

สถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ
Bangkok Academy of Graphic Communication Art



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

สถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ
Bangkok Academy of Graphic Communication Art



**วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถึ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ชรินทร์ ทิพย์โยภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธ์ุ ตริตระการ	กรรมการ
อาจารย์ ปริญญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์	กรรมการและเลขานุการ

.....
อาจารย์ ศราวุฒิ ต่านอุดมกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ

(Bangkok Academy of Graphic Communication Art)

นักศึกษา

นายเพชร ภาณุพัฒน์พงศ์

รหัสประจำตัว

53020059

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมและการวางแผน

ปีการศึกษา

2557-2558

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ศราวดี ด้านอุดมกิจ

บทคัดย่อ

ศิลปะและการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) เป็นกระบวนการถ่ายทอดผลงานทางการออกแบบ การทำงานศิลป์อย่างมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบเป็นขั้นเป็นตอน การสร้างสรรค์งานอย่างมีประสิทธิภาพสวยงาม มีการปฏิบัติงานตามแผนและมีการพัฒนาผลงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องเรขศิลป์เป็นการแปลความหมายทางศิลปะ “การสื่อสาร” ด้วยภาพและตัวอักษร ที่แตกต่างกันไปในแต่ละมุมมอง ถูกนำเสนอออกมาในรูปแบบของความคิด Idea (Design, Layout, and Typography) จนเป็นผลสำเร็จออกมาในรูปแบบของงานออกแบบ 2 มิติ 3 มิติ หรือในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันอิทธิพลศิลปะและการออกแบบจากทั่วโลกมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางจิตใจและจินตนาการ เป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสังคม เศรษฐกิจ ประกอบกับปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีให้ความสำคัญกับศิลปะมากเท่าที่ควร เยาวชนและผู้สนใจยังขาดองค์ความรู้ด้านศิลปะ และเข้าใจถึงคุณค่าของศิลปะในสุนทรีย์ของศิลปะ

และจากแผนพัฒนาสถิติ สาขาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม พ.ศ. 2556 – 2558 ของคณะอนุกรรมการสถิติสาขาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม มีนโยบายในการเก็บสถิติโครงการ และพัฒนาสถาบันการศึกษาที่สอนด้านศิลปะ วัฒนธรรม จึงทำให้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการมีสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ (Bangkok Academy of Graphic Communication Art) เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาศาสตร์ของศิลปะและการออกแบบที่มุ่งเน้นไปในเฉพาะงานออกแบบประเภทเรขศิลป์และที่เกี่ยวข้อง (Graphic Communication Art) ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบภาษาอังกฤษ (International Programs)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ โครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ (Bangkok Academy of Graphic Communication Art) สามารถลุล่วงได้เนื่องจากการสนับสนุนและคำปรึกษาจากบุคคลต่างๆดังต่อไปนี้

- อาจารย์ศราวภูมิ ด้านอุดมกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ฝึกแนวคิด ระเบียบวินัยและ ดึงศักยภาพในการทำงานออกมาในการทำวิทยานิพนธ์นี้
- ขอบคุณอาจารย์คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่คอยดูแล ให้คำปรึกษาทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
- ขอบคุณอาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ได้บ่มเพาะความรู้ ความสามารถ ตลอดระยะเวลา 5 ปี ในรั้วคณะสถาปัตยกรรม
- ครอบครัว ผู้เป็นกำลังใจในการเอาใจใส่ดูแล อย่างไม่ขาดตกบกพร่อง เป็นผู้ให้ทั้งกำลังกายและกำลังใจ จนสามารถทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ได้จนสำเร็จลุล่วง
- พี่ๆและน้องๆ สายรหัส 59 และโครหัส 29 ทั้งพี่แพรว (แป้น) พี่มิ่ง พี่โก้ พี่เสื่อ พี่แพรว พี่ทิพย์ ดินิช อ้น สมารัต นื่องแวนด้าน นื่องฝ่าย นื่องวอร์ม และนื่องเกรส ที่คอยถามไถ่และให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดี ที่ทำให้ผลงานวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี
- พัด และต้นไทร เพื่อจากโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ผู้ซึ่งเริ่มและทำให้โมเดลวิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วง และนุ่นผู้ซึ่งให้คำปรึกษาและการช่วยเหลือเป็นอย่างดี
- เพื่อน พี่ๆน้องๆ ทั้งร่วมภาค และต่างภาคที่คอยไถ่ถามและให้กำลังใจกันเสมอ
- เพื่อนๆ ร่วมรุ่น สถ.38 ทุกคน ที่ร่วมศึกษาด้วยกันมาตั้งแต่เริ่มแรก จนจบการศึกษาไปพร้อมๆกัน ที่ให้ทั้งมิตรภาพ ความรัก ความรู้สึกที่ดีต่อกันมาโดยตลอดระยะเวลา 5 ปี

ข้าพเจ้าขอขอบคุณบุคคลต่างๆ ทั้งที่ได้เอ่ยนามและไม่ได้กล่าวถึง ทุกๆท่านที่ให้คำปรึกษาช่วยเหลือ ข้าพเจ้าหวังว่าความรู้ ความสามารถ ที่สั่งสมมาตลอด 5 ปีในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ นี้จะสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบวิชาชีพ อย่างมีจรรยาบรรณ ให้เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ต่อไป

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

เพชร ภาณุพัฒน์พงศ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูปภาพ	XIII

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-4
1.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา	1-5
1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	1-7
1.5 องค์ประกอบของโครงการ	1-8

บทที่ 2 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	2-1
2.1.1 รายละเอียดข้อมูล ลักษณะความสำคัญของงานออกแบบवेशศิลปะ	2-2
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการ	2-5
2.2.1 ข้อเสนอแนะการจัดตั้งโครงการ	2-5
2.2.2 การดำเนินงานของโครงการ	2-6
2.2.3 เจ้าของโครงการและหน่วยงานที่ให้การสนับสนุน	2-7
2.2.4 งบประมาณดำเนินการของโครงการ	2-8
2.3 การศึกษาโครงสร้างการบริหารโครงการ	2-10
2.3.1 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร	2-11
2.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	2-12
2.4.1 การศึกษาหลักสูตรและกิจกรรมของโครงการ	2-12

III

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ตัวอย่างสถาบันการศึกษา สถาบันการออกแบบในประเทศไทยและต่างประเทศ	2-12
2.4.3 โครงร่างตัวอย่างหลักสูตรการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art)	2-14
2.4.4 สรุปหลักสูตรของสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ	2-18
2.4.5 สรุปหลักสูตรโครงการสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ (Bangkok Academy of Graphic Communication Art)	2-30
บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	
3.1 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	3-1
3.1.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ	3-1
3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	3-3
3.2.1 ผู้ให้บริการ	3-3
3.2.2 ผู้ให้บริการ	3-7
3.3 การคาดคะเนปริมาณของผู้ใช้โครงการ	3-18
3.3.1 ส่วนสถาบันการออกแบบ	3-19
3.3.2 ส่วนส่งเสริมสถาบันการออกแบบ	3-22
บทที่ 4 องค์ประกอบของโครงการ	
4.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ	4-1
4.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ	4-1
4.1.2 การกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	4-5
4.1.3 การกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมโครงการ	4-12
4.1.4 สรุปองค์ประกอบของโครงการ	4-14
4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	4-15
4.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ	4-17
4.2.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหาร	4-18
4.2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารการศึกษาและองค์ความรู้	4-21
4.2.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสนับสนุนโครงการ	4-34

	หน้า
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	4-41
4.3.1 ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ และส่วนงานบริหารกลาง	4-41
4.3.2 ส่วนบริหารการศึกษา และองค์ความรู้	4-46
4.3.3 ส่วนการบริการ	4-57
4.3.4 ส่วนสนับสนุนโครงการ	4-60
4.3.5 ส่วนงานบริการ	4-63
4.3.6 ส่วนพื้นที่จอดรถ	4-64
4.4 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	4-66
4.4.1 ส่วนการวางนโยบาย อำนาจการ และส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ	4-66
4.4.2 ส่วนบริหารการศึกษาและองค์ความรู้	4-67
4.4.3 ส่วนสถาบันการศึกษา	4-67
4.4.4 ส่วนงานบริการ	4-68
4.4.5 ส่วนสนับสนุนโครงการ	4-68
บทที่ 5 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
5.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ	5-1
5.1.1 สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok)	5-2
5.1.2 สถาบันอาคาเดมีเรีย อิตาลีเยนา อินเตอร์เนชั่นแนล (Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok)	5-11
5.1.3 โครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & DesignCenter/TCDC)	5-17
5.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	5-25
5.2.1 Parsons the New School for Design, University Center New York (USA)	5-25
5.2.2 Parsons the New School for Design, The Sheila C. Johnson Design Center New York (USA)	5-38
5.2.3 Seattle Central Library, Seattle, Washington (USA)	5-49

บทที่ 6 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

6.1 ลักษณะโดยทั่วไปของโครงการ	6-1
6.2 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ	6-1
6.2.1 ราคาที่ดินเหมาะสม	6-2
6.2.2 ที่ตั้งสัมพันธ์กับพื้นที่ให้บริการ	6-2
6.2.3 การเข้าถึงที่ตั้ง	6-2
6.2.4 ขนาดและรูปร่างที่ดินของโครงการ	6-2
6.2.5 แนวโน้มที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	6-3
6.2.6 พิจารณาเขตการใช้ที่ดินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน	6-3
6.2.7 ลักษณะของสถานที่ตั้ง	6-4
6.2.8 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	6-4
6.2.9 แนวโน้มในอนาคต	6-4
6.2.10 ปัจจัยทั่วไป	6-4
6.3 การพิจารณาเลือกย่านที่ตั้งโครงการ	6-5
6.3.1 พิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการชั้นปฐมภูมิ	6-5
6.3.2 พิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการชั้นทุติยภูมิ	6-8
6.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	6-16
6.5 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	6-29
6.5.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	6-29
6.5.2 สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ	6-31
6.6 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	6-32
6.6.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	6-32
6.6.2 การวิเคราะห์การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	6-38
6.6.3 การวิเคราะห์ทัศนวิสัยและสภาพภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ	6-41
6.6.4 การวิเคราะห์มุมมองของที่ตั้งโครงการ	6-43
6.6.5 สรุปศักยภาพของที่ตั้งโครงการ	6-44

บทที่ 7 การศึกษางานระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง

7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	7-1
7.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง	7-1

	หน้า
7.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร	7-1
7.2.1. โครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure)	7-1
7.2.2. โครงสร้างเหนือดิน (Super Structure)	7-2
7.3 งานระบบประกอบอาคาร	7-11
7.3.1 ระบบไฟฟ้า ที่ใช้กับโครงการ	7-11
7.3.2 งานระบบสุขาภิบาล	7-22
7.3.3 ระบบปรับอากาศ (Air Conditioning System)	7-26
7.3.4 ระบบระบายอากาศภายในอาคาร	7-28
7.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	7-31
7.3.6 ระบบการสื่อสาร	7-35
7.3.7 ระบบการขนส่งแนวตั้ง	7-38
7.3.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	7-40
7.3.9 ระบบกำจัดขยะ	7-45
7.3.10 ระบบรักษาความปลอดภัย	7-45
7.3.11 ระบบพิเศษประกอบอาคาร	7-47
7.4 สรุปงานระบบต่างๆที่ใช้ในอาคาร	7-48
บทที่ 8 ผลงานการออกแบบโครงการ	
8.1 แนวคิดในการออกแบบ	8-1
8.2 ผลงานการออกแบบ	8-5
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก ก กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	ผ-1
ภาคผนวก ข หลักสูตรที่นำมาวิเคราะห์และปรับใช้ในโครงการ	ผ-17
ภาคผนวก ค การศึกษาการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการ	ผ-36

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงหลักสูตรระยะยาว	2-15
ตารางที่ 2.2 แสดงหลักสูตรระยะยาว	2-16
ตารางที่ 2.3 แสดงหลักสูตรระยะยาว	2-17
ตารางที่ 2.4 แสดงหลักสูตรระยะสั้น	2-17
ตารางที่ 2.5 แสดงหลักสูตรระยะสั้น	2-18
ตารางที่ 2.6 แสดงหลักสูตรระยะสั้น	2-18
ตารางที่ 2.7 แสดงหลักสูตรต่อเนื่อง	2-20
ตารางที่ 2.8 แสดงวิชาชั้นปีที่ 1	2-21
ตารางที่ 2.9 แสดงวิชาชั้นปีที่ 2	2-21
ตารางที่ 2.10 แสดงวิชาชั้นปีที่ 3	2-22
ตารางที่ 2.11 แสดงหลักสูตรระยะยาว วิชาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4	2-23
ตารางที่ 2.12 แสดงสัปดาห์เรียนตามสาขาวิชา หลักสูตรต่อเนื่อง	2-23
ตารางที่ 2.13 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคต้น	2-23
ตารางที่ 2.14 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย	2-24
ตารางที่ 2.15 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคต้น	2-24
ตารางที่ 2.16 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย	2-25
ตารางที่ 2.17 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคต้น	2-26
ตารางที่ 2.18 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย	2-26
ตารางที่ 2.19 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง	2-27
ตารางที่ 2.20 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	2-28
ตารางที่ 2.21 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	2-28
ตารางที่ 2.22 แสดงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)	2-28
ตารางที่ 2.23 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	2-29
ตารางที่ 2.24 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	2-29
ตารางที่ 2.25 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	2-29
ตารางที่ 2.26 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น	2-29

VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 2.27 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น	2-30
ตารางที่ 2.28 แสดงหลักสูตรของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ	2-30
ตารางที่ 2.29 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง (หลักสูตร 2+1 ปี)	2-31
ตารางที่ 2.30 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น	2-32
ตารางที่ 2.31 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	2-32
ตารางที่ 2.32 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	2-32
ตารางที่ 2.33 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	2-32
ตารางที่ 2.34 แสดงจำนวนทั้งหมดของนักศึกษาของหลักสูตรต่อเนื่อง	2-33
ตารางที่ 2.35 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)	2-33
ตารางที่ 2.36 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)	2-33
ตารางที่ 2.37 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	2-34
ตารางที่ 2.38 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	2-34
ตารางที่ 2.39 แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของหลักสูตรระยะสั้น	2-34
ตารางที่ 2.40 แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ	2-34
ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมนักศึกษาและผู้เข้ารับการอบ	3-5
ตารางที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์บุคคลที่เข้าอบรมสัมมนา และกิจกรรม	3-5
ตารางที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์บุคคลผู้เข้าชมนิทรรศการ	3-6
ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์บุคคลผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด	3-6
ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของอาจารย์ประจำสถาบันการออกแบบ	3-8
ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมและช่วงเวลาการใช้งาน พนักงานและเจ้าหน้าที่	3-8
ตารางที่ 3.7 แสดงตำแหน่งจำนวนและหน้าที่ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ	3-9
ตารางที่ 3.8 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายธุรการ	3-10
ตารางที่ 3.9 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายการเงิน	3-10
ตารางที่ 3.10 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายงานทะเบียนและสถิติ	3-10
ตารางที่ 3.11 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์	3-11

IX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 3.12 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายบริการลูกค้า	3-12
ตารางที่ 3.13 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการศึกษา	3-13
ตารางที่ 3.14 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ส่วนความรู้สร้างสรรค์	3-14
ตารางที่ 3.15 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายการวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบ วิชาชีพและควบคุมมาตรฐาน	3-15
ตารางที่ 3.16 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม	3-15
ตารางที่ 3.17 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายบริการอาคาร	3-16
ตารางที่ 3.18 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ส่วนงานเทคนิค	3-16
ตารางที่ 3.19 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร	3-17
ตารางที่ 3.20 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายบริการลูกค้า	3-17
ตารางที่ 3.21 จำนวนบุคลากรในโครงการ	3-18
ตารางที่ 3.22 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	3-20
ตารางที่ 3.23 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	3-20
ตารางที่ 3.24 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	3-20
ตารางที่ 3.25 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	3-21
ตารางที่ 3.26 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	3-21
ตารางที่ 3.27 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	3-21
ตารางที่ 3.28 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	3-21
ตารางที่ 3.29 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	3-22
ตารางที่ 3.30 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	3-22
ตารางที่ 3.31 แสดงจำนวนรวมผู้เข้ามาใช้บริการในสวนการศึกษา	3-22
ตารางที่ 3.32 ผู้ใช้บริการส่งเสริมสถาบันการออกแบบ	3-24
ตารางที่ 3.33 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ	3-25
ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ	4-1
ตารางที่ 4.2 แสดงองค์ประกอบของโครงการ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ หลักและผู้ใช้โครงการชั่วคราว	4-4
ตารางที่ 4.3 แสดงองค์ประกอบของโครงการ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมผู้ให้บริการโครงการ	4-7
ตารางที่ 4.4 แสดงการกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมโครงการ	4-12
ตารางที่ 4.5 แสดงการสรุปองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้	4-14
ตารางที่ 4.6 แสดงพื้นที่ใช้สอยสวนการวางนโยบายและอำนวยความสะดวก	4-17

ตารางที่ 4.7 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายธุรการ	4-18
ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการเงิน	4-19
ตารางที่ 4.9 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายทะเบียนและสถิติ	4-19
ตารางที่ 4.10 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายบุคคล	4-20
ตารางที่ 4.11 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์	4-20
ตารางที่ 4.12 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ	4-22
ตารางที่ 4.13 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนส่งเสริมพัฒนาการศึกษา	4-23
ตารางที่ 4.14 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนความรู้สร้างสรรค์	4-24
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	4-26
ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	4-26
ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	4-27
ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง	4-27
ตารางที่ 4.19 แสดงสีตารางเรียนตามสาขาวิชา หลักสูตรต่อเนื่อง	4-27
ตารางที่ 4.20 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคต้น	4-27
ตารางที่ 4.21 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย	4-28
ตารางที่ 4.22 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคต้น	4-28
ตารางที่ 4.23 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย	4-29
ตารางที่ 4.24 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคต้น	4-29
ตารางที่ 4.25 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย	4-30
ตารางที่ 4.26 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	4-30
ตารางที่ 4.27 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	4-31
ตารางที่ 4.28 แสดงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)	4-31
ตารางที่ 4.29 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	4-32
ตารางที่ 4.30 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	4-32
ตารางที่ 4.31 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	4-32
ตารางที่ 4.32 แสดงจำนวนรวมผู้เข้ามาใช้บริการในสวนการศึกษา	4-32
ตารางที่ 4.33 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสถาบันออกแบบ	4-33
ตารางที่ 4.34 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์การค้า	4-35
ตารางที่ 4.35 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์อาหาร	4-36
ตารางที่ 4.36 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการอาคาร	4-37

	หน้า
ตารางที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานอาคารและสถานที่	4-38
ตารางที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่จัดรถของโครงการ	4-38
ตารางที่ 4.39 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ	4-40
ตารางที่ 4.40 แสดงข้อมูลมาตรฐานห้องสมุด	4-48
ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการชั้นทุติยภูมิ	6-15
ตารางที่ 6.2 แสดงการตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	6-16
ตารางที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบการให้คะแนนของการเลือกตั้ง	6-30
ตารางที่ 7.1 แสดงอัตราส่วนระหว่างจำนวนคนกับทางหนีไฟ	7-35
ตารางที่ 7.2 แสดงมาตรฐานในการออกแบบถนน ทางเข้า-ออก	7-35
ตารางที่ 7.3 สรุปงานระบบโครงสร้างอาคาร	7-48
ตารางที่ 7.4 สรุปงานระบบประกอบอาคาร	7-48



สารบัญรูปลูกภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารโครงการ	2-10
รูปที่ 2.2 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ	2-11
รูปที่ 3.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของการแบ่งประเภทผู้ใช้โครงการ	3-3
รูปที่ 3.2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์บุคคลทั่วไปที่ให้ความสนใจด้านงานออกแบบ	3-4
รูปที่ 3.3 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของอาจารย์ประจำสถาบันการออกแบบ	3-7
รูปที่ 4.1 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานของโครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ	4-16
รูปที่ 4.2 แสดงการจัดพื้นที่ห้องผู้อำนวยการ	4-41
รูปที่ 4.3 แสดงการจัดพื้นที่ห้องรองผู้อำนวยการ	4-42
รูปที่ 4.4 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานเลขานุการและพนักงานทั่วไป	4-42
รูปที่ 4.5 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนห้องประชุมฝ่ายบริหาร	4-43
รูปที่ 4.6 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry)	4-43
รูปที่ 4.7 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานหัวหน้าในแต่ละแผนก	4-44
รูปที่ 4.8 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนส่วนทำงานฝ่ายเลขานุการ ที่ปรึกษาโครงการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป	4-44
รูปที่ 4.9 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	4-45
รูปที่ 4.10 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนห้องน้ำ (Toilet) ส่วนพนักงาน	4-45
รูปที่ 4.11 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนต้อนรับ Reception	4-46
รูปที่ 4.12 ตัวอย่างการจัดพื้นที่บริเวณที่รับฝากของ	4-46
รูปที่ 4.13 ตัวอย่างการจัดพื้นที่บริเวณจำหน่ายบัตร	4-47
รูปที่ 4.14 แสดงการจัดห้องพยาบาล	4-47
รูปที่ 4.15 แสดงพื้นที่การจัดวางหนังสือ	4-48
รูปที่ 4.16 แสดงพื้นที่ส่วนทำงานบรรณารักษ์	4-49
รูปที่ 4.17 แสดงพื้นที่ส่วนทำงานพนักงานภายในห้องสมุดต่อ 1 คน	4-49
รูปที่ 4.18 แสดงพื้นที่ขนาดและระยะของภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย	4-50
รูปที่ 4.19 แสดงพื้นที่ขนาดและระยะของภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย	4-51
รูปที่ 4.20 แสดงพื้นที่พื้นที่สำหรับแสดงสิ่งของ วัตถุ	4-51

	หน้า
รูปที่ 4.21 ลักษณะการจัดเส้นทางสัญจรแบบ Centralized System of Access	4-53
รูปที่ 4.22 A Rectilinear Circuit	4-53
รูปที่ 4.23 A Twisting Circuit	4-54
รูปที่ 4.24 Waving Freely Layout	4-54
รูปที่ 4.25 Comb Type Layout	4-54
รูปที่ 4.26 Fan Shape	4-55
รูปที่ 4.27 Star Shape	4-55
รูปที่ 4.28 ระบบ Decentralized System of Access	4-55
รูปที่ 4.29 ตัวอย่างการจัดห้องบรรยาย (Lecture Room)	4-57
รูปที่ 4.30 ตัวอย่างการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer)	4-58
รูปที่ 4.31 ตัวอย่างการจัดห้องประชุมอเนกประสงค์ (100 คน)	4-58
รูปที่ 4.32 แสดงพื้นที่การใช้งานในส่วนห้องปฏิบัติการ Photographic Studio	4-59
รูปที่ 4.33 แสดงพื้นที่การใช้งานในส่วนห้องปฏิบัติการ (Studio Workshop)	4-59
รูปที่ 4.34 แสดงพื้นที่การใช้งานร้านค้า	4-60
รูปที่ 4.35 แสดงการจำลองจัดพื้นที่ร้านจำหน่ายสินค้าอุปโภค	4-60
รูปที่ 4.36 แสดงพื้นที่ให้เขาเพื่อจำหน่ายอาหาร	4-62
รูปที่ 4.37 แสดงพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารของภัตตาคาร	4-62
รูปที่ 4.38 แสดงพื้นที่ตัวอย่างโต๊ะในส่วนศูนย์อาหาร	4-63
รูปที่ 4.39 ตัวอย่างการจัดพื้นที่ของลานขน - ถ้ายของ (Loading Area)	4-64
รูปที่ 4.40 ตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดรถจักรยานและรถจักรยานยนต์	4-65
รูปที่ 4.41 ตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดรถยนต์	4-65
รูปที่ 4.42 ตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดรถบัส	4-65
รูปที่ 4.43 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนการวางนโยบาย อำนวยการ และส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ	4-66
รูปที่ 4.44 แสดงความสัมพันธ์ของ	4-67
รูปที่ 4.45 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารการศึกษาและองค์ความรู้	4-67
รูปที่ 4.46 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนงานบริการ	4-68

XIV

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
รูปที่ 4.47 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนโครงการ	4-68
รูปที่ 4.48 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	4-69
รูปที่ 5.1 แสดงทัศนียภาพงานจัดนิทรรศการ Raffles International College Bangkok (Thailand)	5-2
รูปที่ 5.2 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคภายในโครงการ	5-3
รูปที่ 5.3 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคภายในห้องบรรยายและห้องตัดเย็บของโครงการ	5-5
รูปที่ 5.4 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคภายในห้องเรียนของโครงการ	5-5
รูปที่ 5.5 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคการWorkshopภายในของโครงการ	5-6
รูปที่ 5.6 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคสถาบันราฟเฟิลส์ Bangna Campus	5-6
รูปที่ 5.7 แสดงผัง Lay-Out ชั้น 1 สถาบันราฟเฟิลส์ Bangna Campus	5-7
รูปที่ 5.8 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคภายในสถาบันราฟเฟิลส์ Bangna Campus	5-7
รูปที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคการWorkshopภายในของโครงการ	5-8
รูปที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok	5-11
รูปที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพโถงทางเข้าโครงการ	5-13
รูปที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพโถงทางเข้าโครงการ	5-13
รูปที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	5-14
รูปที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	5-14
รูปที่ 5.15 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	5-15
รูปที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	5-17
รูปที่ 5.17 ขนมิไล่ไล่	5-18
รูปที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพส่วน ห้องนิทรรศการ ในส่วนนิทรรศการถาวร	5-19
รูปที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพส่วน ห้องนิทรรศการ ในส่วนนิทรรศการชั่วคราว	5-20
รูปที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพส่วน TCDC Resource Center	5-20
รูปที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุดวัสดุ	5-21
รูปที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพส่วน MINI TCDC	5-21
รูปที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพส่วน The Shop @TCDC	5-22

รูปที่ 5.24 แสดงทัศนียภาพส่วนส่วนพักผ่อนและร้านอาหาร	5-22
รูปที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพ Parsons the New School for Design	5-25
รูปที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพ The New School, University Center	5-27
รูปที่ 5.27 แสดงรูปตัดอาคาร The New School, University Center	5-28
รูปที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพภายใน The New School, University Center	5-28
รูปที่ 5.29 แสดงทัศนียภาพการเชื่อมต่อของSpace ภายในโครงการ	5-29
รูปที่ 5.30 แสดงทัศนียภาพการเชื่อมต่อของSpace ภายในโครงการโดยบันไดหลักของโครงการ	5-30
รูปที่ 5.31 รูปด้านฝั่งตะวันตกแสดงถึงการเชื่อมต่อของบันไดหลักและSpaceภายใน	5-30
รูปที่ 5.32 ฝั่งพื้นที่ชั้น 1 อาคารThe New School, University Center	5-31
รูปที่ 5.33 ฝั่งพื้นที่ชั้น 2 อาคารThe New School, University Center	5-31
รูปที่ 5.34 ฝั่งพื้นที่ชั้น 3 อาคารThe New School, University Center	5-32
รูปที่ 5.35 ฝั่งพื้นที่ชั้น 4 อาคารThe New School, University Center	5-32
รูปที่ 5.36 ฝั่งพื้นที่ชั้น 5 อาคารThe New School, University Center	5-33
รูปที่ 5.37 ฝั่งพื้นที่ชั้น 6 อาคารThe New School, University Center	5-33
รูปที่ 5.38 ฝั่งพื้นที่ชั้น 7 อาคารThe New School, University Center	5-34
รูปที่ 5.39 ฝั่งพื้นที่ชั้น 8 ชั้นหอพัก อาคารThe New School, University Center	5-34
รูปที่ 5.40 แสดงการเชื่อมต่อของบันไดบริเวณ 5th Avenue อาคารThe New School, University Center	5-35
รูปที่ 5.41 แสดงการเชื่อมต่อของบันไดและ Space ภายใน	5-35
รูปที่ 5.42 แสดงทัศนียภาพพื้นที่สันหนากการภายในโครงการ	5-36
รูปที่ 5.43 แสดงทัศนียภาพพื้นที่Studio ภายในโครงการ	5-36
รูปที่ 5.44 แสดงทัศนียภาพหน้าทางเข้า The Sheila C. Johnson Design Center	5-38
รูปที่ 5.45 ฝั่งพื้นที่ชั้น 8 ชั้นหอพัก อาคารThe New School, University Center	5-39
รูปที่ 5.46 แสดงรูปแบบการจัดการ SpaceอาคารThe New School, University Center	5-40
รูปที่ 5.47 แสดงรูปแบบการจัดการ Spaceระดับความสูงที่แตกต่างกันของแต่ละห้อง อาคารThe New School, University Center	5-40
รูปที่ 5.48 แสดงZONING อาคารThe New School, University Center	5-41

รูปที่ 5.49 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	5-41
รูปที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพมุมมองด้านหน้าอาคารภายในโครงการ	5-42
รูปที่ 5.51 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนผนังที่สามารถปรับเปลี่ยนได้	5-42
รูปที่ 5.52 แสดงทัศนียภาพภายในโถงทางเดินส่วนผนังที่สามารถปรับเปลี่ยนได้	5-43
รูปที่ 5.53 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนห้องเรียน	5-43
รูปที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนห้องบรรยาย	5-44
รูปที่ 5.55 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนห้อง Auditorium	5-44
รูปที่ 5.56 แสดงทัศนียภาพภายนอกทางมุมมองช่องเปิดกระจกเฉียง	5-45
รูปที่ 5.57 แสดงแบบขยายรูปตัดผนังกระจก	5-45
รูปที่ 5.58 แสดงแบบขยายรูปตัดรูปตัดผนังกระจกและระยะการมองเห็น	5-46
รูปที่ 5.59 แสดงภาพมุมมองการมองเห็นจากถนน Fifth Avenue	5-46
รูปที่ 5.60 แสดงภาพมุมมองรูปตัด The Sheila C. Johnson Design Center	5-47
รูปที่ 5.61 แสดงทัศนียภาพอาคาร Seattle Central Library	5-49
รูปที่ 5.62 แสดงภาพองค์ประกอบของอาคารในแต่ละชั้น	5-50
รูปที่ 5.63 แสดงภาพองค์ประกอบของอาคารในแต่ละชั้น	5-51
รูปที่ 5.64 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณบันไดเลื่อนทางขึ้นของอาคาร	5-51
รูปที่ 5.65 แสดงภาพองค์ประกอบของอาคารในแต่ละชั้น	5-52
รูปที่ 5.66 แสดงภาพองค์ประกอบของอาคารในแต่ละชั้น	5-52
รูปที่ 5.67 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบโครงการ	5-53
รูปที่ 5.68 แสดงแนวความคิด การวิเคราะห์พื้นที่ซึ่งแบ่งเป็น Stable และ Unstable	5-54
รูปที่ 5.69 แสดงระบบการจัดการหนังสือทางเดินแบบเวียน Spiral	5-55
รูปที่ 5.70 แสดงระบบการจัดการหนังสือทางเดินแบบเวียน Spiral	5-56
รูปที่ 5.71 แสดงระบบสัญลักษณ์หมวดหมู่หนังสือบนทางลาดซึ่งออกแบบโดย Bruce Mau	5-57
รูปที่ 5.72 แสดงการจัดเรียงโปรแกรมจากการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบและพื้นที่	5-58
รูปที่ 5.73 แสดงภาพรวมของผัง องค์ประกอบและระบบสัญลักษณ์ของโครงการ	5-59
รูปที่ 5.74 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1 อาคาร Seattle Central Library	5-60
รูปที่ 5.75 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2 อาคาร Seattle Central Library	5-60
รูปที่ 5.76 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3 (5th Avenue Street Entrance) อาคาร Seattle Central Library	5-61
รูปที่ 5.77 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4 (Meeting Level)อาคาร Seattle Central Library	5-61
รูปที่ 5.78 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5 (Mixing Chamber) อาคาร Seattle Central Library	5-62

	หน้า
รูปที่ 5.79 แสดงผังพื้นที่ชั้น 6 (Book Spiral) อาคาร Seattle Central Library	5-62
รูปที่ 5.80 แสดงผังพื้นที่ชั้น 7 - 9 (Book Spiral) อาคาร Seattle Central Library	5-63
รูปที่ 5.81 แสดงผังพื้นที่ชั้น 10 (Reading Room) อาคาร Seattle Central Library	5-63
รูปที่ 5.82 แสดงผังพื้นที่ชั้น 11 (Headquarters Level) อาคาร Seattle Central Library	5-64
รูปที่ 5.83 แสดงผังรูปตัดอาคาร Seattle Central Library	5-64
รูปที่ 5.84 แสดงภาพโครงสร้างของอาคารโดยรวม	5-65
รูปที่ 5.85 แสดงรายละเอียดของเปลือกอาคาร	5-65
รูปที่ 5.86 แสดงรายละเอียดแบบจำลองอาคาร Seattle Central Library	5-66
รูปที่ 5.87 แสดงทัศนียภาพอาคาร Seattle Central Library	5-66
รูปที่ 5.88 แสดงทัศนียภาพสวนห้องสมุดภายในอาคาร Seattle Central Library	5-67
รูปที่ 5.89 แสดงทัศนียภาพสวนห้องสมุดภายในอาคาร Seattle Central Library	5-67
รูปที่ 6.1 ผังสีผังเมืองรวม พ.ศ. ๒๕๕๖ - สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร	6-6
รูปที่ 6.2 ตารางสรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556	6-6
รูปที่ 6.3 ตารางสรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๖	6-7
รูปที่ 6.4 แสดงภาพพื้นที่บริเวณเขตจตุจักร	6-9
รูปที่ 6.5 แสดงภาพพื้นที่บริเวณเขตห้วยขวาง	6-10
รูปที่ 6.6 แสดงภาพพื้นที่บริเวณเขตบางนา	6-12
รูปที่ 6.7 แสดงภาพพื้นที่บริเวณพระราม3-สาธุประดิษฐ์	6-13
รูปที่ 6.8 แสดงภาพพื้นที่บริเวณพระราม4-คลองเตย	6-14
รูปที่ 6.9 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1	6-16
รูปที่ 6.10 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1	6-17
รูปที่ 6.11 ภาพแสดงผังสีที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1	6-18
รูปที่ 6.12 ทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1	6-20
รูปที่ 6.13 ทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1	6-20
รูปที่ 6.14 ทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1	6-20
รูปที่ 6.15 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 2	6-21
รูปที่ 6.16 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 2	6-21
รูปที่ 6.17 ภาพแสดงผังสีที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 2	6-23

XVIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
รูปที่ 6.18 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 2	6-24
รูปที่ 6.19 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 2	6-24
รูปที่ 6.20 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 3	6-25
รูปที่ 6.21 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 3	6-25
รูปที่ 6.22 ภาพแสดงผังสีที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 3	6-27
รูปที่ 6.23 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 3	6-28
รูปที่ 6.24 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 4	6-28
รูปที่ 6.25 พื้นที่ที่เหมาะสมแก่การตั้งโครงการ ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1	6-31
รูปที่ 6.26 รูปถ่ายทางอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการและบริบทรอบข้าง	6-32
รูปที่ 6.27 ผังที่ตั้งโครงการตามผังกฎหมาย กรุงเทพมหานคร 2556 ตั้งอยู่พื้นที่เขตสีแดงประเภทพาณิชยกรรม พ. ๔ - ๔	6-32
รูปที่ 6.28 แสดงการแบ่งเขตการใช้ที่ดินโดยรอบบริเวณที่ตั้งโครงการ	6-33
รูปที่ 6.29 แสดงทศนิยมภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ	6-34
รูปที่ 6.30 แสดงทศนิยมภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ	6-34
รูปที่ 6.31 แสดงทศนิยมภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ	6-34
รูปที่ 6.32 แสดงทศนิยมภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ	6-34
รูปที่ 6.33 แสดงทศนิยมภาพด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ	6-35
รูปที่ 6.34 แสดงทศนิยมภาพด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ	6-35
รูปที่ 6.35 แสดงทศนิยมภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ	6-35
รูปที่ 6.36 แสดงทศนิยมภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ	6-36
รูปที่ 6.37 แสดงความยาวด้านต่างๆของที่ตั้งโครงการ	6-36
รูปที่ 6.38 แสดงจำนวนและการกระจายตัวของสถาบันการศึกษาในเขตจตุจักร	6-37
รูปที่ 6.39 แสดงจำนวนและการกระจายตัวของสถาบันการศึกษาในเขตจตุจักร	6-37
รูปที่ 6.40 ผังแสดงเส้นทางจราจรและการเข้าถึงโครงการ	6-38
รูปที่ 6.41 ผังแสดงเส้นทางตำแหน่งทางเข้าหลักและรอง	6-39
รูปที่ 6.42 ผังแสดงเส้นทางตำแหน่งทางเข้าหลักและรอง	6-39
รูปที่ 6.43 ผังแสดงเส้นทางและจุดขึ้น-ลงรถไฟฟ้า BTS และรถไฟใต้ดิน MRT	6-40
รูปที่ 6.44 แสดงแผนผังของรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีสวนจตุจักร	6-40
รูปที่ 6.45 แสดงแผนผังของรถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต	6-41

	หน้า
รูปที่ 6.45 แสดงทัศนวิสัยและสภาพภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ	6-41
รูปที่ 6.46 แสดงทัศนวิสัยของที่ตั้งโครงการ	6-42
รูปที่ 6.47 แสดงมลพิษทางเสียงและอากาศของที่ตั้งโครงการ	6-43
รูปที่ 6.48 แสดงเส้นแนวเขตที่ดินและแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน	6-44
รูปที่ 6.49 แสดงเส้นแนวเขตปลอดภัยในการเดินทางอากาศ สนามบินดอนเมือง	6-45
รูปที่ 7.1 แสดงภาพเสาเข็มเจาะ	7-2
รูปที่ 7.2 แสดงภาพการขุดดินฐานรากและการทำระดับตัดเสาเข็ม	7-2
รูปที่ 7.3 แสดงภาพ Detail พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก	7-3
รูปที่ 7.4 แสดงภาพ ขนาดของแผ่นพื้นกันความร้อน (Solar Slab)	7-7
รูปที่ 7.5 แสดงภาพ รูปตัดขยายวิธีการติดตั้งแผ่นพื้นกันความร้อน (Solar Slab)	7-8
รูปที่ 7.6 แสดงภาพโครงถักสองมิติ	7-9
รูปที่ 7.7 แสดงภาพโครงถักสามมิติประเภท Triangular Prism	7-10
รูปที่ 7.8 แสดงภาพตัวอย่างการพันสกรกั้นไฟ	7-11
รูปที่ 7.9 แสดงภาพระบบไฟฟ้าแรงสูง	7-12
รูปที่ 7.10 แสดงภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	7-14
รูปที่ 7.11 แสดงภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า Generator	7-14
รูปที่ 7.12 แสดงภาพ Main Distribution Board (MDB)	7-15
รูปที่ 7.13 แสดงภาพ Load center แบบ Main Lugs	7-16
รูปที่ 7.14 แสดงภาพ Load center แบบ Main breaker	7-17
รูปที่ 7.15 แสดงภาพ รูปแสดงการติดตั้งตำแหน่งดวงไฟ ที่ต้องคำนึงถึงมุมของแสง และเนื้อที่ในการแสดง	7-20
รูปที่ 7.16 แสดงภาพระยะและขนาดการติดตั้ง Lighting Bridges	7-20
รูปที่ 7.17 แสดงภาพระยะและขนาดการติดตั้ง WALL SLOT	7-21
รูปที่ 7.18 แสดงภาพแสดงระบบจ่ายน้ำของอาคารแบบบนลงล่าง (Down Feed)	7-23
รูปที่ 7.19 แสดงภาพระบบ Central Chiller Water System	7-27
รูปที่ 7.20 แสดงภาพหอระบายความร้อน (Cooling Tower)	7-28
รูปที่ 7.21 แสดงภาพ Simple Plenum System	7-29
รูปที่ 7.22 แสดงภาพ Downward System	7-29
รูปที่ 7.23 แสดงภาพ ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงแบบต่างๆ	7-33
รูปที่ 7.24 แสดงการจัดท่อน้ำและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร	7-34

รูปที่ 7.25 แสดงระบบเครือข่ายแบบแลน (LAN Networks)	7-37
รูปที่ 7.26 แสดงลักษณะการป้องกันของแท่งโลหะล่อฟ้าของแฟรงคลิน	7-40
รูปที่ 7.27 แสดงรูปแสดงลักษณะของกรงฟาราเดย์	7-41
รูปที่ 7.28 รูปส่วนประกอบของระบบฟ้าผ่า	7-41
รูปที่ 7.29 รูปแสดงลักษณะเสาล่อฟ้าทั่วไป	7-42
รูปที่ 7.30 แสดงลักษณะส่วนหัวของเสาล่อฟ้าเป็นโลหะหลายๆ แฉก	7-42
รูปที่ 7.31 แสดงรัศมีของการโค้งงอ มุมที่อนุญาตของสายนำลงดิน	7-43
รูปที่ 7.32 แสดงศักย์ไฟฟ้าสัมผัสและศักย์ไฟฟ้าระหว่างช่วงก้าน	7-44
รูปที่ 7.33 แสดงกล้องวงจรปิด CCTV แบบโดม	7-46
รูปที่ 7.34 แสดงกล้องวงจรปิด CCTV แบบมาตรฐาน	7-46
รูปที่ 7.35 แสดงภาพตัวอย่างห้องประมวลผลให้เกิดภาพ	7-47
รูปที่ 8.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-1
รูปที่ 8.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-1
รูปที่ 8.3 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-2
รูปที่ 8.4 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-2
รูปที่ 8.5 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-3
รูปที่ 8.6 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-3
รูปที่ 8.7 แสดงหุ่นจำลองทางเลือกในการออกแบบ	8-4
รูปที่ 8.8 แสดงโครงสร้างอาคาร	8-4
รูปที่ 8.8 แสดงผังบริเวณอาคาร	8-5
รูปที่ 8.9 แสดงผังพื้นที่ดิน	8-5
รูปที่ 8.10 แสดงผังพื้นที่ 1	8-6
รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ 2	8-7
รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ 3	8-8
รูปที่ 8.12 แสดงผังพื้นที่ 4	8-9
รูปที่ 8.13 แสดงผังพื้นที่ 5	8-10
รูปที่ 8.14 แสดงผังพื้นที่ 6	8-11
รูปที่ 8.15 แสดงผังพื้นที่ 7	8-12
รูปที่ 8.16 แสดงทัศนียภาพของโครงการ	8-12

	หน้า
รูปที่ 8.17 แสดงรูปด้านอาคาร	8-13
รูปที่ 8.18 แสดงรูปตัดอาคาร	8-13
รูปที่ 8.19 แสดงทัศนียภาพของโครงการ	8-14
รูปที่ 8.20 แสดงทัศนียภาพของโครงการ	8-15
รูปที่ 8.21 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ	8-16
รูปที่ 8.22 แสดงภาพหุ่นจำลอง	8-17
รูปที่ 8.23 แสดงภาพหุ่นจำลอง	8-18



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ศิลปะและการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) เป็นกระบวนการถ่ายทอดผลงานทางการออกแบบ การทำงานศิลปะอย่างมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบเป็นขั้นเป็นตอน การสร้างสรรค์งานอย่างมีประสิทธิภาพสวยงาม มีการปฏิบัติงานตามแผนและมีการพัฒนาผลงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องเรขศิลป์เป็นการแปลความหมายทางศิลปะ “การสื่อสาร” ด้วยภาพและตัวอักษรที่แตกต่างกันไปในแต่ละมุมมอง เรขศิลป์เป็นงานศิลปะที่สื่อสารได้ในรูปแบบของแต่ละบุคคลเป็นแนวความคิดทางศิลปะที่มีการเสนอมุมมองในรูปแบบของการสื่อสารโดยใช้องค์ประกอบของภาพ ในลักษณะสัญลักษณ์ต่างๆ ทั้งจากภาพวาด รูปถ่าย ฯลฯ ที่เกิดจากการพบเจอจากการสัมผัสและมองเห็น และถูกถ่ายทอดผ่านการสื่อสารที่สะท้อนได้ด้วยความงาม ความคิดและความรู้สึก และถูกนำเสนอออกมาในรูปแบบของความคิด Idea (Design, Layout, and Typography) จนเป็นผลสำเร็จออกมาในรูปแบบของงาน ออกแบบ 2 มิติ 3 มิติ หรือในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์¹ ศิลปะและการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) มีกระบวนการนำเสนอการเรียนรู้อยู่ 6 รูปแบบประกอบด้วย

1. Graphics คือ การนำเสนอผลงานออกมาในมุมมองต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอผ่านสิ่งที่สามารถสัมผัสได้ อาทิ กำแพง กระดาษ ฯลฯ รูปแบบการนำเสนอด้วยการ วาดภาพ (Drawing), Line Art, กราฟ (Graphs), แผนภาพ (Diagrams), ภาพพิมพ์ (Typography), ตัวเลข (Numbers), สัญลักษณ์ (Symbols), การออกแบบรูปทรงเรขาคณิต (Geometric Designs), แผนที่ (Maps), ฯลฯ และยังสามารถปรับเปลี่ยนไปใช้ในได้อีกในหลายๆรูปแบบ²

¹ Definition of Graphic Communications GRAPHIC COMM CENTRAL, 2008. Accessed 25 Feb 2009.

² เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Graphic Communication
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Communication คือ การนำเสนอข้อมูลงานออกแบบไปถึงผู้รับผ่านการสื่อสารด้วยวิธีการนำเสนอต่างๆ ผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากการสื่อสารด้วยภาษา เสียง ร่างกาย สัมผัส และการพบเห็น³
3. Visual Communication เป็นการนำเสนอในรูปแบบของกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถเข้าใจได้ด้วยการดูหรือการอ่าน ผ่านกระบวนการทางความคิดที่ผ่านจินตนาการณ์ ในรูปของการนำเสนอแบบ 2 มิติ ในแบบรูปภาษาภาพและตัวหนังสือ ผ่านลักษณะการนำเสนอในวิธีต่างๆ
4. Communication Design เป็นการผสมผสานกันของข้อมูลและความคิดสร้างสรรค์ ให้ออกมาสื่อสารได้ผ่าน ภาพ งานฝีมือ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้เกิดการรับรู้และเข้าถึงผ่านบทความและสุนทรียภาพแก่ผู้คนที่พบเห็น
5. Graphic Design คือ การนำเอา Graphic, Communication, Visual Communication, Communication Design มานำเสนอผลงานการออกแบบในรูปแบบลักษณะต่างๆ ตามความเหมาะสมของสิ่งที่จะสื่อถึงเป็นการออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์ที่มองเห็นด้วยตา (เป็นทัศนศิลป์อย่างหนึ่ง) และมีหน้าที่สื่อความหมายจากสัญลักษณ์สู่ความหมาย
6. Graphical Representation คือ หลักการขั้นตอนในการนำเสนอในรูปแบบของเรขศิลป์⁴

ทั้งหมดที่กล่าวมานั้นล้วนเป็นลักษณะขั้นตอนกระบวนการและลักษณะในการออกแบบเรขศิลป์ทั้งสิ้นโดยทั้งหมดนั้นจะได้มาซึ่งผลงานที่มีคุณภาพจำเป็นต้องเรียนรู้และมีเทคนิควิธีการทำและนวัตกรรมในการสร้างสรรค์ ให้ปรากฏซึ่งสุนทรียภาพ ความประทับใจ ความเข้าใจแก่ผู้พบเห็นเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงแนวความคิดและจุดประสงค์ในการนำเสนอต่อไป

ปัจจุบันอิทธิพลศิลปะและการออกแบบจากทั่วโลกมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางจิตใจและจินตนาการ เป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสังคม เศรษฐกิจ ประกอบกับปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีให้ความสำคัญกับศิลปะมากเท่าที่ควร เยาวชนและผู้สนใจยังขาดองค์ความรู้ด้านศิลปะ และเข้าใจถึงคุณค่าซาบซึ้งในความสุนทรีย์ของศิลป์ ขาดการนำศิลปะมากลมกลืนเยาวชนให้มีจิตใจที่ละเอียดอ่อน มีคุณธรรม จริยธรรม ขาดการส่งเสริม สนับสนุนให้เยาวชนได้เรียนรู้⁵และที่ผ่านมาเวลาที่มีผู้ที่สนใจที่จะศึกษาหรือทำการค้นคว้าหาข้อมูลในด้านของศิลปะ เฉพาะด้านเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) ซึ่งปัจจุบันมีความหมายและรูปแบบที่กว้างขวางจนยากแก่การจำกัดความให้แน่นอนและชัดเจนได้ ประกอบกับงานออกแบบเรขศิลป์ เป็นแขนงหนึ่งของศิลปะที่มีความเป็น

³ David L. Goetsch et al. (1999). Technical Drawing. ISBN 0-7668-0531-X. p.3

⁴ Graphic_Communication

⁵ ปัญหาด้านศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมสำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดกรุงเทพฯ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สากลมากที่สุดในยุคปัจจุบันด้วยเหตุผลที่งานออกแบบเหล่านี้รัยล้อมอยู่รอบตัวเราทำหน้าที่เป็นสื่อสากล คอยเป็นลักษณะอธิบายและประดับประดาสิ่งต่างๆ ให้เกิดความสวยงามดังนั้น จึงสังเกตเห็นว่างานออกแบบ เรขศิลป์มีคุณค่าต่อการดำรงอยู่ของผู้คนและสังคม⁶ จึงสังเกตเห็นความสำคัญของการเรียนรู้และหาข้อมูล เพราะบ้างอาจต้องหาข้อมูลจากหนังสือ อินเทอร์เน็ต สื่อโทรทัศน์ หรือจากการสอบถามบุคคลต่างๆ ประกอบกับสถานที่ในการติดต่อ เป็นศูนย์กลางในการเลือกใช้บริการนักออกแบบ(Designer) และจัดแสดงผลงาน เพื่อการเรียนรู้แก่ผู้ที่สนใจยังไม่มีให้เห็นอย่างเด่นชัด

และจากแผนพัฒนาสถิติ สาขาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม พ.ศ. 2556 – 2558ของคณะอนุกรรมการ สถิติสาขาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม มีนโยบายในการเก็บสถิติโครงการ และพัฒนาสถาบันการศึกษาที่สอน ด้านศิลปะ วัฒนธรรม⁷ ประกอบกับข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้สังเกตเห็นถึงความสำคัญในการในการมี สถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ(Bangkok Academy of Graphic Communication Art)เพื่อเป็น สถานที่ศึกษาศาสตร์ของศิลปะและการออกแบบที่มุ่งเน้นไปในเฉพาะงานออกแบบประเภทเรขศิลป์และที่ เกี่ยวข้อง (Graphic Communication Art) ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบภาษาอังกฤษ (International Programs) โดยการแบ่งหลักสูตรออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

1. หลักสูตรต่อเนื่อง(หลักสูตร 2+1 ปี) หลักสูตรระยะสั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma International Program) ระยะเวลา 2 ปี + หลักสูตรระยะยาวต่อเนื่อง 1 ปี (Bachelor of Arts International Programs) Bachelor of Arts Programs 3 สาขาวิชาประกอบด้วย⁸

(1) สาขาวิชาเรขศิลป์ (Graphic Design in Visual Commuication)

(2) สาขาวิชาออกแบบภาพประกอบ (Illustration)

(3) สาขาวิชาถ่ายภาพ (Photography)

2. หลักสูตรระยะสั้น⁹

(1) ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด(Intensive Diploma)

ระยะเวลา 10เดือน/40 สัปดาห์

- หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)

⁶ กราฟิคดีไซน์ | คุณค่า | นักออกแบบสันติ ลอริวี่ | I AM A THAI GRAPHIC DESIGNER™

⁷ แผนพัฒนาสถิติสาขาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมพ.ศ. 2556 – 2558ของ คณะอนุกรรมการสถิติสาขาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม

⁸ อ้างอิงหลักสูตรจากสถาบัน Raffles Design International (Thailand) และสถาบันAccademia Italiana - Art Fashion & Design Institute Bangkok, Thailand

⁹ อ้างอิงหลักสูตรจากสถาบัน Raffles Design International (Thailand) สถาบันAccademia Italiana - Art Fashion & Design Institute Bangkok, Thailand และ Parson the New School of Design (USA)

- หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)

(2) ประกาศนียบัตร (Short Course)

ระยะเวลา 18 ชั่วโมง / 3 สัปดาห์

- หลักสูตร Illustration in Graphic Design

- หลักสูตร Drawing and Painting

โดยการเรียนการสอนในแต่ละหลักสูตรสามารถรองรับนักเรียนนักศึกษาได้ 25-30 คน/ห้องเรียน¹⁰ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนและนักเรียนสามารถสื่อสารถึงกันได้มากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้เข้ามาทำการศึกษาจะอยู่ที่ 150 คน/หลักสูตร สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง และ 40 คน/หลักสูตร สำหรับหลักสูตรระยะสั้น โดยจะมีจำนวนผู้เข้ามาทำการศึกษาโดยประมาณทั้งหมดอยู่ที่ 590 คน/ปีการศึกษาในช่วงต้นของการดำเนินการของสถาบันและจะเพิ่มขึ้นตามพื้นฐานเศรษฐกิจต่อไป เพื่อรองรับสำหรับการเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาให้สู่ระดับสากล และรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่จะเกิดขึ้นในปี พ.ศ.2558 รวมทั้งยังเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่ผลงานความสามารถและจัดแสดงผลงานของนักออกแบบทั้งไทยและเทศ ในพื้นที่จัดแสดงผลงานที่มีประสิทธิภาพสามารถรองรับผู้เข้าชมและผู้สนใจได้จำนวนมาก เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดและการเรียนรู้อุตสาหกรรมนักออกแบบไทย และเป็นสถานที่นำเสนอข้อมูล เป็นศูนย์กลางการติดต่อไปยังสายงานทางธุรกิจที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการรับรู้ทิศทางความเป็นไปของแวดวงการออกแบบในตลาดโลกเพื่อผลิตนักออกแบบที่มีคุณภาพสู่สังคม

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เป็นสถานที่จัดการเรียนการสอนศิลปะในสาขาออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) เพื่อพัฒนาความสามารถของเยาวชนและประชาชนผู้สนใจเพื่อยกระดับมาตรฐานของการเรียนศิลปะและการออกแบบสู่สากล

1.2.2 เพื่อเป็นสถานที่จัดการแสดงผลงานทางศิลปะการออกแบบด้านเรขศิลป์ของนักเรียน นักศึกษาในการแสดงผลงานความสามารถของตนเองออกสู่สาธารณชนและเป็นสถานที่จัดการแสดงผลงานของนักออกแบบด้านเรขศิลป์ที่มีชื่อเสียงทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เพื่อเผยแพร่แก่นักเรียนนักศึกษาและบุคคลผู้สนใจได้เรียนรู้และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่นักออกแบบ

¹⁰ สถาบันออกแบบในประเทศไทย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2.3 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ความสามารถเกี่ยวกับผลงานทางศิลปะทางเรขาคณิต ศิลปะ ระหว่างศิลปินนักออกแบบผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีสนใจในด้านศิลปะและงานออกแบบ
- 1.2.4 เพื่อประสาน เชื้อโยงเครือข่าย และติดต่อผู้ประกอบการ ในการส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานออกแบบเพื่อเพิ่มศักยภาพให้ผลงานของนักออกแบบไทยเข้าสู่สายตาของสากล
- 1.2.5 เพื่อให้บริการและเป็นศูนย์กลางข้อมูลเชิงลึกของศิลปะและการออกแบบในเชิงเรขาคณิต
- 1.2.6 เพื่อปรับปรุงมาตรฐานและหลักสูตรของสถาบันการศึกษาไทยด้านสาขาวิชาเรขาคณิต (Graphic Communication Art) ได้มาตรฐานสากล

1.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

1.3.1 ด้านเศรษฐกิจ

- 1.3.1.1 ได้รู้ถึงความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านเหตุผลทางเศรษฐกิจ สังคม และสถิติ แนวโน้มในการเกิดโครงการด้านสถาบันการศึกษา
- 1.3.1.2 ได้รู้เกี่ยวกับลำดับการบริหารและจัดการธุรกิจประเภทสถาบันการศึกษาด้านสถาบันการศึกษา
- 1.3.1.3 ทำให้สามารถรองรับจำนวนผู้ที่มีความสนใจทางด้านงานออกแบบเรขาคณิต (Graphic Communication) ให้ได้รับการศึกษาที่เป็นระบบและมีมาตรฐานสากล

1.3.2 ด้านสังคม

- 1.3.2.1 ทำให้ได้รู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของศิลปะการออกแบบใน สาขาวิชาเรขาคณิต ที่มีผลต่อศิลปินนักออกแบบชาวไทยและชาวต่างชาติ
- 1.3.2.2 ทำให้สังคมตระหนักถึงคุณค่าความสามารถทางศิลปะการออกแบบเรขาคณิต
- 1.3.2.3 ทำให้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยผลักดันวงการออกแบบไทยให้พัฒนา มีศักยภาพเทียบเท่าสากล
- 1.3.2.4 ทำให้เกิดสถานที่ศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความสามารถในด้านการศิลปะออกแบบของผู้เชี่ยวชาญและบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 ด้านกฎหมาย

1.3.3.1 ได้ศึกษากฎหมายอาคาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งเป็นขอบเขต
ข้อจำกัดในการออกแบบ

1.3.3.2 ได้ศึกษาการอ่านโฉนดที่ดิน

1.3.4 ด้านสถาปัตยกรรม

1.3.4.1 ได้ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับโครงการ สถาบันการออกแบบเรขาคณิต
กรุงเทพ

1.3.4.2 ได้ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาความสัมพันธ์ในด้านของศาสตร์ของ
ศิลปะในแต่ละแขนงให้สอดคล้องกับโครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

1.3.4.3 ได้ทักษะในการออกแบบ จากการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบและการจัดพื้นที่ใช้
สอยภายในและภายนอกให้เหมาะสมกับโครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

1.3.4.4 ได้ทักษะการเรียนรู้วิธีการเลือกใช้และออกแบบงานระบบต่างๆ ของอาคาร
ประเภทสถาบันการศึกษาและพื้นที่นันทนาการได้อย่างเหมาะสม

1.3.4.5 ได้เรียนรู้เกี่ยวกับข้อกำหนด กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบโครงการ และ
สามารถออกแบบโครงการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

1.3.4.6 ได้เรียนรู้วิธีการเลือกที่ตั้งได้อย่างเหมาะสมต่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรมให้
สอดคล้องกับโครงการ

1.3.5 ด้านวิศวกรรม

1.3.5.1 ได้ศึกษาระบบโครงสร้างอาคาร

1.3.5.2 ได้ศึกษางานระบบต่างๆที่ใช้ในโครงการ

1.3.5.3 ได้ศึกษาประเภทระบบของโครงสร้างพิเศษที่ใช้ในการสร้างโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1.4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

- 1.4.1.1 ศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ นโยบาย สถิติต่างๆ และแนวโน้มด้านการลงทุน เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโครงการ และความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ
- 1.4.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับส่วนพื้นที่สำหรับการศึกษา การจัดวางพื้นที่ให้มีความสอดคล้องกับการใช้งานของอาคาร

1.4.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

- 1.4.2.1 ศึกษาเนื้อและข้อมูลเนื้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเรขาคณิต
- 1.4.2.2 ศึกษาข้อมูลการจัดตั้งพื้นที่แสดงผลงาน ทางศิลปะและการออกแบบ
- 1.4.2.3 ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของแต่ละองค์กรหรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ส่งเสริม เผยแพร่และประสานงาน ของระบบการศึกษา
- 1.4.2.4 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องของกลุ่มผู้ใช้โครงการ ในแต่ละส่วน

1.4.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

- 1.4.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างภายในประเทศ
- 1.4.3.2 ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

1.4.4 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

- 1.4.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท
- 1.4.4.2 ศึกษาอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ
- 1.4.4.3 ศึกษาลักษณะการดำเนินงานบริหารของโครงการ

1.4.5 การศึกษาการกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้ง

- 1.4.5.1 ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับความสัมพันธ์และเหตุผลในการเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการ
- 1.4.5.2 ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ
- 1.4.5.3 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ
- 1.4.5.4 ศึกษาและวิเคราะห์สรุปผลการเลือกที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.6 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

- 1.4.6.1 ศึกษาองค์ประกอบและรายละเอียดขององค์ประกอบของโครงการ
- 1.4.6.2 ศึกษาการวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ
- 1.4.6.3 ศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- 1.4.6.3 ศึกษาการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่มีความสัมพันธ์กับโครงการ

1.4.7 ศึกษาถึงอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ

- 1.4.7.1 ศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติ และข้อกำหนดที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ
- 1.4.7.2 ศึกษาระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง
- 1.4.7.3 ศึกษาระบบการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย
- 1.4.7.4 ศึกษาระบบโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับโครงการ
- 1.4.7.5 ศึกษาระบบทางสัญจรในโครงการ
- 1.4.7.6 ศึกษาระบบสุขาภิบาล

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

จากภาคศึกษาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบองค์ประกอบของโครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบที่สามารถตอบสนองของผู้มาใช้โครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ ได้กำหนดองค์ประกอบโครงการออกมา 3 ส่วน คือ

1.5.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ

- 1.5.1.1 ส่วนการวางแผนและอำนวยความสะดวก
 - ฝ่ายบริหารโครงการ
 - ฝ่ายธุรการ
 - ฝ่ายบริหารการศึกษา
 - ฝ่ายการเงิน
 - ฝ่ายทะเบียนและสถิติ
 - ฝ่ายบุคคล
 - ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์
 - ฝ่ายการศึกษาภาควิชาทั่วไป
 - ฝ่ายการศึกษาภาควิชาบริหารการจัดการ
 - ฝ่ายการศึกษาภาควิชาการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบโครงการ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาข้อมูล โดยเริ่มตั้งแต่ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการ หน่วยงาน ที่สนับสนุนให้ก่อเกิดโครงการขึ้นได้ งบประมาณดำเนินการ รวมไปถึงข้อมูลเบื้องต้นต่างๆ ที่จะนำไปประยุกต์สู่การใช้ประกอบกับการวิเคราะห์ในส่วนอื่นๆของโครงการต่อไป

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

สถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางความรู้และการกระจายข่าวสาร เป็นองค์กรและสถานศึกษาเพื่อสาธารณประโยชน์ โดยได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานและจัดตั้งผ่านการร่วมมือจากทั้งภาครัฐและเอกชน บนหน่วยงานที่รับผิดชอบหรืออยู่ในความดูแลของกรมส่งเสริมการส่งออก เพื่อส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาสินค้า ผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก ในการให้ความรู้และพัฒนานักออกแบบของไทยให้มีประสบการณ์ด้านการออกแบบและการตลาด เป็นที่ยอมรับในอุตสาหกรรมนักออกแบบไทยและต่างประเทศ เป็นศูนย์กลางระหว่างนักเรียน นักออกแบบ ผู้ผลิต ผู้ส่งออก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าไทยมีการเชื่อมโยงเข้าถึงได้อย่างครบวงจร เป็นสถานที่สร้างองค์ความรู้และให้บริการข้อมูลข่าวสารความเคลื่อนไหวด้านการออกแบบเรขาคณิต กระจายข้อมูล วิจัย พัฒนา แสดงแนวโน้มและเทคโนโลยีด้านการออกแบบที่ทันสมัย

สถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ ยังเป็นแหล่งการเรียนรู้ กิจกรรมและพัฒนาส่งเสริมผลงานทางศิลปะและการออกแบบ อีกทั้งเป็นสถานที่จัดแสดงผลงานของงานศิลปะและงานออกแบบของศิลปินและนักออกแบบชาวไทยและชาวต่างชาติ เป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ บริการข้อมูล ติดต่อ และจัดจำหน่ายสินค้าของนักออกแบบไทย เพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมการออกแบบไทยให้แพร่หลายมีการรองรับและเผยแพร่เทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ที่ทันสมัย มีการเรียนการสอนในรูปแบบสากลพร้อมยกระดับประเทศให้เป็นศูนย์กลางการออกแบบเรขาคณิต(Graphic Communication Art) สู่ตลาดโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 รายละเอียดข้อมูล ลักษณะความสำคัญของงานออกแบบเรขศิลป์

2.1.1.1 การออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art)

คือ ศาสตร์ของศิลปะที่เกี่ยวกับการสื่อสารด้วยภาพและตัวอักษร เป็นการออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์ที่มองเห็นด้วยตา เป็นการทำงานศิลปะอย่างมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบเป็นขั้นเป็นตอน สร้างสรรค์งานอย่างมีประสิทธิภาพสวยงาม เรขศิลป์เป็นการแปลความหมายทางศิลปะ“การสื่อสาร” ด้วยภาพและตัวอักษร ที่แตกต่างกันไปในแต่ละมุมมอง ผ่านการใช้องค์ประกอบของภาพ ผ่านอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน อาทิ ดินสอ ปากกา ผู้กัน สี และคอมพิวเตอร์ มีการสื่อสารที่สะท้อนได้ด้วยอารมณ์ ความคิดและความรู้สึก และถูกนำเสนอออกมาในรูปแบบของความคิด Idea (Design, Layout, and Typography) ออกมาในรูปแบบของงาน ออกแบบ 2 มิติ 3 มิติ หรือในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์

2.1.1.2 ลักษณะของการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art)

การออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) เป็นศิลปะแขนงหนึ่ง que แสดงออกถึงการสื่อสารได้อย่างชัดเจน มินิยามนำเสนอการออกแบบ การถ่ายทอดตามเทคนิค และความคิดสร้างสรรค์ของนักออกแบบแต่ละบุคคล บนการนำเสนอในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบรูปลักษณะตัวหนังสือและสัญลักษณ์ให้บุคคลทั่วไปให้เข้าใจได้ดังเช่น ป้ายจราจร ตามท้องถนน ไปจนการออกแบบรูปแบบรูปลักษณะ อักษรตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าชนิดนั้นๆ ผ่านกระบวนการสื่อความหมายตามรูปแบบของงานแต่ละชิ้น เป็นที่อันรู้โดยทั่วกันว่าการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่างุั้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมึสิ่งที่ทำให้ผู้บริโภครับรู้ สนใจ และเข้าใจ ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นๆ ผลงานการออกแบบเรขศิลป์จึงตัวกลางในการสื่อความหมายในการทำให้คนทั่วไปสามารถรับรู้และเป็นที่จดจำได้ ไม่เพียงเท่านั้นผลงานการออกแบบเรขศิลป์ยังสามารถพบเห็นอยู่ได้ในชีวิตประจำวันของมนุษย์เราตลอดเวลา ด้วยความที่เป็นเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) เป็นสื่อทางศิลปะที่สามารถสื่อสารจากผู้ให้สู่ผู้รับ บนความสวยงามได้อย่างชัดเจน จึงมักมีการนำเสนอในรูปแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย อาทิปัจจุบันได้มีการนำเสนอผ่าน การออกแบบเว็บไซต์ เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม สื่อการเรียนการสอนทั้งในครัวเรือนและอุตสาหกรรม งานสิ่งพิมพ์ต่างๆ ไปจนถึงรูปแบบองค์ประกอบเสริมและหลักของสื่อบันเทิงประเภทละครหรือภาพยนตร์ ฯลฯ

แม้กระทั่งในบริษัททั่วไปก็จำเป็นหรือมักจะมีฝ่าย ควบคุมบริหารงานและการออกแบบด้วยกัน เอกสารนั้นเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนั้นในการควบคุมดูแล เปลี่ยนแปลง เชื่อเชิญ เพิ่มมูลค่า เป็นที่น่าสนใจและเป็นที่ยึดจำ ให้กับ สิ่งที่น่าเสนอ จึงสามารถสรุปรูปแบบความสำคัญของงานการออกแบบเรขศิลป์ได้ดังนี้

(1) Graphics คือ การนำเสนอผลงานออกมาในมุมมองต่างๆไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอผ่านสิ่งที่สามารถสัมผัสได้ อาทิกำแพง กระดาษ ฯลฯ รูปแบบการนำเสนอด้วยการ วาดภาพ(Drawing), Line Art, กราฟ(Graphs), แผนภาพ(Diagrams), ภาพพิมพ์(Typography), ตัวเลข(Numbers), สัญลักษณ์(Symbols), การออกแบบรูปทรงเรขาคณิต(Geometric Designs), แผนที่(Maps), ฯลฯ และยังสามารถปรับเปลี่ยนไปใช้ในได้อีกในหลายๆรูปแบบ¹

(2) Communication คือ การนำเสนอข้อมูลงานออกแบบไปถึงผู้รับผ่านการสื่อสารด้วยวิธีการนำเสนอต่างๆ ผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากการสื่อสารด้วยภาษา เสียง ร่างกาย สัมผัส และการพบเห็น²

(3) Visual Communication เป็นการนำเสนอในรูปแบบของกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถเข้าใจได้ด้วยการดูหรือการอ่าน ผ่านกระบวนการทางความคิดที่ผ่านจินตนาการณ์ ในรูปของการนำเสนอแบบ 2 มิติ ในแบบรูปภาษาภาพและตัวหนังสือ ผ่านลักษณะการนำเสนอในวิธีต่างๆ

(4) Communication Design เป็นการผสมผสานกันของข้อมูลและความคิดสร้างสรรค์ ให้ออกมาสื่อสารได้ผ่าน ภาพ งานฝีมือ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้เกิดการรับรู้และเข้าถึงผ่านบทความและสุนทรียภาพแก่ผู้คนที่พบเห็น

(5) Graphic Design คือ การนำเอาGraphic, Communication, Visual Communication, Communication Design มานำเสนอผลงานการออกแบบในรูปแบบลักษณะต่างๆ ตามความเหมาะสมของสิ่งที่จะสื่อถึงเป็นการออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์ที่มองเห็นด้วยตา(เป็นทัศนศิลป์อย่างหนึ่ง) และมีหน้าที่สื่อความหมายจากสัญลักษณ์สู่ความหมาย

(6) Graphical Representation คือ หลักการขั้นตอนในการนำเสนอในรูปแบบของเรขศิลป์³

2.1.1.3 ความสำคัญของการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art)

ปัจจุบันเรขศิลป์หรือที่คนทั่วไปมักรู้จักกันในชื่อ งานGraphic หรือGraphic Communication Art เป็นอีกหนึ่งชิ้นงานการออกแบบที่ได้รับความสนใจ ได้รับความนิยม และมี

¹ Graphic_Communication

² David L. Goetsch et al. (1999). Technical Drawing. ISBN 0-7668-0531-X, p.3

³ เอกสารที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การนำไปใช้ประกอบสื่อต่างๆกันอย่างแพร่หลายทั้งจากบุคคลทั่วไป ตั้งแต่วัยเด็ก นักเรียน นักศึกษา ผู้ใหญ่วัยทำงาน ไปจนถึงผู้สูงอายุ ที่มีการนำศิลปะประเภทนี้ไปใช้ทั้งในภาคการของการเรียนรู้และธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นสื่อการเรียนการสอน เป็นตัวกลางการนำเสนอและเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจหรือสินค้าในทุกๆประเภท ตลอดจนใช้เป็นสื่อบันเทิงและการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ไปจนถึงการนำเสนอในมุมมองของผลงานทางศิลปะและการออกแบบ ผ่านการจำแนกออกเป็น ผลงานการออกแบบ 12 แขนงอันประกอบด้วย

1. สิ่งพิมพ์ทั่วไป(Print) 2. หนังสือ(Book) 3. นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ (Editorial Design)
4. กราฟิกบนผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์(Graphic on Product and Packaging) 5. งานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับตัวอักษร (Typographic Design & Lettering, Type Design) 6. ตราสัญลักษณ์ โลโก้และเครื่องหมาย (Trademark, Logo, Symbol and Iconography) 7. การออกแบบสัญลักษณ์ (Identity Design)
8. การฟิกเพื่อสภาพแวดล้อม(Environmental Graphic) 9. การออกแบบสื่อเคลื่อนไหว(Time-Based Media Graphics) 10. การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ (New Media & Interactive)
11. การออกแบบเชิงข้อมูล (Information Design) 12. การออกแบบกราฟิกสื่อสาร (Mixed Media Graphic)

โดยสื่อประเภทเรขศิลป์นี้จะสามารถเป็นตัวกลางในการสื่อสารเรื่องราวที่ต้องการบอกเล่าได้ชัดเจน เนื่องจากเป็นงานศิลปะที่มีความชัดเจนและสื่อสารบนความเข้าใจที่สามารถอ่าน เห็น และสัมผัสได้ จึงสามารถสรุปความสำคัญได้ดังนี้

- (1) เป็นสื่อที่น่าสนใจสามารถแสดงความหมายดึงดูดผู้คนที่ได้ทุกกลุ่ม ทุกวัย
- (2) เป็นสื่อที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายผ่านผลงานการออกแบบในรูปแบบต่างๆ ตั้งภาพวาด รูปภาพ ภาพพิมพ์ ตัวอักษร ฯลฯ
- (3) เป็นการสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมในด้านการพัฒนาธุรกิจและสินค้าในระยะยาว
- (4) อุตสาหกรรมเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) สามารถช่วยขยายตลาดของสื่อและสร้างรายได้ให้คนในประเทศ
- (5) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในการสร้างผลงานใหม่ออกสู่ตลาดโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษา ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการศึกษาที่ช่วยให้ผู้ที่เข้ามารับการศึกษและ ผู้ที่เข้ามาหาความรู้ สามารถทำความเข้าใจ เรียนรู้ และได้รับผลประโยชน์สูงสุดจากการเข้ามา ศึกษาและใช้บริการในโครงการ โดยสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ จะเป็นโครงการเพื่อ ส่งเสริมพัฒนาบุคลากร และอุตสาหกรรมการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) ให้ มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องสร้างชื่อเสียงและรายได้กับประเทศ โดยสามารถจัดสรรทรัพยากร ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพเทียบสากล ตามยุทธศาสตร์แนวทางการส่งเสริมและพัฒนา อุตสาหกรรม ดังนี้

- (1) เพื่อส่งเสริมพัฒนาความรู้ความสามารถสู่อุตสาหกรรมนักออกแบบ
- (2) เพื่อส่งเสริมและให้ความรู้กับนักเรียนนักศึกษาหรือบุคคลที่สนใจเกี่ยวกับการออกแบบ
- (3) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการ ธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- (4) เพื่อพัฒนาองค์กรนักออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art)

2.2.1 ข้อเสนอแนะการจัดตั้งโครงการ

โดยการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจะประกอบไปด้วยการศึกษาจากข้อเสนอแนะจากภาคเอกชน ที่จัดตั้งขึ้นโดย Thai Graphic Designers Association ได้มีการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นกับวงการออกแบบไทยได้ดังนี้

- (1) สถานการณ์ในปัจจุบัน บ้านเราให้ความสนใจและให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) ดีในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่ดีเท่าที่ควรเพราะคนส่วนใหญ่ที่ยังไม่ยอมรับในความเป็นวิชาชีพโดยมักมองในเชิงวิชาชีพว่าเป็นเพียงวงการออกแบบที่มีองค์ความรู้เป็นของตัวเอง และไม่จำเป็นต้องมีใครรู้จักหรือยอมรับนับถือ
- (2) ปัจจุบันบ้านเรามีสถาบันที่เปิดสอนทางด้านกรออกแบบเรขศิลป์(Graphic Communication Art) มากมายบ้างเรียกว่านฤมิตรศิลป์ บ้างเรียกว่าจักขุศิลป์ ฯลฯ แต่เมื่อจบออกมาแล้วกลับมีโอกาสในการทำงานน้อย เพราะเป็นอาชีพที่ขึ้นอยู่กับการแข่งขันไม่มีเส้นแบ่งระหว่างกิจกรรมกับวิชาชีพก็คือ มือสมัครเล่นสามารถเข้ามาแทนที่มืออาชีพได้โดยไม่ต้องมีสถาบันรองรับ ทำให้การออกแบบเรขศิลป์(Graphic Communication) ถูกมองในแง่ของกิจกรรมที่ว่าเป็นกิจกรรมที่กำลังเจริญขึ้นเพราะมีผู้สนใจมากแต่ในด้านวิชาชีพนั้นกลับเจริญลงเพราะการแข่งขันที่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ด้านเอกชนมีการพัฒนาบุคคลกร อย่างเต็มที่ โดยเป็นที่ทราบกันดีว่าเรามีบุคลากรที่มีฝีมือระดับคุณภาพไม่แพ้ต่างประเทศ แต่กลับไม่ค่อยมีช่องทาง ขาดโอกาสที่จะให้นักออกแบบที่มีฝีมือได้แสดงผลงาน ทั้งที่ปัจจุบันต่างประเทศเปิดและให้การยอมรับและเห็นคุณค่าของงานออกแบบเป็นอย่างดี แต่ในประเทศไทยเรากลับไม่เห็นคุณค่าเท่าที่ควร

(4) ในปัจจุบันประเทศเพื่อนบ้านเราอย่างมาเลเซียและสิงคโปร์ มีพัฒนาการทางการออกแบบและเทคโนโลยีที่กว้างไกลกว่าประเทศไทยเรามาก โดยมีการสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง ซึ่งต่างจากประเทศไทยเรายังขาดการสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างจริงจัง

(5) รัฐบาลไทยให้การสนับสนุนอยู่บ้าง แต่ยังคงขาดความต่อเนื่องทำให้นักออกแบบไทยไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจัง ขาดสถานที่แนะนำหรือเสนอแนะแก่ผู้ที่สนใจ

(6) จากการที่ประเทศไทยยังไม่มี การให้ความสนับสนุนนักออกแบบและอุตสาหกรรมการออกแบบอย่างจริงจัง ไม่มีช่องทางในการนำเสนอและเรียนรู้ที่ดี ทำให้การขยายตัวในต่างประเทศประสบปัญหา ทั้งที่การขยายตัวในสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ บิลบอร์ด และสื่อต่างๆ มีการขยายตัวอยู่ตลอดก็ตาม แต่ปัจจัยการสนับสนุนสำหรับนักเรียน นักศึกษา นักออกแบบ และผู้ที่สนใจยังไม่มีความพร้อมและการสนับสนุนเท่าที่ควร

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมนักออกแบบเรขศิลป์ไทย(Graphic Communication Art) จึงมีความต้องการในการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและเอกชน ในการให้การสนับสนุน และเป็นไปอย่างบูรณาการรอบด้าน เพื่อให้อุตสาหกรรมออกแบบไทยมีความก้าวหน้าและเป็นที่ยอมรับต่อไป

2.2.2 การดำเนินงานของโครงการ

จากบทสรุปการส่งเสริม และปัญหาของอุตสาหกรรมออกแบบเรขศิลป์ไทย (Graphic Communication Art) จึงทำให้เกิดโครงการ สถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ ขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายของทางภาครัฐ ที่มีความสนใจในการส่งเสริมสถาบันวิชาการออกแบบ และแก้ปัญหาที่ปัจจัยต่างๆขึ้น โดยมีลักษณะการดำเนินงานของโครงการดังนี้

(1) ส่งเสริมพัฒนาบุคลากรสู่อุตสาหกรรมการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art) โดยการมีห้องเรียน สำหรับฝึกอบรมโดยมีหลักสูตรพื้นฐาน ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล มีใบรับรองที่ถูกต้องเมื่อจบหลักสูตรออกไปแล้วสามารถทำงานจริงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการและผลงานผลิตภัณฑ์ต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Communication Art) โดยทางโครงการจะมีส่วนรองรับพื้นที่ให้สำหรับการคิดและผลิตผลงาน เพื่อให้ผู้ประกอบการรายย่อย ที่ขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้มาเช่า เพื่อผลิตผลงานได้

(3) ส่งเสริมและพัฒนาตลาดอุตสาหกรรมงานออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Communication Art) โดยการกำหนดพื้นที่สำหรับจัดแสดงผลงานหรือนิทรรศการ เพื่อการเผยแพร่ จัดการประกวด จัดงานอีเวนต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง และเป็นสถานที่หลักในการประชาสัมพันธ์ให้นักออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Communication Art) ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ได้เป็นที่รู้จักสู่สากล

(4) ส่งเสริมข้อมูลการเรียนรู้แก่บุคคลสนใจโดยการเปิดเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ถ่ายทอดเกี่ยวกับผลงานทางศิลปะทางเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Communication Art) ระหว่างศิลปินนักออกแบบผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่สนใจในด้านศิลปะและงานออกแบบ

(5) การพัฒนาองค์กร ทางโครงการจะมีส่วนของสำนักงานและห้องประชุมเพื่อใช้บริหาร จัดการ และจัดสัมมนาต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการออกแบบ

2.2.3 เจ้าของโครงการและหน่วยงานที่ให้การสนับสนุน

ปัจจุบันผลงานออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Communication Art) เป็นผลงานความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถสร้างรายได้และมีอัตราการเจริญเติบโต ประกอบกับโครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตศิลป์กรุงเทพ เป็นโครงการสถานศึกษาเพื่อสาธารณประโยชน์ การบริหารโครงการจึงเป็นการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน บนหน่วยงานที่รับผิดชอบหรืออยู่ในความดูแลของกรมส่งเสริมการส่งออก เพื่อส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาสินค้า ผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก โดยโครงการมีนโยบายในการลงทุนเพื่อสร้างกำไรจากหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาการออกแบบในสาขาต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับ เรขาคณิตศิลป์ (Graphic Communication Art) การจัดงานนิทรรศการ และธุรกิจเสริมที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถดูแลตัวเองได้และมีรายรับสำหรับการพัฒนาสถาบันให้มีศักยภาพที่สูงขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 งบประมาณดำเนินการของโครงการ

งบประมาณการดำเนินการของโครงการ “สถาบันการออกแบบवेशศิลปะกรุงเทพ” แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย

- (1) งบลงทุน (Capital Fund)
- (2) งบดำเนินการ (Operation Fund)
- (3) งบประมาณสนับสนุน

(1) งบลงทุน (Capital Fund)

งบลงทุน คือ งบค่าใช้จ่ายเริ่มต้นระยะแรกในการจัดตั้งและดำเนินโครงการเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ค่าใช้จ่ายส่วนของอาคารและสถานที่ค่าใช้จ่ายในการออกแบบและก่อสร้าง ซึ่งหาได้จากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- 1.1 เงินลงทุนจากหน่วยงานเอกชน โดยมาจากการหุ้นร่วมทุนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนของงบประมาณ
- 1.2 เงินสนับสนุนจากกลุ่มสมาคมและมูลนิธิต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ที่เข้าช่วยเหลือในการส่งเสริมทั้งในรูปของเงินกองทุน อุปกรณ์ วัสดุการต่างๆ ตลอดจนการส่งบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจนี้มาช่วยเหลือ

(2) งบดำเนินการ (Operation Fund)

งบดำเนินการ คือ งบที่กำหนดเพื่อการบริหารประจำ ได้แก่ รายจ่ายค่าตอบแทนพนักงานในโครงการ ค่าใช้สอยในการดำเนินกิจกรรมและนิทรรศการต่างๆ ค่าบริการสาธารณูปโภค ค่าวัสดุ อุปกรณ์ โดยสามารถแยกได้ดังนี้

- 2.1 ค่าธรรมเนียมจากการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา เช่น ค่าสมัครเข้าศึกษา ค่าหน่วยกิต ค่าบำรุงการศึกษา เป็นต้น
- 2.2 เงินทุนจากหน่วยงานเอกชนที่มีส่วนในการดำเนินการ
- 2.3 รายได้จากธุรกิจและสินค้าที่เกี่ยวข้องกับโครงการ อาทิ วัสดุบรรจุภัณฑ์ งานโฆษณา งานสิ่งพิมพ์ ฯลฯ
- 2.4 รายได้จากการให้เช่าสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมและนิทรรศการต่างๆ โดยไม่ขัดต่อวัตถุประสงค์ของสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 รายได้จากการให้บริการเช่า,ซื้อ อุปกรณ์สำหรับการเรียน เช่น อุปกรณ์เครื่องเขียน คอมพิวเตอร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ เป็นต้น

2.6 ผลประโยชน์จากการค้าภายในโครงการ เช่น ร้านขายอุปกรณ์ ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ค่าเก็บชมนิทรรศการ(ในบางกรณี) เป็นต้น

(3) งบประมาณสนับสนุน

งบประมาณรายจ่ายที่มีวัตถุประสงค์ให้จ่ายเพื่อช่วยเหลือ สนับสนุนการดำเนินงาน หรือจ่ายเป็นค่าบำรุงแก่หน่วยงานรัฐและหน่วยงานอิสระตามรัฐธรรมนูญ ซึ่งมีใ้ราชการส่วนกลางตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น นิติบุคคล เอกชน และกิจกรรมอันเป็นสาธารณประโยชน์

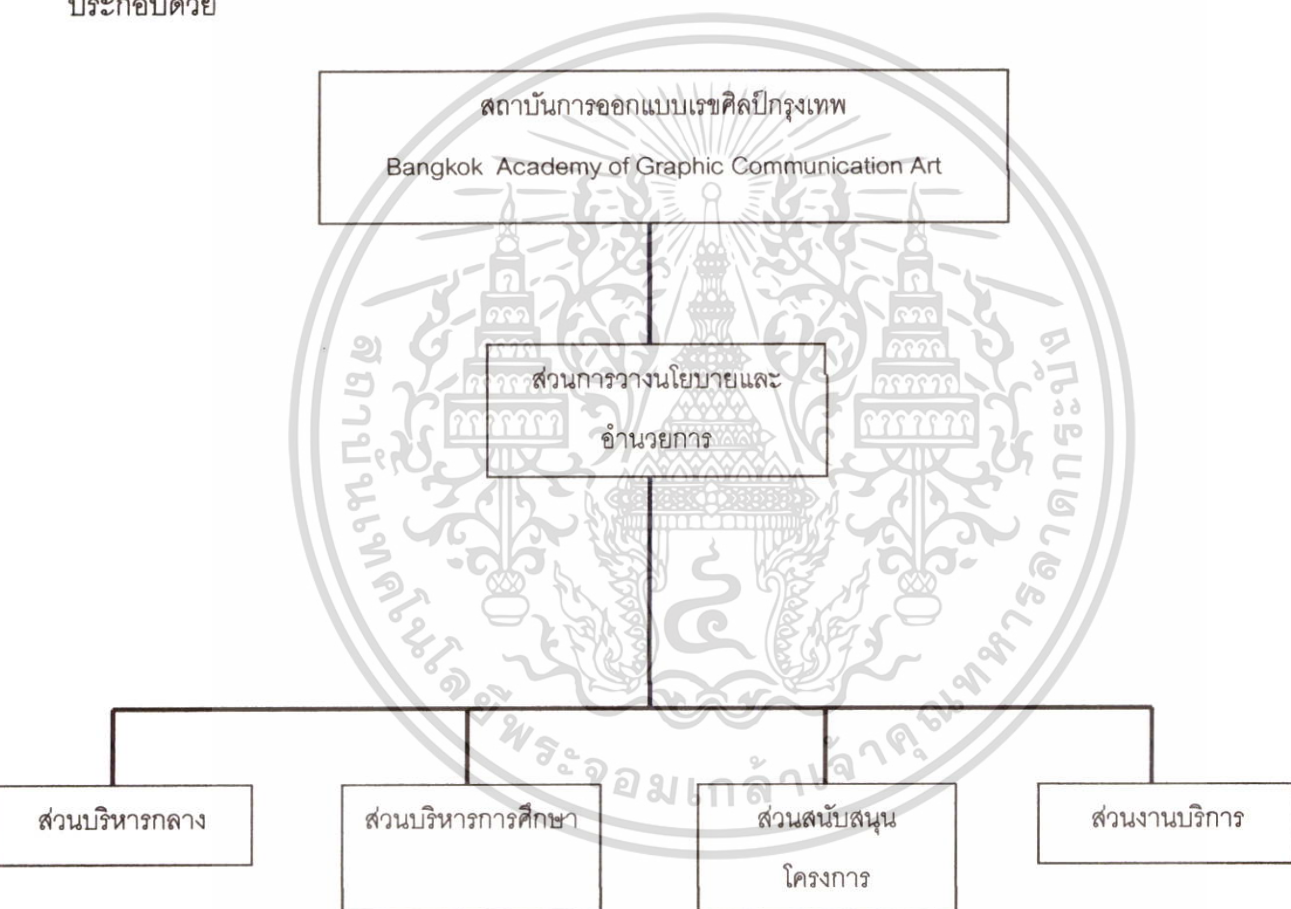


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาโครงสร้างการบริหารโครงการ

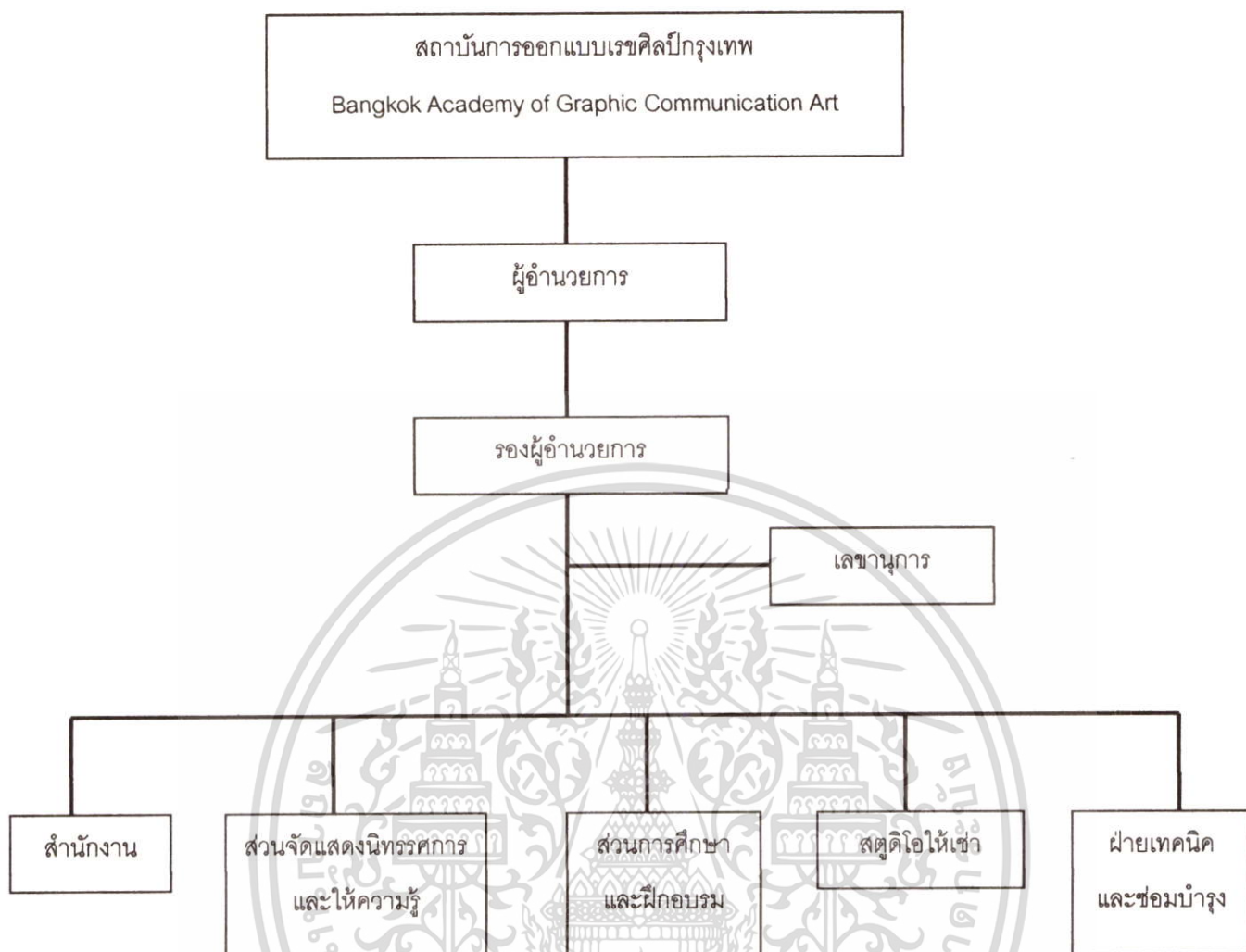
การศึกษาข้อมูลโครงสร้างการบริหารขององค์กร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการจัดสรรทรัพยากรการแบ่งหน้าที่และความสัมพันธ์ของแต่ละฝ่าย เพื่อบริหารงานและบรรลุจุดมุ่งหมาย มีหน้าที่รับผิดชอบแต่ละส่วนที่ชัดเจนและเกิดประสิทธิภาพโดยรวมในการดำเนินกิจกรรมและส่วนต่างๆภายในโครงการ

โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการได้ทำการศึกษาจาก โครงการที่มีลักษณะการใช้งานจุดประสงค์ของโครงการที่มีความใกล้เคียงกัน โดยมีการแบ่งโครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการประกอบด้วย



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ

2.3.1 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร

โครงการสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ ได้ทำการแบ่งบทบาทและหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ดังนี้

- (1) เจ้าหน้าที่บริหารโครงการจะคอยดูแลจัดการด้าน งานบริหาร งานธุรการ งานบัญชี เป็นต้น
- (2) เจ้าหน้าที่ส่วนบริการความรู้และจัดแสดงนิทรรศการ คอยให้บริการความรู้แก่ผู้ที่สนใจ เข้าชมและติดต่อกับโครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยจัดแสดงเป็นนิทรรศการ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) เจ้าหน้าที่ส่วนการศึกษาและฝึกอบรม คอยดูแลนักเรียน นักศึกษาที่สนใจในการเข้าเรียนหรืออบรมในหลักสูตรต่างๆของโครงการ โดยจะเป็นผู้ให้คำปรึกษารองจากคณะอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ เป็นต้น
- (4) เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการและร้านค้าทั่วไป ทำหน้าที่ให้บริการต่างๆแก่ผู้ที่เข้ามาติดต่อหรือใช้บริการ โครงการตลอดจนดูแลส่วนต่างๆอย่างทั่วถึง

2.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.4.1 การศึกษาหลักสูตรและกิจกรรมของโครงการ

โครงการสถาบันการศึกษาศิลปะและการออกแบบในประเทศไทย มีการตื่นตัวที่จะพัฒนาหลักสูตรให้มีความทัดเทียมกับต่างประเทศ แต่ยังคงขาดทรัพยากรในหลายๆปัจจัย อาทิ วิทยากรที่ให้ความรู้เชิงลึกที่มีประสบการณ์ และความชำนาญ ค่าอุปกรณ์การเรียนที่มีราคาสูง ขาดสถานที่ในการส่งเสริมนักออกแบบ และสถานที่ให้ความรู้อย่างจริงจัง โครงการสถาบันการ ออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพฯจึงมีความสำคัญ ในการผลิตผลงานและทรัพยากรบุคคลออกมารับสนองเศรษฐกิจของประเทศ โครงการสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพฯ ในส่วนของสถาบันการศึกษา ได้จัดทำหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาว โดยแต่ละหลักสูตรเน้นการให้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีการออกแบบ และภาคปฏิบัติการออกแบบ ตลอดจนสนับสนุนธุรกิจเพื่อผู้ประกอบการ

2.4.2 ตัวอย่างสถาบันการศึกษา สถาบันการออกแบบในประเทศไทยและต่างประเทศ

สถาบันการศึกษารออกแบบในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

(1) สถาบันการออกแบบหลักสูตรระยะยาว

1.1 หลักสูตรภาษาไทย

1.2 หลักสูตรนานาชาติ (International Programs)

(2) สถาบันการออกแบบหลักสูตรแบบระยะสั้น

2.1 หลักสูตรภาษาไทย

2.2 หลักสูตรนานาชาติ (International Programs)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) สถาบันการออกหลักสูตรแบบระยะยาว

หลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาวที่เปิดสอนในประเทศไทย ปัจจุบันมีอยู่มากมายหลายที่ด้วยกัน โดยมากจะเปิดสอนอยู่ในคณะที่มีการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับวิชาศิลปะการออกแบบตามมหาวิทยาลัย โดยจะเปิดสอนให้แก่บุคคลทั่วไปที่สนใจ อาทิ นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป ฯลฯ โดยจะต้องมีวุฒิการศึกษา ม.6 หรือเทียบเท่า โดยมากการเรียนการสอนจะมีหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน จะต่างกันเพียงวัตถุประสงค์ในการเปิดสอน และความเข้มข้นของการเรียนที่แตกต่างกัน

โดยหลักสูตรระยะยาวที่เปิดสอนในประเทศไทย ในปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น 2 หลักสูตรที่มีความแตกต่างกันในเรื่องของภาษาที่ใช้ในการเรียนอยู่ 2 หลักสูตรคือ

1. หลักสูตรภาษาไทย
2. หลักสูตรนานาชาติ (International Programs)

(1.1) สถาบันการออกแบบหลักสูตรระยะยาว (หลักสูตรภาษาไทย)

- 1.1.1 คณะมัณฑนศิลป์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) สาขาออกแบบนิเทศศิลป์
- 1.1.2 คณะศิลปกรรมศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ภาควิชาอนุมัติศิลป์
- 1.1.3 คณะศิลปศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต) ภาควิชาอนุมัติศิลป์
- 1.1.4 คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยกรุงเทพ) สาขาวิชาทัศนศิลป์
- 1.1.5 คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) สาขาวิชาออกแบบหัตถอุตสาหกรรม
- 1.1.6 คณะวิทยาศาสตร์(มหาวิทยาลัยบูรพา) สาขาวิชาวัสดุศาสตร์
- 1.1.7 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์(สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์
- 1.1.8 คณะศิลปกรรม (มหาวิทยาลัยรังสิต) สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์
- 1.1.9 คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) สาขาการออกแบบทัศนศิลป์

เป็นต้น

(1.2) สถาบันการออกแบบหลักสูตรระยะยาว (หลักสูตร International Programs)

- 1.2.1 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Communication Design (CommDe)

1.2.2 คณะนิเทศศาสตร์ (มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ) สาขาวิชานิเทศศิลป์

1.2.3 สถาบัน Raffles Design International (Thailand) สาขา Graphic Design (Visual Communication)

1.2.4 สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok (หลักสูตร International Diploma Program ระยะเวลา 1 ปี)

(2) สถาบันการออกหลักสูตรแบบระยะสั้น

หลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้นที่เปิดสอนในประเทศไทย ปัจจุบันมีอยู่มากมายหลายที่ แต่มีเพียงไม่กี่แห่งเท่านั้นที่มีการเรียนการสอนแบบหลักสูตร International Programs และมีการออกใบรับรองที่มีความเป็นสากล (International Diploma Program) โดยในแต่ละสถาบันจะมีหลักสูตรและวัตถุประสงค์ในการเปิดสอนที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่

2.1 สถาบัน Chanapatana International Design Institute (หลักสูตร International Diploma Program ระยะเวลา 2 ปี)

2.2 สถาบัน Raffles Design International (Thailand) (หลักสูตร International Diploma Program ระยะเวลา 1-2 ปี)

2.3 สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok (หลักสูตร International Diploma Program ระยะเวลา 1 ปี)

2.4.3 โครงร่างตัวอย่างหลักสูตรการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Communication Art)

โครงร่างหลักสูตรการศึกษาและฝึกอบรมของโครงการ พิจารณาจากการศึกษาข้อมูลหลักสูตรของสถาบันสอนการออกแบบเรขศิลป์ในเมืองไทยและต่างประเทศ โดยตัวอย่างหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันในประเทศไทยได้แก่หลักสูตรของ (1) สถาบัน Raffles Design International (Thailand) และ (2) สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok โดยทั้ง 2 สถาบันเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนแบบหลักสูตรภาษานานาชาติ (International Programs) และอีกหนึ่งตัวอย่างการเรียนการสอนเป็นของสถาบันต่างประเทศ โดยได้มีการนำ สถาบัน Parson the New School of Design ประเทศสหรัฐอเมริกา มาเป็นกรณีศึกษา

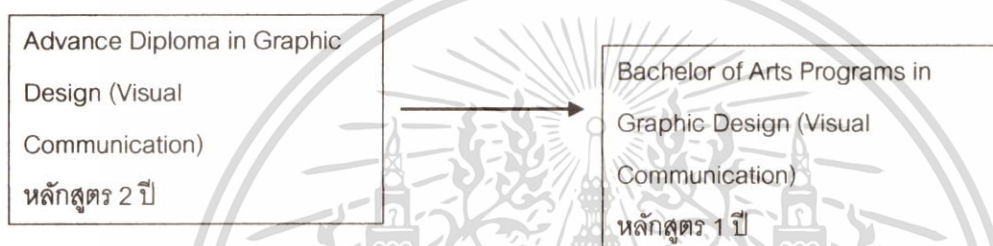
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรตัวอย่าง โดยจะมีรายละเอียด และตัวอย่างหลักสูตร ซึ่งจะนำมาปรับให้เข้ากับ
วัตถุประสงค์ของโครงการ โดยจะมีรายละเอียดต่างๆดังนี้

(1) สถาบัน Raffles Design International (Thailand)

ตัวอย่างหลักสูตรเนื่อง

หลักสูตรระยะสั้น Advance Diploma International Program ระยะเวลา 2 ปี + หลักสูตรระยะ
ยาวต่อเนื่อง (International Programs) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual
Communication) 1 ปี



(1).1 แผนการศึกษาหลักสูตรหลักสูตรระยะสั้น+หลักสูตรระยะยาว วิชาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4

ตารางที่ 2.1 แสดงหลักสูตรระยะยาว

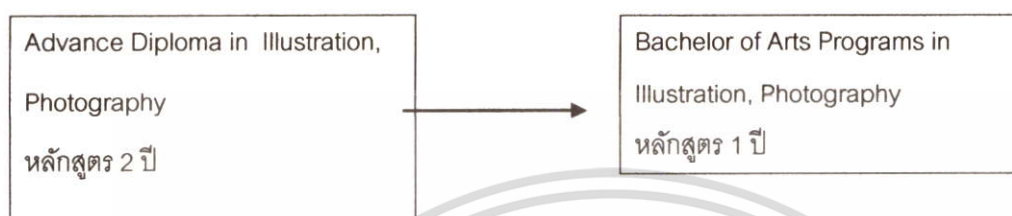
วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art) ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Visual Communication Design)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual Communication) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2) (Advance Diploma in Visual Communication Design) (2 Years)
ชื่อปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ.
ระยะเวลาเรียน	2-3 ปี

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมทั้ง รายวิชาในหลักสูตร แผนการ
ศึกษา ตารางเรียน และระยะเวลาเรียน ซึ่งสามารถศึกษาได้จากภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) สถาบัน Parson the New School of Design ประเทศสหรัฐอเมริกา

ตัวอย่างหลักสูตรระยะสั้น Advance Diploma International Program ระยะเวลา 2 ปี +
หลักสูตรระยะยาวต่อเนื่อง (International Programs) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design
(Visual Communication) 1 ปี



(2).1 แผนการศึกษาหลักสูตรหลักสูตรระยะสั้น+หลักสูตรระยะยาว วิชาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4

ตารางที่ 2.2 แสดงหลักสูตรระยะยาว

วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art) ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Illustration)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบภาพประกอบ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Illustration (2+1 Years) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Illustration) (2 Years)
ชื่อปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ.
ระยะเวลาเรียน	2-3 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2).2 แผนการศึกษาหลักสูตรหลักสูตรระยะสั้น วิชาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4

ตารางที่ 2.3 แสดงหลักสูตรระยะยาว

วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art) ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Photography)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาถ่ายภาพ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Photography ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Photography) (2 Years)
ชื่อปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ.
ระยะเวลาเรียน	2-3 ปี

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมทั้ง รายวิชาในหลักสูตร แผนการศึกษา ตารางเรียน และระยะเวลาเรียน ซึ่งสามารถศึกษาได้จากภาคผนวก ข

(3) สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok

ตัวอย่างหลักสูตร

(3).1 หลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program

ระยะเวลา 638 ชั่วโมง/40 สัปดาห์

(3).2 หลักสูตรระยะสั้น Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์

(3).1.1 แผนการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program

ระยะเวลา 10 เดือน หรือ 40 สัปดาห์ 638 ชั่วโมง 2 วัน/สัปดาห์

ตารางที่ 2.4 แสดงหลักสูตรระยะสั้น

วุฒิการศึกษา	ประกาศนียบัตร (Intensive Diploma International Program)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design) หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)
ระยะเวลาเรียน	638 ชั่วโมง 40 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3).1.1 แผนการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์

