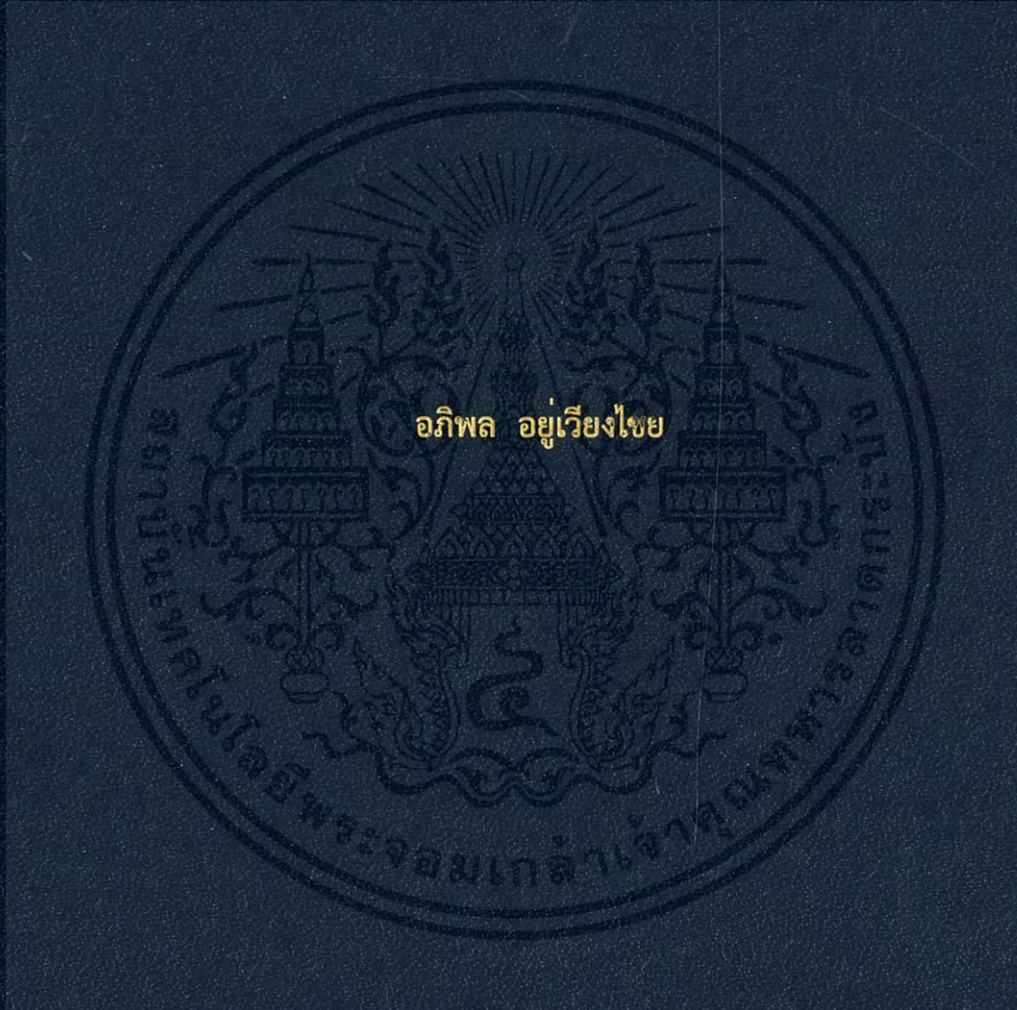


วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี

COLLEGE OF FINE ARTS, RATCHABURI



อภิพล อยู่เวียงไชย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี

COLLEGE OF FINE ARTS, RATCHABURI



นาย อภิล อยุธยา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559-60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุญาตให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรทอง โชติคุณพัฒนา ประธานคณะกรรมการ
รองศาสตราจารย์ วรวรรณ โรจนไพบุลย์ กรรมการ
อาจารย์ ดร. รวิษ วรรณประเสริฐ กรรมการ
อาจารย์ พรพุดิ ศุภเอน กรรมการ
อาจารย์ ปรีศณี เมฆศรีสวัสดิ์ กรรมการและเลขานุการ



.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปนายุ ไชยรัตนานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี
	COLLEGE OF FINE ARTS, RATCHABURI
นักศึกษา	นายอภิพล อยู่เวียงไชย
รหัสประจำตัว	55020092
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2559 - 2560

บทคัดย่อ

วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี เป็นโครงการสถาบันการศึกษาของรัฐอยู่ภายใต้การดูแลของกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม ที่กระจายโอกาสทางการศึกษาแก่พื้นที่ที่ขาดแคลนและตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาอาชีวศึกษา โดยมีจุดประสงค์หลักคือเป็นสถานศึกษาที่มีคุณภาพพร้อมด้วยสื่อการเรียนรู้ และเป็นสถานที่จัดการแสดงความสามารถทางศิลปะต่างๆอีกด้วย

การศึกษาในโครงการเป็นการศึกษาระดับ ปวช. และ ศ.ปวศ. ประกอบด้วยนักเรียนรวม 660 คน บุคลากรและเจ้าหน้าที่ 120 คน แบ่งเป็น 5 องค์กรประกอบใหญ่คือ ส่วนการเรียนการสอน มีพื้นที่ใช้สอย 11,443.1 ตร.ม. ต่อไปคือ ส่วนสนับสนุนการสอนมีพื้นที่ 5,535.46 ตร.ม. ส่วนที่ 3 คือส่วนบริหาร โครงการมีพื้นที่ 6,15.60 ตร.ม. ส่วนบริการสาธารณะมีพื้นที่ 1,798.64 ตร.ม. และ ส่วนจอดรถ มีพื้นที่ 1,687.18 ตร.ม. รวมแล้ว 20,080 ตร.ม. โดยที่โครงการตั้งอยู่ บน ถ.เพชรเกษม ต.ดอนตะโก อ.เมือง จ.ราชบุรี ข้างสถานอุดมวิทยาราชบุรี เข้าถึงได้โดยรถยนต์ส่วนตัวและรถประจำทาง ระยะทางประมาณ 7.5 กิโลเมตรจากตัวเมือง โดยที่การจราจรไม่ติดขัดตลอดวัน มีการประมาณราคาก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆในเบื้องต้นไว้ที่ 347,194,000 บาท

การออกแบบโครงการถูกออกแบบภายใต้ “สถาปัตยกรรม คือ ครู” โดยที่แนวความคิดนี้มุ่งเน้นให้การออกแบบทางสถาปัตยกรรมทั้ง รูปร่าง การวางผัง และ SPACE นั้นมีบทบาทในการสร้างความสำเร็จ เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของและความสามารถผู้เรียนทั้งในด้านความสามารถและจิตใจ เช่นการสร้างพื้นที่กระตุ้นการเรียนรู้สำหรับทุกคน สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในทุกบริบทในโครงการ ไม่เพียงเฉพาะในห้องเรียน เปรียบเสมือนสถาปัตยกรรมคือ ครู ผู้สร้างความสำเร็จแก่ผู้เรียน และเป็นพื้นที่ให้การศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆหลายฝ่าย ที่คอยสนับสนุนให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าในลำดับแรกขอขอบคุณ ผศ. ดร. ปณายุ ไชยรัตนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณารับเป็นที่ปรึกษาและเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขความเรียบร้อย ตลอดจนให้คำแนะนำทางวิชาการที่ดีเสมอมา รวมถึงคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2559-2560 ที่ได้ให้แนวคิดและคำแนะนำเพิ่มเติม ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆให้การสนับสนุนในด้านข้อมูลและการเยี่ยมชมสถานที่ ประกอบด้วยอาจารย์ บุญพาด สังฆะมะโน ผู้อำนวยการวิทยาลัยช่างศิลป์ และอาจารย์ ปพนพัทธ์ ศรีพฤษชาติ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยช่างศิลป์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับสถานที่และข้อมูลของวิทยาลัยช่างศิลป์ ทั้งในด้านภาพรวม งานบริหาร ตลอดจนจนถึงหลักสูตรของวิทยาลัยซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการศึกษาวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่กรมธนารักษ์ ราชบุรีที่เอื้อเฟื้อข้อมูลในด้านของที่ดินราชพัสดุที่ใช้เป็นตั้งโครงการในการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้นอกจากคณาจารย์ผู้สั่งสอนอบรมวิชาและหน่วยงานต่างๆที่อนุเคราะห์ข้อมูลแล้ว ขอกราบพระคุณบิดามารดา นาย คงฤช และ นางผ่องศรี อยู่เวียงไชย ผู้ที่สนับสนุนด้านการเรียน ผู้เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนช่วยเหลือในทุกด้านตั้งแต่เริ่มการศึกษาจนกระทั่งสามารถประสบความสำเร็จได้ด้วยดี รวมทั้งพี่น้องสายรหัส 92 และ 52 ตลอดจนผองเพื่อนพี่น้องคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่คอยช่วยเหลือเป็นกำลังใจร่วมกันมาตลอดตั้งแต่เริ่มการศึกษาจนถึงวันที่ผลงานวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้าสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

นาย อภิพล อยู่เวียงไชย

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญภาพ	VIII
สารบัญตาราง	XIV
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	4
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	5
1.5 องค์ประกอบของโครงการ	8
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	9
2.1 ความหมายและประเภทของศิลปะ	9
2.2 ข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยช่างศิลป์	18
2.2.1 การจัดการศึกษาในวิทยาลัย	18
2.2.2 ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตรในวิทยาลัยช่างศิลป์	20
2.2.3 ประเภทของกิจกรรมภายในวิทยาลัยช่างศิลป์	22
2.2.4 งานบริการนักศึกษา	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3	ข้อพิจารณาทั่วไปของการจัดสรรห้องเรียน,ห้องปฏิบัติการและห้องบรรยาย	23
2.3.1	ข้อพิจารณาในการออกแบบและการจัดห้องปฏิบัติการ (Work Shop)	23
2.4	หอศิลป์และการจัดแสดงงานศิลป์	28
2.4.1	ประเภทของหอศิลป์	29
2.4.2	หลักในการจัดส่วนแสดง	30
2.4.3	การให้แสงสว่างในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	31
2.5	นโยบาย , ประกาศกระทรวง , พระราชบัญญัติ , กฎกระทรวงต่างๆที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	37
3.1	กรณีศึกษาในประเทศ	37
3.1.1	วิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ลาดกระบัง	37
3.1.2	วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา	47
3.1.3	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬ. ภาควิชาจิตรศิลป์	56
3.2	กรณีศึกษาต่างประเทศ	59
3.2.1	Towada Art Center , Towada - Aomori, Japan	59
3.2.2	National Studio For Contemporary Arts , Tourcoing , France	63
3.2.3	Royal Welsh College of Music and Drama , England	67
บทที่ 4	การศึกษาหลักสูตรและการกำหนดตารางสอนของวิทยาลัย	72
4.1	การศึกษาหลักสูตรของวิทยาลัย	72
4.2	วิเคราะห์และกำหนดตารางเรียน	88
4.2.1	ภาคเรียนที่ 1	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ภาคเรียนที่ 2	90
4.2.3 รายวิชาเลือกเสรี	93
บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	95
5.1 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	95
5.1.1 วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน	95
5.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	96
5.2.1 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ	96
5.2.2 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ	99
5.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา	101
5.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ	101
5.4 สรุปผู้ใช้โครงการ	103
5.4.1 ผู้ใช้บริการ	103
5.4.2 ผู้ให้บริการ	104
บทที่ 6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ของโครงการ	111
6.1 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ	111
6.2 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบโครงการส่วนต่างๆ	113
6.2.1 ส่วนการเรียนการสอน	113
6.2.2 ส่วนสนับสนุนการสอน	135
6.2.3 ส่วนบริหาร	145
6.2.4 ส่วนบริการสาธารณะ	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 ส่วนที่จอตรด	154
6.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ	155
6.3.1 ส่วนการเรียนการสอน	155
6.3.2 ส่วนบริหาร	156
บทที่ 7 การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดของทางกายภาพของโครงการ	157
7.1 รายละเอียดพื้นฐานของจังหวัดราชบุรี	158
7.2 แนวทางการเลือกที่ตั้งโครงการ	163
7.3 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งระดับอำเภอ	166
7.4 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งระดับตำบล	168
7.5 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งระดับพื้นที่	171
7.6 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	181
บทที่ 8 งานระบบของโครงการ	187
8.1 ระบบโครงสร้างของโครงการ	187
8.2 ระบบไฟฟ้าของโครงการ	190
8.3. ระบบปรับอากาศและระบบอากาศของโครงการ	194
8.4. ระบบเครื่องกลของโครงการ	197
8.5. ระบบสื่อสารของโครงการ	199
8.6. ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	201
8.7. ระบบสุขาภิบาลของโครงการ	206
8.8. ระบบป้องกันเสียงของโครงการ	214

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.9. ระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการ	215
8.10 .ระบบควบคุมหอประชุมของโครงการ	215
8.11.ระบบการจัดการขยะของโครงการ	222
8.12.ระบบรักษาความปลอดภัย	225
บทที่ 9 ข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการเบื้องต้น	227
9.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ	227
9.1.1 ค่าที่ดิน	227
9.1.2 ค่าก่อสร้าง	227
9.1.3 ค่าครุภัณฑ์	229
9.1.4 ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน	229
บทที่ 10 ผลงานการออกแบบ	230
10.1 แนวความคิดในการออกแบบ	230
10.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ	230
10.1.2 แนวความคิดในการวางผัง	231
10.1.3 แนวความคิดในการวางผังขั้น	231
10.1.4 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร	232
10.1.5 แนวความคิดในการออกแบบ SPACE	232
10.1.6 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่งานระบบ	233
10.2 สรุปผลงานออกแบบ	239
10.2.1 ขั้นตอนการออกแบบ	239
10.2.2 ผลงานการออกแบบ	240
บรรณานุกรม	252
ภาคผนวก	254

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ลำดับรูป	หน้า
รูปที่ 1-1 แสดงกำลังแรงงานปี 2553-2557	1
รูปที่ 3-1 แสดงบรรยากาศของวิทยาลัยช่างศิลป์	37
รูปที่ 3-2 แสดงอาคารเรียนเก่า โรงเรียนศิลปศึกษา	38
รูปที่ 3-3 แสดงผังอาคารรวมของวิทยาลัยช่างศิลป์	43
รูปที่ 3-4 แสดงพื้นที่ว่างระหว่างอาคารเรียน	44
รูปที่ 3-5 แสดง OPENED-AIR CORRIDOR	44
รูปที่ 3-6 แสดงบรรยากาศภายในอาคารเรียน 2	45
รูปที่ 3-7 แสดงบรรยากาศภายในอาคารเรียน 2	45
รูปที่ 3-8 แสดงอาคารเรียน ภาพพิมพ์	46
รูปที่ 3-9 แสดงอาคารเรียน ภาพพิมพ์	46
รูปที่ 3-10 แสดงภาพบรรยากาศของวิทยาลัย	47
รูปที่ 3-11 แสดงบรรยากาศภายในวิทยาลัย	52
รูปที่ 3-12 แสดงบรรยากาศภายในวิทยาลัย	52
รูปที่ 3-13 แสดงบรรยากาศบึงคันกลางเมื่อมองจากเรือนไทย	53
รูปที่ 3-14 แสดงรายละเอียดอาคารสูง 5 ชั้น	54
รูปที่ 3-15 แสดงรายละเอียดอาคารสูง 5 ชั้น	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3-16 แสดงละเอียดอาคารสูง 5 ชั้น	55
รูปที่ 3-17 แสดงละเอียดอาคารสูง 5 ชั้น	55
รูปที่ 3-18 แสดงอาคารวิจิตรศิลป์	56
รูปที่ 3-19 แสดงห้องเรียนภาพพิมพ์	57
รูปที่ 3-20 ห้องเรียนปฐพีวิทยา	58
รูปที่ 3-21 แสดงบรรยากาศโครงการ	59
รูปที่ 3-22 แสดงบรรยากาศรอบโครงการ	60
รูปที่ 3-23 แสดงบรรยากาศรอบโครงการ	60
รูปที่ 3-24 แสดงบรรยากาศรอบโครงการ	60
รูปที่ 3-25 แสดงบรรยากาศรอบโครงการ	60
รูปที่ 3-26 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	61
รูปที่ 3-27 แสดงผังของโครงการ	62
รูปที่ 3-28 แสดงมุมมองภายนอกอาคาร National Studio For Contemporary Arts	63
รูปที่ 3-29 แสดงหลังคาที่คลุมอาคารเก่าและบรรยากาศภายใน	64
รูปที่ 3-30 แสดงหลังคาที่คลุมอาคารเก่าและบรรยากาศภายใน	64
รูปที่ 3-31 แสดงช่องแสงจากวัสดุโปร่งแสงที่เจาะเหนืออาคารเก่า	65
รูปที่ 3-32 แสดงรูปด้านอาคาร	66
รูปที่ 3-33 แสดงทัศนียภาพภายนอกของโครงการ	67
รูปที่ 3-34 แสดงภาพถ่ายทางอากาศของวิทยาลัยและบริบทโดยรอบ	68
รูปที่ 3-35 แสดงผังโดยรวมของวิทยาลัย	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3-36 และ 3-37 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	70
รูปที่ 3-38 และ 3-39 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	71
รูปที่ 3-40 แสดงผังของโครงการ	71
รูปที่ 7-1 แสดงอาณาเขตและจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียง	157
รูปที่ 7-2 แสดงแผนที่ราชบุรี	165
รูปที่ 7-3 แสดงชนิดผิวดินตามผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555	166
รูปที่ 7-4 แสดงอาณาเขตอำเภอเมืองราชบุรี	169
รูปที่ 7-5 แสดงบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมภายในอำเภอเมือง	169
รูปที่ 7-6 แสดงแผนที่ขยายบริเวณตัวเมือง	170
รูปที่ 7-7 แสดงที่ตั้งโดยสังเขปของที่ตั้งโครงการทั้ง 3	173
รูปที่ 7-8 แสดงที่ตั้งที่ดินที่ 1	173
รูปที่ 7-9 แสดงทางเข้าซอยที่ดิน	174
รูปที่ 7-10 ขอบเขตด้านทิศเหนือของที่ดิน	174
รูปที่ 7-11 ขอบเขตด้านทิศเหนือของที่ดิน	175
รูปที่ 7-12 ขอบเขตด้านทิศตะวันตกของที่ดิน	175
รูปที่ 7-13 แสดงที่ตั้งที่ดินที่ 2	175
รูปที่ 7-14 แสดงทางเข้าซอยที่ดิน	176
รูปที่ 7-15 ขอบเขตด้านทิศเหนือของที่ดิน	176
รูปที่ 7-16 ขอบเขตด้านทิศเหนือของที่ดิน	176
รูปที่ 7-17 ขอบเขตด้านทิศตะวันออกของที่ดิน	176

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 7-18 แสดงที่ตั้งที่ดินที่ 3	177
รูปที่ 7-19 ขอบเขตด้านทิศเหนือของที่ดิน	178
รูปที่ 7-20 ขอบเขตด้านทิศตะวันออกของที่ดิน	178
รูปที่ 7-21 แสดงขอบเขตทิศตะวันตก	179
รูปที่ 7-22 แสดงขอบเขตทางทิศใต้	179
รูปที่ 7-23 แสดงการเข้าถึงพื้นที่โครงการ	182
รูปที่ 7-24 แสดงทิศทางแดดลมฝน	183
รูปที่ 7-25 แสดงระยะร่นที่ดิน	185
รูปที่ 7-26 แสดงตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกรอบๆโครงการ	186
รูปที่ 8-1 แสดงเครื่องปรับอากาศ split type	195
รูปที่ 8-2 แสดงเครื่องปรับอากาศ VRV	195
รูปที่ 8-3 แสดงการทำงานของระบบ VRV	196
รูปที่ 8-4 แสดงพัดลมระบายอากาศ	196
รูปที่ 8-5 แสดงรายละเอียดห้องเครื่องลิฟต์และช่องลิฟต์	198
รูปที่ 8-6 แสดงตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	202
รูปที่ 8-7 แสดงระบบการทำงานท่อขึ้นสู่หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	203
รูปที่ 8-8 แสดงหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร	204
รูปที่ 8-9 แสดงผังการเดินทางท่อของระบบสปริงเกอร์อาคาร	204
รูปที่ 8-10 แสดงระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (UP FEED)	206
รูปที่ 8-11 แสดงการทำงานของบ่อดักไขมัน	201

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 8-12 แสดงกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบ Activate Sludge (AS)	213
รูปที่ 10-1 แสดงผังแนวความคิดในการออกแบบ	231
รูปที่ 10-2 แสดงผังแนวความคิดในการวางผังและฟังก์ชัน	232
รูปที่ 10-3 แสดงผังแนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคารและSPACE	233
รูปที่ 10-4 แสดงตำแหน่งงานระบบน้ำทิ้ง	234
รูปที่ 10-5 แสดงตำแหน่งงานระบบปรับอากาศ	235
รูปที่ 10-6 แสดงตำแหน่งงานระบบไฟฟ้า	236
รูปที่ 10-7 แสดงตำแหน่งงานระบบดับเพลิง	237
รูปที่ 10-8 แสดงตำแหน่งงานระบบน้ำใช้	238
รูปที่ 10-9 แสดงขั้นตอนการออกแบบ	239
รูปที่ 10-10 แสดงผังบริเวณของโครงการ	240
รูปที่ 10-11 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	241
รูปที่ 10-12 แสดงผังพื้นที่ชั้น B	242
รูปที่ 10-13 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	243
รูปที่ 10-14 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3	244
รูปที่ 10-15 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4	245
รูปที่ 10-16 แสดงรูปตัด A-B และรูปด้าน 1-4	246
รูปที่ 10-17 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการโดยรวม	247
รูปที่ 10-18 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการบริเวณอาคารหอประชุม	247
รูปที่ 10-19 แสดงบรรยากาศบริเวณสนามกีฬากลางโครงการ	248

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 10-20 แสดงทางเดินเลียบอาคารเรียน	248
รูปที่ 10-21 แสดงโถงต้อนรับด้านหน้าโครงการ	249
รูปที่ 10-21 แสดงบรรยากาศภายในห้องจิตรกรรม	249
รูปที่ 10-22 แสดงบรรยากาศโถงต้อนรับก่อนขึ้นสู่ส่วนห้องสมุด	250
รูปที่ 10-23 แสดงบรรยากาศภายในหอประชุม	250
รูปที่ 10-24 แสดงโถงกลางอาคารเรียน	251



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ลำดับตาราง	หน้า
ตารางที่ 4-1 แสดงตารางเรียน ปวช.1 ภาคเรียนที่ 1	88
ตารางที่ 4-2 แสดงตารางเรียน ปวช.2 ภาคเรียนที่ 1	88
ตารางที่ 4-3 แสดงตารางเรียน ปวช.3 ภาคเรียนที่ 1	89
ตารางที่ 4-4 แสดงตารางเรียน ศ.ปวส.1 ภาคเรียนที่ 1	89
ตารางที่ 4-5 แสดงตารางเรียน ศ.ปวส.2 ภาคเรียนที่ 1	90
ตารางที่ 4-6 แสดงตารางเรียน ปวช.1 ภาคเรียนที่ 2	90
ตารางที่ 4-7 แสดงตารางเรียน ปวช.2 ภาคเรียนที่ 2	91
ตารางที่ 4-8 แสดงตารางเรียน ปวช.3 ภาคเรียนที่ 2	91
ตารางที่ 4-9 แสดงตารางเรียน ศ.ปวส.1 ภาคเรียนที่ 2	92
ตารางที่ 4-10 แสดงตารางเรียน ศ.ปวส.2 ภาคเรียนที่ 2	92
ตารางที่ 4.11 แสดงรายวิชาเลือกเสรีและห้องเรียนของหลักสูตร ปวช.	93
ตารางที่ 4-11 แสดงรายวิชาเลือกเสรีและห้องเรียนของหลักสูตร ศ. ปวส.	94
ตารางที่ 5-1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมนักศึกษา	96
ตารางที่ 5-2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมของผู้ปกครอง	97
ตารางที่ 5-3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมของบุคคลภายนอก	98
ตารางที่ 5-4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมอาจารย์ผู้สอน	99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมพนักงานและเจ้าหน้าที่	100
ตารางที่ 5-6 แสดงจำนวนนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)	101
ตารางที่ 5-7 แสดงจำนวนนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ศ.ปวส.)	101
ตารางที่ 5-8 แสดงสาขาวิชาที่รับสมัคร วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง	101
ตารางที่ 5-9 แสดงสาขาวิชาที่รับสมัคร วิทยาลัยช่างศิลป์ สุพรรณบุรี	102
ตารางที่ 5-10 แสดงโครงสร้างการบริหารและจำนวนบุคลากรของวิทยาลัย	104
ตารางที่ 6.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ	111
ตารางที่ 6-2 ถึง 6-7 แสดง ประเภทห้อง.เวลาในการเรียนของ ศ.ปวช. ภาคเรียนที่ 1-6	113
ตารางที่ 6-8 ถึง 6-13 แสดง ประเภทห้อง.เวลาในการเรียนของ ศ.ปวช. ภาคเรียนที่ 1-5	117
ตารางที่ 6-14 แสดงสัดส่วนงานศิลปกรรมประเภทต่างๆ	141
ตารางที่ 6-15 แสดงสถิติจำนวนงานมากที่สุดของแต่ละสาขา	143
ตารางที่ 6-16 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์	153
ตารางที่ 7-1 แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดราชบุรีปี พ.ศ.2551-2557	167
ตารางที่ 7-2 แสดงการให้คะแนนเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ	180
ตารางที่ 8-1 แสดงลักษณะการกระจายแสงสัมพันธ์กับทิศทางแสงส่องสว่าง	192
ตารางที่ 8-2 แสดงการคำนวณปริมาณน้ำใช้สูงสุดของ โครงการ	208
ตารางที่ 8-3 แสดงประเภทที่เหมาะสมของผนังที่ใช้กันเสียงในส่วนต่างๆ	220
ตารางที่ 8-4 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของถึงขยะชนิดต่างๆ	223
ตารางที่ 8-5 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของความถี่ในการเก็บขยะ	224
ตารางที่ 9-1 แสดงราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2559	227

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

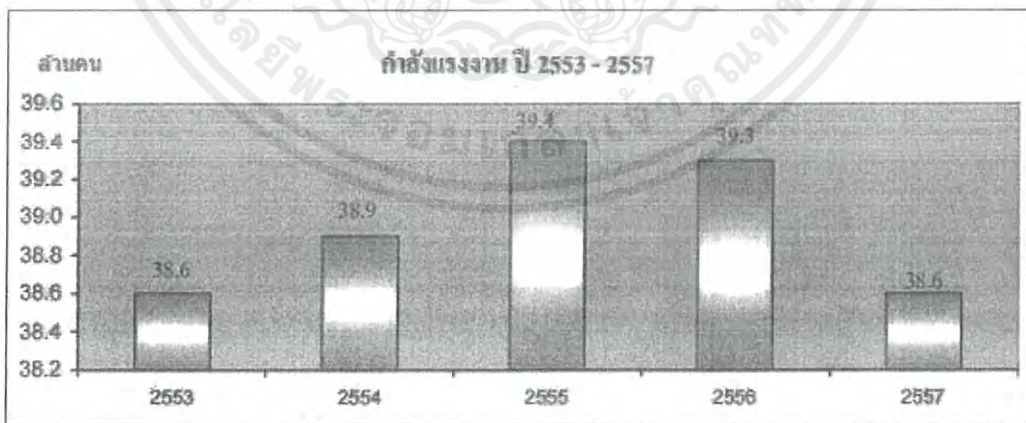
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันนี้เราประสบปัญหาแรงงานในสายอาชีพหรือซึ่งก็คือแรงงานในสายอาชีวศึกษานั้นมีจำนวนที่น้อยลง สาเหตุหลักประการหนึ่งก็คือเยาวชนส่วนใหญ่หันไปศึกษาในสายสามัญกันมากขึ้น จากสถิติการศึกษาต่อหลังจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ในปี พ.ศ. 2552-2554 พบว่า นักเรียนกว่าร้อยละ 50 ศึกษาต่อสายสามัญหรือมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีนักเรียนประมาณร้อยละ 30 เท่านั้นที่ศึกษาต่อสายอาชีพในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมีแนวโน้มว่า ในอนาคต เยาวชนส่วนใหญ่จะเลือกเรียนสายสามัญมากขึ้น ในขณะที่นักเรียนในสายอาชีพค่อยๆ ลดลง จากสัดส่วนสายสามัญต่ออาชีวศึกษา 60:40 ส่งผลให้ในปัจจุบันมีผู้เรียนอาชีวะนั้นต่ำกว่าความต้องการของตลาด ข้อมูลจากกองวิจัยแรงงาน แผนภูมิได้แสดงอัตราการการเพิ่ม - ลดของจำนวนแรงงานในปี พ.ศ. 2553-2557 พบว่ามีอัตราการเพิ่มของแรงงานเพียงร้อยละ 0.01 ต่อปีเท่านั้น

แผนภูมิแสดงอัตราการเพิ่ม-ลดของกำลังแรงงานในปี พ.ศ.2553-2557



ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 1-1 แสดงกำลังแรงงานปี 2553-2557

ที่มา : <http://www.mol.go.th/en/node/35240> สืบค้นวันที่ : 3 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่กล่าวข้างต้นทำให้ทุกวันนี้เริ่มมีคนมองเห็นถึงปัญหาดังกล่าว และทำให้เกิดการให้ความสำคัญกับการศึกษาสายอาชีพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลดังต่อไปนี้

1. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จากการประชุมคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ เมื่อปี พ.ศ.2557 โดยที่ท่านทรงเป็นองค์ประธาน ท่านทรงเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้มีรับสั่งให้มีวางแผนเพื่อเพิ่มผู้เรียนสายอาชีวศึกษามากขึ้น

2. นายกรัฐมนตรี, หน่วยงานภาครัฐต่างๆที่เกี่ยวข้อง จากงาน “อาชีวศึกษาทวิภาคีไทย” เมื่อวันที่ 29-30 มกราคม 2559 จากการปราศรัยของพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ระบุใจความได้ว่า การศึกษาภาคอาชีวะเป็นกำลังหลักขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ พร้อมเชิญชวนให้เยาวชนหันมาศึกษาสายอาชีพเพิ่มมากขึ้น และนอกจากนี้ ยังได้ออกนโยบายและยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 ด้านการพัฒนาอาชีวศึกษาอีกด้วย ดังนั้น สรุปได้ว่าสถาบันอาชีวศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับยุคนี้และการศึกษาด้านอาชีวศึกษานั้นก็เป็นสิ่งที่ควรส่งเสริมและสนับสนุน

ในปัจจุบันนี้ โรงเรียนอาชีวะมีหลายสาขาไม่ว่าจะเป็น เครื่องกล พาณิชยกรรม ศิลปกรรม ซึ่งพบว่า สาขาในด้านศิลปกรรมนั้นสามารถตอบสนองธุรกิจในปัจจุบันได้มากมายไม่ว่าจะเป็นสายอาชีพช่างในทางศิลปกรรม, ภาพยนตร์, เว็บไซต์, สื่อสิ่งพิมพ์, ธุรกิจค้าขาย ต่างก็ต้องใช้คนที่มีความรู้ด้านศิลปะเป็นส่วนหนึ่ง ตำแหน่งหนึ่ง หรือแผนกหนึ่งของกิจการนั้นๆ เพื่อช่วยในเรื่องธุรกิจการขายหรือการบริการต่างๆ และยังเป็นสายอาชีพหนึ่งที่ยังมีความต้องการในปัจจุบันและมีแนวโน้มจะเติบโตต่อไปเรื่อยๆ

นายอารักษ์ พรหมณี อธิบดีกรมการจัดหางาน เปิดเผยว่า จากทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอาชีพในปี 2558-2562 นั้นพบว่า ความต้องการแรงงานในปี 2559 มีจำนวน 38.29 ล้านคน กลุ่มอาชีพที่มีความต้องการ เป็นอันดับที่ 2 จาก 5 อันดับ ในตลาดแรงงานคือ ศิลปะ วิชาการ ความบันเทิงและนันทนาการ ซึ่งนับได้ว่าเป็น กลุ่มอาชีพที่มีความต้องการอาชีพหนึ่งในปัจจุบัน ดังนั้นอาชีวศึกษาในสายศิลปกรรมก็เป็นการศึกษาแขนงหนึ่ง ที่ควรส่งเสริมให้เป็นทางเลือกในการศึกษาลงสู่ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย โดยหากกล่าวถึงหน่วยงานรัฐที่มีการส่งเสริมด้านการศึกษา ศิลปะที่มีความชัดเจนและเข้มแข็งที่สุดก็คือ กรมศิลปากร ภายใต้สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม โดยมีหน่วยงานทางการศึกษาในสังกัดก็คือ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยมีวิทยาลัยช่างศิลป์ 3 แห่งคือ วิทยาลัยช่างศิลป์ลาดกระบัง, สุพรรณบุรี, นครศรีธรรมราช ซึ่งเปิดให้การศึกษาในด้านศิลปะในระดับ ปวช. และ ปวส. เช่นเดียวกัน

จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หรือ สอศ. พบว่า จำนวนสถาบันการศึกษาอาชีวะในภาคตะวันตกของภาครัฐ จำนวน 28 แห่ง และภาคเอกชน 11 แห่ง โดยรวมแล้ว 39 สถาบันพบว่ามีเพียง 3 สถาบันที่มีการสอนเกี่ยวกับด้านศิลปกรรม และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนั้น สถานที่ให้ความรู้ทางด้านศิลปะเช่น โรงเรียนกวดวิชา ห้องสมุด พื้นที่ทำกิจกรรม หรือ แม้แต่มหาวิทยาลัย นั้นก็มีจำนวนที่น้อยเช่นเดียวกัน ดังนั้นวิชาชีพทางศิลปะในภาคตะวันตกนั้น จึงไม่มีการกระจายตัวสู่ภูมิภาคในระดับที่คึกคักสมควรแก่การ ได้รับการส่งเสริม

วิทยาลัยช่างศิลป์ เป็นสถาบันการศึกษาในสังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวง วัฒนธรรม ซึ่งแต่เดิมเคยเป็น โรงเรียนเตรียมมหาวิทยาลัยศิลปากร หลังจากนั้นจึงเปลี่ยนมาเป็น โรงเรียนช่างศิลป์ จากนั้นจึงถูกยกตำแหน่งเป็นวิทยาลัยต่อมา และได้มีการผลิตบุคลากรทางด้าน ศิลปะที่มีความสามารถและเป็นที่ยอมรับมากมาย วิทยาลัยช่างศิลป์จึงเป็นสถานศึกษาวิชาชีพ ทางด้านศิลปกรรมที่ได้รับความไว้วางใจในด้านคุณภาพของการศึกษามาจนถึงปัจจุบัน ดังนั้นจึง เหตุผลที่ผลักดันให้เกิดโครงการนี้ขึ้นมา เพื่อให้การศึกษาด้านศิลปะในระดับ ปวช.-ปวส. ในการ ตอบสนองความต้องการทางการตลาดแรงงานที่เพิ่มสูงและตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการ พัฒนาอาชีพศึกษา อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาในพื้นที่ที่ขาดแคลน โดยที่ตั้งของ โครงการอยู่ที่จังหวัดราชบุรี เนื่องจากราชบุรีนั้น เป็นศูนย์กลางของภาคตะวันตก ดูได้จากลักษณะ ที่ตั้งของจังหวัดทางภูมิศาสตร์ เข้าถึงง่ายต่อทุกจังหวัดไม่ว่าจะเป็น ตาก,กาญจนบุรี,เพชรบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์และเมื่อปี พ.ศ. 2554 ได้มีการปลูกกระแสการท่องเที่ยวในราชบุรีในด้านต่าง ๆ รวมทั้งด้านศิลปะ ราชบุรีได้ประกาศจังหวัดเป็นจังหวัดท่องเที่ยวทางศิลปะสมัยใหม่และปลูก กระแสด้านการศึกษาศิลปะของเยาวชนได้เป็นอย่างดี แต่ในทางกลับกัน การให้ความสนใจจาก บุคคลภายนอกในธุรกิจท่องเที่ยวที่นั่นยังไม่ได้รับความน่าพอใจเท่าที่ควร

ด้วยเหตุนี้ “ราชบุรี” จึงเป็นพื้นที่เหมาะสมที่จะตั้ง โครงการดังกล่าว เนื่องจาก เป็นศูนย์กลาง ของภาคตะวันตก สามารถเข้าถึงได้ง่ายต่อ 5 จังหวัด และโครงการนี้ยังสามารถก่อเกิดประ โยชน์ต่อ ชุมชน โดยเป็นตัวช่วยในการปลูกกระแสการท่องเที่ยว และ ให้ความเข้าใจในคุณค่าทางงานศิลปะ ต่อชาวบ้านในพื้นที่ (ในทางอ้อม) อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1.1 เพื่อเป็นพื้นที่ให้การศึกษาทางด้านศิลปกรรม อย่างมีประสิทธิภาพ เพียบพร้อมด้วยอุปกรณ์ บุคลากร สถานที่รวมถึงบรรยากาศที่เอื้อ ให้เกิดการเรียนรู้ใน ระดับมาตรฐานสากล

1.2.1.2 เป็นศูนย์กลางในการศึกษาค้นคว้า บูรณาการ แลกเปลี่ยนความรู้กันทางด้าน ศิลปะระหว่าง บุคคล ชุมชน และสถาบัน เป็นสื่อกลางส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมแหล่งหนึ่ง

1.2.1.3 เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ทางด้านศิลปะ ตำรา เอกสารสิ่งพิมพ์ และ สื่อ ทัศนะอุปกรณ์ ต่างๆที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.1.4 เป็นสถานที่จัดแสดงงานศิลป์ เพื่อแสดงความสามารถของนักเรียน คณาจารย์ ที่มีชื่อเสียง ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่ต้องการใช้สถานที่ในการจัดแสดง และเป็นสถานที่ที่สามารถจัดประชุม อบรมสัมมนา ให้ความรู้ต่างๆ

1.2.1.5 เป็นพื้นที่กิจกรรม พบปะแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ ทางด้านศิลปะ และ พักผ่อนหย่อนใจ

1.2.1.6 เป็นสถานที่ให้คำแนะนำต่างๆเพื่อต่อยอดให้เกิดการฝึกฝนหรือการศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.2.2.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการรวมถึงนโยบายต่างๆของรัฐบาลในการ ส่งเสริมอาชีวศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการออกแบบ

1.2.2.2 ศึกษาเกณฑ์การจัดตั้งสถาบันการศึกษาของวิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบัน บัณฑิตพัฒนศิลป์ เพื่อทราบข้อกำหนดต่างๆที่จำเป็นต่อโครงการ

1.2.2.3 ศึกษาหลักสูตรของสถานศึกษา เพื่อการพัฒนาใช้ต่อโครงการ

1.2.2.4 ศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่างเพื่อทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้งาน ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการการบริหารการวางแผนในระดับที่ซับซ้อน รวมไปถึง เป็นข้อมูลในเชิงแนวความคิดในการออกแบบ

1.2.2.5 ศึกษาผู้ใช้โครงการ ทั้งผู้หลัก ผู้ใช้รอง และผู้ใช้เสริมเพื่อกำหนดพื้นที่ ออกแบบ

1.2.2.6 ศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงข้อกำหนด ในการออกแบบ

1.2.2.7 ศึกษาจากระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อใช้ในการเลือกระบบที่ เหมาะสมต่อโครงการ

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1.3.1 เพื่อพัฒนาทักษะทั้ง ทงด้านสติปัญญา สมาธิ และภาวะทางอารมณ์ จิตใจ ให้แก่นักเรียนนักศึกษาและบุคคลทั่วไป

1.3.2 เป็นพื้นที่สื่อกลางในการแสดง เผยแพร่ กระจายความรู้ ประโยชน์ และ คุณค่าของศิลปะสู่ชุมชนและบุคคลที่สนใจจากสถานที่ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 สร้างสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพที่ดีให้แก่ชุมชน เป็นสถานที่สำหรับการเรียนรู้และพักผ่อนหย่อนใจ

1.3.4 เพื่อส่งเสริมการขยายตัวของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและการออกแบบที่กำลังเป็นที่สนใจของคนทั่วไปในปัจจุบัน

1.3.5 เป็นสถานที่ที่มีส่วนร่วมทางหนึ่งในการปลูกกระแสการท่องเที่ยวในชุมชน

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1.4.1.1 ศึกษาข้อมูลและลักษณะของโครงการ

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของศิลปะ

- ศึกษาหลักสูตรศึกษาหลักสูตรของวิทยาลัยช่างศิลป์ และสถานศึกษาศิลปะ ในระดับ ปวช.-ปวส. ในประเทศ

- ศึกษากฎเกณฑ์ข้อบังคับอื่นๆ ของวิทยาลัยช่างศิลป์ เรื่องระเบียบและความต้องการขั้นต่ำในการจัดตั้งสถานศึกษา

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานขององค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาสถิติจำนวนและพฤติกรรมของในประเทศไทย รวมทั้ง

ผู้ใช้โครงการ

- ศึกษาลักษณะการดำเนินงานบริหาร โครงการต่างๆที่เป็นอาคารสถานศึกษา

- ศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ นโยบายของรัฐบาล สถิติต่างๆเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการ รวมทั้งความเหมาะสมขององค์ประกอบ

- ศึกษาองค์ประกอบต่างๆที่ส่งผลต่อการออกแบบ และแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.4.1.2 ศึกษาข้อมูลกรณีศึกษาหาตัวอย่างอาคารเปรียบเทียบทั้งในและต่างประเทศ

- ศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศและต่างประเทศ

- ตั้งประเด็นส่วนที่ต้องการศึกษาเนื้อหา องค์ประกอบอาคารแนวความคิด และส่วนสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในการศึกษาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1.3 ศึกษาผู้ใช้ วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

- ศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการประเภทต่างๆ ทั้งผู้รับบริการ ให้บริการ, ผู้ให้บริการ และผู้สนับสนุน
- ศึกษาข้อมูลจำนวนผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้สอยแต่ละประเภท
- สถิติจำนวนการรับนักเรียนนักศึกษา

1.4.1.4 วิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ

- ศึกษาองค์ประกอบในโครงการ
- ศึกษาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
- ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- ศึกษาระบบสัญญาณในโครงการ
- สรุปพื้นที่ใช้สอย

1.4.1.5 ศึกษาจากระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- ระบบโครงสร้างอาคาร
- ระบบไฟฟ้า
- ระบบประปาและสุขาภิบาล
- ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- ระบบดับเพลิง
- ระบบอุปกรณ์ประกอบอาคารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการแสดงงานหรือเก็บรักษางานศิลปะ

1.4.1.6 ศึกษาที่ตั้งโครงการ

- ศึกษาในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการให้เหมาะสม โดยพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆต่อไปนี้

- (1.) การเข้าถึงโครงการ
- (2.) สภาพการคมนาคมในพื้นที่
- (3.) สภาพแวดล้อม . สังคม , ชุมชน โดยรอบ
- (4.) ระบบสาธารณูปโภคต่อที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์พื้นที่ที่ตั้งโครงการในศักยภาพด้านต่างๆที่มีผลต่อการ
ออกแบบสถาปัตยกรรม

1.4.1.7 ศึกษาข้อมูลกฎหมายที่มีผลต่อโครงการ

- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคาร
- กฎหมายจำเพาะของพื้นที่ตั้งโครงการ
- ข้อกำหนดเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ
- มาตรฐานห้องสมุด
- มาตรฐานสถานศึกษา

1.4.2 วิธีศึกษาโครงการ

1.4.2.1 ศึกษาด้วยการสืบค้นจากเอกสารทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสาร
ข้อมูลเชิงสถิติ งานวิจัยต่างๆ หนังสือและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ตลอดจนสื่อทางมัลติมีเดีย

1.4.2.2 สัมภาษณ์ ซึ่งจะทำการสัมภาษณ์บุคลากรและเจ้าหน้าที่ผู้ที่มีความ
เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงนักเรียนนักศึกษาซึ่งเป็นผู้ใช้หลักของโครงการ จากกรณี
อาคารตัวอย่างในประเทศ

1.4.2.3 ศึกษารูปแบบที่เพื่อสำรวจ ศึกษาข้อมูลกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง ในประเด็น
ต่างๆเช่น ลักษณะโดยรวม แนวความคิด การจัดการ ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง
โครงการ เป็นต้น

1.4.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากข้างต้นเพื่อให้ได้มาซึ่งขนาดพื้นที่ องค์ประกอบต่างๆ
ของโครงการ,จำนวนและพฤติกรรมผู้ใช้สอยอาคาร นำไปสู่ การออกแบบอาคาร

1.4.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาที่ตั้ง

1.4.2.6 สังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อเข้าสู่กระบวนการออกแบบ

1.5.องค์ประกอบของโครงการ

1.5.1 องค์ประกอบหลัก

1.5.1.1 ส่วนการศึกษาประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเรียนและห้องบรรยาย
- ห้องปฏิบัติการ
- สนามกีฬาชนิดต่างๆในการเรียนพลศึกษาขนาดมาตรฐาน

1.5.1.2 ส่วนทำงานของคณาจารย์

- ห้องพักครู
- ห้องพักคณาจารย์พิเศษ
- พื้นที่ประชุมคณาจารย์
- ส่วนเก็บเอกสาร

1.5.1.3 หอประชุมประจำโรงเรียน

- ส่วนประชุม และ จัดแสดงงาน
- ห้องรับรองแขก VIP
- ห้องเก็บของ
- ห้องงานระบบ
- ห้องน้ำ

1.5.2 องค์ประกอบรอง

- 1.5.2.1 ห้องสมุด
- 1.5.2.2 ฝ่ายบริหารและห้องสำนักงานวิชาต่างๆ
- 1.5.2.3 สถานกิจกรรม

1.5.3 องค์ประกอบเสริม

- 1.5.3.1 ห้องพยาบาล
- 1.5.3.2 โรงอาหาร
- 1.5.3.3 สหกรณ์หรือร้านค้า
- 1.5.3.4 ส่วนบริการ
 - บริการทั่วไป
 - ซ่อมบำรุง
 - รักษาความปลอดภัย
- 1.5.3.5 ส่วนที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

โครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ปราชบุรีเป็นโครงการสถานศึกษาที่ให้ความรู้และพัฒนา การเรียน และความสามารถทางด้านศิลปกรรมเพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพโดยการเรียนการสอนใน วิทยาลัยนั้นนอกจากในภาคทฤษฎีแล้วยังเน้นในการลงมือปฏิบัติภารกิจจริงเพื่อส่งเสริมความ สามารถในทางปฏิบัติและค้นหาเอกลักษณ์เฉพาะตัวของผู้เรียนดังนั้นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของ โครงการในบทนี้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อตอบสนองกับพฤติกรรมการใช้ งานของโครงการให้เหมาะสมกับความเป็นจริงให้มากที่สุด

2.1 ความหมายของศิลปะและประเภทของศิลปะ

ศิลปะหรือ ART ในภาษาอังกฤษ เป็นคำที่มีความหมายกว้างขวาง มีการครอบคลุมถึงการ สร้างสรรค์ต่างๆ , สุนทรียภาพ, หรือการสร้างอารมณ์ต่างๆของมนุษย์ ที่ผ่านมามีผู้ให้ความหมาย ของศิลปะไว้มากมายดังเช่นตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. จาก พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2541 ให้คำจำกัดความว่า ศิลปะ (ศิลปะ) หมายถึง ผลแห่งพลังความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่แสดงออกมาในรูปแบบลักษณะ ต่าง ๆ ให้ปรากฏซึ่งสุนทรียภาพ ความประทับใจ หรือ ความสะเทือนอารมณ์ ตาม อัจฉริยภาพ พุทธิปัญญา ราชนิยมและทักษะของแต่ละคน เพื่อความพอใจ ความรื่นรมย์ หรือเพื่อสนองตอบขนบธรรมเนียม จารีตประเพณี หรือความเชื่อในลัทธิศาสนา ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี กล่าวไว้ว่า ศิลปะ คือ งานอันเป็นความพากเพียรของมนุษย์ ที่ต้องใช้ความพยายามด้วยมือและความคิดของศิลปิน
2. อริสโตเติล (Aristotle) ปราชญ์ในยุคกรีกโบราณ นิยามความหมาย ของศิลปะว่า ศิลปะ คือการเลียนแบบธรรมชาติ
3. ตอลสตอย (Leo Tolstoi) นักประพันธ์ที่มีชื่อเสียงชาวรัสเซีย นิยาม ความหมาย ของ ศิลปะ ว่า ศิลปะคือการถ่ายทอดความรู้สึกของมนุษย์ออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี ให้ความหมายของศิลปะว่า “งานอันเป็นความพากเพียรของมนุษย์ ซึ่งต้องใช้ความพยายามด้วยมือและความคิด”

เมื่อพิจารณาความหมายของคำดังกล่าวและตัวอย่างดังที่กล่าวมา สรุปได้ว่า

ศิลปะ คือผลงานที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์ ผ่านกระบวนการทางความคิดผนวกการตีความที่แตกต่างกันและสื่อออกมาในรูปแบบต่างๆที่มีคุณค่า มีเรื่องราว และความหมาย เมื่อได้เสพผลงานศิลปะแล้วก็จะก่อให้เกิดผลกระทบทางอารมณ์ความรู้สึกแก่ผู้เสพในอาการที่ต่างกันไปขึ้นอยู่กับเรื่องราวและความหมายของงานชิ้นนั้นๆ เช่น ความประทับใจ ฟังพอใจ มีความสุข เพลิดเพลิน เศร้าหมอง ระทมใจ เป็นต้น

การสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะแบ่งได้ 2 ประเภทหลักๆตามความงามนั้นคือ

1. **วิจิตรศิลป์ (fine art)** : คือศิลปะที่อำนาจประโยชน์ทางใจที่มุ่งเน้นความงดงาม และความพึงพอใจ มากกว่าประโยชน์ใช้สอยหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการ ทางด้านจิตใจ และอารมณ์ เป็นสำคัญ
2. **ประยุกต์ศิลป์ (applied art)** : คือศิลปะที่อำนาจประโยชน์ทางกายมุ่งเน้นประโยชน์ทางการใช้สอยมากกว่าความงามหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการ ทางร่างกาย

ณ ปัจจุบันนี้ วิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีการเรียนการสอนศิลปะ ใน 5 สาขาวิชาโดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้วยหลักสูตรที่กำหนด คุณลักษณะอันพึงประสงค์และตอบสนองความต้องการทางสังคมอันประกอบไปด้วย

1. **จิตรกรรม หมายถึง** เป็นผลงานศิลปะที่แสดงออกด้วยการขีดเขียน การวาด และระบายสี เพื่อให้เกิดภาพเป็นงานศิลปะที่มี 2 มิติ เป็นรูปแบบไม่มีความลึกหรืออนุหนา แต่สามารถเขียนลงตาให้เห็นว่ามีความลึกหรืออนุได้ ความงามของจิตรกรรมเกิดจากการใช้สีในลักษณะต่างๆกันจำแนกได้ 2 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวาดเส้น (Drawing) เป็นการวาดภาพโดยใช้ปากกา หรือดินสอ ชีดเขียนลงไปบนพื้นผิววัสดุรองรับเพื่อให้เกิดภาพ การวาดเส้น คือ การขีดเขียนให้เป็นเส้น ไม่ว่าจะเป็นเส้นเล็ก หรือเส้นใหญ่ ๆ มักมีสีเดียวแต่ การวาดเส้นไม่ได้จำกัดที่จะต้องมีสีเดียว อาจมีสีหลาย ๆ สีก็ได้ การวาดเส้นจัดเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะแทบทุกชนิด

2. การระบายสี (Painting) เป็นการวาดภาพโดยการสีฝุ่นกัน หรือแปรงหรือวัสดุอย่างอื่นมาระบายให้เกิดเป็นภาพ การระบายสีต้องใช้ทักษะการควบคุมสี และเครื่องมือมากกว่าการวาดเส้นผลงานการระบายสีจะสวยงามเหมือนจริงและสมบูรณ์แบบมากกว่าการวาดเส้น

องค์ประกอบสำคัญของงานจิตรกรรม คือ

1. ผู้สร้างงาน หรือ ผู้วาด เรียกว่า จิตรกร

2. วัสดุที่ใช้รองรับการวาด เช่น กระดาษ ผ้า ผนัง ฯลฯ

3. สี เป็นสิ่งที่แสดงออกถึงเนื้อหา เรื่องราวเกี่ยวกับผลงาน

ลักษณะของภาพจิตรกรรม

1. ภาพหุ่นนิ่ง (Still life) เป็นภาพวาดเกี่ยวกับสิ่งของเครื่องใช้ หรือ วัสดุต่าง ๆ ที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เป็นสิ่งที่อยู่กับที่

2. ภาพคนทั่วไป แบ่งได้ 2 ชนิด คือ

2.1 ภาพคน (Figure) เป็นภาพที่แสดงกิริยาท่าทางต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยไม่เน้นแสดงความเหมือนของใบหน้า

2.2 ภาพคนเหมือน (Portrait) เป็นภาพที่แสดงความเหมือนของใบหน้า ของคน ๆ ใดคนหนึ่ง

3. ภาพสัตว์ (Animals Figure) แสดงกิริยาท่าทางของสัตว์ทั้งหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ภาพทิวทัศน์ (Landscape) เป็นภาพที่แสดงความงาม หรือความประทับใจในความงาม ของ สิ่งแวดล้อม แบ่งเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้อีก คือ

4.1 ภาพทิวทัศน์ผืนน้ำ หรือ ทะเล (Seascape)

4.2 ภาพทิวทัศน์พื้นดิน (Landscape)

4.3 ภาพทิวทัศน์ของชุมชนหรือเมือง (Cityscape)

5. ภาพประกอบเรื่อง (Illustration) เป็นภาพที่เขียนขึ้นเพื่อบอกเล่าเรื่องราว หรือถ่ายทอดเหตุการณ์ต่างๆ ให้ผู้อื่น ได้รับรู้ โดยอาจเป็นทั้งภาพประกอบเรื่องในหนังสือ พระคัมภีร์ หรือภาพเขียนบนฝาผนังอาคาร สถาปัตยกรรมต่าง ๆ และรวมถึงภาพโฆษณาต่าง

6. ภาพองค์ประกอบ (Composition) เป็นภาพที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของศิลปะและลักษณะในการจัดองค์ประกอบเพื่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้สร้าง โดยที่อาจไม่เน้นแสดงเนื้อหาเรื่องราวของภาพหรือ แสดงเรื่องราวที่มาจากความประทับใจ โดยไม่ยึดติดกับความเป็นจริงตามธรรมชาติ ชนิดนี้ ปรากฏมากในงานจิตรกรรมสมัยใหม่

7. ภาพลวดลายตกแต่ง (Decorative painting) เป็นภาพวาดลวดลายประกอบเพื่อตกแต่งสิ่งต่าง ๆ ให้ เกิดความสวยงามมากขึ้น เช่น การวาดลวดลายประดับอาคาร สิ่งของเครื่องใช้ ลวดลายสัก ฯลฯ

2. ประติมากรรม (sculpture) เป็นผลงานศิลปะที่แสดงออกด้วยการสร้างรูปทรง 3 มิติ มีปริมาตร มีน้ำหนักและกินเนื้อที่ในอากาศโดยการใช้วัสดุชนิดต่างๆ วัสดุที่ใช้สร้างสรรค์งานประติมากรรมจะเป็นตัวกำหนด วิธีการสร้างผลงาน ความงามของงานประติมากรรม เกิดจากการแสงและเงา ที่เกิดขึ้นในผลงานการสร้าง งานประติมากรรมทำได้ 4 วิธี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การปั้น (Casting) เป็นการสร้างรูปทรง 3 มิติจากวัสดุที่เหนียวอ่อนตัวและยึดจับตัว กันได้ดี วัสดุที่นิยมนำมาใช้ปั้นได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน ปูน แป้ง ขี้ผึ้ง กระดาษ หรือ ขี้เลื่อยผสมกาว เป็นต้น

2. การแกะสลัก (Carving) เป็นการสร้างรูปทรง 3 มิติ จากวัสดุที่แข็ง เปราะ โดยอาศัยเครื่องมือ วัสดุที่นิยมนำมาแกะได้แก่ ไม้ หิน กระจก แก้ว ปูนปลาสเตอร์ เป็นต้น

3. การหล่อ (Molding) เป็นการสร้างรูปทรง 3 มิติ มาจากวัสดุที่หลอมตัวได้และกลับแข็งตัวได้ โดยอาศัยแม่พิมพ์ ซึ่งสามารถทำให้เกิดผลงานที่เหมือนกันทุกประการ ตั้งแต่ 2 ชั้นไป วัสดุที่นิยมนำมาใช้หล่อได้แก่ โลหะ ปูน แป้ง ดิน เรซิน พลาสติก ฯลฯ

4. การประกอบชิ้นรูป (Construction) เป็นการสร้างรูปทรง 3 มิติ โดยนำวัสดุต่าง ๆ มา ประกอบเข้าด้วยกันและยึดติดกันด้วยวัสดุต่าง ๆ

การเลือกวิธีการสร้างสรรค์งานประติมากรรม ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ต้องการใช้ ประติมากรรมไม่ว่าจะสร้างขึ้นโดยวิธีใด จะมีอยู่ 3 ลักษณะคือ แบบนูนต่ำ แบบนูนสูง และแบบลอยตัวผู้สร้างสรรค์งานประติมากรรม เรียกว่า ประติมากร

ประเภทของงานประติมากรรม

1. ประติมากรรมแบบนูนต่ำ (Bas Relief) เป็นรูปที่เป็นนูนขึ้นมาจากพื้น หรือมีพื้นหลังรองรับ มองเห็นได้ชัดเจนเพียงด้านเดียว คือด้านหน้า มีความสูงจากพื้นไม่ถึงครึ่งหนึ่งของรูปจริง ได้แก่ รูปนูนแบบเหรียญและรูปนูนที่ใช้ประดับตกแต่งภาชนะหรือประดับตกแต่งอาคารทางสถาปัตยกรรม เช่น โบสถ์ วิหารต่างๆ พระเครื่องบางชนิด

2. ประติมากรรมแบบนูนสูง (High Relief) เป็นรูปต่าง ๆ ในลักษณะ เช่นเดียวกับแบบนูนต่ำ แต่มีความสูงจากพื้นตั้งแต่ครึ่งหนึ่งของรูปจริงขึ้นไป ทำให้เห็นลวดลายที่ลึก ชัดเจน และละเอียดเหมือนจริงมากกว่าแบบนูนต่ำและใช้งานแบบเดียวกับแบบนูนต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ประติมากรรมแบบลอยตัว (Round Relief) เป็นรูปต่าง ๆ ที่มองเห็นได้รอบด้านหรือตั้งแต่ 4 ด้านขึ้นไป ได้แก่ ภาชนะต่าง ๆ รูปเคารพต่าง ๆ พระพุทธรูป เทวรูป รูปตามคตินิยมรูปบุคคลสำคัญ รูปสัตว์ ฯลฯ

3. ภาพพิมพ์ หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากแม่พิมพ์ออกมาเป็นผลงานที่มีลักษณะเหมือนกันกับแม่พิมพ์ทุกประการ และได้ภาพที่เหมือนกันมีจำนวนตั้งแต่ 2 ชิ้นขึ้นไป การพิมพ์ภาพเป็นงานที่พัฒนาต่อเนื่องมาจากการวาดภาพ ซึ่งการวาดภาพไม่สามารถสร้างผลงาน 2 ชิ้น ที่มีลักษณะเหมือนกันทุกประการ ได้จึงมีการพัฒนาการพิมพ์ขึ้นมา

ชาวจีน ถือว่าเป็นชาติแรกที่น่าเอาวิธีการพิมพ์มาใช้อย่างแพร่หลายมานานนับพันปี จากนั้นจึงได้แพร่หลายออกไป ในภูมิภาคต่างๆของโลก ชนชาติทางตะวันตกได้พัฒนาการพิมพ์ภาพขึ้นอย่างมากมาย มีการนำเอาเครื่องจักรกลต่างๆเข้ามาใช้ในการพิมพ์ ทำให้การพิมพ์มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน

องค์ประกอบที่สำคัญของภาพพิมพ์

1. แม่พิมพ์ เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพิมพ์
2. วัสดุที่ใช้พิมพ์ลงไป
3. สีที่ใช้ในการพิมพ์
4. ผู้พิมพ์

ผลงานที่ได้จากการพิมพ์ มี 2 ชนิด คือ

1. ภาพพิมพ์ เป็นผลงานพิมพ์ที่เป็นภาพต่างๆ เพื่อความสวยงามหรือบอกเล่าเรื่องราวต่างๆอาจมีข้อความ ตัวอักษรหรือตัวเลขประกอบหรือไม่มีก็ได้
2. สิ่งพิมพ์ เป็นผลงานพิมพ์ที่ใช้บอกเล่าเรื่องราวต่างๆ เป็นตัวอักษรข้อความ ตัวเลข อาจมีภาพประกอบหรือไม่มีก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของการพิมพ์ การพิมพ์แบ่งออกได้หลายประเภทตามลักษณะต่างๆดังนี้

1. แบ่งตามจุดมุ่งหมายในการ พิมพ์ ได้ 2 ประเภท คือ

1.1 ศิลปภาพพิมพ์ (GRAPHIC ART) เป็นงานพิมพ์ภาพเพื่อให้เกิดความสวยงามเป็นงานวิจิตรศิลป์

1.2 ออกแบบภาพพิมพ์ (GRAPHIC DESIGN) เป็นงานพิมพ์ภาพประโยชน์ใช้สอยนอกเหนือไปจากความสวยงาม ได้แก่ หนังสือต่างๆ บัตรต่างๆ ภาพโฆษณา ปฏิทิน ฯลฯ จัดเป็นงาน ประยุกต์ศิลป์

2. แบ่งตามกรรมวิธีในการพิมพ์ ได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ภาพพิมพ์ต้นแบบ (ORIGINAL PRINT) เป็นผลงานพิมพ์ที่สร้างจากแม่พิมพ์และวิธีการพิมพ์ที่ถูก สร้างสรรค์ และกำหนดขึ้นโดยศิลปินเจ้าของผลงานและเจ้าของผลงานจะต้องลงนามรับรองผลงานทุกชิ้น บอกลำดับที่ในการพิมพ์ เทคนิคการพิมพ์ และ วัน/เดือน/ปี ที่พิมพ์ด้วย

2.2 ภาพพิมพ์จำลองแบบ (REPRODUCTIVE PRINT) เป็นผลงานพิมพ์ที่สร้างจากแม่พิมพ์หรือวิธีการพิมพ์วิธีอื่นซึ่งไม่ใช่วิธีการเดิมแต่ได้รูปแบบเหมือนเดิม บางกรณีอาจเป็นการ ละเมิดลิขสิทธิ์ผู้อื่น

3. แบ่งตามจำนวนครั้งที่พิมพ์ ได้ 2 ประเภท คือ

3.1 ภาพพิมพ์ลวดเวร เป็นภาพพิมพ์ที่พิมพ์ออกมาจากแม่พิมพ์ใดๆ ที่ได้ผลงานออกมามีลักษณะเหมือนกันทุกประการตั้งแต่ 2 ชิ้นขึ้นไป

3.2 ภาพพิมพ์ครั้งเดียว เป็นภาพพิมพ์ที่พิมพ์ออกมาได้ผลงานเพียงภาพเดียว ถ้าพิมพ์อีกจะ ได้ผลงานที่ไม่เหมือนเดิม

4. แบ่งตามประเภทของแม่พิมพ์ ได้ 4 ประเภท คือ

4.1 แม่พิมพ์นูน (RELIEF PROCESS) เป็นการพิมพ์โดยให้สีติดอยู่บนผิวหน้าที่ทำให้นูนขึ้นมาของแม่พิมพ์ ภาพที่ได้เกิดจากสีที่ติดอยู่ในส่วนบนนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม่พิมพ์นูนเป็นแม่พิมพ์ที่ทำขึ้นมาเป็นประเภทแรก ภาพพิมพ์ชนิดนี้ได้แก่ภาพพิมพ์แกะไม้ (WOOD-CUT) ภาพพิมพ์แกะยาง (LINO-CUT) ตรายาง (RUBBER STAMP) ภาพพิมพ์จากเศษวัสดุต่างๆ

4.2 แม่พิมพ์ร่องลึก(INTAGLIO PROCESS) เป็นการพิมพ์โดยให้สีอยู่ในร่องที่ทำให้ลึกลงไปของแม่พิมพ์โดยใช้แผ่นโลหะทำเป็นแม่พิมพ์ (แผ่นโลหะที่นิยมใช้คือแผ่นทองแดง) และทำให้ลึกลงไปโดยใช้น้ำกรดกัด ซึ่งเรียกว่า ETCHING แม่พิมพ์ร่องลึกนี้พัฒนาขึ้นโดยชาวตะวันตก สามารถพิมพ์งานที่มีความละเอียด คมชัดสูง สมัยก่อนใช้ในการพิมพ์หนังสือพระคัมภีร์ แผนที่เอกสารต่างๆ แสตมป์ ธนบัตร ปัจจุบันใช้ในการพิมพ์งานที่เป็นศิลปะและธนบัตร

4.3 แม่พิมพ์พื้นราบ (PLANER PROCESS) เป็นการพิมพ์โดยให้สีติดอยู่บนผิวหน้าที่ราบเรียบของแม่พิมพ์โดยไม่ต้องขูดหรือแกะพื้นผิวลงไป แต่ใช้สารเคมีเข้าช่วย ภาพพิมพ์ชนิดนี้ได้แก่ ภาพพิมพ์หิน (LITHOGRAPH) การพิมพ์ออฟเซต (OFFSET) ภาพพิมพ์กระดาษ (PAPER-CUT) ภาพพิมพ์ครั้งเดียว (MONOPRINT)

4.4 แม่พิมพ์ฉลุ (STENCIL PROCESS) เป็นการพิมพ์โดยให้สีผ่านทะลุช่องของแม่พิมพ์ลงไปสู่ผลงานที่อยู่ด้านหลัง เป็นการพิมพ์ชนิดเดียวที่รู้รูปที่มีค่าเดียวกันกับแม่พิมพ์ ไม่กลับซ้าย เป็นขวา ภาพพิมพ์ชนิดนี้ได้แก่ ภาพพิมพ์ฉลุ (STENCIL) ภาพพิมพ์ตะแกรงไหม (SILK SCREEN) การพิมพ์อัดสำเนา (RONEO) เป็นต้น

4. ออกแบบตกแต่ง เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งเกี่ยวกับอาคารที่พักอาศัย ศึกษาโครงสร้างและพื้นที่ใช้สอย ตลอดจนการวางเครื่องเรือน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับศิลปะการตกแต่งทั้งชาติไทย ต่างชาติทั้งตะวันออกและตะวันตก รวมถึงศึกษการบริหารงานออกแบบ และมีความเข้าใจในการตลาดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดการศึกษา

1. ความรู้ความเข้าใจในประยุกต์ศิลป์ ในแนวกว้าง รวมถึงประยุกต์ศิลป์ที่เป็นเอกลักษณ์ของภาคตะวันตก

2. การสร้างสรรค์ประยุกต์ศิลป์ที่มีความคิดริเริ่มจากวัสดุอุปกรณ์ เทคนิค พื้นดินและร่วมสมัยที่มีความสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ ศิลปะหัตถกรรม เป็นต้น

3. มีความรู้ความเข้าใจในงานมัลติมีเดียร์ คอมพิวเตอร์กราฟฟิกขั้นพื้นฐาน

5. ศิลปะไทย เป็นการศึกษาศิลปะประจำชาติอันเป็นลักษณะงานที่ได้อิทธิพลจากธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในสังคมไทย มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยเฉพาะผลงานที่ถ่ายทอดเรื่องราวทางพุทธศาสนา เรียกอีกอย่างว่า “พุทธศิลป์” มีแบบอย่างทำสืบต่อกันมาจากอดีตจวบจนปัจจุบัน ศิลปะไทย เป็นผลงานที่มีความประณีต สวยงาม แสดงความรู้สึกมีชีวิตจิตใจ และความเป็นไทยที่มีความอ่อนโยน สร้างสรรค์สืบต่อกันมานับจากอดีตจนทำให้เกิดลักษณะประจำชาติที่มีลักษณะ และรูปแบบเป็นพิเศษ

รายละเอียดการศึกษา

1. ความรู้ความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรมไทยและศิลปวัฒนธรรมไทยในแถบภาคตะวันตกของประเทศอันเป็นศิลปะท้องถิ่น

2. งานปฏิบัติทางด้านจิตรกรรมไทยแบบประเพณี

2.2 ข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยช่างศิลป์

2.2.1 การจัดการศึกษาในวิทยาลัย

2.2.1.1 วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งวิชาสามัญและศิลปะ สามารถนำความรู้ที่มีไปศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีการฝึกทักษะ ฝึกความถนัด เพื่อพัฒนาความสามารถที่สามารถเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

- เพื่อปลูกฝังให้ผู้ศึกษาเกิดสุนทรียภาพ จินตนาการและตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของศิลปะ

- ให้ผู้เรียนได้รู้จักอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่มีคุณค่า

2.2.1.2. วิสัยทัศน์ของวิทยาลัย

วิทยาลัยช่างศิลป์ มุ่งจัดการศึกษาด้านศิลปะที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ด้วยการบริหารจัดการที่มี นโยบาย เป้าหมายที่ชัดเจนเป็นระบบ

2.2.1.3. โครงสร้างการบริหารภายในวิทยาลัย

วิทยาลัยช่างศิลป์ มีโครงสร้างการบริหารภายในแบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย โดยมีรองผู้อำนวยการในฝ่ายนั้นๆเป็นผู้รับผิดชอบโดยอยู่ภายใต้การบริหารของผู้ผู้อำนวยการ ประกอบด้วย

1.รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

2.รองผู้อำนวยการฝ่ายงานกิจการนักเรียน-นักศึกษา

3.รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.รองผู้อำนวยการฝ่ายศิลปวัฒนธรรม

ในส่วนของการเรียนการศึกษานั้น ได้แบ่งภาควิชาหลักออกเป็น 3 ภาครคือ

1.ภาควิชาศึกษาทั่วไป

- หมวดวิชาภาษาไทย
- หมวดวิชาภาษาอังกฤษ
- หมวดวิชาคณิตศาสตร์
- หมวดวิชาพลานามัย
- หมวดวิชาวิทยาศาสตร์
- หมวดวิชาสังคมศึกษา
- หมวดวิชาการจัดการ
- หมวดวิชาพื้นฐานมนุษยศาสตร์
- หมวดวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2.ภาควิชาศิลปะไทย

- หมวดวิชาศิลปะไทย
- หมวดวิชาलयรดน้ำ
- หมวดวิชาช่างศิลป์ห่มุ
- หมวดวิชาสถาปัตยกรรมไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ภาควิชาศิลปะสากล

- หมวดวิชาจิตรกรรม
- หมวดวิชาประติมากรรม
- หมวดวิชาภาพพิมพ์
- หมวดวิชาออกแบบตกแต่ง
- หมวดวิชาเครื่องเคลือบดินเผา
- หมวดวิชาวาดเส้น
- หมวดวิชาองค์ประกอบศิลป์
- หมวดวิชาทฤษฎีศิลป์
- หมวดวิชาคอมพิวเตอร์

2.2.2 ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตรในวิทยาลัยช่างศิลป์

วิทยาลัยช่างศิลป์ มีการเรียนการสอนในวิชาสามัญและวิชาเฉพาะทางศิลปะ วิทยาลัยช่างศิลป์นั้นสามารถแบ่งการจัดการศึกษาได้ 3 ระดับคือ

1.หลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ศ.ปวช.)

หลักสูตร 3 ปี รับจากผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า นักเรียนจะต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษาและพลศึกษา ภาษาอังกฤษ
2. หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 พื้นฐานวิชาชีพทฤษฎี ได้แก่ วิชาทฤษฎีศิลปะ
ประวัติศาสตร์ศิลป์ ภายวิภาค ทศนิยมวิทยาพื้นฐาน

2.2 วิชาชีพปฏิบัติ ได้แก่ วิชาวาดเส้น องค์ประกอบศิลป์
คอมพิวเตอร์กราฟิกส์

2.3 วิชาชีพ ได้แก่ วิชาศิลปะไทย จิตรกรรม
ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ออกแบบตกแต่ง ลายรดน้ำ
สถาปัตยกรรมไทย และเครื่องเคลือบดินเผา

2.4 วิชาเลือกเสรี

2. หลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.)

