่ 51 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายนอกอาคารบ้านพักอาศัย

Educational building : Library

Interior Design

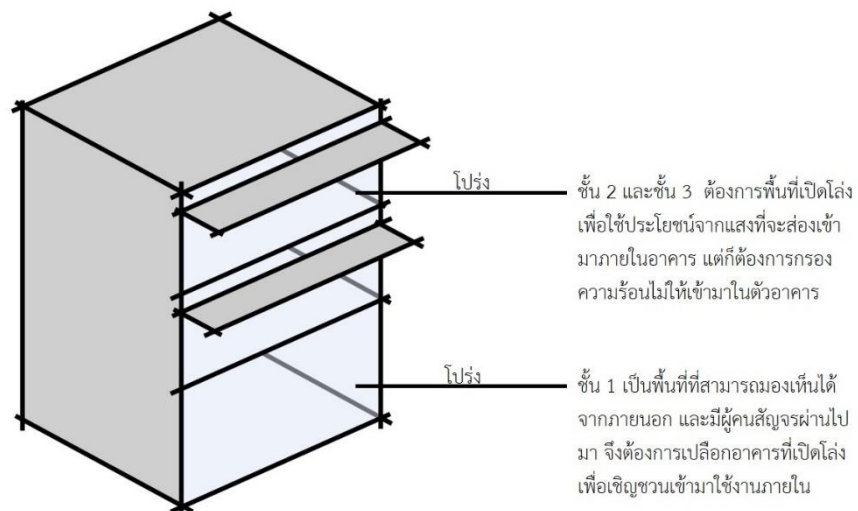
- จัดกลุ่มการใช้งานของพื้นที่ภายในอาคาร เป็น function ที่ต้องการแสง และไม่ต้องการแสง
- จากลักษณะของโครงสร้างอาคารประเภทตึกแถว จะมีแนวเสาเป็นระยะ ไม่มีพื้นที่ลานโล่งขนาดใหญ่



ภาพที่ 52 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายในอาคารห้องสมุด

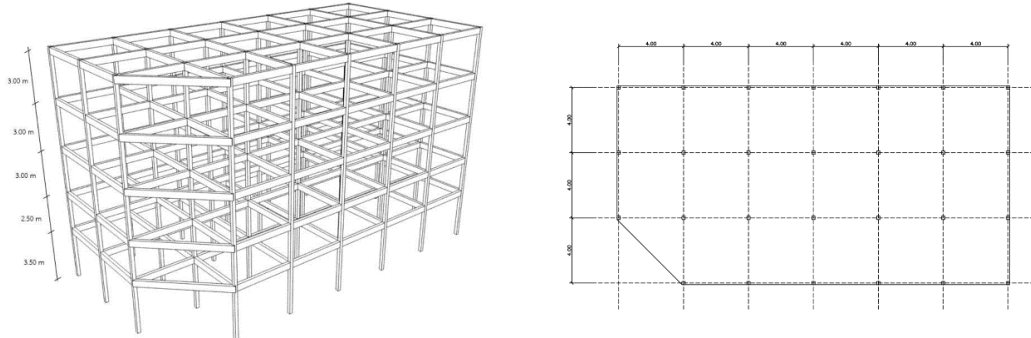
Educational building : Library

Exterior Design : การควบคุม



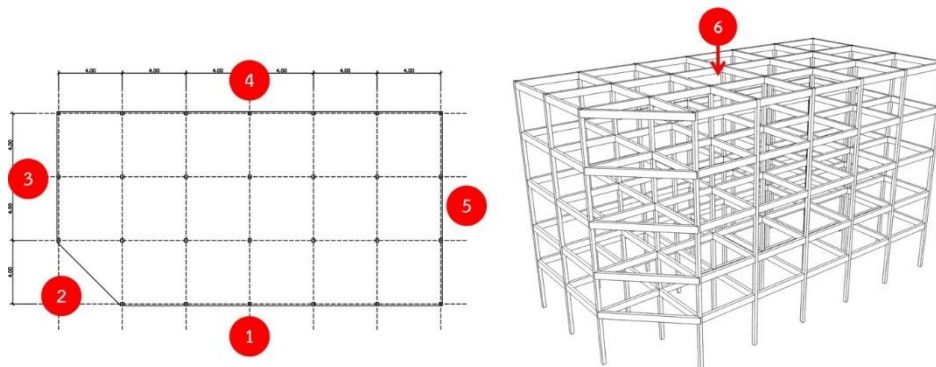
ภาพที่ 53 แสดงการทดลองการจัดการพื้นที่ภายนอกอาคารห้องสมุด

8. เลือกอาคารเพื่อนำมาทดลองศึกษาการออกแบบเปลือกอาคารให้สอดคล้องกับการใช้งานพื้นที่ภายในอาคาร โดยเลือกอาคารประเภทตึกแถว 5 ชั้น 6 คูหา



ภาพที่ 54 แสดงภาพจำลองโครงสร้างอาคารที่เลือกมาศึกษา

9. วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของอาคารในแต่ละด้าน โดยจำแนกเป็น 6 หัวข้อดังภาพประกอบ



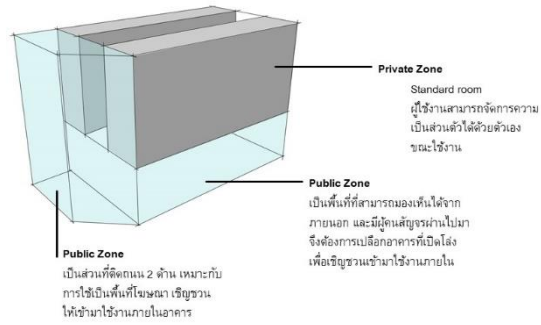
	ด้านที่ 1	ด้านที่ 2	ด้านที่ 3	ด้านที่ 4	ด้านที่ 5	ด้านที่ 6
การเข้าถึง	2	1	3	5	4	6
การมองเห็น	1	2	3	6	5	4
สภาพแวดล้อม	3	2	4	6	5	1
เสียง	1	2	3	6	4	5
ความสวยงาม	3	5	4	1	2	6
การเชื่อมต่อชุมชน	4	5	3	2	1	6

ภาพที่ 55 การจัดลำดับความสำคัญของอาคารในแต่ละด้าน

10. วิเคราะห์และจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารตามความต้องการการใช้งานของอาคาร

Commercial building : Hotel

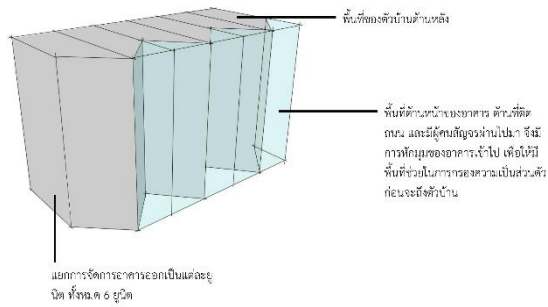
Zoning



ภาพที่ 56 แสดงการจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารโรงแรม

Residential building : House

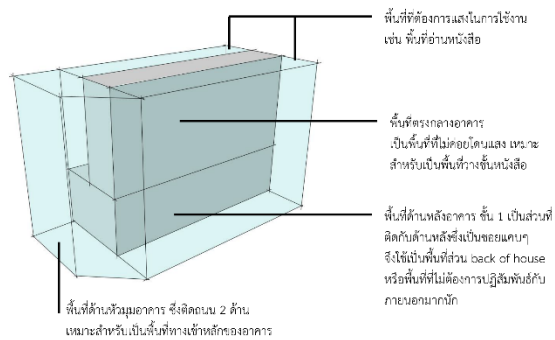
Zoning



ภาพที่ 57 แสดงการจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารที่พักอาศัย

Educational building : Library

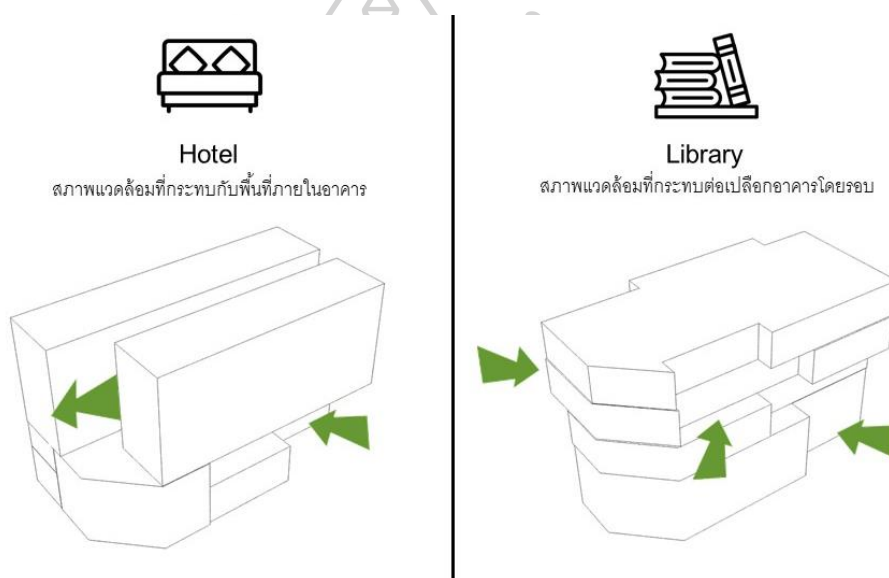
Zoning



ภาพที่ 58 แสดงการจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารห้องสมุด

11. จากการศึกษาการจัดการการใช้งานพื้นที่ภายในอาคาร จึงจำกัดการศึกษาเหลือเพียงประเภทอาคารสาธารณะ 2 แนวทาง เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้นในการเปรียบเทียบศึกษาการใช้งานของอาคารโดยแบ่งออกเป็นอาคารที่ต้องการการจัดการพื้นที่ใช้งานจากความต้องการการใช้งานภายในอาคารเป็นหลัก และอาคารที่ต้องการจัดการพื้นที่ใช้งานจากผลกระทบภายนอกเป็นหลัก ได้แก่

- การออกแบบพื้นที่ใช้งานอาคารประเภทโรงแรม ซึ่งจะเน้นการจัดการพื้นที่การใช้งานอยู่ภายในอาคาร เนื่องจากอาคารประเภทโรงแรมจะต้องการความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน
- การออกแบบพื้นที่ใช้งานอาคารประเภทห้องสมุด ที่ต้องการการจัดการการใช้งานจากภายนอก เนื่องจากต้องการใช้งานแสงจากภายนอกให้เข้ามาทำงานภายในอาคาร



ภาพที่ 59 แสดงถึงการจัดการพื้นที่อาคาร ตามความต้องการการใช้งาน

12. ทดลองทำการออกแบบอาคารทั้ง 2 ประเภท โดยการจำแนกความต้องการประโยชน์ใช้สอยของเปลือกอาคารตามพื้นที่การใช้งาน และแบ่งสัดส่วนความสำคัญของเปลือกอาคารแต่ละชนิดตามประเภทการใช้งานอาคาร



ภาพที่ 60 การจำแนกความต้องการประโยชน์ใช้สอยของเปลือกอาคาร และแบ่งสัดส่วนความสำคัญของเปลือกอาคารประเภทโรงแรม

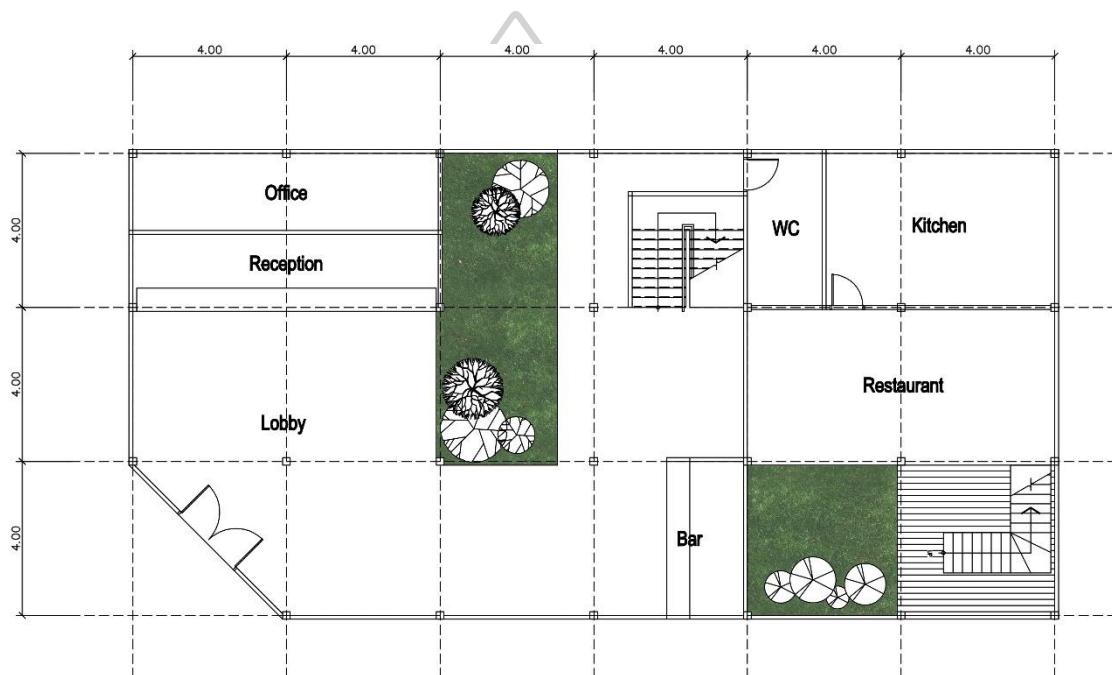


ภาพที่ 61 การจำแนกความต้องการประโยชน์ใช้สอยของเปลือกอาคาร และแบ่งสัดส่วนความสำคัญของเปลือกอาคารประเภทห้องสมุด

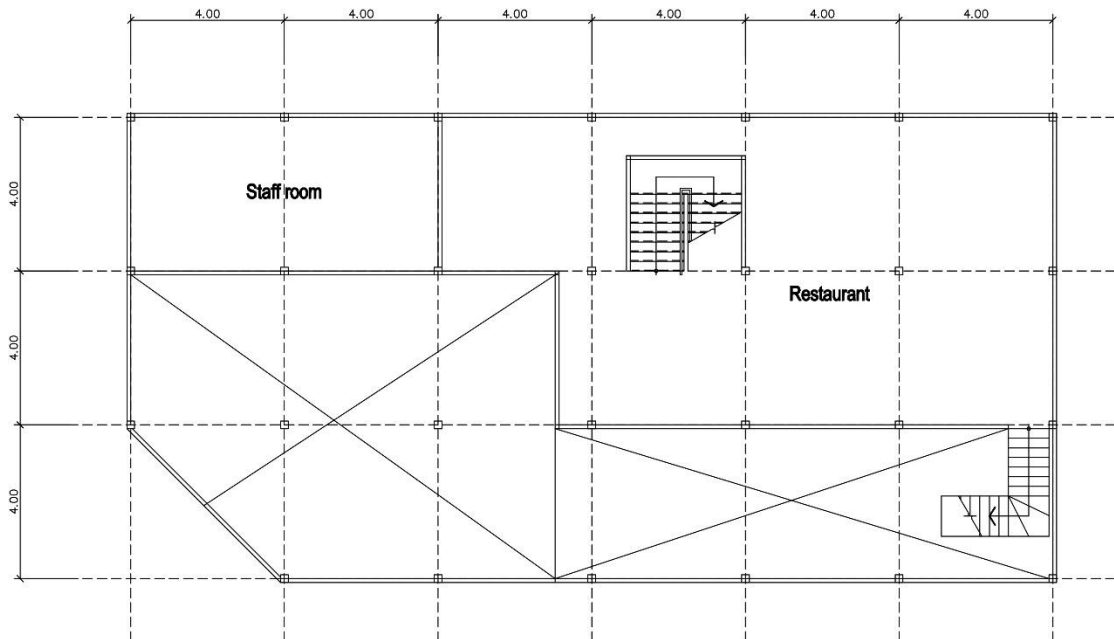
บทที่ 5 การออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1. การออกแบบโรงแรม

