

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

สถาบันการออกแบบแฟชั่น

INSTITUTE OF FASHION DESIGN



รพ.
ว 2766
2550-2551

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 82076
วัน,เดือน,ปี...- 4 ก.ค. 2551

b..... 119 A217A
i.....

**วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2550-2551**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพพล สุวจนานนท์
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณบดี

ผศ. นพพล สุวจนานนท์

ที่ปรึกษา

หัวหน้าภาควิชา อ. พิเชฐ โสวิทยสกุล

ที่ปรึกษา

ผศ. ชีระศักดิ์ อินทรประสงค์

ประธานคณะกรรมการ

ผศ.ดร. รพีชดัย สุวรรณะชฎ

กรรมการ

ผศ. วรวรรณ โรจนไพบูลย์

กรรมการ

ผศ. สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ

กรรมการ

ผศ. วิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์

กรรมการและเลขานุการ



อ. ชีร์ อังคะสุวพลา

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สถาบันการออกแบบแฟชั่น
 (INSTITUTE OF FASHION DESIGN)
นักศึกษา นายวรวรรณ มุสิกะปาน
รหัสประจำตัว 46020046
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2550-2551

บทคัดย่อ

แฟชั่น เปรียบเสมือน ศิลปะ ที่สามารถสะท้อนแนวความคิด อิทธิพลทางสังคม วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ศิลปะ ในช่วงเวลานั้นๆ แฟชั่นการแต่งกายเป็นศิลปะชนิดหนึ่งที่สามารถ พกพาไปได้ทุกที่อย่างไม่มีอะไรรบกวน และอยู่ใกล้ตัวเรามากที่สุด รวมทั้งยังเป็นภาษาที่สามารถสื่อสาร ความสร้างสรรค์ทางแนวความคิดของทั้งตัวผู้ใส่และผู้ออกแบบ ปัจจุบันความสำคัญของแฟชั่น ไม่ได้เป็นเพียงหนึ่งในปัจจัยที่ใช้ในการดำรงชีวิตเท่านั้นด้วยศักยภาพของแฟชั่นยังสามารถมีส่วน ผลักดันความเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้

จากข้อมูลเชิงสถิติจากกรมส่งเสริมการส่งออกแสดงให้เห็นว่าธุรกิจไม้นวมในวงการแฟชั่น ได้มี แนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นเรื่อยๆ และส่งผลต่อเศรษฐกิจในประเทศไทยทำและสามารถเติบโตได้ดังนี้ ตารางที่ 1.1 สินค้าออกของไทยไปยุโรป

รายการ	อัตราการขยายตัว : ร้อยละ					สัดส่วน : ร้อยละ				
	2546	2547	2548	(ม.ค.- ธ.ค)	2546	2547	2548	(ม.ค.- ธ.ค)	2549	(ม.ค.-ธ.ค)
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ	2.99	8.55	26.32	23.64	12.19	11.60	14.10	14.10	15.34	
2. รถยนต์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	-12.05	4.86	3.22	43.63	7.62	7.01	6.96	6.96	8.80	
3. อัญมณีและเครื่องประดับ	12.62	17.95	4.69	8.87	5.37	5.56	5.60	5.60	5.36	
4. เสื้อผ้าสำเร็จรูป	5.89	14.69	-1.45	5.71	5.40	5.43	5.15	5.15	4.79	
5. แผงวงจรไฟฟ้า	25.14	-16.51	-3.80	.61	7.47	5.47	5.07	5.07	4.48	
6. เครื่องปรับอากาศ	54.73	61.91		-14.28	4.33	6.14	4.70	4.70	3.54	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

7.	เครื่องใช้ไฟฟ้าและ ส่วนประกอบอื่น ๆ	-3.19	174.62	7.32	24.31	1.25	3.01	3.11	3.11	3.40
8.	เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และส่วนประกอบ	21.04	32.40	-13.19	6.15	3.39	3.94	3.29	3.29	3.07
9.	ยางพารา	47.97	29.36	4.28	29.14	2.33	2.64	2.65	2.65	3.01
10.	ผลิตภัณฑ์ยาง	16.85	14.25	12.32	16.66	2.32	2.32	2.51	2.51	2.58
	รวม 10 รายการ	10.43	17.25	3.95	16.32	51.67	53.12	53.14	53.14	54.39
	อื่นๆ	13.04	10.62	3.87	10.62	48.33	46.88	46.86	46.86	45.61
	มูลค่ารวม	11.67	14.05	3.91	13.65	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

หมายเหตุ 2549(ม.ค.-ธ.ค) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

จากสถิติจะเห็นว่ามีความเป็นไปได้ที่อุตสาหกรรมแฟชั่นจะเติบโตขึ้นจากตัวเลขจะเห็นว่าสินค้าจำพวกแฟชั่นที่ไทยส่งออกมีผลกำไรสูงเป็นอันดับที่ 3 และ 4 คิดเป็นร้อยละ 11.23 ดังนั้นรัฐบาลจึงมีแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมแฟชั่นไทยทั้งระบบ เพื่อการมีแฟชั่นเป็นของตัวเอง มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถสร้างการยอมรับได้ในระดับสากล โดยใช้กลยุทธ์การพัฒนาคน และสนับสนุนการพัฒนาเอกชนให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาด ทั้งด้านการผลิตและการสร้างแบรนด์ ตลอดจนสนับสนุนสินค้าแบรนด์ไทยให้เจาะตลาดต่างประเทศได้อย่างภาคภูมิ ซึ่งเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับเอกชนและใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนาธุรกิจและพัฒนาเมือง ซึ่งแบ่งเป็นมิติที่สำคัญ 3 ด้าน คือ มิติการสร้างคน มิติการสร้างธุรกิจ และ มิติการสร้างเมือง

โดยการสร้างคนนั้นถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อ การสร้างธุรกิจ และ การสร้างเมือง ปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่มีสถาบันที่เฉพาะทาง และการให้ความรู้ด้านการออกแบบแก่ประชาชน รวมถึงสถานที่การจัดแสดงให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปที่ได้มาตรฐานยังไม่มีจึงควรมีสถาบันการศึกษาเฉพาะทางเกี่ยวกับแฟชั่นเพื่อปูพื้นฐานและผลิตบุคลากรภายในประเทศให้มากขึ้นเพื่อเกิดความก้าวหน้า และพัฒนาสู่ความเป็นสากล

จะเห็นว่าบุคลากรในธุรกิจแฟชั่น ต้องใช้บุคลากรจำนวนมากในการพัฒนา ซึ่งในขณะนี้ไทยยังขาดอยู่มาก ทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สทอ.) และกระทรวงศึกษาธิการ จึงมีแผนดำเนินการจัดตั้ง สถาบันการออกแบบแฟชั่น เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเปิดสอนด้านแฟชั่นแก่บุคลากรด้านแฟชั่น ทั้งในด้านปฏิบัติ คือการออกแบบสินค้าแฟชั่น และภาคทฤษฎี คือความรู้ในการประกอบการไปพร้อมๆกัน เพื่อช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมแฟชั่นของไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และ II ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี ก็ด้วยการเอื้ออำนวยความ
สะดวก คำแนะนำที่ดี ความช่วยเหลือจากบุคคล และองค์การ สถาบันต่างๆมากมาย ข้าพเจ้า
ขอขอบคุณอย่างสูงขอขอบคุณ

ขอขอบคุณ บิดา มารดา ของข้าพเจ้า ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่ดี

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สถาบัน Bunka Fashion Academy ที่เอื้อเพื่อ
เรื่องการคิดหลักสูตรการเรียนการสอน

ขอขอบคุณ อาจารย์ธีร์ อังคะสุวพลา อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำต่าง

ขอขอบคุณ อาจารย์วิเทพ มุสิกะปาน ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับด้านหลักสูตรและแนวคิด
เรื่องแฟชั่นเครื่องแต่งกาย

ขอขอบคุณ คุณนราทิพย์ อินสด ที่ช่วยเรื่องการพิมพ์วิทยานิพนธ์ และให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณ คุณวรวรรณ มุสิกะปาน ที่มีความอดทนตั้งใจเรียน ฝ่าฟันอุปสรรค
นานับประการมาจนมีวันนี้ได้

ขอขอบคุณน้องรหัสทุกคน พี่ป้อ ที่มาช่วยงานทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จและเกิดขึ้นมาได้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	VIII
สารบัญรูป.....	IX
สารบัญตาราง.....	XIV

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	3
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการศึกษาโครงการ.....	4
1.6 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.7 องค์ประกอบของโครงการ.....	4
1.8 แหล่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิง.....	6

บทที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ

2.1 แนวคิดและนโยบายการเกิดโครงการ.....	7
2.1.1 การศึกษาโครงการในประเทศกลุ่มผู้นำทางด้านแฟชั่น.....	8
2.1.2 กลุ่มประเทศทวีปเอเชีย.....	12
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายภาคเศรษฐกิจและภาคการศึกษา.....	16
2.3 การวิเคราะห์กลุ่มสถาบันการศึกษาการออกแบบแฟชั่นประเทศ.....	16
ยุโรปและอเมริกา	
2.3.1 ลักษณะระบบสถาบันการออกแบบแฟชั่นในต่างประเทศ.....	17
2.4 นโยบายการเกิดโครงการในประเทศไทย.....	19
2.5 การวิเคราะห์กลุ่มสถาบันการศึกษาการออกแบบแฟชั่นในประเทศไทย.....	23
2.5.1 ระบบการจัดการศึกษา.....	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ IV ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 การกระจายตัวของการศึกษา.....	28
2.5.3 กลุ่มวิชาที่สอนและ โครงสร้างหลักสูตร.....	29
2.6 การปรับตัวของหลักสูตรการออกแบบแฟชั่นของไทยในปัจจุบัน.....	30
2.6.1 ตัวอย่างหลักสูตรในประเทศไทย.....	32

บทที่ 3 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ.....	37
3.1.1 Bunka fashion collage.....	37
3.1.2 Central Saint Martins College of Art and Design.....	48
3.1.3 Future University Hakodate.....	54
3.1.4 Mount Holyoke College Art Building, USA.....	57
3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ.....	61
3.2.1 Bunka Fashion Academy.....	61
3.2.2 นิเทศศาสตร์คอมเพล็กซ์ ม. กรุงเทพ.....	70
3.2.3 Inspired by Inner Complexity.....	73
3.2.4 Fashion Design Center Srinakharinwirot University.....	77

บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

4.1 การดำเนินการของ โครงการ.....	80
4.2 การกำหนดประเภทกิจกรรมของ โครงการ.....	81
4.3 การศึกษาวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรและผู้ใช้โครงการ.....	83
4.4 การกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบ โครงการ.....	89
4.4.1 ส่วนสถาบันการออกแบบแฟชั่น	92
4.4.2 ส่วนสนับสนุน โครงการ.....	93
4.4.3 ส่วนบริการ.....	95
4.5 การกำหนดหลักสูตรของ โครงการ.....	96
4.5.1 การจัดการศึกษา.....	96
4.5.2 สรุปหลักสูตรระยะยาว 4 ปี.....	96
4.6 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ โครงการ.....	100
4.6.1 ส่วนดำเนินการบริหาร ADMINISTRATION.....	100
4.6.2 ส่วนบริการการศึกษา และ ค้นคว้าวิจัย.....	101
4.6.3 ส่วนการจัดแสดง MULTI – PURPOSE HALL.....	103

4.6.4 ส่วนศูนย์การค้า SHOPPING CENTER.....	104
4.6.5 ส่วนบริการ (Service).....	106
4.7 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในโครงการ.....	108
4.8 เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของ.....	112
สถาบันอุดมศึกษา	
4.8.1 บุคลากร.....	112
4.8.2 พื้นที่ใช้สอย.....	114
4.8.3 ห้องสมุด.....	115
4.8.4 การคำนวณค่าก่อสร้าง.....	117
4.8.5 การคิดจำนวนห้องเรียน.....	117
4.9 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	119
4.9.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ.....	136
บทที่ 5 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ	
5.1 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	139
5.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ.....	140
5.3 การเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งของโครงการ.....	146
5.4 การสรุปเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม.....	157
5.4.1 สรุปรายละเอียดที่ตั้งโครงการ.....	159
5.4.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและพื้นที่โดยรอบโครงการ.....	161
บทที่ 6 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบ	
6.1 การศึกษางานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง.....	178
6.1.1. ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง.....	178
6.1.2. ระบบปรับอากาศ.....	179
6.1.3. ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร.....	180
6.1.4. ระบบป้องกันเสียงรบกวน.....	181
6.1.5. ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย.....	182
6.1.6. ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	183
6.1.7. ระบบรักษาความปลอดภัย.....	183
6.1.8. ระบบกำจัดขยะ.....	184
6.1.9. ระบบสื่อสาร.....	184

6.1.10. ระบบการขนส่งในอาคาร.....	184
6.2 ปัจจัยที่คำนึงถึงในการออกแบบ.....	185
6.2.1 ระบบเสียง.....	185
6.2.2 รูปร่างของห้อง (SHAPE OF ROOM).....	185
6.2.3 ขนาดของห้อง (SIZE OF ROOM).....	185
6.2.4 สิ่งตกค้างภายในห้องและเครื่องเรือน	186
6.2.5 ตำแหน่งและต้นกำเนิดเสียง.....	186
6.2.6 ช่วงเวลาเสียงสะท้อน (REVERBERATION PERIOD).....	186
6.2.7 ปริมาตรของเสียง (SOUND VOLUME).....	187
6.2.8 การกระจายของเสียง (DIFFUSION).....	187
6.2.9 ภาวะการฟังเสียง.....	187
6.2.10 การขจัดเสียงสะท้อนกลับ.....	187
6.2.11 จัดการกระจายเสียงไปยังที่ต่างๆในห้องที่เหมาะสม.....	188
6.2.12 การจัดเสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจนและดังเพียงพอ.....	188
6.3 มาตรฐานในการป้องกันเสียงสะท้อน.....	189
6.4 ระบบการขยายเสียงในหอประชุม	201
6.5 ระบบการแปลภาษา.....	205
6.6 มาตรฐานการจัดพื้นที่ห้องเรียน	205
บทที่ 7 สรุปผลการออกแบบ	
7.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	224
7.1.1 แนวความคิดในการวางผัง.....	224
7.1.2 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่กระดานการเรียนรู้อ.....	225
7.1.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร.....	228
7.2 ผลงานการออกแบบ.....	229
7.3 แบบจำลอง.....	237

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **VII** อย่างเป็นทางการถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 กราฟการตลาดประเทศฮ่องกง.....	12
รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพ Bunka fashion collage.....	39
รูปที่ 3.2 ทัศนียภาพภายนอกและในอาคาร.....	42
รูปที่ 3.3 ส่วนนันทนาการของสถาบันเช่นห้องสมุด โดงนิทรรศการ.....	42
พื้นที่เอนกประสงค์	
รูปที่ 3.4 ส่วนห้องสมุด.....	43
รูปที่ 3.5 ส่วนร้านค้าขายอุปกรณ์เครื่องมือการเรียน.....	43
รูปที่ 3.6 ห้องปฏิบัติการตัดเย็บ.....	43
รูปที่ 3.7 ห้องปฏิบัติการตัดเย็บด้วยคอมพิวเตอร์.....	43
รูปที่ 3.8 ห้อง Work Shop ซ่อมเสื้อผ้า.....	43
รูปที่ 3.9 ส่วน Work Shop.....	44
รูปที่ 3.10 ส่วนนิทรรศการย่อย.....	44
รูปที่ 3.11 ส่วนห้องสมุดมัลติมีเดีย.....	44
รูปที่ 3.12 Retail Shop.....	44
รูปที่ 3.13 ส่วนผลิตอุตสาหกรรมผ้า.....	44
รูปที่ 3.14 ส่วนผลิตอุตสาหกรรมผ้า.....	45
รูปที่ 3.15 ส่วนผลิตอุตสาหกรรมผ้า.....	45
รูปที่ 3.16 ส่วนห้องปฏิบัติการ.....	45
รูปที่ 3.17 ส่วนสถาบันวิจัย Research Center.....	45
รูปที่ 3.18แผนที่ Bunka Fashion College.....	47
รูปที่ 3.19 ทัศนียภาพ Central Saint Martins College of Art and Design.....	48
รูปที่ 3.20 การคมนาคมเนื่องจากมีระบบขนส่งมวลชนที่สมบูรณ์ผู้ใช้โครงการ.....	50
จึงนิยมนั่งรถไฟฟ้าใต้ดินและขึ้นจักรยานมาที่สถาบัน	
รูปที่ 3.21 ห้องปฏิบัติการ Workshop.....	51
รูปที่ 3.22 ห้องปฏิบัติการ Workshop เป็นลักษณะห้องโล่งให้นักศึกษา.....	51
เข้า ใช้ในการทำงาน	
รูปที่ 3.23 ห้อง SKETCH.....	52

รูปที่ 3.24 ผลงานนักศึกษาของสถาบัน.....	52
รูปที่ 3.25 ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ.....	52
รูปที่ 3.26 ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ.....	53
รูปที่ 3.27 ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ.....	53
รูปที่ 3.28 เครื่องมือการทำเครื่องประดับ.....	53
รูปที่ 3.29 ทศนียภาพภายนอกโครงการลักษณะเป็นกล่องฟอร์มอาคารคู่กันสมัย.....	54
รูปที่ 3.30 เนื่องจากภูมิอากาศหนาวจึงทำอาคาร ในลักษณะปิดเพื่อเก็บความอบอุ่น.....	54
รูปที่ 3.31 แสดงแปลนของโครงการ.....	55
รูปที่ 3.32 ทศนียภาพภายในอาคาร.....	55
รูปที่ 3.33 แสดงทศนียภาพภายในโครงการ.....	56
รูปที่ 3.34 รูปตัดอาคาร.....	56
รูปที่ 3.35 ทศนียภาพทางเข้าหลักจากชั้นล่าง.....	57
รูปที่ 3.36 แสดงมุมมองบรรยากาศทั้งภายนอกและภายในอาคาร.....	58
อาทิ เช่น ส่วนหอประชุม ส่วนห้องสมุด	
รูปที่ 3.37 แสดงผังบริเวณ โครงการ.....	59
รูปที่ 3.38 ชั้นที่ 3 ส่วนการศึกษาประกอบด้วย Studio ตามลักษณะกิจกรรมการเรียน.....	60
รูปที่ 3.40 ชั้นที่ 2 ส่วนบริการการศึกษาประกอบด้วย office และห้องสมุด.....	60
รูปที่ 3.41 ชั้นที่ 1 ส่วนนิทรรศการ และหอประชุม.....	60
รูปที่ 3.42 ทศนียภาพภายใน Bunka Fashion Academy.....	61
รูปที่ 3.43.....	61
รูปที่ 3.44 แผนที่ตั้ง Bunka Fashion Academy.....	62
รูปที่ 3.45 หลักสูตรของ Bunka Fashion Academy.....	64
รูปที่ 3.46 ส่วนแนะนำการเรียนการสอน.....	67
รูปที่ 3.47 ส่วนห้องบรรยาย.....	68
รูปที่ 3.48 ส่วนห้องปฏิบัติการตัดเย็บ.....	68
รูปที่ 3.49 ส่วน Work Shop.....	69
รูปที่ 3.50 ส่วนนิทรรศการ.....	69
รูปที่ 3.51 ทศนียภาพภายนอกโครงการนิเทศศาสตร์คอมเพล็กซ์ ม. กรุงเทพ.....	70
รูปที่ 3.52 โรงละครภายใน โครงการ.....	71
รูปที่ 3.53 Court บริเวณตรงการเป็นแหล่งรวมกิจกรรม.....	71
รูปที่ 3.54 Plan แสดงการเชื่อมต่อของอาคารทั้ง 3 อาคาร โดยเชื่อมต่อโดย.....	72

Court ซึ่งเป็นแหล่งรวมกิจกรรมของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และ IX ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.55 Section แสดงให้เห็นการเปิดพื้นที่ของ Hall เป็น โถงทางเข้าหลัก.....	72
รองรับนักศึกษาของสถาบัน	
รูปที่ 3.56 ทศนิยมภาพภายใน Inspired by Inner Complexity.....	73
รูปที่ 3.57 display บริเวณคาน้ำออกแบบให้ดูเรียบง่าย แต่แฝงความน่าสนใจไว้.....	73
รูปที่ 3.58 การใช้วัสดุภายในร้าน.....	74
รูปที่ 3.58 เส้นสายภายในร้านที่ออกแบบมาจากตะเข็บเสื้อผ้า.....	75
รูปที่ 3.59 เส้นสายเอียงช่วยสร้างความรู้สึกไม่หยุดนิ่ง.....	75
รูปที่ 3.60 ทศนิยมภาพภายใน Inspired by Inner Complexity.....	76
รูปที่ 3.61 ทศนิยมภาพภายในโครงการ Fashion Design Center Srinakharinwirot University..	77
รูปที่ 3.62 ส่วนจัดแสดงผลงาน.....	78
รูปที่ 3.63 ส่วนแสดงนิทรรศการ.....	78
รูปที่ 3.64 ส่วนแสดงนิทรรศการ.....	79
รูปที่ 3.65 ส่วนห้องให้คำปรึกษา.....	79
รูปที่ 3.66 ส่วนทำงานนักวิชาการ.....	79
รูปที่ 4.1 แสดงกราฟายจ่ายปีงบประมาณ.....	81
รูปที่ 4.2 โครงสร้างบริหารสถาบัน.....	86
รูปที่ 4.3 ส่วนห้องเรียนฟังบรรยายสามัญ.....	92
รูปที่ 4.4 ส่วนห้องปฏิบัติการ.....	93
รูปที่ 4.5 ส่วนห้องสมุด.....	93
รูปที่ 4.6 ร้านขายอุปกรณ์.....	94
รูปที่ 4.7 ส่วนนิทรรศการ.....	95
รูปที่ 4.8 ความสัมพันธ์ส่วนบริหาร.....	108
รูปที่ 4.9 ความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนการศึกษา.....	109
รูปที่ 4.10 ความสัมพันธ์ส่วนบริการ.....	109
รูปที่ 4.11 ความสัมพันธ์ส่วนสาธารณะ.....	110
รูปที่ 4.12 ความสัมพันธ์ส่วนประชุมและแสดง.....	110
รูปที่ 4.13 ความสัมพันธ์ส่วนการศึกษา.....	111
รูปที่ 5.1 ภาพถ่ายทางอากาศสวนลุมไนท์บาร์ซ่า.....	145
รูปที่ 5.2 แผนที่เขตปทุมวัน.....	145
รูปที่ 5.3 แผนที่ที่ตั้งโครงการที่ 2.....	149
รูปที่ 5.4 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการที่ 2.....	150
รูปที่ 5.5 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการที่ 2.....	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ X ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.6 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการที่ 3.....	155
รูปที่ 5.7 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการที่ 3.....	155
รูปที่ 5.8 รูปถ่ายทางอากาศโครงการ.....	160
รูปที่ 5.9 พื้นที่ตั้งโครงการ.....	160
รูปที่ 5.10 แสดงถึงการเชื่อมต่อรถไฟฟ้าในปัจจุบัน.....	162
รูปที่ 5.11 แสดงถึงการเชื่อมต่อรถไฟฟ้าในอนาคต.....	162
รูปที่ 5.12 เส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร.....	163
รูปที่ 5.13รูปที่ 5.13 ถนนเพชรบุรีที่อยู่ทางด้านหน้าโครงการ.....	164
รูปที่ 5.14 รูปที่ 5.14 พื้นที่เชื่อมต่อ ไปถนนเพชรบุรี.....	164
รูปที่ 5.15 คอมพิวเตอร์ตั้งอยู่ข้างหน้าโครงการ.....	165
รูปที่ 5.16 ถนนหน้าโครงการ.....	166
รูปที่ 5.17 ถนนข้างหน้าโครงการเชื่อมไป RCA.....	166
รูปที่ 5.18 สถานีช่อง 11 อยู่ข้างโครงการ.....	167
รูปที่ 5.19 พื้นที่จอดรถของช่อง 11	167
รูปที่ 5.20 สภาพแวดล้อมใกล้โครงการในส่วนตลาด.....	168
รูปที่ 5.21 ถนนเพชรอุทัย	168
รูปที่ 5.22 วัดอุทัยธารามที่อยู่ใกล้กับโครงการ.....	169
รูปที่ 5.23 ถนนหน้าวัดอุทัยธาราม.....	169
รูปที่ 5.24 เจดีย์ภายในวัดอุทัยธาราม.....	170
รูปที่ 5.25 ทศนียภาพภายในวัดอุทัยธาราม.....	170
รูปที่ 5.26 การใช้พื้นที่ของ โครงการ.....	171
รูปที่ 5.26 สถานที่สำคัญต่างๆที่อยู่รอบที่ตั้งโครงการ.....	171
รูปที่ 6.1 แสดงพื้นที่โค้งกว้างจะรวมเสียงเป็นจุด.....	188
รูปที่ 6.2 แสดงการใส่วัสดุกันเสียงเพื่อเพิ่มการดูดเสียง.....	190
รูปที่ 6.3 แสดงการทำที่นั่งเป็นขั้นบันไดจะช่วยให้การได้ยินเสียงดีขึ้น.....	194
รูปที่ 6.4 แสดงการแบ่งเพดานเป็นส่วนๆ ที่ช่วยให้การกระจายของเสียงสม่ำเสมอ.....	195
รูปที่ 6.5 กราฟแสดงค่า RT จากปริมาตรของห้อง.....	196
รูปที่ 6.6 แสดงลักษณะของห้องต่างๆที่มีผลต่อการเกิดเสียง ECHO.....	197
รูปที่ 6.7 แสดงโครงสร้างพื้น ผนังเพื่อควบคุมเสียงรบกวนจาก.....	198
Air – Born และ Structure - Born	
รูปที่ 6.8 แสดงวิธีการป้องกันการเกิด STRUCTURE – BORNED NOISE.....	199
รูปที่ 6.9 แสดงตัวอย่างลักษณะของ MIXER AUDIO ในแบบต่างๆ.....	203

รูปที่ 6.10 แสดงตัวอย่างการจัดห้องเรียนภาคทฤษฎี.....	206
รูปที่ 6.11 แสดงการจัดการอุปกรณ์ภายในห้องเรียนภาคทฤษฎี.....	207
รูปที่ 6.12 แสดงระยะของที่นั่งภายในห้องบรรยาย.....	208
รูปที่ 6.13 แสดงระยะมุมมองของการฉายภาพยนตร์ภายในห้องบรรยาย.....	208
รูปที่ 6.14 แสดงตัวอย่างการจัดผังห้องอาหารสำหรับ 110 ที่นั่ง.....	210
รูปที่ 6.15 แสดงการจัดโต๊ะลักษณะต่างๆภายในร้านอาหาร.....	210
รูปที่ 6.16 แสดงการจัดโต๊ะในลักษณะแบบทั่วไปและม้านั่งยาว.....	211
รูปที่ 6.17 แสดงระยะระหว่างชั้นวางหนังสือ.....	215
รูปที่ 6.18 แสดงระยะของโต๊ะอ่านหนังสือภายในห้องสมุด.....	216
รูปที่ 6.19 แสดงระยะการจัดโต๊ะภายในห้องสมุดกับชั้นวางหนังสือ (ซ้าย)	217
รูปที่ 6.20 แสดงระยะของโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับ 1 คน (ขวา).....	217
รูปที่ 6.21 แสดงการจัดผังบริเวณอ่านหนังสือภายในห้องสมุด.....	218
รูปที่ 6.22 แสดงการจัดคับภายในห้องโสตทัศนศึกษา.....	219
รูปที่ 6.23 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน.....	220
รูปที่ 6.24 แสดงตัวอย่างการจัดอุปกรณ์ในสำนักงาน.....	221
รูปที่ 6.25 แสดงตัวอย่างการจัดสำนักงานขนาดพื้นที่ 8 ตร.ม/คน.....	221
รูปที่ 6.26 แสดงตัวอย่างการจัดการสำนักงานรูปแบบต่างๆ.....	222
รูปที่ 7.1 การศึกษาการใช้พื้นที่และองค์ประกอบของ มศว.....	225
รูปที่ 7.2 พฤติกรรมในการเรียนของนักศึกษา.....	225
รูปที่ 7.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โครงการ.....	226
รูปที่ 7.3 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่กระดานการเรียนรู้.....	226
รูปที่ 7.4 ตัวอย่างพื้นที่กระดานการเรียนรู้ที่ทำการศึกษา.....	227
รูปที่ 7.5 ตัวอย่างพื้นที่กระดานการเรียนรู้ที่ทำการศึกษา.....	227
รูปที่ 7.6 การพัฒนารูปทรง โครงการ.....	228

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 สินค้าออกของไทยไปยุโรป.....	1
ตารางที่ 2.1 การขยายตัวการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มที่สำคัญปี 2002– 2005.....	7
ตารางที่ 2.1 สัดส่วนการใช้จำเงินของชาวสหรัฐฯ.....	9
ตารางที่ 2.2 สถิติมูลค่าการขายเสื้อผ้าสำเร็จรูปปี 2548.....	9
ตารางที่ 2.3 สรุปลักษณะสังคมและวิถีแฟชั่นของกลุ่มประเทศชั้นนำ.....	15
ตารางที่ 2.4 สินค้าออกของไทยไปยุโรป.....	19
ตารางที่ 2.5 ตลาดส่งออกเครื่องนุ่งห่ม ของประเทศไทย.....	20
ตารางที่ 2.6 ตลาดส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย.....	21
ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างของโครงการด้านแฟชั่นในประเทศไทย.....	22
ตารางที่ 2.8 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2548 จำแนกตามสาขาวิชา.....	25
และระดับการศึกษาด้านแฟชั่นของรัฐบาล	
ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนสถาบันการออกแบบแฟชั่นในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย.....	28
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลจำนวนงบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการ.....	80
ตารางที่ 4.2 ประเด็นยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์กระทรวงศึกษาธิการ.....	82
ตารางที่ 4.3 นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ของ ม. ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.....	84
คณะศิลปกรรมศาสตร์ภาคการศึกษา 2549	
ตารางที่ 4.4 จำนวนนักศึกษาระยะยาว.....	85
ตารางที่ 4.5 จำนวนนักศึกษาระยะสั้น.....	85
ตารางที่ 4.6 จำนวนอาจารย์สอนหลักสูตรระยะยาว.....	87
ตารางที่ 4.7 จำนวนอาจารย์สอนหลักสูตรระยะสั้น.....	88
ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ.....	90
ตารางที่ 4.9 แผนการศึกษาของสถาบันสอนการออกแบบสิ่งทอหลักสูตรระยะยาว 4 ปี.....	97
ตารางที่ 4.10 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	137
ตารางที่ 5.1 แสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับย่านที่ตั้งโครงการ.....	141
ตารางที่ 5.2 การพิจารณาในการให้คะแนนที่ตั้งโครงการในระดับเขต.....	143
ตารางที่ 5.3 พื้นที่การปกครองเขตปทุมวัน.....	146
ตารางที่ 5.4 จำนวนประชากร / จำนวนบ้าน (ข้อมูล ณ เดือน มิถุนายน 2550).....	146

ตารางที่ 5.5 ข้อมูลจำนวนประชากรเขตคลองเตจ ๗ 1 ตุลาคม 2550.....	151
ตารางที่ 5.6 ข้อมูลประชากร เดือนกันยายน 2548	156
ตารางที่ 5.7 ทิศนาเปรียบเทียบที่ตั้ง โครงการ.....	157
ตารางที่ 5.8 การพิจารณาเปรียบเทียบการเลือกที่ตั้ง โครงการ.....	158
ตารางที่ 6.1 แสดงมาตรฐานทั่วไปสำหรับเบื้องหลังที่อนุญาตให้มีได้.....	189
ตารางที่ 6.2 แสดงสัมประสิทธิ์การคูดซับเสียงของวัสดุ.....	191
ตารางที่ 6.3 แสดงตำแหน่งและจำนวนของไมโครโฟน.....	204



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาโครงการ

แฟชั่น เปรียบเสมือน ศิลปะ ที่สามารถสะท้อนแนวความคิด อิทธิพลทางสังคม วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ศิลปะ ในช่วงเวลานั้นๆ แฟชั่นการแต่งกายเป็นศิลปะชนิดหนึ่งที่สามารถพบปะไปได้ทุกที่อย่างไม่เคอะกะ และอยู่ใกล้ตัวเรามากที่สุด รวมทั้งยังเป็นภาษาที่สามารถสื่อสารความคิดสร้างสรรค์ทางแนวความคิดของทั้งตัวผู้ใส่และผู้ออกแบบ ปัจจุบันความสำคัญของแฟชั่นไม่ได้เป็นเพียงหนึ่งในปัจจัยสี่ที่ใช้ในการดำรงชีวิตเท่านั้นด้วยศักยภาพของแฟชั่นยังสามารถมีส่วนผลักดันความเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้

จากข้อมูลเชิงสถิติจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศแสดงให้เห็นว่าธุรกิจในการแฟชั่นได้มีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นเรื่อยๆ และส่งผลต่อเศรษฐกิจในประเทศไทยทำและสามารถเติบโตได้ดังนี้

ตารางที่ 1.1 สินค้าออกของไทยไปยุโรป

รายการ	อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ					
	2546	2547	2548	(ม.ค.- ธ.ค)	2546	2547	2548	(ม.ค.- ธ.ค)	(ม.ค.- ธ.ค)	
เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	2.99	8.55	26.32	23.64	12.19	11.60	14.10	14.10	15.34	
รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	-	12.05	4.86	3.22	43.63	7.62	7.01	6.96	6.96	8.80
อัญมณีและเครื่องประดับ	12.62	17.95	4.69	8.87	5.37	5.56	5.60	5.60	5.36	
เสื้อผ้าสำเร็จรูป	5.89	14.69	-1.45	5.71	5.40	5.43	5.15	5.15	4.79	
แผงวงจรไฟฟ้า	25.14	-16.51	-3.80	.61	7.47	5.47	5.07	5.07	4.48	
เครื่องปรับอากาศ	54.73	61.91		-14.28	4.33	6.14	4.70	4.70	3.54	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

เครื่องใช้ไฟฟ้า									
7. และส่วนประกอบ อื่น ๆ	-3.19	174.62	7.32	24.31	1.25	3.01	3.11	3.11	3.40
เครื่องรับวิทยุ									
8. โทรทัศน์และ ส่วนประกอบ	21.04	32.40	13.19	6.15	3.39	3.94	3.29	3.29	3.07
9. ยางพารา	47.97	29.36	4.28	29.14	2.33	2.64	2.65	2.65	3.01
10. ผลิตภัณฑ์ยาง	16.85	14.25	12.32	16.66	2.32	2.32	2.51	2.51	2.58
รวม 10 รายการ	10.43	17.25	3.95	16.32	51.67	53.12	53.14	53.14	54.39
อื่น ๆ	13.04	10.62	3.87	10.62	48.33	46.88	46.86	46.86	45.61
มูลค่ารวม	11.67	14.05	3.91	13.65	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

หมายเหตุ

2549(น.ศ.-ช.ศ) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

จากสถิติจะเห็นว่ามีความเป็นไปได้ที่อุตสาหกรรมแฟชั่นจะเติบโตขึ้นจากตัวเลขจะเห็นได้ว่าสินค้าจำพวกแฟชั่นที่ไทยส่งออกมีผลกำไรสูงเป็นอันดับที่ 3 และ 4 คิดเป็นร้อยละ 11.23 ดังนั้นรัฐบาลจึงมีแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมแฟชั่นไทยทั้งระบบ เพื่อการมีแฟชั่นเป็นของตัวเอง มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถสร้างควมยอมรับได้ในระดับสากล โดยใช้กลยุทธ์การพัฒนาคน และสนับสนุนการพัฒนาเอกชนให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาด ทั้งด้านการผลิตและการสร้างแบรนด์ ตลอดจนสนับสนุนสินค้าแบรนด์ไทยที่จะตลาดต่างประเทศได้อย่างภาคภูมิ ซึ่งเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับเอกชนและใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนาธุรกิจและพัฒนาเมือง ซึ่งแบ่งเป็นมิติที่สำคัญ 3 ด้าน คือ มิติการสร้างคน มิติการสร้างธุรกิจ และ มิติการสร้างเมือง

โดยการสร้างคนนั้นถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อ การสร้างธุรกิจ และ การสร้างเมือง ปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่มีสถาบันที่เฉพาะทาง และการให้ความรู้ด้านการออกแบบแก่ประชาชน รวมถึงสถานที่การจัดแสดงให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปที่ได้มาตรฐานยังไม่มีจึงควรมีสถาบันการศึกษาเฉพาะทางเกี่ยวกับแฟชั่นเพื่อปูพื้นฐานและผลิตบุคลากรภายในประเทศให้มากขึ้นเพื่อเกิดความก้าวหน้า และพัฒนาสู่ความเป็นสากล

จะเห็นว่าบุคลากรในธุรกิจแฟชั่น ต้องใช้บุคลากรจำนวนมากในการพัฒนา ซึ่งในขณะนี้ไทยยังขาดอยู่มาก ทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สทอ.) และกระทรวงศึกษาธิการ จึงมีแผนดำเนินการจัดตั้ง สถาบันการออกแบบแฟชั่น เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเปิดสอนด้านแฟชั่นแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรด้านแฟชั่น ทั้งในด้านปฏิบัติ คือการออกแบบสินค้าแฟชั่น และภาคทฤษฎี คือความรู้ในการประกอบการไปพร้อมๆกัน เพื่อช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมแฟชั่นของไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการออกแบบแฟชั่น
2. เพื่อพัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านทำธุรกิจแฟชั่น
3. เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรม นักออกแบบ และภาคการผลิต
4. เพื่อสร้างศูนย์กลางข้อมูลข่าวสารธุรกิจแฟชั่น แนวโน้มแฟชั่น
5. เป็นศูนย์กลางในการค้นคว้าและศึกษาทางแฟชั่นในภาคทฤษฎี และปฏิบัติ
6. เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้และวิทยาการใหม่ๆด้านแฟชั่นแก่ประชาชนทั่วไป
7. ส่งเสริมภาพลักษณ์ของประเทศไทยให้เป็นเมืองแห่งแฟชั่น

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1. เพื่อเรียนรู้พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ความต้องการภายในโครงการประเภทสถาบันการศึกษา เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาข้อมูลและทำการออกแบบสถาปัตยกรรม
2. เพื่อฝึกฝนการวิเคราะห์ หาที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการและเหมาะสมกับผู้ใช้งานโครงการ
3. เพื่อศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยในการทำงาน และสร้างสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้ใช้
4. เพื่อศึกษาและฝึกฝนการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องภาพลักษณ์และวัตถุประสงค์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. พัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการออกแบบแฟชั่น
2. พัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านทำธุรกิจแฟชั่น
3. สามารถเป็นตัวกลางเพื่อเชื่อมโยง กลุ่มอุตสาหกรรม นักออกแบบ และภาคการผลิต
4. เป็นศูนย์กลางข้อมูลข่าวสารธุรกิจแฟชั่น และแนวโน้มแฟชั่น
5. ส่งเสริมภาพลักษณ์ของประเทศไทยให้เป็นเมืองแห่งแฟชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ

1. เข้าใจพฤติกรรมการใช้สอยอาคาร
2. เข้าใจกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
3. เข้าใจการออกแบบที่วาง สถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของคนทั่วไป
4. เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจพื้นฐานทางการสร้างสรรค์เกี่ยวกับแฟชัน

1.6 ขอบเขตโครงการศึกษาวิทยานิพนธ์

1. ศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ตั้ง โครงการที่มีความสัมพันธ์และเหมาะสมกับลักษณะโครงการ
2. ศึกษาหลักการและการออกแบบสถาปัตยกรรม และภูมิทัศน์ทางสถาปัตยกรรม ที่มีผลต่อการรับรู้เชิงการมองเห็นที่สื่อถึงตัวโครงการ
3. ศึกษาลักษณะกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้สอยโครงการ
4. ศึกษาข้อกำหนดทางกฎหมายและเทศบัญญัติที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ
5. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
6. ศึกษาและวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนในโครงการ
7. ศึกษาตัวอย่างโครงการประเภทเดียวกันทั้งในโครงการที่มีอยู่ในประเทศและต่างประเทศ
8. ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบทางเลือกต่างๆ ในการออกแบบโครงการ โดยคำนึงถึงอิทธิพลเหตุผลทางสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อการออกแบบ และเลือกรูปแบบทางเลือกที่ดีที่สุดเพื่อจัดทำแบบขั้นสมบูรณ์
9. สรุปข้อดีข้อเสียของผลงานการออกแบบทางด้านต่างๆ ตลอดจนขบวนการในการทำโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนวความคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์

1.7 องค์ประกอบโครงการ

1.7.1 องค์ประกอบหลักโครงการ

1.7.1.1 ส่วนสถาบันออกแบบแฟชัน

- ส่วนห้องบรรยาย LECTURE ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนห้องบรรยายรวม
- ส่วนห้องเรียนปฏิบัติการประเภทต่างๆ WORK SHOP
 - ปฏิบัติการตัดเย็บเสื้อผ้า
 - ปฏิบัติการสร้างแบบตัดเย็บ
 - ปฏิบัติการสร้างแบบตัดเย็บด้วยคอมพิวเตอร์
 - ปฏิบัติการการออกแบบเครื่องประดับ
 - ฯลฯ
- ส่วนพื้นที่ทำงาน บริการคอมพิวเตอร์

1.7.2 ส่วนสนับสนุนโครงการ

1.7.2.1 ส่วนบริหารโครงการ

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายบริหารนักศึกษา
- ห้องประชุม

1.7.2.2 ห้องสมุดการออกแบบ

- ส่วนชั้นหนังสือ
- ส่วนห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
- ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

1.7.2.3 ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ สำหรับจัด FASHION SHOW และประชุม

1.7.2.4 ส่วนการเรียนรู้และสร้างสรรค์แฟชั่น

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
- ส่วนจัดนิทรรศการถาวร
- ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน
- ส่วนจัดนิทรรศการกลางแจ้ง
- ห้องซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์

1.7.2.5 ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3 องค์ประกอบเสริมโครงการ

1.7.3.1 ส่วนศูนย์การค้า

1.7.3.2 ร้านอาหาร

1.7.3.3. ร้านขายอุปกรณ์การเรียน

1.8 แหล่งข้อมูล

1. เว็บไซต์ กรุงเทพมหานครเมืองแฟชั่น

<http://www.bangkokfashioncity.com>

2. กระทรวงส่งเสริมการส่งออก

3. โครงสร้างฐานข้อมูลการศึกษาการออกแบบเครื่องนุ่งห่ม (ผ้าไทย) เพื่อการส่งออก

4. รวบรวมทความวิจัยด้านศิลปกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. รวบรวมความและรายงานการวิจัยศาสตร์แห่งการออกแบบ

6. นิตยสาร FASHION BIZ VOL. 6 NO. 51 FEBRUARY 2006

7. นิตยสาร POSITONING

8. เอกสารรายงานจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมการส่งออก

9. กระทรวงอุตสาหกรรม

10. พระราชบัญญัติ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546

11. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

12. กรมผังเมืองกรุงเทพมหานคร

13. ตัวอย่างคอร์สเรียน จาก เว็บไซต์ Bunka Fashion College และ Istituto Marangoni fashion and design school

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ

2.1 แนวคิดและนโยบายในการเกิดโครงการ

ในปัจจุบันธุรกิจทางด้านแฟชั่นได้ทำรายได้ให้กับประเทศหลายประเทศ โดยในกระแสยุคโลกาภิวัตน์นี้สินค้าประเภทนี้เป็นที่ต้องการต่อตลาดโลกมาก ถึงแม้มันจะจัดเป็นสินค้าประเภทฟุ่มเฟือยก็ตามโดยอัตราการเติบโตนั้น มีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อยดั่งนั้นในแต่ละประเทศจึงมีนโยบายเพื่อส่งเสริมการตลาดทางด้านแฟชั่น ไม่ว่าจะเป็นทางด้านสังคม เศรษฐกิจและเพื่อส่งผลเพื่อในทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อตลาดที่มีการแข่งขันทางด้านแฟชั่นของโลก

ตารางที่ 2.1 การขยายตัวการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มที่สำคัญปี 2002-2005

	ประเทศ	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)			สัดส่วน (ร้อยละ)		
		2003	2004	2005 (มก-ก ก.)	2003	2004	2005 (มก-ก ก.)
1	สหรัฐอเมริกา	-3.10	9.93	6.19	53.03	51.80	51.43
2	ฝรั่งเศส	6.91	12.14	-0.62	6.60	6.58	7.19
3	อิตาลี	4.02	20.55	-8.52	6.83	7.32	6.31
4	สหราชอาณาจักร	18.72	53.58	14.07	3.73	3.09	5.60
5	ญี่ปุ่น	17.33	4.98	13.56	3.84	3.58	4.01
6	จีน	-10.01	-2.37	-1.63	2.67	2.32	2.35
8	นอร์เวย์	2.44	26.01	-12.40	1.97	2.20	2.05
7	เบลเยียม	22.26	-27.87	-7.73	2.93	1.88	1.95
9	สหรัฐอเมริกา มิเรตส์	0.68	8.02	-0.38	1.61	1.54	1.44
10	สเปน	17.49	19.76	-4.05	1.23	1.31	1.39
11	เยอรมัน	29.22	31.65	-19.98	1.2	1.4	1.19
12	สิงคโปร์	22.36	14.31	-13.99	1.1	1.12	0.92
13	ออสเตรเลีย	9.17	13.64	16.96	0.63	0.64	0.76
14	ไต้หวัน	3.59	25.92	48.99	0.41	0.46	0.75
15	ซาอุดีอาระเบีย	-30.02	-13.86	19.64	0.88	0.67	0.69
16	ออสเตรเลีย	22.86	17.70	10.56	0.63	0.66	0.67
17	เดนมาร์ก	12.64	34.01	-9.50	0.52	0.62	0.59
18	ฮ่องกง	6.96	-3.24	21.23	0.55	0.47	0.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา โครงสร้างฐานข้อมูลการศึกษาการออกแบบเครื่องนุ่งห่ม
จัดทำโดย กรมส่งเสริมการส่งออก

โดยจากข้อมูลตารางจะแสดงให้เห็นว่า 3 ประเทศชั้นนำที่เป็นต้นแบบของเมืองแฟชั่นติดอยู่ใน TOP 4 ของการส่งออกสินค้าทางด้านแฟชั่นซึ่งทำกำไรให้กับประเทศเป็นอย่างมากแต่ก็ยังมีประเทศในแถบ เอเชียติดอยู่ในอันดับต้น คือ ญี่ปุ่นและ จีน ส่วนประเทศที่เป็นแหล่งช้อปปิ้งชั้นนำของเอเชียอย่าง สิงคโปร์ และ ฮองกง ก็ติด 1 ใน 20 จากการวิเคราะห์จะได้กลุ่มประเทศเพื่อนำมาเพื่อศึกษาแนวทางและนโยบายที่สอดคล้องกับการเกิดตัวโครงการดังนี้

2.1.1 การศึกษาโครงการในประเทศกลุ่มผู้นำทางด้านแฟชั่น

2.1.1.1. กลุ่มประเทศแถบทวีปยุโรปและอเมริกา

- ประเทศอเมริกา
- ประเทศอังกฤษ
- ประเทศฝรั่งเศส
- ประเทศอิตาลี

กลุ่มประเทศที่นำมาศึกษากลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่เป็นต้นแบบการเกิดเมืองแฟชั่นของโลกปัจจุบัน โดยในแต่ละประเทศก็จะมี CHARACTER ของเมืองและ STYLE ที่แตกต่างกันออกไปเช่น อเมริกา เป็น Industrial Cloth อังกฤษ เป็น Street Fashion ฝรั่งเศส เป็น Luxury Fashion

ประเทศอเมริกา

ลักษณะเด่นของผู้บริโภคสหรัฐฯ โดยทั่วไปคือให้ความสำคัญสูงสุดในเรื่องของมูลค่า (คุณภาพเปรียบเทียบกับราคา) ของสินค้า และเป็นผู้บริโภคที่ยึดติดและจงรักภักดีกับยี่ห้อสินค้าเป็นอย่างมากโอกาสของตลาดสหรัฐฯอยู่ที่ ขนาดของประเทศ ความแตกต่างของสถานะเศรษฐกิจ การศึกษา สังคมและชาติพันธุ์อยู่ในระดับสูง ดังนั้นลักษณะ รูปแบบ รสนิยมของผู้บริโภคสหรัฐฯ จึงกันออกไปด้วยเช่นกัน เปิดโอกาสให้แก่สินค้าหลายรูปแบบและระดับราคาเข้าสู่ตลาดสหรัฐฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตที่จะเลือกตลาดที่เหมาะสมกับสินค้าของตนโดยรวมอเมริกาเป็นประเทศที่คนชอบสวมใส่อะไรที่เรียบง่ายชดชไม่คำนึงถึงภาพลักษณ์ ดังนั้น FASHION แนว SPORT จึงเติบโตมาในอเมริกาและทำให้อเมริกาผลิตเป็น Industrial Cloth ขายดีตลาดทั่วโลก

ในปี 2547 ชาวสหรัฐอเมริกาใช้จ่ายเงิน 4.2% ของรายจ่ายรวมในการซื้อเสื้อผ้า เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว (รายจ่ายค่าเสื้อผ้าปี 2546 เท่ากับ 4% ของรายจ่ายรวม)

ตารางที่ 2.1 สัดส่วนการใช้จ่ายเงินของชาวสหรัฐฯ

Table B. Distribution of total annual expenditures by major category. Consumer Expenditure Survey, 2001-2004

Item	2001	2002	2003	2004
Average annual expenditures	100.0	100.0	100.0	100.0
Food	13.5	13.2	13.1	13.2
Food at home	7.8	7.6	7.7	7.7
Food away from home	5.7	5.6	5.4	5.6
Alcoholic beverages	0.9	0.9	1.0	1.1
Housing	32.9	32.7	32.9	32.1
Apparel and services	4.4	4.2	4.0	4.2
Transportation	15.3	19.1	19.1	18.0
Vehicles	9.1	9.0	9.1	7.8
Gasoline and motor oil	3.2	3.0	3.2	3.7
Other transportation	3.0	7.0	6.7	6.5
Healthcare	5.7	5.9	5.9	5.9
Expenditures on health	4.3	5.1	5.0	5.1
Personal care products and services	1.2	1.1	1.3	1.3
Reading	1.4	1.2	1.3	1.3
Education	1.7	1.8	1.9	2.1
Tobacco products and smoking supplies	0.8	0.9	0.7	0.7
Miscellaneous	1.9	1.0	1.5	1.6
Cash contributions	3.2	3.1	3.4	3.2
Personal insurance and pensions	2.5	2.6	2.9	3.1
Life and other personal insurance	1.0	1.0	1.0	1.0
Pensions and Social Security	1.5	1.6	2.0	2.0

ในปี 2548 ตลาดเสื้อผ้าของสหรัฐฯ มีมูลค่าการขายรวมประมาณกว่า 181 พันล้านเหรียญฯ ซึ่งขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ประมาณ 4% โดยสินค้าเสื้อผ้าผู้หญิงมียอดขายสูงสุด 101 พันล้านเหรียญฯ รองลงมาได้แก่เสื้อผ้าผู้ชาย (53 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ) ประเภทเสื้อผ้าที่มีส่วนสนับสนุนการขายตัวของยอดขาย คือ เสื้อผ้าประเภท T-shirt, กางเกงยีน เสื้อผ้าที่ตัดเย็บแบบประณีตให้เข้ากับตัวผู้ซื้อ และสินค้าเสื้อผ้าสำหรับใส่นอน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2.2 สถิติมูลค่าการขายเสื้อผ้าสำเร็จรูปปี 2548

	ประเภทสินค้า	ยอดขายรายทศวรรษ (พันล้านเหรียญฯ)	ปีเปลี่ยนแปลง	หมายเหตุ
1.	เสื้อผ้าผู้หญิง	101	5	ตลาดที่มีการขยายตัวในระดับสูงคือ หมวดและ: ผ้าพันคอ ยอดขาย 2.6 พันล้าน เหรียญฯ ขายตัวร้อยละ 11 - กางเกงยีน ยอดขาย 7.6 พันล้านเหรียญฯ ขยายตัวประมาณร้อยละ 10 ชุดนอนและชุดชั้นใน มีมูลค่าการขายประมาณ 9.6 พันล้านเหรียญฯ ขายตัวประมาณร้อยละ 1
2.	เสื้อผ้าผู้ชาย	53	5	ตลาดที่มีการขยายตัวสูงสุดคือเสื้อสูท sport coats และ jacket
3	เสื้อผ้าเด็ก	27	1	

NDP Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศอังกฤษ

อังกฤษเป็นพื้นฐานของประเทศที่มีพื้นฐานทางด้านการออกแบบแฟชั่นมาอย่างยาวนาน เนื่องจากเป็นประเทศที่มีรสนิยมเรื่องการแต่งกายมาแต่เดิม โดยการแต่งกายถือเป็นเครื่องชี้วัดฐานะของผู้ดีอังกฤษ โดย DESIGNER จะรับใช้เฉพาะชนชั้นสูงเท่านั้นต่อมาเมื่อถึงยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมทำให้พฤติกรรมของผู้คนเริ่มเปลี่ยนไป ความคิดสร้างสรรค์ของวงการแฟชั่นในอังกฤษเกิดขึ้นช้ากว่าสิ่งที่เกิดขึ้นในฝรั่งเศส ซึ่งสิ่งที่น่าสนใจคือ การเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศทางการเมือง สังคม และเศรษฐกิจ ที่มีลักษณะเฉพาะของทั้งสองประเทศ ทำให้เกิดรูปแบบที่แตกต่างรวมทั้งการทำการตลาดเฉพาะ ที่ไม่เหมือนกันด้วย

อังกฤษใช้หรือหยิบยืมสัญลักษณ์ของคนในชนชั้นแรงงานหรือไพร่เดิมในอังกฤษ มีอยู่แพร่หลายในโลกแฟชั่นใน LONDON การใช้หนังเทียม หนังแท้ ไม้ดัด พลาสติก ยาง ฯลฯ กระจกชีวิตของผู้คนใน London ในทศวรรษที่ 70s เต็มไปด้วยบรรยากาศของการ Re-do Mak use และ Re-create ทางสัญลักษณ์ทั้งในเพลง ทัศนศิลป์และแฟชั่นด้วย เสื้อหนัง รองเท้าบู๊ต กางเกงยีนส์ เข็มขัด ยาง ฯลฯ ที่เคยคุ้นตาฐานะสมบัติของคนงานเหมืองแร่ โรงงานค่าจ้างถูก คนเก็บขยะ ซึ่งพบเห็นกันอย่างแพร่หลาย และถูกใช้ใหม่ในวงการ Rock'n Roll, Punk และ Mod ทำให้เกิดคำว่า STREET FASHION ซึ่งเป็นที่นิยมและเกิดเป็นลักษณะเฉพาะของ LONDON

ประเทศฝรั่งเศส

ฝรั่งเศสเป็นประเทศอันดับต้นๆที่ทำรายได้การส่งออกของธุรกิจด้านแฟชั่นของโลกเป็นประเทศที่มีลักษณะแฟชั่นที่หรูหราเนื่องจากชนชั้นสูงของฝรั่งเศสยังคงมีอยู่และเป็นตัวขับเคลื่อนวงการแฟชั่นของฝรั่งเศส การปฏิวัติฝรั่งเศสในปี ค.ศ. 1789 (ถือเป็นจุดเริ่มต้นของยุคสมัยใหม่) ส่งผลอย่างมากต่อการใช้ชีวิตทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงของชีวิตทางวัฒนธรรมในหลายด้านของคนฝรั่งเศส การล่มสลายทางการเมืองของราชสำนักฝรั่งเศสเดิม ส่งเสริมให้ชนชั้นอื่นๆ ที่เคยอยู่ข้างล่างของการจัดความสัมพันธ์ทางสังคมแนวตั้ง ได้มีพื้นที่ของความคิดสร้างสรรค์ที่เบิกกว้างขึ้น ในขณะที่วัฒนธรรมราชสำนัก ยังคงมีอิทธิพลต่อรูปแบบของการออกแบบอยู่ลึกๆ

ถึงเหล่านี้ยังคงดำเนินต่อมาจนถึงปัจจุบันและทำให้เสื้อผ้า และกรอบคิดเกี่ยวกับการออกแบบเสื้อผ้าแนวแฟชั่นของฝรั่งเศสมีลักษณะที่แตกต่างจากยุโรป และประเทศอื่นๆ นั่นคือ แฟชั่นฝรั่งเศสมีการซ้อนทับกันของ สไตส์ที่ถูกหยิบยืมมาจากวัฒนธรรมราชสำนักเดิม และรูปแบบวิถีชีวิตของชนชั้นอื่นๆ สูงมาก เป็นภาพซ้อนของโลกใบเก่ากับความเป็นสมัยใหม่ เกิดเป็นรูปแบบ LUXURY STYLE ของเมือง PARIS

ประเทศอิตาลี

อิตาลีมีพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เหมาะแก่การเกษตรกรรม และมีทรัพยากรธรรมชาติไม่มาก แม้จะมีก๊าซธรรมชาติอยู่บ้าง จึงเป็นประเทศที่ต้องนำเข้าอาหาร (net food importer) และพลังงาน ปัจจุบันอิตาลีเปลี่ยนจากระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาเกษตรกรรมเป็นสำคัญมาเป็นแบบมีอุตสาหกรรมเป็นพื้นฐาน และมีขนาดใหญ่เป็นลำดับต้นๆ ของโลก โดยรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรสูงใกล้เคียงกับอังกฤษและฝรั่งเศส

อิตาลีเป็นโมเดลของไทยในด้านอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยมีอุตสาหกรรมที่สำคัญ อาทิ รถยนต์ เครื่องจักรกล การก่อสร้าง เคมีภัณฑ์ เกษษภัณฑ์ เครื่องไฟฟ้า เครื่องเรือน อุตสาหกรรมทอผ้า เสื้อผ้าและแฟชั่น และการท่องเที่ยว รายได้หลักของประเทศ มาจากสินค้าแฟชั่น เครื่องหนัง เฟอร์นิเจอร์ อัญมณีและเครื่องประดับ รถยนต์ และอาหาร เหตุนี้อิตาลีจึงเกิดเป็นเมืองแฟชั่นขึ้นมาโดยส่งผลต่อเศรษฐกิจอย่างมาก มีทั้ง SHOP BRAND NAME เกิดขึ้นมากมาย รวมทั้งโรงเรียนที่ผลิต DESIGNER เพื่อมาเป็นผู้นำของวงการแฟชั่นอิตาลี

เนื่องจากพื้นฐานอิตาลีเป็นเมืองแห่งการค้าจึงทำให้รูปแบบแฟชั่นของอิตาลีค่อนข้างมีความหลากหลายและไม่เกิด CHARACTER ที่ชัดเจน แต่อิตาลีก็จัดเป็นผู้นำด้านแฟชั่นและธุรกิจด้านแฟชั่นได้ทำกำไรให้กับประเทศอย่างมาก โดยมีส่วนันการออกแบบแฟชั่นมากมายคอยผลิต DESIGNER ขึ้นนำออกมาสู่วงการแฟชั่น

อ้างอิงที่มา	แฟชั่นศึกษาในฐานะการศึกษาสังคม, แฟชั่นวิถี-จักรเย็บผ้า-เศรษฐศาสตร์และสังคมวิทยา Fashionosophy: แฟชั่นสไตล์ป๊อปคัลเจอร์และฟิวเจอร์สท์อิตาลี บทวิจัยการส่งออกต่างประเทศ
จัดทำโดย	ทัศนีย์ เศรษฐเสรี เขียน , หลักสูตรสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุป จากการวิเคราะห์บทบาทของแฟชั่นและลักษณะของแต่ละประเทศมีลักษณะความแตกต่างกันตามลักษณะการใช้ชีวิตและสังคมของแต่ละประเทศจนทำให้เกิดลักษณะเฉพาะขึ้นมาตั้งนั้นการผลิตบุคลากรเช่น ดีไซน์เนอร์ จึงเป็นสิ่งสำคัญในการมาจับคาเรคเตอร์ของเมืองและสร้างสรรค์ผลิตผลของวงการแฟชั่น

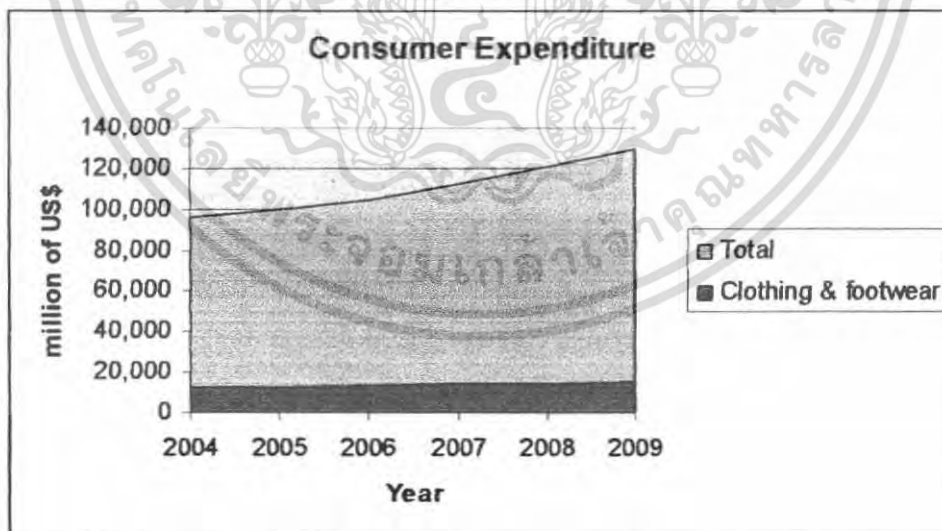
2. 1.1.2 กลุ่มประเทศทวีปเอเชีย

- ประเทศจีน
- ประเทศฮ่องกง
- ประเทศสิงคโปร์
- ประเทศญี่ปุ่น

เนื่องจากประเทศในแถบเอเชียมีวิวัฒนาการด้านแฟชั่นที่ยังค่อนข้างตามหลังกลุ่มประเทศที่ศึกษาในช่วงต้นแต่อย่างไรก็ตามประเทศในแถบเอเชียก็ยังคงเอกลักษณ์แฟชั่นในแบบโลกตะวันออกได้เป็นอย่างดี ลักษณะบทบาทต่อแฟชั่นเพื่อส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจกลุ่มประเทศในเอเชียอาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มแรกกลุ่มประเทศที่เป็นผู้รับจ้างผลิตเพื่อส่งออกสินค้าสำเร็จรูป และการลงทุน เช่น จีน สิงคโปร์ ฮ่องกง เป็นต้น กลุ่มที่สองคือ กลุ่มที่มีการพัฒนาจนเป็นผู้นำแล้ว เช่น ญี่ปุ่น

กลุ่มประเทศที่เป็นผู้รับจ้างผลิตเพื่อส่งออกสินค้าสำเร็จรูป และการลงทุน

ประเทศในกลุ่มนี้จะเน้นการตลาดเพื่อการส่งออก และเป็นการให้กลุ่มนักลงทุนมาลงทุนในประเทศเช่น จีน สิงคโปร์ ฮ่องกง ที่เน้นการผลิตเพื่อการส่งออกเพราะมีค่าจ้างแรงงานที่ถูก จีนจะส่งเสื้อผ้า หรือ เครื่องหนังที่ผลิตแล้วไปที่ ฮ่องกง และ สิงคโปร์อีกทีหนึ่งเพื่อให้ประเทศเหล่านี้เป็นเสมือนแหล่งซื้อปิ้งของเอเชีย โดยจะมีนักลงทุนมาลงทุนเพื่อสร้างผลกำไรให้กับประเทศกลุ่มนี้ แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มประเทศนี้ก็ยังคงมีเอกลักษณ์แฟชั่นในแบบแฟชั่นของโลกตะวันออกอย่างชัดเจนอาจมีการร่วมสมัยบ้างตามกระแสของยุคโลกาภิวัตน์เพื่อสินค้าให้สามารถขายได้



รูปที่ 2.1 กราฟการตลาดประเทศฮ่องกง

ที่มา รายงานการตลาดประเทศฮ่องกง
จัดทำโดย BIFA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จากกราฟจะเห็นว่าแนวโน้มของการใช้จ่ายเงินของชาวสิงคโปร์มีแนวโน้มเพื่อซื้อเสื้อผ้ามีการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากการทำเป็นประเทศที่เป็นแหล่งช้อปปิ้งของคนในเอเชีย ส่วนจีนที่ เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ก็เริ่มมีแนวโน้มนโยบายใหม่เพื่อเปิดประเทศให้มากขึ้นเพื่อจะก้าวเป็นผู้นำทางด้าน แฟชั่นของเอเชียเทียบเท่ากับเอเชีย

ในปี 2549 เศรษฐกิจจีนเติบโตอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ โดยสามารถชะลอการเติบโตที่ ร้อนแรงลงได้ตามนโยบายการควบคุมเศรษฐกิจมหภาค และมีเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจในปี 2550 ดังนี้

1. ควบคุมเศรษฐกิจมหภาค เพื่อให้การเติบโตทางเศรษฐกิจในภาพรวมมีเสถียรภาพและ พัฒนาอย่างยั่งยืน
2. ส่งเสริมอุปสงค์ภายในประเทศ และสร้างสมดุลระหว่างการลงทุนจากต่างประเทศและ การบริโภคภายในประเทศ
3. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคชนบทตามแนวทางสังคมนิยมแบบใหม่ โดยสร้างความ เข้มแข็งให้แก่เกษตรกรและภาคเกษตรกรรม
4. ปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน
5. ส่งเสริมการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ บนพื้นฐานความคิดของชาวจีน
6. ส่งเสริมนโยบายการพัฒนาภูมิภาค โดยเฉพาะภูมิภาคตะวันตก เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ ทางรายได้และกระจายความเจริญให้ทั่วถึง

สรุป จากนโยบายของจีนในปี 2550 ทำให้แนวโน้มเศรษฐกิจเติบโตมากขึ้น และในยุค โลกาภิวัตน์ทำให้สังคมและวัฒนธรรมของจีนเปลี่ยนไปมีการตื่นตัวมากขึ้นในเรื่องการเสริมสวย ตนเอง และกระแสเรื่องแฟชั่นมาขึ้นจึงทำให้เกิดธุรกิจทางด้านแฟชั่นเติบโตขึ้นมาก

ที่มา นิตยสารการส่งเสริมกรรมชาวจีนเมื่อเหล่าสหราชอาณาจักรเป็นนักช้อปปิ้ง
จัดทำโดย TCDC

ประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่เป็นประเทศผู้นำทางด้านแฟชั่นอย่างแท้จริง โดยมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า ซึ่งส่งผลโดยตรงกับระบบเศรษฐกิจ มีการผลิตสถาบันการออกแบบแฟชั่นที่มีคุณภาพเพื่อผลิต DESIGNER ที่มีคุณภาพเช่น สถาบัน BUNKA ที่ผลิต DESIGNER ชื่อดังอย่าง อิซเซย์ มียากะ Issey Miyake ที่ก้าวขึ้นมาเทียบชั้น DESIGNER ชั้นนำของโลก ซึ่งผลิตแบรนด์ Issey Miyake Design Studio ได้รับความนิยมรับอย่างมากในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นอย่างมาก ซึ่งถือเป็นการ เปิดตลาดแฟชั่นของญี่ปุ่นสู่สังคมโลกทำให้เศรษฐกิจของญี่ปุ่นเฟื่องฟูอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องแต่งกายเป็นสิ่งสำคัญมากในประเทศญี่ปุ่น โดยเป็นการสื่อถึงของระดับฐานะตั้งแต่ในสมัยโชกุนจนถึงปัจจุบันก็ยังสะท้อนถึงวัฒนธรรม เช่น คนทำงานออฟฟิศ ต้องใส่สูท มีชีวิตที่จริงจัง อยู่ในพื้นฐานของเวลาที่เคร่งครัด และเป็นสุภาพชน ดูเคร่งเครียดตลอดเวลา ในญี่ปุ่นเคยมีการเสนอแผนนโยบายให้ผู้นำประเทศ เปลี่ยนลักษณะการแต่งกายให้ดูผ่อนคลายมากขึ้นเพราะการใส่สูทนั้นทำให้ร่างกายร้อนจนเกินไปจนทำให้ต้องเปิดเครื่องปรับอากาศ โดยให้ นายกรัฐมนตรี นายโคอิชิโร โคอิจิ เป็น PRESENTER ได้รับการตอบรับจากบรรดาออฟฟิศเป็นอย่างมาก ตัวอย่างดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงระบบแบบแผนของวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่มีแฟชั่นเครื่องแต่งกายเป็นสิ่งสำคัญ โดยส่งผลถึงระบบหลายอย่างเช่นระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นรัฐบาลของญี่ปุ่นจึงมีนโยบายในการส่งเสริมมากมาเช่น ROAD SHOW ในต่างประเทศ และที่สำคัญคือการให้สถาบันการออกแบบแฟชั่น BUNKA เป็นศูนย์กลางทางด้านแฟชั่นของประเทศญี่ปุ่น โดยจะศึกษาเป็นกรณีศึกษาของโครงการในบทหลังจากนี้และ BUNKA ก็ถือเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ความคิดของคนญี่ปุ่นจากในหลายๆหัวข้อดังนี้

ยุทธศาสตร์ความคิด วิถีชีวิตญี่ปุ่น

- POLITICAL AREANA
- BUSINESS UNUSUAL
- URBAN PLANING
- CITY WITHIN CITY
- MORE THAN A GAME
- SOCIAL REFRELTION
- CULTURAL MOBILITY
- BUNKA GAKUEN
- FOOD STRATEGY

ที่มา ยุทธศาสตร์ความคิด วิถีชีวิตญี่ปุ่น
จัดทำโดย สมศักดิ์ คงนิรันดรสุข

จากบทความได้วิเคราะห์ว่า BUNKA GAKUEN ได้เป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนวงการแฟชั่นของญี่ปุ่นซึ่งส่งผลต่อทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนั้นรัฐบาลญี่ปุ่นจึงให้การสนับสนุนทั้งทางด้านการศึกษาและการร่วมมือในด้านต่าง เพราะการผลิตบุคลากรให้มีคุณภาพเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกที่ต้องกระทำ

สรุป จากการวิเคราะห์บทบาทของแฟชั่นและลักษณะของแต่ละประเทศมีลักษณะความแตกต่างกันตามลักษณะการใช้ชีวิตและสังคมของแต่ละประเทศจนทำให้เกิดลักษณะเฉพาะขึ้นมาโดยแต่ละประเทศจะมีมีแนวโน้มนโยบายเพื่อตอบสนองต่อธุรกิจแฟชั่นเพื่อให้ส่งผลถึงเศรษฐกิจของประเทศตนเองซึ่งมีแนวทางแตกต่างกันไป แต่รากฐานการผลิตบุคลากรหรือสถาบันการออกแบบที่มีคุณภาพยังคงเป็นสิ่งสำคัญอันดับต้นๆของการส่งเสริมธุรกิจในด้านนี้ของทุกประเทศ

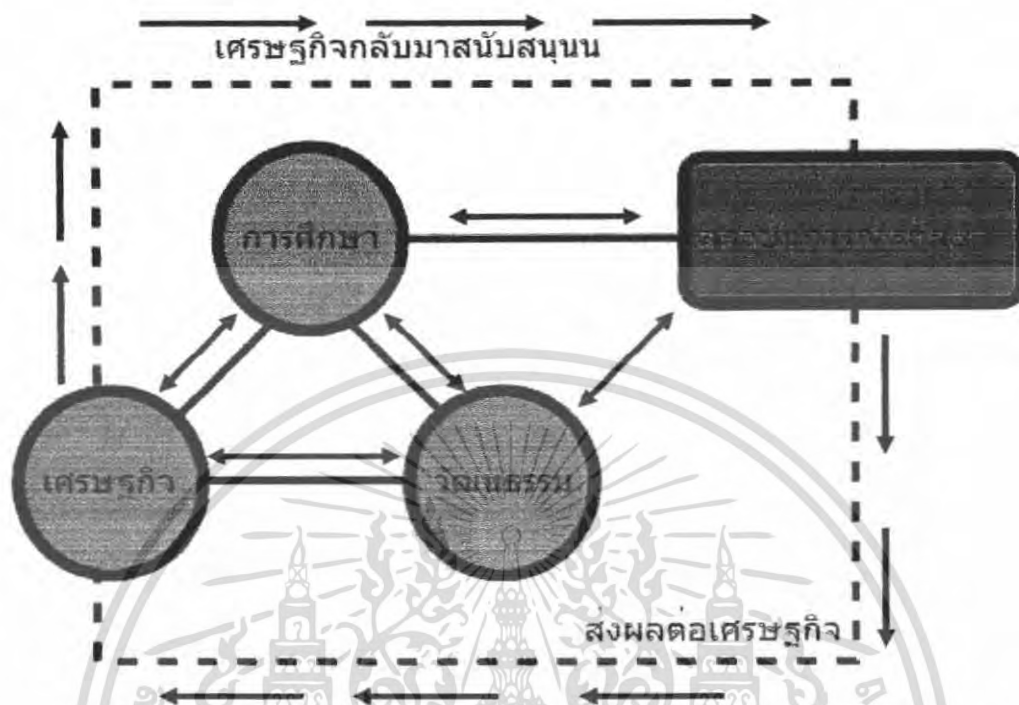
ตารางที่ 2.3 สรุปลักษณะสังคมและวิถีแฟชั่นของกลุ่มประเทศชั้นนำ

ประเทศ	ลักษณะและวิถีของสังคม	ลักษณะของแฟชั่นที่เกิด	สถาบันการออกแบบแฟชั่นชั้นนำ
อเมริกา	ไม่ใส่ใจเรื่องชนชั้น เน้นความสะดวกสบายคล่องตัว มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	INDRUSTRIAL CLOTH SPORT WEAR	- International Academy of Design and Technology
อังกฤษ	มีการแบ่งชนชั้น วัฒนธรรมผู้ดีอังกฤษ ต่อมาเริ่มเสื่อมลงคนรวยเริ่มมองคนชั้นล่างและหยิบยืมลักษณะบางอย่างมาใช้ให้เหมาะกับตนเอง	STREET FASHION PUNK	- Central Saint Martins College of Art and Design - London college of Art and Design
ฝรั่งเศส	มีการแบ่งชนชั้น และยังคงดำเนินมาถึงปัจจุบัน แฟชั่นของชนชั้นสูงยังถูกนำมาซื้ออยู่บ่อยครั้ง	LUXURY STYLE	Esmod Guerre-Lavigne
อิตาลี	เดิมเป็นเมืองที่มีการค้าขายเป็นหลัก ทำให้มีหลากหลายวัฒนธรรมเข้ามาและเศรษฐกิจที่เจริญรุ่งเรืองส่งผลต่อความก้าวหน้าทางด้านแฟชั่นสินค้าส่งออกที่เป็นอันดับหนึ่งคือ เครื่องหนัง	ความหลากหลายของ FASHION FASHION เครื่องหนัง	-Istituto Marangoni เมือง มิลาน -Istituto di Moda Burgo เมือง มิลาน
จีน	ปกครองโดยระบอบคอมมิวนิสต์ ประชากรในประเทศเยอะ	ทำตัวเป็นผู้รับจ้างผลิต	-
สิงคโปร์	เป็นประเทศผู้ค้า มีหลากหลายเชื้อชาติ	ศูนย์กลางของการ SHOPPING และการขายสินค้าในเอเชีย	-
ฮ่องกง	เป็นประเทศผู้ค้า อยู่ในการปกครองของจีน รับสินค้าที่จีนผลิตมาขาย	SHOPPING CENTER ยังคงมี FASHION ในกลิ่นของเอเชีย	-
ญี่ปุ่น	ความยึดมั่นในรากเหง้าของวัฒนธรรม ผู้นำในธุรกิจแฟชั่นของเอเชีย	JAPANESE STYLE J-POP STYLE	BUNKA GAKUEN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายภาคเศรษฐกิจและภาคการศึกษา



รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายภาคเศรษฐกิจและภาคการศึกษา

DIAGRAM แสดงให้เห็นถึงการส่งผลกระทบซึ่งกันและกันของเศรษฐกิจกับสถาบันการศึกษา และการเชื่อมต่อกันของ นโยบายทั้งสามหัวข้อซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกัน โดยสถาบันการออกแบบแฟชั่นจะผลิตบุคลากรเพื่อมาส่งให้กับภาคเศรษฐกิจ

จากวิถีทางแฟชั่นที่แตกต่างกันไปตามแต่ละประเทศจุดร่วมที่เห็นได้ชัดคือค่านิยมนโยบายของทางด้านเศรษฐกิจ การศึกษา และวัฒนธรรม โดยทั้งสามนโยบายนี้จะมีการส่งผลถึงซึ่งกันและกันอยู่ โดยนโยบายทางการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญในการผลิตบุคลากร ทางด้านแฟชั่นและจะส่งผลค่อนนโยบายอื่นๆตั้งนั้นจากการวิเคราะห์ ทุกประเทศจึงมีนโยบายการส่งเสริมในด้านการศึกษาในทุกประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแรงสนับสนุนของการเกิดโครงการ สถาบันการออกแบบแฟชั่น เพื่อ ผลิตบุคลากรออกมา

2.3 การวิเคราะห์กลุ่มสถาบันการศึกษาการออกแบบแฟชั่นประเทศ ยุโรปและอเมริกา

กลุ่มประเทศแถบยุโรปและอเมริกาเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับสถาบันการศึกษาทางด้านแฟชั่นเพราะเป็นสถานที่บุคลากรทางด้านแฟชั่นออกมาตอบสนองนโยบายของรัฐ เช่น

DESIGNER ชุมนำหรือกลุ่มนักธุรกิจทางด้านแฟชั่น รวมไปถึงพวก อุตสาหกรรมการผลิตทำให้เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไวสาหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดสถาบันการออกแบบและสอนแฟชั่นมากมายกระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ NEW YORK LONDON PARIS การนำเอาสถาบันในแถบนี้มาวิเคราะห์เพราะถือเป็นหลักสูตรสากล ตัวอย่างสถาบันการเรียนการสอนการออกแบบแฟชั่นคือในอเมริกา

- The Art Institutes
- American InterContinental University
- Westwood College
- Gibbs College
- International Academy of Design and Technology
- American Intercontinental University

ตัวอย่างสถาบันการเรียนการสอนการออกแบบแฟชั่นคือในอังกฤษ

- University of the Arts London
- Camberwell College of Arts
- Central Saint Martins College of Art and Design
- Chelsea College of Art and Design
- London College of Communication
- London College of Fashion
- Wimbledon College of Art

2.3.1 ลักษณะระบบสถาบันการออกแบบแฟชั่นในต่างประเทศ

2.3.1.1 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษามีทั้งแบบ LONG COUSE หลักสูตรจะประมาณ 1 – 3 ปีได้ Bachelor's Degree และมีบาง มหาวิทยาลัยเช่น American InterContinental University หากทำการศึกษาค่ออีกสองปีจะได้ Master's degree และมหาวิทยาลัยที่เรียนถึงปริญญาเอกได้ค่อนข้างมาก และยังมีการเรียนผ่านทางระบบอินเตอร์เน็ตโดยเป็น COURSE เบื้องต้น

2.3.1.2 การกระจายตัวของสถาบันการศึกษา

มีการกระจายตัวของสถาบันการออกแบบแฟชั่นไปค่อนข้างเกือบทั่วประเทศถึงแม้ส่วนใหญ่ สถาบันที่มีมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจะอยู่ในเมืองหลักๆ อย่าง LONDON PARIS และ NEW YORK ซึ่งโดยส่วนใหญ่มาตรฐานจะไม่ต่างกันมากโดยอเมริกามีสถาบันการออกแบบแฟชั่นมากที่สุด 56 สถาบัน รองมาคือฝรั่งเศส อังกฤษ

2.3.1.3 กลุ่มวิชาที่สอน

กลุ่มวิชาที่สอนมีตั้งแต่ตัดเย็บเบื้องต้นถึงขั้นสูง โดยส่วนใหญ่จะเน้นไปทางออกแบบเพื่อเป็น DESIGNER และ ทางด้านบริหารธุรกิจแฟชั่น ส่วน กลุ่มวิชาพิเศษที่เสริมมาเป็นจำพวกกลุ่มที่สนับสนุนทางด้านแฟชั่น เช่น การถ่ายรูป GRAPHIC DESIGN และการแต่งหน้าโดย อเมริกาจะ

เน้น FASHION เพื่อธุรกิจเป็นหลักโดยจะมีหลักสูตรจำหน่ายการลาตมากกว่าที่อื่นเพราะอเมริกามีพื้นที่รองรับการผลิตค่อนข้างมาก อังกฤษ จะเน้นกลุ่มวิชาชีพ DESIGN มากกว่าธุรกิจ

ตัวอย่างหลักสูตรแฟชั่นในประเทศอังกฤษ

London College of Fashion

Courses

Fashion, Textiles, Design

Fashion Portfolio

A one year preparatory course to develop fashion communication and creative fashion skills

Diploma in Production Tailoring

An intensive one year course designed to build on experience gained on the Diploma in Handcraft Tailoring course.

