สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
หน่วยบริการสารสนเทศ

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา)
Dramatic Art College

นายกำพล มั่นธนาสารชัย

A024341

เลขหมู่ ... 2541
เลขทะเบียน A024341
วัน เดือน ปี 11 พ.ค. 2542

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) จ. นครปฐม
DRAMATIC ART COLLEGE (SALAYA) NAKHON PATHOM

นักศึกษา นายกำพล มั่นธนาสารชัย รหัส 38030202 (ภาคสมทบ)

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2539

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณะบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

.....
(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)
ประธานกรรมการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ นิพันธนะวัฒน์)
กรรมการ

.....
(อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ)
(หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม)
กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง	โครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) จ. นครปฐม DRAMATIC ART COLLEGE (SALAYA) NAKHON PATHOM
นักศึกษา	นายกำพล มั่นธนาสารชัย รหัส 38030202 (ภาคสมทบ)
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของวิทยาลัยนาฏศิลป์ได้เปลี่ยนแปลงมา เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 1-7 และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544) วิทยาลัยนาฏศิลป์ กรุงเทพฯเป็นวิทยาแห่งแรก ที่ได้รับนโยบายจากรัฐบาลในการจัดการศึกษาทางด้านนาฏศิลป์-คนตรีของชาติ มีหน้าที่ผลิตและจัดหาบุคลากรที่มีศักยภาพ และ ประสบการณ์ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทางด้านนาฏศิลป์ และ ดนตรี กรมศิลปากรจึงมอบหน้าที่ให้กับวิทยาลัยนาฏศิลป์ 11 แห่ง เป็นทั้งผู้ผลิตนักเรียน-นักศึกษาทางนาฏศิลป์-ดนตรี และดำเนินนโยบายตามแนวปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พระราชวังเดิมเป็นองค์กรหนึ่งของสถาบันศิลปพัฒนศิลป์ เป็นการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ทำให้มีปัญหาด้านอาคารสถานที่ ไม่เหมาะสมเพียงพอกับการจัดการด้านการศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน รวมทั้งให้บริการทางด้านวิชาการ ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านนาฏศิลป์-ดนตรี แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไปทำให้เกิดประสิทธิภาพได้ไม่เท่าที่ควร จึงได้มีการขยายพื้นที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ เพิ่มขึ้นไปยังตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ซึ่งกรมศิลปากรได้จัดสรรเนื้อที่บนที่ดิน 56 ไร่ ให้ในการจัดขยายอาคารทางการศึกษาของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ตั้งแต่ระดับนาฏศิลปชั้นต้น-ชั้นสูง(ม.1-ปวส.2)

และให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม ระยะที่ 8 (2540-2544) เพื่อให้นักเรียน-นักศึกษา มีอาคารสถานที่ทำการศึกษา-ค้นคว้าทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ให้เพียงพอเหมาะกับความต้องการ และ จะต้องส่งผลในด้านการพัฒนาการคุณภาพทางด้านการศึกษาให้มีมาตรฐาน มีประประสิทธิภาพทางด้านวิชาการทุกสาขา พร้อมทั้งมีกระบวนการทัศน์ในการปฏิรูปการศึกษา

ที่มาของปัญหา

1. ทางด้านนโยบาย (POLICY)

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ กรุงเทพฯ ได้ประสบปัญหาทางด้านสถานที่คับแคบ ไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของอาคารเรียนและการศึกษา, จำนวนบุคลากรที่มีความรู้ทางนาฏศิลป์ดนตรี ยังไม่ได้คุณภาพตามต้องการ

2. ด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

เนื่องจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจสูงขึ้น ทำให้ประชาชนขาดการพัฒนาอย่างสมดุลย์ระหว่างความเจริญทางวัฒนธรรม นาฏศิลป์-ดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านสังคม (SOCIAL)

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วการหลั่งไหลของวัฒนธรรมของต่างประเทศเข้ามายังประเทศไทยเป็นผลทำให้ค่านิยมและวิถีชีวิตของประชาชนในประเทศเปลี่ยนแปลงไป

4. ด้านกายภาพ (PHYSICAL)

อาคารสถานที่ ไม่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนกับจำนวนนักเรียน-นักศึกษา

แนวทางในการแก้ไขปัญหา

1. ด้านนโยบาย (POLICY)

ทางด้านวิทยาลัยนาฏดุริยางค์ศิลป์ ได้ทำการขยายวิทยาเขตมาตั้งที่จังหวัดนครปฐม โดยทางกรมศิลปากรเป็นผู้จัดสรรที่ดินให้มีความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ

2. ด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

แก้ไขปัญหาความเจริญทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ขาดความสมดุลย์ระหว่างด้านศิลปวัฒนธรรมทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรีและด้านพาณิชย์ศิลป์

3. ด้านสังคม (SOCIAL)

การทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองให้มีการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมนาฏศิลป์-ดนตรี ในอดีตสะท้อนถึงความเจริญทางด้านจิตใจ ขนบธรรมเนียมประเพณี ปรับปรุงการแสดงละครไทยให้สอดคล้องกับสภาพสังคม

4. ด้านกายภาพ (PHYSICAL)

ปรับปรุงพื้นที่ให้สอดคล้องกับโครงการ ให้มีจำนวนเหมาะสมต่อการเรียนการสอนทางด้านนาฏศิลป์และดนตรี

วิธีดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์

1. ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (PRIMARY DATA) จากการสัมภาษณ์จากบุคคลที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (SECONDARY DATA) จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ โดยรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และขอบเขตเทศบาลเมือง

2. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกบโครงการเพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ

3. ขั้นประเมินแนวความคิด

การกำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

4. ขั้นเสนอแนะและการออกแบบ

แนวความคิดต่างๆ กระบวนการออกแบบ เช่น การวางผังบริเวณ การออกแบบอาคาร ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

5. ขั้นนำเสนอ

บทสรุปและเสนอแนะแนวทางการออกแบบภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) จ. นครปฐมนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีนั้น เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านต่างๆ เป็นอย่างดียิ่งดังจะบอกกล่าว ณ ที่นี้คือ อาจารย์สมิทธ์ หวังเจริญ และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ในความรู้ และคำแนะนำต่างๆ ที่สำคัญผู้ที่มีพระคุณอย่างหาที่เปรียบมิได้คือ มารดา ที่ได้อบรมเลี้ยงดูทั้งยังได้ส่งเสริมให้ข้าพเจ้าได้รับการศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษาในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแห่งนี้ ตลอดจนญาติผู้เกื้อหนุนมาโดยตลอด

นอกจากนี้ยังขอขอบคุณหน่วยราชการต่างๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลในการจัดทำโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรมศิลปากร ทบวงมหาวิทยาลัย วิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตโคราช) จ. โคราช ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์การถ่ายภาพและทำการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ ทางด้านวิชาการและสามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป ซึ่งเป็นธรรมดาที่ในการทำงานต้องมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นเช่นกัน ทั้งข้อดีและข้อผิดพลาดนั้น ผู้จัดทำขอนอมรับไว้ด้วยความภาคภูมิใจและเต็มใจเสมอ

ผู้จัดทำ
นายกำพล มั่นธนาสารชัย
1 มกราคม 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค
สารบัญตารางประกอบ	ง
สารบัญแผนภูมิและแผนที่ประกอบ	จ
สารบัญรูปประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.4 ที่มาของปัญหา	4
1.5 แนวทางแก้ไขปัญหา	4
1.6 วิธีดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์	5
1.6.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	5
1.6.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	6
1.6.3 ชั้นประเมินแนวความคิด	6
1.6.4 ขั้นตอนการออกแบบ	6
1.6.5 ขั้นนำเสนอ	6
1.7 ขอบเขตการศึกษาวิทยานิพนธ์	6
1.7.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	6
1.7.2 ขอบเขตของการออกแบบ	6
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	7
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นมาของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นมาทางด้านนโยบาย	8
2.1.1 นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจ, สังคม และการศึกษา	8
2.1.2 นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและกรมศิลปากร	8
2.1.3 นโยบายของโครงการ	8
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ (ECONOMY)	10
2.2.1 แหล่งเงินทุนในการสนับสนุนโครงการ	10
2.2.2 ศึกษาแหล่งเงินทุนในการบริหารโครงการ	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่อง หน้า

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม (SOCIAL) 11
2.3.1 จำนวนประชากร (เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล) 11
2.3.1.1 จำนวนประชากร (จ. นครปฐม) 11
2.3.1.2 ความหนาแน่นของประชากร (จ. นครปฐม) 12
2.3.2 การศึกษากลุ่มเป้าหมายของโครงการ 12
2.3.3 เขตบริการการรับจำนวนนักเรียน 13
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ (PHYSICAL) 15
2.4.1 การศึกษาลักษณะทั่วไปของกรุงเทพฯและปริมณฑล 15
2.4.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของ (จ.นครปฐม) 16
2.4.3 การศึกษาทางด้านศักยภาพที่ตั้งโครงการ (ศาลายา) 17
2.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านหลักสูตร 21
2.5.1 การศึกษาหลักสูตรเพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ 21
2.5.2 การศึกษาจำนวนนักเรียนนักศึกษาของโครงการ (นศ.ศาลายา) 37
2.5.3 การศึกษาด้านอัตรากำลังครู-อาจารย์
เจ้าหน้าที่นักการภารโรงของโครงการ 38

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม
3.1 การศึกษาวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง 41
3.1.1 อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (นครราชสีมา) 41
3.1.2 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย 48
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดต่างๆ ภายในโครงการ 53
3.2.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้โครงการ 53
3.2.2 การวิเคราะห์เพื่อการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ 57
3.2.2.1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน 58
3.2.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร 70
3.2.3 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ 83
3.2.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 91
3.2.5 การวิเคราะห์เพื่อการกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ 102
3.2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิคต่างๆ ในโครงการ 167
3.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง 167
3.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างที่ใช้ในอาคาร 168
3.3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปรับอากาศภายในโครงการ 172
3.3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาลภายในโครงการ 180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่อง หน้า

3.3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ 184
3.3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบการสื่อสารภายในประเทศ 186
3.3.7 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย 187
3.3.8 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่า 189
3.3.9 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ 189
3.3.10 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี 190
3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 193
3.4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ (SITE SURVEY) 193
3.4.1.1 การวิเคราะห์ด้านกายภาพของโครงการ 193
3.4.1.2 ระบบสาธารณูประโภคและสาธารณูปการ 193
3.4.2 การวิเคราะห์ทางด้านกายภาพพื้นที่ตั้งของโครงการ (SITE ANALYSIS) 193
3.4.3 การวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ 196
3.5 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ 203
3.5.1 ห้องบรรยายปาฐกถา 203
3.5.2 ห้องเรียนดนตรี-นาฏศิลป์ไทย 210
3.5.3 ห้องฝึกซ้อม (STUDIO) 211
3.5.4 ห้องเรียนและห้องฝึกซ้อมดนตรี 212
3.5.5 ห้องสมุด 216
3.5.6 ส่วนการแสดงนิทรรศการ 222
3.5.7 โรงละคร 228

บทที่ 4 การออกแบบและแนวคิดทางด้านสถาปัตยกรรม
4.1 แนวความคิดด้านที่ตั้งของโครงการ
4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบเพื่อการควบคุมด้านสภาพแวดล้อม 244
4.1.2 แนวความคิดในการออกแบบโดยคำนึงถึงทิศทางของลมและแดด 245
4.1.3 แนวความคิดในการออกแบบเส้นทางสัญจร (CIRCULATION) 246
4.1.4 แนวความคิดในการจัดผังและกลุ่มอาคาร 247
4.1.5 แนวความคิดในการออกแบบลักษณะตัวอาคาร 252
4.1.6 การจัดองค์ประกอบของพื้นที่โครงการ 255
4.1.7 THREE DIMENSION 256
4.2 ผลงานการออกแบบ 257

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่อง หน้า

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ
5.1 สรุปการออกแบบ 280
5.2 ข้อเสนอแนะ 280

ภาคผนวก

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางเรื่อง	หน้า
1) ตารางที่ 2.2.2 แสดงจำนวนเงินงบประมาณ จำแนกตามหมวดรายจ่าย	10
2) ตารางที่ 2.3.1.1 แสดงการแยกจำนวนประชากรชาย-หญิง (จ. นครปฐม)	11
3) ตารางที่ 2.3.2 แสดงจำนวนนักเรียน (กลุ่มเป้าหมาย) ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล	12
4) ตารางที่ 2.5.2 แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา	37
5) ตารางที่ 2.5.21 แสดงเป้าหมายการผลิตผู้สำเร็จการศึกษา	37
6) ตารางที่ 2.5.2.2 แสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละสาขาและทุกระดับชั้นการศึกษา	38
7) ตารางที่ 3.2.1.3 แสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละระดับรายวิชา	55
8) ตารางที่ 3.2.1.3.1 แสดงจำนวนอาจารย์แต่ละภาควิชาและสาขาวิชา	56
9) ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาและระดับ (ปนต. 1-3)	59
10) ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาและระดับ (ปนก. 1-3)	62
11) ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาและระดับ (ปนส. 1-2)	66
12) ตารางที่ 3.2.3.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาแต่ละชั่วโมง/ สัปดาห์ (ปนต.1-3)	75
13) ตารางที่ 3.2.3.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาแต่ละชั่วโมง/ สัปดาห์ (ปนก.1-3)	77
14) ตารางที่ 3.2.3.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาแต่ละชั่วโมง/ สัปดาห์ (ปนส.1-2)	80
15) ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ปะกอบหลักและรองของโครงการ (ส่วนบริหาร)	83
16) ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ปะกอบหลักและรองของโครงการ (ส่วนการศึกษา)	84
17) ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ปะกอบหลักและรองของโครงการ (ส่วนบริการและเผยแพร่)	88
18) ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ปะกอบหลักและรองของโครงการ (ส่วนนันทนาการ)	90
19) ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ปะกอบหลักและรองของโครงการ (ส่วนพักอาศัย)	90
20) ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบต่างๆ ผู้ใช้โครงการ (กิจกรรมและความสัมพันธ์)	91
21) ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบต่างๆ ผู้ใช้โครงการ (การศึกษา)	94
22) ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบต่างๆ ผู้ใช้โครงการ (ส่วนบริการและเผยแพร่)	99
23) ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบต่างๆ ผู้ใช้โครงการ (ส่วนนันทนาการ)	101
24) ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบต่างๆ ผู้ใช้โครงการ (พักอาศัย)	102
25) ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยโครงการ (อาคารอำนวยการ)	132
26) ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนการศึกษา)	135
27) ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนบริการและเผยแพร่)	142
28) ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนนันทนาการ)	144
29) ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนพักอาศัย)	145

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเรื่อง หน้า

30) ตารางที่ 3.2.6.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ของโครงการ 148 (วนศ. ศาลายา) 148
31) ตารางที่ 3.2.6.1.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ของโครงการ (วนศ. ศาลายา) 149
32) ตารางที่ 3.2.6.1.2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายบริหาร) 150
33) ตารางที่ 3.2.6.1.3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายวิชาการ) 151
34) ตารางที่ 3.2.6.1.4 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายปกครอง) 153
35) ตารางที่ 3.2.6.1.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายบริหาร) 153
36) ตารางที่ 3.2.6.2.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม) 154
37) ตารางที่ 3.2.6.2.2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขานาฏศิลป์ไทย) 155
38) ตารางที่ 3.2.6.2.3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขาดุริยางค์ไทย) 154
39) ตารางที่ 3.2.6.2.4 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขานาฏศิลป์สากล) 155
40) ตารางที่ 3.2.6.2.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขานาฏศิลป์สากล) 158
41) ตารางที่ 3.2.6.3.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (โรงอาหาร) 159
42) ตารางที่ 3.2.6.3.2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนห้องสมุด) 160
43) ตารางที่ 3.2.6.3.3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนนิทรรศการ) 161
44) ตารางที่ 3.2.6.3.4 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (โรงละคร) 162
45) ตารางที่ 3.2.6.3.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนสังคีตศาลาหรือโรงละครกลางแจ้ง) 163
46) ตารางที่ 3.2.6.3.6 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนเทคนิค) 164
47) ตารางที่ 3.2.6.4.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนนันทนาการ 165
48) ตารางที่ 3.2.6.5.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนพักอาศัย 166
49) ตารางที่ 3.4.3 แสดงเกณฑ์การพิจารณาการจัดวางองค์ประกอบหลักลงในโครงการ 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1) แผนภูมิที่ 2.3.1 แสดงการจำแนกจำนวนประชากร ชาย-หญิง (กรุงเทพฯ-ปริมณฑล)	11
2) แผนภูมที่ 2.3.1.2 แสดงและจำแนกสัดส่วนพื้นที่ (จ.นครปฐม)	12
3) แผนภูมที่ 2.3.3.2 แสดงจำนวนนักเรียนระดับชั้นประถม 6 (กรุงเทพฯและปริมณฑล)	13
4) แผนภูมที่ 2.3.3.3 แสดงจำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมต้นปีที่ 3 (กรุงเทพฯและปริมณฑล)	13
5) แผนภูมิที่ 2.5.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในวิทยานาฏศิลป์	40
6) แผนภูมิที่ 3.2.6.1 แสดงความสัมพันธ์และองค์ประกอบหลักของโครงการ (จนศ. ศาลายา)	148
7) แผนภูมที่ 3.2.6.1.1 แสดงความสัมพันธ์และองค์ประกอบหลักของโครงการ (จนศ. ศาลายา)	149
8) แผนภูมิที่ 3.2.6.1.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายบริหาร)	150
9) แผนภูมิที่ 3.2.6.1.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายวิชาการ)	151
10) แผนภูมิที่ 3.2.6.1.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายปกครอง)	152
11) แผนภูมิที่ 3.2.6.1.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายกิจกรรม)	153
12) แผนภูมิที่ 3.2.6.2.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม)	154
13) แผนภูมิที่ 3.2.6.2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขาวิชานาฏศิลป์ไทย)	155
14) แผนภูมิที่ 3.2.6.2.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขาวิชาดุริยางค์ไทย)	165
15) แผนภูมิที่ 3.2.6.2.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขาวิชาดุริยางค์สากล)	157
16) แผนภูมิที่ 3.2.6.2.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขาวิชานาฏศิลป์สากล)	158
17) แผนภูมิที่ 3.2.6.3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนโรงอาหาร)	159
18) แผนภูมิที่ 3.2.6.3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนห้องสมุด)	159
19) แผนภูมิที่ 3.2.6.3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนนิทรรศการ)	160
20) แผนภูมิที่ 3.2.6.3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (โรงละคร)	162

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ หน้า

21) แผนภูมิที่ 3.2.6.3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (สังคีตศาลาหรือโรงละครกลางแจ้ง) 163
22) แผนภูมิที่ 3.2.6.3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนเทคนิค) 164
23) แผนภูมิที่ 3.2.6.4.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนนันทนาการ 165
24) แผนภูมิที่ 3.2.6.5.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพักอาศัย 166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพเรื่อง หน้า

1) ภาพที่ 2.3.1 แผนที่แสดงเขตการบริการรับจำนวนนักเรียน, นักศึกษา 14
2) ภาพที่ 2.4 แผนที่ประเทศไทย (แสดงเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล) 18
3) ภาพที่ 2.4.2 แผนที่แสดงที่ตั้ง จ. นครปฐม 19
4) ภาพที่ 2.4.3 แผนที่แสดงอาณาเขตและตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 20
5) ภาพที่ 3.1.1.2.2 อาคารเรียนและตำแหน่งมุมมองภายนอก (วนศ. โคราช) 44
6) ภาพที่ 3.1.1.2.2 อาคารปฏิบัติการทางดนตรีไทย (วนศ. โคราช) 44
7) ภาพที่ 3.1.1.2.2 อาคารเรียนและปฏิบัติการดนตรีสากล (วนศ. โคราช) 45
8) ภาพที่ 3.1.1.2.3 แสดงตำแหน่งและทัศนียภาพของโรงละคร (วนศ. โคราช) 45
9) ภาพที่ 3.1.1.2.5 แสดงลักษณะบ้านพัก ผอ.และผช. ตลอดจนบ้านพักเจ้าหน้าที่ 46
10) ภาพที่ 3.1.2.1 แสดงพื้นที่นั่งชมหอประชุมใหญ่ 1,2 และ 3 50
11) ภาพที่ 3.1.2.1 แสดงพื้นที่ของเวทีการแสดงหอประชุมใหญ่ 50
12) ภาพที่ 3.1.2.1 แสดงลักษณะภายในห้องแต่งตัว 51
13) ภาพที่ 3.1.2.1 แสดงโถงทางเข้าโรงละครใหญ่ศูนย์วัฒนธรรม 51
14) ภาพที่ 3.1.2.4 แสดงโถงทางเข้าอาคารนิทรรศการและทางการศึกษา 52
15) ภาพที่ 3.1.2.4 แสดงพื้นที่ใช้สอยในห้องจัดนิทรรศการ 52
16) ภาพที่ 3.4.1 แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ (SITE SURUEY) 194
17) ภาพที่ 3.4.2 แสดงการวิเคราะห์ทางกายภาพของโครงการ (SITE ANALYSIS) 195
18) ภาพที่ 3.4.3 ภาพแสดงการจัดวางกลุ่มองค์ประกอบหลักของโครงการ (GROUPING ZONING) 196
19) ภาพที่ 3.5.1 ภาพแสดงการสะท้อนของห้องในลักษณะวงกลมและวงรี 205
20) ภาพที่ 3.5.1 แสดงการเกิด feed back และแสดงการ spray เสียง 206
21) ภาพที่ 3.5.1 แสดงการเสนอทางสไลด์มัลติวิชั่น 207
22) ภาพที่ 3.5.1 แสดงการจัดห้องบรรยายฉายสไลด์ 207
23) ภาพที่ 3.5.1 แสดงการติดตั้งจอภาพและเครื่องฉายสไลด์ 208
24) ภาพที่ 1 ตัวอย่างการจัดส่วนต่างๆ ของห้องเรียนและห้องซ้อมดนตรี 214
25) รูปที่ 2-4 การจัดห้องฝึกซ้อมกลุ่มและเดี่ยวที่ต่อเนื่องและสามารถเข้าถึงกันได้ 215
26) รูปที่ 3.5.5-3.5.6 แสดงการจัดห้องสมุดและ DAGRAM การจัดห้องแสดงงาน 227
27) รูปที่ 3.5.7 แสดงลักษณะของผังหอประชุมรูปพัดและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 228
28) ภาพที่ 3.5.7 แสดงสัดส่วนตามมาตราฐานของโรงละคร 229
29) ภาพที่ 3.5.7 แสดงการทำเคร่ากันบุวัสดุซับเสียงที่ผนังห้อง 229
30) ภาพที่ 3.5.7 แสดงการควบคุมเสียงโดยระบบ ELECTRONIC 230
31) ภาพที่ 4.1.5.1 แสดงรูปแบบต่างๆ ทางอาคารราชการ 253

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพเรื่อง หน้า

32) ภาพที่ 4.1.5.2 แสดงสถาปัตยกรรมท้องถิ่นเพื่อการ DESIGN 254
33) ภาพที่ 4.1.6 แสดงเส้นทางและการจัดวางองค์ประกอบในพื้นที่ของโครงการ (CIEUATION DIAGEAM) 255
34) ภาพที่ 4.1.7 แผนภูมิ 3 มิติ (THREE DIMENSION DIAGRAM) 256
35) รูปที่ 4.2.1 ขั้นตอนการนำเสนอ (GANNT CHART) 257
36) รูปที่ 4.2.2 ความเป็นมาของโครงการ (INTRODUCTION) 257
37) รูปที่ 4.2.3 แนวทางแก้ปัญหา (PROJECT PORFOSAL) 258
38) รูปที่ 4.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย (POLICY STUDY) 258
39) รูปที่ 4.2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC STUDY) 259
40) รูปที่ 4.2.6 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม (SOCIAL STUDY) 259
41) รูปที่ 4.2.7 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ (PHYSICAL STUDY) 260
42) รูปที่ 4.2.8 แสดงหลักสูตรการเรียนการสอน (วิทยาลัยนาฏดุริยางคศิลป์) 260
43) รูปที่ 4.2.9 A แสดงหน้าตารางสอน (วนศ.) 261
44) รูปที่ 4.2.9 แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ (ORGANIZATION) 261
45) รูปที่ 4.2.10 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ (USER ANALYSIS) 262
46) รูปที่ 4.2.11 แสดงช่วงเวลาในการเข้ามาใช้โครงการ (USER TIME) 262
47) รูปที่ 4.2.12 แสดงองค์ประกอบของโครงการส่วนอำนวยการ (DEFINE ELEMENT) 263
48) รูปที่ 4.2.13 แสดงองค์ประกอบของโครงการส่วนอาคารเรียน 263
49) รูปที่ 4.2.14 แสดงองค์ประกอบของโครงการส่วนปฏิบัติการ 264
50) รูปที่ 4.2.15 แสดงองค์ประกอบของโครงการส่วนบริการเผยแพร่, ส่วนพักอาศัย 264
51) รูปที่ 4.2.16 แสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนอำนวยการ AREA EQUIREMENT) 265
52) รูปที่ 4.2.17 แสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนอาคารเรียน) 265
53) รูปที่ 4.2.18 แสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนอาคารปฏิบัติการ) 266
54) รูปที่ 4.2.19 แสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนบริการและเผยแพร่) 266
55) รูปที่ 4.2.20 แสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ส่วนนันทนาการ, พักอาศัย) 266
56) รูปที่ 4.2.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอำนวยการ (INTERACTION) 267
57) รูปที่ 4.2.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนการเรียนและปฏิบัติการ 268
58) รูปที่ 4.2.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนบริการเผยแพร่, นันทนาการและพักอาศัย 269
59) รูปที่ 4.2.24 แสดงการสำรวจที่ตั้งโครงการ (SITE SERVEY) 269
60) รูปที่ 4.2.25 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (SITE ANALYSIS) 269
61) รูปที่ 4.2.26 แสดงการพิจารณาบางส่วนต่างลงในที่ตั้งโครงการ (GROUPING ZONING) 270
62) รูปที่ 4.2.27 แสดงการพิจารณาบางส่วนต่างลงในที่ตั้งโครงการ(GROUPING ZONING) 270
63) รูปที่ 4.2.28 แสดงการพิจารณาบางส่วนต่างลงในที่ตั้งโครงการ(GROUPING ZONING) 271
64) รูปที่ 4.2.29 แสดงเส้นทางการสัญจรของผู้ใช้โครงการ (CIRCULATION DIAGRAM) 271
65) รูปที่ 4.2.30 ระบบเทคนิคที่เหมาะสมกับโครงการ (BUILDING TECHNIC) 272

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพเรื่อง หน้า

66) รูปที่ 4.2.32 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT DENISON) 272
67) รูปที่ 4.2.33 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT DENISON) 273
68) รูปที่ 4.2.34 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT DENISON) 273



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
คำนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

[1] ปัจจุบันวิทยาลัยนาฏศิลป์ เป็นสถาบันการศึกษามีหน้าที่ผลิตนักเรียน นักศึกษาทางด้านนาฏศิลป์และดนตรีซึ่งเป็นศิลปวัฒนธรรมประจำชาติไทย แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติถือได้ว่าเป็นวัฒนธรรมที่มีคุณค่าสูงยิ่ง และการจัดการศึกษาทางด้านนาฏศิลป์ ดุริยางค์ศิลป์ เป็นศิลปวัฒนธรรมสาขาหนึ่งของวัฒนธรรมประจำชาติไทย ที่บ่งชี้ถึงความเป็นอารยชาติ วิทยาลัยนาฏศิลป์ได้ดำเนินการจัดตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2477 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อผดุงรักษาศิลปของชาติไทยในทางนาฏศิลป์และดุริยางค์ศาสตร์ รวมทั้งดัดแปลงปรับปรุงการแสดงละครไทยให้สอดคล้องกับสภาพสังคม เพื่อผู้แสดงละครและดนตรีไทยให้ได้รับการศึกษาทางภาษาศาสตร์ รวมถึงความรู้ทั่วไปสำหรับให้การแสดงเป็นเครื่องช่วยบำรุงการศึกษาและศีลธรรมของประชาชน เพื่อช่วยให้ผู้ทรงความรู้ในทางนาฏศาสตร์และดุริยางค์ศาสตร์ของไทยได้มีอาชีพ อันประกอบด้วยเกียรติคุณควรได้รับการยกย่องเชิดชูอย่างที่เป็นอยู่นานาประเทศ

[2]จุดมุ่งหมายของวิทยาลัยนาฏศิลป์ได้เปลี่ยนแปลงมา เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 1-7 และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2541) ทางกระทรวงศึกษาธิการ มอบหน้าที่ทะนุบำรุงรักษา และ พัฒนาบุคลากรทางนาฏศิลป์และดนตรีให้กับกรมศิลปากร เป็นสถาบันที่ดูแลทางด้านนาฏศิลป์และดุริยางค์ศิลป์ สำหรับวิทยาลัยนาฏศิลป์ กรุงเทพฯ เป็นวิทยาลัยแห่งแรก ที่ได้รับนโยบายจากรัฐบาลในการจัดการศึกษาทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรีของชาติ และวิทยาลัยยังต้องมีหน้าที่ในการผลิตและจัดหาบุคลากรที่มีศักยภาพและมีประสบการณ์, ความรู้ และความเชี่ยวชาญ ทางด้านนาฏศิลป์และดนตรี กรมศิลปากรจึงมอบหน้าที่ให้ดูแลและจัดหาวิทยากรทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ให้กับวิทยาลัยนาฏศิลป์ในส่วนภูมิภาคอีก 11 แห่ง ซึ่งนับได้ว่าการจัดการศึกษาของวิทยาลัยฯ เป็นทั้งผู้ผลิตนักเรียน-นักศึกษาทางนาฏศิลป์-ดนตรี และมีความจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี สำหรับให้บริการวิทยาการทางด้านศิลปวัฒนธรรม สาขานาฏศิลป์-ดนตรี วิทยาลัยฯ จึงปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับนโยบายของแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) แผนพัฒนาการศึกษาศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (2540-2544) และดำเนินนโยบายตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และสำหรับสถานที่เรียนที่พระราชวังเดิม ซึ่งเป็นสถานที่ที่จะใช้สำหรับทำการเป็นองค์กรหนึ่งของสถาบันทิตพัฒนศิลป์ เป็นการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของกรมศิลปากรจึงทำให้สถานที่เรียนเดิมคับแคบทำให้นักเรียน-นักศึกษา ที่ใช้บริการของสถาบันเรียนรวมกันในหลายสาขาประเภทวิชาในห้องเดียว ทำให้มีผลกระทบต่อการรับรู้ของการเรียนการสอน เนื่องมาจากไม่มีสถานที่ฝึกสอนและปฏิบัติการทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี เป็นห้องปฏิบัติการเฉพาะสาขาทางวิทยาลัยนาฏดุริยางค์ศิลป์จึงได้จัดการศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น (ม.1 – ม.3) ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง (ปวช. 1–ปวช. 3) ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง (อนุปริญญาปีที่ 1 –2) และจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่องโดยสมทบกับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลพร้อมทั้งมีการจัดการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการผลิตกับการผลิตบุคคลกรให้เหมาะสมกับความต้องการของสังคมไทย และสังคมโลก วิทยาลัยนาฏศิลป์ ที่ตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ มีปัญหา

ที่มา: [1]ระเบียบการจัดตั้งสถาบันนาฏดุริยางค์ศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านอาคารสถานที่ซึ่งคับแคบมาก ไม่เหมาะสมเพียงพอกับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน รวมทั้งการให้บริการทางด้านวิชาการทางศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์-ดนตรี แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป ยังกระทำได้ตามจำนวนจำกัดอันส่งผลกระทบต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ทำให้เกิดประสิทธิภาพได้ไม่เท่าที่ควร สำหรับการจัดการศึกษาของวิทยานาฏศิลป์ เป็นการจัดการศึกษาที่เป็นเอกภาพเป็นแห่งเดียวที่กรุงเทพฯ ด้วยเหตุนี้ทางวิทยาลัยนาฏศิลป์ ที่ตั้งอยู่ ณ กรุงเทพฯ จังได้มีการขยายพื้นที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ เพิ่มขึ้นไปยัง ตำบลศาลายา อำเภอพุทมณฑล จังหวัดนครปฐม ซึ่งกรมศิลปากรจึงได้จัดสรรที่ดินบนเนื้อที่ 56 ไร่ ให้ในการจัดขยายอาคารทางการศึกษาของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ตั้งแต่ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ชั้นสูง (ม.1-ปวส.2) ส่วนปริญญาตรีทั้งหมดจะเรียนที่เดิมเป็นที่ตั้งขององค์กรของสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ในอนาคตเพื่อดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลไทย และให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (2540-2544) เพื่อให้นักเรียน-นักศึกษา มีอาคารสถานที่ที่ทำการศึกษาค้นคว้าทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการ และจะส่งผลในด้านการพัฒนาคุณภาพทางด้านการศึกษาให้มีมาตรฐาน ตลอดจนการให้บริการทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมที่จะเป็นสถาบันทางด้านการศึกษาที่มีประสิทธิภาพทางวิชาการทุกสาขาสามารถแข่งบันกับสังคมโลกได้ เพื่อแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทยสืบไป พร้อมทั้งมีกระบวนทัศน์(PRADIQUM)ในการปฏิรูปการศึกษาไทยในอนาคต

ที่มา: [2] หลักการและเหตุผลโครงการขยายสถานที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ ต. ศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1. เหตุผลด้านนโยบาย (POLICY)

ตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) และการพัฒนาบุคลากรทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) และ ขยายโอกาสทางการศึกษา ทั้งในกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อมุ่งเน้นให้มีการบริการพื้นฐานด้านการศึกษาในทุกระดับ

1.2.2. เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

เป็นการส่งเสริมการลงทุนด้านบริการทางการศึกษาของรัฐบาลให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน

1.2.3. เหตุผลทางด้านสังคม (SOCIAL)

เป็นการเสริมสร้างทรัพยากรณ์มนุษย์และการขยายตัวของสังคมไทยให้ได้ประสิทธิภาพ และมาตราฐานตลอดจนให้สถานศึกษาเป็นตัวช่วยส่งเสริมศิลปวัฒนธรรรมเนียมประเพณีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.4 เหตุผลทางด้านสังคม (PHYSICAL)

เป็นการศึกษาด้านกายภาพ และสภาพแวดล้อมเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางกายภาพของโครงการให้สอดคล้องกับกิจกรรมในวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) และศึกษารูปแบบของอาคารที่ใช้เหมาะสมกับโครงการ และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง

3. วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

3.1.1 ด้านนโยบาย (POLICY)

เพื่อเป็นการสนับสนุน และตอบสนองตอบนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) โดยมีเป้าหมายให้ขยายการศึกษาเพิ่มขึ้นทั้งในกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อมุ่งมั่นให้มีการบริการขั้นพื้นฐานในทุกระดับ

1.3.2. ด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

เพื่อเป็นการตอบสนองการลงทุนด้านการศึกษาของรัฐบาล และ การขยายตัวทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน

1.3.3. ด้านสังคม (SOCIAL)

เพื่อตอบสนองการเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์และการขยายตัวของสังคมในประเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนให้วิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) ช่วยส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 ด้านกายภาพ (PHYSICAL)

เพื่อเป็นการพัฒนาสถานที่ทางกายภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันให้เป็นอาคารการศึกษาของสถาบันและเพื่อให้โครงการจัดตั้งสถาบันให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมใกล้เคียงและเป็นการพัฒนาพื้นที่และ สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ของโครงการโดยรอบ

1.4 ที่มาของปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย (POLICY)

วิทยาลัยนาฏดุริยางค์ศิลป์ กรุงเทพฯ ได้ประสบปัญหาและอุปสรรคทางด้านสถานที่ คือ มีความคับแคบไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของอาคารเรียนและด้านการศึกษา

จำนวนบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ของประเทศยังไม่ได้คุณภาพและความต้องการของประเทศ

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านพัฒนการด้านเสรษฐกิจสูงขึ้นทำให้ประชาชนขาดการพัฒนาอย่างสมดุลย์ระหว่างความเจริญด้านวัฒนธรรมนาฏศิลป์-ดนตรี ในด้านพาณิชย์ศิลป์

1.4.3 ด้านสังคม (SOCIAL)

ปัจจุบันสังคมไทยมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการหลั่งไหลของวัฒนธรรม ของต่างประเทศเข้ามายังประเทศไทยเป็นผลทำให้ค่านิยมและวิถีชีวิตของประชาชนในประเทศเปลี่ยนแปลงไป

1.4.4. ด้านกายภาพ (PHYSICAL)

อาคารสถานที่ ซึ่งคับแคบมากไม่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนกับจำนวนนักเรียน-นักศึกษาที่

1.5 แนวทางแก้ไขปัญหา

1.5.1. ด้านนโยบาย

ทางด้านวิทยาลัยนาฏดุริยางค์ศิลป์ ได้ทำการขยายวิทยาเขตมาตั้งที่จังหวัดนครปฐม โดยทางกรมศิลปากรเป็นผู้จัดสรรที่ดินให้และมีความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ

เร่งผลิตบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถให้ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพทางด้านศิลปวัฒนธรรมนาฏศิลป์-ดนตรีเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาด้านความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทำให้ขาดความสมุดลย์ระหว่างความเจริญทางด้านศิลปวัฒนธรรมทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรีและในทางด้านการพาณิชย์ศิลป์

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาด้านความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่เปลี่ยน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 ด้านสังคม

การทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองให้มีการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมนาฏศิลป์-ดนตรี ในอดีตสะท้อนให้เห็นความเจริญแห่งจิตใจ ขนบธรรมเนียมประเพณี และดัดแปลงปรับปรุงการแสดงละครไทยให้สอดคล้องกับสภาพสังคม เพื่อผู้แสดงละครและดนตรีไทยได้รับการศึกษาทางภาษาศาสตร์ รวมทั้งให้ความรู้ในการแสดงเป็นเครื่องช่วยบำรุงการศึกษาและศีลธรรมของประชานชน

1.5.4. ด้านกายภาพ

ปรับปรุงพื้นที่ให้สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ ให้มีจำนวนเพียงพอและเหมาะสมต่อการเรียนการสอนทางด้านนาฏศิลป์และดนตรี

1.6 วิธีดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ จึงมีการกำหนดวิธีการเป็นขั้นตอนดังนี้ คือ

1.6.1. ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (PRIMARY DATA)จากการสัมภาษณ์สอบถามจากบุคคลหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (SECONDARY DATA) จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ผลงานวิจัย ตำราจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ รายงานการสำรวจและวิจัยงานต่าง ๆ

การเก็บรวมข้อมูลที่ต้องการ การศึกษาและรวมรวมข้อมูลเบื้องต้นในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และขอบเขตเทศบาลเมือง

1.6.1.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่8
- นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและกรมศิลปากร
- นโยบายของโครงการ

1.6.1.2 ข้อมูลเศรษฐกิจ

- ความต้องการของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- อาชีพ รายได้ ประชากร ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ

1.6.1.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- ผู้ใช้อาคาร ความต้องการในการใช้อาคาร
- จำนวนประชากร ระดับการศึกษา

1.6.1.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพที่ตั้งของโครงการ
- ผังการใช้ที่ดิน
- สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพภูมิประเทศ, ภูมิอากาศ

16.2 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ

16.3 ขั้นประเมินผลแนวความคิด

การกำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

16.4 ขั้นเสนอและการออกแบบ

แนวความคิดต่างๆ กระบวนการออกแบบ เช่น การวางผังบริเวณ การออกแบบอาคาร ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

16.5 ขั้นนำเสนอ

บทสรุปและเสนอแนะแนวทางการออกแบบภายในโครงการ

1.7 **ขอบเขตวิทยานิพนธ์**

1.7.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.7.1.1 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางนโยบายเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพที่ตั้งโครงการ

1.7.1.2 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสถาปัตยกรรม

- ศึกษาค้นคว้าหลักสูตรการเรียนการสอน องค์ประกอบโครงสร้างวิทยาลัยนาฏศิลป์
- ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ได้รับนักเรียน และแนวโน้มอนาคต 5 ปี ข้างหน้า
- ศึกษาค้นคว้าสถิติจำนวนอาจารย์ และแนวโน้มอนาคต 5 ปี ข้างหน้า ศึกษาค้นคว้าทางด้านสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวกับอาคาร เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ
- ศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดขอบเขต กิจกรรม ขนาด การใช้สอย ทั้งด้านการศึกษา ด้านการบริการและความสะดวกในการมาติดต่อใช้โครงการ

1.7.1.3 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคนิค

1.7.1.4 ศึกษาวิเคราะห์เทศบัญญัติ ข้อตกลงที่เกี่ยวข้อง

1.7.1.5 ศึกษาวิเคราะห์การออกแบบสถาปัตยกรรมแนวความคิดตลอดจนรูปแบบของอาคาร

17.2 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการทั้งหมด สามารถแบ่งขอบเขตโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนอาคารเรียน
3. ส่วนการแสดงและเผยแพร่
4. ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนพักอาศัย

6. ส่วนกีฬา

1.8 <u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์</u>

1.8.1 ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางในการออกแบบด้านการศึกษา

1.8.2 ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบที่ใช้ในอาคาร และระบบวิศวกรรมต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง

1.8.3 ได้รับความรู้และการจัดการศึกษาเพื่ออนุรักษ์ พัฒนา เผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์-ดนตรี

1.8.4 ได้รับความรู้จากวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการทางด้านวิชาการ และจัดกิจกรรมทางด้านนาฏศิลป์และดนตรี เพื่อส่งเสริมความรู้ตความเข้าใจด้านศิลปวัฒนธรรมทางด้านนาฏศิลป์และดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 นโยบายแบบพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและนโยบายการศึกษา ฉบับที่ 7-8' (พ.ศ.2540-2544)

จากนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดังกล่าว ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาชุมชนและแนวทางให้การศึกษาเพื่อชุมชนโดยมีเป้าหมายและหลักการดังนี้

2.1.1.1 เร่งรัดพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และยกระดับคุณภาพชีวิต

2.1.1.2 จัดระบบเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสได้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง

2.1.1.3 จัดให้มีการขยายโอกาสทางการศึกษาภาคบังคับและหลักสูตรระยะสั้นเพื่อเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาด้านการศึกษาในระดับภูมิภาคและชนบท

2.1.1.4 ส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษา และสนับสนุนให้สถานศึกษามีบทบาทในการจัดการบริการแก่สังคม และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ,การศาสนาและวัฒนาธรรม

2.1.1.5 ปรับปรุงประชากรในชุมชนให้มีการศึกษา ได้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความเปลี่ยนแปลงในอนาคต

2.1.2 นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและกรมศิลปากร

กระทรวงศึกษาธิการและกรมศิลปากร ได้กำหนดแนวนโยบายได้ดังนี้

1. เร่งรัดการขยายโอกาสและบริการทางศึกษาให้กว้างขวางและทั่วถึงทั้งในเมืองและชนบท โดยจัดการศึกษาให้การบริการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนเพื่อยกระดับการศึกษาระดับ ประกาศณียบัตรวิชาชีพด้านนาฏศิลป์ – ดนตรี ให้มีศักยภาพสูงสุด

2. เร่งรัดการจัดการศึกษาเพื่ออาชีพให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ที่มีความรู้ ความชำนาญทางด้านนาฏศิลป์ และดนตรี เพื่อเตรียมเข้าสู่ตลาดแรงงานที่ยังขาดแคลนอยู่ในปัจจุบัน

3. สนับสนุนให้สถานศึกษาในสังกัดกรมศิลปากร จัดการเรียนการสอนโดยจัดกิจกรรมรณรงค์เพื่อพัฒนาประชาธิปไตยให้นักเรียน ครู พ่อแม่ และผู้ปกครองรวมทั้งประชาชนทั่วไปเลื่อมใส ศรัทธา และที่ส่วนร่วมในการปกครองตามระบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

4. พัฒนาระบบการบริหารการศึกษา การศาสนา วัฒนธรรม โดยหน่วยงานกรมศิลปากรในด้านส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น เพื่อสนองต่อความต้องการ ด้านการศึกษา การศาสนา และวัฒนธรรมให้มากยิ่งขึ้น โดยเร่งรัดให้มีการอนุรักษ์พัฒนาสืบทอด และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นนั้น ๆ ตลอดจนการสร้างความรู้ความเข้าใจในนาฏศิลป์และดนตรีทางด้านทักษะ และด้านเจตคติเพื่อเป็นการปลูกฝังค่านิยมในด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

2.1.3 นโยบายของโครงการ

จากการที่กระทรวงศึกษาธิการและกรมศิลปากรได้มีนโยบายให้จัดตั้งวิทยาลัยช่างนาฏศิลปขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาการศึกษา และอบรมให้นักศึกษามีมาตรฐานที่มีความสมบูรณ์และได้คุณภาพสูงสุด ตลอดจนการปรับปรุงสถานที่ และบุคลากรทางด้านนาฏศิลป์ เพื่อให้พอเพียงต่อตลาดแรงงาน และเพื่อเป็นการอนุรักษ์ และสืบทอดศิลปวัฒนธรรม โดยมอบหมายให้กรมศิลปากร และสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ (กรุงเทพฯ) เป็นผู้จัดตั้งและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยายพื้นที่สถานที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป เพิ่มขึ้นไปยัง ตำบลศาลายา กิ่งอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม โดยจัดขยายสถานที่เรียนของวิทยาลัยนาฏศิลปในระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง (ต้น 1 – สูง 2) เพื่อดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลไทยเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (2540-2544) เพื่อให้นักเรียนนักศึกษา มีอาคารสถานที่ทำการศึกษาค้นคว้าด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ให้เพียงพอและเหมาะสมที่จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้มีมาตราฐานและบริการทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมที่จะเป็นสถาบันทางการศึกษาที่มีคุณภาพทางวิชาการทุกสาขา สามารถแข่งขันกับสังคมโลกได้ เพื่อแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทยสืบไป พร้อมทั้งมีกระบวนทัศน์ (Paradigm) ในการปฏิรูปการศึกษาไทยในอนาคต โดยยึดหลักการดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปฏิรูปสถานการศึกษาขยายสถานที่ของวิทยาลัยนาฏศิลป ให้มีอาคารสถานที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษาได้อย่างเพียงพอตั้งแต่ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น ถึงปริญญาตรี

2. เพื่อให้การศึกษาอบรมและผลิตบุคลากรผู้ทำหน้าที่อนุรักษ์พัฒนา ส่งเสริม เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์-ดนตรี และเป็นพลเมืองที่ดีของชาติไทย

3.เพื่อพัฒนาคุณภาพจัดการศึกษาศิลปวัฒนธรรม ด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ของวิทยาลัยนาฏศิลปให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้น

4.เพื่อให้มีสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการแสดง และการบรรเลงของผู้เรียนในวิทยาลัยนาฏศิลปรวมทั้งเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทยและเป็นสถานที่จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมระหว่างชาติ

5.เพื่อเป็นสถานที่ให้การบริการศิลปวัฒนธรรม ด้านนาฏศิลป์-ดนตรี แก่นักศึกษาประชา-ชนทั่วไปของประเทศไทยและนานาประเทศเป็นที่ศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านศิลปวัฒนธรรมทางด้านการศึกษานาฏศิลป์-ดนตรี โดยเน้นให้มีบุคลากรทางด้านการวิจัยศิลปินและครูศิลปะของประเทศเพิ่มขึ้นและสืบสานศิลปวัฒนธรรมสืบไป

6.เพื่อเผยแพร่และให้บริการทางวิชาการด้านนาฏศิลป์-ดนตรี แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป รวมทั้งหน่วยงานทั้งภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ

เป้าหมาย

1.ให้การศึกษาอบรมนักเรียนนักศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

2.พัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสม และสอดคล้องกับนโยบาย และสังคมในยุคปัจจุบัน

3.ส่งเสริมให้การจัดระบบนิเทศภายในสถานศึกษา

4.พัฒนาและดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์-ดนตรี และเพื่อการอนุรักษ์

5.พัฒนาเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของประเทศส่งเสริมให้มีการจัดระบบแนะแนวการศึกษาและอาชีพภายในสถานศึกษาเพื่อให้ปรึกษาแก่นักเรียน-นักศึกษาทั้งด้านส่วนตัว ด้านการเรียนและด้านอาชีพ

6.พัฒนาและส่งเสริมความรู้ทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี แก่ชุมชน โดยการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการจัดนิทรรศการด้านนาฏศิลป์-ดนตรี การบรรยายและสาธิตทางวิชาการ การฝึกอบรมด้านนาฏศิลป์-ดนตรีสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป การประชุมและสัมมนาทางวิชาการเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ด้านนาฏศิลป์-ดนตรี

7.พัฒนาและปรับปรุงอาคารสถานที่วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนให้เพียงพอต่อการจัดการศึกษา และมีความเหมาะสมกับการจัดการศึกษาทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี

8.ส่งเสริมให้มีโครงสร้างสืบสอนวิชาชีพด้านนาฏศิลป์-ดนตรี เพื่อการอนุรักษ์สืบทอด และปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านนาฏศิลป์-ดนตรีในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 แหล่งเงินทุนในการสนับสนุนโครงการ

จากการที่รัฐบาลได้ทวนนโยบายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการบริหารระดับคุณภาพชีวิต คือ เน้นการพัฒนาคนเป็นสำคัญ โดยการให้การศึกษาดังจะเห็นได้จากงบประมาณในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งมีการอนุมัติงบประมาณเป็นจำนวนเงิน 832,200,ล้านบาท โดยจำแนกตามระดับและประเภทของการศึกษาไว้ดังนี้

ก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา	262,661	ล้านบาท
มัธยมศึกษา	311,896	ล้านบาท
อาชีวศึกษา	36,990	ล้านบาท
อุดมศึกษา	88,388	ล้านบาท
การศึกนอกระบบ	19,810	ล้านบาท
บริหารและส่งเสริมการศึกษา	27,480	ล้านบาท

จากงบประมาณส่วนใหญ่จะนำมาใช้จ่ายในการจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา, ประถมศึกษาและมัธยมศึกษาสูงที่สุด เพราะเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานให้กับประชาชนภายในประเทศ

2.2.2 ศึกษาแหล่งเงินทุนในการบริหารโครงการ

จากนโยบายและแนวการดำเนินงานตามนโยบายการศึกษาที่มุ่งขยายโอกาสการศึกษาสู่ท้องถิ่นของกระทรวงศึกษาธิการ ที่กล่าวถึงความเป็นไปได้เป็นไปได้ ทางดานการดำเนินงานทางด้านเศรษฐกิจ กับการลงทุนของกระทรวงศึกษาธิการ

จึงจัดหาทรัพยากรที่มีคุณภาพให้แก่วิทยาลัย โดยการฝึกหัดอบรมบุคลากรครูให้มีคุณภาพ การจัดสร้างอาคารเรียนที่ดีและสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่มีคุณภาพ และให้มีความทันสมัยให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยให้งบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการ คือ รายจ่ายแบ่งตามประเภทงบประมาณที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 2.2.1

ตารางที่ 2.2.2 แสดงจำนวนเงินงบประมาณ จำแนกตามหมวดรายจ่าย

หน่วยรายจ่าย			ปีงบประมาณ				
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม
เงินเดือน/ค่าจ้างประจำ	-	-	33,835,200	50,572,800	53,797,968	56,977,968	195,363,936
ค่าจ้างชั่วคราว	-	-	1,000,000	1,060,000	1,123,600	1,191,016	4,347,616
ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	-	-	20,000,000	24,000,000	28,800,000	34,560,000	107,360,000
ค่าสาธารณูปโภค	7,000,000	38,180,000	10,000,000	12,000,000	14,460,000	5,000,000	41,460,000
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	-	-	173,400,000	146,925,000	94,130,000	80,133,000	539,768,000
ค่าครุภัณฑ์ในตัวอาคารทุกอาคาร	-	-	10,000,000	65,000,000	125,000,000	277,133,816	477,133,816
เงินอุดหนุน	-	-	-	-	-	-	-
รายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	-
รวม	7,000,000	38,180,000	248,235,200	299,737,800	317,311,568	454,995,800	1,365,460,368

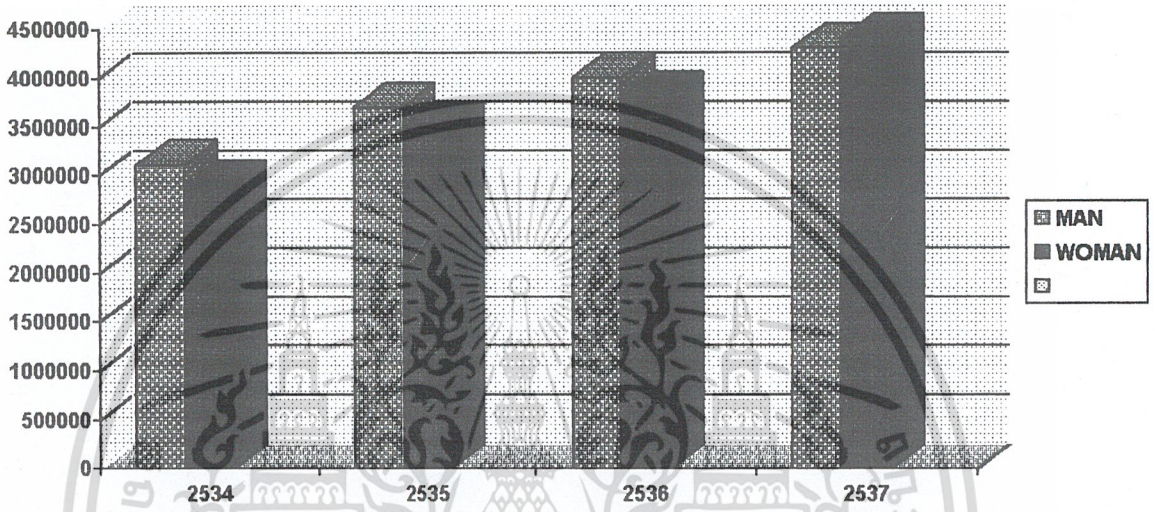
ที่มา: สำนักงานงบประมาณแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

2.3.1 จำนวนประชากร (เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล)

เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามสถิติในปี 2537 มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้นของภาค 8,891,180 คน เป็นชาย 4,370,955 คน หญิง 4,480,229 ซึ่งอัตราส่วนใกล้เคียงกันระหว่างชายกับหญิง จำนวนประชากร ดังกล่าวจะมีผลต่อจำนวนแรงงานที่มีอยู่อย่างมากมาย ซึ่งส่วนใหญ่ ในปัจจุบันประชากรจะไปทำงานในเขตกรุงเทพและปริมณฑลส่วนใหญ่ เพราะในเขตนี้จะเป็นศูนย์รวมทางการค้า นอกจากนี้จากจำนวนประชากรที่มีอยู่มากยังสามารถเป็นตลาดรองรับสินค้าอุปโภค-บริโภคได้เป็นอย่างดีอีกด้วย



แผนภูมิ 2.3.1 แสดงการจำแนกจำนวนประชากร ชาย-หญิง (กรุงเทพฯ-ปริมณฑล)

2.3.1.1 จำนวนประชากร (จ.นครปฐม)

จำนวนประชากรของจังหวัดนครปฐม (กรกฎาคม 2539) รวมทั้งสิ้น 720,337 คน แยกเป็นชาย 355,712 คน หญิง 364,625 คน ความหนาแน่นประชากร 332 คน/ตารางกิโลเมตร และการกระจายตัวของประชากรในแต่ละอำเภอ เช่น อำเภอ สามพราน นครชัยศรี บางเลน กำแพงแสน ดอนตูม กิ่งอ.พุทธมณฑล จำแนกได้ดังนี้

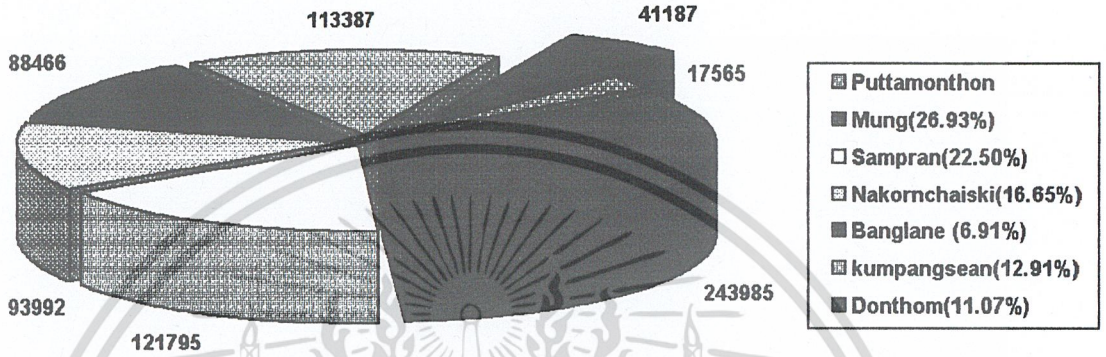
อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ประชากร			ความหนาแน่น คน/ตารางกิโลเมตร
	ชาย	หญิง	รวม	
1. เมืองนครปฐม	120,009	123,976	243,985	584
2. สามพราน	60,763	60,992	121,755	488
3. นครชัยศรี	45,439	48,553	93,992	361
4. บางเลน	45,141	43,325	88,466	150
5. กำแพงแสน	55,883	57,504	113,387	280
6. ดอนตูม	19,889	21,298	41,187	240
7. กิ่ง อ.พุทธมลฑล	8,588	8,977	17,565	230
รวม	**355,712**	**364,625**	**720,337**	**332**

ตารางที่ 2.3.1.1 ตารางแยกจำนวนประชากรชาย - หญิง (จ.นครปฐม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.2 <u>ความหนาแน่นของประชากร</u>

จากตารางที่ 2.3.1.1 จะเห็นได้ว่า ความหนาแน่นของจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่จะไม่เท่ากัน อำเภอที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ อำเภอเมืองมีความหนาแน่นของประชากร 584 คน/ตารางกิโลเมตร และ อ.บางเลน มีความหนาแน่นต่ำที่สุด 150 คน/ตารางกิโลเมตร อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงพื้นที่รวมจะพบว่าใน อ.นครชัยศรี มีความหนาแน่นของประชากรสูงมากกว่าพื้นที่อื่น คือ มีความหนาแน่นถึง 361 คน/ตารางกิโลเมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ อ.นครชัยศรี มีศักยภาพด้านประชากรมากที่สุด เมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ คิดแยกเป็นเปอร์เซ็นต์ของแต่ละอำเภอได้ดังนี้ (ดูรายละเอียดจากการแยกสัดส่วน)



รูปที่ 2.3.1.2 สัดส่วนแสดงจำนวนพื้นที่ (จ.นครปฐม) รวมทั้งสิ้น 2,168 ตร./กม.

2.3.2 <u>การศึกษากลุ่มเป้าหมายโครงการ</u>

จากข้อมูลแสดงจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพและปริมณฑลจะแยกได้จากอัตราของประชากรที่อยู่ในวัยเรียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นปีที่ 3 ในภาคกรุงเทพฯและปริมณฑล และเป็นประชากรกลุ่มเป้าหมายของโครงการ สามารถแยกรายละเอียดได้ดังนี้

จังหวัด	จำนวนนักเรียน - นักศึกษา				รวม
	ป.6		ม.3		
	รัฐบาล	เอกชน	รัฐบาล	เอกชน	
1. กรุงเทพฯ	73,972	35,692	57,593	15,347	182,204
2. นนทบุรี	6,402	2,832	937	809	10,980
3. ปทุมธานี	6,692	1,740	1,179	299	9,910
4. นครปฐม	10,054	2,198	714	1,003	13,969
5. สมุทรปราการ	9,295	4,911	816	1,851	16,873
6. สมุทรสาคร	4,927	740	450	20	6,137
รวม	110,942	48,113	61,689	19,329	
	159,055		**81,018**		**240,073**

<u>ตารางที่</u> 2.3.2 ตารางแสดงจำนวนนักเรียน (กลุ่มเป้าหมาย) ในเขตกรุงเทพ และปริมณฑล

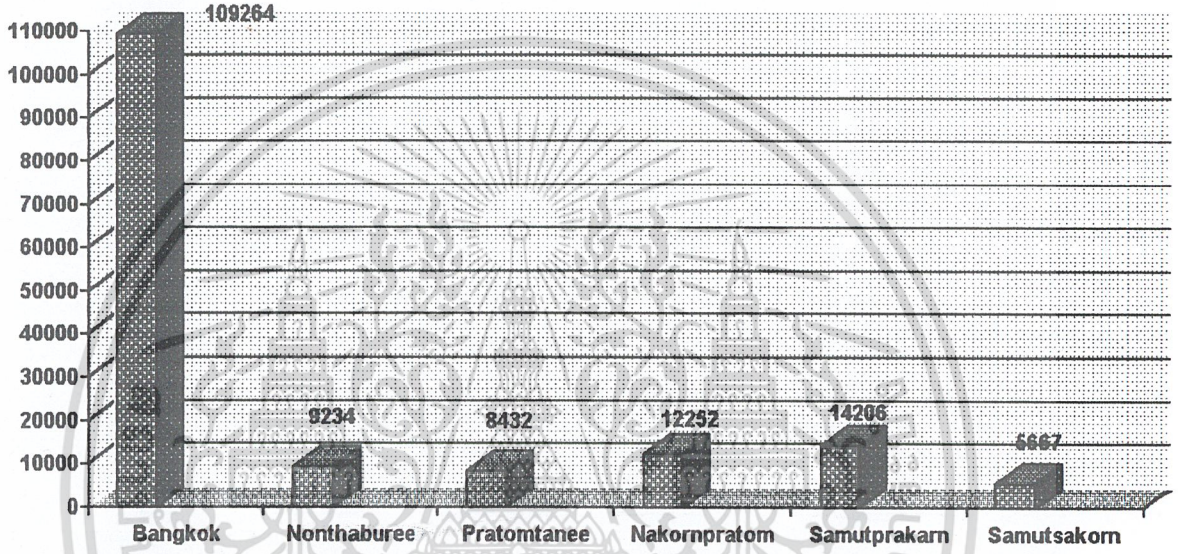
ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ.2537 - 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 เขตการบริการการรับจำนวนนักเรียน

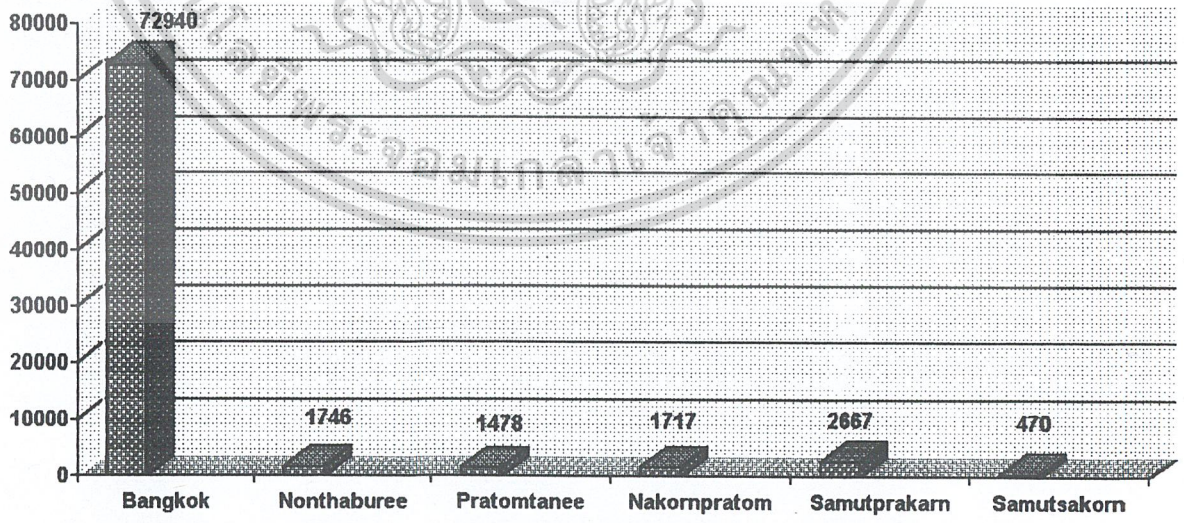
เขตการบริการรับจำนวนนักเรียน มีความหมายว่า วิทยาลัยนาฏดุริยางคศิลป์นั้นรับจำนวนนักศึกษามาจากไหนบ้าง ซึ่งการรับจำนวนนักศึกษามาจากเขตรัศมีที่มีวิทยาลัยเป็นจุดศูนย์กลาง แต่วิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาศาลายา) เป็นวิทยาลัยที่ได้ขยายพื้นที่มาจากกรุงเทพฯ จึงได้มีการกำหนดเขตการให้บริการให้เขตกรุงเทพฯ - ปริมณฑล ซึ่งประกอบไปด้วย จ.กรุงเทพฯ จ.นนทบุรี จ.ปทุมธานี จ.นครปฐม จ.สมุทรปราการ และ จ.สมุทรสาคร (ดูจากรูปแผนที่แสดงเขตการบริการการรับนักเรียน - นักศึกษา)

จากแผนที่แสดงเขตการบริการ การรับจำนวนนักศึกษาในภาคกรุงเทพฯ - ปริมณฑลมีจำนวนประชากรในวัยเรียนที่จะจบการศึกษาในระดับประถม 6 ม.3 ที่สามารถเรียนต่อในระดับมัธยมต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นกลางและชั้นสูง โดยแบ่งเป็น % ในเขตพื้นที่ 6 จังหวัด มีดังนี้ (ดูรายละเอียดจากแผนภูมิ)



(จำนวนนักเรียนชั้นประถม 6 รวมทั้งสิ้น 199,099 คน) (กลุ่มเป้าหมาย)

ภาพที่ 2.3.3.2 แผนภูมิแสดงจำนวนนักเรียนชั้นประถม 6 (ภาคกรุงเทพ และปริมณฑล)



(จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมต้นปีที่3 รวมทั้งสิ้น 81,018 คน (กลุ่มเป้าหมาย)

ภาพที่ 2.3.3.3 แผนภูมิแสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมต้นปีที่ 3 (ภาคกรุงเทพและปริมณฑล)

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2538 - 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.3.3.1 แผนที่แสดงเขตการบริการรับจำนวนนักศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มพ.
๗๕๘๑๖
๒๕๔๑
ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาลักษณะทั่วไปของภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล

ขนาดและที่ตั้ง

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตั้งอยู่เหนือปากอ่าวไทยมีพื้นที่ทั้งสิ้น 7,758 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 1.5 ของพื้นที่ประเทศ แบ่งพื้นที่ออกเป็น กรุงเทพมหานคร จังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา และสระบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดนครนายก และฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสงคราม ราชบุรี และกาญจนบุรี

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก แม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นแม่น้ำที่สำคัญของประเทศ ไหลผ่านทางตอนกลางของภาค ผ่านจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร แล้วผ่านอำเภอเมืองสมุทรปราการไปลงสู่อ่าวไทย และทางด้านตะวันตกของภาคมีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านจังหวัดนครปฐม แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร นอกจากนี้ยังมีลำคลองหลายสายที่แยกออกจากแม่น้ำและแยกเป็นคลองซอยไหลผ่านอาณาบริเวณต่าง ๆ ของภาคอยู่ทั่วไป รวมทั้งแหล่งน้ำชลประทานที่มีอยู่ภายในจังหวัดทุกจังหวัดเป็นแหล่งน้ำตามโครงการขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ที่ใช้ทำการเกษตรได้รับประโยชน์จากโครงการนี้

ลักษณะภูมิอากาศ :

ลักษณะทั่วไปของภูมิอากาศ ปกติฤดูร้อนจะเริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ในช่วงปีปัจจุบันอากาศจะร้อนอบอ้าวและร้อนกว่าปีที่ผ่านมา และในประมาณเดือนมีนาคม และเมษายนของทุกปีจะมีบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมหลายระลอก ทำให้มีฝนและพายุฝนฟ้าคะนองเป็นระยะ ๆ ข้อมูลของปี 2537 ปริมาณฝนรวมของกรุงเทพมหานคร วัดได้ 1,596.4 มิลลิเมตร และเป็นวันที่มีฝนตก 120 วันในฤดูหนาวจะมีอากาศหนาวเย็นทั่วไป และหนาวจัดอยู่ 2 ช่วง คือกลางเดือนธันวาคมและกลางเดือนมกราคา เมื่อหลังช่วงดังกล่าวผ่านไปอุณหภูมิจะเริ่มสูงขึ้น อุณหภูมิเฉลี่ยของกรุงเทพมหานครในเดือนมกราคม 26.9 องศาเซลเซียส และเดือนธันวาคม 26.8 องศาเซลเซียส

วัฒนธรรม ประเพณี

นมัสการองค์พระปฐมเจดีย์ นมัสการปิดทองหลังพระ งานสงกรานต์ เทศกาลผลไม้และของดีเมืองนนท์ งานทำบุญตักบาตรพระร้อยแปด ประเพณีรำมอญ นมัสการองค์พระสมุทรเจดีย์ ประเพณีรับบัว ประเพณีแห่เจ้าพ่อหลักเมือง

การคมนาคม

การคมนาคมทางรถยนต์ การคมนาคมทางรถยนต์ระหว่างกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและภูมิภาคต่าง ๆ พนนพหลโยธิน (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1) กรุงเทพฯ ถึงเชียงราย แยกเข้าจังหวัดปทุมธานีด้วยทางหลวงหมายเลข 346 ถนนสุขุมวิทย (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3) กรุงเทพฯ ถึง ตราดผ่านจังหวัดสมุทรปราการ ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) กรุงเทพฯ ถึงคลองพรวน ผ่านจังหวัดนครปฐม ถนนธนบุรี-ปากท่อ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35) กรุงเทพฯ ถึงปากท่อ ผ่านจังหวัดสมุทรสาคร นอกจากนี้ยังมีถนนสำคัญรองลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
๐๒๔๓๔๑

ไป ทางเชื่อมติดต่อระหว่างกรุงเทพมหานคร กับจังหวัดในเขตปริมณฑล และระหว่างจังหวัดในปริมณฑลด้วยกัน คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 302,306 และ 307 เชื่อมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 จากจังหวัดปทุมธานี เลียบคลองรังสิตไปติดต่อกับจังหวัดนครนายก ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 332 แยกจากถนนเพชรเกษมที่จังหวัดนครปฐมไปติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 338 เริ่มต้นจากกรุงเทพฯ ไปเชื่อมต่ออำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 เริ่มต้นจากเทศบาลเมืองบางบัวทอง ไปติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี

การคมนาคมทางอากาศ สนามบินพาณิชย์ที่สำคัญคือ ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นสนามบินทางพาณิชย์ที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาคพื้นเอเชีย รัฐบาลได้มีโครงการจัดตั้งสนามบินแห่งใหม่ ที่บริเวณหนองงูเห่า ในจังหวัดสมุทรปราการ ขณะนี้อยู่ในขั้นดำเนินการศึกษา นอกจากนั้นในภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑลยังมีสนามบินอยู่อีก 2 แห่ง คือ ที่ สน. 6 ดอนเมือง และที่กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

2.4.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของ (จ.นครปฐม)

ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดนครปฐม เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคกลางด้านตะวันตก ตั้งอยู่บริเวณลุ่มแม่น้ำท่าจีน ซึ่งเป็นพื้นที่ในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางโดยอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 องศา 45 ลิบดา 10 ฟิลิบดา เส้นแวงที่ 100 องศา 4 ลิบดา 28 ฟิลิบดา มีพื้นที่ 2,168.327 ตารางกิโลเมตร หรือ 1.355,204 ไร่ เท่ากับร้อยละ 0.42 ของประเทศและมีพื้นที่เป็นอันดับที่ 62 ของพื้นที่ทั้งประเทศ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปตามเส้นทางถนนเพชรเกษม 56 กิโลเมตร หรือตามเส้นทางถนนบรมราชชนนี (ถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี) 51 กิโลเมตร และตามเส้นทางรถไฟ 62 กิโลเมตร และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดอำเภอสองพี่น้องจังหวัดสุพรรณบุรี และอำเภอลาดบัวหลวงจังหวัด พระนครศรีอยุธยา

ทิศตะวันออก ติดอำเภอไทยน้อย อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่จังหวัดนนทบุรี อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

ทิศใต้ ติดอำเภอบ้านแพ้ว อำเภอกระทุ่มแบนจังหวัดสมุทรสาครและอำเภอดำเนินสะ- ดวก จังหวัดราชบุรี

ทิศตะวันตก ติดอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรีและอำเภอพนมทวน อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดนครปฐม เป็นที่ราบ ไม่มีภูเขาและป่าไม้ มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านจังหวัดจากทิศเหนือไปสู่ทิศใต้ พื้นที่ทางตอนเหนือและทางตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นที่ดอน มีที่ราบลุ่มใช้ทำนาได้เพียงบางส่วน พื้นที่ทางตอนกลางของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่ม มีที่ดอนและแหล่งน้ำกระจายเป็นแห่ง ๆ ส่วนพื้นที่ด้านตะวันออก และด้านใต้เป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน มีคลองธรรมชาติและคลองชอยที่ขุดขึ้นอยู่มาก

ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศโดยทั่วไปตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม มีฝนตกชุกในฤดูฝนในฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัด ส่วนในฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อน จากสถิติของสถานีอากาศเกษตรกำแพงแสน กรมอุตุนิยมวิทยา ในปี พ.ศ 2537 มีฝนตกประมาณ 98 วัน ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,030.1 มิลลิเมตร โดยฝนจะตกชุมมากในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 27.8 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม โดยมีอุณหภูมิสูงสุด 36.4 องศาเซลเซียส ส่วนฤดูหนาวจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจะมีอากาศหนาวเย็นเป็นช่วง ๆ มีอุณหภูมิต่ำสุด 18.6 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพันธ์เฉลี่ยประมาณร้อยละ 72

การคมนาคม

ทางรถไฟ มีรถไฟออกจากสถานีรถไฟกรุงเทพฯ และสถานีรถไฟธนบุรี

ทางรถยนต์ จากกรุงเทพฯ ใช้เส้นทางสายเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4) ถึงนครปฐม หรือจะใช้เส้นทางสายใหม่ กรุงเทพฯ พุทธมณฑลอ้อมน้อย - นครปฐม

เทศกาลและงานประเพณี

เทศกาลอาหารและผลไม้นครปฐม ประเพณีนมัสการองค์พระปฐมเจดีย์ ประเพณีสงกรานต์ งานนมัสการปิดทองหลวงพ่อวัดไร่ขิง

2.4.3 การศึกษาศักยภาพที่ตั้งโครงการ

วิทยาลัยนาฏดุริยางคศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) ตั้งอยู่ อ.พุทธมณฑล ต.ศาลายา มีพื้นที่ทั้งหมด 76.32 ตร.กม ประกอบไปด้วย 3 ตำบล มีอาณาเขตของพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ จดอำเภอบางเลน

ทิศตะวันออก จดจังหวัดกรุงเทพฯ และนนทบุรี

ทิศตะวันตก จดอำเภอนครไชยศรี

ทิศใต้ จดอำเภอสามพราน

ลักษณะทางภูมิประเทศ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ไม่มีภูเขาและป่าไม้ มีที่ราบลุ่มใช้ ทำนาเพียงบางส่วน มีคลองธรรมชาติและคลองชลประทานขุดขึ้นเป็นจำนวนมาก

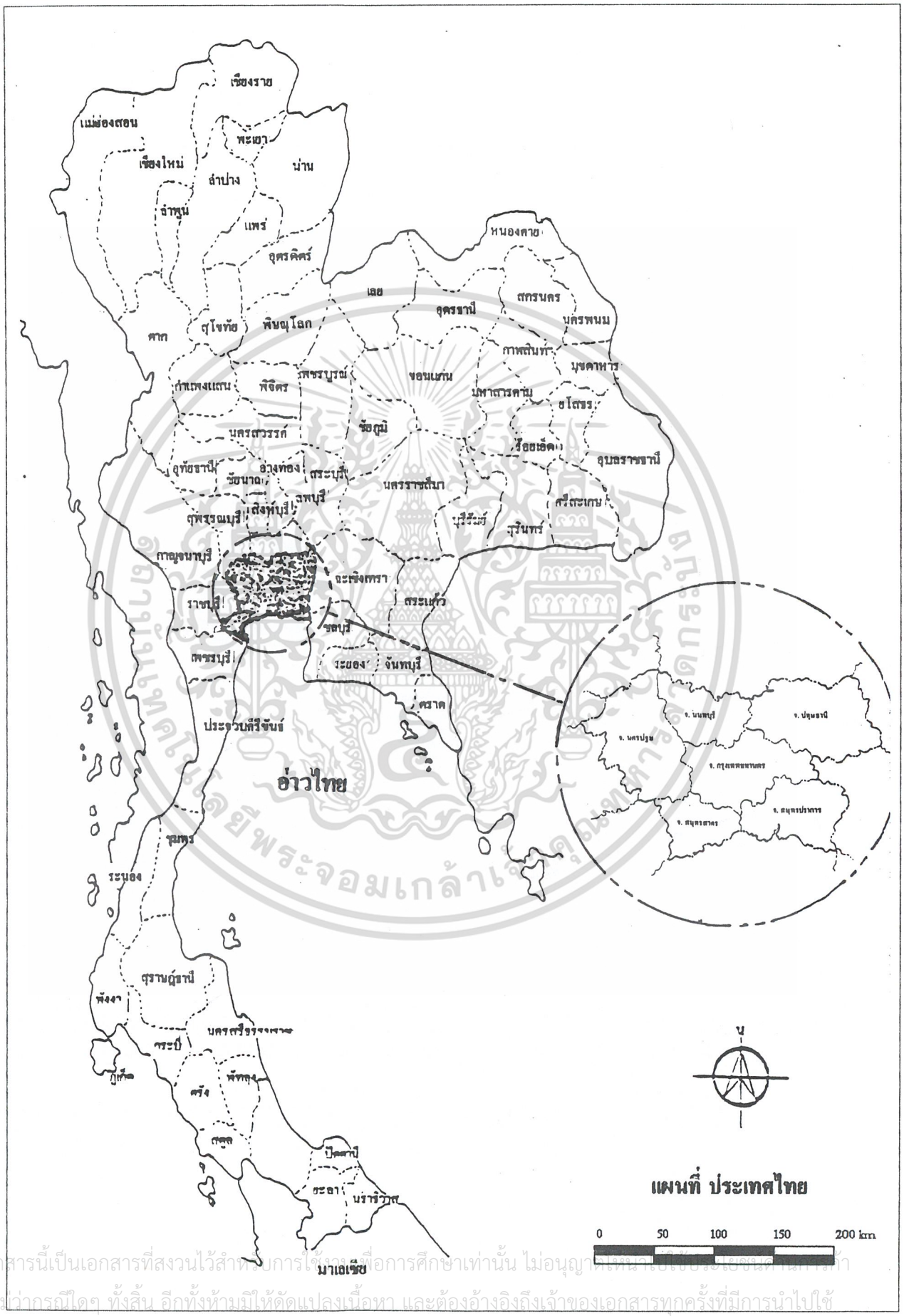
การประกอบอาชีพ โดยส่วนใหญ่ ทำนา ทำไร่ และทำสวน

สถานที่ท่องเที่ยว มีสถานที่สำคัญทางพุทธศาสนา คือ พุทธมณฑลเป็นสถานที่ซึ่งรัฐบาลและประชาชนชาวไทยร่วมใจกันจัดสร้างขึ้นในปี พ.ศ.2500

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4 แผนที่ประเทศไทย (แสดงเขตภาคกรุงเทพ และปริมณฑล)



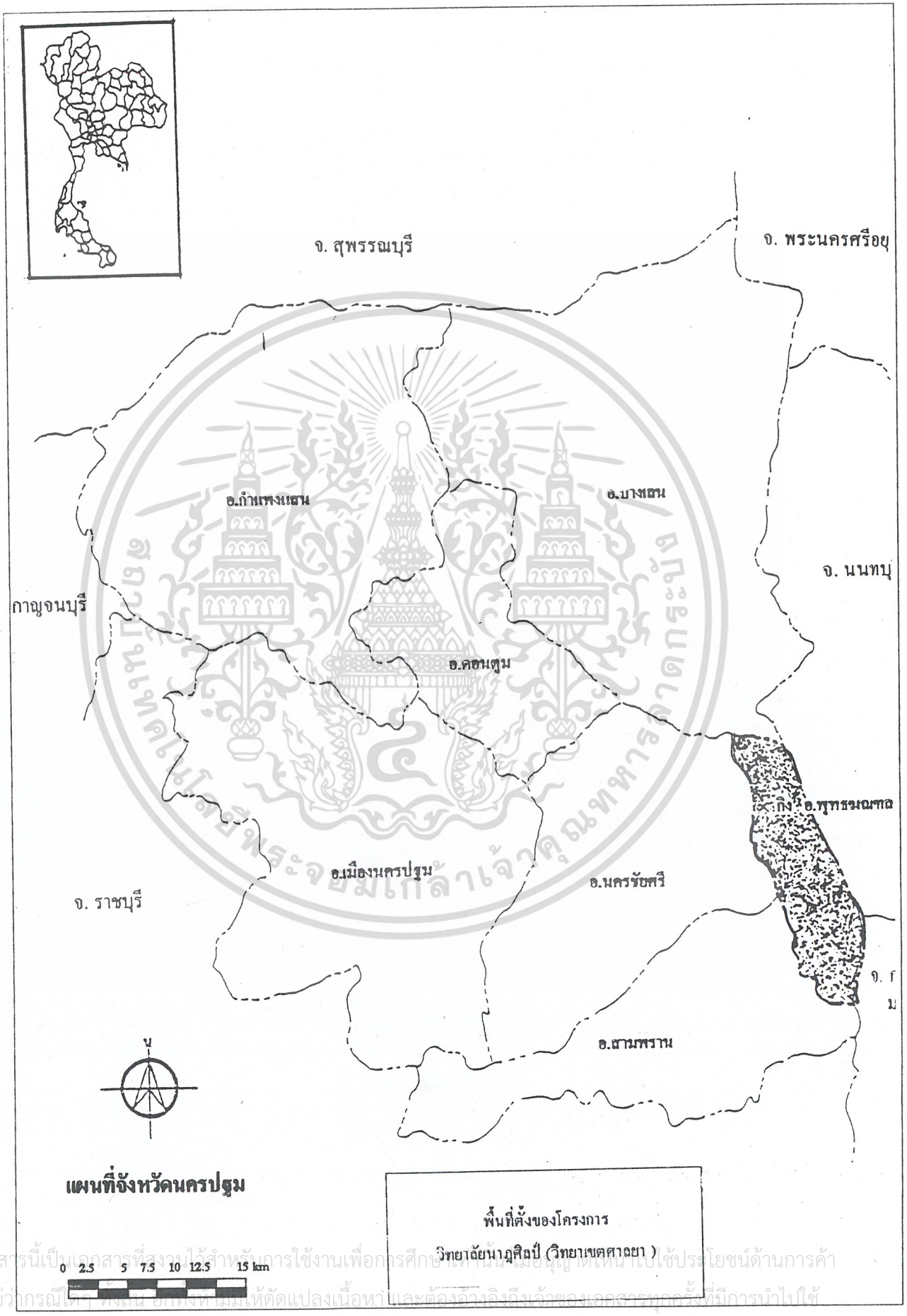
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.2 แผนที่แสดงที่ตั้ง จ.นครปฐม (ภาคกรุงเทพและปริมณฑล)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.3 แผนที่แสดงเขตที่ตั้งของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาข้อมูลด้านหลักสูตร

2.5.1 การศึกษาหลักสูตรเพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

1. วิทยาลัยนาฏศิลป์ ได้รับการเปิดสอนเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2477 เป็นสถาบันของชาติแห่งแรกที่ให้การศึกษา ทั้งวิชาสามัญและวิชาศิลป์ ขึ้นอยู่กับกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ เดิมที่วิทยาลัยนาฏศิลป์ใช้ชื่อเป็น โรงเรียนสังคีตศิลป์ และได้มีการเปลี่ยนแปลงและยกฐานะเป็นวิทยาลัยนาฏศิลป์ เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2515

☐ วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์

- เพื่อเป็นสถานศึกษานาฏศิลป์และดุริยางศิลปของทางราชการ
- เพื่อบำรุงรักษาและเผยแพร่นาฏศิลปดุริยางคศิลปประจำชาติไทย
- เพื่อให้ศิลปทางดนตรีและโขน - ละคร ภายในประเทศมีฐานะเป็นที่ยกย่องดังในนามประเทศ

☐ การจัดการศึกษา

- หลักสูตรทางนาฏศิลป์- ดนตรี เป็นทำการสอนในวิทยาลัยนาฏศิลปทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น ใช้ระยะเวลาเรียน 6 ภาคเรียน หรือ3 ปี การศึกษา มีหน่วยการเรียนรวมทั้งสิ้น 108 หน่วยการเรียน
2. ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง ใช้ระยะเวลาเรียน 6 ภาคเรียน หรือ 3 ปีการศึกษา ต่อจากระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น มีหน่วยการเรียน รวมทั้งสิ้น 110 หน่วยการเรียน
3. ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง ใช้ระยะเวลาเรียน 4 ภาคเรียน หรือ 2 ปี การศึกษาต่อจากระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง มีหน่วยกิตรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 85 หน่วยกิต

หลักสูตรทั้ง 3 ระดับการศึกษาดูจากรายละเอียดได้ดังนี้

1. ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น

ความมุ่งหมายของหลักสูตร

การศึกษาระดับนาศศิลป์ชั้นต้น เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิตและการศึกษาต่อ ให้สามารถเลือกแนวทางที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะเป็นพลเมืองดี ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะประกอบสัมมาชีพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีนิสัยในการปรับปรุงงานตนเอง และสังคม เสริมสร้างอนามัยชุมชนและครองชีวิตโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534)

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัดและสนใจของตนเอง

2. เป็นหลักสูตรที่ให้การศึกษาวิชาสามัญและวิชาศิลปะอันพื้นฐาน สำหรับการประกอบสัมมาชีพหรือการศึกษาต่อ

3. เป็นหลักสูตรที่ให้ความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าในวิทยาการ ศิลปะและวัฒนธรรมไทย โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติ

4. เป็นหลักสูตรที่ธำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์ดนตรีอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

จุดหมาย

การศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิตและการศึกษาต่อ ให้สามารถเลือกแนวทางที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะเป็นพลเมืองดี ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะประกอบสัมมาชีพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีนิสัยในการปรับปรุงงานตนเอง และสังคม เสริมสร้างอนามัยชุมชนและครองชีวิตโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความรู้และทักษะทั้งวิชาสามัญและวิชาศิลปะ และทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ

2. ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดสุนทรียภาพและจินตนาการ ตลอดจนรู้คุณค่าของนาฏศิลป์ดุริยางคศิลป์ทั้งไทยและสากล

3. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาและเสริมสร้างสุขภาพอนามัยของตนเองและชุมชน

4. สามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชนและเลือกแนวทางแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับข้อจำกัดต่าง ๆ

5. มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญแก่ตนเองและชุมชน

6. มีทรรศนะที่ดีต่อสัมมาชีพทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงาน มีระเบียบวินัยในการทำงานทั้งในส่วนตนและหมู่คณะ รู้จักการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

7. มีทักษะพื้นฐานในการประกอบสัมมาชีพ มีความสามารถในการจัดการและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

8. รู้จักอนุรักษ์ศิลปะ และวัฒนธรรมอันเป็นมรดกของชาติ

9. เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในการจัดการและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมศิลปะวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534)

1. **เวลาเรียน**

1.1 หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น ใช้เวลาเรียน ประมาณ 3 ปี หรือ 6 ภาคเรียน

1.2 ในปีการศึกษาหนึ่ง ให้แบ่งเป็นภาคเรียนปกติ 2 ภาค ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ และวิทยาลัยอาจเปิดฤดูร้อนซึ่งมีเวลาเรียน 4 สัปดาห์ เวลาเรียนต่อสัปดาห์ของรายวิชาที่เปิดสอนจะต้องเป็น 5 เท่าของภาคเรียนปกติ

1.3 ในสัปดาห์หนึ่ง วิทยาลัยต้องเปิดเรียนไม่น้อยกว่า 5 วัน วันละไม่น้อยกว่า 8 คาบ คาบละ 50 นาที รวมอย่างน้อย 40 คาบ

1.4 ให้เรียนตามหลักสูตรอย่างน้อยสัปดาห์ละ 37 และให้วิทยาลัยจัดให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ โดยเข้าร่วมกิจกรรมลูกเสือ - เนตรนารี หรือยุวกาชาด หรือผู้บำเพ็ญประโยชน์เป็นกิจกรรมบังคับ 1 คาบต่อสัปดาห์ และกิจกรรมอื่น 1 คาบต่อสัปดาห์และกิจกรรมแนะแนว หรือกิจกรรมแก้ปัญหาหรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ 1 คาบต่อสัปดาห์ นอกจากนี้ให้มีเลาสำหรับนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมอิสระ เช่น การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอีกสัปดาห์ละ 2 คาบ

2. หน่วยการเรียน

รายวิชาใดที่ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน ให้มีหน่วยการเรียน 1 หน่วยการเรียน รายวิชาใดที่มีคาบเรียนมากกว่าหรือน้อยกว่า 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน ให้มีจำนวนหน่วยการเรียนมากขึ้นหรือน้อยลงเป็นไปตามสัดส่วน

3. วิชาบังคับและวิชาเลือกเสรี

3.1 ผู้เรียนจะต้องเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกเสรี ตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตร สำหรับภาษาต่างประเทศ นักเรียนจะเลือกเรียนได้เพียง 1 ภาษา

3.2 การจัดทำรายวิชาบังคับเลือกและเลือกเสรี นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และการใช้แหล่งวิทยาการ สถานประกอบอาชีพอิสระให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

4. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนและการโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2534)พ.ศ2535

5. เกณฑ์การจบหลักสูตร

5.1 ต้องเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือก ตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างจำนวน 108 หน่วยการเรียน และทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินผลการเรียน

5.2 ต้องได้หน่วยการเรียนวิชาบังคับแกนวิชาภาษาไทยและสังคมศึกษา

5.3 ต้องได้ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาเลือกศิลปะตามสาขาตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2

5.4 ต้องได้หน่วยการเรียนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 96 หน่วยการเรียน

5.5 ต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 2 กิจกรรม โดยให้เลือกกิจกรรมลูกเสือ - เนตรนารี หรือกิจกรรมยุวกาชาด หรือกิจกรรมผู้บำเพ็ญประโยชน์ เป็นกิจกรรมบังคับ 1 คาบต่อสัปดาห์ และเลือกกิจกรรมอื่น ๆ อีก 1 คาบต่อสัปดาห์ โดยแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาทั้งหมดที่จัดกิจกรรมแต่ละภาคเรียน และต้องผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมตามที่กำหนด

6. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ในกรณีที่จะมีการยกเลิก เพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายวิชาและเนื้อหาของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น ให้ทำเป็นประกาศหรือคำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้าง

หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534)

1. วิชาบังคับ จำนวน 51 หน่วยการเรียน ได้แก่ รายวิชาดังต่อไปนี้

1.1 วิชาบังคับแกน จำนวน 39 หน่วยการเรียน

1.1.1 ภาษาไทย	12 หน่วยการเรียน
1.1.2 วิทยาศาสตร์	9 หน่วยการเรียน
1.1.3 คณิตศาสตร์	6 หน่วยการเรียน
1.1.4 สังคมศึกษา	6 หน่วยการเรียน
1.1.5 พลานามัย	3 หน่วยการเรียน
1.1.6 ศิลปศึกษา	3 หน่วยการเรียน

1.2 วิชาบังคับเลือก จำนวน 12 หน่วยการเรียน

1.2.1 สังคมศึกษา	3 หน่วยการเรียน
1.2.2 พลานามัย	3 หน่วยการเรียน
1.2.3 ทฤษฎีโน้ต - ร้องโน้ต	3 หน่วยการเรียน
1.2.4 ขับร้องเพลงไทย	3 หน่วยการเรียน

2. วิชาเลือก จำนวน 57 หน่วยการเรียน ได้แก่ รายวิชาดังต่อไปนี้

2.1 วิชาเลือกศิลปะ จำนวน 39 หน่วยการเรียน
ให้เลือกสาขาใดสาขาหนึ่งดังต่อไปนี้

2.1.1 นาฏศิลป์ไทย ประกอบด้วย
โขน
ละคร

2.1.2 ดุริยางค์ไทย ประกอบด้วย
ปี่พาทย์
เครื่องสายไทย
คีตศิลป์ไทย

2.1.3 ดุริยางค์สากล ประกอบด้วย
ดุริยางค์สากล
คีตศิลป์สากล

2.1.4 นาฏศิลป์สากล

2.2 วิชาเลือกเสรี จำนวน 18 หน่วยการเรียน ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรีตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.2.1 กลุ่มวิชาภาษา
ภาษาไทย
ภาษาต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์
วิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์

2.2.3 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

2.2.4 กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ
พลานามัย

3. กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมดังต่อไปนี้

3.1 กิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

3.1.1 กิจกรรมลูกเสือ - เนตรนารี หรือยุวกาชาด หรือผู้บำเพ็ญประโยชน์ จำนวน 1 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.1.2 กิจกรรมอื่น ๆ จำนวน 1 คาบ ต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.2 กิจกรรมแนะแนวหรือกิจกรรมแก้ปัญหาหรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 1 คาบต่อสัปดาห์ ต่อภาค

3.3 กิจกรรมอิสระของผู้เรียน จำนวน 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

รวมทั้งสิ้น 108 หน่วยการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง พุทธศักราช 2524
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534)