ตารางที่ 2.5 แสดงหลักสูตรระยะสั้น

วุฒิการศึกษา	ประกาศนียบัตร (Intensive Diploma International Program)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตร Illustration in Graphic Design หลักสูตร Drawing and Painting
ระยะเวลาเรียน	18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมทั้ง รายวิชาในหลักสูตร แผนการศึกษา ตารางเรียน และระยะเวลาเรียน ซึ่งสามารถศึกษาได้จากภาคผนวก ข

2.4.4 สรุปหลักสูตรของสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ

ตารางที่ 2.6 แสดงหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร	วุฒิการศึกษา	ระยะเวลา
1.หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual Communication)	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art)	2+1 ปี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Visual Communication Design)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma in Visual Communication Design)	2 ปี
2.หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบ ภาพประกอบ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Illustration (2+1 Years)	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art)	2+1 ปี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Illustration)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma in Illustration)	2 ปี
หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาถ่ายภาพ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Photography (2+1 Years)	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art)	2+1 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Photography)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma in Photography)	2 ปี
3.หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design) 4.หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma in Photography)	10เดือน/40 สัปดาห์
5.หลักสูตร Illustration in Graphic Design 6.หลักสูตร Drawing and Painting	ประกาศนียบัตร (Short Course)	18 ชั่วโมง / 3 สัปดาห์

2.4.4.1 ส่วนส่งเสริมการเรียนการสอนสถาบัน

จากวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการส่งเสริมและเผยแพร่ข้อมูลด้านการออกแบบ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มผู้สนใจในประเภทต่างๆ รวมทั้งการสร้างรายได้ให้แก่โครงการทำให้มีกิจกรรมต่างๆเกิดขึ้นในส่วนนี้ ได้แก่

- การบรรยายและสาธิตในเรื่องกิจกรรมต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ
- ร้านค้าขายของผลนักรักศึกษาและนักออกแบบ
- การจัดนิทรรศการและเผยแพร่ข้อมูลความรู้ในงานออกแบบ
- การจัดอบรมสัมมนาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- การจัดแข่งขันการประกวดโครงการที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ

กิจกรรมต่างๆนี้ อาจเป็นงานที่ทางสถาบันจัดขึ้นเอง หรือเป็นการเช่าสถานที่จากองค์กรภายนอกก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการจัดงาน ซึ่งเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับโครงการในอีกทางหนึ่ง

(1).แผนการศึกษาหลักสูตรต่อเนื่องศิลปะศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ (Graphic Design Visual Communication), สาขาวิชา Illustration, วิชาการถ่ายภาพ (Photography)(หลักสูตร 2+1 ปี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงหลักสูตรต่อเนื่อง

อุดมการศึกษา	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art) ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Visual Communication Design)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual Communication) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Visual Communication Design) (2 Years)
	หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Illustration ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma Illustration) (2 Years)
	หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการถ่ายภาพ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Photography ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Photography) (2 Years)
ชื่อปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ.
ระยะเวลาเรียน	2-3 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงวิชาชั้นปีที่ 1

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1/1	Integrative Studio1	4
1/1	Creative and Problem Solving	3
1/1	Identity System	3
1/1	Design Principles	4
1/1	Drawing for Designers	3
1/1	English	3
1/2	Integrative Studio2	4
1/2	Color for Designers	3
1/2	History of Art&Design	3
1/2	Integrative Seminar	3
1/2	Program Elective	3
		รวม 36 หน่วยกิต

ตารางที่ 2.9 แสดงวิชาชั้นปีที่ 2

ชั้นปี/ภาคเรียน	สาขาวิชา Graphic Design	สาขาวิชา Illustration	สาขาวิชา Photography	หน่วยกิต
2/1	Graphic Design1	Core Studio 2D	Core Studio Photo Practices1	4
2/1	Packaging Design	Core Lab 2D	Core Lab Photo Practices1	4
2/1	Advertising Design	-	Photo Topic	3
2/1	Typography1	-	-	3
2/1	History of Graphic Design	History of Modern Art and Postmodernism	Liberal Art Elective	3
2/2	Language and Letterform	Language and Letterform	Language and Letterform	3
2/2	Typography2	Core Studio 3D	Core Studio Photo Practices2	4
2/2	Web Design	Core Lab 3D	Core Lab	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Principles		Photo Practices2	
2/2	Academic Research and Communication Skills	Academic Research and Communication Skills	Academic Research and Communication Skills	3
2/2	Graphic Design2 or Portfolio	Integrative Seminar or Portfolio	Photo Context 1 or Portfolio	4
2/2	English for Designer	English for Designer	English for Designer	3
2/2	Program Elective	Program Elective	Program Elective	3
				รวม 39 หน่วยกิต

ตารางที่ 2.10 แสดงวิชาชั้นปีที่ 3

ชั้นปี/ภาคเรียน	สาขาวิชา Graphic Design	สาขาวิชา Illustration	สาขาวิชา Photography	หน่วยกิต
3/1	Design and Marketing	Design and Marketing	Design and Marketing	3
3/1	Digital Design Elective	Publication Design	Photo Context 2	4
3/1	Printing Elective	Intro to Design Studies	Intro to Visual Culture	4
3/1	Advanced Research Seminar	Advanced Research Seminar	Advanced Research Seminar	3
3/1	Program Elective	Program Elective	Program Elective	3
3/2	Professional Practice	Professional Practice	Professional Practice	3
3/2	Major Studio Project	Major Studio Project	Major Studio Project	10
				รวม 30 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1).1หลักสูตร Advance Diploma Program หลักสูตรต่อเนื่อง Bachelor of Arts หลักสูตร 2+1 ปี

ตารางที่ 2.11 แสดงหลักสูตรระยะยาว วิชาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4

รวมหลักสูตร ชั้นปีที่ 1, ชั้นปีที่ 2 และ ชั้นปีที่ 3	รวม 105 หน่วยกิต
--	------------------

(1).2 ตารางเรียนหลักสูตร Advance Diploma Program หลักสูตรต่อเนื่อง Bachelor of Arts หลักสูตร 2+1 ปี

ตารางที่ 2.12 แสดงสีตารางเรียนตามสาขาวิชา หลักสูตรต่อเนื่อง

สาขาวิชา	สาขาวิชา Graphic Design	สาขาวิชา Illustration	สาขาวิชา Photography	วิชาบังคับสามัญ
----------	----------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------

ตารางที่ 2.13 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	Integrative Studio1 (Sec 1-2)		Integrative Studio1 (Sec 3-4)	
อังคาร	English (Sec 1-2)		English (Sec 3-4)	
พุธ			Identity System	
พฤหัสบดี	Design Principles			
ศุกร์			Creative and Problem Solving	
เสาร์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	Integrative Studio2			
อังคาร			Program Elective	
พุธ	Color for Designers		Integrative Seminar	
พฤหัสบดี				
ศุกร์	History of Art&Design (Sec 1-2)		History of Art&Design (Sec 3-4)	
เสาร์				

ตารางที่ 2.15 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	Graphic Design1, Core Studio 2D, Core Studio Photo Practices1		Language and Letterform (Sec 1-2)	
อังคาร			Language and Letterform (Sec 3-4)	
พุธ	Packaging Design, Core Lab 2D, Core Lab Photo Practices1			
พฤหัสบดี			Advertising Design	
ศุกร์	Typography1		Photo Topic	
เสาร์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	English for Designer (Sec 1-2)		English for Designer (Sec 3-4)	
อังคาร	Typography2, Core Studio 3D, Core Studio Photo Practices2		Program Elective	
พุธ				Academic Research and Communication Skills (Sec 1-2)
พฤหัสบดี	Academic Research and Communication Skills (Sec 3-4)		Web Design, Principles, Core Lab 3D, Core Lab Photo Practices2	
ศุกร์	Graphic Design2, Integrative Seminar, Photo Context 1 or Portfolio			
เสาร์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.17 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์				
อังคาร	Design and Marketing (Sec 1-2)		Design and Marketing (Sec 3-4)	
พุธ	Program Elective		Advanced Research Seminar (Sec 1-2)	
พฤหัสบดี	Digital Design Elective, Publication Design, Photo Context 2		Advanced Research Seminar (Sec 3-4)	
ศุกร์			Printing Elective, Printing Elective, Intro to Visual Culture	
เสาร์				

ตารางที่ 2.18 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์			Professional Practice (Sec 1-2)	
อังคาร				
พุธ	Major Studio Project			
พฤหัสบดี			Professional Practice (Sec 3-4)	
ศุกร์				
เสาร์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1).3 อัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.19 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง

ชั้นปี/ภาคเรียน	อัตราค่าใช้จ่าย
1/1	105,000 บาท
1/2	105,000 บาท
2/1	105,000 บาท
2/2	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะสั้น	420,000 บาท
3/1	105,000 บาท
3/2	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะยาว	630,000 บาท

(2).หลักสูตรระยะสั้น International Program

- ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

ระยะเวลา 10เดือน หรือ40 สัปดาห์ 638 ชั่วโมง 2 วัน/สัปดาห์

ช่วงเวลา รอบที่1.สิงหาคม-พฤษภาคมของปีถัดไป

รอบที่2. พฤศจิกายน-ธันวาคมของปีถัดไป

- หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)

- หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)

- Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์

- หลักสูตร Illustration in Graphic Design

- หลักสูตร Drawing and Painting

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

(2).1 ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.20 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
10เดือน/40 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

ตารางที่ 2.21 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
10เดือน/40 สัปดาห์	20	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	20	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

(2).1.1 ตารางเรียนหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

ตารางที่ 2.22 แสดงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์	หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)		หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)	
จันทร์				หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)
อังคาร				หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)
พุธ				
พฤหัสบดี				หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)
ศุกร์				หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)
เสาร์	หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)		หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Design)		(Graphic Design)	
--	---------	--	------------------	--

(2).2 จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น Short Course

ตารางที่ 2.23 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Illustration in Graphic Design		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	30	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	30	ประกาศนียบัตร

ตารางที่ 2.24 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Drawing and Painting		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	30	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	30	ประกาศนียบัตร

ตารางที่ 2.25 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	120 คน

(2).3 อัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น

ตารางที่ 2.26 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร	อัตราค่าใช้จ่าย
ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)	150,000 บาท
หลักสูตรระยะสั้น Short Course	9,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) จำนวนรวมผู้เข้ามาใช้บริการในสวนการศึกษา

ตารางที่ 2.27 แสดงจำนวนรวมผู้เข้ามาใช้บริการในสวนการศึกษา

หลักสูตร	จำนวนคน
หลักสูตรต่อเนื่อง	400 คน
หลักสูตรระยะสั้น	120 คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	520 คน

2.4.5 สรุปหลักสูตรโครงการสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ (Bangkok Academy of Graphic Communication Art)

(1). แสดงหลักสูตรของสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ

ตารางที่ 2.28 แสดงหลักสูตรของสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ

หลักสูตร	วุฒิการศึกษา	ระยะเวลา
1.หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual Communication)	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art)	2+1 ปี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Visual Communication Design)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma in Visual Communication Design)	2 ปี
2.หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบ ภาพประกอบ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Illustration (2+1 Years)	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art)	2+1 ปี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Illustration)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma in Illustration)	2 ปี
หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาถ่ายภาพ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Photography (2+1 Years)	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art)	2+1 ปี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเห็นได้เห็นว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Advance Diploma in Photography)	(Advance Diploma in Photography)	2 ปี
3.หลักสูตรออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Design) 4.หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma in Photography)	10เดือน/40 สัปดาห์
5.หลักสูตร Illustration in Graphic Design 6.หลักสูตร Drawing and Painting	ประกาศนียบัตร (Short Course)	18 ชั่วโมง / 3 สัปดาห์

(2). แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตศิลป์กรุงเทพ

ตารางที่ 2.29 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง (หลักสูตร 2+1 ปี)

หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Arts Programs)

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma Programs)

ชั้นปี/ภาคเรียน	อัตราค่าใช้จ่าย
1/2	105,000 บาท
1/3	105,000 บาท
2/1	105,000 บาท
2/2	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะสั้น	420,000 บาท
3/1	105,000 บาท
3/2	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะยาว	630,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.30 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร	อัตราค่าใช้จ่าย
ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)	150,000 บาท
หลักสูตรระยะสั้น Short Course	9,000 บาท

(3). แสดงจำนวนนักศึกษาของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

(3).1 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

ตารางที่ 2.31 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาออกแบบเรขาคณิต (Graphic Design in Visual Communication)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

ตารางที่ 2.32 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาออกแบบ Illustration (Illustration)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

ตารางที่ 2.33 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาการถ่ายภาพ (Photography)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตร์บัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

ตารางที่ 2.34 แสดงจำนวนทั้งหมดของนักศึกษาของหลักสูตรต่อเนื่อง

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะยาว	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	450 คน

(3).2 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น ของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตศิลปกรุงเทพฯ

ตารางที่ 2.35 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

หลักสูตรออกแบบเรขาคณิต (Graphic Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
40 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

ตารางที่ 2.36 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
40 สัปดาห์	20	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	20	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.37 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Illustration in Graphic Design		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตร

ตารางที่ 2.38 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Drawing and Painting		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตร

ตารางที่ 2.39 แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของหลักสูตรระยะสั้น

- หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)
- หลักสูตรระยะสั้น (Short Course)

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	140 คน

(3).3 แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

ตารางที่ 2.40 แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

หลักสูตร	จำนวนคน
หลักสูตรต่อเนื่อง	450 คน
หลักสูตรระยะสั้น	140 คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	590 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.1 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ในการศึกษาผู้ใช้โครงการได้ทำการศึกษาถึงกลุ่มผู้ใช้โครงการซึ่งมีจุดประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป ก่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้บริการที่แตกต่างกัน ดังนั้นลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกันนี้เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนึกถึงในการออกแบบ ตลอดจนจำนวนผู้ใช้โครงการโดยประมาณ จะเป็นตัวกำหนดขนาดของโครงการ

3.1.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

โครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ สามารถแบ่งผู้ใช้โครงการตามลักษณะและพฤติกรรมออกเป็น 2 กลุ่มประกอบด้วย

3.1.1.1 ผู้ให้บริการ หรือผู้รับบริการ

3.1.1.2 ผู้ให้บริการ

3.1.1.1 ผู้ให้บริการ หรือผู้รับบริการ สามารถแบ่งออกประเภทผู้ให้บริการ ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- ผู้ให้บริการหลัก เป็นผู้มาใช้บริการส่วนสาธารณะโดยตรง ได้แก่ การเข้าร่วม อบรม สัมมนา การเข้าชมส่วนของนิทรรศการที่จัดขึ้น การเข้าใช้บริการส่วนห้องสมุดสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพและส่วนของร้านค้า ซึ่งเป็น องค์ประกอบสาธารณะให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

(1) ผู้มาติดต่อธุรกิจกับทางโครงการ

(2) ลูกค้านักเรียนของโครงการที่มาติดต่อสอบถามและต้องการข้อมูล ประกอบด้วยบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจศิลปะและออกแบบ และนักท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศ

(3) นักเรียนและนักศึกษาของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

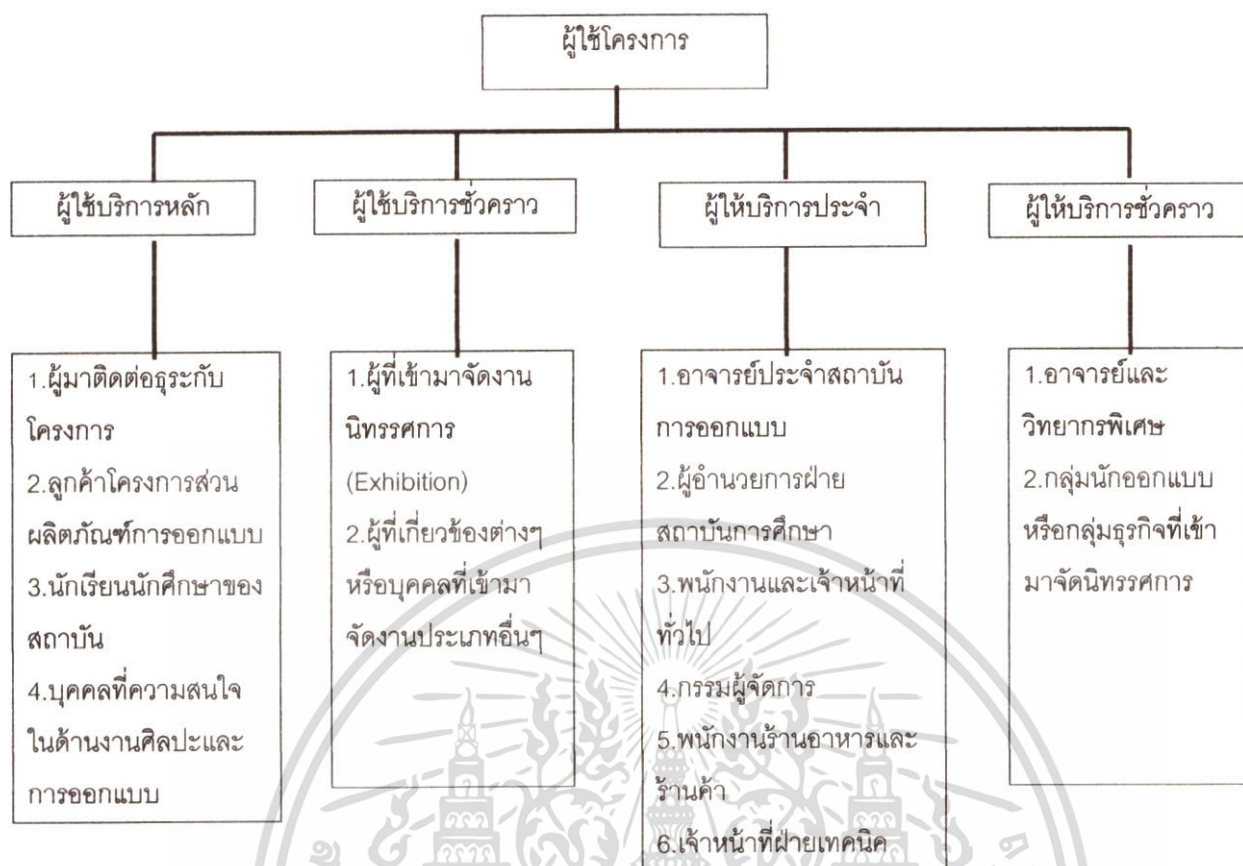
(4) บุคคลที่ความสนใจด้านการออกแบบ ที่เข้าร่วมฟังการบรรยาย อบรมสัมมนาต่างๆ การเข้าชม นิทรรศการ

ผู้ให้บริการหรือผู้ให้บริการชั่วคราว คือ ผู้ที่เข้ามาภายในโครงการโดยไม่ได้มี จุดประสงค์ เพื่อเข้าร่วมหรือองค์ประกอบหลัก แต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ องค์ประกอบรอง โดยจะผู้ให้บริการ รongนี้จะเกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การบริการสาธารณูปโภค การเข้ามา ดำเนินงานในส่วนของ การจัดนิทรรศการ (Exhibition) อาทิ ผู้เข้ามาจัดนิทรรศการต่างๆ พนักงาน ขนส่ง เป็นต้น

3.1.1.2 ผู้ให้บริการ

- ผู้ให้บริการประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ อาจารย์ประจำ, อาจารย์พิเศษ, นักการ ภารโรง, ยามรักษาความปลอดภัย ฯลฯ ซึ่งจะทัวและปฏิบัติงานในเวลาทำการของ สถาบัน.
- ผู้ให้บริการชั่วคราว ได้แก่ วิทยากรพิเศษ, กลุ่มนั้กออกแบบที่เข้ามาสอนหรือ สาธิต, กลุ่มนักพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและการออกแบบ ที่เข้ามาจัดนิทรรศการ หรือกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของการแบ่งประเภทผู้ใช้โครงการ

3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

3.2.1 ผู้ใช้บริการ

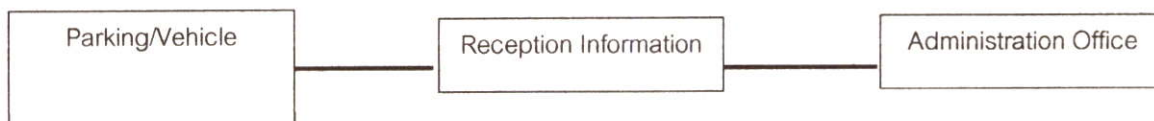
ในส่วนของผู้ใช้โครงการประเภทผู้ที่เข้ามาใช้บริการต่างๆ ในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ผู้ใช้บริการหลัก (Main User) และผู้ให้บริการรอง (Sub User)

3.2.1.1 ผู้ใช้บริการหลัก (Main User)

เป็นผู้มาใช้บริการหลักในสวนสาธารณะโดยตรง ได้แก่ การเข้าชมนิทรรศการ ชมการแสดงผลงานการออกแบบ สัมมนา หรือมาใช้บริการห้องสมุด องค์ประกอบเหล่านี้เป็นสิ่งที่ให้ความรู้ และให้ความเพลิดเพลินเป็นสถานที่พักผ่อน โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักคือ

- (1) ผู้มาติดต่อธุรกิจกับโครงการ จะทำการติดต่อกับส่วนต้อนรับ เพื่อแจ้งจุดประสงค์ในการติดต่อประสานงานกับโครงการ ในช่วงเวลา 9.00-17.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์บุคคลทั่วไปที่ให้ความสนใจด้านงานออกแบบ

(2) นักเรียน นักศึกษาของสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพผู้ใช้บริการที่เป็นนักเรียนนักศึกษาของสถาบันการออกแบบ ทั้งในรูปแบบของ หลักสูตรต่อเนื่องและหลักสูตรระยะสั้น ของสถาบัน รวมทั้งผู้เข้ารับการอบรมต่างๆซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการนั้นก็มีกลุ่มเป้าหมายที่มีความใกล้เคียงกันโดย

- นักศึกษาในรูปแบบของหลักสูตรต่อเนื่อง จะเน้นไปที่นักเรียนที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมจากทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเข้ามารับการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี ตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา และนักศึกษาบางส่วนที่สำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษามาแล้วแต่มีความต้องการที่จะเข้ารับการศึกษเพิ่มเติมจะสามารถเข้ามารับการศึกษาในรูปแบบของหลักสูตร 2 ปีเพื่อให้ได้การรองรับจากประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance in Diploma Program) โดยสามารถนำไปรับรองการประกอบอาชีพได้ในอนาคต

- นักศึกษาในรูปแบบของหลักสูตรระยะสั้น จะมีการเน้นไปที่บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจแต่เกิดข้อจำกัดทางด้านเวลาโดยจะเน้นไปที่นักเรียนนักศึกษาในระดับตั้งแต่ชั้นมัธยม ระดับอุดมศึกษา ตลอดจนบุคคลที่สนใจในการเรียนเพิ่มเติม เข้ามารับการการศึกษาเพื่อเป็นการเสริมสร้างทักษะและยังสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต

ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมนักศึกษาและผู้เข้ารับการอบ

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
9.00 น.	เดินทางสู่สถาบัน	ทางเข้า ที่จอดรถ	
9.00 น. – 12.00 น.	เริ่มการเรียนช่วงเช้า	ห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติ	ชุดโต๊ะเรียน พื้นที่ทำงาน Locker
12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหาร	ห้องอาหาร ส่วนพักผ่อน	ชุดโต๊ะอาหาร
13.00 – 16.30 น.	เริ่มการเรียนช่วงบ่าย	ห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติ	ชุดโต๊ะเรียน พื้นที่ทำงาน Locker
16.30 น.	เดินทางกลับ	ที่จอดรถ ทางออก	

(3) ลูกค้าโครงการส่วน (Customer)

สามารถใช้บริการส่วนต่างๆได้โดยไม่ต้องผ่านการลงทะเบียน ได้แก่ การเข้าเลือกซื้อสินค้าผลงานนักออกแบบ การจัดชมนิทรรศการ และการรับประทานอาหาร

(4) บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในงานออกแบบ

เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่ต้องผ่านการลงทะเบียน อาทิกรณีเช่นการจัดนิทรรศการชั่วคราวที่มีการจำหน่ายตัว หรือการจัดแสดงนิทรรศการใหญ่ที่ต้องมีบัตรผ่านเป็นต้น จากนั้นก็เข้ามาอยู่ในส่วนที่มีความประสงค์จะใช้บริการ โดยสามารถเข้าใช้บริการในส่วน ห้องสมุด ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร และชั่วคราว ตลอดจนเข้าชมการเรียนการสอนได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้บริการของศูนย์ส่งเสริมอื่นๆได้อีก

ความสัมพันธ์บุคคลที่เข้าอบรมสัมมนา และกิจกรรม

ตารางที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์บุคคลที่เข้าอบรมสัมมนา และกิจกรรม

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
9.00 น. – 12.00 น.	อบรม สัมมนา (ช่วงเช้า)	ห้องประชุม	ชุดเครื่องเสียง
12.00 น. – 13.00 น.	พักทานอาหารกลางวัน	ห้องอาหาร	โต๊ะอาหาร และ พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			พักผ่อน
13.00 น. – 16.30 น.	อบรม สัมมนา (ช่วงบ่าย)	ห้องประชุม	ชุดเครื่องเสียง

ตารางที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์บุคคลผู้เข้าชมนิทรรศการ

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางถึงสถาบัน	ทางเข้า ที่จอดรถ	
-	ติดต่อสอบถาม ลงทะเบียน	เคาน์เตอร์ต้อนรับ	ชุดเคาน์เตอร์
-	เข้าชมนิทรรศการ	ห้องแสดงนิทรรศการ ห้องเก็บอุปกรณ์	
-	กรอกข้อความความเห็น	เคาน์เตอร์แสดงความ ความเห็น	ชุดเคาน์เตอร์
-	เตรียมเดินทางกลับ หรือใช้บริการส่วนอื่นๆ	ที่จอดรถ ส่วนบริการต่างๆ	

ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์บุคคลผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางถึงสถาบัน	ทางเข้า ที่จอดรถ	
-	ฝากของและทำบัตร	เคาน์เตอร์ต้อนรับ	ชุดเคาน์เตอร์
-	ค้นคว้าในส่วนต่างๆที่ ต้องการ	ห้องสมุด ส่วนเสตท์คนอุปกรณ์	โต๊ะอ่านหนังสือ อุปกรณ์เสตฯ
-	ยืมหนังสือหรือถ่าย เอกสาร	เคาน์เตอร์แสดงความ ความเห็น	ชุดเคาน์เตอร์

3.2.1.2 ผู้ใช้บริการรอง (Sub User)

ผู้ให้บริการประเภทนี้คือ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการในโครงการชั่วคราว หรือเป็นครั้งคราว เท่านั้นโดยอาจเป็นพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสำนักงานที่เข้ามาติดต่อธุระ หรือนักเรียน นักศึกษาที่สนใจมาขอข้อมูลโครงการ และบุคคลหรือกลุ่มคณะที่เข้ามาขอเช่า

สถานที่จัดงานนิทรรศการ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ผู้ให้บริการ

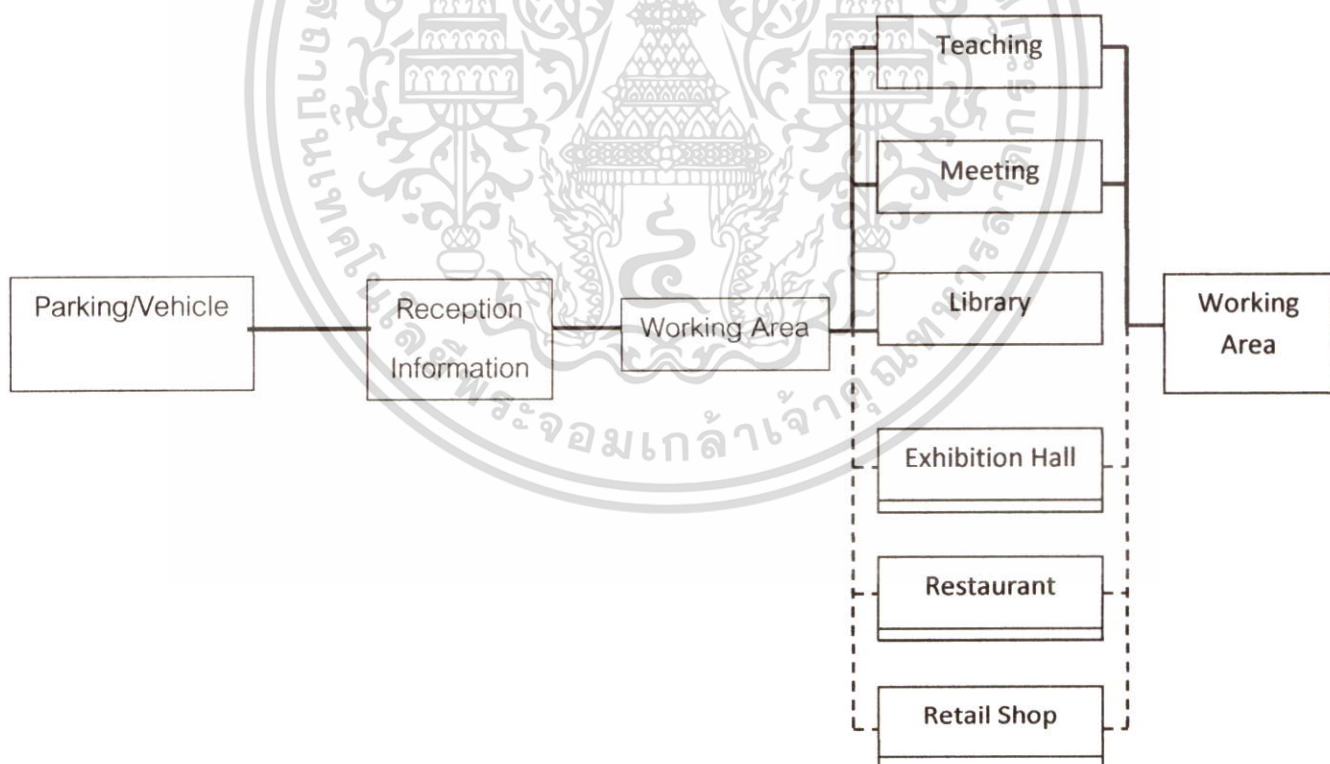
ในส่วนของผู้ให้บริการโครงการประเภทผู้ที่ให้บริการต่างๆในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ผู้ให้บริการหลัก และผู้ให้บริการชั่วคราว

3.2.2.1 ผู้ให้บริการหลัก

(1) ผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ อาจารย์ประจำ, อาจารย์พิเศษ, นักการภารโรง, ยามรักษาความปลอดภัย ฯลฯ ซึ่งจะทำหน้าที่และปฏิบัติงานในเวลาทำการตามส่วนสำนักงานและพื้นที่ต่างๆภายในสถาบัน

3.2.1.2 ผู้ให้บริการชั่วคราว

(2) ผู้ให้บริการชั่วคราว ได้แก่ วิทยากรพิเศษ, กลุ่มนักออกแบบที่เข้ามาสอนหรือสาธิต, กลุ่มนักพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและการออกแบบ ที่เข้ามาจัดนิทรรศการหรือกิจกรรม ตามพื้นที่ต่างๆ โดยต้องผ่านการลงทะเบียนชั่วคราวและสามารถให้และใช้บริการเฉพาะบริเวณสถานที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น



รูปที่ 3.3 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของอาจารย์ประจำสถาบันการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของอาจารย์ประจำสถาบันการออกแบบ

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
8.30 น.	เดินทางสู่สถาบัน	ทางเข้า ที่จอดรถ	
9.00 น. – 12.00 น.	ปฏิบัติงานหรือทำการสอนนักเรียนตามตารางเวลาที่กำหนด	ห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติ	ชุดโต๊ะเรียน พื้นที่ทำงาน
12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหาร	ห้องอาหาร ส่วนพักผ่อน	ชุดโต๊ะอาหาร
13.00 – 16.30 น.	ปฏิบัติงานหรือทำการสอนนักเรียนตามตารางเวลาที่กำหนด	ห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติ	ชุดโต๊ะเรียน พื้นที่ทำงาน
16.30 น.	เดินทางกลับ	ที่จอดรถ ทางออก	

ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของอาจารย์ประจำสถาบันการออกแบบ

ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมและช่วงเวลาการใช้งาน พนักงานและเจ้าหน้าที่

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
7.00-8.30 น.	สแกนบัตรเข้าทำงาน	บริเวณสแกนบัตร	
8.30 น. – 12.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	สำนักงาน	อุปกรณ์สำนักงาน
12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหาร	ห้องอาหาร ส่วนพักผ่อน	ชุดโต๊ะอาหาร
13.00 – 17.30 น.	ทำงานช่วงบ่าย	สำนักงาน	อุปกรณ์สำนักงาน
17.30 น.	เดินทางกลับ	ที่จอดรถ ทางออก	อุปกรณ์สำนักงาน

โดยมีการแบ่งลักษณะโครงสร้างการดำเนินการของผู้ให้บริการแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย

- (1.1) ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ
- (1.2) ส่วนงานบริหารกลาง
- (1.3) ส่วนการบริหารการศึกษาและองค์ความรู้
- (1.4) ส่วนสนับสนุนโครงการ
- (1.5) ส่วนงานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.1) ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ

ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการทำหน้าที่หลักคือ การจัดทำแผนการดำเนินโครงการ เพื่อหาข้อสรุป ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปฏิบัติเพื่อพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการวางนโยบายโครงการเพื่อบรรลุเป้าหมายและประมาณการณ์ในอนาคต

ตารางที่ 3.7 แสดงตำแหน่งจำนวนและหน้าที่ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.ผู้อำนาจการ	1	บริการสูงสุดทำหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบงานบริหารทั้งหมดของโครงการ และการวางนโยบายร่วมกับคณะกรรมการการบริหาร รวมถึงการงบประมาณในการดำเนินโครงการ
2.รองผู้อำนาจการ	1	ช่วยเหลือผู้อำนาจการในการบริหารโครงการ และดูแลควบคุมการทำงานของฝ่ายต่างๆ และดูแลงบประมาณต่างๆในโครงการ
3.เลขานุการ	1	รับผิดชอบหน้าที่การจัดบันทึกและทำรายการการประชุม สถิติ ข้อมูล การติดต่อและเอกสารต่างๆ
4.คณะกรรมการดำเนินการโครงการ	4	กำหนดนโยบายและควบคุมดูแลการบริหารงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพ
5.คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ	4	ดูแลและให้คำปรึกษาในส่วนของกฎหมาย และข้อบังคับต่างๆ รวมถึงวางนโยบายดูแล ส่วนของสื่อต่างๆที่นำเสนอภาพลักษณ์โครงการ เช่น โฆษณาหนังสือพิมพ์ สื่อพิมพ์ต่างๆ ตลอดจนเรื่องทั่วไป

(1.2) ส่วนงานบริการกลาง

ดูแลบริหารตามส่วนต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 6 หน่วยงานย่อยโดยรับผิดชอบงานของส่วนงานนั้นๆ เพื่อให้การดำเนินการมีความและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

(1.2.1) ฝ่ายธุรการ ทำหน้าที่ดูแลและประสานงานกับฝ่ายอื่นๆภายในโครงการ ในส่วนของงาน

เอกสาร สื่อต่างๆรวมถึงการบริหารงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายธุรการ

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.ผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	รับนโยบายและกำหนดแนวทางการดำเนินงานของฝ่ายธุรการทั้งหมด
2.รองผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	ช่วยเหลือและประสานงานกับผู้จัดการฝ่ายธุรการ รวมถึงปฏิบัติหน้าที่แทนในบางโอกาส
3.เลขานุการ	1	จัดบันทึกและทำเอกสารรายงานการประชุม
4.เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ	4	ดูแลงานส่วนธุรการ รับผิดชอบเอกสารและพัสดุ ประสานกับฝ่ายการตลาดเพื่อทำบัญชีการเบิกจ่ายวัสดุ/ครุภัณฑ์
5.เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนกสารบรรณ	2	จัดเตรียมเอกสารและติดต่อกับฝ่ายต่างๆและหน่วยงานภายนอก
6.เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผน	3	รับผิดชอบพิจารณาวิเคราะห์ เสนอแนะนโยบายและแนวทางการพัฒนาโครงการ โดยทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาดเพื่อวิเคราะห์กลยุทธ์ทางการตลาด และติดตามการประเมินโครงการ

(1.2.2) ฝ่ายการเงิน ทำหน้าที่ ประสานงานและจัดทำงานงบประมาณ แผนงาน โครงการ

ตารางที่ 3.9 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายการเงิน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าแผนกบัญชีการเงิน	1	ดูแลและควบคุมการดำเนินงานของฝ่ายการเงิน และ ความถูกต้องของบัญชี
2.เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีการเงิน	4	ควบคุมรายรับรายจ่าย ทำบัญชีของแต่ละฝ่าย เพื่อเสนอต่อฝ่ายนโยบายและอำนวยความสะดวกเพื่อพิจารณาการวางแผนของโครงการ

(1.2.3) ฝ่ายงานทะเบียนและสถิติ

ตารางที่ 3.10 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายงานทะเบียนและสถิติ

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าฝ่ายบุคคล	1	ควบคุมการทำงานฝ่ายบุคคล
2.ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบุคคล	2	ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ และดูแลส่วนของการจัดกิจกรรมต่างๆ รวมถึงประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
3.เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	2	รับผิดชอบการจัดสรรฯ คัดเลือกบุคลากรเข้าทำงาน การเลื่อนขั้นเงินเดือน การทำงานของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมและสวัสดิการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.2.5) ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์

ฝ่ายการตลาดและ ทำหน้าที่วางแผนและจัดทำแผนการดำเนินการตลาด การประชาสัมพันธ์องค์กร เพื่อเผยแพร่บทบาทและหน้าที่ของโครงการให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

นอกจากนี้ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์ยังดูแลส่วนของการกำหนดรูปแบบของ ภาพลักษณ์โครงการ การวางแผนเพื่อนำเสนอการบริการด้านต่างๆของสถาบันเพื่อเป็นประโยชน์ กระตุ้นการเข้าใช้โครงการในแต่ละส่วนอย่างต่อเนื่องและสูงขึ้น

ตารางที่ 3.11 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าฝ่ายการตลาดและสื่อ ประชาสัมพันธ์	1	ดูแลควบคุมวิจัยการตลาด งานงบประมาณและกลยุทธ์ทาง การตลาด บริหารความเสี่ยงและติดตามประเมินผล รวมถึง ประสานความมือระหว่างองค์กร
2.รองหัวหน้าฝ่ายการตลาดและสื่อ ประชาสัมพันธ์	2	ดูแลควบคุมวิจัยการตลาด งานงบประมาณและกลยุทธ์ทาง การตลาด บริหารความเสี่ยงและติดตามประเมินผล รวมถึง ประสานความมือระหว่างองค์กร
3.เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	3	ดูแลการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆแก่ฝ่ายต่างๆ รวมถึง ประสานงานกับทุกหน่วยงานและสื่อทุกแขนงเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร ของโครงการแก่สาธารณชน
4.เจ้าหน้าที่ฝ่ายตลาด	2	ติดต่อประสานงานกับบริษัทจัดการแสดงทั้งในและนอกประเทศ รวมถึงประสานงานกับฝ่ายการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดความ ต่อเนื่องและกระตุ้นการเข้าใช้โครงการ และวางตารางการจัดแสดง ต่างๆ
4.ฝ่ายการผลิตสื่อ	4	ผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์
5.ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์	4	ให้บริการรักษาสัมพันธภาพกับผู้รับบริการเพื่อตอบสนองความ ต้องการของผู้รับบริการ
6.ฝ่ายบริการข้อมูลทางโทรศัพท์	3	ให้บริการข้อมูลทางโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายบริการลูกค้า

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1. ผู้จัดการฝ่ายบริการลูกค้า	1	ควบคุมและรับผิดชอบส่วนของกิจกรรมและการบริการลูกค้าทั้งหมด และวางแผนการดำเนินงานของฝ่ายบริการลูกค้า
1. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริการลูกค้า	3	รับผิดชอบส่วนของกิจกรรมและการบริการลูกค้าทั้งหมด รวมถึงประสานงานกับฝ่ายต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
2. พนักงานฝ่ายบริการลูกค้า	4	ดูแลลูกค้ารวมถึงประสานงานด้านต่างๆ

(1.3) ส่วนบริการงานศึกษาและองค์ความรู้

ส่วนบริการงานศึกษาและองค์ความรู้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ประกอบด้วย

(1.3.1) ส่วนงานห้องสมุดสถาบันการออกแบบ (ส่วนบริการห้องสมุด) ทำหน้าที่ดูแลความ

เรียบร้อยส่วนของห้องสมุดแพชชั่น และข้อมูลข่าวสาร ทำหน้าที่ติดตามและเผยแพร่ข้อมูล

ข่าวสารในแวดวงศิลปะและการออกแบบ

ตารางที่ 3.12 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1. หัวหน้าเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1	ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดและประสานงานกับฝ่ายต่างๆ
2. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด (บรรณารักษ์)	4	ดูแลและควบคุมความเรียบร้อยอุปกรณ์และส่วนต่างๆภายในห้องสมุด รวมถึงซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดเสียหาย
3. เจ้าหน้าที่ดูแลสื่อมัลติมีเดียและห้องวีดีทัศน์	2	แนะนำการใช้ห้องสมุดและห้องวีดีทัศน์ รวมถึงเอกสารต่างๆของห้องสมุด และให้บริการสื่อทางโซเชียลมีเดีย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา
4. เจ้าหน้าที่ดูแลห้องเก็บวัสดุ (Materials Room)	2	แนะนำการใช้ห้องสมุดวัสดุเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา
5. เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	2	ให้บริการถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.3.2) ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการออกแบบรายสาขาทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการตลาดและการบริหารธุรกิจ สร้างสรรค์ การวางกลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการพัฒนาการออกแบบ แก่นักออกแบบผู้ให้ความสนใจเริ่มต้นประกอบธุรกิจแบบและผู้ประกอบการ ติดตามประเมินการวัดผลการจัดกิจกรรม

ตารางที่ 3.13 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการศึกษา

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการศึกษา	2	ดูแลรับผิดชอบและบริหารส่วนของหลักสูตรการออกแบบเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดกิจกรรมสำหรับผู้สนใจเริ่มต้นธุรกิจและผู้ประกอบการในการพัฒนาการออกแบบ
2.ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการศึกษา	3	ดูแลรับผิดชอบและบริหารส่วนของหลักสูตรการออกแบบเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดกิจกรรมสำหรับผู้สนใจประกอบธุรกิจและผู้ประกอบการในการพัฒนาการออกแบบ ร่วมกับหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการออกแบบ
3.นักแนะแนวการศึกษาและอาชีพ	4	จัดเตรียมเนื้อหา ข้อมูล วิจัยกลยุทธ์ด้านการออกแบบเพื่อเผยแพร่และให้ความรู้แก่ผู้สนใจศึกษา หรือเริ่มต้นประกอบธุรกิจและผู้ประกอบการ
4.เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการศึกษา	6	ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการให้บริการข้อมูลอ้างอิงประกอบ และติดตามประเมินผลการจัดกิจกรรมของฝ่าย

(1.3.4) ส่วนความรู้สร้างสรรค์ ทำหน้าที่ วางแผนการจัดกิจกรรมและการอบรม สัมมนาต่างๆ ที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมทักษะเชิงสร้างสรรค์เพื่อการออกแบบโดยเฉพาะ เป็นพื้นฐานและเพื่อเป็นการนำไปสู่เป้าหมายการประกอบธุรกิจขององค์กรต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ส่วนความรู้สร้างสรรค์

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าฝ่ายความรู้สร้างสรรค์	1	ดูแลวางแผนการดำเนินการและรับผิดชอบกลยุทธ์เชิงสร้างสรรค์โดยเฉพาะ
2.ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายความรู้สร้างสรรค์	1	ดูแลและรับผิดชอบในส่วนขอเนื้อหา เพื่อการบริการและสนับสนุนโครงการ หลักสูตรและพัฒนาแนวคิดและทักษะเชิงสร้างสรรค์โดยเฉพาะ เพื่อสามารถกำหนดรูปแบบกลยุทธ์การสร้างสรรค์
3.นักวิชาการ	4	ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อพัฒนาแนวทางการเผยแพร่ความรู้ การฝึกอบรมและให้คำปรึกษา
4.หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	1	ดูแลการวางแผนการจัดกิจกรรมภายในโครงการ ประสานงานกับฝ่ายอื่นๆและหน่วยงานภายนอก ที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่กำหนดและควบคุมดูแลกิจกรรมนั้นๆให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้
5.คณะกรรมการฝ่ายกิจกรรม	4	รับผิดชอบแนวทางการจัดกิจกรรมต่างๆ ประชุมและพัฒนา กิจกรรมนั้นๆเพื่อบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์นโยบายของโครงการ รวมถึงจัดทำแผนดำเนินงานให้มีความสอดคล้องกับงบประมาณประจำปีของฝ่ายกิจกรรม
6.ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	4	ช่วยดูแลการจัดทำแผนกิจกรรมและควบคุมการปฏิบัติงาน ประสาน กับฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง
7.เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	4	ควบคุมกิจกรรมต่างๆภายในโครงการให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่น โดยแบ่งหน้าที่ภายในความเหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ และดูแลส่วนของเอกสารรายงานเสนอผลการปฏิบัติดำเนินงานต่อหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.3.5) ส่วนการวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบเรขาคณิตและควบคุมมาตรฐาน ทำหน้าที่ วางหลักสูตรการเรียนการสอนของส่วนสถาบันการออกแบบ

ตารางที่ 3.15 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายการวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบเรขาคณิตและควบคุมมาตรฐาน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าวิชาการ	1	ควบคุมการทำงานและวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบแฟชั่นให้ เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อเป็นแหล่งความรู้ครบวงจรสำหรับ บุคคลทั่วไป
2.อาจารย์ประจำ	8-10คน/ สาขาวิชา*	ฝึกสอนและดูแลการศึกษาวิชาการทั่วไป และวิชาเฉพาะ
2.อาจารย์พิเศษและวิทยากร	*	ให้การศึกษา อบรมตามหลักสูตรการออกแบบตามสาขาวิชา
3.เจ้าหน้าที่ฝ่ายไอตฯ	5	ดูแลเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่างๆประจำห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
4.เจ้าหน้าที่แผนกเอกสาร	4	จัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน

(1.4) ส่วนการบริการอาคาร

(1.4.1) ส่วนซ่อมบำรุงและวิศวกรรม

แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม

ตารางที่ 3.16 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม	1	ควบคุมและดูแลความเรียบร้อยของฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม
2.เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม	4	รับผิดชอบการซ่อมแซมเกี่ยวกับงานระบบภายในนโครงการสามารถ ใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.4.2) งานอาคารและสถานที่

ตารางที่ 3.17 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายบริการอาคาร

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าแผนกอาคารและสถานที่	1	ควบคุมการทำงานและประสานงานกับส่วนรับผิดชอบผู้มาเช่าอาคารขอใช้สถานที่ เพื่อทำกิจกรรม จัดนิทรรศการ และดูแลความเรียบร้อยส่วนต่างๆของโครงการ
2.เจ้าหน้าที่แผนกอาคารและสถานที่	7	รับผิดชอบต่อผู้มาเช่าอาคารขอใช้สถานที่ และดูแลเรื่องจองจองบัตร เข้าร่วมงานหรือกิจกรรมตามโอกาสต่างๆ และรับผิดชอบในการขนส่งเอกสาร พัสดุ และอุปกรณ์ประกอบการจัดนิทรรศการและกิจกรรมต่างๆ

(1.5) ส่วนสนับสนุนโครงการ

แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ

(1.5.1) ส่วนงานเทคนิค ทำหน้าที่รับผิดชอบการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ฝ่ายต่างๆ ดูแลระบบเครือข่าย จัดการฐานข้อมูลตลอดจนการแก้ไขปัญหาความขัดข้องต่างๆที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โปรแกรมของเครือข่าย

พฤติกรรมของส่วนงานเทคนิค ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล ไม่มีเวลาทำงานที่ตายตัว และแน่นอน ขึ้นกับประเภทของงาน เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแสดง ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของ เจ้าหน้าที่อุปกรณ์แสง

ตารางที่ 3.18 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ส่วนงานเทคนิค

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีและสารสนเทศ	1	ควบคุมและดูแลการให้บริการสารสนเทศแก่ฝ่ายต่างๆภายในโครงการ
2.เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีและสารสนเทศ	4	บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานการบริการสารสนเทศ พัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดการของเครือข่ายสำนักงานรวมถึงวิเคราะห์ ออกแบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.5.2) ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร (Retail Shops & Restaurant) ทำหน้าที่ ดูแลให้บริการส่วนของร้านค้าและร้านอาหาร เพื่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.19 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1	รับผิดชอบการจัดเวรและแบ่งพื้นที่ฐานการรักษาความปลอดภัยทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมถึงดูแลจัดการกฎเกณฑ์ต่างๆภายในโครงการ
1.เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(ภายใน)	3	ดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัยความจุดต่างๆภายในอาคาร รวมถึงการดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ
2.เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(ภายนอก)	2	ดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัยความจุดต่างๆภายนอกอาคาร รวมถึงการดูแลอำนวยความสะดวกของจรรยาภายในโครงการ
3.เจ้าหน้าที่ประจำร้านค้าและร้านอาหาร	15	ดูแลให้บริการส่วนของอาหาร เครื่องดื่ม การจำหน่ายสินค้าและบริการภายในโครงการ
4.นักรการประจำและแม่บ้าน	8	ดูแลความสะอาดทั้งภายในและภายนอกโครงการ

(1.5.3) ฝ่ายบริการลูกค้า ทำหน้าที่ ให้คำปรึกษาและดูแลผู้เข้าใช้บริการ วางแผนการดำเนินงานภายในฝ่าย

ตารางที่ 3.20 แสดงตำแหน่ง จำนวนและหน้าที่ฝ่ายบริการลูกค้า

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1.ผู้จัดการฝ่ายบริการลูกค้า	1	ควบคุมและรับผิดชอบส่วนของกิจกรรมและการบริการลูกค้าทั้งหมด และวางแผนการดำเนินของฝ่ายบริการลูกค้า
1.ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริการลูกค้า	3	รับผิดชอบส่วนของกิจกรรมและการบริการลูกค้าทั้งหมด รวมถึงประสานงานกับฝ่ายต่างๆเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
2.พนักงานฝ่ายบริการลูกค้า	4	ดูแลลูกค้ารวมถึงประสานงานด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 จำนวนบุคลากรในโครงการ

ฝ่าย	จำนวน
ส่วนการวางนโยบายและอำนวยการ	11
ฝ่ายธุรการ	12
ฝ่ายการเงิน	5
ฝ่ายงานทะเบียนและสถิติ	5
ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์	19
ฝ่ายบริการลูกค้า	8
ห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ	11
ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการออกแบบการศึกษา	18
ส่วนความรู้สร้างสรรค์	21
ฝ่ายการวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบ	10*
ฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม	5
ฝ่ายบริการอาคาร	8
ส่วนงานเทคนิค	5
ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร	29
ฝ่ายบริการลูกค้า	8
รวม	170* อัตรา

3.3 การคาดคะเนปริมาณของผู้ใช้โครงการ

การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการนั้น ทำขึ้นเพื่อศึกษาจำนวนของผู้ที่เข้ามาใช้บริการโครงการ ทั้งกลุ่มผู้ให้บริการ และกลุ่มผู้มาใช้บริการโดยอ้างจากสถานที่ต่างๆ ที่มีรูปแบบการใช้งานใกล้เคียงกัน โดยในการคาดการณ์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน จากหัวข้อ การศึกษานักหลักสูตรและกิจกรรมของโครงการ ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียงส่วนกลุ่มผู้มาใช้บริการเท่านั้น เนื่องจากในส่วนของกลุ่มผู้ให้บริการได้กล่าวไว้แล้วในส่วนจำนวนบุคลากรในโครงการ ได้แก่

3.3.1 ส่วนสถาบันการออกแบบ

3.3.2 ส่วนส่งเสริมสถาบันการออกแบบ

โดยในแต่ละส่วนจะมีการคาดการณ์จำนวนผู้มาใช้โครงการดังต่อไปนี้

3.3.1 ส่วนสถาบันการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคาดการณ์จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการส่วนสถาบันการศึกษา จะทำการณสำรวจส่วนของกลุ่มผู้มาใช้บริการหลัก ซึ่งได้แก่ นักศึกษา นักท่องเที่ยวผู้ให้ความสนใจและผู้เข้ามารับการอบรมต่างๆ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาจำนวนผู้ให้บริการของโครงการที่มีลักษณะหลักสูตรการเรียนใกล้เคียงกัน ได้แก่

- จำนวนผู้ให้บริการของสถาบันRaffles Design International (Thailand)
- จำนวนผู้ให้บริการของสถาบันAccademia Italiana - Art Fashion & Design Institute Bangkok, Thailand

โดยจะแบ่งการศึกษาจำนวนผู้ให้บริการส่วนสถาบันการออกแบบออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1)จำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง 2+1 ปี International Program (หลักสูตรระยะสั้น 2 ปี+หลักสูตรระยะยาว 1ปี)

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma Program) + หลักสูตรปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Arts)

- สาขาวิชาออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design in Visual Communication)
- สาขาวิชาออกแบบ Illustration (Illustration)
- สาขาวิชาการถ่ายภาพ (Photography)

(2)จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น International Program

- ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program) ระยะเวลา 1 ปี ระยะเวลา 2 วัน/สัปดาห์

- หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)
- หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)
- Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์
 - หลักสูตร Illustration in Graphic Design
 - หลักสูตร Drawing and Painting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1).1 จำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง(หลักสูตรระยะสั้น+หลักสูตรระยะยาว)

ตารางที่ 3.22 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design in Visual Communication)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

ตารางที่ 3.23 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาออกแบบ Illustration (Illustration)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

ตารางที่ 3.24 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาการถ่ายภาพ (Photography)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะยาว	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	450 คน

(2).1 จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

ตารางที่ 3.26 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตรออกแบบกราฟิก (Graphic Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
40 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

ตารางที่ 3.27 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
40 สัปดาห์	20	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	20	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น Short Course

ตารางที่ 3.28 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Illustration in Graphic Design		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Drawing and Painting		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตร

ตารางที่ 3.30 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	140 คน

ตารางที่ 3.31 แสดงจำนวนรวมผู้เข้ามาใช้บริการในสวนการศึกษา

หลักสูตร	จำนวนคน
หลักสูตรต่อเนื่อง	450 คน
หลักสูตรระยะสั้น	140 คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	590 คน

3.3.2 ส่วนส่งเสริมสถาบันการออกแบบ

การคาดการณ์จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการส่วนส่งเสริมสถาบันการออกแบบจะทำการคาดการณ์ในส่วนของกลุ่มผู้มาใช้บริการรองซึ่งได้แก่ ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น ผู้มาติดต่อธุรกิจกับโครงการ บุคคลที่สนใจ ลูกค้าโครงการส่วนผลิตภัณฑ์การออกแบบ หรือผู้เข้าชมนิทรรศการ ฯลฯ ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาจำนวนผู้ให้บริการของโครงการที่มีลักษณะวัตถุประสงค์และหลักสูตรการเรียนที่ใกล้เคียงกัน ทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่

- จำนวนผู้ให้บริการของสถาบัน Raffles Design International (Thailand)
- จำนวนผู้ให้บริการของสถาบัน Accademia Italiana - Art Fashion & Design Institute Bangkok, Thailand
- จำนวนผู้ให้บริการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design Center TCDC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจะแบ่งการศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการส่วนส่งเสริมการทำอาหารออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

(1). จำนวนผู้มาติดต่อธุรกิจกับทางโครงการ

คือ บุคคลทั่วไปที่แวะเวียนเข้าใช้บริการของทางโครงการโดยการติดต่อธุรกิจ และสอบถามข้อมูล จากการเก็บข้อมูลสถิติผู้ใช้จากข้อมูลสถิติผู้เข้าชมโครงการจากสถาบัน Raffles Design International (Thailand) จะมีค่าประมาณอยู่ที่ 5 – 20 คน/วัน

(2). จำนวนผู้เข้าชมการบรรยายและบุคคลที่มีความสนใจด้านการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลทางสถิติของผู้เข้าใช้บริการในส่วนของผู้เข้าชมการบรรยาย และสาธิตจากสถาบันสอนศิลปะและการออกแบบต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยอ้างอิงจากจำนวนผู้ชมที่สถาบันต่างๆ เปิดรับสมัคร พบว่าจำนวนผู้เข้าชมการบรรยายและสาธิตของแต่ละสถาบันจะมีค่าประมาณอยู่ที่ 200 – 300 คน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเปิดรับผู้ชมของแต่ละสถาบัน ดังนั้น จำนวนผู้เข้าชมการบรรยายต่อวันของทางสถาบันจะอยู่ที่ ประมาณ 250 คน

(3). จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการถาวรและชั่วคราว

ในส่วนของ การจัดแสดงนิทรรศการนี้ จะเป็นการจัดนิทรรศการแบบถาวรและชั่วคราว โดยในส่วนของนิทรรศการถาวรนั้น โดยตามสถิติของสถาบันและศูนย์ข้อมูลความรู้ทางศิลปะและการออกแบบ จะมีค่าประมาณอยู่ที่ 100 – 200 คน ขึ้นอยู่กับเวลาและความน่าสนใจในขณะนั้น

ในส่วนของนิทรรศการแบบชั่วคราว โดยตามสถิติของทางสถาบันต่าง ๆ นั้น จะมีการจัดขึ้นโดยเฉลี่ยหมุนเวียนเดือนละ 1 – 2 ครั้ง แต่เนื่องจากจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการแต่ละครั้งมีจำนวนไม่แน่นอน (ขึ้นอยู่กับเนื้อหาในแต่ละครั้งที่จัดแสดง) จึงทำให้ทางสถาบันแต่ละแห่งไม่มีข้อมูลทางสถิติเก็บเอาไว้ การคาดคะเนจำนวนผู้ที่เข้ามาใช้บริการส่วนจัดแสดงนิทรรศการนี้ จึงคิดเป็นสัดส่วนต่อผู้ใช้บริการในส่วนการบรรยายและบุคคลที่มีความสนใจด้านการออกแบบ โดยคิดเป็นอัตราส่วน 60 % เพราะฉะนั้น จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการชั่วคราวต่อวันของทางสถาบันจะอยู่ที่ ประมาณ 150 คน

ดังนั้นผู้ใช้บริการในส่วนผู้เข้าชมนิทรรศการถาวรและชั่วคราว จะคิดจากอัตราส่วนค่าส่วน 60 % เพราะฉะนั้น จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการของทางสถาบันจะอยู่ที่ ประมาณ 180 คน

(4). จำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด

จากข้อมูลทางสถิติของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design Center TCDC) ที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลไว้ ทำให้ทราบจำนวนผู้มาใช้บริการส่วนห้องสมุดโดยเฉลี่ยคือ 300 คน ต่อวัน สูงสุดอยู่ที่ 629 คน เพราะฉะนั้น จำนวนผู้เข้าชมห้องสมุดต่อวันของทางสถาบันจะอยู่ที่ ประมาณ 150 คน โดยคิดเป็นอัตราส่วน 50 % จาก TCDC

(5). ลูกค้าโครงการส่วนงานบริการร้านค้า งานออกแบบ และร้านอาหาร ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สนใจ นักเรียนนักศึกษาทั้งในและนอกโครงการ นักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ

การคาดการณ์จำนวนผู้เข้าใช้บริการในส่วนของบริษัทและร้านอาหาร โดยในส่วนของร้านค้าศิลปะและงานออกแบบ ดีไซน์เออร์ไทย MOB F

- ปริมาณลูกค้าที่แวะเวียนมาเลือกซื้อสินค้าในวันธรรมดา 100-150 คน/วัน
- ปริมาณลูกค้าที่แวะเวียนมาเลือกซื้อสินค้าในวันศุกร์-อาทิตย์ วัดหยุดนักขัตฤกษ์ หรือวันที่มีการจัดงานนิทรรศการบริเวณใกล้เคียง 200-500 คน/วัน

และในส่วนของบริษัทร้านอาหารของสถาบันสอนทำอาหาร บลู เอเลเฟนท์ ซึ่งมีจำนวนโต๊ะประมาณ 80 ที่นั่ง คน เพราะฉะนั้น จำนวนผู้เข้าใช้บริการในส่วนงานบริการร้านค้า งานออกแบบ และร้านอาหารจะอยู่ที่ประมาณ 100 คนในวันธรรมดา และประมาณ 200 คนในวันวันศุกร์-อาทิตย์ วัดหยุดนักขัตฤกษ์

ตารางที่ 3.32 ผู้ใช้บริการส่วนส่งเสริมสถาบันการออกแบบ

ผู้ให้บริการ	จำนวน (คน)
(1). จำนวนผู้มาติดต่อธุรกิจกับทางโครงการ	20 คน/วัน
(2). จำนวนผู้เข้าชมการบรรยายและบุคคลที่มีความสนใจด้านการออกแบบ	150 คน/วัน
(3). จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการถาวรและชั่วคราว	180 คน/วัน
(4). จำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด	150 คน/วัน
(5). ลูกค้าโครงการส่วนงานบริการร้านค้า งานออกแบบ และร้านอาหาร ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สนใจ นักเรียนนักศึกษาทั้งในและนอกโครงการ นักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ	200 คน/วัน
รวม	700 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 3.33 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้บริการ	จำนวน (คน)
บุคลากรในโครงการ	190* คน
ผู้เข้าใช้บริการสวนสถาบันการศึกษา	590 คน
ผู้เข้าใช้บริการสวนส่งเสริมสถาบันการศึกษา	700 คน
รวม	1,480*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของโครงการ

4.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการสามารถนำมาพิจารณาหาองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	องค์ประกอบโครงการ	รายละเอียดองค์ประกอบ
1. เป็นสถานที่จัดการเรียนการสอนศิลปะในสาขาออกแบบเรขาคณิต (Graphic Communication Art) เพื่อพัฒนาความสามารถของเยาวชนและประชาชนผู้สนใจเพื่อยกระดับมาตรฐานของการเรียนศิลปะและการออกแบบสู่สากล	1.1 ส่วนอบรมสัมมนา	- โถงทางเข้า - ส่วนพักผ่อน - ส่วนประชาสัมพันธ์ และบริการ - ห้องอบรม สัมมนา - ห้องพักรับประทานอาหาร - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)
	1.2 ส่วนสถาบันการสอนออกแบบ	- โถงทางเข้า - ส่วนพักผ่อน - ส่วนต้อนรับ - ห้องบรรยาย - ห้องประชุม - ห้อง Workshop - ห้องพักอาจารย์และวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		- ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)
2. เพื่อเป็นสถานที่จัดการแสดงผลงานทางศิลปะการออกแบบด้านเรขศิลป์ของนักเรียนนักศึกษาในการแสดงผลงานความสามารถของตนเองออกสู่สาธารณชนและเป็นสถานที่จัดการแสดงผลงานของนักออกแบบด้านเรขศิลป์ที่มีชื่อเสียงทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เพื่อเผยแพร่แก่นักเรียนนักศึกษาและบุคคลผู้สนใจได้เรียนรู้และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่นักออกแบบ	2.1 ส่วนนิทรรศการถาวร และส่วนนิทรรศการชั่วคราว 2.2 ส่วนบริการสินค้าต่างๆ	- โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนประชาสัมพันธ์ และบริการข้อมูล - ส่วนรับ ฝากของ - Loading Area - พื้นที่จัดแสดง - ห้องจัดจำหน่ายบัตรเข้าชม - ส่วนรักษาความปลอดภัย - ส่วนอบรม สัมมนา - ห้องพักวิทยากร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - พื้นที่เอนกประสงค์ - ส่วนประชาสัมพันธ์ และบริการข้อมูล - Retail Shop - ห้องเก็บของ - Loading Area - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ความสามารถเกี่ยวกับผลงานทางศิลปะทางเรขศิลป์ระหว่างศิลปินนักออกแบบผู้เชี่ยวชาญและผู้ทีสนใจในด้านงานศิลปะและงาน	3.1 ส่วนอบรมสัมมนา	- โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนประชาสัมพันธ์ และบริการ - ห้องอบรม สัมมนา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องบรรยาย - ห้องประชุม - ห้อง Workshop - ห้องพักอาจารย์และวิทยากร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)
--	--	---

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบหลักของโครงการนั้นมาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ และความต้องการของหน่วยงานต่างๆ ในส่วนที่กล่าวผ่านมาทั้งหมดนั้นจะนำมารวมกันเป็นส่วนต่างๆดังนี้

1. ส่วนการศึกษา (Instructional Section)
2. ส่วนส่งเสริมการศึกษา (Support Section)
3. ส่วนบริหารโครงการ (Administration Section)

นอกจากนี้โครงการยังต้องมีองค์ประกอบที่ทำหน้าที่สนับสนุนในด้านต่างๆอีก อาทิ

1. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service Section)
3. ส่วนบริการซ่อมบำรุง (Maintenance & Service Section)

4.1.2 การกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

สามารถกำหนดองค์ประกอบของโครงการโดยพิจารณาจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงองค์ประกอบของโครงการ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการหลักและผู้ใช้โครงการชั่วคราว

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	องค์ประกอบโครงการ	รายละเอียด
1. ผู้ใช้โครงการหลัก			
1.1 นักเรียนนักศึกษาและผู้เข้าอบรม สถาบันการออกแบบหลักสูตรต่อเนื่อง และหลักสูตรระยะสั้น	<ul style="list-style-type: none"> - เข้ามาจากทางเข้าหลัก - ติดต่อประชาสัมพันธ์ - เข้าเรียน, อบรมภาคบรรยาย (Lecture), ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) ในช่วงเช้า - ทานอาหารเที่ยง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องบรรยาย (Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนพักคอย - ส่วนประชาสัมพันธ์และบริการ - ส่วนห้องบรรยาย (Lecture) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer) หรือ ปฏิบัติการ (Studio Work Shop)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าเรียน,อบรมภาคบรรยาย (Lecture),ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์(Computer) หรือ ปฏิบัติการ (Studio Work Shop) ในช่วงบ่าย - เข้าห้องน้ำ - เดินทางกลับ 		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องภาควิชาการศึกษาทั่วไป - ห้องภาควิชาการบริหารการจัดการ - ห้องภาควิชาการออกแบบ
<p>1.2 ผู้มาชมการแสดงผลงานการออกแบบ, ชมนิทรรศการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก - โถงส่วนการแสดงนิทรรศการ - เข้ามุมการแสดง - รับประทานอาหาร - ซื้อสินค้า - เข้าห้องน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจัดแสดงสินค้า นิทรรศการถาวร หรือนิทรรศการชั่วคราว 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่พักผ่อน - ห้องจัดจำหน่ายบัตรเข้าชม - ประชาสัมพันธ์ - ส่วนรักษาความปลอดภัย - พื้นที่จัดแสดง - ห้องแต่งตัว - ห้องเก็บของ - Loading Area
<p>1.3 ผู้ใช้บริการส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลักของโครงการ - โถงของห้องสมุด - ฝากของ - ลงชื่อการเข้าใช้ - อ่านหนังสือหรือค้นคว้าหาข้อมูล - ถ่ายเอกสาร - เดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการ - ห้องสมุด 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักวิทยากร - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนรับฝากของ - ส่วนบรรณารักษ์ - ส่วนจัดวางหนังสือ - ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ - ห้องวิดิทัศน์ - ห้องประชุม - ส่วนซ่อมบำรุงหนังสือ
<p>1.4 ผู้มาขอใช้บริการทางด้านกิจกรรมต่างๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เข้ามาจากทางเข้าหลัก - ติดต่อกับประชาสัมพันธ์ - ไปยังส่วนสำนักงานที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ฝ่ายต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถ - โถงทางเข้า - ประชาสัมพันธ์ - ห้องทำงาน (ฝ่ายต่างๆ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ต้องการติดต่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อแล้วจึงกลับสู่โดงทางเข้าหลัก - เดินทางกลับหรือเข้าเยี่ยมชมส่วนอื่นๆ 		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนรับแขก - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ - ห้องเก็บของ - ส่วนถ่ายเอกสาร
<p>2. ผู้ใช้โครงการชั่วคราว</p> <p>2.1 ลูกค้าหรือผู้มาติดต่อธุรกิจกับทางโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อกับประชาสัมพันธ์ - ไปยังส่วนสำนักงานที่ต้องการติดต่อ - ติดต่อแล้วจึงกลับสู่โดงทางเข้าหลัก - เดินทางกลับหรือเข้าเยี่ยมชมส่วนอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงานฝ่ายต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โดงทางเข้า - ประชาสัมพันธ์ - ห้องทำงาน (ฝ่ายต่างๆ) - ส่วนรับแขก - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ - ห้องเก็บของ - ส่วนถ่ายเอกสาร
<p>2.2 ผู้รับบริการในส่วนของห้องอาหารและร้านค้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เข้ามาจากทางเข้าหลัก - ส่วนบริการร้านค้า - ส่วนร้านอาหาร - ห้องน้ำ - กลับสู่โดงหลัก - เดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการสินค้าต่างๆ หรือศูนย์การค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โดงทางเข้า - พื้นที่เอนกประสงค์ - ประชาสัมพันธ์ - รักษาความปลอดภัย - ส่วนสำนักงาน - Retail Shop - ห้องเก็บของ - Loading Area - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงองค์ประกอบของโครงการ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมผู้ให้บริการโครงการ

แสดงองค์ประกอบของโครงการ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมผู้ให้บริการโครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	องค์ประกอบโครงการ	รายละเอียด
1. ผู้ให้บริการ			
1.1 ฝ่ายบริหารโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถ (กรณีใช้รถส่วนตัว) - โถงทางเข้าหลัก - ทำงานในส่วนสำนักงานส่วนบริหาร - พักเที่ยง - พักผ่อน - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา - โถงทางเข้าหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ห้องประชุม สัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ
1.2 ฝ่ายธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถ (กรณีใช้รถส่วนตัว) - โถงทางเข้าหลัก - ทำงานในส่วนสำนักงานส่วนบริหาร - พักเที่ยง - พักผ่อน - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา - โถงทางเข้าหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ห้องประชุม สัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ
1.3 ฝ่ายบริหารการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ฝ่ายการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - โถงทางเข้าหลัก - ทำงานในส่วนสำนักงานส่วนบริหาร - พักเที่ยง - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา 	- ส่วนสำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนพักพนักงาน - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ
1.5 ฝ่ายทะเบียนและสถิติ	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก - ทำงานในส่วนสำนักงานส่วนบริหาร - พักเที่ยง - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา 	- ส่วนสำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนพักพนักงาน - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ
1.6 ฝ่ายบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก - พบปะ พูดคุย ให้คำแนะนำกับผู้มาใช้บริการ - ประชุม สัมมนา วางแผนการบริการ - ประเมินผลการให้บริการ - เดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ส่วนบริการสาธารณะ 	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - Locker - ส่วนพักพนักงาน - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.7 ฝ่ายการตลาดและสื่อ ประชาสัมพันธ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก -ทำงานในส่วน สำนักงานส่วน บริหาร - พักเที่ยง - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - ห้องเก็บของ - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนพักพนักงาน - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ
<p>1.8ฝ่ายการศึกษาภาควิชา ทั่วไป และอาจารย์ประจำ ภาควิชา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก -เตรียมการสอน - เข้าบรรยายและตรวจงาน นักเรียน - พักเที่ยง - เข้าบรรยายและตรวจงาน นักเรียน - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ห้องพักประจำ ภาควิชา - ส่วนห้องบรรยาย (Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนสำนักงาน - ห้องพักประจำภาควิชา - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนห้องบรรยาย(Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)
<p>1.9 ฝ่ายการศึกษาภาควิชา บริหารการจัดการ และอาจารย์ ประจำภาควิชา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก -เตรียมการสอน - เข้าบรรยายและตรวจงาน นักเรียน - พักเที่ยง - เข้าบรรยายและตรวจงาน นักเรียน - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ห้องพักประจำ ภาควิชา - ส่วนห้องบรรยาย (Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนสำนักงาน - ห้องพักประจำภาควิชา - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนห้องบรรยาย(Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.10 ฝ่ายการศึกษาภาค วิชาการออกแบบ และอาจารย์ ประจำภาควิชา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก - เตรียมการสอน - เข้าบรรยายและตรวจงาน นักเรียน - พักเที่ยง - เข้าบรรยายและตรวจงาน นักเรียน - เข้าห้องน้ำ - ประชุม สัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ห้องพักประจำ <p>ภาควิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องบรรยาย (Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) 	<p>Shop)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ห้องเก็บของ - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนสำนักงาน - ห้องพักประจำภาควิชา - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนห้องบรรยาย(Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)
<p>1.11 ฝ่ายนิทรรศการ/จัดแสดง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เดินทางเข้ามา ทำงานในส่วน สำนักงาน - ประชุม จัดเตรียมแผนงาน - ติดต่อ ประสานงานกับส่วน ต่างๆที่เกี่ยวข้อง - ออกแบบและ จัดเตรียมสถานที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ห้องควบคุม - ส่วนบริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - Locker - ส่วนพักพนักงาน - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ
<p>1.12 ฝ่ายอาคารและสถานที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> โถงทางเข้าหลัก - ทำงานในส่วน สำนักงาน - ควบคุมดูแลงาน ด้านเทคนิคต่างๆ ทั่วไปในโครงการ - ควบคุมดูแลงาน ด้านเทคนิคในการ ทำกิจกรรม 	<p>สาธารณะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - Locker - ส่วนพักพนักงาน - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.13 ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบภาพอุปกรณ์ - ซ่อมบำรุง เมื่อเกิดการชำรุด เสียหาย - เข้ามาลงชื่อในส่วนสำนักงานฝ่ายฯ - เข้าทำงานในส่วนสำนักงานฝ่ายหรือเก็บของใน Locker แล้วปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ - พักเที่ยง-พักผ่อน - ปฏิบัติงานต่อ - เดินทางกลับในช่วงเย็น 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ส่วนบริการสาธารณะ - ห้องปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - Work shop - โถงทางเข้า - ส่วนพักคอย - ส่วนต้อนรับ - ห้องทำงาน - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมอาหาร - Locker - ส่วนพักพนักงาน - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - ห้องปฏิบัติการซ่อมบำรุง - ห้องเก็บอุปกรณ์
<p>1.14 อาจารย์พิเศษ,วิทยากรหรือผู้บรรยายพิเศษ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เดินทางเข้ามายังโถงหลัก - ติดต่อสอบถามประชาสัมพันธ์ - เตรียมการบรรยาย - เข้าบรรยาย - เดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักวิทยากร - ส่วนห้องบรรยาย (Lecture) หรือปฏิบัติ (Studio Work Shop) 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องบรรยาย(Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop) - ห้องพักวิทยากร - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ห้องเตรียมอาหาร - ส่วนพักคอย - ห้องควบคุมระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 การกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมโครงการ

สามารถกำหนดองค์ประกอบของโครงการโดยพิจารณาจากกิจกรรมของโครงการ
โดยกิจกรรมโครงการดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงการกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	องค์ประกอบโครงการ	รายละเอียด
1. การเข้าศึกษาในหลักสูตรต่อเนื่อง และหลักสูตรระยะสั้น ในสถาบันการ ออกแบบวิชาชีพ	- ส่วนบริการการศึกษาและองค์ความรู้	- โถง ส่วนพักคอย - ส่วนประชาสัมพันธ์และ บริการ - ห้องพักรับรอง - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องน้ำ(ชาย-หญิง) - ส่วนห้องบรรยาย(Lecture) หรือ ปฏิบัติ (Studio Work Shop)
2. การเข้าใช้ห้องสมุด หาคำรู้	ส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ	- ส่วนรับฝากของ - ส่วนบรรณารักษ์ - ส่วนจัดวางหนังสือ - ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ - ห้องวิดิทัศน์ - ห้องประชุม - ส่วนซ่อมบำรุงหนังสือ
3. นิทรรศการถาวร ได้แก่ ส่วนจัด แสดงผลงานสำคัญหรือประวัติของนัก ออกแบบไทยและเทศเพื่อส่งเสริมและ พัฒนางานออกแบบ ของเมืองไทยฯ	- ส่วนนิทรรศการ	- พื้นที่พักคอย - ประชาสัมพันธ์ - ห้องจัดจำหน่ายบัตรเข้าชม - รับ-ฝากของ - ส่วนรักษาความปลอดภัย - พื้นที่จัดแสดง - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ห้องเก็บของ - ส่วน Loading Area
4. นิทรรศการชั่วคราว ได้แก่ งาน	- ส่วนนิทรรศการ - ส่วนจัดแสดงสินค้า	- พื้นที่พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>แสดงผลงานของนักเรียนนักศึกษา สินค้า หรือนิทรรศการต่างๆ</p>	<p>- ลานกิจกรรมเอนกประสงค์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องจัดจำหน่ายบัตรเข้าชม - ประชาสัมพันธ์ - ส่วนรักษาความปลอดภัย - พื้นที่จัดแสดง - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) - ห้องเก็บของ - ห้องแต่งตัว - ส่วน Loading Area
<p>5. กิจกรรมการประกวดการออกแบบ ด้านต่างๆ</p>	<p>- ส่วนบริการสินค้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องแต่งตัว - ห้องเก็บของ - ห้องควบคุม - ห้องประชุม - ส่วนเตรียมงาน - ส่วน Work shop - ห้องน้ำ
<p>6. การส่งเสริมและสนับสนุนการ ผลงานนักออกแบบ เช่น การค้าขายสินค้าและบริการ, การ ติดต่อประชาสัมพันธ์ ฯลฯ</p>	<p>- ส่วนบริการสินค้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - พื้นที่เอนกประสงค์ - ประชาสัมพันธ์ - รักษาความปลอดภัย - ส่วนสำนักงาน - Retail Shop - ห้องเก็บของ - Loading Area - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

จากการวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบดังกล่าว จึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการ วิเคราะห์มาสรุปองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงการสรุปองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

องค์ประกอบของโครงการ	รายละเอียดองค์ประกอบย่อยของโครงการ
1 ส่วนดำเนินงานและบริหารโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องส่วนการวางแผนนโยบายและอำนาจการ - ห้องส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ - ห้องส่วนบริหารกลาง ฝ่ายการเงิน - ห้องส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายทะเบียนและสถิติ - ห้องงานบริหารกลาง ฝ่ายบุคคล - ห้องงานบริการกลาง ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์
2. ส่วนบริการสถาบันการศึกษาและองค์ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องภาควิชาการศึกษาทั่วไป - ห้องภาควิชาบริหารจัดการ - ห้องภาควิชาการออกแบบ - ส่วนส่งเสริมพัฒนาการออกแบบรายสาขา - ส่วนบริการห้องสมุด - ส่วนห้องบรรยาย(Lecture) - ส่วนห้องปฏิบัติ (Studio Work Shop) - ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์(Computer) - ส่วนห้องพัฒนาความรู้สร้างสรรค์
3. ส่วนงานส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องจัดแสดงผลงาน นิทรรศการถาวร - ส่วนห้องจัดแสดงผลงาน นิทรรศการชั่วคราว - ห้องสำหรับอบรมสัมมนา - พื้นที่ให้บริการข้อมูลสำหรับบุคคลทั่วไป
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่เช่าในสวนของศูนย์การค้า - พื้นที่ให้เช่าในสวนของร้านอาหาร - ส่วนการบริการอาคาร - ห้องปฐมพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานอาคารและสถานที่ - สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา - สำนักงานฝ่ายอาคารสถานที่ - แผนกช่างเทคนิค - แผนกบริการสาธารณะและจัดซื้อ - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน (แยก ชาย-หญิง) - ห้องเก็บของ
--	---

4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

การจัดแบ่งพื้นที่องค์ประกอบ ตามความต้องการเนื้อที่ที่ใช้สอยจริง วิธีในการกำหนด เนื้อที่ที่ใช้สอยเพื่อร่างเป็นพื้นที่อาคาร เริ่มจากการกำหนดขนาดเนื้อที่กิจกรรม เพอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ทำงาน ของผู้ใช้แต่ละคน แต่ละตำแหน่ง โดยวิธีนี้ยังสามารถกำหนดเป็น ขนาดมาตรฐาน (Space Standard) ของแต่ละองค์ประกอบ

โครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ จึงได้ทำการศึกษาลักษณะของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบของโครงการโดยมรยละเอียดดังนี้

- (1) ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ
 - ฝ่ายอำนาจการ
- (2) ส่วนงานบริหารกลาง
 - ฝ่ายธุรการ
 - ฝ่ายการเงิน
 - ฝ่ายทะเบียนและสถิติ
 - ฝ่ายบุคคล
 - ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์
- (3) ส่วนบริการสถาบันการศึกษาและองค์ความรู้
 - ส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ
 - ส่วนส่งเสริมพัฒนาการออกแบบรายสาขา
 - ส่วนความรู้สร้างสรรค์
 - ฝ่ายวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ส่วนสนับสนุนโครงการ

- พื้นที่เช่าในส่วนของศูนย์การค้า
- พื้นที่ให้เช่าในส่วนของร้านอาหาร

(5) ส่วนงานบริการ

- ส่วนการบริการอาคาร
- ส่วนงานอาคารและสถานที่
- ห้องปฐมพยาบาล
- พื้นที่จอดรถ



รูปที่ 4.1 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานของโครงการสถาบันการออกแบบวิชาชีพกรุงเทพ

โดยแหล่งอ้างอิง การพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของโครงการ ได้ใช้การพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

- *1 = การวิเคราะห์จาก Nuefert Architect Data
- *2 = การวิเคราะห์จาก Time Saver Standard
- *3 = การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ
- *4 = การวิเคราะห์จากสถาบันการออกแบบในประเทศไทย
- *5 = การวิเคราะห์จากการใช้พื้นที่
- *6 = การวิเคราะห์จากอาคารกรณีศึกษา

ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวจะนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ร่วมกับจำนวนผู้ใช้

โครงการและความเหมาะสมของพื้นที่ประกอบกิจกรรม ตามองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ

พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานจะมีในรูปแบบของห้องเดี่ยว และห้องรวม โดยจะมีทั้งขนาดเล็กและใหญ่ อาจเป็นสถานที่สำหรับการทำธุรกรรมต่างๆ หรือเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานและควบคุมงาน โดยประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

4.2.1.1 ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ

4.2.1.1 พื้นที่ใช้สอยส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ

ตารางที่ 4.6 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องผู้อำนวยการ	8.00-17.00	1	28	28	1	28	*1
2.ห้องรองผู้อำนวยการ	8.00-17.00	1	20	20	1	20	*1
3.ห้องคณะกรรมการ ดำเนินโครงการ	8.00-17.00	4	16	16	4	64	*1
4.ห้องคณะกรรมการที่ ปรึกษาโครงการ	8.00-17.00	4	16	16	4	64	*1
5.เลขานุการ	8.00-17.00	1	10	10	2	20	*1
6.ห้องประชุม	8.00-17.00	10	2	30	1	30	*1
7.ส่วนพักคอย	8.00-17.00	1	1.5	15	1	15	*5
8.ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry)	8.00-17.00	1	4	4	1	4	*1
9.โถงทางเข้า	8.00-17.00	1	0.6	3	1	3	*5
รวมพื้นที่						248	
Circulation 30%						74.40	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						322.40 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารกลาง

พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารกลาง เป็นส่วนวางวางแผน กำหนดกลยุทธ์ ทั้งในด้านการค้า การตลาด สื่อสารและประชาสัมพันธ์องค์กร ให้เป็นที่รู้จัก ทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก ตลอดจนการ สื่อสารเพื่อให้เข้าถึง บรรลุตามวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

4.2.2.1 ส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ

4.2.2.2 ส่วนบริหารกลาง ฝ่ายการเงิน

4.2.2.3 ส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายทะเบียนและสถิติ

4.2.2.4 ส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายบุคคล

4.2.2.5 ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์

4.2.2.1 พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ

ตารางที่ 4.7 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายธุรการ

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องผู้จัดการธุรการ	8.00-17.00	1	20	28	1	28	*1
2.ห้องรองผู้จัดการ ธุรการ	8.00-17.00	1	16	20	1	20	*1
3.เลขานุการ	8.00-17.00	1	16	16	1	16	*1
4.เจ้าหน้าที่แผนก ธุรการ	8.00-17.00	4	16	16	4	64	*1
5.เจ้าหน้าที่แผนกสาร บรรณ	8.00-17.00	2	12	10	2	20	*1
6.เจ้าหน้าที่ฝ่าย วางแผน	8.00-17.00	3	2	30	1	30	*1
รวมพื้นที่						178	
Circulation 30%						53.40	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						231.40 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.2 พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายการเงิน

ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการเงิน

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องหัวหน้าแผนก บัญชีการเงิน	8.00-17.00	1	20	20	1	28	*1
2.เจ้าหน้าที่ทำการ แผนกการเงิน	8.00-17.00	4	10	10	4	40	*1
3.โถงทางเข้า	8.00-17.00	5	0.6	3	1	3	*5
รวมพื้นที่						63	
Circulation 30%						18.9	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						81.9 ตร.ม.	

4.2.2.3 พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายทะเบียนและสถิติ

ตารางที่ 4.9 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายทะเบียนและสถิติ

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องหัวหน้าแผนก การเงิน	8.00-17.00	1	20	20	1	20	*1
2.เจ้าหน้าที่ทำการ แผนกการเงิน	8.00-17.00	2	10	10	2	20	*1
รวมพื้นที่						40	
Circulation 30%						12	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						52 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.4 พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายบุคคล

ตารางที่ 4.10 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายบุคคล

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องหัวหน้าแผนก ฝ่ายบุคคล	8.00-17.00	1	20	20	1	20	*1
2.เจ้าหน้าที่ทำการ แผนกฝ่ายบุคคล	8.00-17.00	2	10	10	2	20	*1
3.โถงทางเข้า	8.00-17.00	2	10	10	2	20	*5
รวมพื้นที่						60	
Circulation 30%						20	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						80 ตร.ม.	

4.2.2.5 พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.11 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องหัวหน้าฝ่าย การตลาดและสื่อ ประชาสัมพันธ์	8.00-17.00	1	20	20	1	20	*1
2.ห้องรองหัวหน้าฝ่าย การตลาดและสื่อ ประชาสัมพันธ์	8.00-17.00	2	10	10	2	20	*1
3.เจ้าหน้าที่ฝ่าย ประชาสัมพันธ์	8.00-17.00	3	10	10	3	30	*1
4.เจ้าหน้าที่ฝ่าย การตลาด	8.00-17.00	2	10	10	2	20	*1
5.ฝ่ายการผลิตสื่อ	8.00-17.00	4	10	10	4	40	*1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.1 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ

ตารางที่ 4.12 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.หัวหน้าเจ้าหน้าที่ ห้องสมุด	8.00-17.00	1	20	20	1	20	*1
2.เจ้าหน้าที่ห้องสมุด (บรรณालักษณ์)	8.00-17.00	4	4.5	4.5	4	14	*5
3.ห้องวิทัศน์	8.00-17.00			6	6	36	*6
4.ห้องเก็บวัสดุการ เรียนรู้ (Material Room)	8.00-17.00	2	10	10	2	20	*6
5.ส่วนบริการวารสาร	8.00-17.00			20	1	20	*6
6.ส่วนบริการหนังสือ	8.00-17.00			400	1	400	*1
7.ส่วนบริการ อินเทอร์เน็ต	8.00-17.00	12	0.8	1.5	12	18	*6
8.ห้องถ่ายเอกสาร	8.00-17.00	4	10	10	4	40	*5
9.โถงทางเข้า	8.00-17.00	5	0.6	3	1	3	*5
10.พื้นที่พักคอย	8.00-17.00	15	2	2	1	30	*5
11.รับฝากของ	8.00-17.00		0.5	15	1	15	*5
12.ห้องน้ำชาย-หญิง	8.00-17.00			25	2	50	*5
13.ห้องเก็บเอกสาร	8.00-17.00			12	1	12	*5
รวมพื้นที่						678	
Circulation 30%						203.4	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						1,011.4 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.2 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนส่งเสริมพัฒนาการศึกษา

ตารางที่ 4.13 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนส่งเสริมพัฒนาการศึกษา

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องหัวหน้าฝ่าย ส่งเสริมพัฒนา การศึกษา	8.00-17.00 หรือ 19.30	2	20	20	2	40	*4
2.ห้องผู้ช่วยฝ่าย ส่งเสริมพัฒนา การศึกษา	8.00-17.00	3	10	10	3	30	*4
3.ห้องนักแนะแนว การศึกษาอาชีพ	8.00-17.00	4	4	10	4	40	*5
4.ห้องเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมพัฒนา การศึกษา	8.00-17.00 หรือ 21.00	6	10	10	6	80	*4
6.ห้องประชุม	8.00-17.00	18	6	108	1	108	*1
7.ห้องเก็บเอกสาร	8.00-17.00			12	1	12	*5
8.ส่วนเตรียมอาหาร	8.00-17.00		6	6	1	6	*5
รวมพื้นที่						316	
Circulation 30%						94.80	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						410.80 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.3 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนความรู้สร้างสรรค์

ตารางที่ 4.14 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนความรู้สร้างสรรค์

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องหัวหน้าฝ่าย ความรู้สร้างสรรค์	8.00-17.00	1	20	20	1	20	*5
2.ห้องผู้ช่วยหัวหน้า ฝ่ายความรู้สร้างสรรค์	8.00-17.00	1	10	10	3	30	*5
3.ห้องนักวิชาการ	8.00-17.00 หรือ 21.00	4	4	10	4	40	*4
4.ห้องหัวหน้าฝ่าย กิจกรรม	8.00-17.00	1	20	20	1	20	*4
5.ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่าย กิจกรรม	8.00-17.00	4	10	10	4	40	*5
6.โถงต้อนรับ	8.00-20.00	5	0.6	3	1	3	*5
7.ส่วนพักคอย	8.00-20.00	10	2	2	1	20	*5
8.ห้องประชุม	8.00-17.00	18	6	108	1	108	*5
9.ห้องเก็บเอกสาร	8.00-17.00			12	1	12	*5
10.ห้องนำชาย-หญิง	8.00-21.00	8	2.5	20	2	40	*5
11.ส่วนเตรียมอาหาร	8.00-17.00		6	6	1	6	*5
12.พื้นที่จัดนิทรรศการ ถาวร	8.00-21.00	225	4	900	1	900	*6
13.พื้นที่จัดนิทรรศการ ชั่วคราว	8.00-21.00	150	2	300	1	300	*6
14.ห้องประชุม เอนกประสงค์	8.00-21.00	400	1.5	400	1	400	*6
15.ห้องจัดจำหน่าย บัตรเข้าชม	8.00-21.00	2	1.5	10	1	10	*1
16.ส่วนพื้นที่รักษา ความปลอดภัย	8.00-21.00	2	1.8	3.6	2	7.2	*6
17.ส่วนพื้นที่เตรียมจัด	8.00-21.00	50	2	100	1	100	*6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงผลงาน							
18.ห้องรับรองแขก	8.00-21.00	1	24	24	1	24	*6
19.ห้องรับรองแขก V.I.P.	8.00-21.00	3	10	10	3	30	*6
20.ห้องเก็บอุปกรณ์	8.00-21.00	18	6	108	1	108	*5
21.พื้นที่รับฝากของ	8.00-21.00	200	0.5	100	1	100	*6
รวมพื้นที่						2,318.20	
Circulation 30%						695.46	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						3,013.76 ตร.ม.	

4.2.3.4 ฝ่ายวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ

ส่วนสถาบันการออกแบบ

องค์ประกอบส่วนสถาบันการศึกษา จะทำการคัดเลือกจากส่วนของตารางเรียน และกิจกรรม กลุ่มผู้มาใช้บริการหลัก ซึ่งได้แก่ นักศึกษา นักท่องเที่ยวผู้ให้ความสนใจและ ผู้เข้ามารับการอบรมต่างๆ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาคำนวณผู้ให้บริการของ โครงการที่มีลักษณะหลักสูตรการเรียนใกล้เคียงกัน ได้แก่

- จำนวนผู้ให้บริการของสถาบันRaffles Design International (Thailand)
- จำนวนผู้ให้บริการของสถาบันAccademia Italiana - Art Fashion & Design Institute Bangkok, Thailand

โดยจะแบ่งการศึกษาจำนวนผู้ให้บริการส่วนสถาบันการออกแบบออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1)จำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง 2+1 ปี International Program (หลักสูตรระยะสั้น 2 ปี+หลักสูตรระยะยาว 1ปี)

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advance Diploma Program)+

หลักสูตรปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Arts)

- สาขาวิชาออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design in Visual Communication)
- สาขาวิชาออกแบบ Illustration (Illustration)
- สาขาวิชาการถ่ายภาพ (Photography)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น International Program

- ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

ระยะเวลา 1 ปี ระยะเวลา 2 วัน/สัปดาห์

- หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)

- หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)

- Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์

- หลักสูตร Illustration in Graphic Design

- หลักสูตร Drawing and Painting

(1).1 จำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง(หลักสูตรระยะสั้น+หลักสูตรระยะยาว)

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design in Visual Communication)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตร์บัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาออกแบบภาพประกอบ (Illustration)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตร์บัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรสาขาวิชาการถ่ายภาพ (Photography)		
ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา/คน	จุดจบการศึกษา
1	50	
2	50	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3	50	ปริญญาตรี ศิลปะศาสตรบัณฑิต
รวมนักศึกษาทั้งหมด	150	

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะยาว	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	450 คน

(1).2 ตารางเรียนหลักสูตร Advance Diploma Program หลักสูตรต่อเนื่อง Bachelor of Arts
หลักสูตร 2+1 ปี

ตารางที่ 4.19 แสดงตารางเรียนตามสาขาวิชา หลักสูตรต่อเนื่อง

สาขาวิชา	สาขาวิชา Graphic Design	สาขาวิชา Illustration	สาขาวิชา Photography	วิชาบังคับสามัญ
----------	----------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------

ตารางที่ 4.20 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	Integrative Studio1 (Sec 1-2)		Integrative Studio1 (Sec 3-4)	
อังคาร	English (Sec 1-2)		English (Sec 3-4)	
พุธ			Identity System	
พฤหัสบดี	Design Principles			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศุกร์			Creative and Problem Solving	
เสาร์				

ตารางที่ 4.21 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	Integrative Studio2			
อังคาร			Program Elective	
พุธ	Color for Designers		Integrative Seminar	
พฤหัสบดี				
ศุกร์	History of Art&Design (Sec 1-2)		History of Art&Design (Sec 3-4)	
เสาร์				

ตารางที่ 4.22 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	Graphic Design1, Core Studio 2D, Core Studio Photo Practices1		Language and Letterform (Sec 1-2)	
อังคาร			Language and Letterform (Sec 3-4)	
พุธ	Packaging Design, Core Lab 2D, Core Lab Photo Practices1			
พฤหัสบดี			Advertising Design	
ศุกร์	Typography1		Photo Topic	
เสาร์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์	English for Designer (Sec 1-2)		English for Designer (Sec 3-4)	
อังคาร	Typography2, Core Studio 3D, Core Studio Photo Practices2		Program Elective	
พุธ				
พฤหัสบดี	Academic Research and Communication Skills (Sec 1-2)		Web Design, Principles, Core Lab 3D, Core Lab Photo Practices2	
ศุกร์	Graphic Design2, Integrative Seminar, Photo Context 1 or Portfolio			
เสาร์				

ตารางที่ 4.24 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์				
อังคาร	Design and Marketing (Sec 1-2)		Design and Marketing (Sec 3-4)	
พุธ	Program Elective		Advanced Research Seminar (Sec 1-2)	
พฤหัสบดี	Digital Design Elective, Publication Design, Photo		Advanced Research Seminar (Sec 3-4)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Context 2		
ศุกร์			Printing Elective, Printing Elective, Intro to Visual Culture
เสาร์			

ตารางที่ 4.25 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์				
จันทร์			Professional Practice (Sec 1-2)	
อังคาร				
พุธ	Major Studio Project			
พฤหัสบดี			Professional Practice (Sec 3-4)	
ศุกร์				
เสาร์				

(2).1 จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

ตารางที่ 4.26 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตรออกแบบเรขาคณิต (Graphic Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
40 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
40 สัปดาห์	20	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	20	ประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด

(2).1.1 ตารางเรียนหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

ตารางที่ 4.28 แสดงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด (Intensive Diploma Program)

วัน	09.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 16.00 น.	18.00 น. - 21.00 น.
อาทิตย์	หลักสูตรออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Design)		หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)	
จันทร์				หลักสูตรออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Design)
อังคาร				หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)
พุธ				
พฤหัสบดี				หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)
ศุกร์				หลักสูตรออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Design)
เสาร์	หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)		หลักสูตรออกแบบเรขาคณิตศิลป์ (Graphic Design)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น Short Course

ตารางที่ 4.29 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Illustration in Graphic Design		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตร

ตารางที่ 4.30 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตร Drawing and Painting		
ระยะเวลา	จำนวนนักศึกษา/คน	วุฒิการศึกษา
18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์	40	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	40	ประกาศนียบัตร

ตารางที่ 4.31 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น	
รวมนักศึกษาทั้งหมด	140 คน

จำนวนรวมผู้เข้ามาใช้บริการในสวนการศึกษา

ตารางที่ 4.32 แสดงจำนวนรวมผู้เข้ามาใช้บริการในสวนการศึกษา

หลักสูตร	จำนวนคน
หลักสูตรต่อเนื่อง	450 คน
หลักสูตรระยะสั้น	140 คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	590 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์การใช้งานจากตารางและวิชาเรียน สามารถแบ่งประเภทและจำนวนห้องเรียน
ออกได้ดังนี้

(1) ห้องบรรยาย (Lecture Room) จำนวน 9 ห้อง

ห้องละ30คน จำนวน 3ห้อง ห้องละ 50คน จำนวน 5 ห้อง ห้องละ 100 คน จำนวน 1 ห้อง

(2) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer) จำนวน 5 ห้อง ห้องละ30 คน

(3) ห้องปฏิบัติการ Studio (Work Shop) จำนวน 15 ห้อง

(4) ห้องปฏิบัติการ Photography Studio จำนวน 2 ห้อง

4.2.3.4 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสถาบันออกแบบ

ตารางที่ 4.33 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสถาบันออกแบบ

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.ห้องหัวหน้าฝ่าย วิชาการ	9.00-18.00	1	20	20	1	20	*4
2.ห้องพักอาจารย์ ภาคศึกษาศึกษาทั่วไป, ภาควิชาบริหารการ จัดการ, ภาควิชาการออกแบบ (ต่อภาควิชา)	9.00-18.00 หรือ 21.00	10x3	8x3	80x3	1x3	80x3	*4
3.ห้องพักวิทยากร อาจารย์พิเศษ	9.00-18.00 หรือ 21.00	5	8	40	1	40	*4
4.ห้องบรรยาย (Lecture Room)	9.00-18.00	25	2	50	9	587.5	*4
5.ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์	9.00-22.00	25	2.5	62.5	5	312.5	*4
6.ห้องปฏิบัติการ Studio (Work Shop)	9.00-22.00	25	2.5	62.5	15	937.5	*4
7.ห้องเก็บอุปกรณ์	9.00-21.00			160	1	160	*4
8.ห้องน้ำ ชาย-หญิง	9.00-21.00	5	0.6	3	1	3	*4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	8.00-17.00	1	6	6	1	6	*4
10.ห้องเก็บเอกสาร	8.00-17.00			12	1	12	*5
รวมพื้นที่						2,318.5	
Circulation 30%						695.55	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						3,014.05 ตร.ม.	

4.2.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสนับสนุนโครงการ

การบริการ โดยพื้นที่ให้บุคคลภายนอกสามารถเช่าเพื่อทำธุรกิจการบริการได้ แบ่ง

ออกเป็น 4 ส่วน คือ

4.2.4.1 พื้นที่เช่าในส่วนของศูนย์การค้า

4.2.4.2 พื้นที่ให้เช่าในส่วนของร้านอาหาร

4.2.4.3 ส่วนการบริการอาคาร

4.2.4.4 ส่วนงานอาคารและสถานที่

4.2.4.1 พื้นที่เช่าในส่วนของศูนย์การค้า

จะจัดการเช่าพื้นที่ในลักษณะศูนย์การค้าหรือร้านสรรพสินค้า ตลาดลักษณะนี้เป็นอาคารที่มีบริเวณกว้างขวาง มีที่ปิดกันโดยรอบ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ พื้นที่ของห้างสรรพสินค้า (Department) ทุกชั้นทุกแผนกและพื้นที่ให้เช่า (Arcade) ร้านค้าต่างๆที่เช่าพื้นที่ ห้างที่จดทะเบียนฯคนละนิติบุคคล เป็นร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ ที่รวมสินค้าทุกชนิด ที่มีคุณภาพดี เพื่อจำหน่ายให้ลูกค้าจำนวนมากในทุกระดับแบบครบวงจร (One Stop Shopping) มีการจัดวางสินค้าแบ่งออกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน เพื่อให้สะดวกต่อการค้นหา และเลือกซื้อ เพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการ เลือกซื้อสินค้าออกแบบ ที่ต้องการได้อย่างครบถ้วน ยิ่งกว่านั้นแล้ว ยังมีการสร้างศูนย์อาหารมารวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์การค้า

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1. โถงทางเข้า	10.00-20.00		20	20	1	20	*5
2. ลานเอนกประสงค์	10.00-20.00	900	16	16	1	16	*5
3. พื้นที่ให้เช่า	10.00-20.00			15	10	100	*5
4. ห้องเก็บของ	10.00-20.00		16	16	2	32	*5
5. ห้องเก็บอุปกรณ์	10.00-20.00	4	12	12	2	24	*5
6. Loading Area	10.00-20.00			60	1	60	*5
7. ประชาสัมพันธ์	10.00-20.00	1	4	4	1	8	*5
8. ห้องน้ำ ชาย-หญิง	10.00-20.00	15	2	30	6	180	*5
รวมพื้นที่						490	
Circulation 30%						147	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						637 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.2 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์อาหาร

ตารางที่ 4.35 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์อาหาร

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1. โถงทางเข้า	10.00-20.00		20	20	1	20	*5
2. ส่วนร้านอาหาร	10.00-20.00	200	2	32	10	320	*1
3. ห้องครัว	10.00-20.00	2	3	6	20	120	*1
4. ส่วนเก็บอาหาร	10.00-20.00		16	16	3	58	*1
5. ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)	10.00-20.00	4	12	12	3	36	*5
6. ห้องเก็บขยะ	10.00-20.00	15	2	30	6	180	*1
7. ห้องเก็บของ	10.00-20.00			60	2	120	*5
รวมพื้นที่						854	
Circulation 30%						256.2	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						1,110.2 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการอาคาร

ตารางที่ 4.36 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการอาคาร

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง และวิศวกรรม	8.00-17.00	1	16	16	1	16	*5
2.เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อม บำรุงและวิศวกรรม	8.00-17.00	4	10	10	4	40	*5
3.ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	8.00-17.00	5	4	20	1	20	*5
4.คนสวน	8.00-17.00	1	6	6	1	6	*5
5.ห้องพยาบาล	8.00-17.00	4	10	10	4	40	*5
6.ห้องเก็บของ	8.00-17.00			6	1	6	*5
7.ห้องPump Room	8.00-17.00						*5
8.ห้องงานระบบไฟฟ้า	8.00-17.00						*5
9.สวนพักผ่อน	8.00-17.00	4	4	16	1	16	*5
10.ห้องCCTV	8.00-17.00	1	12	12	1	12	*5
รวมพื้นที่						134	
Circulation 30%						40.2	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						174.2 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานอาคารและสถานที่

ตารางที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานอาคารและสถานที่

องค์ประกอบ	เวลาใช้งาน	ผู้ใช้ จำนวน	พื้นที่				อ้างอิง
			พื้นที่/ คน	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม	
			ตร.ม.	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
1.หัวหน้าแผนกอาคาร และสถานที่	8.00-17.00	1	16	16	1	16	*5
2.เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร และสถานที่	8.00-17.00	5	10	10	5	50	*5
3.ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	8.00-17.00	5	4	20	1	20	*5
4.สวนพักผ่อน	8.00-17.00	4	4	16	1	16	*5
5.ห้องเก็บของ	8.00-17.00			6	1	6	*5
6.ห้องพยาบาล	8.00-17.00	3	11	11	3	33	*1
รวมพื้นที่						141	
Circulation 30%						42.3	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด						183.3 ตร.ม.	

