



ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการ

อาคารผสมการใช้งาน: ความปลอดภัย การสัญจร และการขนส่ง

โดย

นางสาวสุนาถ เจียมจิตวนิชา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการ

อาคารผสมการใช้งาน: ความปลอดภัย การสัญจร และการขนส่ง

โดย

นางสาวสุนภา เจียมจิตวนิชา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

THE RELATIONSHIP BETWEEN ARCHITECTURAL DESIGN AND
FACILITY MANAGEMENT IN MIXED-USE BUILDING:
SECURITY AND CIRCULATION

BY

MISS SUPANATH JIEMJITVANICHA



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARCHITECTURE
ARCHITECTURE
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2016
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง

วิทยานิพนธ์

ของ

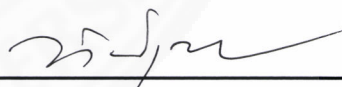
นางสาวสุภานาถ เจียมจิตวนิชา

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการ
อาคารผสมการใช้งาน: ความปลอดภัย การสัญจร และการขนส่ง
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต


เมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2560

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



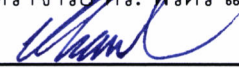
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มหล้า)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



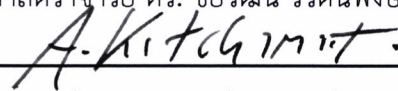
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พีรตร แก้วลาย)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



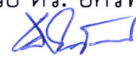
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ริรัตน์พงษ์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(อาจารย์ ดร. อัครพงษ์ คัชมาตย์)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ เฉลิมวัฒน์ ตันตสวัสดิ์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน: ความปลอดภัย การสัญจรและการขนส่ง
ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุภานาถ เจียมจิตวนิชา
ชื่อปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พีรธร แก้วลาย
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันอาคารสูงทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะเป็นอาคารผสมการใช้งานมากขึ้น ประกอบกับมีความต้องการอาคารสำนักงานให้เขาเพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการที่พื้นที่ในย่านศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) ลดลง ทำให้มีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาอาคารสำนักงานให้เป็นรูปแบบโครงการผสมการใช้งานเพื่อมาตอบสนองความต้องการ แต่การบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานมีความซับซ้อนมากกว่าอาคารทั่วไปและมีการใช้งบประมาณในการดำเนินการสูงตามรูปแบบอาคาร ดังนั้นการวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรม ใน 2 ด้านคือ 1. ความปลอดภัย 2. การสัญจรและการขนส่ง โดยทำการศึกษาผ่านการสำรวจทางกายภาพ และการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อหาความสัมพันธ์เพื่อให้ผู้ออกแบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบอาคารผสมการใช้งานให้มีความสอดคล้องกับการบริหารจัดการอาคาร ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร มีความสัมพันธ์กับจำนวนการติดตั้งกล่องวงปิดและการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย นอกจากนี้ การออกแบบทางเข้า-ออกรถยนต์ ทางเข้า-ออกอาคาร และพื้นที่พาณิชยกรรมมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาและความสะดวกสบายในการจัดการการเชื่อมต่อและการลำเลียง

คำสำคัญ: อาคารผสมการใช้งาน, การออกแบบสถาปัตยกรรม, การบริหารจัดการอาคาร

Thesis Title	THE RELATIONSHIP BETWEEN ARCHITECTURAL DESIGN AND FACILITY MANAGEMENT IN MIXED-USE BUILDING: SECURITY AND CIRCULATION
Author	Miss Supanath Jiemjitvanicha
Degree	Master of Architecture
Major Field/Faculty/University	Architecture Architecture and Planning Thammasat University
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Peeradorn Kaewlai
Academic Years	2016

ABSTRACT

Currently, high rise buildings all over the world tend to become more of a mixed-use function. Moreover, in Thailand, there is a growing demand for office space for rent as a result from lower land available in CBD area. The tendency is to develop office buildings as mixed-use projects in response to this need. But facility management in mixed-use building is more complicate and use more expenditure than a single-use building. Because of the these reasons, the thesis aim to study the relationship between architectural design and facility management in mixed-use building combine with office space and retail functions in 2 topics; 1) Security 2) Connectivity of users, vehicles, and products through physical survey and interview with facility manager. Primary conclusion is that entrance-exit area, retail planning and public open space related to the security management concerning with number of CCTV installation and manned guarding stationed in the building. Also entrance-exit area of both users and vehicles and retail planning related to the duration in managing the connectivity of users, vehicles, and products

Keywords: Mixed-use building, Architectural Design, Facility Management

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิรตกร แก้วลาย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มหล้า และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ ริรัตนพงษ์ และอาจารย์ ดร.อัครพงษ์ ศักฆาตย์ ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษา ให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนคำชี้แนะปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ด้วยความตั้งใจอย่างเต็มเปี่ยม ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ช่วยเหลือผลักดันให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้บริหารจัดการอาคาร อินเทอร์เน็ต 21 บริษัท โอโศกพลาซ่า จำกัด ผู้บริหารจัดการอาคาร เอ็มไพร์ ทาวเวอร์ บริษัท ที.ซี.ซี คอมเมอร์เชียล พร็อพเพอร์ตี้ แมนเนจเม้นท์ จำกัด และผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความกรุณาสละเวลาอันมีค่า ให้เข้าสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ที่เป็นเนื้อหาสำคัญในการศึกษาวิจัยของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ คณาจารย์และบุคคลากรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมืองทุกท่าน สำหรับคำแนะนำ ความช่วยเหลือด้านการขอข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และเพื่อนร่วมอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำแนะนำและกำลังใจตลอดการทำวิทยานิพนธ์ และสุดท้ายขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ และเป็นแรงผลักดันให้การทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี

หากผลการศึกษามีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับคำติชม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในอนาคต

นางสาวสุภานาถ เจียมจิตวนิชา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 นิยามคำศัพท์	4
1.7 กรอบแสดงวิธีวิจัย	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโครงการผสมการใช้งาน	6
2.1.1 พัฒนาการของโครงการผสมการใช้งาน	6
2.1.2 คำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งาน	7

2.1.3 การพัฒนาโครงการผสมการใช้งานครองการพัฒนาคองการทัวไป	9
2.1.4 รูปแบบของโครงการผสมการใช้งานครองการ	10
2.1.4.1 การแบ่งโดยลักษณะอาคารภายในโครงการผสมการใช้งานครองการ	10
2.1.4.2 การแบ่งโดยสถานที่ตั้งหรือการใช้งานครองการ	10
2.1.4.3 การแบ่งโดยรูปแบบอาคาร	11
2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับอาคารผสมการใช้งานครองการแนวตั้ง	11
2.1.5.1 รูปแบบของอาคารผสมการใช้งานครองการแนวตั้ง	12
2.1.5.2 การพัฒนาอาคารผสมการใช้งานครองการแนวตั้ง	12
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคองการผสมการใช้งานครองการ	12
2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนโครงการผสมการใช้งานครองการ	12
2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบอาคารผสมการใช้งานครองการ	14
2.2.2.1 ขั้นตอนการออกแบบอาคารผสมการใช้งานครองการ	14
2.2.2.2 ที่ตั้งและการวางผังอาคารผสมการใช้งานครองการ	14
2.2.2.3 ลักษณะภายนอกของอาคารผสมการใช้งานครองการ	16
2.2.2.4 พื้นที่จอดรถ	17
2.2.2.5 พื้นที่สาธารณะ	18
2.2.2.6 การประสานกันของการใช้งานครองการ	19
2.2.2.7 การเชื่อมต่อทางเท้า	19
2.2.2.8 ความเป็นสถานที่	20
2.2.2.9 ระบบอาคารและการจัดการอาคารผสมการใช้งานครองการ	20
2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเงินและกรรมสิทธิ์ในโครงการผสมการใช้งานครองการ	22
2.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการผสมการใช้งานครองการ	22
2.2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการปฏิบัติการ	22
2.2.5.1 ระบบในการปฏิบัติการโครงการผสมการใช้งานครองการ	23
2.2.5.2 การระบุความต้องการ	24
2.2.5.3 การจัดสรรค่าใช้จ่าย	24
2.2.5.4 การกำหนดความรับผิดชอบ	24
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคาร	24
2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคาร	24

2.3.2	ขอบเขตของการบริหารจัดการอาคาร	24
2.3.3	รูปแบบของการบริหารจัดการอาคาร	25
2.3.4	บทบาทของการบริหารจัดการอาคาร	25
2.3.5	ความสำคัญของการบริหารจัดการอาคาร	26
2.3.6	การประเมินหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)	26
2.4	แนวคิดและบทบาทเกี่ยวกับการทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร	28
2.4.1	บทบาทของการบริหารจัดการอาคารในขั้นตอนการออกแบบ	28
2.4.2	แนวคิดในการทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร	30
2.4.3	ปัจจัยด้านการบริหารจัดการอาคารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	31
2.4.4	การขนส่ง การเข้าออก การเชื่อมต่อ และการลำเลียง	32
2.4.5	การรักษาความปลอดภัย	32
2.4.5.1	ระบบกล้องวงจรปิด (Close Circuit Television)	32
2.4.5.2	การควบคุมการเข้า-ออก (Access Control)	33
2.4.5.3	พนักงานรักษาความปลอดภัย (Manned Guarding)	33
2.5	การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม	34
2.5.1	การเกิดของอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรม	34
2.5.2	การแบ่งประเภทอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรม	35
2.5.3	สัดส่วนอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม	35
2.5.4	รูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งานในอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม	35
บทที่ 3 วิธีกรวิจัย		38
3.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39
3.1.1	ประชากร	39
3.1.2	กลุ่มตัวอย่าง	39
3.2	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ	39

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	41
บทที่ 4 การวิเคราะห์ผลการวิจัย	42
4.1 แนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน	43
4.1.1 อาคารกรณีศึกษา A	43
4.1.1.1 ที่ตั้งและการวางผัง	43
4.1.1.2 ลักษณะภายนอกของอาคาร	49
4.1.1.3 พื้นที่จอดรถ	50
4.1.1.4 พื้นที่สาธารณะ	52
4.1.1.5 พื้นที่ประสานการใช้งาน	53
4.1.1.6 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า	54
4.1.1.7 ระบบอาคารและการบริหารจัดการ	55
4.1.1.8 พื้นที่พาณิชยกรรม	56
4.1.2 อาคารกรณีศึกษา C	57
4.1.2.1 ที่ตั้งและการวางผัง	57
4.1.2.2 ลักษณะภายนอกของอาคาร	62
4.1.2.3 พื้นที่จอดรถ	63
4.1.2.4 พื้นที่สาธารณะ	65
4.1.2.5 พื้นที่ประสานการใช้งาน	66
4.1.2.6 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า	67
4.1.2.7 ระบบอาคารและการบริหารจัดการ	68
4.1.2.8 พื้นที่พาณิชยกรรม	68
4.1.3 อาคารกรณีศึกษา D	69
4.1.3.1 ที่ตั้งและการวางผัง	70
4.1.3.2 ลักษณะภายนอกของอาคาร	75

4.1.3.3	พื้นที่จอดรถ	76
4.1.3.4	พื้นที่สาธารณะ	77
4.1.3.5	พื้นที่ประสานการใช้งาน	78
4.1.3.6	พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า	79
4.1.3.7	ระบบอาคารและการบริหารจัดการ	80
4.1.3.8	พื้นที่พณิชยกรรม	81
4.1.4	อาคารกรณีศึกษา F	82
4.1.4.1	ที่ตั้งและการวางผัง	83
4.1.4.2	ลักษณะภายนอกของอาคาร	88
4.1.4.3	พื้นที่จอดรถ	88
4.1.4.4	พื้นที่สาธารณะ	90
4.1.4.5	พื้นที่ประสานการใช้งาน	91
4.1.4.6	พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า	92
4.1.4.7	ระบบอาคารและการบริหารจัดการ	93
4.1.4.8	พื้นที่พณิชยกรรม	94
4.1.5	สรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยและการเชื่อมต่อ การขนส่ง การลำเลียง	95
4.2	แนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน	98
4.2.1	การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา A	98
4.2.1.1	การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย	98
4.2.1.2	การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง	99
4.2.1.3	การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)	102
4.2.2	การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา C	104
4.2.2.1	การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย	105
4.2.2.2	การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง	106
4.2.2.3	การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)	108
4.2.3	การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา D	110
4.2.3.1	การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย	111
4.2.3.2	การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง	112

4.2.3.3 การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)	114
4.2.4 การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา F	116
4.2.4.1 การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย	116
4.2.4.2 การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง	117
4.2.4.3 การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)	120
4.2.5 สรุปแนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน	
ด้านการรักษาความปลอดภัยและการเชื่อมต่อ การขนส่งและการลำเลียง	122
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน	125
4.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการ	
ด้านการรักษาความปลอดภัย	125
4.3.1.1 อาคารกรณีศึกษา A	125
4.3.1.2 อาคารกรณีศึกษา C	128
4.3.1.3 อาคารกรณีศึกษา D	131
4.3.1.4 อาคารกรณีศึกษา F	133
4.3.1.5 สรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบ	
ที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	135
4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการ	
ด้านการเชื่อมต่อ การขนส่ง การลำเลียง	135
4.3.2.1 อาคารกรณีศึกษา A	135
4.3.2.2 อาคารกรณีศึกษา C	136
4.3.2.3 อาคารกรณีศึกษา D	137
4.3.2.4 อาคารกรณีศึกษา F	139
4.3.2.5 สรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มี	
ความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อ การขนส่งการลำเลียง	140
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	141
5.1 แนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับ	
การรักษาความปลอดภัย และการขนส่ง การเชื่อมต่อ และการลำเลียง	141

5.1.1	พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย	141
5.1.2	พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อ การขนส่ง การลำเลียง	143
5.2	แนวทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย และการขนส่ง การเชื่อมต่อ และการลำเลียง	145
5.2.1	ทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย	146
5.2.2	ทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานอาคารผสมการใช้งาน ด้านการขนส่ง การเชื่อมต่อ และการลำเลียง	147
5.3	ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน	149
5.3.1	ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร ผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย	149
5.3.2	ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร ผสมการใช้งาน ด้านการเชื่อมต่อ การขนส่ง และการลำเลียง	151
5.4	ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดของงานวิจัย	154
5.4.1	ข้อเสนอแนะ	154
5.4.2	ข้อจำกัดของงานวิจัย	155
	รายการอ้างอิง	156
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก	162
	ประวัติผู้เขียน	164

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางเปรียบเทียบคำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งาน	8
2.2 ตารางความแตกต่างระหว่างการพัฒนาโครงการแบบการใช้งานเดียวกับโครงการแบบผสมการใช้งาน	9
2.3 ตารางสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน	20
2.4 ตารางเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการพื้นที่ในอาคารทั่วไป	31
4.1 ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน	95
4.2 ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A	101
4.3 ตารางลักษณะพื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา A	103
4.4 ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา C	107
4.5 ตารางลักษณะพื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา C	109
4.6 ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา D	113
4.7 ตารางลักษณะพื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา D	115
4.8 ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F	119
4.9 ตารางลักษณะพื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา F	121
4.10 ตารางสรุปแนวคิดด้านการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน	124
4.11 ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มี	135
ความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
4.12 ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มี	140
ความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อ การขนส่งการลำเลียง	
5.1 ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพด้านความปลอดภัยที่สอดคล้องกับแนวคิด	142
ด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน	
5.2 ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรและการลำเลียง	143
และสอดคล้องกับแนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน	

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 สถิติสัดส่วนประเภทอาคารสูงที่สุด 100 อันดับทั่วโลกตั้งแต่ ปีค.ศ.1930 ถึง ปีค.ศ.2015	1
1.2 จำนวนอาคารสำนักงานให้เช่าแบ่งตามช่วงปีที่ก่อสร้าง	2
1.3 แผนภาพแสดงวิธีวิจัย	5
2.1 เส้นเวลาพัฒนาการโครงการผสมการใช้งาน	7
2.2 ตัวอย่างอาคารผสมการใช้งานแบ่งโดยรูปแบบอาคาร	11
2.3 ลำดับขั้นตอนการออกแบบโครงการผสมการใช้งาน	14
2.4 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการในปัจจุบัน	29
2.5 รูปแบบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการที่ถูกเสนอ	30
2.6 เส้นเวลาการเกิดอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรม	34
2.7 กราฟแสดงสัดส่วนอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม	35
2.8 รูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม	36
2.9 สัดส่วนรูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งานตามเกรดของสำนักงาน	37
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา	38
4.1 อาคารกรณีศึกษา A	43
4.2 ที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา A	44
4.3 การวางผังการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา A	45
4.4 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา A	45
4.5 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา A	46
4.6 การวางผังเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา A	47
4.7 การวางผังการใช้งานชั้นที่1 อาคารกรณีศึกษา A	47
4.8 การวางผังการใช้งานชั้นที่2 อาคารกรณีศึกษา A	48
4.9 การวางผังการใช้งานชั้นที่3 อาคารกรณีศึกษา A	48
4.10 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา A	49
4.11 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา A	49
4.12 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา A	51
4.13 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา A	52
4.14 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณีศึกษา A	52

4.15 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณีศึกษา A	53
4.16 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา A	53
4.17 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา A	54
4.18 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา A	55
4.19 การใช้งานพื้นที่เมื่อมีการใช้งานเกิดเวลา อาคารกรณีศึกษา A	56
4.20 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา A	56
4.21 อาคารกรณีศึกษา C	57
4.22 ที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา C	58
4.23 การวางผังการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา C	59
4.24 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา C	59
4.25 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา C	60
4.26 การวางผังเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา C	61
4.27 การวางผังการใช้งานชั้นที่1 อาคารกรณีศึกษา C	62
4.28 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา C	62
4.29 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา C	63
4.30 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา C	64
4.31 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา C	65
4.32 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณีศึกษา C	65
4.33 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณีศึกษา C	66
4.34 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา C	66
4.35 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา C	67
4.36 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา C	67
4.37 การใช้งานพื้นที่เมื่อมีการใช้งานเกิดเวลา อาคารกรณีศึกษา C	68
4.38 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา C	69
4.39 อาคารกรณีศึกษา D	70
4.40 ที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา D	71
4.41 การวางผังการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา D	71
4.42 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา D	72
4.43 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา D	73
4.44 การวางผังเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา D	73

4.45 การวางผังการใช้งานชั้นที่1 อาคารกรณีศึกษา D	74
4.46 การวางผังการใช้งานชั้นที่2 อาคารกรณีศึกษา D	74
4.47 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา D	75
4.48 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา D	75
4.49 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา D	76
4.50 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา D	77
4.51 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณีศึกษา D	78
4.52 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณีศึกษา D	78
4.53 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา D	79
4.54 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา D	79
4.55 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา D	80
4.56 การใช้งานพื้นที่เมื่อมีการใช้งานเกิดเวลา อาคารกรณีศึกษา D	81
4.57 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา D	82
4.58 อาคารกรณีศึกษา F	82
4.59 ที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา F	83
4.60 การวางผังการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา F	84
4.61 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา F	84
4.62 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา F	85
4.63 การวางผังเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา C	86
4.64 การวางผังการใช้งานชั้นที่1 อาคารกรณีศึกษา F	86
4.65 การวางผังการใช้งานชั้นที่2 อาคารกรณีศึกษา F	87
4.66 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา F	87
4.67 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา F	88
4.68 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา F	89
4.69 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา F	90
4.70 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณีศึกษา F	90
4.71 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณีศึกษา F	91
4.72 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน รูปแบบที่1 อาคารกรณีศึกษา F	91
4.73 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน รูปแบบที่2 อาคารกรณีศึกษา F	92
4.74 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา F	92

4.75	พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา F	93
4.76	รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา F	94
4.77	รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่เหลือของอาคารกรณีศึกษา F	94
4.78	พื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา A	102
4.79	ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A	104
4.80	พื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา C	109
4.81	ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา C	110
4.82	พื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา D	114
4.83	ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา D	116
4.84	พื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา F	120
4.85	ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F	122
4.86	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เข้าออกอาคารกับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A	126
4.87	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ร้านค้ากับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา A	126
4.88	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้าออกรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A	127
4.89	ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A	128
4.90	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ร้านค้ากับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา C	129
4.91	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่จอดรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา C	129
4.92	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารกับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา C	130
4.93	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารกับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา D	132
4.94	ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัยอาคาร กรณีศึกษา D	132
4.95	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารกับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F	133

4.96 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F	134
4.97 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่ลอบบี้สำนักงานกับการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F	134
4.98 ความสัมพันธ์ระหว่างทางเดินข้ามถนนภายในอาคารกับการบริหารจัดการ การเชื่อมต่อ อาคารกรณีศึกษา A	136
4.99 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่งสิ่งของ กับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อ อาคารกรณีศึกษา C	137
4.100 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ร้านค้ากับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อ อาคารกรณีศึกษา D	138
4.101 ความสัมพันธ์ระหว่างทางเดินข้ามถนนภายในอาคารกับการบริหารจัดการ การเชื่อมต่ออาคารกรณีศึกษา D	138
4.102 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่ง สิ่งของกับการบริหารจัดการการเชื่อมต่ออาคารกรณีศึกษา F	139
5.1 แผนภาพสรุปความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการ อาคารผสมการใช้งาน	152
5.2 แผนภาพสรุปรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการ อาคารผสมการใช้งาน	153

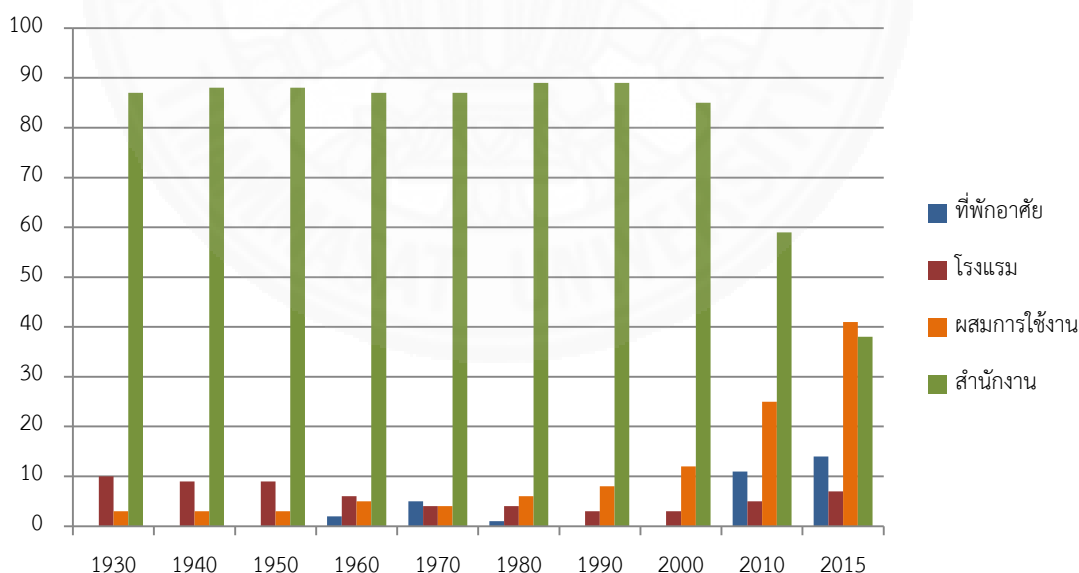
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

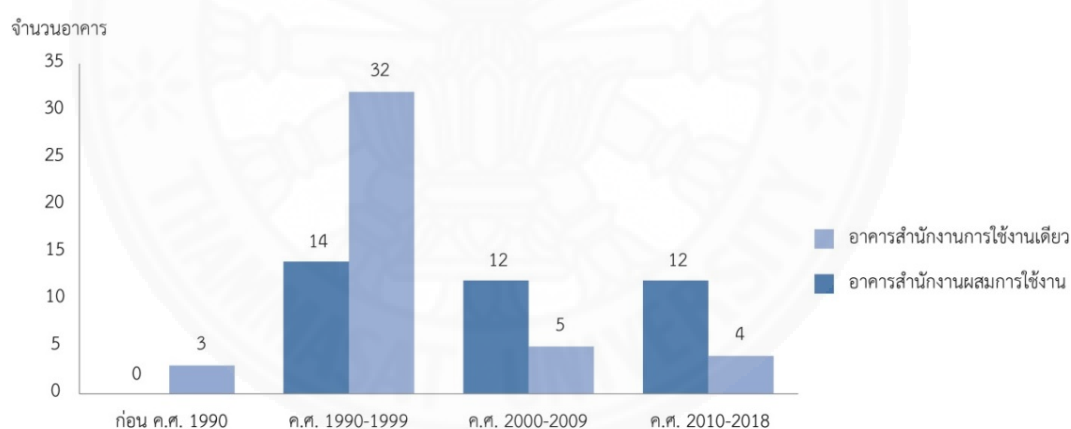
โครงการผสมการใช้งานเป็นโครงการที่มีศักยภาพในการฟื้นฟูพื้นที่เมืองและเป็นศูนย์กลางของเมือง เพิ่มความยั่งยืนและเป็นการใช้โครงสร้างอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ (The Institute for Public Policy and Economy Development, 2013) ก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหลายประการ โดยโครงการผสมการใช้งานสามารถลดความเสี่ยงในการลงทุน เนื่องจากการใช้งานแต่ละส่วนให้ผลตอบแทนที่สามารถนำมาทดแทนกันได้และช่วยส่งเสริมกันและกันระหว่างการใช้งาน เพิ่มตัวเลือกสำหรับการอยู่อาศัย การจ้างงาน การทำธุรกิจ นอกจากนี้โครงการผสมการใช้งานช่วยลดการเดินทาง การพึ่งพารถยนต์ ซึ่งส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม สร้างความปลอดภัยให้กับผู้เช่าพื้นที่และผู้ใช้งานจากการเผอเรอซึ่งกันและกัน (Adelaide City Council, 2011)

ในปัจจุบันอาคารสูงทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะเพิ่มเป็นประเภทอาคารแบบผสมการใช้งานมากขึ้น (CTBUH, 2015)



ภาพที่ 1.1 สถิติสัดส่วนประเภทอาคารสูงที่สุด 100 อันดับทั่วโลกตั้งแต่ ปี ค.ศ.1930 ถึง ปี ค.ศ.2015 จาก CTBUH Year in Review: Tall Trends of 2015, and Forecasts for 2016 (p.10), โดย Marty Carver and Marshall Gerometta, 2015. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

โดยในประเทศไทยโครงการอสังหาริมทรัพย์กำลังมีการพัฒนาเป็นโครงการขนาดใหญ่ และมีมูลค่าโครงการประมาณ 5,000 ถึง 10,000 ล้านบาท ซึ่งโครงการเหล่านี้มุ่งเน้นไปที่การลงทุนพัฒนาโครงการแบบผสมการใช้งานที่ประกอบไปด้วย สำนักงาน ร้านค้าพาณิชยกรรม โรงแรม และที่พักอาศัย (Pace Development Annual Report, 2015) และปัจจุบันอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และตั้งแต่ปี ค.ศ. 2009 จนถึงปี ค.ศ. 2016 มีความต้องการพื้นที่อาคารสำนักงานให้เช่าเพิ่มขึ้นประมาณ 1,200,000 ตารางเมตร ส่งผลให้สัดส่วนของพื้นที่เช่าว่างลดลงจากร้อยละ 15 เป็นร้อยละ 7 ซึ่งเป็นผลมาจากการที่พื้นที่ใน CBD ลดลง ราคาที่ดินปรับตัวสูงขึ้นและราคาเช่าอาคารสำนักงานมีราคาต่ำ ทำให้มีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาโครงการมาตอบสนองต่อความต้องการเหล่านี้ (CBRE Research, 2015) นอกจากนี้การที่อาคารสำนักงานมีพื้นที่พาณิชยกรรมรวมอยู่ด้วยแบบโครงการผสมการใช้งานได้รับความนิยมมากขึ้นและเป็นส่วนช่วยให้ราคาเช่าพื้นที่สูงขึ้น (อลิวิสสา พัฒนถาบุตร, 2016) โดยจากการสำรวจอาคารสำนักงานให้เช่า 72 แห่งในจังหวัดกรุงเทพมหานคร พบว่าแนวโน้มของอาคารสำนักงานแบบผสมการใช้งานกับพื้นที่พาณิชยกรรมมีเพิ่มมากขึ้น (ดังภาพที่ 1.2)



ภาพที่ 1.2 จำนวนอาคารสำนักงานให้เช่าแบ่งตามช่วงปีที่ก่อสร้าง. จัดทำโดยผู้วิจัย

แต่การที่จะทำให้เกิดการพัฒนาโครงการแบบผสมการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง จำเป็นที่จะต้องใช้ความร่วมมือจากทุกส่วนในการเรียนรู้และสร้างความชัดเจนในการเข้าถึงการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน โดยหนึ่งในปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน คือการออกแบบโครงการ เพราะการออกแบบส่งผลกับการใช้งานพื้นที่โดยรวมของโครงการและการบริหารจัดการพื้นที่หลังจากโครงการก่อสร้างเสร็จ แต่ในการพัฒนาโครงการผสมการใช้งานส่วนใหญ่ผู้ออกแบบไม่ได้มีความเข้าใจด้านการบริหารจัดการอาคาร ซึ่งอาจเกิดจากการสื่อสารที่ไม่ดีพอระหว่างการส่งมอบงานให้กับฝ่ายบริหารจัดการพื้นที่ (Shah, 2007) ประกอบกับอาคารผสมการใช้งานมีความ

ซับซ้อนในการออกแบบและวางผังที่หลายประเด็น โดยต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ในการออกแบบให้พื้นที่แต่ละการใช้งานสอดคล้องกัน และต้องมีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาเกี่ยวข้องจำนวนมาก อีกทั้งการบริหารจัดการยุ่งยากเพราะต้องตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายจากการที่มีผู้ใช้งานหลายรูปแบบ มีเวลาและความต้องการในการใช้งานพื้นที่ที่แตกต่างกัน (Cheah and Tan, 2005) ทำให้การบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานให้ความสำคัญในด้านการควบคุมการใช้งานพื้นที่ ในด้านการรักษาความปลอดภัย และการสัญจรและการลำเลียง

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการพื้นที่ภายในอาคารผสมการใช้งานด้านการรักษาความปลอดภัย และการสัญจรและการลำเลียง เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ออกแบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบอาคารผสมการใช้งานให้มีความสอดคล้องและมีการคำนึงถึงการบริหารจัดการพื้นที่ อีกทั้งลดโอกาสในการเกิดปัญหา ตอบสนองต่อความต้องการและเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้งานอาคาร

1.2 คำถามวิจัย

การออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย และด้านการสัญจรและการลำเลียงในอาคารผสมการใช้งานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารผสมการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย และด้านการสัญจรและการลำเลียง

1.3.2 เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานด้านการรักษาความปลอดภัย และด้านการสัญจรและการลำเลียง

1.3.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย และด้านการสัญจรและการลำเลียง

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในงานวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาออกเป็น 2 ด้านคือ

1.4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ได้แก่ อาคารผสมการใช้งานระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร

1.4.2 ขอบเขตการเลือกกรณีศึกษา

กรณีศึกษาในงานวิจัยคือ อาคารผสมการใช้งานระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรมในเขตกรุงเทพมหานคร โดย

1.4.2.1 พื้นอาคารทั้งหมดจะต้องมีขนาดมากกว่า 10,000 ตารางเมตร ที่ประกอบไปด้วยพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรมอยู่ในโครงสร้างอาคารเดียวกัน

1.4.2.2 พื้นที่พาณิชย์กรรม มีขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 ตารางฟุต หรือประมาณ 4,600 ตารางเมตร และมีศักยภาพในการตอบสนองต่อกลุ่มลูกค้าของตนเอง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 สถาปนิกผู้ออกแบบอาคารสามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับการใช้งานและการบริหารจัดการพื้นที่ในอาคารผสมการใช้งาน

1.5.2 ผู้พัฒนาโครงการทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอาคารผสมการใช้งานในอนาคต

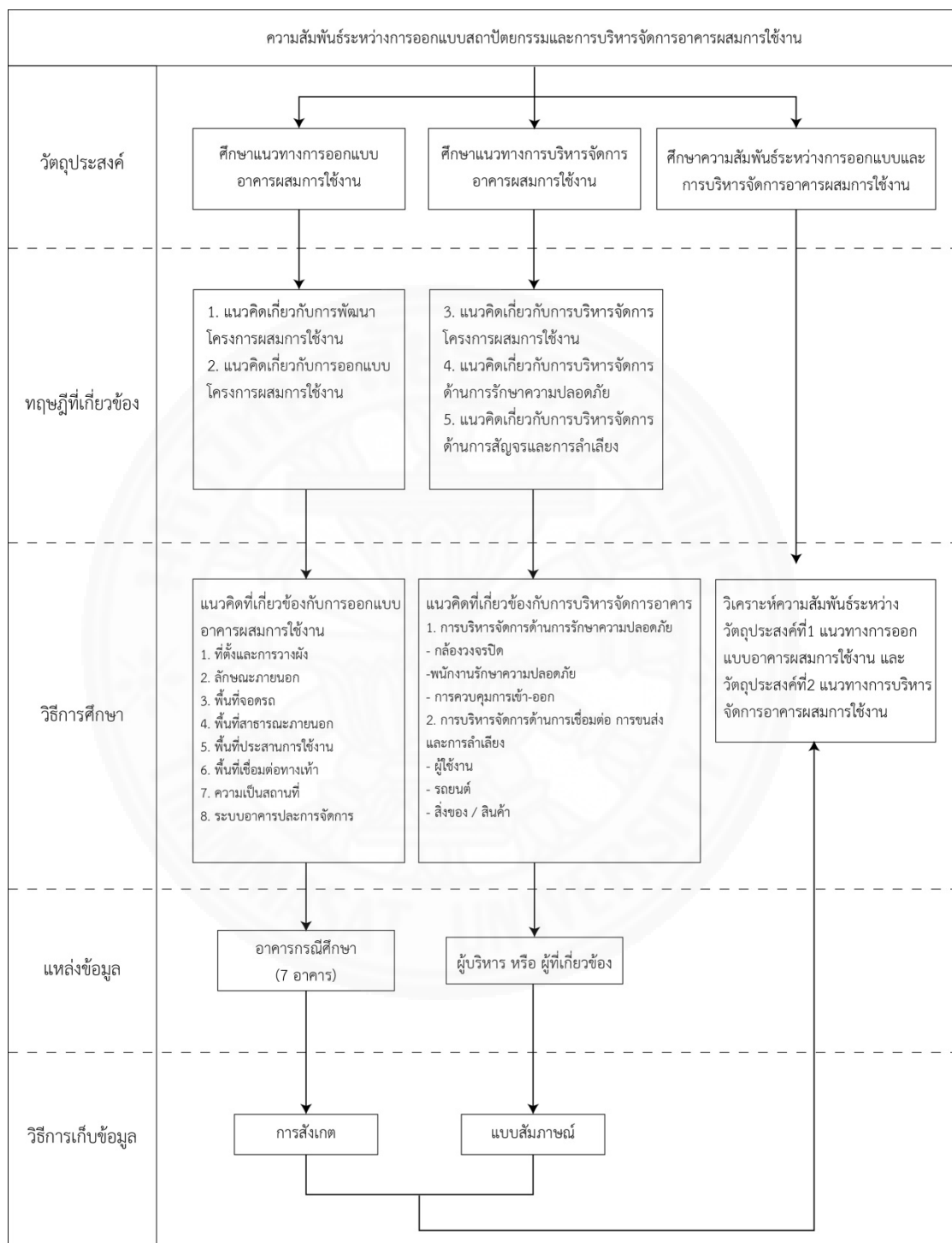
1.6 นิยามคำศัพท์

1.6.1 อาคารผสมการใช้งาน ในการวิจัยนี้หมายถึง อาคารผสมการใช้งานระหว่างพื้นที่สำนักงาน และพื้นที่พาณิชย์กรรม

1.6.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม ในการวิจัยนี้หมายถึง การวิเคราะห์แนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งานจากการสำรวจลักษณะทางกายภาพ

1.6.3 การบริหารจัดการอาคาร ในการวิจัยนี้หมายถึง การบริหารจัดการอาคารด้านการรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย 1) การรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด 2) การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย 3) การควบคุมการเข้า-ออก และการบริหารจัดการด้านการสัญจรและการขนส่งประกอบด้วย 1) การเชื่อมต่อผู้ใช้งาน 2) การเชื่อมต่อรถยนต์ 3) การขนส่งสิ่งของ

1.7 กรอบแสดงวิธีวิจัย



ภาพที่ 1.3 แผนภาพแสดงวิธีวิจัย. จัดทำโดยผู้วิจัย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการอาคารมีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการผสมการใช้งาน
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคาร
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารระหว่างพื้นที่พาณิชย์กรรมและพื้นที่สำนักงาน
- 2.5 การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับอาคารผสมการใช้งาน

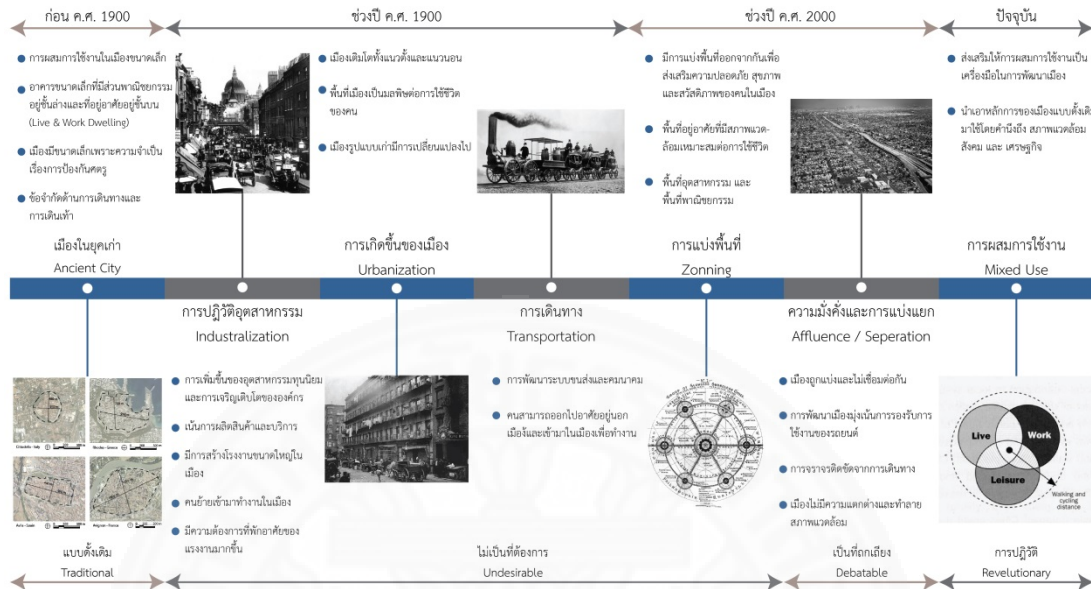
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโครงการผสมการใช้งาน

2.1.1 พัฒนาการของโครงการผสมการใช้งาน

โครงการผสมการใช้งานเกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติตามการพัฒนาของเมือง เนื่องจากเมืองในยุคโบราณมีขนาดเล็ก และผู้อยู่อาศัยสามารถเดินทางได้ในระยะทางที่จำกัด พร้อมกับเหตุผลด้านความปลอดภัยจากการสร้างกำแพงเมืองเพื่อป้องกันข้าศึก จึงทำให้เมืองในสมัยโบราณมีขนาดใหญ่และมีความหนาแน่นมาก ส่งผลให้ลักษณะของเมืองมีการผสมการใช้งานที่หลากหลาย มีร้านค้า ที่พักอาศัย และพื้นที่กิจกรรมต่าง ๆ ตั้งอยู่ในใกล้เคียงกันหรือในอาคารเดียวกัน (Gentin, 2010; Herndon, 2011)

จนเมื่อมีการปฏิวัติอุตสาหกรรมในช่วงปี ค.ศ. 1800 รูปแบบโครงการผสมการใช้งานถูกลดความต้องการลง เนื่องจากการพัฒนาการผลิตสินค้า ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของการทำอุตสาหกรรมภายในพื้นที่เมือง คนจากชนบทย้ายเข้ามาสู่เมืองเพื่อหาโอกาสในการทำงานในโรงงาน พื้นที่โดยรอบเมืองถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่อยู่อาศัยให้กับคนงาน พื้นที่เกษตรกรรมเป็นที่ต้องการลดลงและถูกแทนที่ด้วยพื้นที่อุตสาหกรรมและพื้นที่สำนักงานมากขึ้น จนทำให้สภาพของเมืองกลายเป็นชุมชนแออัด คุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยแย่งลง และโรงงานอุตสาหกรรมก็ก่อให้เกิดมลพิษกับสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันมีการพัฒนาระบบขนส่งที่ดีขึ้น ประกอบกับการทำอุตสาหกรรมส่งผลให้ฐานะของคนดีขึ้น มีรายได้

เพียงพอสำหรับซื้อรถยนต์ ผู้ที่อาศัยอยู่ในเมืองจึงสามารถเดินทางออกมาอาศัยไกลจากพื้นที่เมืองได้ (Gentin, 2010; Herndon, 2011)



ภาพที่ 2.1 เส้นเวลาพัฒนาการโครงการผสมการใช้งาน . จัดทำโดยผู้วิจัย

เมื่อสภาพแวดล้อมในเมืองแย่ลงจากการทำอุตสาหกรรม ทำให้มีการคิดค้นการแบ่งพื้นที่ออกเป็นการใช้งานที่แตกต่างกัน (Land Use Zoning) เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต สุขภาพ และความปลอดภัยของคนให้ดีขึ้น และเมื่อพื้นที่เมืองถูกแบ่งแยกออกจากกัน ทำให้การพัฒนาเมืองมุ่งเน้นการตอบสนองต่อการใช้งานของรถยนต์เป็นหลัก เมื่อมีการใช้รถยนต์มากขึ้นก็ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและลดความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ นอกจากนั้นยังทำให้คนต้องเดินทางในระยะไกลเพื่อที่จะเข้าถึงการใช้งานที่แตกต่างกัน ก่อให้เกิดการจราจรติดขัด ส่งผลให้มีการมองกลับไปถึงปัญหาเกี่ยวกับการแบ่งพื้นที่การใช้งาน (Land Use Zoning) ว่าเป็นการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน และการพัฒนาอย่างมั่นคงในอนาคตคือการผสมผสานกันของพื้นที่การใช้งานที่หลากหลาย ผ่านปัจจัยด้านสังคม สภาพแวดล้อม และเศรษฐกิจ จึงมีการนำเอาการพัฒนาโครงการผสมการใช้งานกลับมาประยุกต์ใช้เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน (Gentin, 2010; Herndon, 2011)

2.1.2 คำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งาน

คำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งานได้มีการถูกพูดถึงในหลายรูปแบบโดย Urban Land Institute (2005) กล่าวถึงคำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งานว่า “การใช้งานสามประเภทหรือมากกว่าที่สามารถสร้างผลตอบแทน (เช่น พาณิชยกรรม และนันทนาการ สำนักงาน ที่

พักอาศัย โรงแรม หรือพื้นที่กิจกรรม) มีการประสานงานกันทางกายภาพหรือการใช้งาน รวมถึงความต่อเนื่องในการเชื่อมต่อทางเดินเท้า และมีการพัฒนาการวางผังให้สอดคล้องเชื่อมโยงกัน”

International Council of Shopping Center, National Association of Industrial and Office Properties, Building Owners and Managers Association International, National Multi Housing Council (2007) ให้คำจำกัดความว่า “โครงการอสังหาริมทรัพย์ที่มีการวางผังให้มีการประสานงานกันในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งจาก พาณิชยกรรม สำนักงาน ที่อยู่อาศัย โรงแรม พื้นที่กิจกรรม หรืออื่น ๆ ผ่านการเชื่อมต่อทางเท้าและมืองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมแบบอยู่อาศัย-การทำงาน-การพักผ่อน เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ มีสิ่งอำนวยความสะดวกและการแสดงออกทางสถาปัตยกรรม มีแนวโน้มที่จะลดการจราจรและการกระจายตัว”

Planning Portal United Kingdom (2009) ให้คำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งานว่า “การผสมของการใช้งานที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน เช่น ที่พักอาศัย ชุมชน และการพักผ่อนในพื้นที่เดียวกันหรือในกรอบพื้นที่หนึ่ง”

Property Council of Australia (2008) ให้คำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งานว่า “อาคารหนึ่งหลัง หรือพื้นที่หนึ่งที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่พักอาศัย โรงแรม พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม นันทนาการ การศึกษา การแพทย์ พื้นที่กิจกรรมต่าง ๆ ”

Adelaide City Council (2011) ให้คำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งานว่า “การพัฒนาโครงการที่มี ส่วนผสมของการใช้งานสองประเภทหรือมากกว่า ภายในอาคารเดียว (แนวตั้ง และ แนวราบ) หรือ หลายอาคารที่มีการใช้งานแตกต่างกันในพื้นที่ที่เจาะจง”

ตารางที่ 2.1

ตารางเปรียบเทียบคำจำกัดความของโครงการผสมการใช้งาน

แหล่งที่มา	จำนวนการใช้งาน	การเชื่อมต่อ	การออกแบบและสถาปัตยกรรม
Urban Land Institute (2005)	✓	✓	✓
International Council of Shopping Center, National Association of Industrial and Office Properties, Building Owners and Managers Association International, National Multi Housing Council (2007)	✓	✓	✓
Planning Portal United Kingdom (2009)	✓	X	X
Property Council of Australia (2008)	✓	X	X
Adelaide City Council (2011)	✓	X	X

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

จากการศึกษาข้างต้นจะพบว่าค่าความการพัฒนาโครงการแบบผสมการใช้งานยังไม่มี ความชัดเจนอยู่หลายประการ เช่นขอบเขตด้านขนาดของโครงการผสมการใช้งานและประเภทของ การใช้งานว่าจะต้องเป็นการใช้งานที่ให้ผลตอบแทนหรือไม่ และจะต้องมีจำนวนการใช้งานเท่าใดจึงจะ เป็นการพัฒนาแบบผสมการใช้งาน แต่พอที่จะสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบผสมการใช้งาน คือ **“โครงการที่มีการใช้งานมากกว่าสองประเภทอยู่ในอาคารหรือพื้นที่เดียวกัน โดยคำนึงถึงการ เชื่อมต่อทางเดินเท้า และมีการออกแบบให้มีการประสานงานกันของแต่ละการใช้งาน”**

2.1.3 การพัฒนาโครงการผสมการใช้งานกับการพัฒนาโครงการทั่วไป

การพัฒนาโครงการผสมการใช้งานมีความซับซ้อนมากกว่าการพัฒนาโครงการทั่วไปใน หลายด้าน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จำต้องให้ความสำคัญในทุกขั้นตอนตั้งแต่การริเริ่มโครงการไปจนถึงการ บริหารจัดการพื้นที่ นอกจากนี้การพัฒนาโครงการผสมการใช้งานต้องใช้ประสบการณ์และความ เชี่ยวชาญมากกว่าโครงการทั่วไปในทุกด้าน

ตารางที่ 2.2

ตารางความแตกต่างระหว่างการพัฒนาโครงการแบบการใช้งานเดียวกับโครงการแบบผสมการใช้งาน

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ	โครงการแบบการใช้งานเดียว	โครงการแบบผสมการใช้งาน
การริเริ่มโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ทีมงานมีความเชี่ยวชาญด้านการอาคารประเภทเดียว - ไม่ต้องมองถึงความสอดคล้องด้านการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทีมงานมีความเชี่ยวชาญและมีความหลากหลายในการพัฒนาอาคารหลายประเภท - มองถึงความสอดคล้องด้านการใช้งานและด้านการตลาดของแต่ละการใช้งาน
การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ง่ายต่อการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจ - สามารถใช้แหล่งเงินทุนเดียวในการพัฒนา 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความซับซ้อนในการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจ - ต้องใช้แหล่งเงินทุนขนาดใหญ่ ซึ่งอาจจะต้องมีการร่วมทุน
การวางผังและการออกแบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีความซับซ้อนในการวางผัง - ไม่ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กับส่วนอื่น ออกแบบตามการซึ่งารูปแบบเดียว - มีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาเกี่ยวข้องน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความซับซ้อนในการออกแบบและวางผังที่เกี่ยวข้องกับหลายประเด็น - ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ในการออกแบบให้พื้นที่แต่ละการใช้งานสอดคล้องกัน - ต้องมีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาเกี่ยวข้องจำนวนมาก
การก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ผู้รับเหมารายเดียวในการก่อสร้างได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจต้องใช้ผู้รับเหมาหลายรายในการทำงาน

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ตารางความแตกต่างระหว่างการพัฒนาโครงการแบบการใช้งานเดียวกับโครงการแบบผสมการใช้งาน

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ	โครงการแบบการใช้งานเดียว	โครงการแบบผสมการใช้งาน
การตลาดและการบริหารจัดการ	- ทำการตลาดเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานเพียงกลุ่มเดียว - การบริหารจัดการไม่ยุ่งยากเพราะมีแค่เป้าหมายการใช้งานเพียงอย่างเดียว	- ทำการตลาดโดยต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานหลายกลุ่ม - การบริหารจัดการยุ่งยากเพราะต้องตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลาย

จาก *Mixed-Use Project Development Process: Features, Pitfalls and Comparisons with Single-Use Project* (p.5), โดย Charles Y.J. Cheah & Kok Sang Tan, 2005. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

2.1.4 รูปแบบของโครงการผสมการใช้งาน

รูปแบบของโครงการผสมการใช้งานได้มีการแบ่งโดยใช้เกณฑ์ที่หลากหลาย โดยจะขึ้นอยู่กับมุมมองในการศึกษา

2.1.4.1 การแบ่งโดยลักษณะอาคารภายในโครงการผสมการใช้งาน

การแบ่งโดยลักษณะอาคารภายในโครงการ โดย Joseph S. Rabianski และ J. Sherwood Clements (2007) ได้ทำการแบ่งรูปแบบโครงการผสมการใช้งานออกเป็น 4 ประเภท

- (1) อาคารสูงหนึ่งอาคารในพื้นที่หนึ่งที่มีการใช้งานมากกว่าสองอย่างในโครงสร้างเดียว
- (2) อาคารสูง 2 อาคารหรือมากกว่าในพื้นที่เดียวที่แต่ละอาคารมีการใช้งานที่แตกต่างกัน
- (3) การรวมกันของอาคารเดี่ยวหลายอาคารมีการใช้งานที่แตกต่างกันในพื้นที่เดียว
- (4) การใช้งานสองการใช้งานหรือมากกว่าในอาคารสูงปานกลางในพื้นที่เดียว

2.1.4.2 การแบ่งโดยสถานที่ตั้งหรือการใช้งาน

การแบ่งจากสถานที่ตั้งหรือการใช้งาน โดย Youn-Kyung Kim, Laura Jolly, Ann Fairhurst, Kelly Atkins (2005) ได้ทำการแบ่งรูปแบบโครงการผสมการใช้งานออกเป็น 5 ประเภท

- (1) อาคารผสมการใช้งานทางตั้ง มีหลายชั้นและตั้งอยู่ในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง
- (2) ศูนย์กลางเมืองแบบผสมการใช้งาน มีทางเท้าที่โดดเด่นและมีบรรยากาศถนนสายหลักที่ชัดเจน

(3) อาคารประวัติศาสตร์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานจากการใช้งานรูปแบบเก่าเป็นการใช้งานรูปแบบใหม่

(4) พื้นที่พักอาศัยหนาแน่นมากบริเวณชานเมือง มีศูนย์กลางพาณิชยกรรมรองรับการใช้งานของชุมชน

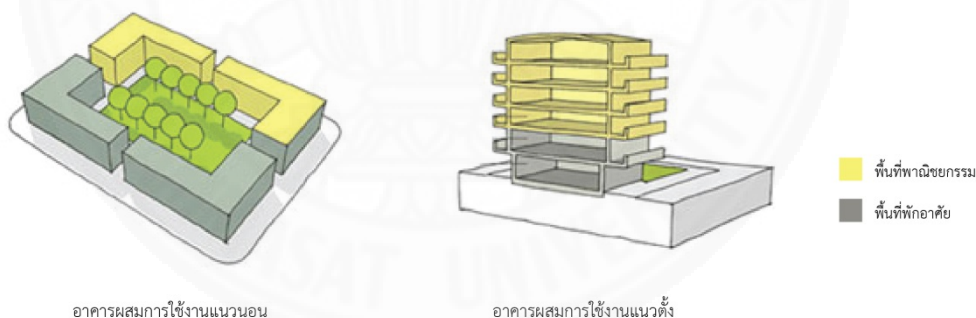
(5) ชุมชนแบบผสมการใช้งาน อยู่ในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ขนาดเล็กมีเครือข่ายเชื่อมโยงโครงสร้างสาธารณะ ถนน และพื้นที่สาธารณะเข้าด้วยกัน

2.1.4.3 การแบ่งโดยรูปแบบอาคาร

ในการแบ่งโดยรูปแบบอาคาร โดย Adelaide City Council (2011) ได้แบ่งรูปแบบโครงการผสมการใช้งานตามรูปแบบทิศทางของอาคาร ออกเป็น 2 ประเภท

(1) โครงการผสมการใช้งานแนวตั้ง อาคารเดี่ยวที่มีการรวมเอาการใช้งานที่แตกต่างกันโดยการตั้งการใช้งานขึ้นไปเป็นชั้น ๆ และมีส่วนล่างของอาคารเป็นการใช้งาน เช่นพื้นที่พาณิชยกรรม และมีพื้นที่การใช้งานอื่นตั้งอยู่ด้านบน

(2) โครงการผสมการใช้งานแนวนอน กลุ่มของอาคารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน โดยแต่ละอาคารมีการใช้งานที่แตกต่างกัน เป็นการช่วยส่งเสริมการเดินทางผ่านพื้นที่ส่วนกลางเพื่อไปยังอาคารต่าง ๆ กระตุ้นให้เกิดโอกาสสำหรับผู้เช่าอาคาร



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างอาคารผสมการใช้งานแบ่งโดยรูปแบบอาคาร จาก *Good Solutions Guide for Mixed Use Development in Town Centers* โดย North Shore City Council, 2005

2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับอาคารผสมการใช้งานแนวตั้ง

อาคารผสมการใช้งานแนวตั้งมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองต่อพื้นที่ที่มีความหนาแน่นมากในบริเวณที่ที่ดินมีราคาสูงและเกี่ยวกับพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจ เป็นการเพิ่มพื้นที่ให้กับเมือง และเป็นการช่วยกระจายความเสี่ยงให้กับผู้ลงทุนพัฒนาโครงการ (Lerch Bates, 2014) ในปัจจุบันมีการพัฒนาอาคารผสมการใช้งานแนวตั้งที่ผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรมในเขตพื้นที่เมืองซึ่งเป็นขอบเขตของการศึกษา

2.1.5.1 รูปแบบของอาคารผสมการใช้งานแนวตั้ง

โดย Urban Land Institute (2005) ได้มีการแบ่งประเภทอาคารผสมการใช้งานแนวตั้งออกเป็น 2 ประเภท

- (1) อาคารแบบซ้อนกันเป็นชั้นขึ้นไปด้วยขนาดพื้นที่เท่ากัน
- (2) อาคารแบบที่มีฐานชั้นล่างกว้างกว่าพื้นที่ชั้นบน

2.1.5.2 การพัฒนาอาคารผสมการใช้งานแนวตั้ง

การออกแบบอาคารผสมการใช้งานแนวตั้งมีความซับซ้อนมากกว่าการพัฒนาโครงการผสมการใช้งานแบบอื่น โดยต้องคำนึงถึงการสร้างการเชื่อมต่อกับพื้นที่ภายนอกและพื้นที่เปลี่ยนผ่าน อีกทั้งต้องคำนึงถึงการเชื่อมต่อภายในโครงการ ส่งเสริมการมองเห็นภายในโครงการโดยวางตำแหน่งโถงหรือบันไดเลื่อนเพื่อเพิ่มการบูรณาการกันของพื้นที่และการเข้าถึง มีการรวมการใช้งานต่าง ๆ เข้าด้วยกันในโครงสร้างเดียว และที่สำคัญที่สุดคือต้องคำนึงถึงการเชื่อมต่อแนวตั้งโดยที่จะต้องมีการวางการเชื่อมต่อแนวตั้งไม่ให้ใช้โครงสร้างหลักของอาคาร (Building Core) มากเกินไป แบ่งผู้ใช้งานลิฟต์ตามการใช้งานที่แตกต่าง และต้องคำนึงถึงการดูแลรักษาความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อทางตั้งด้วย คำนึงถึงการวางการใช้งานที่ดึงดูดหรือการใช้งานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ไว้ในชั้นที่สูงกว่าเพื่อการใช้งานให้กับอาคาร นอกจากนี้ต้องมีการวางแผนถึงการเข้าถึงลิฟต์ที่ใช้ในการบริการการใช้งานต่าง ๆ การบริหารจัดการขยะและการรีไซเคิล (CTBUH, 2014)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน

การพัฒนาโครงการและอาคารผสมการใช้งาน มีหลายปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงและเนื่องจากการพัฒนาโครงการและอาคารผสมการใช้งานมีความซับซ้อนมากกว่าโครงการทั่วไป โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องเหล่านี้มีความสำคัญและเกี่ยวเนื่องกันตลอดการพัฒนาโครงการ

2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนโครงการผสมการใช้งาน

ในการวางแผนพัฒนาโครงการผสมการใช้งานเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ

2.2.1.1 การเลือกทีมในการพัฒนาโครงการ

ส่งผลต่อการพัฒนาโครงการโดยรวมทั้งหมด ดังนั้นต้องเลือกทีมที่มีความหลากหลายและมีประสบการณ์ในการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน มีการตั้งเป้าหมายในการพัฒนาโครงการที่ชัดเจนเพราะในขั้นตอนการวางแผนมีความซับซ้อน (Herndon, 2011; The Institute for Public Policy & Environment Development, 2013)

2.2.1.2 การสำรวจตลาด

การสำรวจตลาดสำหรับโครงการผสมการจ้างงานต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายด้าน มีการสำรวจรวมไปถึงการทำสัญญา การวิเคราะห์ด้านการเงิน สถาบันการเงิน การสำรวจตลาดอุปสงค์และอุปทานในบริเวณพื้นที่ ตลาดที่อยู่โดยรอบพื้นที่ และตลาดที่อยู่ภายนอกพื้นที่ที่สามารถเข้ามาใช้สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการได้ โดยแต่ละการจ้างงานควรจะมีการวิเคราะห์ตลาดแยกออกจากกัน เพราะแต่ละการจ้างงานจะต้องมีความสามารถในการดึงดูดผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มตลาดของตัวเองได้ เน้นที่การวางแผนด้านการตลาดและการยกเว้นค่าธรรมเนียมเพื่อดึงดูดนักลงทุน การสร้างกลยุทธ์ ที่มีความแปลกใหม่เพื่อตอบสนองต่อการใช้งานที่หลากหลาย (Herndon, 2011; The Institute for Public Policy & Environment Development, 2013)

2.2.1.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงิน แยกแต่ละการจ้างงานออกจากกันโดยที่แต่ละการจ้างงานจะต้องมีความเป็นไปได้ด้วยตัวเอง ระบุเป้าหมายที่ก่อให้เกิดผลตอบแทนและไม่ก่อให้เกิดผลตอบแทนตั้งแต่เริ่มวางแผนเพื่อเป็นแนวทางและโครงสร้างในการพัฒนาโครงการผสมการจ้างงาน และยังโครงการสามารถลดระยะเวลาในการก่อสร้างได้มากและมีการเข้าพื้นที่เริ่มต้นได้เร็ว ก็จะทำให้โครงการมีความเป็นไปได้สูงขึ้น วางขั้นตอนและระยะเวลาในการพัฒนาโครงการเพื่อเอามาประเมินและวางแผนในการพัฒนาโครงการ (Cheah & Tan, 2005 ; Herndon, 2011; The Institute for Public Policy & Environment Development, 2013)

2.2.1.4 ความเกี่ยวข้องกับสาธารณะ

การรวบรวมที่ดินในการพัฒนาโครงการผสมการจ้างงานส่วนมากต้องใช้ที่ดินขนาดใหญ่และอาจจะต้องทำการรวบรวมที่ดินเพื่อพัฒนาโครงการ ในบางครั้งต้องได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานสาธารณะ การอนุมัติด้านกฎหมายและนโยบายอาจใช้ระยะเวลานาน มีความไม่แน่นอนซึ่งอาจจะยกระดับความเสี่ยงและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการ ภาครัฐควรจะมีส่วนในการอำนวยความสะดวกให้กับการพัฒนาโครงการแบบผสมการจ้างงานเช่น การอนุญาตให้สามารถมีการผสมการจ้างงานในพื้นที่ที่หลากหลาย และช่วยเหลือด้านการโอนกรรมสิทธิ์ต่าง ๆ นอกจากนั้นการพัฒนาโครงการผสมการจ้างงานจำเป็นต้องได้รับความไว้วางใจและการสนับสนุนจากชุมชน เข้าใจเป้าหมายของชุมชนท้องถิ่นและวางแผนการพัฒนาให้สอดคล้องกัน เน้นให้ชุมชนเข้าใจถึงประโยชน์ด้านเศรษฐกิจเมื่อมีการพัฒนาโครงการแบบผสมการจ้างงาน (Rabianski & Clements, 2007; Herndon, 2011; DeLisle & Grissom, 2011)

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

ในการออกแบบอาคารผสมการใช้งานมีกระบวนการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในหลายประเด็น

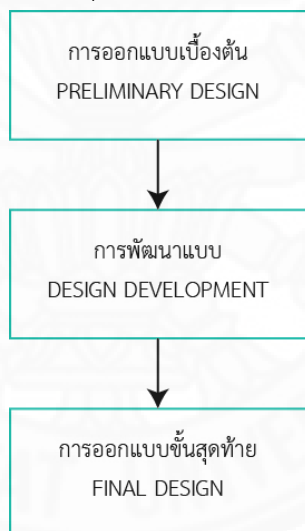
2.2.2.1 ขั้นตอนการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

ขั้นตอนการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน ULI (1989) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

(1) การออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) เกี่ยวข้องกับกำหนดรูปทรงของอาคารเบื้องต้นเพื่อนำไปเป็นเกณฑ์ในการออกแบบ และเป็นข้อมูลในการพัฒนาแบบต่อไป

(2) การพัฒนาแบบ (Design Development) มีความละเอียดและมีการคำนึงถึงรายละเอียดและเทคนิคของการก่อสร้าง ออกแบบโครงสร้าง ระบบอาคาร และการพัฒนาแบบทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร

(3) การออกแบบขั้นสุดท้าย (Final Design) เกี่ยวข้องกับการเตรียมแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบและการขออนุญาตเสร็จเรียบร้อย



ภาพที่ 2.3 ลำดับขั้นตอนการออกแบบโครงการผสมการใช้งาน จาก *MIXED-USE DEVELOPMENT HANDBOOK* (p.144), โดย ULI, 2005, Washington D.C.