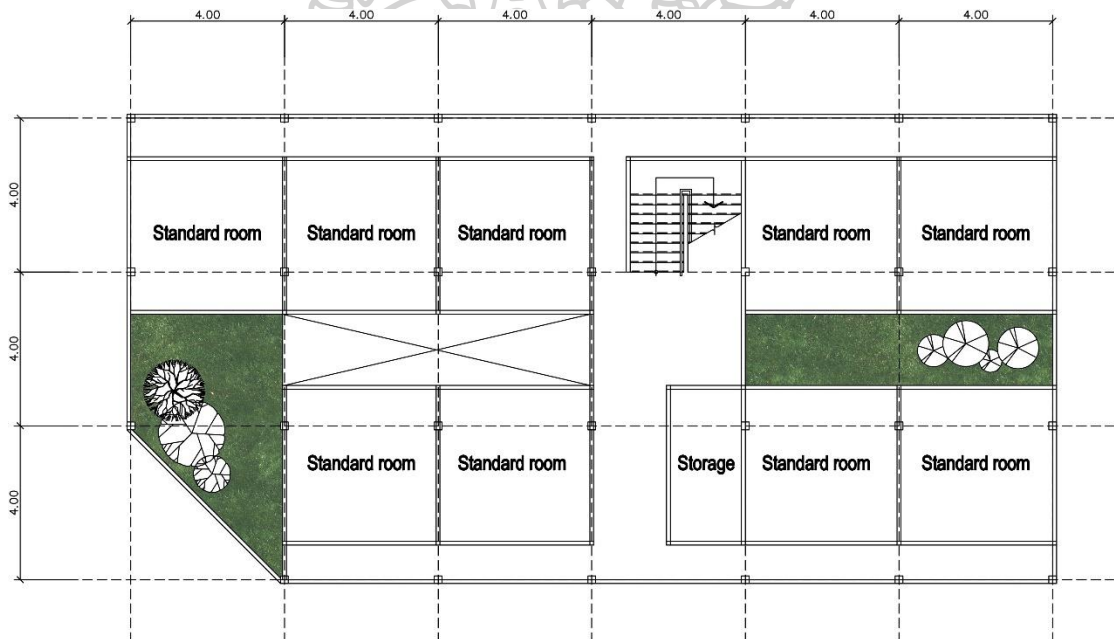
จากการจำแนกความต้องการและประโยชน์ใช้สอยของอาคาร จึงได้มีการกำหนดนำความต้องการในการใช้งานพื้นที่ใส่ลงไปในผังของโครงการ โดยมีการจัดลำดับการเข้าถึงของพื้นที่จากชั้นล่างขึ้นไปชั้นบน เป็นพื้นที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวน้อย ไปจนถึงพื้นที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวสูงตามลำดับ



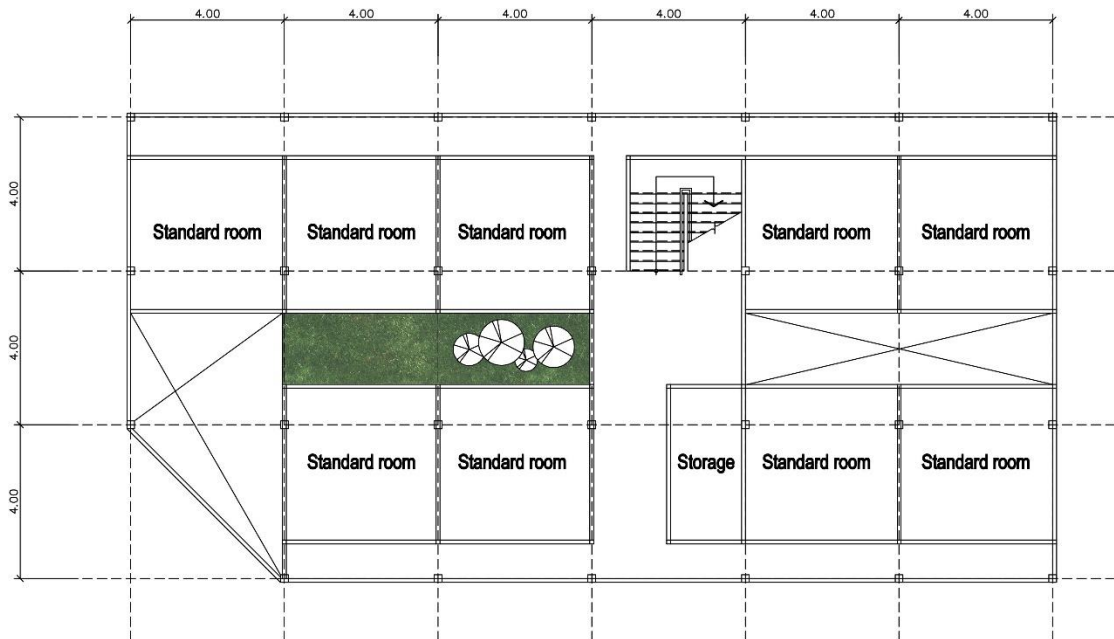
ภาพที่ 62 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 1



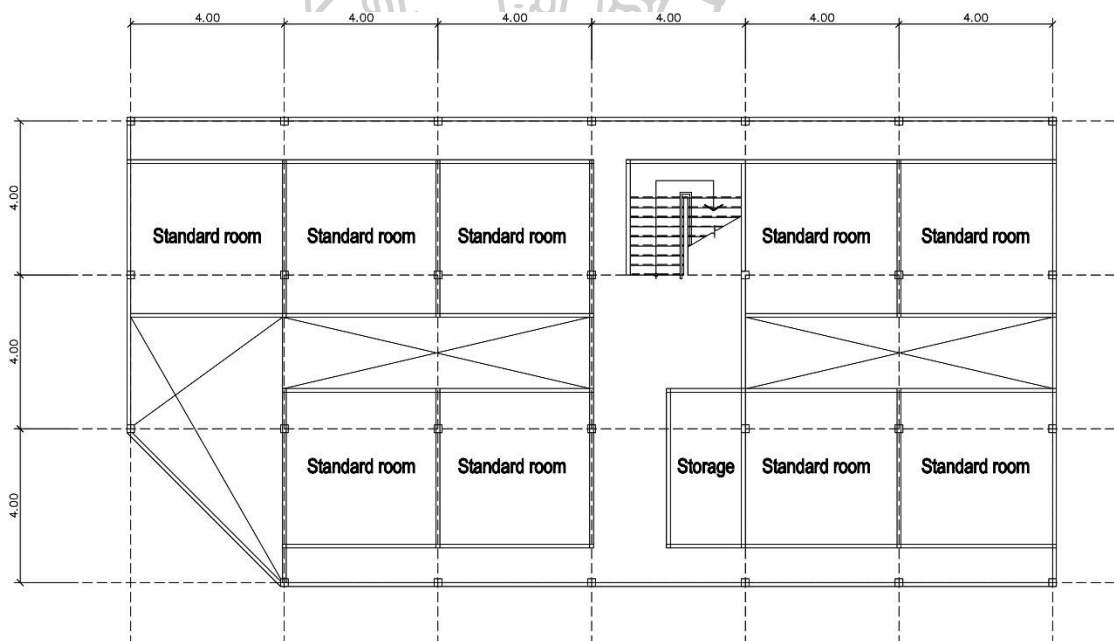
ภาพที่ 63 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 2



ภาพที่ 64 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 3



ภาพที่ 65 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 4



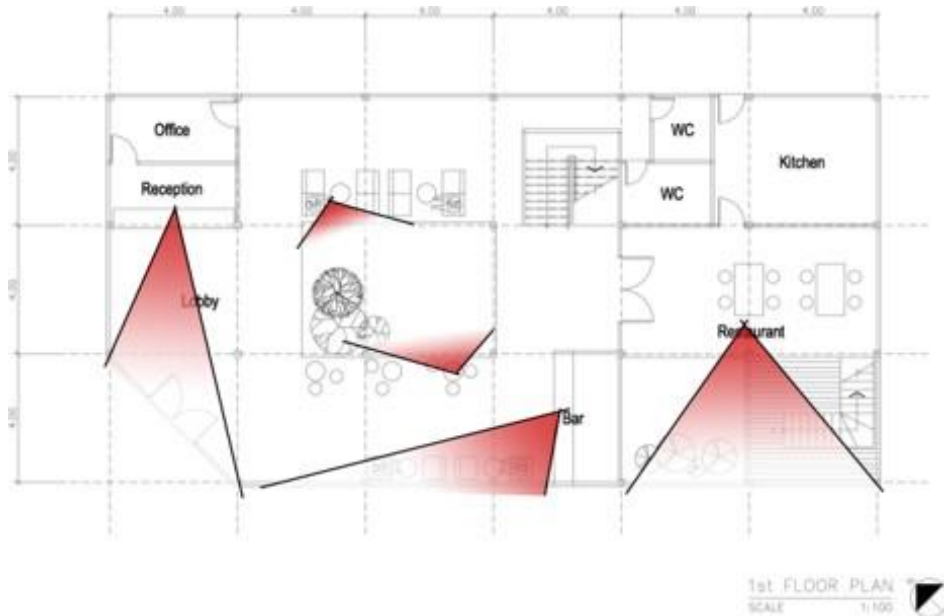
ภาพที่ 66 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 5

5.1.1. ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนพื้นที่ใช้สอย

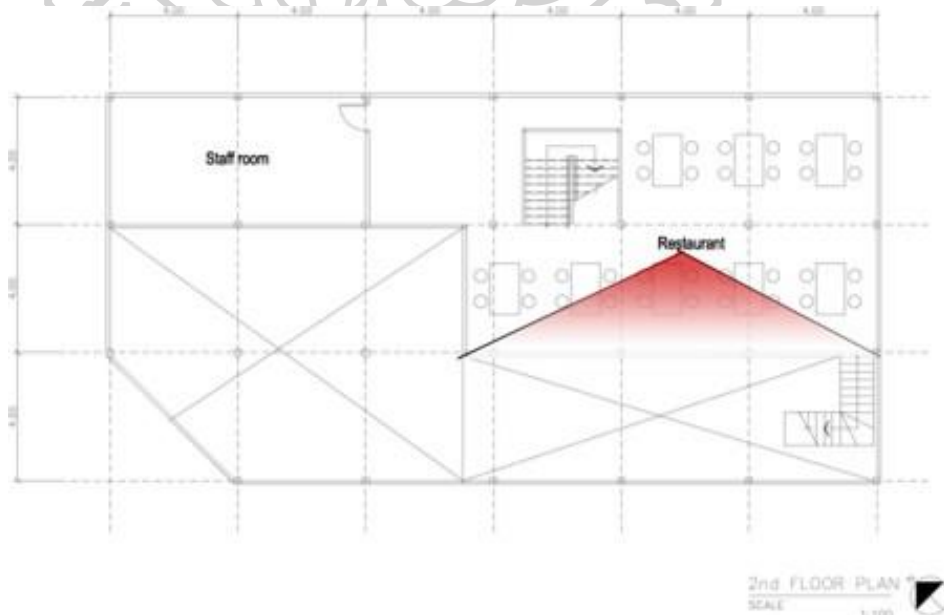
เมื่อได้ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ใช้สอยในอาคารเบื้องต้นจึงนำมาวิเคราะห์ความสำคัญ และ มุมมองในการรับรู้ของผู้ที่เข้ามาใช้งานในแต่ละพื้นที่ เพื่อกำหนดช่องเปิดของอาคารแต่ละส่วนที่สามารถตอบสนองกับความต้องการใช้งาน จึงเกิดเป็นผังอาคาร ซึ่งแบ่งการใช้งานได้ดังนี้

พื้นที่ชั้น 1 และชั้น 2

การใช้งานของพื้นที่ชั้น 1 และชั้น 2 ในอาคารโดยมากจะเป็นพื้นที่ส่วนกลางของโรงแรม ซึ่ง มีความเป็นส่วนตัวน้อย จึงเกิดช่องเปิดที่เปิดออกสู่พื้นที่ภายนอกอาคาร



ภาพที่ 67 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 1



ภาพที่ 68 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 2

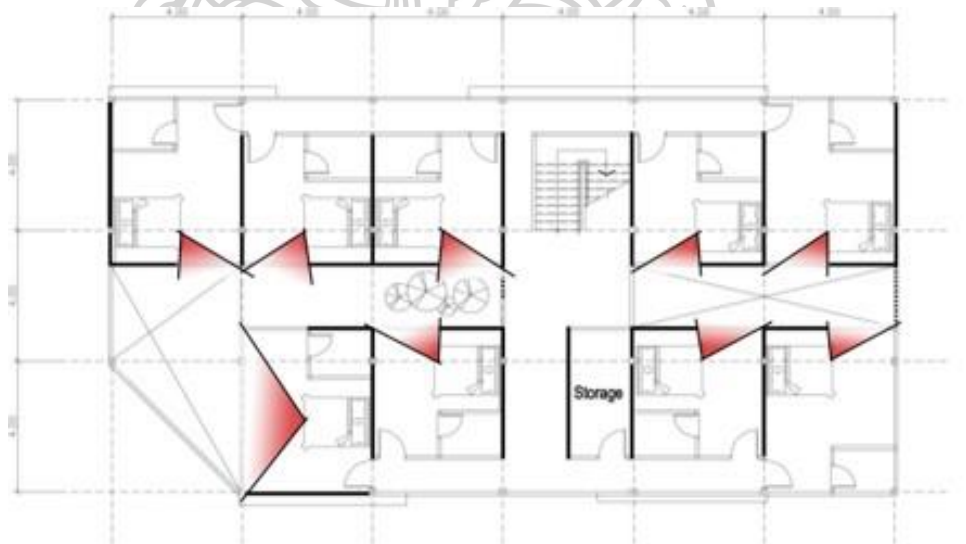
พื้นที่ชั้น 3 ชั้น 4 และชั้น 5

การใช้งานของพื้นที่ชั้น 3 ชั้น 4 และชั้น 5 จะเป็นส่วนของห้องพักซึ่งมีความต้องการความเป็นส่วนตัวสูง จึงเกิดช่องเปิดที่เปิดเข้าสู่ภายในอาคาร และมีการเบี่ยงหลบกันของช่องเปิดระหว่างห้องพักแต่ละห้อง เพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ใช้งาน