การวิเคราะห์พื้นที่จอดรถของโครงการ

ตารางที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่จอดรถของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	จำนวนพื้นที่ ตร.ม.	วิธีคิดพื้นที่	จำนวนที่จอด รถยนต์
(1) ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ และส่วนงานบริหารกลาง			
- ส่วนการวางนโยบายอำนาจการ	322.4	จำนวนที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 80 ตร.ม. = 1,195.4/80	
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายธุรการ	231.4		
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการเงิน	81.9		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายทะเบียนและสถิติ	52	= 15	
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายบุคคล	80		
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์	427.7		
รวม	1,195.4		15
(2) ส่วนบริการสถาบันการศึกษาและองค์ความรู้		จำนวนที่จัดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร	
- ส่วนห้องสมุดศิลปะและการ	1,011.4	240 ตร.ม.	
- ส่วนส่งเสริมพัฒนาการศึกษา	410.8	= 4435.96/240	
- ส่วนความรู้สร้างสรรค์	3,013.76	= 19	
รวม	4,435.96		19
(3) ส่วนสถาบันการออกแบบเรขาคณิต กรุงเทพ		จำนวนที่จัดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร	
- ส่วนสถาบันออกแบบ	3,014.05	240 ตร.ม.	
		= 3014.05/240	
		= 13	13
(4) ส่วนงานบริการ		จำนวนที่จัดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 20	
- ส่วนของศูนย์การค้า	637	ตร.ม.	
- ส่วนศูนย์อาหาร	1,110.2		
- ส่วนงานบริการอาคาร	174.2	= 1,104.7/20	
- ส่วนงานอาคารและสถานที่	183.3	= 56	
รวม	1,104.7		56
รวมจำนวนที่จัดรถทั้งหมด			103

ดังนั้น จำนวนที่จัดรถ ทั้งหมด $15+19+13+56 = 103$

ที่จัดรถ 1 คัน ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร

คิดเป็นพื้นที่จัดรถ $103 \times 12 = 1,236$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทางสัญจร 100 เปอร์เซ็นต์

จะได้พื้นที่จัดรถรวมทางสัญจรทั้งหมด $1,236 \times 2 = 2,472$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 4.39 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ใช้สอย รวมทางสัญจร(ตารางเมตร)
(1) ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ และส่วนงานบริหารกลาง	
- ส่วนการวางนโยบายอำนาจการ	322.40 ตารางเมตร
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายธุรการ	231.40 ตารางเมตร
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการเงิน	81.9 ตารางเมตร
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายทะเบียนและสถิติ	52 ตารางเมตร
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายบุคคล	80 ตารางเมตร
- ส่วนงานบริการกลาง ฝ่ายการตลาดและสื่อประชาสัมพันธ์	427.7 ตารางเมตร
	รวม 1,195.4 ตารางเมตร
(2) ส่วนบริหารการศึกษาและองค์ความรู้	
- ส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ	1,011.4 ตารางเมตร
- ส่วนส่งเสริมพัฒนาการออกแบบรายสาขา	410.8 ตารางเมตร
- ส่วนความรู้สร้างสรรค์	3,013.76 ตารางเมตร
	รวม 4,435.96 ตารางเมตร
(3) ส่วนสถาบันการศึกษา	
- ส่วนสถาบันออกแบบ	รวม 3,014.05 ตารางเมตร
(4) ส่วนงานบริการ	
- ส่วนของศูนย์การค้า	637 ตารางเมตร
- ส่วนศูนย์อาหาร	1,110.2 ตารางเมตร
- ส่วนงานบริการอาคาร	174.2 ตารางเมตร
- ส่วนงานอาคารและสถานที่	183.3 ตารางเมตร
	รวม 1,104.7 ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถรวมทางสัญจรทั้งหมด	2,472 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด 9,750.11+2,472	12,222.11 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

4.3.1 ส่วนการวางนโยบายและอำนาจการ และส่วนงานบริหารกลาง

(1). ห้องผู้อำนวยการ เป็นบริเวณที่ทำงานของผู้บริหาร ประกอบด้วย

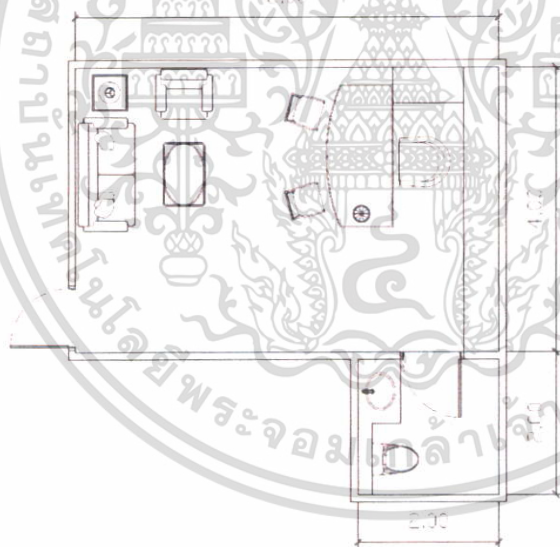
- บริเวณโต๊ะทำงาน
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม
- บริเวณต้อนรับแขกผู้มาติดต่อ
- บริเวณเก็บหนังสือและเอกสาร

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

รวมพื้นที่ห้องผู้อำนวยการ = 28.00 ตารางเมตร

จำนวนผู้ใช้ ผู้อำนวยการ 1 คน

ผู้เข้าพบ 1-2 คน



รูปที่ 4.2 แสดงการจัดพื้นที่ห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2). ห้องรองผู้อำนวยการ เป็นบริเวณที่ทำงานของผู้รองผู้อำนวยการ ประกอบด้วย

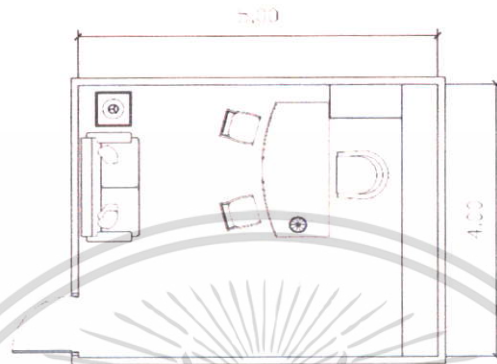
- บริเวณโต๊ะทำงาน
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

รวมพื้นที่ห้อง

รองผู้อำนวยการ = 20.00

ตารางเมตร



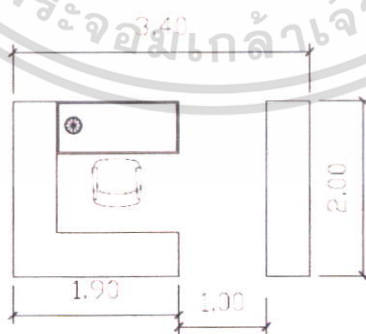
รูปที่ 4.3 แสดงการจัดพื้นที่ห้องรองผู้อำนวยการ

(3). ส่วนทำงานเลขานุการและพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

- บริเวณทำงานเลขานุการ
- บริเวณเก็บหนังสือและเอกสาร

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

รวมพื้นที่ห้องทำงานเลขานุการ = 10.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.4 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานเลขานุการและพนักงานทั่วไป

(4). ห้องคณะกรรมการดำเนินโครงการ และห้องคณะกรรมการที่ปรึกษา 4 คน

ใช้พื้นที่คนละ 16.00 ตารางเมตร/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ห้องทำงานคณะกรรมการดำเนินโครงการ = 64.00 ตารางเมตร

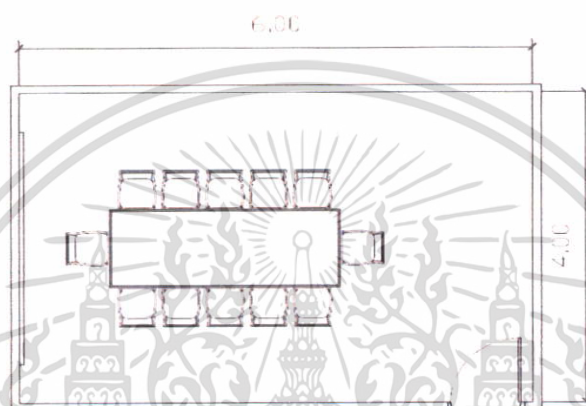
รวมพื้นที่ห้องทำงานคณะกรรมการที่ปรึกษา = 64.00 ตารางเมตร

(5). ห้องประชุมฝ่ายบริหาร ใช้สำหรับการประชุมฝ่ายบริหาร จำนวน 12 ที่นั่ง

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

คิดพื้นที่ 2 ตารางเมตร /ที่นั่ง จำนวน 12 ที่นั่ง

รวมพื้นที่ห้องประชุมฝ่ายบริหาร $12 \times 2.08 = 25.00$ ตารางเมตร

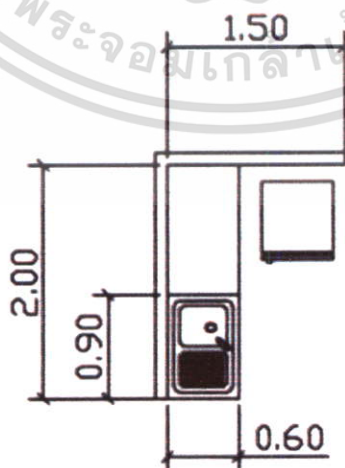


รูปที่ 4.5 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนห้องประชุมฝ่ายบริหาร

(6). ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry) สำหรับผู้เข้าประชุม

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

รวมพื้นที่ส่วนเตรียมอาหาร = 4.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.6 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

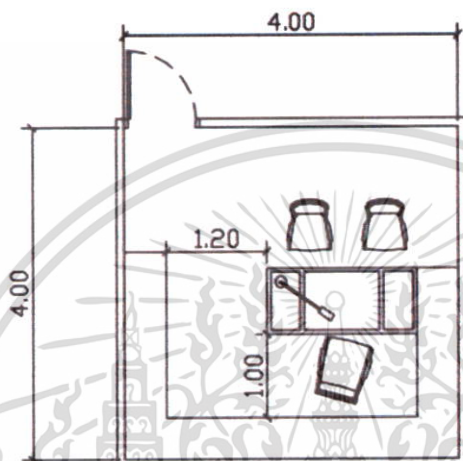
(7). ห้องเก็บของ ใช้สำหรับเก็บเอกสาร

รวมพื้นที่ห้องเก็บของ = 4.00 ตารางเมตร

(8). ส่วนทำงานหัวหน้าในแต่ละแผนก

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

รวมพื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ = 16.00 ตารางเมตร

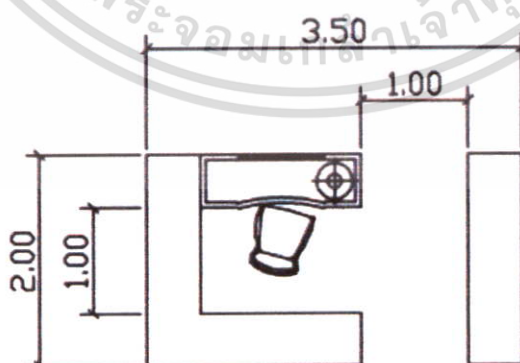


รูปที่ 4.7 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานหัวหน้าในแต่ละแผนก

(9). ส่วนทำงานฝ่ายเลขานุการ ที่ปรึกษาโครงการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไปแต่ละแผนก

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

รวมพื้นที่ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายธุรการ = 7.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.8 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนส่วนทำงานฝ่ายเลขานุการ ที่ปรึกษาโครงการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป

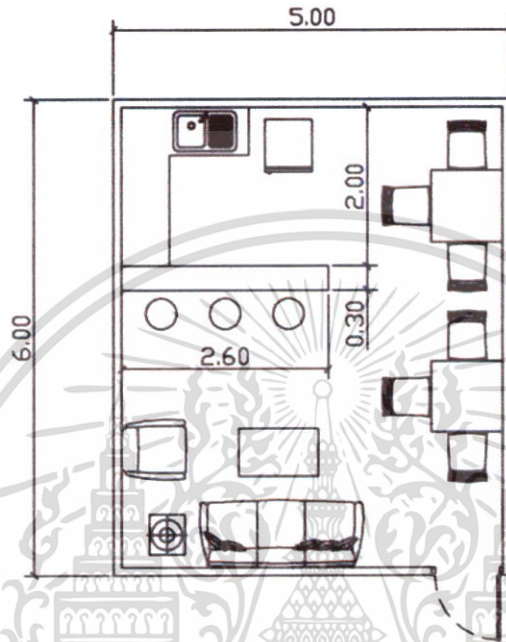
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(10). ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

คิดเป็น 20 % ของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด (เจ้าหน้าที่ทั้งหมด 80 คน)

ใช้พื้นที่ขนาด 2.00 ตารางเมตร/คน

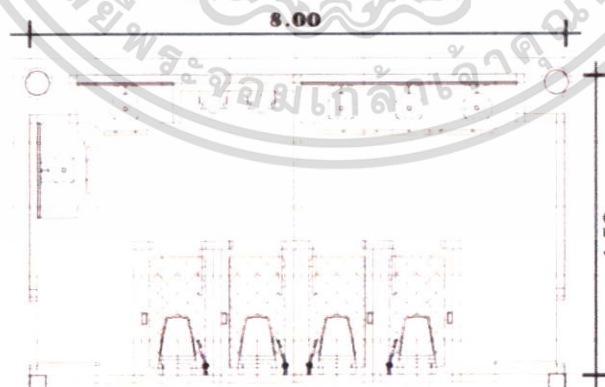
รวมพื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ = 30.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.9 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

(11). ห้องน้ำ (Toilet) ส่วนพนักงาน

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจากกฎหมายควบคุมอาคาร)



รูปที่ 4.10 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนห้องน้ำ (Toilet) ส่วนพนักงาน

ห้องน้ำชาย 1 ห้อง ใช้พื้นที่ = 36.00 ตารางเมตร

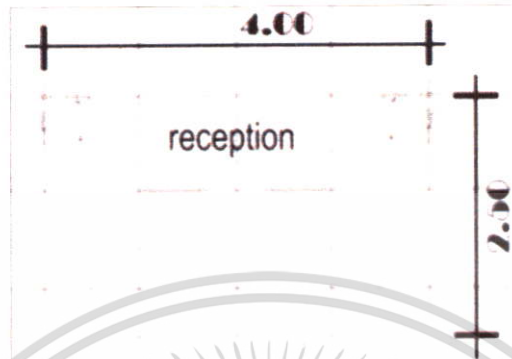
ห้องน้ำหญิง 1 ห้อง ใช้พื้นที่ = 36.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ส่วนบริหารการศึกษา และองค์ความรู้

(1). ส่วนต้อนรับ Reception

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)



รูปที่ 4.11 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนต้อนรับ Reception

ใช้พื้นที่คนละ 0.8 ตารางเมตร/คน

จำนวนผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 1 – 2 คน

ผู้มาติดต่อโครงการ 1 – 2 คน พื้นที่ 10.00 ตารางเมตร

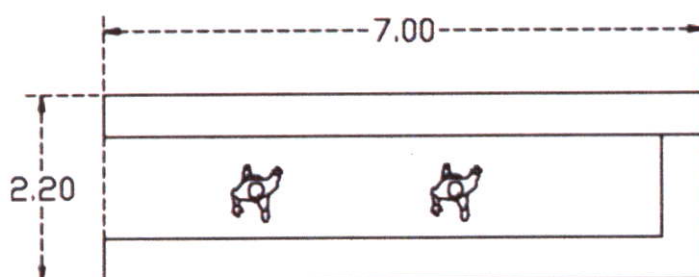
รวมพื้นที่ส่วนต้อนรับ = 10.00 ตารางเมตร

(2) ที่รับฝากของ (Depository)

ควรอยู่ใกล้บริเวณทางเข้า - ออกของส่วนต่างๆ ที่จำเป็นต้องมีการฝากของ ซึ่งควรมีพื้นที่ รองรับคนในปริมาณมาก และควรเห็นได้ง่ายหรือมีป้ายบอกทางที่ชัดเจน และมีพนักงานคอยควบคุมอยู่

ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 2 คน มีพื้นที่ 14.00 ตารางเมตร/คน

รวมพื้นที่ที่รับฝากของ = 14.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.12 ตัวอย่างการจัดพื้นที่บริเวณที่รับฝากของ

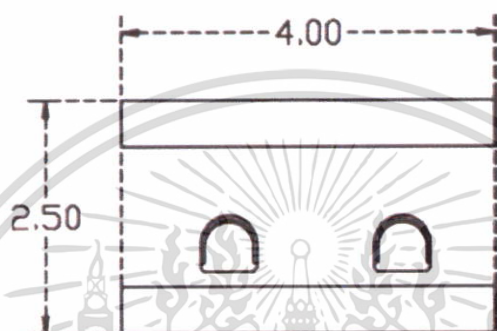
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) Ticket Booth บริเวณจำหน่ายบัตรและที่จองบัตร

สำหรับผู้ที่มาติดต่อซื้อบัตรล่วงหน้า หรือผู้มาบัตรซื้อหน้างาน ควรอยู่ในบริเวณที่มีพื้นที่กว้างพอสมควรเพื่อรองรับคนที่จะมาซื้อบัตรชมงานพร้อมกัน และควรอยู่ในบริเวณที่ไม่ขวางทางสัญจรและพบเห็นได้ง่าย

การคิดพื้นที่ ประกอบด้วยพนักงาน 2 คน มีพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จำหน่ายบัตร = 10.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.13 ตัวอย่างการจัดพื้นที่บริเวณจำหน่ายบัตร

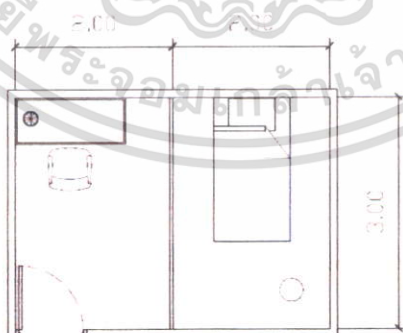
(4) ห้องพยาบาล

สำหรับผู้ใช้งานสถาบันการออกแบบ

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

คิดพื้นที่ 12.00 ตารางเมตร/ห้อง จำนวน 1 ห้อง

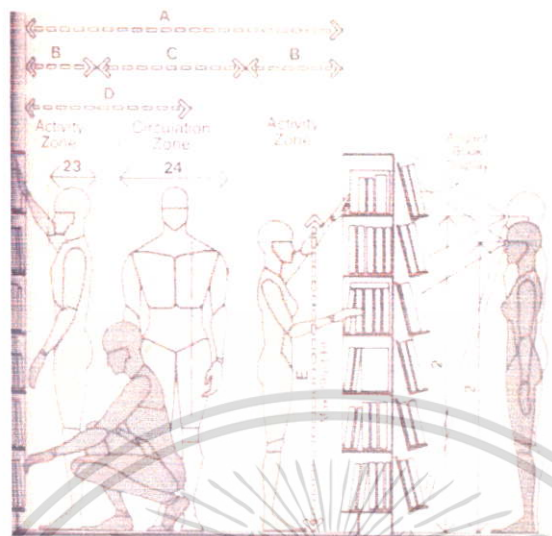
รวมพื้นที่ห้องพยาบาล = 12.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.14 แสดงการจัดห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5). ห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ



รูปที่ 4.15 แสดงพื้นที่การจัดวางหนังสือ

แสดงข้อมูลมาตรฐานห้องสมุด

ตารางที่ 4.40 แสดงข้อมูลมาตรฐานห้องสมุด

ขนาด	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนคนผู้ใช้ (คน)	จำนวนหนังสือ (เล่ม)
ใหญ่	400	90	6000
กลาง	300	60	4000
เล็ก	200	40	2000

การหาจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด คิดจาก 60% ของจำนวนนักเรียน อาจารย์ และวิทยากร
ที่มาใช้โครงการ

ดังนั้นจะได้จำนวนผู้ใช้ $590 + 30 + 50 = 670 / 0.60 = 402$ คน

ห้องสมุดเปิดให้บริการ 8.00น.-20.00น. คิดเป็น 12 ชั่วโมง

ผู้ใช้ห้องสมุดโดยเฉลี่ย 2 ชั่วโมง ดังนั้นแบ่งได้เป็น 5 ช่วง

แสดงว่ามีผู้ใช้ห้องสมุด $402 / 5 = 81$ คนต่อ 1 ช่วงเวลา

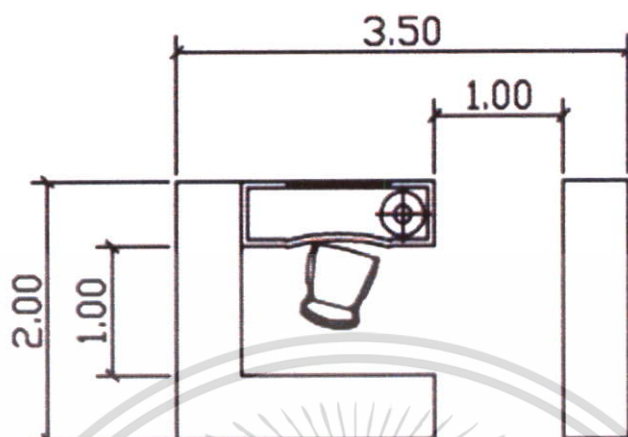
คิดเป็นพื้นที่ต่อคน 2.5 ตร.ม. ของผู้มาใช้โครงการ 81 คน

ต้องการพื้นที่ทั้งหมด 202.5 ตร.ม.

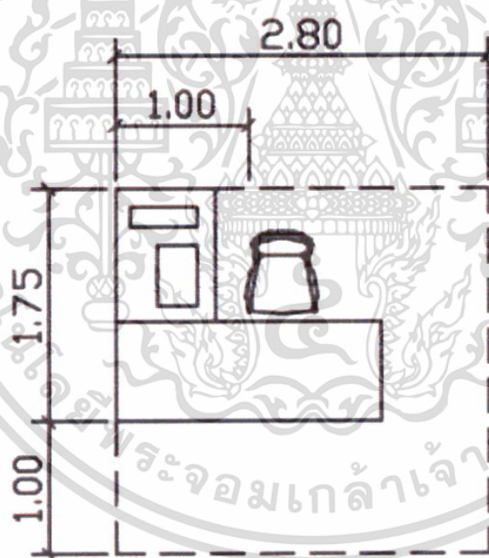
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ส่วนทำงานบรรณารักษ์ รวมพื้นที่ใช้สอย + ทางสัญจร = 7.00 ตร.ม.



รูปที่ 4.16 แสดงพื้นที่ส่วนทำงานบรรณารักษ์



รูปที่ 4.17 แสดงพื้นที่ส่วนทำงานพนักงานภายในห้องสมุดต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) ส่วนการลานจากนิทรรศการและกิจกรรม

การวิเคราะห์ส่วนแสดงแพชชั่นโชว์ในโครงการ กำหนดให้โครงการสามารถรับผู้ชมได้โดยพิจารณาจาก Case Study ที่มีลักษณะผู้ชมใกล้เคียง ได้แก่ จำนวนผู้ชมที่อยู่ในช่วง 100-400 คน จึงเลือกจำนวนมากที่สุด คือ 400 คน พื้นที่ต่อคน 1.2 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ชมการแสดง = 480 ตารางเมตร

โดยห้องสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานร่วมกันได้โดยใช้ผนังที่เลื่อนเก็บได้

(7) ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 30% ของส่วนจัดแสดง 320 ตารางเมตร

(8) ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 500 ตารางเมตร

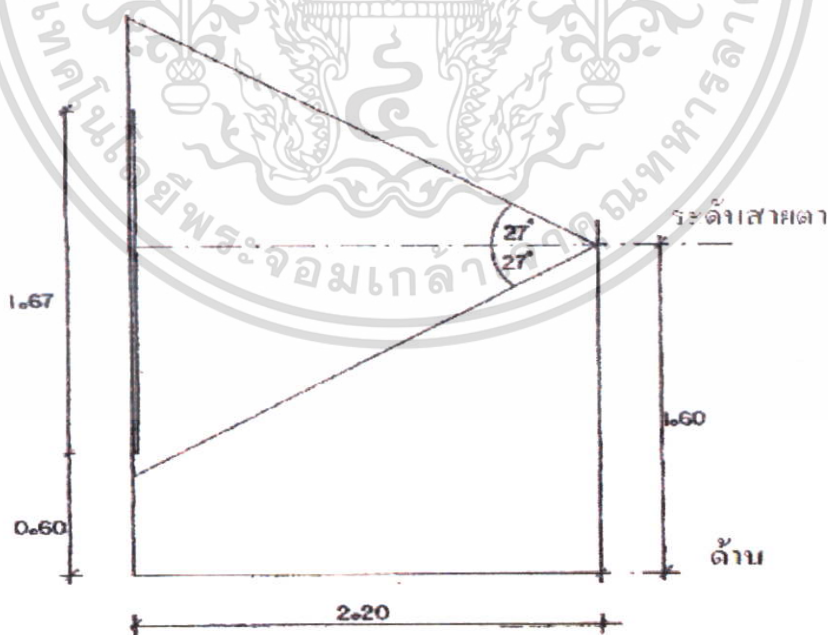
(พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ อ้างอิงจาก Case Study)

ข้อมูลพื้นฐานในการหาพื้นที่ใช้สอยของชิ้นงานแสดง

1. ภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย/สื่อวีดิทัศน์ 1

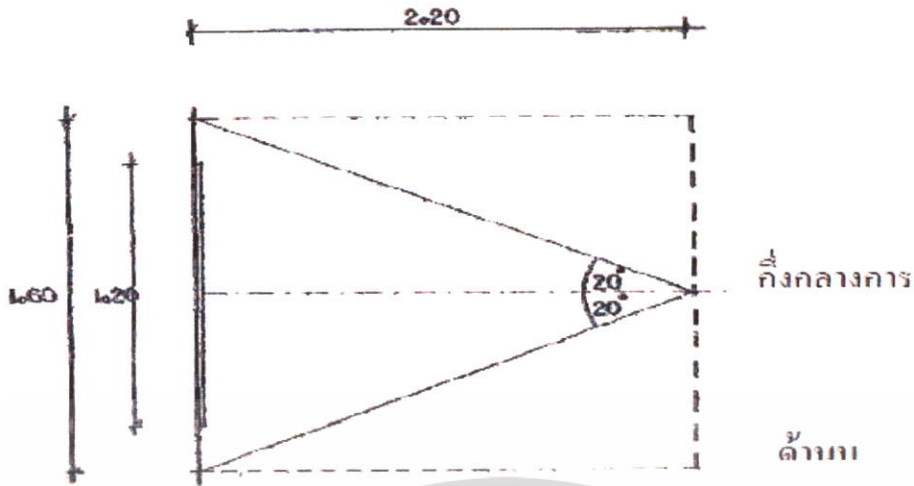
- แผ่นผนัง (BOARD) ขนาด 0.80 ม. x 1.20 ม.

- ขนาดพื้นที่ใช้งาน $1.60 \times 2.20 = 3.52$ ตร.ม./ ภาพ



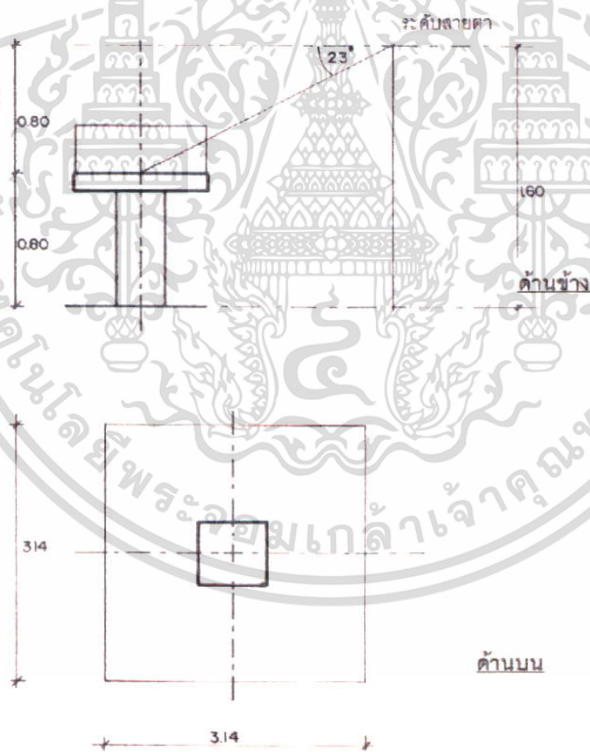
รูปที่ 4.18 แสดงพื้นที่ขนาดและระยะของภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แสดงพื้นที่ขนาดและระยะของภาพตัดผนังประกอบคำบรรยาย

2. พื้นที่สำหรับแสดงสิ่งของ วัตถุ = 9.85 ตร.ม / ตู้



รูปที่ 4.20 แสดงพื้นที่พื้นที่สำหรับแสดงสิ่งของ วัตถุ

3. แนวทางการจัดพื้นที่ส่วนการแสดงกิจกรรมและนิทรรศการ สามารถศึกษาได้จาก บทที่ 2 การศึกษารายละเอียดของโครงการ ข้อ 2.4.5 แนวทางการจัดพื้นที่ส่วนการแสดงกิจกรรมและนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(9) แนวทางการจัดพื้นที่ส่วนการแสดงผลกิจกรรมและนิทรรศการ

วัตถุประสงค์หลักของพื้นที่การจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมเพื่อการสนทนาการต่างๆ ประกอบการศึกษา แสดงผลงานและประสบการณ์ทางด้านผลงานการออกแบบของนักศึกษาและบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อแสดงออกถึงภาพลักษณ์ที่ดีเพื่อกระตุ้นการเข้าชมโครงการ

1. รูปแบบการจัดแสดง การใช้พื้นที่และนิทรรศการในโครงการ

ก. วิธีการจัดนิทรรศการโดยทั่วไป

เป็นการจัดแสดงเพื่อกำหนดรูปแบบและแนวความคิดโดยรวมของการแสดง

โดยแบ่งประเภทของการจัดแสดงออกเป็น 4 ประเภทคือ

-Systematic Displays คือ การจัดแสดงโดยเน้นการแสดงชิ้นงาน

-Space Creation คือ การจัดองค์ประกอบโดยอาศัยพื้นที่เพื่อให้เกิดที่ว่างและ

การเข้าถึงอารมณ์ในการแสดงผลงานนั้นๆออกมา โดยผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาของ การแสดงได้ง่ายและรวดเร็ว

-Theatricallize เป็นการนำสื่อและเทคนิคต่างๆมาประกอบ เช่น Electronics และ Media เพื่อเพิ่มอรรถรสการรับชมมากยิ่งขึ้น

-Theme Park เป็นการจัดแสดงกลางแจ้ง

ข. รูปแบบการจัดแสดง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

(1) ประเภทสื่อ 2 มิติ

-บอร์ด (Board) เหมาะสมกับการนำเสนอเนื้อหาที่ง่าย ไม่ซับซ้อน มากนัก มักนำการนำเสนอแบบนี้มาใช้กับนำเสนออื่นๆ

-บอร์ด อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Board) เป็นการจัดบอร์ดโดยอาศัยสื่อ อื่นๆมาช่วยกระตุ้นในการรับชมให้สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและไม่น่าเบื่อ

-เครื่องแสดงภาพยนตร์ (VDO Wall) การนำเสนอข้อมูลเรื่องราวที่มีความ ต่อเนื่อง มีความยืดหยุ่นในการนำเสนอ สามารถเข้าใจและนำไปเผยแพร่ต่อได้ สะดวก

2. ระบบ Circulation ภายในห้องแสดงงาน สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ระบบคือ

(2).1 Centralized System of Access การวางผังจัดตามเส้นทางการเลื่อนไหลของ ผู้ชม

ผู้ชมจะเดินตามเส้นทางสถาปัตยกรรมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้น

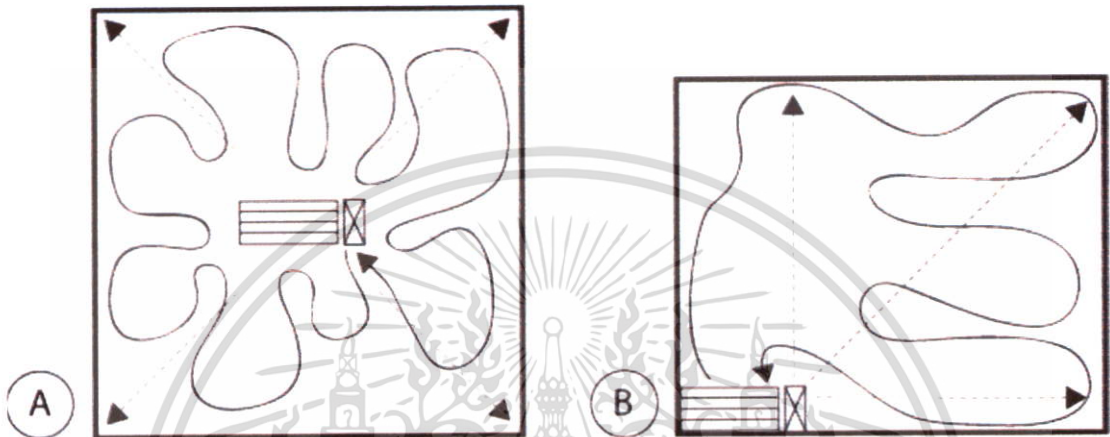
จนถึงจุด สุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงๆ ได้

ข้อได้เปรียบของระบบนี้ คือ

- สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่เปลืองกำลังบุคลากรในการดูแล
- มีการกำหนดทิศทางการเคลื่อนไหวของผู้ชมได้อย่างทั่วถึง
ข้อได้เสียเปรียบของระบบนี้ คือ
- ผู้ชมอาจรู้สึกว่าคุณบังคับในการชมการจัดแสดง ไม่สามารถเลือกชมสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
ได้ก่อน



รูปที่ 4.21 ลักษณะการจัดเส้นทางสัญจรแบบ Centralized System of Access

ระบบ Centralized system of Access สามารถแบ่งออกเป็นแบบย่อยๆ ได้เป็น ดังนี้

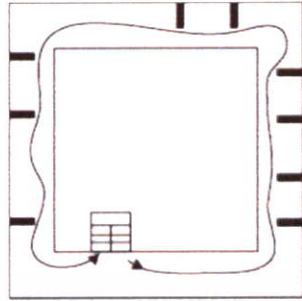
-A Rectilinear Circuit คือ การเคลื่อนชมเป็นแนวตรง



รูปที่ 4.22 A Rectilinear Circuit

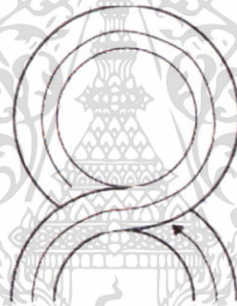
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-A Twisting Circuit คือเส้นทางเดินที่เป็นวงจรรอบโถงกลางเข้าจากบันได ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างชั้น



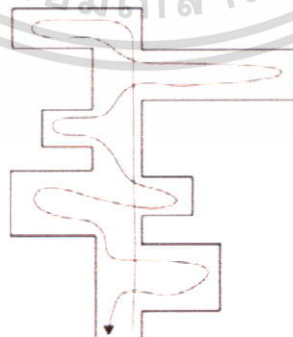
รูปที่ 4.23 A Twisting Circuit

-Waving Freely Layout คือผ่านที่สถานอิสระ มักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวนำ



รูปที่ 4.24 Waving Freely Layout

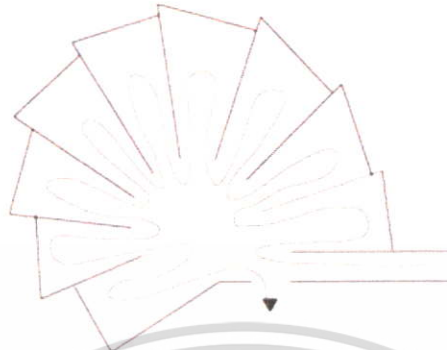
-Comb Type Layout คือผังที่มีการวางโถงทางเดินกลางเป็นหลัก โดยแตกกิ่งออกเป็น 00 เพื่อการจัดแสดง



รูปที่ 4.25 Comb Type Layout

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-Fan Shape คือ เริ่มทางเข้าจากตรงกลาง ทำให้ผู้เข้าชมมีโอกาสในการเลือกชม แต่ทางจิตวิทยาการจัดรูปแบบนี้จะทำให้ผู้ชมเดินเร็ว และไม่ชอบ เนื่องจากมีการบังคับมากจนเกินไป การเข้าจากตรงกลางทำให้ ทางเข้าเป็นจุดรวมที่มีความวุ่นวาย



รูปที่ 4.26 Fan Shape

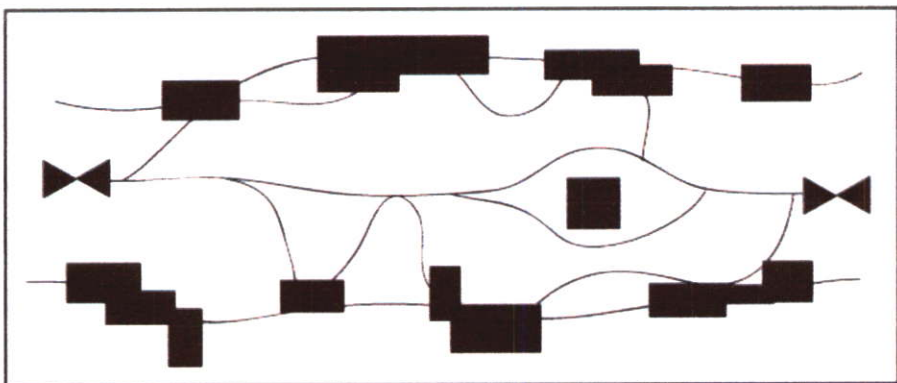
-Star Shape การเข้าชมการแสดงจากศูนย์กลาง โดยมีลักษณะคล้าย Comb Shape แต่ผู้แต่ผู้ชมไม่สามารถเข้าสู่จุดการแสดงต่างๆได้สะดวกเท่าแบบ Comb Shape



รูปที่ 4.27 Star Shape

(2).2 ระบบ Decentralized System of Access

ระบบนี้จะจัดทางเข้าออกแบ่งออกเป็น 2 ทาง ผู้ชมสามารถเดินได้อย่างอิสระ การจัดระบบทางสัญจรที่มีทางเข้าออกมากกว่า 2 ทาง ทำให้การจัดแสดงขาดความต่อเนื่องการรับชมอาจไม่ทั่วถึงและลำดับไม่ชัดเจน



รูปที่ 4.28 ระบบ Decentralized System of Access

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนขึ้นเพื่อการบริโภคเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อได้เปรียบของระบบนี้ คือ

- สามารถจัดการแสดงให้มีความน่าสนใจได้หลายจุดและมีความหลากหลายมากกว่า
- ผู้เข้าชมสามารถเลือกชมงานแสดงใดก่อนได้ตามความพอใจ
- ทำให้งานแสดงสามารถกระจายกลุ่มคนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ลดความหนาแน่นของกลุ่มคนที่ต้องถูกกำหนดให้เดินไปในทิศทางเดียวกัน

ข้อได้เสียเปรียบของระบบนี้ คือ

- ไม่สามารถกำหนดทิศทางในการเดินของผู้เข้าชมงานแสดงได้ ทำให้เกิดความสับสนในการเดินชม
- ไม่สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึง
- ต้องใช้บุคลากรมากกว่าในการดูแล

4.4.5.1 การกำหนดขนาดและปริมาณของห้องจัดแสดง

การกำหนดขนาดความกว้างและยาวของห้องไม่สามารถทำการกำหนดตายตัวแน่นอนได้แต่ขนาดของห้องมักจะขึ้นอยู่กับปริมาณของวัตถุที่นำมาจัดแสดง ขนาด และลักษณะการจัดแสดง ห้องแสดงมักใช้วิธีการออกแบบพื้นที่ภายในให้สามารถยืดหยุ่นได้มาก มีการออกแบบผนังส่วนของจัดแสดงเป็นผนังสำเร็จรูปเพื่อสะดวกต่อการปรับเปลี่ยนให้มีขนาดที่เหมาะสมกับการจัดแสดงครั้งนั้นๆ รวมถึงให้เกิดความรู้สึกสวยงาม (Sense Of Beauty) ขนาดความรู้ของห้องก็มีผลต่อการจัดแสดง ระดับความสูงของฝ้าเป็นตัวกำหนดพื้นที่ มักเป็นตำแหน่งการให้การจัดแสดงแสงสีที่ตี โดยไม่ทำการรบกวนวัตถุการจัดแสดง ขนาดมาตรฐานต่ำสุดทั่วไปคือ 3.00 เมตร

พื้นที่ภายในฝ้าเพดานได้อีกด้วยสำหรับใช้เป็นส่วนบริการต่างๆ ดังนี้

- ทางเดินของท่อเครื่องปรับอากาศ
- ทางเดินสายไฟฟ้า
- ติดตั้งระบบดับเพลิง
- ช่องอากาศสำหรับระบายอากาศ
- ติดตั้งไฟแบบ Lighting Transfer ซึ่งเหมาะสำหรับการออกแบบห้องที่แสดงที่เป็นการแสดงชั่วคราวและมีความยืดหยุ่น
- ช่วยเก็บเสียงสะท้อนและเสียงรบกวนจากภายนอก
- ส่วนติดตั้งกล่องวงจรปิด สำหรับระบบรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ส่วนสถาบันการศึกษา

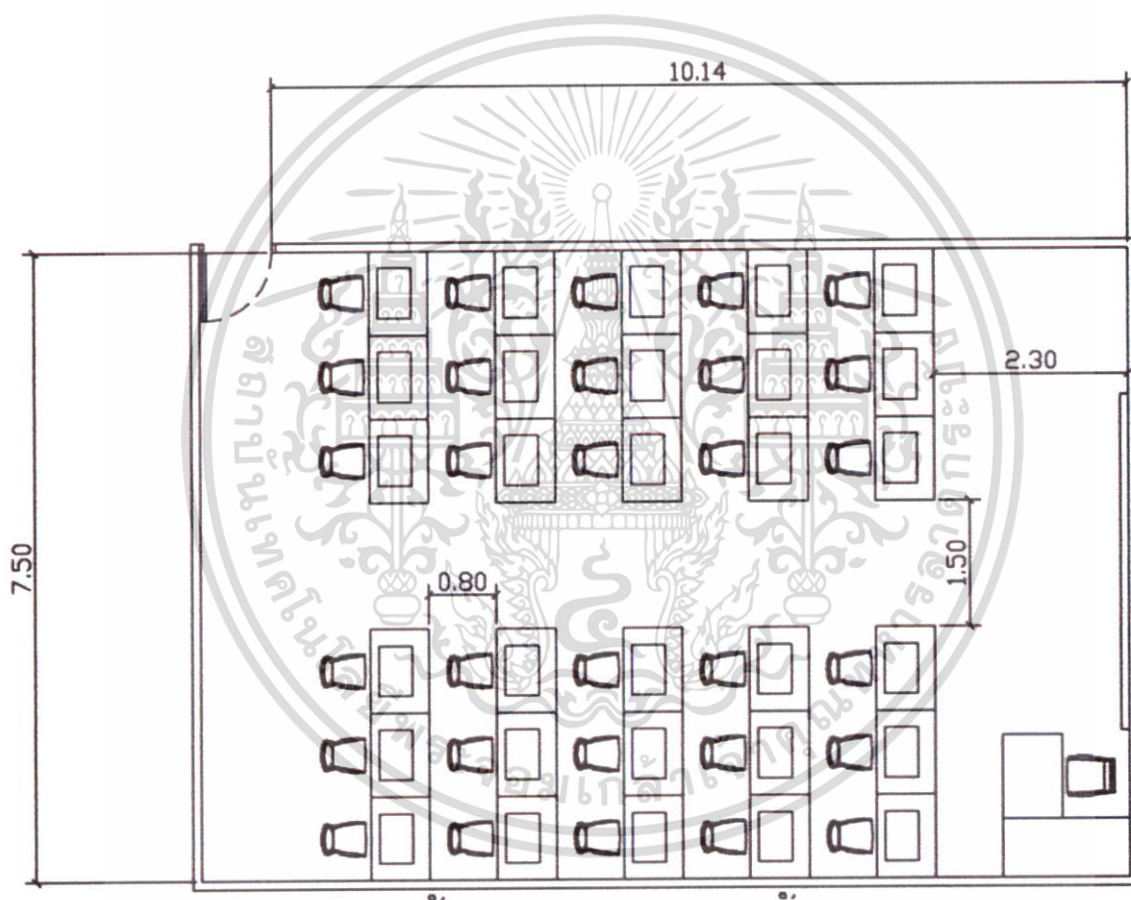
(5) ห้องบรรยาย (Lecture Room) ขนาด 30 ที่นั่ง
การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

จำนวนผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 1 – 2 คน

ผู้มาใช้บริการ 25 - 30 คน

พื้นที่ 0.60 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอย ห้องบรรยาย = 247.50 ตารางเมตร



รูปที่ 4.29 ตัวอย่างการจัดห้องบรรยาย (Lecture Room)

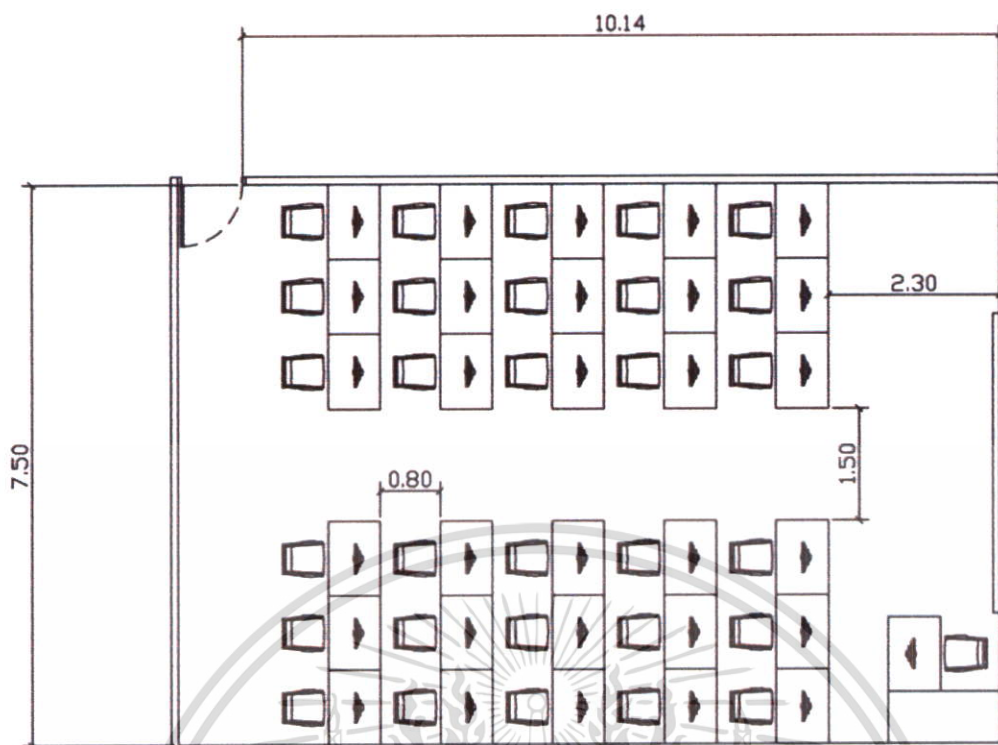
(6) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer) ขนาด 30 ที่นั่ง
การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Nuefert Architect Data)

จำนวนผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 1 – 2 คน

ผู้มาใช้บริการ 25 - 30 คน

รวมพื้นที่ใช้สอย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer) = 577.50 ตารางเมตร

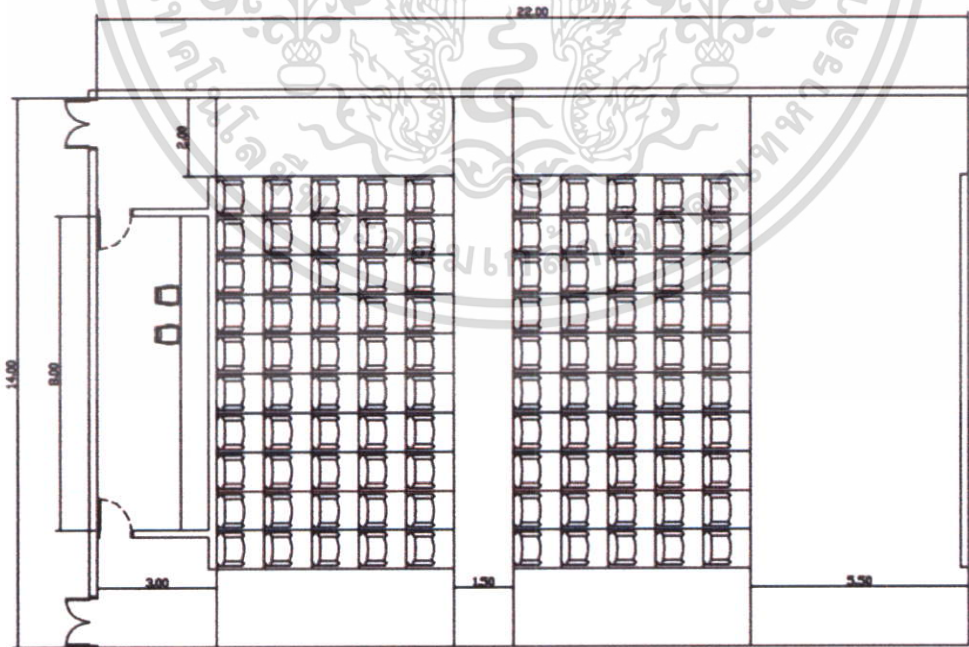
เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.30 ตัวอย่างการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer)

- ห้องประชุมอเนกประสงค์ (100 คน)

รวมพื้นที่ใช้สอย + ทางสัญจร = 308.00 ตร.ม.



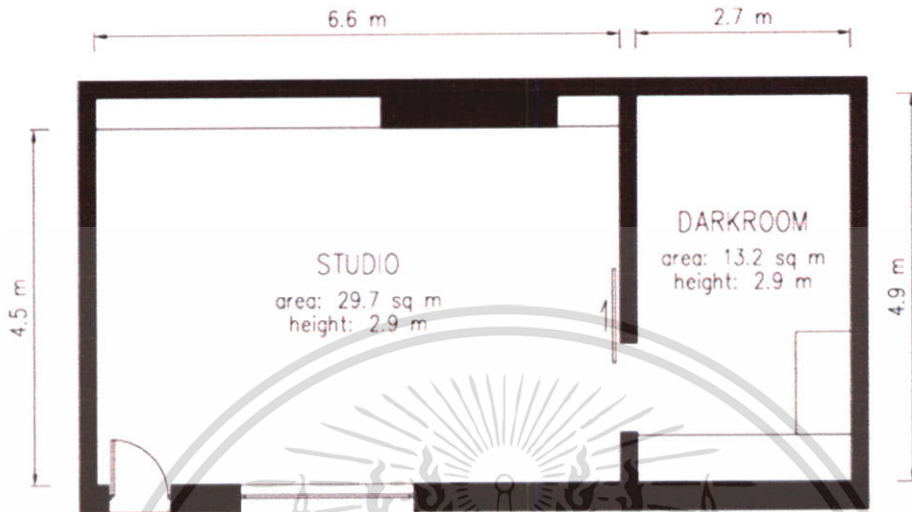
รูปที่ 4.31 ตัวอย่างการจัดห้องประชุมอเนกประสงค์ (100 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7). ห้อง Studio Workshop

(6).1 การคิดพื้นที่ Photographic Studio

รวมพื้นที่ใช้สอย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer) = 41.85 ตารางเมตร



รูปที่ 4.32 แสดงพื้นที่การใช้งานในส่วนห้องปฏิบัติการ Photographic Studio



รูปที่ 4.33 แสดงพื้นที่การใช้งานในส่วนห้องปฏิบัติการ (Studio Workshop)

ขนาดโต๊ะปฏิบัติการ $1.20 \times 0.42 = 0.50$ ตารางเมตร

โต๊ะสร้างแบบตัด Pattern 1 ตัว ขนาด $1.50 \times 0.80 = 1.20$ ตารางเมตร

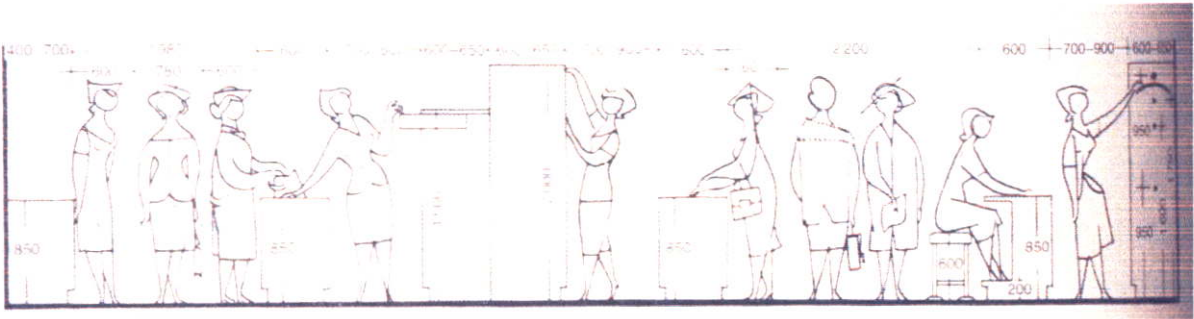
พื้นที่ในการปฏิบัติ = 0.60 ตารางเมตร

เก้าอี้ ขนาด $0.45 \times 0.45 = 0.20$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ส่วนสนับสนุนโครงการ

(1) ส่วนศูนย์การค้า



รูปที่ 4.34 แสดงพื้นที่การใช้งานร้านค้า

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจาก Cas Study)

จำนวนผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 1 - 2 คน

ผู้มาใช้บริการ 25 - 30 คน

รวมพื้นที่ใช้สอย ร้านจำหน่ายสินค้าที่มีความเกี่ยวข้องกับงานออกแบบ พื้นที่พบว่าขนาดที่เหมาะสมคือ $6.50 \times 4.00 = 26.00$ ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่ต่อร้าน 180 ตารางเมตร จำนวน 15 ห้อง

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 2,700 ตารางเมตร



รูปที่ 4.35 แสดงการจัดวางพื้นที่ร้านจำหน่ายสินค้าอุปโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ส่วนศูนย์อาหาร¹

วิเคราะห์จำนวนผู้มาติดต่อในการใช้บริการร้านอาหาร จะอยู่ในช่วงเวลารับประทานอาหารซึ่งอยู่ระหว่าง 11.00น.-14.00น. (ประมาณ 3 ชั่วโมง) โดยผู้ให้บริการในแต่ละช่วงจะประกอบด้วย

- จำนวนผู้ที่เข้าชมนิทรรศกาล

โดยคิดประมาณว่าจะมีผู้มาใช้บริการมากที่สุด = 500 คน

- เจ้าหน้าที่ต่างๆ ภายในโครงการ = 50 คน

- ผู้มาใช้บริการในส่วนบริการด้านการศึกษา

คิดเป็น 10% = 59 คน

- ในกรณีที่มีการจัดการประชุมสัมมนาของ

สมาคมต่างๆ = 200 คน

ดังนั้นเฉลี่ยมีผู้มาใช้บริการร้านอาหารชั่วโมงละ $809/3 = 270$ คน

ส่วนรับประทานอาหาร กำหนดให้มีพื้นที่รับประทานอาหารต่อคน 2 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 540 ตารางเมตร

ส่วนห้องครัว กำหนดให้ห้องครัวมีพื้นที่ขนาด 25% ของพื้นที่สำหรับรับประทานอาหาร

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 135 ตารางเมตร

ส่วนเก็บอาหารกำหนดให้ส่วนเก็บอาหารมีพื้นที่ขนาด 10% ของพื้นที่ห้องครัว

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 13.5 ตารางเมตร

ส่วน Counter Service กำหนดให้มีพื้นที่ Counter Service มีขนาด 20% ของพื้นที่

รับประทานอาหาร

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 108 ตารางเมตร

¹ Joseph De Chiara , Hohn Hancock Callender. Time Saver Standard for

Building Types. New York : Mc Graw – hill Book

Company. 1973 เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.36 แสดงพื้นที่ให้เช่าเพื่อจำหน่ายอาหาร

จากบทวิเคราะห์จำนวน และ ขนาดของร้านที่เหมาะสมคือเป็นภัตตาคารขนาด 44 ที่นั่ง โดยแต่ละร้านจะจัดเป็นโต๊ะ โต๊ะละ 4 คนจำนวน 11 โต๊ะโดยจากการจำลองการจัดพื้นที่พบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมคือ $10.20 \times 7.95 = 81.10$ ตร.ม.



รูปที่ 4.37 แสดงพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารของภัตตาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.38 แสดงพื้นที่ตัวอย่างโต๊ะในส่วนศูนย์อาหาร

4.3.5 ส่วนงานบริการ

(3) ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง

ห้องทำงานฝ่ายปฏิบัติการ คิดเป็นพื้นที่ต่อคน 8 ตารางเมตร จำนวน 4 คนต่อห้อง
รวมพื้นที่ทั้งหมด = 32 ตารางเมตร

(4) ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 250 ตารางเมตร

(5) ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 100 ตารางเมตร

(6) ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 250 ตารางเมตร

(7) ส่วนซอมบ่ารุง

คิดเป็นพื้นที่ต่อคน 40 ตารางเมตร จำนวน 5 คนต่อห้อง

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 200 ตารางเมตร

(8) ห้องพักพนักงานทำความสะอาด

คิดเป็นพื้นที่ต่อคน 3 ตารางเมตร จำนวน 10 คนต่อห้อง 2 ห้อง

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

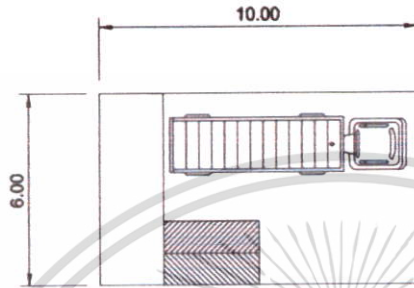
(9) ห้องพักยาม

คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 6 คน แบ่งเป็นผลัด ผลัดละ 2 คน

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 24 ตารางเมตร

(10) Loading Area

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 40 ตารางเมตร



รูปที่ 4.39 ตัวอย่างการจัดพื้นที่ของลานขน-ถ่ายของ (Loading Area)

(11) ห้องพักขยะ

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 100 ตารางเมตร

4.3.6 ส่วนพื้นที่จอดรถ

ที่จอดรถยนต์โดยसारส่วนบุคคล ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2554 ในการคำนวณที่จอดรถยนต์ พิจารณาดังนี้

คิดประเภทของอาคารที่ใช้ประกอบในอาคารขนาดใหญ่รวมกัน

(1) ที่จอดรถคนพิการ

การคิดพื้นที่ (ศึกษาจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร) กำหนดให้มีที่จอดรถคนพิการ 6 คัน ต่อจำนวนที่จอดรถ 150-200 คัน

คิดพื้นที่ $2.40 \times 6 = 14.40$ ตารางเมตร/คัน

รวมพื้นที่ที่จอดรถพิการ $6 \times 14.40 = 86.40$ ตารางเมตร

(2) ที่จอดรถบัส สำหรับผู้ใช้บริการที่มาเป็นหมู่คณะ

มีที่จอดรถบัส 3 คัน คิดพื้นที่ $14.00 \times 3.00 = 42.00$ ตารางเมตร/คัน

รวมพื้นที่ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว $3 \times 42.00 = 126.00$ ตารางเมตร

(3) ที่จอดรถจักรยานและรถจักรยานยนต์

คิดเป็น 20% ของรถยนต์ = $170 \text{ คัน} / 20\% = 34 \text{ คัน}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

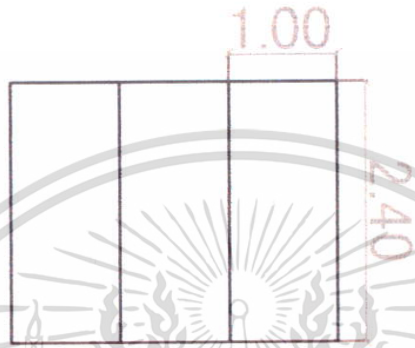
รถจักรยานยนต์ 1 คัน ใช้พื้นที่ 1.50 ตารางเมตร = 51.00 ตารางเมตร

(6) ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการโครงการ

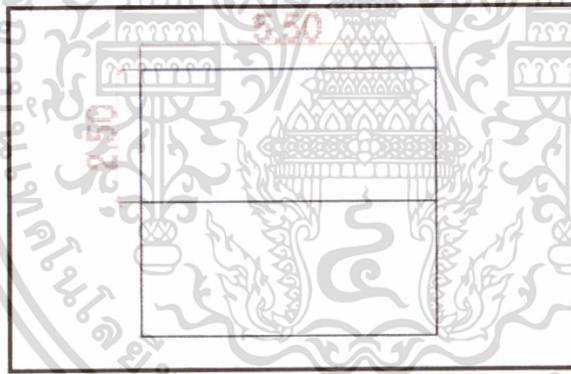
ที่จอดรถพยาบาล จำนวน 1 คัน ใช้พื้นที่คันละ = 28.00 ตารางเมตร

ที่จอดรถตู้โครงการ จำนวน 2 คัน ใช้พื้นที่คันละ = 56.00 ตารางเมตร

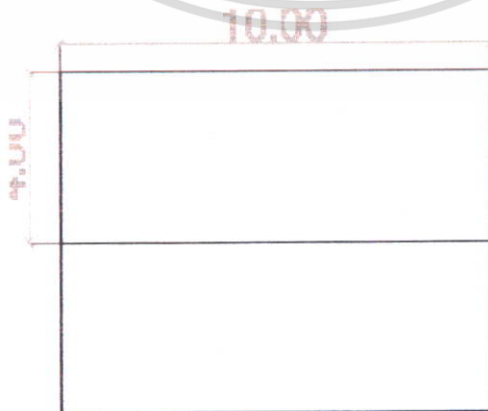
ที่จอดรถบริการ จำนวน 2 คัน ใช้พื้นที่คันละ = 56.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.40 ตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดรถจักรยานและรถจักรยานยนต์



รูปที่ 4.41 ตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดรถยนต์



รูปที่ 4.42 ตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดรถบัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

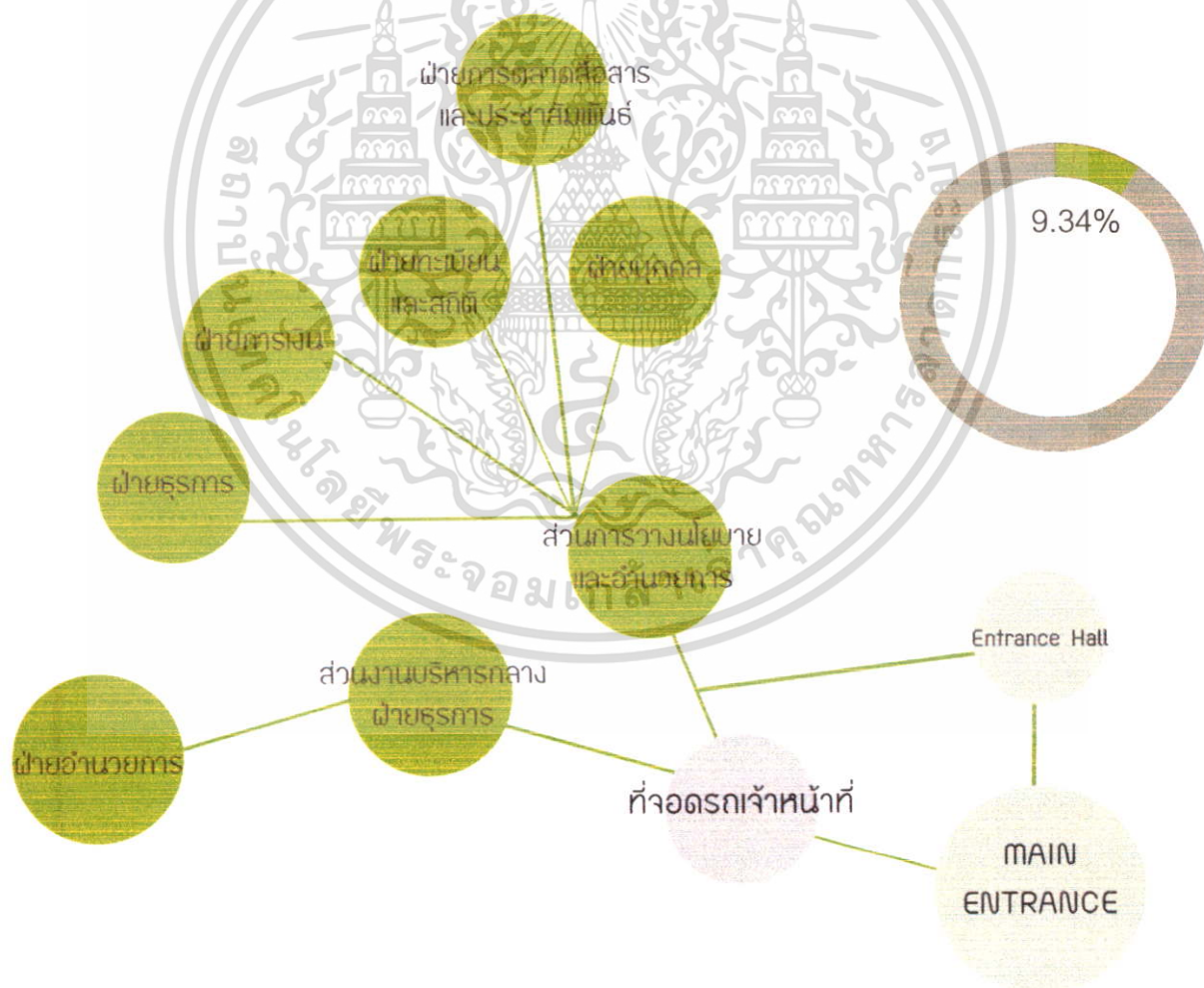
4.4 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ความต่อเนื่องในกิจกรรมการใช้สอยในแต่ละส่วน และความสัมพันธ์ของทั้งโครงการ การแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการศูนย์การส่งเสริมการออกแบบแพชั่น แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย

- 4.4.1 ส่วนการวางนโยบาย อำนวยการ และส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ
- 4.4.2 ส่วนบริหารการศึกษาและองค์ความรู้
- 4.4.3 ส่วนสถาบันการศึกษา
- 4.4.4 ส่วนงานบริการ
- 4.4.5 ส่วนสนับสนุนโครงการ

โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

4.4.1 ส่วนการวางนโยบาย อำนวยการ และส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ



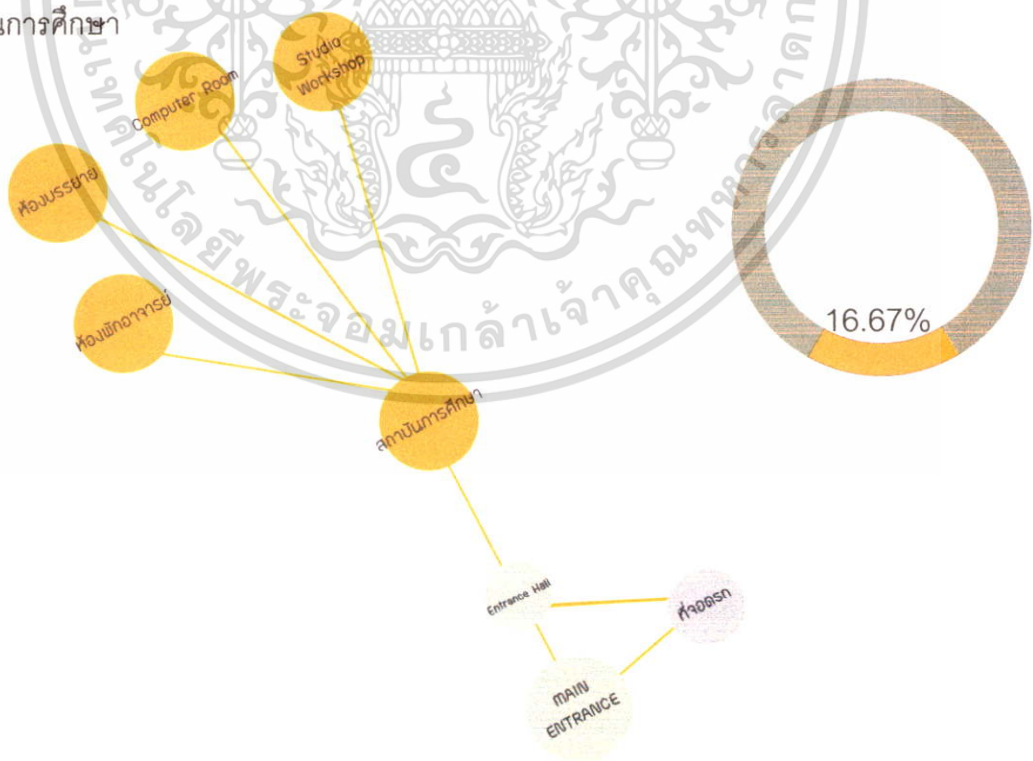
รูปที่ 4.43 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนการวางนโยบาย อำนวยการ และส่วนงานบริหารกลาง ฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 ส่วนบริหารการศึกษาและองค์ความรู้



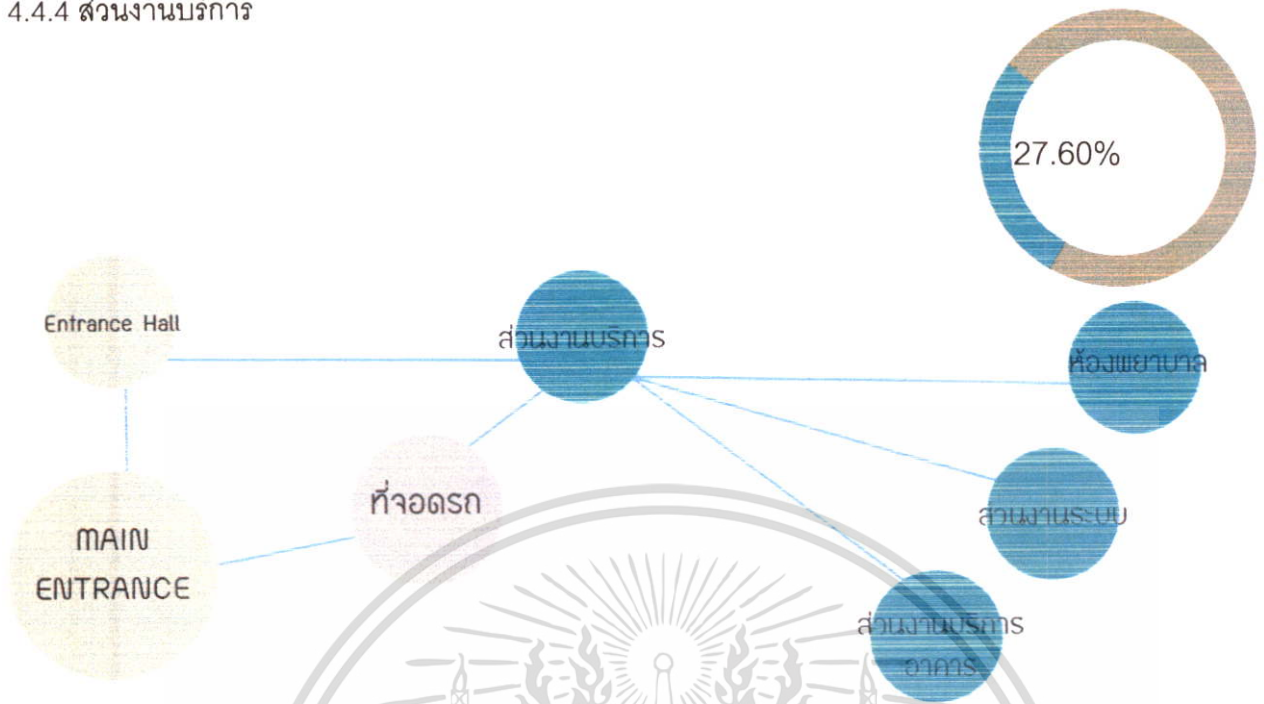
4.4.3 ส่วนสถาบันการศึกษา



รูปที่ 4.45 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารการศึกษาและองค์ความรู้

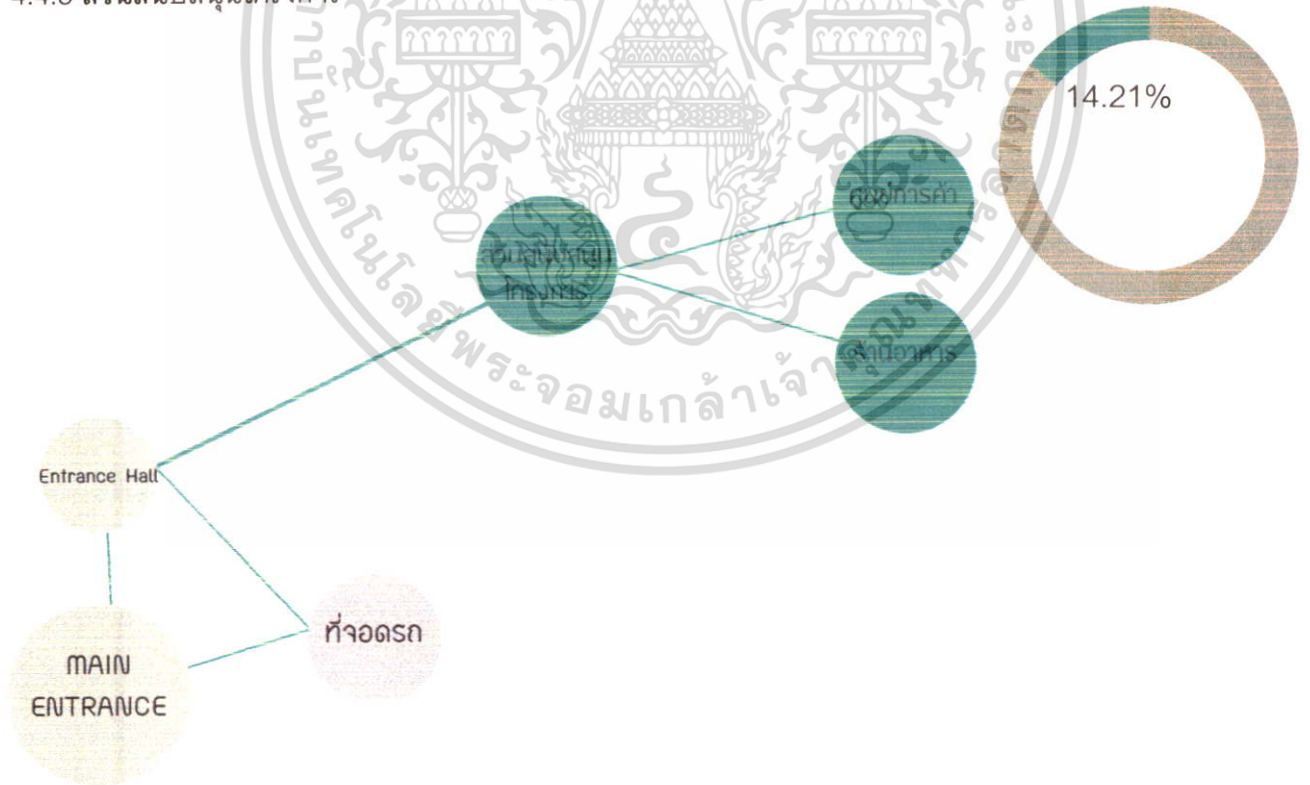
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 ส่วนงานบริการ



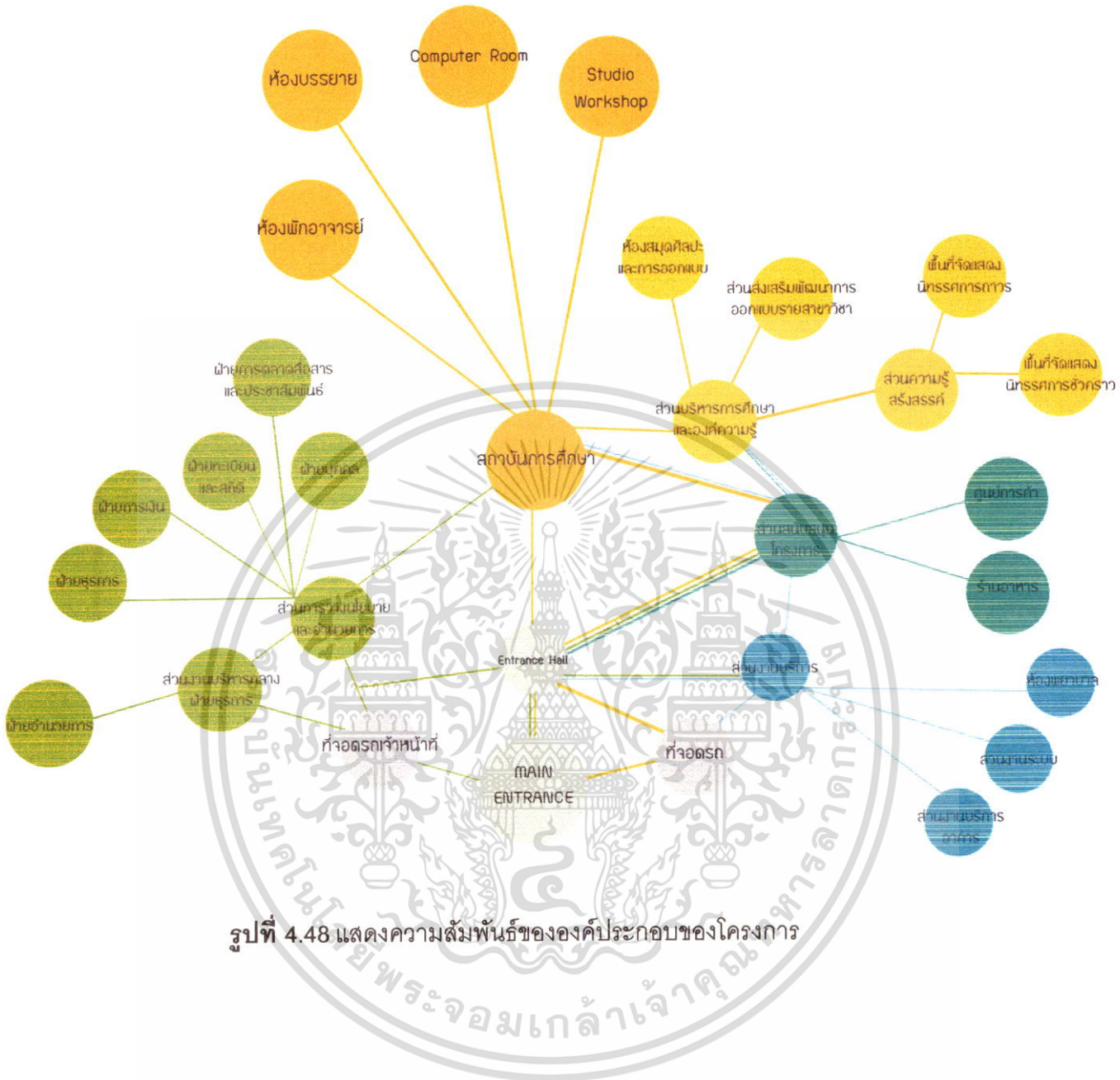
รูปที่ 4.46 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนงานบริการ

4.4.5 ส่วนสนับสนุนโครงการ



รูปที่ 4.47 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.48 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากโครงการสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพ ได้ทำการศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะการใช้งานและคุณลักษณะที่ใกล้เคียงกัน ในด้านวัตถุประสงค์ ลักษณะ ของโครงการ หรืออาจเลือกศึกษาอาคารประเภทใกล้เคียงโดยจะศึกษาจากลักษณะ Function เพื่อศึกษาแนวความคิดการออกแบบอาคาร จำแนกองค์ประกอบของโครงการ ทราบถึงปัญหาในการออกแบบ และผลลัพธ์ที่ได้อาจเกิดขึ้นเมื่อได้กระทำการออกแบบลงไป ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถ นำไปเป็นข้อมูลช่วยในการกำหนดแนวความคิดในการออกแบบอาคารต่อไป โดย

หัวข้อที่ทำการศึกษาจากอาคารตัวอย่าง มีดังต่อไปนี้

- ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ
- ศึกษาการวางผังบริเวณ
- ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม
- ศึกษาการออกแบบประโยชน์ใช้สอย
- ศึกษาระบบเทคโนโลยีอาคารเพื่อนำข้อมูลมาทำการออกแบบโครงการ

โครงการที่ทำการศึกษา

5.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศไทย

5.1.1 สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok)

5.1.2 สถาบันอาคาเดมีเรีย อิตาลีเยนา อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล (Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok)

5.1.3 โครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design Center/TCDC)

5.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

5.2.1 Parsons the New School for Design, University Center New York (USA)

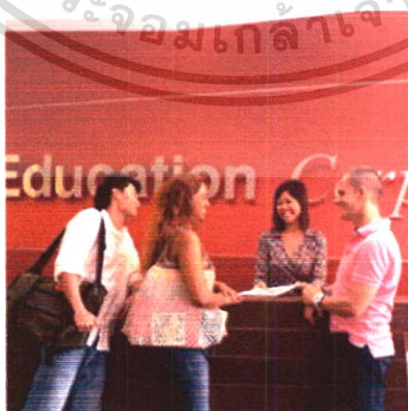
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยรฟเฟิลส์ เป็นสถาบันการศึกษาที่เตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก้าวสู่ความเป็นผู้นำในอนาคต โดยเน้นการศึกษาที่โดดเด่นและเกี่ยวข้องในด้านการปฏิบัติเพื่อก้าวสู่ความเป็นเลิศ มุ่งเน้นทั้งด้านการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้แบบใกล้ชิด และในสาขาวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การศึกษาแบบเฉพาะทางโดยตรง เรามีเป้าหมายที่จะให้บริการการศึกษากับนักศึกษาอย่างดีที่สุด เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของชุมชน

(2). วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเป็นผู้ให้บริการการศึกษาชั้นนำ มุ่งมั่นที่จะบ่มเพาะความสามารถทางความคิด สร้างสรรค์ การเป็นผู้นำธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการสำหรับงานทางด้าน การออกแบบ การบริหารธุรกิจ การบริการ และอุตสาหกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพ จัดการ ทางด้านการให้บริการคุณภาพการศึกษาชั้นสูงซึ่งสามารถสนับสนุนการเจริญเติบโตของภาค เศรษฐกิจในประเทศที่เปิดดำเนินการ และมุ่งมั่นที่จะให้การศึกษาระดับพื้นฐานแก่นักศึกษา โดย ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

- การพัฒนากระบวนการคิดที่ดีกว่า
- การเรียนรู้ในภาษาพูดและเขียน ให้เป็นเครื่องมือทางด้านความคิดและการสื่อสาร
- การได้มาซึ่งวิธีการอย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพในการทำงาน โดยอาศัยการวิเคราะห์ และการตัดสินใจเป็นหลัก
- การใช้สติที่มีมิติอ้างอิงถึงประวัติศาสตร์ทางความคิดและกิจกรรมของมนุษย์ และ ความสามารถที่จะรับผิดชอบในการพัฒนาบุคลากรของตนเอง



รูปที่ 5.2 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3). องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนสถาบันการศึกษา

สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok) วิทยาเขตของสถาบันราฟเฟิลส์ เป็นสถาบันที่ตั้งอยู่ที่สีลม เขตสภาพคลองทาง การเงินของกรุงเทพมหานคร เดินทางสะดวกสบายด้วยรถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT-สถานีสีลม) หรือรถไฟฟ้าลอยฟ้า (BTS- สถานีศาลาแดง) ดิจีสลิมเซ็นเตอร์ ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งของทางราฟเฟิลส์ กรุงเทพมหานคร

ประกอบด้วยห้องเรียนห้องบรรยาย ห้องเรียนเขียนแบบของงานทางด้าน การออกแบบ ห้องแลปมัลติมีเดีย ห้องตัดเย็บ ศูนย์รวมอินเทอร์เน็ต ศูนย์รวมสิ่งอำนวยความสะดวก ตู้เก็บของสำหรับนักศึกษา ห้องประชุมใหญ่ ห้องเวิร์คชอปของงานทางด้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์ และห้องสมุด โดยภายในสถาบันจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีอยู่ ตลอดเวลา รอบๆ ของวิทยาเขต และยังมี ความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมของนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอนทำให้สภาพแวดล้อมของสถาบันเป็นสภาพแวดล้อมที่เป็นนานาชาติและ ทำให้นักศึกษาเข้าใจในสภาพเศรษฐกิจโลกปัจจุบัน

โดยหลักสูตรที่เปิดสอน สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok) นั้นมีรูปแบบการศึกษาเป็นหลักสูตรระยะสั้น Advance Diploma International Program ระยะเวลา 2 ปี + หลักสูตรระยะยาวต่อเนื่อง (International Programs) Bachelor of Arts Programs 1 ปีประกอบด้วย

- หลักสูตร Fashion Design
- หลักสูตร Fashion Marketing
- หลักสูตร Interior Design
- หลักสูตร Multimedia Design
- หลักสูตร Product Design
- หลักสูตร Visual Communication
- หลักสูตร Banking & Finance
- หลักสูตร Events Management

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

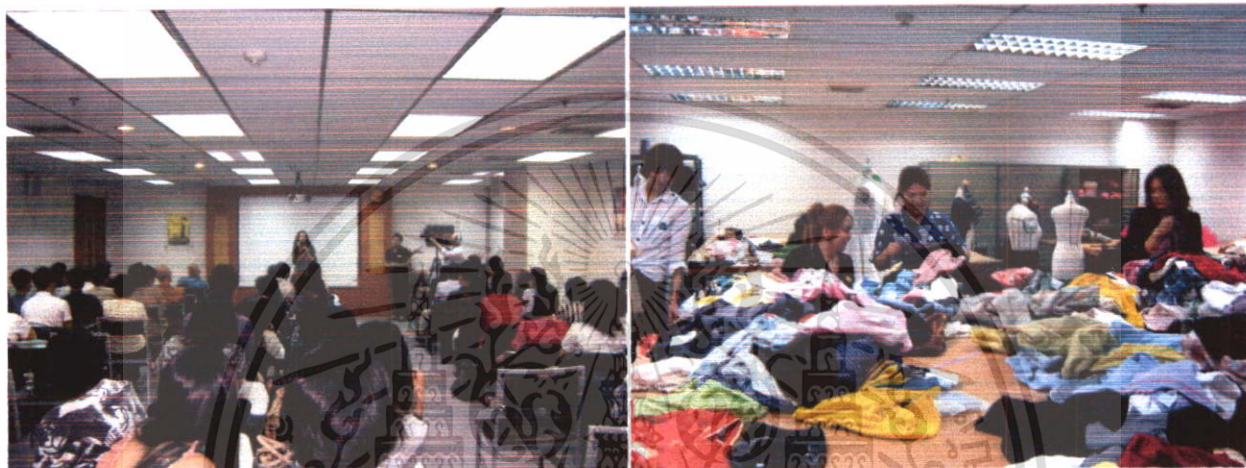
Advance Diploma in Graphic
Design (Visual
Communication)

หลักสูตร 2 ปี

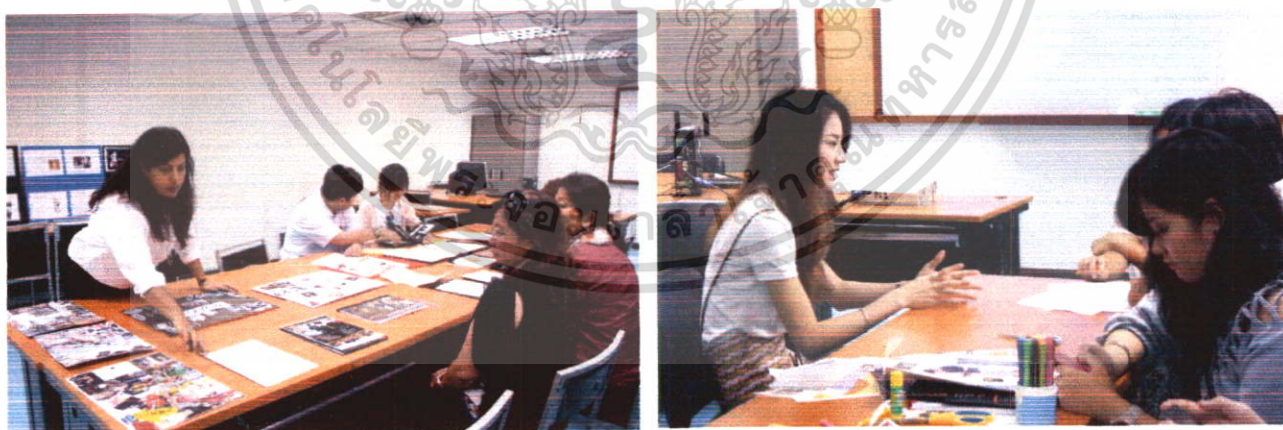


Bachelor of Arts Programs in
Graphic Design (Visual
Communication)

หลักสูตร 1 ปี

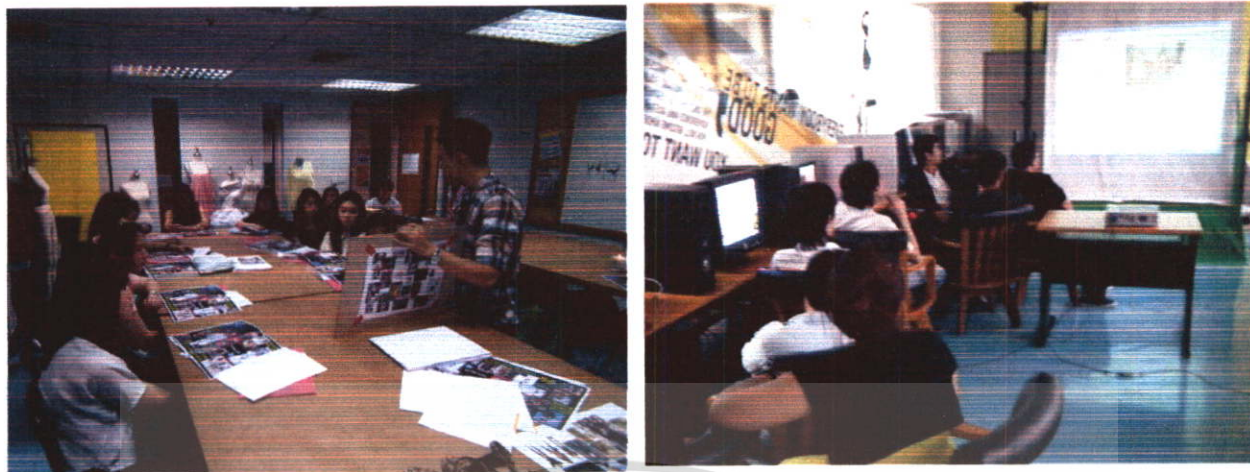


รูปที่ 5.3 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคภายในห้องบรรยายและห้องตัดเย็บของโครงการ



รูปที่ 5.4 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคภายในห้องเรียนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคการWorkshopภายในของโครงการ

และจากปัจจุบันที่สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok) มีจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องราว 30% ในทุกปี ทางราฟเฟิลส์จึงได้มีการลงทุนในการสร้างวิทยาเขตใหม่ขึ้นบนพื้นที่ 14.6ไร่ โดยสามารถรองรับนักศึกษาได้ถึง 5,000 คน ด้วยอาคาร 6 ชั้น 2 อาคาร ประกอบไปด้วยส่วนห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย หอพักนักศึกษา สถานที่ประกอบกิจกรรม ห้องสมุด สำหรับงานออกแบบ ส่วนจัดแสดงผลงานทางศิลปะ และมีพื้นที่สำหรับร้านค้า และร้านอาหารกว่า 60 ร้านด้วยกัน

สถาปนิก : บริษัท Rafa Plus Architect

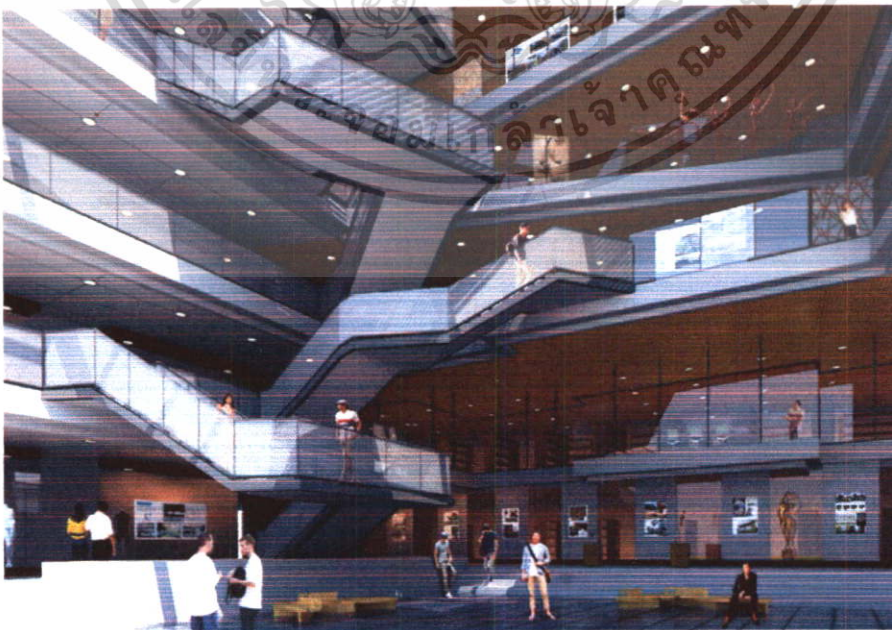


รูปที่ 5.6 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาควิศวกรรมสถาบันราฟเฟิลส์ Bangna Campus

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7 แสดงผัง Lay-Out ชั้น 1 สถาบันกราฟเฟิลด์ Bangna Campus



รูปที่ 5.8 แสดงทัศนียภาพ บรรยากาศภายในสถาบันกราฟเฟิลด์ Bangna Campus

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ท่านใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4). การดำเนินงานของสถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok)

สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok) มีเป้าหมายที่มุ่งเน้นให้การศึกษาแบบมืออาชีพ หรือการเน้นความสามารถทางเทคนิค

ปัจจุบันราฟเฟิลส์มี 33 วิทยาเขต ใน 30 เมือง ของ 11 ประเทศทั่วแถบเอเชียแปซิฟิก อาทิ เมือง บังกอลอร์ กรุงเทพมหานคร นครปักกิ่ง ฉางชุน ฉางโจว เซนไน โคลัมโบ ดาการ์ กวางเจา ฮองกง หุยโจว จาการ์ตา กัวลาลัมเปอร์ कुหนิง ลางฟาง มุมไบ นิวเดลี หนิงโบ พนมเปญ เซียงไฮ้ สิงคโปร์ ซิดนีย์ เทียนจิน อุลันบาตาร์ อุ๋นหนาน และเมืองยูนนาน



รูปที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพ บรรยายภาคการ Workshop ภายในของโครงการ

ราฟเฟิลส์แบ่งการเรียนการสอนเป็น 2 สถาบันอันได้แก่สถาบันบริหารธุรกิจราฟเฟิลส์ และสถาบันการออกแบบราฟเฟิลส์ ภายใต้ชื่อวิทยาลัยนานาชาติราฟเฟิลส์ ประเทศไทยสถาบันบริหารธุรกิจราฟเฟิลส์

เป็นสถาบันการบริหารธุรกิจชั้นนำในประเทศไทยที่เปิดการเรียนการสอนในสาขาวิชา ทางด้านการบริหารธุรกิจ อาทิ สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาการจัดการงานอีเว้นท์ และสาขาวิชาการท่องเที่ยวและการบริการ ส่วนสถาบันการออกแบบราฟเฟิลส์ ซึ่งเป็นสถาบันชั้นนำทางด้านความคิดและการออกแบบของภูมิภาค ได้รับรางวัลนานาชาติชั้นนำหลายรางวัล เปิดการเรียนการสอนทางด้านการออกแบบและทางด้านสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะสร้างสรรค์ อาทิ สาขาวิชาการออกแบบแฟชั่น สาขาวิชาการตลาดแฟชั่น สาขาวิชาการออกแบบกราฟฟิก สาขาวิชาการออกแบบและตกแต่งภายใน สาขาวิชาการออกแบบมัลติมีเดีย และสาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยห้องแล็บของทางด้านมัลติมีเดีย จะมีทั้งคอมพิวเตอร์ PC และ Macs เพื่ออำนวยความสะดวกของนักศึกษา รวมไปถึงระบบซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยและอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ Macs สามารถที่จะออกแบบซอฟต์แวร์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดการบรรยายของอาจารย์ผู้สอน หรือส่งงานที่ได้รับมอบหมายโดยการล๊อคอินเข้าไปในระบบ ด้วยระบบการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องชาญ และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ พนักงาน และอาจารย์ทุกท่านสามารถที่จะเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านได้ตลอด 24 ชั่วโมง ใน 7 วันของสัปดาห์ และนี่ก็ทำให้มีการตอบรับซึ่งกันและกันอย่างรวดเร็ว ผู้ให้คำปรึกษาทางด้าน IT จะให้ความช่วยเหลือเรื่องของปัญหาต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลาทำการ

นอกจากนี้ทุกห้องเรียนจะประกอบไปด้วยจอฉายภาพ LCD เทปบันทึกเสียง VHS Player/recorder คอมพิวเตอร์เดสคทอป PC และจอฉายภาพสีขาว พนักงานของเราจะทำการให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักศึกษาในเวลาที่ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ในห้องเรียน อีกทั้งทางสถาบันยังได้เป็นสมาชิกของบทความและนิตยสารทางด้านการบริหารธุรกิจ และทางด้านการออกแบบอีกด้วย นอกจากนี้ในห้องสมุดยังประกอบไปด้วยหนังสือมากกว่า 3000 เล่มสำหรับนักเรียนเพื่อใช้ในการค้นคว้าต่อไป

(5). การพิจารณาการนำนักศึกษาเพื่อออกแบบโครงการ

สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok) เป็นสถาบันการออกแบบเฉพาะทาง สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับโครงการได้หลายส่วน อาทิเช่น ส่วนสถาบันการศึกษา ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ส่วนห้องสมุดสำหรับศิลปะและการออกแบบ ห้องประชุม ห้องบรรยายต่างๆ โดยมีการเน้นกลุ่มเป้าหมายแค่บางส่วนเท่านั้น

และส่วนสำคัญในการศึกษา คือในด้านระบบการบริหารจัดการโครงการ ซึ่งมีระบบการจัดการที่เป็นระบบระเบียบ และวิธีการดำเนินงานที่ดีส่งผลให้โครงการประสบความสำเร็จ อีกทั้งในด้านระบบการเชื่อมโยงกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีโครงข่ายที่เหนียวแน่นดี และมีองค์กรที่ให้การสนับสนุนอยู่แล้ว ดังนั้นจึงนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่อไป โดยอาจจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับการดำเนินงานของโครงการตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6). วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. มีระบบการบริหารจัดการที่ดี เพราะอยู่ภายใต้ Raffles Education Corporation (REC) เป็นบริษัทที่เกี่ยวกับการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ ที่มีนักศึกษาเข้าศึกษามากกว่า 31,000 คน ใน 13 ประเทศมีระบบโครงสร้างการบริหารงานที่แข็งแกร่งและสามารถทำให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. มีข้อมูลในด้านของการศึกษางานออกแบบอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ เพียงพอต่อความต้องการของผู้ที่สนใจอยากศึกษา และมีอาจารย์วิทยากรที่ให้ความรู้ได้ในรูปแบบสากล
3. มีขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบที่เพียงพอต่อความต้องการใช้และ มีองค์ประกอบและผู้ใช้ใกล้เคียงกับโครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ จึงนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและผู้ใช้

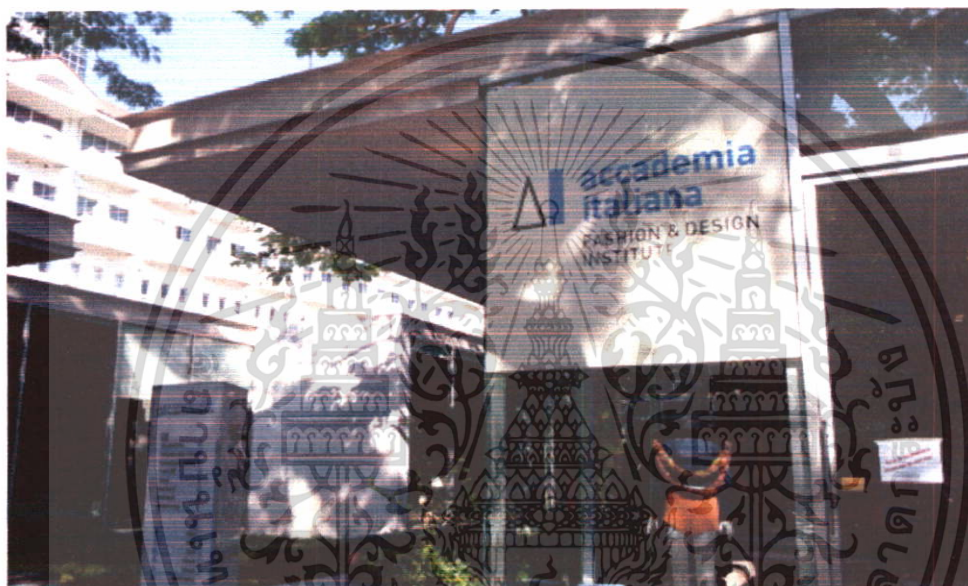
ข้อเสีย

1. ปัจจุบันสาขาวิชาเขตกรุงเทพ พื้นที่สำหรับห้องเรียน อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครันยังอยู่ในระหว่างการนำเดินงานก่อสร้าง และสถานที่ที่ใช้ในปัจจุบันมีบรรยากาศของขนาดพื้นที่ใช้สอยและสิ่งคมที่เล็กเกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 สถาบันอาคาเดมีเยร์ อิตาลีเลียนา อินเตอร์เนชั่นแนล (Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok)

ที่ตั้งโครงการ	N-04 ตึกจัสมิน ซิตี ชั้น 3 เลขที่ 2 ซอยประสานมิตร (สุขุมวิท 23) ถนน สุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
เจ้าของโครงการ	สถาบันอาคาเดมีเยร์ อิตาลีเลียนา อินเตอร์เนชั่นแนล



รูปที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok

(1). หลักการและเหตุผลของการจัดตั้งโครงการ

สถาบันอาคาเดมีเยร์ อิตาลีเลียนา อินเตอร์เนชั่นแนล ได้เปิดทำการตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 โดยมีหลักสูตรการเรียนที่ตั้งอยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร จากการเล็งเห็นว่ากรุงเทพมหานครถือเป็นเมืองที่สำคัญในภูมิภาคเอเชีย เพราะเป็นสถานที่ที่เปิดโอกาส ให้ได้สร้างสรรค์ความคิดเพื่อก้าวเข้าสู่โลกแห่งการออกแบบในระดับสากล

การเรียนที่สถาบันอาคาเดมีเยร์ อิตาลีเลียนา เป็นสถาบันที่เปิดโอกาสให้ ผู้ต้องการความก้าวหน้า ในอนาคต ด้านการออกแบบและแฟชั่น ได้เข้ามาศึกษา ท่ามกลางบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่เป็นสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันอาคาเดมีอิตาลี (สถาบันสอนการออกแบบและแฟชั่นดีไซน์) ก่อตั้งขึ้นที่กรุงฟลอเรนซ์ ประเทศอิตาลีเมื่อปี 1984 เกือบ 30 ปีที่ สถาบันอาคาเดมีอิตาลี ถือเป็นสถาบันด้านศิลปะ การออกแบบและแฟชั่นชั้นนำในประเทศอิตาลี และในยุโรป สถาบันอาคาเดมีอิตาลี กรุงเทพฯ เป็นสถาบันเดียวในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจาก สถาบัน อาคาเดมีอิตาลีในอิตาลี

โดยในทุกๆปีนักศึกษาของสถาบันจะได้มีโอกาสในการนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ และการใช้เทคนิคต่างๆ ในช่วงปลายปีของทุกปีจะมีการจัดงานนิทรรศการต่าง ๆ ที่มีการแสดงผลงานแฟชั่นโชว์ งานแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับงานกราฟิก งานตกแต่งภายใน งานอุตสาหกรรมการออกแบบ อยู่เสมอด้วยกัน

