

สตูดิโอและสำนักงานของ
บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

นาย สุรศักดิ์ อินทรกุล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สาขาศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2555 - 2556

สตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

Studio and office of GMM-TAI-HUB co.,ltd

นายสุรศักดิ์ อินทรกุล

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....

วัน,เดือน,ปี.....

b. 12639953
i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555 - 2556

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชญา รั้งสิริรักษ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรทอง โชติคุณิพัฒนา
3. รองศาสตราจารย์ วรวรรณ โรจนไพบูลย์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันัสสุดา ไชยมนตรี
5. อาจารย์ ดร.สมโชค สิ้นบุญกุล

ประธานคณะกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการและเลขานุการ

รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย ฮับ จำกัด (STUDIO AND OFFICE OF GMM TAI HUB CO.,LTD)
นักศึกษา	นายสุรศักดิ์ อินทรกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2555 – 2556

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมเกี่ยวกับความบันเทิง เป็นที่นิยมแพร่หลายในประเทศไทย ภาพยนตร์ เป็นสื่อบันเทิงอีกสื่อหนึ่งที่มีความนิยมอย่างมาก จนเกิดกิจการการผลิตและจำหน่ายภาพยนตร์ กลายเป็นอุตสาหกรรมที่ใหญ่โตที่สุดอย่างหนึ่งของประเทศ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา วงการอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยได้เติบโต และได้มีโอกาสเผยแพร่ ไปสู่นานาชาติมากมายหลายเรื่อง รวมไปถึงมีความเด่นชัดในแนวทางของภาพยนตร์ การเล่าเรื่อง มีหลายสิ่งที่มีเอกลักษณ์ สามารถแสดงให้เห็นถึงความคิด วัฒนธรรม วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประเทศไทยได้ สิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นไปพร้อมกับการพัฒนาของภาพยนตร์ไทย นั่นก็คือ กระบวนการสร้างภาพยนตร์ ที่มีชาวต่างชาติมากมายให้ความสนใจ เข้ามาถ่ายทำในประเทศไทย รวมถึงการทำเทคนิคหลังการถ่ายทำเสร็จ (Post Production) ซึ่งเป็นการสร้างเม็ดเงินจำนวนมากที่เป็นผลดีต่อระบบเศรษฐกิจของไทยอีกด้วย บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย ฮับ หรือที่รู้จักกันในนาม จีทีเอช เกิดจากการร่วมทุนของ 3 บริษัท คือ จีเอ็มเอ็มพีคเจอร์ ไทย เอ็นเตอร์เทนเมนต์ และ ฮับ ให้ หิ้น ฟิล์ม (ในเครือแกรมมี่) ได้มีนโยบายมุ่งเน้นสร้างหนังไทยในระบบ “สตูดิโอ” ที่ครบวงจร มีระบบการทำงานที่ชัดเจน การจัดการที่มีมาตรฐานสากล สร้างผลประโยชน์ที่เป็นธรรมต่อคนทำงาน พร้อมทั้งจะดูแลและให้ความช่วยเหลือกับ FILM MAKER ทั้งเก่าและใหม่อย่างใกล้ชิด โดยยึดหลัก 3 ประการคือ “สดใหม่-คุณภาพ-จริงใจ” ซึ่งทั้งสามประการเปรียบเสมือนคุณลักษณะของทั้งสามบริษัทที่มีมาช้านาน โดย GTH ได้วางเป้าหมายในการผลิตหนังไทยใน “กระแสหลัก” และเป็นหนังที่สร้างความพึงพอใจให้กับมวลชน เป็นค่าหนังไทยที่ได้รับความนิยมอย่างมากเป็นอันดับหนึ่งจากคนในสังคมเมืองและกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีหัวคิดทันสมัย อีกทั้งยังมีรูปแบบที่หลากหลายของรายการ รวมทั้งมีการขยายช่องทางบันเทิงทางสื่อโทรทัศน์

ผ่านเคเบิลทีวี และมีแผนที่จะขยายการลงทุนในส่วนนี้ในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มรายการต่างๆ มากขึ้น แต่ในปัจจุบันนี้ ทางบริษัทไม่มีสถานที่ส่วนตัวที่จะทำการผลิต แต่เป็นการเช่าสตูดิโอกับบริษัท ภายนอกแทน ซึ่งเมื่อมองถึงศักยภาพของตัวเองบริษัทเองแล้ว และความต้องการในการใช้งาน จึงเห็น ความเหมาะสมในการทำโครงการเพื่อมารองรับการขยายตัวในอนาคตได้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อเรื่อง " สตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด " ไม่อาจสำเร็จได้ ถ้าปราศจากกำลังใจ ความช่วยเหลือ จากบุคคลรอบข้างผู้ซึ่งคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจ ซึ่งผลงานวิทยานิพนธ์นี้อาจจะมีประโยชน์ต่อบุคคลใดได้บ้างไม่มากนักน้อย กระผลจึงขอมอบความดีความชอบและคุณงามความดีต่างๆ แก่บุคคลต่อไปนี้

- คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว อินทรกุล และ ณ พัทลุงของกระผม
- คณาจารย์ที่ช่วยสั่งสอนวิชาทั้งหลายตั้งแต่อนุบาล จน ถึงปัจจุบัน
- พี่น้องสายรหัส 82 13 35 ตั้งแต่
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เพื่อนๆชาวสถาปัตย์ ลาดกระบัง รุ่น 36
- บริษัท CASE บริษัทสถาปนิกชุมชน
- บริษัท เอสเคปสตูดิโอ จำกัด
- พี่น้อง และเพื่อนๆ ชาวโต๊ะสวน-ลาดกระบัง
- พี่อดีตรณ ตรีสิริเกษม พี่ชัยนพ บุญประกอบ และ พี่วงศ์วัฒนาสำหรับข้อมูลของจีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด
- พี่จิระ มะลิกุล สำหรับความกรุณาทั้งหลาย รวมถึงแรงผลักดันต่างๆในการทำงาน
- อาจารย์ชัยณรงค์ อริยะประเสริฐ สำหรับคำปรึกษาทุกด้านและโอกาสที่มอบให้
- บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด
- บริษัทกันตนาแอนิเมชัน จำกัด
- บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด
- ขอบคุณสถาปนิกทั้งหลายทั้งสถาปนิกไทย และสถาปนิกต่างชาติ ที่เป็นแรงผลักดันในการเรียนและการทำงานมาเสมอ
- ขอบคุณเพื่อนๆ สวนกุหลาบวิทยาลัย รุ่น 126 พี่น้องชาวชมพูฟ้าทุกคน ที่ช่วยเหลือกันจนถึงทุกวันนี้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญรูปภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-8
1.3	ประโยชน์ของโครงการ	1-8
1.4	ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ	1-8
1.5	ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-9

บทที่ 2 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

2.1	ข้อมูลพื้นฐาน	2-1
2.1.1	ประวัติศาสตร์ภาพยนตร์	2-1
2.1.2	หลักการของภาพยนตร์	2-2
2.1.3	รายละเอียดขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์	2-5
2.1.4	รายละเอียดขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์	2-8
2.1.5	รายละเอียดขั้นตอนการผลิตโฆษณา	2-10
2.2	การศึกษาหน่วยงานบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด	2-12
2.2.1	ประวัติความเป็นมาของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด	2-12
2.2.2	ลักษณะการทำงานของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด	2-13
2.3	โครงสร้างการบริหารงานบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด	2-26
2.3.1	จำแนกประเภทการบริหารภายใน บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด	2-21

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบภายในโครงการ	3-1
3.1.1 โครงประกอบโครงการ	3-2
3.1.2 รายละเอียดภายในองค์ประกอบต่างๆ	3-2
3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	3-12
3.2.1 จำแนกประเภทผู้ใช้อาคาร	3-13
3.2.2 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	3-13
3.2.3 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	3-16
3.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	3-16
3.3.1 ส่วนพื้นที่โถงต้อนรับ	3-16
3.3.2 ส่วนสำนักงาน	3-16
3.3.3 ส่วนสตูดิโอถ่ายทำ	3-27
3.3.4 ส่วนจัดแสดง	3-37
3.3.5 ส่วนบริการ	3-43
3.4 สรุปการใช้พื้นที่ทั้งหมด	3-50
3.5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	3-51

บทที่ 4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

4.1 พิจารณาที่ตั้งโครงการเดิม	4-1
4.2 แนวทางแก้ไขปัญหาสภาพที่ตั้งเดิม	4-3
4.2.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการเดิมร่วมกับการขอเช่าพื้นที่ข้างเคียง	4-3
4.2.2 การพิจารณาที่ตั้งโครงการใหม่	4-5
4.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	4-20

บทที่ 5 งานระบบวิศวกรรมและระบบประกอบอาคาร

5.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	5-1
5.1.1 รูปแบบโครงสร้าง	5-1

5.1.2	ข้อพิจารณาการเลือกใช้โครงสร้าง	5-1
5.1.3	ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร	5-3
5.1.4	การออกแบบโครงสร้างที่ใช้ภายในอาคาร	5-5
5.2	งานระบบประกอบอาคาร	5-5
5.2.1	แนวทางในการเลือกใช้งานระบบต่างๆ	5-5
5.2.2	ระบบไฟฟ้า	5-5
5.2.3	ระบบปรับอากาศ (AIR CONDITIONING SYSTEM)	5-11
5.2.4	ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย	5-17
5.2.5	ระบบสุขาภิบาล	5-21
5.2.6	ระบบการกำจัดขยะ	5-24
5.2.7	ระบบการขนส่งภายในอาคาร	5-27
5.2.8	ระบบการสื่อสาร	5-27
5.2.9	ระบบงานคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค	5-31
5.2.10	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)	5-32
บทที่ 6 ผลงานการออกแบบ		
6.1	แนวความคิดในการออกแบบ	6-1
6.2	แนวความคิดในการวางผัง	6-1
6.3	แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	6-1
6.4	ผลงานการออกแบบ	6-1
6.5	ภาพหุ่นจำลอง	6-10
ภาคผนวก ก : การศึกษาอาคารตัวอย่าง		ผ-1
ภาคผนวก ข : กฎหมาย เทศบัญญัติ และข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บรรณานุกรม		ผ-22

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 แสดงสัญลักษณ์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	1-1
รูปที่ 1.2 แสดงรูปสัญลักษณ์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม พิคเจอร์ส ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์ และหับ ให้ หิน फिल्मตามลำดับ	1-1
รูปที่ 1.3 แสดงรูปด้านหน้าอาคาร	1-2
รูปที่ 1.4 แสดงที่ตั้งโครงการสำนักงานของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ในปัจจุบัน	1-6
รูปที่ 1.5 แสดงรายละเอียดขนาดและพื้นที่ก่อสร้างของอาคารตัวอย่างที่นำมาศึกษาโครงการ	1-7
รูปที่ 2.1 แสดงรูปของฟิล์มในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป	2-3
รูปที่ 2.2 แสดงรูปของฟิล์มในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป	2-4
รูปที่ 2.3 แสดงหลักการของภาพเคลื่อนไหว(Motion Picture)และภาพติดตา(Persistence of vision)	2-5
รูปที่ 2.4 แสดงขั้นตอนก่อนถ่ายทำภาพยนตร์(Pre – Production stage)	2-6
รูปที่ 2.5 แสดงขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Production Stage)ก่อนการเตรียมสถานที่	2-7
รูปที่ 2.6 แสดงขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Production Stage)	2-7
รูปที่ 2.7 แสดงขั้นตอนการออกแบบโฆษณาทางโทรทัศน์ (Television Advertising Design)	2-10
รูปที่ 2.8 แสดงการคัดเลือกนักแสดง(Casting)	2-14
รูปที่ 2.9 แสดงการเขียนบทภาพ(Story board)	2-16
รูปที่ 2.10 แสดงพิธีบวงสรวงเปิดกล้องของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	2-17
รูปที่ 2.11 แสดง สเลท फिल्म (slate film)และรายละเอียด	2-18
รูปที่ 2.12 แสดงขั้นตอนการถ่ายทำ(Production)	2-18
รูปที่ 2.13 แสดงผังองค์กรของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัดและกลุ่มบริษัทในเครือ	2-22
รูปที่ 2.13 แสดงผังองค์กรของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	2-23
รูปที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมกรรมการใช้งานขอเจ้าหน้าที่ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	3-13
รูปที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมกรรมการใช้งานขอประชาชนทั่วไปและนักศึกษาที่มารับบริการของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	3-14
รูปที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมกรรมการใช้งานของผู้สื่อข่าวที่มารับบริการของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	3-15
รูปที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	3-52

รูปที่ 4.1 แสดงขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการเดิม	4-1
รูปที่ 4.2 แสดงวิธีการจัดวางองค์ประกอบและพื้นที่โครงการบนขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการปัจจุบัน	4-2
รูปที่ 4.3 แสดงวิธีการเลือกตำแหน่ง Zoning ที่ใช้ในการเลือกที่ตั้งโครงการเช่า	4-4
รูปที่ 4.4 แสดงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครที่มีการแบ่งเขตทั้ง 50 เขต	4-6
รูปที่ 4.5 รายละเอียดความหมายของพื้นที่ในสีต่าง ๆ	4-6
ภาพที่ 4.6 แสดงเขตเมืองชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก	4-9
รูปที่ 4.7 แสดงเส้นทางคมนาคมด้วยรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดินบนผังสี	4-11
รูปที่ 4.8 แสดงเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าในอนาคตในสายต่างๆที่วิ่งผ่าน	4-12
รูปที่ 4.9 แสดงที่ตั้งโครงการ A	4-13
รูปที่ 4.10 แสดงที่ตั้งโครงการ A	4-14
รูปที่ 4.11 แสดงมุมมองทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการ A	4-15
รูปที่ 4.11 แสดงมุมมองทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ A	4-15
รูปที่ 4.11 แสดงมุมมองทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ A	4-15
รูปที่ 4.11 แสดงมุมมองทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ A	4-15
รูปที่ 4.15 แสดงที่ตั้งโครงการ B	4-18
รูปที่ 4.16 แสดงที่ตั้งโครงการ	4-21
รูปที่ 4.17 แสดงมุมมองไปยังถนนซอยพรมมิตร	4-22
รูปที่ 4.18 แสดงมุมมองทิศตะวันตก	4-22
รูปที่ 4.19 แสดงมุมมองทิศตะวันตก	4-22
รูปที่ 4.20 แสดงมุมมองทิศตะวันออก	4-23
รูปที่ 4.21 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการและระยะต่างๆของโครงการ	4-23
รูปที่ 4.22 แสดงทิศทางของแดดและลม ของที่ตั้งโครงการ	4-24
รูปที่ 4.23 แสดงตำแหน่งต้นไม้เดิมที่มีในที่ตั้งโครงการ	4-24
รูปที่ 4.24 แสดงถนนการเข้าถึงที่ตั้งโครงการและบรรยากาศถนนเข้าถ้ำที่ตั้งโครงการ	4-25
รูปที่ 4.25 แสดงมุมมองที่บรรยากาศสวยงามจากในที่ตั้งโครงการมองออกมา	4-26
รูปที่ 4.26 แสดงมลพิษทางเสียงและอากาศที่เกิดจากถนนทางสัญจร	4-27
รูปที่ 5.1 แสดงหม้อแปลงไฟฟ้า	5-6
รูปที่ 5.2 แสดง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	5-10
รูปที่ 5.3 แสดงเครื่อง ชิลเลอร์(CHILLER)	5-15

รูปที่ 5.4	แสดงเครื่อง COOLING TOWER	5-16
รูปที่ 5.5	รูปแบบของกล่องโคมและกล่องมาตรฐาน	5-33
รูปที่ 5.6	แสดงรูปแบบของเครื่องอ่านลายนิ้วมือพร้อมรูดับตร	5-34
รูปที่ ก.1	แสดงภาพโครงการ Sunone	ผ-2
รูปที่ ก.2	แสดงภาพโครงการ Sunone	ผ-3
รูปที่ ก.3	แสดงภาพผังพื้นที่โครงการ Sunone	ผ-4
รูปที่ ก.4	แสดงโครงการ Workpoint Entertainment	ผ-5
รูปที่ ก.5	แสดงแนวความคิดลานน้ำของโครงการ Workpoint Entertainment	ผ-7
รูปที่ ก.6	แสดงแนวความคิดของโครงการ Workpoint Entertainment	ผ-8
รูปที่ ก.6	แสดงแนวความคิดของโครงการ Workpoint Entertainment	ผ-9
รูปที่ ก.6	แสดงแนวความคิดของโครงการ Workpoint Entertainment	ผ-10
รูปที่ ก.7	แสดงส่วนสตูดิโอของโครงการ Workpoint Entertainment	ผ-11
รูปที่ ก.8	แสดงองค์ประกอบของโครงการ สถาบันกันตนา	ผ-13
รูปที่ ก.9	แสดงแนวความคิดเรื่องการใช้นั่งที่มีขนาดไม่เท่ากันและการใช้มิติของแสงเงา ผ่าน Texture ของผนัง	ผ-14
รูปที่ ก.10	แสดงแนวความคิดเรื่องเส้นทางสัญจร	ผ-16
รูปที่ ก.11	แสดงแนวความคิดเรื่องเส้นทางสัญจรและการปรับสัดส่วนอาคาร	ผ-17
รูปที่ ก.12	JEWISH MUSEUM และอาคารข้างเคียง	ผ-18
รูปที่ ก.13	แสดงแนวคิดในการวางผังอาคาร	ผ-18
รูปที่ ก.14	แสดงแนวแกนสำคัญ	ผ-20
รูปที่ ก.15	แสดงผังพื้นที่ชั้นหนึ่ง	ผ-21
รูปที่ ก.16	The Star of David	ผ-22
รูปที่ ก.17	แสดง BASEMENT PLAN Zoning and Circulation	ผ-23
รูปที่ ก.18	แสดงเส้นทางต่างๆ	ผ-24
รูปที่ ก.19	แสดงเส้นทางชมงาน	ผ-25
รูปที่ ก.20	โครงสร้าง Pre-Cast และ Cast - In - Place Concrete	ผ-26
รูปที่ ข.1	แสดงกฎหมายผังเมืองที่เกี่ยวข้องกับโครงการ มาตราส่วน 1 ต่อ 5000	ผ-41

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	แสดงการสรุปข้อมูลรายได้หนึ่งของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	1-2
ตารางที่ 1.2	แสดงหน่วยงานขณะปัจจุบันภายในองค์กร ของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	1-3
ตารางที่ 1.3	แสดงขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์ของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ในปัจจุบัน	1-4
ตารางที่ 1.4	แสดงขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์ของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ในปัจจุบัน	1-5
ตารางที่ 3.1	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ	3-1
ตารางที่ 3.2	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานบริหาร	3-2
ตารางที่ 3.3	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายการตลาด	3-3
ตารางที่ 3.4	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายการเงินการลงทุน และการพัฒนาธุรกิจ	3-4
ตารางที่ 3.5	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายอำนวยการ	3-5
ตารางที่ 3.6	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายผลิต	3-6
ตารางที่ 3.7	แสดงเนื้อหาในส่วนจัดแสดงถาวร(Permanent Exhibition)	3-9
ตารางที่ 3.8	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรส่วนงานการจัดแสดง และนิทรรศการ (Exhibition Zone)	3-11
ตารางที่ 3.9	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบรองของโครงการ	3-11
ตารางที่ 3.10	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบรองของโครงการ	3-27
ตารางที่ 3.11	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบรองของโครงการ	3-38
ตารางที่ 3.12	แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบส่วนบริการของโครงการ	3-43
ตารางที่ 3.13	แสดงการสรุปองค์ประกอบของโครงการ	3-43
ตารางที่ 4.1	แสดงการเปรียบเทียบ ที่ดินที่จะขอเช่าเพิ่มเติมจากที่ตั้งโครงการเดิม	4-3
ตารางที่ 4.2	แสดงเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับเขตตัวเมือง	4-10
ตารางที่ 4.3	แสดงวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ตั้งทั้ง 3 ตามเกณฑ์	4-19
ตารางที่ 5.1	แสดงค่าประมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ	5-8
ตารางที่ 5.2	ค่าฟลักซ์ส่องสว่าง หรือกำลังความส่องสว่างของอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าชนิดต่างๆ	5-9
ตารางที่ 5.3	แสดงความต้องการระบบดับเพลิงต่อสถานที่ต่างๆ	5-17
ตารางที่ 5.4	แสดงข้อดีข้อเสียของภาชนะรองรับขยะในแบบต่างๆ	5-25

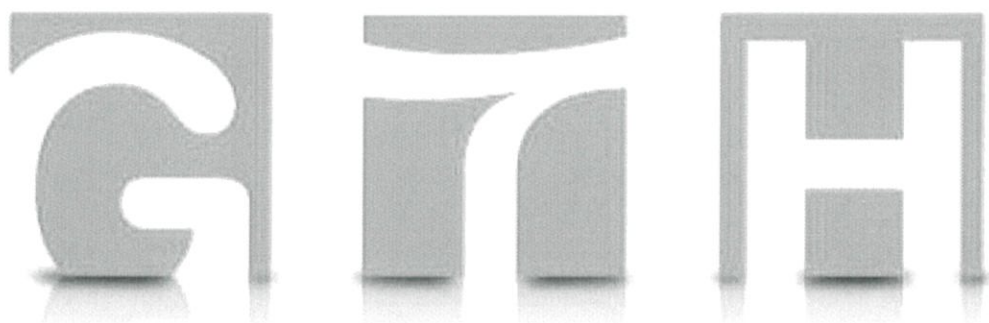
ตารางที่ 5.5 แสดงอัตราส่วนทางลาดของทางลาดชนิดต่างๆ	5-27
ตารางที่ 5.7 แสดงขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับโทรศัพท์ และการใช้งาน	5-29
ตารางที่ ข.1 แสดงชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง	ข-29
ตารางที่ ข.2 แสดงการคำนวณห้องน้ำ	ข-30

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด หรือ จีทีเอช ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2547 เกิดจากการร่วมทุนของ 3 บริษัท คือ จีเอ็มเอ็ม พิคเจอร์ส ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์ และหับ ให้ หิ้น ฟิล์ม โดยซื้อบริษัทใหม่ มาจากชื่อต้นและอักษรย่อหน้าชื่อของบริษัทร่วมทุนทั้งสาม บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายภาพยนตร์ไทย



รูปที่ 1.1 สัญลักษณ์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด



รูปที่ 1.2 รูปสัญลักษณ์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม พิคเจอร์ส ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์ และหับ ให้ หิ้น ฟิล์มตามลำดับ

ปัจจุบัน บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ประสบผลสำเร็จทางธุรกิจภาพยนตร์เกิดการขยายตัวขององค์กร ทำให้องค์กรเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก โดยจากแรกเริ่มที่ตั้งเป้าหมาย ผลิตงานภาพยนตร์อย่างเดียว ปัจจุบันได้มีการ ขยายตัวขององค์กรมีการผลิต

ภาพยนตร์เป็นหลัก และรับงานผลิตสื่อโฆษณา ผลิตผลงานละครซีทีคอม ไปจนถึงผลิตช่องดาวเทียมและเคเบิลทีวี

อันดับ	ชื่อภาพยนตร์	ปีฉาย	รายได้ (ล้านบาท)	CPI (ปีฐาน 2545 = 100)	รายได้เมื่อเทียบกับปีฐาน (ล้านบาท)
1	รถไฟท่า มานานะเธอ	2552	147	105.4	139
2	แฟนฉัน	2546	137.7	101.9	135
3	ATM เออริก เออเรอ	2555	134.5	113.21	119
4	กวน มึน โฮ	2553	125	109.3	114
5	ห้าแพร่ง	2552	114	105.4	108
6	ลัดดาแลนด์	2554	117	114.3	102
7	ซัดเดอร์ กดศศิวิญญาณ์	2547	107.1	104.7	102
8	เพื่อนสนิท	2548	80	109.6	73
9	สายล่อฟ้า	2547	75	104.7	72
10	Suck Seed ห่วยขั้นเทพ	2554	80	114.3	70
11	ตัดสูฟัด	2550	80	117.4	68
12	สี่แพร่ง	2551	85	125.1	68
13	พืดเทอมใหญ่ หัวใจว้าวุ่น	2551	80	125.1	64
14	Seasons Change เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย	2549	71.8	114.7	63
15	โกยเคอะโฮม	2549	70	114.7	61
16	สายลับจับบ้านเล็ก	2550	70	117.4	60
17	แม่ด	2550	67.5	117.4	57
18	แจ๋ว	2547	60	104.7	57
19	รัก/สาม/เศร้า	2551	60	125.1	48
20	ความจำสั้น แต่รักฉันยาว	2552	49	105.4	46
21	วัยอลวน 4 ต้ม โฉิ ริเทิร์น	2548	50	109.6	46
22	เด็กหอ	2549	50	114.7	44
23	แก๊งชะนีกับอีแอบ	2549	49	114.7	43
24	โปรแกรมหน้า วิกฤตเอาขาด	2551	50	125.1	40
25	บ้านฉัน...ตลกไว้ก่อน (พ่อสอนไว้)	2553	42	109.3	38
26	Top Secret วัยรุ่นพันล้าน	2554	38	114.3	33
27	เก้า เก้า	2549	35	114.7	31
28	หนีตามกาลิเลโอ	2552	30	105.4	28
29	มหาลัย เหมืองแร่	2548	30	109.6	27
30	บอด้ ศพ#19	2550	30	117.4	26
31	Final Score 365 วัน ตามติดชีวิตเด็กเอ็นท์	2550	25	117.4	21
32	กระดิม	2553	14	109.3	13
33	หมากเตะ ริเทิร์น	2549	10	114.7	9
34	กอด	2551	6	125.1	5

ตารางที่ 1.1 แสดงการสรุปข้อมูลรายได้หนังของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด (ที่มาจากเว็บไซต์ <http://topicstock.pantip.com/chalermthai/topicstock/2012/02/A11680652/A11680652.html>)

ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด อยู่ที่ 92/11 ซอยสุขุมวิท 31(สวัสดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110



รูปที่ 1.3 แสดงรูปด้านหน้าอาคาร

อาคารสำนักงานนี้ เดิมเป็นบ้านพักอาศัยสองชั้นและได้รับการปรับปรุงให้เป็น สำนักงาน
เมื่อปี พ.ศ. 2547 ปัจจุบันประกอบไปด้วยหน่วยงาน 11 หน่วยงาน ดังนี้

หน่วยงาน	หมายเหตุ
1. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	
2. ฝ่ายการบริหารและการลงทุน	
3. ฝ่ายธุรการและบัญชี	
4. ฝ่ายคัดเลือกนักแสดง	
5. ฝ่ายติดต่อ	
6. ฝ่ายอาคารและสถานที่	
7. ฝ่ายผลิตรายการ	
8. ฝ่ายผลิตภาพยนตร์	
9. ฝ่ายเสนอบทงานและบทภาพยนตร์	
10. ฝ่ายการตลาดและโฆษณา	
11. บริษัทในเครือ	ประกอบด้วย บริษัท นาดาวบางกอก จำกัด บริษัท 365 फिल्म จำกัด บริษัทจอกว้างฟิล์ม จำกัด บริษัท สวัสดิ์ทีวีสุข จำกัด บริษัท บีบีทีวี โปรดักชั่นส์ จำกัด

ตารางที่ 1.2 แสดงหน่วยงานขณะปัจจุบันภายในองค์กร ของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด
(ที่มาจากการสัมภาษณ์ นาย อติสรณ์ ตรีสิริเกษม ตำแหน่งผู้กำกับภาพยนตร์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด เมื่อวันที่ 6
มกราคม พ.ศ.2555)

ตารางที่ 1.3 ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด ในปัจจุบัน (ที่มาจาก การสัมภาษณ์ นาย อติสรณ์ ตรีสิริเกษม ตำแหน่งผู้กำกับภาพยนตร์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด เมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2555)

ขั้นตอนการผลิตผลงาน	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	สถานที่ที่ใช้ปฏิบัติการ	หมายเหตุ
ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์			
1. ขั้นร่างภาพยนตร์(Development stage)			
- การเขียนบทภาพยนตร์ (Scrip written)	268.47	บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด	
- การทำเป็นแบบร่างสำหรับการผลิตภาพยนตร์	268.47		
2. การออกแบบภาพยนตร์ (Production Design)			
- ขั้นการคัดเลือกนักแสดง(Casting)	162.45	บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด	
- การเตรียมบทภาพยนตร์	268.47		
- การเลือกสถานที่ถ่ายทำ	268.47		
- การจัดเตรียมฉากและสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์		สถานที่ถ่ายทำ	
- การตรวจสอบข้อกฎหมายเกี่ยวกับภาพยนตร์	268.47	บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด	
3. ขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์(Production Stage)			
- เทคนิคการถ่ายทำ		สถานที่ถ่ายทำ	
- เทคโนโลยีการบันทึกภาพ		บริษัท กันตนา แลบบอราทอรีส จำกัด	ปัจจุบัน บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด ยังคงต้องอาศัยส่วนปฏิบัติการของบริษัท กันตนา แลบบอราทอรีส จำกัด ในการพิมพ์ฟิล์ม ล้างฟิล์มภาพยนตร์ ที่ส่วนปฏิบัติการฟิล์ม(Film Laboratories) และห้องเสียง (Sound Studio)ในการบันทึกเสียงการถ่ายทำภาพยนตร์ลงบนแผ่นฟิล์มภาพยนตร์
4. ขั้นตอนหลังการถ่ายทำ (Post-Production Stage)			
- การตัดต่อภาพยนตร์ (Film Edited)	417.02	บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด	
- เทคนิคการใช้ Computer Graphic		บริษัท กันตนา แอนิเมชั่น สตูดิโอ จำกัด	เทคนิคการใช้ Computer Graphic ซึ่งปัจจุบันบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด ยังคงต้องอาศัยส่วนปฏิบัติการของบริษัท กันตนา แอนิเมชั่น สตูดิโอ จำกัด ในด้านการทำงานเทคนิคพิเศษ (Visual Effect)
- เพลงประกอบภาพยนตร์ (Sound Track)		บริษัทที่ประกอบการเกี่ยวกับดนตรี	เพลงประกอบภาพยนตร์ (Sound Track) ซึ่งปัจจุบันบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด ยังคงต้องอาศัยส่วนปฏิบัติการของบริษัท หัวลำโพง วิดีติม จำกัด บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) และบริษัท สมอลรูม จำกัด
5. การขายและการเผยแพร่ (Sale And Distribution)			
- การแปลงภาพยนตร์จากฟิล์มเป็นดิจิตอล(Digital)		บริษัท กันตนา แลบบอราทอรีส จำกัด	การแปลงภาพยนตร์จากฟิล์มเป็นดิจิตอล (Digital) ซึ่งปัจจุบัน บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด ยังคงต้องอาศัยส่วนปฏิบัติการของบริษัท กันตนา แลบบอราทอรีส จำกัด ในการแปลงสัญญาณฟิล์มให้เป็นดิจิตอล(Digital)
-การจัดจำหน่าย		บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด(มหาชน)	การผลิตสินค้าสื่อบันเทิงภายในบ้าน(ดีวีดี,วีซีดี) ซึ่งปัจจุบันผลงานของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด ได้ให้ลิขสิทธิ์และการจัดจำหน่ายแก่ บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด(มหาชน)

ขั้นตอนการผลิตผลงาน	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	สถานที่ที่ใช้ปฏิบัติการ	หมายเหตุ
ขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์			
1. ขั้นวางแผนและเตรียมการผลิต (Pre Production Planning)			
- การวางแผน(Planing)		บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด	
- การจัดทำเนื้อหา(Content)			
- การเขียนบท (Scrip written)			
2. ขั้นการเตรียมอุปกรณ์และการมีซ้อม (Set up & Rehearsal)			
- ขั้นการคัดเลือกนักแสดง(Casting)		บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด	
- การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์การผลิต		สตูดิโอให้เช่า	
- การเตรียมการด้านเสียงและแสง			
- การจัดเตรียมฉากและวัสดุประกอบฉาก		บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด	
- การติดตั้งฉากและอุปกรณ์การผลิต		สตูดิโอให้เช่า	
3. ขั้นการผลิตรายการ (Production)			
- การประชุมก่อนการผลิต		สตูดิโอให้เช่า	
- ขั้นซ้อม การซ้อม (Rehearsal)		สตูดิโอให้เช่า	
- ขั้นบันทึกรายการหรือออกอากาศจริง		สตูดิโอให้เช่า	
4. ขั้นหลังการผลิต (Post Production)			
- การตัดต่อ (Edited)		บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด	
- ประเมินเมื่อผลิตรายการแล้ว			
- การประเมินเมื่อได้ออกอากาศรายการไปแล้ว			
- การวิจัยตลาด (Marketing research)			
5. การเผยแพร่ (Distribution)			
- ออกอากาศ		สถานีโทรทัศน์และเคเบิลทีวี	

ตารางที่ 1.4 ขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด ในปัจจุบัน (ที่มาจากการสัมภาษณ์ นาย อติสรณ์ ตริสิริเกษม ตำแหน่งผู้กำกับภาพยนตร์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด เมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2555)

พิจารณาจากขั้นตอนการผลิตผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด ทำให้เห็นได้ชัดว่าสำนักงานในปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ไม่เอื้ออำนวยกับการใช้งานในปัจจุบันและไม่รองรับกับขยายตัวขององค์กรในอนาคต จะเห็นได้ว่าทางบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด ยังขาดหน่วยงานสตูดิโอถ่ายทำ สตูดิโอตัดต่อเสียง สตูดิโอเทคนิคคอมพิวเตอร์ ส่วนปฏิบัติการเกี่ยวกับฟิล์ม สตูดิโอแต่งตัวและเก็บเครื่องแต่งกาย ซึ่งทำให้เกิดปัญหาความไม่มีเสถียรภาพของการผลิตผลงานอันเนื่องมาจากการไปเช่าสตูดิโอให้เช่า ปัญหาความไม่สะดวกในการดำเนินการผลิตผลงานที่ตั้งของส่วนสำนักงานตั้งอยู่ห่างจากส่วนผลิตมาก และสตูดิโอให้เช่าซึ่งอยู่ถนนดินวานท์ก็ค่อนข้างไกลจากตัวสำนักงานเกิดปัญหาเรื่องการขนส่งฉาก และอุปกรณ์

ฝ่ายเสื้อผ้าที่ตั้งอยู่ตำแหน่งห่างไกลจากที่ตั้งสำนักงาน ทำให้เกิดความสับสนในการทำงานและเกิดความผิดพลาดเรื่องการขนส่งเดินทางอยู่บ่อยครั้ง

ปัจจุบันที่ตั้งโครงการสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัดมีพื้นที่เหลือว่าง 1555.5 ตร.ม จากพื้นที่ทั้งหมดของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.4 แสดงที่ตั้งโครงการสำนักงานของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด ในปัจจุบันและแสดงพื้นที่ว่างเปล่าที่เหลืออยู่ในโครงการ

22 } แบบพิมพ์เขียว

ชื่อโครงการ:	หมู่บ้านอุตสาหกรรมบนบก											
ที่ตั้ง:	ถนนเสียบคลองเปรมประชากร ปทุมธานี											
เจ้าของโครงการ:	บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน)											
พื้นที่ก่อสร้าง:	30,000 ตารางเมตร											
งบประมาณ:	500 ล้านบาท											
สถาปนิก:	บริษัท ฟอส โอสถิก จำกัด - กฤษณะ วังรุ่งอรุณ											
ที่ปรึกษา:	สมชาย วิจารณ์ กฤษณะ วังรุ่งอรุณ											
ออกแบบภายใน:	บริษัท ปรี๊ด จำกัด - ประสงค์ เอื้องู้น											
ภูมิสถาปนิก:	บริษัท ฟอส โอสถิก จำกัด - วิโรจน์ วงศ์จรูญ											
วิศวกรโครงการ:	บริษัท เดคโก้ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด											
ผู้รับเหมา:	บริษัท คริสเตียนดีเซลส์ (ไทย) จำกัด (มหาชน)											
ระยะเวลาก่อสร้าง:	14 เดือน											
ปีที่เริ่มออกแบบ:	2547											
ปีที่แล้วเสร็จ:	2549											
ระบบโครงสร้าง:	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก พังเส้าพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป											
พื้นที่ใช้สอย:	<table border="0"> <tr> <td>1. อาคารสำนักงาน 5 ชั้น</td> <td>8,500 ตร.ม.</td> </tr> <tr> <td>2. สตูดิโอ 5 ห้อง</td> <td>10,000 ตร.ม.</td> </tr> <tr> <td>3. อาคารอู่ช่าง</td> <td>1,500 ตร.ม.</td> </tr> <tr> <td>4. ลานอเนกประสงค์</td> <td>1,000 ตร.ม.</td> </tr> <tr> <td>5. ลานจอดรถยนต์ 350 คัน</td> <td>7,900 ตร.ม.</td> </tr> </table>		1. อาคารสำนักงาน 5 ชั้น	8,500 ตร.ม.	2. สตูดิโอ 5 ห้อง	10,000 ตร.ม.	3. อาคารอู่ช่าง	1,500 ตร.ม.	4. ลานอเนกประสงค์	1,000 ตร.ม.	5. ลานจอดรถยนต์ 350 คัน	7,900 ตร.ม.
1. อาคารสำนักงาน 5 ชั้น	8,500 ตร.ม.											
2. สตูดิโอ 5 ห้อง	10,000 ตร.ม.											
3. อาคารอู่ช่าง	1,500 ตร.ม.											
4. ลานอเนกประสงค์	1,000 ตร.ม.											
5. ลานจอดรถยนต์ 350 คัน	7,900 ตร.ม.											

รูปที่ 1.5 แสดงรายละเอียดขนาดและพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนสตูดิโอรูป และพื้นที่โดยรวมของอาคารตัวอย่างของบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน) ด้านหน้าอาคาร

จากอาคารตัวอย่างของบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน) จะเห็นขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารของหน่วยงานที่บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ยังไม่มีอยู่ ที่จะเกิดเพิ่มขึ้นคือ สตูดิโอ และส่วนสำนักงานสำหรับหน่วยงานที่ยังไม่มีในปัจจุบัน และ หน่วยงานจากบริษัทในเครือ เมื่อพิจารณาที่ดินที่เหลือแล้วมีความเป็นไปได้ว่าจะเกิดการขยายตัวของสำนักงานและสตูดิโอของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ในลักษณะพื้นที่ทางแนวตั้ง เพื่อความสะดวกในการผลิตผลงาน ความสะดวกในการแบ่งปันข้อมูลและความเป็นเอกภาพขององค์กร จึงเป็นที่มาของโครงการเสนอแนะ โครงการออกแบบ สำนักงานและสตูดิโอของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด บนตำแหน่งที่ตั้งเดิมนี้อย่างเป็นรูปธรรม

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1. เพื่อเป็นสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด
- 1.2.2. เพื่อเป็นสตูดิโอของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด
- 1.2.3. เพื่อเป็นสถานที่จัดนิทรรศการของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1. เพื่อความเป็นเอกภาพขององค์กร
- 1.3.2. เพื่อความสะดวกในการประสานงานระหว่างหน่วยงานขององค์กร
- 1.3.3. เป็นสถานที่ผลิต ถ่ายทำ ตัดต่อ นำเสนอ และเผยแพร่ข้อมูลทางภาพยนตร์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด
- 1.3.4. เป็นสถานที่ส่งเสริมกิจกรรมหรือเผยแพร่ผลงานเพื่อผลประโยชน์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด

1.4 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งาน
- 1.4.2 ศึกษาการแก้ปัญหาทางกายภาพของที่ตั้ง
- 1.4.3 ศึกษาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 1.4.4 ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ
- 1.4.5 ศึกษารูปลักษณะและรูปแบบของการจัดวางอาคาร
- 1.4.6 ศึกษาลักษณะทางโครงสร้างของอาคาร
- 1.4.7 ศึกษาในรายละเอียดในการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับอาคาร
- 1.4.8 ศึกษาอาคารตัวอย่างที่เคยก่อสร้างมาแล้ว

1.5 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

- 1.5.1. เพื่อเป็นฐานข้อมูล และเป็นพื้นฐานในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่มีความคล้ายคลึงกันในภาคหน้า
- 1.5.2. ได้ความรู้จากการศึกษา ทฤษฎีในการออกแบบโครงการประเภท อาคาร สำนักงาน พิพิธภัณฑ์ และการออกแบบสตูดิโอ
- 1.5.3. ทราบกฎหมาย และพระราชบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ
- 1.5.4. ได้ศึกษางานระบบประกอบอาคารต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบในอนาคต
- 1.5.5. เพื่อศึกษาปัญหาและแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันให้ตอบสนองกับนโยบายและหน่วยงานที่เปลี่ยนไป

บทที่ 2

การศึกษารายละเอียดประกอบโครงการ

2.1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1.1 ประวัติศาสตร์ภาพยนตร์

ปัจจุบันภาพยนตร์ เป็นสื่อที่มีผู้คนให้ความสนใจกันเป็นจำนวนมากภาพยนตร์นอกจากจะสร้างความบันเทิงแล้วยังสะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมของชาติ,สะท้อนสังคม,สร้างกระแสนิยมต่างๆทั้งทางบวกและทางลบ ภาพยนตร์จึงเป็นมากกว่าสื่อบันเทิง หากแต่ภาพยนตร์ยังถือว่าเป็นงานศิลปะที่มีคุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรมอีกทั้งยังสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจในปีหนึ่งๆได้ไม่แพ้อุตสาหกรรมด้านอื่นๆ

โลกเราได้รู้จักกับภาพยนตร์เป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2438 เมื่อพี่น้องตระกูล ลูมิแอร์ ชาวฝรั่งเศสได้นำประดิษฐ์กรรมภาพยนตร์ที่เรียกว่า ซีเนมาโตกราฟ(Cinematographe) ออกฉายเก็บค่าชมจากสาธารณชนครั้งแรกที่กรุงปารีส ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมาก ต่อมา ซีเนมาโตกราฟ (Cinematographe) นี้ได้เดินทางเข้ามาในสยามประเทศของเราเมื่อปี พ.ศ.2440 และเข้าฉายที่โรงละครหม่อมเจ้าอลังการ กรุงเทพมหานคร ชาวสยามพากันเรียกมหรสพนี้ว่า “หนังฝรั่ง” คำว่าหนังจึงเป็นคำเรียกติดปากแทนคำว่าภาพยนตร์อีกคำหนึ่งจนถึงทุกวันนี้

สำหรับโรงหนังถาวรโรงแรกในประเทศไทยเกิดขึ้นราวปี พ.ศ. 2448 โดยชาวญี่ปุ่นเข้ามาสร้างที่บริเวณถนนเจริญกรุง พัฒนาการของหนังและโรงหนังจึงคู่ขนานไปพร้อมๆกัน หนังไทยยุคแรก ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องสั้น ๆ เป็นหนังข่าว หรือบันทึกเหตุการณ์สำคัญ เป็นภาพขาวดำและไม่มีเสียง เป็นการตั้งกล้องนิ่ง ๆ ต่อมาจึงเริ่มกลายเป็นหนังเรื่องยาว มีดารานักแสดง มีการตัดต่อและใส่เทคนิคการเล่นต่างๆเพิ่มเติม หนังถูกพัฒนาขึ้นเรื่อยๆตามยุคสมัยและเทคโนโลยี จนกลายมาเป็นหนังที่มีทั้งภาพ แสง เสียง และ เทคนิคพิเศษอลังการตระการอย่างที่เรเห็นในทุกวันนี้ หนังไทยที่มีการตัดต่อเป็นเรื่องแรกคือ “นางสาวสุวรรณ” คนไทยเป็นผู้แสดง แต่เป็นทุนของชาวฝรั่ง ในส่วนของหนังที่คนไทยลงทุนทำเองทั้งหมดเป็นเรื่องแรกคือ “โชคสองชั้น”

หนังไทยยุคแรกๆส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องราวสั้นๆ เป็นพวกหนังข่าว หรือ บันทึกเหตุการณ์สำคัญเป็นภาพขาวดำและยังไม่มีเสียงต่อมาจึงเริ่มกลายเป็นเรื่องยาว

ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนหนังไทยออกฉายอยู่ที่ 40-50เรื่องต่อปีจากบริษัทผู้สร้างประมาณ10แห่ง ซึ่งนับว่าลดน้อยลงมาจากหลายสิบปีก่อน จากสถิติที่ผ่านนั้นประเทศไทยเคยมีหนังออกฉายสูงสุดถึงปีละหลายร้อยเรื่องในยุคของพระเอกคิวทองอย่างมิตร ชัยบัญชา

2.1.2 หลักการของภาพยนตร์

ธรรมชาติในการมองของมนุษย์จะสามารถเก็บภาพไว้ได้นาน 1/12 วินาทีลักษณะการรับรู้และการเก็บบันทึกภาพไว้ระยะหนึ่งนี้เรียกว่า การเห็นภาพติดตาตาม Persistence of vision ถ้านำภาพที่มีลำดับต่อเนื่องกันเป็นชุดมาดูโดยให้มีความเร็วไม่เกิน 1/12 วินาทีจะดูเหมือนเป็นภาพเคลื่อนไหว

ภาพยนตร์เป็นภาพนิ่งไปรุ่งใสที่บันทึกการเคลื่อนไหวติดต่อกันแล้วนำไปฉายในอัตราความเร็ว 16 ภาพต่อวินาทีเป็นอย่างต่ำ จะมองเห็นภาพปรากฏบนจอเคลื่อนไหวต่อเนื่องเหมือนธรรมชาติ

2.1.2.1. फिल्मภาพยนตร์

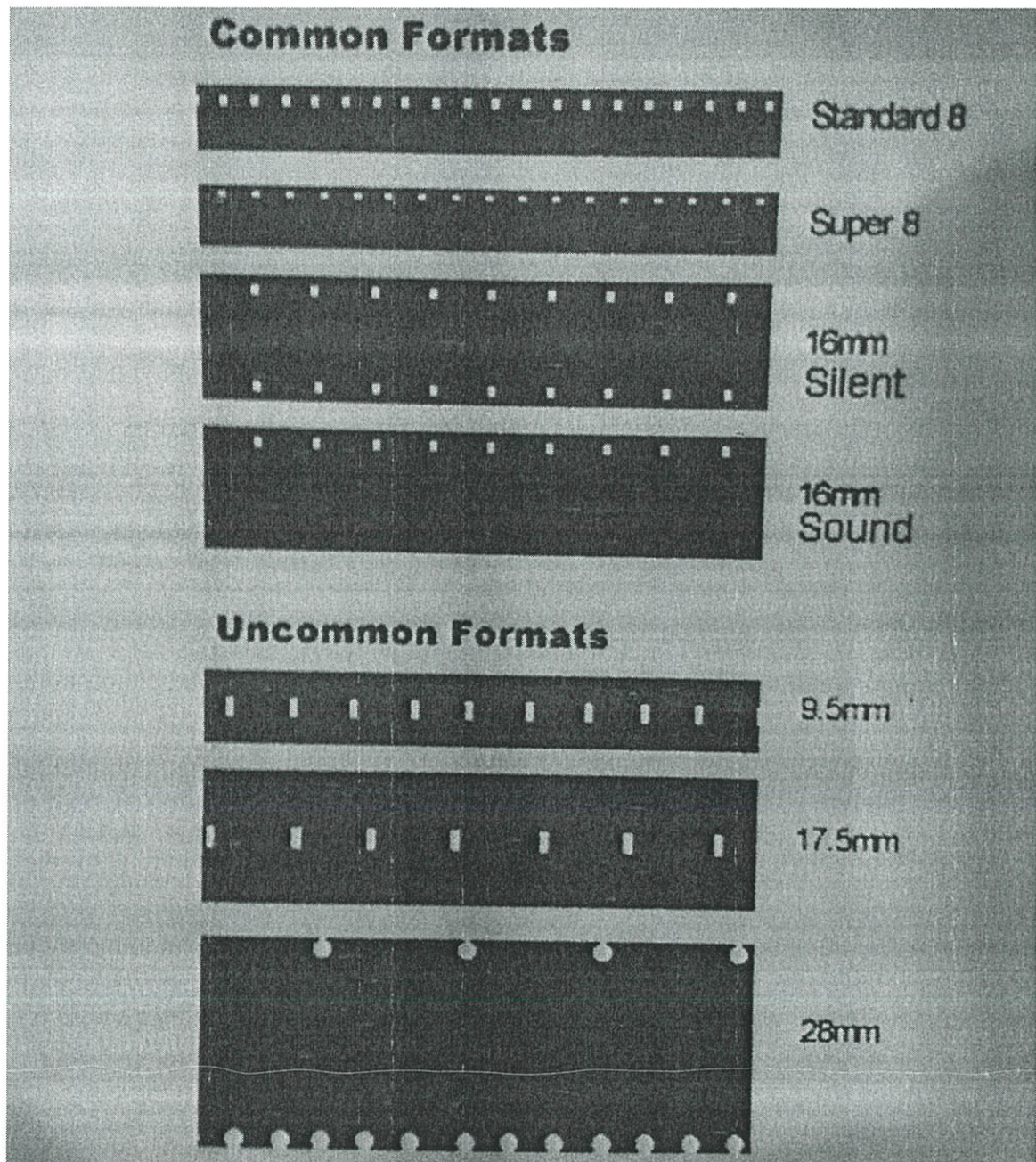
ฟิล์มภาพยนตร์ที่ผลิตจากรีเวอร์ซอล (Reversal Film) ซึ่งเป็นฟิล์มชนิดเดียวกับสไลด์ และ ฟิล์มสตริป เมื่อบันทึกภาพแล้วนำไปผ่านกระบวนการล้างฟิล์ม จะปรากฏภาพบนฟิล์มที่มีสีตรงกับความเป็นจริง มีทั้งฟิล์มขาวดำและฟิล์มสีธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็ฟิล์มชนิดใดจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ

- 1) ส่วนที่ทำให้เกิดภาพ หมายถึงเนื้อฟิล์มบริเวณที่สามารถบันทึกภาพได้
- 2) ส่วนที่ทำให้ฟิล์มเคลื่อนไหวได้สะดวกหรือที่เรียกว่ารูลหนามเตย

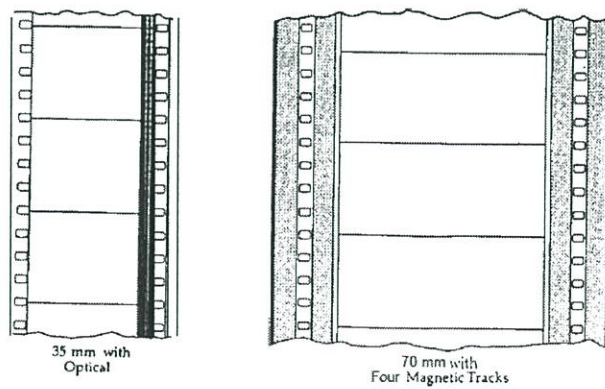
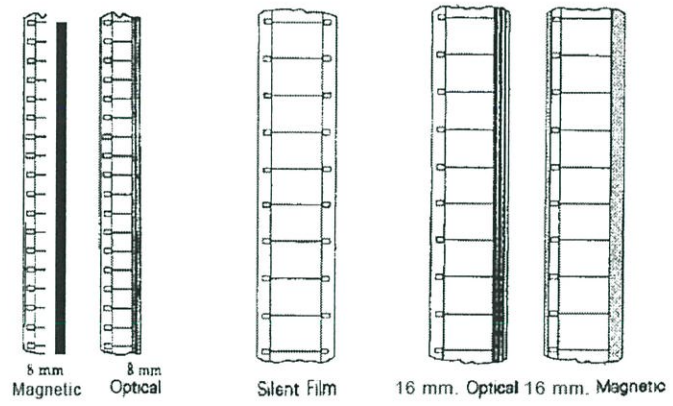
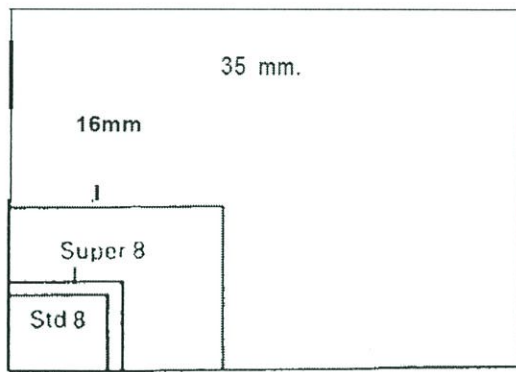
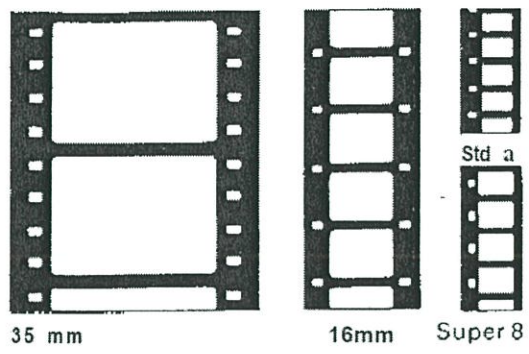
ขนาดของฟิล์มภาพยนตร์ มีหลายขนาดโดยวัดจากความกว้างของฟิล์ม คือขนาด 70 มม. 65 มม. 35 มม. 16 มม. 9.5 มม. และ 8 มม. หรืออาจแบ่งเป็น 2 ขนาดคือ ขนาดมาตรฐาน (Standard Film) หมายถึงฟิล์มที่มีขนาดความกว้างตั้งแต่ 35 มม. ขึ้นไปและขนาดรองมาตรฐาน (Substandard Film) หมายถึงฟิล์มที่มีขนาดเล็กกว่ามาตรฐานลงมา แต่นิยมใช้ในการศึกษาคือขนาด 8 มม. และ 16 มม. ฟิล์มภาพยนตร์ขนาด 16 มม. มีรายละเอียดดังนี้

1) ฟิล์มภาพยนตร์ 16 มม. แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ ฟิล์มเงียบ (Silent Film) มีรูลหนามเตยเตยที่ริมฟิล์มทั้ง 2 ข้างฉายในอัตราความเร็ว 16 ภาพต่อวินาที

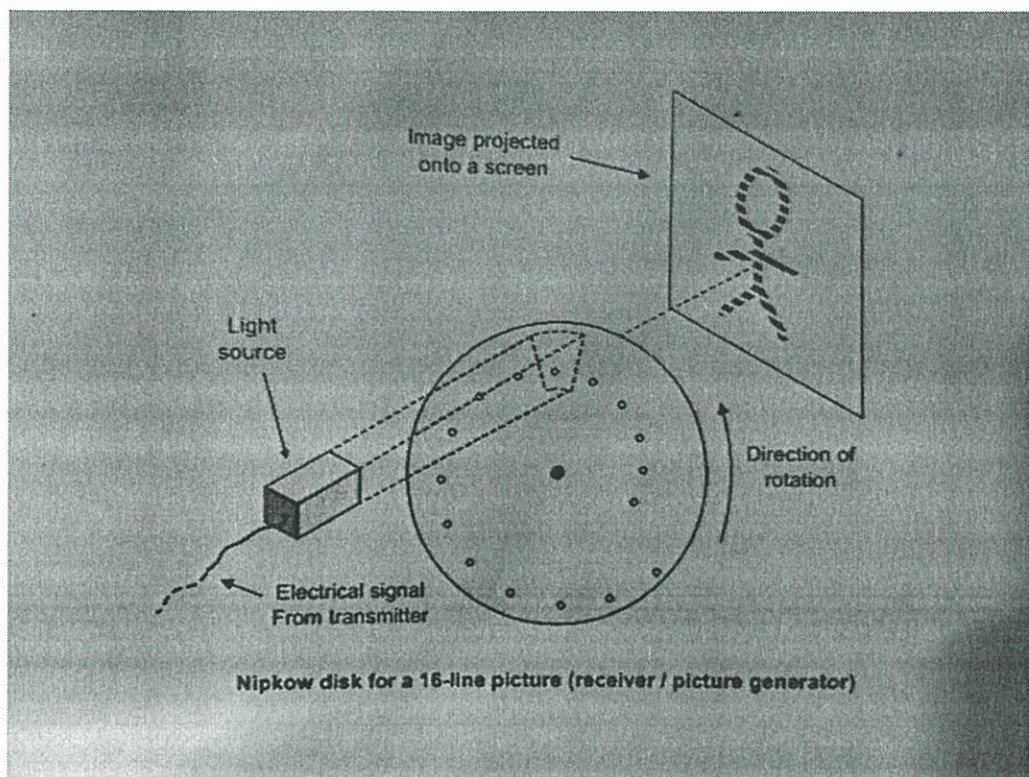
2) ฟิล์มเสียง (Sound Film) มีรูลหนามเตยเพียงข้างเดียว ส่วนอีกข้างหนึ่งเป็นแถบที่บไม่มีรูลหนามเตย ไว้ใช้สำหรับบันทึกเสียงลงฟิล์ม เรียกส่วนที่ใช้บันทึกเสียงนี้ว่า แถบเสียง (Sound track) ฟิล์มมีเสียงฉายในอัตราความเร็ว 24 ภาพต่อวินาทีที่ใช้ความเร็วสูงกว่าฟิล์มเพราะต้องการคุณภาพเสียง และ เพื่อให้ภาพที่เคลื่อนไหวได้เหมือนธรรมชาติ



รูปที่ 2.1 แสดงรูปของฟิล์มในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป



รูปที่ 2.2 แสดงรูปของฟิล์มในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป



รูปที่ 2.3 แสดงหลักการของภาพเคลื่อนไหว(Motion Picture)และภาพติดตา(Persistence of vision)

2.1.3 รายละเอียดขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์ โดยทั่วไปแล้วในการผลิตภาพยนตร์ มักจะมีขั้นตอนการผลิตอยู่ 5 ขั้นตอนดังนี้

2.1.3.1. ขั้นร่างภาพยนตร์ (Project Development stage)

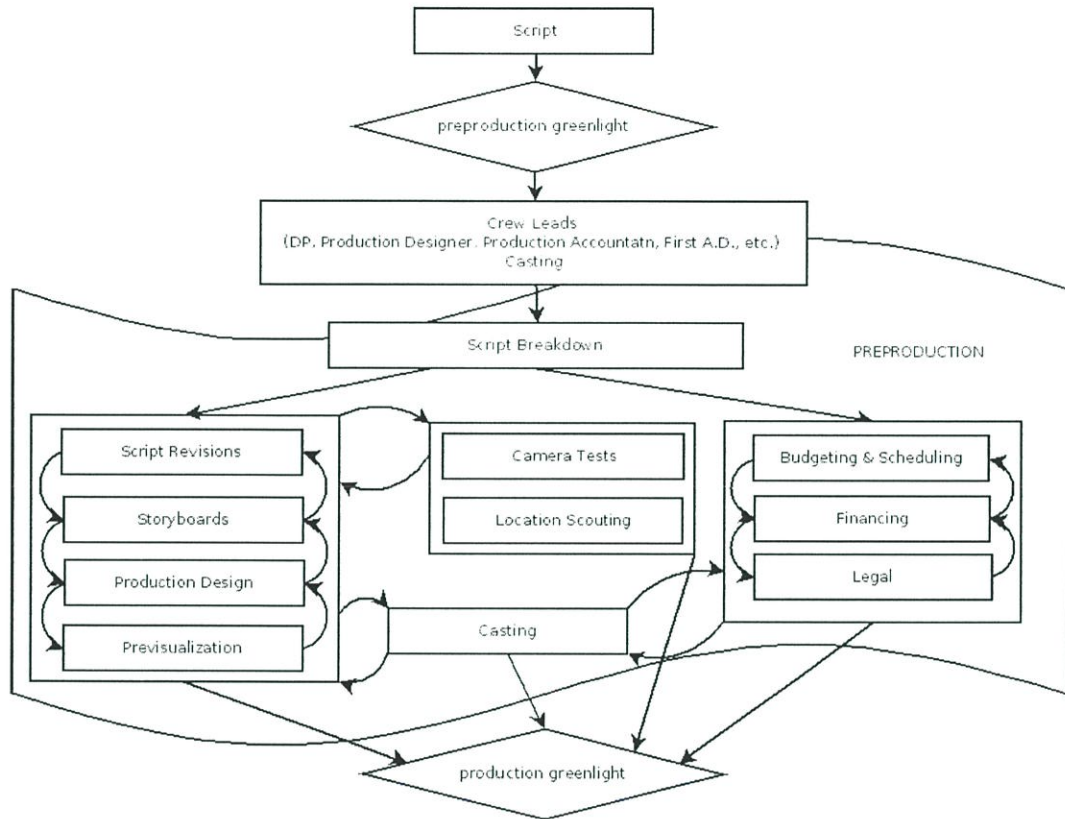
ผู้กำกับ(Director)และผู้อำนวยการสร้าง(Producer)จะเป็นแกนหลักในการคัดเลือกบทภาพยนตร์ กำหนดแก่นของเรื่อง (Theme) เรื่อง mood and tone หาข้อมูล (reference) หาทีมงาน เรียบเรียงข้อมูลทั้งหมดเพื่อทำการพัฒนาเป็นบทภาพยนตร์ (Script Written) แล้วนำบทภาพยนตร์(Scrip Written) ที่ได้ไปเสนอกับนายทุนเพื่อจัดทำแบบร่างสำหรับการผลิตภาพยนตร์ (Blue print for film)

2.1.3.2. ขั้นตอนก่อนถ่ายทำภาพยนตร์ (Pre – Production stage)

การเตรียมงานก่อนถ่ายทำ จะมีการประชุมวางแผนงาน พุดคุยกันเรื่องงบประมาณ ในการทำหนังเสร็จแล้วจะแบ่งการดำเนินงาน ดังนี้

- การคัดเลือกนักแสดง (Casting)
- การเตรียมบทภาพยนตร์
- การเลือกสถานที่ถ่ายทำ(Location)

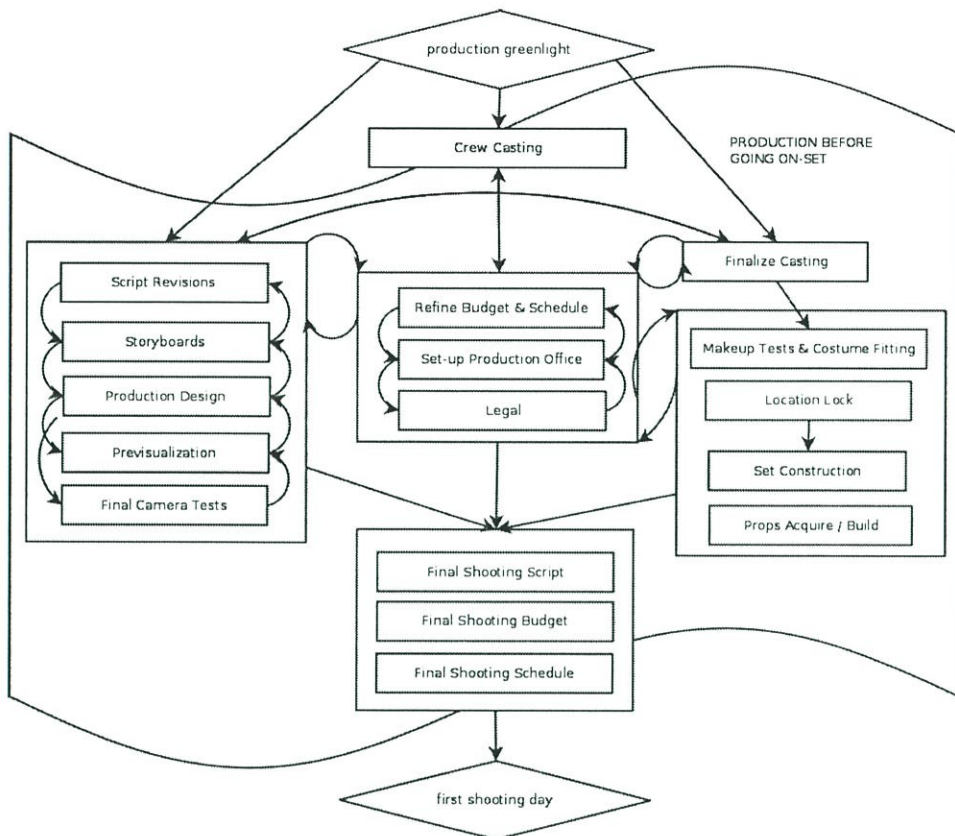
- การจัดเตรียมฉากและสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์
- กฎหมายเกี่ยวกับภาพยนตร์



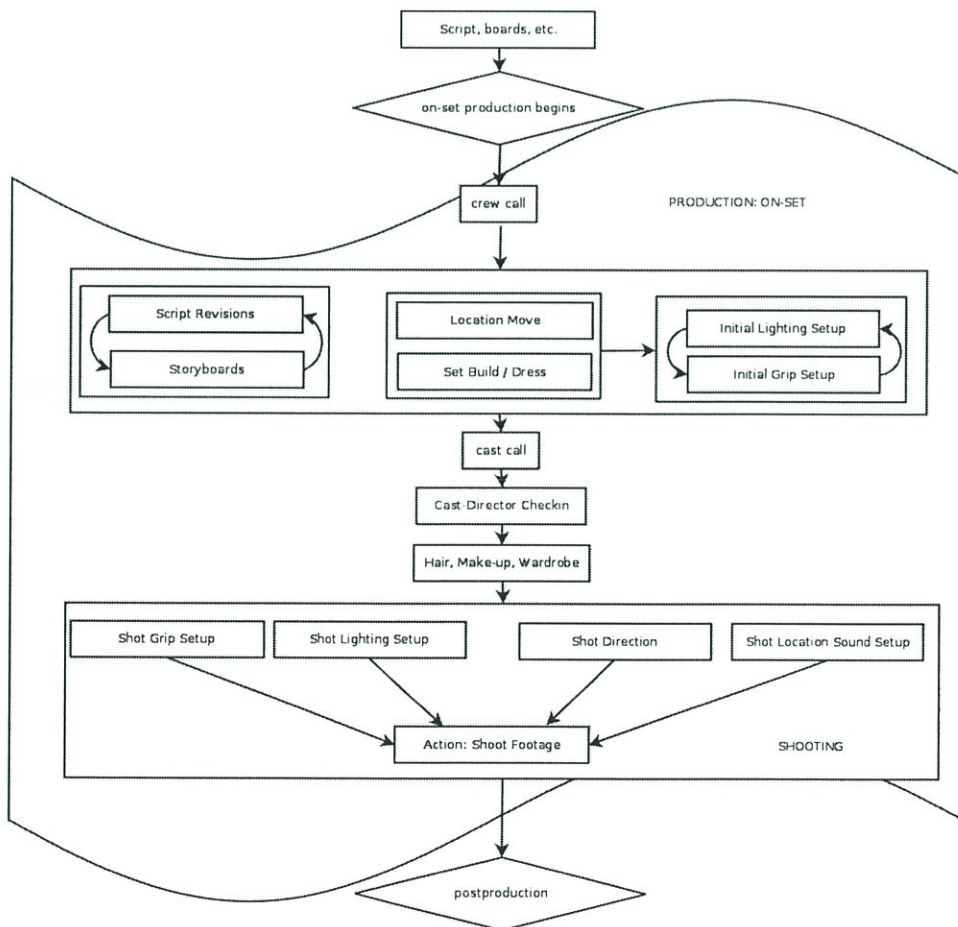
รูปที่ 2.4 แสดงขั้นตอนก่อนถ่ายทำภาพยนตร์(Pre - Production stage)

2.1.3.3. ขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Production Stage)

- เทคนิคการถ่ายทำ
- เทคโนโลยีบันทึกภาพ



รูปที่ 2.5 แสดงขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Production Stage) ก่อนการเตรียมสถานที่



รูปที่ 2.6 แสดงขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Production Stage)

2.1.3.1. ขั้นตอนหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ (Post – Production Stage)

- การตัดต่อภาพ (Film Edited)
- เทคนิคการใช้ Computer Graphic
- เพลงประกอบภาพยนตร์ (Sound Track)

2.1.3.2. ขั้นตอนการขายและการเผยแพร่ (Sale and Distribution)

- ขายในประเทศ
- ขายต่างประเทศ
- การแปลงจากฟิล์มเป็น ดิจิตอล (Digital)

เพื่อจัดทำ VCD , DVD, DVD BOXSET จัดจำหน่าย

2.1.4 รายละเอียดขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์ โดยทั่วไปแล้วในการผลิตรายการโทรทัศน์ มักจะมีขั้นตอนการผลิตอยู่ 4 ขั้นตอนดังนี้

2.1.4.1. ขั้นตอนวางแผนและเตรียมการผลิต(Planning)

2.1.4.1.1. การวางแผน (Planning)

- กำหนดวัตถุประสงค์
- กำหนดเป้าหมาย
- จัดลำดับขั้นตอนการทำงาน
- กำหนดวิธีการทำงาน
- กำหนดสถานที่ถ่ายทำ
- กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน
- กำหนดงบประมาณ ค่าใช้จ่าย

2.1.4.1.2. การจัดทำเนื้อหา (Content)

- ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ
- วิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียงเนื้อหาให้ถูกต้อง
ใช้เป็นแนวทางในการเขียนบท

2.1.4.1.3. การเขียนบทโทรทัศน์ (Scripting)

- สร้างสรรค์รูปแบบรายการ (Format)
- กำหนดแก่นของเรื่อง (Theme)
- กำหนดเค้าโครงเรื่อง (Plot / Treatment)
- เขียนบทร่าง (outline script)
- เขียนบทสมบูรณ์ (Full script , Shooting script)

- ตรวจแก้ไขก่อนนำไปถ่ายทำ

2.1.4.1.4. การประสานงาน (Co-Ordinating)

- เรื่องคณะทำงาน (Staff)
- เรื่องสถานที่ (Location)
- เรื่องงบประมาณ (Budget)

2.1.4.2. ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และการฝึกซ้อม (Preparation)

- การซ้อมแห้ง (Dry Run)
- การซ้อมผ่านแต่ละฉาก(Walk - Through)
- ซ้อมกล้อง (Camera Rehearsal)
- ซ้อมผ่านกล้อง(Walk-Through Camera Rehearsal Combination)
- ซ้อมเหมือนจริง (Final Dress Rehearsal)

2.1.4.3. ขั้นตอนการผลิตรายการ (Production)แบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

2.1.4.3.1. การถ่ายทำในห้องสตูดิโอ (studio production)

- จัดทำฉากตามที่ได้ออกแบบไว้
- จัดแสงให้ได้บรรยากาศตามบท
- จัดวางตำแหน่งกล้องตามจุดที่กำหนด และทิศทางการเคลื่อนย้ายกล้องเพื่อเปลี่ยนมุมมองภาพ
- ซักซ้อมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- ถ่ายทำจริง

2.1.4.3.2. การถ่ายทำนอกสถานที่ (on location shooting)

ฝ่ายสถานที่

- ถ่ายทำในอาคาร (indoor shooting)
- ถ่ายทำกลางแจ้ง (outdoor shooting)

ฝ่ายอุปกรณ์ถ่ายทำ

- การถ่ายทำแบบใช้กล้องเดียว
(ชุด ENG. Electronic News Gathering)
- การถ่ายทำแบบใช้กล้องมากกว่าหนึ่งกล้อง
(ชุด EFP. Electronic Field Production)
- ใช้รถ OB. Van (Outside Broadcast Van)

2.1.4.4. ขั้นตอนการนำเสนอและประเมินคุณภาพรายการ(Presentation & Evaluation)

- การประเมินขณะที่กำลังผลิตรายการ
- การประเมินเมื่อผลิตรายการแล้ว
- การประเมินเมื่อได้ออกอากาศรายการไปแล้ว
- การวิจัยตลาด (Marketing research)

2.1.5 รายละเอียดขั้นตอนการผลิตโฆษณา

ขนาดของภาพยนตร์โฆษณาทางโทรทัศน์ จะมีการแบ่งตามช่วงเวลาการออกอากาศ โดยหลักการแบ่งเวลาแบ่งเป็นสามช่วงเวลาหลักๆดังนี้

- 15 วินาที
- 30 วินาที
- 60 วินาที
- หากเกินกว่านี้จะใช้สัดส่วนเดิมในการแบ่งเวลา เช่น 1 นาที 15 วินาที เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้วในการออกแบบโฆษณาทางโทรทัศน์ (Television Advertising Design) มักจะมีขั้นตอนการผลิตอยู่ดังนี้

ขั้นตอนการออกแบบโฆษณาทางโทรทัศน์



รูปที่ 2.7 แสดงขั้นตอนการออกแบบโฆษณาทางโทรทัศน์ (Television Advertising Design)

2.1.5.1 องค์ประกอบของโฆษณาทางวิทยุโทรทัศน์ มีดังนี้

2.1.5.1.1 ส่วนนำ (Lead) เป็นส่วนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจ สามารถเป็นได้ทั้งเสียงประกอบเพลง ภาพ หรือคำพูดใดๆ ก็ตามที่สะกดผู้ชม หากแต่ไม่จำเป็นว่าโฆษณาทุกชิ้นต้องมีส่วนนำเสมอไป จะไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับแนวคิดในการโฆษณา

2.1.5.1.2 คำพูด(Wording) คือข้อความโฆษณาที่บอกรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ คำพูดโฆษณาที่ดีมีลักษณะดังนี้ ใช้ถ้อยคำที่เข้าใจง่าย ควรดึงดูดใจในช่วงแรกคือ 8-10 วินาที

2.1.5.1.3 เพลงประกอบและดนตรีประกอบ (Jingle and Music) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการจดจำ สร้างอารมณ์ ก่อให้เกิดความชื่นชอบ กรณีที่นำเพลงของผู้อื่นมาใช้ จะต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ให้ผู้ประพันธ์หรือเจ้าของเพลง

2.1.5.1.4 เสียงประกอบ(Sound Effect) คือ เสียงประกอบใดๆ ที่ไม่ใช่เพลงประกอบ ช่วยสร้างจินตนาการและบรรยากาศให้สมจริงยิ่งขึ้น เช่น เสียงน้ำไหล เสียงเครื่องยนต์ ฯลฯ