หลักสูตร 2 ปี รับจากผู้สำเร็จการศึกษาศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ (ศ.ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ด้านศิลปะ) มัธยมศึกษาตอนปลายหรือ
เทียบเท่า

สาขาวิชาที่เปิดสอนในระดับ ศ.ปวส. ได้แก่

1. สาขาวิชาศิลปะไทย
2. สาขาวิชาจิตรกรรม
3. สาขาวิชาประติมากรรม
4. สาขาวิชาภาพพิมพ์
5. สาขาวิชาออกแบบตกแต่ง
6. สาขาวิชาสถาปัตยกรรมไทย
7. สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา
8. สาขาวิชาช่างสีปหมู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.หลักสูตรระดับปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต

- สาขาวิชาจิตรกรรม
- สาขาวิชาออกแบบตกแต่ง

2.2.3 ประเภทของกิจกรรมภายในวิทยาลัยช่างศิลป์

สามารถแบ่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในวิทยาลัยหลักๆ ได้ 4 ประเภทคือ

1. การเรียนการสอน กิจกรรมหลักของวิทยาลัย ประกอบด้วยทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจริง
2. การปฏิบัติงานนอกเวลาเรียน นั่นคือการฝึกฝีมือและทักษะต่างๆนอกเวลาเรียนเช่น การทำที่บ้าน หรือ การทำงานประกวด เพื่อสั่งสมประสบการณ์ และเพิ่มพูนทักษะของตนเอง
3. การจัดแสดงผลงาน
4. การค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เป็นการหาข้อมูลหาความรู้เพิ่มเติมจากในห้องเรียนเช่นการศึกษาจากห้องสมุด หรือ นิทรรศการต่างๆที่จัดขึ้นทั้งในวิทยาลัยและภายนอก

2.2.4 งานบริการนักศึกษา

วิทยาลัยช่างศิลป์จัดการให้บริการในด้านต่างๆ แก่นักเรียนนักศึกษาดังนี้

1. บริการห้องสมุด
2. บริการปรึกษาแนะแนว
3. บริการสุขภาพอนามัย
4. บริการวัสดุการศึกษา
5. บริการด้านการศึกษาวิชาทหาร และการขอยกเว้นตรวจคัดเลือกเข้ารับราชการทหาร
6. บริการจัดรถรับ-ส่งจากสถานีรถไฟหัวตะเข้ถึงวิทยาลัยและการไปศึกษาออกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อพิจารณาทั่วไปของการจัดสรรห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการและห้องบรรยาย

โดยทั่วไปการศึกษาวิชาศิลปะ จะเป็นการที่ผู้เรียนนั้นศึกษาและค้นคว้ารวมถึงพัฒนาฝีมือด้วยตนเองเป็นหลัก โดยอาจารย์ผู้สอนนั้นจะคอยแนะนำ คำนึงประสิทธิภาพของห้องเรียนที่เกิดจากการออกแบบนั้นควรพิจารณาถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของผู้เรียนให้ได้มากที่สุด โดยสามารถพิจารณาจาก

- ขนาด ที่พอเหมาะที่รองรับทั้งจำนวนผู้เรียนและผู้สอน
- กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียน ควรจัดสรรพื้นที่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด และยืดหยุ่นเหมาะสำหรับการปรับเปลี่ยนกิจกรรมตามความเหมาะสม
- ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

2.3.1 ข้อพิจารณาในการออกแบบและการจัดห้องปฏิบัติการ (Work Shop)

การจัดห้องปฏิบัติการนั้น มีหลักพิจารณาแตกต่างกันไปโดยหลักๆแล้วจะพิจารณาจากกิจกรรมที่ใช้ภายในห้องนั้นๆ จำแนกตามวิชาที่เรียนดังนี้

1. ห้องเรียนจิตรกรรม

กิจกรรมที่เกิดภายในห้องเรียนจิตรกรรมส่วนใหญ่เป็นการวาดภาพ ดังนั้นปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณาจึงประกอบด้วย

- 1.1 องค์ประกอบของห้องเรียน
- 1.2 แสง
- 1.3 เสียง

1.1 องค์ประกอบของห้องเรียน

ลักษณะของห้องเป็นห้องสำหรับใช้ในการปฏิบัติการจริง ส่วนมากเป็นลักษณะของห้องโถงใหญ่แบ่งได้ 2 ส่วนประกอบด้วย

1.1.1 ส่วนปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นพื้นที่สำหรับปฏิบัติการงานสำหรับนักเรียนและ
อาจารย์ในการเรียนการสอนจิตรกรรมประกอบด้วย

- กระดานวาดรูป และ แผ่นวาดรูป
- ที่วางอุปกรณ์ขณะทำการวาด
- เก้าอี้ (ควรเป็นแบบไร้พนักพิง ช่วยให้เกิดการคล่องตัวเมื่อต้องการย้ายและทำงาน)
- กระดานหลักสำหรับครูผู้สอน
- กระดานสำหรับแสดงผลงานนักเรียน
- อ่างน้ำสำหรับทำความสะอาด

1.1.2 ส่วนเตรียมอุปกรณ์การเรียน

สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆของครูและนักเรียน คิดเป็น
ประมาณ 15เปอร์เซ็นต์ของส่วนปฏิบัติการ

1.2 แสงสว่าง

แสงเป็นสิ่งสำคัญของงานจิตรกรรม ดังนั้นแสงในห้องควรเป็นแสง
ธรรมชาติของแสงเหนือ 45 องศา ควรเป็นแสงธรรมชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ ให้
แสงเข้ามาทางเดียว 80 เปอร์เซ็นต์ และ 20 เปอร์เซ็นต์ผ่านเข้ามาในทางอื่นๆ
ควรมีการเปิดช่องให้แสงกระจายตัวมากกว่าเข้ามาเป็นลำแสง การจัดแสงใน
ลักษณะนี้จะทำให้เกิดความชัดเจนของแสงเงาที่ตกกระทบบนวัตถุ

1.3 เสียง

ควรอยู่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ดังรบกวนซึ่งเป็นการทำลายสมาธิ
ของนักเรียนที่กำลังปฏิบัติงาน

2.ห้องปฏิบัติการปั้นและแกะสลัก

กิจกรรมที่เกิดภายในห้องเรียนจิตรกรรมส่วนใหญ่เป็นการวาดภาพ ดังนั้น
ปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณาจึงประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 องค์ประกอบของห้องเรียน

2.2 แสง

2.3 เสียง

2.1 องค์ประกอบของห้องเรียน

ลักษณะของห้องเป็นห้องสำหรับใช้ในการปฏิบัติการจริง ส่วนมากเป็นลักษณะของห้องโถงใหญ่แบ่งได้ 3 ส่วนประกอบด้วย

2.1.1 ส่วนปฏิบัติการ

พื้นที่สำหรับปฏิบัติงานของอาจารย์และนักเรียนในการเรียนในรายวิชาประติมากรรมประกอบด้วย

- แท่นขึ้นรูปงานปั้น
- อุปกรณ์การปั้นขนาดเล็ก
- ที่วางอุปกรณ์
- เก้าอี้ (ควรเป็นแบบไร้พนักพิง ช่วยให้เกิดการคล่องตัวเมื่อต้องการย้ายและทำงาน)
- กระดานหลักสำหรับอาจารย์
- ที่เก็บดิน
- ชนตากงาน
- ชั้นแสดงงาน
- อ่างล้างมือ

2.2.2 ส่วนเตรียมอุปกรณ์การเรียน

สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆของครูและนักเรียน คิดเป็นประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ของส่วนปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ส่วนเตาเผา

ใช้สำหรับเผางานปั้นของนักศึกษา ภายในมีโต๊ะสำหรับวางชิ้นงานขณะรอเผาและชั้นวางสำหรับชั้นที่เผาเรียบร้อยแล้ว

2.2 แสงสว่าง

ควรมีแสงธรรมชาติเข้าตลอดเวลา เป็นแสงเข้าทางเดียว แสงควรมีแสงของทิศเหนือซึ่งจะไม่รบกวนสายตาและความชัดเจนของชิ้นงาน

2.3 เสียง

เสียงที่เกิดในห้องนั้นบางครั้งมีความดังพอสมควร และการทำงานนั้นก็ไม่ได้ต้องการความเงียบมากนัก ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงการป้องกันเสียงที่จะออกไปรบกวนภายนอก

3. ห้องห้องปฏิบัติการภาพพิมพ์

3.1 ส่วนการปฏิบัติการ

3.2 แสง

3.3 เสียง

3.1 องค์ประกอบของห้องเรียน

ลักษณะของห้องใช้ในการปฏิบัติการจริง เป็นส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติการจริงของอาจารย์และนักเรียนวิชาภาพพิมพ์ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

3.1.1 ส่วนปฏิบัติการภาพพิมพ์หลักและไม้

- โต๊ะทำงานที่จับกลุ่มหรือแยกอิสระได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะทำ Silk Screen
- เก้าอี้ (ควรเป็นแบบไร้พนักพิง ช่วยให้เกิดการคล่องตัวเมื่อต้องการย้ายและ ทำงาน)
- กระจกบานหลักสำหรับอาจารย์
- แท่นพิมพ์ขนาดเล็ก 1.00 x 0.55 ตารางเมตร
- พื้นที่ตากชิ้นงาน

- ชั้นวางผลงาน

- อ่างล้างมือ

3.1.2 ส่วนปฏิบัติการภาพพิมพ์หิน

- แท่นพิมพ์

- โต๊ะเตรียมงานก่อนเข้าแท่นพิมพ์

- พื้นที่ตากชิ้นงาน

- ชั้นวางผลงาน

- ชั้นเก็บอุปกรณ์ที่สามารถหยิบใช้เองได้

- อ่างล้างมือ

3.1.3 ห้องกักกรด

ใช้สำหรับกักกรดสำหรับงานพิมพ์ขนาดเล็ก ต้องมีอุปกรณ์ใช้ใส่ปิดจุกเพื่อกั้นสารพิษขณะปฏิบัติการ และควรตั้งอยู่ริมอาคารเพื่อการระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 ส่วนเตรียมอุปกรณ์การเรียน

สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆของครูและนักเรียน คิดเป็นประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ของส่วนปฏิบัติการ

3.2 แสงสว่าง

แสงในห้องควรเป็นแสงธรรมชาติของแสงเหนือ จัดให้มีการกระจายตัวของแสงที่ดีทั้งแสงทางเดียวเพื่อความชัดเจนของงานและแสงประกอบจากส่วนอื่นเพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดจากเครื่องจักรขณะปฏิบัติงาน

3.3 เสียง

เนื่องจากการทำงานร่วมกับเครื่องจักร เสียงจึงดังพอสมควร จึงควรคำนึงระบบกันเสียงและควรตั้งให้ห่างจากห้องที่ต้องการความเงียบ

2.4 หอศิลป์และการจัดแสดงงานศิลป์

ในปัจจุบันนั้น วิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีการจัดตั้งหอศิลป์ด้วยวัตถุประสงค์ 3 อย่างนั่นคือ

- 1.เพื่อเป็นที่จัดแสดงผลงานนักเรียนนักศึกษาภายในวิทยาลัย
- 2.เพื่อเป็นที่จัดแสดงผลงานสำหรับแขกรับเชิญหรือศิลปินภายนอก
- 3.เพื่อเป็นที่จัดแสดงงานศิลปะแก่ผู้สนใจภายนอก

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า หอศิลป์นั้นมีความจำเป็นต่อโครงการดั่งนั้น ดั่งนั้นในการศึกษา เพื่อออกแบบโครงการ วิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ราชบุรี จึงมีความจำเป็นต้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาการจัดตั้งหอศิลป์ เพื่อให้ได้สถาปัตยกรรมเพื่อตอบสนองกับพฤติกรรมการใช้งานของโครงการให้เหมาะสมกับความเป็นจริงให้มากที่สุด

2.4.1 ความหมายและประเภทของหอศิลป์

2.4.1.1 ความหมายของหอศิลป์

หอศิลป์ คือ สถานที่รวบรวมผลงานศิลปกรรมของศิลปินในแต่ละยุคสมัย หน้าที่ของหอศิลป์ คือ ดูแลรักษาผลงานศิลปกรรม เพื่อเผยแพร่ให้ ความรู้และความเพลิดเพลินในการชมสิ่งสวยงาม รวมทั้งจัดนิทรรศการแสดงผลงานศิลปวัฒนธรรมเหล่านั้นแก่ประชาชน หอศิลป์เป็นส่วนหนึ่งของประเภทพิพิธภัณฑ์ ที่รับผิดชอบบริหาร จัดการผลงานศิลปะด้านศิลปะบริสุทธิ์ ซึ่งประกอบด้วย ผลงานด้านจิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ศิลปะแนวสื่อประสมและศิลปะแนวจัดวาง ศิลปะ แนวประเพณี ศิลปะเชิงความคิด ศิลปะการแสดงสด เป็นต้น

2.4.1.2 ประเภทของหอศิลป์

หอศิลป์ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. หอศิลป์แห่งชาติ เป็นหอศิลป์ที่มีความสำคัญระดับชาติ อยู่ในการ ควบคุมดูแล และบริหารจัดการของรัฐบาล เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ตั้งอยู่ที่ถนนเจ้าฟ้า เชียงสะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรุงเทพฯ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ศิลป์ พีระศรี อนุสรณ์ ตั้งอยู่ภายในบริเวณกรม ศิลปากร ถนนหน้าพระธาตุ กรุงเทพฯ
2. หอศิลป์ประจำจังหวัด อยู่ในการควบคุมดูแลและบริหารจัดการ ของหน่วยงาน ในระดับจังหวัด หรือส่วนราชการในระดับท้องถิ่น เช่น หอ ศิลปวัฒนธรรมแห่ง กรุงเทพมหานคร อยู่ที่สี่แยกปทุมวัน กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หอศิลป์ในมหาวิทยาลัย อยู่ใน การควบคุมดูแลและบริหารจัดการ ของ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษา เช่น หอศิลป์มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ กรุงเทพฯ, หอศิลป์สนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขต พระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม , หอศิลป์วิทยนิทรรศน์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย , หอศิลป์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต , หอนิทรรศการ ศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , หอศิลป์วัฒนธรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น , หอศิลป์นครหาดใหญ่เฉลิมพระเกียรติฯ จังหวัดสงขลา

4. หอศิลป์เอกชน อยู่ใน การควบคุมดูแลและบริหารจัดการของบุคคล สมาคม องค์กร หรือบริษัทเอกชน เช่น บางกอก อาร์ต เซ็นเตอร์ ซึ่งเป็น หอศิลป์เอกชน แห่งแรก ห้องศิลปนิทรรศการศรัทธาพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ของธนาคารกรุงเทพ หอศิลป์กรุงไทย ของธนาคารกรุงไทย หอศิลป์ ของธนาคารไทยพาณิชย์ บางกะปิแกลเลอรี หอศิลป์ปะปทุมวัน หอศิลป์ตาดู ของบริษัทยนตรกิจ จำกัด หอศิลป์ริมถนน ของนายวินัย ปราบริปู ที่จังหวัดน่าน

2.4.2 หลักในการจัดแสดงงานทั่วไป

การจัดแสดงในส่วนนิทรรศการนั้น มีหลักพิจารณาหลักๆดังนี้

1. ความสำคัญของกรจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
2. การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง
3. การจัดแสดงต้องมีความสำคัญต่อเนื่องกัน
4. ก่อเกิดคุณค่าทางจิตใจ และแสดงถึงคุณค่าของวัตถุ
5. ยืดหยุ่น ได้ดี
6. วัตถุที่จัดแสดงมีความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การให้แสงสว่างในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

แสงสว่าง เป็นสิ่งจำเป็นต่อหอศิลป์ โดยเฉพาะส่วนจัดแสดงนิทรรศการ โดยทั่วไปแล้วการให้แสงสว่างในนิทรรศการก็เหมือนกับการให้แสงในอาคาร ยกเว้นส่วนแสดงงานที่ต้องการความพิเศษแตกต่างจากส่วนอื่น โดยจะต้องจัดให้คำนึงถึงความสว่าง เห็นได้ชัดเจนและเหมาะสม รวมไปถึงบรรยากาศของสิ่งที่จัดแสดงอีกด้วย

1.แสงธรรมชาติ

ก่อนให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติ มีชีวิตชีวา แต่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ไม่สามารถควบคุมได้ การให้แสงธรรมชาติในห้องจัดแสดงงานมี 4 วิธีคือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน

แสงที่มาจากเหนือศีรษะ เป็นแสงที่เหมาะสมสำหรับการแสดงวัตถุ แต่มีข้อเสียนั้นคือแสงสว่างจะตกลงที่พื้นมากกว่าผนังและเกิดการสะท้อนที่คู่กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกแสบลงไปผู้ชมจึงมักต้องแหงนหน้าดูเป็นผลทำให้เหนื่อยตาเหนื่อยเร็ว

1.2 การให้แสงสว่างด้านข้าง

แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำทำให้ด้านหลังวัตถุได้รับแสงไม่พอ เกิดแสงสะท้อนทำให้ผู้ชมเหนื่อยตาเร็ว เมื่อมองไปนอกหน้าต่างจะทำให้เงาผู้ชมปรากฏที่วัตถุ

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างจากตำแหน่งที่ค่อนข้างสูง

เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วถึง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้แสงสะท้อนเหนื่อยตาเร็ว แสงจากด้านข้างสูงนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อการกระจายแสง ต่อมามีการดัดแปลงให้ดีขึ้นโดยทำหลังคาให้เอียงทำด้วยกระจก เพื่อให้แสงสว่างส่องลงมายังผนังได้ และต่อมาก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีผนังได้นากอยู่บนหลังคาเพื่อกันไม่ให้แสงสว่างโดยตรงส่องลงมาทางกระจกนั้นได้แสงสว่างที่ส่องลงมาก็เป็นเพียงแค่แสงสะท้อนทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ

1.4 การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม

การใช้แสงสว่างในลักษณะนี้โดยทั่วไปจะใช้กับแสงประดิษฐ์ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็สามารถใช้กับแสงธรรมชาติได้อีกด้วย

- ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียงส่วนมาก ถ้าทาสีขาว จะสามารถสว่างถึง 86 เปอร์เซ็นต์
- อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดจัด
- ใช้กระจกหนา 2 แผ่น แผ่นที่ 1 ติดอยู่กับที่ อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ ส่องลงมายังแผ่นที่อยู่กับที่ ซึ่งจะส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น และสะท้อนไปยังที่ที่ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมาก ต้องใช้ไฟฟ้าแทนเหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมากหรือพิพธิภคณที่ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

2.แสงประดิษฐ์

แสงประดิษฐ์ คือแสงที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อให้แสงสว่างทดแทนแสงธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยทั่วไปเราจะเห็นในรูปของหลอดไฟแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 แสง Incandescent

แสง Incandescent หรือ หลอดไส้ มีความร้อน มีกำลังส่องสว่างของสีส้ม ให้ Tone ที่นุ่มนวล เหมาะกับการให้แสงเน้นจุดสำคัญโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดความเข้มของแสงให้มากกว่าที่อื่น มีข้อเสียคือกำลังส่องสว่างของสีสัมนั้นต้องใช้หลอดสีขาวปนหลอดสีน้ำเงินเพื่อทำให้ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมากที่สุด แต่ก็ควบคุมค่าแสงได้ยากเช่นกัน

2.2 แสง Fluorescent

เดิมใช้กับร้านค้าและท้องถนน โดยรวมแล้วเป็นแสงที่ใกล้เคียงแสงธรรมชาติมาก ซึ่งอาจดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุได้ มีการกระจายตัวออกทางกว้าง และให้ประกายต่ำ แต่มีสีออกมาด้วยซึ่งแก้ไขได้โดยการรวมหลอดสีต่างๆไว้ด้วยกัน เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

สรุปการให้แสงสว่างในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

1. ส่วนจัดแสดง

ให้แสงสว่างตามธรรมชาติ และแสงสว่างประดิษฐ์ร่วมกันตามความเหมาะสม โดยมีหลักการดังนี้

- ใช้แสงสว่างธรรมชาติในการให้แสงสว่างแก่ห้องเป็นการพักสายตาและเพื่อช่วยสร้างความต่อเนื่องของ SPACE และการรับรู้ของแสงสว่างภายในและภายนอก
- ใช้แสงประดิษฐ์ สำหรับวัตถุ และเทคนิคพิเศษ เพื่อเน้นความเด่นแก่วัตถุ หรืออาจใช้ Spot Light เพื่อเน้นให้เด่นมากขึ้นกว่าเดิม

2. ส่วนอื่นๆ

ควรจัดให้มีการใช้แสงธรรมชาติมากที่สุด เพื่อการประหยัดพลังงานและสอดคล้องกับกระบวนการรับรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ การใช้แสงประดิษฐ์จะต้องเป็นไปตามปัจจัยทางธรรมชาติที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ประกาศกระทรวง , พระราชบัญญัติ ,นโยบายรัฐบาล, กฎกระทรวงต่างๆที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ราชบุรี เป็นโครงการสถานศึกษาที่ให้ความรู้และพัฒนาความสามารถทางด้านศิลปกรรมเพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพโดยขึ้นกับกระทรวงวัฒนธรรม

จากแผนยุทธศาสตร์สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ปี 2555-2559 ได้กล่าวไว้ว่า สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์นั้นมีหน่วยงานที่ทำงานประสานกันดังนี้

1. กระทรวงวัฒนธรรม
2. กระทรวงศึกษาธิการ
3. สำนักงบประมาณ
4. สำนักคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
5. สำนักงานการกีฬาและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
6. กระทรวงการต่างประเทศ
7. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
8. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.)
9. สำนักงานกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.)
10. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.)
11. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ส.ก.อ.)
12. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
13. สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา

ดังนั้นการออกแบบโครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ราชบุรี จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาในด้านกฎหมายข้อบังคับต่างๆ เช่นประกาศกระทรวง , พระราชบัญญัติ ,นโยบายรัฐบาล, กฎกระทรวงต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถทำการออกแบบโครงการให้เหมาะสมกับความเป็นจริงให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาประกาศกระทรวง , พระราชบัญญัติ ,นโยบายรัฐบาล, กฎกระทรวง ต่างๆที่เกี่ยวข้องและส่งผลต่อการออกแบบสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน โรงเรียน เอกชน ประเภทอาชีวศึกษาและประเภทศิลปศึกษา หลักสูตรของ โรงเรียน พ.ศ. 2546 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

2.ผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

3.พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ ภาคผนวก)

4. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

5. กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

6. กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานพ.ศ. 2552 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

7. กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

8. กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

9. กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) - (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)

11. กฎกระทรวงว่าด้วยการ อนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อประกอบกิจการ โรงมหรสพ ประเภทและระบบความปลอดภัย ของโรงมหรสพ และอัตราค่าธรรมเนียมสำหรับการอนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อประกอบ กิจการ โรงมหรสพ พ.ศ. 2550 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 กรณีศึกษาภายในประเทศ

3.1.1 วิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์



รูปที่ 3-1 แสดงบรรยากาศของวิทยาลัยช่างศิลป์

เจ้าของโครงการ : วิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่อยู่ : เลขที่ 60 ถนนหลวงพรต แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

3.1.1.1 ประวัติความเป็นมาของวิทยาลัย

วิทยาลัยช่างศิลป์มีชื่อเดิมว่า โรงเรียนศิลปศึกษา ตั้งขึ้นด้วยความมุ่งหมาย เพื่อให้มีฐานะเป็น โรงเรียนเตรียมของมหาวิทยาลัยศิลปากร จึงสังกัดอยู่กับมหาวิทยาลัยศิลปากร ดำเนินงาน โดยอาศัยเงินงบประมาณของมหาวิทยาลัย และได้ครู อาจารย์ในมหาวิทยาลัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยทำ การสอน นอกจากการสอนวิชาสามัญมีทั้งครูประจำ และเชิญบุคคลภายนอกมาสอนพิเศษเป็นรายชั่วโมง

หลักสูตรศิลปะก็จัดวิชาและรายการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยศิลปากร เว้นแต่วิชาสามัญคงดำเนินการสอนตามหลักสูตรชั้นเตรียมอุดมศึกษาแผนกอักษรศาสตร์

โรงเรียนศิลปศึกษานี้ ได้มีประกาศให้ตั้งขึ้นเมื่อ วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2495 โดย นายกณะกรรมกรมหาวิทยาลัยศิลปากรและประกาศใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาของโรงเรียนศิลปศึกษา พุทธศักราช 2495 กำหนดคุณสมบัติ และพื้นความรู้ของผู้สมัครเข้าเรียน ค่าธรรมเนียมการเรียน

หลักสูตรในระยะแรกเริ่มนี้คงเปิดสอนเพียงแผนกเดียว คือ แผนกจิตรกรรมและประติมากรรม เป็นหลักสูตร 3 ปี และให้สิทธิ์ผู้สอบได้ชั้นปีที่ 2 ซึ่งได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยศิลปากรโดยไม่ต้องสอบคัดเลือก ส่วนผู้ที่จบการศึกษาตามหลักสูตร 3 ปี จะได้ประกาศนียบัตรศิลปศึกษาระดับกลางของกรมศิลปากร

โรงเรียนศิลปศึกษาเปิดทำการสอนเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2495 มีนักเรียนรุ่นแรกจำนวน 36 คน โดยใช้สถานที่ส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยศิลปากรเป็นสถานที่เรียนชั่วคราว



รูปที่ 3-2 แสดงอาคารเรียนเก่าโรงเรียนศิลปศึกษา

พ.ศ. 2496 ได้ขยายการสอนเป็น 3 แผนก คือ แผนกจิตรกรรมและประติมากรรม แผนกช่างสิบหมู่ และแผนกโบราณคดี แต่ละแผนกมีกำหนดเวลาเรียน 3 ปี

พ.ศ. 2497 กรมศิลปากรได้รับมอบตึกที่ทำการกระทรวงคมนาคมเดิม 3 หลัง จึงได้ยกตึก 2 หลังด้านใน ให้เป็นอาคารเรียนของ โรงเรียนศิลปศึกษา นับแต่นั้นเป็นต้นมา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนศิลปศึกษาจึงมีสถานที่เรียนเป็นการถาวร จน พ.ศ. 2503 อาคารเรียนจึงถูกรื้อไปเสียหลังหนึ่งเพื่อสร้างโรงละครแห่งชาติ

พ.ศ. 2498 โรงเรียนศิลปศึกษายังคงดำเนินการสอนใน 3 แผนก พร้อมกันนี้ มหาวิทยาลัยศิลปากรได้เปลี่ยนหลักเกณฑ์การรับนักศึกษาใหม่คือรับนักเรียนที่สอบไล่ได้ชั้น ปีที่ 2 เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย แต่ต้องผ่านการสอบคัดเลือกเสียก่อน

พ.ศ. 2500 มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงเรียนหลายประการคือ

ก. ได้มีการกำหนดฐานะของโรงเรียน ประเภทเตรียมอุดมศึกษา เรียกชื่อว่า โรงเรียนศิลปศึกษาเตรียมมหาวิทยาลัยศิลปากร
ข. ได้ยุบเลิกแผนกช่างสิบหมู่ คงเหลือไว้เพียง 2 แผนก และเรียกชื่อใหม่ว่า แผนกเตรียมศิลป แผนกเตรียมโบราณคดี สำหรับ การศึกษาใน 2 ปี
ค. เปลี่ยนมาสังกัดอยู่ในกองหัตถศิลป์ กรมศิลปากร

พ.ศ. 2501 โรงเรียนศิลปศึกษาได้กลับไปสังกัดอยู่กับมหาวิทยาลัยศิลปากรอีกครั้ง จนถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2503 เมื่อ มหาวิทยาลัยศิลปากรแยกไปสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีพร้อมกับมหาวิทยาลัยแห่งอื่นๆ โรงเรียนศิลปศึกษาจึงกลับมาสังกัดกองหัตถศิลป์ กรมศิลปากรดังเดิม และพื้นฐานระบอบการเป็น โรงเรียนเตรียมของมหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ยุบเลิกแผนกโบราณคดี คงเหลือแต่แผนกจิตรกรรมและประติมากรรมแผนกเดียว ส่วนกำหนดเวลาเรียนยังคงเป็น 3 ปี จึงจบหลักสูตร

จนกระทั่งเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2504 เมื่อมีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมศิลปากรใหม่ มีการตั้งกองศิลปศึกษาขึ้น โรงเรียนศิลปศึกษาจึงมีฐานะเป็นแผนกหนึ่งในกองศิลปศึกษา มีงบประมาณตำแหน่งครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ที่เป็นของตนเอง และได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็น โรงเรียนช่างศิลป์ ในโอกาสนี้ด้วย

พ.ศ. 2505 ทางกรมได้รื้ออาคารเรียนเดิม ซึ่งเหลืออยู่เพียงหลังเดียว เพื่อสร้างโรงละครแห่งชาติ จึงได้สร้างอาคารเรียนหลังใหม่เป็นอาคารเรียนถาวรให้แก่โรงเรียนช่างศิลป์ขึ้นภายในบริเวณเดียวกันกับโรงเรียนนาฏศิลป์ นับแต่นั้นมา โรงเรียนช่างศิลป์ได้ให้การศึกษแก่นักเรียนใน หลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง (เทียบเท่าหลักสูตรครูประถมชาง หรือ ป.ป.ช.) ซึ่งเป็นหลักสูตร 3 ปี จนกระทั่งวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2517 กระทรวงศึกษาธิการ ได้อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นสูง โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่างศิลป์ กรมศิลปากร พุทธศักราช 2517 ซึ่งใช้เวลาต่อจากหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลางอีก 2 ปี และเทียบการศึกษานี้เท่ากับหลักสูตรประโยคครูมัธยมศึกษาช่าง (ป.ม.ช.) โรงเรียนช่างศิลป์จึงได้เปิดให้การศึกษาตามหลักสูตรนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2517

ในปีการศึกษา 2518 โรงเรียนช่างศิลป์ก็ได้ให้การศึกษาแก่นักเรียน ทั้งในระดับประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง และระดับ ประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นสูง และผลิตผู้สำเร็จการศึกษาการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นสูงเป็นรุ่นแรก ต่อมากระทรวงศึกษาธิการ ได้ยกฐานะโรงเรียนช่างศิลป์ เป็น วิทยาลัยช่างศิลป์ เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519 และเริ่มขยายกิจการการเรียนการสอนไปที่ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร โดยได้เริ่มพัฒนา ก่อสร้างอาคารเรียนในที่ดินวิทยาลัยเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื้อที่ประมาณ 63 ไร่ ในปีพ.ศ. 2519 และเริ่มใช้เป็นสถานศึกษาของวิทยาลัยอีกแห่งหนึ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 เป็นต้นมา

พ.ศ. 2524 วิทยาลัยช่างศิลป์ได้ปรับปรุงหลักสูตร ประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง ซึ่งเทียบเท่าประโยคครูประถมช่าง โดยยกเลิกการเรียนวิชาการศึกษาในหลักสูตรนี้ โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย หมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาสัมพันธ์ หมวดวิชาชีพภาคทฤษฎี และวิชาชีพภาคปฏิบัติทั้งศิลปะ-ไทยแบบประเพณี และศิลปะร่วมสมัย มีกำหนดเวลาเรียน 3 ปี และเมื่อสำเร็จการศึกษา ก็จะได้รับ วุฒิประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง (ระดับ ปวช.)

พ.ศ. 2527 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นสูงซึ่งเทียบเท่าหลักสูตรประโยคครูมัธยมศึกษาช่าง (ป.ม.ช.) อีกครั้งหนึ่ง โดยยกเลิกการเรียนวิชาการศึกษาเช่นเดียวกับหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง โครงสร้างของหลักสูตรจึงประกอบด้วย หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป หมวดวิชาศิลปะ (วิชาพื้นฐานวิชาศิลปะ วิชาศิลปะเฉพาะสาขา วิชาศิลปะเลือก) และหมวดวิชาเลือก โดยให้ นักศึกษาเลือกเรียนวิชาศิลปะสาขาต่างๆ ตามความถนัดและความสนใจในศิลปะเฉพาะสาขา (วิชาเอก) และวิชาศิลปะเลือก (วิชาโท) เมื่อจบการศึกษาแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นสูง (ระดับ ปวส.)

พ.ศ. 2539 วิทยาลัยได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรศิลปศึกษาชั้นกลาง และหลักสูตรศิลปศึกษาชั้นสูง อีกครั้งหนึ่งเรียกชื่อว่า หลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2539 (ศ.ปวช.) และหลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2539 (ศ.ปวส.) ตามลำดับ ซึ่งมีสาขาวิชาให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า -
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาเลือกเรียนอย่างหลากหลาย สอดคล้องกับแนวนโยบายปฏิรูปการศึกษาและสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคม

พ.ศ. 2545 วิทยาลัยช่างศิลป์เปลี่ยนหน่วยงานต้นสังกัดจากสถาบันศิลปกรรมมาเป็นสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม ตามประกาศกรมศิลปากร เรื่องการแบ่งส่วนราชการ หน่วยงาน และสถานศึกษาของกรมศิลปากร ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2545

พ.ศ. 2546 ปรับหลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2539 มาเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2544 วิทยาลัยช่างศิลป์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

พ.ศ. 2550 วิทยาลัยช่างศิลป์และสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์แยกตัวจากกรมศิลปากร ตามพระราชบัญญัติสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนที่ 32 ก วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

พ.ศ. 2552 วิทยาลัยช่างศิลป์ปรับโครงสร้างการบริหารให้เป็นไปตามประกาศของสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยให้มีการสรรหาผู้อำนวยการวิทยาลัย และผู้อำนวยการคนแรกที่มาจากระบบการสรรหา คือ อาจารย์สมบัติ กุลางกูร

3.1.1.2 ประเด็นที่ทำการศึกษาในกรณีศึกษา

การศึกษากกรณีศึกษาวิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์นั้น มีประเด็นที่ต้องการจะศึกษาจากการลงพื้นที่สำรวจดังต่อไปนี้

1.การวางผังโดยรวม

การวางผังโดยรวมของวิทยาลัยวิทยาลัยช่างศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์นั้นประกอบด้วยอาคาร 16 หลัง กระจายกันไปตามจุดต่างๆของวิทยาลัย

เมื่อเข้ามาจะพบกับส่วนของงานบริหารและหอศิลป์ ถัดจากส่วนแรกนั้นจะเป็นส่วนของอาคารเรียนต่างๆ ซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในโครงการ และมีถนนตลอดโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกเข้าถึงอาคารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

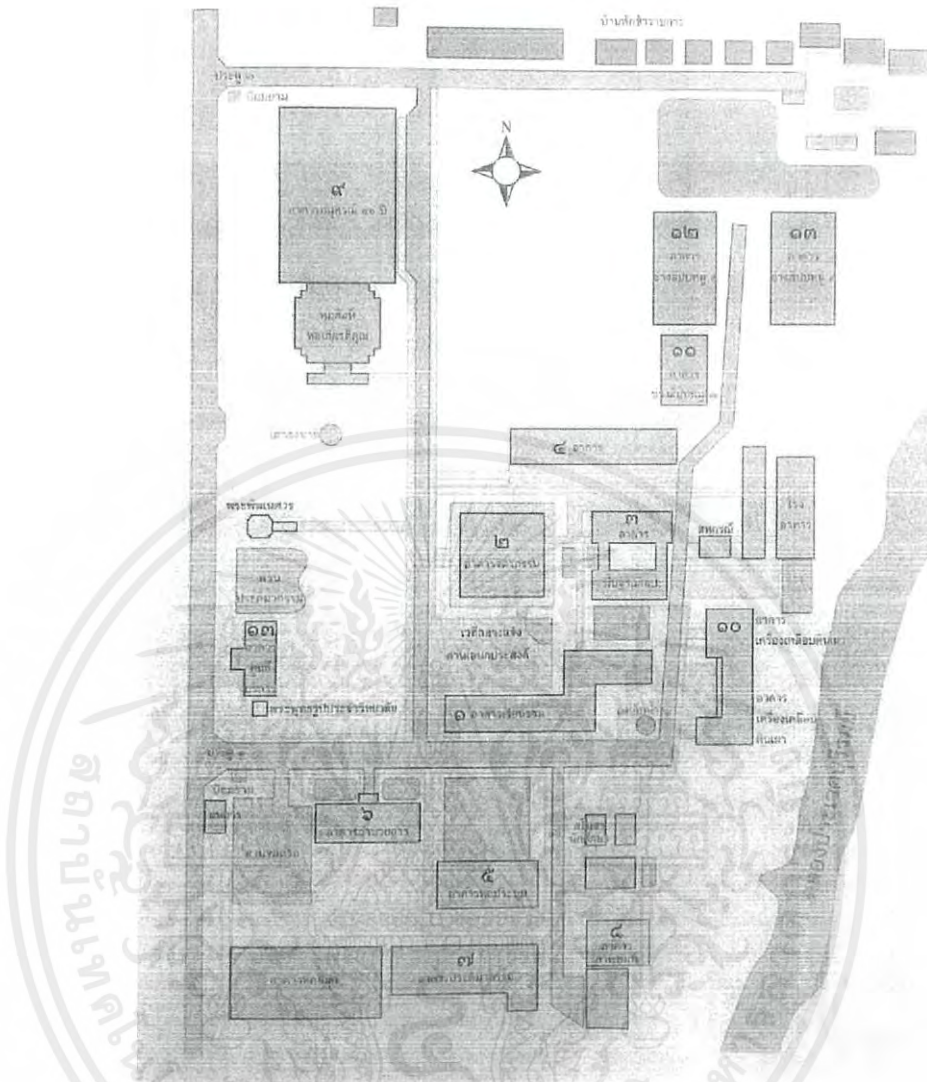
การวางแผนอาคาร โดยรวมนั้นอาคารถูกจัดวางให้กระจายเป็นหลังๆตามวิชาเรียน เนื่องจากแต่ละวิชามีความต้องการในการใช้งานและข้อจำกัดต่างกัน เช่น วิชาภาพพิมพ์นั้นมีการทำงานกับเครื่องจักรซึ่งมีเสียงดัง รบกวนวิชาจิตรกรรม จึงจำเป็นต้องจัดในตำแหน่งที่อยู่ห่างกันเพื่อลดมลภาวะทางเสียงที่เกิดจากข้อจำกัดดังกล่าว

จากการวิเคราะห์ผังแสดงให้เราเห็นถึงความต้องการและความเหมาะสมในการใช้งาน เช่น ส่วนของงานบริหารและหอศิลป์ ถูกจัดวางไว้หน้าโครงการเพื่อความสะดวกต่อการติดต่อประสานกับบุคคลภายนอก ในส่วนของการเรียนการสอนนั้นถูกจัดวางให้อยู่ลึกเข้ามาในโครงการเพื่อความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน และการแยกอาคารเรียนทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนที่สูงขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังวิทยาลัยช่างศิลป์



รูปที่ 3-3 แสดงผังอาคารรวมของวิทยาลัยช่างศิลป์

ที่มา : คู่มือนักเรียน วิทยาลัยช่างศิลป์ 2558

2. SPACE

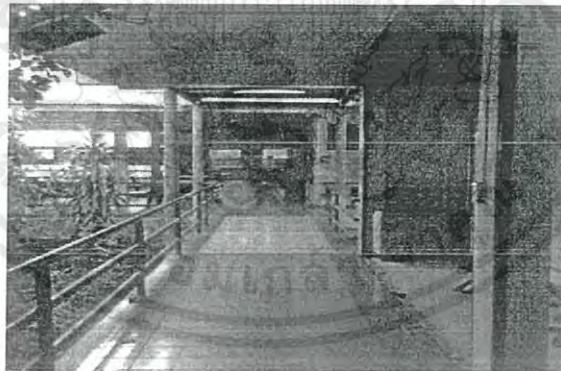
เนื่องจากการวางผังโดยรวมนั้นจัดให้อาคารถูกวางกระจายตัวจากกัน ส่งผลให้เกิดที่ว่างระหว่างอาคารซึ่งบริเวณนั้นถูกจัดให้กลายเป็นสวนและพื้นที่สวนกลางที่นักเรียนนักศึกษาจะสามารถเข้ามาใช้เพื่อพบปะเพื่อนฝูงและพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-4 แสดงพื้นที่ว่างระหว่างอาคารเรียน

นอกจากนี้การจัดวางทางเดินส่วนใหญ่ในโครงการยังถูกออกแบบในรูปแบบของ OPENED-AIR CORRIDOR เป็นการดึงธรรมชาติภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร นอกจากพื้นที่ยังถูกใช้งานอย่างเต็มที่แล้วนั้นยังทำให้ภาพรวมของบรรยากาศภายในวิทยาลัยนั้นร่มรื่น เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนอีกด้วย



รูปที่ 3-5 แสดง OPENED-AIR CORRIDOR

3.องค์ประกอบของโครงการ

3.1 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย

1. ส่วนบริหาร ถูกตั้งอยู่บริเวณหน้าโครงการ ลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยฝ่ายธุรการและบัญชี เข้ามามีมีโถงพักคอย แต่ข้อเสียคือมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดเล็ก และไม่มีพื้นที่สำหรับนั่งพัก ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยห้องของผู้บริหาร และรองผู้บริหาร มีโถงพักคอยสำหรับผู้ที่มาติดต่องานลักษณะเดียวกับชั้นที่ 1

2. ส่วนการเรียนการสอน แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. ส่วนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ประกอบด้วยอาคารเรียนรวม 1 และ 3 มีการจัดการเรียนการสอนในภาคทฤษฎีทั่วไปแยกออกจากส่วนของงานปฏิบัติ

2. ส่วนการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ คือห้องปฏิบัติการงานจริง ประกอบด้วย

2.1 อาคารเรียน 2 ภาควิชา painting มีจุดเด่นคือมีการใช้ open to below เพื่อให้แสงเข้ามาได้มาก เหมาะสำหรับการเรียนอย่างมาก



รูปที่ 3-6 และ 3-7 จากซ้ายไปขวา แสดงบรรยากาศภายในอาคารเรียน 2

2.2 อาคารเรียน ประติมากรรม ถูกจัดวางไว้หลังโครงการเนื่องจากมีการปฏิบัติงานที่ใช้เสียงที่อาจรบกวนการเรียนการสอนรายวิชาอื่น

2.3 อาคารเรียน ภาพพิมพ์ ถูกจัดวางไว้หลังโครงการเนื่องจากมีการปฏิบัติงานที่ใช้เสียงที่อาจรบกวนการเรียนการสอนรายวิชาอื่นเช่นเดียวกับ อาคารเรียน ประติมากรรม ลักษณะเด่นของอาคารภาพพิมพ์นั้นคือ มีการเจาะช่องเปิดรอบด้านเพื่อระบายสารเคมี แต่อาคารนั้นวางตั้งขนานกับลม การระบายอากาศจึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังไม่ดีเท่าที่ควร และยังขาดห้องกักโรคทำให้กิจกรรมการกักโรคต้องทำให้ห้องเรียน ส่งผลให้เกิดก๊าซพิษ อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายได้



รูปที่ 3-8 และ 3-9 จากซ้ายไปขวา แสดงอาคารเรียน ภาพพิมพ์

2.4 อาคารเรียน เซรามิกและเครื่องเคลือบดินเผา มีการแยกพื้นที่สำหรับเผาและปั้นอย่างชัดเจนทำให้สะดวกต่อการใช้งาน

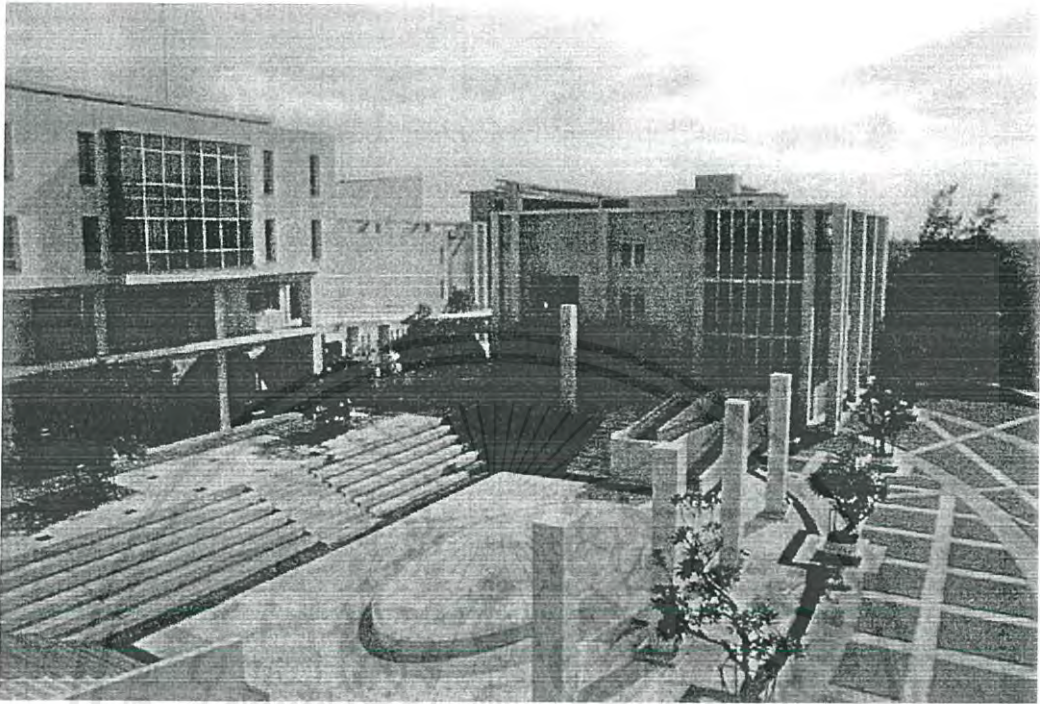
2.5 อาคารเรียน ช่างรัก-ช่างสีหมู่ ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการ 3 ห้อง

2.6 อาคารเรียนออกแบบตึกแต่ง เป็นอาคาร 2 ชั้นประกอบด้วยห้องเรียนเขียนแบบและพื้นที่นอนกประสงค์สำหรับการจัดกิจกรรมต่างๆ

จากการสำรวจ อาคารปฏิบัติการและอาคารเรียนทั่วไปนั้นถูกแยกจากกันด้วยข้อจำกัดทางการใช้งานที่เหมาะสม และนอกจากนั้น ทุกอาคารยังมีห้องพักอาจารย์ประจำรายวิชาอยู่ด้วยเพื่อที่จะให้สามารถให้คำแนะนำแก่เด็กและสะดวกต่อการส่งงานอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา



รูปที่ 3-10 แสดงภาพบรรยากาศของวิทยาลัย

เจ้าของ : มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่ : 25/25 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

สถาปนิกผู้ออกแบบ : บริษัท ต้นศิลป์ สตูดิโอ จำกัด

3.1.2.1 ประวัติความเป็นมาของวิทยาลัย

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ เป็นสถาบันการดนตรีสมบูรณ์แบบแห่งแรกของประเทศ ไทย ที่เปิดสอนครอบคลุมตั้งแต่ระดับเตรียมอุดมศึกษา ระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท จนกระทั่งถึงระดับปริญญาเอกในหลายๆ แขนงวิชาดนตรี มีประวัติความเป็นมาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ.2530 อธิการบดี ศาสตราจารย์นายแพทย์รัฐ ภูมิประวัติ ได้ตั้งโครงการพัฒนาวิชาการขึ้น และได้โอนให้ ดร.สุกรี เจริญสุข มาเป็นหัวหน้าโครงการ โดยเปิดสอนวิชาดนตรีให้เป็นวิชาเลือกในระดับปริญญาตรีขึ้นในมหาวิทยาลัยมหิดลเป็นครั้งแรก

พ.ศ.2532 ริเริ่มหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา (ดนตรี) เป็นหลักสูตรใหม่ในระดับปริญญาโทของสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท เริ่มเปิดการเรียนการสอนครั้งแรกโดยใช้สถานที่ที่เรือนไทย และมีสำนักงานอยู่ที่คณะสังคมศาสตร์ ชั้น 2

พ.ศ.2534 ได้เริ่มโครงการจัดตั้งเป็นวิทยาลัยในกำกับของมหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2535 ได้ขยายหลักสูตรและเปลี่ยนชื่อหลักสูตรเป็น ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี เน้นการเรียนการสอนในแขนงวิชาดนตรีวิทยา และดนตรีศึกษา

พ.ศ.2536 ได้มีโครงการจัดตั้งวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ โดยอธิการบดี ศาสตราจารย์นายแพทย์ประดิษฐ์ เจริญไทยทวี และชื่อวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ ศาสตราจารย์นายแพทย์ อุดลย์ วิริยเวชกุล รองอธิการบดีในขณะนั้นเป็นผู้เสนอตั้ง

วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2538 อนุกรรมการจัดทำโครงการเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองราชย์ครบ 50 ปี สำนักนายกรัฐมนตรีเห็นชอบเสนอโครงการก่อสร้างอาคาร ภูมิพลสังคีต ซึ่งเป็นอาคารเฉลิมพระเกียรติของวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยได้รับพระบรมราชานุญาตให้ใช้ชื่ออาคาร "ภูมิพลสังคีต" และตราสัญลักษณ์ฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2539

วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ.2538 วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ได้เปิดโครงการสอนดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไปขึ้น ณ ศูนย์การค้าซีคอนสแควร์ ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ ที่บริเวณชั้น 3 มีพื้นที่ 853 ตารางเมตร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเตรียมศักยภาพของนักเรียนที่จะเข้าศึกษาต่อในวิทยาลัย และมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาการศึกษาดนตรีของเด็ก ตั้งแต่อายุ 3 ขวบขึ้นไป โดยมีจุดมุ่งหมายชัดเจนที่จะสร้างเด็กไทยให้มีศักยภาพ มีความสามารถทางดนตรี ที่จะสู้กับเด็กนานาชาติได้ นอกจากนี้ ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาทางดนตรีที่มีคุณภาพให้แก่บุคคลทั่วไป โดยมีโครงการวิจัยพรสวรรค์ศึกษารองรับ ซึ่งมีผู้ปกครองและผู้สนใจเข้าศึกษาในโครงการจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ.2539 อธิการบดี ศาสตราจารย์นายแพทย์อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ ได้พัฒนาโครงการจัดตั้งวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มีฐานะเทียบเท่าคณะหนึ่งในกำกับมหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2541 ได้เริ่มเปิดทำการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาดนตรีปฏิบัติ แขนงวิชาดนตรีแจ๊ส แขนงวิชาดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก และ แขนงวิชาเทคโนโลยีดนตรี

พ.ศ.2544 ได้เปิดหลักสูตรเตรียมอุดมดนตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมทางการศึกษาแก่นักเรียนเตรียมอุดมศึกษา ก่อนเข้าสู่การศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อสร้างคุณภาพการศึกษาไปสู่ความเป็นวิชาชีพทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ รับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าเรียนในระดับปริญญา

พ.ศ.2545 อาคารหลังแรกของวิทยาลัยดุริยางคศิลป์เสร็จสมบูรณ์ ใช้งานได้

วันที่ 21 กันยายน พ.ศ.2546 เป็นวันครบรอบ 9 ปี ของการก่อตั้งโครงการ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะกรรมการบริหารวิทยาลัยฯ เห็นชอบให้สร้างอนุสาวรีย์ครุมีแขก ซึ่งเป็นนักดนตรีไทยที่มีชื่อเสียงคนแรกไว้ในบริเวณพื้นที่ของวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

พ.ศ.2547 อาคาร B และ C ซึ่งเป็นอาคารหอแสดงดนตรีและหอสมุดดนตรีสร้างเสร็จ

พ.ศ.2548 ได้เปิดหลักสูตรปริญญาดุริยางคศิลป์บัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แขนงวิชาดนตรีศึกษา และแขนงวิชาดนตรีวิทยา ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาเอกด้านดนตรีแห่งแรกของประเทศไทย ที่มุ่งเน้นภูมิปัญญาของไทยและตะวันตก เพื่อที่จะพัฒนานักวิชาการดนตรี ครูดนตรี และนักวิจัยดนตรีให้ออกไปรับใช้สังคม ซึ่งทำให้วิทยาลัยฯ เป็นสถาบันแห่งแรกในประเทศไทย ที่สามารถเปิดสอนดนตรีตั้งแต่ระดับเตรียมอุดมจนกระทั่งปริญญาเอก

พ.ศ.2549 เปิดหลักสูตรดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป เพื่อให้บริการวิชาการดนตรีแก่ประชาชน โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การพัฒนาการศึกษาดนตรีของบุคคลทุกวัยและสร้างบรรยากาศการเรียนดนตรีให้เกิดขึ้นในสังคม ณ ศูนย์การค้าสยามพารากอน ถนนพระราม 1 กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ.2550 ในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระชนมายุ ๘๐ พรรษา วิทยาลัยฯ ได้จัดสร้างสวนพฤกษาศรียางค์ เป็นสถานที่รวบรวมต้นไม้ที่ใช้ทำเครื่องดนตรี ๖๓ ชนิด ทั้งเครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีพื้นบ้าน รวมไปถึงเครื่องดนตรีในภูมิภาค อุษาคเนย์ ซึ่งเป็นมรดกของชาติให้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ให้นักเรียน นักศึกษา และสังคม ได้ศึกษาเรียนรู้

พ.ศ.2552 อาคาร D สร้างเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ใช้งานได้ พร้อมก่อตั้งสำนักพิมพ์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล หรือ College of Music, Mahidol University Publishing (CMMU publishing) เพื่อจัดพิมพ์หนังสือวิชาการเพลงดนตรีและวิชาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดนตรี

วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 เริ่มโครงการ “ศาลายาลิงค์” เพื่อรองรับการเดินทาง ในเส้นทางสาธิต-สถานีรถไฟฟ้า BTS วงเวียนใหญ่ โดยสามารถตรวจสอบรายละเอียด การเดินทางได้ที่ <http://www.music.mahidol.ac.th/salayalink>

วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ.2552 โครงการสอนดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป ณ ศูนย์การค้า เสรีเซ็นเตอร์ ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ ได้ย้ายมาเปิดทำการ ณ ชั้น 4 ศูนย์การค้าซีคอน แอสทอรี่ บนพื้นที่กว่า 1,100 ตารางเมตร

วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ.2552 ได้ทำการเปิดร้าน Music square เป็นร้านอาหาร สถานที่รับรองแขก

พ.ศ. 2553 วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 ได้ทำการวางศิลาฤกษ์อาคารพิพิธภัณฑ์ ดนตรีอุษาคเนย์ ซึ่งเป็นโครงการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์ดนตรีที่มีความสมบูรณ์และใหญ่ที่สุดในภูมิภาคอุษาคเนย์

ปัจจุบัน วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มีความพร้อมสมบูรณ์ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น อาคารสถานที่ บุคลากร ฯลฯ และยังมีโครงการในอนาคตอีกมากมาย เพื่อสร้างศักยภาพ ทางการศึกษาดนตรีและยกระดับวงการดนตรีให้แก่ประเทศไทยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.2 ประเด็นที่ทำการศึกษาในกรณีศึกษา

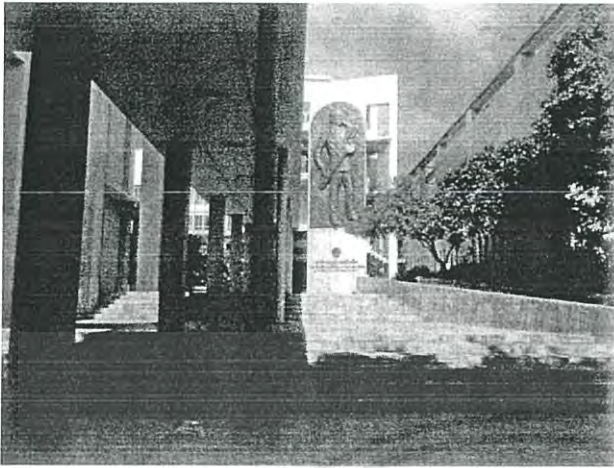
ในการลงพื้นที่ศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา นั้น มีประเด็นที่ต้องการศึกษานั้นคือประเด็นเรื่อง

I. SPACE

ชุมชนคนตรีที่มีชีวิตชีวา คือแนวความคิดหลักในการออกแบบเนื่องมาจากวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา นั้นคือโรงเรียนดนตรี โดยธรรมชาติของโรงเรียนดนตรีนั้นห้องเรียนส่วนใหญ่จะเป็นห้องทึบ เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเสียงรบกวน ในจุดๆนี้ ก็กลายเป็นโจทย์ให้ผู้ออกแบบแก้ไขปัญหา

การออกแบบพื้นที่ส่วนกลางของวิทยาลัยนั้น ออกแบบโดยใช้หลักการพื้นที่สี่เทา หรือ semi – outdoor space ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาระหว่างอาคาร และนำพื้นที่ส่วนนั้นมาเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารและพื้นที่พบปะระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับอาจารย์ ผลที่ได้ก็คือเป็นการสร้างความเชื่อมต่อของSPACE ที่ทำลายความรู้สึกทึบตัน และสร้าง ความลิ้นไหวของ Space สร้างความมีชีวิตชีวาให้แก่วิทยาลัย

จากวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของสถาปัตยกรรมที่เกิดจากแนวความคิด การจัดพื้นที่ส่วนใหญ่พบว่า การออกแบบโดยสร้างพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารเป็น semi-outdoor space นั้นสร้างความเชื่อมต่อ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภายนอกและภายใน ทำให้พื้นที่ทั้งภายในภายนอกนั้นทำหน้าที่เชื่อมกัน สร้างบรรยากาศที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ได้อย่างดี



รูปที่ 3-11 และ 3-12 จากซ้ายไปขวาแสดงบรรยากาศภายในวิทยาลัย

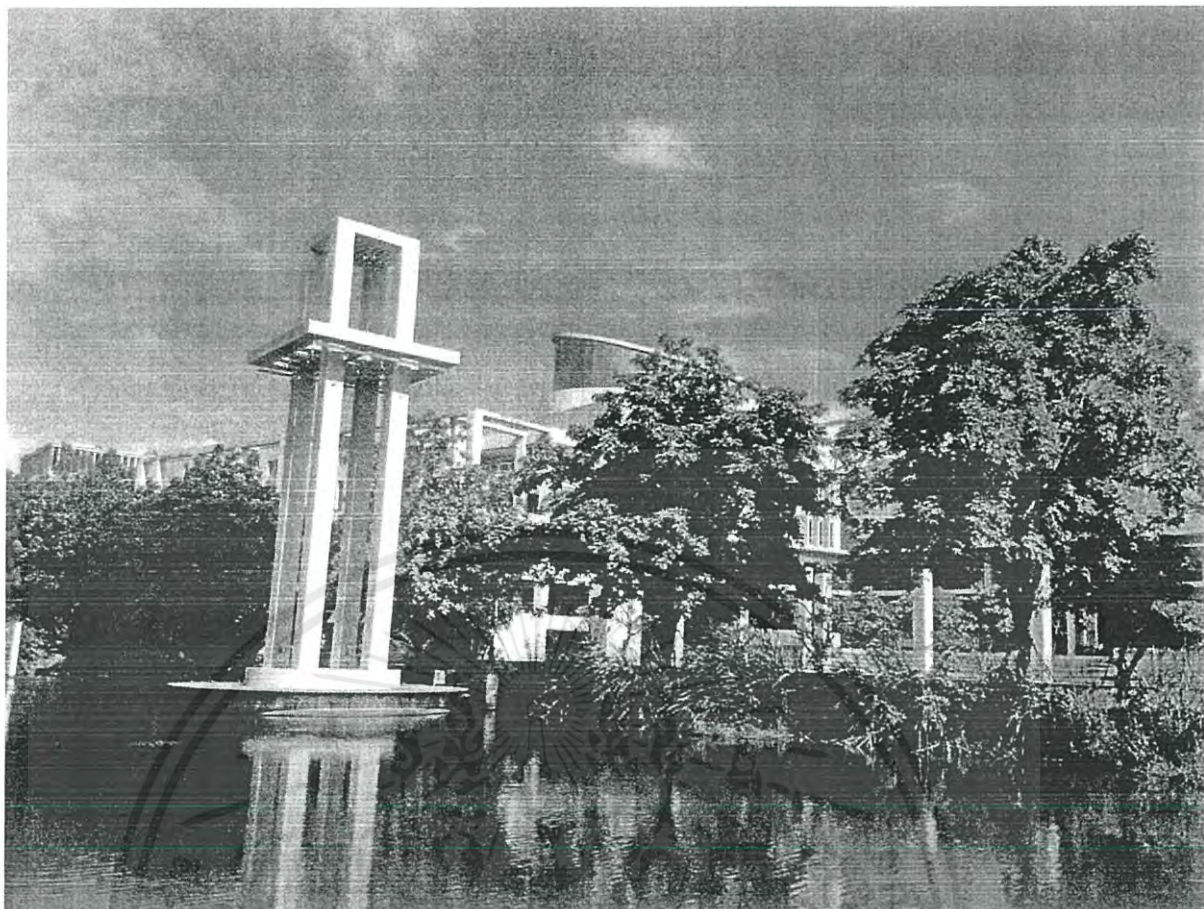
2. รูปทรงและวัสดุทางสถาปัตยกรรม

รูปทรงของสถาปัตยกรรมในโครงการนี้ได้ถูกออกแบบให้มุ่งเน้นถึงการให้รูปทรงไม่หวัดหวา และแฝงความเป็นตะวันออกเข้าไปเนื่องจากแนวความคิดที่สถาปนิกต้องการผสมผสาน “สากล” และ “ตะวันออก” มองเห็นจะคล้ายสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของญี่ปุ่น ประกอบด้วยพื้นที่ข้างเคียงนั้นมีเรือนไทยที่ถูกอนุรักษ์เอาไว้ ที่อิทธิพลฝั่งบึง

เมื่อถูกบึงชั้นกลางทำให้พื้นที่ของเรือนไทยกับวิทยาลัยถูกแบ่งแยกอย่างชัดเจน จึงเป็นเหตุผลที่วิทยาลัยไม่ได้ทำให้กลมกลืนกับเรือนไทย แต่การออกแบบในลักษณะที่ว่าไปข้างต้นนั้น ทำให้เรือนไทยนั้นไม่ได้ถูกลดความสำคัญลงไป เป็นการเลือกใช้รูปทรงที่เหมาะสมกับบริบทโดยรอบ

วัสดุที่ถูกเลือกนำมาใช้ในงานสถาปัตยกรรมกว่า 80 เปอร์เซ็นต์คือ ปูนเปลือย ซึ่งเป็นวัสดุที่แสดงออกถึงความว่าง หรือ ไร้สัญชาติ ให้ความรู้สึกที่เป็นกลาง เข้าได้กับทุกสิ่ง ทำให้เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับตัวสถาปัตยกรรมในบริบทนี้พอสมควร แต่มีข้อเสียคือ กว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใช้งานนั้นถูกสร้างด้วยปูนเปลือย ทำให้พื้นที่ภายนอกอาคารนั้นมีความร้อนสะสมมาก จึงทำให้ไม่ค่อยมีผู้ใช้งานในช่วงเวลานั้นๆ

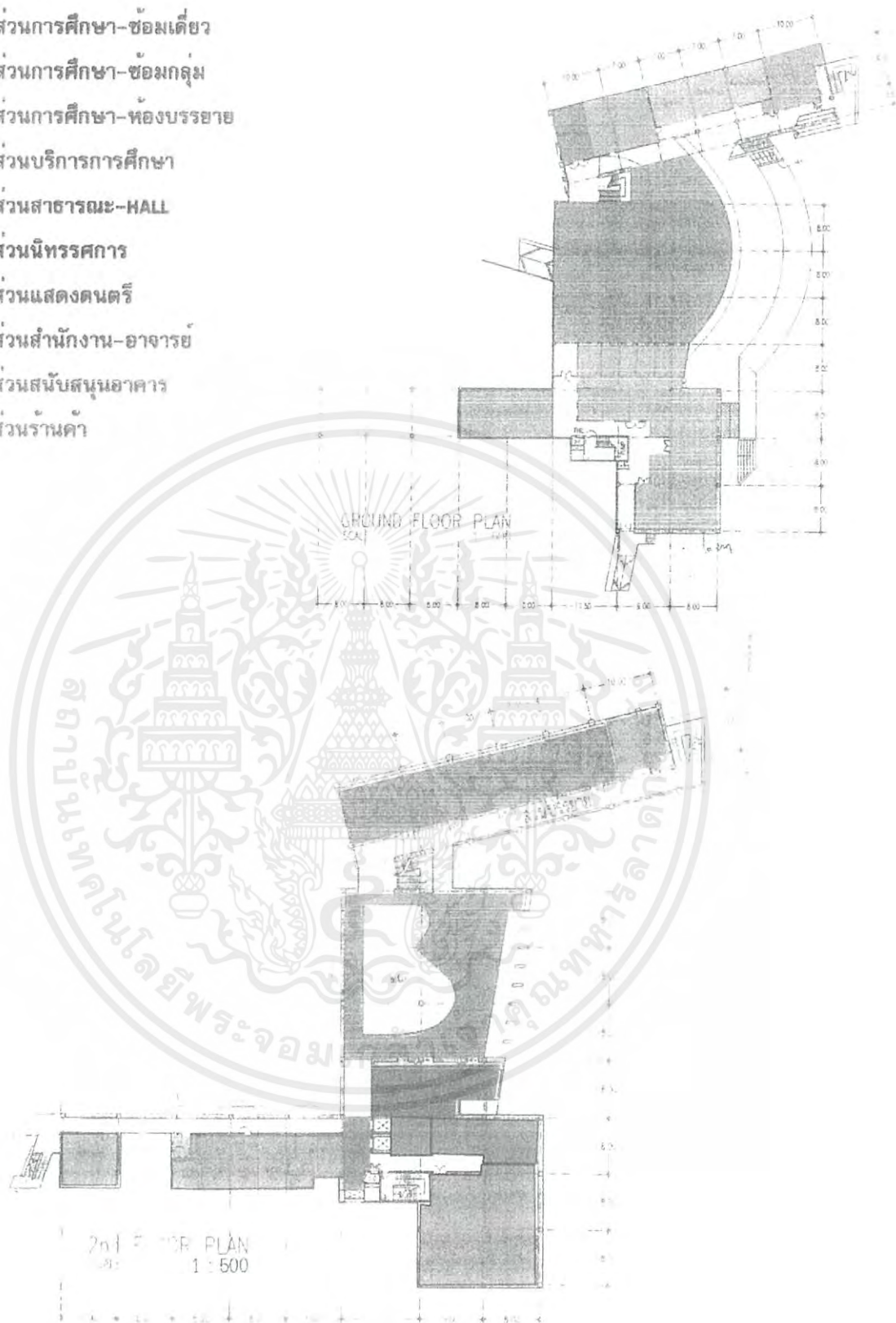
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-13 แสดงบรรยากาศบึงคันกลางเมื่อมองจากเรือนไทย

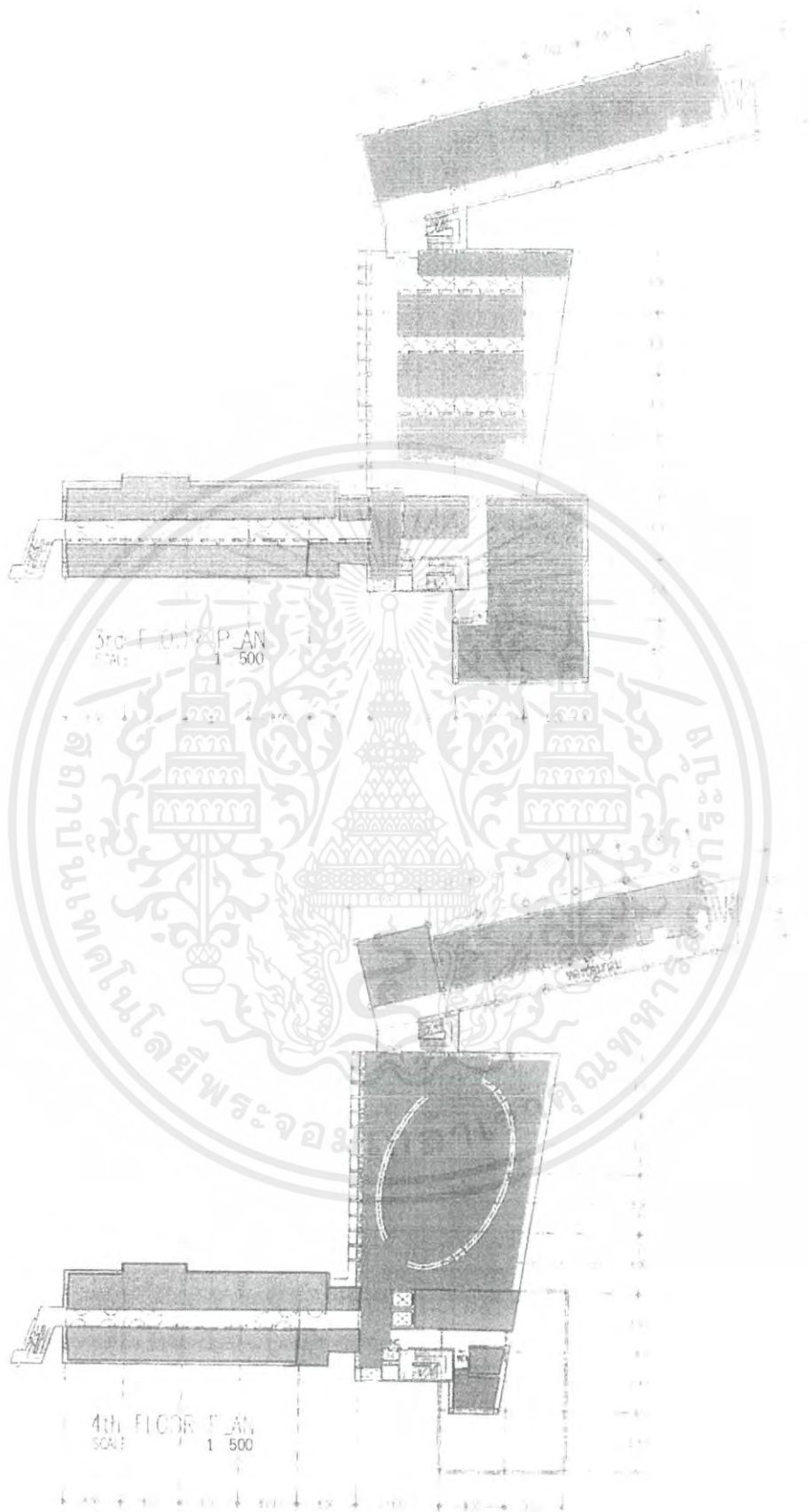
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ๑ ส่วนการศึกษา-ซุ้มเดี่ยว
- ๒ ส่วนการศึกษา-ซุ้มกลุ่ม
- ๓ ส่วนการศึกษา-ห้องบรรยาย
- ๔ ส่วนบริการการศึกษา
- ๕ ส่วนสาธารณะ-HALL
- ๖ ส่วนนิทรรศการ
- ๗ ส่วนแสดงดนตรี
- ๘ ส่วนสำนักงาน-อาจารย์
- ๙ ส่วนสนับสนุนอาคาร
- ๑๐ ส่วนร้านค้า



รูปที่ 3-14 (บน) และ 3-15 (ล่าง) แสดงรายละเอียดอาคารสูง 5 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-16 (บน) และ 3-17 (ล่าง) แสดงละเอียดอาคารสูง 5 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาควิชาวิจิตรศิลป์



รูปที่ 3-18 แสดงอาคารวิจิตรศิลป์

3.1.3.1 ประเด็นที่ทำการศึกษา

ในการลงพื้นที่ศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขต
ศาลายา นั้น มีประเด็นที่ต้อการศึกษา นั้นคือประเด็นเรื่อง

I. FUNCTION

ภาควิชาวิจิตรศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ประกอบไปด้วย 3
วิชาเอกนั้นคือ ประติมากรรม จิตรกรรม และภาพพิมพ์ อยู่รวมในอาคารหลัง
เดียวกัน ทั้ง 3 วิชาเอก การวางฟังก์ชันในตึกนั้นคือ แบ่ง 3 ชั้น วิชาละ 1 ชั้น

ชั้นแรกเป็นประติมากรรม ชั้นที่ 2 เป็นภาพพิมพ์ ชั้นที่ 3 เป็นจิตรกรรม
โดยที่มีห้องพักรูของแต่ละภาควิชาอยู่ในชั้นเดียวกัน ข้อดีของการวาง ฟังก์ชัน
แบบนี้ก็จะง่ายต่อการแบ่งทั้งการใช้งานและการสังเกตไม่มีการเหลื่อมล้ำของการ
ใช้งานที่ต่างกัน

การนำประติมากรรมไว้ชั้นแรกถือเป็นสิ่งที่ดี เนื่องจากการเรียน
ประติมากรรมของภาควิชาวิจิตรศิลป์ เป็นการเรียนระดับปริญญาตรี จึงมีความ
หลากหลายของงานมากมายพอสมควรทั้งในด้านวัสดุ ขนาด เทคนิค ซึ่งหากนำ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชานี้ไปไว้ในที่สูงก็จะเกิดปัญหาเรื่องการขนย้ายวัสดุหรือชิ้นงาน หากไม่มีการจัดการที่ดี

วิชาภาพพิมพ์ ถูกวางไว้ชั้น 2 เนื่องจากภาพพิมพ์นั้นมีแท่นพิมพ์ที่ต้องใช้ในการทำงาน แต่ไม่ได้ถูกเคลื่อนย้ายบ่อย ดังนั้นจึงสมควรไว้ชั้นที่ 2 แต่ด้วยเครื่องภาพพิมพ์นั้นมีน้ำหนักมาก ในการออกแบบจึงควรให้ความสำคัญแก่เรื่องโครงสร้างให้ดี เนื่องจากโครงสร้างของอาคารนี้อยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการพังทลาย เพราะไม่ได้มีการค้ำยันถึงน้ำหนักของเครื่องที่มีจำนวนมากในเวลาใช้งานจริง

วิชาจิตรกรรม เนื่องจากเป็นภาควิชาที่ชิ้นงานมีน้ำหนักน้อย และน้ำหนักเบา จึงเหมาะสมที่จะวางไว้ในส่วนที่สูงที่สุดเนื่องจากการเคลื่อนย้ายไม่ใช่ปัญหาที่น่าหวั่นใจเท่าไร

2. ปัญหาที่เกิดภายในอาคารจากพฤติกรรมการใช้งาน

ภาควิชาวิจิตรศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นอาคารหลังเดียวแบ่งฟังก์ชันของ 3 วิชาโดยแบ่งชั้นละวิชาในหัวข้อนี้ เป็นการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในอาคารจากการสัมภาษณ์บุคลากรและนักศึกษา

2.1 แสง

เป็นปัญหาหลักของอาคารวิจิตรศิลป์ เนื่องจากการออกแบบไม่เอื้ออำนวยต่อแสงธรรมชาติที่เข้ามาในอาคาร



รูปที่ 3-19 แสดงห้องเรียนภาพพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ของเสีย

การเรียนศิลปะนั้นมาพร้อมกับสารเคมี ไม่ว่าจะเป็นสีน้ำมัน หรือ แม้แต่กรด ซึ่งควรมีการจัดการที่เหมาะสม ซึ่งเป็นสิ่งที่อาคารหลังนี้ขาด เช่น สาขาวิชาภาพพิมพ์ มีการคัดกรด ซึ่งเป็นสารพิษแต่ยังไม่มี การจัดการที่ถูกต้อง จึงทำให้สภาพดินบริเวณรอบๆ นั้นปนเปื้อนด้วย สารพิษเป็นที่กังวลของใครหลายคน ดังนั้น ประเด็นในการรักษา สิ่งแวดล้อมจึงเป็นประเด็นที่ควรให้ความสนใจ



รูปที่ 3-20 ห้องเรียนประติมากรรม

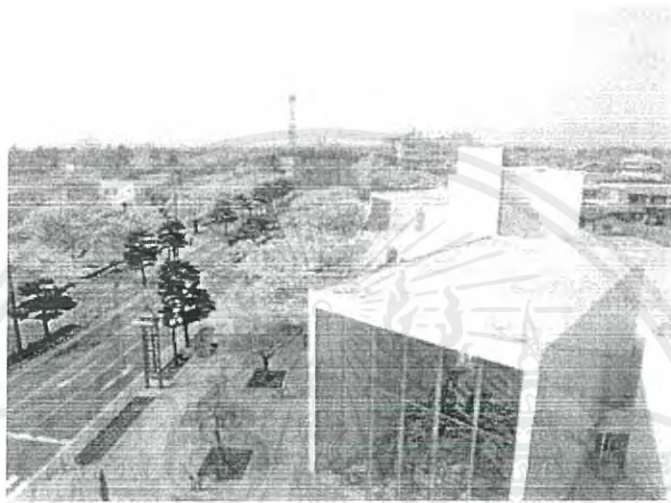
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 กรณีศึกษาต่างประเทศ

3.2.1 TOWADA ART CENTER

ที่ตั้ง : เมืองโทวาดะ ประเทศญี่ปุ่น

สถาปนิก : เรียว นิชิซาวะ



รูปที่ 3-21 แสดงบรรยากาศโครงการ

ที่มา : <http://littleaesthete.com/towada-art-center-is-amazing/> สืบค้นวันที่ : 25 ต.ค. 2559

3.2.1.1 ประวัติความเป็นมา

TOWADA ART CENTER เป็นศูนย์กลางงานแสดงศิลปะ ตั้งอยู่ที่ เมือง โทวาดะ เขต ชิโอมุริ ประเทศญี่ปุ่น ศูนย์ศิลปะแห่งนี้สร้างขึ้นโดยมีจุดประสงค์ ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ศิลปะใหม่ๆแก่ประชาชน และพัฒนา สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ ศิลปะแก่ชุมชน