โดยหลักสูตรที่เปิดสอน สถาบันอาคาเดมีอิตาลี อินเตอร์เนชั่นแนล (Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok) นั้นประกอบด้วย

- 1.หลักสูตรระยะสั้น Advance Diploma International Program ระยะเวลา 2 ปี + หลักสูตรระยะยาวต่อเนื่อง (International Programs) Bachelor of Arts Programs 1 ปี ประกอบด้วย
 - หลักสูตร Fashion Design
 - หลักสูตร Graphic Design
 - หลักสูตร Interior and Product Design
- 2.หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด Intensive Diploma Program ระยะเวลา 10 เดือน หรือ 40 สัปดาห์ 638 ชั่วโมง 2 วัน/สัปดาห์
 - หลักสูตร Fashion Design/Retail Management
 - หลักสูตร Graphic Design
 - หลักสูตร Interior and Product Design
- 3.หลักสูตรระยะสั้น Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์
 - หลักสูตร Fashion Design
 - หลักสูตร Graphic Design
 - หลักสูตร Interior Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2). องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนสถาบันการศึกษา

- โถงทางเข้าโครงการ สามารถเข้าได้โดยตรงจากถนนสุขุมวิท 23



รูปที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพโถงทางเข้าโครงการ



รูปที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพโถงทางเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องปฏิบัติการStudio สำหรับนักเรียนนักศึกษาในหลักสูตรต่างๆ ซึ่งมีอยู่จำนวนอยู่ 6 ห้องเรียน



รูปที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ



รูปที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องนิทรรศการ มีพื้นที่ 100 ตรม. ไว้หมุนเวียนการจัดแสดงผลงานการ
ออกแบบต่างๆ รวมถึงการทำ Workshop



รูปที่ 5.15 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

(3). การดำเนินงานของสถาบันอาคาเดมีอิตาลี อิตาเลียนา อินเตอร์เนชันแนล (Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok)

หลักสูตรระยะสั้นที่อาคาเดมีอิตาลี อิตาเลียนา มีอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มาจากแผนการ เรียนปริญญาตรี 3 ปีซึ่งรับประกันคุณภาพการสอน ได้ โดยสถาบันอาคาเดมีอิตาลี อิตาเลียนาเปิดดำเนินการมานานกว่าสิบปีที่ฟลอเรนซ์ในอิตาลี และมีชื่อเสียงอย่างมากในระดับสากลในด้านแผนการ เรียนศิลปะและออกแบบที่ดีที่สุดเท่าที่มีการเปิดสอนกันอยู่

สถาบันอาคาเดมีอิตาลี อิตาเลียนา ได้ทำการจัดหลักสูตรระยะสั้น สำหรับทุกระดับ นับตั้งแต่แผนการเรียนพื้นฐาน สำหรับผู้เริ่มต้น ไปจนถึงแผนการเรียนระดับกลาง และระดับสูงที่เป็นการออกแบบเฉพาะทางมากขึ้น สำหรับนักเรียนที่มีความรู้ทางเทคนิคที่จำเป็นแล้ว โดยจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาศักยภาพในการแสดงออกของนักเรียนด้วยการสร้างสรรค์ "จิตใจแห่งการออกแบบ" กระตุ้นรูปแบบต่างๆ ให้มีความซับซ้อนมากขึ้น ทุกวันนี้ มีลักษณะของการใช้การเยาะเย้ย ขาดความเคารพ และบางครั้งเป็นการสร้างแนวคิดที่น่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อารมณ์ขันมาสู่สินค้าที่เคร่งเครียดจริงจัง โดยมีเป้าหมายที่จะทำให้งานประจำวันที่น่าเบื่อหน่าย สนุกสนานขึ้นอีก

(4). การพิจารณาการนำมามากศึกษาเพื่อออกแบบโครงการ

สถาบันอาคาเดมีอิตาลี อิตาเลียนา อินเตอร์เนชันแนล (Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok) เป็นสถาบันการออกแบบเฉพาะทาง สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับโครงการได้หลายส่วน อาทิเช่น หลักสูตรการเรียนการสอน ส่วนสถาบันการศึกษา ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ กลุ่มเป้าหมายแค่บางส่วนเท่านั้น อีกทั้งในด้านระบบการเชื่อมโยงกับองค์กรที่เกี่ยวข้องที่มีความเป็นสากล และมีองค์กรที่ให้การสนับสนุนอยู่แล้ว ดังนั้น จึงนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่อไป โดยอาจจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับการดำเนินงานของโครงการตามความเหมาะสม

(5). วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. มีระบบการบริหารจัดการหลักสูตรที่ดี เพราะอยู่ภายใต้อาคาเดมีอิตาเลียนา (สถาบันสอนการออกแบบและแฟชั่นดีไซน์) ก่อตั้งขึ้นที่กรุงฟลอเรนซ์ ประเทศอิตาลีเมื่อปี 1984 เกือบ 30 ปีที่
2. มีข้อมูลในด้านของการศึกษางานออกแบบที่ดีมีความพร้อมในความเป็นสากล และมีอาจารย์วิทยากรที่ให้ความรู้ได้ในรูปแบบสากล
3. มีขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบที่เพียงพอต่อความต้องการใช้และ มีองค์ประกอบและผู้ใช้ใกล้เคียงกับโครงการสถาบันการออกแบบเรชคิลป์กรุงเทพ จึงนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและผู้ใช้

ข้อเสีย

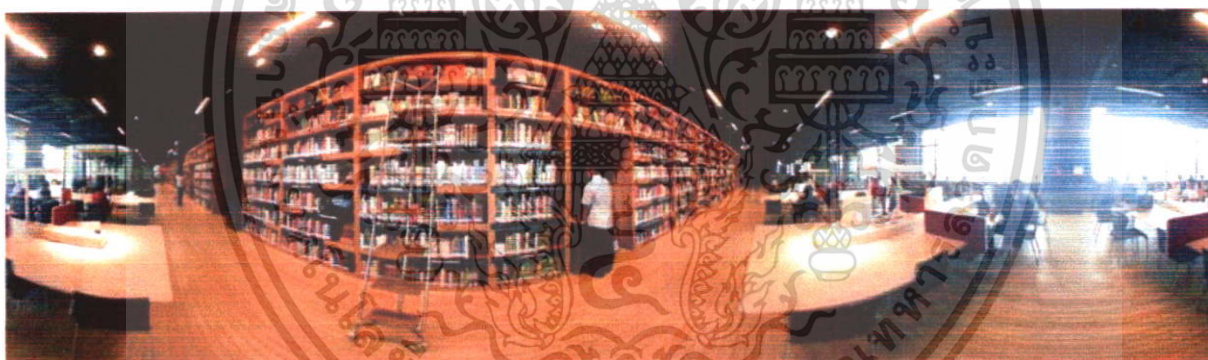
1. ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดีทำให้มีผู้ที่รู้จักและสนใจเข้าเยี่ยมชมน้อย
2. เป็นสถานที่ๆมีลักษณะเป็นสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียวยังขาดองค์ประกอบที่เป็นการเชิญบุคคลภายนอกให้เข้ามายังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 โครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design Center/TCDC)



ที่ตั้งโครงการ	ชั้น 6 ห้างสรรพสินค้า ดิ เอ็มโพเรียม ซีอปปิง คอมเพล็กซ์ หรือ ชั้น 7 อาคารเอ็มโพเรียม ทาวเวอร์
ขนาดพื้นที่	4,500 ตร.ม.
เจ้าของโครงการ	สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ร่วมกับเอกชน ในเครือ เดอะมอลล์กรุ๊ป
สถาปนิก	บริษัท ดวงฤทธิ์ บุนนาค จำกัด (Duangrit Bunnag Architect Limited - DBALP)



รูปที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

(1). หลักการและเหตุผลของการจัดตั้งโครงการ

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design Center - TCDC) เป็นหน่วยงานเฉพาะด้านภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (Office of Knowledge Management and Development - OKMD)TCDC ต้องการสร้างโอกาสให้ประชาชนได้เข้าถึง “ ความรู้ ” เพื่อที่จะเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้สัมผัส และสนุกกับการต่อยอดประสบการณ์จากผลงาน และความสำเร็จของนักคิดนักออกแบบจากทั่วโลก เพื่อสนับสนุนให้คนไทยได้ตระหนักถึงคุณค่าของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำดีไซน์มาใช้ในการสร้างมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่ผลงาน ดีไซน์ของนักออกแบบไทยให้เป็นที่รู้จักทั้งภายใน และต่างประเทศ

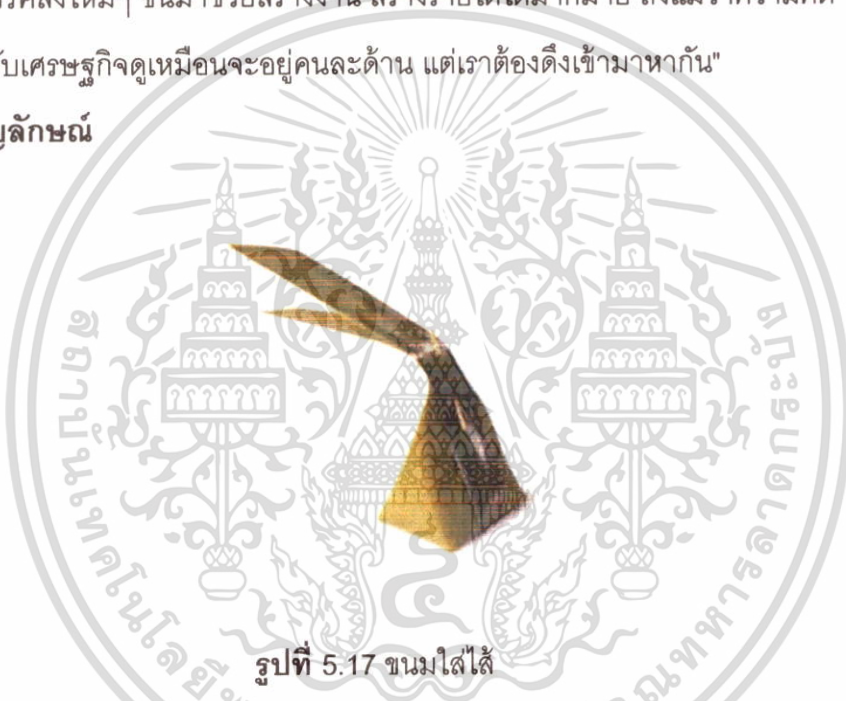
(2). แนวคิดโครงการ

โดดเด่นไปกับจินตนาการเพื่อเปลี่ยนชีวิตคุณ

"ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบเป็นที่ปลดปล่อยพลังสมอง ให้เราเห็นวิถีดนออกกรอบ เพื่อ จุดประกายให้คิดได้เอง"

"การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาช่วยสร้างงาน สร้างรายได้ได้มากมาย ถึงแม้ว่าความคิด สร้างสรรค์กับเศรษฐกิจดูเหมือนจะอยู่คนละด้าน แต่เราต้องดึงเข้ามาหากัน"

สัญลักษณ์



รูปที่ 5.17 ขนมิไล่ได้

ตัวอย่างที่ดีของความคิดสร้างสรรค์ และงานออกแบบที่เป็นต้นฉบับของไทย เป็นสิ่งที่อยู่ ใกล้ตัวเรามากที่สุด แต่ก็เป็นที่น่าเสียดาย ที่สิ่งเหล่านี้ถูกมองข้ามไป

"ขนมิไล่ได้" คือความชาญฉลาดระหว่างความคิดสร้างสรรค์ และงานออกแบบไทยที่มีมา เนิ่นนาน เป็นการผสมผสานส่วนผสมหลากหลายชนิด ให้กลายเป็นขนมรสอร่อย โดยใช้บรรจุภัณฑ์จาก ธรรมชาติที่ต้องใช้ความละเอียดละไม ทั้งความคิด และการประดิษฐ์ ส่งผลให้เกิดผลผลิตที่ สมบูรณ์ไปด้วยสัมผัสของการบริโภค ซึ่งเป็นผลงานที่โดดเด่นไม่เหมือนใคร เป็นความมั่งคั่งที่ เกิดขึ้นจากความได้เปรียบของความแตกต่างทางวัฒนธรรม และทรัพยากรของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างองค์กร

- ฝ่ายอำนวยการ
- ฝ่ายนโยบายและพัฒนา
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและอาคาร
- ฝ่ายบริหารองค์ความรู้
- ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ
- ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการออกแบบ
- ฝ่ายความรู้สร้างสรรค์
- ฝ่ายการตลาดและสื่อสารประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายบริการลูกค้า

(3) ส่วนการบริการของ TCDC

แหล่งกระตุ้นจินตนาการสร้างแรงบันดาลใจ

1. นิทรรศการ พื้นที่แสดงนิทรรศการขนาดพื้นที่กว่า 800 ตารางเมตร สร้างขึ้นตามมาตรฐานของพิพิธภัณฑ์ระดับโลก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 นิทรรศการถาวร บนพื้นที่ขนาด 300 ตารางเมตร นำเสนอเรื่องราวที่หลากหลาย ทั้งด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความคิดสร้างสรรค์ของ 10 ประเทศผู้นำในการออกแบบ



รูปที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพส่วน ห้องนิทรรศการ ในส่วนนิทรรศการถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 นิทรรศการหมุนเวียน บนพื้นที่ขนาด 500 ตารางเมตร จัดแสดง

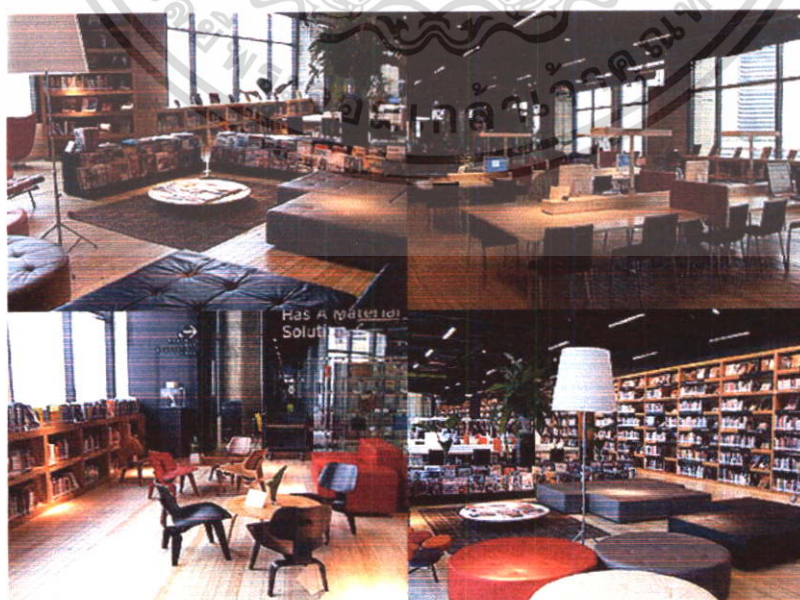
นิทรรศการทั่วโลกและที่จัดทำขึ้นโดย TCDC มีวัตถุประสงค์เพื่อเติมเต็มพื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบและสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้ชม ด้วยผลงานการออกแบบที่มีชื่อเสียงระดับโลก พร้อมคำอธิบายถึงปรัชญาแนวคิด และที่มาของงานออกแบบ



รูปที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพส่วน ห้องนิทรรศการ ในส่วนนิทรรศการชั่วคราว

2. TCDC Resource Center ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง

ในเอเชีย ซึ่งรวบรวมหนังสือและวารสารด้านการออกแบบกว่า 15,000 รายการ พร้อมข้อมูลข่าวสารสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง อันเป็นปัจจัยแวดล้อมที่หล่อหลอมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังมีบริการเสริม เช่น ห้องอ่านหนังสือ ห้องชมภาพยนตร์ฐานข้อมูลออนไลน์ และการแสดงดนตรีแจ๊ซ



รูปที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพส่วน TCDC Resource Center

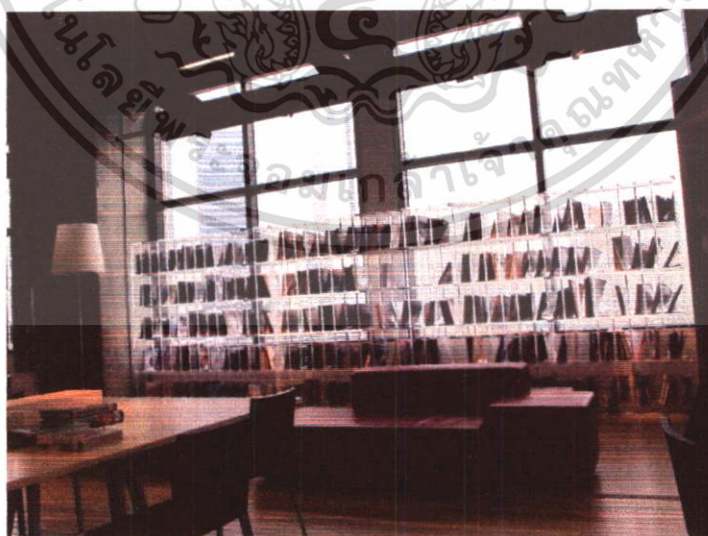
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Material ConneXion® Bangkok ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบแห่งแรกของเอเชีย เป็นแหล่งข้อมูลระดับโลกที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการผลิตใหม่ๆ โดยรวบรวมวัสดุที่ใช้ในการผลิตเพื่อการออกแบบกว่า 3,000 รายการ



รูปที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุดวัสดุ

4. MINI TCDC เป็นชั้นหนังสือด้านการออกแบบ 200 เล่ม ที่หมุนเวียนไปตามสถาบัน นอกจากนี้ยังจัดให้มีส่วนบริการเครือข่ายฐานข้อมูลออนไลน์ กิจกรรม อบรม สัมมนา ในพื้นที่ส่วนภูมิภาคหรือถ่ายทอดสดกิจกรรมที่น่าสนใจ โดยตรงจากสำนักงานศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบเพื่อใช้ประกอบการเรียนและทำการวิจัยแหล่งบันเทิง



รูปที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพส่วน MINI TCDC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. The Shop@TCDC ร้านจำหน่ายสินค้าดีไซน์หลากหลายประเภทจากทั่วทุกมุมโลกที่สื่อถึงความคิดสร้างสรรค์ เทคนิค ประโยชน์ใช้สอย เปรียบเสมือนประตูสู่โลกของการออกแบบ



รูปที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพส่วน The Shop @TCDC

6. ส่วนพักผ่อนและร้านอาหาร

เพื่อไม่ให้ร้านค้าเคร่งกับการหาความรู้จนเกินไป TCDC ยังมีพื้นที่ผ่อนคลายเป็นพิเศษมองจากหน้าหนังสืออยู่หลายแห่ง และในส่วนพักผ่อน ที่นี้มีทั้ง PC และ Mac พร้อมสาย Lan และWi-Fi ให้ใช้ฟรี หากจะประชุมนอกสถานที่หรือเจรจาธุรกิจ ที่นี่ก็มีห้องประชุมเล็กให้เช่าเพียงชั่วโมงละ 100 บาท สำหรับสมาชิกระดับ Silver และ Gold ก็จะมีเพิ่มสิทธิใช้บริการ “เลาจน์” ห้องรวบรวมหนังสือเล่มใหญ่และหายาก ซึ่งเลาจน์ เหมาะกับดีไซน์เนอร์มืออาชีพที่ต้องการความสงบและเป็นส่วนตัวมากขึ้น



รูปที่ 5.24 แสดงทัศนียภาพส่วนส่วนพักผ่อนและร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4). การพิจารณาการนำมาศึกษาเพื่อออกแบบโครงการ

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design Center – TCDC) นี้ได้นำมาศึกษาในเช่น ส่วนของห้องจัดนิทรรศการ ส่วนของ The Shop @TCDC ร้านจำหน่ายสินค้าดีไซน์หลากหลายประเภทจากทั่วทุกมุมโลก และห้องสมุดเฉพาะทางเพื่อการออกแบบที่ค่อนข้างจะคล้ายคลึงกับโครงการ เพราะมีกลุ่มเป้าหมายที่ใกล้เคียง รวมถึงครอบคลุมในส่วนของห้องประชุม ห้องบรรยาย ที่มีขนาดใกล้เคียง ซึ่งจะสามารถนำมาประยุกต์เข้าใช้ในโครงการในด้านต่างๆไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ใช้ ความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ และการจัด function การใช้งาน เป็นต้น

(5). วิเคราะห์แนวคิดในการออกแบบ

1. การวางผังพื้นที่โครงการ

ให้การออกแบบพื้นที่ส่วนต่างๆอย่างต่อเนื่องกัน และ เน้นรูปแบบที่ตรงไปตรงมา คือ ผู้เข้าใช้โครงการสามารถเข้าถึงได้ง่ายเนื่องจากการวางผังแต่ละส่วนนั้นได้ถูกวางให้ต่อกันเป็นระยะตามลำดับที่ตายตัว เช่น ส่วนจัดแสดงกิจกรรม และ อีเวนท์ จะถูกนำเสนอในส่วนด้านหน้าของโครงการ จากนั้นจึงนำไปสู่ส่วนนิทรรศการ ห้องสมุด แยกย่อยออกไป ซึ่งสามารถเข้าใจได้ง่าย

2. การจัดแสดงงาน และ รูปแบบ

การจัดแสดงนิทรรศการของโครงการจะปรับเปลี่ยนไปในแต่ละเดือน โดยแยกออก จากกันระหว่างส่วนต่างๆ เช่นส่วนความรู้ทั่วไป ก็จะเป็นการจัดนิทรรศการเรื่องราวต่างๆที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้โครงการ ซึ่งอยู่ในส่วนด้านหน้าของโครงการก่อนจะเข้าถึงส่วนห้องสมุดหลักหรือห้องสมุดดนตรี ที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับดนตรีโดยเฉพาะ ซึ่งเนื้อหาหรือ แนวคิดหลักในการจัดงานประจำเดือนต่างๆนั้นมากจากการค้นคว้าหาข้อมูลของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของโครงการโดยจะวิจัยเรื่องที่เป็นที่นิยม และ ผู้ที่มีความสนใจในปัจจุบัน มาตั้งเป็นหัวข้อหลักในการจัดนิทรรศการในแต่ละเดือน รวมทั้งการจัดกิจกรรมอีเวนท์ ต่างๆในโครงการเช่นเดียวกัน

3. การเลือกใช้วัสดุในโครงการ

โครงการ เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคาร ตามแต่ส่วนต่างๆใน โครงการ โดยเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมแก่พื้นที่ และ วัตถุประสงค์ในการใช้ส่วนบริเวณนั้นๆ ห้องสมุดมีวัสดุกันเสียงบางส่วน เพื่อช่วยลดทอนปัญหาของเสียงที่ออกจากห้อง บางส่วน ไม่ให้รบกวนพื้นที่

บริการส่วนอื่นๆ มากนัก และ ใช้กระจกเป็นตัวกั้นส่วนพื้นที่ ต่างๆ ออกจากกัน แต่ข้อดีของกระจกก็คือทำให้การกั้นพื้นที่ดูไม่แปลกแยก ซึ่งสามารถ แสดงให้ผู้เข้าชมโครงการเห็นพื้นที่ และ กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ชัดเจน และ รู้สึกถึงความต่อเนื่องในโครงการ

(6). วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. มีที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง การคมนาคมเข้าถึงโครงการทำได้โดยสะดวก
2. มีข้อมูลในด้านของการศึกษางานออกแบบที่ดีมีความพร้อมในความเป็นสากล
3. มีขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบที่เพียงพอต่อความต้องการใช้มีรูปแบบการออกแบบภายในที่มีความทันสมัย สามารถดึงดูดความสนใจจากเหล่านักเรียน นักศึกษา และเยาวชนรุ่นใหม่ และมีองค์ประกอบโครงการมีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นการออกแบบสร้างสรรค์ สำหรับนักออกแบบและผู้สนใจได้ดี

ข้อเสีย

1. การเก็บค่าสมาชิกในราคาค่อนข้างสูง สวนเท่ากับนโยบายที่ต้องการให้คนไทยทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ จึงทำให้มีผู้เข้าใช้งานน้อยกว่าที่ควร และเป็นการจำกัดกลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่มีกำลังเงินสูงพอ ส่งผลให้ไม่เกิดประโยชน์กับเหล่านักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป
2. ขาดองค์ประกอบบางอย่างที่จะช่วยสนับสนุนโครงการ ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ ได้แก่ ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง และจำนวนของร้านค้าในโครงการที่จะสามารถดึงดูดคนเข้าโครงการได้มากขึ้น
3. แนวคิดของโครงการ “ขนมสอดไส้” ไม่ได้สะท้อนออกมาบนงานสถาปัตยกรรมออกมาให้ปรากฏชัดเจนเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ ประกอบด้วย

5.2.1 Parsons the New School for Design, University Center New York (USA)

ที่ตั้งโครงการ	New York, USA
ขนาดพื้นที่	32,516.06 ตารางเมตร
เจ้าของโครงการ	The Association of Independent Colleges of Art and Design (AICAD) The National Association of Schools of Art and Design (NASAD)
สถาปนิก	SOM (Skidmore, Owings & Merrill)



รูปที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพ Parsons the New School for Design

(1). หลักการและเหตุผลของการจัดตั้งโครงการ

Parsons the New School for Design เป็นสถาบันการศิลปะและการออกแบบ ตั้งอยู่ที่ Greenwich Village, New York จากการรวมกลุ่มกันของ Charles Beard, John Dewey, James Harvey Robinson, และ Thorstein Veblen ในช่วงปี ค.ศ. 1919 โดยทางสถาบันได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของงานศิลปะและงานออกแบบ จึงได้มีการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนขึ้น ในด้าน Fashion Design, Interior Design, Advertising และ Graphic Design ภายใต้ชื่อว่า The New York School of Fine And Applied Art ถัดมาได้มีการเปลี่ยนชื่ออีกครั้งเป็น Parsons School of Design เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design โดย William M. Odom ประธานสถาบันในขณะนั้น และได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น Parsons the New School for Design อีกครั้งในปี 2005

ปัจจุบัน Parsons the New School for Design มีนักศึกษาปริญญาตรีอยู่ประมาณ 3,800 คน และประมาณ 400 คน ในระดับปริญญาโทและหลักสูตรอื่นๆ อันประกอบด้วยหลักสูตรปริญญาตรี

- Bachelor of Arts (BA)
- Bachelor of Business Administration (BBA)
- Bachelor of Fine Arts (BFA)
- Bachelor of Science (BS)

ปริญญาโท

- Master of Architecture (M.Arch)
- Master of Arts (MA)
- Master of Fine Arts (MFA)
- Master of Science (MS)

หลักสูตรพิเศษ

- Associate in Applied Science (AAS)
- Graduate Certificate
- Non-Degree Options

(2). องค์ประกอบของโครงการ

Parsons the New School for Design มีการก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมตามนโยบายของสถาบัน โดยการก่อสร้างอาคาร 16 ชั้น หรือที่มีชื่อว่า The New School, University Center ขึ้นในบริเวณย่าน Manhattan ซึ่งแล้วเสร็จในปี ค.ศ. 2014 เพื่อรองรับการขยายตัวของนักเรียนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นกว่า 10,000 คน

The New School, University Center โดยการออกแบบตัวอาคารมีการนำนวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้เพื่อตอบสนองของความต้องการของศิลาปะและงานออกแบบ

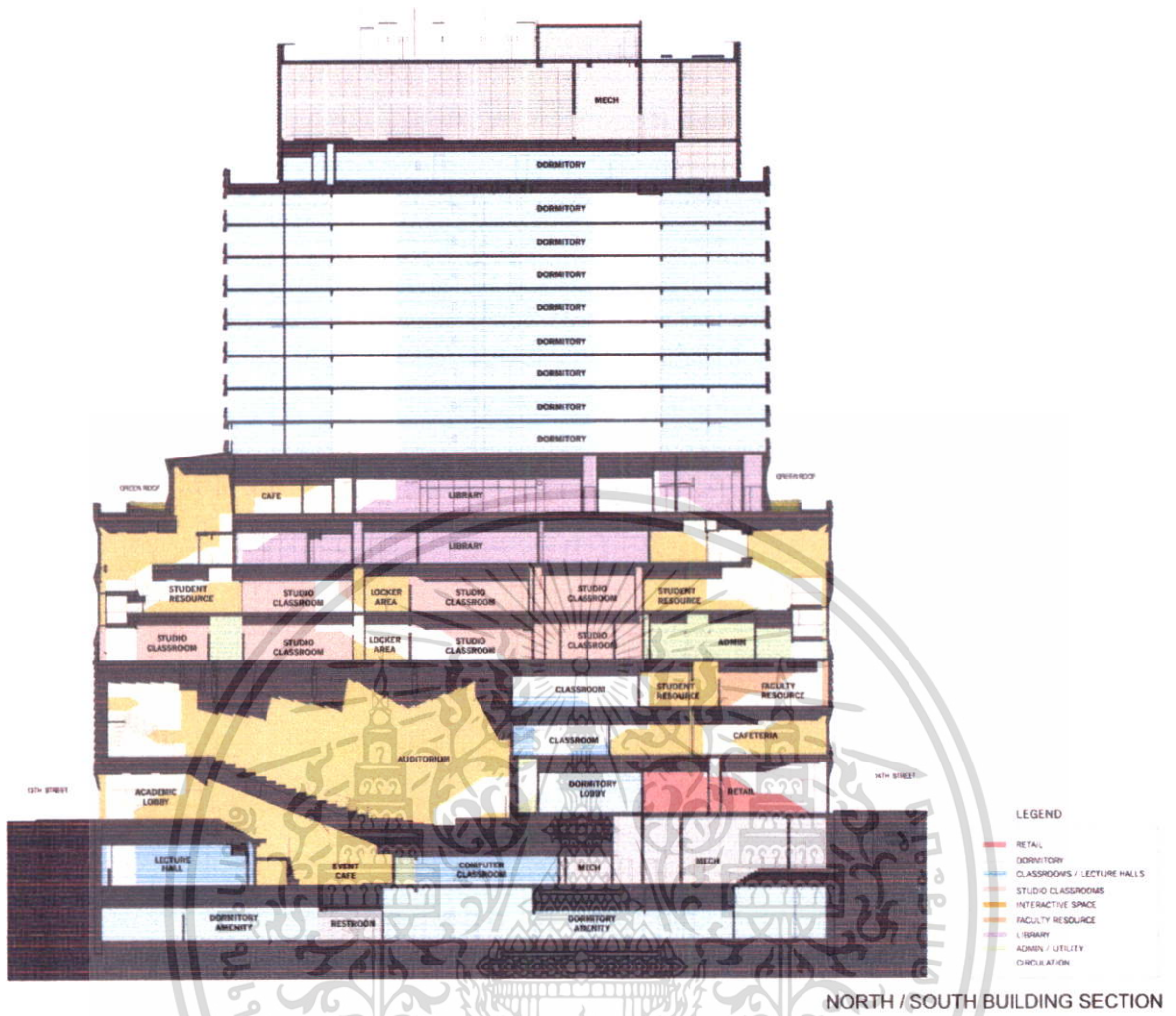
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพ The New School, University Center

The New School, University Center ประกอบด้วยพื้นที่ 32,516.06 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่การเรียนการสอน และพื้นที่ใช้สอยสำหรับนักเรียนนักศึกษา อันประกอบด้วย Design Studios, ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ Work Shop, ห้องเรียนอเนกประสงค์, ห้องสมุด, หอประชุม 800 ที่นั่ง, ร้านอาหาร, ร้านกาแฟ, 9 ชั้น สำหรับหอพักนักศึกษา และพื้นที่สันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.27 แสดงรูปตัดอาคาร The New School, University Center

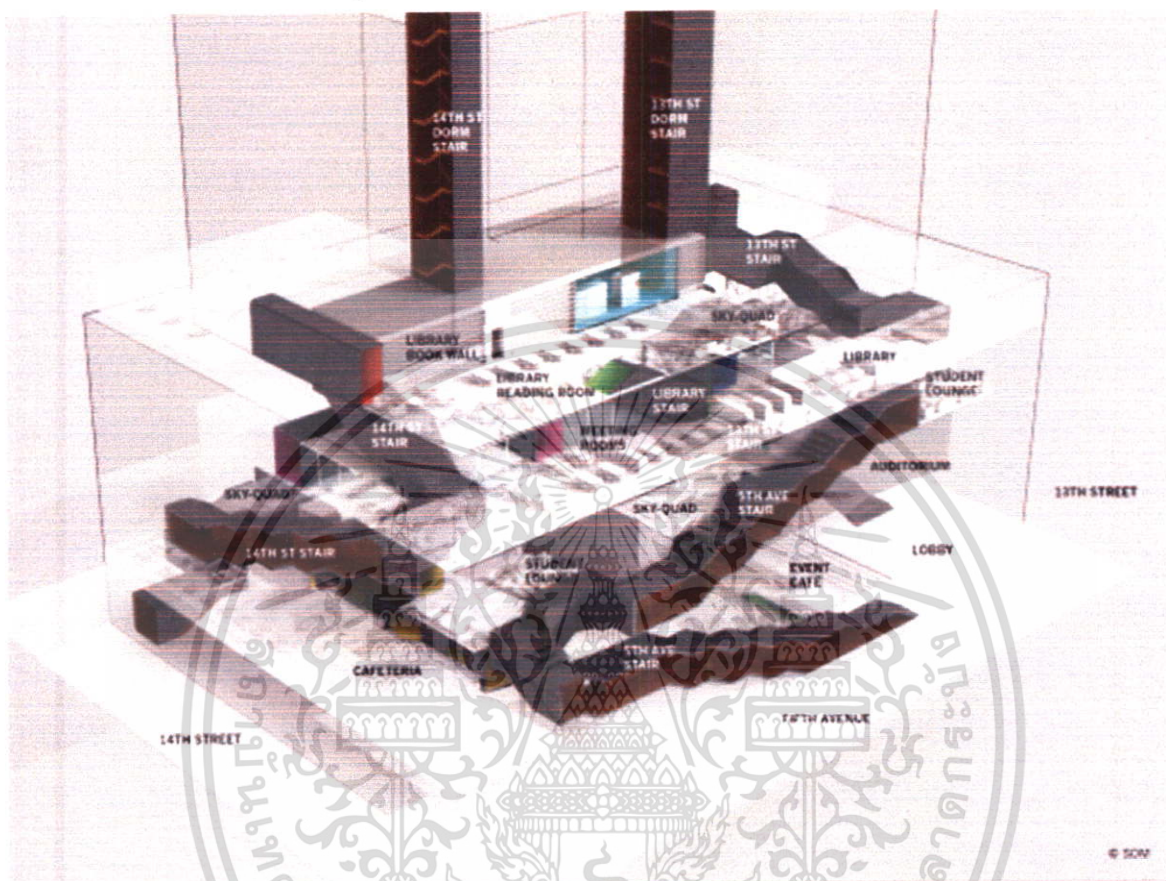


รูปที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพภายใน The New School, University Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) แนวความคิดในการออกแบบ

มีการใช้นวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้ประกอบการออกแบบจากภายในสู่ภายนอกโครงการ จากการเชื่อมต่อของSpace สัมผัสโดยของอาคารและรอบอาคาร



รูปที่ 5.29 แสดงทัศนียภาพเชื่อมต่อของSpace ภายในโครงการ

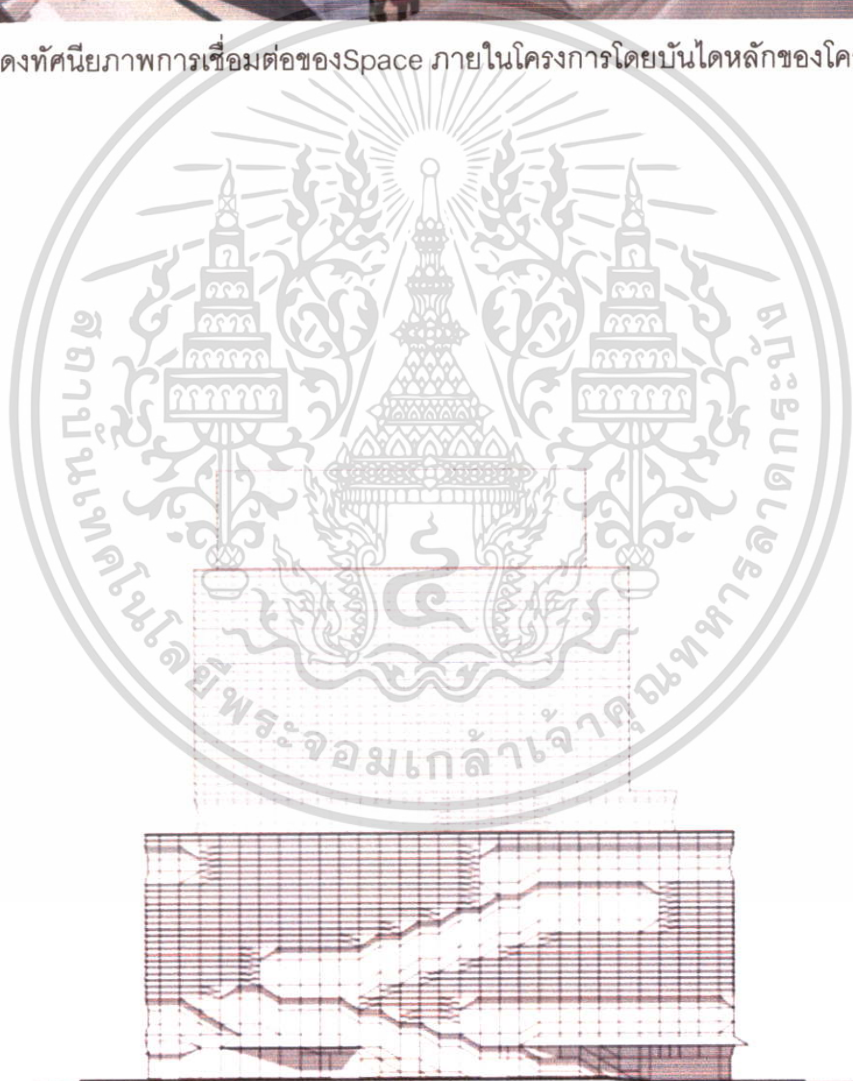
ด้วยพื้นที่โครงการส่วนสถาบันการศึกษากว่า 7 ชั้น 21,367.70 ตารางเมตร ได้มีแนวความคิดในการออกแบบให้มีการเชื่อมถึงกันระหว่างห้องเรียน และส่วนสนับสนุนโครงการต่างๆ โดยมีบันไดหลักเป็นตัวแสดงการเชื่อมถึงกัน เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานโดยเฉพาะในช่วงที่มีการเปลี่ยนห้องเรียนซึ่งจะมีนักเรียนจำนวนมาก และยังมีทำให้แสงธรรมชาติจากภายนอกส่องเข้ามาภายในอาคารเพื่อแสดงออกถึงSpace ในขณะเดียวกันก็เป็นการประหยัดพลังงานของตัวอาคารด้วยเช่นกัน ด้วยความที่อาคาร The New School, University Center นี้เป็นอาคารที่ได้รับการ

รองรับจาก LEED จากการใช้โครงสร้างและนวัตกรรมไฟฟ้าภายในทุกการประหยัดพลังงานซึ่งอยู่ในระดับ Gold Certification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.30 แสดงทัศนียภาพการเชื่อมต่อของSpace ภายในโครงการโดยบันไดหลักของโครงการ



รูปที่ 5.31 รูปด้านผังตะวันตกแสดงถึงการเชื่อมต่อของบันไดหลักและSpaceภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.32 ผังพื้นที่ 1 อาคาร The New School, University Center

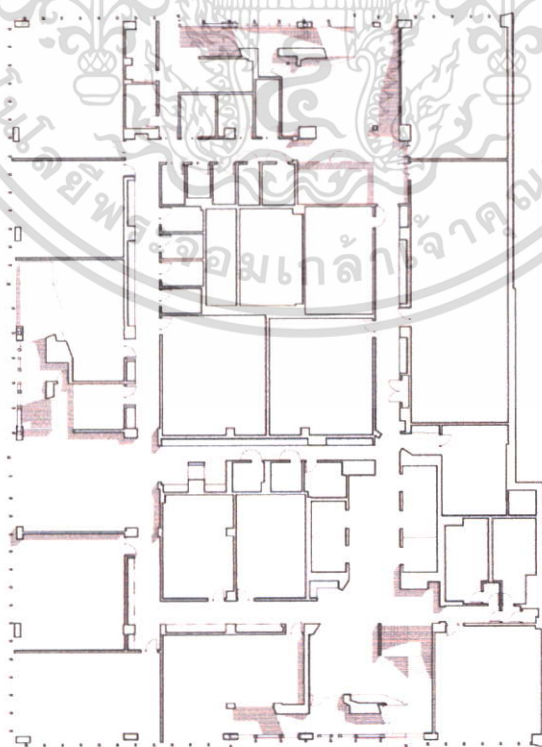


รูปที่ 5.33 ผังพื้นที่ 2 อาคาร The New School, University Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

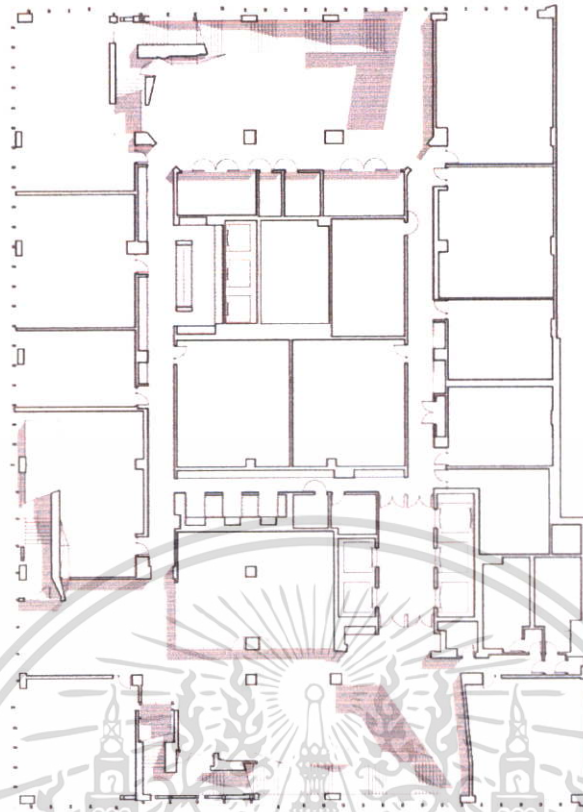


รูปที่ 5.34 ผังพื้นที่ชั้น 3 อาคารThe New School, University Center

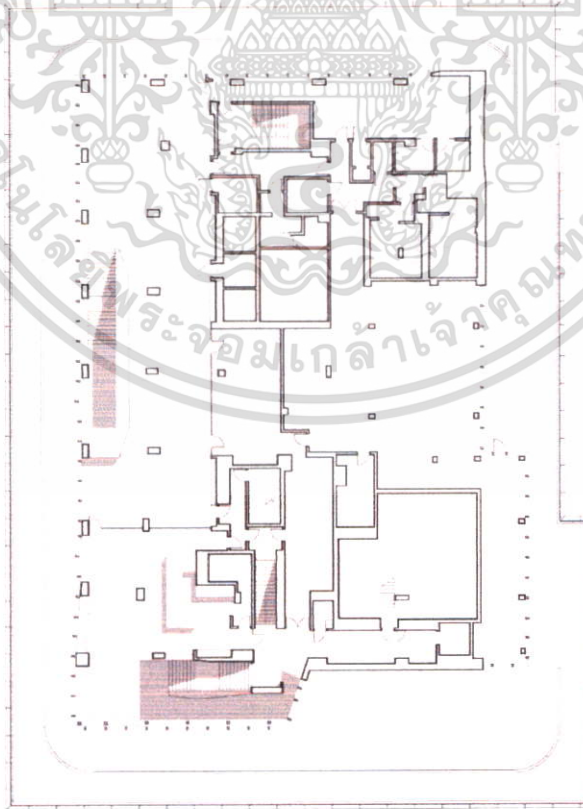


รูปที่ 5.35 ผังพื้นที่ชั้น 4 อาคารThe New School, University Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.36 ผังพื้นชั้น 5 อาคาร The New School, University Center

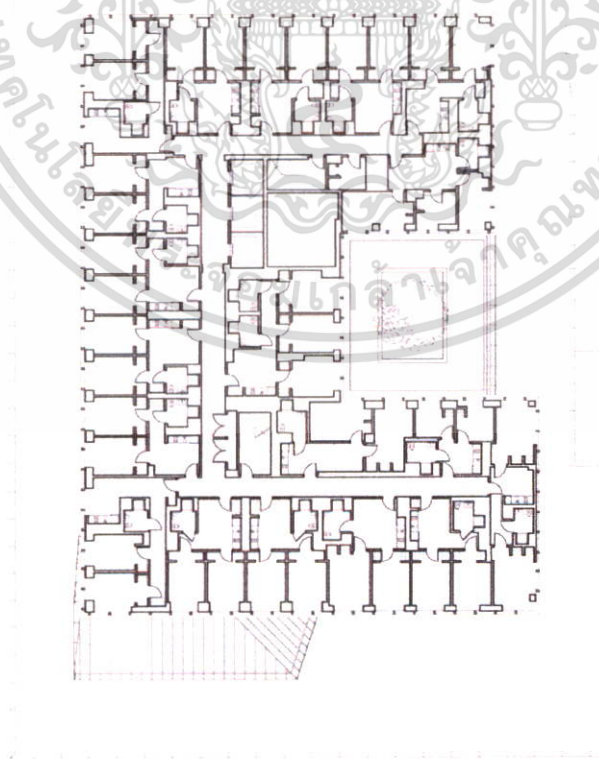


รูปที่ 5.37 ผังพื้นชั้น 6 อาคาร The New School, University Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

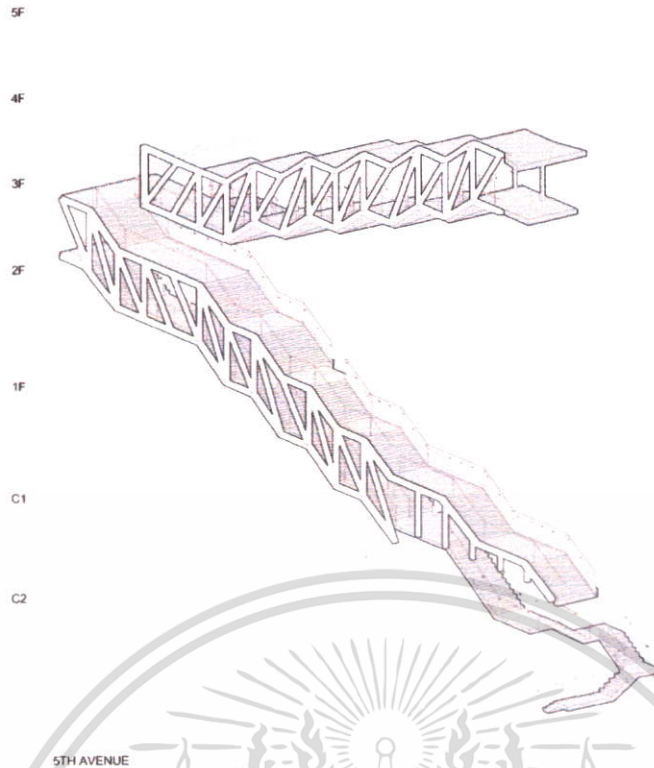


รูปที่ 5.38 ผังพื้นชั้น 7 อาคารThe New School, University Center



รูปที่ 5.39 ผังพื้นชั้น 8 ชั้นหอพัก อาคารThe New School, University Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

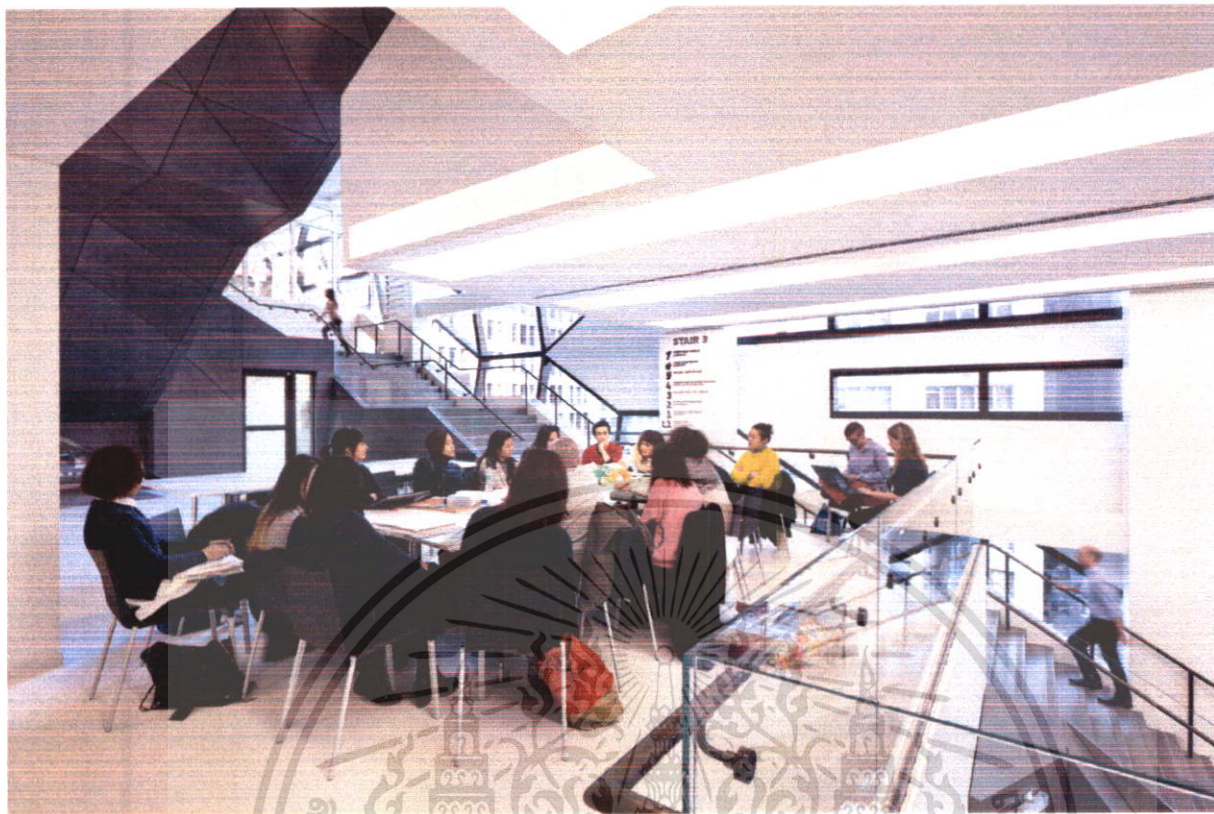


รูปที่ 5.40 แสดงการเชื่อมต่อของบันไดบริเวณ 5th Avenue อาคาร The New School, University Center



รูปที่ 5.41 แสดงการเชื่อมต่อของบันไดและ Space ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.42 แสดงทัศนียภาพพื้นที่สำนักงานภายในโครงการ



รูปที่ 5.43 แสดงทัศนียภาพพื้นที่Studio ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4). การพิจารณาการนำมาศึกษาเพื่อออกแบบโครงการ

อาคาร The New School, University Center เป็นอาคารหลักอาคารใหม่ที่เพิ่งมีการเปิดใช้งานเมื่อปี 2014 ภายใต้การดูแลของ Parsons the New School for Design : ซึ่งเป็นสถาบันที่เปิดสอนในหลักสูตรศิลปะและการออกแบบโดยตรง และสามารถนำมาประยุกต์เข้ากับโครงการได้หลายส่วน ประกอบด้วย หลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น ส่วนสถาบันการศึกษา ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ และแนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมเพื่อก้าวทันตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยและรักษามลภาวะทางสิ่งแวดล้อม

(5). วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. การนำแนวคิดมาใช้ในการออกแบบได้ตอบสนองต่อการใช้งานและสื่ออย่างสารตรงไปตรงมาในรูปของ Mass Form และเอื้อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งาน เช่นในส่วนของ บันไดในการเชื่อมต่อ Space และสะท้อนถึงฟังก์ชันการใช้งานอย่างลงตัว
2. มีการคำนึงถึงระบบในการใช้งานทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมได้อย่างลงตัวเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าของพลังงาน
3. สามารถจัดสรรพื้นที่ในการรองรับคนจำนวนมากได้ทั้งจากแนวความคิดในการออกแบบทั้งในเรื่องของแสง ทางเดิน Circulation และด้านของพลังงาน

ข้อเสีย

1. มีการจัดฟังก์ชันการใช้งานที่ค่อนข้างลำบากในบางห้อง อาทิ ห้องสมุดมีการนำไปไว้ในชั้นที่ 6 และ 7 ซึ่งค่อนข้างลำบากในการที่จะเข้าไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 Parsons the New School for Design, The Sheila C. Johnson Design Center,
New York (USA)

ที่ตั้งโครงการ	New York, USA
เจ้าของโครงการ	Kimberlae Saul The Association of Independent Colleges of Art and Design (AICAD) The National Association of Schools of Art and Design (NASAD)
สถาปนิก	Lyn Rice & Astrid Lipka

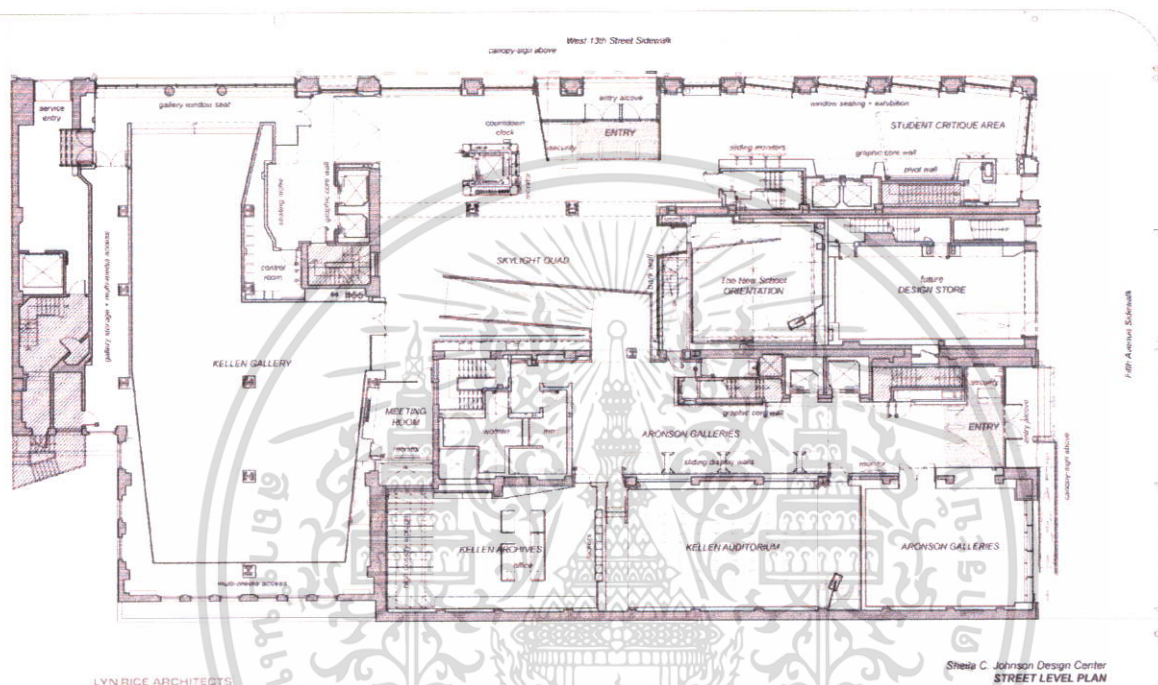


รูปที่ 5.44 แสดงทัศนียภาพหน้าทางเข้า The Sheila C. Johnson Design Center

(1). หลักการและเหตุผลของการจัดตั้งโครงการ

The Sheila C. Johnson Design Center ถูกปรับปรุงขึ้นจากอาคารเดิมในรูปแบบของวัฒนธรรมร่วมสมัยบริเวณใจกลางเมือง(Fifth Avenue และ 13th Street)เพื่อเป็นโรงเรียนสอนการออกแบบงานศิลปะและการเขียนโปรแกรมการออกแบบของสถาบัน Parsons the New School for Design อีกทั้งยังเป็นแกลลอรี่แสดงผลงานของAnna - Maria และ Stephen Kellen และโครงการสาธารณะต่างๆ เป็นสถานที่สำหรับจัดเก็บคอลเล็กชันภาพวาด,ตัวอักษร และวัตถุเอกสารงานออกแบบของศตวรรษที่ 20นอกจากนี้ยังมีสวนที่จัดเป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ ที่นั่งเอกสารถนเป็นเอกสารถนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปไซประะเอียดนคานการค้ำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พักผ่อนคลายความรู้เรื่องงานดีไซน์ต่างๆ ห้องประชุม ที่สำหรับปรึกษาหารือ เสนองาน และให้คำวิจารณ์ ต่างๆ ศูนย์การเรียนรู้แห่งนี้มีการจัดนิทรรศการหมุนเวียนกันตลอดทั้งปี และมีบทบาทสำคัญในเรื่องของศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย ในการออกแบบและตอบสนองความสนใจในบทความต่างๆทั่วโลก



รูปที่ 5.45 ผังพื้นชั้น 8 ชั้นหอพัก อาคาร The New School, University Center

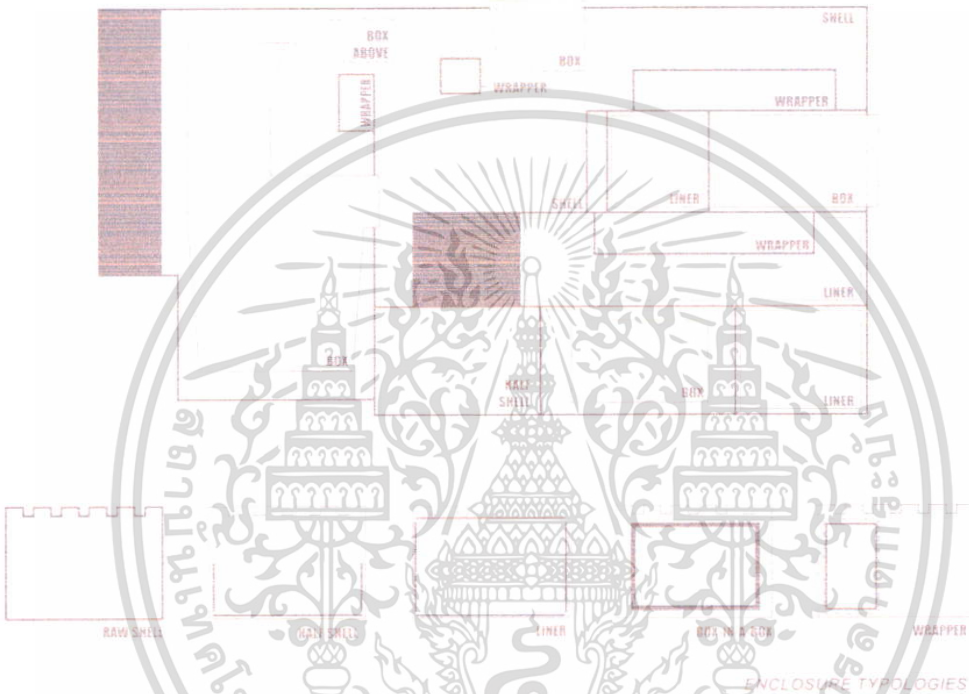
(2). องค์ประกอบของโครงการ

The Sheila C. Johnson Design Center ประกอบด้วย

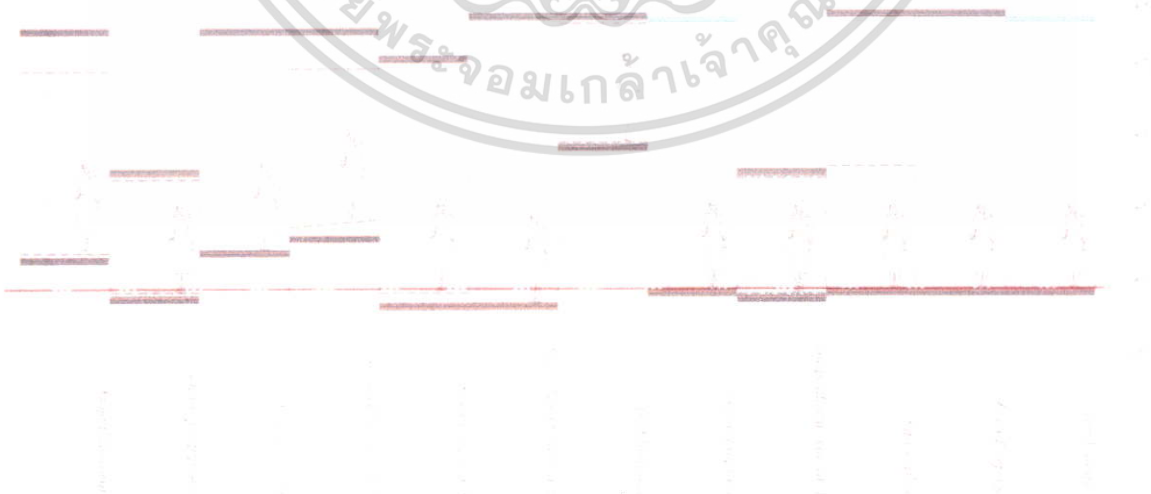
1. ทางเข้าหลักจากถนน Fifth Avenue (Main Entrance)
2. ห้องนิทรรศการ (ARONSON GALLERIES)
3. ห้องอดิทยอเรียนม (KELLEN AUDITORIUM)
4. ห้องเรียนออกแบบ (KELLEN ARCHIVES)
5. โถงบันไดและห้องน้ำ
6. ห้องประชุม (MEETING ROOM)
7. ห้องนิทรรศการ (KELLEN GALLERIES)
8. ห้องควบคุม (Control Room)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 9. ที่นั่งพักผ่อนหาความรู้ (Seating niche)
- 10. โถงกลาง (SKYLIGHT GUAD)
- 11. ทางเข้าหลักจาก13th Street (Main Entrance)
- 12. ห้องบรรยาย
- 13. ห้องนำเสนอผลงานนักเรียน(STUDENT CRITIQUE AREA)
- 14. ร้านขายของที่ระลึก (DESIGN STORE)



รูปที่ 5.46 แสดงรูปแบบการจัดการ SpaceอาคารThe New School, University Center

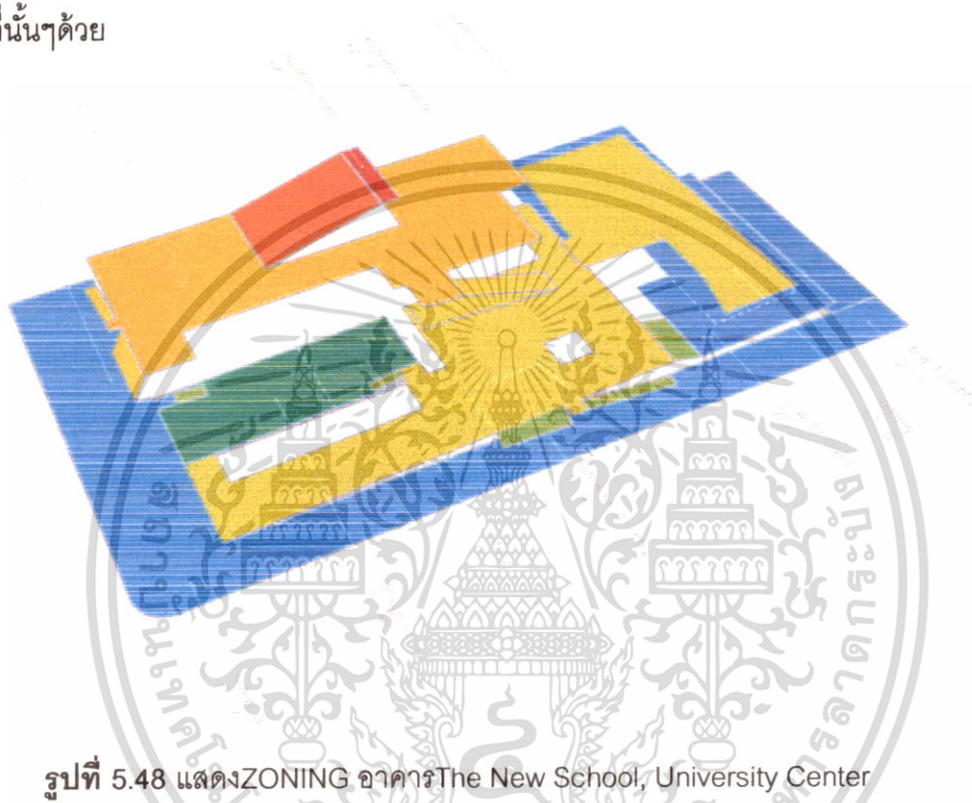


รูปที่ 5.47 แสดงรูปแบบการจัดการ Spacesระดับความสูงที่แตกต่างกันของแต่ละห้อง อาคารThe New School, University Center

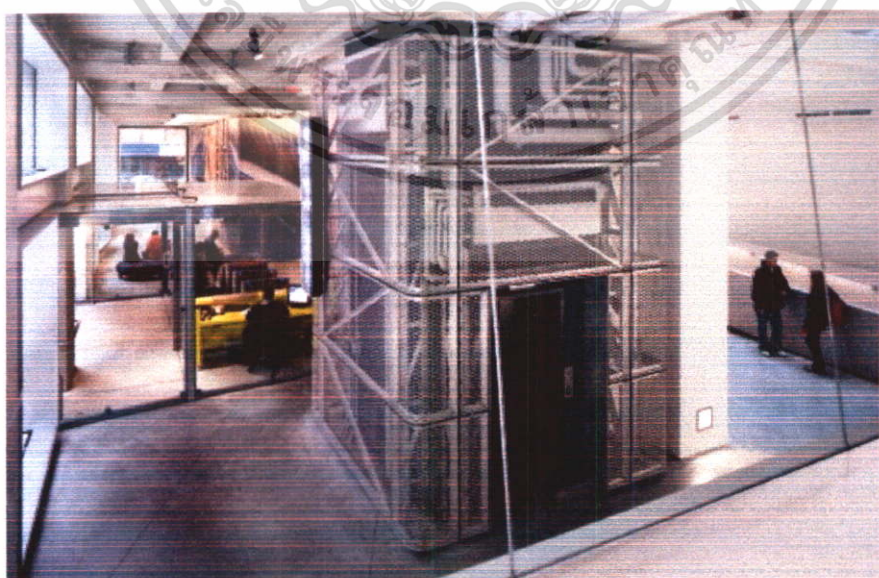
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) แนวความคิดในการออกแบบ

รูปแบบการจัดวางโซนนิ่ง และการเชื่อมโยงองค์ประกอบต่างๆ ในโครงการมีความเชื่อมต่อกันและเข้าถึงได้โดยง่าย ในแต่ละส่วนไม่แยกขาดจากกันโดยเด็ดขาด โดยอาจเดินถึงกัน หรือมองเห็นกิจกรรมในส่วนอื่นๆ ได้ สร้าง Space ของพื้นที่ว่างในส่วนของการใช้งานในส่วนต่างๆ ได้น่าสนใจด้วยการเล่นระดับที่แตกต่างกัน ทำให้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของผู้ใช้ที่เข้าไปใช้งานในพื้นที่นั้นๆ ด้วย



รูปที่ 5.48 แสดง ZONING อาคาร The New School, University Center



รูปที่ 5.49 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพมุมมองด้านหน้าอาคารภายในโครงการ



รูปที่ 5.51 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนผนังที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

ในส่วนของการออกแบบ มีรายละเอียดลูกเล่นที่น่าสนใจหลายอย่าง เช่น การปรับเปลี่ยนฟังก์ชันการใช้งานของโถงทางเดิน ซึ่งเวลาปกติก็จะใช้เป็นส่วนนั่งเล่น พักผ่อนหย่อนใจ อ่านหนังสือของนักศึกษา และติดแสดงผลงานให้ผู้ที่ผ่านไปมาภายนอกได้ชม แต่นอกจากนั้นยังซ่อนผนังที่สามารถเปิด-ปิดได้เพื่อกันพื้นที่เป็นสัดส่วน จึงได้ห้องนำเสนอผลงานให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้กันในบริเวณที่มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น ถือว่าเป็นการจัดการที่วางที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.52 แสดงทัศนียภาพภายในโถงทางเดินส่วนผนังที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

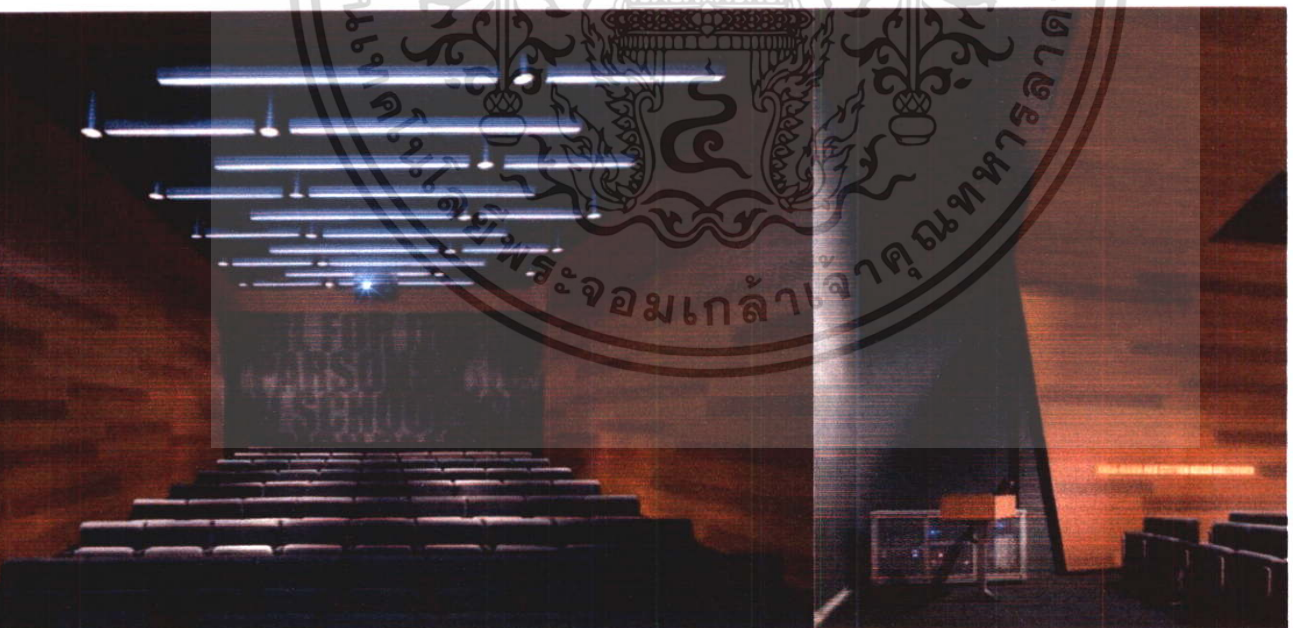


รูปที่ 5.53 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนห้องบรรยาย



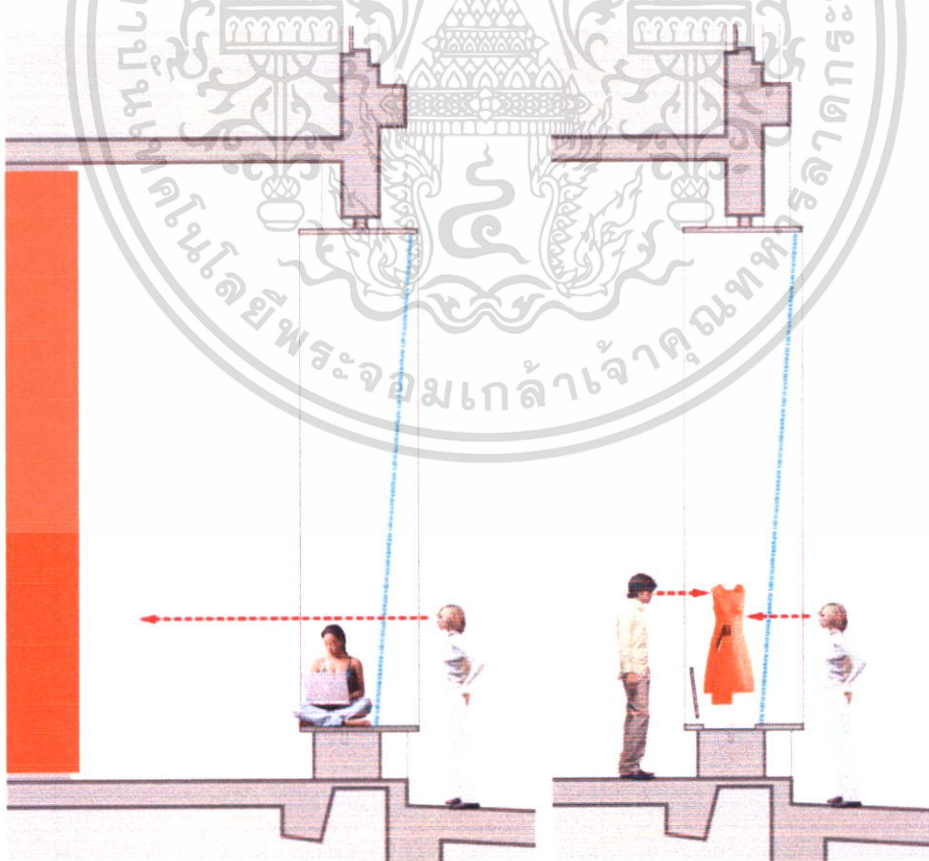
รูปที่ 5.55 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนห้อง Auditorium

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบช่องเปิดของอาคารแห่งนี้ เกิดจากการวิเคราะห์มุมมองการมองเห็นของผู้คนที่เดินผ่านไปมาข้างนอกที่ถนน Fifth Avenue ซึ่งจะสามารถมองเห็นทะลุผ่านกระจกที่เฉียงในมุมมองที่เอื้อต่อการมองเห็น เข้าไปยังผลงานที่จัดแสดงอยู่ด้านในอาคาร สร้างความดึงดูดเชื้อเชิญให้เกิดความสนใจเข้าไปเยี่ยมชม

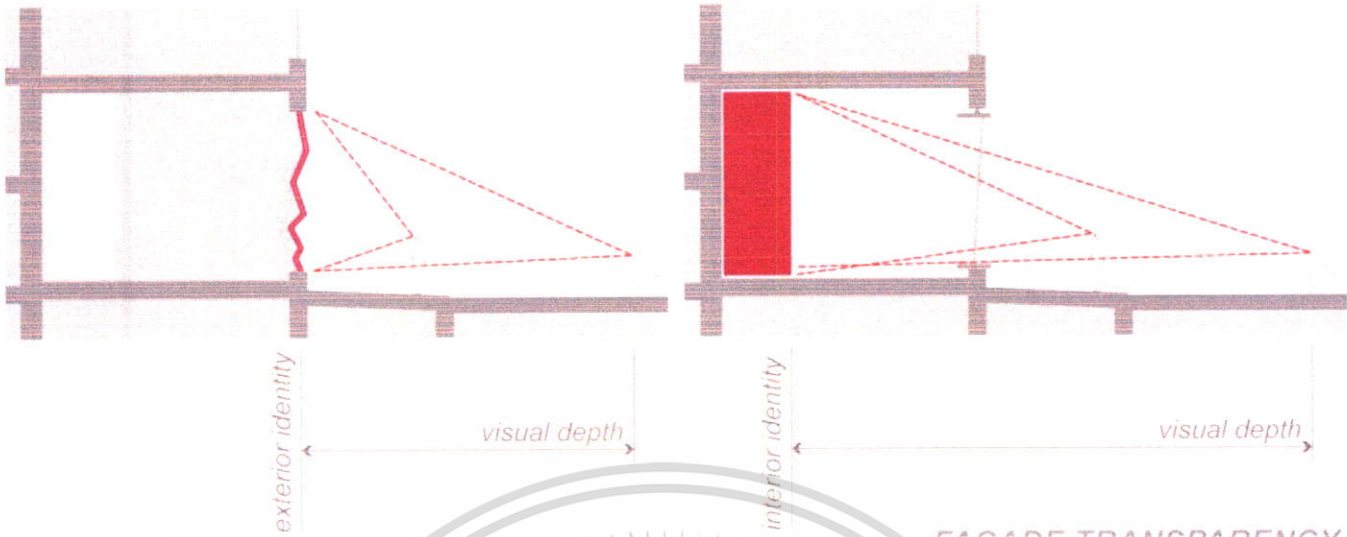


รูปที่ 5.56 แสดงทัศนียภาพภายนอกทางมุมมองช่องเปิดกระจกเฉียง

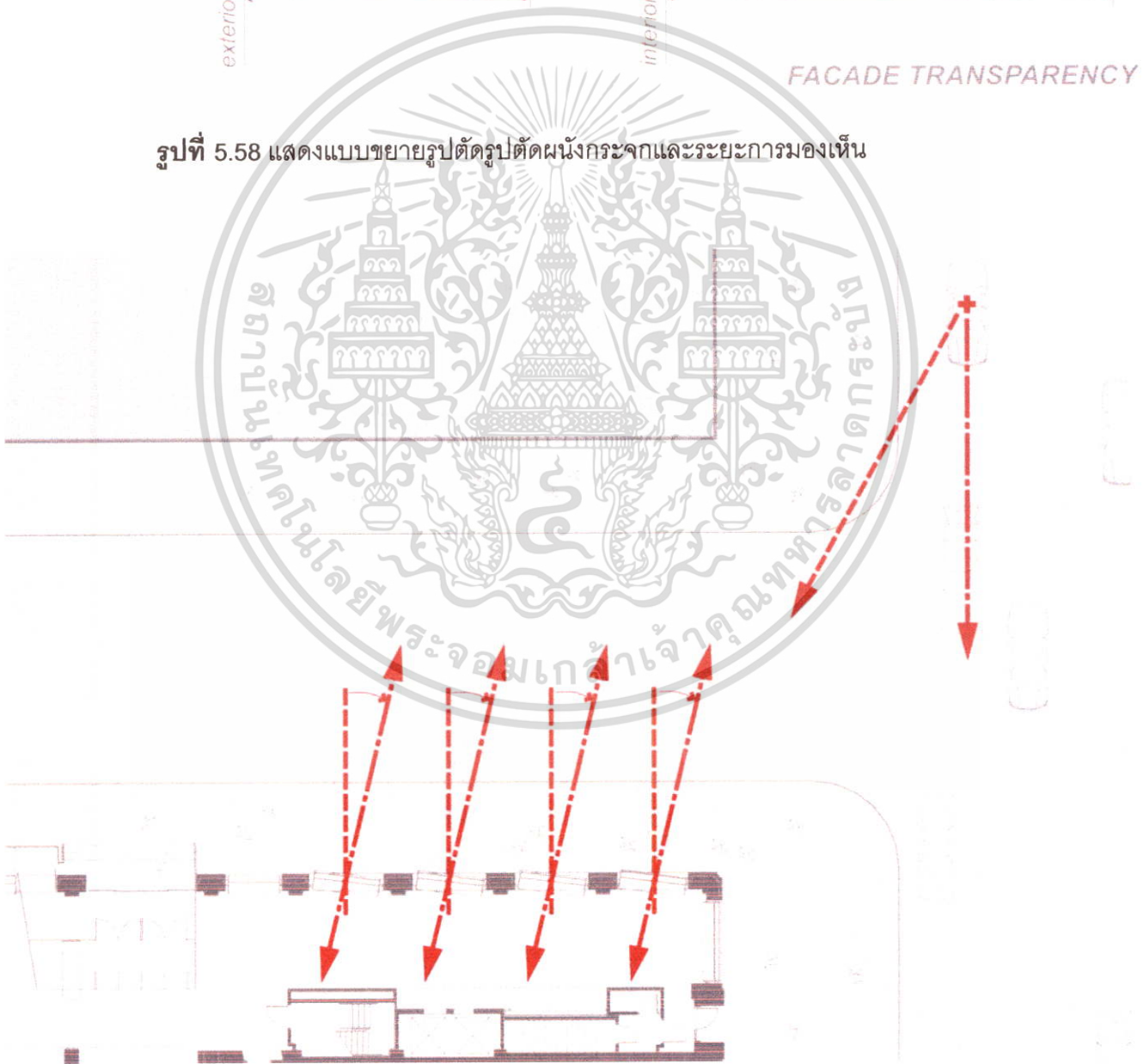


รูปที่ 5.57 แสดงแบบขยายรูปตัดผนังกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

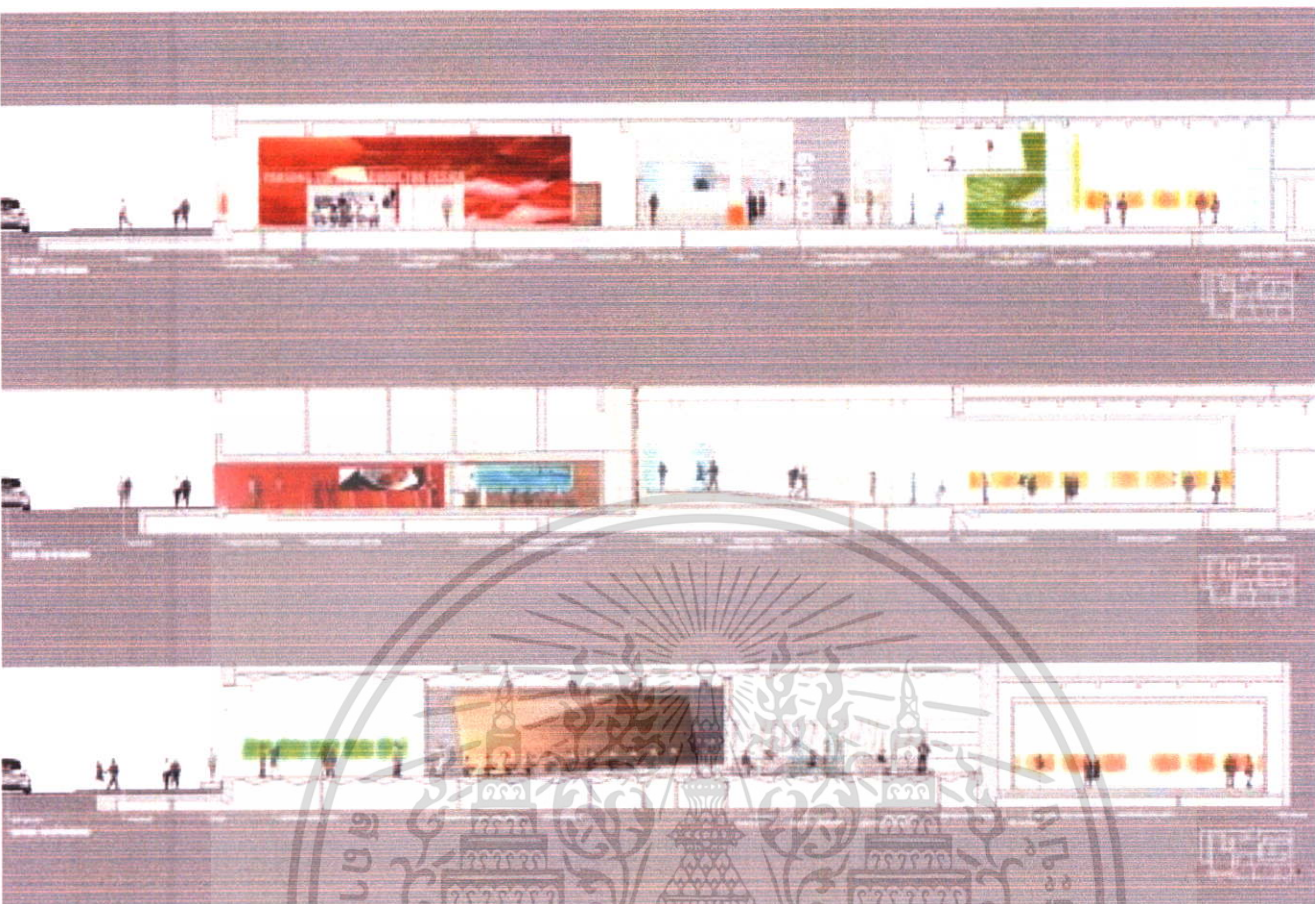


รูปที่ 5.58 แสดงแบบขยายรูปตัดรูปตัดผนังกระจกและระยะการมองเห็น



รูปที่ 5.59 แสดงภาพมุมมองการมองเห็นจากถนน Fifth Avenue

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.60 แสดงภาพมุมมองรูปตัด The Sheila C. Johnson Design Center

(4). การพิจารณาการนำมศึกษาเพื่อออกแบบโครงการ

โครงการ The Sheila C. Johnson Design Center มีองค์ประกอบที่มีความใกล้เคียงกับสถาบันการออกแบบเรขศิลป์กรุงเทพในด้านการจัดวางแปลน และการจัดการประโยชน์ใช้สอย การเชื่อมโยงการใช้งานของพื้นที่ต่างๆ สามารถนำไปพิจารณาเป็นแนวทางในการออกแบบได้อีกทั้งในเรื่อง Detail ของการออกแบบต่างๆ ที่คำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โดยออกแบบให้รองรับการใช้งานได้เต็มที่และปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของช่วงเวลาการใช้งาน และยังในด้านการจัดแสดงผลงานนิทรรศการต่างๆ ให้ผู้ชมได้ชื่นชมผลงานได้ชัดเจนและเข้าถึงโครงการได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5). วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. การนำแนวคิดมาใช้ในการออกแบบได้ตอบสนองต่อการใช้งานและสื่ออย่างสารตรงไปตรงมา ในรูปของ Mass Form และเชื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งาน เช่นในส่วนของรูปแบบของมุมมอง ในการจัดนิทรรศการ องค์ประกอบการใช้สอยภายในให้เกิดความสวยงามและได้ประโยชน์ใช้สอย ที่เกิดประสิทธิภาพ การจัดมุมมององค์ประกอบในการมองเห็นจากภายนอกสู่ภายใน โดยมีการ คำนึงถึงแนวความคิดของการผสมผสานของสถาปัตยกรรมเดิมและกับการออกแบบในรูปแบบ ใหม่
2. ตัวอาคารและรูปทรงที่ออกแบบมีความสอดคล้องกับบริบท สภาพแวดล้อมของพื้นที่และ มุมมองของอาคาร
3. สามารถจัดสรรพื้นที่ในการรองรับคนจำนวนมากได้ทั้งจากแนวความคิดในการออกแบบทั้งใน เรื่องของแสง ทางเดินCirculation และด้านของพลังงานให้เกิดประโยชน์

ข้อเสีย

1. ขนาดพื้นที่ของโครงการมีขนาดค่อนข้างเล็กเมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์	8.00-17.00	4	10	10	4	40	*5
7.ฝ่ายบริการข้อมูลทางโทรศัพท์	8.00-17.00	3	10	10	3	30	*5
8.โถงทางเข้า	8.00-17.00	5	3	3	1	3	*5
9.ห้องประชุม	8.00-17.00	18	6	108	1	108	*1
10.ห้องเก็บเอกสาร	8.00-17.00			12	1	12	*5
11.ห้องเตรียมอาหาร	8.00-17.00		6	6	1	6	*5
รวมพื้นที่						329	
Circulation 30%						98.7	
สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมด							427.7 ตร.ม.

4.2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสถาบันการศึกษาและองค์ความรู้

พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการการศึกษาและองค์ความรู้ เป็นการจัดพื้นที่ในการจัดเป็นศูนย์รวมกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 หมวดวิชา คือ หมวดวิชาบรรยาย และหมวดวิชาปฏิบัติ โดยผู้ที่เข้ามาทำการศึกษาจะไม่มีห้องเรียนประจำจะเป็นลักษณะการเดินเข้าห้องเรียนตามตารางสอน เพื่อการหมุนเวียนห้องเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลความรู้ พัฒนาเนื้อหาในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับงานออกแบบในการวางแผนสำหรับพื้นที่จัดกิจกรรม

4.2.3.1 ส่วนห้องสมุดศิลปะและการออกแบบ

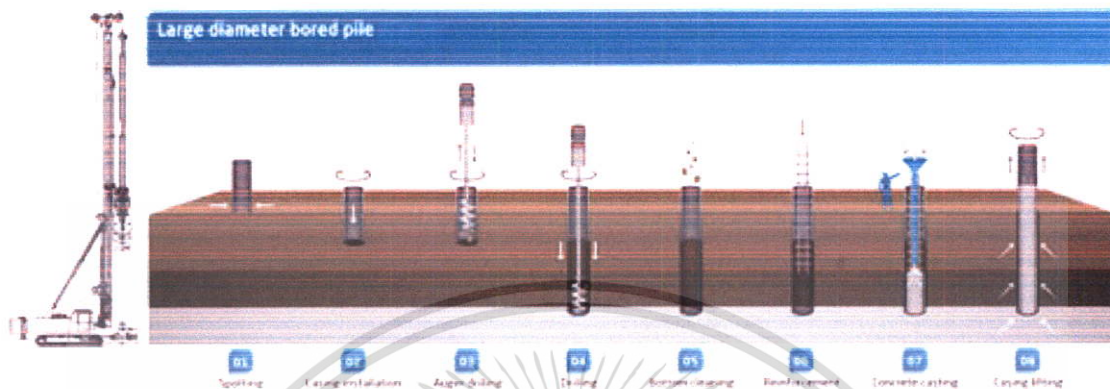
4.2.3.2 ส่วนส่งเสริมพัฒนาการศึกษา

4.2.3.3 ส่วนความรู้สร้างสรรค์

4.2.3.4 ฝ่ายวางหลักสูตรสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ

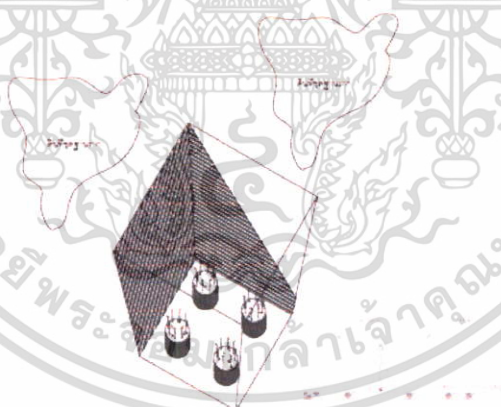
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกใช้เสาเข็มเจาะ ทั้งนี้เพื่อความรวดเร็ว ประหยัดงบประมาณก่อสร้าง มีผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง น้อย ไม่มีปัญหาเรื่องดินเคลื่อนตัว ซึ่งเหมาะกับอาคารที่มีพื้นที่และน้ำหนักมาก



รูปที่ 7.1 แสดงภาพเสาเข็มเจาะ

ส่วนงานฐานราก ซึ่งเป็นโครงสร้างที่สำคัญสำหรับอาคารใช้ ฐานรากแบบมีเข็มหล่อกับที่ เนื่องจาก มีความสะดวกรับน้ำหนักจาก เสาถ้ำลง เสาเข็ม และดิน ได้ดีตามลำดับ



การขุดดินฐานรากและการทำระดับตัดเสาเข็ม

รูปที่ 7.2 แสดงภาพการขุดดินฐานรากและการทำระดับตัดเสาเข็ม

7.2.2. โครงสร้างเหนือดิน (Super Structure) โดยจะแบ่งได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

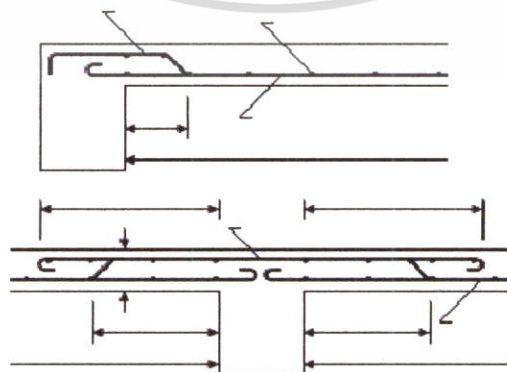
1). โครงสร้างพื้น

สถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพเป็นโครงการที่มีขนาดอาคารไม่ใหญ่มากนัก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และไม่จำเป็นต้องใช้โครงสร้างพิเศษเพื่อรับน้ำหนักของอาคาร ดังนั้นจึงเลือกใช้โครงสร้างทั่วไปซึ่งประหยัดและก่อสร้างได้ง่ายกว่าคือโครงสร้างเสา คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือระบบโพสเทนชันการพิจารณาช่วง กว้างของโครงสร้างเสาและคาน ดูจากพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารส่วนใหญ่ขนาดประมาณ 10.00 X 10.00 เมตร โครงสร้างอาคารจึงใช้ช่วงเสา 10.00 เมตรเป็นส่วนใหญ่ และโครงสร้างต้องสามารถรับน้ำหนักการใช้งานอาคารสาธารณะประเภท พิพิธภัณฑน์ได้ (1000 กก./ตร.ม.) ดังนั้นจึงเหมาะสมกับระบบโครงสร้างแบบเสาและคาน ไม่ว่าจะเป็น Beam and Slab , Flat Slab, Waffle Slab และมีการคำนึงถึงการรับแรงลมโดยเสริมความแข็งแรงดั่งผนังรับแรง Shear Wall ตรงส่วน Circulation ทางตั้ง

- โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่ (Concrete Construction)

แบบหล่อในที่ คือโครงสร้างที่ได้ทำการหล่อคอนกรีต ในเวลาก่อสร้างแล้วเทลงแบบที่เตรียมไว้ โดยภายใน แบบจะมีการผูกเหล็กไว้ก่อนแล้ว โดยทั่วไปมี 3 แบบ คือโครงสร้าง คานและเสา แผ่นพื้นไร้คาน และพื้นคอนกรีตกับผนังรับน้ำหนัก โครงสร้างคอนกรีตจะมีน้ำหนักมาก มีความแข็งแรง และช่วยลดในการสั่นสะเทือนให้กับตัวอาคารมากกว่าโครงสร้างเหล็ก แต่กินเนื้อที่โครงการมากขึ้นด้วย โครงสร้างคอนกรีตถูกกว่าโครงสร้างเหล็ก แต่อาคารคอนกรีตจะสูงได้ประมาณ 300 เมตร เท่านั้น เพราะโครงสร้างนั่นเอง งานคอนกรีตสามารถหล่อโครงสร้างหรือตัวอาคารให้มีรูปทรงอิสระได้ตามต้องการแต่ต้องใช้แรงงานขั้นตอนการก่อสร้างและระยะเวลามาก



รูปที่ 7.3 แสดงภาพ Detailพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบสำเร็จรูป

เป็น โครงสร้างที่ได้ทำการผลิตสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานเป็นชิ้นส่วนต่างๆ เวลาก่อสร้างก็จะนำมาประกอบกัน แล้วจึงทำการยึดรอยต่อให้แข็งแรงมั่นคงลักษณะของการก่อสร้างคอนกรีตหล่อสำเร็จ หรือคอนกรีตสำเร็จรูป แล้วมาประกอบกันในหน้างานโดยวิธีการเชื่อมแผ่นเหล็กที่ฝั่งเตรียมไว้ก่อน หรือต่อเหล็กเสริมเข้าด้วยกันแล้วหล่อคอนกรีตปิด เหมือนกับงานก่อสร้างโครงสร้างเหล็ก แต่คอนกรีตเสียเปรียบในแง่ทำรอยต่อซึ่งยุ่งยากกว่า จึงจำเป็นต้องผลิตชิ้นส่วนใกล้กับที่ก่อสร้างเนื่องจากค่าขนส่ง ระบบการก่อสร้างคอนกรีตหล่อสำเร็จ จะให้การประหยัดมากขึ้นทั้งเงินและเวลาก่อสร้าง

- โครงสร้างเหล็ก (Steel Construction)

โครงสร้างเหล็กเป็นวัสดุโครงสร้างที่มี กำลังความแข็งแรงเมื่อเทียบกับน้ำหนักสูงกว่าคอนกรีตมากวัสดุสำคัญที่ใช้ในโครงสร้างเหล็ก คือ CARBON STEEL (เหล็กกล้า) ที่มี สวมผสมของ คาร์บอน ประมาณ 0.2 % การใช้ระบบโครงสร้างเหล็กทำให้โครงสร้างมีน้ำหนักเบาทำงานได้เร็วกว่าระบบ คส. หน้าตัดของเหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างโดยแบ่งประเภทออกเป็น เหล็ก รีดร้อน และเหล็ก รีดเย็น มีดังนี้

ประเภทเหล็กรีดร้อน

- FLAT BAR
- ANGLE BAR (เหล็กฉาก)
- ROUND BAR (เหล็กกลมตัน)
- STEEL TUBE (เหล็กแป๊ป)
- STEEL CHANNEL
- WIDE FLANGE
- I-BEAM

ประเภทเหล็กรีดเย็น

- LIGHT GAUGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- LIGHT LIP CHANNE
- LIGHT CHANNEL
- RECTANGULAR TUBE
- SQUARE TUBE

การก่อสร้างด้วยวัสดุองค์ประกอบ(Composite Steel-Concrete Construction) การก่อสร้างที่ใช้เหล็กและคอนกรีตเสริมเหล็กผสมกัน ทำหน้าที่ร่วมแรงกัน โดยฝังเหล็กใน โครงสร้าง ค.ส.ล. หรือมัดโครงสร้างเหล็กและโครงสร้าง ค.ส.ล.ที่อยู่ติดกันเข้าด้วยกัน

องค์ประกอบเสา

1. คอนกรีตหุ้มเสาเหล็กรูปพรรณ
2. คอนกรีตหล่อบรรจุอยู่ในเสาเหล็กกลวง

องค์ประกอบคาน

1. คานหุ้มเหล็กด้วยคอนกรีต
2. คานเหล็กยึดด้วยพีคอนกรีต

โครงสร้างเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อข้อได้เปรียบของงานเหล็กและงาน ค.ส.ล.เข้าด้วยกัน ซึ่งเมื่อเลือกใช้อย่างพอเหมาะก็ประหยัดค่าใช้จ่ายแต่ต้องระมัดระวังเรื่องแผนงานก่อสร้างที่ต้องประสานงานกันเป็นพิเศษ

2). โครงสร้างผนัง

ผนังเรียกได้ว่าเป็นผิวหนังของอาคาร (Skin) สำหรับผนังภายนอกนั้นคอยปกป้องอาคารจากความเปลี่ยนแปลงของ อากาศ ร้อนหนาว แดด ลม ฝน ภายอาคาร ส่วนผนังภายในนั้น ทำหน้าที่แบ่งส่วนใช้สอยต่าง ๆ ภายในอาคารให้เป็นสัดส่วนตามการใช้สอยผนังที่ใช้ในโครงการ

- ผนังก่ออิฐฉาบปูน

เป็นผนังที่ใช้อิฐก่อขึ้นมา และฉาบทับด้วยปูนเพื่อความเรียบร้อย สำหรับกาก่ออิฐในผนังชนิดนี้ จะต่างจาก การก่ออิฐของ ผนังก่ออิฐโชว์แนว เพราะจะต้องก่ออิฐให้ ผิดคอนกรีตมีรอย ลึกประมาณ 3-5 มิลลิเมตร เพื่อเวลาฉาบปูน จะได้ยึดเกาะ ผิดคอนกรีตได้แน่นหนา ก่อฉาบปูนก็ควร ทำความสะอาดผนัง ด้วยไม้กวาด หรือลมเป่า ให้เศษ หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝุ่นปูน หลุดออกเสียก่อน และทำการรดน้ำให้ชุ่มเสีย ทิ้งไว้ซักครึ่งนาที่ ก่อนให้อิฐดูดน้ำให้เต็มทีป้องกันไม่ให้อิฐ ดูดน้ำ ไปจากปูน อันจะก่อให้เกิดการแตกร้าวของผนังได้

- ผนังกระจก (Curtain Wall)

สามารถจำแนกลักษณะการติดตั้งผนังกระจกแบบต่างๆ กันตามลักษณะการยึดเกาะของแผ่นกระจกคือ

- กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 2 ด้าน (Two-Side Support)

มักจะยึดที่พื้น หรือเพดานส่วนอีก 2 ด้านที่เหลือปล่อยให้ชิดกับกระจกแผ่นอื่นๆ การยึดติดกระจกแบบนี้จะมีปัญหาเรื่องการแอ่นตัวของกระจก ซึ่งสามารถป้องกันแก้ไข โดยเพิ่มความหนาของกระจก หรือเปลี่ยนการยึดติดกระจกเป็น 3 ด้านหรือ 4 ด้านตามความเหมาะสม

- กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 3 ด้าน (Three-Sided Support)

กระจกจะยึดติดกับกรอบ 3 ด้าน อีกด้านหนึ่งอาจจะวางลอยๆ หรือต่อกับ กระจกแผ่นอื่นๆ ซึ่งมีความแข็งแรงกว่าแบบแรก

- กระจกยึดติดกับกรอบ 4 ด้าน (Four-Sided Support)

เป็นรูปแบบการติดตั้งที่แข็งแรงที่สุด ในการติดตั้งผนังกระจกนั้น ควรหาช่างที่ชำนาญ มาติดส่วนผนัง เพียงแต่มีราคาแพง และต้องอาศัยความชำนาญ ในการติดตั้งมากเป็นพิเศษ เมื่อเสียหายก็ยาก ในการซ่อมแซม เพราะฉะนั้น หากท่านไม่ต้องการมีปัญหายุ่งยากกับการซ่อมแซมในภายหลังก็ควรที่จะหลีกเลี่ยง

- ผนังยิปซัมหรือผนังเบา

เป็นผนังที่นิยมใช้กันมาก ในปัจจุบัน เพราะมีน้ำหนักเบา ประหยัด และติดตั้งได้รวดเร็วในการติดตั้งผนังเบา นั้น ต้องคำนึงถึงตำแหน่ง สวิตช์และปลั๊กไฟต่างๆ ให้ครบถ้วน เพราะหาก ต้องการ ติดเพิ่มเติมทีหลังนั้นจะมีความยุ่งยากมาก และอาจทำให้เกิด การเสียหาย กับผนังขึ้นได้ ผนังยิปซัมมี อายุการใช้งานสั้น และมักจะมีปัญหาในเรื่องความชื้น จึงนิยมใช้กับผนังภายใน และผนังตกแต่ง ที่มีการปรับเปลี่ยนบ่อย ๆ งานผนัง สามารถพิจารณาเลือกใช้ ตามประโยชน์ใช้สอยความต้องการที่เหมาะสมในแต่ละอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

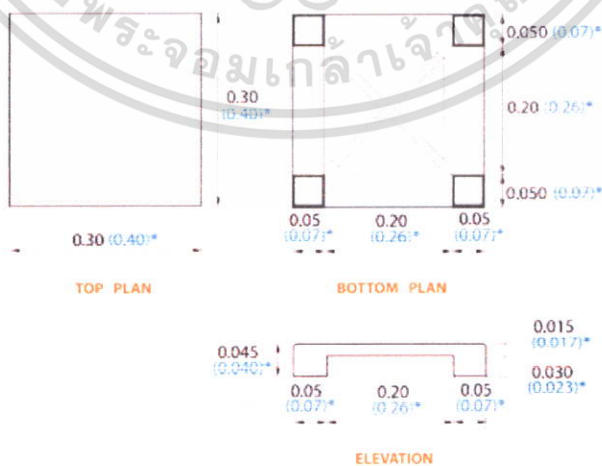
3) โครงสร้างหลังคา

การเลือกใช้หลังคาในภูมิอากาศเขตร้อนชื้น มีหลักต้องคำนึงถึงอยู่หลายประการ ดังต่อไปนี้หลังคาต้องมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ คือสภาพอากาศแบบร้อนชื้น ซึ่งมีทั้งความร้อนจากแสงอาทิตย์ และความชื้นในอากาศ ดังนั้นการเลือกใช้หลังคา จึงต้องคำนึงถึงความสามารถ ในการป้องกันความร้อน รวมถึงการออกแบบ ระบบการระบายความร้อนใต้หลังคาและการป้องกันความร้อน โดยใช้วัสดุประเภท ฉนวน ที่สามารถป้องกันความร้อนได้ดี ส่วนการระบาย ความร้อนใต้หลังคา ควรมีการเจาะช่องลม ให้ลมพัดมาเอาความร้อนใต้หลังคาออกจากตัวอาคารออกไปได้สะดวก โดยไม่กักเก็บ ความร้อน