2.2.2.2 ที่ตั้งและการวางผังอาคารผสมการใช้งาน

ที่ตั้งและการวางผังเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรูปทรงของอาคารคือ ที่ตั้งโดยเกี่ยวข้องกับขนาดของพื้นที่ ความหนาแน่น ราคาที่ดิน ลักษณะทางกายภาพของที่ดิน ภูมิอากาศ และเงื่อนไขของพื้นที่โดยรอบ (ULI, 1987) มีขนาดที่ตั้งที่พอดีและเหมาะสมกับการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน มีการวางผังที่คำนึงถึงการใช้งานที่อาจรบกวนการใช้งานอื่นและพื้นที่รอบข้าง นอกจากนั้น การวางผังตำแหน่งต่าง ๆ ของการใช้งานควรคำนึงถึงการเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบ ที่จะสร้างความสอดคล้อง

ต่อเนื่อง (Rabianski & Clements, 2007; Adelaide City Council, 2011) นอกจากนั้นการผังกรใช้งานต่าง ๆ ภายในอาคารก็มีส่วนสำคัญ โดยในการวิจัยนี้ประกอบไปด้วยการใช้งาน 2 ประเภทคือพื้นที่สำนักงาน และ พื้นที่พาณิชยกรรม

(1) การวางตำแหน่งและการออกแบบการใช้งานสำนักงานจะต้องมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น พื้นที่ตั้งและออกแบบอาคารภายนอกเพื่อทำให้โครงการสามารถเห็นได้ง่ายมีลักษณะที่เด่นชัด โดยทั่วไปการออกแบบเพื่อสร้างความโดดเด่นให้กับสำนักงานมาจากการออกแบบลักษณะภายนอก ความสูง ระยะห่างจากอาคารข้างเคียง และ สำนักงานจะต้องสามารถค้นหาได้ง่าย เชื่อมต่อกับทางเดินเท้าและมีทางเข้า-ออก ที่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจนและตั้งอยู่ในตำแหน่งที่โดดเด่น น่าสนใจ แต่การที่มีการซ้อนกันขึ้นไปของแต่ละชั้นการใช้งาน ทำให้การสร้างสัญลักษณ์ที่โดดเด่นของสำนักงานเป็นไปได้ยากขึ้น ดังนั้นการที่สำนักงานมีทางเข้าได้โดยตรงจะทำให้ง่ายขึ้น แต่การตั้งตำแหน่งของสำนักงานก็อาจได้รับผลกระทบมาจากถนนโดยรอบเช่นกัน โดยถนนโดยรอบจะยิ่งส่งผลมากเมื่ออยู่ในศูนย์กลางเมืองที่ความสำคัญของถนนมากกว่า นอกจากนั้นตำแหน่งและที่ตั้งของสำนักงานก็ยังขึ้นอยู่กับการใช้งานที่อยู่ใกล้เคียง โดยอาจจะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่แยกตัวออกมาจากส่วนอื่น หรือ ไกลจากทางเข้าหลัก เพราะมูลค่าหลักของสำนักงานมาจากสภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัย (ULI, 1989)

(2) การวางตำแหน่งและการออกแบบพื้นที่พาณิชยกรรมเพื่อใช้ในการเพิ่มความสัมพันธ์กับพื้นที่ภายนอก จะต้องคำนึงเรื่องของเอกลักษณ์ การเข้าถึง และทางเข้านอกจากนั้นยังเกี่ยวข้องกับป้ายบอกทาง ที่จอดรถ และเส้นทางการเดินเท้าของคนและ การมองเห็นมีส่วนสำคัญมากขึ้นไปอีกสำหรับพื้นที่พาณิชยกรรมโดยจะต้องมีวิธีที่จะสร้างการมองเห็น ซึ่งความสูงอาจจะไม่สำคัญเท่าการออกแบบและป้ายต่าง ๆ ที่จะช่วยบ่งชี้ให้รับรู้ได้ว่าเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมและทางเข้า การออกแบบเพื่อดึงคนเข้าสู่ศูนย์กลางเป็นสิ่งที่สำคัญ อีกส่วนคือที่จอดรถและทางเข้ารถยนต์โดยเฉพาะพื้นที่ชานเมือง และพื้นที่พาณิชยกรรมในเมืองควรจะต้องอยู่เชื่อมต่อกับพื้นที่จอดรถภายนอก ทางเข้าก็ควรใช้ประโยชน์จากทิศทางของทางเดินเท้าของคนบริเวณโดยรอบ ส่วนประกอบของพื้นที่พาณิชยกรรมไม่ควรอยู่ในตำแหน่งที่เป็นพื้นที่เหลือ เปิดให้เห็นได้น้อยเพราะจะส่งผลกระทบต่อความสามารถทางการตลาดและความสำเร็จของส่วนประกอบนั้น โดยเฉพาะเมื่อพื้นที่พาณิชยกรรมไม่ได้เชื่อมกับพื้นที่พาณิชยกรรมที่มีอยู่โดยรอบ พื้นที่พาณิชยกรรมจะต้องสร้างให้เป็นพื้นที่ที่น่าสนใจในการเยี่ยมชม (ULI, 1989) พื้นที่พาณิชยกรรมในอาคารผสมการใช้งาน ส่วนใหญ่มักทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของใช้งานของผู้ใช้งาน โดยเป็นการใช้งานที่มีความเป็นพื้นที่สาธารณะมากที่สุดและสามารถเชื่อมการใช้งานอื่น ๆ เข้าด้วยกันได้ ซึ่งการใช้งานอื่นจะตั้งอยู่ด้านในหรือรอบ ๆ พื้นที่โถงกลางอาคาร การวางตำแหน่งของพื้นที่พาณิชยกรรมมีความสำคัญ เพราะในบางกรณีพื้นที่พาณิชยกรรมในอาคารผสมการ

ใช้งานถูกวางอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม และถูกละเลยโดยผู้พัฒนาโครงการและผู้ออกแบบไปจนกว่าภาพรวมของอาคารจะเสร็จสิ้นซึ่งการไม่ให้ความสำคัญกับพื้นที่พาณิชยกรรม ส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเส้นทางการสัญจร รูปแบบร้านค้าที่ยากต่อการใช้งาน การมองเห็นพื้นที่ร้านค้าเป็นไปได้ยาก ปัญหาด้านระบบอาคาร และผู้เช่าพื้นที่ร้านค้าซึ่งจะส่งผลด้านการเงิน โดยทั่วไปพื้นที่ส่วนพาณิชยกรรมถึงแม้ว่าจะมีหลายชั้นแต่เป็นการใช้งานที่อยู่ในแนวราบที่สุดในอาคารผสมการใช้งาน เพราะฉะนั้นพื้นที่พาณิชยกรรมนอกจากจะสามารถเชื่อมการใช้งานต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้แล้ว ยังสามารถเชื่อมกับบริบทโดยรอบอาคารได้เช่นกัน โดยผู้ออกแบบจะวางตำแหน่งพื้นที่ร้านค้าบริเวณศูนย์กลางอาคารเนื่องจาก เหตุผล 2 ประการคือ พื้นที่พาณิชยกรรมมีร้านค้าที่หลากหลายดึงดูดผู้ใช้งานและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานทุกประเภทซึ่งควรจะมีการออกแบบให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายและหลากหลายเส้นทาง และเพื่อสร้างการเดินทางของผู้ใช้งานเพราะการวางพื้นที่พาณิชยกรรมไว้กลางอาคารเป็นแนวทางที่ดีที่สุดที่จะส่งเสริมการเดินทางโดยผู้ใช้งาน (ULI, 1989)

โดยปัจจัยที่ถูกพูดถึงโดย White & Gray (1996) ว่าส่งผลต่อการเลือกตำแหน่งของพื้นที่พาณิชยกรรมมี 3 ปัจจัยคือ

(1) การไหลเวียนการสัญจร (Traffic Flow) ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับการเดินทางโดยรถยนต์ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเลือกพื้นที่สำหรับพัฒนาโครงการพาณิชยกรรม โดยเกี่ยวข้องกับ การเข้าถึงจากเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียง การเข้าถึงจากแหล่งชุมชน และความสามารถในการรองรับการจราจรของผู้ใช้งานและที่จอดรถที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนี้การทำทางเข้าออกรถยนต์ที่ชัดเจนมีส่วนสำคัญต่อการสัญจรเช่นกัน

(2) การมองเห็น (Visibility) โดยต้องออกแบบให้สามารถใช้ประโยชน์สูงสุดของที่ตั้งเพื่อให้อาคารมองเห็นได้ง่าย อยู่ในระดับสายตาของผู้ใช้งาน และต้องระมัดระวังเกี่ยวกับพื้นที่ภูมิทัศน์โดยรอบอาคารเพื่อไม่ให้บังการมองเห็นไปยังร้านค้า

(3) ขนาดของพื้นที่ (Size of a site) มีผลต่อภาพรวมโครงการทั้งหมด โดยโครงการพาณิชยกรรมต้องการพื้นที่ส่วนต่าง ๆ มากกว่าโครงการประเภทอื่น ๆ เช่นพื้นที่จอดรถ และโดยส่วนมากผู้ใช้งานไม่ต้องการจอดรถยนต์ไกลจากประตูทางเข้าเกิน 100 เมตร

2.2.2.3 ลักษณะภายนอกของอาคารผสมการใช้งาน

ลักษณะภายนอกของอาคารผสมการใช้งานควรมีความสอดคล้องกัน ในขณะเดียวกันก็สามารถแสดงถึงเอกลักษณ์ของแต่ละการใช้งาน มีความสวยงามและแต่ละการใช้งานต้องมีการออกแบบให้มีความโดดเด่นจากกันและกัน (ULI, 2005) สามารถมองเห็นได้ง่ายจากผู้ใช้งานภายนอก คำนึงถึงรูปทรงอาคารไม่ให้ส่งผลกระทบต่อมุมมองเห็น มีความสอดคล้องกับระดับและรูปแบบ

ของถนน และสร้างให้เกิดความเคลื่อนไหวของการใช้งานที่อยู่ริมถนน (Rabianski & Clements, 2007; Adelaide City Council, 2011; Mateo-Babiano & Huston, 2013)

2.2.2.4 พื้นที่จอดรถ

พื้นที่จอดรถเป็นส่วนประกอบสำคัญของโครงการผสมการใช้งาน มีผลต่อความสวยงาม ประสิทธิภาพในการปฏิบัติการและความสำเร็จโดยรวมของโครงการ ดังนั้นพื้นที่จอดรถของโครงการผสมการใช้งานจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างระมัดระวังโดยทีมงานที่มีประสบการณ์ในเรื่องการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจราจรและการจอดรถ สถาปัตยกรรม และการบริหารจัดการ การวางแผนและการออกแบบสำหรับพื้นที่จอดรถต้องเริ่มจากการสำรวจความต้องการและความสามารถในการใช้พื้นที่จอดรถร่วม (Time Shared Parking) เช่นกัน ดังนั้นในการออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ก็ควรถูกนำมาพิจารณา (ULI, 2005)

(1) โครงสร้างและลักษณะของพื้นที่จอดรถว่าจะเป็นแบบที่เป็นอาคาร รูปแบบที่จอดรถบนพื้นดิน หรือจะมีการผสมกันของทั้งสองรูปแบบซึ่งจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ พื้นที่ว่างและความสวยงามของโครงการ โดยทั่วไปพื้นที่จอดรถแบบอาคารจะใช้กับโครงการที่มีพื้นที่น้อยหรือที่ดินราคาแพงที่ตั้งอยู่ในศูนย์กลางเมืองและพื้นที่จอดรถบนดินจะใช้กับโครงการที่อยู่ชานเมืองหรือนอกเมือง แต่ในขณะเดียวกันปัจจัยด้านเศรษฐกิจก็ไม่ควรถูกนำมาพิจารณาเพียงอย่างเดียว เพราะถึงแม้ว่าพื้นที่จอดรถที่เป็นอาคารนั้นจะมีราคาสูงกว่า แต่ด้านการใช้งานนั้นสะดวกสบายต่อผู้ใช้งานมากกว่าและสามารถรักษาความปลอดภัยได้ง่ายกว่า (ULI, 2005)

(2) ความต้องการที่แตกต่างกันของการใช้งาน ส่งผลต่อการวางแผนพื้นที่จอดรถ เนื่องจากความต้องการที่แตกต่างกันจะส่งผลให้มีข้อขัดแย้งในการใช้งานได้ ดังนั้นการออกแบบพื้นที่จอดรถจึงจำเพาะสมที่สุดเมื่อตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สนับสนุนการใช้งานหลัก ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่อาจจะก่อให้เกิดกับพื้นที่รอบข้าง (Colorado Springs City Council, 2010) แต่การที่มีพื้นที่พาณิชยกรรมเป็นส่วนประกอบในโครงการผสมการใช้งานนั้นเป็นปัจจัยที่ต้องเอามาคำนึงถึง เพราะการที่มีพื้นที่พาณิชยกรรมจะส่งผลต่อจำนวนที่จอดรถที่ต้องการภายในโครงการ และเป็นพื้นที่จอดรถที่ไม่เฉพาะเจาะจงและมีการหมุนเวียนสูง แต่ในทางตรงกันข้าม พื้นที่สำนักงานต้องการพื้นที่จอดรถที่เฉพาะเจาะจงและไม่ต้องการให้พื้นที่ถูกใช้งานโดยการใช้อื่น ดังนั้นการวางแผนและออกแบบพื้นที่จอดรถจะต้องคำนึงถึงความต้องการของประเภทการใช้งานที่แตกต่าง การประเมินประเมินและขอบเขตที่สูงที่สุดที่จะเป็นไปได้ต่อการใช้งาน (ULI, 2005)

(3) ทางเข้าและทางออกเป็นหนึ่งในความต้องการที่จำเป็นเพื่อให้พื้นที่จอดรถมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการแยกทางเข้าออกไปยังแต่ละพื้นที่การใช้งานที่เฉพาะเจาะจงในโครงการ โดยส่วนใหญ่จะคำนึงถึงความขัดแย้งที่จะส่งผลกระทบต่อถนนภายนอกโดย

ทางเข้าออกควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่อยู่ใกล้กับบริเวณจุดตัดของถนนมากจนเกินไป (ULI, 2005)

(4) การสัญจรภายในที่จอดรถเป็นหนึ่งสิ่งที่สำคัญโดย ผู้ใช้งานควรจะสามารถสัญจรภายในพื้นที่จอดรถได้อย่างสะดวกสบายถึงแม้ว่าจะไม่เคยเข้ามาใช้งาน การออกแบบทางขึ้นและทางลงและการกำหนดช่องจอดรถก็มีส่วนสำคัญ การใช้พื้นที่จอดรถร่วมกันระหว่างการใช้งานอาจจะก่อให้เกิดการจราจรเข้าและขาออกที่ติดขัดในบางช่วงเวลา ดังนั้นจึงควรออกแบบให้อำนวยความสะดวกกับการจราจรทั้งสองทิศทางโดยที่ไม่มีสิ่งขัดขวางและง่ายต่อการใช้งานและการเข้าใจ (ULI, 2005)

(5) ขนาดของช่องจอดรถอาจมีขนาดที่แตกต่างกันตามการใช้งาน โดยพื้นที่จอดรถสำหรับส่วนพาณิชยกรรมที่มีการหมุนเวียนสูงอาจจะใช้ขนาดช่องจอดมาตรฐาน แต่สำหรับสำนักงานที่มีการเข้าออกช่องจอดรถน้อยสามารถออกแบบให้เป็นช่องจอดที่มีขนาดเล็กลงได้ แต่ต้องกำหนดตำแหน่งชัดเจนมีหลักการและแยกออกจากช่องจอดรถที่มีขนาดมาตรฐาน โดยที่ช่องจอดแบบเฉียงจะง่ายต่อการเข้า-ออก ทำให้สามารถเคลื่อนที่อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ต้องใช้พื้นที่จอดรถมากเท่าช่องจอดแบบตรง แต่ขณะเดียวกันช่องจอดแบบตรงสามารถทำให้การจราจรเป็นไปได้อย่างสองทิศทางใช้พื้นที่จอดรถต่อคันน้อยลง มองเห็นได้ง่ายสำหรับผู้ขับขี่รถยนต์ (ULI, 2005)

(6) ทางเดินเท้าภายในที่จอดรถควรให้ความสำคัญกับทางเดินเท้าที่ปลอดภัยให้กับผู้ขับขี่ ผู้โดยสาร และผู้ใช้งานอื่น (Colorado Springs City Council, 2010) สะดวกสบายต่อการเชื่อมต่อไปยังการใช้งานต่าง ๆ และต้องมีการวางผังอย่างชัดเจน และคำนึงถึงระยะทางในการเดินที่ไม่มากจนเกินไป ตำแหน่งการตั้งลิฟต์และบันไดที่เชื่อมไปยังการใช้งานมีความสำคัญ ควรอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับลิฟต์หลักของอาคาร (ULI, 2005)

(7) ป้ายบอกทิศทางมีผลต่อความสำเร็จและประสิทธิภาพการใช้งานของพื้นที่จอดรถโดยเฉพาะพื้นที่ที่ใช้งานร่วมกัน ดังนั้นป้ายบอกทิศทางควรง่ายต่อการเข้าใจและช่วยให้ผู้ขับขี่รถยนต์ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว อยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดและไม่มีจำนวนที่มากจนเกินไป (ULI, 2005)

(8) ลักษณะภายนอกและวัสดุ ออกแบบพื้นที่จอดรถให้สอดคล้องกับภาพรวมของอาคาร ไม่แตกต่างจากการใช้งานอื่น และมีความสวยงาม (ULI, 2005)

2.2.2.5 พื้นที่สาธารณะ

พื้นที่สาธารณะถูกใช้ในการดึงดูดผู้ใช้งานและสร้างภาพลักษณ์ให้กับอาคารผสมการใช้งาน ดังนั้นจึงส่งผลกับการออกแบบอาคารอย่างมาก มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานต่าง ๆ ช่วยเน้นการเชื่อมต่อพื้นที่ เพิ่มมุมมองการมองเห็นภายในอาคาร สามารถ

เป็นพื้นที่ที่สร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่รอบข้างและเชื่อมต่อกับพื้นที่ภายนอก สร้างภาพลักษณ์ที่เชื่อถือ เชิญ ส่งเสริมสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการเดิน สร้างพื้นที่ให้ผู้ใช้งานเข้ามามีปฏิสัมพันธ์กัน (Joseph S. Rabianski & J. Sherwood Clements, 2007; Joshua D. Herndon, 2011; Colorado Springs Mixed Use Design Manual, 2011) โดยลักษณะของพื้นที่สาธารณะในอาคารผสมการใช้งานที่กล่าวถึงโดย ULI (2005) มี 2 ประเภท

(1) โถง ที่เป็นพื้นที่สาธารณะของอาคารมี 2 ประเภทคือ โถงที่อยู่ในพื้นที่การใช้งานใดการใช้งานหนึ่งในอาคาร ช่วยในการดึงดูดผู้ใช้งาน ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้กับพื้นที่ต้อนรับ และสำหรับเป็นพื้นที่สาธารณะ อีกประเภทคือโถงที่ใช้เป็นศูนย์กลางของอาคาร โดยจะเป็นพื้นที่สาธารณะที่เป็นส่วนเชื่อมต่อการใช้งานเข้าด้วยกัน นอกจากนี้โถงขนาดใหญ่ลักษณะนี้จะช่วยในการสร้างเอกลักษณ์ของอาคารด้วย

(2) ลานเปิดโล่งนอกอาคาร เป็นที่นิยมในโครงการผสมการใช้งานที่อยู่ชานเมืองหรือในเขตอากาศอบอุ่น สามารถมีได้หลายรูปแบบ โดยเฉพาะรูปแบบลานเป็นรูปแบบที่พบมากที่สุด โดยการออกแบบพื้นที่ลานนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหา และต้องมีการวางผังอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดพื้นที่อับสายตา คำนึงถึงที่นั่ง แสงแดด ลม ต้นไม้ น้ำ และระยะห่างจากถนน

2.2.2.6 การประสานกันของการใช้งาน

การวางตำแหน่งการใช้งานให้เหมาะสมที่สุด โดยคำนึงถึงเอกลักษณ์และความปลอดภัยของแต่ละการใช้งาน มีความสำคัญในการช่วยเชื่อมการใช้งานที่หลากหลายเข้าด้วยกัน และองค์ประกอบสำคัญโดยรอบอาคารที่ถูกจัดไว้ ควรสะท้อนและสนับสนุนการเชื่อมต่อภายในระหว่างการใช้งาน สามารถรักษาลักษณะเฉพาะของแต่ละการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งานแยกการใช้งานออกจากกันได้ แต่ยังคงเข้าใจการเชื่อมต่อระหว่างกัน (ULI, 2005) โดยการใช้งานแต่ละส่วนทำงานเป็นหนึ่งเดียว และส่งเสริมซึ่งกันและกัน ไม่ทำให้การใช้งานที่แตกต่างกันรบกวนกัน มีการสร้างการทำงานร่วมกัน โดยเพิ่มเส้นทางเดินภายในอาคาร หรือมีการเพิ่มพื้นที่เปิดโล่งเพื่อสร้างการประสานการใช้งานเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ภายในและความสัมพันธ์กับพื้นที่ภายนอก กระจายพื้นที่ที่ดึงดูดผู้ใช้งานสูงหรือการใช้งานที่ไม่มีผลตอบแทนอยู่ในชั้นที่สูงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้โครงการ (Herndon, 2011; Adelaide City Council, 2011)

2.2.2.7 การเชื่อมต่อทางเท้า

การสร้างเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้ามีความสำคัญต่อการใช้งานโดยรวมทั้งหมดของโครงการผสมการใช้งาน เกี่ยวข้องกับระบบการของการเคลื่อนไหวและการออกแบบทางกายภาพ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการประมาณการใช้งานเข้าด้วยกัน (ULI, 2005) โดยในการออกแบบควรมุ่งเน้นการสร้างพื้นที่ทางเดินที่ส่งเสริมการเดินเท้า วางผังให้การเข้าถึงแต่ละการใช้งานเป็นไปได้ง่ายมีความ

ต่อเนื่องกัน มีความสะดวกสบาย ปลอดภัยดึงดูดผู้ใช้งาน มีป้ายนำทางที่ชัดเจน ทางเข้าถึงหลายทาง ทั้งจากการใช้งานภายในและสอดคล้องกับพื้นที่รอบข้างและเน้นการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชน โดยการเชื่อมต่อทางเท้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ (Rabianski & Clements, 2007; Colorado Springs Mixed Use Design Manual, 2011)

(1) การเชื่อมต่อการใช้งานแนวราบ เกี่ยวข้องกับการวางตำแหน่งและความใกล้ชิดกันขององค์ประกอบการใช้งานต่าง ๆ และการควบคุมทางเข้า ออกทั้งจากภายในและภายนอกโครงการ

(2) การเชื่อมต่อการใช้งานแนวตั้ง ถูกใช้เพื่อลดระยะการเดินทางระหว่างการใช้งาน ซึ่งประกอบไปด้วย บันได ลิฟต์ และ บันไดเลื่อน

2.2.2.8 ความเป็นสถานที่

มีการสร้างความแปลกใหม่และลักษณะเฉพาะให้กับโครงการ สร้างความเป็นสถานที่ โดยมีการคำนึงถึงบริบทประวัติศาสตร์และเป้าหมายของพื้นที่ (Herndon, 2011; Adelaide City Council, 2011)

2.2.2.9 ระบบอาคารและการจัดการอาคารผสมการใช้งาน

อาคารผสมการใช้งานสามารถช่วยประหยัดระบบอาคารได้มาก โดยส่วนมากจะมีการสร้างแหล่งพลังงานเดี่ยวและใช้กับทุกส่วนในอาคาร แต่การใช้แหล่งพลังงานร่วมกันอาจก่อให้เกิดปัญหาในการจัดการค่าใช้จ่ายได้ ดังนั้นถ้าโครงการมีระบบการชำระค่าใช้จ่ายแยกก็ควรออกแบบให้มีระบบของอาคารที่แยกออกจากกันด้วย อีกทั้งต้องคำนึงถึงการบริหารจัดการ การเข้าออกของผู้ใช้งานและการรักษาความปลอดภัย (ULI, 2005) ควรวางตำแหน่งให้อยู่ในบริเวณที่ไม่มีเสียงและกลิ่นรบกวนระหว่างการใช้งานต่าง ๆ และคำนึงถึงพื้นที่ในการบริการ ดูแล ซ่อมแซมและพื้นที่ส่งของ คำนึงถึงการเปิดปิดการใช้งาน มีป้ายและระบบไฟที่สนับสนุนการใช้งานที่แตกต่างกัน และคำนึงถึงการบริหารจัดการเมื่ออาคารมีการใช้งานในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (Rabianski & Clements, 2007; Adelaide City Council, 2011)

ตารางที่ 2.3

ตารางสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

แหล่งที่มา	สรุป
ที่ตั้งและการวางผัง	- ขนาดพอดีเหมาะสมกับการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน - วางผังอาคารโดยคำนึงถึงเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบอาคาร
ลักษณะภายนอกของอาคาร	- มีขนาดและรูปทรงที่เหมาะสมและสามารถวางการใช้งานทั้งหมดในอาคารได้ - แต่ละการใช้งานต้องมีการออกแบบให้มีความโดดเด่นจากกันและกัน - คำนึงถึงการมองเห็นจากระดับถนน

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ตารางสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

แหล่งที่มา	สรุป
พื้นที่จอดรถ	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบโครงสร้างพื้นที่จอดรถ พื้นี่จอดรถ บนดิน/ใต้ดิน โดยที่จะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายต่อผู้ใช้งาน และความสามารถในการรักษาความปลอดภัย - วางตำแหน่งพื้นที่จอดรถให้สนับสนุนกับการใช้งานหลัก โดยการมีพื้นที่พาดิขยกรรมภายในอาคารส่งผลต่อจำนวนที่จอด -เส้นทางการใช้งานสะดวกสบายและเข้าใจได้ง่ายถึงจะใช้งานเป็นครั้งแรก โดยการใช้พื้นที่จอดรถร่วมกันระหว่างการใช้งานสามารถทำให้เกิดการจราจรที่ติดขึ้น ในบางช่วงเวลา - คำนึงถึงการเชื่อมต่อไปยังพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ โดยลิฟต์และบันไดจากที่จอดรถเชื่อมไปยังการใช้งานที่มีความสำคัญ - ลักษณะภายนอกอาคารมีความกลมกลืนกับการใช้งานอื่น
พื้นที่สาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> - โถงภายในอาคาร : ดึงดูดผู้ใช้งาน สร้างความรู้สึกต้อนรับ เชื่อมการใช้งานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และช่วงสร้างเอกลักษณ์ให้กับอาคาร - ลานเปิดโล่งภายนอกอาคาร : วางผังโดยคำนึงถึงที่นั่ง แสงแดด ลม ต้นไม้และระมัดระวังไม่ให้เกิดพื้นที่ลื่นไถล - ช่วยดึงดูดผู้ใช้งานและสร้างภาพลักษณ์ให้กับอาคาร เชื้อเชิญให้ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานและมีปฏิสัมพันธ์กัน - เน้นการเชื่อมต่อพื้นที่ การเพิ่มมุมมองให้ผู้ใช้งานสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งาน และสร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่รอบข้าง
การประสานกันของการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - วางตำแหน่งการใช้งานโดยคำนึงถึง เอกลักษณ์และความปลอดภัย - เน้นการเชื่อมต่อที่หลากหลายและ สะท้อนและสนับสนุนการเชื่อมต่อภายในระหว่างการใช้งาน - สร้างการทำงานร่วมกันโดยเพิ่มเส้นทางเดินภายในอาคารหรือเพิ่มพื้นที่เปิดโล่งเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ภายในพื้นที่
การเชื่อมต่อทางเท้า	<ul style="list-style-type: none"> - มุ่งเน้นการสร้างพื้นที่ทางเดินที่ส่งเสริมการเดินเท้า วางผังให้การเข้าถึงแต่ละการใช้งานเป็นไปได้ง่ายมีความต่อเนื่องกัน - ปลอดภัยและ ดึงดูดผู้ใช้งาน มีป้ายนำทางที่ชัดเจน - มีทางเข้าถึงหลายทางทั้งจากการใช้งานภายในและสอดคล้องกับพื้นที่รอบข้างและเน้นการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชน
ความเป็นสถานที่	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นสถานที่ ที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง - มีการคำนึงถึงความเป็นมาและเอกลักษณ์ของพื้นที่โดยรอบ
ระบบอาคารและการจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> - คำนึงถึงการบริหารจัดการ การเข้า ออกของผู้ใช้งานและการรักษาความปลอดภัย - คำนึงถึงการบริหารจัดการเมื่ออาคารมีการใช้งานในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน - ควรวางตำแหน่งให้อยู่ในบริเวณที่ไม่มีเสียงและกลิ่นรบกวนระหว่างการใช้งานต่าง ๆ และคำนึงถึงพื้นที่ในการบริการ

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเงินและกรรมสิทธิ์ในโครงการผสมการใช้งาน

การเงินและกรรมสิทธิ์ส่งผลต่อการพัฒนาโครงการด้านความมั่นคงทางการเงิน การพัฒนาโครงการผสมการใช้งานต้องการแหล่งเงินทุนจำนวนมากจากหลายแหล่ง และมีความซับซ้อนในการทำประกัน ต้องการเงินทุนในระยะที่ยาวกว่าทำให้จำนวนผู้ที่มีความสามารถในการพัฒนาโครงการมีจำนวนน้อย (Rabianski Clements, 2007; Herndon, 2011)

2.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการผสมการใช้งาน

ต้องคำนึงถึงมาตรฐานอาคาร ตารางการก่อสร้าง การทำสัญญากับผู้รับเหมา ความต้องการโครงสร้างที่แตกต่างสำหรับแต่ละการใช้งาน และการประสานรวบรวมระบบอาคารหลายระบบเข้าด้วยกัน (Herndon, 2011)

2.2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการปฏิบัติการ

ความท้าทายพื้นฐานในการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานมักจะเกี่ยวข้องกับการจัดสรรความรับผิดชอบและค่าใช้จ่ายระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งเป็นไปได้ยาก เพราะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีเป้าหมายและแรงจูงใจที่ต่างกัน ในโครงการผสมการใช้งานที่มีความซับซ้อนมากส่วนใหญ่พบว่า การคำนึงถึงการบริหารจัดการและการซ่อมบำรุงควรเริ่มตั้งแต่การวางแผนโครงการ โดยกรอบความคิดของโครงการผสมการใช้งานผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรคำนึงถึงประเด็นเหล่านี้

- (1) รูปแบบพื้นที่ การครอบครองของเจ้าของ และการใช้งานร่วมกันของพื้นที่และระบบอาคาร
- (2) การจัดการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบพื้นที่ส่วนกลาง (3) การจัดการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบพื้นที่ภายนอกอาคาร ที่จอดรถและภูมิสถาปัตยกรรมโดยรอบอาคาร
- (4) การจัดการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้งานระหว่างการใช้งานที่แตกต่าง
- (5) การกำจัดขยะ และ การบริการอื่น ๆ
- (6) การรักษาความปลอดภัย โดยเฉพาะในพื้นที่รอยต่อระหว่างพื้นที่สาธารณะกับพื้นที่ส่วนบุคคล
- (7) การจัดการเกี่ยวกับผู้ที่มีส่วนในการส่งเสริมด้านการตลาดของโครงการ
- (8) การเตรียมการเพื่อรองรับอุบัติเหตุ หรือความเสียหายที่เกิดในพื้นที่ส่วนกลาง

(9) ชั่วโมงในการเปิด-ปิดของการใช้งาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งในการเข้าใช้งานพื้นที่ส่วนกลาง

โดยธรรมชาติของการบริหารจัดการอาคารและการซ่อมบำรุงอาคารผสมการการใช้งานจะมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับที่ตั้ง ลักษณะทางกายภาพ การครอบครอง และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด ต้องมีการคำนึงถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพื้นที่ส่วนกลางหรือขอบเขตภายในที่การใช้งานมาบรรจบกัน (ULI, 1987)

2.2.5.1 ระบบในการปฏิบัติการโครงการผสมการใช้งาน

อาคารสามารถแบ่งโดย Urban Land Institute (1987) ออกได้เป็น 7 ข้อหลัก ๆ ดังนี้

(1) การซ่อมบำรุง (Maintenance) โดยส่วนมากเจ้าของโครงการจะเป็นคนดูแลการซ่อมบำรุงพื้นที่ส่วนกลางในอาคารผสมการการใช้งาน ที่รวมไปถึง การทำความสะอาด การซ่อมแซม การเปลี่ยนอุปกรณ์ การเก็บขยะ การล้างกระจก และอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานพื้นที่

(2) สิ่งอำนวยความสะดวก (Utilities) ครอบคลุมถึง ไฟ พลังงานไฟฟ้า ก๊าซ ธรรมชาติและน้ำ โดยต้องมีการคำนึงถึงการทำบัญชีและการเรียกเก็บเงินพื้นที่ส่วนกลาง ดังนั้น สายไฟ มิเตอร์ การปั้มน้ำและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องออกแบบและก่อสร้างแยกออกไป

(3) ระบบปรับอากาศ (Ventilation and Air Conditioning) ดูแลและควบคุมการปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางให้ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการใช้งานสูงสุด โดยควรคำนึงถึงการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายระหว่างแต่ละการใช้งาน

(4) มาตรฐานสำหรับการใช้งาน (Standard for Use) มีการตั้งมาตรฐานในการเข้าไปใช้งานการใช้งานต่าง ๆ เพื่อควบคุมกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการขออนุญาตเข้า ออก และการจัดกิจกรรมพิเศษที่สอดคล้องกับรูปแบบของพื้นที่

(5) การปรับเปลี่ยนแบบ (Design Approval) การอนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหรือต่อเติม โดยคำนึงถึงภาพลักษณ์ภายนอก ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และการใช้พื้นที่ส่วนกลางอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องดูแลควบคุมจนกว่าจะเสร็จกระบวนการปรับเปลี่ยน

(6) ความปลอดภัย (Security) ป้องกันความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานและทรัพย์สินภายในพื้นที่ส่วนกลาง อีกทั้งจัดตั้งบุคลากรรักษาความปลอดภัยหลังการปิดอาคารบริเวณที่เป็นส่วนเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่สาธารณะกับพื้นที่ส่วนอาคาร

โดยจะพบได้ว่าการบริหารจัดการอาคารผสมการการใช้งาน มุ่งเน้นไปที่การดูแล ควบคุม อำนวยความสะดวกให้กับพื้นที่ส่วนกลางเป็นหลัก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยเลือกศึกษา

2.2.5.2 การระบุความต้องการ

ต้องมีการระบุความต้องการของแต่ละการใช้งานเพื่อไปใช้ในการประเมิน การปฏิบัติงาน การบริหารจัดการและการซ่อมบำรุง คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานอาคารและผู้เช่าอาคาร และเข้าไปแก้ไขข้อเรียกร้องของผู้ใช้งานอาคาร (Herndon, 2011)

2.2.5.3 การจัดสรรค่าใช้จ่าย

มีเงินทุนที่เพียงพอในการบริหารจัดการอาคาร โดยกำหนดการใช้งานที่จะต้องแบ่งจ่ายตามสัดส่วนของ พื้นที่ส่วนกลางและการบำรุงรักษา มีผลต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานของโครงการ และการใช้งานบริการอื่น ๆ (Herndon, 2011)

2.2.5.4 การกำหนดความรับผิดชอบ

มีการกำหนดความรับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ ของอาคารให้ชัดเจน โดยเฉพาะการแบ่งหน้าที่ในการดูแล บำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ (ULI, 2005) มีทีมที่มีความสามารถในการบริหารจัดการพื้นที่โครงการผสมการใช้งาน และสะท้อนเป้าหมายด้านการใช้งานของแต่ละการใช้งานในแต่ละโครงการ (Herndon, 2011)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคาร

2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคาร

การบริหารจัดการอาคารคือการบูรณาการระเบียบที่หลากหลายของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ในพื้นที่และบริหารจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานและสถานที่ การบริหารจัดการอาคารพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต่อความสำเร็จโดยรวมขององค์กร โดยในระดับองค์กร การบริการจัดการอาคารช่วยสนับสนุนการขับเคลื่อนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และการดำเนินงานขององค์กร และในระดับวันต่อวัน การบริหารจัดการพื้นที่ช่วยส่งเสริมความปลอดภัยและสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะส่งผลต่อภาพรวมขององค์กรในทุกระดับ (British Institute of Facilities Management, 2007)

2.3.2 ขอบเขตของการบริหารจัดการอาคาร

British Institute of Facilities Management (2007) ได้กล่าวถึงขอบเขตของการทำงานบริหารจัดการอาคาร ไว้ 5 ประเภท

- (1) บริษัทขนาดใหญ่ที่มีทีมบริหารจัดการภายในจัดการเกี่ยวกับสัญญาที่มีกับบริษัทสนับสนุน

- (2) บริษัทสนับสนุนภายนอกให้บริการด้านต่าง ๆ แบบครบวงจร
- (3) บริษัทสนับสนุนภายนอกขนาดเล็กซึ่งให้บริการในด้านใดด้านหนึ่งเฉพาะเจาะจง เช่น การรักษาความปลอดภัย หรือการทำความสะอาด
- (4) สนับสนุนด้านผลิตภัณฑ์
- (5) ที่ปรึกษา

งานบริหารจัดการอาคารมีเป้าหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการ ลดค่าใช้จ่าย เพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาระบบการทำงาน เป็นส่วนงานที่ช่วยสนับสนุนการทำงานขององค์กรประกอบหลักขององค์กร (Shah, 2007)

2.3.3 รูปแบบของการบริหารจัดการอาคาร

รูปแบบการทำงานของการบริหารจัดการอาคารจะเกี่ยวข้องกับการใช้แหล่งเงินทุนขององค์กรไปกับสินทรัพย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคาร อีกประการหนึ่งเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการบริการที่สนับสนุนการทำงานขององค์กรทั้งแบบประจำวันและแบบฉุกเฉิน (Wanlaya Patanapiradej, 2006) โดยสามารถแบ่งออกเป็นกิจกรรมได้ 3 รูปแบบ

- (1) การบริหารสินทรัพย์ (Property Management)
- (2) การบริหารจัดการและการบำรุงรักษาสินทรัพย์ (Property Operation & Maintenance)
- (3) การบริหารสำนักงาน (Office Administration)

2.3.4 บทบาทของการบริหารจัดการอาคาร

โดย Epimark (2014) ได้กล่าวถึงบทบาทของการบริหารจัดการอาคารไว้ดังนี้

- (1) ดูแลและรับผิดชอบเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก และสนับสนุนการทำงานขององค์กรเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
- (2) มีการเสนอแผนการซ่อมบำรุง ปรับปรุงและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคาร ประเมินค่าใช้จ่ายและงบประมาณในการซ่อมบำรุง
- (3) ให้การบริการสนับสนุน ในด้านต่าง ๆ และจัดการกับปัญหาเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งาน

(4) ทำการเรียบเรียงจัดการ บริหารและตรวจสอบการทำงานของบริษัท สนับสนุนภายนอก (Outsource) เพื่อให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งานอาคาร

(5) รับผิดชอบเกี่ยวกับการให้ข้อมูลในการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวก ภายในอาคารให้กับผู้ใช้งานอาคาร

(6) ดูแลและอำนวยความสะดวกด้านการสื่อสาร ความปลอดภัย และ การบริการทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง อาหารเครื่องดื่ม ฯลฯ

(7) จัดการด้านการวางผังพื้นที่ภายใน การติดตั้ง และการบริหารจัดการพื้นที่ เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้งานอาคาร

2.3.5 ความสำคัญของการบริหารจัดการอาคาร

การบริหารจัดการอาคารเป็นจุดรวมของความสัมพันธ์ทั้งหมดภายในกระบวนการทำงาน และมีส่วนสำคัญในการสนับสนุน เอกลักษณ์ของแต่ละบุคคลที่ได้จากการทำงาน และมีส่วนสำคัญในการสร้างโครงสร้างด้านวัฒนธรรมขององค์กร โดยมีส่วนเกี่ยวข้องกับภาพรวมของการบริหารอาคาร และทรัพย์สิน มีส่วนสำคัญในการควบคุมค่าใช้จ่าย และการยืดอายุการใช้งานของอาคาร บริหารจัดการให้องค์กรควบคุมสินทรัพย์ได้ดียิ่งขึ้น สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการทำงานหลักขององค์กรผ่านการสนับสนุนด้านการบริการ ช่วยบริหารจัดการให้การจัดการทรัพยากรทางกายภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ขยายความสามารถในการใช้งานพื้นที่ และการวางผังพื้นที่ทำงาน เพื่อที่จะเพิ่มความสามารถในการใช้งานและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

2.3.6 การประเมินหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)

การประเมินหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation หรือ POE) คือการประเมินอาคารหลังจากอาคารมีการเปิดใช้งานเพื่อที่จะหาพื้นที่บกพร่องหรือพื้นที่ที่ตอบสนองไม่ตรงต่อความต้องการด้านการใช้งานของผู้ใช้งานอาคาร แต่ในขณะเดียวกัน การประเมินหลังการใช้งานก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำเอาข้อมูลจากการประเมินหลังการใช้งานมาใช้ช่วยสนับสนุนหรือเป็นแนวทางพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะเกิดขึ้นใหม่ โดยการประเมินหลังการใช้งาน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ (Best & Langston & De Valence, 2003, Barrett & Finch, 2013) คือ

(1) การประเมินหลังการใช้งานแบบบ่งชี้ (Indicative Post Occupancy Evaluation) การประเมินรู้แบบนี้จะสามารถบ่งชี้ข้อสำเร็จหรือข้อผิดพลาดภายในอาคารได้ โดยการ

เก็บข้อมูลจะใช้เวลาไม่นาน รวดเร็วและง่ายต่อการเข้าถึง ซึ่งจะสามารถทำการเก็บข้อมูลได้ ผ่านการเดินตรวจสอบพื้นที่ หรือการพูดคุยกับผู้ใช้งาน

(2) การประเมินหลังการใช้งานแบบสืบสวน (Investigative Post Occupancy Evaluation) ซึ่งจะเป็นการเสาะหาข้อมูลที่ลึกลงไปต่อมาจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลังการใช้งานแบบบ่งชี้ โดยจะมีการสืบประเมินที่มีความลึกซึ้งมากกว่า ผ่านการทบทวนข้อมูล สถิติของสิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่า 1 ที่แล้วนำมาเปรียบเทียบประเมิน เพื่อให้เห็นปัญหาและสามารถสรุปแนวทางแก้ไขปัญหาได้

(3) การประเมินหลังการใช้งานแบบ วิเคราะห์ (Diagnostic Post Occupancy Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีรูปแบบใกล้เคียงกันในอนาคตโดยจะทำการประเมินด้วยวิธีการและขั้นตอนที่หลากหลาย เช่น การทำแบบสอบถามการสังเกตและการวัดพื้นที่ ซึ่งจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่คล้ายคลึง ซึ่งการประเมินหลังการใช้งานแบบ วิเคราะห์ จะต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

โดยวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อทำการประเมินหลังการใช้งาน มีหลายรูปแบบ แต่จะมีรูปแบบหลัก ๆ 8 รูปแบบ (Barrett & Finch, 2013) คือ

(1) การทำแบบสอบถาม (Standardized Questionnaires) เป็นวิธีแบบดั้งเดิมในการเก็บข้อมูล ใช้ในการค้นหาความปกติของผู้ใช้งาน โดยการเปรียบเทียบคำตอบจากคำถามชุดเดียวกัน โดยผลของการเก็บข้อมูลจะเป็นเชิงสถิติตัวเลข หรือกราฟ และการเก็บข้อมูลรูปแบบนี้เหมาะสำหรับการศึกษาแนวโน้ม ซึ่งไม่ได้บ่งบอกถึงต้นกำเนิดของสิ่งที่เกิดขึ้น

(2) การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง (Focus Interview) เป็นวิธีเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในเชิงลึกกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งจะต้องมีการค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำมาใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างนั้น ๆ

(3) การสังเกตอย่างมีโครงสร้าง (Structured Observation) เก็บการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตโดยตรง ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการสังเกตการใช้พื้นที่โดยผู้ใช้งาน ว่าในพื้นที่หนึ่งผู้ใช้งานทำกิจกรรมอะไรบ้าง ในเวลาไหนบ้าง

(4) การสังเกตแบบไม่รบกวน (Tracing/ Unobtrusive Observation) เป็นวิธีการเก็บข้อมูลลักษณะทางกายภาพผ่านร่องรอยการใช้งานพื้นที่อย่างเป็นระบบ เพื่อเก็บข้อมูลการใช้งานพื้นที่ จากลักษณะทางกายภาพที่เกิดขึ้น ซึ่งจะทำโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพที่ถูกปรับเปลี่ยนโดยผู้ใช้งาน หรือ ร่องรอยรูปแบบที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน ซึ่งร่องรอยต่าง ๆ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทคือ

(i) จากการใช้พื้นที่ เช่น ความสึกหรอของกายภาพที่เกิดจากการใช้งาน สิ่งที่เหลือจากการใช้งาน หรือ ร่องรอยที่ควรจะปรากฏในพื้นที่การใช้งานแต่หายไป

(ii) จากการเปลี่ยนแปลงการใช้งาน เช่น มีการปรับเปลี่ยนลักษณะทางกายภาพ เมื่อพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน มีการเพิ่มเติมสิ่งอื่นเข้ามาในพื้นที่ การแบ่งพื้นที่การใช้งานใหม่ หรือการเชื่อมพื้นที่การใช้งานเข้าด้วยกัน

(iii) จากการแสดงตัวตน เช่น การปรับแต่งหรือตกแต่งพื้นที่เพื่อให้แสดงถึงผู้ใช้งาน หรือให้สามารถระบุถึงผู้ใช้งานได้ง่ายขึ้น

(iiii) จากการสื่อความสาธารณะ เช่น การใช้ป้ายต่าง ๆ ในการสื่อสารกับผู้ใช้งานพื้นที่

โดยที่ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการประเมินหลังการใช้งานแบบบ่งชี้ (Indicative Post Occupancy Evaluation) ในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะเป็นการประเมินบ่งชี้ข้อสำเร็จหรือข้อผิดพลาดภายในอาคารและเลือกรูปแบบการเก็บข้อมูล คือ การสังเกตแบบไม่รบกวน (Tracing/ Unobtrusive Observation) ผ่านการสังเกตการใช้พื้นที่และลักษณะทางกายภาพที่เกิดขึ้นของพื้นที่ ในการศึกษาการใช้งานพื้นที่ในงานวิจัยนี้

2.4 แนวคิดและบทบาทเกี่ยวกับการทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร

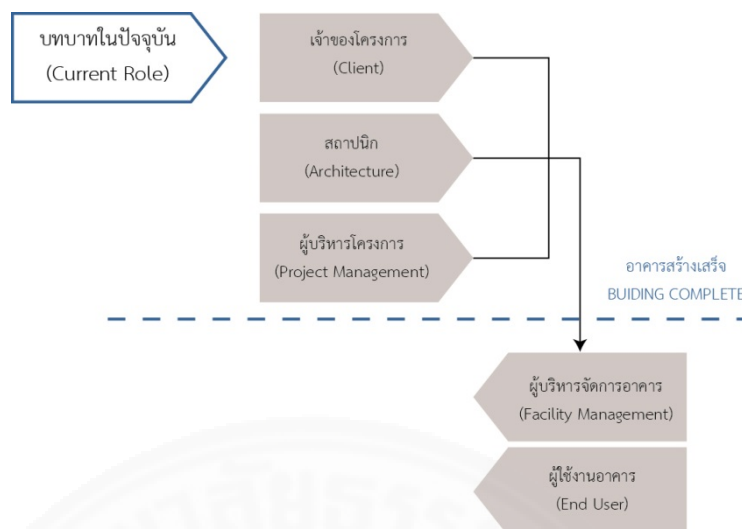
แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร ได้ทำการศึกษาโดยยึดหลักการทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารของอาคารโดยทั่วไป เนื่องจากเป็นพื้นฐานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอาคารได้ทุกประเภท

2.4.1 บทบาทของการบริหารจัดการอาคารในขั้นตอนการออกแบบ

โดยการออกแบบส่งผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการอาคาร โดยถ้าการออกแบบหรือการบริหารจัดการมีความผิดพลาดอาจส่งผลเสียต่อผู้ใช้งานและงบประมาณด้านการใช้จ่ายของอาคารโดยมีประเด็นที่ก่อให้เกิดความผิดพลาดระหว่างการออกแบบกับการบริหารจัดการ ดังนี้ (Shah, 2007)

2.4.1.1 ความผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างการพัฒนาโครงการ

เกิดจากความต้องการของลูกค้าไม่ได้ถูกนำมาใช้พิจารณาในกระบวนการออกแบบโครงการไม่ได้ถูกส่งมอบพร้อมกับข้อมูลที่เพียงพอ หรือ การบริหารจัดการอาคารเข้ามามีส่วนในการออกแบบข้างต้นเกิดไป (Shah, 2007)



ภาพที่ 2.4 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการในปัจจุบัน จาก *Sustainable Practice for the Facilities Manager* (p. 177) โดย Sunil Shah, 2007, Oxford: Blackwell Publishing. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

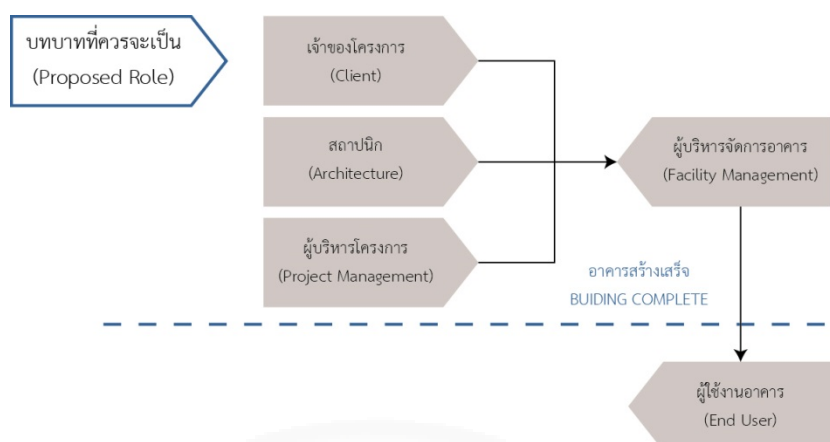
2.4.1.2 การตั้งเป้าหมายที่แตกต่าง

Shah (2007) ได้กล่าวถึงการตั้งเป้าหมายที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนของการทำงาน โดยสามารถแบ่งได้ออกเป็น 4 กลุ่ม

- (1) เจ้าของโครงการไม่ได้ทำตามความต้องการของผู้ใช้งานเสมอไป
- (2) ผู้ออกแบบมีการออกแบบโดยไม่ได้ทราบข้อมูลผู้ใช้งานเพียงพอ
- (3) ผู้ใช้งานมีความต้องการสูงที่ไม่สมจริงหรือไม่สามารถบำรุงรักษาได้
- (4) ผู้บริหารอาคารมองถึงการปฏิบัติและการบำรุงรักษาระบบสำหรับผู้ใช้งานเท่านั้น

2.4.1.3 การขาดความเข้าใจ

มีการตัดสินใจโดยไม่ได้คำนึงถึงการบำรุงรักษาในระยะยาวของผู้บริหารอาคาร ประคับประคองระบบอาคารซึ่งอาจไม่มีประสิทธิภาพที่ดี และผู้บริหารอาคารอาจเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบช้าเกินไปกว่าจะทราบการออกแบบระบบของอาคารทั้งหมด (Shah, 2007)



ภาพที่ 2.5 รูปแบบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการที่ถูกเสนอ จาก *Sustainable Practice for the Facilities Manager* (p. 177) โดย Sunil Shah, 2007, Oxford: Blackwell Publishing. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

2.4.2 แนวคิดในการทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร

การออกแบบในทุกขั้นตอนมีความสำคัญในด้านการบริหารจัดการอาคารซึ่งส่งผลต่อความสะดวกสบาย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและการบำรุงรักษาเพื่อให้โครงการมีความยั่งยืน (Tladi, 2012) และ Jawdeh (2013) ได้มีการนำเสนอสิ่งที่ควรคำนึงถึงการบริหารจัดการอาคารในขั้นตอนการออกแบบดังนี้

2.4.2.1 ขั้นตอนร่างแนวความคิด (Design Concept) ในกระบวนการทำงาน

ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร

มีการคำนึงความต้องการเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคารและสะท้อนความต้องการเหล่านั้นลงในแบบร่าง ผู้บริหารอาคารมีส่วนร่วมในการประเมินแบบร่าง มีการตรวจสอบเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้านการพัฒนาโครงการ ประสิทธิภาพในการใช้งาน และการเข้าถึง นอกจากนี้มีการใส่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกลที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารอาคารในภายหลัง (Jawdeh, 2013)

2.4.2.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบละเอียด (Detail Design) ในกระบวนการ

ทำงานระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร

ขั้นตอนนี้จะคำนึงเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้งานและให้ความสำคัญกับความคงทนถาวรและการประหยัดพลังงาน และการอำนวยความสะดวกในการใช้งานในการทำรายการประกอบแบบ ผู้บริหารอาคารควรเข้ามามีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแบบ (Jawdeh, 2013) มีส่วนในการตรวจสอบแบบที่จะก่อสร้างโดยคำนึงถึงปัจจัยดังนี้

2.4.3 ปัจจัยด้านการบริหารจัดการอาคารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

โดยมีงานวิจัยที่กล่าวถึงปัจจัยด้านการบริหารจัดการอาคารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในอาคารทั่วไปโดยมีลำดับความสำคัญ 6 อันดับจาก 13 ปัจจัยโดย Tladi (2012) ดังนี้

- (1) การบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบปรับอากาศ
- (2) การรักษาความปลอดภัย
- (3) การจัดการพลังงานไฟฟ้าในช่วงเวลาฉุกเฉิน
- (4) การสัญจรและการขนส่ง
- (5) การบริการการกำจัดขยะ
- (6) ระบบในการบริหารจัดการอาคาร (BMS)

และมีปัจจัยด้านการบริหารจัดการอาคารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในอาคารทั่วไปทั้งหมด 8 ปัจจัยที่ตรงกันจาก 2 การศึกษา
ตารางที่ 2.4

ตารางเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการพื้นที่ในอาคารทั่วไป

ปัจจัย	IMPROVING THE INTEGRATION OF BUILDING DESIGN AND FACILITIES MANAGEMENT (2013)	EVALUATING THE FACILITY MANAGER'S ROLE IN PROJECT DESIGN (2012)
1. ผังทางสถาปัตยกรรม	✓	
2.การจัดการไฟฟ้าและพลังงานสำรอง		✓
3. การบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบปรับอากาศ		✓
4. ผังตำแหน่งไฟฟ้า	✓	
5. การสัญจร และการขนส่ง	✓	✓
6. การบริการการกำจัดขยะ	✓	✓
7. น้ำ และผังการกระจายน้ำ	✓	✓
8. การบำรุงรักษาพื้นที่ และการทำความสะอาด	✓	✓
9. การสื่อสารและการควบคุมระบบ		✓
10. ระบบในการบริหารจัดการอาคาร (BMS)	✓	✓
11.การประเมินหลังการใช้งาน (POE & MPE)	✓	✓
12. การรักษาความปลอดภัย	✓	✓
13. วงจรของการใช้งานอุปกรณ์		✓
14. การจัดการพื้นที่และเฟอร์นิเจอร์	✓	✓
15. ระบบการป้องกันอัคคีภัย	✓	
16. เกณฑ์มาตรฐานในการใช้งาน		✓

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกับการทำงานของผู้บริหารจัดการพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบของผู้ออกแบบ ดังนั้นการตัดสินใจในการออกแบบพื้นที่ควรจะสะท้อนการคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ และคำนึงถึงการปฏิบัติงานและค่าบำรุงรักษา (Tladi, 2012) โดยผู้วิจัยที่ได้ทำการเลือกปัจจัย 2 ที่ถูกกล่าวถึงในทั้งสองการศึกษาและมีความสำคัญอยู่ใน 2 อันดับแรก คือ

- (1) การรักษาความปลอดภัย
- (2) การสัญจรและการขนส่ง

2.4.4 การสัญจรและการขนส่ง (Conveying System and Circulation)

การเชื่อมต่อทั้งหมด เกี่ยวข้องกับบันได ทางเชื่อม และ ทางเดินไปยังพื้นที่เปิดโล่งโดยสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการบริหารจัดการพื้นที่คือ ความปลอดภัยด้านระยะทางสำหรับการใช้เพื่อหลบหนี นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการเข้าถึงพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกสบาย ส่งเสริมการสื่อสารและจะต้องคำนึงถึงเส้นทางที่จะมีการใช้งานในช่วงเวลาเร่งด่วน โดย Frank Booty (2009) ได้แบ่งการเชื่อมต่อออกเป็น 2 ประเภทคือ

- (1) ทางเชื่อมต่อหลัก เกี่ยวข้องกับ บันได โถงลิฟต์ และ ทางเชื่อมต่าง ๆ
- (2) ทางเชื่อมต่อรอง เกี่ยวข้องกับการสร้างทางเข้าถึงในพื้นที่เปิดโล่ง

2.4.5 การรักษาความปลอดภัย (Security)

การรักษาความปลอดภัยสามารถแบ่งโดย Frank Booty (2009) ได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ คือ

2.4.5.1 ระบบกล้องวงจรปิด (Close Circuit Television)

ระบบกล้องวงจรปิดมีจุดประสงค์หลักเพื่อใช้ในการตรวจจับสิ่งผิดปกติหรือภัยคุกคามที่อาจมีต่ออาคารหรือผู้ใช้งานในอาคาร นอกจากนี้ยังสามารถนำมาตรวจสอบสภาพแวดล้อมของพื้นที่ การไหลเวียนของผู้ใช้งาน และตรวจสอบด้านสุขภาพและความปลอดภัย โดยระบบกล้องวงจรปิด ควรได้รับการออกแบบและเลือกสถานที่ในการติดตั้ง โดยมุ่งเน้นที่บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยง เช่น พื้นที่ภายนอกอาคาร และ จุดเชื่อมต่อทางเข้า-ออกพื้นที่ ความเสี่ยงจากภายในเช่น การขโมยสินค้า และการขโมยสิ่งของของพนักงาน เป็นต้น โดยพื้นที่ที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดนั้น มักจะเป็นพื้นที่ที่เก็บสิ่งของมีค่าของอาคาร เช่น พื้นที่เก็บเงิน และพื้นที่สาธารณะภายในอาคาร (Booty, 2009)

2.4.5.2 การควบคุมการเข้า-ออก (Access Control)

โดยในการควบคุมการเข้า-ออกอาคารนั้นควรจะต้องคำนึงถึง 2 ปัจจัย คือ

(1) ควรให้ความสมดุลระหว่างความสะดวกสบายสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป กับ ผู้ที่เข้ามาใช้งานชั่วคราวและมีการป้องกันการเข้าถึงพื้นที่ที่ผู้ใช้งานทั่วไปไม่มีสิทธิที่จะเข้าถึง

(2) ไม่ขัดขวางการหนีไฟในเหตุการณ์ที่เป็นกรณีฉุกเฉิน

โดยที่การควบคุมการเข้า-ออก ต้องมีการประเมินความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยเริ่มจากพื้นที่เส้นขอบของพื้นที่ แล้วไล่เข้าสู่ทางเข้าหลักของอาคาร ทางเข้ารองอื่น ๆ และหน้าต่าง พื้นที่ส่วนต้อนรับ และ สู่ประตูภายในอาคาร และกำหนดว่าใครสามารถที่จะควบคุมการเข้า-ออกตามจุดต่าง ๆ ในเวลาใดบ้าง (Booty, 2009) ข้อกำหนดในการเข้าออกพื้นที่ใช้ในการมีเพื่อยับยั้งและห้ามการพยายามถึงเข้า โดยข้อกำหนดในการเข้าถึงพื้นที่ โดยจะต้องให้ความสมดุลกับความต้องการด้านการรักษาความปลอดภัยกับความต้องการด้านการดำเนินธุรกิจ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

(1) ขอบเขตของพื้นที่โครงการ (Perimeter Boundary) คำนึงถึงวิธีการเช่น การสร้างขอบเขตที่มองไม่เห็นโดยการใช้โครงสร้างของเสาเป็นตัวกำหนดขอบเขต การสร้างรั้วโดยรอบพื้นที่โดยคำนึงด้านการออกแบบและมีความสวยงามสอดคล้องกับโครงการ มีทางซ่อนใต้พื้นที่ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการเข้าถึงพื้นที่ที่ควบคุม จุดเชื่อมต่อเข้า-ออกอาคารควรมีจำนวนน้อยแต่ยังสามารถทำให้เกิดความสับสนในช่วงเวลาเร่งด่วน รั้วควรมีความแข็งแรงและความสูงที่พอดีในการป้องกันการเข้าถึงเมื่อปิดพื้นที่ (Booty, 2009)

(2) ลักษณะภายนอกของอาคาร (Building Exterior) คำนึงถึงวิธีการเช่น เปลือกของอาคารมีความขอบบางขนาดไหนในเวลาที่มิผู้ใช้งานน้อยหรือในเวลากลางคืนเมื่อไม่มีการใช้งานพื้นที่ มีทางเข้า-ออกที่จำกัดและมีการล็อกทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน กระจกโดยรอบอาคารควรสามารถล็อกได้และมีการป้องกันในชั้นล่าง การเข้าถึงจากถนน ทางเท้า หลังคา และทางหนีไฟสู่ด้านในอาคาร สินค้าที่ขนย้ายเข้าหรือออกจากอาคารขนส่งโดยคนและอยู่ในช่วงเวลาที่อาคารเปิดใช้งาน ไฟฟ้าส่องสว่างภายนอกอาคารยับยั้งผู้บุกรุกพื้นที่ผ่านการตรวจตราตามธรรมชาติ (Booty, 2009)

2.4.5.3 พนักงานรักษาความปลอดภัย (Manned Guarding)

ถ้าในระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการมีการเกี่ยวข้องกับพนักงานรักษาความปลอดภัย การบริหารจัดการควรจะคำนึงการว่าจ้างพนักงานรักษาความปลอดภัยเอง หรือจ้างบริษัทภายนอกเข้ามาจัดการ ซึ่งปัจจัยที่จะส่งผลกับการจ้างงานพนักงานรักษาความปลอดภัยคือ ขนาดของโครงการ รูปแบบขององค์กร หรือปัจจัยอื่นเช่นจำนวนกล้องวงจรปิด เป็นต้น

โดยที่พนักงานรักษาความปลอดภัย ควรที่จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน ที่เรียกว่า ข้อกำหนดการทำงานที่มอบหมาย (Assignment Instruction) ควรจะครอบคลุมข้อมูลของ

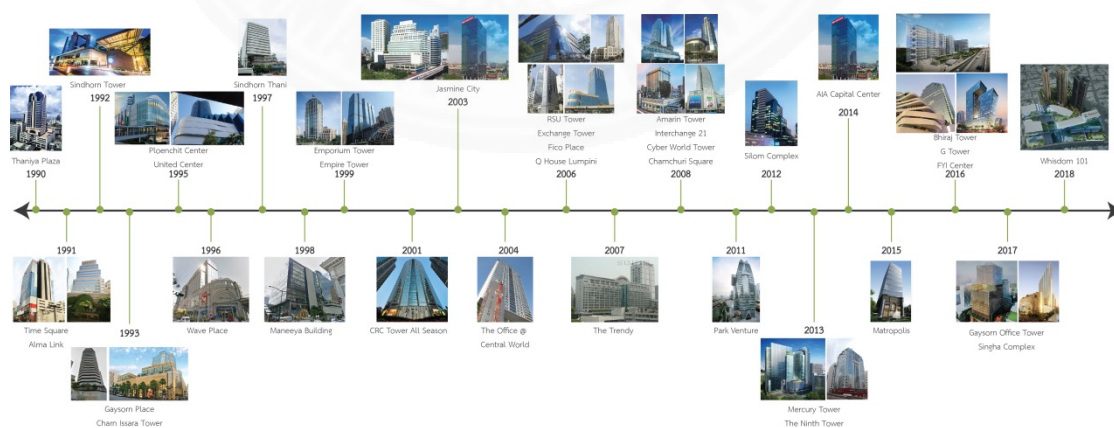
หน้าที่และความรับผิดชอบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมการเข้า-ออก บัตรต่าง ๆ การเก็บข้อมูล การควบคุมกล้องวงจรปิด อุบัติการณ์ และแผนฉุกเฉิน นอกจากนั้นพนักงานรักษาความปลอดภัย ควรมีตารางการสอดส่อง ในขณะเดียวกันควรได้รับการฝึกฝนด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การดูแลเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และเข้าใจขอบเขตของอำนาจหน้าที่ด้วย โดยข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ควรมีการปรับปรุงเป็นประจำ (Booty, 2009)

2.5 การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม

จากการศึกษาจะพบว่าแนวโน้มความต้องการพื้นที่สำนักงานมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นความต้องการพื้นที่อาคารสำนักงานที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการจองพื้นที่เช่าล่วงหน้า ก่อนที่อาคารจะสร้างเสร็จจริง และการที่อาคารสำนักงานมีพื้นที่พาณิชย์กรรมรวมอยู่ด้วยแบบโครงการผสมการใช้งานได้รับความนิยมมากขึ้นและเป็นส่วนช่วยทำให้ราคาค่าเช่าพื้นที่สูงขึ้น (อริวิศสา พัฒนถาบุตร, 2016)

2.5.1 การเกิดของอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรม

อาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรมเริ่มมีการพัฒนาในประเทศไทยตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1990 โดยในช่วงปี ค.ศ.1990-1999 สัดส่วนของอาคารสำนักงานแบบไม่ผสมการใช้งานสูงกว่าแบบผสมการใช้งาน แต่หลังจากปี ค.ศ. 2000 อาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรมมีสัดส่วนที่สูงกว่ามาจนถึงปัจจุบัน แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มว่าในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรมมีเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 2.6 เส้นเวลาการเกิดอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรม.