2.1.5.1.5 ภาพโฆษณา (Visual/Video Part) ภาพในสื่อโฆษณาทางโทรทัศน์มีสีสันและเป็นภาพเคลื่อนไหว จึงสามารถเล่าเรื่องราว สานิตวิธีการ และเสนอสารโฆษณาใดๆ ด้วยภาพได้ภาพเคลื่อนไหวสร้างความเข้าใจและสร้างการจดจำ และความน่าสนใจ

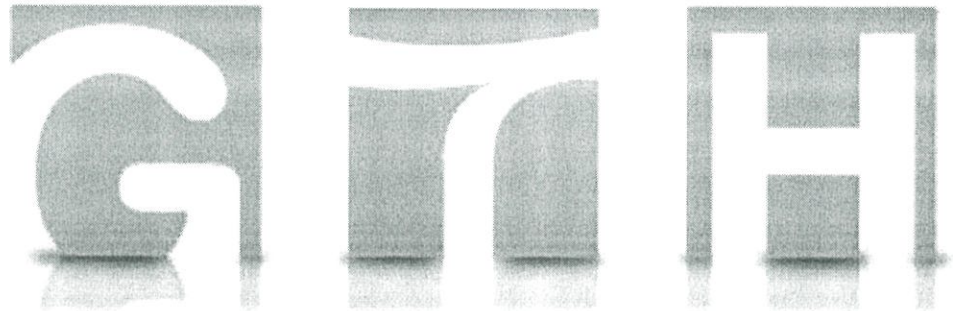
หลักเกณฑ์ในการใช้ภาพโฆษณาทางโทรทัศน์มีดังนี้

- ไม่ควรแช่ภาพนิ่งนานเกินควร นิยมใช้ภาพนิ่งสินค้าในช่วงท้าย
- ภาพที่ใช้ควรดูแล้วเข้าใจง่าย
- ไม่ควรใช้ภาพระยะไกล เพราะไม่เด่นชัด
- ภาพต้องสัมพันธ์กับเรื่องราวและตัวสินค้า
- ควรให้ชื่อหรือตราสินค้าปรากฏในโฆษณาบ่อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.2. การศึกษาหน่วยงานบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด

2.2.1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด

บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด หรือ จีทีเอช (รูปที่ 1) ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2547 เกิดจากการร่วมทุนของ 3 บริษัท คือ จีเอ็มเอ็ม พิคเจอร์ ไทย เอ็นเตอร์เทนเมนต์ และหับ ให้ หิ้น फिल्म (รูปที่ 2) โดยชื่อบริษัทใหม่ มาจากชื่อต้นและอักษรย่อหน้าชื่อของบริษัทร่วมทุนทั้งสาม บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายภาพยนตร์ไทย



รูปที่ 1.1 สัญลักษณ์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด



รูปที่ 1.2 รูปสัญลักษณ์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม พิคเจอร์ ไทย เอ็นเตอร์เทนเมนต์ และหับ ให้ หิ้น फिल्मตามลำดับ

บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด ได้วางเป้าผลิตภาพยนตร์ไทยใน “กระแสหลัก” และเป็นภาพยนตร์ที่สร้างความพึงพอใจให้กับมวลชน โดยยึดหลัก 3 ประการคือ “สดใหม่-คุณภาพ-จริงใจ” ซึ่งทั้งสามประการเปรียบเสมือนคุณลักษณะ ของทั้งสามบริษัทที่มีมาช้านาน ปัจจุบันบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด มีการดำเนินการในธุรกิจอุตสาหกรรมภาพยนตร์และโทรทัศน์ มุ่งเน้นผลิตผลงานและสื่อบันเทิงหลักๆ ดังนี้

- ผลิตสื่อภาพยนตร์
- ผลิตสื่อโทรทัศน์
- ผลิตโฆษณาและสื่อสิ่งพิมพ์

บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด ประกอบด้วยบริษัทและธุรกิจในเครือดังนี้

- บริษัท จอกว้างฟิล์ม จำกัด
- บริษัท สวัสดิ์ทีวีสุข จำกัด

- บริษัท นาดาว บางกอก จำกัด
- บริษัท จีทีเอช ออนแอร์ จำกัด
- บริษัท เมจิก วอร์น จำกัด

2.2.2. ลักษณะการทำงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

โดยทั่วไปแล้วในการผลิตภาพยนตร์ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัดจะมีขั้นตอนการผลิตอยู่ 5 ขั้นตอนเหมือนการผลิตภาพยนตร์ทั่วไปดังนี้

2.2.2.1. ขั้นร่างภาพยนตร์ (Project Development stage)

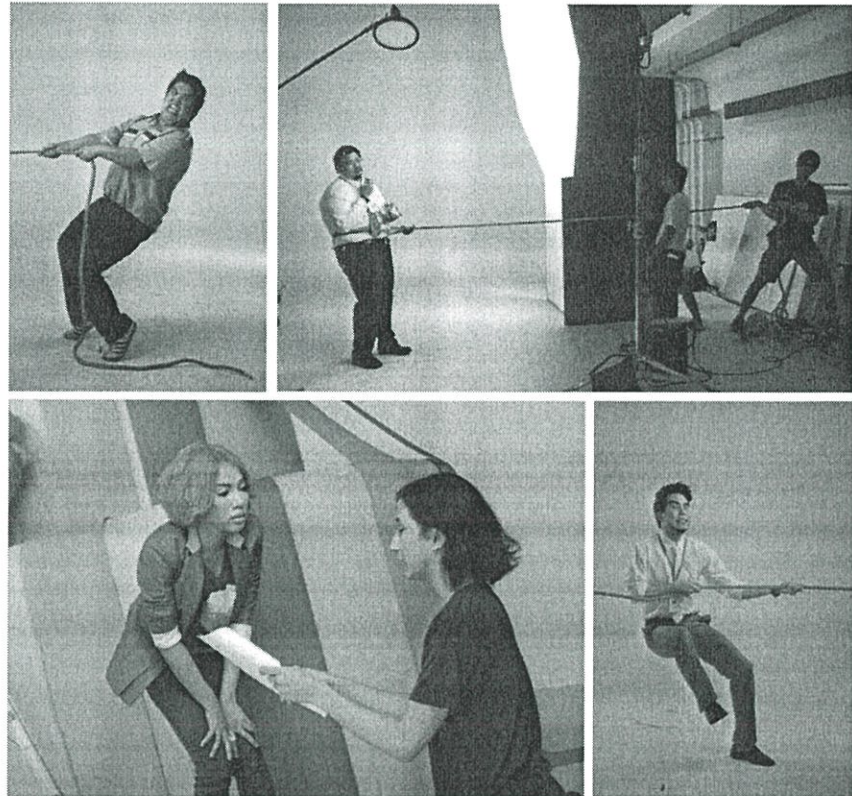
ปัจจุบันบทภาพยนตร์จะมีคนเสนอไปยังบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด มีบทภาพยนตร์เพียง 10% ที่ผ่านการคัดเลือกนำมาสร้างเป็นภาพยนตร์จริง ๆ ผู้กำกับ(Director)และผู้อำนวยการสร้าง(Producer)ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัดจะเป็นแกนหลักในการคัดเลือกบทภาพยนตร์ กำหนดแก่นของเรื่อง (Theme) เรื่อง mood and tone หาข้อมูล (reference) หลักในการพิจารณาบทหนังคือ ความชอบของคนที่เกี่ยวข้อง หมายถึงคนที่ตรวจบทหนัง อันนี้อยู่ที่ความเห็นส่วนบุคคล อาจเรียกได้ว่าเป็นคะแนนพิศวาส และหลักที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ พิจารณาจากสถิติของคนดู คือจะมีบริษัทเก็บข้อมูล ทำการสุ่มกลุ่มคน ว่ากลุ่มประชาชนตัวอย่างชอบหนังแนวไหน จากสถิตินี้ ก็จะนำมากำหนดเกณฑ์ที่จะคัดเลือกบทหนัง แต่ก็ได้เอาบทที่ได้คัดเลือกมาแล้วนำมาถ่ายทำเลย ต้องนำมาเรียบเรียง สร้างสรรค์บท ใส่คำพูด เน้นรายละเอียดทุกฉากทุกตอน เมื่อทุกอย่างเสร็จสิ้นก็จะกลายมาเป็นบทที่เกือบสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะถ่ายทำ แต่กว่าบทหนังจะผ่านขั้นตอนนี้มาได้ บางเรื่องใช้เวลาเป็นปี หลังจากนั้นบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัดก็จะจัดหาทีมงาน เรียบเรียงข้อมูลทั้งหมดเพื่อทำการพัฒนาเป็นบทภาพยนตร์ (Script Written) แล้วนำบทภาพยนตร์(Scrip Written) ที่ได้ไปเสนอกับนายทุนเพื่อจัดทำแบบร่างสำหรับการผลิตภาพยนตร์ (Blue print for film)

2.2.2.2. ขั้นตอนก่อนถ่ายทำภาพยนตร์ (Pre – Production stage)

หลังจากได้บทที่สมบูรณ์มาแล้ว ก็เข้าสู่การเตรียมงานก่อนถ่ายทำ จะมีการประชุมวางแผนงาน พูดคุยกันเรื่องงบประมาณในการทำหนัง และการจัดเตรียมทีมงาน เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ จัดหาสถานที่ถ่ายทำ หาเสื้อผ้า ฉาก และที่สำคัญ จัดหาดารานักแสดง ในส่วนนี้ทีมงานก็ต้องแยกเป็นแต่ละฝ่ายเช่น ฝ่ายกำกับการแสดง ฝ่ายออกแบบ ฝ่ายศิลป์ ฝ่ายสวัสดิการ ผู้จัดการกองถ่าย ฝ่ายจัดหานักแสดง จะมีการประชุมวางแผนงาน พูดคุยกันเรื่องงบประมาณในการทำหนังเสร็จแล้วจะแบ่งการดำเนินงาน ดังนี้

- การคัดเลือกนักแสดง (Casting)ในส่วนของฝ่ายจัดหานักแสดง ก็จะมีจดหมายจากคนที่อยากเป็นดาราสัมผัส และส่งรูปเข้ามามากมาย รวมทั้งมีนายแบบ นางแบบจากโมเดลลิ่งด้วย เมื่อเราคัดเลือกจากรูปภาพได้แล้ว ก็ต้องนัดคนคนนั้นมาถ่ายรูปและมาแสดง

ความสามารถหลังจากนั้นทางผู้กำกับ(Director)จะเป็นผู้คัดเลือกนักแสดงเพื่อให้ได้นักแสดงที่ตรงกับบทบาทที่ผู้กำกับ(Director)ต้องการ



รูปที่ 2.8 แสดงการคัดเลือกนักแสดง(Casting)

- การเตรียมบทภาพยนตร์ จะมีการเตรียมบทภาพยนตร์สำหรับนักแสดงแต่ละคน รวมถึงตัวแสดงต่างๆในเรื่องโดยตัวบทภาพยนตร์นี้จะแบ่งเป็นขั้นตอนและประเภทได้ 3 ชนิด ดังนี้

1) การกำหนดประโยคหลักสำคัญ (premise) หมายถึงความคิดหรือแนวความคิดที่ง่าย ๆ ธรรมดา ส่วนใหญ่มักใช้ตั้งคำถามว่า “เกิดอะไรขึ้นถ้า...” (what if) ตัวอย่างของ premise ตามรูปแบบหนังฮอลลีวูด เช่น เกิดอะไรขึ้นถ้าเรื่องโรมิโอ & จูเลียตเกิดขึ้นในนิวยอร์ก คือ เรื่อง West Side Story, เกิดอะไรขึ้นถ้ามนุษย์ดาวอังคารบุกโลก คือเรื่อง The Invasion of Mars, เกิดอะไรขึ้นถ้าก๊อตซิล่าบุกนิวยอร์ก คือเรื่อง Godzilla, เกิดอะไรขึ้นถ้ามนุษย์ต่างดาวบุกโลก คือเรื่อง The Independence Day, เกิดอะไรขึ้นถ้าเรื่องโรมิโอ & จูเลียตเกิดขึ้นบนเรือไททานิค คือเรื่อง Titanic เป็นต้น

2. การเขียนเรื่องย่อ (synopsis) คือเรื่องย่อขนาดสั้น ที่สามารถจบลงได้ 3-4 บรรทัด หรือหนึ่งย่อหน้า หรืออาจเขียนเป็น story outline เป็นร่างหลังจากที่เราค้นคว้าหาข้อมูลแล้วก่อนเขียนเป็นโครงเรื่องขยาย (treatment)

3. การเขียนโครงเรื่องขยาย (treatment) เป็นการเขียนคำอธิบายของโครงเรื่อง (plot) ในรูปแบบของเรื่องสั้น โครงเรื่องขยายอาจใช้สำหรับเป็นแนวทางในการเขียนบทภาพยนตร์ที่สมบูรณ์ บางครั้งอาจใช้สำหรับยื่นขอประมาณได้ด้วย และการเขียนโครงเรื่องขยายที่ดีต้องมีประโยคหลักสำคัญ (premise) ที่ง่าย ๆ น่าสนใจ

4. บทภาพยนตร์ (screenplay) สำหรับภาพยนตร์บันเทิง หมายถึง บท (script) ที่คววนส์หลัก (master scene/sequence) หรือ ซีเนารีโอ (scenario) คือ บทภาพยนตร์ที่มีโครงเรื่องบทพูด แต่มีความสมบูรณ์น้อยกว่าบทถ่ายทำ (shooting script) เป็นการเล่าเรื่องที่ได้พัฒนามาแล้วอย่างมีขั้นตอน ประกอบด้วยตัวละครหลักกับบทพูด ฉาก แอ็คชั่น ซีควนส์ มีรูปแบบการเขียนที่ถูกต้อง เช่น บทสนทนาอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษฉาก เวลา สถานที่ อยู่ชิดขอบหน้าซ้ายกระดาษ ไม่มีตัวเลขกำกับข้อตกราย และโดยหลักทั่วไปบทภาพยนตร์หนึ่งหน้ามีความยาวหนึ่งนาที

5. บทถ่ายทำ (shooting script) คือบทภาพยนตร์ที่เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเขียน บทถ่ายทำจะบอกรายละเอียดเพิ่มเติมจากบทภาพยนตร์ (screenplay) ได้แก่ ตำแหน่งกล้อง การเชื่อมข้อตกราย เช่น คัท (cut) การเลือนภาพ (fade) การละลายภาพ หรือการจางซ้อนภาพ (dissolve) การกวาดภาพ (wipe) ตลอดจนการใช้ภาพพิเศษ (effect) อื่น ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีเลขลำดับข้อตกรายเรียงตามลำดับตั้งแต่ข้อตกรายแรกจนกระทั่งจบเรื่อง

6. บทภาพ (storyboard) คือ บทภาพยนตร์ประเภทหนึ่งที่อธิบายด้วยภาพ คล้ายหนังสือการ์ตูน ให้ความต่อเนื่องของข้อตกรายทั้งหมดทั้งซีควนส์หรือทั้งเรื่องมีคำอธิบายภาพประกอบ เสียงต่าง ๆ เช่น เสียงดนตรี เสียงประกอบฉาก และเสียงพูด เป็นต้น ใช้เป็นแนวทางสำหรับการถ่ายทำ หรือใช้เป็นวิธีการคาดคะเนภาพล่วงหน้า (pre-visualizing) ก่อนการถ่ายทำว่าเมื่อถ่ายทำสำเร็จแล้ว หน้าจะมีรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร ซึ่งบริษัทของ Walt Disney นำมาใช้กับการผลิตภาพยนตร์การ์ตูนของบริษัทเป็นครั้งแรก โดยเขียนภาพ เหตุการณ์ของแอ็คชั่นเรียงติดต่อกันบนบอร์ด เพื่อให้คนดูเข้าใจและมองเห็นเรื่องราวล่วงหน้าได้ก่อนลงมือเขียนภาพ ส่วนใหญ่บทภาพจะมีเลขที่ลำดับข้อตกรายกำกับไว้ คำบรรยายเหตุการณ์ มุมกล้อง และอาจมีเสียงประกอบด้วย



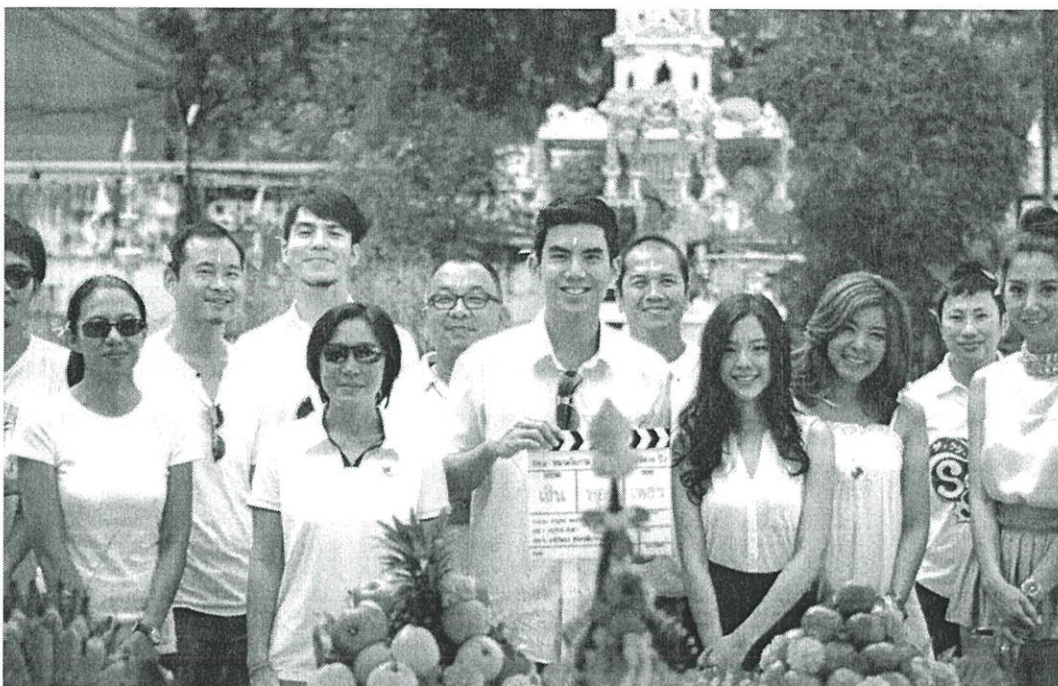
รูปที่ 2.9 แสดงการเขียนบทภาพ(Story board)

- การเลือกสถานที่ถ่ายทำ(Location) ทางบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัดจะมีบุคลากรที่เป็นคนเสนอ สถานที่ถ่ายทำให้ผู้กำกับ หรือที่เรียกกันสั้นๆว่า “ฝ่ายโลเกชั่น”ซึ่งฝ่ายโลเกชั่นจะทำการบันทึกภาพสถานที่ต่างๆที่น่าสนใจด้วยวิธีการที่เรียกว่า “Blogshot ” คือการถ่ายภาพนิ่ง ณ โลเกชั่นสถานที่ถ่ายทำจริง โดยอาจจะมีการวางให้ตัวแทนยืนประจำจุดต่างๆแทนนักแสดงจริง ในการ Blogshot จะดูรวมไปถึงการ set ฉากว่าควรเปลี่ยนแปลงอะไรตรงไหน การเคลื่อนของกล้อง วัดแสง ความสะดวกในการถ่ายทำจริง (ห้องน้ำ+อาหาร) ติดต่อขอสถานที่

- การจัดเตรียมฉากและสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์ของทางบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัดจะให้ฝ่ายสถานที่ถ่ายทำ ฝ่ายกองถ่าย ฝ่ายกำกับศิลป์ และฝ่ายฝ่ายศิลป์เป็นผู้ดูแล

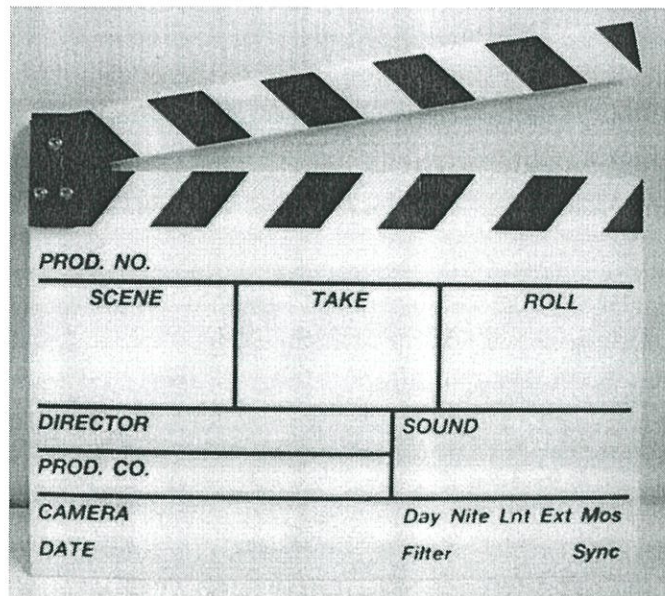
- กฎหมายเกี่ยวกับภาพยนตร์

ก่อนถ่ายทำก็มีพิธีที่สำคัญมากอย่างหนึ่งคือ “ พิธีบวงสรวงเปิดกล้อง “ ซึ่งเป็นพิธีทางศาสนาพราหมณ์ เป็นการบูชาครูทางด้านศิลปะการเตรียมงานก่อนถ่ายทำ

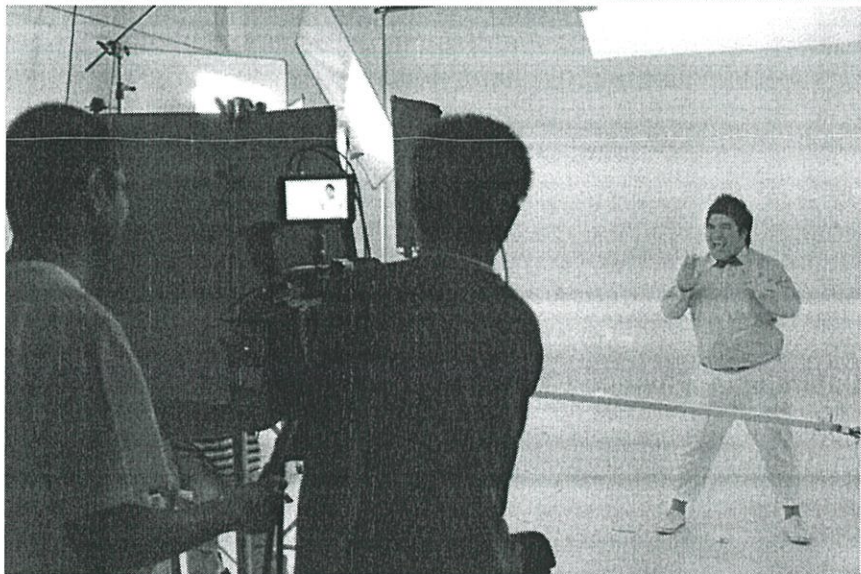
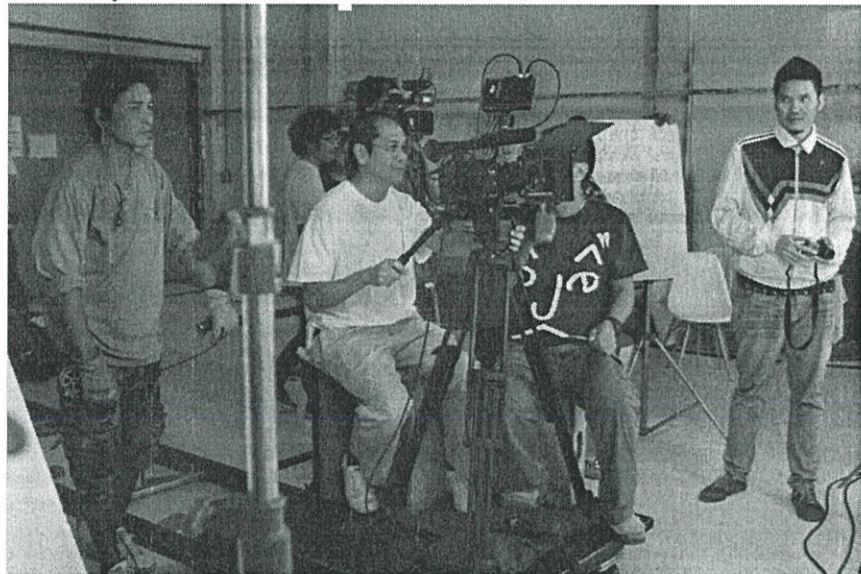


รูปที่ 2.10 แสดงพิธีบวงสรวงเปิดกล้องของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด
 2.2.2.3. ขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Production Stage)

ขั้นตอนการถ่ายทำของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด เมื่อมาถึงขั้นตอนการถ่ายทำจริง ทุกฝ่ายต้องเตรียมพร้อม จะมีทีมงานเข้ามาดูแลรับผิดชอบหลายสิบชีวิตในกองถ่าย ใครมีหน้าที่ดูแลส่วนไหนก็ต้องทำส่วนนั้นให้ดีที่สุด เช่น ฝ่ายจัดหาอาหาร ก็ต้องมากองถ่ายแต่เช้า เพื่อมาเตรียมอาหารให้ทีมงาน และนักแสดงทุกคนได้ทานกัน ส่วนฝ่ายแต่งหน้าทำผม ก็ต้องออกแบบทรงผมให้เข้ากับบทบาทของนักแสดง เป็นต้น ในกองถ่าย 1 กอง จะมีทีมงานไม่ต่ำกว่าครึ่งร้อย ซึ่งในกองถ่ายนั้นคนทุกฝ่ายจะต้องทำงานประสานกันเป็นหนึ่งเดียว โดยมีผู้กำกับเป็นคนคอยสั่งการบริหารกองถ่ายและนำทิศทางให้แต่ละฉากเป็นไปอย่างที่ตั้งใจไว้ วิธีทำให้คนทุกฝ่ายเข้าใจตรงกันก็คือ การใช้ “บทภาพ(Story Board)” จะทำให้ทุกคนมองเห็นภาพและเข้าใจตรงกันมากที่สุดก่อนจะทำการถ่ายทำจริง ต้องมีการซักซ้อมกันก่อน ในส่วนของช่างภาพ ก็จะมีผู้ช่วยประมาณ 2-3 คน จะต้องมีคนวัดระยะ คนปรับโฟกัส ซึ่งในส่วนนี้ช่างภาพจะทำคนเดียวไม่ได้ จึงต้องมีผู้ช่วย ฟิล์มในการถ่ายภาพม้วนหนึ่งมีความยาวประมาณ 400 ฟุต ถ่ายได้ประมาณ 4 นาที ราคา ม้วนละ 5,000 บาท ฟิล์มในการถ่ายหนังนี้ใช้บันทึกเสียงไม่ได้ ทำให้ต้องมีฝ่ายเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีทำให้เสียงและภาพไปด้วยกันเมื่อทำการตัดต่อคือ ใช้ “สเลท ฟิล์ม(slate film)” เข้ามาช่วย ซึ่ง สเลท ฟิล์ม(slate film) นี้จะทำหน้าที่เป็นตัวแยกภาพและเสียงในแต่ละฉากที่ถ่ายของเรื่อง เมื่อทำการถ่ายทำเสร็จหมดทุกฉากทุกตอนแล้ว ก็ต้องเอาฟิล์มหนังที่มีเป็นร้อย ๆ ม้วน ไปยังห้อง Lab เพื่อเข้าสู่กระบวนการตัดต่อ



รูปที่ 2.11 แสดง สเลต फिल्म (slate film) และรายละเอียด



รูปที่ 2.12 แสดงขั้นตอนการถ่ายทำ(Production)

2.2.2.4. ขั้นตอนหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ (Post – Production Stage) ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด มีขั้นตอนดังนี้

- การตัดต่อภาพ (Film Edited)งบประมาณค่าตัดต่อภาพยนตร์งบประมาณขั้นต่ำประมาณ 4 ล้านบาท กระบวนการตัดต่อจะเริ่มด้วย การล้างฟิล์มให้สะอาด ต้องทำด้วยความระมัดระวังมาก ห้ามให้ฟิล์มเป็นรอยเด็ดขาด ต่อมาก็ต้องมาเช็คฟิล์ม ตามด้วยTelecine ก็คือการแปลงสัญญาณภาพจากฟิล์มมาเป็นระบบวีดีโอ ในส่วนของการลำดับภาพ ก็ต้องเอาภาพมาแยกเป็นซีน แล้วใส่เสียงให้ตรงกับภาพ แต่บางทีอาจจะมียุคฟิล์มบางส่วนต้องนำมาใส่เทคนิคพิเศษต่าง ๆ เมื่อได้ฟิล์มที่แยกเป็นซีนเรียบร้อยแล้ว ก็ต้องนำฟิล์มมาตัดต่อให้เป็นเรื่องเดียวกัน ในขั้นตอนนี้คนตัดต่อฟิล์มต้องมีความละเอียดลออเป็นพิเศษ เพราะถ้าตัดฟิล์มผิดไป หรือตัดเบี้ยวไป ก็หมายถึงความผิดพลาดมหาศาล คนตัดฟิล์มจึงต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างมาก ต่อมาก็เอาฟิล์มมาแต่งสีจากฟิล์มเนกาทีฟ ก็มาทำให้เป็นสีจริงในขณะที่กระบวนการตัดต่อภาพดำเนินไป ด้านของเสียงก็ทำงานไปด้วย
- การตัดต่อเสียง นั้นส่วนใหญ่จะมาทำเองในห้องอัด ซึ่งมีอุปกรณ์สำหรับทำเสียงมากมาย รวมทั้งการใส่เสียงประกอบและเอฟเฟ็คด้วย เมื่อได้เสียงที่สมบูรณ์แล้วก็นำเสียงมาмикซ์เข้าด้วยกัน
- การพิมพ์ฟิล์ม ในส่วนนี้ภาพและเสียงจะต้องมาประกบเข้าด้วยกัน ภาพและเสียงจะมาเจอกันที่ขั้นตอนนี้
- เทคนิคการใช้ Computer Graphic คือการปรุงแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดความสมจริง
- เพลงประกอบภาพยนตร์ (Sound Track) คือการใส่ดนตรีประกอบภาพยนตร์เพื่ออารมณ์และการเข้าถึงอารมณ์ของเนื้อเรื่องได้ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยโฆษณาภาพยนตร์ได้ดียิ่งขึ้น เช่น มิวสิค วีดีโอ เพลงประกอบภาพยนตร์ หรือดนตรีประกอบในแต่ละฉาก
- ขั้นตอนการพิจารณาและตรวจสอบภาพยนตร์ (Censor)จะกระทำการตรวจสอบโดยหน่วยงานคณะกรรมการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ หรือ กองเซ็นเซอร์ ซึ่งได้ยึดเอาพระราชบัญญัติภาพยนตร์ พ.ศ. 2473 เป็นบรรทัดฐาน ในมาตรา 4 ระบุไว้ชัดเจนว่า “ห้ามมิให้ทำหรือฉาย หรือแสดง ณ สถานที่มหรสพ ซึ่งภาพยนตร์หรือประกาศอปรด้วยลักษณะฝ่าฝืน หรืออาจฝ่าฝืนต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดี ถึงแม้เพียงว่าการทำหรือฉาย หรือการแสดงภาพยนตร์ หรือประกาศนั้น ๆ น่าจะมีผลเช่นนั้น ก็ห้ามดุจกัน” เมื่อคณะกรรมการที่ตรวจสอบภาพยนตร์อนุมัติผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ฟิล์มภาพยนตร์ที่เสร็จสมบูรณ์และถูกต้องตามกฎหมายก็จะเข้าสู่โรงภาพยนตร์เพื่อออกฉายสู่สายตาประชาชน

2.2.2.5. ขั้นตอนการขายและการเผยแพร่ (Sale and Distribution)

- ขายในประเทศ
- ขายต่างประเทศ
- การแปลงจากฟิล์มเป็น ดิจิตอล (Digital) ด้วยวิธีการ Telecine คือ television + cinema การเปลี่ยนสัญญาณจากฟิล์มเป็นสัญญาณภาพโทรทัศน์ สามารถนำลง format ต่างๆได้ตามเลือกเช่น เทปdv หรือ dvd เพื่อจัดทำ VCD , DVD, DVD BOXSET จัดจำหน่ายต่อไป

2.2.3. โครงสร้างการบริหารงานบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด

2.2.3.1. จำแนกประเภทการบริหารภายใน บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด แบ่งเป็นบริหารภายในเป็น 5 กลุ่มงานตามภาระงานดังนี้

2.2.3.1.1. กลุ่มงานบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผนงาน การกำหนดยุทธศาสตร์ และติดตามผลของการบริหารโดยรวมของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด เช่น การบริหารการเงิน การบริหารบุคลากร งานอาคารสถานที่ ตลอดจนประสานงานโครงการต่างๆ ภายในแยกย่อยดังนี้

- ฝ่ายบริหาร

2.2.3.1.2. กลุ่มงานฝ่ายผลิต มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด เช่น งานผลิตภาพยนตร์ สื่อโทรทัศน์ โฆษณาและสื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งในการผลิตผลงานต่างๆจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

- ฝ่ายผลิต
- ฝ่ายสนับสนุนการผลิต

2.2.3.1.3. กลุ่มงานฝ่ายการตลาด มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและทำการตลาดของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด รวมไปถึงการคัดเลือกนักแสดง การประชาสัมพันธ์ และการจัดกิจกรรมพิเศษจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

- ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์
- ฝ่ายขาย
- ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ
- ฝ่ายดูแลศิลปิน
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

2.2.3.1.4. กลุ่มงานฝ่ายการเงินการลงทุนและการพัฒนาธุรกิจ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารองค์กร การวางแผนงาน การหาเงินลงทุน และการพัฒนาขององค์กรจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

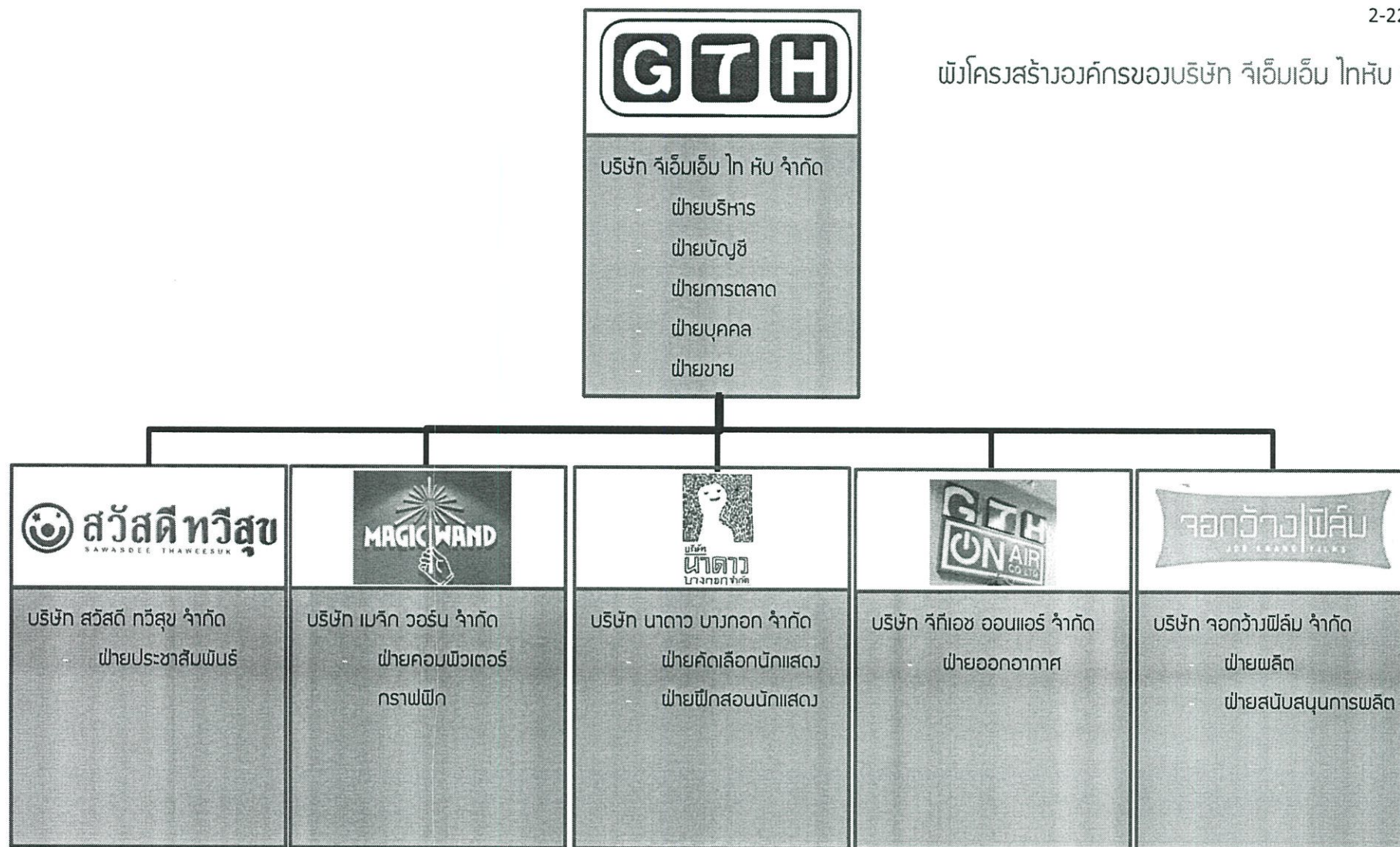
- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายการบัญชี
- ฝ่ายกฎหมาย
- ฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน
- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

2.2.3.1.5. กลุ่มงานฝ่ายอำนวยการ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารบุคลากร งานอาคารและสถานที่ ตลอดจนประสานงานต่างๆขององค์กรจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

- ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์
- ฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายอาคารและสำนักงาน
- ฝ่ายจัดซื้อ

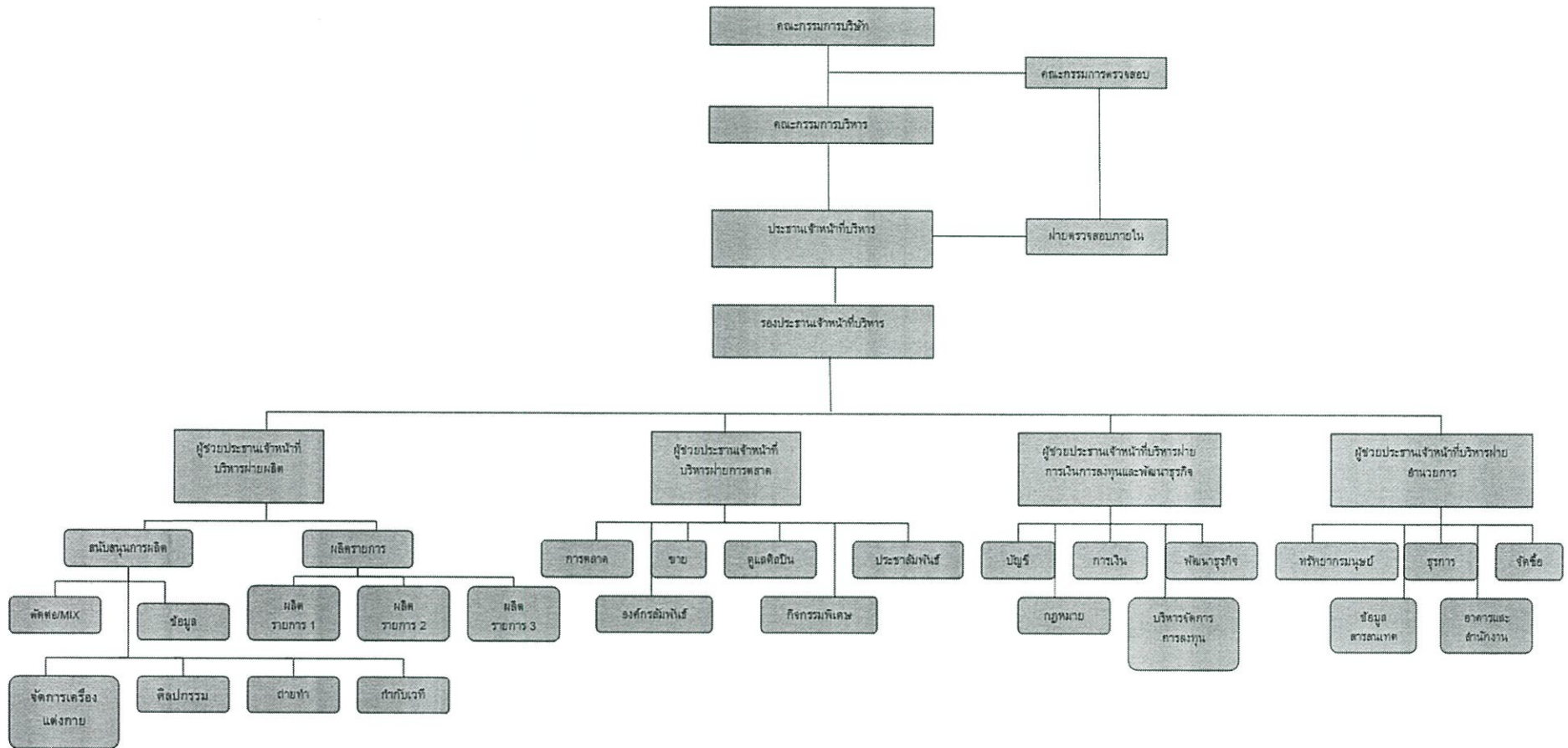
แต่ด้วยบริบทในประเทศไทย และปัญหาเกี่ยวกับบทที่ส่งมา ทำให้ทางบริษัทไม่สามารถผลิตภาพยนตร์ออกมาตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ทางบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด จึงต้องเปิด บริษัทในเครือ เพื่อรับผลิตผลงาน (Production House) เป็นบริษัทแยกออกมา เพื่อทำหน้าที่ในการผลิตภาพยนตร์โดยเฉพาะ และริเริ่มการทำธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการเปิดเป็นบริษัท จำกัด (เปรียบเสมือนแผนกต่างๆ) เพื่อมาสนับสนุนการทำงานของบริษัท โดยบริษัททั้งหมดมีดังนี้ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด บริษัท สวีสวี ทวีสุข จำกัด บริษัท เมจิก วอร์น จำกัด บริษัท นาดาว บางกอก จำกัด บริษัทจีทีเอชออนแอร์ และ บริษัท จอกว้าง फिल्म จะเห็นได้จาก

ผังโครงสร้างองค์กรของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด



รูปที่ 2.13 แสดงผังองค์กรของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัดและกลุ่มบริษัทในเครือ

รูปที่ 2.14 แสดงผังองค์กรของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด



บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการผลิตภาพยนตร์ และเป็นศูนย์กลางของบริษัท มีหน้าที่ควบคุมการทำงานภาพยนตร์ทั้งหมด โดยเริ่มจากการหาบทภาพยนตร์ พัฒนาบท เขียนบท จัดการนายทุน จัดจำหน่าย จนโครงการแต่ละโครงการเสร็จสิ้น

บริษัท สวัสดิ์ทวิสุข จำกัด

ทำหน้าที่ดูแลประชาสัมพันธ์ในทุกๆด้าน

บริษัท จอกว้าง फिल्म จำกัด

เป็นฝ่ายผลิตผลงานคือ ทำการผลิตทั้งงานทางด้านภาพยนตร์ และรายการทีวี โดยนำเอาบทที่สมบูรณ์จาก บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด มาจัดหาทีมงานฝ่าย ทำหน้าที่ถ่ายทำจนสมบูรณ์

บริษัท เมจิก วอร์น จำกัด

เป็นแผนกพิเศษดูแลทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟฟิกให้กับภาพยนตร์ทุกๆเรื่องและทุกแผนกในบริษัท

บริษัท นาดาว บางกอก จำกัด

ทำหน้าที่เป็นฝ่ายจัดหานักแสดง ดูแลนักแสดง (ผู้จัดการ) พัฒนานักแสดง โดยมีการสอนการแสดง ให้กับนักแสดง และเปิดคอร์สสำหรับผู้สนใจภายนอกด้วย

รายละเอียดโครงสร้างการบริหาร

ฝ่ายผลิต (Production Department) ประกอบด้วยหลายฝ่ายด้วยกัน ฝ่ายสร้างสรรค์รายการ ทำหน้าที่คิดหารูปแบบรายการตามแนวทางและนโยบายของบริษัท เขียนบท และดูแลเรื่องการผลิต

ฝ่ายศิลป์ (Art Department) ทำหน้าที่ดูแลการออกแบบงานศิลป์เพื่อสนับสนุนการทำงานของทุกฝ่ายในองค์กร โดยเน้นหนักไปที่การทำงานร่วมกับฝ่ายตัดต่อภาพ และฝ่ายผลิต

ฝ่ายตัดต่อภาพและตัดต่อเสียง (Edit Department) ทำหน้าที่ดูแลการตัดต่อผลงานของฝ่ายผลิต

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (Public Relation Department) ทำหน้าที่เชื่อมโยงข่าวสารระหว่างองค์กรและสื่อมวลชน เพื่อให้ผลงานดำเนินไปได้โดยสื่อสารสู่ลูกค้า รับผิดชอบต่อความสัมพันธ์กับสาธารณะ

ฝ่ายบัญชี (Account Department) ควบคุมรายงานบัญชีทุกประเภท ตลอดจนทรัพย์สินทั้งหมดของบริษัท บริหารงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเงิน การบัญชีฝ่ายควบคุม กำกับดูแลกระแสเงินสด ควบคุมการเบิกจ่าย ของใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ตั้งและปรับปรุงงบประมาณประจำปี ติดต่อกับและเก็บรักษาสัญญาการประกันภัย

ผู้ควบคุมการผลิต (Producer) จะเป็นผู้กำหนดแนวคิดว่า สำหรับภาพยนตร์แต่ละเรื่องนั้น รูปแบบเนื้อหาและลักษณะการนำเสนอจะเป็นอย่างไร หลังจากนั้นผู้ควบคุมการผลิตจะเลือกบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการทำงานในแต่ละขั้นตอน

ฝ่ายบริหาร (Administration) มีหน้าที่บริหารและควบคุมกิจการทุกอย่างของบริษัทให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนด ทำหน้าที่เสมือนผู้จัดการทุกแผนก รับผิดชอบต่อปฏิบัติงานของพนักงานทั้งหมด ประสานงานแผนกต่างๆ ให้สอดคล้องกัน วางเป้าหมาย และแผนการดำเนินงาน กิจการ มอบหมายงานและประเมินผล ปรับปรุงการปฏิบัติงาน ฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร ประเมินการแก้ไขปัญหา

ฝ่ายการตลาด (Marketing Department) การวางกลยุทธ์ในโครงการให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในแง่ศักยภาพและในแง่ของธุรกิจ การใช้สื่อโฆษณาต่างๆ เพื่อผลสำเร็จทางการค้ารวมทั้งการสร้างภาพพจน์สูงสุดแก่ลูกค้า

ฝ่ายบุคคล (Personal Department) ทำหน้าที่จัดระบบหน้าที่พนักงาน การว่าจ้าง วางหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร ดูแลความสัมพันธ์ของพนักงานและลูกจ้าง ดำเนินการฝึกอบรมพนักงานใหม่ และการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน รวมทั้งติดตามผลการปฏิบัติงาน

ฝ่ายขาย (Sales Department) ทำหน้าที่บริหารงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ติดต่อกับลูกค้า ขายงานให้กับสปอนเซอร์ และขายงานไปยังต่างประเทศ

ฝ่ายจัดซื้อ (Purchasing Department) จัดซื้อหาของทุกอย่างที่ทุกแผนกต้องการจัดหาแหล่งที่ซื้อ และดูแลการตรวจรับของเข้ามาในบริษัท

ฝ่ายคอมพิวเตอร์กราฟฟิก(Computer graphic Department)รับผิดชอบการทำงานคอมพิวเตอร์กราฟฟิก เพื่อสนับสนุนการทำงานของทุกฝ่ายในองค์กร โดยเน้นหนักไปที่การทำงานร่วมกับฝ่ายตัดต่อภาพ และฝ่ายผลิตรายการ

ฝ่ายคัดเลือกนักแสดง และฝ่ายสอนการแสดง (Casting & Acting Department) ทำหน้าที่สอนการแสดงให้แก่นักแสดงและเปิดสอนให้กับบุคคลภายนอกด้วย

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบภายในโครงการ

การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อให้โครงการตอบสนองกับนโยบายต่างๆของโครงการได้อย่างครบถ้วนโดยวิเคราะห์จากตารางวัตถุประสงค์ของโครงการดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรม/การดำเนินงาน	องค์ประกอบ
1. เพื่อเป็นสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	- เป็นสถานที่ทำงานของหน่วยงานฝ่ายต่างๆภายในองค์กร	- ส่วนสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด และกลุ่มธุรกิจในเครือ
2. เพื่อเป็นสตูดิโอของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	- เป็นสถานที่ผลิตผลงานขององค์กร	- ส่วนสตูดิโอถ่ายทำและผลิตรายการ
3. เพื่อเป็นสถานที่จัดนิทรรศการของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	- จัดงานนิทรรศการต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตามความเหมาะสม - ฉายภาพยนตร์โปรแกรมพิเศษในช่วงที่มีการตรวจสอบภาพยนตร์ก่อนออกฉาย	- โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก (Mini Cinema) - ห้องสมุดภาพยนตร์(Film Library) - ส่วนงานการจัดแสดงถาวรและส่วนจัดแสดงหมุนเวียน(แกลงข้าวและโปรโมตผลงาน) - ส่วนหอเกียรติยศ(Hall of fame)

3.1.1 สรุปองค์ประกอบโครงการ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการจะสามารถทำการสรุปองค์ประกอบโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน (Office Zone)
2. ส่วนสตูดิโอถ่ายทำและตัดต่อ (Studio Zone)
3. ส่วนงานการจัดแสดงและนิทรรศการ (Exhibition Zone)
4. ส่วนงานเทคนิคและบริการ (Service Zone)
5. ส่วนที่จอดรถ

3.1.2 รายละเอียดภายในองค์ประกอบต่างๆ

3.1.2.1 รายละเอียดส่วนสำนักงาน (Office Zone)

1. กลุ่มงานบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผนงาน การกำหนดยุทธศาสตร์ และติดตามผลของการบริหารโดยรวมของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด เช่นการบริหารการเงิน การบริหารบุคลากร งานอาคารสถานที่ ตลอดจนประสานงานโครงการต่างๆ ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานบริหาร

บุคคลากร	องค์ประกอบ
ฝ่ายบริหาร	
1. ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร(Executive Director)	
- นายวิสูตร พูลวรลักษณ์	- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
- นายไพบุลย์ ดำรงชัยธรรม	- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
- นางสาวทิพย์ มนต์วีกุล ณ อยุธยา	- ห้องกรรมการฝ่ายบริหาร
- นางบุษบา ดาวเรือง	- ห้องกรรมการฝ่ายบริหาร
- นางสาวจินา ไอสถศิลป์	- ห้องเลขานุการการฝ่ายบริหาร
2. ผู้อำนวยการสร้าง(Executive Producer)	- ห้องประชุม(ผู้อำนวยการสร้างฝ่ายบริหารและผู้อำนวยการสร้าง)
- นายจิระ มะลิกุล	- ห้องผู้อำนวยการสร้าง
- นายยงยุทธ ทองกองทุน	- ห้องรองผู้อำนวยการสร้าง
- นางสาววรรณฤดี พงษ์สิทธิศักดิ์	- ห้องกรรมการผู้อำนวยการสร้าง
- นางสาวเช่นชนนี สุนทรศารทูล	

	- ห้องเลขานุการฝ่ายอำนวยการ สร้าง
--	--------------------------------------

2. กลุ่มงานฝ่ายการตลาด มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย และทำการตลาดของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด รวมไปถึงการคัดเลือกนักแสดง การประชาสัมพันธ์ และการจัดกิจกรรมพิเศษจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

- | | |
|----------------------|---------------------|
| - ฝ่ายการตลาด | - ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ |
| - ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ | - ฝ่ายดูแลศิลปิน |
| - ฝ่ายขาย | - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ |

ตารางที่ 3.3 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายการตลาด

บุคคลากร	องค์ประกอบ
ฝ่ายการตลาด 1. ฝ่ายการตลาด - ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฝ่าย การตลาด - เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฝ่าย การตลาด - พื้นที่สำหรับฝ่ายการตลาด
2. ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ - หัวหน้าฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์	- ห้องหัวหน้าฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ - พื้นที่สำหรับฝ่ายองค์กรสัมพันธ์
3. ฝ่ายขาย - หัวหน้าฝ่ายขาย - เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย	- ห้องหัวหน้าฝ่ายขาย - พื้นที่สำหรับฝ่ายขาย
4. ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ - หัวหน้าฝ่ายกิจกรรมพิเศษ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	- ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมพิเศษ - พื้นที่สำหรับฝ่ายกิจกรรมพิเศษ
5. ฝ่ายดูแลศิลปิน - หัวหน้าฝ่ายดูแลศิลปิน - เจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลศิลปิน	- ห้องหัวหน้าฝ่ายดูแลศิลปิน - พื้นที่สำหรับฝ่ายดูแลศิลปิน
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	- ห้องหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	- พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์
--------------------------------	--

3. กลุ่มงานฝ่ายการเงินการลงทุนและการพัฒนาธุรกิจ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารองค์กร การวางแผนงาน การหาเงินลงทุน และการพัฒนาขององค์กรจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน
- ฝ่ายการบัญชี
- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
- ฝ่ายกฎหมาย

ตารางที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายการเงินการลงทุนและการพัฒนาธุรกิจ

บุคคลากร	องค์ประกอบ
ฝ่ายการเงินการลงทุนและการพัฒนาธุรกิจ 1. ฝ่ายการเงิน - หัวหน้าฝ่ายการเงิน - เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	- ห้องหัวหน้าฝ่ายการเงิน - พื้นที่สำหรับฝ่ายการเงิน
2. ฝ่ายการบัญชี - หัวหน้าฝ่ายการบัญชี - เจ้าหน้าที่ฝ่ายการบัญชี	- ห้องหัวหน้าฝ่ายการบัญชี - พื้นที่สำหรับฝ่ายการบัญชี
3. ฝ่ายกฎหมาย - หัวหน้าฝ่ายกฎหมาย - เจ้าหน้าที่ฝ่ายกฎหมาย	- ห้องหัวหน้าฝ่ายกฎหมาย - พื้นที่สำหรับฝ่ายกฎหมาย
4. ฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน - ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฝ่ายการเงินการลงทุนและการพัฒนาธุรกิจ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฝ่ายการเงินการลงทุนและการพัฒนาธุรกิจ - พื้นที่สำหรับที่ฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน - ห้องประชุม

<p>5. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายพัฒนาธุรกิจ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาธุรกิจ - พื้นที่สำหรับฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
--	--

4. กลุ่มงานฝ่ายอำนวยการ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารบุคคลากร งานอาคารและสถานที่ ตลอดจนประสานงานต่างๆขององค์กรจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

- ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์
- ฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายอาคารและสำนักงาน
- ฝ่ายจัดซื้อ

ตารางที่ 3.5 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายอำนวยการ

บุคคลากร	องค์ประกอบ
<p>ฝ่ายอำนวยการ</p> <p>1. ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ - เจ้าหน้าที่ทรัพยากรมนุษย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ - พื้นที่สำหรับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์
<p>2. ฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ - พื้นที่สำหรับฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ
<p>3. ฝ่ายธุรการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฝ่ายธุรการ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฝ่ายธุรการ - พื้นที่สำหรับฝ่ายธุรการ - ห้องประชุม
<p>4. ฝ่ายอาคารและสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายอาคารและสำนักงาน - เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารและสำนักงาน - พื้นที่สำหรับที่ฝ่ายอาคารและสำนักงาน

<p>5. ฝ่ายจัดซื้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ - พื้นที่สำหรับฝ่ายจัดซื้อ
--	--

3.1.2.2 รายละเอียดส่วนสตูดิโอถ่ายทำและตัดต่อ (Studio Zone)

1. กลุ่มงานฝ่ายผลิต มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด เช่น งานผลิตภาพยนตร์ สื่อโทรทัศน์ โฆษณาและสื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งในการผลิตผลงานต่างๆจะมีการแบ่งหน่วยงานแยกย่อยดังนี้

- ฝ่ายผลิต
- ฝ่ายสนับสนุนการผลิต

ตารางที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรกลุ่มงานฝ่ายผลิต

บุคคลากร	องค์ประกอบ
<p>1. ฝ่ายผลิต</p> <p> อำนวยการสร้าง(PRODUCER)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดการงานสร้าง (production manager) - ผู้ประสานงานสร้าง (production co-ordinator) - ผู้ประสานงานกองถ่าย (unit runners) - ผู้จัดการสถานที่ถ่ายทำ (location manager) - ผู้ช่วยผู้จัดการสถานที่ถ่ายทำ (assistant location manager) <p> ฝ่ายกำกับและถ่ายทำ(Shooting)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้กำกับ(Director) - ผู้ช่วยผู้กำกับ(Assistant Director) - ผู้ควบคุมบท(Script Supervisor) <p> ฝ่ายงานภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมงาน - สตูดิโอถ่ายทำ - ห้องควบคุม - ห้องเก็บของ - ห้องเก็บอุปกรณ์

<ul style="list-style-type: none"> - ผู้กำกับภาพ (Director of photography) - ตากล้อง(Camera operator) - ผู้ช่วยตากล้อง (assistant camera) - คนตีเสลด (Clapper loader) - ตากล้องภาพนิ่ง (Stills) <p>ฝ่ายจัดแสง</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายไฟ(Gaffer) - ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายไฟ(best boy electrician) - คนจัดแสงเงา(Grip) - คนจัดเครน(Crane grip) <p>ฝ่ายบันทึกเสียง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่างบันทึกเสียง (sound record) - คนถือไมค์บูม (boom operator) 	
<p>2. ฝ่ายสนับสนุนการผลิต</p> <p>ฝ่ายตัดต่อ(Editor)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตัดต่อ (Editor) - ผู้ช่วยตัดต่อ (Assistant editor) <p>ฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย (Costume designer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ออกแบบเครื่องแต่งกาย (Costume designer) - ผู้ช่วยผู้ออกแบบเครื่องแต่งกาย (Assistant costume) - ช่างแต่งหน้า (make-up artist) - ผู้ช่วยช่างแต่งหน้า (Make-up assistant) <p>ฝ่ายศิลปกรรม (Art)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้กำกับงานศิลป์ (Art director) - ผู้ช่วยกำกับงานศิลป์ (Assistant art 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องตัดต่อภาพ - ห้องตัดต่อเสียง - ห้องอัดบันทึกเสียง - ห้องแต่งตัว - ห้องเก็บเสื้อผ้า - ห้องเก็บฉาก - ห้องทำฉาก - ห้องเก็บอุปกรณ์

<p>director)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ออกแบบงานสร้าง (Production designer) - ผู้จัดซื้อ (Production buyer) - กำกับเวที (Stage) - ผู้ดูแลของในกองถ่าย (Property master) - ผู้จัดการงานก่อสร้าง (Construction manager) - ผู้ดูแลของประกอบฉาก (Standby prop.) - ช่างทาสี (Standby painter) - ช่างไม้ (Standby carpenter) <p>ฝ่ายข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัญชี (Production account) - ผู้ช่วยบัญชี (Assistant production account) - เลขานุการผู้อำนวยการสร้าง (Producer secretary) - โฆษกประจำกอง - ผู้ประสานงานเทคนิคพิเศษ (Special effect co-ordinator) - ผู้ช่วยผู้ประสานงานเทคนิคพิเศษ (Assistant special effect co-ordinator) <p>ฝ่ายคัดเลือกนักแสดง(Casting)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวละครเอก - ตัวประกอบ - พิธีกร - แขกรับเชิญ - ตัวแทนนักแสดง (Stand-in) 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - ห้องซ้อม - พื้นที่สำหรับฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ - ห้องพักผ่อน
---	--

- ผู้ประสานงานจากเสี่ยงตาย (stunt co-ordinator)	
---	--

3.1.2.3 รายละเอียดส่วนงานการจัดแสดงและนิทรรศการ (Exhibition Zone)

1. ส่วนจัดแสดงงานถาวร (Permanent Exhibition) เป็นส่วนแสดงที่ให้ความรู้กับผู้ใช้โครงการเกี่ยวกับความเป็นมาของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด จัดแสดงผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด เป็นส่วนการแสดงผลที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อมูลที่ทันสมัยมากขึ้นแต่ยังคงลักษณะการจัดแสดงและลำดับการเข้าขั้นตอนการจัดแสดงผลงานมีเนื้อหาดังนี้ ตารางที่ 3.7 แสดงเนื้อหาในส่วนจัดแสดงถาวร(Permanent Exhibition)

หัวข้อที่จัดแสดง	รายละเอียดการแสดงผล
1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	<ul style="list-style-type: none"> - ประวัติความเป็นมาของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด - บุคคลากรสำคัญของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด
2. ผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	<p>งานภาพยนตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นมาของภาพยนตร์แต่ละเรื่อง - ขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์แต่ละเรื่อง - เบื้องหลังการถ่ายทำภาพยนตร์แต่ละเรื่องและ <p>รายละเอียดการแสดงผล</p>

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)แสดงเนื้อหาในส่วนจัดแสดงถาวร(Permanent Exhibition)

หัวข้อที่จัดแสดง	รายละเอียดการแสดง
2. ผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด	<p>งานละครโทรทัศน์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นมาของละครโทรทัศน์แต่ละเรื่อง - ขั้นตอนการถ่ายทำละครโทรทัศน์แต่ละเรื่อง - เบื้องหลังการถ่ายทำละครโทรทัศน์แต่ละเรื่อง <p>งานโฆษณาและมิวสิควีดีโอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นมาของโฆษณาและมิวสิควีดีโอแต่ละเรื่อง - ขั้นตอนการถ่ายทำโฆษณาและมิวสิควีดีโอแต่ละเรื่อง - เบื้องหลังการถ่ายทำโฆษณาและมิวสิควีดีโอแต่ละเรื่อง

2. ส่วนจัดแสดงหมุนเวียน (Temporary Exhibition) เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดนิทรรศการต่างๆเกี่ยวกับภาพยนตร์ เช่น การจัดงานเปิดตัวภาพยนตร์ การใช้สถานที่จัดรายการโทรทัศน์หรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

3. ส่วนหอเกียรติยศ(Hall of Fame)เป็นสถานที่จัดแสดงความสำเร็จของผลงานและบุคคลากรของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด เช่น ถ้วยรางวัลจากการประกวดรางวัลต่างๆ สรุปรายได้ของภาพยนตร์แต่ละเรื่อง เป็นต้น

4. ส่วนโรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก(Mini Cinema) โรงภาพยนตร์สำหรับเปิดฉายภาพยนตร์หลังทำการติดต่อเสร็จแล้วเพื่อทดลองดูว่าภาพรวมของภาพยนตร์เป็นอย่างไร ผู้แสดงหรือบุคคลที่ถูกพาดพิงในเรื่องจะต้องมาชมภาพยนตร์รอบหลังติดต่อก่อนเพื่อยืนยันภาพลักษณ์ของตนเองก่อนจะออกฉายตามโรงภาพยนตร์หากบุคคลที่ถูกพาดพิงในเรื่องไม่อนุญาตให้ฉากที่ตนเองถูกพาดพิงออกฉายผู้กำกับ(Director) จะต้องตัดฉากนั้นออกซึ่งจะส่งผลกับภาพรวมแล้วอาจมีการติดต่อกันใหม่เพื่อให้เนื้อหาสั้นไหลตามที่ต้องการ โรงภาพยนตร์ขนาดเล็กนี้ยังสามารถใช้เป็นสถานที่จัดโปรโมตผลงาน จัดประชุมภายในองค์กรหรือจัดนิทรรศการร่วมกับการฉายภาพยนตร์ได้อีกด้วย

ตารางที่ 3.8 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากบุคคลากรส่วนงานการจัดแสดงและนิทรรศการ (Exhibition Zone)

บุคคลากร	องค์ประกอบ
1. ส่วนงานการจัดแสดงและนิทรรศการ (Exhibition Zone) <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายจัดแสดง - เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายวัสดุและอุปกรณ์ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อและจัดแสดงอีเวนท์ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค - เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลปกรรม - เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดแสดง - พื้นที่สำหรับฝ่ายนิทรรศการ - พื้นที่สำหรับฝ่ายวัสดุและอุปกรณ์ - พื้นที่สำหรับฝ่ายติดต่อและจัดแสดงอีเวนท์ - พื้นที่สำหรับฝ่ายเทคนิค - ห้องสำหรับทำฉากการจัดแสดงและซ่อมบำรุง - ห้องสำหรับเก็บฉาก
2. ส่วนโรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก (Mini Cinema) <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องฉายภาพยนตร์ - พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์

ส่วนบริการ ของโครงการซึ่งเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีเนื่องจากข้อกำหนดกฎหมาย และความต้องการใช้พื้นที่อื่นเนื่องมาจากโครงการเดิมมีอยู่

ตารางที่ 3.9 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบรองของโครงการ

บุคคลากร	องค์ประกอบ
1. ส่วนบริการ <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่ขับรถ - เจ้าหน้าที่ดูแลสวน - แม่บ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเครื่องไฟฟ้า - ห้องปั้มน้ำ - ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง - ถังเก็บน้ำ - Cooling tower

<p>2. ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ส่วนร้านอาหาร - เจ้าหน้าที่ส่วนร้านค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ขับรถและเจ้าหน้าที่ดูแลสวน - พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด - ห้องเก็บของ - ห้องพักขยะ - พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนร้านอาหาร - พื้นที่ร้านอาหาร - พื้นที่ประกอบอาหาร - พื้นที่ Loading อาหาร - พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนร้านค้า - พื้นที่ร้านขายของ - ห้องเก็บสิ่งของ
<p>3. ส่วนข้อกำหนดกฎหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถ - พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ที่จอดรถ - พื้นที่ขนบรรทุกอุปกรณ์ - ห้องน้ำในอาคาร

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

หลังจากศึกษา องค์ประกอบโครงการจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของโครงการแล้วต่อไปจะทำการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการในแง่ของลักษณะการใช้โครงการ วิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ รวมถึงการคาดคะเนผู้ใช้โครงการในส่วนต่างๆจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.2.1 จำแนกประเภทผู้ใช้อาคาร การแบ่งประเภทผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นแนวทางในการที่จะนำไปศึกษาถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารแต่ละกลุ่ม ซึ่งแตกต่างกันออกไป สำหรับกลุ่มผู้ใช้ในอาคารสตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทตามลักษณะการใช้อาคารดังนี้

3.2.1.1 เจ้าหน้าที่ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัด พนักงานในส่วนต่างๆของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัดทำหน้าที่จัดกิจกรรมต่างๆ ดูแลและขับเคลื่อนบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัดให้บรรลุเป้าหมายแบ่งออกเป็นส่วนย่อยดังนี้

- 1) ส่วนสตูดิโอถ่ายทำและตัดต่อ (Studio Zone)
- 2) ส่วนบริหารส่วนสำนักงาน (Office Zone)
- 3) ส่วนงานการจัดแสดงและนิทรรศการ (Exhibition Zone)

3.2.1.2 ผู้มารับบริการ สามารถแบ่งตามกลุ่มคนและการทำงานดังนี้

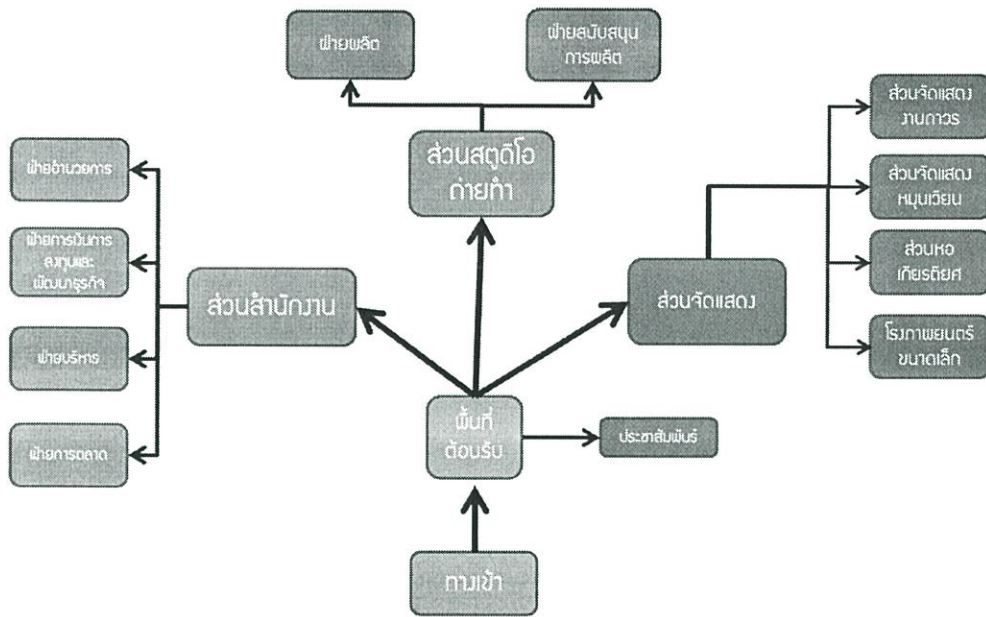
1) ประชาชนทั่วไป (General Public) เข้ามาติดต่อประสานงาน เข้าร่วมส่วนนิทรรศการในทุกวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดงาน เป็นกลุ่มที่ไม่ได้สนใจต่อวิชาการ หรือเรื่องราวการจัดแสดงอย่างจริงจัง ความต้องการของประชาชนส่วนใหญ่ต้องการการมาชมความแปลกใหม่ ต้องการความสนุกเพลิดเพลิน หรือมาเพราะชื่นชมผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัด

2) นักศึกษา (Student) นักเรียนนักศึกษา รวมไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการภาพยนตร์ ซึ่งหน่วยงานต่างๆส่งเข้ามาศึกษางาน ผู้ใช้งานนี้มีจำนวนมากและมีความต้องการการบริการมากกว่าผู้ใช้งานประเภทอื่น ส่วนจัดแสดงจะมีประโยชน์อย่างมากกับผู้ใช้งานในกลุ่มนี้

3) ผู้ที่ทำงานในวงการภาพยนตร์และผู้สื่อข่าว ผู้ใช้อาคารกลุ่มนี้ทำงานอยู่ในวงการภาพยนตร์ และวงการโทรทัศน์อยู่แล้ว เพียงแต่เข้ามาเพื่อติดต่อธุรกิจต่างๆ รวมถึงการแถลงข่าวสารขององค์กร ในบางกรณีอาจจะเป็น การมาขอถ่ายทำรายการที่เกี่ยวข้องกับบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัด เช่น รายการสัมภาษณ์ ผู้กำกับและนักแสดงของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัด

3.2.2 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในแต่ละประเภทช่วยในการจัดองค์ประกอบระหว่างความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆของโครงการให้เหมาะสมกับพฤติกรรม ของผู้ใช้งานในส่วนนั้นๆ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆภายในโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

3.2.2.1 เจ้าหน้าที่และพนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัด พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล ซึ่งเจ้าหน้าที่ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท ฮับ จำกัดนี้จะเดินทางมาโดย รถส่วนตัว เดินมา หรือใช้บริการรถโดยสารขนส่งมวลชน กลุ่มผู้ใช้อาคารกลุ่มนี้นับเป็นกลุ่มผู้ใช้หลักของอาคาร



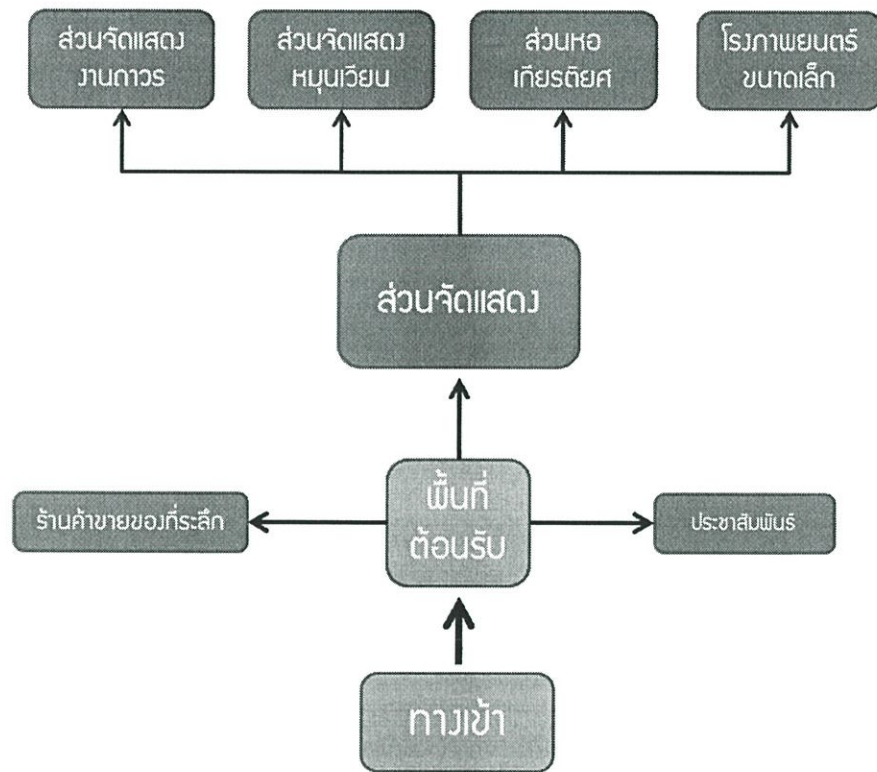
รูปที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมกรใช้งานของเจ้าหน้าที่ของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด

3.2.2.2 ผู้มารับบริการ อันได้แก่ ประชาชนทั่วไป นักศึกษา ผู้สื่อข่าว และบุคคลที่อยู่ในวงการภาพยนตร์ สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มๆตามลักษณะการใช้พื้นที่ดังนี้

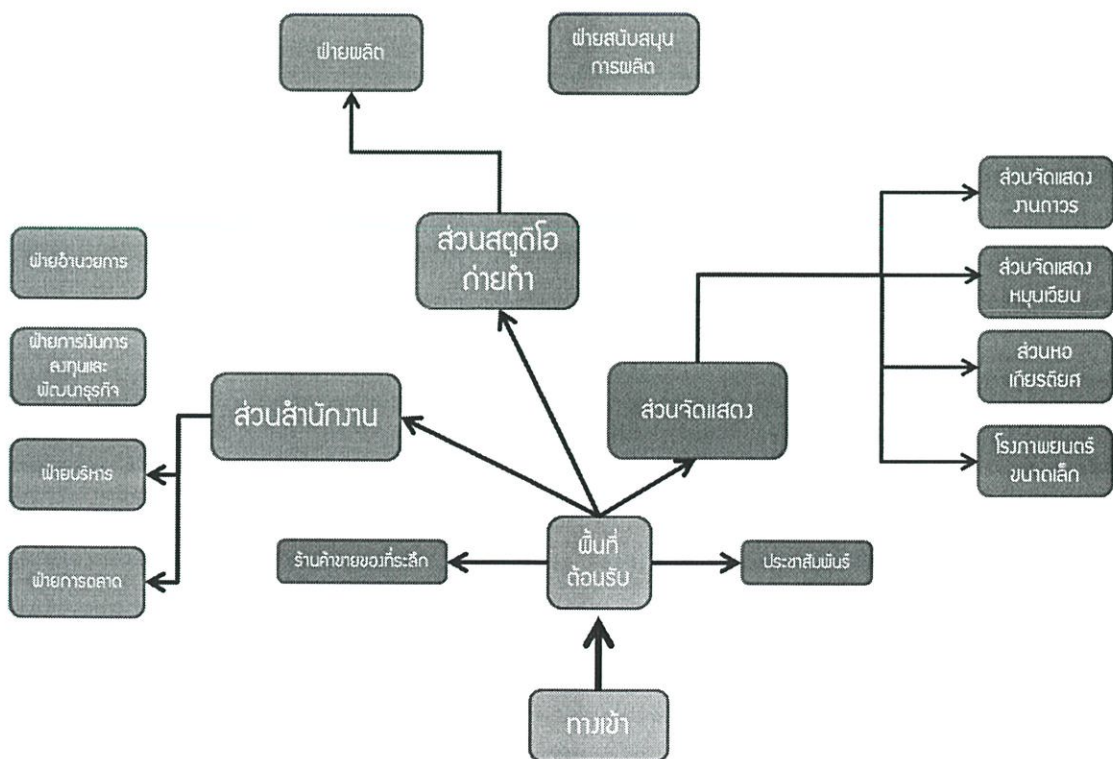
1) ผู้ที่เข้ามาใช้งานในส่วนจัดแสดง

- มาเป็นส่วนตัว ได้แก่ มาจากระบบขนส่งมวลชนต่างๆเป็นหลักเช่น รถไฟฟ้า รถขนส่งประจำทาง การเดินเท้าจากบริเวณใกล้เคียงหรือจากรถยนต์ส่วนตัว เป็นต้น
- มาเป็นหมู่คณะได้แก่ กลุ่มนักศึกษาจากสถาบันต่างๆ หรือกลุ่มผู้สื่อข่าวที่มาเป็นหมู่คณะครั้งละไม่เกิน 100 คน

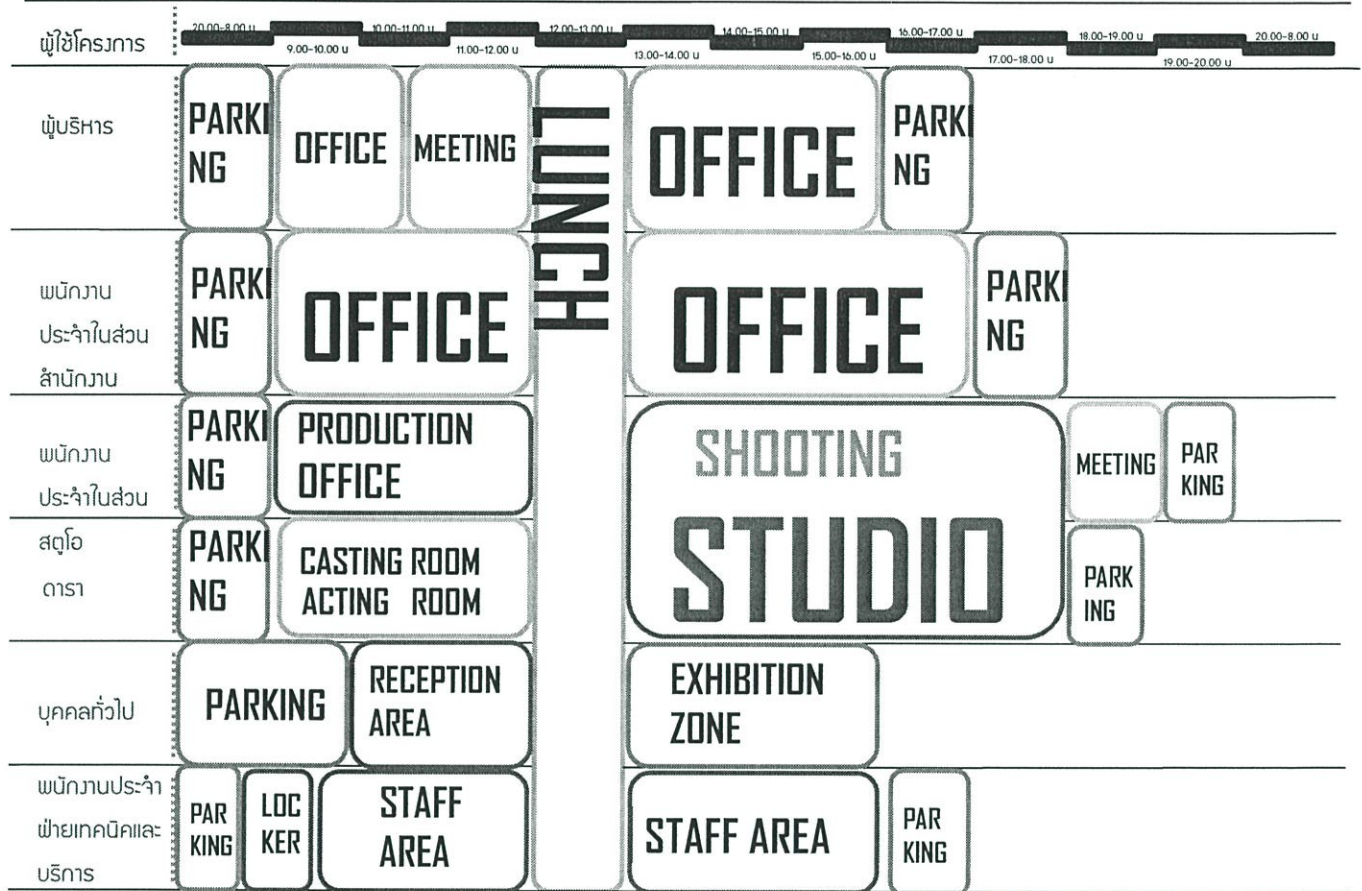
เมื่อผู้ใช้อาคารมาถึงบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด จากเส้นทางต่างๆไม่ว่าจะเป็นทางเท้า จากรถยนต์ส่วนตัว หรือจากระบบขนส่งมวลชน จะเข้าสู่อาคารทางโถงทางเข้าหลักซึ่งเป็นบริเวณที่รวมคน เพื่อกระจายคนไปยังส่วนต่างๆ เช่น ส่วนจัดแสดงถาวรจะใช้เวลาประมาณ 45-60 นาทีในการเข้าชม ในกรณีที่เป็นหมู่คณะครั้งละไม่เกิน 50 คนจึงหมุนเวียนในกลุ่มต่อไป สาเหตุที่จำกัดคนดูเพราะในส่วนของการจัดแสดงจะมีผู้เชี่ยวชาญพามาชมในลักษณะของกลุ่มย่อยๆอีกที 5 กลุ่มกลุ่มละ 10 เพื่อให้ได้ความรู้ในการจัดแสดงอย่างเต็มที่



รูปที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมการใช้งานของประชาชนทั่วไปและนักศึกษาที่มารับบริการของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด



รูปที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมการใช้งานของผู้สื่อข่าวที่มารับบริการของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด



รูปที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด

3.2.3 คาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ

การศึกษาสถิติการใช้อาคารศึกษาจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันและทำการวิเคราะห์คาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการให้เหมาะสมกับโครงการสตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด โดยการคาดคะเนเฉพาะกลุ่มผู้ใช้อาคารตามอาคารศึกษาเป็นเกณฑ์

3.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

หลังจากที่ได้วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้ภายในโครงการในส่วนต่างๆแล้ว จะนำมาพร้อมกับหลักในการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยอ้างอิงจากเอกสารประกอบ(Architecture Data) และจากการศึกษาอาคารตัวอย่างประกอบกันเพื่อให้เป็นพื้นที่ใช้สอยอาคารในส่วนต่างๆดังนี้

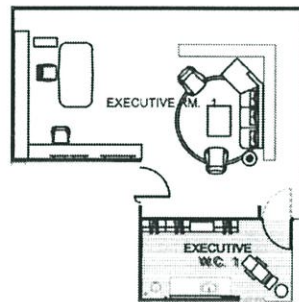
3.3.1. ส่วนพื้นที่โถงต้อนรับ ส่วนโถงต้อนรับนี้ถือเป็นพื้นที่แรกเริ่มก่อนเข้าโครงการและยังเป็นพื้นที่ส่วนกลางสำหรับรวบรวมผู้ใช้อาคารเมื่อมาเป็นหมู่คณะก่อนจะเข้าไปใน

อาคารจากผู้เข้าชมส่วนจัดแสดงรอบละไม่เกิน 50 คนและคาดคะเนให้มีจำนวนผู้ชมงานครั้งละไม่เกิน 300 คน เช่น นักเรียน นักศึกษาเกี่ยวกับภาพยนตร์มาดูงานส่วนจัดแสดง

ใช้พื้นที่ต่อ	1 คน	คนละ	0.8	ตร.ม
โถงสามารถรองรับคนได้สูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง			300	คน
<u>จะสรุปพื้นที่ในส่วนโถงต้อนรับโครงการใช้พื้นที่</u>			<u>300.00</u>	<u>ตร.ม</u>

3.3.2. ส่วนสำนักงาน

3.3.2.1. ฝ่ายบริหาร



ห้องทำงานผู้อำนวยการ

ผู้ใช้สอย : ผู้อำนวยการ 1 คน / ห้อง

พื้นที่ห้องทำงาน = 25.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

พื้นที่ห้องน้ำ = 15.00 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ ห้องทำงานผู้อำนวยการ = 40.00 ตร.ม

ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ ห้องเลขานุการ และห้องกรรมการบริหาร

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : รองผู้อำนวยการ 1 คน / ห้อง

: กรรมการบริหาร 1 คน / ห้อง

: เลขานุการบริหาร 1 คน / ห้อง

พื้นที่ห้องทำงาน = 15.00 ตร.ม./ห้อง

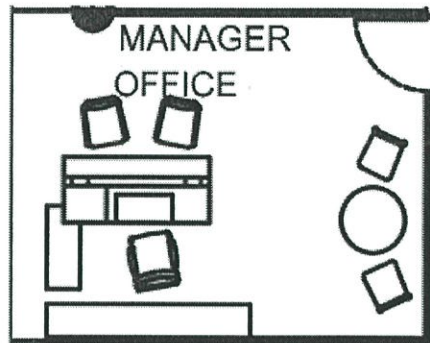
(Architects' Data p.235)

รวมเนื้อที่ : = 15.00 ตร.ม.

Circulation 30% = 4.50 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ = 19.50 ตร.ม/ห้อง

3.3.2.2. ฝ่ายการตลาด



ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ

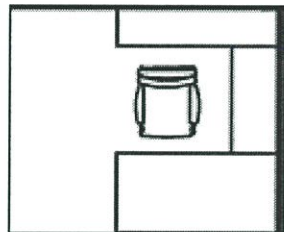
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ 1 คน / ห้อง

พื้นที่ห้องทำงาน 18.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ = 18.00 ตร.ม./ห้อง



ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายต่างๆ

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : หัวหน้าฝ่ายต่างๆ 1 คน / ห้อง

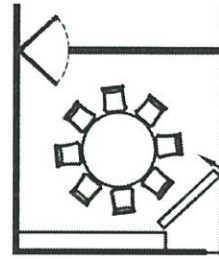
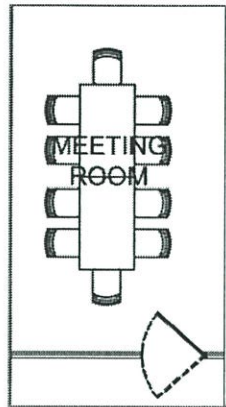
พื้นที่ห้องทำงาน 10.00 ตร.ม./ห้อง

(Architects' Data p.235)

รวมเนื้อที่ = 10.00 ตร.ม.

Circulation 30% = 3.00 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ : ห้องทำงานหัวหน้า = 13.00 ตร.ม.



พื้นที่สำหรับห้องประชุมของแต่ละฝ่ายและแต่ละหน่วยงานย่อย

ส่วนทำงานห้องประชุมขนาดของห้องประชุมขึ้นอยู่กับขนาดของบุคคลากรใน
หน่วยงานและหน้าที่ของหน่วยงาน

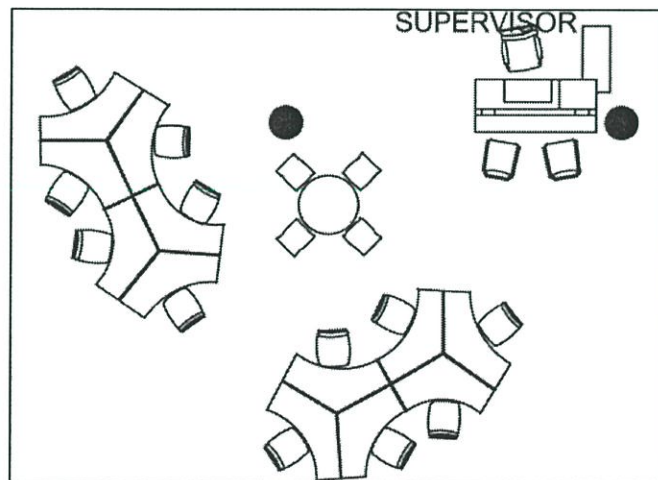
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน 8 และ 10 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 8 และ 10 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 15.00 และ 20.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับห้องประชุมของแต่ละฝ่าย = 15.00 และ 20.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายการตลาด

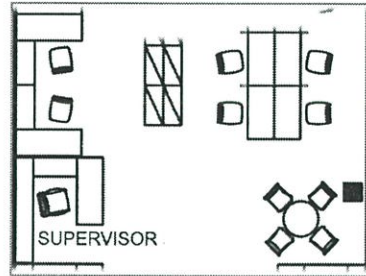
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด 7 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ = 24.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายองค์กรสัมพันธ์

ส่วนทำงาน

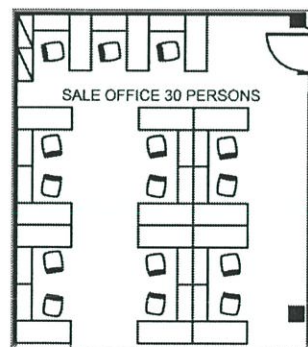
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ 5 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 15 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 20.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ = 20.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายขาย

ส่วนทำงาน

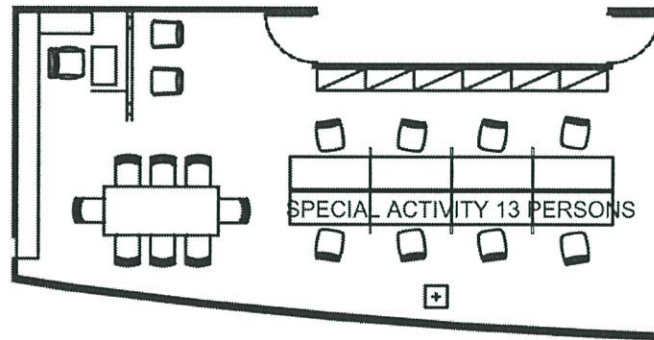
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย 7 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 30 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายขาย = 24.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายกิจกรรมพิเศษ

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ

7 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี

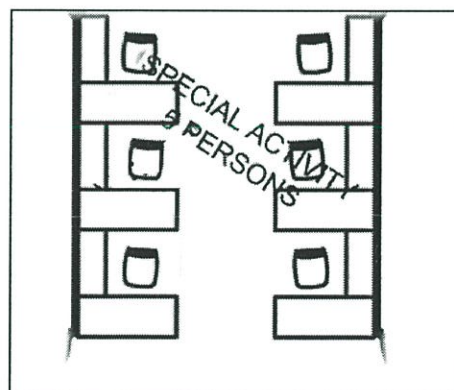
13 คน

พื้นที่ห้องทำงาน

24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายกิจกรรมพิเศษ = 24.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายดูแลศิลปิน

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลศิลปิน

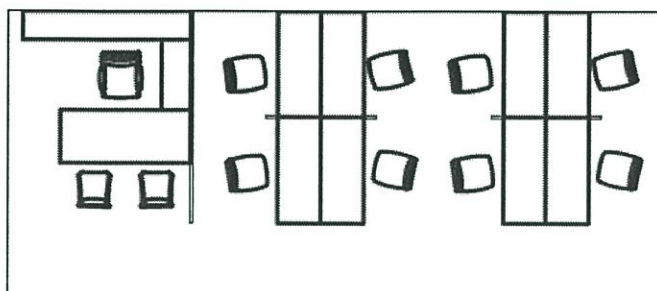
6 คน

พื้นที่ห้องทำงาน

24.00 ตร.ม./ห้อง

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายดูแลศิลปิน

= 24.00 ตร.ม./ห้อง

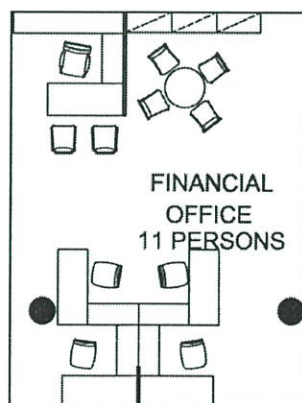


พื้นที่สำหรับฝ่ายประชาสัมพันธ์

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	5	คน
จากเดิมของอาคารศึกษามี	15	คน
พื้นที่ห้องทำงาน	20.00	ตร.ม./ห้อง
(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))		
รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายประชาสัมพันธ์	=	<u>20.00</u> ตร.ม./ห้อง

3.3.2.3.ฝ่ายการเงินการลงทุนและการพัฒนาธุรกิจ



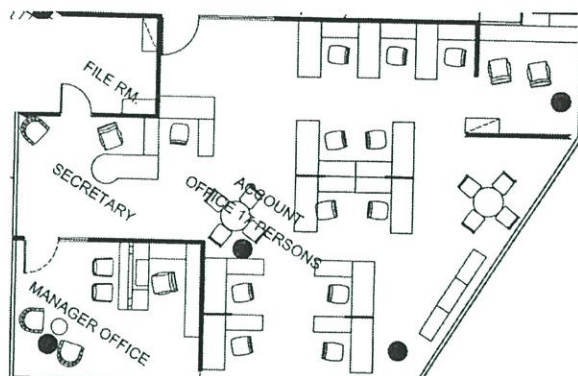
พื้นที่สำหรับฝ่ายการเงิน

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	5	คน
จากเดิมของอาคารศึกษามี	11	คน
พื้นที่ห้องทำงาน	24.00	ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายการเงิน = 24.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายการบัญชี

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายการบัญชี 5 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 17 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายการบัญชี = 24.00 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่สำหรับฝ่ายกฎหมาย

ส่วนทำงาน

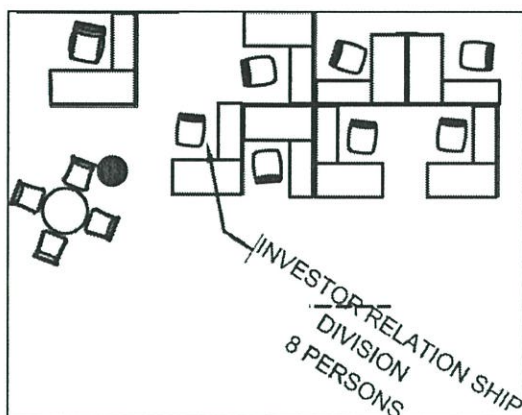
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายกฎหมาย 4 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 15 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 16.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

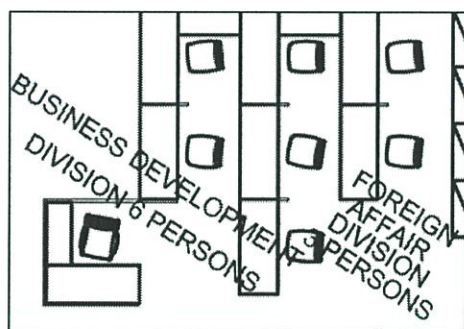
รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายกฎหมาย = 16.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน	4	คน
จากเดิมของอาคารศึกษามี	8	คน
พื้นที่ห้องทำงาน	20.00	ตร.ม./ห้อง
(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))		
รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายบริหารจัดการการลงทุน	=	<u>20.00</u> ตร.ม./ห้อง

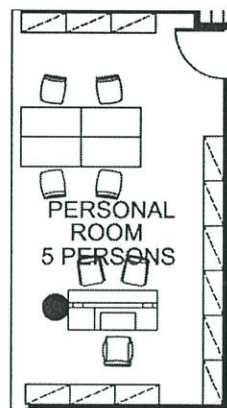


พื้นที่สำหรับฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	4	คน
จากเดิมของอาคารศึกษามี	9	คน
พื้นที่ห้องทำงาน	20.00	ตร.ม./ห้อง
(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))		
รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	=	<u>20.00</u> ตร.ม./ห้อง

3.3.2.4. ฝ่ายอำนวยการ



พื้นที่สำหรับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์

ส่วนทำงาน

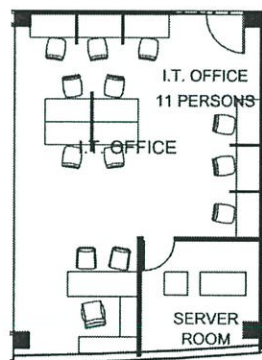
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ 5 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 5 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 20.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ = 20.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ

ส่วนทำงาน

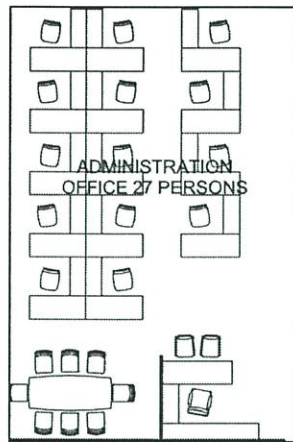
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ 5 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 11 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 20.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ = 20.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายธุรการ

ส่วนทำงาน

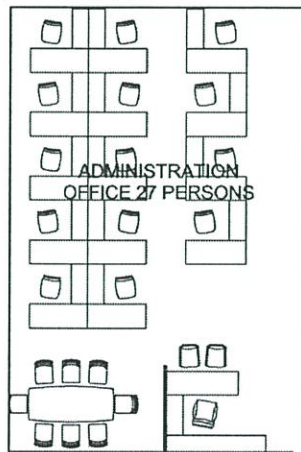
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ 10 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 27 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 36.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายธุรการ = 36.00 ตร.ม./ห้อง



พื้นที่สำหรับฝ่ายอาคารและสำนักงาน

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสำนักงาน 8 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 27 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 30.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายอาคารและสำนักงาน = 30.00 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่สำหรับฝ่ายจัดซื้อ

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ 5 คน

จากเดิมของอาคารศึกษามี 8 คน

พื้นที่ห้องทำงาน 20.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท กันตนา อนิเมชั่น จำกัด)

รวมเนื้อที่พื้นที่สำหรับฝ่ายจัดซื้อ = 20.00 ตร.ม./ห้อง

3.3.3. ส่วนสตูดิโอถ่ายทำ

ตารางที่ 3.10 แสดงการวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการ

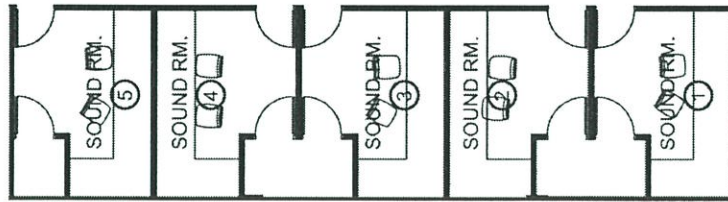
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
ส่วนผลิต(Production)					
ห้องผู้อำนวยการสร้าง	1	1	40	40.00	
ห้องรองผู้อำนวยการสร้าง	1	1	19.50	19.50	
ห้องกรรมการฝ่ายผู้อำนวยการสร้าง	1	1	19.50	19.50	
ห้องเลขานุการฝ่ายผู้อำนวยการสร้าง	1	1	19.50	19.50	
ส่วนผลิตภาพยนตร์ (Film Production)					
ฝ่ายกำกับและถ่ายทำ(Shooting)					
ห้องผู้กำกับ	1	20	18	360.00	
ห้องผู้เขียนบท	1	10	9	90.00	
ห้องฝ่ายกำกับและถ่ายทำ	12	1	84	84.00	

ฝ่ายงานภาพ					
ห้องผู้กำกับภาพ	1	2	18	36.00	
ห้องฝ่ายงานภาพ	8	1	48	48.00	
ฝ่ายจัดแสง(Lighting)					
ห้องฝ่ายจัดแสง	10	1	60	60.00	
ฝ่ายบันทึกเสียง					
ห้องฝ่ายบันทึกเสียง	8	1	48	54.00	
ห้องอัดบันทึกเสียง		3	12	36.00	
ส่วนสนับสนุนการผลิต ภาพยนตร์					
ฝ่ายตัดต่อ(Editor)					
ห้องฝ่ายตัดต่อ	12	1	90	90.00	
ห้องตัดต่อ		3	48	144.00	
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
ฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย (Costume designer)					จะใช้ บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิตรายการ โทรทัศน์
ห้องฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย	8	1	48	48.00	
ห้องแต่งกาย		2	48	96.00	
ฝ่ายศิลปกรรม (Art)					จะใช้ บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิตรายการ โทรทัศน์
ห้องฝ่ายศิลปกรรม	20	1	90	90.00	
ฝ่ายข้อมูล					จะใช้ บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิตรายการ โทรทัศน์
ห้องฝ่ายข้อมูล	5	1	30	30.00	
ฝ่ายดูแลศิลปิน					
ห้องฝ่ายดูแลศิลปิน	8	1	36	36.00	
ห้องซ้อมการแสดง		4	64	256.00	
ห้องสัมภาษณ์		2	36	72.00	
โถงรอสัมภาษณ์		1	48	48.00	

ส่วนผลิตรายการโทรทัศน์ และสื่อโฆษณา					
ฝ่ายกำกับและถ่ายทำ(Shooting) ห้องผู้กำกับ	1	3	18	54	
ห้องฝ่ายกำกับและถ่ายทำ	8	1	72	72.00	
ฝ่ายงานภาพ					
ห้องผู้กำกับภาพ	1	4	18	72.00	
ห้องฝ่ายงานภาพ	3	1	18	18.00	
ฝ่ายจัดแสง(Lighting) ห้องฝ่ายจัดแสง	6	1	48	48.00	
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
ฝ่ายบันทึกเสียง					
ห้องฝ่ายบันทึกเสียง	6	1	36	36.00	
ห้องอัดบันทึกเสียง		3	12	36.00	
ส่วนสนับสนุนผลิตรายการ โทรทัศน์และสื่อโฆษณา					
ฝ่ายตัดต่อ(Editor) ห้องฝ่ายตัดต่อ	8	1	48	48.00	
ห้องตัดต่อ		4	18	72.00	
ห้องเก็บเทปและฟิล์ม		4	24	96.00	จะใช้
ฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย (Costume designer) ห้องฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย	8	1	48	48.00	บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิต ภาพยนตร์
ห้องแต่งกาย		2	48	96.00	
ฝ่ายศิลปกรรม (Art)	20	1	90	90.00	จะใช้

ห้องฝ่ายศิลปกรรม					บุคคลากร
ฝ่ายข้อมูล					ร่วมกับส่วน
ห้องฝ่ายข้อมูล	5	1	30	30.00	ผลิต
ฝ่ายดูแลศิลปิน					ภาพยนตร์
ห้องฝ่ายดูแลศิลปิน	8	1	36	36.00	
ห้องซ้อมการแสดง		4	64	256.00	
ห้องสัมภาษณ์		2	36	72.00	
โรงรถสัมภาษณ์		1	48	48.00	
ห้องสมุด		1	48	48.00	
ส่วนพักผ่อน		2	24	48.00	
สตูดิโอถ่ายทำ(STUDIO)					ใช้ถ่าย
สตูดิโอถ่ายทำขนาดเล็ก		2	40	80.00	ภาพนิ่ง
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
สตูดิโอถ่ายทำขนาดกลาง		2	80	160.00	ใช้ถ่ายทำ
สตูดิโอถ่ายทำขนาดใหญ่		1	120	120.00	รายการ โทรทัศน์ฉาก ภาพยนตร์ และโฆษณา
ห้องเก็บอุปกรณ์		5	24	120.00	
ห้องเก็บเสื้อผ้า		6	36	216.00	
ห้องเก็บกล้อง		2	24	48.00	
ห้องเก็บของ		1	80	80.00	
ห้องทำฉาก		3	48	144.00	
ห้องเก็บฉาก		1	80	80.00	
ห้องควบคุม		3	24	72.00	
ห้องชมรายการ		2	64	128.00	
ห้องอเนกประสงค์		1	64	64.00	
ห้องนักข่าว		1	24	24.00	

ตัวอย่างการจัดเฟอร์นิเจอร์ของส่วนสตูดิโอ อ้างอิงจากอาคารศึกษา



พื้นที่สำหรับห้องบันทึกเสียง

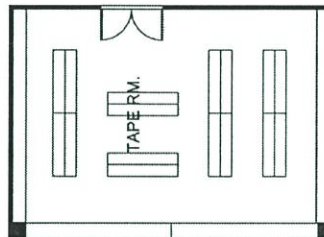
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อ

พื้นที่ห้องทำงาน

18.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องเก็บเทปรายการโทรทัศน์และเทปภาพยนตร์

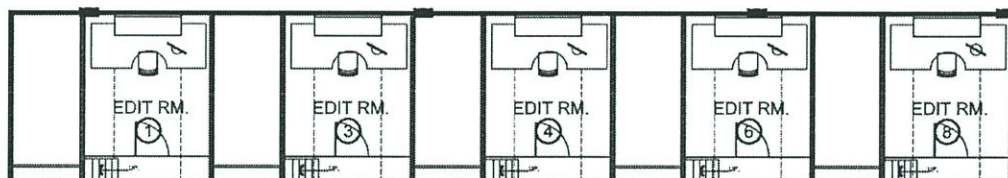
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อ

พื้นที่ห้องทำงาน

24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องตัดต่อรายการโทรทัศน์และโฆษณา

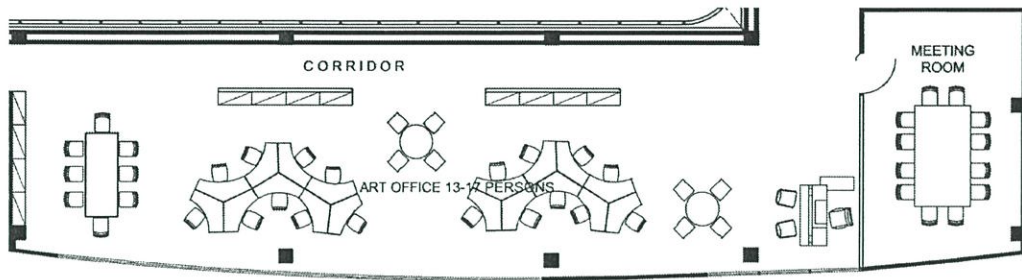
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อ

พื้นที่ห้องทำงาน

18.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับฝ่ายศิลปกรรม(Art)

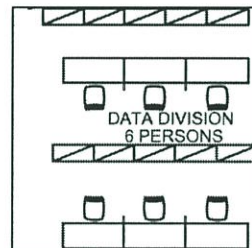
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อ

พื้นที่ห้องทำงาน

90.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับฝ่ายข้อมูล

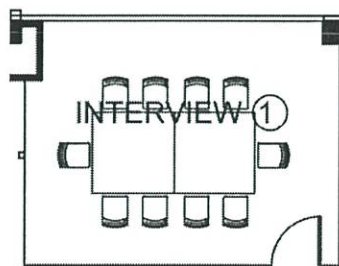
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายข้อมูล

พื้นที่ห้องทำงาน

30.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

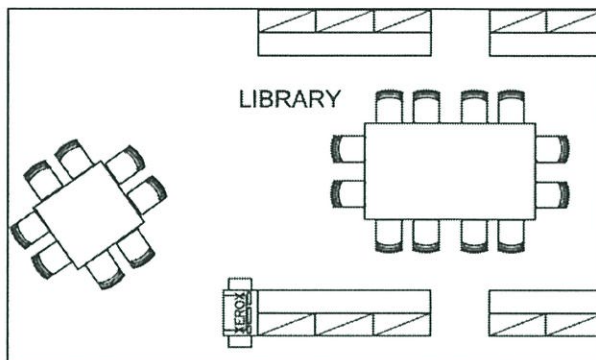


พื้นที่สำหรับห้องสัมภาษณ์

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายแลคศิลปะิน

พื้นที่ห้องทำงาน 36.00 ตร.ม./ห้อง
 (อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



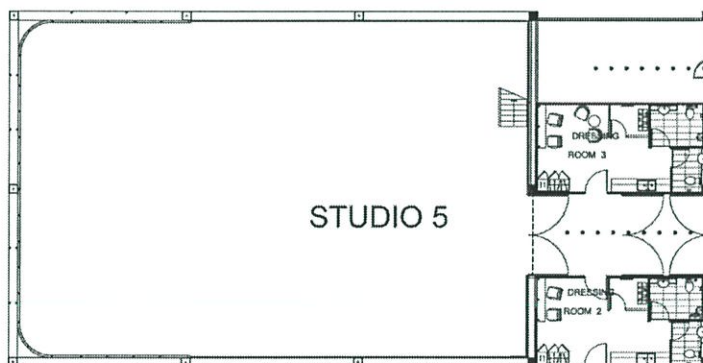
พื้นที่สำหรับห้องสมุด

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต

พื้นที่ห้องทำงาน 48.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



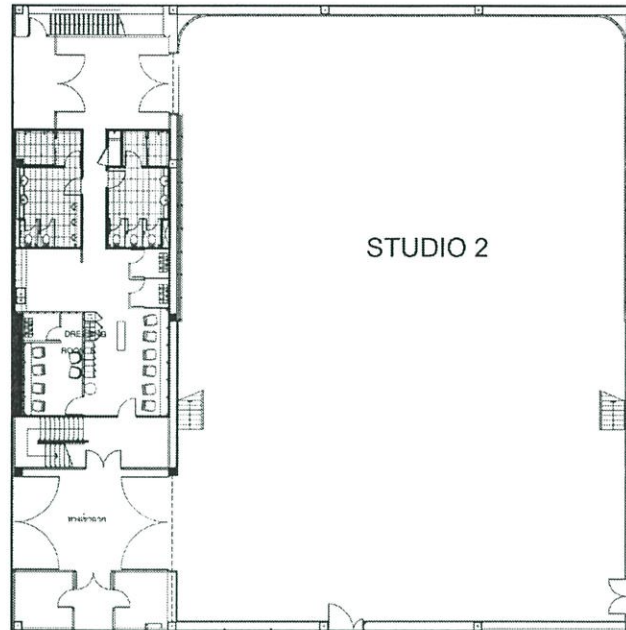
พื้นที่สำหรับสตูดิโอถ่ายทำขนาดเล็ก

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต

พื้นที่ห้องทำงาน 40.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับสตูดิโอถ่ายทำขนาดกลาง

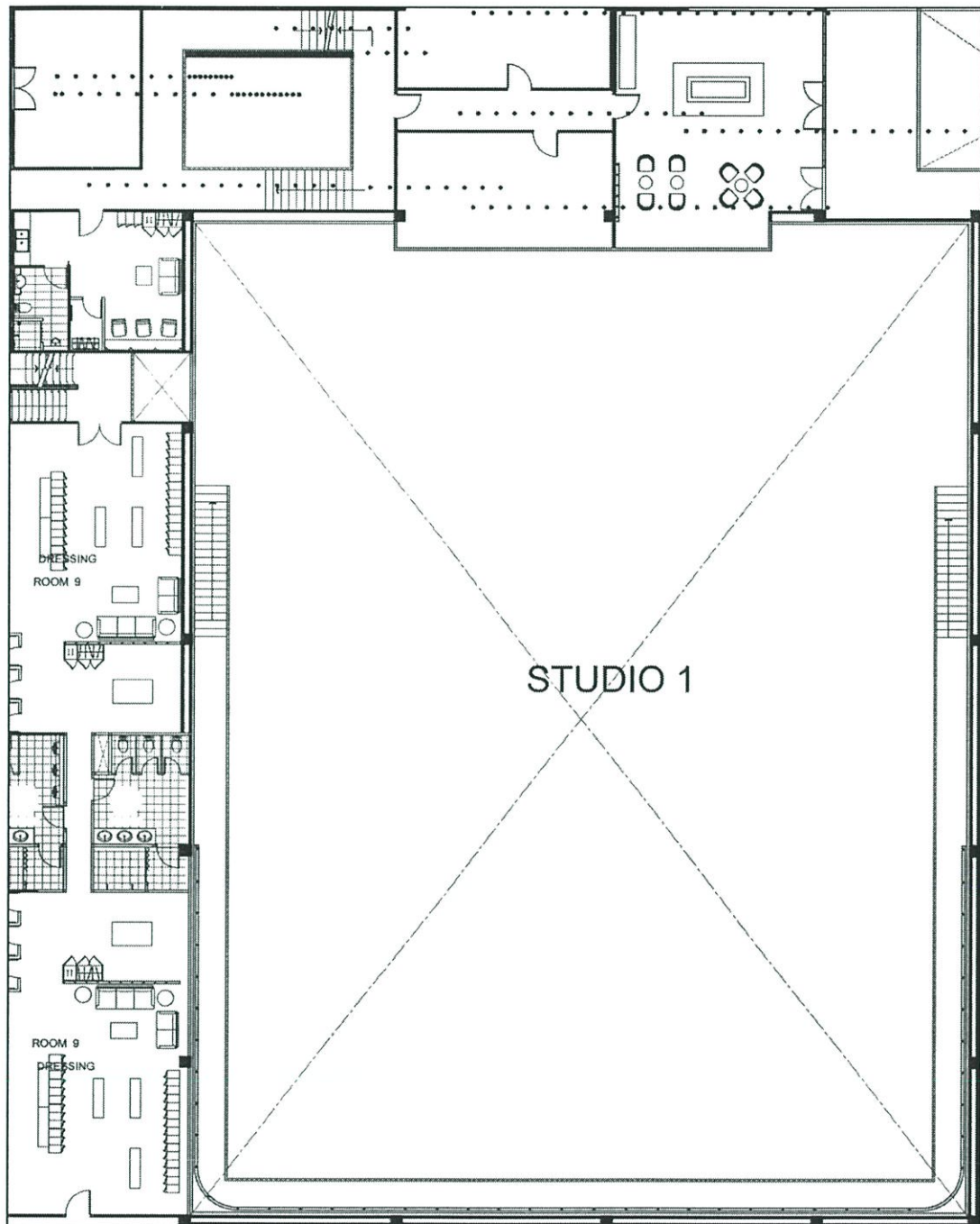
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต

พื้นที่ห้องทำงาน

80.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับสตูดิโอถ่ายทำขนาดใหญ่

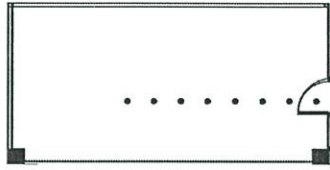
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต

พื้นที่ห้องทำงาน

120.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องเก็บอุปกรณ์

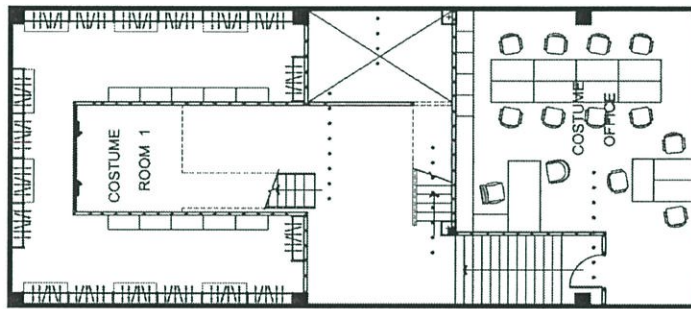
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต

พื้นที่ห้องทำงาน

24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องเก็บเสื้อผ้า

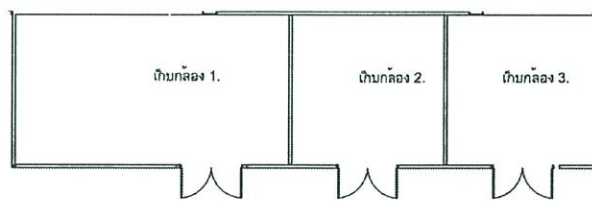
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย

พื้นที่ห้องทำงาน

36.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องเก็บกล่อง

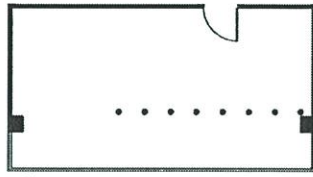
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานภาพ

พื้นที่ห้องทำงาน

24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องเก็บควบคุม

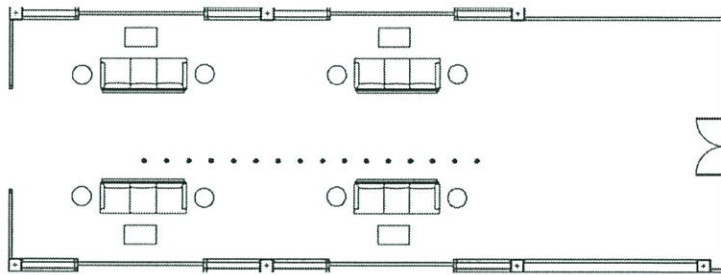
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต

พื้นที่ห้องทำงาน

24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องชมรายการ

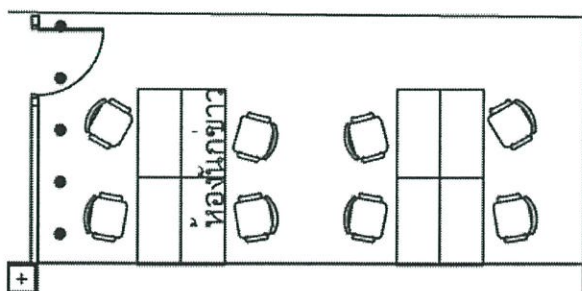
ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : อาสาสมัครผู้ชม

พื้นที่ห้องทำงาน

64.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



พื้นที่สำหรับห้องนักข่าว

ส่วนทำงาน

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ ผู้สื่อข่าว

พื้นที่ห้องทำงาน

24.00 ตร.ม./ห้อง

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))

3.3.4. ส่วนจัดแสดง

3.3.4.1. พื้นที่ส่วนกลาง

- ส่วนของเจ้าหน้าที่

เคาน์เตอร์จำหน่ายบัตรและรับฝากของ	6	ตร.ม.
-----------------------------------	---	-------

ห้องเก็บของ	6	ตร.ม.
-------------	---	-------

- ส่วนทำงานของฝ่ายบริการและเจ้าหน้าที่ 6 คน

ใช้พื้นที่คนละ	3	ตร.ม.
----------------	---	-------

<u>รวม</u>	<u>18</u>	<u>ตร.ม.</u>
------------	-----------	--------------

- สำหรับผู้เข้าชมงาน

โถงทางเข้าส่วนจัดแสดงงาน

จำนวนผู้ชมสูงสุดต่อรอบ	50	คน
------------------------	----	----

ใช้พื้นที่คนละ	1	ตร.ม.
----------------	---	-------

<u>รวม</u>	<u>50</u>	<u>ตร.ม.</u>
------------	-----------	--------------

- บริการเสริม

ห้องน้ำส่วนกลาง

ห้องน้ำชาย 5 ชุด+CIR	35	ตร.ม.
----------------------	----	-------

ห้องน้ำหญิง 5 ชุด+CIR	35	ตร.ม.
-----------------------	----	-------

3.3.4.2. ส่วนพื้นที่จัดแสดงงานถาวร

จากพฤติกรรมผู้ชมงานพิพิธภัณฑ์สามารถจำแยกได้ดังนี้

(อ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ โครงการหอภาพยนตร์กรุงเทพ ของ นายรักศักดิ์ เชื้อภักดี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2552)

เวลาที่เข้าชมงานจัดแสดง 1 ชั้น	สูงสุด	30	วินาที
--------------------------------	--------	----	--------

ต่ำสุด	5	วินาที
--------	---	--------

เฉลี่ย	15	วินาที
--------	----	--------

ใช้เวลาชมงานทั้งหมด	สูงสุด	2	ชั่วโมง
---------------------	--------	---	---------

ต่ำสุด	30	นาที
--------	----	------

เฉลี่ย	1	ชั่วโมง
--------	---	---------

ในการจัดแสดงงานของโครงการ แบ่งตามลักษณะการจัดแสดงได้ดังนี้

1)	จัดแสดงโดยใช้บอร์ดติดผนัง	1	ตร.ม.
2)	จัดแสดงโดยใช้วัตถุจัดแสดงวางลอยตัวบนฐาน	15	ตร.ม.
3)	จัดแสดงโดยใช้วัตถุจัดแสดงวางติดผนัง	10	ตร.ม.
4)	จัดแสดงโดยใช้หุ่นจำลองวางบนฐาน	15	ตร.ม.
5)	จัดแสดงโดยใช้ Interactive Computer	3	ตร.ม.
6)	จัดแสดงโดยใช้ Projection And Video Wall	20	ตร.ม.

ตารางที่ 3.11 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

หัวเรื่องการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง						พื้นที่รวม (ตร.ม.)
	1	2	3	4	5	6	
1.ประวัติความเป็นมาของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด							
- ประวัติความเป็นมาของบริษัท จีเอ็มเอ็ม เอ็ม ไท หับ จำกัด	3	3	3	1	1	1	116.00
- บุคคลากรสำคัญของบริษัท จีเอ็มเอ็ม เอ็ม ไท หับ จำกัด	2				1	1	25.00
รวม							141.00
2.ผลงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด							
งานภาพยนตร์							
- ความเป็นมาของภาพยนตร์แต่ละเรื่อง	10					1	30.00
- ขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์แต่ละ เรื่อง, เบื้องหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ แต่ละเรื่องและรายละเอียดการแสดง	20	4	10		10		140.00
งานละครโทรทัศน์							
- ความเป็นมาของละครโทรทัศน์แต่ละ เรื่อง	4						4.00

หัวข้อเรื่องการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง						พื้นที่รวม (ตร.ม.)
	1	2	3	4	5	6	
งานละครโทรทัศน์ - ขั้นตอนการถ่ายทำละครโทรทัศน์แต่ละเรื่อง, เบื้องหลังการถ่ายทำละครโทรทัศน์แต่ละเรื่อง	2	1	2		1		40.00
งานโฆษณาและมิวสิควีดีโอ - - ความเป็นมาของโฆษณาและมิวสิควีดีโอแต่ละเรื่อง - - ขั้นตอนการถ่ายทำโฆษณาและมิวสิควีดีโอแต่ละเรื่อง, เบื้องหลังการถ่ายทำโฆษณาและมิวสิควีดีโอแต่ละเรื่อง	2						2.00
รวม							216.00
<u>รวมพื้นที่ทั้งหมด</u>							<u>495.00</u>

3.3.4.3. พื้นที่สำหรับส่วนจัดแสดงชั่วคราว

พื้นที่ส่วนนี้ไม่ตายตัวสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ หรือ กระแสในแต่ละช่วงโดยคิดพื้นที่เป็นประมาณ 50 % ของบริเวณจัดนิทรรศการถาวร (357x50)/100 เท่ากับ ประมาณ 180.00 ตารางเมตร

3.3.4.4. ส่วนหอเกียรติยศ(Hall of Fame)

พื้นที่นี้เป็นห้องแสดงเกียรติยศของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย จำกัด โดยจะมีการจัดพื้นที่แสดงข้อมูลรายได้และตู้เก็บถ้วยรางวัลต่างๆ ใช้พื้นที่ 84.00 ตร.ม.

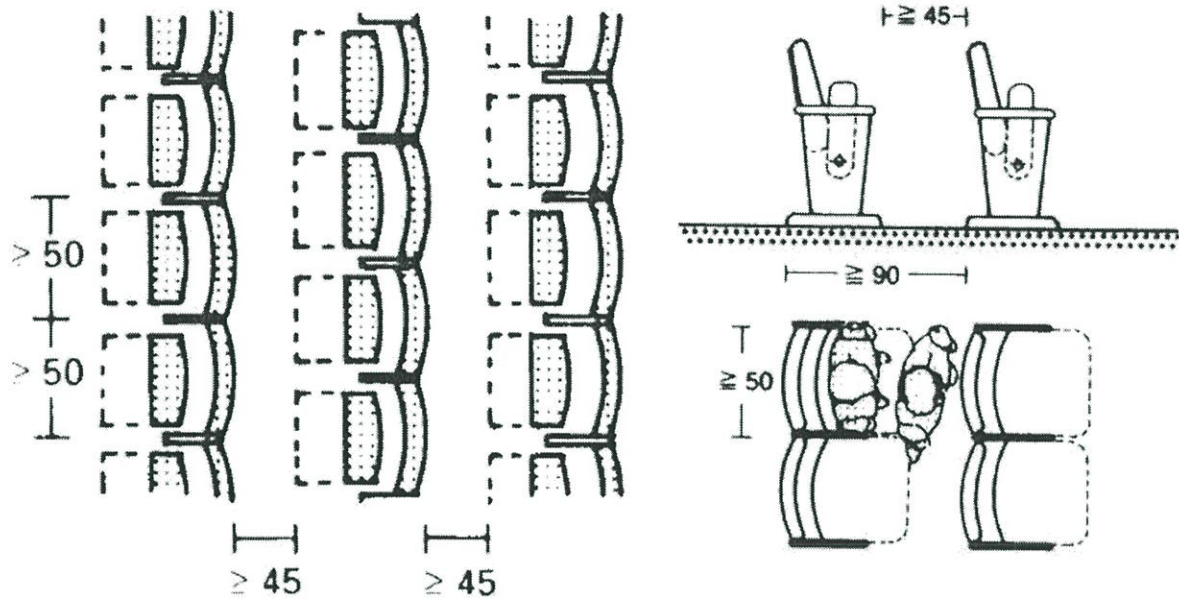
3.3.4.5. ส่วนโรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก(Mini Cinema)

โรงภาพยนตร์สำหรับเปิดฉายภาพยนตร์หลังทำการติดต่อเสร็จแล้วเพื่อทดลองดูว่าภาพรวมของภาพยนตร์เป็นอย่างไร โรงภาพยนตร์ขนาดเล็กนี้ยังสามารถใช้เป็นสถานที่จัดโปรโมตผลงาน จัดประชุมภายในองค์กรหรือจัดนิทรรศการร่วมกับการฉายภาพยนตร์ได้อีกด้วย

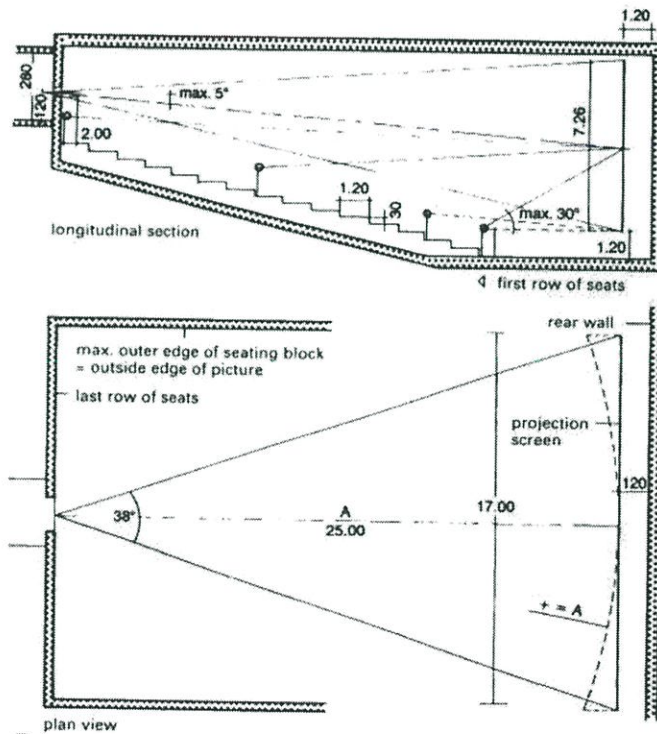
คาดคะเนจำนวนผู้ใช้งาน

80 คน/รอบ

ข้อมูลเบื้องต้นประกอบการกำหนดพื้นที่ใช้สอย

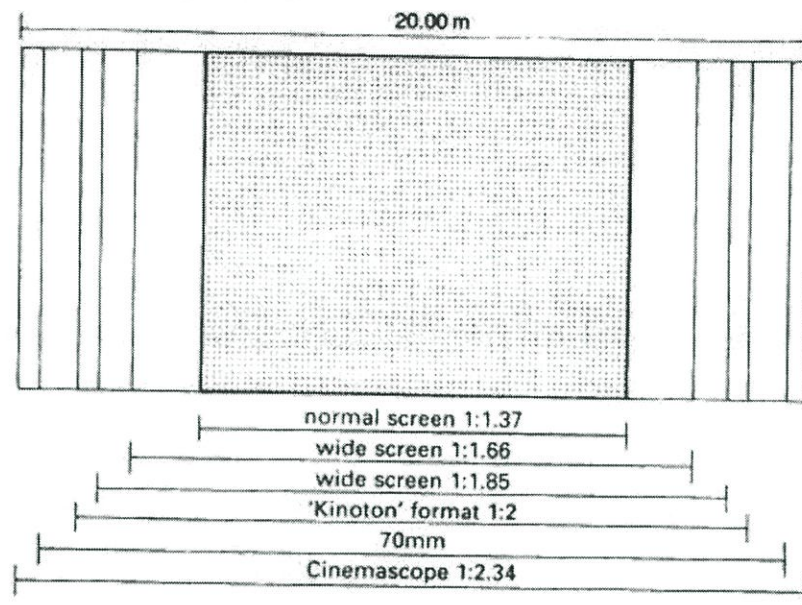


แสดง Dimension ของระยะที่นั่งภายในโรงภาพยนตร์ (Minimum)

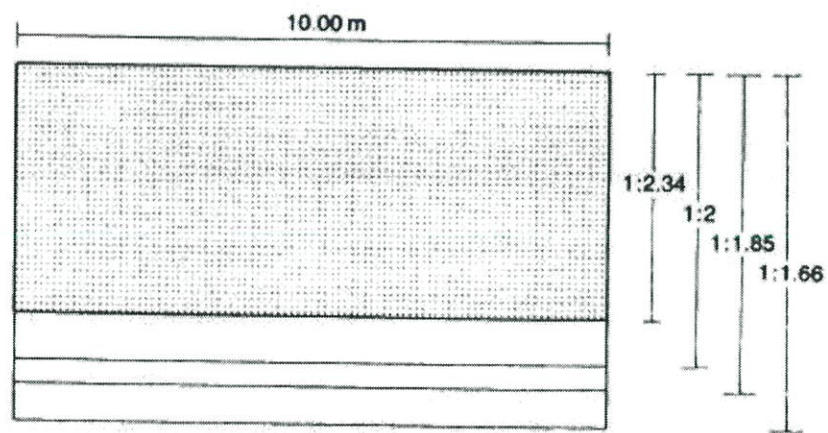


แสดง Dimension ของการฉายในระยะที่เหมาะสม (Maximum)

(ที่มา NEUFERT 3 EDITION/THEATRES:AUDITORIUMS,CINEMAS)



แสดงความกว้างของจอฉายภาพยนตร์ที่มีความสูงเท่ากัน



แสดงความสูงของจอฉายภาพยนตร์ที่มีความกว้างเท่ากัน

(ที่มา NEUFERT 3 EDITION/THEATRES:AUDITORIUMS,CINEMAS)

"The ratio of spacing of the last row of seats to the projection screen should be 3:2"

3.3.5. ส่วนบริการ

ตารางที่ 3.12 แสดงการวิเคราะห์ห้องประกอบของส่วนบริการโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
1. ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร					
- ร้านค้าและร้านอาหาร		4	40	160.00	
- ร้านขายของที่ระลึก		1	60	60.00	
2. ส่วนโรงอาหาร	164	1	320	320.00	
3. ห้องน้ำ		10	35	350.00	
4. ห้องงานระบบ					
- ฝ่ายแม่บ้าน	10	1	60	60.00	
- ฝ่ายซ่อมบำรุงและอาคาร สถานที่	6	1	36	36.00	
- ห้องระบบปรับอากาศ		1	50	50.00	
- ห้องระบบประปา		1	50	50.00	
- ห้องระบบไฟฟ้า		1	50	50.00	
- ห้องระบบคอมพิวเตอร์		1	30	30.00	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ				816.00	

3.4 สรุปการใช้พื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 3.13 แสดงการสรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
ส่วนสำนักงาน					
โถงต้อนรับโครงการ		1	300	300.00	
ฝ่ายบริหาร	1	2	40	80.00	

ห้องผู้อำนวยการ					
ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	1	1	19.50	19.50	
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
ห้องกรรมการฝ่ายผู้อำนวยการสร้าง	1	2	19.50	39.00	
ห้องเลขานุการฝ่ายผู้อำนวยการ สร้าง	1	1	19.50	19.50	
ห้องประชุม	1	1	24	24.00	
ฝ่ายการตลาด					
ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ	1	4	18	72.00	
ห้องหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	1	16	13	208.00	
ห้องประชุมแต่ละหน่วยงาน	8	4	15	60.00	
ห้องประชุมแต่ละหน่วยงาน	12	4	20	80.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายการตลาด	7	1	24	24.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายองค์กรสัมพันธ์	5	1	20	20.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายขาย	7	1	24	24.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	7	1	24	24.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายดูแลศิลปิน	6	1	24	24.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายประชาสัมพันธ์	5	1	20	20.00	
ฝ่ายการเงินการลงทุนและการ พัฒนาธุรกิจ					
พื้นที่สำหรับฝ่ายการเงิน	5	1	24	24.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายการบัญชี	5	1	24	24.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายกฎหมาย	4	1	16	16.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายบริหารจัดการการ ลงทุน	4	1	20	20.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	4	1	20	20.00	
ฝ่ายอำนวยการ					
พื้นที่สำหรับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์	5	1	20	20.00	

พื้นที่สำหรับฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ	5	1	20	20.00	
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวนห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
พื้นที่สำหรับฝ่ายธุรการ	10	1	36	36.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายอาคารและสำนักงาน	8	1	30	30.00	
พื้นที่สำหรับฝ่ายจัดซื้อ	5	1	20	20.00	
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน	113			1268	
ส่วนสตูดิโอถ่ายทำ					
ส่วนผลิต(Production)					
ห้องผู้อำนวยการสร้าง	1	1	40	40.00	
ห้องรองผู้อำนวยการสร้าง	1	1	19.50	19.50	
ห้องกรรมการฝ่ายผู้อำนวยการสร้าง	1	1	19.50	19.50	
ห้องเลขานุการฝ่ายผู้อำนวยการสร้าง	1	1	19.50	19.50	
ส่วนผลิตภาพยนตร์ (Film Production)					
ฝ่ายกำกับและถ่ายทำ(Shooting)					
ห้องผู้กำกับ	1	20	12	240.00	
ห้องผู้เขียนบท	1	10	9	90.00	
ห้องฝ่ายกำกับและถ่ายทำ	10	1	48	48.00	
ฝ่ายงานภาพ					
ห้องผู้กำกับภาพ	1	2	12	24.00	
ห้องฝ่ายงานภาพ	8	1	36	36.00	
ฝ่ายจัดแสง(Lighting)					
ห้องฝ่ายจัดแสง	6	1	44	44.00	

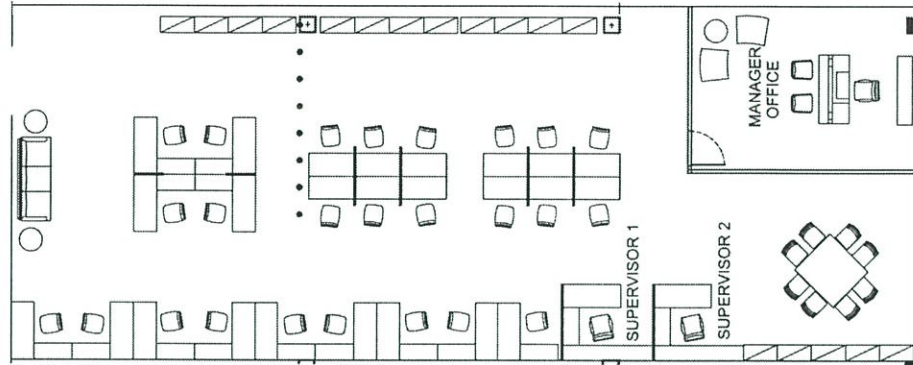
ฝ่ายบันทึกเสียง					
ห้องฝ่ายบันทึกเสียง	8	1	36	36.00	
ห้องอัดบันทึกเสียง		3	12	36.00	
ส่วนสนับสนุนการผลิต ภาพยนตร์					
ฝ่ายตัดต่อ(Editor)					
ห้องฝ่ายตัดต่อ	8	1	48	48.00	
ห้องตัดต่อ		3	48	144.00	
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
ฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย (Costume designer)					จะใช้ บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิตรายการ โทรทัศน์
ห้องฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย	8	1	36	36.00	
ห้องแต่งกาย		2	48	96.00	
ฝ่ายศิลปกรรม (Art)					จะใช้ บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิตรายการ โทรทัศน์
ห้องฝ่ายศิลปกรรม	20	1	84	84.00	
ฝ่ายข้อมูล					จะใช้ บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิตรายการ โทรทัศน์
ห้องฝ่ายข้อมูล	5	1	24	24.00	
ฝ่ายดูแลศิลปิน					
ห้องฝ่ายดูแลศิลปิน	8	1	36	36.00	
ห้องซ้อมการแสดง		4	48	192.00	
ห้องสัมภาษณ์		2	24	48.00	
โรงรอสัมภาษณ์		1	48	48.00	
ส่วนผลิตรายการโทรทัศน์ และสื่อโฆษณา					

ฝ่ายกำกับและถ่ายทำ(Shooting) ห้องผู้กำกับ	1	3	12	36.00	
ห้องฝ่ายกำกับและถ่ายทำ	8	1	36	36.00	
ฝ่ายงานภาพ ห้องผู้กำกับภาพ	1	4	12	48.00	
ห้องฝ่ายงานภาพ	3	1	12	12.00	
ฝ่ายจัดแสง(Lighting) ห้องฝ่ายจัดแสง	6	1	30	30.00	
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
ฝ่ายบันทึกเสียง ห้องฝ่ายบันทึกเสียง	6	1	30	30.00	
ห้องอัดบันทึกเสียง		3	12	36.00	
ส่วนสนับสนุนผลิตรายการ โทรทัศน์และสื่อโฆษณา ฝ่ายติดต่อ(Editor) ห้องฝ่ายติดต่อ	8	1	36	36.00	
ห้องติดต่อ		4	18	72.00	
ห้องเก็บเทปและฟิล์ม		4	24	96.00	จะใช้
ฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย (Costume designer) ห้องฝ่ายจัดการเครื่องแต่งกาย	8	1	36	36.00	บุคคลากร ร่วมกับส่วน ผลิต ภาพยนตร์
ห้องแต่งกาย		2	48	96.00	
ฝ่ายศิลปกรรม (Art) ห้องฝ่ายศิลปกรรม	20	1	84	84.00	จะใช้ บุคคลากร
ฝ่ายข้อมูล ห้องฝ่ายข้อมูล	5	1	24	24.00	ร่วมกับส่วน ผลิต
ฝ่ายดูแลศิลปิน	8	1	36	36.00	

ห้องฝ่ายดูแลศิลปิน					ภาพยนตร์
ห้องซ้อมการแสดง		4	48	192.00	
ห้องสัมมนา		2	24	48.00	
โถงรอสัมมนา		1	48	48.00	
ห้องสมุด		1	48	48.00	
ส่วนพักผ่อน		2	24	48.00	
สตูดิโอถ่ายทำ(STUDIO) สตูดิโอถ่ายทำขนาดเล็ก		2	32	64.00	ใช้ถ่าย ภาพนิ่ง
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่			หมายเหตุ
		จำนวน ห้อง (ห้อง)	พื้นที่/ ห้อง (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม)	
สตูดิโอถ่ายทำขนาดกลาง		2	64	128.00	ใช้ถ่ายทำ รายการ โทรทัศน์จาก ภาพยนตร์ และโฆษณา
สตูดิโอถ่ายทำขนาดใหญ่		1	128	128.00	
ห้องเก็บอุปกรณ์		5	24	120.00	
ห้องเก็บเสื้อผ้า		6	36	216.00	
ห้องเก็บกล้อง		2	24	48.00	
ห้องเก็บของ		1	64	64.00	
ห้องทำฉาก		3	48	144.00	
ห้องเก็บฉาก		1	80	80.00	
ห้องควบคุม		3	24	72.00	
ห้องชมรายการ		2	64	128.00	
ห้องอเนกประสงค์		1	64	64.00	
ห้องนักข่าว		1	24	24.00	
ห้องพยาบาล	1	1	36	36.00	
รวมพื้นที่ส่วนสตูดิโอถ่ายทำ	156			3348.5	

บริษัทและธุรกิจในเครือ มีตัวอย่างการจัดพื้นที่ดังนี้

(อาคารศึกษา สำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน))



บริษัทและธุรกิจในเครือ 1 บริษัทใช้พื้นที่ 225.00 ตร.ม.

รวมมีบริษัทและธุรกิจในเครือ 7 บริษัทใช้พื้นที่ $225 \times 5 = 1125.00$ ตร.ม.

สรุปพื้นที่โครงการ

ส่วนสำนักงาน	1,268.00	ตร.ม.
ส่วนสตูดิโอ	3,348.50	ตร.ม.
ส่วนจัดแสดง	955.00	ตร.ม.
ส่วนบริการ	816.00	ตร.ม.
บริษัทและธุรกิจในเครือ	1,125.00	ตร.ม.
พื้นที่ก่อสร้างอาคาร	$1268 + 3348.50 + 955 + 816 + 1575 = 7,512.50$	ตร.ม.
พื้นที่สัญญา 20% =	$(7962.50 \times 20) / 100 = 1,502.5$	ตร.ม.
พื้นที่ก่อสร้างอาคารและทางสัญจร	$7512.50 + 1502.50 = 9,015.00$	ตร.ม.

พื้นที่จอดรถ

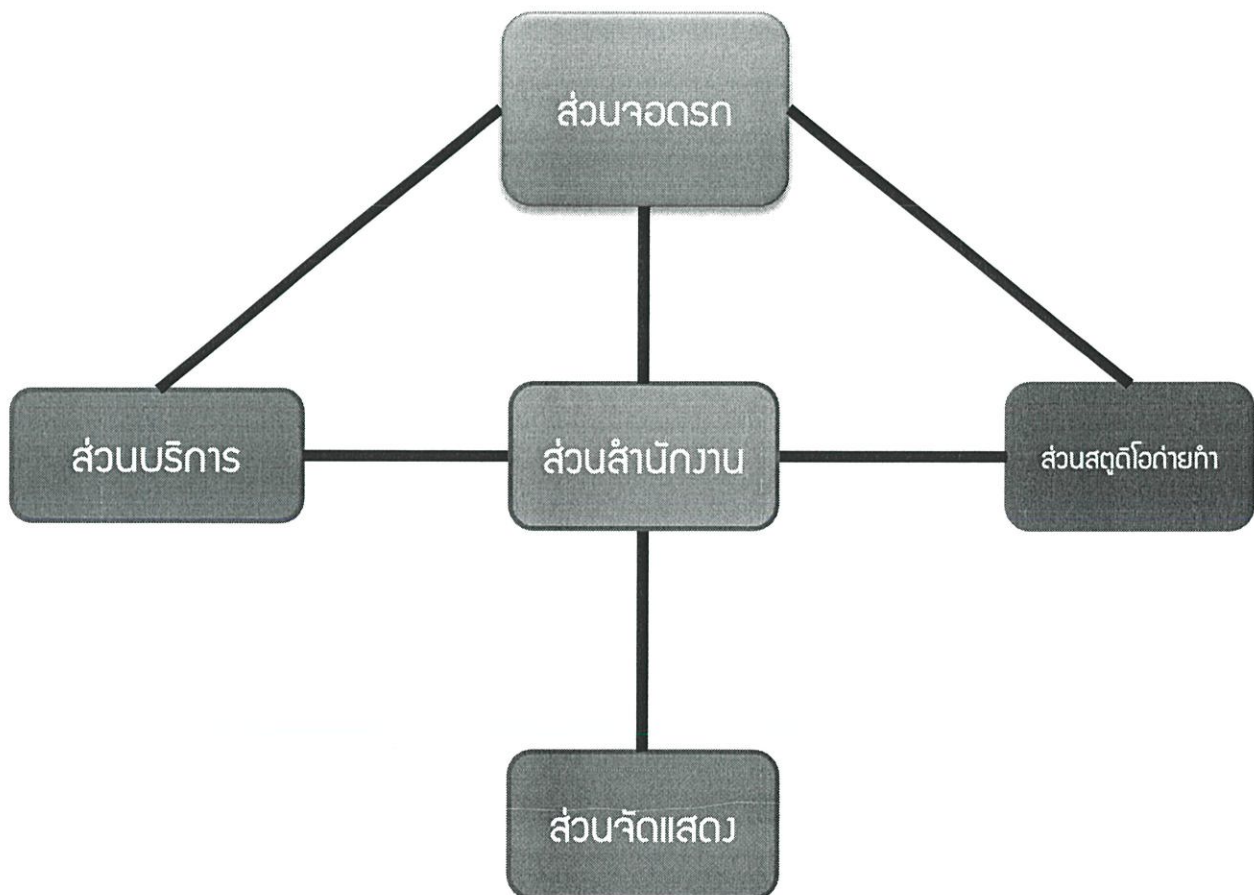
พื้นที่จอดรถบัส 1 คัน	96.00	ตร.ม.
พื้นที่จอดรถส่วนบุคคลคำนวณจากพื้นที่ใช้สอยรวม	9015.00	ตร.ม.
คิดรวมทั้งหมดเป็นอาคารขนาดใหญ่ 120 ตร.ม./คัน		
(ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544)		

พื้นที่ใช้สอยในอาคารทั้งหมด/120 = $9015.00/120 =$	76	คัน
พื้นที่จอดรถยนต์ 12.5/คัน	950	ตร.ม.
พื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์อย่างน้อย 10 %	8	คัน
พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 2.40 ตร.ม./คัน	19.2	ตร.ม.
ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริหารโครงการ		
รถบริการอาหารจำนวน	1	คัน
รถบริการของศูนย์จำนวน	2	คัน
ใช้พื้นที่คันละ 18.00 ตร.ม.	54.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด	1,119.50	ตร.ม.
พื้นที่จอดรถทั้งหมด รวมพื้นที่สัญจร 50 %	1,679.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่โครงการ พื้นที่จอดรถ + พื้นที่อาคาร = $9015+1,679.25 = 10,694.25$		ตร.ม.

สรุปพื้นที่โครงการ 10,694.25 ตร.ม.