โดยหลังคาต้องมีความสวยงามกลมกลืนกับรูปทรงของอาคาร หลังคาแต่ละประเภทควรมีลักษณะเฉพาะสะท้อนภาพลักษณ์ของอาคารแตกต่างกันออกไป

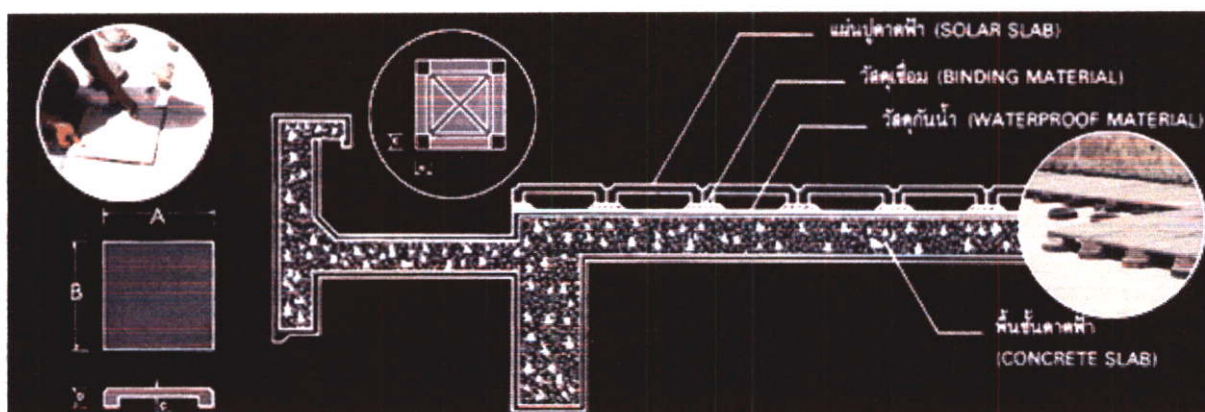
รูปแบบของหลังคา

(3.1) หลังคาเรียบ (Flat Roof) หรือหลังคาคอนกรีต เช่น แผ่นพื้นค.ส.ล. ทั้งที่เป็น พื้นชนิดวางบนคาน โดยผสมสารกันซึม หรือทำระบบกันซึมคลุมผิวด้านบน จะใช้ แผ่นกระเบื้องกันความร้อน (Solar Slab) เพื่อกันความร้อนขึ้นหนึ่งก่อนที่จะมา กระทบกับพื้นของหลังคาเรียบนั้นๆ และไม่ทำการเทคอนกรีตปิดแผ่นกระเบื้องกัน ความร้อน แต่ใช้วิธีว่าถ้าแผ่นไหนแตกก็ขึ้นไปเปลี่ยนเป็นแผ่นๆไป



รูปที่ 7.4 แสดงภาพ ขนาดของแผ่นพื้นกันความร้อน (Solar Slab)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.5 แสดงภาพ รูปตัดขยายวิธีการติดตั้งแผ่นพื้นกันความร้อน (Solar Slab)

- หลังคาที่ใช้ เหล็กแผ่นพับเป็นไม้ แบบสำหรับเทคอนกรีต ความหนาของคอนกรีตและเหล็กเสริม ในพื้นคอนกรีตจะน้อยกว่าหลังคาเรียบคอนกรีตเสริมเหล็ก หลังจากคอนกรีตแข็งตัวแล้วแผ่นเหล็กพับจะเป็นทั้งเหล็กเสริม ของพื้นหลังคา และเป็นฝ้าเพดานของชั้นที่อยู่ถัดลงมา

(3).2 หลังคาที่ลาดชัน (Sloped plane-roof)

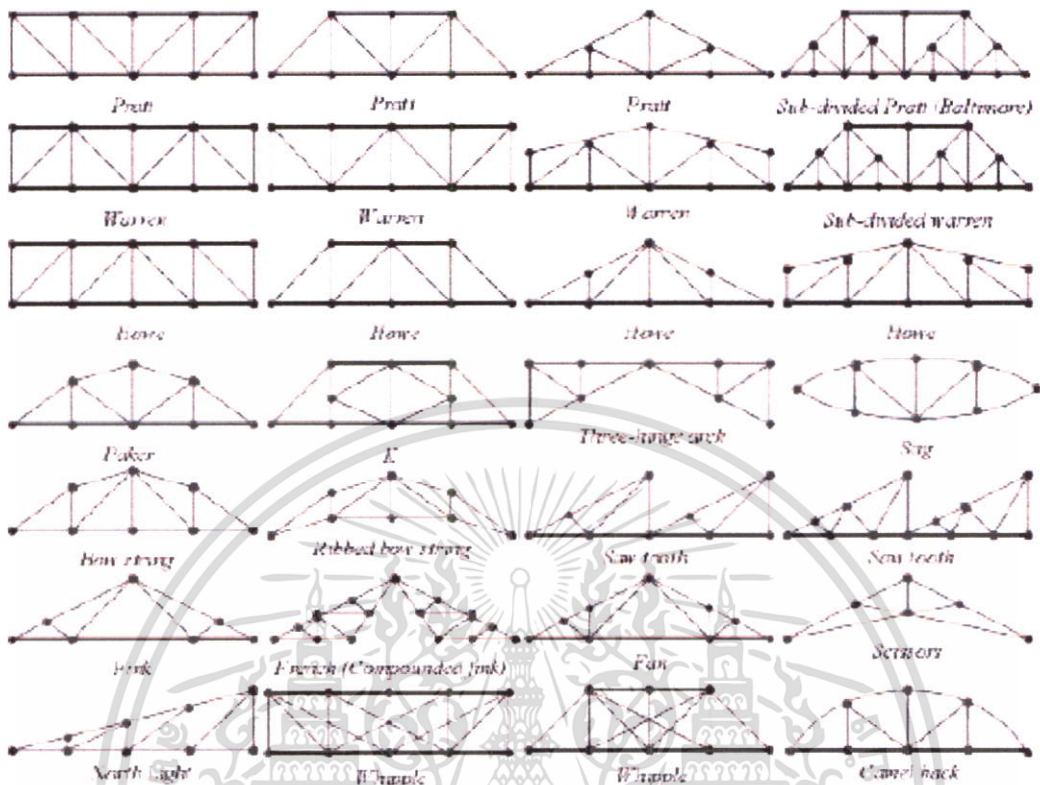
หลังคาชนิดนี้ประกอบไปด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ วัสดุมุงหลังคา และโครงหลังคา

โครงหลังคา อาคารขนาดใหญ่ส่วนมากมักใช้เป็นโครงสร้างเหล็ก

1. ระบบจันทัน ประกอบด้วย จันทัน แปะ ออกไก่ ตั้ง
2. ระบบโครงถัก (truss) โครงถัก นี้อาจมีรูปทรงแตกต่างกัน ขึ้นอยู่ กับรูปทรงของหลังคา ความสวยงามทาง สถาปัตยกรรม ประสิทธิภาพในการรับน้ำหนัก หรือแรง โครงถักนั้นต้องการการ คำนวณทางวิศวกรรมในการกำหนดขนาด วัสดุ และสัดส่วน ทั้งนี้โครงถักเองก็แบ่งออกเป็นสอง รูปแบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. โครงถักสองมิติ



รูปที่ 7.6 แสดงภาพโครงถักสองมิติ

ข. โครงถักสามมิติ

ระบบโครงสร้างที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันอีกประเภทหนึ่งคือ ระบบโครงสร้างประเภทของโครงถัก เนื่องจากเป็นระบบที่สร้างความรวดเร็วในการก่อสร้างเพราะเป็นระบบก่อสร้างสำเร็จรูป (PREFABRICATION) สามารถส่งประกอบขนส่งและระบุขนาดที่ชัดเจนได้จากโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถผลิตได้ที่ละจำนวนมากตามเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรมการผลิตที่เจริญก้าวหน้าในปัจจุบันการพิจารณาเลือกประเภทโครงถักตามความเหมาะสมของโครงการโดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

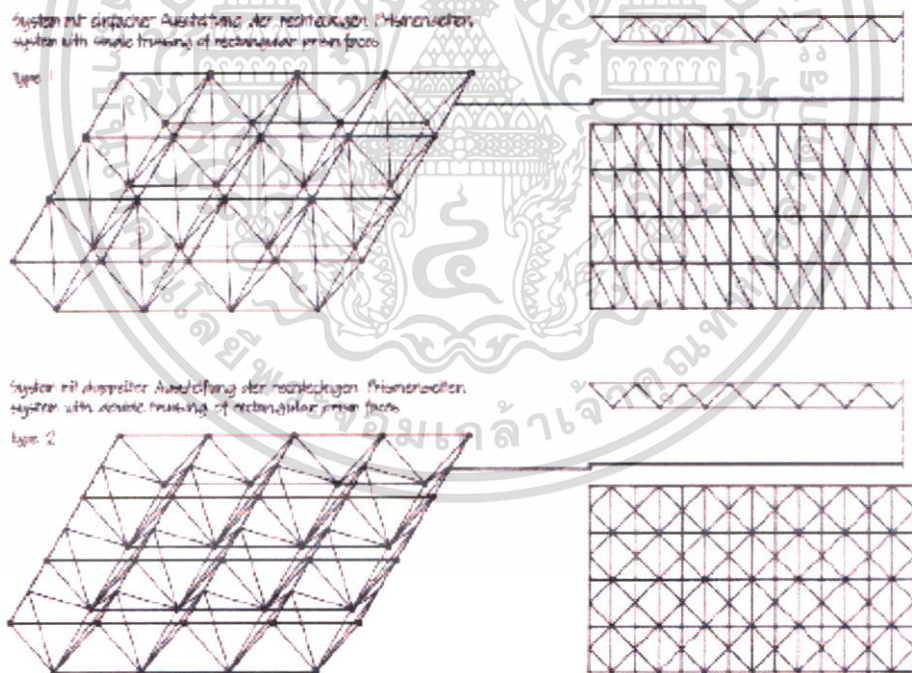
- SPAN โครงสร้าง Truss ที่ทำด้วยวัสดุที่เป็นเหล็ก มีระยะพาดที่อยู่ในช่วงระหว่าง 10- 40เมตร Long-Span Structure
- MATERIAL โครงสร้าง Truss ทำขึ้นจากเหล็ก หรือ อลูมิเนียม
- WEIGHT เนื่องจากโครงสร้าง Truss เป็นการนำชิ้นส่วนมาประกอบกันในลักษณะโครงSkeleton ทำให้มีน้ำหนักเบากว่าโครงสร้างอื่น จึงอาจมีผลให้ประหยัดโครงสร้างในส่วนนี้ให้ลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมวิธีการก่อสร้าง ในการก่อสร้างนั้นมักทำเป็นระบบ Prefabrication (ระบบสำเร็จรูป) ซึ่งนำมาประกอบในสถานที่ก่อสร้างทำให้ก่อสร้างได้รวดเร็วการเลือกโครงถัก 3 มิติ หรือ โครงถักหลายระบบ (Double Layers Truss) เพราะมีความหลากหลายในการเลือกใช้ span และสามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า โครงถัก 2 มิติ หรือ โครงถักทางเดียว (Linear Truss) รวมถึงมีความเหมาะสมกับอาคารที่มีขนาดไม่ใหญ่มากเกินไป ซึ่งถ้าเป็นโครงถักแบบพิเศษ (Complicated trusses) มักจะใช้กับโครงการที่ใหญ่มาก มักเป็น SUPER STRUCTURE เช่น โครงสร้างโดม(Geodasic Dome)

โครงสร้าง Space Frame เป็น Rigid Plane Structure ซึ่งมีความลึก (Depth) น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของมัน และโครงสร้างนี้ถือว่าเป็นโครงถัก 3 มิติที่ประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ มารวมกัน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน

1. Triangular Prism
2. Cube (Rectangular Prism)
3. Hexagonal Prism



รูปที่ 7.7 แสดงภาพโครงถักสามมิติประเภท Triangular Prism

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงถัก

(ก) สาระกันไฟ

การพันสาระกันไฟลงบนโครงสร้างเหล็กเพื่อยับยั้งเพลิงไฟเข้าสู่เนื้อโครงสร้างโดยสาระกันไฟมีส่วนประกอบต่างๆที่สำคัญคือ กาว ยิปซัม และคอนกรีต



รูปที่ 7.8 แสดงภาพตัวอย่างการพันสาระกันไฟ

(ข) ฉนวนความร้อน

เนื่องจากสภาพอากาศเมืองไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้นการช่วยลดความร้อนและอุณหภูมิภายในอาคารจึงมีความสำคัญเช่นกัน การเลือกใช้วัสดุช่วยป้องกันและสะท้อนความร้อนได้หลังคาเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยรักษาโครงสร้างอีกทางหนึ่งสามารถป้องกันปัญหาหลังคาเหล็กผุกร่อนได้เป็นอย่างดี

7.3 งานระบบประกอบอาคาร

7.3.1 ระบบไฟฟ้า ที่ใช้กับโครงการ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

(1) ไฟฟ้าแรงสูง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเดินสายไฟตามแนวถนนหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคารโดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ Rigid Steel Conduce ผึงในดินแล้วเดินสาย ต่อเข้าไปในห้อง High Voltage Transformer ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการ โดยแยก Transformer ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ซึ่ง Transformer จะแปลงกำลังไฟฟ้า ออกจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำ

- 220V เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร)

- 340 V เฟส 4 สาย (ไฟฟ้ากำลัง)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย จึงควรจัดวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วนเพื่อ

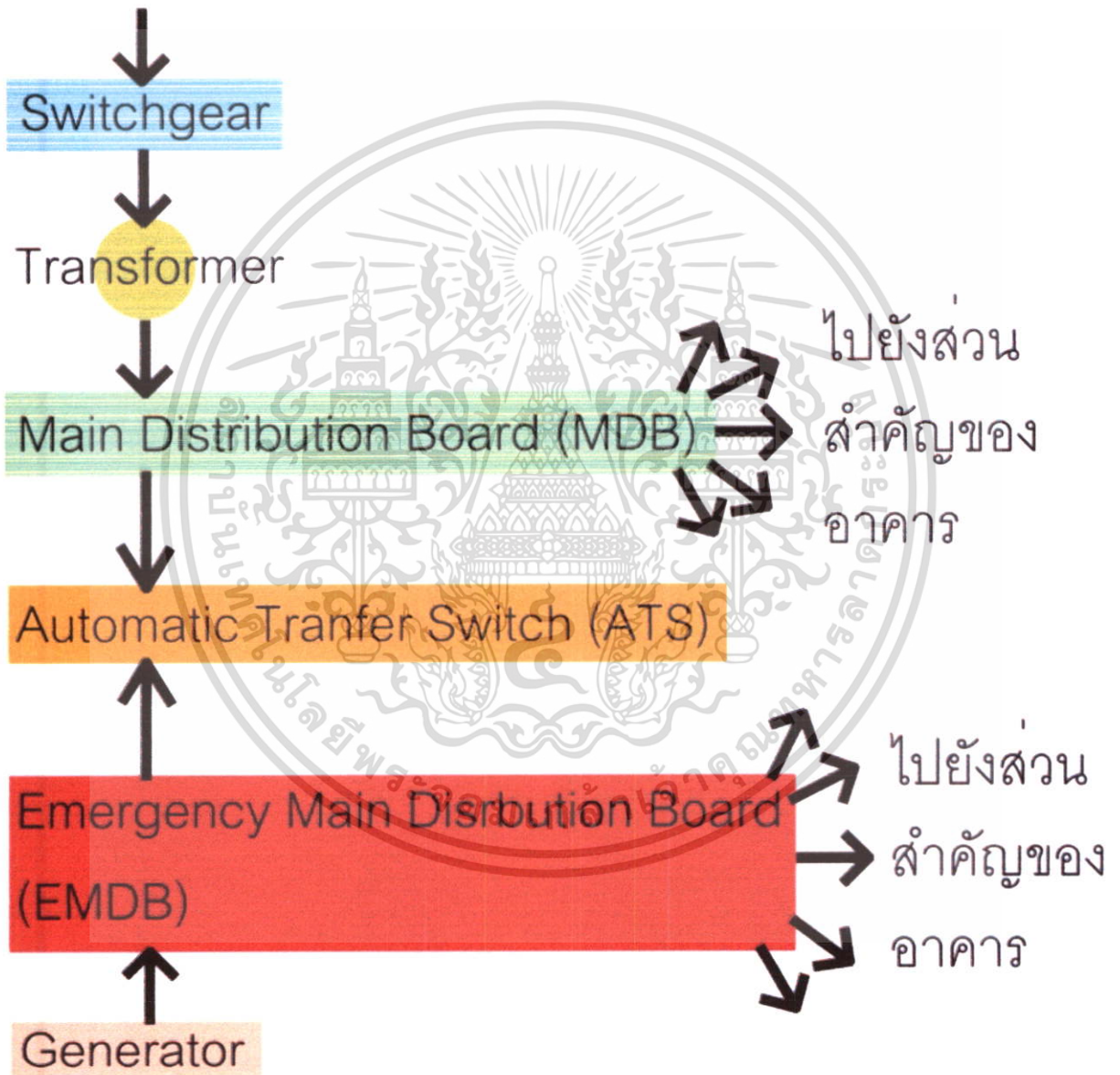
ความปลอดภัย TRANSFORMER UNITS นี้แบ่งออกเป็น 3 UNIT คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- UNIT ส่วนอาคารเรียน
- UNIT ส่วนอาคารอื่นๆ อาคารสนับสนุนโครงการ
- UNIT ไฟฟ้าสำรอง

โดยเหตุผลในการแบ่ง UNIT เพื่อแบ่งภาระการรับ LOAD ของไฟฟ้า

High Voltage From Manhole



รูปที่ 7.9 แสดงภาพระบบไฟฟ้าแรงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ไฟฟ้ากำลัง

เป็นระบบ 380 Volt, 3 เฟส 4 สาย สำหรับใช้เดินเครื่องและอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ เครื่องจักร และอุปกรณ์อื่นๆ

(3) ไฟฟ้าแสงสว่าง

สำหรับใช้กับอุปกรณ์ประเภทต่างๆ และไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไป ดวงโคม และพัดลมดูดอากาศ เป็นระบบ 2220 Volt, Single Phase

(4) ไฟฟ้าฉุกเฉิน

ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีขนาดเพียงพอที่จะใช้กับไฟฟ้าแสงสว่างของอาคารทั้งหมด ในกรณีที่ทางสถานีจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้อง ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ จึงต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ เมื่อไฟฟ้าของการไฟฟ้าดับลงและจะหยุดจ่ายไฟเมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้ามาตามปกติ

เมื่อเกิดปัญหากระแสไฟฟ้าขัดข้อง ระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงาน โดยมีหลักการดังนี้ ระบบควบคุมอัตโนมัติจะทำการ Start เครื่องยนต์ Generator ด้วย Automatic Transfer Switch เมื่อกระแสไฟฟ้าของอาคารดับลง หรือไฟฟ้ามามีแรงดันไฟฟ้าเฟสใดเฟสหนึ่งต่ำกว่า 70% ภายใน 3 วินาที ซึ่ง Switch นี้จะติดตั้งภายใน Essential Distribution Board <EDB> ซึ่งจะเชื่อมต่อโดยตรงกับ Transformer ตัวที่ 1 เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์และระบบที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ระบบระบายน้ำตามความจำเป็น
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิง
- ระบบแสงสว่างในส่วนกลาง
- ระบบควบคุม และรักษาความปลอดภัย

ในกรณีภาวะปกติ ตัว Generator จะทำการสตาร์ทขึ้นเครื่องอัตโนมัติทุกๆ 7 วัน ครั้งละ 15 – 30 นาที และจะมีช่างมาตรวจดูความพร้อมทุกๆ 1 เดือนเพื่อให้เครื่องอยู่ภาวะพร้อมใช้

งานตลอดเวลา เครื่อง Generator ซึ่งใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง มีส่วนประกอบต่างๆที่สำคัญดังนี้

- เครื่องยนต์ต้นกำลัง
- เครื่องยนต์เป็นชนิดใช้เชื้อเพลิง 4 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- ขนาดกำลังเครื่องยนต์ต้องเป็นขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งานตามมาตรฐาน DIN, BS
- ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์มี Gear – Type Lubricating Oil Pump เพื่อส่งน้ำมันไป

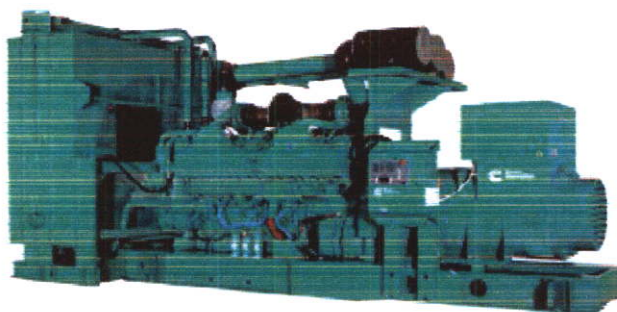
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หล่อลื่นส่วนต่างๆของเครื่องยนต์ผ่านได้กรองน้ำมันแบบ Threaded Spin – On พร้อมทั้งมี Spring Loaded Bypass Valve ซึ่งจะทำให้ น้ำมันหล่อลื่นทำงานได้อย่างเป็นปกติ เมื่อได้กรองอุดตัน

- ระบบ Inlet Air ใช้ Dry Type Air Filter พร้อม Turbocharger ช่วยอัดอากาศเข้าสู่ ระบายออกสู่อากาศเพื่อการเผาไหม้ที่สมบูรณ์
- ระบบระบายความร้อนใช้ Centrifugal – Type Water Circulating Pump เพื่อส่ง น้ำไประบายความร้อนยังฝาสูบ หัวฉีกกระบอกสูบ และส่วนอื่นๆ พร้อมทั้งมี Thermostatic Valve ช่วยในการรักษาอุณหภูมิของเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาวะคงที่ การระบายความร้อนของน้ำใช้ Radiator และ Blower fan ซึ่งติดกับเครื่องยนต์ (Engine Mounted) พร้อมทั้ง Guard ป้องกันส่วนเคลื่อนไหวด้วย
- ท่อไอเสียทำจาก Medium Class Black Steel Pipe และส่วนที่อยู่ในอาคาร ทั้งหมดหุ้ม ฉนวนกันความร้อนจำพวก Calcium Silicate มีความหนา 25 มิลลิเมตรแล้วหุ้มด้วยแผ่น อลูมิเนียม (Aluminum Jacket) อีกชั้นหนึ่ง
- การลดเสียงจากท่อไอเสียให้มี Silencer ซึ่งเหมาะสมสำหรับอาคารนี้ พร้อมทั้งมี Flexible Exhaust Pipe มีความยาว 24 นิ้ว เป็นตัวเชื่อม ระหว่างเครื่องยนต์กับ Silencer



รูปที่ 7.10 แสดงภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



รูปที่ 7.11 แสดงภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า Generator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

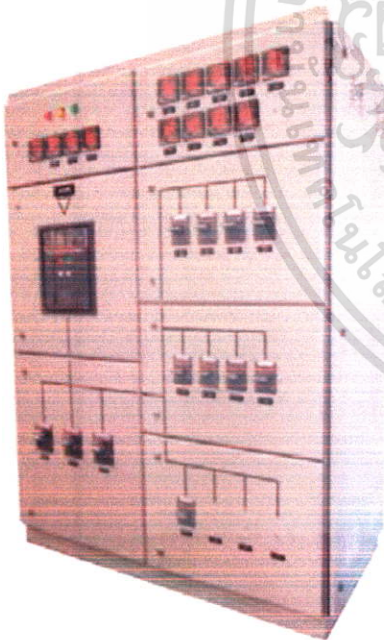
สวิตช์บอร์ด Main Distribution Board (MDB)

เป็นแผงจ่ายไฟฟ้าขนาดใหญ่ นิยมใช้ในอาคารขนาดกลาง-ใหญ่ ไปจนถึงโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้ไฟฟ้าจำนวนมาก โดยรับไฟจากการไฟฟ้าหรือด้านแรงต่ำของหม้อแปลงจำหน่าย แล้วจ่ายไหลต่อไปยังแผงย่อยตามส่วนต่างๆ ของอาคาร สวิตช์บอร์ดอาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Main Distribution Board (MDB)

ตู้ MDB ส่วนมากมีขนาดใหญ่จึงมักวางบนพื้น มีหลายแบบให้เลือกใช้ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ควรพิจารณาจากระดับแรงดัน, พิกัดกระแส และพิกัดกระแสลัดวงจรด้วย

ส่วนประกอบหลักของสวิตช์บอร์ด

- โครงตู้ (Enclosure)
- บัสบาร์
- เซอร์กิตเบรกเกอร์
- เครื่องวัดไฟฟ้า
- อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)



รูปที่ 7.12 แสดงภาพ Main Distribution Board (MDB)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อในงานไฟฟ้า

การใช้ท่อในงานไฟฟ้ามีจุดประสงค์เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับสายไฟ และให้เหมาะสมกับการเดินสายในแต่ละพื้นที่ ท่อที่นิยมใช้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ท่อโลหะและท่ออโลหะ ซึ่งประกอบด้วย

- ท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing; EMT)
- ท่อโลหะหนาปานกลาง (Intermediate Metal Conduit; IMC)
- ท่อโลหะหนา (Rigid Steel Conduit; RSC)
- ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metal Conduit)
- ท่อ PVC (Poly Vinyl Chloride)
- ท่อ HDPE (High Density PolyEthylene)

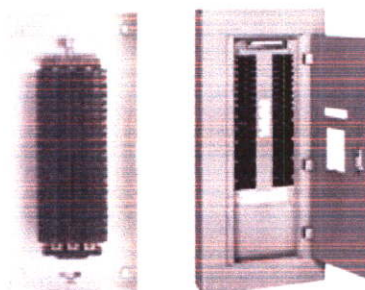
Load center

Load center เหมาะสำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าในอาคาร ขนาดกลางและใหญ่ หรือโรงงาน อุตสาหกรรม

แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

(1) Load center แบบ Main Lugs

จะมี lug ต่อสายซึ่งใช้ต่อกับสายเมนทั้ง 3 เฟส และ Terminal สำหรับต่อสายนิวทรัล โดยไม่มีตัวควบคุมหลัก (Main CB.) การจ่ายกระแสของ Load Center ชนิดนี้ จะจ่ายผ่าน Busbar ไปยัง Miniature Circuit Breaker ซึ่งมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ความสามารถในการทนกระแสของ Busbar เช่น 100A , 225A เป็นต้น การเลือกใช้งานให้พิจารณาจากจำนวนวงจรรย่อยที่ต้องการ ได้แก่ 12,18,24,30,36 และ 42 วงจรรย่อย (1 วงจรรย่อย สามารถ ใส่ Miniature CB. แบบ 1 ขั้ว ได้ 1 ตัว) โดยกระแสใช้งาน ทั้งหมดไม่ควรเกิน 80% ของพิกัด Load center เช่น เลือกพิกัด Busbar 100 A กระแสใช้งานโดยรวมไม่ควรเกิน 80 A แต่เนื่องจาก Load Center ชนิดนี้ไม่มีตัวควบคุมหลัก การใช้งาน จึงมักใช้ควบคู่กับ Safety Switch หรือใช้ร่วมกับอุปกรณ์ควบคุม หลักอย่างใดอย่างหนึ่ง

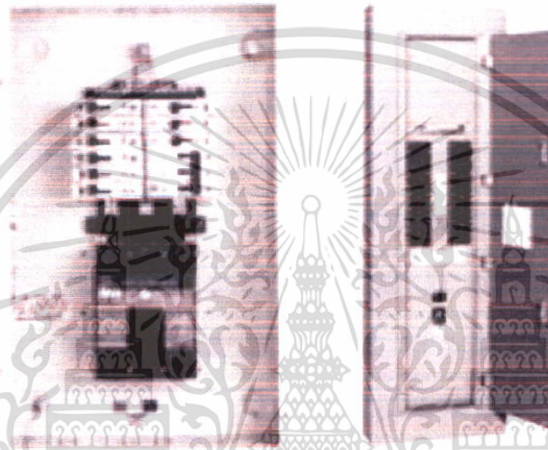


รูปที่ 7.13 แสดงภาพ Load center แบบ Main Lugs

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) Load center แบบ Main Breaker

คล้ายกับแบบ Main Lugs แต่จะมี Main CB. แบบ 3 ขั้ว ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมหลักในการจ่ายกระแสผ่าน Busbar ไปยัง Miniature Circuit Breaker โดยพิักัดการทนกระแสสูงสุด ของ Main CB. ต้องไม่เกินพิักัดการทนกระแสของ Busbar เช่น รุ่นที่มีพิักัด Busbar 100A สามารถเลือก Main CB. ได้ตั้งแต่ 15,20,30,40,50,60,70,80,90 และ 100A เป็นต้น การเลือกใช้งานนอกจากจะพิจารณาจำนวนวงจรย่อย ซึ่งเหมือนกับ แบบ Main lugs แล้ว ต้องเลือกขนาด Main CB.ให้เหมาะสมด้วย



รูปที่ 7.14 แสดงภาพ Load center แบบ Main breaker

ลักษณะของระบบแสงสว่าง

ที่ใช้ในโครงการศูนย์ส่งเสริมการออกแบบแฟชั่น สามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ดังประกอบไปด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- (1). แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป
- (2). แสงสว่างสำหรับห้องจัดแสดงนิทรรศการ
- (3). แสงสว่างสำหรับห้องสมุด
- (4). แสงสว่างสำหรับส่วนจัดแสดง

(1). การให้แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป ต้องคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

- (1).1 การมองเห็น (Visibility) เป็นการกำหนดความสว่างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละส่วน โดยทั่วไปแสงสว่างภายในส่วนจัดแสดงไม่ต้องการความสว่างมากนัก มักนิยมให้ สว่างพอมองเห็นแถวที่นั่ง ทางเดิน ฯลฯ แสงที่ใช้จึงควรจัดให้มีลักษณะที่

นุ่มนวล ไม่จ้าจนเกินไป และไม่ทำให้เกิดเงา ส่วนภายนอกอาคาร อาจกำหนดให้มีความเอกสารถนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตไหนาไปเซบระยะขนดานการค้ำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สว่างมากกว่าได้ รวมทั้งในส่วนที่ต้องการความสว่างมาก เช่น ในห้องแต่งตัว ส่วน
สำนักงาน เป็นต้นนอกจากนี้ มีแสงที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย และตามข้อกำหนดของ
เทศบัญญัติ เช่น แสงริมเก้าอี้ แสงบริเวณชั้นบันได แสงบอกป้ายแสดงทางออก หรือทาง
หนีไฟ ซึ่งต้องกำหนดความ

สว่าง และตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน

(1).2 ความสวยงาม และการตกแต่ง (Decoration) วัตถุประสงค์ในการให้แสงสว่างควร

จะได้รับการออกแบบให้เกิดความสวยงาม เรียบร้อย บางส่วนอาจจะต้องปิดซ่อนไม่ให้

มองเห็น เช่น สายไฟ และแผงไฟต่างๆ ฯลฯ หรืออุปกรณ์บางอย่าง อาจออกแบบให้เปิด

โชว์ได้ นอกจากนี้ยังมีการให้แสงในบางส่วนที่อยู่นอกเหนือจากนี้เพื่อการใช้งาน หรือเพื่อ

การมองเห็น เช่น การให้แสงบริเวณผนัง เพดาน รอบๆ เเวที เพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นขึ้น การ

ให้แสงเน้นช่องผนัง เน้นวัสดุตกแต่งต่างๆ หรือการใช้ดวงโคมที่มีความสวยงามอยู่ในตัว

เป็นอุปกรณ์ตกแต่ง

(1).3 บรรยากาศ (Mood & Atmosphere) การสร้างบรรยากาศ อารมณ์ร่วม เป็นสิ่งที่อยู่

ในการออกแบบ และให้เป็นไปตามความต้องการเช่น ในส่วนทำงานต้องมีลักษณะที่เรีย

ง่ายเป็นระเบียบ หรือส่วนการแสดงต้องมีแสงที่สร้างบรรยากาศในการรับชม

(2). การให้แสงสว่างสำหรับห้องจัดแสดงนิทรรศการ

โดยทั่วไป การให้แสงสว่างในอาคารแสดงนิทรรศการ ก็เหมือนกับการให้แสงสว่างใน

อาคารอื่นๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษ ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึง โดยต้อง

จัดให้มีความเหมาะสม เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง

นอกจากนั้น การเลือกใช้ชนิดของแสงก็มีความจำเป็นมาก เพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตาของผู้

เข้าชมสิ่งแสดง และไม่ทำความเสียหายต่อสิ่งแสดงด้วย การให้แสงในส่วนแสดงงาน ไม่มี

กฎเกณฑ์ที่แน่นอน ในการเลือกใช้แสงแต่ละประเภทย่อมมีทั้งข้อดีข้อเสียเสมอ แสงธรรมชาติเป็น

แสงที่ยากต่อการควบคุม เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัน และฤดู ส่วนแสง

ประดิษฐ์ เราสามารถควบคุมได้ตามต้องการ แต่แสงที่ได้ไม่สว่างเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้

นัยน์ตาเกิดอาการล้าได้ง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินาให้ทำงานหนัก ต้องใช้อย่างถูกวิธี และมีความ

เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อสร้างบรรยากาศ และควบคุมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3). การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดของเงา จะต้องออกแบบอย่างรอบคอบ หากต้องการใช้แสงธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงการใช้แสงตรง (Direct Sunlight) การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดา กับหลอดเรืองแสง สิ่งที่ต้องพิจารณาที่สุดคือค่าใช้จ่ายในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ใช้หลอดเรืองแสง ดังนั้น คุณภาพและปริมาณแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อสีเข้ามามีส่วนสัมพันธ์ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตามเงาและแสงสะท้อน ทำให้เกิดการรบกวนประสาทตา ซึ่งการเลือกใช้วัสดุ ผงสีพื้นเพดานที่ดี สามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การเลือกใช้สี ควรเป็นสีสว่าง แต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (สามารถดูได้จากอัตราการเปรียบเทียบของความสว่าง) จะเป็นสิ่งที่เลวร้ายอย่างยิ่งเพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและความล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ (อัตราเปรียบเทียบประมาณ 3:1)

(4). การออกแบบแสงสว่างสำหรับส่วนจัดแสดง

แสงสว่างที่ใช้สำหรับการแสดงเพื่อสร้างบรรยากาศในการแสดง ที่ต้องการสร้างเทคนิคพิเศษ ตำแหน่งและดวงโคมที่ใช้ ควรเปลี่ยนแปลงได้สะดวก เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของการแสดงต่างๆ

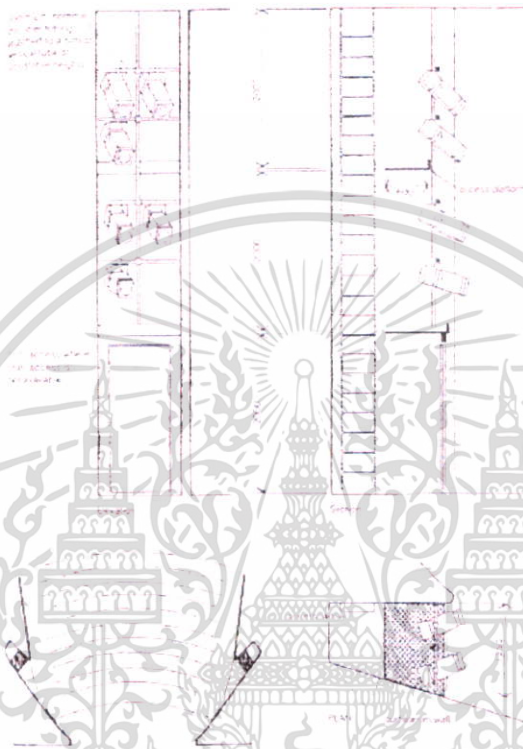
(4).1 ตำแหน่งของดวงไฟ

โดยทั่วไปการกำหนดตำแหน่งต่างๆของดวงไฟ จะต้องเป็นไปตามความต้องการของการแสดง จึงไม่มีการกำหนดตำแหน่งที่แน่นอน แต่จะสามารถกำหนดบริเวณของการติดตั้งให้ครอบคลุมเนื้อที่การให้แสงสว่างมากที่สุด ซึ่งสามารถโยกย้ายแสงได้ตามต้องการ การให้แสงสว่างสำหรับการแสดง อาจมาจากดวงไฟตำแหน่งเดียวหรือหลายตำแหน่ง การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาดครอบคลุมไปถึงเนื้อที่ใช้สอยการแสดง รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะอย่างไร แสงไฟที่ส่องมายังนักแสดงทำมุมกับแนวสายตามากกว่า 45 องศา มักจะทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้า แต่อาจแก้ได้โดยใช้แสงไฟจากตำแหน่งอื่นๆลบเงาได้

ในการกำหนดดวงไฟที่ให้แสงจากผนังก็เช่นเดียวกัน ต้องคำนึงถึงมุมของแสงและเนื้อที่ใน

(4).3 WALL SLOT

เป็นตำแหน่งของดวงไฟที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นกล่องหรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟ มีช่องเปิดอยู่ด้านหน้าที่จะส่องมาเวทีแนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเสาหรือรางเหล็ก ตามแนวตั้ง มี Platform สำหรับยืนทำงานหรือควบคุมแสงไฟเป็นระยะ



รูปที่ 7.17 แสดงภาพระยะและขนาดการติดตั้ง WALL SLOT

เทคนิคการควบคุมแสงสว่าง

1. การลดความสว่างที่เกินความจำเป็น (Over Light Compensation) วิธีที่ง่ายที่สุดใน การลดความสว่าง คือ การปลดหลอดไฟ (Delamping) ในบริเวณที่ไม่ค่อยมีการใช้งาน เช่น ในจุด ที่แสงสว่างมากเกินความจำเป็นก็สามารถปลดหลอดไฟ 2 หลอดจากโคมไฟที่มี 4 หลอด ซึ่งจะ ช่วยลดพลังงานได้ 50% อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงคุณภาพของแสงสว่างและผลกระทบทาง จิตวิทยาต่อคนทำงานในบริเวณที่มีการปลดหลอดไฟ เนื่องจากการลดความสว่างทันทีทันใด 50% จะมีผลกระทบต่อการปรับสายตา สุขภาพตา และความรู้สึก ดังนั้นวิธีการลดความสว่างที่เกิน ความเหมาะสม คือ การใช้อุปกรณ์หรี่แสง (Dimmer) โดยค่อยๆลดเป็นระดับ

2. การควบคุมแสงสว่างจากส่วนชดเชย (Light Loss: LLF) โดยทั่วไปหลอดไฟใหม่จะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสว่างสูงเกินความจำเป็น เพื่อลดเขยแสงที่ลดลงเนื่องจากการเสื่อมของหลอดไฟ เมื่อใช้ไปนานๆ ดังนั้นหากจากคุณสมบัติดังกล่าวสามารถประหยัดพลังงานได้โดยหรือแสงให้มีแสงสว่างในระดับที่พอเหมาะในช่วงเริ่มต้นใช้งาน โดยพลังงานที่ประหยัดได้จะลดลงเมื่ออายุการใช้งานหลอดนานขึ้น ในกรณีนี้สามารถประหยัดพลังงานได้ประมาณ 20 %

3. การใช้อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อเปิด-ปิดไฟแสงสว่าง (Room Utilization)

เทคนิคนี้จะช่วยประหยัดพลังงาน โดยการใช้แสงสว่างเมื่อจำเป็นเท่านั้น โดยตรวจจับการเคลื่อนไหวชนิด Ultrasonic หรือชนิด Passive Infrared โดยจะส่งสัญญาณให้ตัวควบคุมไปสั่งเปิดไฟอัตโนมัติเมื่อมีการเคลื่อนไหว และถ้าตรวจจับได้ว่าไม่มีการเคลื่อนไหว แสงสว่างภายในบริเวณนั้นก็ดับลง ซึ่งช่วงกว้างของการตรวจจับการเคลื่อนไหวขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน เทคนิคนี้เหมาะสมกับบริเวณที่ไม่ค่อยมีคนใช้งานหรือใช้งานเป็นเวลา

4. การใช้แสงธรรมชาติ (Daylight Utilization) หน้าต่างบริเวณกรอบอาคารและ Skylight

บริเวณภายในอาคารถูกออกแบบมาเพื่อให้แสงธรรมชาติเข้ามาภายในอาคาร เพื่อลดความต้องการแสงสว่างจากหลอดไฟในช่วงเวลากลางวัน หลักการทำงาน คือ Photo Sensor จะตรวจวัดระดับแสงในบริเวณใช้งาน ถ้าแสงธรรมชาติมาก ชุดควบคุมก็จะส่งสัญญาณควบคุมไฟหรือแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้ลดลงจนกระทั่งได้ความสว่างที่กำหนดไว้ ซึ่งการควบคุมต้องใช้ควบคู่กับบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ พลังงานที่จะประหยัดได้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งทิศทางของอาคาร พื้นที่หน้าต่าง ชนิดกระจก และระยะห่างของพื้นที่ทำงานจากหน้าต่าง ในการออกแบบยังต้องพิจารณาถึงความร้อนที่ผ่านเข้ามาด้วย ซึ่งถ้าแสงธรรมชาติมากเกินไปจะทำให้มีความร้อนมากจะมีผลทำให้ระบบปรับอากาศทำงานมากขึ้นด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบให้เกิดความสมดุล

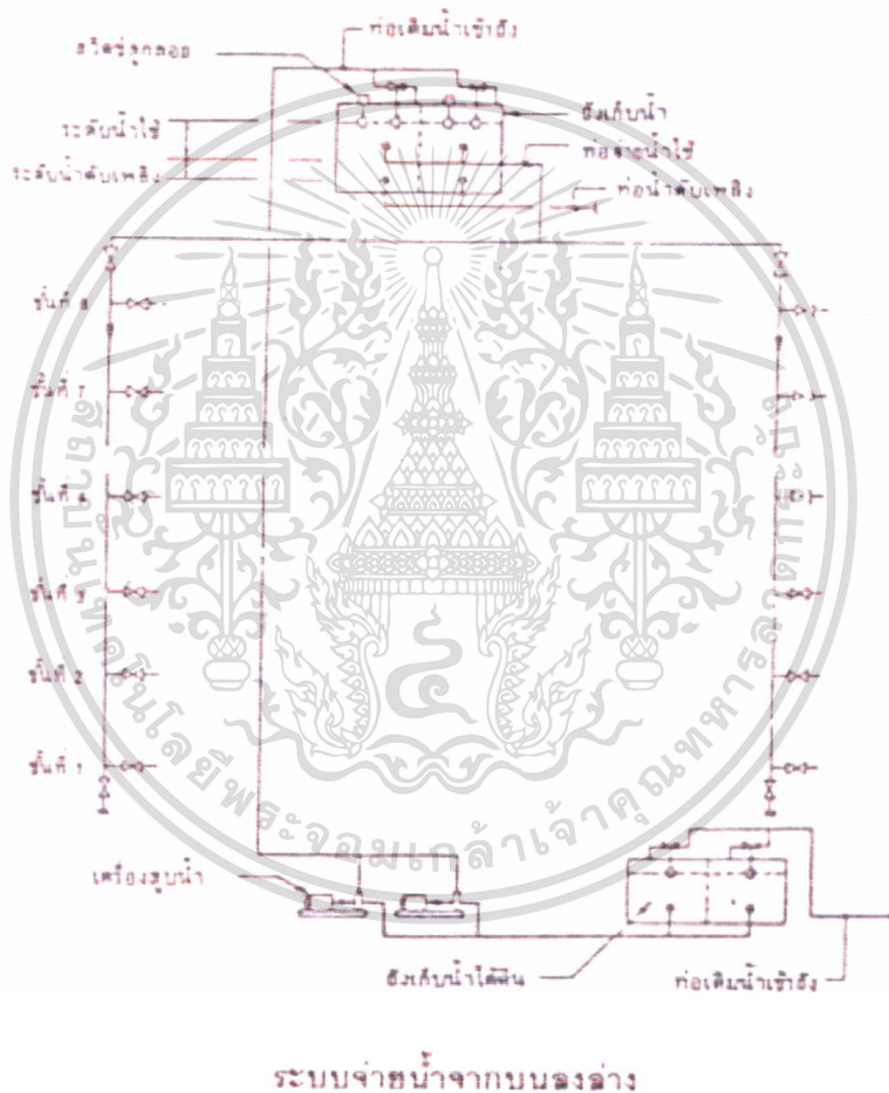
7.3.2 งานระบบสุขาภิบาล

ระบบจ่ายน้ำที่นำมาใช้ในตัวอาคาร คือ ระบบการจ่ายน้ำจากบนลงล่าง

เป็นระบบการจ่ายน้ำที่ประหยัดการใช้พลังงานมาก ทั้งนี้เพราะเป็นระบบการจ่ายน้ำจากบนลงล่างนั้นอาศัยแรงดันจากแรงดึงดูดของโลก จะใช้เครื่องสูบน้ำขึ้นเก็บในถังจ่ายน้ำเท่านั้น ถ้าบ่อหรือถังจ่ายน้ำขนาดใหญ่พอจะช่วยลดจำนวนครั้งในการเดินเครื่องสูบน้ำ การจ่ายน้ำใช้ในระบบนี้ อาคารจะต้องเตรียมทั้งบ่อกักเก็บน้ำและบ่อจ่ายน้ำ ถ้าเป็นอาคารไม่สูงมาก บ่อจ่ายน้ำอาจตั้งอยู่บนหอจ่ายน้ำซึ่งแยกจากตัวอาคารก็ได้ แต่โดยทั่วไปบ่อจ่ายน้ำในระบบนี้มักตั้งอยู่บนชั้นสูงที่สุดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร โดยที่ท่อจ่ายน้ำจะต้องสูงห่างจากจุดใช้น้ำบนชั้นที่สูงที่สุดไม่น้อยกว่า 5.50 เมตรเพื่อให้ได้แรงดันที่ปลายท่อเท่ากับ 8 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว หรือความสูง 10.50 เมตร เพื่อให้แรงดันที่ปลายท่อเท่ากับ 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว แต่น้ำสุขภัณฑ์ที่ใช้วาล์วเป็นชนิดฟลัชวาล์ว ระยะเวลาสูงของบ่อจ่ายน้ำต้องห่างจากจุดใช้น้ำไม่น้อยกว่า 14 เมตร เพื่อให้ที่ปลายท่อมี่แรงดัน 20 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นต้น



รูปที่ 7.18 แสดงภาพแสดงระบบจ่ายน้ำของอาคารแบบบนลงล่าง (Down Feed)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- (1) ระบบประปา
- (2) ระบบระบายน้ำ
- (3) ระบบกำจัดน้ำเสีย

(1) ระบบประปา

โครงการรับน้ำประปาจากการประปานครหลวง ซึ่งส่งมาทางท่อเมนใต้ดิน บริเวณที่ตั้งของโครงการ ระบบการจ่ายน้ำในโครงการเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจาก ถังเก็บน้ำใต้ดินถึงเก็บน้ำ

ขนาดของถังที่เล็ก ที่สุดต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณที่สูบน้ำออกของถังน้ำกับปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำ ในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำและขนาดของถังยังขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วยการหาขนาดถังน้ำใต้ดิน 120 ลูกบาศก์เมตรหารประมาณความลึกของถังเก็บน้ำใต้ดิน 3.00 เมตรดังนั้นเมื่อคิดเป็นพื้นที่ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน $120 / 3 = 40$ ตารางเมตร

(2) ระบบระบายน้ำ ระบบการระบายน้ำของโครงการแยกเป็น 2 ส่วนคือ

(2.1) การระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนในส่วนหลักๆที่นำมาพิจารณา คือ น้ำฝนไหลจากบริเวณ หลังคา เพราะโครงการนี้เป็น โครงการซึ่งมีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่มาก อุปกรณ์ที่สำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

- รางระบายน้ำฝนซึ่งขนาดของรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา ขนาดของรางระบาย น้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถ ระบาย ได้ในแนวตั้งได้ทันน้ำฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้นส่วนที่มีความสำคัญในการออกแบบอีกส่วนคือ ความลึกของราง ซึ่งควรมีการเผื่อเอาไว้ใน กรณีที่ท่อระบาย น้ำฝนมีการอุดตัน
- ช่องระบายน้ำฝน ที่มีชายอยู่ตามท้องตลาดมีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองติดอยู่และต้องมีช่องให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ท่อระบายน้ำฝน ขนาดและจำนวนของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่รองรับ และอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้ จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง / 1,000 ตารางเมตร แรกและ 1 ช่อง / 1,000 ตารางเมตร ต่อไป

(2.2) การระบายน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งหมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆโดยไม่รวมจากน้ำทิ้ง ส้วม ซึ่งน้ำทิ้งสำหรับโครงการนี้เป็นน้ำจากการใช้งานปกติ ที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสารเคมี และสิ่งสกปรกมากจนเกินไปซึ่งจะระบายลงส่วนกำจัดน้ำเสียก่อนจึงระบายลง ส่วนสาธารณะเพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะต่อสังคม

ระบบน้ำทิ้งในโครงการประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งและท่ออากาศเป็นหลัก โดยท่อระบายอากาศจะเป็นส่วนที่ให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ และยังทำให้ อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับและกลิ่นน้ำภายในท่อ

(3) ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

น้ำโสโครก เป็นน้ำจากส้วมและบัสสภาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าวมีหลักการอยู่ 2 หลักใหญ่ คือ

(3.1) Anaerobic

เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูล หลักการง่ายๆก็คือ การใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในน้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้น และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อสาธารณะระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการสร้างน้อย แต่มีกรรมวิธีที่ยุ่งยาก และมีราคาค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบแรกเราสามารถนำเอาระบบทั้งสองนี้มาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ในการทำน้ำให้สะอาดก่อนที่จะทิ้งลงสู่ท่อสาธารณะ

7.3.3 ระบบปรับอากาศ (Air Conditioning System)

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีควมบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกัน คือ

- โดยวิธีธรรมชาติ คือมีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ
- โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองมากกว่าแต่ได้ผล 100%

ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากสำหรับโรงละครที่ทันสมัย ซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ Air cool ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้วพ่นอากาศดี เข้าไปแทน และ Air conditioning โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม ตามความต้องการการนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคารนอกจากจะเป็นการช่วยระบายอากาศที่ดี ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้งจากภายนอกและภายในอาคารได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะภายในโรงละคร โดยที่โรงละครนี้มีห้องที่มีความจำเป็น ต้องใช้เครื่องปรับอากาศโดยมากอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอาคาร ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้เป็นแบบ เครื่องใหญ่เครื่องเดียว ตั้งอยู่ในบริเวณที่ซึ่งสะดวกในการพ่นอากาศแล้วแล้วต่อท่อแจกจ่าย ไปยังตามห้องที่ต้องการหลักในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ หลักๆทั่วไปคือ การใช้การระเหยของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะถูกดูดความร้อนไปใช้ใน การระเหยจึงทำให้ตัวกลางรอบๆเย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศคือ ฟรอน 22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆอยู่ 4 ส่วน คือ

- (1) คอยล์เย็น (Evaporation)
- (2) คอมเพรสเซอร์ (Compressor)
- (3) คอยล์ร้อน (Condenser)
- (4) ลิ้นความดัน (Expansion Valve)

ประเภทของเครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มีอยู่ 2 ชนิด คือ

- (1) Split Type system เป็นระบบที่แยกส่วนการระบายความร้อน และส่วนให้ความเย็นออกจากกัน ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆคือ

- (1.1) เครื่องระบายความร้อน (Air Cooled Condenser)

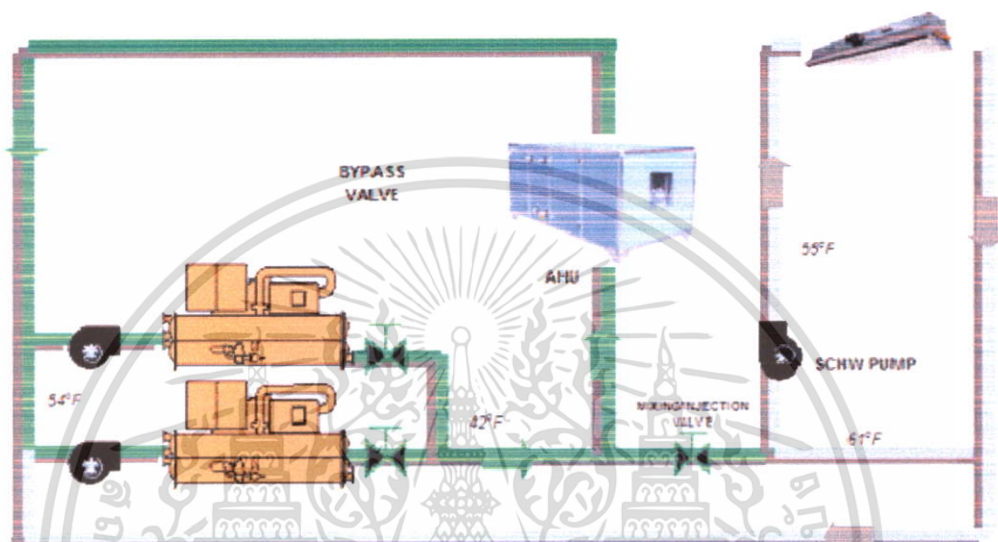
เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและ คอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร

- (1.2) เครื่องเป่าลมเย็น (Air Handling Unit or Fan Coil Unit)

เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) Central Chiller Water System เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบ ระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็น จากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วจึงเป่า ลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพงการติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่น จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก



รูปที่ 7.19 แสดงภาพระบบ Central Chiller Water System

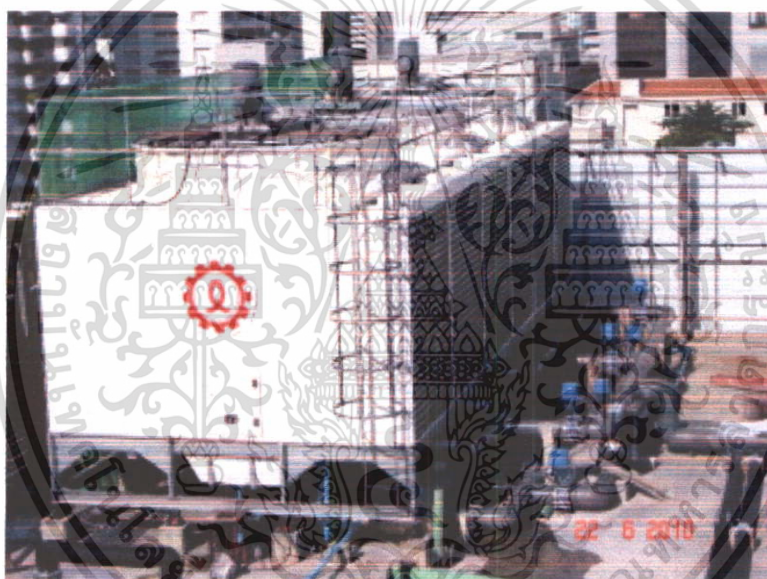
ระบบปรับอากาศด้วยน้ำเย็นจากส่วนกลางระบายความร้อนด้วยน้ำ (Chiller Water System) ใช้ในบริเวณพื้นที่ขนาดใหญ่และต่อเนื่อง เป็นระบบที่ใช้ น้ำเย็นในการหมุนเวียน โดยปั๊มน้ำเย็นจะสูบน้ำเย็นจากเครื่องทำความเย็น (Chiller) ไปที่ห้องจ่ายลมเย็น (Air Handling Unit) เพื่อจ่ายลมเย็นไปตามท่อลมเย็นตามพื้นที่ต่างๆ โดยระบบประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Water) ประกอบด้วย Chiller Pump และ Compressor Water Pump ซึ่งใช้คอมเพรสเซอร์แบบหอยโข่ง ใช้สารทำความเย็น R-123 มีประสิทธิภาพสูง อัตราการใช้ไฟฟ้าไม่เกิน 0.6 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น
- ระบบสูบน้ำเย็นเป็นแบบ Primary and Secondary โดยเครื่องสูบน้ำ Primary สูบน้ำเย็นหมุนเวียนผ่านเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และเครื่องสูบน้ำ Secondary จะสูบน้ำเย็นจากห้องเครื่องทำน้ำเย็นส่งไปยังเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit) ในบริเวณต่างๆ ทั้งส่วนนี้ติดตั้งในส่วนชั้นล่างสุดเนื่องจากน้ำหนักมาก
- ระบบน้ำระบายความร้อน เครื่องทำความเย็นเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยระบายความร้อนทิ้งผ่านหอระบายความร้อนหรือหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่อากาศถ่ายเทได้โดยสะดวก เครื่องสูบน้ำระบายความร้อนทำหน้าที่สูบน้ำระบายความร้อนหมุนเวียนจากเครื่องทำน้ำเย็น ไปสู่หอระบายความร้อน โดยเครื่องทำน้ำเย็นแต่ละเครื่องจะมีเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนหนึ่งเครื่องหอระบายความร้อน และเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนจะทำงานพร้อมกับเครื่องทำน้ำเย็นโดยอัตโนมัติ

- เครื่องส่งลมเย็นและการกระจายลมเย็น (Air Handling Unit) เครื่องส่งลมเย็นจะส่งลมเย็นจ่ายเข้าในพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ โดยผ่านทางท่อลมเย็นซึ่งทำจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหุ้มด้วยฉนวนไฟเบอร์กลาส เครื่องส่งลมเย็นทุกเครื่องจะออกแบบให้มีการเติมอากาศจากภายนอก (Outside Air) เข้าที่ท้ายเครื่องโดยผ่านแผงกรองอากาศเพื่อเพิ่มคุณภาพของอากาศภายในอาคาร



รูปที่ 7.20 แสดงภาพหอระบายความร้อน (Cooling Tower)

7.3.4 ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

ระบบระบายอากาศภายในอาคาร หมายถึงการระบายอากาศในส่วนที่ไม่สามารถระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ได้แก่ ส่วนครัวและส่วนห้องน้ำเป็นต้น จะต้องมีการระบายอากาศโดยใช้วิธีกล โดยการใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย จึงจะสามารถระบายอากาศได้ตามที่ต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยทิศทางลมหรือสภาพดินฟ้าอากาศเข้าช่วย อากาศภายในห้องน้ำจะถูกพัดลมดูดอากาศดูดผ่านหน้ากากลม และระบบท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคาร เป็นระบบระบายอากาศที่มีท่อสกัดควัน (Shut duct) มีลักษณะเป็นท่อลมย่อยแนวตั้งระหว่างท่อลมย่อยในห้องน้ำและท่อรวมท่อสกัดควันนี้ควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร ซึ่งจะช่วยให้ควันจากชั้นหนึ่งถูกลามไปอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 Seattle Central Library, Seattle, Washington (USA)

ที่ตั้งโครงการ	Seattle, Washington, USA
ขนาดพื้นที่	34,000 ตารางเมตร
ปีที่ทำการก่อสร้าง	1999 - 2004
สถาปนิก	Rem Koolhaas, OMA LMN Architects
เวลาเปิดให้บริการ	จันทร์ – พฤหัสบดี เวลา 10.00 น.- 20.00 น. ศุกร์ – เสาร์ เวลา 10.00 น. - 06.00 น. อาทิตย์ เวลา 13.00 น.- 06.00 น.



รูปที่ 5.61 แสดงทัศนียภาพอาคารSeattle Central Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1). หลักการและเหตุผลของการจัดตั้งโครงการ

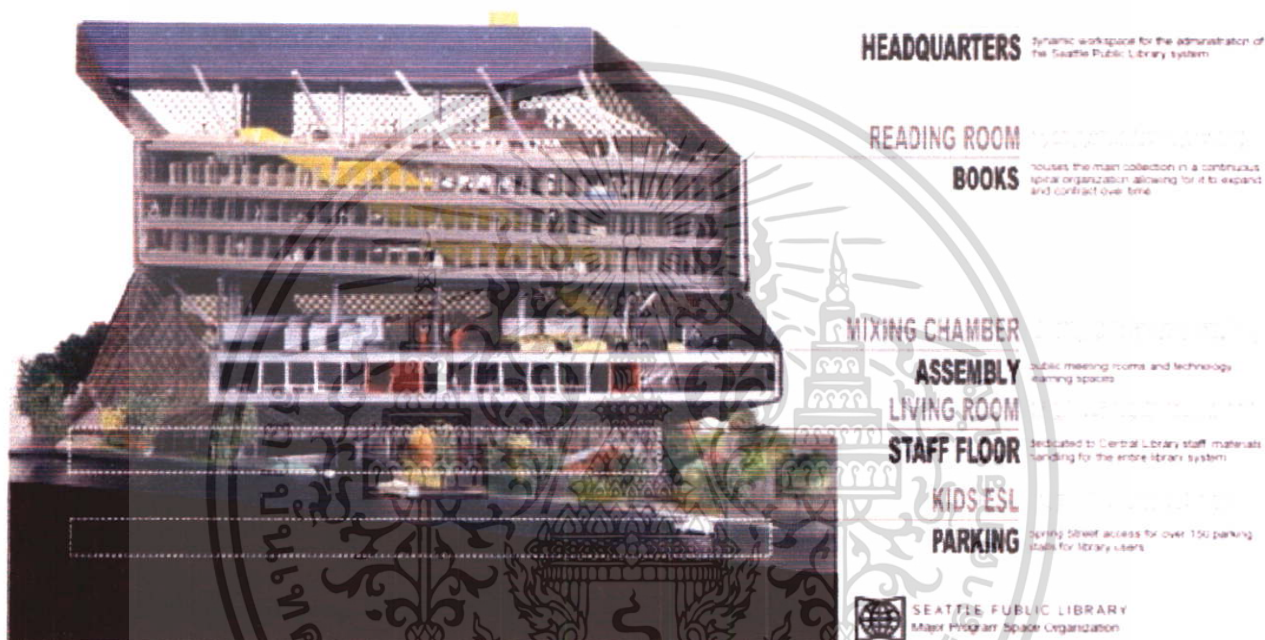
ห้องสมุดสาธารณะแห่งนี้ตั้งอยู่ในเมือง Seattle รัฐ Washington, USA ลักษณะอาคารรูปร่างแปลกตา มีความจุประมาณ 1,400,000 เล่ม ซึ่งถูกจำแนกหมวดหมู่ของหนังสือโดยใช้ระบบคิวอาร์ สติลค่าสุดของผู้ที่มาเยี่ยมชมห้องสมุดคือ 12,000 คนต่อวัน ประชากรทั้งหมด 80% ของเมืองมีบัตรห้องสมุด โดยผู้คนที่มาใช้บริการที่ห้องสมุดแห่งนี้มีวัตถุประสงค์ในการมาคล้ายกับการมานั่งพักผ่อนด้วยกิจกรรมที่เปี่ยมไปด้วยปัญญา แต่บรรยากาศเป็นกันเอง ไม่เป็นทางการ เหมือนกับห้องสมุดทั่วไป ลักษณะความสัมพันธ์ของ Space มีความแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไป ห้องเลขเซอร์จัดอยู่ตรงทางเข้า เมื่อมีคนเข้ามาก็จะสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน แต่จะเข้าไปไม่ได้ หากจะเข้าต้องเข้าจากด้านล่าง โดยชั้นล่างสุดคือชั้นเด็กเล็ก ที่มีกิจกรรมและพื้นที่ที่หลากหลายสำหรับเด็กเล็ก โดยที่เด็กทุกคนสามารถเล่นและส่งเสียงดังได้ตามสบาย บุคคลที่ทางห้องสมุดให้ความสนใจมากคือเยาวชนและคนที่พูดภาษาอังกฤษไม่ได้ ทางห้องสมุดเห็นว่าเป็นภาระที่จะทำ ให้คนเหล่านั้นผ่านขั้นแรกของการของทางสู่การเป็นประชาชนที่มีคุณภาพคือการใช้ภาษาอังกฤษได้ดี โดยมีการสอดแทรกงานศิลปะอยู่ในหลายๆบริเวณของอาคาร



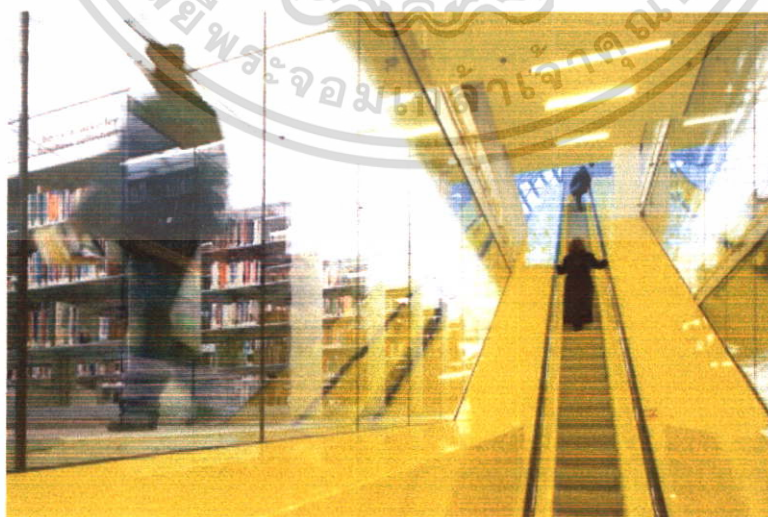
รูปที่ 5.62 แสดงภาพองค์ประกอบของอาคารในแต่ละชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่งภายในเป็นวัสดุที่สามารถทดแทนได้ และเกิดจากผลผลิตที่ไม่มีพิษต่อธรรมชาติ (Sustainable Materials) การวาง ระบบหมุนเวียนหนังสือด้วยเครื่องอ่านบาร์โคด เป็นเครื่องจักรจัดหนังสือขนาดใหญ่ ผนังภายนอก อาคารส่วนใหญ่ทำจาก Mesh Glass ที่ปกป้องความร้อนจากแสงธรรมชาติ โครงสร้างอาคารออกแบบ พิเศษ เป็นระบบผสมทั้งโครงสร้างเสา คอนกรีตที่มีการหักมุม (Bended Column) และโครงถักเหล็ก (Steel Trusses) ที่รับน้ำหนัก เฉพาะที่และมีขนาดไม่เท่ากัน (โดยมีการค้ำยันถึงแรงกระทำด้านข้างจาก แผ่นดินไหว)



รูปที่ 5.63 แสดงภาพองค์ประกอบของอาคารในแต่ละชั้น

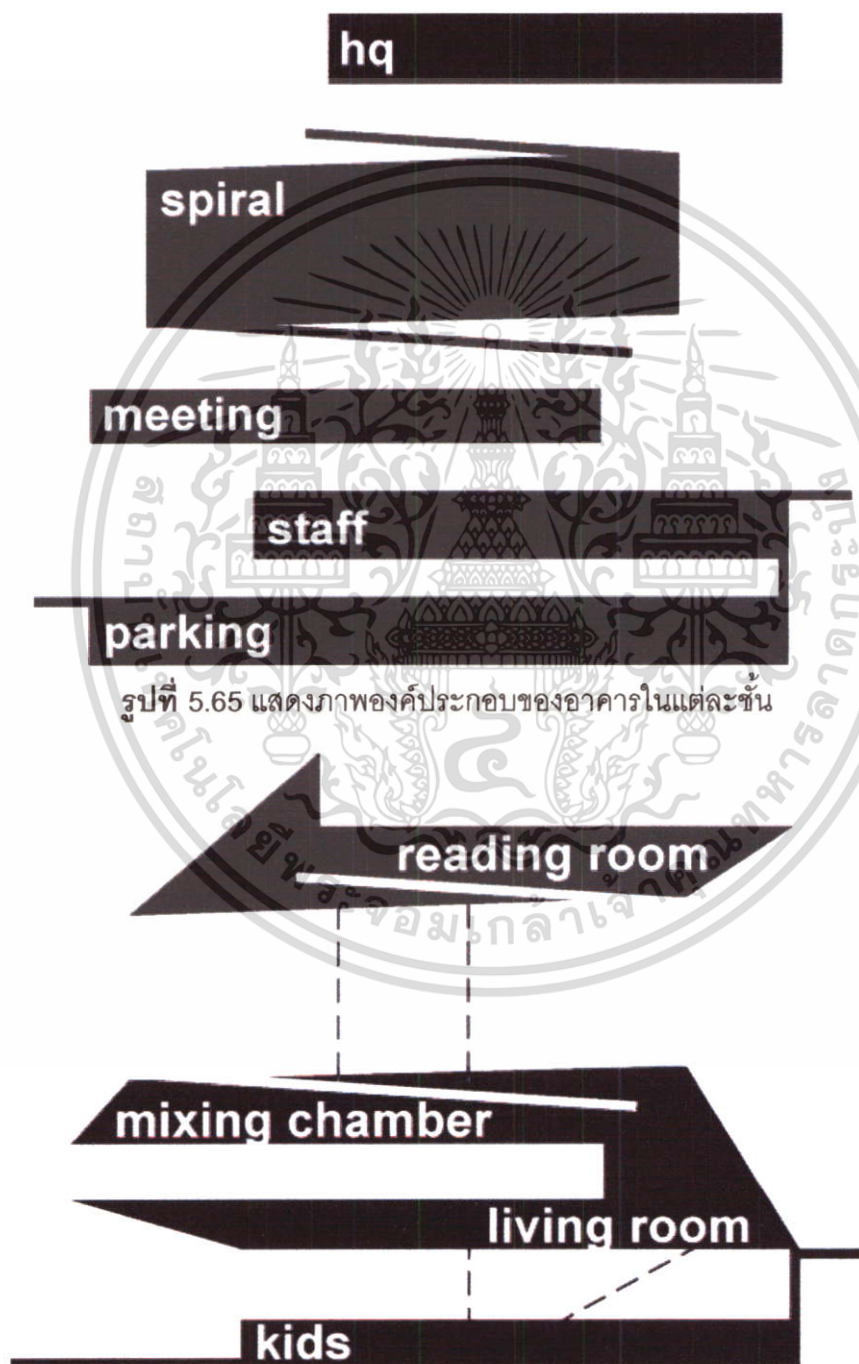


รูปที่ 5.64 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณบันไดเลื่อนทางขึ้นของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

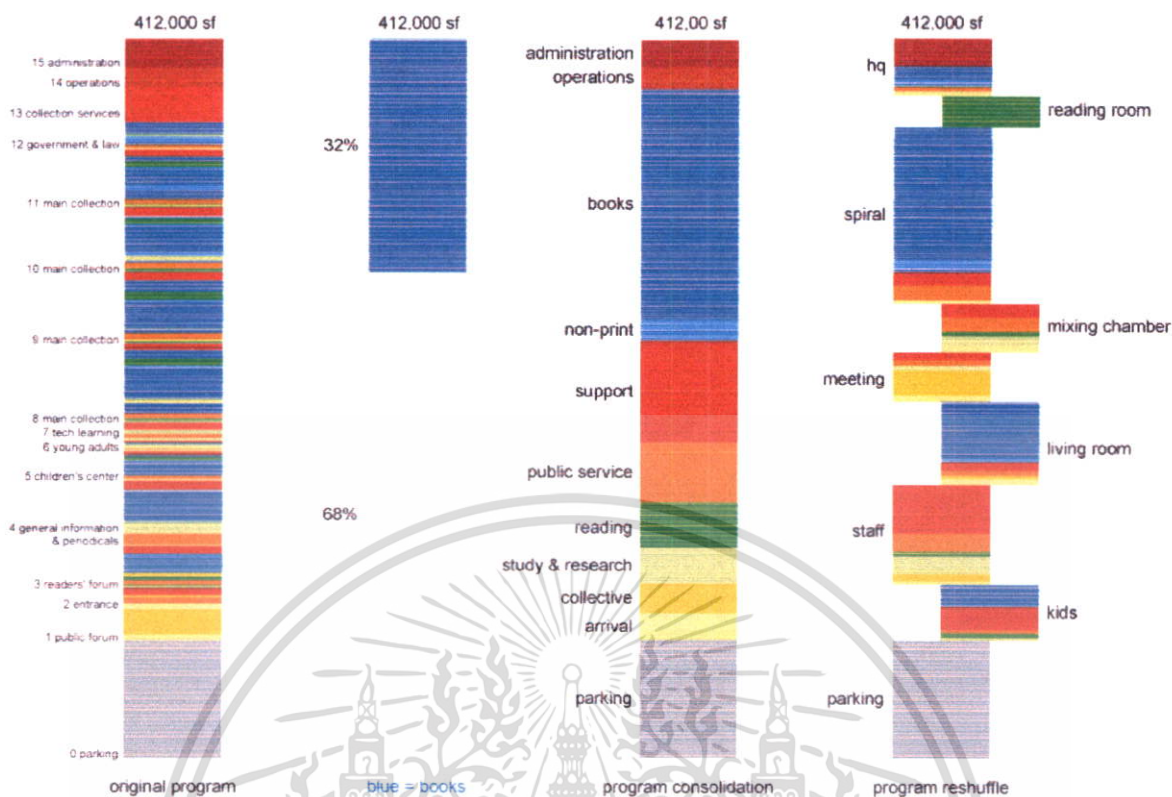
(2). องค์ประกอบและแนวคิดในการออกแบบ ของโครงการ

ในการออกแบบOMA เน้นความสำคัญในเรื่องหน้าที่ของห้องสมุดต่อสังคม กล่าวคือ หน้าที่ของห้องสมุดต่อสังคมต้องมีความเปลี่ยนแปลง และขยายออกไป ซึ่งเป็นสิ่งที่ Seattle Library ทำมาโดยตลอด แต่ Rem Koolhaas ต้องการจะนำเอากิจกรรมเหล่านี้มาเป็นกิจกรรมหลัก ไม่ใช่เพียงกิจกรรมเสริมเหมือนที่เคยเป็นมา



รูปที่ 5.66 แสดงภาพองค์ประกอบของอาคารในแต่ละชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

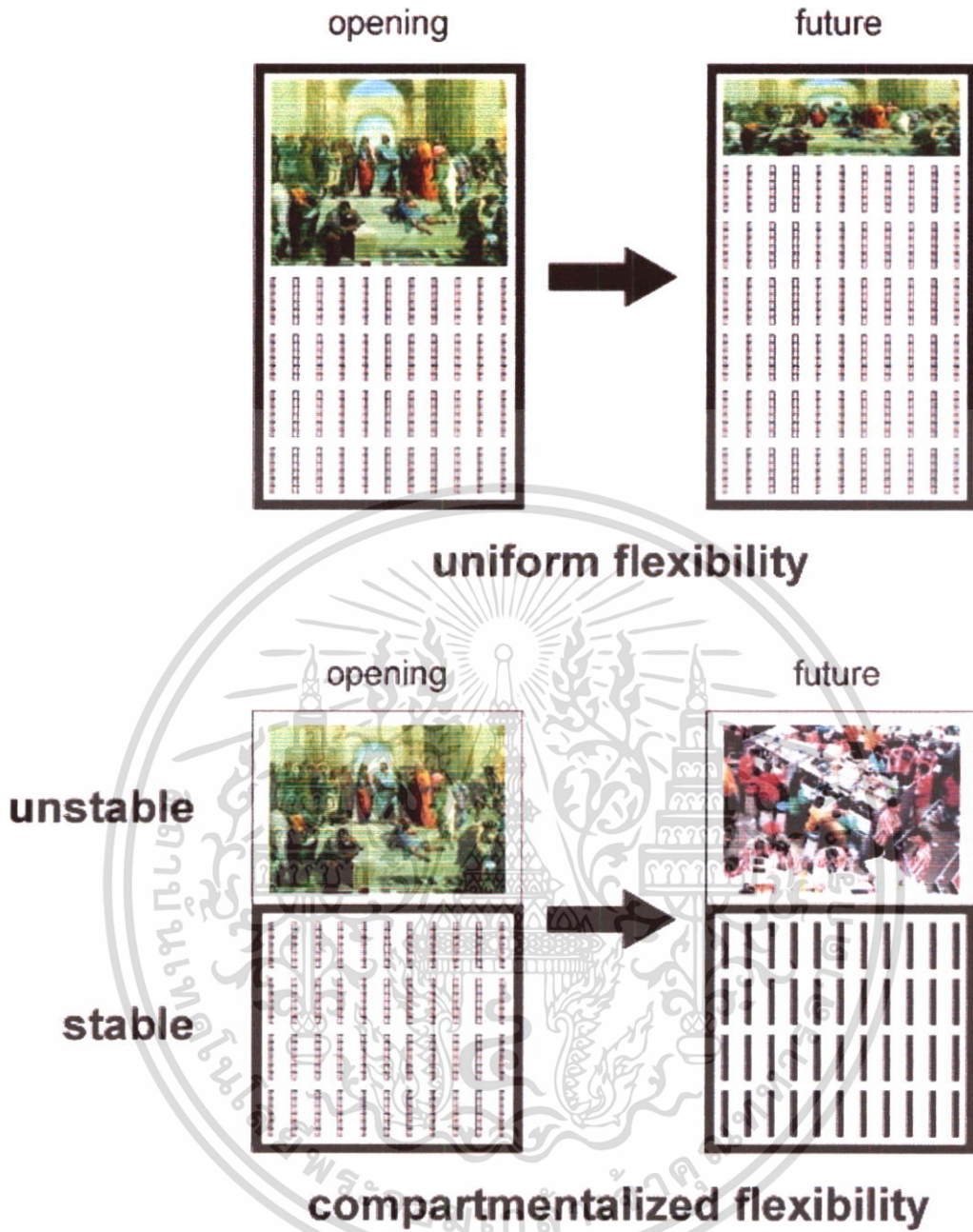


รูปที่ 5.67 แสดงการวิเคราะห์ห้องประกอบโครงการ

และจากการนำกิจกรรมย่อยมาเป็นกิจกรรมหลักนั้น ฟังก์ชันการใช้งานที่ออกมาคือ 32% ของฐานข้อมูลทั้งหมดคือหนังสือ และ 68% เป็นพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจกรรมอื่นๆ โดยกิจกรรมเหล่านี้ได้แก่ห้องเรียน พื้นที่ใช้อินเทอร์เน็ต ห้องประชุม ฯลฯ โดยพื้นที่ทั้ง 2 กลุ่ม จะมีความยืดหยุ่นของการใช้สอยซึ่งกันและกัน

OMA แบ่งพื้นที่ในห้องสมุดแห่งนี้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ Stable Area หรือพื้นที่ที่มีความหยุดนิ่ง มีกิจกรรมที่สามารถคาดเดาได้ว่าจะเป็นอย่างอะไร หรือกิจกรรมพื้นฐาน และอีกรูปแบบคือ Unstable Area ได้แก่พื้นที่ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ว่ากิจกรรมจะออกมาเป็นเช่นไร เป็นกิจกรรมของอนาคตที่ยังไม่สามารถคาดเดาได้ และใน 2 ส่วนนี้ OMA ได้ค้นพบว่าในส่วนของ Stable Area ได้แก่ส่วน ธุรการ ส่วนจัดเก็บหนังสือเป็น Spiral ซึ่งสามารถขยายได้ ส่วนห้องประชุม (คนนอกสามารถเข้ามาใช้ได้) ส่วนพนักงาน (ส่วนที่ใช้ส่งหนังสือใหม่ซ่อมหนังสือ และจัดหมวดหมู่) และสุดท้ายคือส่วนพื้นที่จอดรถ OMA เรียกพื้นที่เหล่านี้เป็นกล่องที่มีความเป็นอิสระในตัวเอง โดยแต่ละกล่องมีระบบช่วยสนับสนุน เช่น ระบบเครื่องกล และโครงสร้างเป็นของตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

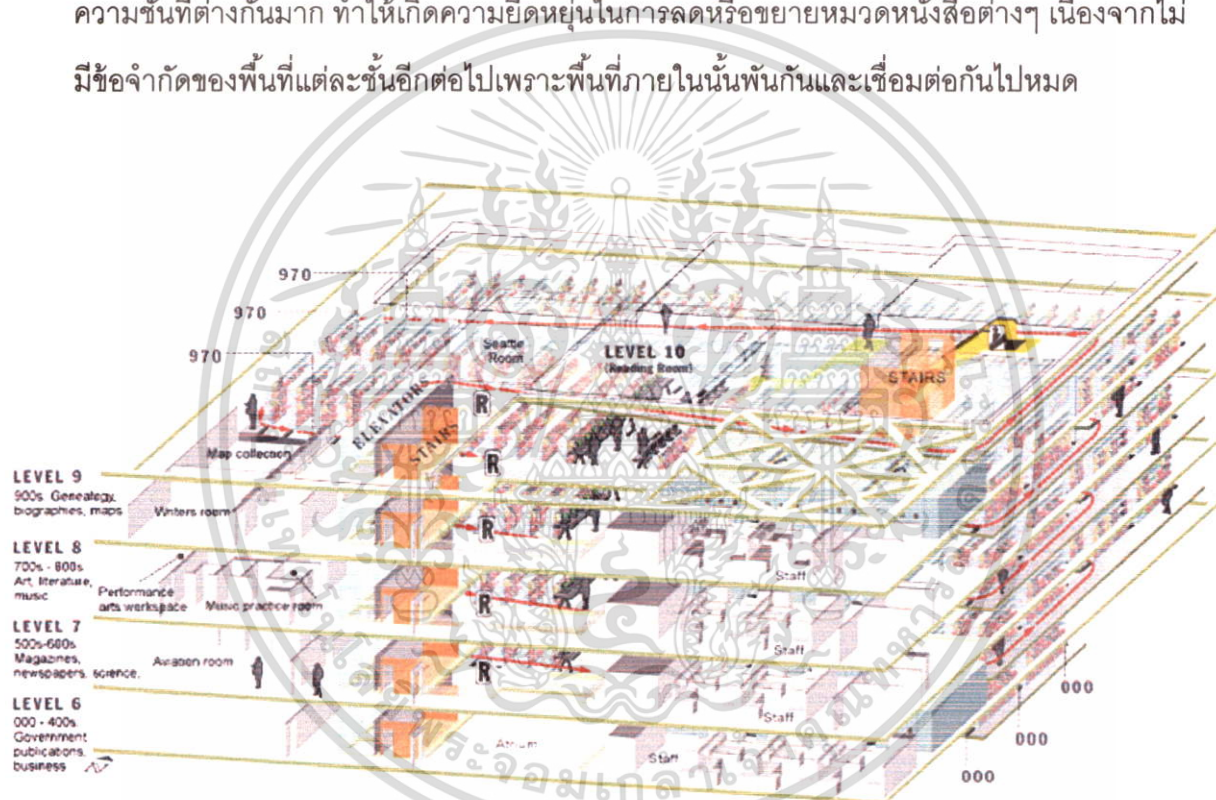


รูปที่ 5.68 แสดงแนวความคิด การวิเคราะห์พื้นที่ซึ่งแบ่งเป็น Stable และ Unstable

OMA ได้จัดกล่องเหล่านี้เปลี่ยนไปเปลี่ยนมาตามตำแหน่งต่างๆ จนกระทั่งเกิดความสมดุลและพื้นที่ว่างระหว่างกล่องเหล่านั้นกลายเป็นพื้นที่ที่ผู้ที่เข้ามาใช้ห้องสมุดมานั่งอ่านหนังสือ และหาข้อมูลต่างๆ พื้นที่ระหว่างกล่องนี้ได้แก่ ห้องอ่านหนังสือ (Reading Room) ห้อง Online Catalogue ห้องนั่งเล่นพักผ่อน ห้องอ่านหนังสือเด็กและห้องสำหรับผู้ใช้ภาษามากกว่า 1 ภาษา (Multilingual Patrons)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Seattle Central Library ได้มีการจัดวางในระบบ Spiral โดยเป็นระบบการจัดหนังสือที่เป็นทางเดินแบบเวียน หรือ Spiral ซึ่งเกิดขึ้นบนฐานคิดหลักๆ คือรูปแบบการออกแบบที่ไม่เหมือนใคร (ในเชิงของความงามที่ต้องการฉีกไปจากการจัดหนังสือให้เป็นตู้เรียงๆ กันไป) และความไม่แน่นอนของอนาคตในเรื่องข้อมูล องค์ความรู้ และรูปแบบของสื่อที่จะเกิดขึ้น จากแนวคิดดังกล่าว OMA ได้มีกระบวนการทางความคิดในการสร้างสรรค์วิธีการใหม่ในการจัดหนังสือ โดยแทนที่จะนำเอาหมวดต่างๆ มาแยกชั้นออกจากกัน แล้วเชื่อมการสัญจรระหว่างชั้นด้วยบันไดหรือลิฟต์อย่างที่เคยทำกันมานั้น OMA ใช้วิธีการนำพื้นที่ชั้นต่างๆ มาปรับให้เชื่อมต่อกันด้วยทางเดินเวียนที่มีความชันที่ต่างกันมาก ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการลดหรือขยายหมวดหนังสือต่างๆ เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดของพื้นที่แต่ละชั้นอีกต่อไป เพราะพื้นที่ภายในนั้นพันกันและเชื่อมต่อกันไปหมด

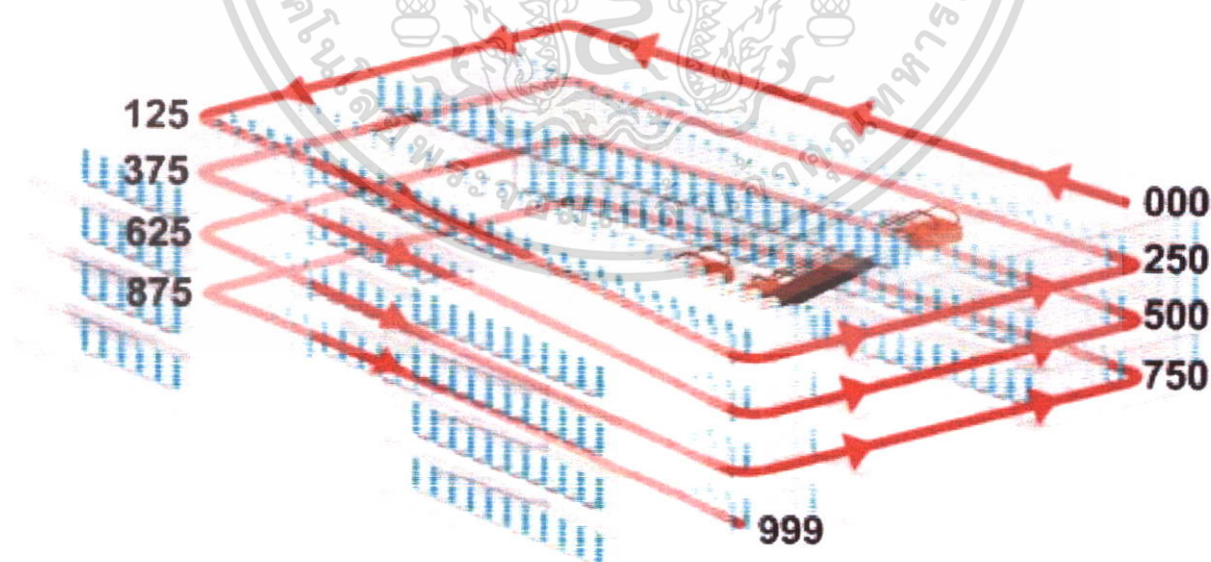


รูปที่ 5.69 แสดงระบบการจัดการหนังสือทางเดินแบบเวียน Spiral

นอกจากนี้ทางสถาปนิก OMA มีการคำนึงถึงความยืดหยุ่นของการใช้สอยห้องสมุดแห่งนี้ ในอีก 25 ปี ข้างหน้า และต้องการให้การจัดหมวดในระบบ Dewey Decimal System (ระบบการเรียงหนังสือจากหมวด 000 - 900) หรือจะเรียกว่าระบบจัดหนังสือที่มีความต่อเนื่องสูงสุด ระบบการจัดเป็นสิ่งที่ยากสำหรับนักออกแบบ เพราะเป็นเรื่องที่ยากจะคาดเดาว่าในอนาคตนั้น หนังสือหมวดไหนจะเป็นหนังสือหมวดที่องค์ความรู้จะขยายใหญ่ขึ้นและหมวดไหนที่จะลดลง (ตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วน ไม่ใช่ตามจำนวน) ตัวอย่างเช่นในครั้งก่อน หมวด 300 (สังคมวิทยา) และหมวด 600 ขยายตัวออกไปมากเป็น 2 - 3 เท่าของที่เคย มีปัญหาที่เกิดชัดเจนคือการค้นหาหนังสือที่บรรณารักษ์จะต้องจัดหมวด 600 นี้ กระจายไปไว้ในพื้นที่ 4 - 5 จุด ทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องและไม่เป็นระเบียบขึ้น

โดยจากการหาวิธีการจัดการกับจำนวนหนังสือ 1.4 ล้านเล่ม ที่รวมออกมาเป็นความยาวของตู้หนังสือประมาณ 50 กิโลเมตร ในขั้นแรก Rem Koolhaas ได้เสนอแนวคิดในการสร้างระบบ Dewey Decimal System ขึ้นมาใหม่ ซึ่งเป็นที่แน่นอนว่าทางบรรณารักษ์ ปฏิเสธ ต่อมาเขาได้เสนอการให้แถบสีในการจัดหมวดหนังสือ ซึ่งก็โดนปฏิเสธอีก แต่ สุดท้าย Joshua Ramus จาก LMN ได้เสนอแนวความคิดในการลองเอาจำนวนหนังสือที่ทางออกมาท่วมเมืองประมาณ 6 บล็อก แล้วเราลองมาพยายามคิดหาวิธีให้มันอยู่ได้ใน 1 บล็อก Ramus เสนอไอเดียที่ตอบความคิดเรื่องความต่อเนื่อง คือการลองนำ หนังสือทั้งหมดมาต่อกันเป็นเส้นยาว แบ่งตามหมวด แล้วนำเส้นมาขดให้กลายเป็นเกลียว แต่มีขนาดเล็กพอที่จะ อยู่ใน 1 บล็อก และมีการสร้างหุ่นจำลองของแนวคิดสำหรับสร้าง Prototype Model ของทาง ลาดที่มีขนาดเท่าของจริงโดยให้คนจริงๆ ทั้งเป็นคนพิการที่ต้องนั่งรถเข็นและคนที่เป็นคน ธรรมดาได้มาลองใช้ทางลาดนี้



รูปที่ 5.70 แสดงระบบการจัดการหนังสือทางเดินแบบเวียน Spiral

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Spiral นี้เป็นทางลาดที่อยู่ในพื้นที่ 60 ตารางเมตร ในโครงสร้างที่มีขนาดความสูง 13.50 เมตร ความชันของทางลาดนี้โดยเฉลี่ยคือ 2 องศา หรือสูงขึ้นประมาณ 3 เมตรในทุกๆ 100 เมตร และในแต่ละจุดย่อยๆ จะมีบางจุดที่ความลาดมากและลาดน้อย เพื่อความเหมาะสมในการสัญจรที่คล่องตัว



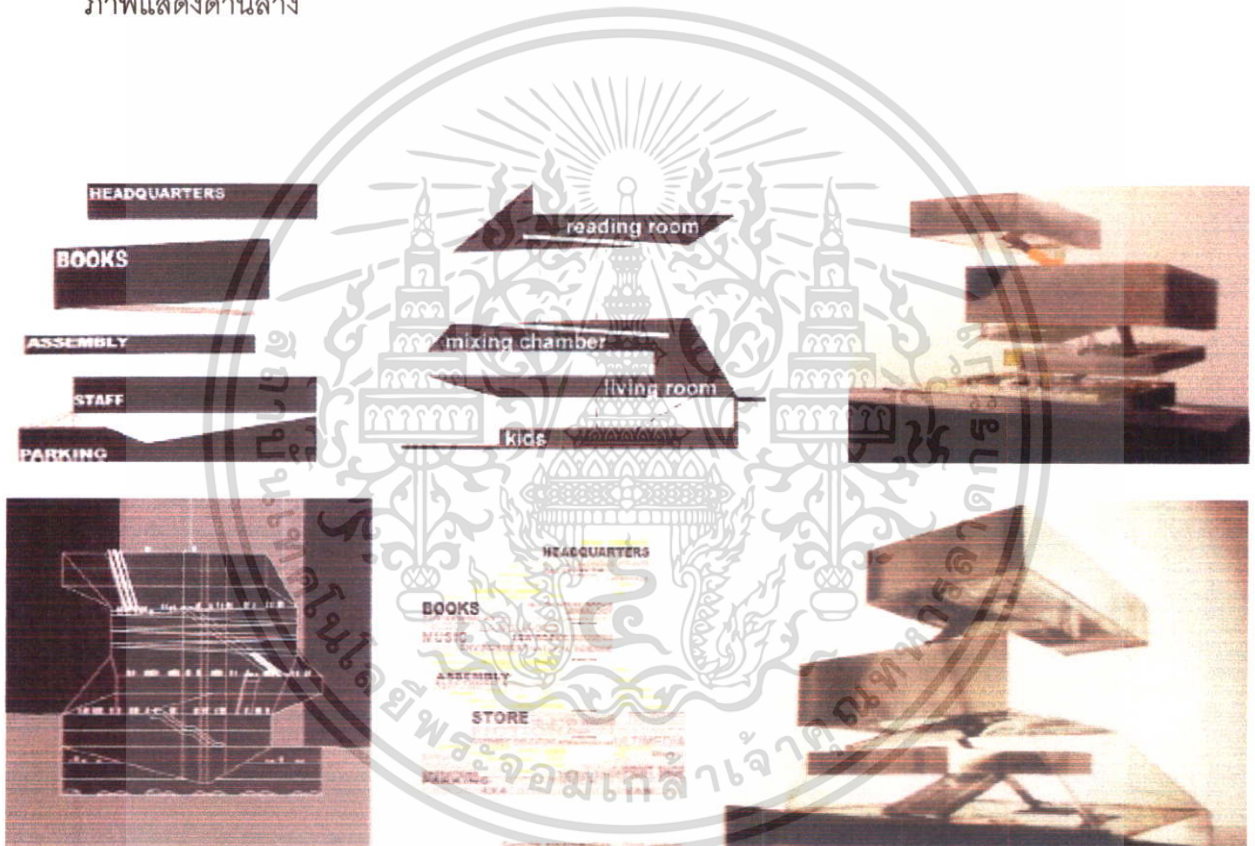
รูปที่ 5.71 แสดงระบบสัญลักษณ์หมวดหมู่หนังสือบนทางลาดซึ่งออกแบบโดย Bruce Mau

BMD (Bruce Mau Design) ได้ช่วยในการค้นหาหมวดหมู่หนังสือจากกระยะทางไกลๆ บน Ramp ได้ โดยการทำให้เลขหมวดหมู่หนังสือขนาดความสูง 8 นิ้ว วางอยู่บนพรม ผู้คนที่เดินอยู่บน Ramp จากชั้นบน ก็จะเห็นได้ว่าหมวดหมู่ที่ตัวเองต้องการหาอยู่ชั้นใด โดยมองจากเลขบนพรมเหล่านี้ โดยตัวเลขเหล่านี้สามารถเปลี่ยนได้ในกรณีที่มีการจัดหมวดหมู่หนังสือให้หมวดบางหมวดกระเถิบออกไปจากตู้เดิม ตัวเลขเหล่านี้จะมีการปรับเปลี่ยน นอกจากนี้ BMD ยังได้จัดทำ Digital Screen ในผนังลิฟต์โดยหากมีการปรับเปลี่ยนหมวดหมู่หนังสือ ก็จะมีการอัปเดตในคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด และจะปรากฏบน Screen ตัวนี้ ทำให้คนที่เข้าไปหาหนังสือไม่สับสนในแนวคิด Books Spiral ช่างต้นเป็นแนวคิดที่มีความสร้างสรรค์และสามารถแก้ปัญหาเรื่องความต่อเนื่องในการจัดหมวดหมู่ของหนังสือได้อย่างดีและน่าสนใจ แต่ประเด็นที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งคือ ในแง่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของคนใช้งานอาคารอาจเกิดความสับสนในการใช้งานเช่น การหาหนังสือไม่พบ การหลงทาง หาทางออกไม่พบ อันอาจจะเกิดจากการยังไม่เข้าใจระบบ Spiral

(3). แนวความคิดในการวางผังอาคาร

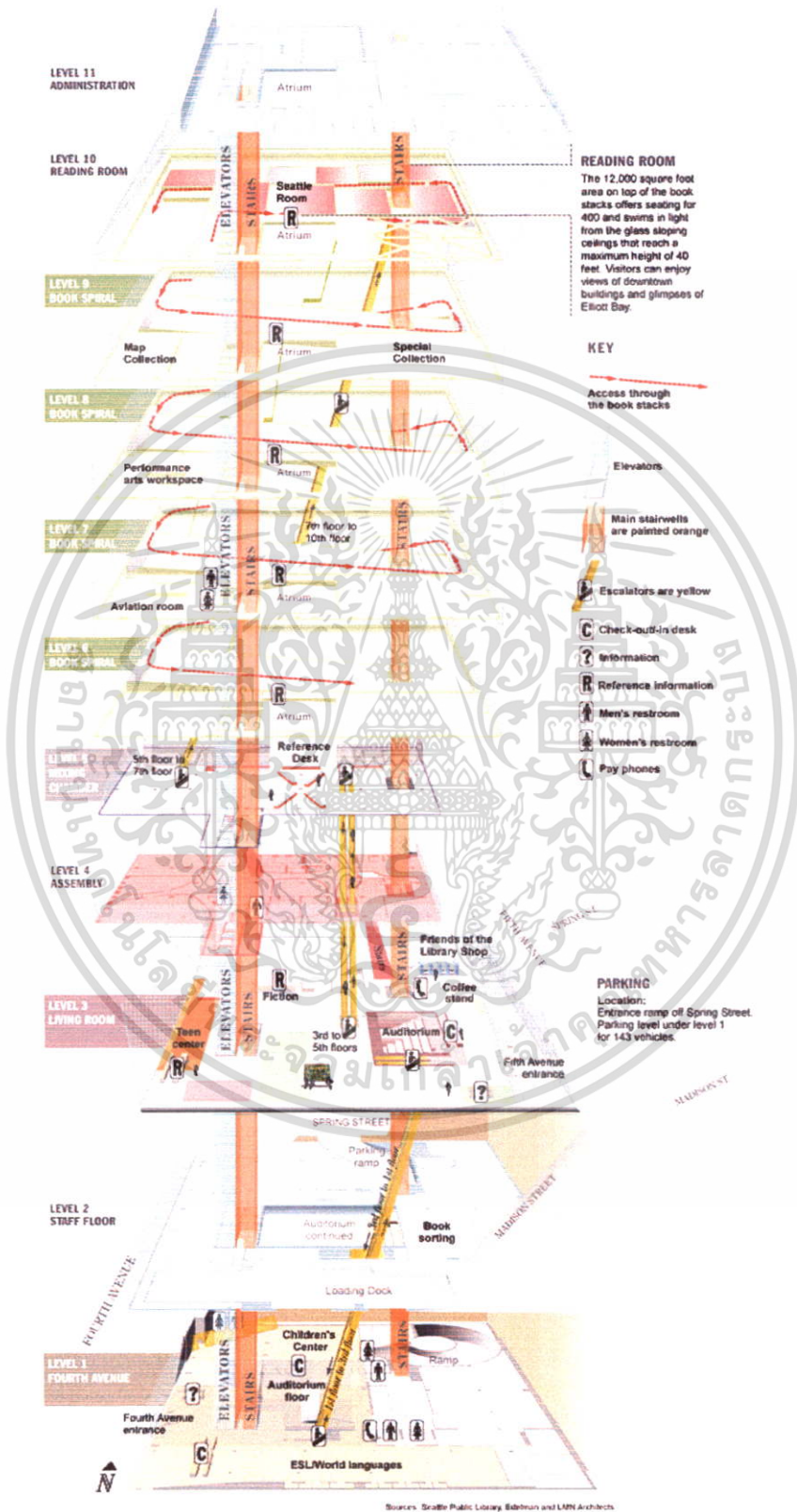
แนวความคิดในการวิเคราะห์ห้องประกอบ และพื้นที่ซึ่งทางสถาปนิกจำแนกออกเป็นพื้นที่ Stable Area หรือพื้นที่ที่มีความหยุดนิ่ง มีกิจกรรมที่สามารถคาดเดาได้ เป็นกิจกรรมที่เป็นพื้นฐาน และพื้นที่ Unstable Area ได้แก่พื้นที่ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ว่ากิจกรรมจะออกมาเป็นเช่นไร เป็นกิจกรรมของอนาคตที่ยังไม่สามารถทำนายได้ นำมาสู่การจัดเรียง โปรแกรมสลัปไปมา ดังภาพแสดงด้านล่าง



รูปที่ 5.72 แสดงการจัดเรียงโปรแกรมจากการวิเคราะห์ห้องประกอบและพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

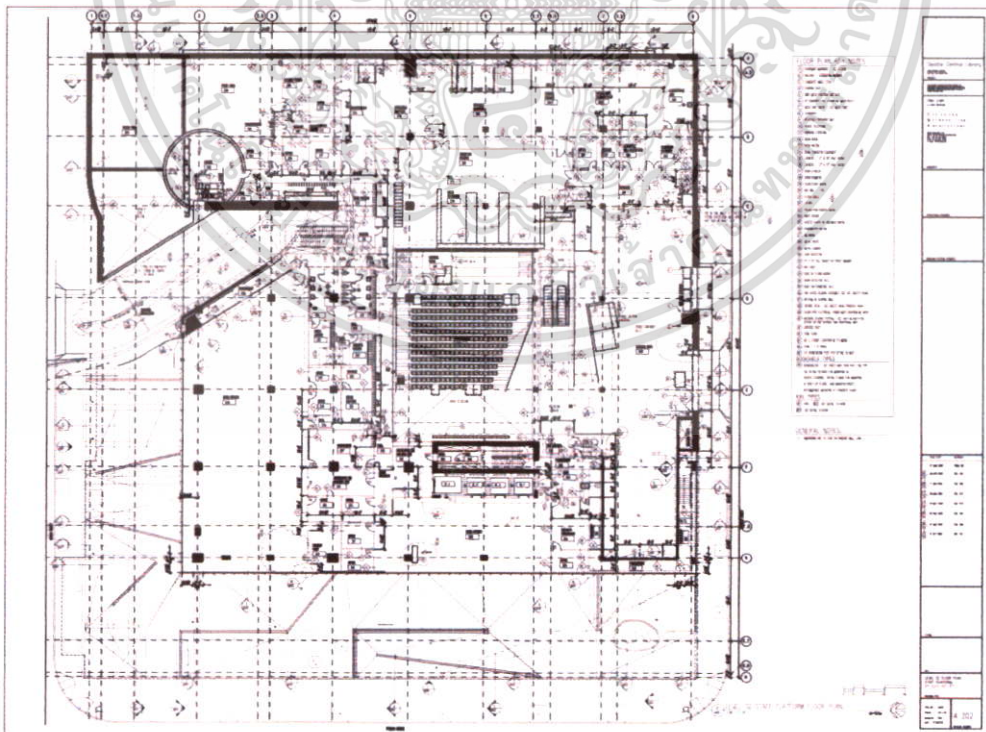
อาคารถูกวางผังโดยใช้สัญลักษณ์ของรูปทรงเรขาคณิต ซ้อนเหลื่อมไปมา เพื่อให้เกิดที่ว่างระหว่างรูปทรงนั้น นำมาซึ่งที่ว่างที่เชื่อมต่อนั่นเอง สร้างปฏิสัมพันธ์ให้เกิดขึ้นภายใน อาคาร