Diploma in Fashion Garment Technology

A one year course to develop specialist skills and knowledge for fashion industry careers or further study. An integrated programme with the Diploma in Pattern Technology.

Diploma in Fashion Pattern Technology

A one year course to develop specialist skills and knowledge for fashion industry careers or further study. An integrated programme with the Diploma in Garment Technology.

Diploma in Handcraft Tailoring

A one year course to develop basic practical skills in pattern and garment construction.

Foundation Studies in Art and Design

This fast track course aims to prepare students for progression within the specialist fields of fashion, theatre or textiles.

Foundation Degree in Fashion Design and Marketing

A work based learning course covering the whole fashion design process through product development and marketing strategies.

Foundation Degree in Fashion Design Technology, Pattern and Pattern Cutting

If you want to pursue a career within womenswear and pattern cutting, this two year course will provide a learning experience central to your career direction.

Foundation Degree in Fashion Design Technology, Textiles for Fashion - Embroidery

If you want to pursue a career within fashion textiles and embroidery, this two year course will provide a specialist learning experience central to your career direction.

Foundation Degree in Fashion Design Technology, Textiles for Fashion - Knitwear

If you want to pursue a career within fashion textiles, this two year course will provide a specialist learning experience central to your career direction.

BA (Hons) Bespoke Tailoring

This highly specialised course allows the opportunity to study men's and/or women's tailoring. The international reputations of Savile Row tailoring and LCF combine to make this course unique.

BA (Hons) Fashion Design and Development

This course provides specialist knowledge and skills to design and develop cutting edge fashion products and clothing. A Fashion Product course.

BA (Hons) Fashion Design and Bespoke Tailoring (Part-time, for students with a job)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A part time credit based course that offers students a broad understanding of the creative, technical, cultural and economic aspects of the fashion process.

BA (Hons) Fashion Design Technology: Menswear

Study the fashion design process specialising in Menswear. A Fashion Design Technology course pathway.

BA (Hons) Fashion Design Technology: Surface Textiles

Study the design and production of printed, knitted and embroidered fashion textiles. A Fashion Design Technology course pathway.

BA (Hons) Fashion Design Technology: Fashion Illustration

This course focuses on the role of illustration within the fashion design process, and involves drawing as well as digital technology and animation. A Fashion Design Technology course pathway.

BA (Hons) Fashion Design Technology: Womenswear

Study the fashion design process specialising in Womenswear. A Fashion Design Technology course pathway.

MA Fashion Design and Technology

An investigative opportunity to produce creative individual work in fashion design

ที่มา เว็บไซต์ www.LFC.com

2.4 นโยบายการเกิดโครงการในประเทศไทย

แนวโน้มการเกิดโครงการ สถาบันการออกแบบแฟชั่น ในประเทศไทยมีความเป็นไปได้สูงเพราะได้แรงส่งเสริมจากภาคเศรษฐกิจของทั้งจากรัฐบาลและเอกชนดังตารางข้อมูลที่ธุรกิจทางด้านเสื้อผ้าและเครื่องประดับเติบโตอย่างรวดเร็ว

ตารางที่ 2.4 สินค้าออกของไทยไปยุโรป

รายการ	อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
	2546	2547	2548	2549	2546	2547	2548	2549	2549
				(ม.ค.- ธ.ค)				(ม.ค.- ธ.ค)	(ม.ค.- ธ.ค)
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	2.99	8.55	26.32	23.64	12.19	11.60	14.10	14.10	15.34
2. รถยนต์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ	-	4.86	3.22	43.63	7.62	7.01	6.96	6.96	8.80
3. อัญมณีและ เครื่องประดับ	12.62	17.95	4.69	8.87	5.37	5.56	5.60	5.60	5.36
4. เสื้อผ้าสำเร็จรูป	5.89	14.69	-1.45	5.71	5.40	5.43	5.15	5.15	4.79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

5. แผงวงจรไฟฟ้า	25.14	-16.51	-3.80	.61	7.47	5.47	5.07	5.07	4.48
เครื่องปรับอากาศ									
6. และส่วนประกอบ	54.73	61.91	20.49	-14.28	4.93	6.14	4.70	4.70	3.54
เครื่องใช้ไฟฟ้า									
7. และส่วนประกอบ	-3.19	174.62	7.32	24.31	1.25	3.01	3.11	3.11	3.40
อื่นๆ									
เครื่องรับวิทยุ									
8. โทรทัศน์และ	21.04	32.40		6.15	3.39	3.94	3.29	3.29	3.07
ส่วนประกอบ			13.19						
9. ยางพารา	47.97	29.36	4.28	29.14	2.33	2.64	2.65	2.65	3.01
10. ผลิตภัณฑ์ยาง	16.85	14.25	12.32	16.66	2.32	2.32	2.51	2.51	2.58
รวม 10 รายการ	10.43	17.25	3.95	16.32	51.67	53.12	53.14	53.14	54.39
อื่นๆ	13.04	10.62	3.87	10.62	48.33	46.88	46.86	46.86	45.61
มูลค่ารวม	11.67	14.05	3.91	13.65	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร
หมายเหตุ : 2549(ม.ค.-ธ.ค) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.5 ตลาดส่งออกเครื่องนุ่งห่ม ของประเทศไทย

รายการ	อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
	2546	2547	2548	(ม.ค.- ธ.ค)	2546	2547	2548	(ม.ค.- ธ.ค)	(ม.ค.- ธ.ค)
1. สหรัฐอเมริกา	-5.80	6.28	1.65	-5.44	53.09	51.86	51.79	51.79	50.29
2. ฝรั่งเศส	14.73	48.92	23.31	5.32	3.72	5.09	6.17	6.17	6.67
3. สหราชอาณาจักร	.76	16.65	-9.29	-2.97	6.83	7.32	6.52	6.52	6.50
4. ญี่ปุ่น	3.74	7.67	-42	-6.34	6.62	6.55	6.41	6.41	6.16
5. เยอรมนี	13.54	1.60	14.52	4.40	3.84	3.58	4.03	4.03	4.32
6. เนเธอร์แลนด์	-1.16	22.05	-9.94	10.27	1.96	2.20	1.95	1.95	2.20
7. แคนาดา		-5.94	-77	-14.82	2.68	2.31	2.25	2.25	1.97
	12.46								
8. เม็กซิโก	18.07		-3.64	.19	2.93	1.87	1.77	1.77	1.82
		30.39							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

9. อิตาลี	24.57	27.47	12.48	31.40	1.19	1.40	1.20	1.20	1.62
10. สเปน	13.28	16.22	.71	9.30	1.22	1.31	1.29	1.29	1.45
รวม 10 รายการ	-1.89	8.05	1.66	-3.05	84.08	83.50	83.39	83.39	83.01
อื่นๆ	-71	12.77	2.45	-42	15.92	16.50	16.61	16.61	16.99
มูลค่ารวม	-1.71	8.80	1.79	-2.61	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร
หมายเหตุ 2549(ม.ค.-ธ.ค) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.6 ตลาดส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย

รายการ	อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
	2546	2547	2548	2549	2546	2547	2548	2549	2549
	(ม.ค.-	(ม.ค.-	(ม.ค.-	(ม.ค.-	(ม.ค.-	(ม.ค.-	(ม.ค.-	(ม.ค.-	(ม.ค.-
	ธ.ค)	ธ.ค)	ธ.ค)	ธ.ค)	ธ.ค)	ธ.ค)	ธ.ค)	ธ.ค)	ธ.ค)
1. สหรัฐอเมริกา	8.84	12.56	32.61	-7.89	24.52	27.14	29.58	29.58	25.35
2. สหองกง	19.93	39.22	94.19	-5.62	5.28	7.23	11.54	11.54	10.14
3. อิสราเอล	-2.00	-.95	-2.19	-10.52	14.06	13.70	11.01	11.01	9.17
4. ออสเตรเลีย	-2.86	9.75	401.14	3.32	3.58	1.71	1.71	7.99	41.77
5. เบลเยียม	10.07	16.09	-8.47	-6.17	9.86	11.26	8.47	8.47	7.40
6. สวิตเซอร์แลนด์	65.46	-80.97	66.81	64.85	14.52	2.72	3.73	3.73	5.71
7. สหราชอาณาจักร	25.38	17.75	-2.69	25.77	5.26	6.10	4.87	4.87	5.70
8. ญี่ปุ่น	-5.91	8.94	24.15	-5.91	4.69	5.03	5.13	5.13	4.49
9. เยอรมนี	9.41	6.00	14.17	-1.87	4.06	4.23	3.97	3.97	3.62
10. ออสเตรเลีย	12.59	172.26	51.52	50.99	.51	1.38	1.71	1.71	2.41
รวม 10 รายการ	13.60	-2.72	20.75	7.81	86.09	82.37	81.73	81.73	81.99
อื่นๆ	4.83	28.92	26.13	5.92	13.91	17.63	18.27	18.27	18.01
มูลค่ารวม	12.29	1.68	21.70	7.46	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร
หมายเหตุ 2549(ม.ค.-ธ.ค) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จากตารางตัวเลขดังกล่าวทำให้เห็นว่าธุรกิจส่งออกของไทย มีธุรกิจด้านแฟชั่นติดอยู่ในอันดับ 3 และ 4 คือเครื่องประดับและเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยประเทศที่ไทยส่งออกจะเป็น 3 ประเทศชั้นนำของวงการแฟชั่น แต่ส่วนใหญ่การส่งออกของไทยจะเป็นการรับมาผลิตซึ่งมูลค่าทางด้านความคิดยังถือว่าน้อย ส่วนที่เกิดจากการผลิตและออกแบบจากดีไซน์เนอร์ไทยแล้วส่งไปขายยังต่างประเทศตลาดยังคงไม่ใหญ่มากเหตุจากต่างประเทศยังไม่ให้ความสนใจดีไซน์เนอร์ไทยมากนัก ดังนั้นการสร้างภาพลักษณ์ในความเป็นสากลแต่ก็ยังคงความเป็นไทยอยู่จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ประเทศไทยต้องแสดงให้ต่างประเทศเห็นดังนั้นการผลิตบุคลากรทางด้านแฟชั่นของไทยจึงทำให้ภาครัฐและเอกชนให้ความสำคัญและสนับสนุนเพื่อที่จะผลิตบุคลากรทางด้านนี้ออกมาโดยสถาบันการออกแบบแฟชั่น จะขึ้นตรงกับ ทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สทอ.) กระทรวงศึกษาธิการและในปัจจุบันภาครัฐได้ให้การสนับสนุน โครงการในลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อช่วยมาส่งเสริมกับตัวสถาบันการออกแบบเพื่อเพิ่มศักยภาพของบุคลากรอย่างเต็มที่

ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างของโครงการด้านแฟชั่นในประเทศไทย

โครงการ	ลักษณะโครงการ	บุคลากรที่ได้	หมายเหตุ
กรุงเทพมหานครแฟชั่น	เป็นศูนย์กลางในการให้ความรู้และเผยแพร่ไปสู่ประชาชน	ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจกับประชาชนอย่างถูกต้อง	ถูกตัดเลิกไป เพราะการที่ทำให้ประชาชนเข้าใจ เป็นเรื่องยากเพราะเป็นความสนใจเฉพาะกลุ่ม
สถาบันอัญมณีศาสตร์	สถาบันการศึกษาและให้ความรู้เรื่องอัญมณี	ผลิตบุคลากรทางด้านอัญมณีศาสตร์ สามารถนำไปประกอบอาชีพได้	เป็นการทำจริงแต่ยังขาดบุคลากรที่สามารถดีไซน์ที่เป็นสากล
จัดงานแสดงสินค้า Bangkok Roadshow	เป็นเครื่องมือหนึ่งในการส่งเสริมการตลาด เพื่อให้สินค้าจากผู้ผลิตเข้าสู่ตลาดได้อย่างถูกต้องตรงกลุ่มเป้าหมายและยังเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการสินค้าแฟชั่นของไทยที่มีตราสินค้าเป็นของตนเองได้มีช่องทางในการเข้าสู่ตลาดโลก	ได้บุคลากรในแง่ของธุรกิจแฟชั่นสร้างโอกาสให้นักลงทุนได้พบกับ Designer ของไทย	จัดแสดงที่ต่างประเทศตามงานแสดงแฟชั่นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

<p>โครงการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันธุรกิจแฟชั่น สาขาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง</p>	<p>พัฒนาและยกระดับสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องหนัง โดยปรับเปลี่ยนจากผู้รับจ้างผลิตภายใต้ตราสินค้าของลูกค้า ไปสู่การผลิตและจำหน่าย ภายใต้สัญลักษณ์การออกแบบสินค้าของตนเอง ขณะเดียวกันก็พร้อมเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับกลุ่มผู้ผลิตที่มีตราสินค้าเป็นของตนเองอยู่แล้วให้เข้มแข็งมากขึ้น</p>	<p>ได้บุคลากรในแง่ของธุรกิจแฟชั่นสร้างโอกาสให้นักลงทุนได้พบกับ Designer ของไทย</p>	<p>ยังมีการดำเนินการอยู่</p>
<p>รวบรวมผลงานแฟชั่นนักออกแบบไทย</p>	<p>สื่อหนึ่งในการเผยแพร่ผลงานของชาวไทย เพื่อถ่ายทอดให้ผู้บริโภคและผู้เกี่ยวข้องในกลุ่มธุรกิจแฟชั่น ได้รับรู้ถึงผลงานและตราสินค้าแฟชั่นของไทย ใน ซึ่งจะสามารถแสดงภาพลักษณ์และการเป็นศูนย์กลางของสินค้าแฟชั่นไทยได้อีกทางหนึ่ง</p>	<p>Designer</p>	<p>จัดงานแสดงผลงานปีละ 1 ครั้ง ผลงานปีล่าสุด 2549 Now and Tomorrow</p>

ที่มา

กรมอุตสาหกรรมการค้าส่งออก

2.5 การวิเคราะห์กลุ่มสถาบันการศึกษาการออกแบบแฟชั่นในประเทศไทย

สถาบันการศึกษาการออกแบบแฟชั่นในประเทศไทยเริ่มมีการค้นคว้าที่จะพัฒนาหลักสูตรให้ทัดเทียมกับต่างประเทศแต่ก็ยังมีปัญหาในหลายๆปัญหาเช่นขาดอาจารย์ผู้สอนที่มีความชำนาญและค่าอุปกรณ์การเรียนที่ค่อนข้างแพงแต่อย่างไรก็ตามการแข่งขันระหว่างสถาบันถือเป็นเรื่องที่ดีแต่ในประเทศไทยก็ยังขาดบุคลากรในด้านนี้มากเพราะ สถาบันการออกแบบแฟชั่น ในประเทศไทยมีอยู่น้อยและไม่สามารถผลิตบุคลากรออกมาตอบสนองภาคเศรษฐกิจได้ทัน

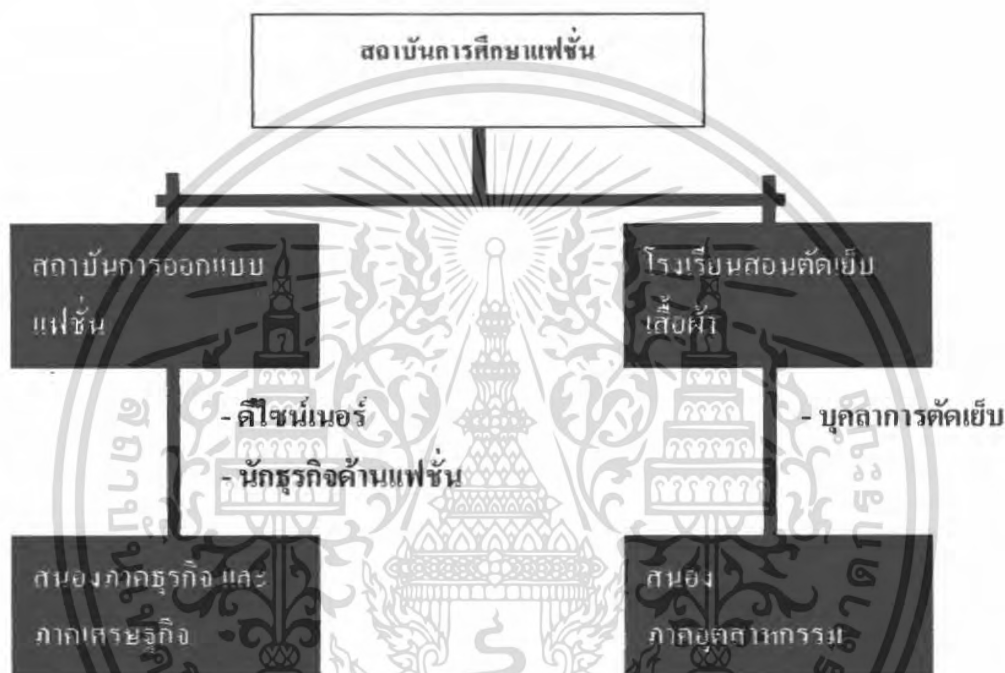
ตัวอย่างสถาบันการศึกษาสถาบันการออกแบบในประเทศไทย

- คณะมัณฑนศิลป์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ / สาขาวิชาการออกแบบเครื่องแต่งกาย
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) - สาขาการออกแบบทัศนศิลป์ (การออกแบบแฟชั่น) - สาขาการออกแบบทัศนศิลป์ (ศิลปะเครื่องประดับ)
- คณะวิทยาศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) - สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (กลุ่มวิชาชีพสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม) - สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ (อัญมณีและเครื่องประดับ)
- คณะศิลปกรรม (มหาวิทยาลัยรังสิต) สาขาแฟชั่นดีไซน์
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) สาขาวิชาศิลปการออกแบบพัสดุภัณฑ์
- บัณฑิตวิทยาลัย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) หลักสูตรธุรกิจแฟชั่น
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยกรุงเทพ) สาขาวิชาการออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ
- คณะอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
- RafflesDesignInstitute
- สถาบันดักส์ติลาแฟชั่น
- สถาบันอาคาเดมีชรีอิตาเลียนา (ไทยแลนด์)
- โรงเรียนสอนออกแบบตัดเย็บนานาชาติ
- สถาบันชานาพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงให้เห็นว่าบุคลากรทางด้านแฟชั่นของไทยคือดีไซเนอร์ที่จะมาเป็นผู้ขับเคลื่อนผลทางกำไรทางเศรษฐกิจนั้นมีที่จบจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลมีเพียง 319 คน ต่อปีและหากนำมารวมกับภาคเอกชนอีกราวๆ ปีละประมาณ 100 คนจะได้ยอดรวมประมาณปีละ 419 คนเท่านั้นเมื่อเทียบรายได้กับธุรกิจทางด้านนี้ที่ไทยส่งออกรวมเสื้อผ้าและเครื่องประดับปีละ 60,000 ล้านบาทนั้นแสดงว่าเรายังขาดบุคลากรที่ยังมาพัฒนาวงการนี้อยู่มาก

ลักษณะระบบสถาบันการออกแบบแฟชั่นในประเทศไทย



2.5.1 ระบบการจัดการศึกษา

สถาบันการออกแบบแฟชั่นในประเทศไทยมีอยู่ 2 แบบคือ แบบที่สอนตัดเย็บและเพื่อผลิตเพียงอย่างเดียวแต่ไม่ได้สอนออกแบบและแบบที่ 2 คือสถาบันที่สอนการออกแบบเพื่อเป็นดีไซเนอร์ โดยการจะเรียนวิชาที่เพื่อจะจบไปประกอบอาชีพในไทยส่วนใหญ่จะอยู่ในมหาวิทยาลัยทั้งของรัฐและเอกชน รวมถึงสถาบันเฉพาะทางที่เอกชนเปิดสอนซึ่งมีไม่มากนักเมื่อเรียนจบแล้วจะได้ Bachelor's Degree หรือปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ในกรณีที่จบจากมหาวิทยาลัย ส่วนในกรณีที่เป็นสถาบันนั้นก็ขึ้นอยู่กับหลักสูตรของแต่ละสถาบันซึ่งมีแบบ LONG COURSE SHORT COURSE และ SUMMER COURSE ส่วนปริญญาตรีและเอกชนนั้นประเทศไทยยังคงค่อนข้างมีน้อยมีเพียงมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ โดยระบบการจัดการศึกษาอ้างอิงจากประกาศกระทรวงศึกษาธิการเกณฑ์ปริญญาตรีและ พรบ. สถาบันการศึกษาเอกชนได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาตรีสามชั้น คือ

ปริญญาเอก เรียกว่า **คุณวุฒิบัณฑิต** ใช้อักษรย่อ **ด.**

ปริญญาโท เรียกว่า **มหาบัณฑิต** ใช้อักษรย่อ **ม.**

ปริญญาตรี เรียกว่า **บัณฑิต** ใช้อักษรย่อ **บ.**

สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะทำการสอนเพื่อให้ปริญญาชั้นใด และในสาขาวิชาใดได้เมื่อรัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ ได้รับรองวิทยฐานะสถาบันอุดมศึกษาเอกชนนั้นแล้ว การขอให้รับรองและการรับรองวิทยฐานะสถาบันอุดมศึกษาเอกชนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 55 สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาหรือ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ในสาขาวิชาที่มีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนได้ เมื่อรัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ ได้รับรองมาตรฐานการศึกษาในสาขาวิชาที่มีการสอนนั้น

การจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ไทยใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกไป 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนที่ขมเคียงได้กับภาคปกติ

การคิดหน่วยกิต

1. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค
2. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค
3. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค
4. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

1. หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียน ไม่เต็มเวลา

2. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ประกอบด้วยรายวิชารวมกันตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ , พรบ. สถาบันการศึกษาเอกชน
(อ้างอิงเฉพาะในหัวข้อที่เกี่ยวข้องเท่านั้นตัวเดิมอยู่ที่ภาคผนวก)

2.5.2 การกระจายตัวของการศึกษา

สถาบันการออกแบบแฟชั่นในลักษณะที่สอนเพื่อผลิตดีไซน์เนอร์ยังคงมีน้อยอยู่ในประเทศไทยจึงทำให้การกระจายตัวค่อนข้างน้อยส่วนใหญ่อยู่ตามเมืองหลวงและเมืองใหญ่ๆตามภูมิภาคเช่น จังหวัดเชียงใหม่ในภาคเหนือ จังหวัดชลบุรีในภาคตะวันออก ส่วนบริเวณที่มีสถาบันการออกแบบแฟชั่นมากที่สุดคือ กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองหลวง สถาบันที่สอนเรื่องการตัดเย็บนั้นมีกระจายอยู่ทั่วประเทศเพราะเป็นการสอนอาชีพขั้นพื้นฐาน โดยจะได้รับเพียงแค่ประกาศนียบัตรเท่านั้น

ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนสถาบันการออกแบบแฟชั่นในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

ภูมิภาค	จำนวนสถาบันอุดมศึกษา	ตัวอย่างสถาบันการศึกษาออกแบบแฟชั่น	หมายเหตุ
ภาคเหนือ	21	ศูนย์ส่งเสริมสิ่งทอภาคเหนือ จ.เชียงใหม่	รัฐบาล
ภาคใต้	37	-	
ภาคตะวันออก	15	มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาลัยอัญมณี ศาสตร์ จ.ชลบุรี	รัฐบาล
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	49	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขานฤมิตร ศิลป์ จ.มหาสารคาม	รัฐบาล
ภาคกลางและ กรุงเทพมหานคร	101	-คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) - สาขาการออกแบบทัศนศิลป์ (การ ออกแบบแฟชั่น) - สาขาการ ออกแบบทัศนศิลป์ (ศิลปะ เครื่องประดับ) -RafflesDesignInstitute	รัฐบาล เอกชน

ที่มา กระทรวงศึกษาธิการ แบ่งตามเขตภาคการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 กลุ่มวิชาที่สอนและโครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มวิชาที่สถาบันการออกแบบแฟชั่นที่เปิดสอนในปัจจุบันมีอยู่ 3 กลุ่มคือ 1 กลุ่มออกแบบสิ่งทอ 2 กลุ่มการออกแบบอัญมณีและเครื่องประดับ และ 3 คือกลุ่มธุรกิจด้านแฟชั่นส่วนการคิดโครงสร้างหลักสูตรนั้นคิดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานระดับปริญญาตรี

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบร้อมอย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่ก้าวไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผลสามารถใช้ภาษาในการคิดคือสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรมตระหนักถึงคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

สถาบันอุดมศึกษาอาจจะจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกวิชาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการก็ได้ โดยประสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่ม วิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษาและกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจจะได้รับยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมให้หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่องต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึงวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมดังนี้

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ในกรณีจัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ มีความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีคหมี จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและ เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศศึกษาในระบบและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอน ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

ที่มา ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ระเบียบการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรีคหมี (อ้างอิงเฉพาะในหัวข้อที่เกี่ยวข้องเท่านั้นตัวเต็มคู่มือภาคผนวก)

2.6 การปรับตัวของหลักสูตรการออกแบบแฟชั่นของไทยในปัจจุบัน

ในอดีตที่ผ่านมาสาขาแฟชั่นดีไซน์เป็นเพียงแค่สอนให้ออกแบบได้ เรื่องการตัดเย็บพอรู้ แต่สำหรับในปีนี้เป็นรูปแบบการพัฒนาของหลักสูตรกลับเปลี่ยนไปแบบหน้ามือเป็นหลังมือ คือเน้นไปที่ การเรียนเพื่อให้จบแล้วออกไปเป็นผู้ประกอบการได้จริง

อาจารย์โนทัย ชลชาติภิญโญ จาก ม.เกษตรศาสตร์ กล่าวว่า “ตนเองได้พัฒนาหลักสูตร โดยเน้นให้การเรียนการสอนที่จะทำให้ นักศึกษาเข้าใจธุรกิจแฟชั่นได้เป็นอย่างดี นั่นหมายถึงเข้าใจ ตั้งแต่การตัดเย็บ การวางแผนเทิร์น กระบวนการผลิตในระดับอุตสาหกรรม การคำนวณต้นทุนในเชิงพาณิชย์ด้วยว่า เมื่อต้องผลิตจริงๆ ต้นทุนต่อหน่วยและสัดส่วนของสินค้า รวมทั้งการคำนวณ วัตถุดิบต่างๆ อันเป็นหนึ่งในวิชาที่จะต้องเน้นให้นักศึกษาสามารถจบออกไปเป็นผู้ประกอบการได้จริง”

สำหรับ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ เปิดสอนหลักสูตรแฟชั่นดีไซน์มาได้ 5 ปีแล้ว อาจารย์วิเทพ มุสิกะปาน อาจารย์ประจำวิชาเอกแฟชั่นดีไซน์ก็เตรียมที่จะปรับตัวไปในทิศทางเดียวกัน คือ ต้องรู้ ในเรื่องการผลิต การตลาด ทำได้จริง ในกระบวนการการคิดออกแบบ รวมทั้งนักศึกษาจะต้องทำ แฟชั่นนิพนธ์และจัดแสดงโชว์ผลงานการออกแบบอีกด้วย

ในส่วนของภาควิชาการออกแบบ การฝึกงานในหลักสูตร ยังมีการฝึกงานระหว่าง นักศึกษากับผู้ประกอบการ เพื่อให้ นักศึกษาเข้าไปฝึกงานและเข้าใจกระบวนการที่ผลิตจริงใน อุตสาหกรรมการ์เมนต์ในขณะที่การปรับหลักสูตรมีแนวทางที่ชัดเจน แต่ปัญหาหนึ่งที่ยังคิดขัด คือ ขาดบุคลากรในระดับครูผู้สอนอยู่มาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเองในปีนี้เตรียมการที่จะส่ง

อาจารย์ไปเรียนต่อในระดับปริญญาเอก 1 คน สาขาแฟชั่นดีไซน์ เพื่อที่จะได้มาพัฒนาในหลักสูตรต่อไปในอีก 4 ปีข้างหน้า

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ยังจัดในส่วนของแฟชั่นดีไซน์ชุกช่อนอยู่ในคณะวิจิตรศิลป์ ในสาขาวิชาต่างๆ เช่น สาขาวิชาออกแบบ ภาพพิมพ์ จิตรกรรม แต่หากเป็นเรื่องการออกแบบแฟชั่น จัดอยู่ในคณะมนุษยศาสตร์ สาขาวิชาบ้านและชุมชน วิชาเลือกแฟชั่นดีไซน์ รับนักศึกษาปีละ 40 คน

สำหรับการเรียนการสอน มี 2 แบบคือ การเปิดอบรมระยะสั้นเรื่องการออกแบบให้กับชุมชน และสำหรับนักศึกษา ทางมหาวิทยาลัยจัดเป็นวิชาเลือก เพื่อให้รู้วิธีการออกแบบ ตัดเย็บ สิ่งทอ และเส้นใย แต่ไม่ได้ลงลึกในเรื่องการประกอบการ และหากต้องการเรียนลึกในเรื่องต่างๆ เช่น เรื่องของผ้าพิมพ์จะต้องไปเรียนที่คณะจิตรกรรม นักศึกษาจะต้องเรียนปรับพื้นฐานใหม่ ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนการสอนพอสมควร

ผศ. อัจฉรา สโรบล อาจารย์ประจำภาควิชามนุษยสัมพันธ์ สาขาบ้านและชุมชน คณะมนุษยศาสตร์ กล่าวว่า “ในปีนี้ทางมหาวิทยาลัยจึงปรับแนวทางการเรียนการสอนให้ชัดเจนมากขึ้น คือแยกเป็น 3 สาขาวิชาคือ สาขาอาหาร ผ้าและสิ่งทอ ศิลปะสัมพันธ์ ออกมาจากสาขามนุษยสัมพันธ์ เพื่อให้การเรียนมีความชัดเจนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ดี การที่จะพัฒนาไปสู่การเรียนการสอนแฟชั่นดีไซน์ในระดับสูงก็ยังคงติดปัญหาเดียวกัน คือยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่จะมาต่อขาดสาขาแฟชั่นดีไซน์ในระดับสูงอยู่ดี ในกรณีของ ม.เชียงใหม่ ซึ่งเป็นศูนย์รวมของศิลปวัฒนธรรม ถิ่นนาโอท็อปและสายผ้าทอท้องถิ่น เรื่องนี้ถือเป็นเรื่องน่าตกใจเป็นอย่างยิ่ง “

สำหรับ มหาวิทยาลัยรังสิตเปิดหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต เพิ่งผลิตรุ่นแรกในปี นี้ ซึ่งพบว่าทิศทางของการพัฒนาหลักสูตรยังไม่สอดคล้องกับภาคของการสร้างผู้ประกอบการ ได้จริง เพราะเมื่อสอบถามไปพบว่าแนวหลักสูตรของมหาวิทยาลัยรังสิตเน้นให้นักศึกษามีความชำนาญในเรื่องของการสร้างดีไซน์เนอร์ ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเสื้อผ้า แต่ยังไม่เน้นในวิชาแพดเทิร์นและมาร์เก็ตติ้ง ซึ่งยังขาดอาจารย์ที่มีความชำนาญในด้านนี้ ที่ผ่านมาม.รังสิต ทำได้สำเร็จในระดับหนึ่ง คือสามารถที่จะส่งนักศึกษาเข้าประกวดและเข้า รอบในหลายๆ รายการ เช่น การประกวดเมอร์เซเดส-เบนซ์ แฟชั่น เอเชีย แฟชั่น ฮอว์ค เด็กจาก มหาวิทยาลัยรังสิตยังไปคว้ารางวัลชนะเลิศที่สิงคโปร์กลับมาอีกด้วย

อาจารย์สุปรียา สุธรรมธารีกุล หัวหน้าสาขาวิชาแฟชั่นดีไซน์ กล่าวว่า ปัญหาอย่างหนึ่งในการผลิตดีไซน์เนอร์ก็คือ ไม่มีผู้ประกอบการรายใดกล้าเสี่ยง ที่จะรับเอาดีไซน์ของนักศึกษาไปทดลองผลิตจริงๆ “ที่ผ่านมามันเองก็มองเห็นปัญหาเรื่องการเรียนการสอนเช่นกัน ฉะนั้นปีนี้นี้การพัฒนาหลักสูตรจะปรับให้เรียนแบบรวมศูนย์มากขึ้น นั่นก็หมายความว่านักเรียนจะต้องเรียนในทุกสาขาไปพร้อมกัน เช่น หากจะเรียนในเรื่องการออกแบบเสื้อผ้า ก็จะต้องเรียนรู้เรื่องประวัติศาสตร์เสื้อผ้า การออกแบบและมาร์เก็ตติ้ง รวมทั้งมหาวิทยาลัยเองได้เตรียมจัดตั้งบริษัทในนามของมหาวิทยาลัยรังสิต เพื่อรับเอาผลงานดีไซน์ของนักศึกษาไปผลิตจำหน่ายอีกด้วย” ยังมีอีกหลายๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์โดยไม่ได้รับอนุญาต หากฝ่าฝืนจะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

มหาวิทยาลัย เชื่อว่าคงจะประสบปัญหาเดียวกัน คือ แม้ว่าจะมี การปรับหลักสูตรอย่างไรก็ตาม แต่โดยภาพรวมแล้ว เรายังขาดบุคลากรที่จะมาพัฒนาคนในระดับสูงอยู่ดี

ที่มา หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ ฉบับวันที่ 26 พฤษภาคม 2548 ปีที่ 28 ฉบับที่ 3691

2.6.1 ตัวอย่างหลักสูตรในประเทศไทย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

ชื่อหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (การออกแบบทัศนศิลป์-ออกแบบแฟชั่น)

ภาค/ปีการศึกษาที่เริ่มใช้ 1/2547

ระดับการศึกษาปริญญาตรี

แผน ระยะเวลาในการศึกษา 8 ภาคการศึกษาไม่นับภาคฤดูร้อน

จำนวนหน่วยกิตรวมอย่างน้อยตลอดหลักสูตร 142 หน่วยกิต

อ้างอิงจาก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 (คัดทอนกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชากลุ่มสังคมศาสตร์ กลุ่มพลศึกษา)

แบ่งตามกลุ่มวิชาจากนักศึกษา 4 ปี

กลุ่มวิชาทั่วไป

ภาษาไทย (4 หน่วยกิต)

TH101 LANGUAGE SKILL I 2(2-0)
ทักษะทางภาษา 1

TH102 LANGUAGE SKILLS II 2(2-0)
ทักษะทางภาษา 2

ภาษาต่างประเทศ (6 หน่วยกิต)

EN101 ENGLISH I 3(3-0)
ภาษาอังกฤษ 1

EN102 ENGLISH II 3(3-0)
ภาษาอังกฤษ 2

EN103 PRE-INTERMEDIATE ENGLISH I 3(3-0)
อังกฤษระดับต้น 1

EN104 PRE-INTERMEDIATE ENGLISH II 3(3-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อังกฤษระดับต้น 2

<u>EN105</u>	INTERMEDIATE ENGLISH I อังกฤษระดับกลาง 1	3(3-0)
<u>EN106</u>	INTERMEDIATE ENGLISH II อังกฤษระดับกลาง 2	3(3-0)
<u>EN107</u>	UPPER-INTERMEDIATE ENGLISH I อังกฤษระดับสูง 1	3(3-0)
<u>EN108</u>	UPPER-INTERMEDIATE ENGLISH II อังกฤษระดับสูง 2	3(3-0)

กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (2 หน่วยกิต)

<u>CP101</u>	INTRODUCTION TO INFORMATION TECHNOLOGY เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	2(2-0)
<u>MA101</u>	MATHEMATICS IN DAILY LIFE คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน	2(2-0)
<u>SC101</u>	SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม	2(2-0)
<u>SC102</u>	SCIENCE AND QUALITY OF LIFE วิทยาศาสตร์กับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	2(2-0)

วิชาเอก (77 หน่วยกิต)

วิชาพื้นฐานวิชาชีพ (24 หน่วยกิต)

<u>VD112</u>	INTRODUCTION TO DESIGN II หลักการออกแบบ 2	2(1-2)
<u>VD120</u>	INTRODUCTION TO MECHANICAL DRAWING การเขียนแบบเบื้องต้น	2(1-2)
<u>VD111</u>	INTRODUCTION TO DESIGN I หลักการออกแบบ 1	2(1-2)
<u>VA191</u>	INTRODUCTION TO VISUAL ART หลักการทัศนศิลป์	2(2-0)
<u>VA181</u>	HISTORY OF ART I ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1	2(2-0)
<u>VA170</u>	INTRODUCTION TO AESTHETICS	2(2-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุนทรียศาสตร์เบื้องต้น

<u>VA162</u>	THAI FOLK ART ศิลปะพื้นบ้าน ไทย	2(2-0)
<u>VA160</u>	INTRODUCTION TO THAI ART ศิลปะไทยเบื้องต้น	2(1-2)
<u>VA140</u>	INTRODUCTION TO PRINTMAKING ศิลปะภาพพิมพ์เบื้องต้น	2(1-2)
<u>VA130</u>	INTRODUCTION TO SCULPTURE ประติมากรรมเบื้องต้น	2(1-2)
<u>VA110</u>	INTRODUCTION TO DRAWING การวาดเขียนเบื้องต้น	2(1-2)
<u>VA120</u>	INTRODUCTION TO PAINTING จิตรกรรมเบื้องต้น	2(1-2)

วิชาชีพเลือก (18 หน่วยกิต)

<u>VD293</u>	MATERIALS AND PROCESS วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	2(2-0)
<u>VD292</u>	THREE DIMENSION DRAWING การวาดภาพ 3 มิติ	2(1-2)
<u>VD295</u>	MARKETING AND MANAGEMENT การตลาดและวิทยาการจัดการ	2(2-0)
<u>VD296</u>	CONSUMER'S BEHAVIORS พฤติกรรมผู้บริโภค	2(2-0)
<u>VD294</u>	CONCEPT OF DESIGN แนวความคิดเพื่อการออกแบบ	2(2-0)
<u>VD221</u>	MECHANICAL DRAWING I การเขียนแบบ 1	2(1-2)
<u>VD231</u>	PHOTOGRAPHY I ศิลปะภาพถ่าย 1	2(1-2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>VD241</u>	GRAPHIC DESIGN I การออกแบบกราฟิก 1	2(1-2)
<u>VD251</u>	FASHION SKETCHING AND DESIGN การออกแบบแฟชั่น 1	2(1-2)
<u>VD271</u>	JEWELRY DESIGN I การออกแบบเครื่องประดับ 1	2(1-2)
<u>VD281</u>	PRODUCT DESIGN I การออกแบบผลิตภัณฑ์ 1	2(1-2)
<u>VD282</u>	HISTORY OF ART II ประวัติศาสตร์ศิลป์ 2	2(2-0)
<u>VD291</u>	HISTORY OF ART AND DESIGN ประวัติศาสตร์ศิลป์และการออกแบบ	2(2-0)
วิชาเอกเฉพาะด้าน (23 หน่วยกิต)		
กลุ่มวิชาเอกออกแบบแฟชั่น (23 หน่วยกิต)		
<u>VD363</u>	JEWELRY DESIGN III การออกแบบเครื่องประดับ 3	3(2-2)
<u>VD364</u>	JEWELRY DESIGN IV การออกแบบเครื่องประดับ 4	3(2-2)
<u>VD402</u>	FASHION DESIGN THESIS การออกแบบแฟชั่นนิพนธ์	5(2-3)
<u>VD491</u>	PRACTICUM IN FASHION DESIGN การฝึกงานออกแบบแฟชั่น	3(1-6)
<u>VD362</u>	JEWELRY DESIGN II การออกแบบเครื่องประดับ 2	3(2-2)
<u>VD359</u>	COMPUTER FASHION DESIGN แฟชั่นคอมพิวเตอร์	3(2-2)
<u>VD352</u>	FASHION FUNDAMENTALS II การออกแบบแฟชั่น 2	3(2-2)
<u>VD357</u>	PORTFOLIO DEVELOPMENT	3(2-2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	การออกแบบแฟชั่น 7	
VD356	SENIOR DESIGN STUDIO	3(2-2)
	การออกแบบแฟชั่น 6	
VD355	ADVANCED FASHION SKETCHING AND DESIGN	3(2-2)
	การออกแบบแฟชั่น 5	
VD354	FLAT PATTERN DESIGN	3(2-2)
	การออกแบบแฟชั่น 4	
VD353	PRINCIPLES OF DRAPING	3(2-2)
	การออกแบบแฟชั่น 3	
VD358	FABRIC DESIGN	3(2-2)
	การออกแบบลายผ้า	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

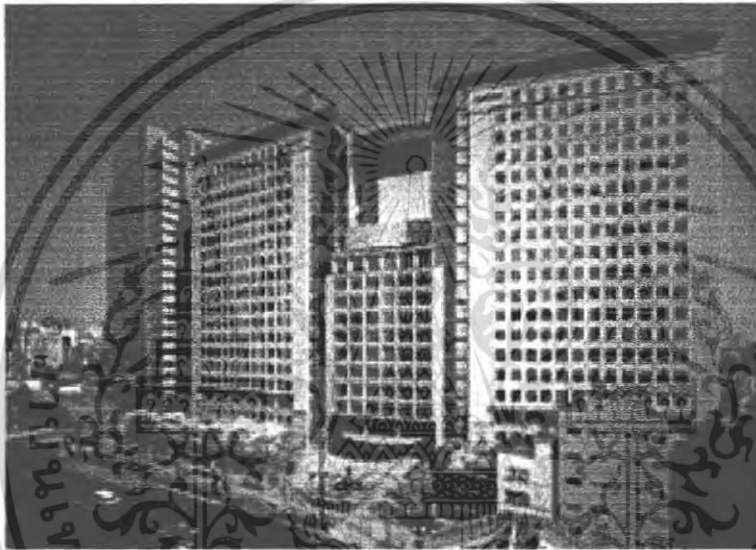
บทที่ 3

กรณีศึกษาตัวอย่างอาคาร

3.1 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

3.1.1 Bunka fashion collage

ที่ตั้ง 3-22-1 ,Yoyogi,Shibuya-ku.Tokyo,151-8522,JAPAN



รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพ Bunka fashion collage

วิทยาลัยแฟชั่น Bunka ถูกก่อตั้งในฐานะโรงเรียนการตัดเย็บสำหรับเด็กหญิง Namiki ในปี ค.ศ. 1919 ก่อนจะเปลี่ยนเป็นวิทยาลัยอาชีวะในปี 1923 และเปลี่ยนเป็นวิทยาลัยแฟชั่น Bunka ในปี 1936 ในปี 1973 วิทยาลัยเฉลิมฉลองวันครบรอบปีที่ 50 ด้วยการก่อตั้งพิพิธภัณฑ์เครื่องแต่งกายและศูนย์กลางทรัพยากร ใน 1976 วิทยาลัยแฟชั่น Bunka ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรให้เข้าสู่ระบบใหม่ที่มีหลากหลายสาขารวมถึงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ อาคารหลักใหม่ของวิทยาลัยเปิดในปี 1998 และอาคารเพิ่มเติมก่อสร้างสำเร็จใน 2003 เพื่อฉลองวันครบรอบของวิทยาลัยปีที่ 80 วิทยาลัยแฟชั่น Bunka เปิดสอนทั้งหมด 4 ภาควิชาคือ

General Fashion Department

- เปิดสอนทางด้านการตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นหลักสูตรพื้นฐานระยะเวลา 2 ปี แล้วจึงค่อยออกไปยัง การตัดเย็บชั้นสูง (Haute Couture) อีก 1 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fashion Communication & Distribution Department

- เปิดสอนทางด้านการทำธุรกิจและการจัดการทางด้านแฟชั่นหลักสูตรพื้นฐานระยะเวลา 3 ปี

Fashion Technology Department

- เปิดสอนทางด้านอุตสาหกรรมทางด้านสิ่งทอ การวิจัยสิ่งทอและเทคโนโลยีในการผลิตหลักสูตรพื้นฐานระยะเวลา 3 ปี

Fashion Craft Department

- เปิดสอนทางด้านการออกแบบตัดเย็บเครื่องประดับ เช่นการออกแบบกระเป๋า รองเท้า และหลักสูตรพื้นฐานระยะเวลา 3 ปี

ตัวอย่างหลักสูตรของสถาบัน

Fashion Technology Department

General Program of Fashion Technology

Fashion Business&Communication Department

Fashion Goods&Crafts Department

1	2	3
Garment Creation		Advanced Course Fashion Design Fashion Creation Technique Haute Couture
Intensive Garment Creation		

1	2	3	4
Creative Design (Advanced Diploma)			
Foundations of Fashion Technology	Creative Apparel Design	Men's wear	
	Apparel Design Technique	Production Systems	
	Apparel Merchandising		
	Knitwear Design		
	Comprehensive Apparel Production		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	2	3
Buying and Merchandising		Advanced Course Fashion Directing Fashion Media Fashion Retail Management
Fashion Styling and Coordination	Fashion Styling	
	Fashion Advising	
	Fashion Modeling	

การวิเคราะห์การจำแนกองค์ประกอบ

ภายในวิทยาลัยประกอบไปด้วยอาคารหลายหลัง โดยอาคารหลักเป็นตึกอยู่ 20 ชั้น ด้านหน้าโครงการ โดยแบ่งส่วนให้ตึก A เป็นของวิทยาลัยแฟชั่น (Bunka Fashion Collage) ส่วนตึก B เป็นสถาบันวิจัยทางศิลปวัฒนธรรม (Bunka Culture Research Center) โดยในการทำวิจัยนี้จะศึกษาเฉพาะในส่วนของวิทยาลัยแฟชั่นเท่านั้น

อาคาร A ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 1 - โถงทางเข้าอาคาร
- ส่วนร้านค้าและแสดงสินค้าประเภทจิวเวลรี่และเครื่องประดับ
- ชั้นที่ 2-3 - โถงทางเข้าหลัก
- (Lobby floor) - ประชาสัมพันธ์
- ส่วนสมัครเรียน
- ชั้นที่ 4-5 - ฝ่ายทะเบียนการศึกษา
- ชั้นที่ 6-7 - ส่วนการจัดการ ห้องพักบุคลากร
- ชั้นที่ 8 - ภาควิชาวิศวกรรมการผลิตสิ่งทอ
- ชั้นที่ 9-10 - ห้องเรียนภาควิชา Art Craft Study
- ห้องเรียนภาควิชา Fashion Craft Study
- ห้องเรียนภาควิชา Fashion Research Study
- ชั้นที่ 11 - แผนกคอมพิวเตอร์
- แผนกคอมพิวเตอร์ออกแบบเครื่องแต่งกายด้วย Auto Cad
- ห้องปฏิบัติการออกแบบด้วย Auto Cad
- ชั้นที่ 12 - ห้องเรียนภาควิชา Art Craft Study
- ห้องเรียนภาควิชา Fashion Craft Study

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเรียนภาควิชา Fashion Research Study
- ชั้นที่ 13 - ห้องภาควิชา ออกแบบแฟชั่น
- ชั้นที่ 14 - ห้องเรียนภาควิชา ออกแบบแฟชั่น
- ห้องเรียนภาควิชา การจัดการธุรกิจแฟชั่น
- ชั้นที่ 15 - ห้องเรียนและห้องวิจัย
- ชั้นที่ 16 - ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการวิชา Graphic product design
- ชั้นที่ 18 - ห้องเรียนวิชาพื้นฐานการออกแบบ
- ชั้นที่ 19 - ห้องปฏิบัติการและส่วนสำนักงาน
- ชั้นที่ 20 - ส่วนบริหาร

อาคาร C ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 1 - โถงทางเข้าอาคาร
- โถงแสดงและรวบรวมผลงานออกแบบแฟชั่น
- ชั้นที่ 4-5 - ฝ่ายทะเบียนการศึกษา
- ชั้นที่ 11 - ห้องสมุดมัดคิมิเคียว
- ชั้นที่ 12 - ส่วนพักผ่อนนักศึกษา
- ชั้นที่ 13 - ส่วนแสดงรางวัลและผลงานของวิทยาลัย
- ชั้นที่ 20 - สะพานเชื่อมอาคาร A และ B

อาคาร D ประกอบด้วย

- ชั้นที่ B1 - Fashion Research Center
- แผนกวิจัยและการออกแบบสิ่งทอ
- แผนกวิจัยเครื่องแต่งกาย
- ห้องปฏิบัติการ
- ชั้นที่ 1 - โถงอเนกประสงค์
- ชั้นที่ 2 - ห้องประชุมใหญ่
- โถงแสดงนิทรรศการชั่วคราว
- ชั้นที่ 3 - ห้องสมาคมนักเรียนต่างประเทศ
- ชั้นที่ 4 - สำนักงานประชาสัมพันธ์สถาบันและผลงานนักศึกษา

Plaza อยู่ตรงกลางของโครงการเป็นอาคารทรงกระบอกสูง 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นส่วนบริการของโครงการ คือ ร้านอาหาร (Cafeteria) ร้านขายตำราเรียน มุมอ่านหนังสือ เป็นที่พบปะสังสรรค์กันของนักศึกษา และมีห้องประชุมสัมมนาขนาดเล็กด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ภายในโครงการยังประกอบด้วยส่วนสนับสนุนการต่างๆ เช่น อาคาร H ที่มีทั้งคลับเฮาส์ ห้องแสดงนิทรรศการ ห้องสมาคมและชมรมของนักศึกษา และยังมีอาคารยิมเนเซียมที่มีทั้ง สนามบาสเกตบอล สนามเทนนิส ฟิตเนสเป็นต้น

สำหรับส่วนที่เป็น service ของโครงการเช่น ห้องไฟฟ้า โรงเก็บขยะ จะอยู่ค้ำหน้าโครงการ โดยมีผนังสูงกั้นออกจากส่วนอื่นๆ

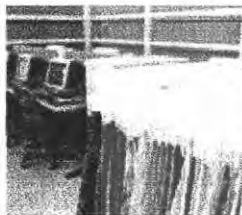
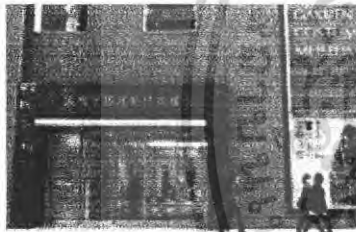
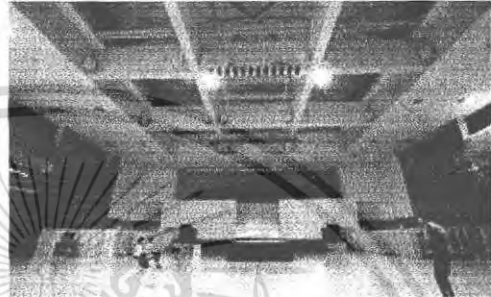
ตารางที่ 3.1 ตารางใช้งานองค์ประกอบ

อาคาร	หน้าที่การใช้งาน	ลักษณะขององค์ประกอบที่มีในอาคาร	หมายเหตุ
อาคาร A	เป็นส่วนของนักศึกษาและอาจารย์โดยใช้เป็นห้องเรียน การสอนแบ่งจำแนกตามภาควิชา โดยมีห้องเรียน 2 ประเภทคือ ห้องบรรยาย และ ห้องปฏิบัติการ และส่วนที่พักอาจารย์และส่วนบริหารจะอยู่บริเวณด้านบนของอาคาร A	ส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ - ห้องบรรยาย - ห้องปฏิบัติการสิ่งทอ - ห้องปฏิบัติการออกแบบ - ห้องปฏิบัติการตัดเย็บ - ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนองค์ประกอบสนับสนุน - ส่วนบริหาร โครงการ	อาคาร A มีจำนวน 20 ชั้น
อาคาร C	เป็นส่วนนันทนาการของนักศึกษา มีส่วนพักผ่อนร้านค้า และห้องสมุดมัลติมีเดียไว้คอยบริการนักศึกษา	ส่วนองค์ประกอบสนับสนุน - ร้านค้า - ห้องสมุดมัลติมีเดีย - ส่วนพักผ่อนนักศึกษา	อาคาร C มีจำนวน 20 ชั้น
อาคาร D	เป็นส่วนทำกิจกรรมต่างเช่น โถงอเนกประสงค์ โถงแสดงนิทรรศการ ห้องสมาคม และยังมีส่วนที่เป็น Fashion Research Center ซึ่งรวบรวมข้อมูลเครื่องแต่งกายของประเทศ	ส่วนองค์ประกอบเสริม - โถงอเนกประสงค์ - โถงแสดงนิทรรศการ - ห้องสมาคม - Fashion Research Center	อาคาร D มีจำนวน 4 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

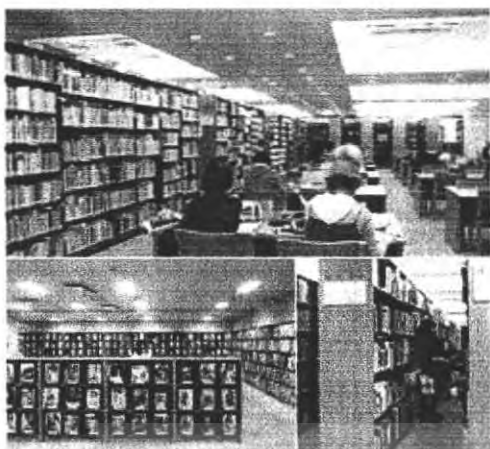


รูปที่ 3.2 ทัศนียภาพภายนอกและในอาคาร



รูปที่ 3.3 ส่วนนันทนาการของสถาบันเช่นห้องสมุด โถงนิทรรศการ พื้นที่เอนกประสงค์

งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เปลี่ยนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 ส่วนห้องสมุด



รูปที่ 3.5 ส่วนร้านค้าขายอุปกรณ์เครื่องมือการเรียน



รูปที่ 3.6 ห้องปฏิบัติการตัดเย็บ



รูปที่ 3.7 ห้องปฏิบัติการตัดเย็บด้วยคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.8 ห้อง Work Shop ย้อมสีผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



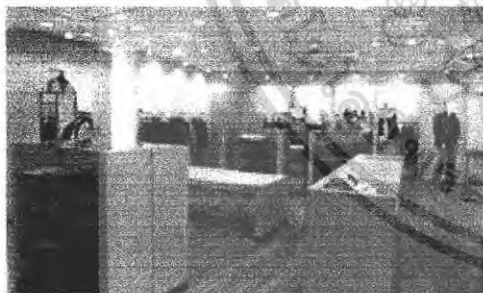
รูปที่ 3.9 ส่วน Work Shop



รูปที่ 3.10 ส่วนนิทรรศการย่อย



รูปที่ 3.11 ส่วนห้องสมุดคัลติมีเดีย

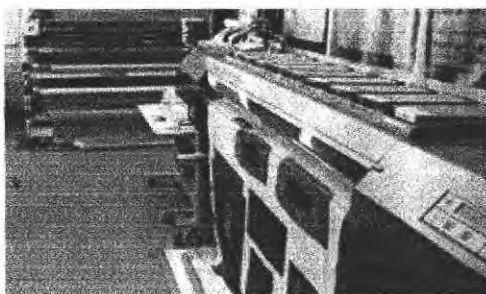


รูปที่ 3.12 Retail Shop



รูปที่ 3.13 ส่วนผลิตอุตสาหกรรมผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



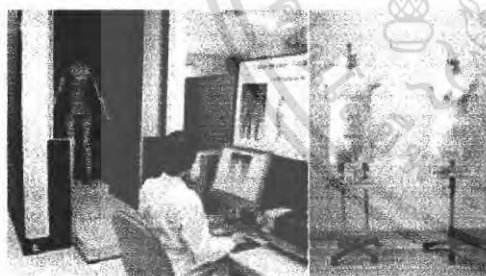
รูปที่ 3.14 ส่วนผลิตอุตสาหกรรมผ้า



รูปที่ 3.15 ส่วนผลิตอุตสาหกรรมผ้า



รูปที่ 3.16 ส่วนห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 3.17 ส่วนสถาบันวิจัย Research Center

Bunka fashion collage และผลกระทบต่อสังคม

จากจุดเริ่มต้นในฐานะ Namiki Women's and Children's Dressmaking School ตามชื่อของ Isaburo Namiki ผู้ก่อตั้ง เมื่อปี 1919 ก่อนที่จะเปลี่ยนชื่อเป็น Bunka Sewing School for Women ในปีต่อมาสถานศึกษาในเชิงวิชาชีพแห่งนี้นับเป็น Educational Institute of Dressmaking แห่งแรกของญี่ปุ่น ที่ได้รับการรับรองฐานะจากหน่วยงานของรัฐ เมื่อปี 1923 และถือเป็นปฐมบทของพันธกิจยิ่งใหญ่ที่ไม่ได้ประกาศในเวลาต่อมา

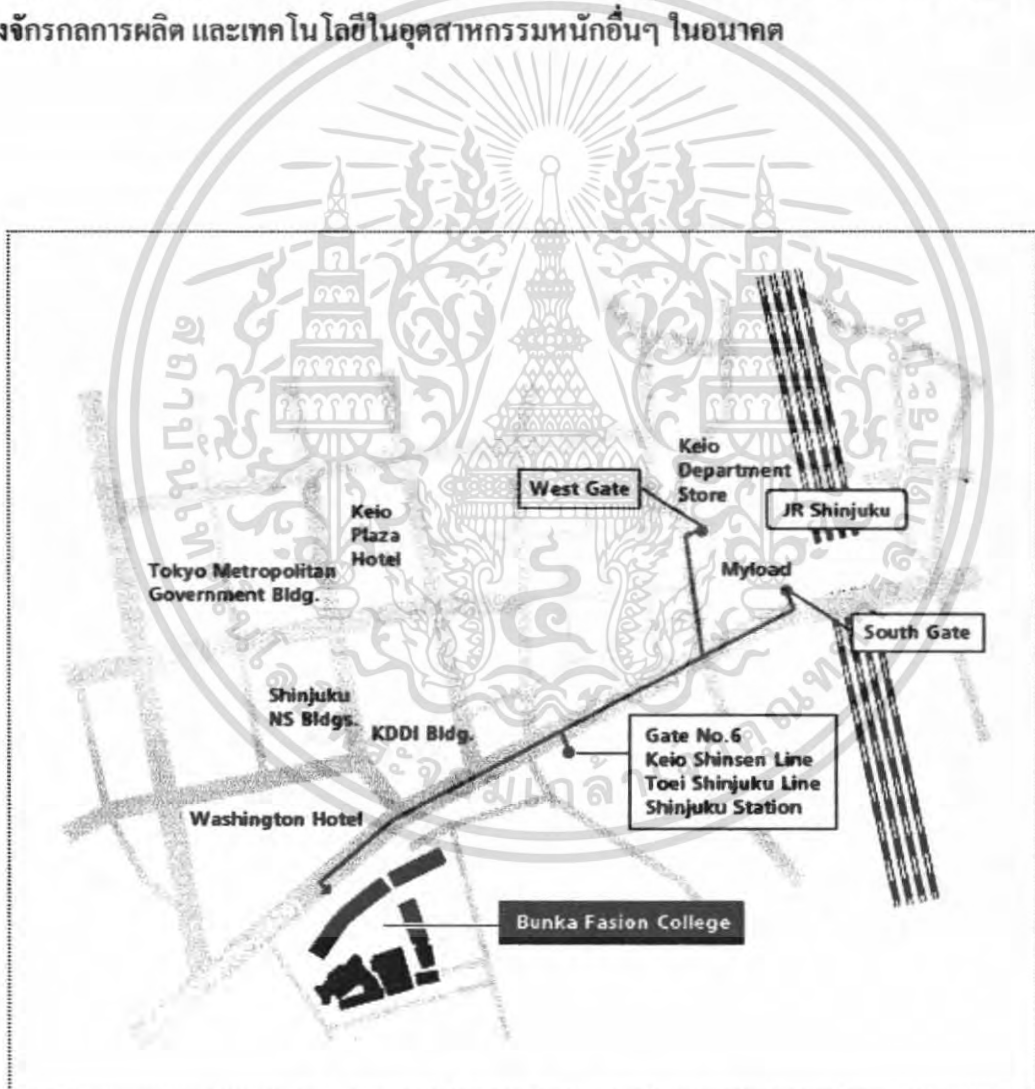
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการณ์แห่งการเกิดขึ้นของ Bunka Gakuen ดังกล่าวมิได้เกิดขึ้นท่ามกลางสูญญากาศที่เลื่อนลอย หากแต่เชื่อมโยงอย่างแนบแน่นกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของญี่ปุ่น ที่ดำเนินต่อเนื่องมาตั้งแต่สมัยแห่งการปฏิรูปและเปิดประเทศไปสู่ความทันสมัยของยุค Meiji (Meiji : 1868-1912) ซึ่งมุ่งสร้างเสริมความแข็งแกร่งของภาคอุตสาหกรรมด้านต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมสิ่งทอ ในฐานะที่เป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานขนาดเบา ก่อนการก้าวสู่กระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ทั้งระบบ เพื่อให้ทัดเทียมและสามารถแข่งขันกับพัฒนาการของโลกตะวันตกด้วย ขณะเดียวกันพัฒนาการของอุตสาหกรรมสิ่งทอญี่ปุ่นในสมัย Taisho (Taisho : 1912-1926) ซึ่งต้องเผชิญกับห้วงเวลาอันหนักหน่วงของสงครามโลกครั้งที่ 1 (1914-1918) ยังมีความสำคัญในฐานะที่เป็นกลไกในการสร้างเสริมมูลค่าการส่งออกและลดทอนการนำเข้า เพื่อระดมเงินตราต่างประเทศสำหรับการจัดซื้อยุทโธปกรณ์ในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับกองทัพ ซึ่งถือเป็นวัตถุประสงค์หลักของรัฐบาลญี่ปุ่น การเติบโตขึ้นของอุตสาหกรรมสิ่งทอญี่ปุ่น จึงดำเนินไปควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมทางการทหาร อย่างมีนัยสำคัญ กระนั้นก็ดี การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในมิติของชื่อสถาบันแห่งนี้ได้สะท้อนให้เห็นกระบวนการที่แหลมคม เมื่อสถาบันแห่งนี้เลือกที่จะใช้คำว่า Bunka ในภาษาญี่ปุ่นซึ่งหมายถึง "วัฒนธรรม" มาเป็นสื่อในการแสดงหลักปรัชญาพื้นฐานและแนวความคิดของสถาบันไว้อย่างชัดเจน

โรงเรียนสอนการตัดเย็บเสื้อผ้าแห่งนี้ ได้วิวัฒนาการไปสู่การเป็น Bunka Fukuso Gakuen (Bunka Fashion College) ในปี 1936 ที่มีได้มุ่งเน้นเฉพาะการผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในเชิงการตัดเย็บตามแบบเท่านั้น หากความมุ่งหมายที่กลายเป็นรากฐานสำคัญของสถาบันแห่งนี้อยู่ที่การปรับปรุงและพัฒนารูปแบบของเครื่องแต่งกายในญี่ปุ่นให้สอดคล้องกับยุคสมัยที่ดำเนินไป ภายใต้การศึกษาวิจัยผ่านมิติในเชิงวัฒนธรรม พื้นฐานจากแนวความคิดดังกล่าว ส่งผลให้ Bunka Gakuen รวบรวมเก็บรักษาและสะสมเสื้อผ้าอาภรณ์หลากหลายชนิดจากนานาประเทศเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งสำหรับการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง และทำให้ Bunka Gakuen มีฐานะเป็นคลังข้อมูลความรู้ที่สามารถสืบค้นพัฒนาการและความเป็นไปของแต่ละยุคสมัย เพื่อสรรสร้างนวัตกรรมสำหรับอนาคตได้อย่างน่าสนใจ ขณะที่องค์ความรู้ที่ได้รับการสะสมมาอย่างต่อเนื่องนี้ ได้กลายเป็นจุดกำเนิดของ Bunka Gakuen Costume Museum เมื่อปี 1979 อีกด้วย เป็น knowledge-based ที่ดำเนินต่อเนื่องมานานกว่าครึ่งศตวรรษ ท่ามกลางกระบวนการค้นคว้า วิจัยและสังเคราะห์ ที่สามารถนำมาต่อยอด อกเงยผลิดอกออกผลได้อย่างมั่นคง และมีรากฐานเชื่อมโยงกับความเป็นไปของสังคมโดยรวม ขณะเดียวกันตำราเรียน Bunka Dress-making Course และสื่อสิ่งพิมพ์ของ Bunka Fukuso Gakuen โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิตยสาร So-en ซึ่งถือเป็นนิตยสารแฟชั่นฉบับแรกของญี่ปุ่น ได้เริ่มตีพิมพ์เผยแพร่จำหน่ายมาตั้งแต่ปี 1936 ได้กลายเป็นประหนึ่งคู่มือของการเรียนรู้ และเผยแพร่เทคนิควิธีการตัดเย็บเสื้อผ้าแบบตะวันตก ซึ่งแม้จะเป็นวัฒนธรรมที่เข้าสู่ญี่ปุ่นอย่างต่อเนื่องจากผลของการเปิดประเทศมาตั้งแต่สมัย Meiji แต่ก็เป็นไปอย่างจำกัดเฉพาะ กลุ่ม ให้กระจายเข้าสู่การรับรู้ในระดับสาธารณะ มากขึ้น และเป็นส่วนหนึ่งของการปลูกกระแสความนิยม ที่ทำให้จำนวนนักเรียนของ Bunka Gakuen เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี แม้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงปี 1941 ที่สถานการณ์โดยทั่วไปจะเต็มไปด้วยความไม่สงบอันเกิดจากสภาวะสงคราม โลกครั้งที่ 2 แต่นักเรียนของ Bunka Gakuen ขณะนั้นก็มีจำนวนมากกว่า 3,000 คน

บทบาทและความเป็นมาของ Bunka Gakuen ในช่วงก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ดังกล่าว เป็นภาพสะท้อนวิสัยทัศน์ที่เริ่มต้นจากแนวความคิดเล็กๆ หากแต่มั่นคงด้วยหลักการและปรัชญาที่ก้าวหน้าของการเป็นโรงเรียนสอนตัดเย็บเสื้อผ้า สอดรับกับการที่อุตสาหกรรมสิ่งทอของญี่ปุ่น กลายเป็นกลไกสำคัญที่ก่อให้เกิดพลวัตทางเศรษฐกิจ ก่อนการฟื้นตัวครั้งใหญ่ เพราะนอกจากอุตสาหกรรมสิ่งทอจะก่อให้เกิดการจ้างแรงงานแล้ว ความสามารถที่จะผลิตเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญของมนุษย์ ยังช่วยกระตุ้นการบริโภคภายในประเทศ และลดทอนการพึ่งพิงการนำเข้า ขณะที่พัฒนาการของกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอ ยังเป็นประหนึ่งบันไดไปสู่การพัฒนาเครื่องจักรกลการผลิต และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมหนักอื่นๆ ในอนาคต

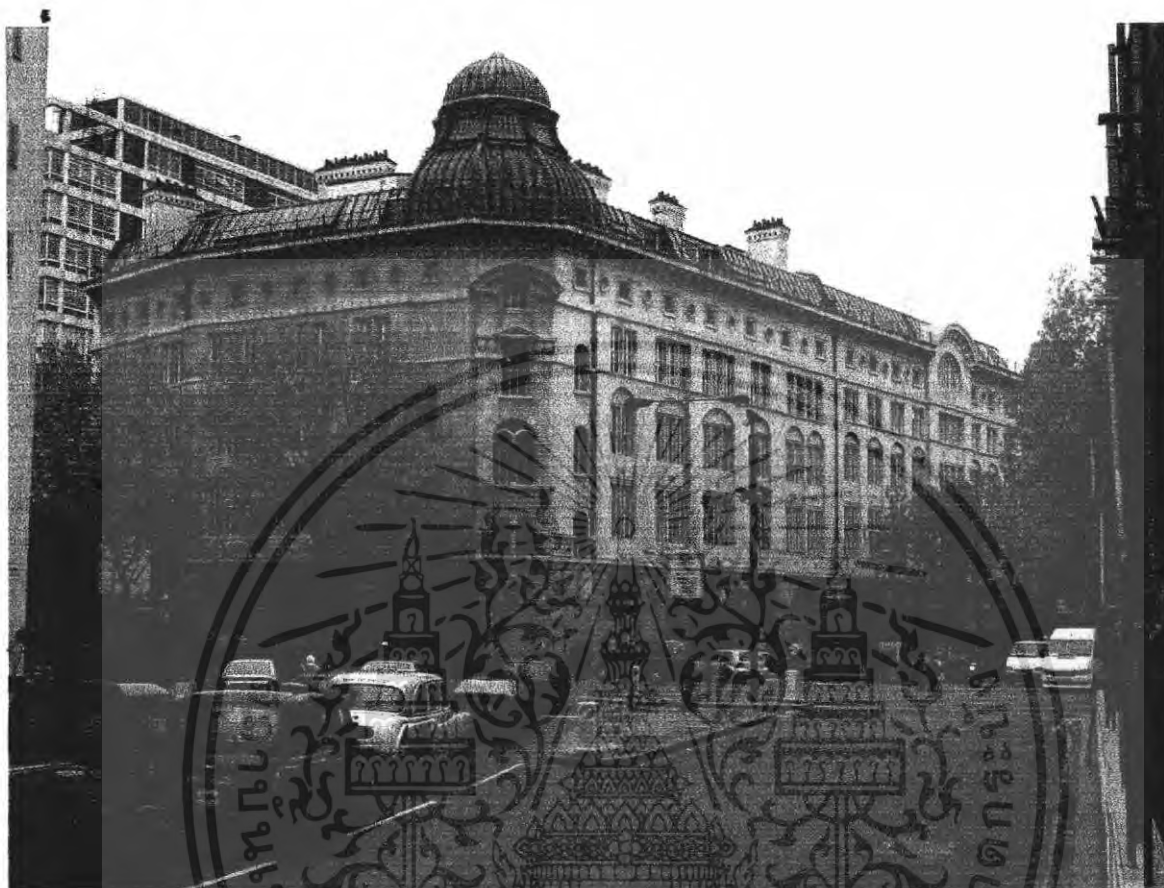


รูปที่ 3.18แผนที่ Bunka Fashion College

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 Central Saint Martins College of Art and Design

ที่ตั้ง London UK.