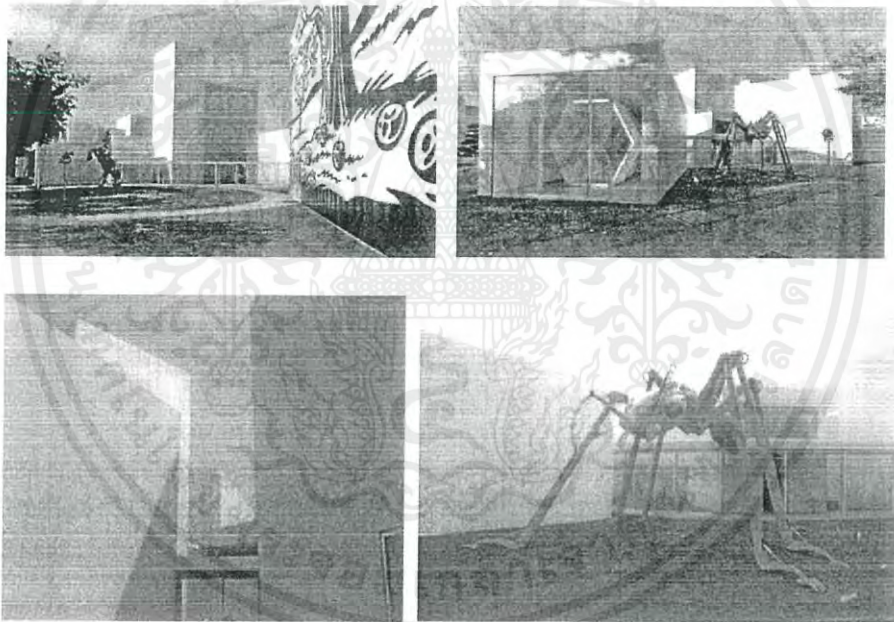
เดิมทีศูนย์ศิลปะแห่งนี้ เป็นงานที่เกิดจากการประกวดแบบ โดย เรียว นิชิซาวะ และ ทีมสถาปนิกร่วมอีก 5 คน ประกาศผลเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2005 ผลปรากฏว่าแบบ สถาปัตยกรรมนี้ชนะเลิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.2 ประเด็นที่ทำการศึกษาจากกรณีศึกษา

1.แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดหลักในการออกแบบในโครงการนี้นั้นให้ความสำคัญกับกระบวนการในการผลิตงานศิลปะ ผู้ออกแบบมีความคิดว่า พื้นที่สำหรับจัดแสดงผลงานหรือนิทรรศการนั้นคือการสร้างงานศิลปะภายในบ้าน ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงไม่ได้ให้ความสำคัญกับการจัดแสดงเพียงอย่างเดียว แต่ให้ขั้นตอนของการผลิตผลงานศิลปะนั้นเป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการด้วย ผลที่ตามมาคือ ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมกับงานได้มากขึ้น และยังเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ทางศิลปะแก่ผู้ชมอีกด้วย

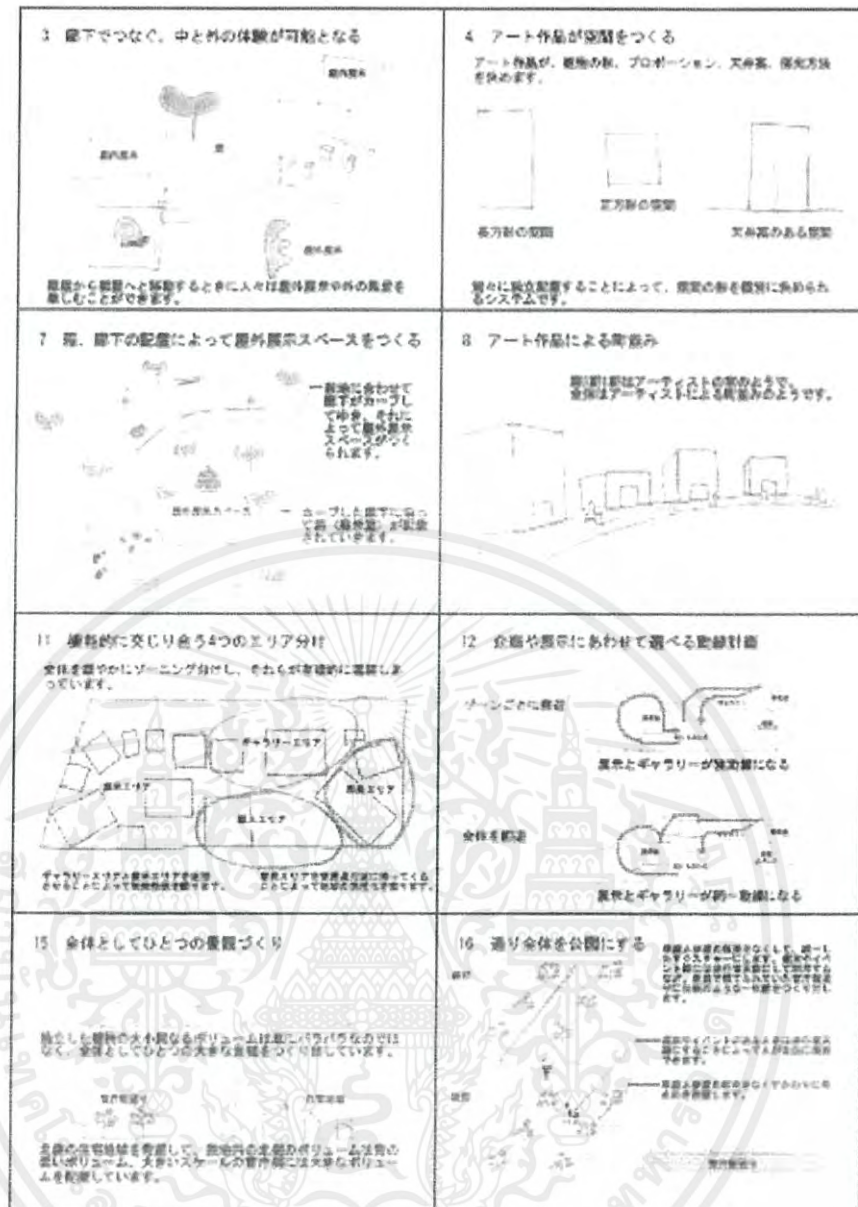


รูปที่ 3-22 ถึง 3-25 จากซ้ายไปขวา แสดงบรรยากาศรอบ โครงการ

ที่มา : <http://littleaesthete.com/towada-art-center-is-amazing/> สืบค้นวันที่ : 25 ต.ค. 2559

หากกล่าวโดยสรุปแล้วก็คือ โครงการนี้ งานสถาปัตยกรรมทำหน้าที่เป็น “ตัวกลาง” เชื่อมศิลปะ กับ ผู้คน รวมถึง ผู้คนกับ ผู้คน ทั้งนี้ทั้งนั้นอาจจะกล่าวได้อีกนัยว่า สถาปัตยกรรมเป็นเครื่องมือในการสร้างกระแสนิยมศิลปะ ด้วยกิจกรรมภายใน มากกว่าการกระตุ้นแบบทั่วไปที่เกิดจากการแสดงผลงานเท่านั้น

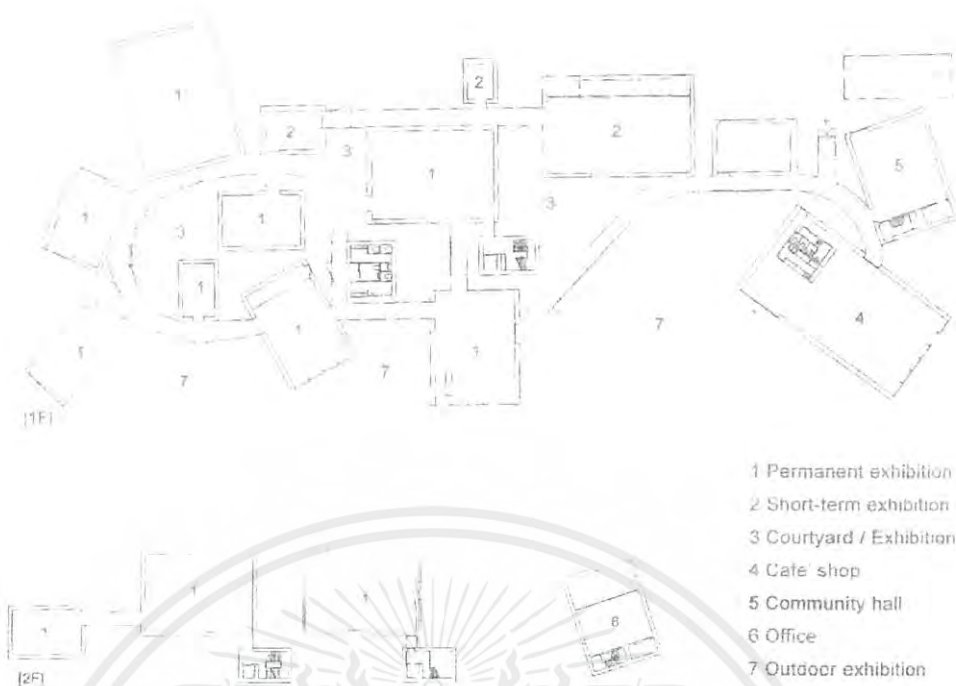
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-26 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

ที่มา : <http://towadaartcenter.com/en/about/> สืบค้นวันที่ : 25 ต.ค. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-27 แสดงผังของโครงการ

ที่มา : <http://towadaartcenter.com/en/about/> สืบค้นวันที่ : 25 ต.ค. 2559

2. การวางผัง

จากแนวคิดในการวางโปรแกรมดังกล่าวจึงมีการกำหนดองค์ประกอบโครงการ โดยให้ความสำคัญพื้นที่ปฏิบัติงานศิลป์ มากที่สุด และมีส่วนต่างๆ รองรับคือ นิทรรศการหมุนเวียน ร้านค้า ร้านอาหาร ห้องสมุด และ ลานกิจกรรม โดยมีแนวคิดในการวางผังคือ “สัดส่วน” และ “ความเป็นคาเฟ่เตอร์เฉพาะ” ของถนน คันทองโก ที่อยู่ด้านหน้าของโครงการ

ลักษณะของถนน คันทองโก คือ ตลอดเส้นถนนนั้นมีอาคารสูงต่ำสลับกับส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างตลอดสาย ดังนั้นการวางผังจึงแยกองค์ประกอบให้มีกระจายกันและมีการเล่นระดับความสูงที่ไม่เท่ากัน เกิดเป็นอาคารเล็กๆกระจายเต็มพื้นที่

พื้นที่ใช้งานนั้นถูกกำหนดโดยตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆตามลำดับขั้นของกิจกรรมที่เกิดขึ้น ส่วนอาคารที่ต้องเดินเชื่อมกันผู้ออกแบบจัดให้เกิดทางเชื่อมแบบกล่องใส เพื่อให้ได้รู้สึกว่าการขาดจากกันและแทรกด้วยพื้นที่โล่งคั่นกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 National Studio For Contemporary Arts , Tourcoing

ที่ตั้ง : Tourcoing , France

สถาปนิก : Bernard Tschumi



รูปที่ 3-28 แสดงมุมมองภายนอกอาคาร National Studio For Contemporary Arts
ที่มา : http://www.transartists.org/air/le_fresnoy.5443.html สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

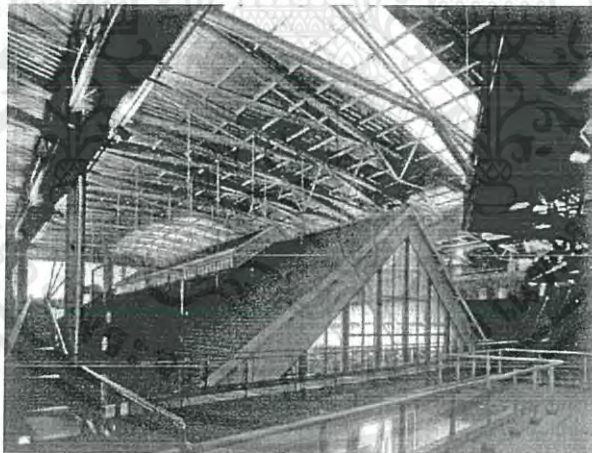
3.2.3.1 ประวัติความเป็นมา

โครงการ National Studio For Contemporary Arts นี้ ได้ถูกสร้างเสริมผนวกกับ Le Fresnoy ซึ่งเป็นสถาบันปฏิบัติการค้นคว้าวิจัยในสาขานาฏยณตร์ รวมถึงมีโรงเรียน สำนักงาน และร้านอาหารอีกด้วย

พื้นที่ของ Le Fresnoy นั้น มีลักษณะพิเศษ คือเมื่อปี ค.ศ. 1920 พื้นที่บริเวณนั้นได้เป็นกลุ่มของแหล่งบันเทิงเก่าประกอบด้วย โรง ภาพยณตร์ ลานสเก็ตท์ ลานเดินร่า เป็นต้น

โครงการนี้เป็นโครงการที่มีความเกี่ยวเนื่องกับศิลปะและการสอน ซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ตั้งนั้น สถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นย่อมต้องมีความสร้างสรรค์ในระดับเดียวกัน จากส่วนประกอบต่างๆในความเก่าและใหม่ การพัฒนาและการผลิตเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปินและคนทั่วไป ความเกี่ยวเนื่องกันนี้จึงส่งผลให้อาคารสร้างเป็นมิตินองแบบจำลอง เริ่มต้นด้วยอาคารเก่า สถาปนิกนั้นได้คัดกรองส่วนชำรุดออก และซ่อมแซมจุดที่คาดว่าจะเสื่อมในอนาคตอันใกล้



รูปที่ 3-29 และ 3-30 บนล่างแสดงหลังคาคลุมอาคารเก่าและบรรยากาศภายใน
ที่มา : http://www.transartists.org/air/le_fresnoy.5443.html ดัชนี : 27 ต.ค. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.2 ประเด็นที่ทำการศึกษจากกรณีศึกษา

1.แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

โครงการนี้เปรียบได้เสมือนกับ กล้องในกล้อง กล้องแรกเป็นทรงสี่เหลี่ยม พยายามนำเอาแสงอาทิตย์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยปิดทึบที่ด้านเหนือและอีกด้านหนึ่งเปิดเอาไว้ เพื่อที่จะได้มุมมองของอาคารเก่าและใหม่ ทางด้านบนจะมีหลังคารูปสี่เหลี่ยมขนาด 80x100 ตารางเมตร ซึ่งหลังคานี้จะถูกเจาะทะลุด้วยช่องแสงขนาดใหญ่ ภายในโครงการของหลังคานี้ถูกบรรจุด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องทำความอบอุ่นในอาคาร เครื่องระบบอากาศ ซึ่งมีตัวส่งถ่ายแนวตั้ง ไปยัง SPACE ด้านล่าง

ภายใต้หลังคานี้เป็นอาคารเก่าซึ่งถูกปกคลุมเพื่อป้องกันความเสียหายส่วนเดียวที่ถูกรื้อถอนก็คือ อาคารมุมตะวันตกเฉียงใต้ที่ทรุดโทรมมาก สถาปนิกจึงใช้ลักษณะของสถาปัตยกรรมใหม่และเสริมกิจกรรมใหม่ๆเข้าไปแทน ทำให้สามารถสร้างรูปทรงที่ร่วมสมัยและความโปร่งโล่งแก่พื้นที่ทางเข้าและ ผนังของอาคาร

สถาปนิกได้พัฒนาสิ่งที่เรียกว่า IN-BETWEEN ซึ่งเป็นที่ว่างระหว่างหลังคาใหม่กับอาคารเก่า ช่องเปิดขนาดใหญ่ในหลังคาใหม่เน้นใช้วัสดุโปร่งใสสร้าง EFFECT ของแสง กล้ายเมฆลอยกลางอาคารเก่า ซานที่เป็น LANDSCAPE ขนาดใหญ่ประกอบด้วยบาร์และร้านอาหาร ซึ่งสามารถเข้าได้จากทางเข้าหลักผ่านบันไดด้านหน้า

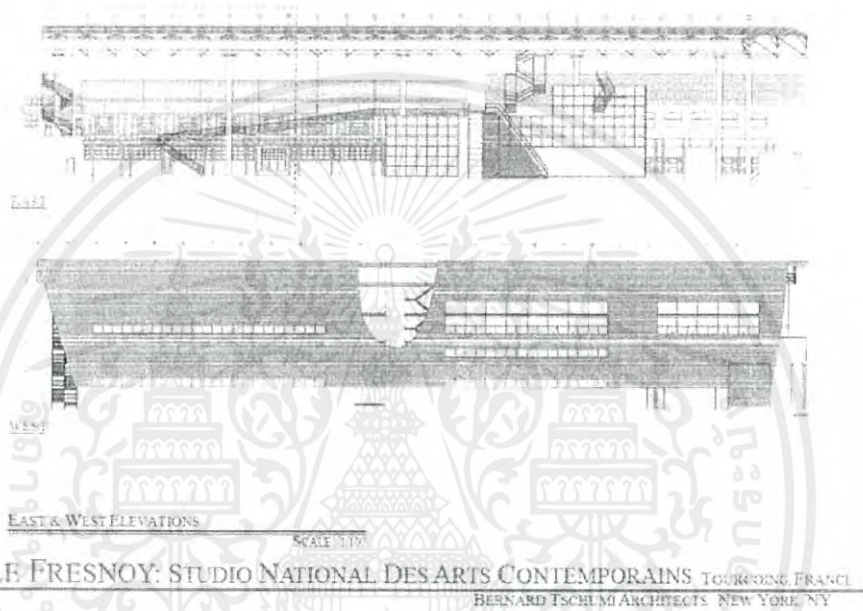


รูปที่ 3-31 แสดงช่องแสงจากวัสดุโปร่งแสงที่เจาะเหนืออาคารเก่า

ที่มา : http://www.transartists.org/air/le_fresnoy.5443.html สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การซ้อนกันที่เกิดขึ้นระหว่าง ของเก่า และของใหม่ ทำให้ ที่นี้เกิดควมมี SPACE ที่หลากหลาย เต็มไปด้วยความรู้สึกที่เกิดจากหลังคาเหล็กกับลักษณะของแสงที่คล้ายเมฆลอยอยู่เหนืออาคารเก่า ทำให้เกิดบรรทัดฐานใหม่ที่สามารถอ้างอิงได้ถึงแนวความคิดของคนในสังคม หลังคาใหญ่นั้นนอกจากตอบสนองความต้องการทางสภาพอากาศ พลังงาน และข้อมูลข่าวสาร แล้ว ยังทำให้เกิดรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า IN-BETWEEN อีกด้วย



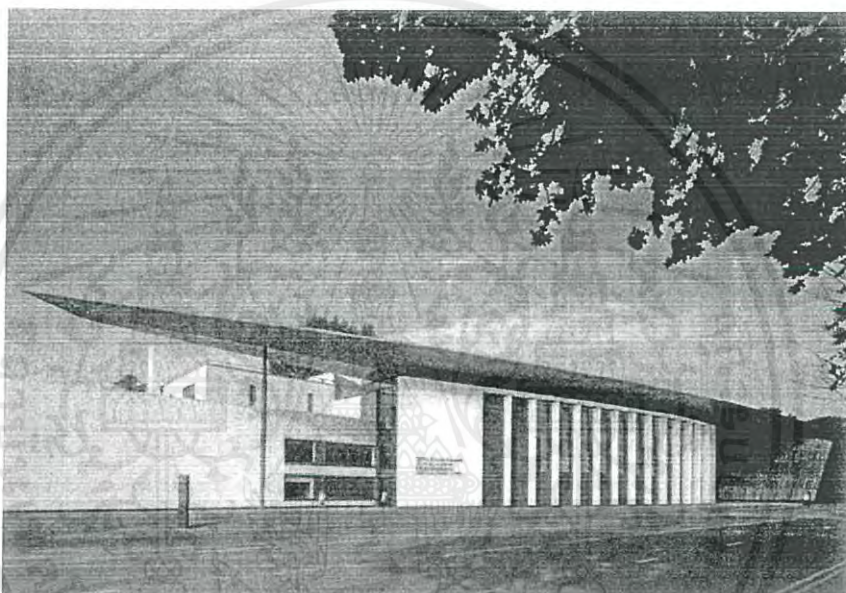
รูปที่ 3-32 แสดงรูปด้านอาคาร

ที่มา : http://www.transartists.org/air/le_fresnoy.5443.html สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 Royal Welsh College of Music and Drama , England

ข้อมูลทั่วไป	
เจ้าของโครงการ	Royal Welsh College of Music and Drama
ที่ตั้งโครงการ	Cardif , Wales , England
สถาปนิก	BFLS
เนื้อที่โครงการ	4400 sqm.



รูปที่ 3-33 แสดงทัศนียภาพภายนอกของโครงการ

ที่มา : <http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama-bfls>

สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

3.2.3.1 ประวัติความเป็นมา

RWCMD เป็นวิทยาลัยศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นนำจากทุกมุมโลก ส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อก้าวสู่โลกของดนตรีและการแสดงอย่างมืออาชีพ

โครงการ RWCMD เป็นอาคารปรับปรุง โดย BFLS ซึ่งเป็นผู้ชนะการประกวดแบบเมื่อปี 2007 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมมีเอกลักษณ์ ส่งเสริมภาพลักษณ์ความเป็นวิทยาลัยชั้นนำ อาคารปรับปรุงใหม่นั้นเพิ่มพื้นที่อำนวยความสะดวก

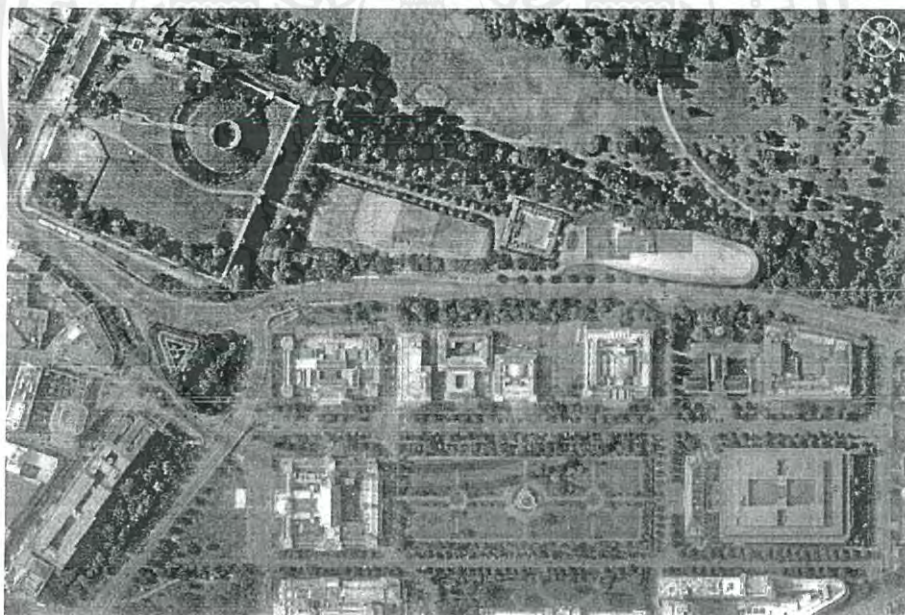
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะดวกต่าง ๆ มากมาก เช่น โรงละคร 150 ที่นั่ง และ 450 ที่นั่ง และพื้นที่การแสดงต่าง ๆ

3.2.3.2 ประเด็นที่ทำการศึกษาจากกรณีศึกษา

1. แนวความคิดในการวางผัง

ตัววิทยาลัยนั้นตั้งอยู่ภายใน ROYAL PARK ใกล้กับ Cardiff Castle สถาปัตยกรรมใจกลางเมืองและกลุ่มอาคารในศตวรรษที่ 19 ทำให้บริบทรอบข้างนั้นล้อมรอบไปด้วยสวน และอาคารต่างๆ เช่น Raymond Edwards Building และ Anthony Hopkins Centre การออกแบบจึงต้องการแยกพื้นที่ให้เป็นอิสระออกจากกัน เชื่อมต่อกันท่ามกลางพื้นที่ป่า เกิดการเชื่อมโยงโครงการและสร้างพื้นที่สาธารณะในด้านหน้าของ Anthony Hopkins Centre

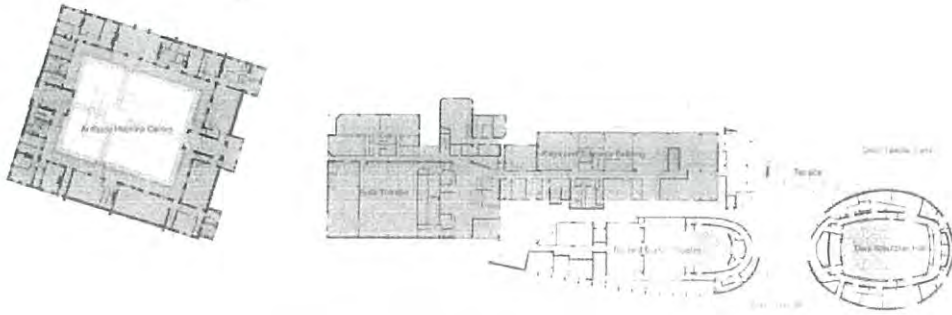


รูปที่ 3-34 แสดงภาพถ่ายทางอากาศของวิทยาลัยและบริบทโดยรอบ

ที่มา : <http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama-bfls>

สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-35 แสดงผังโดยรวมของวิทยาลัย

ที่มา : <http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama-bfls>

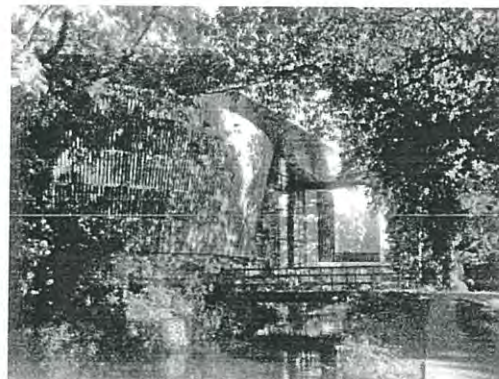
สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

2.แนวความคิดในการออกแบบรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอก

ประสิทธิภาพของพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วนของโครงการ ต้องการให้เกิดความรู้สึกแยกตัวออกจากกัน จึงทำให้รูปทรงของอาคารหลายส่วน หลังคาลอยผืนใหญ่ที่ครอบคลุมทั้งโครงการนั้น ทำหน้าที่รวมองค์ประกอบให้ดูเป็นหนึ่งเดียวกัน เปิดเป็นทางเข้าใหม่ของโครงการ

สัดส่วนของโครงการ ใช้สัดส่วนผู้ใช้และบริบทโดยรอบสัดส่วนของผู้ใช้โครงการนำมาใช้บริเวณทางเข้าโครงการให้ระดับถนนคือ ผู้ใช้โครงการ สำหรับบริบทรอบโครงการให้ระดับความสูงของหอการบินมาเป็นสัดส่วนของ Richard Burton Theatre.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-36 และ 3-37 ซ้ายไปขวา แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

ที่มา : <http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-dramabfls>

สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

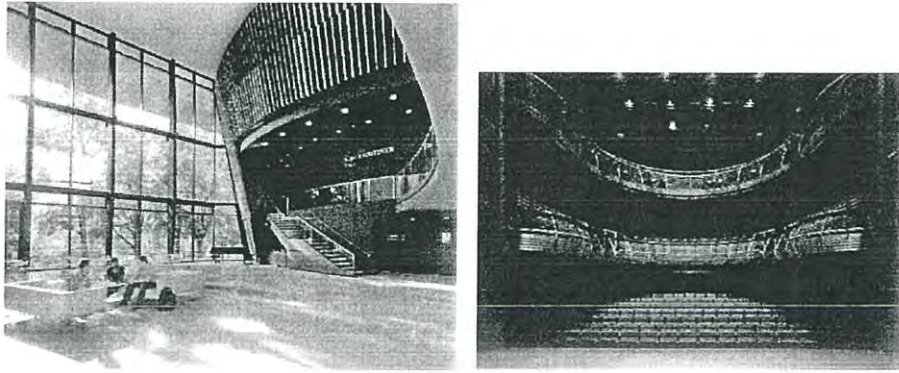
3.แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

พื้นที่บริเวณทางเข้าโครงการเน้นมุมมองทางทิศตะวันตก ทอดยาวไปสู่ Bute Park และพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการของโครงการ

บริเวณโดยรอบปกคลุมด้วยพื้นที่สีเขียว จึงมีการออกแบบรูปแบบของสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนไปกับบริบทโดยรอบ โดยในส่วนของ Dora Stoutzker Hall นั้น จะใช้วัสดุปิดผิวเป็นไม้ ซีดาร์ สีอ่อน แถบยาว แนวนอน ปิดรอบพื้นที่โดยรอบ สำหรับพื้นที่ภายในจะใช้เยื่อหุ้มปิดผิวสีดำ ล้อมรอบทั่วทั้งพื้นที่ เชื่อมต่อยาวไปถึงบริเวณ ทางเดินเหนือโดงทางเข้า ซึ่งเชื่อมต่อไปยัง Richard Burton Theatre ได้

วัสดุปิดผิวภายใน ใช้พื้นผิวที่เป็นหิน และ ไม้ สร้างความรู้สึกอบอุ่น สัมผัสกับพื้นที่การใช้งานของผู้ใช้โครงการ รูปทรงโค้งและที่นั่งต่างระดับของ Concert Hall จะช่วยเสนอความน่าสนใจของระบบกักเก็บเสียงโดยรอบ การนำไม้มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพของระบบเสียง ทั้งส่วนของผนัง ที่นั่ง และเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



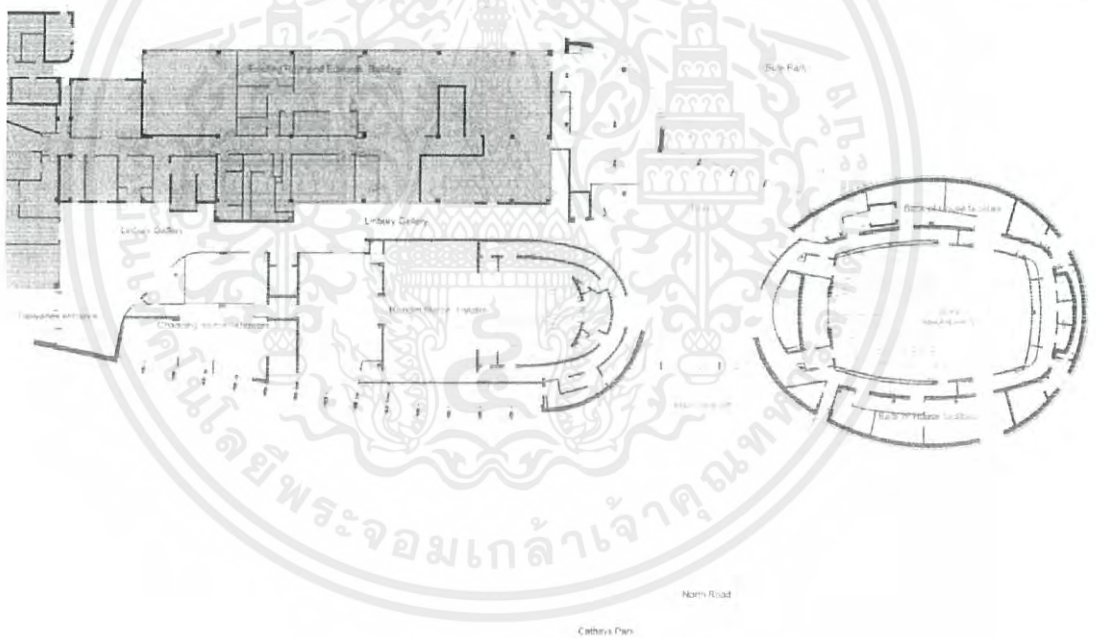
รูปที่ 3-38 และ 3-39 ชำยไปขวาแสดงทัศนียภาพภายในอาคาร

ที่มา : <http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-dramabfls>

สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

Royal Welsh College of Music and Drama

Ground Floor Plan



รูปที่ 3-40 แสดงผังของโครงการ

ที่มา : <http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-dramabfls>

สืบค้น : 27 ต.ค. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

หลักสูตรของวิทยาลัยช่างศิลป์

วิทยาลัยช่างศิลป์ เป็นสถานศึกษาด้านศิลปศึกษา ซึ่งมีการเรียนการสอนโดยมีหลักสูตรเป็นตัวกำหนดวิชาเรียน รวมไปถึงชั่วโมงเรียน หน่วยกิต และลักษณะการเรียนการสอน ดังนั้น การศึกษาหลักสูตรของวิทยาลัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ โครงการ วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี เพื่อที่จะเป็นข้อมูลในการออกแบบโครงการ ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

4.1 การศึกษาหลักสูตรของวิทยาลัย

วิทยาลัยช่างศิลป์ มีการเรียนการสอนในหลักสูตร 2 ระดับ นั่นคือ หลักสูตรศิลปกรรมประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ศ.ปวช.) พุทธศักราช 2553 และ หลักสูตรศิลปกรรมประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.) พุทธศักราช 2553 โดยประกอบไปด้วย

1.แผนการเรียนรู้

ในส่วนของแผนการเรียนรู้เป็นส่วน ซึ่งจะแสดง ชั่วโมงของภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติรวมถึงหน่วยกิตของวิชานั้นๆ ของรายวิชาทั้งหมด (โดยแบ่งเป็น 6 ภาคการศึกษาสำหรับ ศ.ปวช. และ 5 ภาคการศึกษาของ ศ.ปวส.)

2.รายวิชา

ในส่วนของรายวิชาจะประกอบไปด้วยรายชื่อของรายวิชาทั้งหมดและแสดง ชั่วโมงของภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติรวมถึงหน่วยกิตของวิชานั้นๆ รวมไปถึงวิชาเลือกเสรีที่ไม่มีปรากฏในส่วนของแผนการเรียนรู้

โดยที่ทั้ง 2 องค์ประกอบข้างต้นเป็นส่วนสำคัญของหลักสูตรที่จะแสดงรายวิชา รวมถึงส่งผลต่อการกำหนดประเภทห้องเรียนต่อไป โดยมีรายละเอียดของแผนการเรียนรู้ และรายวิชาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการเรียนรู้
หลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2553 วิทยาลัยช่างศิลป์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2553 วิทยาลัยช่างศิลป์ จะต้องศึกษาระบบการเรียนรู้อื่นๆ รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 104 หน่วยกิต จากหมวดวิชาดังต่อไปนี้

ภาคเรียนที่ 1

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1-1-14-01	คณิตศาสตร์ 1	1	0	1
1-1-13-01	วิทยาศาสตร์ 1	2	0	2
1-1-12-01	สังคมศึกษา 1	2	0	2
1-1-16-01	พลศึกษาและสุขศึกษา 1	1	0	1
1-1-15-01	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1	0	1
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ				
1-2-21-04	ทฤษฎีสี	0	2	1
1-2-21-01	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1	1	0	1
1-2-45-01	ทัศนศึกษาวิทยา 1	0	2	1
1-3-31-01	วาดเส้น 1	0	3	1
1-3-32-01	องค์ประกอบศิลป์ 1	0	3	1
กลุ่มวิชาชีพ				
1-4-41-01	ศิลปะไทย 1	0	3	1
1-4-42-01	จิตรกรรม 1	0	3	1
1-4-43-01	ประติมากรรม 1	0	3	1
กลุ่มวิชาเลือกเสรี	เลือก 1 รายวิชา	-	-	1
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	เลือก 1 กิจกรรม			
รวม	16 หน่วยกิต			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 2

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1-1-11-01	ภาษาไทย 1	2	0	2
1-1-14-02	คณิตศาสตร์ 2	1	0	1
1-1-13-02	วิทยาศาสตร์ 2	2	0	2
1-1-16-02	พลศึกษาและสุขศึกษา 2	1	0	1
1-1-15-02	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	1	0	1
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ				
1-2-21-02	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 2	1	0	1
1-2-45-02	ทัศนศึกษาวิทยา 2	0	2	1
1-3-31-02	วาดเส้น 2	0	3	1
1-3-32-02	องค์ประกอบศิลป์ 2	0	3	1
กลุ่มวิชาชีพ				
1-4-41-02	ศิลปะไทย 2	0	3	1
1-4-42-02	จิตรกรรม 2	0	3	1
1-4-43-02	ประติมากรรม 2	0	3	1
กลุ่มวิชาเลือกเสรี	เลือก 1 รายวิชา	-	-	1
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	เลือก 1 กิจกรรม	-	-	1
รวม	15 หน่วยกิต			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 3

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1-1-11-02	ภาษาไทย 2	2	0	2
1-1-14-03	คณิตศาสตร์ 3	1	0	1
1-1-16-03	พลศึกษาและสุขศึกษา 3	1	0	1
1-1-15-03	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	1	0	1
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ				
1-2-21-03	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 3	1	0	1
1-3-31-03	วาดเส้น 3	0	3	1
1-3-32-03	องค์ประกอบศิลป์ 3	0	3	1
1-3-33-01	คอมพิวเตอร์เพื่อศิลปะ 1	0	3	1
กลุ่มวิชาชีพ				
1-4-41-03	ศิลปะไทย 3	0	3	1
1-4-42-03	จิตรกรรม 3	0	3	1
1-4-43-03	ประติมากรรม 3	1	3	2
1-4-48-01	สถาปัตยกรรมไทย 1	0	3	1
1-4-47-01	เครื่องเคลือบดินเผา 1	1	3	2
กลุ่มวิชาเลือกเสรี	เลือก 1 รายวิชา	-	-	1
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	เลือก 1 กิจกรรม	-	-	1
รวม	17 หน่วยกิต			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 4

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1-1-14-04	คณิตศาสตร์ 3	1	0	1
1-1-12-02	สังคมศึกษา 2	2	0	2
1-1-15-04	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	1	0	1

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

1-2-21-05	กายวิภาค 1	0	2	1
1-3-31-04	วาดเส้น 4	1	3	2
1-3-32-04	องค์ประกอบศิลป์ 4	1	3	2
1-3-33-02	คอมพิวเตอร์เพื่อศิลปะ 2	0	3	1

กลุ่มวิชาชีพ

1-4-41-04	ศิลปะไทย 4	1	3	2
1-4-42-04	จิตรกรรม 4	1	3	2
1-4-43-04	ประติมากรรม 4	1	3	2
1-4-48-02	สถาปัตยกรรมไทย 2	1	3	2
1-4-47-02	เครื่องเคลือบดินเผา 2	0	3	1

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เลือก 1 กิจกรรม

รวม

19 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 5

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1-1-11-03	ภาษาไทย 3	2	0	2
1-1-15-05	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ	2	0	2

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

1-2-21-06	กายวิภาค 2	0	2	1
1-3-31-05	วาดเส้น 5	1	3	2
1-3-32-05	องค์ประกอบศิลป์ 5	1	3	2

กลุ่มวิชาชีพ

1-4-41-05	ศิลปะไทย 5	1	3	2
1-4-42-05	จิตรกรรม 5	1	3	2
1-4-43-05	ประติมากรรม 5	1	3	2
1-4-44-01	ภาพพิมพ์ 1	0	3	1
1-4-45-01	ออกแบบตกแต่ง 1	1	3	2
1-4-46-01	ลายรดน้ำ 1	0	3	1

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เลือก 1 กิจกรรม

รวม

19 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 6

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1-1-12-03	สังคมศึกษา 3	2	0	2
1-1-16-04	พลศึกษาและสุขศึกษา 4	1	0	1
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ				
1-3-31-06	วาดเส้น 6	1	3	2
1-3-32-06	องค์ประกอบศิลป์ 6	1	3	2
กลุ่มวิชาชีพ				
1-4-41-06	ศิลปะไทย 6	1	3	2
1-4-42-06	จิตรกรรม 6	1	3	2
1-4-43-06	ประติมากรรม 6	0	3	1
1-4-44-02	ภาพพิมพ์ 2	1	3	2
1-4-45-02	ออกแบบตกแต่ง 2	1	3	2
1-4-46-02	ลายรดน้ำ 2	1	3	2
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	เลือก 1 กิจกรรม			
รวม	18 หน่วยกิต			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายวิชาหลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2553 วิทยาลัยช่างศิลป์

รหัส	รายวิชา	ห	ป	น
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1-1-11-01	ภาษาไทย 1	2	0	2
1-1-11-02	ภาษาไทย 2	2	0	2
1-1-11-03	ภาษาไทย 3	2	0	2
1-1-12-01	สังคมศึกษา 1	2	0	2
1-1-12-02	สังคมศึกษา 2	2	0	2
1-1-12-03	สังคมศึกษา 3	2	0	2
1-1-13-01	วิทยาศาสตร์ 1	2	0	2
1-1-13-02	วิทยาศาสตร์ 2	2	0	2
1-1-14-01	คณิตศาสตร์ 1	1	0	1
1-1-14-02	คณิตศาสตร์ 2	1	0	1
1-1-14-03	คณิตศาสตร์ 3	1	0	1
1-1-14-04	คณิตศาสตร์ 4	1	0	1
1-1-14-04	คณิตศาสตร์ 4	1	0	1
1-1-15-01	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1	0	1
1-1-15-02	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	1	0	1
1-1-15-03	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	1	0	1
1-1-15-04	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร			
	ในงานอาชีพ	1	0	1
1-1-15-05	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ	2	0	2
1-1-16-01	พลศึกษาและสุขศึกษา 1	1	0	1
1-1-16-02	พลศึกษาและสุขศึกษา 2	1	0	1
1-1-16-03	พลศึกษาและสุขศึกษา 3	1	0	1
1-1-16-04	พลศึกษาและสุขศึกษา 4	1	0	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	รายวิชา	ห	ป	น
	หมวดวิชาเฉพาะ			
	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ			
1-2-21-01	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1	1	0	1
1-2-21-02	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 2	1	0	1
1-2-21-03	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 3	1	0	1
1-2-21-04	ทฤษฎีสี	0	2	1
1-2-21-05	กายวิภาค 1	0	2	1
1-2-21-06	กายวิภาค 2	0	2	1
1-2-45-01	ทัศนียวิทยา 1	0	2	1
1-2-45-02	ทัศนียวิทยา 2	0	2	1
1-3-31-01	วาดเส้น 1	0	3	1
1-3-31-02	วาดเส้น 2	0	3	1
1-3-31-03	วาดเส้น 3	0	3	1
1-3-31-04	วาดเส้น 4	1	3	2
1-3-31-05	วาดเส้น 5	1	3	2
1-3-31-06	วาดเส้น 6	1	3	2
1-3-32-01	องค์ประกอบศิลป์ 1	0	3	1
1-3-32-02	องค์ประกอบศิลป์ 2	0	3	1
1-3-32-03	องค์ประกอบศิลป์ 3	0	3	1
1-3-32-04	องค์ประกอบศิลป์ 4	1	3	2
1-3-32-05	องค์ประกอบศิลป์ 5	1	3	2
1-3-32-06	องค์ประกอบศิลป์ 6	1	3	2
1-3-33-01	คอมพิวเตอร์เพื่อศิลปะ 1	0	3	1
1-3-33-02	คอมพิวเตอร์เพื่อศิลปะ 2	0	3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	รายวิชา	ห	ป	น
	กลุ่มวิชาชีพ			
1-4-41-01	ศิลปะไทย 1	0	3	1
1-4-41-02	ศิลปะไทย 2	0	3	1
1-4-41-03	ศิลปะไทย 3	0	3	1
1-4-41-04	ศิลปะไทย 4	1	3	2
1-4-41-05	ศิลปะไทย 5	1	3	2
1-4-41-06	ศิลปะไทย 6	1	3	2
1-4-42-01	จิตรกรรม 1	0	3	1
1-4-42-02	จิตรกรรม 2	0	3	1
1-4-42-03	จิตรกรรม 3	0	3	1
1-4-42-04	จิตรกรรม 4	1	3	2
1-4-42-05	จิตรกรรม 5	1	3	2
1-4-42-06	จิตรกรรม 6	1	3	2
1-4-43-01	ประติมากรรม 1	0	3	1
1-4-43-02	ประติมากรรม 2	0	3	1
1-4-43-03	ประติมากรรม 3	0	3	1
1-4-43-04	ประติมากรรม 4	1	3	2
1-4-43-05	ประติมากรรม 5	1	3	2
1-4-43-06	ประติมากรรม 6	0	3	1
1-4-44-01	ภาพพิมพ์ 1	0	3	1
1-4-44-02	ภาพพิมพ์ 2	1	3	2
1-4-45-01	การออกแบบตกแต่ง 1	1	3	2
1-4-45-02	การออกแบบตกแต่ง 1	0	3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	รายวิชา	ห	ป	น
1-4-46-01	ลายรดน้ำ 1	0	3	1
1-4-46-02	ลายรดน้ำ 2	1	3	2
1-4-47-01	เครื่องเคลือบดินเผา 1	1	3	2
1-4-47-02	เครื่องเคลือบดินเผา 2	0	3	1
1-4-47-01	สถาปัตยกรรมไทย 1	0	3	1
1-4-47-02	สถาปัตยกรรมไทย 2	1	3	2
	หมวดวิชาเลือกเสรี			
	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
1-6-11-01	หนังสือเด็ก	0	2	1
1-6-13-01	วิทยาศาสตร์ 1	1	0	1
1-6-13-02	วิทยาศาสตร์ 2	1	0	1
1-6-13-03	วิทยาศาสตร์ 3	1	0	1
1-6-13-04	วิทยาศาสตร์ 4	1	0	1
1-6-13-05	วิทยาศาสตร์ 5	1	0	1
1-6-14-01	คณิตศาสตร์ 1	1	0	1
1-6-14-02	คณิตศาสตร์ 2	1	0	1
1-6-14-03	คณิตศาสตร์ 3	1	0	1
1-6-15-01	ภาษาอังกฤษอินเตอร์เน็ต	1	0	1
1-6-15-02	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ	1	0	1
1-6-15-03	ภาษาอังกฤษเพื่อสุนทรียภาพ	1	0	1
1-6-17-01	การสร้างสรรค์จากเส้นใย	0	2	1
1-6-17-02	กระบวนการทำงานวิชาชีพ	0	2	1
1-6-17-03	การงานอาชีพ	0	2	1
1-6-17-03	ทักษะการประดิษฐ์	0	2	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	รายวิชา	ห	ป	น
1-6-17-05	การงานอาชีพ และทักษะการอาชีพ	0	2	1
1-6-17-06	การเขียนผ้าบาติก	0	2	1
1-6-21-01	ประติมากรรมกระดาษ 1	0	2	1
1-6-21-02	ประติมากรรมกระดาษ 2	0	2	1
1-6-21-03	ศิลปะพื้นฐาน 1	0	2	1
1-6-21-04	ศิลปะพื้นฐาน 2	0	2	1
1-6-21-05	พื้นฐานการออกแบบ 1	0	2	1
1-6-21-06	พื้นฐานการออกแบบ 1	0	2	1
1-6-21-07	ศิลปะประยุกต์	0	2	1
1-6-33-01	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	0	2	1
1-6-44-01	ภาพพิมพ์โลหะขึ้นเล็ก	0	2	1
1-6-44-02	สกรีนเพื่อพาณิชย์ศิลป์ 1	0	2	1
1-6-44-03	สกรีนเพื่อพาณิชย์ศิลป์ 2	0	2	1
1-6-45-01	ตกแต่งเพื่อพาณิชย์ศิลป์	0	2	1
1-6-45-02	บรรจุภัณฑ์พาณิชย์ศิลป์	0	2	1
1-6-45-03	บรรจุภัณฑ์พื้นบ้าน	0	2	1
1-6-45-04	สร้างสรรค์ลวดลาย เพื่องานตกแต่ง	0	2	1
1-6-47-01	เครื่องเคลือบ	0	2	1
1-6-48-01	การทำน้ำตาล	0	2	1
1-6-48-02	หัวโชน 1	0	2	1
1-6-48-03	หัวโชน 2	0	2	1
1-6-49-01	ปั้นไทยนูนต่ำ	0	2	1
1-6-49-02	จิตรกรรมขนาดเล็ก	0	2	1
1-6-50-01	เทคนิคสีบนเคลือบ	0	2	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการเรียนรู้
หลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2553 วิทยาลัยช่างศิลป์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2553 วิทยาลัยช่างศิลป์ จะต้องศึกษาระบบการเรียนรู้อื่นๆ รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 98 หน่วยกิต และผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้มัธยมตอนปลาย หรือเทียบเท่า ต้องเรียนในหมวดวิชาพิเศษเฉพาะเพิ่มเติมอีก 4 วิชาจำนวน 8 หน่วยกิต จากหมวดวิชาดังต่อไปนี้

ภาคเรียนที่ 1

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
2-1-11-01	วิชาไทยเพื่อการอาชีพ	3	0	3
2-1-15-01	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3	0	3
2-1-17-01	สารนิเทศกับการศึกษากันคว้า	3	0	3
2-1-16-01	พลศึกษาและสุขศึกษา 1	1	0	1
หมวดวิชาเฉพาะ				
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ				
2-2-21-01	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1	3	0	3
2-3-31-02	วาดเส้น 1	1	3	3
2-3-32-02	องค์ประกอบศิลป์ 1	1	3	3
วิชาชีพ				
	วิชาชีพ 1	2	10	6
หมวดวิชาเลือกเสรี				
	เลือก 1 รายวิชา	-	-	-
รวม	25 หน่วยกิต			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 2

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
2-1-12-01	มนุษยสัมพันธ์	2	0	2
2-1-16-02	พลศึกษาและสุขศึกษา I	1	0	1

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

2-2-21-02	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 2	3	0	3
2-3-31-03	วาดเส้น 2	1	3	3
2-3-32-03	องค์ประกอบศิลป์ 2	1	3	3

วิชาชีพ

	วิชาชีพ 3	2	10	6
	วิชาชีพเลือก I	1	3	2
หมวดวิชาเลือกเสรี	เลือก I รายวิชา			3
รวม	23 หน่วยกิต			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 3

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
2-1-17-02	จิตวิทยา	3	0	3
2-1-12-02	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	3	0	3

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

2-2-21-03	ประวัติศาสตร์ศิลป์ 3	3	0	3
2-3-31-04	วาดเส้น 3	1	3	3

วิชาชีพ

วิชาชีพ 3	1	7	6
วิชาชีพเลือก 2	-	-	4
หมวดวิชาเลือกเสรี	-	-	-
รวม	22 หน่วยกิต		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 4

รหัส	รายวิชา	ท	ป	น
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
2-1-11-02	วรรณคดีเพื่อการอาชีพ	3	0	3
2-1-15-02	ภาษาอังกฤษเพื่อศิลปะ	3	0	3
2-1-13-02	ชีวิตกับสภาพแวดล้อม	2	0	2
2-1-14-02	คณิตศาสตร์เชิงสถิติ	3	0	3

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

	วิชาชีพ 4	2	10	6
	วิชาชีพเลือก 3	-	-	4
หมวดวิชาเลือกเสรี		-	-	3
รวม	24 หน่วยกิต			

ภาคเรียนที่ 5

2-0-00-01	ฝึกงาน			4
นักเรียนพื้นฐาน ม. 6 เรียนเสริม 4 วิชา 8 นก. รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 106 นก.				
2-3-31-01	เสริมทักษะวาดเส้น	1	2	2
2-3-32-01	เสริมทักษะองค์ประกอบศิลป์	1	2	2
	เสริมทักษะวิชาเอก 1	1	2	2
	เสริมทักษะวิชาเอก 2	1	2	2
รวม	8 หน่วยกิต			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์และสรุปตารางเรียน

จากการวิเคราะห์หลักสูตรสามารถสรุปตารางเรียนได้ดังนี้

4.2.1 ภาคเรียนที่ 1

ตารางที่ 4-1 แสดงตารางเรียน ปวช.1 ภาคเรียนที่ 1

ปี/เวลา	คาบเรียน	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30	
จันทร	1			วาดเส้น 1 ว.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
	2			กิจกรรม 1 จ.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
	3			องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
	4		วิชาศาสตร์ 1 ว.1		พลศึกษา 1 น.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
	5			ศิลปะไทย 1 ศ.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
	6			ประวัติศาสตร์ 1 พ.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
อังคาร	1			องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		กิจกรรม 1 จ.1		กิจกรรม 1 จ.1		เลือกเสรี	เลือกเสรี	
	2			วาดเส้น 1 ว.1		ประวัติศาสตร์ 1 พ.1		ประวัติศาสตร์ 1 พ.1		เลือกเสรี	เลือกเสรี	
	3			กิจกรรม 1 จ.1		กิจกรรม 1 จ.1		สังคม 1 ม.1		เลือกเสรี	เลือกเสรี	
	4		เทคโนโลยี 1 น.1		ซ่อมเสริม	ENG 1 อ.1		สังคม 1 ม.1		เลือกเสรี	เลือกเสรี	
	5			สังคม 1 ม.1		ซ่อมเสริม	องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		เลือกเสรี	เลือกเสรี
	6			สังคม 1 ม.1		วิชาศาสตร์ 1 ว.1		ซ่อมเสริม		เลือกเสรี	เลือกเสรี	
พุธ	1	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30	
	2			ประวัติศาสตร์ 1 พ.1		สังคม 1 ม.1		สังคม 1 ม.1		พลศึกษา 1 น.1	เลข 1 อ.1	
	3			วิชาศาสตร์ 1 ว.1		พลศึกษา 1 น.1		ซ่อมเสริม		วิชาศาสตร์ 1 ว.1	เลข 1 อ.1	
	4			กิจกรรม 1 จ.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	เลข 1 อ.1	ซ่อมเสริม	
	5			ENG 1 อ.1		วาดเส้น 1 ว.1		องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1	เลข 1 อ.1	ซ่อมเสริม
	6			ENG 1 อ.1		เทคโนโลยี 1 น.1		ซ่อมเสริม		พลศึกษา 1 น.1	ซ่อมเสริม	
พฤหัสบดี	1	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30	
	2			เทคโนโลยี 1 น.1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม	ENG 1 อ.1		เทคโนโลยี 1 น.1	
	3			พลศึกษา 1 น.1		องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	
	4			ประวัติศาสตร์ 1 พ.1		วาดเส้น 1 ว.1		วาดเส้น 1 ว.1		เทคโนโลยี 1 น.1	พลศึกษา 1 น.1	
	5			วิชาศาสตร์ 1 ว.1		ซ่อมเสริม		เทคโนโลยี 1 น.1		พลศึกษา 1 น.1	พลศึกษา 1 น.1	
	6			องค์ประกอบศิลป์ 1 อ.1		เทคโนโลยี 1 น.1		เทคโนโลยี 1 น.1		กิจกรรม 3 จ.2	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
ศุกร์	1	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30	
	2			วิชาศาสตร์ 1 ว.1		ซ่อมเสริม		สังคม 1 ม.1		ศิลปะไทย 1 ศ.1	พลศึกษา 1 น.1	
	3			เทคโนโลยี 1 น.1		พลศึกษา 1 น.1		สังคม 1 ม.1		สังคม 1 ม.1	เลข 1 อ.1	
	4			ศิลปะไทย 1 ศ.1		เทคโนโลยี 1 น.1		สังคม 1 ม.1		สังคม 1 ม.1	เลข 1 อ.1	
	5			ประวัติศาสตร์ 1 พ.1		กิจกรรม 1 จ.1		ประวัติศาสตร์ 1 พ.1		สังคม 1 ม.1	เลข 1 อ.1	
	6			วาดเส้น 1		ซ่อมเสริม		ซ่อมเสริม		เลข 1 อ.1	วิชา 1 น.1	

ตารางที่ 4-2 แสดงตารางเรียน ปวช.2 ภาคเรียนที่ 1

ปี/เวลา	คาบเรียน	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30
จันทร	1			ประวัติศาสตร์ 3 พ.2		กิจกรรม 3 จ.2		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
	2			เครื่องเคลือบ 1 ค.1		กิจกรรม 3 จ.2		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
	3			วาดเส้น 3 ว.2		กิจกรรม 3 จ.2		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
	4		พลศึกษา 3 น.1		กิจกรรม 3 จ.2		กิจกรรม 3 จ.2		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
	5			ศิลปะไทย 3 ศ.1		กิจกรรม 3 จ.2		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
	6			สถาปัตยกรรม 1 ส.1		กิจกรรม 3 จ.2		ซ่อมเสริม	ซ่อมเสริม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
อังคาร	1	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30
	2			วาดเส้น 3 ว.2		กิจกรรม 3 จ.2		ภาษาไทย 2 น.1	ภาษาไทย 2 น.1	เลือกเสรี	เลือกเสรี
	3			ประวัติศาสตร์ 3 พ.2		กิจกรรม 3 จ.2		ENG , Foreign 2	ป.ศ.3 น.3	เลือกเสรี	เลือกเสรี
	4		ภาษาไทย 2 น.1		กิจกรรม 3 จ.2		กิจกรรม 3 จ.2		คณิต 3 น.4	ซ่อมเสริม	เลือกเสรี
	5			สถาปัตยกรรม 1 ส.1		com 1 ค.คอม.1		com 1 ค.คอม.1	ซ่อมเสริม	เลือกเสรี	เลือกเสรี
	6			ศิลปะไทย 3 ศ.2		คณิต 3 น.2		ป.ศ.3 น.5	พลศึกษา 3 น.2	เลือกเสรี	เลือกเสรี
พุธ	1	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30
	2			เครื่องเคลือบ 1 ค.1		สถาปัตยกรรม 1 ส.1		ป.ศ.3 น.1		องค์ประกอบศิลป์ 3 อ.2	
	3			ประวัติศาสตร์ 3 พ.2		สถาปัตยกรรม 1 ส.1		สถาปัตย์ไทย 1 ส.1		วาดเส้น 3 ว.2	
	4			ศิลปะไทย 3 ศ.2		ซ่อมเสริม		เครื่องเคลือบ 1 ค.1			
	5			com 1 ค.คอม.1		ซ่อมเสริม		ประวัติศาสตร์ 3 พ.2			
	6			องค์ประกอบศิลป์ 3 อ.2		com 1 ค.คอม.1		ENG , ม.3		กิจกรรม 3 จ.2	
พฤหัสบดี	1	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30
	2			ENG , Foreign 1		com 1 432		com 1 ค.คอม.1		สถาปัตย์ไทย 1 ส.1	
	3			องค์ประกอบศิลป์ 3 อ.2							
	4			ภาษาไทย 2 น.2		ศิลปะไทย 3 ศ.2					
	5			เครื่องเคลือบ 1 ค.1		ประวัติศาสตร์ 3 พ.2					
	6			กิจกรรม 3 จ.2		คณิต 3 น.1					
ศุกร์	1	7:40-8:30	8:30-9:20	9:20-10:10	10:10-11:00	11:00-12:00	พักเที่ยง	13:00-13:50	13:50-14:40	14:50-15:40	15:40-16:30
	2			ศิลปะไทย 3 ศ.2		พลศึกษา 3 น.1		คณิต 3 น.1		กิจกรรม 3 จ.2	
	3			กิจกรรม 3 จ.2		คณิต 3 น.3		พลศึกษา 3 น.2		ศิลปะไทย 3 ศ.2	
	4			พลศึกษา 3 น.2		สถาปัตย์ไทย 1 ส.1		สถาปัตย์ไทย 1 ส.1		com 1 432	
	5			องค์ประกอบศิลป์ 3 อ.2		ป.ศ.3 น.6		ENG , Foreign 3		สถาปัตย์ไทย 1 ส.1	
	6			ภาษาไทย 2 น.3		วาดเส้น 3 ว.2		วาดเส้น 3 ว.2		องค์ประกอบศิลป์ 3 อ.2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 สรุปรายวิชาเลือกเสรี

ตารางที่ 4.11 แสดงรายวิชาเลือกเสรีและห้องเรียนของหลักสูตร ปวช.

วิชาเลือกเสรี ปวช.		
รายชื่อวิชา	ห้อง	จำนวนรับ
หนังสือเด็ก	สมุด	30
วิทยาศาสตร์ 1-2	ว.1	30
วิทยาศาสตร์ 3-4	ว.2	30
คณิต 1-2	บ.8	30
ENG เพื่อสุนทรียภาพ	ย.1	30
ENG ฟังพูด	soundlab	30
ประติมากรรมกระดาษ	ป.1	30
ศิลปะพื้นฐาน	จ.1	30
คอมพิวเตอร์กราฟฟิก	com.1	30
พื้นฐานการออกแบบ	ข.1	20
ภาพพิมพ์โลหะเล็ก	พ.1	20
สกรีนเชิงพาณิชย์	พ.2	20
เครื่องเคลือบ	ค.1	20
การทำหน้ากาก	ท.1	15
หัวโชน	ท.2	15
ปั้นไทยนูนต่ำ	ป.2	30
สรรค์ลวดลายเพื่องานด	ข.2	30
รวมทั้งสิ้นสูงสุด		390

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงรายวิชาเลือกเสรีและห้องเรียนของหลักสูตร ศ.ปวส.

วิชาเลือกเสรี ปวส.		
รายชื่อวิชา	ห้อง	จำนวน
ภาษาไทยเชิงศิลป์	lec.1	10
ภาษาอังกฤษฟังพูด	soundlab	10
ภาษาเกาหลีฟังพูด	lec.3	10
ภาษาญี่ปุ่นฟังพูด	lec.4	10
ปรัชญาทั่วไป	big.1	30
web page design	com1	10
multimedia design	com2	10
computer for design	com3	10
รวมทั้งสิ้นสูงสุด		100

การสรุปวิชาเรียนจากหลักสูตรและกำหนดตารางเรียนได้จากตารางข้างต้นนั้นเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินการกำหนดองค์ประกอบของโครงการเนื่องจากการเทียบความต้องการของห้องเรียนด้วยการเทียบจากตารางสอนถึงวิชาที่ต้องการใช้ห้องเรียนในช่วงเวลาเดียวกันนั้นมีจำนวนเท่าไร จะทำให้สามารถกำหนดจำนวนของห้องเรียนได้อย่างแม่นยำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

5.1 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

5.1.1 วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งาน โครงการ จากการสำรวจ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ

1. กลุ่มผู้ใช้บริการ โครงการ ได้แก่

1.1 นักเรียน – นักศึกษา แบ่งเป็น

- นักศึกษาระดับ ปวช. ตั้งแต่ปี 1- ปี 3

- นักศึกษาระดับ ศ. ปวส. แบ่งเป็น 8 สาขาวิชา ได้แก่

1. สาขาจิตรกรรม
2. สาขาศิลปะไทย
3. สาขามัณฑนศิลป์(ออกแบบตกแต่ง)
4. สาขาภาพพิมพ์
5. สาขาประติมากรรม
6. สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา
7. สถาปัตยกรรมไทย (เฉพาะช่างศิลปะลาดกระบัง)
8. สาขาวิชาช่างศิลปหามู่ (เฉพาะช่างศิลปะลาดกระบัง)

2. บุคคลภายนอก เช่น ผู้ปกครอง หรือ ผู้เข้าชมนิทรรศการ มีการใช้งาน เป็นบางครั้งคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.กลุ่มผู้ให้บริการในโครงการ ได้แก่

3.1 ผู้บริหาร

3.2 ครูผู้สอน

3.3. พนักงานและเจ้าหน้าที่ (ฝ่ายผู้สนับสนุนการสอน)

5.2วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

5.2.1 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

5.2.1.1 พฤติกรรมของนักเรียน

ตารางที่ 5-1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมนักศึกษา

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
07.30-08.30	- เดินทางมาเรียน - รับประทานอาหารเช้า - เคารพธงชาติ - นั่งพักผ่อนบริเวณส่วนนั่งเล่น	- ทางเดินเท้า - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว - ลานอเนกประสงค์ - โดมพักผ่อน, ส่วนนั่งเล่น - โรงอาหารและร้านค้า
0.800-12.00	- เข้าห้องเรียนบรรยาย - เรียนภาคปฏิบัติในและนอกสถานที่	- ห้องบรรยาย - ภูมิทัศน์โดยรอบที่สวยงาม - โรงประลอง (work shop)
12.00-13.00	- รับประทานอาหารกลางวัน - เข้าห้องสมุด	- โรงอาหารและร้านค้า - ห้องสมุด - ส่วนนั่งเล่น
13.00-16.30	- เข้าห้องเรียนบรรยาย - เรียนภาคปฏิบัติในและนอกสถานที่	- ห้องบรรยาย - ภูมิทัศน์โดยรอบที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16.30	- ทำกิจกรรมภายในวิทยาลัย - เดินทางกลับที่พัก	- ส่วนกิจกรรมทั้งในร่มและ กลางแจ้ง - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยาน ยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว
-------	---	---

5.2.1.2 พฤติกรรมของผู้ปกครอง (มีเป็นบางครั้งคราว เช่นประชุมผู้ปกครอง)

ตารางที่ 5-2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมของผู้ปกครอง

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
07.30-08.30	- เดินทางมาเรียน - รับประทานอาหารเช้า - นั่งพักผ่อนบริเวณส่วนนั่งเล่น	- ทางเดินเท้า - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยาน ยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว - ลานอเนกประสงค์ - โถงพักคอย, ส่วนนั่งเล่น - โรงอาหารและร้านค้า
0.800-12.00	- เข้ากิจกรรมเฉพาะตามที่โรงเรียนจัด	- ลานอเนกประสงค์ - หอประชุม - ห้องบรรยาย
12.00-13.00	- รับประทานอาหารกลางวัน - นั่งพักผ่อน	- โรงอาหารและร้านค้า - ส่วนนั่งเล่น
13.00-16.30	- เข้ากิจกรรมเฉพาะตามที่โรงเรียนจัด	- ลานอเนกประสงค์ - หอประชุม - ห้องบรรยาย
16.30	- เดินทางกลับที่พัก	- ส่วนกิจกรรมทั้งในร่มและ กลางแจ้ง - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยาน ยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.3 พฤติกรรมของบุคคลภายนอก (มีเป็นบางครั้งคราว เช่น การเข้าชม นิทรรศการ)

ตารางที่ 5-3 แสดงความถี่ขององค์ประกอบและพฤติกรรมของบุคคลภายนอก

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
10.00-12.00	- เดินทางมาเข้าชมนิทรรศการ	- ทางเดินเท้า - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว - โถงพักคอย,
ไม่แน่นอน - 12.00	- เข้าชมนิทรรศการ - เดินทางกลับ	- หอศิลป์ - ทางเดินเท้า - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว
12.00-13.00	- รับประทานอาหารกลางวัน	- โรงอาหารและร้านค้า - ส่วนนั่งเล่น
13.00 - ไม่ แน่นอน (ไม่ เกิน 16.00)	- เข้าชมนิทรรศการ - เดินทางกลับ	- หอศิลป์ - ทางเดินเท้า - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

5.2.2.1 พฤติกรรมของอาจารย์

ตารางที่ 5-4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมอาจารย์ผู้สอน

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
07.30-08.30	- เดินทางมาวิทยาลัย - ลงเวลาทำงาน - รับประทานอาหารเช้า - เตรียมการสอน - นั่งพักผ่อนบริเวณส่วนนั่งเล่น - ประชุม	- ทางเดินเท้า - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์ และรถจักรยานส่วนตัว - โถงพักคอย, ส่วนลงเวลางาน - ส่วนนั่งเล่น - ห้องพักอาจารย์ - ห้องประชุม - โรงอาหารและร้านค้า
0.800-12.00	- สอนภาคทฤษฎี - สอนภาคปฏิบัติในและนอกสถานที่	- ห้องบรรยาย - ภูมิทัศน์โดยรอบที่สวยงาม - โรงประลอง (work shop)
12.00-13.00	- รับประทานอาหารกลางวัน - พักผ่อนและเตรียมการสอน	- โรงอาหารและร้านค้า - ห้องสมุด - ห้องพักอาจารย์ - ส่วนนั่งเล่น
13.00-16.30	- สอนภาคทฤษฎี - สอนภาคปฏิบัติในและนอกสถานที่	- ห้องบรรยาย - ภูมิทัศน์โดยรอบที่สวยงาม
16.30	- ปฏิบัติหน้าที่ราชการ - ลงเวลา - เดินทางกลับที่พัก	- ห้องพักอาจารย์ - ที่จอดรถยนต์,รถจักรยานยนต์ และรถจักรยานส่วนตัว - ส่วนลงเวลา .ทางเดินเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2.2 พฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 5-5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพฤติกรรมพนักงานและเจ้าหน้าที่

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
07.30-08.30	- เดินทางมาวิทยาลัย - ลงเวลาเช้างาน - รับประทานอาหารเช้า - นั่งพักผ่อนบริเวณส่วนนั่งเล่น - ประชุม	- ทางเดินเท้า - ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว - โถงพักคอย, ส่วนลงเวลางาน - ส่วนนั่งเล่น - ห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่ - ห้องประชุม - โรงอาหารและร้านค้า
0.800-12.00	- ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่	- ส่วนทำงาน
12.00-13.00	- รับประทานอาหารกลางวัน - พักผ่อน	- โรงอาหารและร้านค้า - ห้องสมุด - ห้องพักอาจารย์ - ส่วนนั่งเล่น
13.00-16.30	- ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่	- ส่วนทำงาน
16.30	- ลงเวลา - เดินทางกลับที่พัก	- ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ส่วนตัว - ส่วนลงเวลา, ทางเดินเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา

5.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาวิทยาลัยช่างศิลป์

จากการสัมภาษณ์บุคลากรจากจากวิทยาลัยช่างศิลป์ 3 แห่งเรื่องจำนวนนักเรียน นักศึกษา จากวิทยาลัยช่างศิลป์ 3 แห่ง สามารถสรุปจำนวนของนักเรียนนักศึกษาเฉลี่ยต่อปี ได้ดังนี้

1. จำนวนนักเรียนเฉลี่ย หลักสูตรศิลปกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ต่อปี

ตารางที่ 5-6 แสดงจำนวนนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ต่อปี

สถานศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)
1. วิทยาลัยช่างศิลป์	180
2. วิทยาลัยช่างศิลป์สุพรรณบุรี	40
3. วิทยาลัยช่างศิลป์นครศรีธรรมราช	40
รวม	260

2. หลักสูตรศิลปกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.)

ตารางที่ 5-7 แสดงจำนวนนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.) ต่อปี

สถานศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)
1. วิทยาลัยช่างศิลป์	80
2. วิทยาลัยช่างศิลป์สุพรรณบุรี	60
3. วิทยาลัยช่างศิลป์นครศรีธรรมราช	60
รวม	200

3. สาขาวิชาที่รับสมัคร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.) วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง

ตารางที่ 5-8 แสดงสาขาวิชาที่รับสมัคร วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง ต่อปี

1. สาขาศิลปะไทย	จำนวน 10 คน
2. สาขาจิตรกรรม	จำนวน 10 คน
3. สาขาประติมากรรม	จำนวน 10 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สาขาออกแบบตกแต่ง	จำนวน 10 คน
5. สาขาภาพพิมพ์	จำนวน 10 คน
6. สาขาสถาปัตยกรรมไทย	จำนวน 10 คน
7. สาขาเครื่องเคลือบดินเผา	จำนวน 10 คน
8. สาขาช่างสิบหมู่ 1 (หมู่ช่างเขียน)	จำนวน 10 คน

4. สาขาวิชาที่รับสมัคร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.) วิทยาลัยช่างศิลป์ สุพรรณบุรี

ตารางที่ 5-9 แสดงสาขาวิชาที่รับสมัคร วิทยาลัยช่างศิลป์ สุพรรณบุรี ต่อปี

1. สาขาศิลปะไทย	จำนวน 10 คน
2. สาขาจิตรกรรม	จำนวน 10 คน
3. สาขามัณฑนศิลป์ (ออกแบบตกแต่ง)	จำนวน 10 คน
4. สาขาภาพพิมพ์	จำนวน 10 คน
5. สาขาประติมากรรม	จำนวน 10 คน
6. สาขาเครื่องเคลือบดินเผา	จำนวน 10 คน

เนื่องจาก โครงการ วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี เลือกรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 180 คนตามจำนวนของวิทยาลัยช่างศิลป์ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.) ตามอัตราของวิทยาลัยช่างศิลป์สุพรรณบุรี คือ เปิดรับ 6 สาขาวิชา สาขาวิชาละ 10คน ดังนี้

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 180 คน

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.) 6 สาขาวิชา

1. สาขาศิลปะไทย	10	คน
2. สาขาจิตรกรรม	10	คน
3. สาขาประติมากรรม	10	คน
4. สาขาออกแบบตกแต่ง	10	คน
5. สาขาภาพพิมพ์	10	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สาขาเครื่องเคลือบดินเผา	10	คน
รวมจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าใหม่ในแต่ละปี ไม่เกิน	150	คน

5.4 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

5.4.1 ผู้ใช้บริการ

5.4.1.1 นักเรียน

- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ห้องละ 30 คน จำนวน 6 ห้อง 3 ชั้นปี = 540 คน

- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.ปวส.)

ห้องละ 10 คน จำนวน 6 สาขาวิชา 2 ชั้นปี = 120 คน

รวมนักเรียน นักศึกษาทั้งหมด 660 คน

5.3.1.2 ผู้ปกครอง

คิดเป็นอัตราส่วนระหว่างนักเรียน 1:1

รวมผู้ปกครองได้ ไม่เกิน 660 คน

5.3.1.3 ผู้เข้าชมนิทรรศการ

หอศิลป์ในช่วงมีนิทรรศการเปิดให้บริการ 10.00-16.00 น. 6 รอบ รอบละ 1 ชม.