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรต่อจากหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น ที่ให้การศึกษาทั้งวิชาสามัญและวิชาศิลปะอันเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อมาแล้ว สำหรับหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลางนี้จะเน้นการเลือกเรียนวิชาศิลปะที่ลึกซึ้งขึ้นตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถเพื่อผู้เรียนจะยึดเป็นอาชีพต่อไป
2. เป็นหลักสูตรที่ให้การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะเฉพาะด้านที่สามารถนำไปประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม
3. เป็นหลักสูตรที่ให้การศึกษาที่สนองต่อการพัฒนาอาชีพทางนาฏศิลป์ดนตรีทั้งแบบมาตรฐานและแบบพื้นบ้านหรือการศึกษาต่อ
4. เป็นหลักสูตรที่มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดสุนทรียภาพและจินตนาการ ตลอดจนรู้คุณค่าของนาฏศิลป์ดุริยางคศิลป์ทั้งไทยและสากล รู้จักอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกของชาติ
5. เป็นหลักสูตรที่ให้การศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ท้องถิ่นและประเทศชาติ

จุดหมาย

การศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิตและให้สามารถทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาเชาว์ปัญญามีความรู้และทักษะเฉพาะด้านตามศักยภาพ เห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ ร่วมพัฒนาสังคมด้วยแนวทางและวิธีการใหม่ ๆ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญและวิชาศิลปะด้านนาฏศิลป์ดนตรี
2. มีความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่าในวิทยาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม รู้จักอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นมรดกของชาติสืบไป
3. มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ
4. สามารถเป็นผู้นำและเป็นผู้ให้บริการชุมชนเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
5. สามารถวางแผนแก้ปัญหาในชุมชนของตน
6. มีความภูมิใจในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ให้ความช่วยเหลือผู้อื่นอย่างเท่าเทียมกัน
7. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถนำแนวทางหรือวิธีการใหม่ ๆ ไปใช้ในการพัฒนาชุมชนของตน
8. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพและเห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ
9. มีนิสัยรักการทำงาน เต็มใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีทักษะในการจัดการ
10. เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในประเทศและในโลก มุ่งมั่นในการพัฒนาประเทศตามบทบาทและหน้าที่ของตน ตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างทรัพยากร ศิลปวัฒนธรรมของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง พุทธศักราช 2524
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534)

1. เวลาเรียน

1.1 หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง ใช้เวลาเรียนโดยปกติประมาณ 3 ปี

1.2 ในปีการศึกษาหนึ่ง ให้แบ่งเป็นภาคเรียนปกติ 2 ภาค ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ วิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร สำหรับภาคฤดูร้อนซึ่งมีเวลาเรียน 4 สัปดาห์ นั้นเวลาเรียนต่อสัปดาห์ของรายวิชาที่เปิดสอนจะต้องเป็น 5 เท่าของภาคปกติ

1.3 ในสัปดาห์หนึ่ง วิทยาลัยต้องเปิดเรียนไม่น้อยกว่า 5 วัน วันละไม่น้อยกว่า 8 คาบ คาบละ 50 นาที และจัดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 1 คาบ และจัดกิจกรรมแนะแนวและหรือกิจกรรมแก้ปัญหาและหรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้อีก 2 คาบ เวลานอกเหนือจากนี้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า หรือเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความสนใจ

2. หน่วยการเรียน

รายวิชาใดที่ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน ให้มีหน่วยการเรียน 1 หน่วยการเรียน รายวิชาใดที่มีจำนวนคาบเรียนมากกว่าหรือน้อยกว่า 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียนให้มีจำนวนหน่วยการเรียนมากขึ้นหรือน้อยลงเป็นไปตามสัดส่วน

3. วิชาบังคับและวิชาเลือกเสรี

3.1 ผู้เรียนจะต้องเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกเสรีตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรสำหรับภาษาต่างประเทศ ผู้เรียนจะเลือกเรียนได้เพียง 1 ภาษาเท่านั้น

3.2 การจัดรายวิชาบังคับเลือกและเลือกเสรี นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและการใช้แหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

4. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนและการโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2534) พ.ศ.2535

5. เกณฑ์การจบหลักสูตร

5.1 ต้องเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือก ตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างอย่างน้อย 110 หน่วยรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียน

5.2 ต้องได้หน่วยการเรียนของวิชาบังคับทั้งหมด

5.3 ต้องได้หน่วยการเรียนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 78 หน่วยการเรียน

5.4 ต้องได้ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาเลือกศิลปะตามสาขาและวิชาเลือกปฏิบัติศิลป์ตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษา 1 คาบต่อสัปดาห์ โดยต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ทั้งหมดที่จัดกิจกรรมของแต่ละภาคเรียน และต้องผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมตามที่กำหนด

6. <u>การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร</u>

ในกรณีที่จะมีการยกเลิก เพิ่มเติมและเปลี่ยนแปลงรายวิชาและเนื้อหาของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง ให้ทำเป็นประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้าง
หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534)

1. วิชาบังคับ จำนวน 30 หน่วยการเรียน ได้แก่ รายวิชาดังต่อไปนี้

   1.1 วิชาบังคับแกน จำนวน 15 หน่วยการเรียน

1.1.1 ภาษาไทย	6 หน่วยการเรียน
1.1.2 สังคมศึกษา	6 หน่วยการเรียน
1.1.3 พลานามัย	3 หน่วยการเรียน

   1.2 วิชาบังคับเลือก จำนวน 15 หน่วยการเรียน

1.2.1 พลานามัย	3 หน่วยการเรียน
1.2.2 วิทยาศาสตร์	6 หน่วยการเรียน
1.2.3 พื้นฐานวิชาอาชีพสาขาศิลปกรรม	6 หน่วยการเรียน

2. วิชาเลือก จำนวน 80 หน่วยการเรียน ได้แก่ รายวิชาดังต่อไปนี้

   2.1 วิชาเลือกศิลปะตามสาขา จำนวน 42 หน่วยการเรียน

2.1.1 ทฤษฎีศิลป์	3 หน่วยการเรียน
2.1.2 ปฏิบัติศิลป์	39 หน่วยการเรียน

   โดยเลือกสาขาใดสาขาหนึ่งดังต่อไปนี้

   1) นาฏศิลป์ไทย ประกอบด้วย
      โขน
      ละคร
   2) ดุริยางค์ไทย ประกอบด้วย
      ปี่พาทย์
      เครื่องสายไทย
      คีตศิลป์ไทย
   3) ดุริยางค์สากล ประกอบด้วย
      ดุริยางค์สากล
      คีตศิลป์สากล
   4) นาฏศิลป์สากล

   2.2 วิชาเลือกปฏิบัติศิลป์ จำนวน 12 หน่วยการเรียน

   2.3 วิชาเลือกเสรี จำนวน 26 หน่วยการเรียน โดยให้เลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ในกลุ่มวิชาเลือกเสรีตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และรายวิชาเลือกปฏิบัติศิลป์ของทุกสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>กิจกรรม</u> ได้แก่ กิจกรรมต่อไปนี้

3.1 กิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2532 จำนวน 1 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.2 กิจกรรมแนะแนวและหรือกิจกรรมแก้ปัญหาและหรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.3 กิจกรรมอิสระของผู้เรียน

รวมทั้งสิ้น 110 หน่วยการเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง
พุทธศักราช 2527

จุดหมาย

1. เพื่อให้มีความรู้ทักษะและประสบการณ์ทางด้านนาฏศิลป์ ดุริยางค์ คีตศิลป์ทั้งไทยและสากลสามารถปฏิบัติงานในด้านการสอนหรือการแสดงตามสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้รู้จักวิพากษ์วิจารณ์ผลงานทางด้านนาฏศิลป์ดนตรี รู้จักเลือกสรรผลงานที่มีคุณค่าทางศิลปะ เพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน
3. เพื่อให้รู้จักเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น มีความสำนึกในความเป็นคนไทย การอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย ธำรงรักษาไว้ซึ่งชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และระบอบการปกครองของไทย
4. ให้เข้าใจพื้นฐานและปัญหาทางการเมืองเศรษฐกิจ สังคมของท้องถิ่น ของประเทศและของโลกปัจจุบัน สามารถแก้ปัญหาโดยใช้วิจารณญาณได้อย่างเหมาะสม
5. เพื่อปลูกฝังและสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม ความสามัคคี ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความมานะอดทน ความสำนึกในจรรยาอาชีพความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
6. ให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพและตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนะรรมอันเป็นงานสร้างสรรค์ของมนุษยชาติ เผยแพร่และอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมชาติ ตลอดจนเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ
7. เพื่อส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มในงานศิลปะ สามารถสร้างผลงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการแสดงออกอย่างอิสระ มีกิจนิสัย ในการศึกษาค้นคว้าพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนปฏิบัติงานและแก้ปัญหาด้วยหลักวิชา รู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ ยอมรับคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่นด้วยความเป็นธรรม

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรที่ต่อเนื่องจากหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง สำหรับหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูงจะเน้นวิชาศิลปะที่สูงขึ้นและเพิ่มวิชาการศึกษาที่สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพครูสอนศิลปะหรือประกอบอาชีพอิสระได้
2. มุ่งฝึกให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ ความรู้ความชำนาญ ที่สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม หรือเป็นพื้นฐานสำหรับศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น
3. มุ่งให้ผู้เรียนใฝ่ใจแสวงหาความรู้ความจริงอยู่เสมอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตระหนักในคุณค่าของธรรมชาติ ศิลปะวัฒนธรรมและงานสร้างสรรค์ของมนุษย์
4. มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดสุนทรียภาพ จินตนาการ รู้คุณค่าของนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ คีตศิลป์ทุกรูปแบบ ทั้งไทยและสากล ให้ผู้เรียนรู้จักอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม อันเป็นมรดกของชาติ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
5. เน้นการผสมผสานความรู้ในทางทฤษฎี การปฏิบัติและเจตคติ ในสัดส่วนที่เหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างดี
6. มุ่งสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชนในการอนุรักษ์ และเผยแพร่ศิลปะอันมีค่าของท้องถิ่นให้จรรโลงสืบไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การใช้หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง พุทธศักราช 2527

1. การเรียน

ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ และสถานศึกษาอาจเปิดสอนภาคฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร เวลาเรียนในภาคเรียนปกติ รวมทั้งการสอบด้วยไม่น้อยกว่า 20 สัปดาห์ และภาคเรียนฤดูร้อนประมาณ 5 สัปดาห์ กำหนดการเปิดเรียนและปิดเรียนในแต่ละภาคเรียนและภาคฤดูร้อนให้เป็นไปตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ

2. การจัดคาบเวลาเรียน

หลักสูตรนี้ต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ 4 ภาคเรียน ปกติสถานศึกษาต้องเปิดทำการสอนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน และอาจเปิดสอนในวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ ได้อีก 1 วัน เวลาเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติประมาณสัปดาห์ละ 33-35 คาบ โดยถือ 1 คาบเท่ากับ 50 นาที นอกจากนี้ต้องให้นักศึกษาได้มีเวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอีกด้วย

3. หน่วยกิต

รายวิชาที่จัดไว้ในหลักสูตร มีทั้งวิชาที่เป็นภาคทฤษฎีล้วน วิชาที่เป็นภาคปฏิบัติล้วนและวิชาที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน การกำหนดหน่วยกิตของรายวิชาต่าง ๆ ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 เวลาเรียนทฤษฎี 1 คาบเรียนต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน เท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 เวลาปฏิบัติในห้องเรียน ห้องทดลองหรือห้องปฏิบัติการ 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน เท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 สำหรับภาคฤดูร้อน ซึ่งมีเวลาเรียนประมาณ 5 สัปดาห์ เวลาเรียนต่อสัปดาห์ของวิชาที่เปิดสอนจะต้องเป็น 4 เท่าของเวลาในภาคปกติ

3.4 หน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ต้องไม่ต่ำกว่า 85 หน่วยกิตและไม่เกิน 95 หน่วยกิต

4. การแบ่งรายวิชา/เนื้อหาวิชา

ในการจัดรายวิชาต่าง ๆ ควรแบ่งรายวิชา หน่วยเรียนและบทเรียน โดยมุ่งคำนึงถึงพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ความสามารถด้านสติปัญญา ทักษะปฏิบัติการ คุณลักษณะที่จำเป็นทั้งในด้านเจตคติหรือกิจนิสัย นอกจากศึกษารายวิชาแล้ว นักศึกษาควรฝึกงานเสริมประสบการณ์เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง

5. วิชาบังคับและวิชาเลือก

นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือก ตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรของแต่ละสาขา

6. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง พุทธศักราช 2527

7. เกณฑ์การจบหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้อง

7.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ได้หน่วยกิตของวิชาบังคับทั้งหมด

7.3 สอบได้หน่วยกิตรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต

7.4 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

7.5 ต้องเข้าร่วมในชมรมอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ชมรมตลอดหลักสูตร

8. การแก้ไขหลักสูตร

ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการมีอำนาจในการสั่งยกเลิก เพิ่มเติมและเปลี่ยนแปลงรายวิชาและเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง พุทธศักราช 2527

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง

พุทธศักราช 2527

โครงสร้างหลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง แบ่งเป็น 4 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. วิชาพื้นฐาน	จำนวน	20	หน่วยกิต
1.1 มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน	6	หน่วยกิต
1.2 ภาษา	จำนวน	8	หน่วยกิต
1.3 วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จำนวน	4	หน่วยกิต
1.4 กิจกรรมสร้างเสริมกิจนิสัย	จำนวน	2	หน่วยกิต
2. วิชาการศึกษา	จำนวน	20	หน่วยกิต
2.1 วิชาการศึกษา (บังคับ)	จำนวน	18	หน่วยกิต
2.2 วิชาการศึกษา (เลือก)	จำนวน	2	หน่วยกิต
3. วิชาชีพ	จำนวน	42	หน่วยกิต
3.1 วิชาชีพ (บังคับ)	จำนวน	30	หน่วยกิต
3.2 วิชาชีพ (เลือก)	จำนวน	12	หน่วยกิต
4. วิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	8	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาในวิทยาลัย</u>

ก. <u>ระดับประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นต้น</u> (ปนต.) รับนักเรียนเข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือกจากผู้มีคุณสมบัติดังนี้

- สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือกำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษาที่สมัคร หรือเทียบเท่า
- อายุไม่เกิน 14 ปี บริบูรณ์ (นับถึงวันที่ 16 พฤษภาคม)
- มีสุขภาพดี ร่างกายใบหน้า กระแสเสียง เหมาะสมกับสาขาศิลปะที่จะเลือก

ข. <u>ระดับประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง</u> (ปนก.) รับนักเรียนเข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือกจากผู้มีคุณสมบัติดังนี้

- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษาที่สมัคร หรือตามหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ ระดับ 4 หรือ หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระดับ 4
- อายุไม่เกิน 17 ปีบริบูรณ์ (นับถึงวันที่ 16 พฤษภาคม)
- มีสุขภาพดี ร่างกายใบหน้า กระแสเสียง เหมาะกับสาขาวิชาศิลปศึกษา

ค. <u>ระดับประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นสูง</u> (ปนส.) รักนักศึกษาโดยการสอบคัดเลือกจากผู้มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับ
  - ประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง (จากวิทยาลัยนาฏศิลป์)
  - ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
  - ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า
  - มีความประพฤติเรียบร้อย
  - มีร่างกายแข็งแรงเหมาะสมในการเรียนในสาขาวิชานั้น และไม่เป็นโรคที่สังคมรังเกียจ หรือติดยาเสพติดร้ายแรง
  - ถ้าเคยถูกส่งโทษให้ออกจากสถานศึกษา เพราะความผิดร้ายแรงจะต้องพ้นสภาพนักเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถึงวันสมัคร
  - มีภูมิลำเนาเป็นหลักแหล่ง โดยมีสำเนาทะเบียนบ้านหรือหลักฐานอื่นที่ทางราชการออกมาให้แสดง
  - มีความศรัทธาต่อการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

ที่มา : หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2534) , หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2534) , หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง พ.ศ.2537 กระทรวงศึกษาธิการ , คู่มือนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษา (วนศ ศาลายา)

ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น หรือ (มัธยมศึกษาตอนต้น) รับนักเรียนเข้าศึกษา 300 คน

ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง หรือ (ปวช.) รับนักเรียนเข้าศึกษา 300 คน

ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง หรือ (ปวส.) รับนักเรียนเข้าศึกษา 300 คน

ตารางที่ 2.5.2 แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษาในแต่ละปี

ระดับการศึกษา	แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8					แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 9					
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	**รวม**
ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น											
ปี 1	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	3,500
ปี 2	-	350	350	350	350	350	350	350	350	350	3,150
ปี 3	-	-	350	350	350	350	350	350	350	350	2,800
รวม	**350**	**700**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**9,450**
ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง											
ปี 1				350	350	350	350	350	350	350	2,450
ปี 2				-	350	350	350	350	350	350	2,100
ปี 3				-	-	350	350	350	350	350	1,750
รวม				**350**	**720**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**1,050**	**6,350**
ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง											
ปี 1						300	300	300	300	300	1,500
ปี 2						-	300	300	300	300	1,200
รวม						**300**	**600**	**600**	**600**	**600**	**2,700**
รวมทั้ง 3 ระดับ											**18,450**

ตารางที่ 2.5.2.1 แสดงเป้าหมายการผลิตผู้สำเร็จการศึกษา

ระดับการศึกษา	แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8					แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 9					รวม
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	
ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น	-	-	350	350	350	350	350	350	350	350	2,800
ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น	-	-	-	-	-	350	350	350	350	350	1,750
ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น	-	-	-	-	-	-	300	300	300	300	1,200
รวม			**350**	**350**	**350**	**700**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**5,750**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนนักศึกษาที่รับในแต่ละสาขาของวิทยาลัยนาฏศิลป์ทั้ง 3 ระดับ มีดังนี้

ตารางที่ 2.5.2.2 ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละสาขาทั้ง ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	สาขาวิชา	จำนวน
ระดับประกาศนียบัตร	ละคร	150
นาฏศิลป์ชั้นต้น (ปนต.)	โขน	50
	ดุริยางค์ไทย	75
	ศิลปสากล	75
รวม		**350**
ระดับประกาศนียบัตร	ละคร	150
นาฏศิลป์ชั้นกลาง (ปนก.)	โขน	50
	ดุริยางค์ไทย	75
	ศิลปสากล	75
รวม		**350**
ระดับประกาศนียบัตร	ละคร	150
นาฏศิลป์ชั้นสูง (ปนส.)	โขน	50
	ดุริยางค์ไทย	50
	ศิลปสากล	50
รวม		**300**

2.5.3 ข้อมูลอัตรากำลังครู - อาจารย์ เจ้าหน้าที่นักการภารโรงของวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา)

2.5.3.1 ข้อมูลอัตรากำลังครู

เนื่องจากสาขาที่เปิดสอนเป็นสาขาที่จัดหาอาจารย์ได้ทั้งสะดวกและยากเพราะบางสาขาที่จบการศึกษา ระดับปริญญาโทและปริญญาตรี ซึ่งพร้อมจะเป็นอาจารย์ที่ค่อนข้างจำกัด ทางวิทยาลัยนาฏศิลป์ จึงได้วางแผนด้านการจัดหาอาจารย์ดังนี้

ก) การพยายามหาทุนจากแหล่งต่าง ๆ ส่งบัณฑิตไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ และการรับนักศึกษาทุน จาก กพ. และทบวงมหาลัย โดยทำสัญญารับทุนกลับมาเป็นอาจารย์ในช่วงแผน 7-8 มีนักเรียนทุนจำนวน 20 คน ที่จะสำเร็จทางด้านนาฏศิลป - ดนตรี

ข) การสร้างอาจารย์จากการับทุนของสถาบันฯ เองโดยการสร้างตั้งแต่การศึกษาระดับปริญญาตรี (ศศบ.) ในสถาบันฯ ซึ่งได้ดำเนินการมาบ้างแล้ว และกะเร่งรัดและเพิ่มจำนวนในมากขึ้น เพื่อสอดคล้องกับหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) การจ้างอาจารย์ที่เกษียรอายุราชการ ที่เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีค่าและการใช้อาจารย์พิเศษจากสถานประกอบการดนตรีและการแสดงที่มีความเชี่ยวชาญในทางปฏิบัติ

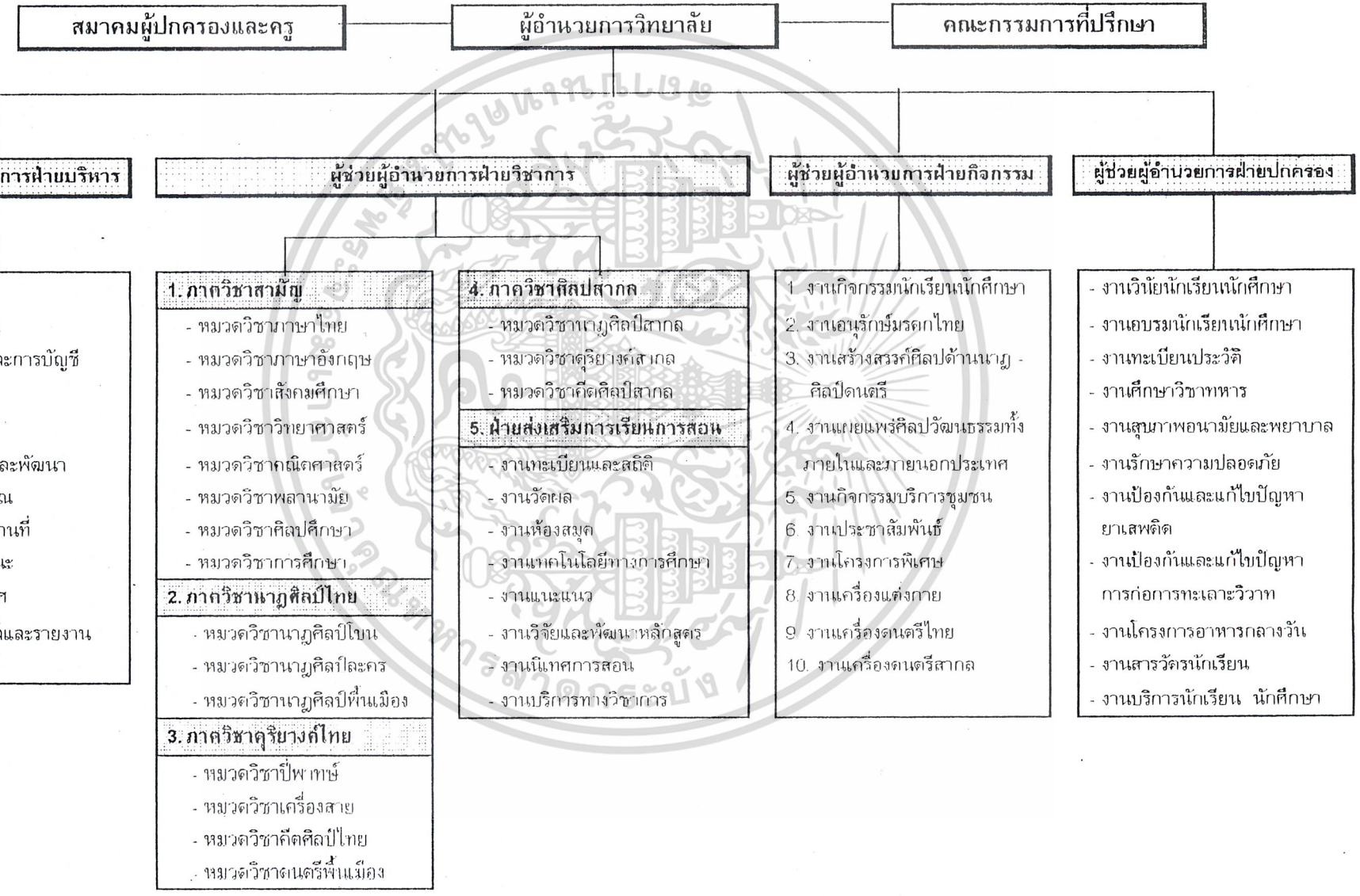
ง) อาจารย์ชาวต่างประเทศ การร่วมมือกับต่างประเทศการขอรับความช่วยเหลือทางด้านวิชาการนาฏศาสตร์ ซึ่งมีโครงการแลกเปลี่ยนอาจารย์กับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ดังนั้นสถาบันฯ จะมีอาจารย์ซึ่งเป็นชาวต่างประเทศอย่างต่อเนื่องทั้งระยะยาวและระยะสั้น เพื่อทำการสอนนักศึกษาตามหลักสูตร

จ) อาจารย์จากมหาวิทยาลัยในประเทศเนื่องจากได้มีการประสานงานกันระหว่างวิทยาลัยของรัฐ และเอกชนภายในประเทศเป็นอย่างดีอย่างแล้ว จะได้ดำเนินการแลกเปลี่ยนอาจารย์ในบางภาคการศึกษา

2.5.3.2 ข้อมูลอัตราเจ้าหน้าที่

เนื่องจากเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นข้าราชการส่วนใหญ่สามารถหาบุคลากรได้ไม่ยากนัก ดังนั้นทางวิทยาลัยจะจัดทำการหาบุคลากรดังกล่าว โดยอาศัยวิธีปฏิบัติตามระเบียบราชการโดยเป็นการจ้างบุคลากรให้มีจำนวนเท่าที่จำเป็นและใช้เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ของแต่ละหลักสูตรรวมกันให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.5.1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในวิทยาลัยนาฏศิลป (วิทยาเขตศาลายา)

บทที่ 3
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

3.1.1 อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาลัยนาฏศิลป (นครราชสีมา)

วิทยาลัยนาฏศิลป (นครราชสีมา) แห่งนี้เกิดขึ้นตามนโยบายของรัฐบาลโดยมุ่งกระจายการศึกษาออกไปยังส่วนภูมิภาค โดยทางกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศก่อตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป (นครราชสีมา) ขึ้นเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2535 เป็นโครงการที่มุ่งผลิตนิสิตนักศึกษาทางด้านนาฏศิลป์ - ดนตรี เพื่อให้เยาวชนมีความรู้ทั้งทางด้านวิชาสามัญ และวิชาศิลป ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดสุนทรียภาพและจินตนาการ ตลอดจนรู้คุณค่าของนาฏศิลป์ดุริยางคศิลป์ ให้รู้จักอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกของชาติ และผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพเพื่อนำไปใช้ประกอบอาชีพ และสามารถให้บริการสังคมและประเทศชาติได้

ที่ตั้ง	หมู่ 10 บ้านดอน ต.โคกกรวด อ.เมือง จ.นครราชสีมา มีเนื้อที่ 62 ไร่ 3 งาน 66 ตารางวา	
สถาปนิก	อุดม	สฤกพานิชย์
	ไพบูลย์	ผลมาก
มัณฑนากร	สุเทพ	วิริยะบุศย์
	วิมลรัตน์	ศิริยุวศักดิ์
วิศวกรโครงสร้าง	สุทิน	เจริญสวัสดิ์
วิศวกรโยธา	สุทิน	เจริญสวัสดิ์
วิศวกรไฟฟ้า	ปรีชา	วุฒิสมบัติ

3.1.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

นโยบายและแนวความคิด

กระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายที่จะขยายบทบาทของวิทยาลัยเฉพาะทางโดยได้จัดตั้งวิทยาลัยชุมชนขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน เพิ่มบทบาทหน้าที่ด้านการสืบทอดวัฒนธรรมของท้องถิ่นอันเป็นวัฒนธรรมราษฎร์ ควบคู่ไปกับวัฒนธรรมประจำชาติอันเป็นมรดกหลวง

การออกแบบอาคาร ออกแบบโดยกรมศิลปากร รูปแบบอาคารจะสอดคล้องกับสภาพสถาปัตยกรรมข้างเคียง การวางแนวอาคารจะจัดวางเป็นกลุ่มของประโยชน์ของการใช้สอยอาคาร

3.1.1.2 องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (นครราชสีมา) สามารถแยกองค์ประกอบหลักได้ดังนี้

3.1.1.2.1) ส่วนบริหาร

3.1.1.2.2) ส่วนการศึกษา

3.1.1.2.3) ส่วนบริการและการเผยแพร่

3.1.1.2.4) ส่วนพักอาศัย

3.1.1.2.5) ส่วนนันทนาการ

3.1.1.2.6) ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบรองและพื้นที่ใช้สอยของวิทยาลัย มีดังนี้

3.1.1.2.1 ส่วนบริหารประกอบด้วย ห้องผู้อำนวยการ, ฝ่ายธุรการ, ฝ่ายวิชาการ, ฝ่ายกิจกรรม และฝ่ายปกครอง มีพื้นที่ใช้สอย 1,000 ตรม.

3.1.1.2.2 ส่วนการศึกษาประกอบด้วยอาคารเรียนรวม 2 หลัง 18 ห้องเรียน 4 ชั้น, ห้อง LAB 4 ห้อง ห้องพักครูและห้องส้วม - ห้องน้ำ มีพื้นที่ใช้สอยรวม 3,744 ตรม.

- อาคารดนตรีไทย 1 หลัง 3 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย 3,442 ตรม.
- อาคารดนตรีสากล 1 หลัง 3 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย 3,442 ตรม.

3.1.1.2.3 ส่วนบริการและเผยแพร่ ประกอบด้วย โรงอาหาร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,140 ตรม. อาคารโรงละคร 800 คน กลางแจ้ง 480 คน รวมพื้นที่ใช้สอย 4,364 ตรม., ห้องสมุด 840 ตรม.

3.1.1.2.4 ส่วนพักอาศัย ประกอบด้วย บ้านพักผู้อำนวยการ 1 หลัง (ระดับ 7-8) มีพื้นที่ใช้สอยรวม 72 ตรม.

- บ้านพัก ผช. 2 หลัง มีพื้นที่ใช้สอยรวม 144 ตรม.
- อาคารพักอาศัยอาจารย์ระดับ (3-4) จำนวน 30 หน่วย มีพื้นที่ใช้สอยรวม 3,120 ตรม. เจ้าหน้าที่ 15 หน่วย พื้นที่ใช้สอยรวม 1,560 ตรม.
- อาคารพักอาศัยนักศึกษาชาย จำนวน 55 หน่วย มีพื้นที่ใช้สอยรวม 5,469 ตรม.
- อาคารพักอาศัยนักศึกษาหญิง จำนวน 55 หน่วย มีพื้นที่ใช้สอยรวม 5,469 ตรม.

3.1.1.2.5 ส่วนนันทนาการ ประกอบด้วย สนามฟุตบอล 1 สนาม , สนามบาสเกตบอล 1 สนาม

3.1.1.3 ระบบเทคโนโลยีอาคาร

ในส่วนระบบโครงสร้างของอาคารเรียนและอาคารที่มีขนาดเล็กโดยไม่ใช้พื้นที่มาก ใช้ระบบโครงสร้างแบบ SHORT SPAN เช่น โรงอาหาร อาคารอำนวยการ อาคารเรียนรวม ส่วนระบบพื้นให้ระบบพื้นสำเร็จรูป

■ ระบบโครงสร้างละครใช้ระบบ WIDE SPAN เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถครอบคลุมพื้นที่ใช้งานได้มาก โครงสร้างหลังคาใช้โครงสร้าง TRUSS

■ ระบบป้องกันอัคคีภัยใช้ระบบดับเพลิงแบหัวกระจายน้ำ ชะลอการฉีดใช้กับอาคารเรียน อาคารสำนักงาน โรงละคร อาคารพักอาศัย

- ระบบดับเพลิงแบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้กับส่วนห้องสมุดเก็บเอกสาร ส่วนโรงละคร
- ระบบดับเพลิงแบบสารเคมีชนิดแห้ง ลักษณะถังแบบมือถือ ใช้ติดตัวตามอาคารเรียนตามทางสัญจร โถง และส่วนที่พัก
- ระบบหัวฉีด SPRINKER ในโรงละครใช้ระบบก๊าซฮาลอน
- ระบบแจ้งเพลิงไหม้อัตโนมัติของโรงละครเป็นระบบ PRESIGNAL NON CODE SYSTEM พร้อมแบตเตอรี่สำรอง 24 ชั่วโมง

■ ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบ WINDOW TYPE ตามอาคารที่พักอาศัย

- ส่วนอาคารโรงละครใช้ระบบ CHILLDER WATER
- ส่วนอาคารเรียนและอาคารอำนวยการใช้ระบบ SPRIT TYPE

■ ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง เนื่องจากโครงการเป็นอาคารทางการศึกษาและจัดแสดง จึงมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีไฟฟ้าเกิดขัดข้องในโครงการ 1 เครื่อง ขนาด 560 KVA ชนิด STANDEY แบบ FULLY AUTOMATIC และมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าในโครงการ แบบ 3 เฟส 4 สาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบแสงสว่างในโครงการใช้ระบบ FLOURSENT และระบบ IN CANPENSENT โรงละครใช้ DIMMER ใช้ระบบ MEMORY SYSTEM ควบคุมในการเปิด ปิด

■ ระบบสุขาภิบาล ใช้ถังเก็บน้ำสำรองโดยการสูบน้ำเข้าสู่ถังน้ำสำรองใต้ดิน และทำการสูบจ่ายน้ำเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

■ ระบบเสียง ใช้ระบบ STEROPHONIC SYSTEM เป็นการขับเสียงออกจากลำโพงรอบ ๆ โรงละคร

- การดูดซับเสียงใช้ PREFARICATED ACOUSTIC UNITS มีลักษณะเป็นแผ่นที่ผิวหน้าค่อนข้างแข็ง เจาะรูพรุนเป็นทางยาว และใช้กระดาษซานอ้อย หุ้มกระสอบทราบทาสีดำติดตามส่วนต่าง ๆ ของห้องที่ต้องการดูดเก็บเสียงและตามโครงสร้างหลังคาโรงละคร และตามผนังหรือฝ้าเพดานต่าง ๆ ในห้องเรียนปฏิบัติหรือห้องที่ต้องการเก็บเสียง

3.1.1.4 ข้อดีและข้อเสียของโครงการ

ข้อดีของโครงการ

■ มีการจัดแยกกลุ่มของอาคารเป็นกลุ่มของการใช้สอยภายในอาคารเป็นกลุ่ม ๆ โดยการแยกทางสัญจรของนักศึกษา , เจ้าหน้าที่และบุคคลทั่วไปไม่ให้ปะปนกัน

■ การเข้าออกโครงการมีทางเข้าออก 2 ทาง คือ ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของโครงการ และมีการจัดวางทางสัญจรและที่จอดรถของบุคคลที่จะมาติดต่องานหรือชมงานไม่ให้ปะปนกับส่วนการศึกษา

■ ส่วนของอาคารเรียนและปฏิบัติมีการแยกเป็นประเภทของภาควิชาและตามสาขา

ข้อเสียของโครงการ

■ การจัดกลุ่มอาคารอำนวยการและหอประชุมจากผังแม่บทควรจัดตั้งไว้ใกล้กับกลุ่มของโรงละครและทางเข้า-ออกให้มากที่สุด เพื่ออำนวยความสะดวกในการมาติดต่อและควรให้มีการบริหารสัมพันธ์ไม่ปะปนกับกลุ่มของอาคารเรียน

■ อาคารดนตรีไทยและอาคารดนตรีสากล ควรมีการจัดวางให้ใกล้กับกลุ่มอาคารเรียนรวมหรือจัดให้มีอาคารเรียนรวมเป็นจุดศูนย์กลางของอาคารเรียนเพื่อเป็นการจัดการสัญจรในการเข้าเรียนตามอาคารได้สะดวกและไม่ปะปนกับการสัญจรกับอาคารอื่น ๆ และอาคารปฏิบัติการ ควรจัดให้มีตามภาควิชานาฏศิลป์แต่ละประเภท

■ ส่วนอาคารพักอาศัยของนักศึกษาชายและหญิง ควรจัดวางให้อยู่ห่างกันโดยนำอาคารพักอาศัยของอาจารย์เป็นตัวขั้นกลางระหว่างอาคารเพื่อความสะดวกในการดูแลความเรียบร้อยและความประพฤติของนักศึกษาชายและหญิง

■ ส่วนนันทนาการควรมีอาคารสำหรับประเภทกีฬาในร่มโดยเป็นศูนย์รวมของนักศึกษาในโครงการและบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ

ที่มา : วิทยาลัยนาฏศิลป์ (นครราชสีมา) จ.นครราชสีมา
อาจารย์กนกทิพย์ ประเสริฐ (อาจารย์ 3 ระดับ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.1.2.2 แสดงอาคารเรียนรวมและตำแหน่งที่ตั้งและมุมมองจากภายนอกโครงการ

■ DESIGN โดยการแยกส่วนของโถงบันไดและห้องน้ำ ออกจากตัวอาคารเรียนโดยใช้ทางสัญจรมาเชื่อมาต่อกันเพื่อป้องกันเสียงรบกวนในการเรียนเวลาเดินขึ้นลงและทำภาระกิจส่วนตัว เปิด SPACE ให้รับลมได้เต็มที่และแสงสว่างที่เพียงพอ (วนศ. โคราช)



รูปที่ 3.1.1.2.2 แสดงอาคารเรียนและปฏิบัติการดนตรีไทย (วนศ. โคราช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.1.2.2 แสดงอาคารเรียนและปฏิบัติการดนตรีสากล (วนศ. โคราช)



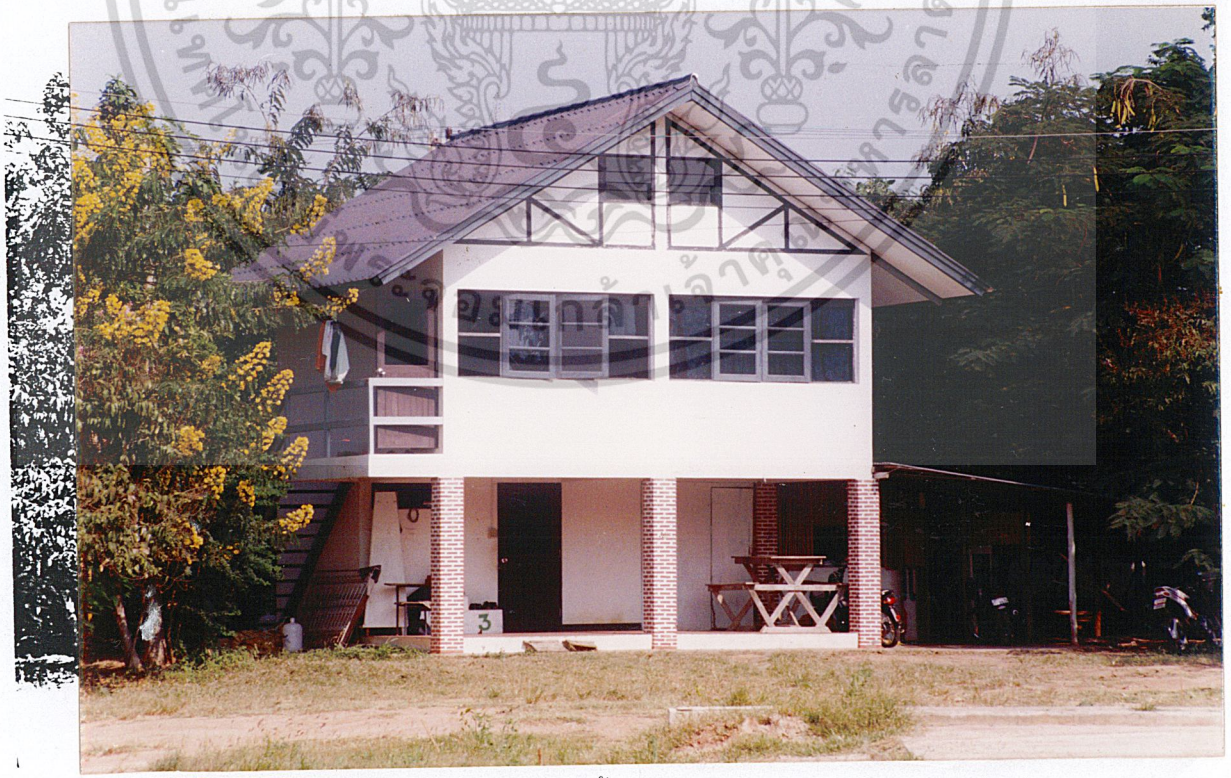
รูปที่ 3.1.1.2.3 ภาพแสดงตำแหน่งและทัศนียภาพของโรงละคร

■ โรงละครควรตั้งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการและมีลักษณะมุมมองของภายนอกและภายในของโครงการที่ดีใกล้กับทางเข้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.2.3 ภาพแสดงลักษณะมุมมองและจุดทางเข้าของโครงการ (วนศ. โคราช)



รูปที่ 3.1.2.5 ภาพแสดงลักษณะ และบ้านพักของ ผอ. และ ผช. มีลักษณะเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.1.2.5 ภาพแสดงบ้านพักอาศัยของเจ้าหน้าที่ (วนศ. โคราช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เป็นสถาบันระดับชาติที่สำคัญอีกแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยอาคารที่ให้การศึกษา, บริการและเผยแพร่ประเภทของอาคารการแสดงและอุปกรณ์อันทันสมัย ซึ่งสนองงานด้านศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์ในหลายลักษณะ ประกอบด้วย องค์ประกอบในโครงการดังนี้

3.1.2.1 หอประชุมใหญ่

เป็นหอประชุมขนาด 2,000 ที่นั่ง ซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างอย่างดียิ่งทางด้านคุณภาพของเสียง สำหรับใช้งาน ทางด้านการแสดงทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับนานาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ที่นั่งในหอประชุมใหญ่ แบ่งแยกเป็น 3 ระดับ คือ
  ชั้นล่าง 1,406 ที่นั่ง
  ชั้นสอง 238 ที่นั่ง
  ชั้นสาม 364 ที่นั่ง
- เวทีใหญ่ มีกรอบเวทีกว้าง 19.50 เมตร สูง 11.00 เมตร และตัวเวทีลึก 16.00 เมตร
- เวทีสำหรับการแสดงของไทย มีกรอบเวทีกว้าง 14.50 เมตร สูง 9.50 เมตร ลึก 14.50 เมตร
- เวทีหน้ามีความลึก 7.50 เมตร (รวมทั้งหลุมวงดุริยางค์ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้)
- เมื่อจัดเวทีสำหรับแสดงดนตรีโดยติดตั้งแผ่นสะท้อนเสียงเวทีจะมีความลึก 18.00 เมตร
- บนเวทีใหญ่ มีเวทียก 2 ชุด ขนาด 12.00 x 3.60 เมตร และ 2.70 x 1.80 เมตร
- อุปกรณ์ประกอบการแสดงติดตั้งไว้อย่างครบครันและทันสมัย เช่น ระบบม่านและฉากทุกประเภทตามมาตรฐานสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบ สามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 4 ภาษา ในขณะเดียวกันและเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ 16 มม. และ 35 มม.
- ส่วนบริการอื่น ๆ ประกอบด้วย ห้องโถงและห้องรับรองระดับต่าง ๆ ห้องอาหารสำหรับให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป ด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม 3 ห้อง ห้องแต่งตัวขนาดต่าง ๆ รวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครูและห้องพักนักแสดง

3.1.2.2 หอประชุมเล็ก

เป็นหอประชุมเอนกประสงค์ ขนาด 2,000 ตารางเมตร สามารถปรับแต่งใช้งานได้หลายลักษณะ ตั้งแต่จัดการแสดงและการประชุมประเภทต่าง ๆ จัดนิทรรศการ ตลอดจนการเลี้ยงรับรอง หอประชุมเล็กมีรายละเอียดสำคัญ ๆ ดังนี้

- ที่นั่งในห้องประชุมจัดเป็นระบบอัฒจันทร์ชั่วคราว 240 ที่นั่ง ซึ่งสามารถพับเก็บได้ นอกจากนี้ยังมีเก้าอี้เตรียมไว้อีกจำนวนหนึ่ง หากจัดตั้งเต็มพื้นที่หอประชุมนี้นั่งได้ประมาณ 500 ที่นั่ง
- เวทีในหอประชุมเล็กมีกรอบเวทีขนาดความกว้าง 12.00 เมตร สูง 6.00 เมตร ลึก 6.00 เมตร
- อุปกรณ์ประกอบการแสดงมีเพรียบพร้อมเช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่
- ส่วนบริการประกอบด้วยห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่าง ๆ ซึ่งสามารถจัดการแบ่งใช้งานร่วมกับโรงละครกลางแจ้งได้

3.1.2.3 โรงละครกลางแจ้ง

ตั้งอยู่ทางด้านหลังของหอประชุมเล็ก ใช้สำหรับจัดการแสดงประเภทต่าง ๆ เช่น การละเล่นพื้นเมือง และอื่น ๆ ที่ต้องการบรรยากาศแบบกันเอง มีที่นั่งสำหรับผู้ชมจำนวน 1,000 ที่นั่ง

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.4 อาคารนิทรรศการและบริการการศึกษา

เป็นอาคารที่สำคัญที่สุดของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ที่จะให้บริการทางด้านการศึกษาศิลปวัฒนธรรมสาขาต่าง ๆ สำหรับประชาชนทั่วไป เช่น

3.1.2.5 ห้องสมุด

เป็นห้องสมุดเฉพาะทางด้านศิลปวัฒนธรรมสาขาต่าง ๆ จำนวน 40,000 เล่ม สำหรับให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านศิลปวัฒนธรรม มีบริการอ่านไมโครฟิลม์ หนังสือพิมพ์ และวารสาร นอกจากนี้ยังมีเทปบันทึกเสียงละคร กวีนิพนธ์ ดนตรี และเทปโทรทัศน์ ไว้บริการอีกด้วย

3.1.2.6 ห้องนิทรรศการถาวร

เป็นการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชนชาติไทย ชีวิตความเป็นอยู่ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีและวิวัฒนาการของวัฒนธรรมที่ได้สืบทอดกันมา เพื่อให้เยาวชนและประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศได้เข้าใจในประวัติความเป็นมา และวัฒนธรรมอันสูงส่งของชาวไทย นิทรรศการดังกล่าวนี้จัดด้วยเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัย และมีห้องฉายภาพประกอบการบรรยายอีกส่วนหนึ่งด้วย

3.1.2.7 ห้องเกียรติคุณ

ในห้องจัดนิทรรศการถาวรนี้จะมีห้องเกียรติคุณ ซึ่งใช้เป็นที่จัดนิทรรศการเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมทั้งในอดีตและปัจจุบัน

3.1.2.8 นิทรรศการชั่วคราว

เป็นที่สำหรับจัดนิทรรศการชั่วคราวทางด้านศิลปวัฒนธรรมหมุนเวียนเปลี่ยนไปตลอดปี

3.1.2.9 ห้องประชุมและห้องบรรยาย

มีไว้สำหรับให้บริการด้านการประชุมสัมมนา การสาธิตต่าง ๆ ซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กัน พร้อมอุปกรณ์อันทันสมัย

3.1.2.10ห้องปฏิบัติการภาษาและห้องโสตทัศนูปกรณ์

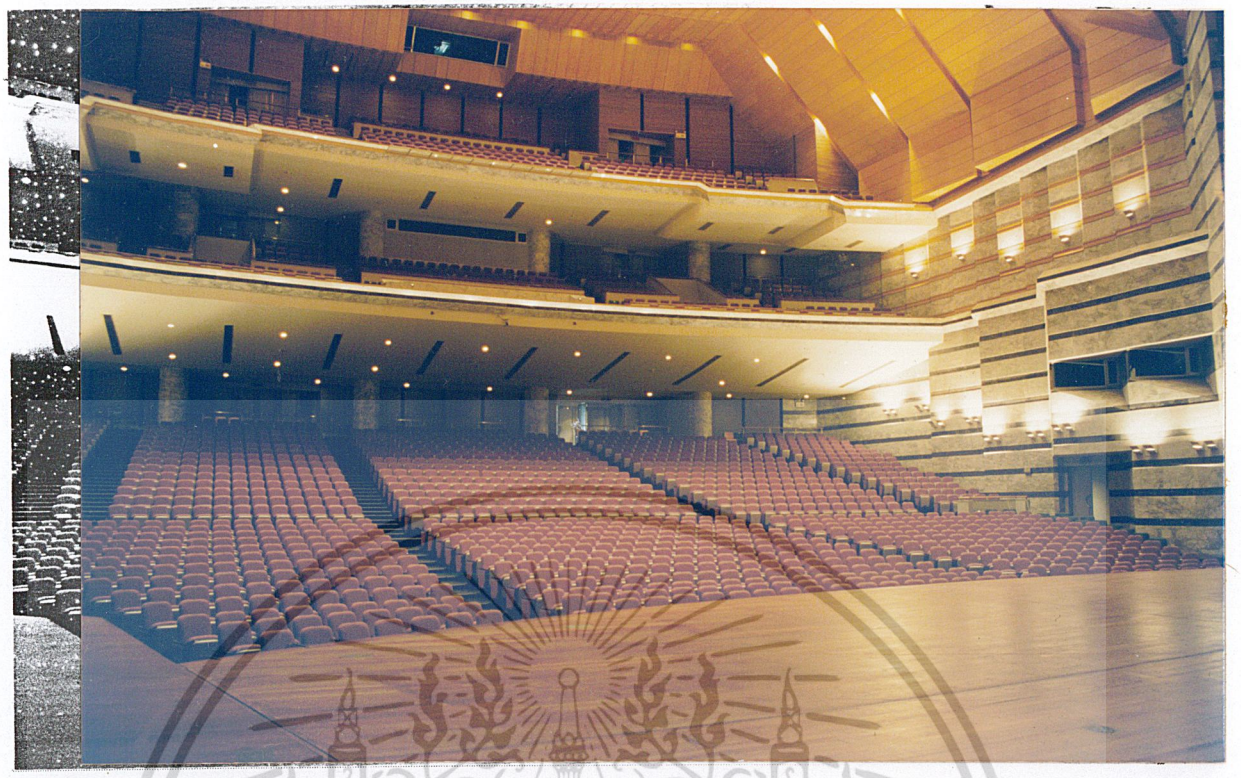
เป็นศูนย์กลางในการสอนภาษาไทย และภาษาต่างประเทศสำหรับผู้ที่สนใจทั่วไป เพื่อเป็นการเสริมทักษะ และพัฒนาตนเอง ด้วยอุปกรณ์ด้านโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย

3.1.2.11ศูนย์ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเยาวชน

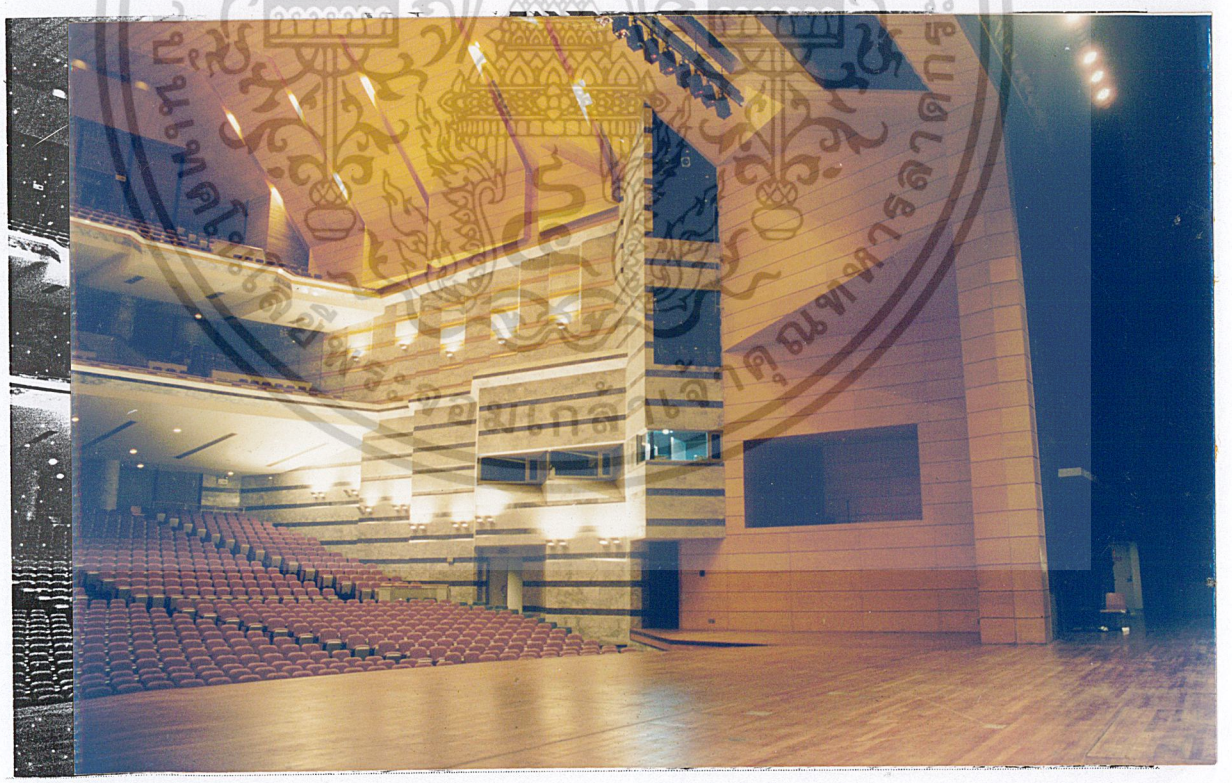
เป็นสถานที่สำหรับฝึกฝนส่งเสริมให้เยาวชนของชาติเกิดทักษะ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานในด้านต่าง ๆ ตามวัยอันจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง และประเทศชาติ ด้วยอุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ที่มา : ศูนย์ประชุมวัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ถ.รัชดาภิเษก
คุณพิศมัย ภู่พานิช (หัวหน้าบริหารงาน 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

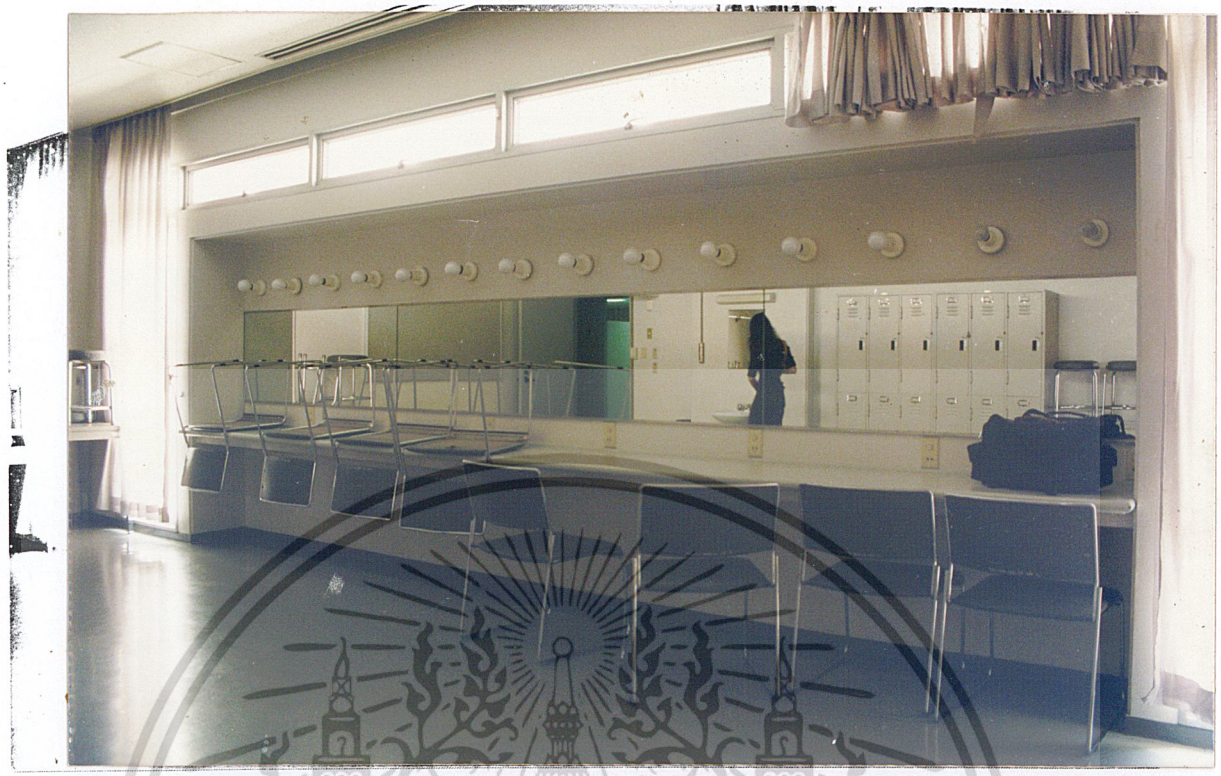


รูปที่ 3.1.2.1 ภาพแสดงพื้นที่นั่งชมหอประชุมใหญ่ ชั้นที่ 1, 2 และ 3



รูปที่ 3.1.2.1 ภาพแสดงพื้นที่ของเวทีการแสดงหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.2.1 ภาพแสดงลักษณะของห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย



รูปที่ 3.1.2.1 ภาพแสดงโถงทางเข้าโรงละครใหญ่ศูนย์วัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.2.4 ภาพแสดงส่วนโถงทางเข้าของอาคารนิทรรศการ และบริการทางการศึกษา



รูปที่ 3.1.2.4 ภาพแสดงพื้นที่ภายในของห้องจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดต่างๆ ภายในโครงการ

3.2.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้อาคาร

3.2.1.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

3.2.1.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

3.2.1.3 จำนวนผู้ใช้อาคาร

3.2.1.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

ก) นักศึกษา

- นักศึกษาในระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น, นาฏศิลป์ชั้นกลาง และนาฏศิลป์ชั้นสูง

ข) ข้าราชการอาจารย์

- อาจารย์ ที่ประจำอยู่ในแต่ละภาควิชา ของวิทยาลันนาฏศิลป์

ค) ข้าราชการเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร

- ข้าราชการที่ทำงานในด้านต่างๆ ของหน่วยงานในโครงการ

ง) ข้าราชการเจ้าหน้าที่ส่วนบริการ

- นักการภารโรง พนักงานทำความสะอาด และพนักงานรักษาความปลอดภัย

ซ) บุคคลภายนอก

- ผู้ปกครอง และผู้ที่มาติดต่อกับหน่วยงานในโครงการ

3.2.1.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ก) *นักศึกษา (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น)* พฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเล่าเรียน ซึ่งสามารถแบ่งเวลาได้เป็นดังนี้

ก่อนเวลา 7.30 น.	ทำภาระกิจส่วนตัวเพื่อเตรียมพร้อมจะไปโรงเรียน
07.30 น.-08.30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.30 น.-11.00 น.	ช่วงเวลาเรียนภาคเช้า นักศึกษาเข้าเรียนตามตารางสอน
11.00 น.-11.50 น.	ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน
11.50 น.–15.10น.	ช่วงเวลาเรียนภาคบ่าย นักศึกษาเข้าเรียนตามตารางสอน
15.10 น.-16.50 น.	นักศึกษาร่วมทำกิจกรรม
หลัง 16.50 น.	นักศึกษาเดินทางกลับบ้านหรือหอพักนักศึกษา ทำภาระกิจส่วนตัว

นักศึกษา (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง-สูง) พฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเล่าเรียน ซึ่งสามารถแบ่งเวลาได้เป็นดังนี้

ก่อนเวลา 7.30 น.	ทำภาระกิจส่วนตัวเพื่อเตรียมพร้อมจะไปโรงเรียน
07.30 น.-08.30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.30 น.-11.00 น.	ช่วงเวลาเรียนภาคเช้า นักศึกษาเข้าเรียนตามตารางสอน
11.00 น.-11.50 น.	ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน
11.50 น.–15.10น.	ช่วงเวลาเรียนภาคบ่าย นักศึกษาเข้าเรียนตามตารางสอน
15.10 น.-16.10 น.	นักศึกษาร่วมทำกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลัง 16.50 น. นักศึกษาเดินทางกลับบ้านหรือหอพักนักศึกษา ทำภาระกิจส่วนตัว

ข) *ข้าราชการอาจารย์* พฤติกรรมส่วนใหญ่จะทำการสอนเพื่อให้ความรู้แก่นักศึกษา ซึ่งสามารถแบ่งเวลาได้เป็นดังนี้

ก่อนเวลา 7.30 น. ทำภาระกิจส่วนตัว เตรียมเอกสารการสอน
07.30 น.-08.30 น. เดินทางมาโครงการ เซ็นชื่อลงเวลาและเตรียมการสอน
08.30 น.-12.00 น. ช่วงเวลาปฏิบัติหน้าที่ในการสอนตามตารางสอนในช่วงเช้า
12.00 น.-13.00 น. ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.–16.30น. ช่วงเวลาปฏิบัติหน้าที่ในการสอนตามตารางสอนในช่วงบ่าย
16.30 น.-17.00 น. เซ็นชื่อลงเวลากลับบ้าน

ค) *เจ้าหน้าที่ข้าราชการ* พฤติกรรมส่วนใหญ่จะปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ตามที่ได้รับผิดชอบ ได้แก่ ผู้บริหาร และหัวหน้าฝ่ายบริหาร ซึ่งสามารถแบ่งช่วงเวลาได้ดังนี้

ก่อนเวลา 7.30 น. ทำภาระกิจส่วนตัว เตรียมเอกสารงานต่างๆ
07.30 น.-08.30 น. เดินทางมาโครงการ รับประทานอาหารเช้า
08.30 น.-12.00 น. ทำการปฏิบัติงาน และแจกจ่ายงานไปตามหน่วยงานต่างๆ
12.00 น.-13.00 น. ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.–16.30น. ช่วงเวลาปฏิบัติตามปกติในช่วงบ่าย
16.30 น.-17.00 น. ดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ กลับที่พักและทำภาระกิจส่วนตัว

ง) *เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และบริการ* สามารถแบ่งช่วงเวลาดังนี้

ก่อนเวลา 7.30 น. ทำภาระกิจส่วนตัว เตรียมเอกสารงานต่างๆ
07.30 น.-08.30 น. เดินทางมาโครงการ เซ็นชื่อลงเวลา รับประทานอาหารเช้า
08.30 น.-12.00 น. ปฏิบัติงานหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
12.00 น.-13.00 น. ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.–16.30น. ช่วงเวลาปฏิบัติตามปกติในช่วงบ่าย
16.30 น.-17.00 น. เซ็นชื่อลงเวลากลับบ้าน

จ) *บุคคลภายนอก* พฤติกรรมส่วนใหญ่จะมาส่งนักศึกษา และรับนักศึกษา ตลอดจนถึงติดต่องานและธุรกิจต่างๆ สามารถแบ่งเป็นช่วงเวลาดังนี้

ก่อนเวลา 7.30 น. ทำภาระกิจส่วนตัว
07.30 น.-08.30 น. เดินทางมาส่งนักศึกษา หรือติดต่อธุระ รับประทานอาหารเช้าไปสถานที่ทำงาน
08.30 น.-12.00 น. ปฏิบัติงาน หรือติดต่อธุระในช่วงเช้า
12.00 น.-13.00 น. ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.–16.30น. ช่วงเวลาปฏิบัติตามปกติในช่วงบ่าย
16.30 น.-17.00 น. รอรับนักศึกษากลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.3 การศึกษารายละเอียดกลุ่มผู้ใช้โครงการ

1. นักศึกษาผู้ใช้โครงการของวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา)

ก) นักศึกษา

จำนวนนักศึกษา คิดจากจำนวนนักศึกษาที่ทำการเปิดรับจริงตามแผนระยะที่ 8-9 ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) ทั้งระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น ชั้นสูง จำนวนเต็มสูงสุด

- วิทยาลัยนาฏศิลป์ เปิดทำการสอนในระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น, นาฏศิลป์ชั้นกลาง และนาฏศิลป์ชั้นสูง

ตารางที่ 3.2.1.3 แสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละระดับสาขาวิชา

สาขาวิชา	ระดับการศึกษา/หลักสูตร			รวม
	ปนต/3 ปี	ปนก/3 ปี	ปนส/2 ปี	
1) การละคร	450	450	300	1,200
2) โขน	150	150	150	400
3) ดุริยางค์ไทย	225	225	100	550
4) ศิลปสากล	225	225	100	550
	1,050	1,050	600	2,700

สรุป จำนวนนักศึกษาของวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) มีจำนวนทั้งสิ้น 2,700 คน

ที่มา : ศึกษาพฤติกรรมในส่วนต่าง ๆ และสอบถามบุคลากรที่ให้ความรู้ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) <u>อาจารย์ประจำวิชา</u>

การวิเคราะห์หาจำนวนอัตรากำลังอาจารย์ระดับประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นต้น -ชั้น โดยการนำเอาจำนวนอาจารย์ต่อจำนวนนักเรียนของแต่ละภาควิชามากำหนดหา ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2.1.3 แสดงจำนวนอาจารย์แต่ละภาควิชาและสาขาวิชา

	จำนวน/ระดับการศึกษา			รวม	อัตรากำลัง	จากสูตร	รวม
	ปนต	ปนก	ปนส	(อัตรา)	ครู:นักเรียน	(อัตรา)	
1) ภาควิชานาฏศิลป์ไทย							
- ละคร (ปฏิบัติ)	450	450	300	1,200	1:20	1200/2	60
- โขน (ปฏิบัติ)	150	150	100	400	1:8	400/8	50
- ทฤษฎีนาฏศิลป์ไทย		600	400	1,000	1:20	1000/2	50
รวม	(หมายเหตุ) ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น มีเลือกเรียนแต่ปฏิบัติ						160
2) ภาควิชาดุริยางค์ไทย							
- ปฏิบัติ	225	225	100	550	1:4	550/4	138
- ทฤษฎี	-	225	100	325	(ปนก) 1:20	225/20	11
					(ปนส) 1:15	100/15	7
รวม	(หมายเหตุ) ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น มีเลือกเรียนแต่ปฏิบัติ						156
3) ภาควิชาศิลปสากล							
- ปฏิบัติ	225	225	100	550	1:4	550/4	138
- ทฤษฎี	-	225	100	325	(ปนก) 1:20	225/20	11
					(ปนส) 1:15	100/15	7
รวม	(หมายเหตุ) ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น มีเลือกเรียนแต่ปฏิบัติ						156
4) ภาควิชาสามัญ							
-ทุกหมวดวิชา	1,090	1,050	600	2,700	1:20	2700/20	135
รวม	(หมายเหตุ) ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น มีเลือกเรียนแต่ปฏิบัติ						607

(หมายเหตุ : อัตรากำลังครู : นักเรียน ตามระเบียบ กค. กำหนด)

ค) <u>ข้าราชการสายเจ้าหน้าที่ส่วนราชการ</u> (วิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา)

1) ส่วนบริหารวิทยาลัย

- ผู้อำนวยการ	1	คน
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	4	คน
รวม	5	คน

ที่มา : แผนโครงสร้างการจัดตั้งในแผน 9 (วนศ. วิทยาเขตศาลายา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ส่วนสำนักงาน

- หัวหน้าภาควิชา	4	คน
- ฝ่ายธุรการ	34	คน
- ฝ่ายบริการวิชาการ	35	คน
- ฝ่ายกิจกรรม	31	คน
- ผ่ายปกครอง	30	คน
รวม	130	คน

ง) ข้าราชการสายเจ้าหน้าที่ - เจ้าพนักงานส่วนบริการ

- นักการภารโรง, พนักงานทำความสะอาด	15	คน
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	10	คน
รวม	25	คน

จ) บุคคลภายนอกที่มาติดต่อโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ที่เข้ามาติดต่อโครงการจะเป็นลักษณะการติดต่อบางช่วงเวลา ไม่ได้อยู่ประจำในโครงการจึงไม่สามารถหาจำนวนที่แน่นอนได้

การใช้บริการโรงละครของบุคคลภายนอกเฉลี่ย (จากการคาดคะเน)	500	คน

สรุป ผู้ใช้โครงการเมื่อเต็มโครงการ มีจำนวนดังนี้

ก) นักศึกษา	2,700	คน
ข) อาจารย์	607	คน
ค) ข้าราชการเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร	130	คน
ง) พนักงาน	25	คน
จ) บุคคลภายนอก	500	คน
รวมผู้ใช้โครงการทั้งสิ้น	3,962	คน

3.2.2 การวิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการ (Define Elements) มีดังต่อไปนี้

1. ความต้องการของโครงการ
2. หลักสูตรและการเรียนการสอน

1. *ความต้องการของโครงการ* การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

- องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ (ESTABLISHING NEED) เป็นองค์ประกอบที่ต้องมีในอาคารทางการศึกษา ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ชั้นสูง ในส่วนของคณะวิชา ซึ่งประกอบด้วย

ส่วนทำงานของบุคลากร คือ ส่วนดำเนินงานของบุคลากรฝ่ายบริหาร

ส่วนห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ เป็นส่วนการเรียนการสอนของนักศึกษา อาจารย์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ส่วนบริการ เพื่อบริการความสะดวกต่าง ๆ เช่น ที่จอดรถ โถงทางเข้า, ห้องน้ำ, ร้านค้า, ร้านสหกรณ์, โรงอาหาร ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- องค์ประกอบที่มีขึ้นเพื่อช่วยเสริมให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น (SAFISYING NEED) ได้แก่

1) ส่วนรับประทานอาหาร ทั้งอาจารย์และนิสิต นักศึกษา

2) ส่วนประชุมสัมนา, การแสดงและเผยแพร่ ได้แก่ ห้องประชุม โรงละคร

3) ส่วนค้นคว้าทางการศึกษา ได้แก่ ห้องสมุด และศูนย์บริการตำราและหนังสือต่างๆ

4) ส่วนบริการต่างๆ เช่น สาธารณูปโภค ห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ฯลฯ

5) ส่วนพักอาศัย ได้แก่ อาคารพักนักศึกษาชาย-หญิง, บ้านพักอาจารย์

2) <u>*จากหลักสูตรการเรียนการสอน*</u> จากการศึกษาหลักสูตร สามารถกำหนดองค์ประกอบเพื่อมีผลต่อการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรนั้นได้ โดยจำแนกประเภทวิชา ได้แก่

- วิทยาลัยนาฏศิลป์ ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ชั้นกลาง
  - หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป ได้แก่วิชา
    1. กลุ่มวิชาภาษา
    2. กลุ่มวิชาสังคมศึกษา
    3. กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ
    4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์
    5. กลุ่มวิชาพื้นฐานอาชีพสาขาศิลปกรรม
    6. กลุ่มวิชาเลือก
  - หมวดวิชาเฉพาะสาขา ได้แก่
    1. กลุ่มวิชาเลือกศิลปะตามสาขา
    2. กลุ่มวิชาเลือกปฏิบัติศิลป์
    3. กลุ่มวิชาเลือกเสรี
- กลุ่มวิชาการศึกษา หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง
  - หมวดวิชาพื้นฐาน ได้แก่
    1. กลุ่มวิชาสังคม
    2. กลุ่มวิชาทางภาษา
    3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
  - หมวดวิชาการศึกษา ได้แก่
    1. กลุ่มวิชาบังคับ
    2. กลุ่มวิชาเลือก
  - หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา ได้แก่
    1. กลุ่มวิชาชีพบังคับ
    2. กลุ่มวิชาชีพเลือก
  - กลุ่มวิชาเลือกเสรี

3.2 <u>การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน และห้องปฏิบัติการโครงการ</u>

ลำดับขั้นการวิเคราะห์ขั้นแรก จะนำองค์ประกอบต่างๆ ที่หาได้มาพิจารณา หาความจุในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการนั้นๆ

ขั้นที่สอง นำหลักสูตรมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งเวลาที่ใช้เรียนตลอดปี

ขั้นที่สาม นำจำนวนชั่วโมงเรียนที่ได้นำมาเข้าสูตร การหาจำนวนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นต้น)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
1) <u>หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป</u>	<u>ส่วนอาคารเรียนรวม</u>			<u>ส่วนปฏิบัติการเรียนรวม</u>			
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	ห้องบรรยายขนาด						
- ภาษาไทย	50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	48	48	ห้องปฏิบัติการทางภาษา	48	48	
1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์							
- วิทยาศาสตร์	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	24	24	ห้องเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	48	48	
- คณิตศาสตร์	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	18	48	-	-	-	
1.3 กลุ่มวิชาสังคม							
- สังคมศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	48	48	-	-	-	
1.4 กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ							
- พลานามัย	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการพลศึกษา	48	48	
- ศิลปศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง รวม	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการศิลป	24	24	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นต้น)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
2) กลุ่มวิชาบังคับเลือก 2.1 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	ส่วนอาคารเรียนรวม			ส่วนปฏิบัติการเรียนรวม			
- สังคมศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง	24	16	-	-	-	
2.2 กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง	24	24	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	-	-	ภาคปฏิบัติสามารถเรียนที่ห้องปฏิบัติการพลศึกษา
2.3 กลุ่มวิชาทฤษฎีโน๊ต-ร้องโน๊ต	ห้องเรียนและบรรยายขนาด50 ที่นั่ง	-	-	-	24	24	
2.4 กลุ่มวิชาขับร้องเพลงไทย	ห้องเรียนและบรรยายขนาด50 ที่นั่ง (เรียนที่ห้องเรียนเฉพาะสาขา) รวม	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการขับร้อง	24	24	ภาคปฏิบัติสามารถเรียนที่ห้องบรรยายเฉพาะสาขา
3) กลุ่มวิชาเลือกศิลป 3.1 กลุ่มวิชาศิลป - นาฏศิลป์ไทย (ละคร-โขน)	ห้องเรียนรวม (ให้เลือกเรียนสาขาใดสาขาหนึ่ง) ห้องบรรยายขนาด 150 ที่นั่ง	-	-	ห้องปฏิบัติการ ห้องบรรยายและปฏิบัติการทางละคร-โขน	78	78	* ห้องบรรยายและปฏิบัติการให้เรียนปฏิบัติเฉพาะสาขา
- ดุริยางค์ไทย (ปี่พาทย์, เครื่องสาย, คีตศิลปไทย)	ห้องเรียนและบรรยายขนาด 35 ที่นั่ง/ห้อง จำนวน 3 กลุ่ม	-	-	ห้องปฏิบัติการดุริยางค์ไทย (ปี่พาทย์, เครื่องสายคีตศิลป์ไทย)	78	78	* เลือกเรียนได้ 1 กลุ่มวิชา
- ดุริยางค์สากล (เครื่องสาย, เป่าไม้และเปียโน, เป่าทองเหลืองและเครื่องเคาะตี)	ห้องเรียนและบรรยายขนาด 15 ที่นั่ง/ห้อง จำนวน 3 กลุ่ม	-	-	ห้องปฏิบัติการดุริยางค์สากลตามประเภทเครื่องดนตรี	78	78	
- นาฏศิลป์สากล	ห้องเรียนและบรรยายขนาด 75 ที่นั่ง	-	-	ห้องปฏิบัติการทางนาฏศิลป์สากล	78	78	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นต้น)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
4) กลุ่มวิชาเลือกเสรี							
4.1 กลุ่มวิชาภาษา							
- ภาษาอังกฤษ	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	48	48	ห้องปฏิบัติการทางภาษาอังกฤษ	48	48	
4.2 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา							
- พระพุทธศาสนา	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	48	48	ห้องปฏิบัติการทางจริยธรรม	48	48	* ภาคปฏิบัติเรียนห้องจริยธรรม
- สังคม							
4.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	40	40	-	-	-	
5) กลุ่มกิจกรรม							* ภาคปฏิบัติเรียนห้องบรรยาย *ภาคปฏิบัติเรียนโถงกว้าง
5.1 ลูกเสือ	ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	24	24	-	-	-	
5.2 พุทธศาสนา		-	-	ห้องปฏิบัติการกิจกรรม	24	24	
5.3 แนะแนว		24	24	-	-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
1) <u>หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป</u>				<u>ส่วนปฏิบัติการเรียนรวม</u>			
1.1 กลุ่มวิชาภาษา							
- วิชาบังคับ	ห้องเรียนและบรรยาย	30	30	ห้องปฏิบัติการ	-	-	
- วิชาเลือก	ขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน 5 กลุ่ม	-	-	ทางภาษา	-	-	
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา							
- วิชาบังคับ	ห้องเรียนและบรรยาย	30	30	ห้องปฏิบัติการ	-	-	
- วิชาเลือก	ขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน 5 กลุ่ม	-	-	จริยธรรม	-	-	
1.3 กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ							
- วิชาบังคับ	ห้องเรียนและบรรยาย	15	15	ห้องปฏิบัติการ	-	-	* ภาคปฏิบัติเรียนที่โรงยิม
- วิชาเลือก	ขนาด 60 ที่นั่ง	-	-	ทางพลศึกษา	-	-	
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์							
- วิชาบังคับ	ห้องเรียนและบรรยาย	-	-	ห้องปฏิบัติการ	-	-	
- วิชาเลือก	ขนาด 60 ที่นั่ง	15	15	ทางวิทยาศาสตร์	-	-	
1.5 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ							
- วิชาบังคับ	ห้องเรียนและบรรยาย	-	-		-	-	* เรียนที่อาคารตามหมวดสาขาวิชาชีพ
- วิชาเลือก	ขนาด 60 ที่นั่ง	30	30		-	-	
	<u>รวม</u>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
2) หมวดวิชาเลือกศิลปะ 2.1 กลุ่มวิชาศิลปะ 2.1.1 สาขานาฏศิลป์ไทย							
- ทฤษฎี	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 150 ที่นั่ง	1	1	-	-	-	
- ปฏิบัติ	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	-	-	ห้องปฏิบัติการทางด้านนาฏศิลป์ไทย	15	15	
- เลือกปฏิบัติ	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50ที่นั่ง	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการตามสาขา	4	4	
2.1.2 สาขาดุริยางค์ไทย							
- ทฤษฎี	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 40 ที่นั่ง จำนวน 3 กลุ่ม	1	1	ห้องเรียนและปฏิบัติการดุริยางค์ไทย ขนาด 15 ที่นั่ง 3 กลุ่ม	-	-	
- ปฏิบัติ	ห้องเรียนและบรรยาย	-	-		13	13	* ภาคปฏิบัติเรียนรวมกับห้องบรรยาย
- เลือกปฏิบัติ	ขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 3 กลุ่ม	-	-		4	4	
2.1.3 สาขาดุริยางค์สากล							
- ทฤษฎี	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 45 ที่นั่ง จำนวน 3 กลุ่ม	1	1	ห้องเรียนและปฏิบัติการดุริยางค์สากล 15 ที่นั่ง 3 กลุ่ม	-	-	
- ปฏิบัติ	-	-	-		13	13	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
คีตศิลป์สากล							
- ทฤษฎี	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 40 จำนวน 3 กลุ่ม			-	-	-	
- ปฏิบัติ		-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการคีตศิลป์สาล 40 ที่นั่ง	13	13	
2.1.4 สาขานาฏศิลป์สากล							
- ทฤษฎี	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด	1	1	-	-	-	* ภาคปฏิบัติเรียนรวมกับห้องบรรยาย
- ปฏิบัติ	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด จำนวน 2 กลุ่ม	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการเทคนิคการเต้นบัลเล่ต์	13	13	
- เลือกปฏิบัติ		-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	4	4	
	รวม						
3. หมวดเลือกเสรี							
3.1 กลุ่มวิชาทางภาษา							
- ภาษาอังกฤษ	ห้องเรียนขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน	20	20	ห้องปฏิบัติการทางภาษา	20	20	
3.2 กลุ่มวิชาสังคม	ห้องเรียนและบรรยาย	30	30	-	-	-	
- พุทธศาสนา	ขนาด 60 ที่นั่ง 15 ห้อง						
เลือกเสรีศิลป์				ห้องเรียนและปฏิบัติการ			* เรียนตามอาคารเรียนและปฏิบัติเฉพาะสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
4. หมวดกิจกรรม							
4.1 กลุ่มวิชาสังคม	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน	15	15	ห้องปฏิบัติการทางพุทธศาสนา	15	15	
4.2 แนะแนว		15	15		-	-	
4.3 ซ่อมเสริม		-	-		-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน	ส่วนเรียนรวม			ส่วนปฏิบัติการรวม			
1.1 หมวดวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์							
- การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมทบ	ห้องบรรยายขนาด ที่นั่ง ห้อง จำนวน	6	-	-	-	-	* เรียนอาคารเรียนรวม
- มนุษย์สัมพันธ์		6	-	-	-	-	
- สังคมและวัฒนธรรมไทย		-	6	-	-	-	
1.2 หมวดวิชาภาษา							
- ภาษาไทย	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	6	6	ห้องปฏิบัติการทางภาษาไทย	12	12	* เรียนอาคารรวมกับชั้นต้น
- ภาษาอังกฤษ		3	-	ห้องปฏิบัติการทางภาษาอังกฤษ	12	-	- กลาง
1.3 หมวดวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์							
- คณิตศาสตร์	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	6	-	-	-	-	
- มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	-	3	ห้องเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์กายภาพ	-	6	
1.4 หมวดวิชากิจกรรม							
- ผู้นำนันทนาการ	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	2	-	-	-	-	
- พลศึกษา	ห้องเรียนและบรรยาย (* หมวดวิชาแยกเรียนวิชาละ 2 กลุ่ม)	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการทางพลศึกษา	6	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับ (นาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
2. กลุ่มวิชาการศึกษา							
- หลักการศึกษา	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง	6	6	-	-	-	
- วิธีการสอนทั่วไป	ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด	12	6	ห้องปฏิบัติการการผลิตสื่อการเรียนการสอน	-	-	
3. กลุ่มวิชาชีพ							
3.1 สาขานาฏศิลป์ไทย							
(โขน, ละคร)							
- การแต่งกายและการแต่งหน้า	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง 2 ห้อง	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	8	-	* บางวิชาเรียนรวมกับสาขาอื่น (เพาะเป็นวิชาที่สัมพันธ์กัน)
- การละครสมัยใหม่	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง 2 ห้อง	3	3	-	-	-	
- ประวัติการละครไทย	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง 2 ห้อง	3	6	-	-	-	
- ประวัติตัวละครและสถานที่สำคัญในเรื่องรามเกียรติ์	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง 2 ห้อง	6	12	-	-	-	
- บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์ดุริยางคศิลป์	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง 2 ห้อง	3	16	-	-	-	
- ระบำเบ็ดเตล็ด	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง 2 ห้อง	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	12	-	
- รำตรวจพล 1,2	ส่วนเรียนและบรรยาย	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	12	-	
- รำหน้าพาทย์ 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	12	-	
- วิธีใช้อาวุธ 1,2	-	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ			
- รำเดี่ยว	ห้องเรียนและบรรยาย	2	6	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	12	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
3.2 สาขาดุริยางค์ไทย (เครื่องสาย)							
- ความรู้เกี่ยวกับดนตรีทั่วไป 1,2	ห้องเรียนขนาด 40 ที่นั่ง	12	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ	-	-	* ช่วงปฏิบัติสามารถเรียนในห้องบรรยายได้
- ศัพท์สังคีต 1,2	ห้องเรียนขนาด 40 ที่นั่ง	3	-	-	-	-	
- เครื่องดนตรีในวงปี่พาทย์หรือเครื่องสาย	ห้องเรียนและบรรยาย	4	-	-	-	-	
- เพลงตับ 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	2	-	-	-	-	
- เพลงในเรื่องละคร 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	4	4	-	-	-	
- เพลงเรื่อง 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	2	2	-	-	-	
- เพลงหน้าพาทย์ 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	4	4	-	-	-	
3.3 สาขาคีตศิลป์ไทย							
- กาพย์ เสภา สักวา 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย 20-40 ที่นั่ง	4	-	-	-	-	* ช่วงปฏิบัติสามารถเรียนในห้องบรรยายได้
- เพลงตับ 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	4	2	-	-	-	
- เพลงในเรื่องละคร 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	2	-	-	-	-	
- เพลงระบำ 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	2	-	-	-	-	
- หลักการประพันธ์	ห้องเรียนและบรรยาย	1	-	-	-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
3.4 สาขาดุริยางค์สากล							
- ทฤษฎีการดนตรี 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	1	2	-	-	-	
- ศิลปการดนตรีทั่วไป 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	4	1	-	-	-	
- หลักการประสานเสียง 1,2,3,4	ห้องเรียนและบรรยาย	3	1	-	-	-	
- เครื่องดนตรี 1,2,3,4	-	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการทางดนตรี	20	6	
- เคาเตอร์พอยท์ 1,2	ห้องเรียนและบรรยาย	1	1				
3.6 สาขานาฏศิลป์สากล	ส่วนเรียนและบรรยาย						
- คลาสสิคบัลเล่ย์ 1,2,3,4	-	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการขนาด 75 คน	9	3	
- โซโลด้านซ์ 1,2,3,4	-	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการโซโลด้านซ์	7	-	
- อาร์ เอ ดี คลาส 1,2,3,4	-	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการ อาร์เอดี	6	5	
- เชปเพอทัวร์ 1,2,3,4	-	-	-	ห้องเรียนและปฏิบัติการเชปเพอทัวร์	6	2	
- ประวัติบัลเล่ย์ 1,2 - การวิภาคและบัลเล่ย์	ห้องเรียนและบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง	1	1	-	-	-	
4. วิชาชีพเลือก	ห้องเรียนและบรรยาย 6 สาขาวิชา	63	50	ห้องปฏิบัติการ 6 สาขาวิชา			เรียนอาคารปฏิบัติการตามสาขาอื่นด้วย
5. วิชาบัลเล่ต์	ห้องเรียนและบรรยาย	30	-	ห้องเรียนและปฏิบัติ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.1 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาในระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชม. บรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม1	เทอม2		เทอม1	เทอม2	
6. วิชาเลือกการศึกษา	ห้องเรียนและบรรยาย	12	-				

3.2.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร (วิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา)

วิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) แบ่งออกเป็น 3 หลักสูตร

1) หลักสูตรระดับนาฏศิลป์ขั้นต้น 1-3 (ม.1-ม.3)
2) หลักสูตรระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3 (ม.4-ม.6)
3) หลักสูตรระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2 (ปวส.1 - ปวส.2)

3.2.2.2.1 ระบบการศึกษาของแต่ละหลักสูตร

หลักสูตรของวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขต)

1) ระดับนาฏศิลป์ขั้นต้น ใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2534)
   1.1 กลุ่มวิชาสามัญทั่วไป
      1.1.1 เอกบังคับ
      1.1.2 เอกเลือก
   1.2 กลุ่มวิชาเลือกเสรี
   1.3 กลุ่มวิชากิจกรรม

ระบบการสอน (ภาควิชาสามัญ)

1. จะแบ่งนักรเยนออกตามกลุ่มวิชาสามัญ จำนวน 50 คน/ห้อง จำนวน 8 กลุ่ม/ 1 ชั้นปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 350 คน (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น) รวมทั้งหมด 1,050 คน จำนวน 24 กลุ่ม
2. แบ่งนักศึกษา (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3) จำนวน 60 คน/ห้อง จำนวน 5 กลุ่ม/1 ชั้นปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 350 คน (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง) รวมทั้งหมด 1,050 คน จำนวน 15 กลุ่ม
3. แบ่งนักศึกษา (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2) จำนวนนักศึกษา 100 คน/ห้อง จำนวน 3 กลุ่ม/ 1 ชั้นปีการศึกษา จำนวนนักศึกษา 300 คน (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง) รวมทั้งหมด 600 คน จำนวน 6 กลุ่ม

แบ่งการศึกษาออกเป็นกลุ่มวิชา (ภาคสามัญ)

1. ระบบการสอน (ภาควิชาชีพศิลป)

1. ระดับนาฏศิลป์ขั้นต้น จะเรียนในหมวดวิชาเลือกศิลปะ โดยแบ่งเป็น กลุ่มวิชาสาขานาฏศิลป์ไทย โขน-ละคร จำนวนนักศึกษาที่กำหนดให้เลือกลงในระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น

- ละคร 150 คน/ห้อง/1 ชั้นปี (พระ, นาง) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม
- โขน 50 คน/ห้อง/1 ชั้นปี (พระ, ยักษ์, ลิง) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม

(* หมายเหตุ แยกจำนวนนักศึกษาเหมือนกลับนาฏศิลป์ชั้นกลาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง

โดยจัดเป็นวิชาเฉพาะสาขา แบ่งเป็น 2 สาย

- ละคร 150 คน/ห้อง แบ่งเป็น กลุ่ม (พระ,นาง)
- โขน 50 คน/ห้อง แบ่งเป็น 3 กลุ่ม (พระ, ยักษ์, ลิง)

จำนวนห้อง

- ห้องเรียนทฤษฎี 50 คน/ห้อง (เรียนรวม 2 สาย)
- จำนวนนักศึกษา 200 คน ต่อจำนวน 4 ห้องเรียน (1 ชั้นปี)

ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง รวม 400 คน ต่อจำนวน 8 ห้องเรียน

2. สาขาดุริยางค์ไทย (เลือกปฏิบัติ) 39 หน่วยกิต

1. ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น แบ่งเป็นวิชาเอก Major จะแบ่งออกเป็น 3 Major Major ละ 25 คน/ห้อง รวมทั้งสิ้น 75 คนต่อ 1 ชั้นปี

หลักสูตร		
เอกปี่พาทย์	25	คน/ห้อง
เอกเครื่องสาย	25	คน/ห้อง
เอกคีตศิลป์ไทย	25	คน/ห้อง

* (ผู้เรียนจะต้องเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง) 13 คาบ/สัปดาห์/ภาค

2. ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3 (ทฤษฎีศิลป์ 3) (ปฏิบัติ 39 หน่วยกิต) แบ่งออกเป็นวิชาเอก 3 Major แบ่งนักศึกษาออกเป็น 25 คน/ห้อง รวมทั้งสิ้น 75 คนต่อ 1 ชั้นปี วิชาโท 1 Major

- แบ่งเป็นห้องเรียนทฤษฎี 3 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการ 3 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (วิชาโท) 1 ห้อง

3. ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง (หมวดวิชาชีพ) 42 หน่วยกิต

แบ่งเป็น 2 สาย (นักศึกษาเลือกเรียนได้เพียง 1 สาย)

แบ่งวิชาเอกแบ่งออกเป็นวิชาเอก Major ได้ 2 Major แบ่งนักศึกษาออกเป็น Major ละ 25 คน/ห้อง รวมทั้งสิ้น 25 คน ต่อ 1 ชั้นปี

- ห้องเรียนทฤษฎีเรียนรวมกัน 25 คน/ห้อง
- ห้องปฏิบัติการ 2 ห้อง

วิชาโทแบ่งออกเป็น 1 Major Major ละ 25 คน/ห้อง เลือกเรียนเป็นสาขางานรอง จำนวน 1 สาขา

- เรียนห้องบรรยายรวมขนาด 75 ที่นั่ง/ห้อง จำนวน 5 ห้อง

(อ้างอิงจาก การวิเคราะห์หลักสูตร)

3. สาขาดุริยางค์สากล และคีตศิลป์สากล

1) ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น (เลือกปฏิบัติ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งเป็น 2 สาย

1.1 ดุริยางค์สากล

1.2 คีตศิลป์สากล

* นักศึกษาเลือกเรียนเพียง 1 สาย

แบ่งเป็น 2 Major Major ละ 40 คน/ห้อง

ดุริยางค์สากล แบ่งเป็น 3 กลุ่ม (เลือก 1 กลุ่ม)

- กลุ่มเครื่องสายสากล 15 คน/ห้อง
- กลุ่มเครื่องเป่าลมไม้ และเปียโน 15 คน/ห้อง 1 ชั้นปี
- กลุ่มเครื่องเป่าทองเหลืองและเครื่องตี 15 คน/ห้อง
- แบ่งห้องปฏิบัติการได้ทั้งหมด 9 ห้อง

<u>คีตศิลป์สากล</u>

แบ่งเป็น 1 Major แบ่งออกเป็น Major ละ 40 คน/ห้อง รวมทั้งสิ้น 1 ชั้นปี ระดับนาฏศิลป์ขั้นต้น 1-3 เท่ากับ 3 ห้อง

- ห้องเรียนและปฏิบัติการจำนวน 3 ห้อง

2. <u>ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง</u> (ทฤษฎี 1, ปฏิบัติ 13)

แบ่งเป็น 2 สาย

2.1) ดุริยางค์สากล 40 คน/ห้อง

2.2) คีตศิลป์สากล 40 คน/ห้อง

2.1 ดุริยางค์สากล แบ่งออกเป็น 3 Major แบ่งเป็น Major ละ 15 คน/ห้อง/กลุ่ม

- เครื่องสายสากล 15 คน/ห้อง
- เครื่องเป่าลมไม้และเปียโน 15 คน/ห้อง
- เครื่องเป่าลมทองเหลืองและเคาะตี 15 คน/ห้อง

<u>จำนวนห้อง</u>

- ห้องเรียนทฤษฎี 3 ห้อง ขนาด 40 คน/ห้อง
- หอ้งบรรยายและปฏิบัติการ 9 ห้องขนาด 15 คน/ห้อง

(รวมทั้งสิ้น 1 ระดับการศึกษา)

2.2 <u>คีตศิลป์สากล</u> แบ่งออกเป็น 1 Major แบ่งเป็น Major ละ 40 คน/ห้อง รวม 1 ชั้นปี

<u>จำนวนห้อง</u>

- ห้องเขียนทฤษฎี 3 ห้อง 40 คน/ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ 3 ห้อง 40 คน/ห้อง

(รวมทั้งสิ้น 1 ระดับการศึกษา)

3. <u>ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง</u> (วิชาบังคับ)

3.1 <u>ดุริยางค์สากล</u> 20 คน/ห้อง (เฉพาะสาขา)

- ห้องเรียนทฤษฎี 2 ห้องขนาด 25 คน/ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ 5 ห้อง (เครื่องสาย, เครื่องเป่าไม้, เครื่องเป่าทองเหลืองและเคาะตี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(รวมทั้งหมด 1 ระดับการศึกษา)