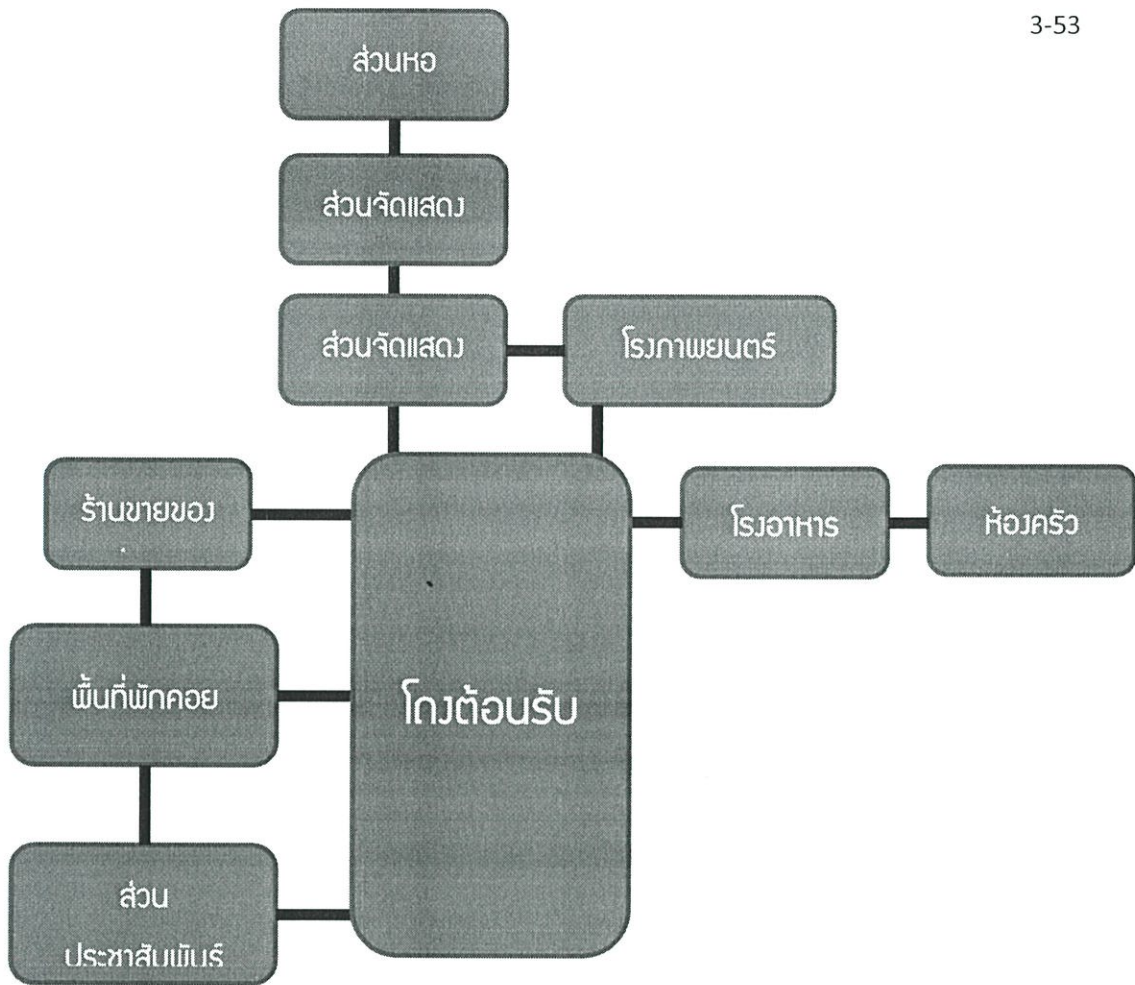
3.5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการจะจัดวางตามความสัมพันธ์ทางการใช้งาน การจัดวางตามหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ เป็นหลัก เช่น ฝ่ายบัญชี ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายขาย ฝ่ายการตลาด ทำหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลจัดการด้านเงิน ซึ่งทำงานสัมพันธ์กัน จึงควรอยู่ใกล้กัน ในขณะที่ฝ่ายบุคคลและฝ่ายบริหารทำหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลทรัพยากร บุคคลในโครงการจึงควรจัดวางตำแหน่งให้อยู่ใกล้กัน

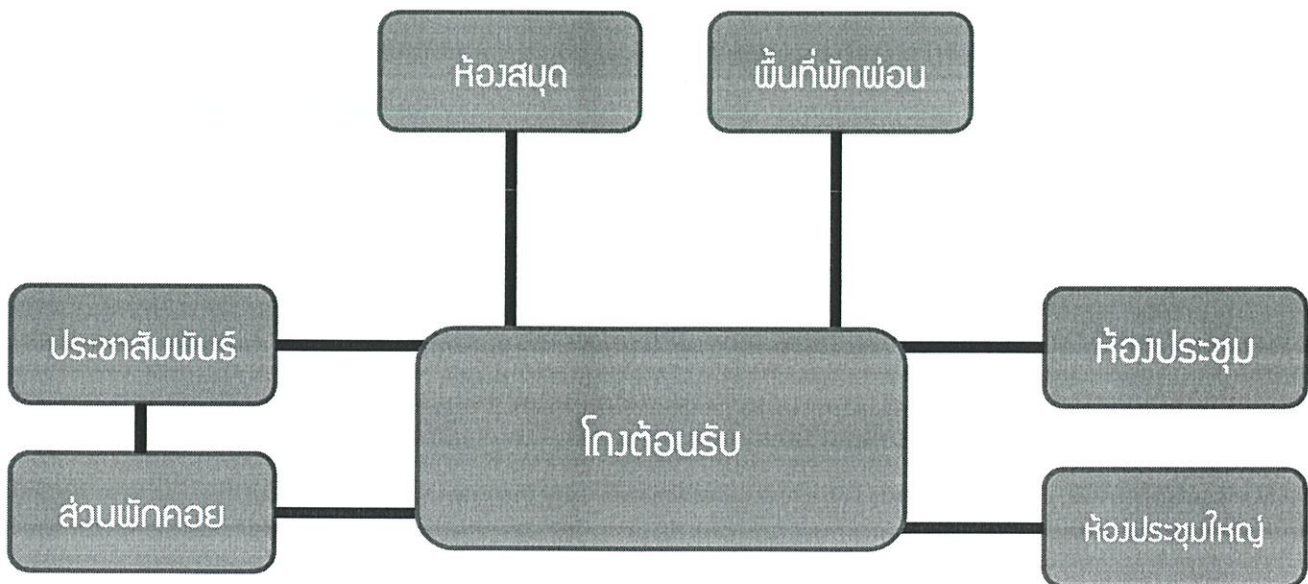


แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

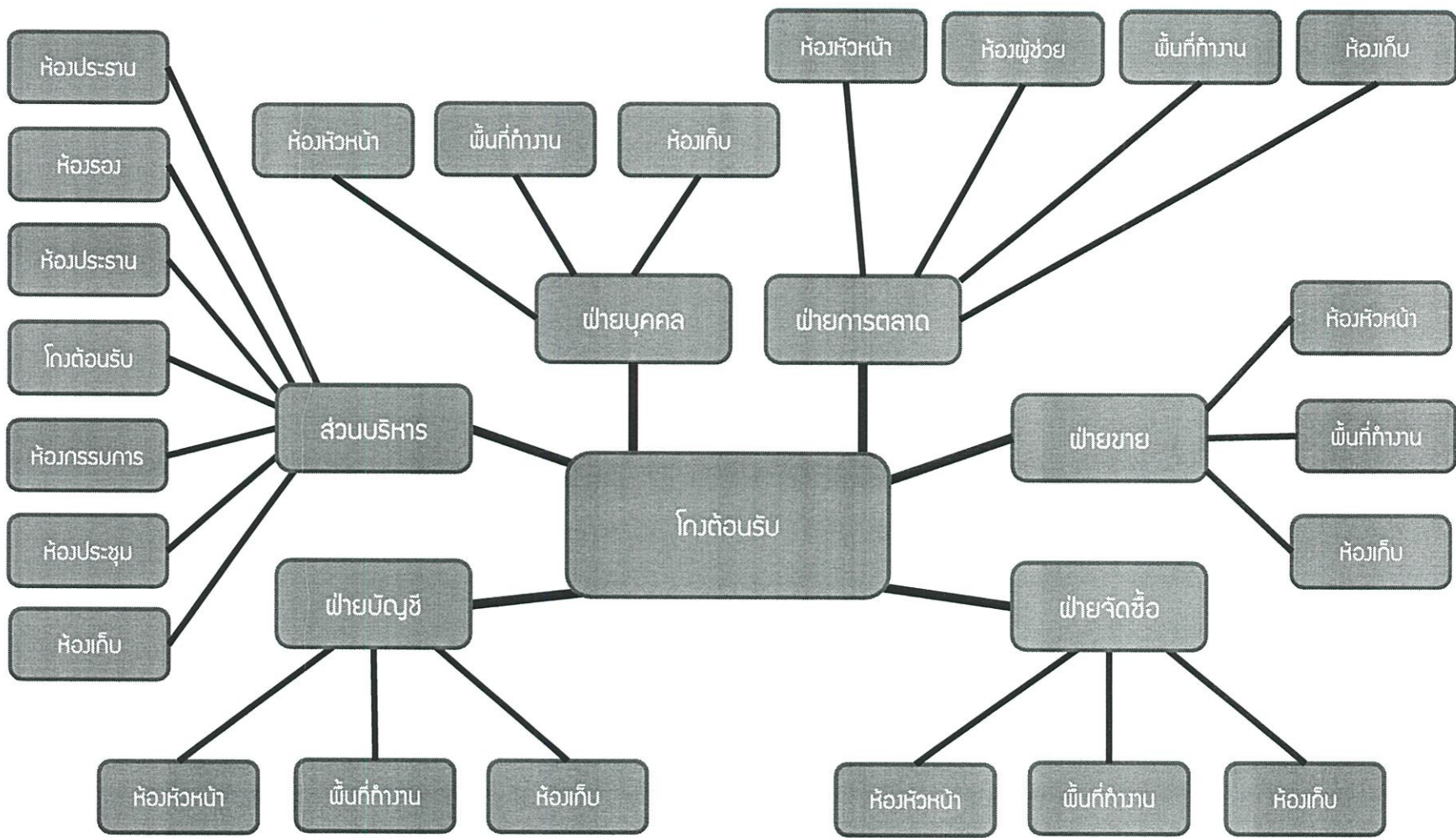


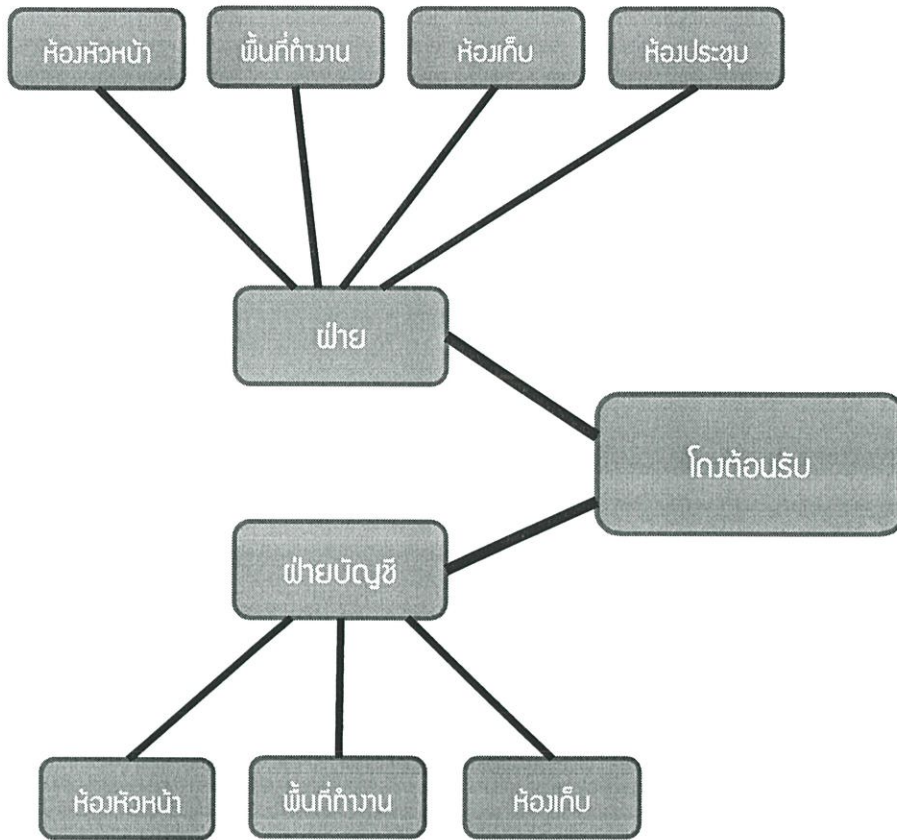
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนจัดแสดง



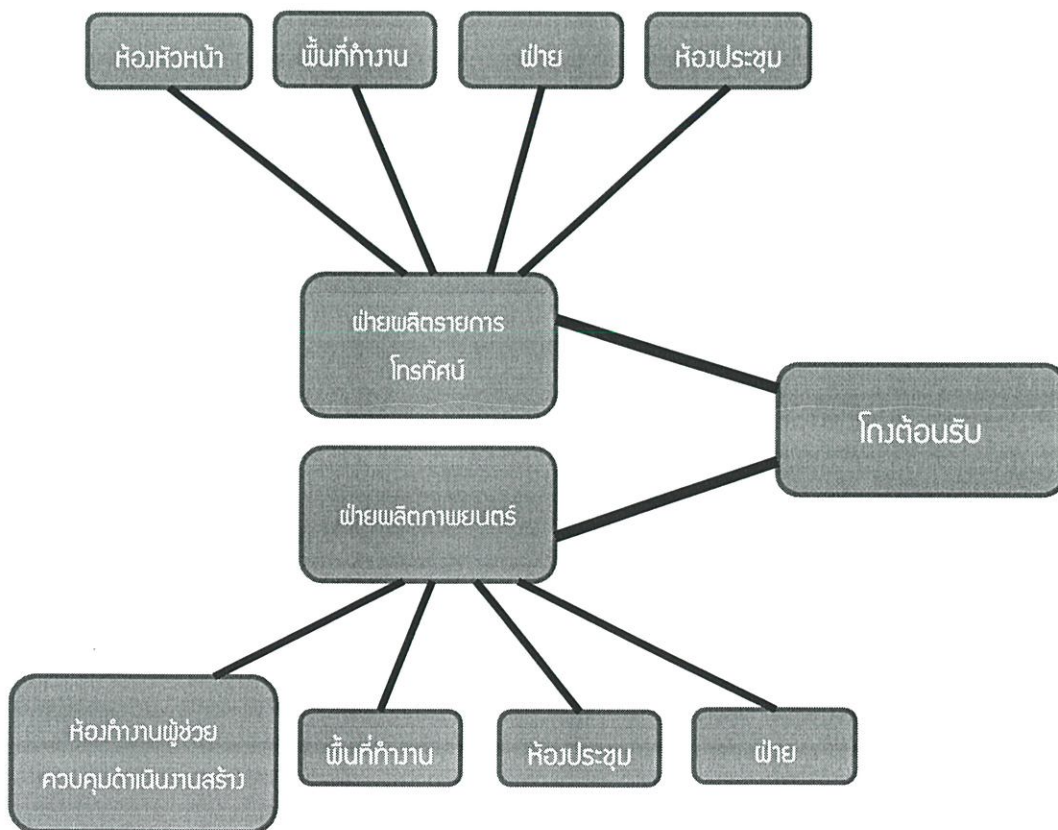
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนโง่ต้อนรับของส่วนสำนักงาน

รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสำนักงาน บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

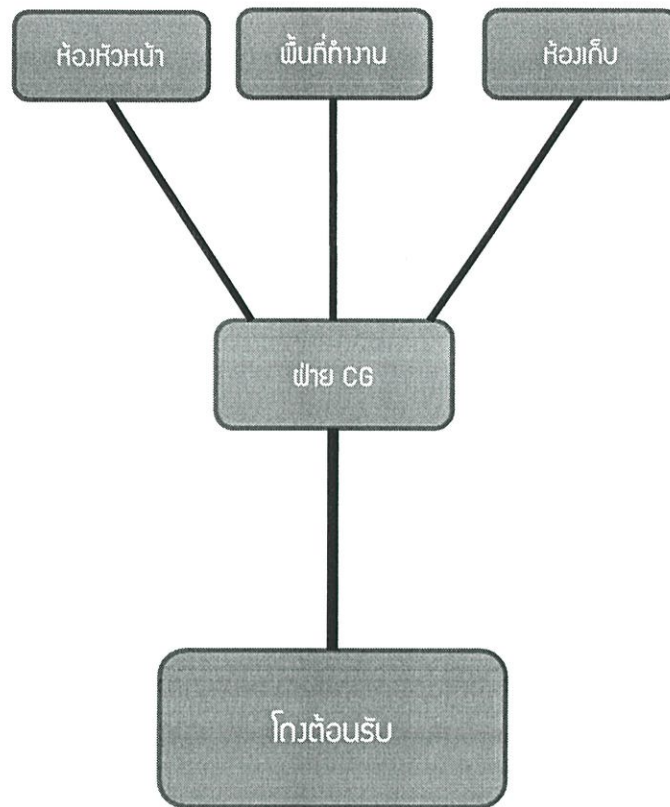




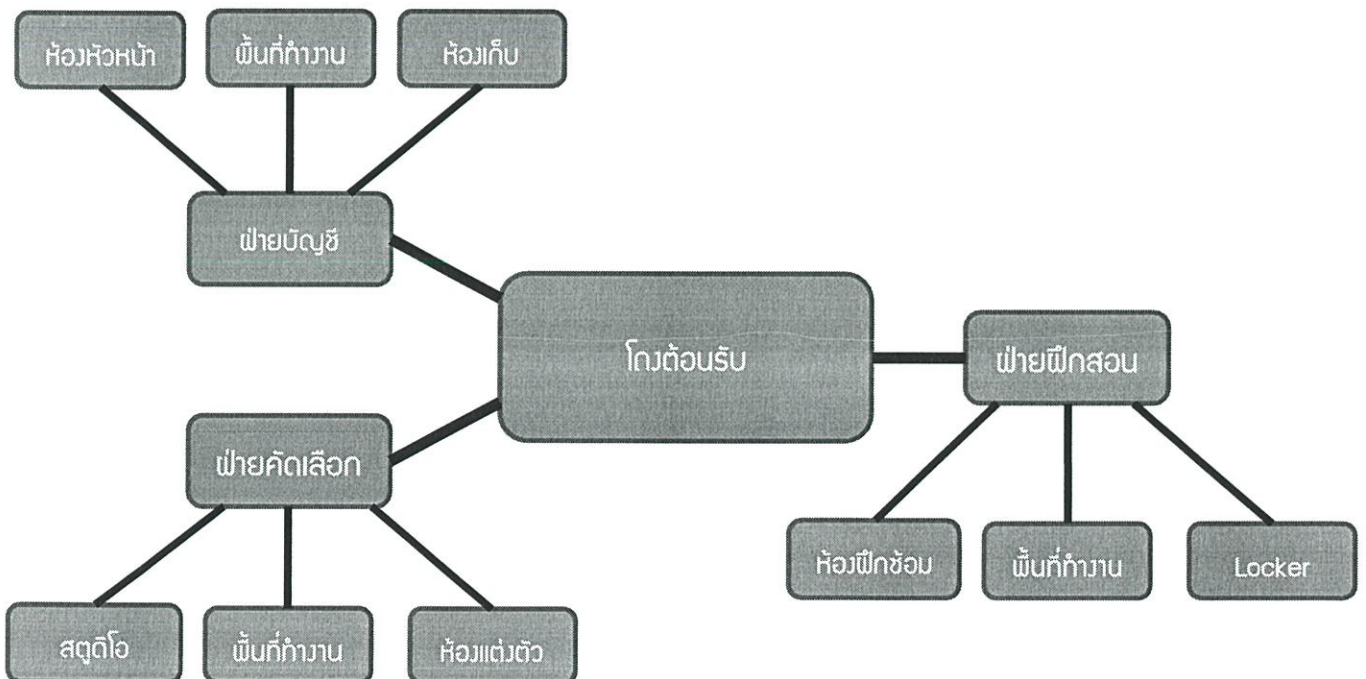
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสำนักงาน บริษัท สวีเอสดี ทวีสุข จำกัด



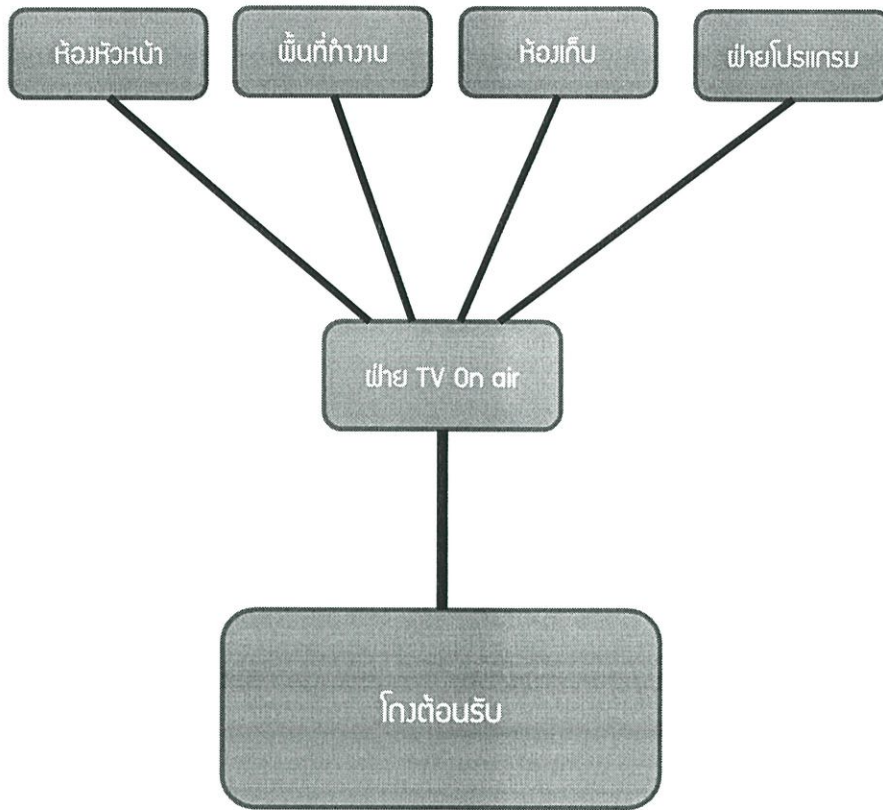
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสำนักงาน บริษัท จอกวาง ฟิล์มจำกัด



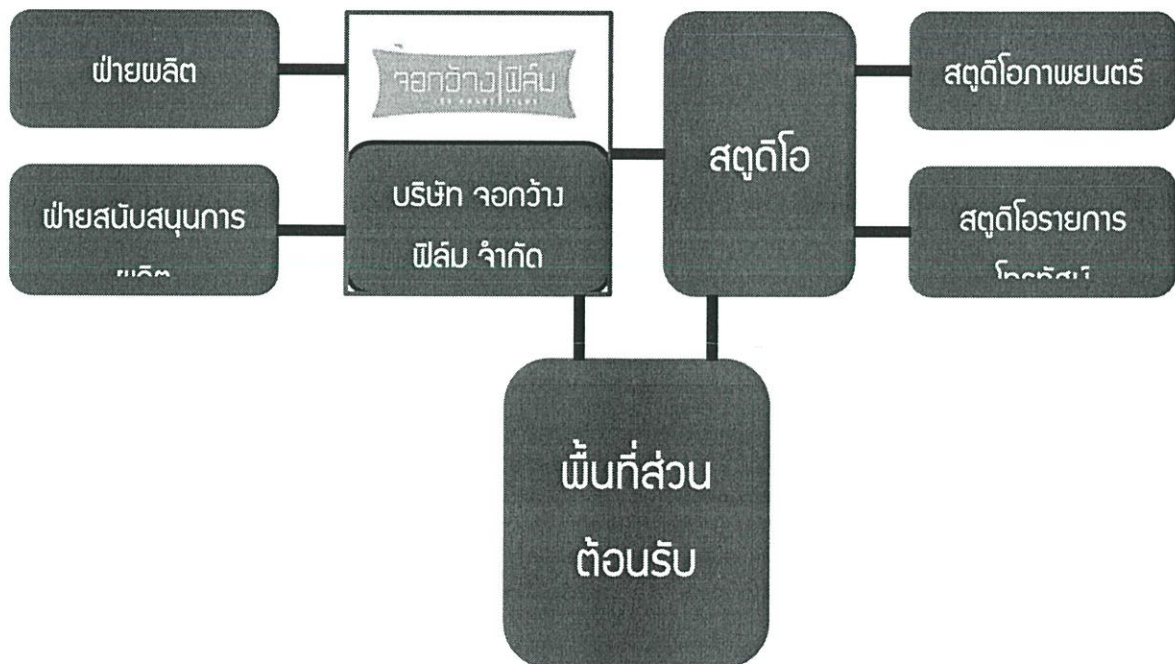
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสำนักงาน บริษัท เมจิ วอร์น จำกัด



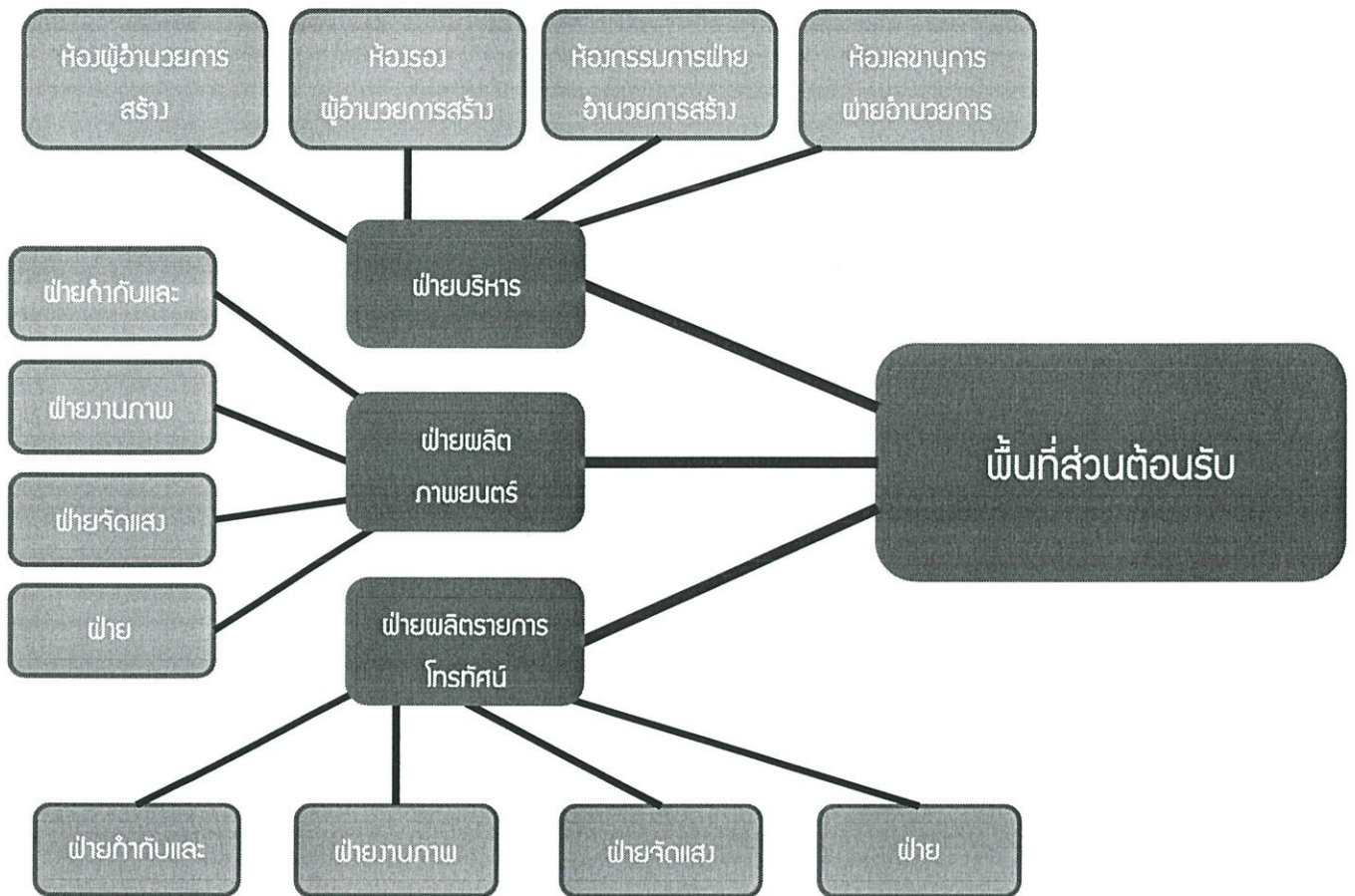
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสำนักงาน บริษัท นาดาวบางกอก จำกัด



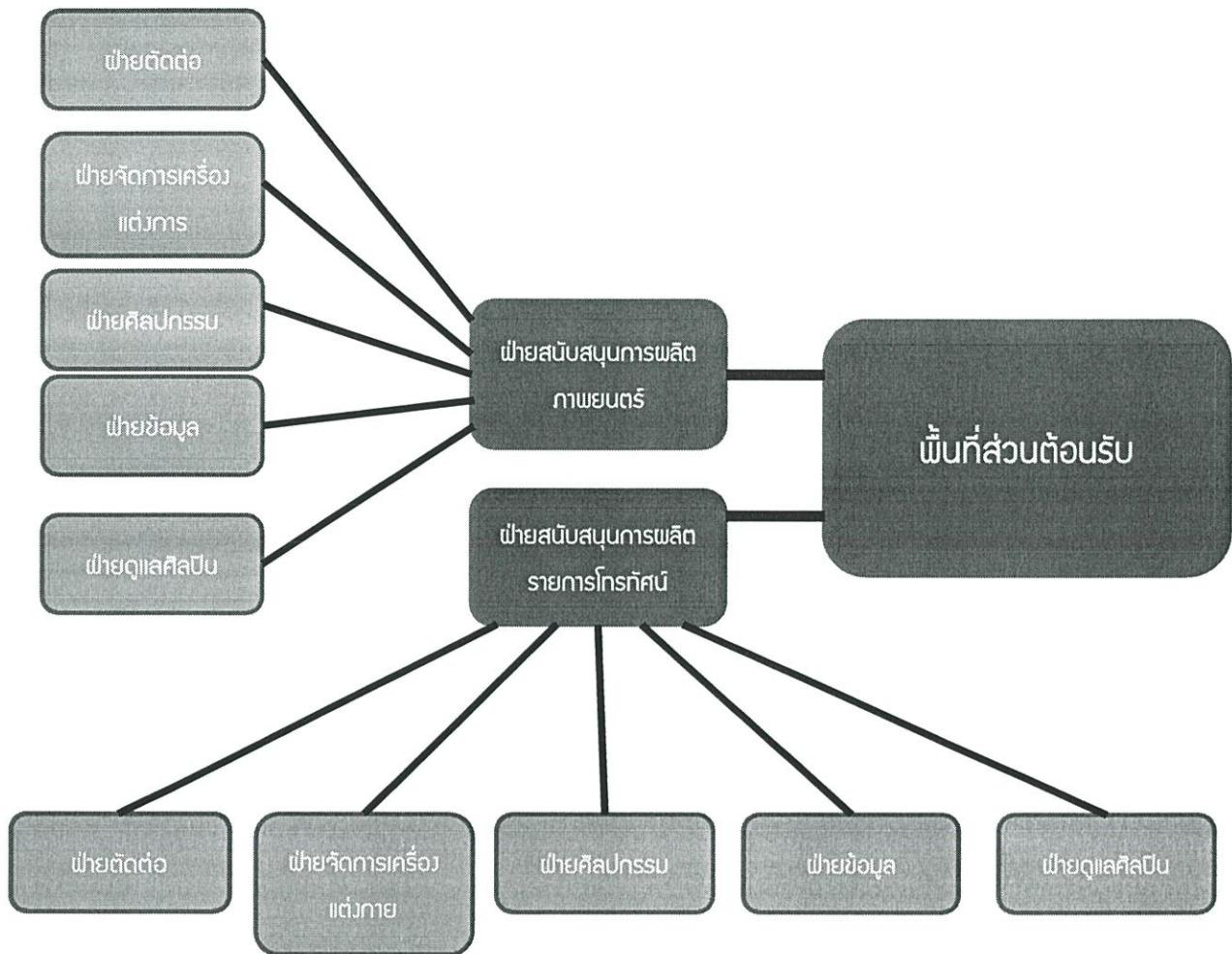
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสำนักงาน บริษัท จีทีเอช ออเนอ์ จำกัด



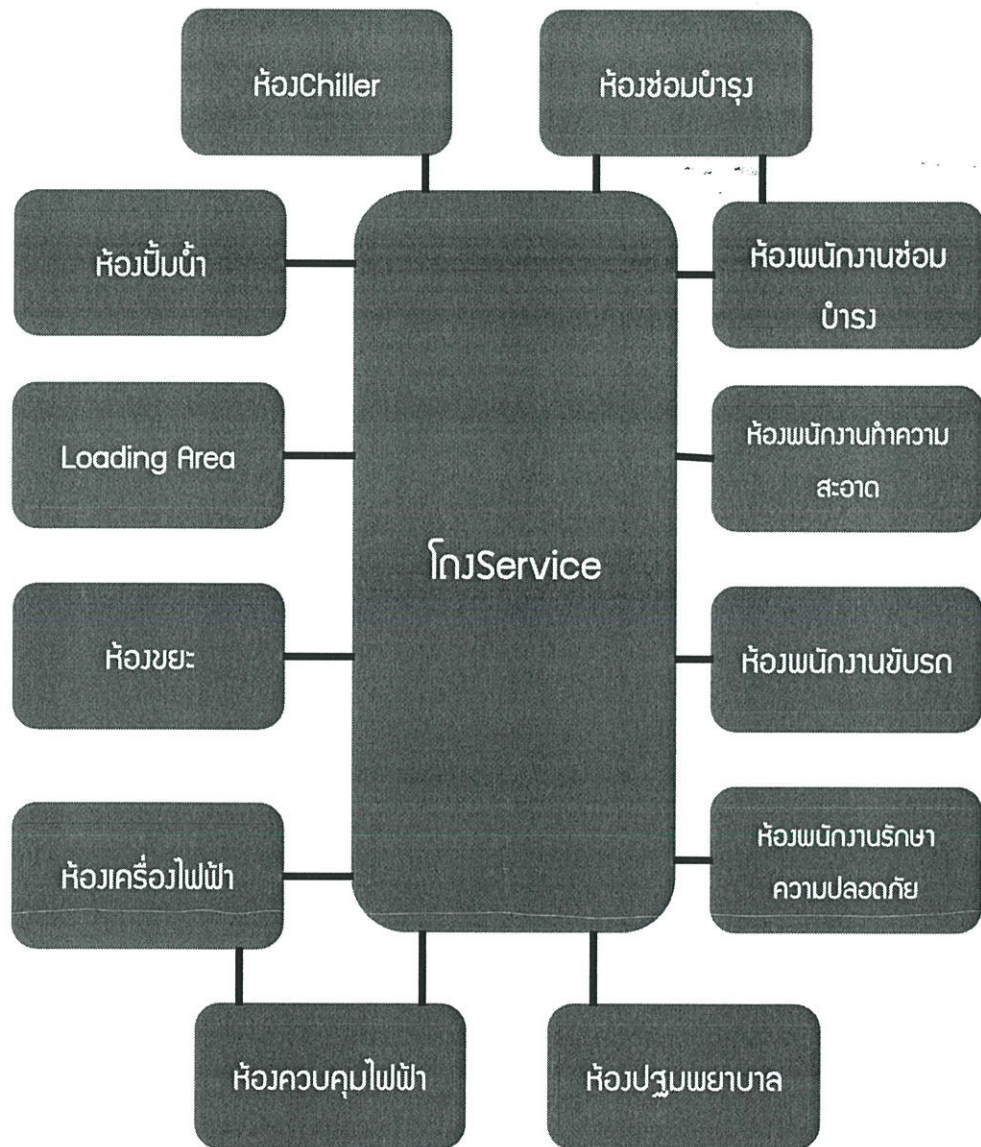
รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสตูดิโอ



รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสตูดิโอ ฝ่ายผลิตรายการ



รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนสตูดิโอ ฝ่ายสนับสนุนการผลิตรายการ



รูปที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการส่วนบริการ

บทที่ 4

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการนั้นเป็นสิ่งสำคัญในการจัดทำโครงการเป็นอย่างยิ่ง เพราะการที่ได้ที่ตั้งที่เหมาะสมนั้นย่อมหมายถึงความสำเร็จส่วนหนึ่งของโครงการนั้นๆ โดยในการพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งนั้นต้องทราบถึงลักษณะของที่ตั้งที่เหมาะสม และมีความสัมพันธ์กับโครงการมาเป็นข้อกำหนดในการเลือกที่ตั้งของโครงการ

4.1 พิจารณาที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

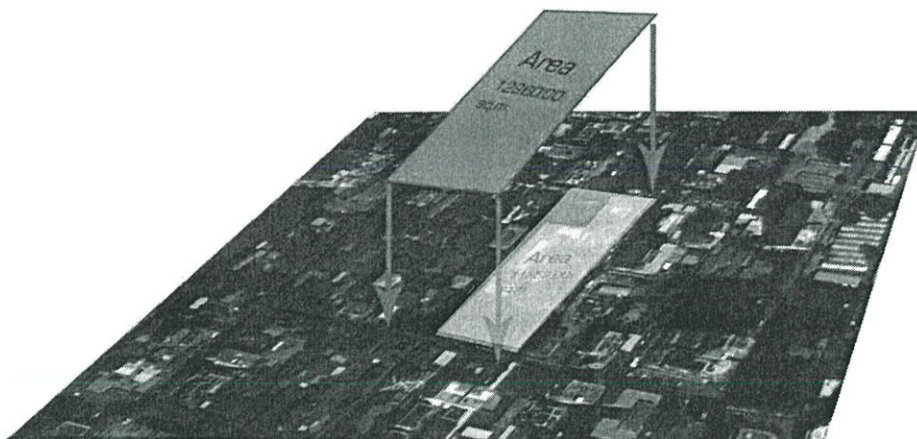
เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ ที่เจ้าของโครงการมีที่ดินปัจจุบันเป็นของตัวเองอยู่แล้วเมื่อนำที่ดินเดิมมาพิจารณากับองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นทำให้เห็นได้ชัดว่าที่ดินปัจจุบัน มีพื้นที่ค่อนข้างน้อยเมื่อวางอาคารลงบนพื้นที่ทำให้เกิดความหนาแน่น และทำให้ไม่มีพื้นที่ที่จะรองรับการขยายตัวขององค์กรในอนาคตเพราะว่าที่ดินเดิมมีขนาดที่ดินอยู่ที่ 14,400 ตร.ม. ซึ่งพื้นที่โครงการมีการใช้พื้นที่ก่อสร้างอยู่ที่ 12,960 ตร.ม. ซึ่งสามารถนำองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยอาคารวางลงพื้นที่ที่ดินปัจจุบันได้แต่จะเห็นได้ว่ากลุ่มอาคารค่อนข้างหนาแน่น ทำให้พื้นที่โล่งเหลือน้อยซึ่งในอนาคตเมื่อองค์กรเกิดการขยายตัวจะเกิดปัญหาไม่มีพื้นที่รองรับ



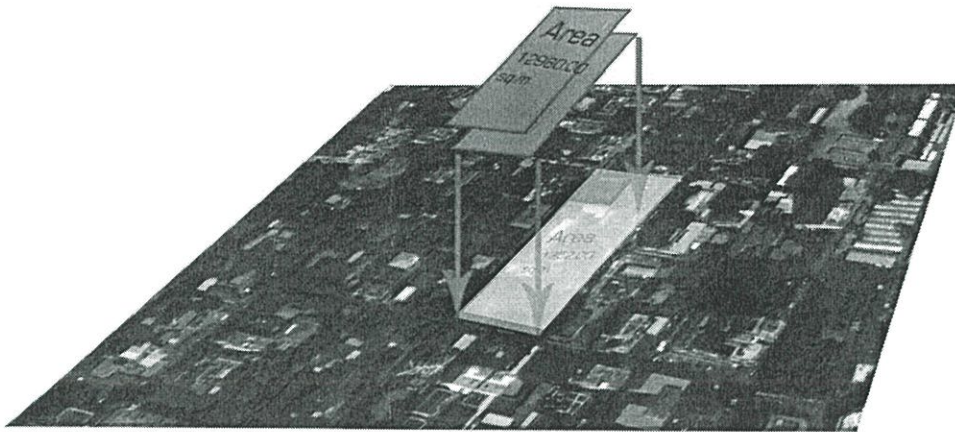
รูปที่ 4.1 แสดงขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

แนวทางแก้ไขปัญหาสภาพที่ตั้งปัจจุบัน

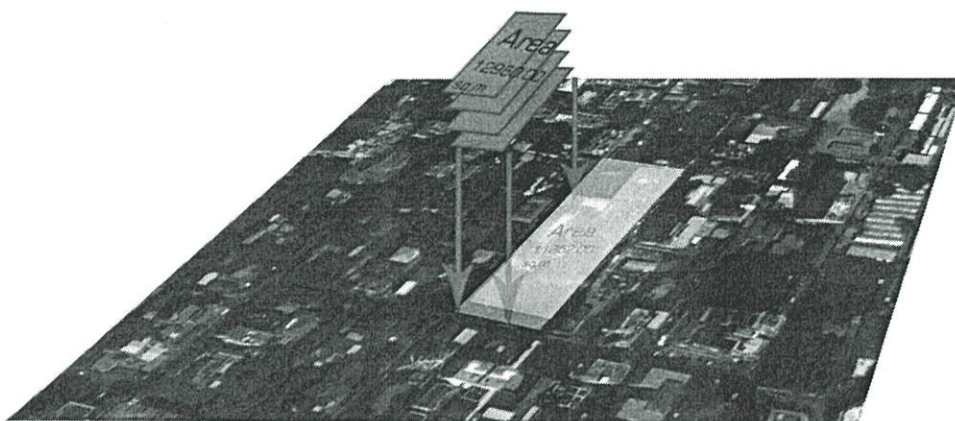
4.2.1. การพิจารณาที่ตั้งโครงการปัจจุบัน เนื่องจากการสำรวจพื้นที่ที่จะเห็นได้ว่า บริเวณพื้นที่ของที่ตั้งด้านทิศใต้เป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้นได้ทำการปรับปรุงพื้นที่ เปิดเป็นสำนักงาน ให้เช่าของบริษัทในเครือของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ซึ่งในพื้นที่ทางด้านทิศใต้จะมีต้นไม้ใหญ่ปกคลุมและมีอาคารสูงสองชั้นสลับกับมีพื้นที่โล่ง และมีถนนขนาดที่ตั้งโครงการอยู่ 3 ด้านที่ตั้งโครงการมีขนาดพื้นที่ของที่ดิน 14,400 ตร.ม. ขนาดพื้นที่ก่อสร้างของโครงการมีขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 12960 ตร.ม. เมื่อนำขนาดพื้นที่ก่อสร้างโครงการมาวางบนที่ตั้งปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าเมื่อนำพื้นที่ก่อสร้างโครงการมาวางบนที่ตั้งในลักษณะแนวราบทำให้ตัวอาคารวางตัวกันอย่างหนาแน่น ที่ว่างระหว่างอาคารมีน้อยกว่าการวางพื้นที่ก่อสร้างอาคารในลักษณะในแนวทางตั้งซึ่งลักษณะโครงการมีแนวโน้มเป็นอาคารสูงซ้อนชั้นมากกว่าหนึ่งชั้นขึ้นไป และเมื่อตัวอาคารซ้อนชั้นสูงมากขึ้นเท่าไรก็จะทำให้พื้นที่ก่อสร้างเกิดพื้นที่ว่างมากขึ้นเท่านั้น



แสดงวิธีการจัดวางองค์ประกอบและพื้นที่โครงการแบบแนวราบบนขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการปัจจุบัน



แสดงวิธีการจัดวางองค์ประกอบและพื้นที่โครงการแบบแบ่งเป็น 2 ชั้นบนขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการปัจจุบัน



แสดงวิธีการจัดวางองค์ประกอบและพื้นที่โครงการแบบแบ่งเป็น 4 ชั้นบนขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

รูปที่ 4.2 แสดงวิธีการจัดวางองค์ประกอบและพื้นที่โครงการบนขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

การพิจารณาที่ตั้งปัจจุบัน

ตารางที่ 4.1 แสดงการพิจารณาที่ตั้งปัจจุบัน

เกณฑ์พิจารณาที่นำมาพิจารณา	พื้นที่ทางทิศใต้	พื้นที่ทางทิศเหนือ
1. การเข้าถึงโครงการ	ที่ดินมีการติดถนนหลักของโครงการ 3 ด้านทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงโครงการ	ที่ดินมีการติดถนนซอยทั้ง 2 ด้าน ทำให้ต้องเลือกที่จะมีทางเข้าหลัก 1 ทางหรือสองทาง การเข้าถึงจะเป็นในลักษณะการเข้าทางถนนซอยสวัสดิ์และถนนซอยทวีสุข

เกณฑ์พิจารณาที่นำมาพิจารณา	พื้นที่ทางทิศใต้	พื้นที่ทางทิศเหนือ
2. มุมมอง	ที่ดินมีต้นไม้สูงใหญ่ปกคลุมอยู่มากทำให้บรรยากาศในที่ดินดูร่มรื่นเมื่อมองจากในที่ดินออกมาหรือมองจากนอกที่ดินเข้าไปทำให้เห็นต้นไม้ใหญ่ปกคลุมดูร่มรื่น	ที่ดินมีไม้จำพวกต้นกนกหญ้ารูปขึ้นอยู่มากมายที่ดินเป็นป่ารกเมื่อมองออกมาจากในที่ดินจะเห็นบ้านพักอาศัยและอพาร์ทเมนท์ สลับกับเห็นต้นไม้ใหญ่ปกคลุมถนนในซอยและเมื่อมองจากนอกที่ดินเข้าไปจะเห็นตัวอาคารวางตัวอยู่หนาแน่นไม่มีพื้นที่ว่างและต้นไม้ใหญ่ปกคลุม

จากการพิจารณาเบื้องต้นทำให้พื้นที่ที่เหมาะสมกับการวางตำแหน่ง zoning ดังนี้

รูปที่ 4.3 แสดงวิธีการเลือกตำแหน่ง Zoning ที่ใช้ในการเลือกที่ตั้งโครงการ



4.3-1 แสดงถนนที่ผ่านรอบโครงการและตำแหน่ง zoning ที่ใช้ในการเลือกวางทางเข้าโครงการ



4.3-2 แสดงการเลือกวางทางเข้าโครงการทางด้านทิศใต้ มีถนนขนานทั้งสามด้าน

ด้านทิศใต้ของโครงการมีถนนขนานทั้งสามด้านดังนี้ หมายเลข 1 คือถนนซอยสวัสดิ์ หมายเลข 2 ถนนซอยพบมิตร หมายเลข 3 ถนนซอยทวีสุข เมื่อพิจารณาทางเข้าจากทางด้านทั้งสามถนนซอยแล้วพบว่าตำแหน่งหมายเลข 2 มีพื้นที่กว้าง 76.5 ม. เหมาะจะเป็นทางเข้าหลักของโครงการใน Zoning ด้านหน้ามากกว่า ทางเข้าหมายเลข 1 และ 3 เพราะเป็นถนนหลักของถนนที่ใช้เข้าถึงโครงการ และมีความกว้างที่มากกว่าถนนด้านข้างทั้งสอง



4.3-3 แสดงการเลือกวางทางเข้าโครงการตรงกลางโครงการ มีถนนขนานสองด้าน

ส่วนพื้นที่ตรงกลางของโครงการจะมีถนนขนานทั้งสองด้านดังนี้ หมายเลข 1 คือถนนซอยสวัสดิ์ หมายเลข 2 ถนนซอยทวีสุข เมื่อพิจารณาแล้วทางเข้าถึงโครงการจากทางด้านถนนซอยทั้งสองนี้มีข้อดีคือทำให้ผู้ที่มาใช้โครงการเข้ามาในถนนซอยที่มีความหนาแน่นของการจราจรน้อยลง



4.3-3 แสดงการเลือกวางทางเข้าโครงการทางด้านทิศเหนือ มีถนนขนานหนึ่งด้าน

ด้านทิศเหนือของโครงการจะมีถนนซอยทวิสุข ขนานอยู่ เป็นทางเข้าออกโครงการปัจจุบัน ตำแหน่งการเข้าถึงโครงการตำแหน่งนี้ผู้ที่มาใช้โครงการต้องเข้ามาในถนนซอยที่มีการจราจรไม่หนาแน่น เป็นตำแหน่งที่เป็นด้านหลังของโครงการ เมื่อเข้าถึงโครงการด้วยถนน เหมาะแก่การใช้เป็นถนนของส่วนบริการโครงการ

พิจารณาข้อดี-ข้อเสียของการเลือกที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

ข้อดี 1. รถยนต์สามารถเข้าถึงได้ง่าย ถนนมีช่องทางเดินรถ 2 ช่องทาง มีรถรับส่งสาธารณะบริการ

2. มีความพร้อมด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

3. การจราจรคล่องตัวและไม่แออัดมาก อยู่ในถนนสายรอง และมีบรรยากาศร่มรื่น

4. พื้นที่ตั้งมีต้นไม้ใหญ่อยู่ในพื้นที่มากทำให้บรรยากาศร่มรื่น

5. พื้นที่เหมาะสมแก่การก่อสร้างมีอาคารเก่า 2 ชั้นเหมาะแก่การเรียนรู้การออกแบบอาคารใหม่ร่วมกับอาคารเก่า

ข้อเสีย 1. ปัจจุบันรถประจำทางที่สัญจรผ่านมีเพียงไม่กี่สาย จึงอาจไม่สะดวกในการเดินทางโดยรถประจำทาง

2. ด้านทิศตะวันออกของที่ดินติดกับอพาร์ทเมนท์ ซึ่งอาจสร้างความรบกวนและเสียงรบกวนได้

3. ด้านทิศใต้ติดกับถนนซอยพบมิตรซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่มากและมีบ้านพักอาศัยที่มีขนาดใหญ่พอควรซึ่งทำให้บดบังมุมมองของโครงการได้

4. เป็นเขตพื้นที่สีน้ำตาล เป็นเขตอยู่อาศัยหนาแน่น แต่จากการสำรวจพื้นที่จริง จะเห็นว่าที่ดินบริเวณนั้นจริงๆเป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้น อาจมีปัญหาในการสร้างอาคารที่เป็นอาคารขนาดใหญ่ทำให้ดูแปลกตาจากบริเวณที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

4.2.2. การพิจารณาที่ตั้งโครงการใหม่

การพิจารณาที่ตั้งโครงการใหม่ ที่ตั้งโครงการใหม่จะต้องมีขนาดพื้นที่ใหญ่พอกับโครงการและเพียงพอต่อการรองรับการขยายตัวของโครงการในอนาคตเนื่องจากโครงการนี้มีความต้องการความพร้อมในด้านเทคโนโลยี ความพร้อมทางด้านการศึกษา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

ข้อมูลเบื้องต้นของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

สภาพของกรุงเทพมหานคร มีความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยมากเนื่องจากเป็นเมืองหลวง จึงมีทำเลที่เหมาะสมกับสภาพที่ตั้งค่อนข้างน้อย การสัญจรค่อนข้างดีมีพื้นที่ที่เหมาะสมกับโครงการ และมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบถ้วน พิจารณาเหตุผลประกอบดังนี้

1) กรุงเทพฯเป็นแหล่งรวมเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในการนำเสนอสื่อภาพยนตร์, สื่อรายการโทรทัศน์และเป็นศูนย์กลางของการศึกษาที่ครบวงจร การตั้งโครงการจึงนับเป็นการเพิ่มจำนวนและพัฒนาบุคลากรเพื่อเป็นการรองรับการเติบโตของงานภาพยนตร์ไทยและงานผลิตรายการโทรทัศน์นี้ ร่วมกับสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่เปิดการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาชีพทางด้านภาพยนตร์และรายการโทรทัศน์

2) กรุงเทพฯ มีความพร้อมเพียงในปัจจัยสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ เช่นจำนวนประชากร ระดับความรู้ สถาบันและหน่วยงานสนับสนุนและยังมีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ที่ครบถ้วนสมบูรณ์อีกด้วย

3) ธุรกิจสื่อบันเทิงต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการและสำนักงานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ ทำให้การติดต่อเพื่อเป็นศูนย์กลางในการรวมตัวกันของผู้ผลิตมีความเป็นไปได้สูง

4) เป็นที่ตั้งของสถาบันต่างๆของภาครัฐบาลและภาคเอกชนที่สามารถติดต่อประสานงานกันได้อย่างสะดวก

5) กรุงเทพฯมีระบบคมนาคมที่สะดวกและเป็นศูนย์รวมทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ



รูปที่ 4. 4 แสดงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครที่มีการแบ่งเขตทั้ง 50 เขต (ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง)

- | | | |
|---|--|---|
| ๑. เขตสีเหลือง | | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย |
| ๒. เขตสีส้ม | | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง |
| ๓. เขตสีน้ำตาล | | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก |
| ๔. เขตสีแดง | | ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม |
| ๕. เขตสีม่วง | | ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม |
| ๖. เขตสีเม็ดมะปราง | | ที่ดินประเภทคลังสินค้า |
| ๗. เขตสีเขียวกรอบ
และเส้นทแยงสีเขียว | | ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม
และเส้นทแยงสีเขียว |
| ๘. เขตสีเขียว | | ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม |
| ๙. เขตสีน้ำตาลอ่อน | | ที่ดินประเภทอนุรักษ์
เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย |
| ๑๐. เขตสีน้ำเงิน | | ที่ดินประเภทสถาบันราชการ
การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ |

รูปที่ 4. 5 รายละเอียดความหมายของพื้นที่ในสีต่าง ๆ

จากแนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการจึงกำหนดเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งของโครงการมา
ทำการวิเคราะห์สภาพเขตของกรุงเทพฯ พิจารณาได้ดังนี้

การพิจารณาที่ตั้งสามารถพิจารณาได้จากปัจจัยต่างๆดังนี้

1. พื้นที่ตั้ง (Zoning)

- 1.1 อยู่ในบริเวณที่เป็นแหล่งที่ทำงานและแหล่งที่อยู่อาศัย
- 1.2 เป็นที่ตั้งอยู่ในเขตที่มีอากาศบริสุทธิ์
- 1.3 มีการคมนาคมเข้าถึงได้สะดวก แต่ไม่มีการจราจรที่คับคั่ง หรือ ติดกับแหล่งเสื่อมโทรมที่ก่อให้เกิดมลภาวะเป็นพิษ เพราะจะทำให้ผู้ชมเดินทางไปกลับได้สะดวก
- 1.4 โครงสร้างประชากรมีความหนาแน่นพอสมควร แต่ไม่เป็นแหล่งชุมชนแออัด เพราะจะทำให้การรักษาความปลอดภัย รวมทั้งการควบคุมสภาพแวดล้อมเป็นไปได้ยาก
- 1.5 แหล่งที่ตั้งมีความสามารถติดต่อหรือเชื่อมต่อกับย่านต่างๆ คือ ความสะดวกกับแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งสถานที่ทำงาน และแหล่งการศึกษาอื่นๆ
- 1.6 แหล่งที่ตั้งโครงการต้องมีระบบสาธารณูปโภคที่เพียงพอและพร้อมต่อความต้องการ

2. การจราจร (Traffic) และการเข้าถึงโครงการ

- 2.1 ความสามารถดึงดูดและจูงใจ ควรเป็นย่านที่รู้จักกันดีและสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและเห็นได้จากระยะที่ไกลพอสมควร
- 2.2 การสัญจรบริเวณที่ตั้งโครงการควรมีการคมนาคมที่สะดวก และคล่องตัว เพื่อความสามารถในการระบายรถและไม่เป็นย่านที่มีการจราจรคับคั่ง นอกจากนี้ถ้ามีการเชื่อมต่อกับถนนอื่นๆหลายสายก็จะมีความสะดวกตัวมากขึ้น
- 2.3 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ ควรมีถนนเข้าสู่โครงการขนาดใหญ่พอสมควรที่พาหนะจะเข้าออกได้สะดวก และควรมีขนาดของผิวการจราจรที่มากพอสมควรที่จะรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น สภาพการจราจรที่คล่องตัวไม่ติดขัด
- 2.4 ถนนหลักที่ผ่านที่ตั้งโครงการควรเป็นถนนที่มีรถประจำทาง หรือ รถรับจ้างผ่าน เพื่อความสะดวกในการมายังโครงการในอนาคต
- 2.5 ถนนหลักที่ผ่านที่ตั้งโครงการควรมีทางเท้าและฟุตบาททางเดินเท้ารวมทั้งแสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ในเวลากลางคืนเพื่อความปลอดภัยของนักเรียน ผู้ที่จะเข้ามาติดต่อโครงการ และเจ้าหน้าที่ให้ได้รับความสะดวกและส่งผลให้เกิดความปลอดภัยกับโครงการด้วย
- 2.6 มีระบบขนส่งมวลชนรองรับ เช่น ระบบรถไฟฟ้า รถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น

3. สาธารณูปโภค (Infrastructure)

ควรอยู่ในบริเวณที่มีโภคและสาธารณูปการที่พร้อม เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ รวมถึงระบบระบายน้ำที่มีคุณภาพจัดอยู่ในเกณฑ์ที่ดี พร้อมกันนั้นควรอยู่ใกล้บริเวณแหล่งสาธารณูปการอื่นๆ เช่น สถานีตำรวจ โรงพยาบาล สถานีดับเพลิง และหน่วยงานราชการอื่นๆเท่าที่จำเป็น เพราะสามารถจะก่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ทรัพย์สิน และผู้ใช้โครงการได้มาก

4. อยู่ในย่านที่สัมพันธ์กับศูนย์ทางการศึกษา (Education)

เพื่อเป็นการตอบรับจำนวนผู้ใช้โครงการที่ต้องการเข้ามาชมและเข้ามาศึกษาภายในโครงการและง่ายต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆขององค์กร

5. สภาพแวดล้อม (Environment)

5.1 ที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสม และ บรรยากาศที่เกื้อหนุนส่งผลให้บริเวณต่างๆของโครงการมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมและการกระทำ (Activity and Behavior) ต่างๆที่จะเกิดขึ้นในโครงการ

5.2 บริเวณรอบที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้าน ความงาม ความสงบ และความสะอาด เช่น ไม่อยู่ในย่านที่แออัด แต่การติดต่อจะต้องเข้าถึงสะดวก

6. มีการติดต่อกับโครงการของภาครัฐและเอกชนในอนาคต

เช่น การขยายตัวของเส้นทางเดินรถไฟฟ้ายานยนต์หรือเส้นทางเดินรถไฟฟ้ายานยนต์เป็นต้น

7. มีพื้นที่กว้างขวางพอสมควร

ทั้งนี้เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคตสอดคล้องกับผังเมืองรวมและทิศทางการขยายตัวของเมือง (urban planning)

8. ความปลอดภัย (Safety)

มีความสัมพันธ์กับการรักษาความมั่นคง และความปลอดภัยเช่น สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง

9. สภาพที่ดิน (Existing Condition)

สภาพที่ดินเอื้ออำนวยและไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานของโครงการ เช่น น้ำท่วม หรือดินมีการทรุดตัว อากาศเสีย อัคคีภัย หรือเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะแก่การทำงานของพนักงานในโครงการหรือผู้ที่เข้ามาใช้โครงการ

10. ราคาที่ดินและการพัฒนาที่ดิน (Land Cost & Development)

10.1 ควรคำนึงถึงที่ดินว่าที่ดินนั้นอยู่ในเขตที่ดินโดยใครเป็นเจ้าของ รัฐหรือเอกชน

10.2 พิจารณากฎหมายประกอบของที่ดินของโครงการในบริเวณนั้นๆ กฎหมายประจำท้องถิ่น เพื่อเป็นประโยชน์ในการเลือกที่ตั้งและการออกแบบที่ตั้งโครงการ

10.3 ควรคำนึงถึงการขยายตัวของที่ดินในอนาคต บริเวณรอบๆที่ตั้งควรมีสภาพในการขยายได้อีกในอนาคต (FUTURE EXPANSION) เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น

10.4 ราคาที่ดินไม่สูงมากเกินไป ควรเป็นที่ดินว่างเปล่าหรือไม่มีอาคารปลูกสร้างในที่ดิน เพื่อความสะดวกและประหยัดในการพัฒนาพื้นที่

11. ความหนาแน่นของประชากร (Population)

มีปริมาณผู้ใช้โครงการตามที่คาดหวังไว้ กล่าวคือมีกลุ่มคนที่หนาแน่นพอสมควร และมีความเจริญในบริเวณนั้น

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้ง

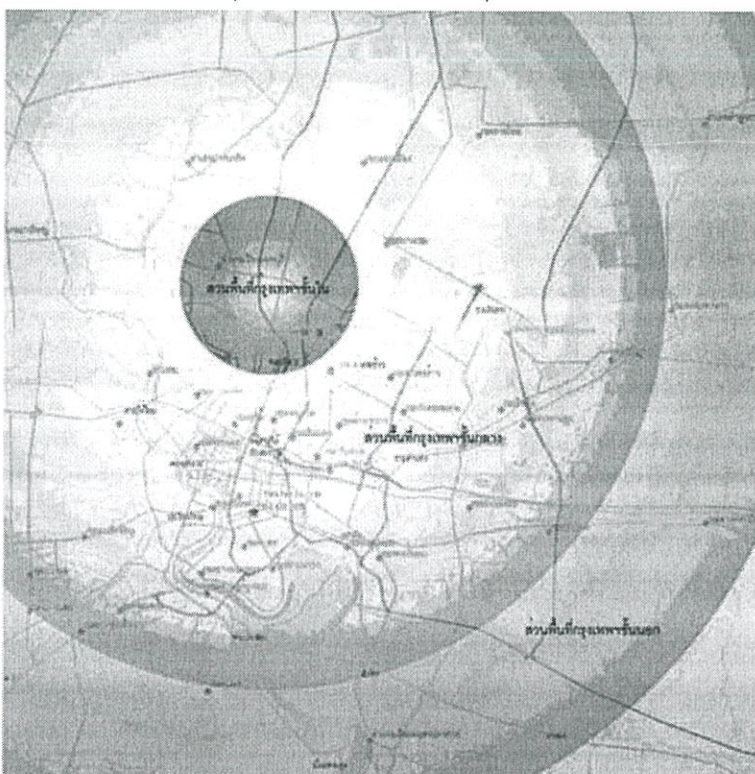
จากการกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ แล้วพบว่าบริเวณสถานที่ตั้ง

สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 บริเวณตัวเมืองกรุงเทพมหานครใน

กลุ่มที่ 2 บริเวณตัวเมืองกรุงเทพมหานครกลาง

กลุ่มที่ 3 บริเวณตัวเมืองกรุงเทพมหานครนอก



ภาพที่ 4.6 แสดงเขตเมืองชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก

เมื่อใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ โดยเน้นถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรองรับทาง วัฒนธรรม การศึกษา การท่องเที่ยว และสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของโครงการ ซึ่งในแต่ละพื้นที่จะมีรายละเอียดของที่ตั้งโครงการ ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของโครงการระดับย่านที่ตั้ง โดยมีหลักเกณฑ์

การให้คะแนนดังต่อไปนี้

- 4 หมายความว่า มีความเหมาะสมดีมาก
- 3 หมายความว่า มีความเหมาะสมดี
- 2 หมายความว่า มีความเหมาะสมปานกลาง
- 1 หมายความว่า มีความเหมาะสมพอใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับเขตตัวเมือง

เกณฑ์ในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก (คะแนนเต็ม)	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
- พื้นที่ตั้งของโครงการ กับ ความสัมพันธ์กับหลักการพัฒนา เมือง ตั้งอยู่ใจกลางเมือง	5	5	5	3
- การใช้ประโยชน์ที่ดินให้รองรับ โครงข่ายระบบขนส่งมวลชน และ ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	5	5	5	4
- สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับ โครงการและสภาวะแวดล้อม โดยรอบ	5	2	4	5
- ความสะดวกในการคมนาคม ขนส่ง	5	4	5	3
รวม	20	16	19	17

จากตารางแสดงค่าน้ำหนักคะแนนที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้ง สามารถที่จะสรุปได้ว่า บริเวณตัวเมืองกรุงเทพฯ ชั้นกลางและค่อนข้างนอก เป็นย่านที่เหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ โดยมีเหตุผลสนับสนุนกว้างๆ ได้ดังต่อไปนี้

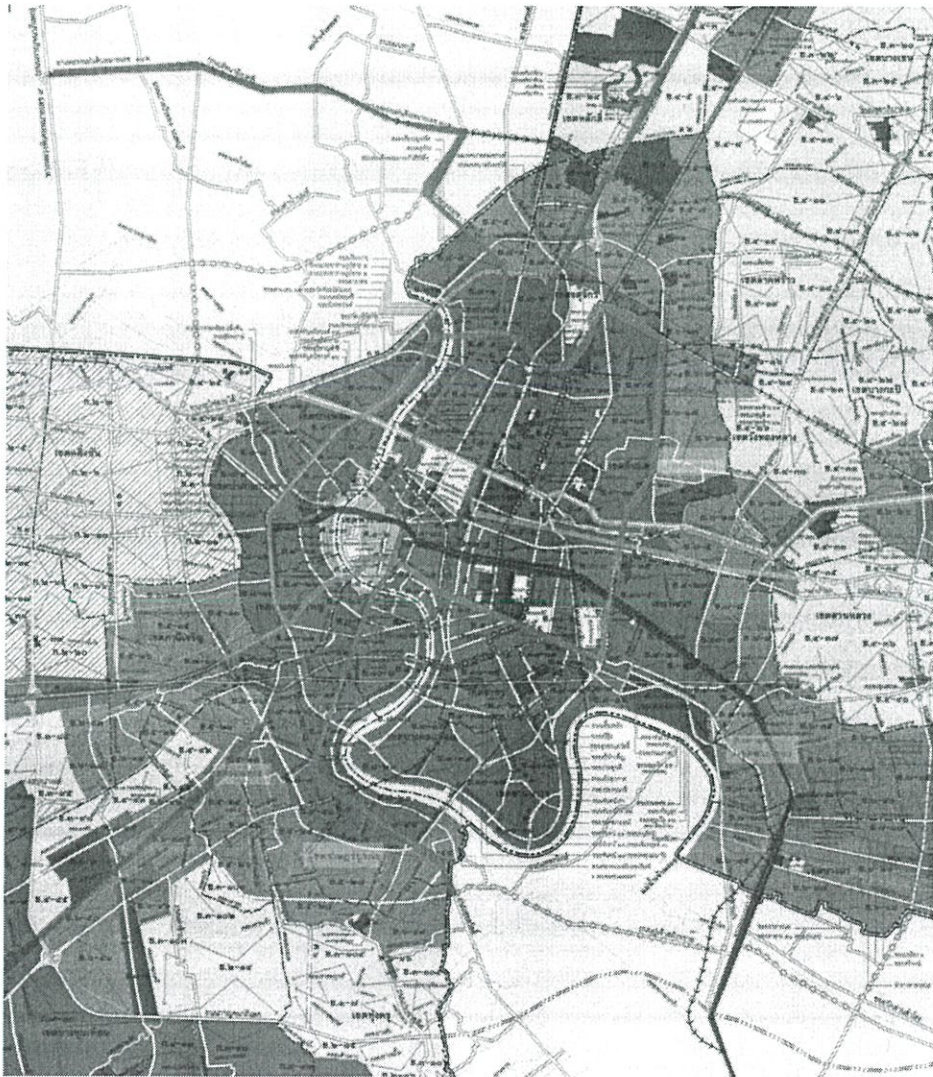
1. สามารถเชื่อมต่อกับสถานที่สำคัญและย่านธุรกิจในตัวเมืองซึ่งจะช่วยให้ตัวโครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. เป็นจุดเชื่อมกันของกรุงเทพมหานครในทุกๆด้าน เช่น ด้านการเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ซึ่งสัมพันธ์กับโครงการ
3. การสัญจรไปมาสามารถที่จะติดต่อกันได้โดยสะดวก มีระบบการคมนาคมที่ดี
4. มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่ดี มีการขยายตัวของประชากรได้ดีในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงเป็นบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นด้วย

เมื่อผ่านการวิเคราะห์เบื้องต้นแล้ว จะได้ที่ตั้งระดับตัวเมืองที่มีความเหมาะสมในระดับหนึ่ง เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการขึ้นต่อมาก็คือ เนื่องจากโครงการนี้เป็นสำนักงาน และสตูดิโอถ่ายทำภาพยนตร์และรายการโทรทัศน์ โดยผู้ที่เข้ามาใช้โครงการนอกจากจะเป็นพนักงานของสำนักงานแล้ว ส่วนมากจะเป็นเด็กมัธยม นักศึกษา และพนักงานบริษัทต่างๆรวมถึงผู้สื่อข่าว ซึ่งนักเรียนและนักศึกษาส่วนใหญ่แล้วยังไม่มีรถ ดังนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพิจารณาเลือกที่ตั้งจึงเป็นเรื่องของการคมนาคมด้วยระบบขนส่งมวลชนเป็นหลัก

รูปที่ 4. 7 แสดงเส้นทางคมนาคมด้วยรถไฟฟ้าและรถไฟใต้ดินบนผังสี



จากรูปเราจะเห็นเส้นทางคมนาคมด้วยรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางในตัวเมืองได้ค่อนข้างดี และเส้นทางของรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดินส่วนใหญ่ก็จะวิ่งตามถนนสายสำคัญของเมืองอยู่แล้วจึงเหมาะที่จะเลือกตามเส้นทางรถไฟฟ้า จากนั้นจึงไปพิจารณาหาพื้นที่ว่างตามเส้นทางรถไฟฟ้า โครงการรถไฟฟ้าในอนาคต ในอนาคตนั้นมีโครงการที่ตอบสนองนโยบายการแก้ปัญหาการติดอั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในกรุงเทพฯ และเพื่อเป็นศูนย์กลางของการคมนาคมและความสะดวกสบายแล้วนั้นโครงการเดินรถไฟฟ้าจึงเกิดขึ้นอยู่ตามถนนหลายสายในกรุงเทพฯ และกำลังดำเนินการอยู่แล้วเสร็จปีพ.ศ.2558 โดยมีทั้งรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดิน



รูปที่ 4. 8 แสดงเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าในอนาคตในสายต่างๆที่วิ่งผ่าน

ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการใหม่ได้ทำการพิจารณาเลือกที่ตั้งตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การศึกษาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4. 9 แสดงที่ตั้งโครงการ A

ที่ตั้งโครงการ A บริเวณถนนวิทย์ เขตปทุมวัน ตรงข้าม สวนลุมพินี



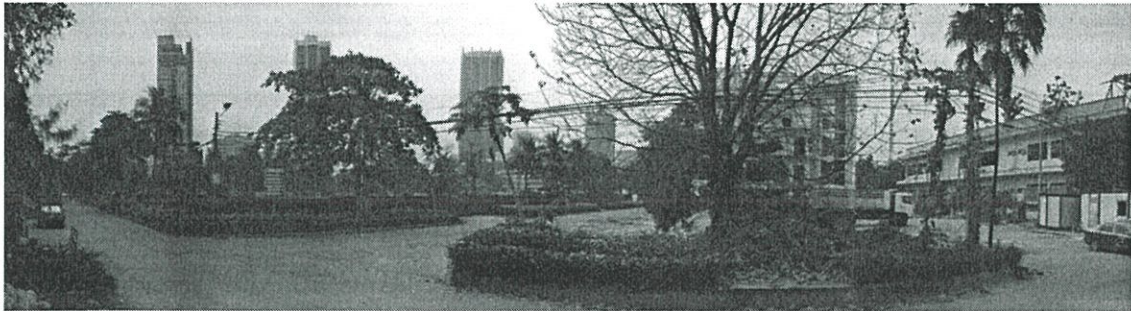
รูปที่ 4. 10 แสดงที่ตั้งโครงการ A

ทิศเหนือติดกับ	ถนนสารสิน
ทิศตะวันออกติดกับ	ถนนซอยโปโล 1 และบ้านพักที่อยู่อาศัย
ทิศใต้ ติดกับ	ถนน สนามคลี
ทิศตะวันตก ติดกับ	ถนนวิทย์ ซึ่งเป็นถนนหลักที่ผ่านโครงการเปิดถนน 6

เลนแบ่งถนนออกเป็น 3 ช่วง โดยมีถนนจำนวน 2 เลนที่วิ่งจากถนนเพลินจิตไปทางสาทร และอีก 4 เลนวิ่งจากถนนสาทรไปทางเพลินจิต บริเวณเกาะกลางถนนมีการปลูกต้นไม้

- การใช้ที่ดินเดิม เป็นพื้นที่โล่งกว้าง
- สถานที่สำคัญใกล้เคียง สวนลุมพินี ย่านธุรกิจสีลม สถานทูตต่างๆ
- การจราจรระบบการจราจรบริเวณถนนหน้าโครงการในถนนวิทย์ เป็นเส้นทางเดิน

รถคู่ เป็นถนนรองที่เป็นเส้นผ่านมาจากถนนพระรามที่ 4 กับเส้นเพชรบุรีตัดใหม่กับถนนสุขุมวิท



รูปที่ 4. 11 แสดงมุมมองทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการ A



รูปที่ 4. 12 แสดงมุมมองทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ A



รูปที่ 4. 13 แสดงมุมมองทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ A



รูปที่ 4. 14 แสดงมุมมองทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ A

ที่ตั้งโครงการ B บริเวณถนนสุขุมวิท ตรงข้าม ซ.สุขุมวิท 105 (ช.ลาซาล)



รูปที่ 4. 15 แสดงที่ตั้งโครงการ B

ที่ตั้งโครงการ C : บริเวณถนนสุขุมวิท ตรงข้าม ซ.สุขุมวิท 105 (ช.ลาซาล)

ขนาดที่ตั้งโครงการ : มีเนื้อที่ประมาณ 25.50 ไร่ 30,600 ตารางเมตร

ขอบเขตของโครงการ : สภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย

ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ติดกับที่ดินเปล่า
ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	ติดกับถนนสุขุมวิท
ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	ติดกับบ้านพักอาศัย
ทางด้านทิศใต้ตะวันตกเฉียงใต้	ติดกับซอยสุขุมวิท 70/4

การใช้ที่ดินเดิม : เป็นที่ดินเปล่าไม่มีการปรับปรุงพื้นที่ เป็นเขตพื้นที่สีส้ม (บ้านพัก อาศัย ความหนาแน่นปานกลาง)

สถานที่ใกล้เคียง : ศูนย์ประชุมไบเทคบางนา , เซ็นเตอร์พอยท์ เอนเตอร์เทนเมนต์ , กรม อุดุณิยมหาวิทยาลัย , โรงพยาบาลทมนารมย์