จัดทำโดยผู้วิจัย

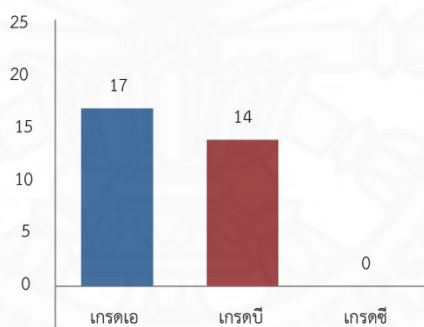
2.5.2 การแบ่งประเภทอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพาณิชย์กรรม

จากการสำรวจอาคาร 72 อาคารในเขตกรุงเทพมหานครเบื้องต้นแบ่งพื้นที่พาณิชย์กรรมที่ผสมการใช้งานกับพื้นที่สำนักงานออกเป็น 2 ประเภท

- (1) พื้นที่พาณิชย์กรรมแบบพื้นที่ค้าปลีกสนับสนุน เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมที่ไม่ได้มี ห้างสรรพสินค้าเป็นองค์ประกอบ
- (2) พื้นที่พาณิชย์กรรมแบบห้างสรรพสินค้า เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมที่มีส่วนของห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนประกอบหลักของพื้นที่

2.5.3 สัดส่วนอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม

จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า อาคารผสมการใช้งานสำนักงานกับพื้นที่พาณิชย์กรรมมีสัดส่วนน้อยกว่าอาคารที่ไม่มีการผสมการใช้งาน และอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม จะพบมากกว่าในอาคารสำนักงานเกรดเอ รองลงมาเป็นอาคารเกรดบี และไม่พบในอาคารสำนักงานเกรดซีเลย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่พาณิชย์กรรมในอาคารผสมการใช้งานมีส่วนในการเพิ่มราคาเช่าพื้นที่สำนักงานให้สูงขึ้น จากสัดส่วนที่สำนักงานเกรดเอมีจำนวนอาคารผสมการใช้งานกับพื้นที่พาณิชย์กรรมมากที่สุด



ภาพที่ 2.7 กราฟแสดงสัดส่วนอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม.
จัดทำโดยผู้วิจัย

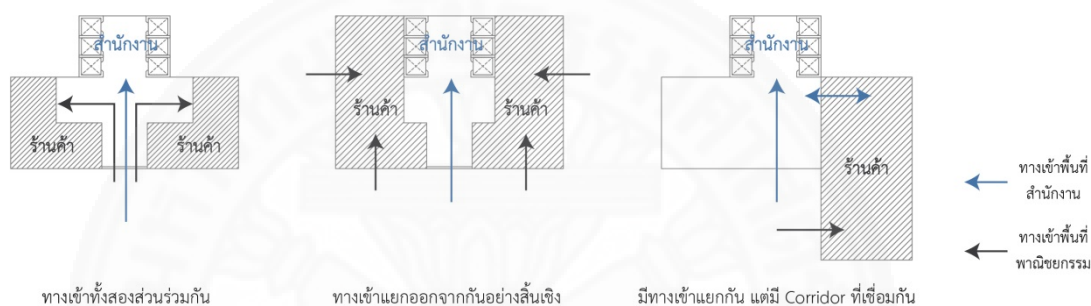
2.5.4 รูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งานในอาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม

จากการศึกษาขั้นต้นโดยการสำรวจอาคารสำนักงานผสมการใช้งานทั้งหมด 72 อาคารในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครสามารถสรุปการวางตำแหน่งระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรมได้ออกเป็น 3 รูปแบบ

- (1) ทางเข้าสองส่วนร่วมกัน การจะเข้าถึงพื้นที่สำนักงานต้องเดินผ่านพื้นที่พาณิชย์กรรมก่อนโดยผ่านทางเข้าเดียวกัน ส่วนมากจะเป็นรูปแบบที่อยู่กับอาคารสำนักงานที่มีพื้นที่พาณิชย์กรรมที่อยู่ชั้นล่างเพียงชั้นเดียว

(2) ทางเข้าแยกออกจากกันอย่างสิ้นเชิง โดยมีทางเข้าถึงพื้นที่สำนักงานแยกออกจากพื้นที่พาณิชยกรรม และไม่มีทางเชื่อมต่อระหว่างสองการใช้งานเลย จะต้องเดินออกนอกอาคารถ้าต้องการจะไปยังอีกการใช้งานหนึ่ง ส่วนมากจะเป็นรูปแบบที่อยู่กับอาคารสำนักงานที่มีพื้นที่พาณิชยกรรมที่อยู่ชั้นล่างเพียงชั้นเดียว

(3) มีทางเข้าแยกกันแต่มาทางเชื่อมกันภายใน โดยมีทางเข้าของแต่ละการใช้งานแยกออกจากกันแต่สามารถเข้าถึงกันได้ผ่านพื้นที่เชื่อมต่อภายในอาคาร ส่วนมากจะเป็นรูปแบบที่อยู่กับอาคารสำนักงานที่มีพื้นที่พาณิชยกรรมหลายชั้น

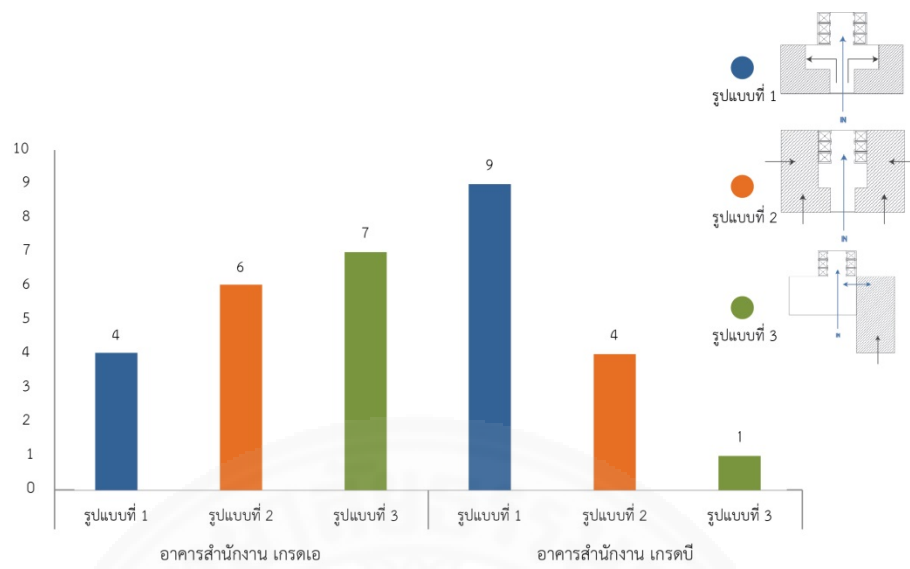


ภาพที่ 2.8 รูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งานระหว่างสำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรม.

จัดทำโดยผู้วิจัย

2.5.4.1 รูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งานตามเกรดของสำนักงาน

รูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่มีสัดส่วนที่แตกต่างกันตามเกรดของสำนักงาน โดยในอาคารสำนักงานเกรดเอ จะนิยมรูปแบบการเชื่อมต่อแบบทางเข้าแยกกันแต่มาทางเชื่อมกันภายในมากที่สุด และ รูปแบบทางเข้าสองส่วนร่วมกันน้อยที่สุด และในสำนักงานเกรดบี จะนิยมรูปแบบรูปแบบทางเข้าสองส่วนร่วมกันมากที่สุด และรูปแบบการเชื่อมต่อแบบทางเข้าแยกกันแต่มาทางเชื่อมกันภายในน้อยที่สุด



ภาพที่ 2.9 สัดส่วนรูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งานตามเกรดของสำนักงาน. จัดทำโดยผู้วิจัย

บทที่ 3

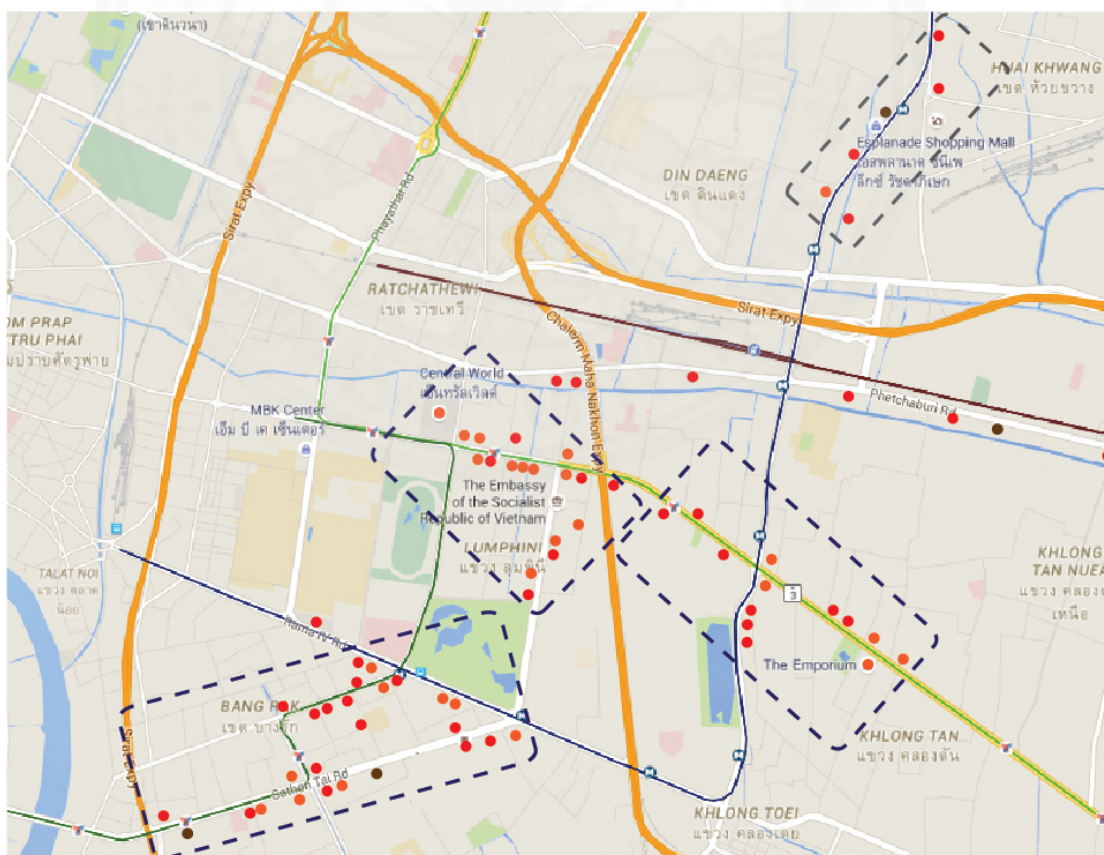
ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้ งาน เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัยคือ อาคารผสมการใช้งานระหว่างสำนักงานกับพื้นที่พาณิชย์กรรม ภายในจังหวัดกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา. จัดทำโดยผู้วิจัย

3.1.1 ประชากร

1. พื้นที่การศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งออกเป็น 4 พื้นที่การศึกษา คือ พื้นที่ถนนสีลม-สาทร พื้นที่ถนนสุขุมวิท พื้นที่ถนนเพลินจิต-วิทยุ และ พื้นที่ถนนรัชดาภิเษก-พระราม9
2. กลุ่มอาคารที่ทำการศึกษาคืออาคารผสมการใช้งานระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรมอยู่ในโครงสร้างอาคารเดียวกัน มีขนาดพื้นที่อาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป และมีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป
3. พื้นที่พาณิชย์กรรมที่ผสมการใช้งานอยู่ต้องมีขนาดพื้นที่ 4,600 ตารางเมตรขึ้นไป หรือมีความสามารถในการรองรับกลุ่มผู้ใช้งานเฉพาะของตนเอง
4. ผู้ที่บริหารจัดการอาคารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างการศึกษาแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. พื้นที่การศึกษา ทำการศึกษาพื้นที่กลุ่มตัวอย่าง 4 แห่ง คือ พื้นที่ถนนสีลม-สาทร พื้นที่ถนนสุขุมวิท พื้นที่ถนนเพลินจิต-วิทยุ และ พื้นที่ถนนรัชดาภิเษก-พระราม9
2. กลุ่มอาคารที่ศึกษา ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 4 อาคารดังนี้ พื้นที่ถนนสีลม-สาทร จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ถนนสุขุมวิท จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ถนนเพลินจิต จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ถนนพระราม4 จำนวน 1 อาคาร
3. ผู้บริหารจัดการอาคาร หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการอาคาร เพื่อที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจลักษณะทางกายภาพและแบบสอบถาม

(1) แบบสำรวจการใช้งานอาคารผสมการใช้งานด้วยวิธีการสังเกตและถ่ายภาพ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาคารผสมการใช้งาน ได้แก่ ขนาด ผังพื้นที่สำนักงาน ผังพื้นที่พาณิชย์กรรม และรูปลักษณะของพื้นที่

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคาร ได้แก่

- ที่ตั้งและการวางผัง
- รูปลักษณะภายนอกของอาคาร

- พื้นที่จอดรถ
- พื้นที่สาธารณะ
- พื้นที่ประสานการใช้งาน
- พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า
- ระบบอาคารและการบริหารจัดการ
- พื้นที่พณิชยกรรม

(2) แบบสัมภาษณ์ถามผู้บริหารหรือผู้จัดการอาคาร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานด้านการรักษาความปลอดภัย และ ด้านการสัญจรและการขนส่ง

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะที่มีต่อการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

(3) แบบสำรวจ ประเมินหลังการใช้งานด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และ การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

(1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของอาคารผสมการใช้งาน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสร้างแบบสำรวจทางกายภาพโดยละเอียดจาก 4 อาคารกรณีศึกษา โดยการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลด้วยตนเองแบบไม่เป็นทางการ โดยการเก็บภาพถ่าย และสังเกตเพื่อเก็บข้อมูลทางกายภาพและข้อมูลด้านกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในอาคาร และ สำรวจประเมินหลังการใช้งานด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และ การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย

(2) ผู้จัดการอาคาร หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เก็บข้อมูลโดยการทำแบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษากระบวนการในการบริหารจัดการอาคาร และ ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการอาคาร ที่เกี่ยวข้องกับ

1. การรักษาความปลอดภัย
2. การสัญจรและการขนส่ง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งตามลักษณะการเก็บข้อมูลดังนี้

(1) ด้านกายภาพ

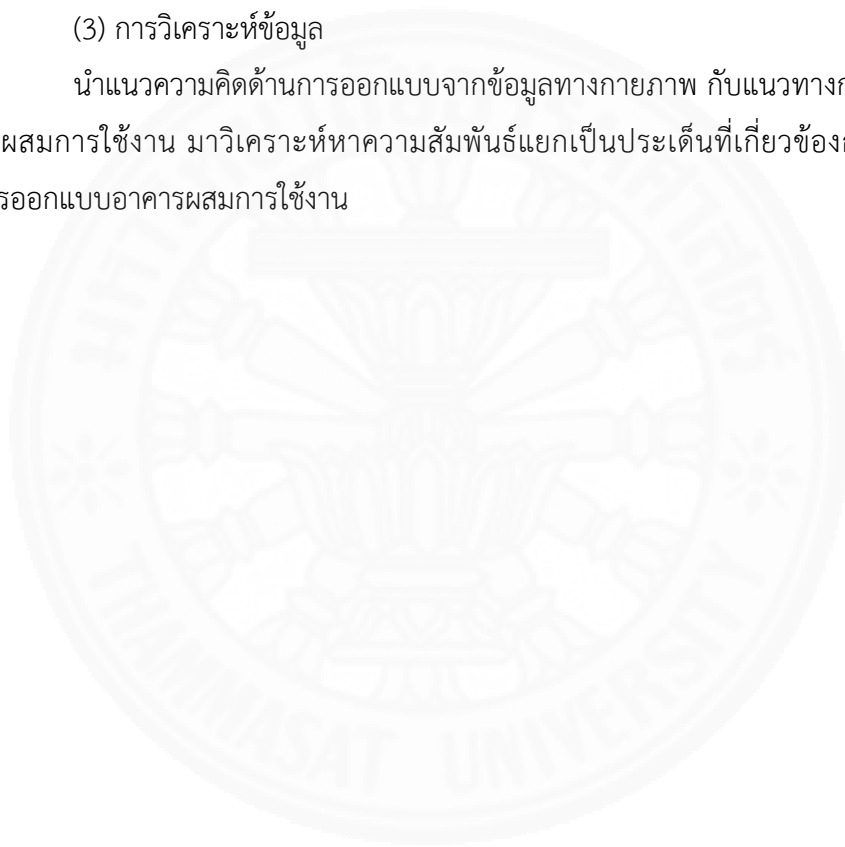
1. เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารลงบนผังพื้นที่
2. วิเคราะห์แนวความคิดด้านการออกแบบจากข้อมูลทางกายภาพ โดยจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

(2) ด้านแบบสอบถาม

เก็บข้อมูลทางทัศนคติ และข้อเท็จจริง โดยวิเคราะห์จากแบบสอบถาม และสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานใน 2 ด้าน คือด้านการรักษาความปลอดภัย และด้านการบริหารจัดการด้านการสัญจรและการขนส่ง

(3) การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแนวความคิดด้านการออกแบบจากข้อมูลทางกายภาพ กับแนวทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์แยกเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ตามแนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน



บทที่ 4

การวิเคราะห์ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน เป็นการวิจัยเชิงสำรวจผ่านกระบวนการการสำรวจลักษณะทางกายภาพของอาคารผสมการใช้งานกรณีศึกษา การสังเกต และการสัมภาษณ์ โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ 1.เก็บข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ ผ่านการสำรวจ การสังเกตลักษณะทางกายภาพของอาคารผสมการใช้งาน และการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 2.ข้อมูลทุติยภูมิ จากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจาก

- (1) ทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารผสมการใช้งานซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นด้านการออกแบบ 8 ประเด็น
- (2) การสำรวจลักษณะทางกายภาพของอาคารกรณีศึกษา ในขอบเขตพื้นที่สาธารณะ และพื้นที่ส่วนกลางของอาคารกรณีศึกษา 4 อาคาร ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบด้านการรักษาความปลอดภัย และการสัญจรและการขนส่ง
- (3) สัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย และการสัญจรและการขนส่ง เพื่อทราบถึงแนวทางในการบริหารจัดการอาคารในพื้นที่พื้นที่สาธารณะและพื้นที่ส่วนกลาง จากอาคารกรณีศึกษา 4 อาคารคือ
 - ผู้บริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานบนถนนสุขุมวิท จำนวน 1 ท่าน
 - ผู้บริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานบนถนนพระราม 4 จำนวน 1 ท่าน
 - ผู้บริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานบนถนนเพลินจิต จำนวน 1 ท่าน
 - ผู้บริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานบนถนนสาทร จำนวน 1 ท่าน
- (4) การสำรวจพื้นที่อาคารเพื่อทำการประเมินหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluate: POE) ในประเด็นของการบริหารจัดการด้านรักษาความปลอดภัย โดยจะนำเอาข้อมูลมาแยกวิเคราะห์เป็น 3 ประเด็นคือ
 - 4.1 แนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน
 - 4.2 แนวทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน
 - 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

4.1 แนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

เก็บข้อมูลผ่านการสำรวจลักษณะทางกายภาพของอาคารกรณีศึกษา ในขอบเขตพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ส่วนกลางของอาคารกรณีศึกษา 4 อาคาร ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ 8 ประเด็น ได้แก่ 1) ที่ตั้งและการวางผัง 2) ลักษณะภายนอกของอาคาร 3) พื้นที่จอดรถยนต์ 4) พื้นที่สาธารณะ 5) พื้นที่ประสานการใช้งาน 6) พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า 7) การจัดการ และ 8) พื้นที่พณิชยกรรม

4.1.1 อาคารกรณีศึกษา A

อาคารกรณีศึกษา A เป็นอาคารผสมการใช้งาน ตั้งอยู่ในถนนสุขุมวิท มีพื้นที่ใช้สอยในอาคารรวม 44,000 ตารางเมตร ก่อสร้างเสร็จในปี ค.ศ. 2008 มีจำนวนชั้นการใช้งาน 35 ชั้น โดยเป็นพื้นที่พณิชยกรรม 5 ชั้น (ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น และชั้นบนดิน 3 ชั้น) และ เป็นพื้นที่สำนักงานให้เช่า 30 ชั้น



ภาพที่ 4.1 อาคารกรณีศึกษา A จาก Interchange 21, 2017, <https://www.interchange21.com/>

4.1.1.1 ที่ตั้งและการวางผัง

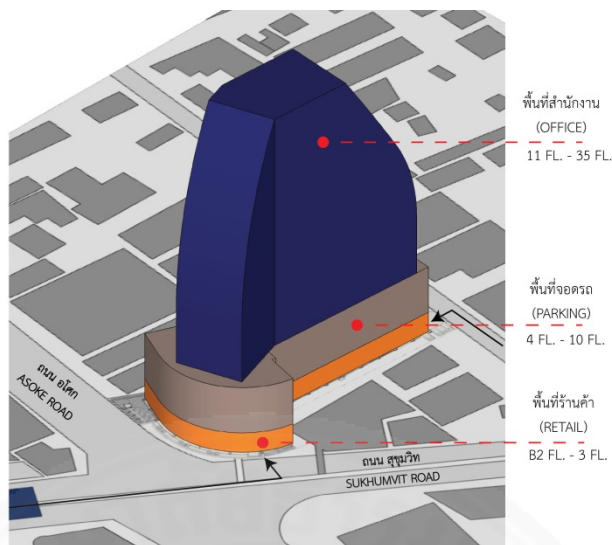
รูปทรงที่ดินของที่ตั้งมีลักษณะยาวเกือบเป็น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยพื้นที่บริเวณด้านหน้าติดกับหัวมุมถนนสุขุมวิทและอโศกมีขนาดที่กว้างกว่าส่วนอื่นของที่ดิน



ภาพที่ 4.2 ที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

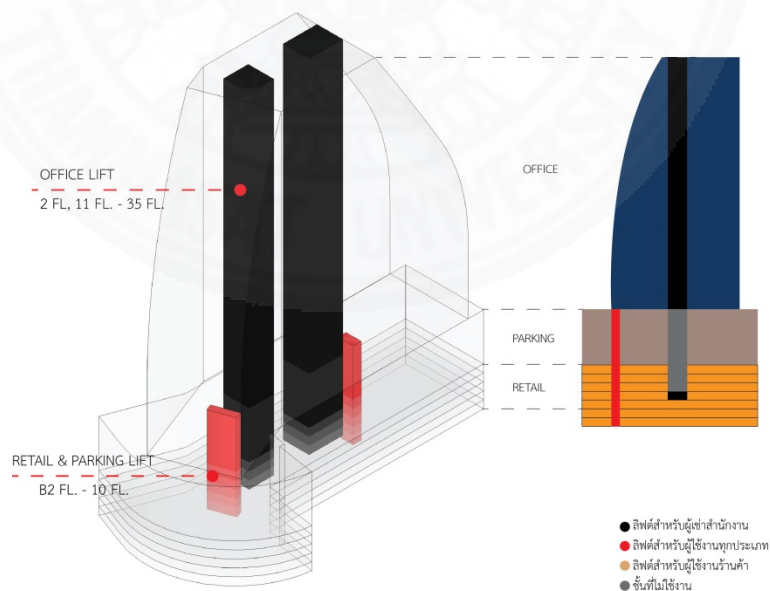
บริบทโดยรอบที่ตั้งติดกับถนนสาธารณะ 3 เส้น คือ ถนนสุขุมวิท ถนนอโศก และ ซอยสุขุมวิท 23 ช่วยให้พื้นที่มีศักยภาพในการเพิ่มโอกาสด้านการวางเส้นทางรถยนต์ให้สามารถเข้าถึงอาคารได้จากหลายเส้นทาง นอกจากนี้พื้นที่ตั้งอาคารมีระบบขนส่งสาธารณะหลายรูปแบบ ประกอบไปด้วย รถเมล์สาธารณะ รถไฟฟ้า BTS สถานีอโศก และ รถไฟฟ้า MRT สถานีสุขุมวิท ช่วยให้พื้นที่มีศักยภาพในการเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้าถึงอาคารได้จากหลายเส้นทาง และในขณะเดียวกัน พื้นที่โดยรอบอาคารยังมีประเภทการใช้งานที่หลากหลาย โดยเฉพาะโรงแรมซึ่งมีจำนวนมาก และตั้งอยู่โดยรอบอาคารกรณีศึกษา ทั้งบริเวณพื้นที่ข้างเคียง ฟังตรงข้ามถนนสุขุมวิทและฟังตรงข้ามถนนอโศก นอกจากนี้ยังมีอาคารพักอาศัย อาคารสำนักงาน และห้างสรรพสินค้า ซึ่งการใช้งานประเภทที่พักอาศัยและโรงแรมโดยรอบ จะช่วยเพิ่มโอกาสให้มีผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานพื้นที่ร้านค้าของอาคารได้

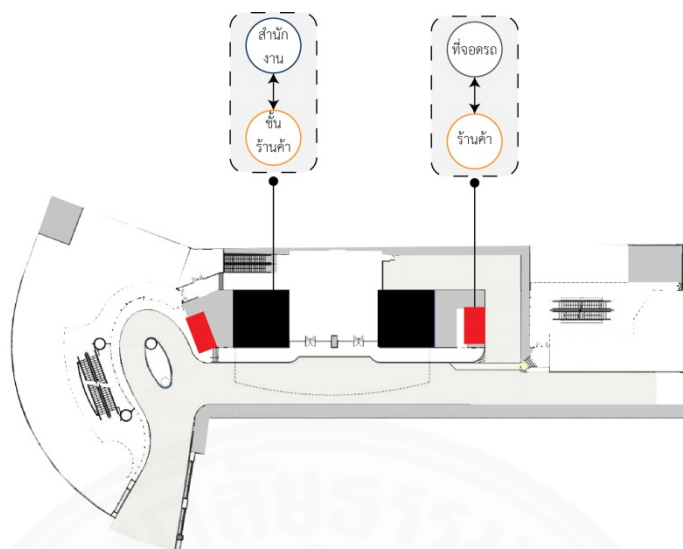
การวางผังพื้นที่การใช้งานแนวตั้งของอาคารกรณีศึกษา A วางพื้นที่พาณิชยกรรมและพื้นที่จอดรถบริเวณฐานของอาคาร (Podium) โดยมีพื้นที่ร้านค้า 2 ชั้นที่อยู่ใต้ดินและพื้นที่ร้านค้า 3 ชั้นอยู่บนดิน และวางพื้นที่สำนักงานไว้ด้านบนตลอดแนวของฐานของอาคาร โดยการใช้งานระหว่างพื้นที่พาณิชยกรรมกับพื้นที่สำนักงานถูกแบ่งด้วย พื้นที่จอดรถที่วางอยู่ระหว่างการใช้งานทั้ง 2 ประเภท ทำให้มีการแบ่งพื้นที่การใช้งานกันอย่างชัดเจน



ภาพที่ 4.3 การวางผังการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

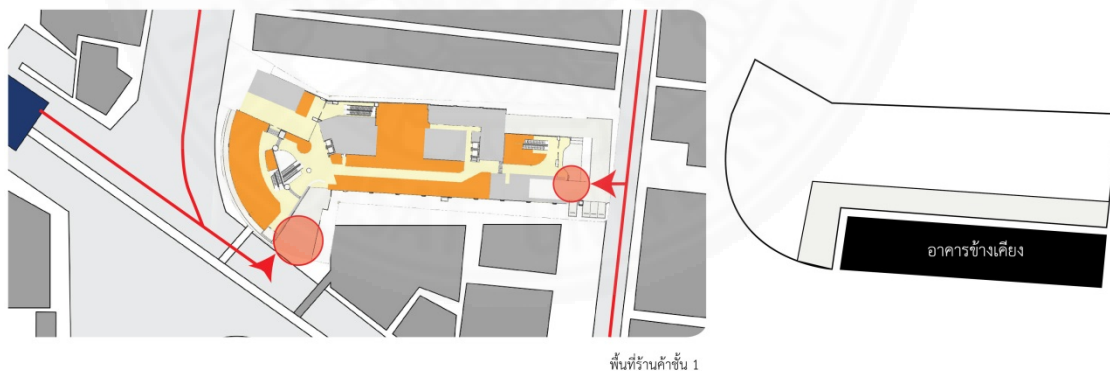
รูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้งมีการวางรูปแบบการเชื่อมต่อ 2 รูปแบบ คือ ลิฟต์สำหรับใช้งานพื้นที่สำนักงาน จุดในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานชั้น 2 และชั้นพื้นที่สำนักงานเท่านั้น อีกรูปแบบหนึ่งคือ ลิฟต์สำหรับใช้งานทุกประเภท จุดในชั้นพื้นที่จอดรถใต้ดินและบนดิน และชั้นร้านค้า โดยลิฟต์สำหรับใช้งานสำนักงานตั้งอยู่ในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานซึ่งอยู่กึ่งกลางอาคาร และลิฟต์สำหรับใช้งานทุกประเภท ตั้งอยู่ในพื้นที่ร้านค้า 2 ตำแหน่ง ด้านละ 1 ตำแหน่ง





ภาพที่ 4.4 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางพื้นที่การใช้งานแนวนอน มีการวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง โดยวางตำแหน่งทางเข้าจากถนน สุขุมวิทในตำแหน่งที่พื้นที่อาคารติดกับถนนซึ่งพื้นที่อาคารด้านนี้มีระยะสั้น เนื่องจากมีอาคารอื่นอยู่ในตำแหน่งที่บังที่ตั้งอาคาร และ วางตำแหน่งทางเข้าจากซอย สุขุมวิท 23 ในตำแหน่งที่ใกล้ทางเลี้ยวจากถนนสุขุมวิทมากที่สุด ทำให้เป็นเส้นทางเชื่อมต่อกับทางเข้าอีกด้านหนึ่งของอาคารในระยะทางที่สั้นที่สุดและใช้พื้นที่น้อยที่สุด



พื้นที่ร้านค้าชั้น 1

ภาพที่ 4.5 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางตำแหน่งทางเข้าจากทางเท้า วางตามตำแหน่งทางเข้าจากระบบขนส่งสาธารณะให้อยู่ในระยะที่ใกล้ที่สุดในการเข้าถึงอาคาร โดยมีตำแหน่งทางเข้าที่ใกล้ที่สุดจากป้ายรถเมล์ขนส่งสาธารณะ และจากรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สถานีสุขุมวิท นอกจากนี้เส้นทางเชื่อมจากรถไฟฟ้า BTSสถานีไอศก ก็เป็นตำแหน่งที่ใกล้ที่สุดที่สามารถเข้าถึงอาคารได้



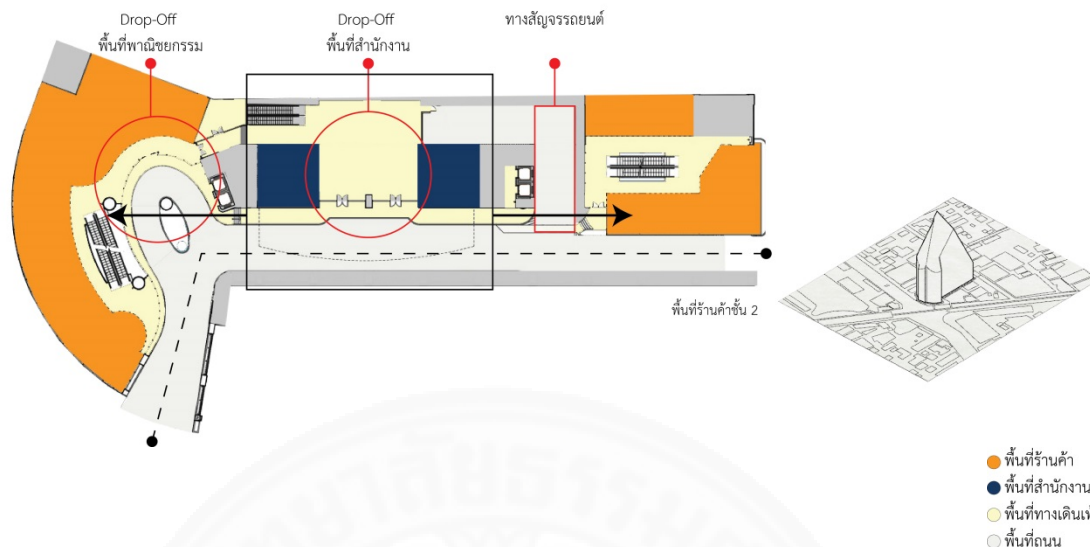
ภาพที่ 4.6 การวางแผนเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางแผนพื้นที่ชั้น 1 วางผังให้อาคารเป็นทางผ่านเชื่อมต่อทางเดินเท้าผ่านพื้นที่พาณิชยกรรม ที่วางอยู่ด้านข้างทั้ง 2 ฝั่งของทางเดินด้านในอาคาร จากทางเท้าด้านถนนสุขุมวิท รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT และทางเข้าจากรถเมล์สาธารณะไปซอยสุขุมวิท 23



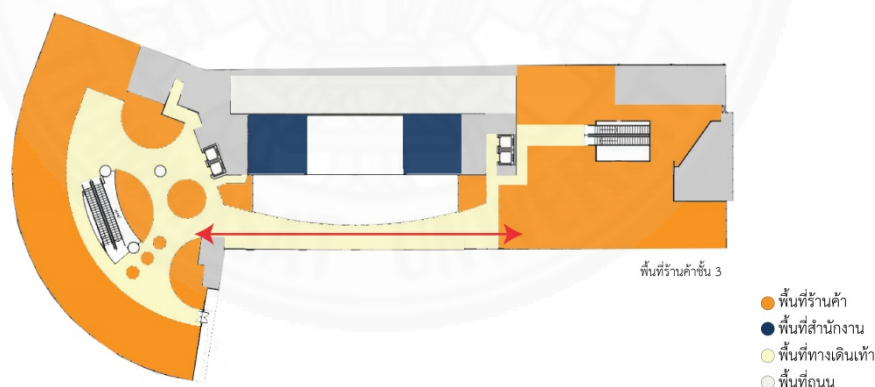
ภาพที่ 4.7 การวางแผนการใช้งานชั้นที่ 1 อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางแผนพื้นที่ชั้น 2 วางพื้นที่พาณิชยกรรมหันหน้าเข้าหาถนนทั้ง 2 ด้าน เป็นการส่งเสริมการมองเห็นพื้นที่โดยผู้ใช้งานภายนอกอาคาร และมีพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงานวางอยู่ระหว่างพื้นที่พาณิชยกรรมทั้ง 2 ฝั่ง ซึ่งเป็นผลมาจากการที่อาคารติดกับถนนทั้ง 2 ด้านทำให้พื้นที่สำนักงานสามารถมีความสูงได้มากที่สุดบริเวณกึ่งกลางที่ตั้งส่งผลให้มีการวางล๊อบบี้สำนักงานไว้ตรงกลางพื้นที่ตั้งอาคารซึ่งเป็นตำแหน่งที่สามารถสร้างอาคารได้สูงที่สุด นอกจากนั้นจากการวางเส้นทางสัญจรรถยนต์ที่เข้ามาจากถนนทั้ง 2 ด้าน ประกอบกับการคำนึงถึงการใช้พื้นที่ และรูปทรงของที่ตั้งมีจำกัด ทำให้มีการวางเส้นทางรถยนต์ที่ชั้น 2 และส่งผลให้พื้นที่ Drop-off และ ล๊อบบี้สำนักงานตั้งอยู่ในชั้น 2 เช่นเดียวกัน และเพื่อให้มีความลาดชันและระยะที่เพียงพอสามารถเข้าถึงพื้นที่จอดรถในชั้นที่ 4 ได้ มีการวางเส้นทางสัญจรรถยนต์แบ่งกลางระหว่างพื้นที่พาณิชยกรรมภายนอกเป็น 2 ฝั่ง



ภาพที่ 4.8 การวางผังการใช้งานชั้นที่ 2 อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

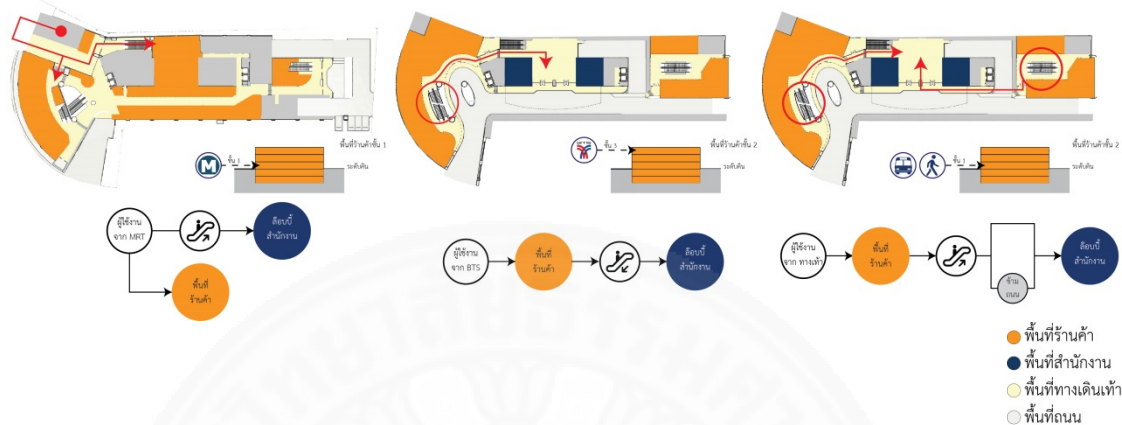
การวางผังพื้นที่ชั้น 3 เนื่องจากมีการวางผังให้พื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน เป็นพื้นที่โถงเปิดโล่ง 2 ชั้น ส่งผลกับพื้นที่พณิชยกรรมในชั้นที่ 3 โดยพื้นที่ร้านค้าถูกแบ่งออกจากกัน และทำให้ต้องมีการสร้างพื้นที่เชื่อมระหว่าง พื้นที่พณิชยกรรม 2 ผังเข้าด้วยกัน มีลักษณะเป็น Corridor ผ่านพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน สามารถมองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้ แต่ไม่เปิดโล่งเชื่อมถึงกัน



ภาพที่ 4.9 การวางผังการใช้งานชั้นที่ 3 อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร ผู้ออกแบบให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจากรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT มากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ทางเข้าถึงจากรถไฟฟ้าใต้ดินสามารถไปยังพื้นที่พณิชยกรรมและพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงานได้ทันที เป็นเส้นทางที่สะดวกและสั้นที่สุดในการเข้าถึงพื้นที่ทั้ง 2 การใช้งาน และให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจาก BTS รongลงมา เนื่องจากมีการวางเส้นทางให้ทางเดินจากสะพานที่ใกล้ที่สุด และถึงแม้จะเข้าถึงในชั้นที่ 3 ของอาคารแต่ ตำแหน่งของบันไดเลื่อนทำให้สามารถ

เข้าถึงการใช้งานพื้นที่สำนักงานได้รวดเร็ว และในลำดับสุดท้ายให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจาก ทางเท้าน้อยที่สุด เพราะถึงแม้ว่าจะเข้าถึงพื้นที่พาณิชยกรรมได้ง่ายจากทุกทางเชื่อมต่อทางเท้าแต่การเข้าถึงพื้นที่สำนักงานเป็นไปได้ยาก และอยู่ในระยะที่ไกลที่สุดโดยเฉพาะทางเข้าจากซอยสุขุมวิท 23



ภาพที่ 4.10 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.1.2 ลักษณะภายนอกของอาคาร

ลักษณะภายนอกของอาคารกรณีศึกษา A สะท้อนถึงการใช้งานภายในอาคาร ทำให้ผู้ที่ผ่านไปมาภายนอกสามารถรับรู้ได้ว่า อาคารมีการใช้งานอย่างไรบ้างและแยกการใช้งานที่แตกต่างกันออกจากกันได้



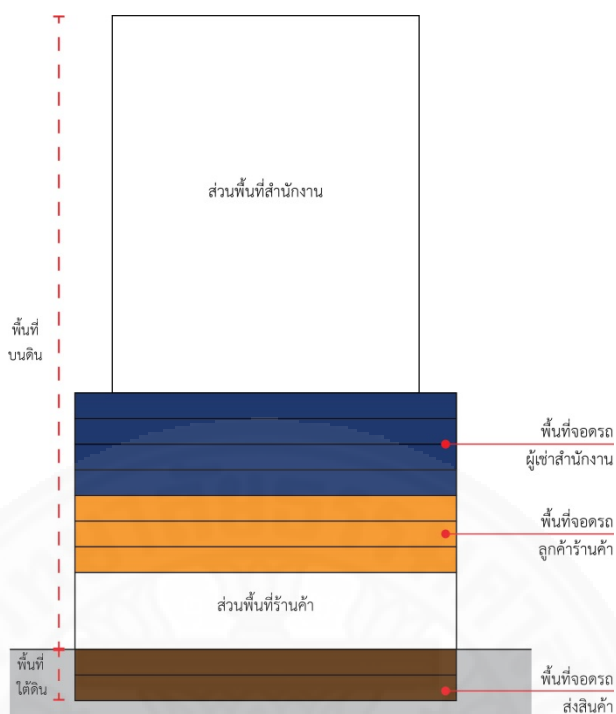
ภาพที่ 4.11 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา A จาก CBRE Thailand, 2017, <https://www.cbre.co.th/en/Property/Detail/Rent/Office/Bangkok/CBD/Commercial-Bangkok-Office-for-Rent-Interchange21>. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

ลักษณะภายนอกของพื้นที่พาณิชย์กรรมใช้วัสดุเป็นกระจกใสสามารถมองเห็นพื้นที่ภายในอาคารได้ มีการติดป้ายร้านค้าอยู่บริเวณเปลือกอาคาร สะท้อนถึงการใช้งานด้านใน และทำให้ผู้ใช้งานภายนอกเห็นพื้นที่ภายในอาคาร ช่วยดึงดูดให้ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานพื้นที่ ลักษณะภายนอกพื้นที่จอดรถ เป็นลักษณะวัสดุที่ปิดรอบด้าน ทำให้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ภายในอาคารได้ เหมาะสมกับการใช้งานที่ไม่สวยงามและไม่ต้องการให้ผู้ใช้งานภายนอกมองเห็น อีกทั้งมีความกลมกลืนกับภาพรวมของอาคาร และเปลือกอาคารบริเวณนี้ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่โฆษณาซึ่งอาจสร้างรายได้เพิ่มให้กับอาคารได้อีกด้วย ลักษณะภายนอกพื้นที่สำนักงานใช้วัสดุที่เป็นกระจกไม่โปร่งใส ไม่สามารถมองเห็นกิจกรรมภายในอาคารได้และสีของกระจกที่แตกต่างจากอาคารโดยรอบพื้นที่ตั้ง ช่วยให้อาคารมีความโดดเด่นจากอาคารอื่นในพื้นที่โดยรอบ

4.1.1.3 พื้นที่จอดรถ

พื้นที่จอดรถในอาคารกรณีศึกษามี 2 รูปแบบคือ อาคารจอดรถบนดิน ที่จำนวน 7 ชั้น สำหรับผู้ใช้งานที่เป็นผู้เช่าอาคารและผู้ใช้งานที่เป็นลูกค้าร้านค้า และพื้นที่จอดรถใต้ดิน ที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 2 ชั้นสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นรถยนต์ส่งสินค้าหรือรถยนต์หลังคาสูง โดยมีตำแหน่งพื้นที่จอดรถ มี 3 ตำแหน่งคือ ตำแหน่งพื้นที่จอดรถสำหรับผู้เช่าสำนักงาน อยู่ในที่จอดรถบนดิน ชั้นที่ 7-10 ซึ่งเป็นตำแหน่งที่สูงกว่าพื้นที่จอดรถลูกค้าร้านค้า ตำแหน่งพื้นที่จอดรถสำหรับลูกค้าร้านค้าและผู้มาติดต่อ อยู่ในที่จอดรถบนดิน ชั้นที่ 4-6 ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เข้าถึงได้เป็นพื้นที่แรก และตำแหน่งอาคารจอดรถขนส่งสินค้า อยู่ในอาคารจอดรถใต้ดิน และอยู่ในชั้น B1-B2 ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีเส้นทางเข้าถึงแยกจากเส้นทางสัญจรของผู้ใช้งานประเภทอื่น

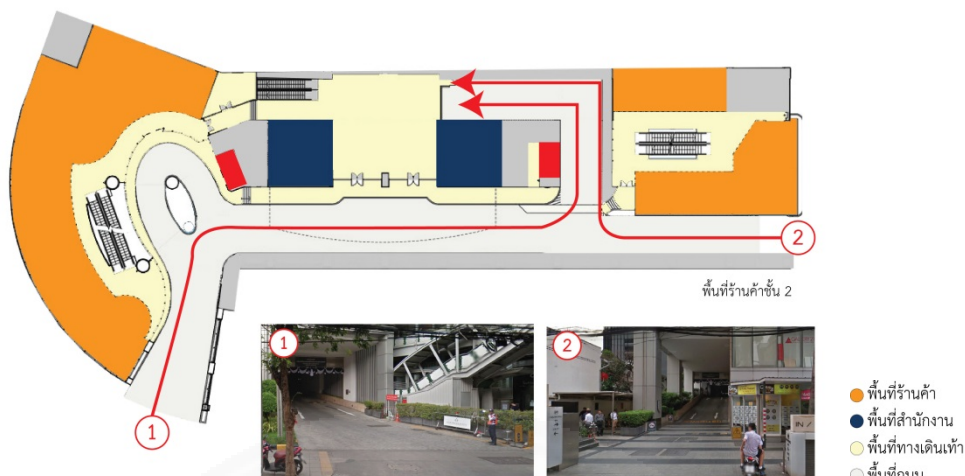
รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถมีความสอดคล้องกับการใช้งาน โดยการจอดรถของผู้เช่าสำนักงานมีระยะเวลาจอดที่นานกว่าและมีความถี่ในการใช้งานน้อยกว่า แต่พื้นที่จอดรถสำหรับลูกค้าร้านค้ามีระยะเวลาจอดที่สั้นกว่าและมีความถี่ในการใช้งานที่มากกว่า ดังนั้นการวางตำแหน่งพื้นที่จอดรถระหว่าง 2 การใช้งานที่มีความถี่มากกว่า อยู่ในชั้นที่เข้า-ออกง่ายกว่าและพื้นที่จอดรถที่มีความถี่ในการใช้งานน้อยกว่าอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่า แต่ในขณะเดียวกันก็อาจจะทำให้การใช้งานโดยผู้เช่าสำนักงาน แต่อาจส่งผลต่อการใช้งานของผู้เช่าสำนักงาน ที่ต้องใช้เวลาในการเข้าถึงพื้นที่จอดรถ



ภาพที่ 4.12 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

เส้นทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถยนต์ มี 2 เส้นทางจาก ถนนสุขุมวิท และซอยสุขุมวิท 23 เส้นทางการสัญจรรถยนต์ภายในอาคารไม่ซับซ้อน โดยมีทางเข้าจากถนนภายนอก 2 ตำแหน่งแต่เส้นทางมารวมกันภายในอาคารและมีเส้นทางเดินรถยนต์ไปยังพื้นที่จอดรถตำแหน่งเดียวกัน ทางเข้า-ออกรถยนต์จากถนนสุขุมวิท มีลักษณะเป็นทางเปิดกว้างขนาดใหญ่ เส้นทางเดินรถ 2 เลนเข้า-ออกจากอาคาร พื้นถนนมีการปรับแต่งเพื่อแสดงขอบเขตของอาคาร แต่มีระยะกระชั้นกับหัวมุมถนนค่อนข้างมาก ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ใช้งานใช้งานได้ยากขึ้น และ ทางเข้า-ออกรถยนต์จากซอยสุขุมวิท 23 มีลักษณะเป็นทางเปิดกว้างขนาดใหญ่ เส้นทางเดินรถ 2 เลนเข้าสู่อาคาร พื้นถนนมีการปรับแต่งเพื่อแสดงขอบเขตของอาคาร

เนื่องจากตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์ในอาคารไม่สนับสนุนการใช้งานหลักเท่าที่ควร โดยจากพื้นที่จอดรถผู้เช่าสำนักงานไม่สามารถเข้าถึงการใช้งานหลักได้โดยตรงแต่จะสามารถเข้าถึงจากลิฟต์ภายนอกอาคาร ที่อยู่ในตำแหน่งด้านข้างทั้ง 2 ด้านของพื้นที่การใช้งานหลัก และต้องเดินทางเท้าริมถนนภายในอาคารเพื่อเข้าพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน

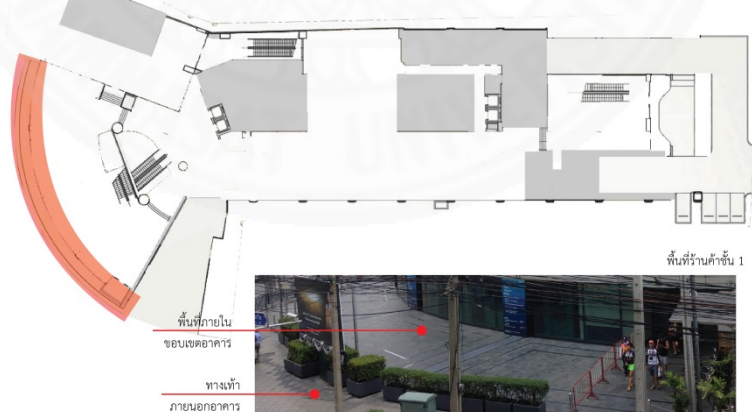


ภาพที่ 4.13 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.1.4 พื้นที่สาธารณะ

(1) พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร

ในอาคารกรณีศึกษา A มีพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร เป็นพื้นที่เว้นระยะจากทางเดินเท้าด้านหน้าอาคารฝั่งถนนอโศก มีการเปลี่ยนวัสดุพื้นและมีการตกแต่งพื้นที่ด้วยต้นไม้ โดยนำมาวางกั้นพื้นที่ระหว่างทางเดินเท้าและพื้นที่ว่างด้านหน้าอาคาร เพื่อไม่ให้ผู้ใช้งานเข้าไปใช้งานได้ ไม่รองรับการเกิดกิจกรรม และไม่อยู่ในระยะที่ส่งเสริมการมองเห็นอาคาร

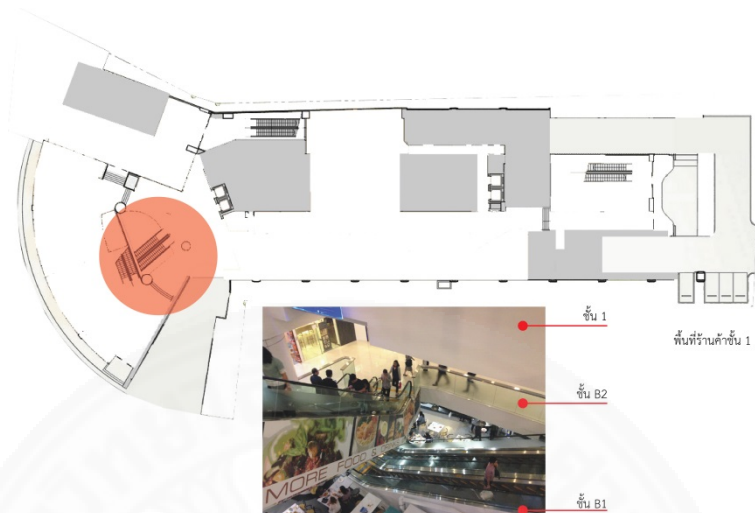


ภาพที่ 4.14 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร

ในอาคารกรณีศึกษา A ไม่มีพื้นที่สาธารณะภายในอาคาร แต่มีการวางตำแหน่งช่องเปิด (Void) ขนาดใหญ่ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ตั้งของบันไดเลื่อนเชื่อมต่อระหว่างชั้นในพื้นที่พาณิชยกรรม

ช่วยเปิดมุมมองภายในอาคารได้เล็กน้อย แต่ไม่สร้างการดึงดูดผู้ใช้งานและไม่ได้ใช้เป็นที่จัดกิจกรรม หรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานอาคาร



ภาพที่ 4.15 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.1.5 พื้นที่ประสานการใช้งาน

พื้นที่เชื่อมต่อระหว่างการใช้งานในอาคารกรณีศึกษา A มีลักษณะเป็นทางเดิน Corridor ไม่มีพื้นที่เปิดโล่งเชื่อมระหว่างการใช้งาน ทำให้การประสานกันของการใช้งานลดลง และสะท้อนการสนับสนุนการใช้งานระหว่างกันเพียงเล็กน้อยแต่ไม่ได้ส่งเสริมความสัมพันธ์ภายในอาคาร



ภาพที่ 4.16 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

โดยในอาคารกรณีศึกษา A มีพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างการใช้งาน 2 ไม่มีพื้นที่เปิดโล่งเชื่อมระหว่างการใช้งาน และเนื่องจากรูปแบบพื้นที่เชื่อมต่อ ทำให้การใช้งานแยกออกจากกันโดย

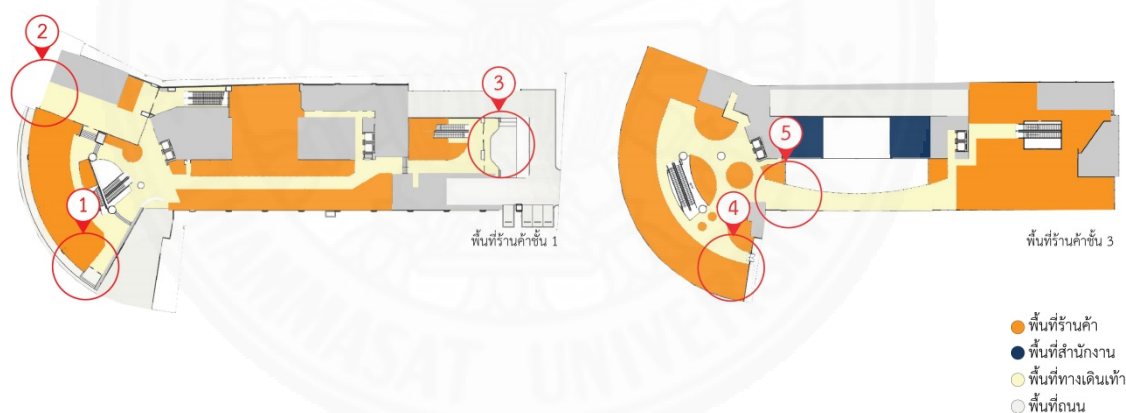
สิ้นเชิง ทำให้ไม่ส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างการใช้งาน และมีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออก ระหว่างการใช้งานในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน

(1) ประสานการใช้งานจากพื้นที่ร้านค้า มีเส้นทางเป็นบันไดเลื่อนจากชั้น 2 ผ่าน Corridor พื้นที่ร้านค้าด้านหลังเป็นตำแหน่งพื้นที่ร้านค้าและ Drop-off ของส่วนพาณิชยกรรม ไปยัง Corridor ขนาดเล็ก โดยทั้ง 2 ด้านของพื้นที่ประสานการใช้งานเป็นผนังทึบและมีการเปลี่ยนระดับ เมื่อเดินไปจนสุดจะเป็นพื้นที่โถงล็อบบี้สำนักงาน

(2) ประสานการใช้งานจากเชื่อมต่อ MRT เส้นทางเป็นบันไดเลื่อนจาก MRT ออกสู่ทางเท้าเพื่อเข้าสู่ใต้อาคาร ที่ไม่มีการปรับอากาศ โดยจะมีร้านค้าตั้งเรียงอยู่ด้านข้างตลอดแนว เมื่อสุดทางเดินและเข้าสู่อาคารมีบันไดเลื่อนขึ้นและลงเชื่อมต่อไปยังพื้นที่โถงล็อบบี้สำนักงาน Corridor ขนาดเล็กโดย 2 ด้านของพื้นที่ประสานการใช้งานเป็นผนังทึบและมีการเปลี่ยนระดับ

4.1.1.6 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

อาคารกรณีศึกษา A มีพื้นที่ทางเชื่อมต่อจากทางเท้า 3 ตำแหน่งและในระดับพื้นที่ Skywalk 2 ตำแหน่ง โดยมรลักษณะดังนี้



ภาพที่ 4.17 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

(1) เชื่อมต่อจากฝั่งถนนสุขุมวิท ทางเข้าประตูกระจกถอยร่นจากกรอบอาคาร ต่างระดับจากทางเดินเท้า มีการเปลี่ยนรูปแบบพื้นทางเดินช่วยกำหนดขอบเขตอาคาร เชื่อมต่อทางเท้าเข้าสู่พื้นที่พาณิชยกรรม

(2) เชื่อมต่อจากฝั่งถนนนอโตก ถอยร่นจากกรอบอาคารต่างระดับจากทางเท้า มีการเปลี่ยนรูปแบบพื้นทางเดินเท้าช่วยกำหนดขอบเขตของอาคาร เป็น Corridor ขนาดเล็กและเชื่อมเข้าสู่พื้นที่ร้านค้าและเชื่อมไปยังพื้นที่สำนักงาน

(3) เชื่อมต่อจากฝั่งซอยสุขุมวิท 23 ทางเข้าประตูกระจกถอยร่นจากกรอบอาคาร ต่างระดับจากทางเท้า มีการเปลี่ยนรูปแบบพื้นทางเดินช่วยกำหนดขอบเขตของอาคาร มีพื้นที่ร้านค้าตั้งอยู่ฝั่งซ้ายของทางเดินก่อนเข้าถึงทางเข้า

(4) เชื่อมต่อจาก Skywalk จากระถไฟฟ้า BTS ทางเข้าประตูกระจกต่าง ระดับจากระดับทางเดินเท้า Skywalk ใช้วัสดุที่ใกล้เคียงกับทางเดิน Skywalk เชื่อมเข้าสู่พื้นที่ร้านค้า

(5) เชื่อมต่อจาก Skywalk จากระถไฟฟ้า BTS ทางเข้าประตูกระจก ไม่ต่างระดับจากพื้นทางเดิน Skywalk แต่เป็นทางลาดเชื่อมเข้าสู่พื้นที่ร้านค้า ใช้วัสดุที่ใกล้เคียงกับทางเดิน Skywalk



ภาพที่ 4.18 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา A

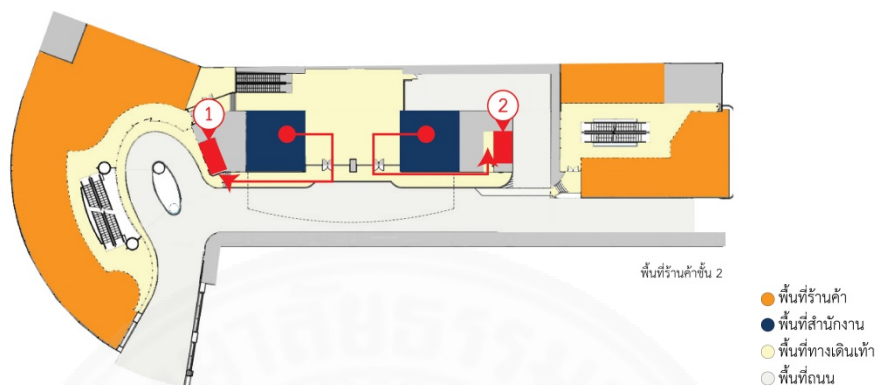
อาคารกรณีศึกษา A พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้าความสอดคล้องกับพื้นที่โดยรอบ โดยมีการเชื่อมต่อใน 2 ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ แต่เนื่องจากพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้าส่วนใหญ่มีความต่างระดับจากทางเดินเท้าภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้ใช้งานทางเดินเท้าสามารถเห็นทางเข้า-ออกได้ง่ายจากระดับถนน แต่ในขณะเดียวกันก็อาจจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานเนื่องจากการเปลี่ยนระดับทางเดินโดยใช้ขั้นบันไดในบางตำแหน่ง

4.1.1.7 การจัดการอาคาร

(1) การรบกวน กลิ่น/เสียง ระหว่างการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา A วางตำแหน่งพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรมแยกออกจากกัน โดยใช้การแบ่งชั้น และมีพื้นที่จอดรถคันอยู่ระหว่าง 2 การใช้งานทำให้ไม่มีการรบกวนกัน ทั้งด้านกลิ่นและเสียง

(2) การเปิด-ปิดการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา A มีเวลาเปิด-ปิดอาคารพร้อมกันในเวลา 6.00 น. - 21.00 น. ในกรณีที่พื้นที่พาณิชยกรรมปิดการใช้งานไปแล้ว ผู้ใช้งานอาคารสำนักงานนอกเวลา จะต้องผ่านพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน และ พื้นที่ทางเดินภายนอกอาคารริมถนน เพื่อ

ไปยังพื้นที่จอดรถยนต์ อาจก่อให้เกิดอันตรายในการใช้งานได้ เนื่องจากผู้ใช้งาน ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่จอดรถยนต์ได้โดยตรงจากภายในอาคาร

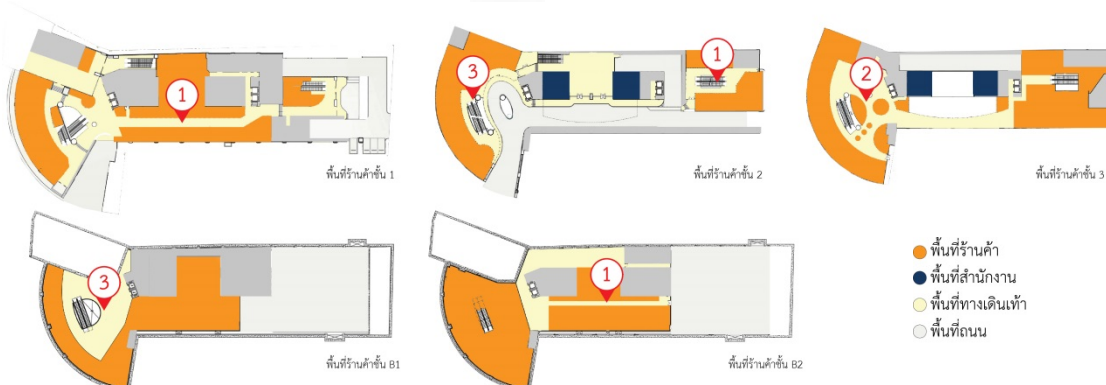


ภาพที่ 4.19 การใช้งานพื้นที่เมื่อมีการใช้งานเกิดเวลา อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.1.8 พื้นที่พาณิชยกรรม

รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรมในอาคารกรณีศึกษา A สามารถแบ่งได้เป็นการวางรูปแบบร้านค้า 3 รูปแบบ ดังนี้

- (1) รูปแบบการวางร้านค้าให้อยู่ทั้ง 2 ด้านของทางเดิน ทำให้การมองเห็นร้านค้าเป็นไปได้ง่าย อยู่ในพื้นที่ชั้น B2 พื้นที่ชั้น 1 และพื้นที่ชั้น 2
- (2) รูปแบบร้านค้าที่เป็นทรงโค้งเมื่อวางลงในพื้นที่ Open plan ในบางตำแหน่งจะทำให้การมองเห็นพื้นที่โดยรวมของผู้ใช้งานเป็นไปได้ยากขึ้น อยู่ในพื้นที่ชั้น 3
- (3) ร้านค้าที่เป็นทรงโค้งเข้ากับทางเดินทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นร้านค้าได้ง่ายขึ้น แต่ในขณะเดียวกัน มีการตั้งร้านค้าในตำแหน่งที่จะบังการมองเห็นของผู้ใช้งาน อยู่ในพื้นที่ชั้น B1 และพื้นที่ ชั้น 2



ภาพที่ 4.20 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

มีการวางตำแหน่งพื้นที่พาณิชยกรรมอยู่ในตำแหน่ง ฐานPodium ของอาคาร และกระจายอยู่ตลอดผังพื้นที่ในบริเวณชั้นที่ 2 และ 3 เนื่องจากมีการวางผังพื้นที่สำนักงานตรงกลางอาคาร ส่งผลให้พื้นที่พาณิชยกรรมถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน และเชื่อมต่อกันด้วยทางเดิน Corridor ทำให้ความต่อเนื่องในการใช้พื้นที่พาณิชยกรรมลดลง แต่ในขณะเดียวกันอาคารมีการวางผังให้การใช้ประโยชน์จากพื้นที่โดยรอบ วางตำแหน่งส่งเสริมการเดินทางโดยผู้ใช้งาน โดยถ้าผู้ใช้งานเชื่อมต่อจากทางเท้าฝั่งซอย สุขุมวิท 23 จะต้องเดินผ่านพื้นที่ร้านค้า เนื่องจากทางเข้าอาคารทุกตำแหน่งจะเข้าถึงพื้นที่พาณิชยกรรมเป็นพื้นที่แรกแต่ไม่มีพื้นที่ดึงดูดผู้ใช้งานเข้าสู่ศูนย์กลางหรือมีพื้นที่สาธารณะภายในพื้นที่พาณิชยกรรมสำหรับการจัดกิจกรรม แต่ในพื้นที่ร้านค้าชั้น 1 ถูกออกแบบให้เป็นเส้นทางเดินผ่านของผู้ใช้งาน

4.1.2 อาคารกรณีศึกษา C

อาคารกรณีศึกษา C ตั้งอยู่ในถนนเพลินจิต มีพื้นที่ใช้สอยรวม 23,560 ตารางเมตร ปรับปรุงเสร็จในปี ค.ศ. 2013 เป็นอาคารผสมการใช้งาน มีจำนวนชั้นการใช้งาน 36 ชั้น โดยเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมบนดิน 4 ชั้น และ เป็นพื้นที่สำนักงานให้เช่า 32 ชั้น



ภาพที่ 4.21 อาคารกรณีศึกษา C จาก Bangkok.com, 2017, <http://www.bangkok.com/magazine/mercury-ville.htm>