3.2 คีตศิลป์สากล 25 คน/ห้อง (เฉพาะสาขา)

- ห้องเรียนทฤษฎี 2 ห้องขนาด 25 คน/ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ 2 ห้อง

(รวมทั้งหมด 1 ระดับการศึกษา)

4. สาขานาฏศิลป์สากล

1. ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น (เลือกปฏิบัติ)

การเรียนบัลเลย์นั้น Pre-Primary 1, 2, 3, 4, และ 5 เป็นการฝึกหัดบัลเลย์ตามหลักสูตรของ The Royal Academy of Dancing (London)

จำนวนนักศึกษาที่รับในสาขานาฏศิลป์สากล จำนวน 75 คน ต่อ 1 ชั้นปี จำนวนนักศึกษาทั้งหมดในระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น 225 คน/75 เท่ากับ 3 ห้อง

จำนวนห้อง

- ห้องเรียนและปฏิบัติการ เท่ากับ 3 ห้อง/ระดับนาฏศิลป์ขั้นต้น

2. ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง (วิชาเลือก)

ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3

จำนวนนักศึกษาในระดับนาฏศิลป์ชั้นกลางมี 225 คน แบ่งตามจำนวนนักศึกษา จำนวน 75 คน/ห้อง เท่ากับ 225/75 เท่ากับ 3 ห้อง

จำนวนห้อง

- ห้องเรียนและปฏิบัติการ เท่ากับ 3 ห้อง/ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง

3. ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง (เฉพาะสาขาวิชา)

จำนวนนักศึกษา 50 คน/ห้อง ต่อ 1 ชั้นปี

- ห้องเรียนทฤษฎีขนาด 50 คน/ห้อง รวมทั้งหมด 2 ห้อง (1-2)

แบ่งเป็นวิชาเอก 5 Major แบ่งเป็น Major ละ 1 ห้อง จำนวน 10 คน/ห้อง รวมชั้นปีละ 50 คน

ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง จำนวนนักศึกษาที่สามารถเข้าเรียนได้จำนวน 200 คน

จำนวนห้อง

- ห้องเรียนทฤษฎี 50 คน/ห้อง จำนวน 2 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ 10 คน/ห้อง จำนวน 10 ห้อง

กลุ่มวิชาการศึกษา

1. ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1 / 2

- ห้องบรรยายรวมขนาด 100 คน/ห้อง

จำนวนห้อง

ห้องบรรยายรวม เท่ากับ 2 ห้อง 2 ชั้นปี

(อ้างอิงจากการวิเคราะห์หลักสูตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการวิเคราะห์เพื่อหาความต้องการของปริมาณขององค์ประกอบนั้น จะมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

1) ศึกษาหลักสูตรและตารางสอนทั้งหมด เพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนของแต่ละวิชา ว่าเรียนกี่คาบในหนึ่งสัปดาห์ แล้วทำการรวบรวมจำนวนคาบที่ใช้ในห้องประเภทเดียวกันในหนึ่งสัปดาห์

2) นำจำนวนคาบรวมกันในหนึ่งสัปดาห์ ของแต่ละประเภทวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันมาคิดหาจำนวนห้อง โดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้คือ

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้จริงใน 1 สัปดาห์}}$$

- จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์ หมายถึง ในหนึ่งสัปดาห์รวมเวลาเรียนในแต่ละวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน โดยพิจารณาคาบที่เรียนในหนึ่งสัปดาห์

จำนวนที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศภายในห้อง การตรวจสอบซ่อมแซมจึงพิจารณาให้มีชั่วโมงการใช้งานประมาณ 80% ของจำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ คือ 32 คาบต่อสัปดาห์

$$32 \text{ สัปดาห์} = \frac{40 \times 80}{100} = 32 \text{ คาบ}$$

3) เมื่อได้จำนวนห้องโดยคิดจากเกณฑ์ในหัวข้อที่สอง แล้วนำมาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันเพื่อหาความต้องการ ซึ่งนำมาไปใช้ในการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ

<u>สูตร</u>

$$\text{จำนวนห้องเรียน (อัตราการใช้ห้องที่เหมาะสม 80\%)} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์}}{32}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวน ห้อง
หมวดวิชาสามัญ (วิชาเอกบังคับ)					
1.1 ห้องบรรยายและห้องเรียน 50 คน จำนวน 8 กลุ่ม (ภาษาไทย)	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
1.2 ห้องบรรยายและห้องเรียน'50 คน กลุ่มวิชาสังคม จำนวน 8 กลุ่ม	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
1.3 ห้องบรรยายและห้องเรียนกลุ่มวิชา	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง
คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ห้องเรียน 50 คน จำนวน 8 กลุ่ม	48	48	18/32	1.5	2 ห้อง
1.4 ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ห้องเรียน 50 คน จำนวน 8 กลุ่ม	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
1.5 ห้องปฏิบัติการพลศึกษา	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
1.6 ห้องปฏิบัติการศิลปศึกษา	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง
1.7 ห้องปฏิบัติการทางภาษาไทย	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
2) กลุ่มวิชาบังคับเลือก (วิชาเอกเลือก)					
2.1 กลุ่มวิชาสังคม					
- ห้องบรรยาย จำนวน 8 กลุ่ม	24	16	24/32	0.75	1 ห้อง
2.2 กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ					
- ห้องบรรยาย 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง
2.3 กลุ่มวิชาทฤษฎีโน๊ต-ร้องโน๊ต					
- ห้องบรรยาย 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง
2.4 กลุ่มวิชาขับร้องเพลงไทย					
- ห้องบรรยาย 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง
3) กลุ่มวิชาเลือกศิลปะ					
3.1 กลุ่มสาขาวิชาเอกนาฏศิลป์ไทย					
- ห้องบรรยาย	-	-	-	-	-
- ห้องปฏิบัติการทางละคร	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางโขน	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
3.2 กลุ่มสาขาวิชาดุริยางค์ไทย					
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางนาฏศิลป์ไทย (ปี่พาทย์)	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางเครื่องสาย	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางคีตศิลป์	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวน ห้อง
3.3 กลุ่มสาขาวิชาดุริยางค์สากล					
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางกลุ่มเครื่องสาย (จำนวน 3 กลุ่ม)	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางกลุ่ม (เครื่องเป่าลมไม้และเปียโน)	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบิการทาง (กลุ่มเครื่องเป่าทองเหลืองและเครื่องเคาะตี)	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
3.3.1 คีตศิลป์สากล					
- ห้องเรินและปฏิบัติการขับร้อง (จำนวน 3 กลุ่ม)	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
3.4 กลุ่มสาขาวิชาเอกนาฏศิลป์สากล					
- ห้องเรียนและบรรยาย	2	2	2/32	0.06	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการเต้นบัลเล่ย์ (จำนวน 3 กลุ่ม)	11	11	11/32	0.34	1 ห้อง
4. <u>กลุ่มวิชาเลือกเสรี</u>					
- ห้องเรียนและบรรยาย (จำนวนขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม)	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางภาษา (อังกฤษ)	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
- ห้องเรียนและบรรยาย (กลุ่มวิชาสังคม) ขนาด 50 ที่นั่ง 8 กลุ่ม	48	48	48/32	1.5	2 ห้อง
- ห้องเรียนและบรรยาย จำนวน 8 กลุ่ม (คณิตศาสตร์)	40	40	40/32	1.25	2 ห้อง
5. <u>กลุ่มกิจกรรม</u>					
- ห้องทำกิจกรรมทางพุทธศาสนา 50 ที่นั่ง จำนวน 8 กลุ่ม	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง
- ห้องเรียนและบรรยาย แนะแนว	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง
- ลานปฏิบัติการลูกเสือ	24	24	24/32	0.75	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง
1) กลุ่มวิชาสามัญทั่วไป (วิชาเอก)					
- ห้องเรียนและบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน 5 กลุ่ม (สังคม)	30	30	30/32	0.937	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางภาษาไทย	-	-	/32	-	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางสุขศึกษา	15	15	15/32	0.468	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางพละศึกษา	15	15	15/32	0.468	1 ห้อง
(ห้องปฏิบัติการพละและสุขศึกษา ใช้รวมกับระดับชั้นต้น)					
- ห้องเรียนและบรรยายวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 กลุ่ม 60 ที่นั่ง	10	10	10/32	0.312	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	20	20	20/32	0.625	1 ห้อง
- ห้องเรียนและบรรยายกลุ่มพื้นฐานอาชีพ	30	30	30/32	0.937	1 ห้อง
(หมายเหตุห้องเรียนและปฏิบัติการ, ใช้รวมกับระดับชั้นต้น)					
2. กลุ่มวิชาเลือกศิลป					
2.1 สาขาวิชาเอกนาฏศิลป์ไทย	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการละคร ขนาด 50 คน จำนวน 3 กลุ่ม (พระ-นาง)					
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางโขน ขนาด 50 คน จำนวน 3 กลุ่ม (พระ-ยักษ์-ลิง)	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
2.2 สาขาวิชาเอกดุริยางค์ไทย					
- ห้องเรียนและบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางปี่พาทย์	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางเครื่องสาย	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางคีตศิลป์	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง
3.3 สาขาเอกวิชาดุริยางค์สากล					
- ห้องเรียนและห้องบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการเครื่องสาย	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและห้องบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางกลุ่มเครื่องเป่าลมไม้และเปียโน	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
- ห้องเรียนและห้องบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางกลุ่มเครื่องเป่าทองเหลืองและเครื่องเคาะตี	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
2.3.1 กลุ่มสาขาวิชาเอกคีตศิลป์สากล					
- ห้องเรียนและห้องบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการขับร้อง	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
2.4 กลุ่มสาขาวิชาเอกนาฏศิลป์สากล					
- ห้องเรียนและห้องบรรยาทฤษฎี	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการฝึกให้รู้จักเทคนิคบัลเล่ย์	13	13	13/32	0.40	1 ห้อง
3. กลุ่มวิชาเลือกปฏิบัติศิลป์					
3.1 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย					
- ห้องเรียนและบรรยาย					
- ห้องปฏิบัติการหมวดนาฏศิลป์ไทย จำนวน 3 กลุ่ม	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
3.2 สาขาดุริยางค์ไทย					
- ห้องเรียนและปฏิบัติการการใช้เครื่องดนตรี (ปี่พาทย์)	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการฝึกหัดเพลง (เครื่องสาย)	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการขับร้อง (คีตศิลป์)	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
3.3 สาขาวิชาดุริยางค์สากล					
- ห้องเรียนและปฏิบัติการดนตรีประเภทเครื่องเป่า	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
ห้องเรียนหมวดวิชาดุริยางค์สากล 4-5 คน จำนวน 3 กลุ่ม	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
5.3.1 สาขาสังคีตศิลป์สากล					
- ห้องเรียนและปฏิบัติการขับร้องขนาด 20-40 คน	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวน ห้อง
3.4 กลุ่มวิชาสาขาเอกวิชานาฏศิลป์สากล - ห้องเรียนและปฏิบัติการทางการแสดง ขนาด 20-50 คน (จำนวน 2 กลุ่ม)	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
4) กลุ่มวิชาเลือกเสรี					
- ห้องเรียนและบรรยาย	20	20	20/32	0.625	1 ห้อง
- ห้องเรียนและบรรยาย (พุทธศาสนา)	30	30	30/32	0.937	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางภาษา	20	20	20/32	0.625	1 ห้อง
5) กลุ่มวิชาเลือกเสรีศิลป์ - ห้องบรรยายและปฏิบัติตามสาขาเลือก จำนวน 5 กลุ่ม	10	10	10/32	0.31	1 ห้อง
6) กลุ่มกิจกรรม					
- ห้องเรียนและบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง	15	15	15/32	0.468	1 ห้อง
จำนวน 5 กลุ่ม	15	15	15/32	0.468	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการกิจกรรมพุทธศาสนา	15	15	15/32	0.468	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน					
- ห้องเรียนและบรรยายหมวดวิชาพื้นฐานขนาด 100 ที่นั่ง จำนวน	29	15	29/32	0.906	1 ห้อง
- ห้องเรียนปฏิบัติการทางภาษาไทย 50 ที่นั่ง	12	12	12/32	0.375	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางภาษาอังกฤษ	6	-	6/32	0.187	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการทางพละศึกษา	6	-	6/32	0.187	1 ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	-	6	6/32	0.187	1 ห้อง
(หมายเหตุ แยกเรียนหมวดละ 2 กลุ่ม) เรียนอาคารเรียนรวม					
2) กลุ่มวิชาการศึกษา					
- ห้องเรียนหมวดวิชาการศึกษา ขนาด 100 ที่นั่ง จำนวน 2 กลุ่ม (สาขาวิชา)	6	6	6/32	0.187	1 ห้อง
กลุ่มละ 50 คน	12	12	6/32	0.187	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทางการผลิตสื่อ (เรียนอาคารเรียนรวม)					
3) กลุ่มวิชาชีพ (เฉพาะสาขา)					
3.1 กลุ่มวิชานาฏศิลป์ไทย					
- ห้องเรียนและบรรยายรวมขนาด 100 ที่นั่ง (วิชาเอกและวิชาโท)	15	37	37/32	1.156	2 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (ระบำเต้ย)	12	-	12/32	0.375	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (รำตรวจพล)	12	-	12/32	0.375	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (รำหน้าพาทย์)	12	-	12/32	0.375	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (วิธีใช้อาวุธ)	12	-	12/32	0.375	1 ห้อง
- ห้องเรียนทฤษฎีประวัติการละคร	6	12	12/32	0.375	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง
<u>กลุ่มวิชาโท</u>					
- ห้องเรียนและบรรยายขนาด ที่นั่ง (การประพันธ์)	-	1	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (ขับร้องหมู่) จำนวน 20-40 ที่นั่ง	-	4	4/32	0.125	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (การแสดงพื้นเมือง)	-	2	2/32	0.062	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (ดนตรีพื้นเมือง)	-	4	4/32	0.125	1 ห้อง
3.4 <u>กลุ่มวิชาชีพสาขาดุริยางค์สากล</u>					
<u>กลุ่มวิชาเอก</u>					
- ห้องเรียนและบรรยายขนาด 25-40 ที่นั่ง	12	5	12/32	0.375	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการทางเครื่องดนตรี (เครื่องสาย, เป่าลมไม้เปียโน, เป่าทองเหลือง-เคาะตี)	20	6	20/32	0.625	1 ห้อง
<u>กลุ่มวิชาโท</u>					
ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (ขับร้องหมู่)	4	4	4/32	0.125	1 ห้อง
3.5 <u>กลุ่มวิชาชีพสาขาคีตศิลป์สากล</u>					
<u>กลุ่มวิชาเอก</u>					
- ห้องเรียนและบรรยายขนาด 25-40 ที่นั่ง	11	5	11/32	0.343	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติ	20	6	20/32	0.625	1 ห้อง
<u>กลุ่มวิชาโท</u>					
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (ขับร้องหมู่)	4	-	4/32	0.125	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (คีย์บอร์ดฮาร์โมนี 2)	-	4	4/32	0.125	1 ห้อง
(คีย์บอร์ดฮาร์โมนี 3)	-	4	4/32	0.125	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง)

รายการห้องเรียน	เทอม 1 ชม./สัปดาห์	เทอม 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง
3.6 กลุ่มวิชาชีพนาฏศิลป์สากล					
กลุ่มวิชาเอก					
- ห้องเรียนและบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง	1	1	1/32	0.031	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการ (คลาสสิคบัลเล่ย์ 1-4)	9	3	9/32	0.281	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (โซโลด้านซ์ 1-4)	7	-	7/32	0.218	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (บัลเล่ย์หลักสูตร R.A.D. 1-4)	6	3	6/32	0.187	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (เรปเพอทัวร์ 1-4)	6	2	6/32	0.187	1 ห้อง
- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (ยูโรเปียนคอร์ดด้านซ์ 1-2)	-	2	2/32	0.062	1 ห้อง
กลุ่มวิชาโท					
- ห้องบรรยายหลักเบื้องต้นทั่วไปของโมเดอร์นด้านซ์	1	-	1/32	0.03	1 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการ	2	6	6/32	0.187	1 ห้อง
4. กลุ่มวิชาเลือกการศึกษา (วิชาโท) (หมวดวิชาเลือกการศึกษาขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน กลุ่ม)	12	-	12/32	0.375	1 ห้อง
5. กลุ่มวิชาเลือกเสรี - ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 6 กลุ่มสาขาวิชา	12	-	30/32	0.937	1 ห้อง
6. กลุ่มชมรม - ห้องปฏิบัติการประจำหมวดวิชาและสาขาวิชา	1	1	1/32	0.03	1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบที่จะต้องมีในโครงการ โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรการเรียนการสอน ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร มีองค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
1) ส่วนบริหาร 1. อาคารอำนวยการ		
1.1.1) ฝ่ายบริหาร	- ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุมย่อย ห้องน้ำ-ส้วม โถง - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหาร - ฝ่ายธุรการ - ฝ่ายบุคคล - ฝ่ายวางแผนและพัฒนา - ฝ่ายงบประมาณ - ฝ่ายอาคารสถานที่ - ฝ่ายยานพาหนะ - ฝ่ายสวัสดิการ - ฝ่ายติดตามผลและรายงาน - ฝ่ายการพิมพ์ - ห้องน้ำ - ส้วม - ห้องเก็บพัสดุและเอกสาร	- ผู้อำนวยการ 1 คน - ห้องประชุมขนาด 6 คน - ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร จำนวน 1 คน - เจ้าหน้าที่ของทางวิทยาลัยและอาจารย์ประจำฝ่าย
1.1.2 ฝ่ายวิชาการ	- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ - ห้องฝ่ายวิชาการ - ฝ่ายทะเบียน - ฝ่ายวัดผล - ฝ่ายแนะแนว - ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา - ฝ่ายบริการทางวิชาการ - ฝ่ายศูนย์คอมพิวเตอร์	- ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ -เจ้าหน้าที่และอาจารย์ฝ่ายวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
1.1.3 ฝ่ายกิจกรรม	-ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม - ห้องฝ่ายกิจกรรม - ฝ่ายกิจกรรมอนุรักษ์และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม - ฝ่ายกิจกรรมบริการชุมชน - ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน-นักศึกษา - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ห้องเก็บของ - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	- ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม - เจ้าหน้าที่และอาจารย์ประจำฝ่ายกิจกรรม
1.1.4 ฝ่ายปกครอง	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปกครอง - ห้องฝ่ายปกครอง - ฝ่ายงานวินัย - ฝ่ายทะเบียนประวัติ - ฝ่ายป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด - ฝ่ายอบรม - ฝ่ายรักษาความปลอดภัย - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - ฝ่ายนักศึกษาวิชาทหาร - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	- ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง - เจ้าหน้าที่และอาจารย์ประจำฝ่ายปกครอง
2) <u>ส่วนการศึกษา</u> 2.1 อาคารเรียนรวม (ต้น-กลาง) (สลับกับเรียน เช้า-บ่าย)	- ห้องพักอาจารย์หมวดวิชาสามัญ ห้องน้ำ-ห้องส้วมอาจารย์ (ชาย-หญิง) - ห้องเรียนวิชาสามัญ - ห้องเรียนและบรรยายรวมวิชาสามัญ - ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ - ห้องปฏิบัติการทางภาษา - ห้องพักอาจารย์หมวดวิชาชีพและวิชาชีพเลือก ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	- นักศึกษาจำนวน 50 คน/ห้อง - นักศึกษาจำนวน 24 ห้อง (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น 1-8) - นักศึกษาจำนวน 50 คน/ห้อง (นักศึกษาทุกระดับชั้น) -นักศึกษาจำนวน 50 คน/ห้อง (นักศึกษาทุกระดับชั้น) -อาจารย์ประจำหมวดวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
2.1 อาคารเรียนรวม (ต่อ) - อาคารเรียนทางการศึกษา	- ห้องเรียนและบรรยายร่วมวิชาชีพ	- นักศึกษาจำนวน 50 คน/ห้อง
	- ห้องพักอาจารย์วิชาทางการศึกษา ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	- อาจารย์ประจำหมวดวิชาทางการศึกษา
	- ห้องเรียนห้องบรรยายหมวดวิชาการศึกษา	- นักศึกษา 50 คน/ห้อง จำนวน 2 กลุ่ม (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2)
	- ห้องเรียนและบรรยายหมวดวิชาเลือกการศึกษา	- นักศึกษา 50 คน/ห้อง หมวดละ 2 กลุ่ม (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2)
	- ห้องเรียนและบรรยายหมวดวิชาเลือกเสรี	- นักศึกษา 50 คน/ห้อง หมวดละ 2 กลุ่ม
	- ห้องบรรยายและปฏิบัติการโสต (ผลิตสื่อการเรียนการสอน)	- นักศึกษา (ปฏิบัติการ) - บุคคลภายนอก (บริการ)
	- ห้องพักอาจารย์ฝ่ายโสต	- อาจารย์โสต 3 คน - เจ้าหน้าที่โสตฯ 4 คน
	- ห้องประชุมขนาด 200 ที่นั่ง - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	- นักศึกษา, ผู้ปกครอง, อาจารย์
2.2 อาคารเรียนและปฏิบัติการ (สาขานาฏศิลป์ไทย)	- ห้องพักอาจารย์สาขานาฏศิลป์ไทย ละคร-โขน ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	- อาจารย์ประจำสาขาละคร จำนวน 60 คน, โขน จำนวน 50 คน, ทฤษฎีจำนวน 13 คน
	- ห้องเรียนและปฏิบัติการรวม ละคร (พระ, นาง)	- นักเรียนจำนวน 150 คน/1 ห้อง รวม 3 ห้อง (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ชั้นกลาง สลับกันเรียน เช้า-บ่าย) นักเรียนจำนวน 150 คน/ห้อง รวม 2 ห้อง
	- ห้องบรรยายและปฏิบัติการโขน (พระ, ยักษ์, ลิง)	- นักศึกษาจำนวน 50 คน/ห้อง รวม 3 ห้อง (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ชั้นกลาง สลับกันเรียน เช้า-บ่าย) (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2) นักศึกษาจำนวน 50 คน/ห้อง รวม 2 ห้อง
	- หอ้งบรรยายรวม	- นักศึกษา,ผู้ปกครอง ขนาด 100 ที่นั่ง/ห้อง
	- ห้องเก็บเครื่องละคร-โขน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
2.2 อาคารเรียนและปฏิบัติการ (สาขานาฏศิลป์ไทย) - (ต่อ)	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (ชาย-หญิง) - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - ห้องเรียนภาคทฤษฎีและวิชาเลือกศิลป (ประจำสาขา)	- นักศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง
2.3 สาขาวิชาดุริยางค์ไทย	- ห้องพักอาจารย์ดุริยางค์ไทย ปี่พาทย์ เครื่องสาย, คีตศิลป์ไทย, พื้นเมืองเหนือ, พื้นเมืองอีสาน	- อาจารย์ประจำวิชา ปี่พาทย์ จำนวน 46 คน เครื่องสาย จำนวน 32 คน คีตศิลป์ไทย 23 คน พื้นเมืองเหนือ-อีสาน 8 คน
	- ห้องน้ำ-ส้วมอาจารย์ (ชาย-หญิง)	
- <u>สายปี่พาทย์</u>	- ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎีรวม	- นักศึกษาจำนวน 25 คน/ห้อง จำนวน 5 ห้อง
	- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (สายปี่พาทย์)	- นักศึกษาจำนวน 25 คน/ห้อง จำนวน 3 ห้อง
	- ห้องดนตรีพื้นเมืองอีสาน	- นักศึกษาจำนวน 25 คน/ห้อง จำนวน 4 ห้อง
	- ห้องฝึกซ้อม - ห้องปฏิบัติการดนตรี - ห้องเก็บเครื่องดนตรี - ห้องบันทึกเสียง	
	- ห้องอเนกประสงค์	- นักศึกษา,อาจารย์,บุคคลภายนอก
	- ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	
- <u>สายเครื่องสาย</u>	- ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎี (บังคับ-เลือก)	- นักศึกษาจำนวน 75 คน/ห้อง (เรียนทฤษฎีรวมกับปี่พาทย์)
- <u>คีตศิลป์ไทย</u>	- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (เครื่องสาย) คีตศิลป์	- นักศึกษาจำนวน 25 คน/ห้อง
	- ห้องฝึกซ้อมรวม	- จำนวน 150 ที่นั่ง
	- ห้องดนตรีพื้นเมือง (เหนือ)	- นักศึกษาจำนวน 25 คน/ห้อง
	- ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	
	- ห้องบรรยายและปฏิบัติการ (พากย์+เจรจา+เสภา)	
	- ห้องบันทึกเสียง	
	- ห้องเก็บเครื่องดนตรี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
2.5 สาขานาฏศิลป์สากล	- ห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชา ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - ห้องบรรยายรวม - ห้องบรรยายทฤษฎีบัลเล่ย์และการแสดง - ห้องปฏิบัติการบัลเล่ย์ - ห้องเรียนและปฏิบัติการแสดงรวม 50 คน/ห้อง - ห้องพัก-ทำงานนักศึกษา - ห้องแต่งตัว (ชาย-หญิง) - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - ห้องควบคุม	- อาจารย์ประจำภาควิชา จำนวน 20 คน - นักศึกษาจำนวน 25 คน/ห้อง - นักศึกษาจำนวน 30 คน/ห้องระดับนาฏศิลป์ชั้นต้นเลือกเรียนภายใน (ชั้นกลาง) - นักศึกษา จำนวน 30 คน/ห้อง แบ่งเป็น นักศึกษา 20 คน โดยในสาขานี้จะรับนักศึกษา
2.4 สาขาดุริยางค์สากล	- ห้องอาจารย์ประจำภาควิชา ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎีขนาด - ห้องปฏิบัติการตามประเภทของเครื่องดนตรี เครื่องสาย เครื่องเป่าลมไม้ และเปียโน เครื่องทองเหลือง - ห้องพักทำงานนักศึกษา - ห้องเก็บเครื่องดนตรี - ห้องซ้อมดนตรี - ห้องซ้อมรวม - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - ห้องประชุมขนาด 200 ที่นั่ง	- อาจารย์ประจำภาค จำนวน เครื่องสาย 50 คน เครื่องเป่าลมเปียโน 55 คน เครื่องเป่าทองเหลืองและเครื่องตี 82 คน - นักศึกษา 10 คน/ห้อง - ห้องฝึกทักษะบุคคล 1 ห้อง จำนวน 12 ห้อง
- สาขาคีตศิลป์สากล	- ห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชา - ห้องน้ำ-ส้วมอาจารย์ (ชาย-หญิง) - ห้องเรียนและปฏิบัติการขับร้อง (วิชาเอก) - ห้องเรียนและปฏิบัติการ (วิชาโท) - ห้องเรียนและปฏิบัติการ (วิชาเลือกเสรี)	- อาจารย์ประจำภาค จำนวน 55 คน - จำนวนนักศึกษา 20 คน/ห้อง (ทุกระดับชั้น) - จำนวนนักศึกษา 50 คน/ห้อง (ระดับชั้นกลาง - สูง) - นักศึกษา 20 คน-ห้อง (ระดับชั้นกลาง 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
	- ห้องพัก-ทำงานนักศึกษา - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	

3. ส่วนบริการและเผยแพร่

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
<u>ส่วนบริการ</u> โรงอาหาร	- โถง - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนจำหน่ายอาหาร - ซักล้าง - ห้องเก็บของ - ส่วนรับประทานอาหาร - น้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - ลานเอนกประสงค์	- นักศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น 1-3 จำนวน 1,050 คน - นักศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง 1-3 จำนวน 1,050 คน - นักศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2 จำนวน 600 คน - อาจารย์จำนวน 607 คน - ผู้บริหารจำนวน 5 คน - เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร 130 คน - พนักงาน 25 คน (รวม 3,467 คน)
ห้องสมุด	- ส่วนบรรณารักษ์ - ห้องพักอาจารย์ - บริเวณอ่านหนังสือ - ห้องจัดเก็บหนังสือ - ห้องเก็บของ	- นักศึกษาทั้ง 3 ระดับ 1,650 คน - อาจารย์จำนวน 607 คน - บุคคลภายนอก 500 คน - บรรณารักษ์ 5 คน - ผู้ช่วย 2 คน - เจ้าหน้าที่ 4 คน - ภารโรง 2 คน
อาคารนิทรรศการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์ดนตรี	- โถงอเนกประสงค์ - ประชาสัมพันธ์ - โถงจัดนิทรรศการถาวรและชั่วคราว - ห้องจัดเก็บอุปกรณ์ - ห้องพื้นที่จัดเตรียมการ - สำนักงาน - ส่วนตรวจเช็ค - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	- นักศึกษา - โปรแกรมการจัดเสนอทางวิทยาลัย (เป็นผู้กำหนด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
<u>โรงละคร</u>	- โถงทางเข้า - ที่ขายบัตร - โถงพักคอย - โรงละคร - เวทีแสดง - เก็บของ - ห้องพักนักแสดง (ชาย-หญิง) - ห้องแต่งกาย-แต่งหน้า (ชาย-หญิง) - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - ห้องเก็บฉาก - ห้องควบคุม	- นักศึกษา - บุคคลภายนอก - อาจารย์ - เจ้าหน้าที่
<u>โรงละครกลางแจ้ง</u>	- เวทีแสดง - ห้องแต่งกาย (ชาย-หญิง) - ห้องพัก - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องควบคุม - ส่วนเก็บของ	
<u>ส่วนเทคนิค</u>	- ห้องพนักงานทั่วไป - ห้องเครื่อง (ปั่นไฟสำรอง) - ห้องเครื่องพำนัก - ห้องซ่อมบำรุง - ห้องพักพนักงาน - ห้องน้ำ-ส้วม - จอดรถอาจารย์ - จอดรถผู้ปกครอง - จอดรถผู้มาติดต่อ - บริเวณจอดรถประจำทาง - ส่วนจอดรถบริการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.3.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

4. ส่วนนันทนาการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
- อาคารที่พักในร่ม	- ลานกีฬาเอนกประสงค์ - ห้องพักประจำอาจารย์หมวดวิชา - ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องพยาบาล - ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา - ลานออกกำลังกายภายในร่ม (ยิมนาสติก 50/100 เบาะ) - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย-หญิง - ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) - สนามกรีฑา - สนามฟุตบอล	- นักศึกษาทุกระดับชั้น - อาจารย์ประจำหมวดวิชา จำนวน 29 คน

5. ส่วนพักอาศัย

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้/จำนวน
<u>บ้านพักผู้อำนวยการ</u>	- ห้องนอน 3 ห้อง - ห้องรับแขก - ห้องอาหาร - ห้องครัว - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องเก็บของ - ห้องคนใช้	- ครอบครัวผู้บริหารจำนวน 5 คน
<u>แฟลตอาจารย์</u>	- ห้องนอน - ห้องเอนกประสงค์ - ห้องน้ำ-ส้วม - ระเบียง	- อาจารย์ระดับ 5-6 จำนวน 2 คน/UNIT
<u>หอพักนักศึกษา</u> (ชาย-หญิง)	- ห้องนอน - ห้องน้ำ-ส้วม - ระเบียง	- นักศึกษาที่มาจากต่างจังหวัด และสมัครใจอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อกำหนดความต้องการขององค์ประกอบจากหลักสูตร และพฤติกรรมได้แล้ว จึงนำเอาองค์ประกอบที่ได้มาทำการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ โดยให้ตำแหน่งที่เหมาะสมโดยใช้องค์ประกอบและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นตัวพิจารณา เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการดังกล่าว

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
1) ส่วนบริหาร			
1. อาคารอำนวยการ			
1.1 ฝ่ายบริหาร	1. ห้องผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการมีหน้าที่เป็นผู้บริหารงานสูงสุด	ติดต่อและบริหารงานแต่ละส่วนอย่างทั่วถึง
	- ห้องประชุมย่อย	ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่	ควรอยู่ใกล้ห้องผู้อำนวยการและฝ่ายต่าง ๆ
	- ห้องน้ำ-ส้วม	ผู้อำนวยการ	ควรอยู่ใกล้ผู้อำนวยการ
	- โถงพักคอย	บริเวณที่บุคคลภายนอกหรือผู้ใช้ภายในมาติดต่อ	ควรอยู่ใกล้ห้องผู้อำนวยการและฝ่ายต่าง ๆ
	2. ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารมีหน้าที่ช่วยผู้อำนวยการในด้านการบริหารงาน	ควรอยู่ใกล้ห้องผู้อำนวยการและฝ่ายบริหาร
	3. แผนกธุรการ	ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ	ควรอยู่ใกล้ห้องผู้อำนวยการห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและส่วนบริหาร
	4. แผนกบุคคล	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล มีหน้าที่จัดทำแผนบุคลากร	ควรอยู่ใกล้กับฝ่ายต่าง ๆ
	5. แผนกวางแผนและพัฒนา	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนและพัฒนามีหน้าที่วางแผนเพื่อพัฒนาวิทยาลัย	ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหาร
	6. แผนกงบประมาณ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายงบประมาณ มีหน้าที่เกี่ยวกับการเงิน งบประมาณของวิทยาลัย	ควรอยู่ใกล้ส่วนบริหาร
	7. แผนกอาคารสถานที่	เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลและวางแผนในการก่อสร้างอาคาร ครุภัณฑ์	ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหาร
	8. แผนกยานพาหนะ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายยานพาหนะ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับยานพาหนะของวิทยาลัย	ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
1.1 ฝ่ายบริหาร (ต่อ)	9. แผนกสวัสดิการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสวัสดิการ มีหน้าที่ดำเนินงานด้านสวัสดิการของนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหาร
	10. แผนกติดตามผลและรายงาน	เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดตามผลและรายงาน มีหน้าที่วัดผลและประเมินผลการเรียนของนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหารและส่วนวิชาการ
	11. แผนกเอกสารและการพิมพ์	เจ้าหน้าที่ฝ่ายการพิมพ์มีหน้าที่พิมพ์เอกสาร และผลิตเอกสารของทางราชการ	ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหารและส่วนวิชาการ
	12. ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์และเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ	ควรอยู่ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก
	13. ห้องเก็บพัสดุและเอกสาร	ใช้เป็นห้องเก็บพัสดุและอุปกรณ์	ควรอยู่ใกล้กับงานธุรการและงานคลังและพัสดุ
1.2 ฝ่ายวิชาการ	1. ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชากร	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่ปฏิบัติงานผู้ช่วยผู้อำนวยการในด้านวิชาการ	ควรอยู่ใกล้กับห้องหัวหน้างานฝ่ายวิชาการ
	2. ห้องหัวหน้างานฝ่ายวิชาการ	เจ้าหน้าที่หัวหน้างานฝ่ายวิชาการ	ควรอยู่ใกล้ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและห้องฝ่ายวิชาการ
	3. แผนกวิชาการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่ส่งเสริมการเรียนการสอน	ควรอยู่ใกล้กับห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการและห้องหัวหน้างานฝ่ายวิชาการ
	4. แผนกทะเบียน	เจ้าหน้าที่ฝ่ายระเบียน มีหน้าที่จัดทำทะเบียนนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับฝ่ายวิชาการ
	5. แผนกวัดผล	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวัดผล มีหน้าที่วัดและประเมินผลนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับฝ่ายทะเบียน
	7. แผนกแนะแนว	เจ้าหน้าที่ฝ่ายแนะแนว มีหน้าที่จัดทำแผนงานโครงการเกี่ยวกับแนะแนวการศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับฝ่ายทะเบียนและฝ่ายบริการทางวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
1.2 ฝ่ายวิชาการ (ต่อ)	7. แผนกเทคโนโลยีทางการศึกษา	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องฝ่ายเทคโนโลยีทางวิชาการและห้องฝ่ายแนะแนว
	8. แผนกบริการทางวิชาการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการทางวิชาการ	ควรอยู่ใกล้กับห้องฝ่ายแนะแนว
	9. แผนกศูนย์คอมพิวเตอร์	เจ้าหน้าที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์	ควรอยู่ใกล้กับห้องฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา
	10. แผนกนิเทศการสอน	เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิเทศการสอน มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและประเมินผลการสอน	ควรอยู่ใกล้กับฝ่ายทะเบียนและบริการทางวิชาการ
	11. ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์และเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ	ควรอยู่ในที่อากาศถ่ายเทสะดวก
1.3 ฝ่ายกิจกรรม	1. ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม มีหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการในด้านงานกิจกรรม	ควรอยู่ใกล้กับห้องหัวหน้างานฝ่ายกิจกรรม
	2. ห้องหัวหน้างานฝ่ายกิจกรรม	หัวหน้างานฝ่ายกิจกรรม มีหน้าที่ควบคุมงานด้านกิจกรรม	ควรอยู่ใกล้กับห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม
	3. ห้องแผนกิจกรรม	เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมมีหน้าที่จัดการด้านกิจกรรมต่าง ๆ ของวิทยาลัย	ควรอยู่ใกล้กับห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม
1.4 ฝ่ายปกครอง	1. ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง มีหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการในด้านงานปกครอง	ควรอยู่ใกล้กับห้องหัวหน้างานฝ่ายปกครอง
	2. ห้องหัวหน้างานฝ่ายปกครอง	หัวหน้าฝ่ายปกครอง มีหน้าที่ควบคุมงานด้านปกครอง	ควรอยู่ใกล้กับห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง
	3. ห้องแผนกปกครอง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง มีหน้าที่ด้านควบคุมความประพฤติของนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องหัวหน้างานฝ่ายปกครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
2) ส่วนการศึกษา 2.1 อาคารเรียนรวม	1. ห้องพักอาจารย์หมวดภาษา	อาจารย์หมวดวิชาทางด้านภาษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องปฏิบัติการทางด้านภาษา
	2. ห้องปฏิบัติการทางด้านภาษา	อาจารย์หมวดวิชาทางด้านภาษาและนักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์หมวดวิชาทางด้านภาษา
	3. ห้องพักอาจารย์หมวดวิชาสังคมศาสตร์	อาจารย์หมวดวิชาทางด้านสังคมศาสตร์	ควรอยู่ใกล้กับปฏิบัติการทางก้านสังคมศาสตร์ (ห้องจริยธรรม, ห้องกิจกรรมพุทธศาสนา)
	4. ห้องปฏิบัติการทางด้านสังคมศาสตร์	อาจารย์หมวดวิชาทางด้านสังคมศาสตร์และนักเรียนนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์หมวดวิชาสังคมศาสตร์
	5. ห้องพักอาจารย์หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	อาจารย์หมวดวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ควรอยู่ใกล้กับห้องปฏิบัติการและห้องเรียนทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
	6. ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	อาจารย์หมวดสาขาวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์และนักเรียนนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
	7. ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ	อาจารย์หมวดสาขาวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ	ควรอยู่ใกล้กับห้องปฏิบัติการสาขาพัฒนาบุคลิกภาพ
	8. ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ	อาจารย์หมวดสาขาวิชาพัฒนาบุคลิกภาพและนักเรียนนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์สาขาวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ
	9. ห้องเรียนวิชาสามัญ	อาจารย์และนักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องหมวดวิชาต่าง ๆ และห้องพักอาจารย์
	10. ห้องเรียนและบรรยายรวมวิชาสามัญ	อาจารย์และนักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องหมวดวิชาต่าง ๆ และห้องพักอาจารย์
	11. ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	นักเรียน- นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
- อาคารเรียนทางการศึกษา	1. ห้องพักอาจารย์สาขาวิชาทางการศึกษา	อาจารย์หมวดวิชาสาขาวิชาทางการศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและปฏิบัติการสาขาวิชาทางการศึกษา
	2. ห้องพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาโสต (ผลิตสื่อการเรียนการสอน)	อาจารย์-เจ้าหน้าที่สาขาวิชาโสต (ผลิตสื่อการเรียนการสอน)	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการโสต (ผลิตสื่อการเรียนการสอน)
	3. ห้องปฏิบัติการโสต (ผลิตสื่อการเรียนการสอน)	อาจารย์-เจ้าหน้าที่, นักเรียนนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่หมวดวิชา(ผลิตสื่อการเรียนการสอน)
	4. ห้องเรียนและบรรยายรวม	อาจารย์, และนักเรียนนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์
	5. ห้องประชุมขนาด 200 ที่นั่ง	อาจารย์, ผู้ปกครองนักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์
	6. ห้องสมุดดนตรี	อาจารย์, นักเรียน-นักศึกษาและประชาชน	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์และโถงทางเข้า
	7. ห้องน้ำ-ส้วม	นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
2.2 อาคารเรียนและปฏิบัติการ (เฉพาะสาขา) 2.2.1 สาขานาฏศิลป์ไทย	1. ห้องน้ำอาจารย์สาขานาฏศิลป์ไทย (ละคร-โขน)	อาจารย์ประจำสาขาวิชานาฏศิลป์ไทย (ละคร-โขน)	ควรอยู่ใกล้กับห้องบรรยายและปฏิบัติการสาขานาฏศิลป์ไทย (ละคร - โขน)
	2. ห้องบรรยายและปฏิบัติการรวมละคร (พระ-นาง)	อาจารย์,นักเรียนจำนวน 150 คน/1 ห้อง รวม 3 ห้อง (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ชั้นกลาง สลับกันเรียนเช้า-บ่าย) (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2) นักเรียนจำนวน 150 คน/ห้อง รวม 2 ห้อง	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์ละคร (พระ-นาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
	3. ห้องบรรยายและปฏิบัติการรวม การโขน (พระ,ยักษ์,ลิง)	อาจารย์,นักเรียนจำนวน 50 คน/ห้อง รวม 3 หอ้ง (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ชั้นกลาง สลับกันเรียนเช้า-บ่าย) (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง 1-2) นักเรียนจำนวน 50 คน/ห้อง รวม 2 ห้อง	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์การโขน (พระ,ยักษ์,ลิง)
	4. ห้องบรรยายรวม	นักศึกษา,ผู้ปกครอง ขนาด 150 ที่นั่ง/ห้อง	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์
	5. ห้องบริการสารสนเทศ	นักศึกษา,อาจารย์,บุคคลภายนอก	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์และโถงทางเข้า
	6. ห้องเก็บเครื่องละคร-โขน	อาจารย์,นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องปฏิบัติการละคร-โขน และห้องพักอาจารย์
	7. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (ชาย-หญิง)	อาจารย์,นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องปฏิบัติการละคร-โขน
	8. ห้องเรียนภาคทฤษฎีและวิชาเลือกศิลป์ (ประจำสาขา)	อาจารย์และนักศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์
	9. ห้องน้ำ-ส้วม	นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
2.2 สาขาวิชาดุริยางค์ไทย	1. ห้องพักอาจารย์ดุริยางค์ไทย ปี่พาทย์,เครื่องสาย,ดีดศิลป์ไทย,พื้นเมืองเหนือ,พื้นเมืองอีสาน	อาจารย์ประจำสาขา ปี่พาทย์จำนวน 46 คน เครื่องสายจำนวน 32 คน ดีดศิลป์ไทยจำนวน 23 คน พื้นเมืองเหนือ-อีสาน 8 คน	ควรอยู่ใกล้กับห้องบรรยายและปฏิบัติการสาขาวิชาดุริยางค์ไทย ปี่พาทย์,เครื่องสาย,ดีดศิลป์ไทย,พื้นเมืองเหนือ,พื้นเมืองอีสาน
	- น้ำ-ส้วม		
- สายปี่พาทย์	2. ห้องเรียนและบรรยาย	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	3. ห้องปฏิบัติการ	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	4. ห้องดนตรีพื้นเมือง (อีสาน)	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	5. ห้องฝึกซ้อม	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
- สายเครื่องสายคีตศิลป์ไทย	6. ห้องปฏิบัติการดนตรี	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	7. ห้องเก็บเครื่องดนตรี	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	8.ห้องบันทึกเสียง	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	9. ห้องเอนกประสงค์	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขาและบุคคลภายนอก	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	10. ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขาและบุคคลภายนอก	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	11. ห้องเรียนและบรรยาย	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	12. ห้องปฏิบัติการ	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	13. ห้องฝึกซ้อม	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	14. ห้องดนตรีพื้นเมือง (เหนือ)	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	15. หอังเรียนและปฏิบัติการ (พากย์+เจรจา+เสภา)	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	16. ห้องบันทึกเสียง	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	17. ห้องเก็บเครื่องดนตรี	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	18. ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
2.2.3 สาขานาฏศิลป์สากล	1. ห้องพักอาจารย์ประจำสาขานาฏศิลป์สากล - ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์ประจำสาขาวิชา จำนวน 20 คน	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	2. ห้องบรรยายรวม	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	3. ห้องเรียน-บรรยายทฤษฎีบัลเลย์และการแสดง	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	4. ห้องปฏิบัติการบัลเลย์	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
	5. ห้องเรียนและปฏิบัติการแสดง	อาจารย์และนักศึกษาประจำสาขา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	6. ห้องพัก-ทำงานนักศึกษา	นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	7. ห้องแต่งตัว (ชาย-หญิง)	นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	8. ห้องควบคุม	อาจารย์,เจ้าหน้าที่และนักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	9. ห้องน้ำ-ส้วม	นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
2.2.4 สาขาดุริยางค์สากล	1. ห้องพักอาจารย์ประจำสาขา - ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์ประจำสาขาจำนวนเครื่องสาย 50 คน เครื่องเป่าลม,เปียโน 55 คน เครื่องเป่าทองเหลืองและเครื่องตี 82 คน	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและบรรยายประจำสาขา
	2. ห้องเรียน-บรรยายทฤษฎี	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	3. ห้องปฏิบัติการตามประเภทของดนตรี - เครื่องสาย 4 Major - เครื่องเป่าลมไม้และเปียโน 5 - เครื่องเป่าทองเหลือง 5	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	4. ห้องเก็บเครื่องดนตรี	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	5. ห้องซ้อมดนตรี	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	6. ห้องซ้อมรวม	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	7. ห้องประชุมขนาด 200 ที่นั่ง	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	8. ห้องพัก-ทำงานนักศึกษา	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องเรียนและปฏิบัติการ
	9. ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องเรียนและปฏิบัติการ
2.2.5 สาขาสังคีตศิลป์สากล	1. ห้องพักอาจารย์ประจำสาขา - ห้องน้ำ-ส้วม	อาจารย์ประจำสาขาจำนวน 55 คน	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
2.2.5 สาขาคีตศิลป์สากล (ต่อ)	2. ห้องเรียนและปฏิบัติการขับร้อง (วิชาเอก)	อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา 25 คน/ห้อง (ทุกระดับชั้น)	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	3. ห้องเรียนและปฏิบัติการ (วิชาโท)	อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา 40 คน/ห้อง (ระดับชั้นกลาง-สูง)	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	4. ห้องเรียนและปฏิบัติการ (วิชาเลือกเสรี)	อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา (ระดับชั้นกลาง 3)	ควรอยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์
	5. ห้องประชุม,กิจกรรมแสดง Concept	อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	6. ห้องควบคุม	นักเรียน นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	7. ห้องน้ำ-ทำงานเบ็ดเตล็ด	อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	8. ห้องเก็บเสื้อผ้า,อุปกรณ์การขับร้อง	นักเรียน นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
	9. ห้องน้ำ-ส้วม	นักเรียน นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
3) ส่วนบริการและเผยแพร่ 1. ส่วนบริการ 1.1 โรงอาหาร	1. โถง 2. ส่วนเตรียมอาหาร 3. ส่วนจำหน่ายอาหาร 4. ซักล้าง 5. ห้องเก็บของ 6. ส่วนรับประทานอาหาร 7. น้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) 8. ลานเอนกประสงค์	นักศึกษาระดับนาฏศิลป์ - ชั้นต้น 1-3 จำนวน 1,050 คน - ชั้นกลาง 1-3 จำนวน 1,050 คน - ชั้นสูง 1-2 จำนวน 600 คน - อาจารย์จำนวน 607 คน - ผู้บริหาร จำนวน 5 คน - เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร 55 คน - พนักงานจำนวน 25 คน - บุคคลภายนอกเฉลี่ย 500 คน	ควรอยู่ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และใกล้เส้นทางการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
1.2 ห้องสมุด	1. ส่วนบรรณารักษ์ 2. ห้องน้ำอาจารย์ 3. บริเวณอ่านหนังสือ 4. ห้องจัดเก็บหนังสือ 5. ห้องเก็บของ	- นักเรียน นักศึกษา ทั้ง 3 ระดับ จำนวน 1,050 คน - อาจารย์จำนวน 607 คน - บุคคลภายนอก 500 คน (เฉลี่ย) - บรรณารักษ์ 5 คน - ผู้ช่วย 2 คน - เจ้าหน้าที่ 4 คน - ภารโรง 2 คน	ควรอยู่ในตำแหน่งที่สงบและใกล้เส้นทางการบริการ
2. ส่วนเผยแพร่ 2.1 อาคารนิทรรศการและเผยแพร่วัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์ดนตรี	1. โถงเอนกประสงค์ 2. ประชาสัมพันธ์ 3. โถงจัดนิทรรศการถาวรและชั่วคราว 4. ห้องจัดเก็บอุปกรณ์ 5. พื้นที่จัดเตรียมการ 6. สำนักงาน 7. ส่วนตรวจเช็ค 8. ส่วนรับ-ฝากของ 9. ห้องน้ำ-ส้วม	นักศึกษา (โปรแกรมการจัดแสดง-ทางวิทยาลัย)	ควรอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อการเข้า-ออกที่สะดวกและควรอยู่ใกล้กับโรงละคร
2.2 โรงละคร	1. โถงทางเข้า 2. ที่ขายบัตร 3. โถงพักคอย 4. บริเวณรับ-ฝากขอก 5. โรงละคร 6. เวทีแสดง 7. เก็บของ 8. ห้องพักนักแสดง (ชาย-หญิง) 9. ห้องแต่งกาย-แต่งหน้า (ชาย-หญิง) 10. ห้องเก็บฉาก 11. ห้องน้ำ-ส้วม 12. ห้องควบคุม	- นักศึกษา - บุคคลภายนอก - อาจารย์ - เจ้าหน้าที่	ควรอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อการเข้า-ออกที่สะดวก และควรอยู่ใกล้กับอาคารนิทรรศการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์ดนตรี และโรงละครกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
2.3 โรงละครกลางแจ้ง	1. เวทีแสดง 2. ห้องแต่งกาย (ชาย-หญิง) 3. ห้องพัก 4. บริเวณรับ-ฝากของ 5. ห้องน้ำ-ส้วม 6. ห้องควบคุม 7. ส่วนเก็บฉาก 8. ห้องพักพนักงานทั่วไป	- นักศึกษา - บุคคลภายนอก - อาจารย์ - เจ้าหน้าที่	ควรอยู่ใกล้กับโรงละคร และส่วนอาคารนิทรรศการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมด้านนาฏศิลป์ดนตรี
2.4 ส่วนเทคนิค	1. ห้องเครื่อง (ไฟฟ้าสำรอง) 2. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ 3. ห้องซ่อมบำรุง 4. ห้องพักพนักงาน 5. ห้องน้ำ-ส้วม	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	ควรอยู่ใกล้ส่วนบริการด้านเทคนิค
2.5 ส่วนจอดรถ	1. ส่วนจอดรถอาจารย์ 2. ส่วนจอดรถผู้ปกครอง 3. ส่วนจอดรถผู้มาติดต่อ 4. บริเวณจอดรถบริการ 5. บริเวณจอดรถประจำทาง	- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงาน - นักเรียน นักศึกษา - ผู้มาติดต่อ	ควรอยู่ใกล้บริเวณเข้า-ออกโครงการ
4. ส่วนนันทนาการ 1. อาคารกีฬาในร่ม	1. งานกีฬาเอนกประสงค์ 2. ห้องพักประจำอาจารย์หมวดวิชา 3. ห้องเรียนทฤษฎี 4. ห้องพยาบาล 5. ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา 6. ลานออกกำลังภายในร่ม (ยิมนาสติก 50-100 เบาะ) 7. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (ชาย-หญิง) 8. ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง) 9. สนามวอลเลย์บอล 10. สนามบาสเกตบอล 11. สนามแบดมินตัน 12. สนามกรีฑา 13. สนามฟุตบอล	- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงาน - นักเรียน นักศึกษา	ควรอยู่ใกล้บริเวณพักอาศัยส่วนอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4.1 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
5. ส่วนพักอาศัย 1. บ้านพักผู้อำนวยการ	1. ห้องนอน 3 ห้อง 2. ห้องรับแขก 3. ห้องอาหาร 4. ห้องครัว 5. ห้องน้ำ-ส้วม 6. เก็บของ 7. คนใช้	ครอบครัวผู้บริหารจำนวน 5 คน	ควรอยู่บริเวณด้านหลังโครงการในบริเวณที่เงียบและไม่พลุกพล่าน และควรอยู่ใกล้บริเวณสันทนาการและบริการต่าง ๆ
2. แฟลตอาจารย์	1. ห้องนอน 2. ห้องเอนกประสงค์ 3. ห้องน้ำ-ส้วม 4. ระเบียง	อาจารย์ระดับ 5-6 จำนวน 2 คน/Unit	ควรอยู่ใกล้บริเวณพักอาศัยและส่วนสันทนาการและบริการ
3. หอพักนักศึกษา (ชาย-หญิง)	1. ห้องนอน 2. ห้องน้ำ-ส้วม 3. ระเบียง	นักศึกษาที่มาจากต่างจังหวัด และสมัครใจอยู่	ควรอยู่ใกล้บริเวณพักอาศัยและส่วนสันทนาการและบริการ

3.2.5 การวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) จะทำการกำหนดพื้นที่ใช้สอยจากเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับทำโครงการพัฒนาการและขยายการศึกษาไปยังส่วนภูมิภาค ระยะที่ 7 นอกเหนือจาเกณฑ์มาตรฐานของอุดมศึกษา ยังได้พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานที่เชื่อถือได้ ซึ่งได้แก่

1) มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537

2) เกณฑ์มาตรฐานกลางของทบวงมหาวิทยาลัย

3) หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่ HOTEL PLANNING & DESIGN ARCHITECT DATA, TIVE SAVER STANDARD FOR FUKLDING TYPE, BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD

4) การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

5) จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย

โดยใช้มาตรฐานเหล่านี้เพื่อนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ไปสู่ขั้นตอนในการออกแบบโครงการ สำหรับการคัดนั้นจะทำการคัดจากองค์ประกอบใหญ่ ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น

1) ส่วนบริหาร (อาคารอำนวยการ)

1.1 ฝ่ายบริหร

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ 1 อัตรา
  พื้นที่ 18 $ม^2$ รวมห้องน้ำ-ส้วม

* อ้างอิงจากทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องประชุมคณะกรรมการ จำนวน 6 ที่นั่ง คิดจากเกณฑ์มาตรฐาน 9 การศึกษา จะใช้พื้นที่ 2.5 $ม^2$/คน ซึ่งในที่นี้คิดจากจำนวนผู้ใช้คือ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รวมพื้นที่ 15 $ม^2$

* อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนรับแขกพักคอยจำนวน 5-6 คน จะใช้พื้นที่ ตร. ม./ พื้นที่ ม.^{2}
  * จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย
- ฝ่ายธุรการ 1 อัตรา
  พื้นที่ 9 ม^2 1 คน
  * อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย
- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร 1 อัตรา
  พื้นที่ 9 ม^2/คน
  * อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย
- ฝ่ายบุคคล 15 อัตรา
  ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา, ห้องคณะผู้ร่วมงาน 4 อัตรา
  พื้นที่ 9 ม.^{2}/คน รวมพื้นที่ 45 ม^2
  * อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย
- ฝ่ายบริหารและวางแผนพัฒนา 5 อัตรา
  ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา ห้องคณะผู้ร่วมงาน 4 คน
  พื้นที่ 9 ม.^{2} รวม 45 ม.^{2}
  * อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย
- งานงบประมาณ 1 อัตรา
  ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา
  พื้นที่ 4 ม.^{2}/คน
  * อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย
- งานอาคารสถานที่ 6 อัตรา
  ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา, ห้องคณะผู้ร่วมงาน 5 อัตรา
  พื้นที่ 4 ม.^{2} รวม 24 ม.^{2}
  (* อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายยานพาหนะ 1 อัตรา พื้นที่ 4 ม.^{2}/คน
- ฝ่ายสวัสดิการ 5 อัตรา
  ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา, ห้องคณะผู้ร่วมงาน 4 คน
  พันที่ 4 ตร.ม./คน รวม 20 ตร.ม.
  (* อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายติดตามผลและรายงาน 5 อัตรา
  ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา, ห้องคณะผู้ร่วมงาน 4 อัตรา
  พื้นที่ 4 ม.^{2}/คน รวม 20 ม.^{2}.
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายการพิมพ์ 3 อัตรา
  ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา, ห้องคณะผู้ร่วมงาน 2 อัตรา
  พื้นที่ 12 ม.^{2}/คน
  (* อ้างอิงมาจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ห้องน้ำ-ส้วม
  ส่วนบริหาร จำนวนเจ้าหน้าที่ 40 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากหนังสือ BUILDING PLANNING FOR DESIGN STANDARD
โดยจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เกิน 50 คน

(ชาย) รวม CIRCULATION 30%				(หญิง)			
ส้วม	2 แท่น	1.5	$ม^2$/1	ส้วม	2 แท่น	1.5	$ม^2$/1
โถปัสสาวะ	4 โถ	0.64	$ม^2$/1		-		
อ่างล้างมือ	2 อ่าง	0.8	$ม^2$/1	อ่างล้างมือ	2 อ่าง	0.8	$ม^2$/1
	รวม 9.3 ตารางเมตร				รวม 5.98 ตารางเมตร		

1.2 ฝ่ายวิชาการ

- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 1 อัตรา
  พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน รวม 9 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายทะเบียน 5 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 20 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายวัดผล 4 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 16 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายแนะแนว 5 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 20 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา 6 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 24 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายบริการทางวิชาการ 6 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 24 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายงานศูนย์คอมพิวเตอร์ 4 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 16 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายนิเทศการสอน 5 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 20 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ห้องจัดเก็บเอกสาร 1 ห้อง
  พื้นที่ 9 ตารางเมตร/หน่วย
  (* มาตราฐานอาคารราชการ)
- ห้องน้ำ-ส้วม
  เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ จำนวน 35 อัตรา
  * จากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เกิน 50 อัตรา (รวม CIRCULATION 30%)

ประเภท	ส้วม	โถปัสสาวะ	อ่างล้างมือ	รวม
ชาย	2	4	2	ตารางเมตร
หญิง	2	-	2	5.75 ตารางเมตร

1.3 ฝ่ายกิจกรรม

- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม 1 อัตรา
  พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายกิจกรรมอนุรักษ์และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม 10 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 40 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายกิจกรรมบริการชุมชน 10 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 40 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน-นักศึกษา 6 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 24 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 5 อัตรา
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 20 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ห้องจัดเก็บเอกสาร 1 หน่วย
  พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน รวม 9 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ห้องเก็บของ คิดเป็น 20% ของพื้นที่
  พื้นที่ 4 ตารางเมตร/คน รวม 4 ตารางเมตร
- ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)
  (จาก BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD)
  ชาย = ส้วม 2 ที่, ปัสสาวะ 4 ที่, อ่างล้างหน้า 2 ที่ = 7.16 ตารางเมตร
  หญิง = ส้วม 2 ที่, อ่างล้างหน้า 2 ที่ = 4.6 ตารางเมตร
  รวมพื้นที่ห้องน้ำ ส้วม + (CIRCULATION 30%)
  รวมพื้นที่ = 15.20 ตารางเมตร

1.4 ฝ่ายปกครอง

- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง 1 อัตรา
  พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- ห้องน้ำ-ส้วม (อาคารอำนวยการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ 130 คน

จากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD

อัตราส่วนสุขภัณฑ์/คน ในสำนักงาน

จำนวนเจ้าหน้าที่ 130 อัตรา คิดเป็น 100 คน ต่อส้วม 3 แท่น ที่ปัสสาวะ 7 โถ, อ่างล้างหน้า 3 อ่าง (ชาย-หญิง), เศษเกิน 20 ส้วม 1 แท่น ที่ปัสสาวะ - อ่างล้างมือ 1 อ่าง

ประเภท	ส้วม 1.5 ตร.ม./1	โถปัสสาวะ 0.9 ตร.ม./1	อ่างล้างมือ 1.4 ตร.ม./1	รวม
ชาย	4	7	4	
พื้นที่	7.2 ตร.ม.	6.3 ตร.ม.	5.6 ตร.ม.	19.1 ตร.ม.
หญิง	4	-	4	
พื้นที่	7.2 ตร.ม.	-	5.6 ตร.ม.	12.8 ตร.ม.
รวม				31.9 ตร.ม.

2. <u>ส่วนการศึกษา</u>

2.1 ส่วนเรียนรวม, ส่วนเรียนและปฏิบัติการ

2.1.1 <u>ห้องบรรยายรวม</u>

ใช้เรียนและบรรยายในวิชาเรียนสามัญทั่วไป (พื้นฐานทั่วไป) ตามหลักสูตร

1) กำหนดขนาดห้องตามจำนวนนักเรียนในหลักสูตรพื้นฐาน คือ 50 คน/ห้อง

ใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ = 75 ตารางเมตร/ห้อง

- ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง รวมทั้งหมด 19 ห้อง

พื้นที่รวม = 1425 ตารางเมตร (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น)

(* อ้างอิงจาก มาตราฐานอาคารราชการ)

- <u>ห้องเรียนและปฏิบัติการรวม</u>

ใช้เรียนและปฏิบัติการในวิชาเรียน ตามหลักสูตร

1) กำหนดขนาดห้องตามจำนวนนักเรียนในหลักสูตรพื้นฐาน คือ 50 คน/ห้อง

- ใช้พื้นที่ 3.5 ตารางเมตร/คน

พื้นที 175 ตารางเมตร/ห้อง (ห้องปฏิบัติการ LAB)

- ห้องปฏิบัติการขนาด 50 ที่นั่ง รวม 6 ห้อง

พื้นที่รวม 1,050 ตารางเมตร (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น)

(* อ้างอิงจาก การวิเคราะห์)

- <u>ห้องเรียนรวม</u> (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง (ม.4-ม.6)

ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎี (สามัญทั่วไป) ตามหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) การกำหนดขนาดห้องตามจำนวนนักเรียนในหลักสูตรพื้นฐาน คือ 60 คน/ห้อง

- ใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน
  พื้นที่รวม 90 ตารางเมตร/ห้อง
- ห้องบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง รวม 7 ห้อง
  รวมพื้นที่ 630 ตารางเมตร
- <u>ห้องเรียนและปฏิบัติการรวม</u>
  ใช้พื้นที่ 35 ตารางเมตร/คน
  พื้นที่รวม 210 ตารางเมตร/ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการ 60 ที่นั่ง รวม 3 ห้อง
  รวมพื้นที่ 630 ตารางเมตร
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)
- <u>ห้องเรียนรวม</u> (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง) ปวส. 1 - ปวส. 2
  ใช้เรียนและบรรยายในวิชาเรียนทฤษฎี หมวดพื้นฐาน ตามหลักสูตร

1) การกำหนดขนาดห้องตามจำนวนนักเรียนในหลักสูตร คือ 50 คน/ห้อง ให้นักศึกษาเรียนรวมจำนวน 100 คน/ห้อง (ใช้ห้องประเภทมีฉากผนังเคลื่อนที่ได้)

ใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน
พื้นที่รวม 150 ตารางเมตร/ห้อง

- ห้องเรียนและบรรยายรวมขนาด 100 ที่นั่ง (รวม 4 ห้อง)
  รวมพื้นที่ 150 ตารางเมตร (แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 50 คน)

2) การกำหนดห้องเรียน (วิชาการศึกษา) ตามจำนวนนักเรียนในหลักสูตร จำนวน 100 คน/ห้อง
ให้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน
พื้นที่รวม 150 ตารางเมตร/ห้อง

- ห้องเรียนและบรรยายรวมขนาด 100 ที่นั่ง (จำนวน 3 ห้อง)
  พื้นที่รวม 300 ตารางเมตร
- <u>ห้องเรียนและปฏิบัติการรวม</u>
  ใช้พื้นที่ 3.5 ตารางเมตร/คน จำนวนนักศึกษา 100/คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มต่อหมวดวิชา (1 ระดับชั้น)
  พื้นที่ 350 ตารางเมตร/ห้อง
- ห้องเรียนและปฏิบัติการทางภาษา (LAB) และวิทยาศาสตร์ 4 ห้อง
  รวมพื้นที่ 1400 ตารางเมตร (แบ่งเป็นหมวดละ 50 คน 2 กลุ่ม)
  (* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

<u>ห้องเรียนและปฏิบัติการโสต</u>

- <u>ห้องพักอาจารย์</u> 3 คน
  พื้นที่ 45 ตารางเมตร/คน รวม 13.5 ตารางเมตร/ห้อง
- <u>ห้องพักเจ้าหน้าที่</u> 4 คน
  พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน รวม 18 ตารางเมตร/ห้อง
- <u>ห้องบรรยายและดู SLIDE</u> ขนาด 50 ที่นั่ง/ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน = 75 ตารางเมตร/ห้อง

รวมพื้นที่ห้องบรรยายและดู SLIDE ตามหลักสูตร เท่ากับ 15 คน/ห้อง (ตามสถาบันกำหนดและความเหมาะสม) จำนวน 1 ห้อง

พื้นที่ 6.5 ตารางเมตร/คน

รวม 97.5 ตารางเมตร/ห้อง

- ห้องเก็บของโสต

จัดเป็นห้องเก็บอุปกรณ์โสต ขนาด 20 ตารางเมตร/ห้อง

- ห้องปฏิบัติการโสต

สำหรับนักศึกษา จำนวน 15-20 คน/ห้อง พื้นที่ 65 ตารางเมตร/คน

รวม 130 ตารางเมตร/ห้อง + ห้องบันทึกเสียง 30 ตารางเมตร เท่ากับ 160 ตารางเมตร

(* อ้างอิงจาก ARCHITECT DATA)

- ห้องประชุมขนาด 200 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน คิดเป็นพื้นที่ 300 ตารางเมตร (จำนวน 1 ห้อง) + ห้องเก็บของ 20% เท่ากับ 60 ตารางเมตร + ห้องควบคุม 20 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ 380 ตารางเมตร/ห้อง + (CIRCULATION 30%) คิดเป็นพื้นที่ 494 ตารางเมตร (จากการวิเคราะห์)

- ห้องเรียนและปฏิบัติการศิลปศึกษา

การกำหนดห้องตามจำนวนนักเรียน ตามหลักสูตร เท่ากับ 50 คน/ห้อง

พื้นที่ 5 ตารางเมตร/คน

รวม 250 ตารางเมตร/ห้อง

- ห้องปฏิบัติการ 50 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง

รวมพื้นที 500 ตารางเมตร

(* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

- ห้องเก็บอุปกรณ์ ขนาด 9 ตารางเมตร/ห้อง
- ห้องเก็บผลงานหรือชิ้นงาน ขนาด 20 ตารางเมตร/ห้อง

2.1.2 ห้องพักครูประจำหมวดวิชา

1) ห้องพักอาจารย์หมวดวิชาภาษาไทย จำนวน 31 คน

- ห้องหัวหน้าหมวด 1 ห้อง พื้นที่ 15 ตารางเมตร/คน

รวม 15 ตารางเมตร

- ห้องพักอาจารย์ขนาด 20-30 คน จำนวน 1 ห้อง พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน

รวมพื้นที่ 270 ตารางเมตร

รวมพื้นที่หมวดวิชาภาษาไทย เท่ากับ 285 ตารางเมตร

(* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

2) ห้องพักอาจารย์หมวดสังคมศึกษา จำนวน 14 คน

- ห้องหัวหน้าหมวด 1 ห้อง พื้นที่ 15 ตารางเมตร/คน

รวม 15 ตารางเมตร

- ห้องพักอาจารย์ขนาด 15 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน

รวมพื้นที่ 135 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) <u>ห้องน้ำ,ส้วม</u> อาจารย์ (ชาย-หญิง)

จากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD โดยเฉลี่ย 0-15 คน จะต้องมีส้วม 1 ที่, ปัสสาวะ 1 โถ, อ่างล้างหน้า 1 ที่

พื้นที่ห้องส้วมและทางเดินภายใน เท่ากับ 3 ตารางเมตร/1 ที่ เท่ากับ 3 ตารางเมตร

พื้นที่อ่างล้างหน้าและทางเดินภายใน เท่ากับ 1.5 ตารางเมตร/1 ที่ เท่ากับ 1.5 ตารางเมตร

ดังนั้น รวมพื้นที่	ชาย	=	6	ตร.ม./ห้อง
	หญิง	=	4.5	ตร.ม./ห้อง
	รวม	=	10.5	ตร.ม./ห้อง

(นักเรียน-นักศึกษา)

<u>นักเรียนชาย</u>

- ส้วม 3 ที่, ปัสสาวะ 5 ที่, อ่างล้างหน้า 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มส้วม 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 100 คน

<u>นักเรียนหญิง</u>

- ส้วม 7 ที่, อ่างล้างหน้า 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ต่อ จำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน

ชายคิดเป็นพื้นที่	=	21	ตร.ม. + (CIRCULATION 30%)
หญิง	=	25	ตร.ม. + (CIRCULATION 30%)
รวม	=	46	ตร.ม.

- <u>อาจารย์หมวดวิชาภาษาไทย</u>

อาจารย์ทั้งหมด 31 อัตรา

ชาย 15 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	12	ตารางเมตร.
หญิง 16 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	8	ตารางเมตร.
	รวม	=	21	ตารางเมตร.

- <u>อาจารย์หมวดวิชาสังคมศึกษา</u>

อาจารย์ทั้งหมด 14 อัตรา

ชาย 7 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	6	ตารางเมตร
หญิง 7 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	4.5	ตารางเมตร
	รวม	=	10.5	ตารางเมตร

- <u>อาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์</u>

อาจารย์ทั้งหมด 12 อัตรา

ชาย 6 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	6	ตารางเมตร
หญิง 6 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	4.5	ตารางเมตร
	รวม	=	10.5	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ หมวดวิชาสังคมศึกษา เท่ากับ 150 ตารางเมตร
(* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

3) <u>ห้องพักอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์</u> จำนวน 12 คน
- ห้องหัวหน้าหมวด 1 ห้อง พื้นที่ 15 ตารางเมตร/คน
  รวม 15 ตารางเมตร/ห้อง
- ห้องพักอาจารย์ 15 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน
  รวมพื้นที 135 ตารางเมตร/ห้อง
  รวมพื้นที่ ห้องพักหมวดคณิตศาสตร์ เท่ากับ 150 ตารางเมตร/ห้อง
(* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

4) ห้องพักอาจารย์หมวดคณิตศาสตร์ จำนวน 12 คน
- ห้องหัวหน้าหมวด 1 ห้อง พท. 15 ตร./ม. / คน
  รวม 15 ตร.ม. / หลัง
- ห้องพักอาจารย์ 15 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง พท. 9 ตร.ม. / คน
  รวมพื้นที่ 135 ตร.ม / ห้อง
  รวมพื้นที่ ห้องพักหมวดคณิตศาสตร์ = 150 ตร.ม / ห้อง
(* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงวิทยาลัย)

5) <u>ห้องพักอาจารย์หมวดภาษาอังกฤษ</u> จำนวน 16 คน
- ห้องหัวหน้าหมวด 1 ห้อง พื้นที่ 15 ตารางเมตร/คน
  รวม 15 ตารางเมตร/ห้อง
- ห้องพักอาจารย์รวม 15 คน/ห้อง พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน
  รวม 135 ตารางเมตร/ห้อง
  รวมพื้นที่ห้องพักหมวดภาษาอังกฤษ เท่ากับ 150 ตารางเมตร/ห้อง

6) <u>ห้องพักอาจารย์หมวดการศึกษา</u> จำนวน 10 คน
- ห้องพักหัวหน้าหมวด 1 ห้อง พื้นที่ 15 ตารางเมตร / คน
  รวม 15 ตารางเมตร/ห้อง
- ห้องพักอาจารย์ขนาด 15 คน/ห้อง พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน
  รวม 135 ตารางเมตร/ห้อง
  รวมพื้นที่ ห้องพักหมวดการศึกษา เท่ากับ 150 ตารางเมตร

7) <u>ห้องพักอาจารย์หมวดศิลปศึกษา</u> จำนวน 3 คาบ
- ส่วนหัวหน้าหมวด พื้นที่ 15 ตารางเมตร/คน จำนวน 1 คน
- ส่วนอาจารย์ พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน จำนวน 2 คน
  รวมพื้นที่ห้องพักหมวดศิลปศึกษา เท่ากับ 33 ตารางเมตร
(* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- <u>อาจารย์หมวดวิชาคณิตศาสตร์</u>

อาจารย์ทั้งหมด 12 อัตรา

ชาย 6 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	6	ตารางเมตร
หญิง 6 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	4.5	ตารางเมตร
	รวม	=	10.5	ตารางเมตร

- <u>อาจารย์หมวดวิชาอังกฤษ</u>

อาจารย์ทั้งหมด 16 อัตรา

ชาย 8 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	12	ตารางเมตร
หญิง 8 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	9	ตารางเมตร
	รวม	=	21	ตารางเมตร

- <u>อาจารย์หมวดวิชาการศึกษา</u>

อาจารย์ทั้งหมด 10 อัตรา

ชาย 5 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	6	ตารางเมตร
หญิง 5 อัตรา	คิดเป็นพื้นที่	=	4.5	ตารางเมตร
		=	10.5	ตารางเมตร

- <u>ห้องน้ำ-ส้วม</u> (นักเรียน-นักศึกษา)

จำนวนนักศึกษา ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น ม.1 - ม.3 จำนวน 1,050 คน

- นักศึกษาระดับนาฏศิลป์ขั้นต้น 1 จำนวน 350 คน

จะมีจำนวนสุขภัณฑ์ ดังนี้

ชาย = ส้วม 4 ที่, ปัสสาวะ 7 ที่, อ่างล้างมือ 7 ที่
คิดเป็นพื้นที่ + CIRCULATION = 21 ตารางเมตร

หญิง = ส้วม 9 ที่, อ่างล้างหน้า 7 ที่
คิดเป็นพื้นที่ + CIRCULATION = 25 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ = 46 ตารางเมตร

(จำนวนนักเรียนมีทั้งหมด 3 ชั้นปี = 138 ตารางเมตร)

จำนวนนักศึกษาระดับนาฏศิลป์ ชั้นกลาง ม.4 - ม.5 จำนวน 1,050 คน
แบ่งเป็น 3 ชั้นปี ปีละ 350 คน
คิดเป็นพื้นที่ = 138 ตารางเมตร

จำนวนนักศึกษาระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง ปวส.1 - ปวส.2 จำนวน 600 คน จำนวน 300 คนต่อ 1 ชั้นปี
จะมีจำนวนสุขภัณฑ์ดังนี้

ชาย = ส้วม 4 ที่, ปัสสาวะ 6 ที่, อ่างล้างมือ 6 ที่
คิดเป็นพื้นที่ + CIRCULATION = 19 ตารางเมตร

หญิง = ส้วม 3 ที่, อ่างล้างมือ 6 ที่
คิดเป็นพื้นที่ + CIRCULATION = 22 ตารางเมตร

รวม = 41 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 อาคารเรียนและปฏิบัติการ (เฉพาะสาขา)

2.2.1 อาคารเรียนและปฏิบัติการสาขานาฏศิลป์ไทย

1) ห้องบรรยายรวมขนาด 100 ที่นั่ง

ใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน สำหรับจัดวางอุปกรณ์

พื้นที่ 150 ตร.ม. จำนวน 2 ห้อง

รวม 300 ตร.ม.

(* อ้างอิงจาก)

2) ห้องเรียนและปฏิบัติ

ใช้เป็นห้องฝึกอบรม โขน-ละคร จุดคนได้ 150 คน ลักษณะเป็นห้องตามยาวมีกระจกโดยรอบ พื้นจะปูด้วยแผ่นบางลดแรงกระแทก ใช้พื้นที่ 5 ตร.ม.

ละคร พื้นที่ 750 ตร.ม. โขน 750 ตร.ม.

ห้องเรียนและปฏิบัติ (ละคร-โขน) 150 คน/ห้อง มีจำนวน 3 ห้อง, 1 ห้อง

รวมพื้นที่ = 2,250 ตร.ม. (3), 750 ตร.ม. (1)

- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ชาย-หญิง

หญิง 80 คน, ชาย 70 คน

ใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน

พื้นที่ หญิง 120 ตร.ม./ห้อง

ชาย 105 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ 225 ตร.ม.

พื้นที่ห้องเรียนและปฏิบัติ = 750+225 = 975 ตร.ม./ห้อง มีจำนวน 3 ห้อง

รวมพื้นที่ = 2,925 ตร.ม. , โขน = 975 ตร.ม.

* (เรียนสลับกับนาฏศิลป์ชั้นกลาง เช้า-บ่าย)

3. ห้องระบำเบ็ดเตล็ด, รำหน้าพาทย์, รำตรวจพล, วิธีใช้อาวุธ

ใช้เป็นห้องเรียนทฤษฎีและปฏิบัติ ขนาย 50 คน/ห้อง

- กำหนดพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ 15% ของพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เก็บอุปกรณ์ $\frac{250 \times 15}{100}$ = 207.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 287.5 ตร.ม. มีจำนวน 4 ห้อง

= 1,150 ตร.ม. (ห้องเรียนสามารถเปิดเรียนรวมได้)

* (อ้างอิงจาก เกณฑ์มาตราฐานกฎ ก.ค.)

4. ห้องพักอาจารย์ประจำหมวด

- ห้องพักหัวหน้าหมวด จำนวน 1 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คน

พื้นที่ = 15 ตร.ม./ห้อง

- ห้องพักอาจารย์ประจำหมวด ขนาด = 20-30 คน/ห้อง

จำนวนอาจารย์หมวดโขน = 60 คน = 60/30 = 2 ห้อง

จำนวนอาจารย์หมวดละคร = 50 คน = 50/30 = 2 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายทฤษฎี = 50 คน = 50/30 = 2 ห้อง

ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน = 9/30 = 270 ตร.ม./ห้อง (จำนวน 6 ห้อง)

รวมพื้นที่ห้องพักอาจารย์ 1,620 ตร.ม.

(* อ้างอิงจาก มาตราฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

5) <u>ห้องน้ำ-ส้วม</u> (ชาย-หญิง)

จำนวนอาจารย์รวม จำนวน 160 คน

- ห้องน้ำ-ส้วมอาจารย์ ชาย-หญิง (ละคร) จำนวน 6. คน

ห้องน้ำชายปะกอบด้วย	ห้องน้ำหญิงประกอบด้วย
ส้วม 3 แท่น ที่ปัสสาวะชาย 7 โถ อ่างล้างหน้า 3 อ่าง	ส้วม 3 แท่น - อ่างล้างหน้า 3 อ่าง
รวมพื้นที่ 10.37 ตร.ม.	6.45 ตร.ม.

- ห้องน้ำ-ส้วม อาจารย์ ชาย-หญิง (โขน) จำนวน 50 คน

ทฤษฎี จำนวน 50 คน

ห้องน้ำชายประกอบด้วย	ห้องน้ำหญิงประกอบด้วย
ส้วม 3 แท่น ที่ปัสสาวะชาย 7 โถ อ่างล้างหน้า 3 อ่าง	ส้วม 3 แท่น - อ่างล้างหน้า 3 ล่าง
รวมพื้นที่ 10.37 ตร.ม.	6.45 ตร.ม.

- ห้องน้ำ-ส้วม นักเรียน-นักศึกษา (ชาย-หญิง) จำนวน 450 คน (ละคร)

นักศึกษาชาย 200 คน = ส้วม 3, ปัสสาวะ 5, อ่างล้างมือ 5 ล่าง

นักศึกษาหญิง 250 คน = ส้วม 7, อ่างล้างมือ 5 อ่าง

คิดเป็นพื้นที่ ชาย = 16.9 ตร.ม. + (30%) = 22

หญิง = 19.6 ตร.ม. + (30%) = 25.5

รวม = 30.5 ตร.ม. + (30%) = 74.5 ตร.ม.

- ห้องน้ำ-ส้วม นักเรียนนักศึกษา (ชาย-หญิง) จำนวน 150 คน (โขน)

จำนวนนักศึกษาชาย = 70 คน คิดเป็นพื้นที่ 11.3 ตร.ม. + (30%)

จำนวนนักศึกษาหญิง = 80 คน คิดเป็นพื้นที่ 8.6 ตร.ม. + (30%)

รวม 26 ตร.ม.

(*อ้างอิงจาก BUILDING PLANNING FOR DESIGN STANDARD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 <u>อาคารเรียนและปฏิบัติการสาขาดุริยางค์ไทย</u>

- ห้องหัวหน้าหมวดปี่พาทย์ จำนวน 1 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คน รวม
  รวมพื้นที่ห้อง = 15 ตร.ม./ห้อง (มีโต๊ะทำงาน, ตู้เก็บเอกสาร)

- ห้องพักอาจารย์ประจำ จำนวน 46 คน
  กำหนดห้องพักอาจารย์ ขนาด 20-30 อัตรา/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน (จำนวน 2 ห้อง)
  รวมพื้นที่ 270 ตร.ม./ห้อง = 540 ตร.ม. + 15 ตร.ม.
  (* อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

- ห้องพักหัวหน้าหมวดเครื่องสาย จำนวน 1 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้อง = 15 ตร.ม./ห้อง

- ห้องพักอาจารย์ประจำหมวด จำนวน 32 คน
  กำหนดห้องพักอาจารย์หมด 20-30 อัตรา/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน
  (* อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

- ห้องเรียนและบรรยายรวม ขนาด 75 ที่นั่ง/ห้อง ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน
  พื้นที่ = 112.5 ตร.ม./ห้อง + 16.87
  รวม = 646.87 ตร.ม. (ระดับชั้นกลาง-สูง)
  ระดับชั้นต้น 1-3 = 225/25 คิดเป็นจำนวนห้อง = 9 ห้อง
  ระดับชั้นสูง (ปวส. 1 - ปวส.2) = 150/25 = 6 ห้อง
  (* หมายเหตุ ระดับนาฏศิลปชั้นต้น-กลาง สลับเรียน เช้า-บ่าย)

จากการที่วิเคราะห์จะได้จำนวนห้องขนาด 25 คน/ห้อง จำนวน 3 ห้อง จากจำนวนนักเรียน 1 ชั้นปี 75 คน แยกเป็น 3 สาขาวิชา 75/3 = 25 คน/ห้อง

3) <u>ห้องบรรยายและปฏิบัติการดนตรี</u> (ประเภทเครื่องดนตรี)
จากการวิเคราะห์ จะแบ่งเป็น 3 ประเภท จำนวน 4 เครื่องมือ
จากสูตร = จำนวนนักศึกษาต่อห้อง 25 คน/1 ประเภทเครื่องดนตรี/ห้อง
(ชั้นต้น 1, กลาง 1) = มีจำนวน 4 ห้องประเภทเครื่องดนตรี (ดีด, สี, ตี, เป่า)

4) <u>ห้องบรรยายและปฏิบัติการพื้นเมืองอีสาน-เหนือ</u> ฝึกทักษะกลุ่มดนตรีไทย 1 ห้อง/1 ชั้นปี
ประเภทเครื่องดนตรี มีจำนวนห้องฝึกทักษะกลุ่มดนตรีไทย 13 ประเภท เครื่องดนตรี พื้นเมืองอีสานเหนือ

ขนาดความจุแต่ละห้อง ขนาด 25 คน กำหนดพื้นที่ใช้สอย = 6.7 ตร.ม./คน (กฎระเบียบ ก.ค.)
พื้นที่ใช้สอยฝึกทักษะกลุ่มดนตรีไทย
25 x 6.7 = 167.5 ตร.ม.

- พื้นที่เก็บอุปกรณ์ดนตรี เท่ากับ 15% ของพื้นที่ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เก็บของ $\frac{167.5 \times 15}{100}$ = 25.12 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องฝึกทักษะดนตรีไทย เท่ากับ 167.5 + 25.12 = 192.62 ตร.ม.

จากการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรของสถาบันกำหนดให้มี ห้องเท่ากับ 577.86 ตร.ม.

(* อ้างอิงจาก การวิเคราะห์และมาตรฐานอาคารราชการ)

5) ห้องฝึกทักษะบุคคลดนตรีไทย

นักศึกษาที่เรียนในสาขาวิชาดุริยางค์ไทย ให้ฝึกหัดซ้อมเครื่องดนตรีในลักษณะซ้อมเดี่ยว โดยใช้ฝึกซ้อมประมาณ 1-2 คน

จากการศึกษาหลักสูตรการสอนของสถาบัน กำหนดให้ดนตรีไทย (ปี่พาทย์) มี 4 ห้องฝึก

กำหนดพื้นที่ใช้สอยฝึกทักษะดนตรีไทย = 6.7 x 2 = 13.4 ตร.ม./ห้อง

กำหนดให้พื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ดนตรี เท่ากับ $\frac{(13.4 \times 15)}{100}$ = 2.01 ตร.ม./ห้อง

จากหลักสูตรการสอนกำหนดให้มีการสอน 2 ประเภท ชนิดและประเภทเครื่องดนตรีใช้ห้องฝึกทักษะบุคคลเท่ากับ 15.5 ห้อง ดังนั้นมีจำนวนห้องและพื้นที่ใช้สอยดังนี้

5.1 ห้องฝึกทักษะดนตรี (ปี่พาทย์) 4 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 15.5 x 4 = ตร.ม.

5.2 ห้องฝึกทักษะดนตรี (เครื่องสาย) 4 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 15.5 x 4 = ตร.ม.

6) ห้องซ้อมรวม

จากการศึกษาหลักสูตรของสถาบันกำหนดให้ การปฏิบัติการควรซ้อมรวมประเภทเครื่องดนตรีละ 1 ห้อง และรวมประเภทดนตรี 1 ห้อง

กำหนดพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 6.7 ตร.ม./คน

กำหนดประเภทดนตรีชนิดละ เครื่องมือ = 6.7 x 25 = 167.5 ตร.ม./ห้อง

ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% เท่ากับ (167.5 x 15)/100 = 28.89 ตร.ม.

รวมห้องดนตรีซ้อมรวม = 196.39 ตร.ม./ห้อง

จากสูตร มี 2 สายดนตรี = 392.78 ตร.ม.

(* อ้างอิงจาก การวิเคราะห์)

7. ห้องบันทึกเสียง

จากการศึกษาและวิเคราะห์ กำหนดให้ 20 ตร.ม./ห้อง

(* อ้างอิงจาก อาคารตัวอย่าง)

8. ห้องเอนกประสงค์

จากการศึกษาหลักสูตรและความต้องการของสถาบัน ควรให้มีการจัดแสดงประเภทของเครื่องดนตรีตามประเภทสาขาวิชา เพื่อเป็นส่วนร่วมในการทำกิจกรรมหรือชมรถร่วมกัน กำหนดพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 0.9 ตร.ม./คน

กำหนดให้ห้องเอนกประสงค์มีขนาดความจุ ที่นั่ง/ห้อง

พื้นที่ เท่ากับ ตร.ม./ห้อง

เวที ขนาด ม. ผู้แสดง = คน

รวมพื้นที่ ตร.ม. + ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม ตร.ม./ห้อง

หมายเหตุ เก้าอี้สามารถยกเก็บเคลื่อนย้ายได้เพื่อให้ห้องได้หลายประเภทงาน

(* อ้างอิงจาก การวิเคราะห์)

9) ห้องน้ำ-ส้วม อาจารย์ (ชาย-หญิง)

จากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD โดยเฉลี่ย 0-15 คน จะต้องมีส้วม 1 แท่น ที่ปัสสาวะ 1 โถ อ่างล้างหน้า 1 อ่าง

9.1 จำนวนอาจารย์หมวดปี่พาทย์ จำนวน 46 คน (จำนวน 2 ชุด)

ชาย	22	คน	=	12	ตร.ม.
หญิง	24	คน	=	9	ตร.ม.
		รวม	=	21	ตร.ม.

9.2 ห้องน้ำ-ส้วมอาจารย์ หมวดเครื่องสาย จำนวน 32 คน

ชาย	15	คน	=	6	ตร.ม.
หญิง	17	คน	=	9	ตร.ม.
		รวม	=	15	ตร.ม.

9.3 ห้องน้ำ-ส้วม (นักเรียน-นักศึกษา) (ปี่พาทย์, เครื่องสาย)

ชาย	110	คน	=	16.9	ตร.ม.
หญิง	115	คน	=	19.6	ตร.ม.
		รวม	=	36.5	ตร.ม.

- สายดีดศิลป์ไทย

อาจารย์ประจำหมวดวิชา จำนวน 23 คน

1) ห้องอาจารย์หัวหน้าหมวด จำนวน 1 คน ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คน

พื้นที่ห้องพัก เท่ากับ 15 ตร.ม./ห้อง

ห้องพักอาจารย์ประจำ ขนาด 20-30 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน

พื้นที่ห้องพัก เท่ากับ 270 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ห้องพักอาจารย์ 285 ตร.ม./ห้อง

(* อ้างอิงมากจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

2) ห้องเรียนและบรรยายรวม 75 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน

รวมพื้นที่เท่ากับ 112.5 ตร.ม./ห้อง

3) ห้องปฏิบัติการ (พากย์+เจรจา+เสภา)

จากการศึกษาหลักสูตรของสถาบัน กำหนดให้ห้องปฏิบิการพากย์ ขนาด 25 ที่นั่ง/ห้อง

ใช้พื้นที่ 1.67 ตร.ม./คน

รวมพื้นที่ = 41.75 ตร.ม./ห้อง

กำหนดพื้นที่เก็บอุปกรณ์ 15% ของพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ (41.75 x 15)/100 = 6.26 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ห้องปฏิบัติการพากย์ เท่ากับ 48.01 ตร.ม./ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) <u>ห้องขับร้องเพลงตับ, เพลงในเรื่องละคร, เพลงระบำ, เพลงสามชั้น</u>

กำหนดจากหลักสูตรให้มี 1 ห้อง ความจุขนาด 25 ที่นั่ง/ห้อง ใช้พื้นที่ 1.67 ตร.ม./คน

รวมพื้นที = 41.75 ตร.ม./ห้อง

กำหนดพื้นที่เก็บอุปกรณ์ 15% ของพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ (41.75 x 15) /100 = 6.26 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ห้องเรียนและปฏิบัติการ เท่ากับ 48.01 ตร.ม./ห้อง

5) <u>ห้องขับร้องหมู่</u>

จากการศึกษาหลักสูตร กำหนดให้มีห้องฝึกซ้อมขับร้องหมู่ขนาดความจุ 25 คน/ห้อง **พื้นที่ใช้สอย** 1.67 ตร.ม./คน

พื้นที่ใช้สอยขับร้องหมู่ 25 x 1.67 = 41.75 ตร.ม./ห้อง

กำหนดพื้นที่เก็บอุปกรณ์ 15% ของพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ (41.75 x 15) /101 = 6.26 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ห้อง เท่ากับ 40.01 ตร.ม./ห้อง

6) <u>ห้องเรียนการประพันธ์</u>

ห้องเรียนความจุขนาด ที่นั่ง/ห้อง ใช้พื้นที่ 1.2 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวม เท่ากับ 25 x 1.67 = 41.75 ตร.ม./ห้อง

(* อ้างอิงจาก การวิเคราะห์)

7) <u>ห้องน้ำ-ส้วม</u> อาจารย์

อาจารย์จำนวน 23 คน

ชาย	11	อัตรา	=	6	ตร.ม.
หญิง	12	อัตรา	=	4.5	ตร.ม.
		รวม	=	10.50	ตร.ม.

(* อ้างอิงจาก BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD)

<u>ห้องน้ำ-ส้วม</u> นักศึกษา

นักศึกษาจำนวน 225 คน

ชาย	110	คน	=	16.9	ตร.ม.
หญิง	115	คน	=	19.6	ตร.ม.
		รวม	=	36.5	ตร.ม.

2.2.3 <u>อาคารเรียนและปฏิบัติการ</u> (สาขาดุริยางค์สากล)

จากการศึกษาหลักสูตรของสถาบัน (วิทยาลัยนาฏศิลป์) กำหนดให้มีห้องดังนี้

1) ห้องพักอาจารย์

- <u>ห้องพักหัวหน้าภาค</u> จำนวน 1 อัตรา/ห้อง ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คน รวมพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 15 ตร.ม./ห้อง
- <u>ห้องพักอาจารย์ประจำ</u> จำนวน 187 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพักอาจารย์ประจำหมวด (เครื่องสาย) ความจุจำนวน 20-30 อัตรา/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 45 ตร.ม./ห้อง

กำหนดมี 2 ห้อง = 90 ตร.ม./ห้อง

- ห้องพักหัวหน้าหมวด (เครื่องเป่าลมไม้และเปียโน) จำนวน 1 อัตรา/ห้อง

ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./ห้อง

- ห้องพักอาจารย์ประจำ จำนวน 55 อัตรา

กำหนดให้ห้องพักอาจารย์มีความจุขนาด 20-30 อัตรา/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่ใช้สอย 49.5 x (2 ห้อง) = 990 ตร.ม.