รูปที่ 3.19 ทรรศนียภาพ Central Saint Martins College of Art and Design

Central Saint Martins College of Art and Design เป็นสถาบันการออกแบบแฟชั่นที่เก่าแก่แห่งหนึ่งของประเทศอังกฤษที่ผลิต Designer ออกมามากมายลักษณะอาคารทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารโบราณสถาปัตยกรรมเก่าแก่ อาคารสูง 5 ชั้นจํานกตามกลุ่มวิชาที่เปิดสอนดังนี้
แบ่งตามระดับการเรียน

1. Further Education ระดับการเรียนการสอนอยู่ในระยะเวลา 1-2 ปีลักษณะเป็นหลักสูตรเปิดไม่จำกัดอายุของผู้เรียนเป็นการเรียนสำหรับผู้ที่ยังรักในวิชาชีพและต้องการนำไปใช้ได้จริงครอบคลุมเนื้อหาทั้ง การออกแบบเสื้อผ้า เครื่องประดับ และ Graphic Design

- Foundation Studies in Art & Architecture - Byam Shaw
- Foundation Studies in Performance - Drama Centre London
- Foundation Studies in Fine Art - Byam Shaw
- Foundation Studies in Art & Design
- Fashion Folio - 2007/08

- Fashion Folio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Graphic Design Portfolio Course 2007/08
- Orientation to Art & Design 2007/08

2. Undergraduate หลักสูตรปริญญาตรี หลักสูตร 3 ปี เปิดสอนครอบคลุมทุกหลักสูตร เช่น การออกแบบเครื่องประดับ ออกแบบแฟชั่น Product Design บริหารธุรกิจ รวมไปถึง การแสดงละคร สำหรับนักศึกษาที่ต้องการเรียนต่อ ปริญญาตรี

- BA (Honours) Directing - Drama Centre London
- BA (Honours) Performance Design and Practice
- BA (Honours) Textile Design
- BA (Honours) Product Design
- BA (Honours) Jewellery Design.
- BA (Honours) Graphic Design
- BA (Honours) Fine Art - Byam Shaw.
- BA (Honours) Fine Art.
- BA (Honours) Fashion.
- BA (Honours) Criticism, Communication and Curation: Arts and Design
- BA (Honours) Ceramic Design.
- BA (Honours) Architecture: Spaces and Objects.
- Foundation Degree (FdA) Fine Art Skills and Practices - Byam Shaw
- BA (Honours) Acting - Drama Centre London

3. Postgraduate หลักสูตรที่เรียนต่อเนื่องจากปริญญาตรี เป็นการเรียนระดับสูงระยะเวลาการเรียน 2 ปี หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่คนนิยมเรียนมากที่สุด

- MA Innovation Management
- Graduate Diploma in Fashion
- MA Performance Design and Practice
- MA Screen: Acting, Directing, Writing - Drama Centre London
- MA Industrial Design
- MA Fine Art - Byam Shaw
- MA Fine Art
- MA Fashion
- MA European Classical Acting - Drama Centre London

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

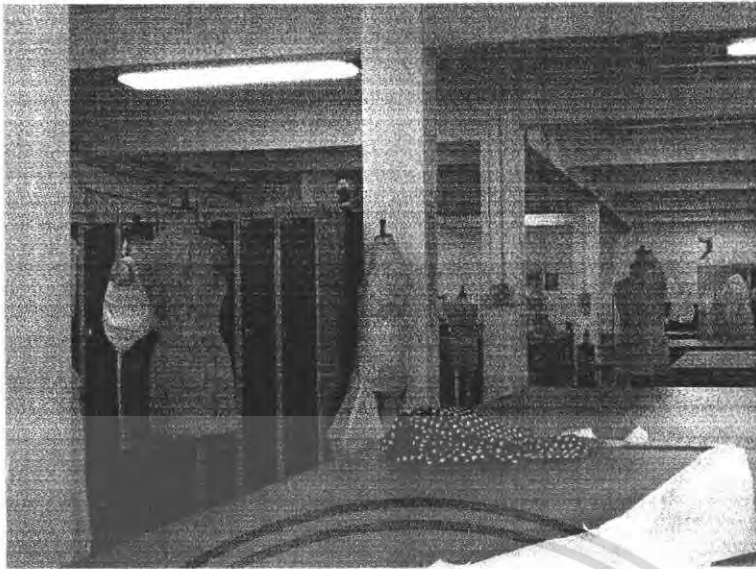
- MA Design: Ceramics, Furniture or Jewellery
- MA Design Studies
- MA Design for Textile Futures
- MA Creative Practice for Narrative Environments
- MA Communication Design
- Postgraduate Diploma Fine Art - Byam Shaw
- Postgraduate Diploma Character Animation
- Postgraduate Certificate in Professional Studies - Photography
- Postgraduate Certificate in Professional Studies - Glass
- Postgraduate Certificate Innovative Pattern Cutting

4. **Shotcourse** หลักสูตรระยะสั้นเปิดสอนบางช่วงเวลาเช่น เสาร์- อาทิตย์หรือช่วงฤดู summer
 ระยะเวลาสอนระยะสั้นตั้งแต่ 3 – 6 เดือน เปิดสอนหลายหลักสูตรตามแต่ละสถาบันจะเปิดสอน

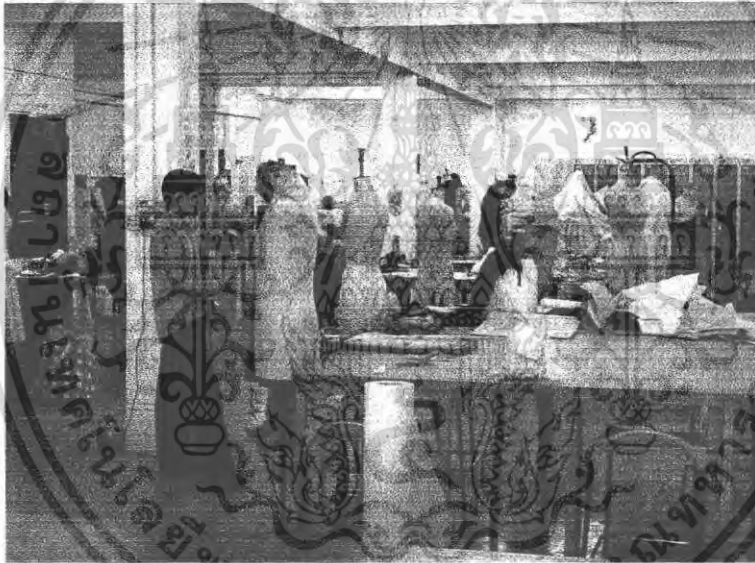


รูปที่ 3.20 การคมนาคมเนื่องจากมีระบบขนส่งมวลชนที่สมบูรณ์ผู้ใช้โครงการจึงนิยมนั่ง
 รถไฟฟ้าใต้ดินและขี่จักรยานมาที่สถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

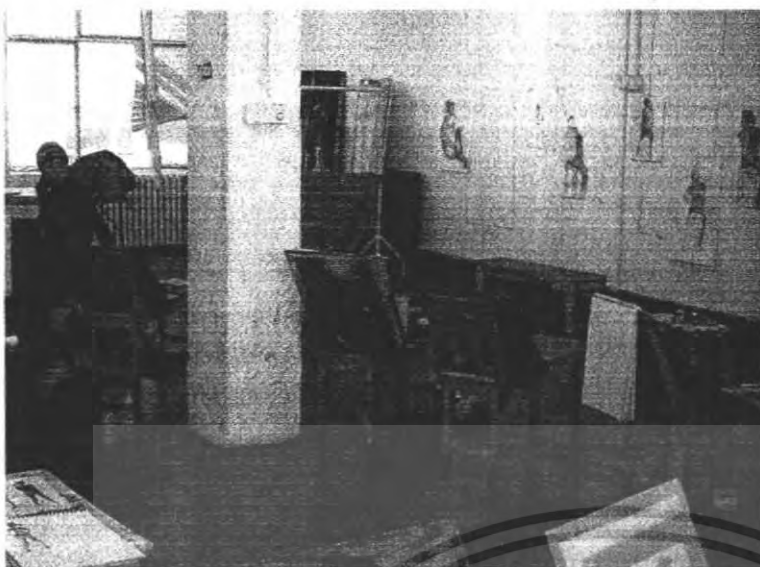


รูปที่ 3.21 ห้องปฏิบัติการ Workshop



รูปที่ 3.22 ห้องปฏิบัติการ Workshop เป็นลักษณะห้องโถงให้นักศึกษาเข้า ใช้ในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.23 ห้อง SKETCH



รูปที่ 3.24 ผลงานนักศึกษาของ
สถาบัน



รูปที่ 3.25 ห้องปฏิบัติการ
ออกแบบเครื่องประดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 ห้องปฏิบัติการ
ออกแบบเครื่องประดับ



รูปที่ 3.27 ห้องปฏิบัติการ
ออกแบบเครื่องประดับ



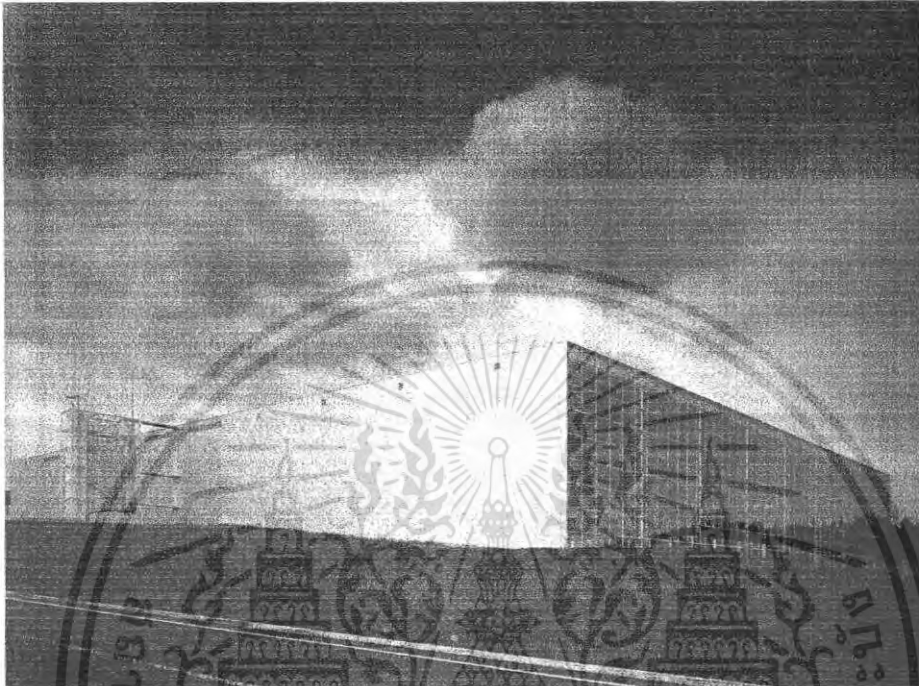
รูปที่ 3.28 เครื่องมือการทำ
เครื่องประดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 Future University Hakodate

ที่ตั้ง Hakodate , Japan

ขนาดที่ตั้ง 300,000 ตารางเมตร

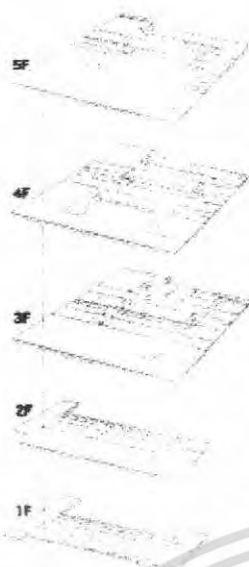


รูปที่ 3.29 ทศนียภาพภายนอกโครงการลักษณะเป็นกล่องฟอรัมอาคารคู่ทันสมัย



รูปที่ 3.30 เนื่องจากภูมิอากาศหนาวจึงทำอาคารในลักษณะปิดเพื่อเก็บความอบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อาคารมีทั้งหมด 5 ชั้นแบ่งตามหน้าที่การใช้งานต่างๆชั้น
ที่ 1 ใช้เป็นพื้นที่ Present และพื้นที่พักผ่อนและทำงาน
งานของนักศึกษา ชั้นที่ 2 และ 3 ลักษณะเป็นชั้นลอยมี
พื้นที่ส่วนห้องพักอาจารย์และพื้นที่ให้นักศึกษากับ
อาจารย์ได้คุยกันและ ยังเป็นส่วนบริการนักศึกษาเช่น
ห้องบริการคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด ห้องประชุมทำงาน
อิมเนเจียม เป็นต้น ชั้น 4 และชั้น 5 เป็นส่วนการเรียน
การสอนของมหาวิทยาลัย และมีส่วน หอประชุมอยู่ใน
บริเวณนี้

รูปที่ 3.31 แสดงแปลนของโครงการ



รูปที่ 3.32 ทัศนียภาพภายในอาคาร

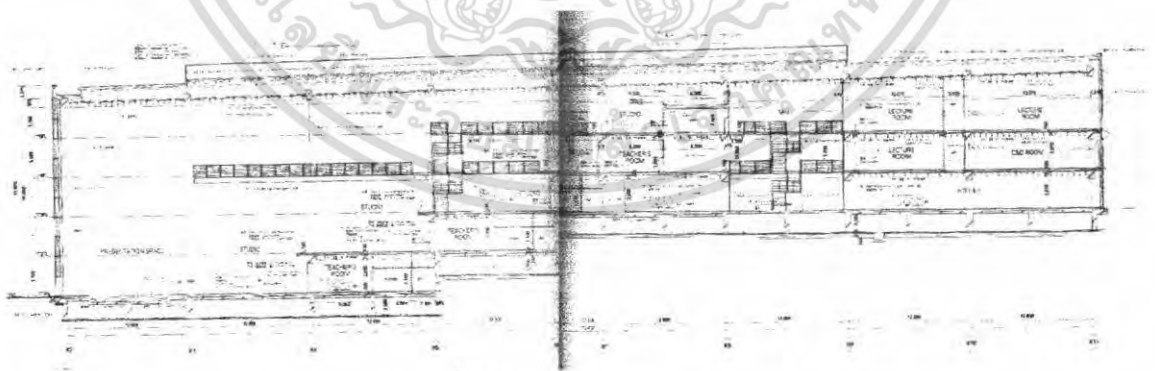
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.33 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เนื่องจากอาคารมีลักษณะที่ปิดจึงต้องยกเพดานให้สูงเพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศที่ดีและให้ผู้ใช้อาคาร ไม้รู้สึกอึดอัดมากเกินไป มีการนำแสงธรรมชาติเข้ามาในอาคารบ้างเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานแสงที่ใช้ในอาคาร

ระบบโครงสร้างอาคารใช้เสาคอนกรีตส่วน คาน ดงใช้เป็น โครงสร้างเหล็กผสมกันเพื่อให้อาคารดูเบาขึ้นและ ทำให้สามารถ take span ได้ยาวมากขึ้นอีกด้วย



รูปที่ 3.34 รูปตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 Mount Holyoke College Art Building, USA

สถาปนิก : HUGH STUBBINS

ปีที่สร้าง : 1996



รูปที่ 3.35 ทศนิยมภาพทางเข้าหลักจากชั้นล่าง

เป็นอาคารการเรียนการสอนด้านศิลปะ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของวิทยาลัย มีทั้งหมด 3 ชั้น แบ่งส่วนการในการแต่ละชั้นดังนี้

- ชั้นที่ 1 เป็นส่วนจัดนิทรรศการและ auditorium
- ชั้นที่ 2 เป็นส่วนบริการการศึกษา
- ชั้นที่ 3 เป็นส่วนการเรียนการสอนและห้องปฏิบัติการ (Studio)

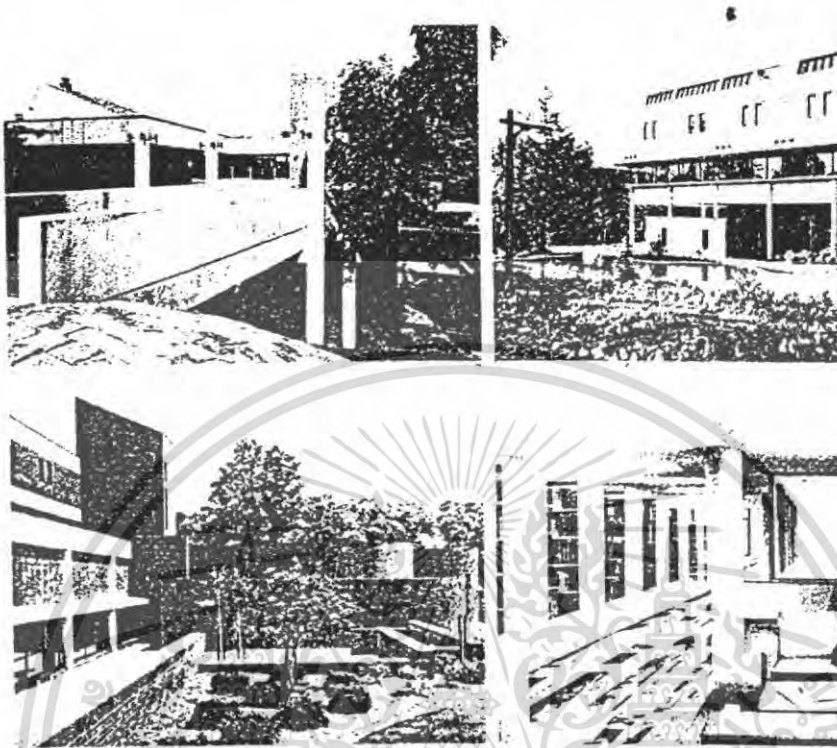
ตัวอาคารวางแกนตามยาวได้ไปตามความลาดชันของที่ตั้ง มีทางเข้าอาคารได้สองทาง คือ ทางเข้าชั้นที่ 3 ที่มีสะพานข้ามมาจากระดับถนนที่เป็นความชัน ด้านสูงของที่ตั้งโครงการ ซึ่งเชื่อมต่อไปยังอาคารอื่นๆ ทางเข้าทางนี้จะเข้าสู่ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ โดยตรง อีกทางหนึ่งคือทางเข้าชั้นล่างสุดโดยมีที่เทียบรถและลานทางเข้าซึ่งจัดเป็นทางเข้าหลักของโครงการและสามารถเข้าสู่ห้องนิทรรศการกับหอประชุม โดยตรง

ห้อง auditorium มีความจุ 400 ที่นั่ง สามารถกั้นแบ่งแยกห้องที่จุ 100 และ 300 ที่นั่งได้ ห้องนิทรรศการซึ่งอยู่ในชั้นเดียวกัน auditorium นั้นมีการแบ่งพื้นที่ใช้สอย เป็น galleries จำนวน 4 ห้องสำหรับแสดงนิทรรศการถาวร พร้อมทั้งมีส่วนห้องโล่งโล่งเพื่อความยืดหยุ่น (flexible space) ต่อการจัดแสดงในรูปแบบพิเศษ พื้นที่ด้านนอกอาคารจัดเป็นส่วนสำหรับงานประติมากรรม (sculpture garden)

ระหว่างกิจกรรมที่เกิดขึ้นชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด คือ กิจกรรมในชั้นที่สองซึ่งต้องการความเงียบมากกว่าชั้นอื่นๆ ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการสำหรับกิจกรรมภาพถ่าย, ห้องฉาย slide ,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสัมมนาห้องสมุด Office สำหรับผู้สอน และห้องพักผ่อน ซึ่งเกือบทุกห้องถูกออกแบบให้สามารถมองเห็น view ภายนอกที่เป็นที่สอนและ amphitheater ที่อยู่ใกล้ๆ โครงการ

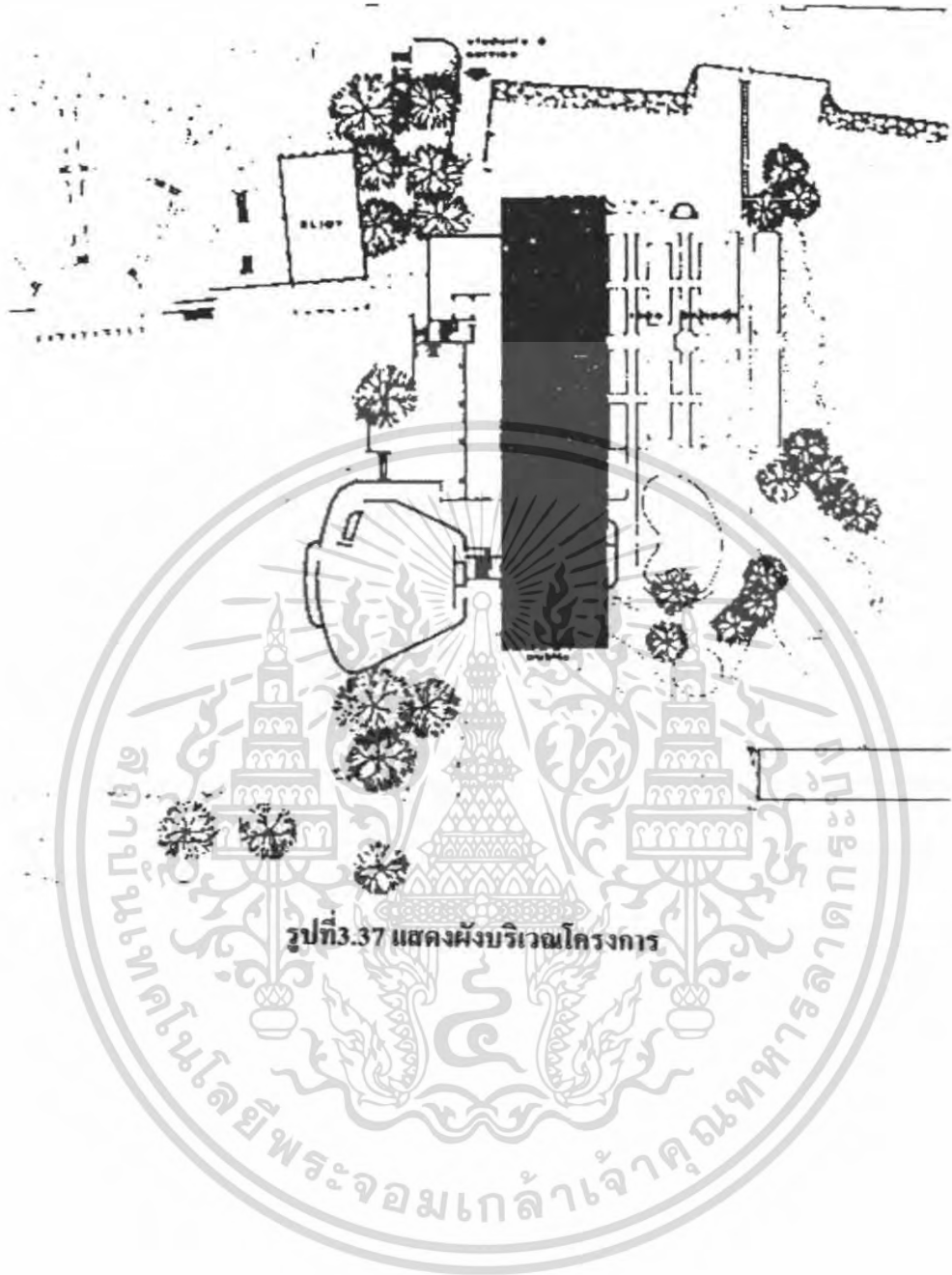


รูปที่ 3.36 แสดงมุมมองบรรยากาศทั้งภายนอกและภายในอาคาร อาทิ เช่น ส่วนหอประชุม ส่วนห้องสมุด

โครงสร้างหลักทั่วไปเป็นคอนกรีตหล่อในที่ก่อสร้าง (cast-in-place) เสาโครงสร้างเป็นแบบ tubular columns และพื้นระบบ flat slab วัสดุปิดผิวภายนอกเป็นแบบ water struck-brick เพื่อให้กลมเกลียวกับอาคารอื่นๆ ในวิทยาลัย การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของหน้าต่างในแต่ละชั้นและการโชว์โครงสร้างอย่างชัดเจน เป็นการแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ใช้สอยที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละชั้นที่มีความแตกต่างกันในอาคาร

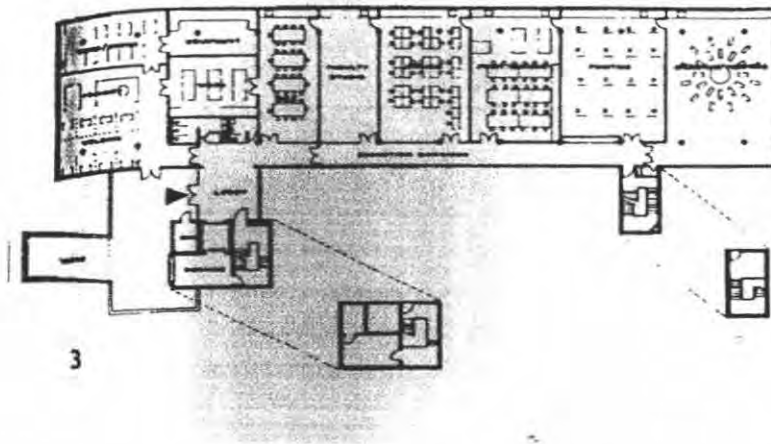
ข้อดีของอาคารหลังนี้คือการจัดวางประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกันอยู่ใน form ของอาคารหลังเดียวได้อย่างเป็นสัดส่วนรวมทั้งการใช้ประโยชน์จาก slope ของที่ตั้งให้มีส่วนในการกำหนดทางเข้าหลักและทางเข้ารองได้อย่างมีชั้นเชิง แต่มีข้อด้อยในเรื่องการออกแบบรูปทรงของอาคารดูไม่น่าสนใจเท่าที่ควร ขาดความรู้สึกลงในแง่ของความเป็นอาคารทางศิลปะ ห้องปฏิบัติการขาดความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกและดูแน่นเกินไปเนื่องจากต้องจัดในพื้นที่อาคารที่จำกัดแสดงบริเวณที่ตั้งอาคารภายในวิทยาเขต Mount Holyoke College ส่วนสี่คำคืออาคารเรียน 3 ชั้น มีรูปทรงที่เรียบง่ายและเชื่อมกับส่วนหอประชุมที่มีเส้นรอบรูปอาคารตาม ประโยชน์ใช้สอยจัดสวนนิทรรศการด้านหน้าและสวนพักผ่อนด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

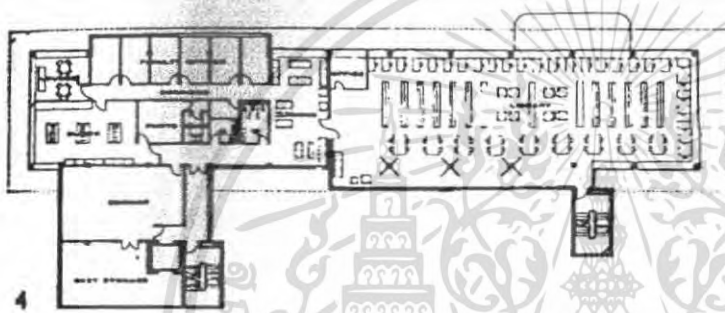


รูปที่ 3.37 แสดงผังบริเวณโครงการ

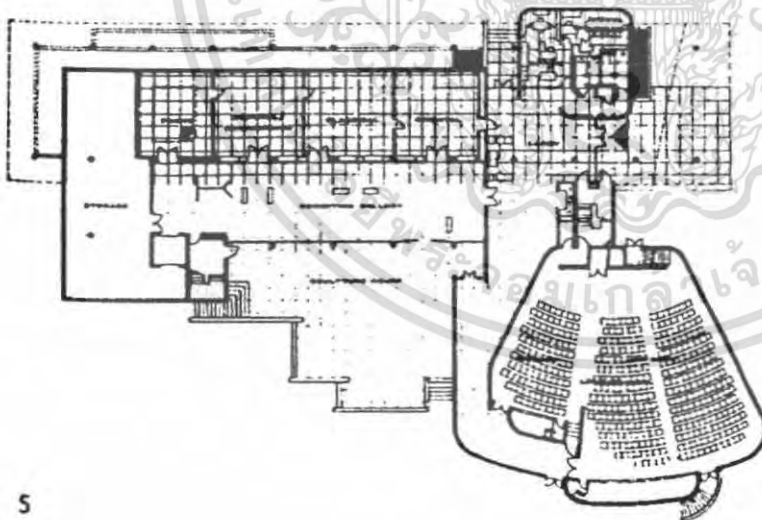
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.38 ชั้นที่ 3 ส่วน
การศึกษาประกอบด้วย
Studio ตามลักษณะ
กิจกรรมการเรียน



รูปที่ 3.40 ชั้นที่ 2 ส่วน
บริการการศึกษา
ประกอบด้วย office และ
ห้องสมุด



รูปที่ 3.41 ชั้นที่ 1 ส่วน
นิทรรศการ และหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

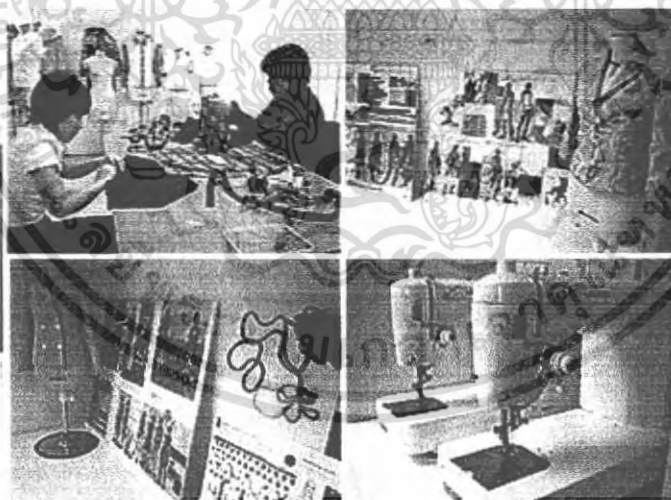
3.2 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.2.1 Bunka Fashion Academy

ที่ตั้ง เลขที่ 323 อาคารยูไนเต็ดเซ็นเตอร์ ชั้น 16 ห้อง 1603 B-1604 ถนนสีลม แขวง
สีลมเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500



รูปที่ 3.42 ทศนียภาพภายใน Bunka Fashion Academy

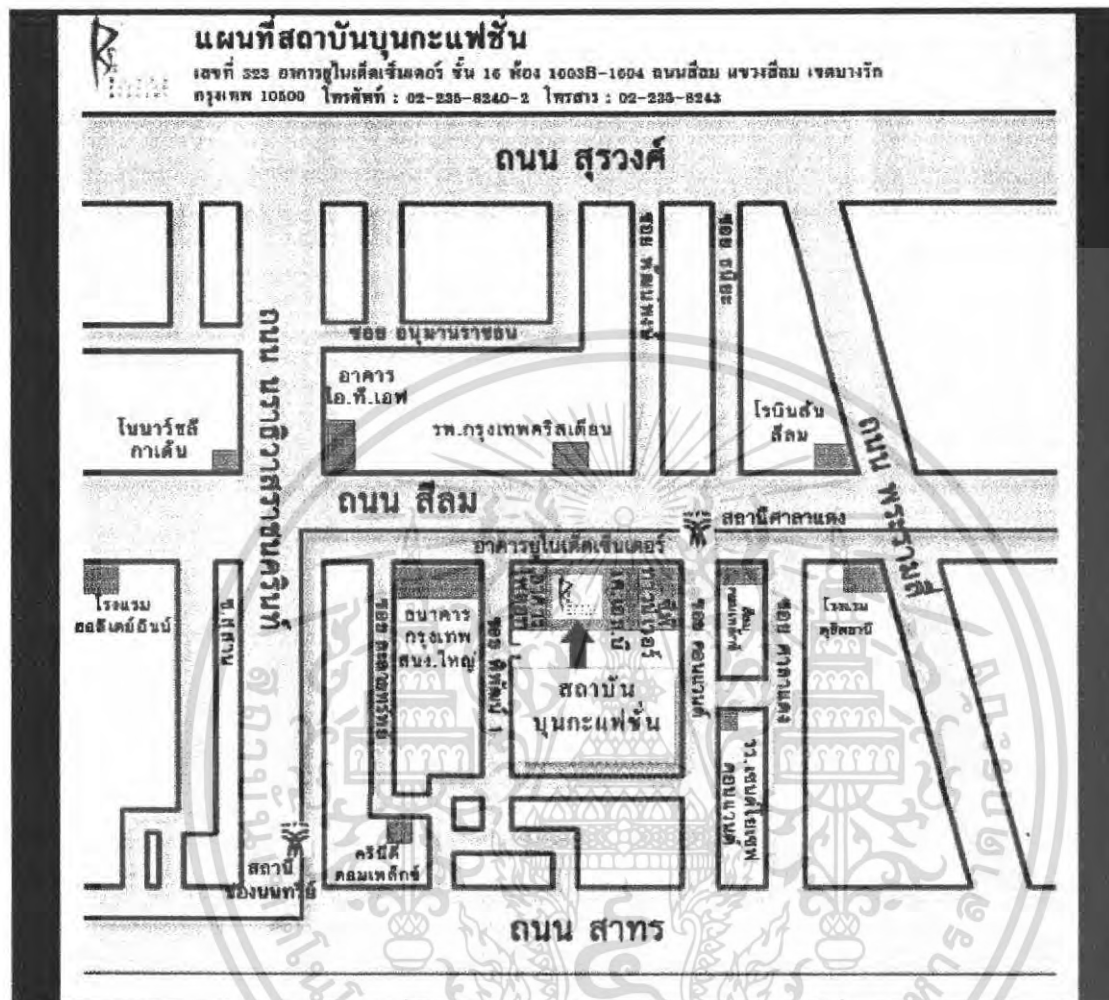


รูปที่ 3.43

สถาบันบุนกะแฟชั่น ประเทศญี่ปุ่นสร้างแฟชั่นดีไซน์เนอร์ระดับโลกให้กับวงการมาอย่าง
ต่อเนื่อง อาทิ Kenzo Takada, Yoji Yamamoto จะเปิด Bunka Fashion Academy ขึ้นในกรุงเทพ เพื่อ
เป็นการสนับสนุนโครงการของรัฐบาลไทย " Bangkok Fashion City " เครื่องสหพัฒนาฯ ได้ดำเนินการ
เจรจากับสถาบันบุนกะแฟชั่น ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีชื่อเสียงในการฝึกสอนดีไซน์เนอร์มาตั้งแต่ราว 1 ปีก่อน
หน้า ทั้งนี้ เครื่องสหพัฒนาฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบัน Bunka สาขากรุงเทพจะตั้งอยู่บนชั้น 16 อาคารยูนิเคิลทาวเวอร์ ถนนสีลม มีหลักสูตรการเรียนสองปี โดยรับนักเรียนจำกัดปีการศึกษาละ 30 คน



รูปที่ 3.44 แผนที่ตั้ง Bunka Fashion Academy

การก่อตั้งโรงเรียนแห่งนี้ซึ่งมุ่งมั่นที่เสริมสร้างสนับสนุนวงการแฟชั่นไทยเป็นสำคัญว่า "ต้องการสร้างแฟชั่นดีไซเนอร์และครีเอเตอร์ปีละ 20 – 30 คน เข้าสู่การและยกระดับวิชาการด้านแฟชั่นของไทย" ซึ่งเชื่อว่าน่าจะเป็นประโยชน์อย่างมาก ในด้านของทีมาจารย์ สถาบันบุนกะแฟชั่นได้ช่วยทำการฝึกอบรมและจัดส่งดีไซเนอร์ชาวไทย 1 คน และชาวญี่ปุ่น 1 คน ซึ่งผ่านการศึกษาหลักสูตร 3 ปี และได้ทำงานในแวดวงแฟชั่นสาขาค่าง ๆ หลังจากนั้น เข้ามาเป็นอาจารย์ในโรงเรียนสาขากรุงเทพ เจ้าหน้าที่คนเดิมกล่าวว่า "นอกจากนี้ยังจัดหาศิษย์เก่าอีก 1 - 2 คน เพื่อมาเสริมทีมาจารย์ อีกทั้ง หน้าที่การบริหารงาน ก็อาจหาศิษย์เก่ามารับตำแหน่งนี้ด้วยเช่นกัน เพื่อมุ่งมั่นในเรื่องเตรียมการจัดตั้งโรงเรียนเท่านั้น" ในการก่อตั้ง "โรงเรียนในเครือ" ของสถาบันบุนกะแฟชั่น ซึ่งในขณะนี้เปิดดำเนินการอยู่ในประเทศต่าง ๆ ได้แก่ ในกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ 3 สาขา ในเซี่ยงไฮ้และปักกิ่ง ประเทศจีน ได้วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจากรั้ว ประเทศอินโดนีเซีย เมืองละ 1 สาขา ล้วนแต่ได้จัดสรรศิษย์เก่าของสถาบันเป็นผู้สอน ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ในการอนุมัติจัดตั้งสาขา โรงเรียนใหม่ที่สำคัญก็คือ " ผู้สอนต้องเป็นศิษย์เก่าของสถาบัน และมีการดำเนินการความร่วมมือกับองค์กรธุรกิจซึ่งมั่นคงในการบริหารงานด้วย " การเปิดสอนเปิดสอน 2 แบบคือ Short Course และ long Course ดังนี้

Long Course หลักสูตรระยะยาว 2 ปี

ปีที่ 1 หลักสูตร Fashion Creation

1. เรียนรู้อริยธรรมเครื่องมือ เรียนพื้นฐาน และทักษะในการใช้จักรและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้ที่ไม่เคยศึกษาด้านแฟชั่นมาก่อน มีพื้นฐานที่ถูกต้องมั่นคง
 2. รู้จักกับแพทเทิร์น เรียนรู้เทคนิคการสร้างแพทเทิร์นเชิงระนาบสำหรับกระโปรง กางเกง และเสื้อ โดยอาศัย Bunka Original Pattern เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการสร้างแพทเทิร์นอย่างดั่งแท้
 3. ครบเครื่องเรื่องวัสดุ ฝึกฝนการคัดเลือก โดยใช้หลากหลายวัสดุเนื้อผ้าเพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียนให้สามารถปรับเปลี่ยน เทคนิคการคัดเลือกของคนให้เหมาะสมกับวัสดุนั้น
 4. เข้าถึงหัวใจการออกแบบ พัฒนาทักษะและความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเพื่อให้ได้เครื่องแต่งกายที่สวมใส่สบาย และใช้ประโยชน์ได้จริง
 5. อีกรื่องเรื่องแฟชั่น เสริมทักษะด้วยวิชา Fashion Drawing เรียนรู้ประวัติความเป็นมาของโลกแฟชั่น กับวิวัฒนาการเครื่องแต่งกายเพื่อเสริมสร้างจินตนาการในการออกแบบ และสร้างสรรค์
- วุฒิการศึกษา ประกาศนียบัตรรับรองการศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาปีแรก

ปีที่ 2 หลักสูตร Fashion Professional

1. ก้าวสู่โลกแฟชั่น 3 มิติ เรียนรู้การคัดเลือกที่ซับซ้อนลึกซึ้ง ด้วยวิชาแพทเทิร์น 3 มิติ ผสานกับความรู้แพทเทิร์นเชิงระนาบที่ได้เรียนรู้อันแล้ว สู่ออกแบบขั้นสูงที่มีความละเอียดและประณีตยิ่งขึ้น
2. เพิ่มพูนทักษะการคัดเลือกเสริมสร้างทักษะการคัดเลือกเสื้อผ้าในรูปแบบต่างๆ อาทิ ชุดเด็ก ชุดสุภาพบุรุษ และ Formal wear เพื่อปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสรีระและวัตถุประสงค์การใช้งาน
3. มั่นใจแบบมืออาชีพ พัฒนาสู่ทักษะขั้นสูงเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับกระบวนการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปเชิงอุตสาหกรรมด้วยวิชา Industrial Pattern , Grading การจัดการกระบวนการผลิตและการควบคุมต้นทุนการผลิต (Product Cost Control) เสมือนประสบการณ์จริง

วุฒิการศึกษา Diploma in Fashion Study เมื่อสำเร็จการศึกษาหลักสูตร 2 ปีรับรองโดย Bunka Fashion College ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งนักเรียนสามารถใช้ศึกษาต่อที่ญี่ปุ่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหลักสูตรของสถาบัน

รายชื่่ววิชา และชั่วโมงเรียนในปีการศึกษาที่ 1

1	Principle of Dressmaking 1	117 ชม.
2	Pattern Design 1	210 ชม.
3	Fitting and Pattern Adjustment 1	90 ชม.
4	Sewing 1	270 ชม.
5	Principle of Draping	30 ชม.
6	Color Coordination 1	30 ชม.
7	Fashion Design Drawing 1	60 ชม.
8	Decorative Art	60 ชม.
9	Fashion History	60 ชม.
10	Textile Basics	60 ชม.
11	Ethnics and Career Management 1	3 ชม.
	รวม	990 ชม.

รายชื่่ววิชา และชั่วโมงเรียนในปีการศึกษาที่ 2

1	Principle of Dressmaking 2	87 ชม.
2	Pattern Design 2	120 ชม.
3	Fitting and Pattern Adjustment 2	120 ชม.
4	Sewing 2	120 ชม.
5	Draping	120 ชม.
6	Industrial Pattern Making	30 ชม.
7	Industrial Apparel Technology	30 ชม.
8	Industrial Apparel Production	30 ชม.
9	Color Coordination 2	30 ชม.
10	Fashion Design Drawing 2	60 ชม.
11	Apparel Quality Theory	30 ชม.
12	Fashion Business	30 ชม.
13	Special Lecture	30 ชม.
14	Study Trip	30 ชม.
15	Graduation Project	120 ชม.
16	Ethnics and Career Management 2	3 ชม.
	รวม	990 ชม.

รูปที่ 3.45 หลักสูตรของ Bunka Fashion Academy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหลักสูตรระยะสั้น

การตัดเย็บกระโปรงเบื้องต้น (Basic Skirt)

- จำนวนชั่วโมง : 30 ชั่วโมง

หลักสูตรเบื้องต้นสำหรับผู้สนใจและยังไม่มีพื้นฐานเรื่องการตัดเย็บกระโปรง โดยเริ่มต้นเรียนรู้เทคนิคการวัดตัว การสร้างแพทเทิร์นแม่แบบ การลอกกลวงผ้าดิบ ตัด เย็บเนา และเย็บจริง เมื่อเรียนจบหลักสูตรผู้เรียนจะภูมิใจกับกระโปรงที่ตัดเย็บอย่างเรียบร้อยสวยงามสำหรับตนเอง

การตัดเย็บกางเกงเบื้องต้น (Basic Pants)

- จำนวนชั่วโมง : 30 ชั่วโมง

หลักสูตรเบื้องต้นสำหรับผู้สนใจและยังไม่มีพื้นฐานเรื่องการตัดเย็บกางเกง โดยเริ่มต้นเรียนรู้เทคนิคการวัดตัว การสร้างแพทเทิร์นแม่แบบ การลอกกลวงผ้าดิบ ตัด เย็บเนา และเย็บจริง เมื่อเรียนจบหลักสูตรผู้เรียนจะภูมิใจกับกางเกงที่ตัดเย็บอย่างเรียบร้อยสวยงามสำหรับตนเอง

การตัดเย็บเสื้อเบื้องต้น (Basic Blouse)

- จำนวนชั่วโมง : 30 ชั่วโมง

หลักสูตรเบื้องต้นสำหรับผู้สนใจการตัดเย็บเสื้อ การเรียนรู้จะเริ่มตั้งแต่เทคนิคการวัดตัว การสร้างแพทเทิร์นมาตรฐาน การลอกกลวงผ้าดิบ ตัด เย็บเนา การปูผ้าขาว ตลอดจนเทคนิคการเย็บด้วยจักรทุกส่วนของตัวเสื้อ

การตัดเย็บวันพีชเบื้องต้น (Basic One-piece)

- จำนวนชั่วโมง : 30 ชั่วโมง

หลักสูตรสำหรับผู้สนใจการตัดเย็บชุดวันพีช เริ่มเรียนรู้จากพื้นฐานการวัดตัว ทำแม่แบบ ทำแพทเทิร์น และตัดเย็บชิ้นงานลงผ้าจริง

วาดภาพแฟชั่น 1 (Fashion Drawing I)

- จำนวนชั่วโมง : 30 ชั่วโมง

หลักสูตรประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเส้น หลักการร่าง โครงหุ่นจำลองนางแบบ โครงหุ่นจำลองในอิริยาบถต่างๆที่สวยงาม หลักการนำเส้นมาใช้ในการออกแบบเครื่องแต่งกาย หลักการนำเส้นเข้ามาใช้บนโครงหุ่น การวาดลายเส้น การลงแสงเงา การใช้สี และการลงสีบนงานออกแบบเครื่องแต่งกาย

วาดภาพแฟชั่น 2 (Fashion Drawing II)

- จำนวนชั่วโมง : 30 ชั่วโมง

หลักการออกแบบเสื้อผ้าเบื้องต้น หลักการออกแบบ ส่วนต่าง ๆ ของเสื้อ เช่น คอเสื้อ ปกเสื้อ แขนเสื้อ ข้อมือเสื้อ เป็นต้น หลักการออกแบบกระโปรง หลักการออกแบบกางเกง หลักการนำเส้นมาใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบเครื่องแต่งกาย เช่น เส้นกรอบนอก หลักการออกแบบเครื่องแต่งกายให้เหมาะสมกับรูปร่าง ตลอดจนการนำเสนอผลงานการออกแบบ ของผู้เรียน ในวันสุดท้ายของการสอนด้วย

การทำแบบตัดบนหุ่น 1 (Draping 1)

- จำนวนชั่วโมง : 24 ชั่วโมง

เรียนรู้วิธีการทำแบบตัดบนหุ่น หรือ "เครปปีง" เบื้องต้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเทคนิคการออกแบบเสื้อผ้าบน Nude Body ซึ่งวิธีการนี้ คือไซเนอร์ สามารถเห็นแบบดีไซน์ได้ชัดเจน และเพิ่มลูกเล่นให้กับดีไซน์ได้มากขึ้น

การทำแบบตัดบนหุ่น 2 (Draping 2)

- จำนวนชั่วโมง : 24 ชั่วโมง

การทำแบบตัดบนหุ่นหลักสูตรนี้ เป็นหลักสูตรต่อเนื่องจากหลักสูตรการทำแบบตัดบนหุ่น 1 ซึ่งผู้เรียนจะสามารถทำแบบชิ้นงานที่มีความยาก และซับซ้อนยิ่งขึ้น เช่น ทำแบบกระโปรง แจ็คเก็ต และชุดราตรี

ประวัติศาสตร์เครื่องแต่งกายตะวันตก (Western Fashion History)

- จำนวนชั่วโมง : 18 ชั่วโมง

เรียนรู้วิวัฒนาการเครื่องแต่งกายตั้งแต่ยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคทอง จนกระทั่งยุคใหม่ เพื่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมาของการแต่งกายตะวันตกในยุคสมัยต่างๆ ตลอดจนวิวัฒนาการของเครื่องแต่งกายที่ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงระบบ สังคมการปกครองซึ่งเชื่อมโยงแฟชั่นการแต่งกายจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

แพทเทิร์นมหัศจรรย์ (Pattern Magic)

- จำนวนชั่วโมง : 16 ชั่วโมง

เรียนรู้ และสนุกกับการสร้างแพทเทิร์นในอีกระดับ หลักสูตรจะประกอบด้วย การสร้างแพทเทิร์นแบบมีลูกเล่น การแยกแบบตัด ลอกชิ้นงานลงผ้าดิบ รวมถึงการเย็บชิ้นงานจริง

ความรู้พื้นฐานสิ่งทอ (Textile Basics)

- จำนวนชั่วโมง : 18 ชั่วโมง

เพิ่มพูนความรู้ทางด้านสิ่งทอประเภทต่าง ๆ การย้อม การพิมพ์ผ้า การตกแต่งสิ่งทอ คุณภาพของผ้าประเภทต่าง ๆ ไปจนถึงวิธีการทดสอบควบคุมคุณภาพของผ้า และวิธีการดูแลรักษาผ้าประเภทต่าง ๆ อีกด้วย

ศิลปะตกแต่ง (Decorative Art)

- จำนวนชั่วโมง : 12 ชั่วโมง

วิชาศิลปะตกแต่งของทางบุนกะจะเป็นคอร์สเวิร์คชอปสั้นๆ การเปิดสอนแต่ละครั้งเนื้อหาที่จะต่างกันไป

การวิเคราะห์การจำแนกองค์ประกอบ

Bunka Fashion Academy ตั้งอยู่ในชั้น 16 อาคารยูไรเค็ดทาวเวอร์ ในอาคารประกอบไปด้วย 5 zone หลักที่ใช้ในการเรียนการสอนดังนี้

1. Living Zone เป็นส่วนต้อนรับของสถาบันและมีส่วนพื้นที่ให้นักศึกษาได้พักผ่อนและได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นการตกแต่งเรียบง่ายเน้น โทนสีขาวแดงทำให้ดูทันสมัย

บริเวณแนะนำและให้คำปรึกษาหลักสูตร การเรียนการสอน



รูปที่ 3.46 ส่วนแนะนำการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องบรรยาย Lecture Room ห้องฟังบรรยายมีอยู่ 3 ห้อง โดยความจุห้องละประมาณ 30 คนแบ่งเป็น Short Course 1 ห้อง และ Long Course 2 ห้อง

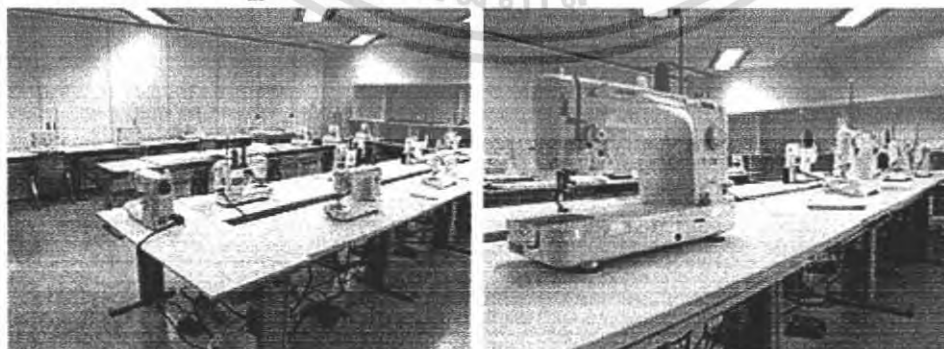
Room A ห้องแนะนำหลักสูตร



รูปที่ 3.47 ส่วนห้องบรรยาย

3. ห้องปฏิบัติการตัดเย็บ เป็นห้องที่ใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้า โดยแบ่งเป็นพื้นที่ใช้ 1 คนต่อจักรหนึ่งตัว โดยลักษณะเป็นพื้นที่โล่งเพื่อสะดวกต่อการทำงานมี 2 ห้อง โดย Short Course และ Long Course ใช้ร่วมกัน

Room B ห้องปฏิบัติการตัดเย็บ

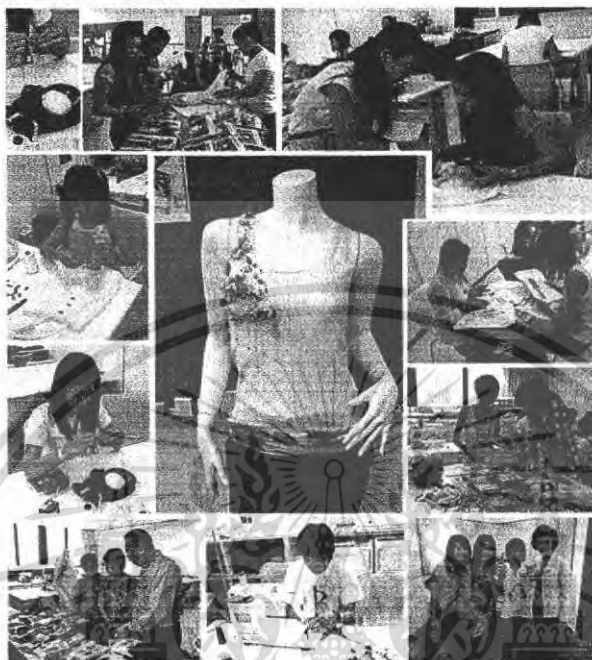


รูปที่ 3.48 ส่วนห้องปฏิบัติการตัดเย็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้อง Work Shop ใช้ในขั้นตอนการทำงานของแบบจริง และเปิดสำหรับบุคคลทั่วไปใน
 คอร์ทพิเศษเช่นมีการอบรม

Room C ห้อง Work Shop



รูปที่ 3.49 ส่วน Work Shop

5. ส่วนนิทรรศการ รวบรวมแสดงผลงานของนักศึกษาในหลักสูตรระยะยาวให้เห็นการ
 ทำงานจริงของนักศึกษาเพื่อจัดแสดงในตอนจบการศึกษา และนิทรรศการหมุนเวียนเสื้อผ้าหลากหลายสไตล์

RoomD ห้อง Exhibition

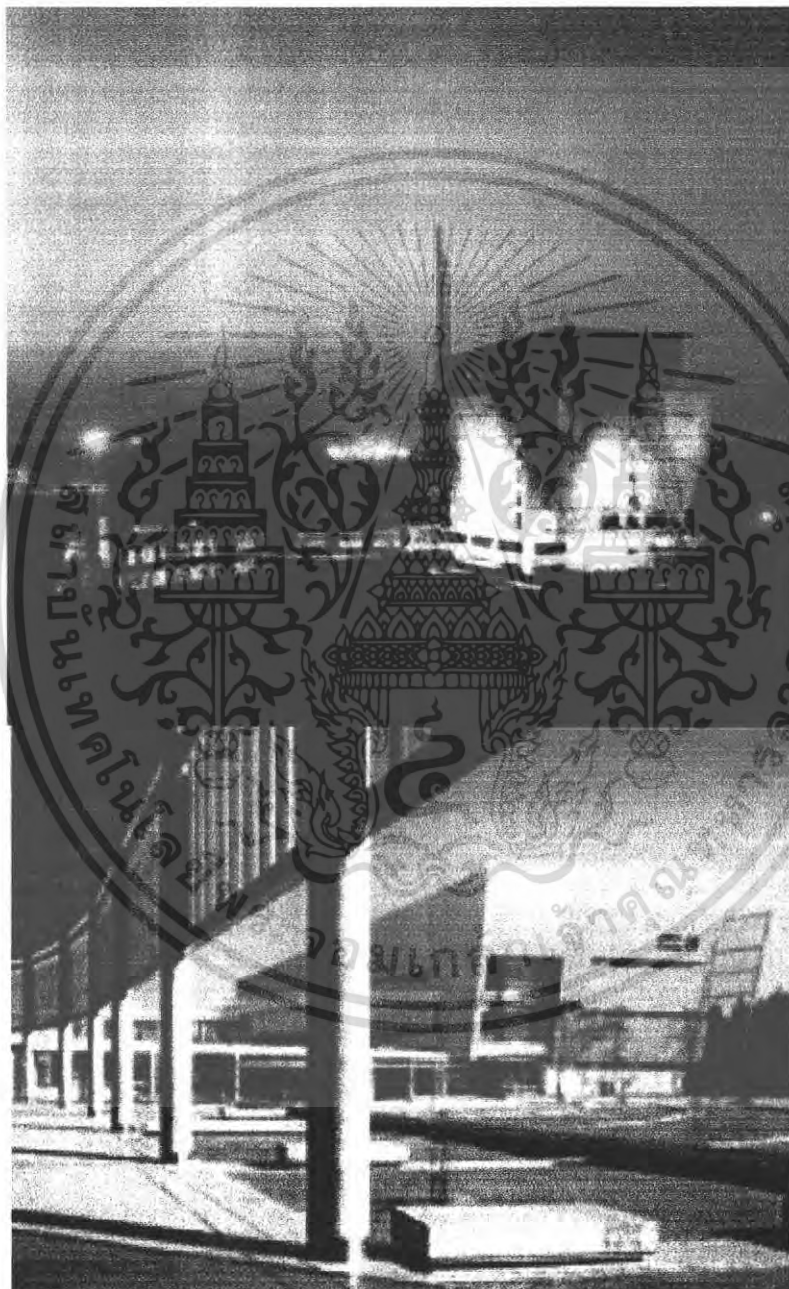


รูปที่ 3.50 ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 นิเทศศาสตร์คอมเพล็กซ์ ม. กรุงเทพ

ที่ตั้ง	ม.กรุงเทพ รัชชิต จ.ปทุมธานี
เจ้าของโครงการ	ม.กรุงเทพ
พื้นที่โครงการ	18,000 ตารางเมตร
สถาปนิก	บริษัท A 49 จำกัด



รูปที่ 3.51 ทศนียภาพภายนอกโครงการนิเทศศาสตร์คอมเพล็กซ์ ม. กรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มอาคารนิเทศศาสตร์ ถูกจัดวางในบริเวณกึ่งกลางของมหาวิทยาลัยในบริเวณเดียวกับ หอสมุดกลางประกอบด้วยอาคาร 3 อาคารซึ่งได้เตรียมการออกแบบให้เป็นลักษณะ Inner Pedestrian Court คือมีพื้นที่ว่างตรงกลางกลุ่มอาคารและให้พื้นที่ว่างนั้นเป็นส่วนเชื่อมต่อไปยังส่วนขยายของ มหาวิทยาลัยในอนาคต การจัดวางอาคารจึงมีระยะห่างที่เพียงพอที่จะสร้างอาคารเรียนเพิ่มเติมและเป็นสเปซที่มีความคึกคัก สนุกสนานสำหรับการแสดงการเล่นละครกลางแจ้ง อันเป็นหัวใจของการเรียนการสอนนิเทศศาสตร์ โรงถ่ายและ Black Box ออกแบบตามข้อกำหนดในเรื่องของการถ่ายทำ เพื่อให้เป็น โรงถ่ายที่มีมาตรฐาน

รูปแบบได้รับแรงบันดาลใจจาก Media Wall หรือ Billboard จึงออกแบบอาคารให้มีลักษณะที่ขกลอยส่วน Soild ของอาคารจะอยู่ด้านบนของอาคาร ด้านล่างเป็นกระจกหรือเสาดลอยเพื่อให้เกิดความรู้สึกนี้

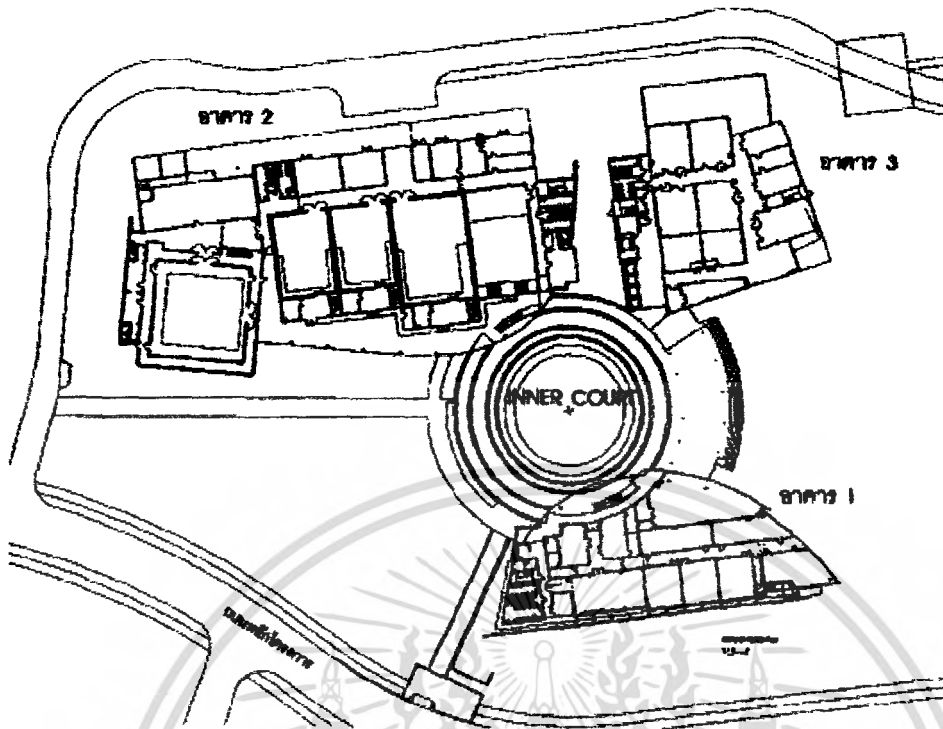


รูปที่ 3.52 โรงละครภายในโครงการ

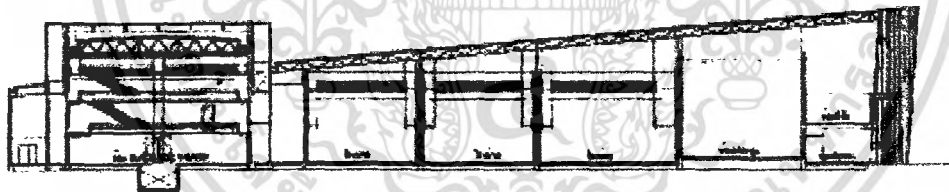


รูปที่ 3.53 Court บริเวณตรงการเป็นแหล่งรวมกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.54 Plan แสดงการเชื่อมต่อของอาคารทั้ง 3 อาคารโดยเชื่อมต่อโดย Court ซึ่งเป็นแห่งรวมกิจกรรมของนักศึกษา



รูปที่ 3.55 Section แสดงให้เห็นการเปิดพื้นที่ของ Hall เป็นโถงทางเข้าหลักรองรับนักศึกษาของสถาบัน

ระบบโครงสร้าง ระบบเสาดาน โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังแผ่นเหล็กคอนกรีต กระจก ตะแกรงอลูมิเนียมฉีกขยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

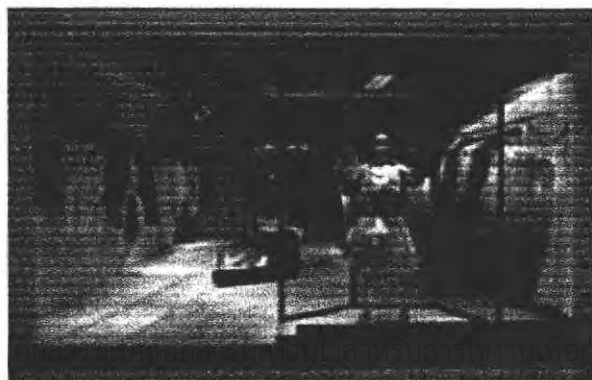
3.2.3 Inspired by Inner Complexity

ที่ตั้ง	สยามเซ็นเตอร์ ชั้น 3
ขนาดที่ตั้ง	50 ตารางเมตร
สถาปนิก	VasLab



รูปที่ 3.56 ทศนนิยภาพภายใน Inspired by Inner Complexity

Inspired by Inner Complexity แสดงให้เห็นการร่วมกันระหว่างงานสถาปัตยกรรมและแฟชั่นดีไซน์ งานออกแบบของ VasLab เมื่อประมาณ 2 ปีที่แล้วคือการออกแบบงานคอนเซ็ปต์สโตร์ที่ชื่อ Inspired by Inner Complexity สาขาแรกในซอยสุขุมวิท 31 งานที่พยายามเสนอเรื่องราวของการสร้างขอบเขตระหว่างงานสถาปัตยกรรมกับงานออกแบบแฟชั่นให้ชัดเจนมากขึ้น ภายใต้โจทย์พื้นที่อันรกร้างผู้คน VasLab แก้ปัญหาด้วยการกำหนดโปรแกรมให้ชัดเจนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคาร มิติอันหลากหลายถูกนำมาใช้อีกครั้งใน Inspired by Inner Complexity สาขาถูกที่ชั้น 3 สยามเซ็นเตอร์

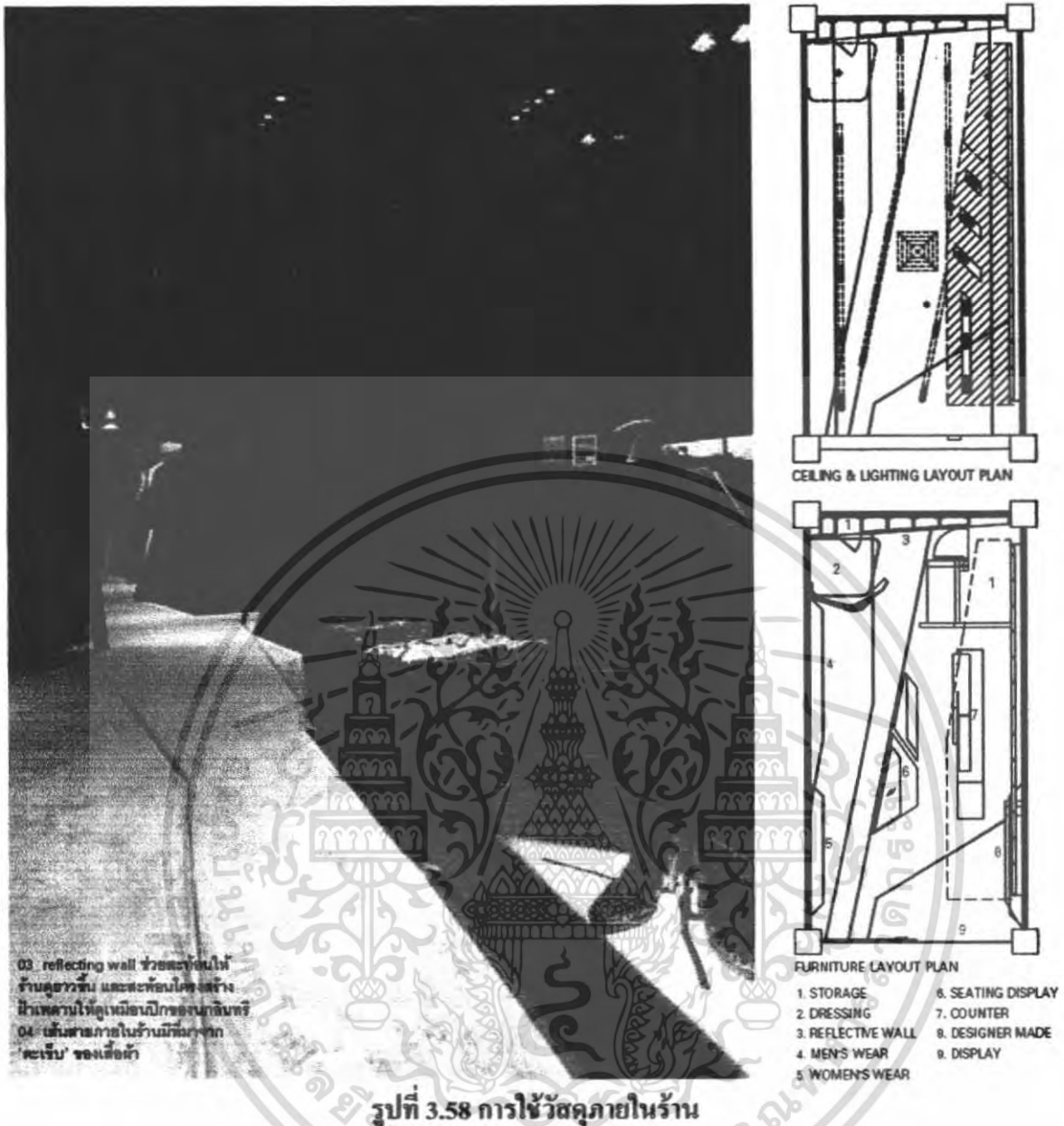


รูปที่ 3.57 display บริเวณด้านหน้าออกแบบให้ดู

เรียบง่าย แต่แฝงความน่าสนใจไว้

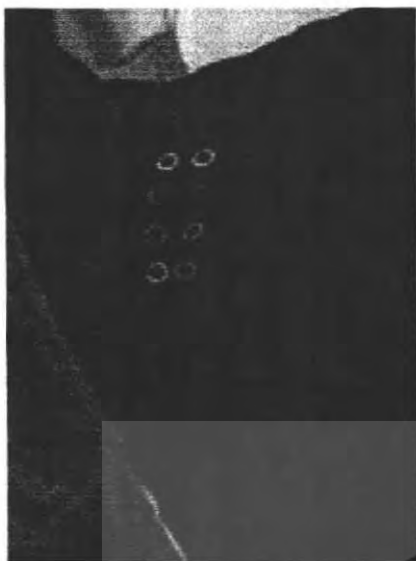
การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ 50 ตารางเมตรของ Inspired by Inner Complexity ที่สยามเซ็นเตอร์อาจจะเรียกได้ว่าเป็นเลือดเนื้อจากชอย 31 เพราะใช้เทคนิคคล้ายๆกันด้วยการนำเอากระบวนการทำ pattern มาเป็นจุดเริ่มต้นของเส้นสายโครงสร้าง และสร้าง pattern ของตัว “ตะเข็บ” ที่ทำให้เกิดมิติและ finishing ที่น่าสนใจเช่น เส้นสายในงานผนัง ราวแขวนเสื้อผ้า รวมถึงรูปทรงของผ้าเพดาน เส้นการเรียงตัวของโคมไฟซึ่งเส้นสายทั้งหมดล้วนเป็นเส้นเอียงทำให้ออกจากจะสร้างความน่าสนใจแล้วยังช่วยให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวตามความเชื่อที่ใช้ในงานส่วนใหญ่ของ VasLab นอกจากเส้นสายต่างๆที่มีที่มาจาก ตะเข็บ แล้ว mood and tone แบบโมโนโทน ที่มีแค่สีขาว เทา ดำ ก็มีที่มาจากความต้องการของสถาปนิกที่ต้องการอารมณ์แบบเดียวกันกับเสื้อผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.58 เส้นสายภายในร้านที่ออกแบบมาจากตะเข็บเสื้อผ้า



วัสดุและสีแบบ โมโน โทนมีความเชื่อมโยง
กับ โทนสีของเสื้อผ้า

รูปที่ 3.59 เส้นสายเฉียงช่วยสร้างความรู้สึกไม่หยุดนิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเมื่อสถาปนิกทำงาน interior คือ จะไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการแตกต่างมาก แต่จะใช้ โครงสร้างเป็นตัวบอกเล่าเรื่องราวต่างๆ แทน อย่างในร้านนี้จะเห็นได้ชัดคือ การใช้โครงฝ้าเพดานที่ดึงใจความมาจากรูปปีกนกอินทรีซึ่งเป็นโลโก้ของร้านทำให้โครงสร้างที่ออกมาดูเหมือนปีก โดยมี reflective wall ช่วยสะท้อนให้ปีกกางออกเป็นสองข้างเป็นการเน้นบริเวณเคาน์เตอร์และหันเข้าไปกับ storage คิว นอกจากนี้ reflective wall ยังช่วยให้ร้านดูสว่างขึ้นไปอีก เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องขนาดร้านด้วย ผลพลอยได้อีกอย่างคือ ลูกค้าสามารถลองชุดแล้วเดินออกมาดูด้านนอกได้ ไม่ต้องกำหนดตัวเองให้อยู่ในห้องแต่งตัวอย่างเดียว

เสื้อผ้าที่ดีไซน์เนอร์ให้จำกัดความว่า haute couture streetwear ที่ใช้การตัดแบบแปลกๆ แบบ deconstruction แต่ยังสามารถใส่ได้จริงแบบ streetwear น่าจะเป็นสิ่งที่สร้างแรงบันดาลใจในการออกแบบร้านนี้มากที่สุดหวังว่าทั้ง 2 ส่วน ไม่ว่าจะเป็สถาปัตยกรรมภายในที่เป็นเสมือน backdrop หรือแม้แต่ตัวแฟชั่นที่โลดเล่นเคลื่อนไหวอยู่บนนั้นจะสร้างแรงบันดาลใจสำหรับผู้ที่ผ่านมาพบอย่างที่ว่า
Inspired by Inner Complexity สาขาแรกเคยทำสำเร็จเอาไว้



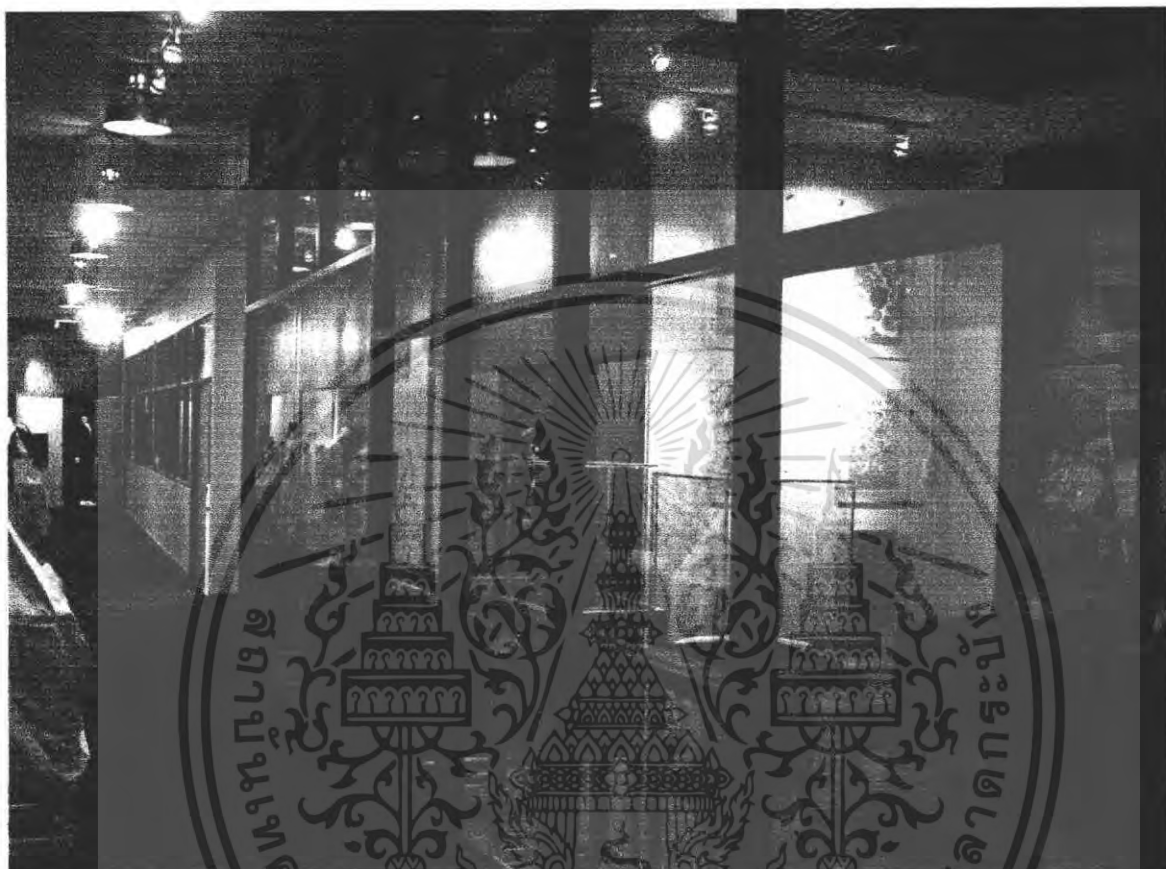
รูปที่ 3.60 ทศนิยมภาพภายใน Inspired by Inner Complexity

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 Fashion Design Center Srinakharinwirot University

ที่ตั้ง ม.ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพฯ

ขนาดที่จัด 414 ตารางเมตร



รูปที่ 3.61 ทรรศนียภาพภายในโครงการ Fashion Design Center Srinakharinwirot University

โครงการจัดตั้งศูนย์การศึกษาและพัฒนาแฟชั่น เป็นโครงการที่เกิดขึ้น เนื่องจากคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการออกแบบแฟชั่น เครื่องนุ่งห่ม การออกแบบเครื่องประดับ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับอุตสาหกรรมที่ทำรายได้หลักเข้าสู่ประเทศ เป็นอันดับหนึ่งในห้า แต่การขาดแคลนบุคลากรด้านการออกแบบ เป็นปัญหาในระดับประเทศด้วยเหตุผลที่ต้องเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาดังกล่าวจึงเกิด โครงการนี้ ประกอบกับที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ซึ่งอยู่ติดกับริมถนนอโศกมนตรีเป็นที่เอื้อต่อการให้องค์ความรู้ และการนำเสนอข้อมูลทางทฤษฎี และภาคปฏิบัติอันเป็นประโยชน์ให้แก่ผู้สนใจซึ่งมีหลายระดับอายุเข้ามาศึกษาได้ง่าย ซึ่งโครงการได้ดำเนินการมาแล้ว 1 ปีซึ่งได้ผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจโดยเฉพาะผลผลิตของการดำเนินการ โดยทางโครงการได้แบ่งสาระเป็นข้อดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ

ทางศูนย์จัดการอบรม การเรียนการสอน โครงการระยะสั้น หลังจากการอบรมแล้วสามารถนำไปประกอบอาชีพได้เลย ศูนย์การศึกษาและพัฒนาแฟชั่นจึงเป็นศูนย์ฯหนึ่งที่ปัจจุบันมีบุคลากรที่เป็นอาจารย์ในหลักสูตร โดยตรงเป็นที่ปรึกษา เป็นนักออกแบบให้แก่บริษัทอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องนุ่งห่ม

ความเชื่อมโยงกับปัญหาวิกฤตของสังคมไทย

โครงการศึกษาและพัฒนาศูนย์แฟชั่น เชื่อมโยงกับการแก้ปัญหาวิกฤตของชาติด้านการผลิตกำลังเพื่อการเป็นนักออกแบบ ซึ่งปัญหาใหญ่ระดับประเทศในปัจจุบันและส่งเสริมให้มีผู้ประกอบการรายย่อย ที่สามารถผลิตงานได้ด้วยตนเอง



รูปที่ 3.62 ส่วนจัดแสดงผลงาน

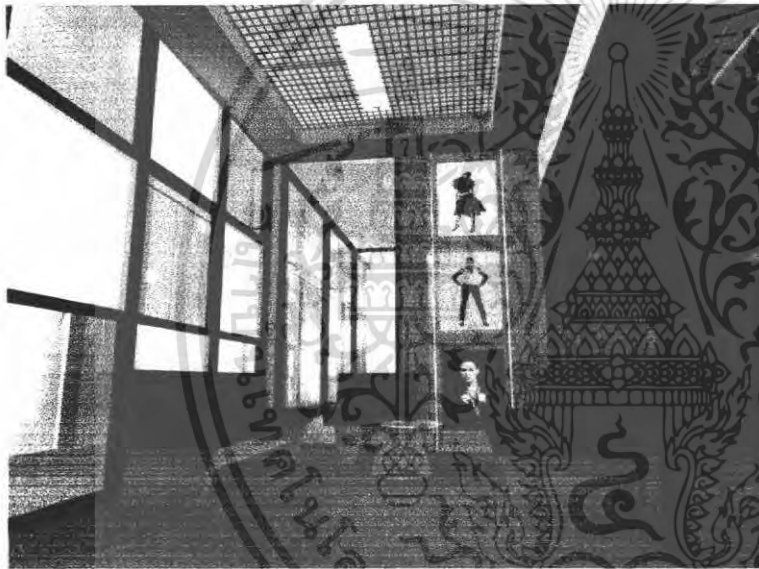


รูปที่ 3.63 ส่วนแสดงนิทรรศการ

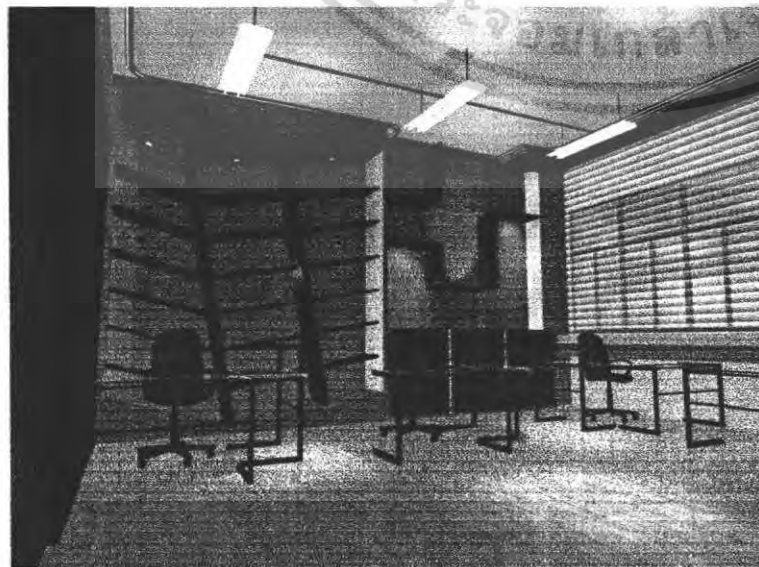
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.64 ส่วนแสดงนิทรรศการ



รูปที่ 3.65 ส่วนห้องให้คำปรึกษา



รูปที่ 3.66 ส่วนทำงานนักวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

4.1 การดำเนินการของโครงการ

การดำเนินของโครงการ สถาบันการออกแบบแพชั่น ดำเนินการเอกชนควบคุมและดูแล โดย กระทรวงศึกษาธิการ , สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และ กรมอุตสาหกรรมส่งออก ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากรัฐบาลตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับที่ 9 จากหน่วยงานที่ควบคุมดูแล คือ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลจำนวนงบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการ

หน่วยงานระดับกรม	งบประมาณ (ล้านบาท)		
	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546
1. สนง.ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ	5,338.9	5,919.1	3,245.7
2. กรมการศาสนา	2,115.2	2,304.3	1,795.0
3. กรมการศึกษานอกโรงเรียน	3,468.8	3,566.5	3,621.2
4. กรมพลศึกษา	2,258.1	1,944.8	1,796.6
5. กรมวิชาการ	308.3	426.4	461.1
6. กรมศิลปากร	1,199.9	1,177.6	1,296.0
7. กรมสามัญศึกษา	34,004.5	34,310.1	35,637.3
8. กรมอาชีวศึกษา	9,308.4	9,674.5	9,944.9
9. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	3,610.8	3,204.3	3,358.2
10. สนง.การประถมศึกษาแห่งชาติ	87,509.0	87,248.9	84,319.3
11. สนง.คณะกรรมการการศึกษาเอกชน	5,658.3	6,458.5	6,630.3
12. สนง.คณะกรรมการข้าราชการครู	121.9	116.3	128.0
13. สนง.คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ	207.9	228.2	216.4
14. สนง.สภาสถาบันราชภัฏ	4,587.9	4,429.8	4,412.2
15. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	178.3	220.6	288.3
16. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	96.7	97.5	115.3
17. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	879.7	972.8	1,002.3
18. โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์	-	128.0	156.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบรายจ่ายปีงบประมาณ พ.ศ. 2550

ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดและในกำกับ
รวมทั้งสิ้น 63,967,308,800 บาท

๕

(2) จำแนกตามแผนงบประมาณ



รูปที่ 4.1 แสดงกราฟรายจ่ายปีงบประมาณ

ที่มา กระทรวงศึกษาธิการ

สรุป จากตารางแสดงให้เห็นว่างบประมาณของ โครงการที่ถูกสนับสนุน โดย . สنج. คณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีงบประมาณเป็น อันดับ 3 ของงบประมาณทั้งหมดของ กระทรวงศึกษาธิการ โดยงบประมาณที่มีแผนสนับสนุนมากที่สุดคือ การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ คือ การเน้นให้ประชาชนมีความรู้และทักษะในด้านต่างๆรอบตัว เช่น การสนับสนุนงานของสถาบันการศึกษา การจัดงานนิทรรศการที่เอื้อประโยชน์ต่อประชาชนเป็นต้น

4.2 การกำหนดประเภทกิจกรรมของโครงการ

เนื่องจาก สถาบันการออกแบบแฟชัน เป็น โครงการจำพวกสถาบันการศึกษาการกำหนดประเภทกิจกรรมจึงอ้างอิงจากกฎหมาย พรบ. ศึกษาแห่งชาติ และ พรบ. สถาบันการศึกษาเอกชน โดยการทำกิจกรรมใน โครงการต้องมีหลักการและแนวทางไม่ขัดกับกฎหมายดังนี้

มาตรา 4 ในพรบ. ศึกษาแห่งชาติ

“การศึกษา” หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา ๖ ในพรบ. ศึกษาแห่งชาติ

การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา ๗ ในพรบ. ศึกษาแห่งชาติ

ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจใน ความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรา ๘ ในพรบ. ศึกษาแห่งชาติ

1. เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน
2. ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. การพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

การกำหนดกิจกรรมของโครงการ สถาบันการออกแบบแผนนั้น นอกจากจะไม่ขัดกับ กฎหมายแล้วยังต้อง กำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการอีกด้วย เพราะจะทำให้การที่เกอดกิจกรรมของ โครงการส่งผลประ โยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติอย่าง แท้จริง

ตารางที่ 4.2 ประเด็นยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์กระทรวงศึกษาธิการ

ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues)	เป้าประสงค์ (Goals)
1. การสร้างโอกาสทางการศึกษา	ประชาชนได้รับการศึกษาทั่วถึง เท่าเทียม และต่อเนื่อง
2. การพัฒนาการจัดการและ พัฒนาคุณภาพการเรียนรู้	ประชาชนมีความรู้ มีคุณภาพ คุณธรรม ร่วมพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมฐานความรู้
3. การเพิ่มมาตรฐานและเพิ่ม ความสามารถการแข่งขัน	ประเทศมีศักยภาพในการแข่งขัน เพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาเมื่อมาเปรียบเทียบกับ วัตถุประสงค์ของ โครงการสถาบันการออกแบบแฟรนไชส์ในบทที่ 1 คุณเพื่อตรวจสอบว่าวัตถุประสงค์ หน้าที่ x นั้นขัดกับกฎหมายและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการหรือไม่

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- | | |
|--|---|
| 1. เพื่อพัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการออกแบบแฟรนไชส์ | T |
| 2. เพื่อพัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการทำธุรกิจแฟรนไชส์ | T |
| 3. เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรม นักออกแบบ และภาคการผลิต | T |
| 4. เพื่อสร้างศูนย์กลางข้อมูลข่าวสารธุรกิจแฟรนไชส์ แนวโน้มแฟรนไชส์ | T |
| 5. เป็นศูนย์กลางในการค้นคว้าและศึกษาทางแฟรนไชส์ ในภาคทฤษฎี และปฏิบัติ | T |
| 6. เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้และวิชาการใหม่ๆด้านแฟรนไชส์แก่ประชาชนทั่วไป | T |
| 7. ส่งเสริมภาพลักษณ์ของประเทศไทยให้เป็นเมืองแห่งแฟรนไชส์ | T |

หมายเหตุ T = ไม่ขัดกับกฎหมายและสอดคล้องกับจากยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ

เมื่อตรวจสอบวัตถุประสงค์ของโครงการว่าไม่ขัดกับกฎหมายและสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ แสดงว่าโครงการ สถาบันการออกแบบแฟรนไชส์มีการกำหนด กิจกรรมและการดำเนินงานเพื่อผลประโยชน์ของประชาชนและประเทศชาติ

4.3 การศึกษาวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรและผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ ผู้เข้าใช้โครงการแยกออกเป็น

- นักศึกษา ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรระยะสั้นและนักศึกษาหลักสูตรระยะยาว
- บุคลากรของสถาบัน ได้แก่ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ พนักงานประจำและชั่วคราว
- ผู้ประกอบการ ได้แก่ ผู้ที่ได้รับสัมปทานเข้าพื้นที่โครงการ เช่น พนักงาน ร้านอาหาร ร้านอุปกรณ์ตัดเย็บ ฯลฯ
- บุคลากรภายนอก ได้แก่ ผู้ปกครอง วิทยากรรับเชิญ บุคคลทั่วไป

รายละเอียดจำนวนผู้ใช้โครงการ

4.3.1 นักศึกษา

การคิดจำนวนนักศึกษาแต่ละภาควิชาของสถาบันใช้วิธีคิด 3 เกณฑ์ดังนี้โดยเริ่มคิดจาก จำนวนนักศึกษา 1 ห้องต่อ 1 ชั้นปี

1. คิดจากเกณฑ์มาตรฐานของ ทรบ. สถาบันการศึกษาเอกชน
 - ทำการสอนนักศึกษา 1 ชั้น ไปจึงเรียกว่าเป็น สถาบันการศึกษา
 - จากเกณฑ์ขั้นต่ำในการคิดพื้นที่ของ สุขาภิบาลสถาบันการศึกษา เช่น
 - การคิดห้องน้ำคือ ส้วม 30 คน ต่อ 1 ชุด
 - การคิดความจุห้องเรียนขั้นต่ำ 30 – 40 คน
 - สรุปคิดจำนวนนักเรียนต่อ 1 ห้องประมาณ 30 คน
2. คิดจากการหาค่าเฉลี่ยของนักศึกษา สถาบันการออกแบบแฟชัน ของรัฐบาลโดยอ้างอิงจากรายในบทที่ 2 หน้า x
 - นักศึกษาทั้งหมด 14 ภาควิชามีนักศึกษาทั้งหมด 319 คนต่อ 1 ชั้นปี
 - ดังนั้น $319 / 14 = 22.78$ คน
 - คิดเป็น 28 คน ต่อ 1 ชั้นปี
3. คิดจากการสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้บริหาร โครงการที่ใกล้เคียงกัน
 - จากการสัมภาษณ์ อ. รวิเทพ มุสิกะปาน รองคณบดี ม. ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

ตารางที่ 4.3 นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ของ ม. ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตรคณะศิลปกรรมศาสตร์ภาคการศึกษา 2549

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะศิลปกรรมศาสตร์	ช	ญ	รวม
การออกแบบทัศนศิลป์-การออกแบบผลิตภัณฑ์	7	5	12
การออกแบบทัศนศิลป์-การออกแบบแฟชั่น	5	7	12
การออกแบบทัศนศิลป์-การออกแบบสื่อสาร	7	10	17
การออกแบบทัศนศิลป์-ศิลปะเครื่องประดับ	5	11	16

จากตารางที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาต่อ 1 ภาควิชามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15 คน ต่อ 1 ภาควิชาแต่ตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไปทาง มหาวิทยาลัยจะรองรับกับแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 9 ของรัฐบาลจึงมีแนวโน้มจะรับนักศึกษาเพิ่มเป็นภาควิชาละ 30 คนตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