การเข้าถึงโครงการ : การจราจรบริเวณที่ตั้งโครงการสามารถเข้าถึงได้จาก ถนนสุขุมวิทซึ่งเป็นเส้นทางหลัก เชื่อมต่อกับบางนาและสำโรง มีระบบขนส่งโดยตรงสู่ที่ตั้งโครงการ โดยเป็นระบบ รถประจำทาง และรถไฟฟ้า BTS สถานีลาซาน

ข้อดี 1.สามารถเข้าถึงได้ง่ายโดยรถยนต์ เพราะมีถนนที่กว้าง

2.มีความพร้อมด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

3.การจราจรคล่องตัวและไม่แออัดมากนัก ในช่วงเวลาที่ไม่เร่งรีบ

4.มีเส้นการขนส่งหลากหลายเส้นทาง ทั้งรถยนต์ส่วนตัว รถประจำทาง และรถไฟฟ้า BTS

5.มีประชากรในเขตพื้นที่ค่อนข้างมาก และเป็นจุดเชื่อมต่อของถนนหลายสาย

6.มีทางข้ามและมีทางเดินที่กว้างเหมาะสำหรับคนเดินเท้า

7.พื้นที่เป็นพื้นที่โล่งเหมาะสมแก่การก่อสร้าง มีเพียงต้นไม้เดิมเท่านั้น

ข้อเสีย 1.ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของที่ดินติดกับบ้านพักอาศัย และชุมชน ซึ่งอาจสร้าง ความรบกวนและเสียงรบกวนขณะก่อสร้างได้

2.ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดกับถนนสุขุมวิท ซึ่งในช่วงเวลาเร่งด่วนค่อนข้าง แออัดพอสมควร

ตารางที่ 4.3 แสดงวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ตั้งทั้ง 3 ตามเกณฑ์

หลักในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง A		ที่ตั้ง B		ที่ตั้งปัจจุบัน	
		คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก
1. ความเป็นย่าน	3	4	12	3	9	4	12
2. สภาพแวดล้อม	3	4	12	3	9	4	12
3. การจราจร	3	3	9	3	9	4	12
4. การเข้าถึงโครงการ	3	4	12	4	12	3	9
5. บรรยากาศและความสัมพันธ์กับเนื้อหาโครงการ	3	2	6	3	9	4	12
6. สาธารณูปโภค	2	4	8	4	8	4	8
7. สภาพที่ดิน	1	3	3	3	3	3	3
8. การพัฒนาที่ดิน	1	3	3	3	3	2	2
9. ขนาด รูปร่าง	1	3	3	2	2	4	4
รวม			69		64		74

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแล้ว จะเห็นได้ว่า พื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดได้แก่บริเวณที่ตั้งเดิมร่วมกับการเข้าพื้นที่ข้างเคียงและการที่มีต้นทุนเดิมคือเป็นเจ้าของที่ดินเดิมมีพื้นที่ 11252 ตร.ม. จะช่วยแบ่งเบาและลดต้นทุนในการผลิตได้ดีกว่าการไปหาซื้อที่ดินใหม่มาแทน ซึ่งปัจจุบัน บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด ยังไม่มีสตูดิโอถ่ายทำและองค์ประกอบหลายอย่างทำให้ง่ายต่อการดำเนินการก่อสร้างโครงการได้วิธีการแก้ปัญหาระหว่างการก่อสร้างโครงการ บุคลากรของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด สามารถปฏิบัติงานได้ที่บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด ซึ่งเป็น บริษัทร่วมลงทุนมีอาคารสำนักงานตั้งอยู่บน ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 21 และถ่ายทำที่สตูดิโอให้เช่าที่เช่าเป็นประจำ

4.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการบริเวณ เขตวัฒนา ระหว่างซอยสวัสดิ์กับซอยทิวสุข



รูปที่ 4. 16 แสดงที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินโล่งเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน

ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนซอยทิวสุขและอพาร์ทเมนท์พักอาศัย

ทิศใต้ ติดกับ ถนนซอยพรมมิตรและที่พักอาศัยซึ่งเป็นถนนหลักที่ผ่านโครงการ

ถนนจำนวน 2 เลนที่วิ่งจากถนนซอยสุขุมวิท 31 ไปทางถนนซอยสุขุมวิท 39 ซึ่งถนนซอยสุขุมวิท 31 และสุขุมวิท 39 เชื่อมต่อไปยังถนนสุขุมวิทและถนนเพชรบุรี

ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนซอยทิวสุข

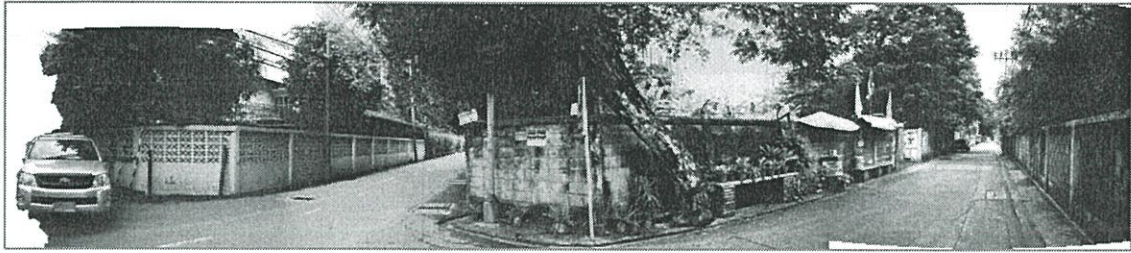
- การใช้ที่ดินปัจจุบันเป็นพื้นที่โล่งกว้าง ร่วมกับอาคารพักอาศัยสองชั้น และส่วนสำนักงาน บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด เดิมและเป็นสำนักงานของบริษัท นาดาวบางกอกจำกัด บริษัทหับให้ หิ้น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

- กรรมสิทธิ์ที่ดิน พื้นที่สีเหลืองแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดินเดิมของบริษัทหับให้ หิ้น จำกัด

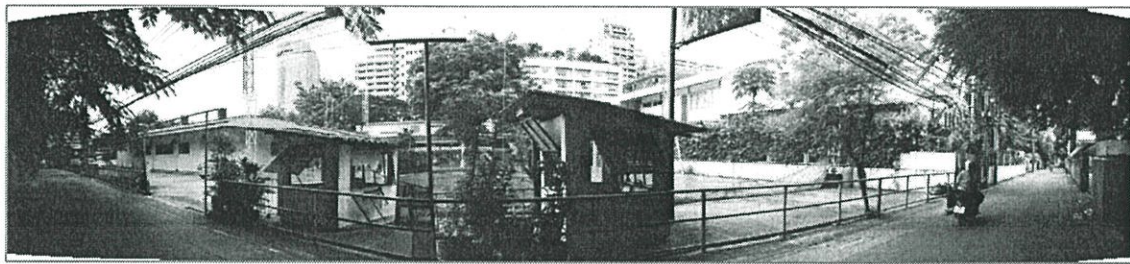
- สถานที่สำคัญใกล้เคียง ศูนย์การค้าพูจี ศูนย์การค้า ดี เอ็มโพเลียม สถานีรถไฟฟ้ามหานคร

เอส พร้อมพงษ์ ย่านธุรกิจเพลินจิต

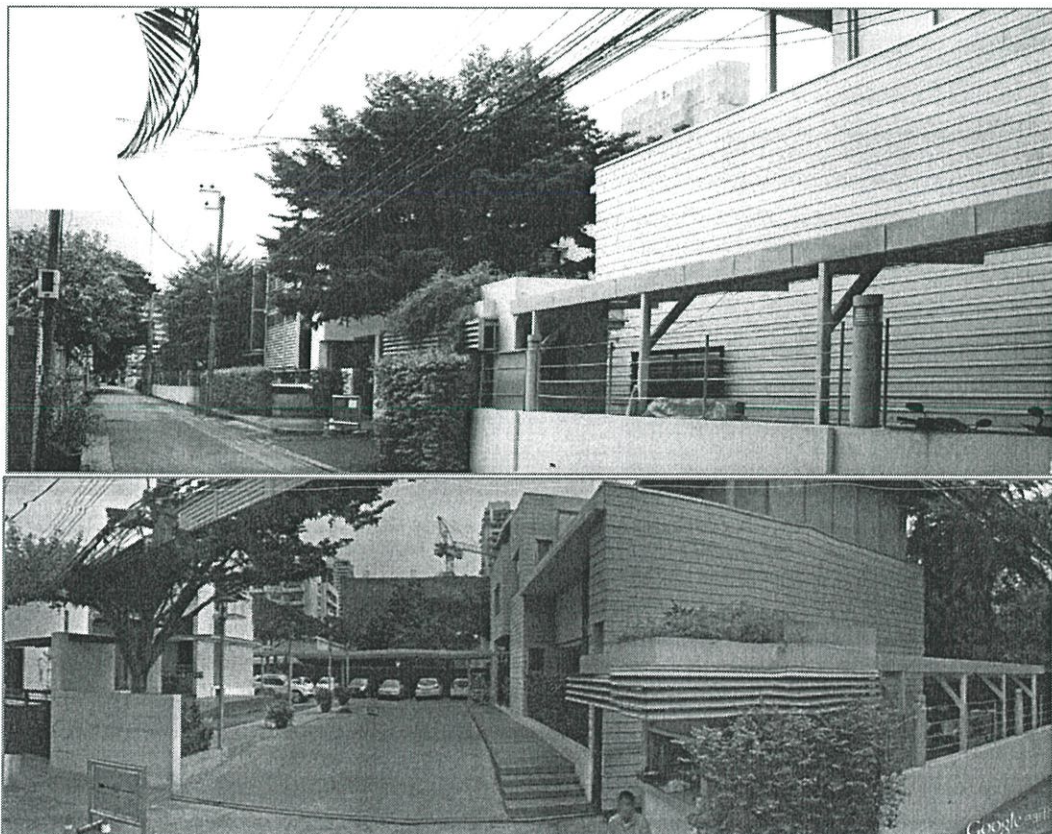
- การจราจรระบบการจราจรบริเวณหน้าโครงการในถนนซอยพรมมิตรเป็นเส้นทางเดินรถคู่ เป็นถนนรองที่เป็นเส้นผ่านมาจากซอยสุขุมวิท 31 ไปทางถนนซอยสุขุมวิท 39



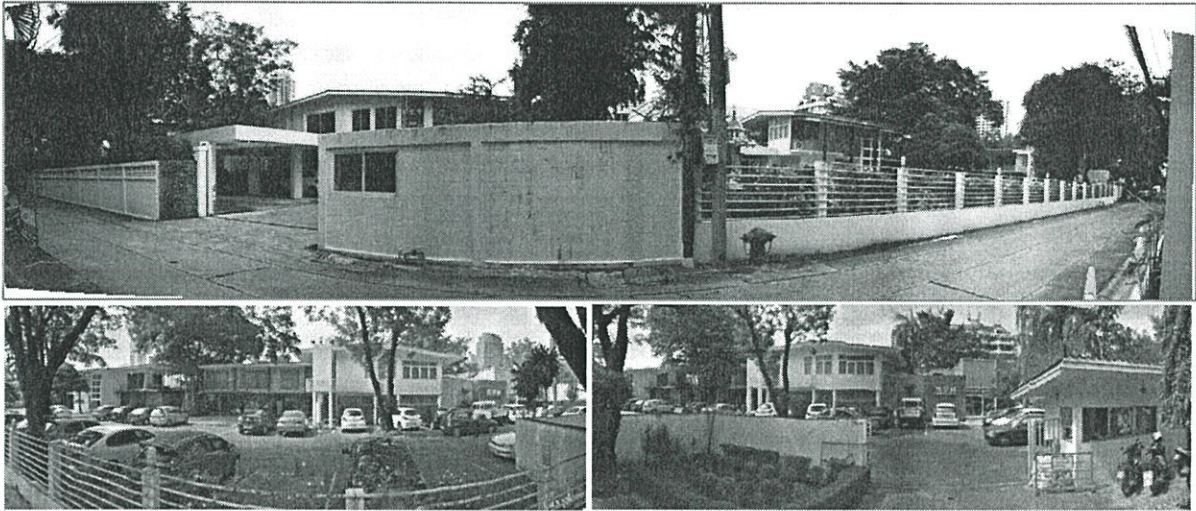
รูปที่ 4. 17 แสดงมุมมองไปยังถนนซอยพรมมิตร



รูปที่ 4. 18 แสดงมุมมองทิศตะวันตก



รูปที่ 4. 19 แสดงมุมมองทิศตะวันตก



รูปที่ 4. 20 แสดงมุมมองทิศตะวันออก



รูปที่ 4. 21 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการและระยะต่างๆของโครงการ

จากนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึงตัวที่ดินที่ได้เลือกมาเป็นสตูดิโอและสำนักงานของ บริษัท จี เอ็มเอ็ม โท หับ จำกัด จะมีการวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 แบบได้แก่

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ SITE ANALYSIS

1.1 พิจารณาตามลักษณะทางธรรมชาติ (NATURAL CHARACTERISTICS)

1.2 พิจารณาตามลักษณะที่เกิดจากการประดิษฐ์ (ARTIFICIAL CODITIONS)

- พิจารณาตามลักษณะทางธรรมชาติ (NATURAL CHARACTERISTICS)



รูปที่ 4.22 แสดงทิศทางของแดดและลม ของที่ตั้งโครงการ

การถ่ายเทอากาศ

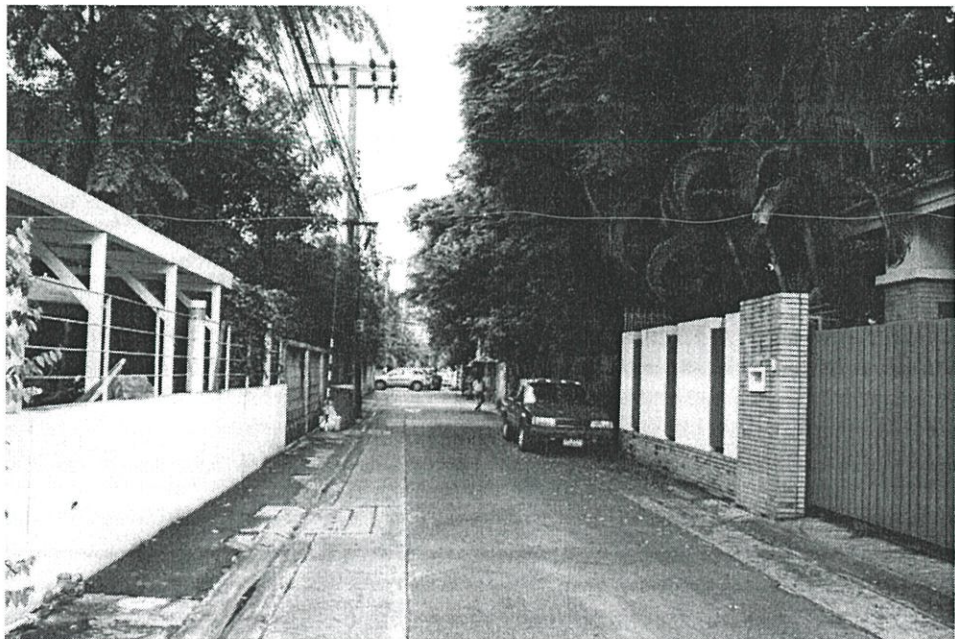
จากการศึกษาสภาพภูมิอากาศของท้องถิ่น จะเห็นได้ว่ามีลมประจำฤดูกาลพัดอยู่แค่ 2 ฤดู คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ กับ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อีกทั้งโครงการปัจจุบันมี ต้นไม้ใหญ่ปกคลุมมากมาย เช่น ต้นจามจุรี ต้นมะขาม เป็นต้น



รูปที่ 4.23 แสดงตำแหน่งต้นไม้เดิมที่มีในที่ตั้งโครงการ

- พิจารณาตามลักษณะที่เกิดจากการประดิษฐ์ (ARTIFICIAL CODITIONS)
การจัดวางตำแหน่ง

สถานที่ตั้งโครงการเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้างอยู่ในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก ส่วนด้านยาวจะอยู่ในแนวทิศเหนือและใต้ จึงเหมาะแก่การวางตำแหน่งตัวอาคาร และมีแนวถนนอยู่ด้านทิศเหนือ และถูกขนาบด้านทิศตะวันออกและตะวันตกด้วยถนนรองเหมาะแก่การเข้าถึง



รูปที่ 4. 24 แสดงถนนการเข้าถึงที่ตั้งโครงการและบรรยากาศถนนเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

จากภาพแสดงรายละเอียดดังนี้

- สีดำ แสดงถนนซอยพหุมิตรซึ่งเป็นถนนหลักของโครงการ
 - สีแดง แสดงถนนซอยสวัสดิ์และซอยทวีสุขซึ่งเป็นถนนรองของโครงการ
- การศึกษาผลกระทบจากมลพิษต่างๆ

เสียงของการจราจรของรถยนต์บนถนนพหุมิตร ซึ่งปัจจุบัน เป็นเส้นทางถนนสายรอง ทำให้มีการจราจรที่ไม่หนาแน่น ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางเสียง ทางอากาศและทางกลิ่นน้อยมาก รวมถึงย่านบริเวณที่ตั้งโครงการมีไม้ใหญ่ปกคลุมอยู่ค่อนข้างมากสามารถช่วยลดมลพิษต่างๆได้ดี การปลูกต้นไม้ริมถนนนี้เพื่อให้ร่มเงาการทำให้ทางเดินเท้ามีความน่าเดินมากขึ้น จะช่วยลดปัญหาที่เกิดจากรถยนต์ได้ ช่วยลดการใช้รถยนต์ ส่งเสริมระบบการเดินเท้าและทางจักรยานได้อีกทาง



รูปที่ 4. 25 แสดงมุมมองที่บรรยากาศสวยงามจากในที่ตั้งโครงการมองออกมา



รูปที่ 4. 26 แสดงมลพิษทางเสียงและอากาศที่เกิดจากถนนทางสัญจร

บทที่ 5

งานระบบวิศวกรรมและระบบประกอบอาคาร

5.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

5.1.1 รูปแบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน ซึ่งมีลักษณะของการทำงานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไปและคุณสมบัติของอาคารในแต่ละส่วน โดยสรุปได้ดังนี้

1. อาคารพาดช่วงสั้น
2. อาคารพาดช่วงยาว
3. อาคารที่ใช้โครงสร้างพิเศษ

5.1.2 ข้อพิจารณาการเลือกใช้โครงสร้าง

1. โครงสร้างพาดช่วงสั้น

โครงสร้างประเภทพาดช่วงสั้นได้แก่ ระบบโครงสร้างเสา – คาน โดยระยะที่เหมาะสมกับโครงสร้างอยู่ที่ช่วง 6 – 9 เมตร ซึ่งระบบโครงสร้างประเภทเสา – คานนี้ เหมาะกับอาคารที่ต้องการช่องเปิดของอาคารมาก และเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อน ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย

ข้อดีของโครงสร้างระบบเสา – คาน

- สามารถเปิดช่องเพื่อระบายอากาศหรือเพื่อแสงสว่างได้มาก มีความหลากหลายในการเจาะช่องเปิดหรือช่องลมเข้าสู่อาคาร
- มีความหลากหลายในการวางผนังภายในอาคาร และง่ายต่อการปรับเปลี่ยน
- สามารถเดินระบบประกอบอาคารต่างๆในบริเวณพื้นที่ใต้ฝ้าเพดาน
- สามารถต่อเติมและบำรุงรักษาได้ง่าย
- การก่อสร้างสามารถทำได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ

ข้อเสียของโครงสร้างระบบเสา – คาน

- ใช้วัสดุสิ้นเปลือง

- โครงสร้างมีน้ำหนักมากและดูเทอะทะ
- ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างมากเนื่องจากต้องรอกอนกรีตเซตตัว
- ความสูงของอาคารเพิ่มมากขึ้นตามระยะการพาดช่วง

การก่อสร้างในระบบเสา – คานนี้สามารถทำได้หลายวิธีหลายรูปแบบ เช่น การก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก, ระบบคอนกรีตสำเร็จรูป, ระบบโครงสร้างเหล็ก โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายเรื่อง เช่น การรับน้ำหนัก เป็นต้น

2. โครงสร้างพาดช่วงยาว

โครงสร้างพาดช่วงยาว เหมาะกับส่วนอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ พื้นที่ที่ต้องการเปิดที่ว่างที่มีลักษณะเฉพาะ หรือ ส่วนของอาคารที่ต้องการเอกลักษณ์ทางโครงสร้าง โดยโครงสร้างพาดช่วงกว้างสามารถทำได้หลายวิธี โดยโครงสร้างที่นำมาพิจารณาได้แก่

- TRUSS หลักการโดยทั่วไปเหมือนกับระบบเสาและคาน คือ จะรับน้ำหนักจากส่วนบนถ่ายลงสู่เสาหรือจตุรรองรับ แต่ระบบ TRUSS ต่างกับระบบเสา – คาน เนื่องจากระบบ TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า มีน้ำหนักเบากว่าหากเทียบในระยะเดียวกัน และยังสามารถพาดช่วงได้ยาวกว่ามาก โดยวัสดุที่สามารถใช้ทำโครงสร้าง TRUSS ได้นั้นได้แก่ ไม้, เหล็ก, อลูมิเนียมหรือโลหะอื่นๆ โดยส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการเคลือบหรือเสริมในเรื่องของการป้องกันอัคคีภัย

- SPACE FRAME เป็นโครงสร้างที่ถูกพัฒนามาจาก TRUSS ซึ่งเป็นการนำเอา TRUSS มายึดต่อกันจาก 2 มิติให้เป็น 3 มิติ ซึ่งจะทำหน้าที่ค้ำและถ่ายแรงระหว่างกันหลักการรับน้ำหนักเหมือนกับระบบ TRUSS ปกติแต่อาจต้องมีการเพิ่มในเรื่องจตุรรองรับ

ข้อดีของโครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- สามารถพาดช่วงเป็นระยะมากๆ ได้โดยไม่มีเสาในระหว่างช่วงพาด
- ช่วยลดความสูงของอาคารได้ในกรณีที่ต้องพาดช่วงยาว
- ช่วยลดการใช้วัสดุในโครงสร้างได้
- การก่อสร้างทำได้รวดเร็วมากกว่าระบบอื่น

ข้อเสียของโครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- ต้องมีการออกแบบเฉพาะตัวที่ค่อนข้างยุ่งยาก
- การต่อเชื่อมโครงสร้างต้องใช้เทคนิคสูง

- ราคาแพงกว่าระบบโครงสร้างอื่น

โครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME มีความเหมาะสมในการก่อสร้างอาคารที่มีความต้องการพื้นที่ขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในบางส่วนของอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างและไม่มีเสาเกาะ

5.1.3 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร

โครงการห้องสมุดพุกษศาสตร์เป็นอาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 10,000 ตารางเมตรซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ลักษณะโครงสร้างของอาคารจึงเป็นการผสมผสานระหว่างคอนกรีตเสริมเหล็กและโครงสร้างเหล็กซึ่งแบ่งตามแต่ละส่วนของโครงการดังนี้

1. โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ
2. โครงสร้างพื้นของอาคารในโครงการ
3. โครงสร้างผนังของอาคารในโครงการ
4. โครงสร้างหลังคาของอาคารในโครงการ
5. โครงสร้างพิเศษของอาคารในโครงการ

ลักษณะโครงสร้าง

5.1.3.1 โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ

โครงการห้องสมุดพุกษศาสตร์ มีลักษณะโครงการเป็นโครงการที่ใช้พื้นที่ในแนวระนาบมากกว่าการใช้พื้นที่ในแนวตั้ง จึงไม่มีปัญหาในเรื่องความสูงของอาคาร ดังนั้นโครงสร้างที่ใช้จึงเป็นโครงสร้างในระบบเสา – คาน โดยผสมผสานระหว่างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กกับโครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะมีลักษณะเป็นโครงสร้างพาดช่วงยาวในบางส่วนของโครงการ เนื่องจากห้องสมุดต้องการพื้นที่ค่อนข้างมาก และไม่มีเสามาเกาะ โครงสร้างเสา – คานนั้นสามารถเอื้อประโยชน์ต่อโครงการในเรื่องของช่องเปิด, ช่องแสงและการเปิดมุมมองของอาคารเพื่อเป็นการใช้แสงธรรมชาติ และเป็นมุมพักสายตาในขณะเดียวกัน

5.1.3.2 โครงสร้างพื้นของอาคารในโครงการ

เนื่องจากโครงการห้องสมุด เป็นโครงการที่มีการใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ในการเก็บหนังสือซึ่งทำให้โครงสร้างอาคาร ต้องมีการรับน้ำหนักมากกว่าอาคารทั่วไป โครงสร้างพื้นของอาคารที่เลือกใช้ในโครงการจึงเป็นโครงสร้าง พื้นไร้คาน (Flat Plate) และโครงสร้างพื้น POST TENSION ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นที่จัดอยู่ในประเภทพื้นรับน้ำหนักมาก (Heavy Load Floor) สามารถรับน้ำหนักได้

ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ทั้งสองระบบซึ่งจะนำมาใช้ในโครงการ เพื่อการรับน้ำหนักห้องสมุดที่มีน้ำหนักค่อนข้างมากและใช้ในบางส่วนของโครงการที่ต้องการการรับน้ำหนักพิเศษ

5.1.3.3 โครงสร้างผนังของอาคารในโครงการ

โครงสร้างของผนังอาคารนั้น ใช้การผสมผสานกันหลากหลายรูปแบบเนื่องจากความต้องการและการใช้งานในแต่ละส่วนของโครงการนั้นแตกต่างกัน แต่ระบบหลักๆนั้นมีดังนี้

- ผนังรับน้ำหนัก(WALL BEARING)
- ผนังกันดิน(DIAPHRAM WALL)
- ผนังแขวน(CURTIAN WALL)

5.1.3.4 โครงสร้างหลังคาของอาคารในโครงการ

ในส่วนของหลังคาของอาคารนั้น จะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของอาคารในแต่ละชุดซึ่งคิดจาก

- วิธีการคลุมพื้นที่
- รูปทรงที่มีผลต่ออาคารโดยรวม
- ขนาดของโครงสร้างที่รองรับ
- ลักษณะการใช้งาน

ซึ่งที่กล่าวมานี้ใช้การวิเคราะห์ตามการออกแบบอาคารในแต่ละส่วนซึ่งแตกต่างกัน โดยที่รูปแบบของหลังคานั้นมีโครงสร้างที่ใช้หลักๆดังนี้

- หลังคา FLAT SLAB
- GABLE และ HIP

โดยวัสดุที่ใช้มุงหลังคานั้นจะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของโครงสร้างด้วย

5.1.3.5 โครงสร้างพิเศษ

โครงสร้างพิเศษคือส่วนที่เพิ่มเข้าไปในอาคารเพื่อให้อาคาร มีเอกลักษณ์หรือเป็นที่จดจำมากขึ้น โดยที่บางกรณี โครงสร้างนี้อาจไม่จำเป็นต้องรับน้ำหนักหรือมีประโยชน์ใช้สอยในทางใดทางหนึ่ง หรืออาจมีประโยชน์ใช้สอยเพียงแค่นอกกรณีพิเศษ โดยโครงสร้างพิเศษนี้ได้แก่

- ป้ายโครงการ
- FAÇADE
- โครงสร้างสำหรับตกแต่งภายในอาคาร
- ฯลฯ

5.1.4 การออกแบบโครงสร้างที่ใช้ภายในอาคาร

การออกแบบโครงสร้าง ซึ่งต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงของอาคารเป็นสำคัญจึงต้องเลือกโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร ซึ่งอาคารห้องสมุดนั้น จำเป็นจะต้องมีการเสริมเพื่อการรับแรงค่อนข้างมาก และถือเป็นสิ่งสำคัญโดยโครงสร้างหลักๆของโครงการเป็นโครงสร้างเสา – คาน คอนกรีต ซึ่งเหมาะกับโครงการห้องสมุด เนื่องจากห้องสมุดนั้นต้องมีการเปิดรับแสงธรรมชาติ และต้องการความมั่นคงแข็งแรง ซึ่งโครงสร้างเสา – คานมีคุณสมบัติตามที่ได้กล่าวมา จึงเป็นระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการห้องสมุดมากที่สุด

ในบางส่วนของอาคารที่ต้องมีการสร้างรูปแบบที่มีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมและมีรูปแบบการใช้งานเฉพาะตัว ซึ่งจะต้องมีโครงสร้างพิเศษที่มารองรับในส่วนนี้ โดยการใช้โครงสร้างพิเศษ เป็นไปตามการออกแบบอาคารหรือรูปแบบอาคารที่เกิดขึ้น

5.2 งานระบบประกอบอาคาร

5.2.1 แนวทางในการเลือกใช้งานระบบต่างๆ

แนวทางการเลือกใช้ระบบต่างๆในโครงการนั้น ใช้การวิเคราะห์และพิจารณาจากหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- องค์ประกอบโครงการ
- ลักษณะการใช้งานพื้นที่
- ขนาดของพื้นที่ใช้งาน

ซึ่งจากการวิเคราะห์จากพื้นที่ใช้สอยดังกล่าวของโครงการจึงได้ผลการวิเคราะห์งานระบบในหัวข้อต่างๆดังนี้

5.2.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

5.2.2.1 ไฟฟ้าแรงสูง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวงซึ่งเดินสายไฟตามแนวถนนหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคารโดย ใช้สายเคเบิลร้อยท่อ RIGID STEEL

CONDUCTY ผึงในดินแล้วเดินสาย ต่อเข้าไปในห้อง HIGE VOLTAGE TRANSFORMER ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการ โดยแยก TRANSFORMER ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ซึ่ง TRANSFORMER จะแปลงกำลังไฟฟ้า ออกจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำ

- 220V เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร)

- 340 V เฟส 4สาย (ไฟฟ้ากำลัง)

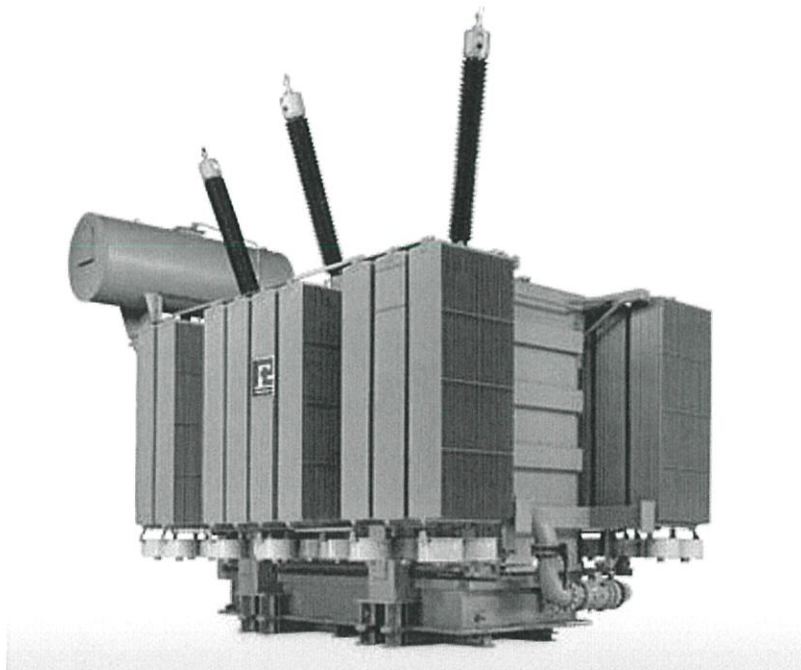
ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย จึงควรจัดวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วน เพื่อความปลอดภัย TRANSFORMER UNITS นี้แบ่งออกเป็น 3 ยูนิต คือ

- ยูนิตของส่วนสำนักงาน (ADMINISTRATION SECTION)

- ยูนิตของส่วนห้องสมุด

-ยูนิตของส่วนนิทรรศการและส่วนบริการอื่นๆ (EXHIBITION & SERVICE SECTION)

เหตุผลในการแบ่งยูนิตเพื่อแบ่งภาระการรับ LOAD ของไฟฟ้า



รูปที่ 5.1 แสดงหม้อแปลงไฟฟ้า

6.2.2.2 ไฟฟ้ากำลัง

สำหรับใช้เดินเครื่องในระบบปรับอากาศระบบไฟ รวมทั้งระบบปรับและควบคุม REVERBERATION TIME ของฝ้าเพดาน

6.2.2.3 ไฟฟ้าแสงสว่าง

การให้แสงในห้องสมุด จะมีความสัมพันธ์กับส่วนที่ใช้อ่านหนังสือ และบริเวณชั้นอ่านหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งควรใช้ดวงโคมติดฝ้าเพดานที่ให้แสงแบบ Fluorescent โดยใช้หลอด Fluorescent หรือ High Intensity Discharge สำหรับการให้แสงสว่างในแนวดิ่ง ไม่ค่อยมีความสำคัญมากนัก เนื่องจากผู้ที่มาใช้ห้องสมุดมักมีการเคลื่อนไหว ปัญหาการสะท้อนแสงเข้าตาจึงลดความสำคัญลงไป บริเวณชั้นวางหนังสือควรให้แสงด้วยหลอด Fluorescent เป็นแถวยาวโดยมีความสูงจากระดับเหนือชั้นวางหนังสือไม่เกิด 24 นิ้ว

นอกเหนือจากนี้ ควรคำนึงถึงการตี ฝ้าเพื่อสะท้อนแสง การให้สีของฝ้า ผัง พื้น และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ อีกด้วย

แสงสว่างกับความกว้าง-ยาวของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางหน้าต่างที่สูงไปได้ไกลมากกว่าทางหน้าต่างที่กว้างมาก แต่จะทำให้เกิดแสงจ้ามากเกินไป

กันสาดหรือชายคา กับแสงสว่างภายในอาคาร

การยื่นกันสาดออกไปจากขอบหน้าต่าง จะช่วยลดแสงจ้าที่ไม่ต้องการ แต่ถ้ายื่นออกไปมากเกินไป ก็ทำให้แสงภายในลดลงในกรณีที่มีกันสาด (โดยเฉพาะประเทศไทย) ควรเปิดช่องแสงให้เต็มที่ทั้ง 2 ข้างของด้านยาว ให้ทาเพดานสีอ่อน เพื่อสะท้อนได้ดี

การเปิดช่องแสงของอาคาร

การเปิดช่องแสงของอาคารด้านเดียวตลอดเวลา จะไม่ทำให้เกิดความสบาย แสงที่ส่งมาด้านอื่นจะชะลอปริมาณของแสงเข้าตา เพราะกระทบกับผนังข้างเคียงหน้าต่าง และจะเป็นดีกว่าถ้าแสงเข้าด้านข้างเคียงแทนด้านตรงข้าม การเปิดช่องรับแสง ไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง แสงประดิษฐ์ที่ชี้ภายในอาคารห้องสมุด แสงสว่างทำมุม 50 องศากับโต๊ะจะเกิดน้อยที่สุด

ความกว้าง - ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง
 ความสูง - ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมากขึ้น

ตาราง 5.1 ค่าประมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ

สี	ค่าประมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ
สีขาว (white)	80-85
สีเทาอ่อน (light gray)	45-70
สีเทาเข้ม (dark gray)	20-25
สีงาช้าง (ivory white)	70-80
สีงา (ivory)	60-70
สีเทา (peral gray)	70-75
สีเนื้อ (buff)	40-70
สีน้ำตาลแทน (tan)	30-50
สีน้ำตาล (brown)	20-40
สีเขียว (green)	25-50
สีเขียวมะกอก (olive)	20-30
สีฟ้าน้ำทะเล (azure blur)	50-80
สีฟ้า (sky blue)	35-40
สีชมพู (ping)	50-70
สีแดงคาร์ดินัล (cardinal red)	20-25
สีแดง (red)	20-40

ตาราง 5.2 ค่าฟลักซ์ส่องสว่าง หรือกำลังความส่องสว่างของอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าชนิดต่างๆ

Fluorescent tubes (Watt)	Light Output (Lumens)
80	3100-4850
65	27800-4400
40	1700-2600
Filament bulbs (Watt)	Light Output (Lumens)
25	200
40	300
60	665
100	1260
200	2720
500	7700

การให้แสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างภายในอาคาร จำเป็นต้องคำนึงถึงการให้แสงสว่างตามธรรมชาติ และการใช้ไฟฟ้าให้แสงสว่าง เนื่องจากแสงธรรมชาตินั้นเป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน ซึ่งโดยหลักการแล้วไม่เหมาะสมกับการอ่าน เพราะจะทำให้เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา แต่การใช้ไฟฟ้าให้สว่างอย่างเดียวย่อมไม่เป็นการประหยัด จึงควรใช้หลายอย่างควบคู่กันไป

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ สามารถกระทำได้โดยวิธีพื้นฐานทั่วไปเช่นเดียวกัน คือ

1. การเปิดช่องเปิด เช่นหน้าต่างและช่องแสงเหนือหน้าต่าง โดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้ เช่น กระจก เป็นต้น

2. การทำแผงบังแดด เพื่อป้องกันแสงแดดเข้าสู่อาคารโดยตรง อันจะทำให้เกิดความร้อนและจะเกิดความจำมากเกินไป

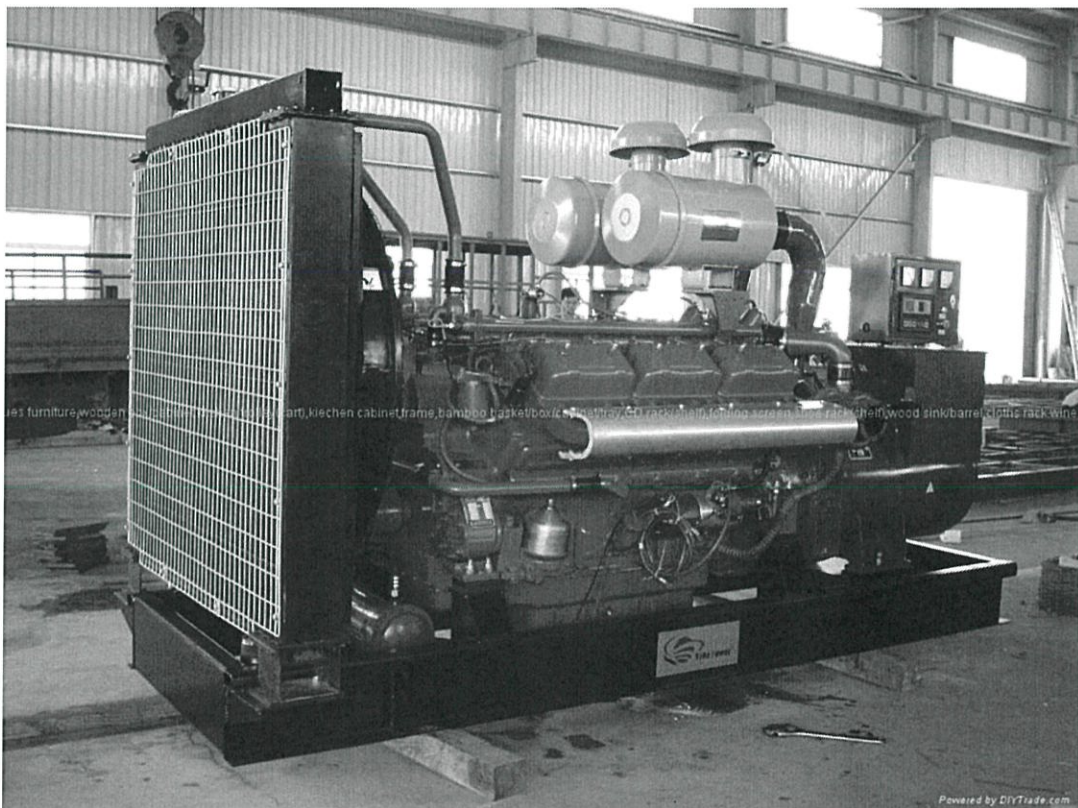
3. การเปิดช่องที่หลังคา เพื่อให้แสงแดดส่องเข้ามาในอาคารได้ แต่ไม่ควรจะออกแบบให้แสงแดดส่องเข้ามาโดยตรง (Direct Light) เพราะจะทำให้ร้อนและจำเกินไป

4. การตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร

5.2.2.4 ไฟฟ้าฉุกเฉิน

พิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจกรรม เช่น ส่วนโถงทางเข้าออก โถงทางเดิน หรือในส่วนที่จัดแสดงวัตถุมีค่า ส่วนนี้จะมีไฟฟ้าสำรองจะแบ่งเป็น 2 ระดับคือ

1. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง (EMERGENCY LIGHTING) จะให้แสงสว่างเป็นจุดเพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง
2. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง GENERATOR SET จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปไม่ขาดตอน เช่น ในส่วนนิทรรศการ ส่วนโถง และส่วนเทคนิคต่างๆของโครงการ



รูปที่ 5.2แสดง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

5.2.3 ระบบปรับอากาศ (AIR CONDITIONING SYSTEM)

ระบบปรับอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมากเพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีควมบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ

1. โดยวิธีธรรมชาติ คือมีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ
2. โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองมากกว่าแต่ได้ผล 100%

ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากสำหรับห้องสมุดที่ทันสมัย ซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ AIR COOL ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้วพ่นอากาศดี เข้าไปแทน และ AIR CONDITIONING โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม ตามความต้องการ

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคารนอกจากจะเป็นการช่วยระบายอากาศที่ดีซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้งจากภายนอกและภายในอาคารได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะภายในโรงละคร โดยที่โรงละครนี้มีห้องที่มีความจำเป็น ต้องใช้เครื่องปรับอากาศโดยมากอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอาคาร ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้เป็นแบบ เครื่องใหญ่ เครื่องเดียว ตั้งอยู่ในบริเวณที่ซึ่งสะดวกในการพ่นอากาศแล้วแล้วต่อท่อแจกจ่าย ไปยังตามห้องที่ต้องการ

หลักในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

หลักทั่วไปก็คือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะถูกดูดความร้อนไปใช้ในการระเหยจึงทำให้ตัวกลางรอบๆเย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศคือ ฟรีออน 22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆอยู่ 4 ส่วนคือ

1. คอยล์เย็น (EVAPORATION)
2. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
3. คอยล์ร้อน (CONDENSOR)
4. ลิ้นความดัน (EXPANSION VALVE)

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มีอยู่ 3 ชนิด คือ

5.2.3.1 WINDOW TYPE SYSTEM

เป็นระบบที่อุปกรณ์ต่างๆครบชุดในตัว คือรวมอยู่ในกล่อง เดียวกันหมดการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นโดยตรง เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เหมาะกับเนื้อที่ ขนาดเล็ก

- ข้อดี - มีขนาดเล็กติดตั้งและดูแลรักษาง่าย
- มีราคาถูก เหมาะสมที่จะนำไปใช้ส่วนสำนักงานที่มีขนาดเล็ก

ข้อเสีย - เหมาะสมกับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
- การติดตั้งต้องทำการเจาะผนัง ทำให้อาคารขาดความสวยงามซึ่งถ้า เป็นจำนวนมากอาจทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นทางด้านความงาม

- เกิดเสียงดังกว่าระบบอื่นๆเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างอยู่รวมกันในกล่องเดียว

5.2.3.2 SPLIT TYPE SYSTEM

เป็นระบบแยกส่วนการระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็นออกจากกัน ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

2.1 เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSOR UNIT)

เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและ คอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT)

เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

- ข้อดี - เดินเครื่องเรียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร
- มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปถึงขนาดใหญ่
- หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย - มีท่อน้ำยาต่อระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร

- ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
- การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

5.2.3.3 CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วจึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพง การติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่น จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก

- ข้อดี
- มีท่ออากาศต่อกันอย่างทั่วถึงไปทั่วอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
 - ไม่มีเสียงดัง
- ข้อเสีย
- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งค่อนข้างสูง
 - มีความร้อนเข้าไปในท่อส่งอากาศได้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง
 - อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังนี้

จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษหรือต้องการความเย็นจัด เป็นต้น

1. ลักษณะเฉพาะของอาคารเช่น
 - อาคารที่มีขนาดเล็ก อาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบ WINDOW SPLIT TYPE

- ห้องที่มีขนาดใหญ่มากถ้าใช้แบบ WINDOW SPLIT TYPE อาจจะไม่สามารถกระจายลมได้ทั่วถึง อาจต้องพิจารณาใช้แบบแยกส่วนซึ่งมีข้อจำกัดเช่น มีกำลังจำกัด 8-25 ตัน หรือถ้าท่อน้ำยาที่มีความยาวมากจนเกินไปก็ไม่มีความสะดวก

- ถ้าอาคารเป็นห้องหลายๆห้องที่มีการใช้งานพร้อมๆกัน การใช้แบบ CENTRAL SYSTEM เพราะแบบ WINDOW หรือแบบแยกส่วน จะทำให้เกิดเครื่องปรับอากาศจำนวนหลายเครื่อง ทำให้ดูแลลำบากและยังทำลายความงามของอาคาร

2. เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น ในบางส่วนของอาคารเดินท่อยาก บางอาคารต้องการห้องปรับอากาศเพียงห้องเดียวหรือ 2 ห้อง

ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศในโครงการจึงสามารถแยกออกเป็นส่วนๆ คือ ส่วนสำนักงานและส่วนสตูดิโอถ่ายทำ

- ส่วนสตูดิโอถ่ายทำเป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ต้องการกำลังสูงและมีความสงบ เป็นพิเศษ (ไม่มีการรบกวนจากเสียงต่างๆ) และต้องการให้เกิดความสวยงามเรียบร้อย จึงเลือกใช้ระบบ CENTRAL SYSTEM ในส่วนนี้

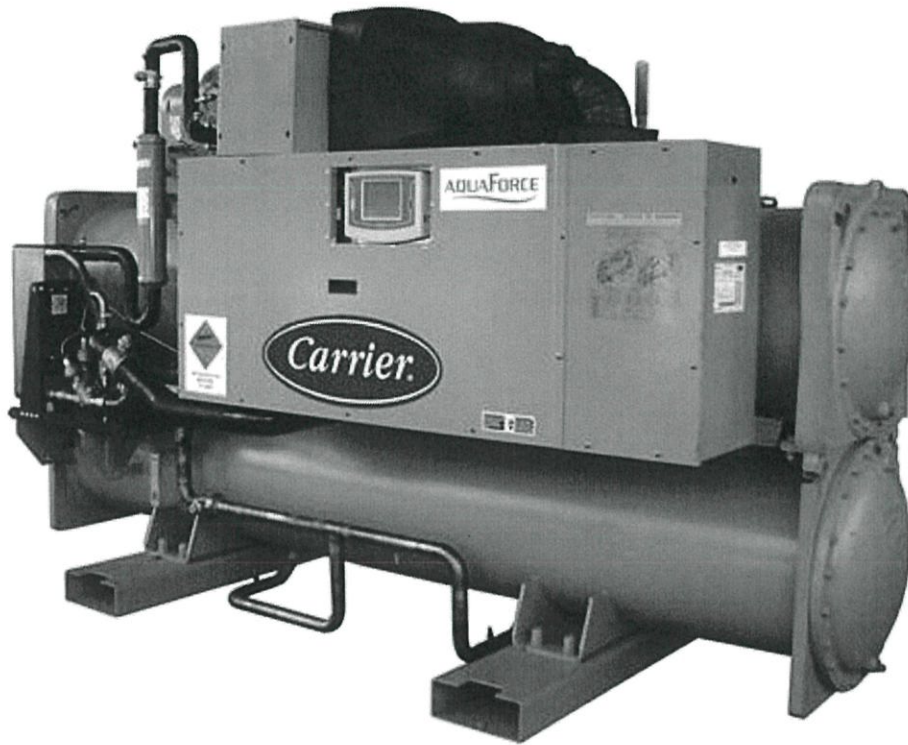
- ส่วนสำนักงาน เพื่อความสะดวก และประหยัดในการใช้งานจึงพิจารณาเลือกใช้แบบ SPLIT TYPE

รายละเอียดระบบปรับอากาศที่เลือกใช้สำหรับโครงการ

ลักษณะเครื่องปรับอากาศแบบน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)

1. เครื่อง ชิลเลอร์ (CHILLER) หรือเครื่องทำความเย็น

มีหน้าที่ทำให้เกิดความเย็นกับน้ำซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อนำน้ำเย็นที่ได้ไปใช้ปรับอากาศอีกทอดหนึ่ง เครื่องชิลเลอร์ระบบนี้คล้ายกับแบบแยกส่วน ผิดกันที่แบบระบบนี้จะมีชิลเลอร์เป็นรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่อยู่ด้านล่าง เป็นที่ของท่อส่งน้ำเย็นและท่อระบายความร้อน (ถ้าเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ) สถานที่ตั้งเครื่องมักจะตั้งไว้ใกล้กับปั๊มน้ำ เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม แต่ถ้าเป็นระบบความร้อนด้วยอากาศจะต้องตั้งเครื่องไว้ในที่โล่ง



รูปที่ 5.3 แสดงเครื่อง ชิลเลอร์(CHILLER)

เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT)

ทำหน้าที่ดูดลมจากภายนอกเข้ามาในห้อง โดยผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก CHILLER แล้วเป่าลมเย็นเข้าสู่ห้อง มีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นให้กับห้องโดยตรงและแบบที่มีท่อลมช่วยกระจายไปให้ทั่วห้อง FAN COIL มีทั้งแบบแขวนและแบบตั้งพื้น ถ้าเป็นแบบแขวนที่ต้องการแขวนไว้ได้ฝ้าเพดานจะต้องเตรียมช่องเพดานไม่ต่ำกว่า 0.45 เมตร และมีช่องเปิดเพื่อให้เข้าไปตรวจสอบได้ ถ้าเป็นขนาดใหญ่มักนิยมเรียกว่า AIR HANDING UNIT การติดตั้งสามารถตั้งไว้ในห้องได้เลย แต่ถ้ามีห้องเตรียมไว้ จะช่วยเรื่องความสวยงามและยังช่วยเก็บเสียงอีกด้วย หากไม่มีสถานที่ที่เพียงพอ ในการติดตั้ง AHU อาจจะแบ่งเครื่องเป็นแบบเล็กๆ (FAN COIL UNIT) จำนวน หลายๆ เครื่องทำให้หาฐานที่วางได้ง่าย

2. COOLING TOWER

จะมีอยู่ในเฉพาะแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำเป็นส่วนที่รับ ท่อน้ำร้อน ซึ่งรับความร้อนจากเครื่องซีลเลอร์มายังส่วนนี้มีพัดลมเป่าช่วยในการระบายความร้อน COOLING TOWER ควรจะติดตั้งไว้ในที่โล่งเพื่อช่วยในการระบายอากาศได้ง่าย



รูปที่ 5.4 แสดงเครื่อง COOLING TOWER

3. ท่อน้ำ

มีส่วนที่เป็นท่อน้ำเย็นทำหน้าที่นำความเย็นมายัง FAN COIL และต่อท่อน้ำร้อนซึ่งทำหน้าที่ระบายความร้อนจากเครื่อง ในท่อน้ำเย็นนี้จะต้องมีฉนวนหุ้มป้องกันไม่ให้สูญเสียความเย็นไปในระหว่างทาง ท่อน้ำจะต้องสามารถเข้าไปดูแลบริการ ซ่อมแซมได้สะดวก

5.2.4 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

5.2.4.1 ระบบดับเพลิง

ขนาด, ชนิด, จำนวนอุปกรณ์และระดับเพลิงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐาน ในการออกแบบ ถนน ทางเข้าออก ได้ดังนี้

ขนาด	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน (ต่ำสุด)	3.66	ใช้ในกรณีใช้ขาค้างไฮดรอลิก
ความสูงเพดาน (ต่ำสุด)	3.60	ความกว้างจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกัลบรถ	18.00-22.00	ใช้ในกรณีใช้ขาค้างไฮดรอลิก
ระยะทำการดับเพลิง	20.00-30.00	ความกว้างจะเพิ่มขึ้นขึ้นกับความเร็ว

ตาราง 5.3 แสดงความต้องการระบบดับเพลิงต่อสถานที่ต่างๆ

5.2.4.2 ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆได้

นิยมติดตั้งในอาคารทุกประเภท โดยจะติดตั้งไว้ในทุกๆชั้น ในตำแหน่งที่

มองเห็นได้ง่าย สามารถหยิบใช้ได้สะดวก โดยระยะทำการประมาณ 75 ฟุตแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ คือ

1 ประเภทใช้น้ำ

2 ประเภทใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเหลว

3 ประเภทใช้ผงเคมีแห้ง

5.2.4.3 ระบบที่ตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

3.1 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นตู้กระจกเล็กๆพร้อมมีค้อนไว้สำหรับทุบกระจกให้แตก แล้วกดปุ่มแจ้งสัญญาณอัคคีภัย

3.2 อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นแบบหัวฉีดดับเพลิงพร้อมสาย ซึ่งมักใช้ในอาคารที่มีบริเวณ กว้างพอสมควร ระบบนี้ต้องติดตั้งให้ลากสายได้สะดวกและไกลพอสมควร รัศมี การ

ทำการควมมากกว่า 20 เมตร น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงต้องมีมากพอที่จะใช้และต้องมีระบบปั้มน้ำซึ่งสามารถมีแรงดันน้ำในกรณีที่ไฟไหม้ในชั้นสูงๆ

5.2.4.4 ระบบติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ และความเหมาะสม คือ

- อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน เลือกใช้ในกรณีที่มีความร้อนสูง และคาดว่าเพลิงจะลุกลามเร็ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของห้องอันเนื่องมาจากตามปกติ หรือจากแหล่งความร้อนภายในห้อง จะเป็นปัญหาต่อการใช้อุปกรณ์ชนิดนี้

- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน มักใช้กับการเกิดเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ และมีควันมาก เช่น ห้องคอมพิวเตอร์และห้องเก็บเอกสาร

อุปกรณ์ดับเพลิง แบ่งตามตัวกลางที่ใช้เป็น

- ระบบใช้น้ำ (SPRINKLE SYSTEM)
- ระบบก๊าซ

อุปกรณ์ดับเพลิงระบบใช้น้ำ (SPRINKLE SYSTEM)

การติดตั้งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อย (PENDENT) และแบบหัวตั้ง (UP-RIGHT) ซึ่งทั้ง 2 แบบจะมีความทำงานอย่างเดียวกันคือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัว SPRINKLE จะแตกแล้วน้ำจะถูกฉีดออกมาเป็นฝอยๆ หลอดแก้วและหัว SPRINKLE นี้จะไม่ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานชั่วอายุของ SPRINKLE นั้น กล่าวคือถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้หัว SPRINKLE จะอยู่เช่นนั้นตลอดไป

SPRINKLE 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับไฟได้ 16 ตร.ม โดยการติดตั้ง แบบหัวห้อยนั้นจะติดได้ฝ้าเพดานซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้อง ส่วนแบบหัวตั้งจะติดภายในฝ้าเพดาน เพื่ออาจดับเพลิงที่เกิดได้ฝ้าได้

ระบบการทำงานของ SPRINKLE แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

1. ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

ในระบบของท่อ SPRINKLE จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัว SPRINKLE เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพุ่ง กระจายออกมา ระบบนี้เหมาะกับอาคารสถานที่ทั่วไปที่ไม่มีการแข็งตัวภายในท่อ

1. ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM)

การทำงานของกลไกเป็นเช่นเดียวกับระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่อากาศอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัวดังนั้นจึงทำเป็นระบบท่อแห้ง จนกว่าหัวกลไกที่ SPRINKLE ทำงานแรงดันในท่อลลดลงน้ำก็จะเข้าไปแทนที่ในท่อและพุ่งออกจากหัว SPRINKLE

2. ระบบ DELUGE SYSTEM

นำระบบท่อแห้งมาใช้กับหัว SPRINKLE เปิด และระบบดักจับความร้อนและควัน การทำงานกระทำโดยการบังคับวาล์ว ปิด-เปิด ด้วยเครื่องดักจับควันเมื่อเปิดวาล์ว น้ำก็จะไหลผ่านท่อ และพุ่งออกจากหัว SPRINKLE ทันที

3. ระบบ PREACTION SYSTEM

ปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้ง เนื่องจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อ การปรับปรุงโดยการนำเอาระบบเครื่องดักจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์ การทำงานคล้ายระบบท่อแห้ง แต่ไม่มีการบังคับวาล์วเปิด-ปิด ของระบบท่อด้วยเครื่องดักจับควันหรือความร้อน ทำให้มีน้ำเข้าไปในท่อเพื่อรอเวลาให้กลไกที่หัว SPRINKLE ทำงาน ซึ่งน้ำจะสามารถพุ่งออกจากหัว SPRINKLE ได้ทันที

5.2.4.2.2 อุปกรณ์ดับเพลิงระบบชนิดใช้ก๊าซ

ระบบชนิดที่ใช้ก๊าซเป็นสารในการดับเพลิงเป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูงและสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกชนิด เนื่องจากก๊าซเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดที่สะอาด ซึ่งหลังจากการใช้งานแล้วจะไม่มีสิ่งใดหลงเหลือที่จะต้องทำความสะอาดอีก จึงเป็นข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับระบบดับเพลิงชนิดอื่นๆ ดังนั้นจึงนิยมนำมาใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการป้องกันเพลิงเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้องนั้นเกิดความเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงขึ้น เช่น ห้องคอมพิวเตอร์, ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน, ห้องเก็บเอกสารสำคัญ เป็นต้น ก๊าซที่ใช้ดับเพลิงมีอยู่ 3 ชนิดคือ

1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
2. HALLON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANE)
3. HALLON 1211 (BROMOCHLORODIFLUOROMETHANE)

สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงได้โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศ จนถึงจุดที่ไม่ช่วยในการลุกไหม้ สำหรับ HALLON เมื่อถูกความร้อนจะแตกตัวเป็นไอออน และเกิดปฏิกิริยากับอากาศจนทำให้หยุดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงได้

ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่อง จะต้องจัดอักษรขนาด 6 นิ้ว สูงจากระดับพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว ประมาณ 2 เมตร และเห็นได้ง่าย และมีแสงเรืองข้อความให้เห็นในที่มืด

การทำให้แสงเรืองนี้มีหลัก 2 ประการ

1. ใช้ไฟฟ้า
2. ใช้ไฟแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ ตามหลับลีบมูหรือที่ซับซ้อน ควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่และควรโล่ง ไม่มีเก้าอี้เสริม หรือมีของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่บันไดหรือเป็นขั้นควรทำให้สังเกตได้ง่าย เช่น ใส่ไฟไว้ หรือ ทาสีขาว

การจัดที่ที่นั่งกันบูหรือ โดยการทำให้เป็นถัง ภายในบรรจุทรายสำหรับดับ ด้วยควรมีฝาปิดให้เรียบร้อย ตัดวางไว้ตามจุดต่างๆ ให้ห่างเครื่องประดับหรือสิ่งห้อยแขวน

วัตถุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรนำมาเก็บไว้ในห้องสมุด ควรดสอบบูหรือเด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางราชการเข้าตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมอ อย่างน้อย 3 เดือน ต่อครั้ง

ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้แก่เจ้าหน้าที่ หรือไปยังสถานีดับเพลิง

สำหรับการเลือกระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับโครงการนี้สรุปได้ว่า

1. ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่เคลื่อนย้ายได้ประเภทใช้น้ำตามตำแหน่งที่เห็นได้ชัดในชั้นต่างๆ
2. ติดตั้งระบบตรวจจับควันร่วมกับอุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน เพื่อ

ตรวจสอบอัคคีภัยที่จะเกิดขึ้นในตำแหน่งต่างๆของโครงการ

3. สำหรับอุปกรณ์ดับเพลิงจะใช้ระบบใช้ก๊าซในส่วนของห้องสมุด, ส่วนบริเวณงาน, เทคนิควิศวกรรมและส่วนบริหารเพื่อป้องกันความเสียหายของเอกสารและข้อมูลต่างๆโดยใช้ก๊าซ HALLON ในส่วนอื่นๆจะใช้การดับเพลิงแบบใช้น้ำโดยจะใช้ SPINKLE แบบห้อยหัวระบบท่อเปียก เพราะเป็นระบบที่ง่ายและมีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และปัญหาในเรื่อง การแข็งตัวของน้ำในท่อก็ไม่มีด้วย

4. ในส่วนของห้องสมุดต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความทนความร้อนและไฟ เพื่อป้องกันเหตุที่จะลุกลามได้

5.2.5 ระบบสุขาภิบาล

ภายในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ระบบประปา
2. ระบบระบายน้ำ
3. ระบบกำจัดน้ำเสีย

6.2.5.1. ระบบประปา

มีหน้าที่หลัก คือ การจ่ายน้ำไปยังจุดต่างๆ ในอาคารในปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือเป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิดซ่อมแซม นอกจากนี้อาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วย

โครงการรับน้ำประปาจากการประปานครหลวง ซึ่งส่งมาทางท่อเมนใต้ดิน บริเวณที่ตั้งของโครงการ ระบบการจ่ายน้ำในโครงการเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจาก ถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การหาปริมาณน้ำใช้

ปริมาณการใช้น้ำคำนวณจากประเภทของอาคาร และปริมาณผู้ใช้น้ำ

- จำนวนผู้มาใช้โครงการเฉลี่ย 300 คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำของอาคารประเภท 80 ลิตร/คน/วัน

สำนักงานที่มีห้องน้ำ

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด $300 \times 80 = 24,000$ ลิตร/วัน

1 ลูกบาศก์เมตร = 1,000 ลิตร ดังนั้น 24 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดิน

ขนาดของถังที่เล็ก ที่สุดต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่าง ปริมาณที่สูบออกของถังน้ำกับปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำ ในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ และ ขนาดของถังยังขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

การหาขนาดถังน้ำใต้ดิน	24	ลูกบาศก์เมตร
การประมาณความลึกของถังเก็บน้ำใต้ดิน	3.00	เมตร
ดังนั้นเมื่อคิดเป็นพื้นที่ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน	$24 / 3 = 8$	ตารางเมตร

โดยได้พิจารณาเลือกระบบการจ่ายน้ำประปา (Down feed Distribution System) ซึ่งเป็นระบบจ่ายน้ำประปาชั้นบนสุดไหลลงจ่ายทั่วทั้งอาคารจนถึงชั้นล่าง หลักการคือ น้ำประปาไหลจากท่อประธานเข้าถังเก็บน้ำใต้ดิน มีเครื่องสูบน้ำขึ้นไปเก็บในถังเก็บน้ำบนหลังคาของ อาคาร แล้วจ่ายลงไปทั่วอาคาร ระบบจ่ายน้ำประปาวิธีนี้เหมาะสมกับอาคาร 3 ชั้นขึ้นไป แต่ต้องการ พื้นที่เก็บน้ำบนหลังคา

5.2.5.2. ระบบระบายน้ำ

ระบบการระบายน้ำของโครงการแยกเป็น 2 ส่วนคือ

5.2.5.2.1 การระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนในส่วนหลักๆที่นำมาพิจารณา คือ น้ำฝนไหลจากบริเวณ หลังคา เพราะโครงการนี้เป็นโครงการซึ่งมีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่มาก อุปกรณ์ที่สำคัญ ในการระบาย น้ำฝนได้แก่

- รางระบายน้ำฝนซึ่งขนาดของรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา ขนาดของรางระบาย น้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถ ระบาย ได้ ในแนวตั้งได้ทันน้ำฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้นส่วนที่มีความสำคัญในการออก แบบอีกส่วนคือ ความลึกของ ราง ซึ่งควรมีการเผื่อเอาไว้ใน กรณีที่ท่อระบาย น้ำฝนมีการอุดตัน

- ช่องระบายน้ำฝนที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดมีอยู่หลายแบบตามลักษณะ การใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองติดอยู่และต้องมีช่องให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง ของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

- ท่อระบายน้ำฝน ขนาดและจำนวนของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับขนาด พื้นที่รองรับ และอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้ จำนวน

น้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง / 1,000 ตารางเมตร แรก และ 1 ช่อง / 1,000 ตารางเมตร ต่อไป

5.2.5.2.2 การระบายน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งหมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆโดยไม่รวมจากน้ำทิ้งส้วมซึ่งน้ำทิ้งสำหรับโครงการนี้เป็นน้ำจากการใช้งานปกติ ที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสาร เคมี และสิ่งสกปรกมากจนเกินไปซึ่งจะระบายลงส่วนกำจัดน้ำเสียก่อนจึงระบายลง ส่วนสาธารณะเพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะต่อสังคม

ระบบน้ำทิ้งในโครงการประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งและท่ออากาศเป็นหลัก โดยท่อระบายอากาศจะเป็นส่วนที่ให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ และยังทำให้ อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับและกลิ่นน้ำภายในท่อ

5.2.5.3 ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

น้ำโสโครก เป็นน้ำจากส้วมและบัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่สาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าวมีหลักการอยู่ 2 หลักใหญ่คือ

5.2.5.3.1 ANAEROBIC

เป็นการใช้ตะกอนของสิ่งปฏิกูลแล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน ไม่ควรปล่อยให้ ออกสู่สาธารณะเพราะมีความสกปรกอยู่มาก การทำบ่อซึมจะเป็นบ่อที่เจาะรูให้โปร่งอยู่โดยรอบ ขนาดของบ่อจะมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ ระบบนี้สามารถใช้ได้กับทั้งอาคารที่มีขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ การก่อสร้างถูกและไม่ต้องดูแลรักษามาก แต่ระบบนี้ไม่สามารถทำได้ในกรณีที่อัตราซึมของน้ำต่ำกว่าอัตราน้ำโสโครกที่ระบายออกมาสู่บ่อเกรอะ นอกจากนี้การซึมอาจใช้วิธีต่อบ่อออกมา เพื่อช่วยให้เกิดการซึมที่ดีขึ้น เรียกว่าบ่อ ซึมสนาม

5.2.5.3.2 AEROBIC

เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูล หลักการง่าย ๆ ก็คือ การใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในน้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้น และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งก่อนที่จะระบายออกสู่สาธารณะ

ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการสร้างน้อย แต่มีกรรมวิธีที่ยุ่งยาก และมีราคาค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบแรก

5.2.6 ระบบการกำจัดขยะ

ขยะมูลฝอยหมายถึง บรรดาสิ่งที่ไม่ต้องการและทิ้งไป ทั้งนี้รวมถึง เศษผ้า, เศษอาหาร, มูลสัตว์ และเศษวัสดุที่เก็บของเก็บกวาดจากเคหะสถาน, อาคารถนน, ตลาด ฯลฯ

แนวคิดในการจัดเก็บขยะมูลฝอยคือ จะไม่เพียงแต่กำจัดทำลายให้หมดสิ้นไป แต่ควรเกิดประโยชน์ตอบแทนให้มากที่สุด เช่น การ RECYCLE แต่ขั้นตอนไม่ควรเลือกวิธีที่ยุ่งยากจนเกินไป ควรจะประหยัดและเหมาะสมถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาในการประกอบการตัดสินใจ คือควรเก็บขยะออกจากสถานที่นั้นๆด้วยความรวดเร็วเรียบร้อย ด้วยวิธีการที่ถูกต้องและประหยัด เกิดมลพิษน้อยที่สุด

วิธีดำเนินงาน

1. เก็บรวบรวม
2. ขนส่ง
3. แปรสภาพ
4. กำจัดหรือทำลาย

-การเก็บรวบรวม

เริ่มตั้งแต่การเก็บขยะมูลฝอยใส่ภาชนะ เพื่อคอยรถที่นะมาเก็บขนจนนำภาชนะที่ใส่ขยะมาเทลงในรถบรรทุกและเก็บเข้าที่

องค์ประกอบที่สำคัญในการเก็บขนขยะได้แก่

- ถังขยะ
- คนเก็บขยะ
- ภาชนะรองรับขยะ
- รถขยะ
- พนักงานเก็บกวาด

ถึงประเภทต่างๆ	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ถังรวมขนาดใหญ่ชนิดถาวร	- คงทนถาวร - รับขยะได้มาก	- มีปัญหาเรื่องแมลงวัน - กลิ่นเหม็นอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ และขนถ่ายภาชนะยาก - ไม่สะดวกในการควบคุมให้ถูกสุขลักษณะได้

2. ถังขนาด 50 แกลลอน (200ลิตร)	-หาง่าย ราคาไม่แพง -รับขยะได้มาก -ทนทานถ้ากันสนิม	-น้ำหนักมาก ยกลำบาก -ไม่มีฝาปิดเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคได้ - อาจส่งกลิ่นเหม็น
3. ถังชนิดใช้รถหรือ เครื่องจักร ยกเท	-รับขยะได้มาก -ประหยัดเวลาและปลอดภัย -ลดจำนวนคนงาน	-ราคาแพง -ถ้าเครื่องยกเสียทำให้การ ขนถ่ายลำบาก
4. ถังขนาดมาตรฐาน 20- 32 แกลลอน(75-120ลิตร) ทำด้วย โลหะอบสังกะสี สแตนเลส หรือ พลาสติก	-นน.ไม่มากยกสะดวก -ไม่เป็นสนิม -ทำความสะอาด -มีฝาปิดมิดชิด	-ตั้งไว้หลายแห่งเสียเวลาเก็บ ขน -ถูกขโมยง่าย -ต้องทำความสะอาดเสมอ
5. กระดาษหรือถุงพลาสติก	-เก็บขนง่าย นน.น้อย -ประหยัด -ไม่ต้องนำกลับรวดเร็ว -ถูกสุขลักษณะ	-ใส่ของมีคมไม่ได้ -ใส่กล่องขนาดใหญ่ไม่ได้ -ต้องเสียค่าใช้จ่ายซื้อใหม่ -ถุง PVC เมื่อมีการเผาจะทำให้เกิดอันตราย

ตาราง 5.4 แสดงข้อดีข้อเสียของภาชนะรองรับขยะในแบบต่างๆ

-ความถี่ในการเก็บขยะ

ความถี่	ข้อดี	ข้อเสีย	เงื่อนไข
1. สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	-เสียค่าใช้จ่าย น้อย	-ถ้าภาชนะปิดไม่มิดชิดจะ ส่งกลิ่นเหม็นและเพาะ เชื้อโรคได้	-ภาชนะต้องปิดมิดชิด -เหมาะกับพื้นที่ที่มีอากาศหนาว
2. สัปดาห์ละ 2 ครั้ง	-ลดจำนวนขยะที่	-เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น	-กรณีให้ความสำคัญกับการบริการ

	สะสม -ลดขนาดภาชนะ		มากกว่าค่าใช้จ่าย -เหมาะกับพื้นที่อากาศเขตร้อน
3. มากกว่าสัปดาห์ละ 2 ครั้ง	-ลดจำนวนขยะที่สะสม -ลดขนาดภาชนะ	-เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น	-ไม่มีที่เก็บเพียงพอ -เหมาะกับชุมชนหนาแน่นและมีอากาศร้อน

ตาราง 5.4 แสดงข้อดีข้อเสียของควมถึต่างๆ ในการเก็บขยะ(ต่อ)

วิธีในการเก็บรวบรวม ขนส่ง และการกำจัดขยะ

ขั้นตอนในการดำเนินการต่าง ๆ นั้นจะต้องพิจารณา

1. ควรที่จะแยกชนิดของขยะต่างๆตามประเภทที่มีการแยกอยู่ทั่วไปคือ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะอันตราย เพื่อความสะดวกในการนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่มา RECYCLE อีกครั้ง ทำให้การแยกกำจัดขยะในชนิดต่างๆได้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น
2. ควรที่จะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นว่าจะมีความเหมาะสมกับวิธีที่เลือกอย่างไร และควรจ่ายต่อการบำรุงรักษา
3. คำนึงถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจุบันปัญหาของขยะในสังคม ก็มีมากพออยู่แล้วควรที่จะให้ความสำคัญในจุดนี้ด้วย
4. คำนึงถึงการเอาทรัพยากรบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ ให้ใช้ได้มากขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านพลังงาน วัสดุ และทรัพยากรธรรมชาติ

5.2.7 ระบบการขนส่งภายในอาคาร

5.2.7.1. ระบบบันได

ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการหนีไฟเป็นหลักเกณฑ์สำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทางติดต่อระหว่างชั้นต่อชั้น ทางเดินระหว่างประตูด้านนอกถึงด้านใน จะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศ และให้แสงสว่างได้พอเพียง

- การกำหนดลูกตั้งใน 1 ช่องบันไดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และไม่เกิน 16 ชั้น
 ชานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ช่วงกว้าง ของบันไดและชานพักต้องยาวไม่
 น้อยกว่า 1.50 เมตร

- บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 1.60 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนีไฟได้

5.2.7.2. ระบบทางลาด การใช้ระบบทางลาดก็เพื่อ

- ใช้สำหรับบุคคลที่ใช้รถเข็น

- ใช้สำหรับเส้นทางบริการขนส่งสินค้า อุปกรณ์ที่จะต้องใช้รถเข็น

ชนิดของทางลาด	อัตราส่วนทาง ลาด
ความชันที่มากที่สุด (สำหรับการเดินเข้า)	1/10
ความลาดชันระยะสั้น สำหรับคนพิการ และรถเข็นบริการ	1/12
ความลาดชันระยะยาว สำหรับคนพิการและรถเข็นอุปกรณ์ขนาด หนัก	1/20

ตาราง 5.5 แสดงอัตราส่วนทางลาดของทางลาดชนิดต่างๆ

5.2.8 ระบบการสื่อสาร

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมภายในโครงการสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

- ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network)

- ระบบโทรคมนาคมสำนักงาน (Telecommunication in Office)

5.2.8.1. ข้อมูลเบื้องต้นของระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย หมายถึง ระบบโทรคมนาคมที่เชื่อมโยงภายใน
 อาคารหรือติดต่อภายในอาคารกับภายนอกอาคาร ที่เป็นการติดต่อประเภทเดียวกัน เช่น ระบบ
 โทรศัพท์ โทรศัพท์ทุกเครื่องจะต้องต่อเข้ากับเครือข่ายโทรศัพท์ของอาคารก่อน จากนั้นจึงเชื่อมโยง
 การติดต่อระหว่างเครือข่ายโทรศัพท์ภายในอาคารกับภายนอกอาคาร เครือข่ายฯ ของอาคารขึ้นอยู่กับ
 ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก ได้แก่ ISDN, VSAT, Digital PABX