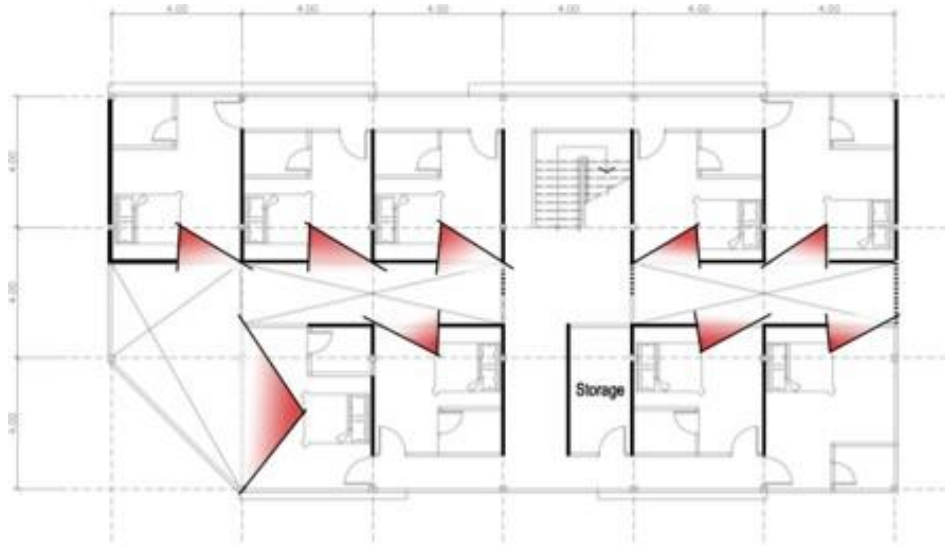
3rd FLOOR PLAN
SCALE 1:100

ภาพที่ 69 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 3



4th FLOOR PLAN
SCALE 1:100

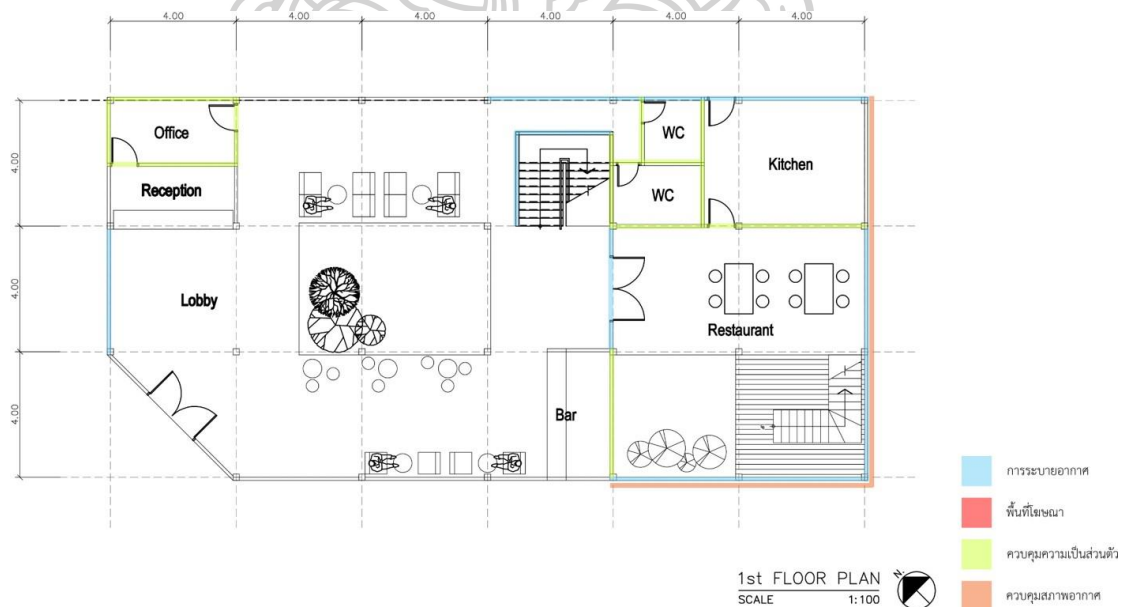
ภาพที่ 70 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 4



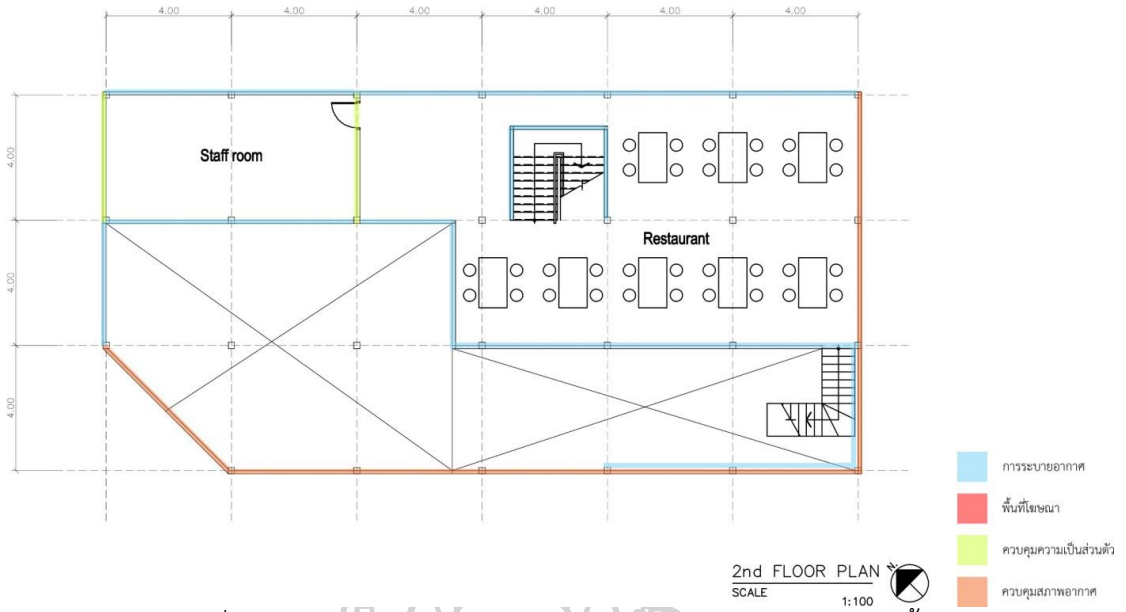
5th FLOOR PLAN
SCALE 1:100

ภาพที่ 71 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 5

หลังจากการจัดการพื้นที่ และกำหนดช่องเปิดต่างๆภายในอาคารแล้วจึงทำการวิเคราะห์จำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารกับการใช้งานอาคารแต่ละส่วน โดยสามารถแบ่งการใช้งานได้ดังนี้



ภาพที่ 72 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 1



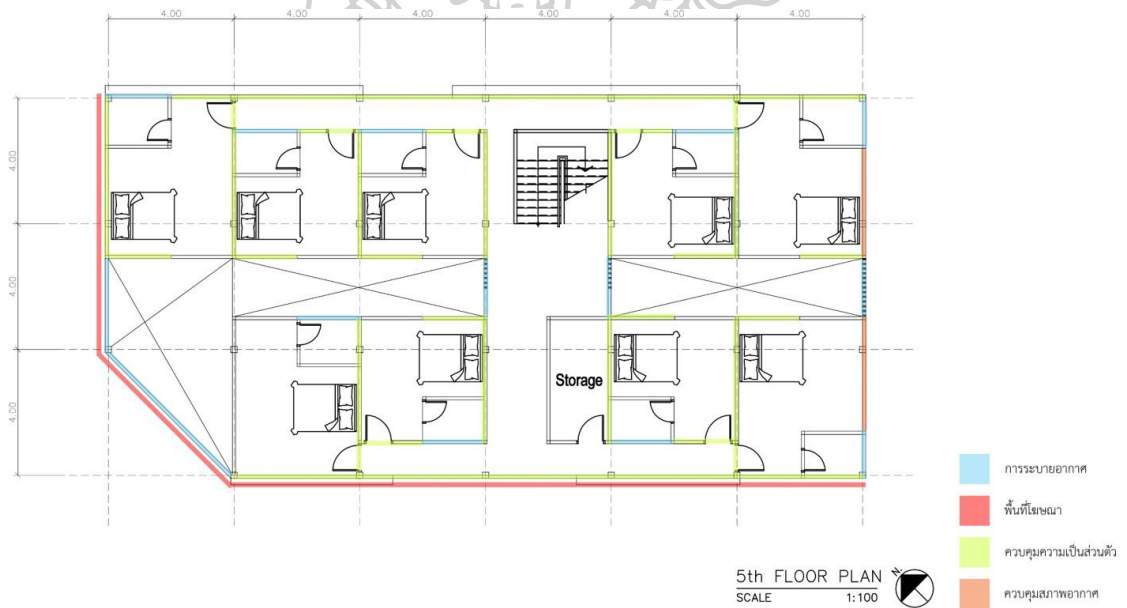
ภาพที่ 73 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 2



ภาพที่ 74 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 3



ภาพที่ 75 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 4



ภาพที่ 76 แสดงการจำแนกประเภทความต้องการของเปลือกอาคารชั้น 5

5.1.2. การออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1

ในการทดลองออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1 นี้ เน้นการกำหนดความโปร่งใสในแต่ละส่วนของเปลือกอาคาร ตามการจำแนกที่ได้ทำการศึกษามาก่อนหน้า โดยพื้นที่ใช้งานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากที่สุดจะมีความทึบของเปลือกอาคารสูงสุด ไม่มีปฏิสัมพันธ์ทางด้านการมองเห็นจากภายนอกของอาคาร ส่วนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ส่วนกลางในโครงการ จะเป็นเปลือกอาคารที่มีลักษณะโปร่งใส สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ภายนอกโครงการได้



ภาพที่ 77 แสดงตัวอย่างการกำหนดความโปร่งใสของเปลือกอาคาร

5.1.3. การออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2

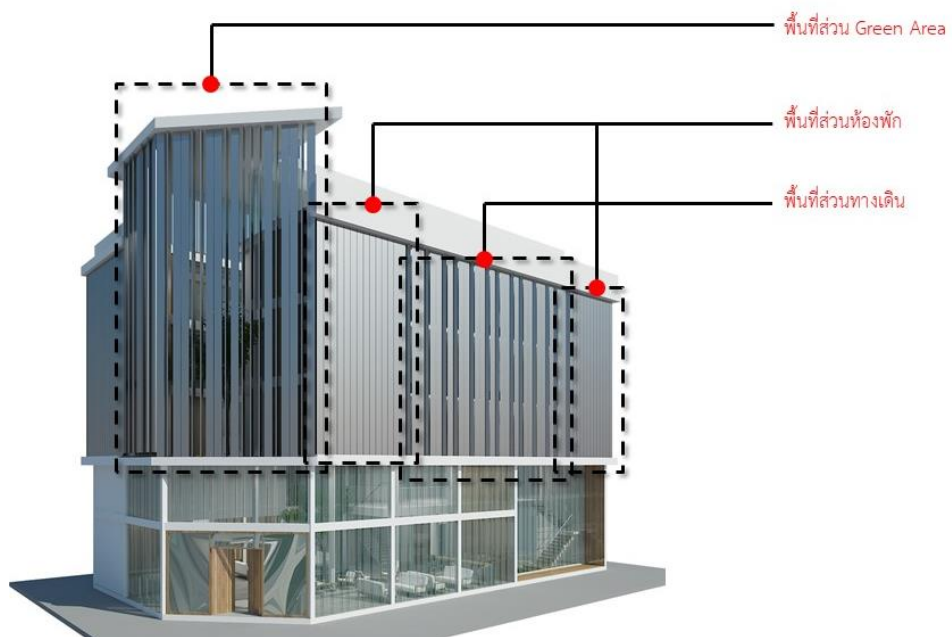
ในการออกแบบขั้นต่อมา หลังจากกำหนดความโปร่งใส เพื่อจัดการความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าใช้งานแล้วจึงเพิ่มการใส่คุณสมบัติอื่นของเปลือกอาคาร เช่น การจัดการการระบายอาคารในพื้นที่ โดยยังคงรักษาเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 78 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2

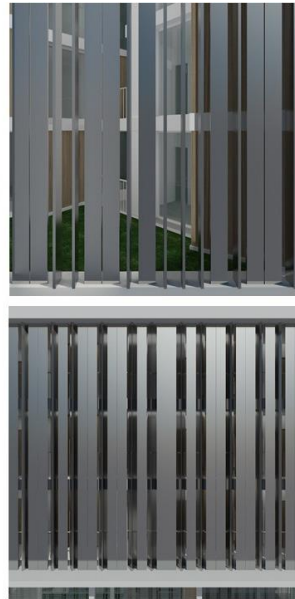
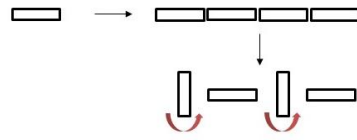


ภาพที่ 79 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2

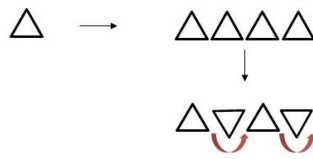


ภาพที่ 80 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2

Facade Detail : **Form**



Facade Detail : **Form**



ภาพที่ 81 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2



Facade Detail : **Material**



Wood

: ไม้แสง

Aluminium

: สล่อนการใช้งานภายใน

Glass

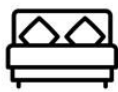
: โปรงใส



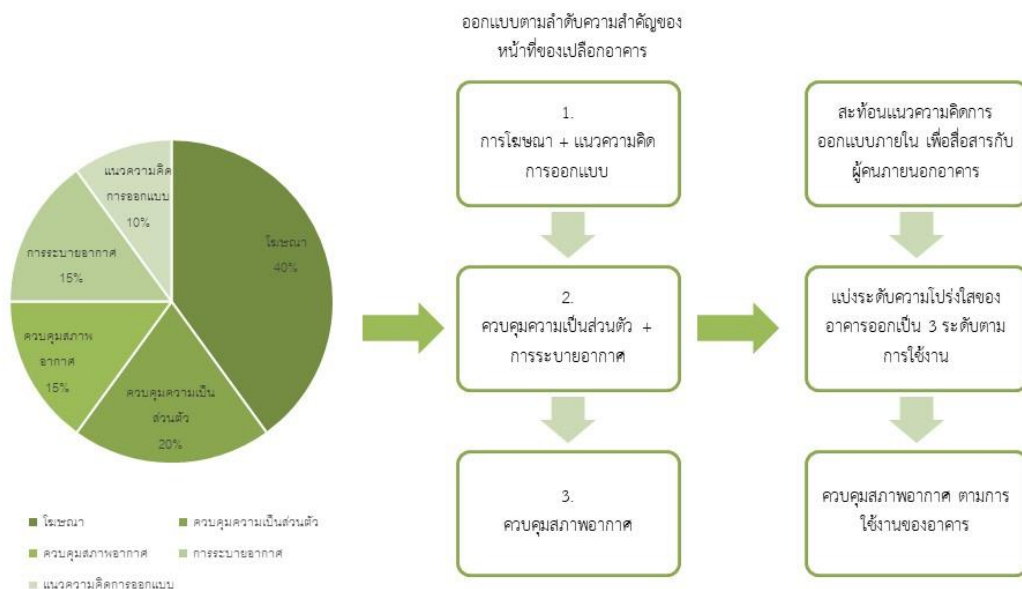
ภาพที่ 82 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 2

5.1.4. สรุปแนวทางการออกแบบโรงแรม

ในการออกแบบการใช้งานอาคารประเภทโรงแรม เปลือกอาคารจะต้องการหน้าที่หลักในการโฆษณา แต่ก็ยังมีความต้องการควบคุมความเป็นส่วนตัวของพื้นที่ ซึ่งในแต่ละพื้นที่การใช้งานไม่ได้มีแค่ความต้องการเดียวจากเปลือกอาคาร ซึ่งสามารถจำแนก โดยรูปร่างของเปลือกอาคารแต่ละส่วนก็จะเกิดขึ้นจากความต้องการใช้งานอาคารในแต่ละพื้นที่เป็นหลัก