สรุป จากการคิดจำนวนนักศึกษาทั้ง 3 วิธี ทางสถาบันการออกแบบแฟชั่นจึงได้สัดส่วนที่เหมาะสมต่อการรับนักศึกษาหลักสูตรระยะยาวคือ ภาควิชาละ 30 คน โดย 1 ภาควิชาจะทำการศึกษา 4 ปีจึงจบหลักสูตรจึงคิดได้เป็นจำนวนนักศึกษาทั้งหมดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรระยะยาว

ตารางที่ 4.4 จำนวนนักศึกษาระยะยาว

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาทั้งหมด
ภาควิชาออกแบบสิ่งทอ	120
ภาควิชาออกแบบเครื่องแต่งกาย	120
ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ	120
ภาควิชาบริหารธุรกิจแฟชั่น	120
รวม	480

รวมจำนวนนักศึกษา 480 คน

อ้างอิงจาก

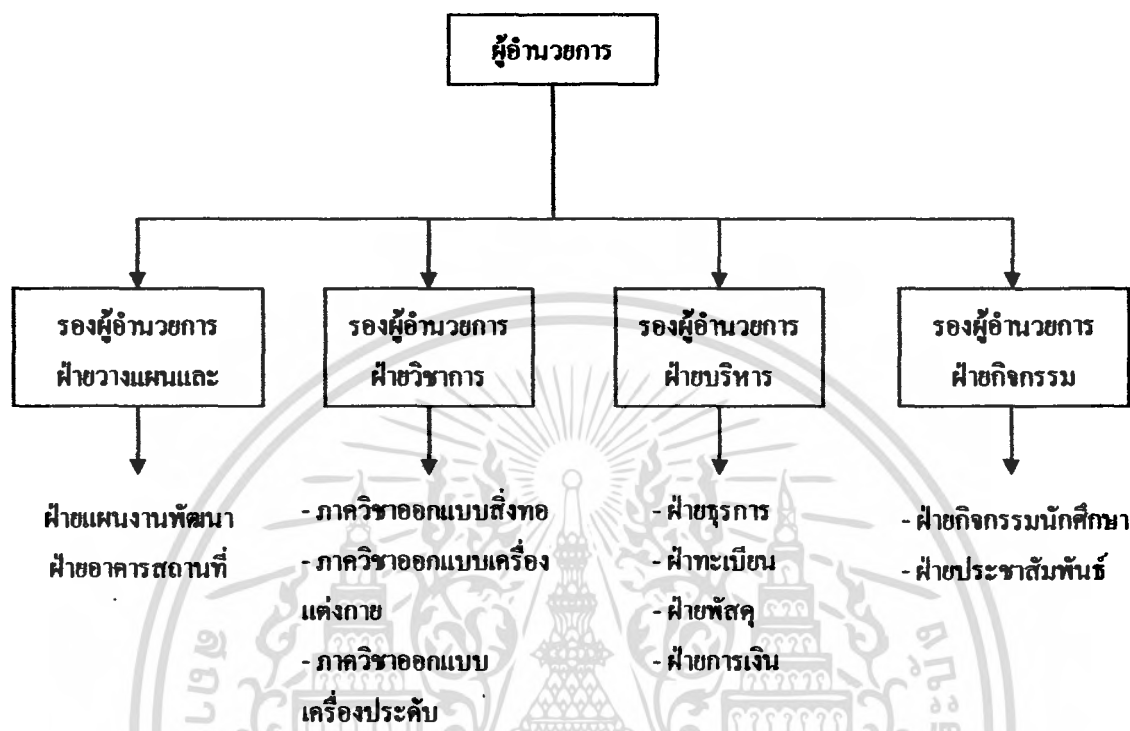
พรบ. การศึกษาเอกชน , ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ , และการเฉลี่ยจำนวนนักศึกษา
ของสถาบันที่ดำเนินกิจกรรมใกล้เคียงกัน , และจากการสัมภาษณ์อาจารย์อาวุโส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 บุคลากรของสถาบัน

โครงสร้างบริหารสถาบันโครงสร้างบริหารสถาบัน



รูปที่ 4.2 โครงสร้างบริหารสถาบัน

4.3.2.1. ฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่ อนุมัติ ตรวจสอบงาน ดูแลการดำเนินงานของโครงการทั้งทางด้าน การศึกษาและด้านการบริการ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย **ผู้บริหาร**

- ผู้อำนวยการ 1 อัตรา
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 1 อัตรา
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร 1 อัตรา
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา 1 อัตรา
- รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา 1 อัตรา

เลขานุการ

- เลขานุการ 4 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ชวเลข 1 อัตรา

ฝ่ายธุรการ ทำหน้าที่ควบคุมและรายงานการดำเนินงานด้านการเงิน ราชภัฏ

ราชภัฏ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. แผนกการเงิน-การบัญชี ทำหน้าที่ทำงบประมาณ บัญชีรายรับรายจ่าย

- เจ้าหน้าที่การเงิน – การบัญชี 1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน 1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่บริหารงานและการเงิน 1 อัตรา

ข. ฝ่ายธุรการ ทำหน้าที่รับสมัครบุคลากรจัดสอบแข่งขัน สัมภาษณ์ และทำประวัติเจ้าหน้าที่โครงการ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล 2 อัตรา

ค. แผนกทะเบียน ทำทะเบียนประวัติและผลการเรียนของนักศึกษา งานลงทะเบียนเรียนและตรวจสอบผลการศึกษา

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน 1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ 1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ชวเลข 1 อัตรา

รวมจำนวนบุคลากรฝ่ายบริหาร 20 อัตรา

4.3.2.2. ฝ่ายการศึกษา ทำหน้าที่ดูแลด้านวิชาการ การเรียนการสอน ทั้งในด้าน ทฤษฎีและปฏิบัติประกอบด้วย

อาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ

- หัวหน้าภาควิชาออกแบบสิ่งทอ 1 อัตรา
- หัวหน้าภาควิชาออกแบบเครื่องแต่งกาย 1 อัตรา
- หัวหน้าภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ 1 อัตรา
- หัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจแฟชั่น 1 อัตรา

หลักสูตรระยะยาว ศิลปบัณฑิต (แฟชั่นดีไซน์) Bachelor of Fine Art (Fashion Design)

ตารางที่ 4.6 จำนวนอาจารย์สอนหลักสูตรระยะยาว

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	จำนวนอาจารย์ทั้งหมด
ภาควิชาออกแบบสิ่งทอ	120	15
ภาควิชาออกแบบเครื่องแต่งกาย	120	15
ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ	120	15
ภาควิชาบริหารธุรกิจแฟชั่น	120	15
รวม	480	60

อ้างอิงจาก อัตราส่วนส่วนของอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษาคือ 1: 8 เกณฑ์มาตรฐานสำหรับการจัดทำ

แผนพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาคณะพัฒนาาระยะที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ควบคุมแผนกต่างๆ

- เจ้าหน้าที่ควบคุมคอมพิวเตอร์ 2 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องปฏิบัติการ 2 อัตรา

รวมจำนวนบุคลากรฝ่ายการศึกษา 68 อัตรา

4.3.2.3. ฝ่ายสนับสนุนการศึกษา

- เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ 4 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องโสตทัศนศึกษา 2 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องบริการคอมพิวเตอร์ 2 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ดูแลหอประชุม 2 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ประจําพิธีการ 2 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์สถาบัน 2 อัตรา
- เจ้าหน้าที่รวบรวมข้อมูลทางด้านการออกแบบ 1 อัตรา

รวมจำนวนบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการศึกษา 15 อัตรา

4.3.2.4. ฝ่ายบริการ

- นักการภารโรง 4 อัตรา
- พนักงานรักษาความปลอดภัย 4 อัตรา
- คนสวน 2 อัตรา
- ช่างซ่อมบำรุง 4 อัตรา
- แม่บ้าน 12 อัตรา

รวมจำนวนบุคลากรฝ่ายการศึกษา 26 อัตรา

รวมจำนวนบุคลากรสถาบัน 165 อัตรา

4.3.3 ผู้ประกอบการ

- ร้านอาหาร 5 ร้าน จำนวนพนักงาน 10–15 คน
- ร้านค้าวัสดุตัดเย็บ 3 ร้าน จำนวนพนักงาน 6-10 คน

รวมจำนวนผู้ประกอบการ 25 อัตรา

4.3.4 บุคลากรภายนอก

- นักเรียนของสถาบันเอกชน 100 คน
- ผู้มาติดต่อสถาบัน
- บุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมจำนวนบุคคลภายนอก 100 อัตรา

รวมจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ 770 คน

4.4 การกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

ในการศึกษาองค์ประกอบของอาคาร ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ จะสามารถวิเคราะห์ได้จากข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรม (BEHAVIOR) และกิจกรรม (ACTIVITY) ของผู้ใช้โครงการ โดยอ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง , การวิเคราะห์การเกิด โครงการในบทที่ 2 , และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ โครงการสถาบันการออกแบบแพชั่นกรุงเทพสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

- องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีใน โครงการ เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากการแบ่งส่วนงาน , อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ และผู้ให้บริการ ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีภายในโครงการเป็นเบื้องต้นเช่น ส่วนสถาบันการศึกษา ส่วนห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ส่วนดำเนินงาน บริหาร ส่วนบริการ การศึกษา และส่วนบริการต่างๆเป็นต้น

- องค์ประกอบที่มีขึ้นเพื่อเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ เป็นส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นตาม พฤติกรรม และกิจกรรมของผู้ใช้โครงการเช่น โถงทางเข้า ร้านขายของ ส่วนการจัด แสดงเป็นต้น

จากความต้องการทั้ง 2 ชนิด สามารถนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของ โครงการสถาบันการ ออกแบบแพชั่น โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆดังนี้

1. ส่วนสถาบันการออกแบบแพชั่น
2. ส่วนดำเนินการบริหาร
3. ส่วนสนับสนุน โครงการ
4. ส่วนบริการ

การศึกษานี้มีขอบเขตรวมถึงการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นพื้นฐาน ในการ ออกแบบ โครงการ สถาบันการออกแบบแพชั่น ซึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลักของโครงการ จากวัตถุประสงค์ของ โครงการ ความต้องการของหน่วยงานต่างๆ และการเปรียบเทียบ องค์ประกอบจากการศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในประเทศและนอกประเทศ นำมาพิจารณา องค์ประกอบหลักของโครงการ ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบของโครงการ	A	B
1. เพื่อพัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการออกแบบแฟชั่น	สร้างนักออกแบบที่เป็นผู้นำทางความคิดและแนวทางปฏิบัติ ตลอดจนเข้าใจในความรู้และลึกซึ้งในศาสตร์ของแฟชั่นดีไซน์และนำไปสู่ความมั่นใจในการคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ทั้งนี้จะต้องมีแนวทางการปฏิบัติของนักวิจัย คั่นคว้า ทดลอง ซึ่งสามารถพัฒนาไปสู่ความป็นเลิศในการสร้างนวัตกรรมของผลงานการออกแบบ ประกอบกับมีความเชี่ยวชาญ และรวดเร็วตรงกับความต้องการของธุรกิจแฟชั่น	- ห้องบรรยาย - ห้องปฏิบัติการสิ่งทอ - ห้องวิจัย - ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ	3 3 3 3	3 2 1 1
2. เพื่อพัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการทำธุรกิจแฟชั่น	สร้างนักธุรกิจที่เป็นผู้นำทางความคิดและแนวทางปฏิบัติ ตลอดจนเข้าใจในกระบวนการผลิต และสร้างแบรนด์ได้เป็นอย่างดีเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจประเทศ	- ห้องบรรยาย - ห้องปฏิบัติการการออกแบบ - ห้องวิจัย	3 3 3	3 3 1

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

3. เป็นตัวกลางเชื่อม โยงระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรม นักออกแบบ และภาคการผลิต	เผยแพร่ข่าวสารความรู้ นวัตกรรมด้านการผลิต และความต้องการของตลาด จากองค์กรธุรกิจให้แก่นักศึกษา และดำเนินกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาต่างๆร่วมกันระหว่างสถาบันและองค์กรธุรกิจ	- ห้องบรรยายรวม - หอประชุม - ห้องนิทรรศการ	3 3 3	3 2 1
4. เพื่อสร้างศูนย์กลางข้อมูล	เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ ข้อมูลธุรกิจแฟชั่น ข่าวและแนวโน้มแฟชั่น	- ห้องวิจัย - ศูนย์ให้คำปรึกษา	3 3	1 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข่าวสารธุรกิจ แฟชั่น แนวโน้ม แฟชั่น	ต่อประชาชน และจัดเก็บข้อมูล ทางค่านงานวิจัยสิ่งทอ และด้านการ ออกแบบแฟชั่นของไทย	ด้านธุรกิจแฟชั่น		
5. เป็นศูนย์กลาง ในการค้นคว้าและ ศึกษาทางแฟชั่น ในภาคทฤษฎี และ ปฏิบัติ	เป็นที่ทำการศึกษาและค้นคว้าเพื่อให้ เกิดทักษะ ทั้งด้านความรู้และ ภาคปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความชำนาญ	- ห้องวิจัย - ห้องปฏิบัติการการ ออกแบบ - ห้องนิทรรศการ	3 3 3	1 3 1
6. เป็นศูนย์กลาง ในการเผยแพร่ ความรู้และ วิชาการใหม่ๆ ด้านแฟชั่นแก่ ประชาชนทั่วไป	จัดแสดงผลงานและให้ความรู้แก่ ประชาชนในด้านแฟชั่นและ ประวัติศาสตร์ของเครื่องแต่งกายและ เครื่องประดับไทยก่อให้เกิดสำนึกถึง การอนุรักษ์	- ห้องบรรยายรวม - หอประชุม - ห้องนิทรรศการ - ศูนย์การเรียนรู้สิ่ง ทอและเครื่องประดับ ไทย	3 3 3 0	3 2 1 0
7. ส่งเสริม ภาพลักษณ์ของ ประเทศไทยให้ เป็นเมืองแห่ง แฟชั่น	การดำเนินการของสถาบัน ส่งเสริม ภาพลักษณ์ให้ประชาชนมีความเข้าใจ ในด้านแฟชั่นมากขึ้น		3	2

- หมายเหตุ
- 3 = มีองค์ประกอบนี้อยู่มาก
 - 2 = มีองค์ประกอบนี้อยู่ปานกลาง
 - 1 = มีองค์ประกอบนี้อยู่น้อย
 - 0 = ไม่มีองค์ประกอบนี้อยู่
 - A = กลุ่มสถาบันการออกแบบแฟชั่นในต่างประเทศ
 - B = กลุ่มสถาบันการออกแบบแฟชั่นในประเทศไทย

จากการศึกษาสามารถกำหนดองค์ประกอบหลักของ โครงการ ได้คือ ส่วนห้องบรรยาย
ห้องปฏิบัติการเรียนรู้ประเภทต่างๆตามภาควิชาและส่วนสนับสนุนการเรียนรู้และการศึกษาเช่น
ส่วนห้องสมุด ส่วนสถาบันวิจัย ร้านขายอุปกรณ์การเรียน ส่วนพื้นที่ให้เช่าที่เป็น ร้านค้า(RETAIL
SHOP) เป็นต้น โดยสามารถกำหนดเป็นองค์ประกอบ โดยรวมได้ดังนี้

4.4.1 ส่วนสถาบันการออกแบบแฟชั่น (INSTITUTE OF FASHION DESIGN)

เป็นสถาบันที่สอนศาสตร์เกี่ยวกับด้านแฟชั่น โดยเฉพาะ โดยเปิดสอนในหลักสูตรการออกแบบ (FASHION DESIGN) การค้า (MERCHANPSHING) การตกแต่งกาย (FASHION IMAGE) โดยเปิดสอนในวันธรรมดาเต็มวันสำหรับนักศึกษาระยะยาว และเปิดสอนวันเสาร์- อาทิตย์ในช่วงเช้าและช่วงบ่ายสำหรับหลักสูตรระยะสั้น ทุกหลักสูตรจะมีจะมีการสอบวัดผลโดยหลักสูตรระยะยาวจะได้รับปริญญาตรี BEACHLOR OF FINE ART ส่วนหลักสูตรระยะสั้นจะได้รับประกาศนียบัตรจากทางสถาบัน ส่วนประกอบของสถาบันการออกแบบประกอบด้วย ส่วนห้องเรียน ห้องสมุด ร้านขายอุปกรณ์การเรียน ส่วนบริการนักศึกษา

4.4.1.1 ส่วนห้องเรียน (CLASS ROOM)

ประกอบไปด้วยห้องเรียนในรูปแบบต่างๆ จำแนกตามวิชาที่สอนโดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ ห้องบรรยายสามัญ และห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการจะแบ่งตามลักษณะของวิชาที่สอนเช่น ห้องเรียนตัดเย็บ ห้องเรียนออกแบบ ห้องเรียนเครื่องประดับ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.3 ส่วนห้องเรียนฟังบรรยายสามัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

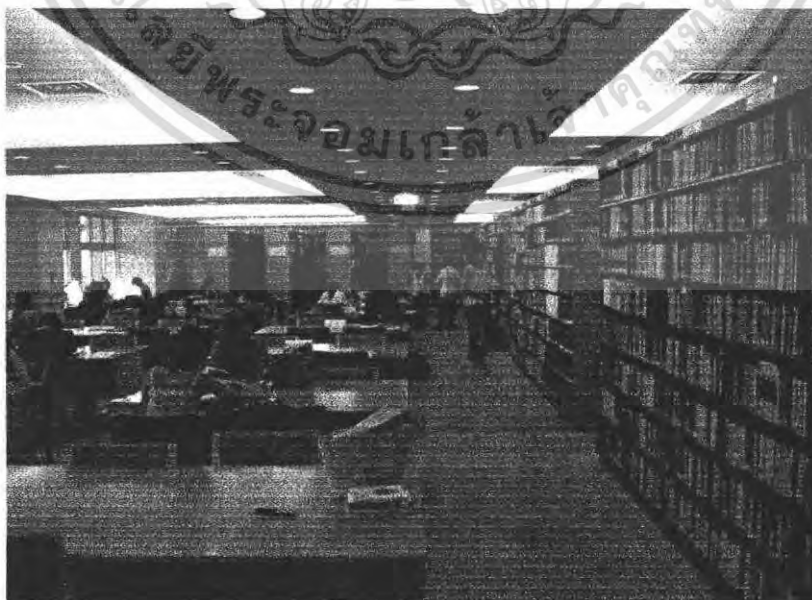


รูปที่ 4.4 ส่วนห้องปฏิบัติการ

4.4.2 ส่วนสนับสนุนโครงการ

4.4.2.1 ห้องสมุด (LIBRARY)

เป็นสถานที่ที่ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลด้านแฟชั่นทั้งหมด ได้แก่ หนังสือ, สิ่งพิมพ์, บทความ, นิตยสาร, รูปภาพ, สไลด์ ฯลฯ และยังให้บริการด้านคอมพิวเตอร์คือ การสืบค้นข้อมูลด้านอินเทอร์เน็ต คู่มือและภาพจากแหล่งข้อมูลที่ทางห้องสมุดรวบรวมไว้ นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างวัสดุ สี ข้อมูลบริษัทแฟชั่น รวมถึงข่าวสารต่างๆ และยังมีกรร่วมมือกับหน่วยงานอื่น เช่น พิพิธภัณฑ์ โรงเรียน สถาบันการออกแบบแฟชั่น บริษัทต่างๆ ทางด้านข้อมูลอีกด้วย

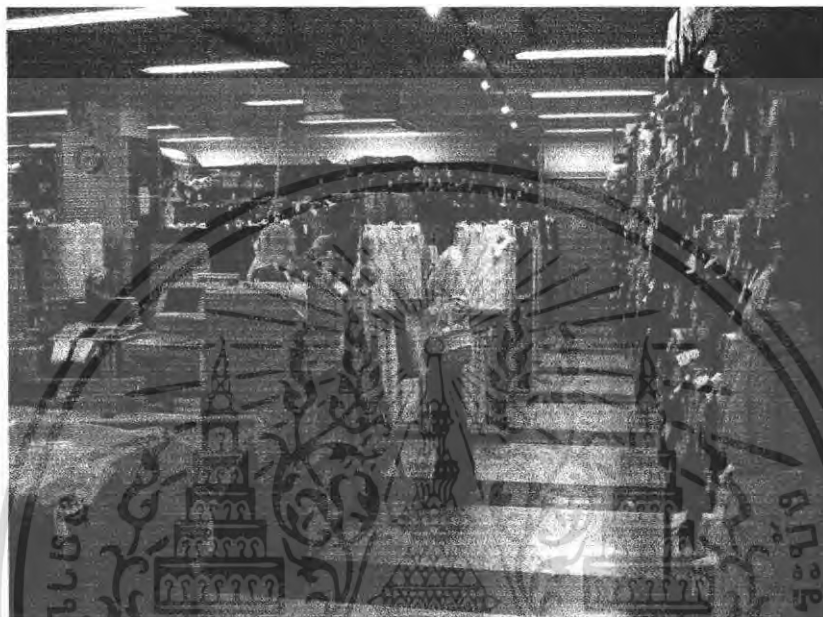


รูปที่ 4.5 ส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2.3 ร้านขายอุปกรณ์ (EQUIPMENT SHOP)

ให้บริการจำหน่ายอุปกรณ์การเรียนทุกชนิด รวมถึงสินค้าอื่นๆ เช่น หนังสือ แฟชั่น นิตยสารต่างๆ ผ้าสำหรับตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปซึ่งเป็นผลงานการออกแบบและตัดเย็บของนักเรียนและอาจารย์ภายในสถาบัน สำหรับห้องสมุดและร้านขายอุปกรณ์นั้น จะเปิดให้บริการทั้งนักเรียนและอาจารย์ภายในสถาบันรวมถึงบุคคลภายนอกซึ่งมีความสนใจ



รูปที่ 4.6 ร้านขายอุปกรณ์

4.4.2.4 โฉงกิจกรรม (FASHION MULTI-PURPOSE HALL)

เป็นจุดทำกิจกรรมของโครงการ โดยใช้เป็นสถานที่จัด FASHION SHOW ตลอดจนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนักศึกษาเช่น การแสดง หรือการจัดการประชุมหรือการสัมมนาต่างๆ โดย FASHION MULTI-PURPOSE HALL นี้จะมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์เครื่องเสียง แสง ห้องแต่งตัว ห้องควบคุมและองค์ประกอบอื่นๆตามความสมบูรณ์แบบในการประกอบกิจกรรม

4.4.2.5 FASHION RETAIL SHOP

ลักษณะเป็น SHOPPING CENTER แต่ไม่ใหญ่มากที่ประกอบไปด้วยส่วนพื้นที่เช่าซื้อ ซึ่งเป็น RETAIL SHOP หรือส่วนร้านค้าที่มีการกำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงผลงานการออกแบบของนักศึกษา รวมถึงสินค้าและบริการต่างๆที่เข้ามาเช่าซื้อพื้นที่ภายในโครงการ การให้บริการจะเป็นเช่นเดียวกับ SHOPPING CENTER ทั่วไปคือ เปิดให้บริการทุกวันเวลา 10.00 – 21.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 ส่วนบริการ

4.4.3.1 ศูนย์อาหาร (FOOD COURT)

เป็นส่วนบริการอาหารภายในโครงการ โดยให้บริการในรูปแบบการแลกคูปองใช้แทนเงินสด และบริการตนเอง โดยมีพนักงานดูแลทางด้านจัดเก็บและรักษาความสะอาดเปิดบริการในช่วงเดียวกับสถาบันการออกแบบแฟชั่น

4.4.3.2 ส่วนนิทรรศการถาวร

เป็นส่วนช่วยเผยแพร่ลักษณะของการแต่งกายและเครื่องนุ่งห่ม สิ่งทอ อัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยลักษณะไม่ใหญ่มากเปิดให้บุคคลภายนอกประชาชนทั่วไปและนักศึกษาได้ทำการศึกษาและเกิดความสำนึกต่อรากเหง้าของศิลปะพื้นบ้านของไทยเปิดและปิดเวลาเดียวกับตัวสถาบันการออกแบบแฟชั่น



รูปที่ 4.7 ส่วนนิทรรศการ

4.4.3.3 สำนักงานบริหารและดำเนินโครงการ

เป็นส่วนบริหารงานของโครงการ โดยจะควบคุมบ่งการบริการคือ เป็นฝ่ายวิชาการ บริหารควบคุมภาควิชาเช่น ภาควิชาการออกแบบสิ่งทอ ภาควิชาการออกแบบเครื่องประดับและอัญมณี ภาควิชาธุรกิจแฟชั่น ภาควิชาการออกแบบเครื่องแต่งกายเป็นต้น ฝ่ายกิจกรรม ฝ่ายวางแผนและพัฒนาสถานที่ และฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การกำหนดหลักสูตรของโครงการ

การกำหนดหลักสูตรของโครงการคิดจากข้อมูลที่เกิดจากการวิเคราะห์หลักสูตรภาควิชา FASHION DESIGN ทั้งในและนอกประเทศที่ได้ทำการวิเคราะห์จาก บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง โดยคาร์คิดหลักสูตร อ้างอิงจากกระทรวงศึกษาธิการ

4.5.1 การจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษาในปัจจุบันไทยใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกไป 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับภาคปกติ

จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

- หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
- หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประกอบด้วยรายวิชารวมกันตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

4.5.2 สรุปหลักสูตรระยะยาว 4 ปี

สถาบันการออกแบบแฟชั่นภาควิชาการออกแบบ FASHIO DESIGN

ชื่อหลักสูตร FASHION AND TEXTILE DESIGN

ภาค/ปีการศึกษาที่เริ่มใช้ 1/2550

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี

แผน ระยะเวลาในการศึกษา 8 ภาคการศึกษา ไม่นับภาคฤดูร้อน

จำนวนหน่วยกิตรวมอย่างน้อยตลอดหลักสูตร 142 หน่วยกิต

อ้างอิงจาก ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, พรบ. สถาบันการศึกษาเอกชน
(อ้างอิงเฉพาะในหัวข้อที่เกี่ยวข้องเท่านั้นตัวเต็มดูที่ภาคผนวก)

ตารางที่ 4.9 แผนการศึกษาของสถาบันสอนการออกแบบสิ่งทอหลักสูตรระยะยาว 4 ปี
ภาคต้น ปี 1

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
พื้นฐาน (3)	ENGLISH	2	1
พื้นฐานคณะ (3)	Introduction to Fine Art	2	-
	การออกแบบทัศนรากรรณ 1	2	-
บังคับสาขาวิชา (3)	DRAWING	2	1
บังคับเลือก (9)	เทคโนโลยีสิ่งทอเบื้องต้น	2	1
	English for Business	1	2
	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	1	2
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 19 หน่วยกิต		11	7
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา 19 (นับในหลักสูตร 15)		19	

ภาคปลาย ปี 1

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
พื้นฐาน (3)	ENGLISH II	2	1
พื้นฐานคณะ (3)	Fine Art II	2	-
	การออกแบบทัศนรากรรณ 2	2	-
บังคับสาขาวิชา (3)	Figure DRAWING	2	1
บังคับเลือก (9)	เทคโนโลยีสิ่งทอ 2	2	1
	ภาษาไทย	1	2
	คอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบ	1	2
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 19 หน่วยกิต		11	7
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา 38 (นับในหลักสูตร 15)		19	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคต้น ปี 2(2547)

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
พื้นฐาน (3)	คณิตศาสตร์	3	-
พื้นฐานคณะ (3)	Fine Art II	2	-
	การออกแบบทัศนารกรรม 3	2	1
บังคับเลือก (3)	เทคโนโลยีสิ่งทอ 3	2	1
	แพทเทิร์นเบื้องต้น	1	2
เลือก (3)	CREATIVE GRAPHICS I	2	1
	CREATIVE DECORATION I		
	CREATIVE EXHIBITION I		
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 17 หน่วยกิต		12	5
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา 55 (นับในหลักสูตร 15)		17	

ภาคปลาย ปี 2 (2547-48)

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
พื้นฐาน (3)	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3	-
พื้นฐานคณะ (3)	Fine Art IV	2	-
	การออกแบบทัศนารกรรม 4	2	1
บังคับเลือก (3)	เทคโนโลยีสิ่งทอ 4	2	1
	Men & Women Pattern	1	2
เลือก (3)	CREATIVE GRAPHICS II	2	1
	CREATIVE DECORATION II		
	CREATIVE EXHIBITION II		
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 17 หน่วยกิต		12	5
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา 55 (นับในหลักสูตร 15)		17	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคต้น ปี 3 (2548)

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
พื้นฐาน (3)	เศรษฐศาสตร์ 2	3	-
พื้นฐานคณะ (3)	ประวัติศาสตร์เพชฌฆาตวันค	2	-
	การออกแบบทัศนรากรม์ 5	2	1
บังคับเลือก (3)	ถ่ายภาพเบื้องต้น	2	1
	Pattern Draping	1	2
เลือก (3)	Fashion Design	3	3
	Fashion Marketing		
	Textile		
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 17 หน่วยกิต		13	7
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา 55 (นับในหลักสูตร 15)		20	

ภาคปลาย ปี 3 (2548-49)

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
พื้นฐาน (3)	จิตวิทยา	3	-
พื้นฐานคณะ (3)	ประวัติศาสตร์เพชฌฆาตวันค 2	2	-
	การออกแบบทัศนรากรม์ 6	2	1
บังคับเลือก (3)	RESEARCH IN REPORT WRITING	2	1
	การออกแบบลายพิมพ์	1	2
เลือก (3)	Fashion Design	3	3
	Fashion Marketing		
	Textile		
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 20 หน่วยกิต		13	7
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา 112 (นับในหลักสูตร 15)		20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคต้น ปี 4 (2549)

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
พื้นฐาน (3)	กฎหมาย	3	-
บังคับสาขาวิชา(9)	การออกแบบนิทรรศการ	1	2
	PROFESIONAL PRACTICE	-	3
	Fashion Advertisement	1	2
เลือก (6)	Fashion Design	3	3
	Fashion Marketing		
	Textile		
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 19 หน่วยกิต		8	10
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา131 (นับในหลักสูตร 15)		18	

ภาคปลาย ปี 4 (2549-50)

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
บังคับสาขาวิชา(9)	3502490 SENIOR PROJECT CREATIVE ARTS	2	6
รวมเฉพาะภาคเรียนนี้ 8 หน่วยกิต		2	6
จำนวนหน่วยกิตรวมทุกภาคเรียนที่ผ่านมา139		8	

4.6 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

จากการกำหนดองค์ประกอบต่างๆของโครงการ สามารถนำมาศึกษารายละเอียดของส่วนต่างๆของโครงการได้ดังต่อไปนี้

4.6.1 ส่วนดำเนินการบริหาร ADMINISTRATION

การจำกัดส่วนสำนักงานในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

- ระบบการจัดเป็นห้องโดยเฉพาะ INDIVIDUAL ROOM LAYOUT SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของระบบนี้คือการกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ โดยลักษณะจะมีข้อดี คือ เป็นสัดส่วน มีความเป็นส่วนตัวมากและสบาย แต่ข้อเสียคือมีราคาสูง

- ระบบการจัดแบบเปิด OPEN PLAN LAYOUT SYSTEM

ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง ระบบนี้สามารถใช้เนื้อที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ สำหรับจัดเป็นพื้นที่ทำงานต่างๆ โดยไม่มีผนังมาบัง ทำให้มีราคาถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงระบบไฟฟ้าซึ่งต้องใช้กระจายได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพด้วย

ผลรับที่ได้มากที่สุดในการจัดผังแบบเปิด คือ สามารถประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานใน 1 พื้นที่ขนาด 7.50 – 8.50 ตารางเมตร ต่อ 2 คน สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 14 ลบม. โดยเฉลี่ยความสูงของห้องต้องไม่เกิน 2.60 ม. นั้นต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 3.8 – 6 ตารางเมตร ต่อ 1 คน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่ที่เพียงพอสำหรับตั้งโต๊ะ เก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วยถ้าหากเป็นการติดต่อกับคนภายนอกด้วย เนื้อที่ที่จะต้องเพิ่มขึ้นอีก 1.8 ตารางเมตร และมีความกว้างหลังโต๊ะประมาณ 0.6 เมตรเป็นอย่างต่ำ ส่วนทางเดินผ่านก็คำนึงความกว้างของร่างกายโดยประมาณ 0.50 – 0.55 เมตร

4.6.2 ส่วนบริการการศึกษา และ ค้นคว้าวิจัย EDUCATION AND RESEARCH

เป็นองค์ประกอบหลักของที่สำคัญของโครงการ เนื่องจากเป็นส่วนที่นักศึกษาผู้ใช้โครงการหลักใช้มากที่สุด เพื่อค้นหาความรู้เพิ่มเติมเช่น นักศึกษามาฟังบรรยายประจำวิชาที่เรียน และไปทดลองทำจริงในห้องปฏิบัติการ และยังมีส่วนที่ให้นักศึกษาและบุคลากรภายนอกได้ศึกษาและค้นคว้าเพื่อประกอบการทำงานต่อวิชาชีพได้

4.6.2.1 ห้องบรรยาย LECTURE ROOM

ห้องบรรยาย เป็นลักษณะของห้องเรียนเพื่อการศึกษา ให้ความรู้ที่ต่อเนื่องกับองค์ประกอบอื่นๆของโครงการ คือ ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ส่วนนิทรรศการเป็นต้น

กลุ่มผู้ใช้ประกอบไปด้วย นักศึกษาของระยะยาวของสถาบัน โดยแยกตามภาควิชาต่างๆ ที่มาใช้ในลักษณะของการฟังบรรยายตามวิชาที่เรียน มีห้องแยกตามชั้นปีและภาควิชา ส่วนนักศึกษาระยะสั้นจะใช้ห้องที่ว่างในเวลาต่างกันของนักศึกษาระยะยาว

4.6.2.2 ห้องประชุมสัมมนา SEMINAR ROOM

เป็นห้องประชุมอเนกประสงค์ สามารถปรับแต่งเพื่อการใช้งานได้หลายลักษณะ ในการประชุมประเภทต่างๆ การจัดสัมมนา สามารถปรับแต่งปริมาตรของห้องและแสงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย

4.6.2.3 ห้องเรียนปฏิบัติการ STUDIO WORK SHOP

มีลักษณะเป็น STUDIO เพื่อบริการส่วนการศึกษา ที่สามารถประกอบกิจกรรม เรียนการสอนการตัดเย็บและออกแบบตามการใช้งานของภาควิชา ให้บริการแก่กลุ่มนักศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นส่วนซึ่งต้องเป็นสตูดิโอที่มีเครื่องมือพร้อมที่จะปฏิบัติงาน WORK SHOP

- ห้องทำงาน ทำหน้าที่ควบคุมดูแลและบริการ
- ห้องที่เป็นส่วนที่ใช้ในการผลิตตัดเย็บและออกแบบมีเครื่องมือในการปฏิบัติงาน
- ห้องเก็บของอุปกรณ์เครื่องมือ EQUIPMENT ROOM
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องคอมพิวเตอร์

4.6.2.4 ร้านขายอุปกรณ์การเรียน EQUIPMENT SHOP

เป็นส่วนให้บริการจำหน่ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น คำนการเรียน อุปกรณ์การตัดเย็บ เครื่องมือต่างๆ รวมถึงหนังสือและสินค้าอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

4.6.2.5 ห้องสมุด LIBRARY

ห้องสมุดเป็นสถานที่ที่ใช้ในการค้นคว้าวิจัย วิชาการต่างๆในเรื่องราวของ เทคโนโลยีและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการแฟชั่น เป็นแหล่งเผยแพร่และให้บริการแก่นักเรียน นักศึกษาของสถาบัน ประชาชนทั่วไป นักวิชาการ และบุคคลศลากรในวงการแฟชั่น

ส่วนประกอบที่สำคัญภายในห้องสมุด

- ที่ทำงานของบรรณารักษ์
 - มีเจ้าหน้าที่รับ – จ่ายหนังสือ
 - มีที่รับฝากของสำหรับผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด
 - ส่วนควบคุมดูแล โดยเฉพาะทางเข้าออก
- ส่วนอ่านหนังสือ
 - ควรจัดให้มีขนาดเพียงพอ แสงสว่างเพียงพอและสม่ำเสมอ
 - มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก รักษาอุณหภูมิให้พอเหมาะและสม่ำเสมอ

วัสดุปูพื้นห้องใช้วัสดุเก็บเสียง

- ส่วนเก็บหนังสือ
 - ควรมีที่เก็บหนังสือ โดยทำเป็นตู้ หรือเป็นชั้นเก็บ ไม่จำเป็นต้องเป็นห้องถ้าเป็น

ห้องสมุดขนาดเล็ก

- ส่วนบริการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบ COMPUTER NETWORK
 - ควรมีบริเวณวางเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ แสงสว่างเพียงพอ และสม่ำเสมอ
- ส่วนซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรมีบริเวณที่เพียงพอสำหรับซ่อมแซมหนังสือ และอุปกรณ์ต่างๆ
- บริเวณสำหรับการดูสไลด์ และฟิล์มต่างๆซึ่งจะมีอุปกรณ์จัดไว้ให้โดยเฉพาะ

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

การจัดเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ และหน่วยงานเจ้าหน้าที่ โดยมีหลักเกณฑ์ในการวางเฟอร์นิเจอร์พอสังเขปดังต่อไปนี้

- ให้ความสะดวกแก่การดูแลควบคุมเช่น โต๊ะรับ – จ่ายหนังสือ ควรอยู่ใกล้ทางเดินเข้าออก

- ให้ความสะดวกในการสัญจรภายใน เว้นทางเดินระหว่างโต๊ะ เก้าอี้ และชั้นหนังสือให้เพียงพอ

- จัดที่นั่งอ่านหนังสือให้เพียงพอ

- ให้มีระเบียบ ความตา งามเรียบร้อย เน้น สีและแบบกลมกลืนกับอาคารหรือแบบเดียวกับภายในห้อง

- คำนึงถึงความเหมาะสมในการวางเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่างๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย เห็นได้ง่าย และสะดวกตา

ในปัจจุบันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดจะเป็นไปลักษณะแบบใหม่ ที่ไม่วางเฟอร์นิเจอร์ไว้ตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความน่าเบื่อหน่าย จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดวางในลักษณะต่างๆ ควรจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรจะเป็น ทั้งยังต้องคำนึงถึงอนาคตด้วยว่าต่อไปจะมีหนังสือ และผู้ใช้เพิ่มขึ้นอีกมากน้อยเพียงใด เพื่อให้สภาพห้องสมุดสามารถรับได้เต็มที่ฉะนั้นการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ก็ควรจะเป็นในลักษณะที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้สามารถปรับสภาพในอนาคตได้

4.6.3 ส่วนการจัดแสดง MULTI – PURPOSE HALL

เป็นสถานที่จัด FASHION SHOW การเดินแบบตลอดกิจกรรมต่างๆ เช่น การเปิดตัวสินค้า การแสดงต่างๆ โฆษณา มีลักษณะเป็น MULTI – PURPOSE HALL ซึ่งจะมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องเสียง ห้องแต่งตัว ห้องพักผ่อนแบบ ห้องควบคุม และส่วนประกอบอื่นตามความสมบูรณ์ของกิจกรรมเพื่อใช้ในงานของสถาบันให้นักศึกษาได้ทดลองทำงานจริง และใช้ในการจัดนิทรรศการหมุนเวียน เพื่อให้ความรู้แก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไปโดยมีหัวข้อในการจัดที่หลากหลาย

4.6.4 ส่วนศูนย์การค้า SHOPPING CENTER

4.6.4.1 ส่วนของร้านค้าให้เช่า RETAIL SHOP

ลักษณะเป็น SHOPPING SHOP ที่ประกอบด้วยร้านค้าย่อย RETAIL SHOP ที่มีการกำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ ส่วนของร้านค้า โครงการ

4.6.4.2 ร้านอาหาร

ระบบบริการอาหารมีหลายระบบ เมื่อพิจารณาถึงจำนวนผู้ใช้บริการซึ่งบางกลุ่มเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างมีรสนิยมสูง และระยะเวลาในการเปิดบริการ จึงเลือกใช้ระบบบริการอาหารแบบ Cafeteria กับ ส่วนของร้านอาหารซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับบริการกลุ่มที่ค่อนข้างมีรสนิยมสูง

โดยเลือกใช้ระบบบริการอาหารแบบ Cafeteria เนื่องจาก

- โครงการซึ่งมีจำนวนผู้ใช้โครงการ ไม่แน่นอน และปริมาณไม่มากเกินไป
- ง่ายต่อการควบคุม เนื่องจากเป็นระบบที่มีความสะดวกในการบริการตนเอง ไม่มี
- ปัญหาด้านต่างๆ เช่น การบริการ, กลิ่น, เสียงรบกวน ซึ่งจะมีผลกระทบต่อส่วนอื่นของโครงการ
- ใช้บริการได้ตลอดเวลาที่เปิดทำการ

ร้านอาหารแบบ Cafeteria เป็นระบบบริการอาหาร โดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยเหลือตนเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์เริ่มจากคอนดีนของเคาน์เตอร์ และเดินไปจนสุดปลายและชำระเงิน

ในร้านอาหารจะมีเคาน์เตอร์สำหรับซื้อ - ขายอาหาร ซึ่งเป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการเป็นแบบผูกขาดในการบริการ อาหารทุกอย่างจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ , ผู้จัดการร้านอาหาร ดังนั้นการจัดครัวต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด

การให้บริการเริ่มด้วยผู้ใช้บริการหยิบถาดใส่อาหาร เวียนไปตามช่องรับประทานอาหารแต่ละชนิดที่ต้องการ แล้วชำระที่แคชเชียร์ จากนั้นยกถาดไปยังโต๊ะวางเครื่องปรุง, หีบร้อน-ส้อม-แก้วน้ำ แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทานอาหาร เมื่อรับประทานเสร็จแล้วต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ต่างๆ ไปวางยังที่ที่กำหนดไว้

การจัดองค์ประกอบต่างๆของร้านอาหาร

- 1) Service Counter ควรจัดให้สัมพันธ์กับทางเข้า เพื่อให้เนื้อที่ที่เหลือเป็นทางเดินไม่ควร ให้เกิดการพลุกพล่านตรงทางเข้า
- 2) การจัดโต๊ะ ควรจัดให้ใช้เนื้อที่น้อยที่สุด แต่จุคนได้มากและสะดวก
- 3) ห้องครัวควรอยู่ติดกับส่วน Service Counter
- 4) ห้องเก็บของรวม(Storage)ควรเข้าโดยตรงจากห้องครัวได้และใกล้กับ

ทางคิดค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอร์จจ่ายของ (Service Drive Way)

ส่วนประกอบต่างๆที่จำเป็นสำหรับโรงอาหารแบบ Cafeteria

1) การให้แสง แสงสว่างตามธรรมชาติ โรงอาหารมักจะกำหนดให้ได้ แสงธรรมชาติทั้งสองด้าน

2) การให้สีของโรงอาหาร ควรเป็นสีอ่อนๆ เช่นตา คูแล้วสดชื่น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่น่ารับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมที่สุด คือ สีเหลือง

3) การระบายอากาศและความร้อน อาจใช้เครื่องระบายความร้อนช่วยทั้ง ในโรงอาหารและห้องครัว

4) ที่น้ำดื่ม ควรติดตั้งในที่ที่สะดวก และสามารถเข้าถึงได้ง่าย

5) โตะ แก้ว ควรเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้ และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง

เนื่องจากส่วนนี้ เป็นจุดศูนย์กลางของการประกอบกิจกรรมการรับประทานอาหารเช้า การจัดวางตำแหน่งที่ตั้งของโรงอาหาร จึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อความเหมาะสม และความสะดวก ตำแหน่งของโรงอาหาร ไม่จำเป็นต้องอยู่ศูนย์กลางแต่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ทุกคนสามารถไปถึงได้อย่างสะดวก ควรจะตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสมในการรับประทานอาหารเช้า และพักผ่อน คลายอารมณ์จากความตึงเครียดและต้องจัดให้มีทางบริการได้อย่างสะดวกสำหรับหลักการในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโรงอาหาร เราอาจแยกพิจารณาได้เป็นข้อๆดังนี้

1) ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งครัว

- ควรตั้งอยู่ในที่ไกลจากบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ต้องผ่านไปผ่านมา และไกลจากบริเวณห้องแสดงนิทรรศการด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้เสียงของการทำงาน และกลิ่นอาหาร กระจายไปรบกวนการชมนิทรรศการ

- อยู่ในบริเวณที่รถส่งของสามารถเข้าถึงได้ เพื่อสะดวกในการส่งอาหาร แต่ควรรวมทั้งอาหารแห้ง เช่น ข้าวสาร ซึ่งหนักมาก ถ้ารถเข้าส่งถึงไม่ได้จะต้องสิ้นเปลืองแรงงานและเวลาของคนงานมาก

- ไม่ควรอยู่ด้านเหนือของอาคารนิทรรศการเพราะจะทำให้กลิ่นอาหาร กระจายรบกวนการเข้าชมนิทรรศการ

2) ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณโรงอาหาร

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ตั้งของผู้ชมส่วนใหญ่ไปถึงได้ง่าย

- เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แม้บริเวณอื่นของโครงการจะปิด

บริการ

- ควรจะติดต่อกันได้โดยตรงกับพื้นที่กลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางการวางผังโรงอาหาร

- ทิศทางลม ทั้งครัวและโรงอาหาร ควรสร้างให้ด้านยาววางทางลมที่พัดเป็นส่วนใหญ่ในรอบปี คือ ลมตะวันตกเฉียงใต้ จะทำให้ครัวและโรงอาหารไม่เป็นที่พอใจของ ผู้ทำงานและรับประทานอาหาร

- ทิศทางแดด จะต้องไม่รับแดดจนเกินไป เพราะจะเกิดความร้อนและอบอ้าว ควรให้ด้านกว้างรับแดดน้อยกว่าด้านแคบ อาคารควรมีชายคายาวพอสมควร เพื่อกันแดดและฝน

4.6.4.3 โถงทางเข้าหลัก (Entrance Hall)

ส่วนโถงทางเข้าหลัก เป็นองค์ประกอบที่ต้องมีลักษณะเด่น สามารถดึงดูดความสนใจ และทำให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ชมเมื่อเข้าสู่ตัวอาคาร สามารถมองเห็น ได้ชัดเจนจากภายนอกอาคาร โดยโถงทางเข้าจะต่อเนื่องกับบริเวณ Plaza และภูมิทัศน์ภายนอกอาคารทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างภายในและภายนอกอาคาร

ส่วนโถงทางเข้าหลักจะมีองค์ประกอบย่อย ดังนี้

- โถงพักคอย (Waiting Hall) เป็นลักษณะของ Open Space เพื่อทำให้เกิดความรู้สึก โปร่งโล่ง มีพื้นที่ที่มากพอจะรองรับผู้ใช้อาคาร โดยเฉพาะที่มีเป็นหมู่คณะ

- ที่ติดคอยสอบถาม (Information Booth) และที่จำหน่ายบัตร (Ticket Booth) ให้บริการ เกี่ยวกับการชมนิทรรศการและกิจกรรมอื่นๆ ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าทางออกอาคารสะดวก ในการติดต่อ

- บริการรถเข็นสำหรับคนพิการ (Wheel Chair Service)

- ห้องปฐมพยาบาล (First Aid Room) สำหรับบรรเทาอุบัติเหตุเล็กๆน้อยๆ ก่อนการส่งไปยัง โรงพยาบาลหากเกิดอุบัติเหตุต่างๆ

- หน่วยรักษาความปลอดภัย (Control and Security Station)

- ห้องน้ำ-ห้องส้วม (Water Closet) เป็นห้องน้ำสำหรับผู้ให้บริการ อยู่ต่อเนื่อง กับโถง ทางเข้า แต่ไม่ควรใกล้มากจนส่งกลิ่นรบกวน และมีห้องน้ำสำหรับคนพิการด้วย

- ร้านขายของที่ระลึกประกอบด้วยส่วน Counter สำหรับขายของที่ระลึก , หนังสือ จะต้อง มีส่วนเก็บของอยู่ภายใน

ส่วนโถงทางเข้าหลักของโครงการจะต่อเนื่องกับส่วนอื่นๆ ที่สำคัญของโครงการ นำผู้ชมไปยังส่วน สถาบันการศึกษา ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ร้านอาหารเป็นต้น

4.6.5 ส่วนบริการ (Service)

4.6.5.1 ส่วนเครื่องกล (Mechanical Room)

เป็นหน่วยที่ควบคุมระบบ Mechanical ต่างๆของอาคาร ประกอบด้วย ระบบปรับอากาศ, ระบบไฟฟ้า และงานระบบอื่นๆของ โครงการ

ผู้ใช้ส่วนเครื่องกล จะเป็นเพียงเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคควบคุมดูแลโดยตรง สถานที่ตั้งที่เหมาะสมของอาคารส่วนเครื่องกล จะอยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนส่วนอื่นๆ ในโครงการ คือ ด้านหลังของโครงการ แต่ควรจัดเส้นทางรถบริการให้เข้าถึงได้อย่างสะดวกด้วย อาจจะต้องเนื่องกับส่วนดูแลความสะอาด หรือส่วนซ่อมบำรุง เพื่อทำหน้าที่ซ่อมแซมอุปกรณ์ดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย

ส่วนเครื่องกลนี้ จะประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังต่อไปนี้

- ห้องพักผ่อนพนักงาน (Staff Lounge) เป็นส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ของ แผนก ประกอบด้วยส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า, ห้องน้ำ-ส้วม
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ (Technician Room)
- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (Pump Room) เพื่อแจกจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ เช่น ห้องเครื่องปรับอากาศ, น้ำใช้ใน โครงการ และสระน้ำภายนอกอาคาร เป็นต้น
- ห้องเครื่องทำความเย็น (A/C Machine Room) เพื่อแจกจ่ายลมเย็น ไปยัง ส่วนต่างๆ ของอาคาร ต้องเตรียมพื้นที่ให้ใหญ่เพียงพอสำหรับติดตั้งปรับอากาศ รวมทั้งต้องคำนึงถึงสถานที่ตั้งส่วนระบายความร้อน (Cooling Tower) ในท่อหมุนเวียนระบบปรับอากาศ
- ห้องเครื่องไฟฟ้า (Electrical Room) เป็นห้องที่ติดตั้งเครื่องควบคุมไฟฟ้า และจ่ายไฟตามจุดต่างๆ ของอาคาร รวมทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินในยามที่เกิดเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าดับ
- ห้องแปลงกระแสไฟฟ้า (Transform Room) เป็นห้องที่ทำหน้าที่แปลงกระแสไฟฟ้า จากสายไฟฟ้าสาธารณะ ให้เป็นไฟฟ้าที่สามารถใช้ในอาคารได้

4.6.5.2 ส่วนดูแลความสะอาด (Hose Keeping)

เป็นหน่วยงานที่หน้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดส่วนต่างๆ ของอาคาร รวมถึงการดูแลบริเวณรอบอาคารให้เกิดความสวยงาม เช่น ดูแลรักษาต้นไม้, สระน้ำ และการกำจัดขยะมูลฝอย เป็นต้น

ที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับส่วนดูแลรักษาความสะอาด อาจแยกจากอาคารที่เป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ โดยทำทางสัญจรให้เกิดความต่อเนื่อง ผู้ใช้จะเป็นเจ้าหน้าที่ส่วนดูแลรักษาความสะอาดของโครงการ

ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังต่อไปนี้

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการรักษาทำความสะอาด
- ห้องพักผ่อนพนักงานทำความสะอาด (Janitor Room)
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน (Staff Locker and Toilet) ประกอบด้วย Locker สำหรับพนักงาน, ห้องน้ำ-ส้วม รวมทั้งห้องอาบน้ำด้วย
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดของอาคาร (Supply Storage)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บขยะ (Refuse Room) จะแยกออกจากส่วนอื่นๆของโครงการ เพื่อป้องกัน

กลิ่นรบกวน และเพื่ออำนวยความสะดวกรักษาความสะอาด ภายในแยกเป็นส่วนเก็บขยะที่แน่นและส่วนเก็บขยะที่ไม่แน่น เพื่ออำนวยความสะดวกขนส่งและกำจัดขยะ

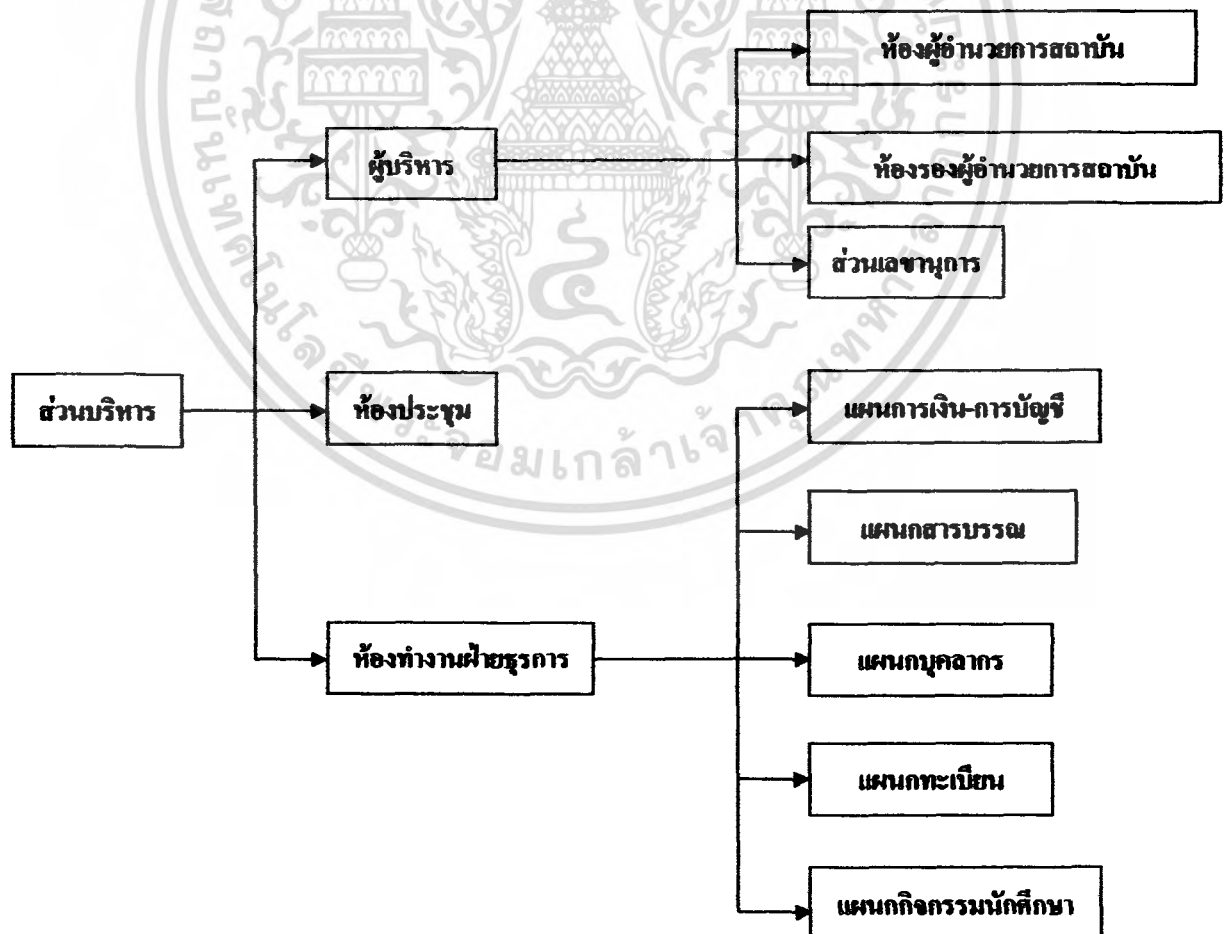
- ห้องเก็บของ (Storage) เก็บอุปกรณ์อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการขนย้ายได้
- ห้องซักรีด ใช้สำหรับทำความสะอาดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ
- ส่วนซ่อมบำรุง (Maintenance Room) เป็นสถานที่สำหรับซ่อมแซมอุปกรณ์ที่

ชำรุดภายใน โครงการอยู่ในตำแหน่งที่ห่างจากอาคารที่ต้องการความเงียบสงบ

- ที่จอดรถ (Parking) สำหรับจอดรถยนต์ของผู้มาใช้โครงการ

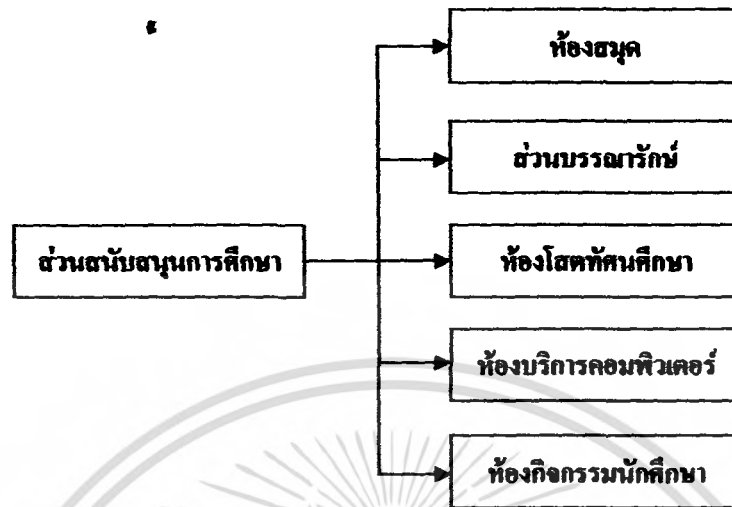
4.7 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในโครงการ

รูปที่ 4.8 ความสัมพันธ์ส่วนบริหาร

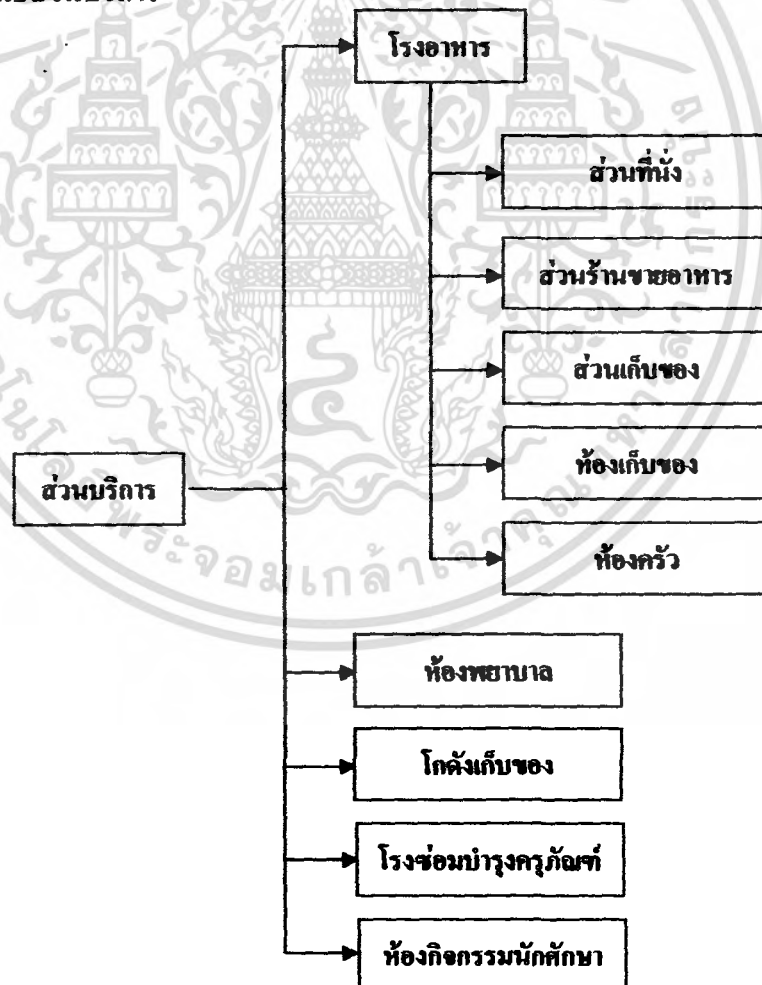


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.9 ความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนการศึกษา

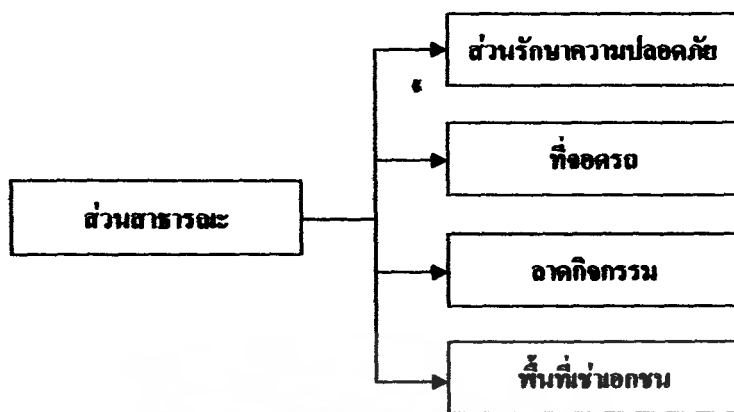


รูปที่ 4.10 ความสัมพันธ์ส่วนบริการ

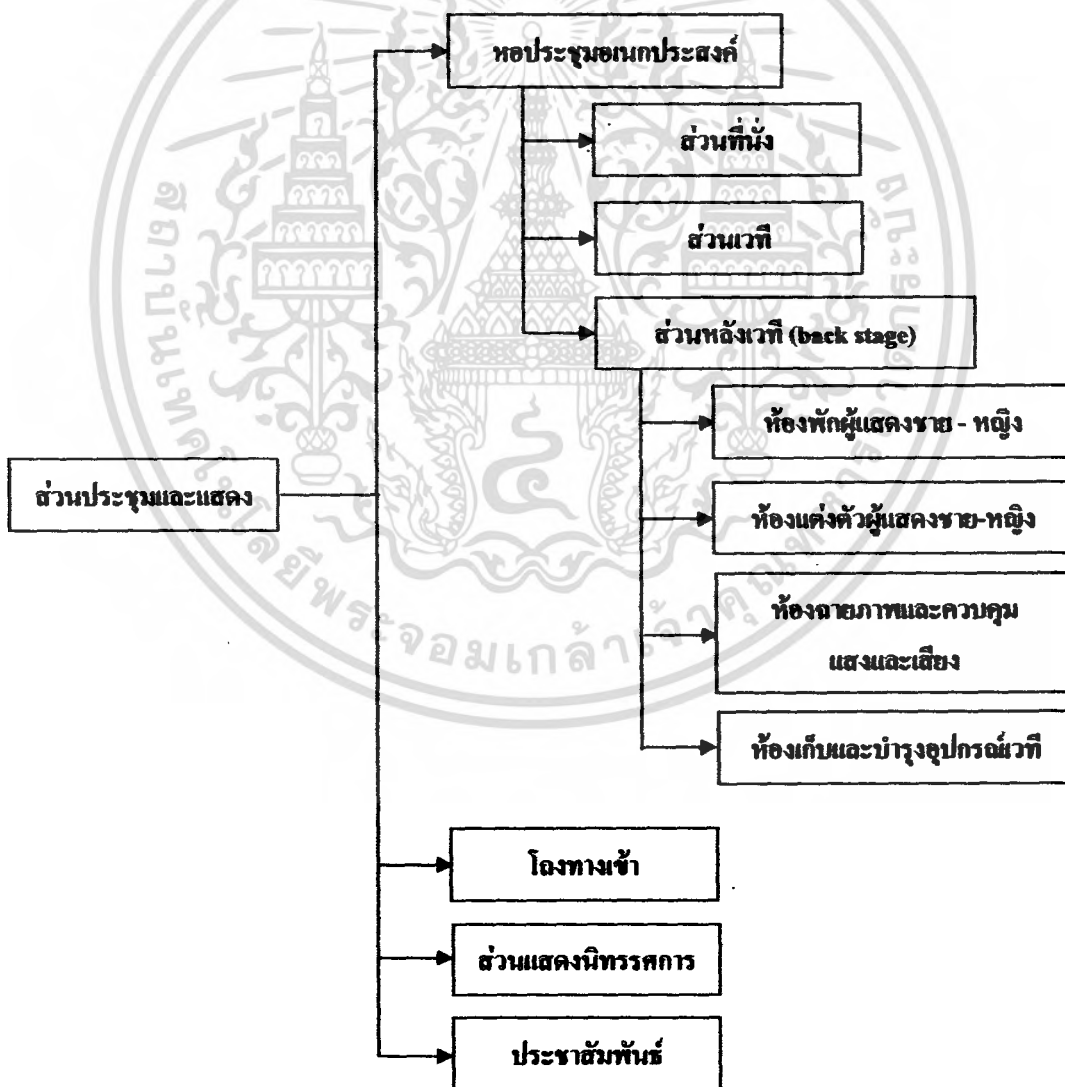


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.11 ความสัมพันธ์ส่วนสาธารณะ

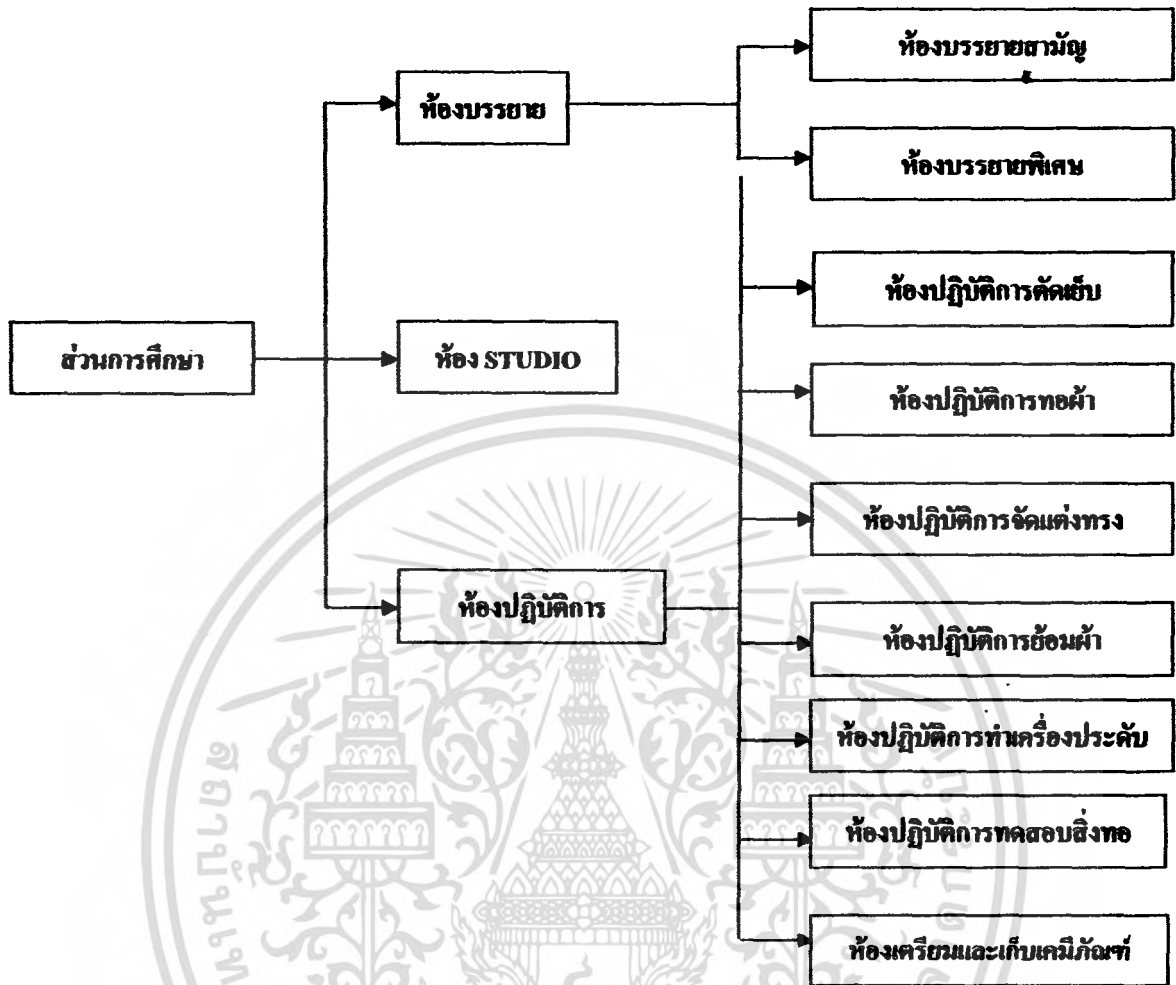


รูปที่ 4.12 ความสัมพันธ์ส่วนประชุมและแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.13 ความสัมพันธ์ส่วนการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของ สถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 9

4.8.1 บุคลากร

อัตราส่วนอาจารย์ : นักศึกษา (ยกเว้นมหาวิทยาลัยระบบไม่จำกัดรับ)

<u>สาขาวิชา</u>	<u>อัตราส่วน</u>
1. ระดับอนุปริญาและปริญาตรี	
1) ศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู	1 : 15
2) มนุษยศาสตร์ ศาสนาและเทววิทยา	1 : 18
3) วิศวกรรมศาสตร์และประยุกต์วิทยา	1 : 8
4) นิติศาสตร์	1 : 18
5) สังคมและพฤติกรรมศาสตร์	1 : 18
6) การบริหารพาณิชยกรรมและธุรกิจ	1 : 18
7) การสื่อสารมวลชนและการเอกสาร	1 : 18
8) คหกรรมศาสตร์	1 : 18
9) ธุรกิจบริการ	1 : 18
10) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	1 : 10
11) คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 : 10
12) แพทย์ศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	1 : 4
13) วิศวกรรมศาสตร์	1 : 10
14) สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	1 : 4
15) การอาชีวะ ทัศนกรรม และอุตสาหกรรม	1 : 10
16) การขนส่งและคมนาคม	1 : 10
17) เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์และการประมง	1 : 10
18) อื่นๆ	1 : 18
หรือ	1 : 10 แล้วแต่กรณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนึ่ง สาขาวิชาที่มีการกำหนดอัตราส่วนตามที่ ค.ร.ม. ให้ความเห็นชอบแล้วมีดังนี้

<u>สาขาวิชา</u>	<u>อัตราส่วน</u>
1) เกษศาสตร์	1 : 4
2) สัตวแพทยศาสตร์	1 : 3.5
2. <u>ระดับบัณฑิตศึกษา</u>	
1) สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	1 : 10
2) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 : 5
3) แพทย์ศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	1 : 4

สัดส่วนคุณวุฒิต่ออาจารย์ประจำ (ร้อยละ)

1. การสอนระดับปริญญาตรี

ปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี = 35 : 60 : 5

2. การสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ปริญญาเอก : ปริญญาโท = 50 : 50

สัดส่วนทางบุคลากรด้านธุรการและผู้ช่วยทางวิชาการ

1. สัดส่วนบุคลากรด้านธุรการต่อผู้ช่วยทางวิชาการ = 50 : 50

2. บุคลากรทางด้านธุรการในระยะเริ่มต้นของโครงการให้มีสัดส่วนดังนี้

ระดับ 4 มีจำนวนเป็น 1 ส่วน

ระดับ 3 มีจำนวนเป็น 2 ส่วน

ระดับ 1-2 มีจำนวนเป็น 6 ส่วน

ระดับ 4

ระดับ 3

ระดับ 3

ระดับ 1-2 ระดับ 1-2 ระดับ 1-2

ระดับ 1-2 ระดับ 1-2 ระดับ 1-2

3. ผู้ช่วยทางวิชาการ ให้คิดตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป

ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนบุคลากรทางด้านธุรการ และผู้ช่วยทางวิชาการให้

พิจารณาภาระงานของแต่ละสาขาวิชาประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.2 พื้นที่ใช้สอย

4.8.2.1. ห้องบรรยายและห้องสัมมนา (ห้องขนาดเด็กที่ใช้คิว)

- ห้องบรรยายขนาดความจุ	300 คน	0.9 ตรม. : คน
- ห้องบรรยายขนาดความจุ	200 คน	0.9 ตรม. : คน
- ห้องบรรยายขนาดความจุ	100 คน	1.0 ตรม. : คน
- ห้องบรรยายขนาดความจุ	50 คน	1.1 ตรม. : คน
- ห้องบรรยายขนาดความจุ	25 คน	1.5 ตรม. : คน
- ห้องสัมมนาหรือห้องคิว ขนาดความจุ	30 คน	1.8 ตรม. : คน

4.8.2.2. ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์

- ห้องปฏิบัติการทดลอง เคมี ฟิสิกส์ (ปีที่ 1,2)	ความจุ 50 คน	
- ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่นๆ (ปีที่ 1,2)	ความจุ 50 คน	3 ตรม. : คน
- ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ (ทั่วไป)	ความจุ 25 คน	4 ตรม. : คน
- ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่น ๆ (ทั่วไป)	ความจุ 25 คน	3.5 ตรม. : คน
- ห้องปฏิบัติการทดลองทั่วไป	ความจุ 50 คน	50 ตรม. : คน

(ทางด้านวิทยาศาสตร์) สำหรับปี 3, 4 และปริญญาโท

4.8.2.3 ห้องปฏิบัติการทดลองด้านสังคมศาสตร์

- ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) สำหรับนักวิจัย	2 คน	
นักศึกษاپริญญาโท	4 คน	10 ตรม. : คน (ประยุกต์งานในห้องทดลอง)
- ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) สำหรับนักวิจัย	1 คน	
นักศึกษاپริญญาโท	1 คน	10 ตรม. : คน (ประยุกต์งานภาคสนาม)

4.8.2.4. ห้องปฏิบัติการทดลองทางด้านสังคมศาสตร์

- ห้องปฏิบัติการทางด้านคหกรรมศาสตร์ ขนาดความจุ	25 คน	5 ตรม. : คน
- ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับงานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ ขนาดความจุ	6 คน	5 ตรม. : คน

4.8.2.5. ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอน

- ห้องเขียนแบบ	ขนาดความจุ 25 คน	5 ตรม. : คน
- ห้องปฏิบัติการทางการคำนวณ	ขนาดความจุ 50 คน	3 ตรม. : คน
- ห้องปฏิบัติการภาษา	ขนาดความจุ 25 คน	3.5 ตรม. : คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.2.6. โรงฝึกงาน (Work Shop)

- โรงฝึกงานทางด้านเครื่องจักรกล ขนาดความจุ 25 คน 10 อบรม. : คน
- ห้องตรวจสอบวัสดุ ขนาดความจุ 25 คน 15 อบรม. : คน
- โรงฝึกงานช่างไม้ ขนาดความจุ 25 คน 7.5 อบรม. : คน
- โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก ขนาดความจุ 25 คน 7.5 อบรม. : คน
- โรงฝึกงานเกี่ยวกับ Hydraulic ขนาดความจุ 25 คน 10 อบรม. : คน
- โรงฝึกงานทางด้านเครื่องไฟฟ้า ขนาดความจุ 25 คน 7.5 อบรม. : คน
- โรงฝึกงานให้มีพื้นที่เก็บเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานทุกชนิด 15% ของพื้นที่

ทั้งหมด

4.8.2.7. หอพักนักศึกษา

- ระดับปริญญาตรี ขนาดความจุ 4 คน : ห้อง 7 อบรม. : คน
- ระดับนักบัณฑิตศึกษา ขนาดความจุ 2 คน : ห้อง 9 อบรม. : คน
- ห้องน้ำเฉลี่ย 1 อบรม. : คน
- ห้องพักผ่อน (คิด 20% ของนักศึกษา) 2 อบรม. : คน
- ห้องซักผ้า ให้คิดพื้นที่ตามความจำเป็นโดยใช้พื้นที่ขนาด 10 อบรม. : คน

4.8.2.8. ห้องอาหาร

4.8.2.9. ห้องสำหรับงานบริหาร

- ห้องคอมพิวเตอร์ 18 อบรม. : คน
- ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส 12 อบรม. : คน
- ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ระดับธรรมดา 9 อบรม. : คน
- ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ 4 อบรม. : คน

4.8.2.10. ระเบียงทางสัญจรไม่เกิน 25% ของพื้นที่ทั้งหมด

4.8.3 ห้องสมุด

4.8.3.1. เนื้อที่ภายในห้องสมุดควรจัดสรรดังนี้

1. จำนวนที่นั่งสำหรับศึกษาค้นคว้าภายในห้องสมุด

- 1) ให้มีร้อยละ 20 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด

โดยคิด พื้นที่ 1.5 อบรม. : คน

- 2) ให้มีร้อยละ 35 ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมด

โดยคิดพื้นที่ 2.0 อบรม. : คน

- 3) ให้มีร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 3.0 อบรม. : คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เนื้อที่สำหรับบุคลากรและอื่นๆ

- | | | |
|---------------------------------|-----|-----------|
| 1) ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ | 18 | ตรม. : คน |
| 2) หัวหน้าฝ่ายต่างๆ | 15 | ตรม. : คน |
| 3) บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่นๆ | 9 | ตรม. : คน |
| 4) เจ้าหน้าที่ธุรการ | 4.5 | ตรม. : คน |
| 5) นักการภารโรง | 2.5 | ตรม. : คน |
| 6) ห้องพัสดุอาคารห้องสมุด | 2.5 | ตรม. : คน |
| 7) สำนักงานเลขานุการ | 4.5 | ตรม. : คน |

หรืออย่างน้อย 60 ตรม.