รวมผู้ใช้งาน ต่อ 1 รอบ ไม่เกิน 50 คน

รวมผู้ใช้งานประเภทผู้ให้บริการ(ช่วงเวลาปกติ) ไม่เกิน 660 คน

รวมผู้ใช้งานประเภทผู้ให้บริการ(ช่วงเวลาพิเศษ) ไม่เกิน 1,370 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 ผู้ให้บริการ

5.4.2.1 บุคลากร และเจ้าหน้าที่

การกำหนดผู้ใช้งานในส่วนนี้จะกำหนดโดยเทียบเคียง โครงสร้างการบริหารและจำนวนบุคลากรจาก กรณีศึกษา วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง และนำมาปรับใช้กับโครงการ

ตารางที่ 5-10 แสดงโครงสร้างการบริหารและจำนวนบุคลากรของวิทยาลัย

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ผู้อำนวยการวิทยาลัยช่างศิลป์	1	บริหารงานวิทยาลัย
รองผู้อำนวยการวิทยาลัย		
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	ช่วยปกครอง บังคับบัญชา ข้าราชการครู
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1	และบุคลากรทางการศึกษา พนักงานราชการ
- รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจการนักศึกษา	1	ลูกจ้าง นักศึกษา และผู้เข้ารับการอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหาร		
1. งานธุรการ		จัดทำแผนงานและโครงการควบคุม
- หัวหน้างานธุรการ	1	ระบบงานสารบรรณ รับ-ส่ง ได้ตอบ จัดเก็บและ
- หัวหน้างานเอกสารการพิมพ์	1	ทำลายเอกสารตามระเบียบงานสารบรรณ
- เจ้าหน้าที่	2	
2. งานการเงินและการบัญชี		จัดทำแผนงานและโครงการควบคุมการ
- หัวหน้างาน	1	เบิกจ่ายเงินงบประมาณ เงินอุดหนุน และเงิน
- เจ้าหน้าที่	1	รายได้ตลอดจนสวัสดิการ
3. งานบุคลากรและสวัสดิการ		จัดทำแผนงานและโครงการพัฒนา
- หัวหน้างาน	1	โครงสร้างการบริหารงานบุคลากร ทะเบียน
- เจ้าหน้าที่	1	ประวัติ สติติและรายงานเกี่ยวกับข้าราชการและ
		ลูกจ้าง
4. งานพัสดุ	1	จัดทำแผนงานและโครงการ พัฒนา
		ควบคุมดูแล รักษาและซ่อมบำรุงวัสดุครุภัณฑ์
5. งานอาคารสถานที่		จัดทำแผนงานและโครงการ พัฒนา
- หัวหน้างาน	1	ควบคุมดูแล รักษา และซ่อมบำรุงอาคารสถานที่
- ช่างซ่อมบำรุง	2	ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักการภาร
		โรงและคนงาน
6. งานยานพาหนะ	7	ควบคุมดูแล รักษาและซ่อมบำรุงยานพาหนะ
ฝ่ายวิชาการ		
1. งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	1	สำรวจความพร้อมของสถานศึกษาและผู้เรียน
2. งานบริการวิชาการและพัฒนาลูกศิษย์	1	ควบคุมดูแลการเรียนการสอนให้เป็นไป
		ตามหลักสูตร ทำตารางสอน สนับสนุนการสอน
3. งานทะเบียนและวัดผล	2	ดำเนินงานเกี่ยวกับงานทะเบียนนักศึกษา
4. งานห้องสมุด	2	ทำแผนงานและ โครงการจัดหาหนังสือและ
- บรรณารักษ์		สื่อสารสนเทศให้สอดคล้องกับหลักสูตร
5. งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา		จัดทำแผนงานและ โครงการ ส่งเสริม
- หัวหน้างาน	1	อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
ฝ่ายกิจการนักศึกษา		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้างาน	2	จัดทำแผนงานและโครงการให้คำปรึกษากับนักเรียนและประสานงานกับผู้ปกครอง
- เจ้าหน้าที่	2	จัดกิจกรรมพัฒนาระเบียบวินัย ความประพฤติ คุณภาพผู้เรียน จัดกิจกรรมติดต่อประสานงานการศึกษา วิชาทหารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำแผนงานและโครงการให้คำปรึกษาดำเนินงานขององค์การนักศึกษา
ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม - เจ้าหน้าที่	2	จัดทำแผนงานและโครงการส่งเสริมและวิจัยศิลปกรรม เพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไป จัดทำแผนงานและโครงการประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและระหว่างประเทศ
1. งานเผยแพร่นิทรรศการศิลปกรรม - หัวหน้างาน	2	จัดทำแผนงานและโครงการดำเนินการศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์ของนักเรียน นักศึกษา
2. งานหอศิลป์ - หัวหน้างาน	1	จัดทำแผนงานและโครงการจัดนิทรรศการศิลปะ และกิจกรรมวิชาการหอศิลป์ หอเกียรติคุณ ส่วนประติมากรรม
- เจ้าหน้าที่	4	

ที่มา : จากคู่มือนักเรียน-นักศึกษา วิทยาลัยช่างศิลป์ ปีการศึกษา 2558

จากตารางข้างต้น สามารถสรุปจำนวนบุคลากรได้ดังนี้

- ผู้อำนวยการ	=	1	คน
- รองผู้อำนวยการ	=	3	คน
- ฝ่ายบริหาร	=	19	คน
- ฝ่ายวิชาการ	=	7	คน
- ฝ่ายกิจการนักศึกษา	=	4	คน
- ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม	=	10	คน

รวมบุคลากร และเจ้าหน้าที่ ไม่เกิน 44 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2.2 อาจารย์

จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการจากทางวิทยาลัยช่างศิลป์ พบว่าจำนวนของอาจารย์ทั้งหมด นั้น มีสัดส่วนจำนวนอาจารย์ในรายวิชาไม่เหมาะสมต่อวิชาสอนหากกล่าวให้เข้าใจง่ายคือ ในบางกลุ่มสาระนั้นมีจำนวนอาจารย์มากเกินไปจนเกินความจำเป็น ในขณะที่เดียวกันนั้นบางกลุ่มสาระก็มีจำนวนอาจารย์ที่น้อยเกินไป ดังนั้น วิธีการคิดจำนวนอาจารย์จากการเทียบเคียงกรณีศึกษานั้นจึงไม่ได้นำมาพิจารณา

การคิดจำนวนอาจารย์ ของโครงการใหม่จึงได้นำ ประกาศของ ก.ค.ศ. ในเรื่องการใช้เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังในสถานศึกษา ประเภทอาชีวศึกษาใหม่ ปี 2557 มาใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณหาปริมาณอาจารย์ที่เหมาะสมต่อโครงการและแบ่งจำนวนในแต่ละภาควิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนตามคำแนะนำของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการที่ได้ทำการสัมภาษณ์มาก่อนหน้านี้แล้ว

จากประกาศของ ก.ค.ศ. ในเรื่องการใช้เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังในสถานศึกษา ประเภทอาชีวศึกษาใหม่เมื่อปี 2557 จึงได้ดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังในสถานศึกษาประเภทอาชีวศึกษา ซึ่งสามารถสรุปสูตรการคำนวณจำนวนอาจารย์ได้ดังนี้

การคำนวณอัตราบุคลากรที่ทำการสอนในสถานศึกษาประเภท หมวควิชาชีพ
ประเภทวิชาศิลปกรรม เกษตรกรรม และประมง

$$T = GC \cdot L$$

โดยที่ T (Teacher) = จำนวนอัตรากำลังบุคลากรที่ทำหน้าที่สอน

G (Group) = จำนวนห้องเรียน กำหนดดังนี้

- (1) จำนวนนักเรียน 30 คน เท่ากับ 1 ห้องเรียน
- (2) เศษของจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 10 คนขึ้นไปคิดเพิ่มขึ้นอีก 1 ห้องเรียน
- (3) หากสถานศึกษาเปิดสอนในหมวควิชาไม่สอดคล้องกับประเภทสถานศึกษา จะคิดจำนวนห้องเรียนได้ต่อเมื่อมีจำนวนนักเรียนห้องแรกไม่ต่ำกว่า 15 คน
- (4) จำนวนห้องให้รวมทุกชั้นปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C (Curriculum) = จำนวนชั่วโมงที่นักเรียนต้องเรียนตามหลักสูตรใน 1 สัปดาห์
ดังนี้โดยกำหนดดังนี้

(1) ระดับ ปวช. เท่ากับ 30 ชั่วโมง

(2) ระดับ ปวส. เท่ากับ 33 ชั่วโมง

L (Teaching Load) = จำนวนชั่วโมงสอนของครู 1 คน ที่ต้องสอนในหนึ่งสัปดาห์
โดยกำหนดดังนี้

(1) ระดับ ปวช. เท่ากับ 15 ชั่วโมง

(2) ระดับสูงกว่า ปวช. เท่ากับ 10 ชั่วโมง

อาจารย์ทั้งหมด

- คำนวณหาอัตราอาจารย์ทั้งหมดระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

คำนวณได้ดังนี้

$$\text{จากสูตร } T = GC/L$$

$$\text{จะได้ว่า } T = 18 \times 30 / 15$$

$$= 540 / 15 = 36 \text{ อัตรา}$$

- เป็นอาจารย์ประจำไม่เกินร้อยละ 90 ของอัตราทั้งหมดได้ 32 อัตรา

- เป็นอาจารย์อัตราจ้างได้ 4 อัตรา

$$\text{รวม} = 36 \text{ อัตรา}$$

$$\text{เป็นอาจารย์ประจำ} = 34 \text{ อัตรา}$$

$$\text{เป็นอาจารย์พิเศษ} = 4 \text{ อัตรา}$$

- คำนวณหาอัตราอาจารย์ทั้งหมดระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ศ.
ปวส.) ได้ดังนี้

$$\text{จากสูตร } T = GC/L$$

$$\text{จะได้ว่า } T = 12 \times 33 / 10$$

$$= 396 / 10 = 39.6 \text{ อัตรา ปัดได้ } 40 \text{ อัตรา}$$

- เป็นอาจารย์ประจำไม่เกินร้อยละ 90 ของอัตราทั้งหมดได้ 36 อัตรา

- เป็นอาจารย์อัตราจ้างได้ 4 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม = 40 อัตรา

เป็นอาจารย์ประจำ = 34 อัตรา

เป็นอาจารย์พิเศษ = 4 อัตรา

จากการคำนวณจำนวนอาจารย์ทั้งหมด สามารถแบ่งได้เป็น

1.ภาควิชาการศึกษาทั่วไป

-หมวดภาษาไทย 3 คน

-หมวดพละนาฏย 3 คน

- หมวดคณิตศาสตร์ 3 คน

- หมวดภาษาอังกฤษ 3 คน

- หมวดวิทยาศาสตร์ 3 คน

- หมวด สังคมศึกษา 3 คน

- หมวดวิชาการจัดการ 2 คน

-หมวด พื้นฐานมนุษยศาสตร์ 2 คน

-หมวดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 1 คน

2.ภาควิชาศิลปะไทย

-วิชาศิลปะไทย 5 คน

- วิชาลายรดน้ำ 3 คน

- วิชา สถาปัตยกรรมไทย 2 คน

3.ภาควิชาศิลปะสากล

- วิชา จิตรกรรม 6 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิชาประติมากรรม 6 คน
- วิชาภาพพิมพ์ 4 คน
- วิชาออกแบบตกแต่ง 4 คน
- วิชาทฤษฎีศิลป์ 4 คน
- วิชาองค์ประกอบศิลป์ 5 คน
- วิชา เครื่องเคลือบดินเผา 4 คน
- วิชาวาดเส้น 6 คน
- หมวดวิชาคอมพิวเตอร์ 4 คน

รวมอาจารย์ทั้งหมด	76 คน
รวมผู้ใช้งานประเภทผู้ให้บริการ	120 คน
รวมผู้ใช้งานทั้งหมด (ช่วงเวลาปกติ)	880 คน
รวมผู้ใช้งานทั้งหมด (ช่วงเวลาพิเศษ)	1,490 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

6.1 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

ในส่วนของการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ นั้นพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของโครงการและความต้องการของหน่วยงานต่างๆของโครงการสามารถนำมาพิจารณาหาองค์ประกอบหลักของโครงการได้ ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6-1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการดำเนินงาน	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	องค์ประกอบหลัก
1. เพื่อเป็นพื้นที่ให้การศึกษาด้านศิลปกรรม อย่างมีประสิทธิภาพ เพียบพร้อมด้วยอุปกรณ์ บุคลากร สถานที่รวมถึงบรรยากาศที่เอื้อ ให้เกิดการเรียนรู้ในระดับมาตรฐานสากล	- จัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการปฏิบัติงานวิชาชีพ - จัดสรรพื้นที่และอุปกรณ์ที่ตอบสนองหลักสูตรและความต้องการพื้นฐานของนักศึกษา	- ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนการเรียนการสอน - ส่วนสนับสนุนการศึกษา - ส่วนบริการสาธารณะ	- ห้องผู้อำนวยการ ห้องทำงานฝ่ายต่างๆ - ห้องบรรยาย ห้องพักอาจารย์และห้อง ภาควิชา - ห้องสมุด หอประชุม โรงยิม ห้องแนะแนว ห้องส่วนกิจกรรม - โรงอาหาร สหกรณ์
2. เป็นศูนย์รวมในการศึกษาค้นคว้า บูรณาการ แลกเปลี่ยนความรู้อันทางด้านศิลปะระหว่างบุคคล ชุมชน และสถาบัน เป็นสื่อกลาง	- สนับสนุนโดยกิจกรรมชมรม วัฒนธรรมท้องถิ่น - นิทรรศการและกิจกรรมเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น	- ส่วนสนับสนุนการศึกษา	- ห้องสมุด หอประชุม หอศิลป์ ส่วนนิทรรศการ กลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม แหล่งหนึ่ง วัตถุประสงค์ ของโครงการ	วิธีการดำเนินงาน	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	องค์ประกอบหลัก
3.เป็นแหล่งรวบรวม ความรู้ทางด้านศิลปะ ตำรา เอกสาร สิ่งพิมพ์ และ โสตทัศนะอุปกรณ์ ต่างๆที่ทันสมัย	- จัดพื้นที่สำหรับ รวบรวมอุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษา	- ส่วนสนับสนุน การศึกษา	- หอศิลป์ ส่วนนิทรรศการ กลางแจ้ง ห้องสมุด หอประชุม ห้องส่วนกิจกรรม ชมรม
4.เป็นสถานที่จัดแสดง งานศิลป์ เพื่อแสดง ความสามารถของ นักเรียน คณาจารย์ ที่มี ชื่อเสียง ตลอดจนบุคคล ทั่วไปที่ต้องการใช้ สถานที่ในการจัดแสดง และเป็นสถานที่สามารถ จัดประชุม อบรมสัมมนา ให้ความรู้ต่างๆ	จัดสถานที่แสดงงาน ศิลปะสำหรับศิลปินและ นักศึกษา	- ส่วนสนับสนุน การศึกษา	- หอศิลป์ ส่วนนิทรรศการ กลางแจ้ง
4. เป็นพื้นที่กิจกรรม พบปะแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ ทางด้านศิลปะ และพักผ่อนหย่อนใจ	- มีพื้นที่ส่วนส่งเสริม การเรียนรู้ด้านศิลปะแก่ ผู้ที่สนใจทั่วไป -มีพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ	- ส่วนสนับสนุน การศึกษา	- ห้องสมุด หอศิลป์ ส่วนนิทรรศการ กลางแจ้ง สวนต่างๆ
6.เป็นสถานที่ให้ คำแนะนำต่างๆเพื่อ ต่อ ยอดให้เกิดการฝึกฝนหรือ การศึกษาอย่างมี ประสิทธิภาพ	มีพื้นที่สำหรับให้ คำแนะนำแก่นักศึกษา	-ส่วนการเรียนการสอน	-ห้องแนะแนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบโครงการส่วนต่างๆ

จากการวิเคราะห์ห้องประกอบหลักของโครงการ สรุปเป็นองค์ประกอบหลักได้ 4 ส่วน คือ ส่วนการเรียนการสอน ส่วนสนับสนุนการศึกษา ส่วนบริหาร โครงการ และส่วนบริการสาธารณะ

6.2.1 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบส่วนการเรียนการสอน

เนื่องจากเป็นส่วนการเรียนการสอนจึงนำตารางเรียนการเรียนการสอนมาวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยโดยพิจารณาจากตารางสอนในส่วนของรายวิชาที่ต้องการห้องใช้สำหรับการเรียนการสอนในช่วงเวลาเดียวกันและสรุปออกมาเป็นจำนวนและประเภทของห้อง

จากการศึกษาในบทที่ 4 สามารถสรุปประเภทห้องเรียนได้ดังนี้

- 1) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปี 2553 จำนวน 3 ชั้นปี 6 ภาคเรียนรวมตลอดหลักสูตร 104 หน่วยกิต

ตารางที่ 6-2 ถึง 6-7 เรียงจากบน-ล่างแสดงประเภทห้อง, เวลาในการเรียนของศ.ปวช. ภาคเรียนที่ 1-6

ภาคเรียนที่ 1 ปวช				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม/สัปดาห์
วิชาทั่วไป				
คณิตศาสตร์ 1	บรรยาย	30	8	1
วิทยาศาสตร์ 1	บรรยาย	30	8	2
สังคมศึกษา 1	บรรยาย	30	8	2
สุขศึกษา+พลศึกษา	บรรยาย+ โรงยิม	30	8	1
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	บรรยาย	30	8	1
พื้นฐานวิชาชีพ				
ทฤษฎีสี	บรรยาย	30	8	2
ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1	บรรยาย	30	8	1
ทัศนศึกษา 1	เขียนแบบ	30	8	2
วาดเส้น 1	ห้อง drawing	30	8	3
องค์ประกอบศิลป์ 1	ห้อง painting	30	8	3
วิชาชีพ				
ศิลปะไทย 1	ห้องปฏิบัติการ	30	8	3
จิตรกรรม 1	ห้อง painting	30	8	3
ประติมากรรม	ห้องปั้น	30	8	3
วิชาเลือกเสรี	หลากหลาย	x	x	2
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	หลากหลาย	x	x	x
รวม 16 หน่วยกิต				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 2 ปวช				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม/สัปดาห์
วิชาทั่วไป				
คณิตศาสตร์ 2	บรรยาย	30	8	1
วิทยาศาสตร์ 2	บรรยาย	30	8	2
ภาษาไทย 1	บรรยาย	30	8	2
สุขศึกษา+พลศึกษา 2	บรรยาย+โรงยิม	30	8	1
ภาษาอังกฤษสื่อสาร	บรรยาย	30	8	1
พื้นฐานวิชาชีพ				
ประวัติศาสตร์ศิลป์ 2	บรรยาย	30	8	1
ทัศนียวิทยา 2	เขียนแบบ	30	8	2
วาดเส้น 2	ห้อง drawing	30	8	3
องค์ประกอบศิลป์ 2	ห้อง painting	30	8	3
วิชาชีพ				
ศิลปะไทย 2	ห้องปฏิบัติการ	30	8	3
จิตรกรรม 2	ห้อง painting	30	8	3
ประติมากรรม 2	ห้องปั้น	30	8	3
วิชาเลือกเสรี	หลากหลาย	x	x	2
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	หลากหลาย	x	x	x
รวม 15 หน่วยกิต				

ภาคเรียนที่ 3 ปวช				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม/สัปดาห์
วิชาทั่วไป				
คณิตศาสตร์ 3	บรรยาย	30	8	1
ภาษาไทย 2	บรรยาย	30	8	2
สุขศึกษา+พลศึกษา 3	บรรยาย+โรงยิม	30	8	1
ภาษาอังกฤษสื่อสาร 2	บรรยาย	30	8	1
พื้นฐานวิชาชีพ				
ประวัติศาสตร์ศิลป์ 3	บรรยาย	30	8	1
คอมพิวเตอร์ 1	ห้องคอมพิวเตอร์	30	8	3
วาดเส้น 3	ห้อง drawing	30	8	3
องค์ประกอบศิลป์ 3	ห้อง painting	30	8	3
วิชาชีพ				
ศิลปะไทย 3	ห้องปฏิบัติการ	30	8	3
จิตรกรรม 3	ห้อง painting	30	8	3
สถาปัตยกรรมไทย 1	ห้องปฏิบัติการ	30	8	3
เครื่องเคลือบดินเผา 1	ห้องปฏิบัติการ	30	8	4
ประติมากรรม 3	ห้องปั้น	30	8	4
วิชาเลือกเสรี	หลากหลาย	x	x	2
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	หลากหลาย	x	x	x
รวม 17 หน่วยกิต				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 4 ปวช				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม/สัปดาห์
วิชาทั่วไป				
คณิตศาสตร์ 4	บรรยาย	30	8	1
สังคมศึกษา 2	บรรยาย	30	8	2
ภาษาอังกฤษอาชีพ	บรรยาย	30	8	1
พื้นฐานวิชาชีพ				
กายวิภาค 1	บรรยาย	30	8	2
คอมพิวเตอร์ 2	ห้องคอมพิวเตอร์	30	8	3
วาดเส้น 4	ห้อง drawing	30	8	4
องค์ประกอบศิลป์ 4	ห้อง painting	30	8	4
วิชาชีพ				
ศิลปะไทย 4	ห้องปฏิบัติการ	30	8	4
จิตรกรรม 4	ห้อง painting	30	8	4
สถาปัตยกรรมไทย 2	ห้องปฏิบัติการ	30	8	4
เครื่องเคลือบดินเผา 2	ห้องปฏิบัติการ	30	8	3
ประติมากรรม 4	ห้องปั้น	30	8	4
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	หลากหลาย	x	x	x
รวม 19 หน่วยกิต				

ภาคเรียนที่ 5 ปวช				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม/สัปดาห์
วิชาทั่วไป				
ภาษาไทย 3	บรรยาย	30	8	2
ภาษาอังกฤษศึกษาต่อ	บรรยาย	30	8	2
พื้นฐานวิชาชีพ				
กายวิภาค 2	บรรยาย	30	8	2
วาดเส้น 5	ห้อง drawing	30	8	4
องค์ประกอบศิลป์ 5	ห้อง painting	30	8	4
วิชาชีพ				
ศิลปะไทย 5	ห้องปฏิบัติการ	30	8	4
จิตรกรรม 5	ห้อง painting	30	8	4
ประติมากรรม 5	ห้องปั้น	30	8	4
ภาพพิมพ์ 1	ห้องปฏิบัติการภาพพิมพ์	30	8	3
ออกแบบตกแต่ง 1	ห้องเขียนแบบ	30	8	4
ลายรดน้ำ 1	ห้องปฏิบัติการ	30	8	3
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	หลากหลาย	x	x	x
รวม 19 หน่วยกิต				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 6 ปวช				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม/สัปดาห์
วิชาทั่วไป				
สังคมศึกษา 3	บรรยาย	30	8	2
สุขศึกษา+พลศึกษา 4	บรรยาย+โรงยิม	30	8	1
พื้นฐานวิชาชีพ				
วาดเส้น 6	ห้อง drawing	30	8	4
องค์ประกอบศิลป์ 6	ห้อง painting	30	8	4
วิชาชีพ				
ศิลปะไทย 6	ห้องปฏิบัติการ	30	8	4
จิตรกรรม 6	ห้อง painting	30	8	4
ประติมากรรม 6	ห้องปั้น	30	8	3
ภาพพิมพ์ 2	ห้องปฏิบัติการภาพพิมพ์	30	8	4
ออกแบบตกแต่ง 2	ห้องเขียนแบบ	30	8	4
ลายรดน้ำ 2	ห้องปฏิบัติการ	30	8	4
วิชาเลือกเสรี	หลากหลาย	x	x	2
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	หลากหลาย	x	x	x
รวม 18 หน่วยกิต				

จากการพิจารณาจากตารางเรียนในบทที่ 4 สามารถสรุปจำนวนห้องเรียนในส่วน
ของ ศ.ปวช.ปีที่ 1-3 จำนวน 6 ภาคเรียนได้ดังนี้

1. ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง = 8 ห้อง
2. ห้องบรรยายใหญ่ 60 ที่นั่ง = 1 ห้อง
3. ห้องปฏิบัติการ DRAWING = 3 ห้อง
4. ห้องปฏิบัติการ PAINTING = 6 ห้อง (ของวิชาองค์ประกอบศิลป์ 3 และ วิชา จิตรกรรม 3 ห้อง)
5. ห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรมไทย = 1 ห้อง
6. ห้องปฏิบัติการศิลปะไทย = 3 ห้อง
7. ห้องปฏิบัติการ เครื่องเคลือบดินเผา = 1 ห้อง
8. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ = 3 ห้อง
9. ห้องปฏิบัติการปั้น = 3 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ห้องปฏิบัติการลายรดน้ำ = 2 ห้อง
11. ห้องปฏิบัติการภาพพิมพ์ = 2 ห้อง
12. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ = 3 ห้อง (ฟิสิก 1 , เคมี 1 , ชีวะ 1)
13. ห้องคอมพิวเตอร์ = 1 ห้อง
14. SOUND LAB 1 ห้อง

- 2) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ส.ปวส.) ปี 2553 จำนวน 2
ชั้นปี 5 ภาคเรียนรวม 98 หน่วยกิต และ สำหรับผู้จบการศึกษาระดับ
มัธยมปลายสายสามัญ เรียนเพิ่ม 8 หน่วยกิต จำนวน 4 วิชา

ตารางที่ 6-8 ถึง 6-13 จากบน-ล่างแสดงประเภทห้อง, เวลาในการเรียนของ ส.ปวช. ภาคเรียนที่ 1-5

ภาคเรียนที่ 1 ส.ปวส.				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาชีพทั่วไป				
ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	ห้องบรรยาย	10	6	3
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	ห้องบรรยาย	10	6	3
สารนิเทศกับการค้นคว้า	ห้องบรรยาย	10	6	3
สุขศึกษา+พลศึกษา 1	ห้องบรรยาย+โรงยิม	10	6	1
หมวดพื้นฐานวิชาชีพ				
ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1	ห้องบรรยาย	10	6	3
วาดเส้น 1	ห้อง drawing	10	6	4
องค์ประกอบศิลป์ 1	ห้อง painting	10	6	4
หมวดวิชาชีพ				
วิชาชีพ 1	ห้องปฏิบัติการ	10	6	12
เสริมทักษะวิชาชีพ 1**	ห้องปฏิบัติการ	10	6	3
วิชาเลือกเสรี	หลากหลาย	x	x	x
รวม 25 หน่วยกิต , ** 27 หน่วยกิต				
วิชาที่มี "***" สำหรับผู้ที่วุฒิการศึกษาพื้นฐานระดับมัธยมปลายต้องเรียนเพิ่ม				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 2 ศ.ปวส.				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาชีพทั่วไป				
มนุษยสัมพันธ์	ห้องบรรยาย	10	6	2
สุขศึกษา+พลศึกษา 2	ห้องบรรยาย+โรงยิม	10	6	1
หมวดพื้นฐานวิชาชีพ				
ประวัติศาสตร์ศิลป์ 2	ห้องบรรยาย	10	6	3
วาดเส้น 2	ห้อง drawing	10	6	4
องค์ประกอบศิลป์ 2	ห้อง painting	10	6	4
หมวดวิชาชีพ				
วิชาชีพ 2	ห้องปฏิบัติการ	10	6	12
เสริมทักษะวิชาชีพ 2**	ห้องปฏิบัติการ	10	6	3
วิชาชีพเลือก 1	ห้องปฏิบัติการ	10	6	4
วิชาเลือกเสรี	หลากหลาย	x	x	3
รวม 23 หน่วยกิต , **25 หน่วยกิต				
วิชาที่มี *** สำหรับผู้ที่มีผลการศึกษาศึกษาพื้นฐานระดับมัธยมปลายต้องเรียนเพิ่ม				

ภาคเรียนที่ 2 ศ.ปวส. (เรียนเสริมภาคฤดูร้อน)				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาชีพทั่วไป				
เสริมทักษะ อกก. 1**	ห้อง painting	10	6	3
รวม 2 หน่วยกิต				

ภาคเรียนที่ 2 ศ.ปวส.				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาชีพทั่วไป				
มนุษยสัมพันธ์	ห้องบรรยาย	10	6	2
สุขศึกษา+พลศึกษา 2	ห้องบรรยาย+โรงยิม	10	6	1
หมวดพื้นฐานวิชาชีพ				
ประวัติศาสตร์ศิลป์ 2	ห้องบรรยาย	10	6	3
วาดเส้น 2	ห้อง drawing	10	6	4
องค์ประกอบศิลป์ 2	ห้อง painting	10	6	4
หมวดวิชาชีพ				
วิชาชีพ 2	ห้องปฏิบัติการ	10	6	12
เสริมทักษะวิชาชีพ 2**	ห้องปฏิบัติการ	10	6	3
วิชาชีพเลือก 1	ห้องปฏิบัติการ	10	6	4
คอมพิวเตอร์เพื่อศิลปะ	COMPUTER 2	x	x	3
รวม 23 หน่วยกิต , **25 หน่วยกิต				
วิชาที่มี *** สำหรับผู้ที่มีผลการศึกษาศึกษาพื้นฐานระดับมัธยมปลายต้องเรียนเพิ่ม				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเรียนที่ 3 ส.ปวส.				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาชีพทั่วไป				
จิตวิทยา	ห้องบรรยาย	10	6	3
ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	ห้องบรรยาย	10	6	3
หมวดพื้นฐานวิชาชีพ				
ประวัติศาสตร์ศิลป์ 3	ห้องบรรยาย	10	6	3
วาดเส้น 3	ห้อง drawing	10	6	4
เสริมวาดเส้น **	ห้อง drawing	10	6	3
หมวดวิชาชีพ				
วิชาชีพ 3	ห้องปฏิบัติการ	10	6	12
วิชาชีพเลือก 2	ห้องปฏิบัติการ	10	6	8
รวม 22 หน่วยกิต , **24 หน่วยกิต				
วิชาที่มี "***" สำหรับผู้ที่มีผลการศึกษาก่อนในระดับมัธยมปลายต้องเรียนเพิ่ม				

ภาคเรียนที่ 4 ส.ปวส.				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาชีพทั่วไป				
วรรณคดีเพื่ออาชีพ	ห้องบรรยาย	10	6	3
ภาษาอังกฤษเพื่อศิลปะ	ห้องบรรยาย	10	6	3
ชีวิตกับสภาพแวดล้อม	ห้องบรรยาย	10	6	2
คณิตศาสตร์เชิงสถิติ	ห้องบรรยาย	10	6	3
หมวดวิชาชีพ				
วิชาชีพ 4	ห้องปฏิบัติการ	10	6	12
วิชาชีพเลือก 2	ห้องปฏิบัติการ	10	6	8
วิชาเลือกเสรี	หลากหลาย	x	x	3
รวม 24 หน่วยกิต				
วิชาที่มี "***" สำหรับผู้ที่มีผลการศึกษาก่อนในระดับมัธยมปลายต้องเรียนเพิ่ม				

ภาคเรียนที่ 5 ส.ปวส.				
วิชา	ประเภทห้อง	นศ/ห้อง	จำนวนกลุ่ม	ชม./สัปดาห์
ฝึกงาน	ไม่มี			
รวม 4 หน่วยกิต				

จากการพิจารณาจากตารางเรียนในบทที่ 4 สามารถสรุปจำนวนห้องเรียนในส่วน
ของ ส.ปวส.ปีที่ 1-2 จำนวน 5 ภาคเรียน ได้ดังนี้

1. ห้องบรรยายขนาดใหญ่ 60 ที่นั่ง = 2 ห้อง

2. ห้อง STUDIO จำนวน 10 ที่นั่ง ของแต่ละภาค = 12 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำแนกตามภาคได้แก่

1.1 STUDIO PAINTING ของภาควิชาจิตรกรรม 2 ห้อง

1.2 STUDIO SCULPTURE ของภาควิชาประติมากรรม 2 ห้อง

1.3 STUDIO ศิลปะไทย ของภาควิชาศิลปะไทย 2 ห้อง

1.4 STUDIO ภาพพิมพ์ ของภาควิชา ภาพพิมพ์ 2 ห้อง

1.5 STUDIO เครื่องเคลือบดินเผา ของภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา 2 ห้อง

1.6 STUDIO ออกแบบ ของภาควิชาออกแบบตกแต่ง 2 ห้อง

4.ห้อง DRAWING + PAINTING ขนาด 10 ที่นั่ง = 12 ห้อง

5. ห้อง COMPUTER ขนาด 60 ที่นั่ง = 1 ห้อง

6.2.1.1 รายละเอียดองค์ประกอบส่วนการเรียนการสอน

1. ห้องเรียนบรรยายและห้องปฏิบัติการ

1.1 ส่วนห้องบรรยาย ปวช.

- ห้องบรรยาย ขนาด 30 ที่นั่ง (บ.1-9) ห้องวิทยาศาสตร์ 2 และห้องบรรยาย 7 ห้อง

เพราะฉะนั้น ต้องใช้พื้นที่ 1.5×30 เท่ากับ 45 ตร.ม.

ตามข้อกำหนด ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทอาชีวศึกษาและประเภทศิลปศึกษา กำหนดไว้ว่าห้องเรียนต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ดังนั้น

พื้นที่ห้องโดยประมาณจะได้ $6.00 \times 8.00 = 48$ ตร.ม.

พื้นที่รวม เท่ากับ $48 \times 9 = 432$ ตร.ม.

*อ้างอิงจาก หนังสือ Architecture Data 1.5 ตร.ม./คน

- ห้องบรรยายใหญ่ ขนาด 80 ที่นั่ง (ย.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้น ต้องใช้พื้นที่ 1.5 x 80 เท่ากับ	120	ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องบรรยาย ห้องละ	120	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก หนังสือ Architecture Data 1.5 ตร.ม./คน

1.2 ส่วนห้องบรรยาย ศ.ปวส.

- ห้องบรรยายรวม ขนาด 80 ที่นั่ง (ย.2-3)

เพราะฉะนั้น ต้องใช้พื้นที่ 1.5 x 80 เท่ากับ	120	ตร.ม.
รวมพื้นที่ เท่ากับ 90 x 2	240	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก หนังสือ Architecture Data 1.5 ตร.ม./คน

1.3 ส่วนห้องปฏิบัติการ Drawing

สำหรับ ปวช.(วส1-3)

นักเรียน 30 คน จำนวน	3	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 4.50 x 30 เท่ากับ	135	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	20.25	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ	155.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 200 x 3	465.75	ตร.ม.

สำหรับ ศ.ปวส. (วส 4-16)

นักเรียน 30 คน จำนวน	4	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 4.50 x 30 เท่ากับ	135	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	20.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 155.25x4	621	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก Case Study วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง 4.5 ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ห้องเขียนแบบ

สำหรับ ปวช. (ข 1-3)

นักเรียน 30 คน จำนวน	3	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 6.00 x 30 เท่ากับ	180	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 180x 3	540	ตร.ม.

สำหรับ ศ.ปวส. (ข4-5)

นักเรียน 10 คน จำนวน	2	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 6.00 x 10 เท่ากับ	60	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ฟังบรรยาย + นั่งปรึกษา	20	ตร.ม.
พื้นที่การสอนสำหรับอาจารย์	6	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	15	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 101 x 2	202	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก Architecture Data 6 ตร.ม./คน

1.5 ส่วนห้องปฏิบัติการ Painting

สำหรับ ปวช. (อ.1-3, จ.1-3)

นักเรียน 30 คน จำนวน	6	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 4.50 x 30 เท่ากับ	135	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	20.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 155.25 x 6	931.5	ตร.ม.

สำหรับ ศ.ปวส. (จ.4-5)

นักเรียน 10 คน จำนวน	2	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 8.00 x 10 เท่ากับ	80	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ฟังบรรยาย + นั่งปรึกษา	20	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การสอนสำหรับอาจารย์	6	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	16	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ	122	ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่ 2 ห้อง เท่ากับ</u>	<u>244</u>	<u>ตร.ม.</u>

*อ้างอิงจาก Case Study วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง ปวช.4.5ตร.ม./คน ,ปวส. 8 ตร.ม./คน

1.6 ส่วนห้องปฏิบัติการประติมากรรม

สำหรับ ปวช. (ป. 1-3)

- ห้องเรียน

นักเรียน 30 คน จำนวน	3	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 4.50 x 30 เท่ากับ	135	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	20.25	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ	155.25	ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่ 3 ห้อง 155.25x3 เท่ากับ</u>	<u>465.75</u>	<u>ตร.ม.</u>

- ห้องปฏิบัติการสร้างโครงเหล็ก	1	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่เชื่อมเหล็ก 3 x 30 เท่ากับ	90	ตร.ม.
เครื่องตัดเหล็ก 2 เครื่อง ใช้พื้นที่	6	ตร.ม.
พื้นที่ทำงานคนดูแล	6	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	15	ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่</u>	<u>117.3</u>	<u>ตร.ม.</u>

สำหรับ ศ.ปวส. (ป.4-5)

นักเรียน 10 คน จำนวน	2	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 8.00 x 10 เท่ากับ	80	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ฟังบรรยาย + นั่งปรึกษา	20	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การสอนสำหรับอาจารย์	6	ตร.ม.
พื้นที่ปฏิบัติการสร้างโครงเหล็ก	50	ตร.ม.
พื้นที่สร้างแบบหล่อ	50	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	31	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ	237	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 ห้อง เท่ากับ	474	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก Case Study วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง ปวช.5 ตร.ม./คน , ปวส. 8 ตร.ม./คน

1.7 ส่วนห้องปฏิบัติการศิลปะไทย

สำหรับ ปวช. (ศ 1-3)

นักเรียน 30 คน จำนวน	3	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 4.50 x 30 เท่ากับ	135	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	20.25	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ	155.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 3 ห้อง 155.25x3 เท่ากับ	465.75	ตร.ม.

สำหรับ ศ.ปวส. (ศ 4-5)

นักเรียน 10 คน จำนวน	2	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่เขียนลายไทย 5.00 x 10 เท่ากับ	50	ตร.ม.
พื้นที่ทำงานเชิงสามมิติ 5.00 x 10 เท่ากับ	50	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ฟังบรรยาย + นั่งปรึกษา	20	ตร.ม.
พื้นที่ทำการสอน	6	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15 %	19	ตร.ม.
พื้นที่ เท่ากับ	150	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 ห้อง เท่ากับ	300	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก Case Study วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง ปวช.4.5 ตร.ม./คน,ปวส. 5 ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ส่วนห้องปฏิบัติการภาพพิมพ์

สำหรับ ปวช. (พ1-2)

- นักเรียน 30 คน จำนวน	2	ห้อง
- พื้นที่ปฏิบัติงาน 6x30	180	ตร.ม.
- พื้นที่แทนพิมพ์ 6 x 3	18	ตร.ม.
ห้องอัดภาพพิมพ์ 3 x 5	15	ตร.ม.
ห้องสารเคมี (ห้องกักกรด) 3 x 5	15	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% ของส่วนทำงาน	25	ตร.ม.
ส่วนทำความสะอาด	12	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ	265	ตร.ม.
รวม 2 ห้อง	530	ตร.ม.

สำหรับ ศ.ปวส. (พ.3-4)

- นักเรียน 10 คน จำนวน	2	ห้อง
- พื้นที่ปฏิบัติงาน 6x10	60	ตร.ม.
- พื้นที่แทนพิมพ์ 3 x 3	9	ตร.ม.
ห้องอัดภาพพิมพ์ 4 x 3	12	ตร.ม.
ห้องสารเคมี (ห้องกักกรด) 4 x 3	12	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% ของส่วนทำงาน	25	ตร.ม.
ส่วนทำความสะอาด 12 x 0.5	6	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ฟังบรรยาย 10 ที่นั่ง 10 x 1.5	15	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ 140 จำนวน 2 ห้อง	280	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก Case Study วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง 5 ตร.ม./คน

1.9 ส่วนห้องปฏิบัติการลายรดน้ำ สำหรับ ปวช. (ร1-3)

นักเรียน 30 คน จำนวน	2	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 5.00 x 30 เท่ากับ	150	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% เท่ากับ	22.5	ตร.ม.
พื้นที่ เท่ากับ	172.5	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ 172.5 x 2 345 ตร.ม.

*อ้างอิงจาก Case Study วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง 5 ตร.ม./คน

1.10 ส่วนห้องปฏิบัติการเครื่องเคลือบดินเผา

สำหรับ ปวช. (ค. 1)

นักเรียน 30 คน จำนวน	1	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 5.00 x 30 เท่ากับ	150	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% เท่ากับ	22.5	ตร.ม.
พื้นที่เตาเผาเครื่องละ 1 ตรม. x 2	2	ตร.ม.
พื้นที่รวม เท่ากับ	174.5	ตร.ม.

สำหรับ ปวช. (ค. 2-3)

นักเรียน 10 คน จำนวน	2	ห้อง
ต้องใช้พื้นที่ 5.00 x 10 เท่ากับ	50	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ฟังบรรยาย + นั่งปรึกษา	20	ตร.ม.
พื้นที่ทำกรรสอน	6	ตร.ม.
พื้นที่เครื่องตัดดิน 1 เครื่อง	3	ตร.ม.
พื้นที่เครื่องรีดดิน 1 เครื่อง	3	ตร.ม.
พื้นที่ซุบสารเคมี	20	ตร.ม.
พื้นที่ตากงาน	9	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% เท่ากับ	17	ตร.ม.
พื้นที่เตาเผา 1 เครื่อง	4	ตร.ม.
พื้นที่ เท่ากับ	132.25	ตร.ม.
พื้นที่รวม 132.25x2 เท่ากับ	264.5	ตร.ม.

*อ้างอิงจาก Case Study วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง 5 ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 ส่วนห้องสัมมนา

สำหรับ ปวช และ ศ.ปวส ในกรณีที่มีการจัดงานสัมมนาให้ความรู้ทั่วไป

จำนวน	100	คน
ใช้พื้นที่ 100 x 1.5	150	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 30% เท่ากับ	45	ตร.ม.
รวมพื้นที่	195	ตร.ม.

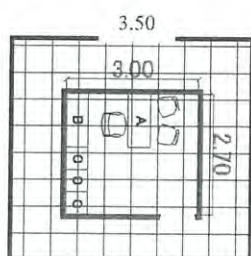
1.12 ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

สำหรับ ปวช.และ ศ.ปวส.จำนวน	3	ห้อง
1 ห้องมีคอมพิวเตอร์	30	ชุด
พื้นที่สำหรับนั่งเรียนคอมพิวเตอร์ 1 คน	1.44	ตร.ม.
ใช้พื้นที่ 30x1.44	43.2	ตร.ม.
พื้นที่การสอน	6	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15%	8	ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 30% เท่ากับ	17	ตร.ม.
พื้นที่เท่ากับ	75	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 75 x 3 เท่ากับ	225	ตร.ม.
รวมพื้นที่ SERVER เท่ากับ	255	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนห้องเรียนทั้งหมด	7,654.5	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องภาควิชาต่างๆ

2.1 ห้องหัวหน้าภาควิชา 3 ภาควิชา



A. โต๊ะทำงาน

B. ตู้บ้านเปิดเก็บเอกสาร

C. ตู้ใส่เอกสาร

พื้นที่ 9.45 ตร.ม.

รวมห้องหัวหน้าภาค 3 x 9.45 เท่ากับ 28.35 ตร.ม.

2.2 ภาควิชาสามัญ

- ห้องหมวดวิชาภาษาไทย

ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่

6 ตร.ม./คน เทียบจากกรณีศึกษา

จำนวนผู้ใช้ 3 คน เท่ากับ

18 ตร.ม.

ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน

6 ตร.ม.

รวมพื้นที่หมวดวิชาภาษาไทย

24 ตร.ม.

- ห้องหมวดวิชาภาษาอังกฤษ

ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่

6 ตร.ม./คน เทียบจากกรณีศึกษา

จำนวนผู้ใช้ 3 คน เท่ากับ

18 ตร.ม.

ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน

6 ตร.ม.

ห้องปฏิบัติการ SOUND LAB

จำนวนผู้ใช้ 30 คน เท่ากับ

70 ตร.ม.

รวมพื้นที่หมวดวิชา ภาษาอังกฤษ

94 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-	ห้องหมวดวิชาคณิตศาสตร์		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 3 คน เท่ากับ	18	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับ</u>	<u>24</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	ห้องหมวดพละนามัย		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	9 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 2 คน เท่ากับ	12	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	15	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาพละนามัย เท่ากับ</u>	<u>27</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 3 คน เท่ากับ	18	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ เท่ากับ</u>	<u>24</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	หมวดวิชาสังคมศึกษา		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 3 คน เท่ากับ	18	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาสังคมศึกษา เท่ากับ</u>	<u>24</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	หมวดวิชาการจัดการ		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 2 คน เท่ากับ	12	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่หมวดวิชาการจัดการ เท่ากับ	18	ตร.ม.
- หมวดวิชาพื้นฐานมนุษยศาสตร์		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน เทียบจากกรณีศึกษา	
จำนวนผู้ใช้ 2 คน เท่ากับ	12	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
รวมพื้นที่หมวดวิชาพื้นฐานมนุษยศาสตร์เท่ากับ	18	ตร.ม.
- หมวดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน เทียบจากกรณีศึกษา	
จำนวนผู้ใช้ 2 คน เท่ากับ	12	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
ส่วนพื้นที่ให้คำแนะนำส.	20	ตร.ม.
รวมพื้นที่หมวดวิชาการจัดการ เท่ากับ	38	ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องพักอาจารย์ เท่ากับ	120	ตร.ม.
- ห้องประชุมประจำภาค 10 ที่นั่ง	15	ตร.ม.
รวมพื้นที่ภาควิชาสามัญ เท่ากับ	306	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ภาคศิลปะสากล

-	หมวดวิชาทฤษฎีศิลป์		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 4 คน เท่ากับ	24	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาทฤษฎีศิลป์ เท่ากับ</u>	<u>30</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	หมวดวิชาองค์ประกอบศิลป์		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 5 คน เท่ากับ	30	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาองค์ประกอบศิลป์ เท่ากับ</u>	<u>36</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	หมวดวิชาวาดเส้น		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 6 คน เท่ากับ	36	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาวาดเส้น เท่ากับ</u>	<u>42</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	หมวดวิชาคอมพิวเตอร์		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
	จำนวนผู้ใช้ 3 คน เท่ากับ	18	ตร.ม.
	ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
	<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาคอมพิวเตอร์ เท่ากับ</u>	<u>24</u>	<u>ตร.ม.</u>
-	หมวดวิชาจิตรกรรม		
	ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้ใช้ 6 คน เท่ากับ	36	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาจิตรกรรมเท่ากับ</u>	<u>42</u>	<u>ตร.ม.</u>

- หมวดวิชาประติมากรรม		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
จำนวนผู้ใช้ 6 คน เท่ากับ	36	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาประติมากรรม เท่ากับ</u>	<u>42</u>	<u>ตร.ม.</u>

- หมวดวิชาภาพพิมพ์		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
จำนวนผู้ใช้ 4 คน เท่ากับ	24	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาภาพพิมพ์ เท่ากับ</u>	<u>30</u>	<u>ตร.ม.</u>

- หมวดวิชาออกแบบตกแต่ง		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
จำนวนผู้ใช้ 4 คน เท่ากับ	24	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่หมวดวิชาออกแบบตกแต่งเท่ากับ</u>	<u>30</u>	<u>ตร.ม.</u>

- หมวดวิชาเครื่องเคลือบดินเผา		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
จำนวนผู้ใช้ 4 คน เท่ากับ	24	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่หมวดวิชาออกแบบตกแต่งเท่ากับ	30	ตร.ม.
พื้นที่ ประชุมประจำภาค 10 ที่นั่ง	15	ตร.ม.
รวมพื้นที่ภาควิชาศิลปะสากล	321	ตร.ม.

2.4 ภาควิชาศิลปะไทย

- หมวดวิชาศิลปะไทย		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
จำนวนผู้ใช้ 5 คน เท่ากับ	30	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
รวมพื้นที่หมวดวิชาศิลปะไทยเท่ากับ	36	ตร.ม.
- หมวดวิชาलयรดน้ำ		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
จำนวนผู้ใช้ 3 คน เท่ากับ	18	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
รวมพื้นที่หมวดวิชาศิลปะไทยเท่ากับ	24	ตร.ม.
- หมวดวิชาสถาปัตยกรรมไทย		
ห้องพักอาจารย์คิดพื้นที่	6 ตร.ม./คน	เทียบจากกรณีศึกษา
จำนวนผู้ใช้ 2 คน เท่ากับ	12	ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน	6	ตร.ม.
รวมพื้นที่หมวดวิชาศิลปะไทยเท่ากับ	18	ตร.ม.
- ห้องประชุมประจำภาค 10 ที่นั่ง	15	ตร.ม.
รวมพื้นที่ภาควิชาศิลปะไทย เท่ากับ	93	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทำงานอาจารย์ทั้งหมด	758.35	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องน้ำ

อาคารเรียน

อ้างอิงจากระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียน เอกชน ประเภทอาชีวศึกษาและประเภทศิลปศึกษา หลักสูตรของโรงเรียน พ.ศ. 2546

ห้องส้วมแยกชาย-หญิง โดยถืออัตราส่วนจำนวนนักเรียน 35 คนต่อ 1 ที่ หากเปิดสอนในแต่ละรอบเกิน 20 คนขึ้นไปให้เพิ่มอีก 1 ที่

จำนวนนักเรียน ทั้งหมดในโครงการ 660 คน

จำนวนห้องส้วมแยกชาย-หญิง 660/35 เท่ากับ 19 ที่

โดยเปิดสอนแต่ละรอบเกิน 20 ที่ ดังนั้นห้องส้วมมีจำนวน 20 ที่

โดยห้องน้ำ 1 ชุดประกอบด้วย

ห้องน้ำชาย : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 1 โถปัสสาวะ 1

ห้องน้ำหญิง : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 1

ใช้พื้นที่ดังนี้

โถส้วม 0.9 x 1.50 1.35 ตร.ม.

อ่างล้างหน้า 0.8 x 1 0.8 ตร.ม.

โถปัสสาวะ 0.7 x 0.8 0.56 ตร.ม.

ดังนั้นห้องน้ำ 1 ชุดใช้พื้นที่เท่ากับ

$(0.8 \times 2) + (1.35 \times 2) + (0.56 \times 1)$ 4.86 ตร.ม.

ห้องน้ำในส่วนนี้ใช้พื้นที่เท่ากับ 4.86×19 97.2 ตร.ม.

เพิ่มพื้นที่ Circulation 30% เท่ากับ 29.16 ตร.ม.

รวมพื้นที่ ห้องน้ำส่วนอาคารเรียน เท่ากับ 126.36 ตร.ม.

4. พื้นที่พักผ่อนนักเรียน

คิดร้อยละ 20 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด 660 คน คือ 132 คน

พื้นที่ต่อคน 2 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 2×132 264 ตร.ม.

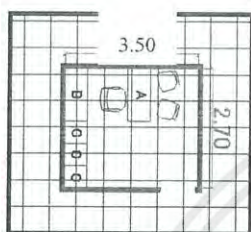
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนการเรียนการสอนทั้งหมด เท่ากับ	8,802.36 ตร.ม.
เพิ่ม circulation 30 เปอร์เซ็นต์	2,640.71 ตร.ม.
รวมได้	11,443.1 ตร.ม.

6.2.2 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบส่วนสนับสนุนการศึกษา

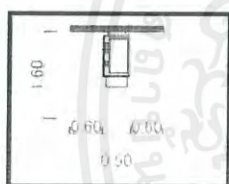
1. ห้องสมุด

- ห้องทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด จำนวน 3 คน



- A. โต๊ะทำงาน
 - B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
 - C. ตู้ใส่เอกสาร
- พื้นที่ $9.45 \times 3 = 28.3$ ตร.ม.

- ส่วนถ่ายเอกสาร จำนวน 2 เครื่อง



- A. เครื่องถ่ายเอกสาร 0.575×1.00

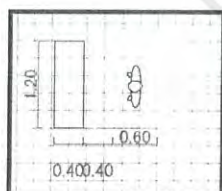
พื้นที่ $3.00 \times 2.00 = 6$ ตารางเมตร

เพิ่มคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง สำหรับบริการนักเรียน

พื้นที่คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง = 1.44 ตร.ม.

รวมได้ $2.88 + 6.00 = 8.88$ ตร.ม.

- ตู้บัตรรายการ

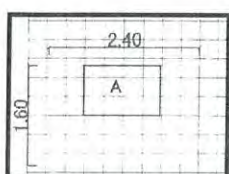


- A. ตู้บัตรรายการ 1.40×1.20

- B. ตู้บัตรรายการ

พื้นที่ 1.68 ตร.ม.

- โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ

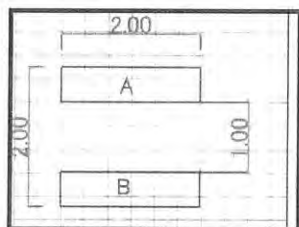


- A. BOARD 1.20×0.80

พื้นที่ 1.80 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่รับฝากของ



- A. COUNTER 0.60x2.00
 - B. ตู้เก็บของ 0.45x2.00
- พื้นที่ 4.00 ตร.ม/ที่
= 8.00 ตร.ม

- ห้องซ่อมหนังสือ



- A. โต๊ะตรวจเช็คทำรายการ 0.80x1.20
 - B. โต๊ะทำบัตรรายการหมวดหมู่ 0.60x1.20
 - C. หนังสือซ่อมเสร็จแล้ว 0.60x0.80
 - D. หนังสือต้องซ่อม 0.60x0.80
 - E. โต๊ะซ่อมหนังสือ 0.60x1.70
 - F. ยี่สิบเล่ม 0.80x1.20
 - G. ทำปก 0.80x1.20
 - H. ตัดขอบ 0.80x2.00
 - I. ตู้เก็บหนังสือที่ต้องซ่อม 0.60x1.20
- พื้นที่ 17.50 ตร.ม

สำหรับเจ้าหน้าที่ของห้องสมุด

ส่วนรับฝากของและเคาน์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ

พื้นที่ประมาณ	1.80	ตร.ม.
ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ 3 คน	20.00	ตร.ม.
ห้องเก็บหนังสือและซ่อมหนังสือ	17.50	ตร.ม.
ถ่ายเอกสาร	3.00	ตร.ม.

- ผู้เข้าใช้ห้องสมุดคิดเป็น 1/5 เท่าของผู้เข้าสูงสุด (สถิติจากศูนย์บริการเพื่อการศึกษา)

โดยผู้เข้าห้องสมุดมีจำนวน 660 คน(นักเรียน-นักศึกษา) ประมาณการเข้าใช้วันละ 132 คน (1/5 เท่าของผู้เข้าสูงสุด)โดยเข้าไปใช้ไม่พร้อมกันแบ่งเป็น 2 ช่วง ได้ 66 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้โครงการที่เป็นบุคคลภายนอก และอาจารย์	ประมาณ 30 คน
รวมผู้ใช้ห้องสมุด	ประมาณ 96 คน/ช่วง/วัน

ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ

พื้นที่อ่านหนังสือจะได้ 2.70 ตร.ม.ต่อคน โดยมีจำนวนผู้ใช้ 96 คน

จะได้พื้นที่ 260 ตร.ม.

ส่วนโรงคิดเป็น 20 % ของพื้นที่นั่งอ่านหนังสือ

พื้นที่โรงประมาณ 52 ตร.ม.

ส่วนพื้นที่คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

จากตัวอย่างอาคาร (ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไทยพาณิชย์)จะได้จำนวน 10

เครื่อง โดยใช้พื้นที่ 2.40 ตร.ม. จะได้พื้นที่ 24.00 ตร.ม.

ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ

จากมาตรฐานการตั้งห้องสมุดเฉพาะทางต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 5000

เล่ม โดยที่หนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.30 ตร.ม. 5000 เล่ม

จะได้พื้นที่ 26.00 ตร.ม.

ตู้บัตรรายการ 1.68 ตร.ม.

ส่วนรับฝากของ 9.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุด 481.16 ตร.ม.

2. ส่วนกิจกรรมนักศึกษา (ที่มา อาคารตัวอย่าง)

ห้องกรรมการนักศึกษา 20.00 ตร.ม.

ห้องชมรม 30.00 ตร.ม. จำนวน 18 ชมรม 540 ตร.ม.

ห้องเก็บของ 6.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนกิจกรรมนักศึกษา 566.00 ตร.ม.

3. ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์และ E-LEARNING

- พื้นที่ E-LEARNING รองรับ 30 คน

พื้นที่ 1 ชุด เท่ากับ 1.44 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รวมได้ 1.44 x 30.00	43.2	ตร.ม.
- พื้นที่ห้อง theatre รองรับ	30	คน
พื้นที่ต่อคน 1.5 x 30	45	ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	30	ตร.ม.
- ห้องผู้ดูแล	15	ตร.ม.
- โถงพักคอย ร้อยละ 15 ของพื้นที่เรียน	15	ตร.ม.
รวมพื้นที่	178.2	ตร.ม.

4. หอประชุม

4.1 พื้นที่ประชุม

จำนวนที่นั่งรองรับ 350 คนสำหรับวันประชุมผู้ปกครองหรือวัน
ปฐมนิเทศ โดยแบ่งระดับชั้นประชุมเป็นรอบที่ต่างเวลากัน

เมื่อ 10% ในกรณีที่มาเป็นครอบครัว เท่ากับ 385 คน		
คิดพื้นที่นั่งที่ละ 0.64 ตร.ม.	246.4	ตร.ม.
พื้นที่เวที 10% ของพื้นที่นั่ง (อ้างอิงกรณีศึกษา)	30	ตร.ม.
ห้องควบคุมแสง/เสียง	30	ตร.ม.
ห้องเปลี่ยนชุดนักแสดง ชาย พร้อมห้องน้ำ	40	ตร.ม.
ห้องเปลี่ยนชุดนักแสดง หญิง พร้อมห้องน้ำ	40	ตร.ม.
ห้อง pantry เตรียมอาหารในกรณีเปิดสำหรับจัดเลี้ยง	40	ตร.ม.
ห้องเครื่องระบบไฟฟ้าประมาณ	30	ตร.ม.
ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	40	ตร.ม.
ห้องเครื่องบันไฟฟ้าสำรอง	30	ตร.ม.
พื้นที่ pre-function ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่หอประชุม	82.92	ตร.ม.
พื้นที่ loading จอดรถ 2 คัน	27.5	ตร.ม.
พื้นที่ back stage 15%	96	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ 15%	96	ตร.ม.
พื้นที่ส่วนประชุมเท่ากับ	829	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ห้องน้ำ

หอประชุม โรงมหรสพ ให้มีสุขภัณฑ์ 1 ชุด ต่อพื้นที่ 200 ตารางเมตร โดยห้องน้ำ 1 ชุดประกอบด้วย

ห้องน้ำชาย : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 1 โถปัสสาวะ 2

ห้องน้ำหญิง : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 2

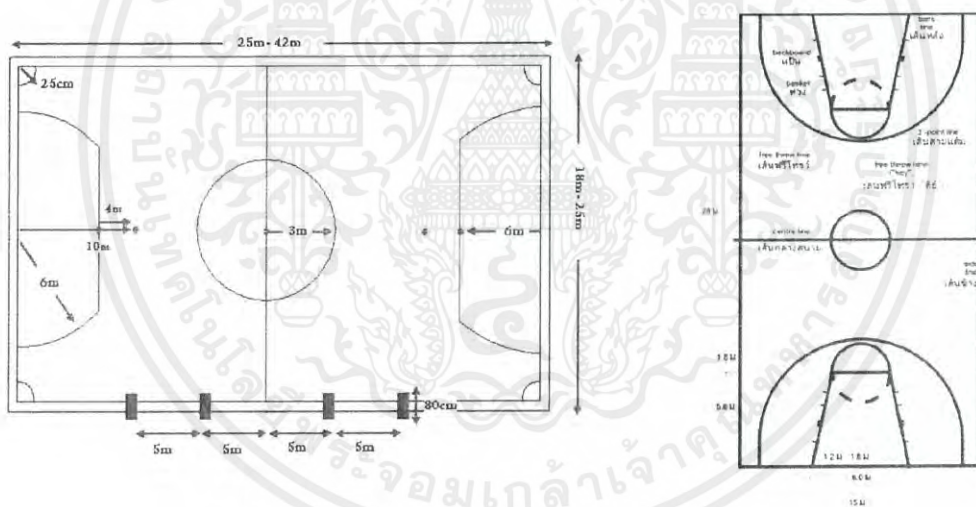
ดังนั้นห้องน้ำ 1 ชุดใช้พื้นที่เท่ากับ 6.77 ตร.ม.

ดังนั้นจึงมีห้องน้ำจำนวน 829/200 5 ชุด

ห้องน้ำในส่วนนี้ใช้พื้นที่เท่ากับ 6.77 x 5 33.85 ตร.ม.

รวมพื้นที่หอประชุม 862.85 ตร.ม.

5. ส่วนกีฬา



- สนามบาสเกตบอล 1 สนาม ขนาด 28.00 x 15.00 รวม 420ตร.ม.
- สนามฟุตบอล 1 สนาม ขนาด 25 x 18 รวม 450 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนกีฬา 870.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หอศิลป์

หลักการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดงงาน

เป็นส่วนที่ยากที่สุดในการกำหนดพื้นที่ เนื่องจากความไม่แน่นอนของขนาดจำนวน และประเภทของงานที่จัดแสดง ซึ่งการวิเคราะห์พื้นที่อาจทำได้หลายวิธี เช่น

1. คิดเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์จากอาคารพิพิธภัณฑสถานต่างประเทศ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าส่วนแสดงงานจะมีพื้นที่ประมาณ 42% หรืออยู่ระหว่าง 27% ถึง 57% ของพื้นที่อาคาร
2. กำหนดตามมาตรฐานจากหนังสือต่างๆ
 - 2.1 วิชาการพิพิธภัณฑสถานกำหนดไว้ว่า พื้นที่ห้องแสดงงานไม่ควรมากกว่า 30% - 40% ของพื้นที่อาคาร
 - 2.2 Architect's Data กำหนดพื้นที่สำหรับแสดงงานประติมากรรม 1 ชั้น ประมาณ 6 – 10 ตารางเมตร
 - 2.3 Museum Vol. XXI No. 3 1968 กำหนดพื้นที่สำหรับแสดงงานประติมากรรม จิตรกรรม และภาพพิมพ์ จำนวน 200 ชิ้น ว่าควรใช้พื้นที่ประมาณ 2,200 ตารางเมตร หรือคิดเฉลี่ยงาน 1 ชิ้น ควรใช้พื้นที่ประมาณ 11 ตารางเมตร

3. วิเคราะห์จากมุมมอง (Cone of Vision) โดยให้สัมพันธ์กับขนาดของงานประเภทต่างๆ จากหนังสือ New Metric Hand Book เรื่อง Museum and Art กำหนดมุมมองสำหรับงานจิตรกรรม และภาพพิมพ์ ซึ่งโดยปกติจะคิดแสดงไว้บนผนังว่า ขอบเขตของการมองตามปกติโดยที่ผู้ชมไม่ต้องก้ม เงย หันซ้ายหรือหันขวา จะเป็นรูปกรวยที่มีมุมยอดเท่ากับ 40 องศา และเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานกรวยเท่ากับเส้นทแยงมุมของภาพที่แสดง ดังนั้น ระยะห่างระหว่างผู้ชมกับภาพที่แสดงจะเท่ากับ 1.943 เท่าของเส้นทแยงมุมของภาพที่แสดง

ฉะนั้น การหาพื้นที่สำหรับการชมงานจิตรกรรมหรือภาพพิมพ์ จะใช้ระยะห่างระหว่างผู้ชมภาพ (1.943 เท่าของเส้นทแยงมุมของภาพ) รวมกับระยะทางเดินด้านหลังผู้ชม ซึ่งเท่ากับ 0.70' แล้วคูณกับความยาวของภาพ เมื่อวางภาพตามแนวนอน (เนื่องจากไม่ทราบว่าจะมีภาพแนวตั้งหรือแนวนอนจำนวนเท่าใด จึงใช้ค่ามากเป็นหลัก คือ ความยาวตามแนวนอน) หรือได้สมการในการหาพื้นที่ ดังนี้

$$\text{พื้นที่ในการชมงาน} = (1.943 \text{ เท่าของเส้นทแยงมุมของภาพ} + 0.70) \times \text{ความยาวภาพตาม}$$

แนวนอน

ดังนั้น ในการหาพื้นที่ส่วนแสดงงานของโครงการจะใช้วิธีที่ 2.2 และวิธีที่ 3 เป็นหลัก และวิธีที่เหลือเป็นตัวเช็ค (ส่วนวิธีที่ 2.1 จะไม่นำมาพิจารณา เนื่องจากไม่ได้ระบุถึงประเภทของ

พิพิธภัณฑ์) จากวิธีดังกล่าว สามารถกำหนดพื้นที่สำหรับใช้แสดงงาน 1 ชั้น ในแต่ละประเภท ได้ดังนี้

1. จิตรกรรม มีขนาดเฉลี่ย 1.42×1.68 เมตร² มีเส้นทแยงมุมยาว 2.19 เมตร จะได้พื้นที่สำหรับชมงานจิตรกรรม 1 ภาพ $(1.943(2.19) + 0.70) \times 1.68 = 8.32$ ตร.ม
2. ประติมากรรม มีความสูงเฉลี่ย 1.68 เมตร² และสูงสุด 2.10 เมตร² แต่ตามวิธีที่ 2.2 กำหนดพื้นที่สำหรับงานประติมากรรม 1 ชั้น (โดยไม่คำนึงถึงขนาด) ไว้ประมาณ 6 – 10 ตร.ม
ดังนั้น จะใช้ค่ามากคือ 10 ตร.มต่องาน 1 ชั้น
3. ภาพพิมพ์ ขนาดเฉลี่ย 0.76×0.93 มีเส้นทแยงมุมยาว 1.2 จะได้พื้นที่สำหรับชมงานภาพพิมพ์ 1 ภาพ $(1.943(1.2) + 0.70) \times 0.9 = 2.82$ ตร.ม
4. ประเภทสื่อผสม มีขนาดเฉลี่ย 1.44×1.81 มีเส้นทแยงมุม 2.3 จะได้พื้นที่สำหรับชมงานสื่อผสม 1 ชั้น $(1.943(2.3) + 0.70) \times 1.81 = 9.40$ ตร.ม

ตารางที่ 6-14 แสดงสัดส่วนงานศิลปกรรมประเภทต่างๆ

ประเภทของงานศิลปะ	จำนวน / ชั้น	คิดเป็นร้อยละ
จิตรกรรมร่วมสมัย	2961	53.9%
ประติมากรรมร่วมสมัย	518	13.1%
ภาพพิมพ์	2335	32%
สื่อผสม	59	1%
รวม	5873	100%

ที่มา : ผ่านทะเบียน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

6.1 ส่วนงานนิทรรศการ ส่วนงานนิทรรศการแบ่งการจัดแสดงออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) ส่วนนิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

1.1) ส่วนจัดแสดงประวัติการจัดตั้ง วิทยาลัยช่างศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2) ส่วนแสดงผังและหุ่นจำลองของวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี

1.3) ส่วนแสดงภาพถ่าย ผลงาน และประวัติบุคคลสำคัญ ผู้อำนวยการ
นักเรียนดีเด่นหรือนักศึกษาที่ได้รับรางวัลชนะเลิศจากงานประกวด

- ประวัติและภาพถ่ายผู้อำนวยการวิทยาลัย
- ประวัติและภาพถ่ายนักเรียนดีเด่น
- ผลงาน ประวัติและภาพถ่ายผู้ได้รับรางวัลจากการประกวดสาขาต่างๆ

วัตถุที่จัดแสดง	สิ่งพิมพ์		
	ภาพถ่าย	25	ภาพ
	ภาพถ่าย	26	ภาพ
	หุ่นจำลองวิทยาลัย	1	ชิ้น
	จิตรกรรม	3	ชิ้น
	ประติมากรรม	3	ชิ้น
	ภาพพิมพ์	3	ชิ้น
	สื่อผสม	3	ชิ้น

เพราะฉะนั้นต้องใช้พื้นที่สำหรับจัดแสดง เท่ากับ

สิ่งพิมพ์	25 x 2.82	=	70.50	ตร.ม
ภาพถ่าย	26 x 2	=	52	ตร.ม
หุ่นจำลองวิทยาลัย	1 x 7.6	=	7.6	ตร.ม
จิตรกรรม	3 x 8.32	=	24.96	ตร.ม
ประติมากรรม	3 x 10	=	30	ตร.ม
ภาพพิมพ์	3 x 2.82	=	8.46	ตร.ม
สื่อผสม	3 x 9.40	=	28.20	ตร.ม
รวมพื้นที่จัดแสดง		=	221.72	ตร.ม

2) ส่วนนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)

ในส่วนของนิทรรศการชั่วคราวแบ่งได้ 3 ประเภท

1. นิทรรศการจัดแสดงงานทั่วไประดับ ปวช. – ศ.ปวศ. รวมถึงอาจารย์ผู้สอน
2. นิทรรศการแสดงผลงานจบการศึกษาของระดับ ปวศ.
3. นิทรรศการจากบุคคลภายนอก

การคิดพื้นที่ในส่วนนิทรรศการชั่วคราวนั้น คิดจากงานนิทรรศการประจำปี ซึ่งจะจัดขึ้นทุกๆปี นั่นคือการแสดงผลงานจบการศึกษาของนักศึกษา ศ.ปวศ. เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการในข้อ 1 และ 3 นั้นไม่มีช่วงเวลาแน่นอนในแต่ละปี ซึ่งสามารถแจกแจงวิธีคิดได้ดังนี้

ตารางที่ 6-15 แสดงสถิติจำนวนงานมากที่สุดของแต่ละสาขา

ภาควิชา	จำนวนงานมากที่สุด	ประเภทงาน
1.จิตรกรรม	10	จิตรกรรม
2.ศิลปะไทย	10	หลากหลาย
3.ประติมากรรม	10	ประติมากรรม
4.ออกแบบตกแต่ง	10	งานออกแบบ
5.ภาพพิมพ์	10	ภาพพิมพ์
6.เครื่องเคลือบดินเผา	10	เครื่องเคลือบ , เซรามิก

จากตารางสรุปพื้นที่จัดแสดงได้ดังนี้

จิตรกรรม	10 x 8.32	=	83.2	ตร.ม
ประติมากรรม	10 x 10	=	100	ตร.ม
ภาพพิมพ์	10 x 2.82	=	28.2	ตร.ม
ศิลปะไทย	10x8	=	80	ตร.ม
ออกแบบตกแต่ง	10x6	=	60	ตร.ม
เครื่องเคลือบดินเผา	10 x 6	=	60	ตร.ม
รวมพื้นที่ได้			412	ตร.ม

3) ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง (Out-door Exhibition)

คิดเป็นพื้นที่ 1 ใน 3 ของนิทรรศการชั่วคราว

พื้นที่นิทรรศการชั่วคราวทั้งหมด 412 ตร.ม

เพราะฉะนั้นพื้นที่ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง เท่ากับ 123.6 ตร.ม

รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงงานทั้งหมด 757 ตร.ม

- 4) คลังหอศิลป์ มีขนาด 25% ของส่วนแสดงงาน 189.25 ตร.ม
- 5) ห้องเครื่องไฟฟ้า 40 ตร.ม
- 6) ห้องเครื่องปรับอากาศ 40 ตร.ม
- 7) พื้นที่ pre-function ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่แสดงงาน 227.1 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ห้องน้ำ

หอประชุม โรงมหรสพ ให้มีสุขภัณฑ์ 1 ชุด ต่อพื้นที่	200	ตร.ม.
โดยห้องน้ำ 1 ชุดประกอบด้วย		
ห้องน้ำชาย : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 1 โถปัสสาวะ 2		
ห้องน้ำหญิง : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 2		
ดังนั้นห้องน้ำ 1 ชุดใช้พื้นที่เท่ากับ	6.77	ตร.ม.
พื้นที่ส่วนหอประชุม	1,253.25	ตร.ม.
ดังนั้นจึงมีห้องน้ำจำนวน 1132.28/200	7	ชุด
ห้องน้ำในส่วนนี้ใช้พื้นที่เท่ากับ 6.77 x 7	47.39	ตร.ม.

รวมพื้นที่หอศิลป์ เท่ากับ 1,300.64 ตร.ม.

ในส่วนของนิทรรศการอื่นๆของวิทยาลัย ให้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่คำนวณได้ เป็นเกณฑ์ในการจัดแสดงและกำหนดจำนวนชิ้นงาน และในส่วนของนิทรรศการจาก บุคคลภายนอกนั้น ให้ใช้ประโยชน์จากส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราวในช่วงเวลาที่ไม่มีการจัด นิทรรศการจากทางวิทยาลัย

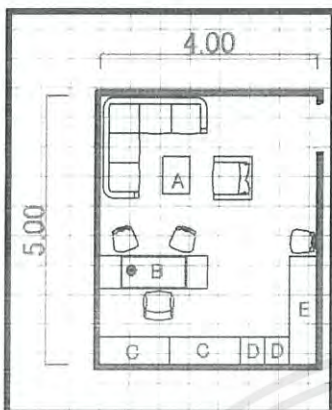
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนการศึกษา	4,258.2	ตร.ม.
เพิ่ม circulation 30 %	1,278	ตร.ม.
รวมได้	5,535.46	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ

1. ส่วนผู้บริหาร

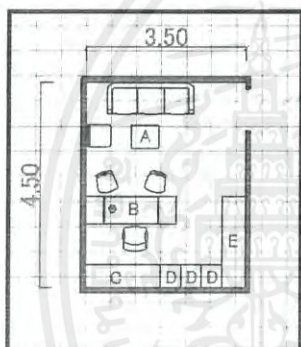
1.1 ห้องผู้อำนวยการ



- A. ชุดรับแขก 5-6 คน
- B. โต๊ะทำงาน ขนาด 2.00x0.80 สูง 0.75 เมตร
- C. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร 0.50x1.50 สูง 2.00 เมตร
- D. ถังชักเก็บเอกสาร 0.50x0.65
- E. SIDE BOARD 0.50x0.65 สูง 2.00 เมตร

พื้นที่ 20.00 ตร.ม

1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ



- A. ชุดรับแขก 3-4 คน
- B. โต๊ะทำงาน ขนาด 1.50x0.80 สูง 0.75 เมตร
- C. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร 0.50x1.50 สูง 2.00 เมตร
- D. ถังชักเก็บเอกสาร 0.50x0.65
- E. SIDE BOARD 0.50x1.50 สูง 2.00 เมตร

พื้นที่ 15.75 ตร.ม x 3

รวมพื้นที่ 47.25 ตร.ม

1.3 ห้องประชุมย่อย 2 ห้อง 48 ตร.ม.

1.4 ห้องน้ำส่วนตัวจำนวน 1 ห้อง

ประกอบด้วย โถส้วม อ่างล้างหน้า ที่อาบน้ำ อย่างละชุด 6.90 ตร.ม.

1.5 โถงพักคอย 20.00 ตร.ม.

1.6 ห้องทำงานเลขานุการ 6.00 ตร.ม.

1.7 pantry 8.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 156.15 ตร.ม.

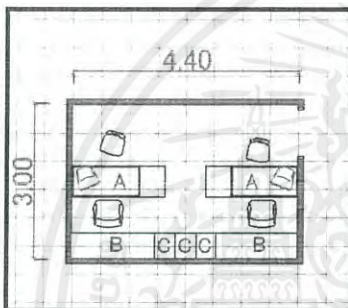
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนเจ้าหน้าที่ทั่วไป

2.1 งานธุรการ

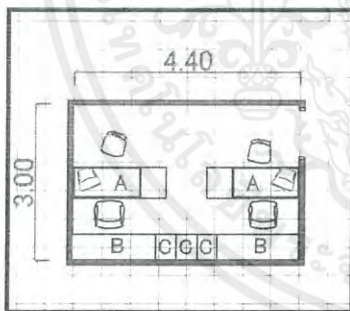
จำนวนผู้ใช้งาน	4	คน
คิดเป็นพื้นที่ 4x5 เท่ากับ	20	ตร.ม.
พื้นที่เก็บเอกสาร	10	ตร.ม.
รวมพื้นที่ธุรการ	30	ตร.ม.

2.2 งานการเงินและการบัญชี



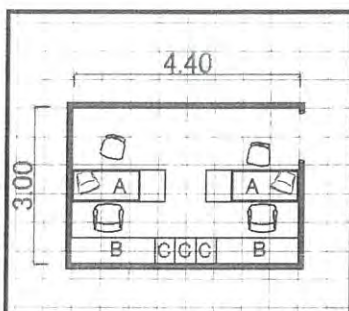
- A. โต๊ะทำงาน
 - B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
 - C. ลินชักเก็บเอกสาร
 - D. โต๊ะวาง COMPUTER (ส่วนนั่งเล่น)
- พื้นที่ 13.20 ตร.ม

2.3 งานบุคลากรและสวัสดิการ



- A. โต๊ะทำงาน
 - B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
 - C. ลินชักเก็บเอกสาร
 - D. โต๊ะวาง COMPUTER (ส่วนนั่งเล่น)
- พื้นที่ 13.20 ตร.ม

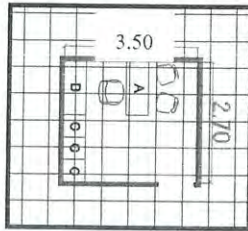
2.4 งานพัสดุและอาคารสถานที่



- A. โต๊ะทำงาน
 - B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
 - C. ลินชักเก็บเอกสาร
 - D. โต๊ะวาง COMPUTER (ส่วนนั่งเล่น)
- พื้นที่ 13.20 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 งานยานพาหนะ

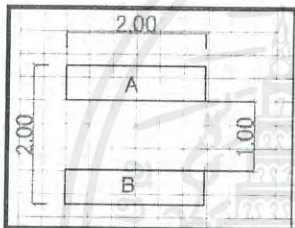


- A. โต๊ะทำงาน
 - B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
 - C. ตู้ใส่เอกสาร
- พื้นที่ 9.45 ตร.ม

ห้องพักเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานยานพาหนะจำนวน	6	คน
ใช้พื้นที่	2 ตร.ม./คน	12 ตร.ม.