ระบบโทรคมนาคมในสำนักงาน หมายถึงอุปกรณ์ปลายทางที่ใช้การสื่อสาร
 ของอาคารในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไป ได้แก่ การโทรศัพท์ (ส่งสัญญาณเสียง) การเทเล็กซ์

(ส่งข้อมูล) หรือการบันทึกวิดีโอ (เก็บสัญญาณภาพ) สิ่งพิเศษแตกต่างไปหากอาคารเป็นอาคารประเภทอาคารอัจฉริยะ คือการนำระบบคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายต่างๆ มาใช้ ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ได้ระบบโทรคมนาคมเหล่านี้ ได้แก่ ระบบวิดีโอ คอนเฟอเรน (Video Conferencing) ระบบวิดีโอเท็กซ์ (Video TExt) ระบบอีเมล (E-Mail) ระบบเทเลเท็กซ์ (Teletext.) และระบบคอมพิวเตอร์ดีออกคูเมนต์ (Compound Document)

5.2.8.2. รายละเอียดของระบบสื่อสารโทรคมนาคม

5.2.8.2.1 ระบบโทรศัพท์

-ระบบโทรศัพท์ของโครงการเป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคารโดยผ่านพนักงานอินสาย ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปของสำนักงาน ซึ่งสามารถขยายการใช้งานได้ถึง 50 สายภายใน และ 10 สายภายนอก

-Private Automatic Brance Exchange เป็นระบบโทรศัพท์สายตรงสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในโดยไม่ต้องมีพนักงานอินสาย ทำการติดตั้งในส่วนของห้องทำงานพนักงานระดับสูง และโทรศัพท์สาธารณะ

-Private Manual Exchange and Private Automatic Exchange เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อระหว่างภายในอาคารเท่านั้น แยกอิสระจากระบบโทรศัพท์สำหรับสาธารณะ เลขหมายที่ติดต่อจะมีเพียงหนึ่งหรือสองหมายเลข ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปสำนักงาน

-Inform and Direct Speech System เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในส่วนย่อยของอาคารโดยตรง สามารถใช้ติดต่อระหว่างห้องต่างๆภายในแผนก ได้แก่ ห้องที่อยู่ภายในแผนกต้อนรับหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆภายในส่วนงานของตน

ลักษณะการติดตั้งและพื้นที่ใช้สอย	ความกว้าง	ความลึก	ความสูง
ขนาดพื้นที่ว่างที่เหมาะสมสำหรับโทรศัพท์ 1 เครื่องและการใช้งาน	850 มม. หรือ 34 นิ้ว	850 มม. หรือ 34 นิ้ว	2,100 มม. หรือ 83 นิ้ว

ตารางที่ 5.6 แสดงขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับโทรศัพท์ และการใช้งาน

ที่มา องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

การเดินทางสายโทรศัพท์ในอาคาร

จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ส่วนที่อยู่นอกอาคาร เพื่อรวมการร้อยท่อสายโทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่ และมีจำนวนมากเข้าด้วยกัน ภายในท่อร้อยสายรวมเดินสายโทรศัพท์ภายในท่อ พีวีซี ชนิดหนา 80 มิลลิเมตร จำนวนหนึ่งท่อ เพื่อความสะดวกในการดึงออกมาซ่อมบำรุง และมีท่อสำรองหนึ่งท่อเพื่อรองรับการเดินสายในอนาคต ภายในท่อร้อยสายรวมนี้มีการทำท่อพักสายไว้ ส่วนท่อที่ทำการเดินผ่านใต้ถนนจะทำการหุ้มด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรืออาจใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี แล้วแต่ความเหมาะสม

ในส่วนของอาคารที่ต้องเดินสายโทรศัพท์จำนวนมาก จะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมไว้ ซึ่งติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์แบบ Cross Connect และมีเครื่องป้องกันฟ้าผ่า

สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ใช้สายโทรศัพท์ชนิด TPEC หรือ TPEV -A ซึ่งเป็นสายหุ้มฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้ สายที่เดินจากแผงสายโทรศัพท์รวมของอาคารแจกจ่ายไปตามชั้นหรือบริเวณต่างๆ ทำการเตรียม กระจายไปตามชั้นหรือบริเวณต่างๆ ทำการเตรียมจำนวนรองรับการในปัจจุบันและอนาคต และเพียงพอสำหรับการใช้งานอื่นๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล Fiber Optic (การส่งสัญญาณทั้งภาพและเสียง) ในส่วนของสำนักงานที่มีการใช้โทรศัพท์หมายเลขตรงมา จะทำการติดตั้งสายโทรศัพท์อัตรา 1 คู่ ต่อ 10-20 ตรม.ของเนื้อที่ทำงาน เพื่อการรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

การเดินทางสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นของอาคาร ทำการเดินภายใต้ฝ้าเพดาน และโผล่ที่พื้นดินในตำแหน่งเดียวกันกับระบบไฟฟ้า

5.2.8.2.2 ระบบเครื่องโทรสาร

เครื่องโทรสารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการเพราะมีความสามารถในการส่งเอกสาร และข้อมูลได้ครบถ้วนที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการส่งข้อมูลเอกสารทางระบบนี้จะเสียเวลาการส่งประมาณ 10 – 20 วินาที ต่อแผ่นและส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์ จึงทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ในสำนักงาน

5.2.8.2.3 ระบบเทเล็กซ์

จะทำการขอเช่าระบบเทเล็กซ์ โดยทำการขอติดตั้งใช้ระบบเทเล็กซ์ใน 2

ลักษณะบริการ คือ

- บริการติดต่อต่างประเทศ
- บริการติดต่อภายในประเทศ

โดยจะทำการติดต่อขอใช้บริการโดยติดต่อการสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งทางการสื่อสารแห่งประเทศไทยจะติดต่อกับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เพื่อจัดหาสายโทรศัพท์ เชื่อมโยง จากสำนักงานของโครงการชุมสายเทเลเท็กซ์ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

5.2.8.2.4 ระบบเทเลเท็กซ์ (Teletext)

เทเลเท็กซ์เป็นการส่งข่าวสารและเอกสารระหว่างสถานีเชื่อมติดต่อกัน โดยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์ ข่าวหรือเอกสารที่ส่งไปจะอยู่ในรูปแบบกระดาษขนาด A4 ซึ่งมีความแตกต่างจากระบบเทเลเท็กซ์ ที่ใช้กระดาษม้วน และสามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนได้ การส่งข้อมูลใช้หน่วยความจำที่มีความเร็วเร็วของเทเลเท็กซ์ คือสามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว 9600 bps หรือ 1,000 ตัวอักษรต่อวินาที ในขณะที่ระบบเทเลเท็กซ์จะส่งได้ในความเร็ว 50 bps หรือ 6.6 ตัวอักษรต่อวินาที

5.2.8.2.5 ระบบเสียง

ระบบเสียงที่ใช้ในอาคารสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

- 1.ประเภทเสียงประกาศ ใช้แจ้งข่าวต่างๆกับการให้เสียงดนตรีประกอบ ทำการติดตั้งในส่วนทางสัญจรโถงต่าง ๆ และบริเวณที่จอดรถ การควบคุมสามารถแบ่งการควบคุม ออกเป็นส่วน ๆ และได้จากประชาสัมพันธ์อาคาร และจากส่วนห้องควบคุม
- 2.ระบบ Intercom ทำการติดตั้งเครื่องมือ อยู่ในทางสัญจรและบริเวณทางหนีไฟอย่างน้อยชั้นละ 1 ชุด เพื่อสามารถติดต่อห้องควบคุมอาคารได้ นอกจากนั้นยังสามารถติดตั้งในทุกๆชั้นของสำนักงาน โดยติดตั้งชั้นละอย่างน้อย 2 ชุด และอาจติดตั้งภายในห้องงานระบบต่างๆ ต่อสายโทรศัพท์รวมไว้ ซึ่งติดตั้งแผงต่อสายที่ใช้เดินภายในอาคาร ใช้สายโทรศัพท์

5.2.9 ระบบงานคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค

เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการทำงานอย่างเป็นระบบ การจัดการแฟ้มข้อมูล (File managment) เป็นการแบ่งใช้แฟ้มข้อมูล (Share file) และสอบถามแฟ้มข้อมูล (Transfer file) การใช้โปรแกรมร่วมกัน (Share application)การใช้อุปกรณ์ภายนอกร่วมกัน (Share Peripheral devices) เป็นเครื่องพิมพ์, ซีดีรอม, เครื่องสแกน,โมเด็มและเครื่องอ่านเขียนเทป และติดต่อกับผู้ใช้คนอื่น ๆ ในเน็ตเวิร์คเป็นค่าตารางเวลาของกลุ่ม (Group Scheduling)รับ และส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จัดการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ และเล่นเกมแบบเน็ตเวิร์ค และผลที่ได้จากระบบแลนนี้จะสามารถทำทุก

อย่างทัดเทียมกับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ หรือมินิคอมพิวเตอร์ในราคาต่ำกว่า ผู้ใช้สามารถแบ่งปันทรัพยากร และสารสนเทศของคอมพิวเตอร์ และพวกเขายังสามารถทำงานร่วมกันในโครงการหรืองานที่ต้องมีการประสานงาน และการติดต่อสื่อสาร แม้จะไม่ได้อยู่บริเวณใกล้กันก็ตาม นอกจากนี้ถ้าเครือข่ายเกิดขัดข้อง คุณก็ยังคงทำงานต่อไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ของเขาถ้าเกิดการผิดปกติจะทำให้งานในแผนกหรือบริษัทของเขาหยุดชะงัก แบ่งปันการใช้ไฟล์โดยการสามารถใช้ข้อมูลเดียวกันถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ ตัวได้

5.2.9.1 การเลือกใช้ระบบงานเน็ตเวิร์ค

กำหนดตามขนาดของการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันให้เป็นระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คระยะใกล้ (Local Area Network หรือ LAN) ประกอบด้วย Server และ Client โดยจะต้องมีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการและผู้ใช้โดยที่ผู้ให้บริการซึ่งเป็น Server นั้น จะเป็นผู้ควบคุมระบบว่าจะให้การทำงานเป็นเช่นไร และในส่วนของ Server เองจะต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสถานะภาพสูง เช่นทำงานเร็ว สามารถอ้างหน่วยความจำได้มาก มีระดับการประมวลผลที่ดี และจะต้องเป็นเครื่องที่จะต้องมีการทำงานที่ยาวนาน เพราะถ้า Server จะถูกเปิดให้ทำงานอยู่ตลอดเวลา จึงเป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง

การศึกษาดังต่อไปนี้โครงข่ายของระบบเครือข่าย (Topology) โพรโตคอลที่ใช้ในระบบ LAN อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ LAN ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบ LAN

5.2.9.2 โครงข่ายของระบบเครือข่าย (Topology)

โครงข่ายของระบบเครือข่าย เป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายของระบบ LAN วิธีหนึ่ง ซึ่งนิยมใช้กันแพร่หลายสามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบด้วยกัน คือ

1. แบบดาว (Star)
2. แบบวงแหวน (Ring)
3. แบบบัส และ ทรี (Bus and Tree)

5.2.9.3 โพรโตคอลที่ใช้ในระบบ LAN

โพรโตคอล คือรูปแบบของการสื่อสารของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ที่ทำให้ Software มีความเข้ากันได้กับ Hardware โพรโตคอลนั้นได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ISO ซึ่งเป็นโมเดลแบ่งออกได้ 7 ระดับคือ PHYSICAL, DATALINK, NETWORK, TRANSPORT, SESSION,

PHESENTA และ APPLICATION ตามลำดับ ในระบบ LAN นั้นจะใช้เพียงสองระดับล่างเท่านั้น เนื่องจากว่า LAN สามารถใช้ได้กับ โทโปโลยี ได้หลายแบบนั่นเอง จึงไม่ได้ใช้ระดับที่ 3 ขึ้นไป ในระดับที่ 1 นั้นเป็นระดับที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเป็นบิต เกี่ยวข้องกับระดับแรงดันไฟฟ้า ความถี่ และคาบเวลา ต่างๆ ส่วนระดับที่ 2 นั้นเป็นระดับการแปลงข้อมูลเป็นบิต และเฟรม พร้อมทั้งตรวจสอบข้อผิดพลาดด้วย โพรโตคอลที่ใช้กันมากในระบบ LAN นั้นมีอยู่ 2 แบบคือโพรโตคอล แบบโทเก้นบัส และโพรโตคอลแบบ CSMA/CD เป็นต้น

5.2.10 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด (CCTV Camera) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่นอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัย

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบโทรทัศน์วงจรปิด

1. กล้องและเลนส์ (CCTV Camera and Lens)
2. สายเคเบิลสำหรับการส่งสัญญาณภาพและบีเอ็นซีคอนเนคเตอร์ (Signal Cable and BNC Connector)
3. เครื่องบันทึกภาพและจอแสดงผล (CCTV Recorder and Monitor)

โดยจะทำการติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆ ของอาคาร เช่นโถงทางเข้าหลัก ลิฟท์ โถงทางเดิน หรือโถงเชื่อมต่อนพื้นที่อื่นที่ไม่อนุญาตให้ผู้ทั่วไปเข้า การติดตั้งกล้องนั้นจะทำการซ่อนไว้ตามใต้ฝ้าเพดาน ตู้ หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้อง ควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติและสามารถบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิด ภายในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยส่วนกลางของอาคาร ประจำอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง



รูปที่ 5.5 รูปแบบของกล้องโดมและกล้องมาตรฐาน

5.2.11 สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง (Door and Window Alarm)

เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องห้องรักษาความปลอดภัยส่วนกลาง เมื่อประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดของอาคารถูกจัด ทำลาย หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งจุดที่ถูกบุกรุก

5.2.11.1. สัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม (Hold Up Alarm)

เป็นระบบที่ทำการติดตั้งบริเวณเคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานในหลาย ๆ จุด โดยซ่อนไว้ในตำแหน่งที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็น การทำงานจะทำงานโดยการกดจากมนุษย์ เพื่อส่งสัญญาณการบุกรุก หรือเหตุฉุกเฉินไปยังห้องรักษาความปลอดภัยส่วนกลาง

สำหรับศูนย์ข้อมูลของอาคารนับว่าเป็นส่วนที่ต้องรักษาความปลอดภัยสูง เพราะเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อราชการ หรือสมบัติของประเทศชาติ การเข้า – ออก ถ้ามีใช้ พนักงานประจำศูนย์จะต้องถูกทำการตรวจสอบ หากเป็นพนักงานประจำศูนย์จะต้องทำการติดบัตรประจำตัวที่แสดงข้อมูลส่วนบุคคลประจำบ้านต้องทำการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรการเข้า-ออกทุกครั้ง ในส่วนที่เป็นความลับจะเพิ่มระบบการป้อนรหัสตัวเลขเข้าไปด้วย ในกรณีที่พนักงานทำบัตรสูญหาย หรือลาออก ก็สามารถจัดโปรแกรมให้เครื่องไม่ยอมรับบัตรหมายเลขนั้นๆพร้อมแจ้งไปยังศูนย์รักษาความปลอดภัยส่วนกลาง

นอกจากการป้องกันทางด้านโจรกรรมแล้ว ยังต้องมีการป้องกันในด้านสภาพแวดล้อมและความบกพร่องผิดพลาดต่างๆ ด้วยเพราะแถบแม่เหล็กที่อยู่บริเวณบัตรประจำตัวพนักงานอาจเกิดการผิดพลาดเนื่องจากอุณหภูมิ ความชื้น หรือมีสนามแม่เหล็กบรบกวน

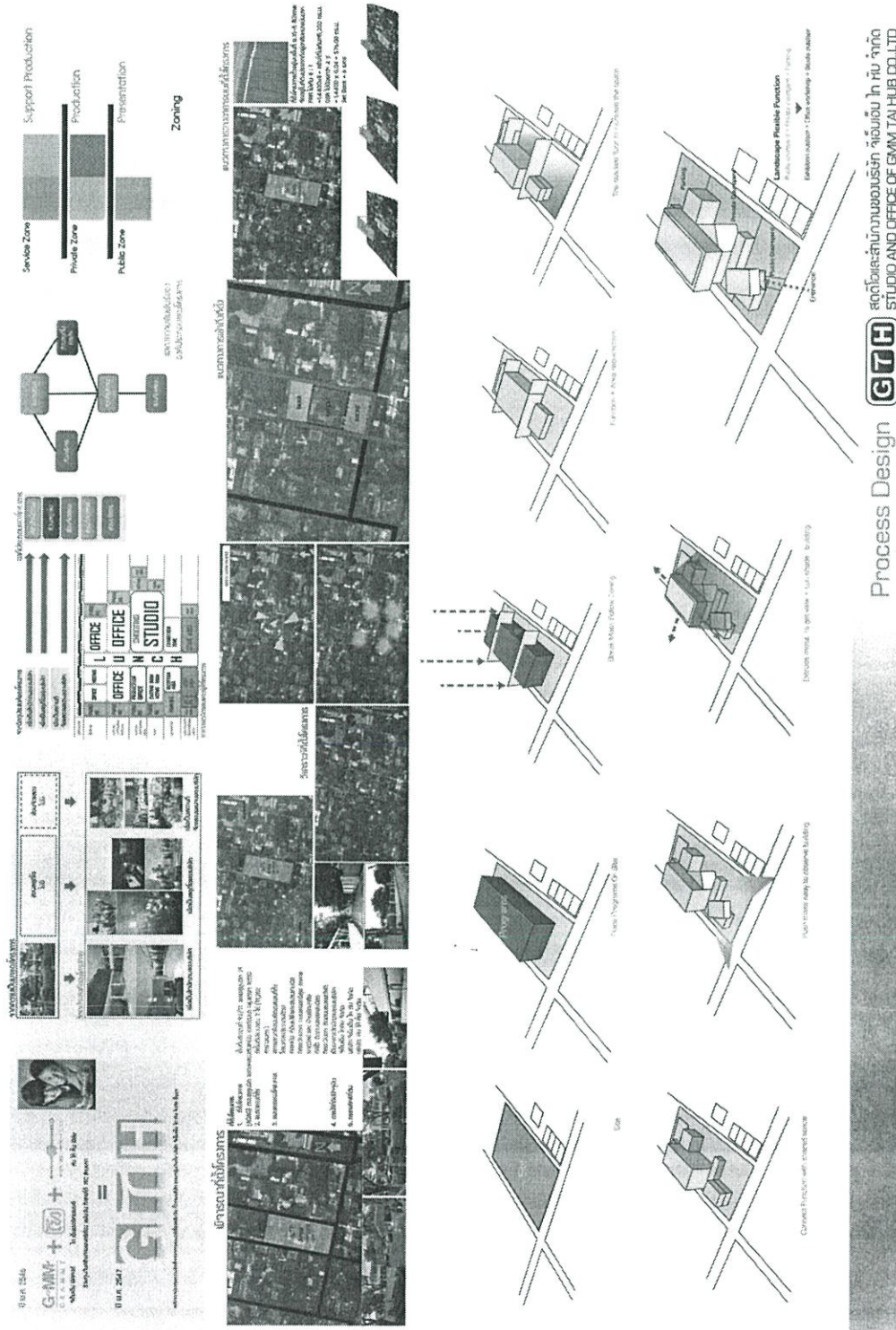


รูปที่ 5.6 แสดงรูปแบบของเครื่องอ่านลายนิ้วมือพร้อมบัตรบัตร

การรักษาสารนิเทศและสื่อต่างๆไม่ให้เสียหาย มีวิธีการป้องกันดังนี้

1. จัดทางเข้า-ออกให้มีทางเดียว หรือน้อยที่สุด
2. ควบคุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม
3. ใช้ Turnstile – Guard คือ ใช้เหล็กหมุนออกทีละคน และมีคนเฝ้าตรวจทางเข้า-ออก
4. ใช้ Check Point ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หากนำหนังสือ หรือสื่อออกจากห้องสมุดโดยไม่ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า-ออกสัญญาณจะดังขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าชื่อ Larminal ซ่อนอยู่ตรงทางเข้า-ออก ณ จุดตรวจ

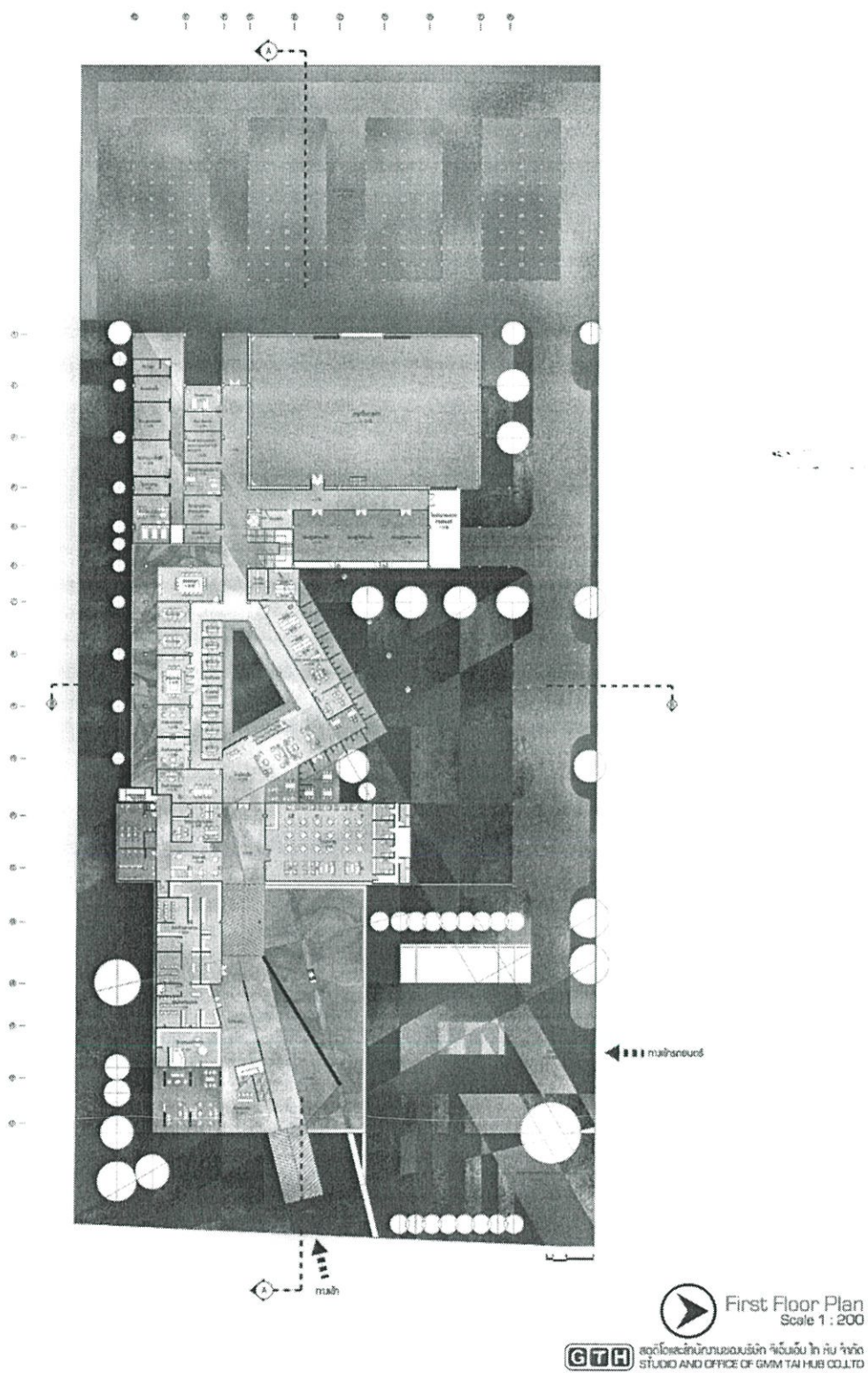
บทที่ 6 ผลงานการออกแบบ



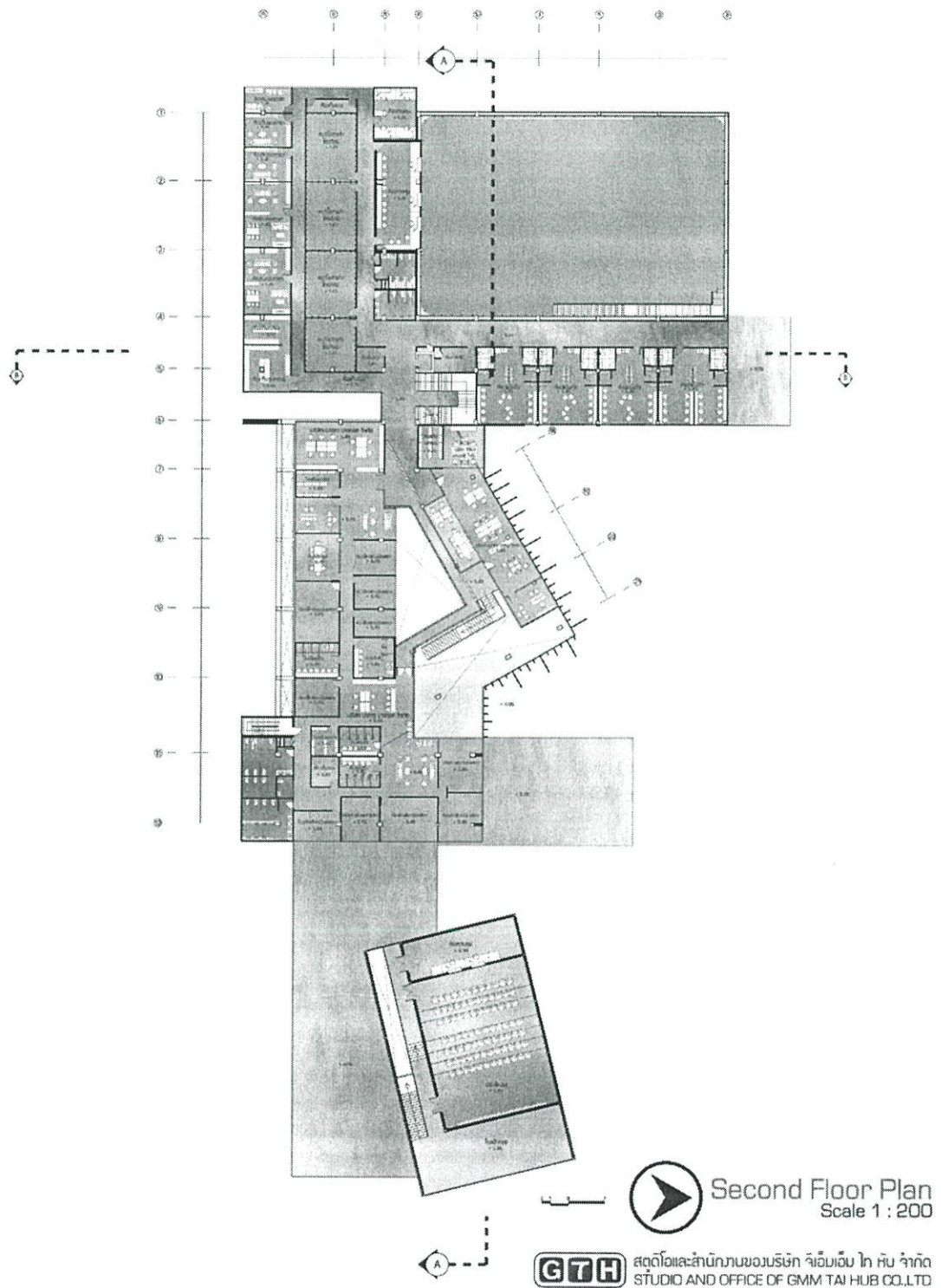
รูปที่ 6.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ (process design)



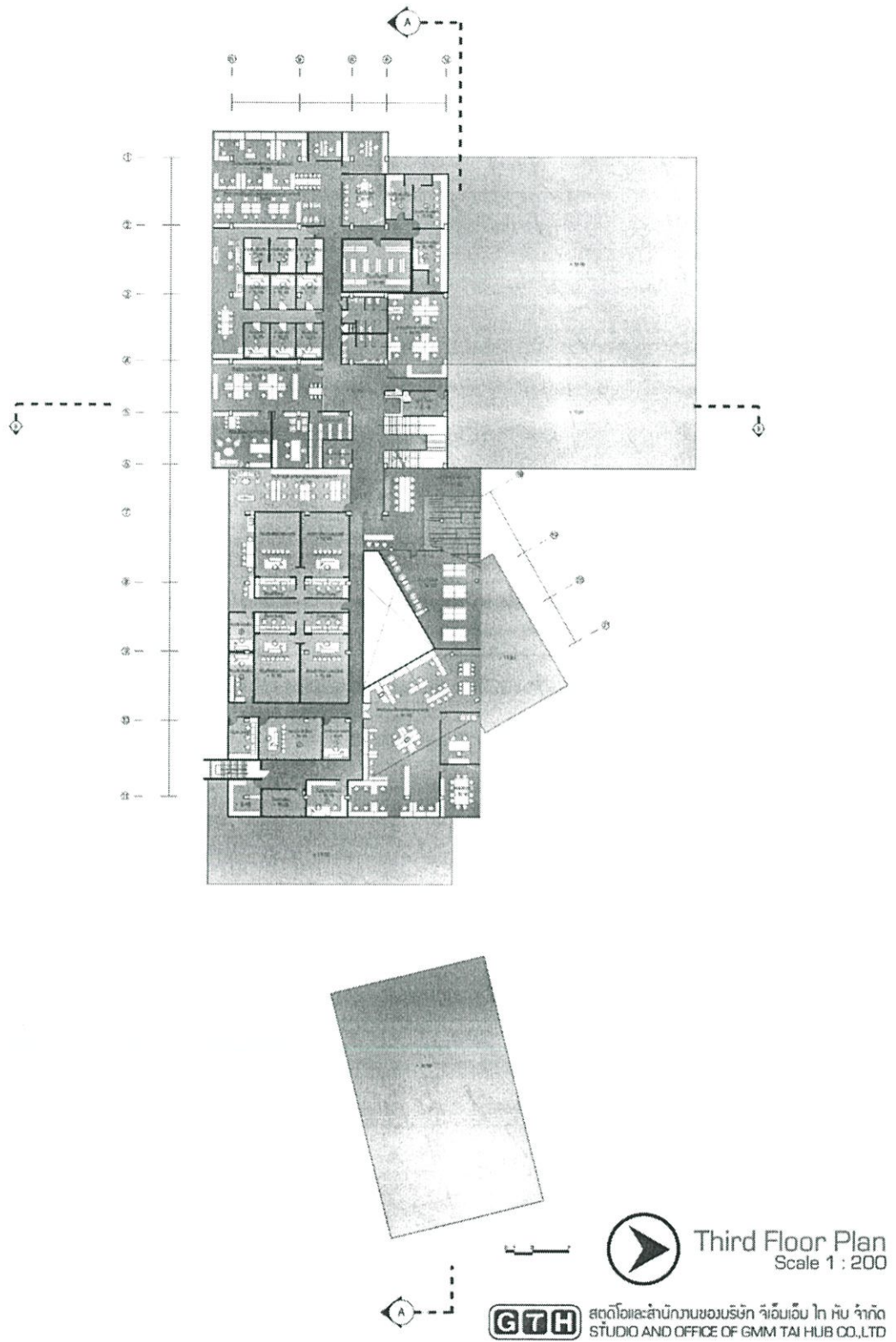
รูปที่ 6.2 แสดงผังบริเวณโดยรอบโครงการ (Lay-out scale)



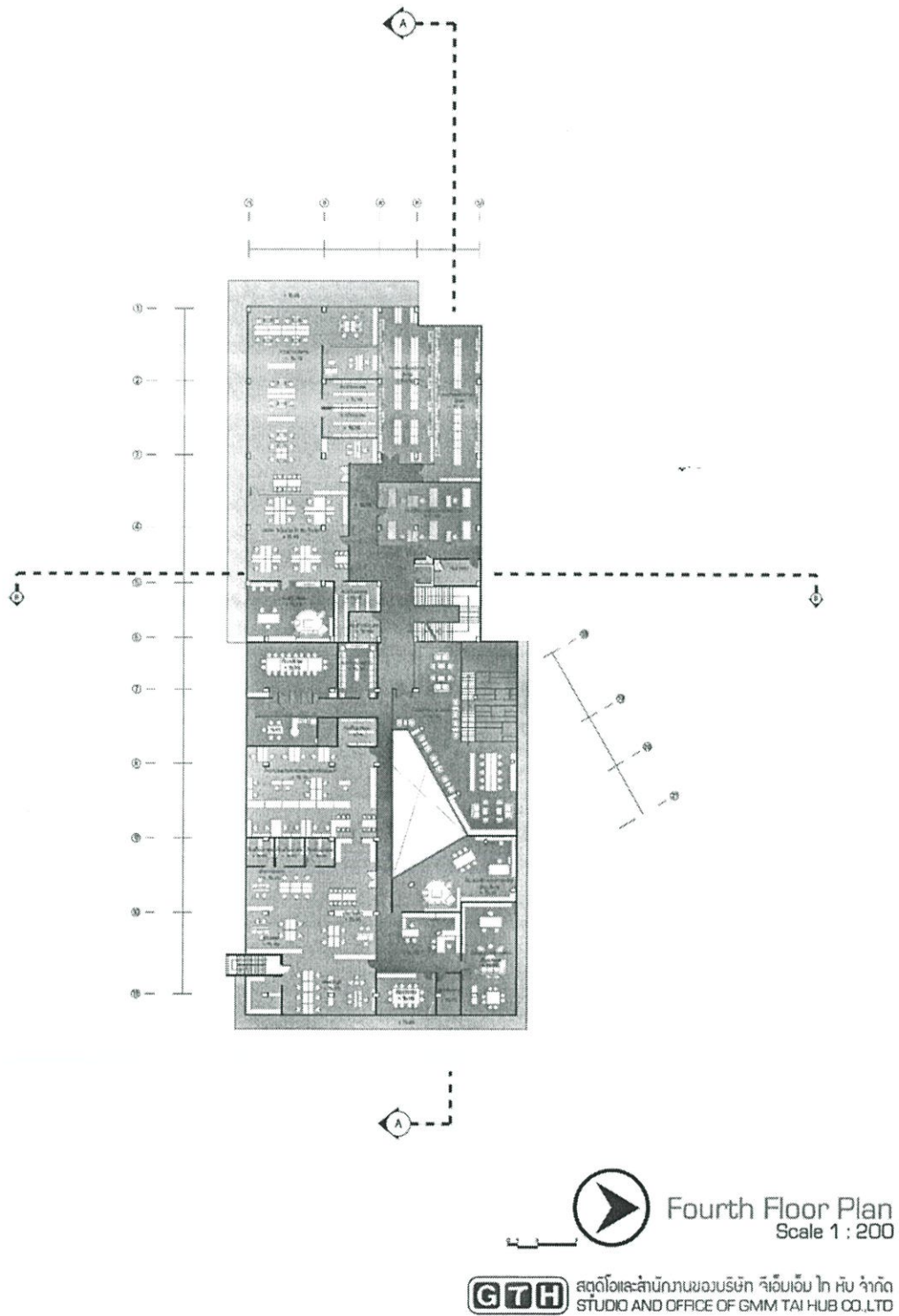
รูปที่ 6.3 แสดงผังพื้นชั้น 1 (1st Floor Plan)



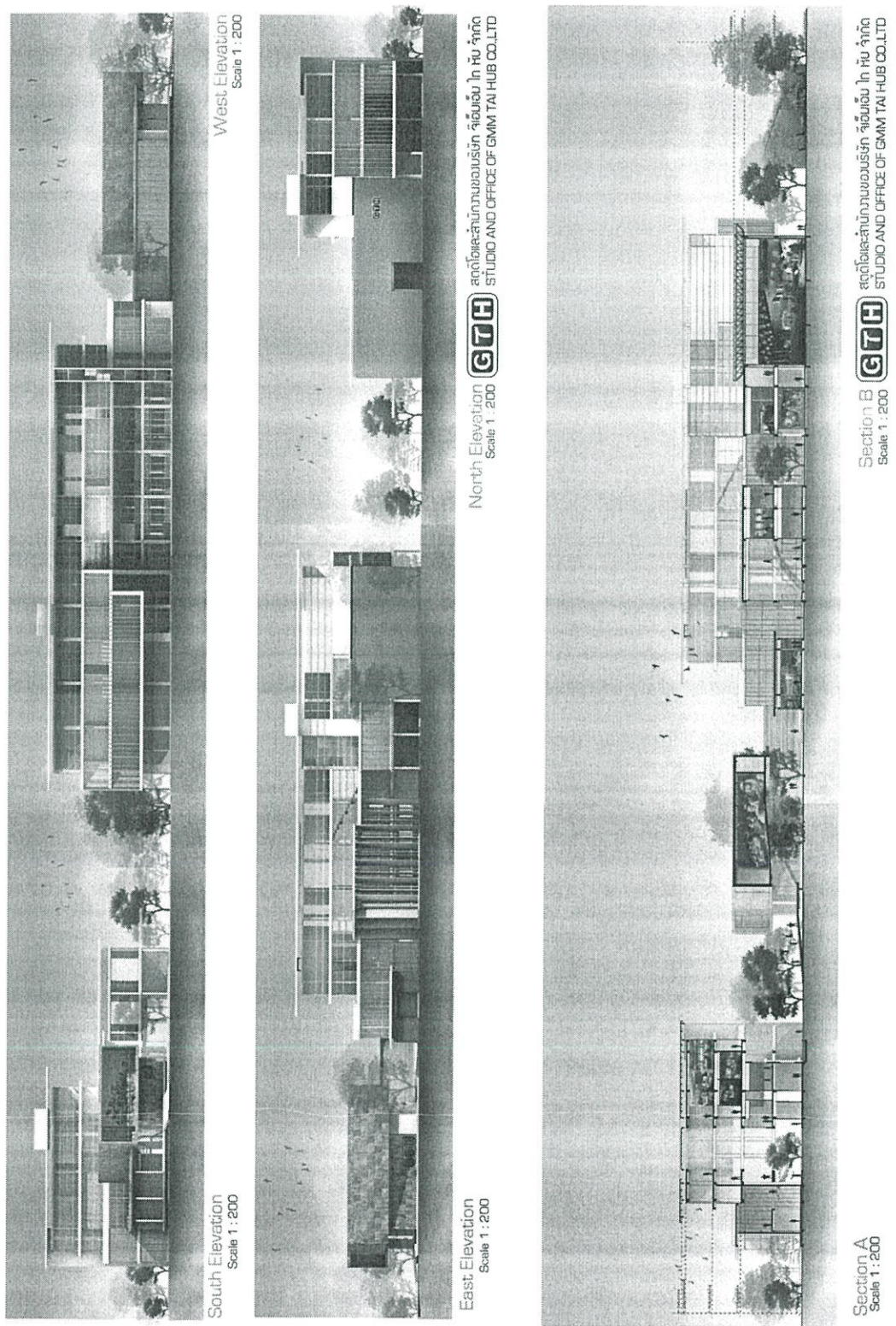
รูปที่ 6.4 แสดงผังพื้นชั้น 2 (2nd Floor Plan)



รูปที่ 6.5 แสดงผังพื้นชั้น 3 (3rd Floor Plan)



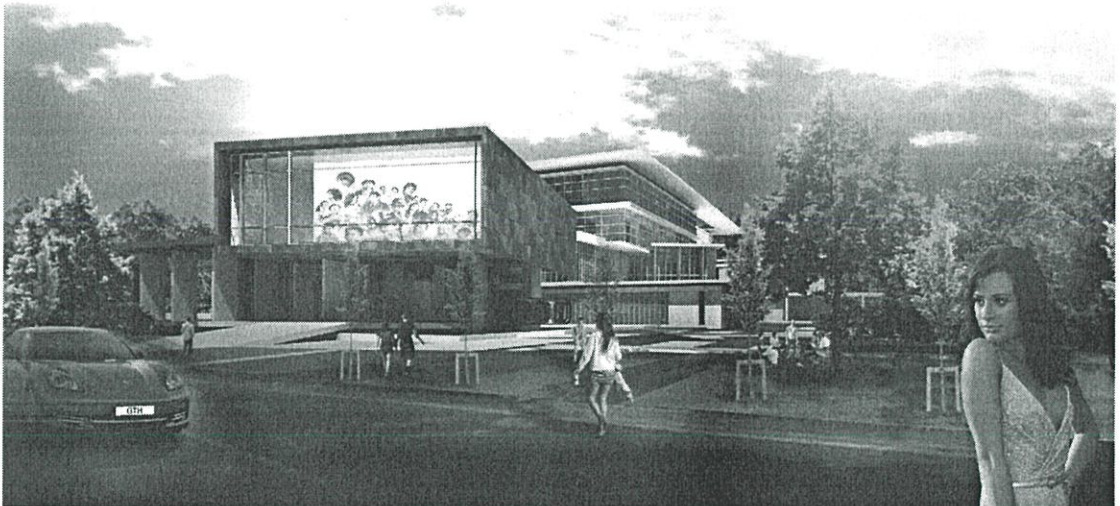
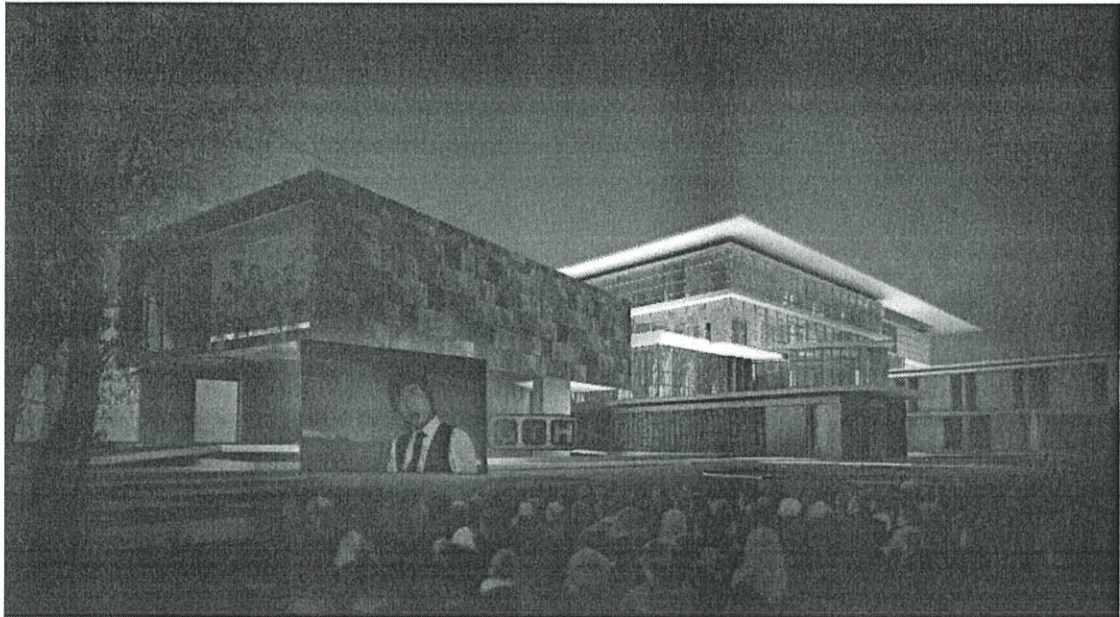
รูปที่ 6.6 แสดงผังพื้นชั้น 4 (4th Floor Plan)



รูปที่ 6.7 แสดงรูปด้านและรูปตัด (section and Elevation)

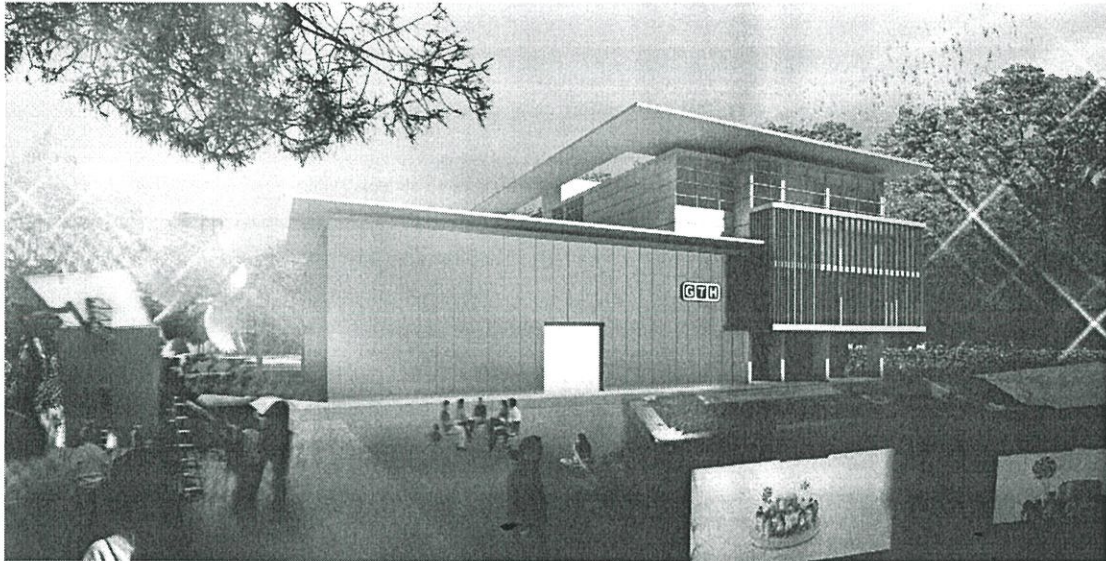


สตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด
STUDIO AND OFFICE OF GMM TAI HUB CO.,LTD

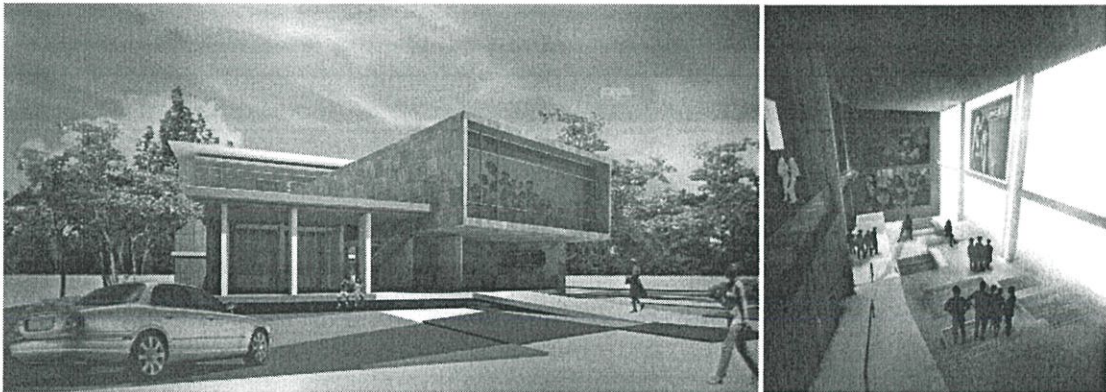


GTH สตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด
STUDIO AND OFFICE OF GMM TAI HUB CO.,LTD Perspective

รูปที่ 6.8 แสดงทัศนียภาพโครงการ

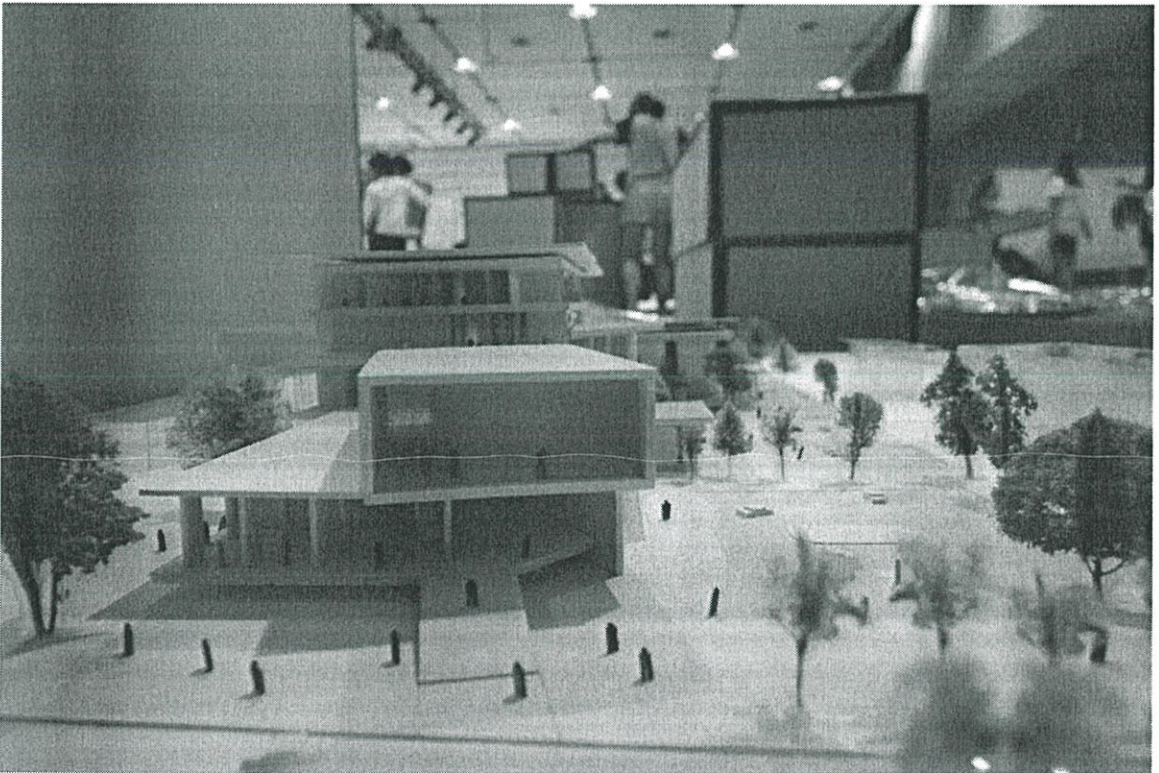
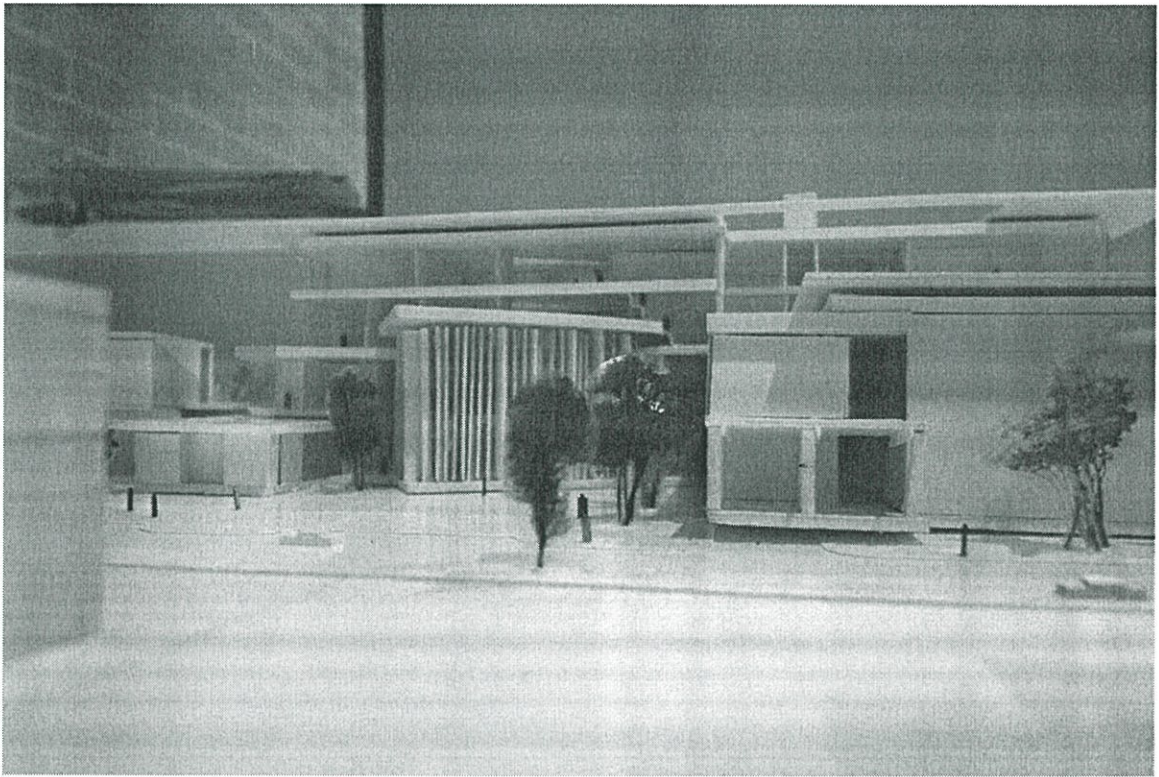


GTH สตูดิโอสถาปัตย์บ้านและเมืองยุคใหม่ จักรพงษ์ ใจ หุ่น จำกัด
STUDIO AND OFFICE OF GMM-TAI HUB CO.,LTD. Perspective

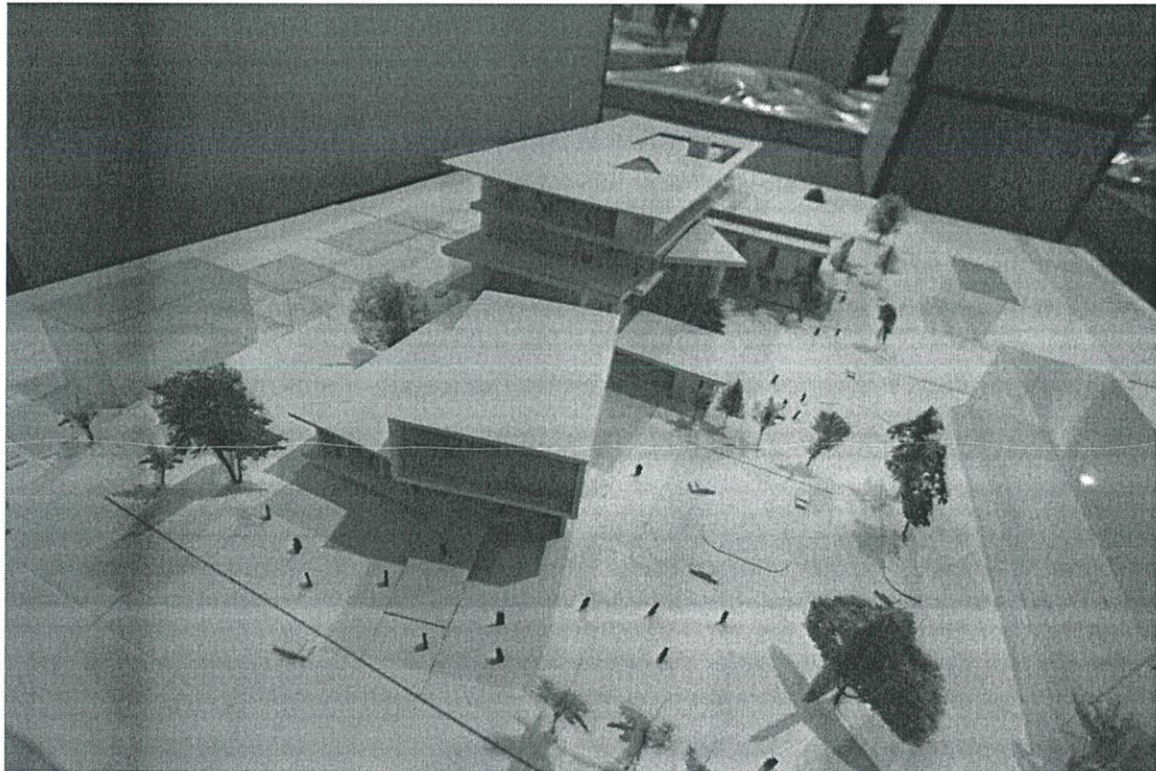
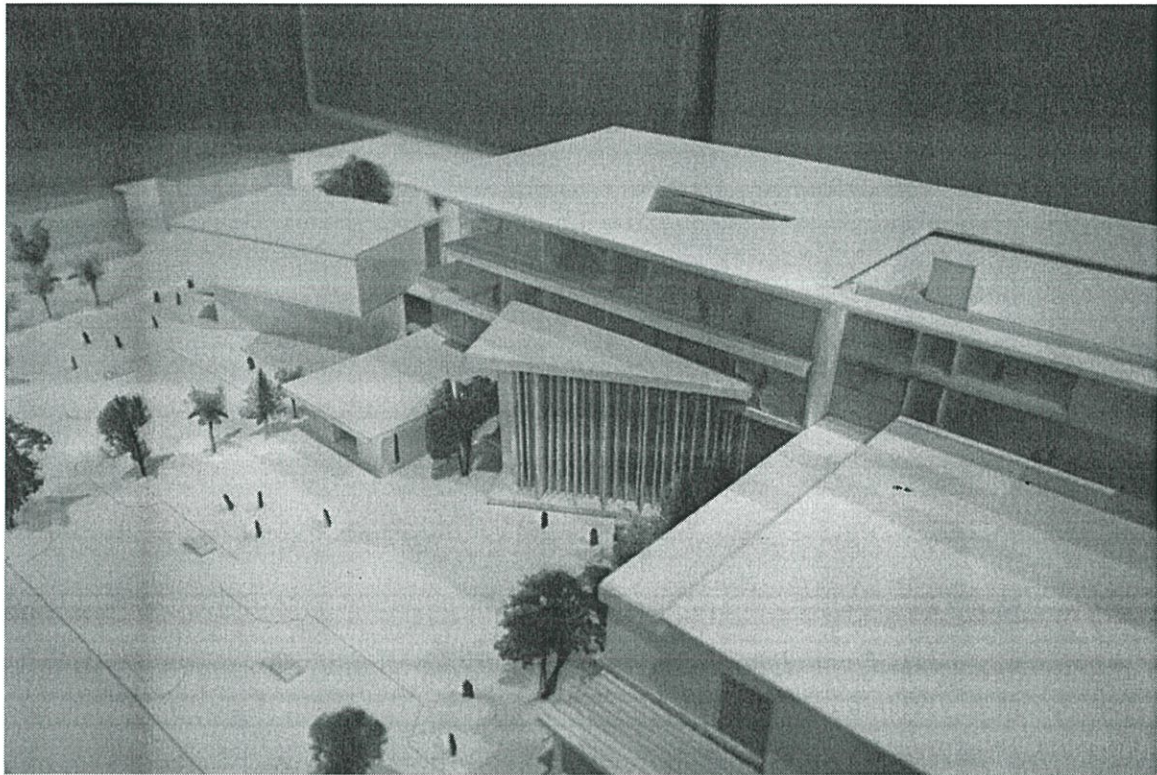


GTH สตูดิโอสถาปัตย์บ้านและเมืองยุคใหม่ จักรพงษ์ ใจ หุ่น จำกัด
STUDIO AND OFFICE OF GMM-TAI HUB CO.,LTD. Perspective

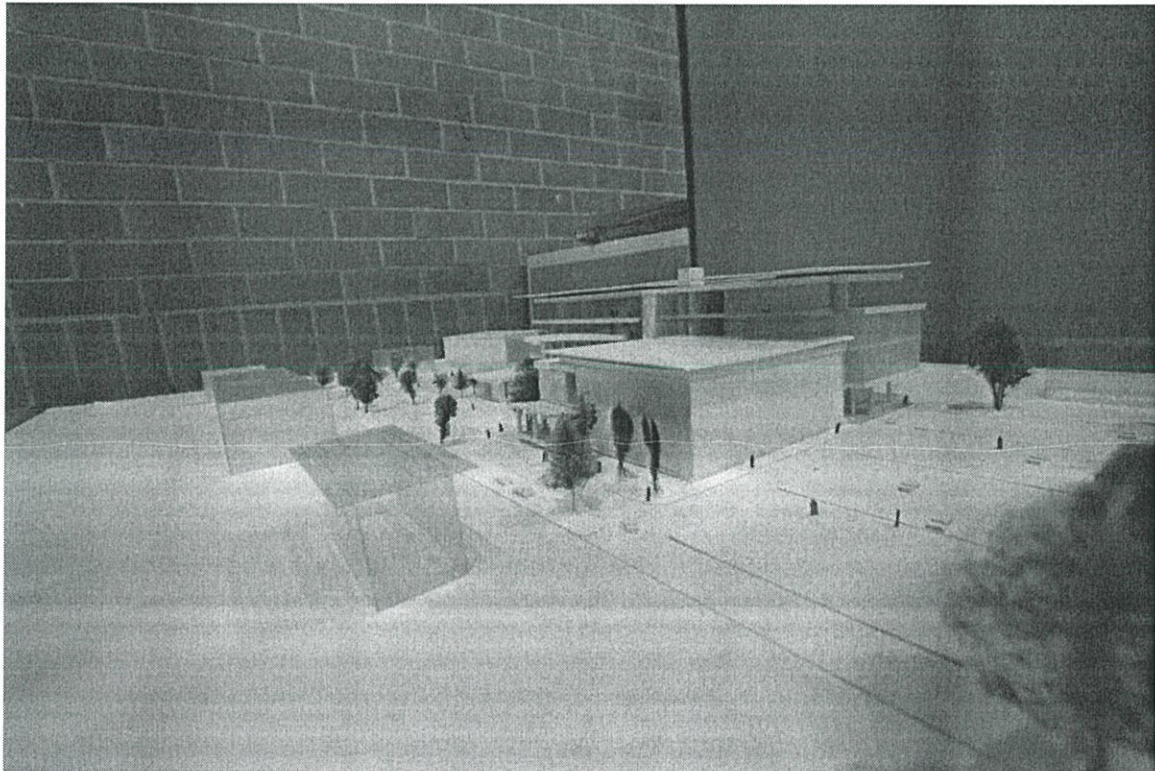
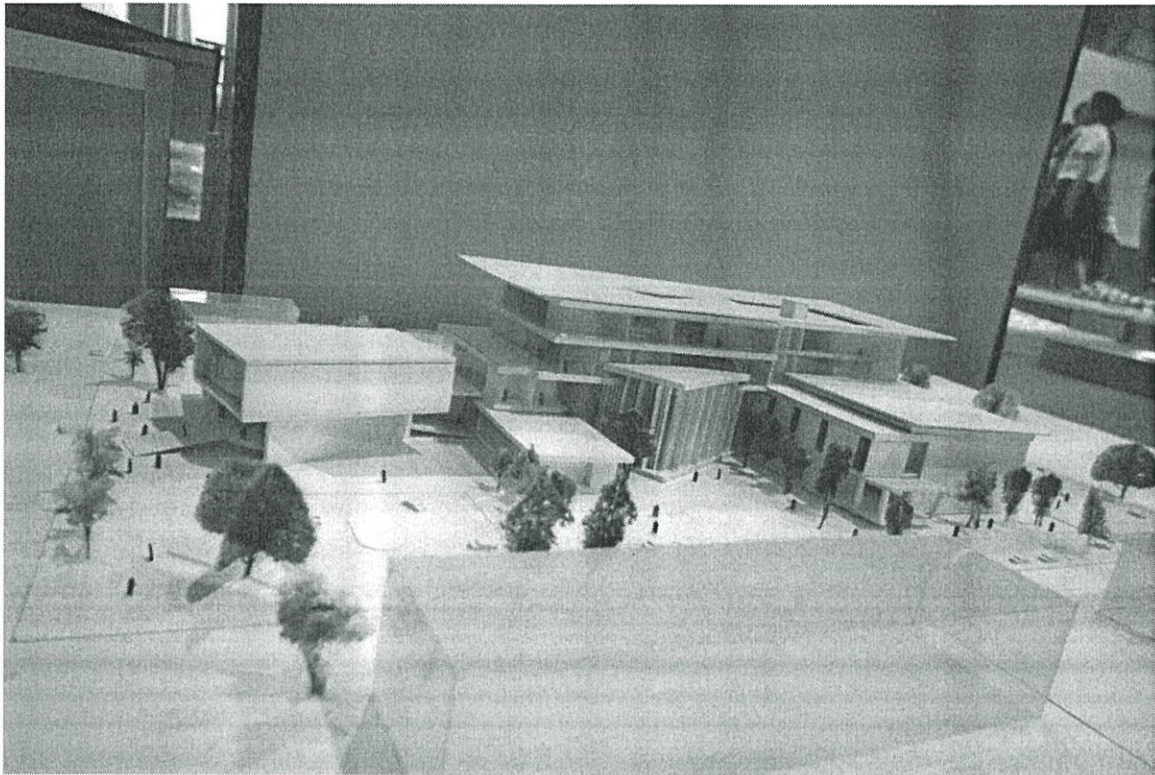
รูปที่ 6.9 แสดงทัศนียภาพโครงการ



รูปที่ 6.10 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 6.11 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 6.12 แสดงหุ่นจำลอง

ภาคผนวก ก

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียว เป็นการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบและศึกษาลักษณะของโครงการตัวอย่าง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการ สตูดิโอและสำนักงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด

1. การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

1.1 โครงการ SunoneสำนักงานของบริษัทSun System

ผู้ออกแบบ : Department of ARCHITECTURE Co., Ltd.

สถานที่ : Bangkok, Thailand

เจ้าของโครงการ : Sun Systems Corporation, Ltd.

ขนาดพื้นที่โครงการ : 1,200 ตร.ม.