- | | | |
|-------------------------------------|-----------|------------|
| 8) ห้องเก็บของ (รวมห้องซ่อมหนังสือ) | 20% - 25% | ของพื้นที่ |
| 9) ห้องไมโครฟิล์ม | 100 | ตรม. |
| 10) ห้องประชุมเล็ก | 120 | ตรม. |
| 11) ห้องถ่ายเอกสาร | 20 | ตรม. |

12) ห้องสัมมนาจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็น ห้องประชุมใหญ่อยู่ที่นั่ง 100 ที่นั่งขึ้นไป คิด 1.5 ตรม. : คน ห้องเครื่องจักรกล เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องอัดสำเนา และเครื่องถ่ายเอกสารตามความจำเป็น เนื้อที่สำหรับบริการอื่นสุด แล้วแต่วัตถุประสงค์ของห้องสมุด อนึ่งกรณีที่ห้องสมุดจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้คิดพื้นที่ 3.0 ตรม. : เครื่อง

เนื้อที่สำหรับเก็บหนังสือและวารสารเข็บเล่ม 60 ตรม. : 10,000 เล่ม และควรเตรียมเนื้อที่สำหรับ หนังสือที่จะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัว ทุกๆ 10 ปี

3. จำนวนทรัพยากรห้องสมุด

- จำนวนหนังสือ

50 เล่ม ต่อ นักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน

75 เล่ม ต่อ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 คน

100 เล่ม ต่อ อาจารย์

- ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยที่ได้รับมาตรฐานจะต้องมีหนังสือไม่น้อยกว่า 100,000 เล่ม (หนึ่งแสนเล่ม)

- วารสารประเภทให้ความรู้ทั่วไปและเพื่อความจรรโลงใจ ประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนวารสารที่พิมพ์เผยแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.4 การคำนวณค่าก่อสร้าง

1. ค่าปรับปรุงพื้นที่ คำนวณตามสภาพของแต่ละแห่ง
2. การคำนวณค่าก่อสร้างในแต่ละภาคต่างๆ ให้เทียบกับราคากลางของการก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร และภาคกลาง ในอัตราร้อยละดังนี้
 - ภาคใต้เพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 15
 - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 5
 - ภาคเหนือเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 10
3. ค่าก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีงบประมาณขึ้นอยู่กับ ภาวะทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศ รวมทั้งมาตรฐานของสิ่งก่อสร้าง
4. งานออกแบบอาคาร ให้ยึดตามระเบียบของสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจ้างออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2535 ดังนี้

วงเงิน	อัตรารอเบี่ย (%)	อัตราค่าควบคุมการก่อสร้าง (%)
ไม่เกิน 10 ล้านบาท	2.00	2.00
ส่วนที่เกิน 10 ล้านบาท	1.75	1.75

5. สำหรับราคากลางนั้น ให้ใช้เอกสารบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างของสำนักงบประมาณ โดยให้คิดเพิ่มตามอัตราภาวะเงินเฟ้อแต่ละปี คือประมาณร้อยละ 5 ปี

4.8.5 การคิดจำนวนห้องเรียน

ลักษณะของการเรียนการสอนของคณะศิลปกรรมศาสตร์นี้ โดยทั่วไปแล้วมีการเรียนการสอนคือ การบรรยาย และ การฝึกปฏิบัติ แต่เนื่องจากการเรียนการสอนของแต่ละสาขาวิชานั้น มีลักษณะแตกต่างกันในรายละเอียดของความต้องการองค์ประกอบ เพื่อให้การกำหนดองค์ประกอบมีความเหมาะสมและพอเพียงตามลักษณะของการเรียนการสอน จึงต้องทำการศึกษาวิเคราะห์การเรียนการสอนของแต่ละสาขาวิชาตามแผนการศึกษา โดยใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ในกรณีที่ต้องประกอบนั้นใช้ร่วมกัน (เช่นรายวิชาที่เป็นวิชาแกน เป็นวิชาพื้นฐานทางศิลปะที่นักศึกษาแต่ละสาขาศึกษาต้องเรียนมาเรียนร่วมกัน โดยใช้ ห้องบรรยาย หรือ ห้องปฏิบัติร่วม) จะใช้พิจารณาหาต้องการปริมาณองค์ประกอบดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรและตารางสอนทั้งหมด เพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนของแต่ละสาขาวิชาว่าเรียนกี่คาบในหนึ่งสัปดาห์ แล้วรวมจำนวนคาบที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน ในหนึ่งสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 รวมจำนวนคาบที่เรียนในหนึ่งสัปดาห์ ของแต่ละวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันมาคิดหาจำนวนห้องที่เหมาะสม โดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์}}$$

- จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในหนึ่งสัปดาห์รวมเวลาเรียนในแต่ละวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน โดยพิจารณาคาบที่เรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์
- จำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานตามเวลาราชการคือ 9 คาบ ต่อ 1 วัน ดังนั้นในหนึ่งสัปดาห์ จึงใช้เวลาราชการคือ 9 x 5 เท่ากับ 45 คาบ (จันทร์ – ศุกร์)

แต่การใช้ห้องเต็มที่ 100% นั้นเป็นไปได้ เพราะจะทำให้เกิดปัญหาในการจัดการวางสอน การทำความสะอาดและการซ่อมบำรุง จึงกำหนดให้มีการใช้งานที่เหมาะสมคือ 70% ของจำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ (45 คาบ) เท่ากับ 31.5 คาบ ต่อ สัปดาห์

2. กรณีที่ต้องประกอบนั้นใช้ร่วมกันไม่ได้ (เช่นห้องปฏิบัติงานของนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาที่ต้องมีห้องทำงานของแต่ละสาขาวิชาและครบทุกชั้นปี หรือ กรณีห้องที่เป็นองค์ประกอบพิเศษเพื่อรองรับการเรียนเฉพาะสาขาวิชา) การหาจำนวนห้องที่เพียงพอในการใช้งานจริงตามแผนการศึกษา จะพิจารณาโดยการเปรียบเทียบอัตราการใช้ห้องที่เหมาะสม คือ 70%

$$\text{อัตราการใช้ห้องที่เหมาะสม} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์}}$$

แล้วจึงนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับการใช้งานจริงว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

4.9 การศึกษาคู่ประกอบของโครงการและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การคิดพื้นที่ใช้สอยห้องต่างๆ อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 9 และ เกณฑ์ในการออกแบบสุขภาพิบาลโรงเรียน(คูในภาคผนวก)

4.9.1 ส่วนบริหารโครงการ

1. ห้องผู้อำนวยการสถาบัน

ผู้ใช้	ผู้อำนวยการสถาบัน
เวลาใช้งาน	8.00 น.- 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
พื้นที่ใช้สอย ที่ตั้ง	ห้องทำงานของผู้อำนวยการสถาบัน อยู่ในส่วนบริหาร ที่มีความเงียบสงบแต่สามารถหรือตรวจสอบ ความเรียบร้อยของโครงการได้
ลักษณะ	ห้องทำงานส่วนตัวแบบมีห้องรับแขกในตัว
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บอุปกรณ์ ชุดรับแขก
พื้นที่ใช้สอย	30 ตารางเมตร

2. ห้องรองผู้อำนวยการสถาบัน

ผู้ใช้	รองผู้อำนวยการสถาบัน
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น.วันจันทร์ถึงวันศุกร์
พื้นที่ใช้สอย ที่ตั้ง	ห้องทำงานของรองผู้อำนวยการสถาบัน ฝ่ายต่างๆ อยู่ในส่วนบริหาร ที่มีความเงียบสงบแต่สามารถมองหรือ ตรวจสอบความเรียบร้อยของโครงการได้
ลักษณะ	ห้องทำงานส่วนตัวแบบมีห้องรับแขกในตัว
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บอุปกรณ์ ชุดรับแขก
พื้นที่ใช้สอย	20 ตารางเมตร (4 ห้อง)

3. ส่วนเลขานุการ

ผู้ใช้	เลขานุการ
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น.วันจันทร์ถึงวันศุกร์
พื้นที่ใช้สอย ที่ตั้ง	ห้องทำงานของเลขานุการ ควรอยู่ใกล้ห้องผู้บริหาร แต่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นของ อาคารได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะ	พื้นที่ทำงานแบบ open space
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บอุปกรณ์
พื้นที่ใช้สอย	6 ตารางเมตร/คน ผู้ใช้ 4 คน รวม 24 ตารางเมตร

4. ห้องทำงานฝ่ายธุรการ

ผู้ใช้	พนักงานประจำแผนก 3 อัตรา แผนกการเงิน-การบัญชี 3 อัตรา แผนกสารบรรณ 3 อัตรา แผนกบุคลากร 3 อัตรา แผนกทะเบียน 3 อัตรา
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
หน้าที่ใช้สอย	ห้องทำงานของพนักงานประจำแผนก
ที่ตั้ง	ควรอยู่ใกล้กับส่วนผู้บริหาร แต่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นของอาคารได้ง่าย
ลักษณะ	พื้นที่ทำงานแบบ open space
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บอุปกรณ์
พื้นที่ใช้สอย	18 ตารางเมตร/คน รวม 72 ตารางเมตร

5. ห้องประชุม

ผู้ใช้	คณะกรรมการบริหาร บุคลากรต่างๆ
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
หน้าที่ใช้สอย	หน้าที่ประชุมของฝ่ายบริหารและคณาจารย์
ที่ตั้ง	ควรอยู่ใกล้ห้องผู้บริหาร แต่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นของอาคารได้ง่าย
ลักษณะ	ห้องประชุมขนาด 20 คน เป็นโถง โถงมีการปรับอากาศ
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะทำงาน เครื่องฉาย ฉาก เคาเตอร์เครื่องพิมพ์
พื้นที่ใช้สอย	1.8 ตารางเมตร/คน ผู้ใช้ 20 คนรวม 36 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.2 ส่วนการศึกษา

1. ห้องภาควิชา

ผู้ใช้งาน	อาจารย์ในภาควิชา ภาคละ 20 คน
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
หน้าที่ใช้สอย	ห้องทำงานส่วนตัวและที่พักอาจารย์
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนการศึกษา แต่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นของอาคารได้ง่าย
ลักษณะ	พื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE
วัสดุ - อุปกรณ์	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บอุปกรณ์ ชุดรับแขก MOVABLE PARTITION
พื้นที่ใช้สอย	150 ตารางเมตร (3 ห้อง)

2. ห้องบรรยายสามัญ

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
หน้าที่ใช้สอย	ห้องเรียนแบบบรรยายกลุ่มย่อย สำหรับเรียนวิชาภาคทฤษฎี
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนการศึกษา แต่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นของอาคารได้ง่าย
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงและอากาศถ่ายเทที่ดี มีความสูง 3.00 – 3.50 เมตร ไม่ควรมีความลึกเกิน 9 เมตร หากต้องการติดตั้งเครื่องขยายเสียง
วัสดุ - อุปกรณ์	โต๊ะทำงานอาจารย์ เก้าอี้เลกเชอร์ ตู้เก็บอุปกรณ์ แทนบรรยาย กระดาน
พื้นที่ใช้สอย	72 ตารางเมตร (12 ห้อง)

คิดอ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐาน 1 คนต่อพื้นที่	1.8 ตารางเมตร = 54 ตารางเมตร
รวมกับพื้นที่ส่วนเก็บของและทางสัญจร	30 % = 18 ตารางเมตร
	รวม = 72 ตารางเมตร

3. ห้องบรรยายรวม

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 60 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนการศึกษา แต่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นของอาคารได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ใช้สอย	ห้องเรียนแบบบรรยายกลุ่ม สำหรับเรียนวิชาภาคทฤษฎีหรือการบรรยายพิเศษ
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงและอากาศถ่ายเทที่ดี
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะทำงานอาจารย์ เก้าอี้เหล็กเซอร์ ตู้เก็บอุปกรณ์ แทนบรรยาย กระดาน โทรทัศน์วงจรมืด แทนวางเครื่องฉายสไลด์
พื้นที่ใช้สอย	150 ตารางเมตร (2 ห้อง)

การคิดห้องปฏิบัติการต่างๆ อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานคือใช้ 25 คนคิด 5 ตรม. ต่อ 1 คน ดังนั้นคิดเพื่อการขยายตัวของนักศึกษาสรุปคิดได้ห้องละ 150 ตรม.

4. ห้องปฏิบัติการสร้างแบบคัต

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
หน้าที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการ การเรียนการสอนตัดเย็บและสร้างแบบจากหุ่นจำลอง และสำหรับนักศึกษาใช้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างทาดช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE และอาจให้มีการป้องกันเสียง
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะทำงานอาจารย์ ตู้เก็บอุปกรณ์ โต๊ะเขียนแบบขนาดใหญ่ เคารีด โต๊ะรีดผ้าใหญ่ แทนบรรยาย กระดาน
พื้นที่ใช้สอย	80 ตารางเมตร อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ห้องปฏิบัติการออกแบบคิด 5 ตรม. ต่อคน 5x16= 80 ตรม.

5. ห้องปฏิบัติการการจัดแต่งทรงเครื่องแต่งกาย

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
หน้าที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการ และสำหรับนักศึกษาใช้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE และอาจให้มีการป้องกันเสียง
วัสดุ – อุปกรณ์	โต๊ะทำงานอาจารย์ ตู้เก็บอุปกรณ์ เตารีด หุ่นจำลอง แทนบรรยาย กระดาน
พื้นที่ใช้สอย	50 ตารางเมตร อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ห้องปฏิบัติการออกแบบคิด 5 ตรม. คน $5 \times 10 = 50$ ตรม.

6. ห้องปฏิบัติการทอผ้า

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
พื้นที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการ การเรียนการสอนทอผ้า ด้วยจักรที่ทันสมัยและแบบดั้งเดิม
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ ควรแยกออกจากห้องบรรยายปกติ เนื่องจากมีเสียงรบกวน
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE และอาจให้มีการป้องกันเสียง
วัสดุ – อุปกรณ์	โต๊ะทำงานอาจารย์ ตู้เก็บอุปกรณ์ เครื่องทอผ้า เครื่องทอผ้าธรรมดา แทนบรรยาย กระดาน
พื้นที่ใช้สอย	80 ตารางเมตร อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ห้องปฏิบัติการออกแบบคิด 5 ตรม. คน $5 \times 16 = 80$ ตรม.

7. ห้องปฏิบัติการย้อมผ้า

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
พื้นที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการ การเรียนย้อมผ้า ด้วยจักรทันสมัยและแบบดั้งเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ อยู่ใกล้กับห้องพิมพ์ผ้า เพื่อให้การดูแลรักษาเป็นไปอย่างสะดวก
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE และให้มีการคูกลิ้นที่เกิดจากสารเคมีที่ใช้ และเตรียมโครงสร้างให้สามารถรับน้ำหนักเครื่องจักรขนาดใหญ่ได้ และระบุด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่ายและทนต่อสารเคมี
วัสดุ - อุปกรณ์	โต๊ะทำงานอาจารย์ ตู้เก็บอุปกรณ์ อุปกรณ์พิมพ์ผ้า ตู้อบผ้า แท่นบรรจุยา กระจก
พื้นที่ใช้สอย	150 ตารางเมตร อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ห้องปฏิบัติการออกแบบคิด 4 ตรม. คน $4 \times 30 = 120$ ตรม. เผื่อการขยายตัวคิดเป็น 150 ตรม.
8. ห้องปฏิบัติการออกแบบ	
ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
หน้าที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาใช้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ อยู่ในส่วนสภาพแวดล้อมที่ดีและสงบ เนื่องจากต้องการใช้สมาธิและความคิดสร้างสรรค์
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE
วัสดุ - อุปกรณ์	โต๊ะทำงานนักศึกษา เก้าอี้ ตู้เก็บอุปกรณ์ MOVABLE PARTITION
พื้นที่ใช้สอย	80 ตารางเมตร (16ห้อง)
ขนาดโต๊ะปฏิบัติการเขียนผ้า	$1.20 \times 0.42 = 0.50$ ตรม.
โต๊ะสร้างแบบตัด pattern	$1.50 \times 0.80 = 1.20$ ตรม.
เก้าอี้ขนาด	$0.45 \times 0.45 = 0.60$ ตรม.
อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาห้องปฏิบัติการออกแบบคิด	5 ตรม. คน $5 \times 16 = 80$ ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งทอ

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
หน้าที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาใช้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างภาคช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE
วัสดุ – อุปกรณ์ พื้นที่ใช้สอย	โต๊ะทำงานอาจารย์ คู่เก็บอุปกรณ์ แทนบรรยาย กระดาน 80 ตารางเมตร อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ห้องปฏิบัติการออกแบบคิด 4 ตรม. คน $4 \times 16 = 64$ ตรม. เพื่อการขยายตัวคิดเป็น 80 ตรม.

10. ห้องทดสอบทางเคมี

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
หน้าที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาใช้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และเป็นส่วนตรวจสอบทางเคมี
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างภาคช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE และให้มีการดูดกลิ่นที่เกิดจากสารเคมีที่ใช้
วัสดุ – อุปกรณ์ พื้นที่ใช้สอย	โต๊ะทำงานอาจารย์ คู่เก็บอุปกรณ์ แทนบรรยาย กระดาน 80 ตารางเมตร อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ห้องปฏิบัติการออกแบบคิด 4 ตรม. คน $4 \times 16 = 64$ ตรม. เพื่อการขยายตัวคิดเป็น 80 ตรม.

11. ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ใช้สอย	เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาการเรียนการออกแบบเครื่องประดับ ใช้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี อาจใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เพื่อจัดพื้นที่ทำงานแบบ OPEN SPACE และมีการป้องกันเสียง
วัสดุ – อุปกรณ์	โต๊ะทำงานอาจารย์ ตู้เก็บอุปกรณ์ แทนบรรายช กระดาน อุปกรณ์ทำเครื่องประดับ
พื้นที่ใช้สอย	80 ตารางเมตร อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ห้องปฏิบัติการออกแบบคิด 5 ตรม. คน $5 \times 16 = 80$ ตรม.

12. ห้องเรียนเคมีภัณฑ์

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา 30 คน , อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
หน้าที่ใช้สอย	เป็นห้องเก็บและจัดเตรียมเคมีภัณฑ์สำหรับการทดลองสารเคมี
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนภาคปฏิบัติ มีการควคุมแสงและอุณหภูมิ เพื่อป้องกันสารเคมี
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี ทำความสะอาดได้ง่ายและทนต่อสารเคมี
วัสดุ – อุปกรณ์	ตู้เก็บอุปกรณ์
พื้นที่ใช้สอย	50 ตารางเมตร

13. ห้องน้ำสำหรับภาคการศึกษา

คิดจากอาคารเรียนต่อนักเรียน 50 คน ดังนั้น มีนักศึกษาและบุคลากรรวม

$$630 + 165 = 795 \text{ คน } 795/50 = 16 \text{ ชุด}$$

ห้องน้ำชาย กำหนดให้มี WC = 2 , U = 2 , L = 1 คิดเป็น 8 ตรม.

ห้องน้ำหญิงกำหนดให้มี WC = 3 , L = 1 คิดเป็น 6 ตรม.

รวมมีพื้นที่ 14 ตรม. คิดเป็น $14 \times 16 = 224$ ตรม.

4.9.3. ส่วนประชุมและแสดงงาน

1. หอประชุมอเนกประสงค์ (200 ที่นั่ง)

ผู้ใช้งาน นักศึกษา อาจารย์ บุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	- จัดการบรรยายรวม - จัดการประชุมของสถาบัน งานโอกาสต่างๆ เช่นงาน ปฐมนิเทศ รับประทานนียบัตร - จัดการแสดงของนักศึกษาในโอกาสต่างๆ - แสดงแฟ้มโชว์ผลงานของนักศึกษา
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนที่ติดต่อกับส่วนสาธารณะ เข้าถึงจากภายนอกและที่ จอดรถสะดวก
ลักษณะ	เป็นหอประชุมขนาดใหญ่ อาจจำเป็นต้องใช้โครงสร้างทาดช่วงกว้าง ควรมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่โดดเด่น มีการใช้วัสดุในการ ป้องกันเสียงและความคุมแสงที่เข้ามาในหอประชุม
วัสดุ – อุปกรณ์ พื้นที่ใช้สอย	เวที ฉาก จอภาพ ที่นั่ง 1.50 ตารางเมตร/คน คิดเป็น 300 ตารางเมตร
2. โถงทางเข้าหอประชุม	
ผู้ใช้งาน	นักศึกษา อาจารย์ บุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	รับรองแขกจำนวนมาก ก่อนและหลังเข้าหอประชุม
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนที่ติดต่อกับหอประชุม เข้าถึงจากภายนอกและที่จอด รถสะดวก และต่อเชื่อมไปยังโถงหลักของโครงการได้
ลักษณะ	เป็นพื้นที่โล่งสำหรับพักรอ อาจใช้โถงเพดานสูงเพื่อช่วยในการ ถ่ายเทอากาศและรับแสงสว่าง ช่วยลดความแออัด และควร ตั้งอยู่ในที่ๆมีบรรยากาศที่ดีเพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยือน
วัสดุ – อุปกรณ์ พื้นที่ใช้สอย	ที่นั่ง เคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์ 0.8 ตารางเมตรต่อคน คิดเป็น160 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนหลังเวที

3.1 ห้องพักนักแสดง ชาย- หญิง

ผู้ใช้งาน	นักแสดง
เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	ห้องพักผ่อนของนักแสดงก่อนเวลาจัดแสดง เพื่อความเป็น สัดส่วน ลดความแออัดควันทึหลัง
ที่ตั้ง	ด้านหลังเวที เชื่อมต่อกับห้องแต่งหน้าละห้องแต่งตัว
ลักษณะ	ห้องพักผ่อนปรับอากาศ
วัสดุ - อุปกรณ์	ที่นั่งพัก
พื้นที่ใช้สอย	30 ตารางเมตร (2 ห้อง)

3.2 ห้องแต่งตัวนักแสดง ชาย- หญิง

ผู้ใช้งาน	นักแสดง
เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	สำหรับแต่งตัวและแต่งหน้านักแสดง
ที่ตั้ง	ด้านหลังเวที เชื่อมต่อกับห้องแต่งหน้าละห้องแต่งตัว
ลักษณะ	ห้องพักผ่อนปรับอากาศ
วัสดุ - อุปกรณ์	ที่นั่งพัก เคาน์เตอร์แต่งหน้า ตู้เก็บอุปกรณ์ ราวแขวนเสื้อ
พื้นที่ใช้สอย	45 ตารางเมตร (2 ห้อง)

3.3 ห้องฉายภาพและควบคุมการแสดง

ผู้ใช้งาน	เจ้าหน้าที่
เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	ควบคุมระบบแสง สี เสียง และการฉายวีดิทัศน์บนเวทีบนเวที
ที่ตั้ง	ด้านตรงข้ามเวที หลังที่นั่งผู้ชม
ลักษณะ	ห้องพักผ่อนปรับอากาศ ผนังด้านหน้าเป็นกระจก
วัสดุ - อุปกรณ์	แผงควบคุม ที่นั่งเจ้าหน้าที่ ตู้เก็บอุปกรณ์
พื้นที่ใช้สอย	20 ตารางเมตร

3.4 ห้องเก็บและบำรุงอุปกรณ์เวที

ผู้ใช้งาน	เจ้าหน้าที่
-----------	-------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	เก็บรักษาอุปกรณ์หลังเวที ทำความสะอาดและซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด
ที่ตั้ง	ด้านหลังเวที เชื่อมต่อกับส่วนซ่อมบำรุงของโครงการ
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีการระบายอากาศที่ดี มีความสูงมากพอที่จะเก็บอุปกรณ์ขนาดใหญ่ได้
วัสดุ – อุปกรณ์	อุปกรณ์เวที เครื่องมือซ่อมแซมอะไหล่
พื้นที่ใช้สอย	30 ตารางเมตร

4. ส่วนแสดงนิทรรศการ

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา อาจารย์ บุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	เป็นที่จัดแสดงผลงานของนักศึกษา โดยปกติจะให้มีการจัดนิทรรศการหมุนเวียนตลอดเวลา และเปิดให้บุคคลภายนอกเข้าชมได้
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนที่ติดต่อกับหอประชุม เข้าถึงจากภายนอกและที่จอดรถได้สะดวกและเชื่อมต่อไปยัง โถงหลักของโครงการได้
ลักษณะ	เป็นพื้นที่โล่งสำหรับจัดแสดง อาจใช้โถงเพดานสูงเพื่อช่วยในการถ่ายเทอากาศและรับแสงสว่าง ช่วยลดความแออัด และควรตั้งอยู่ในที่ๆมีบรรยากาศที่ดีเพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยือน
วัสดุ – อุปกรณ์	Movable board ผู้จัดแสดง
พื้นที่ใช้สอย	150 ตารางเมตร

5. ส่วนประชาสัมพันธ์

ผู้ใช้งาน	เจ้าหน้าที่ บุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	ไม่ระบุแน่นอน
หน้าที่ใช้สอย	เป็นที่ติดต่อสอบถามเกี่ยวกับสถานที่นั้น
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนที่ติดต่อได้ง่ายทางด้านหน้าชั้นที่หนึ่งของอาคาร
วัสดุ – อุปกรณ์	เคาร์เตอร์ที่ใช้ติดต่อ ที่นั่งเจ้าหน้าที่
พื้นที่ใช้สอย	10 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.4. ส่วนสนับสนุนการศึกษา

1. ห้องสมุด

ผู้ใช้งาน	นักศึกษา อาจารย์ บุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	8.00 – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันเสาร์
หน้าที่ใช้สอย	เป็นศูนย์ข้อมูลทางด้านสิ่งทอและการออกแบบแฟชั่น จัดเก็บข้อมูลทางด้านงานวิจัยทางด้านสิ่งทอและกรออกแบบแฟชั่น โดยมีทั้งรูปแบบหนังสือและสื่อวีดิทัศน์ต่างๆ
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนที่เงียบสงบ เนื่องจากต้องใช้สมาธิในการค้นคว้าเป็นพิเศษและสามารถให้นักศึกษาภายนอกเข้าใช้ได้สะดวก
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี
วัสดุ – อุปกรณ์	ตู้เก็บหนังสือ โต๊ะอ่านหนังสือ เก้าอี้ คู่วิดีทัศน์ เคนเตอร์ ตู้บัตรรายการ
พื้นที่ใช้สอย	593 ตารางเมตร
การคำนวณหาพื้นที่ห้องสมุดหาได้จาก	จำนวนพื้นที่นั่งห้องสมุด + จำนวนพื้นที่เก็บหนังสือในห้องสมุด

1. จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด

อัตราจำนวนที่นั่งในห้องสมุด 10.20 ตารางเมตรต่อ 6 คน

นักศึกษาของสถาบัน + นักศึกษาของสถาบันอื่นและบุคคลภายนอก
(คิด 20% ของนักศึกษา)

รวมมีนักศึกษาใช้ $480 + 96 = 576$

ดังนั้นจะมีนักศึกษาเข้าใช้เฉลี่ยวันละ $576(20\%) = 106$ คน

อาจารย์ภายในสถาบัน 60 คน

ดังนั้นจะมีอาจารย์เข้าใช้เฉลี่ยวันละ $60(10\%) = 6$ คน

มีผู้เข้าใช้ห้องสมุดรวม 112 คน/วัน

ดังนั้นต้องมีพื้นที่อ่านหนังสือ 193 ตารางเมตร

2. พื้นที่เก็บหนังสือ คิดจากหนังสือ 50 เล่มต่อนักศึกษา 1 คน

ดังนั้นมีนักศึกษา 480 คนคิดเป็น $480 \times 50 = 24,000$ เล่ม

คิดพื้นที่เก็บหนังสือจาก 10,000 เล่มใช้พื้นที่เก็บ 60 ตรม.

ดังนั้น $24,000/60 = 400$ ตรม.

รวมมีพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด $193 + 400 = 593$ ตรม.

2. ส่วนบรรณารักษ์

ผู้ใช้	นักศึกษา อาจารย์ บุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันเสาร์
หน้าที่ใช้สอย	ส่วนที่ทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ งานเอกสาร งานซ่อมบำรุง
ที่ตั้ง	ติดต่อกับส่วนห้องสมุด
ลักษณะ	ห้องโล่ง มีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี
วัสดุ – อุปกรณ์	ตู้เก็บหนังสือ โต๊ะทำงาน เก้าอี้ อุปกรณ์สำนักงาน ตู้วิทัศน์ เคาเตอร์ ตู้ บัตรรายการ
พื้นที่ใช้สอย	9 ตารางเมตร/คน ผู้ใช้ 3 คนรวม 27 ตารางเมตร

3. ส่วนโสตทัศนศึกษา

ผู้ใช้	นักศึกษา อาจารย์ บุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
หน้าที่ใช้สอย	ห้องบรรยายรวม พร้อมฉายวีดิทัศน์ประกอบ
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนการศึกษา แต่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นของอาคารได้ง่าย
ลักษณะ	ห้องบรรยายปรับออกอากาศ มีการถ่ายเทอากาศที่ดี มีการควบคุมแสงสว่างและป้องกันเสียงรบกวน
วัสดุ – อุปกรณ์	ตู้เก็บหนังสือ โต๊ะทำงาน เก้าอี้ อุปกรณ์สำนักงาน ตู้วิทัศน์ เคาเตอร์ ตู้ บัตรรายการ
พื้นที่ใช้สอย	200 ตารางเมตร

4. ห้องบริการคอมพิวเตอร์

ผู้ใช้	นักศึกษา อาจารย์ บุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์
หน้าที่ใช้สอย	ห้องบริการคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต
ที่ตั้ง	ควรอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้ง่าย อาจอยู่ใกล้เคียงกับห้องสมุด
ลักษณะ	ห้องปรับอากาศ มีการถ่ายเทอากาศที่ดี และมีระบบสำรองไฟฟ้า
วัสดุ – อุปกรณ์	คอมพิวเตอร์ โต๊ะคอมพิวเตอร์ เก้าอี้ และมีระบบสำรองไฟฟ้า
พื้นที่ใช้สอย	200 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.5. ส่วนบริการ

1. โรงอาหาร

ผู้ใช้	นักศึกษา, อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์
หน้าที่ใช้สอย	จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มสำหรับศึกษาทำกิจกรรมต่างๆ
ที่ตั้ง	ควรอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้ง่าย ติดต่อกับส่วนโถงของโครงการ
ลักษณะ	ห้องโล่งมีแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศที่ดี เป็นร้านแบบ บริการตัวเอง (cafeteria)
วัสดุ-อุปกรณ์	โต๊ะ-เก้าอี้ ทานอาหาร เคาน์เตอร์ขายอาหาร
พื้นที่ใช้สอย	650 ตารางเมตร

การคำนวณหาพื้นที่โรงอาหารหาได้จาก

จำนวนพื้นที่ที่นั่ง + จำนวนพื้นที่ครัวและห้องเก็บของ

$$\begin{aligned}
 1. \text{ จำนวนผู้ใช้งานโรงอาหาร} &= (70\%) \text{ จำนวนผู้ใช้โครงการ} \\
 &= (70\%) 1,001 \\
 &= 700 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

ระยะเวลาพักกลางวัน 12.00 – 13.00 น. สามารถแบ่งผลัดการกินออกเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 20 นาที
ดังนั้น โรงอาหารจะมีความจุเท่ากับ $700/3 = 233$ คน

$$\text{อัตราพื้นที่ : จำนวนผู้ใช้} = 1.70 \text{ ตารางเมตร : คน}$$

$$\text{ดังนั้นต้องมีพื้นที่} = 397 \text{ ตารางเมตร}$$

2. พื้นที่ครัวและห้องเก็บของ

$$\text{อัตราพื้นที่ : จำนวนผู้ใช้} = 0.20 \text{ ตารางเมตร : คน}$$

$$\text{ดังนั้นต้องมีพื้นที่} = 46 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมพื้นที่โรงอาหาร} = 650 \text{ ตารางเมตร}$$

2. ห้องพยาบาล

ผู้ใช้	นักศึกษา, อาจารย์
เวลาใช้งาน	8.00 น. – 17.00 น.
หน้าที่ใช้สอย	ปฐมพยาบาลผู้ป่วยในเบื้องต้น
ที่ตั้ง	ควรอยู่ในที่ส่วนเข้าถึงได้โดยง่าย มีบรรยากาศที่ดี
ลักษณะ	เป็นห้องโล่ง มีแสงสว่างพอเพียงและพอเพียงและมีการถ่ายเท อากาศที่ดี หรือ มีการปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ – อุปกรณ์ โตะ – แก้วทานอาหาร เคาร์เคอร์ชอาหาร ครัว
พื้นที่ใช้สอย 40 ตารางเมตร

4.9.6. ส่วนสาธารณะ

1. ส่วนรักษาความปลอดภัย

ผู้ใช้ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
เวลาใช้งาน ตลอดเวลา
พื้นที่ใช้สอย ควบคุมการเข้าออกของคนภายใน โครงการที่พักผ่อนของ
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
ที่ตั้ง ควรอยู่ในส่วนหน้าของโครงการของ โครงการ และอยู่ในส่วนที่
เปิดใช้งานตลอดเวลา
ลักษณะ ป้อมยาม
วัสดุ – อุปกรณ์ แก้ว ใตียงนอน คู่เก็บของ
พื้นที่ใช้สอย 20 ตารางเมตร

2. พื้นที่จอดรถ (154 คัน) คิดได้จาก

ผู้ใช้ นักศึกษา อาจารย์ บุคคลทั่วไป
เวลาใช้งาน ตลอดเวลา
พื้นที่ใช้สอย จอดยานพาหนะส่วนตัว
ที่ตั้ง อยู่ในส่วนที่เปิดใช้งานตลอดเวลา
ลักษณะ ที่จอดรถ
วัสดุ – อุปกรณ์ -
พื้นที่ใช้สอย 4860 ตารางเมตร

วิธีคิดคิดแยกเป็นส่วนตามพื้นที่ใช้สอย

ส่วนค่านิมนงานบริหาร+ส่วนบริการ $262 + 930 = 1192$ ตรม.

คิดจำนวนพื้นที่รถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ 80 ตรม. $= 1192/80 = 15$ คัน

ส่วนการจัดแสดง คิดจากพื้นที่จอดรถยนต์โดย 1 คันต่อคนดู 10 ที่มี 200 ที่นั่ง

ดังนั้น $200/10 = 20$ คัน

ส่วนศูนย์การค้า 300 ตรม.

ส่วนศูนย์การค้า 300 ตรม. คิดจำนวนพื้นที่จอดรถยนต์โดย 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 20 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น $300/20 = 15$ คัน

ส่วนการศึกษา 6,202 ตรม.

คิดจากจำนวนนักเรียนนักศึกษาที่มี 630 คน คิดการสถิติการใช้รถจากเกณฑ์เฉลี่ยการใช้รถของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒคือคิดเป็น 32 % ของจำนวนนักศึกษาคือ 201 คนให้รถยนต์ 1 คันเท่ากับนักศึกษา 4 คน

ดังนั้น $201/4 = 51$ คัน

คิดจากบุคลากรของสถาบันมี 165 คนคิดการสถิติการใช้รถจากเกณฑ์เฉลี่ยการใช้รถของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒคือคิดเป็น 32 % ของจำนวนนักศึกษาคือ 53 คนให้รถยนต์ 1 คันเท่ากับบุคลากร 4 คน

ดังนั้น $53/4 = 13$ คัน รวมกับผู้บริหารอีก 5 อัตราคิดเป็น 18 คัน

รถบัส กำหนดโดยให้มีรถบัสของสถาบันเพื่อบริการการศึกษาอย่างน้อย 1 คัน

ส่วนร้านอาหาร คิดจากพื้นที่ที่ตั้งโต๊ะ 150 ตรม. แรกคิดพื้นที่จอดรถ 10 คัน ส่วนที่เกินคิดให้มีพื้นที่จอดรถ 20 ตรม.

ดังนั้นพื้นที่โรงอาหารทั้งหมด 650 ตรม.

ต้องมีพื้นที่จอดรถอย่างน้อย 35 คัน

รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด $15+20+15+51+18+35 = 154$ คัน

ใช้พื้นที่ 30 ตรม. ต่อที่จอดรถ 1 คันดังนั้นใช้ $154 \times 30 = 4620$ ตรม.

และที่จอดรถจักรยานยนต์ 80 คันใช้พื้นที่คันละ 3 ตรม. ใช้พื้นที่รวม 240 ตรม.

ดังนั้นทั้งโครงการใช้ที่จอดรถรวม 4,860 ตรม.

3. งานกิจกรรม

ผู้ใช้

นักศึกษา อาจารย์และบุคคลภายนอก

เวลาใช้งาน

ตลอดเวลา

หน้าที่ใช้สอย

- เป็นสถานที่จัดกิจกรรมกลางแจ้งของนักศึกษา
- จัดแสดงผลงานของนักศึกษา โดยปกติจะให้มีการจัดนิทรรศการหมุนเวียนตลอดเวลาและ เปิดให้นักศึกษาภายนอกเข้าชมได้

ที่ตั้ง

อยู่ในส่วนด้านหน้า ทางเข้าของโครงการ

ลักษณะ

เป็นพื้นที่โล่งสำหรับจัดแสดง มีการจัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม

วัสดุ - อุปกรณ์

-

พื้นที่ใช้สอย

400 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนพื้นที่รับคำให้เช่า

ผู้ใช้	เอกชนและบุคคลภายนอก
เวลาใช้งาน	10.00 น. – 12.00 น.
หน้าที่ใช้สอย	เป็นพื้นที่แบ่งให้เช่าสำหรับธุรกิจ โดยต้องมีกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ
ที่ตั้ง	อยู่ในส่วนค่าน้ำ ในส่วนสาธารณะ
ลักษณะ	เป็นพื้นที่โล่งแบ่งให้เช่า
วัสดุ – อุปกรณ์	-
พื้นที่ใช้สอย	30 ตารางเมตร/ห้อง มี 10 ห้องคิดเป็น 300 ตรม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 รูปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 4.10 รูปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน ห้อง	พื้นที่ (ตรม.)	รวม (ตรม.)
ส่วนบริหาร				
1. ห้องผู้อำนวยการสถาบัน	1	1	30	30
2. ห้องรองผู้อำนวยการสถาบัน	1-5	4	20	80
3. ส่วนเลขานุการ	4	-	6	24
4. แผนธุรการ				
- แผนกการเงิน – การบัญชี	3	-	18	72
- แผนกสารบรรณ	3	-	18	
- แผนกบุคลากร	3	-	18	
- แผนกทะเบียน	3	-	18	
5. ห้องประชุม	5-20	1	36	36
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร 242 ตารางเมตร				
ส่วนการศึกษา				
1. ห้องภาควิชา	25-30	4	150	600
2. ห้องบรรยายสามัญ	30	12	72	864
3. ห้องบรรยายรวม	60	2	150	300
4. ห้องปฏิบัติการออกแบบ	30	16	80	1280
5. ห้องปฏิบัติการสร้างแบบตัดเย็บ	30	1	80	80
6. ห้องปฏิบัติการจัดแต่งทรงเครื่องแต่งกาย	30	1	50	50
7. ห้องปฏิบัติการทอผ้า	30	1	80	80
8. ห้องปฏิบัติการย้อมผ้า	30	1	80	80
9. ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ	30	1	80	80
10. ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งทอ	30	1	80	80
11. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางเคมี	30	1	80	80
12. ห้องเตรียมและเก็บเคมีภัณฑ์	30	1	50	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

16. ห้องน้ำส่วนภาคการศึกษา			224	224
รวมพื้นที่ส่วนการศึกษา 3,848 ตารางเมตร				
ส่วนประชุมและแสดงงาน				
1. หอประชุมอเนกประสงค์	200	1	300	300
2. โถงทางเข้า	200	1	160	160
3. ส่วนหลังเวที				
3.1) ห้องแต่งตัวผู้แสดงชาย - หญิง	10	2	30	60
3.2) ห้องพักผู้แสดงชาย - หญิง	20	2	45	90
3.3) ห้องฉายภาพและควบคุมเสียง	3	1	20	20
3.4) ห้องเก็บและบำรุงอุปกรณ์เวที	-	1	30	30
4. ส่วนแสดงนิทรรศการ	-	1	150	150
5. ประชาสัมพันธ์	2	-	10	10
รวมพื้นที่ส่วนประชุมและแสดงงาน 820 ตารางเมตร				
ส่วนสนับสนุนการศึกษา				
1. ห้องสมุด	112	1	593	593
2. ส่วนบรรณารักษ์	3	1	9	27
3. ห้องโสตทัศนศึกษา	30	1	200	200
4. ห้องบริการคอมพิวเตอร์	40	1	200	200
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนการศึกษา 480 ตารางเมตร				
ส่วนบริการ				
1. โรงอาหาร	850	1	650	650
2. ห้องพยาบาล	5-8	1	40	40
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนการศึกษา 690 ตารางเมตร				
ส่วนสาธารณะ				
1. ส่วนรักษาความปลอดภัย	2	1	20	20
2. ลานกิจกรรม	-	1	400	400
3. ที่จอดรถ		1		4860

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

4. ร้านค้าแบ่งเช่า	-	10	30	300
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ 5,580 ตารางเมตร				
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด 11,660 ตารางเมตร				
Circulation 30% ของพื้นที่โครงการทั้งหมด 3,498 ตารางเมตร				
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด 15,158 ตารางเมตร				



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการนั้นเป็นสิ่งสำคัญในการจัดทำโครงการเป็นอย่างยิ่ง เพราะการที่ได้ที่ตั้งที่เหมาะสมนั้นย่อมหมายถึงความสำเร็จส่วนหนึ่งของโครงการนั้นๆ โดยในการพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งนั้นต้องทราบถึงลักษณะของที่ตั้งที่เหมาะสม และมีความสัมพันธ์กับโครงการมาเป็นข้อกำหนดในการเลือกที่ตั้งของโครงการ

5.1 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ มีดังนี้

1) ด้านเศรษฐกิจและการเงิน

1.1) เนื่องจากโครงการเป็นยุทธศาสตร์หนึ่ง ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจึงต้องหาที่ตั้งโครงการในกรุงเทพฯ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย อีกทั้งรูปแบบของโครงการที่ตอบสนองต่อผู้ที่มีความตื่นตัวในด้านแฟชั่น สถานที่ที่เหมาะสมของโครงการจึงจำเป็นต้องอยู่ในส่วนที่เป็นศูนย์กลางของประเทศ อันเป็นจุดศูนย์กลางของข่าวสารและเทคโนโลยี

1.2) ความเหมาะสมในด้านตลาด

- ควรตั้งอยู่ในศูนย์กลางของเมือง หรือบริเวณใกล้เคียง อยู่ในเส้นทางการเดินทางของ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนในพื้นที่ สามารถจะเดินทางไปยังโครงการได้โดยสะดวก
- ควรตั้งอยู่ในแหล่งรวมแฟชั่นหรือแหล่งที่เป็นศูนย์รวมเกี่ยวกับสิ่งทอและเครื่องประดับเพื่อเป็นการส่งเสริมกันในลักษณะแหล่งรวมธุรกิจสิ่งทอและเครื่องประดับ

2) การเชื่อมโยงของโครงการ (Linkage)

พิจารณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แหล่งกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมภายในโครงการ แหล่งกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้โครงการ (User) การเชื่อมโยงกลุ่มผู้ใช้โครงการหลัก

3) แหล่งสนับสนุนโครงการ (Supporting)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาการให้ย่านที่ตั้งอยู่ในทำเลที่ใกล้กับสถาบันที่สนับสนุนหรือเป็นศูนย์รวมที่สามารถดึงดูดคนให้มาในย่านที่ตั้งและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆของโครงการได้เช่น ส่วนสาธารณะ พืชพรรณ แหล่งนันทนาการชุมชนและห้างสรรพสินค้าเป็นต้น

4) สภาพแวดล้อม (Surrounding)

พิจารณาสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนโครงการ

5) การเข้าถึง (Accessibility)

มีความสะดวกคล่องตัวในการเข้าถึงเป็นที่รู้จักสำหรับคนทั่วไป ควรตั้งอยู่ในศูนย์กลางเมือง หรือใกล้ตัวเมืองมากที่สุด อยู่ในเส้นทางการเดินทางเพราะจุดสนใจนักท่องเที่ยวได้ดี เจ้าหน้าที่ ประชาชนในท้องถิ่นและนักเรียนนักศึกษาสามารถเดินทางไปยังโครงการได้ง่ายโดยสะดวก สถานที่ตั้งควรอยู่ในย่านที่เหมาะสมซึ่งนักท่องเที่ยวผ่านไปมาพบได้สะดวก

6) การได้มาซึ่งที่ดิน (Land Acquisition)

7) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Utility & Facility)

พิจารณาบริเวณย่านที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียงพอการระบายน้ำ สภาพที่ดิน ไฟฟ้า ระดับถนน สัญญาณเครื่องหมายต่างๆ บกแหล่งที่ตั้งและการเข้าไปสู่อาคาร

8) แนวโน้มในอนาคต (Future Expansion)

ศักยภาพของพื้นที่ในอนาคตควรเป็นบริเวณที่สามารถรองรับกิจกรรมต่างๆ และการขยายตัวของโครงการในอนาคต

5.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ ได้มีการคำนึงถึงความเหมาะสมและสอดคล้องระหว่างรูปแบบอาคารของโครงการและขนาดของโครงการ ซึ่งความสอดคล้องของทั้ง 2 ส่วนนี้ยังมีเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งของโครงการ โดยมีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆที่ตั้งโครงการเป็นสำคัญด้วย ซึ่งมีรายละเอียดและปัจจัยอื่นๆ ดังต่อไปนี้

การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ ศูนย์แห่งชั้นกรุงเทพ นั้นสามารถแบ่งข้อพิจารณาได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

- 1) การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภาค
 - 2) การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้ง
 - 3) การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับที่ตั้ง
- 1) การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภาค

- ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการอย่างกว้างๆ (Macro site survey) จะสามารถกำหนดได้ว่ากรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นแหล่งที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด จากข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ดังนี้
- กรุงเทพฯ เป็นแหล่งที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กร และสถาบันสำคัญของรัฐบาล
 - กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางของสถาบันการศึกษาทุกระดับ และมีอยู่เป็นจำนวนมาก
 - กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางการปกครอง ความเจริญต่างๆ รวมทั้งการศึกษา ซึ่งสามารถแพร่กระจายออกสู่ส่วนภูมิภาคได้อย่างทั่วถึง
 - กรุงเทพฯ มีสาธารณูปโภคสาธารณูปการ และปัจจัยสนับสนุนพร้อมต่อการดำเนินการ
 - กรุงเทพฯ มีการคมนาคมขนส่งที่ติดต่อได้อย่างสะดวกจากทุกภูมิภาค

2) การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้ง

ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้งโครงการ ในระดับที่ตั้งนั้น เราจะสามารถแบ่งกรุงเทพฯ ได้เป็นกลุ่ม (Group) หรือย่านที่ตั้งตามข้อกำหนดทางผังเมืองได้ดังต่อไปนี้

ก. เขตเมืองชั้นใน

กำหนดเขตพิจารณา 3 เขต ประกอบด้วยเขตพระนคร , เขตป้อมปราบ ,

เขตสัมพันธวงศ์

- เป็นเขตเมืองเก่า ประชาชนรู้จักดี
- เป็นพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่นมาก ถนนคับแคบ
- การใช้ที่ดินมีความหนาแน่นมาก ทั้งด้านพาณิชยกรรม ทักอาศัย ส่วนราชการ สถานศึกษา ศาสนสถาน และพื้นที่อนุรักษ์วัฒนธรรม
- ระบบสาธารณูปโภคพร้อม
- สภาพแวดล้อมมีคุณค่าทางวัฒนธรรมและสุนทรียภาพ
- ราคาที่ดินสูง

ข. เขตเมืองชั้นกลาง

กำหนดเขตพิจารณา 17 เขต ประกอบด้วยเขตบางรัก เขตประทุมวัน

เขตดุสิต เขตพญาไท เขตคลองสาน เขตบางกอกน้อย เขตบางกอกใหญ่ เขตบางคอแหลม เขตบางซื่อ เขตยานนาวา เขตสาทร เขตคลองเตย เขตพระโขนง เขตห้วยขวาง เขตจตุจักร เขตราชเทวี เขตสีลม

- เป็นเขตที่ทักอาศัยหนาแน่นมากปานกลาง เป็นย่านพาณิชยกรรมและสถาบัน

ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นใน

- เป็นเขตที่มีโครงข่ายการคมนาคมต่อเนื่อง ทั้งเมืองชั้นในและชั้นนอก
- การจราจรแน่นในย่านธุรกิจบางส่วนมีความหนาแน่นมาก แต่คล่องตัวกว่าเมือง

- ระบบสาธารณูปโภคพร้อม
- ราคาที่ดินปานกลาง บางแห่งราคาสูงเนื่องจากเป็นเขตพาณิชยกรรม

ค. เขตเมืองชั้นนอก

กำหนดเขตพิจารณา 30 เขต ประกอบด้วยเขตคลองสามวา เขตคันนายาว เขตจอมทอง เขตดอนเมือง เขตดินแดง เขตคลองจั่น เขตทวีวัฒนา เขตทุ่งครุ เขตบางกะปิ เขตบางเขน เขตบางขุนเทียน เขตบางแค เขตบางซื่อ เขตบางนา เขตบางบอน เขตบางพลัด เขตบึงกุ่ม เขตประเวศ เขตภาษีเจริญ เขตมีนบุรี เขตราชบุรีบูรณะ เขตลาดกระบัง เขตลาดพร้าว เขตวังทองหลาง เขตวัฒนา เขตสะพานสูง เขตสายไหม เขตสวนหลวง เขตหนองจอก เขตหนองแขม เขตหลักสี่

- เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และน้อย
- การจราจรไม่หนาแน่น เพราะความเบาบางของประชากร แต่ไม่ค่อยสะดวก
- สภาพแวดล้อมมีที่ว่างสำหรับพัฒนาในอนาคต
- เป็นย่านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม
- ไม่เป็นที่รู้จัก ชขาดแรงจูงใจเข้าสู่ที่ตั้ง
- ระบบสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง
- ราคาที่ดินต่ำกว่าเมืองชั้นในและเมืองชั้นกลาง

เมื่อใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ โดยเน้นถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรองรับทางการศึกษา และสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของโครงการสถาบันการออกแบบแพะชั้นกรุงเทพ ซึ่งในแต่ละพื้นที่จะมีรายละเอียดของที่ตั้ง ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของโครงการ โดยมีหลักเกณฑ์ให้คะแนนดังต่อไปนี้

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

ตารางที่ 5.1 แสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับย่านที่ตั้งโครงการ

ตารางการให้คะแนนการเลือกย่านที่ตั้งของโครงการ			
ข้อพิจารณาในการเลือกย่านที่ตั้ง	ย่านที่ตั้ง		
	เขตชั้นใน	เขตชั้นกลาง	เขตชั้นนอก
ด้านสังคมและวัฒนธรรม			
ความสอดคล้องกับประชากร	4	3	2
ความเป็นศูนย์กลางของพื้นที่	4	4	2
ความสัมพันธ์กับอาคารข้างเคียง	3	4	2
ด้านเทคนิค			
ความสะดวกในการเข้าถึง	4	4	3
ด้านสาธารณูปโภค	4	4	2
ความเหมาะสมด้านผังเมือง	3	3	2
โอกาสในการขยายตัว	1	3	3
ด้านสภาพแวดล้อม			
ปัญหาด้านมลภาวะ	0	0	1
ข้อได้เปรียบด้านสภาพแวดล้อม	2	3	3
ด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน			
การได้มาซึ่งที่ดิน	2	3	4
ความเหมาะสมด้านการตลาด	2	3	2
ค่าประเมินรวมทั้งหมด	29	34	26

สรุป จากตารางแสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับย่านที่ตั้งโครงการ สามารถที่จะสรุปได้ว่า เขตกรุงเทพมหานคร ชั้นกลาง เป็นย่านที่เหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ ศูนย์แฟชันกรุงเทพฯ โดยมีเหตุผลสนับสนุนกว้างๆ ได้ดังต่อไปนี้

- เป็นบริเวณที่มีพื้นที่ว่างเพื่อการขยายตัวมาก ทำให้โครงการซึ่งเป็นโครงการที่มีลักษณะกระจายตัวของอาคารมีความเป็นไปได้สูงในการออกแบบ
- การสัญจร ไปมาสามารถที่จะติดต่อกันได้โดยสะดวก
- มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่ดี มีการขยายตัวของประชากรได้ดีในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงเป็นบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การพิจารณาในการเลือกเขตที่ตั้ง

จากการพิจารณาในขั้นต้นเราสามารถกำหนดย่านที่ตั้งได้คือเขต กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีทั้งหมด 17 เขตคือ บางรัก เขตประทุมวัน เขตคูสิต เขตพญาไท เขตคลองสาน เขตบางกอกน้อย เขตบางกอกใหญ่ เขตบางกอกแหลม เขตยานนาวา เขตสาทร เขตคลองเตย เขตพระโขนง เขตห้วยขวาง เขตจตุจักร เขตราชเทวี เขตสีลม เขตบางซื่อ เพื่อไปทำการวิเคราะห์หาเขตที่จะนำมาเลือกเป็น site ของโครงการได้

โดยจากการเลือกเขตที่นำมาพิจารณาต้องเป็นเขตที่อยู่ในย่านธุรกิจเพื่อ เอื้อประโยชน์และสนับสนุนต่อโครงการเพื่อให้โครงการมีลักษณะเป็นย่านธุรกิจเพื่อสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์จากเขตที่ตั้งเมืองชั้นกลาง 17 เขตสามารถสรุปเขตที่เป็นย่านธุรกิจทั้งเก่าและใหม่ได้ 12 เขตดังนี้

กลุ่มเขตที่เป็นย่านเศรษฐกิจ

- | | |
|---------------|-------------|
| -เขตบางรัก | -เขตยานนาวา |
| -เขตปทุมวัน | -เขตสาทร |
| -เขตบางคอแหลม | -เขตคลองเตย |
| -เขตพญาไท | -เขตพระโขนง |
| -เขตห้วยขวาง | -เขตจตุจักร |
| -เขตราชเทวี | -เขตสีลม |

ที่มา เว็บไซต์กรุงเทพมหานคร

จากเขตเศรษฐกิจที่ส่งผลถึงโครงการที่ได้ทำการวิเคราะห์มาจนได้ 12 เขตแล้วนำไปเปรียบเทียบให้คะแนนจากเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งเพื่อทำโครงการสถาบันการศึกษาดังนี้

- 1.ด้านเศรษฐกิจและการเงิน
- 2.การเชื่อมโยงของโครงการ (Linkage)
- 3.แหล่งสนับสนุนโครงการ (Supporting)
- 4.การเข้าถึง (Accessability)
- 5.สภาพแวดล้อม (Surrounding)
- 6.การได้มาซึ่งที่ดิน (Land Acquisition)
- 7.สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Utility & Facility)
- 8.แนวโน้มในอนาคต (Future Expansion)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1 = มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเป็นที่ตั้งโครงการ ในลักษณะพอใช้
 2 = มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเป็นที่ตั้งโครงการ ในลักษณะดี
 3 = มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเป็นที่ตั้งโครงการ ในลักษณะดีมาก

ตารางที่ 5.2 การพิจารณาในการให้คะแนนที่ตั้งโครงการในระดับเขต

เกณฑ์การพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ด้านเศรษฐกิจและการเงิน	2	3	2	2	3	2	2	3	2	1	3	3
การเชื่อมโยงของโครงการ	2	3	1	2	3	2	1	3	3	1	3	3
การเข้าถึง	2	3	1	2	3	3	1	2	3	2	2	3
สภาพแวดล้อม	1	1	3	2	1	2	3	2	2	3	1	1
การได้มาซึ่งที่ดิน	2	1	2	2	1	2	3	1	2	3	2	1
สาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3
แนวโน้มในอนาคต	2	3	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2
ค่าประเมินรวมทั้งหมด	13	17	13	13	16	17	14	17	16	14	15	16

หมายเหตุ

-เขตบางรัก	= 1	-เขตยานนาวา	= 7
-เขตปทุมวัน	= 2	-เขตห้วยขวาง	= 8
-เขตบางกอกเหลม	= 3	-เขตคลองเตย	= 9
-เขตพญาไท	= 4	-เขตพระโขนง	= 10
-เขตสาทร	= 5	-เขตจตุจักร	= 11
-เขตราชเทวี	= 6	-เขตสีลม	= 12

จากการพิจารณาสามารถเลือกพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมได้ 3 เขตด้วยกันคือ เขตปทุม-วัน
 เขตราชเทวี เขตคลองเตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 .การศึกษานเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งของโครงการ

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้งโครงการที่ 1 เขตปทุมวัน

- | | |
|---------------------------|---|
| 1.ที่ตั้งโครงการ | พื้นที่บริเวณสวนลุมไนท์บาซาร์ปัจจุบัน ซึ่งมีโครงการว่าจะ
ทุบทิ้งเปลี่ยนเป็นศูนย์การค้า ที่ตั้งอยู่ใกล้กับสถานีตำรวจ
ลุมพินี |
| 2.ขนาดของที่ตั้ง | มีเนื้อที่ประมาณ 55 ไร่ (88,000 ตารางเมตร) |
| 3.ขอบเขตของโครงการ | สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย
ทิศเหนือ สถานีชุดหมู่บ้านแห่งใหม่
ทิศตะวันออก บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ และ
สำนักงาน
ทิศใต้ คิดถนนพระราม 4
ทิศตะวันตก คิดถนนวิฑูและสวนลุมพินี |
| 4.การเข้าถึงโครงการ | โครงการสามารถเข้าถึงได้ 2 ทาง
- ทางรถยนต์และทางเท้าจากถนนพระราม 4
- ทางสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRTA สถานีลุมพินี |
| 5.ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ | ราคาประเมินที่ดิน พ.ศ. 2550 อยู่ที่ 170,000 – 380,000
บาท/ตารางวา เป็นกรรมสิทธิ์ของหน่วยงานราชการ |
| 6.ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน | อยู่ในเขตพื้นที่สีน้ำเงิน เป็นที่ดินประเภทสถาบัน
ราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ |

ที่มา เว็บไซต์กรมที่ดิน



รูปที่ 5.1 ภาพถ่ายทางอากาศสวนอุมในตำบลราชำ



รูปที่ 5.2 แผนที่เขตปทุมวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเขตปทุมวัน

พื้นที่เขตปทุมวันเป็นสังคมเขตเมือง มีเนื้อที่ประมาณ 8.369 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับท้องที่เขตราษฎร์เทพราชเทวี มีคลองแสนแสบเป็นแนวเขต
 ทิศใต้ ติดต่อกับท้องที่เขตบางรักและเขตสาทร มีถนนพระรามที่ 4 เป็นแนวเขต
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับท้องที่เขตคลองเตยและเขตวัฒนา มีทางรถไฟชองนันทรีเป็นแนวเขต

ทิศตะวันตก ติดต่อกับท้องที่เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย มีคลองผดุงกรุงเกษมเป็นแนวเขต

พื้นที่การปกครอง แบ่งเป็น 4 แขวง ดังนี้

ตารางที่ 5.3 พื้นที่การปกครองเขตปทุมวัน

ลำดับ	แขวง	พื้นที่ (ตร.กม.)
1	รองเมือง	1.423
2	วังใหม่	1.423
3	ปทุมวัน	2.276
4	ลุมพินี	3.247

ตารางที่ 5.4 จำนวนประชากร / จำนวนบ้าน (ข้อมูล ณ เดือน มิถุนายน 2550)

พื้นที่การปกครอง (แขวง)	จำนวนประชากร			จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)
	ชาย(คน)	หญิง(คน)	รวม(คน)	
รองเมือง	10,081	10,890	20,971	6,686
วังใหม่	5,737	5,813	11,550	4,972
ปทุมวัน	3,105	4,850	7,955	877
ลุมพินี	9,956	11,208	21,164	11,111
รวม	28,879	32,761	61,640	23,646

ที่มา สำนักงานเขตปทุมวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพเศรษฐกิจ

ปัจจุบันของปทุมวัน ไม่ได้อยู่ในสมัยเท่านั้น หากก้าวเข้าไปทั้งในด้านการศึกษา แฟชั่นเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย วิทยาการอันล้ำยุค สิ่งใหม่ๆ เกิดขึ้นได้ทุกวันในเขตปทุมวัน เพราะนอกจากจะมี มหาวิทยาลัย แหล่งผลิตบัณฑิตทุกสาขา ยังมีห้างสรรพสินค้าพร้อมใจเปิดประชันกันทุกหัวมุมถนน ทั้ง ย่านราชประสงค์อันเก่าแก่ ก่อนจะขยายมาทางสยามสแควร์

เส้นทางคมนาคม

เขตปทุมวันมีถนนสายสำคัญอยู่ 10 สาย ดังนี้

- ถนนพระราม 1 ตั้งแต่ อ.บำรุงเมือง (แยกสะพานกษัตริย์ศึก) - อ.เพลินจิต (แยกราชดำริ)
- ถนนพระราม 4 ตั้งแต่ อ.เจริญกรุง (แยกหัวลำโพง) - อ.พระราม 4 (แยกทางรถไฟ)
- ถนนพญาไท ตั้งแต่ อ. (แยกสามย่าน) - อ.พญาไท (คลองแสนแสบ)
- ถนนราชดำริ ตั้งแต่ อ.พระราม 4 (แยกศาลาแดง) - อ.ถนนเพชรบุรี (แยกประตูน้ำ)
- ถนนอังรีดูนังค์ ตั้งแต่ อ.พระราม 4 (แยกอังรีดูนังค์) - อ.พระราม 1 (แยกเฉลิมเผ่า)
- ถนนวิฑู ตั้งแต่ อ.พระราม 4 (แยกวิฑู) - อ.เพชรบุรี (คลองแสนแสบ)
- ถนนบรรทัดทอง ตั้งแต่ อ.พระราม 4 (แยกบรรทัดทอง) - อ.บรรทัดทอง (คลองแสนแสบ)
- ถนนเพลินจิต ตั้งแต่ อ.พระราม 1 (แยกชิดลม) - อ.สุขุมวิท (ทางรถไฟ)
- ถนนสารสิน ตั้งแต่ อ.ราชดำริ (แยกสารสิน) - อ.วิฑู
- ถนนชิดลม ตั้งแต่ อ.เพลินจิต (แยกชิดลม) - อ.เพชรบุรี (คลองแสนแสบ)
- ถนนหลังสวน ตั้งแต่ อ.เพลินจิต (แยกชิดลม) - อ.สารสิน

สถานีรถไฟฟ้า (BTS) 5 สถานี คือ

- สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ บริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ อ.พระราม 1
- สถานีสยาม บริเวณหน้าสยามเซ็นเตอร์ อ.พระราม 1
- สถานีชิดลม อ.เพลินจิต (แยกชิดลม)
- สถานีเพลินจิต อ.เพลินจิต

สถานีราชดำริ บริเวณสนามม้ารำกรีฑา สโมสร อ.ราชดำริ

สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน 4 สถานี คือ

- สถานีหัวลำโพง ที่สถานีรถไฟหัวลำโพง อ.พระราม 4
- สถานีสามย่าน บริเวณสามย่าน อ.พระราม 4 (แยกสามย่าน)
- สถานีสีลม บริเวณอนุสาวรีย์รัชกาลที่ 6 สวนลุมพินี อ.พระราม 4
- สถานีลุมพินี บริเวณสวนลุมไนท์บาซาร์ อ.พระราม 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา สำนักงานเขตปทุมวัน

2) ที่ตั้งโครงการที่ 2 เขตห้วยขวาง

- | | |
|---------------------------|---|
| 1.ที่ตั้งโครงการ | พื้นที่รกร้างต้องการการปรับปรุง |
| 2.ขนาดของที่ตั้ง | มีเนื้อที่ประมาณ 18,000 ตารางเมตร |
| 3.ขอบเขตที่ตั้งโครงการ | สภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการประกอบไปด้วย
ทิศเหนือ พื้นที่รกร้าง
ทิศตะวันออก พื้นที่รกร้าง
ทิศใต้ ถนนเพชรบุรี
ทิศตะวันตก สถานีโทรทัศน์ช่อง 11 |
| 4.การเข้าถึงโครงการ | โครงการสามารถเข้าถึงได้ 2 ทาง
- ทางรถยนต์และทางเท้าจากถนนเพชรบุรี
- ทางสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRTA สถานีเพชรบุรี |
| 5.ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ | ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ราคาประเมินที่ดิน พ.ศ. 2550 อยู่ที่
100,000 - 250,000 บาท/ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ของ
เอกชน |
| 6.ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน | อยู่ในเขตพื้นที่สีน้ำตาลเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย |

ที่มา เว็บไซต์กรมที่ดิน



รูปที่ 5.3 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้ง



รูปที่ 5.5 การเชื่อมต่อที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ที่ตั้งโครงการที่ 3 เขตราชเทวี

- 1.ที่ตั้งโครงการ ริมถนนพญาไท บริเวณรถไฟฟ้าราชเทวี ฟังตรงข้าม
โรงแรมเอเชีย
- 2.ขนาดของที่ดิน มีเนื้อที่ประมาณ 6,650 ตารางเมตรหรือประมาณ 4.15 ไร่
รูปร่างของที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูพื้นที่เดิมเป็นที่โล่งที่
มีการประระดับดินไว้แล้วต่อมาปี 2546 จึงมีการให้เข้าพื้นที่
เป็นร้านค้าให้เช่าชั่วคราว ชื่อโครงการ โคลโถวอัสถ์
- 3.ขอบเขตที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการประกอบไปด้วย
ทิศเหนือ ติดต่อกับตึกแถว 3 ชั้นและอาคารพัก
อาศัย
ทิศตะวันออก โครงการออฟฟิศให้เช่า
ทิศใต้ ติดกับอาคารหอศิลป์สตรีทตลอดความ
ยาวที่ดิน
ทิศตะวันตก ติดกับถนนพญาไท มีทั้งทางขึ้นสถานี
รถไฟฟ้าราชเทวีอยู่หน้าโครงการด้านถนนฟังตรงข้ามคือ
โรงแรมเอเชีย และซอยกิ่งเพชร
4.การเข้าถึงโครงการ โครงการสามารถเข้าถึงได้ 2 ทาง
- ทางรถยนต์และทางเท้าจากถนนพญาไท
- ทางสถานีรถไฟฟ้า BTS สถานีราชเทวีด้านหน้าโครงการ
- 5.ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ ราคาประเมินที่ดิน พ.ศ. 2550 อยู่ที่ 85,000 - 240,000
บาท/ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์เจ้าของบริษัท ราชเทวี
พลาซ่า
- 6.ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน อยู่ในเขตพื้นที่สีแดง เป็นที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม

ที่มา เว็บไซต์กรมที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.6 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการที่ 3



รูปที่ 5.7 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเขตราชเทวี

ตารางที่ 5.6 ข้อมูลประชากร เดือนกันยายน 2548

แขวง	ชาย	หญิง	รวม
ทุ่งพญาไท	25,639	25,918	51,557
ถนนพญาไท	4,712	5,443	10,155
ถนนเพชรบุรี	8,546	9,443	17,989
มักกะสัน	10,059	10,611	20,670
รวม	48,956	51,415	100,371

จำนวนบ้าน 30,758 หลัง

พื้นที่ มีประมาณ 7.725 ตารางกิโลเมตร

ชุมชนแออัด ชุมชนแออัดในความรับผิดชอบของเขตราชเทวีมี 21 ชุมชน อาชีพของชุมชนส่วนใหญ่ คือ อาชีพรับจ้าง ค้าขาย ลักษณะการครอบครองที่ดินส่วนมากเป็นที่ดินของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ

ภูมิศาสตร์ แนวเขตติดต่อ

สำนักงานเขตราชเทวี แบ่งพื้นที่เป็น 4 แขวง ดังนี้

- แขวงถนนพญาไท
- แขวงถนนเพชรบุรี
- แขวงทุ่งพญาไท
- แขวงมักกะสัน

อาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เขตพญาไท และเขตดินแดง

ทิศใต้ ติดต่อกับ เขตวัฒนา และเขตปทุมวัน

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เขตห้วยขวาง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เขตดุสิต

ที่มา สำนักงานเขตราชเทวี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 ทิศณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	บริเวณที่ 1	บริเวณที่ 2	บริเวณที่ 3
ย่านที่ตั้ง	เป็นย่านพาณิชยกรรม หนาแน่นประเภท อาคารสำนักงาน	เป็นย่านพาณิชยกรรม หนาแน่นประเภท อาคารสำนักงาน	เป็นย่านพาณิชยกรรม หนาแน่นประเภท ห้างสรรพสินค้า
ความเป็นศูนย์กลาง	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง
การคมนาคมและการ เข้าถึง	การเดินทางสะดวก เข้าถึงได้ง่ายแต่ การจราจรพลุกพล่าน ในช่วงเช้าและเย็น	การเดินทางสะดวก สามารถเข้าถึงได้ง่าย	การเดินทางสะดวก เข้าถึงได้ง่ายแต่ การจราจรพลุกพล่าน
อาคารข้างเคียง	อาคารพาณิชย์และ สวนสาธารณะ	อาคารราชการ	อาคารพาณิชย์และที่ พักอาศัยหนาแน่น
ระบบสาธารณูปโภค	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์
ขนาดเนื้อที่โครงการ	88,000 ตารางเมตร	18,000 ตารางเมตร	6,650 ตารางเมตร
กรรมสิทธิ์ที่ดิน	หน่วยงานราชการ	หน่วยงานราชการ	เอกชน
ลักษณะการใช้ที่ดิน	ร้านค้าชั่วคราว	รกร้าง	ร้านค้าชั่วคราว
สภาพแวดล้อมด้าน ชุมชน	อยู่ใกล้ย่านพาณิชย กรรมหนาแน่นมาก	อยู่ใกล้ย่านพาณิชย กรรม	อยู่ใกล้ย่านพาณิชย กรรมหนาแน่น ปานกลาง
การขยายตัวในอนาคต	ขยายได้มาก	ขยายได้ปานกลาง	ขยายได้น้อย

ตารางแสดงการวิเคราะห์จุดดี - จุดค้อยของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การสรุปเลือกที่ตั้งโครงการที่มีความเหมาะสม

จากที่ดินที่เลือกใช้พิจารณาหาที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการทั้งหมด 3 แปลง ได้ทำการเปรียบเทียบให้คะแนนจากเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในหัวข้อที่ 1 โดยจะนำมาพิจารณาโดยให้ค่าน้ำหนักของแต่ละหัวข้อที่เลือกมาเป็นเกณฑ์แตกต่างกันตามความสำคัญดังต่อไปนี้

น้ำหนัก 3 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญมากกับโครงการ

น้ำหนัก 2 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญปานกลางกับโครงการ

น้ำหนัก 1 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญกับโครงการพอใช้

รายละเอียดการให้คะแนน

คะแนน 3 หมายถึง สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ดี

คะแนน 1 หมายถึง สอดคล้องกับหลักเกณฑ์พอใช้

พื้นที่ที่ทำการพิจารณา

พื้นที่โครงการที่ 1 สวนลุมไนท์บาร์ซาร์ เขตปทุมวัน

พื้นที่โครงการที่ 2 ซ้างช่อง 11 เขตห้วยขวาง

พื้นที่โครงการที่ 3 สถานีรถไฟฟ้ามหานคร เขตพญาไท

หลักในการพิจารณา

ด้านสังคมและวัฒนธรรม

- ความเกี่ยวข้องกับพื้นที่

- ใกล้เคียงส่วนสนับสนุน

ลักษณะของสถานที่ตั้ง

- อยู่ศูนย์กลางเมือง

- ขนาดของพื้นที่

- อยู่ในย่านธุรกิจแฟชั่น

การคมนาคม

- การเข้าถึง

- ระบบขนส่งมวลชน

- ติดถนนสายสำคัญ

สภาพแวดล้อม

- สภาพแวดล้อมดี

เขตการใช้ที่ดิน

- อยู่ในเขตผังเมือง

- ใกล้เคียงหน่วยงานราชการ

- สาธารณูปโภค

- กรรมสิทธิ์การใช้ที่ดิน

ตารางที่ 5.8 การพิจารณาเปรียบเทียบการเลือกที่ตั้งโครงการ

หลักในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง 1		ที่ตั้ง 2		ที่ตั้ง 3	
		Point	Total	Point	Total	Point	Total
ด้านสังคมและวัฒนธรรม							
1. ความเกี่ยวข้องกับพื้นที่	3	2	6	2	6	2	6
2. ใกล้เคียงส่วนสนับสนุน	3	2	6	3	9	2	6
ลักษณะของสถานที่ตั้ง							
3. อยู่ศูนย์กลางเมือง	2	3	6	2	4	2	4
4. ขนาดของพื้นที่	2	2	4	3	6	1	2
5. อยู่ในย่านธุรกิจพื้นที่	2	2	4	2	4	2	4
การคมนาคม							
6. การเข้าถึง	3	2	6	2	6	2	6
7. ระบบขนส่งมวลชน	3	2	6	3	9	2	6
8. ติดถนนสายสำคัญ	2	2	4	2	4	2	4
สภาพแวดล้อม							
9. สภาพแวดล้อมดี	2	2	4	3	6	1	2
เขตการใช้ที่ดิน							
10. อยู่ในเขตผังเมือง	2	2	4	2	4	2	4
11. ใกล้เคียงหน่วยงานราชการ	1	2	2	2	2	2	2
12. สาธารณูปโภค	2	2	4	2	4	2	4
13. กรรมสิทธิ์การใช้ที่ดิน	1	2	2	3	3	3	3
รวมการประเมิน			58		67		53

สรุปการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ โดยจากเกณฑ์การพิจารณาได้ ที่ตั้งโครงการที่ 2 คือ บริเวณข้างสวนเบญจกิติ ติดกับถนนรัชดาภิเษก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1 สรุปรายละเอียดของที่ตั้งโครงการ

ในการศึกษารายละเอียด และข้อมูลทางกายภาพที่ตั้งโครงการที่ได้ทำการวิเคราะห์มาแล้วนั้น สามารถนำมาสรุปเป็นหัวข้อต่างๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 5.8 รูปถ่ายทางอากาศโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 พื้นที่ตั้งโครงการ

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1.ที่ตั้งโครงการ | พื้นที่รกร้างต้องการการปรับปรุง |
| 2.ขนาดของที่ตั้ง | มีเนื้อที่ประมาณ 16,000 ตารางเมตร |
| 3.ขอบเขตที่ตั้งโครงการ | สภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการประกอบไปด้วย
ทิศเหนือ พื้นที่รกร้าง
ทิศตะวันออก พื้นที่รกร้าง
ทิศใต้ ถนนเพชรบุรี
ทิศตะวันตก สถานีโทรทัศน์ช่อง 11 |
| 4.การเข้าถึงโครงการ | โครงการสามารถเข้าถึงได้ 2 ทาง
- ทางรถยนต์และทางเท้าจากถนนเพชรบุรี
- ทางสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRTA สถานีเพชรบุรี |
| 5.ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ | ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ราคาประเมินที่ดิน พ.ศ. 2550 อยู่ที่
100,000 - 250,000 บาท/ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ของ
เอกชน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน อยู่ในเขตพื้นที่สีน้ำตาลเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย

5.4.2 วัตถุประสงค์สภาพแวดล้อมและพื้นที่โดยรอบโครงการ

สภาพการจราจรบริเวณที่ตั้งโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการนับว่าเป็จุดที่มีความสำคัญทางการคมนาคมแห่งหนึ่ง เนื่องจากอยู่ในถนนรัชดาภิเษกเป็นย่านธุรกิจ ซึ่งใกล้กับรถไฟฟ้า และรถไฟฟ้าใต้ดินจึงทำให้การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเกือบตลอดทั้งวันโดยเฉพาะในเวลาเร่งด่วน

1.ถนน ถนนที่อยู่ในบริเวณที่ตั้งโครงการมี 2 สาย ซึ่งเป็นถนนที่มีความสำคัญมีรายละเอียดดังนี้

ถนนรัชดาภิเษก เป็นถนนวงแหวนรอบกรุงเทพฯ สร้างขึ้นเพื่อระบายการจราจรที่คับคั่งในตัวเมืองชั้นกลาง สามารถเชื่อมโยงกับถนนลาดพร้าว ทพโลโยธิน วิกาดิริงสิต ฯลฯ ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตขนาด 6 ช่องทางมีเกาะกลางกว้าง 3 เมตร แต่บริเวณหน้าที่ตั้งโครงการมีจำนวน 9 ช่องทางไม่มีเกาะกลางกว้างทั้งหมด 32 เมตรและมีทางเดินเท้าทั้งสองข้างกว้างข้างละ 4 เมตร

ถนนเพชรบุรี สามารถเชื่อมต่อกับถนนสายอื่นได้หลากหลายเช่น ถนนพหลโยธินพระราม 4 อ่อนนุช บางนา – ตราด เป็นถนนคอนกรีตขนาด 6 ช่องทางมีเกาะกลางกว้าง 3 เมตรแบ่งการจราจรเป็นสองทางไปกลับ ความกว้างทั้งหมดประมาณ 30 เมตรมีทางเดินทั้งสองข้างกว้างด้านละ 4.5 เมตร

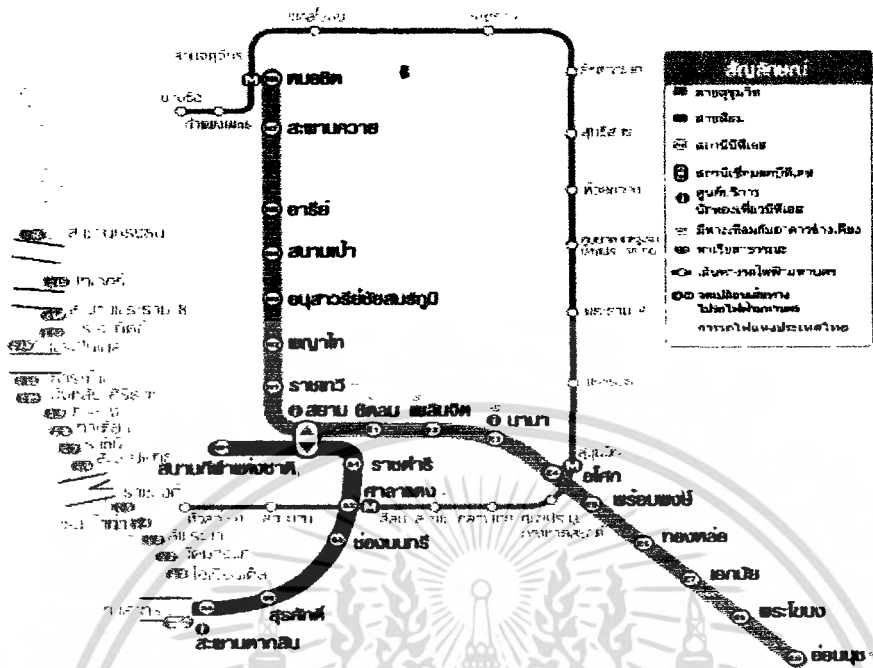
2.รถโดยสารประจำทาง รถโดยสารประจำทางที่ทำการเดินผ่านบริเวณที่ตั้งโครงการสามารถแบ่งตามประเภทรถที่ผ่านโครงการ ได้ดังนี้ได้ดังนี้

Bus number 45, 46, 109, 115, 116

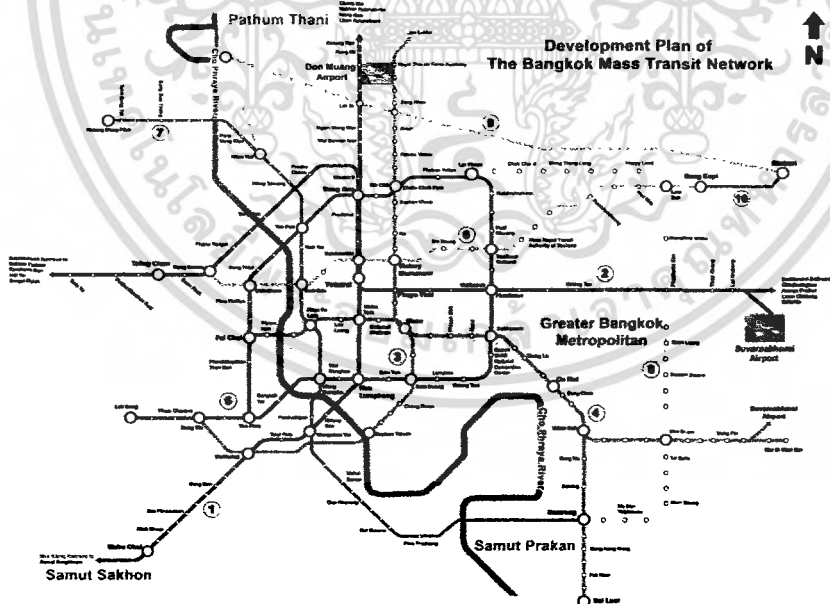
Air-conditional Bus number 22, 185, and 507

อัตราค่าโดยสาร 8.50 – 22 บาท ตามระยะทางที่เริ่มนั่งจนถึงโครงการ

3.รถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดคือสถานีโศก ซึ่งวิ่งตามถนนสุขุมวิท เป็นจุดที่มีผู้โดยสารขึ้นลงเฉลี่ยในแต่ละวันมากถึง 13,000 คน การเดินทางเมื่อลงสถานีโศกต้องต่อรถโดยสารประจำทาง Taxi หรือ Bicycle Lanes มาที่โครงการ และนอกจากนี้ในอนาคตกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มจะขยายเส้นทางรถไฟฟ้าเพื่อที่จะเชื่อมต่อบริเวณขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลกับโครงการที่ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงอาคารได้ง่ายขึ้น



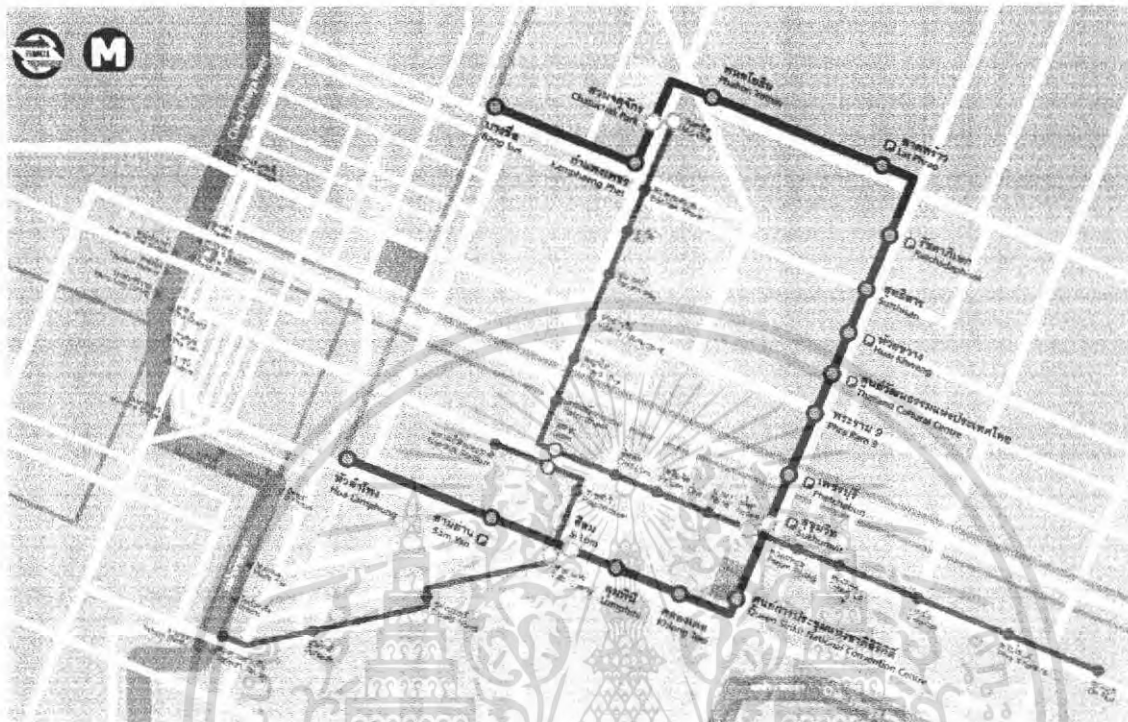
รูปที่ 5.10 แสดงถึงการเชื่อมต่อรถไฟฟ้าในปัจจุบัน