4.1.2.1 ที่ตั้งและการวางผัง

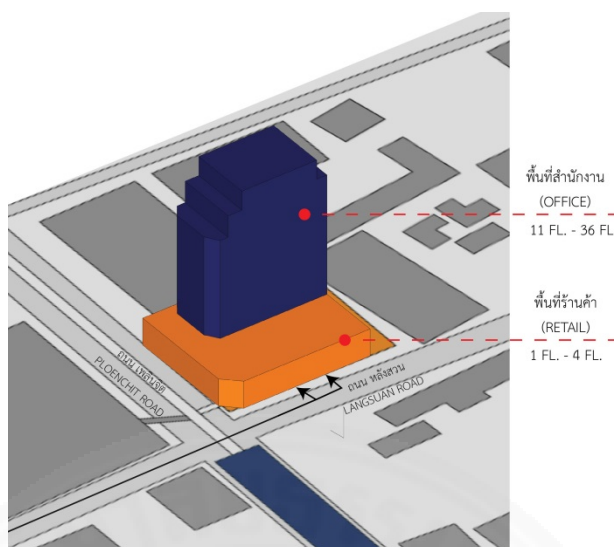
ที่ตั้งอาคารเป็นที่ดินรูปทรงที่ดินยาวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านข้างอาคารติดกับถนนเพลินจิตและถนนหลังสวน โดยด้านถนนหลังสวนมีระยะพื้นที่ที่ยาวกว่า บริบทโดยรอบพื้นที่ที่ตั้งติดกับถนนสาธารณะขนาดใหญ่ 2 เส้น เพิ่มโอกาสในการวางเส้นทางรถยนต์เข้าถึงอาคาร



ภาพที่ 4.22 ที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

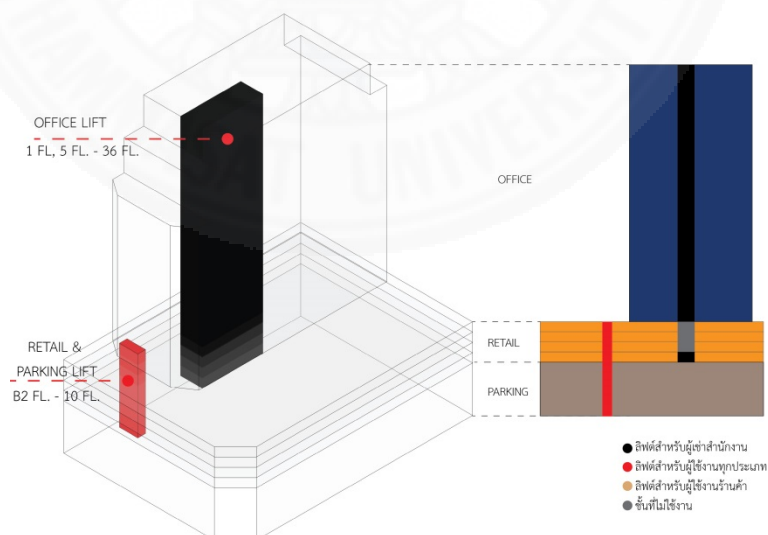
นอกจากนั้นพื้นที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา C มีระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบ 2 รูปแบบ ประกอบไปด้วย รถเมล์สาธารณะจากฝั่งถนน เพลินจิต และรถไฟฟ้า BTS สถานีเพลินจิต ช่วยเพิ่มโอกาสในการเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้าถึงอาคารได้จากหลายเส้นทาง อีกทั้งพื้นที่โดยรอบอาคารมีหลายประเภทการใช้งาน โดยเฉพาะห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามของอาคารกรณีศึกษา และในพื้นที่ข้างเคียงบนถนนเพลินจิตฝั่งเดียวกับอาคารกรณีศึกษา มีอาคารสำนักงานหลายอาคาร ฝั่งตรงข้ามถนนหลังสวนเป็นที่ตั้งของโรงเรียน และมีโรงแรมหลายแห่งตั้งอยู่เป็นการเพิ่มโอกาสให้ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานพื้นที่พาณิชยกรรมในอาคารมากขึ้น

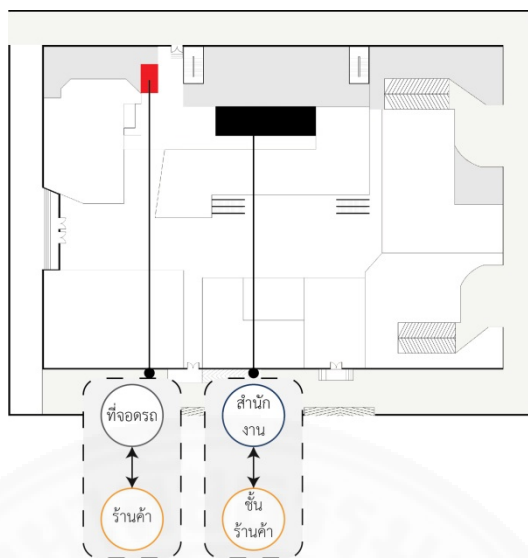
การวางพื้นที่การใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา C วางพื้นที่พาณิชยกรรมบริเวณฐานของอาคาร (Podium) 4 ชั้นที่อยู่บนดินทั้งหมด วางพื้นที่จอดรถยนต์ใต้ดิน 6 ชั้น และวางพื้นที่สำนักงานไว้ด้านบนโดยการใช้งานระหว่างพื้นที่พาณิชยกรรมและพื้นที่สำนักงานอยู่ต่อกัน โดยพื้นที่สำนักงานอยู่ในตำแหน่งชิดกับด้านถนนเพลินจิต



ภาพที่ 4.23 การวางผังการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

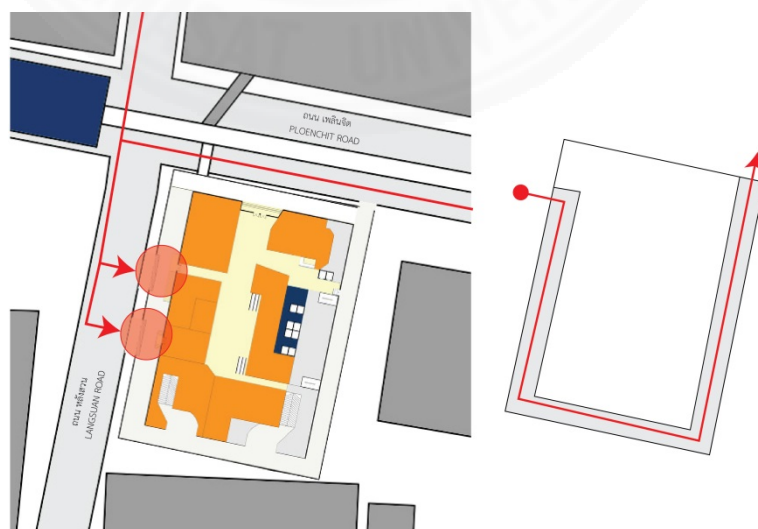
รูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้งของอาคารกรณีศึกษามี 2 รูปแบบ คือลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน จอดในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานที่ชั้น 1 และชั้นที่เป็นพื้นที่สำนักงานเท่านั้น อีกรูปแบบหนึ่งคือ ลิฟต์ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท จอดในชั้นพื้นที่จอดรถยนต์ใต้ดิน และชั้นที่เป็นพื้นที่ร้านค้าชั้น 1 ถึงชั้น 4 โดยลิฟต์ของผู้ใช้งานสำนักงานอยู่ในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานด้านในสุดของอาคารฝั่งถนนเพลินจิต และลิฟต์ของผู้ใช้งานทุกประเภทตั้งอยู่ในพื้นที่ร้านค้าใกล้กับตำแหน่งล็อบบี้สำนักงาน





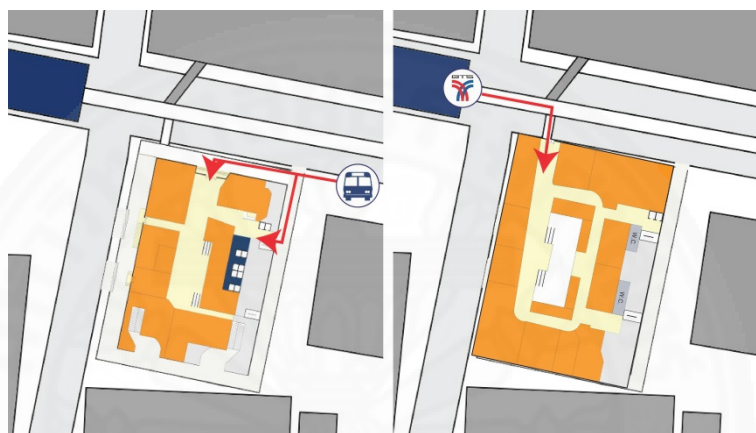
ภาพที่ 4.24 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางพื้นที่การใช้งานแนวนอน วางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้งเชื่อมต่อกับเส้นทางสัญจรรถยนต์จากถนนเพียงด้านเดียวคือ ฝั่งถนนหลังสวน ทำให้พื้นที่อาคารเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถช่วยเชื่อมต่อการสัญจรรถยนต์ได้เพียงเล็กน้อยถึงแม้ว่าพื้นที่ติดกับถนน 2 ด้าน โดยมีตำแหน่งทางเข้า 2 ตำแหน่ง คือตำแหน่งทางเข้าที่ผ่าน Drop-off ของพื้นที่พาณิชยกรรม และตำแหน่งทางเข้าที่ไม่ผ่าน Drop-off ของพื้นที่พาณิชยกรรม โดยเส้นทางสัญจรรถยนต์ภายในอาคารคือ พื้นที่ที่เว้นระยะตามกฎหมาย เป็นการเว้นพื้นที่สำหรับเส้นทางสัญจรรถยนต์ที่น้อยที่สุดและทำให้เส้นทางเป็นแบบ One-way จากด้านถนนหลังสวนไปยังถนนเพลินจิต



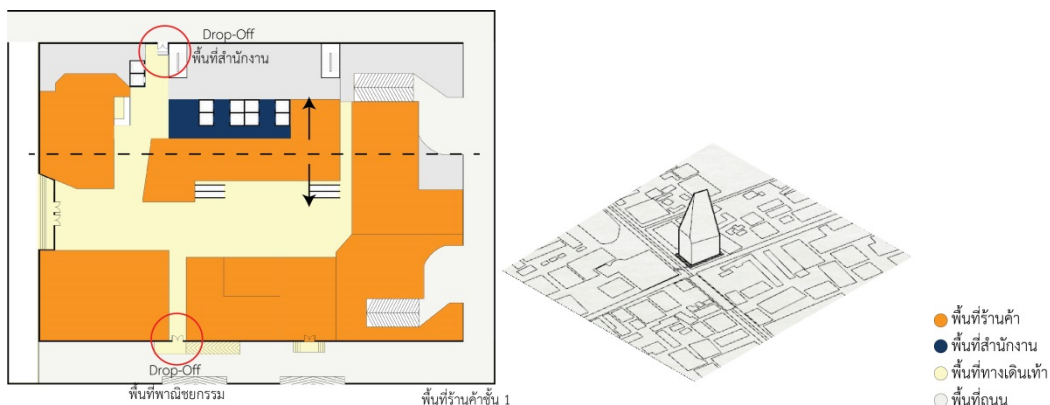
ภาพที่ 4.25 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางตำแหน่งทางเข้าจากทางเท้าโดยเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากบริบทโดยรอบ เชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะทั้งหมดเข้าสู่อาคาร ซึ่งจะทำให้พื้นที่อาคารเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถ ช่วยเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้งานโดยรอบอาคารเข้าด้วยกันได้ โดยเชื่อมต่อจากระบบขนส่งสาธารณะ ในระดับทางเท้า ด้านประตูทางเข้าฝั่งถนนเพลินจิตเข้าสู่พื้นที่พาณิชยกรรมของอาคาร และเชื่อมต่อ จากระบบไฟฟ้าใต้ดิน BTS สถานีเพลินจิต ในระดับทางเชื่อมลอยฟ้า (Skywalk) ด้านประตูทางเข้าฝั่ง ถนนเพลินจิต เข้าสู่พื้นที่พาณิชยกรรมของอาคาร



ภาพที่ 4.26 การวางผังเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดย ผู้วิจัย

การวางพื้นที่การใช้งานแนวถนน พื้นที่ชั้น 1 พื้นที่ล็อบบี้สำนักงานวางอยู่ด้านในสุด จากถนนหลังสวนเนื่องจากอาคารตั้งอยู่ติดถนนทั้ง 2 ด้าน ทำให้ต้องมีการกำหนดความสูงตามกฎหมายดังนั้นตำแหน่งที่จะสามารถสร้างอาคารได้สูงสุดคือตำแหน่งด้านในสุดของที่ตั้ง จากการวางผังเส้นทางสัญจรรถยนต์เป็นเส้นทางเว้นระยะจากของพื้นที่ พร้อมกับรูปแบบการวางการใช้งานที่ชิดกับด้านใดด้าน หนึ่งของอาคาร ส่งผลให้พื้นที่ Drop-off ของร้านค้าและพื้นที่ Drop-off ของสำนักงาน อยู่ในตำแหน่งคนละด้านกัน อีกทั้งวางพื้นที่พาณิชยกรรมหันหน้าเข้าหาถนนทั้ง 2 ด้าน เป็นการส่งเสริมการมองเห็นพื้นที่โดยผู้ใช้งานภายนอกอาคาร



ภาพที่ 4.27 การวางแผนการใช้งานชั้นที่1 อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

การเข้าถึงและเส้นทางสัญจรมีการวางตำแหน่งให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจากทางเข้ามากที่สุด เนื่องจากการเข้าถึงพื้นที่พณิชยกรรมได้ทันทีจากทางเข้าทั้ง 2 ฝั่ง นอกจากนั้นจากตำแหน่งทางเข้าหลักของอาคารก็มีตำแหน่งที่ใกล้กับพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน ทำให้สามารถเข้าถึงพื้นที่สำนักงานได้รวดเร็ว และให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจาก BTS รองลงมา ถึงแม้ว่าจะเชื่อมต่อในตำแหน่งที่ใกล้ Skywalk มากที่สุดสามารถเข้าถึงพื้นที่ร้านค้าชั้นที่ 3 ได้ทันที แต่ถ้าต้องการไปยังพื้นที่สำนักงานจะต้องเดินผ่านพื้นที่ร้านค้า 2 ชั้นเพื่อมายังพื้นที่ชั้น 1 และไปยังพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน



ภาพที่ 4.28 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.2.2 ลักษณะภายนอกของอาคาร

ลักษณะภายนอกอาคารสะท้อนถึงการใช้งานภายในอาคาร ทำให้ผู้ที่ผ่านไปมาภายนอกสามารถรับรู้ได้ว่า อาคารมีการใช้งานใดบ้างและแยกการใช้งานที่แตกต่างกันออกจากกัน โดยส่วนพื้นที่สำนักงาน ลักษณะเปลือกอาคาร เป็นกระจกไม่โปร่งใสทำให้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ภายในได้ สลับกับวัสดุทึบสร้างลวดลายให้กับรูปด้านของอาคาร ในส่วนพื้นที่สำนักงานและพื้นที่ร้านค้า

ลักษณะเปลือกอาคาร ใช้วัสดุที่แตกต่างไปจากการใช้งานส่วนอื่นของอาคารโดยมีสีสดใสสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย การเปิดช่องเปิดที่เป็นกระจกลดใส สามารถมองเห็นพื้นที่ภายในอาคารได้บางส่วน นอกจากนี้มีการติดป้ายร้านค้าบริเวณเปลือกอาคารเพื่อสะท้อนถึงการใช้งานด้านใน



ส่วนพื้นที่สำนักงาน

ส่วนพื้นที่ร้านค้า

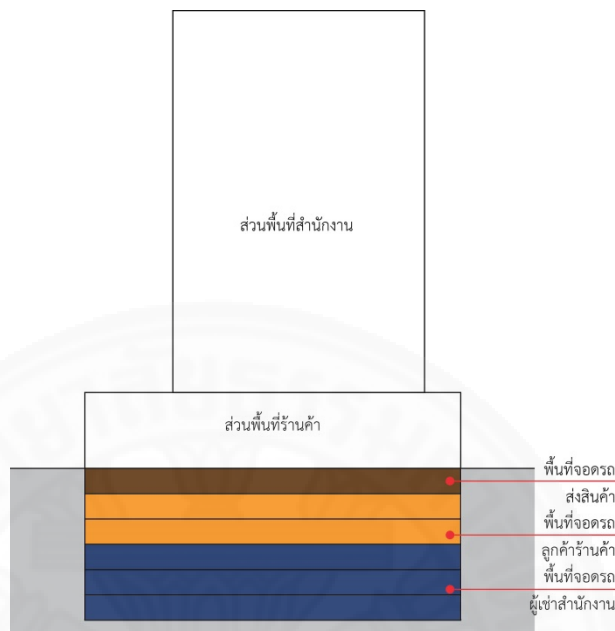
ภาพที่ 4.29 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา C จาก หนังสือพิมพ์ข่าวสดออนไลน์, 2016, www.khaosod.co.th/pr-news/news_25097. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

4.1.2.3 พื้นที่จอดรถ

พื้นที่จอดรถอาคารกรณีศึกษา C มีรูปแบบพื้นที่จอดรถ 1 รูปแบบ คือ อาคารจอดรถใต้ดิน ภายในอาคารจำนวน 6 ชั้น โดยมีการแบ่งการใช้งานพื้นที่จอดรถยนต์เป็น 3 ส่วน ได้แก่ พื้นที่จอดรถยนต์ผู้เช่าสำนักงาน 3 ชั้น ที่ชั้น B4-B6 อยู่ในชั้นที่ต่ำที่สุดของพื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่จอดรถยนต์ลูกค้าร้านค้า 2 ชั้น ที่ชั้น B2-B3 อยู่ในชั้นระหว่างกลางพื้นที่จอดรถขนส่งสินค้า และพื้นที่จอดรถยนต์ส่งสินค้าและรถยนต์หลังคาสูง 1 ชั้น ที่ชั้น B1 ซึ่งสามารถเข้าถึงได้เป็นตำแหน่งแรก

รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถมีความสอดคล้องกับการใช้งาน โดยการจอดรถของผู้เช่าสำนักงาน มีระยะเวลาจอดที่นานกว่าและมีความถี่ในการใช้งานน้อยกว่า แต่พื้นที่จอดรถสำหรับลูกค้าร้านค้า มีระยะเวลาจอดที่สั้นกว่าและมีความถี่ในการใช้งานที่มากกว่า ดังนั้นการวางตำแหน่งพื้นที่จอดรถระหว่าง 2 การใช้งานที่มีความถี่มากกว่า อยู่ในชั้นที่เข้า-ออกง่ายกว่าและพื้นที่จอดรถที่มีความถี่ในการใช้งานน้อยกว่าอยู่ในตำแหน่งที่ลึกกว่า แต่ในขณะเดียวกันก็อาจจะทำให้การใช้งานโดยผู้เช่าสำนักงาน แต่อาจส่งผลต่อการใช้งานของผู้เช่าสำนักงาน ที่ต้องใช้เวลาในการเข้าถึง

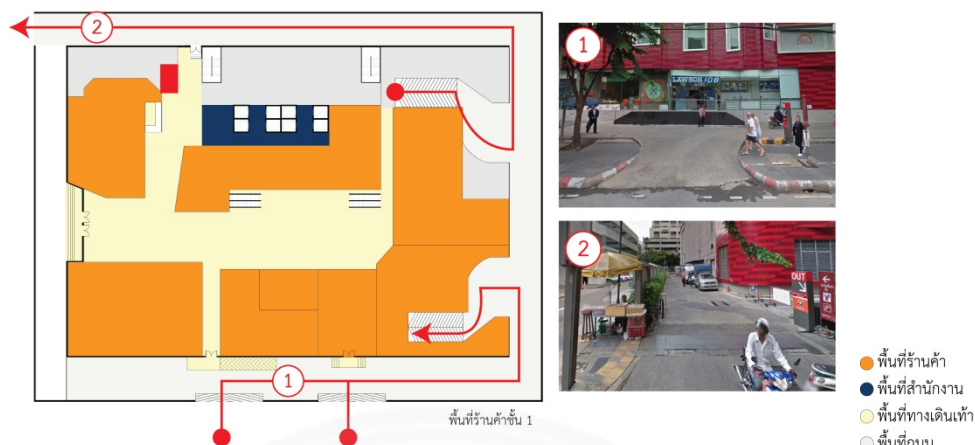
พื้นที่จอดรถ และการวางพื้นที่จอดรถยนต์ส่งของในชั้นที่ถึงเป็นอันดับแรกอาจส่งผลกระทบต่อขีดขวางการใช้งานพื้นที่ของรถยนต์ประเภทอื่น



ภาพที่ 4.30 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

เส้นทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถยนต์ มีทางเข้าอาคารมีเพียงด้านเดียวจากด้านถนนหลังสวน โดยมีทางเปิดทางเข้า 2 ตำแหน่ง โดยทางเข้ารถยนต์ฝั่งถนนหลังสวนเป็นทางเปิดกว้างขนาดใหญ่เลนเส้นทางเดินรถ 1 เลนเข้าสู่อาคาร อยู่ในระยะใกล้กับหัวมุมถนน ทำให้การใช้งานเป็นไปได้ยากขึ้น และทางออกรถยนต์ฝั่งถนนเพลินจิตเป็นทางขนาดเล็กเลนเส้นทางสัญจรรถยนต์ 1 เลนออกจากอาคาร อีกทั้งมีระยะกระชั้นกับหัวมุมถนนค่อนข้างมากอาจทำให้การใช้งานเป็นไปได้ยากขึ้น

การวางตำแหน่งการเชื่อมต่อที่การสนับสนุนการใช้งานหลักจากพื้นที่จอดรถ ผู้เช่าสำนักงานไม่สามารถเข้าถึงการใช้งานหลัก (พื้นที่สำนักงาน) ได้โดยตรงแต่จะสามารถเข้าถึงจากลิฟต์ภายใน ซึ่งมีการวางตำแหน่งลิฟต์จากพื้นที่จอดรถไว้ใกล้กับพื้นที่ลอบบี้สำนักงาน ทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงการใช้งานหลักได้ง่าย

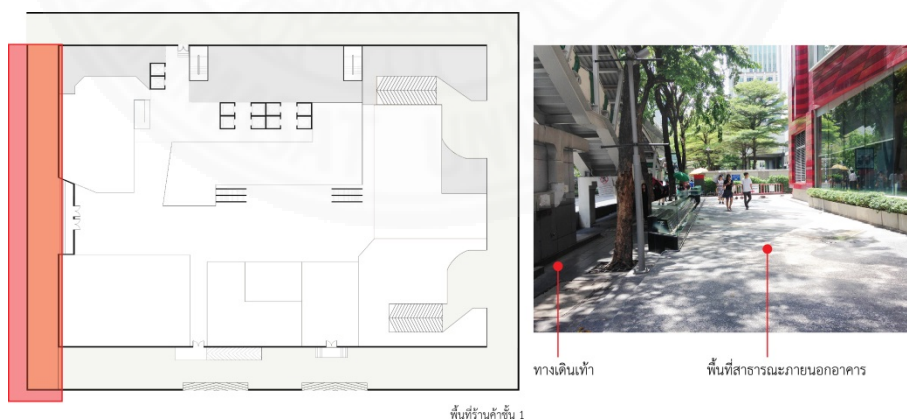


ภาพที่ 4.31 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.2.4 พื้นที่สาธารณะ

(1) พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร

อาคารกรณีศึกษา C มีพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารเป็นพื้นที่ที่เว้นระยะจากทางเดินเท้าด้านหน้าอาคารฝั่งถนนเพลินจิต เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายนอกเข้าสู่ภายในอาคาร สร้างภาพลักษณ์ที่เป็นมิตรให้กับอาคาร และ มีการใช้พื้นที่ในการปฏิสัมพันธ์กันของผู้ใช้งานโดยมีพื้นที่รองรับการนั่งพักของผู้ใช้งาน มีการปลูกต้นไม้และมีพื้นที่น้ำตก แต่มีระยะไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการมองเห็น และไม่มีพื้นที่ลับสายตาที่อาจส่งผลกับความปลอดภัยของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4.32 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร

อาคารกรณีศึกษา C มีพื้นที่สาธารณะภายในพื้นที่พาณิชยกรรม ลักษณะเป็นโถงเปิดโล่งสูง 4 ชั้นช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้กับพื้นที่และส่งเสริมการมองเห็นพื้นที่ภายในอาคาร ใช้ในการ

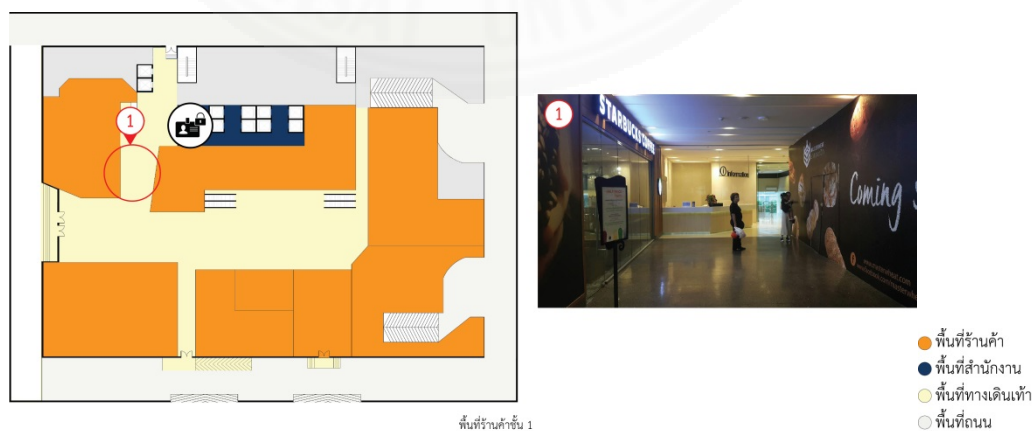
จัดกิจกรรม และเป็นพื้นที่ในการปฏิสัมพันธ์กันของผู้ใช้งาน โดยมีเส้นทางเข้าถึงพื้นที่ได้ 3 เส้นทาง ที่จะมาเจอพื้นที่โถงในร้านค้าเป็นที่แรก ทำให้พื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ศูนย์ของอาคาร ที่สามารถมองเห็นได้จากร้านค้าทุกชั้นและมีการวางตำแหน่งของบันไดเลื่อนอยู่ด้านข้าง



ภาพที่ 4.33 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.2.5 พื้นที่ประสานการใช้งาน

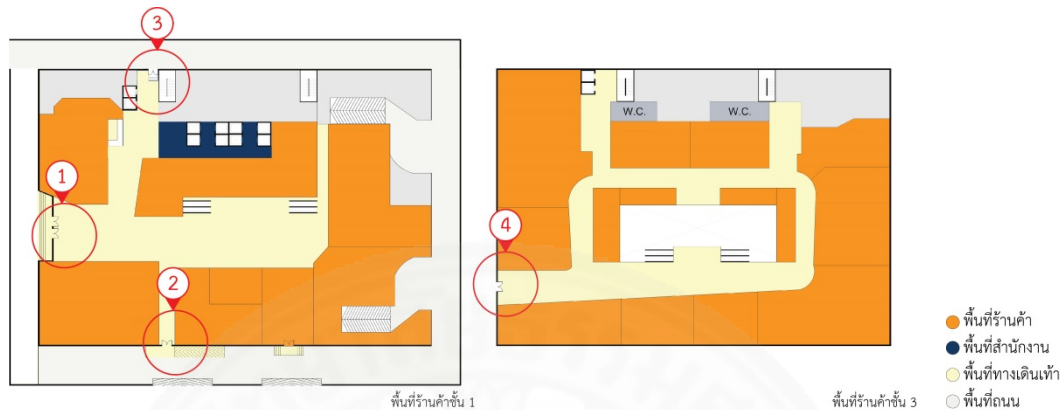
พื้นที่เชื่อมต่อระหว่างการใช้งานเป็นลักษณะทางเดิน Corridor ไม่มีพื้นที่เปิดโล่ง เชื่อมระหว่างการใช้งานทำให้การประสานกันของการใช้งานลดลง และสะท้อนการสนับสนุนระหว่างการใช้งานได้เล็กน้อย แต่ไม่ได้ส่งเสริมความสัมพันธ์ภายในอาคาร เป็นพื้นที่ที่ประสานการใช้งานพื้นที่เดียวในอาคาร โดยจากทุกทางเข้าอาคารผ่านพื้นที่ร้านค้า มีลักษณะเป็น ทางเดิน Corridor โดยทั้ง 2 ด้านเป็นพื้นที่ร้านค้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน



ภาพที่ 4.34 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.2.6 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

อาคารกรณีศึกษา A มีพื้นที่ทางเชื่อมต่อจากทางเท้า 3 ตำแหน่งและในระดับพื้นที่ Skywalk 1 ตำแหน่ง โดยมีลักษณะดังนี้



ภาพที่ 4.35 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

(1) ตั้งอยู่ฝั่งถนนเพลินจิต ทางเข้าประตูกระจกถอยร่นจากกรอบอาคาร ต่างระดับจากทางเดินเท้า มีการเปลี่ยนรูปแบบพื้นทางเดินช่วยกำหนดขอบเขตอาคาร เชื่อมต่อทางเท้าเข้าสู่พื้นที่พาณิชย์กรรม

(2) ตั้งอยู่ฝั่งถนนหลังสวน ด้านข้างอาคารทางเข้าประตูกระจก ถอยร่นจากกรอบอาคารต่างระดับจากทางเดินเท้าเป็นทางลาด มีการเปลี่ยนรูปแบบพื้นทางเดินช่วยกำหนดขอบเขตอาคารเชื่อมต่อทางเท้าเข้าสู่พื้นที่พาณิชย์กรรม

(3) ตั้งอยู่ฝั่งถนนเพลินจิต ด้านข้างอาคาร โกลัพื้นที่ลอบบี้สำนักงาน ทางเข้าประตูกระจกขนาดเล็ก ทางเข้าไม่ต่างระดับจากทางเดินเท้า แต่มีการเปลี่ยนระดับด้านในอาคาร ไม่มีการเปลี่ยนรูปแบบพื้น

(4) ตั้งอยู่เชื่อมต่อกับ Skywalk จากระถไฟฟ้า BTS ทางเข้าประตูกระจกต่างระดับจากระดับทางเดินเท้า Skywalk ด้วยทางลาดและบันได ใช้วัสดุที่ใกล้เคียงกับทางเดิน Skywalk เชื่อมเข้าสู่พื้นที่ร้านค้า



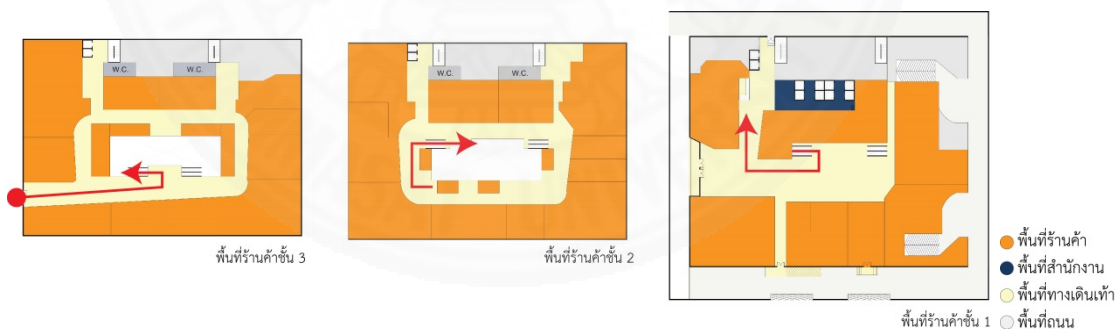
ภาพที่ 4.36 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา C

นอกจากนั้นพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา C มีการเชื่อมต่อใน 2 ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้าส่วนใหญ่ มีความต่างระดับจากทางเดินเท้าภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้ใช้งานทางเดินเท้าสามารถเห็นทางเข้า-ออกได้ง่ายจากระดับถนน แต่ในขณะเดียวกันก็อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน เนื่องจากมีการเปลี่ยนระดับทางเดินโดยใช้ขั้นบันไดหลายตำแหน่ง

4.1.2.7 การจัดการอาคาร

(1) การรบกวน กลิ่น/เสียง ระหว่างการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา C มีการวางตำแหน่งแบ่งกันระหว่างพื้นที่การใช้งานสำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรม โดยการใช้แบ่งโซนพื้นที่ โดยพื้นที่ร้านค้าอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า และ พื้นที่สำนักงานอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่า นอกจากนี้ลิบบีสสำนักงานอยู่ด้านขวาของอาคาร และพื้นที่พาณิชยกรรมอยู่ด้านซ้ายของอาคาร

(2) การเปิด-ปิดการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา C เปิดปิดไม่พร้อมกัน โดยพื้นที่สำนักงานจะเปิด-ปิดเวลา 7.30น. - 17.30น. และพื้นที่พาณิชยกรรมจะ เปิด-ปิดเวลา 10.00น.- 22.00 น. ในกรณีที่พื้นที่พาณิชยกรรมยังไม่เปิดใช้งานผู้ใช้งานที่มาจากทางเชื่อมรถไฟฟ้า BTS จะต้องเดินผ่านพื้นที่ร้านค้าที่ปิดการใช้งานอยู่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการรักษาความปลอดภัยและการเปิดปิดการใช้งานพื้นที่



ภาพที่ 4.37 การใช้งานพื้นที่เมื่อมีการใช้งานเกิดเวลา อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.2.8 พื้นที่พาณิชยกรรม

รูปแบบพื้นที่พาณิชยกรรมในอาคารกรณีศึกษา C มี วางรูปแบบร้านค้า 1รูปแบบ

(1) รูปแบบการวางร้านค้าให้อยู่ 1 ด้านของเท้าเดิน โดยทางเดินจะอยู่ติดกับร้านค้า 1 ด้าน และ พื้นที่โถงเปิดโล่งอีก 1 ด้าน โดยที่บริเวณโถงมีร้านค้าขนาดเล็กตั้งอยู่ในบางตำแหน่ง แต่การวางผังพื้นที่ร้านในรูปแบบนี้ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ในชั้นอื่นของอาคารด้วย



ภาพที่ 4.38 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

นอกจากนั้นยังใช้ประโยชน์จากพื้นที่โดยรอบพื้นที่ทางเข้าอาคารทุกตำแหน่งจะเข้าถึงพื้นที่พาณิชยกรรมเป็นพื้นที่แรกใน 3 ตำแหน่งจากทางเข้า 4 ตำแหน่ง มีพื้นที่ดึงดูดผู้ใช้งานเข้าสู่ศูนย์กลาง โดยในบริเวณโถงเปิดโล่งชั้น 1 ซึ่ง มีการจัดกิจกรรม และเป็นพื้นที่แรกที่ทางเชื่อมต่อจากทางเท้าสามารถเข้าถึงได้ง่าย และส่งเสริมการเดินทางโดยผู้ใช้งาน โดยมีบันไดเลื่อนเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ร้านค้าชั้นบนอยู่ด้านข้างพื้นที่

4.1.3 อาคารกรณีศึกษา D

อาคารกรณีศึกษา D ตั้งอยู่ในถนนพระราม 4 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 89,000 ตารางเมตร ก่อสร้างเสร็จในปี ค.ศ. 2008 เป็นอาคารผสมการใช้งาน มีจำนวนชั้นการใช้งาน 38 ชั้น โดยเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม 6 ชั้น และ เป็นพื้นที่สำนักงานให้เช่า 32 ชั้น

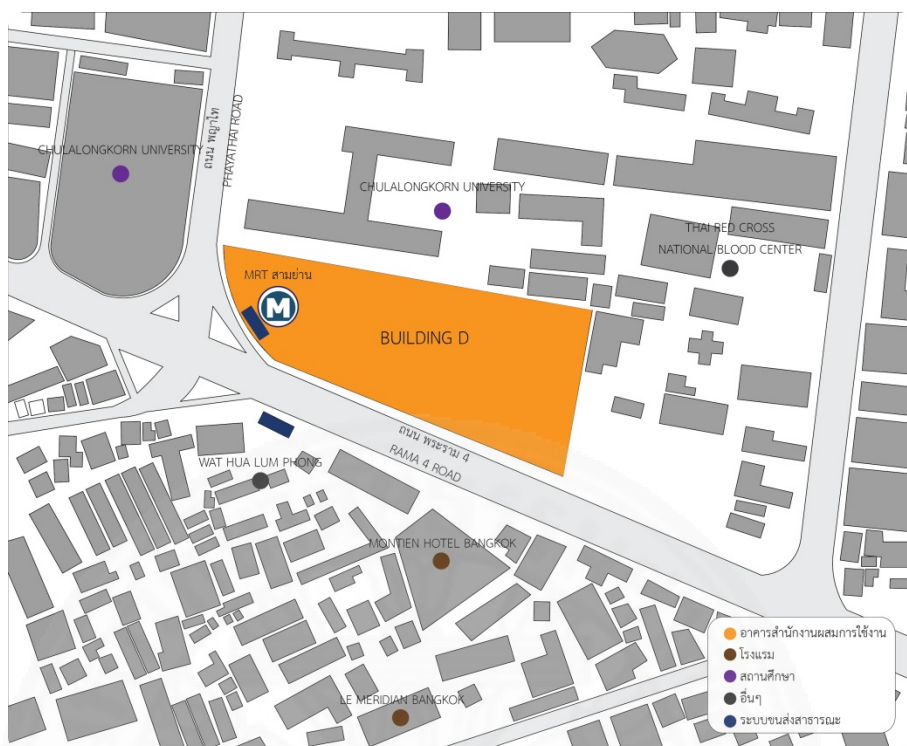


ภาพที่ 4.39 อาคารกรณีศึกษา D จาก Skyscraper City, 2006,
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=809404>

4.1.3.1 ที่ตั้งและการวางผัง

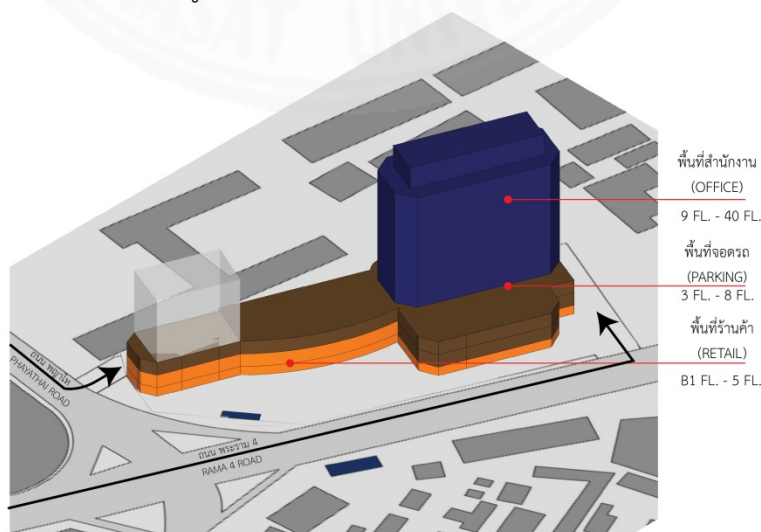
รูปทรงที่ดินยาวเกือบเป็น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่พื้นที่ด้านหน้าที่ติดกับหัวมุมถนนพระราม 4 และถนนพญาไท ด้านถนนพระราม 4 มีระยะของที่ดินที่ยาวกว่า

บริบทโดยรอบพื้นที่ตั้งมีถนนผ่าน 2 เส้นทางคือ ถนนพระราม 4 และถนนพญาไท เพิ่มโอกาสในการวางเส้นทางรถยนต์เข้าถึงอาคารได้จากหลาย นอกจากนั้นที่ตั้งอาคารยังอยู่ใกล้กับระบบขนส่งสาธารณะ คือ รถเมล์สาธารณะจากฝั่งถนน พระราม 4 และรถไฟฟ้า MRT สถานี สามย่าน ช่วยเพิ่มโอกาสในการเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้าถึงอาคารได้จากหลายเส้นทาง และที่ตั้งอาคารเป็นพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ทำให้ด้านหลังของพื้นที่ติดกับพื้นที่มหาวิทยาลัย ส่งผลให้เพิ่มโอกาสในการที่นักศึกษาจะเข้ามาใช้พื้นที่อาคารได้เป็นจำนวนมาก ฝั่งตรงข้ามที่ตั้งมีสถานที่ทางศาสนา และถัดออกไปเป็นที่ตั้งของโรงแรมหลายแห่ง ทำให้ผู้เข้าพักก็สามารถเข้ามาใช้พื้นที่อาคารได้เช่นกัน



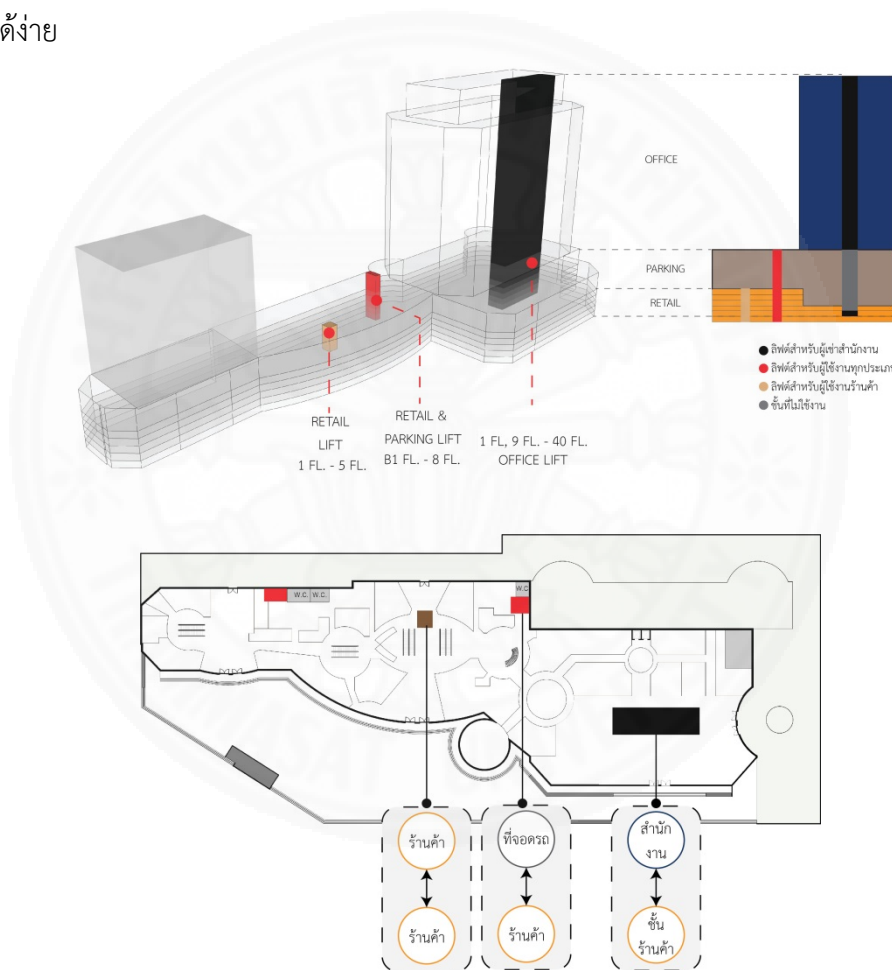
ภาพที่ 4.40 ที่ตั้งอาคารกรณศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางพื้นที่การใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณศึกษา D วางพื้นที่พาณิชยกรรมบริเวณฐานของอาคาร (Podium) 5 ชั้นเป็นส่วนบนดินทั้งหมด 4 ชั้น และส่วนใต้ดิน 1 ชั้น วางพื้นที่จอดรถยนต์บนดินติดกับพื้นที่พาณิชยกรรมทั้ง 5 ชั้น โดยแบ่งพื้นที่อาคารส่วนละครึ่ง นอกจากนั้นยังเป็นพื้นที่จอดรถเต็มพื้นที่ในชั้นที่ 6-8 และวางพื้นที่สำนักงานไว้ด้านบนทำให้การใช้งานระหว่างพื้นที่พาณิชยกรรมและพื้นที่สำนักงานถูกแบ่งด้วยพื้นที่จอดรถยนต์



ภาพที่ 4.41 การวางผังการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณศึกษา D

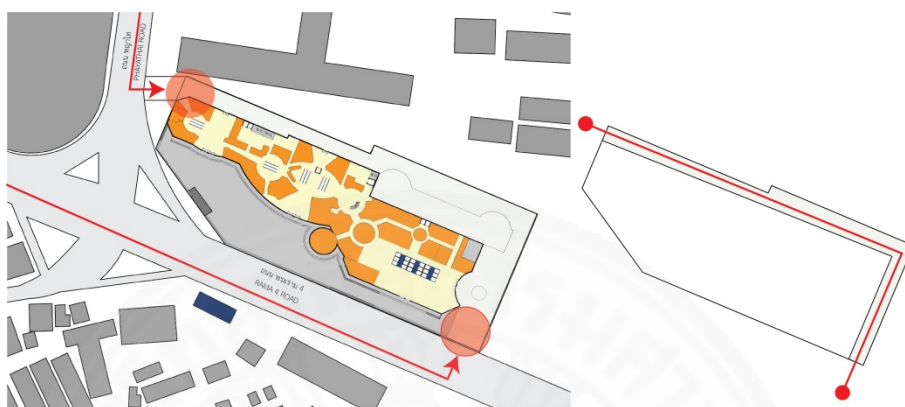
รูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้งของอาคารกรณีศึกษา D มี 3 รูปแบบ คือ ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ร้านค้า กับ พื้นที่จอดรถยนต์ ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงานเชื่อมต่อระหว่างล็อบบี้สำนักงานในชั้น ร้านค้า กับ พื้นที่สำนักงาน และรูปแบบสุดท้ายคือ ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานร้านค้าเชื่อมต่อระหว่างภายในพื้นที่ร้านค้าเท่านั้น โดยลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปตั้งอยู่ในพื้นที่ร้านค้า 2 ตำแหน่ง ตำแหน่งแรกอยู่ร้านหลังพื้นที่ร้านค้า และอีกหนึ่งตำแหน่งอยู่ในพื้นที่ใกล้กับทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถส่วนร้านค้า ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานสำนักงานตั้งอยู่ด้านขวาสุดฝั่งถนนพระราม 4 และลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานร้านค้าตั้งอยู่บริเวณกลางโถงในพื้นที่สาธารณะ มีความโดดเด่นและเข้าถึงได้ง่าย



ภาพที่ 4.42 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

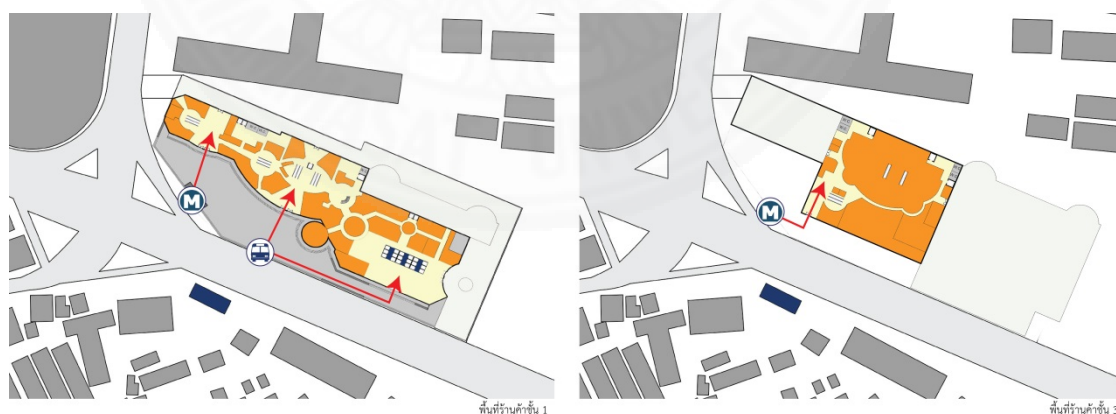
การวางพื้นที่การใช้งานแนวอน มีการวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง โดยเชื่อมต่อกับเส้นทางสัญจรรถยนต์จากถนน 2 ด้านคือ ถนนพระราม 4 และ ถนนพญาไท ซึ่งสามารถเข้า-ออกได้จากทั้ง 2 ตำแหน่ง ทำให้พื้นที่อาคารเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถช่วยเชื่อมต่อการสัญจรรถยนต์โดยรอบอาคารเข้าด้วยกันได้ และเส้นทางสัญจรรถยนต์ภายในอาคารคือ พื้นที่ที่เว้นระยะตาม

กฎหมาย ซึ่งมีการวางเส้นทางบริเวณพื้นที่ที่ติดกับอาคารข้างเคียง เป็นรูปแบบเส้นทางสัญจรรถยนต์ที่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่เนื่องจากรูปทรงที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำให้เส้นทางสัญจรรถยนต์ระหว่าง 2 ทางเข้า-ออก มีระยะที่ไกลจากกัน



ภาพที่ 4.43 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

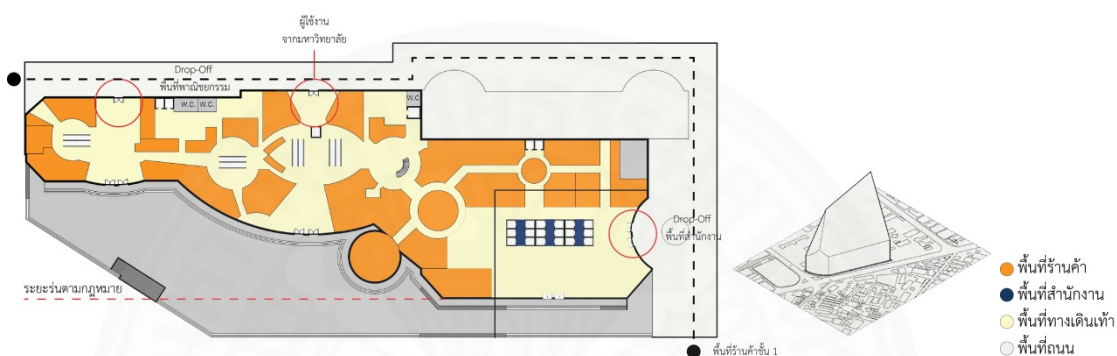
วางตำแหน่งทางเข้าจากทางเท้า โดยวางตามตำแหน่งระบบขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้งทั้งหมดเข้าสู่อาคาร ในตำแหน่งที่ใกล้ที่สุดจากรถไฟฟ้าใต้ดินและ รถเมล์โดยสารสาธารณะซึ่งจะทำให้พื้นที่อาคารเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถช่วยเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้งานโดยรอบอาคารเข้าด้วยกันได้



ภาพที่ 4.44 การวางผังเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

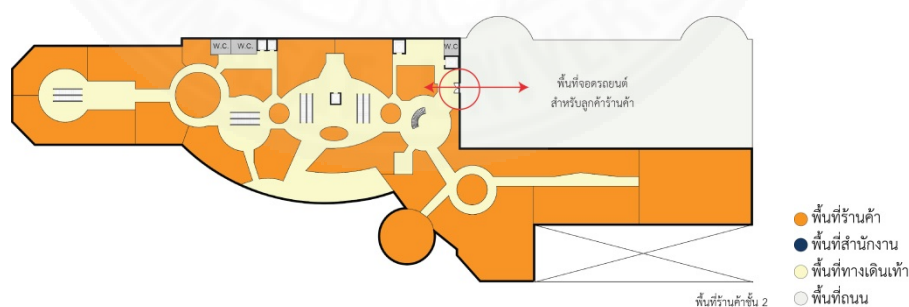
การวางผังพื้นที่ชั้น 1 วางพื้นที่พาณิชย์กรรมหันหน้าเข้าหาถนนทั้ง 2 ด้าน เป็นการส่งเสริมการมองเห็นพื้นที่โดยผู้ใช้งานภายนอกอาคาร และมีพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานวางอยู่ด้านในสุดจาก

ถนนพญาไทเพื่อให้สามารถร้านอาหารได้พื้นที่สูงที่สุดตามกฎหมาย ประกอบกับการวางเส้นทางสัญจรรถยนต์ ทำให้ด้านซ้ายจากถนนพญาไทเป็นส่วนพื้นที่พาณิชย์กรรม และ ด้านขวาจากถนนพระราม 4 เป็นส่วนของสำนักงาน อีกทั้งวางตำแหน่งทางเข้าด้านหลังอาคารหลายตำแหน่งเนื่องมาจากการแบ่งพื้นที่การใช้งาน ซึ่งเป็นผลมาจากกฎหมายและการวางเส้นทางสัญจรรถยนต์ให้ผ่านด้านหลังอาคาร ประกอบกับการเปิดรับผู้ใช้งานจากมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นพื้นที่ติดกับด้านหลัง มีพื้นที่สาธารณะขนาดใหญ่ด้านหน้าอาคารนอกเหนือจากกระยะรัน เพื่อสร้างเป็นพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ



ภาพที่ 4.45 การวางผังการใช้งานชั้นที่1 อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

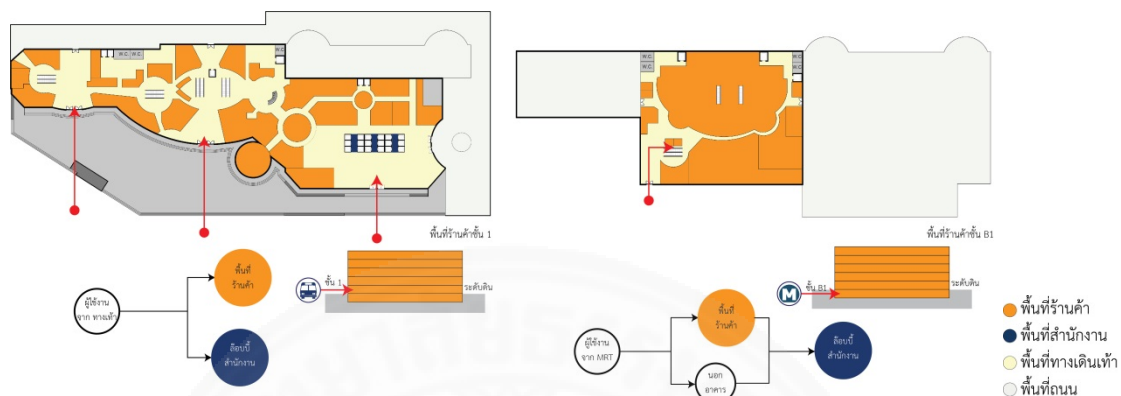
การวางผังพื้นที่ชั้น 2 วางพื้นที่จอดรถยนต์ติดกับพื้นที่ร้านค้าถูกจัดเป็นพื้นที่จอดรถของลูกค้าร้านค้า และมีทางเข้า-ออกเชื่อมต่อระหว่าง 2 การใช้งานมีทางเชื่อมต่อในรูปแบบนี้ ทุกชั้นของพื้นที่ร้านค้าสะท้อนถึงการให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานร้านค้า ให้เข้าถึงพื้นที่การใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว



ภาพที่ 4.46 การวางผังการใช้งานชั้นที่2 อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร ผู้ออกแบบให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจากทางเดินเท้ามากที่สุด เนื่องจากมีทางเข้าได้หลายทางและแต่ละทางเข้าอาคาร แยกไปตามการใช้งาน โดยผู้ใช้งานจากทางเท้าสามารถเลือกได้ว่าต้องการจะเข้าการใช้งานใดและเข้าโดยผ่านทางเข้านั้นได้โดยตรง และให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจาก MRT รonglongma ถึงแม้ว่าทางเชื่อมต่อจาก MRT จะ

สามารถเข้าถึงอาคารได้โดยตรงแต่เข้าถึงได้ในพื้นที่พาณิชย์กรรมการใช้งานเดียว แต่ถ้าผู้ใช้งานต้องการเข้าถึงพื้นที่สำนักงาน ต้องเดินผ่านพื้นที่พาณิชย์กรรมหรือเดินออกในชั้น 1 ผ่านพื้นที่สาธารณะด้านหน้าอาคารก่อนสามารถเข้าถึงพื้นที่ลอบบี้สำนักงานได้



ภาพที่ 4.47 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.3.2 ลักษณะภายนอกของอาคาร

ลักษณะภายนอกอาคารไม่ได้สะท้อนถึงการใช้งานภายในอาคาร โดยมีลักษณะที่คล้ายกันระหว่างการใช้งาน



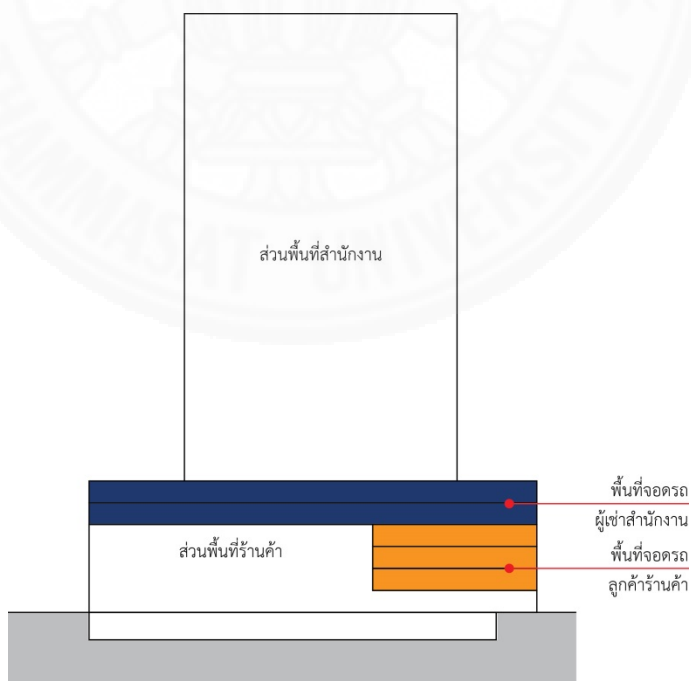
ภาพที่ 4.48 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา D จาก <http://bangkok.immigration.go.th/en/boi.html>, 2010. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

พื้นที่ร้านค้ามีลักษณะเปลือกอาคาร เป็นกระจกที่โปร่งใสสามารถมองเห็นพื้นที่ด้านในได้บางส่วน แต่ด้านนอกลักษณะภายนอกไม่มีความแตกต่างจากอาคารสำนักงาน ไม่มีการติดป้ายที่

บริเวณเปลือกอาคาร หรือมีการออกแบบให้เกิดความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างการใช้งานที่ต่างกัน พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่สำนักงาน มีลักษณะเปลือกอาคาร เป็นกระจกไม่โปร่งใสทำให้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ภายในได้ สลับกับวัสดุทึบ สร้างลวดลายให้กับรูปด้านของอาคาร

4.1.3.3 พื้นที่จอดรถ

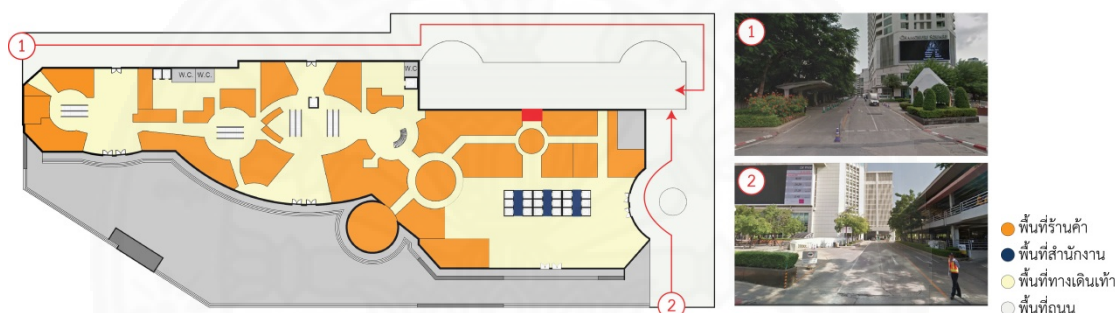
พื้นที่จอดรถในอาคารกรณีศึกษา D มี 1 รูปแบบ คือ อาคารจอดรถบนดิน เป็นที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 6 ชั้นโดยเป็น พื้นที่จอดรถยนต์ผู้เช่าสำนักงาน 2 ชั้น ที่ชั้น 4-6 อยู่ในชั้นที่สูงที่สุดของพื้นที่จอดรถยนต์ ซึ่งอยู่ชั้นพานิชยกรรมและชั้นสำนักงาน และพื้นที่จอดรถยนต์ลูกค้าร้านค้า 3 ชั้น ที่ชั้นชั้น 2-3 อยู่ในชั้นที่ติดกับพื้นที่พานิชยกรรม ซึ่งรถยนต์ทุกประเภทจะต้องเข้ามาจอดรถยนต์ในตำแหน่งเดียวกัน อาจส่งผลให้เกิดการจราจรที่ติดขัดได้ รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถมีความสอดคล้องกับการใช้งาน โดยการจอดรถของผู้เช่าสำนักงาน มีระยะเวลาจอดที่นานกว่าและมีความถี่ในการใช้งานน้อยกว่า แต่พื้นที่จอดรถสำหรับลูกค้าร้านค้า มีระยะเวลาจอดที่สั้นกว่าและมีความถี่ในการใช้งานที่มากกว่า ดังนั้นการวางตำแหน่งพื้นที่จอดรถระหว่าง 2 การใช้งานที่มีความถี่มากกว่า อยู่ในชั้นที่เข้า-ออกง่ายกว่าและพื้นที่จอดรถที่มีความถี่ในการใช้งานน้อยกว่า อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่า อีกทั้งพื้นที่จอดรถส่วนพานิชยกรรมอยู่ในตำแหน่งติดกับพื้นที่ร้านค้าทำให้เข้าถึงได้ง่าย แต่ในขณะเดียวกันก็อาจจะทำให้การใช้งานโดยผู้เช่าสำนักงาน ต้องใช้เวลาในการเข้าถึงพื้นที่จอดรถ



ภาพที่ 4.49 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

เส้นทางเข้า-ออกรถยนต์ มี 2 ตำแหน่งจากถนนทั้ง 2 ด้าน โดยทางเข้า-ออกรถยนต์ฝั่งพระราม 4 เป็นทางเปิดกว้างขนาดใหญ่เลนเส้นทางเดินรถ 2 เลนเข้าสู่อาคาร และ 1 เลนออกจากอาคารใกล้พื้นที่ Drop-off สำนักงานไม่มีการปรับแต่งพื้นทางถนน และทางเข้า-ออกรถยนต์ฝั่งพญาไท เป็นทางเปิดกว้างขนาดใหญ่เลนเส้นทางเดินรถ 1 เลนเข้าสู่อาคาร และ 2 เลนออกจากอาคาร ใกล้กับพื้นที่ Drop-off ของร้านค้า ระยะทางไปยังพื้นที่จอดรถจากทางเข้าค่อนข้างไกลเนื่องจากต้องวิ่งอ้อมด้านหลังอาคาร ไม่มีการปรับแต่งพื้นทางถนน

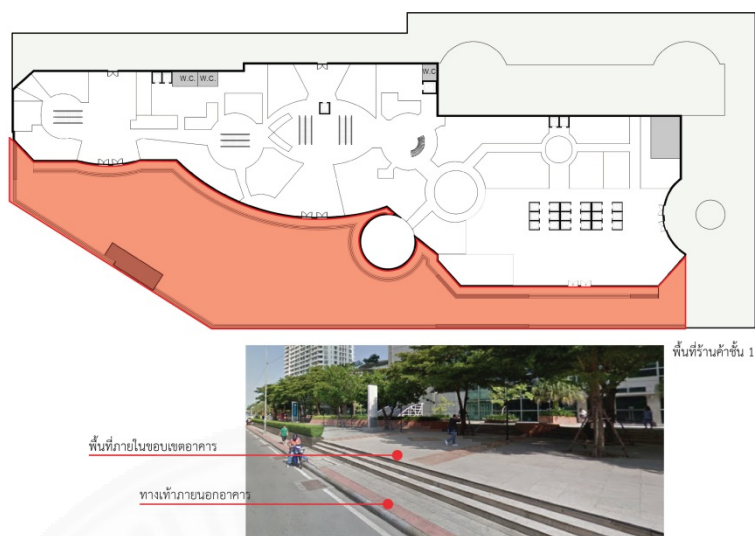
ตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์ในอาคารไม่สามารถเข้าถึงการใช้งานหลักได้โดยตรงแต่จะสามารถเข้าถึงจากลิฟต์ภายในพื้นที่จอดรถที่จะเข้าถึงพื้นที่พาณิชย์กรรมภายในอาคารซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน ทำให้เชื่อมต่อไปยังพื้นที่สำนักงานได้



ภาพที่ 4.50 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

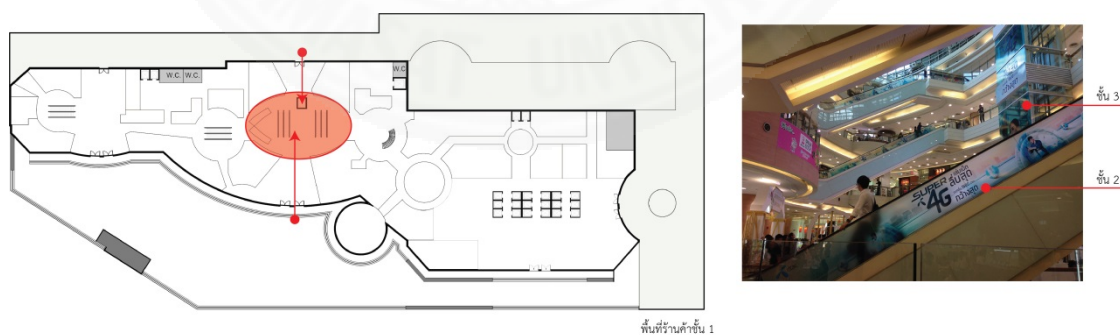
4.1.3.4 พื้นที่สาธารณะ

(1) พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา D เป็นพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ อยู่พื้นที่ด้านถนนพระราม 4 รองรับการเดินทาง มีการเปลี่ยนระดับจากพื้นที่ทางเดินเท้าเล็กน้อย มีวัสดุพื้นทางเดินที่แตกต่างจากทางเดินเท้า ช่วยสร้างขอบเขตของอาคารให้ชัดเจน มีการตกแต่งด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่ให้ร่มเงาในพื้นที่อยู่ในระยะที่สามารถส่งเสริมการมองเห็นอาคารโดยรวมได้ และไม่มีพื้นที่ลึบสายตาที่จะส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4.51 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