Function : Façade keyword

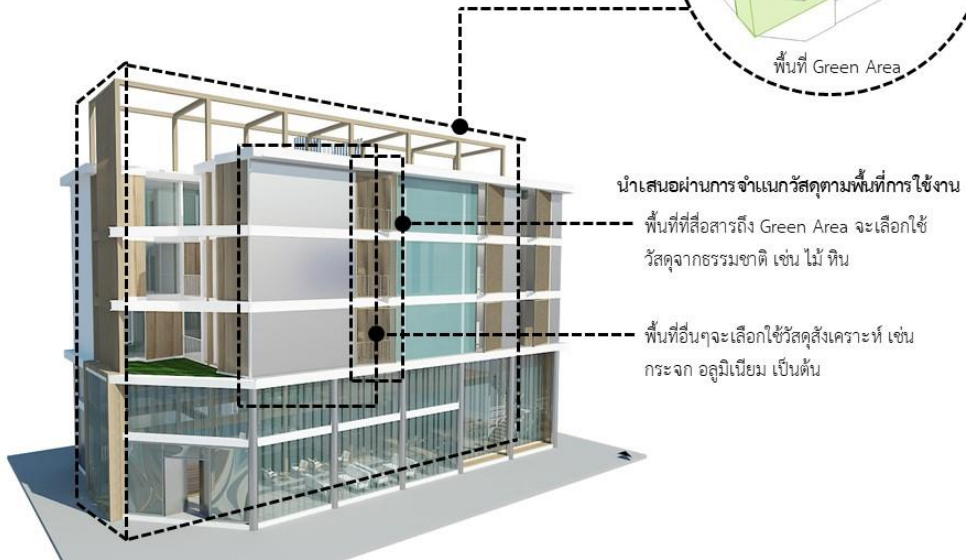
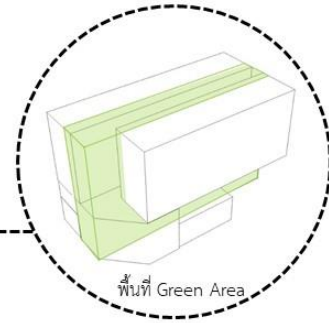


ภาพที่ 83 แนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม

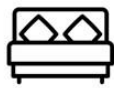


Design Process : 1

สะท้อนแนวความคิดการออกแบบภายใน เพื่อสื่อสารกับ
ผู้คนภายนอกอาคาร โดยมีแนวความคิดหลักการออกแบบ
ภายในอาคาร มาจากการสอดแทรกพื้นที่ Green Area
ให้ทั่วถึงกับทุกพื้นที่การใช้งาน

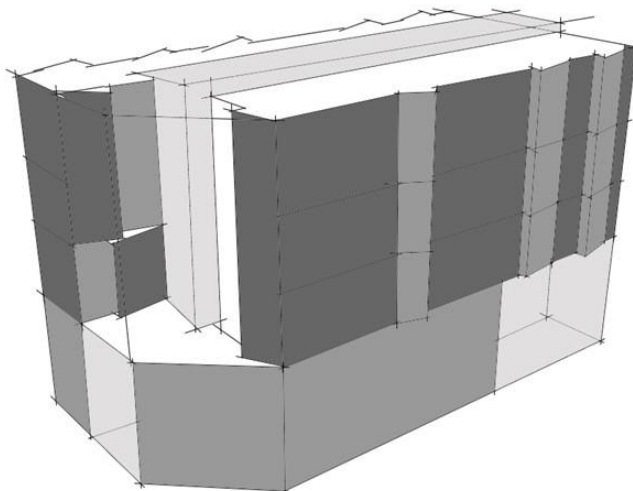


ภาพที่ 84 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Design Process : 2

แบ่งระดับความโปร่งใสของอาคารออกเป็น 3 ระดับตามการใช้
งาน เพื่อควบคุมความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานภายในอาคาร



- ความเป็นส่วนตัวสูง
- ความเป็นส่วนตัวปานกลาง
- ความเป็นส่วนตัวน้อย

ภาพที่ 85 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Design Process : 3

ควบคุมสภาพอากาศ ตามการใช้งานของอาคาร

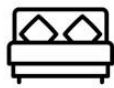


หน้าต่างภายนอกอาคารมีการเปิดใช้งานเมื่อมีผู้เข้าพัก



ใช้ประโยชน์ในการระบายอากาศจากห้องน้ำสู่ภายนอกอาคาร

ภาพที่ 86 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Design Process : พื้นที่ชั้น 1

Reception, Lobby, Bar & Restaurant



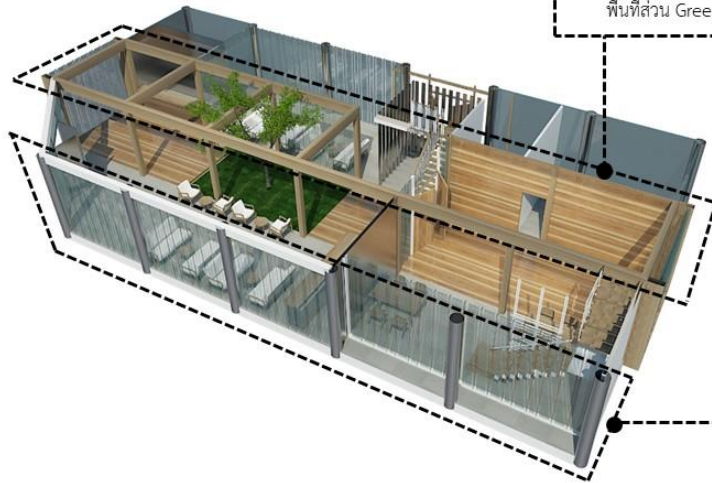
ภาพที่ 87 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Design Process : พื้นที่ชั้น 1
Reception, Lobby, Bar & Restaurant

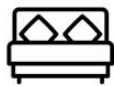


พื้นที่ส่วน Green Area ใช้ไม่เป็นหลักในการตกแต่ง

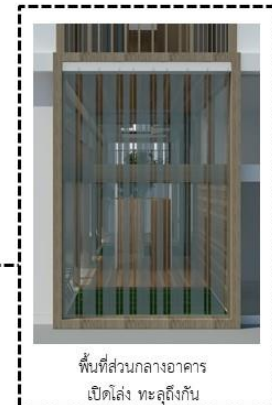


พื้นที่ด้านหน้าอาคาร ใช้กระจกซึ่ง
เป็นวัสดุสังเคราะห์ มีความเป็น
ส่วนตัวน้อย สามารถแสดงการใช้งาน
ภายในแก่ผู้ใช้งานภายนอกอาคาร

ภาพที่ 88 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Design Process : พื้นที่ชั้น 2
Restaurant & Office



พื้นที่ส่วนกลางอาคาร
เปิดโล่ง ทะลุถึงกัน



พื้นที่ส่วน Green Area
ใช้ไม่เป็นหลักในการตกแต่ง

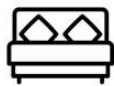
ภาพที่ 89 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Design Process : พื้นที่ชั้น 3-5
พื้นที่ส่วนห้องพัก



ภาพที่ 90 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Design Process : พื้นที่ชั้น 3-5
พื้นที่ส่วนห้องพัก



หน้าต่างของห้องพัก หันเข้าสู่พื้นที่ Green Area และเบี่ยงหลบกันเพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน



เลือกใช้วัสดุที่เป็นไม้เฉพาะส่วนที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ Green Area ภายในอาคาร

เมื่อมีการใช้งานภายในห้องพัก หน้าต่างภายนอกอาคารจะถูกเปิด ในองศาที่สอดคล้องกับการเบี่ยงหลบกันของหน้าต่างภายในห้องพัก ซึ่งสามารถแสดงถึงการจัดการพื้นที่ภายในแก่ผู้ใช้งานภายนอกอาคาร และตำแหน่งหน้าต่างจะตรงกับห้องน้ำซึ่งช่วยระบายอากาศเมื่อมีผู้ใช้งาน

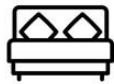
ภาพที่ 91 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Interior Facade : **Lobby**



ภาพที่ 92 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Interior Facade
: **Green Area**



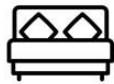
ภาพที่ 93 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



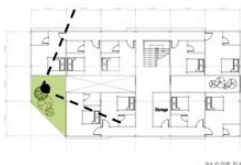
Interior Facade
: Green Area



ภาพที่ 94 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Interior Facade
: Green Area



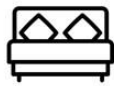
ภาพที่ 95 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



Interior Facade
: Green Area



ภาพที่ 96 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม



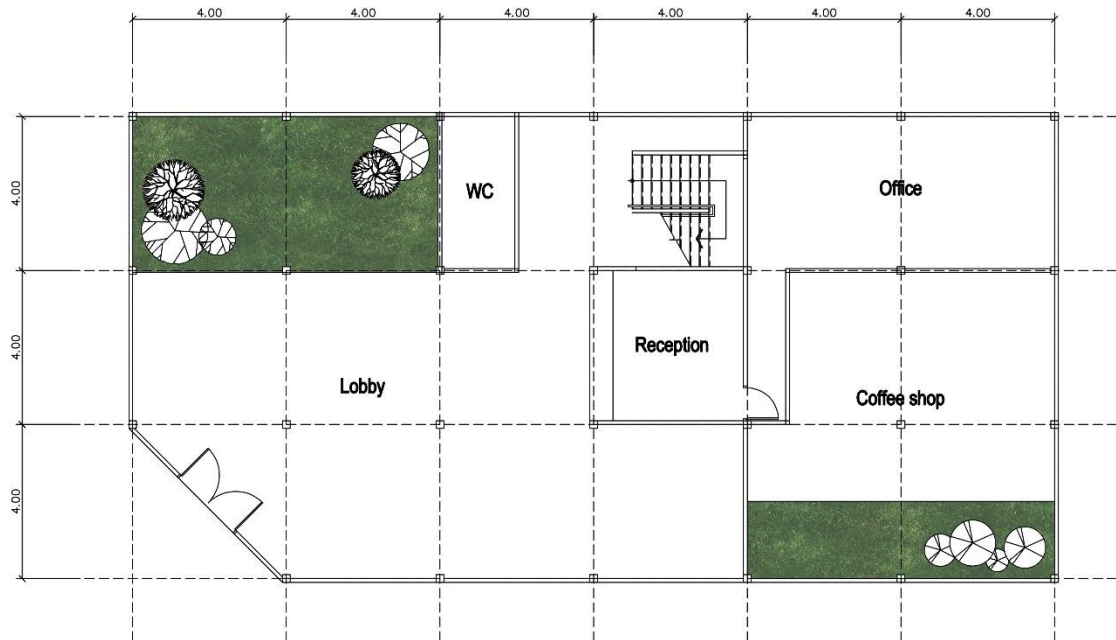
Interior Facade : การระบายอากาศภายใน



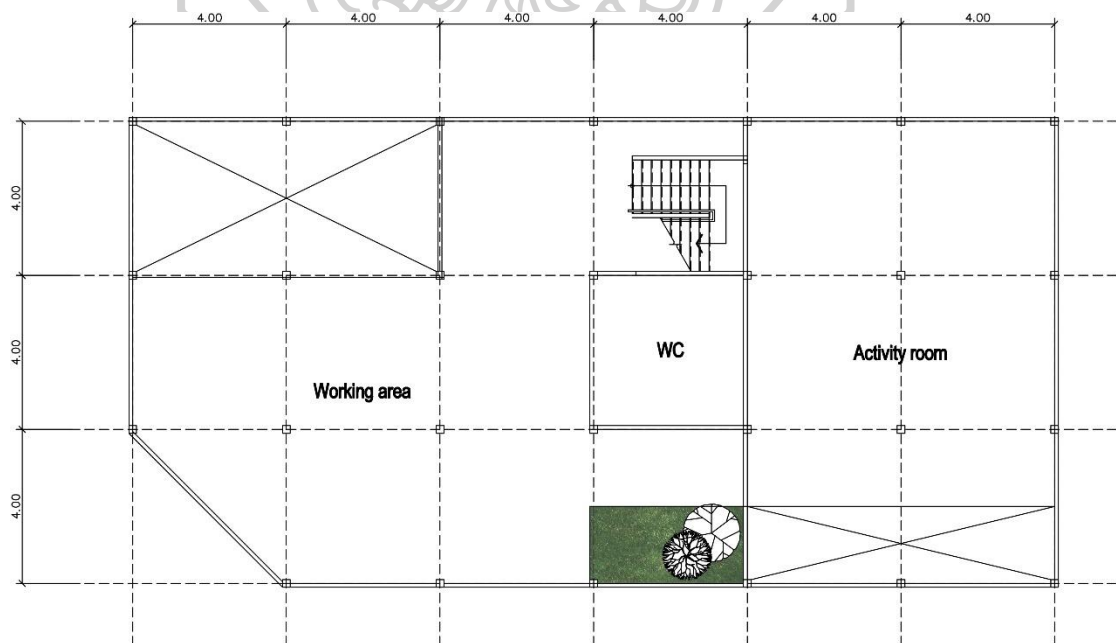
ภาพที่ 97 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารโรงแรม

5.2. การออกแบบห้องสมุด

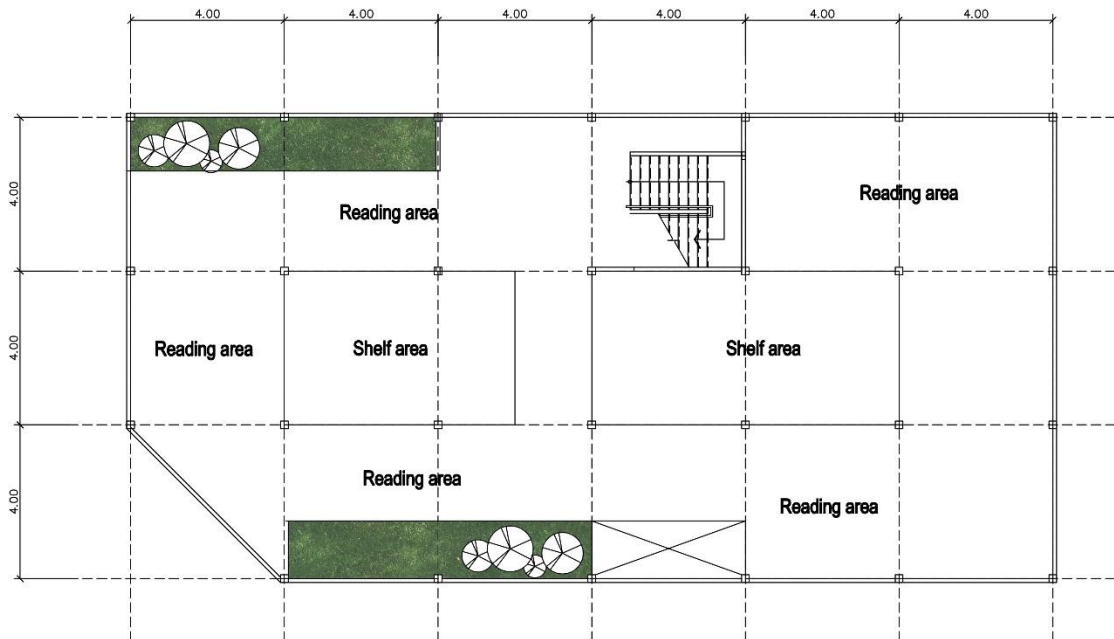
จากการจำแนกความต้องการและประโยชน์ใช้สอยของอาคาร จึงได้มีการกำหนดนำความต้องการในการใช้งานพื้นที่ใส่ลงไปในผังของโครงการ โดยมีการจัดลำดับการเข้าถึงของพื้นที่จากชั้นล่างขึ้นไปชั้นบน เป็นพื้นที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวน้อย ไปจนถึงพื้นที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวสูงตามลำดับ



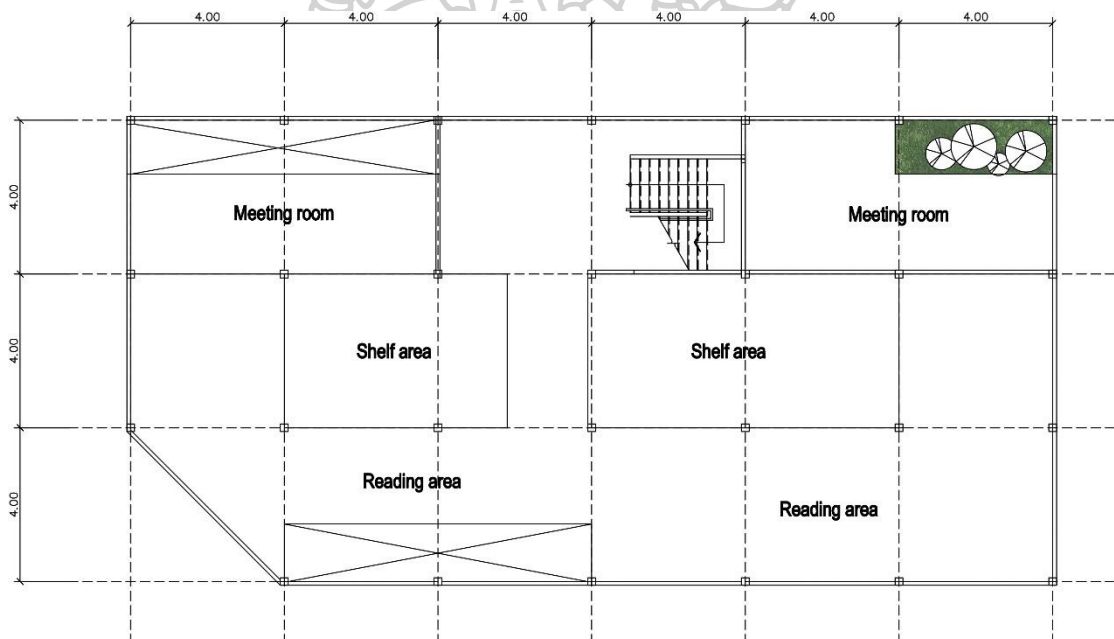
ภาพที่ 98 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 1



ภาพที่ 99 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 2



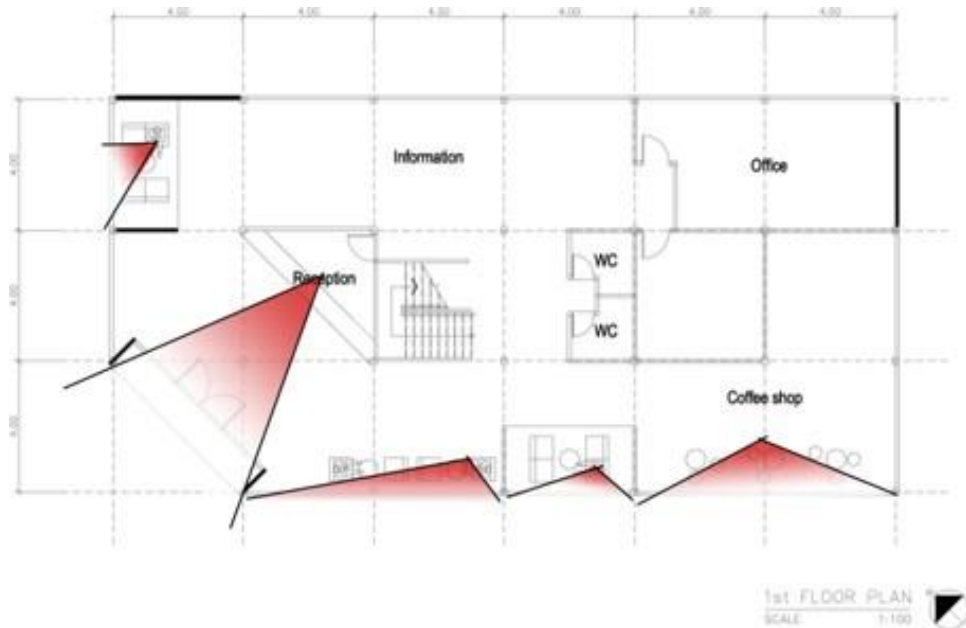
ภาพที่ 100 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 3



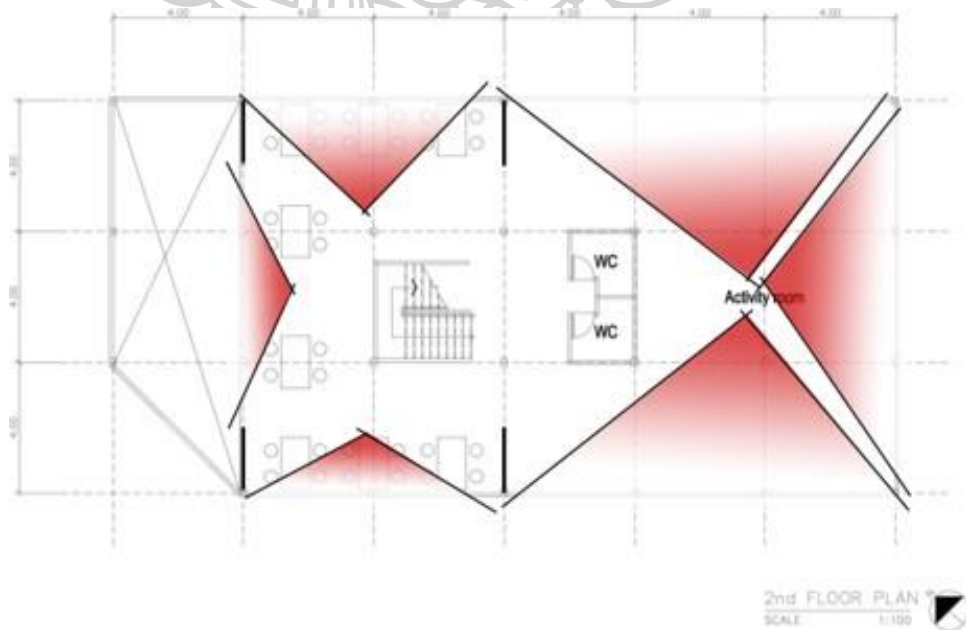
ภาพที่ 101 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารชั้น 4

5.2.1. ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนพื้นที่ใช้สอย

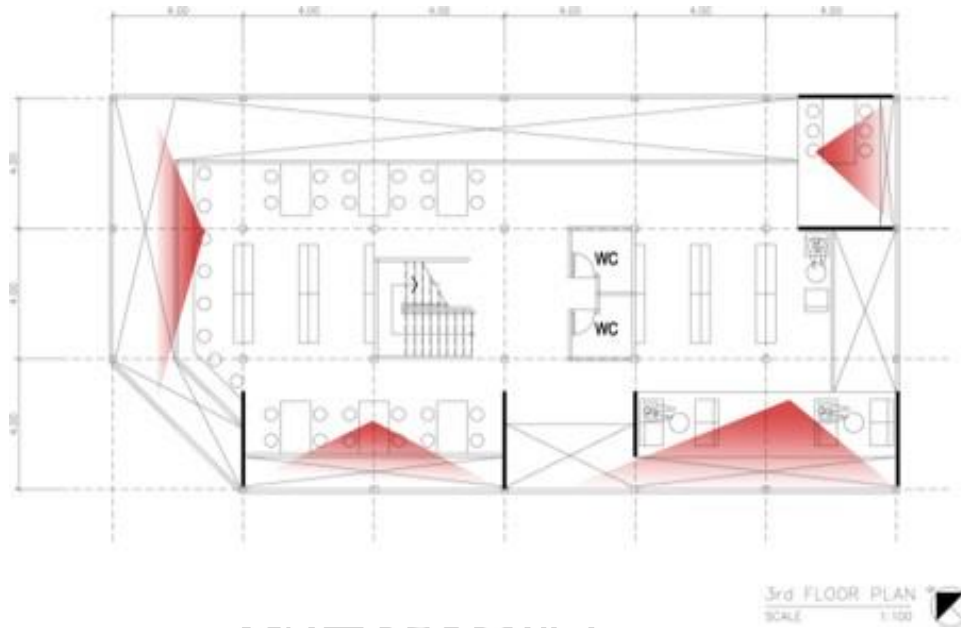
เมื่อได้ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ใช้สอยในอาคารเบื้องต้นจึงนำมาวิเคราะห์ความสำคัญ และ มุมมองในการรับรู้ของผู้ที่เข้ามาใช้งานในแต่ละพื้นที่ เพื่อกำหนดช่องเปิดของอาคารแต่ละส่วนที่สามารถตอบสนองกับความต้องการใช้งาน จึงเกิดเป็นผังอาคาร ซึ่งแบ่งการใช้งานได้ดังนี้



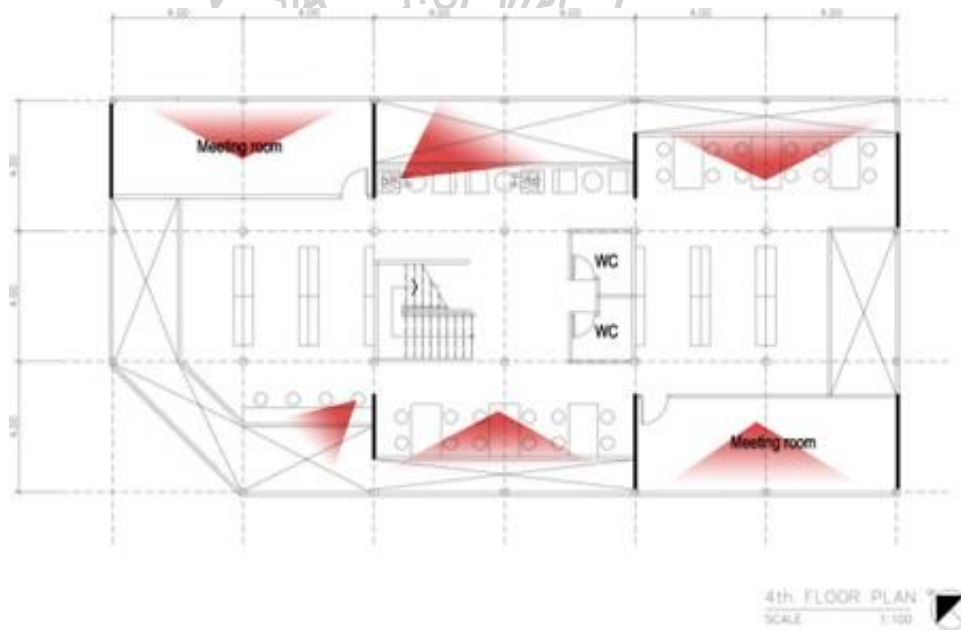
ภาพที่ 102 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 1



ภาพที่ 103 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 2



ภาพที่ 104 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 3

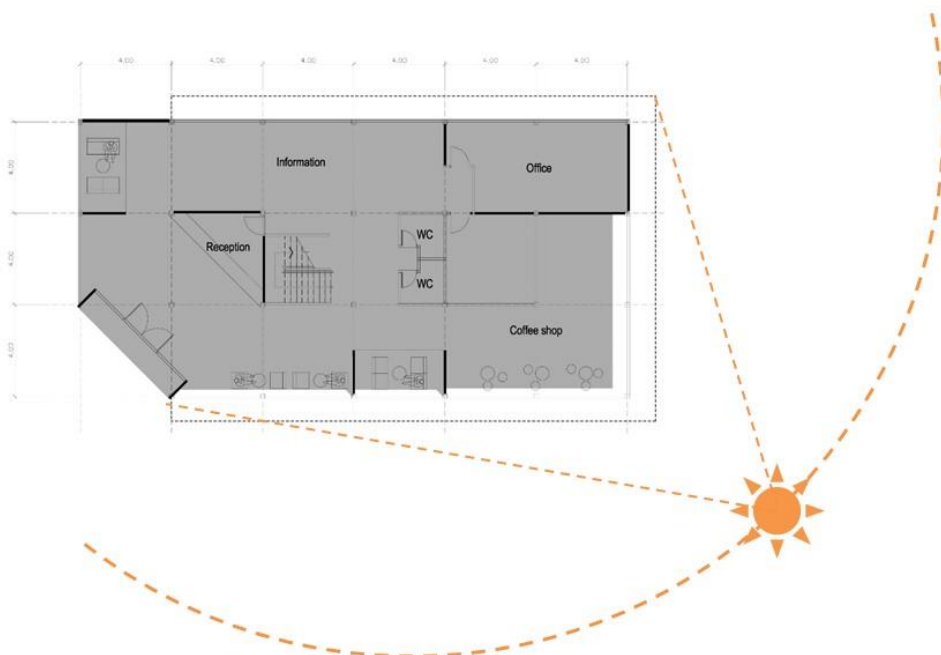


ภาพที่ 105 แสดงการกำหนดมุมมองของอาคารชั้น 4

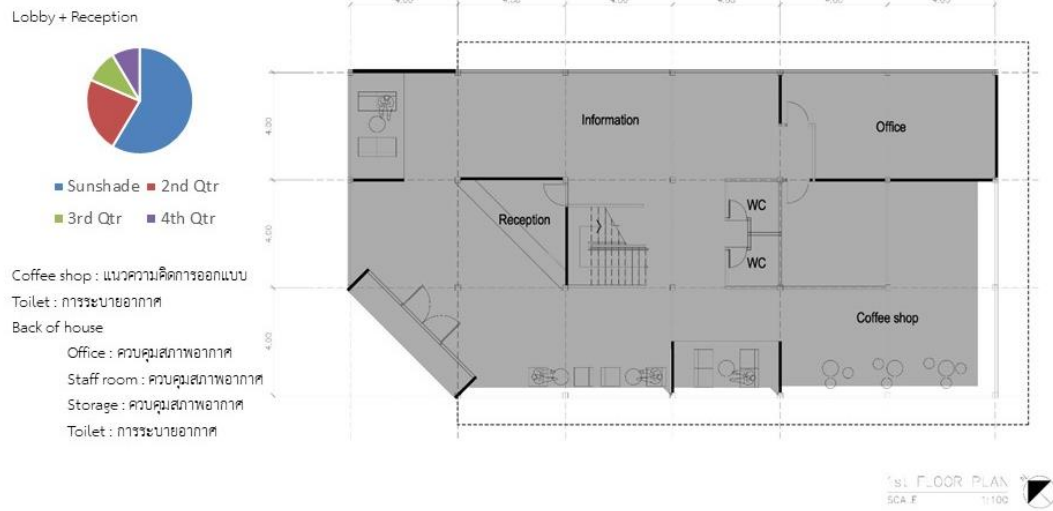
หลังจากการจัดการพื้นที่ และกำหนดช่องเปิดต่างๆภายในอาคารแล้วจึงทำการวิเคราะห์ความต้องการของเปลือกอาคารกับการใช้งานอาคารแต่ละส่วน จากปัจจัยภายนอกของโครงการ ซึ่งปัจจัยหลักที่จะมีผลกระทบกับการใช้งานพื้นที่ในโครงการได้แก่เรื่องแสง เนื่องจากการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารต้องการให้ผู้ใช้งานสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ภายนอกได้ จึงต้องมีการกรองแสงที่จะสามารถเข้ามาในพื้นที่โครงการ ตามจุดประสงค์ของการใช้งานแต่ละพื้นที่