รูปที่ 5.73 แสดงภาพรวมของผัง องค์ประกอบและระบบสัญลักษณ์ของโครงการ

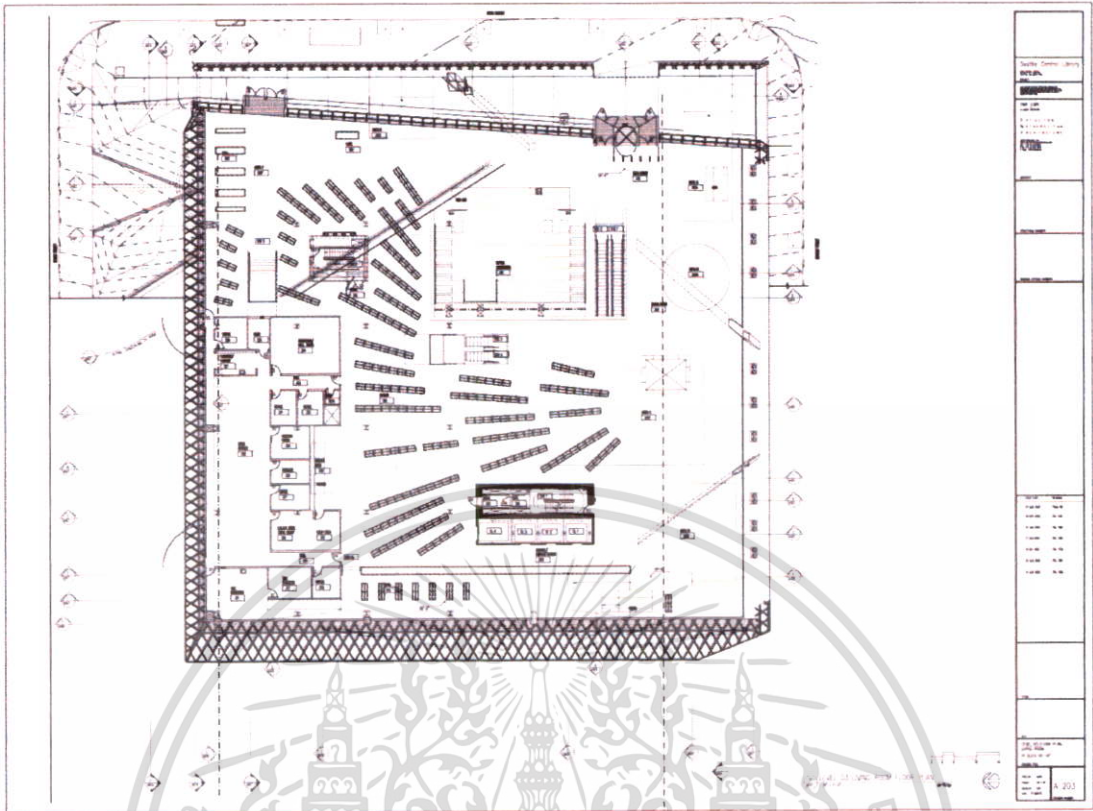
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.74 แสดงผังพื้นชั้น 1 อาคาร Seattle Central Library

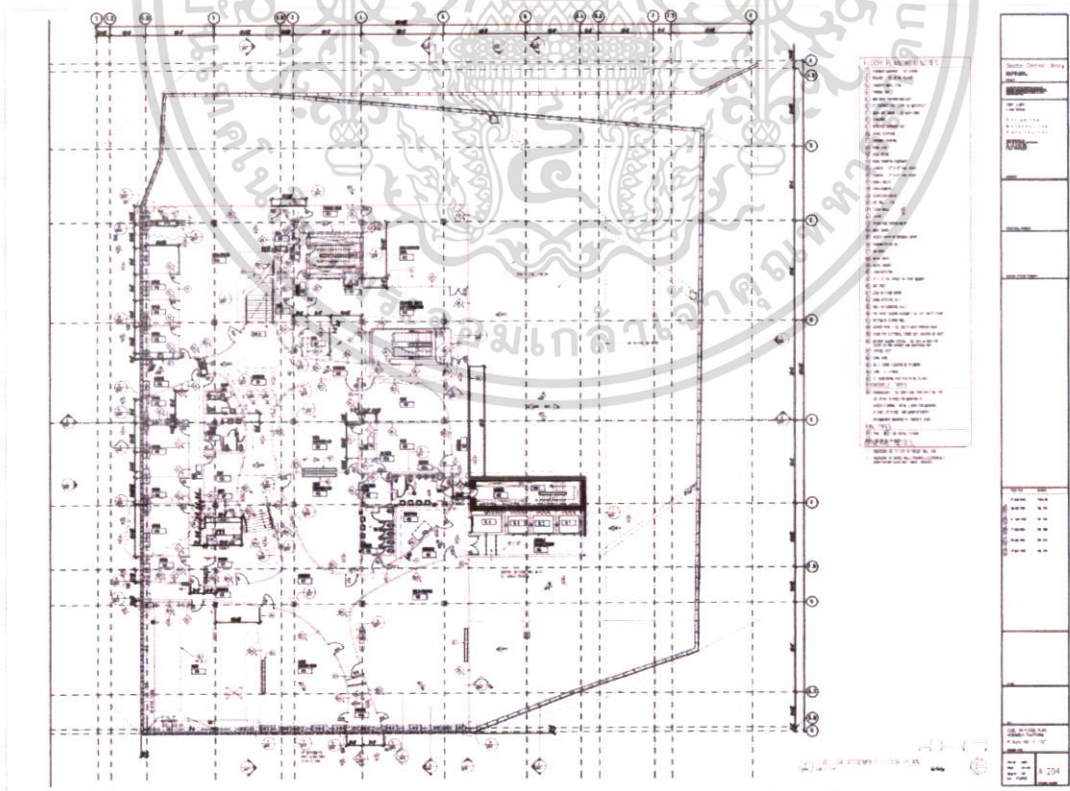


รูปที่ 5.75 แสดงผังพื้นชั้น 2 อาคาร Seattle Central Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



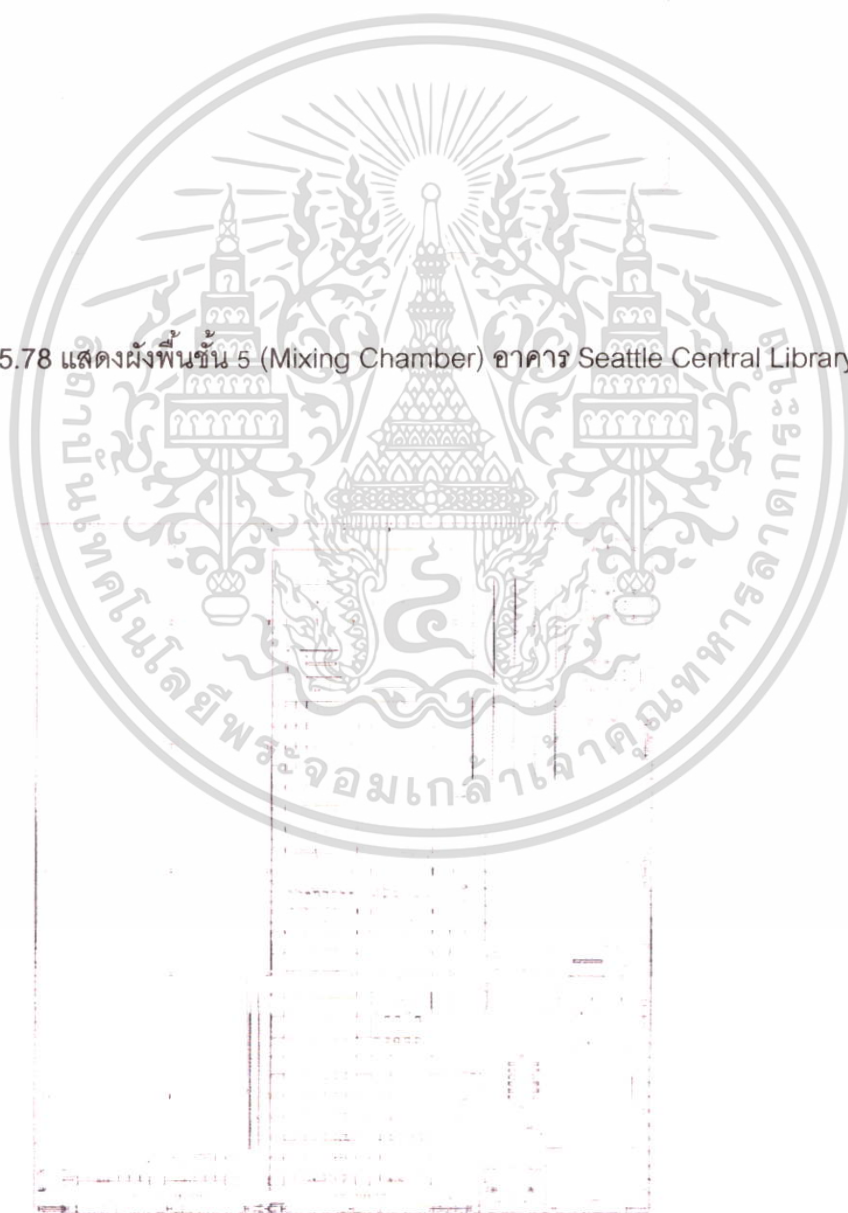
รูปที่ 5.76 แสดงผังพื้นชั้น 3 (5th Avenue Street Entrance) อาคาร Seattle Central Library



รูปที่ 5.77 แสดงผังพื้นชั้น 4 (Meeting Level) อาคาร Seattle Central Library

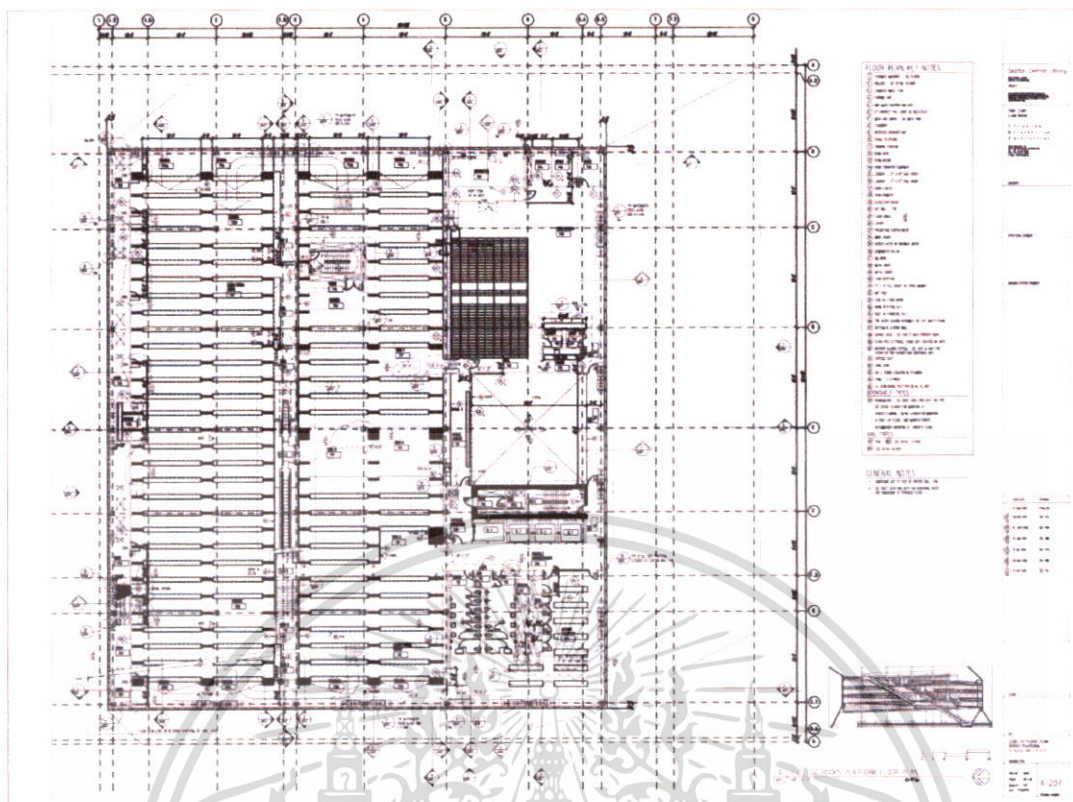
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.78 แสดงผังพื้นชั้น 5 (Mixing Chamber) อาคาร Seattle Central Library

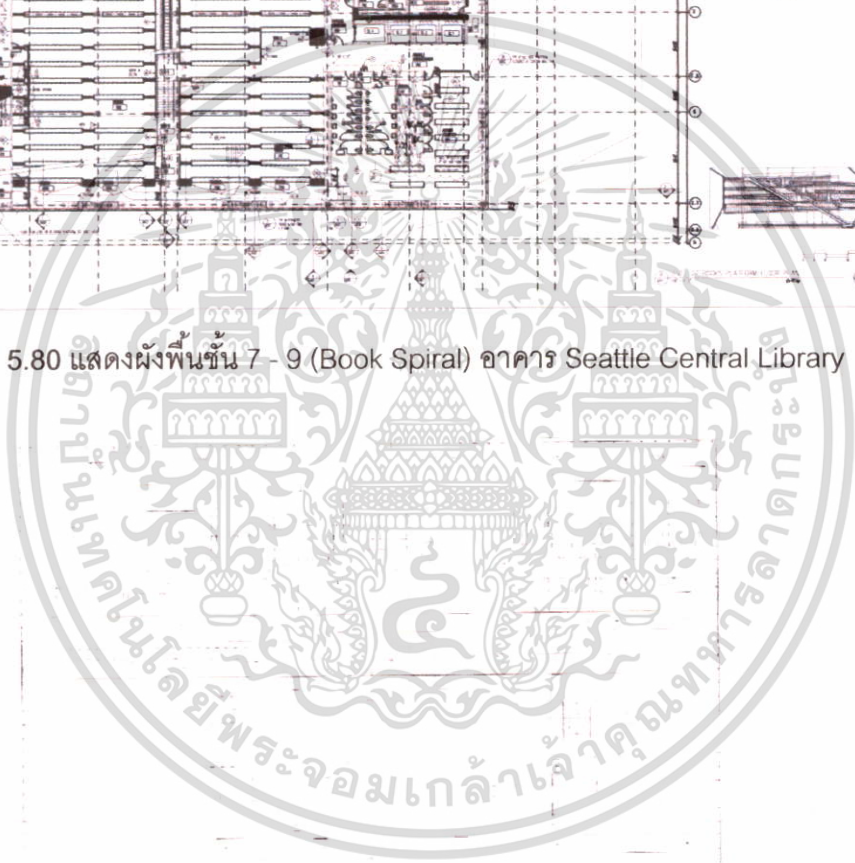


รูปที่ 5.79 แสดงผังพื้นชั้น 6 (Book Spiral) อาคาร Seattle Central Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

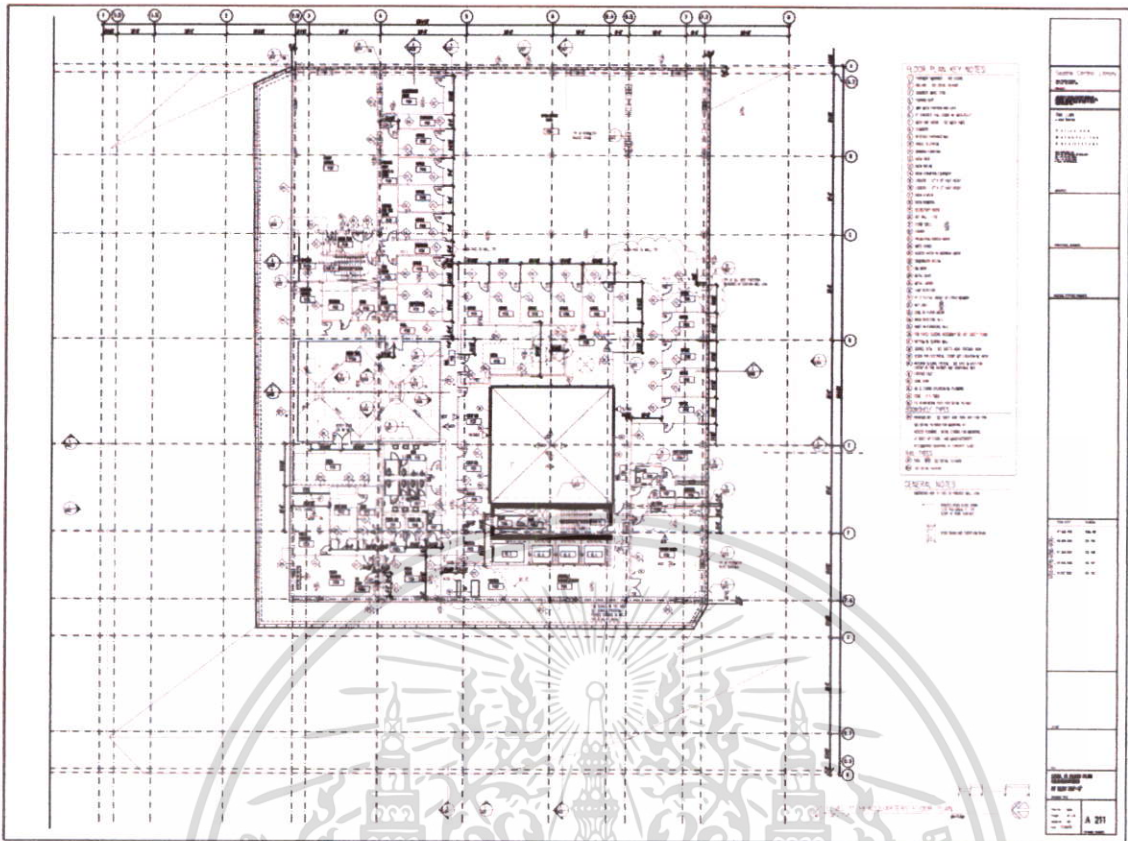


รูปที่ 5.80 แสดงผังพื้นที่ 7 - 9 (Book Spiral) อาคาร Seattle Central Library

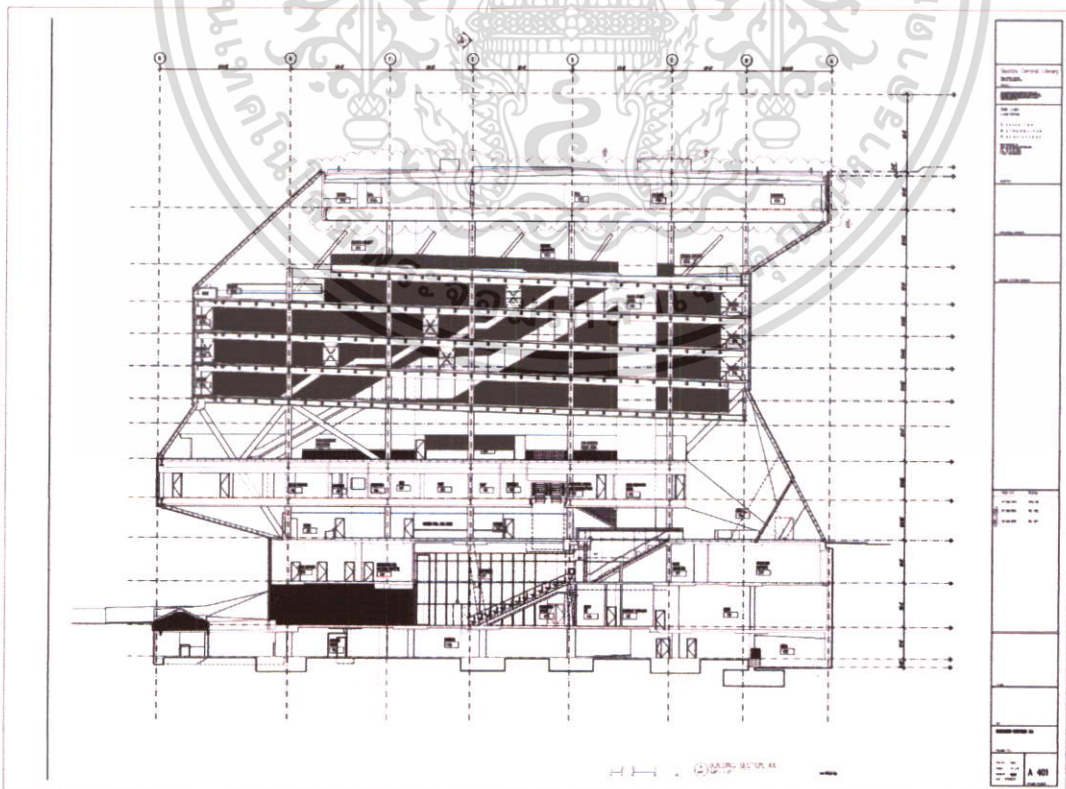


รูปที่ 5.81 แสดงผังพื้นที่ 10 (Reading Room) อาคาร Seattle Central Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.82 แสดงผังพื้นชั้น 11 (Headquarters Level) อาคาร Seattle Central Library

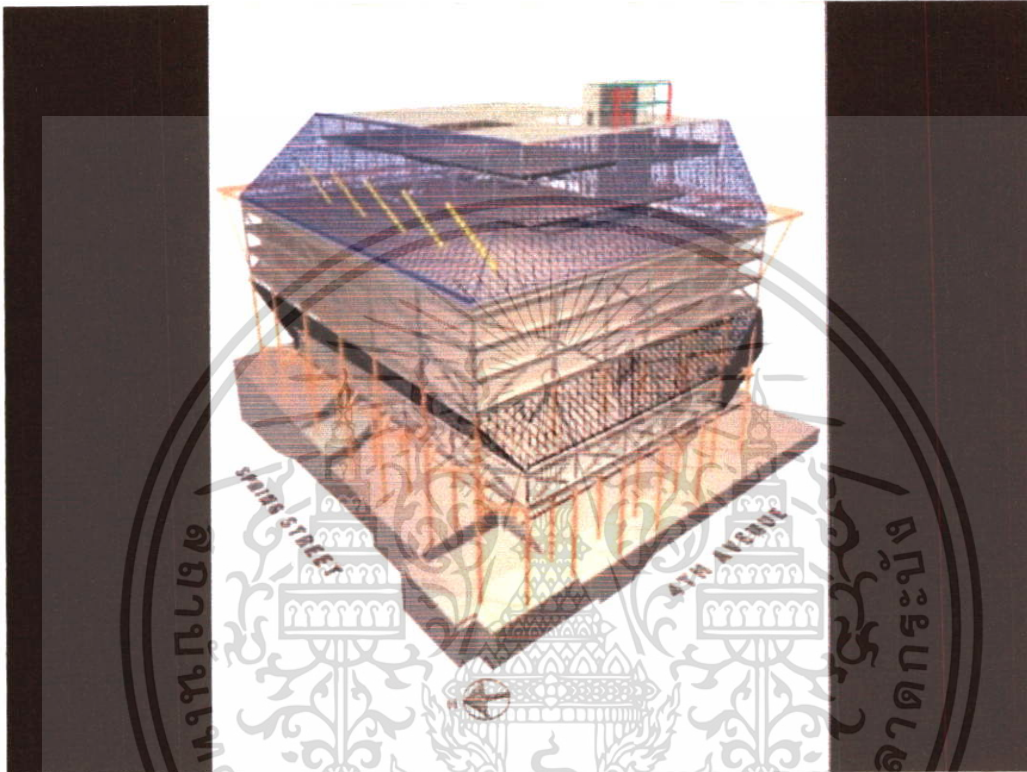


รูปที่ 5.83 แสดงผังรูปตัดอาคาร Seattle Central Library

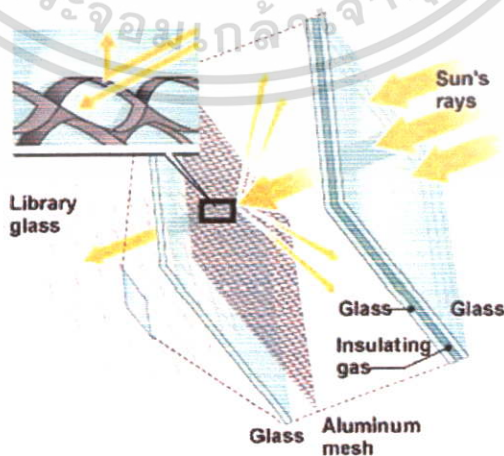
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4). ระบบโครงสร้างอาคาร

โครงสร้างอาคารถูกออกแบบขึ้นเป็นพิเศษ เป็นระบบผสมทั้งโครงสร้างเสาคอนกรีตที่มีการหักมุม (Bended Column) และโครงถักเหล็ก (Steel Trusses) ที่รับน้ำหนักเฉพาะที่ และมีขนาดไม่เท่ากัน รวมถึงมีการค้ำยันถึงแรงกระทำ ด้านข้างจากแผ่นดินไหว



รูปที่ 5.84 แสดงภาพโครงสร้างของอาคารโดยรวม



รูปที่ 5.85 แสดงรายละเอียดของเปลือกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5). การพิจารณาการนำมาศึกษาเพื่อออกแบบโครงการ

โครงการ อาคาร Seattle Central Library มีองค์ประกอบที่มีความใกล้เคียงกับสถาบัน การออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพในด้านของห้องสมุดศิลปะและการออกแบบในระบบการจัดวาง แปลน การเชื่อมโยงของพื้นที่ใช้งานกับพื้นที่ต่างๆรวมถึงเทคโนโลยีที่นำมาใช้ อีกทั้งในเรื่อง Detail ของการออกแบบต่างๆที่คำนึงถึงรูปลักษณ์และพฤติกรรมของผู้ใช้โดยออกแบบให้รองรับ การใช้งานได้เต็มที่และปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของช่วงเวลาการใช้งาน

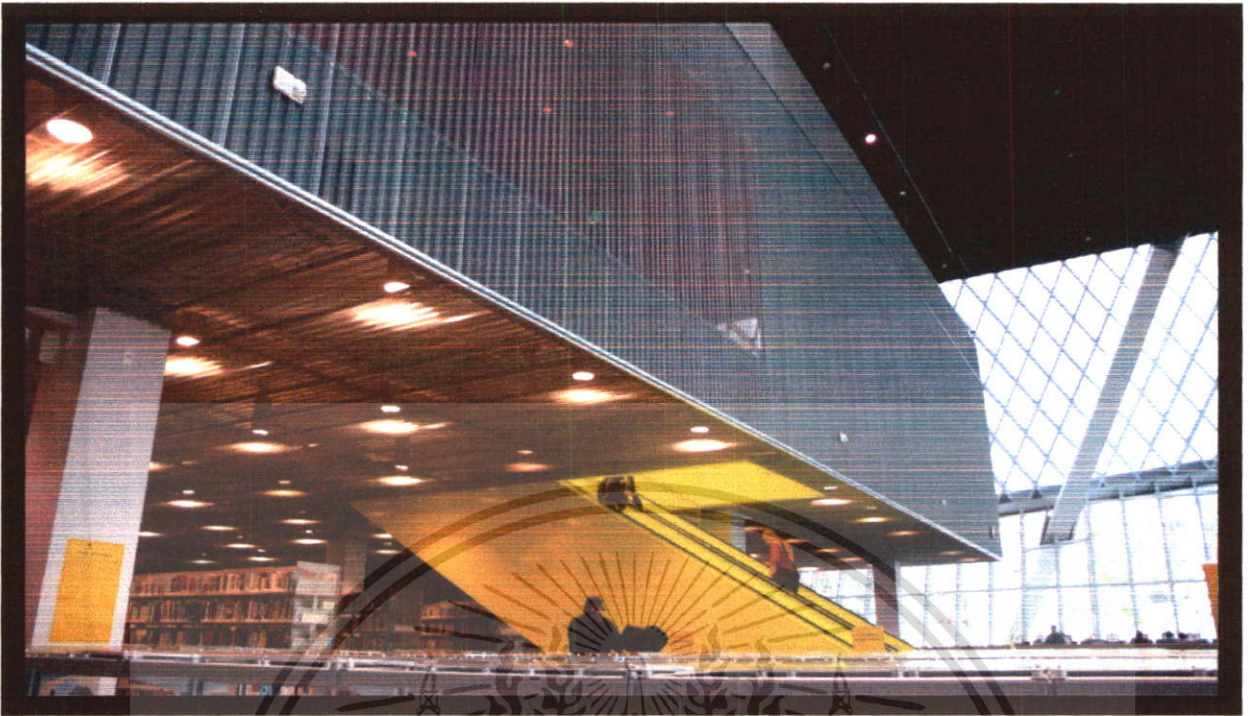


รูปที่ 5.86 แสดงรายละเอียดแบบจำลองอาคาร Seattle Central Library



รูปที่ 5.87 แสดงทัศนียภาพอาคาร Seattle Central Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.88 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุดภายในอาคารSeattle Central Library



รูปที่ 5.89 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุดภายในอาคารSeattle Central Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6). วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. มีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่อการรองรับของผู้ใช้งาน มีการจัดสรรส่วนกิจกรรมอื่นๆ ที่นอกเหนือจากห้องสมุด
2. มีรูปแบบอาคารที่สวยงาม มีกระบวนการทางความคิดในการออกแบบ สามารถดึงดูดผู้คนให้เข้ามาใช้งานได้ มีการจัดCirculation ทางเดินที่ง่ายตรงตามจุดประสงค์ของการใช้งาน
3. มีขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ มีการแยกFunction การใช้งานชัดเจน สะดวกต่อผู้ที่เข้ามาใช้

ข้อเสีย

1. มีการใช้งบประมาณในการก่อสร้างที่สูง และมีความซับซ้อนทางโครงสร้าง
2. รูปทางเดินลักษณะวนเป็น Spiral ง่ายต่อการเดินวนก็จริงแต่เสมือนบังคับให้เดินทางเดียว ถ้าววนกลับก็จะซ้ำกับทางเดิม
3. พื้นที่ห้องประชุมหรือสำนักงานไม่ควรวางตำแหน่งไว้ก่อนพื้นที่อ่านหนังสือเนื่องจากคนจะมาใช้งานส่วนอ่านหนังสือเยอะกว่าจึงควรอยู่ใกล้สถานที่ที่เข้าถึงได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

6.1 ลักษณะโดยทั่วไปของโครงการ

ลักษณะโดยทั่วไปของโครงการสถาบันการออกแบบเรขาคณิตกรุงเทพ จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางความรู้และการกระจายข่าวสารในวงการศิลปะและการออกแบบเรขาคณิต โดยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชนที่ได้รับการสนับสนุนการจัดตั้งโครงการจากกรมส่งเสริมการส่งออก เพื่อส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาสินค้า ผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก ในการให้ความรู้และพัฒนาการออกแบบของไทยให้มีประสิทธิภาพด้านการออกแบบและการตลาด เป็นที่ยอมรับในอุตสาหกรรมนักออกแบบไทยและต่างประเทศ

โดยลักษณะทั่วไปของโครงการประกอบด้วยส่วนสถาบันการออกแบบ ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่องค์ความรู้ มีลักษณะเป็นนิทรรศการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนความรู้ ทั้งในส่วนของห้องสมุดที่รวบรวมสื่อการเรียนของงานศิลปะและการออกแบบ ส่วนพื้นที่จัดนิทรรศการทั้งในรูปแบบของนิทรรศการถาวรและนิทรรศการหมุนเวียน เพื่อส่งเสริมและนำเสนอผลงานของนักออกแบบรุ่นใหม่ ส่วนสถาบันการศึกษาเพื่อเสริมสร้างหลักสูตรงานออกแบบเรขาคณิตและแขนงใกล้เคียง โดยสิ่งเหล่านี้จะนำไปพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการต่อไป

ที่ตั้งโครงการนับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้โครงการประสบความสำเร็จและบรรลุตามเป้าหมายของโครงการ

6.2 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

กาสรกำหนดเกณฑ์ (Factor) ในการพิจารณาที่ตั้งของโครงการให้มีความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมวัตถุประสงค์ของโครงการ อีกทั้งยังต้องมีความสะดวกสบายและสามารถลดปัญหาต่างๆ ได้ โดยเกณฑ์ในการพิจารณาแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.1 ราคาที่ดินเหมาะสม

ราคาที่ดินถือเป็นปัจจัยสำคัญ ซึ่งนอกจากควรจะมีราคาต่ำกว่าพื้นที่อื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนอกจากนี้ยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่นประกอบ เช่น ค่าพัฒนาพื้นที่ ค่าถมที่ ค่ารั้วย้าย สิ่งก่อสร้างเดิมต้นไม้ และสาธารณูปโภคต่างๆ (น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ระบบระบายน้ำ เป็นต้น)

6.2.2 ที่ตั้งสัมพันธ์กับพื้นที่ใช้บริการ

พิจารณาให้ย่านที่ตั้งโครงการอยู่ในทำเลที่ใกล้กับสถาบันหรือศูนย์รวมที่สามารถดึงดูดให้คนเข้ามาในย่านเพื่อเพื่อร่วมกิจกรรมต่างๆในโครงการ เช่น แหล่งข้อมูล ศูนย์นันทนาการชุมชน เป็นต้น

6.2.3 การเข้าถึงที่ตั้ง

โครงการที่มีการเข้าถึงสะดวก สามารถเข้าได้หลายเส้นทางจะมีโอกาสดีและสามารถดึงดูดให้มีผู้คนเข้ามาใช้บริการต่างๆในโครงการมากขึ้น เช่น อยู่ใกล้ระบบขนส่งมวลชน การจราจรทางถนนสะดวก และสามารถเชื่อมต่อกับย่านต่างๆของเมืองมีความสะดวกคล่องตัวในการเข้าถึง เป็นที่รู้จักสำหรับคนทั่วไป สถานที่ตั้งควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมควรใกล้ตัวเมืองไปมาได้สะดวกและสามารถพบเห็นได้ง่าย โดยมีลักษณะต่อไปนี้

(1) มีถนนซึ่งมียานพาหนะสามารถเดินทางไปถึงได้สะดวก สภาพถนนดีไม่เป็นหลุมเป็นบ่อขนาดกว้างพอสมควร มีถนนหลายสายตัดผ่านและเป็นทางสัญจรที่ผู้คนใช้ประจำ

(2) มีเส้นทางของขนส่งมวลชนเดินทางมาถึงและสะดวกหลายสาย เช่น รถประจำทาง รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT หรือรถไฟฟ้า BTS เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแก่ผู้ที่เดินทางมายังโครงการ สะดวกต่อการเสด็จพระราชดำเนินของพระบรมวงศานุวงศ์ และสะดวกที่จะต้อนรับพระราชอาคันตุกะ เช่น การจัดแสดงนิทรรศการของประเทศต่อผู้มาเยี่ยมชมจากต่างประเทศ เป็นต้น

6.2.4 ขนาดและรูปร่างที่ดินของโครงการ

รูปร่างที่ดินเป็นทรงสี่เหลี่ยมเรียบง่าย จะช่วยให้การจัดวางอาคารและพื้นที่ได้เหมาะสม ไม่เสียพื้นที่ไม่จำเป็นเนื่องจากไม่เข้ากับรูปร่างอาคาร นอกจากนี้ยังมีผลต่อการออกแบบวางอาคารให้สัมพันธ์กับ ทิศทางแดดและลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 แนวโน้มที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดกับชุมชน ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบต่างๆ ถือเป็นต้นทุนของโครงการทั้งสิ้น จึงควรหลีกเลี่ยงการเลือกที่ตั้งที่มีความอ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม

6.2.6 พิจารณาเขตการใช้ที่ดินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน

(1) อยู่ในเขตผังเมืองที่กำหนดไว้ มีอาคารประเภทนี้ได้ โดยมีกฎหมายเป็นตัวบังคับในการจัดตั้งโครงการว่าพื้นที่ใดสามารถจัดตั้งโครงการได้ จึงเป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึง ซึ่งจากการวิเคราะห์โครงการประเภทขนาดใหญ่พิเศษได้มีการกำหนดพื้นที่จัดตั้งโดยการกำหนดในเขตพื้นที่ต่อไปนี้

พื้นที่สีส้ม	เขตพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
พื้นที่สีน้ำตาล	เขตพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นมาก
พื้นที่สีแดง	เขตพื้นที่เพื่อการพาณิชย์กรรม

(2) โครงการควรตั้งอยู่ในสถานที่ซึ่งสามารถติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างสะดวก รวมทั้งการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัย อาทิเช่น ต้องมีความสัมพันธ์กับสถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และอยู่ในเขตพื้นที่อยู่อาศัยของประชาชน

(3) โครงการตั้งอยู่บริเวณที่มีบริการทางสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา และการบริการทางระบบติดต่อสื่อสารคือโทรศัพท์และระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง อย่างครบถ้วน

(4) กรรมสิทธิ์ที่ดิน ความเป็นที่ดินของราชการเพื่อจะไม่เกิดปัญหาในการเวนคืนที่ดิน หรือหากเป็นที่ดินของเอกชน ควรพิจารณาวางงบประมาณเพียงพอในการซื้อและเสียภาษี ไม่ควรเบียดที่ดินที่กำลังมีโครงการเกิดขึ้น หรือที่ดินที่มีสิ่งปลูกสร้างกระจุกกระจายมากนักเพราะนอกจากจะเสียค่าที่ดินแล้วยังจะต้องเสียค่ารื้อถอนอาคารเพิ่มอีก อันจะเป็นรายจ่ายที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อปัจจัยทางการตลาดของโครงการ

(5) เป็นที่ดินที่มีเวลาพอที่จะปรับปรุงบริเวณ ทันทอกำหนดการต่างๆ พื้นที่ตั้งอยู่ในเขตที่สามารถจัดกาด้านวัสดุก่อสร้าง กองการเก็บวัสดุรวมไปถึงการบริหารงานก่อสร้างได้โดยสะดวก การเข้าถึงของพื้นที่สะดวกต่อเครื่องมือขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.7 ลักษณะของสถานที่ตั้ง

- (1) ที่ตั้งควรตั้งอยู่ใจกลางเมือง หรือใกล้กับตัวเมือง อยู่ในเส้นทางทางรถเพื่อเป็นการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาใช้บริการในโครงการ
- (2) ขนาดของเนื้อที่โครงการมีขนาดกว้างขวางและรูปร่างที่เหมาะสมเพื่อทำการต่อเติมหรือเพิ่มพื้นที่ความงามด้านสุนทรียภาพให้เหมาะสมรวมทั้งเพื่อแสดงวัตถุและกิจกรรมกลางแจ้ง
- (3) มีพื้นที่สำหรับการจอดรถยนต์ได้สะดวก ซึ่งเป็นการสัญจรหลักของผู้ที่จะเข้ามาใช้โครงการ ที่สำคัญการเข้าออกของรถยนต์จากที่ตั้งอาคารควรมีเส้นทางเฉพาะซึ่งอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานโครงการและไม่เป็นการกีดขวางการจราจร

6.2.8 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

- (1) พิจารณابริเวณย่านที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เพียงพอโดยสาธารณูปโภค คือ บริการขั้นพื้นฐานที่ประชาชนควรจะได้รับในชุมชน รัฐจะเป็นผู้กำหนดนโยบายและรับภาระในการให้บริการ ได้แก่ ถนน โทรศัพท์ แก๊ส ไฟฟ้า ประปา การระบายน้ำ การกำจัดขยะ การสื่อสาร เชื้อเพลิง ฯลฯ
- (2) สาธารณูปการ หมายถึง บริการเพื่อสาธารณะซึ่งดำเนินการโดยองค์กรของรัฐหรือเอกชนโดยการควบคุมของรัฐบาล ซึ่งได้แก่บริการในเรื่องเคหะการ การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม การอนามัย ความปลอดภัย สันทนาการ และบริการอื่นๆ ตามความต้องการของประชาชน และกิจกรรมที่ไม่หวังผลกำไร

6.2.9 แนวโน้มในอนาคต

ศักยภาพของพื้นที่ในอนาคตควรเป็นบริเวณที่สามารถรองรับกิจกรรมต่างๆและการขยายตัวของโครงการในอนาคต

6.2.10 ปัจจัยทั่วไป

- (1) ความสะดวกในการจัดวางอาคารให้เหมาะกับทิศทางแดดลม
- (2) สามารถจัดหาได้ในเวลาที่เหมาะสม
- (3) ควรตั้งอยู่ในย่านที่มีลักษณะการใช้ที่ดินที่ส่งเสริมกันหรือมีลักษณะเดียวกันทั้งในปัจจุบันและอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การพิจารณาเลือกย่านที่ตั้งโครงการ

โครงการมีรูปแบบเป็นสถานที่ซึ่งเก็บรวบรวมและจัดแสดงข้อมูลและองค์ความรู้ของอุตสาหกรรม การออกแบบ อันมีความเกี่ยวเนื่องทั้งในด้านการออกแบบเรขาคณิต, สถาบันการศึกษา, การให้ความรู้ และการท่องเที่ยวของประเทศการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ นั้นสามารถแบ่งข้อพิจารณาได้ 2 ระดับ ได้แก่

6.3.1 พิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการชั้นปฐมภูมิ

6.3.2 พิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการชั้นทุติยภูมิ

6.3.1 พิจารณาที่ตั้งโครงการชั้นปฐมภูมิ

เนื่องจากองค์ประกอบของโครงการส่วนหนึ่งเข้าข่ายเป็นอาคารสถานศึกษาตามพระราชบัญญัติ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติ แห่งกฎหมายรัฐธรรมนูญว่า การกระทรวงศึกษาธิการออกกฎกระทรวงไว้ โดยกล่าวไว้ในส่วนของพื้นที่ดินสำหรับจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนต้องมีเนื้อที่ตามที่กำหนด คือวิทยาลัยหรือสถาบันต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ไร่ ในการจัดตั้งและต้องเป็นที่ดินที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน ในกรณีที่ดินมีได้มีพื้นที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน ต้องมีการเชื่อมโยงติดต่อถึงกันในลักษณะที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการศึกษา และสามารถจัดกิจกรรมทางการศึกษาได้โดยสะดวกจากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549 พบว่าอาคารสถานศึกษา สามารถสร้างได้ในทุกเขตพื้นที่ ยกเว้นพื้นที่สีม่วง อ.1 คือพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรมและพื้นที่สีเม็ดมะปราง อ.3 คือพื้นที่เพื่อคลังสินค้า อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ได้มีการจำกัดเขตพื้นที่จัดตั้งมากที่สุดโดยกำหนดให้จัดตั้งในเขตพื้นที่ต่อไปนี้

พื้นที่ดินสีส้ม เขตพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

พื้นที่สีน้ำตาล เขตพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นมาก

พื้นที่สีแดง เขตพื้นที่เพื่อการพาณิชย์กรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท	ส1	ส2	ส3	ส4	ส5	ส6	ส7	ส8	ส9	ส10	ส11	ส12	ส13	ส14	ส15	ส16	ส17	ส18	ส19	ส20	ส21	ส22	ส23	ส24	ส25	
ที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว																										
ที่อยู่อาศัยประเภททาวน์เฮาส์	X																									
ที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม	X	1																								
ที่อยู่อาศัยประเภทอพาร์ทเมนท์	X	2																								
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 1,000 ตารางเมตร)	X	3																								
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ใช้พื้นที่เกิน 2,000 ตารางเมตร)	X	X	3																							
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ใช้พื้นที่เกิน 3,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 10,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 20,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 30,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 40,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 50,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 60,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 70,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 80,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 90,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 100,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 110,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 120,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 130,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 140,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 150,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 160,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 170,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 180,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 190,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 200,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 210,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 220,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 230,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 240,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 250,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 260,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 270,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 280,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 290,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						
ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารพาณิชย์ (ใช้พื้นที่เกิน 300,000 ตารางเมตร)	X	X	3	1																						

รูปที่ 6.3 ตารางสรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม

กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๖

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน • = ให้ใช้เป็นส่วนใหญ่
- X = ไม่อนุญาต
- 1a = เส้นเขตตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 1b = เส้นเขตตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร
- 1c = เส้นเขตตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร
- 2 = เส้นเขตตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตรจากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
- 3 = เส้นเขตเรื่องที่ว่างหรือระยะร่น
- 4 = เส้นเขตเรื่องที่ตั้งอื่นๆ
- 5 = เส้นเขตเรื่องความเกี่ยวเนื่องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก
- 6 = เส้นเขตภายใต้การควบคุม/อนุญาตจากกรุงเทพมหานคร
- 7 = เส้นเขตทดแทนของเดิม
- 8 = เส้นเขตเรื่องขนาด/ระดับการบริการ
- 8a = ที่ใช้ประโยชน์เป็นสโมสรของโครงการจัดสรรที่ดิน
- 9 = ตามบัญญัติท้ายกฎกระทรวง

FAR (Floor Area Ratio) = อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน หมายความว่า

“อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร”

OSR (Open Space Ratio) = อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม หมายความว่า

“อัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในที่ดินแปลงเดียวกัน"

Bonus FAR แบบที่ 1 (ที่จอดรถสาธารณะ) = กรณีอาคารสาธารณะที่ตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตรจากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน หากจัดให้มีที่จอดรถเพิ่มขึ้นโดยไม่คิดค่าตอบแทน พื้นที่ที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกิน 30 ตร.ม ต่อที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น 1 คัน (พื้นที่ที่จอดรถที่เพิ่มขึ้น ไม่ต้องนำมาคิด FAR และ OSR)

Bonus FAR แบบที่ 2 (ที่โล่งเพื่อประโยชน์สาธารณะ) = กรณีอาคารสาธารณะจัดให้มีพื้นที่โล่งเพื่อประโยชน์สาธารณะ โดยพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกิน 5 เท่าของพื้นที่โล่งที่จัดให้มีขึ้น ดังนั้นจึงสรุปเขตที่ดินที่เลือกมาพิจารณาเป็นที่ตั้งของโครงการ จะอยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม ย.5-7 (เขตพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง) เขตพื้นที่สีน้ำตาล ย.8-10 (เขตพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นมาก) หรือเขตพื้นที่สีแดง พ.1-5 (เขตพื้นที่เพื่อการพาณิชย์กรรม)

6.3.2 พิจารณาที่ตั้งโครงการขั้นสุดท้าย

จากการกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการขององค์ประกอบในส่วนต่างๆของโครงการแล้วพบว่าบริเวณสถานที่ตั้งสามารถแบ่ง ออกได้เป็น 5 กลุ่มย่านการศึกษาและพาณิชยกรรมได้แก่

Location A – บริเวณย่านจตุจักร-พหลโยธิน

Location B – บริเวณย่านถนนรัชดา-พระรามเก้า

Location C – บริเวณย่านสุขุมวิท-แบร์ริง

Location D – บริเวณย่านพระราม3-สาทร

Location E – บริเวณย่านสยาม-ราชเทวี

Location A - บริเวณย่านจตุจักร-พหลโยธิน

(1) ความสัมพันธ์กับสถานที่ที่เกี่ยวข้อง

- เป็นย่านที่มีความหนาแน่นของคนที่เกี่ยวข้องกับศึกษาและการออกแบบสูง
- ใกล้แหล่งสนับสนุนโครงการอื่น ได้แก่ โรงเรียนสถาบันการศึกษา, สวนจตุจักร, ศูนย์การค้า, ที่อยู่อาศัย เป็นต้น

(2) การคมนาคม

- การคมนาคมในย่านสุขุมวิทค่อนข้างสะดวก เพราะมีเส้นทางคมนาคมหลัก 3 ทาง ได้แก่ ถนน, รถไฟฟ้าBTS, รถไฟฟ้าใต้ดินMRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) ภาพลักษณ์ของย่าน
- (4) - เป็นย่านที่มีความหลากหลายในหลายๆด้าน มีบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้และการออกแบบ เนื่องด้วยเป็นสถานที่ที่ติดกับสวนจตุจักรที่ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวและดึงดูดทั้งด้านการค้าและการศึกษาได้เป็นอย่างดี
- เป็นย่านที่รายล้อมด้วยอาคารหลายหลายประเภท ทั้งโรงเรียน, สถาบันการศึกษา และศูนย์การค้าขนาดใหญ่จำนวนมาก
- (5) ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้
- ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้ในย่านนี้ค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นย่านที่ดึงดูดกลุ่มเป้าหมายของโครงการซึ่งเป็นผู้ที่สนใจการออกแบบ กลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่สนใจในด้านการศึกษาในการเสริมสร้างทักษะทางการออกแบบ และอยู่ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของกรุงเทพ อาทิ ตลาดนัดสวนจตุจักร
- (6) การขยายตัวในอนาคต
- โอกาสในการขยายตัวมีมาก เนื่องจากยังมีที่ดินเก่าที่พร้อมจะปรับปรุงใหม่อยู่มาก
 - พื้นที่โดยรอบมีแนวโน้มว่าจะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่เพิ่มมากขึ้น
 - ใกล้กับแหล่งที่อยู่อาศัยทั้งบริเวณเขตงามวงศ์วาน บริเวณเขตลาดพร้าว เป็นต้น
- (7) เรือยี่งเนื่องจากแนวโน้มในการใช้ที่ดินในกรุงเทพฯที่จำเป็นต้องใช้งานให้คุ้มค่าที่สุด
- (8) ราคาที่ดินและการครอบครอง
- เนื่องจากเป็นย่านธุรกิจสำคัญจุดหนึ่ง ที่ดินจึงมีราคาที่สูงมาก



รูปที่ 6.4 แสดงภาพพื้นที่บริเวณเขตจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Location B – บริเวณย่านถนนรัชดา-พระรามเก้า

- (1) ความสัมพันธ์กับสถานที่ที่เกี่ยวข้อง
 - ใกล้แหล่งสถานที่สนับสนุนโครงการ ได้แก่ กรมส่งเสริมการส่งออก , ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย รวมถึงศูนย์การค้าต่างๆ
- (2) การคมนาคม
 - การคมนาคมในย่านสุขุมวิทค่อนข้างสะดวก เพราะมีเส้นทางคมนาคมหลัก 3 ทาง ได้แก่ ถนน, รถไฟฟ้าBTS, รถไฟฟ้าใต้ดินMRT
- (3) ภาพลักษณ์ของย่าน
 - เป็นย่านธุรกิจใจกลางเมือง
 - เป็นย่านที่มีความหลากหลาย มีทั้งบรรยากาศที่ส่งเสริมการออกแบบโดยตรง เพราะเป็นสถานที่ตั้งของห้างสรรพสินค้าชื่อดังหลายแห่ง ซึ่งดึงดูดผู้คนที่สนใจในด้านการศึกษาและหาองค์ความรู้เพิ่มในด้านศิลปะและการออกแบบ
- (4) ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้
 - ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้ในย่านนี้ค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นย่านที่ดึงดูดกลุ่มเป้าหมายของโครงการซึ่งเป็นผู้ที่สนใจการออกแบบ กลุ่มลูกค้าที่สนใจในด้านการศึกษาในการเสริมสร้างทักษะทางการออกแบบ
- (5) การขยายตัวในอนาคต
 - โอกาสในการขยายตัวมีมาก เนื่องจากที่ดินยังมีที่ว่างเหลืออยู่มาก
 - มีพื้นที่โดยรอบเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่
- (6) ราคาที่ดินและการครอบครอง
 - เนื่องจากเป็นย่านธุรกิจสำคัญ ที่ดินจึงมีราคาที่สูงมาก



รูปที่ 6.5 แสดงภาพพื้นที่บริเวณเขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Location C – บริเวณย่านสุขุมวิท-แบบริ่ง

- (1) ความสัมพันธ์กับสถานที่ที่เกี่ยวข้อง
 - เป็นย่านที่มีความหนาแน่นของคนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอยู่
 - ใกล้แหล่งสนับสนุนโครงการอื่น ได้แก่ โรงเรียนสถาบันการศึกษา, ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิตต์, ศูนย์การค้า, ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค, คอนโดมิเนียมที่อยู่อาศัย เป็นต้น
- (2) การคมนาคม
 - การคมนาคมในย่านสุขุมวิทค่อนข้างสะดวก เพราะมีเส้นทางคมนาคมหลัก 3 ทาง ได้แก่ ถนน, รถไฟฟ้าBTS และทางด่วน
- (3) ภาพลักษณ์ของย่าน
 - เป็นย่านที่มีความหลากหลายในหลายๆด้าน มีบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้และการออกแบบ
 - เป็นย่านที่รายล้อมด้วยอาคารหลายหลายประเภท ทั้งอาคารขนาดใหญ่, ตึกแถว, อาคารพักอาศัยจำนวนมาก
 - สามารถเชื่อมต่อไปยังเขตเศรษฐกิจสำคัญของกรุงเทพได้ง่าย
- (4) ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้
 - ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้ในย่านนี้ค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นย่านที่ตั้งจุดกลุ่มเป้าหมายของโครงการซึ่งเป็นผู้ที่สนใจการออกแบบ กลุ่มลูกค้าที่สนใจในด้านการศึกษาในการเสริมสร้างทักษะทางการออกแบบ
- (5) การขยายตัวในอนาคต
 - โอกาสในการขยายตัวค่อนข้างมาก เนื่องจากมีที่ดินเหลือจำนวนมาก และเป็นบริเวณรองรับเศรษฐกิจในอนาคต
 - มีพื้นที่โดยรอบเป็นที่อยู่อาศัย
 - มีศูนย์การค้าขนาดใหญ่ (อยู่ระหว่างการดำเนินงาน)
- (6) ราคาที่ดินและการครอบครอง
 - เนื่องจากเป็นย่านธุรกิจสำคัญที่กำลังเจริญเติบโต ที่ดินจึงมีราคาที่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.6 แสดงภาพพื้นที่บริเวณเขตบางนา

Location D – บริเวณย่านพระราม3-สาทรประดิษฐ์

- (1) ความสัมพันธ์กับสถานที่ที่เกี่ยวข้อง
 - เป็นย่านที่มีความหนาแน่นของคนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอยู่
 - ใกล้แหล่งสนับสนุนโครงการอื่น ได้แก่ โรงเรียนสถาบันการศึกษา, ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์, ศูนย์การค้า, ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค, คอนโดมิเนียมที่อยู่อาศัย เป็นต้น
- (2) การคมนาคม
 - การคมนาคมในย่านสุขุมวิทค่อนข้างสะดวก เพราะมีเส้นทางคมนาคมหลัก 3 ทาง ได้แก่ ถนน, รถไฟฟ้าBTS และทางด่วน
- (3) ภาพลักษณ์ของย่าน
 - เป็นย่านที่มีความหลากหลายในหลายๆด้าน มีบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้และการออกแบบ
 - เป็นย่านที่รายล้อมด้วยอาคารหลายหลายประเภท ทั้งอาคารขนาดใหญ่, ตึกแถว, อาคารพักอาศัยจำนวนมาก
 - สามารถเชื่อมต่อไปยังเขตเศรษฐกิจสำคัญของกรุงเทพได้ง่าย
- (4) ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้
 - ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้ในย่านนี้ค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นย่านที่ดึงดูดกลุ่มเป้าหมายของโครงการซึ่งเป็นผู้ที่สนใจการออกแบบ กลุ่มลูกค้าที่สนใจในด้านการศึกษาในการเสริมสร้างทักษะทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ภาพลักษณ์ของย่าน

- เป็นย่านที่มีความหลากหลายในหลายๆด้าน มีบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้และการออกแบบ
- เป็นย่านที่รายล้อมด้วยอาคารหลายหลายประเภท ทั้งอาคารขนาดใหญ่, ตึกแถว, อาคารพักอาศัยจำนวนมาก
- สามารถเชื่อมต่อไปยังเขตเศรษฐกิจสำคัญของกรุงเทพได้ง่าย

(4) ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้

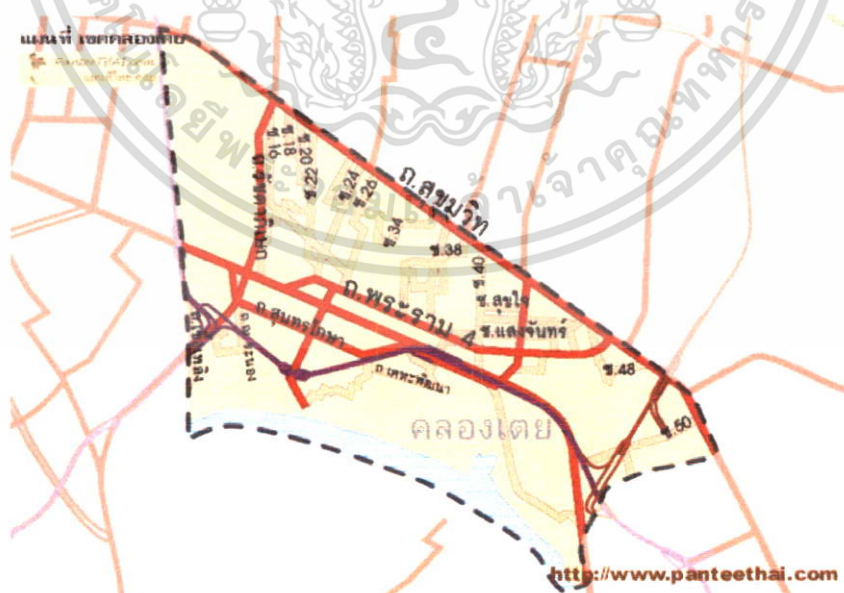
- ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้ในย่านนี้ค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นย่านที่ดึงดูดกลุ่มเป้าหมายของโครงการซึ่งเป็นผู้ที่สนใจการออกแบบ กลุ่มลูกค้าที่สนใจในด้านการศึกษาในการเสริมสร้างทักษะทางการออกแบบ

(5) การขยายตัวในอนาคต

- โอกาสในการขยายตัวค่อนข้างมาก เนื่องจากมีที่ดินเหลือจำนวนมาก และเป็นบริเวณรองรับเศรษฐกิจในอนาคต
- มีพื้นที่โดยรอบเป็นที่อยู่อาศัย
- มีศูนย์การค้าขนาดใหญ่ (อยู่ระหว่างการดำเนินงาน)

(6) ราคาที่ดินและการครอบครอง

- เนื่องจากเป็นย่านธุรกิจสำคัญที่กำลังเจริญเติบโต ที่ดินจึงมีราคาที่สูง



รูปที่ 6.8 แสดงภาพพื้นที่บริเวณพระราม4-คลองเตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการขั้นทุติยภูมิ

ข้อพิจารณา	คะแนนในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ				
	ย่านจตุจักร-พหลโยธิน	ย่านรัชดา-พระรามเก้า	ย่านสุขุมวิท-แบบริ่ง	ย่านพระราม3-สาทรประดิษฐ์	ย่านพระราม4-คลองเตย
1.การคมนาคม	4	3	3	3	2
2.การใช้ประโยชน์ที่ดินให้รองรับโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	3	3	4	2	3
3.สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	4	4	4	3	4
4.ทัศนียภาพที่มีค่าทางวัฒนธรรมและส่งเสริมภาพพจน์ของโครงการ	4	4	3	2	4
5.ราคาที่ดิน	3	3	3	3	3
รวม	18	17	17	13	16

: การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการขั้นทุติยภูมิ จากกลุ่มที่เลือกพิจารณาความเหมาะสม โดยเลือกที่ตั้งโครงการมา 3 อันดับประกอบด้วย 1.บริเวณย่านจตุจักร-พหลโยธิน 2. บริเวณย่านรัชดา-พระรามเก้า 3.ย่านสุขุมวิท-แบบริ่ง เป็นตัวเลือกที่ตั้งโครงการโดยเลือกสถานที่ตั้งในกลุ่มมาพิจารณาเพื่อหาสถานที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

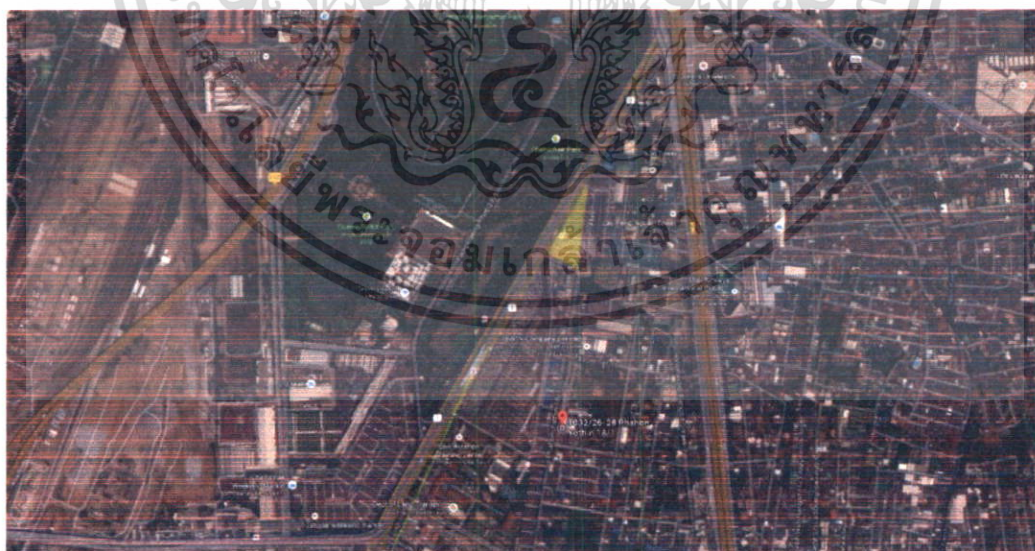
การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการจะเลือกพิจารณาจากการวิเคราะห์เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งมาทำการให้คะแนนโดยมีการถ่วงน้ำหนักตามค่าความเหมาะสม โดยที่ดินที่จะเลือกนำมาพิจารณาที่ตั้งโครงการมีการกำหนดเลือกไว้ 3 แปลงดังนี้

ตารางที่ 6.2 แสดงการตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	ลักษณะการใช้งานปัจจุบัน	เขต
1.บริเวณถนนพหลโยธิน พื้นที่ดินตั้งอยู่ตรงข้ามสวนจตุจักร	เป็นพื้นที่จอดรถและอาคารเก่า	จตุจักร
2.บริเวณถนนสุขุมวิทและถนนสุขุมวิท 105 มีพื้นที่ติดกับรถไฟฟ้า BTS สถานี แบร์ริง	เป็นพื้นที่โล่งเปล่าไม่ได้ใช้งาน	บางนา
3.พื้นที่ใกล้ศูนย์วัฒนธรรม ตรงข้าม ศูนย์การค้าเอสพลานาด รัชดาภิเษก	เป็นพื้นที่โล่งเปล่าไม่ได้ใช้งาน	ห้วยขวาง

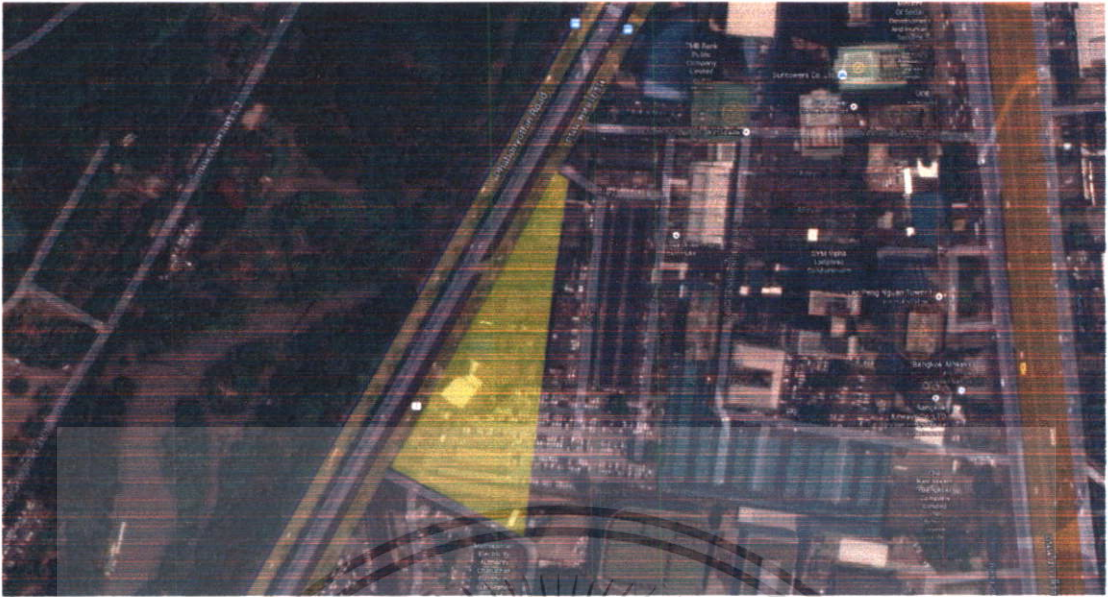
ที่ตั้งโครงการที่ 1

บริเวณถนนพหลโยธิน พื้นที่ดินตั้งอยู่ตรงข้ามสวนจตุจักร



รูปที่ 6.9 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.10 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

- | | |
|--------------------|--|
| 1.ที่ตั้งโครงการ | บริเวณถนนพหลโยธิน พื้นที่ดินตั้งอยู่ตรงข้ามสวนจตุจักร ใกล้รถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต และรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สถานีจตุจักร |
| 2.ขนาดของที่ตั้ง | มีเนื้อที่ประมาณ 17,652.89 ตร.ม. หรือประมาณ 11.03 ไร่ |
| 3.ขอบเขตของโครงการ | สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย
ทิศเหนือ ติดกับ ดิวกิจแควอาคารพาณิชย์
ทิศตะวันออก พื้นที่จอดรถ และดิวกิจแคว
ทิศใต้ ถนนพหลโยธิน ซ.18/1 และการไฟฟ้า นครหลวงสถานีย่อยจตุจักร
ทิศตะวันตก สวนจตุจักร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.การเข้าถึงโครงการและการคมนาคม

ด้านการคมนาคมสามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกด้วยรถไฟฟ้าBTS สถานีหมอชิต และรถไฟฟ้าใต้ดินMRTสถานีจตุจักรและสามารถเข้าถึงโครงการได้ทางรถยนต์ส่วนบุคคล และทางรถขนส่งมวลชนอื่นๆผ่านสายรถประจำทางที่ผ่านหน้าโครงการมีดังนี้ 8, 38, 44, 92, 96, 122, 145, ปอ.2, ปอ.18, ปอ.19, ปอ.38, ปอ.44, ปอ.92, ปอ.145, ปอ.1 แต่ปัญหาของพื้นที่บริเวณนี้คือมีการจราจรที่หนาแน่นโดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งรีบของช่วงเช้าและเย็นเพราะตั้งอยู่บนศูนย์กลางทางเศรษฐกิจมี เป็นบริเวณรอรถตู้โดยสาร อาคารสำนักงาน และคอนโดอยู่อาศัยจำนวนมาก นอกจากนี้ในวันเสาร์อาทิตย์เป็นวันที่เปิดให้บริการตลาดนัดสวนจตุจักร ซึ่งมีจำนวนแผงค้ามากกว่า 8,000 แผงค้าและคนจำนวนมาก

5.ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์

ราคาที่ดินบริเวณนี้เป็นที่ดินราคาแพง ราคาโดยประมาณที่ 120,000 – 200,000 บาท/ตารางวา เป็นพื้นที่ทรัพย์สินของเอกชน

6.ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

อยู่พื้นที่เขตสีแดง ประเภทพาณิชย์กรรม



รูปที่ 6.11 ภาพแสดงผังสีที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ด้านมลภาวะทางด้านอากาศและเสียงรบกวน สภาพแวดล้อม มุมมอง

ด้านมลภาวะทางด้านอากาศและเสียงมีการรบกวนไม่มากเท่าไรร่นักเพราะฝั่งตรงข้ามเป็นพื้นที่ของสวนสาธารณะ อาจมีเสียงรบกวนจากรถไฟฟ้าBTS บ้างในบางครั้ง ในส่วนของสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทิศเหนือมีพื้นที่พื้นที่ที่จอดรถ และอาคารพักอาศัยชั่วคราว ด้านหน้าโครงการมีถนน และรถไฟฟ้าBTS วิ่งผ่านและมีมุมมองที่ดีจากสวนจตุจักรในทิศตะวันตก จึงเป็นผลดีต่อการรองรับผู้ที่มาทำการศึกษาและเข้าชมโครงการเป็นอย่างดี

8.แนวโน้มการขยายตัวในอนาคต

ความสามารถในการขยายตัวสามารถขยายได้ทางทิศเหนือ และทิศตะวันออก เพราะเป็นพื้นที่ของบ้านพักอาศัยชั่วคราว และอาคารเก่า ดังนั้นจึงสามารถมีการขยายตัวต่อได้

9.การเชื่อมโยงของโครงการ

มีการเชื่อมโยงโครงการกับสถาบันทางการศึกษา ห้างสรรพสินค้า และสวนสาธารณะ ในย่านจตุจักรและบริเวณใกล้เคียงอยู่มาก สามารถเชื่อมโยงกับย่านอื่นๆได้สะดวกด้วยถนนสายสำคัญหลายสาย ได้แก่ ถนนพหลโยธิน, ถนนลาดพร้าว, ถนนวิภาวดี ฯลฯ พร้อมกับระบบขนส่งมวลชนหลายรูปแบบ และเป็นบริเวณที่ตั้งของรถไฟฟ้าBTS สถานีหมอชิต และรถไฟฟ้าใต้ดินMRTสถานีจตุจักร

10.แหล่งสนับสนุนโครงการ

มีแหล่งกิจกรรมอื่นที่ดึงดูดผู้ใช้สอยในปัจจุบัน ได้แก่ สวนจตุจักร, ห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว, ห้างสรรพสินค้า Union Mall, อาคารสำนักงานTMB, โรงเรียน เซนต์จอร์จ, โรงเรียนหอวัง ฯลฯ

11.ด้านการก่อสร้างและความสะดวกในการขนย้ายวัสดุ

ที่ดินมีการขนย้ายวัสดุก่อสร้างได้สะดวกเพราะถนนหน้าโครงการมีขนาดใหญ่ และสามารถเข้าถึงได้ทั้งด้านหน้าและทิศใต้โครงการ

12.ด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบครันเพราะอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โดยรอบเป็นอาคารสำนักงาน หมู่บ้าน คอนโด สวนสาธารณะ โรงเรียน
ห้างสรรพสินค้า ทำให้มีระบบจัดการในด้านที่ดี



รูปที่ 6.12 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1



รูปที่ 6.13 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1



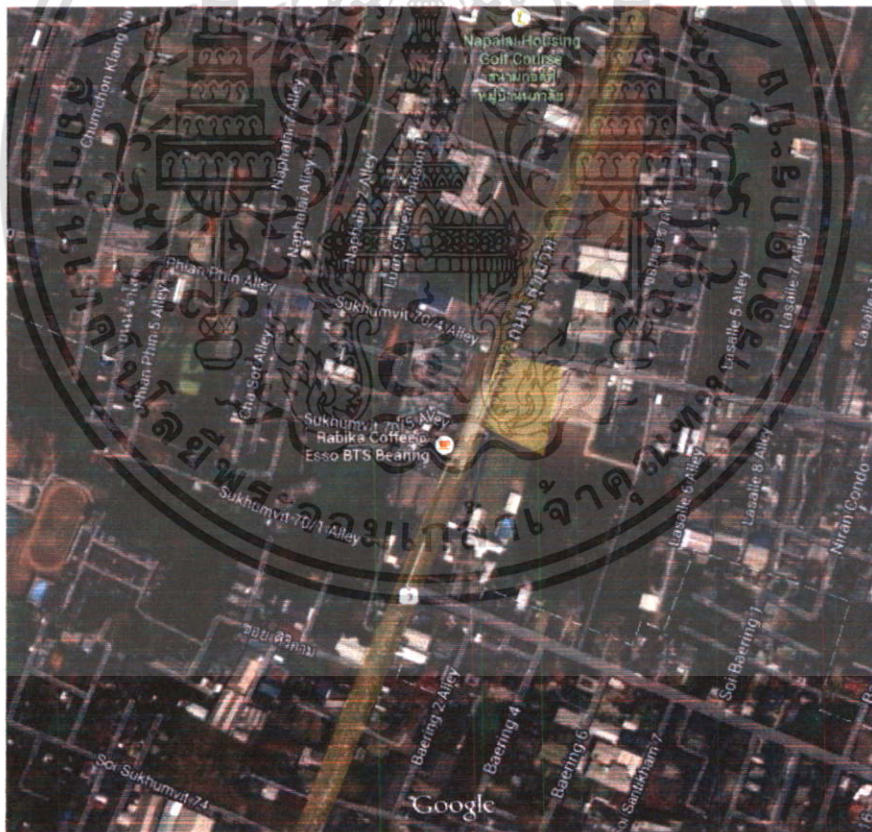
รูปที่ 6.14 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับทีมวิศวกรเพื่อการศึกษาคู่เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการที่ 2 บริเวณถนนสุขุมวิทและถนนสุขุมวิท105 มีพื้นที่ติดกับรถไฟฟ้าBTS สถานีแบร์ริง



รูปที่ 6.15 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 2



รูปที่ 6.16 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

อยู่ในพื้นที่เขตสีส้ม ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง



รูปที่ 6.17 ภาพแสดงผังสีที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 2

7. ด้านมลภาวะทางด้านอากาศและเสียงรบกวน สภาพแวดล้อม มุมมอง

ด้านมลภาวะทางด้านอากาศและเสียงได้รับผลกระทบมีมากเท่าไรนัก เพราะตั้งอยู่ในบริเวณที่สงบ อาจมีบ้างจากรถไฟฟ้าBTS และรถยนต์บนถนนสุขุมวิท ในส่วนของสภาพแวดล้อมโดยรอบไม่มีอาคารขนาดใหญ่ โดยมากจะเป็นพื้นที่โล่งและอาคารพักอาศัย

8. แนวโน้มการขยายตัวในอนาคต

ความสามารถในการขยายตัวนั้นสามารถขยายได้ทางทิศเหนือ ทิศใต้และทิศตะวันออก เนื่องด้วยเป็นพื้นที่ดินว่างเหมาะแก่การขยายตัวในอนาคตเป็นอย่างมาก

9. การเชื่อมโยงของโครงการ

มีการเชื่อมโยงกับพื้นที่เศรษฐกิจ ใกล้แหล่งกิจกรรมและการท่องเที่ยวต่างๆมีระบบขนส่งมวลชนผ่าน รถไฟฟ้าBTS ที่สามารถเชื่อมโยงกับย่านอื่นๆได้สะดวกด้วยถนนสายสำคัญที่เชื่อมโยงไปกับถนนบริเวณเขตเศรษฐกิจ สำคัญของกรุงเทพอาทิ ถนนสุขุมวิท และถนนพระราม4 แต่อาจติดตรงที่พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ค่อนข้างไกลจากบริเวณใจกลางเมืองกรุงเทพ จึงมีข้อเสียที่ต้องใช้เวลาในการเดินทางนานกว่าปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. แหล่งสนับสนุนโครงการ

มีแหล่งกิจกรรมอื่นที่ดึงดูดผู้ใช้สอยในปัจจุบัน ได้แก่ โรงพยาบาลมหารมย์, ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรมอุตุนิยมวิทยา และที่อยู่อาศัยจำนวนมาก

11. ด้านการก่อสร้างและความสะดวกในการขนย้ายวัสดุ

ที่ดินมีการขนย้ายวัสดุก่อสร้างได้สะดวกเพราะถนนหน้าโครงการมีขนาดใหญ่

12. ด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบครันเพราะอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ และตั้งอยู่บนถนนสายเศรษฐกิจสำคัญในอนาคต



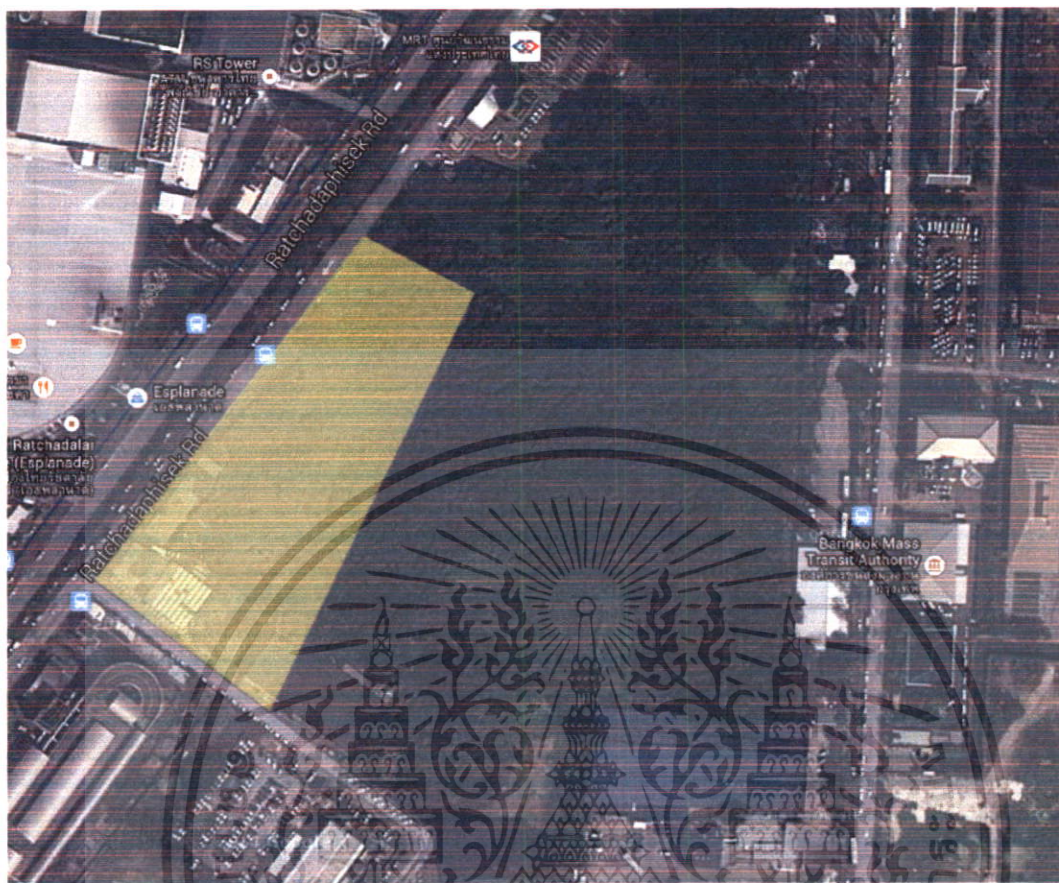
รูปที่ 6.18 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 2



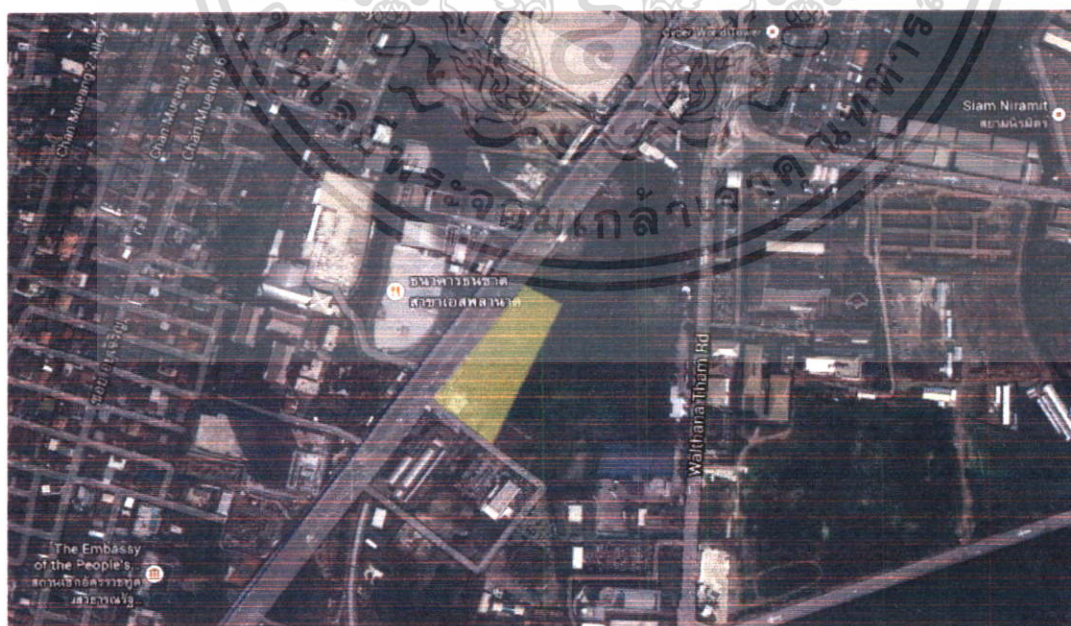
รูปที่ 6.19 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการที่ 3 พื้นที่ใกล้ศูนย์วัฒนธรรม ตรงข้ามศูนย์การค้าเอสพลานาด รัชดาภิเษก



รูปที่ 6.20 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 3



รูปที่ 6.21 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

- 1.ที่ตั้งโครงการ พื้นที่บริเวณหน้าศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- 2.ขนาดของที่ตั้ง มีเนื้อที่ประมาณ 22828 ตร.ม. หรือประมาณ 14ไร่
- 3.ขอบเขตของโครงการ สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย

ทิศเหนือ	ติดกับสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRTสถานี ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
ทิศตะวันออก	ถนนวัฒนธรรม ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
ทิศใต้	พื้นที่จอดรถ ที่ดินว่าง
ทิศตะวันตก	ถนนรัชดาภิเษก, ศูนย์การค้าเอสพลานาด รัชดาภิเษก
- 4.การเข้าถึงโครงการและการคมนาคม
 - ด้านการคมนาคมสามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกผ่านรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และสามารถเข้าถึงโครงการได้ทางรถยนต์ส่วนตัว และทางรถขนส่งมวลชนอื่นๆ แต่ปัญหาของพื้นที่บริเวณนี้คือมีการจราจรที่หนาแน่น เพราะมีศูนย์การค้าอยู่บริเวณโดยรอบถึงสามแห่ง อาคารสำนักงาน และคอนโดอยู่อาศัยจำนวนมาก อีกทั้งใกล้กับศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย จึงทำให้มีการจราจรติดขัดเป็นพิเศษ
- 5.ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์

ราคาที่ดินบริเวณนี้เป็นที่ดินราคาแพง โดยประมาณที่ 200,000-250,000 บาท/ตารางวา เป็นที่ดินของเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

อยู่ในพื้นที่สีน้ำตาล ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่น



รูปที่ 6.22 ภาพแสดงผังสีที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 3

7.ด้านมลภาวะทางด้านอากาศและเสียงรบกวน สภาพแวดล้อม มุมมอง

ด้านมลภาวะทางด้านอากาศและเสียงมีการรบกวนอยู่มากเพราะเป็นถนนหลักที่มีการจราจรหนาแน่นอีกทั้งเป็นที่ดินตั้งอยู่ใกล้กับศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า 9 และผังตรงข้ามเป็นทางเข้าของศูนย์การค้าเอสพลานาด ทำให้มีจำนวนประชากรอยู่ในบริเวณนั้นค่อนข้างมากตลอดทั้งวัน ส่งผลต่อเสียงรบกวนและมลพิษจากควันรถยนต์ ส่วนสภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นตึกสูง ศูนย์การค้า และศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ส่วนมุมมองที่ออกสู่ภายนอกนั้นให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ในบรรยากาศความเป็นเมืองที่ทันสมัย มุมมองจากภายนอกสามารถมองเห็นเข้ามาจากศูนย์การค้า ผังตรงข้าม หรือจากถนนหน้าโครงการและถนนด้านหลังโครงการได้ และมีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ, สวนสาธารณะโรงงานยาสูบ และสวนเบญจศิริ

8.แนวโน้มการขยายตัวในอนาคต

ความสามารถในการขยายตัวสามารถขยายได้ทางทิศเหนือได้ เพราะในทางด้านทิศตะวันออกและตก เป็นถนนขนาดทั้งสองข้าง

9.การเชื่อมโยงของโครงการ

มีการเชื่อมโยงกับสถาบันทางวัฒนธรรม ศูนย์การค้า และแหล่งกิจกรรมต่างๆ จำนวนมาก มีระบบขนส่งมวลชนผ่านรวมทั้งรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT ที่สามารถเชื่อมโยงกับย่านอื่นๆได้สะดวก และที่ดินที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนถนนสายสำคัญ ได้แก่ ถนนรัชดาภิเษก และถนนวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. แหล่งสนับสนุนโครงการ

มีแหล่งกิจกรรมอื่นที่ดึงดูดผู้ใช้สอยในปัจจุบัน ได้แก่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย, สยามนิรมิต, ศูนย์การค้าเอสพลานาด รัชดาภิเษก, ศูนย์การค้าฟอร์จูนทาวน์, เซ็นทรัลพลาซา แกรนด์ พระราม 9, สวนเบญจศิริ, สวนสาธารณะโรงงานยาสูบฯ

11. ด้านการก่อสร้างและความสะดวกในการขนย้ายวัสดุ

ที่ดินมีการขนย้ายวัสดุก่อสร้างได้สะดวกพอสมควรเพราะถนนหน้าโครงการมีขนาดใหญ่

12. ด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบครันเพราะอยู่ในจังหวัดกรุงเทพ มีพื้นที่ใกล้กับ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย



รูปที่ 6.23 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 3



รูปที่ 6.24 ทศนิยมภาพบริเวณที่ตั้งโครงการที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 3 แปลงที่ดิน ดังกล่าวข้างต้น จะต้องนำมาเปรียบเทียบ และให้คะแนนเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการที่ดีที่สุด โดยนำมาเปรียบเทียบตามเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการต่างๆ ตามความเหมาะสมของเกณฑ์พิจารณานั้นเพื่อความเหมาะสมในการให้คะแนน จำเป็นต้องกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์ต่างๆไว้เพื่อให้เกิดความถูกต้องของการให้คะแนนโดยจะแบ่งเป็น ส่วนของคะแนนค่าถ่วงน้ำหนัก และค่าคะแนน

ค่าถ่วงน้ำหนัก เป็นคะแนนของเกณฑ์ต่างๆตามความเหมาะสมในการพิจารณาโดยในแต่ละเกณฑ์จะมีค่าถ่วงน้ำหนักไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสำคัญของการเลือกพิจารณาที่ตั้ง และจะนำค่าถ่วงน้ำหนักไปคูณกับค่าคะแนนที่ให้ไว้ต่อไป โดยมีการกำหนดคะแนนค่าถ่วงน้ำหนัก ดังต่อไปนี้

6.5.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 5	มีความสำคัญมากที่สุดในการพิจารณาที่ตั้ง
คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 4	มีความสำคัญมากในการพิจารณาที่ตั้ง
คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 3	มีความสำคัญปานกลางในการพิจารณาที่ตั้ง
คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 2	มีความสำคัญน้อยในการพิจารณาที่ตั้ง
คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 1	มีความสำคัญน้อยที่สุดในการพิจารณาที่ตั้ง

ค่าคะแนน จะเป็นการให้คะแนนในแต่ละหัวข้อเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้ง โดยจะนำค่าคะแนนไปคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักแล้วนำผลรวมคะแนนทั้งหมดมาเปรียบเทียบคะแนนที่ดินทั้ง 3 แปลง โดยการกำหนดค่าคะแนนดังนี้

คะแนน 0	ไม่มีความเหมาะสม
คะแนน 1	มีความเหมาะสมน้อยมาก
คะแนน 2	มีความเหมาะสมน้อย
คะแนน 3	มีความเหมาะสมปานกลาง
คะแนน 4	มีความเหมาะสมมาก
คะแนน 5	มีความเหมาะสมมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการเปรียบเทียบการให้คะแนนของการเลือกตั้ง

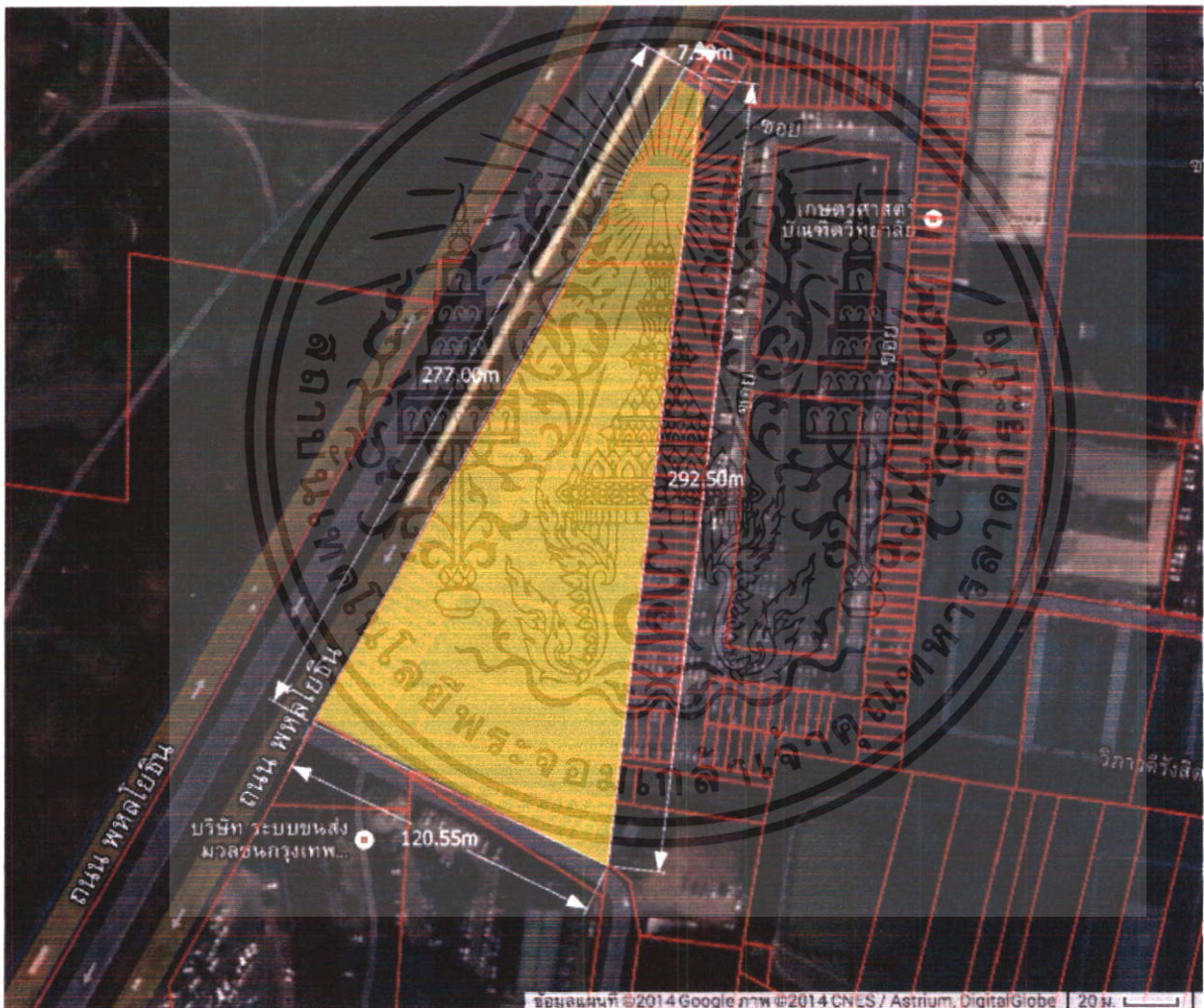
ตารางที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบการให้คะแนนของการเลือกตั้ง

ข้อพิจารณา	คะแนน ค่าถ่วง น้ำหนัก	ที่ตั้งโครงการที่ 1		ที่ตั้งโครงการที่ 2		ที่ตั้งโครงการที่ 3	
		คะแนน	คะแนน สุทธิ	คะแนน	คะแนน สุทธิ	คะแนน	คะแนน สุทธิ
สภาพแวดล้อมและความ เป็นย่าน	4	5	20	4	16	4	16
การเข้าถึงโครงการ	5	5	25	4	20	4	20
การเชื่อมต่อย่านธุรกิจ	3	5	15	4	12	5	15
ขนาดและรูปร่างที่ดิน	3	4	12	4	12	4	12
ใกล้กับแหล่งการตลาด	3	5	15	4	12	5	15
ความสมบูรณ์ด้านบริการ	3	4	12	4	12	4	12
การเชื่อมต่อย่านการศึกษา	4	5	20	3	12	4	16
ระบบสาธารณูปโภค	4	4	16	4	16	4	16
การขยายตัวในอนาคต	4	5	20	5	20	4	20
ราคาที่ดินที่เหมาะสม	3	4	12	5	15	3	9
แนวโน้มที่มีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	3	3	9	4	12	3	9
พิจารณาเขตการใช้ที่ดิน และกรรมสิทธิ์ที่ดิน	3	4	12	3	9	4	12
รวม	25		178		168		172

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.2 สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ที่เหมาะสมแก่การตั้งโครงการมากที่สุด คือ ที่ตั้งโครงการที่ 1 บริเวณถนนพหลโยธิน พื้นที่ดินตั้งอยู่ตรงข้ามสวนจตุจักร ใกล้รถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต และรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สถานีจตุจักร มีคะแนนความเหมาะสมมากที่สุด จากการวิเคราะห์จุดเด่น-จุดด้อยของที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งบริเวณนี้เหมาะแก่การพัฒนาสถาบันการศึกษาและอุตสาหกรรมการออกแบบ เพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดกิจกรรมและความเคลื่อนไหวในด้านงานออกแบบของกรุงเทพ



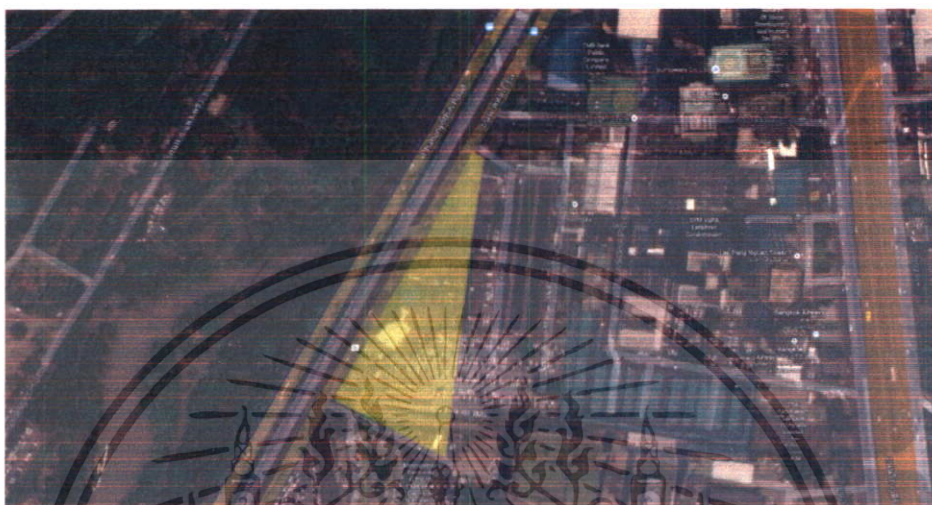
รูปที่ 6.25 พื้นที่ที่เหมาะสมแก่การตั้งโครงการ ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเขตที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการที่ 1 เป็นที่ตั้งโครงการซึ่งมีความเหมาะสมที่สุดในการก่อสร้างโครงการ

6.6.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



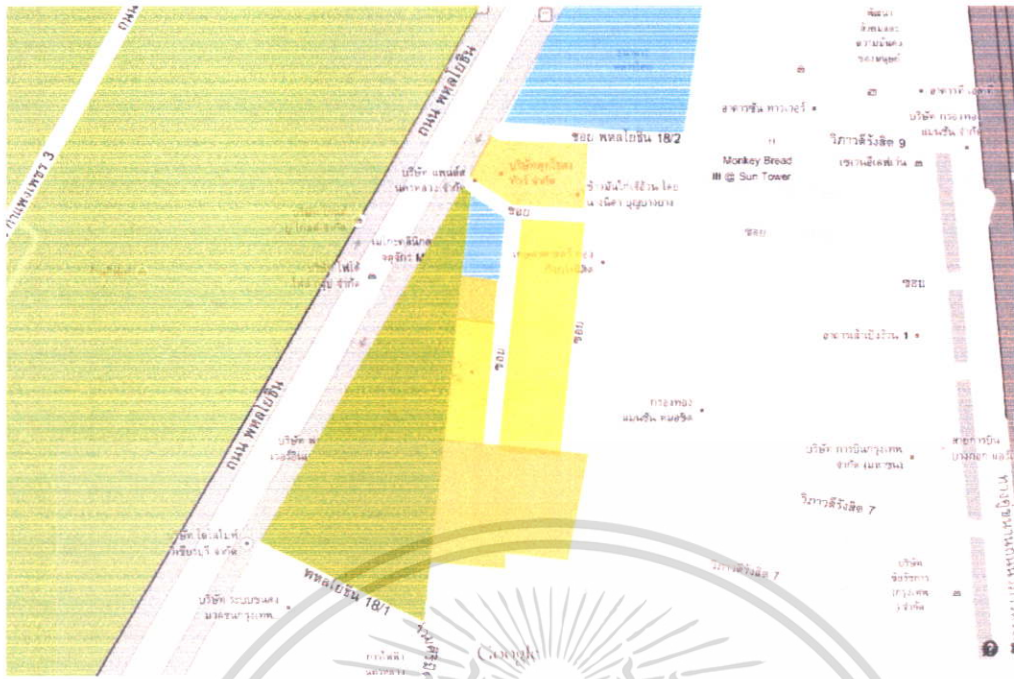
รูปที่ 6.26 รูปถ่ายทางอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการและบริบทรอบข้าง

- 1.ที่ตั้งโครงการ บริเวณถนนพหลโยธิน พื้นที่ดินตั้งอยู่ตรงข้ามสวนจตุจักร ใกล้รถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต และรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สถานีจตุจักร
- 2.ขนาดของที่ตั้ง มีเนื้อที่ประมาณ 17,652.89 ตร.ม. หรือประมาณ 11.03 ไร่



รูปที่ 6.27 ผังที่ตั้งโครงการตามผังกฎหมาย กรุงเทพมหานคร 2556 ตั้งอยู่พื้นที่เขตสีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในพิธีกรณีสืบหาข้อเท็จจริงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.28 แสดงการแบ่งเขตการใช้ที่ดินโดยรอบบริเวณที่ตั้งโครงการ



ที่ตั้งโครงการ

อาคารพาณิชย์

พื้นที่จอดรถ

เมโกะ คลินิก

สำนักงานใหญ่ธนาคารทหารไทย

สวนจตุจักร

3. สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย

ทิศเหนือ	ติดกับ ตึกแถวอาคารพาณิชย์
ทิศตะวันออก	พื้นที่จอดรถ และตึกแถว
ทิศใต้	ถนนพหลโยธิน ซ.18/1 และการไฟฟ้า นครหลวงสถานีย่อยจตุจักร
ทิศตะวันตก	สวนจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.29 แสดงทัศนียภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.30 แสดงทัศนียภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.31 แสดงทัศนียภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.32 แสดงทัศนียภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.33 แสดงทัศนียภาพด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.34 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ

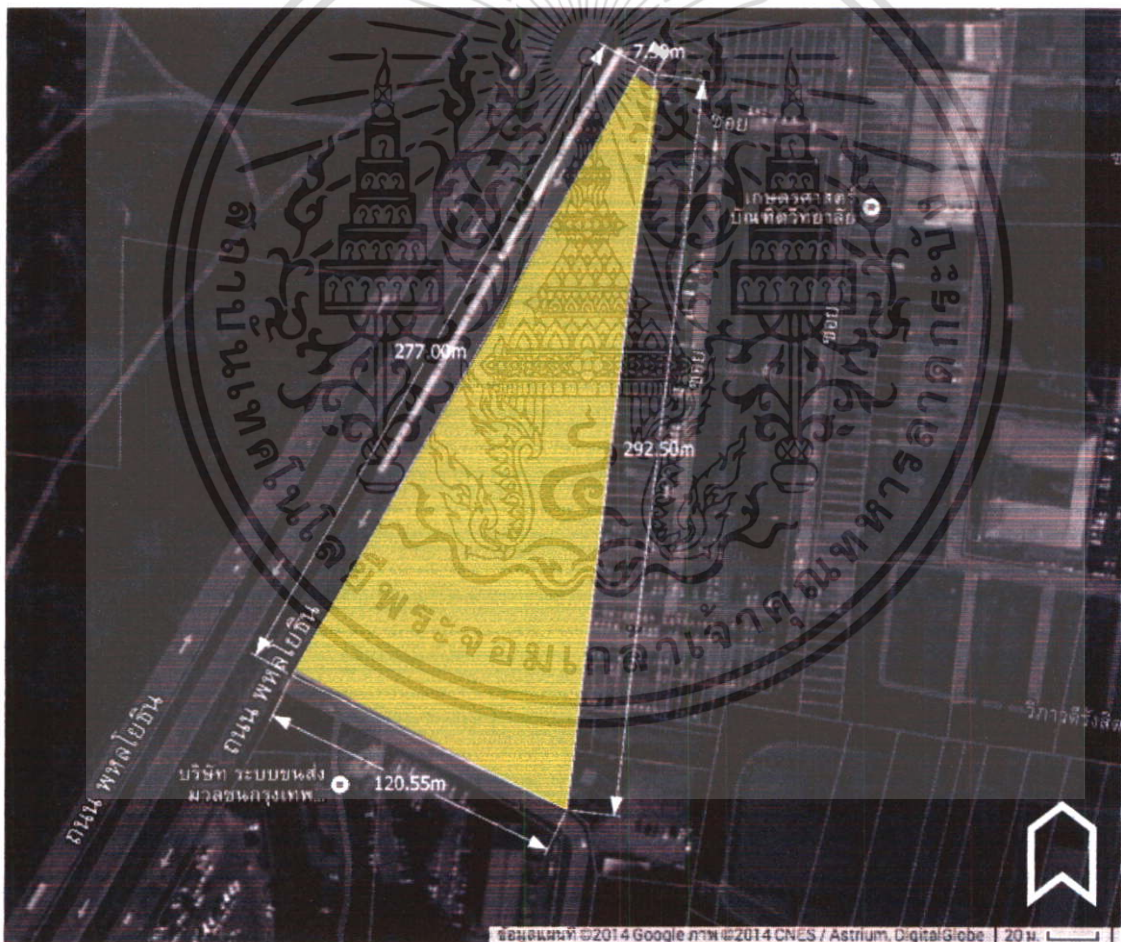


รูปที่ 6.35 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



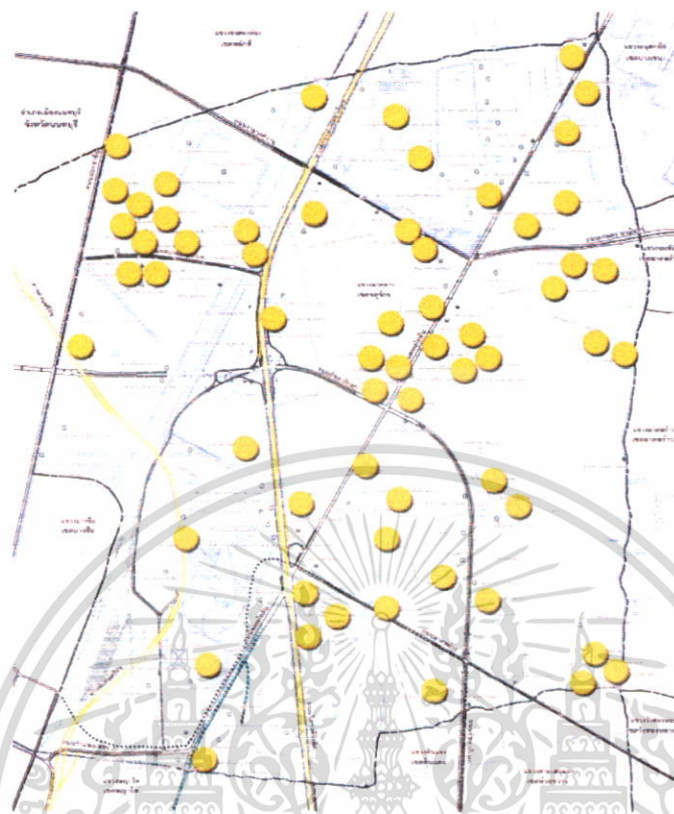
รูปที่ 6.36 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.37 แสดงความยาวด้านต่างๆของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะการกระจายของสถาบันการศึกษาในเขตจตุจักร



รูปที่ 6.38 แสดงจำนวนและการกระจายตัวของสถาบันการศึกษาในเขตจตุจักร

สถาบันระดับอุดมศึกษา

1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น
3. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
4. วิทยาลัยเทคนิคสัตวแพทย์
5. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

1. โรงเรียนสารวิทยา
2. โรงเรียนหอวัง
3. โรงเรียนเซนต์จอห์น
4. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. โรงเรียนมัธยมประชาชนิเวศน์
6. โรงเรียนจัดบโกสินทร์สมโภชกรุงเทพ
7. โรงเรียนสตรีวรนาถบางเขน
8. โรงเรียนเสนาภิคม
9. St. Stephen's International School

โรงเรียนระดับอาชีวศึกษา

1. โรงเรียนเทคโนโลยีประชาชน
2. โรงเรียนช่างฝีมือปฎิบัติวิทยา
3. โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์
4. โรงเรียนช่างฝีมือทหาร
5. โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ
6. โรงเรียนไทยปฎิเทคนิค
7. โรงเรียนพาณิชย์การสันติราษฎร์
8. โรงเรียนเซนต์จอห์นปฎิเทคนิค
9. โรงเรียนพาณิชย์การอัครินทร์
10. โรงเรียนมหานครพานิชย์
11. โรงเรียนศูนย์ทดสอบกรุงเทพช่างเทคนิค