(1) พื้นที่สาธารณะภายในอาคารกรณศึกษา D เป็นพื้นที่โล่งในพื้นที่พาณิชย์-กรรม พื้นที่ในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานในพื้นที่ มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งสูง 5 ชั้นและใช้เป็นพื้นที่ในการปฏิสัมพันธ์กันของผู้ใช้งาน เนื่องจากมีการวางที่นั่ง ให้ผู้ใช้งานสามารถนั่งพักผ่อนได้และสร้างเอกลักษณ์ให้กับพื้นที่ส่วนร้านค้า และสร้างภาพลักษณ์ให้กับอาคาร เนื่องจากประตูทางเข้าถูกวางตำแหน่งให้เข้าถึงตรงกลางพื้นที่โล่งร้านค้าได้เลยจากทั้ง 2 นอกจากนี้ยังมีการตั้งของการเชื่อมต่อโดยรอบสร้างความต่อเนื่องในการมองเห็นพื้นที่โดยรวมของการใช้งานพื้นที่พาณิชย์-กรรมได้จากการที่ทั้ง 2 ด้านของพื้นที่มีการวางบันไดเลื่อนไว้ด้านข้างในทุกชั้น



ภาพที่ 4.52 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.3.5 พื้นที่ประสานการใช้งาน

พื้นที่ที่ใช้ในการประสานการใช้งานในอาคารกรณศึกษา D มี มีความโปร่ง มีการวางเฟอร์นิเจอร์เพื่อให้ผู้ใช้งานหรือผู้ที่มาติดต่อสามารถมานั่งรอหรือมีปฏิสัมพันธ์กันได้ และเป็นการ

สร้างภาพลักษณ์ให้กับพื้นที่เช่าสำนักงานด้วย มีการกั้นระหว่างพื้นที่สองส่วนเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้งาน



ภาพที่ 4.53 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

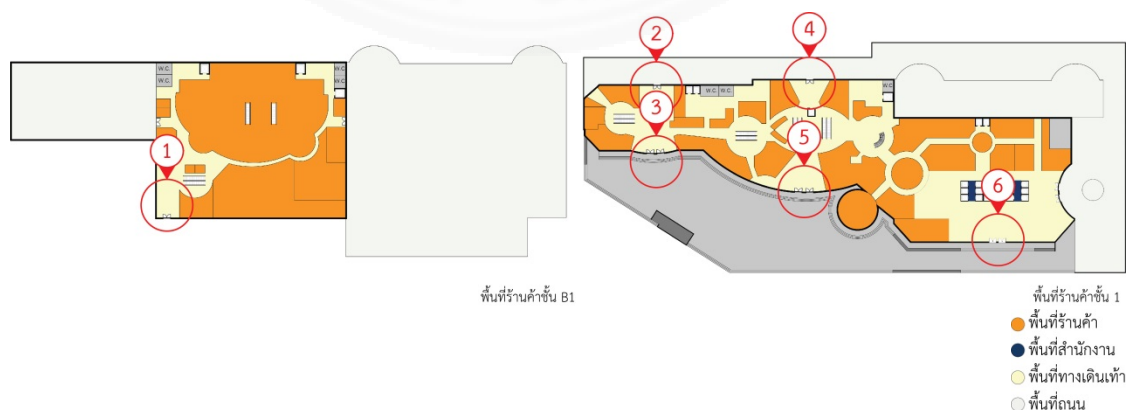
โดยในอาคารกรณีศึกษา D มีพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างการใช้งาน 2 รูปแบบ

(1) ประสานการใช้งานจากพื้นที่ร้านค้า เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ผ่าน Corridor ที่เป็นทางเดินในพื้นที่พาณิชย์กรรม ซึ่งเป็นรูปแบบทางเดินโค้งเข้าสู่พื้นที่เปิดโล่งขนาดกว้าง ด้านข้างโถงพื้นที่สำนักงาน

(2) ประสานการใช้งานจากพื้นที่ร้านค้า เป็นทางเชื่อมต่อซึ่งเป็น Corridor ที่เชื่อมจากลิฟต์พื้นที่จอดรถยนต์กับพื้นที่ร้านค้า เข้าสู่ด้านหนึ่งของลิฟต์สำนักงาน

4.1.3.6 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

อาคารกรณีศึกษา D มีพื้นที่ทางเชื่อมต่อจากทางเท้า 5 ตำแหน่งและในระดับใต้ดิน 1 ตำแหน่ง



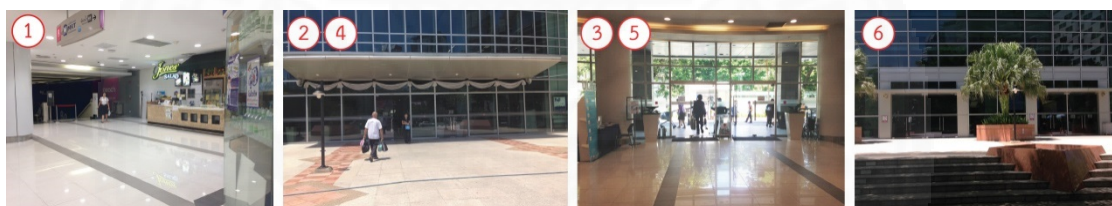
ภาพที่ 4.54 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

(1) ตั้งอยู่ใต้ดิน เชื่อมต่อทางเท้าโดยตรงจากรถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT) ทางเชื่อมต่อขนาดใหญ่เป็นพื้นที่เปิด เข้าถึงพื้นที่ร้านค้าชั้นใต้ดินโดยตรง

(2) ตั้งอยู่ด้านถนนพระราม 4 เชื่อมต่อจากทางเดินเท้าผ่านพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะภายนอกอาคาร ก่อนเข้าถึงพื้นที่ร้านค้าโดยตรง ที่ชั้น 1 มีการเปลี่ยนระดับจากพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร

(3) ตั้งอยู่ด้านหลังอาคารจากเส้นทางพญาไท และใกล้กับทางออกของมหาวิทยาลัย ข้ามเส้นทางสัญจรรถยนต์เชื่อมต่อเข้าถึงพื้นที่ร้านค้าโดยตรง ที่ชั้น 1 มีการเปลี่ยนระดับก่อนเข้าถึงพื้นที่ภายในอาคาร

(4) ตั้งอยู่ด้านถนนพระราม 4 เชื่อมต่อจากทางเดินเท้าผ่านพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะภายนอกอาคาร ก่อนเข้าถึงพื้นที่สำนักงานได้โดยตรง ที่ชั้น 1 มีการเปลี่ยนระดับจากพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร



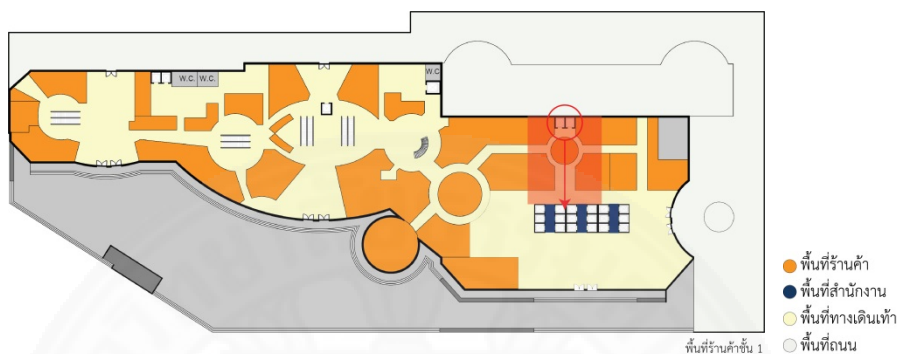
ภาพที่ 4.55 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา D

นอกจากนั้นพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา D ยังมีความสอดคล้องกับพื้นที่รอบข้าง โดยมีการเชื่อมต่อใน 2 ระดับ ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้าทุกตำแหน่ง มีความต่างระดับจากทางเดินเท้าภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้ใช้งานทางเดินเท้าสามารถเห็นทางเข้า-ออกได้ง่ายจากระดับถนน แต่ในขณะเดียวกัน ก็อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน เนื่องจากมีการเปลี่ยนระดับทางเดินโดยใช้ขั้นบันได นอกจากนี้ อาคารมีพื้นที่สาธารณะขนาดใหญ่ด้านหน้าซึ่งมีการเปลี่ยนระดับเล็กน้อยอยู่ใน และอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานเช่นกัน

4.1.3.7 การจัดการอาคาร

(1) การรบกวน กลิ่น/เสียง ระหว่างการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา D มีการวางตำแหน่งแบ่งกันระหว่างพื้นที่การใช้งานสำนักงานและพื้นที่พณิชยกรรม โดยการใช้แบ่งโซนพื้นที่ โดยพื้นที่ร้านค้าอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า และ พื้นที่สำนักงานอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าแต่อาจจะมีเสียงรบกวนระหว่างการใช้งานเล็กน้อย เนื่องจากพื้นที่ที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่พณิชยกรรมและล็อบบี้สำนักงานเป็นพื้นที่เปิดโล่ง

(2) การเปิด-ปิดการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา D เปิดปิดไม่พร้อมกัน โดยพื้นที่สำนักงานจะเปิด-ปิดเวลา 7.30น. - 17.30 น. หรือ เปิด 24ชม. สำหรับผู้เช่าต้องการพื้นที่พาณิชย์-กรรมจะ เปิด-ปิดเวลา 10.00น.- 21.30 น. ในกรณีที่พื้นที่พาณิชย์กรรมยังไม่เปิดใช้งานผู้ใช้งานที่มาจากพื้นที่จอดรถยนต์จะต้องเดินผ่านพื้นที่ร้านค้าที่ปิดการใช้งานอยู่



ภาพที่ 4.56 การใช้งานพื้นที่เมื่อมีการใช้งานเกิดเวลา อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

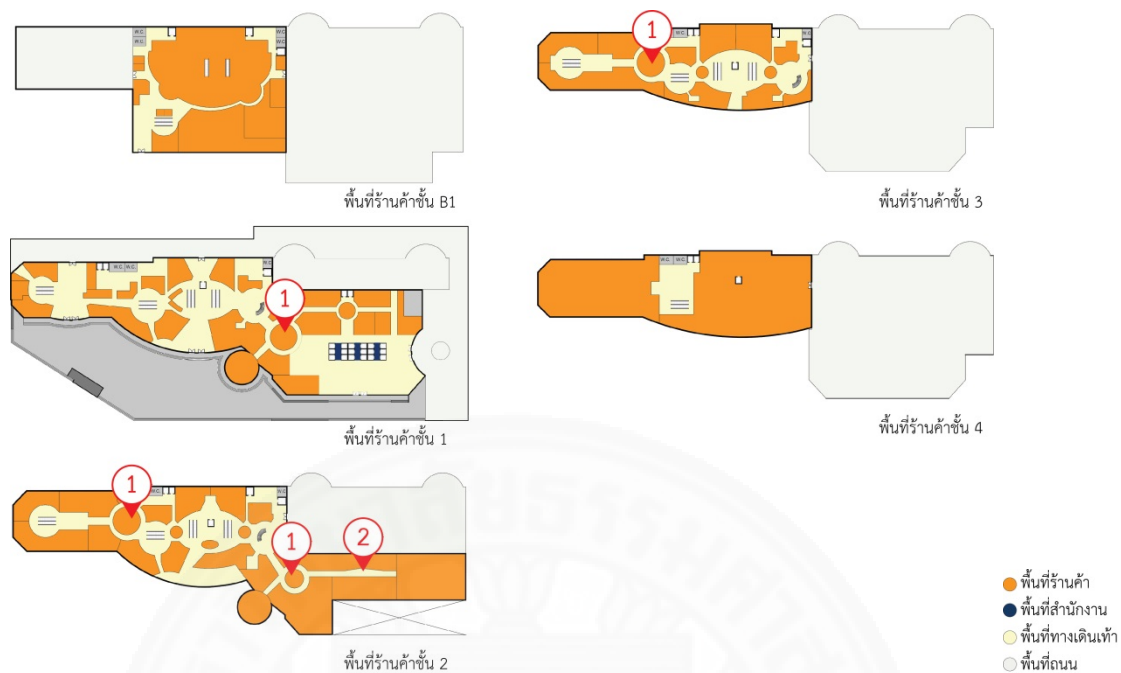
4.1.3.8 พื้นที่พาณิชย์กรรม

รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชย์กรรมในอาคารกรณีศึกษา D สามารถแบ่งได้เป็นการวางรูปแบบร้านค้า 2 รูปแบบ ดังนี้

(1) รูปแบบร้านค้าเป็นทรงเส้นโค้งทำให้สามารถเข้าถึงร้านค้าต่าง ๆ ได้จากหลายเส้นทาง พื้นที่มีขนาดใหญ่ แต่เส้นทางเดินโค้งรอบร้านค้าส่งผลต่อการเห็นภาพรวมของพื้นที่และเป็นการเพิ่มระยะทางในการเดินของผู้ใช้งานด้วย และอาจส่งผลต่อความสะดวกสบายในการใช้งานพื้นที่

(2) รูปแบบร้านค้าเป็นเส้นตรงอยู่ทั้ง 2 ด้านของทางเดินอยู่บริเวณ ปลายสุดของพื้นที่เป็นทางตันที่มีร้านค้าตั้งอยู่

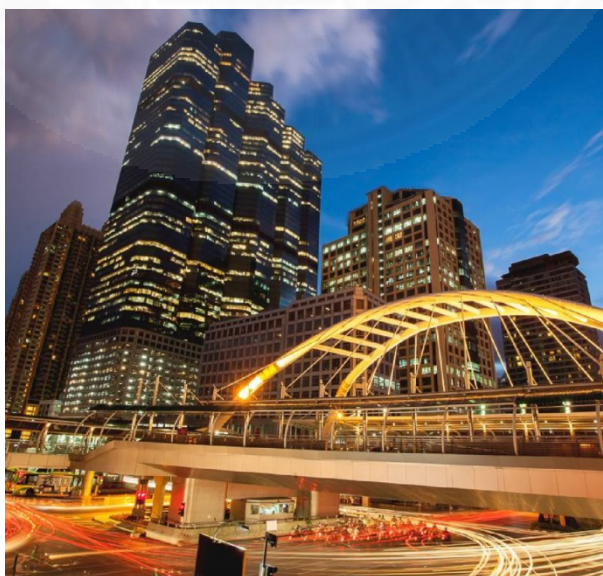
อาคารกรณีศึกษา D มีการการใช้ประโยชน์จากพื้นที่โดยรอบ จากพื้นที่ทางเข้าอาคารทุกตำแหน่งจะเข้าถึงพื้นที่พาณิชย์กรรมเป็นพื้นที่แรกใน 5 ตำแหน่ง จากทางเข้า 6 ตำแหน่ง และมีพื้นที่ดึงดูดผู้ใช้งานเข้าสู่ศูนย์กลาง ในบริเวณโถงเปิดโล่งชั้น 1 ซึ่งมีการจัดกิจกรรม และเป็นพื้นที่แรกที่ทางเชื่อมต่อจากทางเท้าสามารถเข้าถึงได้



ภาพที่ 4.57 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.4 อาคารกรณีศึกษา F

อาคารกรณีศึกษา F ตั้งอยู่ในถนนนสาทร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 160,000 ตารางเมตร ปรับปรุงเสร็จในปี ค.ศ. 2014 เป็นอาคารผสมการใช้งาน มีจำนวนชั้นการใช้งานสูงสุด 58 ชั้น โดยเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม 10 ชั้น และเป็นพื้นที่สำนักงานให้เช่าสูงสุด 48 ชั้น



ภาพที่ 4.58 อาคารกรณีศึกษา F จาก Savoey Thai Restaurant, 2014, <http://www.savoey.co.th>

4.1.4.1 ที่ตั้งและการวางผัง

รูปทรงที่ดินยาวรูปตัวแอล ซึ่งด้านยาวของพื้นที่อยู่ด้านถนนนราธิวาส ด้านที่แคบที่สุดของพื้นที่หันเข้าสู่ด้านถนนสาทร โดยส่วนที่อยู่ลึกที่สุดจากถนน อยู่ด้านในสุด เป็นตำแหน่งของพื้นที่สำนักงาน และพื้นที่พาณิชย์กรรมเรียงตัวอยู่ด้านหน้าทั้งหมด

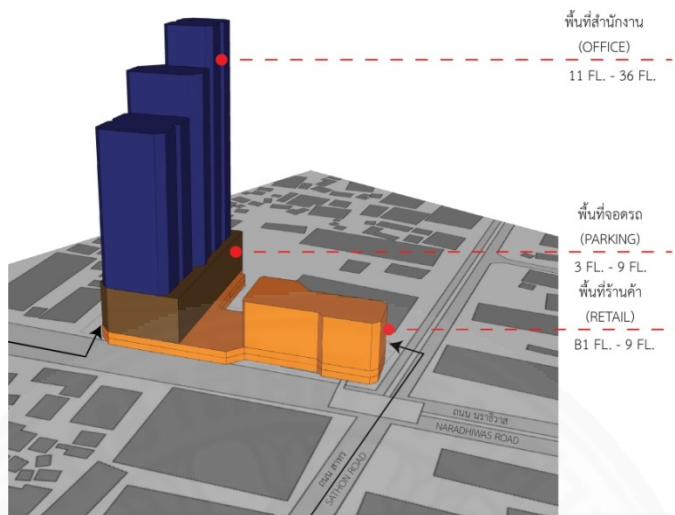


ภาพที่ 4.59 ที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

บริบทโดยรอบพื้นที่ตั้งติดกับถนน 2 ด้านคือ ถนนสาทร และถนนนราธิวาส ทำให้สามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการวางแผนการเดินทางรถยนต์เข้าถึงอาคารได้จากหลายเส้นทาง เนื่องจากอยู่ใกล้กับระบบขนส่งสาธารณะหลายรูปแบบ คือรถเมล์สาธารณะจากฝั่งถนน สาทร รถไฟฟ้า BTS สถานีช่องนนทรี และรถเมล์โดยสารด่วนพิเศษ BRT เพิ่มโอกาสในการเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้าถึงอาคารได้จากหลายเส้นทาง และโดยรอบอาคารที่มีการใช้งานหลากหลายประเภท โดยส่วนใหญ่จะเป็นอาคารสำนักงาน โรงแรม และที่พักอาศัย และถึงแม้ว่าในพื้นที่จะมีอาคารสำนักงานจำนวนมาก แต่ไม่มีอาคารที่เป็นห้างสรรพสินค้าในบริเวณใกล้เคียงเลย ซึ่งจะส่งผลดีต่อพื้นที่พาณิชย์กรรมในอาคารกรณีศึกษา

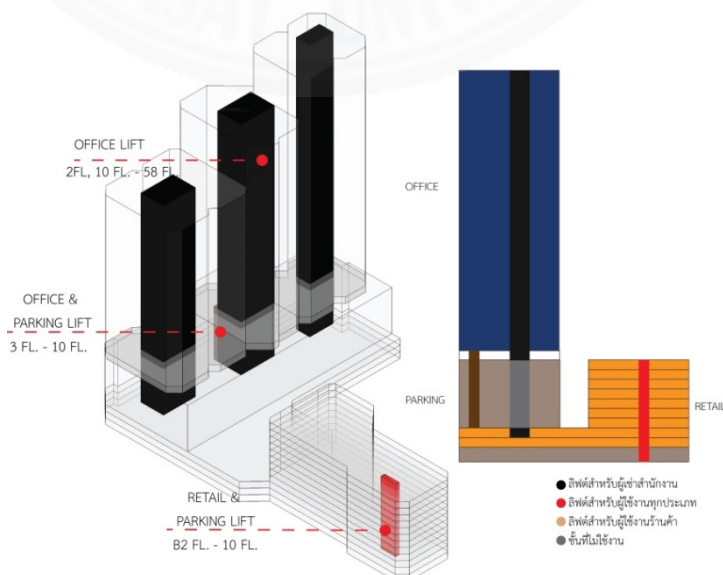
การวางพื้นที่การใช้งานแนวตั้ง มีการวางพื้นที่พาณิชย์กรรมบริเวณฐานของอาคาร (Podium) 2 ชั้นอยู่ใต้พื้นที่จอดรถและพื้นที่พาณิชย์กรรมและอีก 9 ชั้น อยู่อีกด้านของอาคาร ซึ่ง

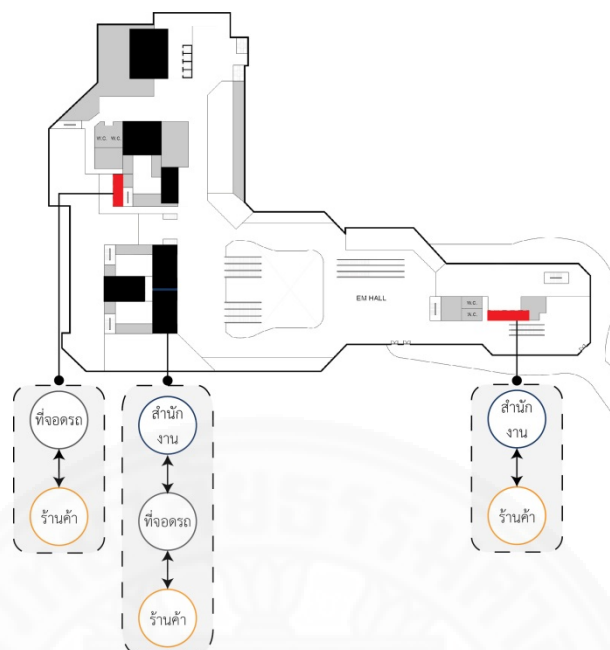
พื้นที่พาณิชย์กรรมวางอยู่บนพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดินทั้งหมด นอกจากนั้นระหว่างพื้นที่พาณิชย์กรรมและพื้นที่สำนักงาน มีพื้นที่จอดรถยนต์บนดินวางอยู่ระหว่าง 2 การใช้งาน



ภาพที่ 4.60 การวางแผนการใช้งานแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

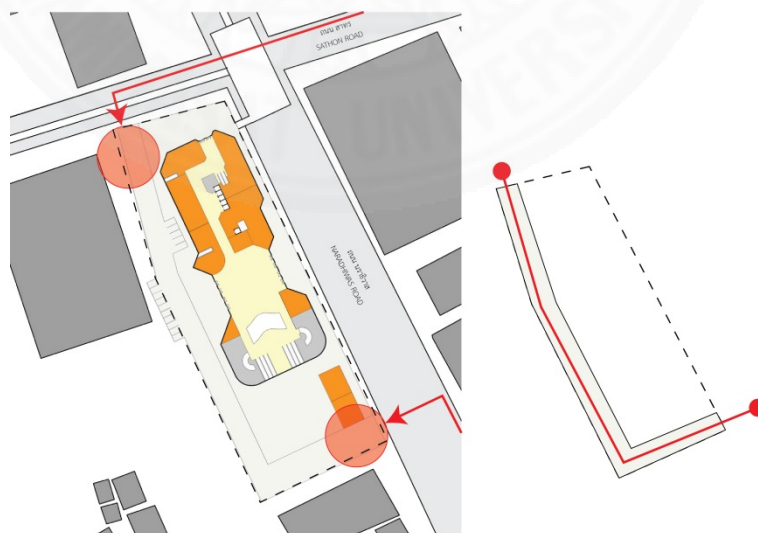
รูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง 2 รูปแบบ คือ ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ร้านค้า กับ พื้นที่จอดรถยนต์ใต้ดินของอาคาร และ ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานสำนักงาน 2 รูปแบบคือ ลิฟต์เชื่อมต่อระหว่างล็อบบี้สำนักงานในชั้นร้านค้า กับ พื้นที่สำนักงาน และ ลิฟต์เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่จอดรถของผู้เช่าสำนักงาน ไปยังตำแหน่งพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานในชั้น 2 และ ชั้น 10 โดยลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานทุกประเภทอยู่ในพื้นที่ร้านค้าฝั่งถนนสาทร ลิฟต์สำหรับผู้ใช้งานสำนักงานอยู่ในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน 3 ตำแหน่ง และลิฟต์ที่จอดรถผู้เช่าสำนักงานอยู่ใกล้กับพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานทำให้เข้าถึงการใช้งานหลักได้สะดวก





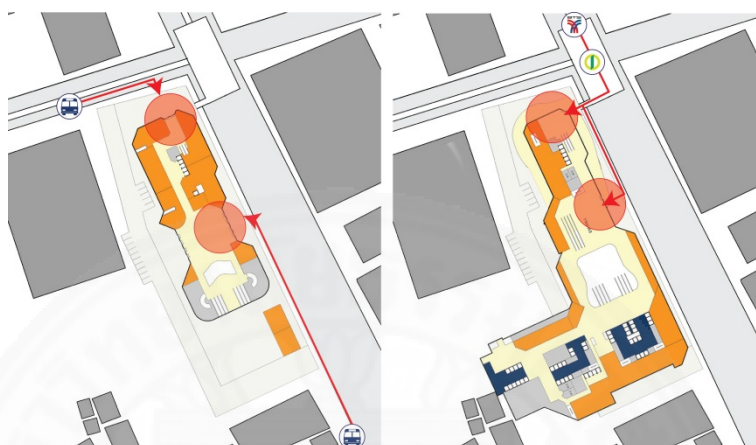
ภาพที่ 4.61 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อแนวตั้ง อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางพื้นที่การใช้งานแนวนอน มีการวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง เส้นทางสัญจรรถยนต์ภายในอาคารคือ พื้นที่ที่เว้นระยะตามกฎหมายซึ่งมีการวางเส้นทางบริเวณพื้นที่ที่ชิดกับอาคารข้างเคียง ทำให้เส้นทางสัญจรรถยนต์ในอาคารมีระยะที่ไกลจากกันระหว่าง 2 ทางเข้า-ออก เล็กน้อย



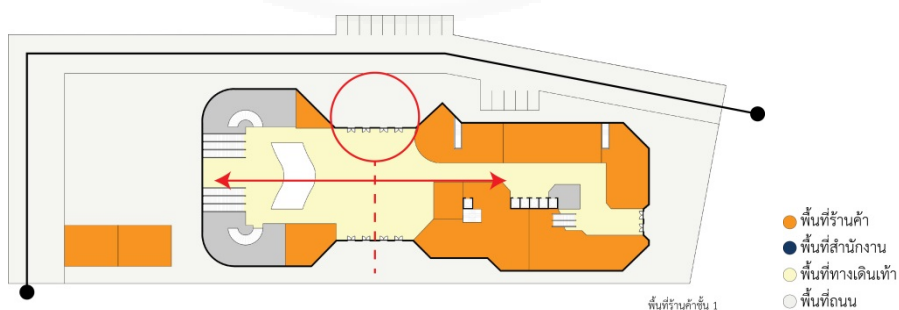
ภาพที่ 4.62 การวางผังเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

วางตำแหน่งทางเข้าจากทางเท้าโดยเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากบริบทโดยรอบ เชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้งทั้งหมดเข้าสู่อาคาร ซึ่งจะทำให้พื้นที่อาคารเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถช่วยเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้งานโดยรอบอาคารเข้าด้วยกันได้ โดยเชื่อมต่อจาก รถไฟฟ้า BTS รถเมล์โดยสารด่วนพิเศษ BRT และรถเมล์สาธารณะ โดยรอบที่ตั้ง



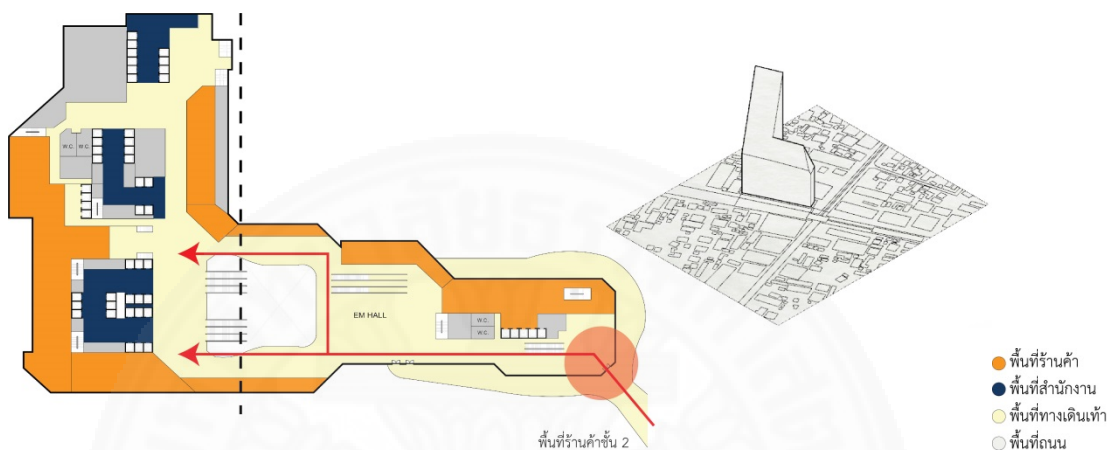
ภาพที่ 4.63 การวางผังเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้ง อาคารกรณศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางผังพื้นที่ชั้นที่ 1 วางพื้นที่พาณิชยกรรมหน้าสู่ถนนทั้ง 2 ด้าน เป็นการส่งเสริมการมองเห็นจากพื้นที่ภายนอกอาคาร พื้นที่ส่วนสำนักงานอยู่ด้านหลังสุดจากถนนสาธารณะ เนื่องจากการวางเส้นทางสัญจรของรถยนต์ด้านหลังอาคาร ทำให้พื้นที่ Drop-off อยู่ด้านหลังของอาคารและมีเพียงตำแหน่งเดียว เข้าถึงพื้นที่โถงกลางอาคารเป็นพื้นที่ระหว่าง 2 การใช้งาน ทำหน้าที่แบ่งพื้นที่การใช้งานออกจากกันและเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงการใช้งานทั้ง 2 แบบ จากพื้นที่ Drop-off ตำแหน่งเดียวกัน



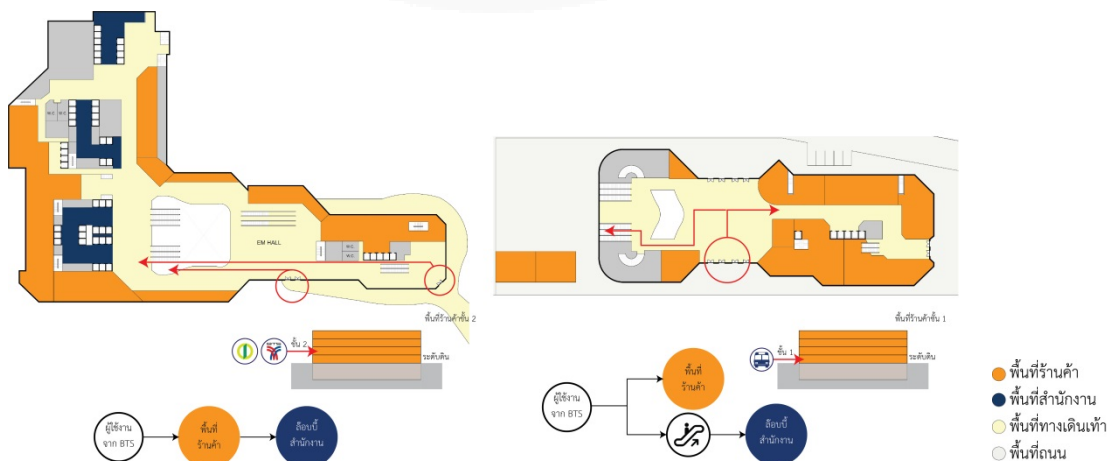
ภาพที่ 4.64 การวางผังการใช้งานชั้นที่ 1 อาคารกรณศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

การวางผังพื้นที่ชั้นที่ 2 จากการที่อาคารตั้งอยู่ติดถนนทั้ง 2 ด้าน ทำให้ต้องมีการกำหนดความสูงตามกฎหมายตั้งนั้นตำแหน่งที่จะสามารถสร้างพื้นที่สำนักงานให้มีพื้นที่ที่ได้มากที่สุดคือตำแหน่งด้านในสุดของที่ตั้งจากถนนสาทร และมีการวางทางเชื่อมระหว่างการใช้งาน 2 ตำแหน่ง เพื่อให้ผู้ใช้งานจาก BTS เข้าถึงพื้นที่ ล็อบบี้สำนักงานที่ชั้น 2 ของอาคารได้โดยตรง โดยไม่ต้องเปลี่ยนระดับ



ภาพที่ 4.65 การวางผังการใช้งานชั้นที่ 2 อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

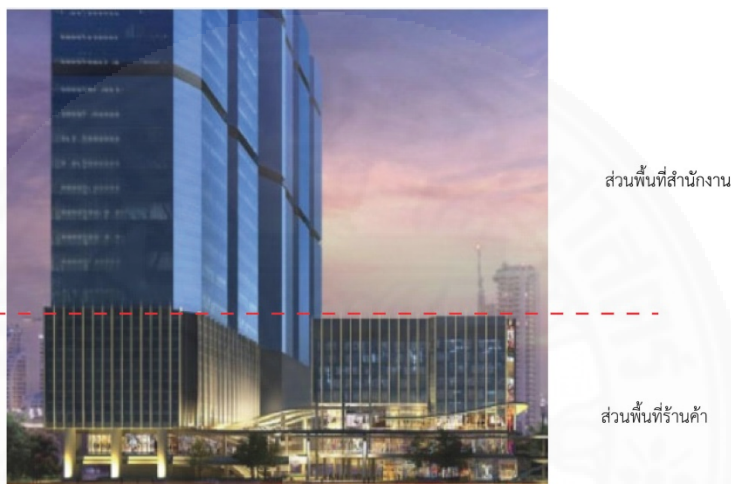
การเข้าถึงและเส้นทางสัญจรมีการวางตำแหน่งให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจาก BTS และ BRT มากที่สุด เพราะสะพานที่เชื่อมเข้าสู่อาคารอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้ที่สุด และเข้าถึงพื้นที่พาณิชยกรรมได้ทันที นอกจากนั้นยังสามารถเข้าถึงพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานได้ในชั้นเดียวกัน และมีทางเชื่อมไปยังล็อบบี้สำนักงานได้ถึง 2 เส้นทาง ให้ความสำคัญกับพื้นที่เข้าถึงจากทางเท้ารองลงมา เนื่องจากตำแหน่งทางเท้าสามารถเข้าถึงพื้นที่พาณิชยกรรมได้โดยตรงจากหลายตำแหน่ง แต่ถ้าต้องการเข้าถึงพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน จะต้องขึ้นบันไดเลื่อนที่บริเวณโถงกลางอาคารก่อนถึงพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน



ภาพที่ 4.66 การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.4.2 ลักษณะภายนอกของอาคาร

ลักษณะภายนอกอาคารสะท้อนถึงการใช้งานภายในอาคาร ทำให้ผู้ที่ผ่านไปมาภายนอกสามารถรับรู้ได้ว่าอาคารมีการใช้งานอย่างไรและแยกการใช้งานที่แตกต่างกันออกจากกันได้ โดยพื้นที่สำนักงานมีลักษณะเปลือกอาคาร เป็นกระจกทั้งหมดแต่ไม่โปร่งใส ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ภายในอาคารได้ ทำให้อาคารมีความโดดเด่น และพื้นที่ร้านค้ามีลักษณะเปลือกอาคาร เป็นกระจกที่โปร่งใสมากกว่า สามารถมองเห็นพื้นที่ภายในได้บางส่วนมีการติดป้ายร้านค้าอยู่บริเวณเปลือกอาคารเพื่อสะท้อนถึงการใช้งานด้านใน



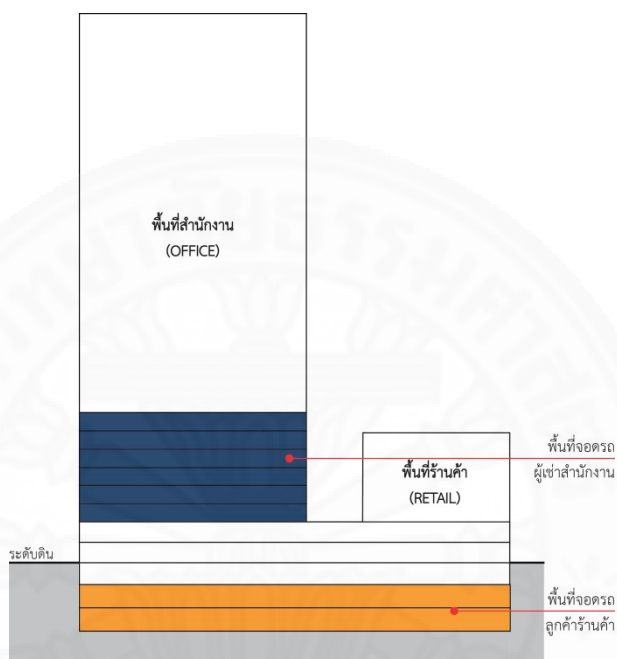
ภาพที่ 4.67 ลักษณะภายนอกอาคารกรณีศึกษา F จาก <http://www.bangkokofficesearch.com/product/96/empire-tower>. ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

4.1.4.3 พื้นที่จอดรถ

พื้นที่จอดรถอาคารกรณีศึกษา F มีรูปแบบพื้นที่จอดรถพื้นที่จอดรถ รูปแบบ 2 รูปแบบคือ อาคารจอดรถบนดิน เป็นพื้นที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 6 ชั้นโดยเป็นพื้นที่จอดรถยนต์ผู้เช่าสำนักงานทั้งหมด 6 ชั้น และอาคารจอดรถใต้ดิน เป็นพื้นที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 2 ชั้นโดยเป็นพื้นที่จอดรถยนต์ลูกค้าร้านค้าทั้งหมด 2 ชั้น โดยตำแหน่งพื้นที่จอดรถ มี 2 ตำแหน่งและแบ่งพื้นที่การจอดรถยนต์ของการใช้งานที่แตกต่างอย่างชัดเจน คือตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์ใต้ดิน เป็นพื้นที่จอดรถยนต์ลูกค้าร้านค้าโดยเฉพาะและตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์บนดิน ซึ่งเป็นพื้นที่จอดรถยนต์อยู่ในอาคารใต้พื้นที่สำนักงาน โดยเป็นพื้นที่จอดรถยนต์ของผู้เช่าสำนักงานเท่านั้น ทำให้ไม่มีการประปนกับพื้นที่จอดรถยนต์ของผู้เช่า

รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถมีความสอดคล้องกับการใช้งาน โดยการจอดรถของผู้เช่าสำนักงานมีระยะเวลาจอดที่นานกว่าและมีความถี่ในการใช้งานน้อยกว่า ถูกจัดการจอดรถยนต์ให้อยู่ในอาคารใต้พื้นที่สำนักงาน ทำให้เชื่อมต่อไปยังการใช้งานสำนักงานได้ง่าย และสะดวกต่อ

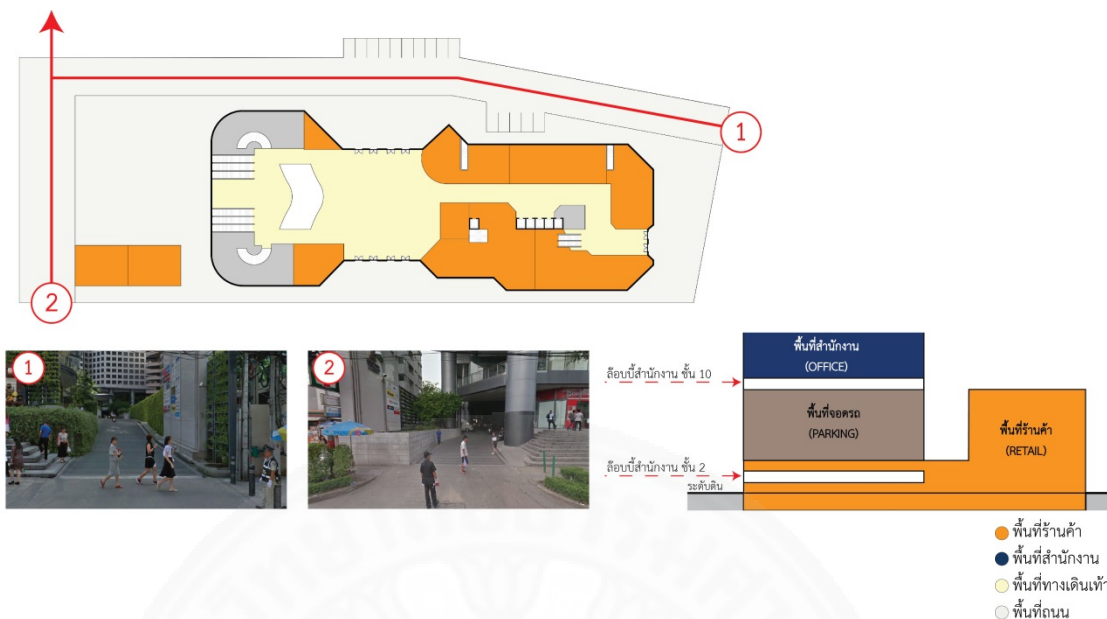
การใช้งานโดยผู้เช่าสำนักงาน พื้นที่จอดรถสำหรับลูกค้าร้านค้ามีระยะการจอดที่สั้นกว่าและมีความถี่ในการใช้งานที่มากกว่า ถูกจัดพื้นที่จอดรถยนต์ไว้ในชั้นใต้ดินอยู่ใต้พื้นที่ร้านค้าซึ่งทำให้เชื่อมต่อไปยังการใช้ร้านค้าได้ง่าย และลดการเกิดการจราจรที่ติดขัดภายในพื้นที่ได้ เนื่องจากการใช้งานที่แตกต่าง มีพื้นที่จอดรถยนต์อยู่คนละตำแหน่ง



ภาพที่ 4.68 รูปแบบและตำแหน่งพื้นที่จอดรถ อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

เส้นทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถยนต์ในอาคารกรณีศึกษา F มี 2 เส้นทางเข้า-ออกจกทั้งถนนสาทร และ ถนนนราธิวาส การจราจรอาจมีความซับซ้อนเล็กน้อย เนื่องจากมีทางเข้า-ออก 2 ทาง มีตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์ 2 ตำแหน่ง โดยทางเข้า-ออกรถยนต์ฝั่งถนนสาทร เป็นทางเปิดกว้างขนาดใหญ่เลนเส้นทางเดินรถ 1เลนเข้าสู่อาคาร และ 1 เลนออกจากอาคาร ระยะทางไปยังพื้นที่จอดรถ มีการเปลี่ยนพื้นที่ผิววัสดุปูพื้นถนนเพื่อสร้างขอบเขตของอาคาร และ ทางเข้า-ออกรถยนต์ฝั่งถนนนราธิวาส เป็นทางเปิดกว้างขนาดใหญ่เส้นทางเดินรถ 1เลนเข้าสู่อาคาร และ 1 เลนออกจากอาคาร ระยะทางไปยังพื้นที่จอดรถมีการเปลี่ยนพื้นที่ผิววัสดุปูพื้นถนนเพื่อสร้างขอบเขตของอาคาร

การวางพื้นที่จอดรถสนับสนุนการใช้งานหลักในอาคารกรณีศึกษา F จากพื้นที่จอดรถ ผู้เช่าสำนักงานสามารถเข้าถึงการใช้งานหลัก (พื้นที่สำนักงาน) ได้โดยตรง จากลิฟต์พื้นที่จอดรถยนต์ของผู้เช่าสำนักงาน โดยจะสามารถเข้าอาคาร จากล็อบบี้สำนักงาน ชั้น 2ซึ่งตำแหน่งลิฟต์อยู่ใกล้บริเวณล็อบบี้สำนักงานหรือ ล็อบบี้สำนักงานชั้น 10 ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยผู้เช่าสำนักงานเท่านั้น

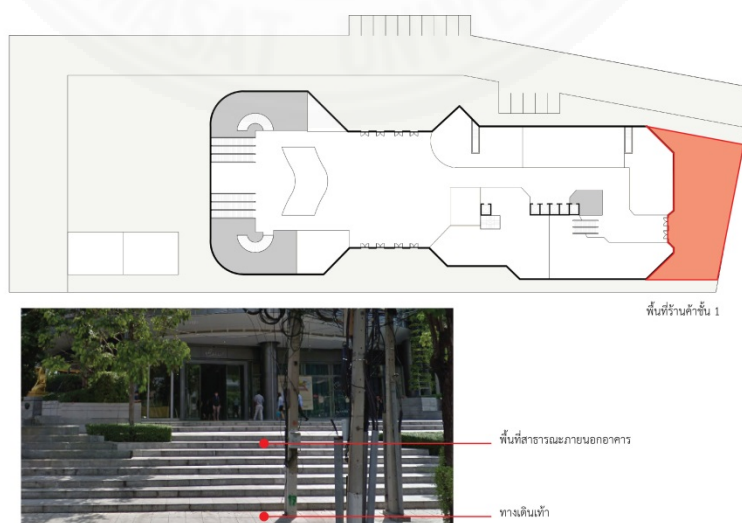


ภาพที่ 4.69 เส้นทางและรูปแบบการเข้า-ออกรถยนต์ อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.4.4 พื้นที่สาธารณะ

(1) พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร

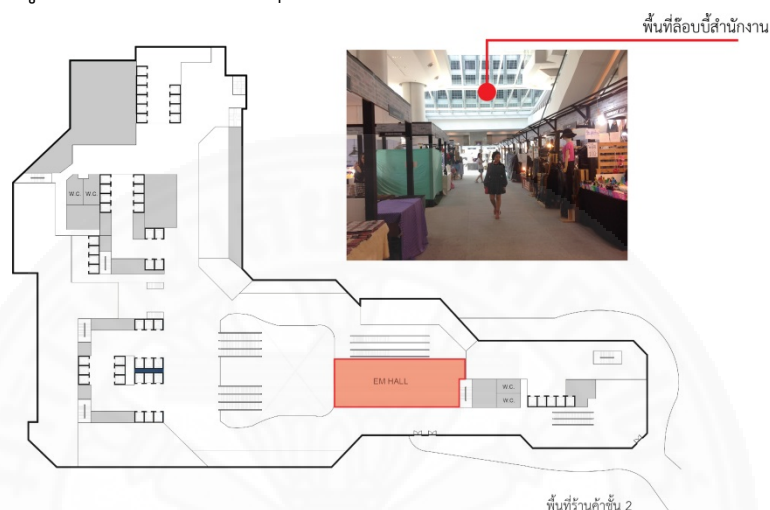
อาคารกรณีศึกษา F มีพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารเป็นพื้นที่ที่เว้นระยะจากทางเดินเท้าด้านหน้าอาคารฝั่งถนนสาทร ลานเปิดโล่งด้านหน้าอาคารขนาดเล็ก เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายนอกเข้าสู่ภายในอาคาร มีพื้นที่ปลูกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงากับผู้ใช้งาน สร้างภาพลักษณ์ที่เป็นมิตรให้กับอาคาร แต่ไม่รองรับการทำกิจกรรม มีการเปลี่ยนระดับและวัสดุปูพื้นที่เพื่อบ่งบอกขอบเขตพื้นที่อาคาร



ภาพที่ 4.70 ตำแหน่งและรูปแบบพื้นที่สาธารณะภายนอก อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร

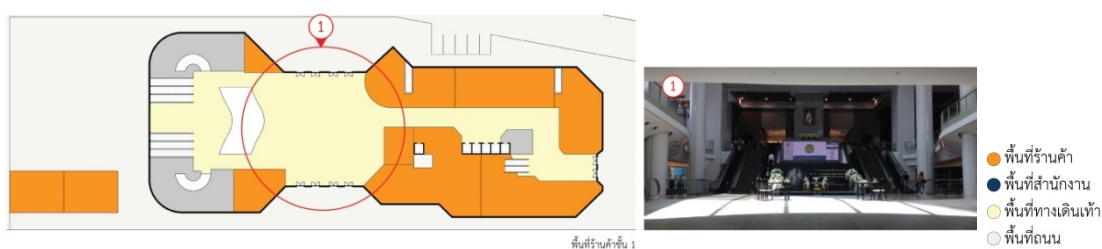
อาคารกรณีศึกษา F มีพื้นที่สาธารณะภายในพื้นที่พาณิชย์กรรมอยู่ในพื้นที่ร้านค้า เป็นพื้นที่ที่เปิดโล่ง 2 ชั้น และด้านข้าง 2 ฝั่งของพื้นที่เป็นทางเดินเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและเป็นพื้นที่ในการปฏิสัมพันธ์กันของผู้ใช้งาน มีเส้นทางเชื่อมต่อบันได้อเลื่อนไปยังพื้นที่ร้านค้าชั้น 3 ตั้งอยู่ด้านข้างและช่วยเพิ่มมุมมองในการมองเห็นพื้นที่สำนักงาน



ภาพที่ 4.71 ตำแหน่งและรูปแบบช่องเปิดภายใน อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.4.5 พื้นที่ประสานการใช้งาน

อาคารกรณีศึกษา F มีพื้นที่ประสานการใช้งาน 2 รูปแบบเชื่อมต่อ 3 เส้นทางเข้าสู่พื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน โดยรูปแบบที่ 1 คือโถงขนาดใหญ่กลางอาคาร ประสานการใช้งานจากพื้นที่โดยรอบอยู่กลางอาคารมีขนาดใหญ่และเปิดโล่ง สูง 5 ชั้น ด้านบนเป็นหลังคา Skylight ซึ่งทำให้พื้นที่มีความสว่าง และสร้างเอกลักษณ์ให้กับอาคาร ไม่ได้รองรับการจัดกิจกรรม แต่ทำหน้าที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างการใช้งานบริเวณชั้น 1 ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นพื้นที่ศูนย์กลางของอาคารเนื่องจากมีเส้นทางที่เข้าถึงพื้นที่จากทางเดินเท้าฝั่งถนนราวิวาส และจากพื้นที่ Drop-off



ภาพที่ 4.72 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน รูปแบบที่1 อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

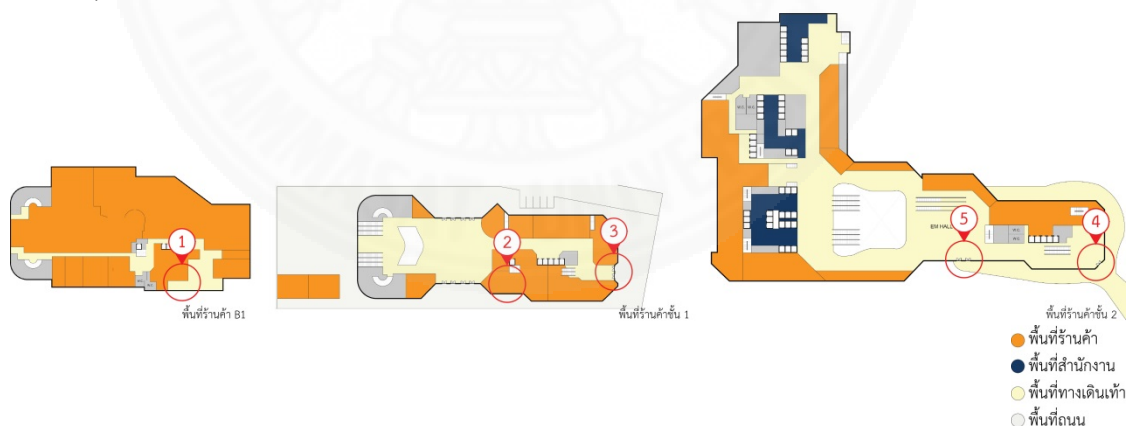
และรูปแบบที่ 2 คือ ทางเดินลาด 2 เส้นทางขนานไปกับช่องเปิดบริเวณชั้น 2 ของอาคารจากพื้นที่ร้านค้าเข้าสู่พื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน โดยขนาดของพื้นที่เป็นการเปิดโล่ง 2 ชั้น และอยู่ด้านข้างทั้ง 2 ด้านของโถงกลางอาคาร เชื่อมต่อจากทางเชื่อมรถไฟฟ้า BTS เข้าสู่ล็อบบี้สำนักงานเช่นกัน



ภาพที่ 4.73 ตำแหน่งพื้นที่ประสานการใช้งาน รูปแบบที่2 อาคารกรณศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.4.6 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

อาคารกรณศึกษา F มีพื้นที่ทางเชื่อมต่อกจากทางเท้า 3 ตำแหน่งและในระดับพื้นที่ Skywalk 2 ตำแหน่ง



ภาพที่ 4.74 ตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

(1) ทางเข้าอาคารประตูระจก ด้านถนนนราธิวาส มีการเปลี่ยนระดับโดยบันไดมีการเปลี่ยนพื้นที่ผิวทางเดิน ช่วยบอกรองของเขตของพื้นที่ทางเข้าและ หลบอยู่ใต้อาคารเล็กน้อย

(2) ทางเข้าอาคารประตูกระจก ขนาดใหญ่ 2 บาน จากด้านถนนนราธิวาส มีการเปลี่ยนระดับโดยบันได ทำให้สามารถมองเห็นได้ง่าย ไม่มีการเน้นให้เห็นชัดเจน มีการเปลี่ยนพื้นที่ผิวทางเดิน ช่วยบอกรอบเขตของพื้นที่อาคาร แต่ปิดใช้งาน 1 ประตู

(3) ทางเข้าอาคารประตูกระจก จากด้านถนนสาทร มีการเปลี่ยนระดับโดยบันได ทำให้สามารถมองเห็นได้ง่าย แต่ไม่มีการเน้นให้เห็นชัดเจน มีการเปลี่ยนพื้นที่ผิวทางเดิน ช่วยบอกรอบเขตของพื้นที่อาคาร

(4) ทางเข้าอาคารประตูกระจก จากทางเชื่อม Skywalk จาก BTS ด้านหัวมุมถนนระหว่างถนนสาทรและถนนนราธิวาส มีการเปลี่ยนระดับโดยบันไดและทางลาด ทำให้สามารถมองเห็นได้ง่าย มีการเปลี่ยนพื้นที่ผิวทางเดิน ช่วยบอกรอบเขตของอาคาร



ภาพที่ 4.75 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า อาคารกรณีศึกษา F

อีกทั้งอาคารกรณีศึกษา F มีความสอดคล้องกับพื้นที่รอบข้าง โดยมีการเชื่อมต่อใน 2 ระดับ แต่พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้าส่วนใหญ่ มีความต่างระดับจากทางเดินเท้าภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้ใช้งานทางเดินเท้าสามารถเห็นทางเข้า-ออกได้ง่ายจากระดับถนน แต่ในขณะเดียวกันก็อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน เนื่องจากมีการเปลี่ยนระดับทางเดิน

4.1.4.7 การจัดการอาคาร

(1) การรบกวน กลิ่น/เสียง ระหว่างการใช้งาน อาคารกรณีศึกษา F มีการวางตำแหน่งแบ่งกันระหว่างพื้นที่การใช้งานสำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรม โดยการใช้แบ่งโซนพื้นที่ โดยพื้นที่ร้านค้าอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า และ พื้นที่สำนักงานอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าแต่มีการแทรกพื้นที่ร้านค้าเข้าไปด้านข้างและด้านหลังลิโอบบี้สำนักงาน

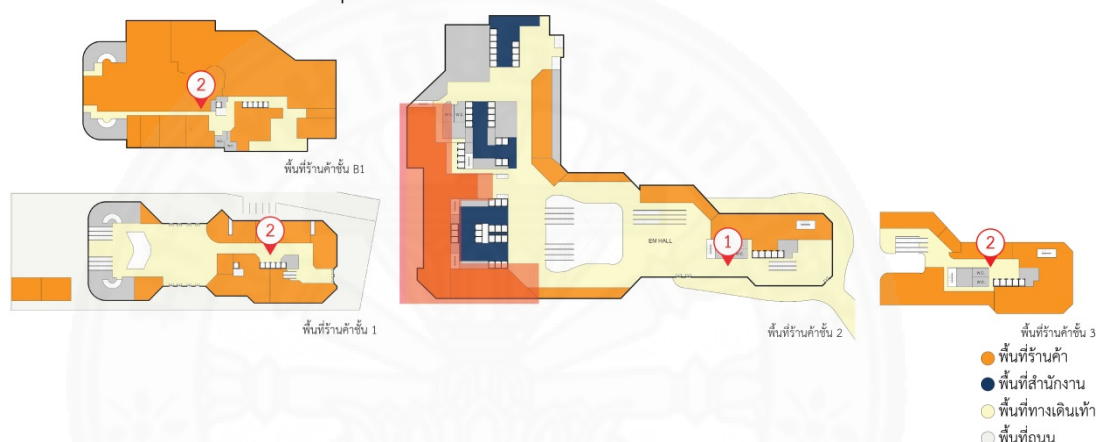
(2) การเปิด-ปิดการใช้งานอาคารกรณีศึกษา F เปิดปิดเวลาเดียวกัน โดยพื้นที่สำนักงาน และ พื้นที่พาณิชยกรรมจะเปิด-ปิดเวลา 7.30น. - 20.30น. ในกรณีที่ที่การใช้งานพื้นที่สำนักงานล่วงเวลา ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อื่นอาคารมากเท่าไร เนื่องจากมีการเชื่อมต่อจากพื้นที่สำนักงานไปยังพื้นที่จอดรถยนต์ผู้เช่าสำนักงานได้โดยตรง

4.1.4.8 พื้นที่พาณิชยกรรม

รูปแบบพื้นที่พาณิชยกรรมในอาคารกรณีศึกษา F มีวางรูปแบบร้านค้า 2 รูปแบบ คือ

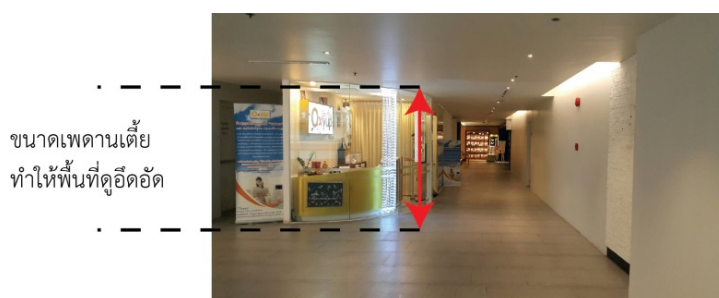
(1) รูปแบบที่ร้านค้าวางอยู่ด้านข้างของทางเดินโดยจะอยู่เพียงด้านเดียวของทางเดินในชั้น 2 หรือชั้นที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อจาก Skywalk เข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้การมองเห็นพื้นที่ร้านค้าต่อเนื่องและผู้ใช้งานสามารถมองเห็นได้ง่าย

(2) รูปแบบที่ร้านค้าวางอยู่ทั้ง 2 ด้านของทางเดินในชั้น ได้ดิน ชั้น 1 และชั้น 3 ทำให้การมองเห็นร้านค้าของผู้ใช้งานเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากร้านค้าตั้งอยู่ไม่กระจัดกระจายและเรียงต่อกันไปเรื่อย ๆ ทำให้การใช้งานพื้นที่เป็นไปได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ 4.76 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

นอกจากนั้นมีการวางพื้นที่ร้านค้าในตำแหน่งที่เป็นพื้นที่เหลือของอาคารในบางพื้นที่ทำให้ส่งผลต่อการมองเห็นพื้นที่ร้านค้าบางตำแหน่ง และขนาดพื้นที่ไม่พอดีกับการใช้งาน แต่มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่โดยรอบพื้นที่ทางเข้าอาคารทุกตำแหน่งจะเข้าถึงพื้นที่พาณิชยกรรมเป็นพื้นที่แรกใน 4 ตำแหน่งจากทางเข้า 5 ตำแหน่ง มีพื้นที่ดึงดูดผู้ใช้งานเข้าสู่ศูนย์กลาง ในบริเวณโถงเปิดโล่งชั้น 1 ซึ่งมีการจัดกิจกรรม และเป็นพื้นที่แรกที่ทางเชื่อมต่อกับทางเข้าสามารถเข้าถึงได้ง่ายวางตำแหน่งส่งเสริมการเดินทางผ่านโดยผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4.77 รูปแบบการวางผังพื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่เหลือของอาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.1.5 สรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดการออกแบบอาคารผสมการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยและการสัญจรและการขนส่ง

จากการสำรวจและวิเคราะห์อาคารกรณีศึกษา มีลักษณะทางกายภาพและการออกแบบที่สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน (ULI, 1989, ULI, 2005) ในหลายประการที่แตกต่างกันออกไป นอกจากนั้นแนวคิดด้านการออกแบบของอาคารกรณีศึกษาก็เป็นผลมาจากข้อจำกัดด้านกฎหมาย ลักษณะที่ตั้ง และความต้องการในการสร้างอาคารที่มีพื้นที่ใช้งานได้มากที่สุด ตารางที่ 4.1

ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

แนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน		อาคาร A	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร F
ที่ตั้งและการวางผัง	- พื้นที่ตั้งอาคารเหมาะสมกับอาคารผสมการใช้งาน	✓	✓	✓	✓
	- พื้นที่ตั้งอาคารและพื้นที่โดยรอบ มีความสอดคล้องและเชื่อมต่อกันและกัน	✓	✓	✓	✓
ลักษณะภายนอกอาคาร	- แต่ละการใช้งานต้องมีการออกแบบให้มีความโดดเด่นจากกันและกัน	✓	✓	✓	✓
	- สามารถมองเห็นได้ง่ายจากผู้ใช้ภายนอก มีความสอดคล้องกับระดับและรูปแบบของถนน	✓	✓	✓	✓
พื้นที่จอดรถ	- รูปแบบโครงสร้างพื้นที่จอดรถ พื้นที่จอดรถในอาคาร คำนึงถึงความสะดวกสบายต่อผู้ใช้ และความสามารถในการรักษาความปลอดภัย	✓	✓	✓	✓
	- ตำแหน่งวางพื้นที่จอดรถที่สนับสนุนการใช้งานหลักของอาคาร คำนึงถึงการเชื่อมต่อไปยังพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ โดยลิฟต์และบันไดจากที่จอดรถเชื่อมไปยังการใช้งานที่มีความสำคัญ		✓	✓	✓
	- เส้นทางการใช้งานสะดวกสบายและเข้าใจได้ง่าย ไม่ใช่พื้นที่จอดรถร่วมกันระหว่างการใช้งาน				✓
พื้นที่สาธารณะภายนอก	- วางผังโดยคำนึงถึงที่นั่ง แสงแดด ลม ต้นไม้และระมัดระวังไม่ให้เกิดพื้นที่ลื่นไถล	✓	✓	✓	✓
	- ช่วยดึงดูดผู้ใช้งานและสร้างภาพลักษณ์ให้กับอาคาร เชื้อเชิญให้ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานและมีปฏิสัมพันธ์กัน		✓	✓	✓
	- เน้นการเชื่อมต่อพื้นที่ การเพิ่มมุมมองให้ผู้ใช้งาน และ สร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่รอบข้าง			✓	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

แนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน		อาคาร A	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร F
พื้นที่สาธารณะ ภายใน	- โถงภายในอาคาร : ดึงดูดผู้ใช้งาน สร้างความรู้สึกต้อนรับ เชื่อม การใช้งานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และช่วงสร้างเอกลักษณ์ให้กับอาคาร		✓	✓	✓
	- ช่วยดึงดูดผู้ใช้งานและสร้างภาพลักษณ์ให้กับอาคาร เชื้อเชิญให้ ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานและมีปฏิสัมพันธ์กัน		✓	✓	✓
	- เน้นการเชื่อมต่อพื้นที่ การเพิ่มมุมมองให้ผู้ใช้งานสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งาน		✓	✓	✓
พื้นที่ประสาน การใช้งาน	- วางตำแหน่งการใช้งานโดยคำนึงถึง เอกลักษณ์และการรักษา ความปลอดภัย	✓	✓	✓	✓
	- เน้นการเชื่อมต่อที่หลากหลายและ สะท้อนและสนับสนุนการ เชื่อมต่อภายในระหว่างการใช้งาน			✓	✓
	- สร้างการทำงานร่วมกันโดยเพิ่มเส้นทางเดินภายในอาคารหรือ เพิ่มพื้นที่เปิดโล่งเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ภายในพื้นที่			✓	✓
พื้นที่เชื่อมต่อ ทางเท้า	- สร้างพื้นที่ทางเดินที่ส่งเสริมการเดินเท้า วางผังให้การเข้าถึงแต่ ละการใช้งานเป็นไปได้ง่ายมีความต่อเนื่องกัน	✓	✓	✓	✓
	- เส้นทางเชื่อมต่อมีความปลอดภัย และมีป้ายนำทางที่ชัดเจน	✓	✓	✓	✓
	- มีทางเข้าถึงหลายทางทั้งจากการใช้งานภายในและสอดคล้องกับ พื้นที่รอบข้างและเน้นการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชน	✓	✓	✓	✓
การจัดการ อาคาร	- คำนึงถึงการบริหารจัดการเมื่ออาคารมีการใช้งานในช่วงเวลาที่ แตกต่างกัน				✓
	- ควบคุมวางตำแหน่งให้อยู่ในบริเวณที่ไม่มีเสียงและกลิ่นรบกวน ระหว่างการใช้งานต่าง ๆ	✓	✓	✓	
พื้นที่พหุ- กิจกรรม	- ออกแบบโดยมีการสร้างการเดินผ่านเพื่อส่งเสริมการเดินผ่านโดย ผู้ใช้งานพื้นที่พหุกิจกรรม	✓	✓	✓	✓
	- การออกแบบโดยส่วนประกอบของพื้นที่พหุกิจกรรมไม่อยู่ใน ตำแหน่งที่เป็นพื้นที่เหลือ	✓	✓	✓	

■ แนวทางการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย

■ แนวทางการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรและการขนส่ง

✓ มีลักษณะที่สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบ

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

พบว่าในแนวทางการออกแบบมีพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยมีทั้งหมด 4
พื้นที่คือ พื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่สาธารณะภายนอก พื้นที่ประสานการใช้งาน และพื้นที่เชื่อมต่อทาง

เท้า โดยที่พื้นที่จอดรถยนต์ของอาคารกรณีศึกษามีพื้นที่จอดรถยนต์ 2 รูปแบบ คืออาคารจอดรถบนดิน และ อาคารจอดรถใต้ดินซึ่งเป็นพื้นที่จอดรถที่อยู่ในอาคารทั้งหมด ทำให้ส่งผลง่ายต่อการรักษาความปลอดภัย ด้านพื้นที่สาธารณะในอาคารกรณีศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เปิดโล่งอยู่ด้านหน้าอาคาร ไม่มีพื้นที่อับสายตา อยู่ติดกับทางเท้านอกอาคารระหว่างพื้นที่ภายนอกกับทางเข้า-ออกทำให้มีการใช้งานพื้นที่อยู่เป็นเรื่อย ๆ จากผู้ใช้งาน ทำให้มีความปลอดภัยในการใช้งานของผู้ใช้งานมากขึ้น ด้านพื้นที่ประสานการใช้งาน ทุกอาคารกรณีศึกษามีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกอาคารในตำแหน่งพื้นที่เชื่อมต่อระหว่าง พื้นที่ร้านค้ากับพื้นที่สำนักงาน บริเวณด้านหน้าลิฟต์พื้นที่สำนักงานเป็นรูปแบบหนึ่งในการรักษาความปลอดภัยระหว่างการใช้งาน และด้านพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า ขนาดของทางเดินมีความเหมาะสมแต่มีบางตำแหน่งที่มีความไม่ต่อเนื่องของเส้นทางการเดินเท้า มีการต่างระดับในทางเดิน และหลายตำแหน่งไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการใช้งานพื้นที่ของผู้ใช้งาน

แนวทางการออกแบบมีพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรและการขนส่ง มีทั้งหมด 5 พื้นที่ คือ ที่ตั้งและการวางผัง พื้นที่จอดรถ พื้นที่สาธารณะภายนอก พื้นที่ประสานการใช้งาน พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า โดยด้านที่ตั้งและการวางผัง อาคารกรณีศึกษาทุกอาคารวางผังให้อาคารสามารถใช้เป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างบริบทโดยรอบ จากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งและเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะทุกรูปแบบ ด้านพื้นที่จอดรถ มีเส้นทางเข้า-ออก 2 ตำแหน่งส่งเสริมให้การเชื่อมต่อรถยนต์เป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น แต่ส่วนใหญ่มีพื้นที่จอดรถยนต์ตำแหน่งเดียว ด้านพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้าเชื่อมต่อการใช้งานกับระบบขนส่งสาธารณะรอบอาคารทุกประเภท และมีเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้ามากกว่า 2 ตำแหน่ง ส่งเสริมให้การเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้าสู่อาคารเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็ว ด้านพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารในทุกกรณีศึกษาเป็นพื้นที่ที่เกิดจากพื้นที่เว้นระยะจากทางเท้า ช่วยเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร ไม่ช่วยเพิ่มมุมมองของผู้ใช้งานสร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่รอบข้างรองรับการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งาน และพื้นที่ประสานการใช้งาน เชื่อมต่อการใช้งานเข้าด้วยกัน มี 2 รูปแบบคือ ทางเชื่อม Corridor และ พื้นที่โถงเชื่อมต่อการใช้งาน โดยที่พื้นที่โถงเชื่อมต่อการใช้งานสามารถสร้างการทำงานร่วมและส่งเสริมความสัมพันธ์ภายในพื้นที่ได้ดีกว่า

4.2 แนวทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

จากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง 3 ประเด็นคือ การรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย การควบคุมการเข้าออกพื้นที่ และการสัญจรและการขนส่งของผู้ใช้งาน รถยนต์และสิ่งของ เพื่อทราบถึงแนวทางการบริหารจัดการอาคารในขอบเขตของพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ส่วนกลาง จากอาคารกรณีศึกษา 4 อาคาร และสำรวจพื้นที่อาคารเพื่อทำการประเมินหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluate: POE) ในประเด็นของการบริหารจัดการด้านรักษาความปลอดภัย โดยจะเกี่ยวข้องกับพื้นที่ในอาคารที่ผู้บริหารจัดการให้ความสำคัญ พื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลด และพื้นที่ที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการอาคาร

4.2.1 การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา A

อาคารกรณีศึกษา A เป็นอาคารผสมการใช้งาน ตั้งอยู่ในถนนสุขุมวิท ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์ คือ ผู้บริหารจัดการอาคารด้านการรักษาความปลอดภัยมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการอาคาร ประมาณ 5 ปี

4.2.1.1 การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย

ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา A ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดในพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่ลานจอดรถยนต์ และ พื้นที่ร้านค้ามากที่สุด โดยจะเป็นพื้นที่สาธารณะหรือพื้นที่ให้บริการทั้งหมด มีการใช้งานโดยผู้ใช้งานหลายประเภทที่เข้าถึงพื้นที่การใช้งานเหล่านี้ได้โดยไม่มีการควบคุมการเข้า-ออก โดยในพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารมองว่าเป็นจุดที่มีลูกค้าของอาคารหรือบุคคลภายนอกหรือผู้ใดก็ตามที่เดินผ่านไปผ่านมา จำเป็นจะต้องมีกล้องที่สามารถมองเห็นเหตุการณ์ในบริเวณนั้นได้ครอบคลุมที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

และในพื้นที่ลานจอดรถยนต์เป็นพื้นที่ที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเล็กน้อย เพื่อปิดจุดบอดหรือบางตำแหน่ง ในด้านการปรับเปลี่ยนตำแหน่งกล้อง พื้นที่ร้านค้าเป็นพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการติดตั้งกล้องวงจรปิดมากที่สุด เนื่องจากในพื้นที่ร้านค้าเป็นพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบพื้นที่ ตามการปรับเปลี่ยนผู้เช่าและขนาดของร้าน นอกจากนั้นผู้บริหารจัดการกล่าวถึงรูปแบบพื้นที่ที่เป็นอุปสรรคในการดูแลรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดว่า พื้นที่ที่เป็นทางลิฟท์ ทางที่ซับซ้อน และมุมมองต่าง ๆ ในพื้นที่ที่นั้น ๆ ที่เป็นไปได้ยาก จะส่งผลในด้านการออกแบบตำแหน่งการติดตั้งกล้องวงจรปิด และด้านการดูแลพื้นที่เหล่านั้นเป็นพิเศษ

ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยพนักงานรักษาความปลอดภัย ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา A ให้ความสำคัญกับพื้นที่จอดรถยนต์โดยเน้นที่เส้นทางเข้า-ออกของรถยนต์มาก

ที่สุด รองลงมาเป็นทางเข้า-ออกของอาคาร และพื้นที่ร้านค้า ส่วนในพื้นที่บริเวณอื่นจะใช้จุดที่ยืนกระจายตามลักษณะของพื้นที่ และมีตำแหน่งที่ใช้ในการเดินตรวจโดยรอบ โดยในพื้นที่ทางเข้า-ออกของรถยนต์ นอกจากจะให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยแล้ว ต้องมีการดูแลบริหารจัดการเมื่อมีรถยนต์เข้ามาจาก 2 เส้นทางเพื่อที่จะไปยังพื้นที่จอดรถบริเวณตำแหน่ง 3 แยกในอาคารซึ่งเป็นทางขึ้นพื้นที่จอดรถยนต์ และต้องคำนึงถึงการดูแลด้านความสะดวกในการเข้า-ออกของรถยนต์จากอาคารด้วย ขณะเดียวกันพนักงานรักษาความปลอดภัยที่ประจำอยู่ในบริเวณพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร จะมีหน้าที่สอดส่องไม่ให้มีบุคคลต้องห้ามเข้ามาภายในพื้นที่ และในพื้นที่ร้านค้า คอยสอดส่องดูแลพื้นที่ที่เน้นที่การเดินตรวจตราของพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อสอดส่องเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่มีแนวโน้มที่จะเกิดการกีดขวางทางหรือก่อความรำคาญให้กับส่วนรวม นอกจากนี้ผู้จัดการอาคารกล่าวถึงรูปแบบทางเดินที่ส่งผลกับการมองเห็นเหตุการณ์โดยรวมของแต่ละชั้นในจุดที่จะเชื่อมต่อ หรือทางเดินที่จากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งของชั้นต่อไป

ด้านการควบคุมการเข้า-ออกอาคาร สำหรับผู้ใช้งานไม่มีการควบคุมการเข้า-ออกอาคารจากพื้นที่โดยรอบเข้าสู่พื้นที่ร้านค้า มองลักษณะพื้นที่เหมือนกับห้างสรรพสินค้าที่บุคคลทั่วไปถ้าต้องการจะเข้าพื้นที่จะไม่มีการจำกัดสิทธิ แต่ในพื้นที่เชื่อมต่อจากพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานไปยังพื้นที่สำนักงาน จะมีการแบ่งการควบคุมเป็น 2 ประเภทคือ การแลกบัตรสำหรับผู้ที่มาติดต่อหรือต้องใช้บัตรผ่านในการเข้าพื้นที่สำหรับผู้เช่าอาคาร สำหรับรถยนต์ มีการควบคุมการเข้า-ออกเช่นเดียวกัน และรถยนต์ที่ไม่ใช่รถส่งของทุกประเภทต้องผ่านเข้าตำแหน่งป้อมความคุมการเข้า-ออก โดยรถยนต์ของลูกค้านักค้า หรือผู้มาติดต่อต้องมีการรับบัตรผ่าน และ รถยนต์ของผู้เช่าสำนักงานต้องมีการแสดงบัตรผ่านเข้า-ออก และรถยนต์ส่งของซึ่งจอดในพื้นที่จอดรถใต้ดินมีการแลกบัตรเข้า-ออกอาคารเช่นเดียวกัน

4.2.1.2 การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง

ด้านการเชื่อมต่อผู้ใช้งาน ผู้จัดการอาคารกรณีศึกษา A เปิดทางเข้าอาคารหลายเส้นทางทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ ได้รวดเร็ว อีกทั้งผู้จัดการอาคารยังเปิดโซนร้านค้าของอาคารซึ่งมองว่าเป็นเรื่องที่ดีคาดการณ์ไว้ว่าผู้ใช้งานจะใช้เป็นเส้นทางเดินผ่าน และมีการวางมาตรการการดูแลรองรับ ซึ่งพื้นที่เชื่อมต่อผู้ใช้งานที่เข้าสู่อาคารมากที่สุดคือ พื้นที่จากรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT รถไฟฟ้า BTS และ ผู้ใช้งานจากซอยสุขุมวิท 23 อีกทั้งในพื้นที่ที่มีการต่างระดับในเส้นทางเดิน ต้องมีการติดป้ายเพื่อเตือนผู้ใช้งานเพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ และทำให้การเชื่อมต่อผู้ใช้งานสะดวกมากขึ้น ถึงแม้ว่าอาคารจะมีเวลาเปิด-ปิดการใช้งานที่พร้อมกัน ในด้านการบริหารจัดการการเชื่อมต่อเมื่อมีการใช้งานล่วงเวลาจากเวลาเปิดปิดอาคาร จะมีการเปิดพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน ให้ผู้ใช้งานผ่านบริเวณพื้นที่ล็อบบี้ด้านพื้นที่ Drop-off ส่วนสำนักงานเท่านั้น ถึงจะสามารถ

ออกจากอาคารได้ โดยจะมีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยในบริเวณดังกล่าว 24 ชม. นอกจากนั้นในพื้นที่เส้นทางเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากบริเวณร้านค้าด้านซอยสุขุมวิท 23 ไปยังลิบบบี้ สำนักงานในชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นเส้นทางเชื่อมต่อที่ต้องข้ามถนนภายในอาคาร มีการจัดการการเชื่อมต่อโดยการให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยที่ดูแลลำดับของรถยนต์ในการเข้า-ออกจากพื้นที่และการเดินของผู้ใช้งานที่เชื่อมต่อไปยังลิบบบี้สำนักงานในตำแหน่งนี้ และลูกค้าส่วนใหญ่ก็จะเลี่ยงการใช้เส้นทางนี้ในชั่วโมงเร่งด่วน

ด้านการเชื่อมต่อรถยนต์ ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา A เปิดทางเข้าและออกรถยนต์จากอาคาร ทั้ง 2 ตำแหน่ง โดยมองว่าตำแหน่งที่ตั้งของอาคารที่สามารถเชื่อมต่อไปยังถนนภายนอกได้หลายเส้นทางทำให้สามารถบริหารจัดการการเชื่อมต่อรถยนต์ได้ดีและสามารถรองรับรถที่เข้าทั้งสองด้านได้ โดยมองว่าเส้นทางสัญจรของรถยนต์ในอาคารมีทางเข้า-ออกหลักน้อยช่องทาง ทำให้ดูแลง่าย แต่ต้องมีการดูแลการเชื่อมต่อรถยนต์เข้าสู่พื้นที่จอด โดยการบริหารจัดการให้สิทธิรถยนต์จากทางชั้นก่อน เพราะว่าขับลำบากกว่าและมองว่ารถที่มาจากทางตรงจะจอดรอได้ โดยจะมีการสื่อสารไปจนถึงด้านบน ตรงป้อมเลยเพราะฉะนั้นเมื่อมีรถเข้ามาจะมีการสื่อสารพนักงานที่อยู่ตรงทางแยกเพื่อให้รู้ว่าสิทธิจะให้สิทธิกับรถยนต์ประเภทไหนก่อน

ด้านการเชื่อมต่อการขนส่งสิ่งของ มีการกำหนดลิฟต์ในการขนส่งสิ่งของแยกจากการใช้งานประเภทอื่น ๆ และเชื่อมต่อจากพื้นที่จอดรถยนต์ส่งของชั้นใต้ดินไปยังชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารโดยจะมีการถูกตรวจตราโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยอีกครั้งหนึ่งโดยการแลกบัตร และทำเอกสารเพื่อทำการขออนุมัติจากอาคาร และในการลำเลียงสิ่งของจะต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่อาคารเปิดทำการเท่านั้น ซึ่งในด้านการบริหารจัดการด้านการลำเลียงขนส่งสิ่งของส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างที่ออกแบบมาตั้งแต่แรก

อีกทั้งผู้บริหารจัดการอาคารยังกล่าวถึง ลักษณะของพื้นที่ที่ส่งผลดีต่อการบริหารจัดการ คือพื้นที่ที่มีความคล้ายคลึงกันในทุก ๆ ชั้น และเป็นพื้นที่ที่มีชอกมุมหรือชอกหลืบ ทางแยกหรือทางเลี้ยวน้อยที่สุดจะส่งผลให้การดูแลพื้นที่เป็นไปได้ง่ายกว่า

นอกจากนั้นฝ่ายบริหารจัดการอาคารไม่ได้มีส่วนในการดูแลพื้นที่ตั้งแต่แรกเริ่มในการออกแบบ จะเน้นการดูแลในเรื่องของการปรับปรุง คือการมองภาพรวมของพื้นที่แล้วนำมาตรวจสอบข้อบกพร่อง เป็นบทบาทที่ผู้บริหารจัดการอาคารสามารถทำได้

ตารางที่ 4.2

ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A

ประเด็นด้านการ ออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสัญจรและการขนส่ง (Connectivity)
ที่ตั้งและการวางผัง	-	- สามารถระบายรถยนต์ได้ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเลือกการสัญจรเข้า-ออก อาคารได้ 2 เส้นทาง
ลักษณะภายนอก ของอาคาร	-	-
พื้นที่จอดรถยนต์	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเพิ่มเติมกล่องในพื้นที่เล็กน้อย เพื่อลดจุดบดบังภายในพื้นที่จอดรถ - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ในบริเวณทางเข้า-ออกรถยนต์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยให้ผู้ใช้งาน - แลกบัตรสำหรับลูกค้าร้านค้าและผู้มาติดต่อพื้นที่สำนักงานพื้นที่จอดรถยนต์บนดิน และแลกบัตรสำหรับรถยนต์ขนส่งสินค้าใต้ดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในชั้น 6-10 ซึ่งอยู่เหนือจากพื้นที่จอดรถของลูกค้าร้านค้าและผู้มาติดต่อ - จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในชั้น 4-5 เนื่องจากมองว่าเป็นการจอดที่ใช้ระยะเวลาไม่นาน แต่สามารถเข้าไปใช้พื้นที่ร่วมกับที่จอดรถสำนักงานได้ถ้ามีพื้นที่จอดรถไม่เพียงพอ
พื้นที่สาธารณะ ภายนอกอาคาร	-	-
พื้นที่สาธารณะ ภายในอาคาร	-	-
พื้นที่ประสานการใช้ งาน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการแลกบัตรผ่านระหว่างการใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าพื้นที่สำนักงาน มีการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้าออกในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงานเพื่อเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากสำนักงานไปยังพื้นที่จอดรถยนต์
พื้นที่เชื่อมต่อ ทางเดินเท้า	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีการใช้งานตลอดทั้งวันโดยผู้ใช้งานทุกประเภท ใช้ในการตรวจสอบเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ในบริเวณทางเข้า-ออกอาคาร เพื่อตรวจสอบการผ่านเข้ามาในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดการใช้งานเป็นทางผ่านจากทางเท้าภายนอกไปยังทางเชื่อมต่อจุดอื่น ๆ โดยรอบพื้นที่อาคาร โดยผ่าน MRT BTS และ ซอยสุขุมวิท 23 มากที่สุด - จัดพนักงานดูแลบริเวณที่มีการตัดกันของเส้นทางสัญจรรถยนต์กับเส้นทางเดินเท้าของผู้ใช้งาน
ระบบอาคารและการ จัดการ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยจะมีพนักงานประจำอยู่ในพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน เมื่อมีการใช้งานเกินเวลาเปิด-ปิดอาคาร 	-

ตารางที่ 4.2

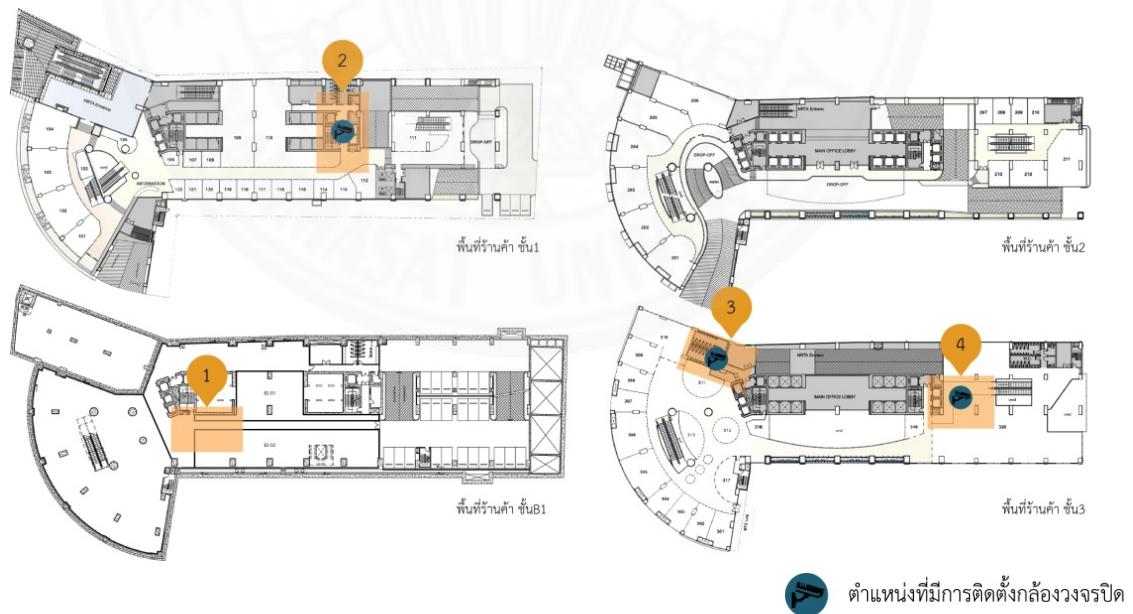
ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A

ประเด็นด้านการ ออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสื่อสารและการขนส่ง (Connectivity)
พื้นที่พาณิชยกรรม	<p>- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีลูกค้า ผู้เช่าหรือบุคคลภายนอก ผ่านไปมา จึงจำเป็นต้องมีจำนวนกล้องวงจรปิดให้มากที่สุด เพื่อใช้ในการดูแลสอดส่องความปลอดภัยของผู้เช่าร้านค้า</p> <p>- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยจะมีพนักงานคอยตรวจตราพื้นที่อยู่ตลอด เนื่องจากไม่มีการควบคุมการเข้า-ออกจากพื้นที่ภายนอก และมีผู้ใช้งานพลุกพล่านมากกว่าพื้นที่ส่วนอื่น</p>	-

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.2.1.3 การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)

(1) พื้นที่ที่เป็นซอกหลืบหรือพื้นที่ลับสายตาในอาคารและการติดตั้งกล้องวงจรปิด



ภาพที่ 4.78 พื้นที่ซอกหลืบและการติดตั้งกล้องวงจรปิดในอาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

พื้นที่ซอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา A มีหลายตำแหน่ง ส่วนมากมีลักษณะเป็นทางเดินขนาดเล็ก และมีพื้นที่บางตำแหน่งที่ไม่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด แต่ลักษณะด้านการใช้งานมี

ความเหมาะสมเพดานไม่เตี้ยหรือสูงไป มีแสงสว่างภายในพื้นที่ที่เพียงพอ พื้นที่ทางเดินมีความเรียบร้อยปลอดภัยสำหรับการใช้งาน

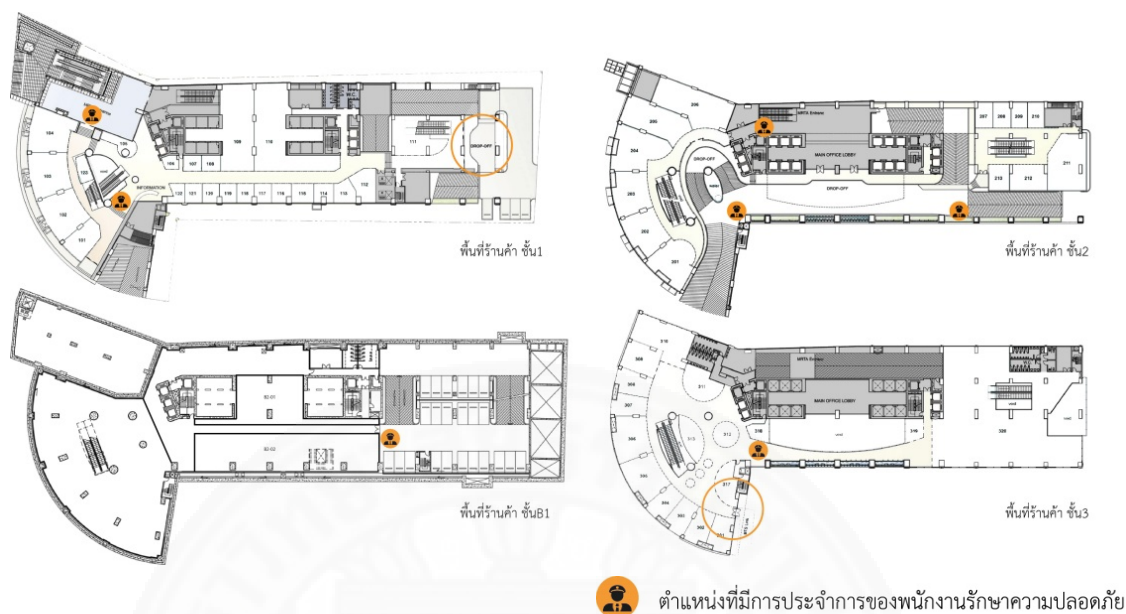
ตารางที่ 4.3

ตารางลักษณะพื้นที่ชอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา A

ลักษณะพื้นที่	รูปแบบพื้นที่
	<p>1. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น B2</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กและอยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - ไม่มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่
	<p>2. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น1 ไปยังห้องน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยว 2 ครั้ง - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่
	<p>3. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น 3 ไปยังห้องน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยว 2 ครั้ง และอยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่
	<p>4. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยว 2 ครั้ง - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 4.79 ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

ในอาคารกรณีศึกษา A มีการวางพนักงานรักษาความปลอดภัยในตำแหน่งทางเข้า-ออกอาคารหลายตำแหน่ง ในชั้นที่ 1 มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณ ทางเชื่อมต่อจาก MRT และทางเข้าจากฝั่งถนนอโศก แต่ไม่มีการประจำตำแหน่งที่เชื่อมต่อกับทางเข้าฝั่งซอย สุขุมวิท 23 ในชั้นที่ 2 มีการประจำของพนักงานรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ Drop-off ของอาคาร นอกจากนี้ยังมีการประจำตำแหน่งในพื้นที่ที่เป็นจุดตัดของเส้นทางสัญจรรถยนต์ในพื้นที่ เพื่อคอยดูรถยนต์ที่เดินทางผ่านพื้นที่เพื่อไปยังพื้นที่จอดรถ ในชั้นที่ 3 มีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยในตำแหน่งทางเข้าจากทางเชื่อม Skywalk ตำแหน่งแต่อยู่ในจุดที่ไม่สามารถเห็นพื้นที่เชื่อมต่อ 2 ตำแหน่งได้ในเวลาเดียวกัน ซึ่งอาจจะส่งผลให้การรักษาความปลอดภัยให้มีความทั่วถึงลดลง นอกจากนี้ไม่มีการวางการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยในชั้นใต้ดินของอาคาร คือชั้น B1 และ B2 และไม่มีการออกแบบเตรียมพื้นที่สำหรับการประจำตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัยในหลายบริเวณ

4.2.2 การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา C

อาคารกรณีศึกษา C เป็นอาคารผสมการใช้งาน ตั้งอยู่ในถนนพหลโยธิน ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์คือ ผู้บริหารจัดการอาคารมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการอาคารประมาณ 20 ปี

4.2.2.1 การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย

ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา C ให้ความสำคัญกับพื้นที่ร้านค้ามากที่สุด เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานในพื้นที่โดยไม่ได้มีกระบวนการในการควบคุมการเข้า-ออกอาคาร โดยจะมีประเด็นที่คำนึงถึงคือด้านการที่ผู้ใช้งานสามารถหยิบสินค้าออกมาโดยไม่ชำระเงิน ให้ความสำคัญกับเรื่องจำนวนหรือจุดเสี่ยงที่จะเกิดเหตุแล้วสามารถนำภาพจากกล้องวงจรปิดใช้ในการติดตาม โดยมองว่าการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดเป็นรูปแบบของการเตือนถ้ามีผู้ไม่ประสงค์ดีจะเข้ามาในพื้นที่ว่าอาคารก็มีระบบที่คอยตรวจสอบได้ อีกทั้งพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารก็มีส่วนสำคัญในด้านการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมจำนวนกล้องวงจรปิด เนื่องจากที่ตั้งอาคารอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเคลื่อนไหวทางการเมืองทำให้มีการเพิ่มจำนวนในมุมที่เป็นจุดอับ จุดเสี่ยงหรือถ้าไม่มีงบประมาณที่เพียงพออาจต้องมีการปรับโปกส์ของกล้องจากมุมหนึ่งไปอีกมุมหนึ่ง ซึ่งจุดเสี่ยงเหล่านี้จะเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ นอกจากนั้นผู้บริหารจัดการอาคารกล่าวถึงพื้นที่ที่ยากต่อการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดว่าพื้นที่มุมอับจะส่งผลต่อการแบ่งค่าใช้จ่ายในการติดตั้งกล้องวงจรปิด และสะท้อนเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

ด้านการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยให้ความสำคัญในพื้นที่ 3 พื้นที่หลัก คือ พื้นที่ร้านค้า พื้นที่จอดรถยนต์ และ ตำแหน่งพื้นที่เข้า-ออกอาคาร นอกจากนั้นก็มีการดูแลในตำแหน่งที่ผู้ขนส่งสิ่งของจะเข้ามาในพื้นที่ โดยพื้นที่ที่ดูแลโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยที่ยากคือพื้นที่จอดรถ เนื่องจากทุกการใช้งานมีตำแหน่งพื้นที่จอดรถที่เดียวกันในและไม่ได้มีการแบ่งหรือควบคุมการเข้า-ออกระหว่างกัน ทำให้ยากต่อการดูแลโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย เมื่อผู้ใช้งานมีหลากหลายและอาจใช้พื้นที่จอดรถยนต์ผิดตำแหน่ง โดยจะไม่มีภาระประจำตำแหน่งชั้นจอดรถยนต์ที่เป็นสิทธิฟรีหรือที่มีการกำหนดช่องจอด โดยจะมีการเพิ่มรอบการเดินตรวจ อีกทั้งกล่าวถึงเส้นทางเดินที่เป็นมุมโค้งว่าจะส่งผลต่อการเดินตรวจตราพื้นที่ของพนักงานรักษาความปลอดภัยเช่นกัน นอกจากนั้นการที่อาคารมีจำนวนทางเข้า-ออกหลายช่องทาง ส่งผลให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดระบบรักษาความปลอดภัย และยากในการกำกับดูแลจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ โดยผู้บริหารจัดการอาคารมองว่าถ้าอาคารมีเส้นทางทางเข้า-ออกอาคารที่น้อยจะสามารถลดความเสี่ยงในพื้นที่ได้มาก โดยในอาคารกรณีศึกษา C พื้นที่ที่ดูแลรักษาความปลอดภัยได้ยากที่สุดคือพื้นที่ทางเข้าอาคารชั้นล่างสุดที่เชื่อมต่อกับทางเท้า เนื่องจากเป็นส่วนที่ใครจะเดินเข้ามาจากทางเท้าภายนอกอาคารได้เลยโดยตรง

ด้านการควบคุมการเข้า-ออก ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา C ในพื้นที่สำนักงานมีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่จากล็อบบี้สำนักงาน โดยผู้เช่าสำนักงานจะมีบัตรเป็นบัตรที่สามารถมาแตะเข้าได้เลยหรือผู้ใช้งานที่ได้สิทธิที่จอดรถจะใช้เป็นบัตรที่ใช้กับทุกพื้นที่ คือเป็นทั้งบัตร

จอตลอดและบัตรสามารถเข้าถึงพื้นที่สำนักงานได้ กรณีถ้าเป็นผู้มาติดต่อจะต้องมีการแลกบัตรหรือ พาสปอร์ต และจะมีการใช้บัตรผ่านที่จุดประชาสัมพันธ์แล้วจึงจะสามารถเข้าไปยังส่วนพื้นที่สำนักงาน ในส่วนของร้านค้าไม่ได้มีการควบคุมการเข้า-ออกจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่ร้านค้า และถ้าเข้าไปในส่วน ของร้านค้า ร้านค้าจะต้องดูแลควบคุมการตรวจการเข้า-ออกเอง แต่ในระหว่างการเปิดร้านทางอาคาร มีเจ้าหน้าที่ดูแลในบริเวณทั่วไปโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยที่จะคอยเดินตรวจตรา และมีกล้อง วงจรปิดที่ติดตั้งให้ครอบคลุม และในการควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ มีการสแกนบัตร และในกรณีที่ เป็นลูกค้าร้านค้าหรือผู้มาติดต่อ ต้องมีการรับบัตรจอตลอดเพียง 1 ตำแหน่งในอาคารจอตลอด

4.2.2.2 การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง

ด้านการเชื่อมต่อผู้ใช้งาน ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา C มองว่าอาคารเป็น ทางผ่านในการเชื่อมต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะมีผู้ใช้งานจากซอยหลังสวนเข้ามาใช้อาคารโดย ผู้บริหารจัดการอาคารมองว่าการมีพื้นที่เปิดเชื่อมต่อหลายเส้นทางช่วยส่งเสริมการใช้งานให้กับอาคาร ได้และทำให้ผู้ใช้งานเข้าจากพื้นที่โดยรอบเข้ามาในอาคารได้ง่ายขึ้น และมองว่าเป็นเรื่องของการเพิ่ม ปริมาณการสัญจร ซึ่งมองว่าเป็นเรื่องเชิงการตลาดเพราะถ้าอาคารต้องการร้านค้าแบรนด์ที่ดี จะขึ้นอยู่กับ ปริมาณของผู้ใช้งานพื้นที่และได้มีการบริหารจัดการรองรับการใช้งานรูปแบบนี้โดยการเปิดการใช้งาน บันไดเลื่อน และให้แสงสว่างในเส้นทางเดินภายในอาคาร โดยที่ผู้ใช้งานที่เชื่อมต่อเข้ามาในพื้นที่ มากที่สุดจากทางเชื่อมรถไฟฟ้า BTS และจากพื้นที่ลานจอตลอดยนต์ โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่โรงเรียน เปิดเทอม นอกจากนั้นอาคารมีเวลาการเปิด-ปิดอาคารที่ไม่พร้อมกัน โดยพื้นที่สำนักงานจะเปิดการใช้งาน ก่อน ทำให้ต้องมีการเปิดพื้นที่ทางเดินในพื้นที่ร้านค้า เพื่อเชื่อมต่อผู้ใช้งานไปยังลิบบัสำนักงาน โดยมีการประจำของพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลพื้นที่ไม่ให้มีการหยิบฉวยสิ่งของในพื้นที่ร้านค้า ที่ยังไม่เปิดการใช้งาน

ด้านการเชื่อมต่อรถยนต์มีการเปิดทางเข้าอาคาร 1 ตำแหน่ง และทางออกอาคาร 1 ตำแหน่ง เป็นเส้นทางสัญจรแบบ One-way โดยมีการจัดพื้นที่จอตลอดยนต์ตามการใช้งาน มองว่า ลูกค้าร้านค้าจะต้องสะดวกในการเข้าซื้อสินค้า สามารถเข้า-ออกสะดวก เพราะฉะนั้นที่จอตลอดไม่ อยู่ในชั้นที่ลิ้งจนเกินไป เข้า-ออกง่ายเพราะมีการเข้า-ออกบ่อย ส่วนสำนักงานจะจัดให้อยู่ชั้นล่าง โดยมีพื้นที่จอตลอดใต้ดิน 6 ชั้น และชั้น B1 ให้เป็นพื้นที่ของจักรยานยนต์ และพื้นที่ขนส่งสินค้า ส่วนลูกค้าร้านค้าและผู้มาติดต่อจะจอดชั้น B2-B3 ก็คือ 2 ชั้น และจะดูการใช้งาน ในอนาคตถ้ามี ผู้ใช้งานเพิ่มก็ขยายขยายออกไป

ด้านการเชื่อมต่อการขนส่งสิ่งของใช้ลิฟต์แยกจากการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป เนื่องจากมีการใช้งานหลายชั้นและใช้งานเป็นลิฟต์หนีไฟด้วย ซึ่งเป็นการออกแบบมาตั้งแต่แรก โดยมีการ จำกัดเวลาไม่ให้มีการขนส่งสิ่งของคือในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วน ช่วงเช้า ช่วงเที่ยง และช่วงเลิกงาน

ในบางครั้งที่มีการจราจรติดขัดต้องมีการระงับการขนส่งสิ่งของไปก่อน และผู้บริหารจัดการอาคารมองว่าจุดขนส่งสินค้าควรมีจุดเข้า-ออกที่สะดวกในการขนของ วางของ แต่ต้องไม่ทำลายการมองเห็น อยู่ในจุดที่ปิดพอสมควร

อีกทั้งผู้บริหารจัดการอาคารมองว่าพื้นที่ที่ส่งผลเสียต่อการบริหารจัดการคือ พื้นที่ที่ผู้ออกแบบต้องการพื้นที่ใช้งานมากจนเกินไป ทำให้การเข้าดูแลพื้นที่ส่วนอื่น นอกเหนือจากพื้นที่ให้บริการเป็นไปได้ยาก ดังนั้นการที่พื้นที่มีสัดส่วนที่เหมาะสมและเพียงพอในการการรักษาความปลอดภัยและการซ่อมบำรุงจะทำให้การบริหารจัดการอาคารเป็นไปได้ง่ายขึ้น

นอกจากนั้นผู้บริหารจัดการอาคารมีบทบาทในอาคารเมื่อทำการก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยระยะเวลาที่ไวที่สุดที่ผู้บริหารจัดการอาคารเคยเข้าไปเกี่ยวข้องกับก่อสร้างคือ ช่วงก่อนการเปิดใช้อาคาร คือ 3 เดือน เนื่องจากเจ้าของอาคารมีการคำนึงด้านค่าใช้จ่าย ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนลักษณะทางกายภาพพอสมควร แต่ไม่ได้เกณฑ์ที่ต้องการเพราะว่า พื้นที่ที่ถูกกำหนดสร้างแล้ว มีการปรับเปลี่ยนได้ระดับหนึ่งแต่ก็ส่งผลกับค่าใช้จ่ายเช่นกัน และมองว่า นำหนักของผู้บริหารจัดการอาคารไม่เยอะเท่ากับผู้ออกแบบอาคารอยู่แล้ว

ตารางที่ 4.4

ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา C

ประเด็นด้านการออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสัญจรและการขนส่ง(Connectivity)
ที่ตั้งและการวางผัง	-	-
ลักษณะภายนอกของอาคาร	-	-
พื้นที่จอดรถยนต์	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยพนักงานรักษาความปลอดภัยมากที่สุด และยากต่อการตรวจตราของพนักงานรักษาความปลอดภัยจากการระบุประเภทผู้ใช้งานรถยนต์	- จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในชั้น B4,B5,B6 ซึ่งอยู่ต่ำกว่าพื้นที่จอดรถของลูกค้าร้านค้า และผู้มาติดต่อ - จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในชั้น B2,B3 เนื่องจากมองว่าเป็นการจอดที่ใช้ระยะเวลาไม่นาน และสอดคล้องกับรูปแบบการใช้งาน - หยุดการขนส่งสิ่งของในช่วงเวลาเร่งด่วน
พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร	- มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งอยู่เป็นประจำเพราะบริเวณที่ตั้งเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ	-
พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา C

ประเด็นด้านการ ออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสัญจรและการขนส่ง(Connectivity)
พื้นที่ประสานการใช้งาน	- มีการควบคุมการเข้า-ออกในเส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่เชื่อมต่อจากพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานไปยังพื้นที่สำนักงาน	-
พื้นที่เชื่อมต่อทางเดินเท้า	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมดูแลการผ่านเข้า-ออกอาคาร	- ให้มีการใช้งานเป็นทางผ่านจากทางเข้าภายนอกไปยังทางเชื่อมต่อจุดอื่น ๆ โดยรอบอาคาร
การจัดการอาคาร	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ในช่วงเช้าที่มีการเปิดทางเชื่อมต่อจาก BTS ผ่านพื้นที่ร้านค้าไปยังพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน	- อำนวยความสะดวกด้านความปลอดภัย ด้านแสงสว่างและการเชื่อมต่อด้านบันไดเลื่อน
พื้นที่พาณิชย์กรรม	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีการใช้งานตลอดทั้งวันโดยผู้ใช้งานทุกประเภท - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยจะมีพนักงานประจำอยู่ทุกชั้นชั้นละ 1 ตำแหน่ง	- เปิดพื้นที่ร้านค้าเป็นทางผ่านจากทางเข้าภายนอกไปล็อบบี้สำนักงาน

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.2.2.3 การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)

(1) พื้นที่ที่เป็นชอกหลืบ หรือพื้นที่ลับสายตาในอาคารและการติดตั้งกล้องวงจรปิด พื้นที่ชอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา C มีจำนวนไม่มาก และมีบางตำแหน่งที่ไม่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด แต่ลักษณะด้านการใช้งานมีความเหมาะสมเพดานไม่เตี้ยหรือสูงไป มีแสงสว่างภายในพื้นที่ที่เพียงพอ พื้นที่ทางเดินมีความเรียบร้อยและปลอดภัยในการใช้งาน

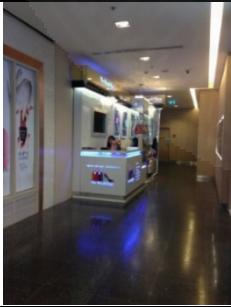



 ตำแหน่งที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด

ภาพที่ 4.80 พื้นที่ซอกหลังและการติดตั้งกล้องวงจรปิดในอาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

ตารางที่ 4.5

ตารางลักษณะพื้นที่ซอกหลังในอาคารกรณีศึกษา C

ลักษณะพื้นที่	รูปแบบพื้นที่
	<p>1. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น2 ไปยังห้องน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยว 2 ครั้ง อยู่ในพื้นที่ลับตาคน - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการทำงาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่
	<p>2. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น3 ไปยังห้องน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยวเล็กน้อย - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการทำงาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - ไม่มีติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย



ตำแหน่งที่มีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย

ภาพที่ 4.81 ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

อาคารกรณีศึกษา C มีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยในตำแหน่งพื้นที่ร้านค้าทุกชั้น โดยจะมีพนักงานรักษาความปลอดภัย 1 คนประจำอยู่ในทุกชั้นของพื้นที่ร้านค้า จะสังเกตได้ว่า พนักงานรักษาความปลอดภัยที่อยู่ในชั้นที่มีทางเข้า-ออกต้องดูแลความปลอดภัยทั้งในพื้นที่พาณิชย์กรรมและพื้นที่ทางเข้าออกด้วยในชั้น 1 ที่เชื่อมต่อกับทางเท้าและ ชั้น 3 ที่เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลให้การรักษาความปลอดภัยมีความทั่วถึงลดลง อีกทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัยที่อยู่ในชั้น 2 และ ชั้น4 สามารถดูแลความปลอดภัยได้ทั่วถึงมากกว่าเพราะในตำแหน่งที่ประจำการอยู่นั้นสามารถมองเห็นพื้นที่และเส้นทางสัญจรของผู้ใช้งานได้ แต่ไม่ได้มีการออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับการประจำตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัย

4.2.3 การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา D

อาคารกรณีศึกษา D เป็นอาคารผสมการใช้งาน ตั้งอยู่ในถนนพระราม4 ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์คือ ผู้บริหารจัดการอาคารซึ่งมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการอาคาร ประมาณ 7 ปี

4.2.3.1 การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย

ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา D ให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่เป็นจุดเสี่ยงคือ พื้นที่ทางเข้า-ออกของอาคาร ซึ่งมีผู้ใช้งานพื้นที่อาคารที่พลุกพล่านโดยจะมีการวางตำแหน่งกล้องจะให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ให้สามารถควบคุมดูแลไม่ให้มีจุดอับที่ไม่สามารถมองเห็น ถ้าเกิดเหตุขึ้นสามารถตรวจสอบผ่านกล้องวงจรปิดได้ นอกจากนั้นพื้นที่ที่มีการเพิ่มเติมกล้องวงจรปิดมากที่สุด คือ พื้นที่ล็อบบี้สำนักงานและบันไดหนีไฟ โดยพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานไม่มี การควบคุมการเข้า-ออกการใช้งานส่วน Low zone และ Medium zone ซึ่งทำให้ต้องมีการดูแลเพิ่มเติมในพื้นที่บริเวณนี้ และเนื่องจากอาคารพยายามปิดพื้นที่จุดเสี่ยงจึงจะมีการเพิ่มกล้องวงจรปิดในพื้นที่อีกเรื่อย ๆ นอกจากนั้นพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของอาคารมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดไว้ตลอดแนวพื้นที่ โดยใช้การรักษาความปลอดภัยโดยกล้องวงจรปิดเป็นหลัก และมีการดูแลตรวจตราเพิ่มเติมโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นระยะ ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง

ด้านการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ให้ความสำคัญกับพื้นที่ส่วนร้านค้าและทางเข้า-ออกอาคารมากที่สุด โดยจะมีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ทุกประตู ส่งผลให้เมื่อจำนวนประตูมากต้องใช้พนักงานรักษาความปลอดภัยมาก ส่วนพื้นที่อื่น ๆ ก็มีการกระจายกันของพนักงานรักษาความปลอดภัยโดยมองว่าถ้ามีการดูแลควบคุมที่ส่วนพื้นที่ร้านค้าด้านล่างได้ดีจะสามารถลดภาระในการดูแลความปลอดภัยของพื้นที่สำนักงานได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้งพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารจะมีการจัดให้มีการประจำตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัยทุกจุด นอกจากนั้นพื้นที่ที่ยากต่อการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยคือ พื้นที่เชื่อมต่อจากรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT เนื่องจากมีผู้ใช้บริการมาก การควบคุมดูแลจะเป็นไปได้ยากขึ้น ในอีกตำแหน่งคือพื้นที่ Drop-off ของส่วนสำนักงานมีจำนวนผู้ใช้งานมาก ทำให้พนักงานรักษาความปลอดภัยควบคุมดูแลลำบาก และผู้บริหารจัดการอาคารมองว่ารูปแบบพื้นที่ที่ยากต่อการดูแลโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย คือเส้นทางเดินที่เป็นซอกมุม เนื่องจากบางจุดอาจจะเป็นจุดอับที่มองไม่เห็นกล้องวงจรปิดยังไม่ถึง ก็ต้องมีการตรวจตรา การวางตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะวางไปที่จุดหนึ่งที่สามารถเห็นได้ครอบคลุม ถ้ามีจุดอับก็จะเอาไปประจำอีกจุดหนึ่ง โดยต้องให้ความสำคัญกับทุก ๆ ตำแหน่งเท่ากันทั้งหมด

ด้านการควบคุมการเข้า-ออก ไม่มีการควบคุมการเข้า-ออกอาคารของผู้ใช้งานจากพื้นที่ภายนอกเข้าสู่พื้นที่ร้านค้า เนื่องจากจำกัดสิทธิของผู้ใช้งานไม่ได้มากเพราะผู้ใช้งานส่วนใหญ่เข้ามาเพื่อหาความสะดวก เหมือนห้างสรรพสินค้าทั่วไป นอกจากนั้นยังมีพื้นที่การใช้งาน 2 ส่วนมีการควบคุมการเข้า-ออกในเฉพาะพื้นที่ High-zone เท่านั้น โดยจะมีการติดตั้งระบบการควบคุมการเข้าออกระหว่างการใช้งานในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานเพิ่มเติม โดยมองว่าล็อบบี้สำนักงานที่สามารถเข้าถึงได้

จาก 2 ด้านจะส่งผลกระทบต่อปริมาณในการติดตั้ง ด้านการควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ มีการแยกพื้นที่จอดรถยนต์ของแต่ละการใช้งานออกจากกันชัดเจน โดยในโซนล่าง ลูกค้ำร้านค้าใช้พื้นที่จอดรถชั้น 2-3 ถ้าเป็นผู้เช่าสำนักงาน จะใช้พื้นที่ชั้น 4 ขึ้นไปจนถึงชั้น 6 โดยลูกค้ำร้านค้าต้องมีการแลกบัตรก่อนเข้าพื้นที่จอดรถ โดยจะมีทางเข้าคนช่องทางระหว่างผู้เช่ากับลูกค้ำร้านค้า แต่ป้อมยามนั้นจะใช้อันเดียวกัน ถ้าเป็นพื้นที่สำนักงานจะไม่ต้องแลกบัตร เพราะจะมีบัตรอยู่แล้วถ้าเป็นผู้เช่าสำนักงาน และส่วนที่จอดรถของผู้เช่าสำนักงานจะมีป้อมอีกที่อยู่ด้านบนอีกหนึ่งตำแหน่ง เพราะฉะนั้นถ้าจะเข้าพื้นที่สำนักงานจะต้องมีการแตะบัตรสองครั้งเพื่อที่จะเข้าสู่พื้นที่จอดรถและจะมีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถคอยอำนวยความสะดวกในตำแหน่งที่เป็นพื้นที่ทาบบัตรผ่าน

4.2.3.2 การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง

ด้านการเชื่อมต่อผู้ใช้งาน มีการเชื่อมต่อเข้าสู่อาคารจากรถไฟฟ้าใต้ดินมากที่สุด ซึ่งอาคารจะถูกใช้เป็นทางผ่านจากสถานีรถไฟฟ้าไปยังมหาวิทยาลัยซึ่งอยู่อีกด้านของอาคารได้ อาคารมีเวลาในการเปิด-ปิดการใช้งานไม่พร้อมกัน โดยพื้นที่สำนักงานจะมีการเปิดใช้งานในช่วงเช้าเร็วกว่าพื้นที่ร้านค้า โดยเปิดทำการ 10.00น. และผู้ใช้งานจะต้องเดินผ่านพื้นที่ร้านค้าจากลิฟต์ที่จอดรถเข้าสู่พื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน โดยอาคารมีการเปิดพื้นที่ดังกล่าว ส่วนมากผู้ใช้งานประจำจะรู้เส้นทางในการเชื่อมต่ออยู่แล้ว นอกจากนั้นในบริเวณจุดตัดระหว่างทางเดินเท้าจากฝั่งมหาวิทยาลัยกับทางสัญจรรถยนต์มีการจัดพนักงานเพื่อดูแลการเชื่อมต่อพื้นที่และผู้เช่าสำนักงานบางส่วนที่เป็นบริษัทที่ต้องเปิด 24 ชั่วโมง ทำให้ล็อบบี้ของสำนักงานจะต้องเปิด 24 ชั่วโมงด้วยเช่นกันถึงแม้ว่าพื้นที่ร้านค้าปิดแล้วก็ตาม โดยจะเปิดเฉพาะประตูด้านพื้นที่ Drop-off เท่านั้นที่จะเปิดเอาไว้ และประตูอื่นจะปิดตามเวลาทำการของพื้นที่ร้านค้า

ด้านการเชื่อมต่อรถยนต์ เปิดให้เข้าทางเข้า-ออกได้ทั้ง 2 เส้นทางซึ่งช่วยให้เมื่อมีการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ในช่วงเวลาเย็นที่ผู้ใช้งานจะออกจากอาคารพร้อมกัน และมีการติดจากถนนด้านนอกประมาณ 6 โมงเย็นถึง 1 ทุ่ม ถ้าหลังจากเวลาดังกล่าวรถยนต์ผู้ใช้งานก็สามารถไหลเวียนไปได้ปกติ โดยเมื่อการจราจรติดขัดด้านถนนพญาไทผู้ใช้งานสามารถเลือกเส้นทางออกจากอาคารฝั่งถนนพระราม 4 ได้ นอกจากนั้นมีการจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกในช่วงเวลาเร่งด่วน

ด้านการเชื่อมต่อการขนส่งสิ่งของ มีลิฟต์ขนส่งสิ่งของโดยเฉพาะซึ่งไม่ใช่ลิฟต์หนีไฟและไม่ใช้ปะปนกับผู้อื่น มีตำแหน่งในการจอดรถยนต์ส่งของที่บริเวณชั้น G ของอาคารใกล้บริเวณพื้นที่ร้านค้า 2 ตำแหน่ง และจะมีพนักงานรักษาความปลอดภัย คอยตรวจและจดบันทึกพนักงานรักษาความปลอดภัยจะตั้งโต๊ะไว้อำนวยความสะดวกจุดละ 1 คน และมีการกำหนดเวลาใน

การขนส่งสินค้า โดยห้ามทำการขนส่งสินค้าในช่วง 10.00น.-14.00น. ซึ่งผู้บริหารจัดการอาคารมองว่า จะเป็นการรบกวนผู้ใช้งานพื้นที่ร้านค้าในอาคาร

อีกทั้งมองว่าบทบาทของผู้บริหารจัดการอาคารคือการวางแผนการจัดการให้อาคาร สามารถใช้งานได้ โดยอาคารที่มองว่าบริหารจัดการได้ยากคืออาคารมีพื้นที่จำกัด หรือออกแบบมาไม่ เหมาะกับการใช้งาน เช่นการออกแบบพื้นที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้งาน แต่ถ้าสถาปนิก ออกแบบมาในสัดส่วนที่เหมาะสมก็จะส่งผลให้การบริหารจัดการอาคารง่ายขึ้น

ตารางที่ 4.6

ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา D

ประเด็นด้านกร ออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสัญจรและการขนส่ง (Connectivity)
ที่ตั้งและการวางผัง	-	- สามารถระบายรถยนต์ได้ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้ใช้งาน สามารถเลือกการสัญจรเข้า-ออก อาคารได้ 2 เส้นทาง
ลักษณะภายนอก ของอาคาร	-	-
พื้นที่จอดรถยนต์	-	- จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในชั้น 4-6 ซึ่งอยู่ต่ำกว่าพื้นที่จอดรถของลูกค้าร้านค้า และผู้มาติดต่อ - จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในชั้น 1-3
พื้นที่สาธารณะ ภายนอกอาคาร	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วย กล้องวงจรปิด เนื่องจากมีขนาดใหญ่จึงต้องมีการติดตั้ง กล้องวงจรปิดจำนวนมาก - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดย พนักงานรักษาความปลอดภัยโดยจะมีการเดินตรวจ อยู่เรื่อย ๆ	-
พื้นที่สาธารณะ ภายในอาคาร	-	-
พื้นที่ประสานการใช้ งาน	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วย กล้องวงจรปิด เนื่องจากในบริเวณนี้ไม่มีการติดตั้ง ระบบควบคุมการเข้าออก ในพื้นที่ล็อบบี้สำนักงาน	-
พื้นที่เชื่อมต่อ ทางเดินเท้า	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วย กล้องวงจรปิด เนื่องจากมีผู้ใช้งานเข้า-ออกพลุกพล่าน - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดย พนักงานรักษาความปลอดภัยมากที่สุด ในพื้นที่ เชื่อมต่อ รถไฟฟ้าใต้ดิน และพื้นที่ Drop-off เนื่องจากมีผู้ใช้งานหลายประเภท	- ตำแหน่งทางเดินเท้าด้านหลังติดกับเส้นทางสัญจร รถยนต์มีการจัดพนักงานดูแล

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

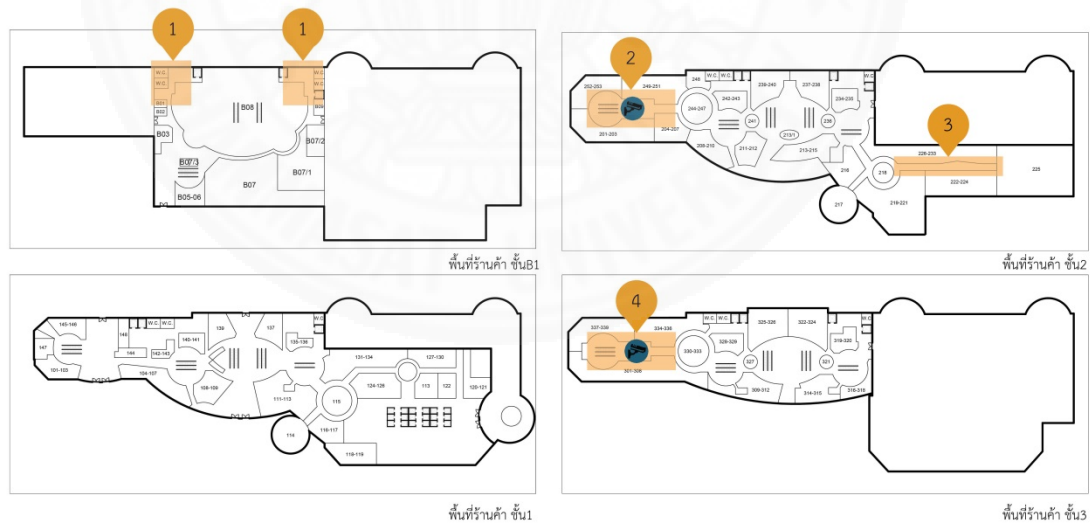
ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา D

ประเด็นด้านการ ออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสัญจรและการขนส่ง (Connectivity)
การจัดการอาคาร	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยกล้องวงจรปิด เนื่องจากในช่วงเช้าและช่วงเลเวลเวลาปิดอาคาร ผู้ใช้งานต้องผ่านพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน	-
พื้นที่พาณิชยกรรม	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีการใช้งานตลอดทั้งวันโดยผู้ใช้งานทุกประเภท - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยจะมีพนักงานคอยประจำอยู่ทุกชั้นชั้นละ 1 ตำแหน่ง	- เปิดพื้นที่ร้านค้าเป็นทางผ่านจากที่จอดรถยนต์ไปล๊อบบี้สำนักงาน

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.2.3.3 การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)

(1) พื้นที่ที่เป็นชอกหลืบ หรือพื้นที่ล้นสายตาในอาคารและการติดตั้งกล้องวงจรปิด



ตำแหน่งที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด

ภาพที่ 4.82 พื้นที่ชอกหลืบและการติดตั้งกล้องวงจรปิดในอาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

พื้นที่ชอกหลืบ หลบสายตาในอาคารกรณีศึกษา D อยู่ในตำแหน่งด้านปลายสุดของอาคารที่ไม่มีผู้งานพื้นที่เข้ามาใช้งานพื้นที่เท่าที่ควร โดยมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในหลายตำแหน่ง แต่

ในบางบริเวณยังไม่มี การติดตั้งกล้องวงจรปิด เช่นตำแหน่งในชั้นใต้ดิน ลักษณะด้านการใช้งานส่วนใหญ่มีความเหมาะสมเพดานไม่เตี้ยหรือสูงไป มีแสงสว่างภายในพื้นที่ที่เพียงพอ พื้นที่ทางเดินในบางพื้นที่ที่ความไม่เรียบร้อยในบางตำแหน่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน

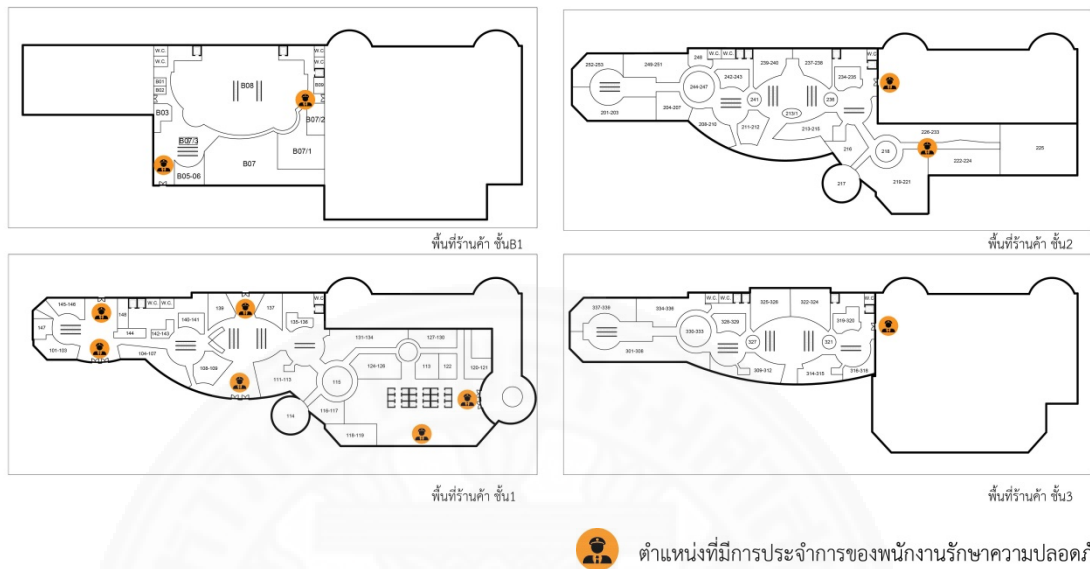
ตารางที่ 4.7

ตารางลักษณะพื้นที่ชอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา D

ลักษณะพื้นที่	รูปแบบพื้นที่
	<p>1. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้นใต้ดิน ไปยังห้องน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยว 2 ครั้ง และอยู่ตำแหน่งพื้นที่ลับตา - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความไม่เรียบร้อยอาจส่งผลกระทบต่อการใช้งาน - ขนาดของเพดานค่อนข้างต่ำทำให้พื้นที่รู้สึกอึดอัด - ไม่มี การติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่
	<p>2. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น2</p> <ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่
	<p>3. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น3</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นทางเดินขนาดเล็กอยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานค่อนข้างต่ำทำให้พื้นที่รู้สึกอึดอัด - ไม่มี การติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่
	<p>4. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น3</p> <ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานพอดีกับการใช้งานทั่วไป - มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 4.83 ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

อาคารกรณีศึกษา D มีการประจำพนักงานรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ทางเข้าออกทุกตำแหน่ง ทั้งจากพื้นที่ทางเท้า พื้นที่สาธารณะและจากพื้นที่จอดรถ เข้าสู่พื้นที่ร้านค้า ซึ่งจะสังเกตได้ว่ามีจำนวนของพนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นจำนวนมาก แต่ไม่ได้มีการออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับการประจำตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัย นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยที่บริเวณชั้น 2 ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ทางเดินขนาดเล็กและอยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับสายตาเป็นการช่วยเพิ่มการรักษาความปลอดภัยของพื้นที่

4.2.4 การบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา F

อาคารกรณีศึกษา F เป็นอาคารผสมการใช้งาน ตั้งอยู่ในถนนพระราม4 ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์คือ ผู้จัดการอาคารมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการอาคารประมาณ 20 ปี

4.2.4.1 การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย

ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ผู้จัดการอาคารกรณีศึกษา F ให้ความสำคัญกับพื้นที่ส่วนกลาง บริเวณทางเข้า-ออกอาคารมากที่สุด และเนื่องจากอาคารมีจำนวนทางเข้า-ออกมาก และเป็นโครงสร้างเหล็กทำให้มีข้อจำกัดเพราะจะมีเสามาก ช่องหลบมาก ส่งผลต่อ

การให้ความสำคัญและจำนวนการติดตั้งกล่องวงจรปิด และมีการแก้ไขโดยการกำจัดจุดอ่อนตรงนี้ โดยการใช้พนักงานรักษาความปลอดภัยแทน หรือใช้กระจกในการกันพื้นที่ อีกทั้งมองว่าคือกล่องวงจรปิดเป็นการรักษาความปลอดภัยแบบรับมือ (Passive) ในการแก้ไขปัญหา เพราะหลังจากที่เหตุการณ์เกิดขึ้นแล้วมีการตามร่องรอยการเกิดเหตุการณ์เหล่านั้นอย่างไร นอกจากนั้นในพื้นที่จอดรถยนต์เป็นพื้นที่ที่มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดเพิ่มมากที่สุด เนื่องจากต้องการปิดจุดความเสี่ยง

ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยพนักงานรักษาความปลอดภัย ผู้บริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา F ให้ความสำคัญกับพื้นที่ร้านค้ามากที่สุด แต่จะมีการเพิ่มหรือลดการตรวจตราจากปัจจัยด้านเวลาการใช้งาน ซึ่งในช่วงเวลาเที่ยงและเย็นจะมีการดูแลตรวจตราพื้นที่ร้านค้าและโถงภายในพื้นที่ร้านค้ามากกว่าปกติ สำหรับติดตั้งกล่องวงจรปิด เพราะไม่ได้มีการเตรียมพื้นที่เนื่องจากมีผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานเป็นจำนวนมาก และถ้ามีความหนาแน่นของการใช้งานสูง ก็จะมีการประกาศเตือนให้ผู้ใช้งานมีความระมัดระวังมากขึ้น และในพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร ซึ่งมีหลายตำแหน่ง มีการจัดกลุ่มเส้นทางการเดินของผู้ใช้งานและจัดการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยในจุดที่เป็นทางเข้าออกหลัก นอกจากนั้นมองว่าลักษณะพื้นที่ที่เป็นชอก หรือเป็นจุดบอดส่งผลต่อการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย และพื้นที่ที่เป็นทางเดินตรงยาวไปตลอดทำให้ดูแลตรวจตราได้ง่ายกว่า โดยสามารถใช้ พนักงานรักษาความปลอดภัยเดินตรวจในจำนวนที่น้อยลงได้ นอกจากนั้นมองว่าพนักงานดูแลความสะอาดสามารถช่วยสอดส่องความปลอดภัยในพื้นที่ได้อีกทางหนึ่งเช่นกัน