- ห้องพักหัวหน้าหมวด (เครื่องเป่าทองเหลืองและเครื่องตี)

กำหนด 1 อัตรา/ห้อง ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 15 ตร.ม./ห้อง

ห้องพักอาจารย์ประจำ มีจำนวน 82 อัตรา

กำหนดให้ห้องพักอาจารย์มีขนาดความจุ 20-30 อัตรา/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน

2) ห้องเรียนและบรรยาย (ดุริยางค์สากล, คีตศิลป์สากล)

จากการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดให้มีห้องเรียนและบรรยาย ขนาดความจุ 30 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ เท่ากับ 30 x 1.5 = 45 ตร.ม./ห้อง x 5 = 225

3) ห้องเรียนรวม (ดุริยางค์สากล, คีตศิลป์สากล)

กำหนดให้มีห้องเรียน ขนาดความจุจำนวน 50 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ เท่ากับ 50 x 1.5 = 75 ตร.ม./ห้อง

(* อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย)

4) ห้องฝึก ทักษะและปฏิบัติการทางกลุ่มเครื่องดนตรีสากล

จากการศึกษาหลักสูตรของสถาบัน (วนศ.) กำหนดให้มีห้องฝึกทักษะกลุ่มดนตรีสากล เท่ากับ 1 ห้อง/ 1 ชั้นปี

ประเภทเครื่องดนตรีจากการศึกษาหลักสูตร กำหนดสอน 3 กลุ่ม 4 ประเภท และเครื่องดนตรี มีจำนวนห้องฝึกทักษะกลุ่มดนตรีสากล เท่ากับ 1 x 4 = 4 ห้อง/ 1 ชั้นปี

สำหรับเรียนในรายวิชาปฏิบัติเครื่องดนตรี ในสาขาดุริยางค์สากล ความจุ ขนาด 3 คน/ห้อง กำหนดพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 6.7 ตร.ม./คน

พื้นที่ใช้สอยกลุ่มทักษะดนตรี เท่ากับ 3 x 0.7 = 20.1 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่เก็บอุปกรณ์ดนตรรี 15% ของพื้นที่ใช้สอยในห้อง

พื้นที่เก็บอุปกรณ์ดนตรีเท่ากับ (20.1 x 15) / 100 = 3.01 ตร.ม.

- พื้นที่รวมทั้งหมดในห้องฝึกทักษะและปฏิบัติกร เท่ากับ 23.11 ตร.ม.

1 ชั้นปี/ 5 ห้อง = 23.11 x 5 = 115.55

3 ชั้นปี/15 ห้อง = 23.11 x 5 = 346.55

จากการศึกษาหลักสูตรของสถาบันกำหนดให้มีเท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ห้องฝึกทักษะ 346.55 ตร.ม.

5) <u>ห้องฝึกทักษะและปฏิบัติการบุคคลดนตรี</u>

สำหรับนักศึกษาที่เรียนในสาขา (ดุริยางค์สากล) ให้ฝึกหัดซ้อมเครื่องดนตรีในลักษณะซ้อมเดี่ยว โดยใช้ห้องซ้อมวันละประมาณ คน

จากการศึกษาหลักสูตรการสอนของสถาบัน (วนศ.) กำหนดให้เครื่องดนตรี 1 ประเภท มี 4 ห้องฝึก

กำหนดพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 6.7 ตร.ม./คน

พื้นที่ประเภทดนตรีสากล เท่ากับ 6.7 x 1 = 6.7 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่เก็บอุปกรณ์ดนตรี เท่ากับ (6.7 x 15) /100 = 1 ตร.ม.

รวมพื้นที่ฝึกปฏิบัติบุคคล 1.6 + 1 = 7.7 ตร.ม.

จากหลักสูตรการสอนกำหนดให้มีการสอน 3 ประเภท เครื่องดนตรีแต่ละประเภทเครื่องดนตรีใช้ห้องฝึกปฏิบัติบุคคล 4 ห้อง ดังนั้นจะได้พื้นที่ใช้สอย ดังนี้

5.1 ห้องฝึกทักษะ และปฏิบัติการดนตรี (เครื่องสาย)

คิดเป็นพื้นที่ 7.7 x 4 = 30.8 ตร.ม.

5.2 ห้องฝึกทักษะและปฏิบัติการดนตรี (เครื่องเป่าลมไม้และเปียโน) 4 ห้อง

คิดเป็นพื้นที่ 7.7 x 4 = 30.8 ตร.ม.

5.3 ห้องฝึกทักษะและปฏิบัติการดนตรี (เครื่องเป่าทองเหลืองและเครื่องเคาะตี) 4 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 7.7 x 4 = 30.8 ตร.ม.

- <u>คีตศิลป์สากล</u>

- ห้องพักหัวหน้าหมวด ความจุ 1 คน/ห้อง พื้นที่ใช้สอย 15 ตร.ม./คน คิดเป็นพื้นที่ เท่ากับ 15 ตร.ม./ห้อง

- <u>ห้องพักอาจารย์ประจำ</u>

อาจารย์ประจำคีตศิลป์ มีจำนวน 55 อัตรา

กำหนดให้ห้องพักอาจารย์มีความจุขนาด 20-30 อัตรา พื้นที่ใช้สอย 9 ตร.ม./คน คิดเป็นพื้นที่ 270 ตร.ม./ห้อง

จำนวน 2 ห้อง เท่ากับ 540 ตร.ม.

1) <u>ห้องปฏิบัติการขับร้องหมู่</u>

กำหนดให้มี 1 ห้อง ใช้สำหรับการเรียนและฝึกซ้อมขับร้องหมู่ ขนาดความจุ 20 คน/ห้อง กำหนดพื้นที่ใช้สอย 1.67 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยขับร้องหมู่ 33.4 ตร.ม./ห้อง

พื้นที่เก็บอุปกรณ์เท่ากับ 15% ของพื้นที่ห้องปฏิบัติการร้องหมู่ เท่ากับ (33.4 x 15) /100 = 5.01 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ห้องปฏิบัติการขับร้องหมู่ 33.4 + 5.01 = 38.41

2) <u>ห้องปฏิบัติการบรรเลงหมู่</u> (ห้องซ้อมรวม)

กำหนดให้มี 1 ห้อง ใช้สำหรับซ้อมดนตรีรวมหรือซ้อมวงดนตรี ดุริยางค์สากล ขนาดความจุ 50 คน/ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 2.20 ตร.ม./คน
พื้นที่ เท่ากับ 110 ตร.ม./ห้อง + เก็บของ 30% = 3
ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% = (110 x 15) /100 = 16.5 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องบรรเลง เท่ากับ 110 + 16.5 + 33 = 159.5

4) <u>ห้องน้ำ-ส้วม</u> (อาจารย์) ชาย-หญิง
จำนวนอาจารย์ 55 อัตรา (คีตศิลป์สากล)

ชาย	25	อัตรา	=	12	ตร.ม./ห้อง
หญิง	30	อัตรา	=	9	ตร.ม./ห้อง
		รวม	=	21	ตร.ม./ห้อง

- ห้องน้ำ-ส้ม (อาจารย์) ชาย-หญิง (ดุริยางค์สากล)
จำนวนอาจารย์ทั้งหมด 187 อัตรา
กำหนดอาจารย์สาย (เครื่องสาย) จำนวน 50 อัตรา

ชาย	30	อัตรา	=	12	ตร.ม./ห้อง
หญิง	20	อัตรา	=	9	ตร.ม./ห้อง
		รวม	=	21	ตร.ม.

- อาจารย์สาย (เครื่องเป่าลมไม้และเปียโน) จำนวน 55 อัตรา

ชาย	25	อัตรา	=	12	ตร.ม./ห้อง
หญิง	30	อัตรา	=	9	ตร.ม./ห้อง
		รวม	=	21	ตร.ม./ห้อง

- อาจารย์สาย (เครื่องเป่าลมทองเหลืองและเครื่องเคาะตี) จำนวน 82 อัตรา

ชาย	40	อัตรา	=	12	ตร.ม./ห้อง
หญิง	42	อัตรา	=	9	ตร.ม./ห้อง
		รวม	=	21	ตร.ม./ห้อง

(* อ้างอิงจากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD) โดยเฉลี่ย 0-15 คน จะต้องมีส้วม 1 แท่น, ปัสสาวะ 1 โถ, อ่างล้างหน้า 1 อ่าง

- ห้องน้ำ-ส้วม (นักเรียน-นักศึกษา)
จำนวนนักศึกษา 130 คน (3 สายวิชา)

ชาย	70	คน	=	169	ตร.ม./ห้อง
หญิง	60	คน	=	19.6	ตร.ม./ห้อง
		รวม	=	36.5	ตร.ม

(* อ้างอิงจาก หนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD)

<u>ชาย</u> ส้วม 3 ที่, ปัสสาวะ 5 ที่, อ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มส้วม 1 ที่/นักเรียนไม่เกิน 50 คน

<u>หญิง</u> ส้วม 7 ที่ อ่างล้างมือ 5 ที่/นักเรียนไม่เกิน 250 คน
ส่วนที่เกินเพิ่มอย่างละ 1 ที่/นักเรียนไม่เกิน 50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ฝึกการเรียนและการปฏิบัติการ (สาขานาฏศิลป์สากล)

จากการศึกษาหลักสูตรของสถาบัน (วนศ.) กำหนดให้มีห้องเรียนได้ดังนี้

1) ห้องพักอาจารย์

จำนวนอาจารย์ทั้งหมด 20 อัตรา

- ห้องพักหัวหน้าหมวด ขนาด 1 อัตรา/ ห้อง พื้นที่ใช้สอย 15 ต.ร.ม./คน
  คิดเป็นพื้นที่ = 15 ต.ร.ม. /ห้อง
- ห้องพักอาจารย์ประจำ
  กำหนดให้อัตราอาจารย์ 20 อัตรา/ ห้อง พื้นที่ใช้สอย 9 ต.ร.ม./ คน
  คิดเป็นพื้นที่ = 180 ต.ร.ม.

2) ห้องเรียนและห้องบรรยาย

จากการศึกษาหลักสูตร กำหนดให้นักศึกษาขนาดความจุ 25 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 1.56 ตร.ม./คน + 2 ตร.ม. สำหรับจัดวางอุปกรณ์ = 25 x 1.5 = 37.5 ตร.ม./ หลัง (จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้อง)

คิดเป็นพื้นที่รวม 37.5 x 5 = 1187.5 ตร.ม.

3) ห้องเรียนและบรรยายรวม

จากการศึกษาหลักสูตร กำหนดให้นักศึกษา ขนาดความจุ 15 คน/ ห้อง ใช้พื้นที่ 0.9 ตร.ม./ คน = 13.5 ตร.ม./ห้อง

คิดเป็นพื้นที่รวม 27 ตร.ม. /ห้อง (ห้องเรียนสามารถแบ่งเรียนเป็น 2 กลุ่มได้ โดยลักษณะของห้องจะมีผนังเคลื่อนที่ เพื่อทำการปรับห้องออกเป็น 2 ส่วน)

4) ห้องฝึกซ้อมและปฏิบัติการทางนาฏศิลป์สากล

ใช้เป็นห้องฝึกอบรมนาฏศิลป์ต่างๆ จุนักศึกษา 30 คน/ ห้อง

- ลักษณะห้องเป็นห้องตามยาว มีกระจกเงา 3 ด้าน มีราวจับสูงจากพื้น 1.10 ม. ติดผนังทั้ง 3 ด้าน พื้นเป็นไม้ปูด้วยแผ่นยางลดแรงกระแทกจากการกระโดด เพดานสูงอย่างน้อย 4 ม. และมีเปียโนตั้งไว้ประจำห้อง
- ใช้พื้นที่ 2.2 ตร.ม./คน + 2 ตร.ม. (สำหรับวางเปียโน)
- คิดเป็นพื้นที่ 66+2 = 68 ตร.ม./ห้อง
  (ห้องฝึกซ้อมนาฏศิลป์แบ่งเป็นจำนวน 5 ห้อง/ 1 ระดับชั้นการศึกษา)
  คิดเป็นพื้นที่รวม 68 x 5 = 340 ตร.ม.

5) ห้องแต่งเครื่องแต่งตัว

กำหนดให้นักศึกษาขนาดความจุ 20 คน/ห้อง (แยกชาย, หญิง) มีล๊อกเกอร์, เก้าอี้นั่งยาว, มีกระจกบานใหญ่อยู่บนผนัง 1 ด้าน มีห้องอาบน้ำและส้วม พื้นที่ใช้สอย 1.44 ตร.ม./ห้อง

คิดเป็นพื้นที่ 20 x 1.44 = 28.8 ตร.ม. (* อ้างอิงจากการวิเคราะห์)

6) ห้องพักทำงานนักศึกษา

ใช้เป็นห้องทำงานและกิจกรรมนาฏศิลป์ กำหนดขนาดความจุ 64 ตร.ม./ห้อง (โต๊ะยาว พร้อมเก้าอี้ 12 ตัว 2 ชุด, ตู้วางหนังสือ 2 ชุด กระดานไวท์บอร์ด)

คิดเป็นพื้นที่ 64 ตร.ม./ ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ห้องฝึกซ้อมการแสดง

ใช้เป็นห้องฝึกอบรมการแสดงต่าง ๆ กำหนดขนาดความจุด 20-50 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 67 ตร.ม./คน (กฎระเบียบ ก.ค.)

ลักษณะของห้อง มีดังนี้

- กาวไม้ติดผนัง 3 ด้าน กระจกสูง 3 ด้าน
- เครื่องเสียง, เปียโน, โต๊ะยาวพร้อมเก้าอี้
- ลำโลงขยาย, กระดานไวท์บอร์ด, เครื่องปรับอากาศ

คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 335 ตร.ม./ห้อง + 2 ตร.ม. (วางอุปกรณ์)

- ห้องดูแลเครื่องแต่งตัว (ควรติดกับห้องเก็บเครื่องแต่งตัว)

ใช้เป็นห้องพนักงานดูแลความเรียบร้อยของเครื่องแต่งตัว ขนาดพื้นที่ห้อง 16 ตร.ม./ห้อง

(* อ้างอิงจาก อาคารตัวอย่าง)

- ห้องเก็บเครื่องแต่งตัว

ลักษณะของห้อง มีดังนี้

- ตู้เก็บเครื่องแต่งตัวติดผนัง 3 ด้าน สูง 4 เมตร, โต๊ะยาวพร้อมกับราวแขวนฝ้าเคลื่อนที, กระจกติดผนังสูง 1 ด้านเต็มตัว

กำหนดพื้นที่ห้องขนาด 64 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ห้องฝึกซ้อมการแสดง 335+16+64 = 415 ตร.ม.

(* อ้างอิงจาก การวิเคราะห์และการศึกษาอาคารตัวอย่าง)

8) ห้องน้ำ-ส้วม อาจารย์ แยกชาย-หญิง

จำนวนอาจารย์ทั้งหมด (นาฏศิลป์สากล) 20 อัตรา

ชาย	10 อัตรา	=	6	ตร.ม.
หญิง	10 อัตรา	=	4.5	ตร.ม.
	รวม	=	10.5	ตร.ม.

ห้องน้ำ-ส้วม (นักศึกษา)

นักศึกษาจำนวน 225 คน

ชาย	110 คน	=	16.9	ตร.ม.
หญิง	115 คน	=	19.6	ตร.ม.
	รวม	=	36.5	ตร.ม.

(* อ้างอิงจากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD)

3. ส่วนบริการและเผยแพร่

3.1 โรงอาหาร

คิดจากผู้ใช้โครงการทั้งหมด (เจ้าหน้าที่,อาจารย์,นักศึกษา) ผู้ใช้โครงการทั้งหมด 3,467 คน

20% ต่อผู้ใช้บริการ 1 ช่วง (1 วัน มี 3 ช่วง) คิดในช่วงพักทางอาหารกลางวัน 11.00-11.50 น.

- จำนวนผู้ใช้ 3,467/3 = 1,155 คน

กำหนดให้พื้นที่ 1.4 ตร.ม./คน คิดเป็นพื้นที่ 1,155 x 1.4 = 1617 ตร.ม.

- จาก ARCHITECT DATA กำหนดพื้นที่ครัว 30% ของส่วนรับประทานอาหาร คิดเป็นพื้นที่ครัวเท่ากับ (1617 x 30) /100 = 485 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ส่วนรับประทานอาหาร	=	1,617.00	ตร.ม.
2) ครัว	=	485.00	ตร.ม.
3) บริเวณปรุงอาหาร 55%	=	266.75	ตร.ม.
4) เก็บของ 25% ของครัว	=	121.25	ตร.ม. 460/6
5) ซักล้าง 10% ของครัว	=	48.50	ตร.ม. 75ตร.ม.
6) เก็บขยะ 5% ของครัว	=	24.50	ตร.ม.
7) ห้องน้ำ-สัวมใช้สุขภัณฑ์ 1 ชุด/ 60 คน	=	19	ชุด

พื้นที่ห้องน้าห้องสัวมคิดเป็น

โถสัวม	1 ที่	= 1.5x19	= 28.5	ตร.ม.
ปัสสาวะ	1 ที่	= 0.5x19	= 9.5	ตร.ม.
อ่างล้างหน้า	1 ที่	= 1x19	= 19	ตร.ม.

รวมพื้นที่= 57 ตร.ม.

พื้นที่ภายในห้องน้ำ-สัวม คิดเป็น 80% = (56x80)/100 = 44.8 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องน้ำเท่ากับ 56+44.8 = 100.8 ตร.ม.

คิดรวมส่วนโรงอาหารทั้งหมด = 2,663 ตร.ม. + (ขายอาหาร 4%)

รวม = 2,681.4 ตร.ม.

3.2 <u>ห้องสมุด</u>

จำนวนนักศึกษาที่จะใช้บริการเมื่อเต็มโครงการคิดเป็น 20% ของผู้ใช้โครงการ

- นักเรียน, นักศึกษา 1,650 คน
- อาจารย์ 607 คน

รวม 2,257 คน

คิดเป็น 20% = (2,257 x 20) /100 = 451 คน

ถ่ายเอกสาร	= 2.50	ตร.ม.x1	=	2.5 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่ประจำ	= 4.50	ตร.ม.x2	=	9 ตร.ม.
- บรรณารักษ์	= 9	ตร.ม.x1	=	9 ตร.ม.
- ผู้ช่วย	= 9	ตร.ม.x2	=	18 ตร.ม.
- พนักงาน	= 4.5	ตร.ม.x4	=	18 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่ดูแลซ่อมแซมหนังสือ	= 4.5	ตร.ม.x2	=	9 ตร.ม.

จากมาตราฐานห้องสมุด แบ่งการใช้ห้องสมุดได้ดังนี้

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดโครงการ จำนวน 451 คน/ ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแบ่งส่วนต่างๆ ของห้องสมุดได้ดังนี้

1) อ่านหนังสือทั่วไป 70% = 351 คน (2.25 ตร.ม./คน)

2) อ่านหนังสืออ้างอิง 20% = 90 คน (2.25 ตร.ม./คน)

3) อ่านวารสารปัจจุบัน 5% = 23 คน (3.6 ตร.ม./คน)

4) อ่านวารสารเย็บเล่ม 5% = 23 คน (2.25 ตร.ม./คน)

- คิดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมดได้ ดังนี้

1) หนังสือทั่วไป 2.25 x 315 = 708.75 ตร.ม.

2) หนังสืออ้างอิง 2.25 x 90 = 202.5 ตร.ม.

3) อ่านสารสารปัจจุบัน 3.6 x 23 = 82.8 ตร.ม.

4) อ่านวารสารเย็บเล่ม 2.25 x 23 = 51.75 ตร.ม.

พื้นที่อ่านหนังสือ = 1045.8 ตร.ม.

มาตราฐานการจัดตั้งวิทยาลัย กำหนดจำนวน 30 เล่ม/ จำนวนนักศึกษา 1 คน และ 100 เล่ม/ อาจารย์ 1 คน

จำนวนหนังสือ นศ.= 330 x 30 = 9,900 เล่ม

อาจารย์ = 121 x 100 = 12,100 เล่ม

จำนวนหนังสือ = 9,900+12,100 = 200 ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่เก็บหนังสือ 110 เล่ม/ ตร.ม. = *22,000/110 = 200 ตร.ม.*

พื้นที่เก็บและซ่อมหนังสือคิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด

= *(200x20) /100 = 40 ตร.ม.*

- ห้องน้ำ-ส้วม = คิดเป็นพื้นที่ได้ = 25 คน/ 1 ชุด

= 451/25 = 18 ชุด x 2 = (50376 x 30)/100 = 15.22 ตร.ม.

พื้นที่รวม = 50.76 + 15.22 = 65.98 ตร.ม.

พื้นที่ห้องสมุด = 1405.78 ตร.ม. + (CIRCULATION 30%)

รวมพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด = 1405.78 + 421.73 = 1829.5 ตร.ม.

3.3 นิทรรศการและเผยแพร่

1. จัดนิทรรศการ กำหนดให้เป็นห้องมาตรฐาน 8 x 16 ตร.ม.

คิดเป็น = 128 ตร.ม. / ห้อง

- จำนวนผู้เข้าชมสูงสุด 80–100 คน/ห้อง (จากรถบัส 1 คันและการคาดคะเน)

ใช้พื้นที่ 0.8 ตรม./คน

คิดเป็นพื้นที่ 100 x 0.8 = 80 ตร.ม. = 128 + 80 = 208 ตร.ม.

CIRCULATION 25% = (208 x 25) / 100 = 52 ตร.ม.

พื้นที่รวม = 260 ตร.ม.

2) ส่วนเตรียมงานและจัดเก็บอุปกรณ์

คิดเป็น 20% ของพื้นที่จัดนิทรรศการ

คิดเป็นพื้นที่ = $\frac{(260 \times 20)}{100}$ = 52 ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่ = 250 + 52 = 312 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 โรงละคร

1) กำหนดให้เวทีควรมีพื้นทีเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนดา 8 x 15 = 120 ตร.ม. ซึ่งจุนักดนตรีได้ 20 คน
ใช้พื้นที่ 1.30 ตร.ม./คน
คิดเป็นพื้นที่ 20 x 1.3 = 26 ตร.ม.
CIRCULATION 30 % = (26 x 30) /100 = 7.8
ขนาดพื้นที่เวที = 33.8 ตร.ม.

2) โถงทางเข้าห้องจัดแสดง
กำหนดให้มีผู้ใช้ 400 ที่นั่ง/ห้อง ใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน
โดยคิดจำนวนคนเป็น ¼ ของผู้เข้าชมการแสดง

$$\frac{400}{4} = 100 \times 0.6 \text{ ตร.ม.}$$

คิดเป็นโถงทางเข้า = 64 ตร.ม.
(* อ้างอิงจาก ARCHITECT DATA)

3) ที่ขายบัตร
กำหนดให้ห้องจำหน่ายบัตรขนาด 2 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 5.6 ตร.ม./คน
คิดเป็นพื้นที่ขายตั๋ว 11.2 ตร.ม./ห้อง
(อ้างอิงจาก การวิเคราะห์)

4) โรงละคร
กำหนดจำนวนผู้เข้าใช้บริการขนาด 400 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 0.9 ตร.ม./คน
คิดเป็นพื้นที่โรงละคร 400 x 0.9 = 360 ตร.ม.
คิดรวมพื้นที่เวที 33.8 + 360 = 393.8 ตร.ม.
(อ้างอิงจาก ARCHITECT DATA)

5) ห้องเก็บอุปกรณ์
กำหนดให้มีขนาด 15% = 59.07 ตร.ม./ห้อง
(อ้างอิงจาก BUILDING TYPE)

6) ห้องแต่งกายนักแสดง
กำหนดให้มีการแสดงหลายประเภท ห้องแต่งตัวสำหรับนักแสดงควรมีหลายลักษณะ เช่น สำหรับผู้แสดงเป็นบุคคลสำคัญ, กลุ่มนักแสดงย่อย, กลุ่มนักแสดงใหญ่ที่ใช้รวมกันหลายคน ดังนั้น จึงแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

6.1 ห้องแต่งตัวขนาดเล็ก 1 คน 2 ห้อง มีห้องน้ำ-อาบน้ำในตัว
ขนาดห้อง 25 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่ = 50 ตร.ม.

6.2 ห้องแต่งตัวขนาดกลางสำหรับนักแสดงกลุ่มย่อยประมาณ 12-20 คน แยกออกเป็นชาย-หญิง และมีห้องน้ำ,ส้วม ในส่วน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ
นักแสดง 1 คน ใช้พื้นที่ 1.44 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องแต่งตัวกลุ่มละ 5 คน พื้นที่ทั้งหมด 43.20 ตร.ม.
แยกเป็นห้องแต่งตัว ชาย 3 ห้อง, หญิง 3 ห้อง
CIRCULATION 33% = (43.20 x 30) /100 = 12.96 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่รวม 43.20 + 12.96 = 56.16 ตร.ม.

6.3 ห้องแต่งตัวขนาดใหญ่
กำหนดให้ขนาดความจุ 30 คน แยกชาย-หญิง และห้องน้ำ-ส้วม
นักแสดง 1 คน ใช้พื้นที่ 1.44 ตร.ม./คน
คิดเป็นพื้นทีทั้งหมด 30 x 1.44 + (CIRCULATION 80%)
ขนาดพื้นที่ 56.16 ตร.ม./ห้อง
- ห้องน้ำชายประกอบด้วย โถส้วม 4 ที่, อ่างล้างหน้า 10 ที่, โถปัสสาวะ 8 ที่, ที่อาบน้ำ 6 ที่
- ห้องน้ำหญิงประกอบด้วย โถส้ม 5 ที่, อ่างล้างหน้า 10 ที่, ที่อาบน้ำ 6 ที่

คิดเป็นพื้นที่ ห้องน้ำชาย = 27.48 + 30% = 35.72 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง = 24.50 + 30% = 31.85 ตร.ม.
(อ้างอิงจาก BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD)

7) ห้องพักรับรอง
กำหนดให้เป็นห้องใช้รองรับนักแสดง มีขนาด 150 ตร.ม./ห้อง
(อ้างอิงจาก การคาดคะเน)

8) ห้องเก็บฉาก
กำหนดให้มีพื้นที่ ¼ ของพื้นที่ใช้สอยเวที
คิดเป็นพื้นที่ ¾ = 90 ตร.ม.
(อ้างอิงจาก ARCHITECT DATA)

9) ห้องควบคุม
กำหนดให้มีขนาดพื้นที่ 20 ตร.ม./ห้อง
(อ้างอิงจาก BUILDING)

10) ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)
จากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD
กำหนดให้มีประเภทสุขภัณฑ์ดังนี้
- ชาย โถส้วมจำนวน 4 ที่, ปัสสาวะ 4 ที่, อ่างล้างหน้า 3 ที่ ต่อจำนวนผู้ใช้บริการไม่เกิน 400-600 คน
- หญิง โถส้วมจำนวน 5 ที่, อ่างล้างหน้า 3 ที่, ต่อจำนวนผู้ใช้บริการไม่เกิน 401-600 คน

คิดเป็นพื้นที่รวม ชาย รวม CIRCULATION = 15.4 ตร.ม.
หญิง รวม CIRCULATION = 13.7 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) <u>ห้องพักพนักงาน</u>

จากจำนวนพนักงาน 14 คน (ใช้พื้นที่ 2.5 ตร.ม./คน) = 14 x 2.5 = 35 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องพักพนักงาน = 35 ตร.ม/ ห้อง

5) <u>ห้องเครื่องปรับอากาศ</u>

- โรงละคร 400 ที่นั่ง = 400 x 110 = 44,000/200 = 176 ตัน
- ห้องสมุด 451 x 60 = 27060 = 96 ตัน
- ขนาดห้องเครื่อง

โรงละคร = 6 x 10 ตร.ม. = 176 ตัน = 60 ตร.ม.

ห้องสมุด = 4 x 10 ตร.ม. = 100 ตัน = 40 ตร.ม.

Cooling Tower = โรงละคร 5 x 2.5

ห้องสมุด 5 x 2

- <u>ส่วนจอดรถบริการ</u>

คิดจากจำนวนผู้มาใช้โครงการทั้งหมดในส่วนบริการ

คิดจำนวนผู้มาใช้โครงการ ห้องสมุด = 451 คน

ส่วนแสดง = 100 คน

โรงละคร = 400 คน

รวม = 951 คน

จากสถิติสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร คนที่มาใช้บริการสังคมทางราชการ แบ่งได้เป็นดังนี้

- รถประจำทาง 60% = (951 x 60)/100= 570 คน
- เช่ารถมา 15% = (951 x 15)/100= 143 คน
- รถส่วนตัว 25% = (951 x 25)/100= 238 คน

คิดจากจำนวนผู้ใช้รถส่วนตัว 238 คน (มาโดยจักรยานยนต์ 10%)

มาโดยจักรยานยนต์ = (238 x 10) / 100 = 23.8 คน

ที่จำนวน = 24 คน

- รถ 1 คัน จำนวน 4 คน/คัน จำนวนรถยนต์ 214/4 = 54 คัน (กำหนด 25 ตร.ม./1 คัน)
- จักรยานยนต์ 2 คน/คัน จำนวนรถจักรยานยนต์ 24/2 = 12 คัน(กำหนด 1.5 ตร.ม./1 คัน)

จำนวนรถยนต์ = 54 คัน (25 ตร.ม./คัน) = 54 x 25 = 1350 ตร.ม.

จำนวนรถจักรยานยนต์ = 12 คัน (1.5 ตร.ม./คัน) = 12 x 1.5 = 18 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถ = 1368 ตร.ม.

- <u>จอดรถเจ้าหน้าที่</u>

กำหนดจากเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 130 อัตรา โดยกำหนด ประมาณ 4 อัตรา มีรถใช้ 1 คัน (4 คน/ 1 คัน)

จำนวนที่จอดรถ = 30/4 = 33 คัน

รถยนต์ 1 คัน/ 25 ตร.ม. คิดเป็นพื้นที่จอดรถ 33 x 25 = 825 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่ = 825 ตร.ม.

คิดจากจำนวนรถบัสจากจำนวนของนิทรรศการ จำนวน 100 คน (คิดจากข้อกำหนดรถบัส 1 คัน/ 75 คน จะมีจำนวนที่จอดรถบัสทั้งหมด 100/75 = 1.33 คัน (เศษที่เหลือนับเป็น 1)

จำนวนรถบัสทั้งหมด = 2 คัน (คิดเป็นพื้นที่รถบัส 1 คัน จะมีพื้นที่ 96 ตร.ม.)

รวมพื้นที่จอดรถบัส = 96 x 2 = 192 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ส่วนโรงละครกลางแจ้ง (สังคีตศาลา)

คิดเป็น 60% ของโรงละคร คือจุได้ 240 ที่นั่ง

1) เวทีแสดงขนาด 12 x 12 = 144 ตร.ม.

2) พื้นที่นั่งชมการแสดง 240 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 0.9 ตร.ม./คน

คิดเป็นพื้นที่ 2.16 ตร.ม.

3) ห้องแต่งกายใช้รวมกับโรงละคร

4) ห้องน้ำ,ส้วม (ชาย-หญิง)

จากหนังสือ BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD

กำหนดไว้ดังนี้

- ชาย ส้วม 4 ที่, โถปัสสาวะ 4 ที่, อ่างล้างหน้า 3 ที่
- หญิง ส้วม 5 ที่, อ่างล้างหน้า 3 ที่

คิดเป็นพื้นที

พื้นที่รวม ชาย + circulation = 15.4 ตร.ม.

พื้นที่รวม หญิง + circulation = 13.7 ตร.ม.

5) ห้องเก็บฉาก

กำหนดให้มีพื้นที่ ¾ ของพื้นที่เวที เท่ากับ 144/4

คิดเป็นพื้นที่ 108 ตร.ม./ห้อง

(อ้างอิงจาก ARCHITECT DATA)

6) ห้องควบคุม

กำหนดให้มีขนาด 20 ตร.ม./ห้อง

7) ห้องพนักงานทั่วไป

- เจ้าหน้าที่ที่มีการติดต่อกับผู้ใช้บริการ = 16.38 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่ที่ไม่มีการติดต่อ = 13.86 ตร.ม.

(อ้างอิงจาง การวิเคราะห์)

3.6 ส่วนเทคนิค

1) ห้องเครื่อง (ปั่นไฟสำรอง)

คัดจากอุปกรณ์ติดตั้ง คือ ตู้ ELECTRICAL INGESTION CENTER หม้อแปลงไฟฟ้า (TRANFORMER) และอุปกรณ์อื่น ๆ รวมพื้นที่ที่ใช้ทั้งหมด 60 ตร.ม.

2) ห้องเครื่องประปา

คิดจากการติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำใช้พื้นที่ติดตั้งเครื่อง ใช้พื้นที่ 5 ตร.ม./เครื่อง

(วิศวกรรมสถาน 255 : น 13 ป)

คิดพื้นที่ติดตั้งถังเก็บน้ำ จากจำนวนผู้ใช้อาคาร (อาจารย์,นักศึกษา, เจ้าหน้าที่ ทั้งหมดคือ 2,387 คน) ใช้พื้นที่ 75 ลิตร/คน/วัน = 2387 x 75 = 179,025

เมื่อค่าการใช้น้ำ = 2 x 179,025 = 358,050 + 71,610 = 429,660/1000 = 249.66 ลบ.

3) โรงซ่อมบำรุง

จาก (Graphic Data)

งานไม้, งานโลหะ, กระจก กำหนดให้มีจำนวนพื้นที่ 50 ตร.ม./ห้อง

คิดพื้นที่เท่ากับ 50 x 3 = 150 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็นพื้นที่ = 192 ตร.ม.

4) ส่วนนันทนาการ

1) ห้องพักอาจารย์ประจำหมวด จำนวน 29 คน

แยก ชาย-หญิง กำหนดอาจารย์ 15 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน

คิดจำนวนพื้นที่ได้ ชาย = 135 ตร.ม./ห้อง

หญิง = 135 ตร.ม./ห้อง

(* อ้างอิงจาก ARCHITECT DATA)

2) ห้องเรียนทฤษฎี

จากสูตร กำหนดนักศึกษา จำนวน 50 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 0.9 ตร.ม./คน จำนวน 2 ห้อง

คิดพื้นที่ได้เท่ากับ 45 ตร.ม./ห้อง

รวมห้องเรียนจำนน 2 ห้อง = 90 ตร.ม.

3) ลานกีฬาเอนกประสงค์

กำหนดให้ใช้ในการเรียนปฏิบัติการทางการกีฬา เช่น Basketball, Volleyball, Badminton, ใช้พื้นที่ 10 x 33 = 594

(* อ้างอิงจาก Architect Data)

4) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ชาย-หญิง

กำหนด	ชาย	=	30	ตร.ม./ห้อง
	ห้องอาบน้ำ	=	25	ตร.ม./ห้อง
	หญิง	=	30	ตร.ม./ห้อง
	อาบน้ำ	=	25	ตร.ม./ห้อง

5) ห้องน้ำ-ส้วม

กำหนดใช้พื้นที่ = ส้วม 1.5 ตร.ม., ปัสสาวะ 0.64 ตร.ม., อ่างล้างหน้า 0.80 ตร.ม.

ชาย = อ่างล้างหน้า 1, ส้วม 2, ปัสสาวะ 2 = 6.6 ตร.ม.

หญิง = อ่างล้างหน้า 2, ส้วม 3 = 7.93 ตร.ม.

(รวม Circulation 30%)

6) สนามฟุตบอล (กลางแจ้ง)

กำหนดให้มีสนามฟุตบอลกว้าว 70 x 100 เมตร และมีลู่วิ่งจำนวน 7 ช่วงมาตรฐาน

(อ้างอิงจาก Architect Data)

5) ส่วนพักอาศัย

1) บ้านพักผู้อำนวยการ

กำหนดให้มีผู้อาศัยจำนวน 5 คน/หลัง

- ลักษณะของบ้านพัก

1.1) ห้องรับแขก จุ 5 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม./คน

คิดพื้นที่ได้ 5x12 = 60 ตร.ม./ห้อง

1.2) ห้องนอน

มีจำนวน 3 ห้อง ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม./คน ความจุ 5 คน/ห้อง

คิดพื้นที่ได้ (12 x 5) x 3 = 180 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ห้องทานอาหาร

ความจุ 5 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน

คิดเป็นพื้นที่ 5 x 9 = 45 ตร.ม./ห้อง

1.4) ครัว

ความจุ 5 คน/ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./คน

คิดเป็นพื้นที่ 5 x 9 = 45 ตร.ม./ห้อง

- เฉลียง

ความจุ 5 คน ใช้พื้นที่ 10 ตร.ม./คน

รวมพื้นที่ = 50 ตร.ม.

- ระเบียง

ความจุ 5 คน ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม./คน

คิดเป็นพื้นที่ = 30 ตร.ม.

1.5) ห้องเก็บของ

ความจุ 5 คน ใช้พื้นที่ 4 ตร.ม./คน

คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตร.ม.

1.6) ห้องน้ำ-ส้วม

ความจุ 5 คน ใช้พื้นที 4 ตร.ม./คน (จำนวน 2 ห้อง)

คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตร.ม.

1.7) จอดรถ

ใช้พื้นที่ 12.5 ตร.ม./คัน

(อ้างอิงจาก การวิเคราะห์)

2. หอพักอาจารย์ ระดับ 3-4

กำหนดให้มีหอพักอาจารย์ มีความจุ 2 คน/ห้อง

อาจารย์ระดับ 3-4 มีจำนวน 60 อัตรา = 60/2 = 30 ห้อง

- ลักษณะที่พัก (อาจารย์ 2 อัตรา/ห้อง)
  - ห้องนอน ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คน = 30 ตร.ม. x 30 = 900 ตร.ม.
  - ห้องน้ำ-ส้วม ใช้พื้นที่ 4 ตร.ม./คน = 8 x 30 = 240 ตร.ม.
  - ส่วนเอนกประสงค์ ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คน = 30 x 30 = 900 ตร.ม.
  - ระเบียง ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม./คน = 12 x 30 = 360 ตร.ม.

คิดพื้นที่รวม = 900 + 240 +900 +360 = 2400 ตร.ม.

Circulation 30% = 720 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 3120 ตร. ม.

3) หอพักอาจารย์ระดับ 5-6

กำหนดให้มีหอพักอาจารย์ จำนวน 2 อัตรา/ห้อง

จำนวนอาจารย์ 60 อัตรา = 60/2 = 30 ห้อง

- ลักษณะที่พัก (อาจารย์ 2 อัตรา/ห้อง)
  - รับแขก ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คน = 30 x 30 = 900 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) <u>หอพักนักศึกษา</u> (ชาย-หญิง)

กำหนดให้มีความจุ 3 คน/ห้อง (มีจำนวน 60 ห้อง)

จะรับจำนวนนักศึกษาชายได้ 180

- <u>ลักษณะของห้อง</u> (3 คน/ห้อง)
  - ห้องนอน ใช้พื้นที่ 17.5 ตร.ม./คน = (17.5 x 3) x 60 = 3,150 ตร.ม.
  - ระเบียง ใช้พื้นที่ 4 ตร.ม./คน = (4 x 3) x 60 = 720 ตร.ม.
  - ห้องน้ำ-ส้วม ใช้พื้นที่ 4 ตร.ม./คน = (4 x 3) x 60 = 720 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 4590 ตร.ม. + Circulation 30%

รวมพื้นที่ = 5,967 ตร.ม.

<u>หมายเหตุ</u> หอพักชาย-หญิง แยกอาคารกัน

รวมพื้นที่หอพักชาย = 5,967 ตร.ม.

หญิง = 5,967 ตร.ม.

(อ้างอิงจาก การวิเคราะห์)

<u>สรุป</u> การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ โดยใช้มาตรฐานจาก

1. หนังสือ HOTEL PLANNING & DESIGN ARCHITECT DATA
2. มาตรบานอาคารราชการ กรุงเทพมหานคร
3. เกณฑ์มาตรฐานกลาง ทบวงมหาวิทยาลัย
4. การศึกษาจากอาคารตัวอย่าง
5. จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
1)	อาคารอำนวยการ							
1.1	ฝ่ายบริหาร							
	- ห้องผู้อำนวยการ	1		1	18/คน	18	3	
	- ห้องประชุมคณะกรรมการ	6		1	25/คน	15	3	
	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1		1	9/คน	9	3	
	- ฝ่ายธุรการ	1		1	9/คน	9	3	
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายบุคคล	1		1	9/คน	9		
	- ห้องทำงานฝ่ายบุคคล	4		1	9/คน	16		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายวางแผนและพัฒนา	1		1	4/คน	9		
	- ห้องทำงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา	4		1	9/คน	16		
	- ห้องทำงานฝ่ายงบประมาณ	1		1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายสถานที่	1		1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายสถานที่	5		1	4/คน	20		
	- ห้องทำงานฝ่ายพาหนะ	1		1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายสวัสดิการ	1		1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายสวัสดิการ	4		1	4/คน	16		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายติดตามผล	1		1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายติดตามผล	4		1	4/คน	16		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายการพิมพ์	1		1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายการพิมพ์	2		1	4/คน	8		
	- ห้องน้ำ,ส้วม (ชาย-หญิง)	40		2		15.28	1	
	- เก็บของ 20%	-		-		40.056		
	- ทางสัญจร 15%	-		-		30.042		
	- โถง 1/3	-		-		66.76		
	รวมพื้นที่	-	-	-	-	337.138		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
1.2	ฝ่ายวิชาการ							
	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1	-	1	9/คน	9 4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน	1	-	1	4/คน	16		
	- ห้องทำงานฝ่ายทะเบียน	4	-	1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายวัดผล	1	-	1	4/คน	12		
	- ห้องทำงานฝ่ายวัดผล	3	-	1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายแนะแนว	1	-	1	4/คน	16		
	- ห้องทำงานฝ่ายแนะแนว	4	-	1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา	1	-	1	4/คน	20		
	- ห้องทำงานฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา	5	-	1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการทางวิชาการ	1	-	1	4/คน	20		
	- ห้องหัวหน้าทำงานฝ่ายบริการทางวิชาการ	5	-	1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายงานคอมพิวเตอร์	1	-	1	4/คน	2		
	- ห้องทำงานฝ่ายงานคอมพิวเตอร์	5	-	1	4/คน	12		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายนิเทศการสอน	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายนิเทศการสอน	4	-	1	4/คน	16		
	- ห้องจัดเก็บเอกสาร	-	-	1	4/คน	9		
	- ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	35	-	2	9/คน	15.28	2	
	- รวมพื้นที่					173.28	1	
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	-	25.992		
	- โถง $\frac{1}{3}$	-	-	-	-	57.76		
	สรุป พื้นที่					257.032		
	ฝ่ายกิจกรรม							
	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม	1	-	1	9/คน	9		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายอนุรักษ์และเผยแพร่	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการชุมชน	1	-	1	4/คน	36		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ห้องทำงานฝ่ายบริการชุมชน	9	-	1	4/คน	36		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมนักเรียนนักศึกษา	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายกิจกรรมนักเรียนนักศึกษา	4	-	1	4/คน	16		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายประชาสัมพันธ์	4	-	1	4/คน	16		
	- ห้องน้ำ,ส้วม (ชาย-หญิง)	31	-	2	-	15.23		
	- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	-	9/ห้อง	9		
	รวมพื้นที่	-	-	-	-	153.28		
	- ห้องเก็บของ 20%	-	-	-	-	30.656		
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	-	22.992		
	- โถง $\frac{1}{3}$	-	-	-	-	51.093		
	รวม					258.021		
	ฝ่ายปกครอง							
	- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง	1	-	1	9/คน	9		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายงานวินัย	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายงานวินัย	5	-	1	4/คน	20		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียนประวัติ	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายทะเบียนประวัติ	7	-	1	4/คน	28		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด	5	-	1	4/คน	20		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายอบรม	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายอบรม	4	-	1	4/คน	16		
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1	-	1	4/คน	4		
	- ห้องทำงานฝ่ายรักษาความปลอดภัย	9	-	1	4/คน	36		
	- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	1	9/ห้อง	9		
	- ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย-หญิง)	30	-	2	-	15.28		
	รวมพื้นที่					173.28		
	- ห้องเก็บของ 20%	-	-	-	-	34.656		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ทางสัญจร	-	-	-	-	25.992		
	- โถง 1/3	-	-	-	-	57.76		
	รวม					291.688		
	ส่วนการศึกษา							
	ส่วนการเรียนการสอน และ							
	- ห้องพักอาจารย์หัวหน้าประจำหมวดวิชาสามัญ	5	-	5	15/คน	75	3	
	- ห้องพักอาจารย์ประจำหมวดวิชาสามัญ	80	-	5	9/คน	720	3	
	- ห้องน้ำ-ส้วม (อาจารย์)	80	-	5	-	73.5	3	• แยกชาย-หญิง
	รวมพื้นที่					860.5		
	- เก็บของ 20%	-	-	-	-	173.5	2	
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	-	130.27	2	
	- โถง 1/3	-	-	-	-	289.5	2	
	(รวมพื้นที่ทั้งหมด)					1461.77		
	- ห้องเรียนและบรรยาย วิชาสามัญ ขนาด 50 ที่นั่ง (ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น)	50	-	19	1.5/คน	1425	3	
	- ห้องเรียนและปฏิบัติการ (ชั้นต้น)	50	-	6	3.5/คน	1050	3	
	- ห้องน้ำ-ส้วม (นักเรียน นักศึกษา)	50	-	3	-	138	3	แยกชาย-หญิง
	รวมพื้นที่					2613		
	- เก็บของ 20%	-	-	-	-	552.6	2	
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	-	391.95	2	
	- โถง 1/3	-	-	-	-	871	2	
	(รวมพื้นที่ทั้งหมด)					4398.55		
	- ห้องเรียนและบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง (ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลาง)	60		8	1.5/คน	720	3	
	- ห้องเรียนและปฏิบัติการ 60 ที่นั่ง	60		3	3.5/คน	630	3	
	- ห้องน้ำ-ส้วม (นักเรียน นักศึกษา)	60		3	-	138	3	แยกชาย-หญิง
	รวมพื้นที่					1400		
	- เก็บของ 20%					297.6		
	- ทางสัญจร 15%					225.2		
	- โถง 1/3					496		
	(รวมพื้นที่ทั้งหมด)					2504.8		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ห้องเรียนและบรรยาย หมวดวิชาพื้นฐาน ขนาด 100 ที่นั่ง (ชั้นสูง)	100 6กลุ่ม	- -	4	1.5/คน	600	3	แต่ละหมวดวิชาแยกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 50 คน ลักษณะของห้องเรียน,บรรยายและปฏิบัติการสามารถเปิดกว้างได้
	- ห้องเรียนและปฏิบัติการรวม ขนาดพื้นที่ 100 ที่นั่ง	100 6กลุ่ม	-	4	3.5/คน	1400	3	
	- ห้องเรียนและบรรยายหมวดวิชาทางการศึกษา ขนาด 100 ที่นั่ง	100 6กลุ่ม	-	3	1.5/คน	450	3	
	- ห้องเรียนและปฏิบัติการศิลปศึกษา	50 24กลุ่ม	-	1	5/คน	250	3	
	- ห้องปฏิบัติการทางโสต	20	-	1	6.5	130	1	
	- ห้องบรรยายและดู Slide ขนาด 50 ที่นั่ง	50	-	3	1.5/คน	225	5	
	- ห้อง Lab ล้างรูป	15	-	1	6.5/คน	97.5	1	
	- ห้องพักอาจารย์โสต	3	-	1	4.5/คน	13.5	5	
	- ห้องพักเจ้าหน้าที่	4	-	1	4.5/คน	18	5	
	- ห้องพักหัวหน้าภาคการศึกษา	1	-	1	1.5/คน	15	3	
	- ห้องพักอาจารย์ประจำหมวดการศึกษา	10	-	1	9/คน	90	3	
	- ห้องพักอาจารย์หมวดศิลปศึกษา	3	-	1	9/คน	27	3	
	- ห้องน้ำ-สัวม อาจารย์	10	-	1	-	10.5	1	แยกชาย-หญิง
	นักศึกษา	100	-	2	-	82	1	
	รวมพื้นที่					3400.5		
	- ห้องเก็บของ 20%	-	-	-		681.7	2	
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	-	511.27	2	
	- โถง $\frac{1}{3}$	-	-	-	-	1136.16	2	
	(รวมพื้นที่ทั้งหมด)					5737		
	- ห้องประชุม ขนาด 200 ที่นั่ง	200	-	1	1.5	300	4	
	- ห้องควบคุม	2	-	1	-	20	1	
	- ห้องเก็บของ 20%	-	-	-	-	60	2	
	- พื้นที่ประกอบ 30%	-	-	-	-	90	2	
	รวม					470		
	- ส่วนห้องพักอาจารย์					1461.77		
	- ห้องเรียนระดับชั้นต้น					4398.55		
	- ห้องเรียนระดับขั้นกลาง					2504.8		
	- ห้องเรียนระดับชั้นสูง					5737		
	- ห้องประชุม					470		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	รวมพื้นที่					14572.12		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	4371.6	2	
	- โถง 1/3	-	-	-	-	4857.5	2	
	สรุป พื้นที่อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการรวม					23801.09		
2.2	อาคารเรียนและปฏิบัติการ (สาขานาฏศิลป์ไทย)							
	- ห้องพักหัวหน้าภาควิชานาฏศิลป์ไทย	1	-	1	15/คน	15	3	
	- ห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชานาฏศิลป์ไทย 160 อัตรา	30	-	6	9/คน	1620	3	ทฤษฎีปฏิบัติ (โขน ละคร) แยกชาย-หญิง
	- ห้องน้ำ+ส้วม (ละคร)	60	-	1	-	21.86	2	
	(โขน)	50	-	1	-	21.86	2	
	(ทฤษฎี)	50	-	1	-	21.86	2	
	- ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎีรวม (นาฏศิลป์ไทย ขนาด 100 ที่นั่ง)	100	-	2	0.9/คน	180	2	ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลางและชั้นสูง
	- ห้องจัดแสดงนิทรรศการ			1	20%	56	4	
	- ห้องควบคุม	-	-	2	20%	72	1	
	- ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	2	20%	72	2	
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	15%	54	2	
	รวม					414		
	- ห้องปฏิบัติการนาฏศิลป์ไทย (ละคร) 2 สาขา							
	- ละคร (พระ)	70	-	3	5/คน	1050	5	ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น นาฏศิลป์ชั้นกลาง เรียนสลับกัน เช้า-บ่าย
	- ละคร (นาง)	80	-	3	5/คน	1200	5	
	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายละคร (พระ-นาง)	10	-	15	1.5/คน	225	4	
	- ปฏิบัติการโขน 3 สาขา							
	- โขน (พระ)	20	-	3	5/คน	300	5	
	- โขน (ยักษ์)	15	-	3	5/คน	225	5	
	- โขน (ลิง)	15	-	3	5/คน	225	5	
	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายโขน (พระ, ยักษ์, ลิง)	5	-	10	1.5/คน	75	5	แยกชาย หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ห้องเครื่องละคร (2 สาขา)	-	-	3	10%	225	4	
	โขน (3 สาขา)	-	-	3	10%	15	4	
	- ห้องปฏิบัติการโขน-ละคร (ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง)	200	-	2	5/คน	2000		
	- ห้องเครื่องแต่งตัว (โขน-ละคร)	5-10	-	25	1.5/คน	225	5	* แยกชาย-หญิง
	- ห้องฝึกซ้อม (ละคร-โขน)	200	-	1	5/คน	1000		
	- ห้องควบคุม	-	-	1	20 ตร.ม.	20		
	- ห้องเก็บของ 15%	-	-	1	15%	150		
	- พื้นที่ประกอบ 30%	-	-	1	30%	300		
	รวม					1470		
	- ห้องระบำเบ็ดเตล็ด + ห้องเก็บอุปกรณ์ 15%	50	-	1	5/คน	287.5	5	* ห้องเรียนแบ่งได้เป็น 2 ส่วน โดยมีฉากเคลื่อนที่ในการแบ่งห้อง
	- ห้องรำหน้าพาทย์ + ห้องเก็บอุปกรณ์ 15%	50	-	1	5/คน	287.5	5	
	- ห้องรำตรวจพล + ห้องเก็บอุปกรณ์ 15%	50	-	1	5/คน	287.5	5	
	- ห้องวิธีใช้อาวุธ + ห้องเก็บอุปกรณ์ 15%	50	-	1	5/คน	287.5	5	
	- ห้องน้ำ+ส้วม							
	(ละคร)	450	-	3	-	142.5	1	
	(โขน)	150	-	3	-	78	1	
	รวมพื้นที่					10720		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	3216		
	- โถง $\frac{1}{3}$	-	-	-	-	3573		
	สรุป รวมพื้นที่อาคาร (นาฏศิลป์ไทย)					17509		
	- ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎี (ชั้นสูง) + 2.4	25	-	4	1.5/คน	150	5	* ปี่พาทย์เครื่องสาย
	- ห้องฝึกซ้อมทักษะบุคคลทางดนตรี	1-2	-	8	6.7/คน	4	4	* ปี่พาทย์และเครื่องสาย
	- ห้องปฏิบัติการทางดนตรีไทย (วงเครื่องสาย)							
	- ดีด สี ตี + 15%	10	-	4	6.7/คน	4	4	* ระดับชั้นกลางและชั้นสูง
	- ห้องบรรยายและปฏิบัติการบรรเลงเพลงพื้นเมืองภาคเหนือ	10	-	4	4.5/คน	5	5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ห้องฝึกซ้อมรวม (วงปี่พาทย์เครื่องสาย) (เอนกประสงค์)	150	-	1	0.9/คน	135	4	
	- เวทีแสดง + 15%	40	-	1	6.7/คน	276	1	
	- ห้องเก็บของ 20%	1	-	1	20%	27		
	- ห้องควบคุม	1	-	1	20 ตร.ม.	20		
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	-	20.25		
	รวม- ห้องน้ำ + ส้วม					470.25		
	(ปี่พาทย์)	75	-	2	-	56.5	1	*แยกชาย
	(เครื่องสาย)	75	-	2	-	36.5	1	หญิง
	(ดีดสีตี)	75	-	2	-	36.5	1	
	- ห้องปฏิบัติการขับร้องเพลงไทย + 15%	25	-	4	1.67	192.5	5	*ทุกระดับชั้น
	- ห้องปฏิบัติการพากย์ เจรจา เสภา	25	-	2	1.67	96.02	5	*ดีดสีตีไทย
	รวมพื้นที่					5253.60		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	1576.10		
	- โถง $\frac{1}{3}$	-	-	-	-	1751.22		
	สรุป พื้นที่รวมอาคาร (ดุริยางค์ไทย)					8581.1		
	- ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎี (ชั้นสูง) + 2.4	25	-	4	1.5/คน	150	5	* ปี่พาทย์เครื่องสาย
	- ห้องฝึกซ้อมทักษะบุคคลทางดนตรี	1-2	-	8	6.7/คน	124	4	*ปี่พาทย์และเครื่องสาย
	- ห้องปฏิบัติการทางดนตรีไทย (วงเครื่องสาย)	10	-	4	6.7/คน	308.2	4	
	- ดีด สี ตี + 15%							
	- ห้องบรรยายและปฏิบัติการบรรเลงเพลงพื้นเมืองภาคเหนือ	25	-	4	4.5/คน	517.48	5	*ระดับชั้นกลางและชั้นสูง
	- ห้องฝึกซ้อมรวม (วงปี่พาทย์เครื่องสาย) (เอนกประสงค์)	150	-	1	0.9/คน	135	4	
	- เวทีแสดง + (15%)	40	-	1	6.7/คน	276	1	
	- ห้องเก็บของ 20%	1	-	1	20%	27		
	- ห้องควบคุม	1	-	1	20 ตร.ม.	20		
	- ทางสัญจร 15%	-	-	-	-	20.25		
	รวม					470.25		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ห้องน้ำ+ส้วม							
	(ปี่พาทย์)	75	-	2	-	36.5	1	* แยกชาย
	(เครื่องสาย)	75	-	2	-	36.5	1	หญิง
	(คีตศิลป์)	75	-	2	-	36.5	1	
	- ห้องปฏิบัติการขับร้องเพลงไทย							
	+ 15%	25	-	4	1.67	192.05	5	* ทุกระดับชั้น
	- ห้องปฏิบัติการพากย์ เจรจา							
	เสภา	25	-	2	1.67	96.02	5	* คีตศิลป์ไทย
	รวมพื้นที่					5253.68		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	1576.10		
	- โถง $1/3$	-	-	-	-	1751.22		
	สรุป พื้นที่รวมอาคาร (ดุริยางค์ไทย)					8581.1		
2.4	อาคารเรียนและปฏิบัติการ (สาขาดุริยางค์สากล, คีตศิลป์สากล)							
	- ห้องพักหัวหน้าภาค	1	-	1	15/คน	15		
	- ห้องพักหัวหน้าหมวดวิชา (เครื่องสาย)	1	-	1	15/คน	15		
	- ห้องพักอาจารย์ประจำ	30	-	2	9/คน	540		
	- ห้องพักหัวหน้า กลุ่ม (เป่าลมไม้และเปียโน)	1	-	1	15/คน	15		
	- ห้องพักอาจารย์ประจำกลุ่ม(เป่าลมไม้และเปียโน)	30	-	2	9/คน	540		
	- ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม (เป่าลมทองเหลืองและเคาะตี)	1	-	1	15/คน	15		
	- ห้องอาจารย์ประจำ	30	-	3	9/คน	810		
	- ห้องพักหัวหน้าหมวด (คีตศิลป์สากล)	1	-	1	15/คน	15		
	- ห้องพักอาจารย์ประจำ	30	-	2	9/คน	540		
	- ห้องน้ำ-ส้วม (อาจารย์)							
	- เครื่องสาย	50	-	2	-	21	1	* แยกชาย-หญิง
	- เป่าลมไม้, เปียโน	55	-	2	-	21	1	
	- เป่าลมทองเหลือง	82	-	2	-	21	1	
	- คีตศิลป์	55	-	2	-	21	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ห้องเรียนและบรรยายรวมทฤษฎี ขนาด 50 ที่นั่ง (ดุริยางค์สากล - คีตศิลป์สากล)	50		3	1.5/คน	225	5	
	- ห้องเรียนและบรรยายรวม 30 ที่นั่ง (ดุริยางค์สากล-คีตศิลป์สากล)	30		2	15 / คน	90	5	
	- ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎี กลุ่มเครื่องดนตรีสากล	30		5	1.5/คน	255	5	
	- ห้องฝึกทักษะและปฏิบัติการเครื่องดนตรีสากล	3		15	6.7/คน	346.55	5	
	- ห้องฝึกทักษะบุคคลดนตรีสากล	1		12	6.7 / คน	92.4	5	
	- ห้องฝึกซ้อมรวมกลุ่มเครื่องดนตรี	10		3	6.7 / คน	231.15	5	
	- ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎี (คีตศิลป์สากล)	20		5	1.5 / คน	172.5	5	
	- ห้องขับร้องหมู่	20		3	1.67/ คน	115.23	5	
	- ห้องปฏิบัติบรรเลงหมู่ 50 ที่นั่ง	50		1	2.20/คน	159.5	5	
	- ห้องน้ำ-ส้วม	-		-	-	36.5	1	
	รวมพื้นที่					4282.03		
	- ทางสัญจร 30%	-		-	-	1284.84		
	- โถง $\frac{1}{3}$	-		-	-	1427.61		
	สรุป รวมพื้นที่อาคาร (ดุริยางค์สากล)					6995.25		
	อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ (นาฏศิลป์สากล)							
	- ห้องพักหัวหน้าภาควิชา	1		1	15 คน	15		
	- ห้องพักหัวหน้าหมวด	1		1	15 คน	15		
	- ห้องพักอาจารย์ประจำ	20		1	9 คน	180		
	- ห้องน้ำ-ส้วม (อาจารย์)	20		1 ชุด	-	10.5	1	
	- ห้องเรียนและห้องบรรยายขนาด 25 ที่นั่ง	25		5	1.5 / คน	197.5		
	- ห้องฝึกซ้อมและปฏิบัติการ	30		5	2.2 / คน	340		
	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	20		5	1.44/ คน	288		
	- ห้องพักทำงาน (นักศึกษา)	20		1	-	64		
	- ห้องฝึกซ้อมการแสดง + 2 ตร.ม.	50		2	6.7/ คน	674		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- ห้องเก็บเครื่องแต่งตัว	-	-	2	64 ตร.ม.	128		
	- ห้องดูแลเครื่องแต่งตัว	-	-	2	16 ตร.ม.	32		
	- ห้องน้ำ-ส้วม (นักศึกษา)	180	-	-	-	36.5	1	
	รวมพื้นที่	-	-	-	-	1980.5		
	- ทางสัญจร 3%	-	-	-	-	594.15		
	- โถง $\frac{1}{3}$					660.16		
	สรุป รวมพื้นที่อาคาร (นาฏศิลป์สากล)					3234.81		
3	ส่วนบริการและเผยแพร่							
3.1	โรงอาหาร							
	- ส่วนรับประทานอาหาร	1,155	-	1	1.4 / ตน	1,619		
	- ส่วนครัว	1	-	1	30%	485		
	- ส่วนปรุงอาหาร	1	-	1	55%	266.75		
	- เก็บของ 25 % ของครัว	1	-	1	25%	121.25		
	- ซักล้าง 10% ของครัว	1	-	1	10%	48.5		
	- เก็บขยะ 5% ของครัว	1	-	1	5%	24.25		
	- บริเวณขายอาหาร		-	1	4%	18.4		
	- น้ำ + ส้วม		-	19 ชุด	-	100.8		
	รวมพื้นที่					2681.4		
	- ทางสัญจร 20%	-	-	-	-	536.28		
	สรุป รวมพื้นที่โรงอาหาร					3217.68		
3.2	ห้องสมุด							
	- ส่วนบรรณารักษ์	1	-	1	9 / คน	9		
	- ส่วนผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	-	1	9/คน	18		
	- เจ้าหน้าที่ประจำ Counter	2	-	1	4.5/คน	9		
	- ส่วนเจ้าหน้าที่ซ่อมหนังสือ	2	-	1	4.5/คน	9		
	- ห้องเก็บและซ่อมหนังสือ	1	-	1	20%	40		
	- ส่วนบริเวณอ่านหนังสือ	451	-	1	-	1045.8		
	- ส่วนเก็บหนังสือ	451	-	1	-	206		
	- ห้องเก็บของ	1	-	1	9/คน	9		
	- ห้องน้ำ-ส้วม	451	-	18	2.82/คน	50.76		
	(25/1 ชุด) + ทางสัญจร 30%	-	-	-	15.22	15.22		
	รวมพื้นที่					1405.78		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	421.73		
	สรุป รวมพื้นที่ห้องสมุด					1829.5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
5.3	<u>ส่วนเผยแพร่</u>							
	นิทรรศการและเผยแพร่							
	- พื้นที่เข้าชม	100	-	1	0.8/คน	80		
	- พื้นที่จัดแสดงงาน	-	1	1	128	128		
	- ฝากของเตรียมงาน 25% (Exhibition)	-	-	1	52	52		
	- เก็บของอุปกรณ์ 25% (Exhibition)	-	-	1	52	52		
	- ส่วนสำนักงาน	4	-	1	4.5	18		
	- ประชาสัมพันธ์	1	-	1	15/คน	15		
	- ห้องน้ำ - ส้วม 25 คน/1 ชุด	100	-	4 ชุด		11.20		
	- Circulation 30%	-	-	-	3.38	3.38		
	รวม	-	-	-	-	559.66		
	- โถง $\frac{1}{3}$	-	-	-	-	119.88		
	<u>สรุป</u> รวมพื้นที่					479.54		
	<u>โรงละคร</u>	400	-	1	0.64/คน			
	- โถงทางเข้า $\frac{1}{4}$	2	-	1	5/คน	64		
	- ที่ขายบัตร	-	-	1	129	10		
	- เวทีแสดง	400	-	1	0.9/คน	120		
	- พื้นที่เข้าชม	-	-	1	54	360		
	- ห้องเก็บอุปกรณ์ 15% ของเวที					54		
	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายนักแสดง							
	- ห้องแต่งตัวขนาดกลาง + น้ำ-ส้วม (30%)	5	-	6	144/คน	56.60		
	- ห้องรับรอง	-	-	1	-	159		
	- ห้องเก็บฉาก $\frac{3}{4}$	-	-	-	90	90	1	
	- ห้องควบคุม	-	-	-	20	20	1	
	- ห้องน้ำ-ส้วม					<u>29.1</u>	1	แยกชาย-หญิง
	รวม					<u>53.26</u>		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	<u>280.9</u>		
	สรุป รวมพื้นที่					<u>1239.23</u>		
	<u>สังคีตศาลา</u>							
	- สนาม คิดเป็น 60% ของโรงละคร	240	-	-	-	-		
	- เวทีแสดง	-	-	1	144	144		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	- พื้นที่นั่งชมการแสดง	240	-	1	0.9/คน	216		
	- ห้องเครื่องแต่งกาย นักแสดง 12-20 คน	5	-	6	1.44/คน	56.16		* แยกชาย-หญิง
	- น้ำ + ส้วม 30%	-	-				1	
	- ห้องเก็บฉาก 3/4	-	-	1	144/4คน	108	1	
	- ห้องควบคุม	4	-	1	20	20		
	- ห้องพักพนักงานทั่วไป	1	-	1	45 คน	18	5	
	- หัวหน้างาน	-	-	1	15 คน	15	5	
	รวม	-	-	-	-	*677.16*		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	137.14		
	สรุป พื้นที่โรงละคร			-	-	*750.30*		
	ส่วนเทคนิค							
	- ห้องเครื่องไฟฟ้า	-	-	1	30	30		
	- ห้องเครื่องประปา	-	-	-	-	238.7		*วิศวกรรมสถาน
	- โรงซ่อมบำรุง (ไม้, เหล็ก, กระจก)	-	-	3	50	150		
	- ห้องพักพนักงาน	14	-	1	2.5/คน	35	5	*จาก(Graphic Data)
	- ห้องเครื่องปรับอากาศ	400	-	1	60 ต.ร.ม.	60		
	รวม	-	-	-	-	513.7		*วิศวกรรมสถาน
	ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	154		
	ส่วนจอดรถบริการ			-				
	- ผู้ใช้บริการ	238	-	54	25 /คัน	1350	1	*กองสวัสดิการสังคม กรุงเทพ
	- เจ้าหน้าที่	130	-	33	25/คัน	825	1	
	- จอดรถจักรยานยนต์	-	-	12	1.5/คัน	18	1	
	- จอดรถบัส	-	-	2	96/คัน	192	1	
	รวม	-	-	*101*	-	*2385*		
	ส่วนนันทนาการ							
	- ห้องพักอาจารย์ประจำหมวด	15	-	2	9 คน	135	5	
	- ห้องเรียนขนาด 50 ที่นั่ง	50	-	2	0.9 คน	90	1	
	- ลานกีฬาเอนกประสงค์ (18 x 33)	-	-	1	594	594	1	
	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว + น้ำ - ส้วม	-	-	2	55/ตร.ม.	110	1	
	- ห้องน้ำ-ส้วม (นักศึกษา) อาจารย์	-	-	2	-	14.5	1	*แยกชาย-หญิง
	- ห้องเก็บเครื่องกีฬา 15% ลานกีฬา	-	-	2 ชุด	15%	89	1	
	- ห้องพยาบาล 2 เตียง	-	-	1	21.6	43.2	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	ห้องพักหมอ	-		1	20	20	1	
	รวม					1095.7		
	- ทางสัญจร 50%	-		-	-	328.71		
	สรุป พื้นที่					1424.41		
	สนามฟุตบอล	-		1	7,000	7,000	1	
	ส่วนพักอาศัย							
	- บ้านพักผู้บริหาร							
	- ห้องรับแขก	5		1	12/คน	60	5	
	- ห้องนอน	5		3	12/คน	180	5	
	- ทานอาหาร	5		1	9/คน	45	5	
	- ครัว	5		1	9/คน	45	5	
	- เฉลียง	5		1	10	50	5	
	- ระเบียง	5		1	6	30	5	
	- ห้องเก็บของ	5		1	4/คน	20	5	
	- ห้องน้ำ-ส้วม	5		4	4/คน	40	5	
	- จอดรถ	1		1	125/คัน	12.5	5	
	รวมพื้นที่ทั้งหมด					482.5		
	หอพักอาจารย์ระดับ 3-4							
	- ห้องนอน	2X30น		1	1	900	5	
	- ส่วนเอนกประสงค์	2X30น		1	1	900	5	
	- ห้องน้ำ-ส้วม	2X30น		1	1	240	5	
	- ระเบียง	2X30น		1	1	360	5	
	รวมพื้นที่					2400		
	- ทางสัญจร 30%	-		-	-	720		
	สรุป รวมพื้นที่					3120		
	หอพักอาจารย์ระดับ 5-6							
	- รับแขก	2X30น		1	15/คน	900	5	
	- นอน	2X30น		2	12/คน	720	5	
	- ครัว	2X30น		1	6/คน	360	5	
	- ระเบียง	2X30น		1	6/คน	360	5	
	- ห้องน้ำ-ส้วม			2	4/คน	2400	5	
	รวม					2580		
	- ทางสัญจร 30%	-		-	-	774		
	สรุป รวมพื้นที่					3354		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.5.1 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sqm.)	Total Area ($ม^2$)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
	หอพักนักศึกษา (ชาย)							
	- ห้องนอน	3x60น	-	1	17.5	3150	5	
	- ระเบียง	3x60น	-	1	4	720	5	
	- ห้องน้ำ-ส้วม	3x60น	-	1	4	720	5	
	รวม					4590		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	1377		
	รวมพื้นที่					5967		
	หอพักนักศึกษา (หญิง)							
	- ห้องนอน	3x60น	-	1	17.5	3150	5	
	- ระเบียง	3x60น	-	1	4	720	5	
	- ห้องน้ำ-ส้วม	3x60น	-	1	4	720	5	
	รวม					4590		
	- ทางสัญจร 30%	-	-	-	-	1377		
	รวมพื้นที่					5967		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

1. อาคารอำนวยการ	
1.1 ฝ่ายบริหาร	337.138 ตร.ม.
1.2 ฝ่ายวิชาการ	257.032 ตร.ม.
1.3 ฝ่ายกิจกรรม	258.021 ตร.ม.
1.4 ฝ่ายปกครอง	291.021 ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอบของอาคารอำนวยการ	1143.899 ตร.ม
- ทางสัญจร 30% (343.163)	1487.042 ตร.ม.
2. ส่วนอาคารเรียนและปฏิบัติการรวมและเฉพาะสาขาวิชา	
2.1 อาคารเรียนพื้นฐานสามัญ	23801.09 ตร.ม
2.2 อาคารเรียน(นาฏศิลป์ไทย)	17509.00 ตร.ม
2.3 อาคารเรียน (สาขาดุริยางค์ไทย)	8581.01 ตร.ม
2.4 อาคารเรียน (สาขาดุริยางค์สากล)	6995.28 ตร.ม
2.5 อาคารเรียน (สาขานาฏศิลป์สากล)	3234.84 ตร.ม
รวมพื้นที่ส่วนการศึกษา	60121.28 ตร.ม
3) ส่วนบริการและเผยแพร่	
3.1 โรงอาหาร	3217.28 ตร.ม
3.2 ห้องสมุด	1827.50 ตร.ม
3.3 นิทรรศการ	479.54 ตร.ม
3.4 โรงละคร + สังคีตศาลา	1989.53 ตร.ม
3.5 ส่วนเทคนิค	513.7 ตร.ม
3.6 ส่วนจอดรถ	2385 ตร.ม
รวมพื้นที่ส่วนบริการและเผยแพร่	10,412.55 ตร.ม
4) ส่วนนันทนาการ	
4.1 อาคารกีฬาภายในร่ม	1424.41 ตร.ม
สนามฟุตบอล	7,000 ตร.ม
รวมพื้นที่ส่วนนันทนาการ	8424.41 ตร.ม
5) ส่วนพักอาศัย	
5.1 บ้านพักผู้อำนวยการ	482.5 ตร.ม
5.2 หอพักอาจารย์ระดับ 3-4	3120 ตร.ม
5.3 หอพักอาจารย์ระดับ 5-6	3354 ตร.ม
5.4 หอพักนักศึกษา (ชาย)	5967 ตร.ม
5.5 หอพักนักศึกษา (หญิง)	5967 ตร.ม
รวมพื้นที่ส่วนพักอาศัย	18890.5 ตร.ม
สรุป รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด	99335.78 ตร.ม
(วิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา)	99335.78/1600 = 62.08 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

หมายเหตุ

แสดงบริหารสัมพันธ์

แสดงบริการสัมพันธ์

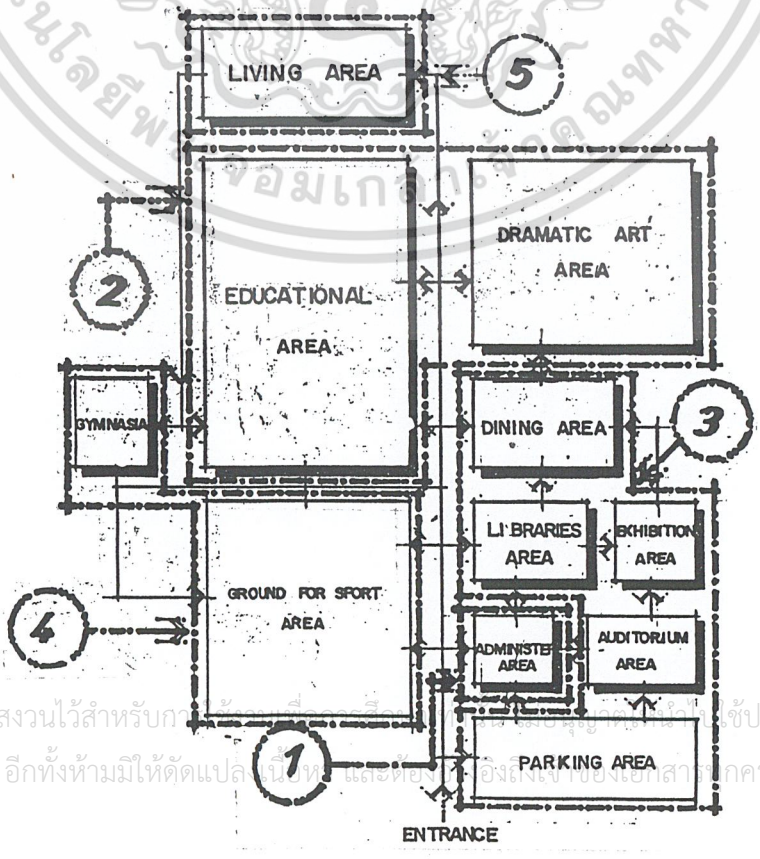
ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 3.2.6.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ (วิทยาลัยนาฏศิลป์)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1) ส่วนบริหาร		3	4	2	2	11
2) ส่วนการศึกษา			3	2	2	12
3) ส่วนบริการและเผยแพร่				2	2	11
4) ส่วนนันทนาการ					3	9
5) ส่วนพักอาศัย						9

แผนภูมิที่ 3.2.6.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ (วิทยาลัยนาฏศิลป์)

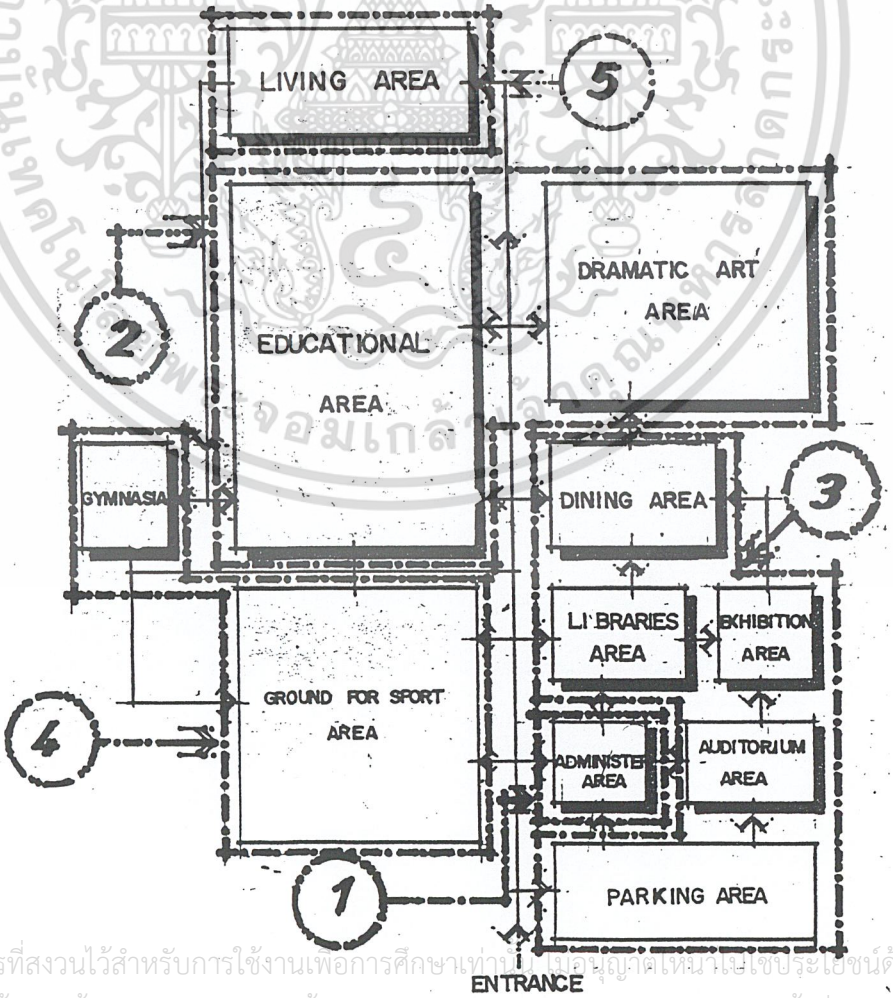


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.1.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1) อาคารอำนวยการ		2	2	2	4	4	4	1	1	4	1	**25**
2) อาคารเรียนและปฏิบัติการ (เฉพาะสาขา)			4	3	2	2	2	2	1	2	1	**21**
3) อาคารเรียนรวม				3	3	3	1	3	1	2	2	**24**
4) โรงอาหาร					3	3	2	2	2	2	2	**24**
5) อาคารหอสมุด						4	2	1	1	1	2	**23**
6) อาคารนิทรรศการ							3	1	1	2	1	**24**
7) โรงละคร (เทคนิค)								1	1	4	2	**24**
8) อาคารกีฬาในร่ม									3	2	4	**20**
9) อาคารพักอาศัย										2	2	**15**
10) จอดรถ											2	**23**
11) สนามฟุตบอล												**19**

แผนภูมิที่ 3.2.6.1.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักภายในโครงการ

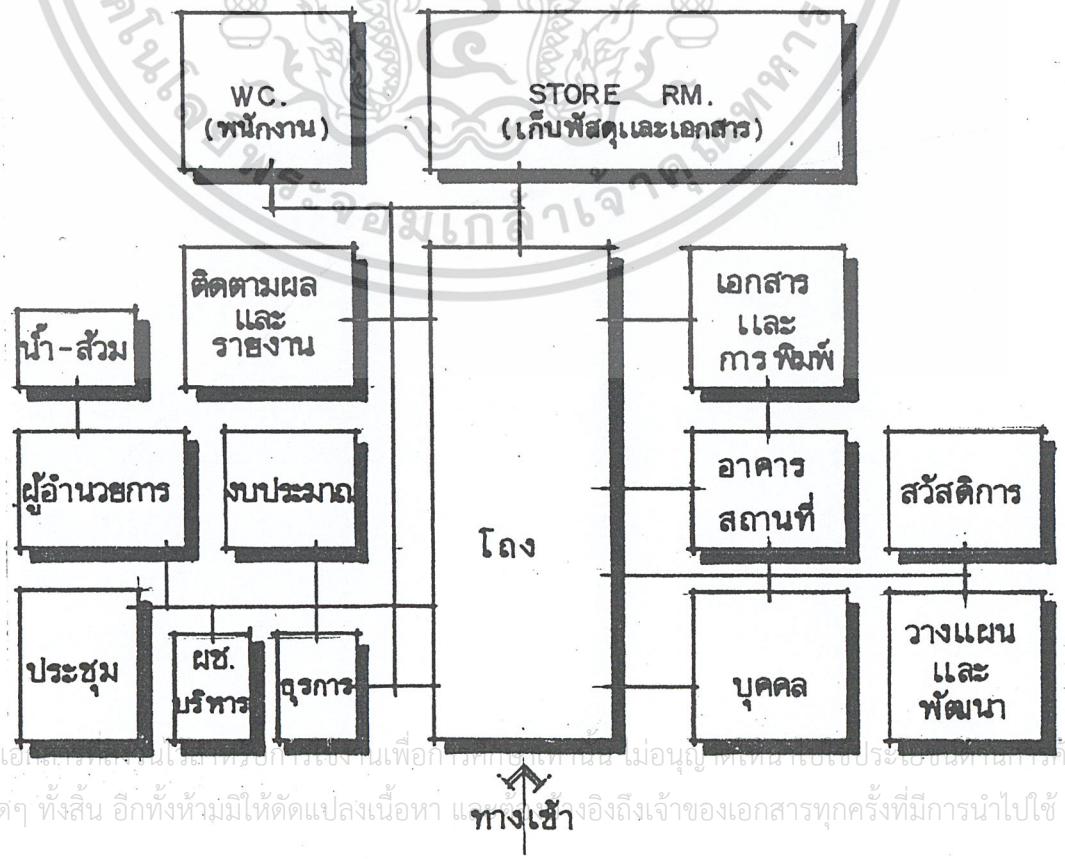


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.1.2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายบริหาร)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1) ห้องผู้อำนวยการ (น้ำ + ส้วม)		4	4	4	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	**29**
2) ห้องประชุมย่อย			4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	4	**29**
3) ห้องผ.ช. ฝ่ายบริหาร				3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	**27**
4) แผนกธุรการ					2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	**28**
5) แผนกบุคคล						3	2	3	1	2	2	1	1	2	4	**28**
6) แผนกวางแผนและพัฒนา							1	3	2	2	2	2	2	2	4	**27**
7) แผนงบประมาณ								1	1	3	1	3	3	2	4	**32**
8) แผนกอาคารสถานที่									3	2	3	2	2	2	4	**29**
9) แผนกยานพาหนะ										1	1	1	1	2	4	**21**
10) แผนกสวัสดิการ											2	3	2	2	3	**26**
11) แผนกติดตามผลและรายงาน												3	3	2	4	**27**
12) แผนกเอกสารและการพิมพ์													3	2	2	**26**
13) ห้องเก็บพัสดุและเอกสาร														1	1	**23**
14) ห้องน้ำ + ส้วม															3	**27**
15) โถง																**45**

แผนภูมิที่ 3.2.6.1.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายบริหาร)

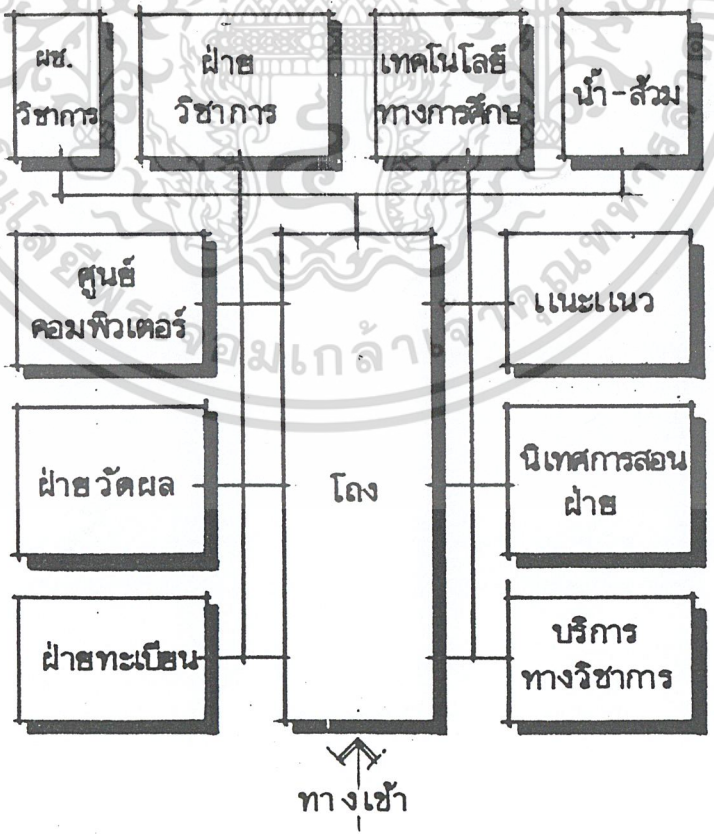


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.1.3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายวิชาการ)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1) ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ		4	2	1	1	1	1	1	1	1	3	**16**
2) แผนกวิชาการ			2	2	2	3	4	3	2	2	4	**28**
3) แผนกทะเบียน				4	2	2	2	2	2	2	4	**24**
4) แผนกวัดผล					1	1	2	2	3	2	4	**22**
5) แผนกแนะแนว						3	2	2	3	2	4	**22**
6) แผนกเทคโนโลยีทางการศึกษา							2	2	2	2	4	**22**
7) แผนกบริการทางวิชาการ								2	2	2	4	**23**
8) แผนกศูนย์คอมพิวเตอร์									1	2	4	**21**
9) แผนกนิเทศการสอน										2	4	**22**
10) ห้องน้ำ + ส้วม											3	**20**
11) โถง												**38**

แผนภูมิที่ 3.2.6.1.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายวิชาการ)

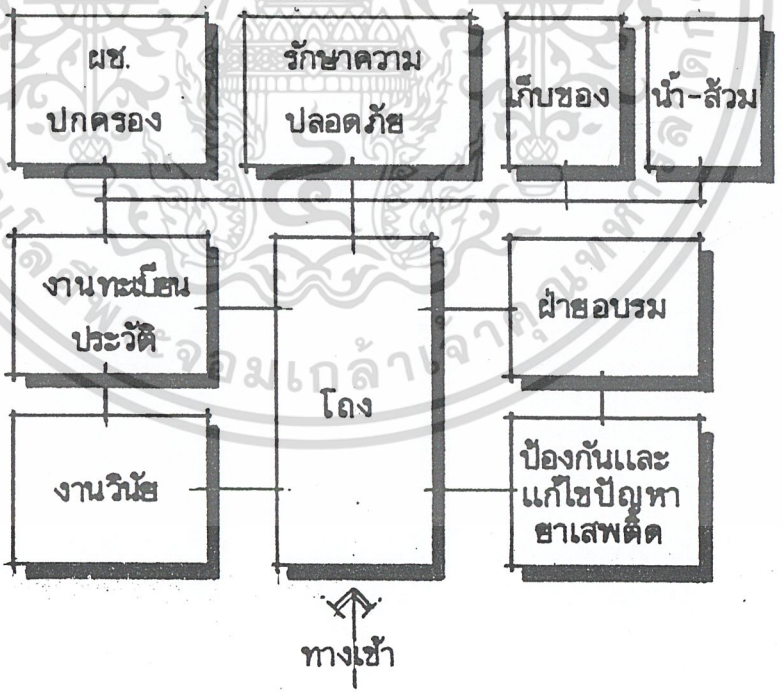


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.1.4 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายปกครอง)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1) ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง (น้ำ + ส้วม)		2	4	2	2	4	1	1	3	**19**
2) แผนกงานวินัย			4	3	3	2	1	2	4	**21**
3) แผนกงานทะเบียนประวัติ				3	3	3	1	2	4	**24**
4) แผนกงานป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด					4	2	1	2	4	**21**
5) แผนกอบรม						2	2	2	4	**22**
6) แผนกรักษาความปลอดภัย							3	2	4	**22**
7) ห้องเก็บเอกสาร								1	2	**12**
8) ห้องน้ำ + ส้วม									3	**15**
9) โถง										**28**

แผนภูมิที่ 3.2.6.1.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายปกครอง)

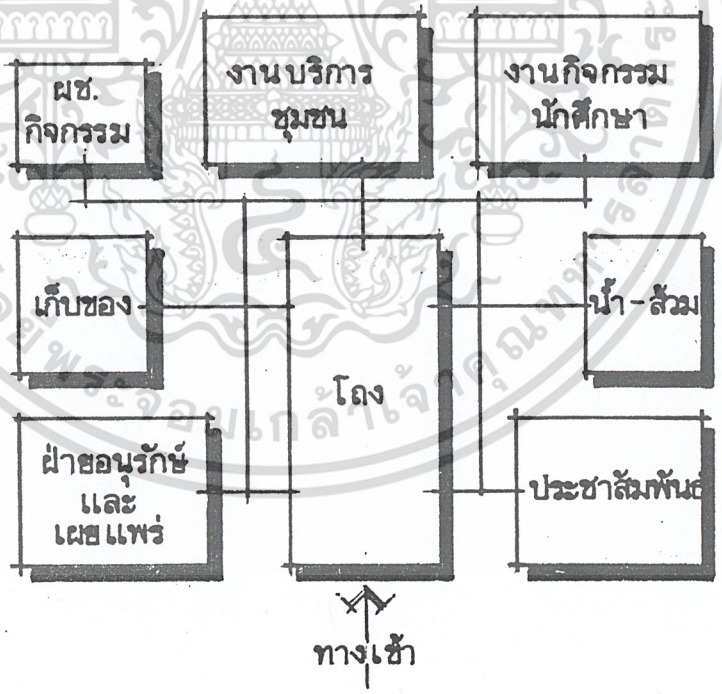


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.1.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายกิจกรรม)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1) ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม (น้ำ + ส้วม)		3	4	3	2	4	2	3	**21**
2) แผนกอนุรักษ์และเผยแพร่	A		3	4	3	4	2	4	**23**
3) แผนกงานบริการชุมชน	A	A		4	1	1	2	4	**19**
4) แผนกงานกิจกรรมนักเรียน - นักศึกษา	A	A	A		1	1	2	4	**19**
5) แผนกประชาสัมพันธ์	A	A	X	X		1	2	4	**14**
6) ห้องเก็บเอกสาร	A	A	X	X	X		1	2	**14**
7) ห้องน้ำ + ส้วม	X	X	X	X	X	X		3	**14**
8) โถง	A	A	A	A	A	X	A		**24**

แผนภูมิที่ 3.2.6.1.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร (ฝ่ายกิจกรรม)

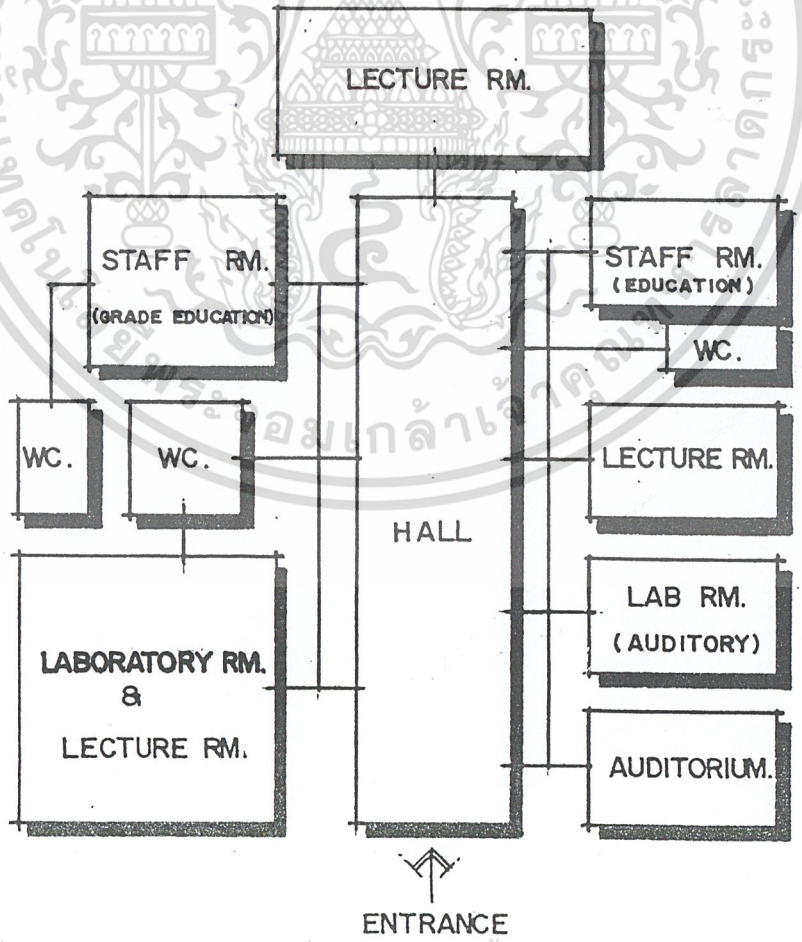


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.2.1 การแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนรวม)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1) ห้องพักอาจารย์สามัญ		3	4	4	3	4	1	4	1	1	1	26
2) ห้องน้ำ + สัวม (อาจารย์)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3) ห้องเรียนและบรรยายรวม				2	2	1	1	1	1	2	3	18
4) ห้องเรียนและปฏิบัติการรวม					2	2	2	3	1	2	2	17
5) ห้องพักอาจารย์ (การศึกษา)						3	2	1	1	1	1	17
6) ห้องน้ำ-สัวม (อาจารย์)							1	1	1	1	1	16
7) ห้องเรียนและปฏิบัติการโสต								1	2	2	2	15
8) ห้องเรียนและปฏิบัติการศิลปศึกษา									1	2	1	16
9) ห้องประชุม										2	3	14
10) ห้องน้ำ-สัวม (นักศึกษา)											3	17
11) โถง												18

แผนภูมิที่ 3.2.6.2.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม)