ระยะเวลาการก่อสร้าง : ระหว่างปี 2007-2009

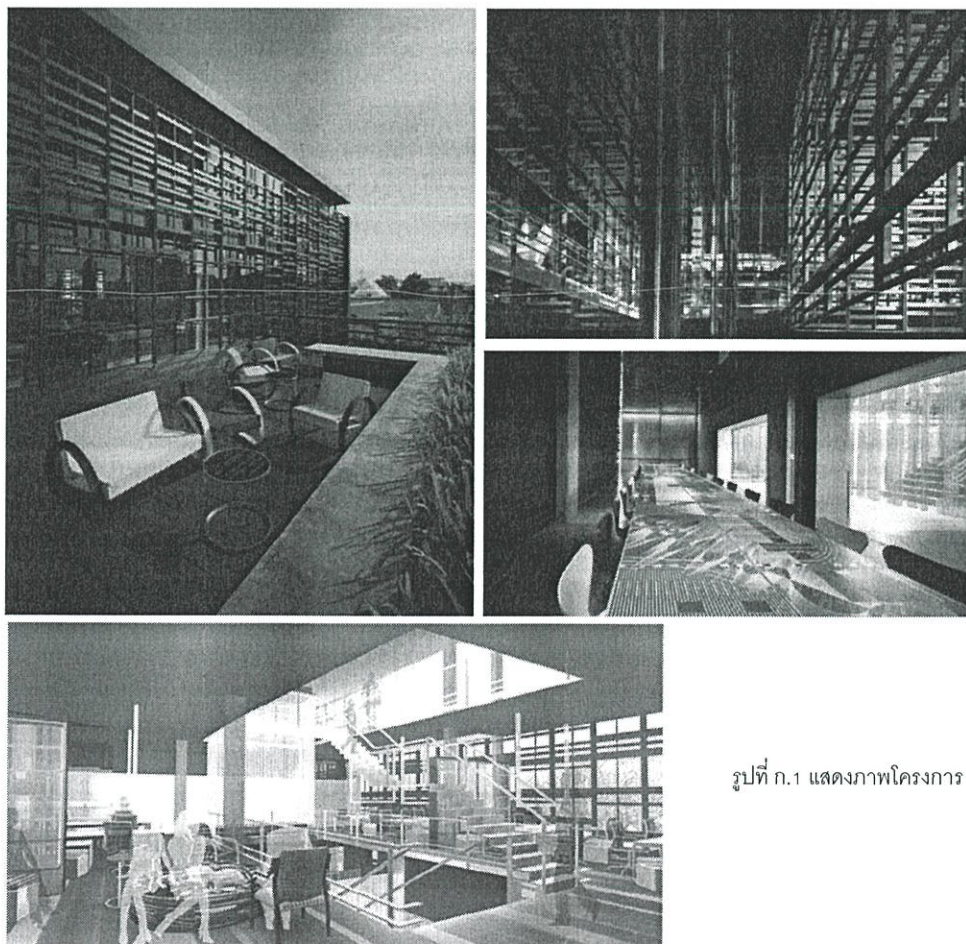
Office Sunoneนี้เป็นสำนักงานสำหรับการผลิตซอฟต์แวร์ของบริษัท Sun System สาขาประเทศไทยแห่งนี้ มีพื้นที่ 1,200 ตร.ม. ตั้งอยู่ท่ามกลางย่านพักอาศัยถนนลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

แนวคิดในการออกแบบ

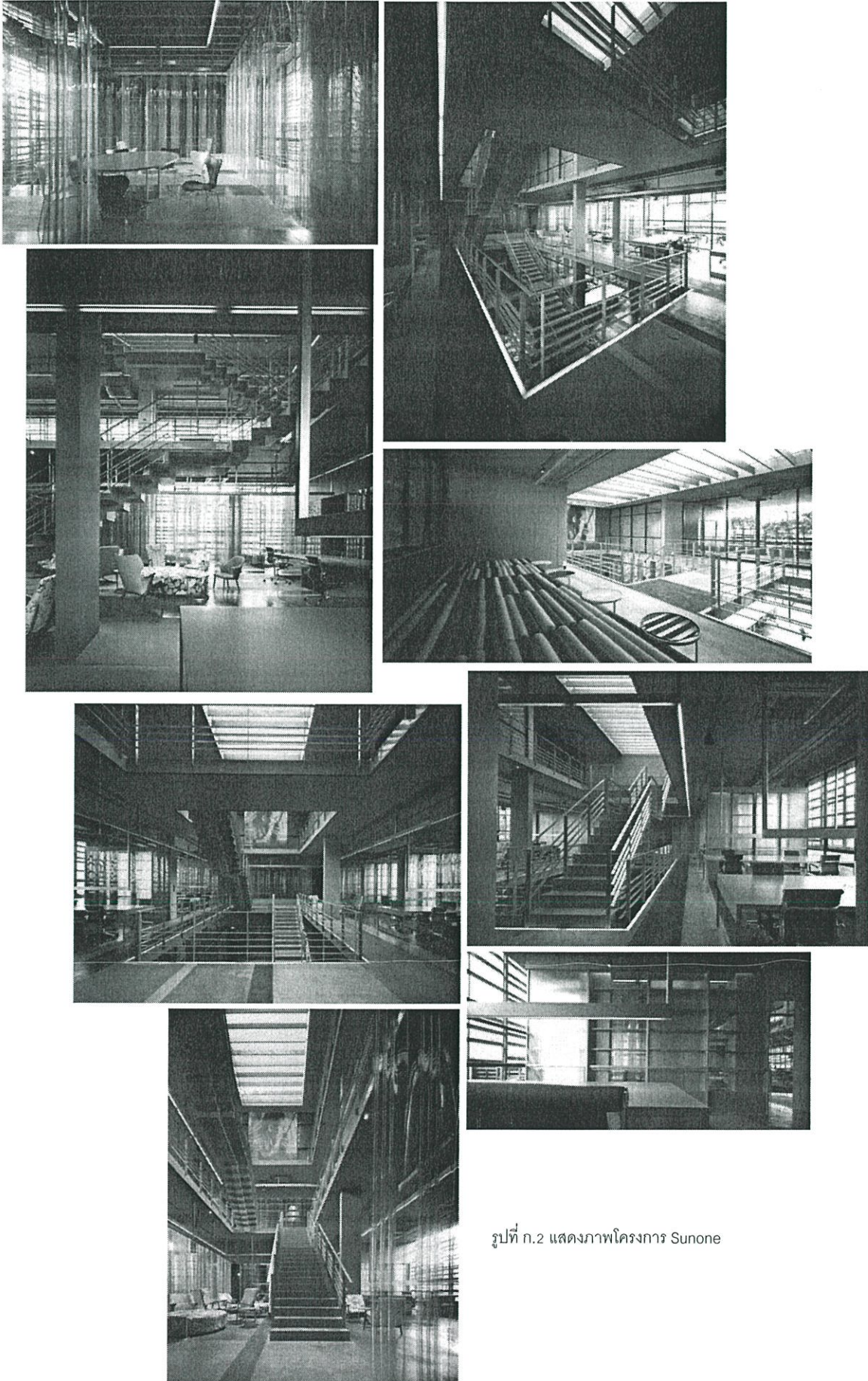
เริ่มแรกสถาปนิกผู้ออกแบบ ได้ตั้งโจทย์ที่สถาปนิกจะต้องคำนึงถึงคือการสอดแทรกบรรยากาศใหม่ของการทำงานที่ต้องการความสงบ เข้าไปอยู่ร่วมกับบริบท การพักอาศัยของชุมชนโดยรอบ ซึ่งมีความแตกต่างจากการทำงานของออฟฟิศ ดังนั้น Space ที่ทำงานใหม่แห่งนี้ จะสร้างให้เกิดบรรยากาศ แรงจูงใจ ความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งเกิดความสดใส สนุกสนาน แต่สงบและมีสมาธิในการทำงาน ของเหล่า Staff และ Programmer ได้อย่างไร ทีมสถาปนิกแก้ไขปัญหานี้ด้วยแนวความคิด การสร้างสรรค์ฉากในแนวตั้งและแนวนอน ให้ทั้งกับเปลือกอาคาร และ Interior space กระทั่งเกิดเป็นผลงานที่เรียบง่าย ชัดเจน สดใสมากใน และกลมกลืนไปด้วยกันเป็นอย่างดีกับสภาพชุมชน ย่านอยู่อาศัย ภายนอกกรอบๆ อาคารสถาปัตยกรรมคือภาษาในตัวมันเองไม่ใช่ภาษาภาพหรือภาษาคำพูดที่สถาปนิกบรรยายให้ฟัง(เจ้าของวิทยานิพนธ์ได้มีโอกาสไปฟังบรรยาย

ของ สถาปนิกผู้ออกแบบ ในงาน Asa Talkative ครั้งที่3 ที่Asa center) แต่เป็น Architectural Language ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารหลังนั้นๆ เป็นการเฉพาะ ออฟฟิศ SUNONE ที่กรุงเทพฯ นี้ก็เช่นกัน สถาปนิกได้จัดสภาพแวดล้อมภายในอาคารโดยเน้นความยืดหยุ่นปรับตัวง่าย (Flexibility) และ ความโปร่งเบาสบาย (Transparency) อันเกิดจากความต่อเนื่องในพื้นที่ว่างภายในอาคาร ด้วยการใช้อากาศโปร่งแสงเล่นสีเหลืองแบ่งกันพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ออกจากกัน ความยืดหยุ่นและโปร่งเบาสบายทั้งยังดูสนุกกว่าเรื่องนี้ contrast โดยตรงกับ image ของออฟฟิศที่คนทั่วไปคุ้นเคย แต่กลับสร้างความเป็นออฟฟิศที่เป็นทั้ง พื้นที่สร้างสรรค์และผ่อนคลายไปพร้อมกัน สำหรับนักออกแบบซอฟต์แวร์ โปรแกรมเมอร์ และ staff อื่นๆ

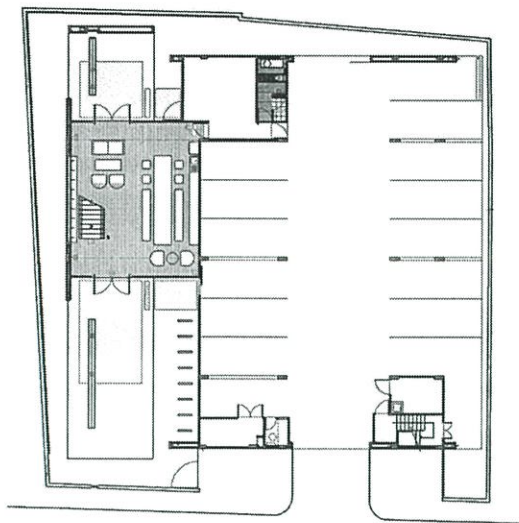
“SunOne เป็นงานออกแบบสถาปัตยกรรมและตกแต่งภายใน เน้นให้ Screen ที่ผนังภายในและภายนอกอาคาร สร้างเส้นสายและเงาให้ Space ภายใน และต่อเนื่องเส้นสายเหล่านี้ใน Element ต่างๆของงานตกแต่งภายในทั้งหมด เพื่อให้เกิด Image ที่ strong ต่อกันทั้งภายนอกและภายในอาคาร” มิได้เป็น Personal Brand ของเขาหรือคนใดคนหนึ่ง เพราะแต่ละงาน คือ “ความเป็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่ชัดเจนสูง พร้อมกับน่าอยู่ น่าใช้งาน ไม่แข็งกร้าว มีรายละเอียดเฉพาะที่เป็นของงานชิ้นนั้นๆ เอง” คำพูดของคุณอมตะ หลูไฟบูลย์ ผู้ออกแบบโครงการ ในงานบรรยายที่ Asa Center



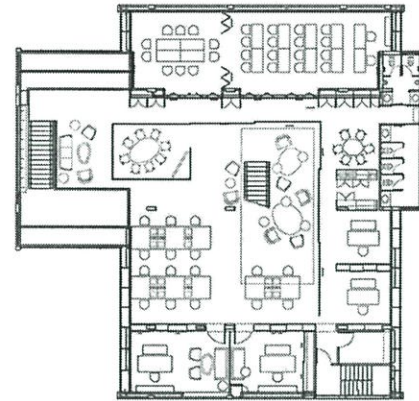
รูปที่ ก.1 แสดงภาพโครงการ Sunone



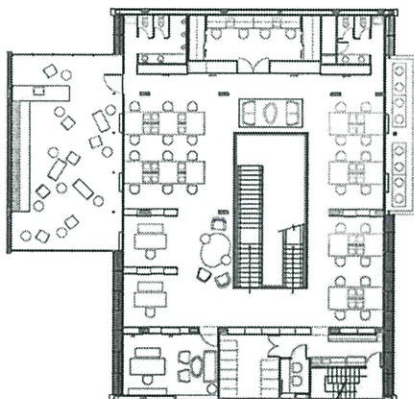
รูปที่ ก.2 แสดงภาพโครงการ Sunone



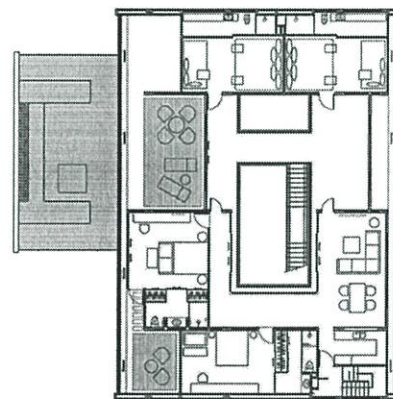
First Floor



Second Floor



Third Floor



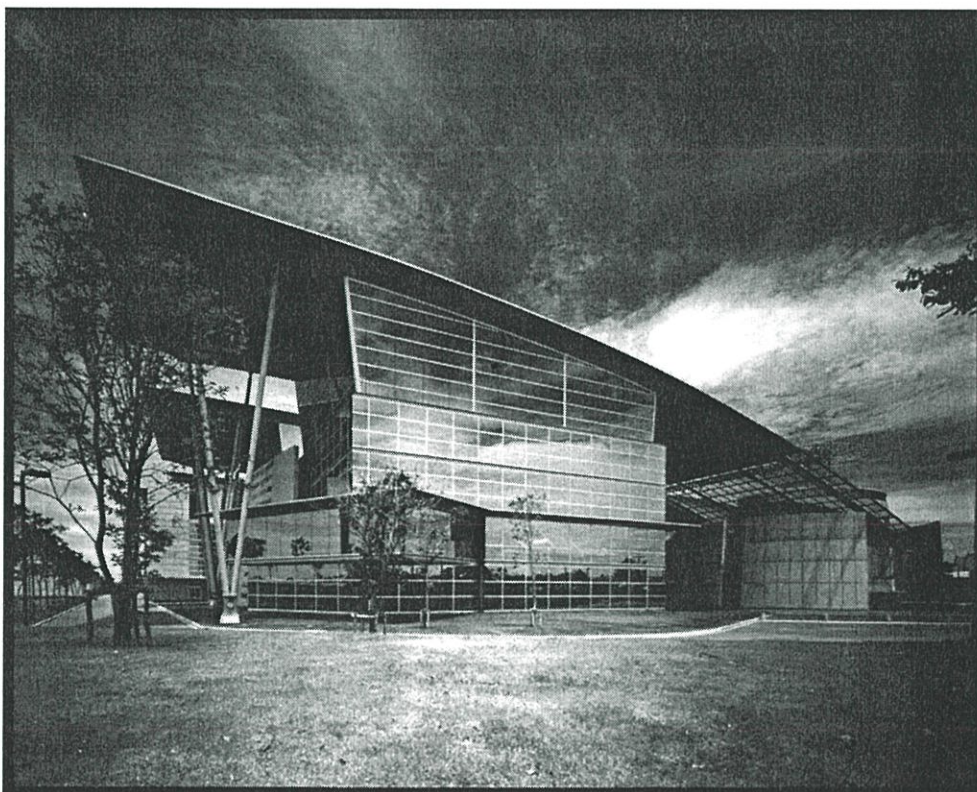
Fourth Floor

รูปที่ ก.3 แสดงภาพผังพื้นที่โครงการ Sunone

แนวความคิดที่ได้ศึกษาและสนใจของโครงการนี้

ด้วยภาษาสถาปัตยกรรมที่ผสมให้ออฟฟิศปนเปออยู่กับความเป็นบ้าน เพื่อทำงานได้อย่างอิสระและ relax ร่วมกันได้ระหว่างทีมงาน ทำให้ออฟฟิศ SUNONE แห่งนี้ ภายในพื้นที่สถาปัตยกรรมที่คนทำงานหนักหลายๆคน คงนึกไม่ออกว่า การทำงานกับการผ่อนคลาย แท้จริงแล้วก็เป็นเรื่องเดียวกัน

1.2 โครงการสำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน)
Workpoint Entertainment



รูปที่ ก.4 แสดงโครงการ Workpoint Entertainment

โครงการสำนักงานบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน)เป็นโครงการธุรกิจบันเทิงผลิตรายการโทรทัศน์ตัวอย่างที่สำคัญเป็นแบบอย่างของการจัดองค์ประกอบและขนาดของการวางตำแหน่งและจำนวนบุคคลากรต่างๆ

ผู้ออกแบบ	: บริษัท ฟอรัม อาร์คิเทค จำกัด
สถานที่	: ถนนเลียบคลองเปรมประชากร ปทุมธานี
เจ้าของโครงการ	: บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน)
ขนาดพื้นที่โครงการ	: 1,200 ตร.ม.
ระยะเวลาการก่อสร้าง	: 14 เดือน
ปีที่เริ่มออกแบบ	: พ.ศ.2547
ปีที่แล้วเสร็จ	: พ.ศ.2549
ระบบโครงสร้าง	: โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังและพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป

พื้นที่ใช้สอย	: 1อาคารสำนักงาน 5 ชั้น	8500 ตร.ม.
	2สตูดิโอ 5 ห้อง	10000 ตร.ม.
	3อาคารยุงข้าว	1500 ตร.ม.
	4ลานอเนกประสงค์	1000 ตร.ม.
	5ลานจอดรถยนต์ 350 คัน	7900 ตร.ม.
งบประมาณ	: 500 ล้านบาท	
พื้นที่ก่อสร้าง	: 30,000 ตร.ม.	

ความเป็นมาของโครงการ

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 บริษัทเวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นโดยคุณปัญญา นิรันดร์กุล และคุณประภาส ชลศรานนท์ เพื่อดำเนินธุรกิจการผลิตรายการโทรทัศน์ โดยมีสำนักงานอยู่บนถนนรามคำแหง พ.ศ.2537 ตลอด 5 ปีที่ก่อตั้งบริษัทมีการขยายตัวอย่างมาก สำนักงานเดิมไม่สามารถรองรับการใช้งานได้ ผู้บริหารจึงมีมติให้มีสำนักงานแห่งใหม่ใน เขตดอนเมือง โดยอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัท แมสซีพี ดีไซน์ จำกัด พ.ศ.2547 บริษัทมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งด้านธุรกิจและบุคลากร ทำผลกำไรได้มาก เนื่องจากมีการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง และมีการขยายขอบเขตงาน เช่น การทำสื่อสิ่งพิมพ์ ทำให้สำนักงานเดิมมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน อีกทั้งในขณะนั้นบริษัทต้องเช่าโรงถ่ายสำหรับถ่ายทำรายการโทรทัศน์ทั้งหมด ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงมากและยังมีความยุ่งยากในการจัดการในการทำงานร่วมกันของแต่ละฝ่าย เช่น ฝ่ายฉาก ฝ่ายเครื่องแต่งกาย ประกอบกับบริษัทได้มีการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็น บริษัทเวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน) มีการขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ทำให้ได้เงินทุนในการก่อสร้างอาคารใหม่ 400 ล้านบาท ผู้บริหารจึงร่วมกันตัดสินใจให้มีโครงการก่อสร้างอาคารขึ้น ซึ่งจะประกอบไปด้วย ส่วนสำนักงานและโรงถ่ายรายการโทรทัศน์ โดยการออกแบบอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัท ฟอรัม อาร์คิเต็ค จำกัด ซึ่งให้ชื่อโครงการว่า “หมู่บ้านอุตสาหกรรมบันเทิง” โดยเริ่มดำเนินการก่อสร้างในปีพ.ศ.2547

วัตถุประสงค์โครงการ

สร้างขึ้นเพื่อเป็นสตูดิโอและสำนักงานของบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน)มีการพัฒนามาจากบริษัทเล็กๆเป็น

ตี๊กแถว จนธุรกิจเจริญเติบโต ได้เข้าตลาดหลักทรัพย์ มีกำไรถึงปีละ 600 ล้านบาท ทางผู้บริหารก็คิดกันว่าจะเอาไปทำอะไรดี บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด(มหาชน)ไม่มีสตูดิโอเป็นของตัวเอง ก็เลยตัดสินใจเอากำไรส่วนนี้ มาทำสตูดิโอและสำนักงานใหม่เพื่อความสะดวกและความเป็นเอกภาพขององค์กร

ลักษณะของที่ตั้ง

สตูดิโอและสำนักงานของบริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด ตั้งอยู่บนช่วงปลายถนนปทุมธานี-รังสิต ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี พื้นที่บริเวณนี้เป็นย่านอุตสาหกรรมและที่พักอาศัยและอยู่ไม่ไกลจากห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ตลาดแล้วยังมีระบบสาธารณูปโภคที่ครบถ้วน และมีความเป็นชุมชนเมืองพอสมควรและมีการคมนาคมพลุกพล่านตลอดวันอาณาเขตที่ดินโครงการ ทิศเหนือ ติดที่ว่างของบริษัท ถัดออกไปเป็นอาคารเรียนสูงสามชั้น ของโรงเรียนเปรมประชากร ทิศตะวันออก ติดถนนเลียบคลองเปรมประชากร มีขนาด 2 ช่องทางเดินรถ ไม่มีบาทวิถี แต่มีระยะที่ใช้เป็นทางเดิน กว้าง 15 เมตร และมีหมู่บ้านโฮมเพลส เป็นบ้านจัดสรรสูงสองชั้น ทิศใต้ ติดกับที่ดินว่างของบริษัท ถัดไปเป็นที่ดินให้เขาจัดตลาดนัด ทิศตะวันตก ติดกับที่ดินว่างของบริษัท ถัดออกไปเป็นคลองกว้างประมาณ 8 เมตรและหมู่บ้านจัดสรร

แนวความคิดในการวางผังของอาคาร

แนวความคิดหลักในการวางผังอาคารภายในโครงการนั้น จะเน้นการจัดมุมมองภายในโครงการ โดยเริ่มตั้งแต่ทางเข้าโครงการจนถึงมุมมองต่างๆ ภายในอาคารแล้วยังมีการนำแนวความคิดในเรื่องของน้ำมาใช้ภายในโครงการ เพื่อแสดงถึงความเป็นอยู่ของสถานที่ตั้งโครงการ รวมถึงการใช้เส้นสายเป็นตัวนำทิศทางของการสัญจรและการจัดวางอาคารเป็นการสร้างความต่อเนื่องให้แก่อาคารในโครงการโดยรวมได้เป็นอย่างดี

ในการจัดวางอาคารมีการคำนึงถึงทิศทางแดด ลมให้เหมาะสมกับการใช้งาน เนื่องจากโครงการมีส่วนด้านหน้าเป็นทิศตะวันออก ซึ่งจะมีอากาศร้อนแคในช่วงเช้าจึงมีการจัดสวนสาธารณะไว้ด้านนี้ รวมถึงการจัดวางอาคารส่วนที่มีความต้องการแสงตลอดทั้งวันไว้ด้านนี้อีกด้วย

เนื่องจากอาคารโดยรอบนั้นเป็นพื้นที่ทุ่งนาและอาคารบ้านเรือนทั่วไป ซึ่งอาคารที่มีความสูงสุดก็เพียง 4 ชั้น ในการออกแบบอาคารจึงต้องมีการคำนึงถึงความสูงของอาคารภายในโครงการ

ส่วนอาคารสำนักงาน

เป็นส่วนรวมนักคิด นักผลิตโดยจะแบ่งอาคารออกเป็น 3 อาคาร โดยระหว่างอาคารจะใช้เป็นส่วนเพื่อใช้พักผ่อน พักสายตาและสร้างเป็นพื้นที่ว่างเพื่อให้ลมพัดผ่านเข้าสู่อาคารต่างๆ ได้ด้วย

อาคาร 1 อาคารด้านหน้า อยู่ด้านทิศตะวันออก เป็นอาคาร 5 ชั้น

ชั้น 1 เป็นส่วนต้อนรับ ใช้สำหรับพักผ่อน นั่งเล่น รับแขกด้วยบรรยากาศแบบไทย ภายในมีบันไดเชื่อมต่อสู่ชั้น 2

ชั้น 2 เป็นชั้นลอยซึ่งเป็นส่วนของรับแขกของฝ่ายการตลาดและการลงทุน

ชั้น 3 และ ชั้น 4 เป็นส่วนทำงานสำหรับฝ่ายผลิตและสร้างสรรค์รายการ โดยมีส่วนของชั้นลอย สร้างบรรยากาศให้คึกคักตามแบบการทำงานของฝ่ายผลิต มีส่วน Sky lounge ซึ่งเป็นห้องประชุมของฝ่ายผลิต

ชั้น 5 สำหรับฝ่ายบริหาร

อาคาร 2 อาคารกลางติดสวน อยู่ด้านทิศใต้ เป็นส่วนสนับสนุนการทำงานของอาคาร 1 มีจำนวน 4 ชั้น

ชั้น 1 ส่วนแผนการเงิน ฝ่ายธุรการ ฝ่ายบุคคลและ IT

ชั้น 2 ส่วนการตลาด ฝ่ายโฆษณา

ชั้น 3 ส่วนห้องติดต่อ ห้องเก็บเทปโทรทัศน์

ชั้น 4 ฝ่ายศิลป์ ห้องสมุดและข้อมูลรายการ

อาคาร 3 อาคารด้านหลัง ติดสวน อยู่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นพื้นที่รวมของบริษัทต่างๆ ในเครือ ได้แก่ บริษัท ผลิตภาพยนตร์ บริษัททำดนตรีและอื่นๆ

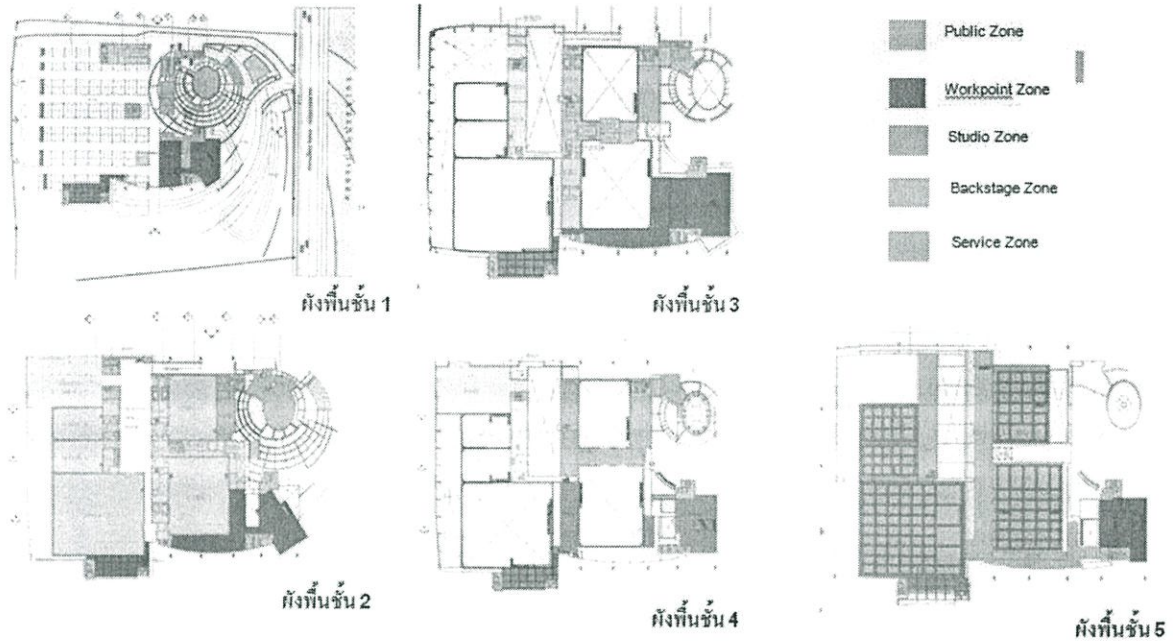
บริษัท คำพอดี จำกัด

บริษัท ไต้ะกลม จำกัด

บริษัท บั้งไฟสตูดิโอ จำกัด

บริษัท บ้านอิทธิฤทธิ์ จำกัด

บริษัท หัวฟิล์ม ท้ายฟิล์ม จำกัด



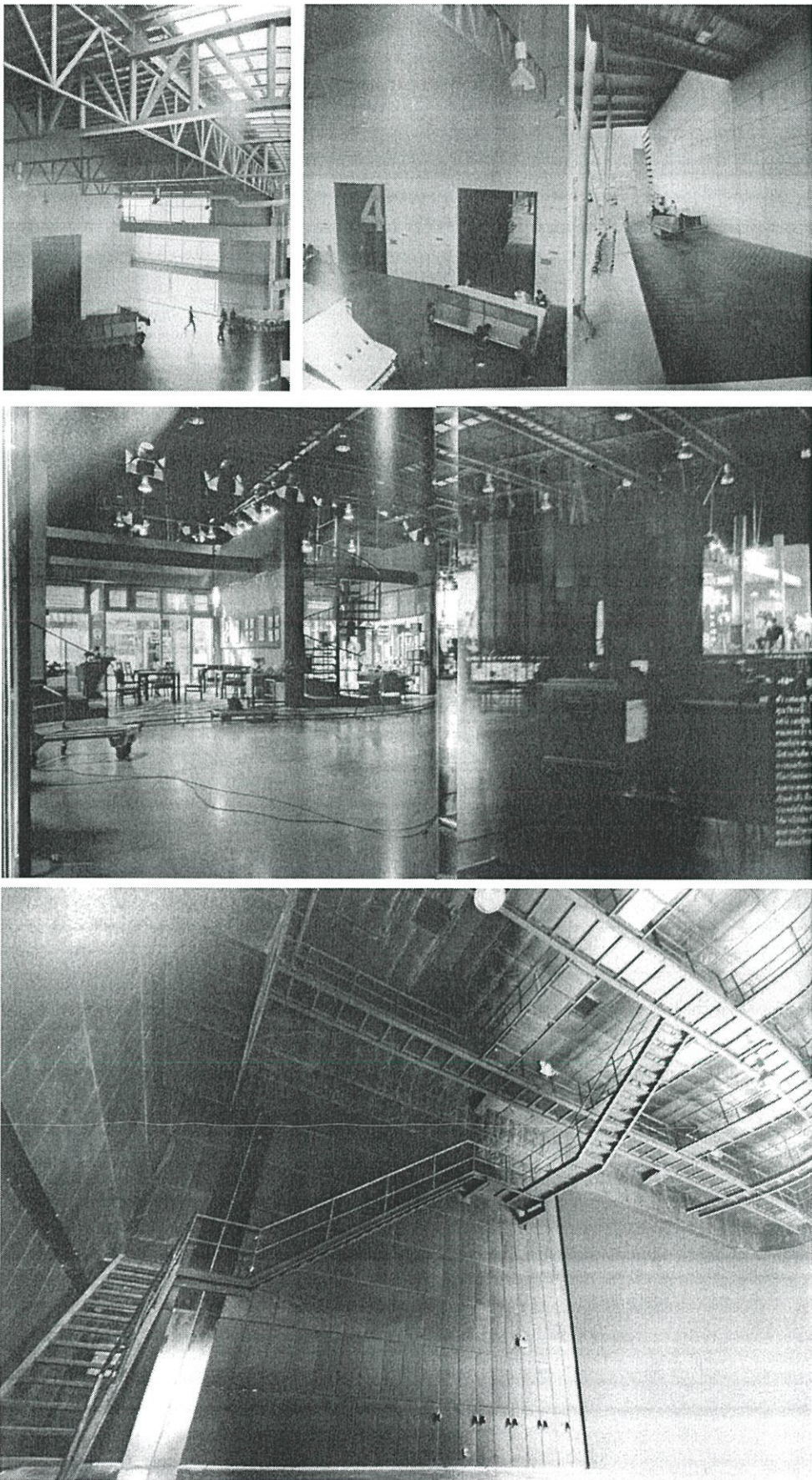
รูปที่ ก.5 แสดงแนวความคิดของโครงการ Workpoint Entertainment

ส่วนสตูดิโอ

การออกแบบที่มีการคำนึงถึงการใช้งานของทุกฝ่ายที่ทำงานภายในสตูดิโอ มีส่วนรองรับการใช้งาน เช่น ห้องแต่งตัว ห้องตัดต่อ ห้อง VIP ส่วนบริการ(Service Mall)ที่ต่อเชื่อมกับโรงเก็บฉาก ฝ่ายอุปกรณ์เก็บฉาก ฝ่ายเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ฝ่ายกล้องและห้องประชุมรายการและอุปกรณ์รายการและมีการยกส่วนสตูดิโอไว้ชั้นสองเหนือพื้นที่จอดรถ เนื่องจากบริเวณนั้นมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมทุกปี จึงต้องมีการคำนึงถึงการใช้งานเพื่อรองรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นด้วย แต่ก็ต้องมีการคำนึงถึงการขนย้ายขอ

ขึ้น-ลงโดยการใช้ทางลาดที่สามารถให้รถวิ่งขึ้นไปใช้งานในส่วนสตูดิโอได้ด้วย

โดยทั้ง 3 สตูดิโอจะต้องควบคุมคุณภาพของเรื่องระบบเสียง(Noise Control) ระบบควบคุม(Studio Control) และ Catwalk

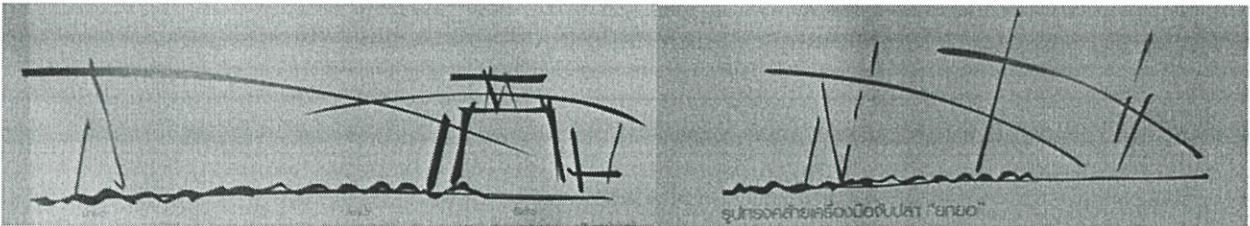


รูปที่ ก.5 แสดงแสดงแนวความคิดของโครงการ Workpoint Entertainment ส่วนสตูดิโอ

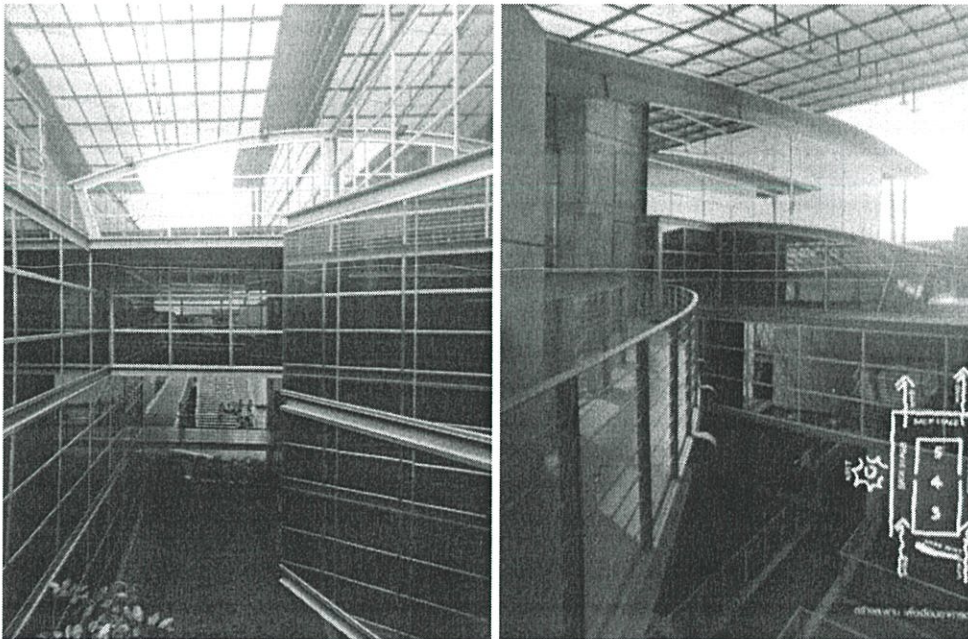
ตัวอาคารแต่ละส่วนจะแยกออกจากกันเป็นหลายอาคารแล้วมีพื้นที่เชื่อมต่อกันโดยใช้เป็นพื้นที่สาธารณะให้อารมณ์เหมือนกับพิพิธภัณฑ์และเป็นส่วนระบายอากาศและรับแสงธรรมชาติ ทำให้ตัวอาคาร โดยวางอาคารสำนักงานไว้ด้านหน้าของโครงการ แล้วใช้ส่วน Transition Space ในการควบคุมผู้ใช้งานในแต่ละส่วนและเพื่อเป็นการเช็คคนเข้า-ออกในแต่ละส่วนนั่นเอง

การสัญจรภายในอาคาร

จะมีการกันส่วนพื้นที่เพื่อควบคุมการเข้าถึงของคนแต่ละประเภทและแต่ละส่วนของอาคาร โดยจะมีการควบคุมพื้นที่โดยการแลกบัตร์เป็นส่วนภายในโครงการได้ รวมถึงการจัดให้มี Transition Space ในแต่ละจุดเพื่อการดูแล



แสดงแนวความคิดอุ้ข้าวอุ้่น้ำของโครงการ Workpoint Entertainment



แสดงแนวความคิดคอร์ทเล็กคอร์ทน้อยของโครงการ Workpoint Entertainment

รูปที่ ก.5 แสดงแนวความคิดของโครงการ Workpoint Entertainment

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

การออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรมนั้นมาจากการใช้งานหลักภายในโครงการที่มีความต้องการพื้นที่ในการทำกิจกรรมที่ต้องแข็งแรง ง่ายในการดูแลรักษาและด้วยลักษณะของงานที่เวิร์คพอยท์ทำ คือ การผลิตสื่อเพื่อการบันเทิงที่มีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมบันเทิง ทำให้รูปลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นลักษณะของโรงงาน เน้นความประหยัด การใช้วัสดุที่คุ้มค่า แข็งแรง ทนทาน

แนวคิดที่นำมาประกอบคือสถานที่ดั้งเดิมของจังหวัดปทุมธานีที่เป็นแหล่งเกษตรกรรมสำคัญ เป็น "อู่น้ำ อู้น้ำ" ของคนไทย จึงต้องการสะท้อนความเป็นเกษตรกรรมของจังหวัดและยังมีความต้องการในเรื่องความเชื่อว่าการให้บริษัทมีความอุดมสมบูรณ์ เช่นเดียวกับที่ตั้ง

สถาปนิกจึงนำแนวคิดมาใช้ในการออกแบบโดยยึดหลักของหมู่บ้านอุตสาหกรรมบันเทิงที่มีส่วนของโรงถ่ายรายการเป็นศูนย์กลางของโครงการเปรียบเสมือนโรงสีข้าวที่ต้องได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายอื่นๆ ส่วนโรงอาหารและห้องประชุมซึ่งเปรียบเสมือนเป็นท้องของโครงการเป็นอู่น้ำอู่น้ำเก็บความอุดมสมบูรณ์ซึ่งสะท้อนออกมาให้เห็นในรูปของงานสถาปัตยกรรมที่ถอดแบบมาจากลักษณะของยู้งฉางข้าวภาคกลางสมัยโบราณ อาคารมีความเรียบง่าย ตรงไปตรงมา เกิดความงามจากการใช้วัสดุที่พบเห็นทั่วไป คือ คอนกรีต เหล็ก กระจก

แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีอาคาร

โครงสร้างอาคารทั่วไป

พื้นที่อาคารส่วนใหญ่เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ แต่ในส่วน

สำนักงานเป็นโครงสร้างระบบพื้นไร้คาน

ผนัง ผนังทั่วไปเป็นผนัง ค.ส.ล. คอนกรีตบล็อก หนา 0.10 เมตร ฉาบปูนเรียบ

กระจก เป็นระบบผนัง Curtain Wall กระจกตัดแสงหนา 6 มิลลิเมตร

หลังคา เป็นโครงสร้างเหล็ก หลังคาโลหะรีดลอน หลังคาและกันสาด ค.ส.ล. เท

ปูนทรายปรับระดับ ปาดผิวเรียบ

ลักษณะงานระบบภายในอาคาร

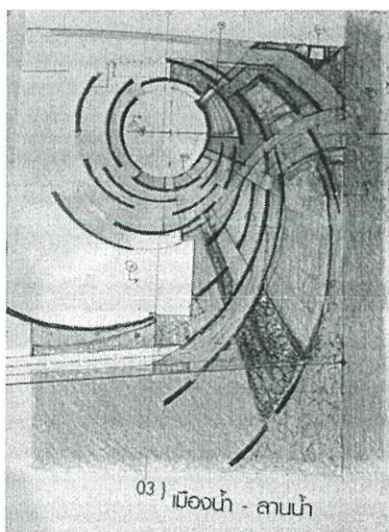
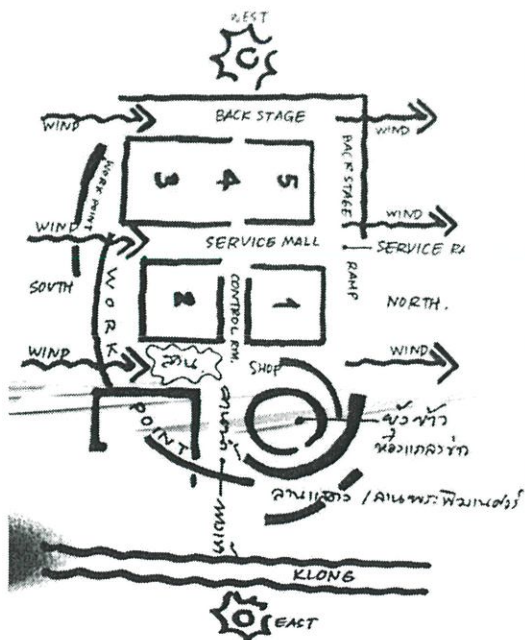
ระบบไฟฟ้า

มีการแยกหม้อแปลงออกเป็น 2 ลูก รวมถึง Generator ที่มีการเผื่อเครื่องสำรองไว้ โดยจะทำได้ในแต่ละส่วนเท่านั้น เพื่อลดขนาดของเครื่องไม่ใหญ่จนเกินไป

ระบบระบายอากาศ

พื้นที่ส่วนสาธารณะและเส้นทางสัญจร เช่นพลาซ่าระบายอากาศด้วยลมธรรมชาติ ไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ พื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการ เช่น สตูดิโอ สำนักงาน ร้านอาหาร ห้องประชุม ติดตั้งระบบปรับอากาศแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Air Cooled Water Chilled Water System) มีการเตรียมห้อง AHU ไว้ทุกชั้นของอาคาร มีปั้มน้ำและคูลลิ่งทาวเวอร์อยู่บนชั้นหลังคา

พื้นที่ส่วนบริเวณใช้งานตลอด 24 ชม.เช่น ห้องตัดต่อ ห้องเซิร์ฟเวอร์ ห้องคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ใช้ระบบปรับอากาศแบบระบายความร้อนด้วยน้ำควบคู่ไปกับระบบ Air Cooled Split System ควบคุมระบบปรับอากาศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ ก.5 แสดงแนวความคิดการระบายอากาศของโครงการ Workpoint Entertainment

ระบบป้องกันอัคคีภัย

พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติที่รับน้ำมาจากถังเก็บน้ำดับเพลิงที่อยู่ชั้นหนึ่งของอาคาร แต่ในพื้นที่ที่ต้องการให้ไม่มีน้ำ เช่น ส่วนสตูดิโอ ห้องคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ใช้ระบบดับเพลิงแบบถังหัวชนิดเคมี มีท่อต่อน้ำดับเพลิงสำหรับระดับเพลิง 3 หัวติดตั้งบริเวณหน้าโครงการ ติดตั้งอุปกรณ์เตือนไฟแบบจับสัญญาณควัน (Smoke Detector) แต่ในพื้นที่ที่มีระดับฝ้าเพดานสูงมาก ใช้ระบบจับสัญญาณด้วยลำแสง (Beam Detector) และมีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัย ป้ายบอกทางหนีไฟ และไฟฉุกเฉิน ไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารไว้อย่างครบถ้วน ไม่มีการใช้ผนังหรือฝ้าเพดานกันไฟในโครงการ

ระบบขนส่ง

ในส่วนสำนักงานมีลิฟท์โดยสารขนาดความจุ 12 คน น้ำหนัก 750 กิโลกรัม เป็นจำนวน 2 ตัว

ในส่วนสตูดิโอมีลิฟท์ขนของสำหรับฝ่ายผลิตฉาก ขนาดความจุ 5 ตัน จำนวน 1 ตัว

ระบบควบคุมอาคาร

ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดทั้งอาคาร และในอนาคตอาจติดตั้งระบบสแกนนิ้วมือก่อนเข้าสู่พื้นที่ที่ต้องการความปลอดภัยสูง

ระบบประปาและสุขาภิบาล

มีถังเก็บน้ำ 2 ถัง ความจุถังละ 25 ลูกบาศก์เมตร แทงก์น้ำ และปั๊มน้ำบนชั้นหลังคา แทงก์น้ำจะจ่ายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงไปชั้น 1 ชั้น 2 และจ่ายด้วยปั๊มน้ำไปชั้น 3, 4 และ 5 และน้ำอีกส่วนจะถูกจ่ายสู่ระบบปรับอากาศแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ และติดตั้งปอดคักขยะไว้ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ

ระบบเสียง

ต้องคำนึงถึงเรื่องของโครงสร้างทั้งการแยกตัวโครงสร้างออกจากกันหรือจะเป็นการลดข้อต่อต่างๆ (Joint) และการลดแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากตัวโครงสร้าง รวมถึงปัญหาเรื่องเสียงสะท้อนหรือเสียงก้องภายในตัวสตูดิโอ

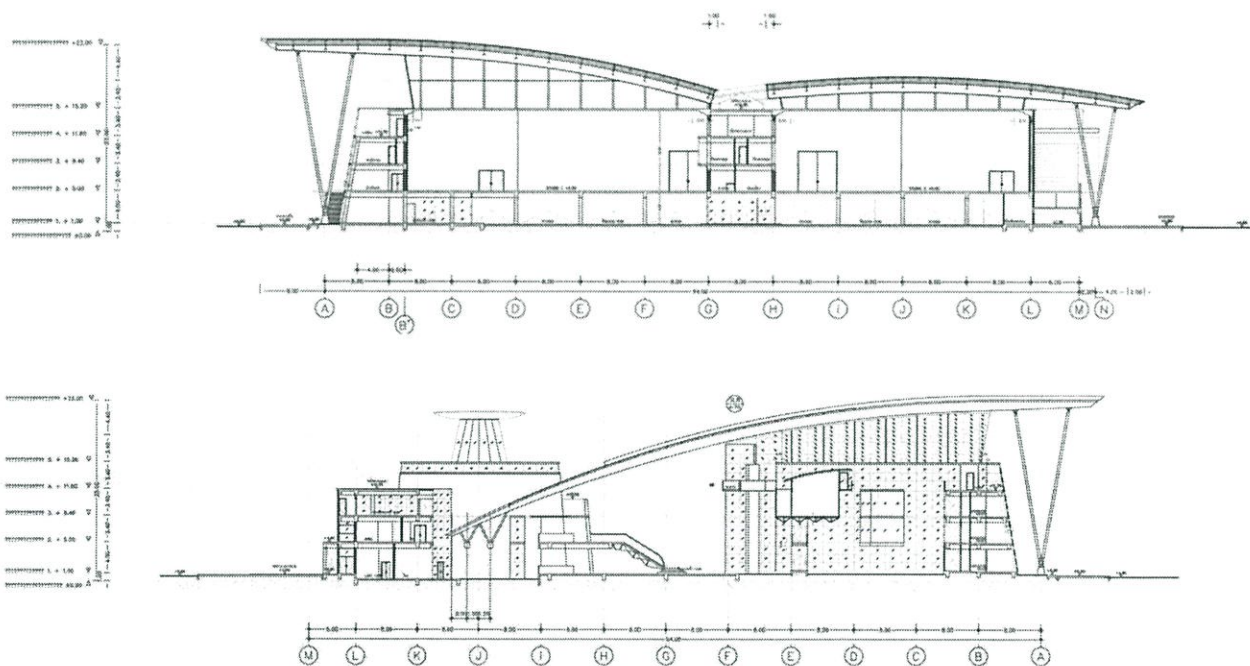
วัสดุภายในอาคาร

เนื่องจากโครงการเป็นอุตสาหกรรมบันเทิงการเลือกใช้วัสดุในโครงการจึงมีการนำวัสดุอุตสาหกรรมมาใช้ในโครงการเป็นหลัก ดังนี้

เหล็ก เนื่องจากเหล็กเป็นวัสดุที่สามารถสร้างรูปร่างได้ไม่จำกัด ไม่ว่าจะเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้ง ซึ่งต้องคำนึงเรื่องรอยต่อ

กระจก เป็นวัสดุที่มีความโปร่งให้ความรู้สึกโล่ง โปร่ง เบาและไม่มีขอบเขต โดยจะต้องมีการใช้ร่วมกับโครงอลูมิเนียม และนำมาใช้ในระบบของ Modular

คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นวัสดุที่มีความหนักแน่น แข็งแรงและทึบ แต่เมื่อนำมาใช้สร้างรูปทรงทางทัศนกรรมมาใช้ ก็จะสร้างความอบอุ่น โปร่งเบาและให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวได้



แสดงรูปตัดส่วนสตูดิโอของโครงการ Workpoint Entertainment

รูปที่ ก.5 แสดงแนวความคิดของโครงการ Workpoint Entertainment

ข้อดี

- การแยกตัวอาคารออกจากกันเป็นการสร้างความชัดเจนของประเภทการใช้งาน ทำให้สามารถควบคุมการใช้งานในแต่ละส่วนของอาคารได้
- วัสดุที่ใช้ในส่วนสำนักงาน เช่น กระจก สามารถสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ใช้งานภายในได้เป็นอย่างดี ไม่เกิดการรบกวนในระหว่างการทำงาน
- รูปแบบของอาคารที่มีเอกลักษณ์ สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่เด่นชัดให้กับองค์กรได้เป็นอย่างดี

- ความชัดเจนของทางเข้ามีแกนของโครงการ ทำให้เกิดความโดดเด่น

ข้อเสีย

- อาคารส่วนสำนักงานอยู่ในส่วนทิศตะวันออกและทิศใต้ทำให้โดนแดดตลอดทั้งวันพอกับการได้รับแสงธรรมชาติตลอดทั้งวัน
- พื้นที่สำหรับเก็บฉากและการประกอบฉากยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

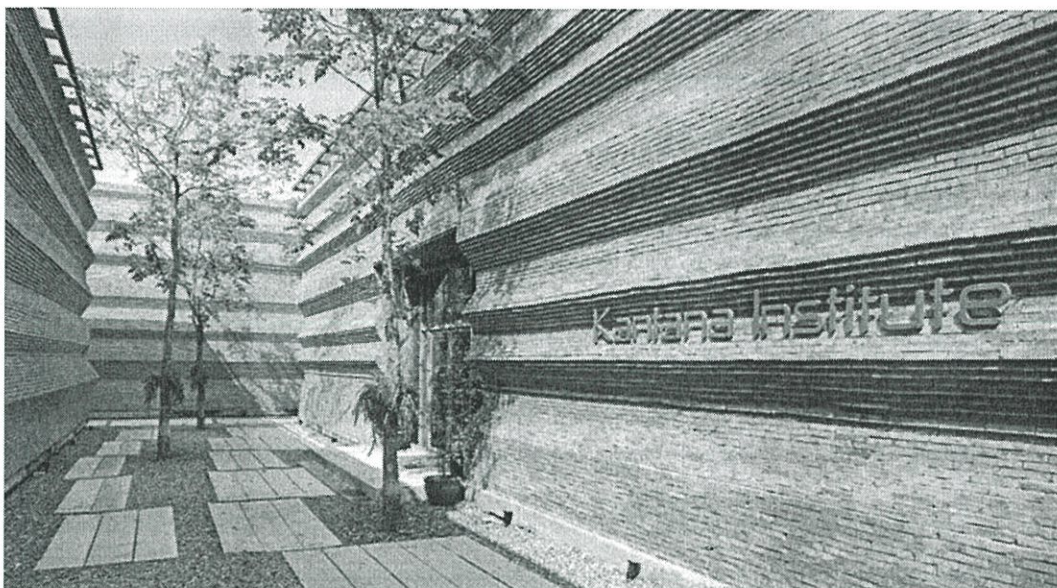
แหล่งอ้างอิง

- หนังสือเผยแพร่ผลงานออกแบบดีเด่น ของนิสิตเก่าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : Workpoint Entertainment

แนวความคิดที่ได้ศึกษาและสนใจของโครงการนี้

การศึกษาการจัดวางองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย รวมถึงขนาดของสตูดิโอและจำนวนบุคลากร ความสูงของสตูดิโอและงานระบบ ต่างๆ เช่น การออกแบบสตูดิโอต้องมีพื้นที่ได้ฝ้าสูงมาก เพื่อติดตั้งระบบแสงและเสียง ทำให้ต้องมี ทางเดินบนฝ้าเพดาน (Cat walk) การออกแบบอาคารเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมในที่ลุ่มซึ่งใช้วิธียกพื้นอาคารให้สูงเหมือนบ้านไทย ระบบโครงสร้างประกอบอาคารใช้เป็นระบบสำเร็จรูปเพราะเป็นโครงการที่ใช้พื้นที่ก่อสร้างมากทำให้เหมาะกับระบบการก่อสร้างแบบนี้มากกว่าเพื่อประหยัดเวลาและค่าจ้างแรงงานในการก่อสร้าง รวมไปถึงขนาดและจำนวนบุคลากรในองค์ประกอบต่างๆที่ได้อ้างอิงไปในบทที่ 3 วิเคราะห์รายละเอียดโครงการผ่านตัวอย่างการจัดวางผังพื้นที่



1.3 โครงการ สถาบันกันตนา(KANTANA INSTITUTE)

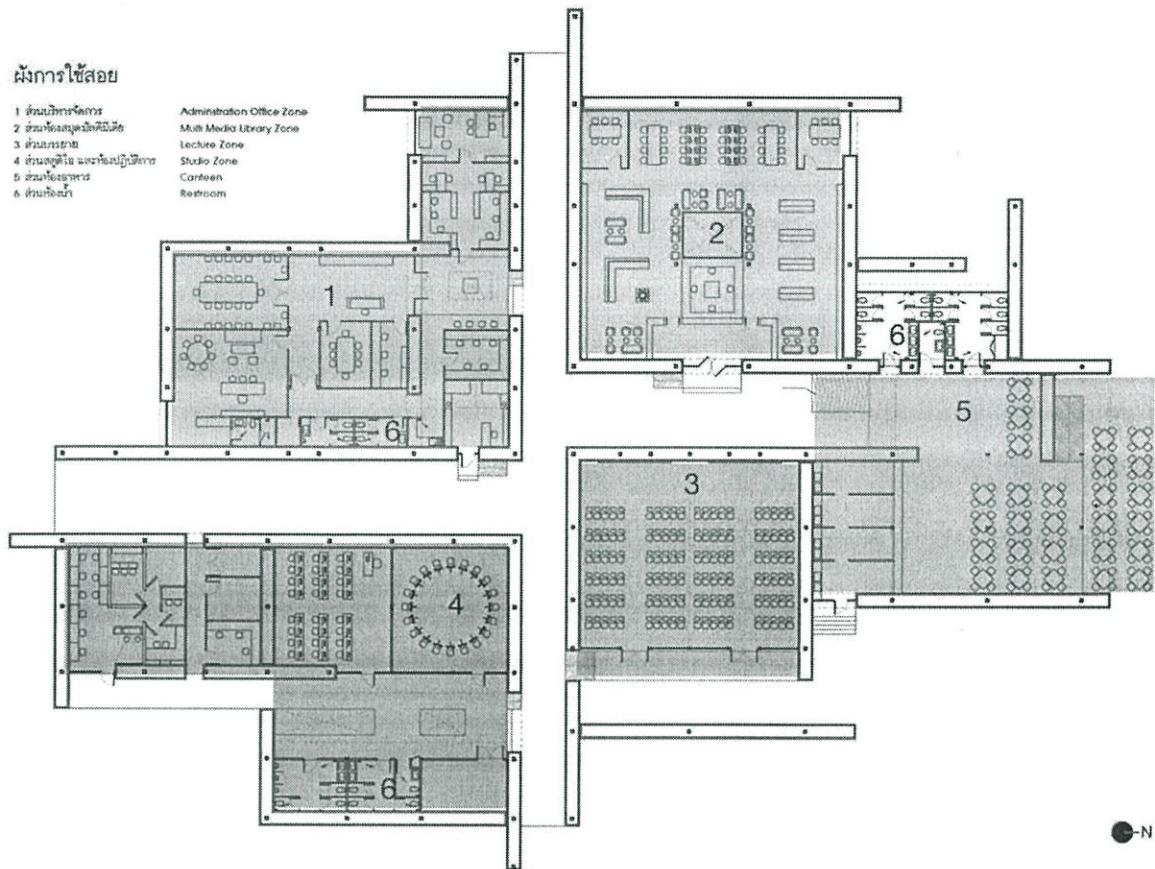
ผู้ออกแบบ	: Bangkok Project Company Limited
สถานที่	: Bangkok, Thailand
เจ้าของโครงการ	: บริษัท กันตนา เอ็ดดูเทนเมนท์(อินเตอร์เนชั่นแนล)จำกัด
ขนาดพื้นที่โครงการ	: 2,000ตร.ม.
ปีที่แล้วเสร็จ	: ปี 2011

โครงการ สถาบันกันตนา นี้ เป็นอาคารสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาทางด้าน ภาพยนตร์และแอนิเมชัน เป็นกรณีศึกษาที่เป็นประโยชน์กับการออกแบบโครงการ สตูดิโอและ สำนักงานของ บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไทย หับ จำกัด โดยจะทำการศึกษาโครงการในลักษณะต่างๆ ดังนี้

การศึกษาองค์ประกอบของอาคาร

โครงการ สถาบันกันตนาจะแบ่งองค์ประกอบตามพื้นที่ใช้งานออกเป็น 5 ส่วน คือ

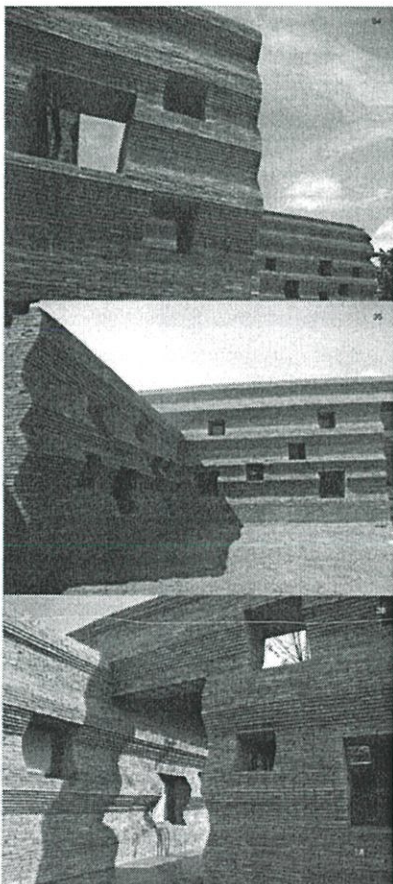
1. ส่วนบริหารจะเป็นส่วนที่ทำงานของบุคคลากร อาจารย์ผู้สอนและวิทยากรผู้มาบรรยาย รวมถึงเป็นส่วนที่รับแจ้งการติดต่อจากบุคคลภายนอก
2. ส่วนห้องสมุด จะเป็นส่วนที่ให้ความรู้เพิ่มเติมและเป็นแหล่งหาข้อมูลต่างๆ ของนักเรียนนักศึกษา
3. ส่วนบรรยาย จะเป็นส่วนที่ใช้เป็นห้องเรียน ห้องบรรยายให้ความรู้ต่างๆ
4. ส่วนสตูดิโอและห้องปฏิบัติการจะเป็นส่วนที่ใช้เรียนรู้ทักษะการปฏิบัติงานจริง
5. ส่วนโรงอาหารและสันทนาการ เป็นส่วนพักผ่อนของนักเรียนนักศึกษา



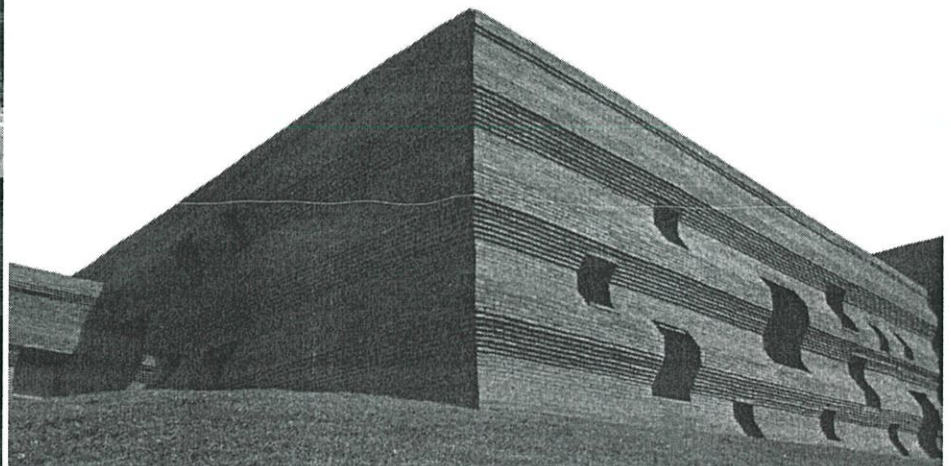
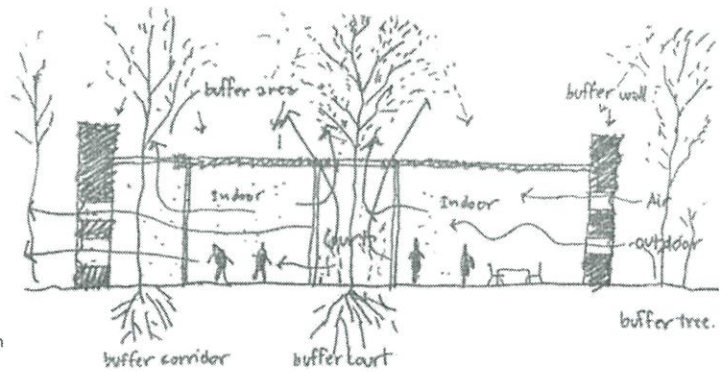
รูปที่ ก.8 แสดงองค์ประกอบของโครงการ สถาบันกันตนา

แนวคิดในการออกแบบอาคารในเชิงผลกระทบต่อบริบทและสุนทรียภาพ อาคารถูกออกแบบให้แผ่ขยายในแนวราบ เพื่อรักษาสภาพดั้งเดิมของพื้นที่ที่เป็นนาข้าวและต้นไม้ยืนต้นที่มีอยู่เดิมก็ได้เก็บรักษาไว้ทั้งหมด ซึ่งการออกแบบควบคุมทัศนียภาพและมุมมองที่ใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวและการถ่ายทำภาพยนตร์ไปได้พร้อมกัน ระดับต่างๆและคุณลองเกิดขึ้นจากการย้ายดินในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพิ่มเติม และการจัดภูมิทัศน์ ถูกจัดให้เข้ากับสภาพพื้นที่โดยรอบและรักษาระบบนิเวศโดยรอบ แนวความคิดทางสุนทรียภาพเกิดขึ้นด้วยการออกแบบโดยใช้ช่วงของเวลาที่เกิดขึ้นกับผนังอาคารที่มีขนาดความหนาบางไม่เท่ากัน ส่งผลให้บรรยากาศในอาคารเกิดมิติของความมืดสว่างไม่เท่ากัน ตามช่วงเวลาของแสง การที่เป็นอาคารเรียนเกี่ยวกับการผลิตสื่อแอนิเมชันจะมีการต้องการแสงสว่างในปริมาณที่แสงสลัว แต่

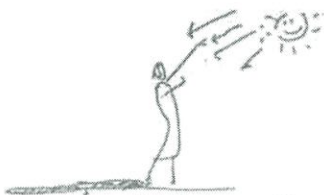
องค์ประกอบอื่นของอาคารต้องการแสงสว่างที่สว่างกว่าแสงสลัว ทำให้ในแต่ละองค์ประกอบมีการออกแบบแสงที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งมีมิติของความสลัวนั้น ทำให้เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ที่สงบร่มเย็นแต่ในขณะเดียวกันผู้เรียนสามารถสัมผัสผัสสภาพแวดล้อมภายนอกได้ รวมถึงการใช้วัสดุที่เป็นอิฐมอดู ซึ่งเป็นการนำภูมิปัญญาดั้งเดิมมาใช้ในอาคารและยังสร้างงานสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน เมื่อเวลาผ่านไปวัสดุพวกนี้ก็จะเกิดสุนทรีย์ภาพผ่านกาลเวลาทำให้เกิดการแปรเปลี่ยนของสีวัสดุ เกิดคราบการใช้งาน เกิดวัชพืชมาปกคลุม ส่งผลให้สีของอาคารค่อยๆเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา



ภาพข้างแสดงให้เห็นถึงการออกแบบตำแหน่งของพื้นที่สีเขียว เพื่อให้เกิดร่มเงาและบรรยากาศ ที่สดชื่น



รูปที่ ก.6 แสดงแนวความคิดเรื่องการใช้ผนังที่มีขนาดไม่เท่ากันและการใช้มิติของแสงเงา ผ่าน Texture ของผนัง



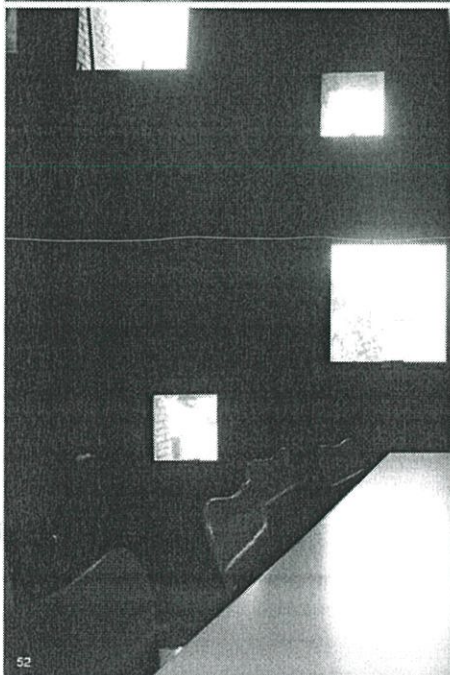
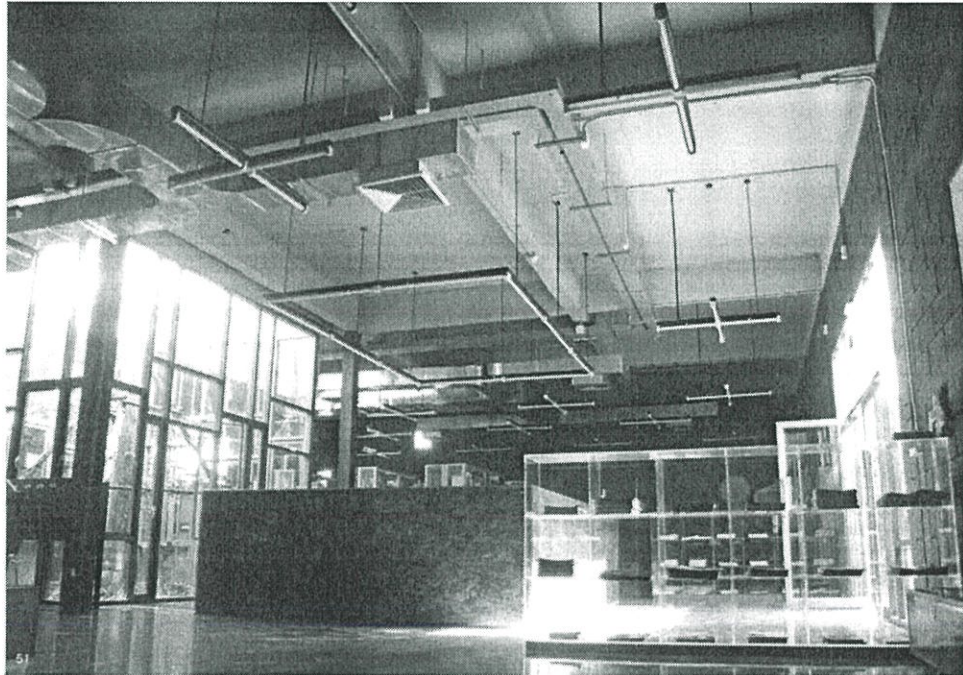
ภาพร่างแสดงให้เห็นว่ามนุษย์รับแสงได้โดยตรงหากปราศจากสิ่งก่อสร้างปกคลุม

ภาพร่างแสดงถึงการสร้างสิ่งก่อสร้างด้วยผิวของสิ่งก่อสร้างที่มีความหนา-บางไม่เท่ากัน ส่งผลให้บรรยากาศภายในอาคารเกิดมิติของ ความมืด-สว่าง ตามช่วงเวลาของ แสง



Hajdani and Perkins

บรรยากาศภายในห้องสมุดมีมิติ-เฉดที่ต้องการความสงบ เพื่อความเป็น สักส่วน โดยให้ความมืดเป็นตัวกำหนด พื้นที่การใช้งาน กล้องกระจกกลางห้องได้นำพาแสงธรรมชาติจาก ด้านบนกระจายตัวรอบๆ ห้อง อย่างอ่อนโยน



ความสลับภายในเกิดจากการควบคุมปริมาณของแสงอาทิตย์ที่เหมาะสม และป้องกันกระบวนการทางสายตาจากภายนอกห้อง



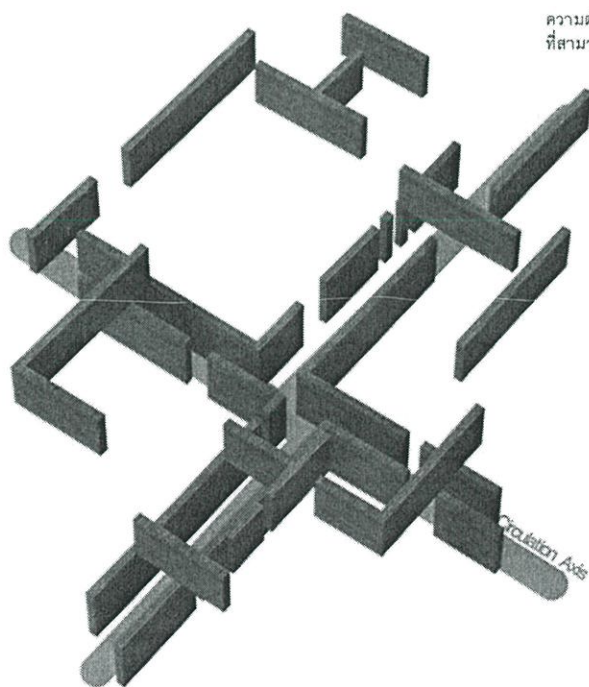
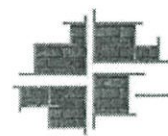
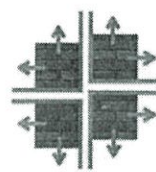
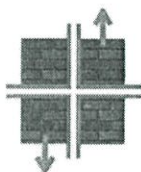
รูปที่ ก.6 แสดงแนวความคิดเรื่องการใช้ผนังที่มีขนาดไม่เท่ากันและการใช้มิติของแสงเงา ผ่าน Texture ของผนัง

พื้นที่การศึกษาของสถาบันกันตนา ตั้งอยู่กึ่งกลางของโครงการล้อมรอบด้วยถนนสาธารณะภายในโครงการ 3 ด้าน และถนนภายในโครงการ 1 ด้าน มีทางเข้าออก 2 ทาง ตัวอาคารเป็นอาคารชั้นเดียว มีแกนทางสัญจรหลักแกนตัดกันเป็นเครื่องหมายบวก เพื่อแบ่งการใช้งานออกเป็น 4 ส่วนหลักคือ ส่วนบริหาร ส่วนห้องสมุด ส่วนบรรยายรวม และส่วนปฏิบัติการ พื้นที่แต่ละส่วนมีความเป็นอิสระและความเป็นสัดส่วนให้เกิดสมาธิ และความคิดสร้างสรรค์ เช่น ทางเดินที่พิจารณาความกว้างแต่ละช่วงไม่เท่ากันนั้น ออกแบบให้รับมือกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่เป็นเยาวชนมีนิสัยรักสนุกเวลาเดินก็จะเดินเป็นกลุ่มๆ พุดคุยกันจนเกิดเสียงดัง ทำให้การมาเดินบนทางสัญจรที่แคบและมีผนังที่สูงคอยสะท้อนเสียงเหล่านี้ให้ก้อง ทำให้ผู้ใช้งานสังเกตบริบทโดยรอบแล้วทำให้เกิดสำนึกการเดิน รวมถึงการเดินในลักษณะซิกแซกทำให้ปัญหาการเดินส่งเสียงดังลดหายไปด้วยวิธีการออกแบบสถาปัตยกรรม

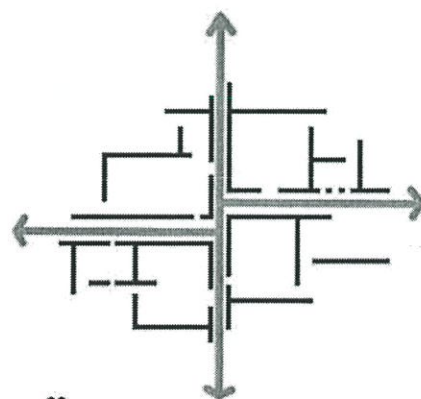
Conceptual of Block Diagram



18 ที่มาของการจัดผังอาคารที่เริ่มต้นจากสิ่งที่ยากที่สุด คือสี่เหลี่ยมจัตุรัส ไปสู่รูปทรงที่ซับซ้อนมากขึ้นด้วยการทำลายความสมบูรณ์ของสี่เหลี่ยมนั้น สิ่งนี้ก่อให้เกิดการใช้งานภายใน และรูปทรงภายนอกเกิดมิติที่ขึ้น-ลง

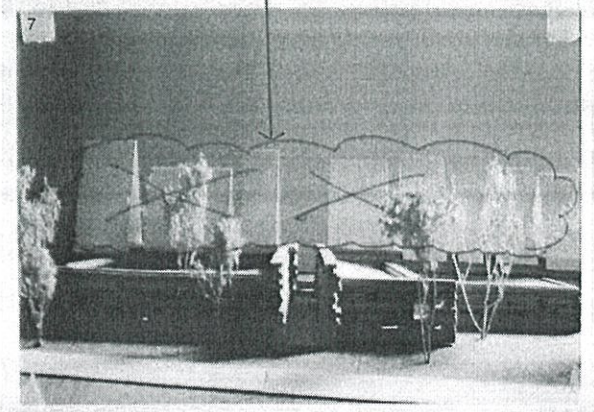
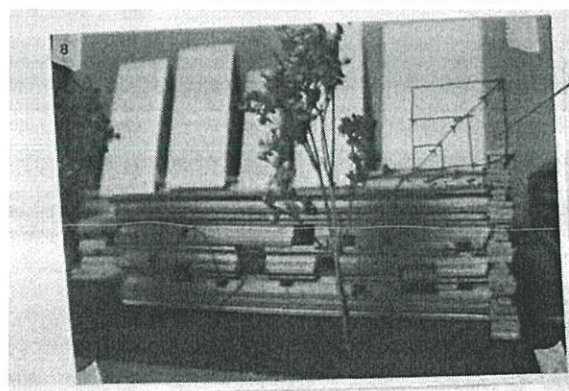
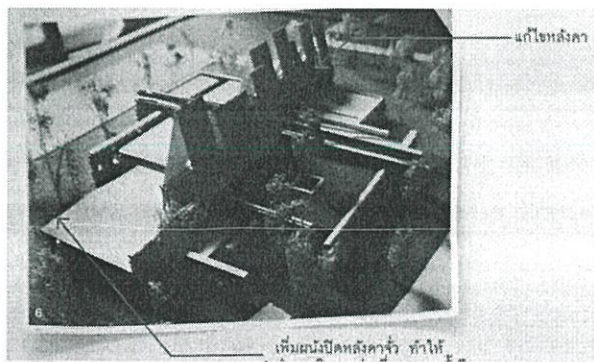
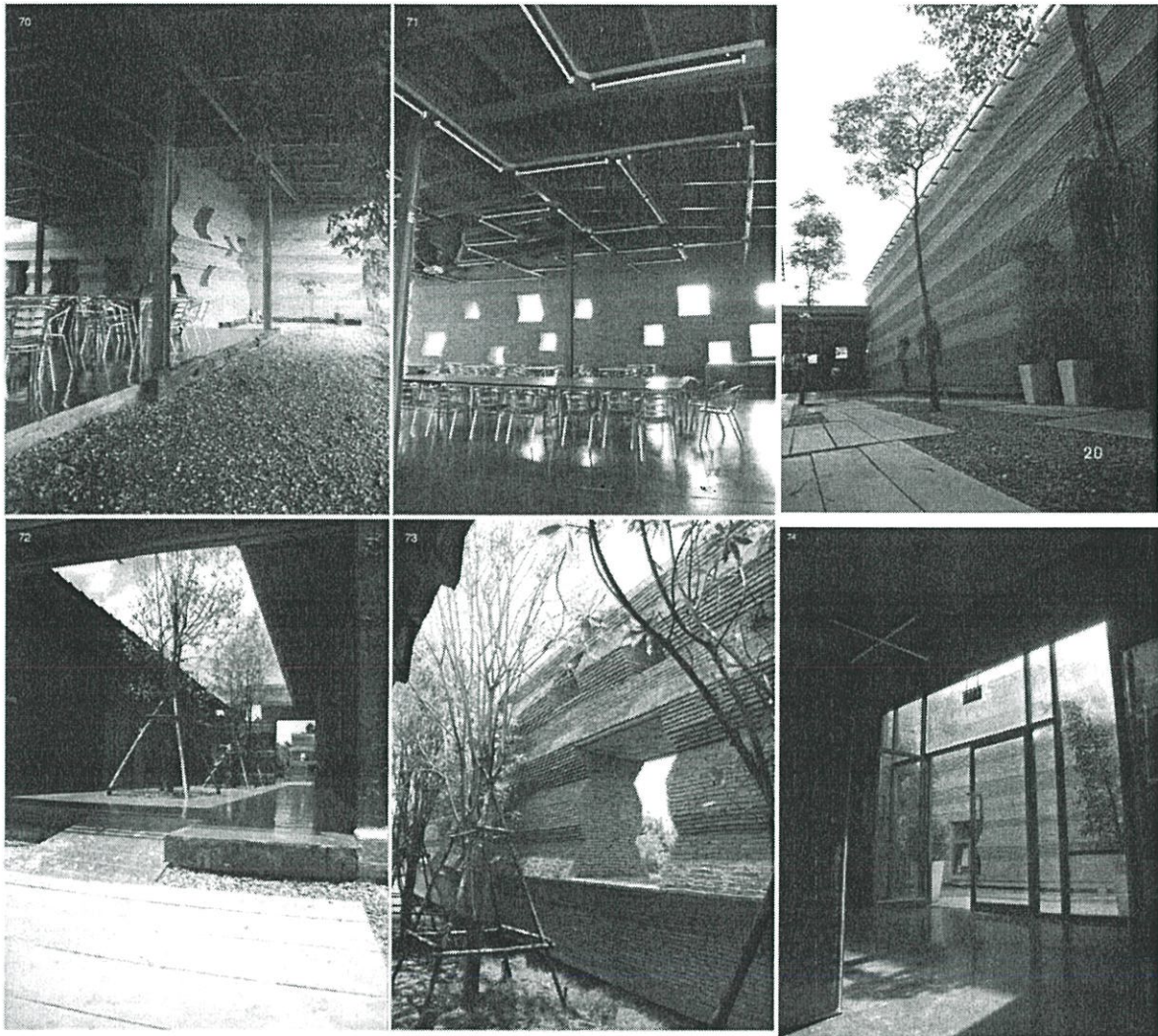


ความต่อเนื่องระหว่างทางสัญจรหลักที่สามารถเข้าถึงได้ทุกส่วน โดยอิสระ



20 Main Circulation Diagram
ผังการสัญจรหลัก

รูปที่ ก.7 แสดงแนวความคิดเรื่องเส้นทางสัญจร



รูปที่ ก.8 แสดงแนวความคิดเรื่องเส้นทางสัญจรและการปรับ
สัดส่วนอาคาร

2. การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

2.1 โครงการ THE EXTENSION OF THE BERLIN MUSEUM WITH THE JEWISH MUSEUM DEPARTMENT

ที่ตั้ง	Berlin , Germany
ผู้ออกแบบ	Daniel Libeskind
เจ้าของโครงการ	Senatsverwaltung Fur Bau-Und Wohnungswesen , Berlin