ด้านการควบคุมการเข้า-ออก ไม่มีการควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานจากพื้นที่ภายนอกอาคารเข้าสู่พื้นที่ภายใน แต่มีการควบคุมการเข้าออกระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่ร้านค้า โดยผู้มาติดต่อสำนักงานต้องทำการแลกบัตรที่ล็อบบี้ชั้น 2 เท่านั้น แต่ผู้เช่าอาคารสามารถทาบัตรเข้าพื้นที่สำนักงานได้ที่ล็อบบี้สำนักงานชั้น 2 และ ชั้น 10 ด้านการควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ มีการควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ลูกค้าร้านค้าโดยการรับบัตรผ่าน และรถยนต์ผู้เช่าสำนักงานที่อยู่อีกตำแหน่งใช้การตรวจบัตรผ่านเข้าพื้นที่ตำแหน่งพื้นที่จอดรถที่ต่างกัน โดยเมื่อก่อนพื้นที่จอดรถยนต์ของทั้ง 2 การใช้งานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน แต่มีการปรับเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการภายหลัง ทำให้ลดพนักงานในการดูแลพื้นที่บริเวณที่มีการควบคุมการเข้า-ออกและ พนักงานที่แลกบัตรในชั้นที่ 10 ของล็อบบี้สำนักงาน

4.2.4.2 การบริหารจัดการเชื่อมต่อ การขนส่ง

ด้านการเชื่อมต่อผู้ใช้งาน โดยมีผู้ใช้งานเชื่อมต่อเข้าสู่อาคารจากรถไฟฟ้ามากที่สุด และใช้พื้นที่อาคารเป็นเส้นทางเดินผ่านเพื่อไปยังถนนสาทร หรือ ถนนนราธิวาส โดยผู้บริหารจัดการอาคารมองว่าเป็นการส่งเสริมการใช้งานพื้นที่ร้านค้ารูปแบบหนึ่ง เนื่องจากเป็นผู้ใช้งานที่อาศัยอยู่ในคอนโดมิ-

เนียมหรือเซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ในบริเวณใกล้เคียง และมองว่าถ้าสามารถเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้ามาในพื้นที่อาคารได้มากก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของอาคารได้เช่นกัน อีกทั้งอาคารมีการเปิดปิดอาคารในเวลา ที่ต่างกัน แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้เช่าสำนักงานมากนักเนื่องจากสามารถเข้าถึงพื้นที่จอดรถยนต์ได้โดยตรง โดยผ่านพื้นที่ล๊อบบี้ที่ชั้น 10

ด้านการเชื่อมต่อรถยนต์ ใช้ประโยชน์จากทางเข้า 2 ด้านในช่วงเวลาที่มีการจราจรติดขัด คือ เนื่องมาจากหน้าของอาคาร จากถนนสาทร ช่วงเช้าจะเน้นรถเข้าเท่านั้น และให้ด้านถนนนราธิวาสเป็น ทั้งทางเข้าและทางออก เน้นการจัดการรถยนต์ให้สามารถเข้าเข้ามาในอาคารได้อย่างรวดเร็ว และ บังคับให้ออกทางเส้นนราธิวาสเพียงเส้นทางเดียว จะช่วยแบ่งเบาการจราจรภายในอาคารได้ ส่วน ในช่วงเย็นบริหารจัดการเน้นการจัดการรถยนต์ออกจากอาคาร คือไม่ให้รถยนต์เข้าจากทางนราธิวาส จะเน้นให้รถยนต์ออกเท่านั้น และให้เข้า-ออกได้จากสาทรเพียงเส้นทางเดียว เพราะจังหวะของถนน สาทรจะมีการปล่อยรถยนต์เป็นชุด ๆ ซึ่งจะโล่งบางส่วนทำให้รถยนต์ในอาคารก็จะออกไปได้รวดเร็ว มากขึ้น เพราะฉะนั้นรถยนต์ภายในอาคารสามารถออกเป็นชุด ๆ ทั้งสองด้านไปเรื่อย ๆ จะมีการหมุน โดยบริหารจัดการ มองจากสภาพการจราจรของถนนโดยรอบ

ด้านการเชื่อมต่อการขนส่งสิ่งของ บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดิน มีการควบคุมการเข้า-ออกโดยการ แลกบัตร แต่เข้าขนส่งสิ่งของได้เฉพาะรถยนต์ที่หลังคาไม่สูงเท่านั้น ซึ่งกำหนดเวลาในการขนส่งสิ่งของ ในช่วง 6.00 น. และในชั้น G ซึ่งไม่แลกบัตรหรือควบคุมการเข้า-ออกรถส่งของ เพราะพื้นที่จอดรถอยู่ ด้านนอกอาคาร มีการแยกลิฟต์ที่ขนส่งสิ่งของขึ้น ก็จะไม่ปนกัน แยกกระหว่างการใช้งานขนส่งสิ่งของกับ การใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป และมีการจัดสรรเวลา เนื่องจากพื้นที่ถนนภายในอาคารไม่ได้กว้างแต่จึง ต้องมีการกำหนดช่วงของการขนของ คือหลัง 10.00 น. โมงจะทำการขนส่งสิ่งของได้ จนถึง 16.00 น. โดยให้จอดรถยนต์เพื่อส่งสินค้าได้ แต่ไม่ให้มีการจอดค้าง โดยหลังจาก 16.00 น. ทำการขนส่งสิ่งของ ไม่เสร็จต้องทำการหยุดพักกระบวนการขนส่งก่อนเนื่องจากต้องหลีกเลี่ยงให้รถยนต์ผู้ใช้งานประเภทอื่น ออกจากอาคาร

อีกทั้งมองว่าบทบาทของผู้บริหารจัดการอาคาร เป็นผู้ดูแลพื้นที่ทั้งหมดในอาคารให้เหมือนกัน เป็นบ้านที่พักอาศัย และมองว่าความสำคัญของผู้บริหารจัดการน้อยกว่าผู้ออกแบบอาคาร โดยที่ ผู้บริหารจัดการจะเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการสร้างอาคารในช่วงที่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ 50% โดยทีมบริหารจัดการอาคารเข้ามาตรวจสอบสภาพในการจัดการเรื่องของกายภาพ พนักงาน รักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด พนักงานดูแลพื้นที่สวน การเปิด-ปิดระบบในอาคาร ซึ่ง ทุกอย่างที่จะถูกส่งมอบมายัง ผู้บริหารจัดการอาคาร ที่เข้าไปสำรวจพื้นที่ที่สามารถแสดงความคิดเห็น กับลักษณะกายภาพและทำการแก้ไขพื้นที่บางส่วนได้

ตารางที่ 4.8

ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F

ประเด็นด้านการ ออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสัญจรและการขนส่ง (Connectivity)
ที่ตั้งและการวางผัง	-	- สามารถระบายรถยนต์ได้ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเลือกการสัญจรเข้า-ออก อาคารได้ 2 เส้นทาง
ลักษณะภายนอก ของอาคาร	-	-
พื้นที่จอดรถยนต์	- มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีการติดกล้องวงจรปิดเพิ่มจากเดิมที่มีการติดตั้งในลิฟต์ที่จอดรถเท่านั้น	- จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในพื้นที่จอดรถบนอาคาร - จัดเตรียมพื้นที่ให้กับพนักงานสำนักงานในชั้นพื้นที่จอดรถใต้อาคาร - หยุดการขนส่งสิ่งของในช่วงเวลาเร่งด่วน - เปิด-ปิดกำหนดช่องทางเข้า-ออกรถยนต์ตามรูปแบบการใช้งาน
พื้นที่สาธารณะ ภายนอกอาคาร	-	-
พื้นที่สาธารณะ ภายในอาคาร	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย เนื่องจากมีการติดกล้องวงจรปิดได้น้อย จึงต้องมีการให้พนักงานตรวจดูและประกาศเตือนผู้ใช้งานเมื่อมีคนใช้งานหนาแน่น	-
พื้นที่ประสานการใช้ งาน	- มีการควบคุมการเข้า-ออกในเส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่เชื่อมต่อจากพื้นที่ล็อบบี้สำนักงานไปยังพื้นที่สำนักงาน	-
พื้นที่เชื่อมต่อ ทางเดินเท้า	- ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีจำนวนพื้นที่เชื่อมต่อมาก - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อช่วยสนับสนุนการตรวจสอบด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีจำนวนพื้นที่เชื่อมต่อมาก	-
การจัดการอาคาร	- การเปิด-ปิดอาคารมีความแตกต่างกัน แต่ไม่ส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน	-

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

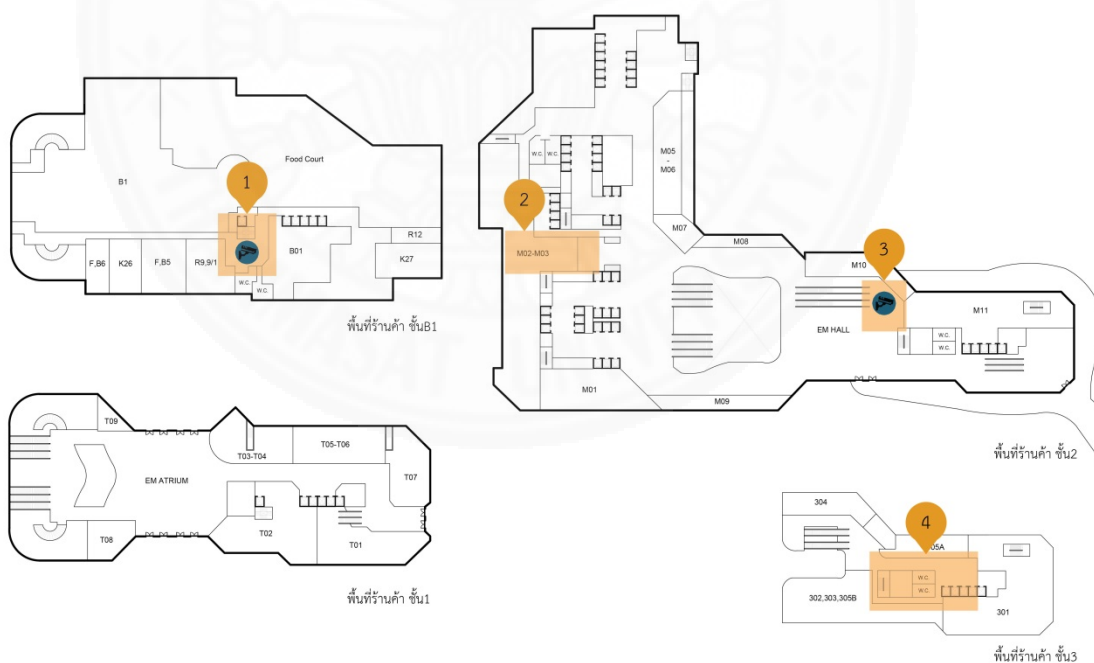
ตารางสรุปแนวทางการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F

ประเด็นด้านการ ออกแบบ	แนวทางการบริหารจัดการ	
	การรักษาความปลอดภัย (Security)	การสื่อสารและการขนส่ง (Connectivity)
พื้นที่พาณิชย์กรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีการใช้งานตลอดทั้งวันโดยผู้ใช้งานทุกประเภท - ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยจะมีพนักงานเดินตรวจ แต่จะไม่มีการประจำในพื้นที่ 	-

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.2.4.3 การประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation)

(1) พื้นที่ที่เป็นชอกหลืบหรือพื้นที่ลับสายตาในอาคารและการติดตั้งกล้องวงจรปิด


 ตำแหน่งที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด

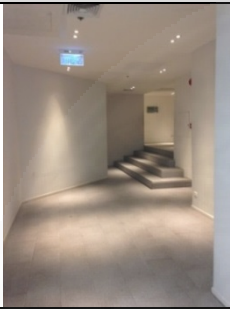
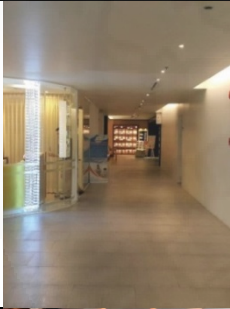
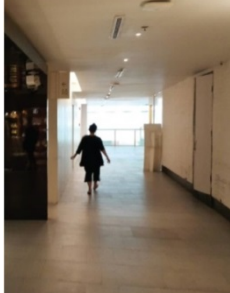
ภาพที่ 4.84 พื้นที่ชอกหลืบและการติดตั้งกล้องวงจรปิดในอาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

พื้นที่ชอกหลืบ หลบสายตาในอาคารกรณีศึกษา F มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในหลายตำแหน่ง แต่ในบางบริเวณยังไม่มี การติดตั้งกล้องวงจรปิด เช่นตำแหน่งพื้นที่ร้านค้าชั้น 3

ลักษณะด้านการใช้งานส่วนใหญ่มีความเหมาะสมเพดานในหลายตำแหน่ง แต่ในพื้นที่ร้านค้าชั้น 2 ด้านหลังพื้นที่สำนักงานมีขนาดของพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน มีแสงสว่างภายในพื้นที่ไม่เพียงพอในบางพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการใช้งาน พื้นที่ทางเดินมีความเรียบร้อยไม่ส่งผลต่อความปลอดภัย

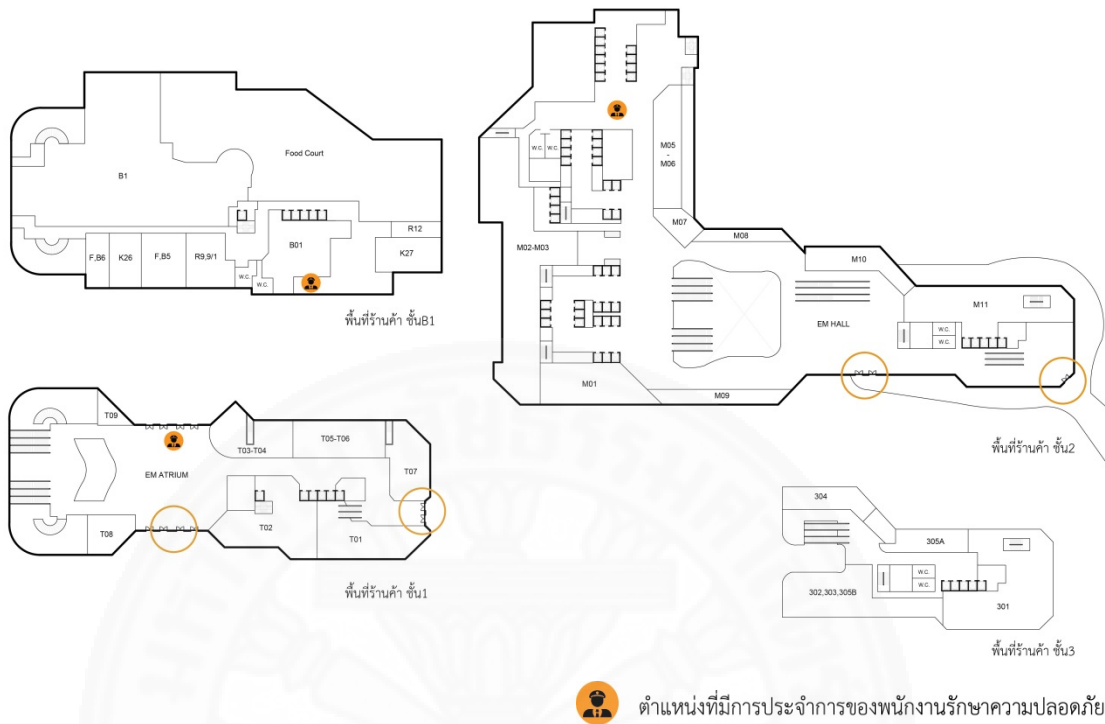
ตารางที่ 4.9

ตารางลักษณะพื้นที่ชอกหลืบในอาคารกรณีศึกษา F

ลักษณะพื้นที่	รูปแบบพื้นที่	รูปแบพื้นที่
		1. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้นใต้ดิน - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยว 3 ครั้ง และอยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตา - มีแสงสว่างในพื้นที่ไม่ค่อยเพียงพอต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานค่อนข้างต่ำทำให้พื้นที่รู้สึกอึดอัด - มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่
		2. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น 2 - อยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่ไม่ค่อยเพียงพอต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานค่อนข้างต่ำทำให้พื้นที่รู้สึกอึดอัด - ไม่มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่
		3. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น 2 - มีการหักเลี้ยว 2 ครั้ง อยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่พอเพียงพอต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความเรียบร้อยไม่มีความเสี่ยงในการใช้งาน - ขนาดของเพดานสูงทำให้พื้นที่รู้สึกโปร่งโล่งน่าใช้งาน - มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่
		4. ทางเดินพื้นที่ร้านค้า ชั้น 3 - เป็นทางเดินขนาดเล็กมีการหักเลี้ยว 2 ครั้ง และอยู่ในตำแหน่งพื้นที่ลับตาผู้ใช้งาน - มีแสงสว่างในพื้นที่ไม่ค่อยเพียงพอต่อการใช้งาน - วัสดุทางเดินและผนัง มีความไม่เรียบร้อยอาจส่งผลกระทบต่อการใช้งาน - ไม่มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 4.85 ตำแหน่งประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย อาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

อาคารกรณีศึกษา F มีการประจำพนักงานรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ทางเข้าออกบางตำแหน่ง คือ จากทางเดินเท้าเข้าสู่อาคารชั้นใต้ดิน และ จากพื้นที่ Drop-off เข้าสู่พื้นที่ตัวอาคาร โดยพื้นที่ทางเข้าออกที่เหลือทั้งหมด ไม่มีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นความเสี่ยงในด้านการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ นอกจากนี้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำอยู่ที่พื้นที่ลอบบี้สำนักงานซึ่งเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างการใช้งาน แต่ไม่ได้มีการออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับการประจำตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัย

4.2.5 สรุปแนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัยและการสัญจรและการขนส่ง

ผู้บริหารจัดการอาคารในอาคารกรณีศึกษาทุกอาคารให้ความสำคัญกับพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้ามากที่สุด ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัย และการบริหารจัดการการเชื่อมต่อผู้ใช้งาน เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าว มีการใช้งานโดยผู้ใช้งานหลายประเภทและเป็นจุดที่มีลูกค้าของอาคาร หรือบุคคลภายนอก หรือผู้ใดก็ตามเดินผ่านไปผ่านมาตลอดทั้งวัน ประกอบกับอาคารกรณีศึกษาทุกอาคาร ไม่มีการควบคุมการเข้า-ออก ระหว่างพื้นที่ภายนอกอาคารเข้าสู่พื้นที่ภายในอาคาร นอกจากนี้จาก

การประเมินหลังการใช้งานพบว่า พนักงานรักษาความปลอดภัยจะมีการวางตำแหน่งในพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารมากที่สุดเช่นกัน สะท้อนถึงการให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณนี้มากที่สุด ทั้งด้านการติดตั้งกล้องวงจรปิด และการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย และในขณะเดียวกันผู้บริหารจัดการมองว่าพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า ทำให้การบริหารจัดการการเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากภายนอกอาคารเข้าสู่การใช้งานต่าง ๆ เป็นไปได้รวดเร็วขึ้น และส่งเสริมการใช้งานพื้นที่ร้านค้าได้ดี

รองลงมาเป็นพื้นที่จอดรถยนต์และพื้นที่ร้านค้า ซึ่งผู้บริหารจัดการอาคารจะให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยและการบริหารจัดการการเชื่อมต่อกับพื้นที่ร้านค้า เนื่องจากในอาคารกรณีศึกษาทุกอาคารไม่ได้มีการจำกัดสิทธิของผู้ใช้งานที่จะเข้ามาใช้งานพื้นที่ร้านค้า ทำให้ต้องมีการดูแลพื้นที่ร้านค้ามากกว่าพื้นที่สำนักงานที่มีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกการใช้งาน ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยเป็นการดูแลความปลอดภัยของผู้เช่าร้านค้า และลูกค้าร้านค้า อีกทั้งจากการประเมินหลังการใช้งานพบว่า พนักงานรักษาความปลอดภัยจะมีการประจำการในพื้นที่ร้านค้าบางตำแหน่งเพื่อดูแลการใช้งานพื้นที่ และในบางบริเวณที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ชอกหลืบ ผู้บริหารจัดการอาคารมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพิ่มเติมในพื้นที่ดังกล่าว ในด้านการบริหารจัดการการเชื่อมต่อ พื้นที่ร้านค้าในบางอาคารกรณีศึกษาใช้เป็นพื้นที่ทางผ่านสำหรับผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน ในการเข้าถึงล็อบบี้สำนักงานจากเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้าภายนอก และใช้เป็นเส้นทางผ่านจากพื้นที่โดยรอบอาคารด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งเช่นกัน ซึ่งผู้บริหารจัดการมีการอำนวยความสะดวกโดยการเปิดพื้นที่และอำนวยความสะดวกด้านแสงสว่างและการเชื่อมต่อด้วยบันไดเลื่อน

ในพื้นที่จอดรถยนต์ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยและการบริหารจัดการการเชื่อมต่อ มีการดูแลการใช้งานพื้นที่ความปลอดภัยในพื้นที่ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัยโดยกล้องวงจรปิดและการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย และมีพนักงานอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานพื้นที่จอดรถยนต์ อีกทั้งมีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่จอดรถของแต่ละการใช้งาน ในทุกอาคารกรณีศึกษา คือรถยนต์ของผู้เช่าสำนักงานต้องมีการทาบบัตรผ่าน และรถยนต์ของลูกค้าร้านค้า หรือผู้ที่มาติดต่อจะต้องมีการรับบัตรผ่านเพื่อเข้าพื้นที่นอกจากนั้นการดูแลการเชื่อมต่อ ผู้บริหารจัดการอาคารจะจัดแบ่งพื้นที่จอดรถตามความสะดวกในการเข้าถึงให้สอดคล้องกับรูปแบบการใช้งาน เช่น พื้นที่พาณิชยกรรมจะต้องสะดวกในการเข้าซื้อสินค้า สามารถเข้า-ออกพื้นที่จอดรถได้สะดวก เพราะฉะนั้นที่จอดรถไม่อยู่ในชั้นที่ลึกจนเกินไป เพราะมีการเข้า-ออกบ่อย และส่วนสำนักงานจะจัดให้อยู่ชั้นล่างเนื่องจากมีการเข้า-ออกน้อย และมีช่วงเวลาในการใช้งานพื้นที่จอดรถที่ชัดเจน อีกทั้งในกรณีที่มีการจราจรที่ติดขัดในพื้นที่การขนส่งลำเลียงสิ่งของมีการกำหนดให้หยุดกระบวนการ เพื่อช่วยให้การเชื่อมต่อรถยนต์เข้า-ออก









อาคารเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น และจากการประเมินหลังการใช้งานพบว่าจะมีการประจำของพนักงานรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ทางเข้า-ออกเส้นทางสัญจรรถยนต์เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานด้วย

ในพื้นที่ประสานการใช้งานระหว่างพื้นที่ร้านค้าและพื้นที่สำนักงาน ด้านการรักษาความปลอดภัยมีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งาน โดยถ้าเป็นผู้เข้าพื้นที่สำนักงาน ผู้ใช้งานจะต้องมีการทาบบัตรผ่านเข้าพื้นที่ หรือถ้าในกรณีที่เป็นผู้ติดต่อสำนักงานต้องมีการแลกบัตรเพื่อเข้าสู่พื้นที่สำนักงาน และในอาคารกรณีศึกษาที่ยังไม่มีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกในบางพื้นที่ ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดเพิ่มเติม

ในด้านพื้นที่ตั้งและการวางผัง ด้านการบริหารจัดการการเชื่อมต่อทางเข้า-ออกเส้นทางสัญจรรถยนต์มีการเปิดการเชื่อมต่อรถยนต์เข้า-ออกอาคารตามแนวโน้มการใช้งานพื้นที่ หรือมีตัวเลือกสำหรับผู้ใช้งานให้สามารถเข้า-ออกจากอาคารได้หลายเส้นทาง โดยเมื่อมีรถยนต์ที่ต้องการเข้าสู่อาคารมากกว่าออกจากอาคารในช่วงเช้ามีการเปิดให้เส้นทางเข้าอาคารจำนวนมากว่า และในช่วงเวลาที่มีรถยนต์ต้องการออกจากอาคารมากกว่า ก็มีการจัดการเปิดเส้นทางออกจากอาคารมากกว่า เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อรถยนต์เข้า-ออกอาคารได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และในพื้นที่สาธารณะภายนอก ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่ และมีการจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยในการตรวจดูพื้นที่ที่เป็นระยะ

ตารางที่ 4.10

ตารางสรุปแนวคิดด้านการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการออกแบบ	อาคาร A		อาคาร C		อาคาร D		อาคาร F	
								
ที่ตั้งและการวางผัง	-	✓	-	-	-	✓	-	✓
ลักษณะภายนอกอาคาร	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่จอดรถ	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
พื้นที่สาธารณะภายนอก	-	-	✓	-	✓	-	-	-
พื้นที่สาธารณะภายใน	-	-	-	-	-	-	✓	-
พื้นที่ประสานการใช้งาน	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พื้นที่พาณิชย์กรรม	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-



การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย



การบริหารจัดการด้านการสัญจรและการขนส่ง

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคาร วิเคราะห์จากข้อมูลจากการสำรวจทางกายภาพในประเด็นด้านการออกแบบ 8 ประเด็น และการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคาร ด้านการรักษาความปลอดภัยและการสัญจรและการขนส่ง ประกอบกับการสำรวจประเมินหลังการใช้งาน (POE)

4.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย

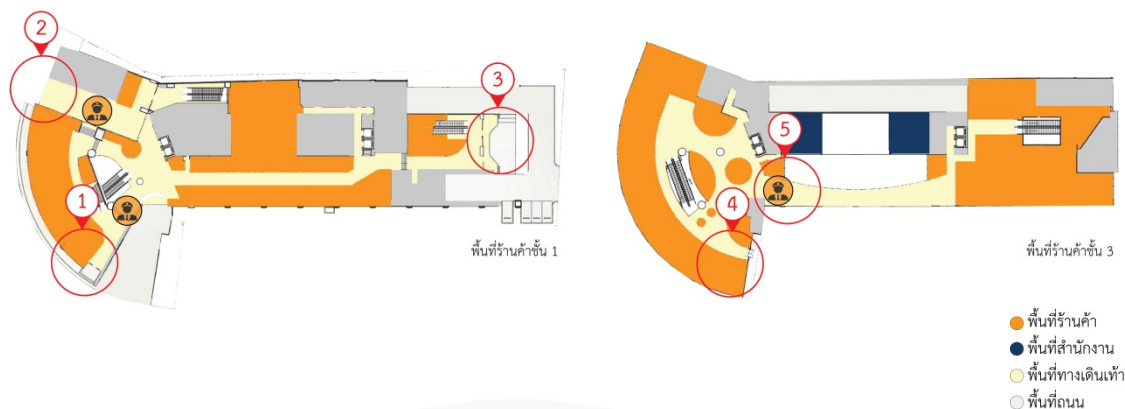
ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารด้านการรักษาความปลอดภัย 3 ประเด็นคือ การรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย และการควบคุมการเข้าออกพื้นที่

4.3.1.1 อาคารกรณีศึกษา A

อาคารกรณีศึกษา A มีพื้นที่จากการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยคือ พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่ร้านค้า พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ ตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์ และตำแหน่งลิบบปีสำนักงาน

(1) พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร

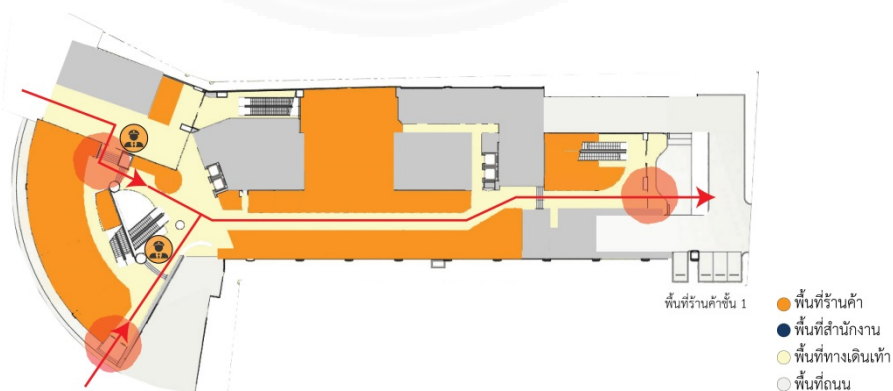
พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารเป็นพื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และ การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับจำนวนหลายเส้นทางในการเข้า-ออกที่มีจำนวนหลายเส้นทาง เนื่องจากผู้ออกแบบอาคารมีความต้องการให้เกิดการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบอาคาร ทำให้มีการวางเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้ากับพื้นที่โดยรอบเป็นจำนวนมาก และส่งผลต่อการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดในด้านจำนวนในการติดตั้งและจำนวนการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย และอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณในการใช้จ่ายในการบริหารจัดการอาคารในภาพรวม โดยจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคารเห็นว่าจะต้องให้ความสำคัญกับการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยโดยมีการประจำการในทุกพื้นที่ทางเข้า-ออก



ภาพที่ 4.86 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เข้าออกอาคารกับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) พื้นที่ร้านค้า

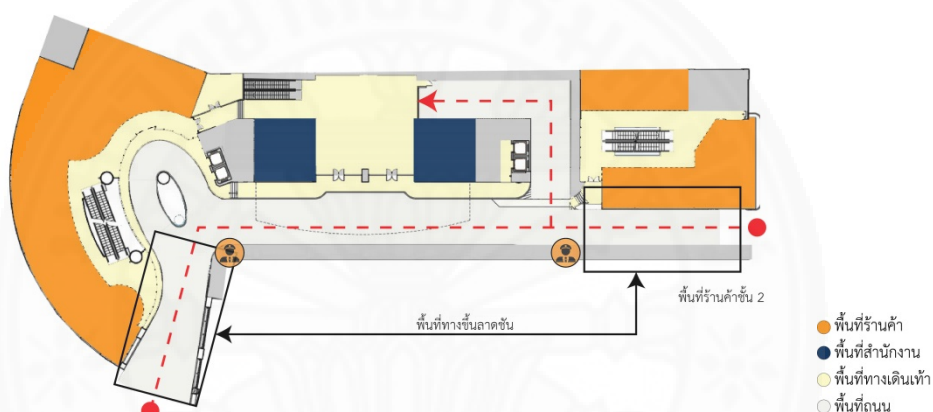
พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับการวางผังแบ่งพื้นที่ร้านค้าออกเป็น 2 ส่วนที่ เป็นผลมาจากข้อกำหนดด้านกฎหมายและความต้องการในการสร้างอาคารให้สามารถใช้พื้นที่ได้สูงสุดของผู้ออกแบบ และอาจส่งผลต่อจำนวนการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด โดยถ้าพื้นที่ร้านค้าเป็นพื้นที่เดียวที่ต่อเนื่องกัน อาจทำให้มีจำนวนในการติดตั้งกล้องวงจรปิดลดลงได้ นอกจากนั้นผู้ออกแบบวางผังอาคารให้สามารถเป็นเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ด้านถนนอโศกกับถนนสุขุมวิท ทำให้เป็นการส่งเสริมให้มีบุคคลภายนอกผ่านเข้ามาในอาคารเพิ่มขึ้น ทำให้มีความสัมพันธ์กับการตรวจสอบดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ร้านค้าเป็นไปได้ง่ายขึ้น แต่ในขณะเดียวกันพื้นที่ร้านค้าก็มีปัจจัยด้านอื่นที่เข้ามาส่งผลกับการรักษาความปลอดภัย เช่น ธรรมชาติของพื้นที่ร้านค้า ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่อยู่เสมอที่ส่งผลต่อในด้านปรับเปลี่ยนตำแหน่งการติดตั้งกล้องวงจรปิด



ภาพที่ 4.87 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ร้านค้ากับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

(3) พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์

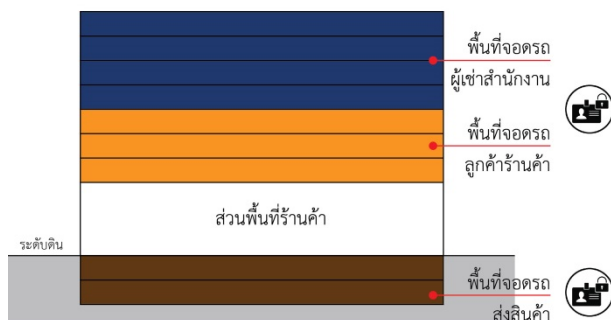
พื้นที่ที่ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยมากที่สุด โดยจะมีการประจำตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นจำนวนมากซึ่งมีความสัมพันธ์กับการออกแบบพื้นที่ทางเข้า-ออกของรถยนต์ภายในอาคารมีความลาดชันเป็นผลมาจากข้อจำกัดด้านระยะของที่ตั้งและความต้องการให้เส้นทางสัญจรรถยนต์มีสูงและระยะที่เพียงพอสามารถเข้าถึงพื้นที่จอดรถในชั้นที่ 4 ได้ และส่งผลให้การวางผังเส้นทางสัญจรรถยนต์จากเส้นทางทั้ง 2 มาชนกันที่บริเวณทางขึ้นไปยังพื้นที่จอดรถพอดีทำให้เป็นอันตรายต่อการใช้งาน และส่งผลให้ต้องมีการรักษาความปลอดภัยด้วยพนักงานรักษาความปลอดภัยในตำแหน่งดังกล่าว



ภาพที่ 4.88 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้าออกรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

(4) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์

การควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ถึงแม้ว่าจะเป็นผลมาจากแนวทางการแบ่งพื้นที่จอดรถยนต์ของผู้บริหารจัดการอาคาร แต่การออกแบบจำนวนและตำแหน่งของพื้นที่จอดส่งผลทางอ้อมต่อจำนวนการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออก ซึ่งอาคารกรณีศึกษา A มีตำแหน่งพื้นที่จอดรถ 2 รูปแบบคือใต้ดินและบนดิน ทำให้มีการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ 2 ตำแหน่งด้วย เพื่อให้อาคารสามารถดูแลความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึง



ภาพที่ 4.89 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่ जोตรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัยอาคาร
กรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

(5) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน

การควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน เป็นผลโดยตรงจากการออกแบบพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน ให้สามารถเชื่อมต่อไปยังพื้นที่สำนักงานได้ในตำแหน่งเดียว ทำให้การควบคุมการเข้า-ออกเป็นไปได้ง่าย

4.3.1.2 อาคารกรณีศึกษา C

อาคารกรณีศึกษา C มีพื้นที่จากการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยคือ พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร พื้นที่ร้านค้า พื้นที่ जोตรถยนต์ พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร และพื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์

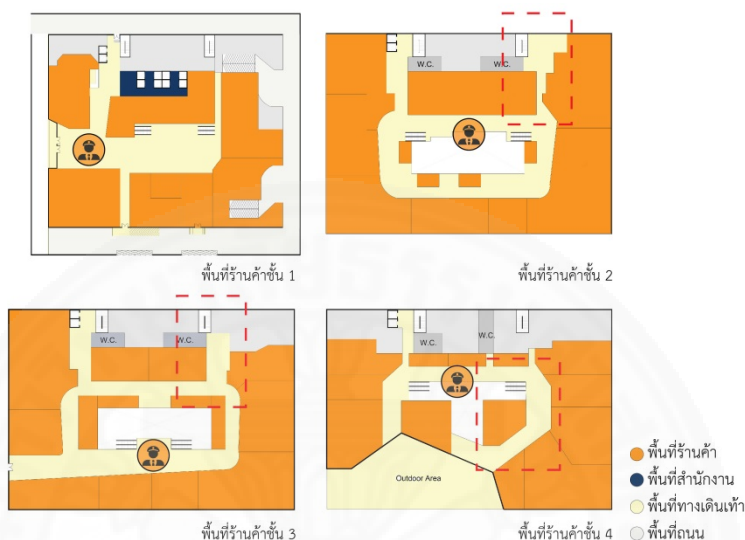
(1) พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด มีความสัมพันธ์กับพื้นที่สาธารณะด้านหน้าอาคาร ที่มีการเปิดโล่งเกิดจากข้อกำหนดด้านกฎหมายที่จะต้องเว้นระยะและเป็นพื้นที่ที่บุคคลหลายประเภทสามารถเข้ามาใช้งานเป็นพื้นที่นั่งพักผ่อนได้ ประกอบกับปัจจัยด้านที่ตั้งอาคาร โดยที่ตั้งของอาคารอยู่ในพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์การเคลื่อนไหวทางการเมือง ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนมุมมองและการเพิ่มจำนวนกล้องวงจรปิดในพื้นที่

(2) พื้นที่ร้านค้า

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับการวางผังที่ร้านค้าให้อยู่ 1 ด้านของเท้าเดิน โดยทางเดินจะอยู่ติดกับร้านค้า 1 ด้าน และ พื้นที่โล่งเปิดโล่งอีก 1 ด้าน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ในชั้นอื่นของอาคารได้ แต่ยังมีบางพื้นที่ที่เป็นพื้นที่มุมอับซึ่งผู้บริหารจัดการอาคารมองว่า มีความสัมพันธ์กับการแบ่งค่าใช้จ่ายในการติดตั้งกล้อง

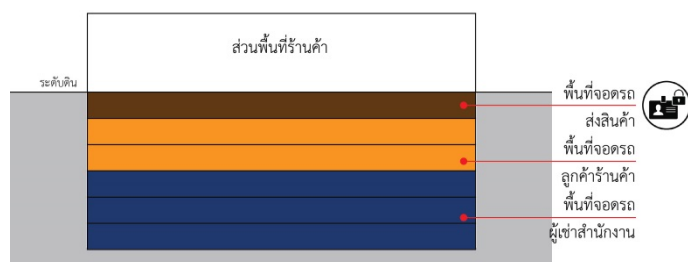
วงจรปิด และสะท้อนเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยจากการสำรวจพบว่าพื้นที่มุมอับบางตำแหน่ง ไม่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด และจากการประเมินหลังการใช้งานผู้บริหารจัดการอาคารมีการวาง ตำแหน่งพนักงานรักษาความปลอดภัยในทุกชั้นของพื้นที่ร้านค้าชั้นละ 1 ตำแหน่ง เพื่อเสริมการดูแล รักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 4.90 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ร้านค้ากับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา C. จัดทำ โดยผู้วิจัย

(3) พื้นที่จอดรถยนต์

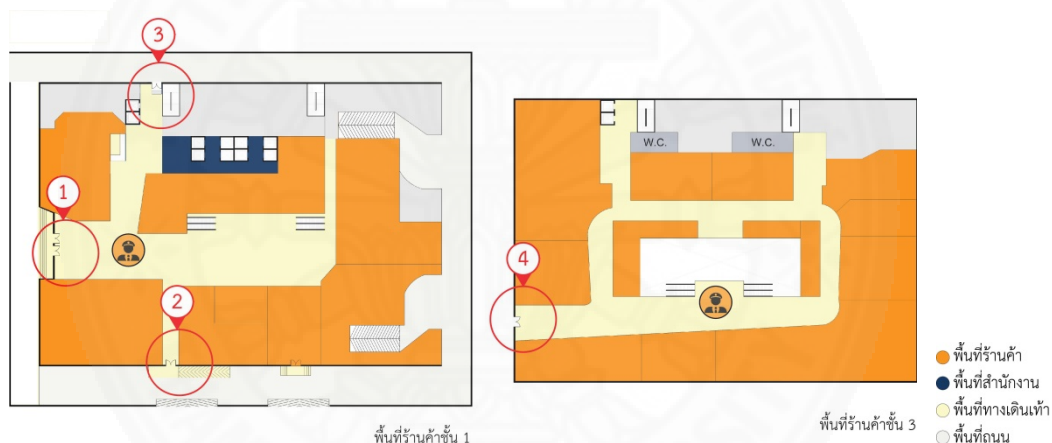
พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ด้านการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับการวางผังพื้นที่จอดรถยนต์ตำแหน่งเดียว ไม่ได้มีการแบ่งหรือควบคุมการเข้า-ออกระหว่างกัน แต่ต้องแบ่งการใช้งานระหว่างรถยนต์ 3 ประเภทคือ รถยนต์ขนส่ง สิ่งของ รถยนต์ของลูกค้าร้านค้า และรถยนต์ของผู้เช่า ทำให้ยากต่อการดูแลโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย เมื่อผู้ใช้งานมีหลากหลายและอาจใช้พื้นที่จอดรถยนต์ผิดตำแหน่ง ทำให้พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องคอยตรวจตราพื้นที่อยู่ตลอด



ภาพที่ 4.91 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่จอดรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

(4) พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยพนักงานรักษาความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับจำนวนหลายเส้นทางในการเข้า-ออกหลายเส้นทาง เนื่องจากผู้ออกแบบอาคารต้องการให้เกิดการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ ทำให้มีการวางเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้ากับพื้นที่โดยรอบ ส่งผลให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดระบบรักษาความปลอดภัยและยากในการกำกับดูแลจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ นอกจากนี้ผู้บริหารจัดการอาคารมองว่าทางเข้าอาคารชั้นล่างสุดที่เชื่อมต่อกับทางเท้าเป็นพื้นที่ที่ดูแลรักษาความปลอดภัยได้ยากที่สุด แต่เป็นพื้นที่ที่ผู้ออกแบบวางตำแหน่งการเชื่อมต่อที่มากที่สุด โดยมีการวางตำแหน่งพนักงานรักษาความปลอดภัยทุกชั้น แต่ในชั้น 1 มีพนักงานรักษาความปลอดภัย ประจำตำแหน่ง 1 คนที่ต้องเดินวนในพื้นที่เพื่อดูแลทางเข้า-ออกอาคาร 3



ภาพที่ 4.92 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารกับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

(5) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์

การควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์มีความสัมพันธ์กับแนวทางการแบ่งการใช้งานพื้นที่จอดรถยนต์ของผู้บริหารจัดการอาคาร แต่การออกแบบจำนวนและตำแหน่งของพื้นที่จอดส่งผลทางอ้อมต่อจำนวนการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ในอาคาร ซึ่งอาคารกรณีศึกษา C มีตำแหน่งพื้นที่จอดรถ 1 รูปแบบคือได้ดิน ทำให้มีการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ 1 ตำแหน่งลดการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออกกลางได้ แต่ส่งผลด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยพนักงานรักษาความปลอดภัยในพื้นที่

(6) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน

การควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน มีความสัมพันธ์กับการออกแบบพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน ให้สามารถเชื่อมต่อไปยังพื้นที่สำนักงานได้ในตำแหน่งเดียว ทำให้การควบคุมการเข้า-ออกเป็นไปได้ง่าย

4.3.1.3 อาคารกรณีศึกษา D

อาคารกรณีศึกษา D พื้นที่จากการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัย คือ พื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ และพื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน

(1) พื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญในการเพิ่มเติมจำนวนการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดมากที่สุด โดยอาคารกรณีศึกษา D ไม่มีการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออกไปยังพื้นที่สำนักงานในส่วน Low zone และ Medium zone ซึ่งทำให้ต้องมีการดูแลเพิ่มเติมในพื้นที่ดังกล่าว แต่จะมีการติดตั้งระบบการควบคุมการเข้าออกระหว่างการใช้งานในพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงานเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับการออกแบบที่คำนึงถึงการเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์ ทำให้สามารถเข้าถึงพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงานได้ทั้ง 2 ด้านของพื้นที่ แต่ในทางตรงกันข้ามผู้บริหารจัดการอาคารมองว่าอาจส่งผลต่องบประมาณในการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออก

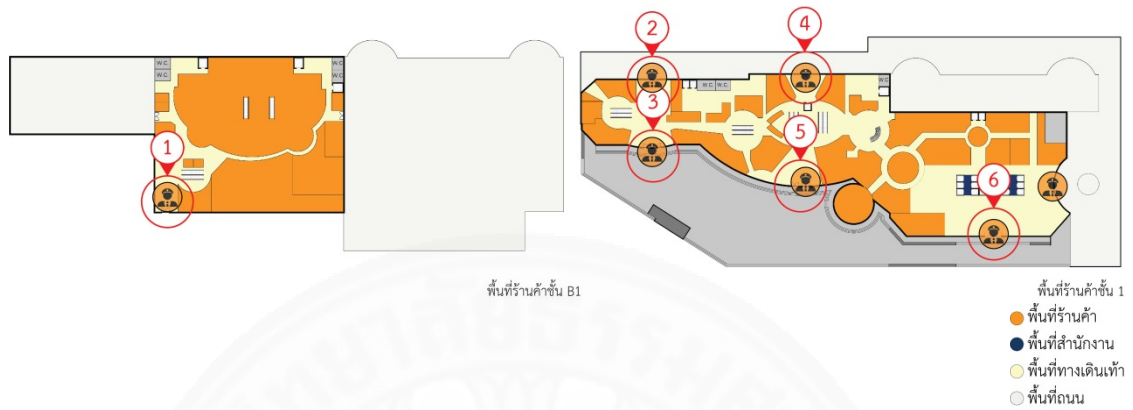
(2) พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด มีความสัมพันธ์กับการออกแบบให้มีพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารขนาดใหญ่ เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด และเป็นพื้นที่ที่รองรับการทำกิจกรรม ทำให้มีผู้ใช้งานเข้ามานั่งพักในพื้นที่ได้ เนื่องจากมีการออกแบบให้มีต้นไม้และร่มเงาในพื้นที่ แต่ในขณะเดียวกันต้องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดไว้ตลอดแนวพื้นที่ ต้องใช้การรักษาความปลอดภัยโดยกล้องวงจรปิดเป็นหลัก และมีการดูแลตรวจตราเพิ่มเติมโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นระยะตลอด 24 ชั่วโมง

(3) พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับจำนวนเส้นทางในการเข้า-ออกหลายเส้นทาง เนื่องจากผู้ออกแบบอาคารมีความต้องการให้เกิดการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะและมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่บริเวณข้างเคียง ทำให้มีการวางเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้ากับพื้นที่โดยรอบเป็นจำนวนมาก และส่งผลต่อการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดในด้าน

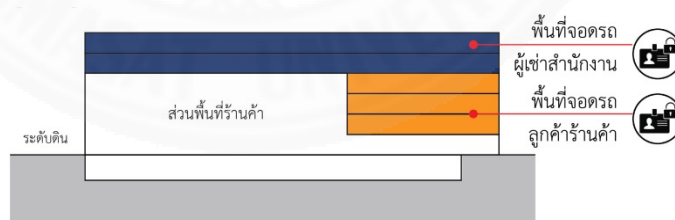
จำนวนในการติดตั้งและจำนวนการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัย ที่ผู้บริหารจัดการอาคารเห็นว่าจะต้องมีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยในทุกตำแหน่ง



ภาพที่ 4.93 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารกับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

(4) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์

การควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ภายในอาคารกรณีศึกษา D มีตำแหน่งพื้นที่จอดรถ 1 รูปแบบคือบนดิน แต่มีการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออกอาคาร 2 ตำแหน่งคือ จากเส้นทางสัญจรรถยนต์เข้าสู่พื้นที่จอดรถและจากพื้นที่จอดรถของส่วนร้านค้าเข้าสู่พื้นที่จอดรถของส่วนสำนักงาน มีความสัมพันธ์กับการวางพื้นที่จอดรถในตำแหน่งเดียวของผู้ออกแบบแต่การบริหารจัดการอาคารต้องการที่จะแยกพื้นที่จอดรถยนต์ของ 2 การใช้งานออกจากกันเพื่อแบ่งประเภทผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4.94 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

(5) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน

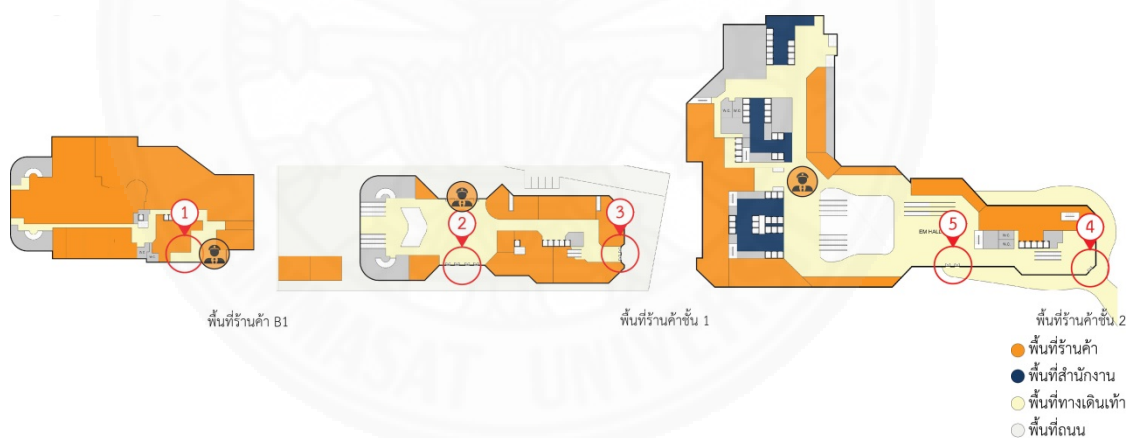
การควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน ในส่วนพื้นที่ High-Zone เท่านั้น จากการออกแบบพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน ให้สามารถเชื่อมต่อไปยังพื้นที่สำนักงานได้ตำแหน่งเดียว ทำให้การควบคุมการเข้า-ออกเป็นไปได้ง่ายขึ้น

4.3.1.4 อาคารกรณีศึกษา F

อาคารกรณีศึกษา F มีพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัย คือ พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่ร้านค้า และพื้นที่สาธารณะภายในร้านค้า พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ และพื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน

(1) พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ทั้งด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด และการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับรูปแบบโครงสร้างที่เป็นเหล็ก ทำให้มีช่องหลืบจำนวนมากส่งผลต่อจำนวนการติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อจำนวนพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยผู้บริหารจัดการอาคารมีการจัดการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยในจุดที่เป็นทางเข้าออกหลัก นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารที่มีจำนวนมากจากการออกแบบที่ต้องการให้มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบอาคารทั้งจากระบบขนส่งสาธารณะและจากทางเดินเท้า



ภาพที่ 4.95 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารกับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

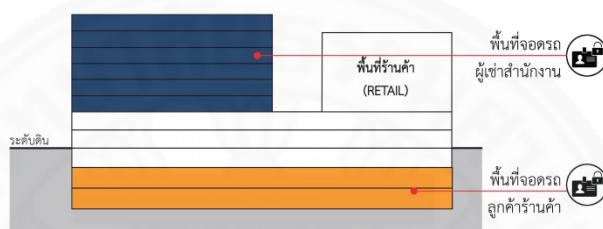
(2) พื้นที่ร้านค้า และพื้นที่สาธารณะภายในร้านค้า

พื้นที่ที่ผู้บริหารจัดการอาคารให้ความสำคัญมากที่สุด ด้านการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับการออกแบบให้มีพื้นที่โล่งในพื้นที่ร้านค้า เพื่อเป็นพื้นที่ในการจัดกิจกรรมและส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ในกับผู้ใช้งานแต่เนื่องจากเป็นลักษณะพื้นที่เปิดโล่ง 2 ชั้นทำให้ไม่มีตำแหน่งที่จะติดตั้งกล้องวงจรปิดส่งผลให้ต้องให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยมากกว่าปกติ เมื่อมีผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานจำนวนมาก นอกจากนี้ในพื้นที่

ร้านค้าที่เป็นชอกหลืบ มุมหักเหลี่ยมหลายตำแหน่งที่ส่วนหนึ่งเป็นผลจากโครงสร้างอาคาร มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยของพนักงานรักษาความปลอดภัยให้ต้องมีการดูแลพื้นที่เพิ่มเติม

(3) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์

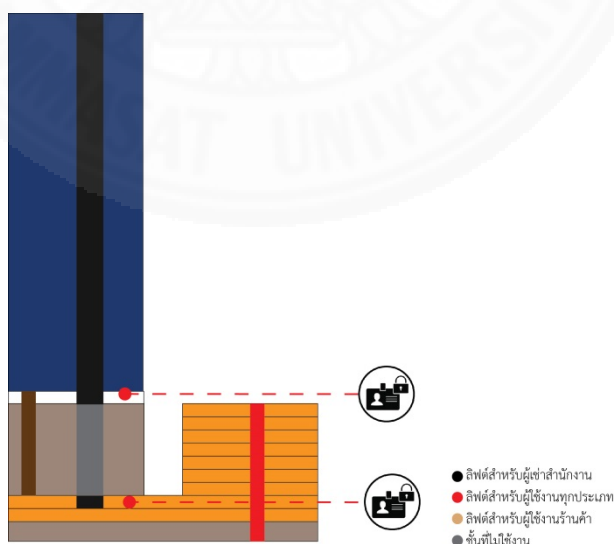
การควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ภายในอาคารกรณีศึกษา D มีตำแหน่งพื้นที่จอดรถ 2 รูปแบบคือ ใต้ดินและบนดิน มีความสัมพันธ์กับการติดตั้งตำแหน่งควบคุมการเข้า-ออกอาคาร 2 ตำแหน่ง เพื่อให้อาคารสามารถดูแลความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึง



ภาพที่ 4.96 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์กับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

(4) พื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานพื้นที่สำนักงาน

มีพื้นที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้งานสำนักงาน 2 ตำแหน่งคือจากพื้นที่ร้านค้าและจากพื้นที่จอดรถ ส่วนสำนักงาน มีความสัมพันธ์กับจำนวนการติดตั้งตำแหน่งการควบคุมการเข้า-ออก ให้ต้องมี 2 ตำแหน่งเช่นกัน



ภาพที่ 4.97 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงานกับการรักษาความปลอดภัยอาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.3.1.5 สรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

ลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยมีทั้งหมด 6 พื้นที่คือ พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่ร้านค้า พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ พื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร และพื้นที่เชื่อมต่อการใช้งาน

ตารางที่ 4.11

ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

พื้นที่	อาคาร กรณีศึกษา A	อาคาร กรณีศึกษา C	อาคาร กรณีศึกษา D	อาคาร กรณีศึกษา F
พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร	✓	✓	✓	✓
พื้นที่ร้านค้า	✓	✓	-	✓
พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์	✓	-	-	-
พื้นที่จอดรถยนต์	✓	✓	✓	✓
พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร	-	✓	✓	-
พื้นที่เชื่อมต่อการใช้งาน	✓	✓	✓	✓

4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อ การขนส่ง การลำเลียง

ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารด้านการสัญจรและการขนส่ง โดยจะเกี่ยวข้องกับกับการเชื่อมต่อของผู้ใช้งาน รถยนต์ และการขนส่งสิ่งของ

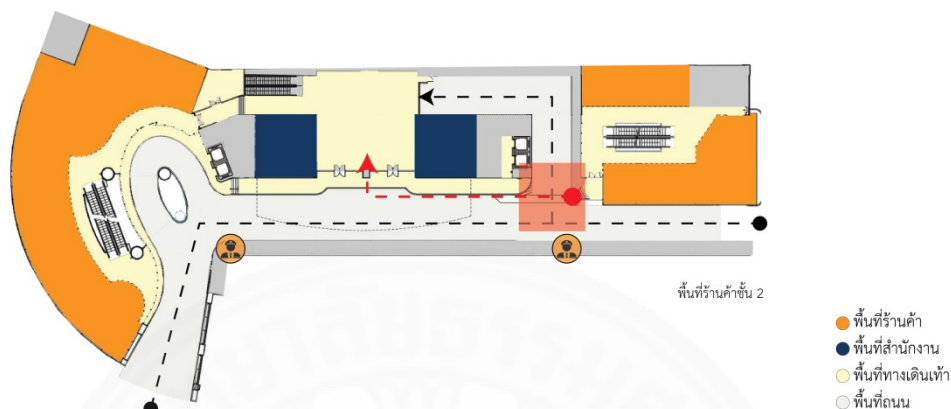
4.3.2.1 อาคารกรณีศึกษา A

อาคารกรณีศึกษา A มีพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการสัญจรและการ คือ ทางเดินข้ามถนนภายในอาคาร และ ทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถ

(1) ทางเดินข้ามถนนภายในอาคาร

พื้นที่เส้นทางเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากบริเวณร้านค้าด้านซอยสุขุมวิท 23 ไปยังลิบบีสำนักงานในชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นเส้นทางเชื่อมต่อที่ต้องข้ามถนนภายในอาคาร มีการจัดการการเชื่อมต่อโดยการให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยที่ดูแลลำดับของรถยนต์ในการเข้า-ออกจากพื้นที่และการเดินของผู้ใช้งานที่เชื่อมต่อไปยังลิบบีสำนักงาน มีความสัมพันธ์กับการวางเส้นทางสัญจรรถยนต์ในตำแหน่งที่ตัดพื้นที่

พาณิชยกรรมออกจากกัน เพื่อให้ได้พื้นที่ในการสร้างอาคารให้สามารถใช้พื้นที่ได้สูงสุด ประกอบกับข้อจำกัดด้านขนาดและระยะของที่ตั้งอาคาร



ภาพที่ 4.98 ความสัมพันธ์ระหว่างทางเดินข้ามถนนภายในอาคารกับการบริหารจัดการการเชื่อมต่ออาคารกรณีศึกษา A. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) ทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถ

ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารที่สามารถเชื่อมต่อไปยังถนนภายนอกได้หลายเส้นทาง ทำให้สามารถบริหารจัดการการเชื่อมต่อรถยนต์ได้ดีและสามารถรองรับรถยนต์ที่เข้าจากถนนทั้งสองด้านได้ และลดการจราจรที่ติดขัดภายในพื้นที่อาคารลง มีความสัมพันธ์กับแนวทางการออกแบบที่ต้องการให้อาคารสามารถเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบได้หลายเส้นทาง

4.3.2.2 อาคารกรณีศึกษา C

อาคารกรณีศึกษา C มีพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการสัญจรและการ คือ พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร และพื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่งสิ่งของ

(1) พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร

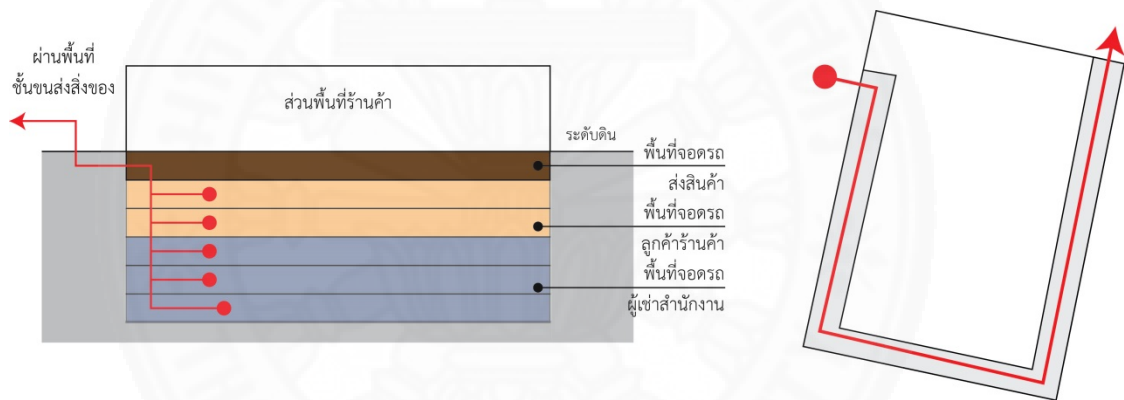
อาคารกรณีศึกษา C มีจำนวนหลายเส้นทางในการเข้า-ออกหลายเส้นทาง เนื่องจากผู้ออกแบบอาคารต้องการให้เกิดการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบอาคาร มีผู้ใช้งานจากซอยหลังสวนเข้ามาใช้อาคารเป็นทางผ่าน มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มปริมาณการสัญจรเชิงการตลาด ส่งเสริมการจ้างงานให้กับอาคารวิธีหนึ่ง

(2) พื้นที่ร้านค้า

เนื่องจากอาคารมีเวลาการเปิด-ปิดการใช้งานไม่พร้อมกันและเส้นทางเชื่อมต่อจาก BTS เข้าสู่พื้นที่ลอบบี้สำนักงาน มีการใช้เส้นทางผ่านพื้นที่ร้านค้า มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการโดยมีการเปิด

พื้นที่ให้ความแสงสว่างและอำนวยความสะดวกโดยการเปิดบันไดเลื่อนเพื่อเชื่อมต่อผู้ใช้งานไปยังการใช้งานหลัก

(3) พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่งสิ่งของ
เส้นทางสัญจรรถยนต์เป็นแบบ One-way มีความสัมพันธ์กับการจัดการเชื่อมต่อในช่วงเวลาที่มีการจราจรติดขัดเนื่องจากผู้ใช้งานสามารถออกจากพื้นที่จอดรถได้เพียงเส้นทางเดียวและมีความสัมพันธ์กับการขนส่งสิ่งของ เนื่องจากตำแหน่งของพื้นที่จอดรถขนส่งสิ่งของอยู่ชั้นบนสุด ทำให้ต้องหยุดกระบวนการขนส่งสิ่งของในช่วงเวลาเร่งด่วน คือช่วงเช้า และช่วงเย็น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขบวนการจราจร เป็นผลมาจากขนาดของที่ตั้งมีขนาดใหญ่มาก ประกอบกับการใช้พื้นที่พื้นที่ที่เว้นระยะตามกฎหมายเป็นเส้นทางสัญจรรถยนต์ทำให้เส้นทางสัญจรรถยนต์เป็นไปได้ในรูปแบบ One-way เท่านั้น



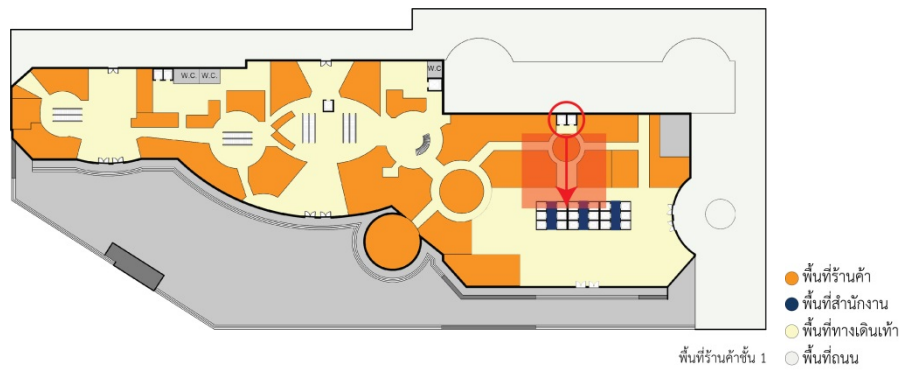
ภาพที่ 4.99 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่งสิ่งของกับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อ อาคารกรณีศึกษา C. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.3.2.3 อาคารกรณีศึกษา D

อาคารกรณีศึกษา D พื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการสัญจรและการ โดยมียพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ คือ พื้นที่ร้านค้า ทางเดินข้ามถนนภายในอาคารและพื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์

(1) พื้นที่ร้านค้า

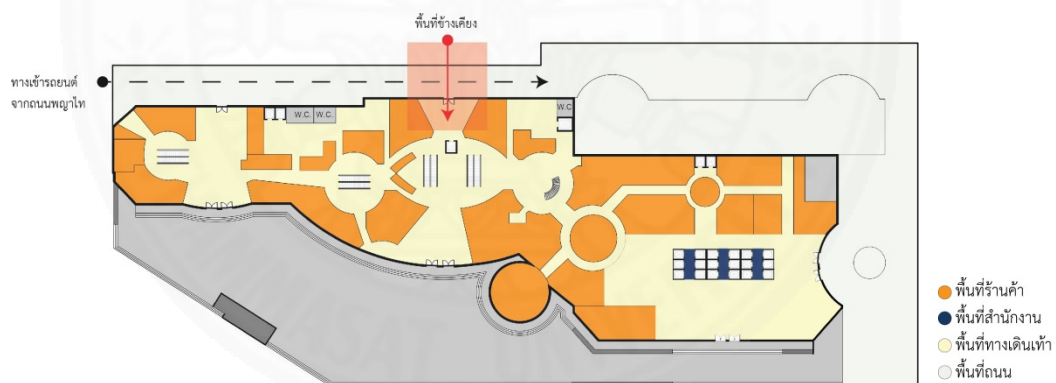
ออกแบบให้ตำแหน่งการเชื่อมต่อทางตั้งจากพื้นที่จอดรถให้สามารถเชื่อมต่อผู้ใช้งานอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับลิฟต์สำนักงาน แต่ต้องผ่านถึงพื้นที่ร้านค้าบางส่วนก่อนถึงจะสามารถเข้าถึงลิฟต์สำนักงาน มีความสัมพันธ์กับการเปิดพื้นที่ทางเดินร้านค้าบางส่วนด้านแสงสว่างก่อนเวลาเปิดการใช้งานจริง



ภาพที่ 4.100 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ร้านค้ากับการบริหารจัดการการเชื่อมต่ออาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

(2) ทางเดินข้ามถนนภายในอาคาร

การที่มีการออกแบบต้องการให้มีการเชื่อมต่อจากพื้นที่ภายนอกเข้าสู่อาคารได้ง่ายจากการใช้งานรอบข้าง แต่ในขณะเดียวกันเส้นทางสัญจรรถยนต์ในพื้นที่เว้นระยะตามกฎหมาย ทำให้มีการตัดการของเส้นทางเดินของผู้ใช้งาน มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อ โดยต้องมีพนักงานคอยดูแลลำดับการสัญจรที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 4.101 ความสัมพันธ์ระหว่างทางเดินข้ามถนนภายในอาคารกับการบริหารจัดการการเชื่อมต่ออาคารกรณีศึกษา D. จัดทำโดยผู้วิจัย