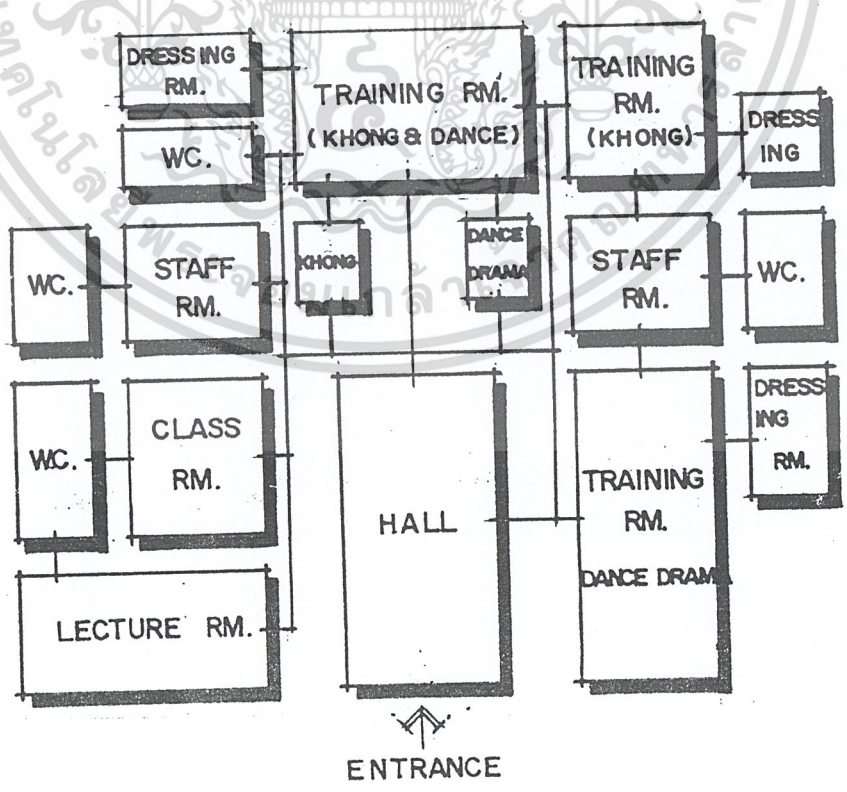


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.2.2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารเรียนเฉพาะสาขา)
- สาขานาฏศิลป์ไทย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1) ห้องหัวหน้าภาควิชา + (ห้องน้ำ+ส้วม)		4	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	17
2) ห้องพักอาจารย์ประจำภาค +(ห้องน้ำ+ส้วม)			2	3	1	3	1	2	3	1	2	2	24
3) ห้องเรียนและบรรยายทฤษฎีรวม (ปนต,ปนต)				2	1	2	1	1	2	1	2	2	17
4) ห้องปฏิบัติการสาขาการละคร					4	4	2	3	3	2	3	3	31
5) ห้องเปลี่ยนเครื่องตัวการละคร						2	2	2	2	1	3	1	20
6) ห้องปฏิบัติการโขน							4	4	3	1	2	3	30
7) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวโขน								2	2	1	3	1	20
8) ห้องเก็บเครื่องโขนละคร									2	1	1	1	21
9) ห้องฝึกซ้อมรวม (โขน - ละคร)										2	2	3	25
10) ห้องแสดงและโชว์เครื่อง (โขน - ละคร)											1	3	15
11) ห้องน้ำ + ส้วม (ชาย + หญิง)												2	22
12) โถง													22

แผนภูมิที่ 3.2.6.2.2 แสดงความความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารนาฏศิลป์ไทย)

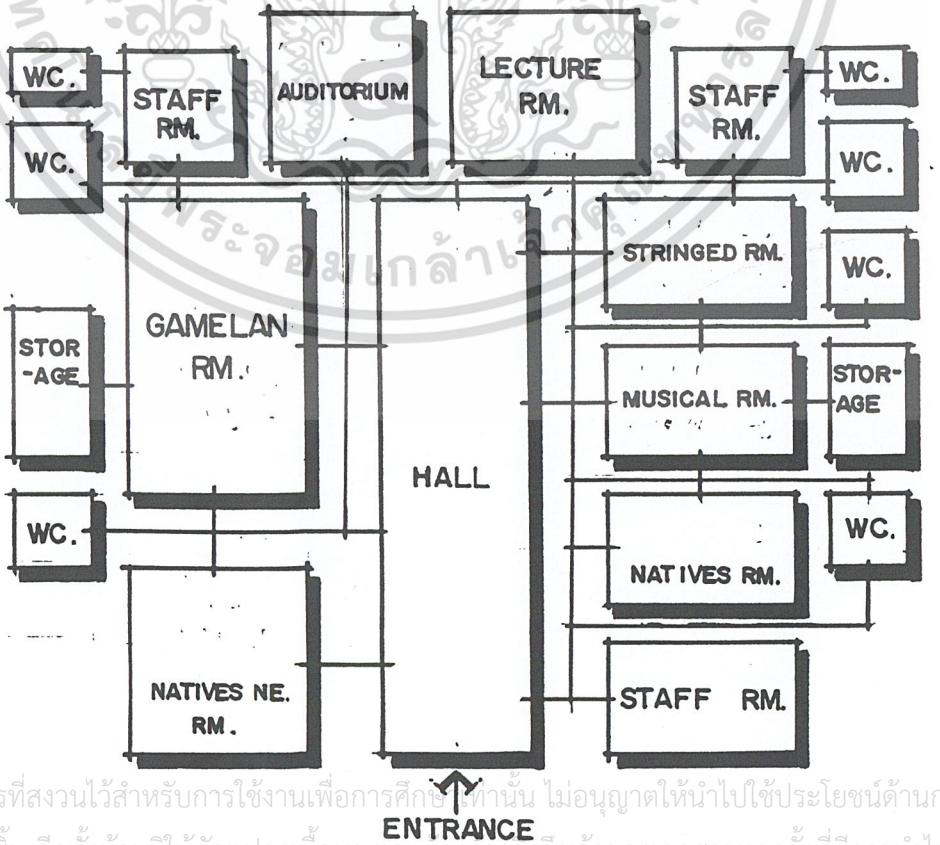


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.2.3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารดุริยางค์ไทย)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1) ห้องพักอาจารย์ เครื่องสาย ปี่พาทย์ คีตศิลป์		3	2	4	4	4	3	3	3	3	2	2	1	2	36
2) ห้องน้ำ + ส้วม (อาจารย์)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
3) ห้องบรรยายรวม				2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3	21
4) ห้องปฏิบัติการ (เครื่องสาย)					3	3	3	3	3	2	2	4	2	2	34
5) ห้องปฏิบัติการ (ปี่พาทย์)						3	3	3	3	3	2	4	2	2	35
6) ห้องปฏิบัติการคีตศิลป์							3	3	3	4	2	2	2	2	34
7) ห้องปฏิบัติการ (พื้นเมืองเหนือ)								3	3	2	2	4	2	2	33
8) ห้องปฏิบัติการ (พื้นเมืองอีสาน)									3	2	2	4	2	2	33
9) ห้องฝึกซ้อมรวม (ดนตรี)										2	3	4	2	3	36
10) ห้องปฏิบัติการขับร้อง											3	2	2	2	30
11) ห้องอเนกประสงค์												2	2	4	29
12) ห้องเก็บอุปกรณ์ดนตรี													1	1	32
13) ห้องน้ำ + ส้วม														3	24
14) โถง															29

แผนภูมิที่ 3.2.6.2.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (อาคารดุริยางค์ไทย)

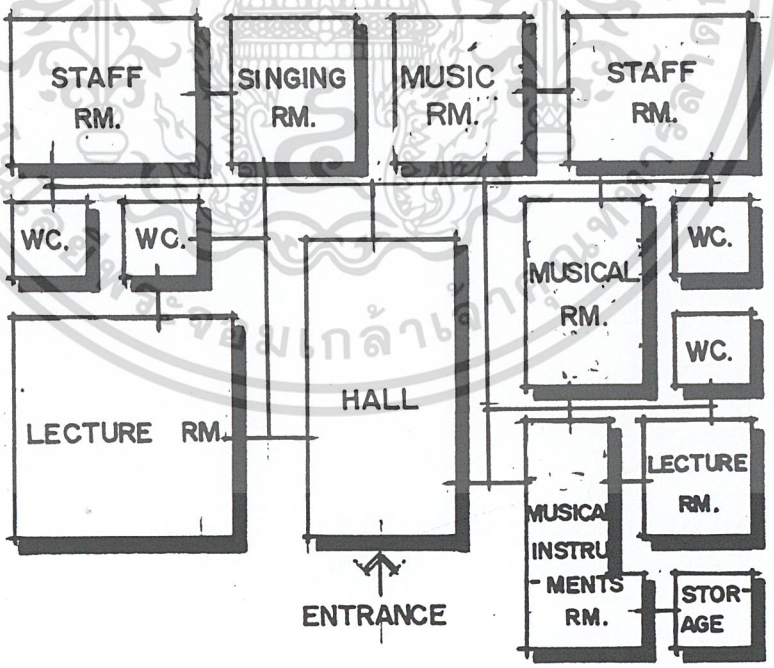


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.2.4 การแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (สาขาดุริยางค์สากล)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1) ห้องพักอาจารย์ดุริยางค์สากล คีตศิลป์สากล		4	2	3	4	3	3	2	2	1	1	**25**
2) ห้องน้ำ + สัวม			1	1	1	1	1	1	1	1	1	**13**
3) ห้องเรียนและบรรยาย				3	3	2	2	2	1	2	3	**21**
4) ห้องฝึกทักษะและปฏิบัติการ (ดนตรีสากล)					3	3	2	2	3	2	2	**24**
5) ห้องฝึกทักษะบุคคล. ดนตรี.						3	1	1	4	2	2	**24**
6) ห้องฝึกปฏิบัติรวม (ดนตรี)							3	3	4	2	2	**26**
7) ห้องขับร้องหมู่								3	2	2	2	**21**
8) ห้องปฏิบัติการบรรเลงหมู่									4	2	2	**22**
9) ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องดนตรี										1	1	**23**
10) ห้องน้ำ + สัวม											3	**18**
11) โถง												**19**

แผนภูมิที่ 3.2.6.2.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (ดุริยางค์สากล)

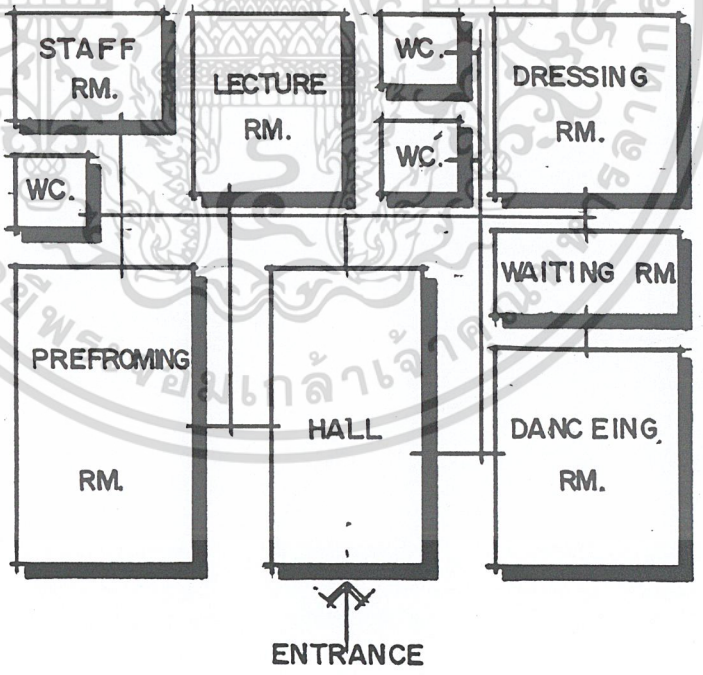


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.2.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (สาขานาฏศิลป์สากล)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1) ห้องพักอาจารย์ + น้ำ + ส้วม		3	4	1	2	3	2	3	18
2) ห้องเรียนและบรรยาย			2	1	3	1	2	4	16
3) ห้องฝึกซ้อมและปฏิบัติการ				4	1	4	3	4	21
4) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย					1	4	3	1	15
5) ห้องพักทำงาน (นักศึกษา)						1	2	3	13
6) ห้องฝึกซ้อมการแสดง							2	4	19
7) ห้องน้ำ + ส้วม (นักศึกษา)								3	17
8) โถง									22

แผนภูมิที่ 3.2.6.2.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนการศึกษา (สาขานาฏศิลป์สากล)

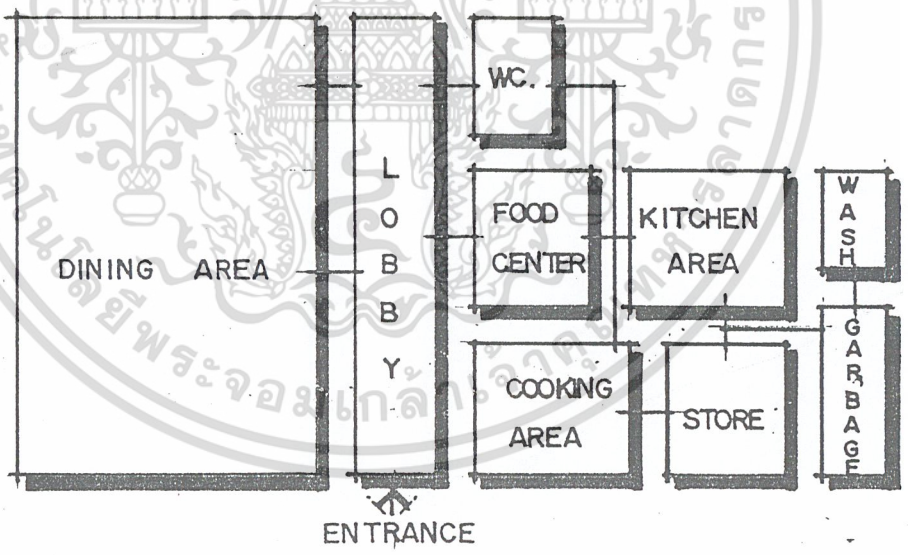


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.3.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนโรงอาหาร)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1) ส่วนรับประทานอาหาร		1	4	4	2	2	2	3	**18**
2) ส่วนครัว			3	2	2	2	2	2	**14**
3) บริเวณปรุงอาหาร				4	2	2	2	1	**18**
4) บริเวณขายอาหาร					2	1	1	1	**15**
5) เก็บของ						2	1	1	**12**
6) ซัก - ล้าง							3	1	**12**
7) เก็บขยะ								1	**12**
8) ห้องน้ำ + ส้วม									**10**

แผนภูมิที่ 3.2.6.3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนโรงอาหาร)

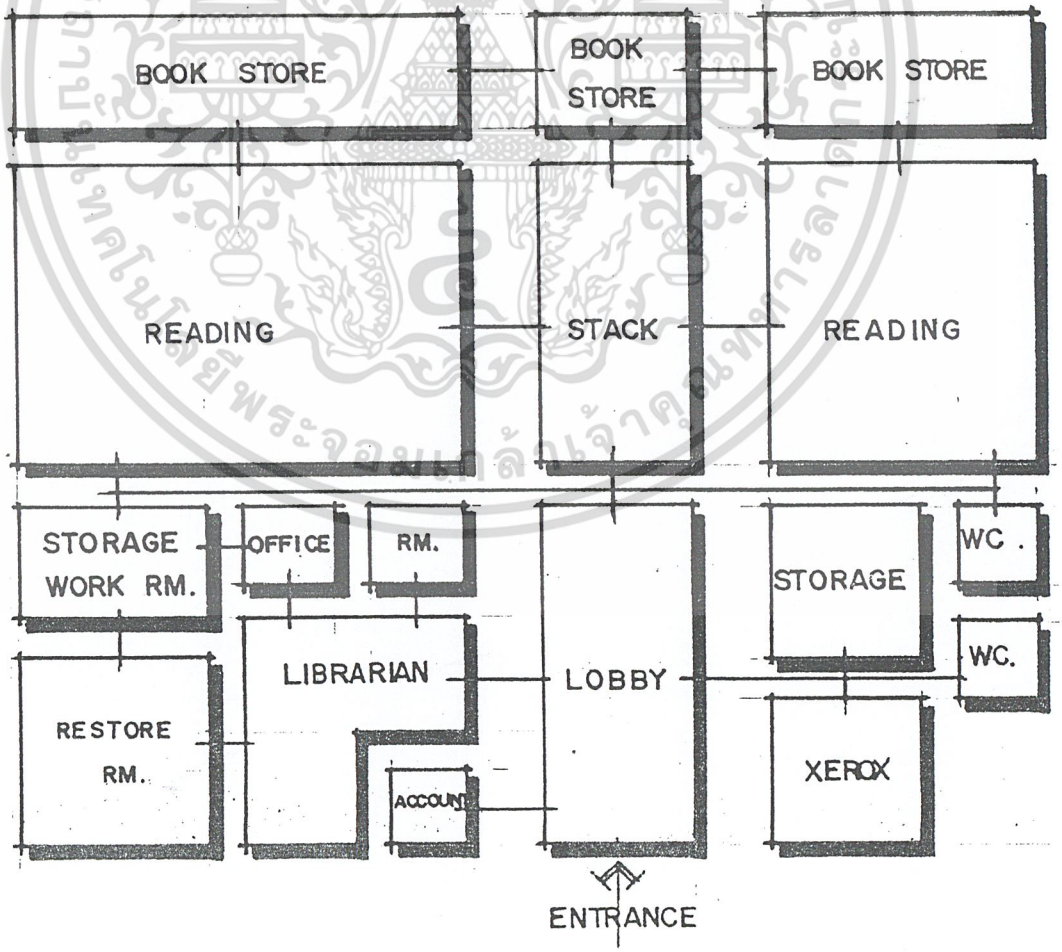


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.3.2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนห้องสมุด)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1) ส่วนบรรณารักษ์		4	3	2	2	2	2	1	2	2	**20**
2) ผู้ช่วยบรรณารักษ์			3	2	2	2	2	1	2	2	**20**
3) เจ้าหน้าที่ประจำ				2	2	2	2	1	2	3	**20**
4) ส่วนซ่อมหนังสือ					4	2	1	2	1	2	**18**
5) ห้องเก็บและซ่อมหนังสือ						2	2	2	1	1	**18**
6) ส่วนอ่านหนังสือ							4	3	2	4	**23**
7) ส่วนเก็บหนังสือ								2	2	4	**18**
8) ห้องเก็บของ									1	1	**14**
9) ห้องน้ำ + ส้วม										1	**14**
10) โถง											**20**

แผนภูมิที่ 3.2.6.3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการและเผยแพร่ (ส่วนห้องสมุด)

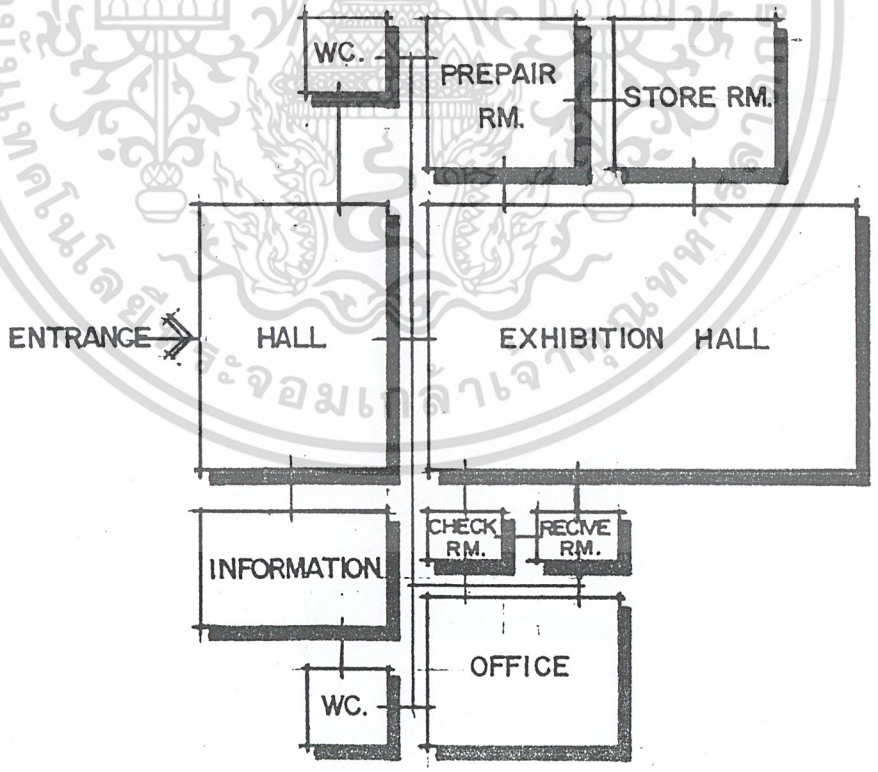


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.3.3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่ (ส่วนนิทรรศการ)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1) โถงอเนกประสงค์		3	4	2	2	2	4	4	3	**24**
2) ประชาสัมพันธ์			3	1	2	3	3	3	2	**20**
3) โถงจัดนิทรรศการถาวรและชั่วคราว				4	4	3	4	4	3	**29**
4) ห้องจัดเก็บอุปกรณ์					4	3	2	2	2	**20**
5) จัดเตรียมการ						3	2	2	2	**21**
6) สำนักงาน							3	3	3	**23**
7) ส่วนตรวจเช็ค								4	2	**24**
8) ส่วนรับฝากของ									2	**24**
9) ห้องน้ำ - ห้องส้วม (ชาย,หญิง)										**19**

แผนภูมิที่ 3.2.6.3.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่ (ส่วนนิทรรศการ)

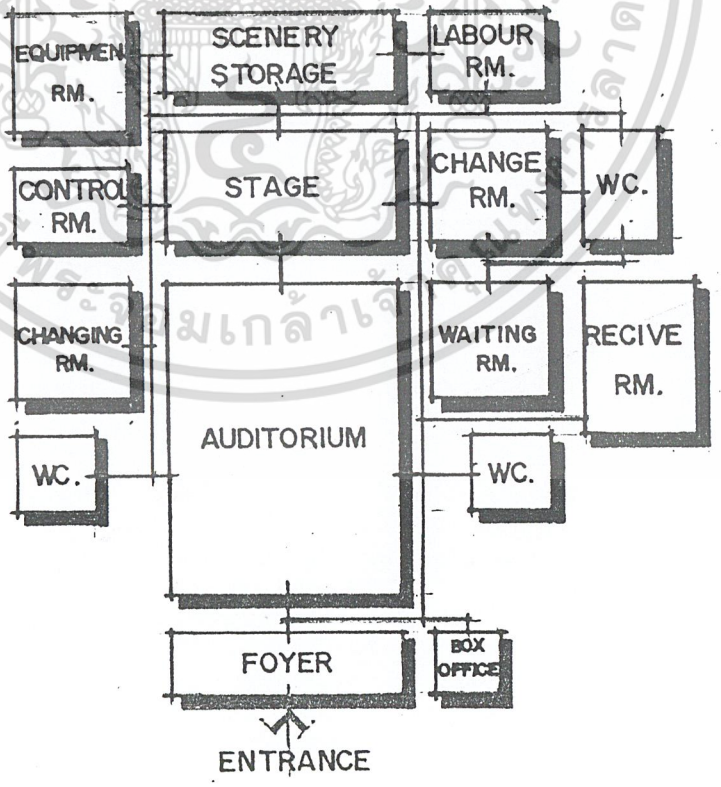


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.3.4 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่ (โรงละคร)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1) โถงทางเข้า		4	2	4	2	2	3	1	1	2	2	3	**26**
2) ที่ขายบัตร			2	4	2	1	1	1	1	2	2	2	**22**
3) เวทีแสดง				4	2	2	2	3	3	3	2	2	**27**
4) พื้นที่นั่งชม					2	2	2	1	1	2	1	2	**25**
5) ห้องพักนักแสดง (ชาย - หญิง)						3	2	1	1	2	2	2	**18**
6) ห้องแต่งตัว + น้ำ + ส้วม (ชาย-หญิง)							2	1	3	1	2	2	**21**
7) ห้องรับรองแขก								1	1	1	2	2	**19**
8) ห้องเก็บฉาก									3	2	2	1	**17**
9) ห้องเก็บอุปกรณ์										2	2	1	**19**
10) ห้องควบคุม											2	2	**21**
11) ห้องพนักงาน												2	**21**
12) ห้องน้ำ + ส้วม													**21**

แผนภูมิที่ 3.2.6.3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่ (โรงละคร)

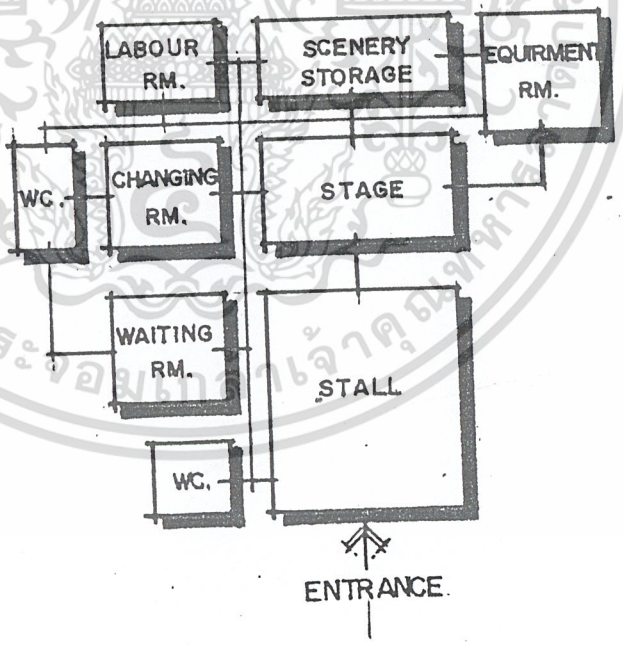


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.3.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่ (สังคีตศาลา)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1) เวทีแสดง		4	3	3	4	3	3	2	2	2	**26**
2) ที่นั่งชมการแสดง			1	1	1	1	2	1	3	3	**17**
3) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายนักแสดง				3	1	2	1	1	4	1	**17**
4) ห้องพักนักแสดง					1	1	2	1	2	2	**16**
5) ห้องเก็บฉาก						3	2	2	1	1	**16**
6) ห้องเก็บอุปกรณ์							2	2	1	1	**16**
7) ห้องควบคุม								2	2	1	**17**
8) ห้องพนักงาน									2	1	**14**
9) ห้องน้ำ + ส้วม										3	**20**
10) โถง											**15**

แผนภูมิที่ 3.2.6.3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่ (สังคีตศาลา)

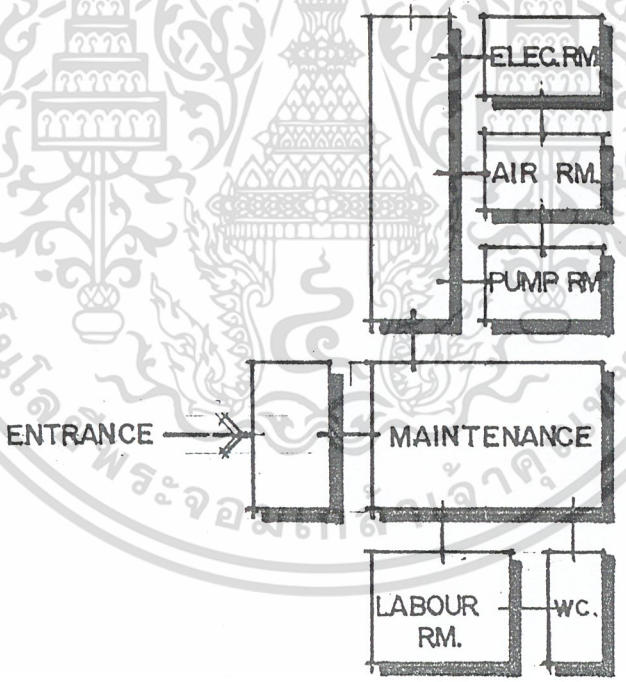


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.3.6 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1) ห้องเครื่องไฟฟ้า		4	3	4	1	1	13
2) ห้องเครื่องประปา			3	4	1	1	13
3) โรงซ่อมบำรุง				3	3	2	14
4) ห้องเครื่องปรับอากาศ					1	1	13
5) ห้องพักพนักงาน						3	9
6) ห้องน้ำ-สัวม							8

แผนภูมิที่ 3.2.6.3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเทคนิค

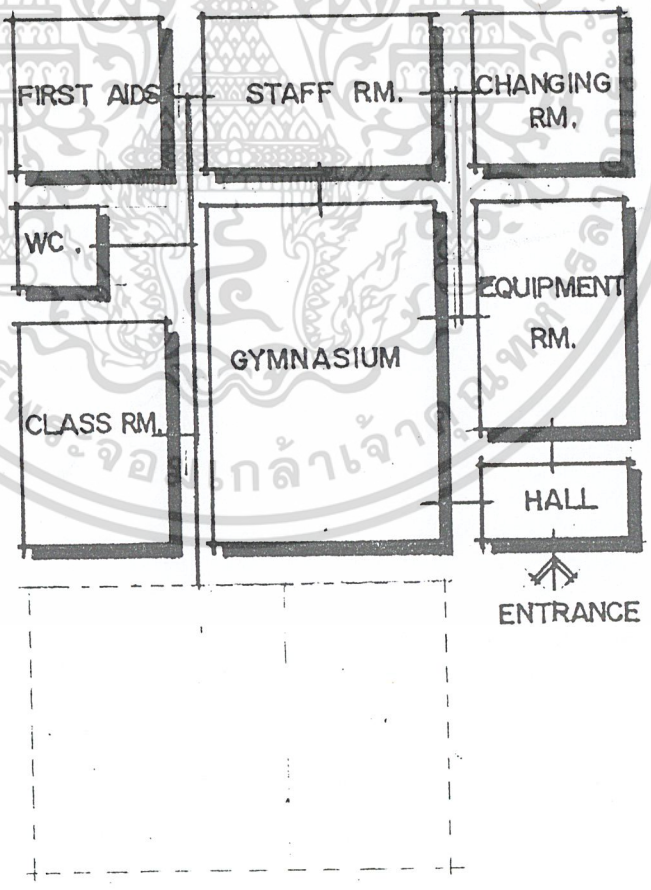


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.4.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนนันทนาการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1) ห้องพักอาจารย์ประจำวิชา (จำนวน 2 ห้อง)		4	2	1	2	1	1	3	14
2) ห้องเรียน และปฏิบัติการทางสุขศึกษา			1	1	2	1	2	2	13
3) ลานกีฬาเอนกประสงค์				3	3	2	4	3	18
4) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (ชาย - หญิง)					4	1	1	1	12
5) ห้องน้ำ + ส้วม						1	1	2	15
6) สนามฟุตบอล							1	2	9
7) ห้องเก็บเครื่องกีฬา								1	11
8) ห้องปฐมพยาบาล									14

แผนภูมิที่ 3.2.6.4.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนนันทนาการ

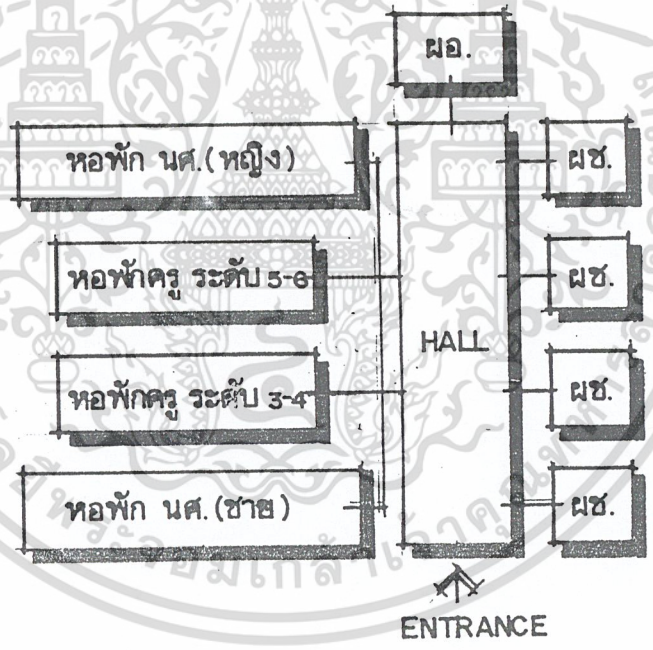


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.6.5.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององคประกอบในส่วนพักอาศัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1) บ้านพักผู้อำนวยการรองผู้ช่วย (5 หลัง)		2	2	2	2	8
2) หอพักอาจารย์ ระดับ 3 -4 (รวม 30 หน่วย)	o o		2	3	2	9
3) หอพักอาจารย์ ระดับ 5 -6 (รวม 30 หน่วย)	o o o o			2	3	9
4) หอพักนักศึกษาชาย (รวม 60 หน่วย)	o o o o o o				2	9
5) หอพักนักศึกษาหญิง (รวม 60 หน่วย)	o o o o o o o o					9

แผนภูมิที่ 3.2.6.5.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพักอาศัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิคต่าง ๆ ภายในโรงเรียน

3.3.1 การศึกษาวิเคราะห์ระบบโครงสร้างภายในโครงการ

ระบบการก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ ดังนี้

1. CLOSED STRUCTURE SYSTEM

เป็นระบบที่สมบูรณ์ในตัว เป็นระบบที่แน่นอนลงตัวเหมาะกับงานที่ต้องการความเฉพาะตัวรูปร่างทางสถาปัตยกรรมออกมาในรูปที่เฉพาะเจาะจง และเป็นตัวของตัวเอง วัสดุแต่ละชนิดแต่ละประเภทจะมีผลสะท้อนให้เกิดรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ซึ่งได้รับการเลือกสรรให้เหมาะสมกับระบบการจัด

ผนังและเพดานจะถูกออกแบบให้อยู่ภายในโครงสร้างซึ่งมีความสัมพันธ์กับการจัดแสดง วัสดุก่อสร้างที่ใช้เป็นส่วนสำคัญในการที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์กับสภาวะของการจัดระบบการก่ออิฐ (MASONAR) ให้ความรู้สึกทางผิวพื้นเหล็กให้ความรู้สึกในลักษณะของโครงสร้างที่ตรงไปตรงมา ส่วนคอนกรีตเสริมเหล็กเปิดโอกาสให้มีความอิสระ ทำให้เกิดความสัมพันธ์ทางอาคารทั้งทางตั้งและทางนอก เนื่องจากความเป็นเนื้อเดียวกันของโครงสร้าง ระบบผนังทึบหรือส่วนที่เป็นโครงอาจนำมาใช้ได้ทั้งสองกรณี ขึ้นอยู่กับแนวทางของการสะสมแต่มีข้อเท็จจริงที่ว่า ปกติเสาภายในมักจะเป็นตัวที่รบกวนสายตา

ระบบ CLOSED STRUCTURE ดูจะเหมาะกับการใช้ผนังมากกว่าเสาในขบวนการของการก่อสร้างด้วยระบบธรรมดาช่างฝีมือธรรมดาก็สามารถทำงานชิ้นนี้ให้สำเร็จได้และอีกประการที่สำคัญคือ เมื่อนำระบบ CLOSED STRUCTURE มาใช้ คุณสมบัติทางด้าน FLEXIBILITY จะลดลงเป็นรอง

2. OPEN STRUCTURE SYSTEM

ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงความแตกต่างทางด้านที่ใช้สอยของแต่ละส่วนทุกส่วนจะได้รับความคำนึงถึงเท่า ๆ กัน ทางด้านความสำคัญ การจัดมีอิสระขึ้น เนื่องจาก SPACE โล่ง และเป็น NEUTRAL SPACE ไม่ได้ออกมาเพื่อจุดประสงค์ใดโดยตรง

การจัดแสดงจะประสบผลสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับการจัดภายในการออกแบบอาคาร มิได้ออกมาในลักษณะที่จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับอาคารอย่างสอดคล้องกัน

การจัดแสดงประสบผลสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับการจัดภายใน การออกแบบอาคารมิได้ออกมาในลักษณะที่จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับอาคารอย่างสอดคล้องกัน

การจัดแสดงประสบผลสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับการจัดภายในการออกแบบอาคารมิได้ออกมาในลักษณะที่จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับอาคารอย่างสอดคล้องกัน

2.1 OPEN PLAN WITHOUT

สถาปัตยกรรมที่สร้างตาม CONCEPT ที่เปิดออกแบบนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงรากฐานอันได้แก่ ช่วงความกว้างของ

2.2 EXTENSION OF HEXAGONAL “OPEN PLAN” ARRANGEMENT

2.3 OPEN PLAN ARRANGEMENT IN A CIRCULAR AREA.

2.4 OPEN PLAN DESIGNS AFFORDING THE POSSIBILITY OF EXTENSION

แนวความคิดที่จะสร้างสรร “OPEN PLAN” อาจทำให้ในรูปของการทำแนวการระบบ “MODULE” มาใช้ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้ง “MODULE” สี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม ซึ่งจะลดจำนวนเสาลงได้

สำหรับการออกแบบศูนย์ส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรมทางดนตรีและนาฏศิลปไทยนี้เลือกใช้ระบบ CLOSED STRUCTURE SYSTEM

1. การแบ่งส่วนงานซึ่งต้องการ SPACE เฉพาะตัว
2. การจับกลุ่มส่วนต่าง ๆ เพื่อการเข้าได้กับอาคารที่มีอยู่เดิมและสภาพแวดล้อมเดิมของที่ตั้ง
3. ความเหมาะสมในเรื่องประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความเหมาะสมในด้านการก่อสร้างในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์

โครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์(วิทยาเขตศาลายา) เป็นโครงการที่มีอาคารเผยแพร่ทางด้านวิชาการ เช่น นิทรรศการและโรงละคร ควรใช้ระบบ OPEN STRUCTURE เป็นโครงสร้างจะสามารถเปิด SPACE ได้มาก เหมาะสำหรับอาคารทางการเผยแพร่และการแสดง เช่น โรงละคร

- โครงสร้างบนดินใช้ประเภทการรับน้ำหนักของอาคารตามแนวนอน

- โครงสร้างหลังคาในโครงการอาคารโรงละครจะใช้ระบบโครงสร้าง TRUSS หรือ RIGID FRAME โครงสร้างที่มีน้ำหนักเบา

- ส่วนอาคารต่าง ๆ ในโครงสร้าง เช่น โรงอาหาร ห้องสมุด อาคารอำนวยการและส่วนพักอาศัย จะใช้ระบบโครงสร้างรับน้ำหนักทางแนวราบ แบบ SHORT SPAN ระบบเสา-คาน เนื่องจากก่อสร้างได้รวดเร็วและประหยัด เป็นระบบที่มีช่วงพาดน้อยและมีราคาถูก

- ส่วนอาคารเรียนจะใช้ทั้ง 2 ระบบ คือ SHORT SPAN และ LONG SPAN โดยมีช่วงเสาตั้งแต่ 8 x 8 จนถึง 16.00 x 8.00 โดยใช้กับห้องเรียนบรรยายและห้องเรียนที่ต้องการเนื้อที่มาก ๆ และห้องประชุม

พื้นชั้นล่างใช้ระบบ คสล. หล่อในที่ พื้นชั้นสองและบางส่วนอาจใช้พื้นสำเร็จรูปชนิดแผ่นคอนกรีตอัดแรงแบบกลวงหนา 20 ซม. พื้นดาดฟ้าใช้พื้น คสล. หล่อในที่มีระบบกันซึม

3.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างที่ใช้ในอาคารโครงการ

อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและขนาดพื้นที่

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ในอาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลท์ หรือ 12,000 โวลท์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดโดยหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลท์ เพื่อสามารถนำมาใช้ในอาคารได้ ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 35 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลาย ภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลท์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดยผ่านมิเตอร์แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารโดยผ่านข้าไปทางแนวดิ่งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น และที่จุดนี้จะต้องเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่มีกระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดต่อที่ผนังที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้นก็สามารถนำไปใช้ทั้ง 220 โวลท์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไปและ 380 โวลท์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

ที่มา : ไชยรัตน์ ตั้งสุจริตธรรม. ระบบไฟฟ้าสำหรับอาคาร. (เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีทางอาคาร 8), 2537.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) การเลือกระบบไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบผู้ออกแบบจะต้องทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TCANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

- การจ่ายไฟ ใช้กระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย ให้ค่ากระแสไฟ 380 โวลท์
- สามารถใช้ไฟ 220 โวลท์ และ 380 โวลท์
- ไฟฟ้า 220 โวลท์ ใช้กับอุปกรณ์ตามบ้านและสำนักงานทั่ว ๆ ไป
- ระบบสายป้อน ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการและใช้ BUSWAY เป็นสายป้อนในแนวดิ่งและระนาบของอาคารและจ่ายเข้าสู่หม้อต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลังผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWICH BOARD) แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเช่น แยกเป็น AIR CONDITIONED SWITCH BOARD POWER & LIGHTING SW.B.D. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปดี และแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER ก็จะทำหน้าที่ตัดวงจรที่จุดนั้นทันที

- ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่สถานีจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้ คือ

- CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

- MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ที่เป็นเครื่องยนต์เวลา 3 วินาที TRANFER SWITCH จะต่อกับ PILOT CONTACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้าใน 3 วินาทีดังกล่าว TRANFER SWITCH จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังไม่สามารถจะจ่าย VOLTAGE และ FREQENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANFER SWITCH จึงสั่งเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้เข้ากับวงจรไฟฟ้านครหลวงแล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่ช้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถสั่งจ่ายไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ไม่นานเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

- ระบบ COUDUCT SYSTEM

ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GAIVLANDED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บเพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRIC METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ผังในกำแพงก่ออิฐหรือแขวนในฝ้าเพดาน

- RIGID STEEL CONDULITE เป็นท่อชนิดหนาใช้ผังในพื้นหรือในพื้นดินที่มีความชื้น

2) ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างในอาคารสามารถให้ได้เป็น 2 ทาง คือ ทางธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ หลักการให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างจะต้องคำนึงถึงกิจกรรมของแต่ละห้องเพื่อขจัดปริมาณของแสง นอกจากนั้นจะต้องคำนึงถึงตำแหน่งของเครื่องเรือนด้วย

แสงสว่างที่ได้จากธรรมชาติ เป็นแสงสว่างที่มีความสม่ำเสมอ โดยทั่วไปการเปิดช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการให้สีภายในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อน	สี	อัตราการสะท้อน
ขาว	80 - 90 %	ฟ้า	35 - 50 %
งาช้าง	70 - 80 %	เขียวอ่อน	25 - 50 %
เหลือง	65 - 75 %	เขียวแก่	15 - 25 %
ครีม	65 - 75 %	น้ำเงินแก่	10 - 20 %
ชมพูอ่อนอมม่วง	60 - 65 %	น้ำตาล	8 - 12 %
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65 %	แดง	15 - 25 %
ชมพู	40 - 70 %	แดงเข้ม	7 %
เทา	35 - 50 %	ดำ	2 - 5 %

เปอร์เซนต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ปริมาณของแสงภายในห้องย่อมขึ้นกับคุณภาพในการสะท้อนแสงจากสีจากพื้น ฝ้าเพดานผนังห้อง การออกแบบสีห้องต่าง ๆ เช่น ห้องทำงาน ห้องเรียน ให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสงไม่เคืองตา ควรให้มีเปอร์เซนต์ของการสะท้อนแสงดังนี้

เพดาน	80%
ผนัง ตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80 %
ผนัง ตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50 - 60%
โต๊ะ อุปกรณ์	25 - 40%
กระดานเขียนชอล์ค	20%
พื้น	20 - 30%

การให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างแก่ตัวอาคารเป็นสิ่งสำคัญที่นำมาประกอบการออกแบบ จะต้องพิจารณาจนถึงประโยชน์ใช้สอยและขนาดของแต่ละห้อง ว่ามีความต้องการในการใช้แสงสว่างเท่าใด

หน่วยวัดความส่องสว่างของหลังคาโดยทั่วไปใช้หน่วยเป็นแรงเทียน (FOOT - CANDLE) หรือเรียกในมาตราอังกฤษว่าลูเมนต่อตารางฟุต เปรียบเทียบกับมาตราเมตริกซึ่งใช้หน่วยเป็นลักซ์ (LUX) เท่ากับ 1 ลูเมนต่อตารางเมตร ซึ่งจะเท่ากับ 1/10 ลูเมนต่อตารางฟุตโดยประมาณ จำนวนความต้องการแสดงสว่างของห้องชนิดต่าง ๆ

50 F.C. งานที่ใช้สายตามาก - ออกแบบ ทำบัญชี

SQ F.C. งานที่ใช้สายตา ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์ ทำงานทั่วไป ฟังปาฐกถา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20 F.C. งานที่ใช้สายตาพอสมควร กีฬาในร่ม
10 F.C. งานที่ใช้สายตาเป็นครั้งคราว ห้องรับแขก ห้องน้ำ บันได ล็อคเกอร์
5 F.C. งานที่ใช้สายตาไม่มาก ห้องเก็บของ เฉลียง

การกำหนดตำแหน่งติดตั้งดวงโคม

ขึ้นอยู่กับชนิดของห้อง จำนวนผู้ใช้ ตำแหน่งที่ตั้ง เฟอร์นิเจอร์ การกำหนดจุดให้แสงสว่าง ขึ้นอยู่กับการใช้สอยแต่ที่ในบริเวณห้อง และต้องเลือกชนิดของหลอดที่เหมาะสม และความเข้มแห่งการส่องสว่างที่พอเหมาะ หลอดไฟฟ้า มี 2 ชนิด คือ

1. INCANDESCENT LAMPS คือ หลอดแก้วกลมมีขั้ว ตัวหลอดอาจเคลือบสีหรือซิลิก้า ไส้หลอดทำด้วยทังสเตน
2. FLUORESCENT LAMPS ประกอบด้วย
   - ตัวหลอด ภายในหลอดแก้วเคลือบด้วยฟลูออเรศเซนต์ หัวท้ายมี ELECTODE
   - สตาร์ทเตอร์ เป็นกระบอกเล็กหุ้มหลอดแก้ว ภายในมี ELECTODE ข้างในมีแผ่นโลหะบาง ๆ ข้างหนึ่งติดแน่น อีกข้างหนึ่งเป็นอิสระ
   - บาลาส CLOKE OIL ทำหน้าที่เพิ่มกระแสไฟฟ้าในขณะเริ่มต้นให้สม่ำเสมอ

ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์

1. STANDARD COOL WHITE	สีขาวคล้ายหิมะ ใช้กับโครงงาน ร้านค้า สำนักงาน
2. DELUXE COOL WHITE	สีออกไปทางแดง ทำให้สีผิวมนุษย์น่าดู
3. STANDARD WARM WHITE	สีออกไปทางเหลือง แจ่มใส
4. LELUXE WARM WHITE	สีออกไปทางแดงเรื่อ ๆ ใช้กับบ้านที่แสดงสินค้าที่ประชุม
5. WHITE	สีเหลืองอ่าน ๆ ใช้กับคลังสินค้า บ้าน โรงเรียน
6. DAYLIGHT	สีฟ้าอ่อนคล้ายแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน ใช้กับบ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ห้องทดลอง ห้องเขียนแบบ
7. SOFT WHITE	สีชมพูอ่อน ใช้กับที่โชว์

ชนิดของโคมและการกระจายแสง INCANDESCENT DISTRIBUTION

1. DIRECT (การส่องลง)	ส่องขึ้น 10%	ส่องลง 90 - 100 %
2. INDIRECT (การส่องขึ้น)	" 90 - 100%	" 10%
3. SEMI - DIRECT	" 90 - 40%	" 60 - 90%
4. SEMI-INDIRECT	" 60 - 90%	" 10 - 40%
5. DIRECT - INDIRECT	" 40 - 60%	" 40 - 60%
6. GENERAL FIFFUSE	" 40 - 69%	" 40 - 60%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปรับอากาศภายในโครงการ

- ความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบปรับอากาศ

1. ควบคุมอุณหภูมิภายในให้มีความสบายและเหมาะสมอยู่เสมอสำหรับห้องทำงาน คือ ระหว่าง 70 ฟ - 78 ฟ สำหรับ STUDIO , CONTROL ROOM , MASTER CONTROL , 20 C สำหรับห้องเก็บฟิลม อุปกรณ์โสต ห้องมืด

2. ควบคุมความชื้นในอากาศให้อยู่ในสภาพปกติสำหรับห้องเก็บฟิลม อุปกรณ์โสต ห้องมืด

3. ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ โดยเฉพาะภายในห้องมืดซึ่งเป็นห้องทึบ

4. กระจายอากาศที่บริสุทธิ์ไปทั่วทุกส่วนของตัวอาคาร เพื่อสุขภาพของผู้ที่อยู่ในตัวอาคาร

5. ป้องกันฝุ่นละออง อันจะทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ชำรุดเสียเร็ว

6. ป้องกัน BACTERIA อันจะเกิดอันตรายต่ออุปกรณ์โสต เช่น เลนส์ แผ่นเสียง เทป และการเก็บเอกสาร

7. ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกและภายในตัวอาคารได้เป็นอย่างดี

- การปรับอากาศ (AIR CONDITIONING)

การปรับอากาศ คือ การทำสภาพของอากาศภายในอาคารให้มีความเหมาะสมตามความต้องการของมนุษย์ ตามลักษณะอากาศในเมืองเรานั้น ส่วนใหญ่ค่อนข้างร้อน ดังนั้น การปรับอากาศในบ้านเราก็คือทำอากาศร้อนให้เย็นลงนั่นเอง สำหรับในอาคารสถานีวิทยุกระจายเสียง นับว่าการปรับอากาศมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดมาก เพราะนอกจากจะทำให้ภายในอาคารมีความสสบาย ยังช่วยป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกอีกด้วย กรรมวิธีในการปรับอากาศจัดทำโดยให้มี

- อากาศที่บริสุทธิ์
- การควบคุมอุณหภูมิ
- การควบคุมความชื้นสัมพัทธ์

- เครื่องปรับอากาศ (AIR CONDITIONER)

โดยทั่วไปแล้วจะต้องทำได้ทั้งอากาศร้อนและอากาศเย็น แต่ในที่นี้จะขอกล่าวแต่เพียงเครื่องปรับอากาศที่ทำอากาศให้เย็นลงเท่านั้น ส่วนประกอบใหญ่ ๆ ของเครื่องปรับอากาศที่ทำอากาศให้เย็นลงมีสองส่วนคือ เครื่องกำเนิดความเย็น (MECHAICAL REFREGFRATION) และพัดลมที่จะช่วยพัดเป่าลมเย็นเพื่อนำไปใช้ ถ้าจะลองนึกภาพง่าย ๆ ก็คือน้ำแข็งก้อนใหญ่ ๆ อยู่หนึ่งก้อนแล้วใช้พัดลมเป่าที่ก้อนน้ำแข็งนั้น ลมที่ผ่านก้อนน้ำแข็งก็จะเป็นลมเย็น

- เครื่องกำเนิดความเย็น (MECHNICAL REERIGERATION)

หลักเกณฑ์ของการทำความเย็นก็คือ การทำให้ของเหลวที่มีจุดเดือดต่ำเปลี่ยนสภาวะจากของเหลวเป็นก๊าซ ซึ่งในสภาวะเช่นนี้จะต้องดูดเอาความร้อนจากภายนอกมาช่วยเป็นจำนวนมากจึงเกิดความเย็นขึ้น ของเหลวที่นิยมใช้สำหรับเครื่องทำความเย็นในปัจจุบันคือ

(ก) Monofluorotichlomethan Z (CCL_3F) หรือที่รู้จักในชื่อการค้าว่า Freon 11 จุดเดือดของ Freon 11 อยู่ที่ 74.7 องศาฟาเรนไฮต์ จุดเยือกแข็งที่ -168 องศาฟาเรนไฮต์ เป็นสารที่มีพิษเล็กน้อย ไม่ระเบิด และไม่ก่อให้เกิดสนิม

(ข) Dichordifluoromethane (CCL_2F_2) หรือเรียกว่า Freon 12 จุดเดือดที่ -21.6 และจุดเยือกแข็งที่ -247 องศาฟาเรนไฮต์ คุณสมบัติอย่างอื่น ๆ ก็คล้าย ๆ กับ Freon 11

อุปกรณ์ที่ใช้ในเครื่องทำความเย็นประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ สี่ส่วน คือ Compressor, Condenser, expansion value, and an evaporator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) Compressor คือ เครื่องมือที่จะปั๊มเพื่อเพิ่มความกดดันให้ก๊าซเพื่อที่จะได้เปลี่ยนสภาวะจากก๊าซกลับเป็นของเหลวคอมเพรสเซ่อร์นี้ประกอบด้วยลูกสูบ และมอเตอร์ที่จะหมุนลูกสูบนี้เป็นส่วนที่มีเสียงดังและมีเสียงสั่นสะเทือนพอสมควร

(2) Condenser คือ ส่วนคอยที่คอมเพรสเซอร์ส่งก๊าซที่มีความพร้อมและความดันสูงผ่านมาเพื่อที่จะระบายความร้อนออกไปจากก๊าซนั้น ให้ก๊าซได้เปลี่ยนจากสภาพเป็นของเหลวที่มีความกดสูง คอนเด็นเซ่อร์นี้มีความร้อนมาก จะต้องระบายความร้อนออกไปด้วยการหล่อด้วยน้ำหรือใช้พักลมเป่า ถ้าใช้หล่อด้วยน้ำ เขามักจะเอาน้ำที่ใช้แล้วซึ่งมีความเย็นจัดส่งขึ้นไประบายความร้อนจากน้ำบน colling tower แล้วส่งกลับลงมาหล่อคอนเด็นเซ่อร์ใหม่ กลับไปกลับมาเรื่อย ๆ

คอนเด็นเซ่อร์มีสองแบบคือ แบบเป็นท่อสองชั้นโดยมีท่อน้ำยาฟรีออนอยู่ภายในและมีท่อน้ำหุ้มอยู่ภายนอก หรืออีกแบบหนึ่งคือ แบบใช้ท่อน้ำยาฟรีออนขดไปขดมาในท่อเหล็กขนาดใหญ่ ซึ่งมีน้ำไหลผ่านตลอดเวลาแบบนี้เรียกว่า "shell - and - tube Condenser"

Colling Tower คือ ส่วนที่จะนำเอาความร้อนที่หล่ออยู่รอบ ๆ คอนเด็นเซ่อร์คอยส์ไปทำให้เย็นลง เพื่อได้กลับเอาลงหล่อเลี้ยงคอนเด็นเซ่อรคอยส์อีก colling tower ที่ใช้กันมากมีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมข้างในประกอบด้วยน้ำท่อเล็ก ๆ ขดกลับไปกลับมาเป็นคอยส์ และมีพัดลมขนาดใหญ่ 1 - 3 อัน เป่าผ่านคอยส์นั้นซึ่งมีลักษณะคล้าย ๆ กับรังผึ้งของหม้อน้ำรถยนต์

(3) Expansion value มีหน้าที่ควบคุมและปล่อยให้น้ำยาฟรีออนที่มีความกดสูงค่อย ๆ ไหลผ่านเข้าไปใน evaporator

(4) Evaporator คือ ส่วนที่ความเย็นจัด ความเย็นได้จากการที่น้ำยาฟรีออนที่มีความกดสูงปล่อยผ่าน Expansion Value เพื่อลดความกดลง เมื่อน้ำยาถูกลดความกดจะเริ่มเดือดและเปลี่ยนสภาวะจากของเหลวเป็นก๊าซ การเปลี่ยนสภาวะนี้จะต้องเอาความร้อนจากภายนอกเข้ามาช่วยเป็นจำนวนมาก ความร้อนนี้จะได้จากน้ำหรืออากาศที่อยู่รอบ ๆ evaporator Qoil นั่นเอง ฉะนั้นเราจึงได้ความเย็นจากคอยส์นี้

แบบต่าง ๆ ของเครื่อง **Air conditioner**

1. แบบติดหน้าต่าง (through - the - wall conditioner)

เครื่องแบบนี้เป็นเพียงเครื่องทำเย็นเท่านั้น จะนับว่าเป็นเครื่องปรับอากาศที่สมบูรณ์ไม่ได้ เพราะไม่สามารถจะควบคุมความชื้น การกรองอากาศที่เหมาะสม และอัตราอากาศบริสุทธิ์ที่จะนำเข้ามาผสมกับอากาศที่หมุนเวียนอยู่ภายใน แต่เครื่องแบบนี้ก็เป็นที่นิยมกันแพร่หลายเพราะติดตั้งง่ายและราคาก็ไม่แพงนัก

ข้อเสียอื่น ๆ ของเครื่องแบบติดหน้าต่างก็คือ มีเสียงรบกวน เพราะความสั่นสะเทือนของมอเตอร์ที่หมุน compressor ต้องใช้จ่ายซ่อมแซมและค่าไฟฟ้าสูงเมื่อเทียบกับปริมาณความเย็นที่ได้เมื่อเทียบกับเครื่องแบบอื่น ๆ

2. แบบ Split system

เครื่องแบบนี้ก็คลาย ๆ กับเครื่องแบบติดหน้าต่าง เพียงแต่แยกเอาส่วน condenser (ส่วนที่ระบายความร้อนออกมา) กับส่วน compressor (ส่วนที่มีเสียงดังและมีความสั่นสะเทือนเอาออกไปไว้นอกอาคารแล้วต่อน้ำยา refrigerant (Freon) เข้าไปเชื่อมกับ Fan Coil Unit ซึ่งอยู่ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องแบบนี้มีเสียงเงียบกว่าแบบติดหน้าต่าง และยังสามารถต่อท่ออากาศ (Air Duct) เพื่อส่งไอเย็นไปยังที่ใกล้เคียงได้อีกด้วย และถ้าเพิ่มเครื่อง humidifier และเครื่องกรองอากาศอย่างดีเข้าไปแล้วก็จะเป็นเครื่องปรับอากาศที่สมบูรณ์ได้เหมือนกัน

3. แบบน้ำเย็น (Chilled Water System)

เครื่องแบบนี้มักจะเป็นเครื่องขนาดใหญ่ โดยจะมีเครื่องทำน้ำเย็นอยู่ในเครื่องด้วยแล้วจากนั้นจะปั๊มส่งน้ำเย็นไปตามท่อซึ่งหุ้มฉนวนไปตามที่ต่าง ๆ ตามความต้องการ

ก.ห้องขนาดเล็ก

ในห้องขนาดเล็กอาจจะติดตั้ง Air Handing Unit แบบ "Cabinet" ไว้ในห้องซึ่งเพียงแต่ต่อท่อน้ำเย็นสองท่อกับเครื่องแบบ cabinet นี้ก็จะได้ลมเย็นออกมา

ข.ห้องขนาดใหญ่และส่วนของอาคาร

ในห้องขนาดใหญ่ เช่น AUITORIUM และส่วนอาคารอาจจะติดตั้ง Air Handing Unit ขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถที่จะต่อ Air duct ไปยังที่ต่าง ๆ ตามความต้องการได้ในเครื่อง AIR HANDLING UNIT ขนาดใหญ่นี้ประกอบด้วย FINNED COIL ซึ่งจะต่อเข้ากับท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก machine room พัดลมแบบ certrifugal ขนาดใหญ่ เครื่องกรองอากาศเครื่อง air hinidifier และอุปกรณ์ ๆ อีกบางอย่างตามแต่จะต้องการจากห้อง Air Handing Unit ก็จะต่อ Air duct ไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีท่อส่งอากาศไปและท่อดูดอากาศกลับมาเข้ามาฟอกล้างทำความสะอาดใหม่ที่เครื่อง Air Handing Unit นี้

4. Central Station Air Conditioning

เครื่องแบบนี้จะทำอากาศเย็นจากห้อง machine room โดยตรง โดยการตั้งเครื่อง Air Handing Unit ไว้ที่ machine room จาก Air Handing Unit ก็จะต่อท่ออากาศเย็นไปยังอาคารโดยตรง เครื่องแบบนี้เหมาะกับโรงรถยนต์ หอประชุมและพวกร้านค้า เพราะอาคารดังกล่าวต้องการอุณหภูมิที่สม่ำเสมอ ซึ่งสามารถที่จะควบคุมได้โดยตรงจาก machine room

5. Dual - Duct System

ระบบนี้คือระบบ Air duct system ที่ใช้ท่อส่งอากาศจาก Air Handling Unit เป็นท่อคู่ ท่อหนึ่งเป็นท่ออากาศเย็น อีกท่อเป็นท่ออากาศอื่น ก่อนที่จะนำเอาอากาศนี้ไปใช้จะต้องนำเอาอากาศเย็นและอากาศอุ่นมาผสมกันตามส่วนจนได้อุณหภูมิที่ต้องการเสียก่อนในเครื่อง Air Mixer แล้วจึงปล่อยอากาศที่ผสมแล้วเข้าไปในห้อง

ข้อดีของระบบนี้คือ เราสามารถที่จะแยกการควบคุมอุณหภูมิตามห้องต่าง ๆ ตามความชอบใจได้โดยที่จำนวนอากาศบริสุทธิ์ก็ยังออกมาจากเครื่องอย่างสม่ำเสมออย่างเดิม ถ้าเป็นแบบท่ออากาศเดี่ยวแล้ว เมื่อเราปิดท่อไม่ได้อากาศเย็นออกมาเราก็จะไม่ได้รับอากาศสำหรับ VENTILATION ไปด้วย

Dual - Duct system นี้เหมาะกับอาคารที่แบ่งซอยออกเป็นส่วนเล็ก ๆ จำนวนมาก เช่น โรงแรม โรงเรียน อพาทเม้นท์ โรงพยาบาล และที่ทำการเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Dual - Duct With Velocity system

การเดินท่อแบบนี้กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในอาคารที่ทันสมัยในสหรัฐอเมริกา ระบบนี้ก็คือระบบท่ออากาศคู่ (Dual - Duct system) ธรรมดานั่นเอง แต่เพิ่มความเร็วของลมในท่อจ่าย จาก 6 - 700 ฟุตต่อนาที เป็นประมาณ 3,000 ฟุตต่อนาที การที่เพิ่มความเร็วของลมขึ้นประมาณ 5 เท่าตัวนั้นจะทำให้ลดขนาดของท่ออากาศลงได้อีกมาก ทำให้สะดวกมากขึ้นในการติดตั้งท่ออากาศ แต่สิ่งที่ต้องระวังในระบบนี้ก็คือเสียงลม ซึ่งจะเพิ่มมากขึ้น จนอยู่ในชั้นที่เป็นเสียงรบกวน แต่ก็จะสามารถขจัดให้หมดไปได้โดยใช้เครื่องมือที่ชื่อว่า "Attenuation and Blonding" เครื่องมือนั้นนอกจากจะลดเสียงรบกวนลงคล้าย ๆ กับที่ท่อไอเสียรถยนต์ ลดเสียงดังจากเครื่องยนต์แล้ว เครื่องนี้ยังมีหน้าที่ผสมอากาศเย็นและอากาศอุ่นจากท่อ high velocity ให้เป็นอากาศที่มีอุณหภูมิพอเหมาะและมีความเร็วของลมไม่มากนักได้ตาม thermostat ที่ตั้งเอาไว้ในแต่ละห้องอีกด้วย

Air duct (ท่อทางเดินอากาศ)

ท่อทางเดินอากาศโดยทั่ว ๆ ไปมักจะใช้โลหะที่ไม่เป็นสนิม แล้วใช้ฉนวนและกระดาษหรือเทปกันความชื้นพันโดยรอบอีกชั้นหนึ่ง ในการออกแบบควรจะต้องห้องเครื่องหรือ Air Handling Unit ให้อยู่ใกล้บริเวณศูนย์กลางของบริเวณที่จะทำการปรับอากาศ เพราะในท่อทางเดินอากาศจะมีความฝืดอยู่ ถ้าท่อทางเดินอากาศสั้นก็จะไม่ต้องเสียความเร็วของอากาศไปกับความฝืดของท่อมากนัก

ความเร็วของอากาศโดยทั่ว ๆ ไปสำหรับ Low velocity ใช้ประมาณ 500 - 800 ฟุตต่อนาที ถ้าใช้ความเร็วของอากาศมากกว่านี้จะทำให้เกิดเสียงอากาศดังรบกวนจากทางออกของอากาศและจะทำให้เกิดกระแสลมปั่นป่วนภายในห้อง ซึ่งจะต้องติดตั้งเครื่องผสมและปรับความเร็วของอากาศ (Attenuation and linding) ดังที่อธิบายมาแล้วในเรื่อง dual - duct high velocity system

ขนาดของท่อทางเดินอากาศ ขนาดของท่อทางเดินอากาศขึ้นอยู่กับความเร็วของอากาศและจำนวนอากาศที่จะใช้ ตัวอย่างเช่น ห้องพักผ่อนต้องการอากาศถ่ายเท 1,200 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ความเร็วของอากาศในท่อทางเดินอากาศ 600 ฟุตต่อนาที เพราะฉะนั้นขนาดของท่อทางเดินอากาศ

$$= \frac{1{,}200 \quad 154}{600}$$

= 288 ตารางนิ้ว

= 28.8 นิ้ว 10 นิ้ว

จากการพิจารณาถึงแบบของ Air conditioner's system จะเห็นว่าแบบ Chilled Water เป็นแบบที่ควรนำมาใช้ในการออกแบบเพื่อประโยชน์ในการจัด space ให้เข้ากับอากาศรวมไปถึงการ Planning ที่ตรงกับประโยชน์ใช้สอยของมัน

เหตุผลในการเลือกเครื่องปรับอากาศ

1. สามารถบริการความเย็นได้อย่างกว้างขวาง
2. เป็นการสะดวกและสะอาด ประหยัด เพราะใช้เป็นเครื่องเย็นใหญ่ ๆ เพียง 2 - 3 เครื่อง ติดตั้งศูนย์กลาง ราคาถูกกว่าเครื่องเล็ก ๆ หลายเครื่องรวมกันทั้งค่า OPERATE ก็ถูกและสะดวกกว่า
3. ให้ความน่าดูเรียบร้อยมากกว่าแบบเป็น Unit ซึ่งบางทีก็ทำให้ Space ของผนังเสียหาย เช่น ติดตั้งบนช่องหน้าต่าง เป็นต้น ส่วนแบบ Chilled Water สามารถตดตั้งท่อบนฝ้าเพดานได้
4. ค่าบำรุงรักษาราคาถูก เพราะดูแลเพียงส่วนเดียว จำนวนคนในการ operate ก็น้อยไม่สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. อาคารส่วนมากก็นิยมใช้แบบนี้และไม่ค่อยมีปัญหายุ่งยากตามมาให้เป็นที่กังวลใจ

PREPARING THE SPACE FOR AIR CONDITIONER'S EQUIPMENT

1. หา volume ของห้องต่าง ๆ และจำนวนคนที่ใช้ในห้องนั้น ๆ
2. หา Total of Heat Gain (B.T.U./HOUR) ภายในห้องหนึ่ง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นได้ 4 ทาง คือ
   a. Heat จากการแทรกซึมมาทาง Walls , Ceilings, Floorings, Roofs , Doors, Windows
   b. Heat ซึ่งมากับอากาศ เมื่อมีการถ่ายเทอากาศเข้าออก
   c. Heat From Occupants , (B.T.U./Hour Each Person)
   d. Heat From Light Sources and Apparatus
3. เมื่อได้จำนวน Heat ภายในห้องอาคารทั้งหมดแล้ว ก็ได้จำนวนความต้องการในการใช้เครื่องปรับอากาศซึ่งคิดเป็น TONS (B.T.U./Hour) กี่เครื่องแต่ละยี่ห้อ
4. จากจำนวน TON ทั้งหมด เราก็สามารถที่จะทราบได้ว่าจะใช้ Air conditioner's แบบ Chilled Water กี่เครื่องแต่ละยี่ห้อ
5. เมื่อได้จำนวนเครื่องและขนาดเครื่องที่แน่นอนจึงจะทราบ area เพื่อเตรียมไว้ในการ Air conditioner 's Equipment room ซึ่งประกอบด้วย

   a. REFRIRATOR ควรตั้งไว้ชั้นล่างสุดของอาคาร หรือชั้นใต้ดินเพราะเวลาใช้งานจะมีการสั่นสะเทือนและมีเสียงรบกวนจะต้องทำห้องกั้นเป็นพิเศษ ในบางกรณีอาจนำออกไว้ในอาคาร

   b. PIPING ประกอบด้วยท่อ Chilled Water Pipe Discharge และ Chilled Water Pipe lion วิ่งคู่กันไป การเว้น space เพื่อการเดินท่อควรจะให้อยู่บน ceiling เพราะการใช้ Air Conditioning ไม่มีความจำเป็นจะต้องทำห้องสูง ทำให้ประหยัดจำนวน ton ของแอร์ การ Drop Ceiling จะต้องมี CLEARANCE พอที่จะทำการซ่อมแซมในเวลาเกิดขัดข้อง เช่น การเปลี่ยน Insulators ที่ใช้หุ้มเมื่อเกิดชำรุดเสียหาย

   c. Cooling Tower ในกรณีที่หลังคาของอาคารไม่ได้ทำประโยชน์อะไร จึงควรติดตั้งบนนั้นเพื่อการประหยัด ขนาดของ Tower ขึ้นอยู่กับจำนวนประมาณน้ำที่ไหลผ่าน

GOOD DESIGN OF AIR CONDITIONING

1. Good Type and System of Air Conditioner
2. Preparing the Ventilation in Emergency Case
3. Preparing the Space for Mainterance
4. Location สามารถที่จะ Service ในห้องต่าง ๆ ของอาคารได้อย่างทั่วถึง โดยไม่สิ้นเปลืองท่อและการก่อสร้าง
5. Dular System of Building ช่วยในการดำเนินงานติดตั้งเป็นไปอย่างสะดวกและประหยัด
6. Materials ภายในห้องจะต้องใช้วัสดุที่มีการกันเสียง กันความร้อนจากภายนอกที่จะเข้ามาภายในอาคาร ให้มี Infiltration Heat Gain (B.T.U./Hour) น้อยที่สุด

การป้องกันไม่ให้ความร้อนในอาคารเพิ่มมากขึ้น

การป้องกันที่ควรจัดเตรียมไว้ไม่ให้ความร้อนเพิ่มในอาคารมากขึ้นทำได้โดย

1. ใช้กระจกชนิดซ้อนกันหรือใช้ชนิดดูดเก็บความร้อน ควรมีมู่ลี่ ม่านแผง กั้นประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ถ้าใช้ผนังกระจก ป้องกันไม่ให้แดดกระทบโดยตรง

3. ใช้ฉนวนป้องกันใกล้การก่อสร้างส่วนต่าง ๆที่จำเป็นต้องป้องกันมาก เช่น หลังคา เป็นต้น

4. ใช้กำแพงหนาพอที่จะให้ช่วงเวลาหน่วยการนำความร้อน (THERMAL TIME LAG) มีพอ เพื่อถ่วงมิให้การถ่ายทอดความร้อนใช้เวลาไม่ถึง 12 ชั่วโมง

5. ป้องกันบังพื้นที่ต่าง ๆ ที่กั้นประกอบเป็นตัวอาคารพ้นจากแสงแดด เช่น ปลูกต้นไม้ให้ทอดบังได้

6. มีแผงอื่นบังกั้น ซึ่งใช้ติดอยู่นอกตัวอาคาร ซึ่งหน่วยลดความร้อนจากแดดได้ถึง 80% แทนที่จะคิดป้องกันจากด้านอาคารซึ่งลดได้เพียง 40%

7. มีการระบายอากาศเนื้อที่เหนือเพดานได้ โดยใส่วัสดุฉนวนกันความร้อนไว้ด้านต่ำ

8. ช่องหน้าต่าง ประตูมีการป้องกันลมลอดรั่วเข้าไปได้ และมีวิธีควบคุมการระบายอากาศภายในอาคารได้ดี

COOLING LOAD CHECK FIGURES

Classifications	Occupancy Sq Ft/ Person			Lighits Watts/Sq Ft			Refrigeration Sq Ft/Ton		
	Lo	Av	Hi	Lo	Av	Hi	Lo	Av	Hi
Apartment, High Rise	325	175	100	1.0	2.0	4.0	450	400	350
Auditoriums, Churches, Thecters	15	11	6	1.0	2.0	3.0	400	250	90
Educational Facilities	30	25	20	2.0	4.0	6.0	240	185	150
Hospitals - Petient Rooms	75	50	25	1.0	1.5	2.0	275	220	165
- Public Areas	100	800	50	1.0	1.5	2.0	175	140	110
Hotels, Motels, Dormitories	200	150	100	1.0	2.0	3.0	350	300	220
Libraries and Museums	80	60	40	1.0	1.5	3.0	340	280	200
Office Buildings	130	110	80	4.0	6.0	9.0	360	280	190
Residential - Large	600	400	200	1.0	2.0	4.0	600	500	380
- Medium	600	360	200	0.7	1.5	3.0	700	550	400
Restaurants - Large	17	15	13	1.5	1.7	2.0	135	100	80
- Medium							150	120	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MACHINE RM. FOR CENTRAL CHILLED WATER SYSTRM

bldg. Tons	Approx.Room size(Meter)	Approx.Sq m.	Approx.Operating weight
100	4 x 10	40	3500 kg.
200	6 x 10	60	5000
300	8 x 10	80	7000
400	8 x 12	100	8000
600	10 x 12	120	10000
800	10 x 12	120	2 x 8000
1000	10 x 14	140	2 x 9000 or 3 x 7000
2000	12 x 20	240	3 x 10000

COLLING TOWER

Tons	Approx.Dimensions(Meter)	Aprox. Op. Weight (kg)
100	5 x 2	2000
200	5 x 2.5	3000
300	5 x 2.5	4000
400	6 x 3	5000
600	8 x 4	7000
800	10 x 6	8000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MECHANICA EQUIPMENT APPROX. SIZE & WEIGHT

Fancoil Units

size	approx.dimensions (meter)			approx.weight (Kg)
	W.	D.	H.	
2 tons	.80	.40	.60	50
3 tons	1.20	.40	1.00	75
5 tons	1.40	.40	1.00	100
7.5 tons	1.20	.70	1.30	150
10 tons	1.60	.70	1.30	200
15 tons	2.00	.60	1.70	280
20 tons	2.00	.80	1.70	300
25 tons	2.40	.90	2.00	500
50 tons	3.20	1.20	2.60	900
100 tons	3.50	2.50	4.00	3000

Condensing Unit

size (tons)	approx.dimensions (meter)			approx.weight (Kg)
	width	length	height	
2	0.7	-	-	70
5	0.9	-	-	100
7.5	1.2	1.2	0.85	280
10 ,15	1.4	2.0	0.85	400
20 , 25	1.2	4.0	1.35	850
30	1.5	4.0	1.50	1000
40	1.8	4.0	1.60	1200
50	1.8	7.0	1.60	1400
60	1.8	7.0	1.60	1700

สรุป การเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศ

1. จุดประสงค์ของอาคารเป็นแบบชนิดใด
2. ลักษณะอาคาร

ก.ทำเป็นห้องเล็ก ๆ หลายห้อง เราอาจเลือกใช้ได้เมื่อ

- แบบ WINDOWS TYPE เฉพาะห้อง
- CHILLED WATER เดินท่อเข้าไปในห้องแบบนี้แพงที่สุดและทนที่สุด
- SPLIT TYPE แบบนี้เงียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.ห้องขนาดใหญ่มาก

การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ดีถ้าใช้ WINDOW TYPE ควรใช้ SPLIT TYPE เดินท่อจ่ายลม แต่ SPLIT TYPE ก็มี LIMIT จำนวน 8.25 ตัน

ค.ถ้าจำนวนห้องมาก ๆ

ใช้ระบบ CHILLED WATER จะประหยัด และทนทาน

ง. อาคารสูงใหญ่มาก

ใช้ระบบ CHILLED WATER ข้อดีไม่ต้องดูแลมากโดยทำการควบคุมที่ห้องเครื่อง ถ้าใช้แบบ SPLIT TYPE อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่องดูแลลำบาก เพราะมีหลายจุดทำให้สิ้นเปลือง

3. เมื่อเราเลือกระบบการใช้งานแล้ว คือ ขนาดเหมาะสมแล้ว ถ้าพอเหมาะแต่เวลาเดินท่อแล้ว ท่อจะต้องแบนมาก ๆ ซึ่งไม่ดีไม่เหมาะเปลืองแอร์เราจะต้องมีการพิจารณาการใช้ระบบอื่น ๆ ดูว่าแบบไหนเหมาะสมที่สุด ประหยัดที่สุดก็ใช้ระบบนั้น

สรุป ระบบปรับอากาศที่ใช้กับโครงการแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนการเรียนการสอน เป็นส่วนที่ต้องใช้สมาธิ ต้องการเครื่องเดินเงียบ เลือกใช้แบบแยกส่วน (SPRIT TYPE) โดยเฉพาะเครื่องไวโดยเฉพาะและใช้ระบบธรรมชาติ

2. ส่วนห้องประชุม โรงละครและส่วนจัดนิทรรศการและเผยแพร่ ศูนย์หนังสือและสินค้า ร้านสหกรณ์ต่าง ๆ ใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน โดยการติดตั้งจะจัดให้มีห้องเฉพาะอยู่ในระดับใต้ที่นั่งชมและเดินท่อจ่ายขึ้นมาโดยตรงยังฝ้าเพดานและกระจายเข้าสู่ผู้ใช้ประชุมโดยทั่วถึง

3. ส่วนห้องสมุด บรรยากาศดี และสงบเงียบ การใช้งานใช้อย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาใช้แบบ SPRIT TYPE แยกส่วนมีความสะดวก

4. ส่วนบริหารใช้ในบางส่วน เช่น ในห้องต่าง ๆ เลือกใช้แบบ SPRIT TYPE เช่นกัน เพราะการใช้แบบศูนย์รวมจะทำให้สิ้นเปลืองเกินไป

5. ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เลือกใช้แบบ SPRIT TYPE

ปกติแล้วในห้องคอมพิวเตอร์นั้นจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ อุปกรณ์สำหรับการติดต่อสื่อสารจำพวกสวัตช์และโมเดม (SWITCH AND MODEM) อุปกรณ์เหล่านี้ต่างก็ต้องการการรักษาระดับอุณหภูมิเช่นกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า วัตถุประสงค์หลักสำหรับการปรับอากาศในห้องคอมพิวเตอร์ก็เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้ได้ตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ

3.3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาลภายในอาคารที่ใช้อาคารโครงการ

ระบบสุขาภิบาลของอาคาร ประกอบด้วย

1. ระบบประปา

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากประปานครหลวง แต่เนื่องจากต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้ เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างระดับดิน

ที่มา : กอ พรหมภักดิ์. ระบบระบายอากาศสำหรับอาคาร. (เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีอาคาร 8), 2537.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้น้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวกโดยใช้ลูกลอยเป็นตัวควบคุมการปิดเปิดประตูน้ำ นอกจากนั้นจึงต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำจ่ายน้ำไปสู่ส่วนต่าง ๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำอันเกิดจากดินแห้ง ในกรณีที่น้ำประหาเกิดขาดและได้ใช้น้ำสำรองจนหมด โดยให้ตัดไปเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่ เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 เซนติเมตร

การเดินระบบการจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำมี 3 วิธี คือ

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบอัดความดัน
- ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง

การเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร

เมื่อพิจารณาจากข้อดี ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำระบบต่าง ๆ ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคารควรจะเป็นระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บน้ำสำรองการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพ ใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวก และสามารถเก็บน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงไปอีกด้วย

น้ำประปาที่ใช้ภายในอาคาร ใช้น้ำประปาที่ผ่านกระบวนการจากบ่อบาดาล โดยใช้บ่อพักน้ำชั้นพื้นดินเป็นตัวพักน้ำ แล้วจึงสูบขึ้นไปเก็บไว้บน เพื่อจ่ายน้ำลงสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร แล้วสำรองไว้ในยามฉุกเฉิน

การหาปริมาณที่ใช้น้ำในโครงการ

1. อาคารสำนักงาน 100 ลิตร/คน/วัน = 130 x 100 = 13,000 ลิตร
2. อาคารในส่วนเรียนและปฏิบัติการ 100 ลิตร/คน/วัน = 2700 x 100 = 270,000 ลิตร
3. ส่วนบริการอาคาร 75 ลิตร/คน/วัน = 4792 x 75 = 359,400 ลิตร
4. ส่วนพักอาศัย 50 ลิตร/คน/วัน = 485 x 50 = 4,250 ลิตร
5. ส่วนนันทนาการ 75 ลิตร/คน/วัน = 129 x 75 = 9,675 ลิตร

- เมื่อค่าการใช้น้ำ 2 FACTOR = 676,325 x 2 = 1,352,650 ลิตร
- คิดปริมาณเพื่อน้ำสำรองไว้ดับเพลิง 20% = 270,530 ลิตร
- รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ = 1,623,170 ลิตร

โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 1.80 ม. ดังนั้นพื้นที่ในถังเก็บน้ำ

= 1,623,180/100 = 1,623.18 ลบ.ม.

คิดเป็นพื้นที่ = 1,623.18 ลบ.ม./1.8 ม.

พื้นที่ = 901.76 ตร.ม.

1. อาคารสำนักงาน

คิดเป็นพื้นที่เก็บน้ำ = (13,000 x 2) x 20% = 5,200 ลิตร

= 2,600 + 5,200 = 31,200 ลิตร/1,000

= 31.2 ลบ.ม/1.8 ม. = 17.33 ตร.ม.

สรุป เพื้นที่เก็บน้ำอาคารอำนวยการ = 17.33 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมและสาขาวิชา

คิดเป็นพื้นที่เก็บน้ำ = 270,000 x 2 = (540,000 x 20)/100 = 108,000 ลิตร

= 540,000 + 108,000 = 648,000 ลิตร/1,000

= 648 ลบ.ม/1.8 ม. = 360 ตร.ม.

สรุป พื้นที่เก็บน้ำอาคารเรียน = 360 ตร.ม.

3. ส่วนบริการและเผยแพร่

คิดเป็นพื้นที่เก็บน้ำ = 359,400 x 2 = (718,800 x 20)/100 = 143,780 ลิตร

= 718,800 + 143,780 = 862,560 ลิตร/1,000

= 865.56 ลบ.ม/1.8 ม. = 479.2 ตร.ม.

สรุป พื้นที่เก็บน้ำส่วนบริการและเผยแพร่ = 479.2 ตร.ม.

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับโครงการ จากการศึกษามี 3 ระบบด้วยกัน คือ

3.1 ระบบถังเอเอส หรือระบบตะกอนเร่ง เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ในปริมาณคงที่ไว้ในถังบำบัด ซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา เมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถังจุลินทรีย์จะทำการย่อยบีโอดีโดยใช้ออกซิเจน ซึ่งเป่าพ่นเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศ เกิดมีจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วนจะหลุดออกไปพร้อมกับน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบระบบให้คงปริมาณจุลินทรีย์ไว้ เช่น การมีถังตะกอนรับน้ำทิ้งจากระบบ เมื่อจุลินทรีย์จมตัวลงที่ก้นถังก็สูบเอากลับมาใส่ถังบำบัดใหม่ น้ำทิ้งจากระบบมักใสและไม่มีกลิ่น เพราะก๊าซที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มารฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

3.2 ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลางซึ่งมีพื้นที่ให้เกาะยึดสูง เช่น เป็นแผ่นจานกลมเรียงซ้อนกัน หรือเป็นแผ่นโปร่งแบบรังผึ้งตัวกลางนี้เป็นรูปทรงกระบอกแกนวางตามแนวนอน โดยส่วนล่างจุ่มอยู่ในรางน้ำวิ่งน้ำเสียไหลเข้ามา ตัวกลางทรงกระบอกนี้จะหมุนอย่างช้า ๆ ตามแนวนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกบาง จะหมุนลอยขึ้นสัมผัสอากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์ที่สัมผัสติดตัวกลางขึ้นมาด้วยแล้วก็หมุนกลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียขึ้นมาย่อยอีก สลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เนื่องจากระบบแผ่นหมุนชีวภาพต้องใช้เทคโนโลยีในการก่อสร้าง ดังนั้นจึงควรติดต่อกับบริษัทวิศวกรสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ออกแบบ และเป็นที่ปรึกษาในการทำงานของระบบ โดยเฉพาะในปัจจุบันได้มีการผลิตระบบแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปออกจำหน่าย ซึ่งการทำงานมีประสิทธิภาพพอสมควร สะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งเจ้าของอาคารอาจเลือกถึงแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปมาใช้

3.3 ระบบถังกรองไร้อากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศเช่นเดียวกับระบบบ่อเกรอะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ ตัวกลางนี้มีใช้หลายชนิด เช่น หินหลอดพลาสติก ลูกบอลพลาสติก กรงพลาสติก และวัสดุโปร่งอื่น ๆ ตัวกลางเหล่านี้มีเพื่อให้จุลินทรีย์เกาะอาศัย

น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถังแล้วไหลข้าผ่านตัวกลาง จากนั้นจึงไหลออกทางท่อด้านบน ขณะที่ไหลผ่านชั้นตัวกลาง จุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศจะย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสียเปลี่ยนสภาพใช้กลายเป็นก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งที่ใช้ล้นออกไปจะมีค่าบีโอดีลดลง จึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสียสูงกว่าระบบบ่อเกรอะ แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายในถัง จึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่าง ๆ ออกก่อน เช่น มีตะแกรงดักขยะและบ่อดักไขมันไว้หน้าระบบ หรือถ้าใช้บำบัดน้ำส้วมก็ควรผ่านเข้าบ่อเกรอะก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบ้านพักอาศัย

คิดเป็นพื้นที่เก็บน้ำ = 24,250 x 2 = (48,500 x 20)/100 = 9700 ลิตร

= 48,800 + 9,700 = 58,200 ลิตร/1,000

= 58.2 ลบ.ม/1.8 ม. = 32.3 ตร.ม.

สรุป พื้นที่เก็บน้ำส่วนบริการและเผยแพร่ = 32.3 ตร.ม.

3. ส่วนนันทนาการ

คิดเป็นพื้นที่เก็บน้ำ = 9,675 x 2 = (19,350 x 20)/100 = 3,870 ลิตร

= 19,350 + 3,870 = 23,220 ลิตร/1,000

= 23.22 ลบ.ม/1.8 ม. = 12.9 ตร.ม.

สรุป พื้นที่เก็บน้ำส่วนบริการและเผยแพร่ = 12.9 ตร.ม.