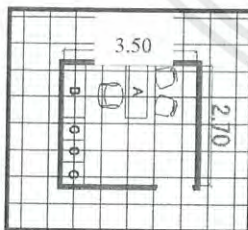
2.6 พื้นที่สำหรับซ่อมบำรุง (ช่างซ่อมบำรุง 2 อัตรา)



- A. COUNTER 0.60x2.00
- B. ตู้เก็บของ 0.45x2.00

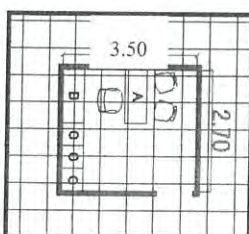
พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร/ที่
= 8.00 ตร.ม

2.7 งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน



- D. โต๊ะทำงาน
 - E. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
 - F. ตู้ใส่เอกสาร
- พื้นที่ 9.45 ตร.ม

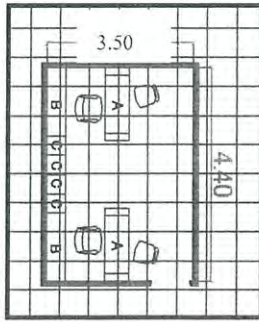
2.8 งานบริการวิชาการและพัฒนาหลักสูตร



- A. โต๊ะทำงาน
 - B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
 - C. ตู้ใส่เอกสาร
- พื้นที่ 9.45 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

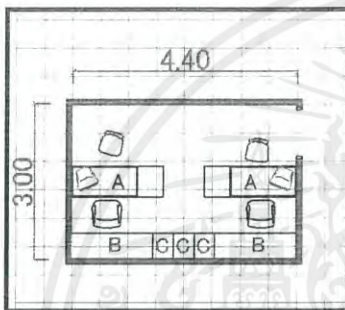
2.9 งานทะเบียนและวัดผล



- A. โต๊ะทำงาน
- B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
- C. ลินชักเก็บเอกสาร

พื้นที่ 15.40 ตร.ม

2.10 ฝ่ายกิจการนักศึกษา

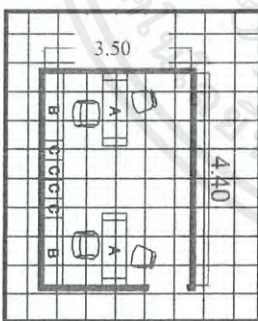


- A. โต๊ะทำงาน
- B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
- C. ลินชักเก็บเอกสาร
- D. โต๊ะวาง COMPUTER (ส่วนนั่งเล่น)

พื้นที่ 13.20 ตารางเมตร x 2

รวมพื้นที่ 26.40 ตร.ม

2.11 ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม



- A. โต๊ะทำงาน
- B. ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร
- C. ลินชักเก็บเอกสาร

พื้นที่ 15.40 ตารางเมตร x 3

รวมพื้นที่ 46.2 ตร.ม

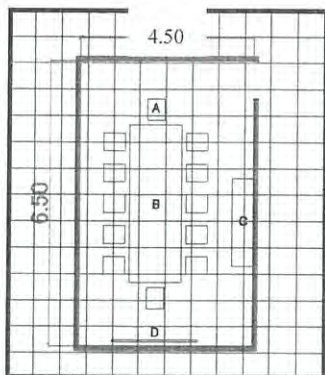
2.12 ห้องเก็บผลงานนักศึกษา / รางวัล 30.00 ตร.ม.

2.13 โถงพักคอย 20.00 ตร.ม.

2.14. Pantry 8.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.15 ห้องประชุม



- A. เก้าอี้นั่ง 0.50x0.40 สูง 0.45 เมตร
 B. โต๊ะยาว 3.60x1.20 สูง 0.75 เมตร
 C. ตู้เก็บของ-เอกสาร 0.50x2.00 สูง 1.00
 D. จอสไลด์-เครื่องฉาย
 E. โถงพักคอย 6 ตร.ม.
พื้นที่ 35.25 ตร.ม

รวมพื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่ทั่วไป

300 ตร.ม.

3. ห้องน้ำ

อาคารสำนักงาน ให้มีสุขภัณฑ์ 1 ชุด ต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร

โดยห้องน้ำ 1 ชุดประกอบด้วย

ห้องน้ำชาย : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 1 โถปัสสาวะ 2

ห้องน้ำหญิง : อ่างล้างหน้า 1 โถส้วม 2

ดังนั้นห้องน้ำ 1 ชุดใช้พื้นที่เท่ากับ

$$(0.8 \times 2) + (1.35 \times 3) + (0.56 \times 2) = 6.77 \text{ ตร.ม.}$$

ทางสัญจรคิดเป็น 30% ของพื้นที่ ได้เท่ากับ 2 ตร.ม.

$$\text{รวมพื้นที่ห้องน้ำ 1 ชุด เท่ากับ } 6.77 + 2.50 = 8.77 \text{ ตร.ม.}$$

พื้นที่ส่วนบริหารโครงการ เท่ากับ 456 ตร.ม.

$$\text{ดังนั้นจึงมีห้องน้ำจำนวน } 523.30/300 = 2 \text{ ชุด}$$

$$\text{ห้องน้ำในส่วนนี้ใช้พื้นที่เท่ากับ } 8.77 \times 2 = 17.54 \text{ ตร.ม.}$$

รวมพื้นที่ส่วนบริหาร 473.54 ตร.ม.

เพิ่ม circulation 30 % 142.06 ตร.ม.

รวมได้ 615.60 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

1. ห้องปฐมพยาบาล

ส่วนเตียงผู้ป่วยจำนวน 6 เตียง โดยแต่ละเตียงมีขนาด	2	ตร.ม.
พื้นที่เตียงผู้ป่วยทั้งหมด เท่ากับ	12	ตร.ม.
ส่วนจ่ายยา	6	ตร.ม.
ส่วนเก็บยา	4	ตร.ม.
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่พยาบาล 2 คน	9	ตร.ม.
ห้องตรวจแพทย์ 1 คน		
ประกอบด้วย เตียงผู้ป่วย 1 , โต๊ะทำงาน 1	12	ตร.ม.
ส่วนพักคอย	20	ตร.ม.
Pantry	8	ตร.ม.
รวมพื้นที่เท่ากับ	73	ตร.ม.

2. โรงอาหาร

เลือกระบบบริการอาหารแบบ Cafeteria เพราะมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก มีความสะดวกและคล่องตัวในการใช้บริการใช้งานเหมาะสมกับโครงการ

นักเรียน นักศึกษา	660	คน
อาจารย์ บุคลากร และบุคคลภายนอก	150	คน
รวม	810	คน
ช่วงเวลาที่ผู้ใช้มากที่สุด คือ 12.00 – 13.00 น. =	1	ชม.

1 คนใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณ 20 นาที ดังนั้นแบ่งได้เป็น 3 ผลัด

จึงได้ผลัดละ $810 / 3 = 270$ คน

(จัดโต๊ะแบบ 8 ที่นั่งใช้พื้นที่ 22.91 ตร.ม.ต่อชุด) (Neufert Architect Data)

ใช้พื้นที่รับทานอาหาร 34 ชุด เท่ากับ $270 \times 2.91 = 779$ ตร.ม.

ส่วนครัว (ขนาดพื้นที่ 10% ของพื้นที่รับประทานอาหาร)

ใช้พื้นที่ เท่ากับ 77.9 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการขายอาหาร

ใช้เนื้อที่ 20% ของส่วนครัว

ใช้พื้นที่เท่ากับ 15.6 ตร.ม.

ส่วนเตรียมอาหาร (10 % ของครัว) เท่ากับ 8 ตร.ม.

ที่เตรียมอาหาร 4%

ที่เตรียมผัก 3%

ที่เตรียมเนื้อ 3%

ส่วนประกอบอาหาร(60%ของครัว) เท่ากับ 47 ตร.ม.

ของหวาน 5%

ของคาว 10%

ล้างจาน 10%

เก็บอาหารเตรียมบริการ 5%

ทางเดิน 30%

ส่วนบริการครัว(45%ของครัว) เท่ากับ 35 ตร.ม.

ที่รับอาหาร 10%

ที่เก็บของ 5%

เก็บของแห้ง 5%

เครื่องคั้น 5%

เก็บขยะ 5%

ห้องทำงาน 5%

บริการอื่นๆ 10%

รวมพื้นที่โรงอาหาร 962.6 ตร.ม.

3. ร้านขายอุปกรณ์การเรียน(สหกรณ์) (ที่มา อาคารตัวอย่าง) 45 ตร.ม.

4. ห้องเก็บพัสดุกลาง (ที่มา อาคารตัวอย่าง) 20 ตร.ม.

5. ห้องประชาสัมพันธ์

ประกอบด้วย พื้นที่ประชาสัมพันธ์ 2 ที่นั่ง 6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ห้องเครื่องกระจายเสียง	10	ตร.ม.
พื้นที่สอบถามข้อมูล	6	ตร.ม.
รวมพื้นที่ได้	22	ตร.ม.
6. ห้องแม่บ้าน จำนวน 6 คน		
1 คนใช้พื้นที่ 2 ตรม.	12	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์	6	ตร.ม.
รวมพื้นที่ได้	18	ตร.ม.
7. ห้องรักษาความปลอดภัย จำนวน 5 คน		
พนักงาน 1 คนใช้พื้นที่ 2 ตรม.	10	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์	6	ตร.ม.
รวมพื้นที่ได้	16	ตร.ม.
8. ห้องตรวจเช็ค และห้องพักพนักงาน	40	ตร.ม.
9. ห้องเครื่องไฟฟ้า	40	ตร.ม.
10. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	40	ตร.ม.
11. ห้องเครื่องแอร์	40	ตร.ม.
12. ห้องเครื่องปั่นไฟสำรอง	40	ตร.ม.
13. พื้นที่บ่อสำรองน้ำ	77	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14.ห้องน้ำ

ตารางที่ 6.16 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์

จำนวนคน	อ่างล้างหน้า		ส้วม		ที่ปัสสาวะ
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1-200	1	1	2	3	2
201-400	2	2	3	4	3
401-600	3	3	4	5	4
601-800	4	4	5	6	5
801-1000	5	5	6	7	6

ส่วนที่ล้างหน้า(Lavatory) พื้นที่ 0.8x0.8 เท่ากับ 0.64 ตร.ม.

ส่วนโถปัสสาวะชาย(Urinal) พื้นที่ 0.75x0.80 เท่ากับ 0.60 ตร.ม.

ส่วนห้องส้วม(Toilet) พื้นที่ 0.90x1.50 เท่ากับ 1.35 ตร.ม.

-ชาย 5T 5U 4L มีพื้นที่ 12.31 ตร.ม.

-หญิง 6T 4L มีพื้นที่ 10.66 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ 1,383.57 ตร.ม.

เพิ่ม circulation 30 % 415.10 ตร.ม.

รวมได้ 1,798.64 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 4 ส่วนหลักของโครงการ 18,392.8 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่องค์ประกอบส่วนส่วนที่จอดรถ

1. ที่จอดรถยนต์ทั่วไป

พื้นที่รวมทั้งโครงการของอาคารขนาดใหญ่ คัดจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ซึ่งได้กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 240 ตร.ม./คัน

จะได้ว่า

พื้นที่อาคารรวมทั้งหมด	18,392.8	ตร.ม.
ดังนั้นในส่วนนี้จึงมีที่จอดรถจำนวน $18392.8/240 = 77$	คัน	
กำหนดให้โครงการมีที่จอดรถบริการ 2 คัน		
รถบริการใช้พื้นที่คันละ 13.75 ตร.ม. รวมได้	27.50	ตร.ม.
กำหนดให้โครงการมีที่จอดรถบัส 2 คัน		
รถบัสใช้พื้นที่คันละ 40 ตร.ม.รวมได้	80.00	ตร.ม.
ที่เหลือ 71 คัน พื้นที่จอดรถคันละ 13.75 ตร.ม.		
ได้พื้นที่จอดรถยนต์รวม	976.25	ตร.ม.

2. ที่จอดรถผู้ทุพพลภาพ

คำนวณจาก กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา กำหนดให้ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

จะได้ว่า

ที่จอดรถยนต์คนพิการต่อ 1 คัน มีขนาด $3.40 \times 6 = 20.40$	ตร.ม./คัน
ใช้ 2 คันจะรวมพื้นที่ที่จอดรถได้เท่ากับ $20.40 \times 2 = 40.80$	ตร.ม.
รวมพื้นที่ จอดรถ ทั้งหมด	1,124.75
เพิ่ม Circulation 50%	562.38
รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด เท่ากับ	1,687.18

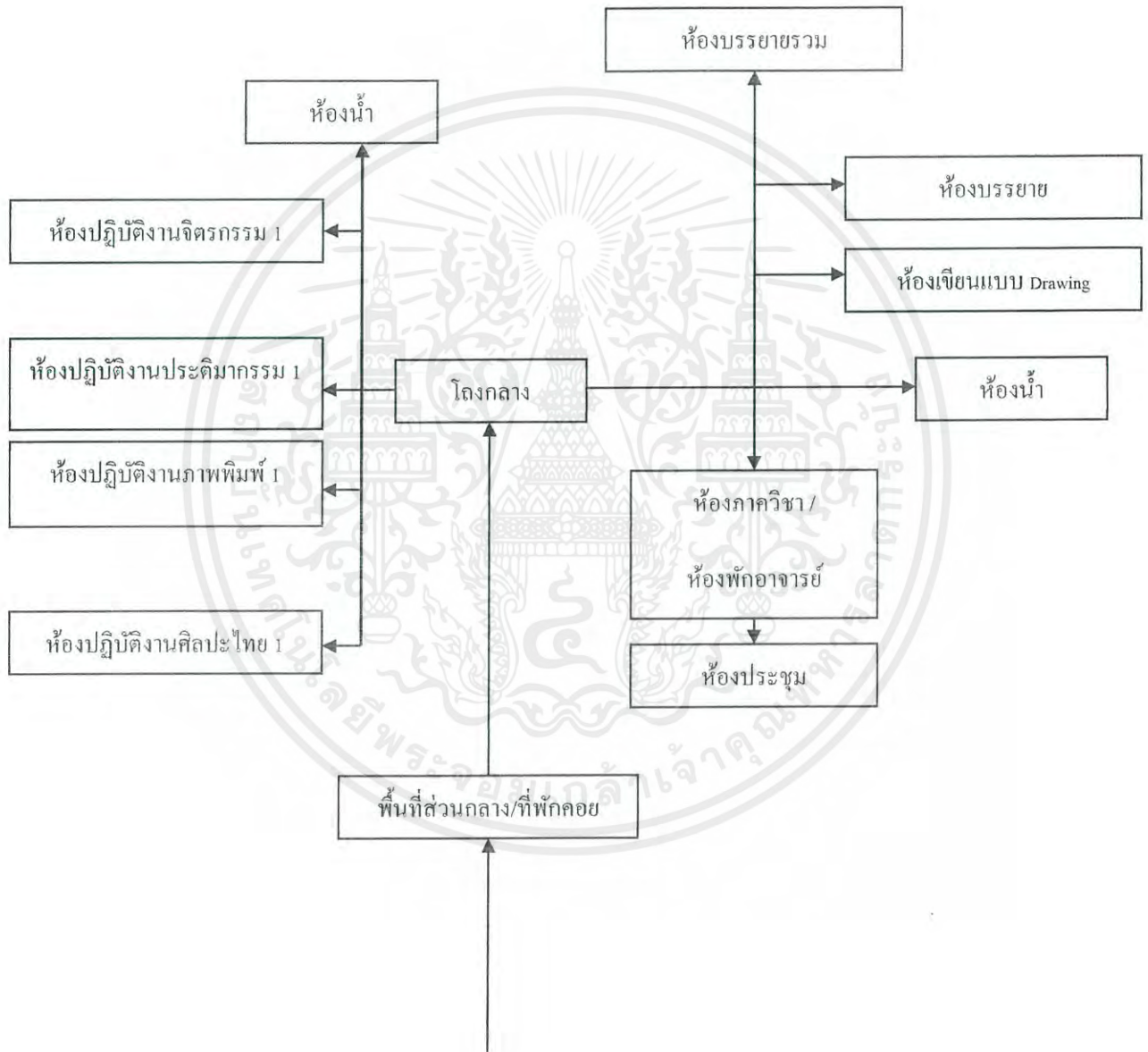
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด **20,080** ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ

6.3.1 ส่วนการเรียนการสอน

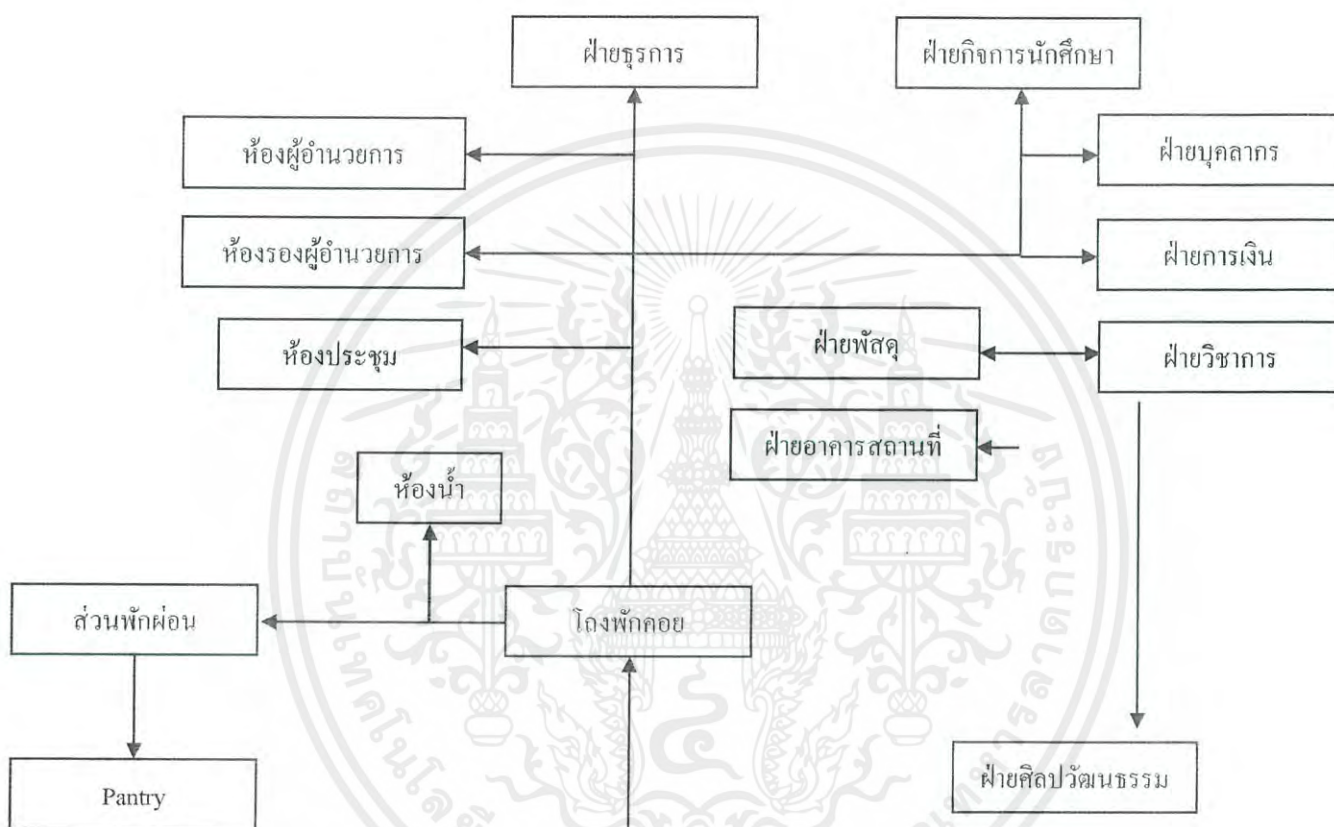
เป็นส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ ประกอบด้วยส่วนห้องเรียน ส่วนห้องปฏิบัติการ และส่วนห้องพักอาจารย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 ส่วนบริหาร

หน้าที่ควบคุมการดำเนินการของสถาบันทั้งหมด รับผิดชอบในการวางนโยบาย และควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาและกำหนดที่ตั้งของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ โครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี ตอบสนองความต้องการ การศึกษาอาชีพะด้านทัศนศิลป์ เน้นการจัดการศึกษาให้กับเยาวชนและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ และความถนัดทางด้านศิลปกรรมในสาขาต่างๆ ทั้งทางด้านศิลปะร่วมสมัยและศิลปะพื้นถิ่น ทั้งทั้ง ภูมิภาคซึ่งประกอบด้วย 5 จังหวัดได้แก่ ราชบุรี , เพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, กาญจนบุรี และตาก

จึงเลือกกำหนดที่ตั้งโครงการให้อยู่ใน จังหวัดราชบุรี ซึ่งจังหวัดราชบุรีเป็นศูนย์กลางของ ภูมิภาค มีศักยภาพในการพัฒนาสังคม ในด้านทางการท่องเที่ยวต่างๆ และสามารถส่งเสริมการ ท่องเที่ยวและกิจกรรมต่างๆต่อชุมชน นอกจากนี้ยังสามารถเดินทางมาได้โดยสะดวกจากหลายวิธี เช่น รถยนต์ส่วนตัว , รถไฟ และ รถทัวร์ เพื่อรองรับทั้งศิลปินและผู้เยี่ยมชม ที่เข้ามาร่วมงาน นิทรรศการทางด้านศิลปะในโครงการ



รูปที่ 7-1 แสดงอาณาเขตและจังหวัดในภาคตะวันตกของไทย

ที่มา <https://siriwan00111.wordpress.com/ภาคเรียนที่12558/ภาคตะวันตก สืบค้น : 28 ธ.ค. 2559>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1 รายละเอียดพื้นฐานของจังหวัดราชบุรี

7.1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดราชบุรี

ราชบุรี ดินแดนวัฒนธรรมลุ่มน้ำแม่กลองและสายหมอกแห่งขุนเขาตะนาวศรี เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคกลางด้านตะวันตกที่มีภูมิประเทศหลากหลาย จากพื้นที่ที่ราบต่ำ ลุ่มแม่น้ำแม่กลองอันอุดม แหล่งเพาะปลูกพืชผักผลไม้เศรษฐกิจนานาชนิด ลู่พื้นที่สูงทิวเทือกเขาตะนาวศรีทอดด้วยยาวทางทิศตะวันตกจรดชายแดนไทย-พม่า

จากตำนานและหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ทำให้สันนิษฐานได้ว่า ราชบุรีเป็นหัวเมืองที่เจริญรุ่งเรืองมากแห่งหนึ่งของแคว้นสุวรรณภูมิมาตั้งแต่สมัยที่พระเจ้าอโศกมหาราชแห่งอินเดียได้เผยแพร่พุทธศาสนาเข้ามาในดินแดนแถบนี้ เมื่อราวปี พ.ศ. 218 โดยแคว้นสุวรรณภูมินี้มีศูนย์กลางการปกครองอยู่ที่นครปฐมหรือที่สมัยนั้นเรียกกันว่า "ทวารวดี" ราชบุรียังเป็นแหล่งพบปะของพ่อค้าวานิชแต่ครั้งโบราณ ทั้งยังเป็นเมืองหน้าด่านที่ติดต่อกับพม่า ราชบุรีจึงเป็นดินแดนที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ที่สุดแห่งหนึ่ง

ห่างจากกรุงเทพมหานครเบื้องทิศตะวันตกราว 110 กิโลเมตร เป็นที่ตั้งของจังหวัดราชบุรี ดินแดนอันเป็นที่มาของ โองเถลือบลายมังกรและผ้าทอบ้านไร่หรือผ้าขาวม้าอันลือชื่อ สำหรับผู้ไม่ใช่ชาวบ้านพื้นถิ่นน้อยคนนักจะเข้าใจว่าอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาและหัตถกรรมทอผ้าพื้นเมืองเป็นเพียงผลงานบางส่วนที่สะท้อนความหลากหลายของราชบุรีที่ฝากร่องรอยทางประวัติศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรม

แท้จริงแล้วดินแดนแห่งนี้มิได้มีแค่เพียงสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติเท่านั้น โองเถลือบลายมังกรและผ้าตีนจกยังเป็นตัวแทนที่ให้ภาพเคลื่อนไหวของวิวัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงในสังคมราชบุรีด้วยในมุมมองหนึ่ง

ในพื้นที่อันกว้างขวางใหญ่ประมาณ 5,120 ตารางกิโลเมตรของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ตอนล่างนี้มีแม่น้ำแม่กลองตัดผ่าน เป็นสายใยเชื่อมโยงพื้นที่ด้านตะวันออกซึ่งติดกับเขตจังหวัดสมุทรสงคราม ต่อแดนฝั่งสมุทรอ่าวไทยเข้ากับพื้นที่ตอนในอันเป็นต้นแหล่งของสายน้ำแม่กลอง

ราชบุรีเป็นเมืองในเครือข่ายสัมพันธ์ของอารยธรรมชายฝั่งทะเลสยาม โดยมีเมืองโบราณคูบัวเป็นเมืองท่าติดต่อกทะเลด้วย เช่นเดียวกับนครปฐมหรือเมืองนครชัยศรีโบราณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 13 ลงมา กล่าวได้ว่า คูบัวโดดเด่นยิ่งกว่านครชัยศรีโบราณเสียอีก เพราะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับเมืองเพชรบุรี (หรือพริบพรี)เลย ตลอดไปถึงเขตชะอำ (ในปัจจุบัน) อุทอง นครปฐม คูบัว เป็นเครือข่ายของเมืองท่าโบราณแต่ครั้งสมัยวัฒนธรรมทวารวดีเฟื่องฟู และเมืองคูบัวนั้นนับเป็นศูนย์กลางของพุทธศาสนamahayanที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาค

เมื่ออย่างเข้าสมัยที่อาณาจักรขอมเรืองอำนาจและปรากฏศิลปะแบบลพบุรีในกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ประมาณพุทธศตวรรษที่ 16 เป็นต้นไป ตัวเมืองได้โยกย้ายศูนย์กลางจากคูบัวมาตั้งใหม่ที่ราชบุรีซึ่งอยู่ไม่ห่างกันมากนัก แต่สามารถรองรับเงื่อนไขใหม่ในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของผู้คนได้เหมาะสมและดีกว่า

อย่างน้อยที่สุดเมืองราชบุรีต้องเกิดขึ้นและกลายเป็นเมืองท่าชายทะเลที่สำคัญก่อนพุทธศตวรรษที่ 18-19 สันนิษฐานว่าคงเป็นประมาณพุทธศตวรรษที่ 15-16 เครื่องปั้นดินเผาห้ำราชวงศ์และสมัยซ็องที่พบในท้องแม่น้ำแม่กลองและแหล่งชุมชนโบราณบางแห่ง ถือได้ว่าเป็นโบราณวัตถุที่เป็นสินค้าจากสังคมภายนอกภูมิภาค แต่บรรดาเครื่องปั้นดินเผาผลิตจากภายในพื้นภูมิภาคก็มีอยู่ไม่น้อย เช่น หม้อดินเผาเคลือบสูง ซึ่งผู้บางท่านว่าเป็นศิลปกรรมทวารวดีตอนปลายประมาณพุทธศตวรรษที่ 17-18

7.1.2 อาณาเขต

- ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอบ้านม่วง และอำเภอบ้านคา จังหวัดกาญจนบุรี
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอกำแพงแสน อำเภอเมืองนครปฐม และอำเภอสมาพราน จังหวัดนครปฐม; อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร; อำเภอบางคนทีและอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม
- ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเขาชัยและอำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทิศตะวันตก ติดต่อกับภูมิภาคตะนาวศรี ประเทศพม่า

7.1.3 หน่วยการปกครอง

การปกครองส่วนภูมิภาคแบ่งออกเป็น 10 อำเภอ, 104 ตำบล และ 975 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง, เทศบาล 25 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 77 แห่ง

1.อำเภอเมืองราชบุรี

2.อำเภอจอมบึง

3.อำเภอสวนผึ้ง

4.อำเภอดำเนินสะดวก

5.อำเภอบ้านโป่ง

6.อำเภอบางแพะ

7.อำเภอโพธาราม

8.อำเภอปากท่อ

9.อำเภอวัดเพลง

10.อำเภอบ้านคา

7.1.4 สภาพภูมิประเทศ

1. พื้นที่ภูเขาสูง อยู่บริเวณชายแดนด้านตะวันตกติดกับประเทศพม่า และด้านใต้ติดกับจังหวัดเพชรบุรี มีสภาพเป็นเทือกเขาสูง อุดมไปด้วยป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าไผ่ ในระดับความสูง ตั้งแต่ 200 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึง 1,400 เมตร ในเขตอำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา และอำเภอปากท่อด้าน ตะวันตก

2. พื้นที่ราบสูง ได้แก่บริเวณถัดจากเทือกเขาทางด้านตะวันออก กลางของ พื้นที่จังหวัดเป็นที่ราบสูงและที่เนินลอนลาด มีแม่น้ำภาชี และลำห้วย สาขา เป็นสายน้ำหลัก สภาพเนื้อดิน เป็นดินปนทรายมีการชะล้างพังทลาย ของหน้าดินค่อนข้างสูงถึงปานกลาง อยู่ในเขตอำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา อำเภอจอมบึง และด้านตะวันตกของอำเภอปากท่อ อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอโพธาราม และอำเภอบ้านโป่ง
3. ที่ราบลุ่ม ได้แก่บริเวณสองฝั่งแม่น้ำแม่กลอง และด้านตะวันออกของ พื้นที่จังหวัด เนื้อดินเป็นดินร่วนและดินร่วนปนดินเหนียว มีความอุดม สมบูรณ์ มีระบบชลประทานแม่กลอง ที่เป็นระบบชลประทานขนาดใหญ่ มากด้วย
4. ที่ราบลุ่มต่ำ ได้แก่ตอนปลายของแม่น้ำแม่กลองที่ติดต่อกับจังหวัด สมุทรสงคราม อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลกลางเพียง 1-2 เมตร ดินจะมีความ สมบูรณ์ เหมาะแก่การทำสวนผักผลไม้

7.1.5 สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดราชบุรีตั้งอยู่ในเขตที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จาก มหาสมุทรอินเดีย แต่การที่มีเทือกเขาตะนาวศรีบังไว้อยู่ ทำให้เป็นที่อบฝน คือ อำเภอสวน ผึ้ง อำเภอบ้านคา และอำเภอจอมบึง มีฝนตกน้อยและเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีฝนตกน้อยที่สุดใน ประเทศ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,000-1,250 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27 องศา เซลเซียส สูงสุดเดือนเมษายน-พฤษภาคมประมาณ 36 องศาเซลเซียส และต่ำสุดในเดือน ธันวาคม-มกราคม ประมาณ 18 องศาเซลเซียส ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม- พฤศจิกายน โดยตกหนักที่สุดในเดือนกันยายน และทิ้งช่วงในเดือนมิถุนายนและสิงหาคม ฝนส่วนใหญ่จะถูกพัดเลยไปตกในแถบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง และด้านตะวันออกของพื้นที่ จังหวัดอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 13-38 องศาเซลเซียส แต่ในฤดูหนาวบริเวณเชิงเขาหรือหุบเขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง และอำเภอบ้านคาจะมีสภาพอากาศหนาวมาก เฉลี่ย 8-15 องศาเซลเซียส และเป็นจังหวัดที่มีปริมาณ โอโซนมากที่สุดติดอันดับของโลก

7.1.6 การเดินทาง

7.1.6.1 การเดินทางด้วยยานพาหนะ

- 1.รถยนต์ ใช้เส้นทาง สายเก่าสายเพชรเกษม ทางหลวงหมายเลข 4 ผ่าน บางแก- อ้อมน้อย - อ้อมใหญ่ - นครชัยศรี - นครปฐม - ราชบุรี หรือใช้เส้นทางสายใหม่ เส้นทางหลวงหมายเลข 338 จากกรุงเทพ - พุทธมณฑล - นครชัยศรี เข้าถนนเพชรเกษมบริเวณอำเภอนครชัยศรีก่อนถึงตัวเมือง นครปฐมประมาณ 16 กิโลเมตรจากนั้นใช้ถนนเพชรเกษมตรงไปตัวเมือง ราชบุรี
- 2.รถโดยสารประจำทางบริษัท ขนส่งจำกัดมีบริการเดินรถจากสถานีขนส่งสายใต้ ไปจังหวัดราชบุรีทุกวัน วันละหลายเที่ยวใช้เวลา
- 3.รถไฟ การรถไฟแห่งประเทศไทยมีบริการรถไฟออกจากสถานีรถไฟหัวลำโพง และสถานีรถไฟธนบุรี (บางกอกน้อย) ทุกวันใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมง

7.1.6.2 ระยะทางระหว่างอำเภอ จากอำเภอเมือง

1. อำเภอบ้านคา 58 กม.
2. อำเภอสวนผึ้ง 52 กม.
3. อำเภอดำเนินสะดวก 50 กม.
4. อำเภอบ้านโป่ง 42 กม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. อำเภอจอมบึง 30 กม.
6. อำเภอโพธาราม 26 กม.
7. อำเภอปากท่อ 22 กม.
8. อำเภอบางแพ 22 กม.
9. อำเภอวัดเพลง 15 กม.

7.2 แนวทางการเลือกที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากเป็นโครงการสถานศึกษาทางด้านศิลปะ จึงมีความจำเป็นในเลือกที่ตั้ง เพื่อตอบสนองความต้องการสำหรับนักเรียนนักศึกษา ส่งเสริมการเรียนรู้และประกอบวิชาชีพในอนาคต สามารถนำมาใช้เพื่อพิจารณาแนวทางการเลือกที่ตั้ง โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อที่สำคัญในด้านต่างๆดังต่อไปนี้

7.2.1 พิจารณาในด้านลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง

จากกฎกระทรวงเรื่องการจัดตั้งโรงเรียนในระบบ พ.ศ. 2555 สถานศึกษาประเภทอาชีวศึกษาต้องมีที่ดินสำหรับโครงการที่เป็นผืนเดียวกันจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ไร่ (3,200 ตร.ม.)

1. มีขนาดของที่ดิน ที่สามารถรองรับอาคารได้ตามพื้นที่ใช้สอยที่กำหนด
2. มีสภาพแวดล้อมที่ดีไม่อยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมหนักและแหล่งที่มีมลภาวะ
3. เป็นพื้นที่โล่งปราศจากสิ่งปลูกสร้างเดิมหรือมีสิ่งปลูกสร้างเดิมอยู่น้อย หรือพื้นที่ที่ไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงพื้นที่จากเดิม เช่น หลีกเลี้ยงสภาพพื้นที่เป็นคลองหรือเป็นที่ราบลุ่มที่มีดินอ่อน
4. พื้นที่ตั้งควรมีความยืดหยุ่นสามารถรองรับการขยายตัวที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 พิจารณาในด้านแหล่งที่ตั้ง

1. อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่สามารถสร้างอาคารสถานศึกษาได้ตามพระราชบัญญัติผังเมืองราชบุรี
2. ควรอยู่ไม่ห่างไกลย่านศิลปวัฒนธรรม หรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงเพื่อการส่งเสริมงานหัตถศิลป์และการเรียนรู้ของนักเรียนนักศึกษา
3. ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีประชากรค่อนข้างหนาแน่น แต่ไม่เป็นชุมชนแออัดเกินไป เนื่องจากจะทำให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยและการควบคุมสภาพแวดล้อมทำได้ยาก

7.2.3 พิจารณาด้านการเข้าถึงโครงการและสภาพการจราจร

1. เส้นทางสัญจรเพื่อเข้าถึงโครงการควรมีสภาพดี ขนาดความกว้างเพียงพอที่จะรองรับจำนวนยานพาหนะที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ มีรถประจำทางผ่านและมีการกระจายตัวของเส้นทางไปในหลายพื้นที่
2. การเข้าถึงโครงการ สะดวกทั้ง รถประจำทาง รถยนต์ส่วนบุคคลและรถเล็ก เช่น รถจักรยาน และรถจักรยานยนต์

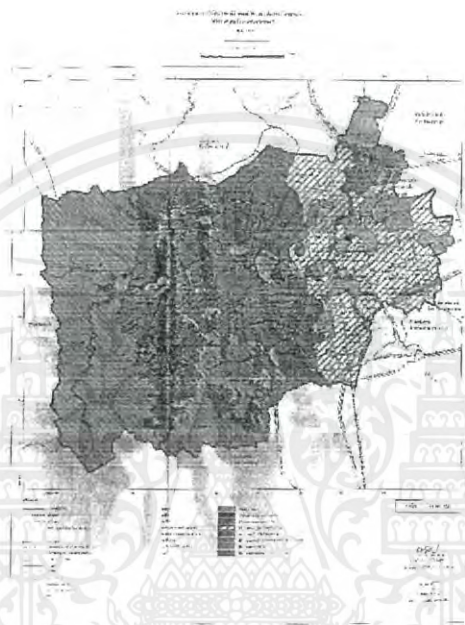
7.2.4 พิจารณาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1. ตั้งอยู่ในบริเวณที่ระบบสาธารณูปโภคเข้าถึง เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบโทรศัพท์และระบบอื่นๆ
2. ตั้งอยู่ใกล้ระบบสาธารณูปการ เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งระดับอำเภอ

จังหวัดราชบุรีแบ่งเป็น 10 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองราชบุรี ,อำเภอจอมบึง,อำเภอสวนผึ้ง, อำเภอดำเนินสะดวก , อำเภอบ้านโป่ง, อำเภอบางแพ ,อำเภอโพธาราม ,อำเภอปากท่อ,อำเภอวัดเพลง,อำเภอบ้านคาโดยมีระยะทาง และความเหมาะสมที่ต่างกันออกไปโดยมีเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการในระดับอำเภอดังต่อไปนี้



รูปที่ 7-3 แสดงชนิดผังที่ดินตามผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555

ที่มา : http://www.dpt.go.th/ratchaburi/main/index.php?option=com_wrapperview=wrapperItemid

สืบค้นวันที่ 28 ธ.ค. 2559

1.เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์เพื่อสาธารณูปการ โดยพิจารณาจากผังเมืองรวมจังหวัดราชบุรีพุทธศักราช 2555 ในด้านการใช้ที่ดินของจังหวัด ได้แก่อำเภอต่อไปนี้

- 1.อำเภอเมืองราชบุรี
- 2.อำเภอจอมบึง (ยกเว้นพื้นที่ป่าสงวนด้านทับตะโกและป่าเขาบิน)
- 3.อำเภอสวนผึ้ง (ยกเว้นพื้นที่ป่าดงลตะนาวศรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.อำเภอคำเนินสะดวก
- 5.อำเภอบ้านโป่ง (ยกเว้นพื้นที่ป่าสงวนห้าม)
- 6.อำเภอบางแพ
- 7.อำเภอโพธาราม
- 8.อำเภอปากท่อ (ยกเว้นพื้นที่ป่าสงวน)
- 9.อำเภอวัดเพลง
- 10.อำเภอบ้านคา (ยกเว้นพื้นที่ป่าสงวน)

2. ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอที่มีประชากรค่อนข้างหนาแน่นและเป็นที่รู้จัก ของบุคคล
ทั่วไปเพราะความเป็นไปได้ที่จะสามารถกระจายโอกาสทางการศึกษาสู่ประชารชนนั้นทำได้
สะดวกกว่า

ตารางที่ 7.1 แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดราชบุรีปี พ.ศ.2551-2557

ลำดับ	อำเภอ	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2551
1	เมือง ราชบุรี	199,603	198,913	197,752	196,592	195,291	194,111	193,197
2	บ้านโป่ง	172,333	171,803	171,199	170,358	169,900	169,106	168,671
3	โพธาราม	135,911	135,561	135,107	134,799	134,494	134,027	133,773
4	คำเนิน สะดวก	94,409	94,589	94,738	94,906	95,130	95,385	95,354
5	ปากท่อ	66,525	66,096	65,833	65,418	65,113	64,917	64,692
6	จอมบึง	62,546	61,925	61,447	60,705	60,245	59,825	59,496
7	บางแพ	44,619	44,651	44,667	44,631	44,604	44,562	44,529
8	สวนผึ้ง	40,874	40,297	39,759	39,251	38,512	37,719	39,153
9	บ้านคา	24,158	24,137	24,000	23,912	23,711	23,517	24,869
10	วัดเพลง	12,239	12,190	12,111	12,112	12,075	12,062	12,127
—	รวม	853,217	850,162	846,631	842,684	839,075	835,231	835,861

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติในตารางที่ 7.1 ซึ่งแสดงจำนวนประชากรในแต่ละอำเภอในแต่ละปีของจังหวัดราชบุรี ข้อมูลในส่วนนี้ทำให้ สามารถสรุปอำเภอที่เหมาะสมได้ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอบ้านโป่ง และอำเภอโพธาราม

3. อยู่ใกล้แหล่งศิลปวัฒนธรรมหรือพื้นที่ที่มีการส่งเสริมกิจกรรมทางด้านศิลปะ เพื่อสร้างโอกาส และส่งเสริมการเรียนรู้ เนื่องจากเป็น โครงการสถานศึกษาทางด้านศิลปะ จึงมีความจำเป็นในการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ และเพิ่มโอกาสในการเผยแพร่งานศิลปะกับนักศึกษา สามารถเป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมในท้องถิ่น ได้

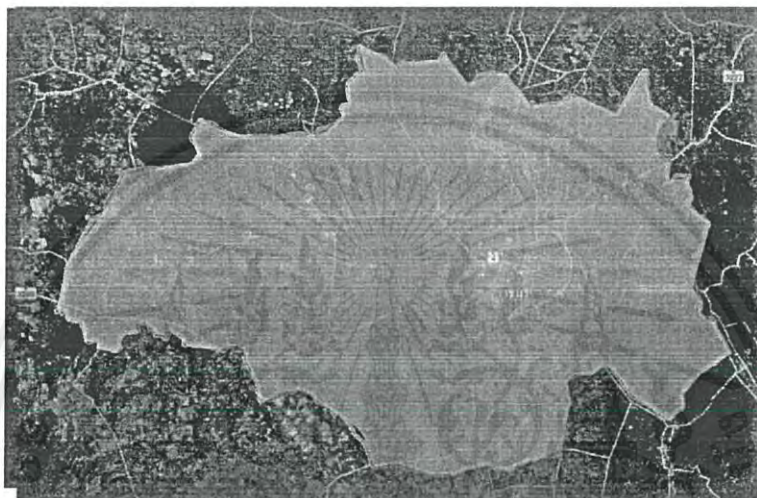
จากเกณฑ์ในการพิจารณาเกณฑ์การเลือกในข้อที่ 3 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดก็คือ อำเภอเมือง จากการสืบค้นข้อมูลลงพื้นที่สำรวจ พบว่า อำเภอเมือง มีการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปะบ่อยครั้งเมื่อเทียบกับอำเภออื่น ด้วยเหตุนี้ อำเภอเมืองราชบุรี จะเป็นพื้นที่ที่ สามารถสร้างโอกาส และส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านศิลปะและเพิ่มโอกาสในการเผยแพร่งานศิลปะกับนักศึกษา สามารถเป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมในท้องถิ่น ได้

จากเกณฑ์ในการพิจารณาทั้ง 3 ข้อข้างต้น สามารถสรุปตำแหน่งอำเภอที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งโครงการ วิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี ได้ว่า พื้นที่อำเภอที่เหมาะสมที่สุดคือ อำเภอเมืองราชบุรี

7.4 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการในระดับตำบล

อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี นั้นประกอบด้วย 22 ตำบลดังนี้ เกาะพลับพลา , เขาเรียง , คุ้มกระดิน, คุ้มน้ำวน, คุบัว, โลกหม้อ, เจดีย์หัก ,ดอนตะโก ,ดอนแร่,ท่าราบ ,น้ำพุ ,บางป่า ,บ้านไร่, พงสวาย , พิศุลทอง สามเรือน ,หนองกลางนา ,หน้าเมือง , หลุมดิน ,ห้วยไผ่ ,หินกอง, อ่างทอง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับตำบลดังนี้

1. เป็นพื้นที่ตำบลที่เข้าถึงง่าย เป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไป
2. มีประชากรอยู่แน่นหนา แต่ไม่แออัด พร้อมด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
3. อยู่ใกล้พื้นที่ศิลปวัฒนธรรมหรือพื้นที่ที่มีการจัดกิจกรรมทางศิลปะกึ่งชุมชนหรือพื้นที่ที่มีการส่งเสริมกิจกรรมทางด้านศิลปะอย่างต่อเนื่อง



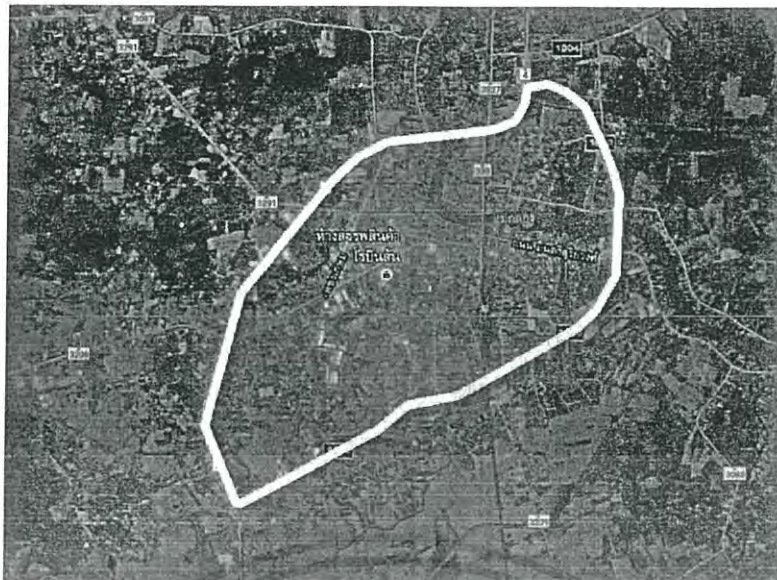
รูปที่ 7-4 แสดงอาณาเขตอำเภอเมืองราชบุรี

จากการลงพื้นที่และพิจารณาเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ สามารถสรุปพื้นที่ที่มีความเหมาะสมได้ดังนี้



รูปที่ 7-5 แสดงบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมภายในอำเภอเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7-6 แสดงแผนที่ขยายบริเวณตัวเมือง

จากรูปที่ 7-6 ซึ่งแสดงแผนที่ขยายบริเวณตัวเมือง เส้นสีขาวในภาพคือเส้นถนนเลียบเมืองหรือทางหลวงหมายเลข 1010 ด้วยการพิจารณาเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ พื้นที่ในรัศมี 1 กม.จากถนนโดยรอบเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมเนื่องจาก

1. เป็นพื้นที่ติดถนนทางหลวงซึ่งถือเป็นถนนสายหลัก สามารถเข้าถึงง่าย สะดวกต่อการค้นหา และเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป
2. ในรัศมีบริเวณดังกล่าว มีประชากรอยู่แน่นหนากระจายตัวกันไปแต่ไม่แออัด
3. อยู่ห่างพื้นที่ศิลปวัฒนธรรมหรือพื้นที่ที่มีการจัดกิจกรรมทางศิลปะกับชุมชนหรือพื้นที่ที่มีการส่งเสริมกิจกรรมทางด้านศิลปะอย่างต่อเนื่อง หรือ คือบริเวณตัวเมืองราชบุรีประมาณ 1.5 – 2 กม.โดยประมาณซึ่งไม่ไกลมาก

ดังนั้น สรุปได้ว่า บริเวณตำบลที่เหมาะสมจะเป็นที่ตั้งของโครงการ ก็คือตำบลที่มีอาณาเขตตั้งอยู่ในรัศมี 1 กม.ของเส้นทางหลวงหมายเลข 1010 ซึ่งประกอบด้วยตำบล 5 ตำบล นั่นคือ ตำบลหน้าเมือง , ตำบลเจดีย์หัก , ตำบลหลุมดิน , ตำบลบ้านไร่ และตำบลดอนตะโก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการระดับพื้นที่

การพิจารณาเปรียบเทียบเลือกที่ตั้งโครงการอาศัยเกณฑ์ในการพิจารณา โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยดังนี้

1. **กรรมสิทธิ์ในที่ดิน** เป็นที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์เป็นของรัฐ เช่น ที่ดินราชพัสดุ , ที่ดินในกรรมสิทธิ์ของหน่วยงานรัฐต่างๆ หรือที่สาธารณะประโยชน์ เนื่องจากในความเป็นจริงทางสังคมการสร้างโครงการซึ่งสังกัดหน่วยงานรัฐนั้น ส่วนใหญ่จะใช้ที่ดินซึ่งเป็นของรัฐไม่ใช่เอกชน
2. **ขนาดที่ดินขั้นต่ำ** จากกฎกระทรวงเรื่องการขอจัดตั้งโรงเรียนในระบบ พ.ศ. 2555 สถานศึกษาประเภทอาชีวศึกษาต้องมีที่ดินสำหรับโครงการที่เป็นผืนเดียวกันจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ไร่ (3,200 ตร.ม.)
3. **ทำเลที่ตั้งโครงการ** ควรตั้งอยู่ในย่านชุมชน สามารถเชื่อมต่อกับสถาบันการศึกษา และไม่ไกลกับบริเวณที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม
4. **การเข้าถึงโครงการ** ที่ตั้งโครงการเป็นที่รู้จักของกลุ่มผู้ใช้ สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกและหลายทางเลือก
5. **มีความดึงดูดเข้าสู่โครงการ** บริเวณที่ตั้งโครงการควรจดจำง่าย อยู่ใกล้หรือเป็นจุดผ่านของสถานที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน ขนาดและรูปร่างของที่ดินมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการก่อสร้าง และขยายตัวในอนาคตได้ระดับหนึ่ง
7. สภาพแวดล้อม บริเวณที่ตั้งโครงการ ควรไม่มีลักษณะเกิดประโยชน์ และส่งเสริมโครงการในด้านความงามทางทัศนียภาพส่งเสริมสุนทรียะในการเสพงานศิลปะ
8. สาธารณูปโภคสาธารณูปการ ควรมีความพร้อมของสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เพื่อความสะดวกในการดำเนินการ
9. ลักษณะกายภาพของพื้นที่ สภาพดินเอื้ออำนวย มีการทรุดตัวน้อย มีความสม่ำเสมอของหน้าดิน ไม่มีปัญหาน้ำท่วม



รูปที่ 7-7 แสดงที่ตั้งโดยสังเขปของที่ตั้งโครงการทั้ง 3

7.5.1 ที่ดินพิจารณาเพื่อตั้งโครงการที่ 1



รูปที่ 7-8 แสดงที่ตั้งที่ดินที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5.1.1 ที่ตั้งโครงการ ละติจูดที่ 13°31'15.5" เหนือ
 ลองจิจูดที่ 99°47'01.6" ตะวันออก
 ถนน เพชรเกษม ซอยเจ้าแม่แก่นจันทร์
 ต.เจดีย์หัก อ.เมือง จ.ราชบุรี

7.5.1.2 ขอบเขตที่ตั้งโครงการ ทิศเหนือ ติด เขาแก่นจันทร์ จ.ราชบุรี

ทิศตะวันออก ติด บ้านเรือนทั่วไป

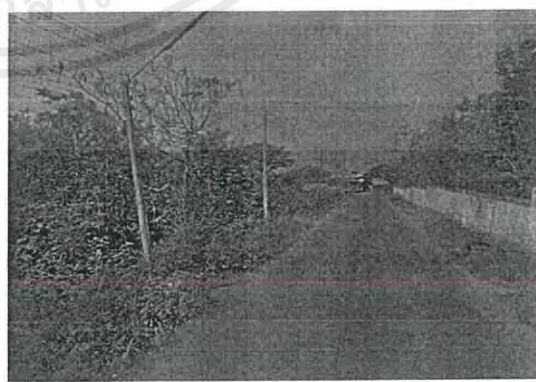
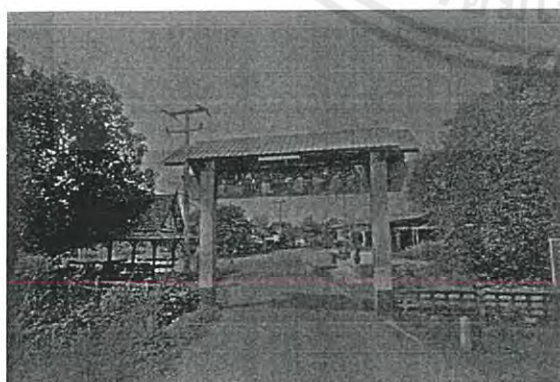
ทิศตะวันตก ติด ถนนสาธารณะชุมชน

ทิศใต้ ติด บ้านเรือนทั่วไป

7.5.1.3 ขนาดโดยประมาณ 5 ไร่ 1 งาน หรือประมาณ 8,400 ตารางเมตร

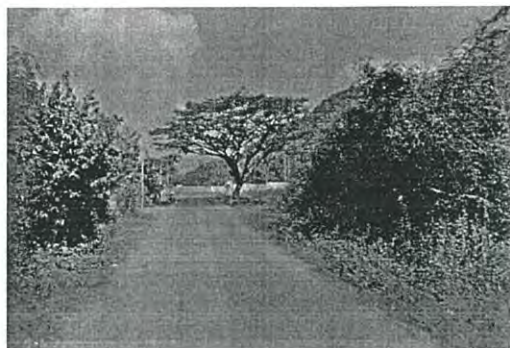
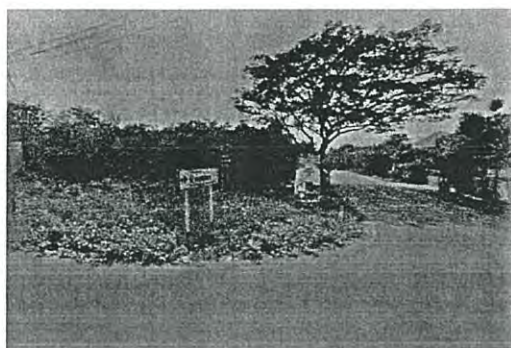
7.5.1.4 การใช้ที่ดินเดิม ที่รกร้าง มีวัชพืชและไม้พุ่มสูง

7.5.1.5 กรรมสิทธิ์ที่ดิน ที่สาธารณะประโยชน์ อบต.เจดีย์หัก



รูปที่ 7-9 และ 7-10 (จากซ้ายไปขวา) แสดงทางเข้าซอยที่ดินและขอบเขตด้านทิศเหนือของที่ดิน
 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7-11 และ 7-12 (จากซ้ายไปขวา) แสดงขอบเขตทางทิศเหนือและตะวันตกของที่ดินตามลำดับ

7.5.2 ที่ดินพิจารณาเพื่อตั้งโครงการที่ 2



รูปที่ 7-13 แสดงที่ตั้งที่ดินที่ 2

7.5.2.1 ที่ตั้งโครงการ

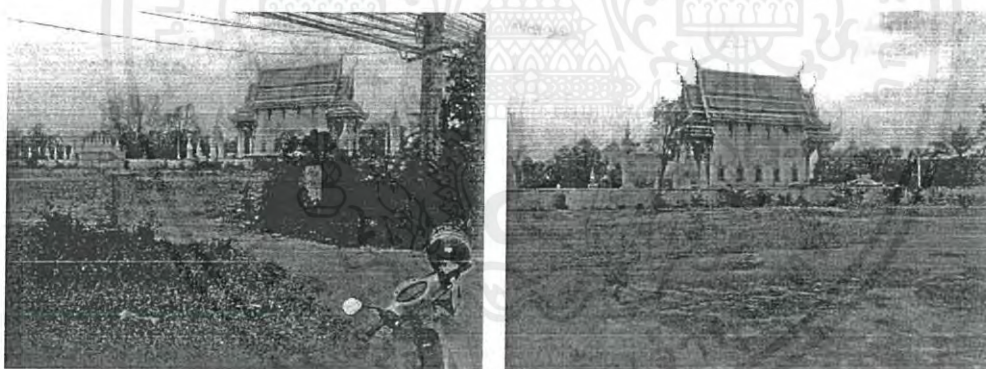
ละติจูดที่ $13^{\circ}53'18.99''$ เหนือ

ลองจิจูดที่ $99^{\circ}47'01.6''$ ตะวันออก

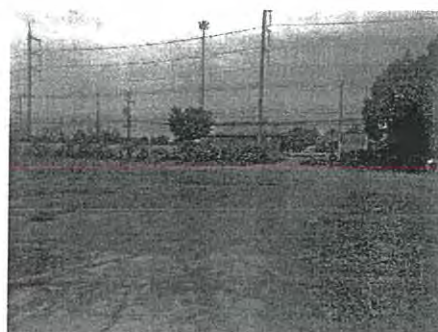
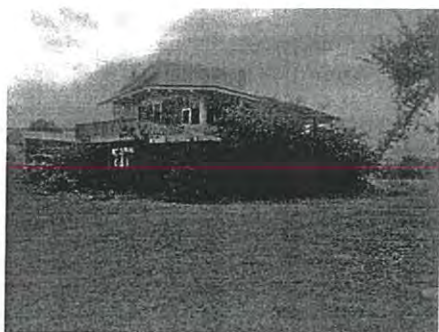
ถนน เพชรเกษม ต.เจดีย์หัก อ.เมือง จ.ราชบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7.5.2.2 ขอบเขตที่ตั้งโครงการ ทิศเหนือ ติด วัดทุ่งตาล จ.ราชบุรี
 ทิศตะวันออก ติด ถนนสาธารณะชุมชน
 ทิศตะวันตก ติด บ้านเรือนทั่วไป
 ทิศใต้ ติด บ้านเรือนทั่วไป
- 7.5.2.3 ขนาดโดยประมาณ 16 ไร่ 1 งาน 82 ตารางวา
 หรือประมาณ 26.000 ตารางเมตร
- 7.5.2.4 การใช้ที่ดินเดิม ที่รกร้าง มีบ้านเก่าทรุดโทรม
- 7.5.2.5 กรรมสิทธิ์ที่ดิน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.ราชบุรี



รูปที่ 7.14 และ 7.15 (ซ้ายไปขวา) แสดงทางที่ดินและขอบเขตด้านทิศเหนือของที่ดินตามลำดับ



รูปที่ 7.16 และ 7.17 (ซ้ายไปขวา) แสดงขอบเขตด้านทิศใต้และทิศตะวันออกของที่ดินตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5.3 ที่ดินพิจารณาเพื่อตั้งโครงการที่ 3



รูปที่ 7-18 แสดงที่ตั้งที่ดินที่ 3

7.5.3.1 ที่ตั้งโครงการ ละติจูดที่ 13°31'15.5" เหนือ
 ลองจิจูดที่ 99°47'01.6" ตะวันออก
 ถนน เพชรเกษม ต.คอนตะโก
 อ.เมือง จ.ราชบุรี

7.5.3.2 ขอบเขตที่ตั้งโครงการ ทิศเหนือ ติด ที่โล่งราชพัสดุ

ทิศตะวันออก ติด ถนนเพชรเกษม

ทิศตะวันตก ที่โล่ง

ทิศใต้ ติด สถานีอุตุวิทยมวิทยา ราชบุรี

7.5.3.3 ขนาดโดยประมาณ 16 ไร่ 2 งาน หรือประมาณ 27,000 ตารางเมตร

7.5.3.4 การใช้ที่ดินเดิม ที่โล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้างหรือต้นไม้ใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5.3.5 กรรมสิทธิ์ที่ดิน

ที่ราชพัสดุ กรมธนารักษ์ ราชบุรี



รูปที่ 7-19 แสดงขอบเขตทิศเหนือ

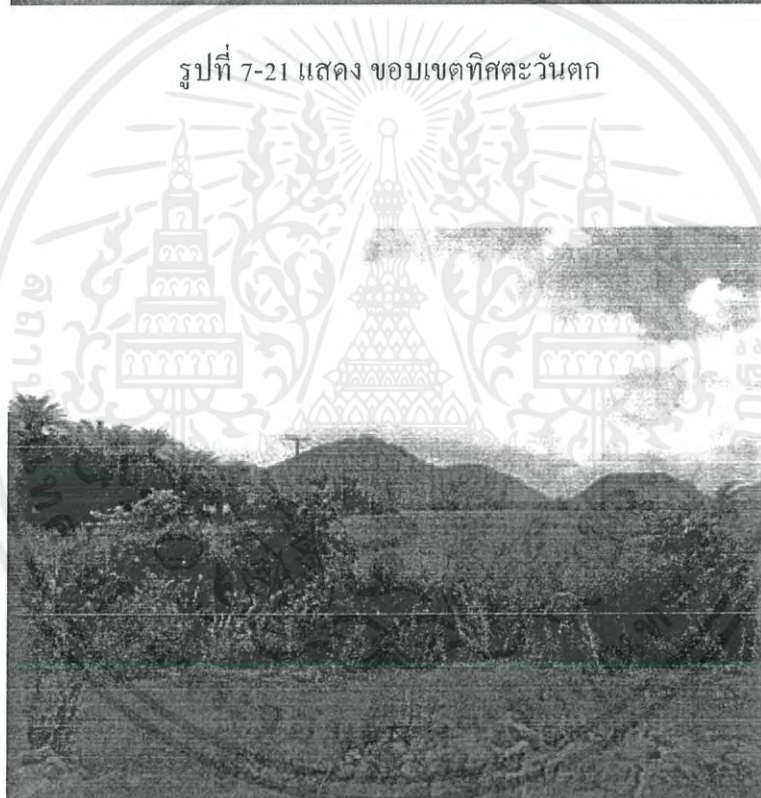


รูปที่ 7-20 แสดง ขอบเขตทิศตะวันออก ตัดถนนเพชรเกษม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7-21 แสดง ขอบเขตทิศตะวันตก



รูปที่ 7-22 แสดง ขอบเขตทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5.4 การให้คะแนนเพื่อคัดเลือกที่ดินและสรุปที่ตั้งโครงการ

ค่าน้ำหนักของเกณฑ์จะแบ่งเป็นค่าน้ำหนักตามความสำคัญของเกณฑ์คือ

3 = มากที่สุด 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

โดยที่แต่ละที่ดินจะมีแต้ม ซึ่งแจกแจงได้ดังนี้

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ไม่ดี

สามารถแจกแจงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6.2 แสดงการให้คะแนนเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้งโครงการ 1		ที่ตั้งโครงการ 2		ที่ตั้งโครงการ 3	
		แต้ม	น้ำหนัก	แต้ม	น้ำหนัก	แต้ม	น้ำหนัก
1. กรรมสิทธิ์ในที่ดิน	3	4	12	2	6	4	12
2. ขนาดที่ดินขั้นต่ำ	3	4	12	4	12	4	12
3. ทำเลที่ตั้ง	3	3	9	4	12	3	9
4. การเข้าถึงโครงการ	3	2	6	4	12	3	9
5. ความดึงดูด	2	2	4	3	6	3	6
6. ขนาดและรูปร่าง	2	2	4	4	8	4	8
7. สภาพแวดล้อม	2	2	4	2	4	3	6
8. สาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ	1	4	4	4	4	4	4
9. ลักษณะทางกายภาพ ของพื้นที่	1	4	4	3	3	4	4
รวม			59		67		70

จากการวิเคราะห์และสรุปการให้คะแนน ได้ผลสรุปว่า จากตัวเลือกที่ดินในการพิจารณาทั้งหมด 3 ตัวเลือก ที่ดินที่มีความเหมาะสมที่สุดในการตั้งโครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี คือ ที่ดินพิจารณาเพื่อตั้งโครงการที่ 3 ด้วยเนื้อที่ 16 ไร่ 2 งาน หรือประมาณ 27,000 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

7.6.1 ผังสีและประเภทที่ดิน

จากข้อมูลผังที่ดินตามผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555 และ จากรูปที่ 7.2 แสดงชนิดผังที่ดินตามผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่สีชมพู ซึ่งความหมายตาม ผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555 กำหนดให้พื้นที่สีชมพูเป็นพื้นที่ชุมชน มีข้อกำหนดการใช้ที่ดินดังนี้

ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการ ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละยี่สิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

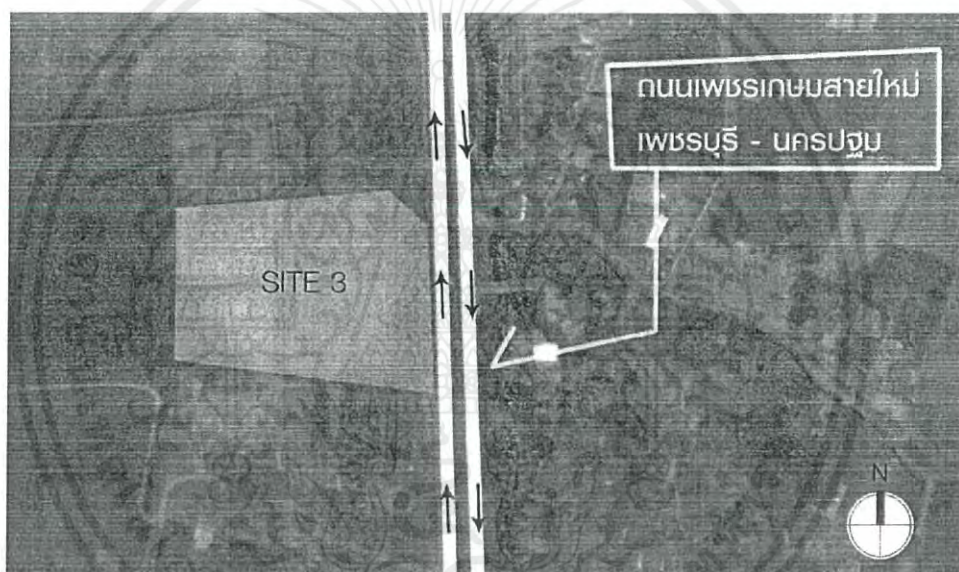
1. ห้ามสร้างโรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานเว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
2. คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
3. สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซสถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
4. เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
5. จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
6. ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กำจัดมูลฝอย เว้นแต่เป็นการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากผังที่ดินตามผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555 สรุปได้ว่า พื้นที่โครงการสามารถสร้าง โรงเรียนหรือ สถาบันการศึกษา ซึ่งถือเป็นสาธารณูปการได้

7.6.2. การเข้าถึงโครงการ



รูปที่ 7-23 แสดงการเข้าถึงพื้นที่โครงการ

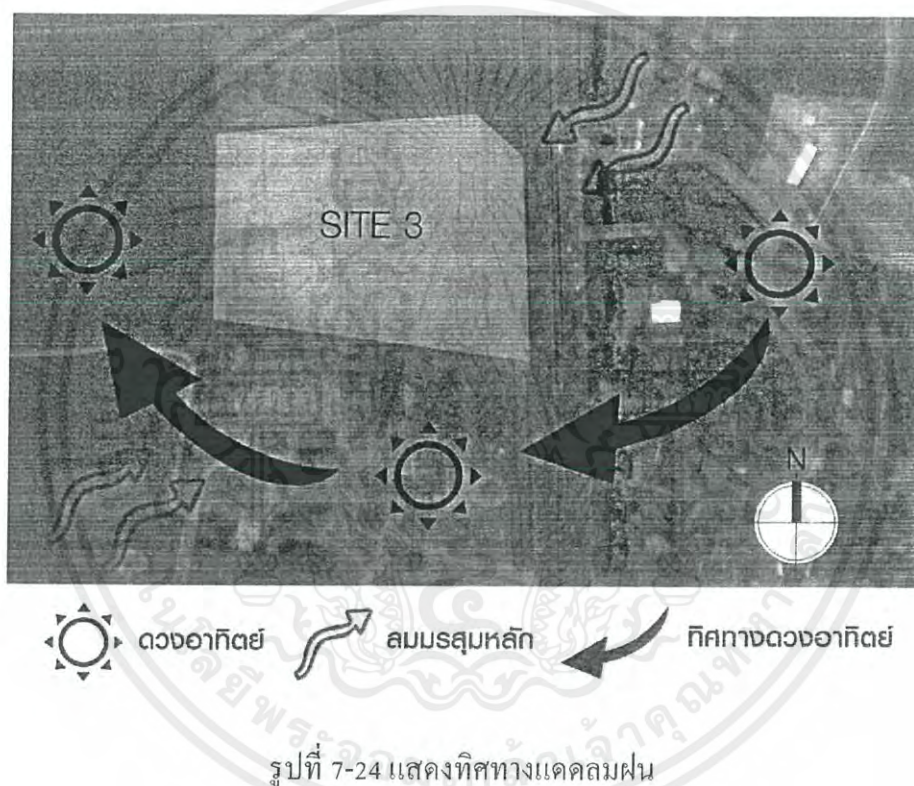
พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนถนน เพชรเกษมสายใหม่ เชื่อมจังหวัดเพชรบุรี – นครปฐม ถนนรวิงสองทาง 4 เลนส์ กว้างเลนส์ละประมาณ 3.5 เมตร พื้นที่การใช้ถนนเส้นไหลตลอดวัน พบการจราจรที่ติดขัดน้อยมากแม้ช่วงเวลาเร่งด่วน ผู้คนจากต่างจังหวัดสามารถมาถึงโครงการได้โดยไม่ต้องผ่านเข้าตัวเมือง

จากรูปที่ 7.6 แสดงให้เห็นว่า ผู้คนในเมืองสามารถเดินทางมาได้โดยใช้ถนนทางหลวงเลี่ยงเมืองหรือทางหลวงหมายเลข 1010 (ผู้คนในท้องถิ่นเรียกถนนสายนี้ว่าถนนบายพาส) เป็นตัวเชื่อมเข้าสู่ถนนเพชรเกษมเป็นหลัก การเดินทางสามารถมาได้หลายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งการเดินทางมาด้วยตนเองโดยใช้ รถยนต์ส่วนตัว รถจักรยานยนต์ หรือการเดินทางมาด้วยรถสาธารณะเช่น รถตู้ หรือ รถโดยสารประจำทาง ซึ่งสามารถขึ้นได้จากในบริเวณตัวเมือง ระยะทางโดยประมาณจากใจกลางเมือง 7.5 กิโลเมตร การจราจรราบรื่นตลอดวัน เช่นเดียวกัน เวลาการเดินทางโดยรถยนต์จากเขตเมือง ในสภาพการจราจรปกติ ประมาณ 10-15 นาที

7.6.3 วิเคราะห์ทิศทางของแดดและลม



ลักษณะของที่ดินเป็นที่โล่ง ด้านตะวันออกติดถนนเพชรเกษมเป็นทิศตะวันออก ส่วนด้านอื่นยกเว้นทิศใต้ซึ่งเป็นสถานีอุตสาหกรรมวิทยุเป็นทีโล่งเช่นกัน ภายในมีลมหมุนเวียนไหลผ่านตลอดเวลาแม้ลมมรสุมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้จะถูกบังด้วย สถานีอุตสาหกรรมวิทยุ แต่ด้วยเนื่องจากอาคารดังกล่าวไม่ใช่อาคารสูง และไม่มีต้นไม้เป็นพุ่มรก จึงไม่สามารถบังลมส่วนใหญ่ที่พัดมาได้ แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่สามารถบังแดดเป็นร่มเงาให้กับโครงการได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6.4 ระยะร่นตามกฎหมาย

ถนนด้านหน้าโครงการคือถนนเพชรเกษม หรือทางหลวงหมายเลข 4 ซึ่งเป็นทางหลวงหมายเลขตัวเดียวหรือก็คือทางหลวงหลักที่เชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพมหานคร ไปยังภูมิภาคหลักของประเทศไทย

จาก พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 มีการกำหนด การปลูกสร้างอาคารริมเขตทางหลวง ไว้ดังนี้

อาคารสูง โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า หมู่บ้านจัดสรร อาคารสำนักงาน โรงภาพยนตร์ สนามกีฬา สถานพยาบาล สถานศึกษา ตลาดหรือกิจการอื่น ๆ ที่ทำให้ประชาชนมาชุมนุมกันเป็นจำนวนมากๆ แนวกันสาดหรือส่วนยื่นนอกระยะของอาคารต้องแนวกันสาดหรือส่วนยื่นนอกระยะของอาคารต้องห่างจากเขตทางหลวง

สำหรับอาคารตึกแถวเว้นระยะ 6.00 เมตร สำหรับโรงงาน - อุตสาหกรรม อาคารสำนักงาน อาคารจอดรถยกยานพาหนะ ห้างสรรพสินค้า สถานพยาบาล ฯลฯ เว้นระยะ 10.00 เมตร สำหรับสนามกีฬา สถานศึกษา ตลาด งานออกร้าน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ทำให้ประชาชนมาชุมนุมกันเป็นจำนวนมากเว้นระยะ 40.00 เมตร และต้องรับผิดชอบในการป้องกันแก้ไขปัญหาการจราจรและความปลอดภัยตามกฎหมายเกณฑ์ของกรมทางหลวงแล้วแต่กรณีเช่น

1.2.1 สร้างสะพานลอยคนเดินข้าม

1.2.2 ขยายช่องจราจรสำหรับการรอลีี้ยวเข้าหรือออกจากพื้นที่ของโครงการ

1.2.3 จัดสร้างที่หยุดรถประจำทางพร้อมศาลาที่พัก

1.2.4 ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง

1.2.5 ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนผิวทาเครื่องหมาย

นำทาง

1.2.6 ขยายเขตทางหลวง

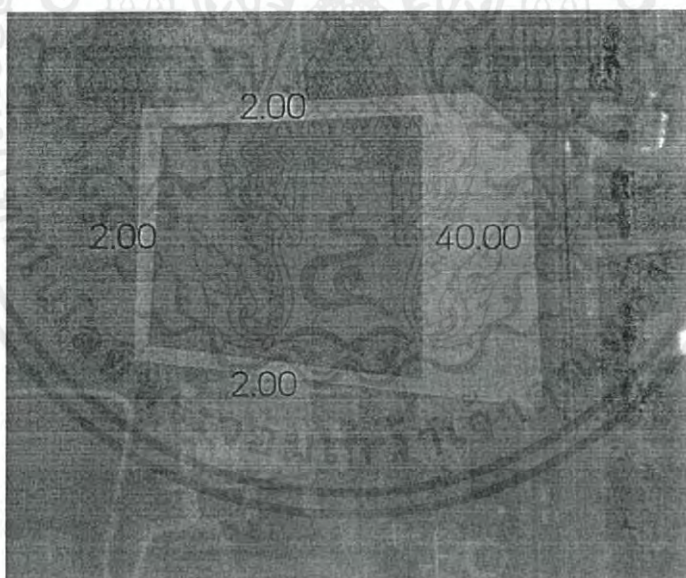
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.7 งานอื่น ๆ ที่จำเป็น

1.2.8 และในกรณีที่จะปล่อยน้ำลงสู่เขตทางหลวงจะต้องเป็นน้ำที่ผ่านการบำบัด ไม่มีพิษ หรือเน่าเหม็น หรือมีสารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการฯต้องก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