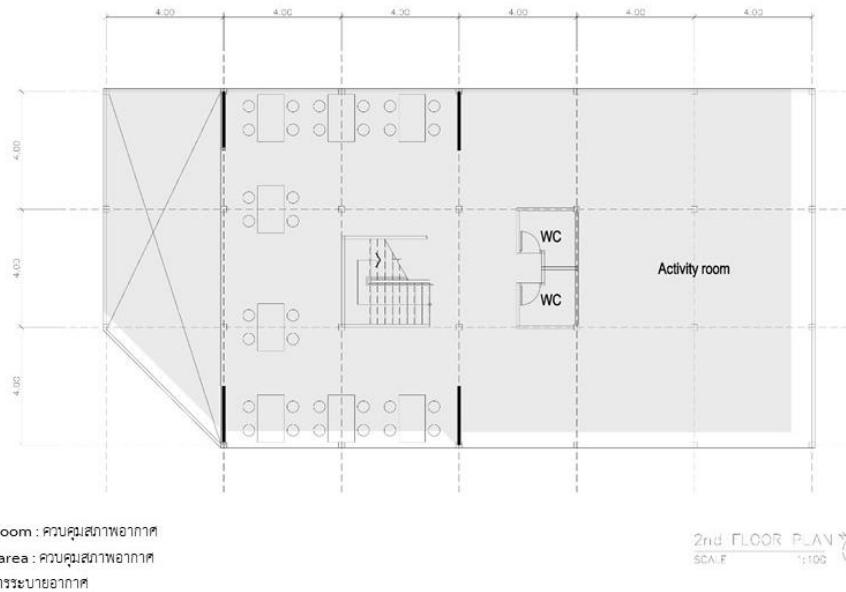
Library Floor plan – Shade & Shadow



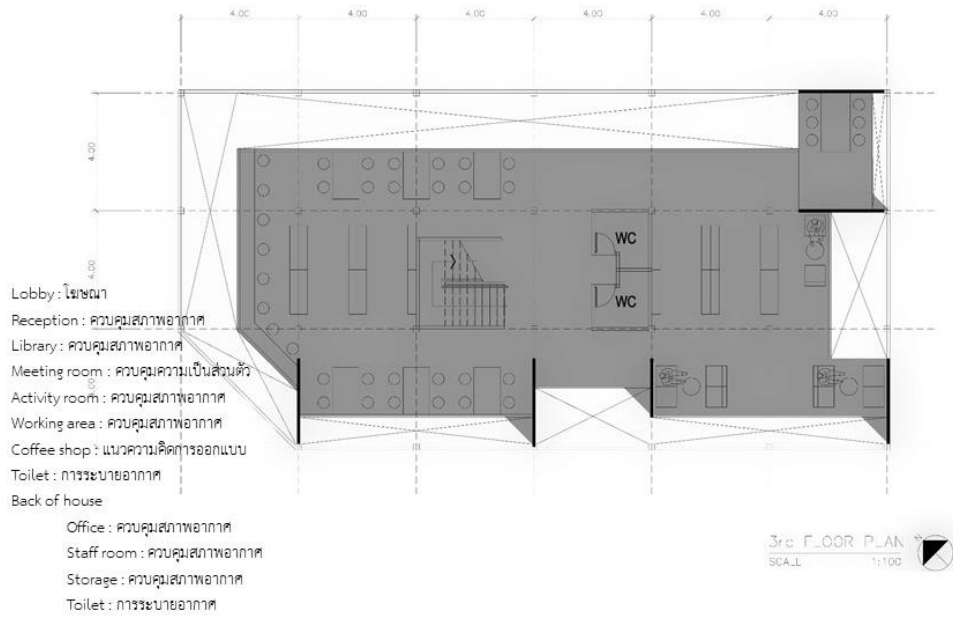
ภาพที่ 106 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



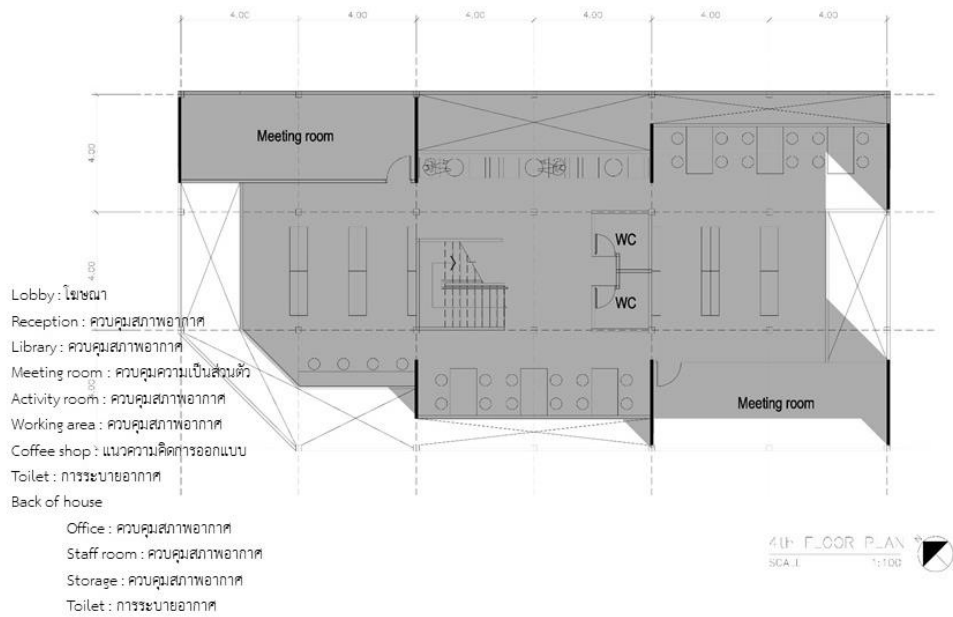
ภาพที่ 107 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 1



ภาพที่ 108 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 2



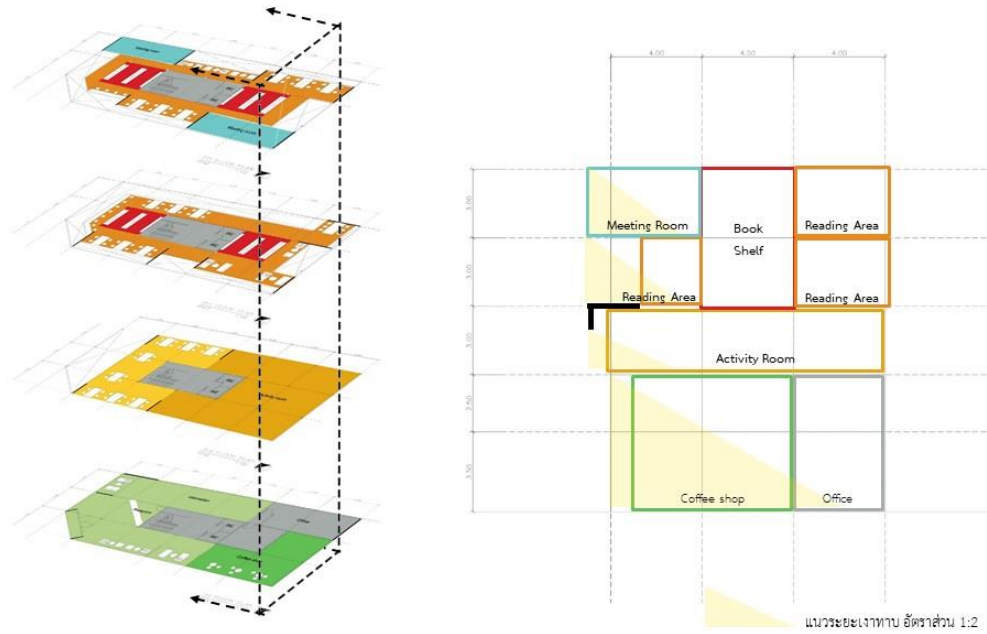
ภาพที่ 109 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 3



ภาพที่ 110 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคารชั้น 4



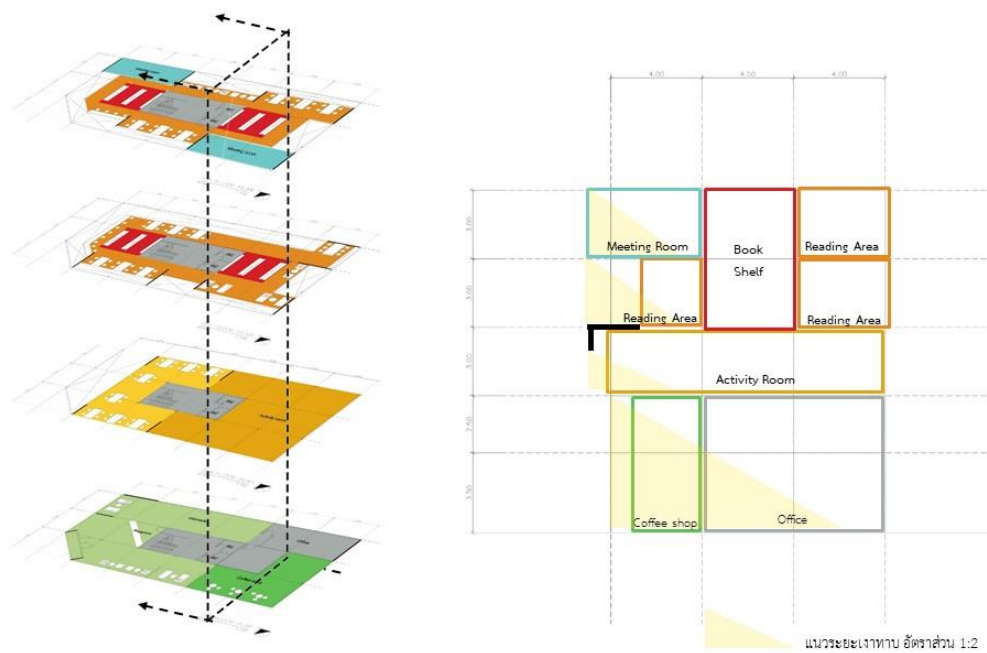
Design Process : Section



ภาพที่ 111 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



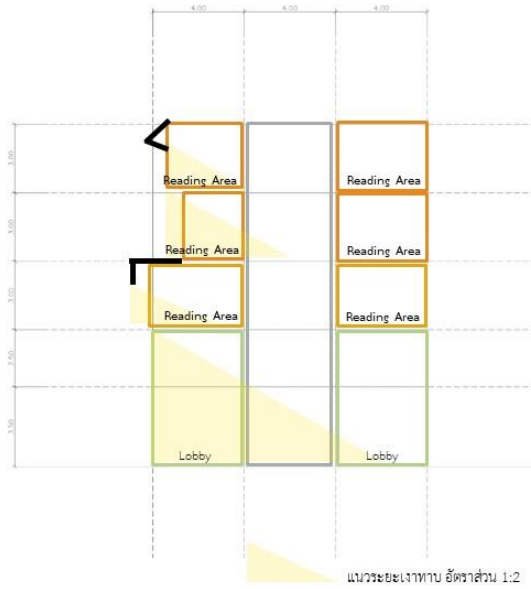
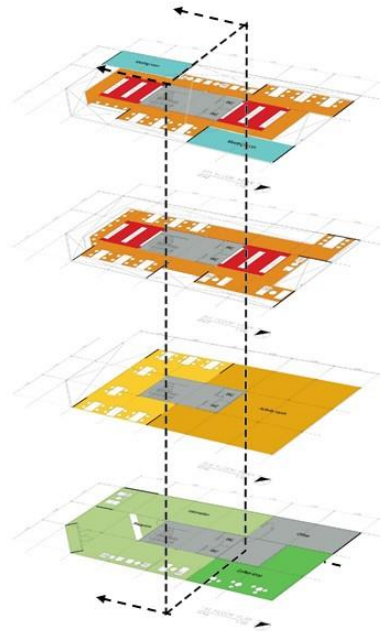
Design Process : Section



ภาพที่ 112 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



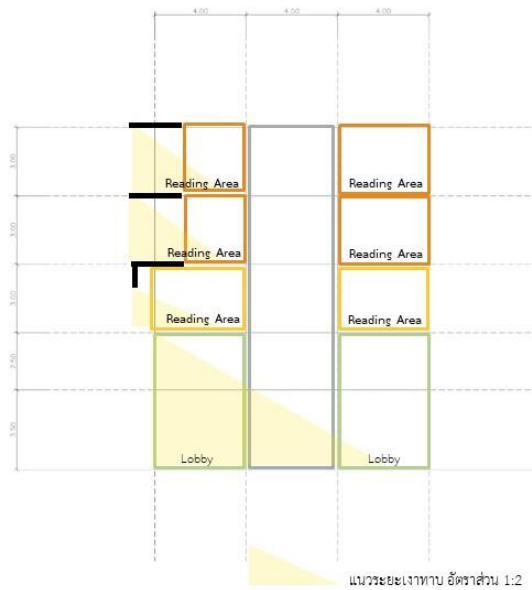
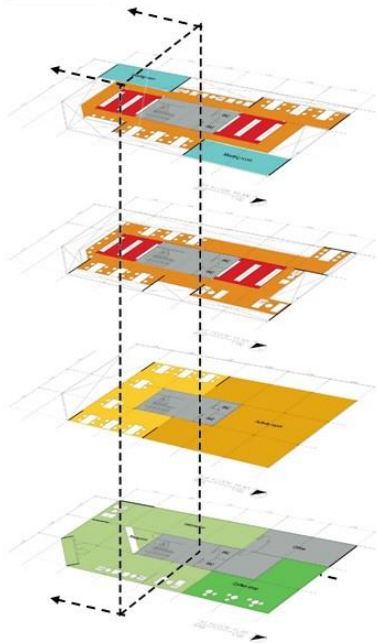
Design Process : Section



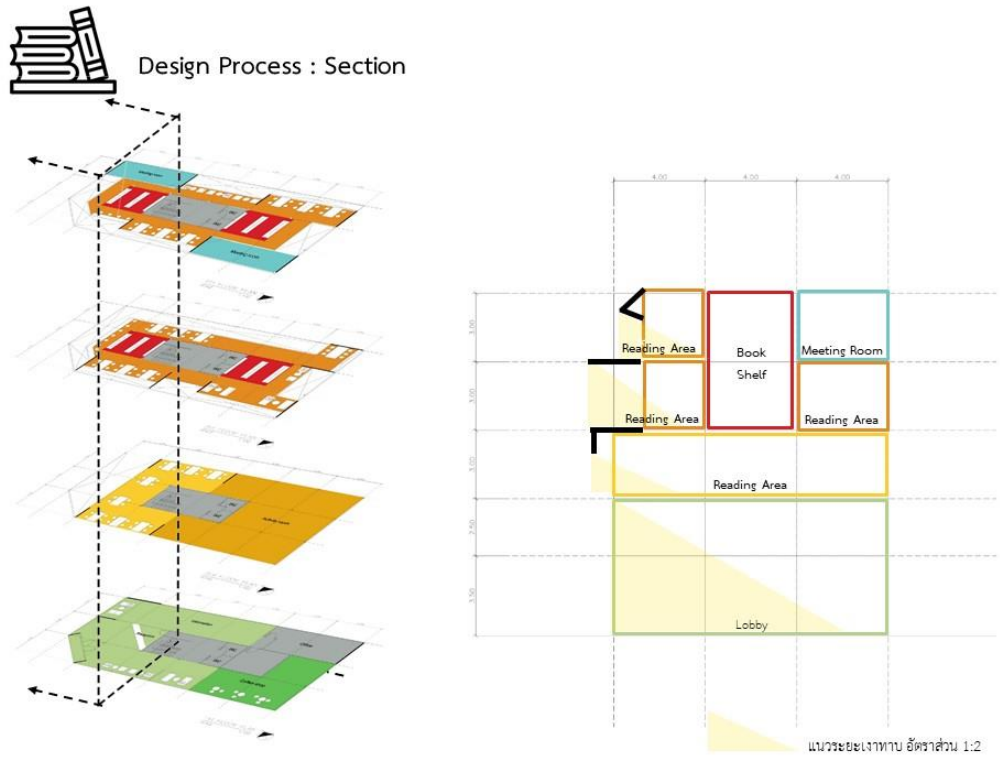
ภาพที่ 113 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