รูปที่ 5.11 แสดงถึงการเชื่อมต่อรถไฟฟ้าในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รถไฟฟ้าใต้ดิน ที่ตั้งโครงการอยู่ระหว่างสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินเพชรบุรี



รูปที่ 5.12 เส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร

ในอนาคตกรุงเทพมหานครมีโครงการจะขยายเส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดินเพื่อเชื่อมต่อบรรยากาศมวลชนในอนาคตทำให้ประชาชนสามารถได้สะดวกขึ้นและลดมลภาวะเป็นพิษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ทัศนียภาพมุมมองจากจุดต่างๆ จากสภาพปัจจุบัน

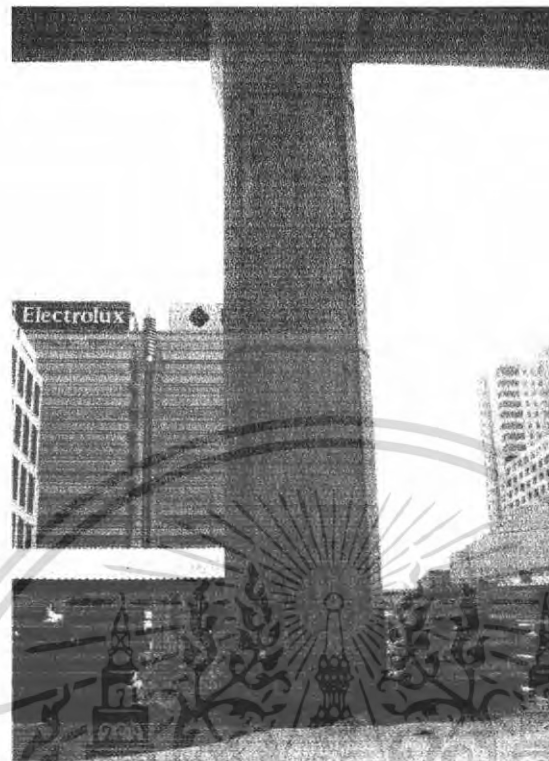


รูปที่ 5.13 ถนนเพชรบุรีที่อยู่ทางด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 5.14 พื้นที่เชื่อมต่อไปถนนเพชรบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.15 คอมพิวเตอร์คลังอยู่ข้างหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

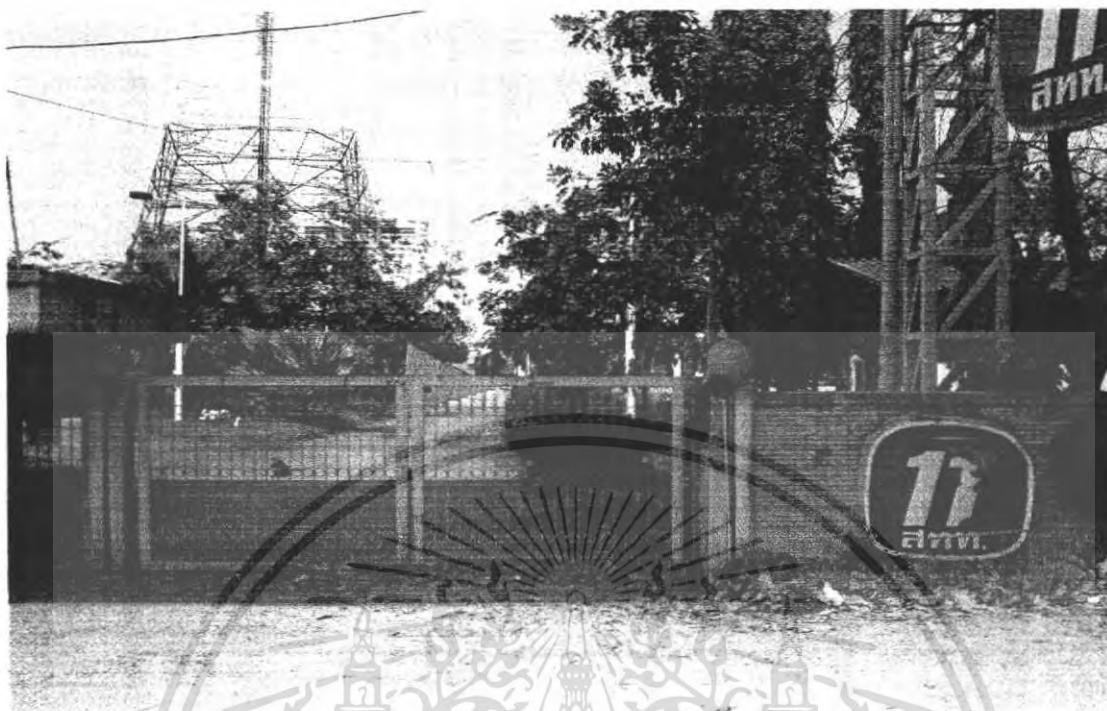


รูปที่ 5.16 ถนนหน้าโครงการ

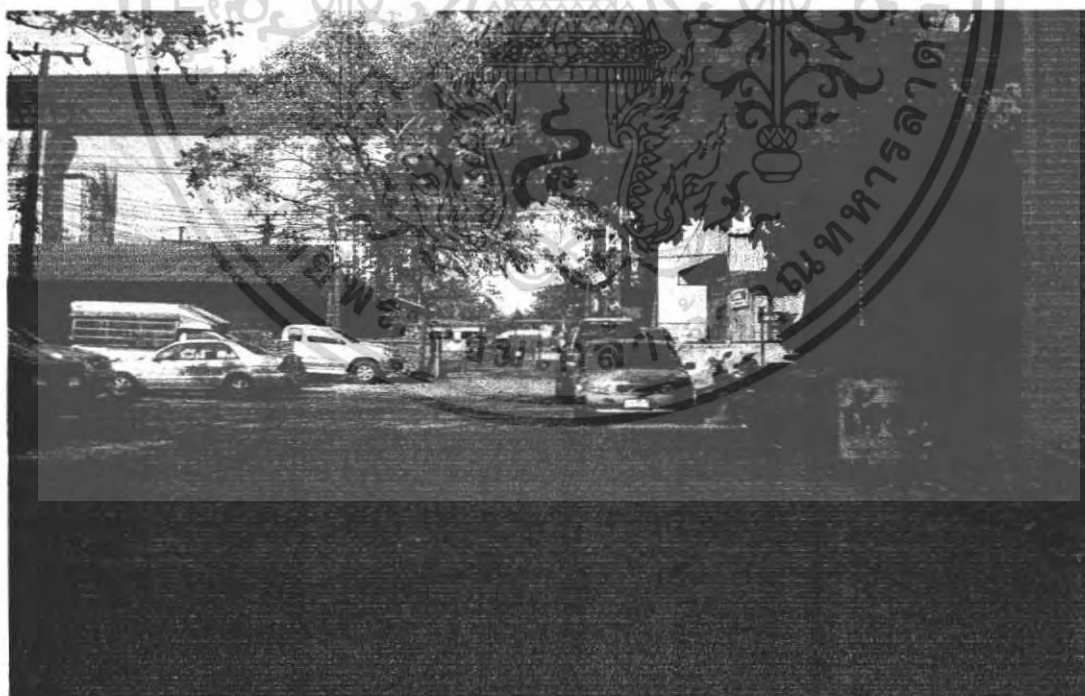


รูปที่ 5.17 ถนนข้างหน้าโครงการเชื่อมไป RCA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

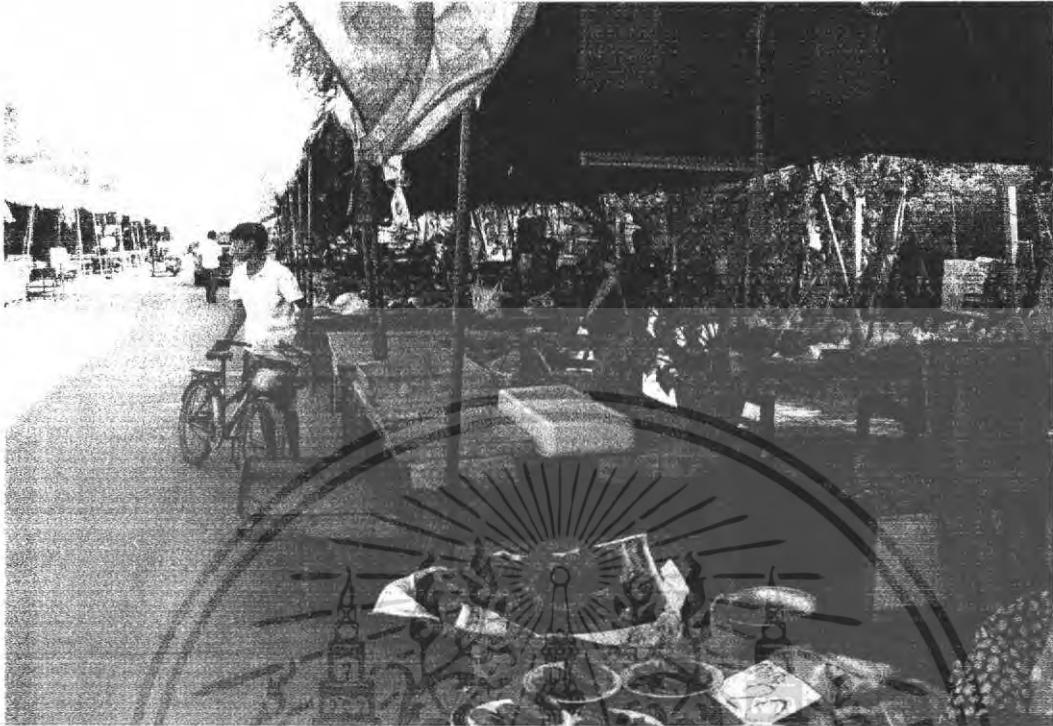


รูปที่ 5.18 สถานที่ช่อง 11 อยู่ข้างโครงการ



รูปที่ 5.19 พื้นที่จอดรถของช่อง 11 เชื่อมไปยังด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

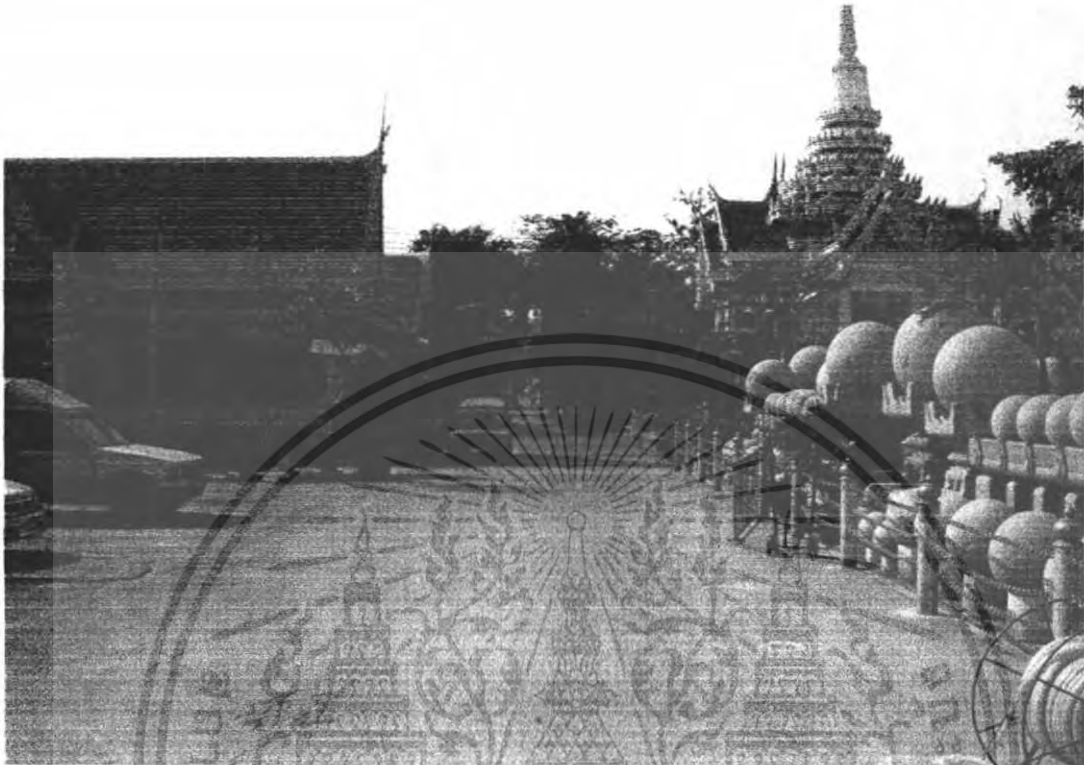


รูปที่ 5.20 สภาพแวดล้อมใกล้โครงการในส่วนอาคารบริเวณด้านหลังโครงการ



รูปที่ 5.21 ถนนপরশুথ্যเชื่อมต่อกับทางเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

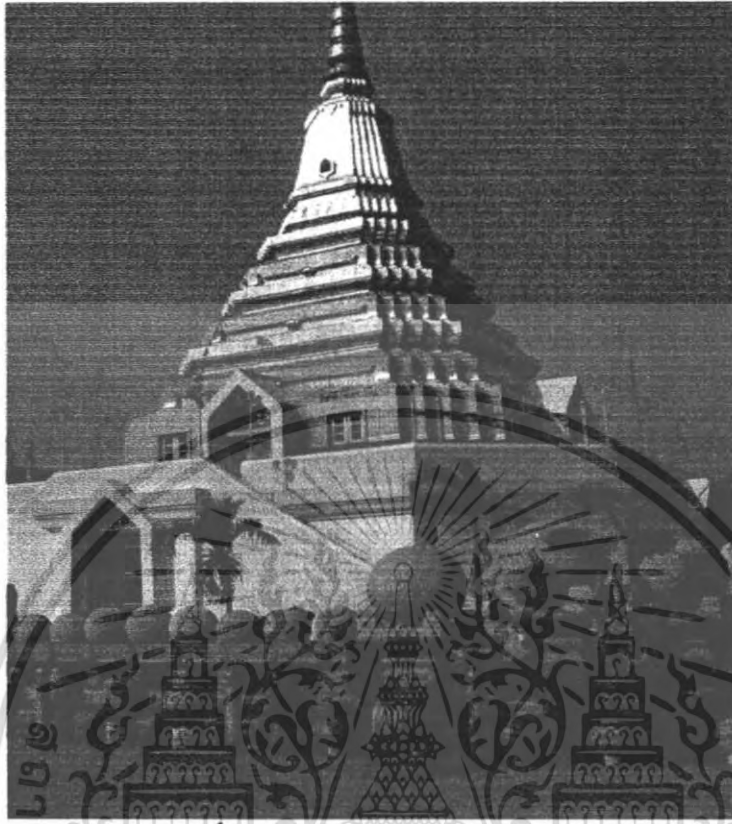


รูปที่ 5.22 วัดคุตธารามที่อยู่ใกล้กับโครงการ



รูปที่ 5.23 ถนนหน้าวัดคุตธาราม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

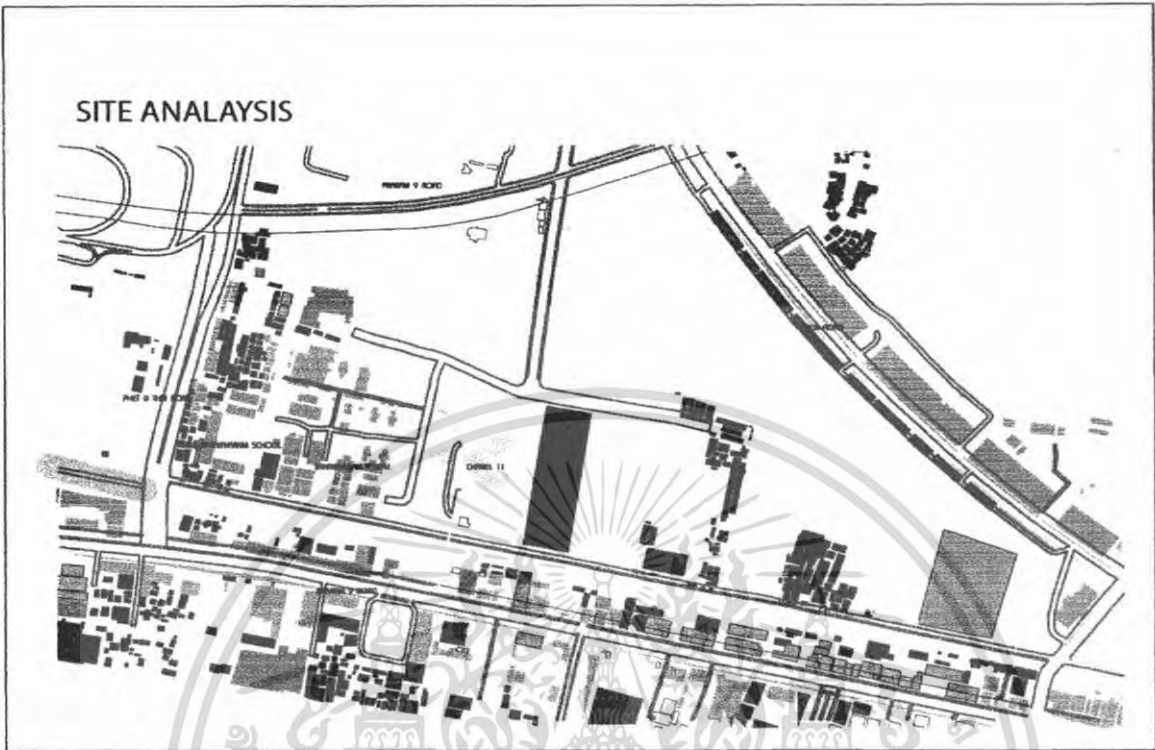


รูปที่ 5.24 เจดีย์ภายในวัดอุทัยธาราม

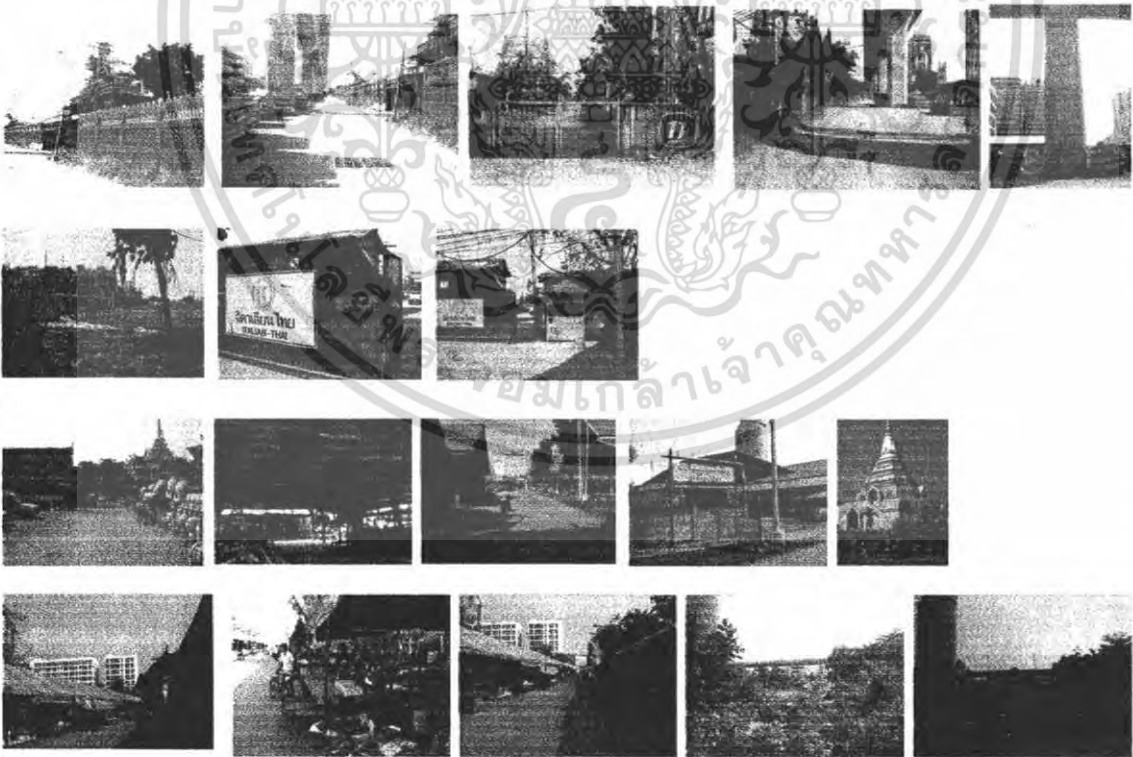


รูปที่ 5.25 ทศนียภาพภายในวัดอุทัยธาราม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.26 การใช้พื้นที่ของโครงการ



รูปที่ 5.26 สถานที่สำคัญต่างๆที่อยู่รอบที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

6.1 สรุปลานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีหัวข้อดังนี้

ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ระบบปรับอากาศ

ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร

ระบบป้องกันเสียงรบกวน

ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบกำจัดขยะ

ระบบสื่อสาร

ระบบการขนส่งในอาคาร

6.1.1. ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบ โครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบซึ่งในแต่ละส่วนมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องการศึกษาสภาพโครงการที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดแย้งกับสภาพทั่วไปและคุณสมบัติแต่ละชนิดสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ระบบอาคารพาดช่วงสั้น (Short Span)

ระบบอาคารพาดช่วงสั้น เลือกใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นระบบ Post Tension มีระยะพาดช่วงที่เหมาะสมที่ 12 เมตร เหมาะกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนชื้น และสามารถลดความสูงในแต่ละชั้นได้ดีกว่าระบบหล่อในที่ ข้อดีของระบบนี้ก็คือ

- อาคารสามารถเปิดโล่งได้ เพื่อการระบายอากาศหรือต้องการแสงสว่าง หรือปิดที่ตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งสามารถเลือกใช้ระบบผนังได้หลากหลาย ,
- มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- สามารถต่อเติมขยายอาคารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การก่อสร้างทำได้อย่างรวดเร็ว
- 2. ระบบอาคารพาดช่วงยาว (Long Span)

ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว ใช้กับบริเวณที่ต้องการพื้นที่ภายในกว้างโดยที่ไม่มีเสา เช่น บริเวณโถงจัดแสดงนิทรรศการ ห้องประชุม ห้องบรรยาย เป็นต้น

- โครงสร้าง Truss เหมาะสำหรับ Long Span ในโครงการเพราะมีน้ำหนักเบา มีความสะดวกในการก่อสร้าง ช่างในประเทศได้มีความชำนาญ และราคาเหมาะสมกับชนิดของโครงสร้างนี้มากที่สุด

- Truss เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดสั้นๆ สามารถคลุมพื้นที่ให้กว้าง 24 - 35 เมตร มีน้ำหนักเบาช่วยต่อการคำนวณและก่อสร้าง

6.1.2. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ ซึ่งเป็นอาคารใหญ่ ควรใช้ ระบบปรับอากาศแบบศูนย์กลาง (Central System)

เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่มากใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ๆ ส่วนประกอบต่างๆ แต่ละอย่างจะตั้งอยู่โดดๆ มีท่อต่อถึงกัน และอากาศที่ใช้ในการนำความเย็นจะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่างๆ ของสถานที่ตามระบบที่ส่งจ่ายการปรับอากาศด้วยระบบชนิดเลอร์ (Water Cooled Chilled System)

การติดตั้งเครื่อง

จัดให้มีห้องโดยเฉพะและตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินไปเกิดความต้องการเพื่อความประหยัดและสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่างๆของอาคารอีกด้วย ระบบการถ่ายเทอากาศในห้อง ลมเย็นจะไปตาม Supply Air Duct ไปช่วยระบายความร้อนภายในห้อง และอากาศเสียบกับลมร้อนจะถูกดูดกลับมาทาง Air Return Duct และที่นั่นจะมี Filter กรองอากาศเสียบ ปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25% ผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นต่อไป

ระบบชนิดเลอร์อาศัยการทำน้ำให้เย็นก่อน แล้วจึงส่งน้ำนี้ไปเข้าเครื่องเป่าลม เป่าลมให้ผ่านน้ำเย็นก็จะได้ลมเย็น โดยเครื่องเป่าลมนั้นเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต หรือแอร์แฮนด์คิงยูนิต มีระบบการทำงานง่าย คือ มีเครื่องทำน้ำเย็นเก็บในห้องเครื่อง (อาจเป็นที่ใต้ถุนตึก) แล้วต่อท่อน้ำเย็นจากห้องเครื่องไปยังเครื่องเป่าลม (ติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของตึก) มีห้องเครื่องเป่าลมเย็น อาจมีท่อลมต่อ

จากเครื่องเป่าลมแจกจ่ายตามจุดต่างๆ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3. ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร

สายไฟฟ้าแรงสูงที่ต่อจากสายหลักของการไฟฟ้านครหลวงเข้าอาคาร ใช้สายเคเบิลร้อยในท่อ Rigid Stet Conduct ผึงในดินต่อเข้าในห้อง Voltage Transformer ผึงติดตั้งในห้องเครื่องไฟฟ้า โดยมี High Voltage Transformer 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับเครื่องปรับอากาศ อีกตัวหนึ่งใช้กับไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และผู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับ Chiller

1. ไฟฟ้ากำลัง เป็นระบบ 300 โวลต์ , 3 เฟส , 4 สาย สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง 1 ตัวเสียบและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ
2. ไฟฟ้าแสงสว่างและกำลังเป็นระบบ 200 โวลต์ , 1 เฟส สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง 1 ตัวเสียบ และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ
3. ไฟฟ้าฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีขนาดเพียงพอ จะใช้กับแสงสว่างของอาคารเพื่อการทำงานอัตโนมัติรวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันและระบบสัญญาณกันภัยต่างๆ

ลักษณะโคมไฟแบบต่างๆที่ใช้ในการจัดแสดงงาน

ลักษณะโคมไฟแบบต่างๆ

1. ไฟ PAR 64 (PARABOLAR)

เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เมืองไทยไม่นิยม ใช้ไฟกำลังนี้ มากที่สุดเพราะราคาถูกลงถูกน้อยหลอดไฟที่นิยมใช้ทั่วไปมีกำลัง 1000 วัตต์ โคมไฟที่ใส่สลับกับหลอดไฟ PAR เรียกว่า โคม PAR แต่การใช้ไฟชนิดนี้ต้องมีการจัดวางระยะต่อกันให้ดีเพื่อให้ต่อกันไม่เป็นจ้ำๆ

ไฟ PAR ADJUSTMENT สามารถปรับ TUBE ขึ้นลงได้ มีคำว่า BEAM SHADE หมายความว่า แสงจะออกมาเป็นวงรี ถ้ามีการหมุนหลอดทั้งหลอดวงรีจะหมุนตามไปด้วย เรียกว่า การปรับ BEAM SHDE

ไฟ ETC 4 PAR เป็นไฟ PAR รุ่นใหม่ของยี่ห้อ ETC ใช้กำลังไฟต่ำกว่า คือ 575 วัตต์ แต่ให้แสงพอๆ กับหลอดไฟ 1000 วัตต์ รูปทรงทันสมัยแบ่งเป็น VNSP (VARY NARROW SPOT) แสงจะแคบที่สุด , NSP (NARROW SPOT) ,MFL (MEDIUM FLOOD LIGHT) , WFL (WIDE FLOOD LIGHT) แสงบานที่สุด

2. BEAM PROJECTOR หรือ BEAM LIGHT

ภายในจะมีแผ่นสะท้อนแสง แสงจะออกมาเป็นลำ ประเภทนี้จะปรับวามกว้าง ความแคบของ วงไม่ได้

,

3. FRESNEL

มีชิ้นส่วนของเลนส์ FRESNEL เข้ามาประกอบ เลนส์สามารถเลื่อนเข้าเลื่อนออกได้ เพื่อปรับระยะระหว่างหลอดไฟ จะทำให้บานมากบานน้อย แต่ไฟชนิดนี้ไม่ค่อยนิยม เนื่องจากราคาแพงกว่าไฟ PAR 4 เท่า และอายุการทำงานสั้นกว่า

4. PC SPOTLIGHT

คล้าย FRESNEL มากแต่ใช้เลนส์ PC ซึ่งนูนเกลี้ยงทำให้แสงที่ออกมาขอบคมชัดกว่า

5. PROFILE SPOT

ปรับวงได้ ขอบคมชัดกว่า PC SPOTLIGHT ให้ฉายรูปแบบลวดลายต่างๆ ซึ่งเป็นแผ่นโลหะเจาะรู เรียกว่า GOBO

6. FOLLOW SPOT

เปรียบได้กับ PROFILE ขนาดใหญ่ ไฟวิ่งตามได้ ขอบคมชัด มีช่องใส่ฟิลเตอร์ได้อีกหลายปุ่มสีมีปุ่มไว้ เฟลตอินเฟลตเอาต์แสง (ถ่อยๆสว่างขึ้นหรือมืดลง) มี IRICH สำหรับโฟกัสแสงให้คมได้

7. FLOOD LIGHT หรือ STRIP LIGHT

แสงจะบานมากๆ ทำหน้าที่ข้อมสีหนังที่เป็นฉากหลังทั้งยัง สามารถเอาไฟมาต่อกัน 4 อัน อาจใช้หลายสี แล้วควบคุมการปิดเปิดเอา

6.1.4. ระบบป้องกันเสียงรบกวน

การควบคุมเสียงภายในอาคาร

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบไปบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน
2. นวัตกรรมที่ควบคุมเสียง design sound lock ทำให้เสียงเกิดการเบี่ยงเบน เพราะจะทำให้พลังงานของเสียงลดลง
3. ฝ้าเพดานที่มีความหนาน้อยกว่า 6 มม. ไม่สามารถป้องกันเสียงได้
4. ทำลายแหล่งกำเนิดเสียง ควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงที่คิดว่า เป็นมลพิษ เช่น การลดการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร

5. เอาแหล่งกำเนิดเสียงไปจากการทำกิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานนี้ เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงจากด้านบน

1. ทำหลังคา 2 ชั้น ทำให้เกิดสูญญากาศซึ่งเสียงผ่านไม่ได้ การทำหลังคา 2 ชั้น ลดความดังได้ 20 – 50 เดซิเบล

2. การใช้ฉนวนดูดซับเสียง มี 2 ลักษณะ

- ฉนวนที่สอดตรงกลาง
- ฉนวนที่พ่นตามหลังคา

6.1.5. ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย

ระบบสุขาภิบาล

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบจ่ายน้ำแบบจ่ายขึ้น (Up-Feed System) ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ด้านบน โดยอาศัยปั๊มน้ำเนื่องจากเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก

ระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยทางโครงการเลือกใช้การบำบัดโดยวิธีชีวะ โดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างสูง ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างค่อนข้างน้อย ควบคุมการทำงานง่าย ใช้ทำงานน้อย

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมดไปก่อนที่จะทิ้งออกสู่สาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้คือ คลอรีน ไอโอดีน และโอโซน โดยใช้สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านจากบ่อบำบัดทางชีวะในถังฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออก เพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็นส่วนใหญ่

สรุปกระบวนการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1. น้ำโสโครกจากโถส้วมและ โถปัสสาวะจะต่อเข้า Septic Tank
2. น้ำเสียจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำ ห้องครัว จะต่อเข้าบ่อดักไขมัน
3. นำน้ำที่ได้จากข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ไปบำบัดโดยวิธีทางชีวะ โดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน
4. เติมคลอรีนลงในถังฆ่าเชื้อที่บรรจุน้ำที่ได้จากข้อที่ 3
5. สูบออกสู่ท่อสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ในการศึกษาเรื่องการป้องกันอัคคีภัยสามารถแบ่งเนื้อหาออกได้เป็น

1. การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย โดยติดตั้งระบบเตือนภัยแบบระบบเตือนควัน (Smoke Detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็นโดยเฉพาะส่วนสำนักงานที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เมื่อมีควันเกิดขึ้น ระบบจะมีสัญญาณเตือนที่ Central Board ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด ชั้นใด เพื่อหาทางป้องกันได้ถูกต้อง

2. ระบบการหนีไฟ

โดยในการดับเพลิง อาคารจะติดตั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Sprinkler) และติดตั้ง ตู้ อุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) ซึ่งจะมีอยู่ทั่วไปๆ บริเวณอาคาร แต่ละตู้จะมีสายฉีดดับเพลิง ซึ่งมีความยาว 30 เมตรและสามารถต่อเชื่อมกันได้ทุกสาย

6.1.7. ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันโจรกรรม

ใช้สัญลักษณ์แจ้งภัย โดยประกอบการทำงานของยามรักษาการณ์ ที่ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งจะเผชิญกับสถานการณ์ สัญญาณแจ้งภัยระบบใดก็ตามที่ติดตั้ง จะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรน จะต้องดังไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันท่วงที เฉพาะห้องยามควรมีเครื่องหมายให้ทราบเหตุเกิดที่ห้องใด และส่วนไหนของอาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอ ระบบแจ้งภัยควรที่จะติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อเกิดสัญญาณภัยขึ้นแล้ว ประตูต่างๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติเพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

เจ้าหน้าที่รักษาการณ์

การจัดการเวรรักษาการณ์ จะต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. ตลอดทั้งกลางวัน และกลางคืน เนื่องจากเวลากลางวันที่เปิดดำเนินการอาจจะมีผู้เข้าไปทำการโจรกรรม หรือก่อความเสียหายให้วัตถุจัดแสดงได้

การรักษาความปลอดภัยในเวลาปิด

ในเวลาเปิดท่ากา คือเวลากลางวัน จะมีเจ้าหน้าที่เฝ้าหน้าห้อง และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัยตามจุดต่างๆที่กำหนดไว้ อีกทั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่หน้าจอโทรทัศน์วงจรปิดอีกด้วย

การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน

หลังเวลาปิดทำการจะต้องมีเวรยามรักษาการณ์ผลัดเปลี่ยนกันตลอดทั้งคืน ซึ่งจะมียามที่ทำหน้าที่เดินตรวจภายใน และภายนอกอาคาร ยามรักษาการณ์ประจำตำแหน่งต่างๆ

6.1.8. ระบบกำจัดขยะ

เพื่อให้การเก็บและขนย้ายขยะในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกและถูกสุขลักษณะ จำเป็นต้องมีห้องเก็บรวบรวมขยะ เพื่อให้เป็นที่เก็บรวบรวมขยะก่อนการขนย้ายไปกำจัด โดยในแต่ละวัน เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดจะทำความสะอาดบริเวณอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร ทำการรวบรวมขยะในโครงการทั้งหมด โดยการแยกประเภทแยกตามลักษณะ เช่น ขยะเปียก , ขยะแห้ง , ขยะที่สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ขยะที่เป็นสารเคมีหรือเป็นวัตถุมีพิษเป็นต้น จากนั้นก็จะทำการบรรจุให้มิดชิดแล้วนำมาเก็บไว้ยังห้องเก็บรวบรวมขยะเพื่อรอรถเก็บขยะของเทศบาลมารับเพื่อนำไปทำการกำจัดในขั้นต่อไป

6.1.9. ระบบการสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในการโครงการมี 2 ระบบ คือ

1. Private Automatic Branch Exchange (PABX หรือ PBX) เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน ภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงาน สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

2. Intercom or Direct Speech System เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายในปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

6.1.10. ระบบการขนส่งในอาคาร

ใช้ลิฟต์ระบบ Hydraulic เป็นระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องบีบ Hydraulic เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบ Hydraulic ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงไม่มากนักจึงเหมาะกับโครงการ โดยจะเน้นการให้บริการกับคนพิการ และการขนส่ง

6.2 ปัจจัยที่คำนึงถึงในการออกแบบ

6.2.1 ระบบเสียง

การสร้างตัวป้องกันเสียง (Buffer) ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงภายนอกกับภายในอาคารตัวป้องกันเสียงก็มีผลต่อการลดความดังของเสียงได้โดยเฉพาะเสียงที่มีความถี่สูง เช่น เสียงเสียดสีของล้อรถยนต์ ส่วนเสียงที่มีความถี่ต่ำ เช่น เสียงเครื่องยนต์ จะสามารถลอดผ่านตัวป้องกันออกมาได้ สามารถนำมาใช้ในการจัด LANDSCAPE ได้

ระบบเสียงภายในอาคาร

ในการออกแบบ ACOUSTIC ภายในหอประชุมหรือหอประชุมที่คั่นนั้นผู้ฟังในทุกจุดภายในห้องจะต้องได้ยินเสียงเท่าเทียมกัน โดยมีการสะท้อนเสียง (REVERBARATION) ที่เหมาะสม การได้ยินเสียงในห้องมีผลจาก

6.2.2 รูปร่างของห้อง (SHAPE OF ROOM)

รูปร่างของห้องควรเป็น 4 เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR) หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (TRAPEAOID) มีด้านขนานกัน 2 ด้าน รูปร่างห้องที่ควรหลีกเลี่ยงคือ รูป 4 เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE), รูปวงกลม (CIRCLE), รูปวงรี (OVAL SHAPE), พื้นที่โค้งกว้าง (LARGE CURVE AREA) จะรวมเสียงเป็นจุด ส่วนอื่นแฉวงจะครอบหรือบังเสียงบางส่วน ซึ่งทั้งสองอย่างนี้เป็นสิ่งทำลายการได้ยินที่ดี การทำที่นั่งฟังเป็นชั้นบันได จะทำให้ผลการได้ยินเสียงที่ดีขึ้น การแบ่งผนังและเพดานเป็นส่วนในการช่วยการกระจายเสียงสม่ำเสมอ

6.2.3 ขนาดของห้อง (SIZE OF ROOM)

การพูดธรรมดาจะได้ยินในระยะประมาณ 20-30 เมตร ในทิศทางด้านหน้าของผู้พูด 13 เมตร ในทิศทางจากด้านข้างของผู้พูด และ 10 เมตรในทิศทางหลังของผู้พูด กิดเป็นพื้นที่ที่รวมสูงสุดเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ไม่ควรเกิน 18,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการพูดธรรมดา และ 30,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดนตรีไม่ใช่เครื่องกระจายเสียงและขยายเสียงเลย สำหรับความสูงไม่เกิน 5 เมตร ซึ่งได้สัดส่วนของห้องดังต่อไปนี้ คือ ความสูง : ความกว้าง : ความยาว ดังนี้คือ 2 : 3 : 5 , 1:2:4 GOLDEN SECTION 3 : 4 : 8

6.2.4 ติดตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน (ROOM FINISHING AND FINISHING)

โดยทั่วไปหลังคาและผนังที่แข็งแรงไม่ช่วยให้ผลการได้ยินเสียงดีเท่าเพดานแบบแขวนและบุด้วยผ้า โดยมีช่องแทรกกระหว่างกัน ซึ่งจะมีส่วนทำให้เกิดการกักก้องกับเสียงภายในห้อง ถ้าวัสดุนั้นเป็นไม้ หรือ CELOTEX เป็นต้น ในการออกแบบระบบทำความร้อนและการระบายอากาศ ควรหลีกเลี่ยงการลอยตัวของกระแสน้ำร้อนที่จะมากระหว่างชั้นกำเนิดเสียงกับผู้ฟัง วัสดุดูดซับเสียงควรจะติดบนฝ้าเพดานหลังบนผิวโค้ง และบนรางระเบียบที่ทำด้วยวัสดุทึบ เป็นค่าการดูดซับของวัสดุชนิดต่างๆที่ผนังควรจะเป็นลักษณะเป็นชั้นบันได โดยมีช่วง STEP 800 มิลลิเมตร ตามมาตรฐานฝรั่งเศส และ 100 มิลลิเมตร ตามมาตรฐานอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกที่นั่งได้รับฟังเสียงโดยตรง

6.2.5 ตำแหน่งและต้นกำเนิดเสียง (POSITION OF SOURCE OF SOUND)

ตำแหน่งและต้นกำเนิดเสียงควรจะอยู่ด้านหน้าของแผ่นแข็งสะท้อนเสียง (HARD REFLECTING SURFACE) และถ้าความสูงของห้องสูงจนเกินไปควรมีแผ่นสะท้อนเหนือต้นกำเนิดเสียง ถ้าต้นกำเนิดเสียงหลายจุด แต่ละจุดต้องไกลกันในระยะเพียงพอ ลำโพงเสียง (SOUND SPEAKER) ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงในห้องเดียวกันควรจะอยู่ห่างจากต้นกำเนิดเสียง 34 เมตร และ 24 เมตร สำหรับโรงภาพยนตร์ และหอประชุมตามลำดับ

6.2.6 ช่วงเวลาเสียงสะท้อน (REVERBERATION PERIOD)

เสียงสะท้อนเกิดจากการสะท้อนของเสียงตรงจากผนังและเพดานในกรณีที่มีช่วงเวลาต่างกันมากระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อน (ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนมากกว่า 29 เมตร) เสียงสะท้อนจะได้ยินเป็นเสียง ECHO ซึ่งเป็นเสียงที่ต้องหลีกเลี่ยงมากที่สุด REVERBERATION TIME ที่เหมาะสมสำหรับประเภทของห้องชนิดต่างๆซึ่ง REVERBERATION TIME นี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องและการปรับแผ่นดูดซับเสียงภายในห้อง โดยค่า REVERBERATION TIME จะมีผลต่อการฟังคือ ค่า REVERBERATION TIME มาก จะให้เสียงที่กลมกลืนและเสียงฟังดูแน่น ถ้ามากเกินไปจะทำให้เกิดความกระจ่างในการรับฟัง รวมทั้งการจัดทิศทางเสียงซึ่งไม่เหมาะสำหรับการแสดงแต่ให้ผลดีต่อการจัดดนตรี REVERBERATION TIME ที่ดีที่สุดสำหรับห้องใดๆ ก็ตามขึ้นอยู่กับปริมาตรห้องและลักษณะการใช้สอย เช่น ปาฐกถา การแสดง ดนตรี ห้องที่ออกแบบสำหรับใช้ในการพูดหรือปาฐกถา จะเพิ่มจากปริมาตรของห้องจาก 0.5 – 1.0 วินาที ค่าสามารถวัดได้โดยอุปกรณ์และเครื่องมือวัดได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้องและค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ภายใน สูตรสำหรับการหาค่า REVERBERATION TIME คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RT = 0.96

A+Xv

RT = REVERBERATION TIME

V = ROOM VOLUME

A = พื้นที่ผิวดูดซับเสียงทั้งหมด ตารางเมตร/SABIN

X = ค่า ส.ป.ส. การดูดซับเสียงของอากาศ

โดย REVERBERATION TIME เฉลี่ยในหอประชุม จะมีค่าประมาณ 1.4 – 1.6 วินาที และปริมาตรของหอประชุมควรมีค่า 4.5 – 7.5 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1 ที่นั่ง (จาก MUSIC ACOUSTIC AND ARCHITECTURE)

6.2.7 ปริมาตรของเสียง (SOUND VOLUME)

ต้นกำเนิดแต่ละชนิด มีขนาดสูงสุดของปริมาตรเสียงที่แน่นอน เมื่อปริมาตรของห้องเพิ่มขึ้น ผิวของวัสดุดูดซับเสียงก็จะเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ปริมาตรของเสียงน้อยลง ซึ่งความดังของเสียง และ REVERBERATION TIME ได้รับอิทธิพลจากคุณสมบัติการดูดกลืนเสียงของวัสดุที่เลือกเพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของเสียงที่ต้องการดูดกลืน เช่น AIRBORNE-SOUND, STRUCTURE-BORBED SOUND, FOOT STEP เป็นต้น

6.2.8 การกระจายของเสียง (DIFFUSION)

ผนังของห้องควรสะท้อนเสียงและกระจายอย่างสม่ำเสมอ ผนังที่ขนานกันควรหลีกเลี่ยง และพื้นผิวที่เรียบควรแบ่งทุกๆ ระยะ 1 เมตร อย่างไรก็ตามการออกแบบ ACOUSTIC SPECIALISTS สำหรับโรงการใหญ่ๆ ควรจะปรึกษา ACOUSTIC SPECIALISTS

6.2.9 ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงของห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้น ต้องการส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ เสียงเบื้องหลัง (BACKGROUND NOISE) จะต้องมีระดับต่ำพอ เสียงเบื้องหลังเกิดขึ้นจากเสียงซึ่งรอดมานอกห้อง รวมทั้งเสียงที่เกิดขึ้นในห้องด้วยจำเป็นต้องควบคุมให้เกิดน้อยที่สุดเพื่อการฟังที่ดีขึ้น

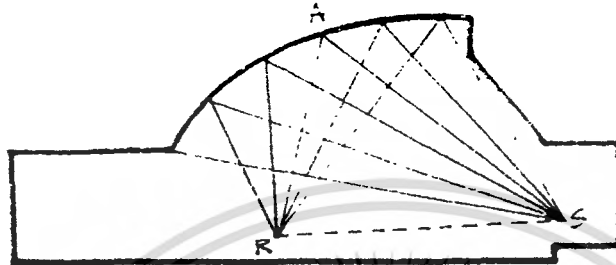
6.2.10 การขจัดเสียงสะท้อนกลับ

การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกับหลายครั้งหลายหน ก็จำเป็นต้องมีการสกัดสำหรับห้องที่ต้องการระบบเสียงในการฟังที่ดีทั้งห้องบรรยายและหอประชุม ทั้งนี้เพราะเสียงสะท้อนกลับนี้จะทำให้เกิดเสียงพร่า ถ้าการควบคุมระดับเสียงสะท้อนกลับพอเหมาะจะช่วยให้ออกเสียงคนตรีไพเราะขึ้น แต่ต้องไม่มีขึ้นอย่างสม่ำเสมอทั่วห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ประโยชน์ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.11 จัดการกระจายเสียงไปยังที่ว่างในห้องที่เหมาะสม

การจัดเสียงให้กระจายไปในที่ว่างต่างๆในห้องอย่างเหมาะสมนั้น ควรจะใช้วิธีการขจัดจุดที่ทำให้เกิดเสียงพร่า และการเกิดการรวมกันของเสียงให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้



$$\begin{aligned} SR &= 18 \text{ m.} \\ SAR &= 32.4 \text{ m.} \\ \text{DIFFERENCE} &= 14.4 \text{ m.} \end{aligned}$$

รูปที่ 6.1 แสดงพื้นที่โค้งกว้างจะรวมเสียงเป็นจุด

6.2.12 การจัดเสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจนและดังเพียงพอ

ส่วนการจัดเสียงให้ไปถึงผู้ฟังอย่างชัดเจนและดังพอนั้น ก็เพื่อให้ผู้ฟังคนตรี ซึ่งเล่นดนตรี ไม่ใช่เครื่องขยายเสียงได้ยินตามที่ผู้แต่งได้ประพันธ์ไว้ โดยหอประชุมอาจจะมีการปรับการใช้งานมาใช้ในการแสดงดนตรีซึ่งก็ควรที่จะคำนึงถึงการออกแบบเวทีสำหรับเล่นวงดนตรีด้วย บางทีอาจจะต้องระวังในเรื่องของการกระจายเสียงที่ต้องถึงผู้ฟังทั้งหมดอย่างชัดเจนแม้ไม่ใช่เครื่องขยายเสียง เช่น การแสดงลักษณะเดี่ยวดนตรี เป็นต้น

การป้องกันเสียงสะท้อน

การป้องกันการสะท้อนของเสียง จัดว่ามีความสำคัญต่ออาคาร โครงสร้างที่เกี่ยวกับการประดับโคมไฟ การปรับอากาศ ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ วัสดุที่ใช้ก่อสร้างในอาคาร ที่มีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น CELOTEX , พรม , เฟอร์นิเจอร์ , มุหนั่ง , ผ้าม่านหน้า ฯลฯ ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกั้นเสียง เช่น ผนังต่างๆ กำแพง , อิฐ , ฝาไม้ , กระจก ฯลฯ ทั้งนี้จะต้องให้ช่องรอยแตกมีน้อยที่สุด คุณภาพในการกั้นเสียงจึงจะมีมากที่สุด ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกั้นเสียงจึงจะมีมากที่สุด วัสดุกั้นเสียงที่ดีจะต้องเป็นปฏิภาคกลับกับน้ำหนักของวัสดุสำหรับวัสดุที่บางเช่น ไม้อัด , กระจก ถ้ากั้นเป็น 2 ชั้น โดยมีช่องอากาศตรงกลาง จะมีคุณภาพดีกว่าผนังชั้นเดียวมาก การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้นมีความต้องการ 2 ประการ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่พอใจ
- เพื่อให้สถานการณ์รับฟังเสียง การฟังเสียง ชัดเจนดีขึ้น

ซึ่งต้องอาศัยความรู้เบื้องต้นเรื่องเสียงสำหรับโรงพยาบาล จะต้องวางผังจุดเล่นดนตรี , ลักษณะอาคาร , ปริมาตรของห้อง , วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างและวัสดุที่ประดับห้อง , ประศู- หน้าต่าง ฯลฯ ให้มีคุณลักษณะและคุณสมบัติในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี

6.3 มาตรฐานในการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานในการป้องกันเสียงสะท้อนขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวบรวมขึ้นเป็นสูตรและกฎเกณฑ์ต่างๆเพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ปัญหาแรกซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและภาวะการฟังเสียง คือ การควบคุมเสียงเบื้องหลัง (BACKGROUND NOISE) ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีในห้องต่างๆไม่เท่ากัน เช่น ในห้องส่งวิทยุกระจายเสียงเราพยายามให้ระดับเสียงต่ำที่สุด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงมาตรฐานทั่วไปสำหรับเบื้องหลังที่อนุญาตให้มีได้

หน้าที่ของห้อง	ระดับเสียงอีกทีก็เฉลี่ยเป็นเดซิเบล
ห้องส่งวิทยุ	25 – 35
ห้องดนตรี	30 – 40
ห้องประชุมเล็กสำหรับบรรยาย หรือห้องประชุมใหญ่ที่มีระบบการขยายเสียง	35 – 45
ห้องสมุดหรือห้องทำงานที่ต้องใช้สมาธิ	35 – 50
ที่ทำการทั่วไป	40 – 50
โรงงานหรือโรงซ่อม (ขึ้นอยู่กับชนิดของงาน)	50 - 60

6.3.1 การควบคุมเสียงสะท้อนที่ต่อเนื่อง

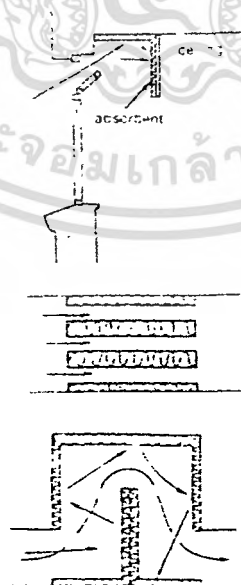
การควบคุมเสียงสะท้อนที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งได้แก่การกั้นเสียงหายไปแม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงนั้นจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงต่อเนื่องกันอีกระยะหนึ่ง เรียกว่า “เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง 10” ได้แก่เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึง 1 ในล้านของความเข้มของเสียงเดิมสำหรับชนิดของห้องและภาวะการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ จะมีระยะเวลาของเสียงต่อเนื่องนานยิ่งกว่าเสียงจากดนตรี สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้นต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในระหว่างเขตจำกัด ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประดับไปด้วยวัสดุเก็บเสียง ซึ่งจะใช้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวๆเกี่ยวกับการฟังเสียงพูดห้องนี้จะมีความเหมาะสมที่สุด ในกรณีห้องให้เวลาสะท้อนเสียงต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวมาแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากห้องจะมีเสียงสะท้อนก้องและพร่าไปหมดสำหรับห้องที่ต้องการความเงียบมากๆ เช่น ห้องสมุด หรือห้องรับแขก เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องไม่ควรเกิน $\frac{1}{2}$ ของเวลาสูงสุดของเสียงพูดสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างเหมาะสมนั้น ห้องควรปราศจากจุดเสียงสะท้อน และจุดรวมเสียงที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น โดยเฉพาะห้องใหญ่ การจัดเสียงจากเวที กระจายไปทั่วห้องซึ่งไกล เป็นปัญหาซึ่งสำคัญมาก ห้องใหญ่ขนาด 50,000 ลูกบาศก์ จะต้องใช้เครื่องขยายเสียงช่วย จะต้องใช้วิธีจัดจุดกระจายเสียงที่ดีเพื่อให้เสียงนั้นมีคุณภาพที่ดี

6.3.4 การดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)

พลังงานเสียง เป็นพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะเทือนเมื่อคลื่นเสียงกระทบวัตถุต่างๆ ถ้าพลังงานของเสียงมากพอก็จะทำให้ตัวกลางที่มันไปกระทบสั่นได้ ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานไปในการสั่นด้วย โดยเฉพาะถ้าตัวกลางนั้นสั่นสะเทือนได้ดี เช่น โยเกิร์ต คลื่นเสียงเมื่อมากระทบก็จะมี การสูญเสียพลังงานไปมาก แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็งผิวเรียบ เช่น ไม้อัดหนา , กำแพง ค.ส.ล. คลื่นเสียงก็จะสะท้อนเป็นส่วนใหญ่ ในบางกรณีวัสดุที่ใช้ในการสะท้อนเสียงอาจทำให้เกิดการสะท้อนเสียงเป็นไปได้ดีขึ้น หรืออาจช่วยแก้ปัญหาเสียงสะท้อนได้ เช่น การติดตั้งแผ่นไม้อันบนแผ่นสปริง ทำให้ช่วยดูดซับเสียงได้ดีขึ้น ถ้าความถี่ของเสียงมีความใกล้เคียงกับความยืดหยุ่นของไม้



รูปที่ 6.2 แสดงการใช้วัสดุกันเสียงเพื่อเพิ่มการดูดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 แสดงสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุ

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส. ของการดูดกลืนเสียงที่ความถี่		
	128 HTz	512 HTz	2048 HTz
ผนังก่ออิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังก่ออิฐไม่ทาสี	0.024	0.036	0.043
ทรมธรรมดา	0.09	0.020	0.270
ทรมสักหลาด	0.10	0.037	0.270
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	
ไม้	0.05	0.030	
กระเบื้องยาง	-	0.03 - 0.68	
กระจก	0.035	0.027	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	
ผนังฉาบปูน	0.13	0.023	
ผนังไม้ขนาด ½” – 1” หรือผนังไม้อัดขนาด 1/6” – 1/8”	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้บุผนัง	-	1.60 – 3.00	
ม้านั่งไม้	-	0.4	
วัสดุคกแต่งเวที (ขึ้นอยู่กับวิธีการคกแต่งเวที)	-	0.75 – 0.20	

6.3.5 ประเภทของวัสดุดูดซับเสียง

วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นรูปร่างเหมือนฟองน้ำ (POROUS) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงสูง วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น (MEMBRANE) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงต่ำ วัสดุดูดซับเสียงประกอบกัน โดยประกอบด้วยวัสดุประเภทที่ 1 และ 2 ทำให้การดูดซับเสียงทำได้ดีในช่วงความถี่ที่กว้างขึ้น

การใช้วัสดุดูดซับเสียงเลือกใช้ให้ถูกต้อง เช่น บางชนิดทาสีได้ บางชนิดทาสีไม่ได้และจะต้องพิจารณาชนิดของสีที่ใช้ด้วย เพราะการเลือกสีที่ผิดอาจทำให้คุณสมบัติในการดูดซับเสียงเปลี่ยนไป

การเลือกวัสดุเสียงควรพิจารณาคุณสมบัติดังนี้

- ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
- สะท้อนแสง
- การดูดน้ำและความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความแข็งแรงและความคงทนแมลงกินหรือไม่
- ความสวยงาม สีผิวหยาบ หรือละเอียด
- วัสดุที่เป็นรูปหรือโปร่ง จะมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่มาก
- วัสดุที่ทำขึ้นเป็นแผ่นๆ หรือเป็นม้วนๆ มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำหรือมีความถี่น้อย

6.3.6 การคิดวัสดุ ACOUSTIC

การคิดวัสดุดูดเสียง มีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุ ซึ่งขึ้นอยู่กับให้นำเอาไปติดกับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น การติดแผ่นพวก ACOUSTIC TILES ให้แนบสนิทกับผนัง อาจจะได้ผลดี เหมือนกับการติดให้มีช่องว่างระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุ ถ้ามีช่องว่างมากจะยิ่งดูดเสียงก้นวาลลง การติดแผ่นวัสดุมักใช้วัสดุที่เป็นยางเหนียว เช่น กาวหรือยางมะตอย แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมีขนาดใหญ่ ตั้งแต่ 16" x 14" ขึ้นไปแล้วต้องใช้ตะปูหรือน็อตสกรูช่วยยึดด้วย วัสดุบางจำพวกทำมาจากใยไม้, ใยพืช พวกนี้จะดูดน้ำได้ดีและหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้นถ้าในขณะที่ติดมีความชื้นในอากาศมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดรอยห่างเมื่ออากาศแห้งและวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดตั้งอากาศแห้งมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่างกันเป็นร่องประมาณ 1/64" หรือ 1/32" ไว้สำหรับให้แผ่นวัสดุขยับออกเมื่อเกิดความชื้นขึ้น

6.3.7 การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวทำให้การดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากเมื่อไปใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 Htz จึงควรใช้สีพวก AMILINEDYES อย่างอ่อนๆ น้ำสีวานิช CALCIMINE, DISTEMPER การใช้สีควรจะพ่นมากกว่าใช้แปรง เพราะการพ่นทำให้อนุของสีกระจายไปทั่วไม่เกาะตัวแน่น

ABSORPTION BY PATCHERS OF MATERIALS การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อลดความดังของเสียงลงนั้นขึ้นอยู่กับให้นำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดอย่างกระจายทั่วไป เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด ควรกระจายติดตั้งวัสดุเป็น PATTERN เล็กๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่ที่เท่ากันแต่ติดเป็นแผ่นเดียว

PANEL ABSORBERS

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรจะใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใยไม้อัด, กระจาชอัด หรือแผ่นพลาสติก เป็นแผ่นฝ้าเพดานหรือไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น MASS เช่น ติดแน่นกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดกับผนังคอนกรีต ถ้าติดแผ่นวัสดุเหล่านี้ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัสดุที่อ่อนตัว หรือ

ทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลัง วัสดุจะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากหรือน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

PASONATOR PANEL ABSORBERS

วิธีการควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการโดยใช้หลักการสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง 2 ชนิดซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น PANEL และติดบานพับให้เปิดปิดได้ ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลัง PANEL เปลี่ยนแปลง อันมีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด PANEL ออก แต่ถ้าต้องการให้มีการสะท้อนเสียงก็ปิด PANEL ทำให้ไม่มีช่องอากาศ การใช้วัสดุพวก LIGHT POROUS CLOTE ปิดผิวหน้า PANEL ทั้งภายนอกภายใน จะช่วยเพิ่มคุณสมบัติดูดเสียง

6.3.8 การต้องการทางอุทกวิทยาใน AUDITORIUM (ACOUSTICAL REQUIREMENT IN AUDITORIUM DESIGN)

ปัญหาการออกแบบ AUDITORIUM ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะ เป็น AUDITORIUM สำหรับหอประชุม , ห้องบรรยาย , โบสถ์ , โรงแสดงดนตรี หรือ โรงภาพยนตร์ เพราะจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมต่างกัน มีความต้องการในรายละเอียดที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในปัจจุบันที่มีการรวมเอากิจกรรมหลายอย่างเข้ามาใช้ร่วมกัน ซึ่งผลกระทบก็คือ ปริมาตรของ AUDITORIUM ที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นและปัญหาที่สำคัญที่สุดก็คือ ผู้ชมทุกคนจะหวังว่าเขาจะได้รับสิ่งที่ดีจากการแสดงจากความพึงพอใจจากระบบเสียง แสง รวมทั้งระยะการมองที่ยอมรับได้

สิ่งที่ต้องการในระบบอุทกวิทยาที่ดี (ACOUSTICAL REQUIREMENTS)

ADEQUATE LOUNDNNESS เมื่อมีการกระจายเสียงจากเวทีแล้ว เสียงที่เกิดขึ้นควรจะส่งถึงผู้ฟังด้วยความดังที่เพียงพอสำหรับทุกที่นั่งใน AUDITORIUM

UNIFORMLY DIFFUSED มีการแพร่กระจายโดยสม่ำเสมอทั้งห้อง คือ ดังเท่าๆกันทั่วทุกจุด

OPTIMUM REVERBERATION มีการกังวานของเสียงที่พอเหมาะ เพราะเสียงที่กังวานนี้มีผลต่อ ผู้ฟังอย่างมากกว่า เสียงที่ได้ยินจะแห้งหรือมีชีวิตชีวา

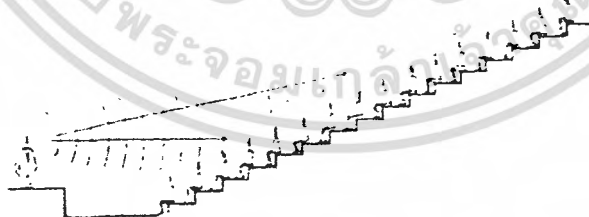
NOISES AND VIBRATIONS CONTROL มีการควบคุมเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนซึ่งเป็นต้นกำเนิดของเสียง

FREE OF ACOUSTICAL DEFECTS ปราศจากข้อบกพร่องทางเสียง เช่น เสียงก้อง , เสียงสะท้อน (ECHO) , LONG DELAYED REFLECTIONS , FLUTTER ECHOS , SOUND CONCENTRATION , ROOM RESONANCE

ADEQUATE LOUDNESS

ปัญหาเรื่องความดังเสียงที่จะดังเพียงพอใน หอประชุมเป็นปัญหาพอสมควร เนื่องจากการเดินทางของคลื่นเสียง คือ เมื่อมีแหล่งกำเนิดเสียงบนเวที คนที่อยู่ห่างออกไปยิ่งไกลเท่าไร จะได้ยินเบาลงเท่านั้น ซึ่งเป็นไปตามสมบัติเสียง ที่มีระยะทางเพิ่มขึ้น 2 เท่าจากแหล่งกำเนิดเสียงความเข้มเสียงจะลดลง 6 เดซิเบล เมื่ออยู่ในที่โล่ง แต่ในห้องจะลดลงไม่มากนัก เพราะยังมีเสียงบางส่วนสะท้อนเสริมช่วยบ้าง นอกจากนี้ที่ใช้วัสดุดูดซับเสียงมากเกินไป โดยเฉพาะในการตกแต่ง เช่น พรม , ที่นั่งนวม , ผ้าม่าน จะมีผลทำให้เสียงถูกดูดกลืนเสียง จึงเบาลง ความดังเสียงใน หอประชุมสามารถปรับปรุงเพิ่มได้จากการออกแบบด้วยกันหลายวิธีคือ

- รูปร่าง (FORM) ถ้าต้องการให้เสียงดังวิธีที่ดีที่สุดให้ฟังใกล้แหล่งกำเนิดเสียงที่สุด ซึ่งทำได้ทั้งวิธีให้ผู้ฟังนั่งล้อมเป็นวง การเพิ่มจำนวนชั้น เพื่อลดระยะทางให้สั้นลง
- การยกที่นั่งไม่ให้บังกัน เพื่อให้เสียงเดินทางถึงผู้ฟังมากที่สุด โดยเฉพาะเสียงที่เดินทางตรงจากแหล่งกำเนิดเสียง (DIRECT SOUND)
- ที่นั่งผู้ฟังควรมีการปรับให้เอียงขึ้นในตอนหลังโดยการยกกระดาน หรือวิธีการใดก็ได้ เพื่อให้ระดับหูและตาของคนที่นั่งแถวหลังถัดไป โผล่พ้นระดับการบังจากศีรษะของคนในแถวหน้า ถ้าเป็นแบบพื้นเอียงแล้ว ยิ่งเอียงมากยิ่งไม่บังกัน ความลาดเอียงไม่ควรเกิน 1 : 8 แต่ที่นิยมกันมากคือการทำเป็นขั้นบันไดเดี่ยวๆ



รูปที่ 6.3 แสดงการทำที่นั่งเป็นขั้นบันไดจะช่วยให้การได้ยินเสียงดีขึ้น

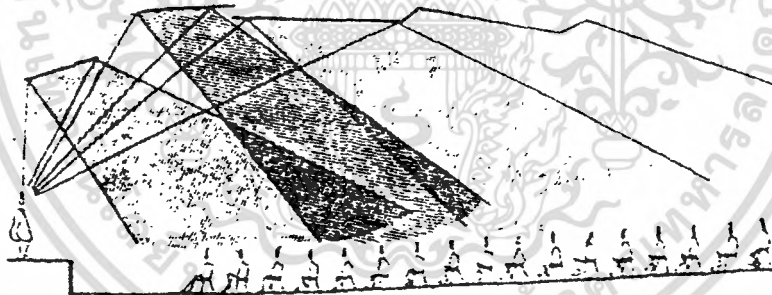
- จุดกำเนิดเสียงสมควรคว่าอยู่ห่างจากขอบเวทีประมาณ 120 เซนติเมตร ซึ่งปรับแต่งระดับการมองไม่ให้บังกัน และจัดให้เหลื่อมกันใน PLAN ด้วยก็จะได้ยินเสียงที่มีความดังเพียงพอ
- ผู้ฟังและแหล่งกำเนิดเสียงควรอยู่ใกล้กันมากที่สุด เพื่อให้เสียงดังเพียงพอ แต่สำหรับแถวที่ไกลออกไป จะใช้แผ่นสะท้อนเสียง (SOUND REFLECTION) ช่วยสะท้อนเสียงบางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ของการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเสริมให้แถวที่ไกลออกไป โดยแผ่นสะท้อนเสียงที่ติดตั้งจะต้องกระจาย เสียงออกไปทั่วๆ และควรเป็นวัสดุที่มีความหนาแน่นพอและแข็งพอสมควร เช่น PLASTIC , GYPSUM BOARD , แผ่นไม้อัด , PLECI GLASS (ขนาดของแผ่นสะท้อนเสียงมีผลต่อคลื่นเสียงที่มันจะสะท้อน)

ตำแหน่งของแผ่นสะท้อน ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้เกิดการเหลื่อมกันของเสียงจาก เสียงตรง (DIRECT SOUND) และเสียงสะท้อน คือ เสียงสะท้อนควรจะถึงหูผู้ฟังไม่ช้ากว่า 30/1,000 วินาที ซึ่งถ้าใช้เวลามากกว่านี้ (50 MSEC) หูคนเราจะแยกออกได้ว่าเป็น 2 เสียงมาไม่พร้อมกัน การสะท้อนเสียงนี้สามารถจัดได้ทั้งที่เป็นเพดานและผนัง โดยเฉพาะเพดาน การออกแบบที่ถูกต้องจะทำให้ทุกส่วนได้ ใช้ประโยชน์เช่น เพดานลดต่ำทำให้เพดานส่วนหลังได้ใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเพดานยิ่งสูงเท่าใด โอกาสที่จะทำให้ T.D. เกิน 30 MSEC ก็ยิ่งมีมาก

- แผ่นสะท้อนที่ขนานกัน ทั้งทางคิงคือผนัง และทางนอนคือ พื้นและเพดาน ควรจะหลีกเลี่ยง เพราะอาจทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงกลับไปกลับมาไปยังต้นกำเนิดได้
- เสียงควรจะดังเพียงพอสำหรับทุกที่นั่งทุกส่วน เพื่อการได้ยินที่ดีและมองที่ดีด้วย แถวที่นั่งกว้างมากจนเกินไปจึงไม่เหมาะสมนัก เพราะที่นั่งริมจะลำบากในการมอง และได้ยินเสียงไม่ดังพอ



รูปที่ 6.4 แสดงการแบ่งเพดานเป็นส่วนๆ ที่ช่วยให้การกระจายของเสียงสม่ำเสมอ

DIFFUSION OF SOUND

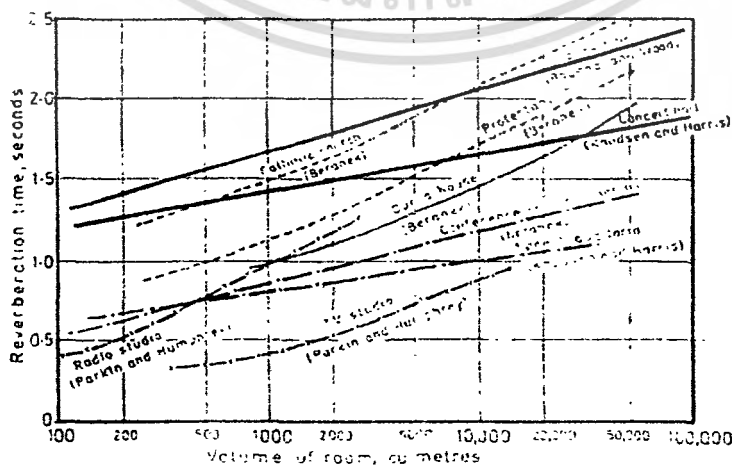
เสียงที่เกิดใน AUDITORIUM ควรมีการแพร่กระจายที่ดี กล่าวคือ เสียงที่ไปถึงผู้ฟังควร จะมาจากหลายๆทิศทาง (เสียงต้นกำเนิดมีแค่เดียว แต่มีเสียงสะท้อน ไปถึงผู้ฟังจากหลายๆทิศทาง) ห้องที่มี DIFFUSION ที่ดี เสียงจะหนักแน่นฟังแล้วความ ดังไรจุดต่างๆสม่ำเสมอเกือบเท่ากันหมด แต่พอที่จะจับได้ว่าต้นกำเนิดเสียงควรอยู่ด้าน ไหน แต่ไม่ถึงกับชัดเจนจนจับตำแหน่งได้แน่นอน เพราะนั่นหมายถึงว่าผู้ฟังได้ยินเสียง โดยตรงจากแหล่งกำเนิดเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องที่มีเสียง DIFFUSION ที่ดีคือ เมื่อเสียงตกกระทบแล้วจะกระจายออกไปหลายๆ ทิศทาง ผนังห้องควรมีแง่มุมมากๆ เพื่อให้เกิดการกระจายเสียงที่ดี อีกประการหนึ่ง DIFFUSION ที่ดีมีความสำคัญต่อการเล่นดนตรี เพราะจะช่วยสอดคล้องประสานเสียงดนตรีให้น่าฟังยิ่งขึ้น แ่งมุมต่างๆที่เกิดขึ้นเกิดจากการวางแผ่นสะท้อนเสียงทั้งที่เพดานและผนังในทิศทางต่างๆกันช่วยกัน แต่แผ่นสะท้อนเหล่านั้นควรมีขนาดใหญ่พอควร สิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงคือ การทำช่องที่มีขนาดเล็กมากๆ เช่น หน้าต่างที่ฝังเข้าไป, ผนังเล็ก, ผิวหน้าแผ่นสะท้อนที่มีการแตกต่างลวดลายมากจนเกินไป, โครงสร้างที่มีช่องเปิดให้เสียงหลุดลอดออกไปภายนอก สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นตัวที่ลด DIFFUSION ที่ดีทั้งสิ้น

OPTIMUM REVERBERATION

เสียงจากแหล่งกำเนิดบนเวทีไม่ว่าจะเป็นเสียงจากนักแสดง, นักร้อง หรือเครื่องดนตรี เมื่อเกิดขึ้นแล้วและเดินทางไปถึงผู้ฟังควรมีระยะห่างเสียงความกังวานบ้างในระดับที่พอเหมาะ ไม่ใช่ขาดหายอย่างรวดเร็ว เมื่อหยุดแหล่งกำเนิดเสียง กล่าวคือ เมื่อส่งเสียงและหยุดลง ยังคงได้ยินเสียงอ้อยอิ่งอยู่ระยะหนึ่ง แต่ถ้าการเกิดเสียงอ้อยอิ่งนานจนเกินไป ก็จะทำให้การรบกวนได้เพราะจะทำให้เกิดการได้ยินเสียงซ้อนกันพยางค์ที่กังวานซ้อนทับพยางค์แรก ฟังไม่รู้เรื่องและก่อความรำคาญ ความกังวานที่พอเหมาะสำหรับห้องต่างๆขึ้นกับปริมาตรของห้องนั้น รวมทั้งประโยชน์ใช้สอยของห้องนั้น การควบคุมระดับความกังวานของเสียงเป็นขั้นตอนที่สำคัญส่วนหนึ่งในการออกแบบระบบอูโชมวิทยาที่ดีใน AUDITORIUM แต่ยังเป็นเรื่องรูปร่างของห้องซึ่ง มีผลต่อการกระจายเสียงจากแหล่งกำเนิดไปยังผู้ฟัง ค่า RT สามารถหาได้จากกราฟที่เกิดจากการทดสอบและหามาแล้วดังตารางซึ่งห้องแต่ละห้องมีหน้าที่ต่างกันจะมีค่าของ RT ที่เหมาะสมต่างกันสำหรับขนาดปริมาตรที่ไม่เท่ากัน

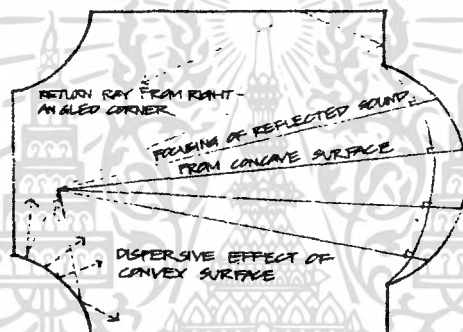


รูปที่ 6.5 กราฟแสดงค่า RT จากปริมาตรของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผิววัสดุดูดซับเสียงก็มีผลต่อความกังวานของเสียง การเลือกวัสดุมาทำผนังและเพดานจึงมีผล เพราะวัสดุแต่ละชนิดมีความสามารถในการดูดซับเสียงไม่เท่ากัน แม้แต่ตนเองก็เป็นตัวดูดซับเสียง ผู้ฟังคนการเกิดความกังวานของเสียงมีส่วนใกล้เคียงกับการเกิดเสียงก้อง 0.45 ตารางเมตร x SABIN ต่อคน

การเกิดความกังวานของเสียงมีส่วนใกล้เคียงกับการเกิดเสียงก้อง (ECHO) กล่าวคือ ถ้าเสียงที่เกิดขึ้นห่างกันมากกว่า 20 MSEC ซึ่งหูของคนเราแยกออกเป็น 2 เสียงซึ่งก็คือ การเกิด ECHO แต่ถ้าเสียงที่เกิดขึ้นห่างกันน้อยกว่า 30 MSEC ก็ยังไม่เกิด ECHO แต่ละเรียกว่า การเกิดความกังวานของเสียง ห้องแต่ละประเภทมีช่วงเวลาที่จำเป็นว่าเกิดเสียง ECHO ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้องต้องการเสียงที่เหลื่อมกันมากหรือน้อย



รูปที่ 6.6 แสดงลักษณะของห้องต่างๆที่มีผลต่อการเกิดเสียง ECHO

NOISES AND VIBRATIONS CONTROL

เสียงรบกวนภายในอาคาร เป็นสิ่งไม่พึงปรารถนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องที่ต้องใช้สมาธิในการฟัง การดู ซึ่งมีแหล่งกำเนิดเสียง 2 ลักษณะ คือ จากตัวภายในห้องเอง เช่น เสียงจากการพูดคุย , เสียงการทำงานของแอร์ ฯลฯ และเสียงรบกวนจากภายนอกห้องที่เล็ดลอดเข้ามาในห้อง

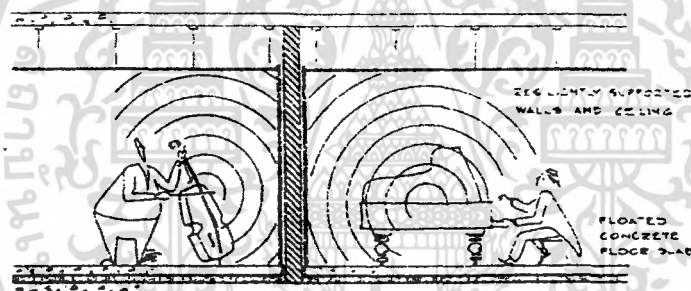
วิธีการควบคุมเสียงรบกวน

ลดเสียงที่มาจากบ่อเกิดให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การใช้เครื่องกลม เครื่องปรับอากาศต่างๆ เลือกใช้ระบบที่เสียงการทำงานเบา ไม่สั่นสะเทือนมากมีการป้องกันการสั่นสะเทือนโดยการใช้ตัว ABSORBER หรือจะเป็นการวางตำแหน่งอาคารให้ไกล จากแหล่งกำเนิดที่เสียงดัง เช่น ทางควนการวางตำแหน่งห้องใน LAY-OUT แยกส่วนเสียงดังมีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รบกวนให้ห่างไกลจากห้องที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนห้องที่ติดกันและมีการใช้งานพร้อมกันมี โอกาสที่เสียงจะรบกวนกันได้ ถ้าสามารถให้ผนังห้องทั้งสองไม่ติดกันจะลดปัญหาได้ เราสามารถแบ่งเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นออกได้เป็น 2 แบบด้วยกันคือ

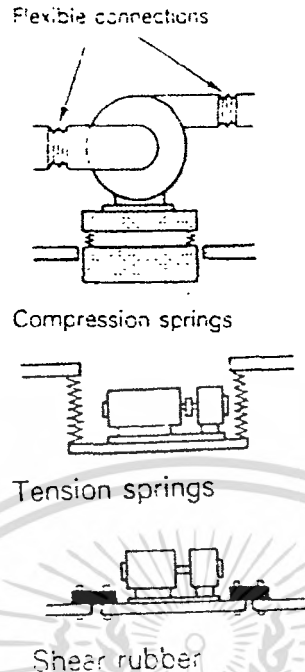
- AIR-BORNED NOISE เป็นเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในอากาศ อาศัยอากาศเป็นตัวกลางในการส่งผ่านเสียงรบกวน เช่น เสียงพูด , เสียงดนตรี

- STRUCTURE-BORNED NOISE OR IMPACT NOICE เป็นเสียงที่เกิดจากวัสดุกระทบกันหรือสั่นสะเทือน แล้วเสียงที่เกิดขึ้นเดินทางตาม โครงสร้างและส่งผ่านอากาศเกิดการรบกวนให้ ได้ยินการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นทั้ง 2 แบบ แตกต่างกันไปตามลักษณะของการเกิด คือ ถ้าเป็น AIR-BORNED NOISE ป้องกันด้วยวิธีการใช้ตัวดูดซับเสียงติดตั้งภายในห้อง ช่วยดูดซับเสียงที่เกิดขึ้นให้จางหายไป ส่วนจะให้จางหายช้าเร็วหรือมากน้อยขึ้นอยู่กับความสามารถในการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ เสียงที่จะมาจากภายนอกก็สามารถปิดกั้นเสียงของวัสดุที่จะทำให้เสียงสูญเสียระดับการรบกวนลง (TRANSMISSION LOSS)



รูปที่ 6.7 แสดงโครงสร้างพื้น ผนังเพื่อควบคุมเสียงรบกวนจาก Air – Born และ Structure - Born