จากข้างต้นที่กล่าวมา สรุปได้ว่า พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดถนนเพชรเกษมต้องมีที่ว่างห่างจากเขตทางหลวงอย่างน้อย 40.00 เมตร

ที่ว่างรอบอาคาร ตามที่บัญญัติกฎหมาย พ.ศ. 2544 และกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ระบุไว้ว่า อาคารต่างๆ ที่มีความสูงเกิน 15.00 เมตร แต่ไม่ถึง 23.00 เมตรต้องมีพื้นที่ว่าง โดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ดังนั้น พื้นที่ด้านอื่นๆของโครงการต้องมีพื้นที่ว่างโดยรอบ 2.00 เมตร

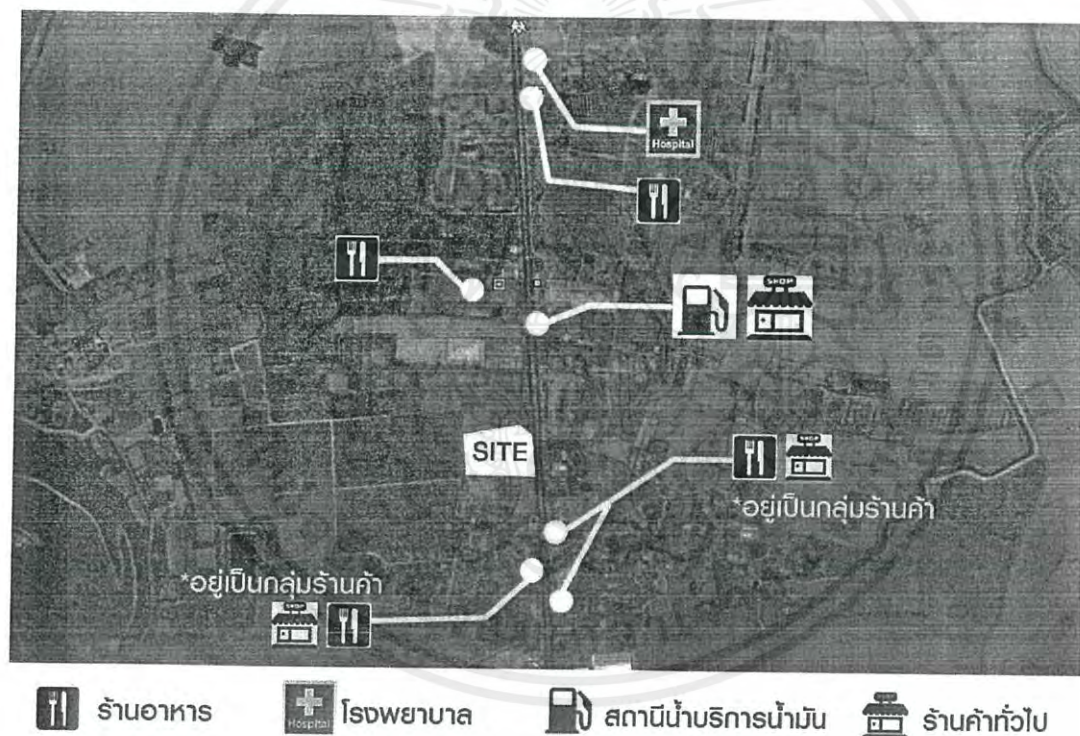


รูปที่ 7-25 แสดงระยะร่นที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6.5 สถานที่อำนวยความสะดวกรอบๆที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในแถบชานเมือง แต่ก็ใกล้เขตชุมชนท้องถิ่น ด้วยเหตุนี้รอบๆ จึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่พอสมควร ไม่ว่าจะเป็น ร้านอาหาร ร้านค้าทั่วไป สถานีเติมน้ำมัน - แก๊ส และ โรงพยาบาล โดยที่ โรงพยาบาล และ สถานีอนามัยที่ใกล้ที่สุดอยู่ห่างออกไปประมาณ 1 กม. โดยร้านค้าและร้านอาหารส่วนใหญ่เน้นเป็นของชาวบ้านในชุมชน ซึ่งเปิดขายกันก่อนหน้านี้อยู่แล้ว ลักษณะทั่วไปของร้านคือ เกาะกันเป็นกลุ่มห้องแถว ติดกัน 3-4 ร้าน แต่ละร้านอาหารอาจเป็นร้านขายของทั่วไปซึ่งขายสินค้าประเภทต่างๆซึ่งใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยในตัว



รูปที่ 7-26 แสดงตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆรอบๆที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

งานระบบของโครงการ

ในการศึกษางานระบบของโครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี มุ่งเน้นถึงในส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับงานระบบที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดภาคตะวันตกนั้นคือ ราชบุรี โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อในการศึกษา 12 หัวข้อย่อยดังนี้

1. ระบบโครงสร้างของโครงการ
2. ระบบไฟฟ้าของโครงการ
3. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศของโครงการ
4. ระบบเครื่องกลของโครงการ
5. ระบบสื่อสารของโครงการ
6. ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
7. ระบบสุขาภิบาลของโครงการ
8. ระบบป้องกันเสียงของโครงการ
9. ระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการ
10. ระบบควบคุมหอประชุมของโครงการ
11. ระบบการจัดการขยะของโครงการ
12. ระบบรักษาความปลอดภัย

8.1 ระบบโครงสร้างของโครงการ

8.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

8.1.1.1 ฐานรากอาคาร(Foundation)

เลือกใช้ฐานรากแบบแผ่(Spread footing) เพื่อช่วยในการกระจายน้ำหนักลงสู่ดิน ซึ่งเป็นฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก และเสริมเหล็กในการช่วยรับแรงแผ่นดินไหวซึ่งในอดีตเกิดขึ้นบ่อยครั้งในภาคตะวันตกบริเวณกาญจนบุรี และเหมาะสมกับสภาพดินในจังหวัดภาคตะวันตกที่มีชั้นดินเป็นดินร่วนปนทรายและดินที่เกิดจากการสลายตัวของชั้นหินที่สามารถรับน้ำหนักได้และเนื่องจากเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มาก(Low Rise Structure)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.1.2 กำแพงกันดิน

ในโครงการนี้พื้นที่โครงการอาจมีการออกแบบบนเส้นระดับ ซึ่งจะต้องมีการจัดทำกำแพงกันดินเพื่อป้องกันการเลื่อนตัวของดินมากระทบต่ออาคาร โดยเลือกใช้กำแพงกันดินที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อป้องกันการทลายตัวของดิน จะจำเป็นต้องจัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อป้องกันการกัดเซาะตัวอาคารอีกด้วย

8.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

ในโครงการนั้นเป็นลักษณะอาคารสถานศึกษาซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่ต้องการช่วงพาดที่กว้างนักดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบ เสาและคานคอนกรีตเสริมเหล็ก และพื้นสำเร็จรูป เนื่องจาก มีความรวดเร็วในการก่อสร้าง ราคาไม่สูง และยังสามารถควบคุมคุณภาพได้ง่าย สามารถทำช่วงกว้างได้ตั้งแต่ 1.80 - 12.00 เมตร ซึ่งระยะดังกล่าวนี้กว้างเพียงพอสำหรับองค์ประกอบต่างๆของโครงการ ทั้งในส่วน ส่วนบริหารโครงการ , ส่วนการเรียนการสอน, ส่วนบริการสาธารณะ และส่วนหอประชุมในบางส่วน

ในส่วนของหอประชุม มีพื้นที่ซึ่งต้องจุกุนจำนวนมากจึงเลือกใช้โครงสร้าง Wide Span โครงสร้างประเภทนี้แบ่งออกได้เป็น

ก. โครงถัก (TRUSS)

เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากส่วนของวัสดุขนาดสั้นๆ สามารถพาดช่วงได้กว้าง 20-30 เมตร มีคุณลักษณะพิเศษคือ มีน้ำหนักเบา อีกทั้งเป็นที่นิยมใช้กันเนื่องจากการก่อสร้างและการคำนวณง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคมาก

ข. โครงสร้างพับจีบและเปลือกบาง (FOLDED PLATED&SHELL)

เป็นโครงสร้างที่ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กขนาดบางพับหรือโค้งเพื่อต้านทานแรงตามแนวค้ำซึ่งทั้ง 2 แบบการก่อสร้างและการคำนวณค่อนข้างยากกว่าประเภทแรกมากกว่าทั้งยังสิ้นเปลืองค่าไม้แบบอีกด้วย

ค. โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (PRE-STRESS BEAM)

เป็นโครงสร้างที่แก้ปัญหาในการทำ Wide Span โดยช่วยลดความลึกของคานลงมาได้แต่ก็ยังสิ้นเปลืองอยู่มากโดยม Dead Load สูงจึงควรพิจารณาใช้ในส่วนที่ไม่กว้างมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. โครงสร้างผ้าใบและโครงซิง (CABLE&TENT)

เป็นโครงสร้างชนิดแขวนซึ่งต้องมีตัวหรือกำแพงพิเศษเพื่อรับแรงดึงด้วยซึ่งปัญหาในการก่อสร้างมีมากและต้องการเทคนิคพิเศษมากเช่นกัน จากความต้องการของโครงการ

จ. โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ

เป็นโครงสร้างที่ใช้เหล็กรูปพรรณ เช่น เหล็กตัว H หรือเหล็กตัว I ในการพาดช่วงกว้างสามารถควบคุมคุณภาพได้ง่ายประหยัดเวลาการก่อสร้างแต่มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

สรุปได้ว่าโครงสร้าง TRUSS และเหล็กรูปพรรณ เหมาะสมกับโครงการมากที่สุด เนื่องจากสามารถควบคุมคุณภาพได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษใดๆมากมายในการก่อสร้างและยังสามารถประกอบเข้ากับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้เป็นโครงสร้างหลักในโครงการได้ง่ายที่สุด ดังนั้นในส่วนหอประชุมและส่วนโถง จึงเลือกใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้างสองระบบข้างต้นเป็นแนวทางในการออกแบบ

8.2 ระบบไฟฟ้า (Electrical system)

8.2.1 โหลดไฟฟ้าในโครงการ

ในโครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี แบ่งด้วยอาคารหลัก 3 อาคาร โดยที่ส่วนแรกคือ อาคารเรียน ซึ่งประกอบด้วยส่วนการเรียนการสอน และห้องพักครู มีพื้นที่ 13,000 ตารางเมตร ส่วนที่สองคือ อาคารหอประชุม มีพื้นที่ 3,671 ตารางเมตร และอาคารอำนวยการ 2,751 ตารางเมตร โดยรวมพื้นที่อาคารทั้งหมดจะได้ 19,422 ตารางเมตร

โครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี เป็นโครงการประเภทสถานศึกษา , อาคารขนาดใหญ่ มีการใช้ไฟฟ้าประมาณ 40 VA/sqm. ดังนั้นสามารถคำนวณประมาณโหลดไฟฟ้าในโครงการได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ว่า} \quad \text{โหลดไฟฟ้ารวม} &= \text{พื้นที่ใช้ไฟทั้งหมดของอาคาร} \times 40 / 1000 \\
 &= 19,422 \times 40 / 1000 \\
 &= \underline{776.88 \text{ KVA}}
 \end{aligned}$$

8.2.2 ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบไฟฟ้าจะเป็นระบบ 3 เฟส 4 สาย เหมาะกับโครงการขนาดใหญ่ รับไฟฟ้าแรงสูง 22 KV จากสถานีไฟฟ้าและ เดินสายได้ดินมาเข้า RMU (Ring Main Unit) เพื่อแปลงกระแสและส่งไปที่หม้อแปลงไฟฟ้าจากนั้นก็จ่ายไฟฟ้า ไปที่ MDB (Main Distribution Board) โดยมี Distribution Panel ประจำอยู่ตามจุดจ่ายไฟ

หม้อแปลงที่ใช้ในอาคารเป็นชนิด Oil Type ซึ่งมีราคาถูกและหาง่ายในพื้นที่และเหมาะกับโครงการมากกว่าแบบ Dry Type โดยที่แยกออกเป็น 315 KVA 3 ลูก และ เนื่องจากเป็นขนาดมาตรฐานที่ใช้ทั่วประเทศ เนื่องจากได้พิจารณาแล้วว่า หม้อแปลงที่มีขนาดมากกว่า 500 KVA นั้นหายากในพื้นที่ต่างจังหวัด จะส่งผลเสียหากถึงสถานการณ์ที่จำเป็นต้องเปลี่ยนหม้อแปลงอย่างเร่งด่วน

8.2.3 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

จำเป็นต้องคำนึงถึงทั้งการให้แสงสว่างตามธรรมชาติ และการใช้ไฟฟ้าให้แสงสว่าง เนื่องจากแสงธรรมชาตินั้นเป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน ซึ่งโดยหลักการแล้วไม่เหมาะกับการอ่านหนังสือ เพราะจะทำให้เกิดการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา แต่การใช้ไฟฟ้าให้สว่างอย่างเดียวย่อมไม่เป็นการประหยัด จึงควรใช้ทั้งสองอย่างควบคู่กันไป

8.2.3.1 การออกแบบให้แสงโดยการใช้แสงธรรมชาติ

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ สามารถทำได้โดยวิธีพื้นฐานทั่วไป เช่นเดียวกันคือ

- การเปิดช่องเปิด เช่น หน้าต่าง และช่องแสงเหนือหน้าต่าง โดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้ เช่น กระจก เป็นต้น
- การทำแผงบังแดด เพื่อป้องกันแสงแดดเข้าสู่อาคาร โดยตรง อันจะทำให้เกิดความร้อน และจะเกิดความจ้ำมากเกินไป
- การเปิดช่องที่หลังคา เพื่อให้แสงแดดส่องเข้ามาในอาคารได้ แต่ไม่ควรจะออกแบบให้แสงส่องเข้ามาโดยตรง (Direct Light) เพราะจะทำให้ร้อนและจ้ำเกินไป
- การตีฝ้าผ่านเพดานเพื่อสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร

8.2.3.2 แสงประดิษฐ์

เป็นแสงสว่างที่ใช้ไฟฟ้าช่วย ให้แสงสว่างแทนแสงสว่างจากธรรมชาติที่บางครั้งไม่เพียงพอ หลอดไฟฟ้าในปัจจุบันมีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. Fluorescent Lamp
2. Incandescent Lamp

ภายในโครงการมีความจำเป็นต้องใช้ หลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ชนิด ในส่วนต่างๆ ภายในโครงการซึ่งส่วนต่างๆ ที่ใช้หลอดไฟฟ้า ประกอบไปด้วย

การกระจายแสงของ Fluorescent Lamp

1. Direct
2. Semi – Direct
3. General
4. Indirect
5. Overall Lit Ceilings การทำไฟใต้เพดานให้แผ่กระจาย
6. Exterior

ชนิดของหลอด Fluorescent Lamp

1. Standard Cool White มีสีขาวใช้กับโรงงาน ร้านค้า สำนักงาน
2. Standard Warm White สีออกสีเหลือง สดใส
3. Deluxe Warm White สีออกสีเหลืองเรื่อ ใช้ที่แสดงสินค้า ที่ประชุม
4. White สีเหลืองอ่อน ใช้กับคลังสินค้า บ้าน และ โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Daylight สีฟ้าอ่อนคล้ายแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน ใช้กับบ้าน
โรงงาน อุตสาหกรรม ห้องทดลอง ห้องเขียนแบบ

ตารางที่ 8.1 แสดงลักษณะการกระจายแสงสัมพันธ์กับทิศทางการส่องสว่าง

ลักษณะการกระจายแสง	ทิศทางการส่องสว่าง
Direct (การส่องลง)	ส่องขึ้น 10 % ลง 90 - 100 %
Indirect (การส่องขึ้น)	ส่องขึ้น 90 - 100 % ลง 10 %
Semi - Direct	ส่องขึ้น 10 - 40 % ลง 10 - 90 %
Semi - Indirect	ส่องขึ้น 60 - 90 % ลง 10 - 90 %
Direct - Indirect	ส่องขึ้น 40 - 60 % ลง 40 - 60 %
General Diffuse	ส่องขึ้น 40 - 60 % ลง 40 - 60 %

ชนิดการติดตั้งโคมไฟในการส่องสว่าง (Incandescent) ในโครงการ

1. การใช้ดวงโคมติดเพดาน
2. การใช้ดวงโคมห้อยเพดาน
3. การใช้ดวงโคมติดผนัง
4. การใช้ดวงโคมซ่อน

8.2.4 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง เครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีภายใน 10 วินาที เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตรากำลังไฟฟ้าสูงสุดในยามปกติ โดยทั่วไปแบ่งประเภทของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินออกเป็น 2 ระบบด้วยกันคือ

1) เครื่องยนต์ดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (Diesel Generator)

เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล ขนาด 300 กิโลวัตต์แอมป์ จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปกติดับเครื่องจะติด โดยใช้ไฟจากแบตเตอรี่และจะจ่ายไฟให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ ทำงานโดยใช้ Microprocessor เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่อง โดยสามารถทดสอบการทำงานของเครื่องได้ทุกขณะ โดยไม่ไปรบกวนระบบไฟฟ้าในระบบปกติ กระแสไฟฟ้าที่ได้จากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินระบบนี้จะถูกจ่ายให้แก่ระบบไฟฟ้าต่างๆ ดังนี้

- 1.1) ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถแบ่งออกได้ดังนี้
 - จำนวน 50% ของไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได
 - จำนวน 20% ของไฟฟ้าใช้บริเวณ โถงทางเดิน
 - ไฟฟ้าส่องสว่าง 1 จุดภายในส่วนห้องเรียน
- 1.2) ระบบดับเพลิง เช่น ระบบปั๊มสูบน้ำดับเพลิง
- 1.3) ปั๊มน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบน้ำร้อน น้ำเย็น รวมทั้งปั๊มของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 1.4) ลิฟต์โดยสาร

2) ระบบแบตเตอรี่ (Battery)

จะให้แสงสว่างในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายเข้ามาใช้งาน หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ตลอดหรือไม่ทำงาน ระบบนี้จะติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัย เช่น ทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น ใช้แบตเตอรี่ที่อัดไฟเองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปกติดับ

สำหรับในห้องคอมพิวเตอร์ ต้องมีไฟฟ้าตลอดเวลาที่เครื่องทำงานและต้องควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้คงที่ตลอดเวลาโดยไม่ขาดตอน จึงจำเป็นต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองหรือ UPS (Uninterruptible Power System) แบบที่ใช้เฉพาะกับเครื่องคอมพิวเตอร์มี 3 ระบบ คือ

- Static Switch By Pass System นิยมใช้กันมากและราคาต่ำ
- Parallel Redundant System ใช้ในกรณีที่ต้องการความแน่นอนสูง เหมาะกับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่และต้องการ ไฟฟ้าที่มีความแน่นอนสูง
- Dual Redundant System มีอุปกรณ์สองชุด ทำงานขนานกัน โดยมีสวิตซ์ทำหน้าที่สับเปลี่ยนระหว่างอุปกรณ์ทั้งสองชุดโดยสำหรับในส่วน of ระบบไฟฟ้าสำรองของเครื่องคอมพิวเตอร์ พิจารณาใช้แบบ Static Switch By Pass System เพราะราคาต่ำ และเหมาะสมกับความต้องการ

8.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

8.3.1 ระบบปรับอากาศ (Air condition system)

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ คือ การทำให้สภาวะอากาศ มีอุณหภูมิและความชื้นที่ต้องการ อีกทั้งให้ได้อากาศที่สะอาดกระจายทั่วบริเวณห้องที่ต้องการปรับอากาศ การพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศ จะต้องพิจารณาจากความต้องการด้านการตอบสนองประโยชน์ใช้สอยกับลักษณะความต้องการอื่นๆ นำมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบปรับอากาศ สำหรับห้องเรียนและห้องพักอาจารย์นั้นระบบการปรับอากาศจะต้องเป็นระบบที่สามารถควบคุมสภาวะอุณหภูมิ ความชื้น ตามความต้องการของผู้ที่มาใช้งานได้ อีกทั้งอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ ควรมีความไวสูง ระบบน้ำและอากาศที่ใช้เครื่องชดท้อหรือเครื่องดูดลม (Fan coil unit) จึงเป็นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป โดยปริมาตรของอากาศเบื้องต้นเป็นปริมาตรที่จำเป็นสำหรับการถ่ายเทอากาศของห้องน้ำและห้องส้วม ส่วนการปรับอากาศในบริเวณที่สาธารณะ ควรจัดแบ่งเป็นส่วนๆ ตามความต้องการในการใช้งานแต่ละประเภท สามารถสรุปการใช้ระบบปรับอากาศของโครงการได้ดังนี้

8.3.1.1 ระบบเครื่องปรับอากาศแบบ VRV

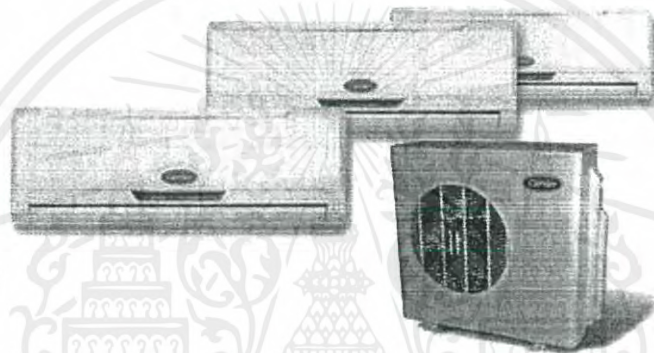
ระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume) หรือ ระบบ VRF (Variable Refrigerant Flow) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่ลักษณะการทำงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามภาระโหลดของการทำความเย็นและจำนวนตัวเครื่องภายในที่ทำการติดตั้ง เป็นระบบเครื่องปรับอากาศในเชิงพาณิชย์ที่เหมาะสมในลักษณะการติดตั้งที่จำกัดด้วยพื้นที่ติดตั้งคอยล์ร้อน (Outdoor unit) เนื่องจากคอยล์ 1 ตัว สามารถติดตั้งคอยล์เย็น (Indoor Unit) ได้หลายตัวและหลายชั้น ซึ่งคอยล์เย็นนั้นจะแยกการทำงานโดยอิสระ จึงสามารถควบคุมอุณหภูมิได้แม่นยำ เนื่องจากโครงการนั้น มีการแยกอาคาร และพื้นที่ปรับอากาศนั้นมีไม่มากมายจึงไม่เหมาะสมกับแบบระบบทำความเย็นส่วนกลางซึ่งมีราคาแพงและสิ้นเปลืองพื้นที่ติดตั้ง จึงเลือกใช้ระบบ VRV กับพื้นที่อาคารจึงเหมาะสมมากกว่า

8.3.1.2 ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

ระบบปรับอากาศแบบ split type เครื่องปรับอากาศจะต้องมีประสิทธิภาพสูง เทอร์โมสแตทของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลข และปรับแรงลมได้โดยอัตโนมัติเป็นเครื่องที่แบ่งภาคมาจากเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่อยู่นอกห้องเรียกว่า Outdoor Unit หรือ Condensing Unit ส่วนที่อยู่ภายในห้องเรียกว่า Indoor หรือ

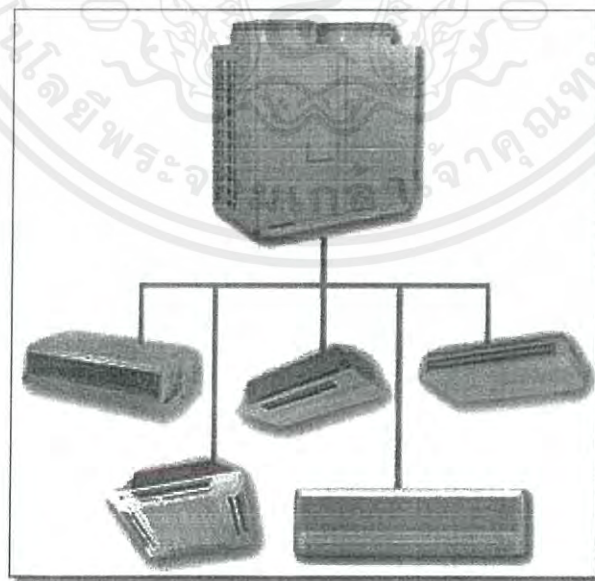
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Evaporator Unit หรือ ชื่อเชิงพาณิชย์อาจจะเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต (Fan Coil Unit ,FCU) หรือถ้าตัวโต ๆ ที่มีลักษณะเป็นตู้ ก็มีคนเรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit ,AHU) ตำแหน่งที่วาง Condensing Unit จะต้องระบายความร้อนด้วยอากาศได้ดี โดยทั่วไป CDU ไม่ควรจะห่างจาก FCU หรือ AHU เกิน 15 เมตร เนื่องจากจะมีผลต่อประสิทธิภาพของเครื่อง เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงานขนาดเล็กเพราะสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้ง ดังนั้นในโครงการในส่วนของห้องที่มีความใหญ่ไม่มากจะใช้เครื่องปรับอากาศชนิด split type เช่นในส่วนที่เป็นห้องเรียนและห้องทำงานต่างๆ ภายในโครงการ



รูปที่ 8-1 แสดงเครื่องปรับอากาศ split type

ที่มา : <https://www.ccac.com.ph/brands/carrier/hi-walls.asp> สืบค้น : 2 ม.ค.2560

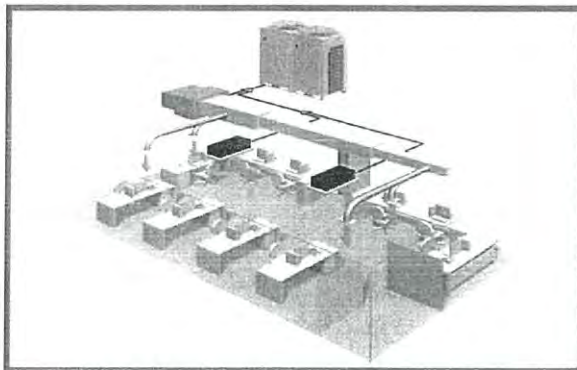


รูปที่ 8-2 แสดงเครื่องปรับอากาศระบบ VRV

ที่มา : <http://www.keywordsuggests.com/10DvdkBAb1A%8Bct7oXV1oJXF3WfwJz3sdlJAHfq/V>

RR5.jpeg สืบค้น: 2 ม.ค.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8-3 แสดงการทำงานของระบบ VRV

ที่มา : <http://www.keywordsuggests.com/00TvdKOTb1A%7Cct7oXV1oJXF3WfwJz3selJAHfq/V>

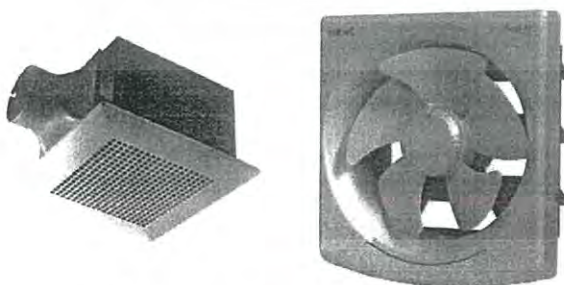
RV.png สืบค้น: 2 ม.ค.2560

8.3.2 ระบบดูดอากาศกลับ และระบบหมุนเวียนอากาศ

การหมุนเวียนของอากาศ เพื่อให้ระบบการจ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้ตลอด และยังเป็น การช่วยให้บริเวณภายในห้องเกิดการหมุนเวียนของอากาศบริสุทธิ์ เข้าแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ระบบหมุนเวียนอากาศสามารถติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำเพื่อทำการดูดกลิ่นของห้องน้ำออกไปพร้อมกันด้วย ข้อกำหนดในการออกแบบความสูงของห้องต่ำสุด 2.80 เมตร แต่โดยปกติความสูงของห้องจะประมาณ 3.0-3.5 เมตร

8.3.3 ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

หมายถึงการระบายอากาศในส่วนที่ไม่สามารถระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ได้แก่ ส่วนห้องน้ำจึงต้องมีการระบายอากาศโดยใช้วิธีกล โดยการใช้นำพัดลมระบายอากาศเข้าช่วย จึงจะสามารถระบายอากาศได้ตามที่ต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยทิศทางลมหรือสภาพดินฟ้าอากาศเข้าช่วย



รูปที่ 8-4 แสดงพัดลมระบายอากาศ

ที่มา : <https://www.homepro.co.th/product/258646> สืบค้น : 2 ม.ค.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศภายในห้องน้ำจะถูกพัดลมดูดอากาศดูดผ่านหน้ากากลม และระบบท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคาร เป็นระบบระบายอากาศที่มีท่อสกดควัน (Shut duct) มีลักษณะเป็นท่อลมย่อยแนวตั้งระหว่งท่อลมย่อยในห้องน้ำและท่อรวม ท่อสกดควันนี้ควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร ซึ่งจะช่วยให้ควันจากชั้นหนึ่งถูกลามไปอีกชั้นหนึ่งโดยผ่านท่อลมระบายอากาศ นอกจากนี้ท่อสกดควันยังช่วยลดการส่งผ่านของเสียงจากชั้นหนึ่งไปยังอีกชั้นหนึ่ง และยังช่วยลดความชื้นเสียงที่เกิดจากพัดลมระบายอากาศมิให้เข้าสู่ห้องน้ำอีกด้วย

8.4 ระบบลิฟต์ (Elevator system)

8.4.1 ลิฟต์โดยสาร

ลิฟต์โดยสารทั่วไป ปกติใช้กับอาคารสำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า อาคารสถาบันหรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้น เป็นต้น ลักษณะโดยทั่วไปจะมีด้านกว้าง (ด้านประตูทางเข้า) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน สามารถเปิดได้กว้าง 800 - 1,110 มิลลิเมตร สูง 2,100 มิลลิเมตร ลักษณะพิเศษอีกประการ คือสามารถพัฒนาให้มีความนุ่มนวลและมีความเร็วสูงในการใช้งาน

ระบบควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) ระบบที่ใช้เครื่องควบคุมลิฟต์โดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ ลิฟต์โดยสารแต่ละตัวจะมีเครื่องควบคุมการทำงานเป็นอิสระต่อกัน ที่บริเวณด้านหน้าลิฟต์โดยสารแต่ละชั้นจะมีปุ่มกดเรียกประจำชั้นเป็นจำนวนเท่ากับตัวลิฟต์ สามารถเลือกใช้ลิฟต์ตัวใดก็ได้ ปกติจะมีการใช้ลิฟต์ตัวที่อยู่ใกล้และเป็นเส้นทางขึ้นหรือลงตามเป้าหมายของผู้ใช้บริการ

2) ระบบรวมศูนย์การควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร เครื่องควบคุมกลุ่มทำหน้าที่ติดต่อสื่อสาร

3) ระบบกระจายการควบคุมกลุ่มลิฟต์ ส่วนควบคุมกลุ่มลิฟต์นี้จะทำหน้าที่ประสานงานกับส่วนควบคุมกลุ่มของลิฟต์ตัวอื่นผ่านมาทางส่วนสื่อสาร เมื่อทราบสถานะของลิฟต์ทุกตัวแล้วจะทำการวิเคราะห์ว่า ลิฟต์ที่ควบคุมอยู่เหมาะสมที่จะไปรับชั้นที่มีการกดเรียกหรือไม่ เมื่อพิจารณามาใช้ในโครงการเลือกใช้ระบบควบคุมลิฟต์แบบโดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ เนื่องจากโครงการนี้มี

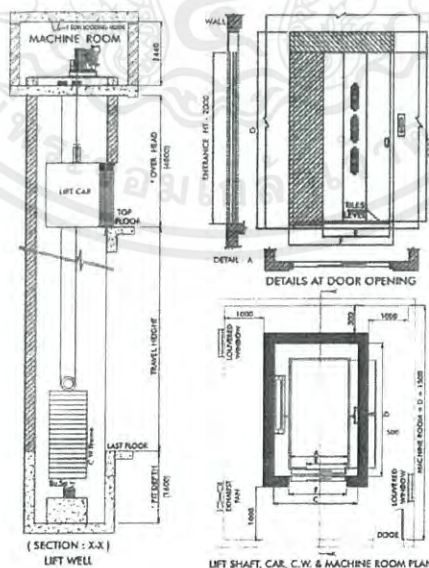
ความต้องการลิฟต์ในจำนวนไม่มาก ระบบควบคุมลิฟต์ชนิดนี้จึงมีความเหมาะสมกับโครงการ

8.4.2 ลิฟต์บริการ

ลิฟต์บริการทุกของ โดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักมาก 10 - 15 คน ส่วนมากใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน) และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 - 3 บาน หรือมากกว่า เปิดไปทางเดียวกัน ประตูจะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร เพื่อสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ (1,400 -2,500 มิลลิเมตร)

ในการออกแบบลิฟต์ โครงสร้างของช่องสำหรับติดตั้งลิฟต์จะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรับน้ำหนักของตัวลิฟต์ได้ และต้องมีคุณสมบัติในการป้องกันไฟไหม้ได้อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ประตูของลิฟต์จะต้องสามารถป้องกันไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังต้องมีพัดลมสำหรับระบายควันติดตั้งไว้ด้วย การพิจารณาเลือกใช้ลิฟต์สำหรับอาคารมีข้อควรคำนึงดังนี้

- มาตรฐานการให้บริการ
- จำนวนผู้โดยสารในความต้องการใช้งานสูงสุด
- จำนวนของลิฟต์
- ความเร็วและความจุของห้องโดยสาร



รูปที่ 8-5 แสดงรายละเอียดห้องเครื่องลิฟต์และช่องลิฟต์

ที่มา : <https://3.imimg.com/data3/XN/VD/MY-3561274/hospital-lift-plan-500x500.jpg>

สืบค้น : 4 ม.ค.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.5 ระบบติดต่อสื่อสาร (Communication system)

8.5.1 ระบบโทรศัพท์ (Telephone)

เป็นระบบการสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร การติดต่อค่อนข้างเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อภายในและต่างประเทศ ในปัจจุบันโทรศัพท์ที่ใช้ในอาคารแบ่งออกเป็น 5 ระบบ ดังนี้

1) Private manual branch exchange (PMBX or PBX)

ระบบนี้การบริการโทรเข้า-ออก สามารถทำได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านทางพนักงานรับสาย (Operator) โดยปกติข่ายการติดต่อจะสามารถติดต่อคู่สายภายในได้ 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ครั้งละ 10 คู่สาย ระบบนี้ไม่เป็นที่นิยมใช้กันมากนักเพราะรับคู่สายได้น้อย

2) Private automation branch exchange (PABX or PBX)

เป็นระบบการติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือติดต่อระหว่างภายในกับภายนอก โดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติหรือต่อผ่านพนักงานรับสาย สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 โครงการแห่งนี้จึงเลือกใช้ระบบโทรศัพท์แบบ PABX เพราะสามารถให้บริการคู่สายได้มากกว่าระบบแรก และทำการติดตั้งโทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง เช่น ในลิฟต์โดยสาร ห้องวิศวกรรมเครื่องกล เป็นต้น

2.1) Private manual exchange (PMX)

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะ โดยแยกระบบออกเป็นอิสระ โดยการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงานบริการรักษาความปลอดภัย หรือ การแจ้งเหตุสัญญาณไฟไหม้

2.2) Intercom or Direct speech system

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถให้บริการได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มขึ้นได้ถึง 68 คู่สาย หากเป็นการติดต่อจากห้องพัก สู่บริเวณที่จำกัดเอาไว้

2.3) Public telephone

ระบบนี้จะต่อสายโดยตรงกับคู่สายภายนอก โดยไม่ผ่านพนักงานต่อสายหรือระบบชุมสายอัตโนมัติของทางโครงการ ได้แก่ ระบบโทรศัพท์สาธารณะขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ที่ติดตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้บริการในโครงการในส่วนต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้โครงการในส่วนสาธารณะเป็นหลัก ระบบโทรศัพท์แบบนี้มีทั้งระบบที่ใช้เหรียญหยอด และระบบที่ใช้บัตรโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

8.5.2 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

ระบบประชาสัมพันธ์และบริการเพลงตามสาย (Back ground music and paging system) เพื่อการผ่านคลายอารมณ์ ระบบอุปกรณ์ของส่วนนี้ประกอบด้วย เครื่องรับวิทยุ, เครื่องเล่นแผ่นเสียง, เทป, ลำโพงกระจายเสียง และไมโครโฟน สำหรับประชาสัมพันธ์ เป็นต้น สามารถแบ่งลักษณะการกระจายเสียงออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นการกระจายเสียงและประชาสัมพันธ์ในส่วนต่างๆไปของโครงการ และบริเวณที่ทำงานของพนักงานแผนกต่างๆ การกระจายเสียงและประชาสัมพันธ์ในอีกส่วนหนึ่งได้แก่การกระจายเสียงในลักษณะเฉพาะบริเวณ เช่น ส่วนของห้องประชุม เป็นต้น ซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์ที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับการกระจายเสียงในห้องประชุม เพื่อให้ได้คุณภาพเสียงตามที่ต้องการ

8.5.3 ระบบโทรทัศน์และวิทยุ (TV and Radio system)

เป็นระบบการให้บริการด้านการพักผ่อนและความบันเทิง โดยจะทำการติดตั้งระบบ TV และวิทยุไว้ในห้องเรียนและห้องพักของอาจารย์ การรับและแพร่สัญญาณขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ในการจัดแล้วการตั้งอุปกรณ์ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วย ระบบเสาอากาศหลัก เครื่องขยายสัญญาณ และระบบการกระจายสัญญาณ ไปยังเครื่องรับแต่ละเครื่อง

8.6 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง (Fire safety system)

ระบบการป้องกันอัคคีภัย เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการเป็นอย่างยิ่ง ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ในแต่ละครั้งพบว่า ผู้เสียชีวิตจากการดำลักหรือสูดควันพิษจะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากกว่าการถูกไฟไหม้โดยตรง ดังนั้นในการออกแบบโครงการควรคำนึงถึงความปลอดภัยจากสถานการณ์เหล่านี้ไว้ด้วย การออกแบบระบบระบายควัน (Smoking release) ในบางระบบประตูกันไฟจะปิดลงมาทั้งระบบ ทำการสกัดไฟโดยอัตโนมัติ โดยทำงานร่วมกับระบบ Springer system ในด้านการออกแบบเพื่อป้องกันไฟในการลามระหว่างชั้น ริมด้านนอกของอาคารบริเวณช่องว่างระหว่างขอบพื้นและผนังจะต้องทำการ Seal ด้วยฉนวนกันไฟและ Smoking flashing ที่มีอัตราการทนไฟได้ตั้งแต่ 1-2 ชั่วโมงขึ้นไป รวมทั้งระบบท่อ Shaft ต่างๆ เช่น ท่อส่งน้ำเย็นหรือท่อแอร์และท่อสายไฟทุกชนิดจะต้องทำการ Seal หมดทุกๆ ชั้น มิฉะนั้นอาจเกิดการลุกลามของไฟไปยังชั้นต่างๆ ได้

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

8.6.1 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เลือกใช้ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ 2 ชนิดคือ

8.6.1.1 ระบบหัวฉีดฝอยอัตโนมัติ

ใช้ในบริเวณที่มีการใช้สอยทั่วไป ห้องโถง ทางเดินบริเวณเก็บครุภัณฑ์ วัสดุห้องสมุดที่ไม่เสียหายด้วยน้ำ บริเวณ โถงบันได ห้องประชุม ห้องทำงานทั่วไป ห้องสัมมนา เป็นต้น โดยออกแบบและติดตั้งตามข้อกำหนดของ NEPA ของสหรัฐอเมริกาโดยทั่วไปใช้แบบหัวห้อย (PEEN PENT) ซึ่งจะมองเห็นหัว ส่วนแบบหัวตั้ง (UP-RIGHT) ใช้ซ่อนไว้บนเพดานเพื่อป้องกันอัคคีภัยที่เกิดบนเพดานหรือบริเวณที่อาจถูกชนหัวฉีดแตก หัวฉีดทั่วไปกำหนดอุณหภูมิ 68 องศา เซนติเกรด หรือ 135 องศาฟาเรนไฮต์ ก่อนที่หลอดแก้วที่หัวฉีดจะแตก น้ำที่ถูกอัดไว้ด้วยความดันสูงจะฉีดมาเป็นฝอยและแรงอยู่ตลอดเวลา และรักษาความดันในเส้นท่อให้ได้ตามที่กำหนดไว้ด้วยเครื่องสูบน้ำขนาดเล็กในช่วงที่ไม่ได้เกิดเพลิงไหม้

8.6.1.2 ระบบใช้สารแฮลอน

ในบริเวณที่ต้องการดับเพลิงอย่างรวดเร็ว โดยไม่เกิดความเสียหายแก่

อุปกรณ์เครื่องมือ ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องชุมสายโทรศัพท์ ห้องเครื่องไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ห้องศูนย์รักษาความปลอดภัย ห้องอ่านไมโครฟิล์ม ห้องฟังเสียง ห้องเก็บ
 โสตทัศนอุปกรณ์ ห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ ห้องหนังสือหายาก เป็นต้น การใช้ก๊าซเซ
 ลอนไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ที่อยู่ในที่เกิดเหตุไฟไหม้ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซ
 นี้จะทำงานด้วยการฉีดก๊าซออกมา เมื่อได้ถูกกระตุ้นจากอุปกรณ์ตรวจจับควัน
 โครงการนี้ เลือกใช้เครื่องดับเพลิงแบบอัตโนมัติซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าการ
 ดับเพลิงแบบผจญเพลิงด้วยเหตุผล

- 1) ทำงานตลอดเวลา การทำงานเป็นอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ไม่ว่าจะ
 มีคนหรือไม่ก็ตาม ซึ่งแบบผจญเพลิงอาจจะดับไม่ทันการเนื่องจากไม่มี
 คนอยู่ หรือ ไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง
 - 2) สามารถดับเพลิงได้ตามกำหนด การใช้คนดับเพลิงอาจจะเกิดความ
 ตกใจ รีบร้อนหรือไม่ได้รับการฝึกการดับเพลิง
 - 3) สามารถดับเพลิงโดยใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องตามบริเวณที่เกิดเพลิง
 เช่น ใช้น้ำดับเพลิงบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซดับในที่ที่เป็นที่เก็บหนังสือ
 เป็นต้น ถ้าใช้น้ำอาจทำความเสียหายได้
- ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้ คือ

8.6.2 สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose reel system)

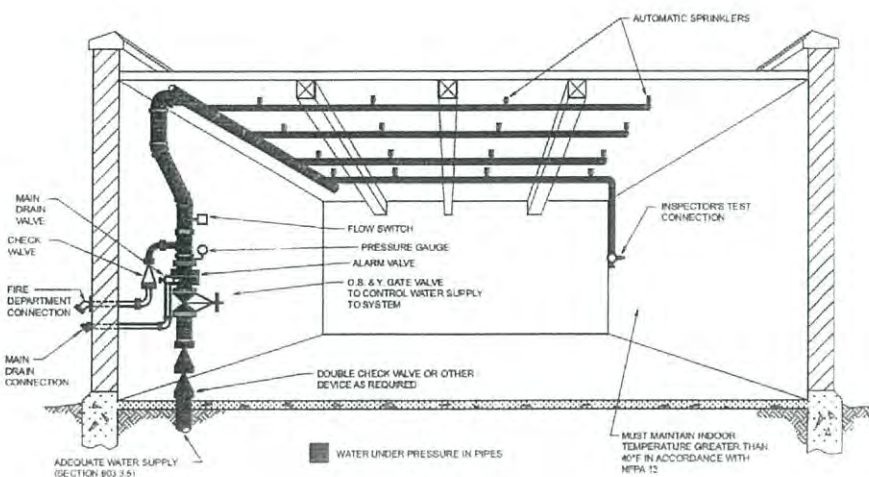
ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose cabinet) และท่อยืน (Stand pipe) น้ำที่
 ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำ
 ดับเพลิงที่ชั้นล่าง หรือจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงสำหรับพนักงานดับเพลิงที่ชั้นล่างของ
 โครงการ ซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องมีระดับความ
 ดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร



รูปที่ 8-6 แสดงตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

ที่มา : <http://www.firemaxprotect.com/product/product.php?id=7> สืบค้น : 4 ม.ค.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8-7 แสดงระบบการทำงานของท่อยื่นสู่หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

ที่มา http://www.atpproduct.com/site_media/upload-doc/typical%20sprinkler%2001.jpg

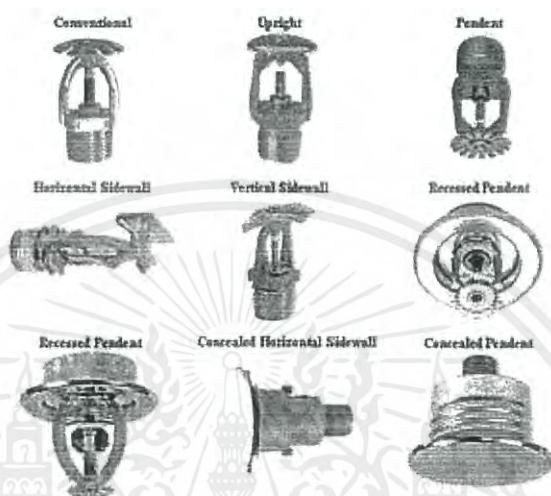
สืบค้น : 4 ม.ค.2560

8.6.3 ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Springer system)

ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง คือระบบท่อน้ำดับเพลิงและหัวกระจายน้ำดับเพลิง ซึ่งจะกระจายน้ำลงเหนือบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ การเดินท่อจะแขวนลอยเอาไว้เหนือระดับพื้นห้องตามชั้นต่างๆ สปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับเพลิงได้ 16 ตารางเมตร ระบบสปริงเกอร์ยังสามารถแยกออกได้เป็นอีก 2 ชนิดด้วยกันคือ ระบบท่อเปียก (Wet pipe system) และระบบท่อแห้ง (Dry pipe system) ซึ่งชนิดหลังนี้เหมาะสำหรับประเทศในเขตหนาว ที่มีการเกิดการแข็งตัวของน้ำในระบบท่อส่งจ่ายน้ำดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์ที่เหมาะสมกับโครงการจึงได้แก่ ระบบสปริงเกอร์แบบเปียก (Wet pipe system) ระบบนี้จะมีน้ำไหลที่มีแรงดันในท่ออยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความร้อนจะทำให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์แตกตัวออก และน้ำที่มีแรงดันสูงจะถูกพ่นกระจายออกมายังบริเวณที่มีไฟไหม้ทันที โดยใช้น้ำจากถังสำรองน้ำดับเพลิงบนชั้นหลังคาของอาคาร ซึ่งจะถูกสูบขึ้นไปเก็บไว้โดยใช้เครื่องสูบน้ำที่เดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซลหรือแก๊สโซลีน หรือในกรณีที่มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน อาจสูบโดยการใช้ออเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำขึ้นไปพักก็ได้ เครื่องสูบน้ำที่ใช้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อเปียกได้ในอัตรา 300-400 แกลลอนต่อนาที โดยมีความดันที่สปริงเกอร์สูงสุดประมาณ 80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เครื่องสูบน้ำของระบบดับเพลิงนี้จะต้องเป็นการทำงานในระบบอัตโนมัติ โดยอาศัย Flow switch ซึ่งใช้ในการไหลของน้ำในระบบท่อดับเพลิงเป็นตัวเปิดสวิตช์ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เครื่องสูบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

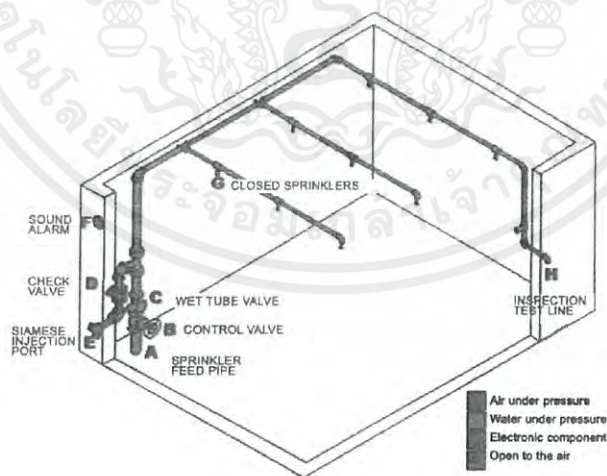
ทำงาน ท่อดับเพลิงในระบบเปียกนี้อาจสามารถต่อเข้ากับถังเก็บน้ำบนชั้นบนสุดของอาคาร โดยการใช้ Black flow preventor ติดตั้งไว้เพื่อที่จะสามารถใช้น้ำจากถังนี้ในด้านอื่นๆ ได้ด้วย นอกเหนือจากการใช้น้ำสำหรับดับเพลิงเพียงอย่างเดียว ในกรณีที่เกิดการขัดข้องของเครื่องสูบน้ำก็จะสามารถมีน้ำสำหรับการดับเพลิง ได้อย่างเพียงพอในระยะหนึ่ง



รูปที่ 8-8 แสดงหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร

ที่มา : <http://www.kijiji.ca/b-services/gta-greater-toronto-area/fire-sprinkler/k0c7211700272>

สืบค้น : 4 ม.ค.2560



รูปที่ 8-9 แสดงผังการเดินท่อของระบบสปริงเกอร์อาคาร

ที่มา : http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/n135/img/art_3_26_en.jpg

สืบค้น : 4 ม.ค.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.6.4 ระบบการดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบดับเพลิงแบบมือถือนิยมติดตั้งไว้ตามส่วนต่างๆ ของอาคาร แม้ว่าจะได้มีการติดตั้งระบบดับเพลิงแบบท่ออยู่แล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถระงับเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นในระยะแรกได้ทัน เพราะสามารถหยิบออกมาใช้ได้สะดวกทันที เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้จะเป็นขนาดบรรจุ 4.5 กิโลกรัม แต่ไม่ควรเกิน 18.14 กิโลกรัม เพราะมีน้ำหนักมากเกินไป ไม่สะดวกต่อการใช้งานยกเว้นจะมีล้อเข็นเท่านั้น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือมีอยู่หลายแบบด้วยกัน ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น โดยแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

1) ประเภท ก. (Class A) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ กระดาษ ยาง และพลาสติก เป็นต้น

2) ประเภท ข. (Class B) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสี สีทาบ้าน แล็กเกอร์ และก๊าซติดไฟชนิดต่างๆ เป็นต้น

3) ประเภท ค. (Class C) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้า ลัดวงจร

4) ประเภท ง. (Class D) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม โซเดียม ลิเทียม และพวกสารโครเมียม เป็นต้น

8.6.5 ระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm system)

มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉิน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร โดยเป็นระบบที่มีการทำงานระบบอัตโนมัติ ได้แก่ระบบ Heat detector และระบบ Smoke detector ซึ่งเมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นเนื่องจากเกิดเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับความร้อน (Heat detector) และระบบตรวจจับควันไฟ (Smoke detector) จะทำการแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ กริ่งและสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารก็จะดังขึ้นทันที ระบบสัญญาณจะแจ้งเหตุเหล่านี้จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของโครงการ เช่น บริเวณห้องโถงทางเดิน เป็นต้น พร้อมทั้งทำการติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงและผจญเพลิงเบื้องต้นเอาไว้ด้วยทุกๆ ระยะ 20 เมตร ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นระบบไฟฟ้าวงจรปิด คือต้องมีกระแสไฟฟ้าไหลหล่อเลี้ยงวงจรอยู่ตลอดเวลา และกระแสไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นไฟฟ้ากระแสตรงและมีกำลังแรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ เพื่อที่จะสามารถใช้ระบบไฟฟ้าสำรอง เช่น ระบบแบตเตอรี่ทำการจ่ายไฟฟ้าสำรองแทนในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง

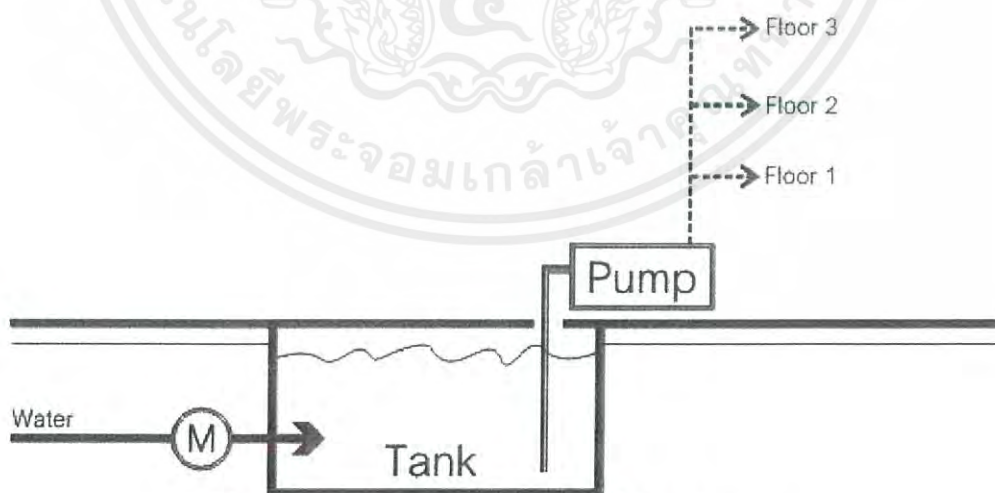
8.7 ระบบสุขาภิบาล (Sanitary system)

ระบบสุขาภิบาลและระบบการเดินท่อของอาคารสามารถแยกออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ ระบบน้ำใช้ (Water supply) ระบบการระบายน้ำ (Draining system) และระบบกำจัดน้ำโสโครก (Sewage treatment) รายละเอียดของระบบต่างๆ มีดังนี้

8.7.1 ระบบน้ำใช้ (Water supply)

หมายถึง การจ่ายน้ำที่สะอาดไปยังจุดใช้งานต่าง ๆ ในอาคารในปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิดซ่อมแซม นอกจากนี้ในอาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็จำเป็นต้องมีแหล่งสำรองน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วย โดยมีแหล่งน้ำที่สำคัญคือระบบน้ำจากการประปา เป็นระบบน้ำที่นำมาใช้สำหรับการบริโภคอุปโภค และการดับเพลิง ข้อควรพิจารณาในการวางระบบน้ำใช้ของโครงการจะต้องคำนึงถึง การประมาณการการใช้น้ำของโครงการและการประมาณการเก็บน้ำไว้ใช้สำรองของโครงการ จะต้องออกแบบให้เพียงพอกับความต้องการด้วย

หน้าที่หลักคือ การจ่ายน้ำที่สะอาดไปยังจุดใช้งานต่าง ๆ ในอาคารในปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิดซ่อมแซม นอกจากนี้ในอาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็จำเป็นต้องมีแหล่งสำรองน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วย ระบบน้ำใช้ แบ่งหลักๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 8-10 แสดงระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (UP FEED)

ที่มา : <http://archrsuthesis5104914.blogspot.com/2013/03/3.html> สืบค้น : 4 ม.ค.2560

ตารางที่ 8-2 แสดงการคำนวณปริมาณน้ำใช้สูงสุดของโครงการ

ตารางคำนวณปริมาณน้ำสำรองของโครงการ โดยใช้วิธีคูณค่าหน่วยสุขภัณฑ์				
สุขภัณฑ์		จำนวนสุขภัณฑ์ / อาคารเรียน		
รายชื่อ	FU	อาคารเรียน	อาคารอำนวยการ	หอประชุม
โถส้วม FT	5	69	16	17
โถชาย	10	51	9	5
อ่างล้างมือ	1.5	86	17	13
อ่างล้างทั่วไป	2.25	133	6	3
ก๊อกล้างพื้น	1.5	10	2	2
ฝักบัว	3	10	0	0
โถส้วม ส่วนตัว	3	0	1	0
อ่างล้างมือส่วนตัว	0.75	0	1	0
ฝักบัวส่วนตัว	1.5	0	1	0
	รวม FU	1328.25	217.25	164.25
คูณค่าตัวคูณลด		982.905	217.25	164.25
ปริมาณน้ำสูงสุด ลิตร/นาที		850	350	310
ปริมาณน้ำสูงสุด ลิตร/ชม		51000	21000	18600
ความต้องการน้ำสูงสุดของโครงการ		90600 ล/ชม.		
น้ำประปาจ่าย		3000 ล/ชม.		
ต้องสำรองน้ำ		87600 ล		
ขนาดบ่อสำรองน้ำอย่างน้อย		87.6 ลบม.	ต่อ ชม.	
อาคารใหญ่พิเศษต้องสำรอง 2 ชม.		175.2 ลบม.	ต่อ ชม.	*กฎกระทรวง 33 หมวด 4 ข้อ 36
ปริมาณสำรองน้ำดับเพลิง		171 ลบม.		
รวม		346 ลบม.		

8.7.2 ระบบระบายน้ำ (Drainage system)

สามารถแยกประเภทของน้ำที่ต้องการระบายออกได้ 3 ประเภทดังนี้

8.7.2.1 การระบายน้ำฝน (Storm water drainage)

ระบบการระบายน้ำฝนของโครงการแยกออกเป็นการระบายน้ำฝนบนหลังคา และการระบายน้ำฝนระดับผิวดินซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์รางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคาจะระบายออกไปภายนอกโดยมีท่อแยกต่างหากจากท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครกของอาคาร เพื่อป้องกันมิให้น้ำฝนไหลย้อนกลับเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ในกรณีที่ท่อระบายน้ำเกิดการอุดตัน การออกแบบรางระบายน้ำฝนควรมีความกว้างของกันรางไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และมี Feed board กว้างอย่างน้อย 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำฝนสั่นราง สำหรับขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่ง ขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคาของอาคารและอัตราปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่ ขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งควรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (หรืออาจใช้ท่อขนาด 4 นิ้ว ก็ได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

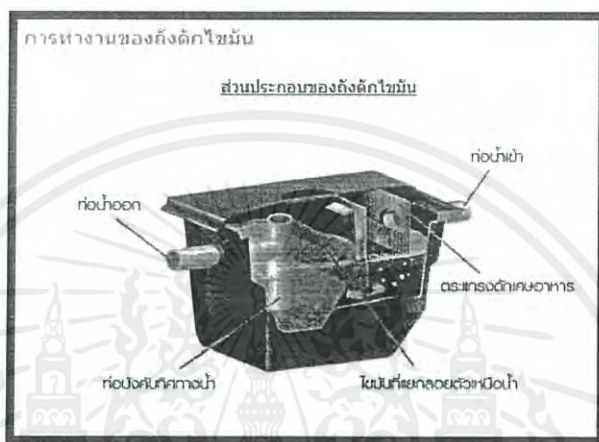
ส่วนระบบการระบายน้ำผิวดิน หมายถึงการระบายน้ำที่มาจาก ระบบการระบายน้ำฝนบนหลังคา รวมทั้งน้ำฝนที่ตกภายในบริเวณพื้นที่ ของโครงการ เช่น บริเวณสนามหรือถนนภายในโครงการ เป็นต้น น้ำที่ เหลือจากการไหลซึมลงดินจะไหลไปตามผิวดินลงสู่ที่ต่ำ เป็นลักษณะ ของการระบายตามธรรมชาติโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ทำให้เกิด การระบายน้ำได้เอง ซึ่งหากปล่อยไว้ในระยะยาวอาจเกิดปัญหาการ พังทลายของหน้าดินเนื่องจากกัดเซาะของน้ำฝนที่ไหลผ่าน จึงควร ออกแบบให้มีการไหลรวมของน้ำฝนเป็นจุดๆ เช่น ให้ไหลลงสู่ร่อง ระบายน้ำในโครงการก่อนแล้วจึงค่อยรวมกันแยกระบายออกไปสู่ ภายนอก ข้อควรคำนึงในการออกแบบร่องระบายน้ำต้องออกแบบให้มี บ่อสำหรับการพักบำบัดน้ำเบื้องต้นไว้ด้วยในระยะที่พอเหมาะ มิฉะนั้น น้ำฝนที่ไหลตามท่อระบายน้ำอาจมีสิ่งปะปนจนทำให้กลายเป็นน้ำเสียได้

สำหรับระบบการระบายน้ำผิวดินของโครงการนี้ ใช้ระบบการ ระบายน้ำแบบแยก (Seperate sewer) โดยการแยกระบบการระบายน้ำ โสโครกออกจากระบบระบายน้ำฝนต่างหาก น้ำฝนที่ระบายจะออกสู่ แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรงไม่ต้องผ่านการบำบัด เพราะถือว่าน้ำฝนที่ ระบายออกไปมีใช้น้ำเสีย เป็นการใช้ประโยชน์จากน้ำได้อย่างเต็มที่และ ทำให้ประหยัดต้นทุนค่าน้ำสำหรับโครงการไปได้อีกส่วนหนึ่ง

8.7.2.2 ระบบการระบายน้ำทิ้ง (Waste water drainage)

คือน้ำที่ระบายออกมาจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ เช่นสุขภัณฑ์ ทั่วๆ ไปในห้องน้ำ (ยกเว้นน้ำจากโถส้วม และที่ปัสสาวะ) น้ำจากส่วน ห้องครัวของโครงการ น้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หม้อกำเนิดไอน้ำ หรือเครื่องสูบน้ำ ก็จัดอยู่ในประเภทนี้ ระบบการ ระบายน้ำทิ้งของโครงการใช้ระบบแยกท่อน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ และ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วออกจากระบบการระบายน้ำโสโครก (คือ น้ำที่ทิ้งจากส้วมและที่ปัสสาวะ) ออกต่างหาก โดยทิ้งจากอ่างล้างหน้า และเดินท่อเข้าสู่ชั้นตอนการบำบัดน้ำเสียก่อนก็ได้ รวมทั้งน้ำทิ้งจาก เครื่องจักรอุปกรณ์จำเป็น ต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน จาระบี หรือ ของเสียอื่นๆ เสียก่อน เพื่อให้ระบบกำจัดน้ำเสียหลักทำงานได้ โดยสะดวกไม่ยุ่งยากมากนัก น้ำทิ้งจากครัวที่มีไขมันปะปนอยู่ด้วยจะถูก ส่งไปยังบ่อกำจัดไขมัน ไขมันที่มีอยู่จะจับตัวรวมกันเป็นฝ้าลอยอยู่บนผิว

น้ำเสีย โดยมีแรงดันไขมันกักไขมันเอาไว้ไม่ให้ไหลออกไปจากบ่อกำจัดไขมัน ไขมันที่ลอยเป็นฝ้าอยู่จะถูกกำจัดออกจากบ่อโดยการตักเอาไปทิ้ง และเพื่อให้การตักไขมันทำได้โดยสะดวกจึงมีการเดินท่อน้ำเย็นจัด (Chilled water) เข้ามาเพื่อให้ไขมันเกิดการแข็งตัวและกำจัดออกได้โดยง่าย ส่วนน้ำเสียที่อยู่ด้านล่างจะไหลเข้าสู่บ่อน้ำใสที่อยู่ติดกันและไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียหลักเพื่อทำการบำบัดต่อไป



รูปที่ 8-11 แสดงการทำงานของบ่อดักไขมัน

ที่มา : <http://www.nsplusengineering.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=539330306>

สืบค้น : 4 ม.ค. 2560

8.7.2.3 ระบบกำจัดน้ำโสโครก (Sewage treatment)

หมายถึง การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์หนัก เช่น ส้วม และที่ปัสสาวะของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรี จำเป็นต้องผ่านการบำบัดน้ำเสียตามกรรมวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือระบบการระบายน้ำสาธารณะ เพราะน้ำเสียที่มาจากส้วมและที่ปัสสาวะ จะมีปริมาณของเชื้อโรคและสารอินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมอยู่สูงจึงควรมีกระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อชุมชนนั้นๆ ในการร่วมรักษาสิ่งแวดล้อม

ท่อน้ำโสโครกควรแยกจากท่อน้ำทิ้ง เพื่อป้องกันปัญหากลิ่นย้อนเข้ามาออกที่หัวรับน้ำทิ้งที่พื้น หรืออ่างล้างมือ แต่อาจใช้ท่ออากาศร่วมกันได้เพื่อความประหยัด โดยปกติท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำโสโครกจะมีกลิ่นเหม็นมาก วิธีป้องกันกลิ่นไม่ให้ย้อนกลับมาออกตามสุขภัณฑ์ จะอาศัยที่ดัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลิ่น (Trap) ซึ่งตามปกติจะมีน้ำขังอยู่ทำหน้าที่เป็นซีล (WaterSeal) กันไม่ให้กลิ่นย้อนกลับขึ้นมาได้ปัญหาที่พบบ่อยในระบบท่อระบายน้ำเสีย ได้แก่ ปัญหาเสียงน้ำไหลในท่อ บางครั้งอาจรู้สึกว่าเป็นเรื่องที่ไม่สำคัญ แต่บางทีมันก็นำราคาสูงมาก การป้องกันเสียงน้ำไหล ก็คือ

- 1) พยายามเดินท่อนอกบริเวณที่ต้องการความเงียบ
- 2) เลือกใช้วัสดุท่อที่มีความหนา เช่น ท่อเหล็กหล่อ
- 3) ใช้วิธีตีกล่องหุ้มท่อ เช่น การใช้แผ่นยิบซัมหนา ๆ หุ้มปิดท่อไว้ หรือใช้วัสดุประเภทฉนวนใยแก้วพร้อมอลูมิเนียมฟอยล์หุ้มท่อ
- 4) ใส่แผ่นยางระหว่างท่อกับที่จับยึดท่อ

อุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Equipment)

1) บ่อดักไขมัน ทำหน้าที่ดักไขมันออกจากน้ำทิ้ง ก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป เพราะไขมันจะทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียลดประสิทธิภาพลง และอาจทำให้เครื่องจักรชำรุดได้ง่าย โดยปกติแล้วควร ให้ความการกักเก็บของบ่อดักไขมันมีมากกว่า 30 นาที แต่ไม่ควรมีระยะเวลานานเกินไปจนเกิดสภาพหมักไร้อากาศ จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นได้

2) ตะแกรงดักขยะ ปกติน้ำทิ้งจากอาคารจะมีขยะปนมาด้วย ดังนั้นควรมีตะแกรงดักขยะดักขยะออกจากน้ำทิ้งก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ตะแกรงดักขยะมีอยู่มากมายหลายขนาดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของท่อน้ำทิ้ง หรือขนาดของท่อที่จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย ข้อมูลการออกแบบตะแกรงดักขยะแบบนี้มีดังนี้

- มุมเอียงของตะแกรงเอียง 30 – 45 องศา โดยวัดจากแนวตั้ง
- ความเร็วของน้ำไหลบนรางระบายน้ำก่อนที่จะไหลเข้าสู่ตะแกรงเท่ากับ 0.5 – 1.0 เมตรต่อวินาที
- ความเร็วของน้ำที่ไหลผ่านเข้าสู่ตะแกรงเท่ากับ 0.3 – 0.6 เมตรต่อวินาที

3) ถังเกราะ (Septic Tank) เป็นระบบที่นิยมใช้กันมาก หลักการคือ การบำบัดน้ำเสียโดยใช้จุลินทรีย์แบบไร้อากาศ (Anaerobic Microorganisms) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำทิ้ง โดยที่ระบบการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในบ่อเกราะจะมีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

- การตกตะกอน (Sedimentation)
- การลอยของฝ้าไข (Skimming)
- การหมักแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digester)

4) บ่อซึม (Cesspool) เป็นระบบที่อาศัยให้น้ำทิ้งไหลซึมผ่านออกสู่รอบ ๆ บ่อ และปล่อยให้ซึมผ่านชั้นดิน วิธีนี้เหมาะกับสภาพดินที่ยอมให้น้ำทิ้งไหลซึมผ่านได้ง่าย และต้องตรวจสอบดูว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีแหล่งน้ำสาธารณะที่กำลั้งใช้อยู่ ติดตั้งอยู่ใกล้บ่อซึมหรือไม่ บ่อซึมต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำใต้ดิน ล้ำธาร ไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อป้องกันมิให้เกิดการแพร่เชื้อโรคลงไปนแหล่งน้ำดังกล่าว

5) ถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีตัวกลางบรรจุอยู่ในถัง เพื่อให้มีเวลาเก็บกักของตะกอนจุลินทรีย์ยาวนาน แต่มีเวลากักเก็บน้ำเสียต่ำกว่า ยิ่งตัวกลางที่ใช้ในระบบมีผิวขรุขระมากเท่าใด ก็จะสามารถมีจำนวนตะกอนจุลินทรีย์มากขึ้นเท่านั้น โดยคิดเป็น

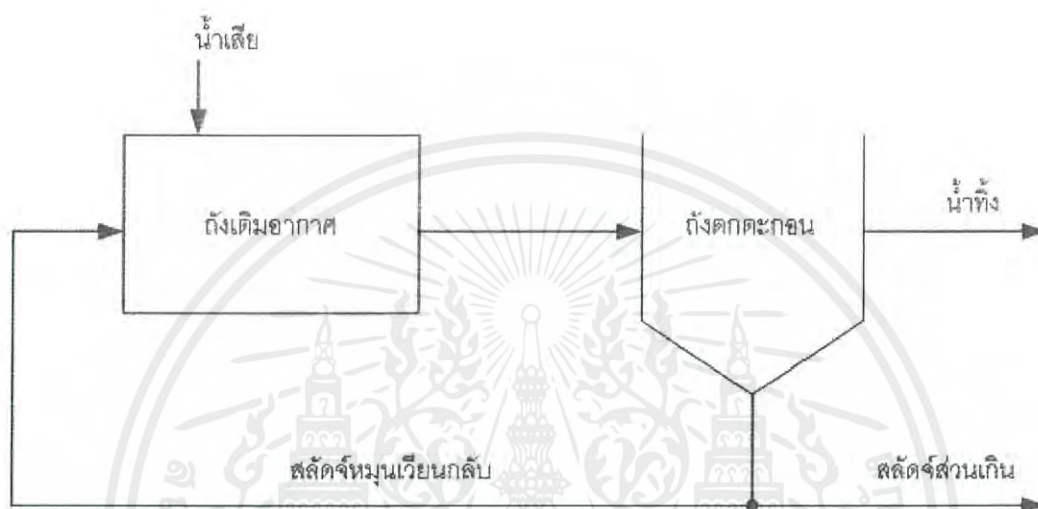
6) ถัง Imhoff มีหลักการทำงานในการแยกตะกอนที่ตกตะกอน และการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียด้วยสภาพไร้อากาศ การทำงานคล้ายบ่อเกรอะ ต่างกันที่ลักษณะของถังซึ่งทำให้บริเวณที่ตกตะกอนอยู่ส่วนบนของถัง และบริเวณที่เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์อยู่ส่วนล่างของถัง ปฏิกิริยาชีวเคมีที่เกิดขึ้นจะมีก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฯลฯ ทำให้ก๊าซนำพาตะกอนจากส่วนล่างลอยขึ้นสู่บริเวณผิวบนของถัง โดยไม่รบกวนการตกตะกอนของระบบ

เมื่อพิจารณาแล้ว ระบบถังเกรอะที่เหมาะสมที่จะใช้ในโครงการนี้ในส่วนของการบำบัดน้ำเสีย โดยจะต้องเตรียมสถานที่วางอยู่ในบริเวณที่จะสะดวกต่อการรับน้ำเสียมากที่สุด และให้อยู่ในบริเวณที่สะดวกต่อการกำจัดของเหลวจากถังเกรอะ เพื่อเข้าสู่พื้นที่จัดเตรียมไว้อย่างพอเพียง ระบบกำจัดน้ำเสียที่เลือก ใช้ระบบกำจัดน้ำเสียโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Biological unit process) คือวิธีการกำจัดน้ำเสียที่อาศัยจุลินชีพทำการย่อยสลายและแลกเปลี่ยนสารอินทรีย์ต่างๆ ไปเป็นก๊าซลอยขึ้นสู่อากาศและจะได้จำนวนจุลินชีพเพิ่มขึ้น กรรมวิธีการบำบัดวิธีนี้ยังสามารถแบ่งออกได้อีกหลายลักษณะ ได้แก่ ระบบ Activate sludge, Trickling filter, Aerated lagoon, Anaerobic filter, Anaerobic pond และระบบ Stabilization pond เป็นต้น จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของระบบการกำจัดน้ำเสียแบบต่างๆ ดังได้กล่าวมาแล้วระบบกำจัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับโครงการนี้คือ ระบบ Activate Sludge (AS) เพราะเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานที่สุด ใช้เนื้อที่ในการติดตั้งวางระบบน้อย ใช้เวลาในการกำจัดน้ำเสียเร็วกว่าระบบอื่นๆ อีกทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและการบำรุงรักษาอีกด้วย

การกำจัดน้ำเสียระบบ Activate Sludge (AS)

หลักการทำงานของระบบ AS อย่างกว้างๆ คือ การใส่น้ำเสียลงในถังเดิมอากาศพร้อมถังตกตะกอนแบบกลม และทำการกำจัดตะกอน จากนั้นมีการหมุนเวียนตะกอนจากถังตกตะกอนกลับไปยังถังเดิมอากาศใหม่ ระบบนี้เป็นวิธีการกำจัดน้ำเสียด้วยวิธีทางชีวภาพที่นิยมใช้กันมาก โดยอาศัยจุลินชีพที่มีปริมาณมากพอสำหรับการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย จุลชีพเหล่านี้จะลอยอยู่ในน้ำตะกอนของถังเดิมอากาศ ซึ่งจุลินชีพจะอาศัยเป็นที่เพาะขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณขึ้นในลักษณะที่เรียกว่า การเจริญเติบโตแบบแขวนลอย (Suspended Growth) โดยทั่วไปภายในถังเดิมอากาศจะมีระบบกวน ทำหน้าที่ให้จุลินชีพหรือสลัดจ์แขวนลอยอยู่ในถังเดิมอากาศอยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะ

สามารถควบคุมจำนวนจุลชีพได้ตามที่ต้องการ ดังนั้นจำเป็นต้องมีระบบแยกน้ำใสออกจากน้ำสลัดจ์ ซึ่งนิยมใช้ถังตกตะกอนทำหน้าที่นี้ เพื่อปล่อยน้ำทิ้งที่ใสไหลลื่นออกจากถังตกตะกอน ส่วนบริเวณก้นถังตกตะกอนจะมีความเข้มข้นของน้ำสลัดจ์มาก ซึ่งมักจะนำกลับสู่ถังเติมอากาศเพื่อช่วยในการควบคุมจุลชีพในถังเติมอากาศได้ ในกรณีที่มีน้ำสลัดจ์มากเกินไปความต้องการก็อาจสูบน้ำออกจากก้นถังตกตะกอนหรือถังเติมอากาศโดยตรง และน้ำสลัดจ์ส่วนเกินนี้ไปทำการบำบัดและกำจัดทิ้งต่อไป



รูปที่ 8-12 แสดงกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบ Activate Sludge (AS)

ที่มา : <http://bio-naroo.blogspot.com/2011/05/activated-sludge-process-as.html> สืบค้น:5 ม.ค.2560

ระบบบำบัดน้ำดี (Water Treatment System)

1) ระบบบำบัดน้ำประปาจากน้ำดิบ ใช้กับสถานที่ซึ่งไม่มีน้ำประปา แต่มีแหล่งน้ำดิบตามธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาต่อไปได้ ซึ่งขบวนการบำบัดน้ำนี้จะมีขบวนการเช่นเดียวกับการประปานครหลวง