(3) พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์

การออกแบบให้มีการเชื่อมต่อกับถนนโดยรอบอาคาร ทำให้มีทางเข้า-ออกได้ทั้ง 2 เส้นทางมีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ให้สามารถระบายรถออกจากอาคารได้รวดเร็วขึ้น ช่วงเวลาเย็นที่ผู้ใช้งานจะออกจากอาคารพร้อมกัน โดยเมื่อการจราจรติดขัดด้านถนนพญาไทผู้ใช้งานสามารถเลือกเส้นทางออกจากอาคารฝั่งถนนพระราม4ได้ ช่วยให้การบริหารจัดการการเชื่อมต่อรถยนต์เป็นไปได้อย่างขึ้น

4.3.2.4 อาคารกรณีศึกษา F

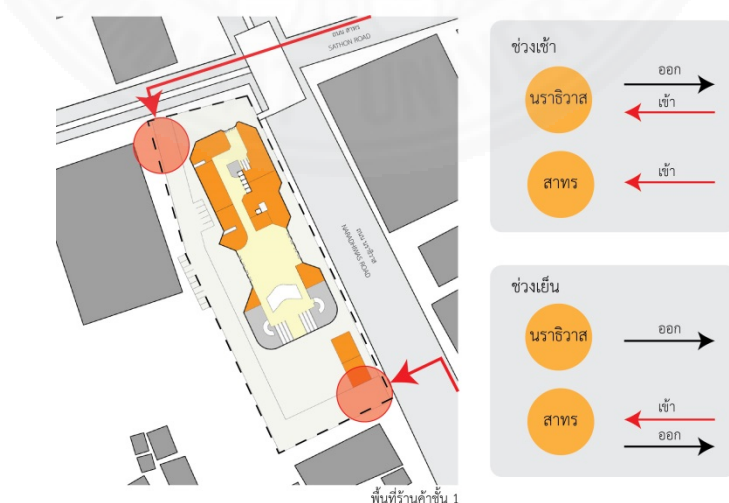
อาคารกรณีศึกษา F มีพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการสัญจรและการ คือ พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารและพื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่งสิ่งของ

(1) พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร

อาคารกรณีศึกษา F ออกแบบให้เชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้งทั้งหมดเข้าสู่อาคาร ทำให้พื้นที่อาคารเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถช่วยเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้งานโดยรอบอาคารเข้าด้วยกัน ทำให้มีทางเข้าออกหลายเส้นทาง มีความสัมพันธ์กับการส่งเสริมการใช้งานพื้นที่ร้านค้ารูปแบบหนึ่ง และถ้าสามารถเชื่อมต่อผู้ใช้งานจากการใช้งานรอบพื้นที่ให้เข้ามาในพื้นที่อาคารได้มากก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของอาคารได้

(2) พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่งสิ่งของ

อาคารกรณีศึกษา F ออกแบบให้เชื่อมต่อกับถนนทั้ง 2 เส้นโดยรอบที่ตั้งเข้าสู่อาคาร มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อรถยนต์เป็นไปอย่างรวดเร็วในช่วงการจราจรติดขัด เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเลือกเส้นทางในการใช้งาน และผู้บริหารจัดการอาคารสามารถกำหนดเส้นทางทางเข้า-ออกจากถนนทั้ง 2 ด้านให้เข้ากับการใช้งานของผู้ใช้งานได้ด้วย แต่ในขณะเดียวกัน พื้นที่ถนนภายในอาคารไม่ได้กว้าง ทำให้มีความสัมพันธ์กับการกำหนดช่วงของการขนของ คือหลัง 10.00 น. จึงจะทำการขนส่งสิ่งของได้ จนถึง 16.00 น. โดยให้จอดรถยนต์เพื่อส่งสินค้าได้ ไม่ให้จอดค้าง โดยหลังจาก 16.00 น. ทำการขนส่งสิ่งของไม่เสร็จ ต้องทำการหยุดพักก่อนเนื่องจากต้องหลีกเลี่ยงทางให้รถยนต์ผู้ใช้งานประเภทอื่นออกจากอาคาร เป็นผลมาจากการที่ไม่ได้มีการจัดพื้นที่ขนส่งสินค้าที่ไม่รบกวนกับเส้นทางสัญจรรถยนต์ประเภทอื่น ในอาคาร



ภาพที่ 4.102 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ และตำแหน่งที่จอดรถขนส่งสิ่งของกับการบริหารจัดการการเชื่อมต่ออาคารกรณีศึกษา F. จัดทำโดยผู้วิจัย

4.3.2.5 สรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อ การขนส่งการลำเลียง

ลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อ การขนส่งการลำเลียง คือ พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์ พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่ร้านค้า พื้นที่ข้ามถนนภายในอาคาร และตำแหน่งพื้นที่จอดรถ

ตารางที่ 4.12

ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพกับแนวคิดด้านการออกแบบที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อ การขนส่งการลำเลียง

พื้นที่	อาคาร กรณีศึกษา A	อาคาร กรณีศึกษา C	อาคาร กรณีศึกษา D	อาคาร กรณีศึกษา F
พื้นที่ทางเข้า-ออกรถยนต์	✓	✓	✓	✓
พื้นที่ทางเข้า-ออกอาคาร	-	✓	-	✓
พื้นที่ร้านค้า	-	-	✓	-
พื้นที่ข้ามถนนภายในอาคาร	✓	-	✓	-
ตำแหน่งพื้นที่จอดรถ	-	✓	-	✓

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

บทที่ 5

สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบันอาคารสูงทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะเป็นอาคารผสมการใช้งานมากขึ้น ประกอบกับมีความต้องการอาคารสำนักงานให้เช่าเพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากกาที่พื้นที่ใน CBD ลดลง ทำให้มีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาอาคารสำนักงานให้เป็นรูปแบบโครงการผสมการใช้งานเพื่อมาตอบสนองความต้องการ แต่บางครั้งผู้ออกแบบไม่มีความเข้าใจด้านการบริหารจัดการอาคาร ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อผู้ใช้งานและการเงินการลงทุนของโครงการ ประกอบกับอาคารผสมการใช้งานมีความซับซ้อนในการออกแบบและวางผังที่เกี่ยวข้องกับหลายประเด็น ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ในการออกแบบให้พื้นที่แต่ละการใช้งานสอดคล้องกัน และต้องมีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาเกี่ยวข้องจำนวนมาก อีกทั้งการบริหารจัดการยุ่งยากเพราะต้องตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลาย ทำให้การบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานให้ความสำคัญในด้านการควบคุมการใช้งานพื้นที่ ในด้านการรักษาความปลอดภัยและการสัญจรและการขนส่ง ดังนั้นการวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชย์กรรม เพื่อวิเคราะห์และสรุปความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน โดยมีข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ดังนี้

5.1 แนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย และการสัญจรและการขนส่ง

จากการสำรวจทางกายภาพของอาคารผสมการใช้งานเพื่อวิเคราะห์แนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งานพบว่า พื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย มีทั้งหมด 4 พื้นที่ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรและการขนส่ง 6 พื้นที่ ดังนี้

5.1.1 การออกแบบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย

จากการสำรวจทางกายภาพอาคารผสมการใช้งานเพื่อวิเคราะห์แนวคิดในการออกแบบพบว่า พื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย มีความสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบของ Urban Land Institute (1987, 2005) ที่เน้นความปลอดภัยในพื้นที่ สำหรับการใช้งานโดยผู้ใช้งาน และการรักษาความปลอดภัยโดยเจ้าของอาคาร ใน 4 พื้นที่ได้แก่ พื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่สาธารณะภายนอก พื้นที่ประสานการใช้งาน และพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

ตารางที่ 5.1

ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพที่สอดคล้องกับแนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

แนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน		อาคาร A	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร F
พื้นที่จอดรถ	- รูปแบบโครงสร้างพื้นที่จอดรถ พื้นที่จอดรถในอาคาร คำนึงถึงความสะดวกสบายต่อผู้ใช้งาน และความสามารถในการรักษาความปลอดภัย	✓	✓	✓	✓
พื้นที่สาธารณะภายนอก	- วางผังโดยคำนึงถึงที่นั่ง แสงแดด ลม ต้นไม้และร่มไม้ที่บังไม่ให้เกิดพื้นที่ลื่นลื่น	✓	✓	✓	✓
พื้นที่ประสานการใช้งาน	- วางตำแหน่งการใช้งานโดยคำนึงถึง เอกลักษณ์และการรักษาความปลอดภัย	✓	✓	✓	✓
พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า	- เส้นทางเชื่อมต่อมีความปลอดภัย และมีป้ายนำทางที่ชัดเจน	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

โดยสามารถสรุปการออกแบบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยในอาคารผสมการใช้งานได้ ดังนี้

5.1.1.1 พื้นที่จอดรถยนต์

การออกแบบพื้นที่จอดรถที่มีลักษณะเป็นอาคาร จะสะดวกสบายต่อผู้ใช้งานมากกว่าพื้นที่จอดรถภายนอกอาคาร และสามารถรักษาความปลอดภัยได้ง่ายและประหยัดพื้นที่ในการก่อสร้าง โดยอาคารจอดรถยนต์มี 2 รูปแบบ คืออาคารจอดรถยนต์ดิน และ อาคารจอดรถยนต์ใต้ดิน อีกทั้งการแบ่งอาคารจอดรถยนต์ตามการใช้งานจะช่วยให้การควบคุมการเข้า-ออกของประเภทรถยนต์ได้ง่าย เนื่องจากไม่มีการปะปนกันของการใช้งานพื้นที่

5.1.1.2 พื้นที่สาธารณะภายนอก

การออกแบบเน้นการคำนึงถึงการวางผังอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดพื้นที่ลื่นลื่นซึ่งอาจมีความเสี่ยงต่อการใช้งานโดยผู้ใช้งาน นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงแสงแดด ต้นไม้และที่นั่งในตำแหน่งที่เหมาะสม มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งอยู่ด้านหน้าอาคาร และวางตำแหน่งให้ติดกับฟุตบอลภายนอกอาคาร เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายนอกกับทางเข้า-ออก เพื่อให้มีการใช้งานพื้นที่อยู่เป็นระยะจากผู้ใช้งาน สามารถช่วยให้พื้นที่มีความปลอดภัยในการใช้งานมากขึ้น

5.1.1.3 พื้นที่ประสานการใช้งาน

การออกแบบต้องคำนึงถึงเอกลักษณ์ของด้านการใช้งานและความปลอดภัยของแต่ละการใช้งาน เนื่องจากอาคารผสมการใช้งานมีการใช้งานที่หลากหลายซึ่งมีรูปแบบการรักษาความ

ปลอดภัยที่แตกต่าง โดยพื้นที่สำนักงาน มีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกระหว่างพื้นที่ร้านค้า และล็อบบี้สำนักงาน ดังนั้นในการออกแบบต้องเตรียมพื้นที่สำหรับการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่ ให้มีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนของผู้ใช้งานและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และสามารถสอดส่องพื้นที่โดยรอบเพื่อรักษาความปลอดภัยให้ได้ยิ่งขึ้น

5.1.1.4 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

การออกแบบพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการสัญจร ดังนี้

- 1) ความกว้างของทางเดินที่เหมาะสม รองรับการใช้งานของผู้ใช้งานจำนวนมาก
- 2) ไม่มีการตัดการของเส้นทางเดินเท้ากับเส้นทางสัญจรรถยนต์ที่จะสร้างความไม่ต่อเนื่องในเส้นทาง
- 3) ความต่างระดับอยู่เฉพาะพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารเท่านั้นแต่ไม่มีพื้นที่ต่างระดับในเส้นทางเดิน
- 4) คำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม เพื่อให้การใช้งานของผู้ใช้งานมีความปลอดภัยมากขึ้น

5.1.2 การออกแบบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรและการขนส่ง

จากการสำรวจทางกายภาพอาคารผสมการใช้งานเพื่อวิเคราะห์แนวคิดในการออกแบบ พบว่า พื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสัญจรและการขนส่ง มีความสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบของ Urban Land Institute (1987, 2005) ที่เน้นการเชื่อมต่อผู้ใช้งานและรถยนต์ให้มีความต่อเนื่องและสะดวกต่อการใช้งาน ใน 6 พื้นที่ได้แก่ พื้นที่ตั้งและการวางผัง พื้นที่จอดรถ พื้นที่สาธารณะภายนอก พื้นที่สาธารณะภายใน พื้นที่ประสานการใช้งาน และพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า ตารางที่ 5.2

ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรและการลำเลียง และสอดคล้องกับแนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

แนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน		อาคาร A	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร F
ที่ตั้งและการวางผัง	- พื้นที่ตั้งอาคารและพื้นที่โดยรอบ มีความสอดคล้องและเชื่อมต่อกันและกัน	✓	✓	✓	✓
พื้นที่จอดรถ	- ตำแหน่งวางพื้นที่จอดรถที่สนับสนุนการใช้งานหลักของอาคาร คำนึงถึงการเชื่อมต่อไปยังพื้นที่การใช้งานต่างๆ โดยลิฟต์และบันไดจากที่จอดรถเชื่อมไปยังการใช้งานที่มีความสำคัญ		✓	✓	✓
พื้นที่สาธารณะภายนอก	- เน้นการเชื่อมต่อพื้นที่ การเพิ่มมุมมองให้ผู้ใช้งาน และ สร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่รอบข้าง			✓	
พื้นที่สาธารณะภายใน	- เน้นการเชื่อมต่อพื้นที่ การเพิ่มมุมมองให้ผู้ใช้งานสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งาน		✓	✓	✓

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ตารางสรุปลักษณะทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรและการลำเลียง และสอดคล้องกับแนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน

แนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน		อาคาร A	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร F
พื้นที่ประสาน การใช้งาน	- เน้นการเชื่อมต่อที่หลากหลายและ สะท้อนและสนับสนุนการ เชื่อมต่อภายในระหว่างการใช้งาน			✓	✓
พื้นที่เชื่อมต่อ ทางเท้า	- มีทางเข้าถึงหลายทางทั้งจากการใช้งานภายในและสอดคล้องกับ พื้นที่รอบข้างและเน้นการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชน	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ. จัดทำโดยผู้วิจัย

โดยสามารถสรุปการออกแบบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยในอาคารผสม
การใช้งานได้ ดังนี้

5.1.2.1 ที่ตั้งและการวางผัง

การออกแบบและการวางผังอาคารคำนึงถึงการเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบเพื่อสร้างความ
ต่อเนื่องในการใช้งานของผู้ใช้งาน เลือกทำเลที่ตั้งอาคารในตำแหน่งที่ติดกับถนนได้ 2 ด้าน และมี
ระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบหลายรูปแบบ วางผังอาคารให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ
และ ถนนโดยรอบอาคาร และทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ 2 ผังของอาคารเข้าด้วยกันได้

5.1.2.2 พื้นที่จอดรถ

การออกแบบพื้นที่จอดรถยนต์คำนึงถึงเส้นทางเข้า-ออก สำหรับแต่ละการใช้งานที่มี
ความเฉพาะเจาะจง ในอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสัญจรภายในพื้นที่จอดรถได้อย่างสะดวกสบาย
 อีกทั้งตำแหน่งทางเข้า-ออก 2 ตำแหน่งเพื่อรองรับจำนวนของรถยนต์ที่จะเข้ามาในอาคารได้มากกว่า
สามารถวางพื้นที่จอดรถยนต์ได้ 2 รูปแบบคือ

1) พื้นที่จอดรถยนต์ตำแหน่งเดียวที่ใช้ร่วมกันระหว่าง 2 การใช้งาน จะทำให้การเชื่อมต่อ
เป็นไปได้ง่ายสำหรับผู้ใช้งาน แต่ใช้ระยะเวลาในการเข้า-ออกพื้นที่จอดรถที่มากกว่า

2) พื้นที่จอดรถยนต์ 2 ตำแหน่งโดยแบ่งตามประเภทของการใช้งาน ใช้ระยะเวลาในการ
เข้าถึงน้อยกว่า แต่อาจสร้างความสับสนในการใช้งานได้

5.1.2.3 พื้นที่สาธารณะภายนอก

พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารที่เกิดจากพื้นที่เว้นระยะจากทางเท้าหรือเกิดจากการ
ออกแบบ โดยผู้ออกแบบเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร ดังนั้นในการออกแบบต้อง
คำนึงถึงขนาดและระยะที่เหมาะสมที่จะช่วยส่งเสริมการเชื่อมต่อกับพื้นที่ภายนอกเข้าสู่อาคาร และ

เพิ่มมุมมองการมองเห็นอาคาร เน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานและช่วยเชื่อมต่อพื้นที่เพิ่มมุมมองการมองเห็นอาคาร สามารถเป็นพื้นที่ที่สร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่รอบข้าง

5.1.2.4 พื้นที่สาธารณะภายใน

พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร เป็นพื้นที่โล่งที่อยู่ระหว่างการใช้งาน ทำหน้าที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อจากพื้นที่พาณิชยกรรมหรือพื้นที่ภายนอกอาคารเข้าสู่ล็อบบี้สำนักงาน หรือเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างเส้นทางจาก พื้นที่ Drop-off ของอาคารไปยังการใช้งานพื้นที่สำนักงานหรือพื้นที่พาณิชยกรรม เน้นการสร้างเอกลักษณ์ให้กับอาคาร เพิ่มมุมมองการมองเห็นระหว่างการใช้งาน หรือการใช้งานเดียวกันในอาคาร ส่งเสริมสภาพแวดล้อม และรองรับการเกิดกิจกรรมของผู้ใช้งาน

5.1.2.5 พื้นที่ประสานการใช้งาน

การออกแบบเน้นการเชื่อมการใช้งานที่หลากหลายเข้าด้วยกันสะท้อนและสนับสนุนการเชื่อมต่อภายในระหว่างการใช้งาน มีตำแหน่งการประสานการใช้งานมากกว่า 1 ตำแหน่ง โดยมีพื้นที่ประสานการใช้งาน 2 รูปแบบ คือ

- 1) ทางเชื่อม Corridor ขนาดพอดีกับการใช้งาน
- 2) พื้นที่โล่งเชื่อมต่อการใช้งาน ซึ่งเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถสะท้อนและสนับสนุนการ

เชื่อมต่อภายในระหว่างการใช้งานได้มากกว่ารูปแบบ Corridor

5.1.2.6 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

การออกแบบพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า ต้องวางผังให้การเข้าถึงแต่ละการใช้งานเป็นไปได้ง่าย มีความต่อเนื่องกัน มีความสะดวกสบาย เน้นการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนรอบอาคารทุกประเภท และมีเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้ามากกว่า 2 เส้นทาง เพื่อรองรับผู้ใช้งานได้จำนวนมากให้สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่ได้รวดเร็วและเข้าถึงแต่ละการใช้งานเป็นไปได้ง่าย

5.2 แนวทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย และการสัญจรและการขนส่ง

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการอาคารด้านการรักษาความปลอดภัยโดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ด้านการ รักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย การควบคุมการเข้า-ออกอาคาร และเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการสัญจรและการขนส่ง ประกอบกับการสำรวจเพื่อประเมินอาคารหลังการใช้งาน (POE)

5.2.1 ทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคารพบว่า การบริหารจัดการอาคารมีแนวทางที่สอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยของ Urban Land Institute (1987) ที่เน้นการป้องกันความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานและทรัพย์สินภายในพื้นที่ส่วนกลาง และการจัดตั้งบุคลากรในการดูแลบริเวณที่เป็นส่วนเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่สาธารณะกับพื้นที่อาคาร

โดยสามารถสรุปการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยในอาคารผสมการใช้งานได้ ดังนี้

5.2.1.1 ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด มีด้วยกัน 5 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร พื้นที่ประสานการใช้งาน พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า และพื้นที่พาณิชย์กรรม และแนวทางการบริหารจัดการอาคารมีความสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการของ Frank Booty (2009) ที่กล่าวว่า ระบบกล้องวงจรปิด ใช้ในการตรวจจับสิ่งผิดปกติหรือภัยคุกคามที่อาจมีต่ออาคารหรือผู้ใช้งานในอาคาร มุ่งเน้นที่บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่าง ๆ เช่น พื้นที่ภายนอกอาคาร จุดเชื่อมต่อทางเข้า-ออกพื้นที่ และความเสี่ยงจากภายในเช่น การขโมยสินค้า

โดยในการบริหารจัดการอาคารต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่เป็นจุดเสี่ยงภายในอาคาร คือเป็นพื้นที่ที่มีผู้ใช้งานหลายประเภท และไม่ได้ควบคุมการเข้า-ออกอาคาร มีการใช้งานตลอดทั้งวัน และใช้ในการตรวจสอบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและดูแลสอดส่องความปลอดภัยของผู้เช่าร้านค้า และการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เป็นรูปแบบในการเตือนผู้ที่ไม่หวังดีที่จะเข้ามาในพื้นที่ ประกอบกับการประเมินหลังการใช้งานพบว่า พื้นที่ที่เป็นจุดเสี่ยงสำหรับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดประกอบด้วยพื้นที่ทางเดินที่ไกลบริเวณด้านในสุดของอาคารส่งผลให้มีการใช้งานพื้นที่น้อย พื้นที่ทางเดินที่นำเอามากันเป็นพื้นที่ร้านค้าในภายหลัง และพื้นที่ตั้งห้องน้ำมีความซับซ้อนอยู่ในระยะที่ไกลจากพื้นที่การใช้งานหลัก

5.2.1.2 ด้านการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด มีด้วยกัน 5 พื้นที่คือ พื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า และพื้นที่พาณิชย์กรรม และแนวทางการบริหารจัดการอาคารมีความสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการของ Frank Booty (2009) ที่กล่าวว่า พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องมีการดูแลในด้านการควบคุมการเข้า-ออก บัตรผ่านต่างๆที่ใช้ในพื้นที่ และการควบคุมกล้องวงจรปิด

โดยการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย การบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่ เชื่อมต่อทางเท้า ที่มีผู้ใช้งานผ่านเข้า-ออกตลอดทั้งวัน เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานและรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่ ใช้การประจำตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นรูปแบบในการควบคุมการเข้า-ออกที่ไม่จำกัดสิทธิของผู้ใช้งานร้านค้า จนเกินไป นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยมีหน้าที่ในการตรวจตราและประกาศเตือนผู้ใช้งานเมื่อมีผู้ใช้งานหนาแน่นในพื้นที่ อีกทั้งต้องคำนึงถึงการเตรียมพื้นที่รองรับการประจำการของพนักงานให้เด่นชัดเพื่อเป็นการแจ้งเตือนผู้ใช้งานที่ไม่หวังดีรูปแบบหนึ่ง

5.2.1.3 ด้านการควบคุมการเข้า-ออกอาคาร

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการควบคุมการเข้า-ออกอาคาร มีด้วยกัน 2 พื้นที่คือ พื้นที่จอดรถ และพื้นที่ประสานการใช้งาน และแนวทางการบริหารจัดการอาคารมีความสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการของ Frank Booty (2009) ที่กล่าวว่า ต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างความสะดวกสบายสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปกับผู้เข้ามาใช้งานชั่วคราว และมีการป้องกันการเข้าถึงพื้นที่ที่ผู้ใช้งานทั่วไปไม่มีสิทธิที่จะเข้าถึง

สำหรับการบริหารจัดการอาคารเน้นการควบคุมการเข้า-ออกในเส้นทางที่เชื่อมต่อจากพื้นที่ล๊อบบี้สำนักงานไปยังพื้นที่สำนักงาน โดยการใช้การแลกบัตรหรือรับบัตร สำหรับผู้มาติดต่อ และใช้บัตรผ่านสำหรับผู้เช่าสำนักงาน โดยต้องให้ความสำคัญกับระบบควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่ระหว่างพื้นที่ร้านค้าไปยังพื้นที่สำนักงาน และต้องให้ความสำคัญกับการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่สำนักงานดูถึงรูปแบบที่สะดวกสบาย และรวดเร็วต่อการใช้งานของผู้เช่าสำนักงาน ซึ่งถ้าในบริเวณล๊อบบี้สำนักงานไม่ได้มีการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่ อาจใช้กล้องวงจรปิดในการช่วยดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่อีกทางหนึ่ง

5.2.2 ทางการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งานอาคารผสมการใช้งาน ด้านการสัญจรและการขนส่ง

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคารพบว่า การบริหารจัดการอาคารมีแนวทางที่สอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการด้านการสัญจรและการขนส่งของ Frank Booty (2009) ที่เน้นบริหารจัดการให้การเข้าถึงพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกสบาย ส่งเสริมการสื่อสารและจะต้องคำนึงถึงเส้นทางที่จะมีการใช้งานในช่วงเวลาเร่งด่วน

5.2.2.1 ด้านการเชื่อมต่อผู้ใช้งาน

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อผู้ใช้งาน มี 4 พื้นที่คือ พื้นที่ประสานการใช้งาน พื้นที่ร้านค้า พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า และพื้นที่จอดรถ ในการบริหารจัดการต้องเปิด

พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้าหลายเส้นทางและเปิดพื้นที่อาคารบางส่วนให้เป็นเส้นทางเดินผ่านของผู้ใช้งาน เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้งานพื้นที่ร้านค้าเพราะเป็นการเพิ่มมูลค่าของอาคารได้ และเปิดพื้นที่อาคารบางส่วนในช่วงเวลาที่มีการเปิด-ปิดการใช้งานไม่ตรงกันหรือมีการใช้งานพื้นที่ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้า-ออกการใช้งานได้หลัก (พื้นที่สำนักงาน) จากภายนอกอาคารได้สะดวกและรวดเร็ว และระวังพื้นที่ที่เป็นจุดตัดระหว่างทางเดินเท้ากับเส้นทางรถยนต์ โดยจัดพนักงานดูแลในตำแหน่งดังกล่าวเพื่อจัดลำดับในการใช้งานพื้นที่ นอกจากนั้นในพื้นที่ที่มีการต่างระดับในเส้นทางเดิน ต้องมีการติดป้ายเพื่อเตือนผู้ใช้งานเพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ และทำให้การเชื่อมต่อผู้ใช้งานสะดวกมากขึ้น

5.2.2.2 ด้านการเชื่อมต่อรถยนต์

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อรถยนต์ มี 1 พื้นที่คือ พื้นที่จอดรถยนต์ ในการบริหารจัดการมีการเปิดทางเข้า-ออกรถยนต์รถยนต์ให้สามารถเข้า-ออกจากอาคารมากกว่า 2 ช่องทางเพื่อให้ผู้ใช้งานมีตัวเลือกในการใช้เส้นทาง และ ทำให้รถยนต์ภายในอาคารสามารถไหลเวียนได้ อีกทั้งจัดการเปิดทางเข้า-ออกให้สอดคล้องกับรูปแบบการใช้งาน เช่นในช่วงเช้าที่มีรถยนต์ต้องการเข้าอาคารเป็นจำนวนมากกว่ารถยนต์ที่ต้องการออกจากอาคาร เปิดช่องทางเข้าอาคาร 3 ช่องทางและเปิดช่องทางออกเพียงช่องทางเดียว และในทางกลับกันในช่องเย็นที่จำนวนผู้ใช้งานต้องการออกจากอาคารมากกว่า เปิดช่องทางออกจากอาคาร 3 ช่องทางและเปิดช่องทางเข้าอาคารเพียงช่องทางเดียวเพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการเชื่อมต่อรถยนต์ในช่วงเวลาเร่งด่วน นอกจากนั้นการแบ่งพื้นที่จอดรถยนต์ ให้พื้นที่จอดรถของส่วนพาณิชยกรรมสะดวกในการเข้าซื้อสินค้า สามารถเข้า-ออกพื้นที่จอดรถได้รวดเร็ว จึงต้องอยู่ในชั้นที่ลึกจนเกินไปเพราะมีการเข้า-ออกบ่อย และส่วนสำนักงานอยู่ชั้นล่างเนื่องจากมีการเข้า-ออกน้อย และมีช่วงเวลาในการใช้งานพื้นที่จอดรถที่ชัดเจน โดยถ้ามีการจัดพื้นที่จอดรถให้สอดคล้องตามรูปแบบการใช้งาน ประกอบกับการจัดพนักงานทำหน้าที่กันรถที่เข้า-ออกจากจะทำให้การสัญจรของรถยนต์ภายในอาคารเป็นไปได้ดีขึ้น และโดยส่วนมากตำแหน่งที่เส้นทางสัญจรรถยนต์ที่เป็น 3 แยก ก็ต้องมีการจัดพนักงานดูแลในตำแหน่งดังกล่าวเพื่อจัดลำดับในการใช้งาน

5.2.2.3 ด้านการขนส่ง ลำเลียงสิ่งของ

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการขนส่ง ลำเลียงสิ่งของ มี 1พื้นที่ คือ พื้นที่จอดรถยนต์ ในการบริหารจัดการการขนส่งสิ่งของจะต้องไม่รบกวนการสัญจรของรถยนต์ของผู้ใช้งาน ในช่วงเวลาเร่งด่วน ดังนั้นต้องมีการกำหนดเวลาที่การขนส่งสิ่งของต้องหยุดกระบวนการชั่วคราว และในบางกรณีเพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนผู้ใช้งานในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้งานพื้นที่จำนวนมาก โดยสามารถใช้ลิฟต์ขนส่งสิ่งของ 2 รูปแบบ 1. ไม่ใช้ลิฟต์หนีไฟและไม่ใช้ปะปนกับผู้ใช้งานอื่น 2. ใช้ลิฟต์หนีไฟแต่ไม่ใช้ปะปนกับผู้ใช้งานอื่น โดยต้องมีการจัดพนักงานดูแลการขนส่งเพิ่มเติมเพื่อให้การขนส่ง

สิ่งของภายในอาคาร และมีการควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์ขนส่งสิ่งของเพื่อให้ระบบขนส่งสิ่งของมีปลอดภัยมากขึ้น

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทางกายภาพของอาคารผสมการใช้งานเพื่อวิเคราะห์แนวคิดด้านการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน และการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคารในด้านที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการอาคารด้านการรักษาความปลอดภัยใน 3 ด้าน คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ด้านการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย และ การควบคุมการเข้า-ออกอาคาร กับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อ การขนส่ง การลำเลียง ประกอบกันการเข้าสำรวจประเมินอาคารหลังการใช้งาน (POE) สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ในพื้นที่ต่างๆดังต่อไปนี้

5.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ด้านการรักษาความปลอดภัย

พื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย มี 5 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร และพื้นที่จอดรถยนต์

5.3.1.1 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

การออกแบบตำแหน่งทางเข้า-ออกที่มีหลายเส้นทางเพื่อเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบอาคาร มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ทำให้ต้องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดจำนวนเพิ่มขึ้น และมีความสัมพันธ์การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ทำให้ต้องมีการประจำการของพนักงานรักษาความปลอดภัยเพิ่มขึ้นเช่นกัน เนื่องจากพื้นที่ทางเข้า-ออกอาคารเป็นพื้นที่จุดเสี่ยงภายในอาคารที่มีผู้ใช้งานหลายประเภทผ่านไปมาตลอดทั้งวัน และการเพิ่มปริมาณของการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ทางเข้า-ออกของอาคารซึ่งมีจำนวนมากนั้น จะส่งผลถึงงบประมาณและค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการอาคารด้วย

5.3.1.2 พื้นที่พาณิชยกรรม

การออกแบบพื้นที่ร้านค้าแยกออกจากกันเป็น 2 ส่วนโดยมีการใช้งานอื่นคั่นอยู่ตรงกลาง หรือวางพื้นที่ร้านค้าให้เป็นเส้นทางเดินผ่านเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่โดยรอบของผู้ใช้งาน มีความสัมพันธ์การบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ทำให้ต้องมีการติดตั้ง

กล้องวงจรปิดจำนวนเพิ่มขึ้นในบริเวณดังกล่าวและมีความสัมพันธ์การรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ทำให้ต้องมีการเดินตรวจตราโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกัน เนื่องจากการลักษณะพื้นที่รูปแบบนี้ ทำให้ใช้งานได้ยากและส่งเสริมให้มีผู้ใช้งานเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น

5.3.1.3 พื้นที่สาธารณะภายนอกอาคาร

การออกแบบพื้นที่สาธารณะภายนอกที่มีลักษณะเปิดโล่งด้านหน้าอาคารขนาดใหญ่ที่มีระยะห่างจากประตูทางเข้าอาคารมาก มีการตกแต่งด้วยต้นไม้และมีพื้นที่รองรับการเกิดกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด ทำให้ต้องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดจำนวนเพิ่มขึ้นเพื่อให้สามารถดูแลพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง และมีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ให้ต้องมีการเดินตรวจตราพื้นที่ที่เพิ่มมากขึ้นในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

5.3.1.4 พื้นที่สาธารณะภายในอาคาร

การออกแบบพื้นที่สาธารณะภายในอาคารที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง 2 ชั้นแต่ไม่สามารถมองเห็นได้จากพื้นที่ร้านค้าชั้นบนและวางผังเพื่อรองรับการจัดกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ทำให้ต้องมีการเพิ่มการตรวจตราพื้นที่เพิ่มขึ้นกว่าปกติในช่วงเวลาที่ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานในพื้นที่เป็นจำนวนมาก หรือต้องออกแบบพื้นที่ให้รองรับการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อช่วยเพิ่มการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่

5.3.1.5 พื้นที่จอดรถยนต์

1) การออกแบบพื้นที่จอดรถยนต์ 2 บริเวณทั้งบนดินและใต้ดิน เพื่อรองรับผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการทำให้ต้องมีจำนวนการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออก (Access Control) ของรถยนต์เพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถดูแลความปลอดภัยในพื้นที่จอดรถยนต์ได้ทั่วถึง แต่ในขณะเดียวกันการออกแบบพื้นที่จอดรถ 1 บริเวณที่ใช้งานร่วมกันระหว่าง 2 การใช้งาน มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ทำให้ต้องมีการประจำตำแหน่งพนักงานในพื้นที่จอดรถมากขึ้นและมีการเดินตรวจตราในพื้นที่มากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นในการออกแบบพื้นที่จอดรถยนต์จะต้องนำความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นมาใช้ในการประเมินรูปแบบพื้นที่จอดรถที่เหมาะสม

2) การออกแบบเส้นทางสัญจรรถยนต์บริเวณ 3 แยกหรือเส้นทางสัญจรรถยนต์ที่มีความลาดชัน มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยโดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ให้ต้องมีการประจำการในพื้นที่ลักษณะดังกล่าวเพิ่มขึ้น เพื่อจัดลำดับในการใช้งานเส้นทางสัญจร

5.3.1.6 พื้นที่ล๊อบบี้สำนักงาน

การออกแบบล๊อบบี้สำนักงานที่สามารถเข้าถึงได้ 2 เส้นทางทั้งจากทางด้านหน้าและด้านหลัง หรือมีตำแหน่งล๊อบบี้สำนักงานมากกว่า 1 ตำแหน่งในอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงการใช้งานหลักได้รวดเร็วยิ่งขึ้น มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิดให้ต้องมีจำนวนเพิ่มขึ้น และมีความสัมพันธ์กับการติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออก (Access Control) ทำให้ต้องมีจำนวนเพิ่มขึ้นเพื่อให้สามารถควบคุมดูแลผู้ใช้งานได้ทั่วถึง

5.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน ด้านการสัญจรและการขนส่ง

พื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการด้านการเชื่อมต่อและการลำเลียง มี 4 พื้นที่ ได้แก่ ที่ตั้งและการวางผัง พื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า และพื้นที่พาณิชยกรรม

5.3.2.1 ที่ตั้งและการวางผัง

การวางผังให้อาคารมีการเชื่อมต่อที่สอดคล้องกับถนนและระบบขนส่งสาธารณะทุกรูปแบบโดยรอบอาคาร มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเชื่อมต่อผู้ใช้งานและรถยนต์ ให้สามารถเข้าถึงพื้นที่การใช้งานต่างๆในอาคารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

5.3.2.2 พื้นที่จอดรถยนต์

1) การออกแบบตำแหน่งทางเข้า-ออกรถยนต์เชื่อมต่อกับทางถนนโดยรอบที่ตั้งอาคารมากกว่า 1 เส้นทางขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อรถยนต์ให้สามารถเปิดใช้ทางเข้า-ออกได้หลายตำแหน่งในช่วงการจราจรติดขัด ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้า-ออกอาคารได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากผู้ใช้งานมีตัวเลือกในการใช้เส้นทางและผู้บริหารจัดการอาคารสามารถกำหนดรูปแบบเส้นทางเข้า-ออกจากถนนทั้ง 2 ด้านให้เข้ากับการใช้งานของผู้ใช้งาน

2) การออกแบบตำแหน่งขนส่งสินค้าอยู่ในเส้นทางสัญจรของรถยนต์ผู้ใช้งาน ไม่ว่าจะอยู่ภายนอกหรือภายในอาคารจอดรถยนต์ มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการขนส่ง เนื่องจากจะต้องมีการกำหนดเวลาในการขนส่งสิ่งของ โดยจะมีการบริหารจัดการโดยห้ามการขนส่งลำเลียงสิ่งของในช่วงเวลาเร่งด่วนเพื่อลดการจราจรติดขัดในพื้นที่

5.3.2.3 พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า

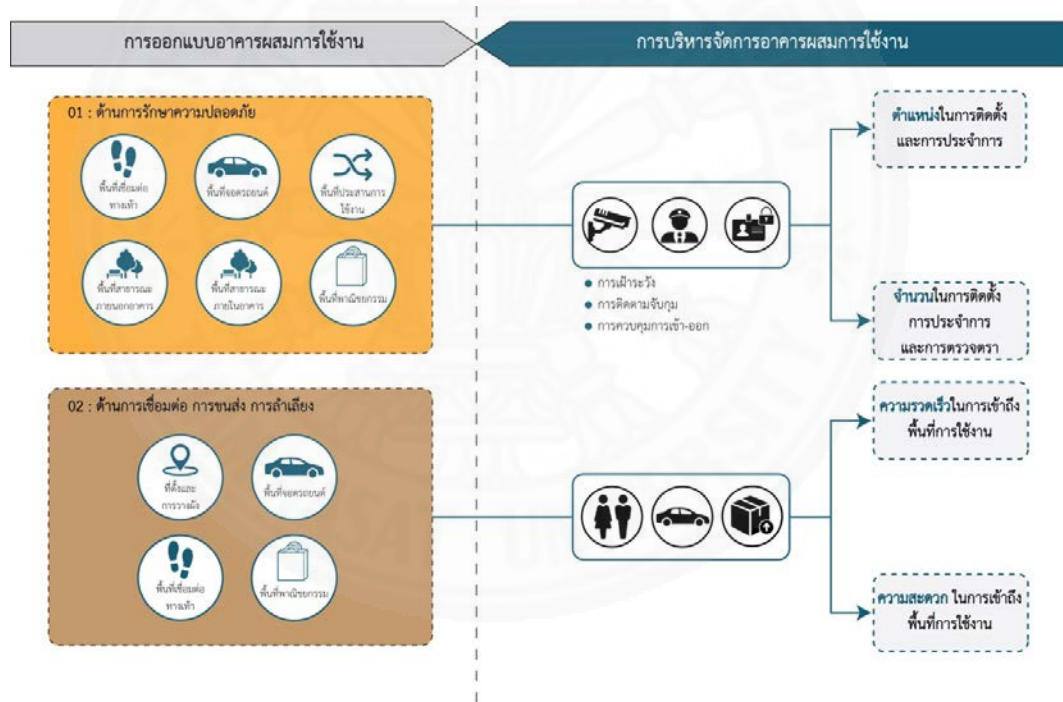
1) การออกแบบตำแหน่งทางเข้า-ออกอาคารหลายตำแหน่งที่เชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะโดยรอบที่ตั้งทั้งหมดเข้าสู่อาคาร มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อของผู้ใช้งานไปยังพื้นที่การใช้งานภายในอาคารเป็นไปอย่างรวดเร็วและง่ายขึ้น นอกจากนั้นจะทำให้พื้นที่อาคาร

เป็นส่วนหนึ่งที่สามารถช่วยเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้งานโดยรอบอาคารเข้าด้วยกันได้ เป็นการส่งเสริมการใช้งานพื้นที่ร้านค้ารูปแบบหนึ่ง

2) การออกแบบเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้าของผู้ใช้งานตัดกับเส้นทางสัญจรรถยนต์ภายในอาคาร มีความสัมพันธ์กับการจัดการการเชื่อมต่อ ทำให้ต้องมีการจัดพนักงานดูแลลำดับการเชื่อมต่อในบริเวณดังกล่าวเพิ่มเติม อีกทั้งส่งผลให้ผู้ใช้งานหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่ลดลงในช่วงเวลาเร่งด่วนซึ่งจะทำให้การเชื่อมต่อผู้ใช้งานไปยังการใช้งานต่างๆ ช้าลง

5.3.2.4 พื้นที่พาณิชยกรรม

การออกแบบให้เส้นทางเชื่อมต่อทางเท้าผ่านพื้นที่พาณิชยกรรมไปยังการใช้งานหลัก (พื้นที่สำนักงาน) มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการเชื่อมต่อของผู้ใช้งานให้เป็นไปได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น แต่ขณะเดียวกันต้องมีการบริหารจัดการในช่วงเวลาการเปิดพื้นที่พาณิชยกรรมบางส่วนด้านแสงสว่างและบันไดเลื่อนเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน

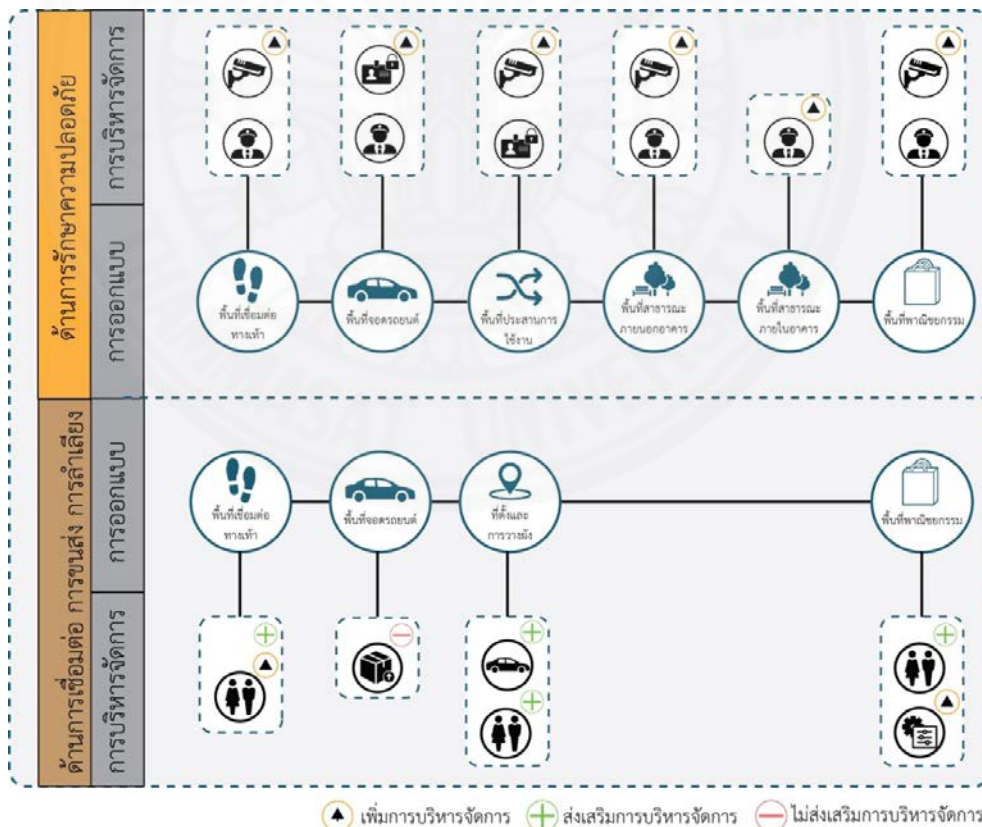


ภาพที่ 5.1 แผนภาพสรุปความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน. จัดทำโดยผู้วิจัย

ดังนั้นสรุปได้ว่าการออกแบบพื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า พื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่ประสานการใช้งาน พื้นที่สาธารณะภายในและภายนอกอาคาร และพื้นที่พาณิชยกรรมในอาคารผสมการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับการรักษาความปลอดภัย 3 ด้าน ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ตำแหน่งและจำนวนในการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและระบบควบคุมการเข้า-ออก อีกทั้งจำนวนในการประจำการและ

ปริมาณการตรวจตราพื้นที่โดยพนักงานรักษาความปลอดภัย และการวางผังพื้นที่และการออกแบบพื้นที่จอดรถยนต์ พื้นที่เชื่อมต่อทางเท้า และพื้นที่พาณิชยกรรม มีความสัมพันธ์กับเชื่อมต่อและการลำเลียง ทั้ง 3 ด้าน ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ความรวดเร็วและความสะดวกสบายในการเข้าถึงพื้นที่การใช้งานต่างๆ ในอาคาร

และพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งานและการบริหารจัดการอาคารด้านการรักษาความปลอดภัยที่ส่งผลในการเพิ่มตำแหน่งและจำนวนในการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและระบบควบคุมการเข้า-ออก อีกทั้งการเพิ่มจำนวนในการประจำการและปริมาณการตรวจตราพื้นที่โดยพนักงานรักษาความปลอดภัยส่งผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอาคารให้ลดลง และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการอาคารให้มากขึ้น ซึ่งในประเด็นนี้เจ้าของอาคารจะเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง นอกจากนั้นความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการออกแบบอาคารผสมการใช้งานและการบริหารจัดการอาคารด้านการเชื่อมต่อการลำเลียงที่ส่งผลในการส่งเสริมการเชื่อมต่อผู้ใช้งานและรถยนต์ให้สามารถเข้าถึงพื้นที่การใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว แต่ไม่ส่งเสริมการขนส่งลำเลียงสิ่งของในอาคาร



ภาพที่ 5.2 แผนภาพสรุปรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน. จัดทำโดยผู้วิจัย

นอกจากนั้นพบว่าผู้บริหารจัดการอาคารเข้ามามีส่วนในการพัฒนาโครงการในช่วงที่อาคารกำลังก่อสร้าง หรือในช่วงที่อาคารก่อสร้างเสร็จแล้ว ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขลักษณะทางกายภาพได้มากเท่าที่ควร โดยในระยะที่เร็วที่สุดที่ผู้บริหารจัดการอาคารจะเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาโครงการคือ เมื่ออาคารสร้างแล้วเสร็จ ครึ่งหนึ่งโดยจะมีหน้าที่เข้าไปตรวจสอบสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมแผนการในการจัดการอาคาร เรื่องลักษณะทางกายภาพ พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด พนักงานดูแลพื้นที่สวน การเปิด-ปิดระบบในอาคาร ซึ่งผลจากการศึกษาความสัมพันธ์พบว่า การที่ผู้บริหารจัดการอาคารเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาโครงการข้างต้นเกิดไป มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้ต้องเพิ่มปริมาณในการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการทำงานร่วมกันระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารของ Sunil Shah (2007) ที่ว่า การออกแบบส่งผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการอาคาร โดยถ้าการออกแบบหรือการบริหารจัดการมีความผิดพลาดอาจส่งผลเสียต่อผู้ใช้งานและงบประมาณด้านการใช้จ่ายของอาคาร ที่อาจจะเกิดจากความผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างการพัฒนาโครงการ การตั้งเป้าหมายที่แตกต่างระหว่างผู้ออกแบบและผู้บริหารจัดการอาคาร และการขาดความเข้าใจผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่ออาคารเปิดใช้งาน

5.4 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดของงานวิจัย

5.4.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1) ผู้ออกแบบอาคารผสมการใช้งานสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการ สามารถนำไปเป็นข้อคำนึงในการออกแบบอาคารผสมการใช้งาน เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการบริหารจัดการอาคาร

- พื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการที่ส่งผลในการเพิ่มตำแหน่งและจำนวนในการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและระบบควบคุมการเข้า-ออก อีกทั้งการเพิ่มจำนวนในการประจำการและปริมาณการตรวจตราพื้นที่โดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ผู้ออกแบบคำนึงถึงพื้นที่ลักษณะดังกล่าวภายในอาคาร เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการอาคารให้มีประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการอาคาร

- พื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการอาคารทั้ง ด้านการรักษาความปลอดภัย และการสัญจรและการขนส่ง ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงประเมินผลที่อาจส่งผลดีกับการบริหารจัดการในด้านการสัญจรและการขนส่งแต่ส่งผลเสียกับการบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย

- พื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการที่ส่งผลในการส่งเสริมการเชื่อมต่อผู้ใช้งานและรถยนต์ให้สามารถเข้าถึงพื้นที่การใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงและประยุกต์ใช้พื้นที่ลักษณะดังกล่าวในการออกแบบวางผังอาคารผสมการใช้งาน

2) ผู้พัฒนาอาคารผสมการใช้งาน สามารถนำเอาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบสถาปัตยกรรมและการบริหารจัดการอาคาร ใช้ประกอบการพิจารณาในการพัฒนาโครงการอาคารผสมการใช้งานในอนาคต เพื่อทราบถึงลักษณะพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์หรืออาจผลกระทบที่จะเกิดขึ้นภายหลังการเปิดใช้งานอาคาร เนื่องจากรูปแบบพื้นที่หลายพื้นที่ส่งผลในการเพิ่มตำแหน่งและจำนวนในการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและระบบควบคุมการเข้า-ออก อีกทั้งการเพิ่มจำนวนในการประจำการและปริมาณการตรวจตราพื้นที่โดยพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งมีผลด้านค่าใช้จ่ายและงบประมาณในการบริหารจัดการให้เพิ่มขึ้น โดยอาจมีการสร้างข้อกำหนดในการพัฒนาโครงการ เช่นเพิ่มเป็นขอบเขตของงานบริหารจัดการอาคารตั้งแต่วางแผนในการพัฒนาโครงการ หรือสร้างเป็นเงื่อนไขให้ผู้ออกแบบในด้านการปรึกษากับผู้บริหารจัดการอาคารก่อนการพัฒนาโครงการผสมการใช้งาน เพื่อลดรูปแบบพื้นที่ที่จะมีผลในการเพิ่มงบประมาณด้านการบริหารจัดการอาคารและในด้านของผู้บริษัทที่ให้บริการด้านการบริหารจัดการอาคาร (Outsource) เสนอการบริหารจัดการให้ค่าปรึกษาตั้งแต่เริ่มโครงการเพิ่มเติมได้เช่นกัน

5.4.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

5.4.2.1 การทำการศึกษาวิจัยในอาคารกรณีศึกษา 4 อาคาร ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าควรเพิ่มจำนวนกรณีศึกษาอาคารผสมการใช้งาน เพื่อให้ข้อสรุปของลักษณะทางกายภาพและความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น

5.4.2.2 การศึกษานี้ศึกษาอาคารที่ผสมการใช้งานระหว่างพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชยกรรมเท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าควรทำการศึกษาในอาคารผสมการใช้งานที่มีการใช้งานรูปแบบอื่นเพิ่มเติม เพื่อให้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

5.4.2.3 การศึกษานี้ทำการศึกษาอาคารผสมการใช้งานที่ผู้บริหารจัดการอาคารเข้ามาในกระบวนการพัฒนาโครงการในช่วงก่อสร้างอาคารหรือก่อนอาคารเปิดใช้งานเท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าควรทำการศึกษาในอาคารผสมการใช้งานที่ผู้บริหารจัดการอาคารเข้ามาในกระบวนการพัฒนาโครงการตั้งแต่ช่วงการออกแบบ เพื่อให้เห็นข้อเปรียบเทียบระหว่างความสัมพันธ์ที่อาจมีความแตกต่าง

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

- Barret, P., & Finch, E. (2013). *Facilities Management; The Dynamics of Excellence* (3 rd. ed.). WILEY Blackwell.
- Booty, F. (2009). *FACILITIES MANAGEMENT HANDBOOK* (4 th. ed.). Oxford: Elsevier Limited.
- Kohn, A. E., & Katz, P. (2002). *BUILDING TYPE BASICS FOR office buildings*. New York: John Wiley & Sons.
- Shah, S. (2007). *Sustainable Practice for the Facilities Manager*. Oxford: Blackwell Publishing.
- The Jerde Partnership, & Barr, V. (2004). *BUILDING TYPE BASICS FOR retail and mixed-use facilities*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- The Urban Land Institute. (1987). *MIXED-USE DEVELOPMENT HANDBOOK* (Vol. 1). Washington D.C.: The Urban Land Institute.
- The Urban Land Institute. (2005). *MIXED-USE DEVELOPMENT HANDBOOK* (Vol. 2). Washington D.C.: The Urban Land Institute.
- Urban Land Institute. (1998). *Office Development Handbook* (Second ed.). Washington D.C.: The Urban Land Institute.
- White, J. R., & Gray, K. D. (1996). *Shopping Centers and Other Retail Properties ; Investment, Development, Financing, and Management*. Canada: John Wiley & Sons.

บทความวารสาร

- Adelaide City Council. (2011). *Guide to MIXED USE DEVELOPEMENT*. Retrieved September 1, 2016, from <http://www.adelaidecitycouncil.com/assets/documents/ACC-DIGS-mixed-use-development-guide.pdf>

- Carver, M., & Gerometta, M. (2015). CBRE. (2015). *Bangkok Real Estate Market Outlook 2016*. Retrieved October 1, 2016, from <http://www.cbre.co.th/en/ResearchCentre/Research/Bangkok-Real-Estate->
- CBRE. (2015). *Bangkok Real Estate Market Outlook 2016*. Retrieved October 1, 2016, from <http://www.cbre.co.th/en/ResearchCentre/Research/Bangkok-Real-Estate-Market-Outlook-2016>
- Central Public Works Department. (2013, February). *A HANDBOOK OF PLANNING OF OFFICE BUILDINGS*. Retrieved October 1, 2016, from
- Cheah, C. Y., & Tan, K. S. (2005). *MIXED-USE PROJECT DEVELOPMENT PROCESS: FEATURES, PITFALLS AND COMPARISONS WITH SINGLE-USE PROJECTS*. Retrieved September 1, 2016, from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?rep=rep1&type=pdf&doi=10.1.1.212.7407>
- City of Colorado Springs. (2001). *Colorado Springs Mixed Use Development Design Manual*. Retrieved September 1, 2016, from <https://www.springsgov.com/Files/MixedUse.pdf.cpwd.gov.in/Publication/Handbookofficebuilding.PDF>.
- DeLisle, J. R., & Grissom, T. V. (2011). *An Empirical Study of the Efficacy of Mixed-Use Development: The Seattle Experience*. Retrieved September 1, 2016, from <https://www.naiop.org/~/media/Research/Research/Research Reports/An Empirical Study of the Efficacy of Mixed Use Development/ARES AnEmpiricalStudyoftheEfficacyofMixedUseDevelopment.ashx>.
- Gentin, A. (2010). *ALL MIXED UP: A Critical Analysis of Mixed Use*. Michael. Retrieved September 1, 2016, from https://www.be.unsw.edu.au/sites/default/files/upload/pdf/schools_and_engagement/resources/_notes/5A3_28.pdf.
- Herndon, J. D. (2011, May 5). *Mixed-Use Development in Theory and Practice: Learning from Atlanta's Mixed Experiences*. Retrieved September 1, 2016, from <https://smartech.gatech.edu/handle/1853/40790>.

- Kim, Y., Jolly, L., Fairhurst, A., & Atkins, K. (2005). *Journal of Shopping Center Research. Mixed-Use Development: Creating a Model of Key Success Factors*,12(1). Retrieved September 1, 2016, from http://jrdelisle.com/JSCR/2005Articles/JSCR12_1A3MixUse.pdf
- Market-Outlook-2016. *CTBUH Year in Review: Tall Trends of 2015, and Forecasts for 2016*. Retrieved October 1, 2016, from www.skyscrapercenter.com/research/CTBUH_ResearchReport_2015YearInReview.pdf
- Mateo-Babiano, I. B., & Huston, S. (2013). *Vertical Mixed Use Communities in Australia: A Compact City Model?* Retrieved September 1, 2016, from http://eres.scix.net/data/works/att/eres2013_54.content.07465.pdf
- PACE Development Corporation. (2015). *ANNUAL REPORT 2015*. Retrieved October 1, 2016, from pace.listedcompany.com/misc/AR/20160329-pace-ar2015-en.pdf.
- PATANAPIRADEJ, W. (2006). THE SCOPE OF FACILITY MANAGEMENT. *Nakhara*, 1, 75-90. Retrieved November 1, 2016, from <http://www.arch.chula.ac.th/nakhara/files/article/Dy7IL83elCSun13529.pdf>
- Rabianski, J. S., & Clements, J. S. (2007, November). *Mixed-Use Development: A Review of Professional Literature*. Retrieved September 1, 2016, from <https://www.naiop.org/~media/Research/Research/Research%20Reports/An%20Analysis%20of%20the%20Feasibility%20of%20Mixed%20Use%20Development/FeasibilityMixedUseDevelopment.ashx&cd=1&hl=enact=clnk&gl=th>.
- Reikli, M. (2012). *The Key of Success in Shopping Centers. Composing Elements of Shopping Centers and their Strategic Fit*. Retrieved October 1, 2016, from phd.lib.uni-corvinus.hu/742/6/Reikli_Melinda_den.pdf.
- Wang, Z., & Wang, Y. (2015, June). *International Journal of High-Rise Building. Research on Vertical Space System of Mixed-Use Complex*, 4(2), 153-160. Retrieved September 1, 2016, from <http://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2360-research-on-vertical-space-system-of-mixed-use-complex.pdf>

วิทยานิพนธ์

- Epimark, S. (2014). *FACILITIES MANAGEMENT IN MIXED USE BUILDINGS TOWARD CUSTOMERS SATISFACTION*. Retrieved September 1, 2016, from https://www.academia.edu/10583623/FACILITIES_MANAGEMENT_IN_MIXED_US_E_BUILDINGS_TOWARD_CUSTOMERS_SATISFACTION_pdf.
- JAWDEH, H. B. (2013). *IMPROVING THE INTEGRATION OF BUILDING DESIGN AND FACILITIES MANAGEMENT*. Retrieved from usir.salford.ac.uk/29274/1/Thesis_-_Habib_Bu_Jawdeh-Final_Version.pdf.
- Tladi, K. (2012). *EVALUATING THE FACILITY MANAGER'S ROLE IN PROJECT DESIGN*. Retrieved October 1, 2016, from <https://core.ac.uk/download/pdf/39670420.pdf>.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- BAKER, R., & Lerch Bates. (2014). *VERTICAL TRANSPORTATION & LOGISTICS IN MIXED-USE HIGH RISE TOWERS*. Retrieved October 1, 2016, from http://lerchbates.com/assets/images/CorpColl/_LB524R_072215_Brochure.pdf
- Bartish, K. (2015). *Managing a Mixed Use Development*. Retrieved October 1, 2016, from <http://www.midamericagr.com/news/biannual-newsletter/managing-a-mixed-use-development>
- Interchange 21 Building & Floor Plans. (2017). Retrieved March 1, 2017, from <https://www.interchange21.com/zone-floor-plans/>
- Srimalee, S. (2015, July 17). *Mixed-use projects, the new mantra*. Retrieved October 1, 2016, from <http://www.nationmultimedia.com/news/business/property/30264570>
- The Institute for Public Policy & Economic Development. (2013, May). *Mixed Use Development*. Retrieved October 1, 2016, from <http://www.nepahousing.org/pdfs/mixed-use.pdf>

พัฒนภาพุตร, อลิวัสสา . (2016, January 4). ตลาดออฟฟิศปี'59 บวมต่อเนื่อง. Retrieved October 1, 2016, from <https://www.cbre.co.th/th/News/Article/Bangkok-office-rents-continue-to-rise-2559>



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของหัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการบริหารจัดการอาคารผสมการใช้งาน” ตามหลักสูตรการเรียนการสอนของวิชา สด.800 วิทยานิพนธ์ ภาค 2/2559 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาสถาปัตยกรรม กลุ่มวิชาบริหารจัดการงานสถาปัตยกรรม

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการอาคาร

ด้านการรักษาความปลอดภัย การสัญจร และการขนส่ง

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์
- 1.2 ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์
- 1.3 ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มทำงานด้านการบริหารจัดการอาคาร
- 1.4 ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มบริหารจัดการอาคารกรณีศึกษา
- 1.5 ปัญหาด้านการบริหารจัดการอาคารที่เกิดจากลักษณะทางกายภาพของอาคารมีเรื่องใดที่มีความสำคัญมากที่สุด
- 1.6 ผู้บริหารจัดการอาคารได้เข้าไปมีส่วนในขั้นตอนการออกแบบหรือไม่ และในขั้นตอนการออกแบบช่วงใด

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลด้านการรักษาความปลอดภัย

ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)

- 2.1 พื้นที่ที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดมากที่สุด และ พื้นที่ที่มีการติดตั้ง CCTV น้อยที่สุด คือบริเวณใด และเพราะสาเหตุใด
- 2.2 ผู้บริหารจัดการอาคารได้มีส่วนในการตัดสินใจการวางตำแหน่งกล้อง CCTV หรือไม่ และ มีส่วนในช่วงใดของการออกแบบ
- 2.3 ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกตำแหน่งติดตั้งกล้อง CCTV ภายในอาคาร
- 2.4 พื้นที่บริเวณใดที่มีการติดกล้องเพิ่มเติมหลังจากก่อสร้างเสร็จมากที่สุด และเพราะสาเหตุใด

การควบคุมการเข้า-ออก (Access Control)

- 2.5 การควบคุมการเข้า-ออกอาคารมีลักษณะใดบ้าง
- 2.6 การเลือกวิธีที่ใช้ในการควบคุมการเข้า-ออก เลือกจากปัจจัยอะไรบ้าง
- 2.7 พื้นที่ที่มีการควบคุมการเข้า-ออกได้ยากและง่ายที่สุด และเพราะเหตุใด

- 2.8 พื้นที่จอดรถที่มีการควบคุมการเข้า-ออก หรือไม่ อย่างไร
- 2.9 พื้นที่เชื่อมต่อภายในระหว่างการใช้งาน มีการควบคุมการเข้า-ออกระหว่างกัน หรือไม่ อย่างไร

พนักงานรักษาความปลอดภัย (Manned Guarding)

- 2.10 พื้นที่บริเวณใดภายในโครงการที่ต้องมีพนักงานรักษาความปลอดภัยมากที่สุด และเพราะเหตุใด
- 2.11 การแบ่งหน้าที่ในการดูแลพื้นที่ภายในโครงการ แบ่งโดยใช้ปัจจัยด้านใดบ้าง เพราะเหตุใด
- 2.12 ลักษณะพื้นที่ภายในโครงการที่ยากต่อการตรวจตราของพนักงานรักษาความปลอดภัย คือพื้นที่บริเวณใด

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านการสัญจรและการขนส่ง

ผู้ใช้งาน

- 3.1 มีเส้นทางที่เข้าถึงการใช้งานโดยตรงจากภายนอกหรือไม่ และมีการบริหารจัดการอย่างไร
- 3.2 ตำแหน่งของพื้นที่จอดรถลักษณะใด บริหารจัดการการเชื่อมต่อผู้ใช้งานได้ง่าย และ ยากที่สุด และมีการบริหารจัดการอย่างไร
- 3.3 พื้นที่สาธารณะและเส้นทางเชื่อมต่อทางเท้าลักษณะใด บริหารจัดการการเชื่อมต่อผู้ใช้งานได้ง่าย และ ยากที่สุด และมีการบริหารจัดการอย่างไร
- 3.4

ยานพาหนะ

- 3.5 ตำแหน่งของพื้นที่จอดรถลักษณะใด บริหารจัดการการเชื่อมต่อยานพาหนะเข้าสู่ได้ง่าย และ ยากที่สุด และมีการบริหารจัดการอย่างไร
- 3.6 ในช่วงเวลาเร่งด่วน เส้นทางสัญจรยานพาหนะมีการติดขัดหรือไม่ และมีการบริหารจัดการการเชื่อมต่ออย่างไร
- 3.7 ทางเข้าของยานพาหนะมีที่ตำแหน่ง และมีการตัดกับเส้นทางเดินของคน หรือสิ่งของหรือไม่ ถ้ามี มีการบริหารจัดการอย่างไร

สินค้า และ สิ่งของ

- 3.8 ตำแหน่งของพื้นที่จอดรถขนส่งสิ่งของอยู่ในตำแหน่งใด
- 3.9 การลำเลียงขนส่งสินค้า จะมีการปฏิบัติการในช่วงเวลาใด ในบริเวณใด และใช้เส้นทางไหนในการลำเลียง
- 3.10 การลำเลียงขนส่งสินค้า มีขั้นตอนในการบริหารจัดการอย่างไรบ้าง

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาว สุภนาถ เจียมจิตวนิชา
วันเดือนปีเกิด	24 กรกฎาคม 2535
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรม) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