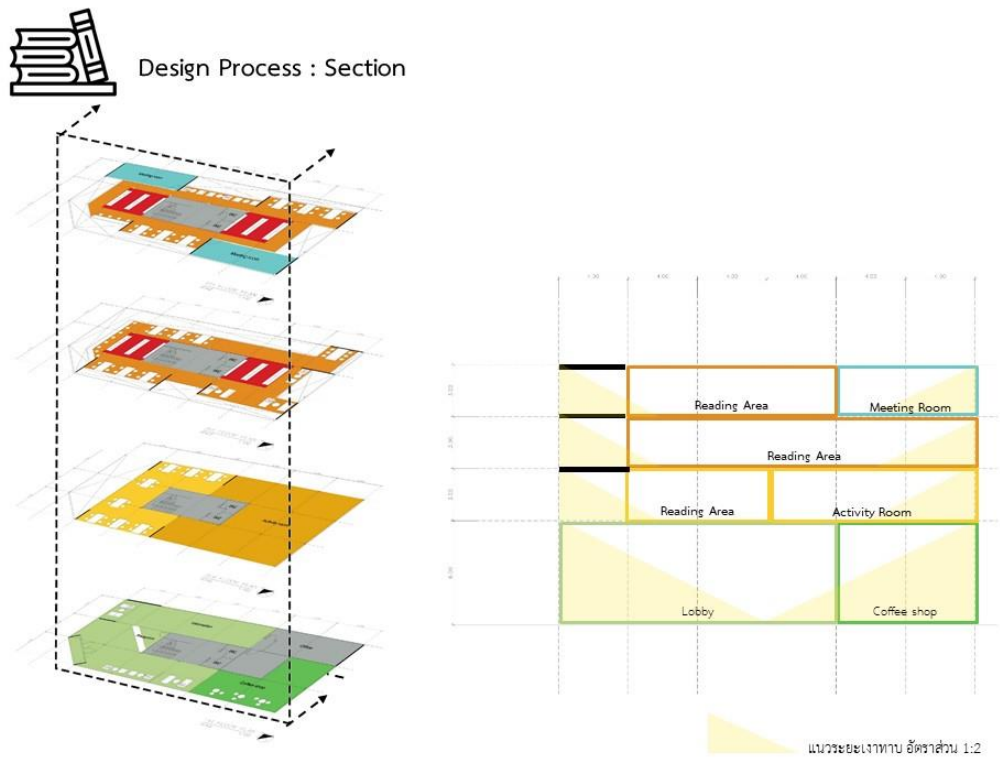
Design Process : Section



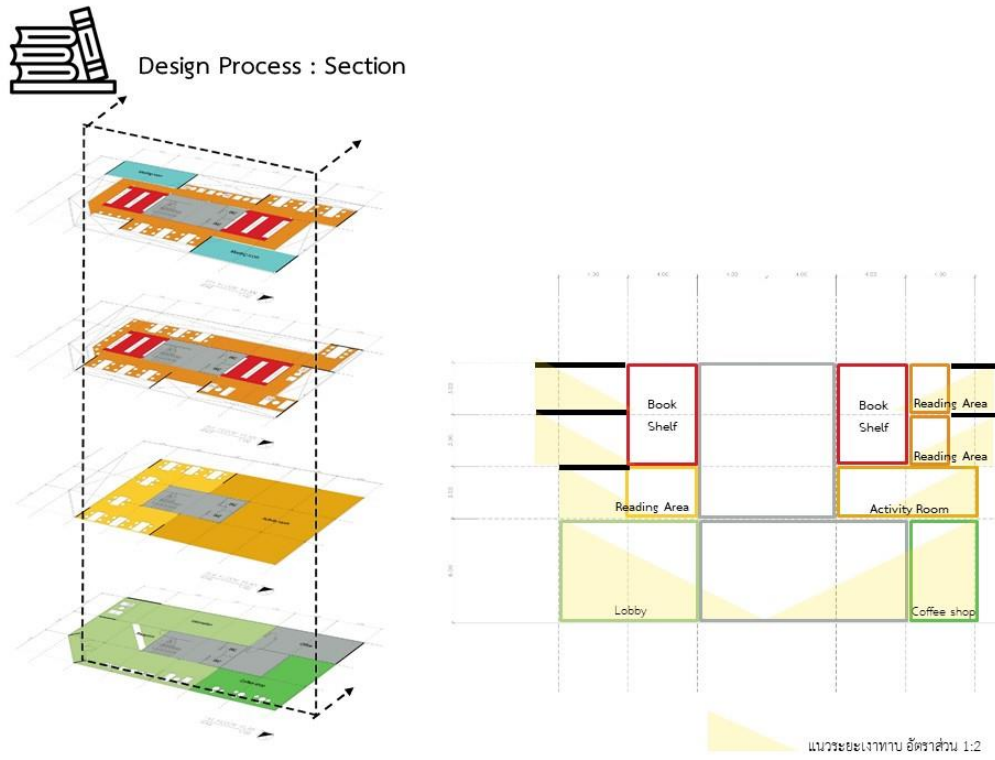
ภาพที่ 114 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



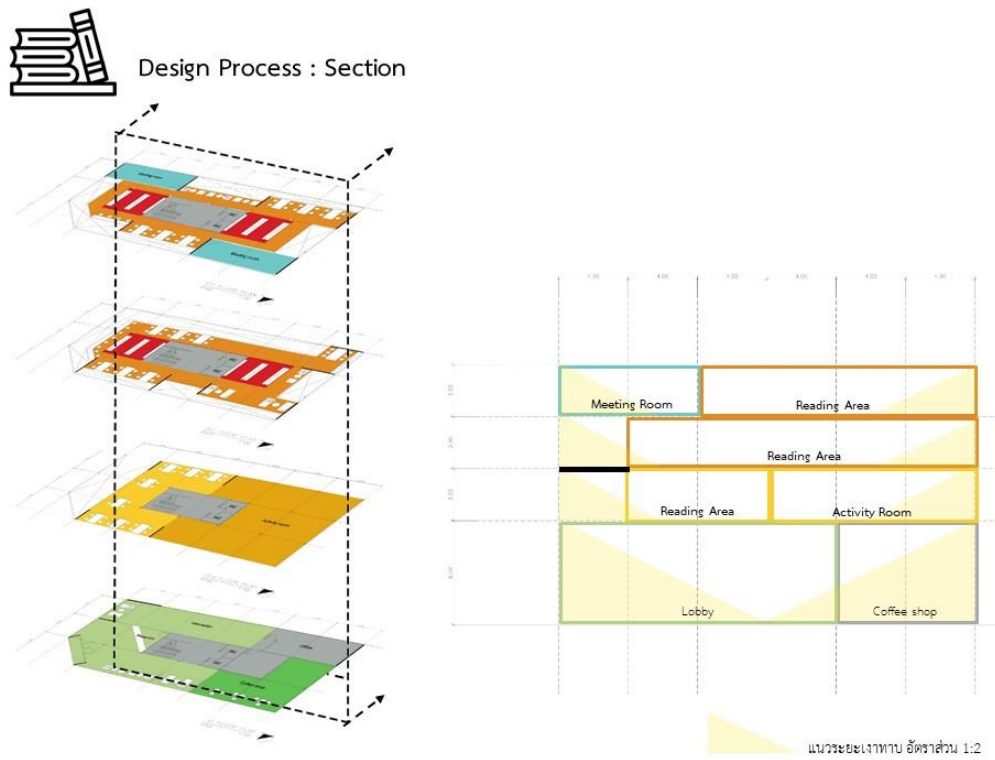
ภาพที่ 115 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



ภาพที่ 116 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



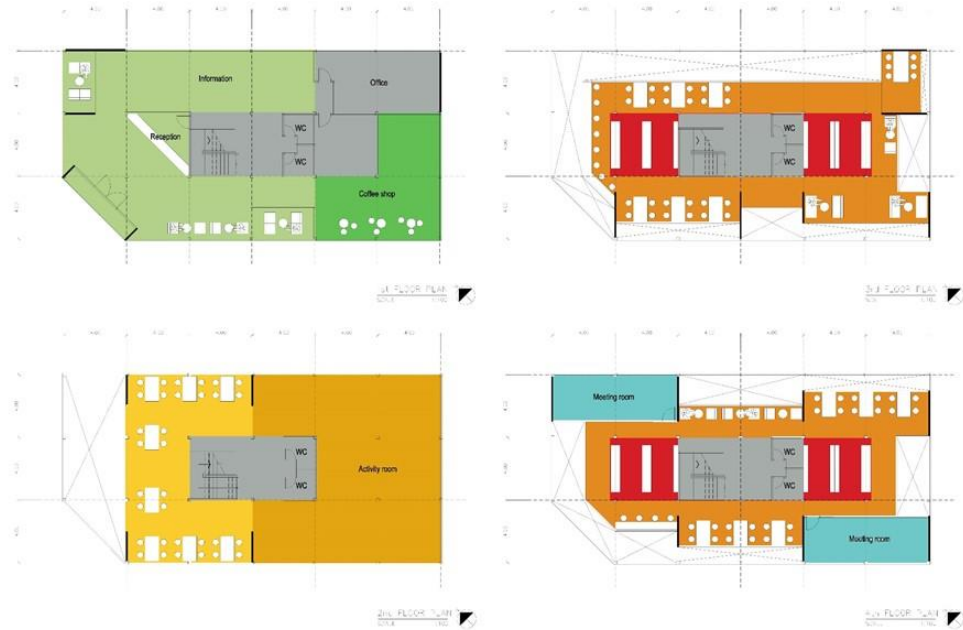
ภาพที่ 117 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



ภาพที่ 118 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



Design Process : Furniture Layout Plan



ภาพที่ 119 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร

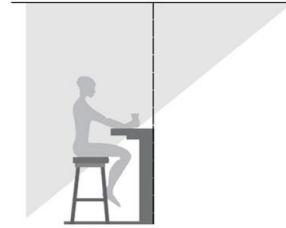
5.2.2. การออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1

ในการทดลองออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1 นี้ ได้นำการวิเคราะห์ของแสงที่ผ่านเข้ามาในอาคารมาช่วยในการจัดวางรูปทรงอาคารให้มีการเหลื่อมล้ำกันของพื้นที่ เพื่อช่วยในการกรองแสงที่จะเข้ามาภายในอาคาร

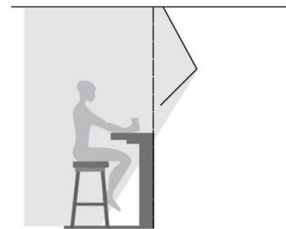
Step 1 : การสื่อสารกับภายนอก



Step 2 : การสื่อสารกับภายนอก + Sun Shade



Step 3 : การสื่อสารกับภายนอก + Sunshade + Private



ภาพที่ 120 แสดงการวิเคราะห์แสงที่มีผลกระทบต่ออาคาร



Design Process



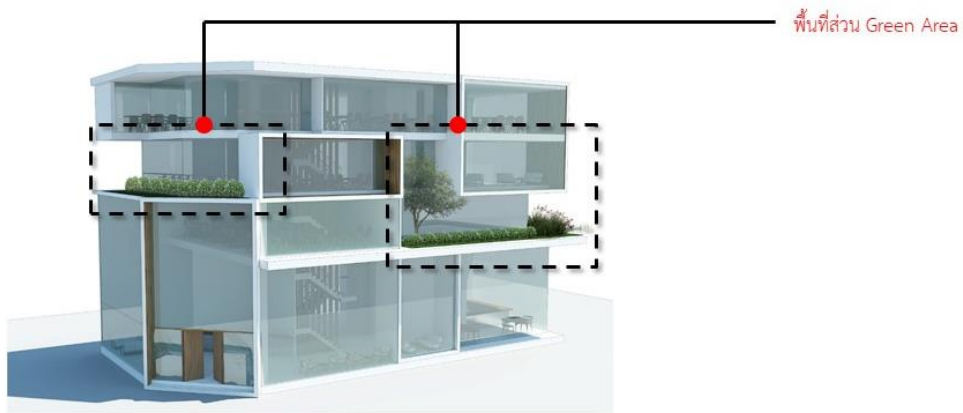
ภาพที่ 121 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1



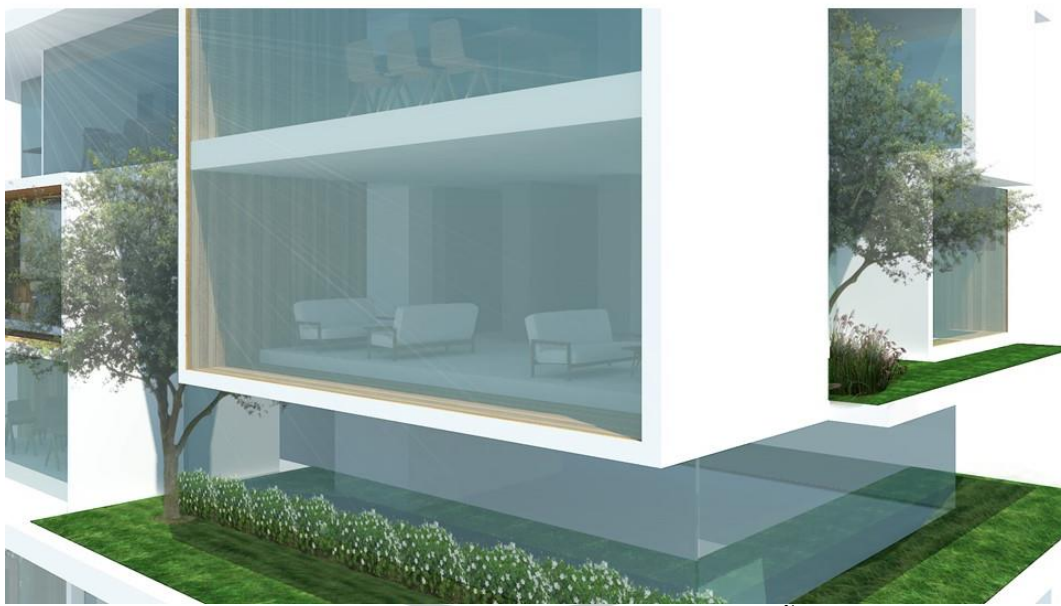
ภาพที่ 122 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1



ภาพที่ 123 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1



ภาพที่ 124 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1



ภาพที่ 125 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1



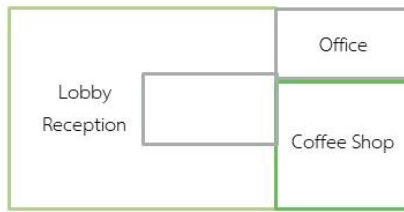
ภาพที่ 126 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารครั้งที่ 1