ส่วนเสียงที่เดินทางตาม โครงสร้างนั้น มักจะเป็นเสียงที่มีบ่อเกิดจากเครื่องกลข้อต่อที่มีการ สั่นสะเทือน เคลื่อนไหว หรือแม้แต่น้อยต่อจากรองรับเครื่องกล ใกล้เคียงๆ ซึ่งถ้าใช้ตัวรองรับยืดหยุ่น หรือใช้ข้อต่อที่ขยับได้ ทำด้วยยางก็จะช่วยลดการส่งผ่านเสียงรบกวนได้มาก ส่วนใน เครื่องปรับอากาศนั้น เสียงที่เกิดขึ้นภายในช่องท่อลม การป้องกันใช้วิธีบุผนังท่อนภายในด้วยฉนวน ดูดซับเสียงอีกครั้ง ซึ่งจะช่วยลดเสียงรบกวนได้มาก ดังรูป



รูปที่ 6.8 แสดงวิธีการป้องกันการเกิด STRUCTURE – BORNED NOISE

FREE OF ACOUSTICAL DEFFECTS ECHO (เสียงก้อง)

เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนและเสียงตรงจากแหล่งกำเนิดเดินทางถึงผู้ฟังไม่พร้อมกันระดับการรับรู้ที่เกินเสียงก้องหรือไม่ขึ้นอยู่กับประเภทการใช้งาน เช่น ในห้องประชุม ความแตกต่างของระยะเวลาระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนควรมีค่าไม่เกิน 1/25 วินาที แต่ถ้าเป็น AUDITORIUM ระยะเวลาไม่เกิน 1/10 วินาที ทั้งนี้เพื่อให้เสียงมีการผสมผสานเพื่อความไพเราะ แผ่นสะท้อนเสียงเส้นที่ 1 จะทำให้แถวที่นั่งตอนหน้าเกิดเสียงก้องได้

LONG-DELAYED REFLECTION

ลักษณะคล้ายคลึงกับการเกิดเสียงก้อง เพียงแต่ระยะเวลาที่ใช้จะสั้นกว่าในรูปข้างบน แสดงให้เห็นด้วยเส้นเสียงที่ 2 ทั้ง ECHO , และ LONG-DELAYED REFLECTION สามารถป้องกันได้ด้วยการบุวัสดุที่จะช่วยดูดซับเสียง หรือใช้วิธีการทำแอมมุมเพื่อการกระจายเสียงให้แตกออกไปหลายทิศทางเพื่อลดกำลังเสียง หรือใช้การเพิ่มแผ่นสะท้อนให้สั้นที่สุดเพื่อได้ประโยชน์สูงสุดได้ด้วย

SOUND CONCENTRATION

การเสริมกันของเสียงมักเกิดในห้องที่มีลักษณะโค้ง เช่น ห้องที่มีผนังโค้ง จะทำให้เสียงเกิดการสะท้อนและมารวมกันที่จุดหนึ่ง ซึ่งจุดนั้นเป็นจุดที่การรับฟังไม่ดี การใช้วัสดุบุแผ่นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะท้อนในห้องที่โค้งในกรณีที่เกิดเสียงผนังโค้งไม่ได้ จะช่วยปัญหาลงได้บ้าง หรือไม่ก็ออกแบบให้แนวการสะท้อนแล้วจตุรวมของเสียงอยู่นอกห้องก็ได้

COUPLET SPACES

ถ้า AUDITORIUM นั้นมีห้องอื่นเชื่อมติดกันและมีช่องเปิดถึงกัน เช่น โถงทางเดิน หรือ STAGE TOWER ซึ่งมักเกิด COUPLET SPACES ขึ้น ปัญหาที่ติดตามาคือ การกักวานจากห้องหนึ่งจะลอคไปยังอีกห้องหนึ่ง แต่เนื่องจากระยะเวลาการกักวานในแต่ละส่วนไม่เท่ากัน การกักวานสะท้อนกลับจะทำให้เกิดการรบกวน วิธีแก้ไขคือ การทำแผ่นกั้นที่สามารถแยกทั้ง 2 ส่วนออกจากกัน มีตัวฉนวนกันเสียงดูดซับเสียงช่วย หรือ การพยายามทำห้องทั้งสองมี RT ที่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นการลดหรือเพิ่มก็ช่วยได้

DISTORTION

การบิดเบือนของเสียงใน AUDITORIUM จะบิดเบือนคุณภาพของเสียงดนตรีจากเดิม ทั้งนี้เกิดจากการที่แผ่นสะท้อนแผ่นดูดซับเสียง ดูดซับเสียงหรือสะท้อนเสียงเฉพาะความถี่บางช่วง ทำให้ความถี่บางย่านปรากฏเด่นชัดเกินไป วิธีแก้ไขคือ พยายามปรับให้มีการดูดซับ การสะท้อนให้เท่าๆกันทุกย่านความถี่

ROOM RESONANCE

การเกิดการกำทอนของเสียงเกิดจากเสียงความถี่ธรรมชาติของห้องและเสียงที่เกิดขึ้นมีความถี่ตรงกันหรือใกล้เคียงกัน จนเกิดปรากฏการณ์ที่ห้องตอบสนองต่อย่านความถี่นั้นเป็นพิเศษ ปัญหานี้ในห้องขนาดใหญ่จะมีน้อยกว่าห้องขนาดเล็ก

SOUND SHADOW

มุมอับของเสียงมักเกิดกับบริเวณที่ห่างไกลจากจุดกำเนิดเสียง และเสียงที่สะท้อนมากก็เดินทางมาไม่ถึง เช่น ที่นั่งใต้ BALCONY ที่ลึกมากๆ การออกแบบ BALCONY จึงต้องคำนึงถึงปัญหานี้ด้วย

WHISPERING GALLERY

เสียงมีความถี่สูงมีคุณสมบัติที่จะสะท้อนกับแผ่นเสียงได้ดี ดังนั้นในกรณีที่แผ่นสะท้อนมีผิวโค้งและต่อกันในลักษณะเป็นส่วนของวงกลม จะเกิดปัญหาที่เสียงได้ ปัญหานี้ไม่เป็นภัยคือระบบอุทกวิทยา บางครั้งกลับเพิ่มความสนุกสนานได้ แต่อาจทำให้เกิดความสับสนได้ดังที่กล่าวมาแล้วเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ระบบการขยายเสียงในหอประชุม (SOUNE AMPLIFICATION SYSTEM)

ในกรณีที่เสียงคังไม่พอหรืออยู่ในระยะห่างที่เกินไปจึงจำเป็นต้องมีระบบขยายเสียง เพื่อให้เสียงคังเท่ากันทั่วทั้งห้อง ห้องแสดงที่คังต้องมีระบบเสียงธรรมชาติที่เพียงพอสำหรับการแสดง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ระบบเสียงอื่นใดเข้ามาช่วย ซึ่งนอกจากขนาดของหอประชุมแล้วยังต้องคำนึงถึงชนิด และจำนวนของอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ไมโครโฟน , ลำโพง , ตำแหน่ง , ทิศทาง และระยะห่างในการติดตั้งเครื่องขยายเสียง

ภายในหอประชุม เสียงที่ไม่ต้องการขยายคือ ระยะ 15.00 เมตรแรกจากเวที จากนั้นจะใช้ ลำโพงตัวแรก ลำโพงตัวที่สองห่างกันออกไป 6.00 เมตร ซึ่งมีเวลาพอที่จะรอเสียงจากแหล่งกำเนิด และลำโพง ถ้าสามารถเป็นเสียงคังที่กล่าวมานี้จะสามารถกำหนดและควบคุมการทำงานของเสียงได้ อาจกำหนดตำแหน่งของลำโพงให้เป็นจุดของแสงคังเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบในหอประชุม ระยะการขยายเสียงจำเป็นต้องใช้เมื่อห้องมีขนาดเกิน 6,000 ลูกบาศก์ฟุต (1,700 ลูกบาศก์เมตร) และเสียงคังต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟังในส่วนของหอประชุมกลางแจ้งและมีระยะไกลประมาณ 22.50 – 30.00 เมตร สำหรับหอประชุมขนาดเล็ก จุดประสงค์ของการขยายเสียงหอประชุมคือ

- เพื่อเพิ่มระดับเสียง ในอาคารแสดงเมื่อเสียงคังไม่ชัด
- เพื่อทำให้เสียง OVER FLOW ถึงคนดู
- เพื่อเพิ่มระดับเสียงบนเวทีเพื่อให้คนแสดงได้ยินหรือสำหรับผู้ฟังบนเวทีสำหรับเสียงที่

ใช้สำหรับภาพยนตร์

- ลด REVERBERATION TIME
- เพื่อสร้าง REVERBERATION
- เพื่อเตรียม REVERBERATION ในห้องซึ่งมีการคังที่ไม่ค่อยดี
- เพื่อลด MASKING EFFECT ของ EXCESSIVE BACKGROUND NOISE ทั้ง

ภายในหรือภายนอก (OPEN AIR)

ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประกอบกับระบบขยายเสียง ซึ่งสามารถช่วยควบคุมและกำหนดลักษณะของเสียงเลือกช่วงความถี่ ซึ่งสามารถควบคุมและกำหนดลักษณะของเสียงเลือกช่วงความถี่และปรับลักษณะเสียงให้เหมาะสมกับสภาพของห้องและจำนวนคนได้ ระบบนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับการแสดงและการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ เช่น การรับเสียงและการขยายเสียงให้ห้องควบคุม ห้องถ่ายทอดสดรวมทั้งการใช้เทคนิคพิเศษต่างๆซึ่งเสียงธรรมชาติทำไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยระบบเสียงใหม่ที่จะนำมาใช้ในหอประชุมนั้นมักถูกกำหนดให้ครอบคลุมการทำงานใน 2 หน้าที่การใช้งานคือ

- เพื่อความบันเทิง เช่น การแสดง การเล่นดนตรี การฉายภาพยนตร์
- เพื่อการประชุม เช่น การปรับการใช้งานมาเป็นหอประชุมหรือการจัดงานเลี้ยงสัมมนา

เป็นต้น

โดยลักษณะเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการขยายเสียงนี้เป็นลักษณะลักษณะของ AUDIO MIXER จะถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถของระบบเสียง หรือรวมทั้งอาจจะใช้ประโยชน์เรื่องของระบบภาพด้วย โดยตัวเครื่องโดยทั่วไป จะมีตัว INPUT ตั้งแต่ 8 , 16 , 24 , 32 , 64 CHANEL แต่ในส่วนของหอประชุมซึ่งมีขนาดกลางสามารถใช้ระบบที่มีขนาด 16 – 24 CHANEL ก็พอ

โดยลักษณะจำนวนของ OUTPUT นั้น ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดว่าให้มี OUTPUT ในตำแหน่งใดบ้าง ส่วนในเรื่องของจำนวนนั้นจะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องว่ามีขนาดเท่าใด รูปทรงเป็นอย่างไร จะต้องกำหนดในตำแหน่งไหนบ้าง โดยทั่วไป OUTPUT ของตัวเองเครื่องจะถูกส่งไปที่ลำโพงใน 3 ตำแหน่งหลักๆ คือ กู่หน้า กู่หลัง และด้านข้าง โดยระยะการติดตั้งของลำโพง นั้นมีระยะการติดตั้งทุก 6 เมตร ซึ่ง OUTPUT เหล่านี้สามารถเลือกติดตั้งในลักษณะของระบบภาพได้ด้วย เช่น การฉายภาพ PROJECTOR เป็นต้น

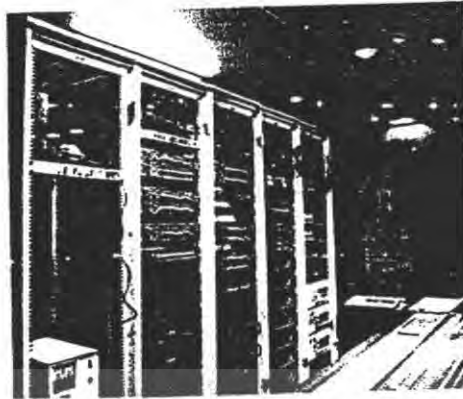
ในส่วนของการทำงานของตัว AUDIO MIXER นั้นจะทำงานโดย (ดู DIAGRAM ระบบขยายเสียงประกอบ) AUDIO MIXER จะเป็นตัวรับ INPUT มาจากแหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียงไปสู่ OUTPUT ลำโพง ที่ตำแหน่งต่างๆของห้อง ซึ่งระบบภาพจะมีตัว SWITCHER เป็นตัวเปลี่ยนระบบออกสู่ PROJECTOR และฉายภาพออกสู่ที่ฉากอีกที

- การติดตั้งตำแหน่งลำโพง
- ลำโพงเป็น OUTPUT ส่วนที่สำคัญเพราะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดเสียงโดยตรง และเป็นส่วนที่ติดตั้งขึ้นภายใน AUDITORIUM
- การติดตั้งลำโพงใน AUDITORIUM มีอยู่ 3 ระบบ คือ

- DISTRIBUTED SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากส่วนบนของหอประชุม

ซึ่งโดยทั่วไปจะติดตั้งในตำแหน่งห่างกันทุกระยะ 6 เมตร

- CENTRAL LOCATED SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้าของผู้ชมในตำแหน่งหน้าที่สูงเหนือแหล่งกำเนิดเสียง
- STERIOPHONIC SYSTEM เป็นการติดตั้ง และให้เสียงจากลำโพงสองกลุ่มหรือมากกว่านั้นรอบๆรอบเวที โดยจะต้องเน้นในตำแหน่งที่ก่อให้เกิดความสวยงาม



รูปที่ 6.9 แสดงตัวอย่างลักษณะของ MIXER AUDIO ในแบบต่างๆ

ระบบ STERPHONIC SYSTEM ที่ใช้ในหอประชุมส่วนใหญ่จะมีกลุ่มลำโพง 2 กลุ่ม หรือมากกว่ารอบๆ PROCENIUM หรือรอบตำแหน่งแสดง เพื่อให้การแสดง LIPSING ดูเป็นธรรมชาติที่สุด คือผู้แสดงขยับปากและแสดงท่าทางให้ดูเหมือนว่าเปล่งเสียงร้องออกมาเอง ตัวลำโพงควรติดตั้งไว้ในระดับเดียวกันคือ ประมาณ 10 – 150 ฟุต หรือเวทิตัวลำโพงควรวางไว้ให้ไกลกับริมของส่วนเวที ตำแหน่งและวิธีการติดตั้งไม่มีวิธีการหรือตำแหน่งที่ตายตัว ซึ่งนิยมการใช้หลายระบบผสมกัน (ซึ่งตำแหน่งหลักที่จะต้องติดตั้งเป็นตำแหน่งแรกคือ ในตำแหน่งของมุมห้อง) ซึ่งการติดตั้งแบบต่างๆจะให้ผลการฟังที่แตกต่างกันออกไปขึ้นกับความต้องการและสถานที่คือ ลำโพงในส่วนด้านข้าง ด้านหน้า และด้านหลัง จะมีการทำงานในตำแหน่งของระดับเสียงที่แตกต่างกันเพื่อสร้างมิติของเสียง ในขณะที่ลำโพงประเภทที่ติดบนเพดานนิยมคิดให้เป็นลำโพงชนิดที่ให้เสียงในลักษณะ FULL RANGE ที่มีการให้เสียงออกมาทั้งเสียงเบส เสียงทุ้ม เสียงแหลม ออกมาเท่ากันทั้งหมด ซึ่งจะใช้งานในลักษณะการพูดหรือการประชุมที่เน้นการรับฟังเสียงพูดที่ชัดเจน

การติดตั้งตำแหน่งไมโครโฟน

ไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์ในการรับฟังเสียงยังส่วนควบคุมและส่งไปยังส่วนลำโพงต่อไป ตำแหน่งของไมโครโฟนจึงไม่อาจกำหนดแน่นอนได้ เพราะจะต้องอยู่ในตำแหน่งแหล่งกำเนิดเสียงเป็นหลัก รวมทั้งการข้อมหรือการติดตั้งให้เกิดความสวยงาม ตำแหน่งดังกล่าวต่อไปนี้จึงเป็นตำแหน่งที่สำคัญและมีการใช้งานบ่อยครั้ง

ตารางที่ 6.3 แสดงตำแหน่งและจำนวนของไมโครโฟน

ตำแหน่ง	จำนวนจุดที่ติดตั้งไมโครโฟน (อย่างน้อย)
แขวนลอย (เลื่อนได้หรือเปลี่ยนได้)	6
บริเวณด้านข้างเวที	3 (ต่อข้าง)
บริเวณกลางเวที	1
บริเวณพื้นเวที	1 (มีการออกแบบเป็นพิเศษ)
ในส่วนเพดานหอประชุม	2

โดยการติดตั้งตำแหน่งของไมโครโฟนนี้ยึดสายที่ต้อง OUTLET จากตำแหน่งที่ต้องติดตั้งต่างๆ เช่น พื้นผนัง เป็นต้น โดยที่นอกจากจะติดตั้งในบริเวณเวทีแล้วในส่วนของบริเวณที่นั่งชมควรมีตำแหน่งของไมโครโฟน เพื่อใช้งานในการประชุมสัมมนาได้ด้วย โดยตำแหน่งของการติดตั้งที่ผนังนั้นจะมีระยะความสูงที่ 0.30 เมตร ซึ่งนอกจากนี้อาจจะใช้ระบบไมโครโฟนลอยเชื่อมกับเครื่อง AUDIO MIXER ด้วยก็ได้ การควบคุมเสียงทั้งหมดนั้น จะควบคุมจากห้อง CONTROL โดยตรง สามารถปรับระดับความดังของเสียงและบันทึกเสียงได้ตามความต้องการของ SOUND CONTROL CONSOLE และ AUDIO CONTROL มีการตรวจและควบคุมเสียงในส่วนของผู้ชมโดยผ่านไมโครโฟน

เครื่องฉายภาพในหอประชุม

ในการแสดงนั้นนอกจากการใช้ฉากของ BACK STAGE นั้น บางครั้งต้องใช้ฉากที่มาจาก PROJECTOR เพื่อสร้างภาพกราฟฟิก หรือเพื่อสร้างบรรยากาศให้เป็นไปตามอารมณ์ของเนื้อเรื่องที่ทำการแสดง โดยภาพลักษณะนี้มักใช้สร้างภาพมาจากคอมพิวเตอร์แล้วส่งภาพมาฉายโดยผ่านเครื่องนำมาใช้ในการทำงานร่วมกับการประชุมสัมมนาได้ด้วย โดยระบบการฉายภาพนี้สามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

แบบเครื่องฉายภาพ 1 เลนส์

แบบเครื่องฉายภาพ 3 เลนส์

โดยระบบเครื่องฉายภาพ 3 เลนส์ จะมีคุณภาพในเรื่องของการสร้างภาพและมีสีสดกว่าซึ่งสามารถสร้างภาพได้ตั้งแต่ 32 นิ้ว - 400 นิ้ว โดยการใช้งานของ PROJECTOR นี้ จะต่อเครื่องผ่าน SWITCHER ซึ่งมีหน้าที่คล้าย MIZER เพื่อผ่านระบบจาก LD , VDO , LCD ผ่านมาสู่ PROJECTOR โดยข้อพึงระวังในการติดตั้งเครื่อง PROJECTOR เพราะจะทำให้ภาพขนาดความคมชัด ซึ่งฉากรองรับภาพนี้จะถูกติดตั้งบริเวณหลัง STAGE ซึ่งสามารถเลื่อนพับเก็บได้ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

6.5 ระบบการแปลภาษา

ในการจัดการแสดงกรณีที่เป็นการแสดงจากต่างประเทศและต้องการสื่อภาษาให้ผู้ชมเข้าใจ หรือการแสดงของไทยที่ต้องการสื่อให้ชาวต่างชาติที่เข้ามาชม หรือแม้กระทั่งการจัดการประชุมที่ต้องการสื่อภาษาให้เป็นภาษาเดียวกันนั้น ระบบการแปลภาษาจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยทั่วไประบบการแปลภาษาจะแปล 4 ภาษาเป็นพื้นฐาน โดยจะมีผู้รับฟังและแปลภาษาจากส่วนกลางแล้วส่งภาษาที่แบบการรับฟังจากส่วนกลางแล้วส่งภาษาแปลแล้วสู่ผู้รับฟังจาก INFRARED ซึ่งจะมีความคล่องตัวในการใช้งานค่อนข้างสูง ผู้ฟังมีเพียงเครื่องรับขนาดเล็ก พกติดตัวภายในรัศมี INFRARED ภายในห้องก็สามารถรับฟังภาษาที่แปลมาได้สามารถรับฟังการแปลภาษาได้ 4-6 ภาษา และมีระยะเวลาครอบคลุมพื้นที่ได้มากกว่า โดยสามารถติดตั้งเครื่องปล่อยสัญญาณขนาดเล็กได้สะดวก แต่มีความยุ่งยากในการเดินสายไฟที่จะต้องเดินสายไฟของตัวเครื่องปล่อยสัญญาณให้ห่างต่อสายไฟ โดยเฉพาะท่อไฟฟ้าแรงสูงซึ่งอาจจะก่อการรบกวนต่อระบบได้

6.6 มาตรฐานการจัดพื้นที่ห้องเรียน

โดยทั่วไปสามารถจัดห้องเรียนได้ 2 แบบ คือ

- แบบครูเป็นศูนย์กลางของห้อง (Teacher Centric) การจัดแบบนี้จะใช้สำหรับห้องเรียนภาคทฤษฎี ซึ่งครูเป็นผู้บรรยายในห้องเรียน
- แบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Pupil Centric) ใช้สำหรับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักเรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม และครูเป็นเพียงผู้ควบคุมดูแล

ขนาดของห้องเรียน

การคำนวณขนาดห้องเรียน โดยทั่วไปใช้พื้นที่ประมาณ 1.8 ตารางเมตร/คน (จำนวนนักเรียนในห้องหนึ่งห้องไม่ควรเกิน 45 คน)

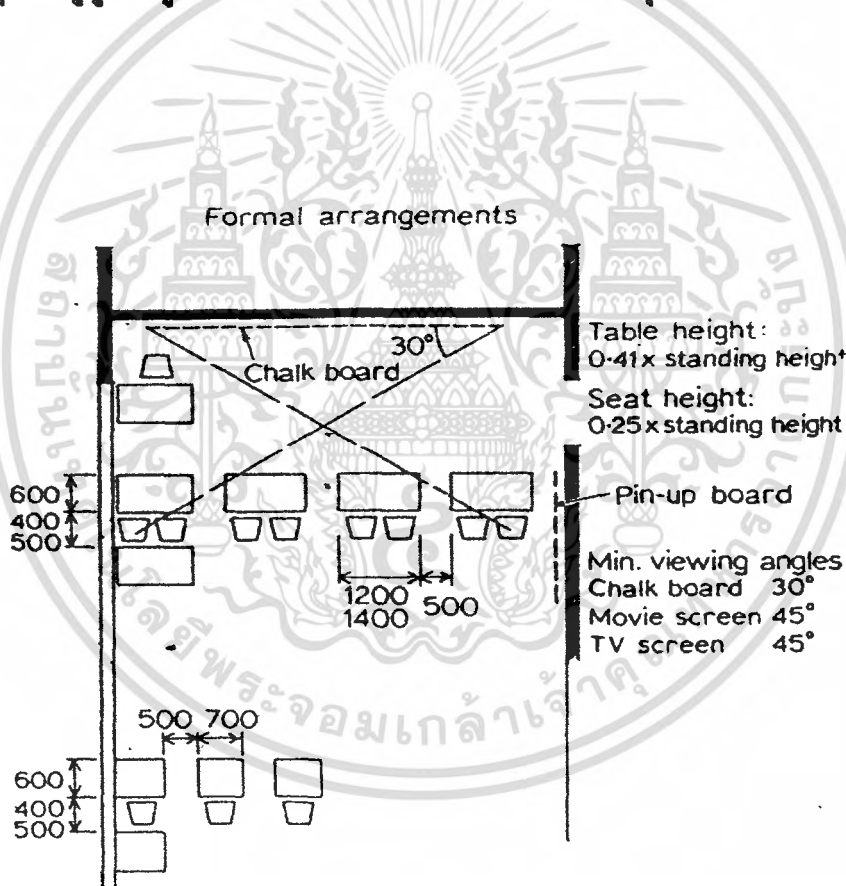
1. ห้องเรียนภาคทฤษฎี

หลักการการออกแบบห้องเรียนเบื้องต้น

- ภายใจห้องเรียนต้องมีพื้นที่หน้าชั้นเรียนเพียงพอ สำหรับการจัดการวางอุปกรณ์ ทางโสตทัศนศึกษา ซึ่งใช้ประกอบการสอน ควรออกแบบให้แสงสว่างเข้ามาทางด้านซ้ายมือ และไม่ควรให้ครูยืนสอนโดยหันหน้าเข้าหาหน้าต่าง และความเข้มแสงที่เหมาะสมสำหรับห้องเรียนประมาณ 215 Lux

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

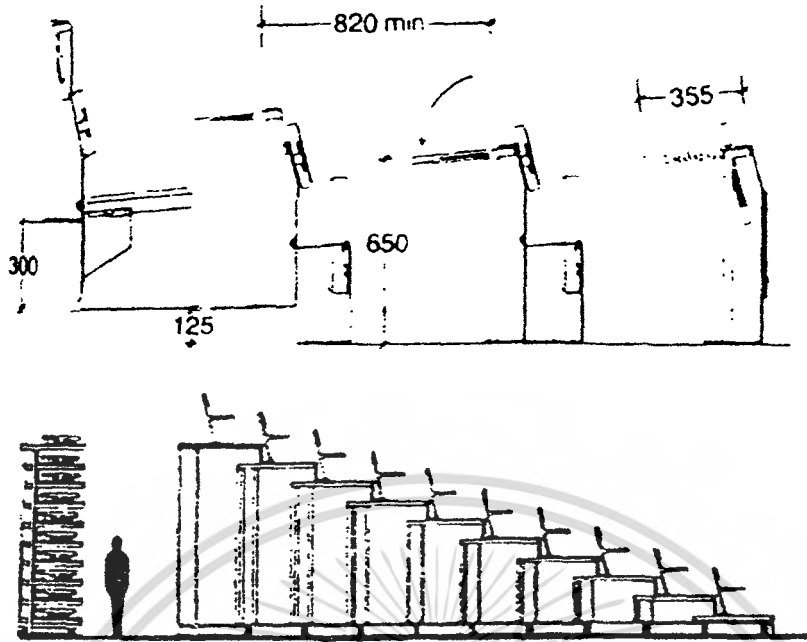
- กระดานดำภายในห้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 0.60 – 0.80 เมตร และไม่ควรมีจุดประศูหรือหน้าต่างที่แสงสว่างจากภายนอกเข้าทางด้านข้าง ซึ่งจะก่อให้เกิดการสะท้อนของแสงรบกวน
- ควรใช้วัสดุเก็บเสียงบุผนัง พื้น และเพดานห้อง เพื่อป้องกันเสียงรบกวนและเสียงสะท้อน
- ห้องเรียนควรอยู่ในตำแหน่งที่มีความเงียบสงบมากที่สุด และสามารถติดต่อกับห้องเก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เพื่อความสะดวกในการขนส่ง
- ต้องมีอุปกรณ์การควบคุมแสงสว่าง ในกรณีที่ต้องใช้อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา
- เสียงภายในห้องเรียน ความดังของเสียงพูดปกติกับการได้ยินที่ชัดเจน มีผลต่อขนาดของห้อง เสียงพูดปกติจะดังประมาณ 75 เดซิเบล ซึ่งจะได้ยินชัดเจนในระยะทางไม่เกิน 7 เมตร ดังนั้นระยะห่างไกลสุดจากผู้พูดกับผู้ฟังจึงไม่ควรเกินระยะนี้ ถ้าเกินจะต้องใช้อุปกรณ์ขยายเสียงช่วย



รูปที่ 6.10 แสดงตัวอย่างการจัดห้องเรียนภาคทฤษฎี

2. ห้องบรรยายรวม (LECTURE ROOM)

เป็นห้องบรรยายขนาดใหญ่ ขนาดความจุตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป ถ้ามีความจุคนมากๆ จะมีลักษณะเป็น Lecture Theatre ซึ่งมีลักษณะห้องแบบเดียวกับ Auditorium เนื่องจากการใช้งานของห้องบรรยายรวมมีน้อย จึงควรจะออกแบบให้มีลักษณะดังนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.12 แสดงระยะของที่นั่งภายในห้องบรรยาย

ระยะมุมมองของการฉายภาพยนตร์

มุมมองแนวระนาบมากที่สุด

30 องศา

มุมมองตั้งกับส่วนสูงของจอฉาย

35 องศา

มุมมองจากเครื่องฉาย

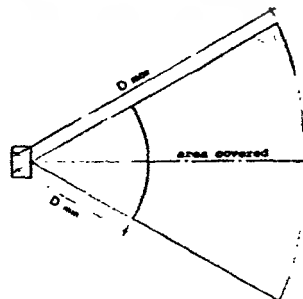
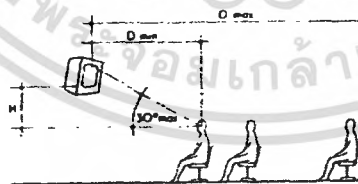
12 องศา

ระยะห่างจากจอฉายมากที่สุด

6 x ความกว้างของจอ

ระยะห่างจากจอฉายน้อยที่สุด

2 x ความกว้างของจอ



รูปที่ 6.13 แสดงระยะมุมมองของการฉายภาพยนตร์ภายในห้องบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องอาหาร (CAFETERIA)

ห้องอาหารแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนรับประทานอาหาร
- ส่วนครัว

ในส่วนรับประทานอาหาร จะมีระบบการบริการอาหารที่แตกต่างกันหลายระบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของร้านและจำนวนผู้รับประทานอาหาร ระบบบริการอาหารสามารถแบ่งได้ 4 แบบคือ

1) แบบจัดเป็นร้านอาหารคือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นร้านๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหารและบริเวณขายอาหารของตนเองการให้บริการอาหารให้โดยวิธีส่งอาหาร จะมีคนบริการจัดส่งให้ถึงที่การบริการโดยวิธีจะสะดวกเมื่อมีจำนวนน้อยและผู้ให้บริการน้อย

2) แบบจัดขายเป็นช่องๆ คือการจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นช่องๆอาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำหรับรีบร้อยแล้ว อาจจะมีที่ประกอบอาหารเล็กๆ และมีบริเวณล้างจานอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร ผู้รับประทานอาหารต้องช่วยตัวเองเดินซื้ออาหารและชำระเงิน วิธีนี้เหมาะสมสำหรับผู้รับประทานที่มีจำนวนมากๆ และมีความต้องการอาหารที่แตกต่างกัน มีความสะดวกในการหาที่นั่ง

3) แบบจัดเป็น คาเฟ่ที่เรีย (Cafeteria) คือจัดเป็นบริเวณจำหน่ายแบบผู้รับประทานต้องช่วยตนเอง เข้าแถวรับอาหารและชำระเงินที่ปลายทางออก การบริการเป็นแบบผูกขาดอาหารทุกอย่าง เป็นแบบที่มีระบบและให้ความเสมอภาคต่อมารับประทาน และให้ความเป็นระเบียบเรียบร้อยต่อการจัดภายในห้องอาหาร

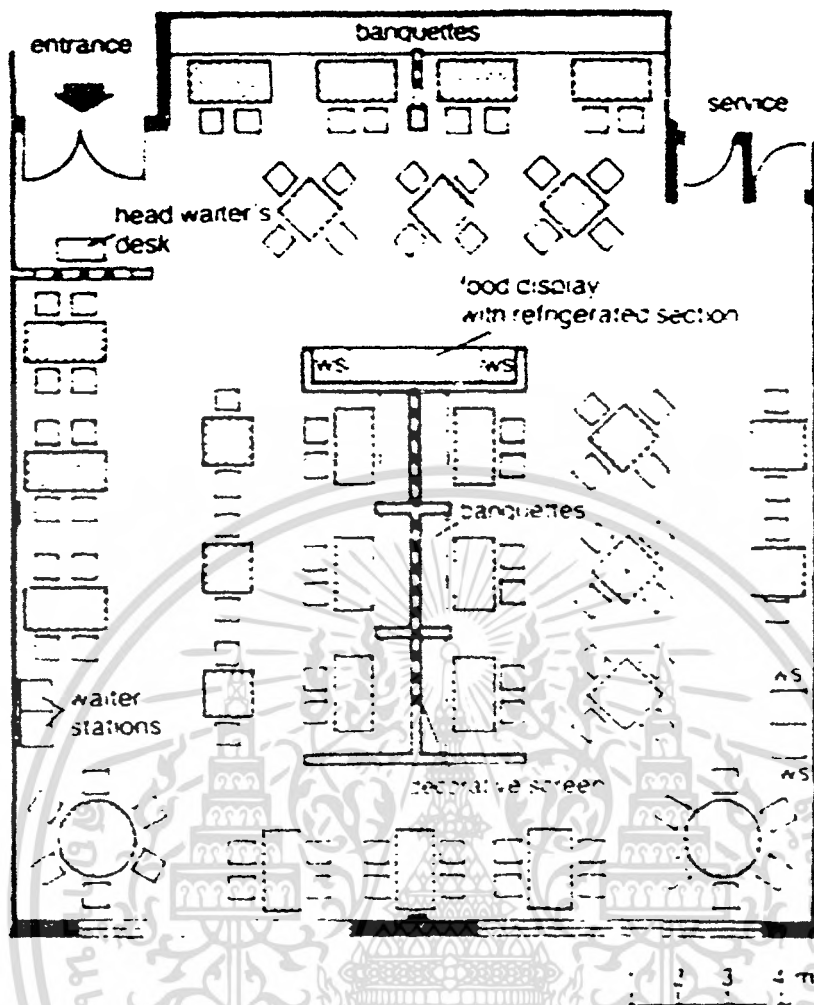
4) แบบจัดเป็นแคนทีน (Canteen) คือการบริการอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน ซึ่งเป็นจำพวก น้ำและขนม จะอยู่ทางมุมหนึ่งของห้องอาหารหรือจุดต่างๆของสถานที่ที่นั้นแบบเก็บได้เหมาะสำหรับสถานที่ที่บุคคลมีเวลาพักไม่พร้อมกัน คือสามารถหาของรับประทานได้ตลอดวัน การจัดแบบบริการอาหารข้างต้น ทั้ง 4 แบบสามารถจะเลือกการจัดที่เหมาะสมสำหรับห้อง

อาหารของโครงการ คือการจัดแบบ คาเฟ่ที่เรีย ด้วยเหตุผล

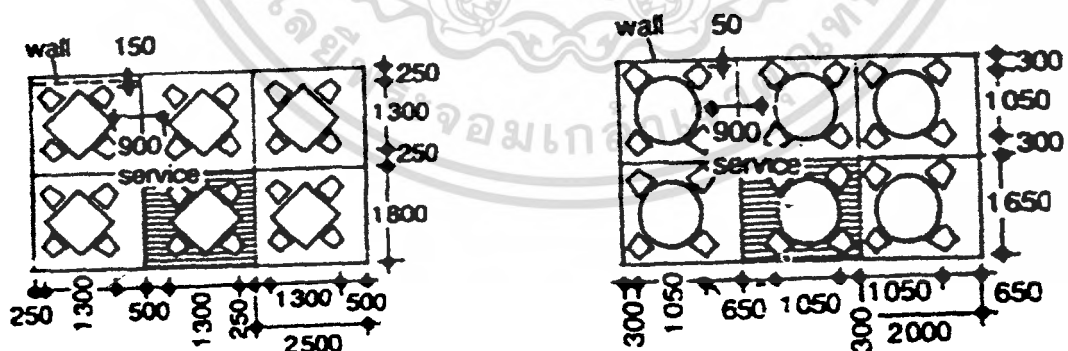
- สามารถบริการอาหารได้รวดเร็วและมีระเบียบ บริการได้ที่ละมากๆ
- มีความเสมอภาคในการให้บริการ
- เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้คือ เจ้าหน้าที่ นักเรียนและประชาชน สำหรับแบบแคนทีน

เหมาะสมในส่วนพักคอยของโรงละคร เพราะเป็นของกินแบบเบาๆ ไม่ยุ่งยากในการรับประทาน และรวดเร็ว

๑

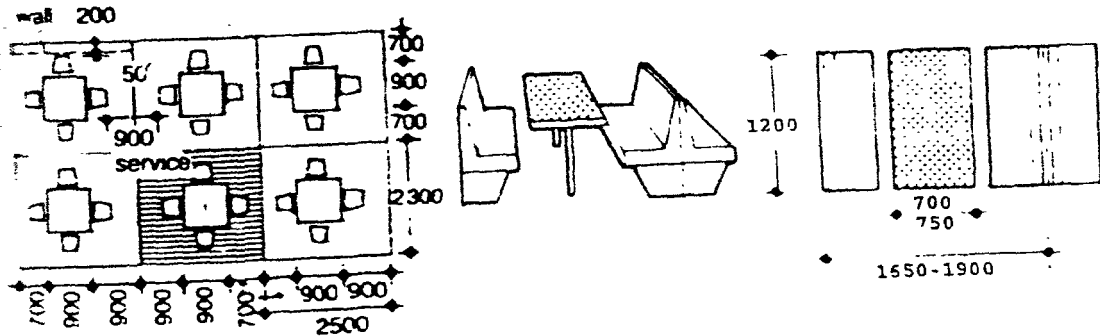


รูปที่ 6.14 แสดงตัวอย่างการจัดผังห้องอาหารสำหรับ 110 ที่นั่ง



รูปที่ 6.15 แสดงการจัดโต๊ะลักษณะต่างๆภายในร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.16 แสดงการจัดโต๊ะในลักษณะแบบทั่วไปและมัน้ำยาว

ในส่วนครัว เป็นส่วนที่มีการใช้งานหลายอย่าง เช่นที่เตรียมอาหาร ที่ปรุงอาหารและเก็บของ เป็นต้น จากการศึกษาการจัดครัวจากหนังสือมาตรฐาน BUILDING AND DESIGN STANDARD และหนังสือ STANDARD จะได้เนื้อที่ของส่วนรับประทานอาหาร 1.10 – 1.40 ตารางเมตร/คน

เนื้อที่ส่วนที่เป็นครัวคิดเป็น	30% ของพื้นที่รับประทานอาหาร
เนื้อที่ส่วนบริการของครัวคิด	65% ของพื้นที่ครัว
เนื้อที่เคาน์เตอร์บริการคิด	20% ของพื้นที่ครัว

ห้องครัวควรอยู่ติดกับเคาน์เตอร์บริการ ส่วนห้องเก็บของควรเข้าโดยตรงจากครัวได้และใกล้ที่จอดรถส่งของบริการ

ส่วนประกอบที่จำเป็น

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารควรให้แสงสว่างทั้งสองด้าน การให้แสงวิทยาศาสตร์

- ที่รับประทานอาหาร 50 กำลังเทียน
- ครัว 20 กำลังเทียน

2. การให้สี สีของห้องอาหารนี้ควรให้เป็นสีที่อ่อนๆ เช่นตา คูแล้วสดชื่นก่อให้เกิดบรรยากาศที่ขอรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมที่สุดได้แก่สีเหลือง

3. การระบายความร้อน อาจจะใช้เครื่องระบายความร้อนช่วยทั้งในห้องอาหารและครัว
4. ที่น้ำดื่ม ตั้งในที่สะดวก และเข้าถึงได้ง่าย
5. โต๊ะ เก้าอี้ ควรเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง

ตำแหน่งที่ตั้งเหมาะสมของห้องอาหาร

ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบและเหมาะสมและสะดวก ตำแหน่งไม่จำเป็นต้องอยู่ศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในที่ที่ทุกคนสามารถไปถึงได้โดยสะดวก ทั้งจากส่วนบริหาร ส่วนห้องเรียน ส่วนห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยทางวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ของเอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุม จากห้องนิทรรศการ ส่วนโถงทางเข้าหรือห้องสมุด ส่วนห้องอาหารนี้จะต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมในการรับประทานอาหารและพักผ่อนคลายอารมณ์จากความตึงเครียดและต้องพอจะจัดให้มีการบริการได้อย่างสะดวก

ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งครัว

1) ครัวจัดตั้งในที่ไกลจากบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ต้องผ่านไปมา และไกลจากบริเวณห้องแสดงนิทรรศการ เพื่อป้องกันไม่ให้เสียงของการทำงานและกลิ่นอาหารกระจายไปรบกวนการทำงานของงานนิทรรศการ

2) อยู่ในบริเวณที่รถส่งของจะเข้าถึงได้ เพื่อสะดวกในการส่งของในแต่ละวัน เช่น ข้าวสาร ซึ่งหนักมากถ้ารถเข้าส่งถึงที่ไม่ได้ จะต้องสิ้นเปลืองแรงงานและเวลาของคานงานมาก

3) ไม่ควรอยู่ด้านเหนือลมของอาคารนิทรรศการ การเรียนการสอน

ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณห้องอาหาร

1) ควรตั้งอยู่ในที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะเข้าไปได้ง่าย

2) เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่าย แม้บริเวณอื่นของศูนย์ฯ จะปิด

ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางการวางผังห้องอาหาร

1) ทิศทางลม ทั้งครัวและห้องอาหาร ควรสร้างให้ด้านยาววางทางลมที่พัดเป็นส่วนใหญ่ในรอบปี คือตะวันตกเฉียงใต้ จะทำให้ส่วนห้องอาหารไม่ร้อน เป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้

2) ทิศทางแดด จะต้องไม่ได้รับแดดจนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อนและอบอ้าว ควรให้ด้านกว้างรับแดดน้อยกว่าด้านแคบ อาคารมีชายคายาวพอสมควรเพื่อกันแดดและฝน

4. ห้องสมุด

ห้องสมุดควรอยู่ในตำแหน่งที่ประชาชนสามารถเข้าไปใช้ได้สะดวก และเป็นบริเวณที่มีความสงบ รวมทั้งมีความสะดวกในการเข้า - ออก และทางติดต่อภายในสะดวกสำหรับผู้ใช้บริการ

ข้อพิจารณาในการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้งสามารถหาได้ง่าย และเข้าถึงได้ง่าย
- ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
- การอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาติดต่อเจ้าหน้าที่
- การให้แสงสว่างที่ถูกต้อง โดยใช้แสงธรรมชาติและไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ

การควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพของหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีขนาดพอเหมาะสำหรับการขยายเมื่อมีหนังสือเพิ่มมากขึ้น
- มีที่นั่งอ่านหนังสือเพียงพอ
- มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด
- การจัดวางชั้นหนังสือต้องสามารถเห็นได้ง่าย และสามารถเดินเข้าไปได้สะดวก
- การจัดห้องสมุดต้องมีระเบียบ และไม่เบียดเสียดกันจนเกินไป

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุดนั้น ต้องคำนึงถึง

- การกำหนดความเข้มของแสง โดยความเข้มของแสงบริเวณที่อ่านหนังสือมีค่าประมาณ 75 – 85 ฟุตแรงเทียน 2

- การเกิดเงาและการสะท้อนแสง เพราะจะรบกวนประสาทตา ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการใช้ผนังและเพดานที่มีแสงสว่างแต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้สำหรับอ่านหนังสือ เพราะถ้าหากเกิดการตัดกันของแสง จะทำให้ผู้ที่มานั่งอ่านหนังสือต้องเพ่งสายตา ทำให้ต้องใช้สายตาในการอ่านหนังสือมากเกินไป

- แสงสว่างจากธรรมชาติ ควรเป็นแสง Indirect light เนื่องจากแสง Direct light จะนำความร้อนเข้ามาสู่อาคารด้วย

การควบคุมเสียง

เนื่องจากห้องสมุดต้องการความเงียบสงบพอสมควร ดังนั้นการควบคุมเสียงทั้งจากภายนอกและภายในจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

- ในการวางตำแหน่งอาคาร ต้องคำนึงถึงเสียงที่เกิดจากถนนและที่จอดรถ

- ภายในห้องสมุด ส่วนที่เป็นห้องทำงาน กับบริเวณอ่านหนังสือ ควรใช้กระจกกันเพื่อช่วยป้องกันเสียงเล็ดลอดออกมาขณะปฏิบัติงาน อีกทั้งยังสามารถมองเห็นบรรยากาศโดยทั่วไปของห้องสมุด

- พื้นห้อง ปูกระเบื้องยางตลอดทั้งห้องหรือปูพรมเป็นบางส่วน เพื่อประโยชน์ในการกันการสะท้อนของเสียง

- ผนังและเพดาน บูดด้วยวัสดุเก็บเสียง ก็สามารถช่วยให้ห้องสมุดมีความสงบมากยิ่งขึ้น
- สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ เสียงจากเครื่องปรับอากาศทั้งภายในและจากตัวเครื่อง

คอนเดนเซอร์ที่อยู่ภายนอกอาคาร

การระบายอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุดเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้ผู้รับบริการมีความสบายและมีสมาธิ ในขณะที่อ่านหนังสือ และสามารถใช้บริการได้เป็นเวลานานเพื่อการค้นคว้าที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการรักษาคุณภาพของหนังสืออีกด้วย

การระบายอากาศสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ
2. การระบายอากาศโดยการปรับอากาศ

การจัดผังวางหนังสือภายในห้องสมุด

การจัดผังวางหนังสือภายในห้องสมุด ควรจัดให้เป็นสัดส่วนระหว่าง ชั้นวางหนังสือกับ บริเวณสำหรับนั่งอ่านหนังสือ เพื่อความสะดวกในการควบคุมและการใช้งานชั้นวางสาร วารสาร เป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ที่เข้ามาใช้บริการได้มาก เนื่องจากทุกคนสามารถอ่านได้โดยทั่วไป ดังนั้นชั้นวางวารสารจึงควรอยู่ใกล้บริเวณทางเข้า ซึ่งผู้ให้บริการสามารถเข้าถึงได้ง่ายและบรรณารักษ์สามารถควบคุมดูแลได้

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับค้นรายการหนังสือและโตะบัตรรายการ ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่ายเมื่อมองมาจากทางเข้า หรืออยู่ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ เพื่อความในการค้นหาหนังสือ

ส่วนแสดงหนังสือใหม่หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ควรตั้งอยู่ตรงข้ามกับทางเข้า – ออก เพื่อดึงดูดผู้ใช้บริการห้องสมุด

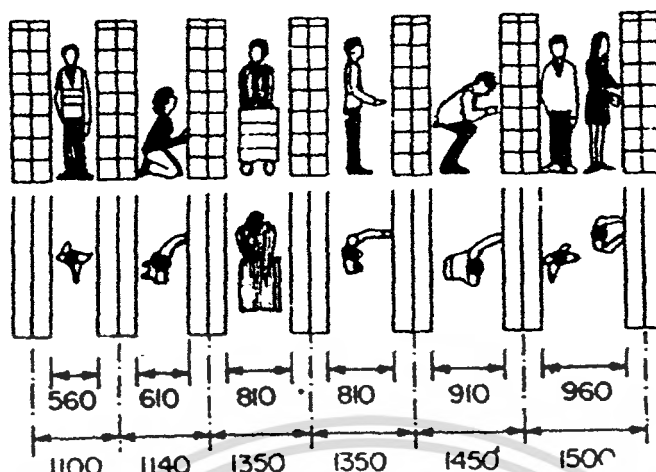
โตะ สำหรับอ่านหนังสือ ไม่ควรจัดให้มีระยะที่หนาแน่นมากเกินไป เพื่อให้มีระยะสำหรับการเดินผ่านได้โดยสะดวก และควรจัดโตะอ่านหนังสือแทรกอยู่ใกล้กับชั้นวางหนังสือ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถหยิบหนังสือแล้วไปนั่งอ่านได้ทันทีโดยไม่ต้องเดินไกล เป็นการผ่อนแรงเพราะผู้ใช้บริการมักจะหยิบหนังสือออกมาอ่านค้นคว้าที่ละหลายๆเล่ม โดยจัดโตะห่างเป็นระยะๆ โตะตัวหนึ่งห่างกันประมาณ 1.50 – 1.80 เมตร

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดนั้น ต้องจัดให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซากจำเจ และสามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือและผู้รับบริการเพิ่มมากขึ้น

เครื่องครุภัณฑ์ของห้องสมุด

1) ชั้นวางหนังสือ

ชั้นวางหนังสือมี 2 แบบ คือ แบบที่วางติดกับฝาผนังและอยู่ร่วมกัน และแบบลอยซึ่งสามารถนำไปวางบริเวณใดของห้องก็ได้



รูปที่ 6.17 แสดงระยะระหว่างชั้นวางหนังสือ

ขนาดชั้นวางหนังสือโดยทั่วไป

- | | | |
|---------------------------------------|-------------|------|
| - ชั้นหนังสือไม้สูง | 1.55 | เมตร |
| - ชั้นหนังสือเหล็กสูง | 2.10 – 2.15 | เมตร |
| - ฐานของชั้นหนังสือ | 0.10 | เมตร |
| - ความกว้างของชั้นวางหนังสือแบบ 1 แถว | 0.20 – 0.29 | เมตร |
| - ความกว้างของชั้นวางหนังสือแบบ 2 แถว | 0.40 – 0.60 | เมตร |

การวางชั้นวางหนังสือต้องพิจารณาถึงพื้นที่ของห้องสมุดและจำนวนหนังสือ ถ้าเป็นชั้นวางเรียบติดไปกับฝาผนังแต่ละช่องไม่เกิน 1 เมตร มีอยู่ 2 แบบวางติดฝาและอยู่รวมกัน และแบบลอยซึ่งเป็นแบบที่วางหนังสือที่ใดในห้องก็ได้ การเลือกใช้แบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้อง ถ้าห้องมีเนื้อที่แคบๆ อาจจะต้องใช้แบบติดกับฝาผนังสูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับหนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นขึ้นกัน และชั้นวางเอกสารต้องวางเอียงลาดลง และมีค้ำสำหรับกันไม่ให้วารสารไหลตกลงมา

ความสูง	1.05	เมตร
กว้าง	0.90 – 0.92	เมตร
ลึก	0.40 – 0.45	เมตร

(ป้องกันวารสารพับงอควรใส่เพิ่มวารสารเคี้ยว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โต๊ะอ่านหนังสือ

- สักส่วนของโต๊ะอ่านหนังสือ ให้มีความสูงพอดีที่จะอ่านหนังสือได้สบาย
- ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือหลายๆแบบ เพื่อวางหนังสือต่างจำนวนกัน แล้วแต่

บุคคล โดยเฉพาะ โต๊ะเดียวสำหรับคนใช้หนังสือเพื่อการค้นคว้า

- ขนาดของโต๊ะ ควรให้ได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานคือ 0.65 – 0.75 เมตร แล้วแต่เนื้อที่ห้อง
- ผิดโต๊ะควรให้ทำความสะดวก ไม่ใช้วัสดุที่สะท้อนเป็นเงาวิบจะให้อ่านไม่สบาย

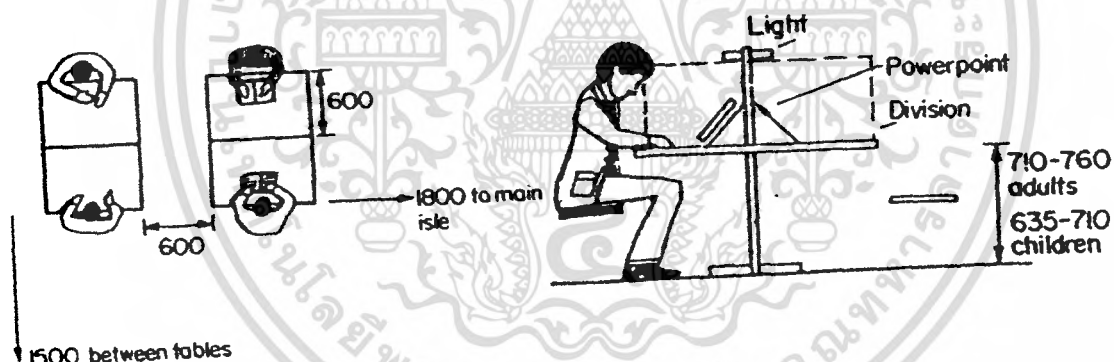
คา

ขนาดความสูงโดยทั่วไป 0.75 เมตร

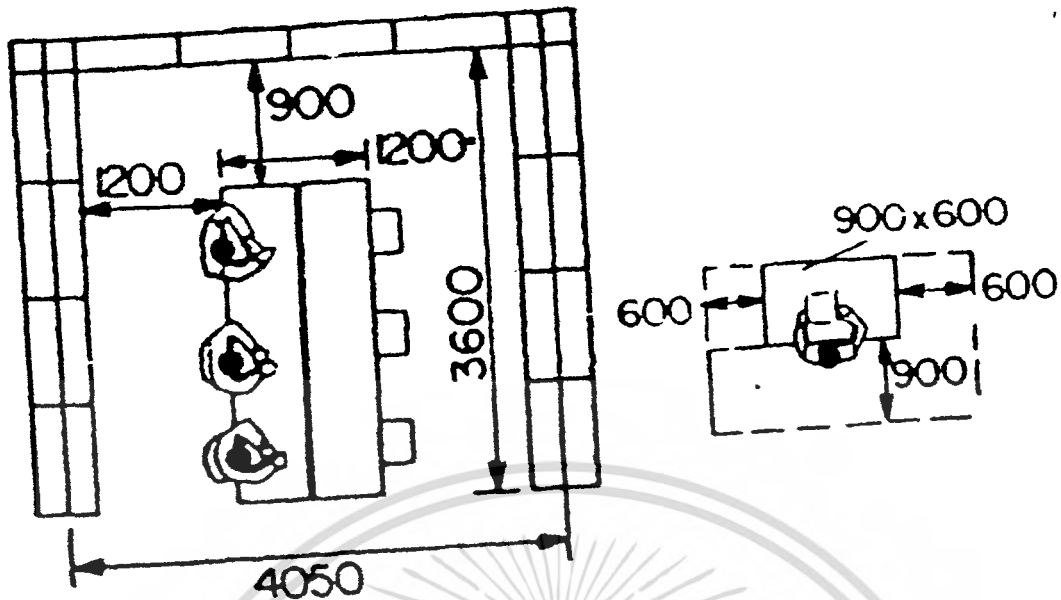
กว้าง 0.90 เมตร

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1.50 – 2.30 เมตร

โต๊ะในห้องบริการตอบคำถาม เป็น โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า (นั่งได้ 4 คน) โต๊ะกลม (0.90 , 1.05 , 1.20 เมตร)



รูปที่ 6.18 แสดงระยะของโต๊ะอ่านหนังสือภายในห้องสมุด



รูปที่ 6.19 แสดงระยะการจัดโต๊ะภายในห้องสมุดกับชั้นวางหนังสือ (ชาย)

รูปที่ 6.20 แสดงระยะของโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับ 1 คน (ขวา)

3) โต๊ะสำหรับวางพจนานุกรม

โต๊ะสำหรับวางพจนานุกรม หรือหนังสือเล่มใหญ่

ความสูง	1.08 – 1.10	เมตร
กว้าง	0.60	เมตร
ลึก	0.30	เมตร

4) รถเข็นหนังสือ

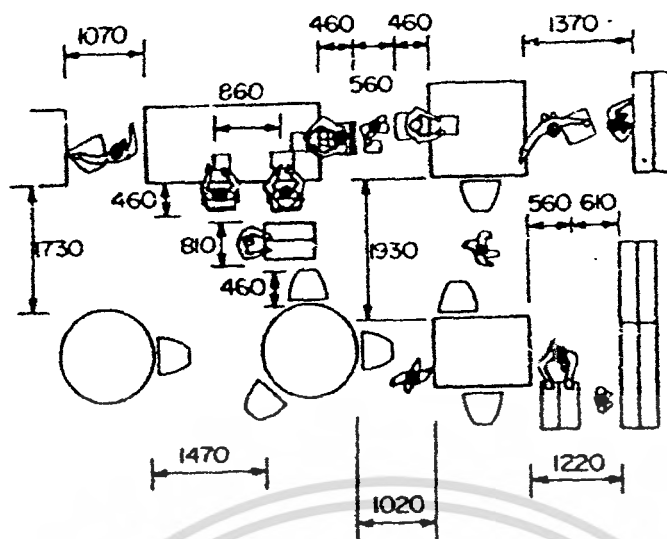
มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่มีล้อใช้ใส่หนังสือ เพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นโดยสะดวก ท่อนแรงและหนังสือไม่ชอกช้ำรถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ (คือตอนหลัง 2 ล้อ ตอนหน้า 1 ล้อ) สะดวกแก่การเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่างๆ ได้สะดวกขนาดมาตรฐานของรถเข็น คือ

กว้าง	0.37 – 0.40	เมตร
ยาว	0.75 – 1.00	เมตร
สูง	0.90 – 1.10	เมตร

5) ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ คือขนาด 7.5 x 12.5 ซม. ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก (แถวละ 5 ช่องเรียงตามยาว) แต่มีความกว้างประมาณ 0.825 เมตร ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.21 แสดงการจัดผังบริเวณอ่านหนังสือภายในห้องสมุด

5. ห้องโสตทัศนศึกษา

ห้องโสตทัศนศึกษาเป็นห้องที่อยู่ในบริเวณของห้องสมุด เป็นส่วนที่ส่งเสริมการค้นคว้าที่นอกเหนือจากการอ่าน

โสตทัศนอุปกรณ์ที่ให้บริการ ได้แก่

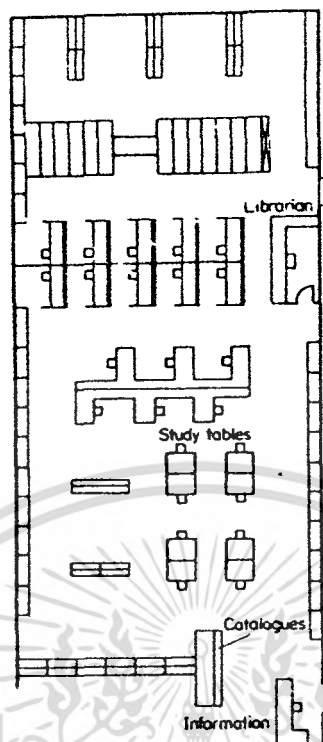
1. วีดีโอ วีดีโอซีดี สไลด์ และไมโครฟิล์ม
2. เทปคาสเซตท์
3. แผ่นเสียง

การเก็บทัศนอุปกรณ์เป็นการเก็บแบบ Close Stack คือการเก็บโดยไมอนุญาตให้ผู้ใช้เลือกอุปกรณ์เอง ผู้ใช้บริการต้องเลือกสิ่งที่ต้องการจากการเปิดดูรายชื่อ และหมายเลขบัตรรายการ แล้วจึงแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้ดำเนินการต่อไป

ภายในห้องโสตทัศนศึกษาจะแบ่งพื้นที่ไว้สำหรับการใช้สื่อประเภทต่างๆ โดยแบ่งเป็น

1) Listening Area เป็นบริเวณที่จัดไว้สำหรับฟังเทปคาสเซตท์ หรือฟังจากสถานีควบคุม ซึ่งเป็นการฟังในลักษณะพักผ่อนหย่อนใจ

2) Video ViedioCD Slide Film Area เป็นบริเวณสำหรับการดูวีดีโอ วีดีโอซีดี สไลด์ และไมโครฟิล์ม ซึ่งมีอุปกรณ์จัดไว้ให้โดยเฉพาะ



รูปที่ 6.22 แสดงการจัดผังภายในห้องโสตทัศนศึกษา

6. สำนักงาน (Office)

การจัดสำนักงานภายในโครงการสามารถจัดได้ 2 ระบบ คือ

1) การจัดสำนักงานโดยแบ่งออกเป็นห้องโดยเฉพาะ (The Individual Room System)

การจัดสำนักงานลักษณะนี้ใช้ทางเดินเป็นทางเชื่อมติดต่อกันไปยังห้องต่างๆ

- ข้อดี คือ มีลักษณะเป็นส่วนตัว และสามารถทำงานได้สบาย
- ข้อเสีย คือ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เปลืองพื้นที่ และป้องกันอัคคีภัยได้ยาก

2) การจัดสำนักงานในลักษณะเปิดตลอด (Open Plan)

การจัดผังระบบนี้ไม่ต้องมีทางเดิน (Corridor) เชื่อม สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มที่ ขึ้นอยู่กับการแบ่งพื้นที่ของห้องต่างๆ และจะต้องมีพื้นที่กว้างขวางพอ การจัดเป็นห้องแยกต่างหากจะมีเฉพาะห้องอำนวยการหรือผู้บริหารเท่านั้น การจัดผังจะทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้ สะดวกในการควบคุมการทำงานและประหยัดไฟฟ้า

- ข้อดี คือ สามารถใช้พื้นที่ของห้องได้ทั้งหมด ประหยัดพื้นที่ใช้สอย ไม่มีผนังเบาหรือฉากกั้นจึงทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง สะดวกในการทำงาน และประหยัดไฟฟ้า
- ข้อเสีย คือ มีเสียงรบกวนในขณะที่ทำงานเนื่องเป็นพื้นที่โล่งโดยตลอด และต้องการระบบระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งมีราคาค่อนข้างแพง

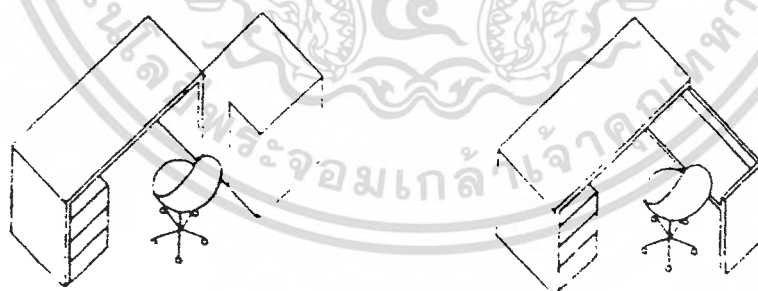
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการสำนักงานระบบนี้ สามารถประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดที่นั่งทำงานสำหรับ
คนทำงานใน 1 เนื้อที่ คือ ใช้พื้นที่ 7.50 - 8.50 ตารางเมตร/2 คน ซึ่งรวมเนื้อที่ของผู้เก็บเอกสาร
และระยะระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร โดยใช้โต๊ะทำงานขนาด 0.80 x 0.40
ตารางเมตร

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ 1 คน ต้องไม่น้อยกว่า 4.6 ตารางเมตร โดย
ความสูงเฉลี่ยของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร ซึ่งเป็นเนื้อที่ที่เพียงพอสำหรับตั้งโต๊ะทำงาน เก้าอี้และ
จัดเป็นทางเดินด้วย ในกรณีที่เป็นส่วนที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก ต้องเพิ่มพื้นที่อีก 1.8 ตาราง
เมตรเป็นอย่างน้อย และมีความกว้างหลังโต๊ะประมาณ 0.60 เมตร เป็นอย่างน้อยเพื่อความสะดวก
ในการนั่ง ในส่วนของทางเดินผ่านก็เว้นไว้ประมาณ 0.60 เมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนสำนักงาน ได้แก่

- โต๊ะทำงาน โดยทั่วไปมีขนาดประมาณ 1.20 x 0.75 ตารางเมตร สูง 0.75 เมตร
- เก้าอี้ทำงาน
- ตู้เก็บเอกสารและอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน มีทั้งตู้เค้นและตู้ที่สูงถึงเพดาน (2.60 เมตร)
- โทรศัพท์
- คอมพิวเตอร์
- ชุดรับแขกสำหรับผู้ที่มาติดต่อ
- ชุดเก้าอี้สำหรับนั่งพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่

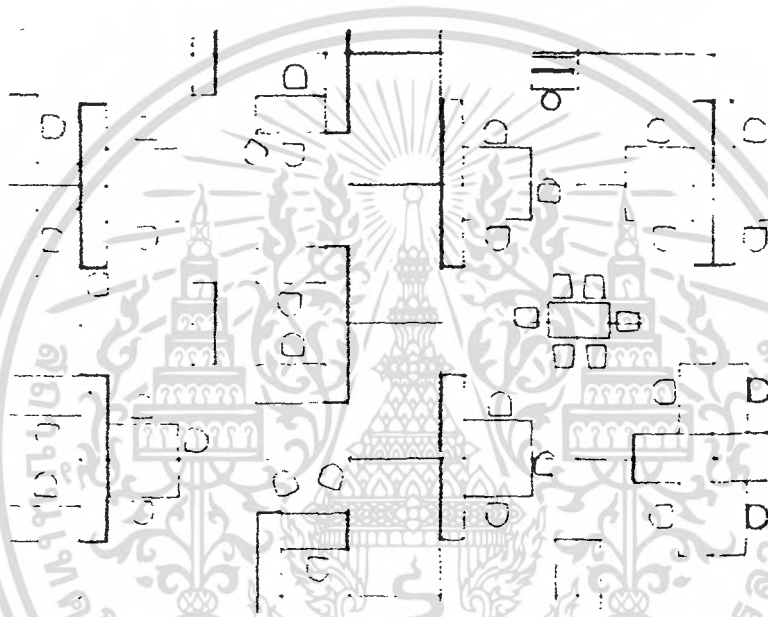


รูปที่ 6.23 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.24 แสดงตัวอย่างการจัดอุปกรณ์ในสำนักงาน



รูปที่ 6.25 แสดงตัวอย่างการจัดสำนักงานขนาดพื้นที่ 8 ตร.ม/คน

ห้องผู้อำนวยการ

จัดเป็นห้องทำงานส่วนตัว ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะในเรื่องการปรึกษางาน ควรติดต่อกับผู้ที่ทำงานอยู่ได้บ้างกับบัญชาได้สะดวกและมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำงานเป็นอย่างดี มีห้องนำสำหรับใช้ส่วนตัว

อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับห้องผู้อำนวยการ ได้แก่

- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงานส่วนตัว
- ชุดรับแขก สำหรับรับรองผู้ที่มาติดต่อ
- ตู้เก็บหนังสือ
- ตู้เก็บเอกสาร

โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

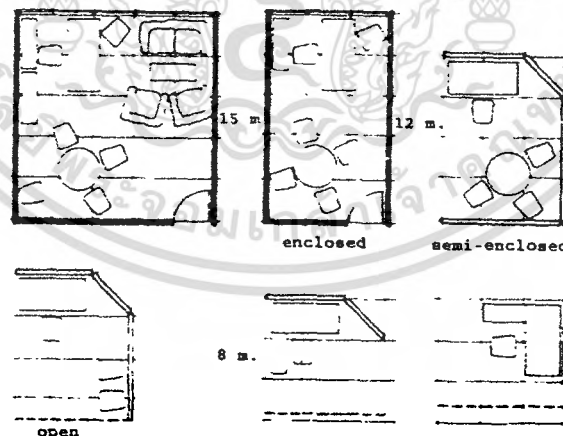
- โทรสาร
- คอมพิวเตอร์
- อื่นๆ

ห้องรองผู้อำนวยการ

จัดเป็นห้องทำงานส่วนตัวอยู่ใกล้กับห้องผู้อำนวยการและสามารถติดต่อกับผู้ที่ทำงานอยู่ได้บังคับบัญชาได้สะดวก มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำงานเป็นอย่างดี มีห้องน้ำสำหรับใช้ส่วนตัว

อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับห้องรองผู้อำนวยการ ได้แก่

- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงานส่วนตัว
- ชุดรับแขก สำหรับรับรองผู้ที่มาติดต่อ
- ตู้เก็บหนังสือ
- ตู้เก็บเอกสาร
- โทรศัพท์
- คอมพิวเตอร์
- อื่นๆ



รูปที่ 6.26 แสดงตัวอย่างการจัดการสำนักงานรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังสำนักงานเพื่อป้องกันเสียงรบกวน

การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกและภายในสำนักงาน (เนื่องจากจัดผังระบบเปิดตลอด) สามารถทำได้โดยหลีกเลี่ยงผังอาคารที่มีลักษณะเป็นรูปตัว L หรือรูปตัว U โดยเฉพาะด้านที่เปิดสู่ส่วนกำเนิดเสียง เพราะจะเป็นต้นกำเนิดของเสียงสะท้อน ในการลดเสียงรบกวนควรใช้แผงกันเสียงและใช้วัสดุที่เก็บเสียงช่วยในการตกแต่งภายใน

การจัดสำนักงานภายใน โครงการ เป็นการจัดทั้งในระบบห้องทำงาน โดยเฉพาะในส่วนของห้องผู้บริหาร และจัดห้องทำงานระบบเปิดตลอด ในส่วนของสำนักงานแผนกต่างๆ เนื่องจากสามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มที่ และมีความยืดหยุ่นสูง



๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

7.1.2 แนวความคิดในการวางผัง

ทางเข้าหลัก(MAIN ENTRANCE) จากการวิเคราะห์เส้นทางการสัญจรของที่ตั้ง พบว่าทางเข้าหลักควรมาจากทางถนนเพชรบุรี ซึ่งเป็นทางที่สะดวกที่สุด โดยเปิดพื้นที่เข้าสู่ส่วนบริการสาธารณะซึ่งเป็นลานกิจกรรมเป็นส่วนแรกจากนั้นเชื่อมไปยังส่วนต่างๆของโครงการ โดยใช้พื้นที่โล่งเป็นศูนย์รวมกิจกรรมของโครงการ

กลุ่มอาคาร(ZONING) แบ่งได้ตามการใช้สอยดังนี้

ส่วนการศึกษา(EDUCATION AREA) เป็นส่วนใช้ในการเรียนการสอนของโครงการจะอยู่ด้านหลังของโครงการเพราะต้องการความเงียบและสมาธิในการเรียนประกอบไปด้วย

- ห้องภาควิชาการศึกษา
- ห้องเรียน
- ห้องปฏิบัติการ
- ห้องน้ำส่วนการศึกษา

ส่วนบริหารโครงการ (OFFICE) เป็นส่วนสำหรับไว้ควบคุมและบริหารโครงการทั้งหมด ผู้ใช้คือ ผู้บริหาร โครงการ เช่น ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายธุรการ

ส่วนสนับสนุนการศึกษา (SUPPORT) เป็นส่วนช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ห้องสมุด หอประชุมอเนกประสงค์ ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

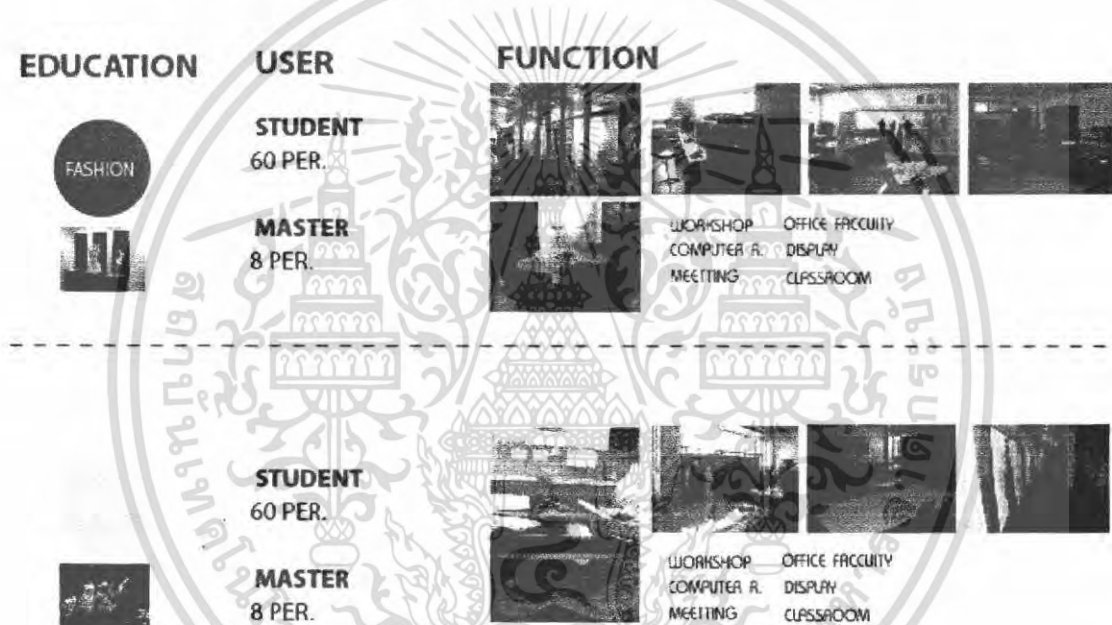
ส่วนบริการโครงการ (SERVICE) เป็นส่วนบริการของโครงการ เช่น โรงอาหาร ส่วนจอดรถของโครงการ พื้นที่ซ่อมบำรุง งานระบบต่างๆ

ส่วนสาธารณะ (PUBLIC) ส่วนที่ทำกิจกรรมต่างๆ เป็นพื้นที่เปิดโล่งให้ผู้ใช้งานโครงการทำกิจกรรมได้ หรือเป็นพื้นที่รองรับคน เช่น PLAZA , ส่วนจอดรถของโครงการ เป็นต้น

7.2.2 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่กระตุ้นการเรียนรู้

จากปัญหาในภาคีการศึกษาการออกแบบทำให้ทราบถึงความต้องการของนักศึกษาของ มศว. เดิมว่าต้องการพื้นที่ และบรรยากาศในการกระตุ้นการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนและการกระตุ้นการเรียนรู้ ผู้ออกแบบจึงมีแนวความคิดการเติมบรรยากาศในการเรียนรู้เข้าไปในโครงการ โดยแทรกซึมเข้าไปอย่างกลมกลืน และให้นักศึกษามีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาโดยใช้หลักในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. จากการศึกษาการใช้พื้นที่และองค์ประกอบของ มศว.
2. จากการศึกษา อาคารตัวอย่าง
3. จากการศึกษาและแจกแบบสอบถาม

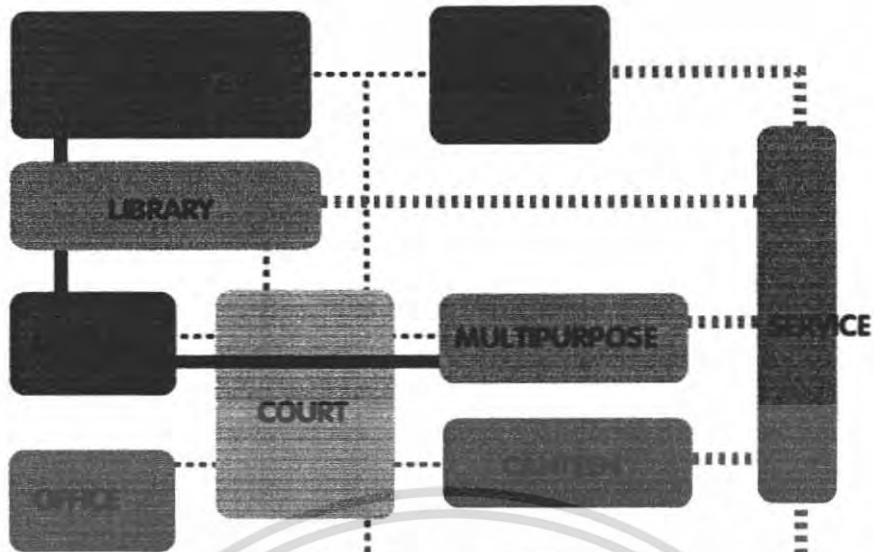


รูปที่ 7.1 การศึกษาการใช้พื้นที่และองค์ประกอบของ มศว.