2. ระบบการระบายน้ำฝน

ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ ระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการนี้มีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝน ได้แก่

1.รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวดิ่งได้ทัน น้ำฝนจะไม่ล้นราง ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน

2.ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงดีอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

3.ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคารองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดี การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อย แต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง ต่อ 1,000 ตร.ม. แรก และ 1 ช่อง ต่อ 1,000 ตร.ม. ถัดไป

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (Central) ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ความแน่นอนในการใช้งาน
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ 1. ไม่ดี 2. ดีพอใช้ 3. ดีมาก

สรุป เลือกใช้ระบบบ่อกรองไร้อากาศ ซึ่งอยู่ในลักษณะถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยเหมาะกับปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ 300 ลบ.ม./วัน การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการควบคุม การดูแลน้อย เพียงดูดกากตะกอนให้ถึงเกรอะปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25% ของระบบตะกอนเร่ง แต่ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนเร่งประมาณ 40% สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝาบ่อในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อตรวจสอบระบบ และไม่มีกลิ่นเหม็น

ที่มา : นทฤทธิ์ วงษ์ชวลิตกุล. ระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย. (เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีทางอาคาร 8), 2537.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารที่ใช้ในอาคารโครงการ

การออกแบบระบบวิศวกรรมด้านนี้ จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและสอดคล้องกันเพื่อความปลอดภัยในชีวิตมนุษย์และทรัพย์สิน

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง แบ่งออกเป็นระบบดังนี้คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบระบายควันและป้อนกันไฟลาม

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวกับอัคคีภัยเพราะยิ่งผู้ควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็มีมากขึ้น ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้จากมาตรฐานของ NFPA มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน คือ

- แผงควบคุมรวม (FIRE ALARM CONTROL FCP) ภายในมีอุปกรณ์ต่าง ๆ คือ

1. หลอดไฟสัญญาณ (LED TYPE) แสดงให้รู้ว่ามีไฟหลอดแสดงการเกิดเพลิง

2. สวิตซ์ควบคุม (CONTROL SWITCH) สำหรับตัดเสียงสัญญาณ , สวิตซ์ยกเลิกเหตุเพลิงไหม้ เมื่อเหตุการณ์ปกติ และสวิตซ์แจ้งเพลิงไหม้ในตำแหน่งต่าง ๆ ของอาคาร จะทำหน้าที่แสดงเหตุผลและตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้ว่าอยู่ในส่วนไหนของอาคาร

2. ระบบดับพลิง

ระบบดังกล่าวอาจจำแนกได้ดังนี้

2.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ

- ระบบทดแห้ง
- ระบบท่อเปียก

2.2 ระบบดังเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก
- ระบบชลอการฉีดน้ำ

2.3 ระบบระบายควันและห้องกันไฟลาม

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับระบบโปรยน้ำฝอยแบบ DELUGE ข้อแตกต่างกันก็คือคุณลักษณะของหัวฉีด ระบบโปรยน้ำฝอยใช้ในการป้องกันสำหรับพื้นที่ทั่ว ๆ ไป ส่วนระบบฉีดน้ำฝอยจะได้รับการออกแบบสำหรับพื้นที่ ๆ จำเพาะเจาะจงเป็นพิเศษ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า ถังเก็บน้ำมัน ถังเก็บน้ำยาเคมีติดไฟง่าย เป็นต้น หัวฉีดแบบโปรยน้ำฝอยจะฉีดออกมากระทบ DEFLECTED เพื่อให้น้ำกระจายตกลงมาในแนวดิ่ง ในลักษณะเดียวกันกับร่มที่กางออก แต่หัวฉีดแบบพ่นน้ำฝอย สามารถที่จะพ่นน้ำออกมาโดยตรงแต่น้ำกระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ

2.4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ

เหมาะสำหรับดับไฟที่เกิดจากน้ำมัน หรือเชื้อเพลิงเหลวต่าง ๆ ไม่เหมาะที่จะใช้กับเครื่องจักรและบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้ เพราะการชำระล้างเครื่องจักรทำได้ยากและน้ำยายังเป็นตัวนำไฟฟ้าได้

2.5 ระบบแก๊ส ฮาลอย

ระบบนี้นำมาใช้ดับเพลิงมีเพียง 5 ชนิดเท่านั้น

- HALON 1011 (BRCMOCHLOROMETHANE , CH_2 ,Br CI)
- HALON 1012 (BRCMOCHLO DIELUOROMETHANE , C , Br_2 , CIF_2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- HALON 1220 (DIBROMOTETERA FLUORCMETHANE , C , Br_2 , F_2)
- HALON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANE , C , Br , F_3)
- HALON 2402 (DLBROMOTETRA FLUORMETHANE , CBr F_2 CBr F_2)

โดยปกติจะเก็บแกสฮาลอนไว้ในถังความดันซึ่งจะอยู่ในสภาพเหลวเมื่อทำการฉีดออกมาก็แปรสภาพเป็นแกส และกระจายแทรกเข้าไปในอุณหภูมิของอากาศอย่างรวดเร็วหลังจากไฟดับ แล้วก็ไม่ทิ้งร่องรอยใด ๆ หรือความเสียหายให้แก่บริเวณนั้น

2.6 ระบบดับเพลิงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ระบบนี้สามารถใช้ดับเพลิงชนิดเพียวกันกับการใช้แกสฮาลอน การใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นเพลิงที่เกิดจากของเหลวติดไฟ อุปกรณ์ชนิดไฟฟ้าต่าง ๆ ตลอดจนห้องที่เก็บของมีค่า ซึ่งอาจจะเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้น้ำยาดับเพลิงชนิดอื่น ๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ ห้องคอมพิวเตอร์ กระดาษพิมพ์ธนบัตร เป็นต้น ลักษณะการจัดระบบทั่วไปของระบบดับเพลิงชนิดนี้จะเหมือนกับระบบแกสฮาลอนทุกประการโดยเปลี่ยนจากถังเก็บแกสฮาลอนมาเป็นถังแกสคาร์บอนไดออกไซด์เท่านั้น

2.7 ระบบที่ใช้ผงเคมีชนิดแสง

2.8 ระบบที่ใช้เคมีชนิดเปียก

3.ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ ระบบระบายควันและป้อนกันไฟลามก็จะมีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในระบบป้องกันและควบคุมเพลิง เพราะจะเป็นที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควันไฟ ซึ่งเป็นอันตรายพอ ๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในอาคารเพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสิ่งสำคัญเพื่อเป็นการจำกัดอาณาบริเวณที่เกิดไฟไหม้ให้อยู่ในส่วนที่จำกัดสุดสะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม ประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบคือ

1. ระบบพัดลมอัดอากาศ

ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้มีความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม

2. ระบบพัดลมดูดอากาศ

ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟทำให้ไหม้ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบจะสอดคล้องกันโดยระบบสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณลงไปยังแผงควบคุมโดยมี TIME DELAY อยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อได้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่าเป็นสัญญาณจริงหรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้ว พบว่าเป็นสัญญาณหลอกก็จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ ถ้าถ้าเป็นสัญญาณจริงแผงควบคุมที่จะแจ้งสัญญาณไฟไหม้บริเวณโดยกริ่งแจ้งสัญญาณไฟไหม้ จากนั้นก็จะทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อตจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดเดิน เพื่อป้องกันการลามไปตามท่อส่งลมระบบดับเพลิงจะเริ่มทำงานเมื่อกระเปาะแก้วฉีดน้ำแตกออกหรือมีการใช้สายน้ำฉีดน้ำจากตู้ดับเพลง ปั๊มน้ำดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะเดียวกันระบบระบายควันและควบคุมเพลิงก็จะเริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงเข้าควบคุมระบบต่าง ๆ ตามสถานการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการนี้ประกอบด้วยระบบป้องกันภัย 2 ระบบด้วยกันคือ STAND PIPE พร้อม FIRE HOSE และระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ (ระบบสปริงเกอร์) โดยที่จากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิง และผลจากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติใช้แบบท่อเปียก

สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.การพิจารณาการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

1.1 ระบบแจ้งเหตุกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบกดปุ่ม ใช้ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบเครื่องดักจับความร้อน (HEAT DETETOR) ใช้ในบริเวณทั่วไป อาจจะเป็นต้นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้

1.2 ระบบดับเพลิงกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายลมในส่วนของทางเดินและบริเวณโดยทั่วไป
- ระบบปิงเกอร์ใช้ระบบสปิงเกอร์ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงานต่อการเกิดอัคคีภัย
- ระบบก๊าซ เลือกใช้ก๊าซฮาลอน 1310 ในห้องที่ระบบอิเล็คโทรนิค เช่น ห้องควบคุม โรงละคร

1.3 เครื่องมือผจญเพลิง จะติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบกับระบบท่อน้ำแรงดัน (HOUSE CABINET UNIT) ทุก ๆ ระยะ 20 เมตร

ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการสำรองน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั๊มฉุกเฉินโดยใช้ไฟฟ้าและน้ำมีดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีการติดตั้ง SIMESE CONCTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น น้ำจากดับเพลิงมาใช้

3.3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ ระบบสื่อสารภายในอาคารและภายนอกอาคารที่ใช้ในอาคารโครงการ

แบ่งออกเป็น 3 ระบบที่สำคัญ คือ

1) ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายในและระหว่างประเทศ มีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรศัพท์นี้ มีสิ่งที่ผู้ออกแบบความรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการพิจารณาและออกแบบ โดยเฉพาะอย่างในเรื่องของการเดินสายโทรศัพท์ภายในอาคารมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1.1 ควรจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวถนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสายควรวางท่อ พี.วี.ซี. จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไปและสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอ เพื่อความต้องการที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจมีการใช้สายโทรศัพท์ในการส่งข้อมูลรวมทั้งเทเล็กซ์

1.2 ในอาคารสูงที่จำต้องใช้สายโทรศัพท์จำนวนมาก ต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีเครื่องกันฟ้าผ่าติดตั้งไว้ด้วยเครื่องกันฟ้าผ่าต้องมีการต่อลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ระบบดินนี้ใช้ร่วมกับระบบดินของไฟฟ้า

1.3 การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นจะเดินใต้ฝ้าเพดานและโผล่ขึ้นที่นั้นในตำแหน่งเดียวกับระบบไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 กรณีต้องใช้หมายเลขตรงเป็นจำนวนมาก ต้องติดต่อองค์การโทรศัพท์ก่อนเริ่มทำการออกแบบ เพื่อให้ทราบถึงขนาดของชุมสายโทรศัพท์ย่อยหรือความประหยัด ชุมสายโทรศัพท์ย่อยจะต้องใช้ห้องที่มีระบบปรับอากาศตลอดเวลา และควรมีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดดีเซล และมีห้องสำหรับติดตั้งแบตเตอรี่สำรองด้วย ส่วนห้องต่าง ๆ ต้องทำตามองค์การ

2.ระบบโทรพิมพ์ (TELEX)

ระบบโทรพิมพ์ อยู่ในรูปแบบของการบริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เช่าสามารถรับ - ส่งข้อความโดยผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกันชุมสายเทเล็กซ์อื่น ๆ ทั้งภายในและระหว่างประเทศ

2.1 ประเภทของการติดต่อ

2.1.1 บริการติดต่อภายในประเทศ เป็นการติดต่อกันเองใช้อักษรเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

2.1.2 บริการติดต่อต่างประเทศ เป็นการติดต่อกันเองระหว่างผู้เช่าสองฝ่ายข้ามประเทศโดยใช้อักษรภาษาอังกฤษเป็นสื่อ หรือกลับกันเป็นลายลักษณ์อักษรโรมัน

2.2 รายละเอียดที่ควรทราบ

2.2.1 การสื่อสารแห่งประเทศไทยจะติดต่อกับองค์การโทรศัพท์ เพื่อจัดหาสายโทรศัพท์เชื่อมโยงจากสำนักงานของผู้เช่ากับชุมสายเทเล็กซ์ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยผู้เช่าจะต้องทำสัญญาเช่าและชำระค่าสายเชื่อมโยงตามอัตราและเงื่อนไขต่อองค์การโทรศัพท์

2.2.2 การติดตั้งทั้งภายในและระหว่างประเทศ เปิดทำการทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

2.2.3 การติดต่อโดยใช้บริการเทเล็กซ์แต่ละครั้ง ต้องนานไม่เกินกว่า 12 นาที

3.ระบบโทรสาร (FAX)

ระบบโทรสาร เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถรับ - ส่งเอกสารผ่านสายโทรศัพท์ โดยมีเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าจะใช้มือเขียน พิมพ์ แผนภูมิภาพวาด หรือภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดา ๆ ไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายสาย ซึ่งจะทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกันกับเอกสารที่ส่งมา

3.1 การทำงาน

การทำงานโทรสารนั้น เพียงวางเอกสารลงบนเครื่อง หมุนหมายเลขโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อกับโทรสารนั้น แล้วก็กดปุ่ม “ส่ง” (START) ที่เครื่อง เอกสารจะถูกสแกนด้วยระบบอิเลคทรอนิกส์ภายในตัวของมันและปริมาณแสงที่สะท้อนจากแต่ละส่วนของเอกสารสัญญาณอนาล็อค (ANALOG) หรือดิจิตัล (DIGITAL) จากนั้นก็ส่งผ่านโทรศัพท์ไปยังที่หมาย

3.3.7 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ในอาคารโครงการ

1) ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ระบบเตือนอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยแบ่งการใช้งานได้ 2 แบบ คือ

ที่มา : ถนัด จงสวัสดิ์. ระบบการสื่อสารภายในอาคารและภายนอกอาคาร. (เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีทางอาคาร 8), 2537.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น ระบบสัญญาณเตือนด้วยควัน เตือนด้วยความร้อน

ข. แบบ MANUAL ใช้คนกดให้สัญญาณเมื่อพบว่าเกิดอัคคีภัยในอาคาร

1.2 ระบบดับเพลิง เป็นระบบจัดเตรียมสำหรับใช้ดับเพลิงโดยแบ่งได้ 2 แบบ

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น SPRINKER SYSTEM

ข. แบบหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีดโดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

ค. แบบถังน้ำยาเคมี โดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

1.3 ระบบหนีไฟ เป็นระบบจัดเตรียมไว้เพื่อเป็นทางหนีไฟ สำหรับผู้อยู่ในอาคารนั้น

ก. บันไดหนีไฟชนิดติดภายในอาคาร

ข. บันไดหนีไฟภายในอาคารพร้อมป้องกันควันไฟ

ค. ทางหนีไฟทางอากาศโดยเตรียมดาดฟ้าเป็นที่จอดเฮลิคอปเตอร์

2.ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ระบบรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง

2.2 ระบบการตรวจเข้า ออก

2.3 ระบบโทรศัพท์วงจรปิด

2.4 ระบบสัญญาณกันขโมย

3.การป้องกันการโจรกรรม ทำได้ 2 วิธี คือ

1. PASSIVE PROTECTION คือ ป้องกันตั้งแต่การออกแบบ มีสิ่งที่ต้องคำนึงคือ

1.1 การวางผัง ควรง่ายต่อการตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออกและห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงได้ ไม่ควรอยู่ติดกับผนังภายนอก

1.2 วัสดุ ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสม มั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยต่อการโจรกรรม

1.3 โครงสร้าง มั่นคงแข็งแรง และปลอดภัย

1.4 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร บางส่วนอาจใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน

2. ACTIVE PROTECTION คือ ระบบเตือนภัย เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในอาคาร แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนคือ

2.1 ระบบตรวจจับ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาภายใน เครื่องมือจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุม สามารถแยกได้ 3 ระบบย่อย คือ

2.1.1 การป้องกันเป็นจุด ๆ คือ ป้องกันจุดที่มีความสำคัญ ๆ

2.1.2 การป้องกันเป็นบริเวณ คือ ป้องกันพื้นที่เป็นส่วน ๆ

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด เป็นอุปกรณ์เบื้องต้นที่คอย MONITOR ภาพและเหตุการณ์ต่าง ๆ จากจุดที่ตั้งกล้องติดตั้งอยู่ ซึ่งมีการติดตั้งหลายลักษณะ นอกจากนี้ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตัวกล้อง เช่น สามารถปรับระยะโฟกัส สามารถหมุนไปมาเพื่อให้การจับภาพได้มุมกว้างหรือมีอุปกรณ์พิเศษสามารถจับภาพในที่มือ หรือแสงน้อยโดยสัญญาณ INFRARED ทั้งนี้กล้องทำการแปลงภาพที่จับได้เป็นสัญญาณไฟฟ้า แล้วส่งไปตามเคเบิ้ลเพื่อเข้าระบบการแสดงภาพต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จอภาพ เป็นจอภาพทีวีขาวดำ หรือสีเขียวจะรับสัญญาณที่ถูกส่งมาจากระบบปรับภาพแบบที่ง่ายที่สุดจะเป็นทีวี จอภาพเดียว แต่หากมีการ MONITOR ภาพอาจใช้ SWTCHER หรือทีวี จอภาพมากขึ้นและจัดให้อยู่รวมกันเป็นตู้เรียงกัน

3. อุปกรณ์เลื่อนภาพ เรามักจะใช้ SWITCHER กรณี MONITOR ภาพจากหลายจุดมีกล้องจับภาพหลายตัว SWITCHER จะช่วยให้สามารถเลื่อนจอภาพจากจุดต่าง ๆ ได้มากกว่า 1 จุด ซึ่งมีทั้งระบบเลือกด้วย MANUAL และเป็นระบบ AUTOMATIC หรือ SWITCHER ช่วยให้ประหยัดจอภาพ TV และทำให้การตรวจสอบภาพสะดวกขึ้นมาก

2.1.3 การป้องกันบริเวณโดยรอบ คือ ป้องกันผนังภายนอกทั้งหมด ยามรักษาการณ์ ความปลอดภัยของอาคาร ย่อมขึ้นอยู่กับเวร เนื่องจากเครื่องมือต่าง ๆ อาจเกิดการขัดข้องได้เสมอ ดังนั้น เวรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากส่วนการดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร กรมตำรวจจะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืน (ตลอด 24 ชั่วโมง)

2.2 ระบบควบคุม มีส่วนประกอบการทำงาน เช่นเดียวกับระบบควบคุมการเกิดเพลิงไหม้

2.3 ระบบสัญญาณเตือนภัย มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และสัญญาณภัยต่อไปยังหน่วยป้องกันการโจรกรรม

3.3.8 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ในอาคารโครงการ

1. ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศไทยมีนำมาใช้ใน 2 ระบบคือ
   - ระบบดูดประจุ (HIGHTING ACTIVE SYSTEM)
   - ระบบผลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)
2. ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ สายอากาศล่อฟ้า สายนำ ลงดิน รากสายดิน

สรุป อาคารในโครงการมีความสูงกว่าอาคารในบริเวณใกล้เคียง กรณีที่เกิดพายุฟ้าคะนองจะมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ระบบที่นำมาใช้คือ ระบบดูประจุก (HIGHTING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะดูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสายสู่หลักดินอย่างน้อย 3 ม. เป็นระบบที่มีราคาถูก ประสิทธิภาพแน่นอนต่อเข้ากับโครงการเหล็กเสริมของอาคาร ต้องมีสายน้ำลงดินและที่ตัวสายต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายดินจะขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคา ถ้าดาดฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของอาจใช้สายล่อฟ้าวางขึงเหนือพื้นหรือสันหลังคา สูงประมาณ 20 - 30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1.50 - 2.00 ม. ทุกระยะ 3.00 - 4.00 ม.

3.3.9 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะที่ใช้ในโครงการ

วิธีการกำจัดขยะ โดยทั่วไปมี 4 วิธีดังนี้

1. การถมที่ลุ่ม
2. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
3. การเผา
4. ปรับปรุงดินด้วยขยะ

ที่มา : ปริญญา สมบัติวัฒนกุล. ระบบรักษรความปลอดภัย. (เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาเ ทคโนโลยีทางอาคาร 8), 2537.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง

1.1) วิธีทิ้งขยะในอาคารสูง แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1.1.1) การทิ้งโดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการ

ลักษณะการทิ้งแบบนี้ คือ ทุก ๆ ชั้นของอาคารจะมีห้อง ๆ หนึ่งมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมขยะ ในแต่ละชั้น ซึ่งจะเก็บขยะ ลักษณะมีการแบ่งชนิดขยะคือ

- ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ
- ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหารต่าง ๆ

1.1.2) การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะ การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ปล่องส่วนตัว คือ จะมีปล่องอยู่ในมุมที่สามารถนำขยะมาทิ้งได้โดยสะดวกไม่ประเจิดประเจ้อ ขยะไม่หกเรี่ยราด ขนาดไม่ใหญ่และเล็กเกินไป ไม่อยู่ในมุมอับ โดยที่จุดที่ตั้ง CHUTE คงอยู่ใกล้ห้องครัว ห้องเก็บของ ภายในแต่ละ UNIT
- ปล่องส่วนรวม คือ มีคุณสมบัติและลักษณะรวมทั้งประโยชน์ใช้สอยเหมือนปล่องส่วนตัว แต่ปล่องส่วนรวมจะติดตั้งอยู่นอก UNIT ในแต่ละชั้นจะอยู่ในตำแหน่งที่หลาย ๆ ส่วนจะมาใช้รวมกันได้อย่างสะดวก แต่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่เพื่อรับปริมาณการทิ้งขยะ

2) ห้องรวมขยะ (DEPOT) เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับ รายละเอียดของห้องรวมขยะ

2.1) ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

2.2) ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานมีผิวทนทานไม่ซึมน้ำ สามารถจะล้างทำความสะอาด มีการระบายน้ำได้ดี

2.3) ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATECD) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง เพื่อลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ทำให้การลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น

2.4) ขนาดห้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอ ขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร/คน ในแต่ละวัน)

2.5) ควรมีการติดตั้ง COMPACTOR

3) ตัว COMPACTOR คือ ตัวคอยอัดขยะให้แน่น โดยการตั้งเวลาว่าต้องการอัดช่วงเวลาใดเพื่อไม่ให้ขยะกองสูงส่งกลิ่นเหม็น และเป็นการประหยัดรถขยะที่จะมารับขยะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบรักษาความสะอาด

1.การทำความสะอาดภายในอาคาร

2.การทำความสะอาดภายนอกอาคาร

สำหรับการทำความสะอาดภายนอกอาคารโดยการใช้กระเช้าไฟฟ้ามีมากในปัจจุบัน แต่อาคารโครงการมีความสูงไม่มานัก ฉะนั้นคงจะใช้แรงงานจากคน คือ พนักงานทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกอาคาร แต่เทคโนโลยีการบำรุงรักษาและทำความสะอาดอาคารตัวหนึ่ง (แนวทางในอนาคตถ้าหากเป็นไปได้) คือ การทำความสะอาดโดยใช้ระบบเทนโดล่า แบบ TRACTIN HOIST SYSTEM ซึ่งเป็นระบบใช้รอกไฟฟ้า รวกลวดสลิง ซึ่งแบบนี้เหมาะสมกับอาคารที่ไม่สูงมากนัก ให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้งานสูง

3.3.10 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิคและเทคโนโลยี

จากการศึกษาระบบของอาคารหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยมีความรู้สึกว่ายังล้าสมัย โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีบางสำนักงานยังใช้พิมพ์ดีด โดยใช้มืออยู่มีเป็นจำนวนมาก ปัญหาดังกล่าวอาจเนื่องมาจากงบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัยซึ่งมีจำกัด ฉะนั้นในหัวข้องานระบบสุดท้ายนี้ผู้ออกแบบขอเสนอแนะระบบโทร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คมนาคมในสำนักงาน (TELECOMMUNIGATION IN OFFICE) ในแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้ได้จริง และหวังว่าคงจะเป็นประโยชน์อย่างมหาศาลทางด้านการติดต่อสื่อสารหรือเทคโนโลยี ผู้ออกแบบหวังว่าคงจะเป็นระบบที่คาดว่าจะพิจารณาเท่านั้น (ภายในอนาคตอันใกล้นี้) เหมาะสำหรับเมืองไทยและระบบนี้ยังไม่แพร่หลายสักเท่าไร และงบประมาณจะจำกัดเช่นเดิม

ระบบโทรคมนาในสำนักงาน (TELECOMMUNIGATION IN OFFICE)

ในที่นี้หมายถึงอุปกรณ์ปลายทางที่ใช้ในการสื่อสารของอาคาร ในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไปก็คือ การโทรศัพท์ การส่งเทเล็กซ์หรือการบันทึกวิดีโอ สิ่งที่พิเศษขึ้นมาของอาคาร คือ การนำคอมพิวเตอร์หรือเครื่องข่ายอื่น ๆ มาใช้ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ได้นั่นคือ

VIDEO CONFERENCING

นำมาจากการนำสัญญาณ (VIDEO) รวมกับการประชุม (CONFERENCE) ซึ่งหมายถึงการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ถ่ายทอดภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน และสามารถโต้ตอบกันใน 2 สถานที่ได้ ลักษณะการทำงานของระบบนี้คือ การรวมสัญญาณภาพและเสียงเข้าด้วยกันแล้วอัด (COMPRESS) ส่งไปยังเครือข่ายในกรณีทั่วไป เนื่องจากสัญญาณเหล่านี้เป็นอนาล็อกการพัฒนาไปยังไปไม่ถึงขั้นดิจิตอล อุปกรณ์สำคัญที่ช่วยแปลงสัญญาษคือ เครื่อง (CODEC) ภาพและเสียงจากสถานที่หนึ่งเข้าเครื่อง CODED ทำให้สัญญาณภาพและเสียงเป็นสัญญาณดิจิตอล และ COMPRESS ลงในสายส่งสัญญาณไปยังเครือข่ายต่าง ๆ เช่น ISDN หรือ VSAT ทางด้านรับจะมีเครื่อง CODEC สถานที่ที่ใช้ในการประชุมลักษณะนี้จะต้องเป็นห้องประชุมที่มีการป้องกันเสียงสะท้อนอย่างดี

ระบบนี้ใช้มานานแล้วตามบริษัท โรงงาน หรือมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ผู้เข้าประชุมสามารถร่วมประชุมได้ในที่ทำงานของตนเองโดยไม่ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งนับเป็นประโยชน์อย่างมหาศาล แต่สำหรับเมืองไทยแล้วระบบนี้ยังไม่แพร่หลาย

VIDEO PHONE

เป็นระบบการสื่อสารชนิดหนึ่งที่สามารถติดต่อได้ทั้งภาพ และเสียง ประกอบด้วยจอภาพ กล้อง ลำโพง และแผงควบคุมซึ่งมีไมโครโฟนพร้อมทั้งปุ่มปรับสัญญาณภาพ และสัญญาณเสียง ระบบวิดีโอโฟนสามารถเชื่อมโยงกับเครือข่าย PBX ได้ แต่คุณภาพจะดีขึ้นเมื่อเชื่อมโยงกับเครือข่าย ISDN

VIDEO TEX

เป็นระบบสื่อสารที่ผู้ใช้สามารถหาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้ ระบบการทำงานก็มีระบบคอมพิวเตอร์ที่ต่อเข้ากับเครือข่ายที่เป็นแหล่งข้อมูล สิ่งนี้ทำให้ผู้ที่ต้องการทราบข้อมูลอะไรก็สามารถเรียกดูได้จากคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องเดินทางไปสำรวจ สำหรับอาคารอัจฉริยะ สัญญาณจะไปที่เครือข่ายของอาคารก่อนแล้วค่อยส่งไปภายนอกสู่ระบบที่เก็บข้อมูล ระบบการเก็บข้อมูลนั้นแตกต่างกันไปแล้วแต่ท้องถิ่น

E - MAIL

ย่อมาจาก ELECTRONIC MAILBOX บริการนี้คือ การรับส่งข่าวสารต่าง ๆ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลัก ข้อมูลจะถูกเก็บในฮาร์ดดิสก์ของผู้ใช้รายย่อยแต่ละราย หรืออยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลักแล้วการแต่ใช้ โดยทั่วไปแล้วข่าวสารจะถูกเก็บในคอมพิวเตอร์หลัก ผู้ใช้จะต้องมีซอฟร์แวร์ในคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TELETEX

เป็นการส่งข่าวสารและเอกสารระหว่างเทอร์มินัลที่ใช้กันได้ เช่น เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ ข่าวหรือข้อมูลที่ส่งไปอยู่ในรูปแบบของกระดาษเอ 4 และสามารถแก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้ ระบบนี้เป็นระบบที่ใช้ติดต่อระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร ข้อสำคัญของระบบนี้คือสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายภายในอาคารได้เป็นอย่างดี

COMPOUND DOCUMENT

ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถใช้กับข้อมูล สัญญาณเสียง ภาพและกราฟฟิกต่าง ๆ ในรูปแบบที่ใช้ในการสร้างเอกสาร ตัวกลางที่ใช้ในการเก็บข้อมูล CD - ROM ซึ่งคล้ายกับแผ่นซีดี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.3/4 นิ้ว ข้อมูลทั้งหมดอาจจะเป็นเสียง ภาพ หรือข้อมูล ระบบนี้เป็นแนวใหม่ในการทำเอกสารโดยมีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญ สิ่งที่ออกแบบจะปรากฏบนจอและเป็นแบบโต้ตอบ สามารถแก้ไขได้ทันทีและระบบนี้มีข้อมูลหรือวิธีวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้ทำนายสิ่งที่น่าจะเป็นอนาคต ผู้ใช้สามารถนำวิธีวิเคราะห์ทางสถิติไปปรับปรุงเอกสารได้ตามใจชอบ ประโยชน์ของระบบนี้สามารถนำไปใช้ในการแสดงงานหรือการขายได้เป็นอย่างดี ระบบนี้คาดว่าจะเป็นระบบที่แพร่หลายในการทำเอกสารในอนาคต ในส่วนของอาคารอัจฉริยะแล้วระบบนี้ต้องใช้ความสามารถในการส่งข้อมูลไปยังเครือข่ายด้วยความเร็วสูงและหน่วยเก็บความจำมาก เครือข่ายที่ระบบคอมพิวเตอร์ปาวคิวเมนท์ส่งสัญญาณไปถึงน่าจะเป็นเครือข่าย ISDN ที่ทำด้วยเส้นใยนำแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (SITE SURVEY)

สถานที่ตั้งโครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) ตั้งอยู่ในบริเวณ ถนนปิ่นเกบ้า-นครชัยศรี กิ่งอำเภอพุทธมลฑล ตำบลศาลายา จังหวัดนครปฐม ทางทิศเหนือติดกับถนนทางเข้าทางเข้ากรุงเทพฯ และทางไปจังหวัดนครปฐม ทิศใต้ของโครงการติดกับวิทยาเขตอุเทนถวาย ซึ่งเป็นพื้นที่ตัดกับทางด้านทิศตะวันออก ติดกับถนนรองจากถนนปิ่นเกล้า นครชัยศรี ขาเข้ากรุงเทพฯ และทางด้านทิศตะวันตกติดกับอาคารทางการศึกษา

3.4.1.1 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

การเข้าถึงที่ตั้งของโครงการ สามารถเข้าออกได้ 2 ทาง ได้แก่

- ทางถนนปิ่นเกล้านครชัยศรี ขาเข้ากรุงเทพ พุทธมณฑลสาย 5
- ทางถนนรองจากทางพุทธมณฑลสาย 4 เข้ามาตามถนนใกล้ทางรถไฟ
- การเดินทางเข้าสู่โครงการ จะใช้รถยนต์หรือรถประจำทางและรถสองแถว

3.4.1.2 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

1) ระบบไฟฟ้า ได้รับบริการไฟฟ้าจากสำนักงานการไฟฟ้าเขต 3 ภาคกลาง จังหวัดนครปฐม ได้รับกระแสไฟฟ้ามาจากไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยสามารถให้บริการประชาชน ได้ครบทุกพื้นที่ในเขตชนบทและเขตเมือง

2) ระบบประปา จังหวัดนครปฐมมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ การประปาส่วนภูมิภาค (สำนักงานการประปาสามพราน – นครชัยศรี) กองการประปาเทศบาลเมืองนครปฐม การประปาสุขาภิบาล และการประปาหมู่บ้าน สำหรับเขตเทศบาล มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ กองการประปาเทศบาลเมืองนครปฐม

3) ระบบการสื่อสารทางโทรศัพท์ มีชุมสายโทรศัพท์ทั้งสิ้น 11 แห่ง มีจำนวนหมายเลขที่มีผู้เช่าทั้งสิ้น 16,264 หมายเลข

3.4.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพของโครงการ (SITE ANALYSIS)

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ : ที่ดินตั้งอยู่บนถนนสายปิ่นเกล้า-นครชัยศรี พุทธมณฑลสาย 5 และตั้งอยู่ในเขตของอำเภอพุทธมลฑล ต.ศาลายา จ.นครปฐม มีเนื้อที่โครงการ 56 ไร่

ลักษณะของที่ดิน : ด้านหน้าของโครงการติดถนนยาว 242 เมตร มีความลึก 640 เมตร มีพื้นที่ติดถนนซอยด้านทิศตะวันออก และพื้นที่ติดกับโรงเรียนทางด้านทิศตะวันตก

ลักษณะภูมิประเทศ : ที่ราบ ไม่มีภูเขาและป่าไม้ มีคลองธรรมชาติและคลองซอยที่ขุดขึ้นเป็นจำนวนมาก

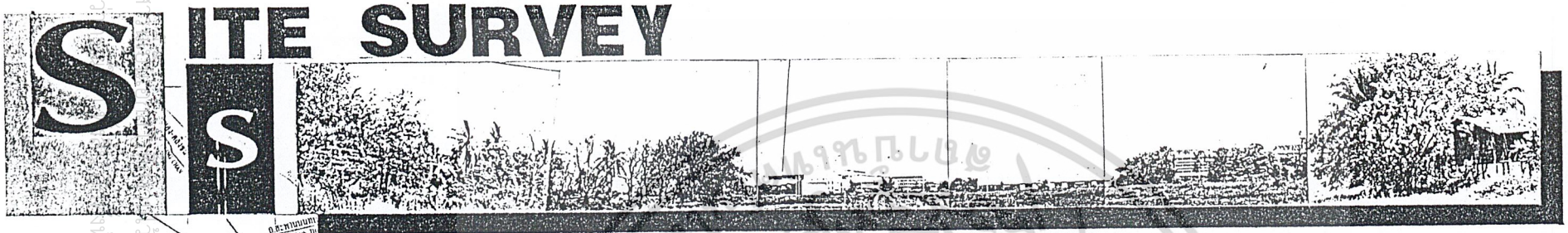
ลักษณะภูมิอากาศ : ภูมิอากาศโดยทั่วไปตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม มีฝนตกชุกในฤดู ฝน, ฤดูหนาวอากาศค่อนข้างร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี ประมาณ 27.8 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือน พฤษภาคม มีอุณหภูมิสูงสุด 36.4 องศาเซลเซียส ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือน มกราคม มีอุณหภูมิต่ำสุด 18.6 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 72

สภาพที่ดิน : เป็นพื้นที่ราบไม่มีการปลูกสร้าง และเป็นพื้นที่ของกรมศิลปากร

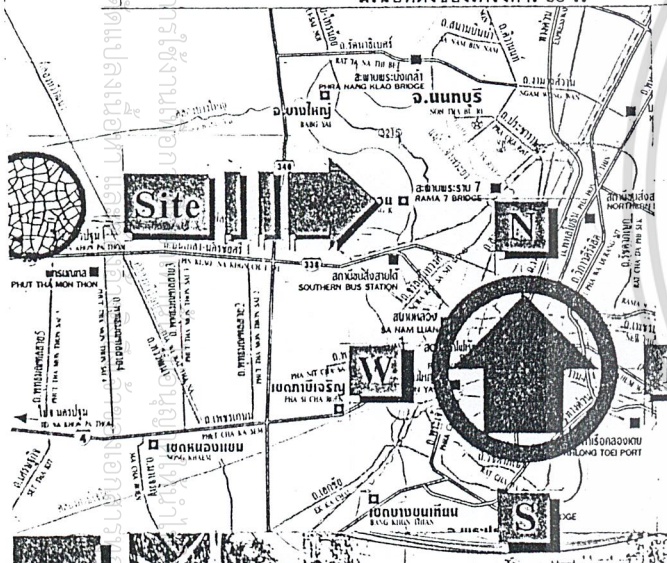
สภาพการมองเห็น : ด้านหน้าของโครงการสามารถมองเห็นพื้นที่ และมีต้นไม้ขึ้นปกคลุมเป็นกลุ่มๆ องค์ประกอบข้างเคียง บริเวณทิศตะวันออก ติดถนนซอย ทิศตะวันตกติดกับโรงเรียน ทิศใต้ ติดกับวิทยาเขตอุเทนถวาย

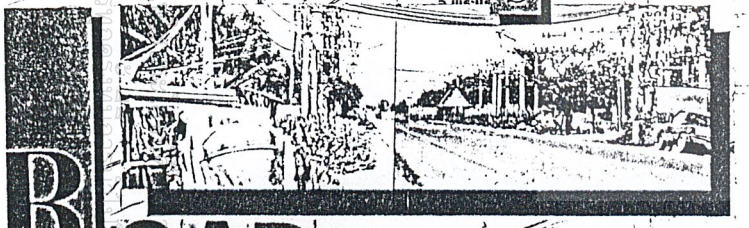
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE SURVEY



ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ : ที่ดินตั้งอยู่บน ถ.สายปิ่นเกล้า - นครชัยศรี อ.พุทธมณฑล ต.ศาลายา.นครปฐม มีเนื้อที่ตั้งของโครงการ 56 ไร่





ROAD

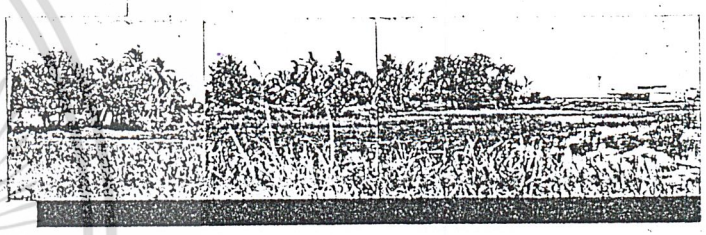
ลักษณะของที่ดิน : ด้านหน้าของโครงการติด ถ. ความยาวของพื้นที่หน้าโครงการ 242 ม. มีความลึก 642 ม. ด้านทิศตะวันออกติด ถนนซอยมีความยาวของพื้นที่ 632 ม. ด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ติดกับอาคารทางการศึกษา

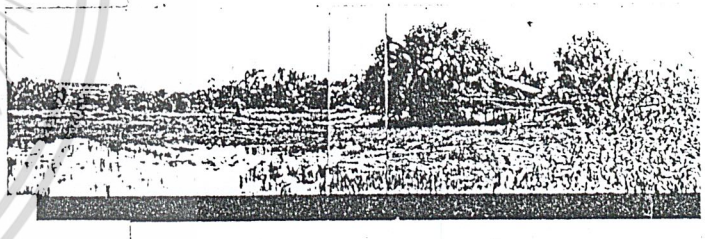
ลักษณะภูมิประเทศ : ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบไม่มีภูเขาและป่าไม้ มีคลองธรรมชาติและคลองซอยที่ขุดขึ้นเป็นจำนวนมาก

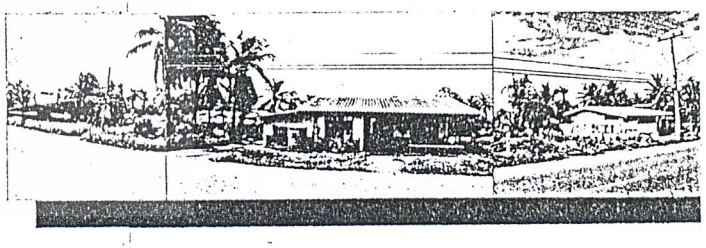
ลักษณะภูมิอากาศ : ภูมิอากาศโดยทั่วไปตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม มีฝนตกชุกในฤดูฝนปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1030.1 อุณหภูมิเฉลี่ย 27.8 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม มีอุณหภูมิสูงสุด 36.4 องศาเซลเซียส ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม มีอุณหภูมิต่ำสุด 18.6 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพันธ์เฉลี่ยร้อยละ 72

สภาพที่ดิน : เป็นพื้นที่ราบไม่มีสิ่งปลูก สร้างและเป็นพื้นที่ของกรมศิลปากร

สภาพการมองเห็น : ด้านหน้าของโครงการสามารถมองเห็นพื้นที่ราบและต้นไม้ขึ้นปกคลุมเป็นกลุ่มองค์ประกอบข้างเคียงบริเวณโดย รอบทิศตะวันออกติด ถ.ซอยกว้าง 12 ม. สามารถมองเห็นพื้นที่ราบและต้นไม้เป็นกลุ่ม ๆ ทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ติดกับอาคารทางการศึกษา

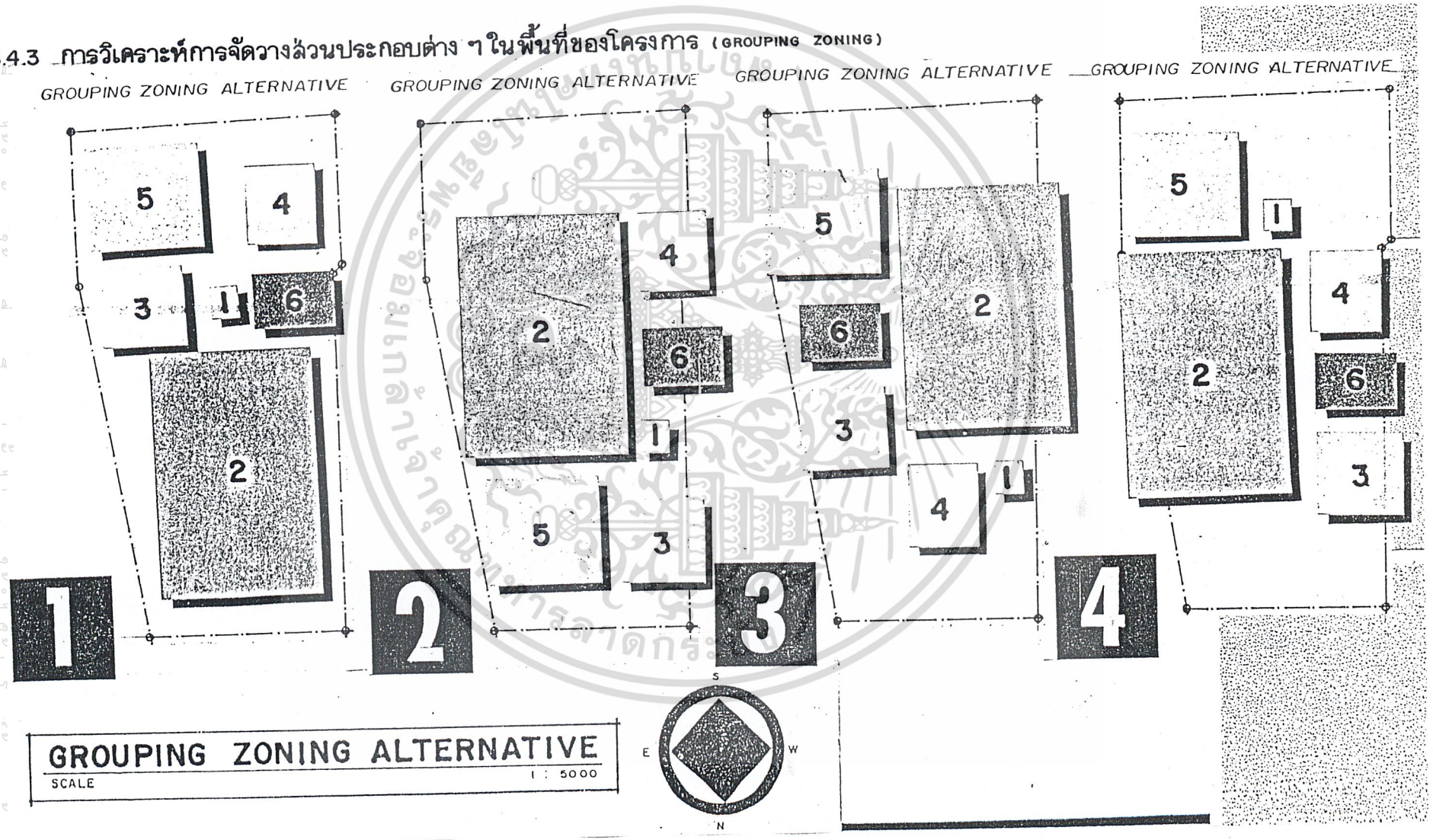


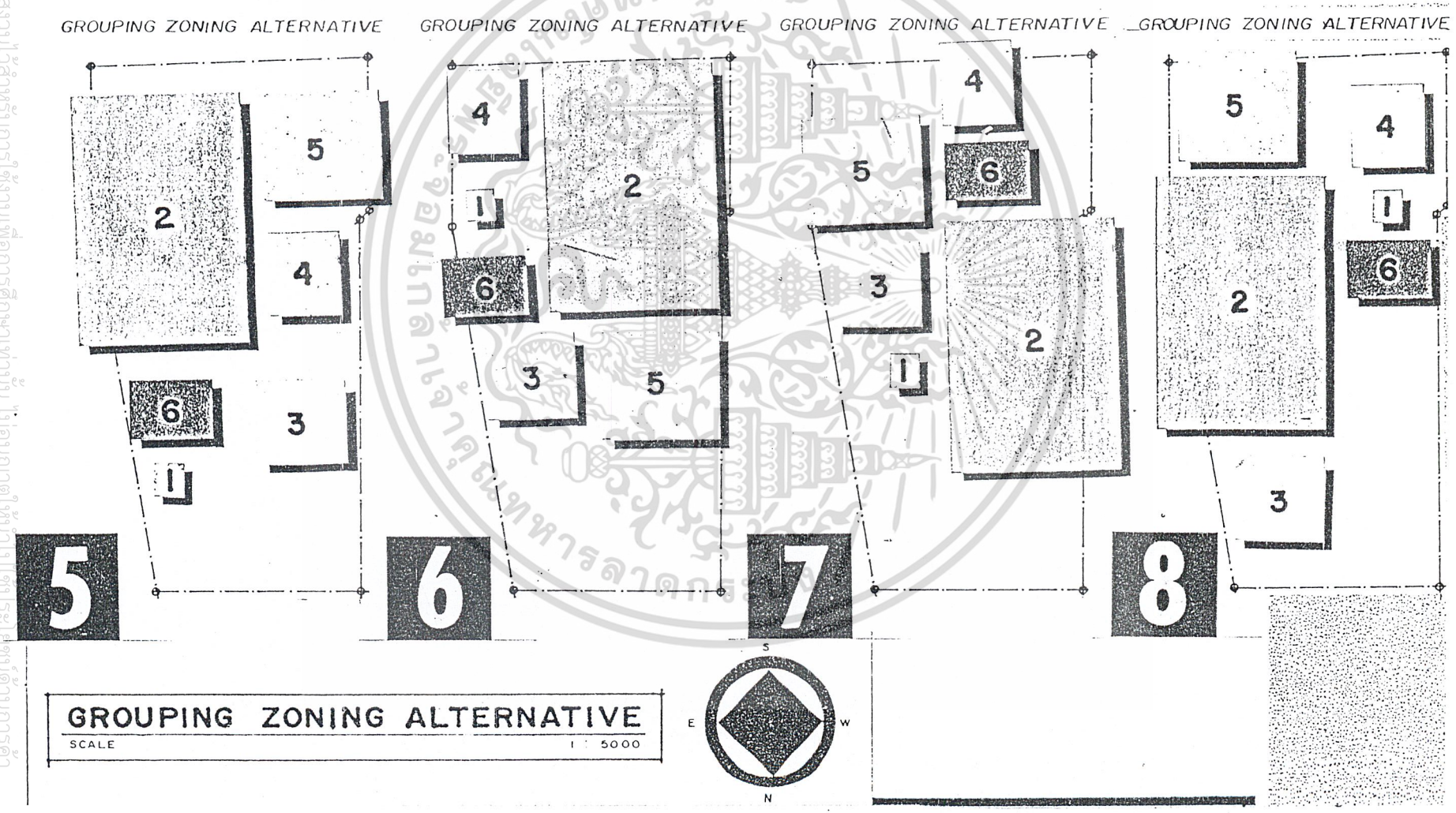




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

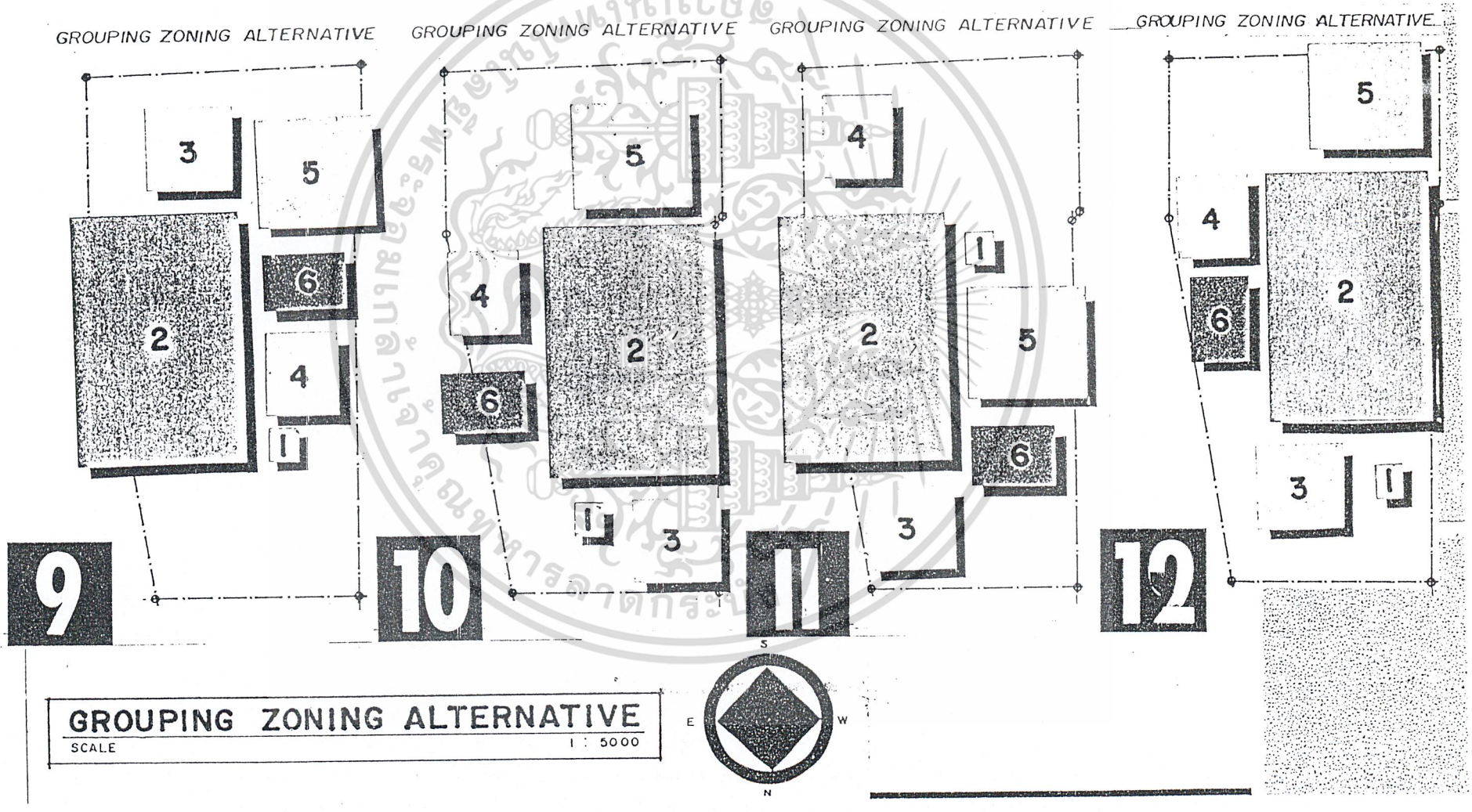
3.4.3 การวิเคราะห์การจัดวางส่วนประกอบต่าง ๆ ในพื้นที่ของโครงการ (GROUPING ZONING)

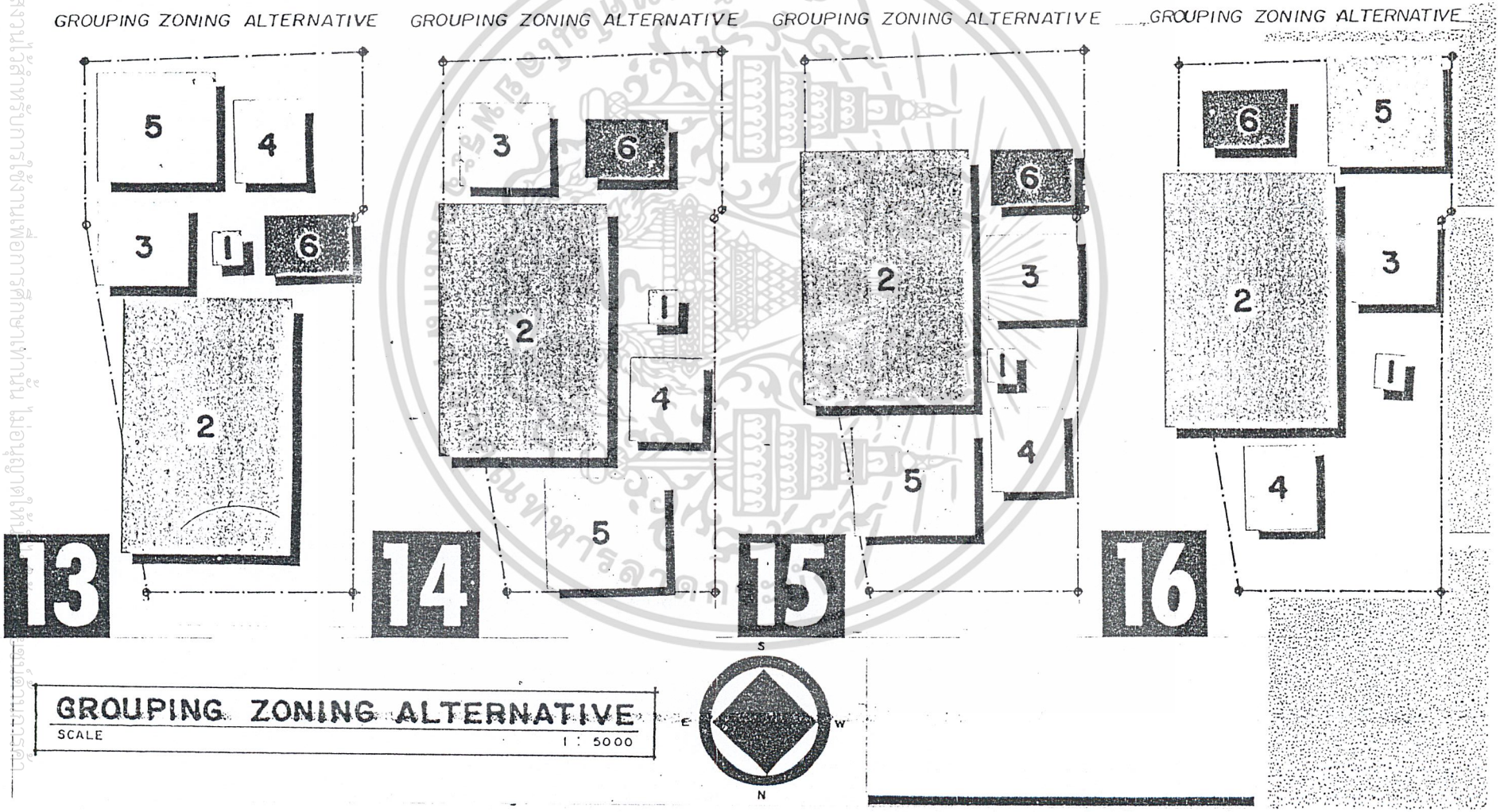


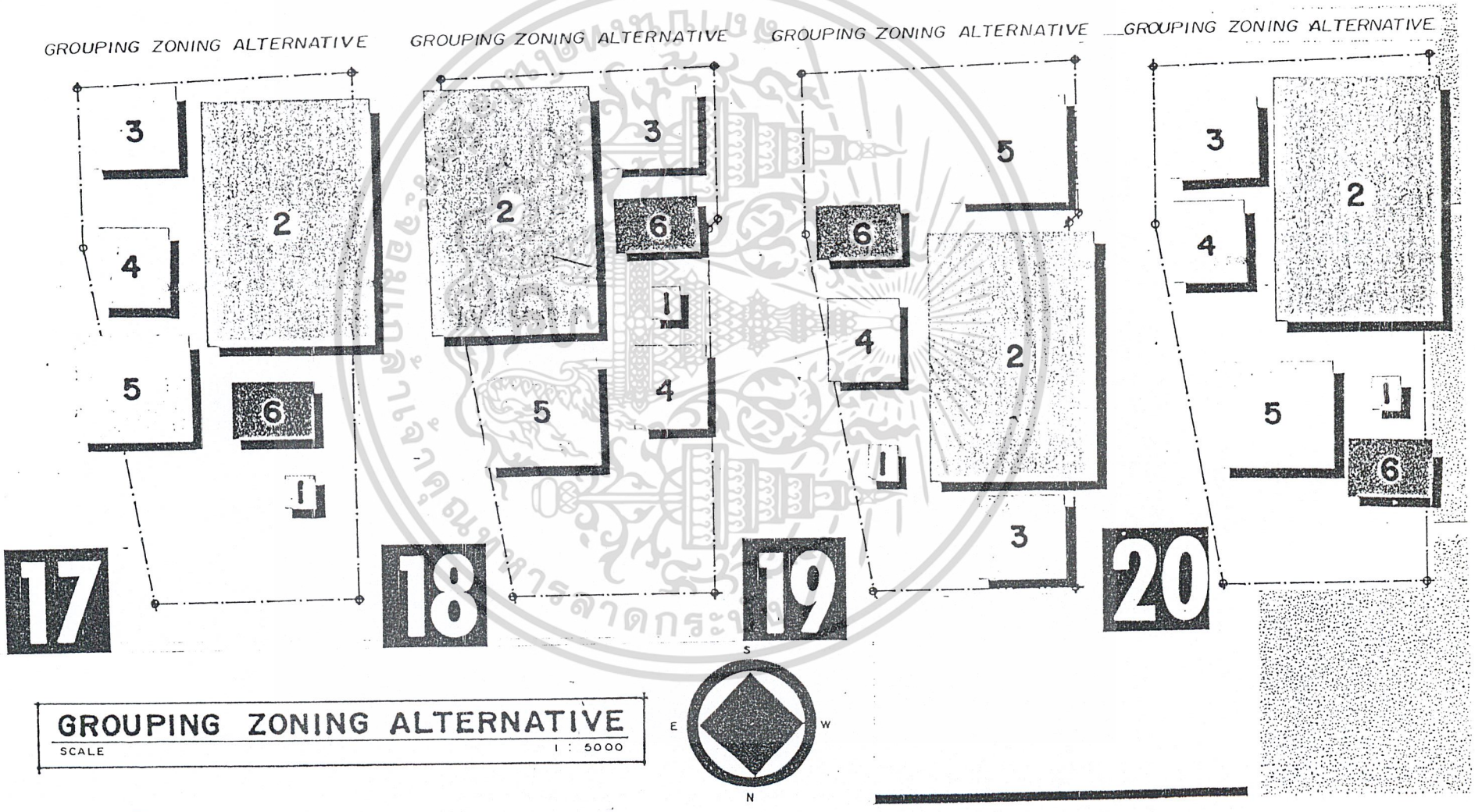


GROUPING ZONING ALTERNATIVE

SCALE 1 : 5000

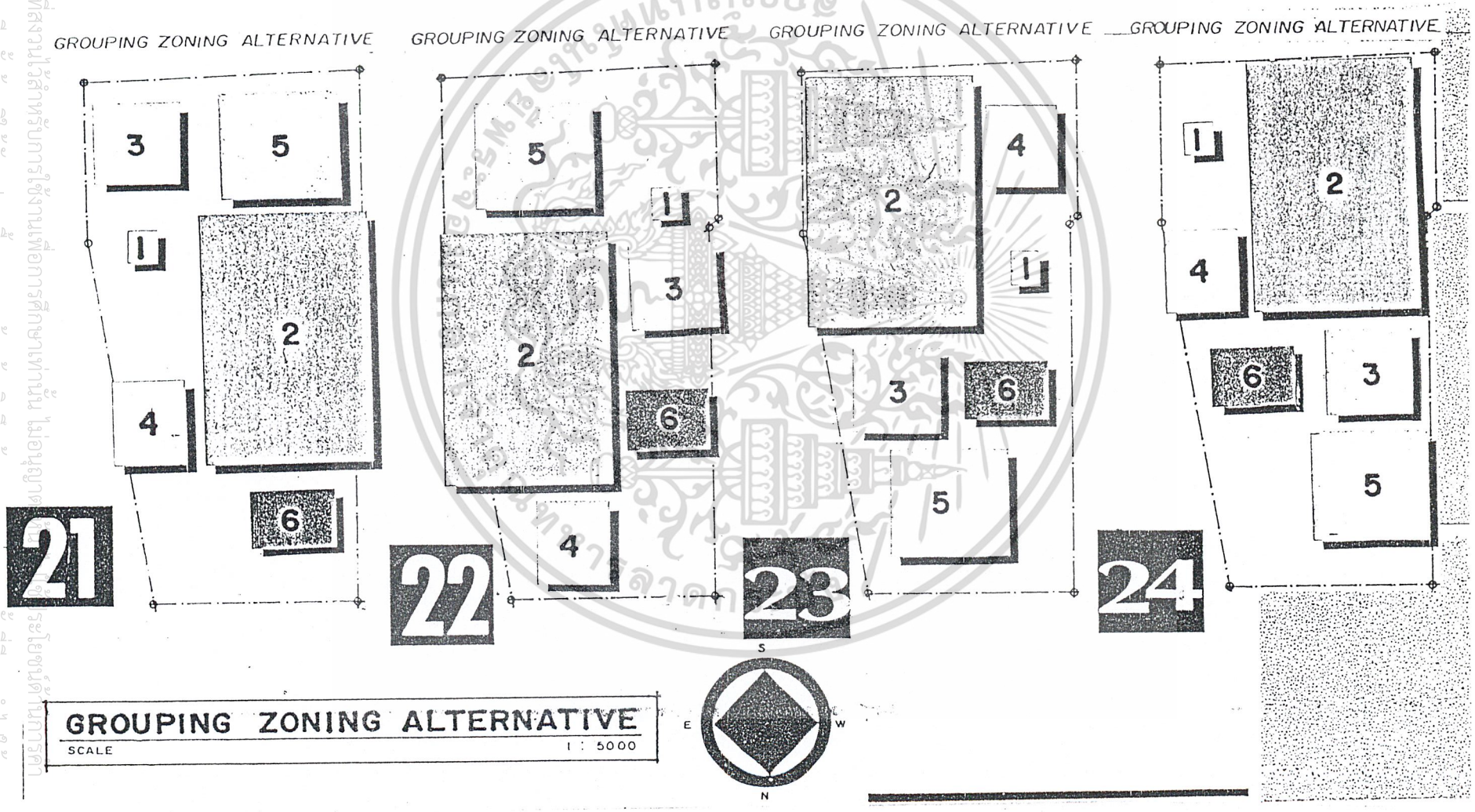

GROUPING ZONING ALTERNATIVE
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
9
10
11
12
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
SCALE 1 : 5000
S
E
W
N


GROUPING ZONING ALTERNATIVE
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
5
4
3
1
6
2
13
3
6
2
1
4
5
14
6
2
3
1
4
5
15
6
5
2
3
1
4
16
S
E
W
N
GROUPING ZONING ALTERNATIVE
SCALE
1 : 5000



GROUPING ZONING ALTERNATIVE

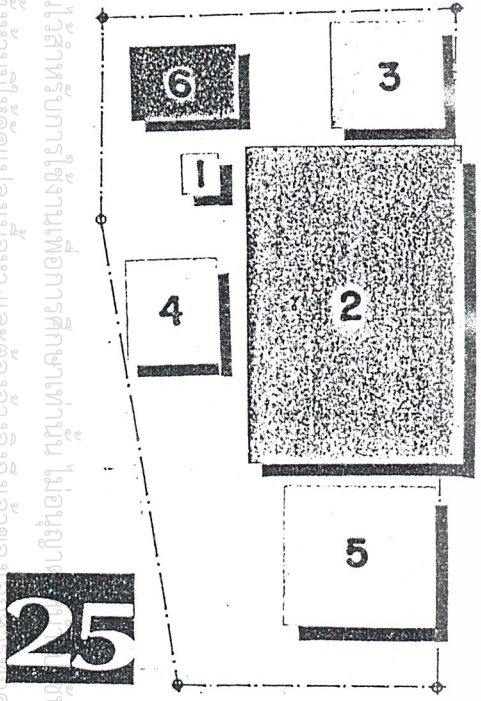
SCALE 1 : 5000



GROUPING ZONING ALTERNATIVE

SCALE 1 : 5000

1. GROUPING ZONING ALTERNATIVE



การจัดวางแนวคิด ๒๕ รูปแบบที่ต้องของโครงการ (Grouping Zoning Alternative)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
-คำนึงแดดลม,ตำแหน่งอาคาร,ความเหมาะสมของสภาพที่ตั้งและสภาพต้นไม้	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2	2	4	3	2	1	2	1	2	3	1	1	2	2	1	1
-คำนึงถึงลักษณะการเชื่อมต่อของกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับทางสัญจร	2	2	1	1	3	1	3	2	1	4	1	4	3	1	1	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2
-คำนึงถึงการเชื่อมต่อกับทางสัญจรหลักของโครงการ	2	1	2	1	2	2	2	2	2	4	3	4	2	1	1	2	1	2	3	1	2	2	2	3	1
-คำนึงถึงการเชื่อมต่อกับทางสัญจรภายนอก	2	1	2	1	2	2	3	2	2	4	3	4	2	1	1	2	1	2	3	1	2	2	2	3	1
-คำนึงถึงการเชื่อมต่อกับทางสัญจรภายนอก	1	2	2	1	2	2	3	3	2	4	2	4	2	1	1	2	1	2	3	1	2	2	2	3	1
รวม	9	8	9	6	11	8	13	12	7	17	11	19	12	6	5	8	6	7	15	6	7	8	10	5	6

ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
- ORIENTATION (การจัดวาง)	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-	◉	-	-	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-
- ENVIRONMENT (สภาพแวดล้อม)	○	-	-	-	○	-	○	○	-	○	○	◉	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-
- ELEMENT (องค์ประกอบ)	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	◉	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- CIRCULATION (ทางสัญจร)	-	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	◉	○	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-
- FUTURE EXPENSION (อนาคต)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	○	○	◉	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
VISUAL (ทัศนียภาพ)	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
- APPROACH (ทางเข้าสู่โครงการ)	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	-	◉	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-
- BAL	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉

1 ส่วนบริหาร

2 ส่วนการศึกษา

3 ส่วนบริการและเผยแพร่

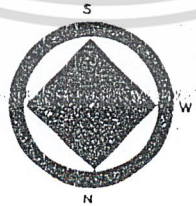
4 ส่วนบันทนาการ

5 ส่วนพักอาศัย

6 สนามฟุตบอล

GROUPING ZONING ALTERNATIVE

SCALE 1 : 5000



3.5 องค์ประกอบและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

3.5.1 ห้องบรรยายปาฐกถา

เป็นห้องสำหรับจัดแสดงการบรรยายหรือปาฐกถาในโอกาสที่ทางศูนย์ได้จัดรายการไว้ รวมทั้งจัดฉาย Slide ประกอบด้วย เพื่อการเผยแพร่ทางวิชาการ ทั้งยังเป็นที่ประชุมทางวิชาการ ซึ่งอาจจัดขึ้นตามแต่โอกาสอันสมควร มี 2 แบบ คือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

ในโอกาสที่เหมาะสมที่สุดไม่ควรทำ BALCONY แม้ว่าจะมีแบบมี BALCONY นี้สามารถจุคนได้มากก็จริง แต่ไม่ดีในด้านระบบเสียที่เสียไปสำหรับที่นั่งได้ BALCONY เพราะเสียงจะเข้ามาได้น้อย การจัดห้องและ PROJECTIO ROOM ควรมีลักษณะดังนี้

1. PROJECTION ROOM สูงกว่า CROSS OVER ด้านหลังของห้องประมาณ 8-10 ฟุต
2. แถวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 เมตร อย่างต่ำ 20.00 เมตร สูงสุดไม่เกิน 36.00 เมตร
3. ความลาดเอียงของพื้นในสายตาของผู้ดูที่ระดับแรกของที่นั่ง จะมีความเอียงประมาณ 20 องศากับเวที ถ้าเป็นโรงละครแถวแรกจะไม่เอียง
4. ความลึกของเวทีจากกำแพงด้านหน้าถึงเวทีด้านหลังในประมาณ 9.80-12.00 เมตร

การจัดแถวที่นั่งในห้องประชุม โดยทั่วไปมี 3 วิธี คือ

1. COMMON OME BANK เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับกับหอประชุมขนาดเล็ก จัดได้เป็น 2 แบบ

ก. STARAIGHT ROW แบบแถวเดียวตลอด คนนั่งแถวริมมองไม่สะดวก

ข. CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต คนนั่งทั้งหมดดูได้ทั่วถึงกัน สำหรับพื้นที่ควรเป็นพื้นราบหรือขั้นบันได ถ้าเป็นพื้นเอียงทำลำบาก

ทั้ง 2 แบบ นี้ไม่เหมาะกับห้องประชุมขนาดกว้าง เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาว คนนั่งกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร เหมาะกับห้องประชุมขนาดเล็ก ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ) แต่ของประเทศไทย แต่ละแถวไม่เกิน 20 ที่

2. TWO BANK ROW แบบที่นั่ง 2 ตอน มีทางเดินตรงกลาง และทางเดิน 2 ข้าง ของแต่ละแถวแบบนี้นิยมใช้มากในโรงมหรสพในประเทศไทย จัดได้เป็น 2 แบบ

ก. STRAIGHT ROW คนนั่งแถวริมมองลำบาก แต่จุคนได้มากกว่า แต่ละแถวมี 2 ตอน ตอนหนึ่งมีที่นั่งไม่เกิน 12 ที่

ข CURVED ROW ดีกว่าแบบ ก. และคนที่นั่งชมได้รับความสะดวกกว่า

แสงสว่างในห้องปาฐกถา - ฉายภาพยนตร์

มีหลักเกณฑ์อยู่ 3 ประการคือ

1. การมองเห็นได้อย่างชัดเจนและสะดวกสบาย
2. การตกแต่ง
3. อารมณ์

เป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องระมัดระวังไม่ให้มีแสงในบริเวณที่ไม่ต้องการ เท่า ๆ กับให้มีแสงในบริเวณที่ต้องการให้มีแสงสว่าง ดวงไฟช่อ โคมระย้า หรือชนิดอื่น ๆ อาจจำเป็นสำหรับเครื่องตกแต่ง ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ให้แสงที่ผนัง เพดาน และเวทีหน้าม่าน ทำให้แสงไฟกับพื้นเบื้องหลังกลมกลืนกนไป

ข. เพิ่มแสงเฉพาะจุดที่สำคัญ

ค. แสงไฟตกแต่ง เช่น โคมระย้า โคม หรือโป๊ะอื่น ๆ ทำให้แสงสว่างตกแต่งไม่จ้าเกินไป อาจซ้อนหรือทำเป็น INDIMET COVEREIGH เพื่อให้แสงและเพดานมีความสว่างกลมกลืนไป เพดานแบบ TRANSVERSE CEILLING ทำให้ลดความรู้สึกของห้อง การให้แสงสว่างเข้มเป็นแห่งต้องใช้เครื่องมือพิเศษ ส่วนแสงไฟแบบ OPEN LIGHT ก็ใช้ในการตกแต่ง แต่ถ้าแสงไฟนี้สว่างมากเกินไป ก็รู้สึกว่าน่ารำคาญมากกว่า

ในการดำเนินงานด้านการให้แสงให้ได้ผล มีสิ่งเป็น 2 อย่างคือ ดวงไฟที่ซ่อนไว้เป็น FOOTLIGHT ควบคุมสีสำคัญไว้ ตัวผนังและเพดานที่มีสีเป็นกลางเพื่อรับแสงที่มาจากดวงไฟเหล่านั้น

<u>เสียงในห้องปาฐกถา - ฉายภาพยนตร์</u>

ความบกพร่องของเสียงในห้องประชุมหรือห้องปาฐกถาเกิดจาก

1. เสียงอุโฆษหรือเสียงก้อง (echo)
2. เสียงรวมเป็นจุด (sound focus)
3. เสียงกระซิบ (whispering)
4. จุดอับเสียง
5. เสียงสะท้อนกลับไป-มา

เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังมี 2 ชนิด

1. เสียงที่เดินทางโดยตรง
2. เสียงที่เดินทางโดยการสะท้อน

<u>เสียงอุโฆษ หรือเสียงก้อง</u> ถ้าระยะทางของเสียงห่างกัน 65^0 ซึ่งเป็นเวลาต่างกัน 0.6 วินาที ทำให้เสียงตรงถึงผู้ฟังก่อนและเสียงสะท้อนถึงภายหลังจึงเกิดเสียงก้อง อาการก้องจะรุนแรงมากถ้าหากห้องเป็นรูปโค้ง แต่จะรู้สึกน้อยลงถ้าพื้นห้องเป็นส่วนนูนเนื่องจากเสียงสะท้อนเบนไปทางอื่น

<u>เสียงรวมเป็นจุด</u> เกิดจากผิวของเพดานและส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนเว้า จะทำให้เสียงรวมกันเป็นจุด ๆ หนึ่ง แก้ได้โดยใช้ผิวนูน เนื่องจากผิวนูนมีคุณสมบัติกระจายเสีย

<u>เสียงกระซิบ</u> เกิดจากเสียงที่ออกจากผู้พูดไปปะทะกับของของผนังเว้าแล้วสะท้อนกลับมายังผู้พูดอีก ทำให้เสียงที่ดังออกมาทางลำโพงเกิดเป็นเสียงกระซิบ

<u>จุดอับเสียง</u> เกิดจากพื้นเว้าที่เสียงทางตรงและเสียงสะท้อนไปไม่ถึง สำหรับในห้องที่มีขนาดใหญ่มากมักจะเกิดขึ้น

<u>การสะท้อนกลับไปมา</u> มักจะเกิดกับห้องที่มีกำแพงขนาน โดยเฉพาะห้องยาวจะยิ่งสังเกตได้มากขึ้น ถ้าผนังคู่หนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียงมาก อีกคู่หนึ่งเป็นวัตถุทึบเสียง ถ้ากำแพงเหล่านี้ห่างกันตั้งแต่ 50 ฟุตขึ้นไป การสะท้อนกลับไป-มา จะยิ่งค่อยห่าง เสียงจะดังเป็นจังหวะแล้วค่อย ๆ หายไป แต่ถ้ากำแพงชิดกัน อาการสะท้อนจะถี่และหายไปเร็วขึ้น การสะท้อนกลับไปมานี้ มักจะเกิดกับห้องที่มีพื้นและผนังสะท้อนมาก เช่น เพดานโบกปูน พื้นหินขัด ผนังที่ไม่มีหน้าต่างประตู ม่าน แก้ไขได้โดยเปลี่ยนวัสดุ เพื่อไม่ให้เกิดกำแพงคู่ โดยอย่าใช้วัสดุประเภทเดียวกันดังกล่าว หรือกำแพงจะแบ่งเป็นกำแพงทะแยง หรือมีม่านบังเสียง เสียงก็จะลดน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบรูปร่างของห้อง

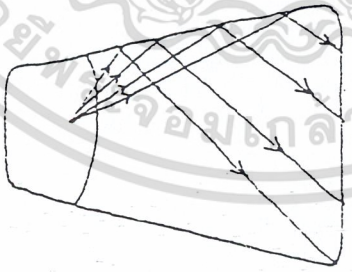
ในการออกแบบห้องปาฐกถา ต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้ใช้ และความสะดวกสบายด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น การใช้ระบบปรับอากาศภายใน การป้องกันเสียงรบกวนภายนอก การจัดระบบเสียงภายในให้ได้ยินชัดเจนทุกจุดเป็นต้น นอกจากนี้ก็ควรคำนึงถึงรูปร่างที่เหมาะสมของอาคารอีกด้วย

รูปร่าง

ห้องปาฐกถาที่เป็นรูปวงรีหรือวงกลม มักจะทำให้เกิดเสียงก้องเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งไม่สม่ำเสมอกันตลอดทั้งห้อง แต่ปัญหานี้อาจแก้ไปได้โดยการทำผนังรูปโค้งนูนออกเพื่อช่วยกระจายเสียง นอกจากนี้ห้องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีกำแพงถ่างออกทั้งสองข้างจะเป็นการช่วยเพิ่มกำลังของเสียงทางหลังห้องให้ได้ยินชัดเจน



การเลือกแปลนที่มีรูปร่างเป็นรูปวงกลมวงรี จะทำให้การกระจายเสียงไม่เป็นระเบียบซึ่งจะมีผลทำให้เกิดเสียงสะท้อนและจุดรวมของเสียง (ดังภาพ)



ผนังห้องที่อยู่ใกล้เวทีจะมีส่วนช่วยให้การกระจายเสียงมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ระดับเสียงไปถึงหลังห้องได้ และทุกที่นั่งจะได้ยินเสียงโดยทั่วถึง (ดังภาพ)

กำแพงด้านข้าง

ควรออกแบบให้ช่วยส่งเสริมให้เสียงสะท้อนไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องที่ไม่ใช้เครื่องขยายเสียง ควรตรวจดูกำแพงด้านข้างทั้งสองข้าง โดยทำวิธีทำมุมตกเท่ากับมุมสะท้อน จะต้องดัดแปลงกำแพงส่วนนั้นให้มีลักษณะการกระจายเสียงหรือไม่ก็ใช้วัสดุซับเสียงบุเสีย

เสียงก้องกลับไปกลับมาก อาจเกิดจากกำแพงด้านข้างแก้ไขโดย

1. ทำกำแพงให้เอียงเข้าหากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทำกำแพงให้เอียงออกจากกัน

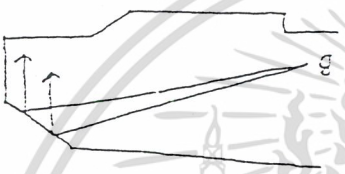
3. ทำไม่ให้กำแพงขนาน

กำแพงที่เบนเข้าหรือออกจากกัน จะช่วยไม่ให้เกิดการสะท้อนกลับไปมา แล้วยังช่วยไม่ให้เกิดการสะท้อนกับและการกระจายเสียงด้วย ระยะ 5/8 ต่อ 10 นับว่าได้ผล

<u>กำแพงด้านหลัง</u>

กำแพงด้านหลังไม่ควรเป็นผนังเว้า มักจะทำให้เกิดเสียงดังรัว,ที่จุดใกล้ไมโครโฟน หรือเรียกว่าเกิดการ feed back แต่อาจแก้ไขได้โดยการ spray เพดานตอนติกับกับแพง

การเกิด feed back



แสดงการ spray เสียง



ถ้ากำแพงส่วนใดสะท้อนเสียงจะก่อให้เกิด echo แก้ได้โดยใช้วัสดุดูดเสียง การทำกำแพงห้องให้มีส่วนช่วยให้เกิดเสียงดีขึ้นและแก้ echo แต่สำหรับห้องขนาดใหญ่ ถ้ามีพื้นที่ลาดสูงอาจก่อให้เกิดเสียงสะท้อนกลับไปข้างหน้าอีก

<u>เพดาน</u>

เพดานและกำแพงอาจใช้เป็นเครื่องช่วยให้เสียงไปถึงผู้ฟังแถวหลังและบางครั้งอาจใช้เพดาน เพื่อการกระจายหรือสะท้อนเสียง แต่ต้องระวังไม่ให้เกิดเสียก้อง

ไม่มีกฎเกณฑ์อะไรว่า เพดานสูงเท่าไร แต่อาจดูจากปริมาณของห้องซึ่งจะกำหนดความเหมาะสมทั่วไป เพดานห้องที่ใช้ฟังดนตรี ปาฐกถา ควรประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความกว้างของห้อง (เหมาะกับห้องใหญ่) หรือ 2/3 ของความกว้างของห้อง (เหมาะกับห้องขนาดใหญ่)

เพดานทางส่วนใกล้หรือเหนือเวที ควรออกแบบให้เสียงสะท้อนจากผู้พูดไปยังแถวหลังได้

เพดานและกำแพงด้านหลัง ออกแบบให้สะท้อนเสียงลงสู่พื้นแถวหลัง

สำหรับในโครงการนี้ ห้องบรรยายจุ 100 คน สามารถปรับให้เหลือที่นั่งเดี่ยว 50 คนได้ด้วย เพื่อสะดวกสำหรับเวลาที่มีผู้มาฟังการบรรยายเป็นกลุ่มเล็ก ๆ

<u>ระบบสไลด์มัลติวิชั่น (slide multivision)</u>

ปัจจุบันสไลด์มัลติวิชั่น มีบทบาทอย่างมากในต่างประเทศ โดยเฉพาะในวงการโฆษณา และการประชุมนานาชาติ เป็นลักษณะการเสนอภาพหลายภาพบนจอเดียวกัน ซึ่งสามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกคล้ายชมภาพยนตร์ แต่จุดเด่นของสไลด์มัลติวิชั่น

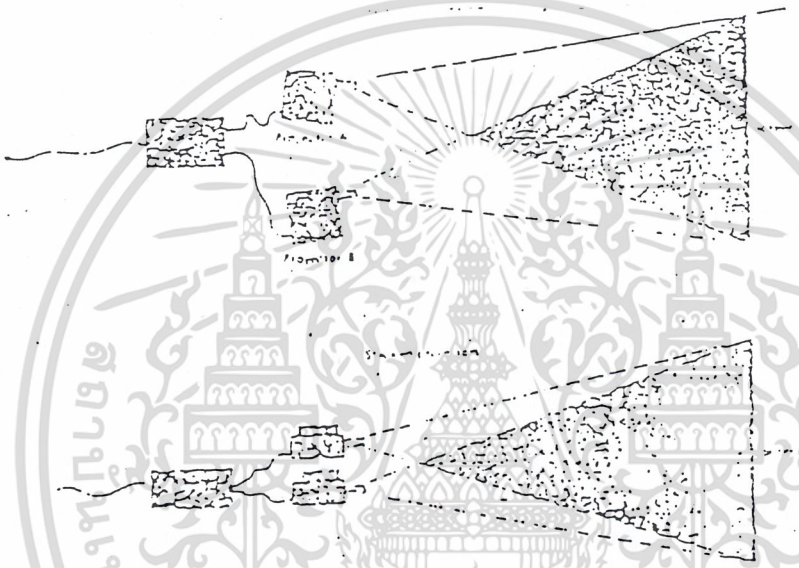
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประการแรก เห็นจะอยู่ที่สามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้ามาประกอบได้อย่างกว้างขวาง

ประการที่สอง คือ ขั้นตอนการผลิตที่สะดวก

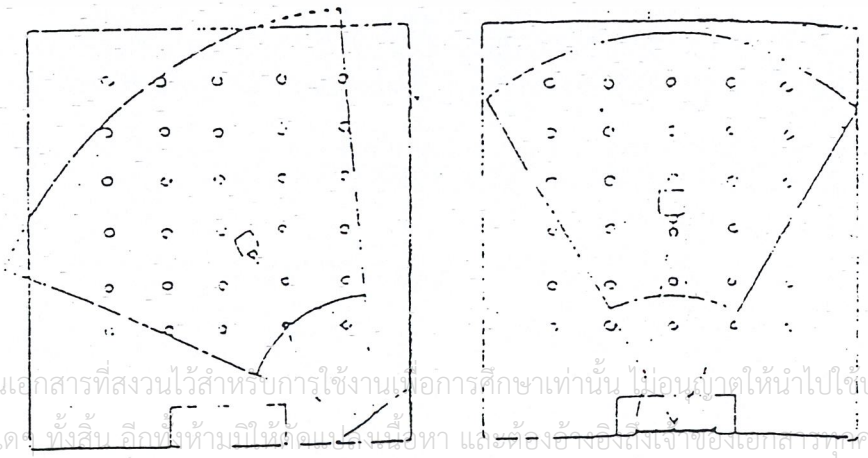
ประการที่สาม ก็คือ ความประทับใจที่ผู้ชมจะได้รับจากความเป็นธรรมชาติของภาพต่าง ๆ ที่สามารถคัดเลือกจากการสะสมภาพเก่าๆ ได้ ภาพที่ผู้ชมได้เห็นอาจสร้างความสัมพันธ์ขึ้นในใจของผู้ชมเอง ซึ่งจะโยงไปถึงความรู้สึก ความคิด ความประทับใจ และความจำซึ่งภาพที่เสนอทีละภาพจะไม่ให้ลักษณะเหล่านี้

การเสนอภาพสไลด์มัลติวิชั่น โดยทั่วไปมักจะใช้ 3 จอ เพราะจอให้แนวยาวที่ได้สัดส่วนกับสายตาผู้ชม หรืออาจจะใช้เพียง 2 จอก็ได้ และอาจใช้เครื่องสไลด์เท่ากับจำนวนจอภาพ ทั้งนี้ขึ้นกับโปรแกรมของผู้จัดทำ



การจัดห้องบรรยายฉายสไลด์

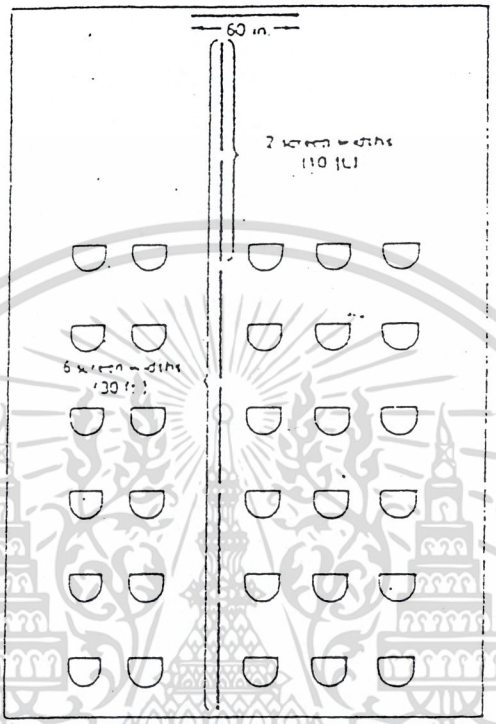
ห้องฉายสไลด์ควรเป็นห้องที่ทุกคนในห้องสามารถมองเห็น และอ่านชื่อเรื่องและตัวอักษรได้ชัดเจน ซึ่งโดยทั่วไปเราสามารถจัดห้องที่เป็นห้องเรียนและห้องประชุมให้เป็นห้องฉายสไลด์ แม้ว่าจะไม่สมบูรณ์แบบนัก สิ่งสำคัญก็คือ ควรเป็นห้องที่ควบคุมแสง อุณหภูมิ และระบายอากาศได้พอสมควร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งจอภาพและเครื่องฉายสไลด์

การตั้งจอภาพควรตั้งตรงกลาง หรือมุมห้องดังกล่าวความสูงของภาพบนริมสุด ไม่ควรเกิน 230 องศา กับศีรษะของผู้ชมแล้ว ส่วนล่างของจอภาพก็ควรอยู่ในระดับเดียวกันกับศีรษะของผู้ชม ซึ่งจะอยู่ระยะ 4 ฟุตจากพื้น สำหรับผู้ชมเก้าอี้ทั่วไป



การติดตั้งเครื่องฉายถึงจอภาพใช้หลักง่าย ๆ ในการหาระยะระหว่างเครื่องหมายถึงจอภาพโดยหาระยะของโฟกัสของเลนส์ด้วย 10 เช่น เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้เลนส์มีทางยาวโฟกัสยาว 85 มิลลิเมตร จะฉายภาพบนจอที่กว้างยาว 3 ฟุต โดยตั้งเครื่องฉายห่างภาพราว 8.5 ฟุต

การเสนอภาพหลายภาพ บนจอภาพเดียว อาจใช้เครื่องฉายสองเครื่องหรือมากกว่า และจะต้องใช้คู่กับเครื่องเลื่อนภาพ (Dissolve unit) ลักษณะการวางเครื่องมี 2 แบบ คือ แบบขนานกัน และแบบตัวซ้อนกัน

ลักษณะของการจัดภาพให้ปรากฏบนจอภาพนั้น ได้มีผู้วิจัยพบว่าผู้ชมจะชอบให้ภาพบนจอด้านซ้ายเป็นภาพให้ความรู้สึกว่าหยุดนิ่ง และเป็นภาพคุ้นเคยมาก่อน ส่วนภาพบนจอด้านขวาเป็นภาพที่ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวและภาพที่ไม่คุ้นเคยและการจัดโปรแกรมภาพให้เกิการเรียนรู้ในลักษณะที่แปลกตาน่าชม อาจจัดทำได้หลายลักษณะ เช่น

1. เสนอภาพส่วนรวมทั้งหมดในจอภาพนิ่ง และเสนอเฉพาะรายละเอียดแต่ละงวดในอีกจอภาพหนึ่ง
2. เสนอภาพเป็นลำดับขั้นให้ความรู้สึกว่ามีการเคลื่อนไหว (animation) โดยเฉพาะกับภาพสิ่งที่เคลื่อนไหวได้
3. การเสนอสองภาพคู่กัน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของรูปแบบศิลปะ สถาปัตยกรรม หรือเรื่องราวในประวัติศาสตร์
4. การเสนอภาพสิ่งที่เกิดก่อนและหลังเทียบเคียงกันเช่น การสร้างบ้านแปลงเมืองของเมืองในยุคแรกและยุคหลัง
5. ภาพไดอะแกรมของสิ่งของกับภาพถ่ายของสิ่งของนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ภาพจริงบนจอภาพหนึ่งเทียบกับข้อมูลสถิติบนอีกจอภาพหนึ่ง
7. ภาพแผนที่กับภาพถ่ายจากอากาศในภูมิประเทศเดียวกัน
8. การเสนอภาพลักษณะภายในอาคาร ราชวัง ฯลฯ กับรูปแบบที่มองเห็นหน้าจากภายนอก

การเสนอสไลด์มัลติวิชั่น จะเป็นการสร้างสภาพการณ์การเรียนรู้ หรือจะให้ข้อมูลแรงกระตุ้นความบันเทิงได้ผลดีแค่ไหน ย่อมขึ้นอยู่กับการบันทึกเสียงที่สัมพันธ์นั้น ๆ ด้วย ซึ่งจะต้องควบคุมให้สัมพันธ์และต่อเนื่องกันเป็นอย่างดี โดยจะต้องเขียนเนื้อหาอย่างละเอียดซึ่งจะไม่ทำให้สับสน

การจัดระเบียบภายในห้องบรรยายสาธิต

เนื่องจากมีความจำเป็นในการสร้างความบันเทิงมีง่ายต่อความเข้าใจที่ดี จึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้เทคนิคของเสียงประกอบด้วย ซึ่งเทคนิคในปัจจุบันสามารถสร้างระบบเสียงรองทิศทางขัน และได้รับความนิยมมากอย่างรวดเร็ว หรือแม้แต่ภาพยนตร์เก่า ๆ เสียงประกอบ หรือดนตรีที่เป็นระบบโมโนก็สามารถแปลงเสียงเป็นระบบสเตอริโอรอบทิศได้ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เรียกว่า surround stereo synthesis อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยเครื่องขยายเสียง ลำโพง วงจร หน่วยเวลา (delay net work) ค่าปรับระดับความถี่เสียง (equalizers) ลักษณะของการทำงานคือ การทำให้เกิดเสียง 2 ด้าน คือ เสียงที่เกิดทางด้านผู้ฟัง 1 ด้าน และพร้อม ๆ กับเกิดทางด้านหลังอีก 1 ช่องเสียง (one chanel from behind) และระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้นจะประกอบด้วย 3 ช่องเสียง คือ เพิ่มอีก 1 ช่อง คือ ช่องสำหรับเสียงทุ้มเพิ่มเติม (additional subwoofer) ซึ่งระบบเหล่านี้มีจำนวนแพร่หลายในท้องตลาดเมืองไทย

ลักษณะของเซอร์ราวด์ซาวด์

ลักษณะของระบบเสียงนี้ เป็นการกำหนดทิศทางของเสียงอันเป็นเสียงที่เกิดรอบตัวผู้ฟังเหมือนเข้าไปนั่งในเหตุการณ์ ระบบเสียงในโรงภาพยนตร์ที่ได้มีการจัดเตรียม เพื่อใช้ระบบเสียงดอลบี้สเตอริโอ (ระบบเทคนิกการลดเสียงรบกวนและลดความเพี้ยน) โดยจะให้ความรู้สึกต่อผู้ฟังว่าเสียงต่าง ๆ นั้น เกิดจากทิศทางต่าง ๆ พร้อมกับการทำเอฟเฟคท์ (effect) เสียงให้สอดคล้องกับภาพที่ปรากฏได้โดยความสามารถทั้งหมดเกิดขึ้น เนื่องจากการใช้ลำโพลจำนวนมากที่ถูกตั้งวางไว้ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ โดยรอบลักษณะการทำงาน มีดังนี้

1. การกำหนดตำแหน่งลำโพงเพื่อให้เสียงสอดคล้องกับภาพตำแหน่งของลำโพง 3 ตัว (คือ ด้านซ้าย, กลาง และขวา รวมทั้งลำโพงด้านหลัง)
2. การส่งเสียง เลียนแบบภาพที่ปรากฏ โดยลำโพงทุกตัว ส่งเสียงต่าง ๆ (เช่น เสียงลมพัด, เสียงฝน, เสียงคลื่น) เพื่อสร้างบรรยากาศของอารมณ์ หรือความรู้สึกว่าอยู่ในสถานที่ต่าง ๆ (เช่น อาคารโบราณสถาน, วัด)
3. เสียงที่แสดงการเคลื่อนไหวในลักษณะเคลื่อนไหว ซึ่งวัตถุเคลื่อนไหวด้วยความรวดเร็ว เช่น การชนช้างที่วิ่งไล่กันอย่างเมามัน
4. เสียงที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาหรือข้างหน้าและด้านหลัง เสียงดนตรี และเสียงซาวด์เอฟเฟคท์ เสียงการสนทนา และเสียงแบคกราวด์ (back ground) จะเห็นได้ว่าการเสนอเรื่องราว โดยใช้ภาพประกอบระบบเสียงรอบทิศทาง ซึ่งจะเห็นได้ว่า จะทำให้ได้รับความตื่นเต้น และเพิ่มความสนใจและประทับใจมากขึ้นกว่าการฉายสไลด์ ระบบธรรมดา

ส่วนสำหรับการจัดวางผังห้องให้คำนึง เช่นเดียวกับการออกแบบหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องบรรยายและปาฐกถา

พิจารณาจากจำนวนนักศึกษาที่เรียนรวมมากที่สุดตามหลักสูตร จะได้ อยู่ในช่วง 50-150 คน ดังนั้นจึงนำมาพิจารณาจัดห้องบรรยายขนาด 150 ที่นั่ง

1. ส่วนนั่งฟังบรรยาย = 0.60 ตร.ม./ที่นั่ง
   = 90 ตร.ม
2. โถงทางเข้าคือ 1/6 ของจำนวนที่นั่ง
   = 1/6 x 150 = ที่นั่ง
   พื้นที่โถง = 25 x 0.60 = ตร. ม.
3. ส่วนบรรยาย = 15 ตร.ม.

   รวมพื้นที่ห้องบรรยาย = 105 ตร.ม.

3.5.2 ส่วนเรียนดนตรี-นาฏศิลป์ไทย

จัดแบ่งห้องเรียนดังนี้

- ห้องเรียนและซ้อมเครื่องสาย
- ห้องเรียนและซ้อมปี่พาทย์
- ห้องซ้อมรวม
- ห้องเรียนและซ้อมโขน
- ห้องเรียนและซ้อมนาฏศิลป์

ในส่วนห้องเรียนและซ้อมดนตรีไทย เป็นส่วนที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนที่มากเกินไปจากภายนอก และเสียงที่ก้องมากเกินไป ภายในห้องซ้อม พื้นที่ห้องควรเป็นไม้ซึ่งนอกจากจะเป็นผลดีเรื่องเสียงแล้ว ยังเหมาะสำหรับการนั่งเรียนตามแบบอย่างการเล่นดนตรีไทย ซึ่งมีตู้เก็บเครื่องดนตรี และโน๊ตเพลงทั้งภายในห้องและมีห้องเก็บโดยเฉพาะในส่วนของการเรียนปี่พาทย์

ในส่วนห้องเรียนและซ้อมนาฏศิลป์ไทย ลักษณะห้องเป็นห้องโล่งกว้าง มีกระจกโดยรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นท่าทางของตนภายในห้อง ควรมีการระบายอากาศที่ดีไม่อบอ้าว เนื่องจากการฝึกมีการใช้พลังงานมาก จึงต้องการอากาศที่ถ่ายเทหรืออาจใช้การปรับอากาศถ้าจำเป็น

ควรมีระนาดและฉิ่ง สำหรับเล่นเพลง แต่เพื่อความสะดวกสามารถใช้เครื่องเสียงแทนได้ ควรจะมีกระดานดำประกอบการบรรยายด้วย

ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบ

- แสงควรเป็นแสงธรรมชาติ คือ แสงเหนือ หรือถ้ามีความจำเป็นอาจใช้แสงประดิษฐ์ช่วย แต่ควรมีการควบคุมไม่ให้เกิดความจ้ามากเกินไป อันจะเกิดอันตรายต่อสายตาได้
- จำนวนแสงที่เข้าใน studioไม่ควรต่ำกว่า 20% ของแสงสว่างทั้งหมดที่เปิดให้แสงเข้าและเป็นแสงแบบ
- ในการฝึกซ้อมนาฏศิลป์จำเป็นต้องใช้เพลงประกอบ ดังนั้นสัดส่วนของห้องจึงควรอยู่ในสัดส่วนที่จะสามารถได้ยินเสียงเพลงได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดการสะท้อนของเสียง ซึ่งอัตราส่วนของห้องขนาด 3 : 5 เป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุด
- ห้องไม่ควรกว้างเกินไป อันยากต่อการมองกระจก ผู้ฝึกซ้อมอื่น ๆ หรือครูผู้ฝึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องซ้อมควรเป็นห้องโล่ง มีความสูงประมาณ 4.00-5.00 เมตร มีช่องระบายอากาศในระดับสูงตั้งแต่ 0.80 จากพื้นขึ้นไป เพื่อปิดกั้นสายตาจากบุคคลภายนอก
- พื้นของห้องซ้อม ควรเป็นพื้นไม้ หรือพื้นไม้วางบนคาน เพื่อการสปริงเท้าที่ดี ไม่ควรเป็นพื้นปูน อันจะเกิดการพลิกของเท้าได้
- ควรมีกระจกเงาสำหรับมองท่าทางของผู้ฝึก อย่างน้อย 1 ด้าน มีความสูง 2-4 เมตร
- ควรอยู่ใกล้กับห้องแต่งตัว ห้องน้ำ-ส้วม เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนแปลงเครื่องแต่งกายและหลังการฝึกซ้อม

3.5.3 ห้องฝึกซ้อม (Studio)

(สาขานาฏศิลป์สากลและการแสดง)

แบ่งออกเป็นห้องบรรยาย (Lecture) และห้องฝึกซ้อม (Acting Studio)

1. ห้องบรรยาย (Lecture)

จากการวิเคราะห์พื้นที่ในโครงการ ห้องบรรยายจะมีความสูงสุด 60 คน สำหรับบรรยายในวิชาเรียนก่อนจะฝึกซ้อม ควรที่จะออกแบบให้เหมาะสมคือ

- มีความยืดหยุ่นในการใช้สอย เพื่อใช้ได้หลายโอกาส เช่น การบรรยาย, ฉายภาพยนตร์, ฉายสไลด์ และจัดงานเลี้ยง
- สามารถปรับขนาดได้ อาจมีคนมาเรียนน้อยก็จัดโดยมีฉากกั้นคนจะได้ดูแน่นขึ้น เพื่อการฟังและการชมอย่างมีประสิทธิภาพ
- ไม่ควรมีห้องมากตามภาควิชา แต่ควรจะใช้ร่วมกันและบางครั้งภาควิชาใดใช้ห้องฝึกซ้อม (Actiong Studio) ก็ให้อีกภาคใช้ห้องบรรยาย (Lecture)

การออกแบบ

1. การจัดแถวที่นั่งควรจัดแถวเดียวตลอด มีทางเดินสองข้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร
2. จัดที่นั่งแบบแถวตรง
3. ระยะระหว่างแถวกว้างไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร
4. ความกว้างของที่นั่งมีเท้าแขนกว้าง 0.50 เมตร

การฉายสไลด์

1. มุมมองในแนวราบไม่ควรเกิน 30 องศา
2. องศาของเครื่องฉาย 12 องศา
3. ระยะห่างจากฉากมากที่สุด 6 เท่าของความกว้างฉาก
4. ระยะห่างจากฉากน้อยที่สุด 2 เท่าของความกว้างฉาก
5. ความสูง 1/3 เท่าของความกว้างห้อง

ห้องฝึกซ้อม (Acting Studio)

- นาฏศิลป์สากล

เป็นห้องสำหรับฝึกซ้อมด้านการแสดง และนาฏศิลป์สากล ต้องมีพื้นที่มากพอที่จะใช้กระโดดหรือเต้นควรเป็นห้องกว้าง ผนังด้านหนึ่งมีกระจกเงาติดตลอด (ด้านยาวของห้อง) และมีม่านปิด ในกรณีที่ไม่ต้องการใช้กระจกควรมีราวจับตลอด ด้านของห้องความสูงของราว 1.10 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ในกรณีที่นักเรียนมีมากและราวจับไม่พอ ควรจะมีราวเคลื่อนที่ซึ่งยาวประมาณ 1.80 เมตร จับได้ 3 คน ตั้งเรียงเป็นแถว พื้นของห้องควรเป็นไม้ และใต้พื้นไม้น่าจะบุด้วยแผ่นยางเพื่อความยืดหยุ่นของพื้น ในการกระโดยของนักเรียน

ต้องมีห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการแสดง เก็บรางเคลื่อนที่ และเก้าอี้นั่งอาจจะต้องมี Partition (ผนังกั้น) แบ่งส่วน เพื่อการใช้เป็นห้องซ้อมส่วนตัว ห้อง Acting Studio นั้นเป็นห้องมาตรฐาน มีขนาดเท่ากับ Stage บนเวทีที่แสดงเพื่อการชินกับพื้นที่ของการแสดงจริง ดังนั้นห้อง Acting Studio มีขนาดตายตัว คือ 9x16 SQM.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ

1. ควรจะมีแสงธรรมชาติเข้ามาประมาณ 20% แสงไฟภายในห้องควรเป็น Direct เพื่อกันการสะท้อนของแสงเข้าตา

2. ห้องเป็นห้องส่ง ขนาดตายตัวคือ 9x16 SQM. ความสูงขนาดต่อตัวได้ 2 คน และกระโดดจาพื้นได้หัวไม่โน คือสูงอย่างน้อย 4.00 เมตร มีช่องระบายอากาศด้วย ในระดับสูงจากพื้น 2.00 เมตร กันสายตาจากข้างนอกมอง

3. พื้นเป็นพื้นไม้บุด้วยแผ่นยาง เพื่อการสปริงเท้า

4. มีกระจกเงาด้านยาว 1 ด้าน ความสูงของกระจก 2.00-4.00 เมตร มีม่านปิดเมื่อไม่ต้องการใช้

5. ต้องมีห้องเก็บอุปกรณ์ด้วย

6. อยู่ใกล้ห้องแต่งตัว ห้องน้ำ เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนเครื่องแต่ ฯลฯ

3.5.4 ห้องเรียนและฝึกซ้อมดนตรี

(ดุริยางค์สากล)

การศึกษาวิชาการดนตรี สามารถแบ่งเป็นส่วนใหญ่ ๆ 2 ประเภท คือ

1. ห้องสอนทฤษฎี (Lecture Room)

เป็นห้องที่ใช้ทำการสอนเกี่ยวกับวิชาการทางดนตรีจำเป็นต้องมีกระดานดำ ซึ่งเป็นชนิดที่ตีบรรทัด 5 เส้นไว้เรียบร้อย และเพื่อความสะดวกของผู้บรรยาย ควรใช้กระดานชนิดที่เป็นเหล็กประกอบด้วยตัวโต๊ตสำเร็จรูปที่เป็นแม่เหล็ก ซึ่งจะทำให้ทุ่นเวลา และสะดวกในการบรรยายมากขึ้น

ภายใต้ห้องจะประกอบด้วยเปียโน 1 หลัง ส่วนโต๊ะที่ใช้ในการเรียนเป็นโต๊ะยาวและโค้งตามความกว้างของห้อง กว้างประมาณ 50 ซม. เก้าอี้เป็นแบบเลื่อนได้ ซึ่งสะดวกในการขนย้าย การจัดภายในห้อง จะต้องคำนึงถึงระบบกันเสียงสะท้อนเป็นอย่างมาก เพดานทุกด้านจะต้องปูแผ่นกันสะท้อนเสียง โดยตลอดเพื่อกันเสียงสะท้อนและเสียงรบกวนจากภายนอก

แสงไฟที่ให้แสงสว่างเป็นแบบซ่อนในเพดาน เมื่อไม่ให้ผู้เรียนเห็นดวงไฟซึ่งจะดีกว่าที่ใช้ไฟแบบดวงไฟ

พื้น พื้นจำเป็นต้องปูพรมหรือกระเบื้องยางตลอดหมดทั้งห้อง เป็นประโยชน์ในทางกันเสียงสะท้อนไปในตัว

สี สีภายในจะเป็นสีอ่อนเพื่อให้แสงสว่างมากในการใช้กระดานซึ่งจำเป็นในขณะที่ทำการสอน

2. ห้องฝึกซ้อม

เป็นห้องที่ใช้ทำการซ้อมดนตรีโดยเฉพาะ จำเป็นต้องคำนึงถึงเสียงสะท้อนด้วย สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท

2.1 ห้องฝึกซ้อมเดี่ยว (Practice Room)

ห้องนี้เป็นห้องเฉพาะอย่างของเครื่องดนตรี เช่น เปียโน Electric Organ ไวโอลิน กีตาร์ กลอง เครื่องเป่า เป็นต้น เวลาเรียนอาจารย์จะเป็นผู้สอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติร่วมกันเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจทางดนตรีที่ดียิ่งขึ้น โดยบ่กติขนาดของห้องจะอยู่ประมาณ 6-7 ตร.ม.