5.2.3. สรุปแนวทางการออกแบบห้องสมุด

ในการออกแบบการใช้งานอาคารประเภทห้องสมุด พื้นที่ใช้สอยส่วนใหญ่ในอาคารจะเป็นพื้นที่อ่านหนังสือ ซึ่งจะต้องการประโยชน์จากแสงภายนอกอาคาร แต่ไม่ต้องการรับความร้อนจากแสงแดด จึงเกิดการออกแบบเปลือกอาคารที่สามารถใช้ประโยชน์จากแสงภายนอกอาคาร แต่ยังมีชั้นของการกรองความร้อนจากแสงแดดไม่ให้เข้าถึงพื้นที่การใช้งานของอาคารโดยตรง โดยใช้ความเหลื่อมล้ำกันของเปลือกอาคาร เพื่อจัดการแสงที่เข้ามากระทบการใช้งานในอาคาร ซึ่งหน้าต่างของเปลือกอาคารจะขึ้นอยู่กับการใช้งานของพื้นที่ภายในแต่ละส่วน



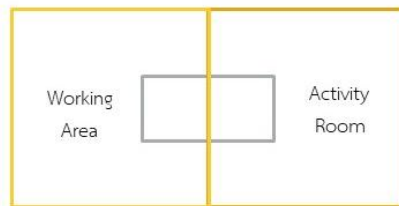
ภาพที่ 127 แนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด



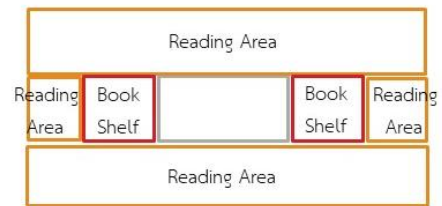
1st Floor :
Lobby, Reception and Coffee Shop



3th Floor : Reading Zone



2nd Floor :
Working area, Activity Room



4th Floor : Relax Zone

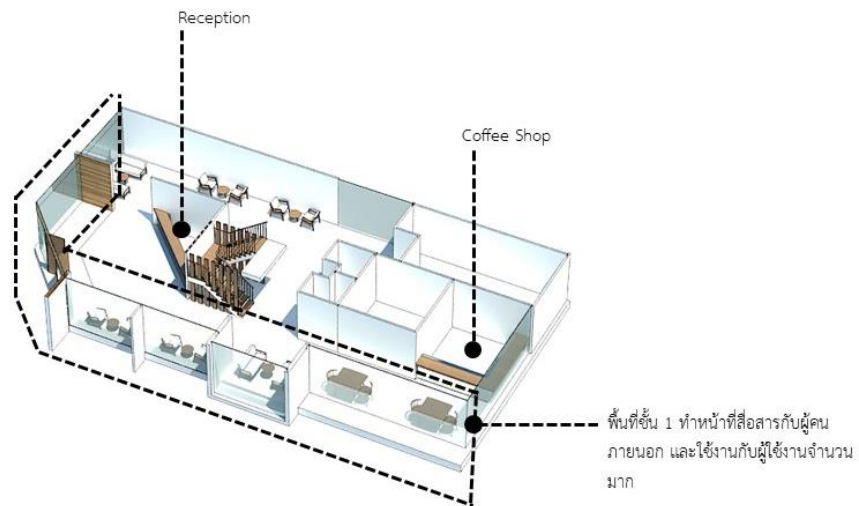
ภาพที่ 128 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด



ภาพที่ 129 การจำแนกระดับความเป็นส่วนตัวของการใช้งาน



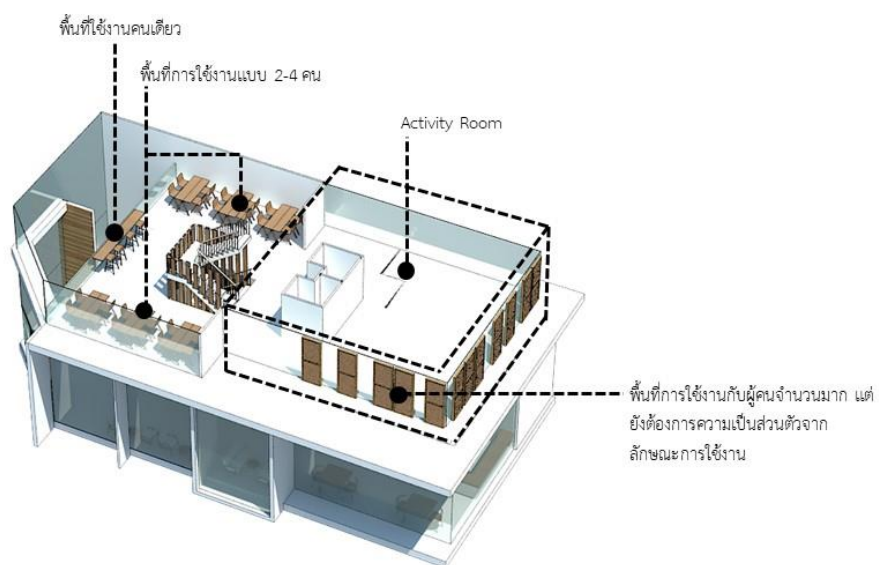
Design Process : พื้นที่ชั้น 2



ภาพที่ 130 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด



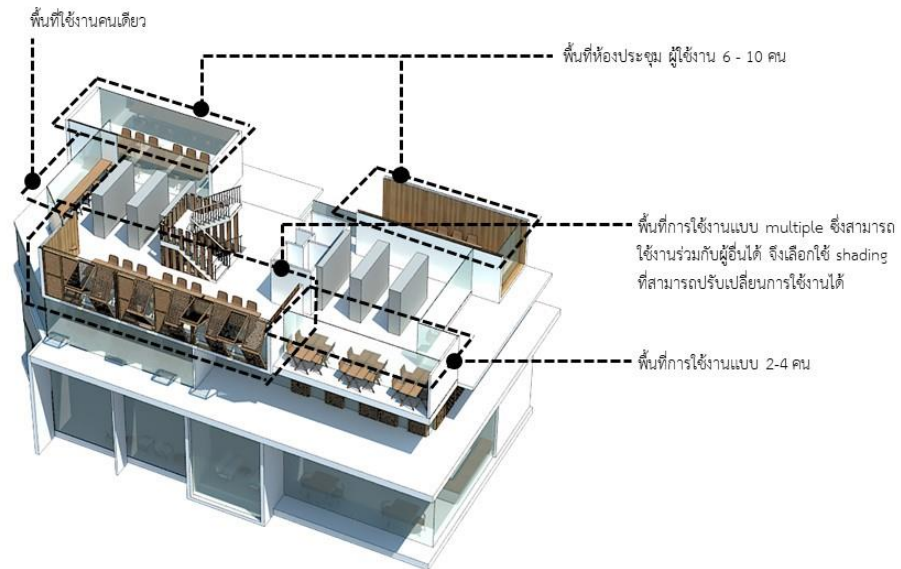
Design Process : พื้นที่ชั้น 2



ภาพที่ 131 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด



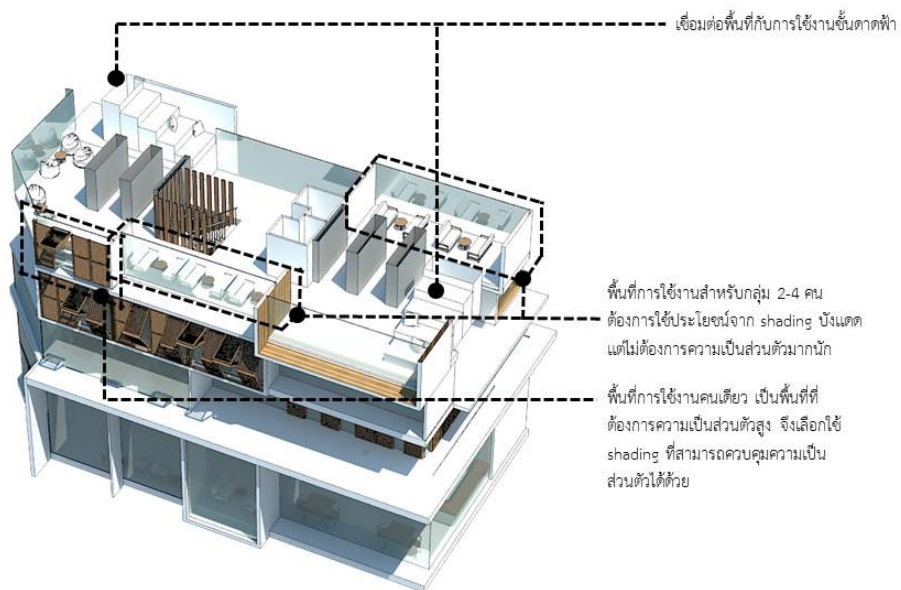
Design Process : พื้นที่ชั้น 3



ภาพที่ 132 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด



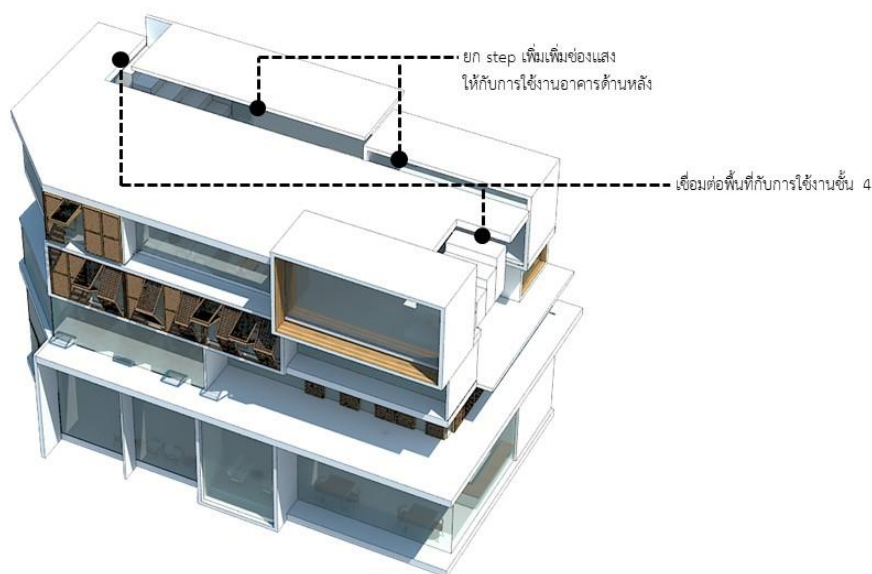
Design Process : พื้นที่ชั้น 4



ภาพที่ 133 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด



Design Process : พื้นที่ชั้นดาดฟ้า



ภาพที่ 134 แสดงแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารห้องสมุด

5.3. สรุปผลการออกแบบ

จากการศึกษาความสำคัญของเปลือกอาคารพบว่า เปลือกอาคารเป็นส่วนสำคัญในการสื่อสารถึงการออกแบบ และการใช้งานพื้นที่อาคาร โดยเปลือกอาคารไม่ได้หมายถึงเฉพาะภายนอกของอาคารเท่านั้น แต่รวมถึงเปลือกทั้งหมดที่ห่อหุ้มส่วนโครงสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นหน้าต่างอาคารด้านนอก หรือผนังภายใน ซึ่งการสื่อสารถึงเอกลักษณ์ของงานสถาปัตยกรรมผ่านการออกแบบเปลือกอาคารสามารถทำให้เกิดการรับรู้และจดจำแก่ผู้พบเห็น หรือเข้ามาใช้งาน

ผลการออกแบบพบว่า การออกแบบโดยคำนึงถึงทั้งจากปัจจัยภายใน หรือปัจจัยภายนอกอาคาร ล้วนแต่เพื่อประโยชน์การใช้งานที่คำนึงถึงผู้เข้าใช้งานเป็นหลักทั้งสิ้น โดยในการศึกษาได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 แนวทาง ซึ่งสามารถสรุปผลการออกแบบได้ดังนี้

แนวทางที่ 1 การออกแบบอาคารโรงแรม มีวิธีการออกแบบการโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ให้ใช้งานพื้นที่ภายในอาคาร ซึ่งส่งผลไปยังเปลือกอาคารภายนอก มุ่งเน้นการออกแบบของเปลือกอาคารที่ให้ประโยชน์ในการควบคุมความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน เนื่องจากอาคารประเภทโรงแรม พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนของห้องพัก ซึ่งผู้เข้าพักจะต้องการความเป็นส่วนตัวขณะเข้าใช้งาน จึงมีการออกแบบ

ให้ปรับพื้นที่หลักของเปลือกอาคารไปเป็นบริเวณส่วนกลางของอาคารแทน เพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้งาน ส่วนการออกแบบเปลือกอาคารด้านนอกก็ยังคงประโยชน์ในการสื่อสารถึงรูปแบบการใช้งานของอาคารอยู่เช่นเดิม ลักษณะทางกายภาพของอาคารจะมีลักษณะเป็นผืนผนังเรียบ และแผงกันแดดตามตั้ง เพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ใช้งาน

แนวทางที่ 2 การออกแบบอาคารห้องสมุด มีวิธีการออกแบบโดยเริ่มจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่ออาคาร ซึ่งส่งผลต่อการจัดการพื้นที่ภายในอาคาร มุ่งเน้นการออกแบบของเปลือกอาคารที่ให้ประโยชน์ในการควบคุมสภาพแวดล้อมซึ่งส่งผลต่ออาคาร เนื่องจากอาคารประเภทห้องสมุด พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนของพื้นที่อ่านหนังสือ ซึ่งต้องการแสงสว่าง แต่ก็ยังคงต้องการการควบคุมความร้อนเพื่อให้เกิดสภาวะความสบายในการใช้งาน ซึ่งความร้อนนั้นเป็นปัจจัยที่มาพร้อมกับแสงสว่างจึงต้องมีการออกแบบให้ใช้ประโยชน์จากแสงได้อย่างเต็มที่ โดยจำแนกประเภทของการใช้งานของพื้นที่ เพื่อควบคุมแสงจากปัจจัยที่แตกต่างกัน ลักษณะทางกายภาพของอาคารส่วนใหญ่เป็นผืนผนังเรียบ มีแผงกันแดดตามนอนเพื่อให้ผู้ใช้งานมีมุมมองที่กว้าง และรับแสงได้มาก มีความกลมกลืนกับบริบทโดยรอบ



รายการอ้างอิง

49, A. (2550). *Datail*: Lizen.

ArchDaily. (2011a). The Orange Cube / Jakob + Macfarlane Architects Accessed Date June 20, 2018. Accessed from <https://www.archdaily.com/111341/the-orange-cube-jakob-macfarlane-architects/>.

ArchDaily. (2011b). Town Hall Hotel / rare Access from <https://www.archdaily.com/132945/town-hall-hotel-rare/>.

ArchDaily. (2011c). Town Hall Hotel / rare Accessed Date June 20, 2018 Accessed from <https://www.archdaily.com/132945/town-hall-hotel-rare/>.

ArchDaily. (2012). House 77 / dIONISO LAB Accessed Date June 20, 2018 Accessed From <http://www.archdaily.com/272841/house-77-dioniso-lab/>.

ArchDaily. (2013). Mediacal Library Oasis / HPP Architets + Volker Weuthen Accessed Date JUne 20, 2018 Accessed From <https://www.archdaily.com/346460/medical-library-oasis-hpp-architets-volker-weuthen/>.

Menzel, L. (2012). *Façade : Design, Construction & technology*: Berlin : Braun.





ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล กรกมล สุขใจมิตร
วัน เดือน ปี เกิด 29 มีนาคม 2532
สถานที่เกิด กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษา สถาปัตยกรรมภายในบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ที่อยู่ปัจจุบัน 201/65 ซอยงามวงศ์วาน 1/1 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางกระสอ อำเภอมะนัง จังหวัดนนทบุรี 11000