รูปที่ 7.2 พฤติกรรมในการเรียนของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

จากการการศึกษาได้เป็นแนวทางในการออกแบบดังนี้

ขนาด SPACE

ลักษณะ: SPACE

ระดับความปฏิสัมพันธ์

+ADD

ทางเดินหรือ ทางเชื่อมต่างๆ

ขอบพื้นที่, มุมคอคยักคย



พื้นที่รวมคน, เปร, พื้นที่พนักคย

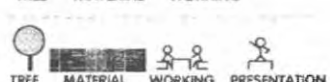
ขอบพื้นที่, มุมคอคยักคย, กำแพงร่วมกัน



โถงหรือ พื้นที่ขนาดใหญ่

ขอบพื้นที่, มุมคอคยักคย, กำแพงร่วมกัน

พื้นที่ที่ส่วออกให้คนอื่นเห็น



จุดรวมหลาย FUNCTION
MAIN COURT

หลายหลาย

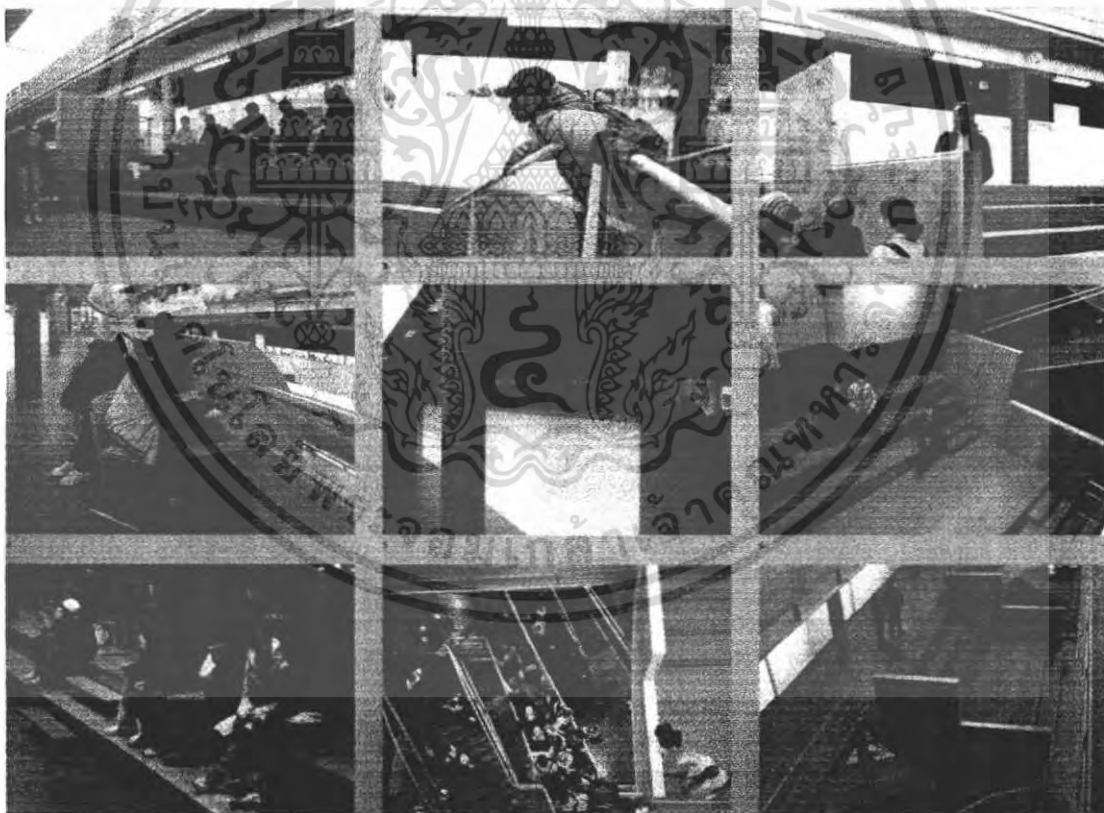
ALL

รูปที่ 7.3 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่กระตุ้นการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.4 ตัวอย่างพื้นที่ที่กระตุ้นการเรียนรู้ที่ทำการศึกษา



รูปที่ 7.5 ตัวอย่างพื้นที่ที่กระตุ้นการเรียนรู้ที่ทำการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

จากความต้องการพื้นที่กระตุ้นการเรียนรู้และให้นักศึกษาได้มีปฏิสัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลา จึงออกแบบให้อาคารมรรการเชื่อมต่อกัน ทั้งด้านการสัญจรและรูปทรง เพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ อยู่ตลอดเวลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ผลงานการออกแบบ

BEHAVIOR OF USER

USER	MORNING		NOON	
	8.00	8.00 - 12.00	12.00 - 13.30	13.30 - 19.00
STUDENT	LIBRARY	WORKSHOP	LIBRARY	WORKSHOP
	CANTEEN	LIBRARY	CANTEEN	LIBRARY
	LIV.	CLASSROOM	LIV.	CLASSROOM
		LIV.		LIV.
				STUDIO
EMPLOYER	ADMIN.	WORKSHOP	LIBRARY	WORKSHOP
TEACHER	LIBRARY	LIBRARY	CANTEEN	LIBRARY
	LIV.	CLASSROOM	LIV.	CLASSROOM
		LIV.		LIV.
		OFFICE		STUDIO

SITE SELECTION

Site of the Proposed Site

Criteria for Site Selection

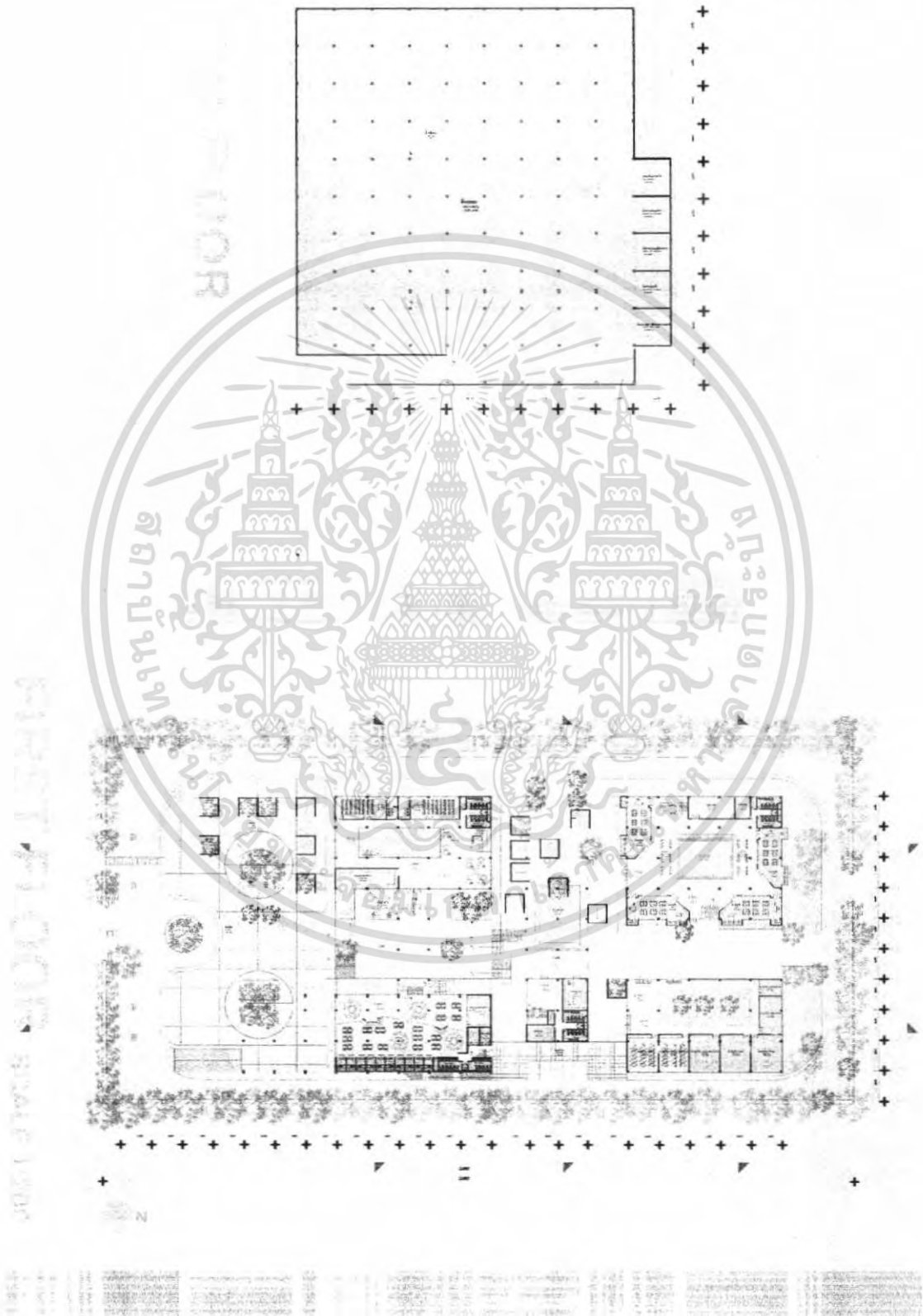
1. Conveniently located and accessible
2. Suitable for the project
3. Good location (social & cultural)
4. Suitable for the project
5. Suitable for the project
6. Suitable for the project
7. Suitable for the project
8. Suitable for the project
9. Suitable for the project
10. Suitable for the project

Specification

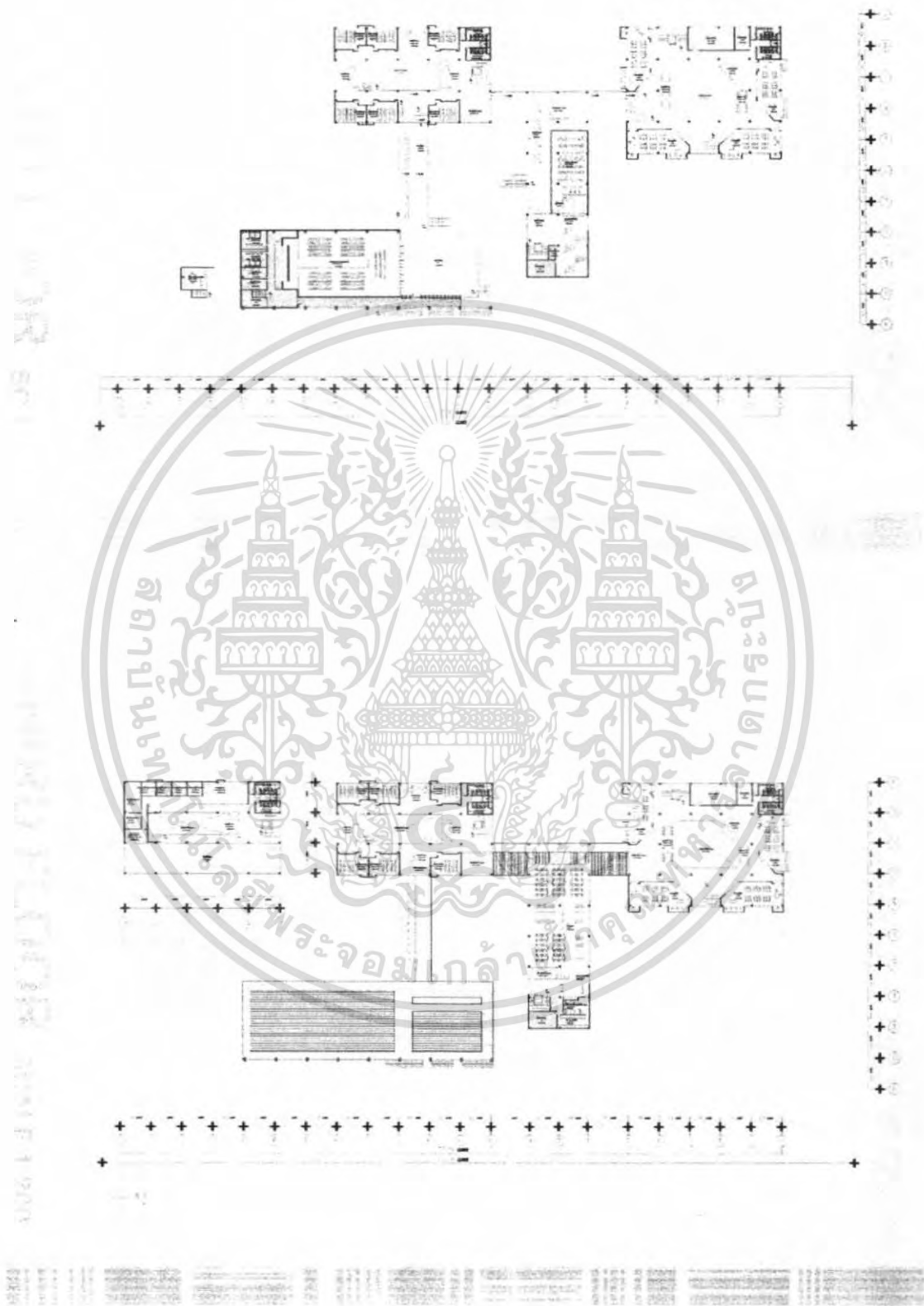
สรุป เลือกที่ตีเป็น SITE ที่ 2

INSTITUTE OF FASHION DESIGN

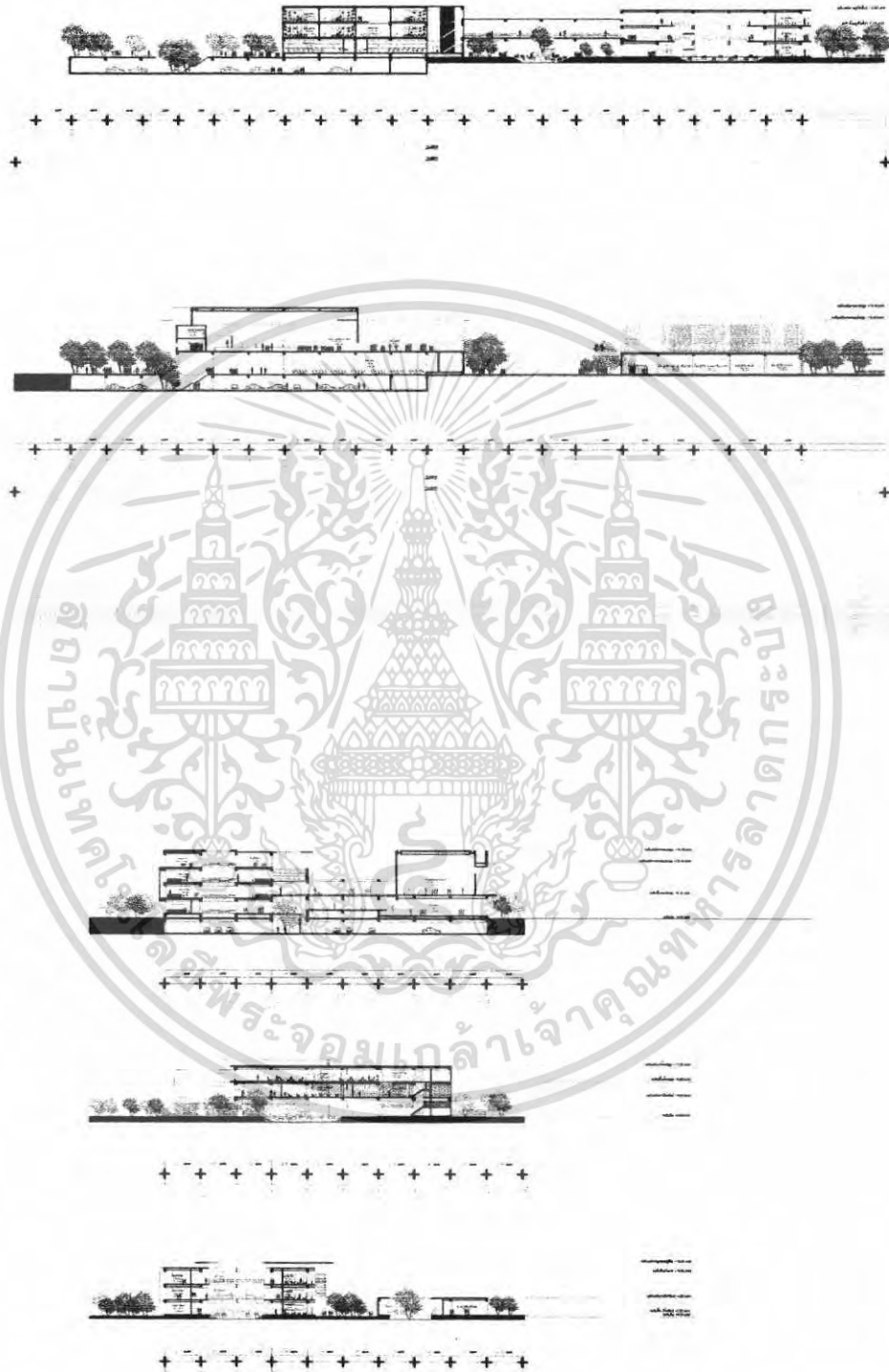
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



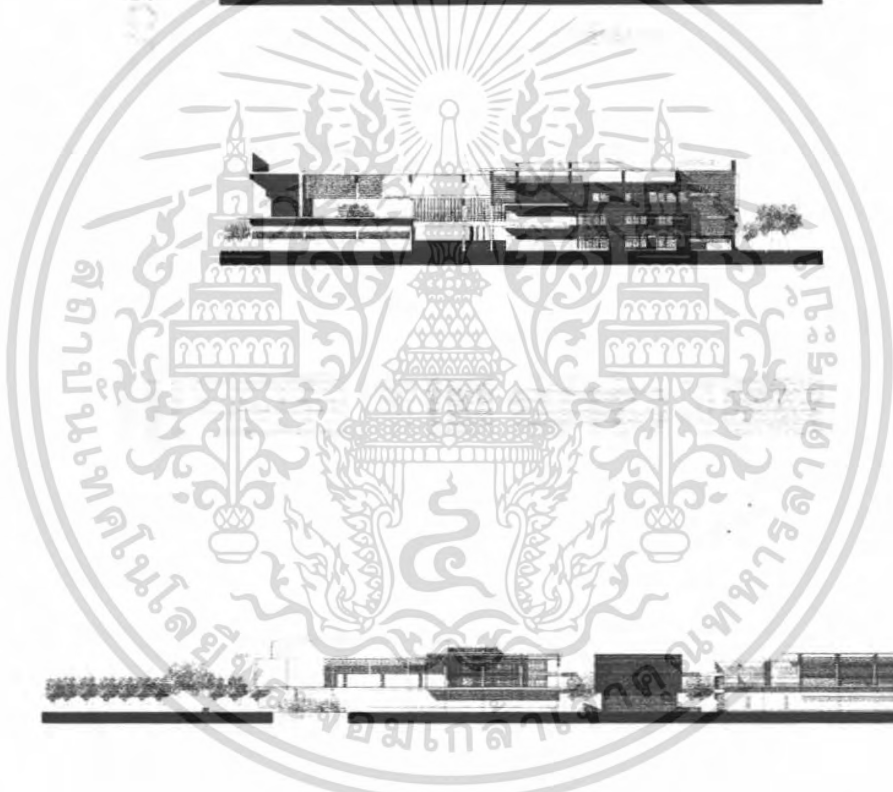
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

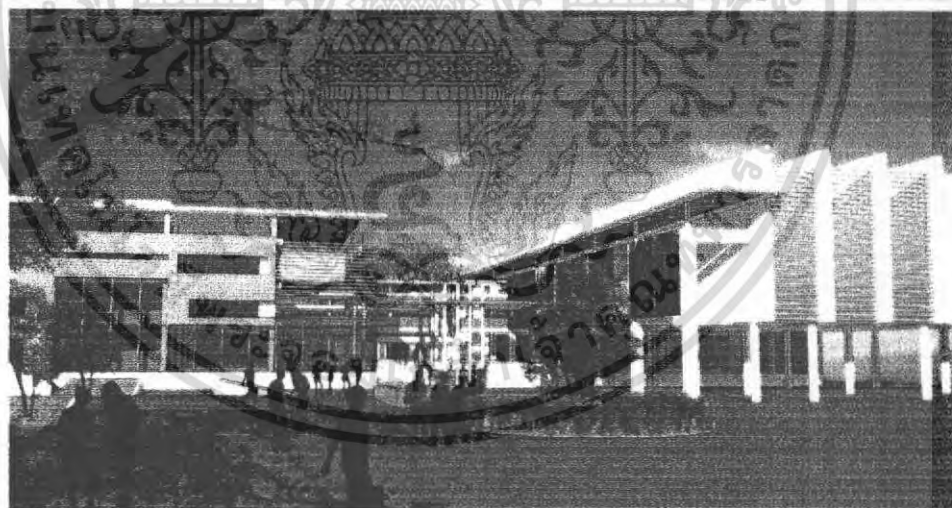
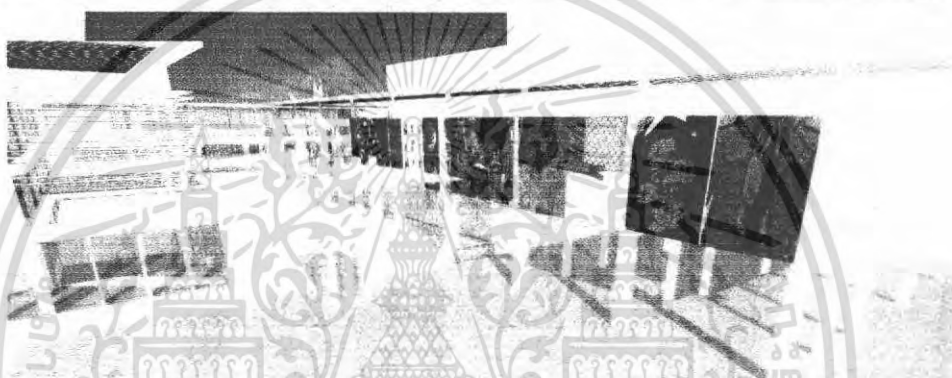
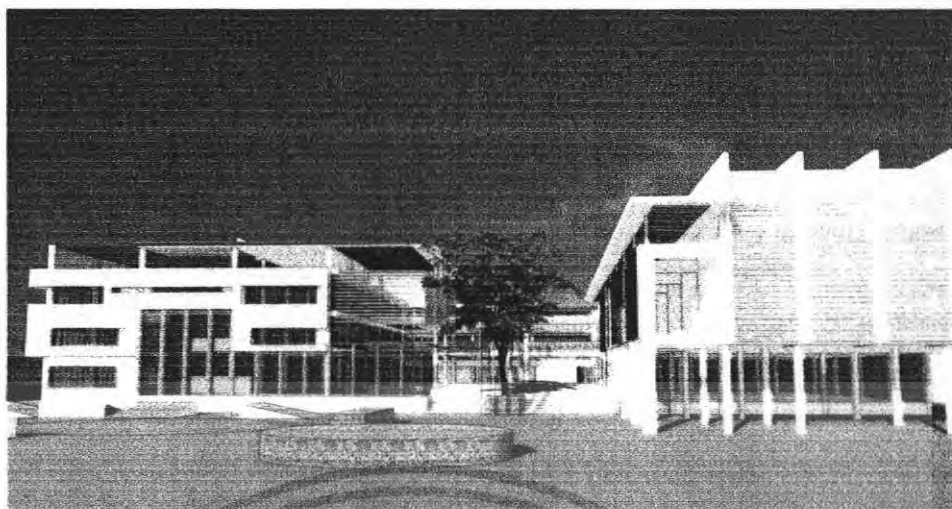


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INNOVATION SCALE 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

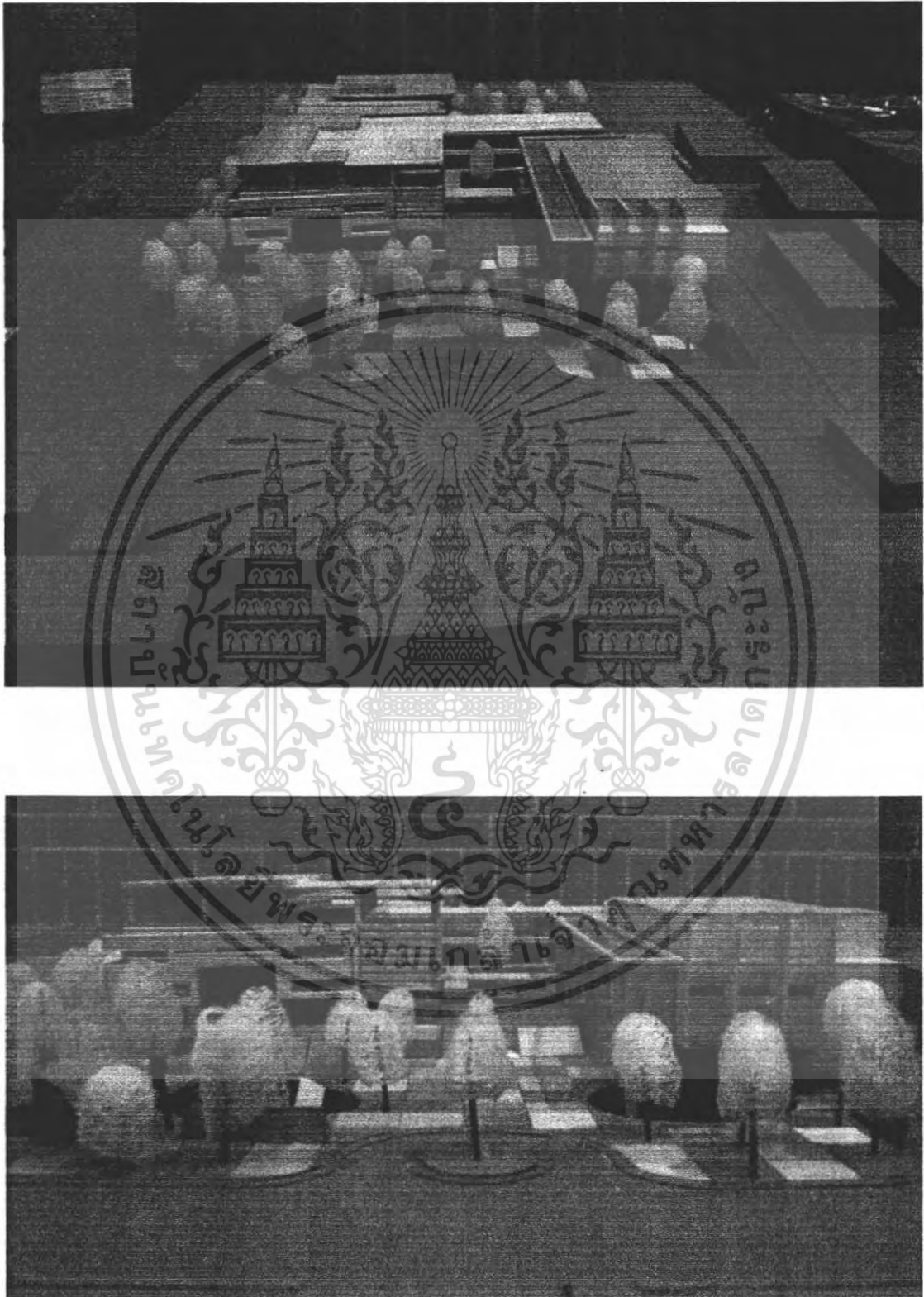
Subject: SCHE 1110



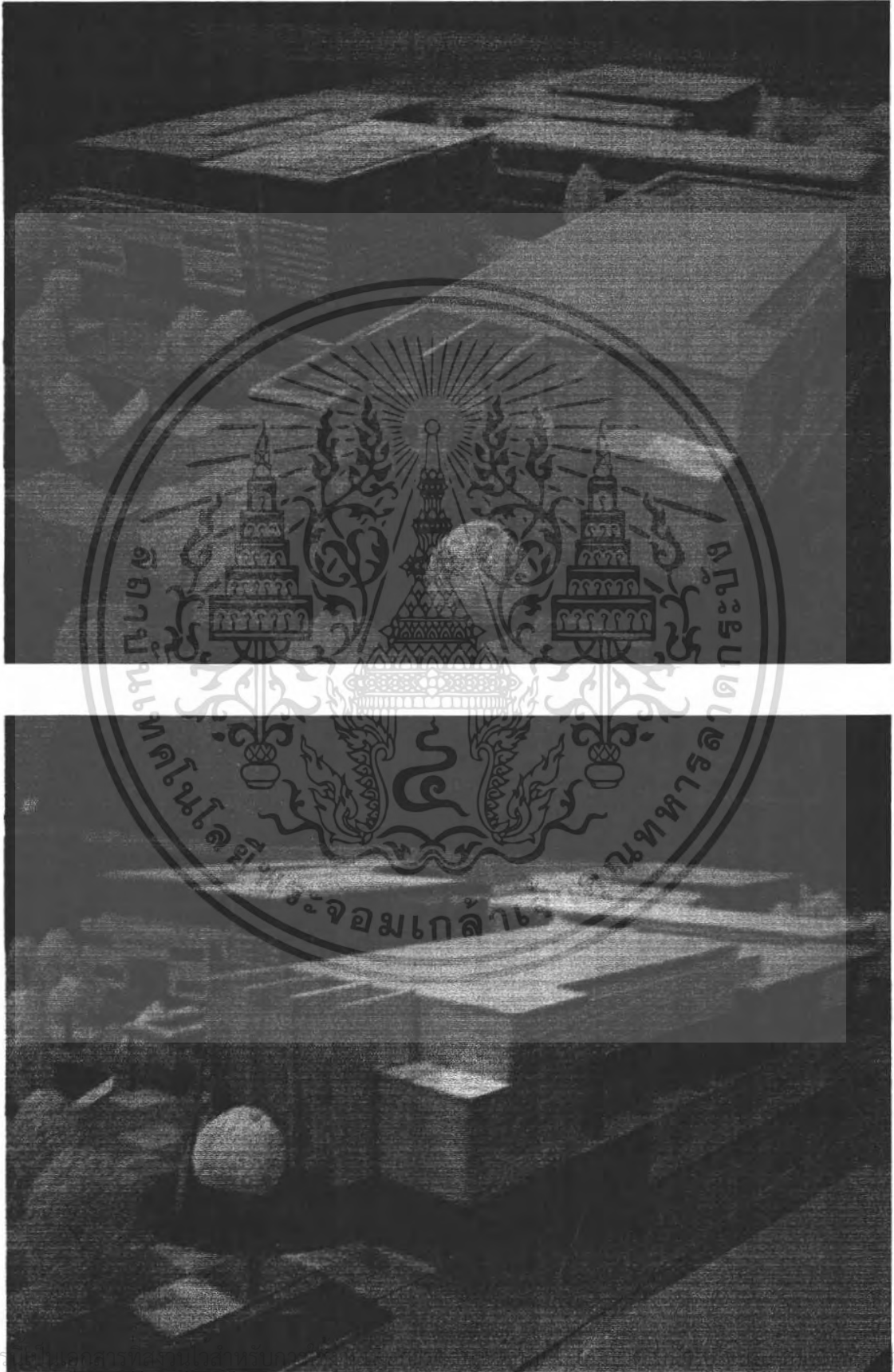
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 แบบจำลอง



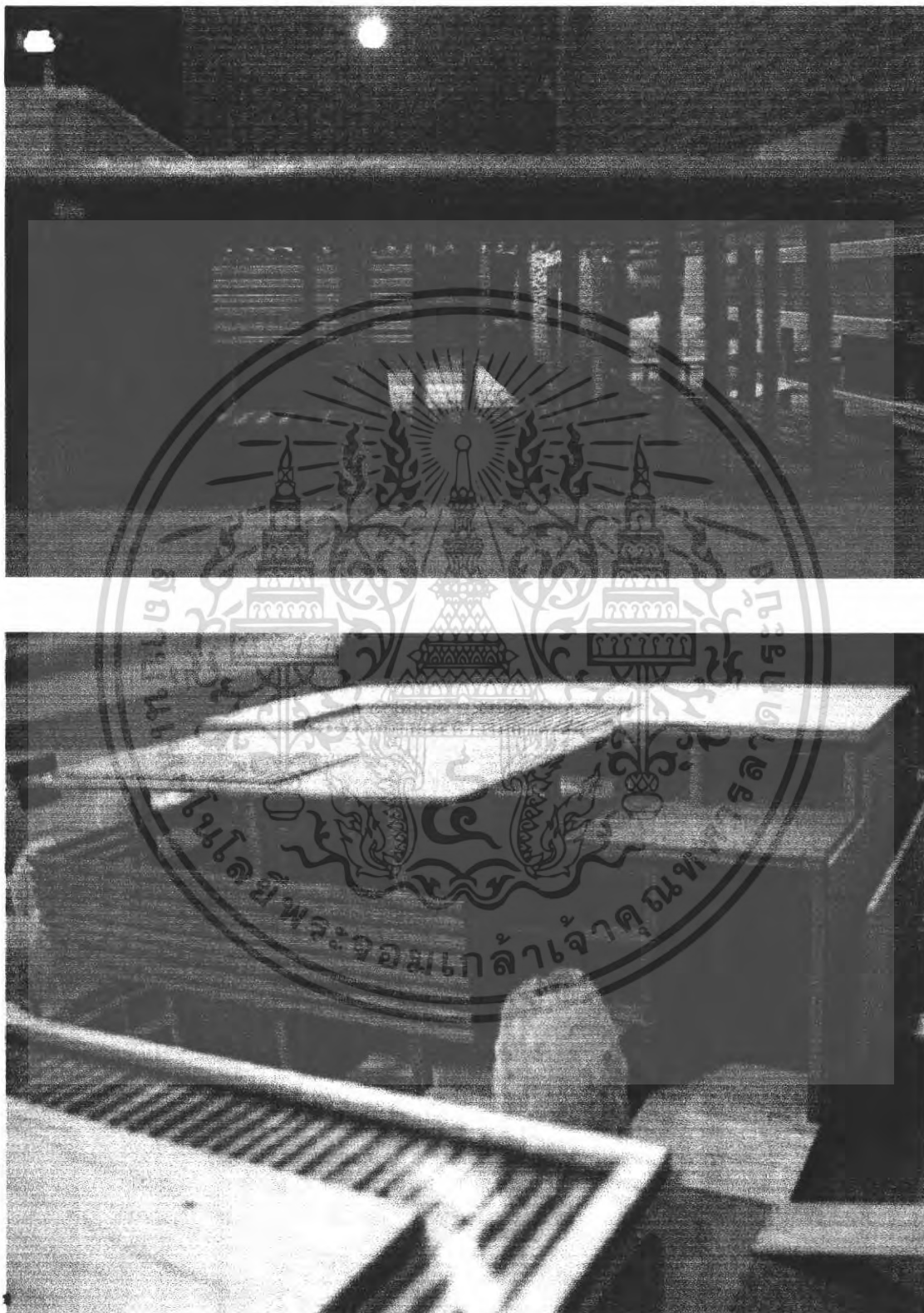
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



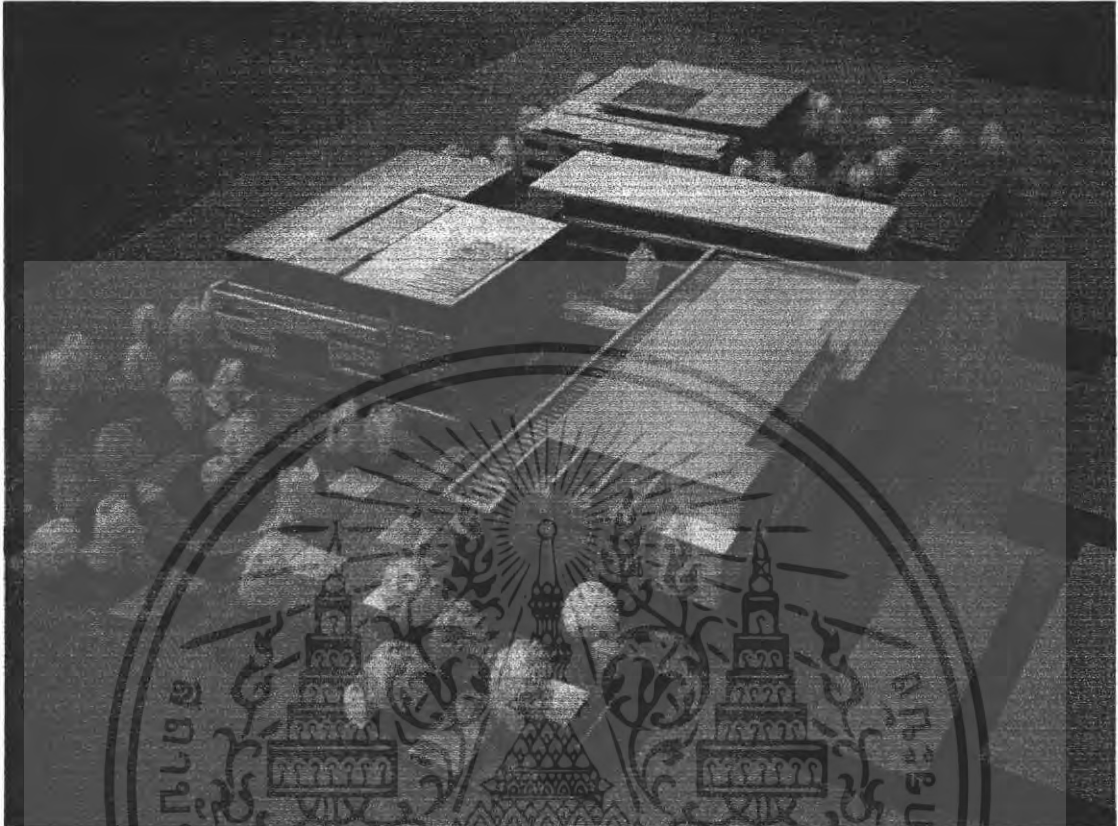
เอกสาร

คำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



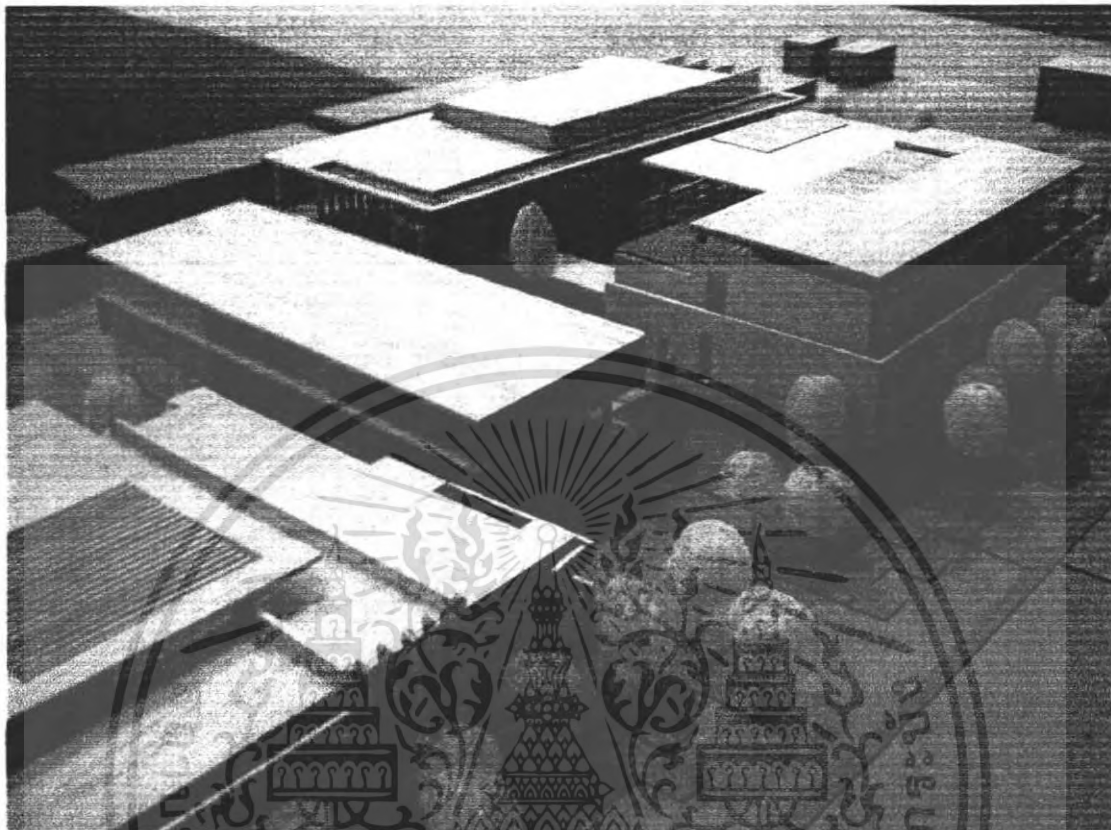
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



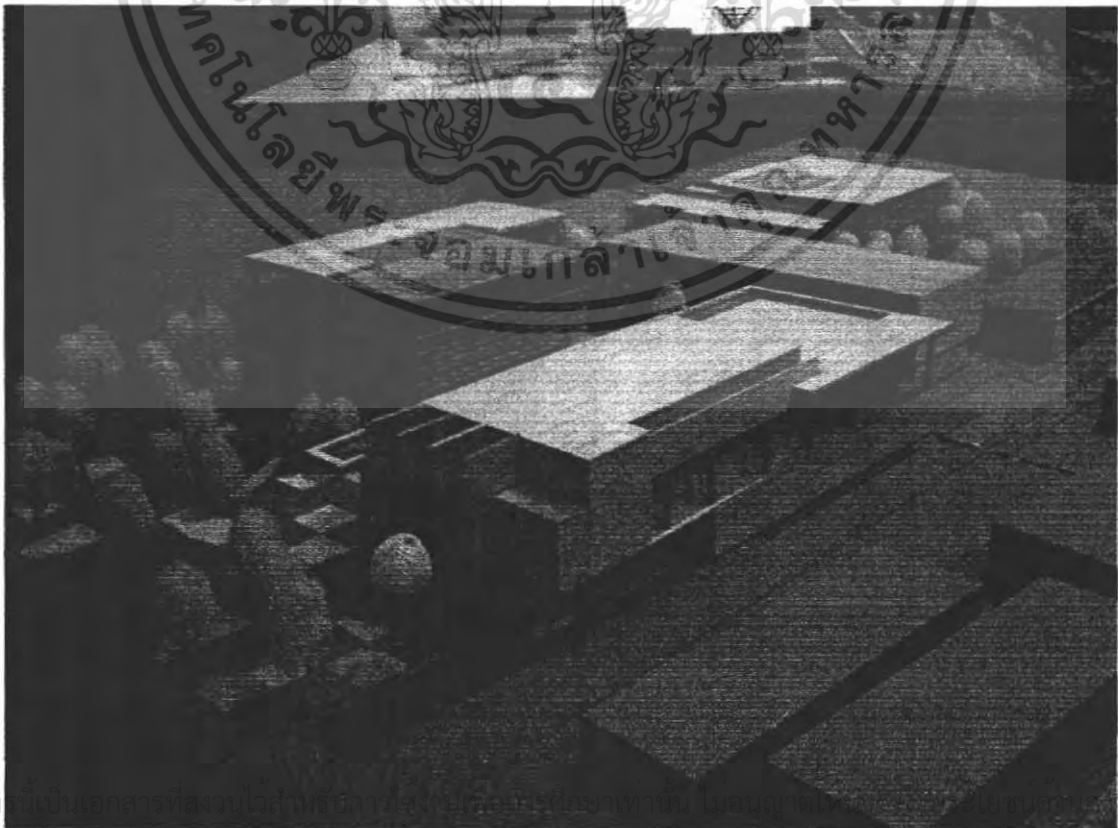
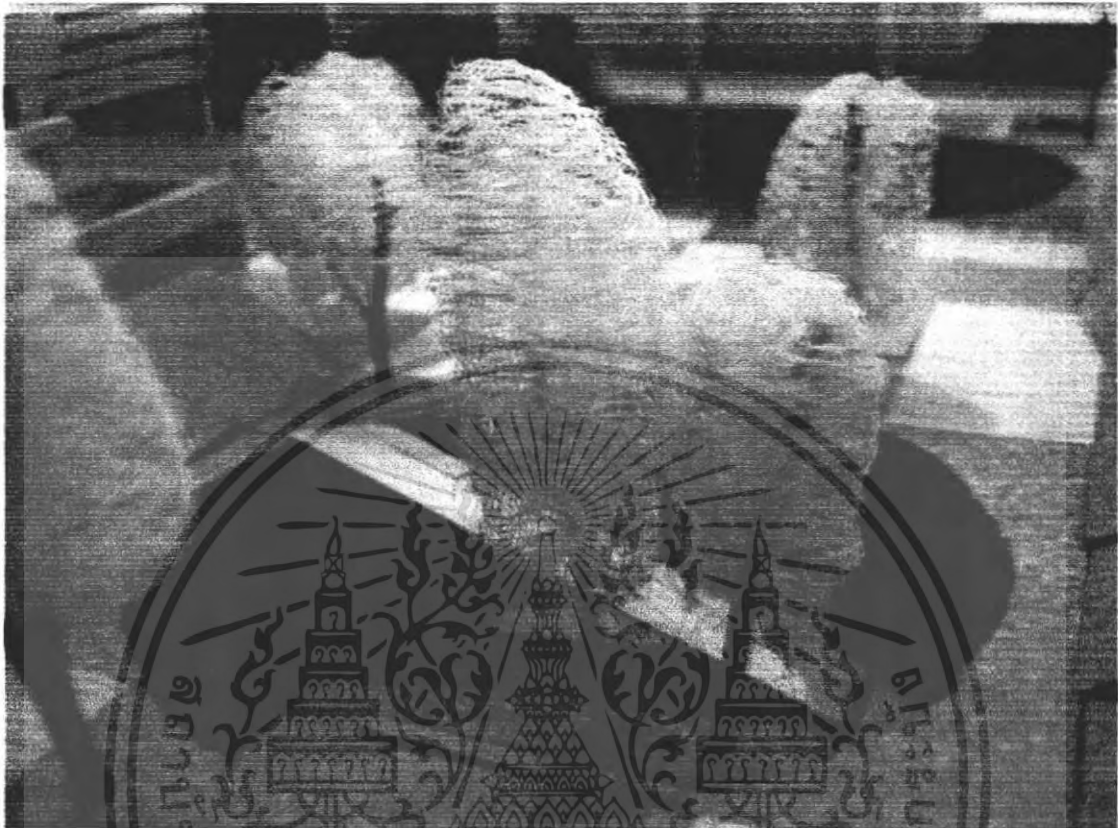
เอกสาร

ราคา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- . กระทรวงส่งเสริมการส่งออก
- . โครงสร้างฐานข้อมูลการศึกษาการออกแบบเครื่องนุ่งห่ม (ผ้าไทย) เพื่อการส่งออก
บทความวิจัยด้านศิลปกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- รวบรวมความและรายงานการวิจัยศาสตร์แห่งการออกแบบ
- นิตยสาร FASHION BIZ VOL. 6 NO. 51 FEBRUARY 2006
- นิตยสาร POSITONING
- เอกสารรายงานจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมการส่งออก
- พระราชบัญญัติ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546
- ตัวอย่างคอร์สเรียน จาก เว็บไซต์ **Bunka Fashion College** และ **Istituto Marangoni fashion and design school**
- Central Saint Martins College of Art and Design
- Istituto Marangoni
- กระทรวงศึกษาธิการ
- สำนักงานเขตคลองเตย
- สำนักงานเขตปทุมวัน
- สำนักงานเขตราชเทวี
- โรงงานยาสูบ

ภาคผนวก

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(1) (4) (6) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสูง” หมายความว่าอาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นลาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

¹ “พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของพื้นของอาคารแต่ละชั้นที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคานหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังของอาคาร และหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย แต่ไม่รวมพื้นลาดฟ้าและบันไดนอกหลังคา

² “พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของแปลงที่ดินที่นำมาใช้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นที่ดินตามหนังสือสำคัญแสดงสิทธิในที่ดินฉบับเดียวหรือหลายฉบับซึ่งเป็นที่ดินที่ติดต่อกัน

² “ลาดฟ้า” หมายความว่า พื้นที่ส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

³ “ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร

ทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีที่กันที่กันใต้ของที่ดินนั้นอย่างน้อยน้อยกว่า 12.00 เมตร
ที่ดินถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ขวาค่อเนื่องกัน โดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร

ที่ดินด้านที่ดินถนนสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ขวาค่อเนื่องกัน โดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย

⁶ ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนให้บังคับ ให้เริ่มนับความกว้างของถนนตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

⁷ ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

⁷ ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่า สูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

⁷ ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้
(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

⁷ ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องมีระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิสระจากระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดินพื้นของ

⁶ ข้อ 3 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 6 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว

⁷ ข้อ 4 ข้อ 5 ข้อ 6 ข้อ 7 และข้อ 8 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 7 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว

อาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไปหรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตร ลงไป ต้องจัดให้มี

(1) ระบบลิฟต์ตามหมวด 6

(2) บันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก และบันไดหนีไฟนี้ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตรฐานทำงานอยู่ตลอดเวลา และผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้

⁸ ข้อ 8 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

⁸ ข้อ 8 ตรี อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

- (1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น
- (2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวค่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น
- (3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น
- (4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น

หมวด 2

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

⁹ ข้อ 9 การระบายอากาศในอากาศสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้โดยจัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้นเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

⁸ ข้อ 8 ทวิ และข้อ 8 ตริ เพิ่มเติมโดย ข้อ 8 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

⁹ ข้อ 9 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 9 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว

การระบายอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
4	โรงงาน	4
5	โรงแรมหรุสห	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
7	สำนักงาน	7
8	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
9	ห้องครัวที่ที่พักอาศัย	12
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางก็ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตาราง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่ลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตาราง

ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้

การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
1	ห้างสรรพสินค้า (ทางเดินชมสินค้า)	2
2	โรงงาน	2
3	สำนักงาน	2
4	สถานอาบ อบ นวด	2
5	ชั้นติดต่อกับรัฐกับธนาคาร	2
6	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	2
7	ห้องปฏิบัติการ	2
8	ร้านตัดผม	3
9	สถานโบว์ลิ่ง	4
10	โรงแรมสรรพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	4
11	ห้องเรียน	4
12	สถานบริหารร่างกาย	5
13	ร้านเสริมสวย	5
14	ห้องประชุม	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม(ห้อง รับประทานอาหาร)	10
17	ไนต์คลับ บาร์ หรือสถานลีลาศ	10
18	ห้องครัว	30
19	โรงพยาบาล - ห้องคนไข้	2
	- ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	8
	- ห้อง ไอ.ซี.ยู	5

สถานที่อื่นๆที่มีได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะ
ใกล้เคียงกัน

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือคิดไฟได้ง่ายมาใช้
กับระบบปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็น โดยตรง

(3) ระบบปรับอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับอากาศเข้ากับ
ท่อน้ำของระบบประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ
และไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

¹⁰(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ
ต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้น
กันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

¹⁰ ข้อ 10(4) (ข) และ (ค) ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 10 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม
อาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว

¹⁰(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ ของอาคาร เป็นส่วนหนึ่ง
ของระบบท่อลมส่งและระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นที่ของ
อาคารชั้นเหนือขึ้นไป หรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1
ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) มีสวิทช์ตัดลมของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่
ที่เหมาะสม และสามารถปิดสวิทช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน หรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ ที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ทั้งนี้ การออกแบบและควบคุมการติดตั้งระบบการปรับอากาศและระบบระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไป ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

¹¹ ข้อ 10 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องจัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงาน ไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะ แะะจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น ในการนี้จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคาร โดยเฉพาะก็ได้

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้นำความในวรรคสองมาใช้บังคับ โดยจะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิตช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่เดียวกันก็ได้

เมื่อมีการใช้กระแสไฟฟ้าเต็มตามที่กำหนดในแบบแปลนระบบ ไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่สายวงจรร้อยจะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ประธานได้ไม่เกินร้อยละห้า

ข้อ 12 แผงสวิตช์วงจรร้อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน

การต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

¹¹ ข้อ 10 ทวิ เพิ่มเติมโดย ข้อ 11 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสำหรับสายนำลงดิน ต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้ สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงการสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดิน ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิชช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป

วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคาร ได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง
- (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้เป็นอุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 17 แบบแปลนระบบไฟฟ้าให้ประกอบด้วย

(1) แผนผังวงจรไฟฟ้าของแต่ละชั้นของอาคารที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารซึ่งแสดงถึง

(ก) รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด ในแต่ละวงจรรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง

(ข) รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(ค) รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

(2) แผนผังวงจรไฟฟ้าแสดงรายละเอียดของระบบสายดิน สายประธานต่างๆ รวมทั้งรายละเอียดของระบบป้องกันสายประธานดังกล่าวและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของทุกระบบ

(3) รายการประกอบแบบแสดงรายละเอียดของการใช้ไฟฟ้า

(4) แผนผังวงจรและการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า แผงควบคุมหรือแผงจ่ายไฟฟ้า และระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง

(5) แผนผังและรายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อขึ้น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ท่อขึ้นต้องเป็น โลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตรฐาน โดยท่อดังกล่าวต้องทาดด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อขึ้นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตรฐาน แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประคูปักเปิดและประคูปักกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อขึ้นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ในกรณีนี้ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

ข้อ 21 แบบแปลนระบบท่อต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคารให้มีมาตราส่วนเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบที่ควรยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคาร โดยให้รายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบท่อน้ำประปาที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำไปสู่อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ทั้งหมด

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือหัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรอง

(3) ระบบท่อระบายน้ำที่แสดงแผนผังการเดินท่อระบายน้ำฝน การเดินท่อน้ำเสียจากสุขภัณฑ์และท่อน้ำเสียอื่นๆ จนถึงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการเดินท่อระบายอากาศของระบบท่อน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ระบบการเก็บและจ่ายน้ำจากที่เก็บน้ำสำรอง

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาบฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันไคตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟสะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่สุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีขนาดพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดทอดผ่านเป็นผนังกันไฟ

¹² **ข้อ 25** บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และ

เป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

¹² ข้อ 25 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 12 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว

¹³ ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคานฟ้าและมีพื้นที่บนคานฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อให้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคานฟ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย

หมวด 3

ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 30 การออกแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไป ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือกระทบ กระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้นจนถึงขนาดที่อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพหรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้ โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิด ต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเล็กด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคาร ในช่วงเวลาใช้น้ำสูงสุดให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

¹³ ข้อ 29 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 13 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

หมวด 4

ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้

(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลมาตรฐาน

(2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำประปาคิดเป็นหน่วยสุขภัณฑ์เพื่อหาปริมาณน้ำ

ประเภทเครื่อง สุขภัณฑ์	ชนิดของเครื่องควบคุม	หน่วยสุขภัณฑ์ (FIXTURE UNIT)	
		ส่วนบุคคล	สาธารณะ
ล้าง	ประตุน้ำล้าง (FLUSH VALVE)	6	10
ล้าง	ถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)	3	5
ที่ปัสสาวะ	ประตุน้ำล้าง (FLUSH VALVE)	5	10
ที่ปัสสาวะ	ถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)	3	5
อ่างล้างมือ	ก๊อกน้ำ	1	2
ฝักบัว	ก๊อกน้ำ	2	4
อ่างอาบน้ำ	ก๊อกน้ำ	2	4

หน่วยสุขภัณฑ์ หมายความว่า ตัวเลขที่แสดงถึงปริมาณการใช้น้ำหรือการระบายน้ำเปรียบเทียบกันระหว่างสุขภัณฑ์ต่างชนิดกัน

ทั้งนี้ สุขภัณฑ์อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุให้เทียบเคียงตัวเลขตามตารางข้างต้น

ข้อ 37 ระบบท่อจ่ายน้ำแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยกชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจน ห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน

หมวด 5
ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขน
ถ้าเตียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้อย่างต่อไปนี้
(1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตร ต่อคนต่อวัน
(2) การใช้เพื่อพาณิชยกรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อ
พื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะ
ดังต่อไปนี้

- ข้อ 39**
- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตาม
 - (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
 - (3) ผนังภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
 - (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
 - (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อย
กว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจาก
สถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ฝาผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น
- (2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

ข้อ 42 ปล่องทิ้งมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
(1) ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างแต่ละด้านหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่
น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผนังภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติด
ค้าง

(2) ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดได้สนิทเพื่อป้องกันมิ
ให้มูลฝอยปลิวย้อนกลับและติดค้างได้

(3) ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

หมวด 6

ระบบลิฟต์

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่เกินน้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้อง โถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ

¹⁴(3) ห้อง โถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้อง โถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างค่อมืองของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์

ข้อ 46 ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระบบการทำงานที่จะให้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จอดชั้นระดับดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

(2) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

(3) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนด โดยอัตโนมัติเมื่อตัวลิฟต์มีความเร็วเกินพิกัด

(4) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร

(5) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูลิฟต์ปิดไม่สนิท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (6) ประสิทธิภาพต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จอด
- (7) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง
- (8) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์และหน้าชั้นที่จอด
- (9) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในข้อ 9(2)

ข้อ 47 ให้มีคำแนะนำอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือ และข้อห้ามใช้ดังต่อไปนี้

- (1) การใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือ ให้คิดไว้ในห้องลิฟต์
- (2) การให้ความช่วยเหลือ ให้คิดไว้ในห้องจักรกลและห้องผู้ดูแลลิฟต์
- (3) ข้อห้ามใช้ลิฟต์ ให้คิดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น

ข้อ 48 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบระบบลิฟต์ต้องดำเนินการ โดยวิศวกร ไฟฟ้า หรือวิศวกรเครื่องกล ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 49 การก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ได้ยื่นคำขออนุญาต หรือได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารไว้แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

¹⁵ **ข้อ 50** อาคารที่ได้รับยกเว้นตามข้อ 49 ซึ่งกำลังก่อสร้างอยู่หรือได้ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้าประสงค์จะขออนุญาตแก้ไขแบบแปลนในส่วนที่ยังไม่ได้ก่อสร้าง หรือจะขออนุญาตดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือแจ้งการขอตัดแปลงอาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและดำเนินการตามมาตรา 39 ทวิ แล้วแต่กรณี ให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต ให้กระทำได้และได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามหมวด 2 ข้อ 14 ข้อ 15 ข้อ 16 ข้อ 18 ข้อ 19 ข้อ 20 ข้อ 22 ข้อ 23 ข้อ 24 ข้อ 25 ข้อ 26 ข้อ 27 และข้อ 29 และระบบลิฟต์ตามหมวด 6 ข้อ 44(1) (2) และ (4)

(2) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

(3) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(4) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(5) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

ทั้งนี้ การออกแบบและคำนวณอาคารต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทวิศวกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมและต้องไม่เป็นผู้ได้รับการแจ้งเวียนชื่อตามมาตรา 49 ทวิ

¹⁵ ข้อ 51 อาคารที่ได้รับการยกเว้นตามข้อ 49 เฉพาะกรณีอาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างแล้ว แต่ยังไม่ได้ได้ก่อสร้างและใบอนุญาตยังไม่สิ้นอายุหรือได้รับการต่ออายุใบอนุญาต ถ้าประสงค์จะขออนุญาตแก้ไขแบบแปลนหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต ให้

¹⁵ ข้อ 50 และข้อ 51 เพิ่มเติมโดย ข้อ 15 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

กระทำได้และได้รับยกเว้น ไม่ต้อง

ปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามหมวด 2 และระบบลิฟต์ตามหมวด 6

(2) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

(3) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(4) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(5) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

ให้ไว้ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

พลเอก อิศระพงษ์ หนุณภักดี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากในปัจจุบันได้มีการก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อใช้ประโยชน์ในการอยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทรวมกันเพิ่มมากขึ้น โครงสร้างและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารจะแตกต่างกันไปตามประเภทของการใช้ สมควรควบคุมอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยเฉพาะเพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการวางแผนการพัฒนาค้านสาธารณูปโภคของรัฐ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 11 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำอัญมณี

การทำเครื่องประดับมีอยู่หลายวิธี วิธีที่นิยมใช้กันแพร่หลายได้แก่ วิธีกลึงประคัลภ์จากวัสดุ ในท้องถิ่นโดยใช้วิธีฉลุ วิธีต่อประกอบ ด้วยกาว วิธีร้อยเรียงต่อๆ กัน วิธีบัดกรี ตลอดจนวิธีหล่อแบบต่างๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้น ในการเรียนรู้จึงควรมีเครื่องมือและอุปกรณ์ครบพอสวมควร และควรจะรู้จักใช้เครื่องมือไว้ก่อน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว

คันทึดยนต์ (Jeweler's saw)

คันทึดยนต์ มีทั้งชนิดเลื่อนขึ้นเลื่อนลงได้ และชนิดที่เลื่อนไม่ได้ การใส่ใบเลื่อยจะต้องใส่ให้ตึง และฟันของใบเลื่อยจะอยู่ในลักษณะนอนลง ใช้ปลายนิ้วมือลูบจะอยู่ในลักษณะนอนลง ไม่ขาดมือ หากคิดจะจะมีเสียงกังวาน วิธีใส่ใบเลื่อย ให้ใส่ที่นอตที่หัวด้านบนก่อน ชันให้ตึง แล้วจึงใส่ นอตด้านล่าง และขันที่นอตด้านตรงข้ามกันให้แน่น

ปากกาหนีบ (C - Clamp) และไม้ชายธง

ปากกาหนีบ ใช้หนีบกับไม้ชายธงติดกับขอบโต๊ะ สำหรับรองแผ่นโลหะที่จะฉลุ แผ่นโลหะจะไม่คดงอ และเคลื่อนไหวไปมาได้สะดวก ทำให้การเลื่อยฉลุเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น และช่วยให้ใบเลื่อยไม่หักงาย

สว่านมือ (Hand drill)

สำหรับเจาะรูตลอดเพื่อที่จะใส่ใบเลื่อยฉลุได้ และเจาะรูสำหรับใส่ห่วงต่างๆ วิธีใส่ดอก ต้องหมุนให้ปากจับเปิดอ้า ใส่ดอกสว่าน คูให้ดอกสว่านตั้งตรง และหมุนที่ปากหนีบให้แน่น ขณะเจาะโลหะตั้งตัวสว่านให้ตรง ไม้ค้ำออกแรงกด หมุนเบาๆ ดอกสว่านจะเคลื่อนเจาะให้แผ่นโลหะทะลุเอง

ข้อควรระวังในการใช้คือ จับและหมุนที่หมุนให้มันคง แต่อย่ากดน้ำหนักที่ด้ามจับ จะทำให้ดอกสว่านหักได้ง่าย

คีมตัด (Flat-nosed and Round-nosed pliers)

ใช้สำหรับตัดและจับห่วงให้ถนัดมือ ใช้บีบให้ห่วงชิดสนิท

กรรไกรตัดโลหะ (Hand shear)

ใช้ตัดแผ่นโลหะบางๆ ให้ขาดออกจากกัน แต่กรรไกรนี้ไม่ควรตัดสิ่งของอื่นๆ ที่ไม่ใช่โลหะ หรือใช้กับโลหะที่มีความหนาเกินไป จะทำให้กรรไกรไม่คม

ระเมิดแขนและระเมิดแหวน (Ring mangrel)

สำหรับใช้ตัดโลหะให้เป็นรูปกำไลมือ และแหวน ทั้งสองอย่างนี้มีขนาดต่างกันมาก วิธีใส่โลหะที่ฉลุและขัดเรียบร้อยแล้วไปที่ระเมิดแขน หรือแหวน และใช้มือค้ำตามรูป จากใหญ่สุดไปหาเล็กสุด แล้วใช้ผ้านุ่มพันทับหรือรองก่อนที่จะใช้ค้อนตอกให้ได้รูปยิ่งขึ้น ค้อนที่ใช้ตอกควรเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้อนยาง การตัดควรเป็นขั้นสุดท้ายของเครื่องประดับ เมื่อตัดแล้วจะไม่นำไปทำอะไรอีก นอกจากขัดเงา

ตะไบ (File)

ควรมีทั้งตะไบใหญ่ และตะไบเล็ก

ตะไบใหญ่ ขนาดความยาวประมาณ 6 นิ้ว ตะไบเล็ก ขนาดความยาวประมาณ 4 นิ้ว

ตะไบเล็กที่สำคัญและจำเป็นต้องให้มีอยู่ 6 แบบ คือ

- ตะไบเล็กชนิดกลม ใช้ในกรณีที่ต้องการขัดรูที่เจาะเป็นรูปวงกลมให้เรียบ
- ตะไบเล็กชนิดทอปลิง คือด้านหนึ่งโค้งอีกด้านหนึ่งเรียบตรง ใช้ขัดในกรณีที่ต้องการให้ด้านข้างโลหะเรียบ และเป็นส่วนที่เป็นเส้นโค้ง
- ตะไบเล็กชนิดสามเหลี่ยม ใช้ขัดรอยต่อของโลหะ มุมที่หักเป็นรูปสามเหลี่ยมให้เรียบ
- ตะไบเล็กชนิดปากมิด ใช้ขัดตามซอกโลหะเล็กๆ ให้เรียบ
- ตะไบเล็กชนิดทรงรี ใช้ขัดส่วนโค้งของโลหะให้เรียบ
- ตะไบเล็กชนิดสี่เหลี่ยม ใช้ขัดโลหะที่ด้านตรงให้เรียบ

วิธีใช้ตะไบขัดโลหะ ให้ใช้ตะไบถูบริเวณที่สันโลหะไปทางเดียวตลอด อย่าถูกลับไปมา การถูกลับไปมาจะทำให้สันโลหะเรียบช้า วิธีให้ดูอย่างเบามือเพื่อให้เสียโลหะน้อยที่สุด ยิ่งถ้าเป็นโลหะที่มีราคาแพง เช่น ทองคำ ยิ่งต้องดูอย่างระมัดระวังมากขึ้น และผงทองที่ดูนั้นสามารถเก็บมาหลอมใช้ได้

ค้อน (Hammer)

เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้เคาะขึ้นรูป ให้ได้รูปทรงตามต้องการ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการบัดกรี

กระดานทนไฟ ใช้สำหรับรองแผ่นโลหะเวลาบัดกรี

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัดโลหะ

- ตะไบขนาดต่างๆ
- สึกหลาดกลมขนาดต่างๆ
- กระดาษทรายน้ำ ตั้งแต่ หยาบจนถึงละเอียด
- กระดาษขัดเงา
- ขาคินแดง ขาคินเหลือง ใช้สำหรับทากับสึกหลาดก่อนที่จะขัด
- เครื่องขัดไฟฟ้าซึ่งใช้ประกอบกับสึกหลาดสำหรับขัด
- ตะแกรงเหล็กสำหรับวางแผ่นโลหะเวลาบัดกรี
- คีมจับแผ่นโลหะที่กำลังร้อน

- หม้อแช่ให้แผ่นโลหะเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวบักกรี เคาแก๊ส
- น้ำยาประสานเงินเป็นตัวหลอมละลาย และผงเพ่งแซ
- บร๊ส โซ เคลือบก่อนบักกรี

วิธีขัดแผ่นโลหะที่ใช้ทำเครื่องประดับ

แผ่นโลหะที่ถูกละลายเตรียมที่จะทำเป็นเครื่องประดับนั้น จะต้องขัดให้ขึ้นเงา ให้ผิวโลหะแวววาวเรียบสนิทอย่างที่สุดก่อน จึงจะนำไปบักกรีหรือทำประกอบอย่างอื่นได้ ในขณะที่ผิวโลหะยังละลายอยู่นั้น ควรจะขัดด้วยกระดาษทรายน้ำเบอร์หยาบ โดยจะใช้กับโลหะที่มีความแข็งมาก เช่น ทองเหลือง ทองแดง ทองขาว เป็นต้น ส่วนโลหะที่ราคาแพง เช่น ทองคำ นาก หรือเงิน เราจะใช้แผ่น กระดาษทรายน้ำเบอร์ละเอียดมากๆ ขัดอย่างเบามือ

วิธีขัดให้ดูกระดาษทรายน้ำไปด้านเดียวตลอดก่อน หากจะวางแผ่นโลหะด้านใดด้านหนึ่งให้วางบนฝ่ามุ้งๆ และวางลงบนโต๊ะที่มีผิวราบเสมอกัน หลังจากขัดไปด้านเดียวตลอด จนได้ผิวที่เรียบขึ้นเงาพอสมควร แล้วใช้ขัดกระดาษทรายน้ำเบอร์ละเอียดรองลงมา สลับไปสลับมา ยังขัดกระดาษทรายน้ำเบอร์ละเอียดนานเท่าไร จะทำให้ผิวโลหะราบเรียบเป็นเงายิ่งขึ้น หลังจากขัดกระดาษทรายน้ำ เบอร์ละเอียด จนไม่มีรอยขีดเล็กๆ แล้ว ให้ขัดด้วยกระดาษขัดเงา วิธีขัดคงขัดเช่นเดียวกับการขัดกระดาษทรายน้ำ แล้วจึงนำไปขัดเงาด้วยเครื่องขัดหัวสั๊กหลอดในขั้นสุดท้าย

ก่อนที่จะนำไปขัดด้วยเครื่องขัด ให้ขัดด้านขอบโลหะด้วยตะไบ ถ้าบริเวณที่เป็นส่วนโค้งด้านข้าง ให้ใช้ตะไบทองปลิง หรือตะไบกลม ขัดส่วนที่เป็นด้านตรงใช้ตะไบตรงขัด และตกแต่งด้วยกระดาษทรายเบอร์ละเอียด

การขัดด้วยตะไบให้ดูไปด้านเดียว การขัดโลหะที่ขัดด้วยกระดาษทรายจนเรียบแล้ว และจะนำมาขัดกับเครื่องขัดหัวสั๊กหลอด ให้ทายาตินเหลืองขัดไปครั้งหนึ่งก่อน แล้วจึงขัดด้วยยาตินแดง หัวสั๊กหลอดที่ทายาตินเหลืองแล้วไม่ควรทายาตินแดงซ้ำ ให้เปลี่ยนหัวสั๊กหลอดก่อนที่จะทายาตินอีกสีหนึ่ง

วิธีใช้เครื่องขัดไฟฟ้า ให้เสียบปลั๊กไฟก่อน และเปิดสวิทช์ให้เครื่องเดิน แขนข้อศอกให้ชิดกับลำตัว มือทั้งสองจับแผ่นโลหะดูขึ้นเบาๆ ไม่ต้องออกแรงกดมาก เพราะถ้ากดแรงๆ ผิวโลหะจะเป็นคลื่นไม่เป็นเงาและเรียบ

สุขภาพิบาลโรงเรียน

โรงเรียน หมายถึง สถานที่ที่ให้ความรู้ ให้การศึกษาฝึกอบรม และใช้เป็นสถานที่เพื่อประกอบกิจกรรมทางด้านการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ

การสุขภาพิบาลโรงเรียน หมายถึง การจัดการ ควบคุม ดูแล และปรับปรุงสภาวะต่าง ๆ ของโรงเรียนและสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องเหมาะสม อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ

ข้อกำหนดเรื่องสุขภาพิบาลโรงเรียน

1. น้ำดื่ม น้ำใช้ในโรงเรียน

เรื่อง	ปริมาณ	คุณภาพ
1.1. น้ำดื่ม	5 ลิตร/คน/วัน ควรมีอ่างน้ำพุ 1 ที่ หรือก๊อกน้ำดื่ม 1 ที่ / นักเรียน 75 คน	<p>- โคลิฟอร์มแบคทีเรียน้อยกว่า 2.2 ต่อ น้ำดื่ม 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)</p> <p>- ไม่พบฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยวิธีเอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)</p> <p>- ถ้าเป็นน้ำบรรจุขวดต้องได้มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524) และฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุขวดที่ปิดสนิท (ภาคผนวก)</p>
1.2. น้ำใช้	10 ลิตร/คน/วัน ควรมีอ่างล้างมือ 1 ที่/นักเรียน 50 คน	<p>ตามมาตรฐานน้ำสะอาด พิจารณาคุณสมบัติทางฟิสิกส์</p> <p>- สีในข้อกำหนดของฮาเซนยูนิต (Harzen Units) ไม่เกิน 20</p> <p>- กลิ่น ต้องไม่มีกลิ่น แต่ไม่รวมถึงกลิ่นคลอรีน</p> <p>- ความขุ่นในข้อกำหนดของซิลิกา สเกล ไม่เกิน 50</p> <p>- ค่าความเป็นกรด เป็นด่าง (pH Value) ระหว่าง 6.5-8.5</p>

2. ส้วม ที่ปัสสาวะ อ่างล้างมือ น้ำสำหรับดื่มในโรงเรียน

2.1 จำนวน

ประเภทโรงเรียน	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ	อ่างน้ำพุสำหรับดื่ม
ประถมศึกษา				
หญิง	1 ที่/30 คน	1 ที่/30 คน	1 ที่/50 คน	1 ที่/75 คน
ชาย	1 ที่/60 คน		1 ที่/50 คน	1 ที่/75 คน
มัธยมศึกษา				
หญิง	1 ที่/50 คน	1 ที่/30 คน	1 ที่/50 คน	1 ที่/75 คน
ชาย	1 ที่/90 คน		1 ที่/30 คน	1 ที่/50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ให้มีถึงรองรับมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ในห้องส้วมหญิง 1 ที่/1 ห้อง

2.2 ลักษณะ

ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ	อ่างน้ำสำหรับดื่ม
-อยู่ห่างจากโรงครัว โรงอาหาร ไม่น้อยกว่า 30 เมตร	-มีน้ำใช้ราดเพียงพอ	-ทำด้วยวัสดุทำความสะอาด	-ทำด้วยวัสดุทำความสะอาด
-พื้นที่อย่างน้อย 0.9 ตารางเมตร/1 ที่	-มีผนังกันระหว่างช่องและความกว้างแต่ละช่อง อย่างน้อย 60 เซนติเมตร	สะอาดง่าย แข็งแรง ทนทาน ไม่ดูดซึมน้ำ	สะอาดง่าย แข็งแรง ทนทาน ไม่ดูดซึมน้ำ
-กว้างอย่างน้อย 0.9 เมตร/1 ที่	-ทำด้วยวัสดุทำความสะอาด	-มีสบู่	ความสูง
-หัวส้วมและพื้นทำด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทาน ทำความสะอาดง่าย	สะอาด	-อยู่หน้าห้องส้วม	-55 เซนติเมตร
-เป็นส้วมราดน้ำและมิน้ำราดเพียงพอ	ง่ายแข็งแรงคงทน	ความสูง	สำหรับนักเรียนอนุบาล
-มีช่องระบายอากาศอย่างน้อย 10% ของพื้นที่ส้วม	ไม่ดูดซึมน้ำ	-50 เซนติเมตร	-60 เซนติเมตร
-มีแสงสว่างอย่างน้อย 50 ลักซ์		สำหรับนักเรียนอนุบาล	สำหรับประถมศึกษาตอนต้น
เฉพาะห้องส้วมหญิงมีถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิด		-60 เซนติเมตร	-75 เซนติเมตร
- มีเครื่องหมายบอกส้วม หญิง-ชาย ชัดเจน		สำหรับนักเรียนประถมศึกษา	สำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย
		ตอนปลาย	-90 เซนติเมตร
		-75 เซนติเมตร	สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
		สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น	- 100 เซนติเมตร
		90 เซนติเมตร	สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
		สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	

บ่อเกรอะ ความจุของบ่อเกรอะอย่างน้อย 2 ลูกบาศก์เมตร/นักเรียน 50 คน และให้เพิ่มขึ้น 0.5 ลูกบาศก์เมตร/นักเรียนที่เพิ่มขึ้น 50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การกำจัดขยะมูลฝอย

เรื่อง	จำนวน	ลักษณะ
3.1 ที่รองรับมูลฝอย(ถังรองรับมูล ฝอย)	-มีอย่างน้อย 1 ที่/1 ห้อง -จุดที่พิกทางเดินควรมีถังรองรับมูล ฝอย	-มีฝาปิดทำด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทาน ไม่รั่วซึม เป็นวัสดุที่ทำความสะอาด ง่าย
3.2 ที่พิกมูลฝอยรวม	1 ที่/ระยะทาง 50 เมตร	ง่าย
3.3 เคาเผามูลฝอย	-ควรมีอย่างน้อย 1 ที่/โรงเรียน -มีเตาเผามูลฝอย อัตราการเผา	-อยู่ห่างจากโรงอาหาร
3.4 ที่กำจัดมูลฝอยโดยวิธีหมัก	1 ลูกบาศก์เมตร 1 เคา /วัน/นักเรียน 200 คน -ตามความต้องการและเหมาะสม ของโรงเรียน	โรงครัว 30 เมตร -ตามแบบกองสุขาภิบาล -ตามแบบกองสุขาภิบาล

4. การบำบัดน้ำเสีย ควรจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียในโรงเรียน ตามลำดับชั้นคอนดังนี้

- มีรางระบายน้ำเสียที่ไม่ชำรุด สะอาด ไม่อุดตัน
- มีบ่อดักไขมันรับน้ำเสีย จากโรงอาหาร โรงครัว
- มีบ่อเกรอะรับน้ำเสีย จากห้องส้วม ที่ปัสสาวะ อ่างล้างมือ
- มีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบท่อซึม
- โรงเรียนในเขตเทศบาลควรระบายน้ำเสีกลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกสาธารณะ โรงเรียน
ในเขต
- ทนบท ระบายน้ำเสีกลงสู่บ่อบรับน้ำโสโครก (หลุมซึม) หรือจัดทำระบบบ่อซึม (tile
field)

5. การป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค

- มีการกำจัดมูลฝอยทุกวัน ไม่ให้เหลือตกค้างสะสมเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำ
โรค
- มีถังรองรับมูลฝอยและที่พิกมูลฝอยรวมที่ถูกต้องลักษณะ (ตามข้อ 3)
- โรงอาหาร โรงครัว มีการจัดเก็บและปกปิดอาหารถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล
มีการจัดระบบบำบัดน้ำเสียที่ดี (ตามข้อ 4)

6. พื้นที่สร้างโรงเรียนหรือสถานที่ตั้ง

- ไม่ควรห่างจากย่านชุมชนเกินกว่า 2 กิโลเมตร อยู่ในย่านที่มีการคมนาคมสะดวก
- มีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 3,200 ตารางเมตร (2 ไร่)
- บริเวณพื้นที่ไม่สูงชันหรือลาดเอียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่ควรอยู่ใกล้ทางรถไฟหรือถนนสายใหญ่ ๆ ที่มีการจราจรคับคั่ง ถ้ามีความจำเป็นต้อง
- สร้าง ควรห่างจากถนนไม่น้อยกว่า 20 เมตร และมีรั้วป้องกัน
- ไม่ควรตั้งอยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม ตลาดสดหรือที่มีเสียงรบกวนมีกลิ่นเหม็น ฝุ่น -

ละออง แมลง หรือสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรค และก่อเหตุรำคาญต่าง ๆ

- ไม่เป็นพื้นที่ที่มีน้ำขังเฉาะและและเป็นโคลนตมในฤดูฝน พื้นที่ควรเป็นดินปนทรายและมีระดับสูงพอควร น้ำท่วมไม่ถึง
- บริเวณโรงเรียน ควรมีต้นไม้ใหญ่อยู่ข้าง เพื่อช่วยกำบังความร้อนจากแสงแดดและบังลม
- ในฤดูที่ลมพัดจัด

7. การระบายอากาศและแสงสว่าง

7.1 การระบายอากาศ

- ความสูงของห้องจากพื้นถึงเพดาน ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร
- พื้นที่ประตู และหน้าต่าง 1/4 หรือ 1/5 ของพื้นที่ห้อง
- ประตูหน้าต่าง ไม่มีสิ่งปิดบัง
- ความกว้างและความสูงของหน้าต่าง ไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- ขอบล่างของหน้าต่างจากพื้นห้อง ไม่เกิน 80-90 เซนติเมตร
- ความกว้างของประตูไม่ควรน้อยกว่า 1 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ความเข้มแห่งการส่องสว่างภายในอาคาร ควรเป็นดังนี้

ชนิดของห้อง	ระดับความเข้มแห่งการส่องสว่าง (ลักซ์)
- ห้องเรียน	300
-ห้องสมุด ห้องทดลองวิทยาศาสตร์	300
-ห้องพยาบาล	300
-ห้องเขียน ห้องพิมพ์ดีด ห้องการฝีมือ	500
-ห้องประชาสัมพันธ์ ห้องพลศึกษา	200
-ห้องประชุม ห้องรับประทานอาหาร	100
-ห้องน้ำ ห้องส้วม ทางเดินบันได และห้องเก็บของ	50

8. ตัวอาคาร

- รูปของอาคารเรียนควรเป็นอักษร L, T, U, I และ E
- เนื้อที่ของอาคาร ไม่ต่ำกว่า 1.5 ตารางเมตร คือนักเรียน 1 คน เพิ่มเนื้อที่ที่เป็นประโยชน์ ใช้สอยอื่น ๆ เช่น เฉลียง บันได อีก 30%
- ตัวอาคาร ไม่ควรหันหน้าไปทางทิศตะวันตก หรือตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1 พื้น

- พื้นของอาคารที่เป็นคอนกรีตหรือปูด้วยกระเบื้องซีเมนต์ ปาร์เก้ ควรสูงจากระดับดินไม่
- น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
- พื้นที่เป็นไม้ควรยกให้สูงกว่าระดับดิน น้อยกว่า 90 เซนติเมตร
- พื้นที่เป็นดิน บดเรียบแน่นควรยกพื้นสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร

8.2 ผนัง (ฝา)

- กันเสียงรบกวนระหว่างห้อง ได้เพียงพอ คือ มีความหนาไม่ต่ำกว่า 3 เซนติเมตร
- ทำด้วยวัสดุเกลี้ยงเรียบ ทำความสะอาดง่าย แต่ไม่ควรขัดให้เป็นมัน
- ทาด้วยสีอ่อน

8.3 เพดาน

- สูงอย่างน้อย 3.50 เซนติเมตร
- ทาด้วยสีอ่อน
- วัสดุเรียบ ทำความสะอาดง่าย

8.4 หลังคา

- ควรมีความลาดพอสมควร มุงด้วยกระเบื้อง ไม่ควรมุงด้วยสังกะสี หรือโลหะอื่นเพราะจะทำให้ร้อนมาก และเวลาฝนตกทำให้มีเสียงดังรบกวน

8.5 ชายคาและกันสาด

- ทำให้ยื่นออกห่างจากฝาประมาณ 1.5-2.00 เมตร โดยพิจารณาให้ฝนสาดได้ และสามารถ
- ใช้ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ได้สะดวกในฤดูฝน

8.6 บันได

- ไม่ลาดหรือชันเกินไปและมีวัสดุกันลื่น
- ขั้นบันไดกว้างไม่ต่ำกว่า 25 เซนติเมตร
- ระยะระหว่างขั้นบันไดไม่เกิน 18 เซนติเมตร
- ความกว้างของตัวบันไดไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร
- ถ้าบันไดสูงเกิน 3 เมตร หรือ 14 ขั้น ควรทำชานพัก
- บันไดหนีไฟ ทำด้วยเหล็กและมีราวกว้างอย่างน้อย 3 ฟุต สำหรับอาคารสูงเกิน 2 ชั้น หรือ 6 เมตร

9. การจัดแบ่งห้องต่าง ๆ

9.1 ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน

ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรสูงจากพื้นถึงอย่างน้อยกว่า 3.50 เซนติเมตร
- ควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด 6X8 หรือ 7X9 เมตร จุนักเรียนไม่เกิน 30-40 คน
- พื้นที่ห้องเรียน ใน โรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ควรมีขนาด 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน
- พื้นที่ห้องเรียนสำหรับนักเรียนอนุบาล ควรมีพื้นที่มากกว่าสำหรับนักเรียนธรรมดา 50%
- เครื่องใช้ในห้องเรียนสูงอย่างน้อยกว่า 3.50 เซนติเมตร
- โต๊ะเรียนและเก้าอี้ ต้องมีความสูงสัมพันธ์กันดังนี้

ความสูงของโต๊ะเรียน เซนติเมตร	ความสูงของเก้าอี้ เซนติเมตร
50	30
55	35
65	40
72	45

9.2 ห้องประชุม

ควรมีพื้นที่ 1 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน เพิ่มพื้นที่สำหรับใช้ประโยชน์อย่างอื่นตาม

ความจำเป็น

9.3 ห้องพักรู

ควรมีพื้นที่ 4-5 ตารางเมตร ต่อครู 1 คน

9.4 ห้องสมุด

- ควรมีพื้นที่เฉลี่ย 1 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน

- เพิ่มพื้นที่อีก 40-50 % สำหรับเป็นที่อ่านหนังสือ ชั้นวางหนังสือ และที่ทำงานของบรรณารักษ์

9.5 ห้องพยาบาล

- ควรตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียน และอยู่ใกล้ห้องทำงานครูใหญ่ใกล้โทรศัพท์ ใกล้ทางเดิน เข้า ในโรงเรียนใหญ่ๆ มีนักเรียนเกินกว่า 1,000 คน ควรมีเรือนพยาบาลแยกต่างหาก

- ความยาวของห้องพยาบาล ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

9.6 สนามและบริเวณ

- พื้นที่สนามควรมีอัตราเฉลี่ย ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่ใช้เป็นบริเวณ โรงเรียน

- พื้นที่สนามต้องจัดทำให้เรียบ ไม่มีหลุมบ่อ ก้อนหินหรือตอไม้

- มีต้นไม้ใหญ่อยู่ริมขอบสนามเป็นที่อาศัยร่มเงาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้