โรงเรียนระดับประถมศึกษา

1. โรงเรียนบางบัว
2. โรงเรียนอรรมิตร
3. โรงเรียนเซนต์จอห์น
4. โรงเรียนมาลากุดวิทยา
5. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. โรงเรียนเทพสุนทร
7. โรงเรียนเพชรรัตน์
8. โรงเรียนนานาชาติเซนต์สตีเฟ่น

9. โรงเรียนสตรีวรนาถบางเขน
10. โรงเรียนวัดเสมียนนารี
11. โรงเรียนธนะบันฑนา
12. โรงเรียนวรบุรุษวิทยา
13. โรงเรียนทับทอง
14. โรงเรียนสมิติโชติ
15. โรงเรียนเสนาภิคม
16. โรงเรียนบ้านลาดพร้าว
17. โรงเรียนจันทานุกุล

โรงเรียนระดับอนุบาล

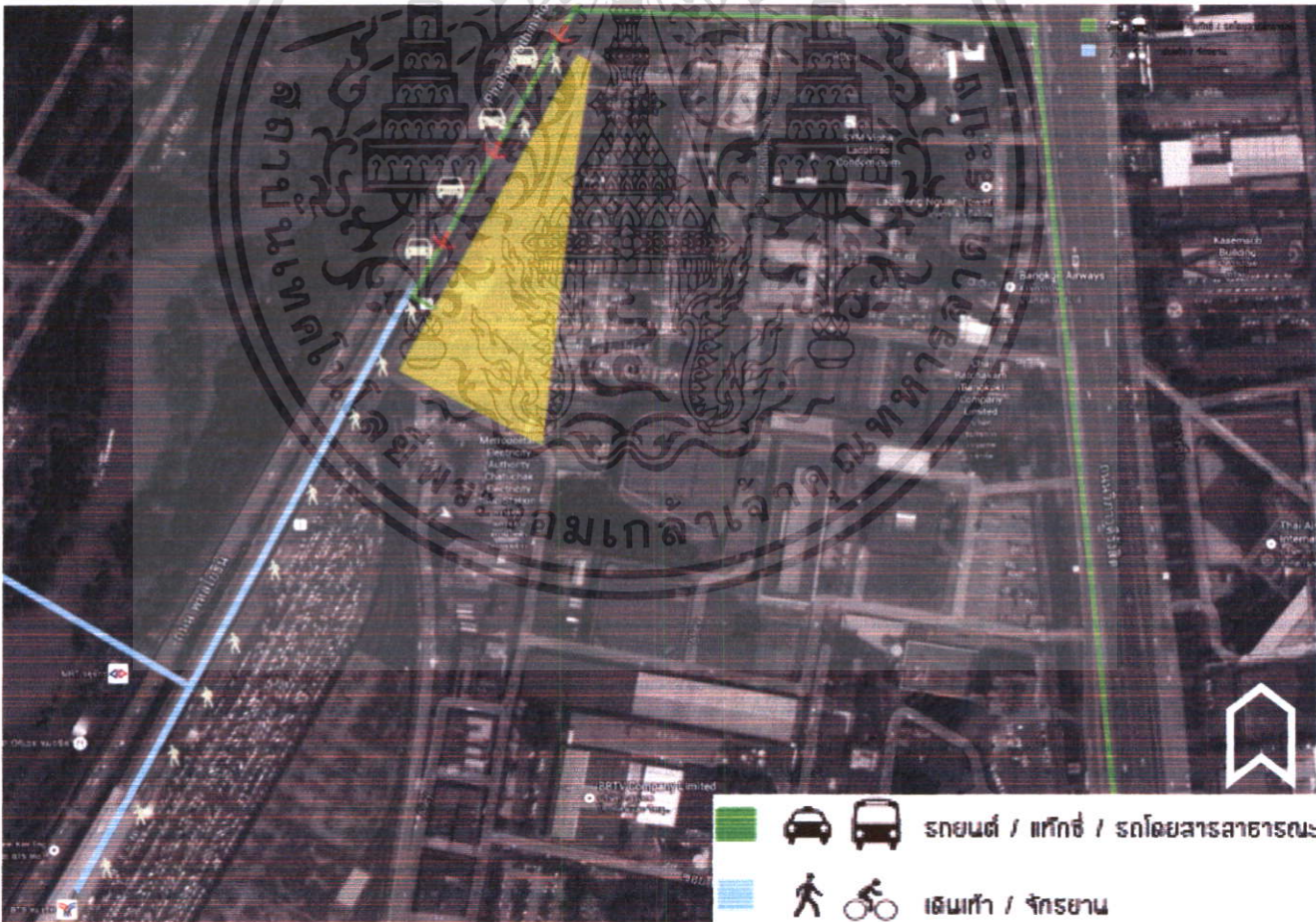
1. โรงเรียนอนุบาลแอมส์ฮาด
2. โรงเรียนอนุบาลชานันท์
3. โรงเรียนอนุบาลจุไรรัตน์
4. โรงเรียนอนุบาลนานาชาติมิลเบอรี่เฮาส์
5. อาร์ ซี อินเตอร์เนชั่นแนล สคูล
6. โรงเรียนอนุบาลกิตติมาศ
7. โรงเรียนอนุบาลสุนรา
8. St. Stephen's International School
9. โรงเรียนอนุบาลโชติมา

รูปที่ 6.39 แสดงจำนวนและการกระจายตัวของสถาบันการศึกษาในเขตจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6.2 การวิเคราะห์การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

ลักษณะที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมเป็นอย่างมาก เนื่องจากอยู่ภายในย่านที่เป็นแหล่งธุรกิจและอยู่ใกล้กับสถาบันการศึกษาและโรงเรียนต่างๆ มากมาย ด้านหน้าโครงการติดกับถนนพหลโยธิน ซึ่งถนนพหลโยธินมี 3 เลน ขนาด 10 ช่องทางเดินรถ เป็นถนนลาดยางมะตอย มีไหล่ทางและทางเดินเท้าทั้งสองข้างกว้างประมาณ 2.50 เมตร ถนนพหลโยธินนั้นเป็นถนนที่สามารถเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ โดยถนนสายนี้เชื่อมกับถนนสายหลัก คือ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนรัชดาภิเษก ถนนงามวงศ์วาน ถนนประเสริฐมนูกิจ ถนนกำแพงเพชร ถนนกำแพงเพชร 2 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ ถนนลาดพร้าว ถนนพหลโยธิน 32 (เสนานิคม 1) และทางพิเศษศรีรัช ซึ่งเส้นทางคมนาคมที่สามารถเข้าสู่โครงการได้มีหลายทาง คือ ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง รถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT) และ รถไฟฟ้า BTS



รูปที่ 6.40 ผังแสดงเส้นทางการจราจรและการเข้าถึงโครงการ

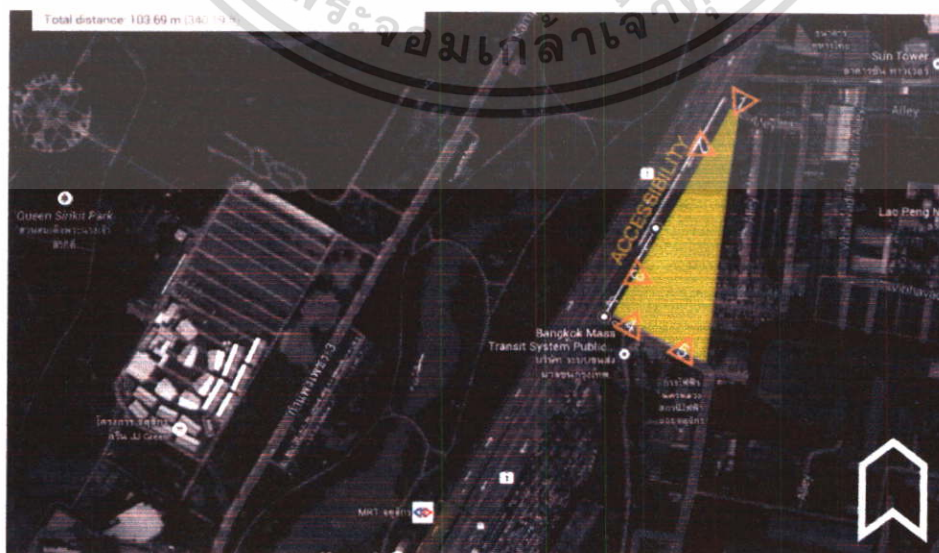
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1). การเข้าถึงโครงการด้วยรถยนต์

สามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการได้โดยตรงจากถนนพหลโยธิน โดยถนนพหลโยธินนั้นเชื่อมกับถนนสายหลักอื่น คือ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนกำแพงเพชรและถนนลาดพร้าว ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกสำหรับการเดินทางมายังที่ตั้งโครงการ โดยถ้ามาทางถนนวิภาวดีรังสิตสามารถเข้ามายังที่ตั้งโครงการโดยเข้าซอยวิภาวดี 9 ซึ่งจะมาโผล่ที่ซอยพหลโยธิน 18/2 อีกทั้งบริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการยังเป็นที่ตั้งของระบบทางพิเศษ 2 เส้นทาง คือ ทางพิเศษศรีรัชและทางยกระดับอุดรภิมุข (ดอนเมืองโทลล์เวย์) ซึ่งทำให้สามารถเดินทางมายังที่ตั้งโครงการได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น



รูปที่ 6.41 ผังแสดงเส้นทางการจราจรและการเข้าถึงโครงการทางรถยนต์

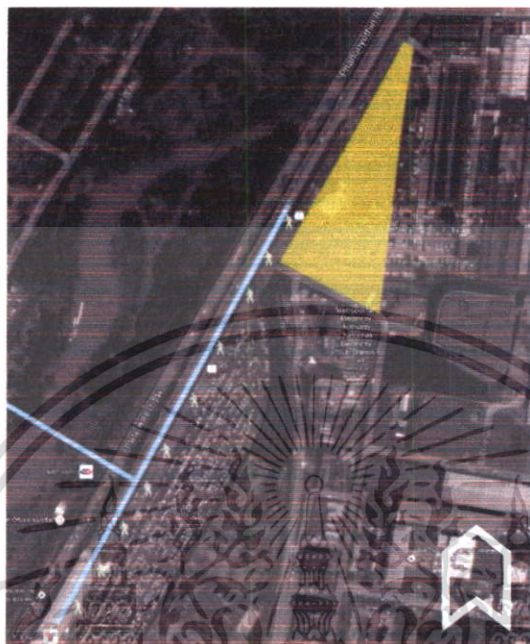


รูปที่ 6.42 ผังแสดงเส้นทางตำแหน่งทางเข้าหลักและรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรื้อถอนเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2). การเข้าถึงโครงการทางรถไฟฟ้า BTS และรถไฟใต้ดิน MRT

สามารถใช้รถไฟฟ้า BTS และรถไฟใต้ดิน MRT โดยการลงรถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต และรถไฟใต้ดิน MRT สถานีจตุจักร โดยมีระยะห่างจากสถานี 350 เมตร



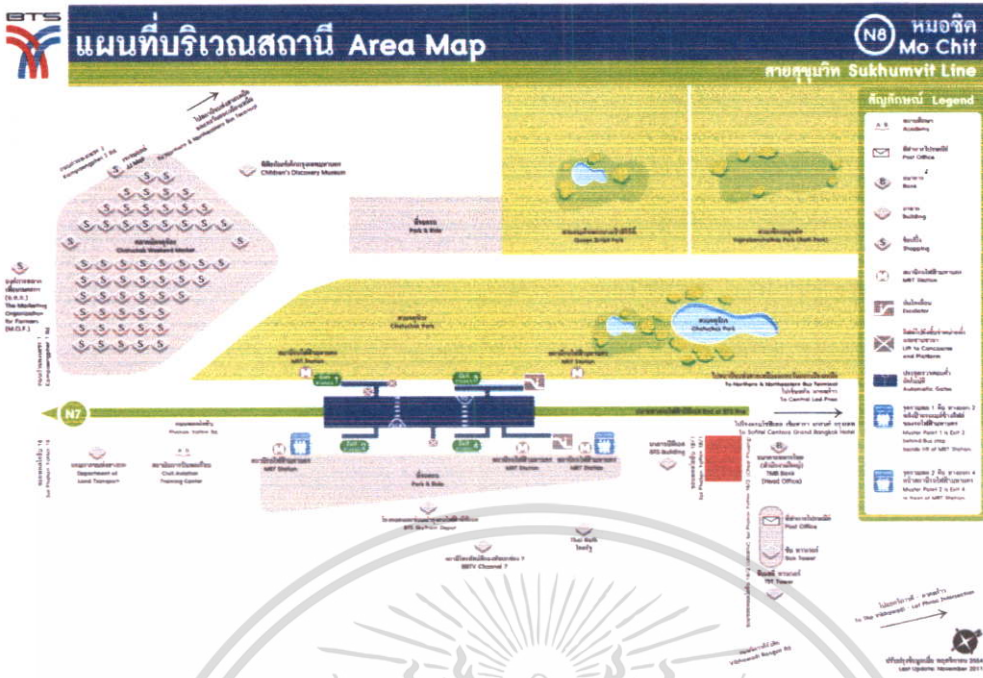
รูปที่ 6.43 ผังแสดงเส้นทางและจุดขึ้น-ลงรถไฟฟ้า BTS และรถไฟใต้ดิน MRT



M สถานีสวนจตุจักร (CHA)

รูปที่ 6.44 แสดงแผนผังของรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีสวนจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.45 แสดงแผนผังของรถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต

6.6.3 การวิเคราะห์ทัศนวิสัยและสภาพภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.45 แสดงทัศนวิสัยและสภาพภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1). ลักษณะภูมิอากาศที่ตั้งโครงการ

ลม

จะมีทิศทางลมประจำถิ่นอยู่ 2 ทิศทางด้วยกันคือ

ช่วงหน้าหนาว 3 - 4 เดือน (ประมาณช่วง พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์) ทิศทางลม

จะพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

ช่วงหน้าร้อน 8 - 9 เดือนที่เหลือ (ประมาณช่วง มีนาคม - ตุลาคม) ทิศทางลมจะ

พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

แสงแดด

ทิศทางของแสงแดดนั้นจะมีอยู่ 2 ทิศทาง คือ

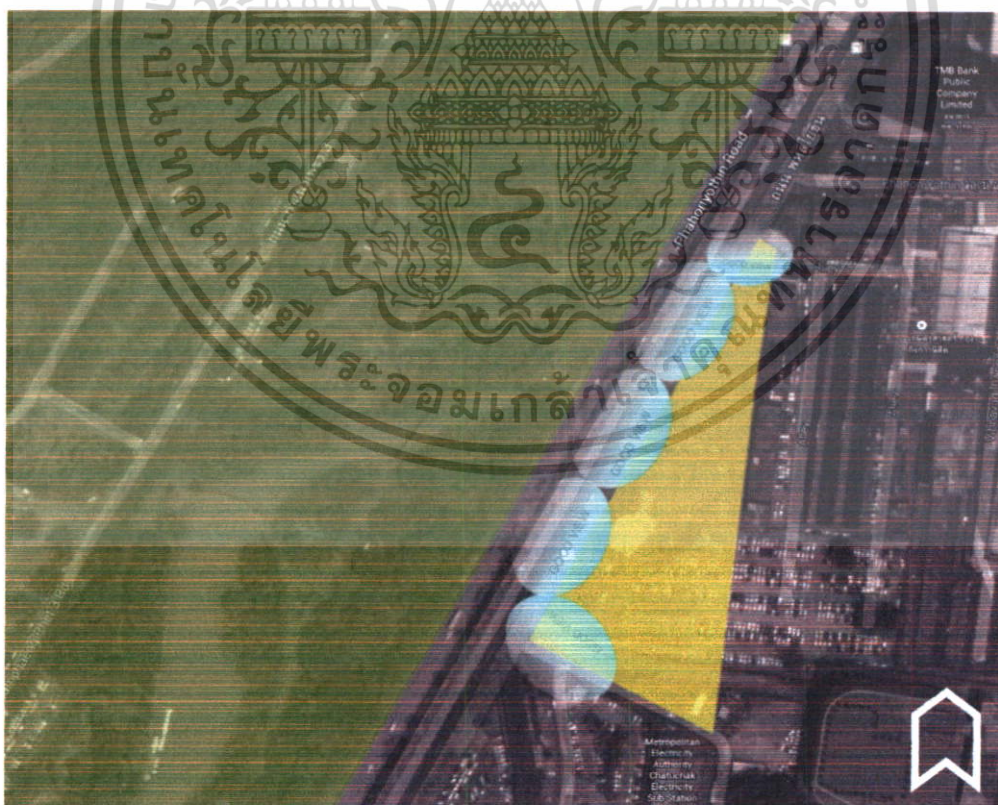
ช่วงหน้าหนาว 3 - 4 เดือน (ประมาณช่วง พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์) ทิศทางโคจร

ของดวงอาทิตย์จะโคจรอ้อมทางทิศเหนือ

ช่วงหน้าร้อน 8 - 9 เดือนที่เหลือ (ประมาณช่วง มีนาคม - ตุลาคม) ทิศทางโคจร

ของดวงอาทิตย์จะโคจรอ้อมทางทิศใต้

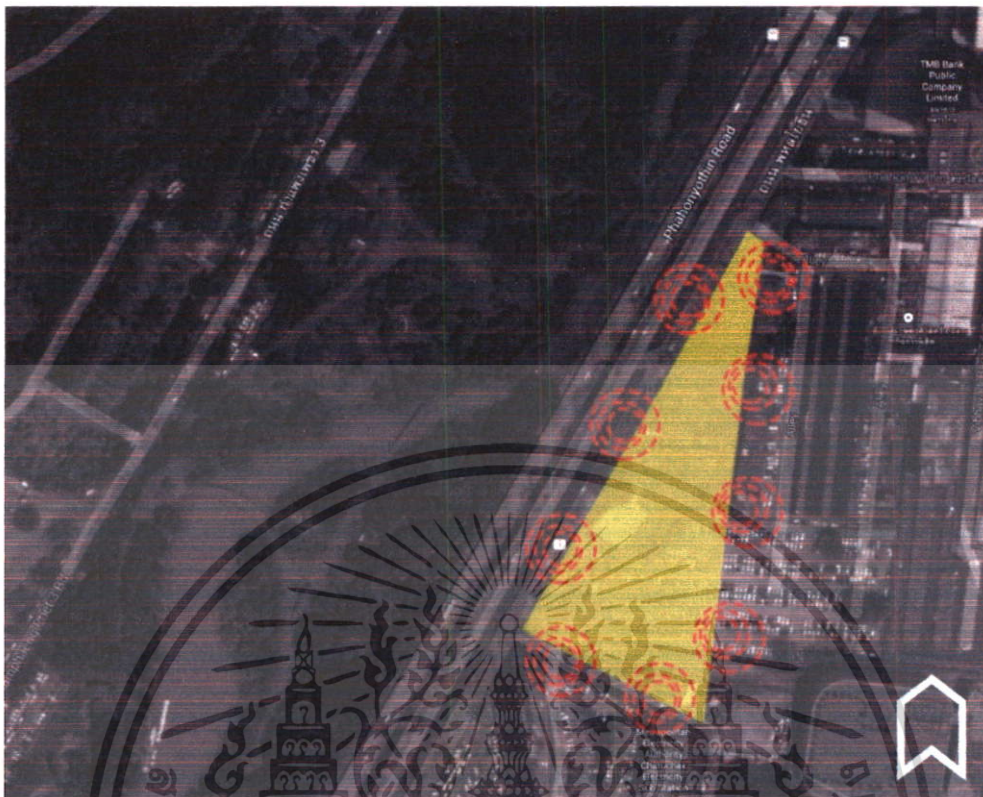
(2). ลักษณะทัศนวิสัยของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.46 แสดงทัศนวิสัยของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3). ลักษณะทัศนวิสัยแสดงมลพิษทางเสียงและอากาศของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.47 แสดงมลพิษทางเสียงและอากาศของที่ตั้งโครงการ

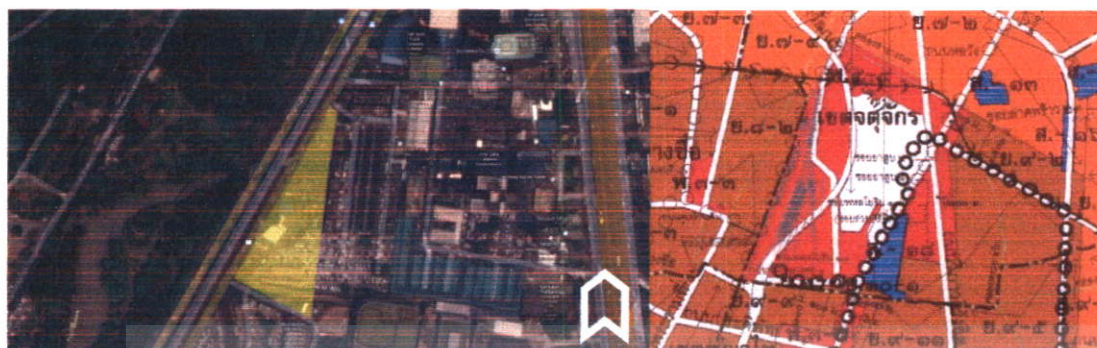
บริเวณโดยรอบทางทิศเหนือ ทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นอาคารพาณิชย์และลานจอดรถ ส่วนทิศตะวันออกติดกับถนนพหลโยธินตรงข้ามเป็นสวนจตุจักร มลภาวะทางเสียงและอากาศมีผลมาจาก ทางสัญจรรถยนต์หน้าโครงการเนื่องจากเป็นย่านพาณิชย์กรรมที่มีการจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวันทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศขึ้นทางทิศตะวันออก และก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงที่เกิดจากรถยนต์และรถไฟฟ้าตามไปด้วย

6.6.4 การวิเคราะห์มุมมองของที่ตั้งโครงการ

จากข้อมูลเบื้องต้นของที่ตั้งโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดหาพื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมและสามารถรองรับการก่อสร้างโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้หลักเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมในการเลือกสถานที่ตั้งโครงการและปัจจัยแวดล้อมที่สำคัญต่างๆ มาเป็นตัวประกอบการพิจารณา โดยสถานที่ตั้งที่ได้รับเลือกนั้นจะมีผลต่อเนื่องในขั้นตอนกระบวนการออกแบบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6.5 สรุปศักยภาพของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.48 แสดงเส้นแนวเขตที่ดินและแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ดิน 17,652.89 ตารางเมตร หรือ 11.03 ไร่

FAR อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (1:8)

พื้นที่ดิน = 17,652.89 ตร.ม.

สามารถก่อสร้างอาคารได้ = 142,156.56 ตารางเมตร

OSR อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (ร้อยละ 4)

พื้นที่ทั้งหมด = 17,769.57 ตารางเมตร

พื้นที่โล่งร้อยละ 4 = 706.12 ตารางเมตร

ดังนั้นจะมีพื้นที่ดินก่อสร้าง

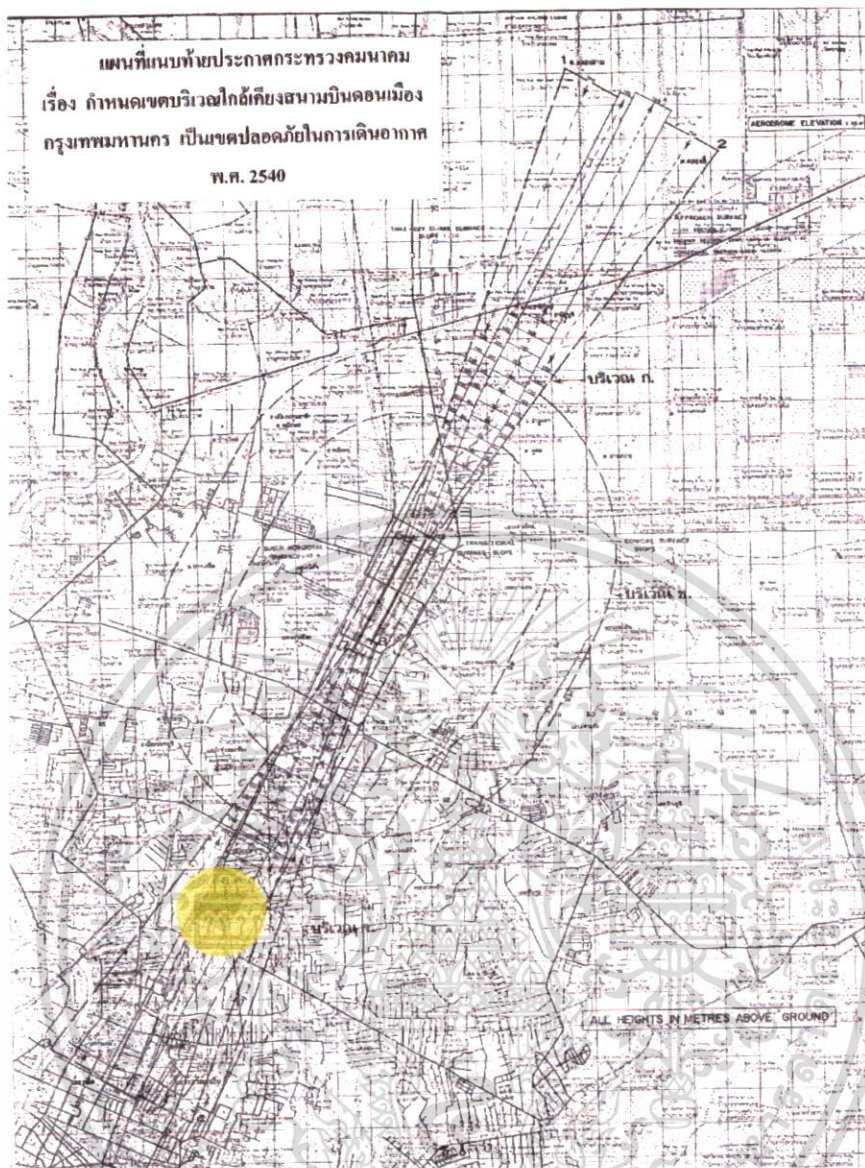
อาคารถ้าสร้างอาคารเต็มพื้นที่ = 16,946.77 ตารางเมตร

การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการกับขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

จากบทที่ 4 4.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ พื้นที่ใช้งานโครงการมีพื้นที่ 15,447.90 ตารางเมตร

จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)ฯ) กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือ ชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไปเป็น “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” จะต้องมีระยะร่นของอาคาร ไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร (ภาคผนวก ก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.49 แสดงเส้นแนวเขตปลอดภัยในการเดินทางอากาศ สนามบินดอนเมือง

จากการกำหนดบริเวณใกล้เคียงสนามบินดอนเมือง จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นเขตปลอดภัยในการเดินทางอากาศ โดยที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของเขตจตุจักร ฉะนั้นในการก่อสร้างอาคารจึงถูกจำกัดความสูงของอาคารไว้ไม่เกิน 150 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษางานระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง

7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

7.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

การเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร มีความสำคัญตั้งแต่ช่วงการออกแบบอาคาร การก่อสร้างอาคาร จนถึงการบำรุงรักษาอาคารเมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วผู้ออกแบบจึงคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆในการเลือกใช้โครงสร้างต่างๆ ดังนี้

- 1). ความเหมาะสมต่อกิจกรรมใช้สอยภายใน
- 2). ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น
- 3). ความแข็งแรงทนทาน
- 4). ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
- 5). ความสะดวก รวดเร็วและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
- 6). ความสะดวกในการขนส่ง และ จัดหาอุปกรณ์
- 7). ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ
- 8). การดูแลและบำรุงรักษา

7.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร

7.2.1. โครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure) ได้แก่ เสาเข็ม และฐานราก ซึ่งใช้รับน้ำหนักอาคารแล้วถ่ายลงสู่ผิวโลก ค่าการรับน้ำหนักจะสะท้อนให้เห็นถึงความแข็งแรงของดิน จึงต้องรักษาข้อจำกัดของดิน และลดการทรุดตัวที่แตกต่างกันหรือการเคลื่อนไหวของส่วนประกอบอาคาร

อาคารจะมีแรงกดในแนวตั้งลงสู่ฐานรากเป็นจุดที่ผิวดิน ทำให้ดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ จึงต้องมีการทำเสาเข็มเพื่อรับการถ่ายแรงโดยจะต้องมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ขนาดเล็กบนหัวของฐานราก แล้ว

ถ่ายลงเสาเข็มลงสู่พื้นโลก เนื่องจากโครงการนี้ตั้งอยู่ในที่ดินซึ่งมีความอ่อนตัว มีการทรุดตัว จึงเอกลำานเป็นเอกลำานที่ส่งวนเวสทหับการเขางานเพื่อกำารศกษาเห้านน เมื่อนุญาดเห้านนเปเชประเขขนดำนการค้ำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นหนึ่งโดยผ่านท่อลมระบายอากาศ นอกจากนี้ท่อสกัดควันยังช่วยลดการส่งผ่านของเสียงจากชั้นหนึ่งไปยังอีกชั้นหนึ่ง และยังช่วยลดความชื้นเสียงที่เกิดจากพัดลมระบายอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงขึ้นและอากาศจะไม่บริสุทธิ์ ฉะนั้นจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งทำได้

2 วิธี คือ

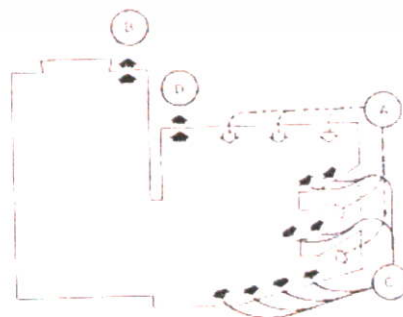
- โดยวิธีธรรมชาติ คือ ทำการเปิดโล่งพื้นที่และใช้ลมธรรมชาติเข้าช่วย ให้เพียงพอ
- โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งสิ้นเปลืองกว่า แต่ให้ผล 100%

1). Simple Plenum System เป็นแบบให้ลมเย็นเข้าจากผนัง ระบายอากาศร้อนออกทางด้านบน ระบบนี้การหมุนเวียนอากาศจะช้า ช่วยในการระบายควัน และอากาศร้อนได้ดี เพราะอากาศร้อนจะลอยขึ้นสูง การระบายอากาศเป็นไปคล้ายธรรมชาติ



รูปที่ 7.21 แสดงภาพ Simple Plenum System

2) Downward System เป็นการเป่าอากาศเย็นลงจากด้านบน และดูดอากาศออกจากด้านล่าง อาจซ่อนที่ดูดอากาศไว้ใต้เก้าอี้ของพื้นด้านล่าง ระบบนี้ช่วยให้เย็นเร็ว การกระจายอากาศไปได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเปิดเครื่องทิ้งไว้นาน ก่อนการใช้งานจริงๆ ระบบนี้ต้องมีการระบายอากาศฉุกเฉินไว้ด้านบน เพื่อระบายความร้อน และควันทิ้งไป ระบบนี้สิ้นเปลืองมากกว่าแบบแรก



รูปที่ 7.22 แสดงภาพ Downward System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการ

1) ลักษณะอาคาร เช่น ห้องขนาดเล็กหรือห้องที่มีการใช้งานบางเวลา ใช้แบบแยกส่วน (Split Type) แต่แบบแยกส่วนมีกำลังจำกัด 8-25 ตัน หรือถ้าห้องยาวเกินไปก็ไม่เหมาะสม ห้องเรียนที่มีหลาย ๆ ห้องติดกัน หรือพื้นที่เปิดโล่งมากๆ มีพื้นที่ขนาดใหญ่ในการทำความเย็นควรใช้แบบรวมศูนย์ (Central Type) เพราะเหมาะสมกับการปรับอากาศในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่

3) เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น บางพื้นที่ของอาคารเดินท่อน้ำยาหรือหาพื้นที่วางคอยล์ร้อนจำนวนมากยกดั่งนั้น จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศภายในโครงการเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Central Chilled Water System)

ส่วนที่ต้องการปรับอากาศภายในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ส่วนสถาบันการศึกษา และสำนักงาน

เป็นส่วนทำการเรียนการสอนของนักเรียนนักศึกษาและงานของเจ้าหน้าที่ พนักงานบริการต่างๆ ในโครงการ ซึ่งต้องการปรับอากาศเพื่อ การทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็น การสร้างความสงบเงียบจากส่วนอื่นๆ ของโครงการซึ่งเป็นส่วนสาธารณะ อันอาจเกิดเสียงรบกวนได้ การออกแบบส่วนทำงานนี้ ใช้การจัดแปลนแบบเปิด (Open Layout) ไม่ควรใช้ระบบแบบศูนย์กลาง เพราะจะต้องเปิดเครื่องทำความเย็นในวันที่ไม่มีการใช้งานทำให้สิ้นเปลืองพลังงานอย่างมาก และควรแก้ไขด้วยการใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) หรือแบบสำเร็จรูป(Package Unit)

2. ส่วนนิทรรศการ และพื้นที่เขาจัดงานและ ห้องสมุด

เป็นส่วนที่มีขนาดพื้นที่มาก ต้องการกำลังในการปรับอากาศสูง ต้องการความสะดวกสบายในการนั่งชมการแสดง และที่สำคัญ มีช่วงเวลาในการใช้งานไม่แน่นอนและต้องการความเงียบสงบจึงเลือกใช้ระบบแบบแยกส่วนขนาดใหญ่ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Split Type) และจ่ายลมเย็นจากเครื่องจ่ายลมเย็นสำหรับเป่าลมเย็นเข้าสู่อาคารหอแสดง โดยอาจจะวางเครื่องจ่ายลมเย็นไว้ห้องระดับเดียวกับห้องควบคุม เป่าอากาศเย็นลงจากด้านบน (Downward System) ส่วนแสดงนิทรรศการซึ่งแบ่งออกเป็นหลายๆ ห้องติดต่อกัน จึงใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์กลางโดยใช้งานร่วมกันอาคารเรียนและห้องสมุด

3. ส่วนสนับสนุนโครงการ

เนื่องจากมีความต้องการปรับอากาศในพื้นที่ขนาดใหญ่จึงเลือกใช้ระบบแบบศูนย์กลาง (Central Unit) ระบายความร้อนด้วยน้ำ ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมของการปรับอากาศและการเดินท่อน้ำเย็นจะสะดวกกว่าการติดตั้งระบบแยกส่วนที่ต้องมีการเตรียมพื้นที่วาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอยล์รีอานายนอกอาคารและต้องอยู่ใกล้กับเครื่องจ่ายลมเย็น ซึ่งจุดนี้อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนจากคอยล์รีอานได้

7.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัย เป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคน รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาชมด้วย ฉะนั้นการระวางป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยจึงต้องกวดขันในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุดในการต่อสู้ป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัยในบางประเทศ ได้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับรูปของอาคารทางเข้าออกฉุกเฉิน จำนวนคนเข้าไปในอาคาร การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้วัสดุไวไฟเหล่านั้น ถ้าประเทศใดมีกฎหมายก็ย่อมต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายที่ได้บังคับไว้ ส่วนประเทศใดไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟ ก็ย่อมต้องคำนึงถึงกฎหรือความจำเป็นดังกล่าว ระบบการป้องกันอัคคีภัย เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการเป็นอย่างยิ่ง ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ในแต่ละครั้งพบว่า ผู้เสียชีวิตจากการล้มลุกหรือสูดควันพิษจะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากกว่าการถูกไฟไหม้โดยตรง ดังนั้นในการออกแบบโครงการควรคำนึงถึงความปลอดภัยจากสถานการณ์เหล่านี้ไว้ด้วย การออกแบบระบบระบายควัน (Smoking Release) ในบางระบบประตูกันไฟจะปิดลงมาทั้งระบบ ทำการสกัดไฟโดยอัตโนมัติ โดยทำงานร่วมกับระบบ Springer system ในด้านการออกแบบเพื่อป้องกันไฟในการลามระหว่างชั้น ริมด้านนอกของอาคารบริเวณช่องว่างระหว่างขอบพื้นและผนังจะต้องทำการ Seal ด้วยฉนวนกันไฟและ Smoking Flashing ที่มีอัตราการทนไฟได้ตั้งแต่ 1-2 ชั่วโมงขึ้นไป รวมทั้งระบบท่อ Shaft ต่างๆ เช่นท่อส่งน้ำเย็นหรือท่อแอร์และท่อสายไฟทุกชนิดจะต้องทำการ Seal หมดทุกๆ ชั้น มิฉะนั้นอาจเกิดการลุกลามของไฟไปยังชั้นต่างๆ ได้

ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ระบบอุปกรณ์ประกอบอาคาร (Building Automation) ของโครงการจะต้องมีการทำงานที่สัมพันธ์กันตามโซนต่างๆ และมีระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Alarm) แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้ที่อยู่ในอาคารทราบด้วย โครงการควรมีการอบรม และซักซ้อมสถานการณ์การเกิดเพลิงไหม้อยู่เป็นประจำ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติกรดับเพลิงและช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากไฟไหม้ได้อย่างทันท่วงที

การออกแบบและติดตั้งระบบดับเพลิงภายในอาคาร นิยมใช้มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (มาตรฐาน ส.ว.ท.) และมาตรฐานของ NFPA (Nation Fire Protection Associate) ของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นมาตรฐานหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันอัคคีภัยวิธี Passive

เริ่มจากการจัดวางผังอาคารให้ปลอดภัยต่ออัคคีภัย คือการวางผังอาคารให้สามารถป้องกันอัคคีภัยจากการเกิดเหตุสุดวิสัยได้ มีวิธีการได้แก่ เว้นระยะห่างจากเขตที่ดิน เพื่อกันการลามของไฟตามกฎหมาย การเตรียมพื้นที่รอบอาคาร สำหรับเข้าไปดับเพลิง ได้เป็นต้น

การออกแบบอาคาร คือการออกแบบให้ตัวอาคารมีความสามารถในการทนไฟ หรืออย่างน้อยให้มีเวลาพอสำหรับหนีไฟได้ นอกเหนือจากนั้น ต้องมีการออกแบบที่ทำให้การเข้าดับเพลิงทำได้ง่าย และมีการอพยพคนออกจากอาคารได้สะดวก มีทางหนีไฟที่ดีมีประสิทธิภาพ

การป้องกันอัคคีภัยวิธี Active

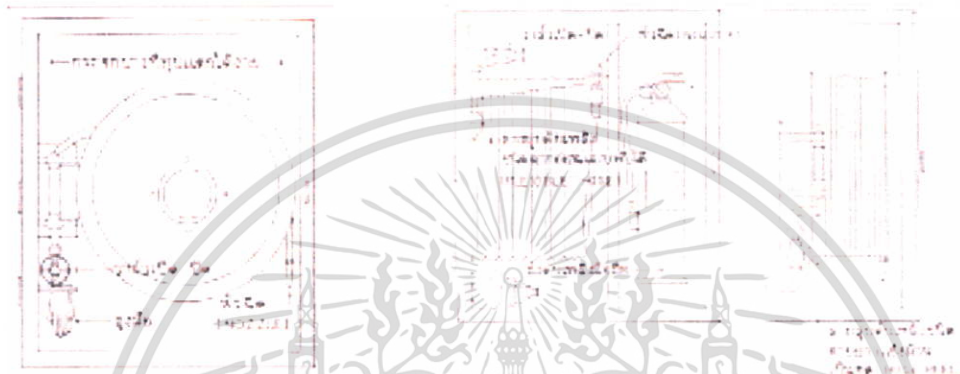
คือ การป้องกันโดยใช้ระบบเตือนภัย, การควบคุมควันไฟ, ระบายควันไฟและระบบดับเพลิงที่ดี

- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเตือนภัยเป็นระบบ ที่บอกให้คนในอาคารทราบว่า มีเหตุฉุกเฉิน จะได้มีเวลาสำหรับการเตรียมตัวหนีไฟ หรือดับไฟได้มีอุปกรณ์ในการเตือนภัย 2 แบบ คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ (Fire Detector) อันได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) และอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) อีกแบบหนึ่งคืออุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ เป็นอุปกรณ์ที่ให้ผู้พบเหตุเพลิงไหม้ ทำการแจ้งเตือนมีทั้งแบบมือดึงและผลัก
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำคือระบบที่มีการเก็บกักน้ำสำรอง ที่มีแรงดันพอสมควร และเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้จะสามารถใช้ระบบดับเพลิง ในการดับไฟได้ระบบนี้จะประกอบไปด้วยถังน้ำสำรองดับเพลิง ซึ่งต้องมีปริมาณสำหรับใช้ดับเพลิงได้ 1-2 ชม.และประกอบด้วย ระบบส่งน้ำดับเพลิงได้แก่ เครื่องสูบน้ำระบบท่อ แนวตั้งแนวนอน, หัวรับน้ำดับเพลิง, สายส่งน้ำดับเพลิง, หัวกระจายน้ำดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีระบบดับเพลิงด้วยน้ำแบบอัตโนมัติ โดยที่เครื่องที่อยู่บน เพดานห้องจะทำงาน เมื่อมีปริมาณความร้อนที่สูงขึ้น จนทำให้ส่วนที่เป็นกระเปาะบรรจุปรอทแตกออก แล้วน้ำดับเพลิงที่ต่อท่อไว้ ก็จะกระจายลงมาดับไฟ
- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นอุปกรณ์ขนาดเล็ก ข้างในบรรจุสารเคมีสำหรับดับเพลิงแบบต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดเพลิง มีขนาดเล็ก ก็สามารถใช้เครื่องดับเพลิงขนาดเล็กหยุดยั้งการลุกลามของไฟได้
- ระบบควบคุมควันไฟ การสกัดควันไฟเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในเหตุไฟไหม้ อาคารจึงต้องมีระบบ ที่จะทำให้มีการชะลอ การแพร่ ของควันไฟ โดยมากจะทำการอัดอากาศลงไปในจุดที่เป็นทางหนีไฟ, โถงบันได และโถงลิฟต์ โดยไม่ให้ควันไฟลามเข้าไปในส่วนดังกล่าว เพิ่มระยะเวลาการหนีออกจากอาคาร และมีการดูดควันออกจากตัวอาคารด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อยืน (Stand Pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง หรือจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงสำหรับพนักงานดับเพลิงที่ชั้นล่างของโครงการ ซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องมีระดับความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร

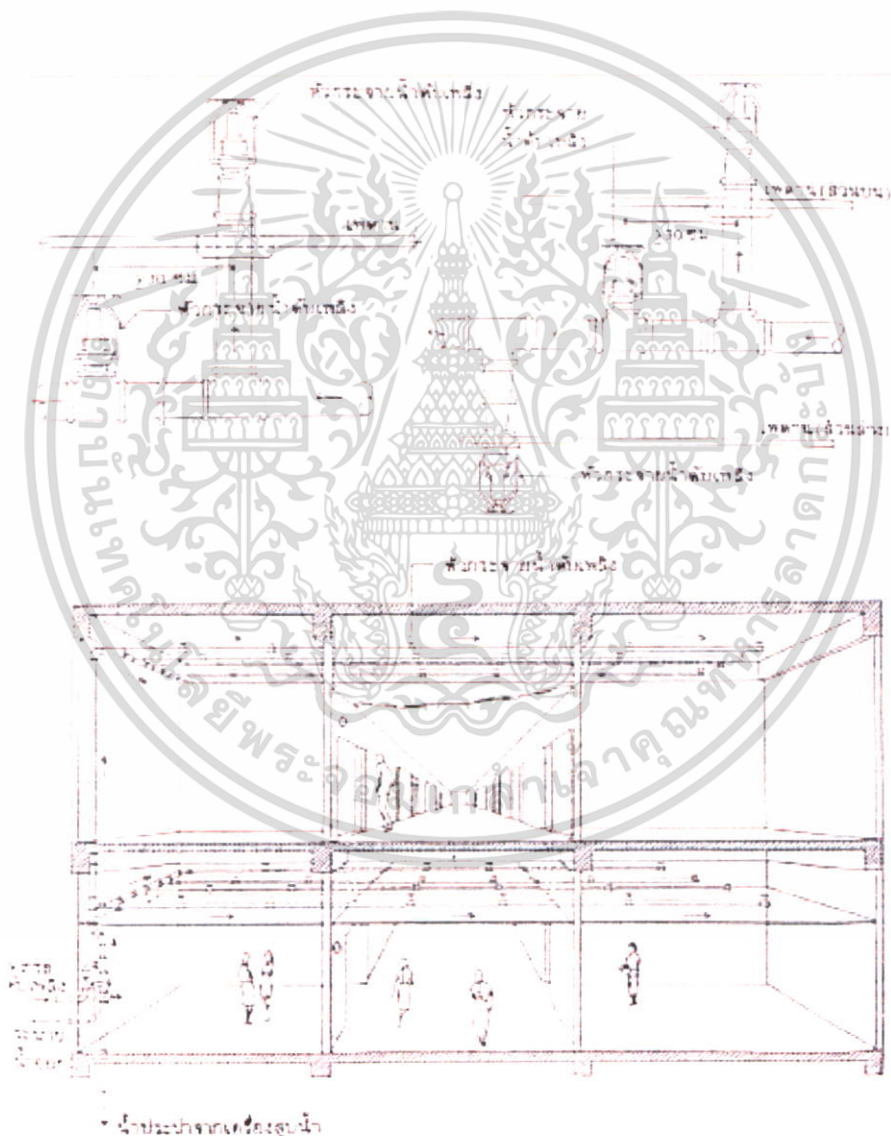


รูปที่ 7.23 แสดงภาพ ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงแบบต่างๆ

(2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Springer System)

ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง คือระบบท่อน้ำดับเพลิงและหัวกระจายน้ำดับเพลิง ซึ่งจะกระจายน้ำลงเหนือบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ การเดินท่อจะแขวนลอยเอาไว้เหนือระดับพื้นห้องตามชั้นต่างๆ สปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับเพลิงได้ 16 ตารางเมตร ระบบสปริงเกอร์ยังสามารถแยกออกได้เป็นอีก 2 ชนิดด้วยกันคือ ระบบท่อเปียก (Wet pipe system) และระบบท่อแห้ง (Dry pipe system) ซึ่งชนิดหลังนี้เหมาะสำหรับประเทศในเขตร้อน ที่มีเกิดการแข็งตัวของน้ำในระบบท่อส่งจ่ายน้ำดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์ที่เหมาะสมกับโครงการจึงได้แก่ระบบสปริงเกอร์แบบเปียก (Wet pipe system) ระบบนี้จะมีน้ำไหลที่มีแรงดันในท่ออยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความร้อนจะทำให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์แตกตัวออก และน้ำที่มีแรงดันสูงจะถูกพ่นกระจายออกมายังบริเวณที่มีไฟไหม้ทันที โดยใช้น้ำจากถังสำรองน้ำดับเพลิงบนชั้นหลังคาของอาคาร ซึ่งจะถูกสูบขึ้นไปเก็บไว้โดยใช้เครื่องสูบน้ำที่เดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซลหรือแก๊สโซลีนหรือในกรณีที่มีระบบไฟฟ้า อาจสูบโดยการใช้มอเตอร์ไฟฟ้า สูบน้ำขึ้นไปพักก็ได้ เครื่องสูบน้ำที่ใช้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อเปียกได้ในอัตรา 300-400 แกลลอนต่อนาที โดยมีระดับความดันที่สปริงเกอร์สูงสุดประมาณ 80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เครื่องสูบน้ำเอกสารถนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำของระบบดับเพลิงนี้จะต้องเป็นการทำงานในระบบอัตโนมัติ โดยอาศัย Flow switch ซึ่งใช้ในการไหลของน้ำในระบบท่อดับเพลิงเป็นตัวเปิดสวิตช์ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้เครื่องสูบน้ำทำงาน ท่อดับเพลิงในระบบเปียกนี้อาจสามารถต่อเข้ากับถังเก็บน้ำบนชั้นบนสุดของอาคารโดยการใช้ Black Flow Preventer ติดตั้งไว้เพื่อที่จะสามารถใช้น้ำจากถังนี้ในด้านอื่นๆ ได้ด้วย นอกเหนือจากการใช้น้ำสำหรับดับเพลิงเพียงอย่างเดียว ในกรณีที่เกิดการรั่วซึมของเครื่องสูบน้ำก็จะสามารถมีน้ำสำหรับการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอในระยะหนึ่ง



รูปที่ 7.24 แสดงการจัดท่อน้ำและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3). ทางหนีไฟ (Fire Escape)

การออกแบบต้องคำนึงถึงทางหนีไฟ ที่พอเพียง มีอัตราดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7.1 แสดงอัตราส่วนระหว่างจำนวนคนกับทางหนีไฟ

จำนวนคน	จำนวนทางหนีไฟ
1 - 60	1
61-600	2
601-1,000	3
1,001-1,400	4

ทางหนีไฟจะประกอบไปด้วย บันไดหนีไฟ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายแสดงทางออกที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

(4). ระบบรดดับเพลิง

ตารางที่ 7.2 แสดงมาตรฐานในการออกแบบถนน ทางเข้า-ออก

ขนาด	หน่วยเป็นเมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนนต่ำสุด	6.00 เมตร	ขาดังไฮโดรลิคระยะจะเพิ่มขึ้น
ความสูงฝ้าเพดานต่ำสุด	5.00 เมตร	ขาดังไฮโดรลิคระยะจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกลับรถ	18.00-22.00 เมตร	ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว
ระยะทำการ	20.00-30.00 เมตร	-

7.3.6 ระบบการสื่อสาร

(1) ระบบโทรศัพท์ (Telephone)

เป็นระบบการสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารการติดต่อค่อนข้างเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อภายในและต่างประเทศ ในปัจจุบันโทรศัพท์ที่ใช้ในอาคารแบ่งออกเป็นระบบ ดังนี้

(1).1 Private manual branch exchange (PMBX or PBX)

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในส่วนที่มีการติดต่อระหว่างภายในและภายนอกอาคารโดยผ่านพนักงานโอนสาย ระบบนี้การบริการโทรเข้า-ออก สามารถทำได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านทางพนักงานรับสาย (Operator)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติข้ายการติดต่อจะสามารถติดต่อคู่สายภายในได้ 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ ครั้งละ 10 คู่สาย ระบบนี้ไม่เป็นที่นิยมใช้กันมากนักเพราะรับคู่สายได้น้อย

(1).2 Private automation branch exchange (PABX or PBX)

เป็นระบบการติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือติดต่อระหว่างภายในกับภายนอก

โดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติหรือต่อผ่านพนักงานรับสาย สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 โครงการแห่งนี้จึงเลือกใช้ระบบโทรศัพท์แบบ PABX เพราะสามารถให้บริการคู่สายได้มากกว่าระบบแรก และทำการติดตั้งโทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุงเช่น ในลิฟต์โดยสาร ห้องวิศวกรรมเครื่องกล เป็นต้น

(1).3 Private manual exchange (PMX)

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะโดยแยกระบบออกเป็นอิสระ โดยการกำหนด

ขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการ หรือเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงานบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งเหตุสัญญาณไฟไหม้ เป็นต้น

(1).4 Intercom or Direct speech system

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถให้บริการได้เต็มที่ 8

คู่สาย แต่อาจเพิ่มขึ้นได้ถึง 68 คู่สาย หากเป็นการติดต่อจากห้องพัก สู่บริเวณที่จำกัดเอาไว้

(1).5 Public telephone

ระบบนี้จะต่อสายโดยตรงกับคู่สายภายนอก โดยไม่ผ่านพนักงานต่อสายหรือระบบ

ชุมสายอัตโนมัติของทางโครงการ ได้แก่ ระบบโทรศัพท์สาธารณะขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ที่ติดตั้งไว้ให้บริการในโครงการในส่วนต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้โครงการในส่วนสาธารณะเป็นหลัก ระบบโทรศัพท์แบบนี้มีทั้งระบบที่ใช้เหรียญหยอด และระบบที่ใช้บัตรโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

(2) ระบบเครื่องโทรสาร

เครื่องโทรสารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการเพราะมีความสามารถส่งเอกสารและข้อมูล ได้ครบถ้วนที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการส่งข้อมูลที่มีหลายภาษาด้วยกันในคราวเดียวกันรูปภาพ หรือแผนภูมิ รวมทั้งลายเซ็นต่าง ๆ การส่งข้อมูลเอกสารทางระบบนี้จะเสียเวลาการส่งประมาณ 10 วินาที ต่อแผ่นและส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์ จึงทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ทำงานในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3). ระบบอินเทอร์เน็ต

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ 2 ระบบ คือ

(3).1 เครือข่ายเฉพาะบริเวณ (Local Area Networks) หรือเครือข่ายระบบแลน (LAN) มีขอบเขตการทำงานแคบ มักอยู่ในอาคารสำนักงาน หรือหลายอาคารที่อยู่ติดกันไม่เกิน 2,000 ฟุต ระบบ LAN มีสายนาสัญญาณการสื่อสารที่เป็นของตนเอง โดยใช้ Topology แบบบัส หรือวงแหวนและมีช่องสื่อสารที่กว้างเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงานอุปกรณ์ระบบแสดงผล พิมพ์งาน และการรับส่งข้อมูลข่าวสารในสำนักงานทำงานร่วมกันได้

ถ้าหากการใช้งานในบางจุดของสำนักงานไม่สามารถเดินสายเคเบิลได้ หรือมีข้อจำกัดด้านการติดตั้งและลงทุนเช่น การต่อสาย LAN ข้ามตึก หรือระหว่างชั้นสำนักงาน ก็สามารถประยุกต์ใช้ระบบ LAN ไร้สายแสดงถึงการต่อวง LAN วงหนึ่งในลักษณะ Ring มักมีเครื่องคอมพิวเตอร์ตัวหนึ่งทำหน้าที่เป็น Host หรือ เซิร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งคล้ายกับบรรณารักษ์ คอยจัดเก็บโปรแกรมและฐานข้อมูล และควบคุมการเข้าใช้ของ User แต่ละคน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Server นี้มักมีหน่วยความจำใหญ่และมีหน่วยประมวลผลที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าพีซีปกติ



รูปที่ 7.25 แสดงระบบเครือข่ายแบบแลน (LAN Networks)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการทำงานของระบบแลนถูกกำหนดโดย ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating System ; NOS) ที่ติดตั้งอยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องหรืออาจอยู่ที่เครื่อง Server เพียงเครื่องเดียว ระบบปฏิบัติการจะทำหน้าที่ในการกำหนดเส้นทางการเดินทางของข้อมูลในเครือข่ายและจัดการบริหารการสื่อสารตลอดจนควบคุมการใช้งานทรัพยากรทั้งหมดในเครือข่าย ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ ได้แก่ Novell Netware , Microsoft Windows Server , IBM's OS/2 Warp Server เป็นต้น ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ใช้บนระบบเครือข่าย LAN ในปัจจุบันมักนิยมทำงานในแบบ ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ (Client / Server System) โดยที่เครื่องผู้ให้บริการจะเป็นผู้จัดเตรียมข้อมูลและโปรแกรมให้ผู้ใช้บริการ

(3).2 เครือข่ายวงกว้าง (Wide Area Networks) หรือเครือข่ายแวน (WAN) เป็นระบบที่มีขอบเขตการใช้งานกว้างกว่า ไกลกว่าระบบแลน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่ไร้ขอบเขตแล้ว เช่นระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียมของสถานีโทรทัศน์ต่างๆ แต่การที่จะเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีระยะห่างกันมากๆให้เป็นเครือข่ายเดียวกันทั้งหมดนั้นจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายสาธารณะ (Public Networks) ที่ให้บริการการสื่อสาร โดยเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม ผ่าน เครือข่ายโทรศัพท์สาธารณะ (Public Switching Telephone Network ; PSTN) ซึ่งมีทั้งลักษณะต่อโมเด็มแบบที่ต้องมีการติดต่อก่อน (Dial-up) หรือต่อตายตัวแบบสายเช่า (Lease Line)

7.3.7 ระบบการขนส่งแนวดิ่ง

สามารถจำแนกเป็นระบบบันได ระบบทางลาด และระบบลิฟต์

(1).ระบบบันได

ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ในการหนีไฟเป็นหลักเกณฑ์สำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทางติดต่อระหว่างชั้นต่อชั้น ทางเดินระหว่างประตูด้านนอกถึงด้านใน จะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศ และให้แสงสว่างได้พอเพียง
- การกำหนดลูกตั้งใน 1 ช่องบันไดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และไม่เกิน 16 ชั้น ชานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ช่วงกว้าง ของบันได และชานพักต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 1.60 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนี ไฟได้ และการออกแบบอื่นๆตามกฎหมายการป้องกันอัคคีภัย

(2) ระบบทางลาด การใช้ระบบทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้สำหรับบุคคลที่ใช้รถเข็นหรือบุคคลทุพพลภาพ ควรมีอัตราส่วนความลาดชัน ที่ 1:12 เมตร
- ใช้สำหรับเส้นทางบริการขนส่งเครื่องดนตรี อุปกรณ์ที่จะต้องใช้รถเข็น ควรมีอัตราส่วนความลาดชัน ที่ 1:12 เมตร
- ใช้สำหรับทางลาดของรถยนต์ ควรมีอัตราส่วนความลาดชัน ที่ 1:8 เมตร
- ใช้สำหรับการเดินเท้าของบุคคลทั่วไป ควรมีอัตราส่วนความลาดชัน ที่ 1:10 เมตร

(3) ระบบลิฟต์

ในการออกแบบลิฟต์ ประเภทของลิฟต์ตามลักษณะการใช้งานในโครงการ

(3).1 ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator)

ลิฟต์โดยสารทั่วไป ปกติใช้กับอาคารสถาบันการศึกษาหรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้น เป็นต้น ลักษณะโดยทั่วไปจะมีด้านหน้ากว้าง (ด้านประตูทางเข้า ยาวกว่าด้านลึก) ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน สามารถเปิดได้กว้าง 800 = 1,100 มม. สูง 2,100 มม. ลักษณะพิเศษอีกประการคือ

สามารถพัฒนาให้มีความนิ่มนวลและมีความเร็วสูงในการใช้งาน

ระบบควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสารแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

- ระบบที่ใช้เครื่องควบคุมลิฟต์โดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ
- ระบบรวมศูนย์การควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร
- ระบบกระจายการควบคุมกลุ่มลิฟต์

พิจารณามาใช้ในโครงการ เลือกใช้ระบบควบคุมลิฟต์แบบโดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ โดยลิฟต์โดยสารแต่ละตัวจะมีเครื่องควบคุมการทำงานเป็นอิสระต่อกัน ที่บริเวณด้านหน้าลิฟต์โดยสารแต่ละชั้นจะมีปุ่มกดเรียกประจำชั้นเป็นจำนวนเท่ากับตัวลิฟต์ สามารถเลือกใช้ลิฟต์ตัวใดก็ได้ปกติจะมีการใช้ลิฟต์ตัวที่อยู่ใกล้และเป็นเส้นทางขึ้นหรือลงตามเป้าหมายของผู้ใช้บริการ เนื่องจากโครงการนี้มีความต้องการลิฟต์ในจำนวนไม่มาก ระบบควบคุมลิฟต์ชนิดนี้จึงมีความเหมาะสมกับโครงการ

(3).2. ลิฟต์บรรทุกของ (Freight Elevator)

ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักมาก 10 - 15 ตัน ส่วนมาก ใช้

ในการขนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมากหรือขนย้ายขึ้นลงอาคารลำบาก ลักษณะโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 3 บาน หรือมากกว่า เปิดไปทางเดียวกัน ประตูจะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร เพื่อสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ โดยในโครงการจะทำการใช้ลิฟต์บรรทุกของในการขนย้ายเครื่องดนตรีและอุปกรณ์ต่างๆทั้ง

ในอาคารให้การศึกษาและส่วนหอแสดงดนตรี และอาจมีในส่วนของหอสมุดห้องด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของโครงการจะเลือกใช้วิธีของกรงฟาราเดย์ (Faraday Cage) เพราะไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับบริบทรอบข้างเหมือนกับวิธีการใช้สารกัมมันตภาพรังสี (Radioactive) วิธีของกรงฟาราเดย์ ได้ริเริ่มจาก เบนจามิน แฟรงคลิน เป็นบุคคลแรกที่ได้ ค้นพบหลักการในการป้องกันฟ้าผ่า นั่นคือการติดตั้งแท่งโลหะที่จุดสูงสุดของอาคาร เพื่อดึงดูดและนำฟ้าผ่าให้ไหลลงสู่ดินโดยปราศจากอันตราย แต่แท่งโลหะที่ใช้ในการป้องกันฟ้าผ่าของแฟรงคลินที่มีชื่อเรียกว่าแฟรงคลินรอด (Franklin rod) นั้นเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ เนื่องจากแท่งโลหะล่อฟ้าดังกล่าวสามารถป้องกันอาณาบริเวณได้ในลักษณะของรูปกรวย ที่มีรัศมีที่ฐานเท่ากับ ความสูงของแท่งโลหะ แท่งโลหะล่อฟ้าของแฟรงคลินจึงมี ประโยชน์สำหรับการป้องกันปล่องไฟหรือยอดแหลมของหลังคาโบสถ์เท่านั้น แต่จะมีประโยชน์น้อยมากสำหรับการป้องกันหลังคาและโครงสร้างที่มีลักษณะแบนราบและครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่ดังในรูป

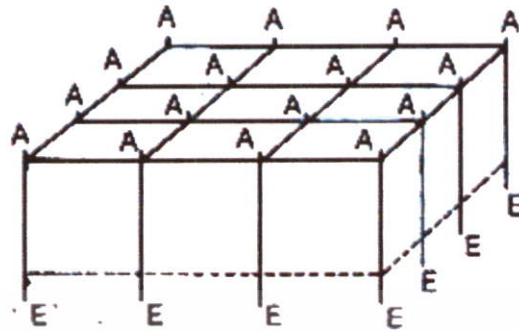


รูปที่ 7.26 แสดงลักษณะการป้องกันของแท่งโลหะล่อฟ้าของแฟรงคลิน

จากหลักการป้องกันฟ้าผ่าของแฟรงคลิน จึงได้การพัฒนาวิธีการป้องกันฟ้าผ่าโดย ไมเคิล ฟาราเดย์ขึ้น โดยใช้วิธีปรับปรุงจากหลักการของแฟรงคลินด้วยวิธีการเพิ่มจำนวนเสาล่อฟ้าและสายตัวนำให้ครอบคลุม บริเวณที่จะป้องกันมากขึ้น ทำให้การป้องกันดังกล่าวนั้นมีลักษณะเหมือนกับกรงที่มีชื่อเรียกว่า กรงฟาราเดย์ (Faraday cage) ดังแสดงในรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

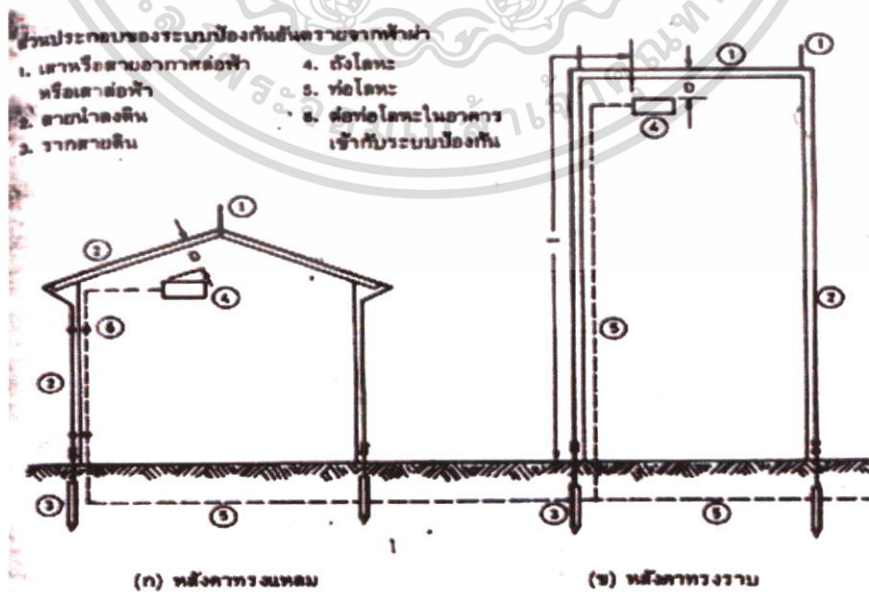
ตามวิธีการของฟาราเดย์



รูปที่ 7.27 แสดงรูปแสดงลักษณะของกรงฟาราเดย์

และกลายเป็นหลักการในการป้องกันฟ้าผ่าที่ได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบัน และส่วนประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องมีส่วนประกอบดังนี้ คือ

(1) เสาล่อฟ้า (Air Thermal) อาจเป็นเสาโลหะหรือสายตัวนำยึดไว้บนยอดสูงสุดของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารหรือสิ่งที่ต้องการจะป้องกัน สายล่อฟ้านี้มักจะนิยมทำปลายยอดแหลมเพื่อให้ความเครียด สนามไฟฟ้า (Electrified stress) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าที่อื่นในบริเวณใกล้เคียง โดยจะทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงมา ที่สายล่อฟ้า นั้นถ้าหากจะเกิดฟ้าผ่าขึ้นในย่านนั้น ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาหรือสายล่อฟ้า ขึ้นอยู่กับลักษณะสิ่งก่อสร้างส่วน บนสุด เช่น หลังคาทรงแหลม แบบราบ มีปล่องไฟหรือโครงสร้างอื่นๆ ดังแสดงในรูปที่



รูปที่ 7.28 รูปส่วนประกอบของระบบฟ้าผ่า

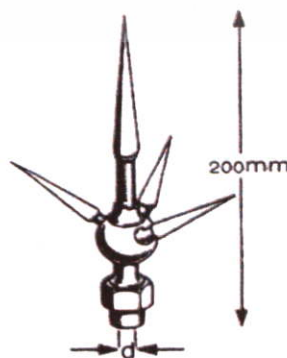
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสาหล่อฟ้าที่ได้รับความนิยมมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิดคือ ทองแดง อะลูมิเนียม เหล็กชุบสังกะสี โดยที่ทองแดงจะมีค่าความต้านทานจำเพาะต่ำ แต่ไม่สามารถทนสภาพที่เป็นกรดหรือด่างได้ ส่วนอะลูมิเนียมมีความต้านทานสูงกว่าทองแดงและมีราคาสูงกว่าทองแดง แต่จะใช้ได้เฉพาะในส่วนที่อยู่อากาศเท่านั้น ไม่สามารถใช้ในดินได้ และมีข้อจำกัดในการใช้งานได้หลายประการ เช่น ไม่สามารถใช้ในดินหรือหลังคาที่ปูด้วยโลหะทองแดง และ นอกจากนี้ยังต้องมีตัวต่อที่จะเปลี่ยนจากโลหะอะลูมิเนียมไปเป็นโลหะทองแดงสำหรับต่อสายตัวนำลงดิน ส่วนเหล็กชุบสังกะสีสามารถทนต่อการกัดกร่อนได้ดี แต่มีความจำเพาะสูงกว่าทองแดง และมีข้อได้เปรียบคือเหล็กชุบสังกะสีมีราคาถูกกว่าทองแดงและสามารถทนต่ออุณหภูมิได้สูงกว่าทองแดง ส่วนใหญ่แล้วจะพบเสาหล่อฟ้าที่ทำด้วยทองแดงมากกว่า โลหะชนิดอื่นๆ เนื่องจากข้อดีของทองแดงก็คือความสามารถในการเป็นตัวนำของมันนั่นเอง ปรกติเสาหล่อฟ้าจะมีส่วนปลายแหลมดังแสดงในรูป



รูปที่ 7.29 รูปแสดงลักษณะเสาหล่อฟ้าทั่วไป

หรือในกรณีที่เสาหล่อฟ้ามีความสูง มากๆอาจจะสามารถสวมตรงส่วนปลายของเสาหล่อฟ้านี้ด้วยโลหะที่มีปลายแหลมเป็นแจ็ก แยกออกไป ซึ่งจะเป็นการ เพิ่มการแตกตัวของอากาศได้ในบริเวณรอบปลายแหลมๆ อันดังแสดงในรูป



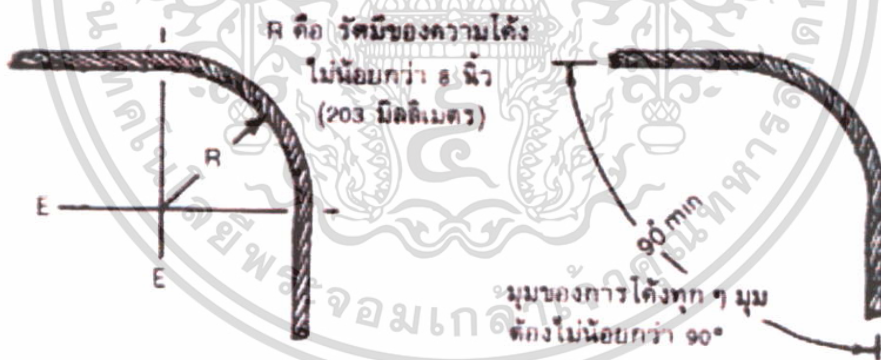
รูปที่ 7.30 แสดงลักษณะส่วนหัวของเสาหล่อฟ้าเป็นโลหะหลายๆ แจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) จำนวนของสายตัวนำที่ต่อลงดินจะต้องอยู่ห่างจากกันไม่เกิน 100 ฟุต หรือ 30 เมตร โดยจะต้องพิจารณาจากเส้นรอบรูปของหลังคาเพื่อให้ตำแหน่งของสายตัวนำลงดินอยู่ห่าง จากกันไม่เกิน 100 ฟุต ยกเว้นในบางกรณีทีหลังคามีรูปร่างลักษณะแปลกๆ ที่อาจจะต้องเพิ่มจำนวนของสายตัวนำลงดิน เพื่อให้มีเส้นทางลงดินจากเสาหล่อฟ้าเป็น 2 เส้นทางแต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ จำนวนของสายตัวนำลงดิน

ส่วนวิธีการเดินสายลงไปในดินจะทำหลังจากหาจำนวนของสายลงดินได้แล้ว ซึ่งวิธีการที่ดีที่สุด คือเดินสายลงดินเหล่านี้ออกอาคารหรือภายนอกอาคาร อย่างไรก็ตามในบางกรณีอาจจะไม่สามารถเดินสายภายนอกอาคารได้ เนื่องจากปัญหาเรื่องความสวยงามหรือผิวนอกอาคารไม่เป็นเส้นตรงจนไม่สามารถเดินสายหล่อฟ้าให้เป็น เส้นตรงได้ ในกรณีเช่นนี้จำเป็นต้องมีการเดินสายภายในช่องท่อนที่ห่อหุ้มด้วยผิวนอกที่ไม่ใช่โลหะและไม่ติดไฟ ซึ่ง อาจจะได้แก่ ปล่องอิฐ ยกเว้นปล่องลิปต์ซึ่งไม่ควรใช้เดินสายหล่อฟ้าลงดินโดยเด็ดขาด แต่ทั้งนี้การวางสายลงดินใน ปล่องดังกล่าวจำเป็นต้องคำนึงถึงการตรวจสอบและการบำรุงรักษาด้วย

การเดินสายลงดินจำเป็นที่จะต้องเดินสายให้เป็นเส้นตรงมากที่สุดพยายามหลีกเลี่ยงการโค้งงอแต่ในกรณีที่จำเป็นอนุโลมให้โค้งงอได้แต่มุมของการโค้งงอต้องมากกว่า 90 องศาและมีรัศมีของการหักงอ (radius of bend) จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว หรือ 20.3 เซนติเมตรดังรูป



รูปที่ 7.31 แสดงรัศมีของการโค้งงอ มุมที่อนุญาตของสายนำลงดิน

การเดินสายภายนอกอาคารมีเรื่องที่จะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับการเดินสายไปตามรูปร่างของตึก โดยเฉพาะตึกที่ชั้นบนยื่นออกไปมากกว่าชั้นล่าง การเดินสายตามรูปร่างภายนอกของอาคารจะมีโอกาสที่ก่อให้เกิดการสปาร์กด้านข้าง (Side Flushing) แก่คนที่อยู่ชั้นล่างดังแสดงไว้ในรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3). รากสายดิน (Earth electrode) เป็นโลหะอยู่ในดินเพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดินหรือของระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำสุด กระแสฟ้าผ่าจะได้ไหลกระจายออกไปได้สะดวกและรวดเร็ว ซึ่งอาจจะใช้ รากสายดินหลายชุดและฝังให้ลึกลงไปในดินมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดินและขนาดของ สิ่งก่อสร้างที่ต้องการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยคำนึงถึงหลัก 2 ประการคือ ความต้านทานของระบบสายดิน จะต้องไม่ทำให้เกิดการสปาร์กด้านข้างภายในอาคารอันเนื่องมาจากแรงดันตกคร่อมความต้านทานดังกล่าว และจะต้อง ไม่ทำให้เกิดความต่างศักย์ระหว่างช่วงก้ำว (ประมาณ 1 เมตร) บนพื้นดินรอบๆ อาคารซึ่งเรียกว่า แรงดันช่วงก้ำวและ แรงดันสัมผัสเกินกว่าที่กำหนด เพราะจะทำให้เกิดอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตที่เดินอยู่ในบริเวณนั้นเมื่อฟ้าผ่าพิจารณาได้จากรูป



รูปที่ 7.32 แสดงศักย์ไฟฟ้าสัมผัสและศักย์ไฟฟ้าระหว่างช่วงก้ำว

ดังนั้นในโครงการจึงเลือกใช้วิธีการป้องกันฟ้าผ่าด้วยวิธีกรงฟาราเดย์ในทุกอาคารเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากฟ้าผ่า และไม่เกิดผลกระทบต่ออาคารรอบข้างที่อยู่ในบริเวณนั้น โดยการเดินสายลงดินอาจเดินในช่องชาร์ฟของอาคารที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับกรงฟาราเดย์ในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3.9 ระบบกำจัดขยะ

ในอาคารที่มีการใช้งานย่อมจะเกิดขยะต่างๆ โดยเฉพาะในโครงการสถานศึกษาซึ่งมีนักเรียนนักศึกษา ที่ใช้งานอาคารจำนวนมาก การที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากจะทำให้เกิดขยะจำนวนมากตามมาเช่นกัน จึงควรคำนึงถึงการออกแบบเพื่อรองรับการจัดการกับขยะที่เกิดขึ้นให้โครงการมีประสิทธิภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

(1). การเก็บกักขยะ (Refuse and)

(1).1 ระบบดูดของเสีย (Waste Pulling System)

ใช้ในการเก็บขยะที่เป็นชิ้นเล็กๆหรือที่เป็นตะกอน ในขบวนการนี้จะต้องทำการแยกแล้วรวบรวมเศษอาหารหรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป จากนั้นจึงนำไปกำจัดหรือ รวบรวมไว้ให้รถขยะมาเก็บไปกำจัดโดย กทม.

(1).2 ระบบถังขยะ (Individual Refuse and Sacks)

คือ การใช้ถังขยะ สามารถใช้ได้ในส่วนต่างๆ โดยการนำมารวบรวมเก็บขยะเพื่อนำไป เก็บที่ถังใหญ่ แล้วค่อยนำไปเก็บรวบรวมที่ห้องเก็บขยะรวมในชั้นที่ติดต่อกับส่วนบริการ จากนั้นจึง นำไปกำจัด หรือส่งให้ กทม. นำไปกำจัดตามเวลาการทำงานของกทม.

(2). การกำจัดขยะ (Disposal)

โครงการจะกำจัดขยะด้วยการเก็บกักขยะก่อนที่นำไปกำจัดด้วยการนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation) ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบนี้เนื่องจากลักษณะของโครงการไม่มีปัญหา มากเกี่ยวกับเรื่องของการกำจัดขยะและเป็นวิธีที่สะดวก โดยในการวางผังควรพิจารณาถึงเส้นทางและวิธีการนำขยะจากแหล่งที่เก็บออกไปทิ้งได้โดยสะดวก และมีความเหมาะสม ซึ่งการนำขยะออกไปทิ้งนั้นสามารถทำได้โดยให้รถเก็บขยะจาก กทม.

7.3.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

(1). เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำแต่ละอาคาร เพื่อให้ดูแลได้อย่างทั่วถึงและอาจมีการกำหนดเวลาการเฝ้าในช่วงเวลาหลังเวลาราชการในการดูแลห้องซ้อมและหอแสดงดนตรี

(2). การออกแบบอาคารป้องกันการเกิดอาชญากรรมส่วนใหญ่จะเกิดในที่ลับตาหรือบริเวณที่มีตึก ซึ่งรูปแบบของอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นในโครงการ ได้แก่ การลักขโมยการขโมยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ การลักพาตัวนักเรียน การข่มขืน การวางเพลิงดังนั้นการออกแบบอาคารเพื่อป้องกันการอาชญากรรมสามารถทำได้โดย ออกแบบอาคารให้ไม่มีมุมที่ลับตา ซอกตึก และมีการจัดแสงสว่างบริเวณทางเดิน ถนน ที่จอดรถ สวนภายในโครงการจะต้องเป็นพื้นที่โล่งที่สามารถมองเห็นได้จากทุกส่วนของโครงการ ไม่ควรมีมุมมืดที่สูงจนเกินไป การเข้าออก อาคาร ควรมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้าทางเดียว เพื่อให้ง่ายในการควบคุม บริเวณโดยรอบอาคารจะต้องไม่มีส่วนที่สามารถปีนขึ้นได้

(3) การใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV

ระบบ CCTV จะมีอุปกรณ์เป็น กล้องโทรทัศน์ ซึ่งตั้งไว้ตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะส่วนที่ ล่อแหลมต่อ การถูกบุกรุก หรือส่วนที่อาจ เกิด อุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ประตูทางเข้า รั้วบ้านและตาม ทางเดินต่าง ๆ เมื่อ กล้องส่งสัญญาณ จะมาแสดงผลที่เครื่องรับ โทรทัศน์ ซึ่งอาจเป็นส่วนที่เป็น จุดรักษาการณ์หลัก ในบ้าน ระบบการแสดงผล มีหลายรูปแบบเช่น กล้องแต่ละตัว จะมีเครื่องรับ โทรทัศน์ แสดงตามจำนวนกล้อง หรือมีกล้องหลายตัวแต่มีเครื่องรับเครื่องเดียวโดย การตั้งเวลา แสดงผลสลับหมุนเวียนกันไป วิธีนี้จะทำให้ ยามรักษาการณ์ ไม่ต้องใช้จำนวนมาก บางครั้งอาจ ตั้งระบบให้สามารถ บันทึกเหตุการณ์ ทั้งหมด ลงบนม้วน วิดีโอ เทป ได้เพื่อการใช้ เห็นหลักฐานใน การจับกุม หรือหาตัวคนร้ายในภายหลัง



รูปที่ 7.32 แสดงกล้องวงจรปิด CCTV แบบโดม



รูปที่ 7.33 แสดงกล้องวงจรปิด CCTV แบบมาตรฐาน

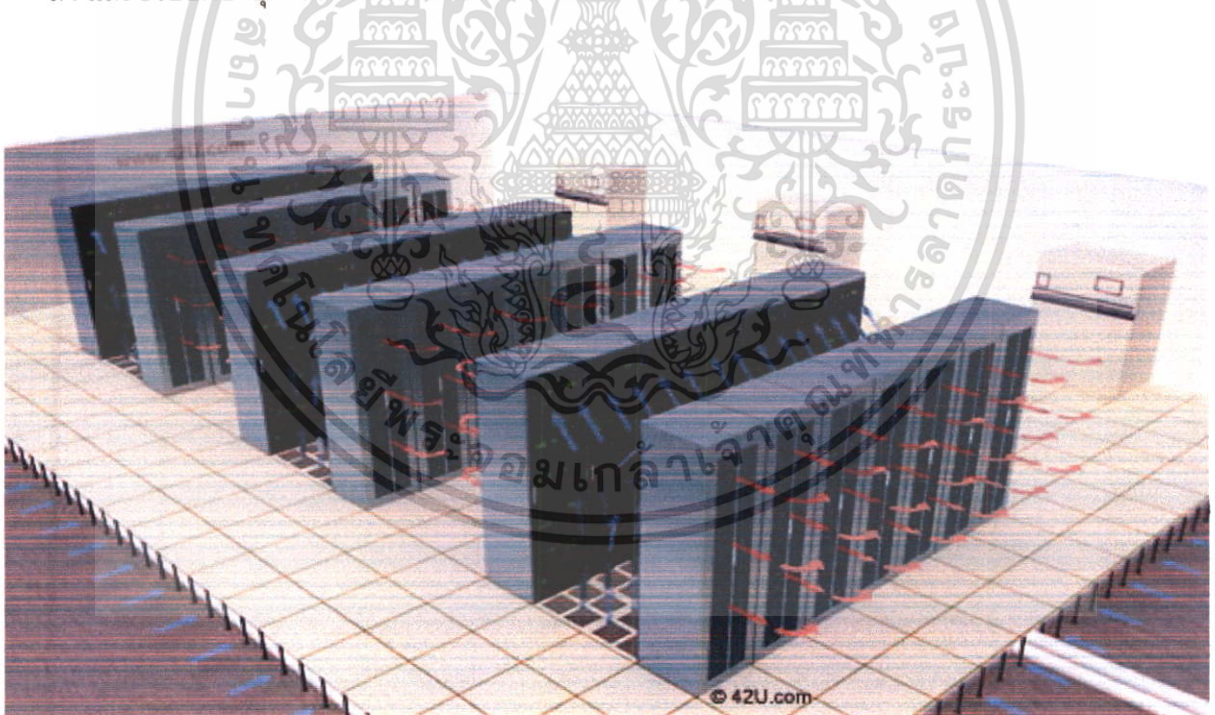
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3.11 ระบบพิเศษประกอบอาคาร

ระบบประมวลผลให้เกิดภาพ (rendering)

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับออกแบบที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยตรง และปัจจุบันได้มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลเป็นสากล ดังนั้นภายในโครงการจึงควรมีห้องที่ใช้ในการประมวลผลอยู่ภายในโครงการด้วย ซึ่งเรียกว่าห้องประมวลผลให้เกิดภาพ (Render Farm Room)

ห้องประมวลผลให้เกิดภาพนั้นคือห้องที่ใช้คอมพิวเตอร์หลายๆตัว นำมาต่อเป็นระบบเครือข่ายเพื่อช่วยในการประมวลผลที่เร็วขึ้น เป็นการประหยัดเวลาได้มาก ดังนั้นลักษณะของห้องประมวลผลนั้นจึงเป็นห้องที่มีคอมพิวเตอร์จำนวนมาก ซึ่งไม่ได้นำมาตั้งโต๊ะ แต่จะจัดเป็นชุดคล้ายกับตู้ และควรมีทางเดินรอบตู้เพื่อสะดวกในการดูแลและจัดการ อีกส่วนหนึ่งก็เพื่อให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเนื่องจากคอมพิวเตอร์แต่ละตัวจะปล่อยความร้อนออกมาพร้อมกัน ดังนั้นควรมีการระบายอากาศภายในห้องที่ดี หรือติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อช่วยให้อากาศภายในห้องมีอุณหภูมิที่เย็นลง และช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบประมวลผลอีกด้วย



รูปที่ 7.35 แสดงภาพตัวอย่างห้องประมวลผลให้เกิดภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 สรุปงานระบบต่างๆที่ใช้ในอาคาร

ตารางที่ 7.3 สรุปงานระบบโครงสร้างอาคาร

งานระบบโครงสร้างอาคาร	ระบบที่เลือกใช้	
เสาเข็มและฐานราก	เสาเข็มเจาะ	ใช้ในส่วนที่ใกล้กับอาคาร ข้างเคียง
	เสาเข็มกด	ใช้ในส่วนของกำแพงรั้ว
	เสาเข็มตอก	ใช้ในส่วนอื่นๆของอาคาร ฐานรากแบบมีเข็มในส่วนที่ ต้องการความมั่นคงและ น้ำหนักมาก
	ฐานราก ตอม่อ	ใช้ในส่วนที่ไม่ต้องรับน้ำหนัก มาก
โครงสร้างหลักอาคาร	- โครงสร้าง เสา คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือ Post Tension - โครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Cantilever Structure)	
โครงสร้างพื้น	คอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่หรือ Post Tension	
โครงสร้างผนัง	ผนังทั่วไป	- ก่ออิฐครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ ทาสี - ผนังกระจก - ผนังยิปซัม หรือผนังเบา
โครงสร้างหลังคา	โครงหลังคา	- หลังคาเรียบ(Flat Roof) - หลังคาโครงสร้างเหล็ก (Space Frame Truss)

ตารางที่ 7.4 สรุปงานระบบประกอบอาคาร

งานระบบประกอบอาคาร	ระบบที่เลือกใช้	
ระบบไฟฟ้า	ไฟฟ้าแสงสว่างและระบบ ไฟฟ้าทั่วไป ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบ 1 เฟส 2 สาย ระบบ 3 เฟส 4 สาย ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเครื่องยนต์ ดีเซล (Diesel Engine)
ระบบสุขาภิบาล และบำบัดน้ำ เสีย	ระบบประปา	ระบบจ่ายน้ำจากล่างขึ้นบน (Up Feed Distribution System) เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความสูง ไม่มากนัก

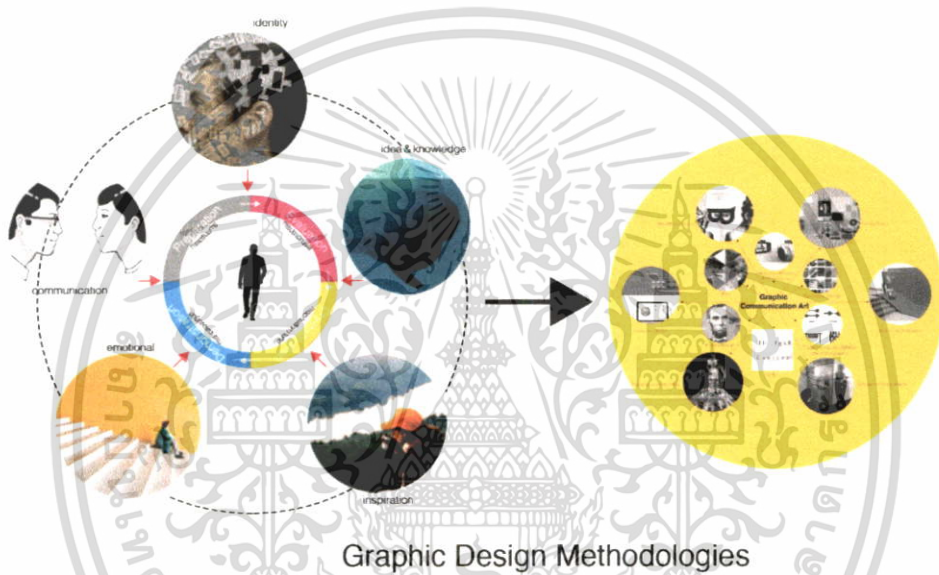
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ระบบระบายน้ำ	ระบบระบายน้ำฝนโดยใช้รางน้ำและท่อระบายน้ำฝน
	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบระบายน้ำทิ้งโดยวิธีแยกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
ระบบปรับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบแยกส่วน(Split Type) - ระบบศูนย์กลาง (Central System) 	
ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบป้อนสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) - ระบบใช้น้ำดับเพลิง (Sprinkle System) - ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) - ถังเคมี 	
ระบบการสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบโทรศัพท์ภายนอก - ระบบโทรศัพท์ภายในและ - ระบบอินเทอร์เน็ต (LAN Networks) 	
ระบบรักษาความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV - ระบบยามรักษาความปลอดภัย - การออกแบบไม่ให้เกิดชอกตึก มีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อระบบการจัดการความปลอดภัยที่ดี 	
ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บกักขยะ คัดแยก (Refuse and Recycling) และกำจัดโดยการนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation) - ใช้วิธีให้พนักงานเก็บกวาดตามเวลาที่กำหนด 	
ระบบขนส่งแนวตั้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator) - ลิฟต์บรรทุกของ (Freight Elevator) - ทางลาด - บันไดหนีไฟ (Fire Stair) - บันได คอนกรีตเสริมเหล็ก - บันไดเหล็ก 	
ระบบป้องกันฟ้าผ่า	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีฟาราเดย์ 	

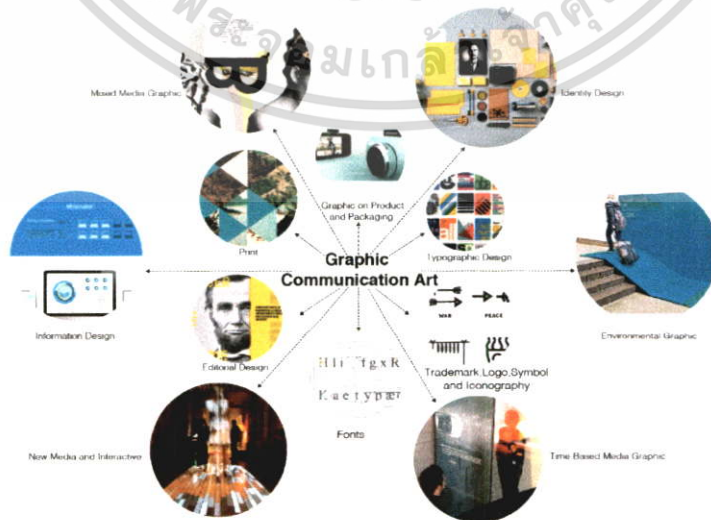
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม

8.1 แนวคิดในการออกแบบ

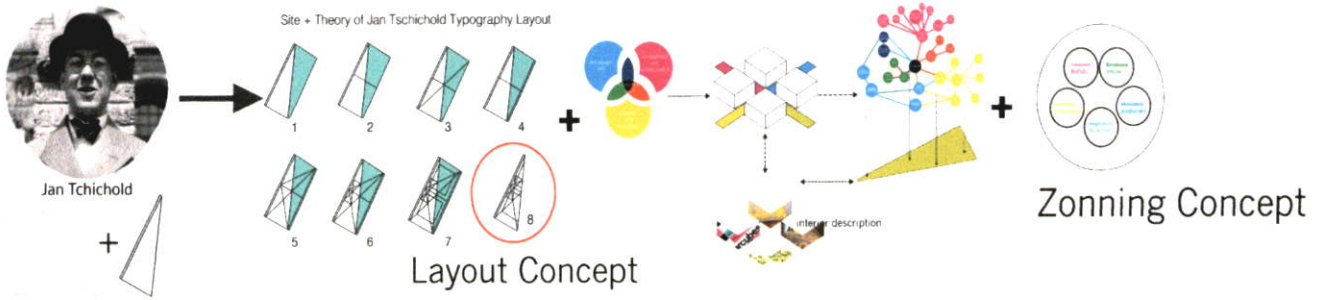


รูปที่ 8.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

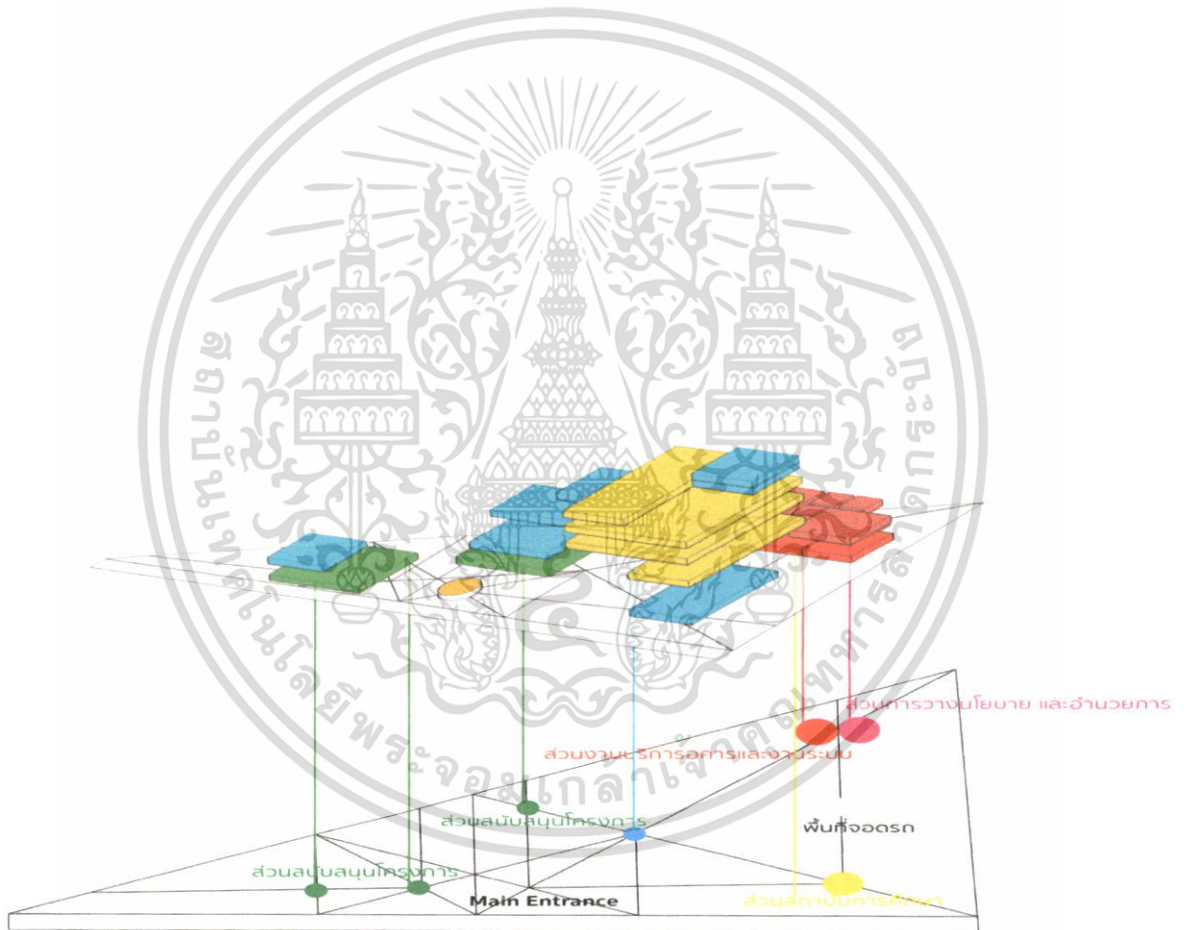


รูปที่ 8.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.3 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



Zonning Diagram

รูปที่ 8.4 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



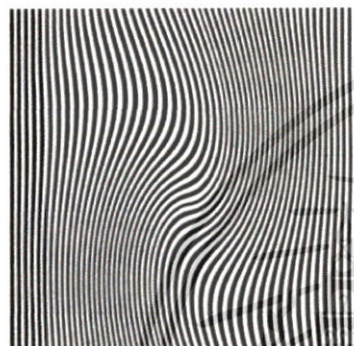
Abstract Art



Geometric Form



Interweaving



Movement



Obsession

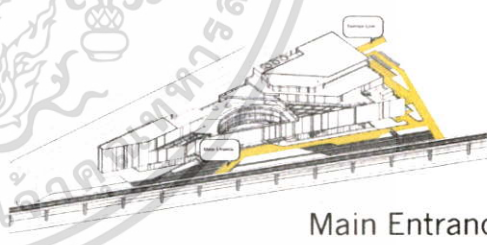


Communication

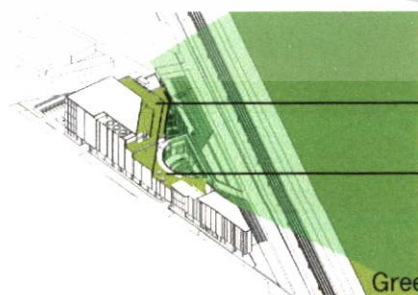
รูปที่ 8.5 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



User Entrance



Main Entrance



Green Space Connect

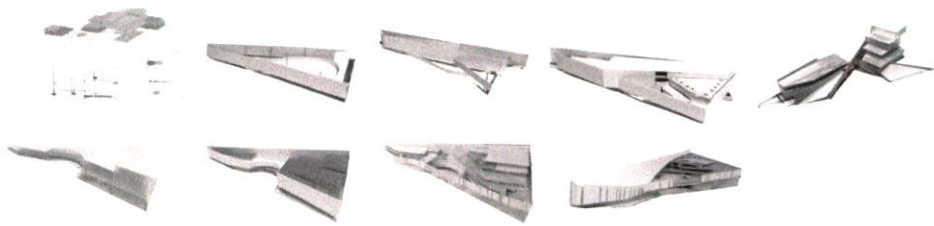


การเชื่อมต่อของ Green Space

"It wasn't about making something look good but creating an emotional space that meant more just a pretty picture"
Juri Zaech

รูปที่ 8.6 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

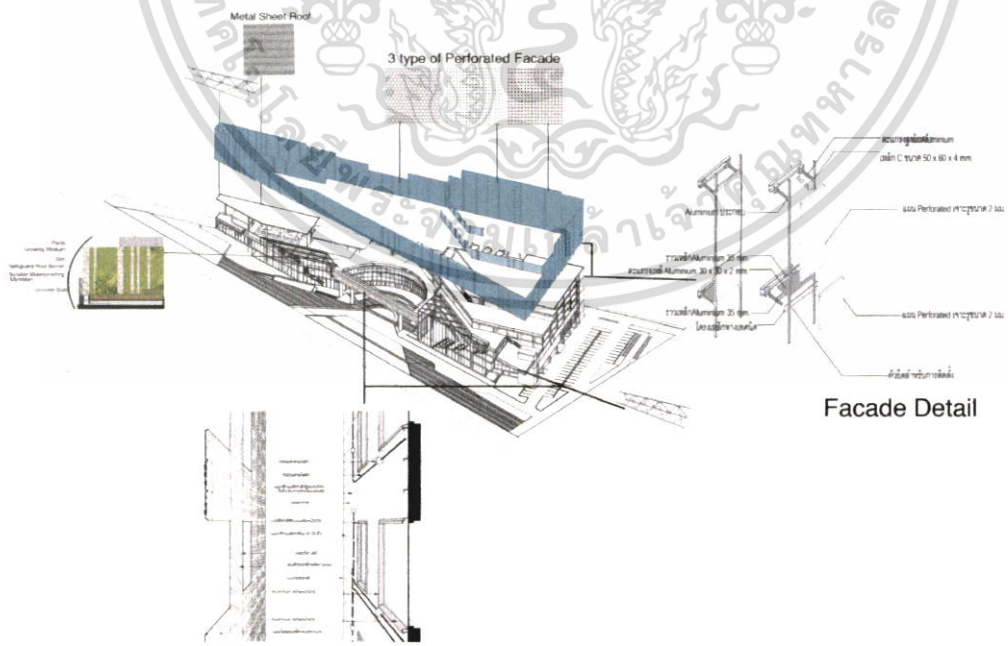
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Mass Devalop



รูปที่ 8.7 แสดงหุ่นจำลองทางเลือกในการออกแบบ



L.E.D Facade Detail

รูปที่ 8.8 แสดงโครงสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

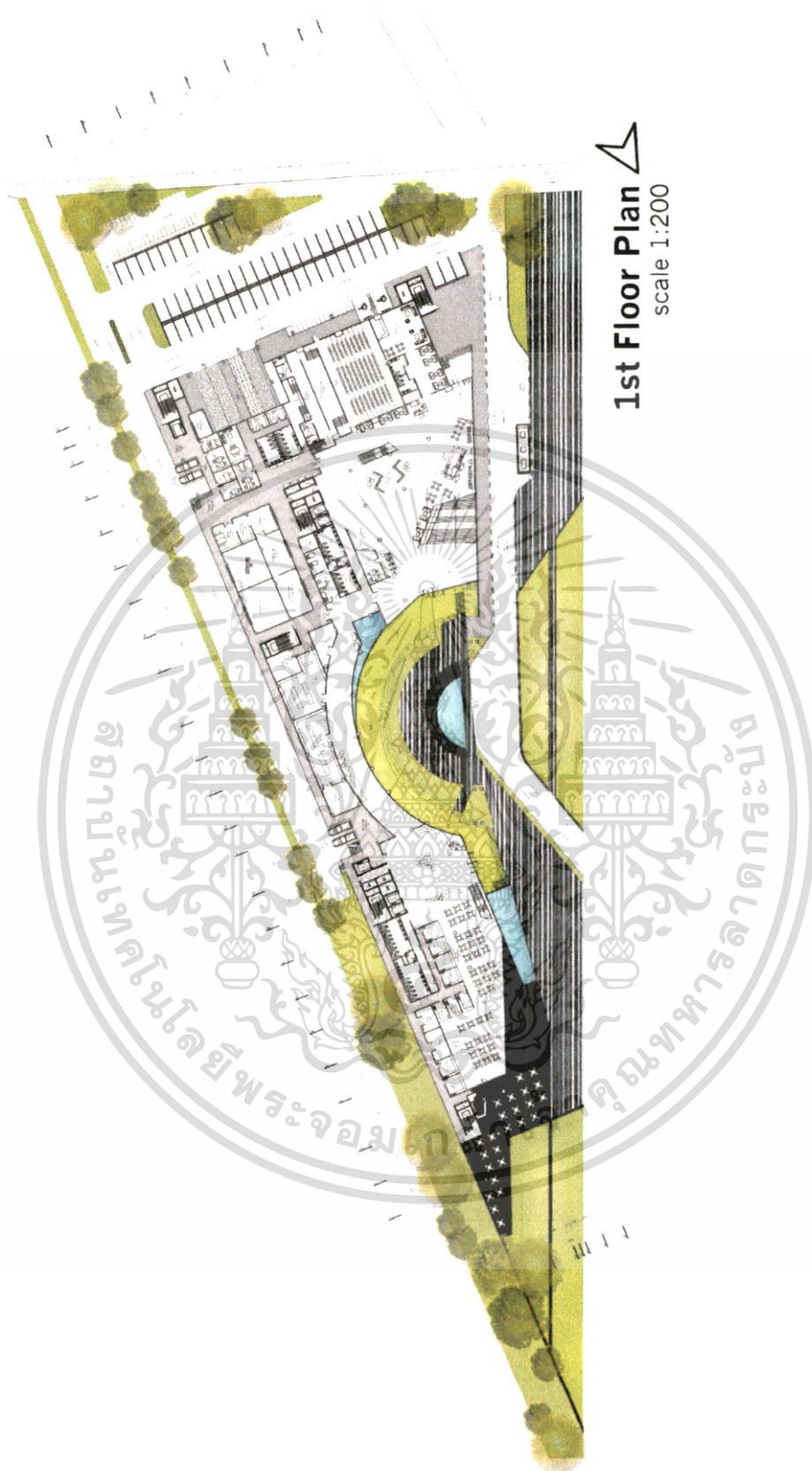
8.2 ผลงานการออกแบบ



รูปที่ 8.8 แสดงผังบริเวณอาคาร

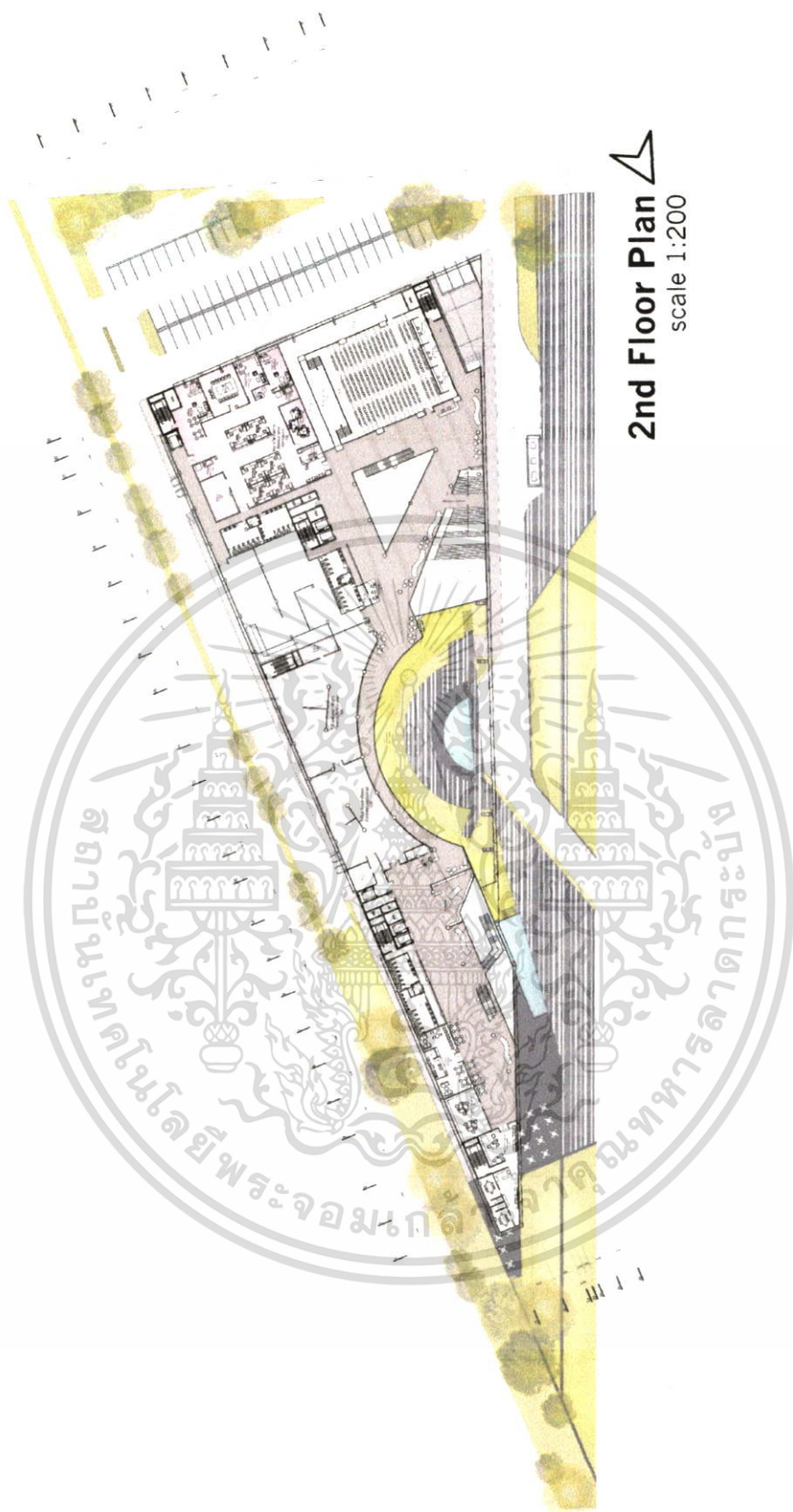
รูปที่ 8.9 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