ลักษณะของโครงการ

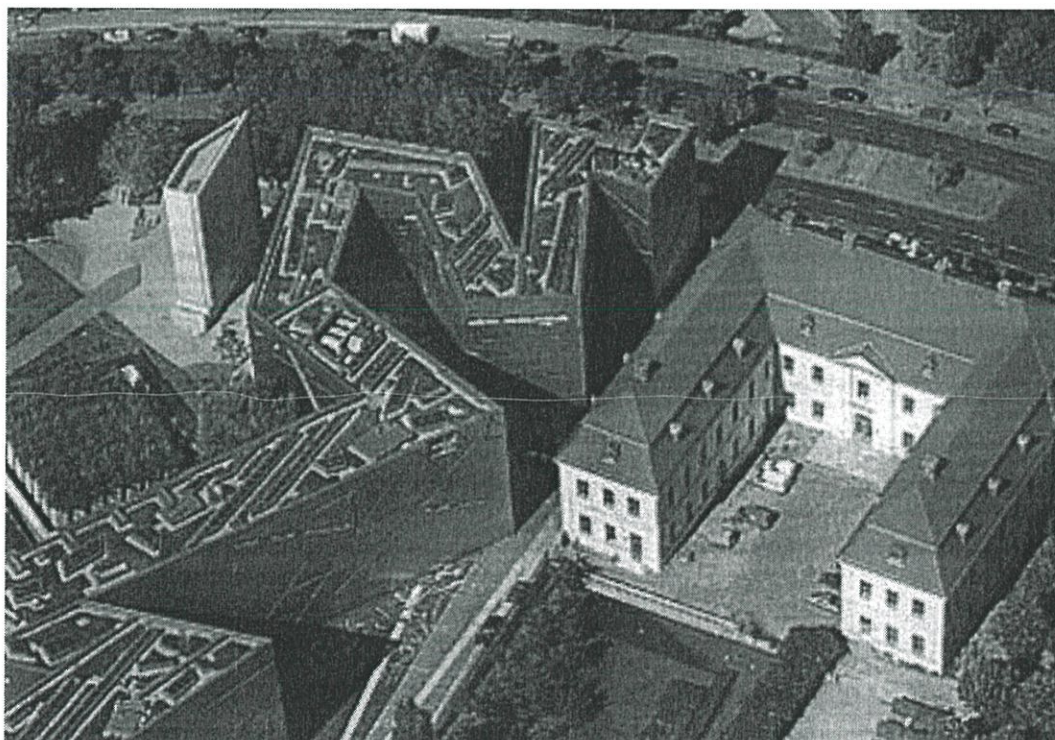
โครงการนี้เป็นโครงการที่ต่อเติมออกมาจากอาคาร Berlin Museum โดยอาคารทั้งสองจะเชื่อมต่อกันที่บริเวณใต้ดินของอาคาร

วัตถุประสงค์โครงการ

สร้างขึ้นเพื่อเป็นอนุสรณ์ระลึกถึงเหตุการณ์ฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ชาวยิว (Holocaust) โดยนาซี ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2

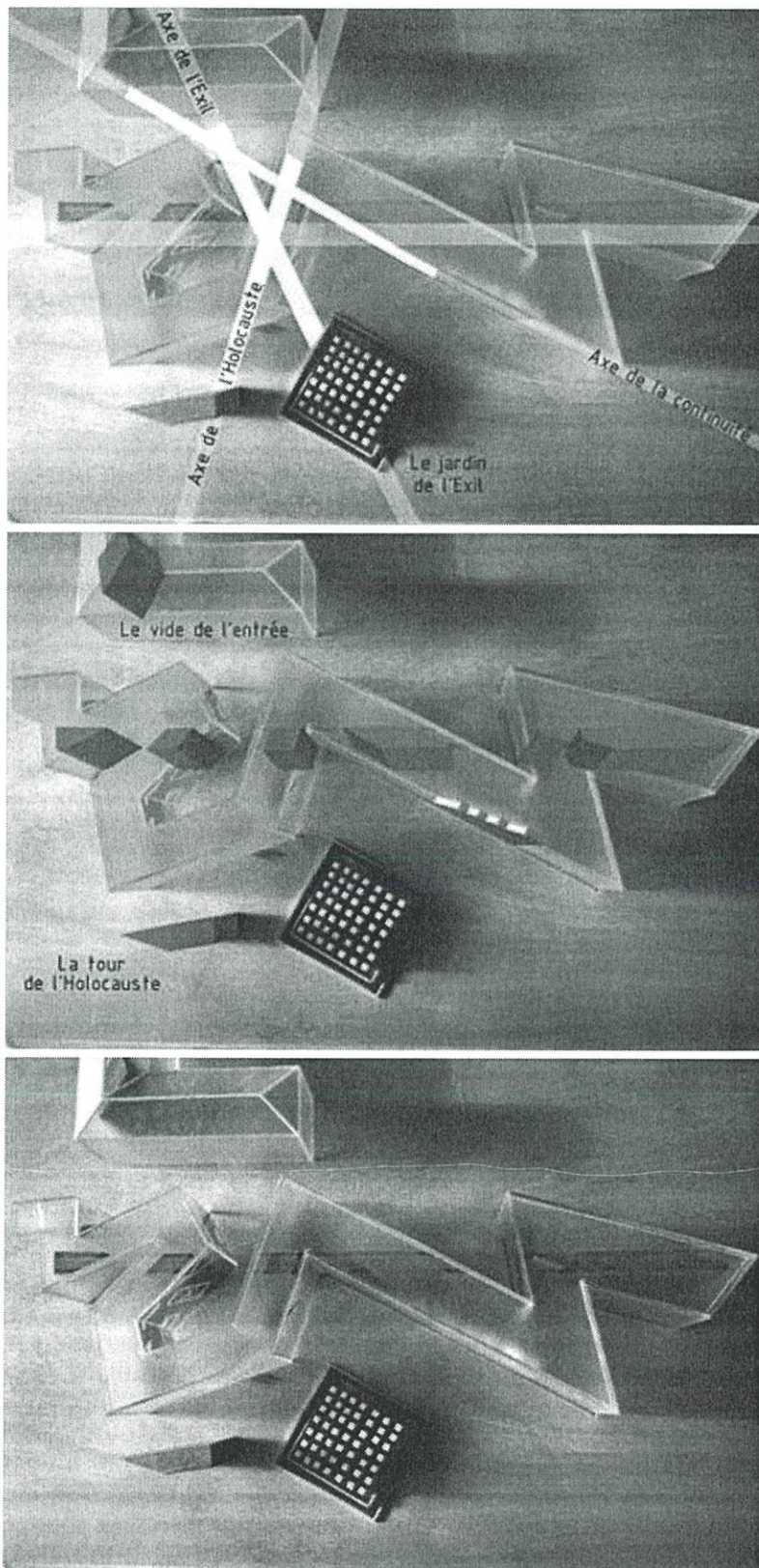
ลักษณะของที่ตั้ง

ที่ตั้งของโครงการอยู่บนถนน Lindenstrasse ใกล้กับ The Rondel ซึ่งครั้งหนึ่งเคยเป็นทางแยกที่สำคัญในสมัยบาโรค เกิดขึ้นจากการตัดกันของถนน 3 เส้นคือ Wilhelmstrasse, Friedrichstrasse และ Lindenstrasse พื้นที่โครงการติดกับอาคาร Collegienhaus ซึ่งเป็นอาคารสมัยเก่า

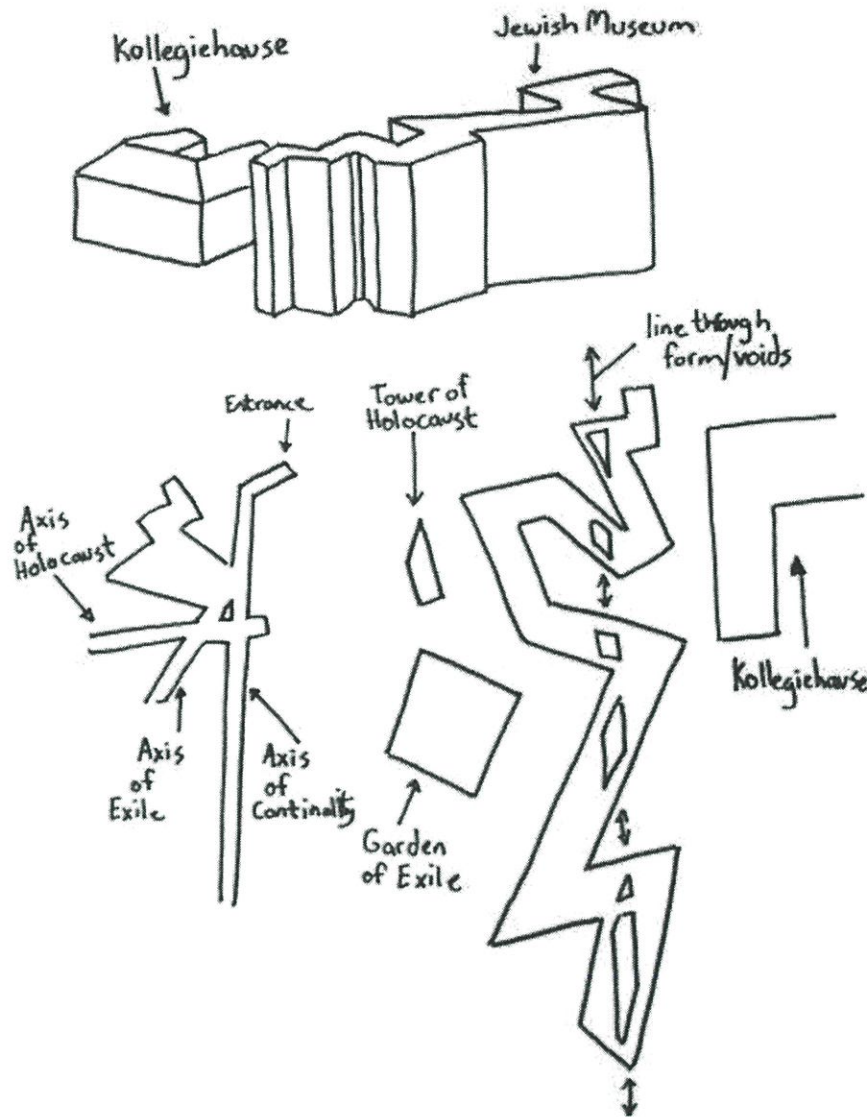


รูปที่ ก.9 JEWISH MUSEUM และอาคารข้างเคียง

แนวความคิดในการวางผัง



รูปที่ ก.10 แสดงแนวคิดในการวางผังอาคาร



รูปที่ ก.11 แสดงแนวแกนสำคัญ

1. Urban Design Concept

สถาปนิกต้องการที่จะทำให้เกิดบทบาทใหม่ของบริบทเดิมของพื้นที่ โดยการเปลี่ยนที่ว่างนั้นให้เป็นต้นแบบของแนวทางการวางผังในอนาคต ซึ่งบริเวณโดยรอบพื้นที่จะเป็นถนนสมัยเก่า กลุ่มหมู่บ้านและ IBA Project ซึ่งเป็นโครงการใหม่ สถาปนิกสร้างความโดดเด่น และแปลกแยกออกมาจากโครงการโดยรอบ ด้วยการสร้างขอบเขตที่แสดงถึงความเป็นชีวิตชีวา และความหลากหลายของเมืองขึ้นมา

2. Link to Existing Building

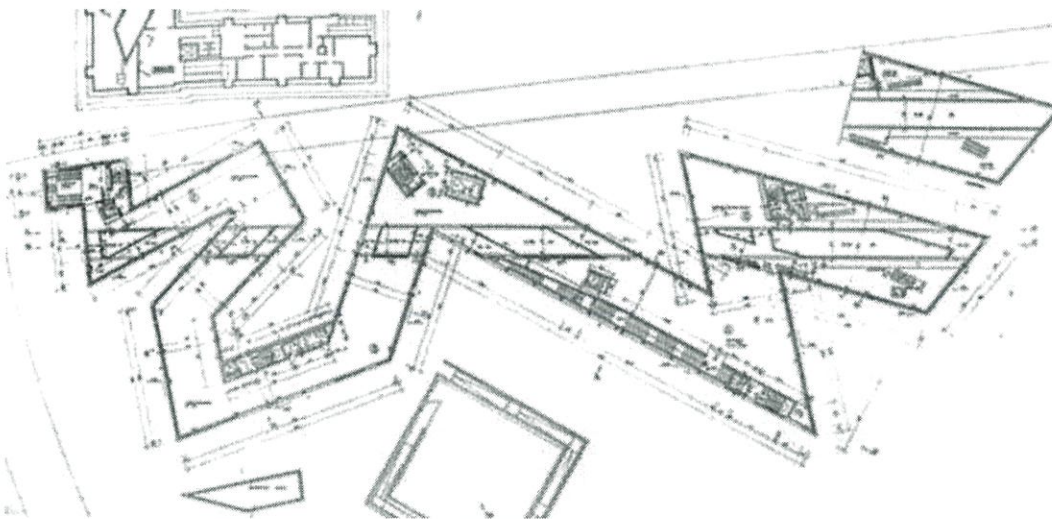
คิดถึงการเชื่อมต่อระหว่างอาคารเก่าและใหม่โดยทำทางเดินเชื่อมต่อระหว่างกันทางใต้ดิน โดยตำแหน่งจุดเชื่อมต่ออยู่ที่บันไดที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ในอาคารพิพิธภัณฑสถานเดิม

ทางเดินจะเป็นตัวเปลี่ยนระดับอาคารทั้งสอง ทำให้ยังคงรักษาอาคารเก่าไว้ในสภาพเดิมได้อย่างสมบูรณ์

3. Concept of Open Space

ให้ความสำคัญกับลาน (Plaza) ภายนอก บริเวณที่สำคัญคือ “Mechanical Garden Of Olympia” เป็นตัวแทนของกรุงเบอร์ลิน ประกอบด้วย 4 Plan 196 Surface และ 98 Hidden Facets เป็นลานที่ใช้รับคนจากภายนอก และคนที่ออกจากพิพิธภัณฑ์ด้วย นอกจากนี้ยังมีสนามเด็กเล่น ทางเท้า รวมถึงทางจักรยานอีกด้วย

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม



รูปที่ ก.12 แสดงผังพื้นที่หนึ่ง

โครงการนี้ ผู้ออกแบบให้คำจำกัดความของโครงการอย่างสั้นๆว่า “Between The Line” ซึ่งก็คือ แนวความคิดหลักในการกำหนดรูปลักษณะของอาคาร “Between The Line” คือแนวคิด 2 อย่างระหว่าง

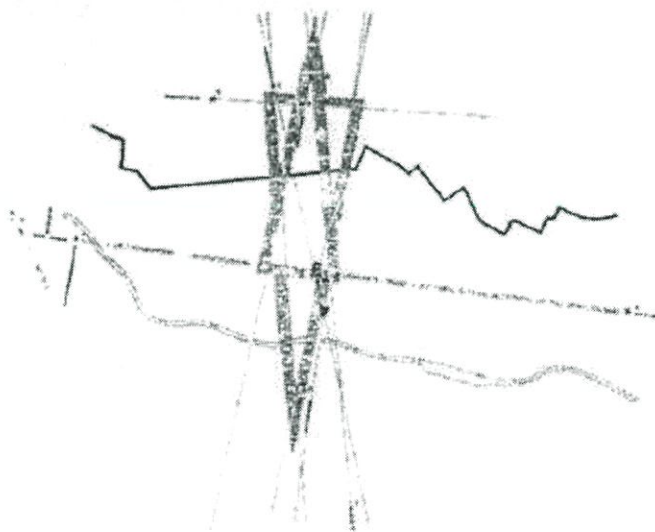
1. การจัดการ (Organization)
2. ความสัมพันธ์ (Relationship)

รูปธรรมของแนวคิดทั้งสองสื่อออกมาเป็นในลักษณะของเส้น (Line) เส้นหนึ่งเป็นเส้นตรงที่ขาดออกจากกันเป็นช่วงๆ และอีกเส้นหนึ่งมีลักษณะคดเคี้ยวบิดงอไปมา แต่ต่อเนื่องกันไปไม่มีที่

สิ้นสุด โดยทั้งสองส่วนนี้ได้พัฒนาทางด้านสถาปัตยกรรมและจิตรกรรม ผ่านข้อจำกัดต่างๆ อย่างมีรูปแบบที่ชัดเจน แต่มีลักษณะที่แยกออกจากกัน และสามารถเห็นได้ชัดจากช่องว่างที่วิ่งผ่านตัวพิพิธภัณฑสถานอย่างไม่ต่อเนื่องกัน แนวความคิดต่างๆ เหล่านี้เป็นการพยายามที่จะให้ความสำคัญกับโชคชะตาที่มีอาจหลีกเลี่ยงได้ ในความเกลียดชังที่เกิดขึ้นกับชาวยิวในประวัติศาสตร์ของกรุงเบอร์ลิน โดยแสดงออกในรูปแบบของความขัดแย้งระหว่าง ความมีแบบแผนและไม่มีแบบแผน การถูกเลือกและไม่ถูกเลือก เสียงร้องและความเจ็บ การมีชีวิตอยู่และความตาย โดยสื่อออกมาใน Space ต่างๆ ของพิพิธภัณฑสถาน ให้ผู้ชมได้มีประสบการณ์รับรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีต

แนวความคิดและแรงบันดาลใจอื่น ๆ

1. รูปแบบการยกเยื้องของเส้นเป็นรูปของ Deconstruction Jewish Star เป็นแนวความคิดมาจากการพยายามหาความสัมพันธ์ การเชื่อมโยงทางวัฒนธรรมระหว่างเยอรมันกับชาวยิว และจากการพล็อตที่อยู่ของชาวยิวลงในแผนที่เมืองเบอร์ลิน ก็พบว่า การเชื่อมต่อนี้สามารถสร้างองค์ประกอบที่เป็นเรขาคณิต คือระบบของสามเหลี่ยมที่ตัดกันมีลักษณะเป็นดาว Jewish Star หรือที่เรียกกันอีกชื่อหนึ่งว่า Star Of David ซึ่งเป็นเครื่องหมายที่ยิวถูกนาซีบังคับให้ใส่ การพล็อตที่อยู่ของชาวยิวลงในแผนที่เมืองเบอร์ลิน

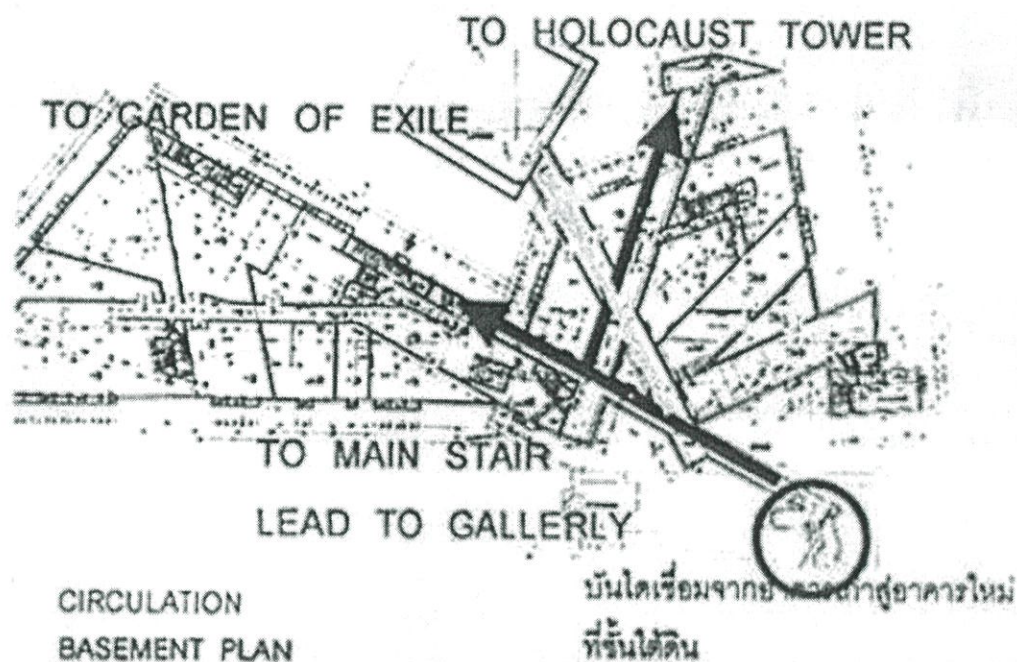


รูปที่ ก.13 The Star of David

2. แรงบันดาลใจที่ได้จากนักแต่งเพลงชื่อ Arnold Schonberg ซึ่งแต่งเพลงให้ละครโอเปร่า เรื่อง Moses And Aron ซึ่งเขาแต่งไม่เสร็จ
3. ความสนใจในรายชื่อของบุคคลที่ถูกขับออกจากเบอร์ลิน ในช่วง Holocaust

4. แรงบันดาลใจจากผลงานของ Walter Benjamin ที่ชื่อ One Way Street งานชิ้นนี้จะเข้ามาผสมผสานกับแนวทางเดินซิกแซกที่เกิดขึ้น

แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย



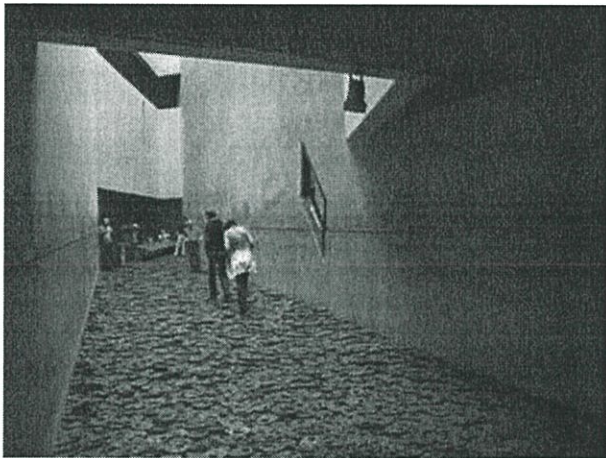
รูปที่ ก.14 แสดงBASEMENT PLAN Zoning and Circulation

ชั้นใต้ดิน เป็นชั้นที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างอาคารเก่าและอาคารใหม่ โดยจุดเชื่อมต่อคือตำแหน่งบันไดจากอาคารเก่าที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ผ่านออกมา ก็จะเป็นแนวทางเดิน (Corridor) เชื่อมไปยังส่วนต่างๆของอาคารใหม่แนวทางเดินเหล่านี้วางตัวกันในลักษณะที่เป็นกากบาท (แต่ส่วนที่อยู่บนพื้นดินขึ้นไปนั้นมีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง) สามารถแบ่งออกเป็นทางสัญจรหลักได้ 3 ทาง คือ

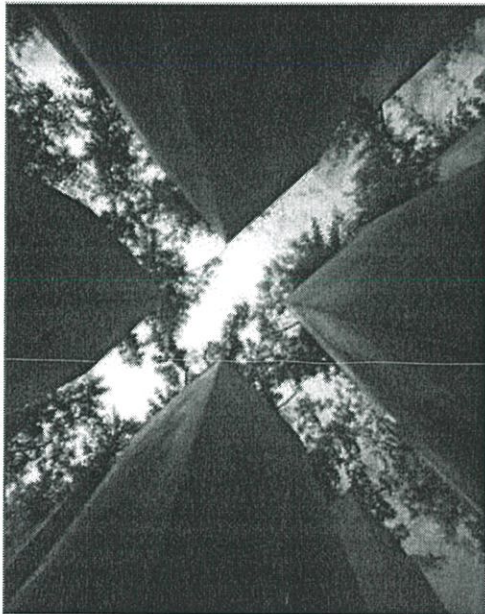
เส้นทางที่ 1 คือ Holocaust Void เป็นเส้นทางผู้ชมเข้าสู่แกลเลอรี เป็นเส้นทางที่ตรงกับแนวประตูเชื่อมต่อ สามารถเห็นได้ทันทีจากทางเข้าและนำไปสู่บันไดที่จะพาไปเข้าสู่ตึกใหม่ มีลักษณะเป็น Space ทรงสูงล้อมรอบด้วยผนังคอนกรีตเปลือย

เส้นทางที่ 2 จะนำไปสู่ภายนอกอาคาร ไปสู่ลานที่มีชื่อว่า Garden Of Exile (Exile = ภาวะการพลัดถิ่นของชาวยิว) ซึ่งออกแบบเป็นส่วนของเขาหินจำนวนมาก และไม่มีพื้นผิวที่เป็น ระนาบนอน หรือระนาบตั้งฉากเลย แสดงออกถึงมุมมองที่สับสนของผู้เร่ร่อนชาวยิวที่มีต่อโลก

เส้นทางที่ 3 จะนำไปสู่ Holocaust Tower เป็นที่ระลึกถึงชาวยิวที่โดนฆ่าจำนวนนับแสน มี ชื่อจารึกของคนเหล่านั้นจารึกอยู่ในที่เก็บเอกสารของเมือง



แสดงเส้นทางที่ 1

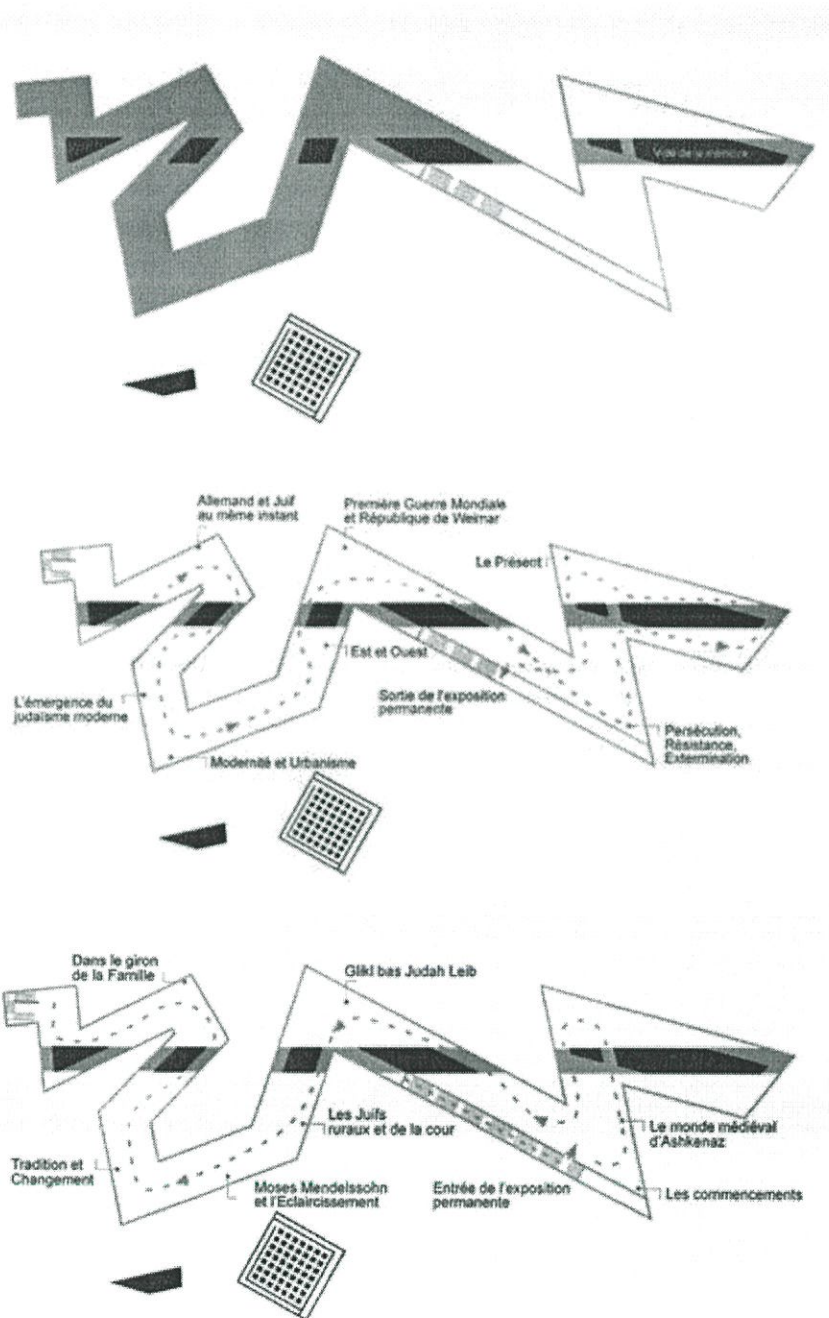


แสดงเส้นทางที่ 2



แสดงเส้นทางที่ 3

รูปที่ ก.15 แสดงเส้นทางต่างๆ



รูปที่ ก.16 แสดงเส้นทางชมงาน

องค์ประกอบโครงการ

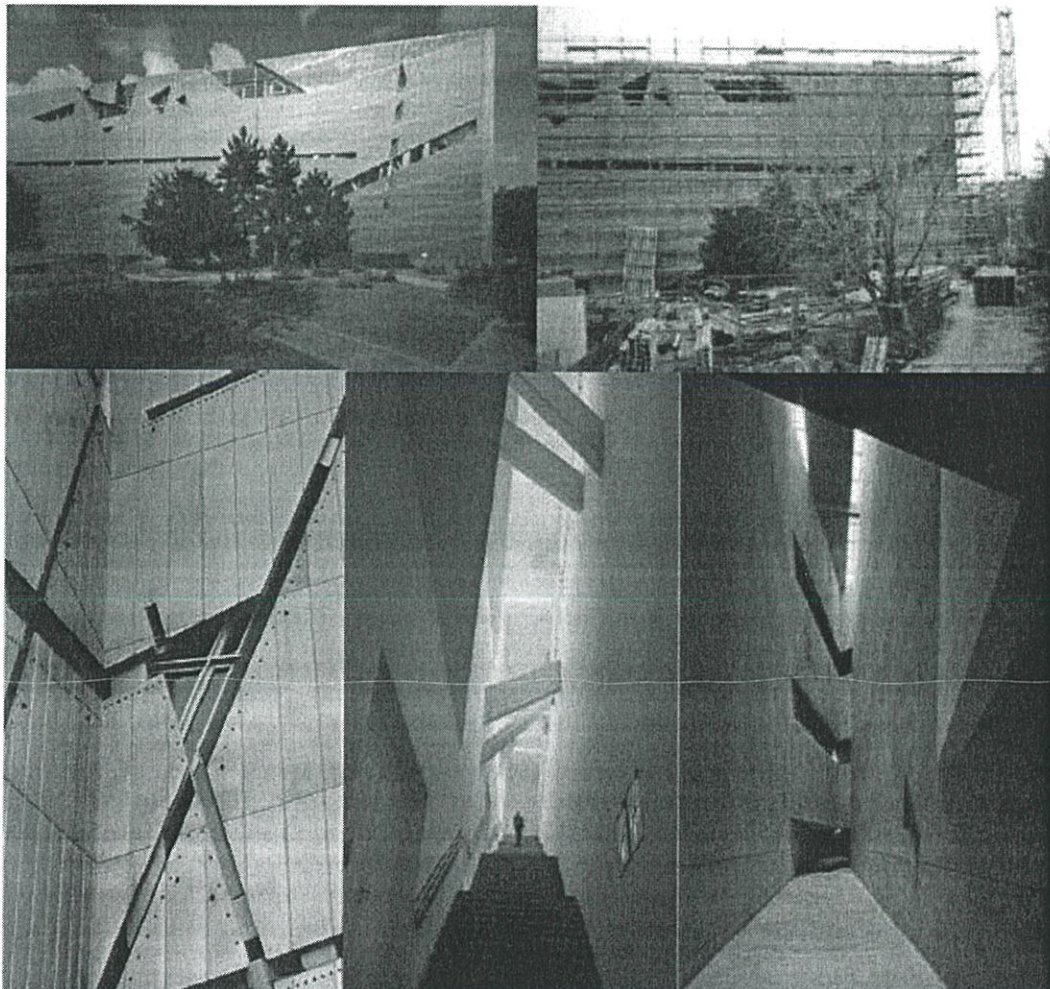
ห้องแสดงนิทรรศการ และพื้นที่สาธารณะ อยู่ในระดับพื้นที่ถูกยกขึ้น แนวเส้นถูกกำหนดให้เป็นส่วนสำคัญในการนำทาง โดยจะเว้นระยะให้ผู้ชมแต่ละจุดสำรวจข้อมูล ซึ่งจัดไซ้ตามแนวตั้ง และแนวนอนหรือผสมผสานทั้งสองแนวในพื้นที่เดียวกัน

บริเวณกำแพง (Wall) สามารถใช้สอยได้เช่นเดียวกับพื้นที่อื่นๆ ซึ่งมีการจัดแสดง
 โสตทัศนอุปกรณ์ (Audiovisual) ได้ รวมทั้งส่วนหนังสือก็จะถูกจัดโชว์ไว้ตามบริเวณกำแพง เพื่อเป็น
 ส่วนหนึ่งของนิทรรศการ

ห้องเลคเชอร์ สามารถดัดแปลงให้เป็นห้องฉายภาพยนตร์ โดยใช้การเลื่อนเปลี่ยนแปลง
 ตรงส่วนที่เป็นเวที

โดยส่วนรวมของพิพิธภัณฑ์ จะให้ความรู้สึกน่าสนใจ น่าติดตามมากกว่าให้ความรู้สึกว่
 สิ่งและผู้ชมดูอยู่นั้นได้ตายไปแล้ว

แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร



รูปที่ ก.17 โครงสร้าง Pre-Cast และ Cast - In - Place Concrete

โครงสร้าง : ใช้ระบบ Pre-Cast และ Cast - In – Place Concrete

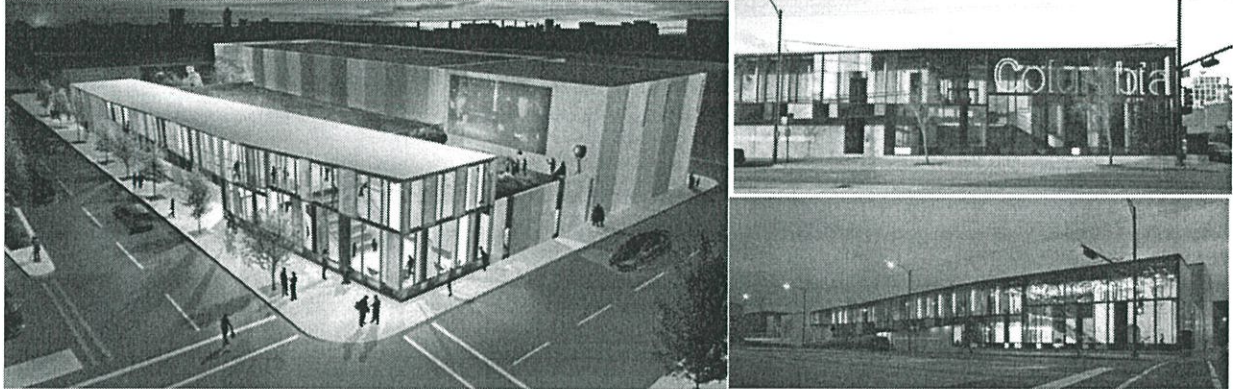
เปลือกอาคาร: ใช้วัสดุหลายประเภท ได้แก่ เหล็ก โมเสก และกระจก เน้นเรื่องการควบคุม การสะท้อนแสง วัสดุที่ใช้จะดูไม่เป็นธรรมชาติ มีความมันวาว ซึ่งทำให้เกิดแรงดึงดูดทางสายตา

บทวิเคราะห์การออกแบบ

ข้อดี สถาปนิกสามารถสื่อความโหดร้ายของสงคราม ออกมาเป็นสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจ โดยการใช้เส้นสายของช่องเปิดและSpace ที่เกิดขึ้น โดยนำรูปแบบของดาวเดวิดที่เป็นสัญลักษณ์ของชาวยิวมาแนวความคิดของรูปแบบอาคาร โดยประยุกต์ให้เป็นแบบ Deconstruction Jewish Star ซึ่งมีความหมายแฝงอยู่ ทำให้ตัวสถาปัตยกรรมก็สามารถเล่าเรื่องราวที่จัดแสดงได้ ตัวอาคารสามารถออกแบบให้กลมกลืนไปกับอาคารเก่าได้โดยไม่ทำลายรูปลักษณ์เดิมเลย เพราะใช้การเชื่อมต่อในชั้นใต้ดิน

ข้อเสีย การใช้รูปแบบที่เป็นลักษณะเส้นซิกแซก เช่นนี้ อาจทำให้เกิดความยากลำบากในการจัดแสดงเนื้อหาต่างๆในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งต้องการความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงพอสมควร แต่อย่างไรก็ตามก็จะมีผู้ชมเดินทางเข้ามาชมพิพิธภัณฑ์อยู่แล้ว เพราะการออกแบบอาคารที่แปลกใหม่

4 .Columbia College Chicago Media Production Center



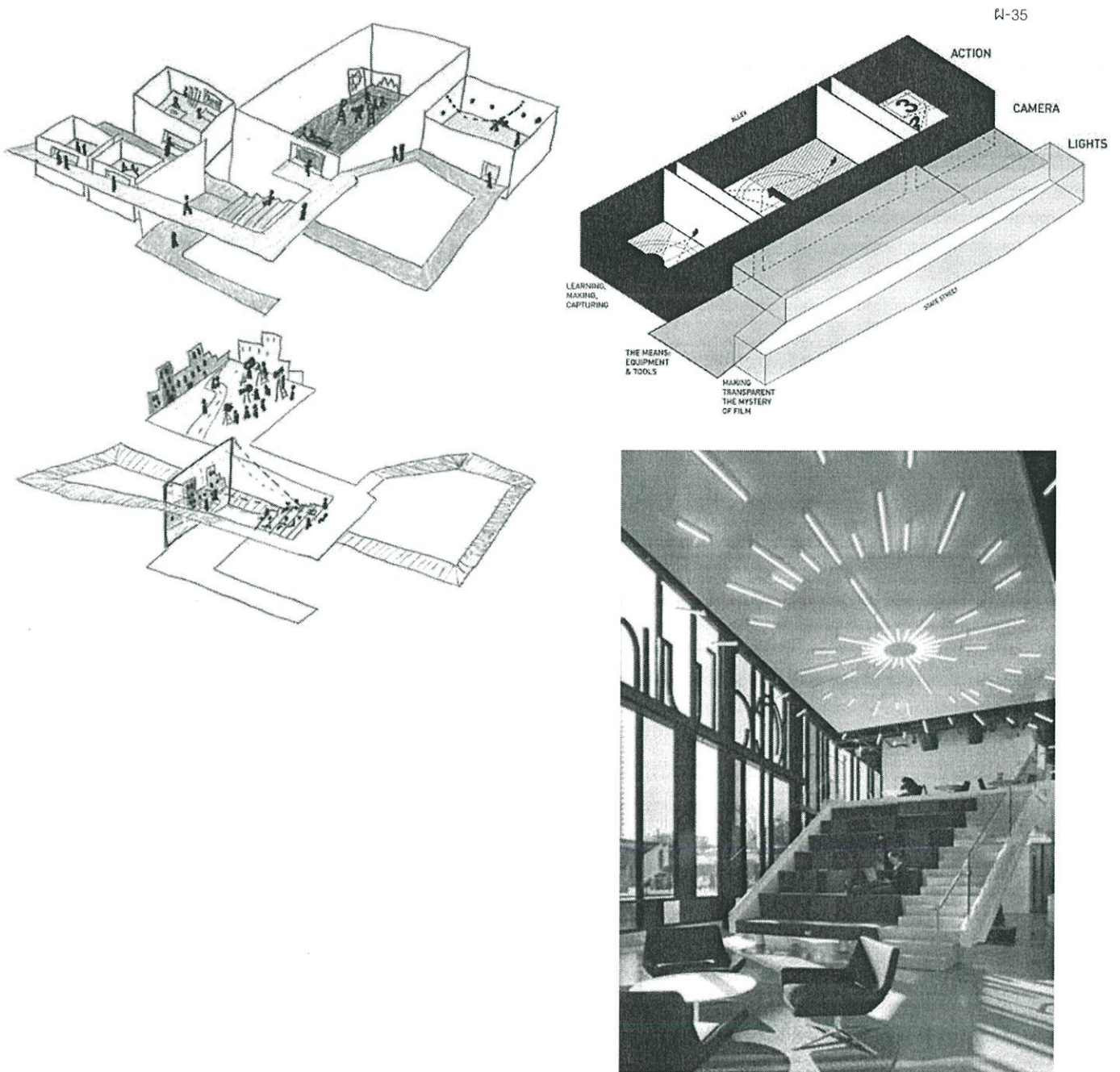
- สถานที่ตั้ง : Chicago/USA
- สถาปนิก : Studio GANG Architect
- เจ้าของโครงการ : Columbia College Chicago
- ระยะเวลาก่อสร้าง : สร้างเสร็จในปี 2010
- ขนาดที่ดิน : 36,000 ตารางฟุต
- งบประมาณการก่อสร้าง : \$13.7 million

ความเป็นมาของโครงการ

Columbia College Chicago Media Production Center หรือ MPC เป็นสถาบันสอนการทำภาพยนตร์ การตัดต่อภาพยนตร์ การตัดต่อ การถ่ายทำ กระบวนการทำงานทั้งหมด มีนักเรียนถึง 12,500 คน โดยสถาบัน MPC นี้ต้องการผลิตบุคลากรที่สามารถจบออกไปทำงานได้อย่างมืออาชีพ โดยมีแนวคิดในการออกแบบที่ต้องการให้อาคารช่วยเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและทำให้นักเรียนเข้าใจยังทุกส่วนของกระบวนการผลิต เช่นภายในอาคาร เมื่อเดินผ่านต้องการให้มีมุมมองภาพเหมือนในภาพยนตร์ คือเห็นความลึกและเฟรมภาพแต่ละเฟรม

ลักษณะที่ตั้งโครงการ

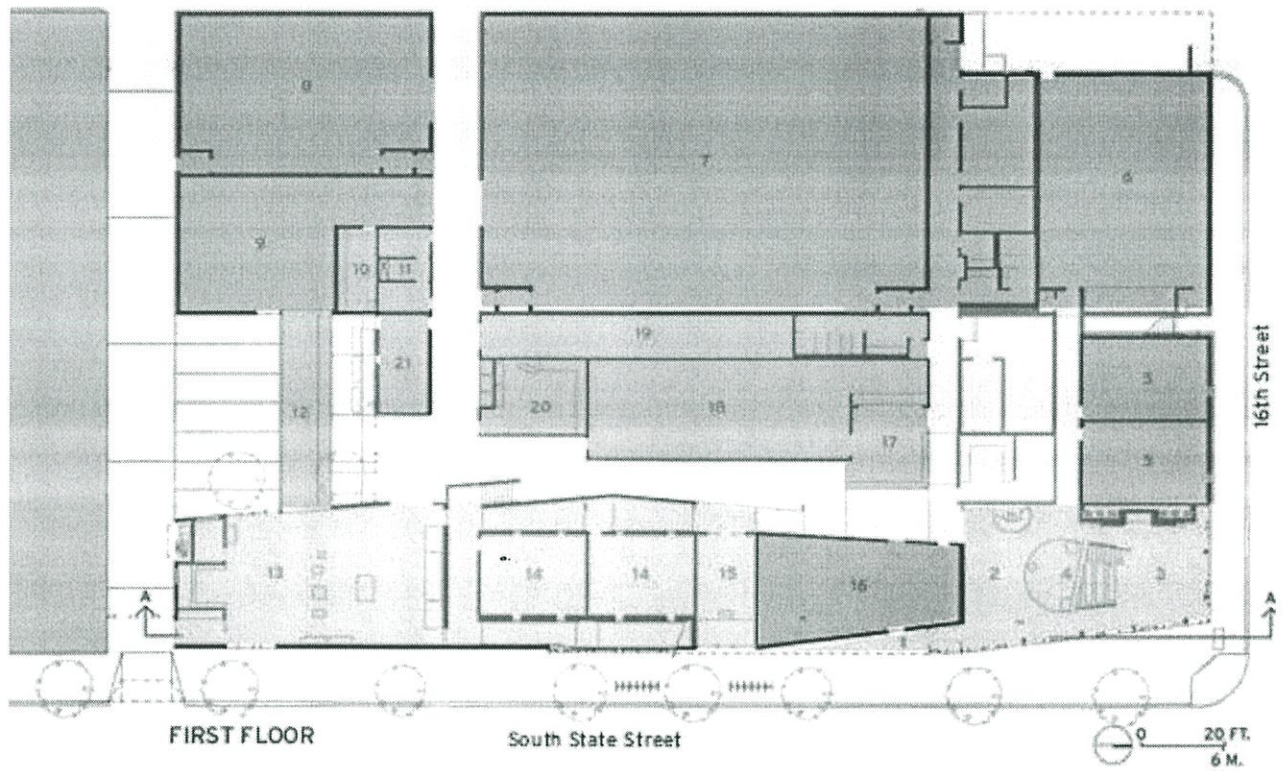
ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของรัฐชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งอาคารโดยส่วนมากของทางมหาลัยมักจะตั้งอยู่ทางทิศเหนือ แต่อาคารนี้สร้างขึ้นบริเวณทิศใต้ สาเหตุเนื่องมาจากค่าที่ดินที่ถูก และมีพื้นที่มากเพียงพอต่อความต้องการของโครงการ โดยโครงการตั้งอยู่ในละแวกที่มีโกดังมาก ทำให้มีการสั่นสะเทือนของพื้นถนนจากรถบรรทุก และรถไฟ ที่แล่นผ่านเข้าออกบริเวณนี้เป็นประจำ ทำให้ต้องมีการออกแบบป้องกันทางเรื่องนี้โดยเฉพาะ



รูปที่ ก.18 แสดงแนวความคิดการออกแบบ โครงการ Columbia College Chicago Media Production Center

แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

อาคารถูกออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารยาวสามเส้นวางเรียงกัน โดยมีแนวคิดเรื่องแสงที่สัมพันธ์กับการใช้งาน โดยเส้นแรกที่ตั้งติดกับถนน จะเป็นพื้นที่ทางเข้าและห้องเรียนที่ต้องการแสงสว่าง ส่วนทางด้านหลังอาคารจะเป็นพื้นที่ที่เป็นสตูดิโอการเรียนต่างๆ เช่นสตูดิโอไฟ สตูดิโอเสียง สตูดิโอAnimation ที่ไม่ต้องการแสงมากนัก ส่วน Circulation และส่วนบริการจะอยู่ตรงกลาง



FIRST FLOOR

South State Street

16th Street

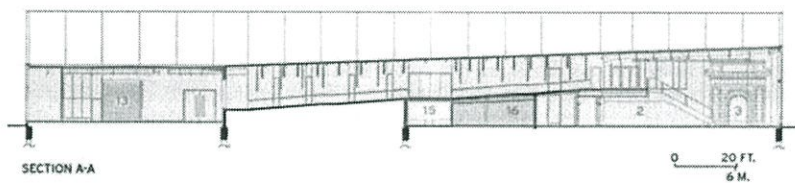
0 20 FT.
6 M.

- 1 ENTRY
- 2 LOBBY
- 3 LOUNGE
- 4 VIEWING STAIR
- 5 ANIMATION LAB
- 6 MOTION CAPTURE STUDIO
- 7 MAIN STUDIO

- 8 LIGHTING STUDIO
- 9 PREP STUDIO
- 10 MAKEUP
- 11 DRESSING ROOM
- 12 "BACK LOT"
- 13 SET SHOP
- 14 CLASSROOM

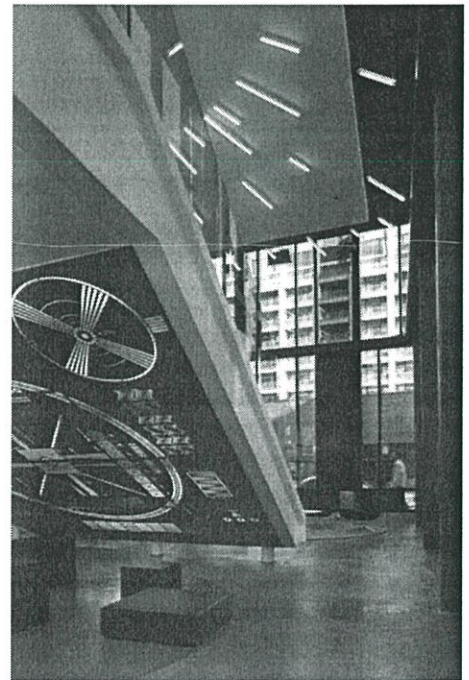
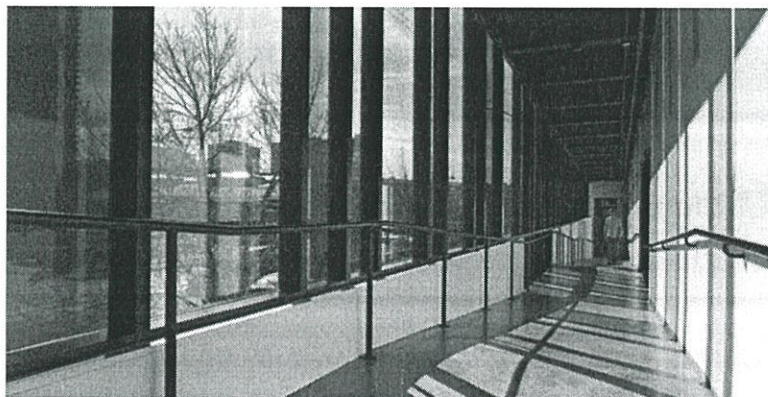
- 15 PRODUCTION OFFICE
- 16 DIRECTING STUDIO
- 17 EQUIPMENT CHECKOUT
- 18 EQUIPMENT STORAGE
- 19 PROP STORAGE
- 20 WARDROBE
- 21 GREENROOM

FLOOR PLAN



SECTION A-A

0 20 FT.
6 M.



รูปที่ ก.18 แสดงแนวความคิดการออกแบบ โครงการ Columbia College Chicago Media Production Center

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

อาคารถูกออกแบบให้ฉีกกรอบอาคารเรียนเดิมที่มีลักษณะเก่า ดูปิดกั้นทางความคิด สำหรับการเรียนในสาขาวิชานี้ โดยเล่นกับ Façade กระจกสีที่ Random มีตัวอักษร Graphic เพิ่มความทันสมัยให้กับอาคาร ภายในมีการใช้ไฟ LED ตกแต่งในส่วน Lobby เพื่อช่วยสร้างความมีชีวิตชีวาให้กับอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีอาคาร

อาคารนี้เน้นการประหยัดพลังงานและได้รับ LEED Certificate โดยการใช้แสงธรรมชาติ มากในส่วนห้องเรียน มีการเลือกใช้วัสดุเพื่อควบคุมความร้อนและความเย็น นอกจากนี้มีการใช้ Green Roof ถึง 50% ซึ่งมีประโยชน์คือ ช่วยลดความร้อนที่แผ่จากถนนขึ้นมา ช่วยลดเสียงสะท้อน บนหลังคาที่เกิดขึ้นจากฝนตก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากในการออกแบบอาคารประเภท Studio

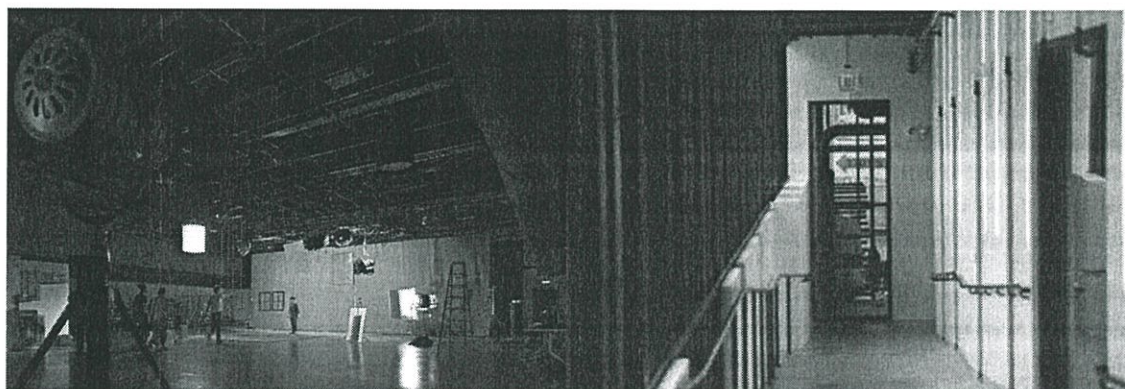
นอกจากนี้ยังมีการใช้ระบบผนังสำเร็จรูปและระบบการก่อสร้างแบบ modular ซึ่งทำให้ประหยัดค่าก่อสร้างได้ (สร้างได้ต่ำกว่างบประมาณ) และสามารถสร้างเสร็จเร็วกว่าที่กำหนด โดยสร้างเสร็จภายในเวลา 13 เดือน

ข้อดี

มีการออกแบบที่ทันสมัยโดยการเลือกใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้างสมัยใหม่
มีวิธีการออกแบบที่พิเศษ คือออกแบบให้อาคารเป็นสื่อหนึ่งในการเรียนรู้ของนักเรียน มีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อม และการประหยัดพลังงาน

ข้อเสีย

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยดูสับสน ไม่เป็นระบบ
มีพื้นที่ส่วนกลาง Community space สำหรับนักเรียนน้อย ซึ่งอาจทำให้เกิดการ แลกเปลี่ยนความรู้น้อยลง
สิ่งอำนวยความสะดวก เช่นร้านอาหาร ลานกิจกรรมมีน้อย และอยู่ห่างจากตัวเมืองพอสมควร ทำให้เดินทางลำบาก



รูปที่ ก.18 แสดงแนวความคิดการออกแบบ โครงการ Columbia College Chicago Media Production Center

ภาคผนวก ข
**กฎหมาย เทศบัญญัติ และข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับ
 โครงการ**

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“ อาคาร ” หมายความว่า ตึก บ้าน โรง เรือน ร้าน แพร คลังสินค้า สำนักงานและสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

ข้อ 2 เชื้อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ อุโมงค์ คานเรือ ท่าเรือ ท่าจอดเรือ รั้ว กำแพงหรือประตู ที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นให้บุคคลใช้สอยได้ทั่วไป

ข้อ 4 พื้นหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ สำหรับอาคารที่กำหนดตามมาตรา 8 (9)

หมวด 1 บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

ข้อ 9 พื้นหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ สำหรับอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นดังกล่าว

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

- (ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือศาสนสถาน
- (ข) อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตัน
- (ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้
- (ง) อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

“อาคารอยู่อาศัยรวม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงาน หรือที่ทำการ

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่

จอตกรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ 1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังต่อไปนี้

- ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน 3.00 เมตร

- ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน 3.50 เมตร

- ระเบียง 2.20 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดังระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 23 บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหัก

ส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตัก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมียะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้น
นั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะ สองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

(1) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวหรือตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร เว้นแต่การสร้างห้องแถวหรือตึกแถวต่อจากห้องแถวหรือตึกแถวเดิมตามข้อ 4

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2)

ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

หมวด 1 แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนาม

กีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ใน

ตาราง

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ \geq
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) HALON 1211	4 กิโลกรัม

ตารางที่ ข.1 แสดงชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกัน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

หมวด 2 แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม \geq

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถปัสสาวะ		
(7) หอประชุมหรือโรงแรมรศพ ต่อพื้นที่ อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ 100 คน ก. สำหรับผู้ชาย ข. สำหรับผู้หญิง	1	2	-	-
	2	-	-	1
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตาราง เมตร ก. สำหรับผู้ชาย ข. สำหรับผู้หญิง	1	2	-	1
	2	-	-	1
(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร ก. สำหรับผู้ชาย ข. สำหรับผู้หญิง	1	2	-	1
	2	-	-	1

ตารางที่ ข.2 แสดงการคำนวณห้องน้ำ

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบายอากาศ $\geq 10\%$ ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน ≥ 1.80 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้าง ≥ 0.9 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด

(1) $\geq 2.40 \times 6.00$ เมตร กรณีจอดทำมุม $\leq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ

(2) $\geq 2.40 \times 5.00$ เมตร กรณีจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ

(3) $\geq 2.40 \times 5.50$ เมตร กรณีจอดทำมุม $\geq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กลับรถ

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร
พ.ศ. 2479

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

(2) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ ≥ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ให้ปัดเป็น 240

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง ≥ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออกต้องกว้าง ≥ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยก ≥ 20 เมตร

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535)
ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง
พ.ศ. 2518

ข้อ 7 การใช้ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกประเภทไว้ดังนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึง 1.54 กำหนดไว้เป็นพื้นที่สีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ข้อ 8 ที่ดินตามข้อ 8 (1) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่สถาบันราชการ สำหรับการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นอีก $\leq 10\%$ ของที่ดิน และห้าม

ผ-ก-11

(1) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่ขออนุญาตเป็นพิเศษ (2) โรงงานทุกประเภท (3) คลังสินค้า (4) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง (5) สถานที่บรรจุก๊าซ โรงเก็บก๊าซ (6) คลังวัตถุระเบิดหรือวัตถุมีพิษ (7) คอกปศุสัตว์

ระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วย การขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้า และทำทางเชื่อมในที่สาธารณะพ.ศ. 2531

ข้อ 8 การตัดคันหินทางเท้าหรือลดระดับคันหินทางเท้าเพื่อเป็นทางเข้าออกของอาคารตามกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

8.2 อาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

8.2.1 ทางเข้าออกสำหรับทางรถวิ่งทางเดียวให้ตัดคันหินทางเท้าได้กว้าง ≤ 4.50 เมตร

8.2.2 ทางเข้าออกที่ให้รถวิ่งสวนทางได้ ให้ตัดคันหินทางเท้าได้ ≤ 8.00 เมตร

8.2.3 ทางเข้าออกของรถยนต์จำนวน > 30 คัน ให้ตัดคันหินทางเท้า ถ้า ≤ 30 คัน ให้ลดระดับคันหินทางเท้า

8.6 ถนนที่มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารบางประเภทในระยะ ≥ 15 เมตร การตัดหรือลดระดับคันหินทางเท้า ให้มีกฎเกณฑ์เพิ่มเติมนี้

8.6.1 ในที่ดินแปลงหนึ่งสามารถทำทางเข้าออกได้ทางเดียว ยกเว้นสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน จำหน่ายแก๊สให้ทำทางเข้าออกได้สองทาง

8.6.2 ที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์เดียวกันยาว > 300 เมตรตามแนวถนน ให้ทำทางเข้าออกได้มากกว่า 1 ช่องทาง ศูนย์กลางของแต่ละช่องห่างกัน ≥ 300 เมตร

8.6.3 ที่ดินที่มีทางเข้าออกทางอื่นอยู่แล้ว ห้ามทำทางเข้าออกอีก เว้นแต่ถนนซอยที่เชื่อมทางเข้าออกเดิมกว้าง < 6.00 เมตร และเป็นทางเข้าออกของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายที่กำหนดให้มีที่จอดเกิน 30 คัน

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่องควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2544

หมวดที่ 1 วิเคราะห์ศัพท์

ข้อที่ 101 “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้ พื้นที่อาคารหรือ ส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงผนังชั้นสูงสุด

ข้อที่ 103 “อาคารจอดรถ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนของอาคารที่ใช้สำหรับจอดรถ ตั้งแต่ 10 คันขึ้นไป หรือมีพื้นที่จอดรถ ทางวิ่ง และที่กับลบรถในอาคาร ตั้งแต่ 300 ตารางเมตร ขึ้นไป

ข้อที่ 107 “อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

- (ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หรือ ศาสนสถาน
- (ข) ตู้เรือ คานเรือ หรือท่าจอดเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส
- (ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่สูงเกิน 15 เมตร หรือสะพาน หรืออาคาร หรือโครงหลังคา ช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณะชนได้

ข้อที่ 108 “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้ โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬา กลางแจ้ง สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์

สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

หมวดที่ 3 ลักษณะต่างๆของอาคาร

ข้อที่ 24 โครงสร้างหลัก บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป โรงแรม หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อที่ 25 เตาไฟสำหรับการพาณิชย์หรือการอุตสาหกรรม ต้องมีผนังเตาทำด้วยวัสดุทนไฟ และต้องตั้งอยู่ในอาคารที่มีพื้น ผนัง โครงหลังคา วัสดุผนังหลังคา เพดาน และส่วนประกอบเพดาน (ถ้ามี) เป็นวัสดุทนไฟ ควันไฟที่เกิดขึ้นต้องมีการกำจัดฝุ่นละออง กลิ่น หรือ ก๊าซพิษ ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ

ข้อที่ 29 วัสดุผนังหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ติดกับอาคารอื่นหรือทางสาธารณะเกิน 20 เมตร จะใช้วัสดุทนไฟ ก็ได้

ข้อที่ 30 ห้องลิฟท์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟท์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อที่ 35 ป้ายที่ติดผนังอาคารที่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้ยื่นได้โดยไม่ล้ำที่สาธารณะ ส่วนต่ำที่สุดของป้ายต้องไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร จากระดับทางเท้าและสูงไม่เกินความสูงของอาคาร

หมวดที่ 4 บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อที่ 41 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชันไม่น้อยกว่าร้อยละ 12

ข้อที่ 45 ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิด ชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อที่ 46 ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง โดยป้ายดังกล่าวต้องแสดงข้อความทางหนีไฟเป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีให้ชัดเจน

หมวดที่ 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อที่ 50 อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้นหรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตรให้ร่นแนวอาคารห่างจากขอบถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากขอบถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อที่ 52 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(6) อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกิน 3 ชั้น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 12 เมตร

(7) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ จะต้องมีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุม เป็นทางเดินหลังอาคารได้ถึงกัน กว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยให้แสดงเขตดังกล่าวให้ปรากฏด้วยที่ว่างตามวรรคหนึ่งจะก่อสร้างอาคาร รั้ว กำแพง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นใดนอกเหนือจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ ที่พักผ่อนหย่อน หรือที่พักรวมมูลฝอย หรือสิ่งของอื่นใดที่ขัดขวางทางเดินร่วมไม่ได้

ข้อที่ 54 อาคารด้านซิดที่เอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรืออิมระเบียง สำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไปหรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข้อที่ 55 อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตรที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสองจะได้ใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอีกหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

หมวดที่ 7 ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อ 63 การนำเอาอากาศภายนอกเข้า การระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล และการปรับสภาวะอากาศด้วยเครื่องกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 69 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนที่เหมาะสมและเพียงพอ การระบายน้ำฝนจากอาคารอาจดำเนินการระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้

ข้อ 70 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีระบบการระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการปรับปรุงน้ำเสียจากอาคาร ให้เป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงที่ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งได้

อาคารประเภท ข

จ. สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร

หมวดที่ 8 แบบและวิธีเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการประปา ไฟฟ้า ก๊าซ และการป้องกันอัคคีภัย

ข้อที่ 75 อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นห้องแถว ตึกแถวและบ้านแถวต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บน้ำสำรองใช้ได้เพียงพอกับจำนวนผู้อยู่อาศัยหรือใช้สอยอาคาร

ข้อที่ 76 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่เป็นพิเศษ ต้องมีระบบจ่ายไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างหรือกำลังซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยอื่นโดยจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

ข้อ 80 อาคารขนาดใหญ่ ยกเว้นห้องแถว บ้านแถวและตึกแถว ต้องจัดให้มีระบบท่อขึ้น-ลงน้ำ พร้อมอุปกรณ์หัวรับน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ 82 อาคารที่สูงตั้งแต่ 6 ชั้นขึ้นไปและมีพื้นที่อาคารเกิน 2,000 ตารางเซนติเมตร หรืออาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีผนัง หรือประตูปิดกั้นมิให้เปลวไฟ หรือควันเข้าไปในบริเวณบันไดหลักของอาคารที่ต่อเนื่องตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป โดยผนังและประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

หมวดที่ 9 อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถ

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนที่หนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออก ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทอาคารที่ใช้อาคารนั้นๆ ดังต่อไปนี้

- สำนักงาน ให้มีพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร

ข้อ 85 การคำนวณที่จอดรถตามที่กำหนดไว้ในข้อ 84 ให้คำนวณตามประเภทการใช้สอยรวมกัน หรือประเภทอาคารโดยให้ใช้จำนวนที่จอดรถที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ หากมีเศษของจำนวนที่จอดรถในแต่ละประเภทใช้สอย ให้คิดเป็นที่จอดรถ 1 คัน ของแต่ละประเภท

ข้อ 86 ที่จอดรถคันหนึ่งต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 88 ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

ข้อ 89 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยก และจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุม ของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

ข้อ 91 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องอยู่ห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร ทั้งนี้ไม่ใช้บังคับในกรณี

- (1) สะพานและเชิงลาดสะพานมีความลาดชันน้อยกว่า 2 ใน 100
- (2) สะพานที่มีทางขนานข้างสะพาน และทางขนานดังกล่าวสามารถกลับรถได้สะพานหรือไปสู่ทางอื่นได้โดยรถจากทางเข้าออกของรถไม่ต้องขึ้นสู่สะพาน
- (3) สะพานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินเอกชน

กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ. 2548

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

หมวดที่ 2 ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นผิวทำลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 0.60 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 0.60 เมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
- (6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร และมีราวกันตก
- (7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2.50 เมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาด ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร
- (2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร และต้องมีระบบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร
- (3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 0.03 เมตร และยาว 0.90 เมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร แต่ไม่เกิน 0.60 เมตร

หมวดที่ 3 บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 1 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

- (2) มีชานพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน 2.00 เมตร
- (3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)
- (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.15 เมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 0.28 เมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
- (5) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง

หมวดที่ 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

- (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน
- (2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน
- (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ ๑๐๐ คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่ที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวดที่ 7 ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถงส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

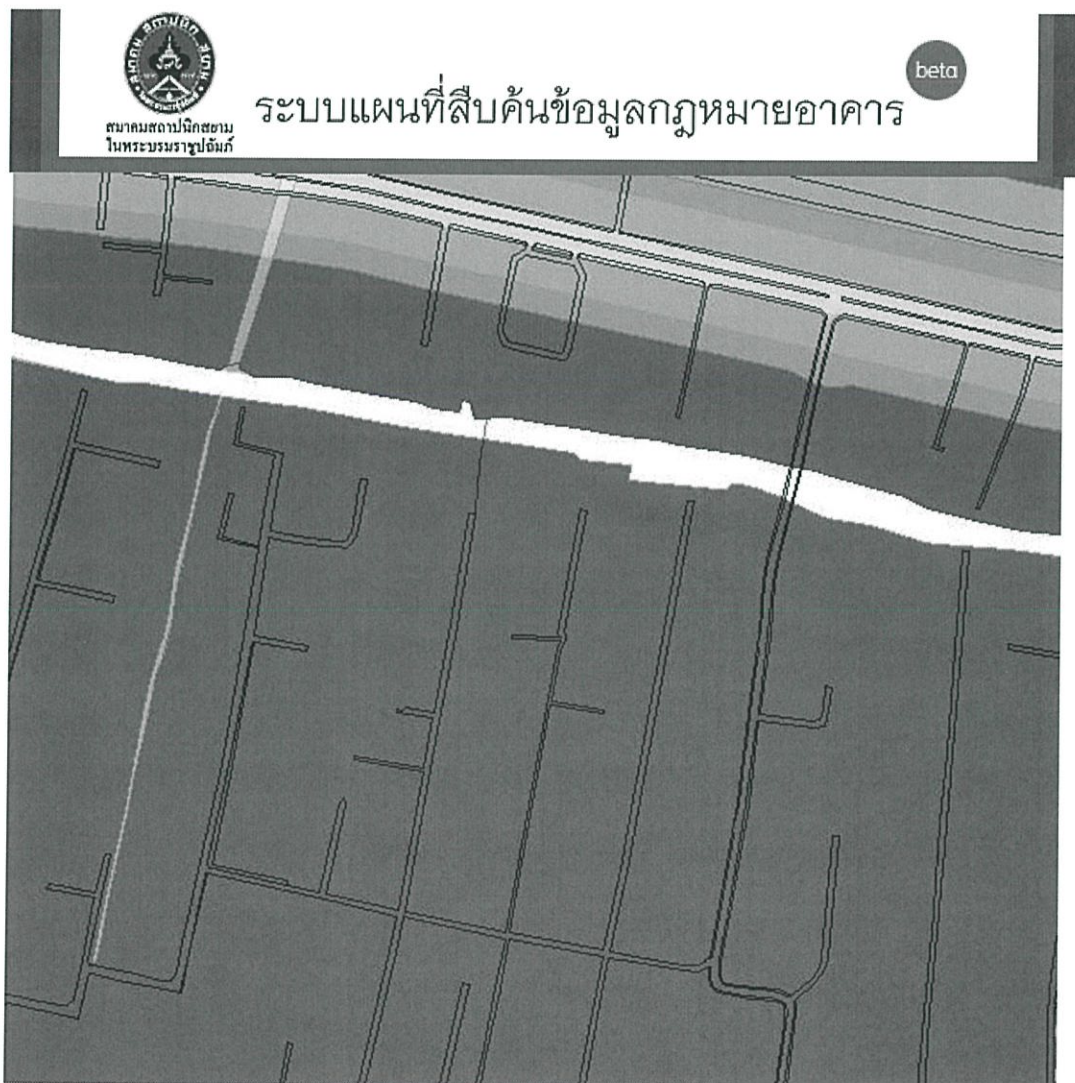
กฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549

โครงการอยู่บริเวณพื้นที่ ย.10-5

พื้นที่ ย.10 สีนํ้าตาล จัดอยู่ในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

FAR ไม่เกิน 8:1

OSR ไม่น้อยกว่า 4%



0 56 112 168 224 m

รูปที่ ข.1 แสดงกฎหมายผังเมืองที่เกี่ยวข้องกับโครงการ มาตรฐาน 1 ต่อ 5000

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลง
ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในพื้นที่บางส่วนของท้องที่กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ให้กำหนดพื้นที่บางส่วนของท้องที่กรุงเทพมหานคร ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่
ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดและบางประเภท
ดังต่อไปนี้

(ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามบุคคลใดก่อสร้างอาคารพาณิชย์กรรมประเภทค้าปลีกค้าส่ง เว้นแต่
อาคารพาณิชย์กรรมค้าปลีกค้าส่งที่มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมกันเพื่อประกอบกิจการขายปลีกขาย
ส่งสินค้าอุปโภคและบริโภคหลายประเภทที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่ 300 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน
1,000 ตารางเมตร แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

(1) ที่ดินแปลงที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารจะต้องอยู่ติดถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30
เมตร และจะต้องบรรจบกับถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางที่เท่ากันหรือมากกว่า

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องอยู่ห่างจากทางร่วมทางแยกที่เป็นทางบรรจบ
กันของถนนสาธารณะที่มีเขตทางตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 200 เมตร

(3) มีที่ว่างด้านหน้าอาคารห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือเขตทางของถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า
50 เมตร โดยวัดระยะจากขอบนอกสุดของอาคารถึงเขตที่ดินของผู้อื่นหรือริมเขตทางด้านที่ติดกับ
แปลงที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

(4) มีที่ว่างด้านข้างและด้านหลังของอาคารห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือเขตทางของถนน
สาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยวัดระยะจากขอบนอกสุดของอาคารถึงเขตที่ดินของผู้อื่นหรือริม
เขตทางด้านที่ติดกับแปลงที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร

(5) มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร โดยมีพื้นที่ที่จัดเป็นสวน
หรือปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง

(6) ต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งศาสนสถาน โบราณสถาน สถานศึกษา หรือ
โรงพยาบาล ไม่น้อยกว่า 500 เมตร โดยวัดระยะจากขอบนอกสุดของแปลงที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของ
อาคารถึงแนวเขตที่ดินของสถานที่ดังกล่าว

(7) ต้องมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนัก
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีกฎหมายกำหนดให้ต้องจัดทำ

(8) ต้องมีแผนผังการจัดการจราจรและแนวทางแก้ไขผลกระทบด้านการจราจรที่ได้รับความ
เห็นชอบจากกรุงเทพมหานคร กรณีมีที่จอดรถยนต์ตั้งแต่ 100 คันขึ้นไป

(9) ต้องมีหนังสือเห็นชอบในหลักการให้ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ
จากผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

(10) ต้องมีใบอนุญาตให้สร้างทาง ถนน หรือสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวง เพื่อเป็นทางเข้าออกทางหลวง ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานอื่น

ข้อ 5 ในกรณีที่ดินที่ควบคุมตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ทับซ้อนกับพื้นที่ควบคุมตามกฎหมายกระทรวงกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในพื้นที่บางส่วนในท้องที่เขตลาดกระบัง เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางพลี กิ่งอำเภอบางเสาธง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ พ.ศ. 2547 ให้บังคับตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว

(ที่มา สงวนลิขิตธิ์ พ.ศ. 2546-2552, สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์
เลขที่ 248/1 ซอยศูนย์วิจัย 4 (ซอย 17) ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ 02319-6555 โทรสาร 02319-6555 กต 6
e-mail to ASA Office: office@asa.or.th, to Webmaster: webadmin@asa.or.th)

บรรณานุกรม

Neufert, ernst. 1992. Architects' Data. London : BSP Professional Books. Stein, Joel and Smith, Stephen M. 1990. Time-Saver Standards for Building Types. Singapore : McGraw-Hill publishing Company.

ธิดา ผลิตผลการพิมพ์, นภสร ลิ้มไชยาวัฒน์. 2550. BIOSCOPE. กรุงเทพฯ : ก.พล 1996.

นายรักศักดิ์ เชื้อภักดี.2551-2552. “โครงการหอภาพยนตร์กรุงเทพ.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและวางแผน , บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วงทงศ์ ชัยณรงค์สิงห์, นภพัฒน์จักษ์ อัตตนนท์ 2555. a day ฉบับที่ 143.พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ อะบุ๊ก จำกัด.

พัชรินทร์ พัฒนานุญไชยกุล ,2554. นิตยสารส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลักดันเศรษฐกิจไทย โดย ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) ฉบับที่ 8 พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ

ผู้แตงนิตินุคคล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สมาคมนิสิตเก่าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์,2551.

a+A : Workpoint Entertainment / สมาคมนิสิตเก่าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สมาคมนิสิตเก่าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นายอดิสรณ์ ตรีสิริเกษม, 6 มกราคม พ.ศ.2555,ความเป็นมาและลักษณะการทำงานของบริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด , สถานที่บริษัท จีเอ็มเอ็ม ไท หับ จำกัด

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.asa.or.th,2554> ปีที่สี่ปีคั่น พ.ศ.2555

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.puntip.com,2555>ปีที่สี่ปีคั่น พ.ศ.2555

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.gth.co.th,2555>ปีที่สี่ปีคั่น พ.ศ.2555

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://th.wikipedia.org,2555>ปีที่สี่ปีคั่น พ.ศ.2555

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.myplaychannel.com,2555>ปีที่สี่ปีคั่น พ.ศ.2555

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.hiphailand.net>ปีที่สี่ปีคั่น พ.ศ.2554