2) ระบบทำน้ำอ่อน สำหรับบำบัดน้ำเพื่อลดปริมาณสารที่ก่อให้เกิดตะกอน โดยจะใช้บำบัดน้ำเพื่อเติมในระบบไอน้ำ ระบบปรับอากาศแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ ฯลฯ

3) ระบบทำน้ำบริสุทธิ์ เป็นการบำบัดน้ำเพื่อเอาสารต่าง ๆ ที่ผสมอยู่ในน้ำออกจากน้ำให้หมด ซึ่งอาจจะใช้การจับด้วยเรซิน (Cation-Anion Resin) หรืออาจใช้เมมเบรนในการกรอง (Reverse Osmosis) การใช้เมมเบรนนี้ยังใช้ในการบำบัดน้ำกร่อยหรือใช้ในการทำน้ำจืดจากน้ำทะเลด้วย น้ำประเภนี้ใช้ในโรงงานที่ต้องการน้ำที่สะอาดมาก ๆ เช่น ในโรงงานทำวงจรรีเลย์โทรนิคส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ระบบทำน้ำกลั่น ใช้วิธีต้มน้ำให้กลายเป็นไอ แล้วจึงนำมากลับน้ำให้กลายเป็นน้ำ ซึ่งจะมี ความบริสุทธิ์มาก และต้นทุนในการบำบัดสูง น้ำประเภนี้ใช้ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ทั่วไป

5) ระบบผลิตน้ำดื่ม ในปัจจุบันเราไม่สามารถบริโภคน้ำประปาได้โดยตรง จำเป็นต้องใช้ น้ำดื่มจากแหล่งอื่น ซึ่งนิยมใช้น้ำบรรจุขวดกัน แต่เป็นการไม่ประหยัดสร้างปัญหาในการขนส่งมา การผลิตน้ำดื่มเองจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับอาคารขนาดใหญ่ อาจจัดให้มีระบบผลิตน้ำดื่ม ส่วนกลาง (Central Drinking Water System) และมีเครื่องฆ่าเชื้อโรค เช่น การใช้ระบบโอโซน หรือ การใช้รังสีอัลตราไวโอเลต (UV)

ระบบรดน้ำต้นไม้ (Irrigation System)

ในโครงการใช้ระบบรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ หรือระบบสปริงเกอร์ อาศัยการทำงานของ เครื่องสูบน้ำ และท่อรวมทั้งหัวฉีดกระจายน้ำ ซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ ให้เลือกใช้งานน้ำที่ใช้ในระบบนี้ จะต้องสะอาดพอสมควร หรือมีเครื่องกรองน้ำหรือเครื่องกรองโดยใช้ตะแกรง Inline Irrigation Filter เพื่อป้องกันการอุดตันของหัวฉีดกระจายน้ำ

การกำจัดของเสียจากกรด

เนื่องจากภายในโครงการมีน้ำเสียที่เกิดจากกรด ซึ่งไม่สมควรปล่อยลงสู่ธรรมชาติ ดังนั้น จึงได้ใช้กรรมวิธีกักเก็บในบ่อน้ำแยกจากระบบหลัก และนำไปกำจัดภายหลัง เนื่องจากปริมาณน้ำ เสียดังกล่าวนั้นมีไม่มาก จึงไม่คุ้มกับการลงทุนสร้างระบบบำบัดน้ำทางเคมีซึ่งมีราคาแพง

8.8 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

เสียงรบกวนมีที่มาจากทั้งสาเหตุจากเสียงที่มาจากภายนอกโครงการ เช่น เสียงดังจาก รถยนต์ เครื่องบิน และเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากบริเวณภายในโครงการเอง เช่น การซ่อมบำรุง อาคารหรือการทำงานของเครื่องจักร เป็นต้น จึงควรมีมาตรการป้องกันเสียงรบกวนที่มาจาก ภายนอกที่เล็ดลอดเข้ามา ตามรอยต่อต่างๆ หรือทางช่องหน้าต่างของห้องเรียน อาจแก้ปัญหาด้วย การใช้กระจก 2 ชั้น ที่มีความหนา 3-4 มิลลิเมตร โดยให้มีช่องว่างระหว่างกระจกประมาณ 30 มิลลิเมตร เพื่อลดความเข้มของระดับเสียงไม่ให้เล็ดลอดได้

สำหรับเสียงรบกวนจากภายใน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากพื้นที่ในส่วนบริการ เช่น ห้องครัว ห้องเก็บน้ำ ห้องเครื่องแอร์ เป็นต้น ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการจัดวางตำแหน่งของพื้นที่เหล่านี้ให้ห่างไกล จากบริเวณที่ต้องการความเงียบสงบสำหรับพักผ่อน รวมทั้งการเลือกใช้วัสดุที่มีความสามารถในการดูดซับเสียงได้ดี เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.9 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่มีความสูงกว่าอาคารอื่นๆ ในบริเวณข้างเคียง หรืออาคารที่ตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้ง ย่อมมีโอกาสที่ถูกฟ้าผ่าได้โดยง่าย ในกรณีที่เกิดพายุและฝนฟ้าคะนอง ดังนั้นจำเป็นต้องติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและสวัสดิภาพของแขกที่มาพักเป็นสำคัญ ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันที่ให้กับอาคารคือ

Lighting active system

เป็นระบบสายล่อฟ้าที่นิยมใช้กัน โดยทั่วไป โดยการติดตั้งเสาที่มีลักษณะปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆ บนชั้นคาบฟ้า หรือตอนบนสุดของอาคาร แล้วโยงสายนำไฟฟ้าเชื่อมติดต่อกันทุกๆ ช่วง จากนั้นจึงทำการต่อสายนำไฟฟ้าลงดินเพื่อการถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน ทำให้เกิดการสะเทินอยู่ตลอดเวลา จึงไม่เกิดความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศโดยรอบ สามารถป้องกันการเกิดฟ้าผ่าขึ้นได้

8.10 ระบบที่ใช้ในการจัดห้องประชุม

1) ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลัง

เป็นระบบอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานหนัก สามารถจ่ายไฟได้ทั้งระบบเฟสเดียวและสามเฟส นอกจากนี้จะต้องมีแผงจ่ายไฟแรงเคลื่อนต่ำสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการติดต่อ และควบคุมรวมทั้งต้องมีการจ่ายไฟติดตั้งไว้ที่พื้นห้องประชุม ผนัง หรือเพดานห้องด้วย

2) ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง

อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับการใช้งานในห้องประชุม มีทั้งชนิดที่ติดตั้งอยู่กับที่และติดตั้งลอยตัว หลอดไฟที่ใช้งานมีทั้ง หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดอินแคนเดสเซนต์ และหลอดสปออร์ตไลท์ ซึ่งมีระบบการปรับความเข้มของแสงสว่างของอุปกรณ์ส่องสว่างต่างๆ ด้วยอุปกรณ์ เพิ่ม-ลดแสงสว่าง ฯ (Dimmer Controlled Circuits) นอกจากอุปกรณ์การส่องสว่างแล้ว ยังมีอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับตกแต่งห้องประชุม จัดเลี้ยง เพื่อเพิ่มบรรยากาศ ส่วนใหญ่จะเป็นโคมระย้าสำหรับติดตั้งที่เพดาน (Chandeliers) และสปออร์ตไลท์ที่มีเลนส์หรือตัวสะท้อนแสงอื่นๆ

3) ระบบอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งลอยตัว สามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งในตำแหน่งต่างๆ ได้โดยสะดวก รายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ มีดังต่อไปนี้

อุปกรณ์สำหรับการพูด – ฟัง

1. ไมโครโฟนทั้งชนิดติดตั้งพื้นและติดตั้งบนโต๊ะ
2. เครื่องขยายเสียงและควบคุมเสียง
3. ลำโพงกระจายเสียงตั้งพื้น ติดเพดานและผนัง
4. หูฟัง
5. เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ

อุปกรณ์สำหรับการแพร่ภาพ

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง
 2. เครื่องฉายแผ่นใส
 3. เครื่องฉายภาพยนตร์
 4. เครื่องถ่ายวิดีโอ
 5. เครื่องเล่นวิดีโอ
 6. จอฉายภาพ ฯลฯ
- 4) ระบบเสียงที่ทำให้เกิดปัญหาและการแก้ไข

เสียงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบอาคาร โดยเฉพาะห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ความบกพร่องของเสียง มีหลายลักษณะ คือ

- 1.เสียงก้อง (ECHO)
- 2.เสียงรวมเป็นจุด (SOUND POINT)
- 3.เสียงกระซิบ (WHISPERING)
- 4.จุดอับเสียง (DEAD POINT)
- 5.เสียงสะท้อนกลับไป-มา

1. เสียงก้อง (ECHO) ถ้าระยะทางที่เสียงทางตรง และเสียงสะท้อนเดินทางห่างกันกว่า 65 ฟุต ซึ่งเป็นเวลาต่างกัน 0.06 วินาที เสียงที่เดินทางถึงผู้ฟังด้วยเวลาต่างกันนี้ จะเกิดเสียงก้อง อาการก้องจะรุนแรงมาก หากผนังห้องเป็นผนังแก้ว จะทำให้เสียงที่สะท้อนมารวมกัน และในทางตรงข้ามผนังที่นูนออกก็จะลดการก้องของเสียงให้น้อยลง

2. เสียงรวมเป็นจุด (SOUND POINT) เนื่องจากผนัง และเพดานเป็นส่วนกว้าง จะทำให้เสียงที่สะท้อนออกมาไปรวมยังจุดๆ หนึ่ง ทำให้เกิดเสียงดังในบริเวณนั้นเป็นจุด ซึ่งสามารถแก้โดยการทำผนังให้นูนออก เพื่อกระจายเสียงสะท้อนออกจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เสียงกระซิบ (WHISPERING) เกิดเสียงจากผู้ที่ถูกไปกระทบผนัง แล้วสะท้อนกลับมายังผู้พูด เสียงจึงดังออกมาทางลำโพงเกิดเป็นเสียงกระซิบขึ้น

4. จุดอับเสียง (DEAD POINT) เกิดจากพื้นที่ว่างลง ทำให้เสียงทางตรง และเสียงสะท้อนไปไม่ถึง มักจะเกิดกับห้องประชุมขนาดใหญ่

5. การสะท้อนกลับไป-มา (ROOM FLUTTER) มักจะเกิดกับห้องที่มีกำแพงขนานกัน โดยที่ห้องยิ่งกว้าง จะสังเกตได้มากขึ้น ผนังที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงคู่หนึ่ง หากห่างกันตั้งแต่ 50 นิ้วขึ้นไป จะเกิดการสะท้อนกลับไป-มา เป็นจังหวะแล้วจางหายไป การสะท้อนจะเป็นจังหวะห่าง ถ้าผนังยิ่งห่างกันมากขึ้น สามารถแก้โดยการเปลี่ยนวัสดุผนังให้ดูดเสียงหรือบังเสียงได้ หรือการทำผนังที่ไม่ขนานกัน

เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร เกิดจากต้นเสียง (SOURCES OF NOISE) มีอยู่ 2 ชนิด

1. เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องยนต์จากโรงงาน เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้ โดยมีอากาศเป็นตัว

วิธีแก้ปัญหา

1.1 การวางผังอาคาร ควรตั้งอยู่ลึกเข้าไป ให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แยกเขตของอาคาร อาคารที่อยู่ในเขตจอบเปิดกระจก 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ

1.2 ฝาโครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต

1.3 ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว (GREEN BELT) เพื่อช่วยดูดซึม

1.4 ทำ SCREEN กัน หรือทำเป็น BUNGER คัน กัน ให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

2. เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้ คือ ห้องลิฟต์ ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ

วิธีแก้ปัญหา

2.1 ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบ ให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียง และความสั่นสะเทือน อาจอยู่ BASEMENT, บนหลังคา หรือแยกออกไปใช้แทนขางไม้ก็รองรับเครื่อง เพื่อลดความสั่นสะเทือน

2.2 วัสดุซึมเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อช่องประตู และรูกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสีกหลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต และกระเบื้องบนพื้นคอนกรีต เช่น กระเบื้องยาง พรม

2.4 ควรทำฝ้า เพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด ยึดหยุ่นได้

2.5 ทำ SOUND LOCK ที่ประตูเพื่อลดความเสี่ยงดังในขณะเปิดประตู

2.6 ห้องกันเสียงทางหลังคา โดยหลังคาให้สูงมี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคา และฝ้าเพดาน หรือหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ 45-50 เดซิเบล มุมหลังคากระเบื้อง และฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังใน 2 ลักษณะ คือ

1. เสียงทางตรง

2. เสียงที่สะท้อนมา

การป้องกันเสียงสะท้อน

การป้องกันเสียงสะท้อนจัดว่ามีความสำคัญต่ออาคารและโครงสร้างที่ติดเกี่ยวกับการออกแบบ ตกแต่งอาคาร และระบบการจัดตั้งสภาวะแวดล้อมต่างๆ การวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ โรงเรียนดนตรี และสถานที่ ที่ต้องคำนึงถึงระบบการป้องกันเสียงสะท้อนเป็นสำคัญ

อาคารที่ออกแบบป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์ จะต้องใช้สถาปนิก และวิศวกรที่ชำนาญ ประกอบกับวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารขึ้นมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียงเนื่องจากสถาปนิกไม่ได้คำนึงมาก่อน ก็เป็นการยากที่จะมาแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมากทั้งยังอาจไม่สามารถควบคุมระบบเสียงสะท้อนได้ดี เท่ากับอาคารที่วางแผนป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี เช่น ซีโลเท็กซ์ พรม เพอร์นิเจอร์บุผนัง ฝ้าม่านต่างๆ แอคูสติคบอร์ด แผ่นไม้ก๊อก ฯลฯ ส่วนวัสดุเครื่องกันเสียงเป็นพวกผนังต่างๆ เช่น กำแพงอิฐ ฝ้าไม้ กระฉก ฯลฯ ส่วนเหล่านี้จะต้องให้ช่วงรอยต่อต่างๆ มีน้อยที่สุด เพราะคุณภาพในการกันเสียงจะมีมากที่สุด วัสดุกันเสียงยอมขึ้นตรงกับน้ำหนักของวัสดุ นั้น สำหรับวัสดุที่บาง เช่น ไม้อัด กระฉก ถ้ากั้นเป็นสองชั้น โดยมีช่องอากาศระหว่างกลาง ก็จะมีคุณภาพดีกว่าชั้นเดียวมาก

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการ 2 ประการ

1. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงคในสิ่งแวดล้อม ในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลดี
2. เพื่อในสภาวะการรับฟังเสียงชัดเจนขึ้น

สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความเข้มและลักษณะต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง
2. วัตถุที่เสียงต่างๆ จะกระจายไปยังจุดต่างๆ มาถึงห้อง

ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้อง จะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้น ต้องการส่วนต่างๆ เหล่านี้

1. เสียงเบื่องหลัง จะต้องมึระดับต่ำพอ
2. ที่ตัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายเสียงไปทั่วที่ว่างในห้องให้เหมาะสม
4. ให้เสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจน และดังพอ

- เสียงเบื่องหลัง เกิดขึ้นมาจากเสียงลอดเข้ามาในห้องจากภายนอก รวมทั้งเสียงที่เกิดจากภายในห้องด้วย จำเป็นจะต้องตัดทอนให้น้อยที่สุด เพื่อให้การฟังดีขึ้น

- เสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน ก็จำเป็นจะต้องมีหลักการสกัดเท่าที่จะทำได้ สำหรับห้องโดยทั่วไป ต้องจัดเสียงให้กระจายไปในที่ว่างต่างๆ ในห้องอย่างเหมาะสม ขจัดจุดที่มีเสียงก้อง และเสียงรวมให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรืออาจต้องการระบบขยายเสียง เช่น ในห้องประชุมใหญ่

- การกระจายเสียงที่ต้องปราศจากจุดเสียงสะท้อน และจุดรวมเสียง ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้ ยิ่งถ้าเป็นในห้องใหญ่ด้วยแล้ว การจัดเสียงกระจายไปทั่วห้อง ซึ่งไกลเป็นปัญหาที่สำคัญมาก จึงจำเป็นต้องให้เครื่องขยายเสียงช่วย จะต้องจุดกระจายเสียงที่ดี เพื่อให้เสียงนั้นมีคุณภาพ

- การควบคุมเสียงสะท้อนต่อเนื่อง ได้แก่ การกันเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็จะมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกช่วงหนึ่ง เรียกว่า “เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง” ได้แก่ เวลาที่เป็นวินาทีที่ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึง 1 ล้านของความเข้มของเสียงเดิม สำหรับขนาดของห้องและภาวะการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ จะมีระยะเวลาของเสียงสะท้อนที่ต่อเนื่องที่สุดระยะหนึ่ง โดยทั่วไปแล้ว ห้องที่มีขนาดใหญ่ ย่อมต้องการเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องนานกว่าเสียงต้น

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวๆ เดียวกับการฟังเสียงพูดห้องนี้ จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมากห้องที่ใช้เวลาสะท้อนเสียงต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะได้ผลดี เนื่องจากห้องจะมีเสียงก้อง และพร่าไปหมด สำหรับห้องที่ต้องการความเงียบมาก เช่น ห้องสมุด หรือห้องรับแขก เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องไม่ควรเกิน ½ เท่า ของเวลาสูงสุดของเสียงพูด

การกั้นเสียงของฝ้าผนัง

จุดประสงค์ของการใช้ฝ้าผนัง เพื่อใช้แบ่งเขต หรือใช้รับน้ำหนัก ถ้ามีน้ำหนักบรรทุกอยู่ข้างบนกำแพงหรือผนังแบบนี้ มักเป็นมวลแข็งแรง ทั้งมีคุณสมบัติกั้นเสียงได้ดี แต่ในโครงสร้างเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก การใช้ผนังรับน้ำหนักไม่จำเป็นนัก จึงใช้แบบพาร์ติชันเบาๆ เพื่อประหยัด ทำให้คุณสมบัติกั้นเสียงลดลง ข้อบกพร่องของผนังกั้นเสียง อากาศจะผ่านผนังที่เบาๆ ออกมาด้วยการสั่น โดยวิธีอื่นๆ โดยรอบผนัง จึงควรออกแบบให้ผนังกั้นเสียงได้ดีพอสมควร

ประเภทของผนังที่ใช้กั้นเสียง

1. SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION เป็นผนังชั้นเดียว ใช้วัสดุเป็นขนาดประหยัด คือ ใช้ก่ออิฐหนา 22.5 เซนติเมตร หรือคอนกรีตหนา 1.5 เซนติเมตร

2. SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรง ซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรก แต่คุณสมบัติคล้ายกัน

3. DOUBLE PARTITION เป็นผนังหนาๆ ที่ทำให้กั้นเสียงได้ดีขึ้น โดยการแยกออกเป็นผนังเบาๆ 2 ชั้น แต่เว้นไว้ให้มีช่องอากาศระหว่างกลาง เช่น ผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่งมีคุณสมบัติในทางเป็นฉนวน การยึดระหว่างผนังทั้ง 2 ชั้น ถ้าห่างมากความมันคงจะลดลงสำหรับผนังหนักๆ อาจทำให้ห่างกัน และไม่ต้องการช่องอากาศมากนัก เช่น ผนังที่มีน้ำหนักประมาณ 20 ปอนด์/ตารางฟุต ควรวางให้ห่างกันอย่างน้อย $2\frac{1}{2}$ นิ้ว แต่ผนังที่เบาต้องการให้ห่างกันมาก เช่น ผนังต่างกระจก 2 ชั้น ขนาดกระจก 2 หุน จะต้องวางห่างกันอย่างน้อย 15 เซนติเมตร

4. COMPLEX PARTITION เป็นผนังแบบที่มีโครงแข็งแรง มีช่องอากาศระหว่าง 4 นิ้ว ผิวหน้าใช้วัสดุที่เรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดตะ หรือระแนงฉาบปูนพลาสติกหรือไฟเบอร์ปิดโครงแข็งแรงเป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้น และมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียง ที่มีความถี่สูงได้ดีมาก

ตารางที่ 8-3 แสดงประเภทที่เหมาะสมของผนังที่ใช้กั้นเสียงในส่วนต่างๆ

องค์ประกอบ	ประเภทของผนังที่ใช้กั้นเสียง
1. ส่วนโถงสาธารณะ	SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION
2. ส่วนหอประชุม	COMPLEX PARTITION
3. ส่วนแสดงนิทรรศการ	DOUBLE PARTITION
4. ส่วนกิจกรรมศิลปศึกษา	SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION
5. ส่วนห้องเรียนศิลปะ	DOUBLE PARTITION
6. ส่วนห้องสมุด	SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION
7. ส่วนสำนักงาน	SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกั้นเสียงของพื้น และเพดาน

เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้น และเพดาน มีหลายชนิด เช่น

- คลื่นเสียงต่างๆ ที่มีอากาศเป็นสื่อ ไม่ค่อยมีปัญหาหนัก เพราะส่วนมากพื้นจะกั้นเสียง โพรงอากาศนี้ได้ และในโครงสร้างมักมีอากาศกั้นคลื่นเสียงได้ดี

- เสียงที่ผ่านไปตาม โครงสร้าง หรือใช้โครงสร้างเป็นสื่อ เช่น เสียงเดิน เสียงของตกหรือเสียงดังต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอาคาร เสียงเหล่านี้จะผ่านไปตามโครงสร้างแข็งแรงได้

การแก้ไข ใช้วัสดุที่กั้นเสียงได้ดีเป็นผิวหน้า เช่น กระเบื้องยาง พรม หรือวัสดุพวกอ่อนนุ่ม วัสดุพวกนี้จะดูดเสียงกระทบต่างๆ เอาไว้ก่อนจะผ่านลงไปยังพื้น โดยตรง การบุผิวผนัง ควรจะให้หนาพอ ส่วนเพดานที่มีช่องอากาศกั้นระหว่างพื้น จะช่วยกั้นการผ่านของเสียงได้เป็นอย่างดี เสียงที่เกิดจากการสั่นไหวโดยตรง เช่น เสียงการสั่นไหวของเครื่องจักรกลต่างๆ ควรทำลอยพื้นจะช่วยได้มาก แต่ถ้าการสั่นไหวมีมากและค่าความถี่ต่ำ วิธีแก้ไขที่ได้ผล คือใช้พื้นลอยพื้นจากพื้นจริง โดยอาศัยยางสปริง ตลอดไปจนถึงพวกไฟบริสแมทรองหรือเชื่อมกัน พื้นลอยไม่ควรยึดแน่นกับ โครงสร้างสำคัญอื่นๆ เช่น ตามที่จรดกับกำแพงผนัง จึงควรวางห่างพอสมควร

สรุป การแก้ปัญหาเสียงที่เกิดขึ้น และมีผลกระทบกับผู้ใช้สอยอาคารนั้น นอกจากการจัดวางผังอาคาร และการใช้ LANDSCAPE เข้าช่วยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงเสียงจากภายในอาคารเอง เช่น

- ส่วนจัดแสดง และส่วนหอประชุม เป็นส่วนที่เกิดเสียงสะท้อนได้ง่าย ดังนั้น จะต้องคำนึงการป้องกัน โดยการ ใช้วัสดุกั้นเสียง

- ส่วนสำนักงาน สามารถใช้ระบบปรับอากาศ เข้าช่วยเพื่อสร้างความสงบในการทำงาน

8.11 ระบบการเก็บและกำจัดขยะ

ขยะมูลฝอย หมายถึง บรรดาสิ่งที่ไม่ต้องการและทิ้งไป ทั้งนี้รวมถึง เศษผ้า, เศษอาหาร, มูลสัตว์ และเศษวัสดุที่เก็บของเก็บกวาดจากเศษเสถียร, อาคารถนน, ตลาด ฯลฯ

แนวคิดในการจัดเก็บขยะมูลฝอย คือ จะไม่เพียงแต่กำจัดทำลายให้หมดสิ้นไป แต่ควรเกิดประโยชน์ตอบแทนให้มากที่สุด เช่น การ RECYCLE แต่ละขั้นตอน ไม่ควรเลือกวิธีที่ยุ่งยาก จนเกินไปควรจะประหยัดและเหมาะสมถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

และหลักเกณฑ์ในการพิจารณาในการประกอบการตัดสินใจ คือควรเก็บขยะออกจากสถานที่นั้นๆด้วยความรวดเร็วเรียบร้อย ด้วยวิธีการที่ถูกต้องและประหยัด เกิดมลพิษน้อยที่สุด เพื่อให้การเก็บและขนย้ายขยะในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกและถูกสุขลักษณะซึ่งมีผู้คนเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องมีห้องเก็บรวมขยะ เพื่อให้เป็นที่เก็บรวบรวมขยะก่อนการขนย้ายไปกำจัด โดยในแต่ละวันที่มีการแข่งขัน เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดจะทำความสะอาดบริเวณอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร ทำการรวบรวมขยะในโครงการทั้งหมด โดยการแยกประเภทขยะตามลักษณะ เช่น ขยะเปียก, ขยะแห้ง, ขยะที่สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ขยะที่เป็นสารเคมีหรือเป็นวัตถุมีพิษเป็นต้น จากนั้นก็จะทำการบรรจุให้มีขีดแล้วนำมาเก็บไว้ยังห้องเก็บรวบรวมขยะเพื่อรอรถเก็บขยะของเทศบาลมารับเพื่อนำไปทำการกำจัดในขั้นต่อไป

วิธีดำเนินงานในขั้นตอนการกำจัดขยะ

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

ตารางที่ 8-4 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของถังขยะชนิดต่างๆ

ถังประเภทต่างๆ	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ถังรวมขนาดใหญ่ชนิดถาวร	- คงทนถาวร - รับขยะ ได้มาก	- มีปัญหาเรื่องแมลงวัน - กลิ่นเหม็นอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ และขนถ่ายภาชนะยาก - ไม่สะดวกในการควบคุมให้ถูก สุขลักษณะ ได้
2. ถังขนาด 50 แกลลอน (200ลิตร)	- หาง่าย ราคาไม่แพง - รับขยะ ได้มาก - ทนทานถ้ากันสนิม	- น้ำหนักมาก ยกลำบาก - ไม่มีฝาปิดเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคได้ - อาจส่งกลิ่นเหม็น
3. ถังชนิดใช้รถหรือเครื่องจักรยกเท	- รับขยะ ได้มาก - ประหยัดเวลาและ ปลอดภัย - ลดจำนวนคนงาน	- ราคาแพง - ถ้าเครื่องยกเสียทำให้การขนถ่ายลำบาก
4. ถังขนาดมาตรฐาน 20-32 แกลลอน(75-120ลิตร)ทำด้วยโลหะ อาบสังกะสี สแตนเลส หรือ พลาสติก	- นน. ไม่มากยกสะดวก - ไม่เป็นสนิม - ทำความสะอาด - มีฝาปิดมิดชิด	- ตั้งไว้หลายแห่งเสียเวลาเก็บขน - ถูกขโมยง่าย - ต้องทำความสะอาดเสมอ
5. กระดาษหรือถุงพลาสติก	- เก็บขนง่าย นน. น้อย - ประหยัด - ไม่ต้องนำกลับรวดเร็ว - ถูกสุขลักษณะ	- ใส่งานมีคมไม่ได้ - ใส่งานขนาดใหญ่ไม่ได้ - ต้องเสียค่าใช้จ่ายซื้อใหม่ - ถุง PVC เมื่อมีการเผาจะทำให้เกิดอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8-5 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของควมถึในการเก็บขยะ

ควมถึ	ข้อดี	ข้อเสีย	เงื่อน ไข
1. สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	-เสียค่าใช้จ่ายน้อย	-ถ้าภาชนะปิด ไม่มีมิดชิด จะส่งกลิ่นเหม็นและ เพาะเชื้อโรคได้	-ภาชนะต้องปิด มิดชิด -เหมาะกับพื้นที่ที่มี อากาศหนาว
2. สัปดาห์ละ 2 ครั้ง	-ลดจำนวนขยะที่สะสม -ลดขนาดภาชนะ	-เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น	-กรณีให้ความสำคัญ กับ การบริการมากกว่า ค่าใช้จ่าย -เหมาะกับพื้นที่ อากาศ เขตร้อน
3. มากกว่าสัปดาห์ละ 2 ครั้ง	-ลดจำนวนขยะที่สะสม -ลดขนาดภาชนะ	-เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น	-ไม่มีที่เก็บ เพียงพอ -เหมาะกับชุมชน หนา แน่นและมีอากาศ ร้อน

ขั้นตอนในการดำเนินการต่าง ๆ นั้นจะต้องพิจารณา

1.) ควรที่จะแยกชนิดของขยะต่างๆตามประเภท ที่มีการแยกอยู่ทั่วไปคือ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะอันตราย เพื่อความสะดวกในการนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่มา RECYCLE อีกครั้ง ทำให้การแยกกำจัดขยะในชนิดต่างๆได้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น

2.) ควรที่จะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นว่าจะ มีความเหมาะสมกับวิธีที่เลือก อย่างไม่และควรง่ายต่อการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ที่สำคัญต้องคำนึงถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจุบันปัญหาของขยะในสังคม ก็มีมากพออยู่แล้วควรที่จะให้ความสำคัญในจุดนี้ด้วย

4.) คำนึงถึงการเอาทรัพยากรบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ ให้ใช้ได้มากขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านพลังงาน วัสดุ และทรัพยากรธรรมชาติ

สำหรับระบบการเก็บขยะที่นำมาใช้ในโครงการนั้น จะใช้วิธีให้พนักงานเก็บกวาดรวบรวมขยะ จากถังมาตรฐานขนาด 75-120 ลิตร ที่วางตามจุดต่างๆของโครงการมาเก็บรวบรวม ที่ถังชนิดรดยกเท ณ จุดรวมขยะ ซึ่งเมื่อถึงเวลา จะมีรถเก็บขยะในท้องที่ มาเก็บเพื่อนำไปทำลาย

8.12 ระบบรักษาความปลอดภัย

8.12.1 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย ควรมีการควบคุม โดยทั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และ เครื่องล ควบคุมป้องกันภัย บริเวณจุดสำคัญ โดยระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ ประจำการทำการตรวจสอบตามจุดสำคัญ
2. การป้องกัน โดยการ ใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยออกแบบให้แต่ละส่วน สามารถแยกเป็นอิสระกัน เมื่อส่วนใดไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระต่อกัน ในขณะที่ ส่วนอื่นๆ สามารถทำงานได้ปกติ เช่น ประตูเข้าออก จากตัวอาคาร ควรอยู่ในลักษณะหันออกสู่ถนนที่มีผู้คนสัญจร ไปมา หรือ ห้องโถงสำหรับพบปะ สังสรรค์ ควรออกแบบให้มีลักษณะ โปร่ง และมีแสงสว่างเพียงพอที่ บุคคลภายนอกสามารถมองเห็นกิจกรรมภายในได้
3. การป้องกัน โดยใช้อุปกรณ์วิธีนี้เป็นการติดต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่างๆ ตามบริเวณสำคัญ ภายในอาคาร เช่น บริเวณ โถง หรือ ทางเดินหลัก

อุปกรณ์ของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ภายในโครงการ ประกอบไปด้วย

3.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลายๆ เครื่องติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆ ของอาคารที่ต้องการ รักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องวงจรปิดนั้น จะทำการซ่อนไว้ใต้ฝ้าจากห้องควบคุมความปลอดภัย ส่วนกลางของอาคารนอกจากนั้นยังสามารถทำการบันทึกภาพ เมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิด ใน ห้องควบคุมความปลอดภัย ส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล (Photo guard 35) เป็นกล้องถ่ายภาพบุคคลโดยอัตโนมัติ ตัวกล้องจะทำการติดตั้งบรรจุกล้องอย่างมิดชิดและ สามารถถ่ายภาพได้เป็นมุมกว้างโดยใช้ฟิล์มขนาด 0.16 มม. หรือ 35 มม. โดยระบบสามารถทำการบันทึก เหตุการณ์ติดต่อกัน ได้จนกระทั่งฟิล์มหมดม้วนประมาณ 3 นาที โดยการควบคุมจะควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 9

ข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการเบื้องต้น

โครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี เป็นโครงการสถานศึกษาที่ให้ความรู้และพัฒนาความสามารถทางด้านศิลปกรรมเพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยทางความเป็นจริงในหลายด้าน เพื่อให้โครงการนั้นมีความเหมาะสมกับความเป็นจริงที่สุดซึ่งในความเป็นจริงนั้น การสร้างโครงการหน่วยงานรัฐต้องมีการยื่นของบประมาณการก่อสร้าง ด้วยเหตุนี้ การศึกษาข้อมูลค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการเบื้องต้นจึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงและควรศึกษาเพื่อให้ได้การประมาณราคาเบื้องต้นที่เหมาะสมกับความเป็นจริงมากที่สุด

9.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ

การจัดตั้งโรงเรียนจะเกิดค่าใช้จ่ายแบ่งเป็นหัวข้อต่างเบื้องต้นดังนี้

1. ค่าที่ดิน
2. ค่าก่อสร้างอาคาร
3. ค่าครุภัณฑ์
4. ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน

9.1.1 ค่าที่ดิน

โครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี มีการเลือกใช้ที่ดินซึ่งเป็นที่ดินราชพัสดุ ภายใต้การดูแลของกรมธนารักษ์ เนื่องจากโครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม ดังนั้น จึงให้อนุมานว่าเป็นการทำเรื่องขอใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อสร้างโครงการสาธารณูปการแก่ประชาชน ระหว่างหน่วยงานรัฐต่อหน่วยงานรัฐ ดังนั้น ราคาที่ดินจึงไม่นำมาพิจารณา

9.1.2 ค่าก่อสร้าง

จากรูป 10.1 อาคารจัดอยู่ในประเภทอาคารธุรกิจสูงไม่เกิน 23 เมตร ดังนั้น
ประมาณราคาต่อตารางเมตรอยู่ที่ 17,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9-1 แสดงราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2559

ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2559													
กำหนดโดยมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์)													
เลขที่	รายการประเภททรัพย์สิน ที่กำหนดราคามาตรฐาน (ตัวเลขเป็นราคา บาท/ตารางเมตร)	ราคาที่ใช้ในปี 2559			ราคาที่ใช้ในปี 2559			ราคาที่ใช้ในปี 2559			อายุ อาคาร (ปี)	ค่า เสื่อม /ปี	หมายเหตุ
		ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างเดือน มิ.ย.	ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างเดือน ก.ย.	ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างเดือน ธ.ค.	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง			
1	บ้านเดี่ยวไม่รั้นเดี่ยว	10,000	11,500	12,900	9,900	11,400	12,800	9,900	11,400	12,800	20	5%	ก
2	บ้านเดี่ยวไม่ 2 ชั้น	8,600	10,900	12,500	8,500	10,800	12,400	8,500	10,800	12,400	20	5%	ก
3	บ้านเดี่ยวไม่ ใต้ถุนสูง (ประเมินเฉพาะชั้นบน)	12,500	13,100	14,500	12,400	13,000	14,400	12,400	13,000	14,500	20	5%	ก
4	บ้านครึ่งคอกครึ่งไม่	8,300	10,100	11,400	8,200	10,000	11,300	8,200	10,000	11,300	25	4%	ก
5	บ้านเดี่ยวตึกชั้นเดียว	11,100	12,600	14,400	11,000	12,500	14,300	11,000	12,500	14,400	50	2%	ข
6	บ้านเดี่ยวตึก 2-3 ชั้น	10,200	11,800	14,400	10,100	11,700	14,300	10,100	11,700	14,400	50	2%	ข
7	บ้านแฝดชั้นเดียว	9,400	11,100	12,600	9,300	11,000	12,500	9,300	11,000	12,500	50	2%	ข
8	บ้านแฝด 2-3 ชั้น	8,500	9,900	11,100	8,400	9,800	11,000	8,400	9,800	11,000	50	2%	ข
9	ทาวน์เฮาส์ชั้นเดียว	7,600	9,100	10,000	7,500	9,000	9,900	7,500	9,000	9,900	50	2%	ข
10	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 4 เมตร	7,500	8,900	10,600	7,500	8,800	10,500	7,500	8,800	10,500	50	2%	ข
11	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 5-6 ม. ไม่มีเสากลาง	9,000	10,600	12,100	8,900	10,500	12,000	8,900	10,500	12,000	50	2%	ข
12	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 5-6 ม. มีเสากลาง	7,900	9,200	11,100	7,800	9,100	11,000	7,800	9,100	11,000	50	2%	ข
13	ห้องแถวไม่ 1-2 ชั้น	5,700	7,100	-	5,700	7,100	-	5,700	7,100	-	20	5%	ก
14	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	5,800	6,400	7,500	5,800	6,400	7,500	5,800	6,400	7,500	50	2%	ข
15	อาคารพาณิชย์ 2-3 ชั้น	6,500	7,800	9,000	6,500	7,700	8,900	6,500	7,700	8,900	50	2%	ข
16	อาคารพาณิชย์ 4-5 ชั้น	6,300	7,500	8,500	6,300	7,500	8,400	6,300	7,500	8,400	50	2%	ข
17	อาคารพักอาศัยไม่เกิน 5 ชั้น	10,400	12,900	14,700	10,300	12,800	14,600	10,300	12,800	14,700	50	2%	ข
18	อาคารพักอาศัย 6-15 ชั้น*	12,500	16,900	20,300	12,400	16,800	20,200	12,400	16,900	20,300	50	2%	ข
19	อาคารพักอาศัย 16-25 ชั้น	16,800	21,000	26,900	16,700	20,900	26,700	16,800	21,000	26,800	50	2%	ข
20	อาคารพักอาศัย 26-35 ชั้น	18,500	23,700	30,200	18,400	23,500	30,000	18,500	23,600	30,100	50	2%	ข
21	อาคารธุรกิจสูง <23 เมตร	-	17,000	20,600	-	16,900	20,500	-	17,000	20,600	50	2%	ข
22	อาคารธุรกิจสูง >23 เมตรแต่ไม่เกิน 20 ชั้น	-	19,400	24,700	-	19,300	24,500	-	19,400	24,600	50	2%	ข
23	อาคารธุรกิจ 21-35 ชั้น	-	25,300	33,800	-	25,100	33,600	-	25,200	33,700	50	2%	ข
24	อาคารสรรหาค่าที่สูงไม่เกิน 3 ชั้น	-	16,300	18,900	-	16,200	18,800	-	16,300	18,900	50	2%	ข
25	ศูนย์การค้าสูง 4 ชั้นขึ้นไป	-	22,400	27,500	-	22,300	27,300	-	22,400	27,400	50	2%	ข
26	อาคารจอดรถ ส่วนบนดิน	9,800	10,500	-	9,700	10,400	-	9,700	10,400	-	50	2%	ข
27	อาคารจอดรถ ส่วนใต้ดิน (1-2 ชั้น)	-	17,400	-	-	17,300	-	-	17,400	-	50	2%	ข
28	อาคารจอดรถ ส่วนใต้ดิน (3-4 ชั้น)	-	27,900	-	-	27,700	-	-	27,800	-	50	2%	ข
29	โกดัง-โรงงาน ทับไป	6,000	7,500	-	6,000	7,500	-	6,000	7,500	-	30	3%	ข
30	สนามเทนนิส: 1 สนาม	-	1,710,000	-	-	1,700,000	-	-	1,706,000	-	-	-	ไม่กำหนดไว้
31	สนามเทนนิส: 3 สนามติดกัน	-	1,420,000	-	-	1,410,000	-	-	1,415,000	-	-	-	ไม่กำหนดไว้
32	ถนนคอนกรีต (แบบบ้าน โครงการจัดสรร)	-	800	-	-	800	-	-	800	-	-	-	ไม่กำหนดไว้
33	ถนนลาดยาง	-	400	-	-	400	-	-	400	-	-	-	ไม่กำหนดไว้
34	ลานคอนกรีต	-	500	-	-	500	-	-	500	-	-	-	ไม่กำหนดไว้
35	รั้วรูปลวด (แบบไม่มีกำแพงกันดิน)	-	1,200	-	-	1,200	-	-	1,200	-	30	3%	ข
36	โรงเลี้ยงสัตว์ (โรง สกร ระบบปิด)	-	2,500	-	-	2,500	-	-	2,500	-	30	3%	ข
37	สวนโรงฝังศพคน (ที่จอดรถ)	-	1,500	-	-	1,500	-	-	1,500	-	30	3%	ข

ที่มา : <http://www.thaiappraisal.org/thai/value/value.php> สืบค้น : 2 ก.พ. 2560

ดังนั้นราคาค่าก่อสร้างของโครงการจะแบ่งได้ดังนี้

9.1.2.1 ส่วนอาคาร แบ่งเป็น 3 อาคาร

1. อาคารเรียน 13,000 ตารางเมตร
2. อาคารหอประชุม 3,671 ตารางเมตร
3. อาคารอำนวยการ 2,751 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ 3 อาคาร ได้ 19,422 ตารางเมตร

จะมีค่าประมาณ $19,422 \times 17,000 = 330,174,000$ บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.1.2.2 ส่วนถนนและที่จอดรถ 6500 ตร.ม.

เป็นถนนคอนกรีต จะมีค่าประมาณ $6500 \times 800 = 5,200,000$ บาท

9.1.2.3 ส่วนสวนและพื้นที่สีเขียว 6800 ตร.ม.

จัดอยู่ในประเภทสวนระดับ C มีการจัดสวนมากกว่า 100 ตารางเมตรขึ้นไป
ไปราคาต่อตารางเมตรอยู่ที่ ประมาณ 1000 บาท

ดังนั้น จะมีค่าประมาณ $6800 \times 1000 = 6,800,000$ บาท

รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด	342,174,000 บาท
----------------------------------	------------------------

9.1.3 ค่าครุภัณฑ์

ค่าอุปกรณ์ต่างๆที่ต้องใช้ภายในโครงการ โดยมีการประมาณการจากการ
เทียบเคียงกรณีศึกษาที่มีขนาดใกล้เคียงกันและการตรวจสอบราคาเบื้องต้น รวมราคาได้
ประมาณ 18,200,000 บาท

ดังนั้นค่าครุภัณฑ์ภายในโครงการจึงมีค่าประมาณ	18,200,000 บาท
---	-----------------------

9.1.4. ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน

อุปกรณ์ประเภท เก้าอี้ แปรงลบกระดาน ดินสอ สีต่างๆ จากการเปรียบเทียบกับ
อาคารใกล้เคียง และ จากการตรวจสอบราคาสั่งของเบื้องต้น ได้ราคารวมทั้งหมดประมาณ
3,200,000 บาท

ดังนั้นค่าอุปกรณ์การเรียนการสอนจึงมีค่าประมาณ	3,200,000 บาท
--	----------------------

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการได้ประมาณ	347,194,000 บาท
--	------------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 10

ผลงานการออกแบบ

การออกแบบโครงการวิทยาลัยช่างศิลป์ ราชบุรี เริ่มต้นจากการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูล สำหรับการออกแบบเพื่อนำมาเข้ากระบวนการออกแบบ

โดยที่ในระหว่างกระบวนการออกแบบ ได้มีการนำข้อมูลต่างๆ ในส่วนของบทที่ 1-9 มาใช้ ประโยชน์และเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาเพื่อการตัดสินใจต่างๆ ในการหาแนวทางเพื่อให้ได้งานออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับความเป็นจริงทั้งในเชิงการใช้งานและความสวยงามทางสถาปัตยกรรมให้มากที่สุด

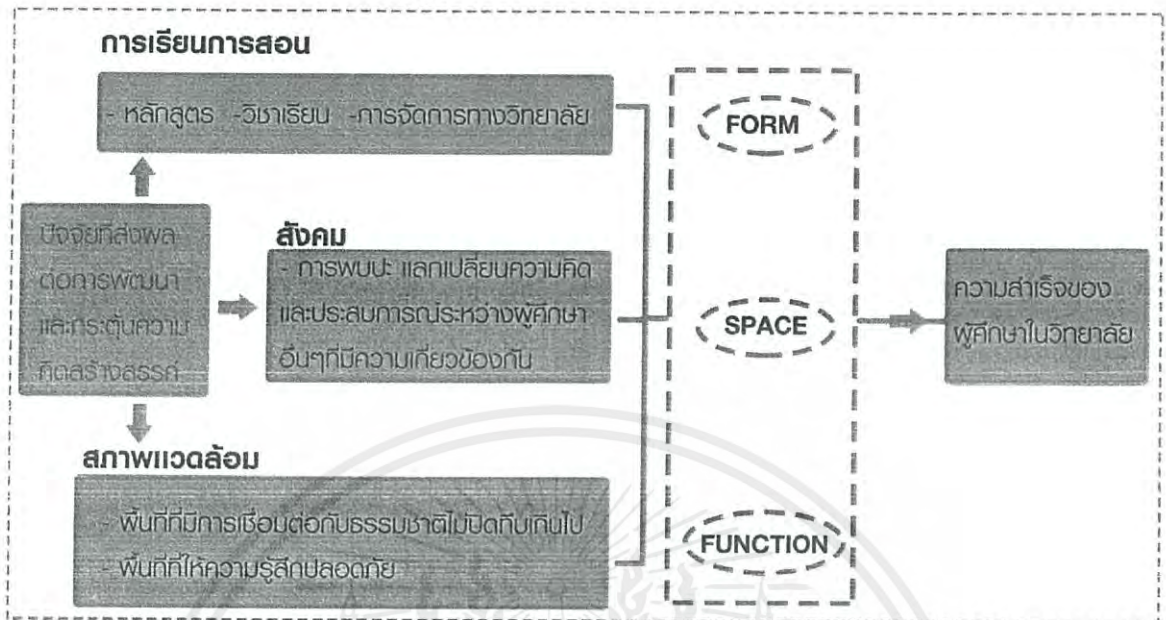
10.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

10.1.1 แนวความคิดหลักในการออกแบบ

แนวความคิดหลักในโครงการเริ่มต้นจากการพิจารณาวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยช่างศิลป์ มีใจความว่า “แนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบคือ “สถาปัตยกรรม คือ ครู” โดยเริ่มจากการพิจารณา วิสัยทัศน์ของวิทยาลัยช่างศิลป์ ที่มีใจความว่า “วิทยาลัยช่างศิลป์ มุ่งจัดการศึกษาด้านศิลปะที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม-แล้วนั้น สรุปได้ว่า การเรียนการสอนของคณาจารย์ และหลักสูตรนั้น มุ่งเน้นให้เกิดประโยชน์โดยยึดเอาผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

โดยทั่วไป การเรียนการสอนจะเกิดกับ ผู้เรียน และผู้สอน โดยใช้สถาปัตยกรรมเป็นที่เพียงแต่สถานที่ปฏิบัติการเรียนการสอน ดังนั้นแนวความคิดนี้จึงมุ่งเน้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สถาปัตยกรรม และ ผู้เรียน โดยให้การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ทั้ง รูปร่าง การวางผัง และ การออกแบบ SPACE นั้นมีบทบาทในการสร้างความสำเร็จของผู้เรียนทั้งในด้านความสามารถ มีส่วนในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สร้างตัวตน และ พัฒนาจิตใจ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในทุกบริบทในโครงการ เปรียบเสมือนสถาปัตยกรรมคือ ครู ผู้สร้างความสำเร็จอีกคนหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10-1 แสดงผังแนวความคิดในการออกแบบ

10.1.2 แนวความคิดในการวางผัง

การวางผัง จัดวางให้เกิดการใช้องค์ประกอบทางธรรมชาติที่สำคัญต่อการใช้งาน และมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ ให้มีส่วนร่วมในโครงการมากที่สุด เช่น มีการวางผังให้ห้องปฏิบัติการศิลปะทุกห้องได้รับแสงเหนือและลมธรรมชาติ เป็นต้น

10.1.3 แนวความคิดในการวางผังกั้นอาคาร

เนื่องจากวิทยาลัยช่างศิลป์ มีพฤติกรรมการเรียนแบบ เดินเรียน นั่นคือให้นักเรียน และอาจารย์เดิน ไปหาจุดหมายคือห้องเรียน ดังนั้น จึงเกิดแนวความคิดในการสร้างการเรียนรู้นอกห้องเรียน ในระหว่างการเปลี่ยนถ่ายฟังก์ชัน โดยสร้างพื้นที่ที่ทุกคนเดินผ่าน เป็นพื้นที่ในการนั่งพักหรือแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ใช้ใน โครงการ เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้-ความคิดเห็นเพื่อต่อยอดทางความคิดและพัฒนาความคิดต่อไป

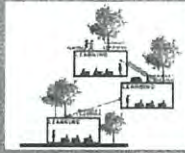
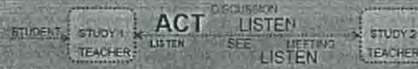
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION AND PLANNING

sub-concept

FUNCTION

พฤติกรรมที่เรียนของวิทยาลัยช่างศิลป์ จะเป็นพฤติกรรมแบบ เรียน เรียน
 จัดวางผังที่เป็นที่ก่อ การเรียนรู้ในบริบทอื่นนอกจากห้องเรียน โดยมีการ
 สร้างพื้นที่ ส่วนกลางที่ทุกคนต้องเดินผ่านแบบเรียนชั่วโมงเรียนหรือ
 ใช้นั้นในเวลาพักและสร้างที่กลายเป็น COMMON AREA เพื่อการ
 กระตุ้นการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น



PLANNING

การวางผัง จัดวางให้กับการใช้ของประกอบทางธรรมชาติ ที่สำคัญคือ
 การใช้งาน และมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ ให้มีส่วนร่วมในการใช้
 โครงการให้มากที่สุด เช่น วางห้องปฏิบัติการทางศิลปะทุกห้องให้ได้รับแสง
 ธรรมชาติทั้งปีเพื่อการสร้างงาน และสร้างให้มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย



รูปที่ 10-2 แสดงแนวความคิดในการวางผังและการวางฟังก์ชัน

10.1.4 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

การออกแบบรูปทรงอาคาร มุ่งเน้น ในการพัฒนาโดยใช้รูปแบบของ
 สี่เหลี่ยมเป็นหลัก โดยเชื่อว่า รูปทรงของสี่เหลี่ยมนี้ เป็นรูปทรงที่ให้ความรู้สึก
 ปลอดภัย และนิ่งไม่ข่มจินตนาการ เหมาะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 และใช้เส้นนอน เป็นแนวทางการพัฒนาอาคารในภาพรวม เพื่อให้ผู้ใช้ไม่รู้สึกลัว
 ตัวอาคารนั้นสูงเกินไปจนดูไม่เป็นมิตรและไม่ปลอดภัย

10.1.5 แนวความคิดในการออกแบบ SPACE ของโครงการ

ในการออกแบบ SPACE ใช้การออกแบบ SEMI-OUTDOOR เพื่อเปิด
 ให้ธรรมชาติภายนอกเข้ามาสัมผัสกับภายในมากยิ่งขึ้น และใช้รูปแบบของภูมิ
 ประเทศกับความสัมพันธ์ของพฤติกรรมคนในท้องถิ่นในภาคตะวันตก มา
 ถอดรหัสในการสร้างพื้นที่ในโครงการเพื่อสร้าง SPACE

จากการเก็บข้อมูลและประสบการณ์พบว่า ผู้เรียนศิลปะส่วนใหญ่ มีการ

ใช้ความทรงจำเกี่ยวกับพื้นที่ที่เคยอาศัยอยู่มาเป็นส่วนประกอบในการสร้างงาน
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะรูปแบบของตนเอง ดังนั้น การสร้างSPACE ข้างต้น จึงเป็น SPACE ที่เอื้อต่อการระลึกของผู้ใช้ ซึ่งเชื่อว่า SPACE ในรูปแบบนี้จะมีส่วนช่วยในการพัฒนา “ตัวตน” ของผู้ใช้งานในการศึกษาเล่าเรียนศิลปะได้

FORM AND SPACE sub-concept

FORM

การออกแบบรูปร่างอาคาร ใช้รูปแบบของสี่เหลี่ยมเป็นแบบหลัก เนื่องจากสี่เหลี่ยมเป็นรูปร่างที่ให้ความรู้สึกมั่นคง ชัดเจน และเสริมด้วยการออกแบบการพรางของอาคารให้เป็นเส้นขอบ จะช่วยให้อาคารดูนิ่ง และดูกลมกลืนมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ทำให้ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ดียิ่งขึ้น



SPACE

การออกแบบ SPACE ใช้การออกแบบ SPACE โดยยึดหลักของ SEMI-OUTDOOR เนื่องจากต้องการเปิดให้ธรรมชาติภายนอกนั้นเข้ามาเป็นบทบาทกับภายในมากขึ้น และใช้ รูปแบบของภูมิประเทศกับความสัมพันธ์ของพฤติกรรมคนท้องถิ่นมาออกแบบพื้นที่ในการสร้างพื้นที่ โคนโครง การ ซอยทาง ตะวันตก เพื่อสร้าง SPACE ที่เอื้อต่อการระลึก ซึ่งเชื่อว่ามีส่วนช่วยในการสร้างตัวตนของผู้เรียนต่อไป



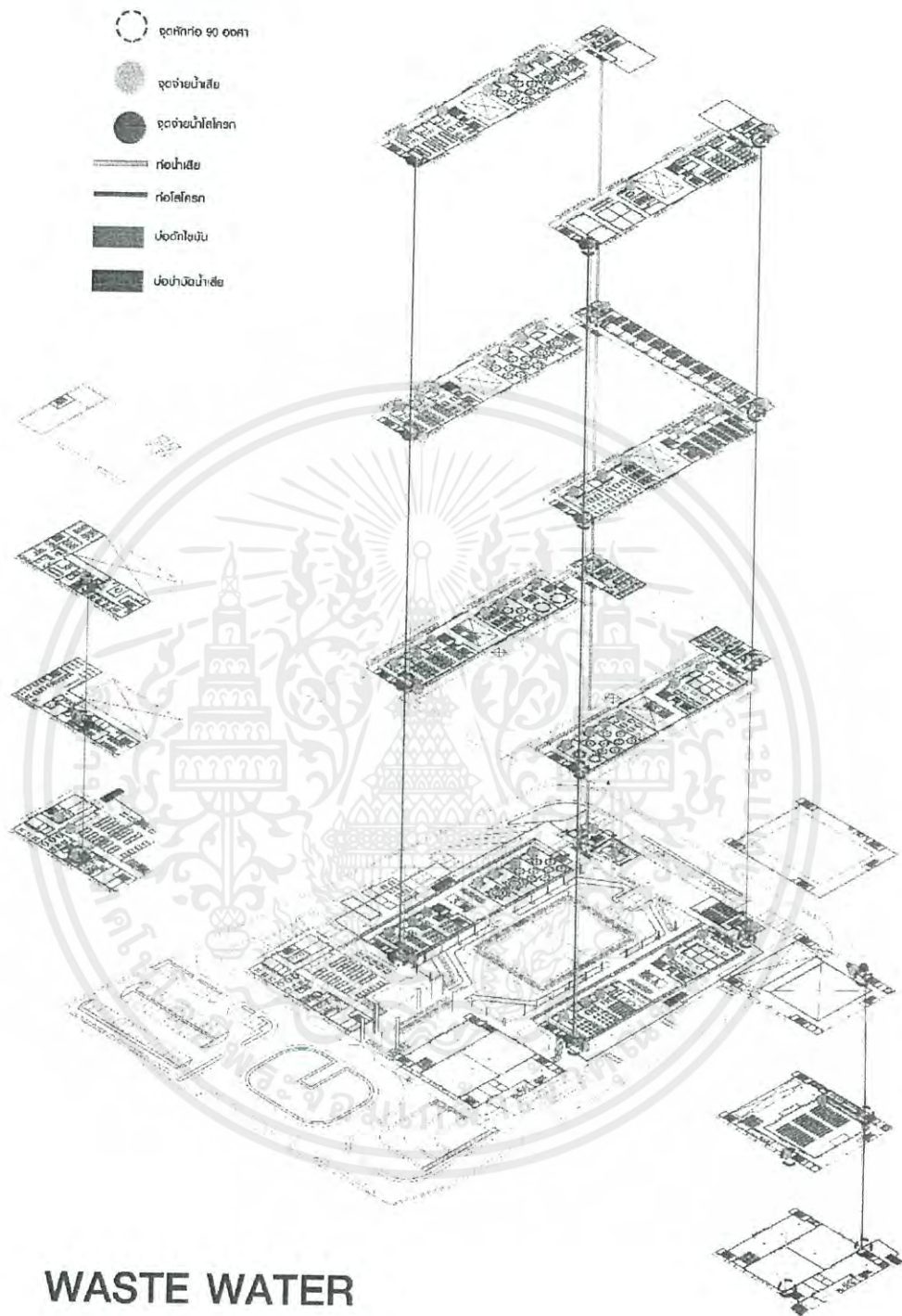
รูปที่ 10-3 แสดงแนวความคิดในการออกแบบรูปร่างทรงอาคารและSPACEของโครงการ

10.1.6 แนวความคิดในการจัดการพื้นที่งานระบบประกอบอาคาร

ในการออกแบบการจัดการพื้นที่งานระบบประกอบอาคาร คำนี้ถึงพื้นที่สำหรับติดตั้งห้องเครื่องของงานระบบประเภทต่างๆ โดยพื้นที่ในส่วนนี้จัดให้อยู่ภายในส่วนพื้นที่ที่ใกล้เคียงกันภายในอาคารและอยู่ในตำแหน่งที่ลับตาคน เนื่องจากสามารถง่ายต่อการจัดการ ไม่ปะปนกับส่วนอื่นของอาคารและเป็นการซ่อนพื้นที่ซึ่งเป็นถือเป็นทัศนอุจาด ไม่สวยงามอีกด้วย

โดยที่งานระบบแต่ละประเภท จะมีการถูกจัดให้เป็นระบบแยกกันของแต่ละอาคารทั้งนี้เพื่อความสะดวกต่อการจัดการและการซ่อมบำรุงระบบ ในกรณีที่เกิดความเสียหาย ระบบที่เสียหายนั้นจะได้ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบที่คล้ายคลึงหรือเหมือนกัน ในอาคารอื่น

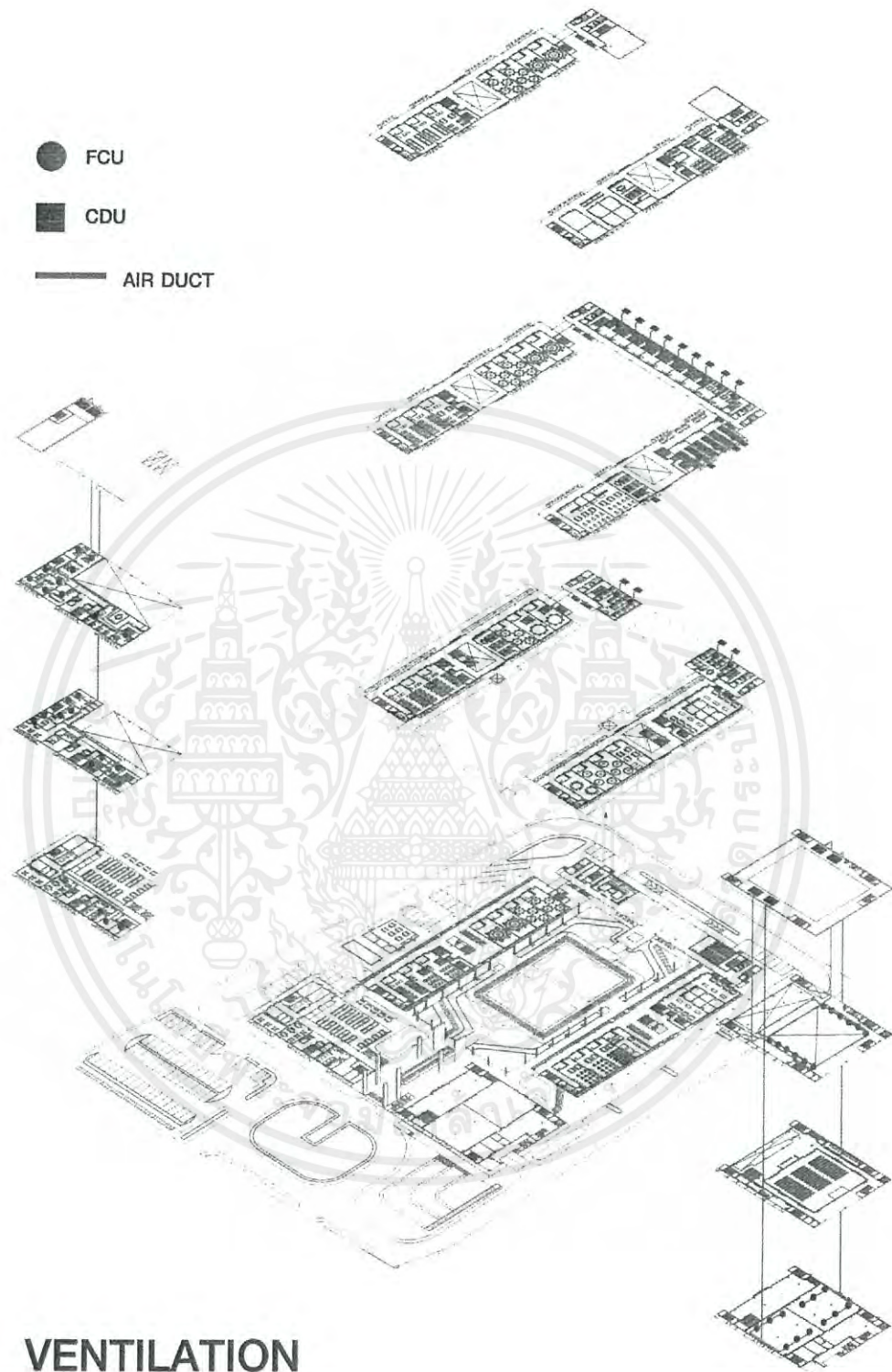
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WASTE WATER DIAGRAM

รูปที่ 10-4 แสดงตำแหน่งงานระบบน้ำทิ้ง

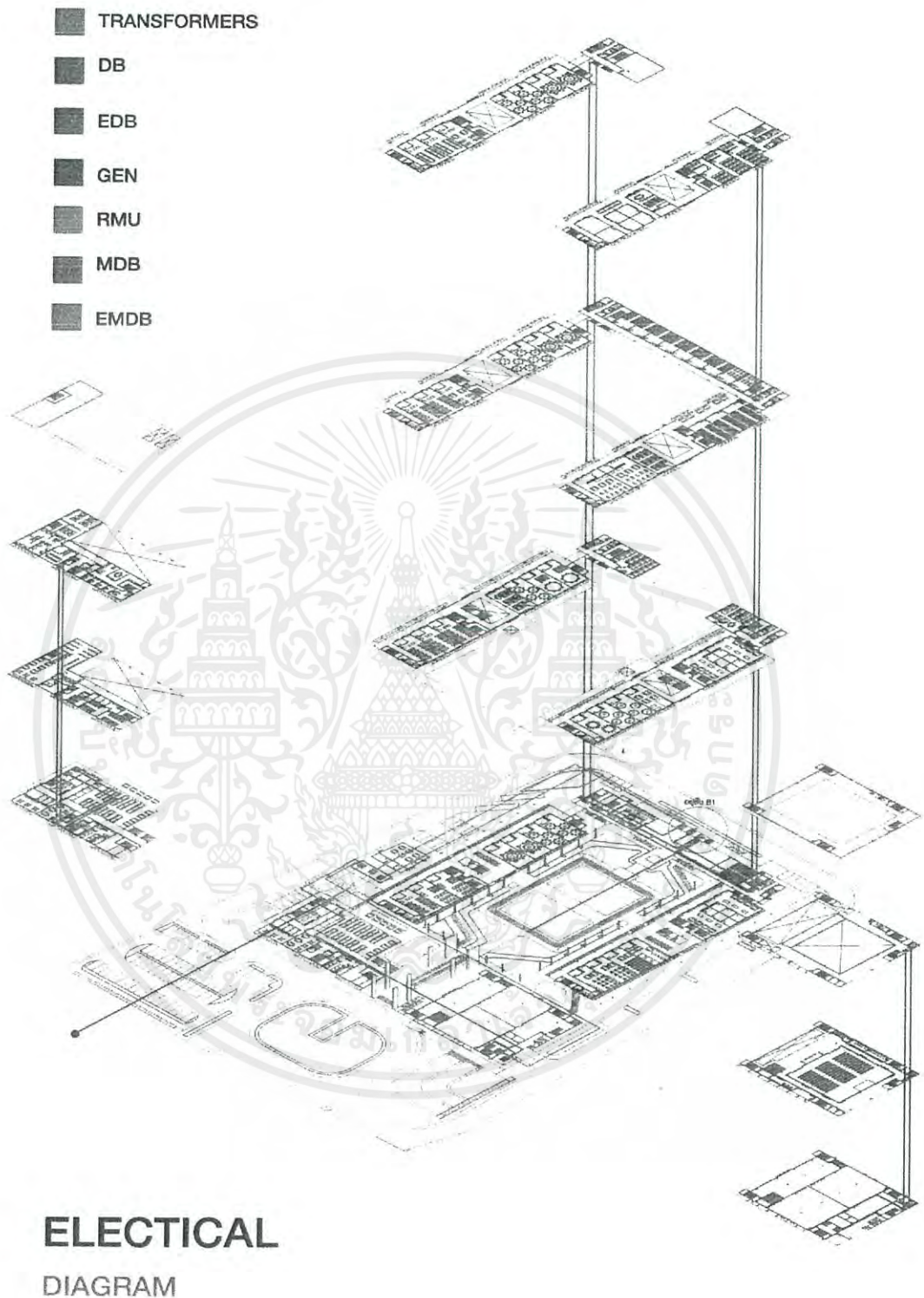
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



VENTILATION DIAGRAM

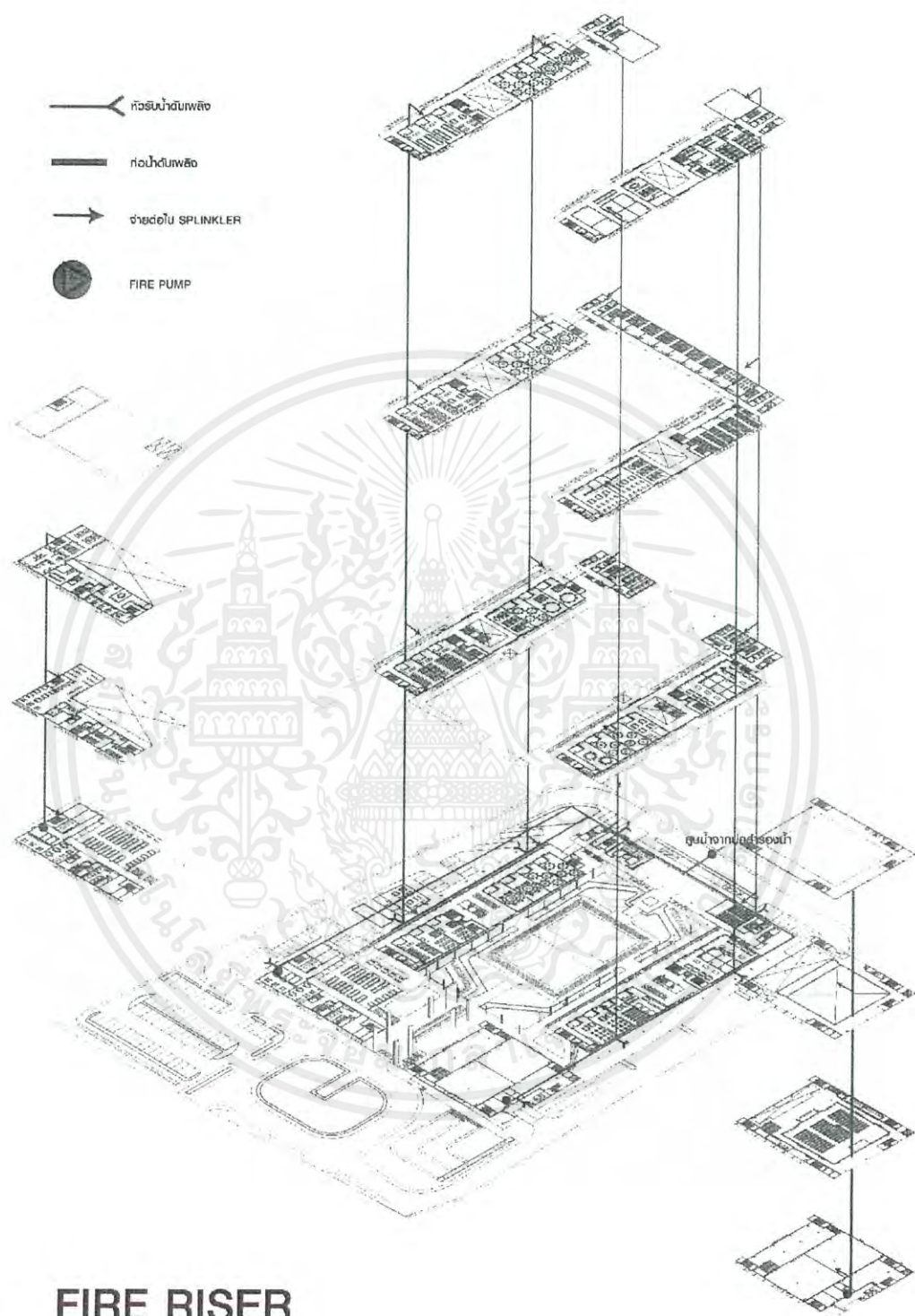
รูปที่ 10-5 แสดงตำแหน่งระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10-6 แสดงตำแหน่งระบบไฟฟ้า

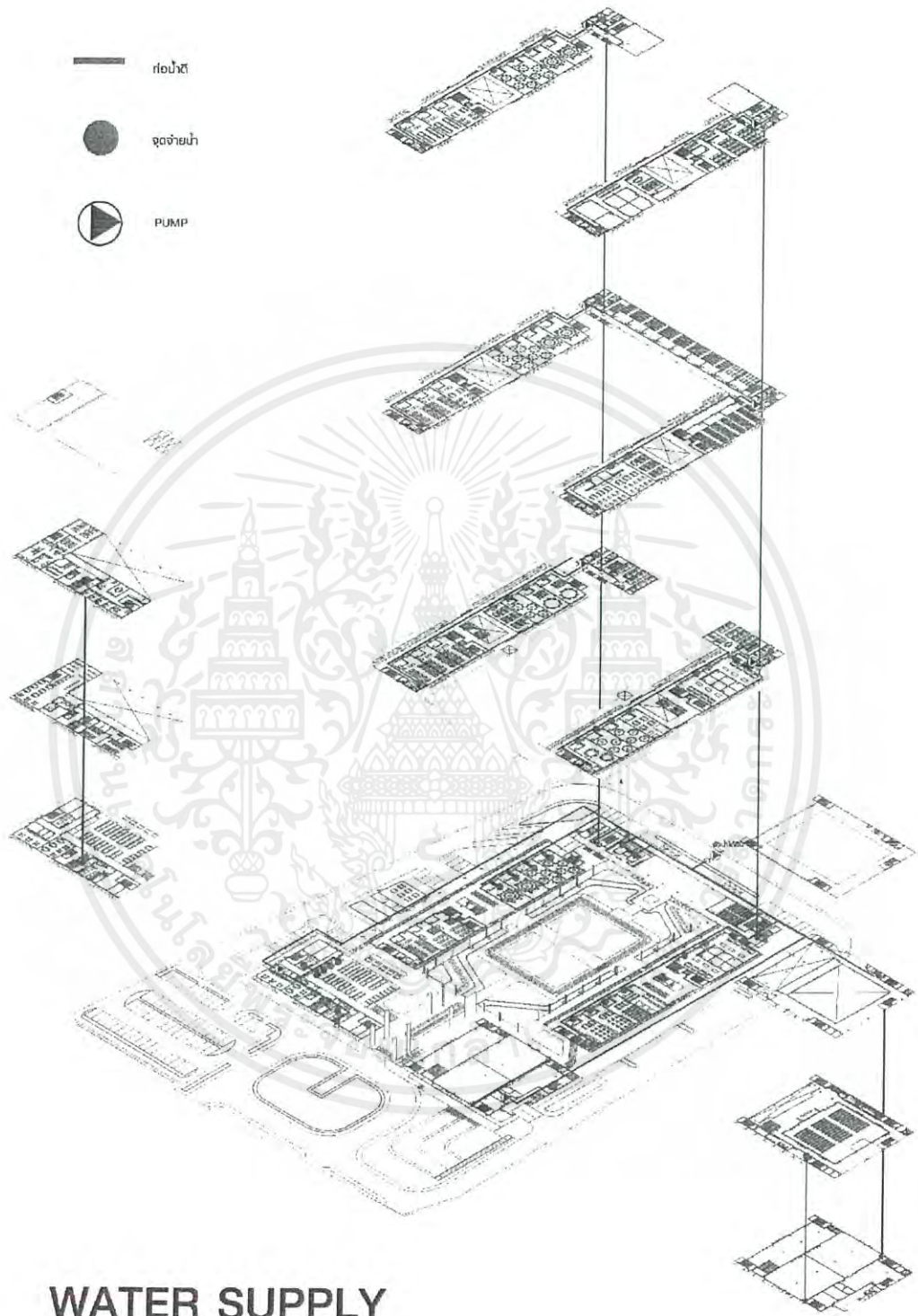
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FIRE RISER DIAGRAM

รูปที่ 10-7 แสดงตำแหน่งระบบดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



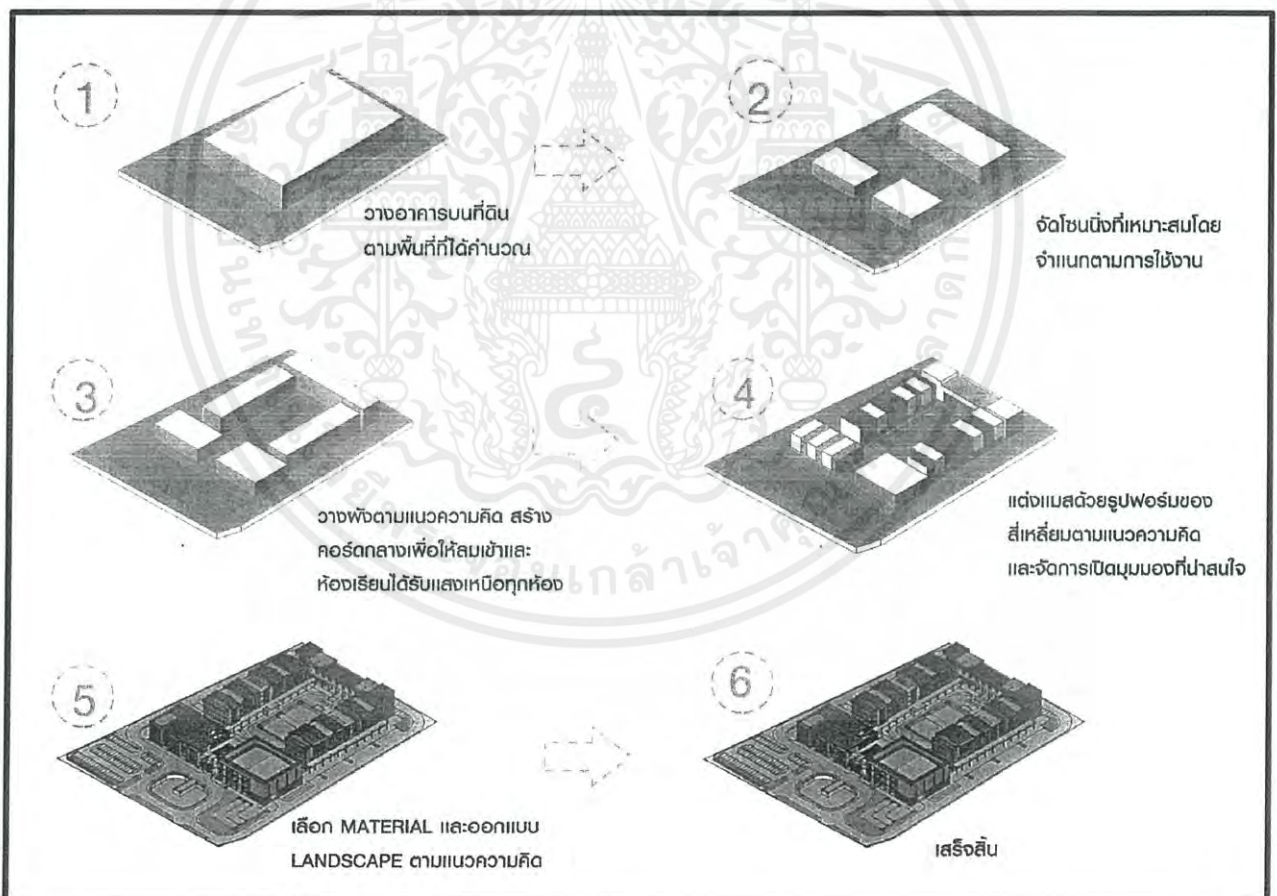
WATER SUPPLY DIAGRAM

รูปที่ 10-8 แสดงตำแหน่งระบบน้ำใช้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.2 สรุปผลการออกแบบ