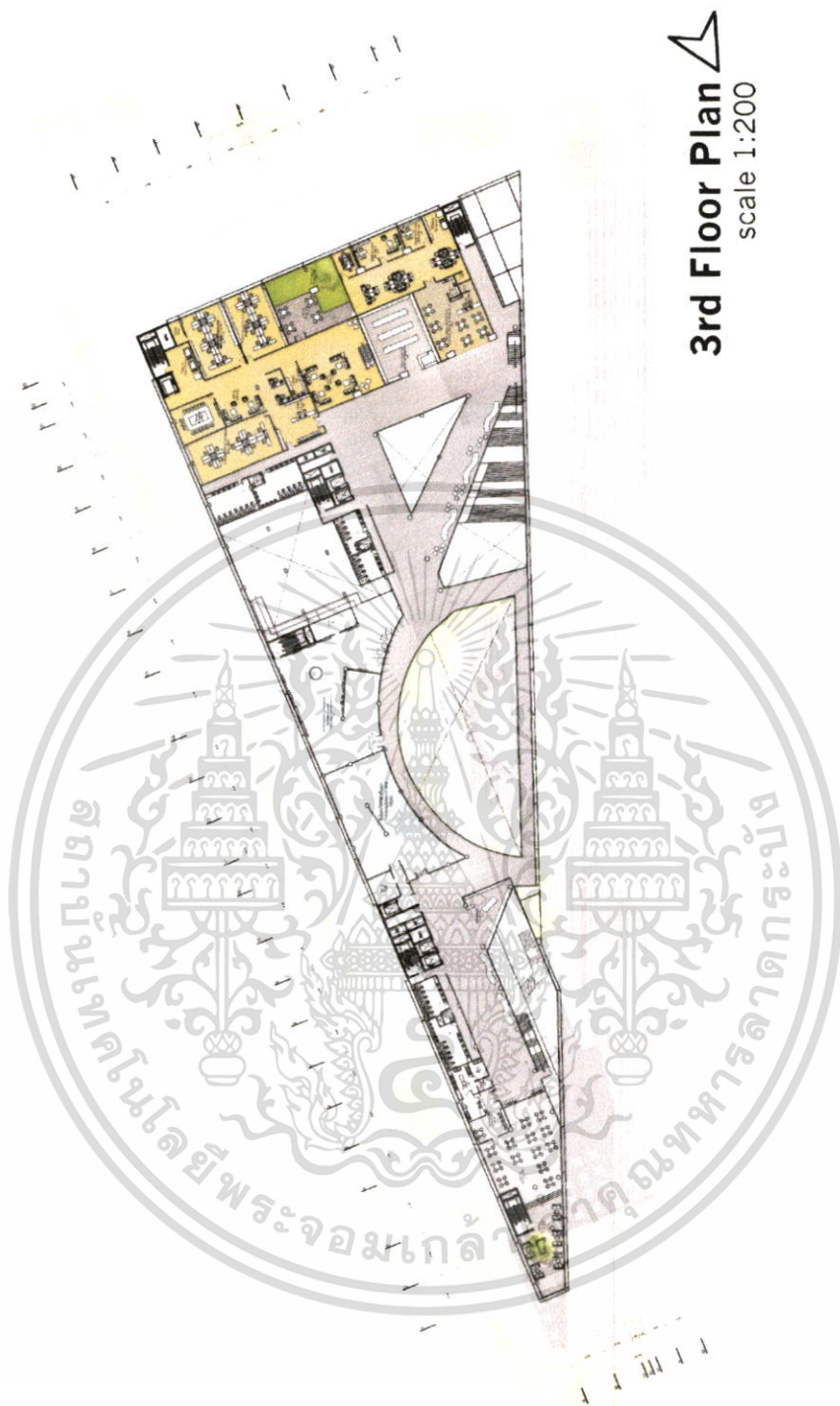
รูปที่ 8.10 แสดงผังพื้นชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



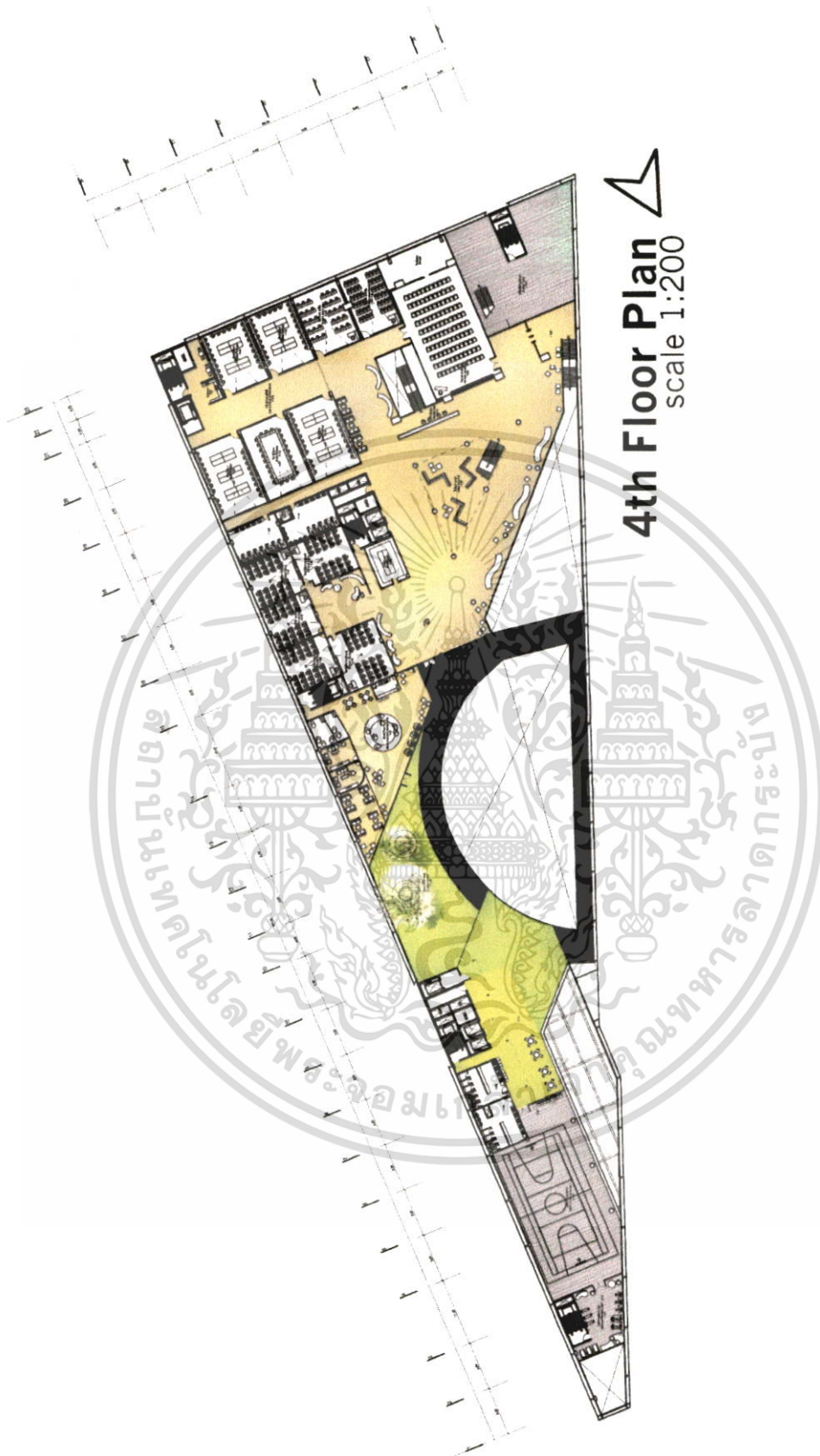
รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



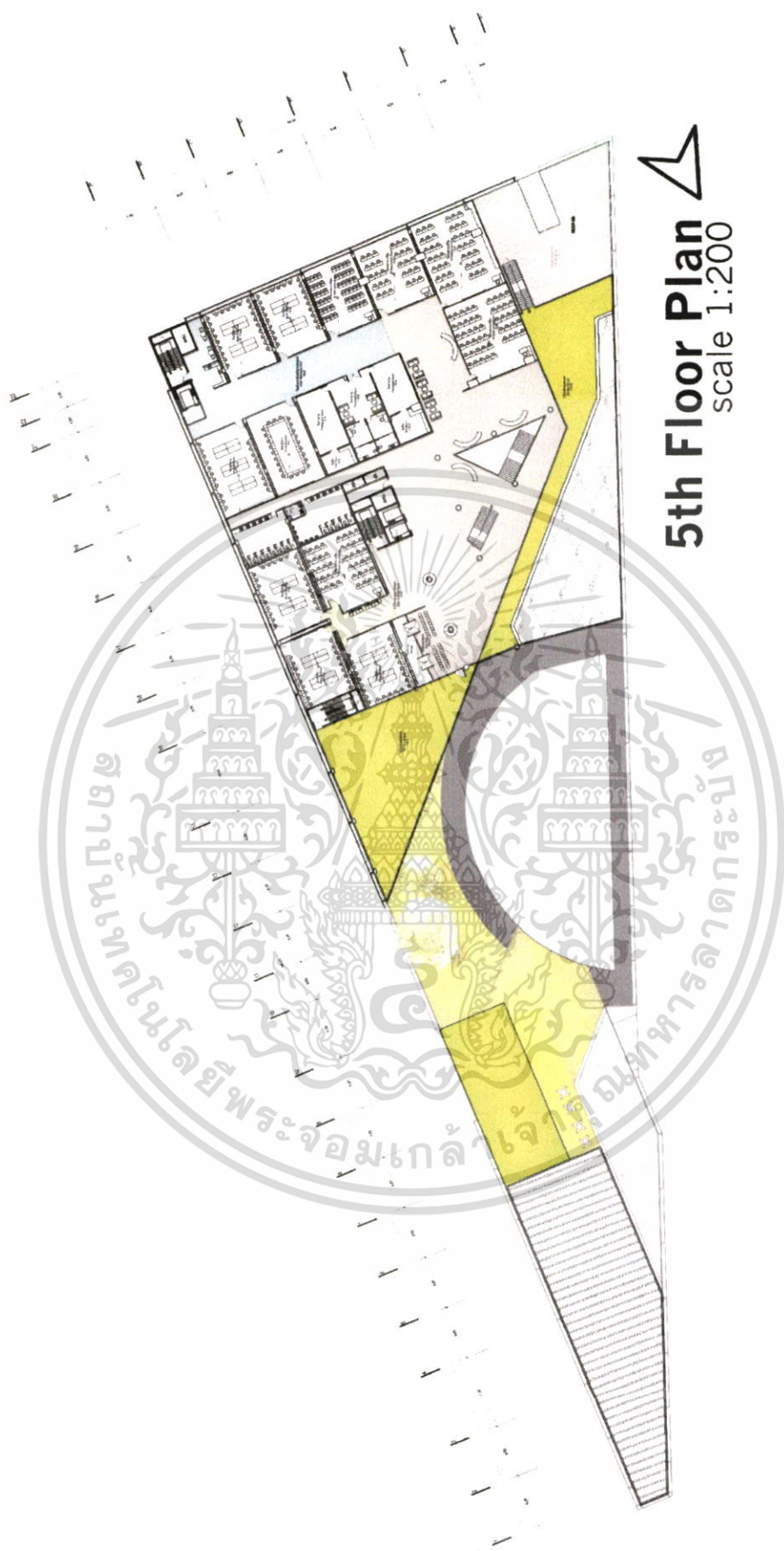
รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



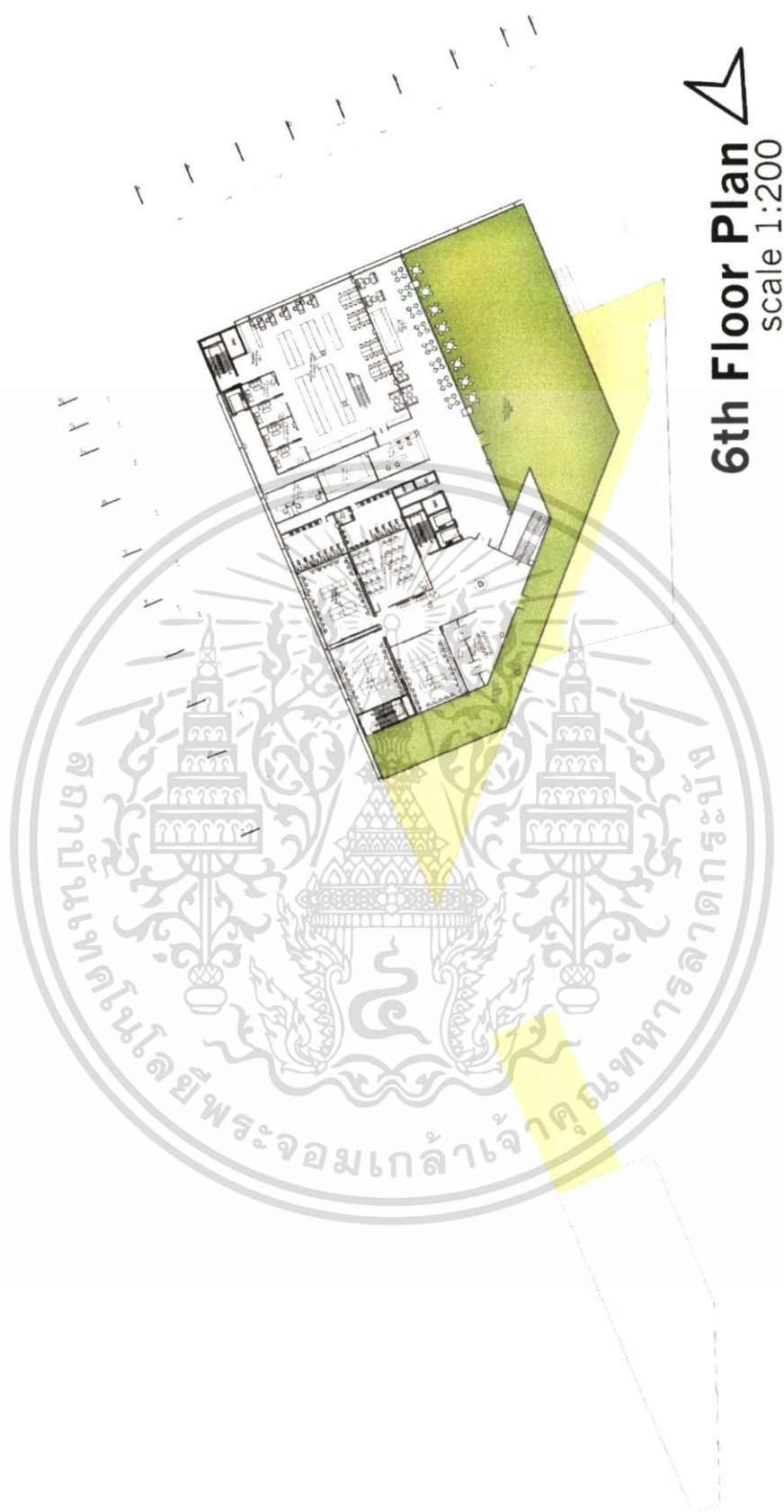
รูปที่ 8.12 แสดงผังพื้นชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.13 แสดงผังพื้นชั้น 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



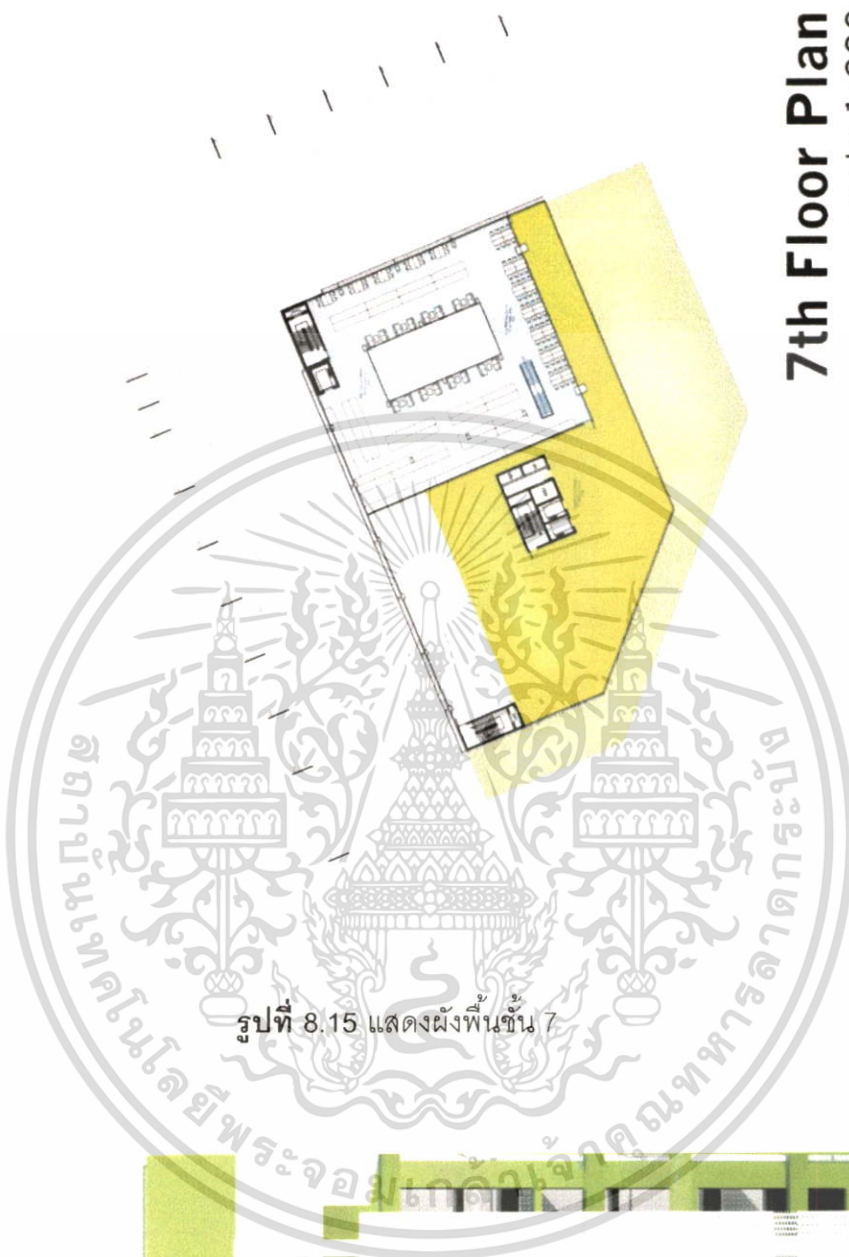
6th Floor Plan
scale 1:200

รูปที่ 8.14 แสดงผังพื้นที่ชั้น 6

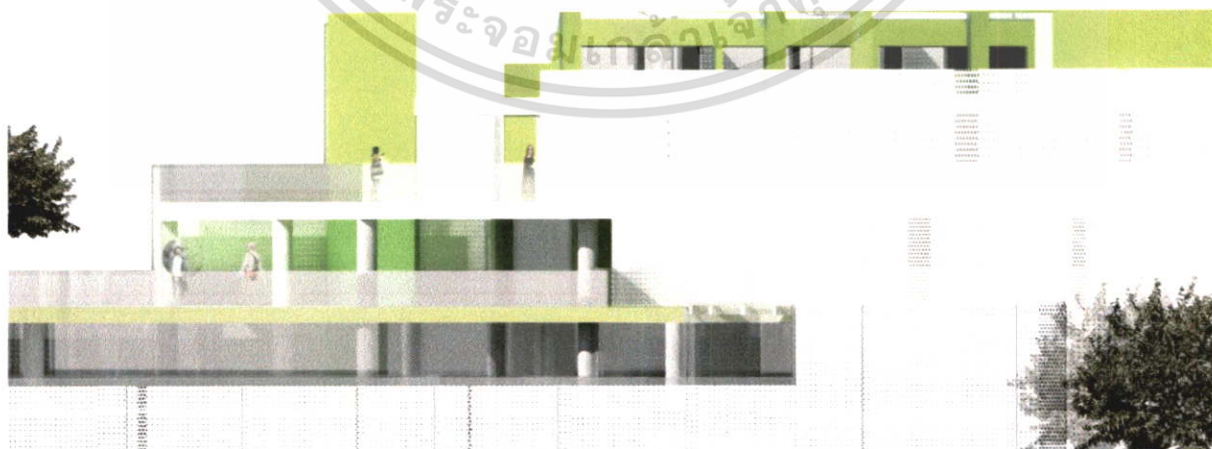
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7th Floor Plan

scale 1:200

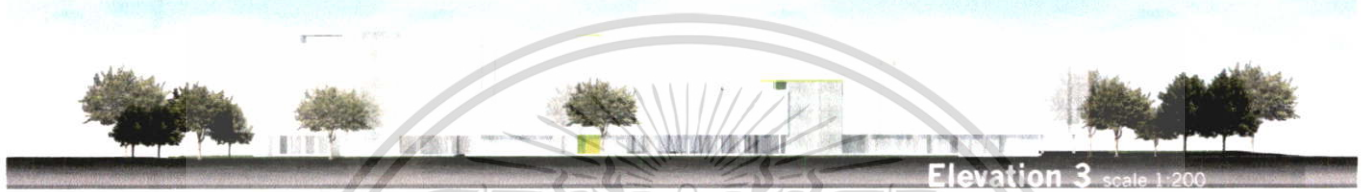
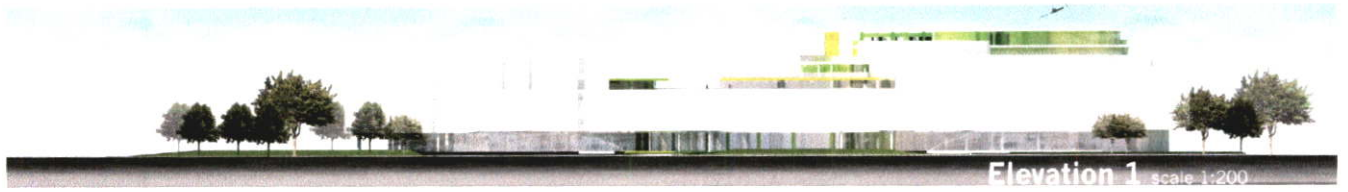


รูปที่ 8.15 แสดงผังพื้นที่ชั้น 7

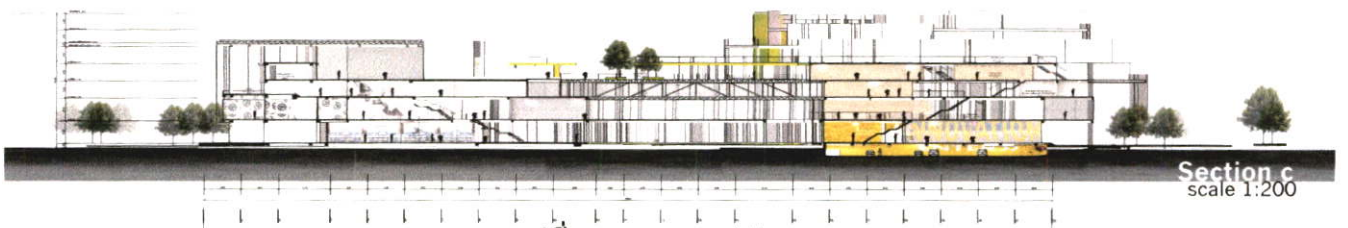
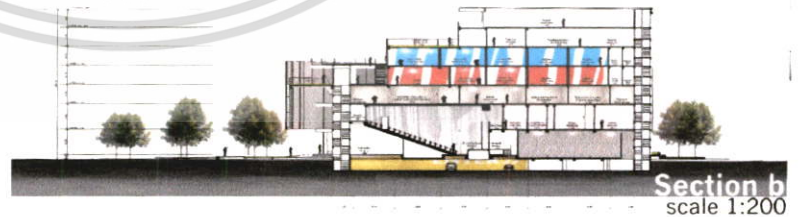


รูปที่ 8.16 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.17 แสดงรูปด้านอาคาร



รูปที่ 8.18 แสดงรูปตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



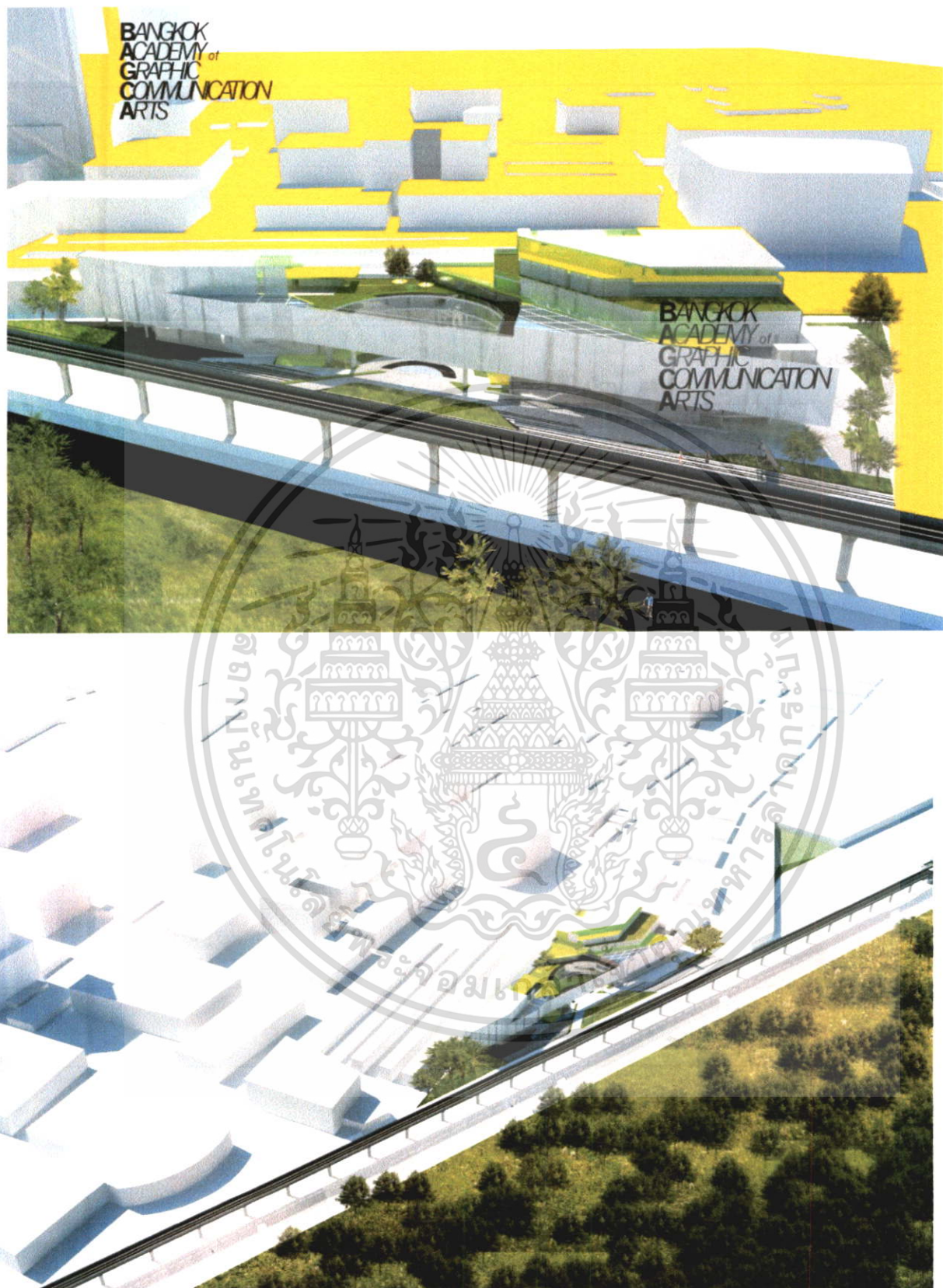
รูปที่ 8.19 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



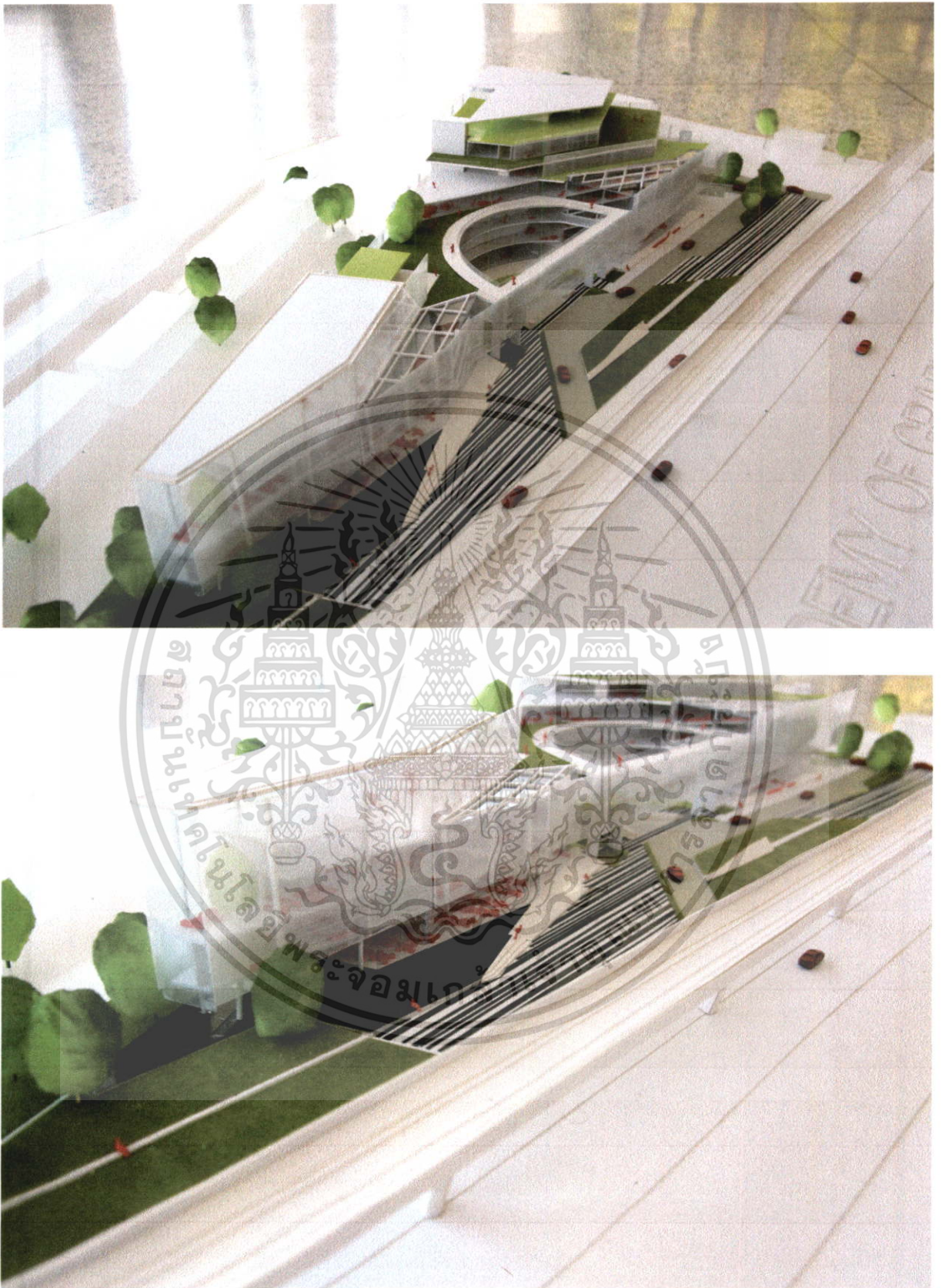
รูปที่ 8.20 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



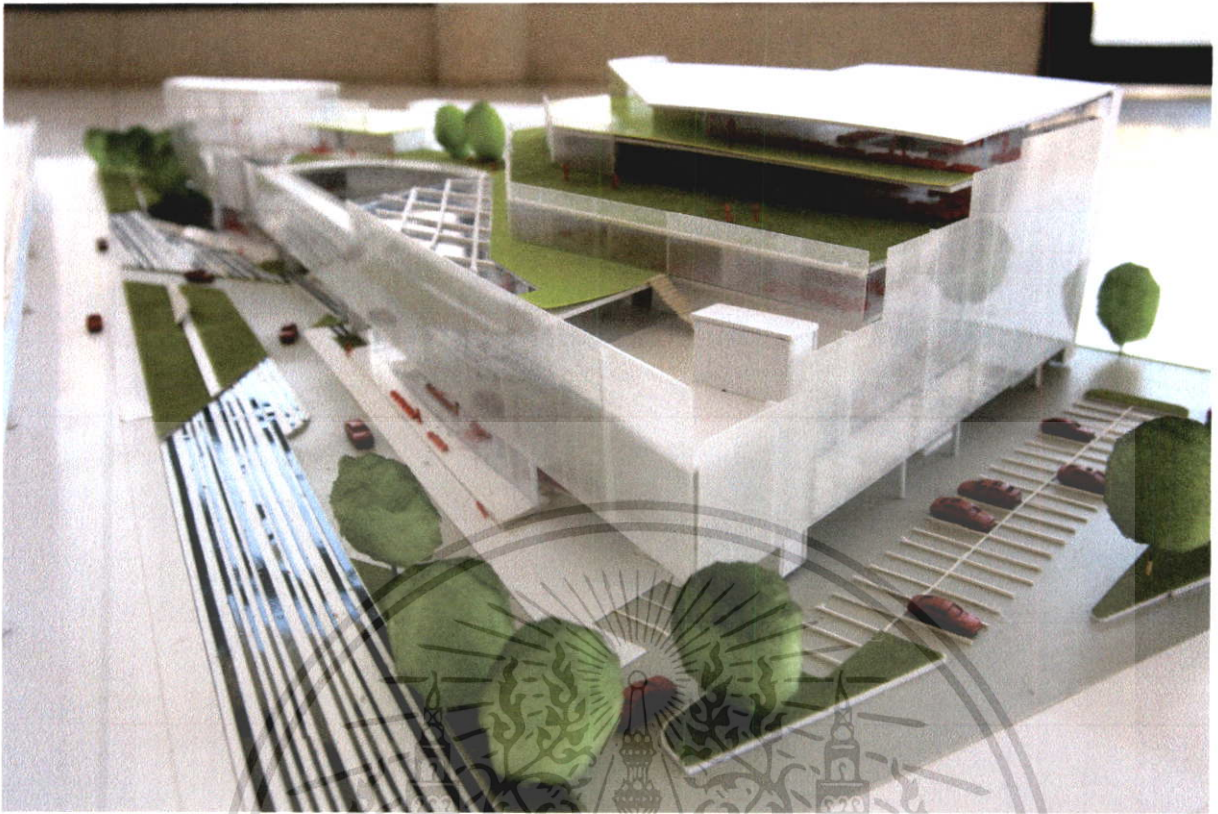
รูปที่ 8.20 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.20 แสดงภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.21 แสดงภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ เพื่อทราบถึงทิศทางในการพัฒนาและความเป็นไปได้ในการออกแบบของโครงการ กระทำโดยวิธีการดังนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ. ฉบับที่ 11 2555 – 2559

คณะอนุกรรมการสถิติสาขาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม. 2556 – 2558 **แผนพัฒนาสถิติ สาขา**

ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม

นายกมล ถึงแสง. 2554. "ศูนย์สร้างสรรค์งานแอนิเมชัน." วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นางสาว อังสนา บุญฤทธิ์. 2554. "ศูนย์ส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาอุตสาหกรรมแฟชั่น" วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

กรมโยธาธิการและผังเมือง. กระทรวงมหาดไทย. 2557. กฎหมายด้านโยธาธิการและผังเมือง.

[Online]. Available : <http://www.dpt.go.th>.

กรมส่งเสริมการส่งออก. กระทรวงพาณิชย์. 2555. การส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาสินค้าผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก. [Online]. Available : <http://aec.ditp.go.th/index.php>

สำนักงานวัฒนธรรม ลำปาง. 2553. **ปัญหาด้านศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม สำนักงานวัฒนธรรม.** [Online]. Available : <http://culturelampang-chit130512.blogspot.com/>.

I AM A THAI GRAPHIC DESIGNER กรุงเทพฯ. 2553. **คุณค่า นักออกแบบ.** [Online]. Available : <https://thaigraphicdesigner.wordpress.com/>.

Mana Studio. 2555. **เรขศิลป์คือ.** [Online]. Available : <http://manastudio.net/>.

HCG. 2555. **เจาะอาชีพ Graphic Designer.** [Online]. Available :

<http://www.hardcoregraphic.com/>

JOHN HANCOCK CALENDARS. Time Saver Standard for Architectural Design Data, New York : McGraw-Hal Book Company

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ERNST NEUFERT. *Architects' Data*, Second International English edition Oxford
:The Alden Press, 1988

สถาบันRaffles International College (Thailand). 2557 [Online]. Available :

<http://www.raffles.ac.th/>.

สถาบันออกแบบนานาชาติชนาพัฒน์ (Chanapatana International Design Institute (Thailand)).

2557. [Online]. Available : <http://www.chanapatana.com/>

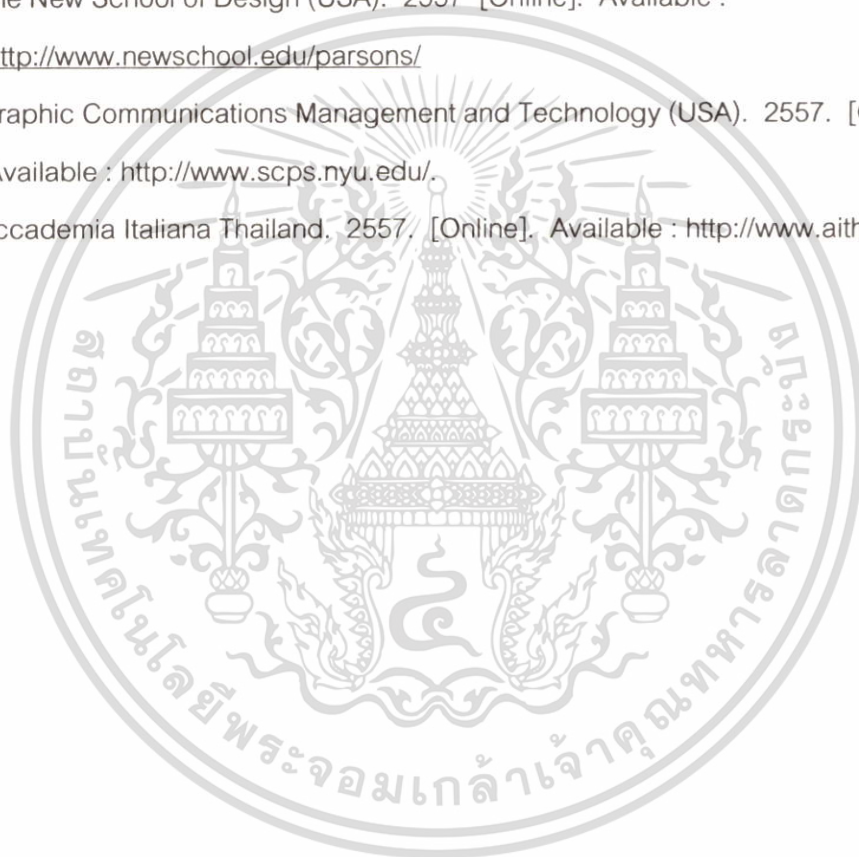
Parson the New School of Design (USA). 2557 [Online]. Available :

<http://www.newschool.edu/parsons/>

สถาบันGraphic Communications Management and Technology (USA). 2557. [Online].

Available : <http://www.scps.nyu.edu/>.

สถาบันAccademia Italiana Thailand. 2557. [Online]. Available : <http://www.aithai.co.th/>.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่องควบคุมอาคาร

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ประกอบไปด้วยกฎหมายหลายฉบับ ที่มีความสำคัญต่อการออกแบบ โดยในแต่ละฉบับมีความสำคัญในแง่มุมที่แตกต่างกันไป โดยกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2550
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติ
ควบคุมอาคาร
พ.ศ.2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“อาคาร” หมายความว่า ดึก บ้าน โรงเรียน เรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงานและสิ่งที
สร้างขึ้นเพื่ออย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) เชื้อนอน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ อุโมงค์ คานเรือ ท่าหน้า ท่าจอดเรือ รั้ว
กำแพง หรือประตู ที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะหรือสิ่งทีสร้างขึ้นให้บุคคลใช้สอย
ได้ทั่วไป ใช้สอย

(4) พื้นที่หรือสิ่งทีสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถสำหรับ
อาคารที่กำหนดตามมาตรา 8 (9)

(5) สิ่งทีสร้างขึ้นอย่างอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึงส่วนต่างๆของอาคารด้วย

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วน
ใด ของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจกรรมประเภทหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกัน
ทุก ชั้นในหลังเดียวกัน $\geq 10,000$ ตารางเมตรขึ้นไป

“ที่สาธารณะ” หมายความว่า ที่ซึ่งเปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทาง
สัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวด 1 บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย
การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอำนวยความสะดวก
ความ สะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรี
โดย คำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(9) พื้นที่หรือสิ่งทีสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถสำหรับ
อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจน ลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งทีสร้างขึ้นดังกล่าว

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ.2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อ
กิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพาณิชย์

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือ ศาสนสถาน



กฎกระทรวง
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่ง ส่วนใด
ของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่ รวมกันทุกชั้น
หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน $\geq 10,000$ ตารางเมตร

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระ ว่ายน้ำ
หรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูง ≤ 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือ สิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือ
ระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็น ทางสัญจร
ได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพ เป็นน้ำ
ทิ้ง รวมทั้งการทำให้น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ลิฟท์ดับเพลิง” หมายความว่า ลิฟท์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้ได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร กว้าง ≥ 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวกที่ว่างดังกล่าวให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนน สาธารณะ ≥ 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่อาคารรวมทุกชั้น / พื้นที่ดินของทุกอาคารที่อยู่บนที่ดินแปลงเดียวกัน $\leq 10 / 1$

ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารสาธารณะที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม $\geq 10\%$ ของที่ดินแปลงนั้น

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบ ระบายน้ำทิ้ง ตามหมวด 2 และหมวด 3 ถ้าเป็นอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ระบบดังกล่าวต้องแยกออกจาก ระบบเหนือพื้นดิน

หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิด สูภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด $\geq 10\%$ ของ พื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตรา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.1 แสดงอัตราการระบายในพื้นที่ใช้งานต่างๆ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
2	ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคารสาธารณะ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้ง ≥ 5.00 เมตร สูงจากพื้นดิน ≥ 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจาก ภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออก \geq

ตารางที่ ผ.2 ตารางการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 11 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค

ข้อ 14 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน และต้องเพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลา ≥ 2 ชั่วโมง สำหรับสัญลักษณ์ทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถงบันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้อง ช่วยชีวิตฉุกเฉิน เป็นต้น

ข้อ 18 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังนี้

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร / วินาที สำหรับ ท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร / วินาทีสำหรับท่อเย็นที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลัง เดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร / วินาที และสามารถจ่ายน้ำเป็นเวลา ≥ 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่ เหมาะสมโดยมี 1 เครื่อง / พื้นที่อาคาร $\leq 1,000$ ตารางเมตร @ ≤ 45.00 เมตรแต่ละชั้น ≥ 1 เครื่อง การติดตั้งต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าพื้นอาคาร ≤ 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถอ่าน คำแนะนำได้สะดวก

หมวด 3 ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ได้แต่ ต้องไม่ก่ออันตรายแก่สุขภาพ

หมวด 4 ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำ สูงสุดได้นาน ≥ 2 ชั่วโมง

หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบกำจัดขยะโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้ง มูลฝอย

ข้อ 39 ปริมาณขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้นในอาคารคิดจาก

(2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร / ตารางเมตร / วัน

ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่พักรวมมูลฝอยต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ขนาดความจุ ≥ 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในข้อ 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) ผนังผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร ≥ 4.00 เมตร ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีความจุ > 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร ≥ 10.00 เมตร

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) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้

ตารางที่ ผ.3 ตารางเครื่องดับเพลิงมือถือในอาคารที่เป็นที่ชุมนุมของประชาชน

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

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือ

- (2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2 แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม

ตารางที่ ผ.4 ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำห้องส้วมในอาคารที่เป็นที่ชุมนุมของประชาชน

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ	
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ (ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตร.ม.)			
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	1
(9) สำนักงาน (ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.)			
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	1
(10) ภัตตาคาร (ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะ 200 ตร.ม.)			
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	1

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบาย อากาศ $\geq 10\%$ ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้า เพดาน ≥ 1.80 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมี ความกว้าง ≥ 0.9 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(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 และต้องมี ทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะเวลาความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับ ส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร) ≥ 2.10 เมตร

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พ.ศ. 2479

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้ พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ ≥ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ให้ปัดเป็น 240ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง ≥ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออก ต้องกว้าง ≥ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยก ≥ 20 เมตร

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

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 สถานีท่าจอดเรือ โประจอดเรือ สุสาน ฼าปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคง แข็งแรงและความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่นอาคารดังต่อไปนี้

(ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้น ≥ 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงสร้าง หลังคาช่วงหนึ่ง ≥ 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณะชนได้

หมวด 2 ส่วนต่างๆของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟได้

ส่วนที่ 2 พื้นภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ อาคารอยู่อาศัยรวมกัน หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคาร สาธารณะอาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ ≥ 1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่า ตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน ระยะตั้ง ≥ 3.00 เมตร

3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆที่ คล้ายกัน ระยะตั้ง ≥ 3.50 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

ควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2544

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยการควบคุมอาคาร

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

(1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

(2) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521

บรรดาเทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใดใน ส่วนที่ได้บัญญัติไว้แล้วในข้อบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับข้อบัญญัตินี้ให้ใช้ข้อบัญญัตินี้ แทน

ข้อ 4 ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้ และมีอำนาจ ออกข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบัญญัตินี้

หมวด 4 บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อ 39 โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ทำอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้าง หรือดัดแปลง เกิน 1 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีก หนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 1 ชั้นขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทาง หนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 40 อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องมีทางหนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 41 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร

ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้าง บันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่ น้อยกว่า 1.50 เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชัน ไม่ เกินกว่าร้อยละ 12

ข้อ 42 บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มี ผนังที่ปิดสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบเว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบาย อากาศและช่องประตูหนี ไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่ รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 เซนติเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิด ช่อง ระบาย อากาศได้ตามวรรคหนึ่ง ต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะ ใช้งานไม่ น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟ ที่ลงหรือขึ้นสู่พื้น ของ อาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตู ห้องสุด ทำยด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดิน ต้องไม่เกิน 60 เมตร ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟ ภายในอาคารและถึงพื้นชั้น สองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ 45 ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูง ไม่ น้อยกว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมงและต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้า สู่บันได เท่านั้น ชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้อง บันไดหนีไฟพร้อม ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันได หนีไฟต้องมีขั้นหรือธรณี ประตูหรือขอบกัน

ข้อ 46 ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออก สู่บันได หนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจาก บันไดหนีไฟ สู่ ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง โดยป้ายดังกล่าวต้อง แสดงข้อความทางหนีไฟ เป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสง สว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟ ให้ชัดเจน

หมวด 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 49 ความสูงอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้น ไปตั้ง จากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด กรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่ เกิน 100 เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า 80 เมตร และมีทางเข้าออกจาก อาคารสู่ทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ให้คิดความสูงของอาคารจาก ความกว้างของ ถนนสาธารณะที่ กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ 50 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ ร่น แนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาใน แนวร่น ดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกันแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร

อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถวอาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่ อาศัย สูงไม่เกิน 3 ชั้นหรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือ ดัดแปลงใกล้ ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนน สาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ ร่น แนวอาคาร ห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนน สาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก เขตถนน สาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 53 อาคารอยู่ริมทางสาธารณะที่ไม่ต้องมีที่ว่างตามข้อ 52 (3) และ 52 (6) ต้องมีลักษณะ ดังนี้ แนวอาคารด้านที่ประชิดติดริมทางสาธารณะ ต้องมีความยาวมากกว่า 1 ใน 8 ส่วนของ ความยาว เส้นรอบรูปภายนอกของอาคาร ทั้งนี้ แนวอาคารด้านที่ประชิดติดทางสาธารณะต้องห่าง ทางสาธารณะ ไม่ เกิน 20 เมตร

กรณี ห้องแถว ตึกแถว ด้านหน้าอาคารทุกคูหาต้องประชิดติดริมทางสาธารณะและมีแนว อาคาร ห่างจากทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร

ข้อ 54 อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศหรือริม ระเบียง สําหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และ สําหรับชั้น 3 ขึ้น ไปหรือ สูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข้อ 55 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 1 เมตร ยกเว้น บ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร

อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสองจะใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอีกหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ ใช้ร่วม กับ ที่ว่างของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 6 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 60 อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลัง ต้องมีห้องอาบน้ำและห้องส้วม ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำจะรวมเป็นห้องเดียวกันก็ได้ จำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ตามที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้นเป็นอัตราต่ำสุดที่ต้องจัดให้มีถึงแม้อาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือ จำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก็ตาม

ถ้าอาคารมีพื้นที่หรือจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้จะต้องจัดให้มีจำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำเพิ่มขึ้นตามอัตราที่กำหนด และจำนวนที่มากเกินไปนั้นถ้าต่ำกว่ากึ่งหนึ่งตามอัตราที่กำหนดไว้ให้ ปิดทิ้ง ตั้งแต่กึ่งหนึ่งขึ้นไปให้คิดเต็ม

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการ ใช้สอยของอาคารนั้น โดยถืออัตราจำนวนห้องส้วม ห้องอาบน้ำและอ่างล้างมือในตารางข้างต้น เป็นหลัก

ข้อ 61 ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่ห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำรวมอยู่ในห้อง เดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตรห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบาย อากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลม ระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่าง พื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุด ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

หมวด 9 อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัลบริดและทางเข้าออกของรถ ส่วนที่ 1 ที่จอดรถ ที่กัลบริด และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 83 อาคารประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลบริดและทางเข้าออกของรถ คือ

- (1) โรงมหรสพ
- (2) โรงแรม
- (3) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตร ขึ้นไป
- (4) ภัตตาคาร ที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารรวมกันตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) อาคารสรรพสินค้า ที่มีพื้นที่ห้องขายสินค้าตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) ตลาด ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (8) โรงงาน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (9) คลังสินค้า ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (10) อาคารเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(11) ตึกแถว

(12) สถานพยาบาล ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(13) สถานศึกษา ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(14) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(15) อาคารแสดงสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตร

(16) อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นถึงเก็บของเหลว สารเคมี หรือวัสดุอื่น ๆ ที่คล้ายกัน ไซโล อ่างเก็บน้ำ

(17) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) อาคารขนาดใหญ่ตาม (16)

(18) อาคารพาณิชย์ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหลังหรือพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของ อาคารที่ ใช้สอยเพื่อการพาณิชย์ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไปเว้นแต่ที่ได้กำหนดไว้แล้วใน ข้อนี้

การคิดพื้นที่ตาม (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (15) (17) และ (18) ให้คิดพื้นที่รวม ทุกห้องที่ใช้สอยประเภทเดียวกันภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่ห้องน้ำส้วม ลิฟต์ ห้องนิรภัย ห้อง เก็บ เอกสารที่ไม่มีคนเข้าใช้สอย

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคาร ประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลบริด และทางเข้าออกของรถตาม ข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตาม จำนวนของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้น ๆ ดังต่อไปนี้

(1) โรงแรมที่พัก ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่

(2) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 10 คันสำหรับ ห้องพัก 30 ห้อง แรก ส่วนที่เกิน 30 ห้องให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวน ห้องพัก 5 ห้อง โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้องให้มีที่จอดรถตามอัตราที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้องให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวน ห้องพัก 10 ห้อง

(3) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อ 1 ห้องชุด

(4) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถ 10 คันสำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะ 150 ตารางเมตรแรก ส่วนที่ เกินให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร

(5) อาคารสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 20 ตารางเมตร

(6) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

(7) ตลาด ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร

(8) โรงงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

(9) คลังสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

(10) อาคารเก็บของ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร

(11) ตึกแถว ให้มีที่จอดรถอย่างน้อย 1 คันต่อหนึ่งคูหาถ้าหนึ่งคูหาที่มีพื้นที่เกินกว่า 240 ตารางเมตร

ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (12) สถานพยาบาล ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- (13) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร
- (14) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ อาคาร 60 ตารางเมตร
- (15) อาคารแสดงสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 20 ตารางเมตร
- (16) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้ มีที่ จอดรถ ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการใน อาคารขนาดใหญ่ นั้น รวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า
- (17) ห้องโถง ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่จอดรถ 10 ตารางเมตร
- (18) อาคารพาณิชย์ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร
- ข้อ 86** ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่ที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้
- (1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร
 - (2) ในกรณีที่จอดรถขนาดกั้นแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร
 - (3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไปให้มีความกว้างไม่ น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏที่ จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

หลักสูตรที่นำมาวิเคราะห์และปรับใช้ในโครงการ

(1) สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok)

สถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (หรือที่รู้จักกันในนามสถาบันการออกแบบนานาชาติ ราฟเฟิลส์) ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1993 โดยเป็นส่วนหนึ่งของ Raffles Education Corporation ซึ่งเป็นสถาบันชั้นนำทางด้านการศึกษาในแถบเอเชียแปซิฟิกตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 ในฐานะที่เป็นผู้ให้บริการการศึกษาชั้นนำ ดังนั้นจึงมีการมุ่งมั่นที่จะเสริมสร้างทักษะและความสามารถทางด้านนวัตกรรมในด้านการออกแบบและบริหารธุรกิจให้กับนักศึกษา เพื่อที่จะพัฒนาให้เป็นผู้ประกอบการมืออาชีพในอนาคต

โดยหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok) นั้นมีรูปแบบการศึกษาเป็นหลักสูตรระยะสั้น Advance Diploma International Program ระยะเวลา 2 ปี + หลักสูตรระยะยาวต่อเนื่อง (International Programs) Bachelor of Arts Programs 1 ปีประกอบด้วย

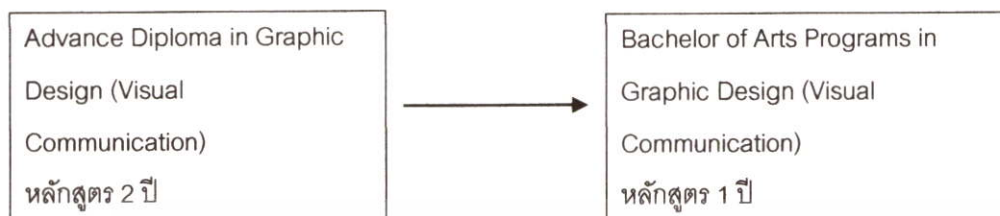
- หลักสูตร Fashion Design
- หลักสูตร Fashion Marketing
- หลักสูตร Interior Design
- หลักสูตร Multimedia Design
- หลักสูตร Product Design
- หลักสูตร Graphic Design (Visual Communication)
- หลักสูตร Banking & Finance
- หลักสูตร Events Management
- หลักสูตร Management Marketing

จึงได้สรุปในการนำหลักสูตรของสถาบันราฟเฟิลส์ มีความเกี่ยวข้องกับโครงการมาใช้ อันได้แก่

- หลักสูตร Graphic Design (Visual Communication)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหลักสูตรระยะสั้น Advance Diploma International Program ระยะเวลา 2 ปี + หลักสูตรระยะยาวต่อเนื่อง (International Programs) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual Communication) 1 ปี



1.1 แผนการศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง 2+1 วิชาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4

ตารางที่ ผ.5 แสดงหลักสูตรต่อเนื่องสถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร

วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art) ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Visual Communication Design)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual Communication) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2) (Advance Diploma in Visual Communication Design) (2 Years)
ชื่อปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ.
ระยะเวลาเรียน	2-3 ปี

ตารางที่ ผ.6 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ Graphic Design (Visual Communication) วิชาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1/1	Drawing for Designers	3
1/1	Creative and Problem Solving	3
1/1	Design Principles	3
1/2	Page Layout	2
1/2	Color For Designers	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1/2	Typography 1	3
1/3	Digital and Applied Illustration	3
1/3	Graphic Design and Culture	3
1/3	Image Processing	3
1/4	Advance Layout & Production	3
1/4	Graphic Production	2
1/4	Identity Systems	3
1/4	Digital Photography	3
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4		รวม 37 หน่วยกิต

ตารางที่ ผ.7 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขศิลป์ Graphic Design (Visual Communication) วิชาชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2/1	Packaging Design	3
2/1	Advertising Design	3
2/1	Typography 2	3
2/1	Web Design Principles	3
2/2	Publication Design	3
2/2	Independent Research	3
2/2	Interactive Media Design	3
2/2	Academic Research & Communication Skills	5
2/2	Portfolio 1	5
2/3	Interactive Media Design	5
2/3	Portfolio 2	5
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1-4		รวม 43 หน่วยกิต

ตารางที่ ผ.7 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Visual Communication Design)

รวมหลักสูตร ชั้นปีที่ 1 และ ชั้นปีที่ 2	รวม 80 หน่วยกิต
---	-----------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.7 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเรขาคณิต Graphic Design (Visual Communication) วิชาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
3/1	Graphic Design and Studio	4
3/1	Graphic and Multimedia Studio	4
3/1	Project Management	4
3/2	Design and Subculture	4
3/2	Design and Marketing	4
3/3-4	Major Studio Project	10
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4		รวม 30 หน่วยกิต

รวม หลักสูตรระยะยาว Bachelor of Arts Programs in Graphic Design (Visual Communication)

หลักสูตร 3 ปี

ตารางที่ ผ.8 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 1-3 (12 ภาคการศึกษา)

รวมหลักสูตร ชั้นปีที่ 1, ชั้นปีที่ 2 และ ชั้นปีที่ 3	รวม 110 หน่วยกิต
--	------------------

ตารางที่ ผ.9 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง

ชั้นปี/ภาคเรียน	อัตราค่าใช้จ่าย
1/1	205,000 บาท
1/2	105,000 บาท
1/3	105,000 บาท
1/4	105,000 บาท
2/1	105,000 บาท
ชั้นปี/ภาคเรียน	อัตราค่าใช้จ่าย
2/2	105,000 บาท
2/3	105,000 บาท
2/4	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะสั้น	940,000 บาท
3/1	105,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3/2	105,000 บาท
3/3	105,000 บาท
3/4	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะยาว	1,360,000 บาท

1.1 หลักสูตรต่อเนื่องสถาบันราฟเฟิลส์ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร (Raffles Design International Bangkok)

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมในรายวิชา Graphic Design (Visual Communication) ของสถาบันโดยการจัดเป็นหลักสูตรต่อเนื่อง ใน 2 ปีแรกจะเป็นการศึกษาที่ครอบคลุมด้านต่างๆของการออกแบบกราฟิกและการสื่อสาร ในตั้งแต่ระดับเบื้องต้น โดยจะได้ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Visual Communication Design) เมื่อสำเร็จการศึกษา โดยสามารถทำการต่อการศึกษาเพิ่มอีก 1 ปีได้ในหลักสูตรต่อเนื่องสำหรับผู้ที่ต้องสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

หลักสูตรการศึกษาที่เปิดสอนเป็นหลักสูตรแบบเต็มเวลา นักศึกษาสามารถที่จะปรับเปลี่ยนตารางการศึกษาได้ โดยตารางเวลาในการเรียนอยู่ที่ 12-20 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์ ตารางเวลาการเรียน วันจันทร์ – วันอาทิตย์

ช่วงเช้า 9.00 – 12.00 น.

ช่วงบ่าย 14.00 – 18.00 น.

ช่วงเย็น(ในบางรายวิชา) 18.00 – 22.00 น.

รายละเอียดระยะเวลาในการเปิดภาคการศึกษาของแต่ละชั้นปี

ภาเรียนที่ 1 : เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม

ภาเรียนที่ 2 : เดือนพฤษภาคม – เดือนกรกฎาคม

ภาเรียนที่ 3 : เดือนกรกฎาคม – เดือนกันยายน

ภาเรียนที่ 4 : เดือนตุลาคม – เดือนธันวาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) สถาบันParson the New School of Design ประเทศสหรัฐอเมริกา

Parsons the New School for Design เป็นสถาบันการศิลปะและการออกแบบ ตั้งอยู่ที่ Greenwich Village, New York จากการรวมกลุ่มกันของ Charles Beard, John Dewey, James Harvey Robinson, และThorstein Veblen ในช่วงปี ค.ศ.1919 โดยทางสถาบันได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของงานศิลปะและงานออกแบบ จึงได้มีการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนขึ้น ในด้าน Fashion Design, Interior Design, Advertising และ Graphic Design ภายใต้ชื่อว่า The New York School of Fine And Applied Art ถัดมาได้มีการเปลี่ยนชื่ออีกครั้งเป็น Parsons School of Design โดย William M. Odom ประธานสถาบันในขณะนั้น และได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น Parsons the New School for Design อีกครั้งในปี 2005

ปัจจุบัน Parsons the New School for Design มีนักศึกษาปริญญาตรีอยู่ประมาณ 3,800 คน และประมาณ 400 คน ในระดับปริญญาโทและหลักสูตรอื่นๆ อันประกอบด้วยหลักสูตรปริญญาตรี

- Bachelor of Arts (BA)
- Bachelor of Business Administration (BBA)
- Bachelor of Fine Arts (BFA)
- Bachelor of Science (BS)

ปริญญาโท

- Master of Architecture (M.Arch)
- Master of Arts (MA)
- Master of Fine Arts (MFA)
- Master of Science (MS)

หลักสูตรพิเศษ

- Associate in Applied Science (AAS)
- Graduate Certificate
- Non-Degree Options

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1/2	Page Layout	2
1/2	Color For Designers	3
1/2	Typography 1	3
1/3	Digital and Applied Illustration	3
1/3	Graphic Design and Culture	3
1/3	Image Processing	3
1/4	Advance Layout & Production	3
1/4	Graphic Production	2
1/4	Identity Systems	3
1/4	Digital Photography	3
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4		รวม 37 หน่วยกิต

ตารางที่ ผ.12 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบภาพประกอบ
Illustration วิชาชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2/1	Packaging Design	3
2/1	Advertising Design	3
2/1	Typography 2	3
2/1	Web Design Principles	3
2/2	Publication Design	3
2/2	Independent Research	3
2/2	Interactive Media Design	3
2/2	Academic Research & Communication Skills	5
2/2	Portfolio 1	5
2/3	Interactive Media Design	5
2/3	Portfolio 2	5
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1-4		43 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.13 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Illustration)

รวมหลักสูตร ชั้นปีที่ 1 และ ชั้นปีที่ 2	รวม 80 หน่วยกิต
---	-----------------

ตารางที่ ผ.14 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบภาพประกอบ
Illustration วิชาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
3/1	Graphic Design and Studio	4
3/1	Graphic and Multimedia Studio	4
3/1	Project Management	4
3/2	Design and Subculture	4
3/2	Design and Marketing	4
3/3-4	Major Studio Project	10
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4		รวม 30 หน่วยกิต

รวม หลักสูตรระยะยาว Bachelor of Arts Programs in Illustration หลักสูตร 3 ปี

ตารางที่ ผ.15 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 1-3 (12 ภาคการศึกษา)

รวมหลักสูตร ชั้นปีที่ 1, ชั้นปีที่ 2 และ ชั้นปีที่ 3	รวม 110 หน่วยกิต
--	------------------

ตารางที่ ผ.16 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง

ชั้นปี/ภาคเรียน	อัตราค่าใช้จ่าย
1/1	205,000 บาท
1/2	105,000 บาท
1/3	105,000 บาท
1/4	105,000 บาท
2/1	105,000 บาท
2/2	105,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2/3	105,000 บาท
2/4	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะสั้น	940,000 บาท
3/1	105,000 บาท
3/2	105,000 บาท
3/3	105,000 บาท
3/4	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะยาว	1,360,000 บาท

(2).2 แผนการศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง 2+1 วิชาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4

ตารางที่ ผ.17 แสดงหลักสูตรต่อเนื่องสถาบัน Parson the New School of Design

วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี (Bachelor of Art) ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Photography)
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาถ่ายภาพ (หลักสูตร 2+1 ปี) Bachelor of Arts Programs in Photography ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตร 2 ปี) (Advance Diploma in Photography) (2 Years)
ชื่อปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ.
ระยะเวลาเรียน	2-3 ปี

ตารางที่ ผ.18 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาถ่ายภาพ Photography

วิชาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1/1	Interactive Studio 1	3
1/1	Intergrative Seminar 1	3
1/1	Design Principles	3
1/2	Sustainable Systems	2
1/2	Color For Designers	3
1/2	Drawing/Imaging	3
1/3	Integrative Studio	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1/3	Integrative Seminar	3
1/3	Image Processing	3
1/4	Studio 1: Photo Practices	3
1/4	Photo Topics	2
1/4	Identity Systems	3
1/4	Digital Photography	3
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-4		รวม 37 หน่วยกิต

ตารางที่ ผ.19 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาถ่ายภาพ Photography
วิชาชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2/1	Studio 2: Photo Practices	3
2/1	Advertising Design	3
2/1	History of Photography	3
2/2	Liberal Arts Elective	3
2/2	Publication Design	3
2/2	Independent Research	3
2/3	Studio 3: Photo Practices	3
2/3	Academic Research & Communication Skills	5
2/3	Portfolio 1	5
2/4	Interactive Media Design	5
2/4	Portfolio 2	5
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1-4		43 หน่วยกิต

ตารางที่ ผ.20 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Photography)

รวมหลักสูตร ชั้นปีที่ 1 และ ชั้นปีที่ 2	รวม 80 หน่วยกิต
---	-----------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.21 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่องศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาถ่ายภาพ Photography
วิชาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4

ชั้นปี/ภาคเรียน	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
3/1	Studio 4: Photo Practices	4
3/1	Photography and Multimedia Studio	4
3/1	Project Management	4
3/2	Design and Subculture	4
3/2	Design and Marketing	4
3/3-4	Major Studio Project	10
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1-4		รวม 30 หน่วยกิต

รวม หลักสูตรระยะยาว Bachelor of Arts Programs in Photography หลักสูตร 3 ปี

ตารางที่ ผ.22 แสดงหน่วยกิตหลักสูตรต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 1-3 (12 ภาคการศึกษา)

รวมหลักสูตร ชั้นปีที่ 1, ชั้นปีที่ 2 และ ชั้นปีที่ 3	รวม 110 หน่วยกิต
--	------------------

ตารางที่ ผ.23 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรต่อเนื่อง

ชั้นปี/ภาคเรียน	อัตราค่าใช้จ่าย
1/1	205,000 บาท
1/2	105,000 บาท
1/3	105,000 บาท
1/4	105,000 บาท
2/1	105,000 บาท
2/2	105,000 บาท
2/3	105,000 บาท
2/4	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะสั้น	940,000 บาท
3/1	105,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3/2	105,000 บาท
3/3	105,000 บาท
3/4	105,000 บาท
รวมหลักสูตรระยะยาว	1,360,000 บาท

1.1 สรุปหลักสูตรต่อเนื่อง สถาบันParson the New School of Design ประเทศสหรัฐอเมริกา

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมในรายวิชา หลักสูตร Illustration และ หลักสูตร Photography ของสถาบันโดยการจัดเป็นหลักสูตรต่อเนื่อง ใน 2 ปีแรกจะเป็นการศึกษาที่ครอบคลุมด้านต่างๆของการออกแบบและการถ่ายภาพ ในตั้งแต่ระดับเบื้องต้น โดยจะได้ประกาศนียบัตร (Advance Diploma in Visual Communication Design) เมื่อสำเร็จการศึกษาโดยสามารถทำการต่อการศึกษาเพิ่มอีก 1 ปีได้ในหลักสูตรต่อเนื่องสำหรับผู้ที่ต้องสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

หลักสูตรการศึกษที่เปิดสอนเป็นหลักสูตรแบบเต็มเวลา นักศึกษาสามารถที่จะปรับเปลี่ยนตารางการศึกษาได้ โดยตารางเวลาในการเรียนอยู่ที่ 12-20 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์ ตารางเวลาการเรียน วันจันทร์ – วันอาทิตย์

ช่วงเช้า 9.00 – 12.00 น.

ช่วงบ่าย 14.00 – 18.00 น.

รายละเอียดระยะเวลาในการเปิดภาคการศึกษาของแต่ละชั้นปี

ภาเรียนที่ 1 : เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม

ภาเรียนที่ 2 : เดือนพฤษภาคม – เดือนกรกฎาคม

ภาเรียนที่ 3 : เดือนกรกฎาคม – เดือนกันยายน

ภาเรียนที่ 4 : เดือนตุลาคม – เดือนธันวาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok

สถาบันอาคาเดมีเออร์ อิตาลีเลียนา อินเตอร์เนชันแนล ได้เปิดทำการตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 โดยมีหลักสูตรการเรียนที่ตั้งอยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร จากการเล็งเห็นว่ากรุงเทพมหานครถือเป็นเมืองที่สำคัญในภูมิภาคเอเชีย เพราะเป็นสถานที่ที่เปิดโอกาส ให้ได้สร้างสรรค์ความคิดเพื่อก้าวเข้าสู่โลกแห่งการออกแบบในระดับสากล

การเรียนที่สถาบันอาคาเดมีเออร์ อิตาลีเลียนา เป็นสถาบันที่เปิดโอกาสให้ ผู้ต้องการความก้าวหน้า ในอนาคต ด้านการออกแบบและแฟชั่น ได้เข้ามาศึกษา ท่ามกลางบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่เป็นสากล

โดยหลักสูตรที่เปิดสอน สถาบันอาคาเดมีเออร์ อิตาลีเลียนา อินเตอร์เนชันแนล (Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok) นั้นประกอบด้วย

- 1.หลักสูตรระยะสั้น Advance Diploma International Program ระยะเวลา 2 ปี + หลักสูตรระยะยาวต่อเนื่อง (International Programs) Bachelor of Arts Programs 1 ปี ประกอบด้วย
 - หลักสูตร Fashion Design
 - หลักสูตร Graphic Design
 - หลักสูตร Interior and Product Design
- 2.หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแบบเร่งรัด Intensive Diploma Program ระยะเวลา 10เดือน หรือ40 สัปดาห์ 638 ชั่วโมง 2 วัน/สัปดาห์
 - หลักสูตร Fashion Design/Retail Management
 - หลักสูตร Graphic Design
 - หลักสูตร Interior and Product Design
- 3.หลักสูตรระยะสั้น Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์
 - หลักสูตร Fashion Design
 - หลักสูตร Graphic Design
 - หลักสูตร Interior Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงได้สรุปในการนำหลักสูตรของสถาบันอาคาเดมีเอ็ว อิตาเลียนา มีความเกี่ยวข้องกับโครงการมา
ใช้ ได้แก่ หลักสูตรระยะสั้น

- หลักสูตรระยะสั้น Short Course

หลักสูตร Drawing and Painting

หลักสูตร Illustration in Graphic Design

- หลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program

หลักสูตรออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design)

หลักสูตรบริหารการออกแบบ (Business of Design)

ตัวอย่างหลักสูตร

2.1 หลักสูตรระยะสั้น Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์

2.2 หลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program

ระยะเวลา 1 ปี ระยะเวลา 2 วัน/สัปดาห์

ตารางที่ ผ.24 แสดงแผนการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์
หลักสูตร Illustration in Graphic Design

หลักสูตร Illustration in Graphic Design		
หลักสูตร	วัน/สัปดาห์	เวลา
Sketching, Rendering a Graphic by Hand	1/1	3 ชั่วโมง
Basic Illustration	2/1	3 ชั่วโมง
Techniques of Illustration	1/2	3 ชั่วโมง
Color and Techniques	2/2	3 ชั่วโมง
Illustrating for Design 1	1/3	3 ชั่วโมง
Illustrating for Design 2	2/3	3 ชั่วโมง
รวม	6วัน 3สัปดาห์	18 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.25 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรหลักสูตรระยะสั้น Short Course

วัน/สัปดาห์	อัตราค่าใช้จ่าย
6วัน 3สัปดาห์	9,000 บาท

2.1.1.1 สรุปหลักสูตรระยะสั้น Short Course สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นเป็นหลักสูตรเบื้องต้นสำหรับการเรียนรู้ศิลปะการออกแบบเรขศิลป์ ของสถาบันโดยการจัดเป็นหลักสูตรระยะสั้น ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์ เป็นหลักสูตรเพื่อเพิ่มทักษะในด้านการออกแบบ โดยผู้ที่สนใจไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางศิลปะ หรือการออกแบบมาก่อน ตารางเวลาการเรียน วันเสาร์ และ วันอาทิตย์ 3 ชั่วโมง/วัน

ตารางที่ ผ.26 แสดงแผนการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น Short Course ระยะเวลา 18 ชั่วโมง 3 สัปดาห์ หลักสูตร Drawing and Painting

หลักสูตร Drawing and Painting		
หลักสูตร	วัน/สัปดาห์	เวลา
Basic Drawing 1	1/1	3 ชั่วโมง
Studio Drawing	2/1	3 ชั่วโมง
Nude Drawing	1/2	3 ชั่วโมง
Life Drawing	2/2	3 ชั่วโมง
Painting Techniques	1/3	3 ชั่วโมง
Mixed Media	2/3	3 ชั่วโมง
Theory and History of Art	3/3	3 ชั่วโมง
Seminar and Guide Visit	1/4	3 ชั่วโมง
รวม	8วัน 4สัปดาห์	24 ชั่วโมง

ตารางที่ ผ.27 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น Short Course

วัน/สัปดาห์	อัตราค่าใช้จ่าย
8วัน 4สัปดาห์	12,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.1 สรุปหลักสูตรระยะสั้น Short Course สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นเป็นหลักสูตรเบื้องต้นสำหรับการเรียนรู้ศิลปะการออกแบบเรขศิลป์ ของสถาบันโดยการจัดเป็นหลักสูตรระยะสั้น ระยะเวลา 24 ชั่วโมง 4 สัปดาห์ เป็นหลักสูตรเพื่อเพิ่มทักษะในด้านการออกแบบ โดยผู้ที่สนใจไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางศิลปะหรือการออกแบบมาก่อน ตารางเวลาการเรียน วันเสาร์ และ วันอาทิตย์ 3 ชั่วโมง/วัน

หลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program ระยะเวลา 10เดือน 40 สัปดาห์ ระยะเวลา 338 ชั่วโมง 2 วัน/สัปดาห์ (สิงหาคม – พฤษภาคม ปีถัดไป), (พฤศจิกายน – ธันวาคม ปีถัดไป)

ตารางที่ ผ.28 แสดงแผนการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program ระยะเวลา 10เดือน 40 สัปดาห์ ระยะเวลา 338 ชั่วโมง 2 วัน/สัปดาห์

หลักสูตร Graphic Design - Intensive Course		
หลักสูตร	วัน/สัปดาห์	เวลา
Life Drawing		
Computer Design 1	8/4	36 ชั่วโมง
Imagine Elaboration		
Lettering		
Web Design 1		
Color Techniques 1/2	36/18	146 ชั่วโมง
Printing Technology		
Photography (Workshop)		
Advertising Design 1		
Computer Laboratory 1		
Packaging Design	36/18	156 ชั่วโมง
Publishing Design		
Portfolio Elaboration (Exhibitions Workshop)		
รวม	80วัน 40สัปดาห์	638 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.29 แสดงแผนการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program
ระยะเวลา 10เดือน 40 สัปดาห์ ระยะเวลา 338 ชั่วโมง 2 วัน/สัปดาห์

หลักสูตร Business of Design - Intensive Course		
หลักสูตร	วัน/สัปดาห์	เวลา
Strategic Design and Management in New Economies	8/4	36 ชั่วโมง
Sustainable Business Models		
Managing Creative Projects and Teams	36/18	146 ชั่วโมง
Design Innovation and Leadership		
Regulatory and Ethical Contexts	36/18	156 ชั่วโมง
New Design Firms		
รวม	80วัน 40สัปดาห์	638 ชั่วโมง

ตารางที่ ผ.30 แสดงอัตราค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program

วัน/สัปดาห์	อัตราค่าใช้จ่าย
80วัน 40สัปดาห์	180,000 บาท

2.2.1.1 สรุปหลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program

สถาบัน Accademia Italiana - Art, Fashion & Design Institute Bangkok

โดยรายละเอียดหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นเป็นหลักสูตรประกาศวิชาชีพแบบเร่งรัด เป็นหลักสูตรที่ได้ปฏิบัติงานจริงในหลายด้านตามสาขาวิชาอย่างครอบคลุม พร้อมกับการพัฒนาให้ก้าวตามทันระดับนานาชาติ เมื่อสำเร็จการศึกษาออกไปสามารถใช้ทักษะในการประกอบวิชาชีพได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยใช้ระยะเวลาการศึกษา 80วัน 40สัปดาห์ (ระยะเวลาเรียน 2 วัน / สัปดาห์) ทำการเปิดสอน 2 ครั้ง ต่อปีในช่วงเดือนสิงหาคม – พฤษภาคม ปีถัดไป และ พฤศจิกายน – ธันวาคม ปีถัดไปสำหรับหลักสูตรระยะสั้น Intensive Diploma International Program สำหรับหลักสูตรระยะสั้น Short Course จะมีการเปิดการเรียนการสอนในทุกๆช่วงเดือนของปี



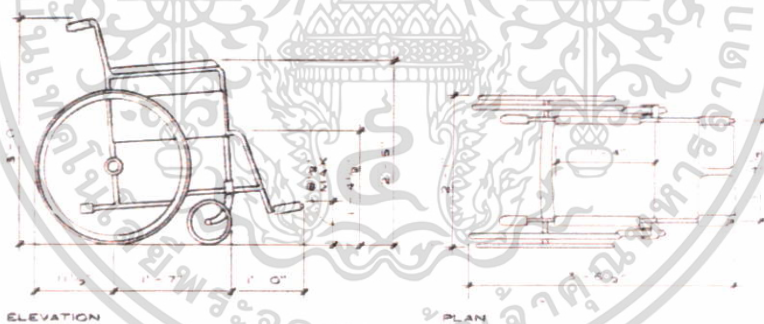
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

การศึกษาการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการ

มาตรฐานในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ตั้งแต่ถนนหนทาง ทางเดินเข้าสู่อาคาร ประตูทางเข้า ลิฟท์ และห้องน้ำ ต่างๆ ในอาคารรวมทั้งรายละเอียดอื่นที่ให้โอกาสคนพิการ โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน และอยู่ร่วมในสังคมเดียวกัน จึงได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

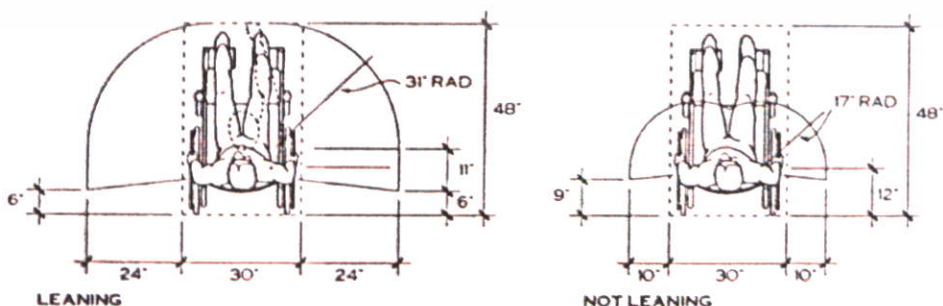
1. ACCESSIBILITY GUIDELINES FOR BUILDING AND FACILITIES ของ AMERICANS WITH DISABILITIES ACTS
2. DESIGN GUIDE FOR BARRIER – FREE FACILITIES ของสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์
3. มาตรฐาน การออกแบบบาทวิถี และเฟอร์นิเจอร์ ของการออกแบบ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร



ELEVATION
THE WHEELCHAIR

NOTE:

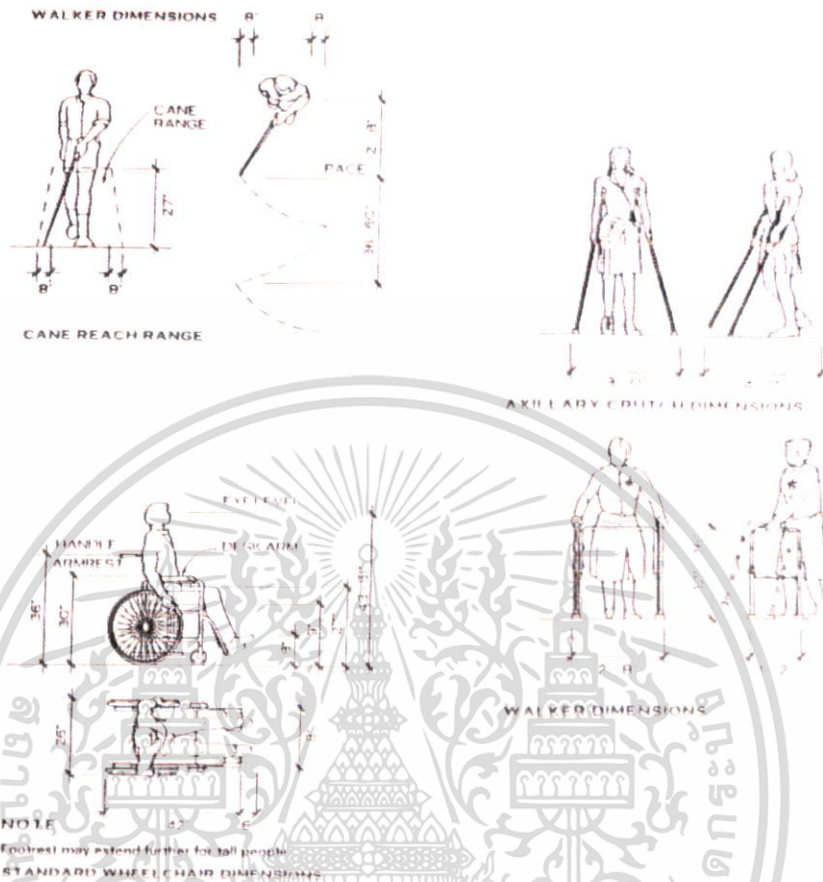
All information shown here is predicated on requirements of a wheelchair and therefore will be adequate for any other means of ambulation.



HORIZONTAL REACH LIMITS

รูปแสดงขนาดและระยะทางขอบเขตในการใช้รถเข็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



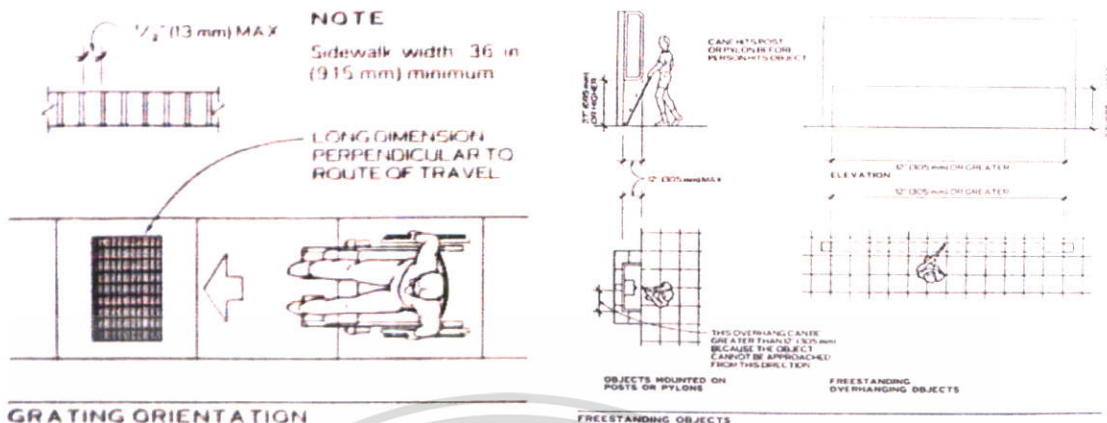
รูปที่แสดงขอบเขตการใช้อุปกรณ์ต่างๆของคนพิการ

รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

1. ทางเข้าสู่อาคาร (ACCESSIBLE BUILDING)

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ให้อยู่ในระดับเดียวกันกับพื้นที่ลานจอดรถ หากอยู่ที่ต่างระดับต้องมีทางลาดสามารถเข้า-ออก ตัวอาคารได้และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ
- ก่อนถึงประตูทางเข้า - ออก อาคาร ถ้ามีพื้นที่ต่างระดับกัน ให้ใช้สปีทหรือติดเครื่องหมาย สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- มีป้ายบอกทางไปยังอาคารต่างๆ อย่างชัดเจน
- มีผังบอกเป็นอักษรเบรลล์
- ปูแผ่นทางเท้าบอกทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงรูปแบบทางเท้าและลักษณะการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

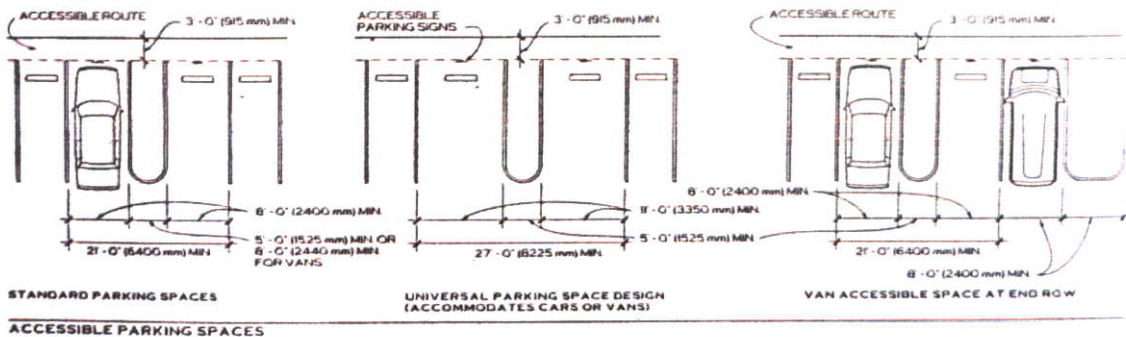
2. ที่จอดรถ (PARKING AND PASSENGER LOADING ZONES)

ให้จัดที่จอดรถไว้สำหรับรถของคนพิการในบริเวณอาคารสาธารณะทุกแห่งในอัตราส่วนดังนี้

ตารางที่ ผ.31 แสดงจำนวนที่จอดรถสำหรับคนพิการ

ขนาดความจุของที่จอดรถ	ที่จอดรถคนพิการ
1 – 25 คัน	1 คัน
26 – 50 คัน	2 คัน
51 – 75 คัน	3 คัน
76 – 100 คัน	4 คัน
101 – 150 คัน	5 คัน
151 – 200 คัน	6 คัน
201 – 300 คัน	7 คัน
301 – 400 คัน	8 คัน
401 – 500 คัน	9 คัน
501 – 1,000 คัน	ร้อยละ 2 ของทั้งหมด
1,001 คันขึ้นไป	20 คัน

- ในกรณีที่ที่จอดรถมีหลายชั้นให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ในชั้นที่มีลิฟท์หรือมีทางเข้า
- ออก ชั้นละ 1 คัน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม
 - ที่จอดรถคนพิการให้จอดใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด
 - มีป้ายแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่สำหรับจอดรถคนพิการ



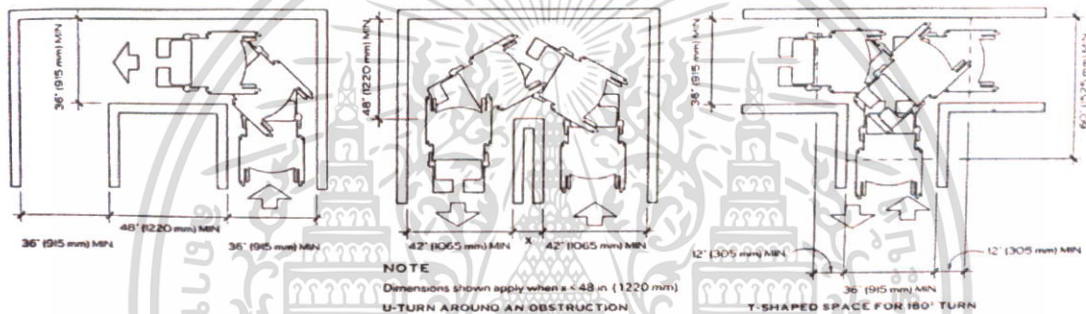
รูปแสดงระยะที่จอดรถสำหรับคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

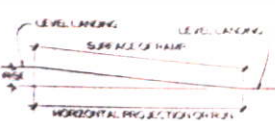
3. ทางลาด(RAMPS)

- ทางลาดภายนอกอาคารให้สำหรับเข้าสู่ตัวอาคาร หรือที่เชื่อมต่อระหว่างอาคาร
- พื้นผิวทางลาด ให้ใช้วัสดุกันลื่น
- ความลาดเอียงมีสัดส่วนดังนี้ น้อยที่สุด 1 : 20 โดยทั่วไป 1 : 12
- ทางลาดด้านที่ไม่มีฝั่งกันให้ทำขอบสูงจากพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 50 มม. เพื่อกันรถเข็นตกหรือผู้ที่ขาพิการก้าวพลาด
- มีราวจับทั้งสองข้าง สูงจากพื้นอย่างน้อย 850 – 950 มม. ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 40 – 50 มม.
- ราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นถึงสิ้นสุดของทางลาดด้านละไม่น้อยกว่า 300 มม.

U-TURN AND PASSING SPACES



รูปแสดงระยะเส้นทางสัญจร



SAMPLE RAMP DIMENSIONS

SLOPE	MAXIMUM RISE		MAXIMUM RUN	
	IN.	MM	FT	M
1:12 or 1:16	30	762	30	9
1:16 to 1:20	30	762	40	12

NOTE
Slope $< 1:20$ is not a ramp so no handrails are required

รูปแสดงแบบทางลาดทั่วไป

4. ทางเชื่อมระหว่างอาคาร

- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ความกว้างไม่น้อยกว่า 2000 มม.

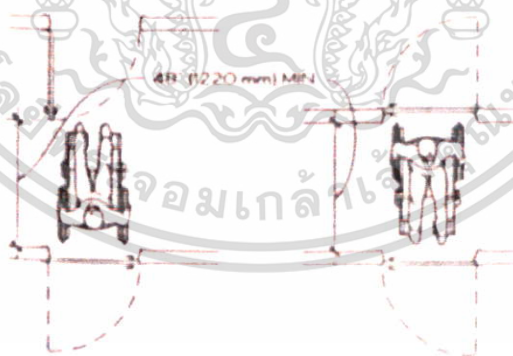
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระเบียง

- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ความกว้างระเบียงไม่น้อยกว่า 1500 มม.
- หากมีประตูหรือหน้าต่างเปิดออกมาสู่ทางเดิน ให้เปิดกว้าง 180 องศา
- มีราวกันด้าบนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1000 มม.

6. ประตู(DOOR)

- ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมี ให้ขอบทั้งสองข้างมีความลาดเอียงให้สะดวกสำหรับ รถเข็น และคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
- มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 850 มม.
- ประตูเป็นลักษณะเลื่อนเปิด - ปิด ง่าย
- ถ้าประตูเป็นชนิดผลักเข้า - ออก ให้เปิดได้กว้าง หากเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียง ต้องไม่กีดขวางเส้นทางสัญจร
- กรณีลูกฝักเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตเห็นได้ชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- มือจับเปิด - ปิดประตูควรเป็นชนิดก้าน หรือเขาควยติดตั้งในแนวตั้งและอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน 1200 มม.



รูปแสดงแบบสำหรับประตูบานพับ 2 ชุดต่อเนื่อง

7. บันได(STAIRS)

- ใช้งานทั่วไปทั้งภายใน และภายนอกอาคาร
- บันไดควรมีขั้นเท่ากันทุกชั้น
- มีความลาดน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรปิดลูกตั้ง
- จมูกบันไดยื่นน้อยที่สุด
- ควรมีราวบันไดทั้งสองด้าน
- ราว ควรมีระดับความสูงจากชั้นบันไดเท่ากันตลอด ควรให้มือจับได้สะดวก
- ราวบันไดควรยื่นเลยตัวบันไดทั้งบนและล่าง
- ราวบันไดควรมีสีที่มองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณโดยรอบ
- ช่วงบันไดต้องไม่ยาวเกินไป
- ขานพัก ควรกว้างยาวประมาณความกว้างของช่วงบันได
- พื้นผิวบันไดต้องมีสีสอดคล้องกับส่วนอื่นๆ
- บันไดควรได้แสงสว่างที่เพียงพอ



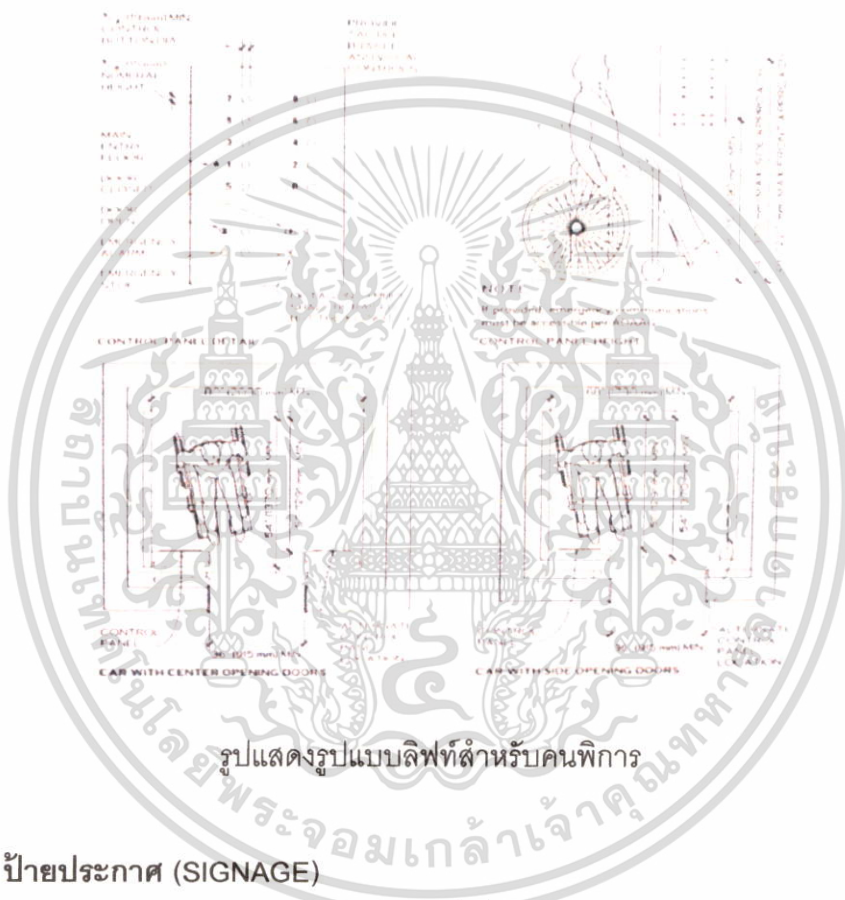
รูปแสดงมาตรฐานบันได

8. ลิฟต์ (ELEVATORS)

- ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟท์
- เมื่อลิฟท์หยุดตามชั้นต่างๆ ให้มีเลขบอกชั้นนั้นๆ ภายในห้องลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปุ่มกดเรียกลิฟต์และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 900 – 1200 มม. และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ
- เมื่อลิฟต์ขัดข้องให้มีเสียงและดวงไฟเตือนภัยแบบกระพริบ เพื่อให้ผู้พิการมองเห็น และผู้พิการทางการได้ยินได้ทราบและให้มีสัญญาณไฟให้ผู้พิการทางการได้ยินรับทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกลิฟต์ทราบว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่ในกรณีที่ผู้พิการทางการได้ยินอยู่ในลิฟต์คนเดียว



รูปแสดงรูปแบบลิฟต์สำหรับคนพิการ

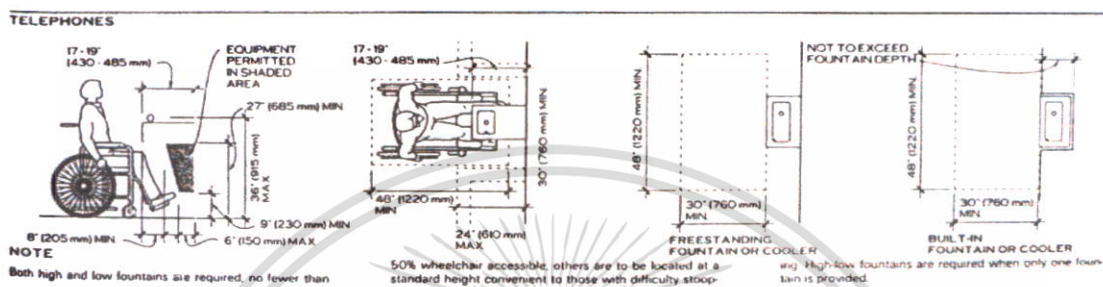
9. ป้ายประกาศ (SIGNAGE)

- ภายนอกอาคารให้มีผังบอกอาคารสถานที่ ที่อยู่บริเวณให้ชัดเจน
- ภายในอาคารทุกจุดที่มีป้ายหรือผังบอกสถานที่ต่างๆ ให้มีอักษรเบรลล์ด้วย
- ป้ายหรือผังบอกทางทุกแห่งให้มีสีที่เห็นชัดเจนหรือมีแสงสว่างช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONES)

- โต๊ะวางโทรศัพท์สาธารณะและสมุดโทรศัพท์ ให้อยู่ในระดับความสูงจากพื้น 730 มม. และได้โต๊ะที่วางโทรศัพท์ให้มีที่ว่างให้รถเข็นสอดเข้าได้
- ควรมีเครื่องโทรสารในสถานที่สาธารณะสำหรับผู้พิการทางการได้ยินเพื่อใช้แทนโทรศัพท์

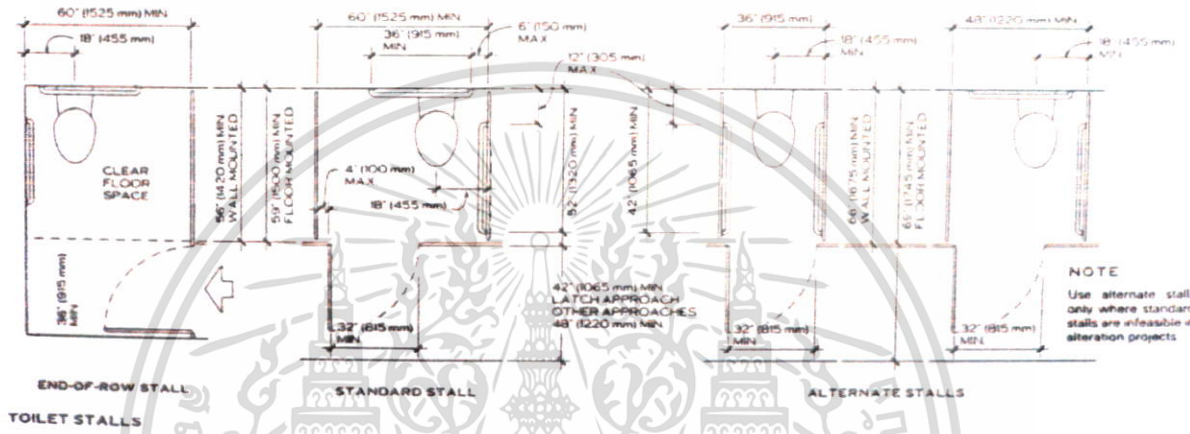
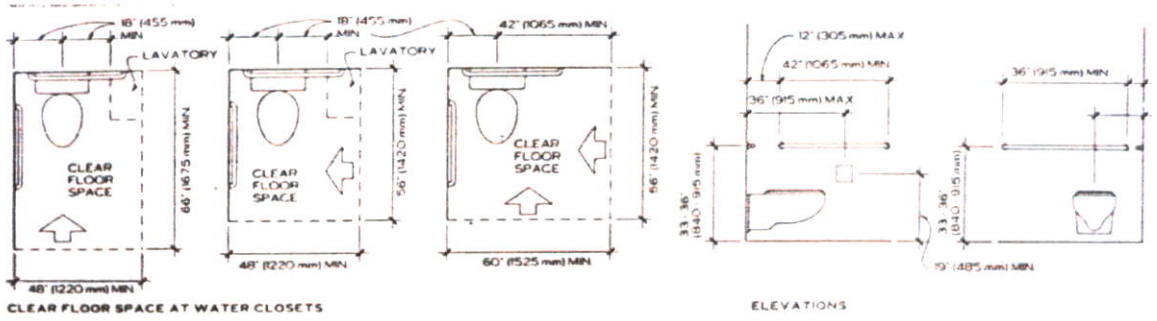


รูปแสดงระยะการวางโทรศัพท์

11. ห้องน้ำ (BATH ROOMS)

- ประตูห้องน้ำที่จัดให้คนพิการเป็นบานเลื่อน ไม่มีธรณีประตู มีความกว้างไม่น้อยกว่า 800 มม.
- ติดอักษรเบรลล์เพื่อให้ทราบว่าเป็นห้องน้ำชายหรือหญิงไว้บริเวณใกล้ประตู
- พื้นห้องน้ำให้ใช้วัสดุกันลื่น
- ให้มีราวจับจากประตูทางเข้าไปยังที่อาบน้ำหรือห้องน้ำสูงไม่น้อยกว่า 800 มม. และไม่เกิน 900 มม.
- ติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับเตือนภัยหรือเรียกหา ในระหว่างผู้พิการทางการได้ยินติดอยู่ในห้องน้ำ
- อ่างล้างมือ (LAVATORIES)
- ได้อ่างให้มีที่สำหรับรถเข็นสอดเข้าได้
- ก๊อกน้ำใช้ชนิดก้านโยก หรือก้านกด
- ที่ใส่สบู่เหลวให้เป็นชนิดก้านโยก หรือก้านกด
- ห้องน้ำ (TOILET ROOMS)
- ประตูห้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ไม่มีธรณีประตู ถ้าเป็นพื้นต่างระดับ ต้องไม่เกิน 65 มม.
- โถส้วมใช้ชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 450 มม. และมีพนักพิงหลัง
- ที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก
- มีราวจับแนวระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 825 มม. และไม่เกิน 900 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงระยะต่างๆในห้องน้ำคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้