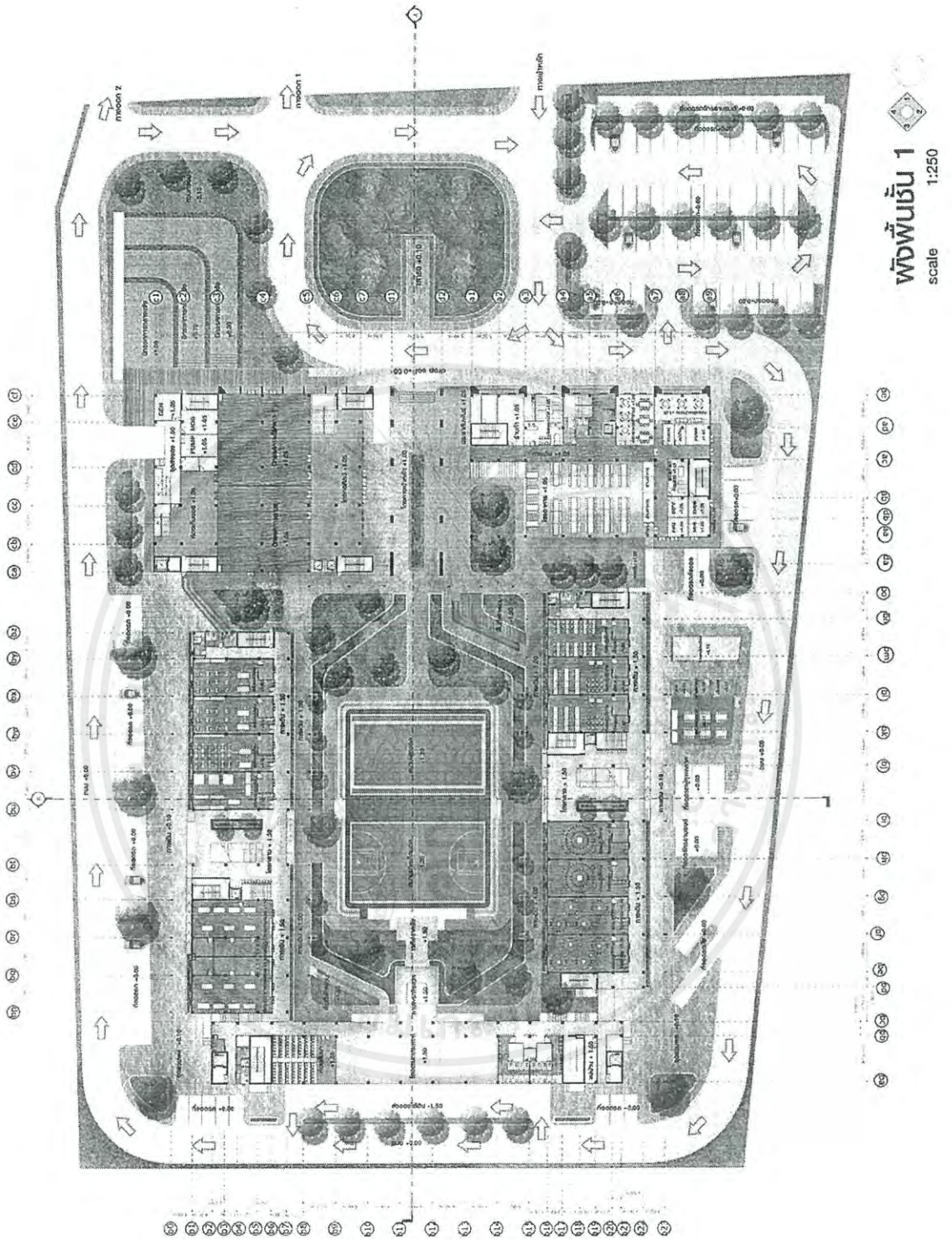
10.2.1 ขั้นตอนการออกแบบ

การออกแบบเริ่มด้วยการวางอาคารบนที่ดินตามพื้นที่ที่ได้คำนวณจากบทที่ 6 จากนั้นทำการจัดโซนที่เหมาะสมโดยจำแนกตามการใช้งานโดยนำฟังก์ชันที่มีการพบปะกับบุคคลภายนอกบ่อยครั้งไว้ด้านหน้าโครงการ และจัดให้ส่วนการเรียนการสอนที่ต้องการความเป็นส่วนตัวไว้ด้านหลังของโครงการ จากนั้นทำการวางผังและฟังก์ชันต่างๆ ตามแนวความคิด ก่อนจะพัฒนารูปด้านและรูปทรงอาคารตาม แนวความคิดที่ได้กล่าวไปข้างต้น



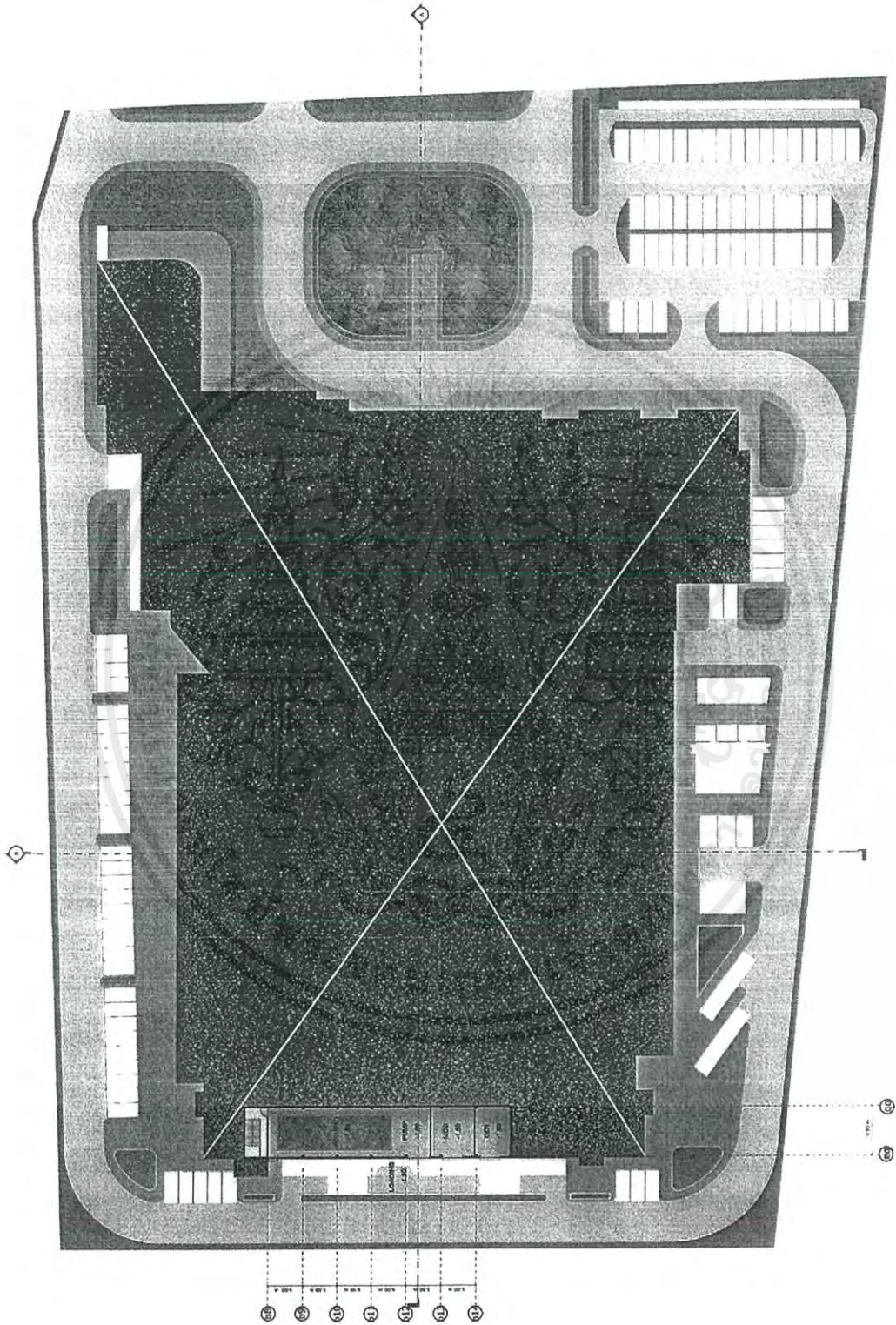
รูปที่ 10-9 แสดงขั้นตอนการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



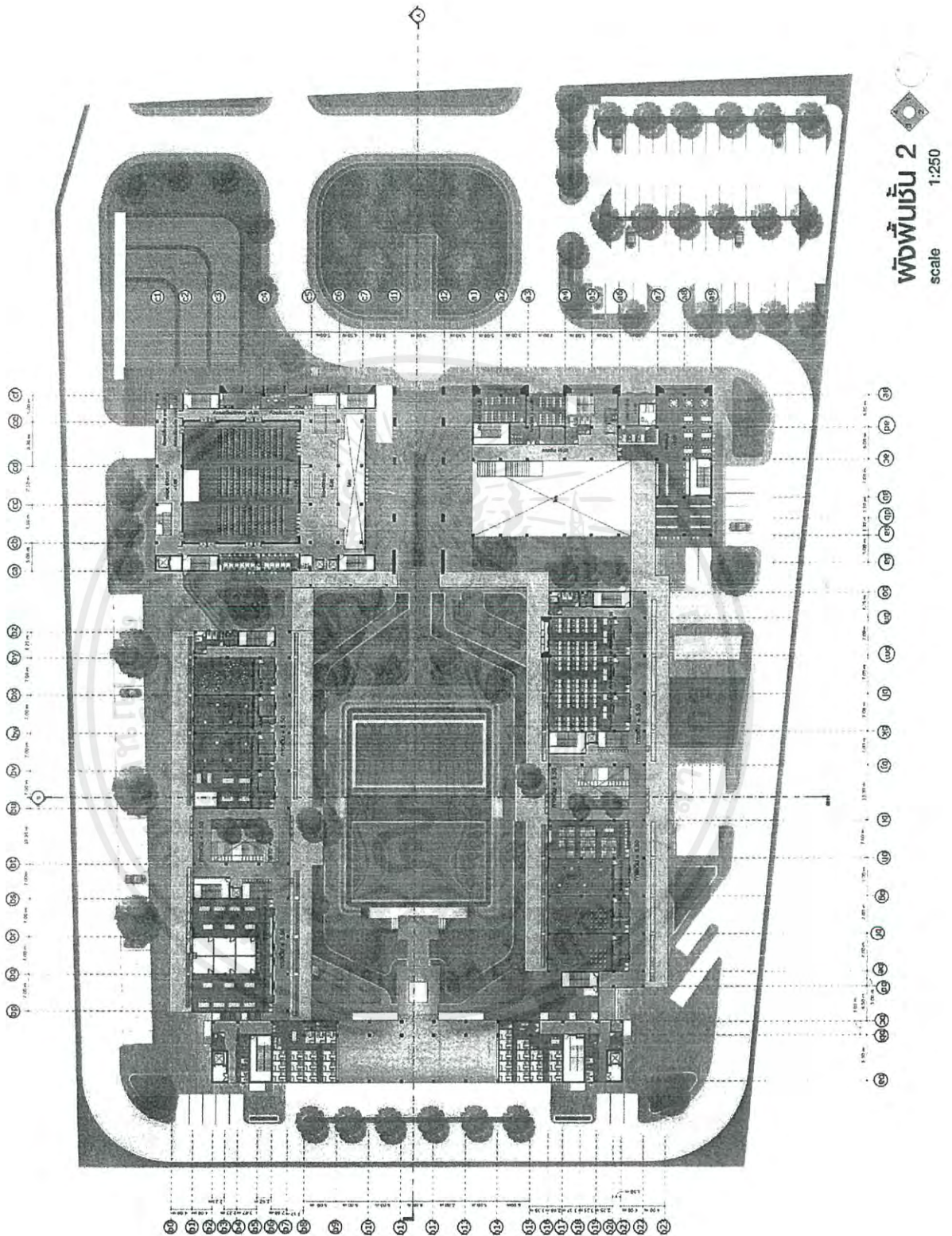
รูปที่ 10-11 แสดงผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



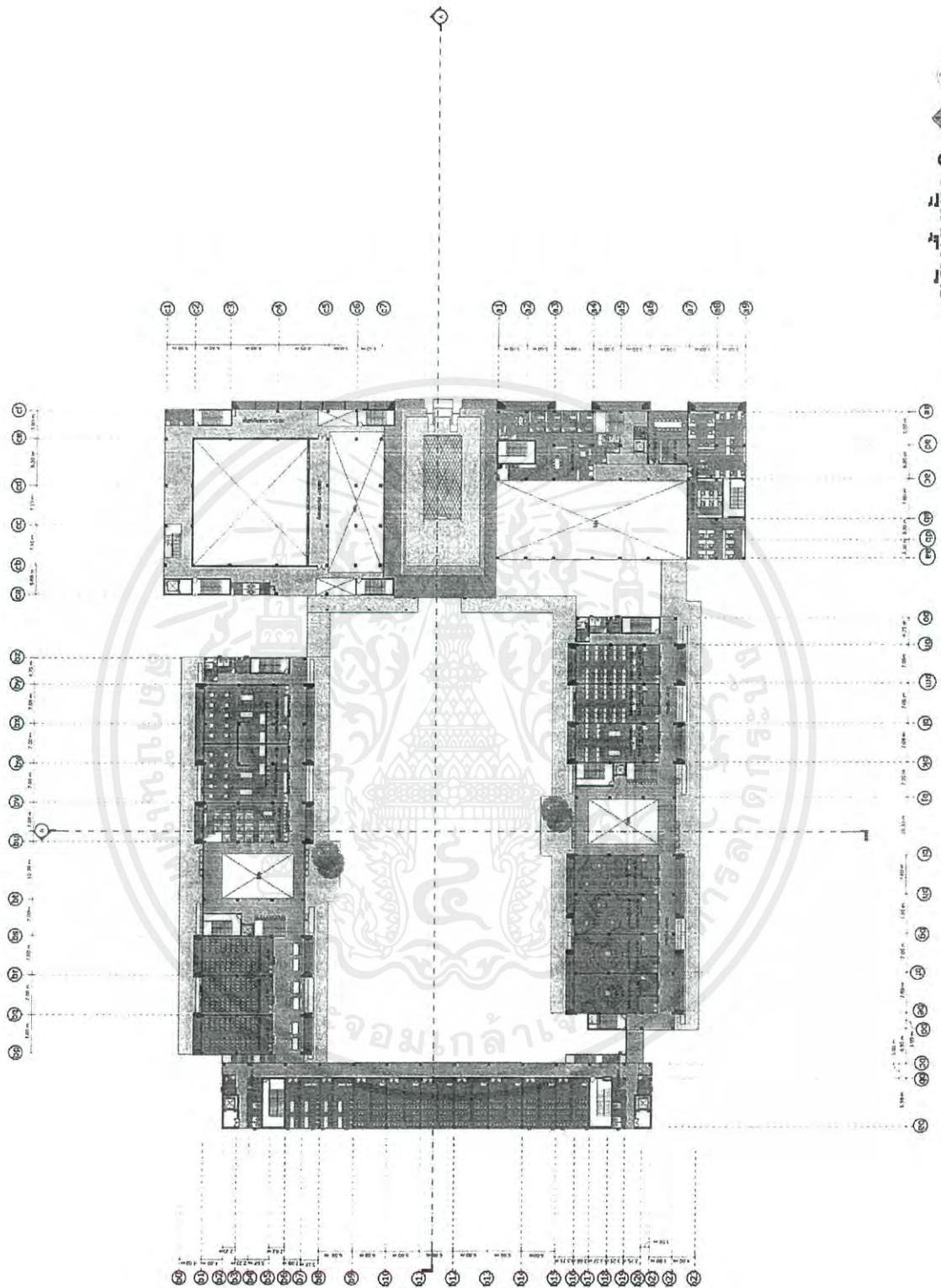
รูปที่ 10-12 แสดงผังพื้นชั้น B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10-13 แสดงผังพื้นที่ 2

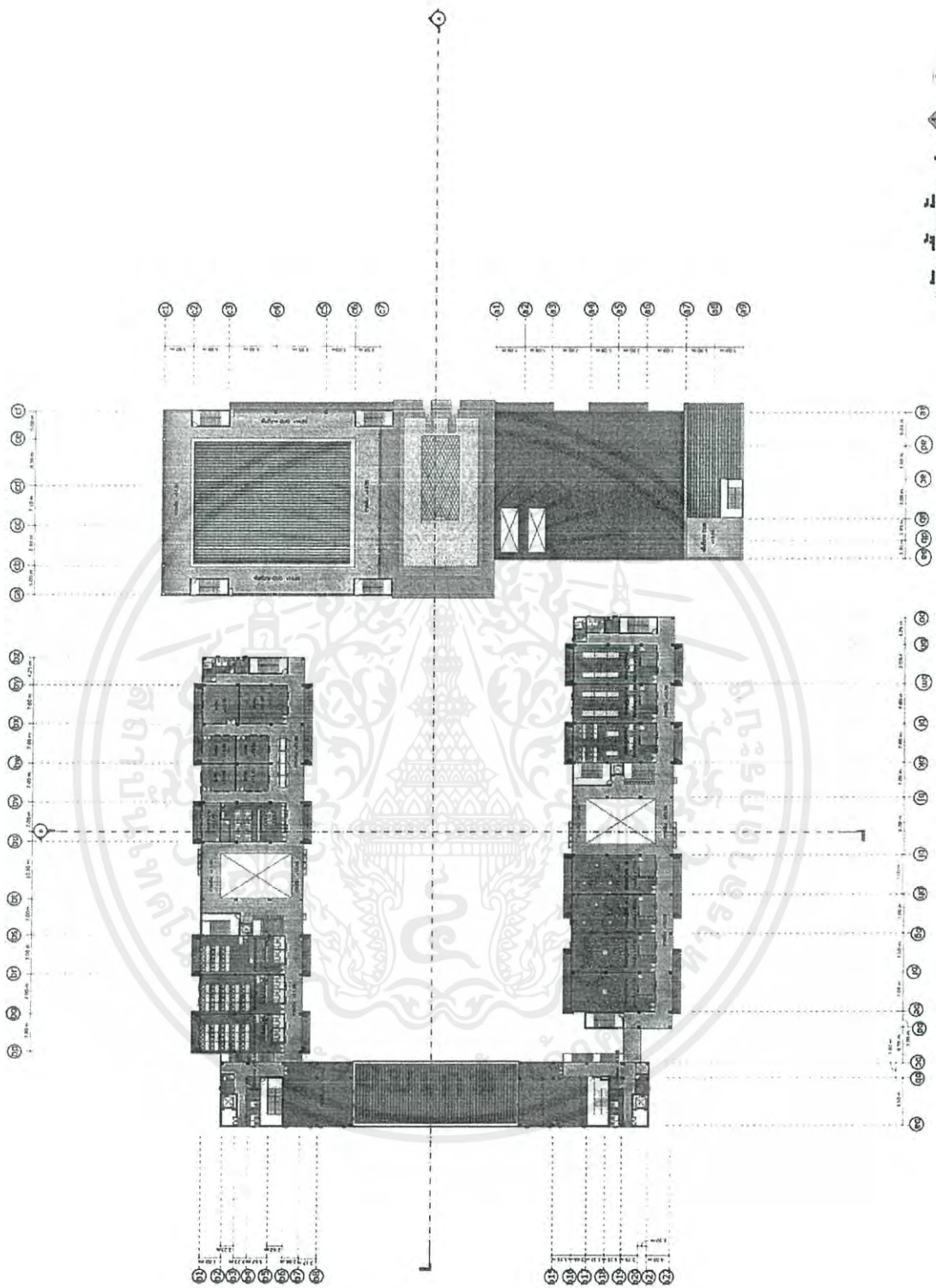
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังพื้นที่ 3
scale 1:250

รูปที่ 10-14 แสดงผังพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

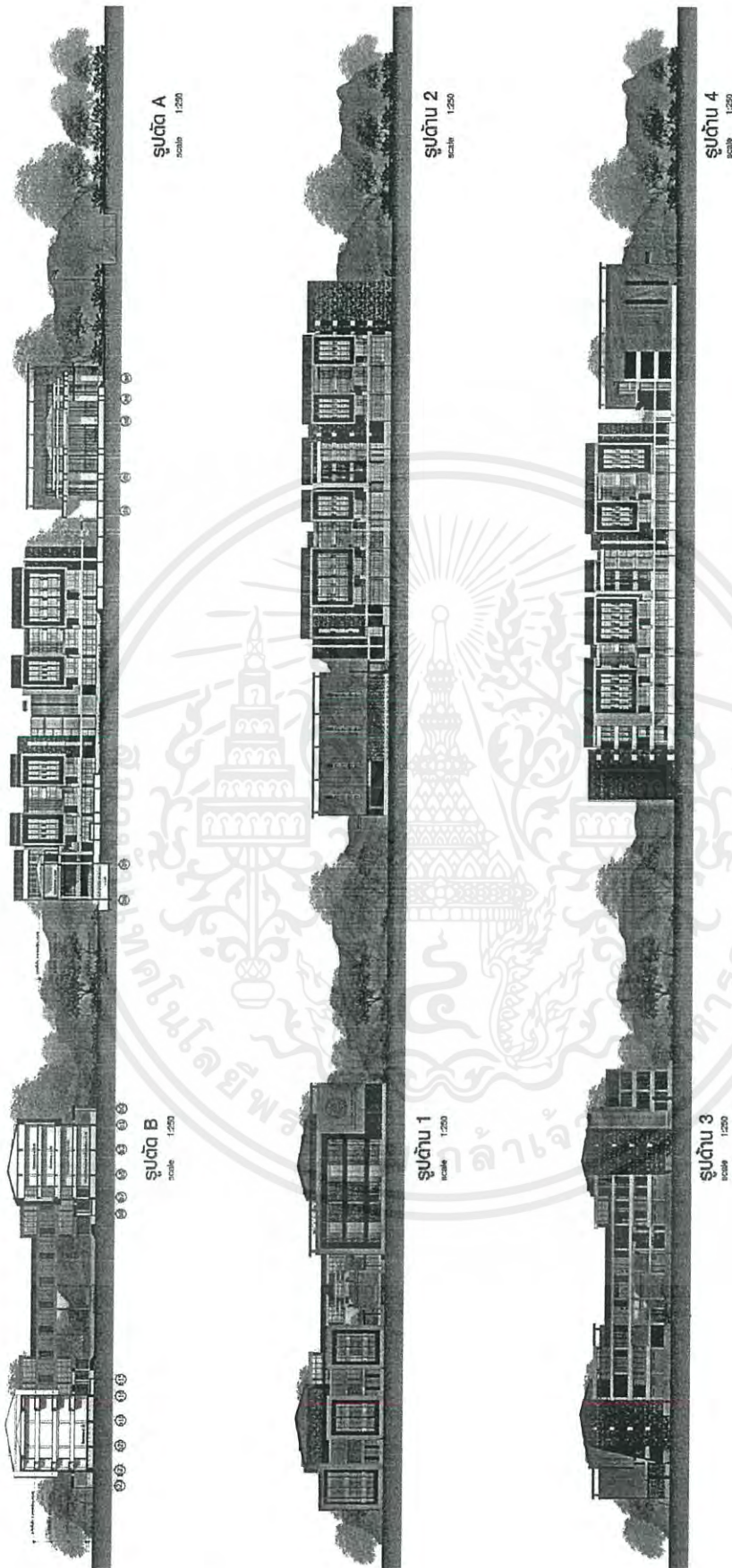


พรพื่น 4

 scale 1:250

รูปที่ 10-15 แสดงผังพื้นชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

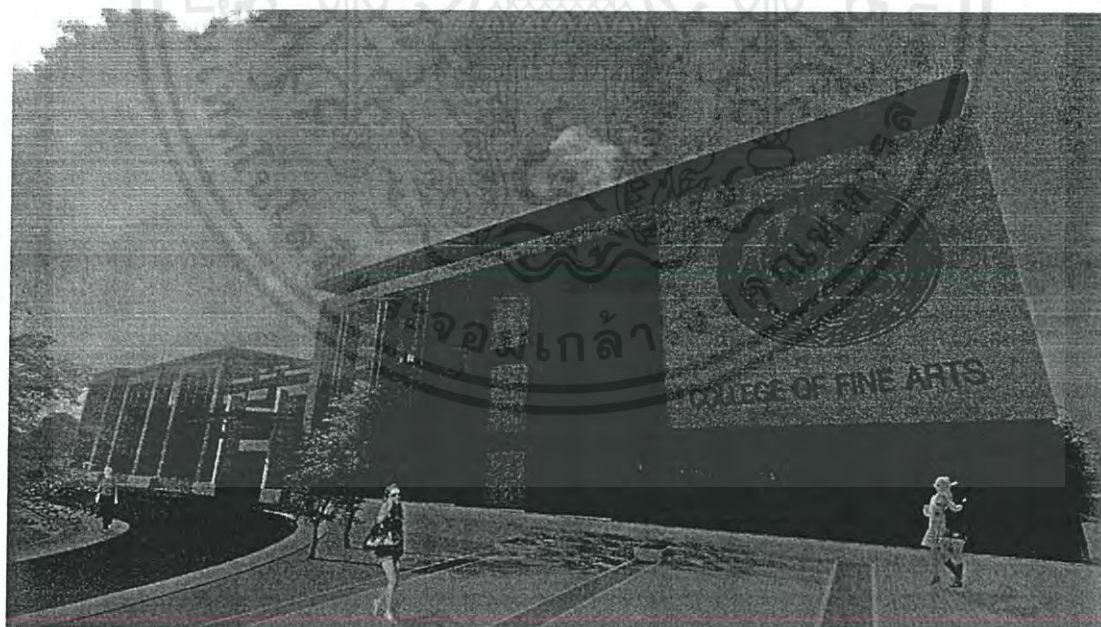


รูปที่ 10-16 แสดงรูปตัด A-B และรูปด้าน 1-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10-17 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ โดยรวม

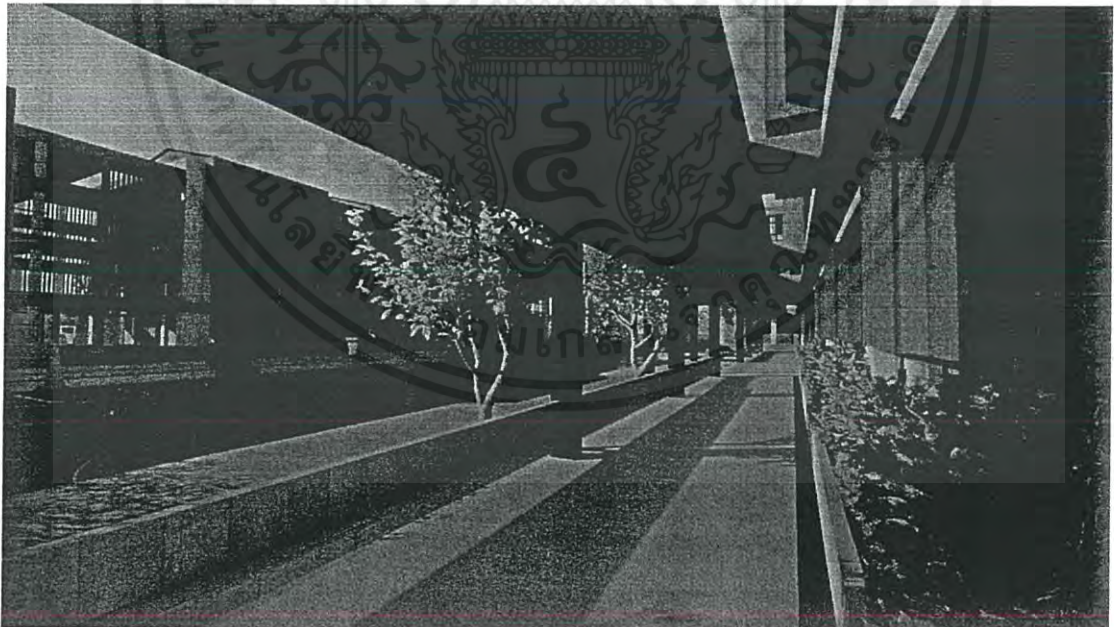


รูปที่ 10-18 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการบริเวณอาคารหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

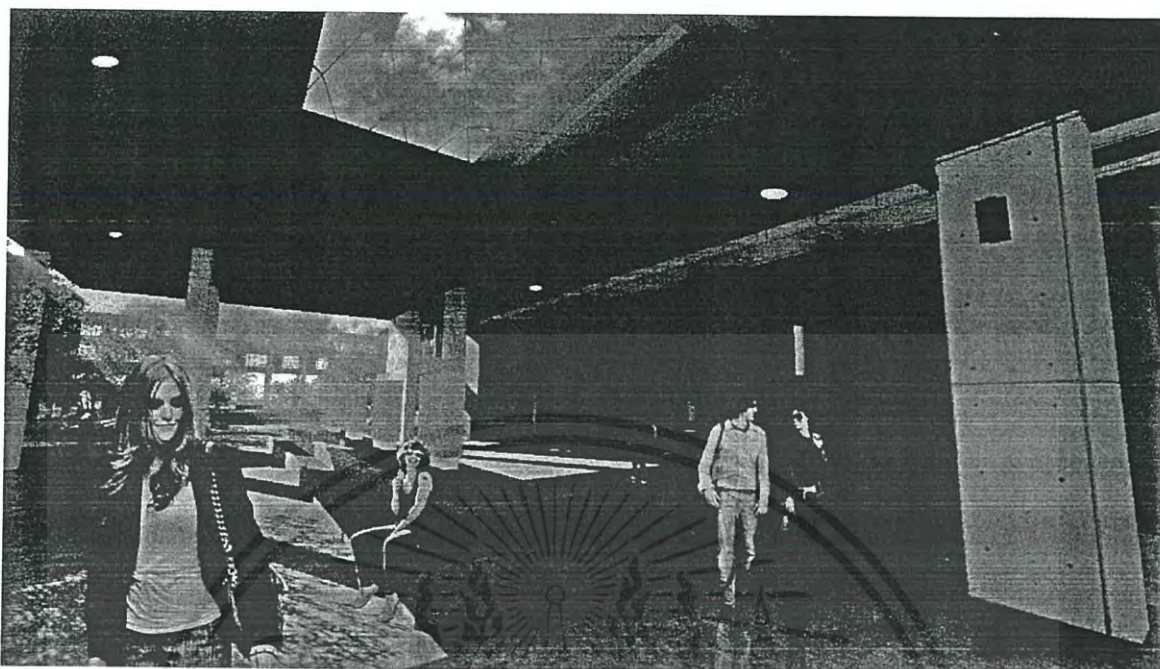


รูปที่ 10-19 แสดงบรรยากาศบริเวณสนามกีฬาากลางโครงการ

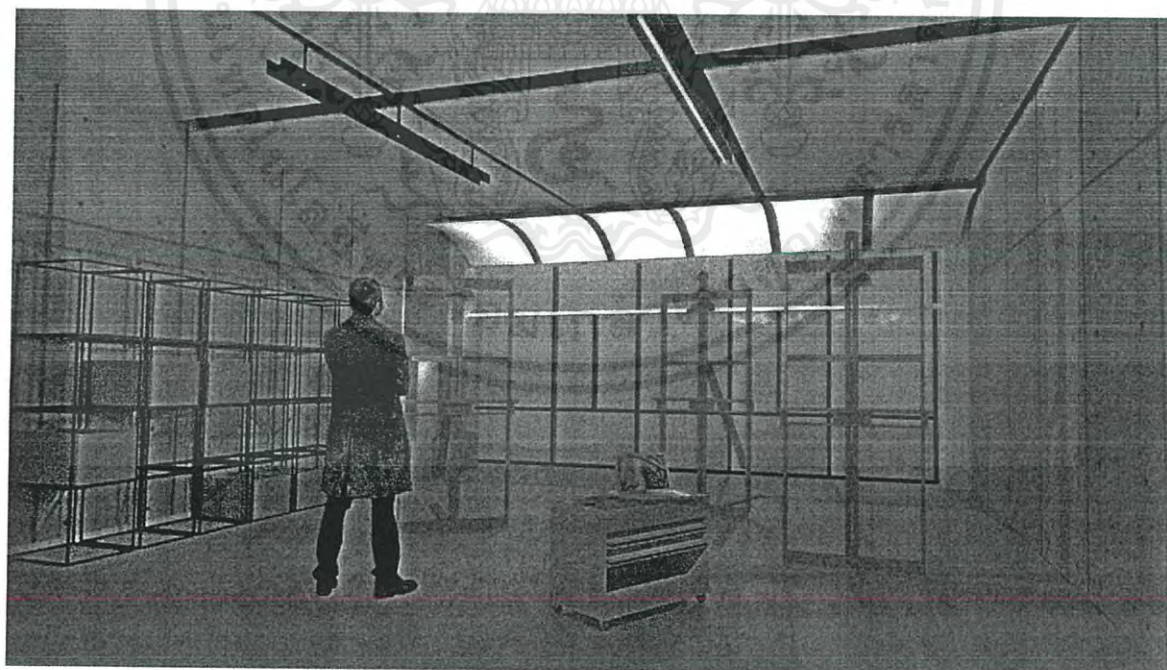


รูปที่ 10-20 แสดงทางเดินเลียบอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

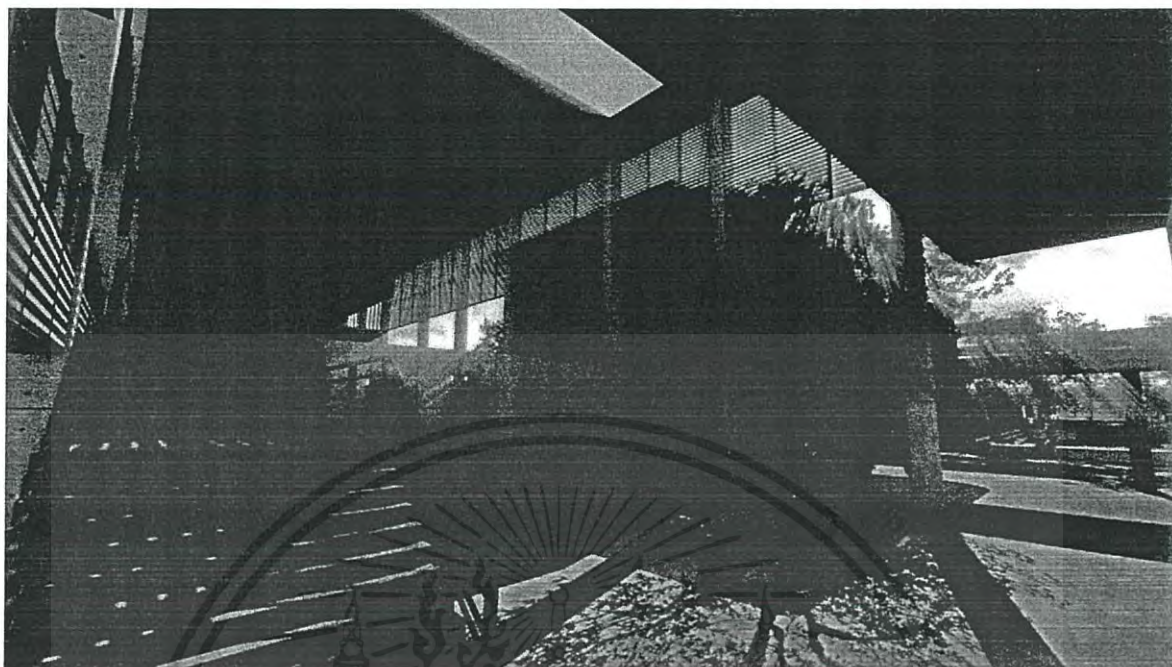


รูปที่ 10-21 แสดงโถงต้อนรับด้านหน้าโครงการ

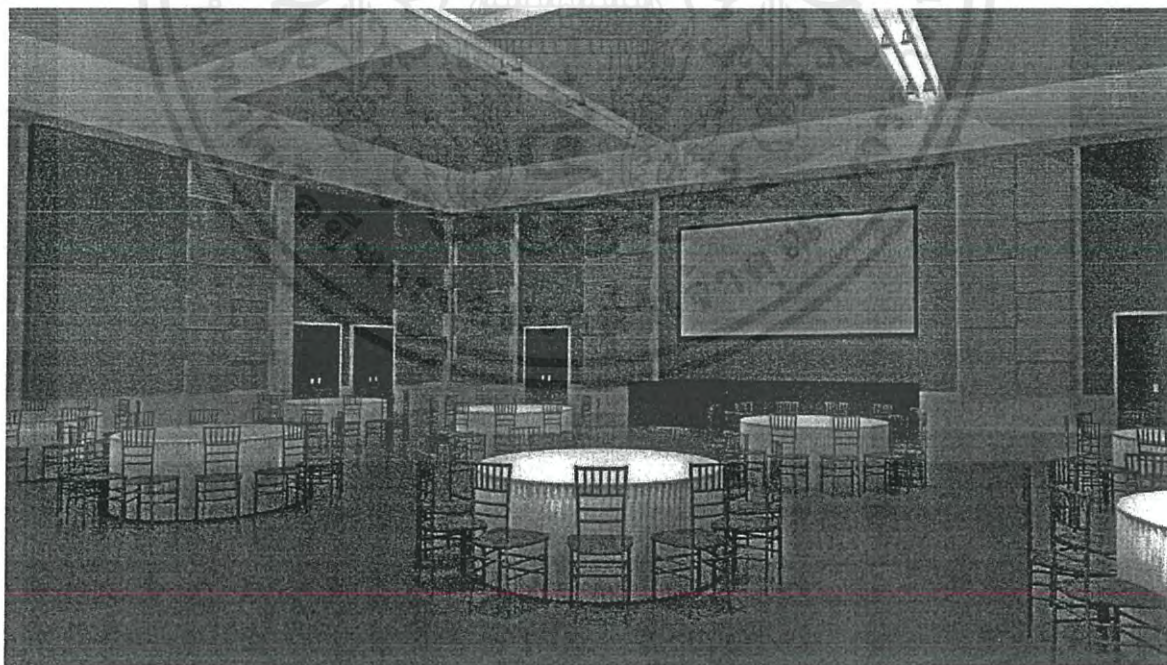


รูปที่ 10-21 แสดงบรรยากาศภายในห้องจิตรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10-22 แสดงบรรยากาศโถงต้อนรับก่อนขึ้นสู่ส่วนห้องสมุด



รูปที่ 10-23 แสดงบรรยากาศภายในหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10-24 แสดงโถงกลางอาคารเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ข้อมูลปฐมภูมิ

(การสอบถาม และเอกสาร)

อาจารย์ บุญพาด นังคะมะโน ผู้อำนวยการวิทยาลัยช่างศิลป์

อาจารย์ ปพนพัทธ์ ศรีพฤกษชาติ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยช่างศิลป์

เจ้าหน้าที่ กรมธนารักษ์ ราชบุรี

ข้อมูลทุติยภูมิ

วิทยาลัยช่างศิลป์. คู่มือนักเรียน – นักศึกษา 2558 . พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท คัลเลอร์ มายด์ ดีไซน์ จำกัด .2558

วิบูลย์ ธีสุวรรณ (บรรณาธิการ). ศิลปะวิชาการ : ศาสตราจารย์ ศิลป์ พีระศรี. กรุงเทพฯ: มุลนิธิ ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี อนุสรณ์ .2546

รศ.อัศนีช ชูอรุณ. ประวัติและแบบอย่างศิลปะ (ฉบับนักศึกษา). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์. 2555

ราชบัณฑิต บุญญไชโย. 2540. อาคารเรียนคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตติมา ศรีสังข์. 2535. สถาบันศิลปะร่วมสมัย. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สำนักงาน คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 2557. (2557). **คู่มือการใช้เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังในสถานศึกษา ตอนที่ 1.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.otepc.go.th/images/files/2014-12/2014-12-01/01-part01.pdf>. (วันที่ค้นข้อมูล : 3 พฤศจิกายน 2559)

สำนักงาน คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 2557. (2557). **คู่มือการใช้เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังในสถานศึกษา ตอนที่ 2.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.otepc.go.th/images/files/2014-12/2014-12-01/02-part02.pdf>. (วันที่ค้นข้อมูล : 3 พฤศจิกายน 2559)

รักตระกูล ใจเพชร. (2558). **พฤติกรรมกรเรียนรู้กับสถาปัตยกรรม.** [ออนไลน์]. เอกสารบทความดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ปริญญาโท สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2557 เรื่อง พฤติกรรมกรเรียนรู้กับสถาปัตยกรรม. เข้าถึง ได้จาก : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/download/48084/39907>. (วันที่ค้นข้อมูล : 10 พฤศจิกายน 2559)

Ernst Neufert. (1980). **Architects' Data.** 2nd ed. London: Scientific publication.

Rebo. (2006). **Painting from A to Z.** 2nd ed. Lisse: Rebo production.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภท อาชีวศึกษาและประเภทศิลปศึกษา หลักสูตรของโรงเรียน พ.ศ. 2546
- ผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555 (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก)
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548
- กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานพ.ศ. 2552
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พุทธศักราช 2479
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551)
- กฎกระทรวงว่าด้วยการ อนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อประกอบกิจการ โรงแรมสห ประเภทและระบบความปลอดภัย ของโรงแรมสห และอัตราค่าธรรมเนียมสำหรับการอนุญาตให้ใช้ อาคารเพื่อประกอบ กิจการ โรงแรมสห พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ
ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทอาชีวศึกษาและประเภทศิลปศึกษา หลักสูตร
ของโรงเรียน พ.ศ. 2546 ข้อที่ 1-18**

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ เห็นสมควรปรับปรุง ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานสำหรับโรงเรียนราษฎร์ ประเภทอาชีวศึกษา หลักสูตรของโรงเรียน พ.ศ. 2522 ให้เหมาะสมและเอื้อประโยชน์แก่ผู้เรียนและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 6 มาตรา 17 และ มาตรา 45 แห่ง พระราชบัญญัติ โรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2525 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการจึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทอาชีวศึกษาและประเภทศิลปศึกษา หลักสูตรของโรงเรียน พ.ศ. 2546"

ข้อ 2[1] ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานสำหรับโรงเรียนราษฎร์ ประเภทอาชีวศึกษา หลักสูตรของโรงเรียน พ.ศ. 2522

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

"โรงเรียน" หมายความว่า โรงเรียนประเภทอาชีวศึกษา หรือโรงเรียนประเภทศิลปศึกษา ที่ได้รับอนุญาตจัดตั้ง ตาม พระราชบัญญัติ โรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2525

"โรงเรียนประเภทอาชีวศึกษา" หมายความว่า โรงเรียนที่ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์จะให้การศึกษายุ่งเกี่ยวกับการอาชีพในสาขาวิชาต่างๆ

"โรงเรียนประเภทศิลปศึกษา" หมายความว่า โรงเรียนที่ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์จะให้การศึกษานในทางศิลปต่างๆ

"สำนักงาน" หมายความว่า สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

ข้อ 5 ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาเอกชน รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจวินิจฉัยปัญหาอันเนื่องมาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 1 สถานที่และอาคาร

ข้อ 6 อาคารและสถานที่ตั้งของโรงเรียนจะต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

6.1 สถานที่และบริเวณ โรงเรียน ต้องมีลักษณะกว้างขวางพอแก่กิจการของโรงเรียน ดังนี้

6.1.1 หลักสูตรที่โรงเรียนเปิดสอนที่มีระยะเวลาเรียนไม่เกิน 6 เดือน และไม่เกิน 600 ชั่วโมง ต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 100 ตารางเมตร

6.1.2 หลักสูตรที่โรงเรียนเปิดสอนที่มีระยะเวลาเรียนเกิน 6 เดือน หรือไม่เกิน 1 ปี และไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง ต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 200 ตารางเมตร

ทั้งนี้ สถานที่ตั้งของโรงเรียนไม่ขัดต่อสัญลักษณ์หรืออนามัยของนักเรียน การคมนาคมสะดวก ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม ที่อาจเกิดภัยอันตรายใดๆ หรืออยู่ใกล้สถานที่ซึ่งไม่เหมาะสมแก่กิจการของโรงเรียน

6.2 ผู้ขอจัดตั้ง ต้องมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคาร หรือกรณีเช่าต้องมีสัญญาเช่าอาคารจากผู้มีสิทธิในการให้เช่ามีกำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยระบุนวัตกรรมประสงค์การเช่าเพื่อใช้จัดตั้งโรงเรียน ยกเว้นกรณีการเช่าที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ที่ราชพัสดุ ที่ศาสนสมบัติกลาง ที่ธรณีสงฆ์ หรือที่องค์การของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ

6.3 อาคารต้องเป็นเอกเทศ หรืออาคารร่วมต้องแยกเป็นสัดส่วน ไม่ปะปนกับกิจการอื่น และเป็นอาคารที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะใช้จัดการเรียนการสอน

6.4 ต้องเป็นอาคารที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง หรือใบอนุญาตต่อเติมอาคารจากทางราชการให้ใช้เป็นอาคารเรียนเพื่อการศึกษา เว้นแต่ในกรณีที่ไม่สามารถหาเอกสารจากทางราชการได้ให้วิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

6.5 ต้องจัดให้มีทางหนีไฟและความปลอดภัยของอาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย

6.6 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ

ข้อ 7 ห้องเรียนและห้องประกอบอื่นๆ มีดังนี้

7.1 ห้องเรียน ต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตรและมีส่วนกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร กรณีจำเป็น หากจะจัดการเรียนการสอนหรือฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคลสามารถจัดห้องเรียนได้ตามความเหมาะสมของหลักสูตร

7.2 ห้องเรียน ห้องประกอบ ต้องมีแสงสว่างพอเพียงและมีระบบถ่ายเทอากาศที่ถูกต้อง

สัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7.3 มีห้องธุรการและหรือห้องพัสดุแยกต่างหากจากห้องเรียน
- 7.4 จัดให้มีพื้นที่หรือห้องสำหรับพักผ่อนให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ตามสมควร
- 7.5 จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดถูกสุขลักษณะให้เพียงพอตามจำนวนนักเรียนที่มีอยู่
- 7.6 มีห้องส้วมแยกชาย-หญิง โดยถืออัตราส่วนจำนวนนักเรียน 35 คนต่อ 1 ที่ หากเปิดสอนในแต่ละรอบเกิน 20 คนขึ้นไปให้เพิ่มอีก 1 ที่

หมวด 2 ครู

ข้อ 8 คุณสมบัติครูใหญ่และครู

8.1 ครูใหญ่ จะต้องมีความรู้ปริญญาตรีและมีประสบการณ์เคยทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือทำการสอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

8.2 ครู ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

8.2.1 ต้องมีความรู้ปริญญาตรีในสาขาวิชาที่สอน

8.2.2 ต้องมีความรู้ปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่นและมีประกาศนียบัตรที่แสดงถึงความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่สอน

8.2.3 ต้องมีความรู้ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มีความรู้ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เคยประกอบอาชีพในสาขาวิชาที่สอนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

8.2.4 สำหรับการสอนในสาขาวิชาที่ขาดแคลนหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ต้องมีความรู้พื้นฐานการศึกษาภาคบังคับหรือเทียบเท่า และมีความรู้ความชำนาญ และมีประสบการณ์เคยประกอบอาชีพในสาขาวิชาที่สอนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี

8.3 ครูชาวต่างประเทศ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

8.3.1 ต้องมีความรู้ปริญญาตรีในสาขาวิชาที่สอน

8.3.2 ต้องมีความรู้ปริญญาตรีในสาขาอื่นและมีประกาศนียบัตรที่แสดงถึงความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่สอน

8.4 จำนวนครูต่อนักเรียน

8.4.1 ห้องเรียนภาคทฤษฎี จะต้องจัดให้มีครู 1 คน ต่อนักเรียนไม่เกิน 40 คน

8.4.2 ห้องเรียนภาคปฏิบัติ ต้องจัดให้มีครู 1 คน ต่อนักเรียนไม่เกิน 20 คน

หมวด 3 หลักสูตรและสถานที่ฝึกปฏิบัติพร้อมอุปกรณ์

ข้อ 9 หลักสูตรที่ใช้ในการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.1 ต้องเป็นหลักสูตรมีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี และไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง ทั้งนี้ สามารถแบ่งหลักสูตรเป็นระดับต้น ระดับกลาง ระดับสูง หรือเรียนรวมทุกระดับก็ได้ โดยผู้เรียนจบแต่ละระดับหรือเรียนรวมทุกระดับ สามารถนำไปประกอบอาชีพได้

9.2 การขอใช้หลักสูตรของโรงเรียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด และจะใช้ได้เมื่อกระทรวงศึกษาธิการพิจารณาอนุญาตให้ใช้เท่านั้น

ข้อ 10 โรงเรียน ต้องมีอุปกรณ์การสอน เครื่องมือ และสถานที่ฝึกปฏิบัติที่เหมาะสม เพียงพอและสอดคล้องกับหลักสูตร

หมวด 4 ความจุนักเรียน

ข้อ 11 ห้องเรียนภาคทฤษฎี ให้คำนวณความจุ 1.5 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน

ข้อ 12 ห้องเรียนภาคปฏิบัติ ให้คำนวณความจุนักเรียนตามจำนวนอุปกรณ์

หมวด 5 การประเมินผลการเรียนและการออกประกาศนียบัตร

ข้อ 13 โรงเรียนเป็นผู้ประเมินผลการเรียนและออกประกาศนียบัตรให้แก่นักเรียนตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตรการออกประกาศนียบัตรต้องเป็นไปตามระเบียบที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

หมวด 6 การเก็บค่าธรรมเนียมการเรียน

ข้อ 14 การขอเก็บค่าธรรมเนียมการเรียน ให้คำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาของโรงเรียน สภาพท้องถิ่น และนโยบายของรัฐในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

หมวด 7 การดำเนินกิจการโรงเรียน

ข้อ 15 ให้ผู้รับใบอนุญาตติดประกาศให้เห็นได้ชัดเจนในเรื่องต่อไปนี้

15.1 ใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน

15.2 ใบอนุญาตให้เป็นผู้จัดการ

15.3 ใบอนุญาตให้เป็นครูใหญ่และครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15.4 ใบอนุญาตให้เก็บค่าธรรมเนียมการเรียน

15.5 ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น รายชื่อครู อาจารย์ หลักสูตร ระเบียบการ และรายการวัสดุอุปกรณ์

ข้อ 16 ผู้อนุญาตอาจจะให้ผู้อื่นคำขอจัดตั้ง โรงเรียนวางเงินประกันตามที่เห็นสมควรเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด

ข้อ 17 โรงเรียนต้องจัดทำรายงานการดำเนินการเสนอต่อผู้อนุญาตทุกปี และจะต้องมายื่นขอต่อใบอนุญาตทุกๆ 3 ปี ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด

ข้อ 18 โรงเรียนที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งอยู่ก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับให้เปิดทำการสอนต่อไปได้ ภายในเวลา 3 ปี หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงกิจการ โรงเรียนก็ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบนี้

เว้นแต่โรงเรียนที่ได้รับอนุญาตเปิดทำการสอนหลักสูตรที่มีระยะเวลาเรียนเกิน 1 ปี และเกิน 1,200 ชั่วโมง ให้เปิดทำการสอนตามหลักสูตรที่ได้รับอนุญาตต่อไปได้

ผังเมืองรวมราชบุรี พ.ศ.2555

ข้อ 8 ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรมสถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการ ใช้ ประโยชน์ที่ดินเพื่อ กิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขอ อนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1. โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตาม ประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้าย กฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
2. คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขอ อนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็น สถานที่บริการน้ำมันเชื้อเพลิง
3. สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซ ปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่ หมายรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซสถานที่ใช้ก๊าซ และ สถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
4. เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ น่าน เป็ด ไก่ ฝูง กระจับปี่ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
5. จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
6. ไซโลเก็บผลผลิตทางการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กำจัดมูลฝอย เว้นแต่เป็นการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒

มาตรา ๒๐ การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่าง สถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการ อาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

หมวด ๔ แนวการจัดการศึกษา

มาตรา ๒๒ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้อง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา ๒๓ การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตาม อรรถาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณา การตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

(๑) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(๒) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่าง สมดุลยั่งยืน

(๓) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

(๔) ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

(๕) ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา ๒๔ การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

(๓) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

(๔) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

(๕) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

(๖) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

มาตรา ๒๖ ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในการบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษาให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรร โอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

มาตรา ๒๗ หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคล ตามมาตรา ๑๐ วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพสาระของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม

มาตรา ๒๘ ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กร ปกครอง ส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมี การจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน

หมวด ๕ การบริหารและการจัดการศึกษา

ส่วนที่ ๑ การบริหารและการจัดการศึกษาของรัฐ

มาตรา ๓๔ คณะกรรมการการอาชีวศึกษามีหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผนพัฒนา มาตรฐานและหลักสูตรการอาชีวศึกษาทุกระดับ ที่สอดคล้องกับความต้องการตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติการส่งเสริม ประสานงานการจัดการอาชีวศึกษาของรัฐและเอกชน การสนับสนุนทรัพยากร การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการอาชีวศึกษา โดยคำนึงถึงคุณภาพ และความเป็นเลิศทางวิชาชีพ

มาตรา ๔๐ ให้มีคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญา และสถานศึกษาอาชีวศึกษาของแต่ละสถานศึกษาเพื่อทำหน้าที่กำกับ และส่งเสริมสนับสนุนกิจการของสถานศึกษา ประกอบด้วย ผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนครูผู้แทนองค์กรชุมชน ผู้แทน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนศิษย์เก่า ของสถานศึกษา ผู้แทนพระภิกษุสงฆ์หรือผู้แทนองค์กรศาสนาอื่นในพื้นที่และ ผู้ทรงคุณวุฒิสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาและสถานศึกษา อาชีวศึกษาอาจมีกรรมการเพิ่มขึ้นได้ทั้งนี้ตามที่กฎหมายกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางการศึกษา

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน เกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคานฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด

ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน 3.00 เมตร โรงครัว 3.50 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้ายหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายใน โครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้ายหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดังระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรด้วย ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บัญญัติควบคุมอาคาร บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณงอของบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

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

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้ โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุทึบที่เป็นวัสดุทนไฟกัน โดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกัน ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

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

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้
(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

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

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

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

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 42 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้น ไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้น ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้า ไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนคานแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีที่รับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคาร ลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (1) ผนังของอาคารด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ต้องมี ระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือ ระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้ (ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร (ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร (ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่าง จากแนวเขตที่ดิน ดังนี้ (1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียง ต้องอยู่ห่างเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 2 เมตร (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่ กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิด เขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือ ห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาดฟ้าของอาคาร ด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูง จากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียง ด้านนั้นด้วย

**กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ
หรือทุพพลภาพ และคนชราพ.ศ. 2548**

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

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

หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตรให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

หมวด 3 บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันได

เหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 4 ที่จอดรถ

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรและยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ

หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวาง

(3) ทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวาง

(4) ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(5) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 6 ประตู

(2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

(4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8 (7) (ข) ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร

หมวด 7 ห้องส้วม

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

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

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(5) มิโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนัง โดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)

(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตรราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล้อที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล้อได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร

(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(10) มีอ่างล้างมือ โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ชิดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552**

หมวด 1 ประเภทและขนาดของอาคาร

ข้อ 2 การก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นใน
หลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตาม
กฎกระทรวงนี้

(2) สถานศึกษา

ส่วนที่ 1 ระบบกรอบอาคาร

(ก) สถานศึกษา สำนักงาน ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (วัดต่อ
ตารางเมตร) 50

(2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละ
ประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้

(ก) สถานศึกษา สำนักงาน ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (วัดต่อตาราง
เมตร) 15

ส่วนที่ 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร โดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ

(1) การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร ต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละ
ประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วย
การนั้นกำหนด

(2) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคารต้องใช้กำลังไฟฟ้าในแต่ละประเภทของ
อาคารมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้

(ก) สถานศึกษา สำนักงาน ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (วัดต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้
งาน) 14

ส่วนที่ 3 ระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 ระบบปรับอากาศ ประเภทและขนาดต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ส่วนที่ 5 การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

ข้อ 7 การขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารตามข้อ 2 ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวด 2 ส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 หรือส่วนที่ 3 ให้พิจารณาตามเกณฑ์การพิจารณาการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารเกณฑ์การใช้พลังงาน โดยรวมของอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องมีค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารดังกล่าวต่ำกว่าค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารอ้างอิงที่มีพื้นที่การใช้งาน ทิศทาง และพื้นที่ของกรอบอาคารแต่ละด้านเป็นเช่นเดียวกับอาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลงและมีค่าของระบบกรอบอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบปรับอากาศ เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละระบบ

ส่วนที่ 6 การใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 8 เมื่อมีการใช้พลังงานหมุนเวียนในอาคาร ให้ยกเว้นการนับรวมการใช้ไฟฟ้าบางส่วนในอาคารในกรณีที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของอาคารที่มีการออกแบบเพื่อใช้แสงธรรมชาติเพื่อการส่องสว่างภายในอาคารในพื้นที่ตามแนวกรอบอาคาร ให้ถือเสมือนว่าไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ตามแนวกรอบอาคารนั้น โดยการออกแบบดังกล่าวต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) ต้องแสดงอย่างชัดเจนว่า มีการออกแบบสวิตช์ที่สามารถเปิดและปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้กับพื้นที่ตามแนวกรอบอาคาร โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างต้องมีระยะห่างจากกรอบอาคารไม่เกิน 1.5 เท่าของความสูงของหน้าต่างในพื้นที่นั้น และ

(2) กระจกหน้าต่างตามแนวกรอบอาคารตาม (1) ต้องมีค่าประสิทธิผลของสัมประสิทธิ์การบังแดด (effective shading coefficient) ไม่น้อยกว่า 0.3 และอัตราส่วนการส่งผ่านแสงต่อความร้อน (light to solar gain) มากกว่า 1.0 และพื้นที่ที่กระจกหน้าต่างตามแนวกรอบอาคารตาม (1) ต้องไม่น้อยกว่าพื้นที่ผนังทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3 หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในการออกแบบอาคาร

ข้อ 10 หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในการออกแบบอาคารตามหมวด 2 ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 32 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีระบบการระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการปรับปรุงน้ำเสียจากอาคารให้เป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 4 ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(จ) สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้น ในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร

ข้อ 4 น้ำทิ้งจากอาคารที่จะระบายจากอาคารลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ต้องมีคุณภาพน้ำทิ้งตามประเภทของอาคารตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ดังต่อไปนี้

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

๑. พีเอช	5-9
๒. บีโอดี ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลิตร)	30
๓. ปริมาณสารแขวนลอย ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลิตร)	40
๔. ปริมาณสารละลายที่เพิ่มขึ้นจากน้ำ ใช้ ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลิตร)	500
๕. ปริมาณตะกอนหนัก ไม่เกิน (มิลลิลิตร/ลิตร)	0.5
๖. ทีเคเอ็น ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลิตร)	35
๗. ออร์แกนิก-ไนโตรเจน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลิตร)	10
๘. น้ำมันและไขมัน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลิตร)	20
๙. ชัลไฟด์ ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลิตร)	1.0

ข้อ 6 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารประเภท ก ประเภท ข และประเภท ค ตามที่กำหนดในข้อ 3 ให้แสดงแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถดำเนินการปรับปรุงน้ำเสียจากอาคารให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดในข้อ 4

ข้อ 8 การกำจัดน้ำทิ้งจากอาคารจะดำเนินการระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือระบายลงสู่พื้นดินโดยใช้วิธีผ่านบ่อซึมหรือโดยวิธีอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้นก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 9 ในกรณีที่อาคารใดจัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งทางระบายน้ำนั้นต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก และต้องวางตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 หรือต้องมีส่วนลาดเอียงเพียงพอให้น้ำทิ้งไหลเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตรต่อวินาที ขนาดของทางระบายน้ำต้องมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำทิ้งของอาคารนั้น โดยถ้าเป็นทางระบายน้ำแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยม และทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร หรือทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ถ้าทางระบายน้ำแบบท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป ในกรณีที่เป็นทางระบายน้ำแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในที่ขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

(12) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ก) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ ให้คิดเป็น 40 ที่

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรมภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2(8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 7 ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กลับรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

- (1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้น โค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร



กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ.2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถ กับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ติดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตรก็ได้

ข้อ 5 อาคารจอดรถซึ่งติดตั้งระบบยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟต์จะต้องมีระยะของทางเดินรถจากปากทางเข้าถึงลิฟต์ไม่น้อยกว่า 20 เมตรอาคารตามวรรคหนึ่งจะไม่มีทางลาดขึ้นลงของรถระหว่างชั้นของอาคารก็ได้

ลิฟต์ที่ใช้สำหรับยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องจัดให้อยู่ภายในตัวอาคาร โดยให้มีลิฟต์หนึ่งเครื่องต่อที่จอดรถ 30 คัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 2 เครื่องต่ออาคารหนึ่งหลังและห้ามใช้เป็นลิฟต์โดยสาร

ข้อ 6 อาคารจอดรถซึ่งติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการจอดรถโดยเฉพาะ จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ต้องมีระยะของทางเดินรถจากปากทางเข้าถึงอาคารไม่น้อยกว่า 20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) พื้นหรือผนังของอาคาร ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะ ดังนี้

(ก) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินตั้งแต่ 23.00 เมตร ขึ้นไปต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(ข) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินน้อยกว่า 23.00 เมตร ต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตรการคำนวณออกแบบอาคารจอรอดตามวรรคหนึ่งต้องดำเนินการ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม และมีให้นำความในข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 มาใช้บังคับ

ข้อ 7 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบความปลอดภัยของระบบยกถ้งขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟต์และระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในกาจอรอดโดยเฉพาะ ต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และมาตรา 8 (5) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 32 มาตรา 33 มาตรา 41 มาตรา 42 และมาตรา 43 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำ ของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 11 กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความในข้อ 9 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย
- (2) ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝารือผนังงตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร
- (3) มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ
- (4) พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 100 ส่วน และมีจุดระบายน้ำตั้งอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง
- (5) ในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วน
- (6) มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร และมีความสูงอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับระดับของฝ้าเพดาน
- (7) ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(8) ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม

(9) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้องไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร”

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 19 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

ข้อ 19 ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับแบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย และระบบการจัดแสงสว่างและระบบการระบายอากาศสำหรับอาคารใดไว้โดยเฉพาะแล้ว ให้ใช้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น



กฎกระทรวงว่าด้วยการ อนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อประกอบกิจการโรงมหรสพ

ประเภทและระบบความปลอดภัยของโรงมหรสพ และอัตราค่าธรรมเนียม

สำหรับการอนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อประกอบ กิจการโรงมหรสพ

พ.ศ. ๒๕๕๐[๑]

อาศัยอำนาจ ตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และ
มาตรา ๘ (๑) (๒) และ (๔) มาตรา ๓๕ เบญจ และมาตรา ๓๕ ฉ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎ
กระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

(๓) โรงมหรสพประเภท ก หมายความว่า โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจการ
หลายประเภทรวมกัน ซึ่งมีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะยึดติดกับพื้น

ข้อ ๓ สถานที่ตั้งโรงมหรสพต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) โรงมหรสพต้องตั้งอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง

(๓) โรงมหรสพประเภท ก และประเภท ง ต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีบันไดหนีไฟ หรือทาง
หนีไฟจากโรงมหรสพเพื่อออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างน้อยสองทาง และบันไดหนีไฟ หรือทาง
หนีไฟต้องมีขีดความสามารถในการระบายคนที่ออกจาก โรงมหรสพ ไปสู่ภายนอก อาคารได้ใน
ระยะเวลาหนึ่งชั่วโมง

หมวด ๓ ระบบความปลอดภัยและการป้องกันอันตราย

ข้อ ๒๐ โรงมหรสพ เว้นแต่โรงมหรสพประเภท จ ต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่ง
ประกอบด้วยท่อจ่ายน้ำดับเพลิง ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(๑) ท่อจ่ายน้ำดับเพลิงต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดัน ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า
๑.๒๐ เมกะปาสกาล โดยท่อดังกล่าวต้องทาสีน้ำมันสีแดง และจะต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำ

และระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารที่ตั้งโรงมหรสพ และจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒) ต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร หรือ ๑ นิ้ว และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ที่ต่อเชื่อมกับระบบของเจ้าพนักงานดับเพลิงได้ โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๕ มิลลิเมตร หรือ ๒.๕๐ นิ้ว พร้อมทั้งฝาครอบและโช้ร้อยติดไว้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ดับเพลิงครอบคลุมทุกพื้นที่

(๓) ต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง และต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันซึ่งสามารถดับเพลิงได้ทุกพื้นที่

(๔) ต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็วที่สามารถ รับน้ำจากรถดับเพลิงได้ซึ่งอยู่ในสถานที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกเร็วที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด โดยที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโช้ร้อยติดไว้ด้วย และบริเวณ ใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสง ว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(๕) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อยื่นท่อแรก และไม่น้อยกว่า ๑๕ ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยื่นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น ในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า ๕๕ ลิตรต่อวินาที และสามารถจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

ในกรณีที่เป็นโรงมหรสพประเภท ค หรือโรงมหรสพประเภท ง ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารขนาดใหญ่อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงที่ต่อมาจากท่อยื่นของอาคารเพียงพอสำหรับใช้ดับเพลิงบริเวณพื้นที่โรงมหรสพทั้งหมด ในลักษณะตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร หรือ ๑ นิ้ว และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๕ มิลลิเมตร หรือ ๒.๕๐ นิ้ว พร้อมทั้งฝาครอบและโช้ร้อยติดไว้ โดยจะต้องติดตั้งในจุดที่เข้าถึงได้สะดวกและปลอดภัย

ข้อ ๒๑ โรงมหรสพนอกจากจะต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ ๒๐ แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหัวตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการป้องกันอัคคีภัยได้ไม่น้อยกว่าความ สามารถเทียบเท่า ๔ A และ ๑๐ B และมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑๕ ปอนด์ หรือ ๖.๘๐ กิโลกรัม ดังต่อไปนี้

(๑) บริเวณที่นั่งคนดูชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) ติดตั้งไว้ที่ผนัง โรงมหรสพ หลังที่นั่งคนดูแถวหลังสุด อย่างน้อยข้างละ ๑ เครื่อง

(ข) ติดตั้งไว้ที่ผนัง โรงมหรสพประมาณกึ่งกลางที่นั่งคนดูภายใน โรงมหรสพอย่างน้อย ข้างละ ๑ เครื่อง

(ค) ติดตั้งไว้ที่ผนัง โรงมหรสพ หน้าที่นั่งคนดูแถวหน้าสุด อย่างน้อยข้างละ ๑ เครื่อง

(ง) ติดตั้งไว้ที่ผนัง โรงมหรสพ ด้านหลังจอหรือบนเวที อย่างน้อยข้างละ ๑ เครื่อง

(๒) บริเวณที่นั่งคนดูชั้นบน ติดตั้งไว้ที่ผนัง โรงมหรสพ หน้าที่นั่งคนดูแถวหน้าสุดอย่างน้อยข้างละ ๑ เครื่อง และหลังที่นั่งคนดูแถวหลังสุด อย่างน้อยข้างละ ๑ เครื่อง

(๓) บริเวณห้องฉาย ติดตั้งไว้อย่างน้อย ๒ เครื่อง

โรงมหรสพ ประเภท ค หรือ โรงมหรสพประเภท ง ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๒๔ ทางหนีไฟจะต้องมีส่วนปิดล้อมที่ไม่มีช่องให้ไฟหรือควัน จากภายนอกผ่านเข้ามาได้ และส่วนปิดล้อมนี้ต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง และมีประตูหนีไฟซึ่งมีขนาดความกว้าง ระบบระบายอากาศ ระบบอัดลมภายใน แสงสว่างจากไฟฟ้าฉุกเฉินและป้ายบอกทางหนีไฟ เช่นเดียวกับบันไดหนีไฟตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารเกี่ยวกับอาคารสูง

ข้อ ๒๖ แนวทางเดินภายในโรงมหรสพต้องมีป้ายบอกทางหนีไฟที่เห็นได้ ชัดเจน ตลอดเวลาไปสู่อันตรกิริยาไฟหรือทางหนีไฟได้โดยสะดวก

ข้อ ๒๗ ผนังโดยรอบโรงมหรสพ เว้นแต่โรงมหรสพประเภท จ จะต้องมียัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง

ข้อ ๒๘ โรงมหรสพจะต้องจัดให้มีประตูทางออกที่สามารถเปิดออกได้ โดยสะดวก ตลอดเวลาที่มีคนดูอยู่ข้างใน

ข้อ ๒๙ วัสดุที่ใช้ภายในโรงมหรสพ และทางเดินตามข้อ ๓๕ และข้อ ๔๐ ทั้งหมดจะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๑) วัสดุที่ไม่มีส่วนใดติดไฟหรือลุกไหม้เมื่อถูกไฟที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๑๕๐ องศาเซลเซียสตามมาตรฐานเอเอสทีเอ็ม อี 136 (ASTM E 136) หรือมาตรฐานอื่นตามที่กรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ

(๒) วัสดุที่มีอัตราการลามไฟไม่เกิน ๑๕ และอัตราการกระจายควันไม่เกิน ๔๕๐ ตามมาตรฐานเอ็นเอฟพีเอ 101-2000 (NFPA 101-2000) หรือมาตรฐานอื่นตามที่กรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ

ข้อ ๓๐ การเดินสายระบบไฟฟ้า ระบบเสียง และระบบสัญญาณต่างๆ ให้เดินในท่อโลหะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เว้นแต่จะใช้สายชนิดทนไฟได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง

หมวด ๔ จำนวนและระยะห่างของสิ่งของหรือส่วนต่างๆภายในและภายนอกอาคารที่ใช้เป็นโรงมหรสพ

ข้อ ๓๑ โรงมหรสพประเภท ก และประเภท ค ต้องจัดที่นั่งคนดูภายในโรงมหรสพดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่นั่งที่มีที่นั่งติดต่อกันและที่นั่งปลายสุดทั้งสองด้านติดทางเดิน ให้มีที่นั่งติดต่อกันได้ไม่เกิน ๒๐ ที่นั่ง

(๒) ในกรณีที่นั่งที่มีที่นั่งติดต่อกันตลอดแถวเกินกว่าหนึ่งตอนและที่นั่งปลายสุดทั้งสองด้านของแต่ละตอนติดทางเดิน ให้มีที่นั่งติดต่อกันได้ไม่เกินตอนละ ๑๖ ที่นั่ง

(๓) ในกรณีที่นั่งที่มีที่นั่งติดต่อกันตลอดแถวเกินกว่าหนึ่งตอนและมีตอนใดตอนหนึ่งติดผนังด้านข้างของโรงมหรสพ ให้ตอนที่ติดผนังโรงมหรสพมีที่นั่งได้ไม่เกิน ๖ ที่นั่ง

การจัดที่นั่งตาม (๑) (๒) และ (๓) นั้น ต้องจัดให้ที่นั่งปลายสุดของแต่ละตอนที่ไม่ติดผนังโรงมหรสพติดทางเดินซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

ภายในโรงมหรสพต้องจัดให้มีทางเดินตามขวางทั้งด้านหน้าและด้านหลังมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร และทุกระยะที่นั่งไม่เกิน ๘ แถว ต้องจัดให้มีทางเดินตามขวางมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร ด้วย

(๔) โรงมหรสพที่มีความจุคนตั้งแต่หกร้อยเอ็ดคนขึ้นไป ต้องมีทางออกหรือประตูทางออกไม่น้อยกว่าห้าแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่โรงมหรสพมีทางออกหรือประตูทางออกตั้งแต่ สามแห่งขึ้นไปต้องจัดให้มีทางออกหรือประตูทางออกที่ผนังโรงมหรสพสามด้าน ยกเว้นผนังด้านหลังจอรับภาพ และทางออกหรือประตูทางออกอย่างน้อยสองแห่งต้องมีระยะห่างจากทางออกหรือประตู ทางออกอื่น ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นทแยงมุมที่ยาวที่สุดของ โรงมหรสพ

(๑) ประตูทางออกจากโรงมหรสพทุกบานจะต้องมีระยะห่างจากบันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟไม่เกิน ๔๕.๐๐ เมตร

(๒) ที่นั่งทุกที่นั่งจะต้องมีระยะห่างจากบันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟไม่เกิน ๖๐.๐๐ เมตร

โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ระดับพื้นดิน ประตูทางออกจากโรงมหรสพทุกบานจะต้องเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร โดยตรง หากไม่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกโดยตรงต้องอยู่ห่างจากทางออกสู่ภายนอกอาคารไม่เกิน ๔๕.๐๐ เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ข้อ ๓๕ โรงมหรสพประเภท ก ประเภท ข และประเภท จ จะต้องมีความกว้างของทางเดินภายนอกโดยรอบอาคาร โรงมหรสพ ซึ่งไม่มีสิ่งกีดขวางและมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร

ข้อ ๔๐ โรงมหรสพประเภท ค และประเภท ง จะต้องมีความกว้างของทางเดินภายนอกโดยรอบซึ่งไม่มีสิ่งกีดขวางและมีความกว้างสุทธิไม่ น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร โดยทางเดินโดยรอบดังกล่าวจะต้องเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