- ห้องฝึกซ้อมเปียโน ควรจัดเตรียมที่เผื่อเครื่องเป่า เครื่องสายอีก 1-2 คน เพราะเครื่องดนตรีทั้ง 2 ประเภทนี้ จะใช้เปียโนเป็นตัวช่วยบรรเลงเสริมเพื่อให้เกิดความไพเราะยิ่งขึ้น
- ห้องฝึกซ้อมขับร้อง จะต้องมีคีย์บอร์ด หรือเปียโนไว้ประจำห้องเพื่อฝึกการออกเสียงที่ถูกต้อง มีขนาดใหญ่กว่าห้องฝึกซ้อมเดี่ยวห้องอื่น เพราะห้องที่เล็กจะทำให้เสียงร้องก้องและสะท้อน บางครั้งอาจใช้กีตาร์เล่นเพื่อฝึกร้องตามซึ่งแล้วแต่ความถนัดของอาจารย์ผู้สอน
- การตกแต่งภายใน ต้องคำนึงถึงระบบเสียงเป็นอย่างมาก การใช้เครื่องปรับอากาศเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 <u>ห้องฝึกซ้อมกลุ่ม</u> (Rehearsal Room)

เป็นห้องที่ใช้สำหรับการฝึกซ้อมเล่นดนตรีและขับร้องเป็นวงประมาณ 20-25 คน หรือน้อยกว่านั้นเป็นลักษณะของกลุ่มการเล่นขนาดกลาง เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในห้องนี้ค่อนข้างหลากหลาย ดังนั้นจึงต้องเตรียมพื้นที่ในแต่ละกิจกรรมให้เพียงพอ มีการจัดเตรียม Locker หรือตู้เก็บเครื่องดนตรีหรือพื้นที่ในการเก็บเครื่องดนตรีขนาดใหญ่ ที่เก็บเก้าอี้ ที่เก็บเครื่องเสียงและมีลำโพงติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ของห้อง

พื้นห้องเป็นได้ทั้งพื้นเรียบ และแบบขั้นบันได โดยมีความสูงชั้นละ 10-15 ซม. และกว้างประมาณ 1.20-1.50 ม. เพื่อการมองเห็นผู้อำนวยเพลงเวลาฝึกซ้อม

อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องจัดเตรียมไว้ในห้องสอนและฝึกซ้อม ได้แก่

1. ที่วางโน๊ต

สถานที่ฝึกดนตรีทั่ว ๆ ไปนิยมจัดหาที่วางโน๊ตชนิดพับไม่ได้ ซึ่งเป็นแบบที่มีคุณภาพสูง หนัก และทนทาน ฐานทำด้วยโลหะ หนักและแตกร้าวได้ยาก ด้วยเหตุนี้จึงใช้ที่วางโน๊ต 50 อัน สำหรับหมู่เครื่องดนตรี 75 ชิ้น ที่วางโน๊ตชนิดพิเศษนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องฝึกดนตรี

2. เก้าอี้

นิยมให้เก้าอี้ชนิดพับไม่ได้ ขาเก้าอี้ต้องมีปลายเป็นยางหุ้มหรือมีแผ่นโลหะ กลมมนรองรับไม่ให้พื้นเป็นรอย มีชั้นที่วางหนังสือหรืออุปกรณ์ไว้ในที่นั่งได้ คนเล่นเบส ม้านั่งควรเป็นไม้หรือโลหะ สูงประมาณ 30" ม้านั่งของคนเล่นกลอง "ทิมฟานี่" ควรปรับระดับสูง-ต่ำได้ นักเล่น "เชลโล่" ต้องการเก้าอี้ที่สามารถโน้มไปข้างหน้าได้เล็กน้อย

3. ที่ยืนสำหรับผู้อำนวยเพลง

ควรจะใช้แบบทึกลมกลืนกับห้องหรือเวที สูงอย่างน้อย 8 นิ้ว ที่ยืนสำหรับอำนวยเพลงใหญ่ควรสูง 14 นิ้ว กว้างด้านบน 3 ฟุต มีขั้นบันไดโดยรอบ ด้านบนควรปูด้วยยางกันลื่น มุมทั้งสี่ควรหุ้มด้วยโลหะกันพื้นเป็นรอยตำหนิ

ถ้าห้องซ้อมดนตรี ต้องใช้เป็นที่แสดงหรืออื่น ๆ ควรใช้เวทีขนาดเล็กเพราะยกได้สะดวกขนาดเล็กที่สุดกว้าง 6 ฟุต ยาว 8 ฟุต และหนา 1 ฟุต

4. กระดานรายงาน

กระดานไม้คอร์กสำหรับแจ้งกำหนดการต่าง ๆ หมายเหตุทั่วไป ข่าวสาร โฆษณา รายการแสดงดนตรี ฯลฯ กระดานรายงานนี้ควรมีขนาด 30 นิ้ว

5. กระดานดำ

ควรสร้างถาวรติดฝาผนังไว้ ในห้องซ้อมดนตรี ด้านข้างทั้งสองของผู้อำนวยเพลงเพื่อช่วยในการสอน ส่วนกระดานดำที่เคลื่อนย้ายได้จะมีประโยชน์มาก

6. รถเข็น

ครูผู้ฝึกสอน ควรมีตู้พิเศษประกอบด้วยล้อยาง และมีที่จับสำหรับเข็นหนังสือ ตำรา ดนตรีจานเสียง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปยังห้องเรียน ซึ่งจะไปทำการฝึกสอนโน๊ตเพลงต้องระวังรักษามาก บางชุดมีความยาวติดต่อกันหลายแผ่น สำหรับผู้เล่นคนหนึ่ง ๆ จึงต้องจัดเตรียมเป็นพิเศษ และป้องกันการเสียหาย จึงต้องเก็บไว้ในตู้ที่มั่นคง แข็งแรง ส่วนหนังสือเพลงเก็บไว้บนหิ้ง เหมือนกับหนังสือธรรมดาทั่วไป

7. ตู้ใส่โน๊ต

ตู้ที่เหมาะสมกับห้องซ้อมดนตรี ต้องเป็นแบบที่ใช้ได้สะดวกและทุ่นเวลา บางครั้งเนื่องจากการแสดงดนตรีเริ่มต้นด้วยความรวดเร็ว เมื่อผู้อำนวยเพลงออกมาได้โดยเร็ว ตู้ใส่โน้ตเพลง มี 2 แบบ คือ

7.1 เป็นตู้สูงมีชั้นแคบ ๆ หลายชั้นด้วยกัน วางโน้ตไว้ทางดิ่งชั้นหนึ่ง ๆ ควรใหญ่พอที่จะบรรจุโน๊ตเพลงชุดหนึ่งของวงดนตรีได้และลึ่นพอที่จะใส่โน้ตเข้าไปและเอาออกมาได้โดยง่าย ขนาดกว้าง 12-15 นิ้ว ระหว่างฝาหนึ่ง ๆ ประมาณ 1 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

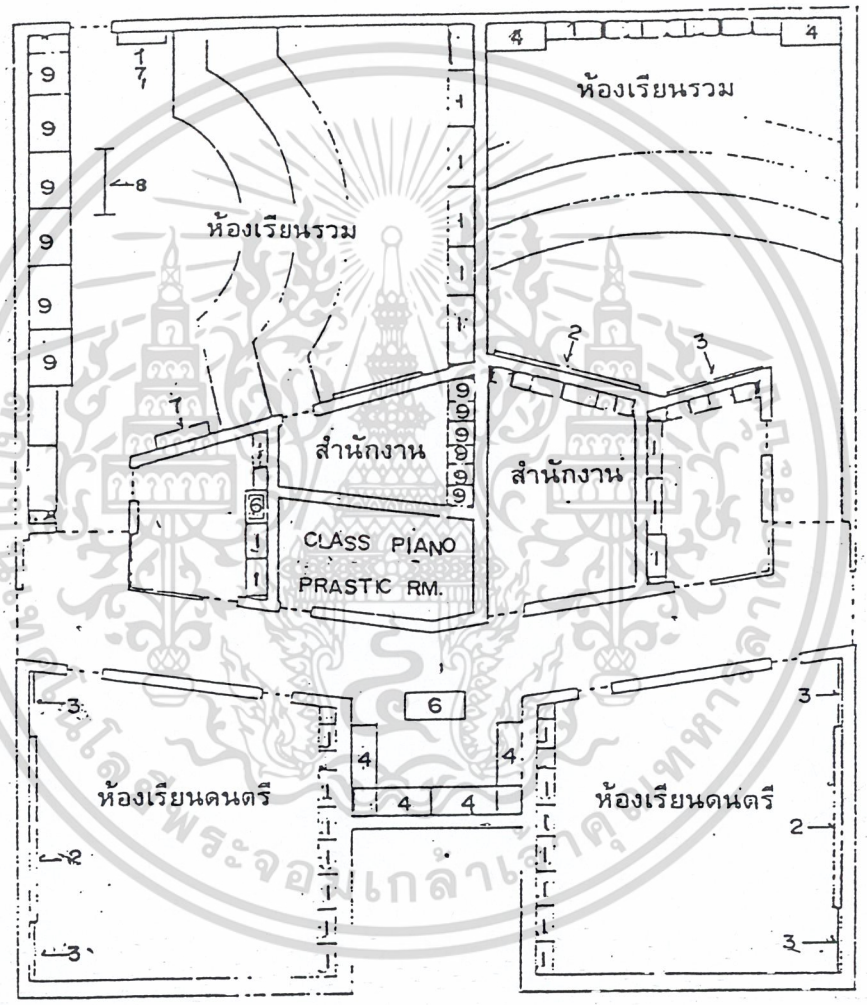
สำหรับโน๊ตของผู้อำนวยเพลงมีมาก น้ำหนักมากกว่าของคนอื่น ๆ ดังนั้น ตูจึงควรบางกว่า แต่ขนาดเท่ากัน เช่น วงดนตรีร้องประสานเสียงนิยมใช้ตู้ประเภทนี้

ข้อควรระวัง การสร้างตู้ชนิดนี้อย่าให้สูงมากนัก เพราะตู้ที่กว้างมากแต่ไม่สูงมาก ย่อมจะใช้ได้สะดวก

7.2 เป็นตู้เก็บโน้ตกางราบขนาดใหญ่ เท่า ๆกับแบบแรก แต่กลับส่วนลึกเป็นระยะระหว่างฝา

ตู้ทั้งสองแบบนี้ต้องมีประตูปิดและใส่กุญแจได้ ควรมีฐานเป็นยางเพื่อเคลื่อนที่ได้งาน จำนวนชั้นขึ้นอยู่กับผู้ใช้ตู้

นอกจากนี้ ยังมีแบบที่ทำติดไว้กับฝาผนังเลยทีเดียวมีขนาดยาว 16 นิ้ว กว้าง 14 นิ้ว ลึก 6 นิ้ว ถ้าเป็นวงดนตรีใหญ่ขนาดตู้ก็ใหญ่ขึ้นตามส่วน

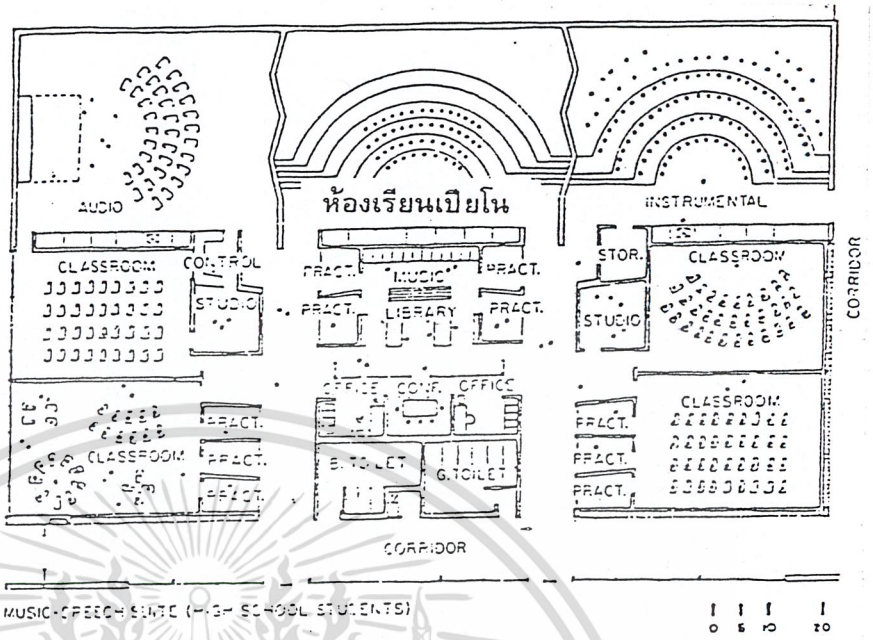


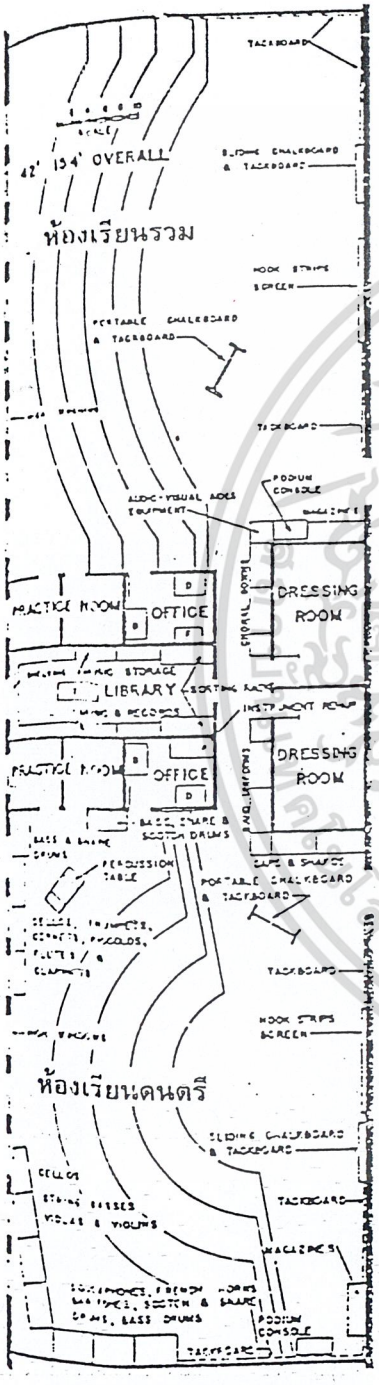
1. Shelling and/of cabinets for storage of books, records , etc.
2. chalkboard
3. Teaboard
4. Gown and/or uniform storage
5. General storage cabinet
6. Sink
7. Setting rack
8. Portable chalkboard
9. Instrument storage

Scales ½ " = 10"

รูปที่ 1 ตัวอย่างการจัดส่วนต่าง ๆ ของห้องเรียนและห้องซ้อมดนตรี

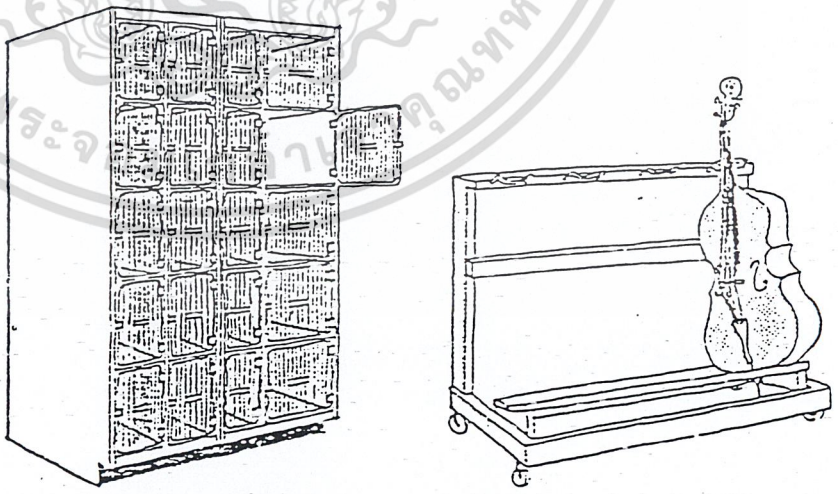
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





plan for two-teacher deparment

รูปที่ 2 การจัดห้องฝึกซ้อมกลุ่ม และเดี่ยวที่ต่อเนื่องสามารถเข้าถึงกันได้สะดวก



รูปที่ 3 ตัวอย่างการจัดห้องฝึกซ้อมกลุ่ม โดยมีห้องสมุด และห้องฝึกซ้อมเดี่ยวเป็นตัวเชื่อม

รูปที่ 4 ที่เก็บเครื่องดนตรีขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับวัสดุที่ใช้ตกแต่งห้องเรียนดนตรี ไม่ควรมีพรมเพราะจะดูดเสียง ความถี่ต่ำทำให้เสียงที่ออกมาจากเครื่องดนตรีนั้นแห้งจนเกินไป ควรใช้พื้นไม้หรือกระเบื้องยาง

การออกแบบลักษณะช่องประตู นับว่าเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเมื่อเวลาเปิดปิดประตูเข้าออก เสียงดนตรีหรือคลื่นเสียงจะสามารถเล็ดลอดออกมากได้ จะไปรบกวนบริเวณช่องว่างภายนอก

<u>การวิเคราะห์ระบบการป้องกันเสียงของห้องเรียนดนตรี</u>

เนื่องจากเครื่องดนตรีบางชนิดมีคุณสมบัติทางเสียงทำให้ผนังเกิดการสั่น ซึ่งส่งผลรบกวนต่อบริเวณใกล้เคียหรือห้องที่อยู่ติดกัน เพราะฉะนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงโครงสร้างของผนังและวัสดุที่เหมาะสม

การป้องกันเสียงระหว่างห้องซึ่งติดต่อกันหลายห้อง จะต้องใช้ฝาที่สามารถกันเสียงได้ไม่น้อยกว่า 50 เดซิเบล สำหรับห้องที่ต้องการกันเสียงอย่างเด็ดขาด ผนังจะต้องกันเสียงได้ไม่น้อยกว้า 60-65 เดซิเบล

ประตูซึ่งเปิดปิดในตัวอาคารเป็นแผ่นยางหรือ Felt Strip ติดไว้เพื่อป้องกันเสียงที่เล็ดลอดออกนอกห้อง สำหรับห้องที่อยู่ตรงข้ามกันไม่ควรเจาะช่องประตูตรงกัน

3.5.5 ห้องสมุด

เนื่องจากสมุดของโครงการเป็นห้องสมุดเฉพาะทาง ดังนั้นจึงทำการศึกษาแต่เพียงในองค์ประกกอบนี้เท่านั้น

ห้องสมุดเฉพาะคือ ห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นในหน่วยราชการต่างๆหรือตามโรงงาน สมาคม มูลนิธิ บริษัท ประกอบด้วยหนังสือเฉพาะวิชาหรือหนังสือที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ ซึ่งหน่วยราชการ โรงงาน สมาคม หรือมูลนิธินั้นเกี่ยวข้องอยู่เป็นส่วนใหญ่ เช่น ห้องสมุดของสภาการศึกษาจะมีแต่หนังสือเรื่องเกี่ยวกับ การศึกษาเป็นส่วนใหญ่ หรือห้องสมุดของ เนติบัณฑิตยสภาจะมีแต่หนังสือกฎหมาย เป็นต้น

ห้องสมุดเฉพาะมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ

1. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ หรือสถาบัน องค์กรต่างๆ ได้ศึกษาหาความรู้ในด้านวิชาเฉพาะหรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆเพิ่มเติมอยู่เสมอ ซึ่งจะทำให้การทำงานของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. เพื่อเป็นแหล่งที่เก็บและรวบรวมหนังสือเอกสารทางวิชาการต่างๆ ไว้เฉพาะวิชาหรือวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามความต้องการและสนใจของสถาบันนั้นๆ
3. เพื่อให้เป็นแหล่งที่สามารถให้บริการตอบคำถามและค้นคว้าหาวัสดุอ้างอิง ได้อย่างรวดเร็ว

ห้องสมุดเฉพาะมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ห้องสมุดประเภทนี้ต้องจัดหาหนังสือ วารสาร และวัสดุอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องในวิชาการนั้นๆ โดยเฉพาะ ขณะเดียวกันก็ต้องจัดหาหนังสือประเภทอื่นๆด้วยเพื่อช่วยให้ได้รับความรู้กว้างขวาง

2. นอกจากจะจัดหาหนังสือวารสารให้แก่ห้องสมุดแล้ว ยังต้องจัดเตรียมคู่มือสำกรับค้นเอกสารไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดไว้ใช้ด้วย คู่มือเหล่ายนี้ ได้แก่เอกสารย่อ (AB STRACT LOURNALS) บรรณานุกรม (BIBLIOGRAPHIES) ดรรชนีค้นเรื่อง (INDEKSS) คู่มือเหล่านี้มีราคาแพง แต่ก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาไว้

3. ควรมีการแนะนำวิธีใช้ห้องสมุดให้แก่ผู้ฟังมาใช้ห้อง ทั้งนี้เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ที่จะทำการค้นคว้าได้คุ้นเคยกับวิธีการจัดห้องสมุดและรู้จักใช้บรรณานุกรม

4. ควรจัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ ที่ได้รับไปให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุด เพื่อความสะดวกยิ่งขึ้น

5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่นๆและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

มาตราฐานของห้องสมุดเฉพาะ

หนังสือสำหรับห้องสมุดที่ตั้งใหม่ภายในเวลา 5 ปี ควรมีหนังสือในวิชา ซึ่งกระทรวงนั้นๆเกี่ยวข้องด้วยประมาณสองหมื่นเล่ม วารสารเฉพาะวิชาและหนังสือพิมพ์ควรมี 300 รายชื่อเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะห้องสมุดสมัยใหม่

(ESSENTIAL CHARPCTERISTIES OF MODERN LIBRARY)

ตามความเข้าใจของบุคคลทั่วไปสมัยก่อน มีทัศนคติว่าห้องสมุดเป็นห้องเก็บหนังสือและบรรณารักษ์ คือคนเฝ้าโกดังหนังสือ เพื่อมิให้หนังสือหายเท่านั้น ซึ่งความเข้าใจอันนั้นยังไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้ เพราะลักษณะของห้องสมุดสมัยใหม่นี้มีลักษณะ 9 ประการดังต่อไปนี้

1. จัดขึ้นเพื่อใช้

ห้องสมุดมีหนังสือ วารสาร จุลสารสิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุเพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้อ่านค้นคว้าหาความรู้และได้จัดวัสดุเหล่านี้อย่างมีระเบียบ โดยการจัดหมู่และทำบัตรรายการเพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้โดยสะดวกและรวดเร็ว พร้อมทั้งยังได้จัดบริการต่างๆ เช่น บริการให้ยืมบริการแนะแนวการอ่าน ฯลฯ เป็นต้น

2. มีบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิหรือได้รับการอบรม

ปัจจุบันจัดและดำเนินงานห้องสมุด ต้องการผู้มีความรู้และฝึกอบรมมาโดยเฉพาะตลอดจนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับที่จะปฏิบัติหน้าที่บริการประชาชน เพราะการาจัดห้องสมุดถือว่าเป็นวิชาการและเป็นศาสตร์ที่จะต้องร่ำเรียนและอบรม ผู้ที่จะเป็นบรรณารักษ์จะต้องรู้จักเลือกหนังสือให้เหมาะสมกับผู้ใช้และโอกาส รู้จักวิธีการจัด รู้จักวิธีการให้บริการและแนวการอ่านหรืออาจสรุปได้ว่า บรรณารักษ์จะต้องมีความรู้ถึง 5 ประการ คือ รู้จักงานด้านวิชาการทั่วไปงานด้านเทคนิค งานการให้บริการ งานการบริหาร และงานประชาสัมพันธ์

3. มีชั้นเปิด

ห้องสมุดสมัยใหม่ จะเปิดชั้นหนังสือให้ผู้อ่านได้มีโอกาสเลือกหยิบหนังสือได้ตามความต้องการของตนอย่างรวดเร็ว และจะทำให้หนังสือหมุนเวียนในหมู่ผู้อ่านเร็วขึ้น ซึ่งจะผิดกับสมัยก่อน ซึ่งผู้ใช้ห้องสมุดจะเข้าไม่ถึงหนังสือเพราะเก็บใส่กุญแจเสีย

4. จัดห้องหรืออาคารสถานที่สวยงามดึงดูดใจ

เพื่อให้ผู้อ่านได้รับความสะดวกสบายในการใช้ห้องสมุด ห้องสมุดจะจัดสถานที่อย่างสวยงามถูกสุขลักษณะ นั่งสบาย จัดโต๊ะเก้าอี้อย่างเป็นระเบียบเป็นการดึงดูดใจให้เข้าไปใช้ห้องสมุด

5. มีการจัดหนังสือให้เป็นหมวดหมู่ตามเนื้อเรื่อง

ห้องสมุดสมัยปัจจุบันจะนึกถึงความสะดวกของผู้ใช้เป็นหลัก โดยการจัดหนังสือที่มีเนื้อเรื่องเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันไว้พวกเดียวกัน โดยการจัดหมู่อย่างถูกต้องตามระเบียบที่นิยมใช้ เช่น ระบบทศนิยมของดิวอี้หรือระบบห้องสมุดรัฐสภาสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

6. มีการบริการแก่ประชาชน

ห้องสมุดเป็นคลังแห่งความรู้ เปิดโอกาสให้คนทั้งหลายที่ต้องการอ่านและค้นคว้าได้เข้ามาค้นคว้าหาความรู้ตามความสนใจและต้องการของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังมีการบริการช่วยเหลือแก่ผู้ใช้หลายประการดังเช่น

- ห้องสมุดได้จัดทำบัตรรายการ เพื่อให้ความสะดวกและรวดเร็วแก่ผู้ใช้ห้องสมุดจะได้ทราบว่าห้องสมุดมีหนังสือที่ตนต้องการหรือไม่ ถ้ามีจะได้หยิบได้จากที่ใด
- จัดบริการช่วยเหลือผู้อ่าน โดยให้การช่วยเหลือแนะนำแก่ผู้ใช้เมื่อต้องการความช่วยเหลือ เช่น ช่วยหาหนังสือที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดทำรายการชื่อหนังสือ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าห้องสมุดมีหนังสืออะไรบ้าง
- มีบริการตอบคำถาม โดยช่วยตอบคำถามต่าง ๆแก่ผู้มาใช้ห้องสมุด
- มีการสอนและแนะนำการใช้ห้องสมุด

7. มีงบประมาณเป็นประจำ

ห้องสมุดสมัยใหม่ย่อมพยายามทุกวิถีทางที่จะขยายกิจการออกไปให้ถึงประชาชนมากที่สุดเพื่อให้ทุกคนได้รับบริการห้องสมุดอย่างเต็มที่เมื่อกิจการห้องสมุดเจริญงอกงามขึ้น ห้องสมุดจะต้องขยายกิจการออกไป เช่นห้องสมุดประชาชน อาจจะขยายกิจการโดยจัดตั้งห้องสมุดสาขาขึ้นตามที่ต่าง ๆ หรือจัดห้องสมุดเคลื่อนที่ หรือโดยการยุดส่งหนังสือทางไปรษณีย์ เป็นต้น

8. มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมความเจริญทางสังคมทุกทาง

ห้องสมุดได้จัดหนังสือหลายประเภทหลายวิชา การบริหารและกิจกรรมอื่น ๆให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมเพื่อเป็นการสนองความใคร่รู้ ได้ศึกษาของประชาชนตามหน้าที่และวัตถุประสงค์ของห้องสมุด

อาคารห้องสมุดที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ให้ประโยชน์ในการใช้สอยให้สะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดในการปฏิบัติงาน
2. ลักษณะแบบของอาคารต้องไม่ให้เสียเนื้อที่โดยไม่จำเป็นมากนัก

Floor areas (per 1,000 inhabitants) suggested by IFI

10,000 - 20,000 inhabitants allow 42m (450 ft)
20,000 - 35,000 inhabitants allow 39m (420 ft)
35,000 - 60,000 inhabitants allow 35m (375 ft)
60,000 - 100,000 inhabitants allow 28m (335 ft)
over 100,000 inhabitants allow 28m (300 ft)

3. สามารถปรับปรุงขยายต่อไปได้ภายหน้าได้ สำหรับห้องสมุดประชาชนจะมีการเพิ่มหนังสือขึ้นปีละ 10% และมีการเปลี่ยนแปลงภายในได้ง่าย เพื่อความยืดหยุ่นในการใช้สอยอาคารโดยพิจารณาส่วนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงการจัดพื้นที่อยู่เสมอ
4. ลักษณะภายในอาคารมีการติดต่อถึงกันได้สะดวกไม่ควรมีฝาผนังกั้น
5. รูปร่างลักษณะเข้ากับสิ่งแวดล้อมหรืออาคารอื่น ๆที่อยู่ใกล้เคียงได้ดี
6. ไม่สิ้นเปลืองในการระวังรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย
7. ใช้วัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมชนิดดีและคงทนถาวร ไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุที่มีราคาแพงมากเกินไป
8. มีความหนาและแข็งแรงโดยปกติพื้นที่ของห้องสมุดจะต้องรับน้ำหนักทั้งหนังสือครุภัณฑ์ และผู้ใช้ และจะมีความทนทานแข็งแรงเป็นพิเศษ พื้นที่ควรรับน้ำหนักได้ 150 ปอนด์ ต่อหนึ่งตารางฟุต (2.5ปอนด์ เท่ากับ 1 กิโลกรัม)
9. ให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ เช่นบันไดไม่สูงขึ้น มีทางฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟไหม้ เป็นต้น
10. ให้ความสดวกสบายโดยมีสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

10.1 เนื้อที่ มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับกิจการห้องสมุดทุกด้าน เช่นเนื้อที่สำหรับผู้อ่านสำหรับบริการเจ้าหน้าที่ทำงาน เก็บของ ชั้นหนังสือและสวัสดิการ

10.2 แสงสว่าง มีแสงว่างเพียงพอ ไม่สว่างจนเกินไป หากแสงว่างจากธรรมชาติมากเกินไป อาจจะต้องใช้แสงนอกหน้าต่าง หากแสงสว่าง ไม่เพียงพอ จะต้องใช้แสงจากไฟฟ้าช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติจะใช้แสงสว่างจากฟลูเรสเซนต์โดยเฉลี่ยควรมีแสงสว่าง 50 แรงเทียน

10.3 เสียงไม่มีรบกวน ในการใช้ห้องสมุด ผู้ใช้ต้องการมีสมาธิในการอ่านหนังสือมาก ดังนั้น อุปกรณ์ห้องสมุดที่จะต้องใช้เสียง เช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องอัดสำเนา ควรจัดแยกห้องให้ไกลจากห้องอ่านหนังสือ หรือเสียงที่มาจากภายนอก เช่น โรงอาหารอาจจะแก้ไขโดยใช้หน้าต่างกระจก หรือทางที่ดีวัสดุที่ใช้สร้างห้องสมุดเพดานและฝาผนังควรใช้วัสดุที่เก็บเสียง บนพื้นที่อาจจะปูพรม หรือกระเบื้องยาง แต่การปูพรมสำหรับในประเทศไทยอาจจะทำให้สกปรกได้ง่ายและรู้สึกค่อนข้างฟุ่มเฟือย

10.4 ลักษณะของอาคารนอกจากจะให้ประโยชน์ในการใช้สอย ให้ความสะดวกสบายแล้ว จะต้องมีลักษณะสวยงาม เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนเข้าไปใช้ห้องสมุดอีกด้วย สีของอาคารก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ช่วยให้อาคารงดงาม การทาสีควรใช้สีที่ทำให้เบิกบานและเย็นตา ถ้าใช้หลากสี ก็ควรให้สีกลมกลืนกัน การทาสีภายในห้องอ่านหนังสือนอกจากสวนงามแล้ว ยังจะช่วยให้แสงสว่างในการอ่านหนังสืออีกด้วย โดยมาใช้สีอ่อน เช่น สีเหลือง เขียว นวลอ่อน ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการตกแต่งอาคารด้วยต้นไม้ ดอกไม้ ภาพเพื่อให้มองดูสวยงามอีกด้วย

ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด

1. ขั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ (Library Shelving)

ขั้นหรือตู้สำหรับหนังสือ มีอยู่ 2 ชนิด

ก. ขั้นสำหรับหนังสือทั่วไป เป็นชั้นเปิด

ข. ชั้นสำหรับหนังสือมีค่าและหายาก ควรเป็นตู้มีฝาปิด

ลักษณะของชั้นควรเป็นแบบเรียบ ๆ แต่ละชั้นเลื่อนขึ้นลงได้ ฐานของชั้นหนังสืออาจจะทำเป็นขาตอนล่างโปร่ง สูงประมาณ 4" เพื่อเป็นการป้องกันปลวกและทำความสะอาดใต้ชั้นได้สะดวก แต่มีความสวยงามน้อยกว่าชั้นที่มีฐานทึบโดยตลอด

สีของชั้น ควรจะทาด้วยแชลแลคหรือสีที่ไม่ลอกง่ายและสีเรียบ ๆ ยิ่งเป็นสีเนื้อไม้ยิ่งดี

ขนาดของชั้น ความสูงของชั้นเป็นไปตามความสะดวกของผู้ใช้ห้องสมุด ชั้นหนังสือของห้องสมุดทั่วไป ๆ สูงประมาณ 6-7 ฟุต ชั้นหนังสือชนิดเตี้ยอาจจะเสมอขอบหน้าต่าง หากจัดไว้ตามข้างฝาที่มีหน้าต่าง ควรสูงประมาณ 3 ฟุต

ความลึก ชั้นเปิดชนิดวางหนังสือได้ข้างเดียวสำหรับวางหนังสือทั่ว ๆ ไป ความลึกประมาณ 8" - 10" หากวางหนังสือใหญ่ลึกประมาณ 12" ชั้นชนิดวางหนังสือได้สองข้าง มีความลึกประมาณ 16" - 24"

ความยาวชั้นหนึ่ง ๆ จะมีความยาวไม่เกิน 3 ฟุต หรือ 1 เมตร หากเป็นชั้นเรียงไว้ตามข้างฝา แต่ละชั้นไม่ควรยาวเกิน 3 ฟุต หรือ 1 เมตร เช่นเดียวกันเราอาจจะต่อให้ยางเท่าใดก็ได้แล้วแต่ฝาห้อง แต่ตรงมุมห้องต้องต่อให้สนิท การจัดเรียงชั้นตามข้างฝานี้ ไม่จำเป็นจะต้องสร้างให้ยาวไปตามข้างฝาและเป็นช่วง ๆ อาจจะต่อเป็นชั้นหนึ่ง ๆ และนำมาวางเรียงกันก็ได้

ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือชนิดปิด หนังสือที่มีค่าและหายาก เช่น สมุดข่อย ควรจัดใส่ตู้ที่มีฝากระจำเป็นบานเลื่อนปิดใส่กุญแจ

2. ที่วางเอกสาร (Magazine Shelf)

ที่วางเอกสารมีอยู่หลายแบบ อาจจะเป็นแบบลอย ๆ หรือเป็นแบบที่สร้างรวมกับที่วางหนังสือพิมพ์ หรืออาจเป็นชั้นเรียง ชนิดวางได้ด้านเดียวหรือทั้งสองด้าน มีที่เก็บวารสารฉบับล่วงหน้าอยู่ข้างล่าง บางชนิดอาจใช้ทำด้วยพลาสติกแขวนลอยอยู่บนบอร์ด

3. ที่วางหนังสือพิมพ์ (Newspaper Pack)

ที่วางหนังสือพิมพ์มีหลายแบบ ดังแสดงในรูปไม้หนีบหนังสือพิมพ์ด้านยาว 25" ด้านยาว 6" ตรงปลายรัดด้วยห่วงยาง

4. โต๊ะอ่านหนังสือ (Reading Table)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือเป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความสบายในการสร้างควรคำนึงถึงต่อไปนี้

4.1 ขนาด ให้ความสูงพอดีกับที่จะนั่งอ่านได้อย่างสบาย ความกว้างยาวให้เหมาะกับห้องขนาดเล็ก ไม่ควรใช้โต๊ะใหญ่จนเกินไป จะทำให้มองดูคับแคบโดยทั่ว ๆ ไป ความกว้างของโต๊ะอ่านหนังสือ มีมาตรฐานอยู่แล้วก็คือ 36" ขนาดยาวขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง

4.2 ชนิดของวัสดุ โต๊ะส่วนมากทำด้วยไม้ โต๊ะโลหะมักจะเป็นสนิม

4.3 ความเข้มแข็ง การต่อตรงขาจะทำให้แน่นมากเป็นพิเศษ

4.4 ความสวยงามและใช้สบาย ผิวหน้าของโต๊ะควรให้ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุ สังเคราะห์ที่สะท้อนแสหรือเป็นเงาวับ จะทำให้ผู้อ่านไม่สบายตา ที่มุมโต๊ะควรมน

4.5 ความสะดวกในการลุกนั่ง ไม่ควรมีคิ้วยื่นลงมา

4.6 ขนาดของโต๊ะ ความสูงของโต๊ะโดยทั่ว ๆ ไป สำหรับผู้ใหญ่ 29" สำหรับเด็กระหว่าง 22-25" กว้าง 26" (สำหรับโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว 60" หรือ 90" หรือ 42" โต๊ะกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 36" หรือ 42" หรือ 48"

4.7 แบบของโต๊ะ โต๊ะอ่านหนังสือในห้องสมุดมีหลายแบบ ชนิดนั่งคนเดียว สองคน สี่คน หรือสกคน แบบกลมบ้างเหลี่ยมบ้างมีโต๊ะบางชนิดได้ สร้างอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุไว้พร้อมโต๊ะ และสร้างด้วยวัสดุที่ใช้สำหรับเก็บเสียงได้ (Carrel with Machanical Equipment Built In) โต๊ะแบบนี้ให้ประโยชน์มากผู้นั่งศึกษาอยู่ในห้องสมุดก็สามารถเรียนจากการเปิดรับทีวีภายในหรือใช้ดูสไลด์ ฟิล์มสตริปสำหรับบุคคลได้ โต๊ะบางชนิดมีชั้นหนังสือ และบางชนิดมีพื้นหน้าเอนลาด้านเดียวหรือสองด้าน โดยมาใช้เป็นโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับเด็ก หรือบางทีผู้ใหญ่อ่านหนังสือพิมพ์หรือหนังสือขนาดใหญ่

การจัดสร้างโต๊ะแบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับประเภทของห้องสมุดและลักษณะการใช้สอย เช่น ห้องสมุดโรงเรียนจะมีโต๊ะกลมและเหลี่ยม ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมปลาย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะมีโต๊ะชนิดที่นั่งคนเดียวอีกด้วย เป็นต้น

5. โต๊ะทำงาน (Office Desks)

โต๊ะทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด อาจจะมีโต๊ะพิมพ์ดีดพร้อมหรือไม่ก็ได้

6. เก้าอี้

เก้าอี้มีอยู่หลายแบบ บางแบบก็เหมาะสมสำหรับโต๊ะบางชนิดเท่านั้น บางแบบก็ใช้ได้ทั่ว ๆ ไป แต่เก้าอี้จะมีรูปร่างอย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง คือ

6.1 การออกแบบ จะต้องได้สัดส่วนเหมาะแก่ขนาดของผู้นั่ง เก้าอี้สำหรับเด็กผิดกับเก้าอี้สำหรับผู้ใหญ่ ควรออกแบบนั่งแล้วให้สบาย วางขาได้พอเหมาะแต่ให้ได้สัดส่วนกับโต๊ะนั่ง แล้วไม่ต้องก้มหรือยืดคอ

6.2 ความทนทานเก้าอี้ซึ่งจะต้องมีการเลื่อนบ่อย ๆ เช่น เก้าอี้โต๊ะอ่านหนังสือ ตามข้อต่อต่าง ๆ จะต้องให้แข็งแรง ที่ขาตรงติดกับพื้นควรมียางรอง เพื่อกันขาเก้าอี้ขูดพื้น พนักจะต้องให้แข็งแรง วัสดุที่ใช้จะต้องทนทาน

6.3 ความเรียบร้อยและสะอาดตา แบบของเก้าอี้ควรเป็นแบบง่าย ๆ ให้มองดูเรียบร้อย ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ควรมีการแกะสลักใด ๆ ทั้งสิ้น นั่งควรเป็นไม้แผ่นเดียวเท่านั้น ไม่มีการตอกตะปู ซึ่งเมื่อใช้ไปนาย ๆ ตะปูอาจโผล่ขึ้นมาเกี่ยวเสื้อผ้าของผู้นั่งให้ขาดได้ ถ้าจะมีเก้าอี้นวมควรหุ้มด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย

6.4 วัสดุที่ใช้มีหลายชนิด ใช้ไม้สักเป็นที่ดีที่สุดเพราะสวยงาม และทนทาน ภายในห้องเดียวกัน ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ควรใช้วัสดุอย่างเดียวกัน เช่น ถ้าทำด้วยไม้ก็ให้เป็นไม้ตลอด ถ้าใช้ยางโลหะ ก็เป็นขาโลหะตลอด เก้าอี้สำหรับเด็กสูงประมาณ 13-14" สำหรับเด็กโต 16" ขึ้นไป

7. ที่วางพจนานุกรม (Dictionary Stand)

มีหลายแบบ อาจจะทำเป็นชั้นโดยเฉพาะ สำหรับพจนานุกรมที่เสมอ หรือทำเป็นแท่นวางสำหรับพจนานุกรมเล่มใหญ่

8. ที่รับจ่ายหนังสือ (Circulation Desk)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่รับจ่ายหนังสืออาจทำเป็นโต๊ะหรือเคาน์เตอร์รูปเหลี่ยมหรือกลมซึ่งมีลักษณะผิดแปลกไปจากโต๊ะทั่ว ๆ ไป เพื่อประโยชน์ของการใช้สอย ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

8.1 มีชั้นสำหรับวางหนังสือที่มีการนำมาคืน และรอสดบัตรหนังสือเข้าที่เพื่อนำไปเก็บยังชั้นหนังสือ

8.2 ที่สำหรับใส่บัตรหนังสือคืน ข้างล่างเป็นช่องว่างไว้สำหรับเข็นหนังสือ

8.3 ช่องสำหรับใส่บัตรหนังสือ ตอนบนกั้นไว้เป็นช่อง ๆ สำหรับใส่บัตรขนาดเท่ากับหนังสือ มีฝาเปิดออกเก็บไว้ที่อื่น

8.4 ลิ้นชักสำหรับใส่บัตร เก็บเงินค่าปรับ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ให้ยืมหนังสือ ข้างล่างอาจทำเป็นที่วางเท้า

8.5 พื้นหน้าให้ยืมควรทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แสง เช่น ปูด้วยฟอร์เมก้าสีเรียง หรือสีเนื้อไม้ อย่างใช้สีสะท้อนแสง

8.6 ตู้สำหรับเก็บของต่าง ๆ

9. ตู้บัตรรายการ (Card Catalog Cabinets)

ตู้บัตรรายการเป็นตู้ที่ทำยาก ต้องได้สัดส่วน ต้องใช้ช่างที่มีฝีมือละเอียดประณีตมาก แต่ละชิ้นจะต้องให้สัดส่วนที่ถูกต้อง มิฉะนั้นแล้วจะใส่บัตรขนาด 3-5 ไม่ได้ ไม้ซึ่งทำลิ้นชักจะต้องแห้งสนิทไม่ยืดหดอีกต่อไป มิฉะนั้นจะดึงออกแล้วและเอาเข้าที่ได้ยาก แต่ละลิ้นชักจะสับเปลี่ยนที่กันก็ได้

ตู้บัตรรายการเป็นตู้ซึ่งประกอบไปด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการ หนังสือขนาดมาตรฐาน คือ 3" - 5" ลิ้นชักเหล่านี้วางซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้น ๆ มีอยู่หลายขนาดแต่จำนวนลิ้นชัก 5, 10, 15 (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงกันตามยาว) หรือ 20, 30, 60 ขึ้นไป ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรอย่างน้อย 3 ใบ ลิ้นชักขนาดมาตรฐานยาว 14 ¾" จะบรรจุบัตรได้ราว 1,000-12,000 บัตร

10. ตู้และป้ายนิทรรศการ (Exhibition Display Case)

ที่สำหรับนิทรรศการมีหลายอย่าง บางอย่างเป็นตู้กระจกสำหรับติดตั้งฝาในห้องหรือตั้งกลางห้อง บางอย่างเป็นป้ายนิทรรศการ

11. ตู้สำหรับโสตทัศนวัสดุ (Audi - Vi Storage Unit)

โสตทัศนวัสดุแต่ละชนิดต้องการที่เก็บแตกต่างกันไป เช่น ตู้เก็บฟิมล์ภาพยนต์จะเป็นที่สำหรับวางกล่องฟิล์มที่ตั้งตรง ที่วางฟิล์มสตริป จะเป็นลิ้นชักกั้นเป็นช่อง ๆ ที่วางแผ่นเสียงจะต้องกั้นเป็นช่องเล็ก ๆ เป็นต้น

12. ตู้เก็บของ (Cabinets)

อาจใช้ตู้เหล็กชนิด 2 บาน ควรมีกุญแจปิดเพื่อป้องกันของหาย

13. ตู้จุลสาร (Vertical File)

เป็นตู้ลิ้นชักขนาดมาตรฐานอาจจะมี 4 ลิ้นชัก หรือน้อยกว่านี้ ทำด้วยโลหะหรือไม้ใช้สำหรับเก็บจุลสาร อนุสาร และภาพ

14. รถเข็นหนังสือ (Book Trucks)

รถเข็นนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่มีล้อเพื่อใช้ใส่หนังสือและเข็นไปยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนหนังสือไปยังที่อื่นโดยสะดวก ทุ่นแรงและหนังสือไม่ชอกช้ำ มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และโลหะ เพื่อความสะดวกขนาดของรถไม่ควรจะใหญ่นัก ล้อควรโตพอสมควรและมียางหุ้ม รถเข็นที่มีเพียง 3 ข้อ คือ ตอนหลัง 2 ล้อ สะดวกแก่การเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ

ขนาดมาตรฐานของรถเข็นมีดังนี้ ขนาดเล็กว้า 14 ½" ยาว 30" สูง 36" ขนาดใหญ่กว้า 14 1/8" ยาว 30" และสูง 42 ¾"

15. ที่ปีนหยิบหนังสือ (Step-up)

เพื่อความปลอดภัยในห้องสมุด ควรมีที่สำหรับปีนหยิบหนังสือที่อยู่ขั้นบนสูง ๆ อย่างปลอดภัย เพราะบางคนมีความสูงน้อยกว่าชั้นหนังสือ ไม่สามารถจะหยิบหนังสือได้ถึง จึงจำเป็นต้องใช้ที่ปีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงการจัดระยะห่างของตู้เก็บหนังสือ

รูปภาพที่ 3.5.5 แสดงการจัดห้องสมุดทั้ง 3 ลักษณะ

1. ภาพซ้ายบน แสดงการจัดวางโดยให้ส่วนเก็บหนังสืออยู่รอบส่วนอ่านหนังสือ
2. ภาพซ้ายกลาง แสดงการจัดแบบให้ส่วนเก็บหนังสือและอ่านหนังสือแยกจากกัน
3. ภาพซ้ายล่าง แสดงการจัดแบบให้ส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือ

รูปภาพที่ 3.5.6 แสดง DIAGRAM การจัดห้องแสดงในลักษณะต่างๆ ทั้ง 3 แบบ

1. DIAGRAM 1 จัดแบบ ROOM ARRANGEMENT

2. DIAGRAM 2 จัดแบบ CORRIDOR ARRANGEMENT

3. DIAGRAM 3 จัดแบบ NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายนิทรรศการ หรือตู้นิทรรศการ

เป็นสิ่งดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้ามทางเข้าออก เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดมองเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาในห้องสมุด

ชั้นหนังสืออ้างอิง

ควรอยู่ใกล้บรรณรักษ์ เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือแนะนำแก่ผู้ใช้

ห้องสมุดอาจแบ่งการจัดตามลักษณะได้ 3 แบบ คือ

1. ส่วนเก็บหนังสืออยู่รอบด้านส่วนอ่าน

หนังสือแบบนี้บริเวณอ่านหนังสือ จะได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคารได้โดยรอบ และสามารถหยิบหนังสือ จากส่วนเก็บหนังสือได้สะดวกและมีข้อดี คือ

- ส่วนอ่านหนังสืออยู่ใกล้ส่วนอ่านหนังสือ ซึ่งสะดวกในการใช้
- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ลดค่าใช้จ่าย

2. ส่วนเก็บหนังสือส่วนอ่านหนังสือแยกออกจากกัน

แบบนี้เหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีความจุหนังสือมาก เพราะสามารถสร้างที่เก็บหนังสือ โดยเฉพาะการเก็บหนังสือก็ทำได้ โดยไม่รบกวนต่อส่วนอ่านหนังสือ และมีข้อดีดังนี้ คือ

- เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่
- การขยายตัวทำได้ง่าย

ข้อเสีย

- การใช้บริการจากห้องเก็บหนังสือไม่ค่อยสะดวก

3. ส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือแบบนี้เหมาะสำหรับการจัดหนังสือที่ต้องการให้ผู้ใช้หยิบหนังสือเองโดยตรง แต่การไปหยิบหนังสือ อาจไม่สะดวก เนื่องจากต้องขึ้นลงระหว่างชั้น

สรุป

1. ห้องสมุดทางศูนย์ฯ เป็นห้องขนาดเล็ก
2. ประหยัดพลังงาน

การเลือกใช้แบบ 1 แต่ปรับปรุงให้เหมาะสม

ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือและการจัดเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะระหว่างตู้หนังสือ จึงจะต้องพอเหมาะกับวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ระยะต่าง ๆ จึงแตกต่างกันออกไปดังเช่น

การจัดระยะห่างของตู้หนังสือในอาคารนี้ จัดให้มีระยะห่างพอเพียงกับขนาดของผู้ใช้และเจ้าหน้าที่ที่กำลังใช้พื้นที่ดังกล่าวอยู่พร้อมกัน ซึ่งต้องมีระยะห่างของทางเดินเท่ากับ 1.14 เมตร (3 ฟุต 9 นิ้ว) หรือมีระยะห่างจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางของ Stack เท่ากับ 1.68 เมตร (5 ฟุต 6 นิ้ว)

3.5.6 ส่วนการแสดงนิทรรศการ

การจัดพื้นที่ห้องจัดแสดง จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงนั้น ๆ ให้แน่นอนโดยทั่วไปห้องจัดนิทรรศการควรให้มีพื้นที่มาก ๆ เพื่อสะดวกในการแบ่ง และการตกแต่งห้องจัดแสดงนั้น ๆ ตามประเภทของงานที่จัด

ระดับของเพดานควรจะพอเหมาะ ไม่สูงหรือต่ำเกินไป พอเหมาะตามประเภทของงานที่นำมาแสดง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ห้องที่ต้องการแสดงประเภท Skylight หรือ Artificial Light ควรจะสงประมาณ 5.40-6.00 เมตร (เป็นแสงที่มาจากด้านบน)

2. ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง ควรจะสูงประมาณ 4.80 เมตร แต่ปัจจุบันนิยมใช้ Artificial Light ความสูงจึงลดได้เป็น 3.60 - 4.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ถ้าเป็นอาคารขนาดเล็ก ความสูงต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร (แต่การสร้างอาคารให้มีเพดานสูงไว้ จะสะดวกในการดัดแปลง โดยถ้าต้องการต่ำก็สามารถทำ Suspended Ceiling ขึ้นได้)

4. การกำหนดอัตราส่วน ขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยาก แต่โดยเฉลี่ยจะประมาณความยาว : ความกว้าง เท่ากับ 1 ½ : 1

ลักษณะของห้องจัดแสดง

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา (The Simple Chamber) คือ ห้องที่มีหน้าต่าง ซึ่งอาจจะเป็นหน้าต่างสูง (หรืออาจจะมีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง)

2. ห้องแสดงแบบยกพื้น (The Hall with a Balcony) เป็นพิพิธภัณฑ์แบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป อเมริกา คือ มีห้องโถงชั้นล่าง และชั้นบนติดต่อกันโดยสะดวก และมีบรรยากาศต่อเนื่องกันโดยตลอด

3. ห้องแสดงแบบห้องแสดงใหญ่ (The Clearstory Hall) เป็นแบบห้องแสดงใหญ่ มีหน้าต่างสูงด้านผนังทั้ง 2 ด้าน

4. ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา (The Skylights Pictures Gallery) อันเป็นธรรมดาที่ใช้สำหรับหอศิลปะ ปัจจุบันไม่เป็นปัญหามากนัก สำหรับสถาปนิก เพราะพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่นิยมใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์

5. ห้องแสดงแบบเฉลียง (The Exhibition Corridor) เป็นการจัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงได้ (เช่น อาคาร The Solomon and Guggenhiem Museum ที่นครนิวยอร์ก ออกแบบเป็นที่สำหรับแสดงภาพเขียน และประติกมากรรม เป็นเฉลี่ยงเรียงต่อเนื่องกันโดยตลอดทุกชิ้น ใช้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าประดิษฐ์)

6. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง เป็นที่นิยมกันในประเทศตะวันตก และปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ

7. ห้องแบบ Cabinets คือ ห้องแสดงแบบใช้ตู้ติดผนัง และอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง ใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดง (Designing the Hall Exhibition)

ห้องแสดงในสถานที่ต่าง ๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและรูปแบบการจัดของห้องแสดงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อย ๆ รวมทั้งวัตถุที่จัดแสดงนั้นเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นเตือนประชาชน ให้อยากเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานมากยิ่งขึ้น เมื่อการจัดแสดงมีการหมุนเวียน เช่นนี้ ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ตู้และห้องแสดงมีความอิสระสามารถเปลี่ยนแปลงภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดง ไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่ช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดนั้น คือ แผง ซึ่งทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้ หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้า และทาสีด้วยแบบต่าง ๆ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพความเหมาะสมของเรื่องราว

หลักการสำคัญในการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปแบบที่ตายตัวอย่างไร หากแต่มากน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดหลายตอนไว้ในแผงเดียวกันเพราะจะทำให้ประชาชนเกิดความสับสนในการชม แผงชั่วคราวอาจจะทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยักเยื้องเป็นแบบต่าง ๆ หลาย ๆ รูปแบบ แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ๆ ต่าง ๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำ หรือในห้องแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้โล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง เพราะหากห้องแสดงโล่งแล้ว เป็นการกระตุ้นให้ประชาชนเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร ท้ายที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้ว จะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดงนั้น ๆ เลย แต่การวางแผงมากน้อยเพียงไรนั้น ต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในเรื่องใหญ่ ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงไร และควรมีวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดเดี่ยว เพื่อเพิ่มความสง่างาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดวางแผงไม่ว่าจะยักเยื้องไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์ และมัณฑนากร (ถ้ามี)

3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทาแผง จะมีความหนักเบามากน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่าง ๆ บ้างตามสมควร แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรเป็นสีที่มองแสงมีความเย็นตาสบายใจและชวนมอง

4. เนื้อที่ในระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดยัดเยียดกันเดิน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยแบบรูปของแผงโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาการเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่าเหมือนถูกขังตัวเองในคุก และเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5. ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยักเยื้องเพื่อเร้าความสนใจของผู้ชมก็ตาม แต่ต้องไม่ยักเยื้องมากจนเกินไป จนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง และไม่ทราบว่าตนเองอยู่จุดไหนของอาคาร และห้องแสดง เพราะหากผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนั้นขึ้น จะขาดความตั้งใจในการดูงานศิลปกรรมทันที

ระบบการติดต่อภายในห้องแสดงงาน

ควรให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยให้มีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษา หรือเลือกชมเอาตามความชอบใจของตนเอง ระหว่างแผงแต่ละแผง ควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีการบีบบังคับ ทั้งนี้ เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ที่เข้าชมนั้นมีความต้องการพื้นฐานทางการศึกษา และวัตถุประสงค์ในการเข้าชมแตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ

ระบบการจัดห้องแสดงงาน

1. Room To Room Arrangement เป็นการจัดให้ผู้ชมจากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่งเรื่อยไปจนครบ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมได้ชมทั่วถึงตามลำดับ แต่เมื่อจัดห้องใดห้องหนึ่งแล้ว จะทำให้เกิดการติดจัดและทำให้เบื่อหน่ายง่าย

2. Corridor To Room Arrangement เป็นแบบมีเฉลียงด้านยาวเป็นทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน หรืออาจจะเป็นแบบมี Court อยู่ตรงกลาง แต่ละห้องจะมีทางเข้าออกโดยตรง ไม่ผ่านห้องอื่น ถ้าหิดห้องใดห้องหนึ่งจะไม่กระทบต่อห้องอื่น

3. Nave To Room Arragnement ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามความต้องการ

การติดต่อควรจะให้สัมพันธ์ต่อกันโดยตลอด (ตั้งแต่ภายนอกจนถึงภายใน) รวมทั้งความสะดวกต่าง ๆ ในการเข้าชมงาน และความสัมพันธ์ในระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

การติดต่อภายใน แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การติดต่อทั่วไป เป็นการติดต่อสำหรับประชาชนทั่วไป รวมทั้งนักเรียนนักศึกษา
2. การติดต่อของส่วนบริการ เป็นการติดต่อของพนักงานบริการต่าง ๆ ภายในส่วนการแสดงงาน
3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ เป็นการติดต่อของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ภายในส่วนการแสดงงาน

การติดต่อทั่วไป

การจัดการติดต่อทั่วไป ควรมีการติดต่อโดยตรงสำหรับประชาชนโดยทั่วไป ควรเข้าจากทางด้านหน้า เป็นทางเข้าใหญ่เพียงทางเดียว ซึ่งสามารถเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ที่เข้าชมงานชมงานทางเดียว โดยไม่ให้เดินสวนทางกลับออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ สามารถทำให้ผู้เข้าชมงานทำได้ทั่วถึง และทำให้การไหลเวียนในห้องแสดงงานเป็นไปโดยต่อเนื่อง ไม่ติดขัด การควบคุมทำได้ง่าย แต่จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย โดยเฉพาะผู้ชมที่ต้องการชมงานเป็นกลุ่มเป็นพวก โดยเฉพาะเจาะจงชมงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้น จึงควรจะแก้ปัญหาโดยการจัดการติดต่อโดยตลอด จัดให้มีทางเดินใหญ่ผ่านห้องแสดงงานที่สำคัญ ซึ่งแสดงงานเป็นกลุ่ม ๆ และมีทางเดินรองในแต่ละกลุ่มให้ผู้ชมเลือกชมงานในแต่ละกลุ่มได้สะดวก

ส่วนจุดจบของนิทรรศการ ควรให้มีเส้นทางโดยตรงกลับไปยังจุดทางเข้าสำหรับผู้ชมที่ไม่ต้องการจะชมอีก ก็สามารถจะกลับออกไปได้โดยไม่ต้องอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น ทำให้เกิดความอึดอัด

<u>การติดต่อส่วนบริการ</u>

ทางเข้าออกสำหรับสิ่งของ ควรจัดให้อยู่ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร มีทั้งทางแนวดิ่งและแนวระดับ สามารถนำไปสู่ห้องแสดง หรือเก็บของ หรือห้องประกอบได้โดยตรงและควรมีลิฟท์สำหรับส่งของใหญ่ ๆ หนัก ๆ วางไว้ณ ตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกแก่การเคลื่อนย้ายจาก Wora Shop ไปยังส่วนแสดงงาน

<u>การติดต่อของเจ้าหน้าที่</u>

ในอาคารเล็ก ๆ เจ้าหน้าที่ควรใช้ทางเข้าใหญ่ ร่วมกับผู้เข้าชมได้ แต่ในอาคารใหญ่ ควรจัดทางเข้าของเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ สำหรับฝ่ายบริการสามารถติดต่อกับหน่วยงานแผนกซ่อม ออกแบบและส่วนเก็บแสดงงานได้ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแล

<u>บรรยากาศในห้องแสดงนิทรรศการ</u> (Gallery's Atmoshere)

ในการจัดนิทรรศการประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนซึ่งมีพื้นฐานความต้องการที่แตกต่างกัน

รสนิยมของคนที่เข้าชมนิทรรศการนั้นมี 3 แบบ คือ

1. คนที่เข้าชมเพราะต้องการหาความเพลิดเพลิน
2. คนที่เข้าชมเพราะต้องการหาความงาม
3. คนที่เข้าชมเพราะต้องการศึกษาค้นคว้า

การจัดแสดงที่ดีนั้น จะต้องคล้อยตามรสนิยมของคนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงงานจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เร้าใจในด้านความงาม (Esthetic) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่เร้าความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นไม่ตื่นเต้นและเป็นที่สนใจของคนมากนัก

2. เร้าใจให้เพลิดเพลิน (Romantic) ความเพลิดเพลินเป็นสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของห้องแสองต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียว จะทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดินดูหรือชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ห้องแสดงจึงควรเร้าในด้านความเพลิดเพลินด้วย

3. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (Intellectaul) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุด คือ การให้ความรู้แก่ประชาชนที่ชม หากแต่ความงามและความเพลิดเพลินเพียง 2 อย่างเท่านั้น แต่ขาดการกระตุ้นเตือนประชาชนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น ย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นนั้น กระทำได้หลายประการ เช่น

ก. ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่งก็สามารถมองเห็น ตอนสอง ตอนสามตามลำดับ ห้องแสดงแห่งใดที่ยาวเกินไป เมื่อเดินเข้าไป จะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่เร้าความสนใจ ในขณะเดียวกันห้องแสดงที่เรียงเป็นแถวยาวโดยไม่มีขั้นตอนก็จะไม่เชื้อเชิญในการชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. คำอธิบายวัตถุเป็นส่วนสำคัญที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของประชาชน ห้องแสดงนิทรรศการหลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบสัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา ก็เป็นส่วนหนึ่งในการเร้าความอยากรู้อยากเห็น

ตัวอย่างเช่น ในการแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อาคารมหาสุรสิงหนาท ซึ่งแสดงศิลปะและวัฒนธรรมของไทย หากมีคำถามว่า "แผ่นดินไทยเป็นของใครก่อนคนไทยเข้ามา" อาจจะช่วยให้ประชาชนอยากทราบคำตอบ และเข้าไปแสวงหาคำตอบในห้องแสดงมากขึ้น

ทั้งสองประการนี้ ล้วนแต่เป็นสิ่งที่เร้าความสนใจให้ประชาชนอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น การจัดห้องแสดงนิทรรศการไม่ว่าชนิดใดหรือแบบใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความงาม ความเพลิดเพลิน และเร้าความรู้ หาไม่เช่นนั้นแล้ว จะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จได้ยาก

<u>ขนาดของห้องแสดง</u>

เป็นการยากที่จะวางหลักลงไปแน่นอน นอกจากจะดูตัวอย่างอาคารที่สร้างแล้ว และสังเกตผลที่ได้รับ คือ ความสูงของเพดาน

- Gilman กำหนดให้ใช้เพดานสูง 10.20 เมตร
- แต่การทำให้ดูคล้ายกับว่าเพดานเป็นที่ให้แสง เพดานจะสูงเพียง 5.40 - 6.00 เมตร เท่านั้น

<u>การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนโรงละคร</u>

เนื่องจาก สถาบันวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) เป็นสถาบันการศึกษา ที่ผลิตบุคคลากรและให้การศึกษาและการบริการเป็นหลัก ส่วนโรงละครและสังคีตศาลาเป็นเพียงส่วนเผยแพร่ความรู้พร้อมความบันเทิงไปในตัว หากมีการแสดงที่มีผู้ชมจำนวนมากและเป็นการแสดงที่ใหญ่ก็จะไปจัด ณ โรงละครแห่งชาติแทน

จึงสรุปได้ว่าในโรงละครของโครงการควรมีความขนาดเล็ก 400 ที่นั่ง

พท. นั่งชม = 0.9 ตร.ม / ที่นั่ง (ARCHDATA)

พท. นั่งชมในโรงละคร = 0.9 x 400 = 360 ตร.ม.

พท. โถงทางเข้า = 0.64 ตร.ม. / คน (โดยคิดจำนวนคนเป็น ¼ ของผู้เข้าชมการแสดง) ดังนั้น พท. โถงทางเข้าโรงละคร = 0.64 X 90 = 57.6 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่โครงการแสดงกลางแจ้ง

จากการประเมินผลการศึกษาอาคารตัวอย่าง คือ " สังคีตศาลา" ซึ่งมีจำนวนผู้คน จำนวน 100 - 1,700 คน และจากการที่ลานแสดงกลางแจ้งมิได้เป็นหลักใหญ่ของโครงการทั้งยังสามารถจัดพื้นที่ให้มีความยืดหยุ่นต่อรูปแบบของการแสดงได้ง่าย ผู้มาชมการแสดงก็สะดวกสบายกว่าการเข้าชมในโรงละครและจากการที่โรงละครเป็นโรงเล็ก

จึงกำหนดจำนวนที่นั่ง = 60% ของที่นั่งโรงละคร

พท. นั่งชม 0.64 ตร.ม / ที่นั่ง

พท. นั่งชมโครงการ = 0.64 x 240 = 153.6 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.7 โรงละคร

FLOOR PLAY

การออกแบบ AUDITORIOM ซึ่งต้องให้มี ACOUSTICS ที่ดีนั้น คือมี ACOUSTICS ใช้เสียงเป็นธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งแนวทางการออกแบบเริ่มต้นจากการออกแบบ FLOOR PLAY ก่อนการออกแบบควรคึกนึงถึงหลักใหญ่ ๆ 2 ข้อ คือ

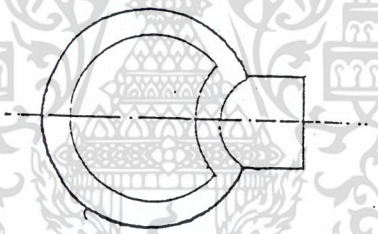
1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีบริเวณใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้างและตื้นจึงดีกว่าแคบและลึก และที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าที่มีผนังโค้งเว้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

อัตราส่วนของความกว้างยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการพัฒนาที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงที่ชัดเจนทั่วกันและขึ้นอยู่กับระบบการขยายเสียงที่นำมาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณ คือ ความยาว ความกว้าง 2 : 1 หรือ 1 : 2 : 1 (ความยาว : ความกว้างของ ROYAL FESTIVE HALL = 1 : 7 : 1

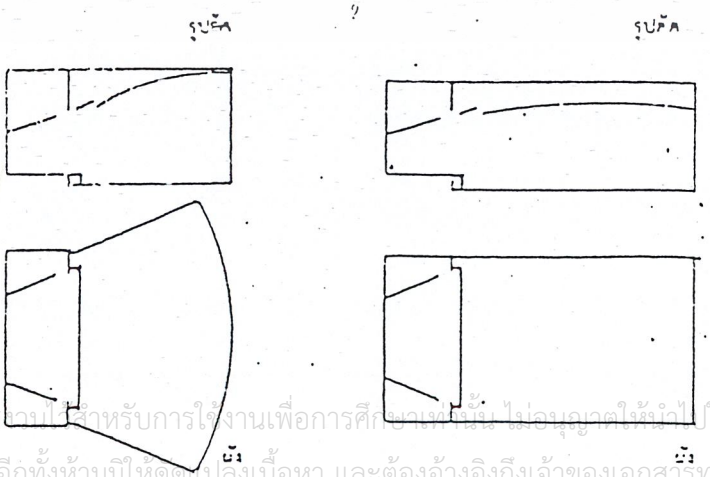
AUDITORIUM ที่มี PLAN เป็นรูปวงรี CIRcULAR OR ELLIPTICALLY SPACE มักจะทำให้เกิด FOCUSCING EFFECTS คือเสียงจะไปรวมกันที่จุดจุดหนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้อง ขึ้น แต่จะแก้ไขโดยผ่าแบบ CONVES SURFACE เป็นช่วง ๆ ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ PLAN รูปนี้



การออกแบบรูปร่างหอประชุม

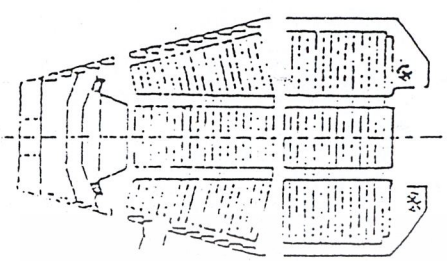
ในทางทฤษฎีข้างต้น การออกแบบรูปทรงห้องมักนิยมทำห้องเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู หรือแบบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลักสำคัญ คือ การจัดหลังคาให้เป็นสัดส่วนให้เป็นตัวสะท้อนลดหลั่นกันลงไป โดยถือเอาระยะห่างจากเวทีเป็นเกณฑ์

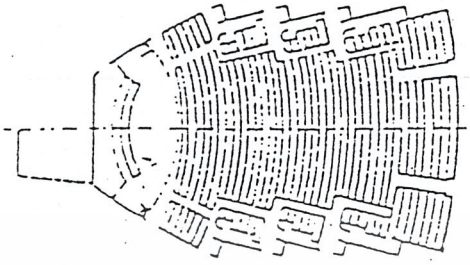
ลักษณะของผังหอประชุมรูปพัด และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วน ตามมาตรฐานของห้อง คือ อัตราว่างระว่างความสูงเพดานต่อความกว้าง ความยาวห้องได้มีนักวิจัยหลายคนได้ทำการศึกษาพบว่า สัดส่วนที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด คือ ค่าสัดส่วน 2 : 3 : 5



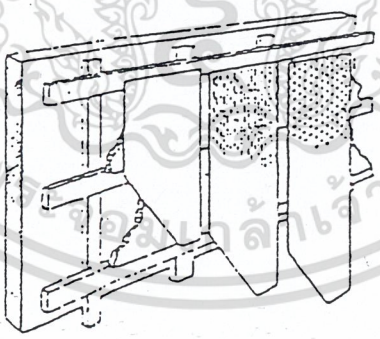


ปัจจุบันได้มีการพัฒนาแก้ปัญหาต่าง ๆในการควบคุมเสียงได้ดี วิธีเหล่านี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ประเภทติดตั้งวัตถุดูดเสียงและวัตถุเสียงสะท้อน
2. ประเภทการติดตั้งระบบอิเล็คโทรนิคส์

1. **การติดตั้งวัตถุดูดเสียง และวัตถุสะท้อนเสียง**

ควรเลือกใช้วัสดุที่หาง่าย และมีความงามสถาปัตยกรรมด้วย ปัจจุบันวัสดุที่นิยมใช้กันมาก คือ โคร่งเคร่าไม้อัด ขนาด 10 มิลลิเมตร และบุด้วยวัสดุดูดเสียง ทับเข้าไป ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งแผ่น ACCUSTIC BOARD และ PARTICLE BOARD ที่ออกแบบมาสำหรับดูดเสียงโดยเฉพาะ ในบางโอกาสวัสดุที่สะท้อนเสียงอาจทำให้ดูดเสียงได้ เช่น การแขวนแผ่นไม้อัดปริงให้ยืดหยุ่นได้ ก็มีสมบัติดูดเสียงได้ดี ถ้ามีความถี่ของเสียงใกล้เคียงกับการยืดหยุ่นของไม้



การทำเคร่ากันบุวัสดุซับเสียงที่ผนังห้อง

ชนิดของวัสดุซับเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACCOSTIC TILE มักทำให้เป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน ๆ

2. ACUSTIC PLASTER AND SPRAY. ON MAT เป็นวัสถุที่ประกอบด้วยรุพรุน POROUS และพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ACUSTIC BLANKET เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL,

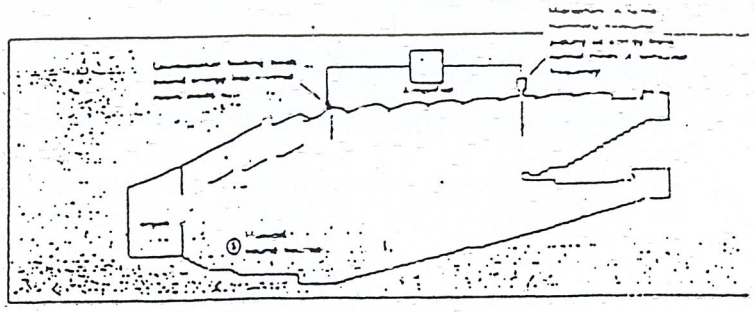
GLASS FIBER นุ่น หรือ Hair FELT

นอกจากการสะท้อนเสียง และการดูดซับเสียง แล้วยังต้องคำนึงถึงสภาพของเสียงอีกมากมาย เช่น จุดบอดของเสียง (DEAD SPOT) กระสะท้อนกลับไปมาทางเดียว (ROOM FLUTTER) ความชัดเจนของเสียงแต่ละเสียง การควบคุมขนาดของห้องไม่ให้เกิด STANDING WAVE เป็นต้น

2. **การติดตั้งระบบควบคุมเสียงโดยระบบอิเล็กโทรนิคส์**

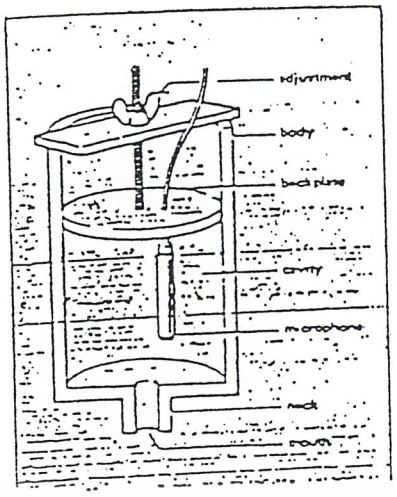
ปัจจุบันสามารถนำวิธีการวิเคราะห์ สภาพที่แท้จริงของหอประชุมหรือหอดนตรีได้ทั้งในระหว่างการก่อสร้าง หรือตกแต่งหรือในการแก้ไขภายหลัง เครื่องมือระบบนี้เป็นระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีชื่อว่า เทครอน ทีอีเอฟ ซีสเต็ม 10 (TECRON TEF SYSTEM 10) เป็นกล่องขนาดประมาณ 50 * 20 * 45 ซม. มีแป้นพิมพ์ดีดพับเก็บได้ มีจอภาพสำหรับแสดงผลการวิเคราะห์ทั้งเครื่องหนักเพียง 18 กิโลกรัม ซึ่งเครื่องนี้เป็นผลพลอยได้จากผลงานวิจัยทางทหารของห้องปฏิบัติการวิจัย เครื่องยนต์ไอพ่นแห่งคาลิฟอร์เนียเทคนิคการวิเคราะห์ คลื่นเสียงนี้เรียกว่า "การกวาดของสเป็คตรัม" คือ เครื่องนี้จะเปล่งเสียงสั้น ๆ ออกมา เสียงนี้จะสะท้อนไปมาในหอประชุมที่กำลังทดสอบและท้ายสุดกลับเข้าไมโครโฟนของเครื่องทดสอบ จากนั้นเครื่องอิเล็กโทรนิคส์ที่ต้องติดไมโครโฟน จะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบเสียงที่รับกลับมากับเสียงดั้งเดิมในแง่ของความถี่ และในแง่ของเวลาที่ใช้เดินทางแต่ละครั้ง เรียกว่า เวลาหน่วงหนือ DELAY TIME จกการวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยอาศัยไมโครคอมพิวเตอร์ ผลลัพธ์ชั้นสุดออกมาทางจอภาพเป็นสามมิติ บอกทันทีว่าส่วนขาดเกินในเรื่องสะท้อนเสียงหอประชุมแห่งนั้นเกิดความถี่เท่าไหร่ และมีขนาดเท่าไหร่

การควบคุมเสียงในระบบอิเล็คโทรนิคส์ เป็นระบบที่เอื้ออำนวยต่อการปรับแต่งให้เหมาะสมกับดนตรี และการแสดงทุกชนิด ช่วยให้หอประชุมสามารถทำหน้าที่ได้เอนกประสงค์ เช่น หอดนตรี ชิลวาฮอล เป็นหอดนตรีที่ออกแบบใช้กับระบบอิเล็คโทรนิคส์ โดยเฉพาะระบบหอดนตรีแห่งนี้ ประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกเป็นระบบเสริมความกังวาน ASSISTED RESONANCE ใช้ไมโครโฟน 90 ตัว แต่ละตัวบรรจุในท่อที่ถูกปรับให้รับความถี่เฉพาะในช่วงแคบๆ ไมโครโฟนเหล่านี้ป้อนด้วย แอมปริไฟเออร์ 45 ตัว ไมโครโฟนและลำโพงแขวนอยู่บนโครงสร้างใหญ่ที่เป็นเสมือนโครงตะกร้าที่อยู่ด้านบนเหนือบริเวณที่นั่งฟังการเสริมความกังวานระบบนี้มีผลเสมือนการขยาย ขนาดของหอดนตรีให้กว้างขึ้น โดยการเพิ่มค่าเวลาของความกังวานให้กับเสียงในช่วงความถี่ ตั้งแต่ 1200 เฮิร์ท ลงไปถึงประมาณ 300 เฮิร์ท ซึ่งเป็นช่วงที่หูคนเรามีความพิถีพิถันกันมาก ส่วนอีกระบบหนึ่งของระบบอิเล็คโทรนิคส์เป็นระบบสะท้อนเสียงเทียม ที่เรียกย่อ ๆ ว่า อีอาร์อีเอส (ERES) แบบนี้ใช้ไมโครโฟนตัวเดียว แขวนอยู่บริเวณข้างบนบริเวณหน้าวงดนตรี ไมโครโฟนนั้นไปป้อนแอมปริไฟเออร์ชุดหนึ่งที่มีทั้ง อีควอไลเซอร์ ระบบหน่วยเวลาแบบดิจิตอลและไปยังลำโพงจำนวนหนึ่ง ซึ่งวางไว้ตามจุดยุทธศาสตร์ต่าง ๆ หน้าที่ระบบนี้เป็นการสร้างสะท้อนเทียมให้เกิดขึ้นก่อนที่เสียงสะท้อนจริงจะมาถึง



การควบคุมเสียงโดยระบบอิเล็คโทรนิคส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไมโครโฟนที่บรรจุในท่อที่ถูกปรับให้รับความถี่ในช่วงแคบ ๆ และแขวนอยู่บนโครงสร้างหลังคา

นอกจากการควบคุมเสียงทั้งสองระบบดังกล่าว ยังมีระบบควบคุมเสียงโดยอาศัยจิตวิทยาด้วย เช่น การควบคุมโทนสีภายในหอประชุมให้เกิดความรู้สึกว่าอบอุ่น เมื่อเป็นสีแดงหรือสีเหลือง หรือโทนจะทำให้ผู้ฟังมีความรู้สึกตัวดนตรีดีขึ้นหรือการใช้โทนสีมือ ทำให้รู้สึกเคร่งขรึมมีสมาธิที่ดี

สรุปลักษณะของหอประชุม

1. มีสัดส่วนที่ถูกต้องตามมาตรฐานการจัดวางกำแพง และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด ซึ่งอัตราสัดส่วนนั้นไม่อาจตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง และระบบเครื่องเสียงที่นำมาใช้
2. การจัดวางตำแหน่งเก้าอี้ภายในหอประชุมให้ใกล้กับเวทีมากที่สุด
3. มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกดีพอเพียง แล้วโครงสร้างของหอประชุมต้องแข็งแรง และไม่ควรเชื่อมติดเนื้อเดียวกัน เพราะเกิดการก้อง เช่นเดียวกับการก้องของระฆัง
4. กำหนดบรรยากาศและแสงสว่างให้เหมาะสม เพื่อผลทางจิตวิทยาหอแสดงที่มีรูปคล้ายพัด (FAN SHAPE PLAN) จะเป็นรูปแบบที่สุด เพราะผนังด้านข้างที่ผายออกทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้ดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลัง

<u>ชนิดของที่นั่ง</u>

ที่นั่งควรเป็นเบาะ มีสปริง ทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยดูดเสียงด้วยยิ่งดี พับได้ แต่ไม่ควรเกินเสียงเวลาใช้ วัสดุควรกันฝุ่นได้ด้วย ที่นั่งพับได้ กินเนื้อที่น้อยกว่า ขนาดของเก้าอี้ควรจะกว้างพอสมควร ความกว้างของท้าวแขน 18" พนักพิงแถวหน้าควรเอนและตั้งขึ้นเรื่อย ๆ ในแถวต่อไปจนถึงแถวสุดท้ายเกือบเป็นมุมฉาก

ที่นั่งติดกำแพง คือ แบบมีทางเข้าทางเดียว ควรมีที่นั่งระหว่าง 7 -10 ที่ ส่วนทางเดิน2 ข้าวไม่ควร 14-20 ที่

AUDITIORIUM ที่ใช้เป็นสถานที่แสดงดนตรี ประชุม ตลอดจนการปาฐกถานั้น มีการจัด 2 ชนิด คือ แบบมี BALCONY และแบบไม่มี BALCONY

แบบมี BALCONY จุคนได้มากกว่า แต่เกิดข้อเสีย คือ ส่วนอับเสียงอยู่ตอนหลัง ๆ ของที่นั่ง

<u>เพดาน</u>

เพดานมีส่วนช่วยสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังด้วย โดยเฉพาะตอนที่ห่างจากเวทีตรงหรือเว้าก็ได้ ผลที่ได้คือ เสียงสะท้อนลงสู่ผู้ฟังในแถวหลัง ๆ ซึ่งได้รับเสียงค่อนมากให้ได้ยินชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIDE WALL

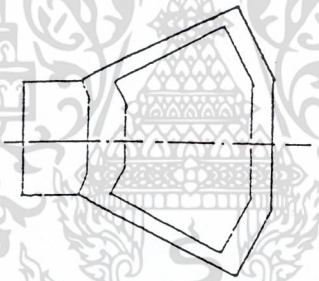
AUDITIORIUM ที่ไม่ใช้ระบบเครื่องขยายเสียง ต้องคำนึงถึงความสำคัญของผนังด้านข้างมาก เพราะเสียงจะเกิด PLAN ขึ้นได้ เพราะผนังส่วนนี้ด้วย ซึ่งเราอาจแก้ไปได้โดยทำให้ส่วนของผนังผายออก

ดังกล่าวไว้แล้วในเรื่อง PLAN ในการทำหากพบว่ากำแพงส่วนใดทำให้เกิดเสียง ECHOESขึ้น ก็แก้ไขโดยการทำให้ส่วนนั้นหยาบ หรือทำให้เป็นเสียงหรือไม่ก็ใช้วัสดุดูดเสียงช่วย ส่วน FLUTTER ECHOES มักจะเกิดจากผนังด้านข้างเสมอ ซึ่งจะแก้ไขโดยทำให้ผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน หรือทำให้เอียงหรือเท หรือเป็นรูปพันเลื่อย

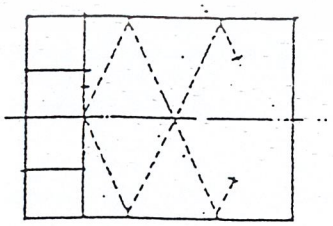
มีกฎอยู่ว่า ผนังตอนใกล้ระดับพื้นจะให้เสียงสะท้อนแก่ผู้ฟังมากที่สุด เหนือขึ้นไปอาจเป็นส่วนตกแต่งได้ หรือใช้วัสถุดูดเสียงเพ่อบังคับการเกิด REVERBRATION ผนังควรจะเป็นส่วนต่อเนื่องกัน ไม่ควรเจาะเป็นช่องประตูหน้าต่าง ฯลฯ

การเอียงผนังด้านข้างเข้าหากันเล็กน้อย เช่นใน SALLO PLATEL DE PARIS เป็นวิธีหนึ่งที่ได้ผล ในการให้เสียงสะท้อนและแก้การเกิน FLUTTER ECHO อันเป็นเสียงสับสนซึ่งเกิดจากกำแพงขนาน เหมาะสำหรับ 4 DITORIUM ขนาดใหญ่ ซึ่งมีความจำเป็นให้เสียงกระจายไปได้ยินทั่วทุกวิถีทาง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ระบบเครื่องขยายเสียงเลย แต่ต้องไม่ให้เอียงมากเกินไป เพราะอาจเกิด REFLECTION ได้

PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORTUM ต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด (FAN = SMAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากกระท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของ AUDITORIUM แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงต่างกันเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียง ECHO ขึ้นทันที



PLAN ที่ไม่ควรนำมาใช้ คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขบ้างโดยกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดเสียงอย่างดี และเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ยังควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะก่อให้เกิดเสียง ECHO ขึ้น (ใน ROYAL FESTIVE HALL) ใช้กำแพงขนานกันช่วยให้เกิดเสียง ECHO จำนวนคงที่จึงช่วยให้มีเพลงมีกังวาลไพเราะ หลังจากที่ใช้วัสดุดูดเสียงป้องกันเสียง ECHO ตามส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIZE OF AUDITORIUM

ในการออกแบบไม่ควรประหยัดเกินไป จนบกพร่องในการสนองประโยชน์และเสียความงาม การประหยัดที่พอดีนับว่าประหยัดมากแล้วคือ ประหยัดงบประมาณในการก่อสร้างค่าตกแต่งภายใน ค่าไฟฟ้า ค่าเครื่องปรับอากาศ ฯลฯ

ขนาดของ AUDITORIUM ที่มีปริมาณน้อยช่วยในเรื่องเสียงได้มากเพราะว่าม่านพรมปูพื้น คนดู เก้าอี้ ย่อมดูดเสียงอยู่แล้ว

VOLUME PER SEAT

ปริมาตรของ AUDITORIUM ขึ้นอยู่กับวงดนตรีที่บรรเลง และจำนวนผู้รับฟัง CURICAL COMTENTS ของ AUDITORIUM อาจอยู่ระหว่าง 150,000 - 1,000,000 ลูกบาศก์ฟุต

- วงดนตรี ขนาด 40 -50 คนจะมีเสียงที่ดีที่สุดเมื่อบรรเลงในขนาด 300,000 - 800,000 ฟุตลูกบาศก์ฟุต
- AUDITORIUM ขนาดจุ 1,000 คน ควรใช้ปริมาตร 125 ลบ. ฟุต ต่อ 1 คน
- AUDITORIUM ขนาดจุ 2,000 คน ไม่ควรเหิน 175 ลบ. ฟุต ต่อ 1 คน

แต่บางครั้งอาจมีปริมาตรถึง 200 ลบ. ฟุต ต่อ 1 คน แต่อย่างไรก็ตามการที่ใช้วงดนตรีขนาดใหญ่บรรเลงใน AUDITORIUM ขนาดเล็กเกินไป หรือใช้วงดนตรีขนาดเล็กบรรเลงใน AUDITORIUM ใหญ่มาก ๆ จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่เพราะเลย

ELEVATION OF SEATS

ใน AUDITORIUM จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางด้านเสียงและจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปัญหาข้อนี้ E.PETZOLD เป็นผู้ค้นพบ ซึ่งมีหลักว่าระดับผู้ฟังแต่ละแถว จะยกขึ้น ประมาณ 12 ซ.ม. จากระดับแถวหน้า

โดยสูตร $h = h + m - h - r(h - (n - l))r$

H คือความสูงของจุดกำเนิดเสียง
r คือระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง
S คือระยะที่ทางนอนจากจุดกำเนิดเสียง ถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ
n คือจำนวนแถวที่ต้องการหาระดับ
h คือระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น กำหนดไว้ 12 ซม.

ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถว จึงควรจัดพื้นให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 ″ โดยประมาณ พื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความเอียงลาดในตอนหลังก็เตี้ยลงเท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมาก จะทำให้โรงสั้นจุคนได้น้อยและสิ้นเปลืองมาก ถ้าพื้นจำเป็นต้องเอียงลาดมากควรทำเป็นชั้น ๆ คือ ถ้าระดับต่างกันระหว่างแถวเกินกว่า 3 ″ ขึ้นไป ควรทำเป็นขั้น ๆ แต่อาจทำให้เสียประโยชน์ทางการดูและฟัง

ในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เยื้องกัน เพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปก็ได้ เราจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้

ส่วน BALCONY นั้น ระยะมองที่สะดวกที่สุด คือ มุมมอง 30 องศา ของระดับสายตาผู้แสดงบนเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>พื้นลาดแบ่งออกเป็น 3 ชนิด</u> คือ

พื้นลาดทางเดียว

ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว จุคนได้ประมาณ 200 คน แถวที่ 1 - 9 อาจเป็นระดับธรรมดาแล้วจึงค่อย ๆ ลาดขึ้นไปเรื่อย ๆ ระดับระหว่างแถวต่างกันประมาณ 3 ″ ระยะหลังเก้าอี้ถึงหลังเก้าอี้ที่ 34 ″

พื้นลาด 2 ทาง

คือ ลาดมาทั้งทางเวทีและด้านหลัง ความลาดตอนหน้าเวทีไม่ควรทำขึ้น อาจทำลาดขึ้นไปถึงเวทีเลย หรือยกเวทีขึ้นเป็น STAGE ต่างหากก็ได้ แล้วแต่จะออกแบบตามความเหมาะสมแต่มักจะนิยมทำพื้นลาด 2 ทางนี้

พื้นลาด 3 ทาง

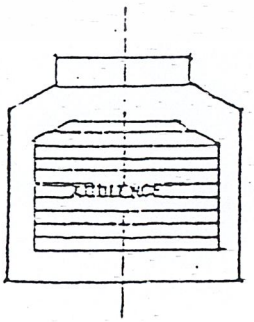
ความเอียงลาด 2 ทาง และมี AUDITORIUM โดยเฉพาะ AUDITORIUM ควรสูงพื้นศีรษะ ขนาด 7 ฟุต เป็นอย่างน้อย ความลาดบน STADIUM คงมีระยะและลาดเท่ากับแบบลาดทางเดียว การจัดเก้าอี้ตรงกัน การมแงคนข้างหลังจะต้องอยู่ระดับสูงที่จะมองข้ามศีรษะคนข้างหน้าได้ ซึ่งจะเพิ่มความลาดมากขึ้น

เราอาจแก้ไขโดยจัดแถวเก้าอี้ให้เยื้องกันเล็กน้อย เพื่อให้คนนั่งในแถวหลังสามารถมองลอดไหล่คนข้างหน้าได้ และในแถวที่ 3 ซึ่งกางออกไปก็สามารถข้ามศีรษะคนข้างหน้าได้เลย ดังนั้นเราจึงกำหนดองศาของทางลาดให้แน่นอน ตายตัวไม่ได้ การจัดแถวที่นั่ง โดยทั่วไปจัดได้ 3 แบบ คือ

1. COMMON BANK เป็นแบบที่เหมาะสำหรับประชุมขนาดเล็ก มีที่นั่งแถวเดียวมีทางเดิน 2 ข้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติกรุงเทพฯ) จัดได้ 2 แบบ คือ

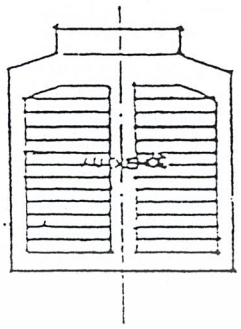
<u>แบบแถวตรง</u> เป็นแถวตรงตลอด ไม่เหมาะสมสำหรับคนนั่งตอนริม ๆ จะต้องเอียงตัวมอง

<u>แบบแถวโค้ง</u> แถวที่นั่งมีรัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต แบบนี้ดีกว่า แต่ถ้าใช้พื้นลาดจัดที่นั่งลำบากมาก และระยะระหว่างแถวควรห่างกันประมาณ 80 ซม.

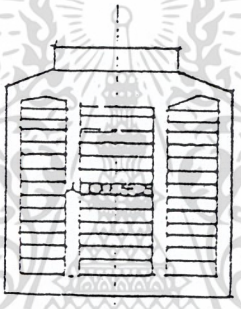


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. TWO BANK ROW เป็นการจัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน มีทางเดินตรงกลางและริมทั้งสองข้าง ซึ่งแม้จะเปลืองเนื้อที่ แต่ก็มี CIRCULATION ดีกว่าแบบนี้ นิยมใช้ทั่วไป ทางเดินกว้าง 1.50 เมตร การจัดมี 2 แบบ คือ แถวตรงและแถวโค้ง



3. THERE BANK ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 3 ตอน มีทางเดินอยู่ 2 ทางเท่านั้น ประหยัดดี เพราะ 2 ข้างที่ติดผนัง เหมาะสำหรับห้องใหญ่ๆที่กว้างและจุคนมากๆ ทางเดินควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และเหมาะที่สุดหากจัดที่นั่งแบบโค้ง



READ WALL

ผนังด้านหลัง เป็นตัวสะท้อนเสียงสู่หูผู้ฟังด้านหลังได้ BACONY จึงมีความสำคัญไม่มากไม่น้อยกว่าผนังด้านข้าง

ผนังด้านหลังไม่ควรตั้งฉากกบฝ้าเพดานทั้งส่วนบนหรือใต้ BOCONY เพราะจะเกิดเสียง FEED BACK ไปยังผู้ฟังตอนหน้าเวที ในกรณีที่ใช้เครื่องขยายเสียงก็จะตรงหรือเว้าก็ได้ ผลที่ได้ก็คือ เสียงสะท้อนสู่ผู้ฟังในแถวหลัง ๆ ซึ่งได้รับเสียงค่อยมากให้ได้ยินชัดเจนยิ่งขึ้น

SIDE WALL

AUDITORIUM ที่ไม่ใช้ระบบเครื่องขยายเสียง ต้องคำนึงถึงความสำคัญของผนังด้านข้างมาก เพราะเสียงจะเกิด PLAN ขึ้นได้ เพราะผนังส่วนนี้ด้วย ซึ่งเราอาจแก้ไขได้โดยทำให้ส่วนของผนังผายออก

ดังกล่าวไว้แล้วในเรื่อง PLAN ในการทำหากพบว่ากำแพงส่วนใดทำให้เกิดเสียง ECHOES ขึ้น ก็ แก้ไขโดยการทำให้ส่วนนั้นหลาย หรือให้เป็นเสีย หรือไม่ก็ใช้วัสดุดูดเสียง ส่วน FLUTTER ECHOES มักจะเกิดจากผนังด้านข้างเสมอ ซึ่งจะแก้ไขได้โดยทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน หรือทำให้เอียงหรือเป็นรูปพันเลื่อย

มีกฎอยู่ว่า ผนังตอนใกล้ระดับพื้นจะให้เสียงสะท้อนแก่ผู้ฟังมากที่สุด เหนือขึ้นไปอาจเป็นส่วนตกแต่งได้ หรือใช้วัสถูกดูดเสียงเพ่อบังคับการเกิด REVERBRATION ผนังควรจะเป็นส่วนต่อเนื่องกัน ไม่ควรเจาะเป็นช่องประตูหน้าต่างฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเอียงผนังด้านข้างเข้าหากันเล็กน้อย เช่นใน SALLO PLATEL DE PARIS เป็นวิธีหนึ่งที่ได้ผล ในการให้เสียงสะท้อนและแก้การเกิน FLUTTER ECHO อันเป็นเสียงสับสนซึ่งเกิดจากกำแพงขนาน เหมาะสำหรับ 4 DITORIUM ขนาดใหญ่ ซึ่งมีความจำเป็นให้เสียงกระจายไปได้ยินทั่วทุกวิถีทาง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ระบบเครื่องขยายเสียงเลย แต่ต้องไม่ให้เอียงมากเกินไป เพราะอาจเกิด REFLECTION ได้

READ WALL

ผนังด้านหลัง เป็นตัวสะท้อนเสียงสู่หูผู้ฟังด้านหลังได้ BACONY จึงมีความสำคัญไม่มากไม่น้อยกว่าผนังด้านข้าง

ผนังด้านหลังไม่ควรตั้งฉากกบฝ้าเพดานทั้งส่วนบนหรือใต้ BOCONY เพราะจะเกิดเสียง FEED BACK ไปยังผู้ฟังตอนหน้าเวที ในกรณีที่ใช้เครื่องขยายเสียงก็จะเกิดการ FEED BACK ขึ้นได้ถ้าออกแบบผนังด้านหลังเป็นรูปโค้งตามรูปของที่นั่งเพราะจะเกิด ECHOES และ FOCUS นั้นอยู่ใกล้ MICROPHONE จึงควรหลีกเลี่ยงการออกแบบผนังด้านหลังแบบ CONCAVE SURFACE เพราะเสียงดังเป็นจุดไม่สม่ำเสมอ

วิธีแก้ FEED BACK ขอเสียอาจทำให้ โดยทำ CLILING SPLAY หรือ COVE คือหักมุมเพดานตอนจะจดกับพนังพัน อาจทำ COVE หรือ SPLAY เป็นโค้งเว้าก็ได้ ให้ผลเหมือนกันขึ้นอยู่กับ การออกแบบที่เหมาะสมเพียงใด อาจะออกแบบผนังด้านหลังให้เอียงก็ได้ เพราะผนังเทจะช่วยกระจายเสียงให้ดีขึ้นและแก้ ECHOES แต่สำหรับ AUDITORIUM ใหญ่ ๆ ต้อระมัดระวังการทำผนังเทเพราะถ้าห้องสูงมากผนังก็จะเทมาก ช่วยกระจายเสียงมากเกินไปเกิดเป็น BEFLCTION จะท้อนกลับไปข้างหน้าอีก เกิด FEED BACK หรือ ECHOES ได้เหมือนกัน

BALCONY RECHESS

วิธีการออกแบบจะให้ความลึกน้อย ไม่ควรลึกเกิด 2 เท่าของความสุง BALCONY ควรจะตื้นและมี BALCONY สุง ซึ่งจะให้เสียงสามารถไหลเข้าสู่ได้ BALCONY ได้ดีสม่ำเสมอ จะไดความดังของเสียงใกล้เคียงกับส่วนอื่น ๆ ของ AUDITORIUM

ถ้าออกแบบ BALCONY RECESS ลึกและ OPENING ต่ำ ที่นั่งได้ BALCONY จะได้รับเสียงเบากว่าบริเวณอื่น ๆ ผนังด้านหลังของ RECESS ไม่ควรโค้งเกินส่วนหน้า BALCONY SOFFIT ควรออกแบบให้ลาดลงและโค้ง เพื่อจะได้สะท้อนเสียงไปยังหูผู้ฟังใต้ BALCONY และส่วนหลังของ BALCONY SOFFIT โดยตรง แทนที่จะให้เสียงลงที่ผนังด้านหลัง สะท้อนกลับมายังแถวหน้า ๆ ผิวหน้าของ BALCONY ที่เว้าจะทำให้เกิด ECHOES ซึ่งอาจแก้ได้โดยการ PILT หรือใช้วัสดุดูดเสียง

ส่วนบนของ OVERHEAD PROCONIUM SPLAY หรือ ILING SPLAY เหนือ PROCONIUM ควรออกแบบให้สะท้อนเสียงอยู่ได้ ARCH การกระจายเสียงสู่ที่นั่งแถวหลัง ๆ อาจใช้วิธีเดิมดังได้กล่าวแล้ว คือทำผนังด้านหลังเอียงหรือเป็น COVE หรือ SPAYED CEILING ใต้ BALCONY SOFFIT ส่วนที่จดกับผนัง

แสงสว่าง

หลักเกณฑ์ในการให้แสงสว่างภายใน AUDITORIUM มีอยู่ 3 วิธีคือ

- VISIBILITY
- DECORATION
- MOOD

เพื่อให้ได้ผลตามนี้ จึงต้องออกแบบเกี่ยวกับแสงสว่าง แยกกันเป็นส่วน ๆ และจะรวมกันเฉพาะแต่เมื่อกฎเกณฑ์นั้น ๆ เป็นที่พอใจแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VISIBILITY

สิ่งสำคัญที่สุดต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการมากเท่าใด บริเวณที่ต้องการได้รับแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างอาจใช้

เป็นเครื่องมือตกแต่งได้ด้วย แต่ถ้าสว่างเกินไปคนดูจะมองอะไรเห็นนอกจากแสงไฟ

การให้แสงสว่างแบบ VISIBILITY ก็เพียงให้พอมองเห็นที่นั่งอ่านรายการแสดงเท่านั้นไม่ควรให้เกิดแสงอ่อนติดอยู่ใต้เพดานให้แสงผ่านลอดรูเล็ก ๆ หรือผ่านช่องเพดาน ปริมาณของแสงควรประมาณ 3 - 4 ฟุต เทียนซึ่งเพียงพอแล้ว แสงสีขาวดีที่สุด แสงสว่างดังที่จัดนี้ จะไม่ทำให้สภาพของ AUDITORIUM เสียไปอาจจะให้แสงสลัว ๆ แลคนดูก็มองไม่เห็นดวงไฟ นอกจากจะแหงนขึ้นมอง แต่มักไม่ค่อยมีใครแหงนดูเพดานนัก

นอกจากนี้ ควรจัดแสงสว่างพิเศษเพื่อความปลอดภัย กฎเกณฑ์บัญญัติอยู่เพื่อความปลอดภัย เช่น ตามริมเก้าอี้หรือแนวทางเดิมจัดวางใกล้ ๆ พื้นที่เก้าอี้ทุกตัวสลับกันเพื่อให้แสงสว่างเฉพาะพอมองเห็นทางเดินหรือขั้นบันไดเท่านั้น

จำนวนไฟฟ้าที่กล่าวนี้ มากเกินความจำเป็นสำหรับ VISIBILITY จำนวนไฟฟ้าต่ำสุด และการวางแสดงไฟก็คือ ให้มีแสงไฟทุก 3 แนวสลับข้างและที่ๆ ทางตัดที่ปลาย AISIES และ CROSS OVER ให้มีดวงไฟทั้ง 2 ข้าง LUMINOUS - GUID LINES ซึ่งทำงานพวก VISIBILITY จะทำให้ปลอดภัยดีขึ้น ตามประตูทางออกทุก ๆ บานจะต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบนอันเป็นข้อบังคับในการป้องกันอัคคีภัย

DISTRACTION

แสงไฟที่ MUSIC STAND นั้น อาจทำให้ผู้ฟังเกิดความวอกแวกได้และเป็นที่น่ารำคาญนอกจากบางทีการแสดงบนเวที แม้ว่าจะเป็นการง่ายที่จะคุมแสงสว่างที่ MUSIC STAND แต่ที่จะไม่ให้มีแสงสะท้อนนั้นทำไม่ได้ ดังนั้นพื้นที่ๆ สว่างนี้ก็จะอยู่ที่สายตาคนดู หากเรามองเห็นคนดูมีวิธีการหลายอย่างที่แก้ปัญหา คือ

- ยกพื้น ORCHESTRA ให้สูงขึ้น
- ทำ PITCH สำหรับวงดนตรีให้ลึกลงไป
- ทำแบบ DOUVERED ORCHESTRA PITCH COVER
- แผ่น NOTE (SCORES) เป็นแผ่นกระดานดำเขียนตัวขาว

DECORATIVE LIGHTING

แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งอยู่ในโครงการตกแต่ง AUDITORIUM ไปในตัว และการที่แสงไฟให้ความสว่างจะทำให้เกิดบรรยากาศที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจขึ้น โดยอาศัยหลักดังนี้

- การให้แสงที่กำแพง เพดาน และ PROCONIUM ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกันระหว่าง BACKGROUND กับคนนั่งดู มีความสว่างพอสมควร และสีที่ให้ควรจะส่งเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น

- เพื่อแสงสว่างเฉพาะตรงจุดที่สำคัญ ตามโครงการที่ต้องการตกแต่ง หรือต้องการให้เด่น เช่น ตามช่องกำแพง ศิลปวัตถุ หรือเครื่องประดับที่นำมาใช้

โคมไฟที่ใช้ตกแต่ง เช่น โคมระย้า หรือโคมอื่นๆ เป็นการให้แสงสว่างโดยตรงโคมเหล่านี้ต้องสวยงาม และไม่ควรให้แสงสว่างมากเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญ ถ้าเป็นเช่นนี้เราอาจซ่อนดวงไฟเพื่อให้แสงสว่างเข้มเป็นแห่ง ๆ จะต้องใช้ ส่วนแสงไฟแบบ OPEN LIGHT ก็ใช้เป็นเครื่องตกแต่ง (บางคราวใช้ CHANDELER เพื่อ ประโยชน์ ทาง ACOUSTICS) ถ้าหากคนดูส่วนมากมองเห็นได้ แต่ให้ใช้แสงไฟที่สว่างเกินไป ก็รู้สึกน่ารำคาญมาก ดังนั้นพวกเหล่านี้จึงเป็นเครื่องตกแต่งมากกว่าใช้แสงสว่างจริง ๆ และก็อาจจะซ่อมดวงไฟในวัตถุพวกนี้ เพื่อประโยชน์ทาง VISIBILITY DECORATIVE LIGHTING หรือ MOOD ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MOOD

ยังไม่ได้กำหนดให้แน่นอนลงไปได้ว่า การให้แสงสว่าง AUDITORIUM ที่จะทำให้เกิดอารมณ์นั้นเป็นอย่างไร โดยทั่วไปมากจะมีการให้แสงไฟจากหน้าเวที (FOOT LIGHT) โดยเปลี่ยนสีไปมาต่าง ๆ กัน ดังนั้นฉาก เพดาน มักจะใช้ลึกลางเพื่อรับแสงที่ส่องจาก FOOL LIGHT นี้

แม้ว่าทฤษฎีนั้นจะเอนเอียงไปทางนั้น และผู้อำนวยการโรงมหรสพทุกท่าน ถ้ามีโอกาสก็พยายามที่จะให้แสงไฟดังกล่าวข้างต้น

FIRE PROTECTION

AUDITORIUM เป็นสถานที่ชุมชน อาจเกิดไฟไหม้ได้ง่าย เช่น ฉาก พรม เก้าอี้ ภาพยนตร์หรือ SLIDES อาจเกิดขึ้นจากไฟฟ้าช็อต จากขี้บุหรี่ หรือความร้อนจากแสงไฟ

บริเวณที่ป้องกันมากที่สุด คือ

- เวที
- ฉาก
- ห้องใต้ดิน
- ห้องดนตรี
- คลังพัสดุ
- ห้องควบคุมไฟ
- บริเวณผู้นั่งชม
- ห้องเครื่องยนต์ เช่น เครื่องกำเนิดไฟ
- ไฟฟ้าและเครื่องทำความเย็น
- ห้องแต่งตัว

การควบคุมและป้องกัน

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ
- วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ม่าน และสิ่งตกแต่งต่าง ๆ ควรเป็นวัสดุทนไฟทานความร้อน คือ ไม่ลุกเป็นเปลวการไฟไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยายไม่เกิน 5" และเมื่อถูกเปลวไฟควรจะจับภายใน 2 นามี คือหยุดการไหม้เกรียม
- เวทีแสดงควรมีฉากทนไฟ (FIR CURTAIN) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่นแข็งหรือม้วนไว้ ก็ได้ ฉาก ASBESTOS หรือผ้า ๆ ชุบน้ำยา ทนไฟสำหรับปล่อยลงมากั้นระหว่างเวทีกับที่นั่งคนแก่ผู้ชม ขณะที่กำลังพยายามรับออกจากสถานที่
- ส่วนเหนือเวที ควรติดต่อดับเพลิงอัตโนมัติ (DERNCHER) ปล่อยน้ำลงเวทีเพื่อดับเพลิงและลดความร้อนแก่ฉาก พร้อมกับมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วย
- เวทีที่แสดง ควรมีปล่องควันและ GAS ออกมาในขณะทีเกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องงกันการลุกลามของไฟ ความร้อนและ GAS จะได้พุ่งออกก่อนที่เพลิงจะลุกลามต่อไป
- เวทีแสดงห้องแต่งตัว ห้องวัสดุต่าง ๆ ควรมีหัวต่อท่อดับเพลิงอัตโนมัติ (SPRINKLER HEAD) ที่จะปล่อยอกจากเป็นผ่อยควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้ต้องโดยอัตโนมัติ และจะเกิดสัญญาณแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงประจำทราบ

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมาอย่างเพียงพอและเปิดง่ายมีอัตราส่วนดังนี้

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
1 - 60	1
61 - 600	2
601 - 1000	3
1001 - 1400	4
1401 - 1700	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1701 - 2000	6
2001 - 2250	7
2251 - 2500	8
2501 - 2700	9

- ช่องทางออกฉุกเฉิน ทุกช่องต้องจัดตัวอักษรโตขนาด 6" สูงจากระดับพื้น 6 - 9 ฟุต เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด

- การทำให้แสงเรืองมีหลักสองประการ

- ใช้ไฟฟ้า

- ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

- นอกจากนี้ตามหลืบมุม หรือที่ซับซ้อน ควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่ ควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริม หรือมีของเกะกะเป็นอันขาด ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นขั้น ควรทำให้สังเกตง่าย เช่น ใส่ไฟไว้ หรือทาสีขาว

การจัดที่ทิ้งกั้นบุหรี่ โดยการทำโลหะเป็นถัง ภายในบรรจุทรายสำหรับดับควรมีฝาปิดเรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ให้ห่างจากเครื่องประดับ หรือสิ่งที่ต้องแขวน นอกจากนี้ตลอดเวลาการแสดง ควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำ 1 คน

วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรนำมาเก็บไว้ AUDIORIUM หากทำให้ตามบริเวณหลังฉากเวที ควรงดสูบบุหรี่เด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางการเข้าไปตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมออย่างน้อย 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

SCENE DESIGN

ในการออกแบบฉากละครนั้น ผู้ออกแบบฉากละคร (STAGE DESIGN) จะต้องคำนึงถึงหน้าที่ 2 อย่างด้วยกัน คือ สร้างสรรค์ (REATIVE) และเทคนิค

CREATIVE คือ ผู้ออกแบบฉากละครจะต้องเกิดความบันดาลใจ จากเรื่องละครและบทลักษณะของเรื่องและตัวละคร กาลสมัย ลักษณะของสถาปัตยกรรมของฉากในห้องเรื่องเครื่องประกอบฉากที่เข้ากับฉาก และออกแบบให้ฉากเข้ากับเครื่องแต่งกาย ให้เกิดความสวยงามส่งเสริมเรื่องตัวละคร ผู้ออกแบบฉากจะต้องเป็นจิตรกร ปริติมากร มัณฑนาการ และสถาปนิก พร้อมกันในเวลาเดียวกัน จะต้องค้นคว้าและมีความรู้แบบอย่างโครงสร้างของสถาปัตยกรรม เครื่องใช้สอย เครื่องเรือน เครื่องแต่งกาย ความมุ่งหมายจะต้องให้ผู้ชมซึ่งเป็นส่วนสำคัญเกิดความบันดาลใจคล้อยตามบรรยากาศของบทท้องเรื่อง สายงานมีศิลป์ ตรึงความรู้สึกของผู้ชมตลอดระยะเวลาการแสดง

สำหรับการแสดงของไทย โขน ละครไทยเป็นแบบอย่างการแสดงพิเศษนอกเหนือจากการแสดงอื่น ๆ(OPERA BALLET DRAMA) การแสดงของไทยเป็นการแสดงของท่ารำประกอบการร้อง เท้า และบทร้องว่าขณะนั้น ๆ ตัวแสดงกำลังทำอะไรอยู่ รู้สึกอะไรอยู่ในบรรยากาศฉากใด มีความสวยงามเท่าใด ในสมัยโบราณฉากจึงไม่มีความจำเป็น ต่อมาสมเด็จเจ้าฟ้า กรมพระยานริศรานุวัติวงศ์ ได้ทราบดัดแปลงละครไทยให้คล้ายกับการแสดงโอเปร่า สากล ซึ่งเรียกว่าละครดึงดำบรรพ์ ไทรงสร้างฉากประกอบ และมีหลายฉาก อย่างไรก็ตามโขนละครไทยก็ยังมีบทร้องและรำอย่างเดิมอยู่นั่นเอง การสร้างฉากประกอบการแสดงโขน ละครไทย ซึ่งต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วย เพื่อให้ฉากมาทำลายความสำคัญของลักษณะการแสดงของไทยไป โดยฉากจะต้องมาเป็นอันดับรอง ฉากจะเป็นเพียงแนะนำหรือชักจูงจินตนาการของผู้ชมมากขึ้น และไม่ทำลายความสนใจต่อผู้แสดงไม่เกิดการเบื่อเมื่อชมการแสดง

ตัวที่รู้กันอยู่แล้วว่า เครื่องแต่งกายโขน ละครไทย มีเครื่องประดับมากและมีแบบแผน เช่น พระรามมีสีเขียว หนุมานมีสีขาว เป็นต้น ฉากจะต้องคำนึงถึงและคล้อยตามลักษณะเหล่านี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉากโขนละครไทย จะออกมาในรูปแบบสถาปัตยกรรมไทย ทั้งนี้ก็เพราะบทหรือเรื่องละคนไทยส่วนมากเป็นเรื่องจักร ๆ วงศ์ ๆ ได้รับบันดาลใจมาจากภาพเขียนโบราณฝาผนังมีข้อสังเกตุหรือเป็นกฎเกณฑ์คิดขึ้นเป็นพิเศษในความรู้สึกเรื่องฉากโขนมักจะให้ฉากฝ่ายพระราม (ฝ่ายพลับพลา) เป็นสถาปัตยกรรมไทย และสายประกอบแบบไทย และฉากฝ่ายทศกัณฑ์ (ฝ่ายลังกา) เป็นแบบขอม

ความต้องการทั่วไปของฉากละคร

ความต้องการทั่วไปในการออกแบบฉากละครมีดังนี้ คือ

1. จะต้องมีความประหยัด โดยการเลือกใช้วัสดะที่มีราตาพอเหมาะ แต่ได้ประโยชน์ในการใช้มากที่สุด
2. จะต้องมีความง่าย และมีประสิทธิภาพในการก่อสร้าง ตลอดจนตรงกับจุดประสงค์ของการแสดง
3. จะต้องมีความแข็งแรงพอเพียงในการเคลื่อนย้าย สับเปลี่ยนและขนส่งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง
4. ใช้พื้นที่ในการเก็บน้อยที่สุด
5. มีความเหมาะสมในการสับเปลี่ยนฉากโดยเร็วและเงียบที่สุด และใช้จำนวนคนในการเปลี่ยน คลื่นย้ายน้อยที่สุด
6. ง่ายต่อการประกอบฉากบนเวที เมื่อมีการเปลี่ยนชุดฉากระหว่างการแสดง

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการสร้างฉาก

ไม้ ต้องใช้ไม้ชนิดแรก แต่มีความแข็งแรงพอสมควรเพื่อสะดวกในการติดตั้ง และเคลื่อนย้าย

ผ้า ใช้ผ้าใบ ผ้าดิบ ผ้าโปร่ง (ผ้ามุ้ง) ร่างแห

สี ใช้สีฝุ่นผสมกาว หรือเครื่องความสะดวกใช้สำหรับกระป๋อง แต่ทั้งหมดนี้ไม่ตายตัวอาจใช้กระดาษแก้ว กระดาษเงิน ทอง ฯลฯ

หลีบและระบาย ใช้สีเป็นสีกลาง คือสีดำ เทา หรือ สีน้ำเงินเข้ม ทั้งนั้นเพื่อ ประโยชน์ในการจัดสีของฉาก และเกิดความรู้สึกเข้ากันได้ ตลอดเวลากับหลับและระบาย หลีบและระบายเปรียบเสมือนกรอบรูปเหลี่ยมที่สร้างสมาธิของผู้ชมต่อการแสดงไม่นิยมที่เป็นสี หรือลวดลาย

ม่านดำ โรงละครมีม่านดำไว้เพื่อ เมื่อมีการแสดงน้อยตัวหรือเดี่ยวจะทำให้ผู้แสดงเห็นเด่นชัด

ARE OF WORKER

ใน SCEAERY SHOP เราอาจจำแนกพื้นที่ออกเป็นส่วน ๆ ตามงานของการสร้างฉากและเขียนฉากได้ดังนี้

1. STORAGE OF MATERIALS AND TOOLS

บริเวณเก็บวัสดุและเครื่องมือในการสร้างฉาก ซึ่งต้องได้แก่ ไม้ ผ้า สี เครื่องมือ ช่างไม้เลื่อย ฆ้อน ตะปู ฯลฯ บริเวณที่เก็บวัสดุในการก่อสร้าง ควรจะอยู่ใกล้กับ LOADING DOOR ใหญ่ที่ใช้งานวัสดุที่มาเก็บ

2. บริเวณ WOOD WORKING (GUTTING AND WORKING OF LUMBER)

นำเอาไว้มาจากบริเวณที่เกินมาตัดเลื่อยออก เพื่อเตรียมประกอบเป็นฉาก ส่วนนี้ก็มีเครื่องมือใช้เกี่ยวกับ WOOD WORKING ต่าง ๆ เช่น เลื่อย สว่าน สว่านเจาะ ฯลฯ ทั้งที่เป็นเครื่อง OPERA ด้วยไฟฟ้าและมือ

ข้อควรระวังก์คือ จะต้องมาแสงสว่างอย่างพอเพียงในบริเวณที่ทำงานและการกระจายระบายอากาศที่ดี

3. FRAMING AND COVERING OF EASIC UNITS OF SEENERY

4. TRIAL ASSEMBLY OF BASIC UNITS INTO PROTIONS OF ALL OF THE COMPLETE STRTING

ส่วนที่ 3 หรือที่ 4 เป็นบริเวณสำหรับประกอบฉากเข้าด้วยกันและควรมีบริเวณที่ใหญ่เท่ากับส่วน ACTING AREA บนเวทีจริง เพื่อเป็นที่ตั้งฉาก เก็บฉาก เมื่อประกอบเสร็จทั้งชุดและพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่เวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. PAINTING OF SCENERY AND PROPERTIES

เป็นบริเวณที่ใช้สีฉากและอุปกรณ์ของฉากเดินแสดง ซึ่งเป็นส่วสำคตัญ การทาสนีแากทางแนวดิ่ง จะเป็นการประยัดที่ทางแนวแนบได้เป้นอย่างดี โดยให้มีความสุงเพด่านอย่างเพียงพอ กับขนาดของแาก แล้วให้ผู้เขียนฉากยืนบน ซึ่งเคลื่อนไปมาได้

การทาสีฉากตามแนวราบ บางครั้งจำเป็นก็อาจใช้พื้นที่บริเวณส่วนประกอบฉาก (ASSEMBLY AREA บริเวณข้อ 3-4) หรือบนเวทีจริง

6. THE BUILDING OF PROPERTIES

ส่วนที่ให้สำหรับสร้างอุปกรณ์การแสดง ซึ่งใช้ซ่อมแซมดัดแปลงและตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ที่ใช้ในการแสดงตลอด ซึ่งต้องใช้เครื่องมือ วัสดุ และสีที่แตกแยกออกไป โดยไม่ถูกรบกวนด้วยฝุ่น สี และการทำงานอันสับสนของการสร้างฉากอื่น ๆ ดังนั้น ส่วนนี้ควรแยกออกจากบริเวณทั้ง 5 ส่วนที่กล่าวมา แต่ควรอยู่ใกล้กัน เพื่อการดูแลควบคุมสะดวก

แต่ทั้งหมดนี้ก็ขึ้นอยู่กับงบประมาณ (BUDGET) การทำชิ้นส่วนฉากจะต้องคำนึงถึงน้ำหนักความสะดวกในการเคลื่อนย้าย เก็บรักษาและงบประมาณ ฉนั้น การสร้างฉากควรจะสร้างให้น้อยชิ้น แต่ละชิ้นจะต้องมีประโยชน์มากที่สุด เช่น ด้านหนึ่งของชิ้นส่วนเมื่อเปลี่ยนฉากก็หมุนเอาอีกด้านหนึ่งมาใช้ หรือสามารถเอามาประกอบกันใหม่เป็นรูปร่างลักษณะอีกแบบหนึ่ง ทังนี้ย่อยขึ้นอยู่กับระบบกลไกของเวทีด้วย

<u>การออกแบบฉาก</u>

ในขั้นแรกจะต้องเอาบทละครมาทบทวนถึงเรื่อง บท บรรยากาศ กาลเวลา ของท้องเรื่อง สมัยและลักษณะของตัวละครอย่างซาบซึ้ง และถี่ถ้วนจนเกิดการบันดาลใจจึงจัดทำแบบสเกตซ์ด้วยภาพ สีเขียนแบบผนัง (PLAN) รูปตั้ง ELEVATION) รูปตัด (SECTION) โดยให้ขนาดของแต่ละของแต่ละชิ้นของฉาก และจุดที่ตั้งโดยละเอียด และจัดทำหุ่นจำลองเสมอแบบเหล่านั้น (PALN, SECTION, VLEVATION) และโมเดลต่อผู้กำกับการแสดง เพื่อปรึกษาหารือได้ให้แบบฉากที่สมบูรณ์ที่สุด เมื่อผู้กำกับการแสดงพิจารณาจนพอใจแล้ว จะได้เอาไปประกอบการซ้อมการแสดง เพื่อให้เกิดความแม่นยำต่อทางเข้าออก จุดที่นั่ง ยืน นอน และเกิดความเข้าใจดีต่อสภาพของฉาก ทั้งผู้กำกับการแสดง และผู้แสดง ต่อจากนั้นก็เอาแบบสเกตซ์ สี แปลน เซคชั่น และ โมเดล ส่งตอไปยังช่างไม้ ช่างเขียน ช่างปั้น แกะสลัก และช่างเทคนิคต่าง ๆ ฯลฯ จัดสร้างต่อไป

ผู้ออกแบบฉากมีความจำเป็นต้องเขียนและรู้จัดวิชาทัศนียภาพวิทยา ทฤษฎีสี (THEROY OF COLOR) การกำหนดแผนผังของฉาก เพื่อไม่ให้เกิดมุมอับ สายตาของผู้ชมจากทุกที่นั่งภายในโรงละคร การกำหนดขนาดโดยละเอียดในแผนผัง และในรูปตั้ง ด้านข้างเซคชั่นของชิ้นส่วน แต่ละชิ้นของฉาก เพื่อสัมพันธ์กับส่วนร่างกายของผู้แสดง การคล่องตัวของฉาก ทางเข้าทางออก

<u>การสร้างฉาก</u>

เมื่อผู้ออกแบบได้ออกแบบสเกตซ์ สีแปลน เซคชั่นและหุ่นจำลองแล้ว ได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับการแสดง ซึ่งจำแนกงานให้กับช่างสาขาต่าง ๆ

1. ช่างไม้ จะต้องขยายแบบฉาก ซึ่งผู้ออกแบบฉากได้กำหนดขนาดแต่ละชั้นของฉากไว้โดยละเอียดแล้วมาจัดสร้าง

2. ช่างเขียน จะได้ทำการระบายสีชิ้นส่วนฉาก ให้เป็นไปตามอย่างที่ผู้ออกแบบได้ให้สีไว้ โดยขยายและมีความรู้ความถูกต้องทั้งสี และสัดส่วนใกล้เคียงที่สุดรวมถึงการเขียนภาพฉากหลัง

ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ช่างปั้น แกะสลักบางครั้งผู้ออกแบบฉากได้กำหนดให้ภายในฉากมีภาพปั้นลายแกะสลักหรือรูปหุ่นลอยตัว ช่วงนี้จะต้องจัดหุ่นและถอดพิมพ์หล่อให้เป็นไปตามที่อยู่ออกแบบต้องการในกรณีที่ฉากละครจะต้องคำนึงถึงน้ำหนัก เพื่อสะดวกแก่การเคลื่อนย้ายและควรจะหล่อด้วยกระดาษ (แบบหล่อหัวเข็ม) หรือสลักพิเศษที่แบบ เช่น โปลีโฟม

4. จัดสร้างเครื่องอุปกรณ์ฉาก เช่น ม้านั่ง โต๊ะเก้าอี้ เตียง ฯลฯ

การสร้างชิ้นส่วนฉาก

การสร้างชิ้นส่วนฉากจะต้องคำนึงถึงน้ำหนัก ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเก็บรักษา งบประมาณ ฉนั้นการสร้างจะต้องน้อยชิ้น แต่ละชิ้นมีประโยชน์มากที่สุด เช่น ด้านหนึ่ง ของชิ้นส่วนเมื่อเปลี่ยนฉาก เราหมุนอีด้านหนึ่งออกมาสำหรับอีกฉากหนึ่งได้ หรือโดยในฉากหนึ่งอยู่ในลักษณะหนึ่ง เมื่อเปลี่ยนฉากเอาส่วนที่ต่อเติมโดยบานพับ ยกขึ้นให้เป็นลักษณะอีกแบบหนึ่งเป็นต้น

การทำภาพพิสดาร (SPECIAL EFFECT)

การทำ SPECIAL EFFECT ต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการสร้างฉากอย่างมาก จะทำให้ฉากสวยงามและเห็นจริงจังขึ้น และเน้นเหตุการณ์ตามท้องเรื่องให้สมบูรณ์ได้ SPECIAL EFFECT เป็นเรื่องพิเศษนอกเหนือจากระบายสี งานช่างไม่หรืองานช่างปั้น แกะสลัก

ฉากและความสัมพันธ์กับผู้แสดง

ดังได้กล่าวแล้วฉากเป็นส่วนปะกอบการแสดงและส่งเสริมตัวละคร ฉะนั้นสีของฉากจะต้องไม่มีให้มีอิทธิพลสีของเครื่องแต่งกายนักแสดงจนหมดความสำคัญของฉากละคร ควรจะตัดกันกับตัวผู้แสดง เฉพาะเพื่อให้เห็นเด่นชัด

SCENERY SHOP

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ก่อสร้าง ซ่อมแซมฉากซึ่งจำเป็นจะต้องมาพื้นที่กว้างใหญ่พอสำหรับการสร้างฉาก ทาสี ฉากจำนวนมากที่ใช้ในการแสดงแต่ละครั้ง ขนาดของ SCENERY SHOP ขึ้นกับขนาดของเวที เพราะเมื่อเวทีขนาดใหญ่ย่อมต้องใช้องค์ประกาอบฉากที่มาขนาดใหญ่ด้วยในทำนองเดียวกัน ฉากจำนวนมากซึ่งต้องซับพลายย์ เวทีที่มากกว่า 1 เวทีย่อมต้องการร้านที่มีขนาดใหญ่ ถึงแม้ว่าเวทีจะมีขนาดเล็ก

ส่วนลานแสดงกลางแจ้ง

SITE

การเลือกสถานที่ต้องการมี SURVEY ทางด้าน ACCUSTICAL PROPERTIES ผ่าน SPEECH ARTICULATION TEST หรือกำหนดสถานที่ดังนี้

1. อยู่ในบริเวณสงบเงียบ
2. ห่างไกลจากการจราจร
3. ควรจะกำบังด้วยเนินธรรมชาติของภูเขา หรืออาจทำ EMBANKMENTS หรือล้อมรอลด้วยหมู่ไม้ทึบ
4. ไม่มีกระแสลมรบกวน จะมีลมพัดผ่านไม่ควรเกิน 5 -10 ไมล์/ชม.

ARRANGEMSMT

1. ON PLAN ตามทิศทางลม
2. SLOPE ของบริเวณที่นั่ง ควรอยู่ระหว่าง 10-20 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เสียงที่จุดต่าง ๆ ไม้ควรน้อยกว่า 75 % ของเสียงที่จุดกำเนิด
4. ระยะจากเวทีแสดงถึงแถวหลังสุด ไม่ควรเกิน 140 ฟุต และส่วนกลางไม่ควรเกิน 180 ฟุต
5. CENTER OF CURVATRE ของแถวที่นั่งควรอยู่ห่างจากกำแพงหลังเวทีไม่น้อยกว่า 30 ฟุต
6. OPEN-AIRTHEATRE ที่ดีทาง ACOUSTIC นั้นจะจุไม่เกิน 3,000 คน

ACOUSTICAL TREATMENT

พิจารณาถึงด้าน DESIMABLE SOUND ซึ่งประกอบด้วย

1. TREATMENT ในทาง STERUCTURE โดยการใช้ SHECE ซึ่งเรียกว่า ORCHESTRA SHECE ไม่ควรเป็นแบบ CURVESURPACE เพราะจะทำให้เสียงไปรวมกันเป็นจุด ควรทำเป็น REFLECRIVE จัดมุมต่าง ให้เสียงสะท้อนกระจายไปยังผู้ฟังทั่วทุกจุด

2. TREATMENT ในทางวัสดุ ผนัง เพดาน พื้น ควรเป็นวัสดุทำจากพวก HIGH REFLECTIVEMATERIAL ถ้าเป็นเวทีที่ใช้แสดงดนตรี ควรทำด้วยไม้เช่น เพื่อเสียงจะได้นุ่มนวลขึ้น

3. ถ้าไม่สามารถ CREAT ดังกล่าวข้างต้น ก็ควรใช้เครื่องขยายเสียงเฉพาะจุดที่ได้ยิน

UNDERSTRABLE SOUND มักเป็นเสียงรบกวนภายนอก มีวิธีป้องกันคือ

1. AESORETION METHOD โดยการปลูกต้นไม้ล้อมรอบ เพื่อดูดเสียงรบกวนได้ดี
2. PROVENTION METHOD โดยการก่อสร้างขึ้นโดยรอบ ป้องกันเสียงรบกวนได้ดี

TIME FOR PERFORMANCE

นอกจากต้องเลือกฤดูกาลตามลักษณะภูมิศาสตร์ของท้องที่แล้ว ยังต้องคำนึงถึงอุณหภูมิ และทิศทางลมประจำฤดูกาล และฤดูที่ลมบนมีความเร็วมากกว่าสมล่าง เพราะเสียงจะไปได้ไกลและอุณหภูมิของอากาศข้างบนควรจะมากกว่าข้างล่าง เพื่อเหตุผลอันเดียวกัน ฉนั้นเวลาที่แสดงควรจะเป็นตอนเย็นหรือตอนกลางคืน นอกจากจะเย็นสบายแล้ว ยังทำให้ผลทาง ACOUSTICS ด้วย

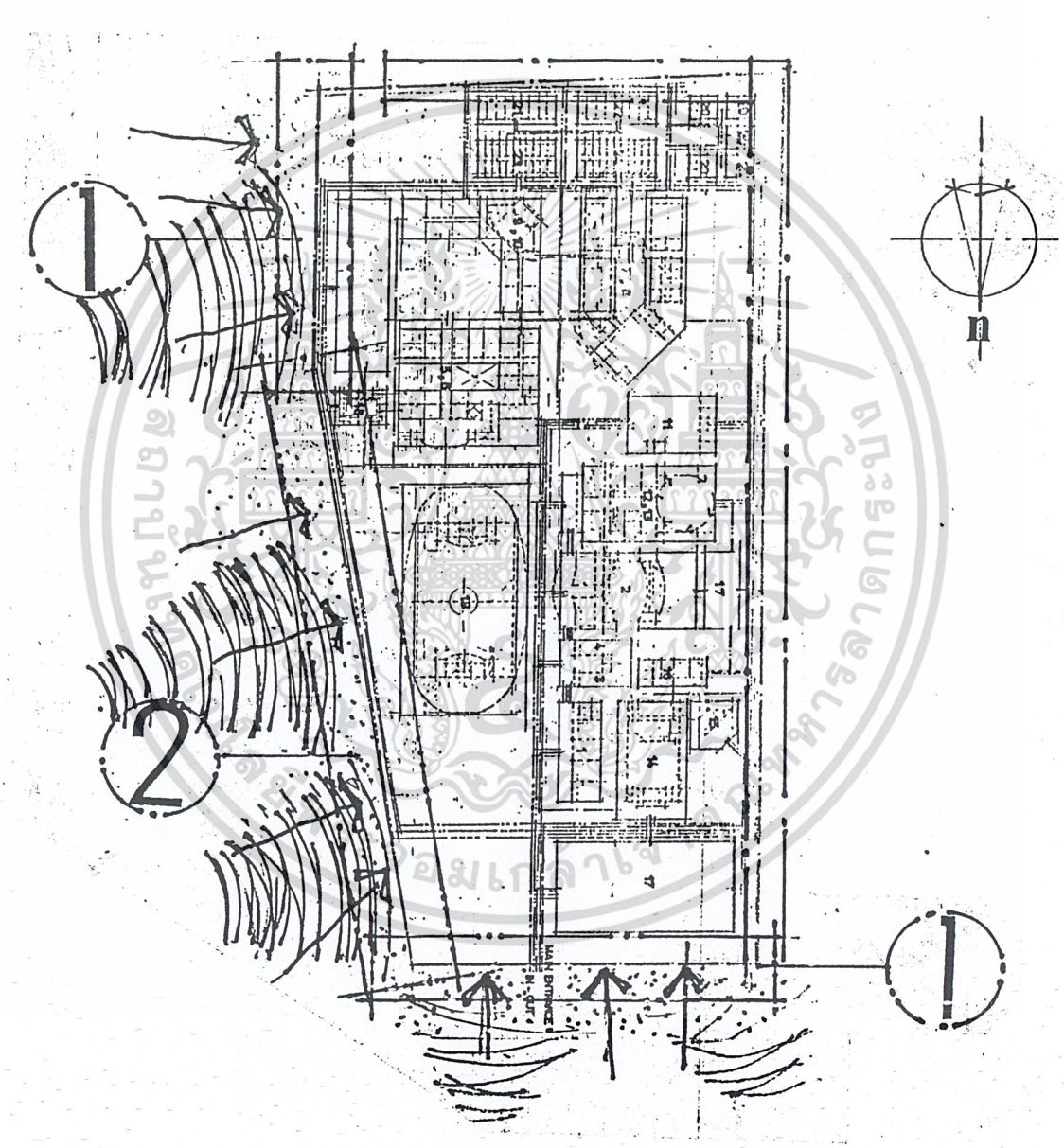
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การออกแบบและแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดด้านที่ตั้งโครงการ

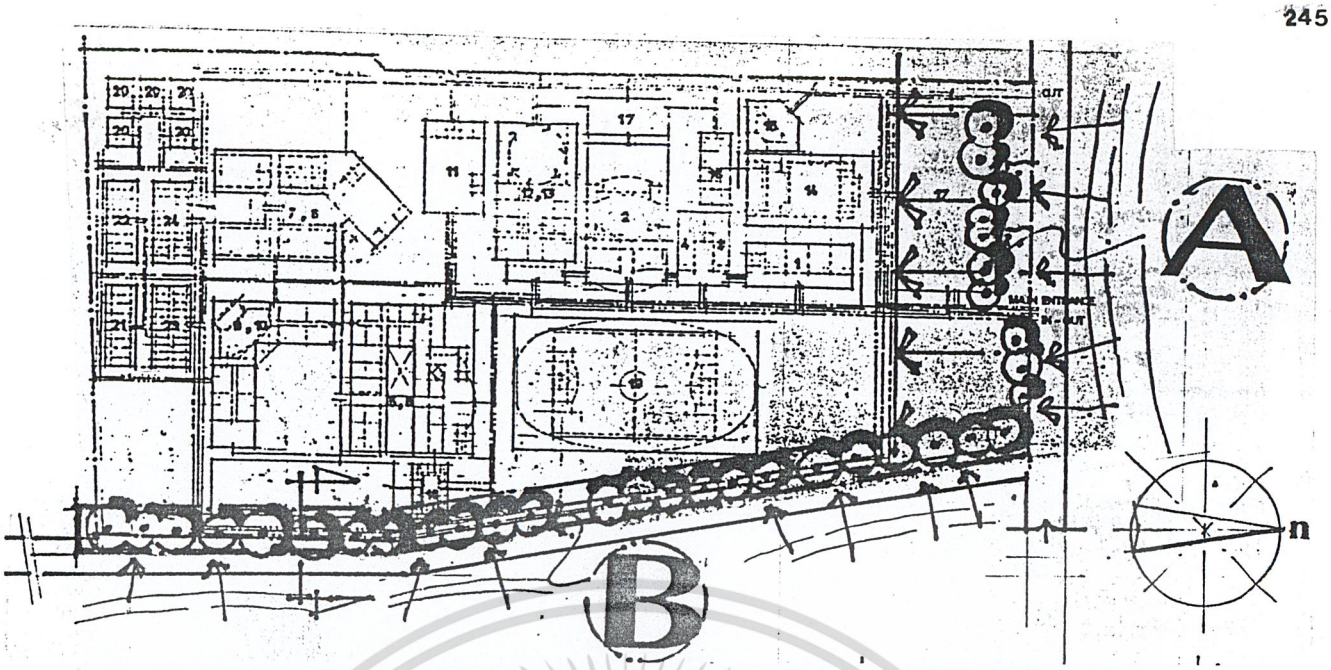
4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อม

ในการออกแบบ (DESIGN) โครงการเพื่อป้องกันและลดสภาวะที่มีผลกระทบต่อโครงการที่เกิดจากธรรมชาติ และความเจริญรุ่งเรืองของวัตถุ ต่าง ๆ เช่น รถ อาคารต่าง ๆ ฝุ่นละออง, ลม, แดด ฯลฯ



1) มลภาวะที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อโครงการ เช่น เสียงที่เกิดจากรถยนต์ แตร และรถจักรยานยนต์, ฝุ่นละอองที่เกิดจากรถและวัสดุเช่นทราย ปูน จากอาคารก่อสร้าง โดยการออกแบบจะใช้การล่นระยะของพื้นที่ภายในโครงการเข้าไปให้ห่างจากถนน หรือ นำต้นไม้มาปลูกขั้นถนน กับพื้นที่โครงการ โดยนำหลักการจากภูมิสถาปัตยกรรมมาออกแบบเพื่อป้องกันเสียงและฝุ่นละออง จากภายนอกโครงการ

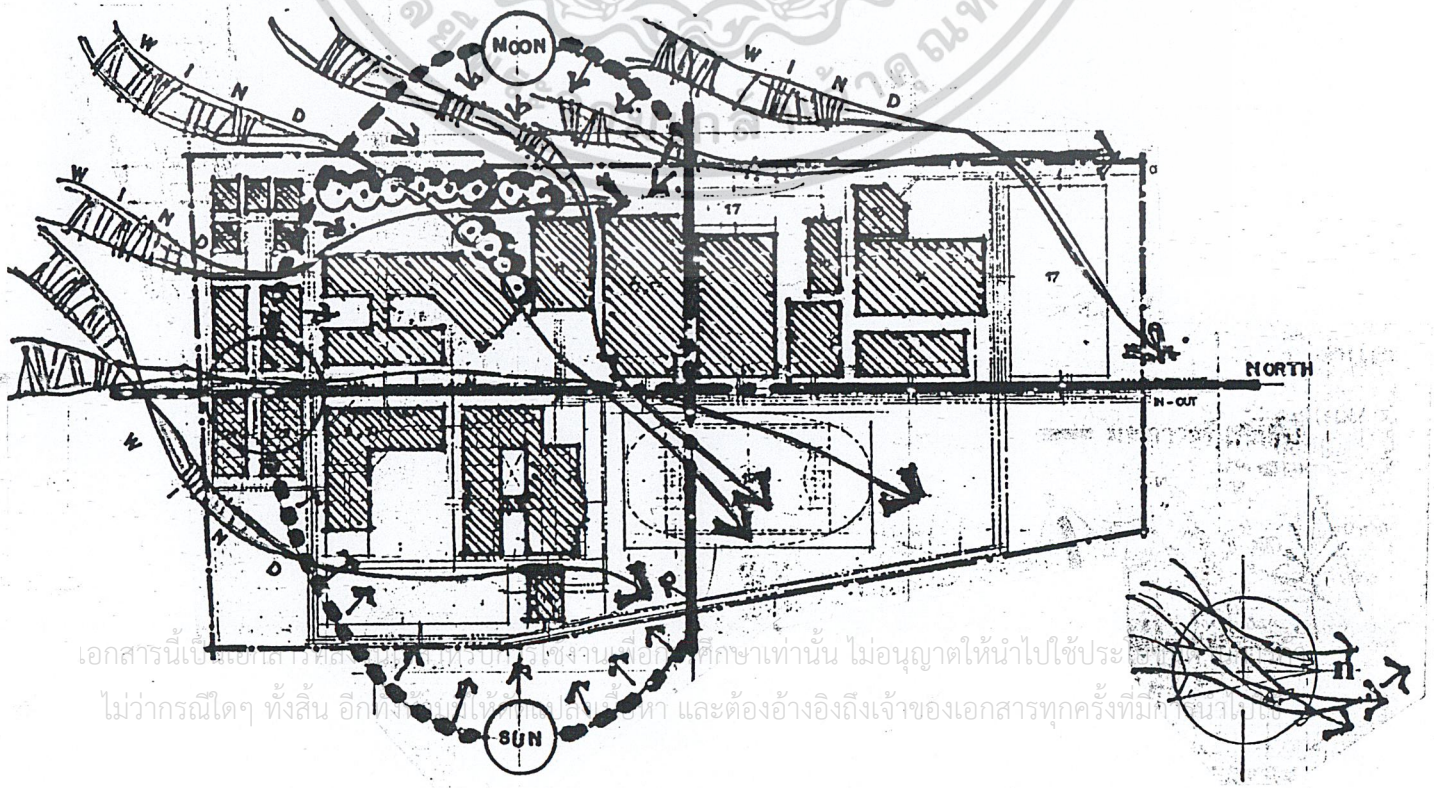
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A -B) จากการออกแบบโดยทำการล่นระยะจากหน้าโครงการ เพื่อป้องกันและลดมลภาวะที่มีผลกระทบต่อโครงการจาก เสียง ฝุ่นละออง จากรถยนต์ และรถบรรทุก



4.1.2) การออกแบบโดยคำนึงถึง ทิศทางของลม แดด และแสงสว่าง ที่มีผลกระทบและนำประโยชน์มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ ตลอดจนการนำประโยชน์ของสภาพแวดล้อมมาออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ และควบคุมไม่ให้มีผลกระทบต่อโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

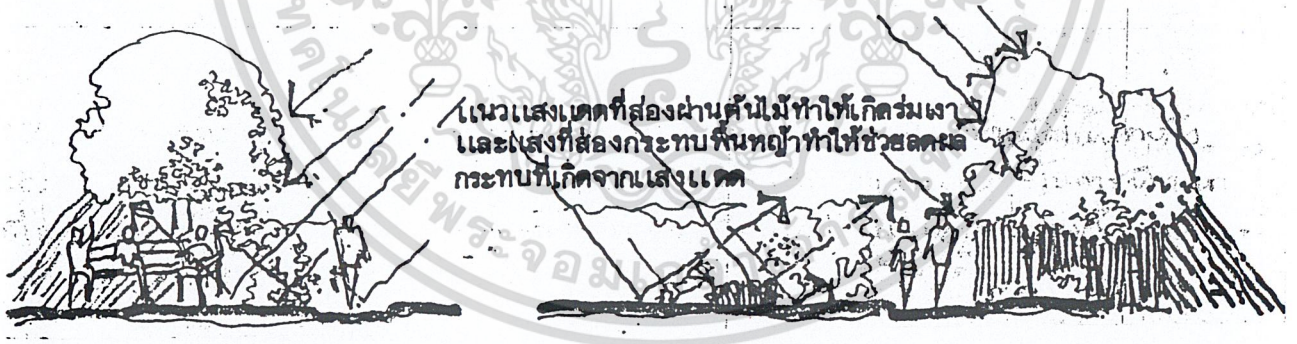
การควบคุมกระแสลม (WIND CONTROL)

ในการควบคุมกระแสลมจะขึ้นอยู่กับลักษณะที่ตั้งของโครงการ สภาพแวดล้อมของโครงการ และความหนาแน่นของกลุ่มอาคาร จากการวิเคราะห์และพิจารณาประกอบกับทิศทางของกระแสลมประจำพื้นที่โครงการที่มีทิศทางของลมประจำทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในการออกแบบจึงได้กำหนดให้อาคารที่มีการใช้พื้นที่ (ACEA) เป็นเวลานานๆ และตลอดทั้งวันและอาคารที่ต้องการความเย็นสบายจากกระแสลม โดยจัดวางอาคารให้อยู่ในด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นทิศทางต้นลม และในกลุ่มของอาคารที่ถูกบดบังจากกลุ่มอาคารจะนำต้นไม้เป็นตัวช่วยควบคุมกระแสลม และนำกระแสลมเข้าสู่อาคาร

4.1.2.1 การควบคุมแสง จากการศึกษาและวิเคราะห์ทิศทางของแสงแดดเพื่อให้ทราบถึงมุมและองศาของแสงแดดที่กระทบต่อโครงการและตามฤดูกาล/วัน/เวลาต่างๆ ในการพิจารณาซึ่งควรมีการจัดร่มเงาในอาคาร เช่น ปลูกต้นไม้ และทิศทางการวางแนวอาคาร จนถึงการออกแบบแนวป้องกันแสงแดดที่มีผลต่ออาคาร



4.1.2.2) ส่วนในของโครงการและส่วนที่ใช้ทำกิจกรรม เช่น ลานอเนกประสงค์ สวนหย่อมและการจอดรถ การออกแบบจึงใช้หลักของการควบคุมแสงแดด โดยการใช้หลักของภูมิสถาปัตยกรรม เป็นการช่วยให้ความร้อนและเปลวแดดที่สะสมลดน้อยลง โดยการปลูกต้นไม้, หญ้า และไม้พุ่มให้เกิดร่มเงาแสงแดดที่มากระทบและในส่วนของลานจอดรถที่ใช้หลักการเดียวกัน



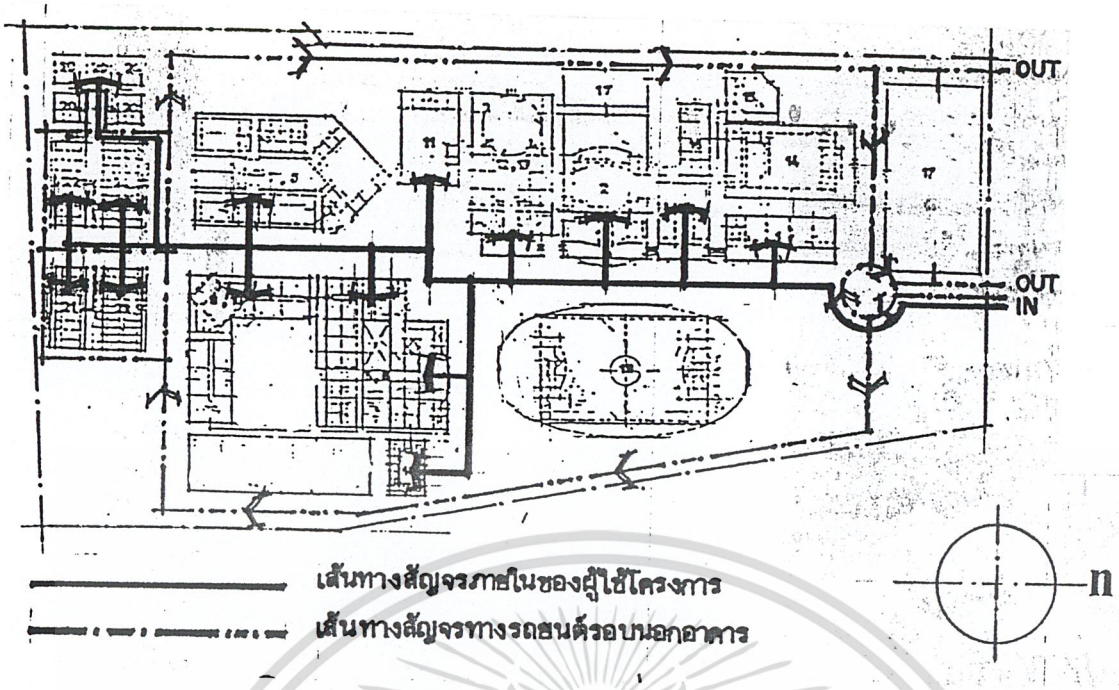
4.1.3) แนวความคิดในการออกแบบเส้นทางสัญจร (CIRCULATION)

การจัดเส้นทางสัญจรของโครงการ การออกแบบโดยการคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้โครงการ โดยการกำหนดเส้นทางสัญจรตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้โครงการ ดังนี้

การจัดเส้นทางสัญจรของรถยนต์, รถจักรยานยนต์, รถบัส ฯลฯ โดยจัดให้แยกออกจากเส้นทางการสัญจรของผู้เข้ามาใช้โครงการ โดยไม่ใช้ประปนกันกับทางเข้ากับทางรถโดยเด็ดขาด จะทำการจัดเส้นทางสัญจรของรถยนต์ให้อยู่รอบ ๆ กลุ่มอาคารที่ใช้สอยตลอดเวลา

การจัดเส้นทางผู้เข้ามาใช้สอยประจำ ประกอบไปด้วย นิสิตนักศึกษา ครูและอาจารย์, พนักงาน, ผู้อำนวยการและผู้ช่วยผู้อำนวยการ, ข้าราชการ บุคคลภายนอกและผู้ปกครอง โดยจัดเส้นทางสัญจรให้อยู่ภายในโครงการหรืออาคารเป็นทางเดินเชื่อมต่อกัน และให้ต่อเนื่องตามลักษณะของการใช้สอยในแต่ละประเภทของอาคาร โดยคำนึงถึงความปลอดภัยจากรถยนต์, รถจักรยานยนต์, รถบัส และอื่นๆ ภายในโครงการ

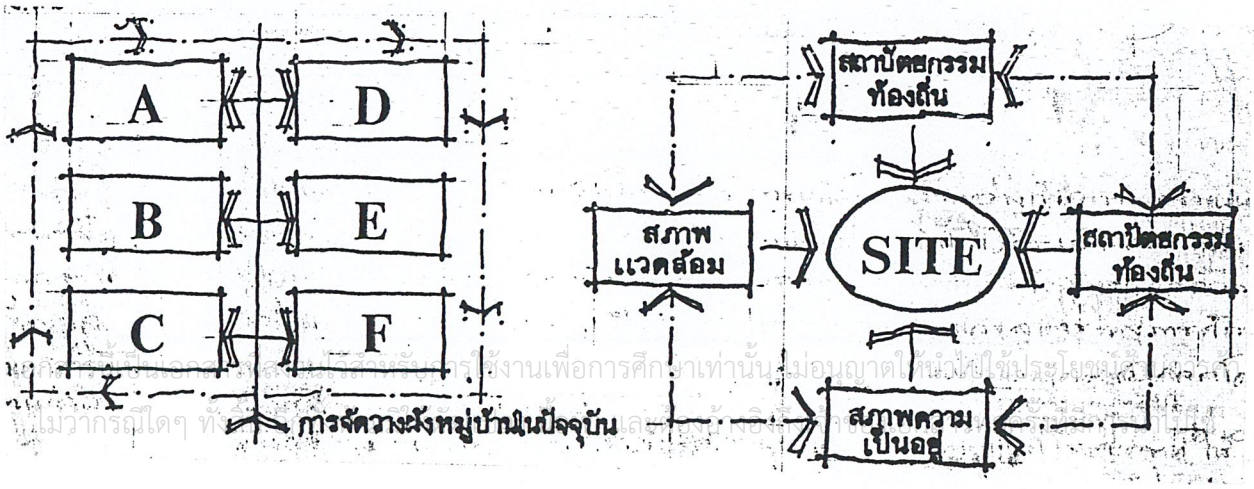
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



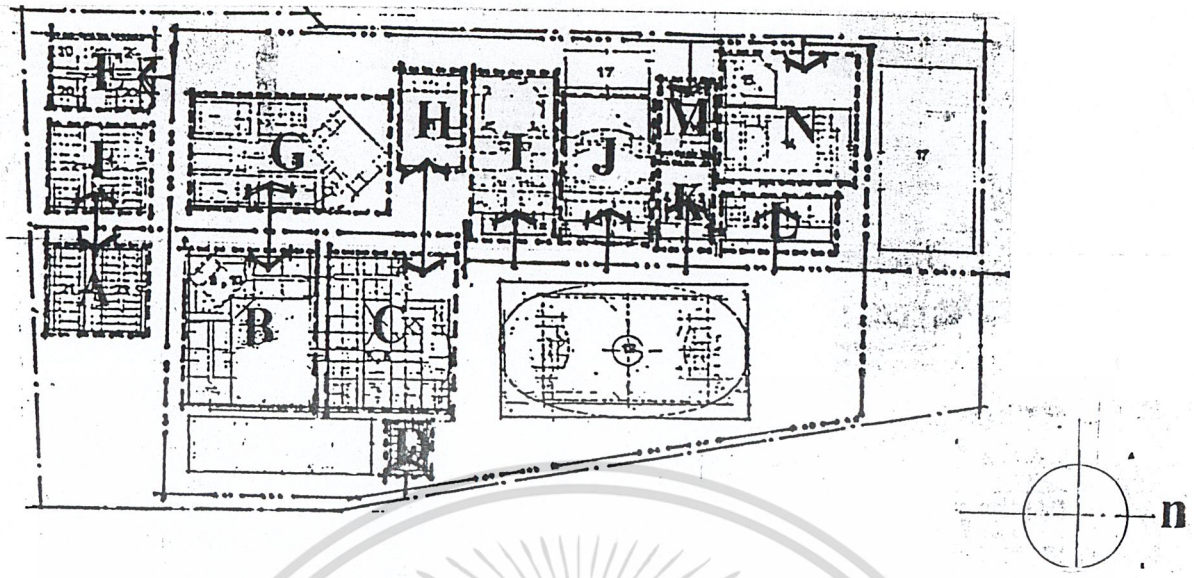
4.1.4) <u>แนวความคิดในการจัดผังและการจัดวางกลุ่มอาคาร</u>

ในการออกแบบต้องการแสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของมนุษย์ ธรรมชาติสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมทางสังคม ในการออกแบบจึงได้คำนึงถึงการเกิดของชุมชนเมือง นำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบการจัดวางผังอาคารในโครงการ โดยจะคำนึงถึงสภาพแวดล้อมข้างเคียงและอาคารบ้านเรือน ตลอดจนรัศมีรอบๆ พื้นที่โครงการที่มีลักษณะของอาคารทางการศึกษาอยู่ทางทิศใต้ และทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และมีถนนอยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกโดยมีบ้านเรือนและแนวต้นไม้เขียวขจีปะปนกันไปตลอดแนว

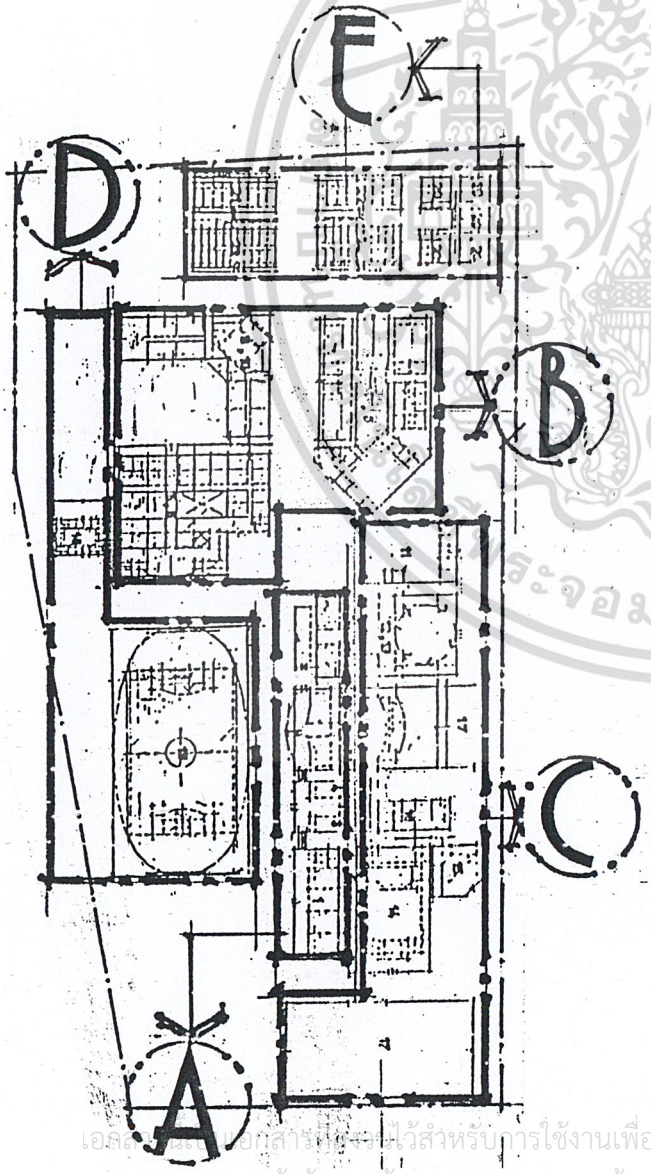
ลักษณะของโครงการเป็นอาคารทางการศึกษาประเภทนาฏศิลป์ และมีโรงละครที่ใช้ในการจัดแสดงตลอดจนมีลานอเนกประสงค์และสนามกีฬาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ การออกแบบจึงได้นำเอาการเปิดพื้นที่ (OPEN SPACE) และนำเอาหลักการของภูมิสถาปัตยกรรมเข้ามาผสมผสานกันในงานสถาปัตยกรรม ให้เป็นสื่อในการดึงดูดและเชื้อเชิญผู้ที่จะเข้ามาใช้พื้นที่ภายในโครงการ โดยทางด้านหน้าของโครงการจะใช้โรงละครเป็นสื่อในการดึงดูดและและออกแบบให้สอดคล้องกับธรรมชาติและสถาปัตยกรรมของภูมิภาคให้สอดคล้องและดำรงค์เอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมของพื้นที่ของแต่ละภาคให้เป็นหน้าตาของโครงการและการเปิดพื้นที่ (OPEN SPACE) ทางด้านทิศตะวันออกโยการนำเอาสนามกีฬามาเป็นตัวช่วยเพิ่มความสนใจให้เกิดขึ้น ตลอดจนถึงการเปิดมุมมองให้เกิดขึ้นจากภายในและภายนอกของโครงการของอาคารประเภทต่างๆ ต่างการใช้สอย ควบคู่ไปกับการเชิญชวนให้เข้ามาใช้บริการของโครงการและเพื่อให้เห็นรูปแบบของอาคาร (FORM ARCHITECTURE) ที่ผสมผสานของสถาปัตยกรรมท้องถิ่นและสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมรอบๆ ให้สอดคล้องและลงตัวในการออกแบบเพื่อเป็นจุดขายของโครงการในการดึงดูดและเชื้อเชิญจากภายนอกโครงการเข้ามาภายใน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง



การแสดงการจัดผังอาคารลงในพื้นที่โครงการโดยการนำหลักการของการจัดวางผังหมู่บ้านในปัจจุบัน



<u>การจัดกลุ่มอาคารตามประเภทและกิจกรรมการใช้สอย</u>

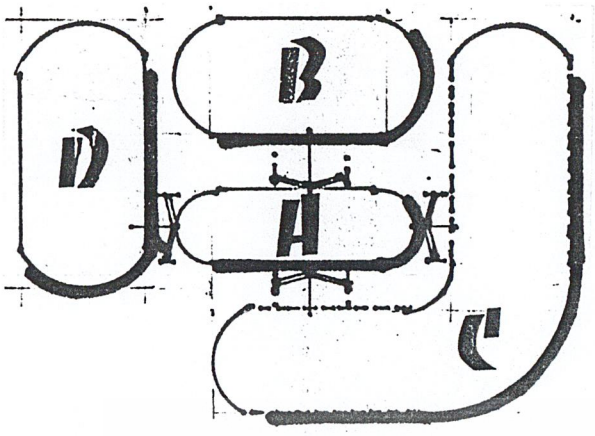
A) <u>ส่วนอำนวยการ</u>

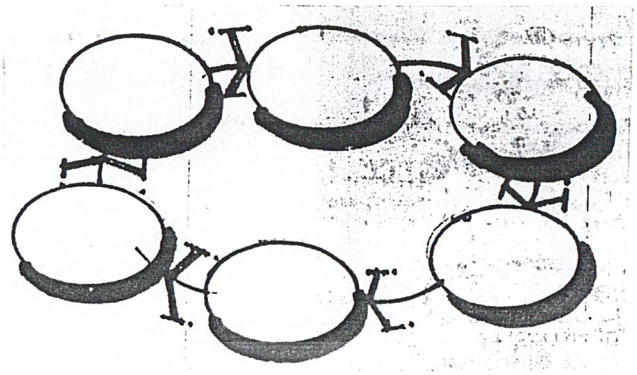
อาคารอำนวยการได้มีการจัดวางให้อยู่ในส่วนด้านหน้าของโครงการ โดยได้คำนึงถึงการใช้สอยในด้านต่างๆ ของส่วนอำนวยการ เช่น ใช้สำหรับผู้ที่มาติดต่อและผู้ใช้ประจำจึงจำเป็นต้องมีการให้บริการที่สะดวกของอาคารต่อผู้เข้าใช้อาคารเป็นลำดับแรก และจะกระจายผู้ใช้โครงการไปยังส่วนต่างๆ เช่น โรงละคร, โรงอาหาร, อาคารการศึกษา และส่วนพักอาศัย

B) <u>ส่วนการศึกษา</u>

ในการออกแบบได้จัดตามประเภทและคำนึงถึงลักษณะของการเรียนโดยจัดให้เกิดการเรียนต่อเนื่องกันและตั้งอยู่ในทิศทางของแดดและลมตามลักษณะความต้องการของอาคารเพื่อเป็นการผ่อนคลายในช่วงเวลาเรียน กลุ่มอาคารเขียนประกอบด้วย อาคารเรียนรวมภาคสามัญ และทางการศึกษา, อาคารนาฏศิลป์ไทย, อาคารนาฏศิลป์สากล, อาคารดนตรีไทย, และดนตรีสากล รวมถึงโรงยิม เพื่อใช้ในการเรียนและออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคคลภายนอก ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



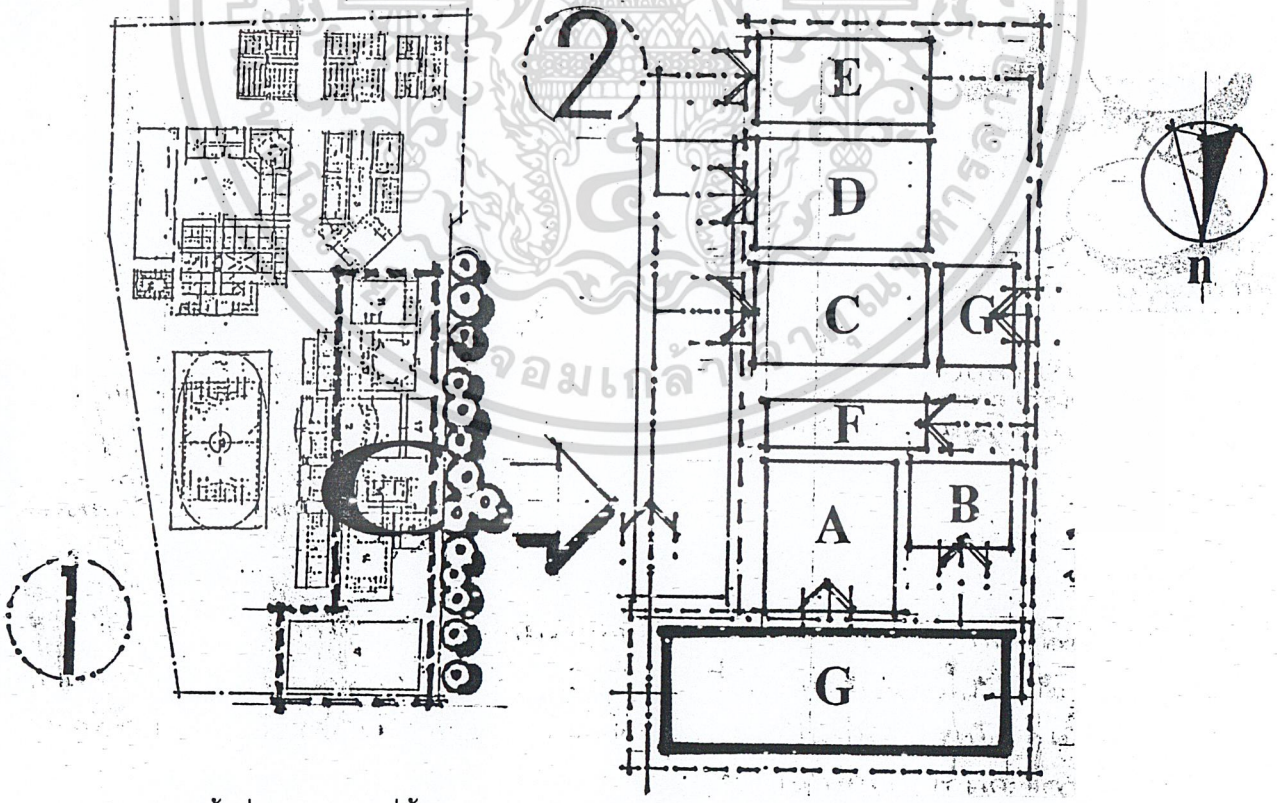


แนวความคิดในการจัดวางส่วนต่างๆ ในเกิดความสัมพันธ์กันมากที่สุดของส่วนอำนวยการกับอาคารประเภทต่างๆ

แสดงการจัดวางของอาคารทางการศึกษาในเกิดการเรียนที่ต่อเนื่องกันอาคารแต่ละประเภทวิชา

C) <u>ส่วนบริการและเผยแพร่</u>

เนื่องจากโครงการณ์เป็นส่วนที่ใช้ในการศึกษาเป็นหลักแล้ว กรมศิลปากรยังได้ให้เป็นโครงการที่ให้บริการและเผยแพร่ทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี แก่ประชาชนทั่วไป ให้ได้รับรู้ถึงวัฒนธรรมทางนาฏศิลป์-ดนตรี เพื่อต้องการให้อนุรักษ์ศิลปประจำชาติ ให้ดำรงอยู่คู่บ้านคู่เมือง โดยการออกแบบจึงจัดให้อาคารทางการแสดงและบริการต่างๆ อยู่ส่วนหน้าโครงการและจัดวางให้อยู่ใกล้กลุ่มของอาคารอำนวยการ ให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของด้านการติดต่องานและการให้บริการที่สอดคล้องและควบคู่กันไป ตามลำดับและคำนึงถึงการให้บริการทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี เป็นประการสำคัญต่อผู้เข้าใช้โครงการ



ภาพแสดงพื้นที่และตำแหน่งที่ตั้งของอาคารประเภทบริการและเผยแพร่ ดูจาก DIAGRAM จะแสดงให้เห็นองค์ประกอบของอาคารมีดังนี้

A) โรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B) สังคีตศาลา (กลางแจ้ง)

C) บริการทางการศึกษา

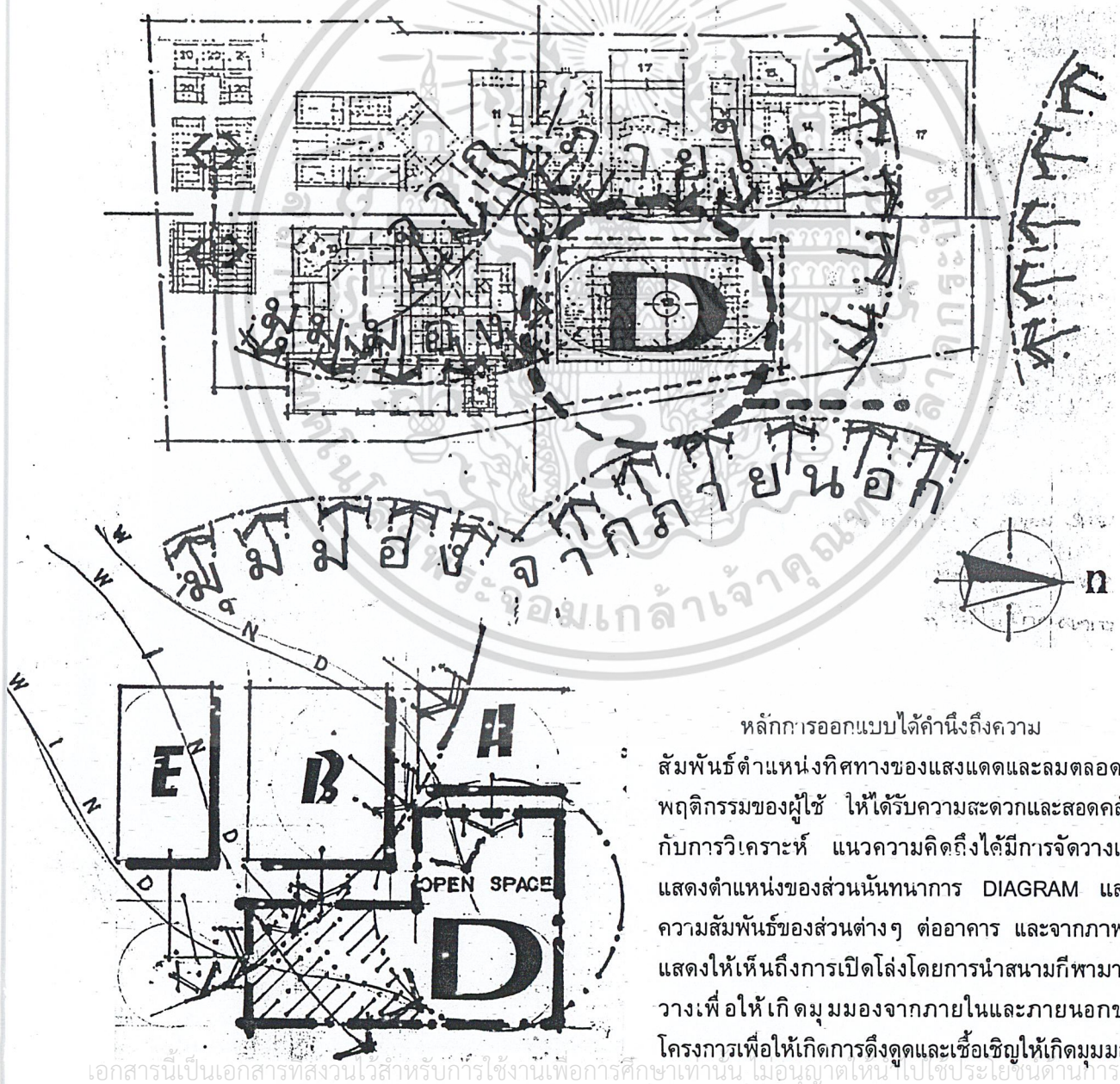
D) นิทรรศการของห้องสมุด

E) โรงอาหาร

F.G.) ซ่อมบำรุงที่จอดรถ

D) <u>ส่วนนันทนาการ</u>

ส่วนนันทนาการภายในโครงการได้ออกแบบโดยคำนึงถึงพฤติกรรมและการทำกิจกรรมของผู้ใช้อาคารต่ออาคารให้สอดคล้องและต่อเนื่องกับประเภทของการใช้สอย การจัดวางกลุ่มของส่วนนันทนาการ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกลุ่มของอาคารอื่นตลอดจนการที่จะดึงดูดและเปิดทางของมุมมองจากภายในและภายนอกให้เกิดจุดดึงดูดและเชื้อเชิญโดยการเปิดโล่ง (OPEN SPACE) จึงจัดวางตำแหน่งของโรงยิม สนามกีฬา และพวกที่ใช้ทำกิจกรรมทางการกีฬาไว้ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ เพื่อเปิดมุมมองของตัวอาคารในส่วนอื่นๆ และเป็นการล่นระยะทางของตัวอาคารไม่ให้เกิดผลกระทบจากมลภาวะที่เกิดจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถบัส ฯลฯ เป็นการลดมลภาวะควบคู่กันไป



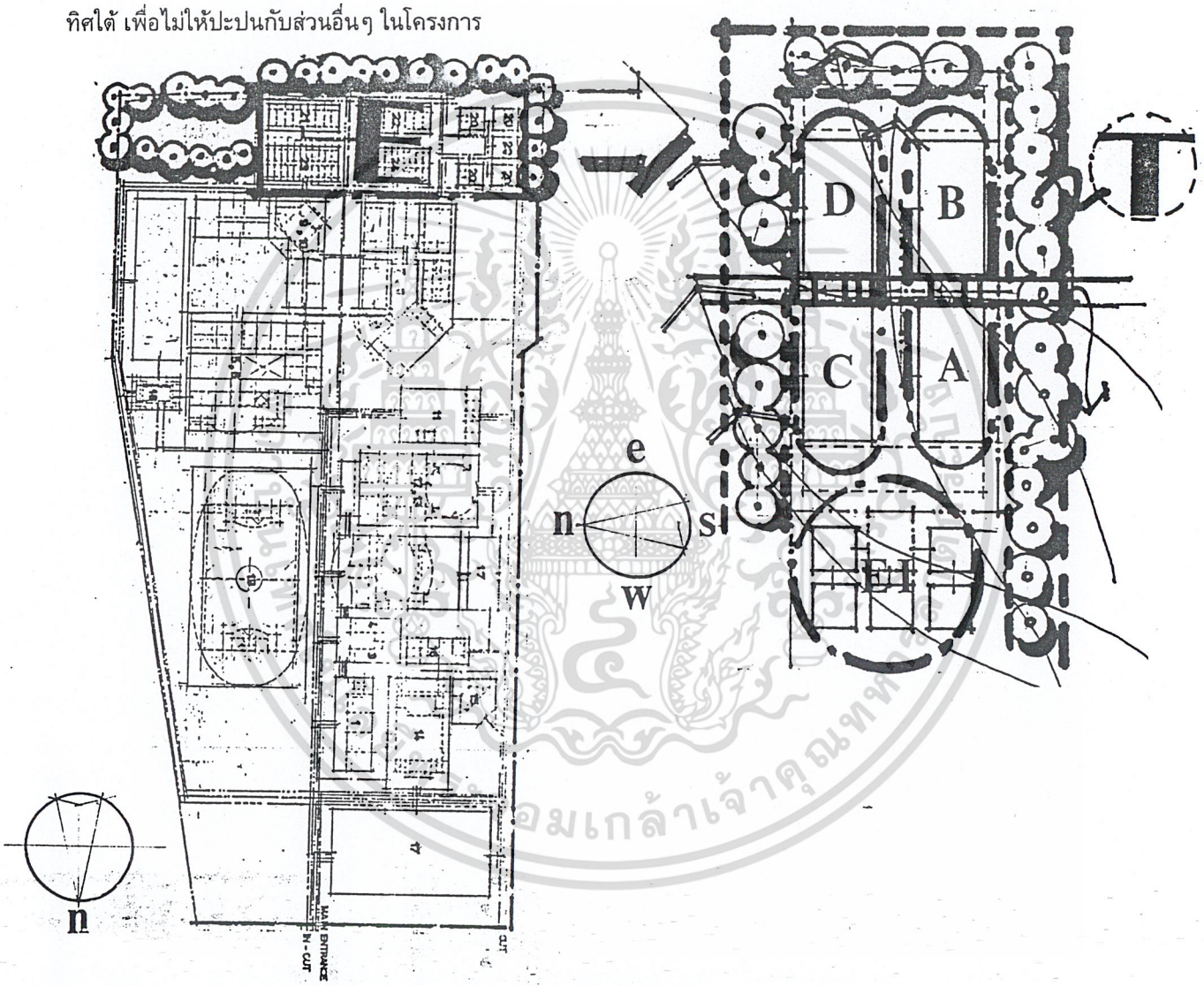
หลักการออกแบบได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ตำแหน่งทิศทางของแสงแดดและลมตลอดจนพฤติกรรมของผู้ใช้ ให้ได้รับความสะดวกและสอดคล้องกับการวิเคราะห์ แนวความคิดถึงได้มีการจัดวางและแสดงตำแหน่งของส่วนนันทนาการ DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ต่ออาคาร และจากภาพจะแสดงให้เห็นถึงการเปิดโล่งโดยการนำสนามกีฬามาจัดวางเพื่อให้เกิดมุมมองจากภายในและภายนอกของโครงการเพื่อให้เกิดการดึงดูดและเชื้อเชิญให้เกิดมุมมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภายในและภายนอกของโครงการเพื่อให้เกิดการดึงดูดและเชื้อเชิญให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการของโครงการ ตลอดจนการแสดงของรูปแบบของอาคารทางงานสถาปัตยกรรมต่อโครงการ โดยการผสมผสานรูปแบบสถาปัตยกรรมท้องถิ่นเข้ากับแนวทางของสถาปัตยกรรมร่วมสมัย

E) <u>ส่วนพักอาศัย</u>

การจัดวางตำแหน่งของส่วนพักอาศัย จะคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้และประเภทของอาคารในการเข้ามาใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในส่วนพักอาศัย จากการวิเคราะห์และพิจารณาในส่วนของอาคารพักอาศัยเป็นส่วนที่ใช้ในการพักผ่อนและทำการกิจส่วนตัว จากการออกแบบจึงได้จัดวางตำแหน่งของส่วนพักอาศัยไว้ในส่วนท้ายสุดของโครงการทางด้านทิศใต้ เพื่อไม่ให้ปะปนกับส่วนอื่นๆ ในโครงการ



<u>รูปภาพที่ 4.1.4</u> E แสดงให้เห็นถึงการจัดวางและตำแหน่งที่ตั้งของอาคารพักอาศัยบนตึกของอาคาร

<u>รูป</u> E DIAGRAM แสดงการแบ่ง ZONE ของส่วนพักอาศัย ตามประเภทของผู้ใช้อาคาร

แนวความคิดในการออกแบบของโครงการ (วนศ.) ในการจัดวางตำแหน่งให้เหมาะสมกับการใช้สอยของส่วนพักอาศัยแล้ว จำเป็นต้องแบ่งแยกอาคารออกแบบส่วนๆ ตามพฤติกรรมของผู้เข้าใช้สอยอาคาร โดยแยกออกเป็นประเภทได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน EI เป็นส่วนของบ้านพักผู้อำนวยการและผู้ช่วยผู้อำนวยการ 5 หลัง

ส่วน EII เป็นส่วนพักอาศัยของข้าราชการครู และอาจารย์ แบ่งออกเป็น 2 อาคาร ตามระดับและตำแหน่งข้าราชการครู อาจารย์ระดับ 3-4 จำนวน 1 อาคาร 30 ห้องพักและอาคารพักอาศัยอาจารย์ระดับ 5-6 จำนวน 1 อาคาร 30 ห้องพัก

ส่วน EIII ส่วนที่ 3 เป็นอาคารพอหักของนักศึกษาชาย-หญิง โดยแยกออกเป็น 2 อาคารสำหรับชาย 1 อาคาร หญิง 1 อาคาร อาคารละ 60 ห้องพัก และจำคำนึงถึงความปลอดภัยจากนักศึกษาชาย-หญิง โดยนำถนนมาขั้นกลางเพื่อแยกออกโดยไม่ให้ปะปนกัน ตลอดจนจะมีอาคารพักอาศัยของอาจารย์แยกตามส่วนของนักศึกษา เพื่อเป็นการควบคุมจากอาจารย์อีก 1 ทอด

4.1.5) <u>แนวความคิดในการออกแบบอาคาร</u> (CONCEPT DESIGN)

วิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา) จ.นครปฐม เป็นโครงการที่ออกแบบขึ้นเพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของกรมศิลปากร ในลักษณะของการรักษาและอนุรักษ์ไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมของราคากลาง และให้เป็นสถานที่ที่มีการบริการ แก่สาธารณะชนในลักษณะของการดำเนินการผลิตบุคลากรที่ยังขาดแคลนด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ในด้านอาคารสถานที่นาฏศิลป์-ดนตรี ในแขนงต่างๆ

จากสาเหตุดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมต่อโครงการที่เป็นอาคารทางด้านการศึกษาและเผยแพร่ ทางด้านนาฏศิลป์-ดนตรี ตามแต่ละประเภทสาขาวิชา การออกแบบจึงได้กำหนดแนวความคิดโดยการนำเอาลักษณ์พื้นฐานของอาคาร ทางประเภทของข้าราชการ มาประกอบกับการที่ต้องเป็นอาคารสถานศึกษาที่สื่อให้เห็นถึงเอกลักษณ์ของพื้นที่และสถาปัตยกรรมตามท้องถิ่นของ-ภาคกลางตอนใต้ จ. นครปฐม มาผสมผสานผนวกเข้าด้วยกันตามลักษณ์เฉพาะดังต่อไปนี้

4.1.5.1) <u>แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรมทางอาคาราชการ</u>

ในด้านการออกแบบได้คำนึงถึงลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่อาคารทางราชการ เป็นมาตรฐาน เช่น วิทยาลัยนาฏดุริยางคศิลป์ (กรุงเทพ) วิทยาลัยนาฏศิลป์และในการออกแบบยังได้นำรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของท้องถิ่นมาทำการผสมผสานให้เป็นแนวทางด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของโครงการ



ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

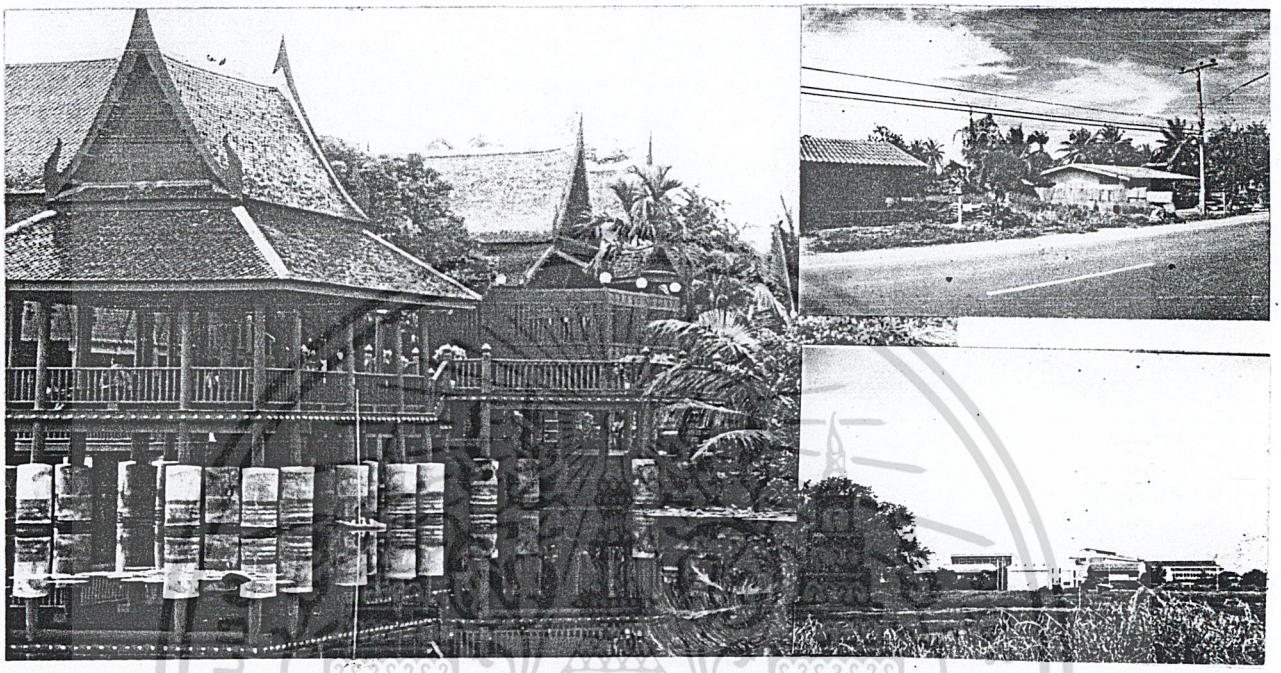


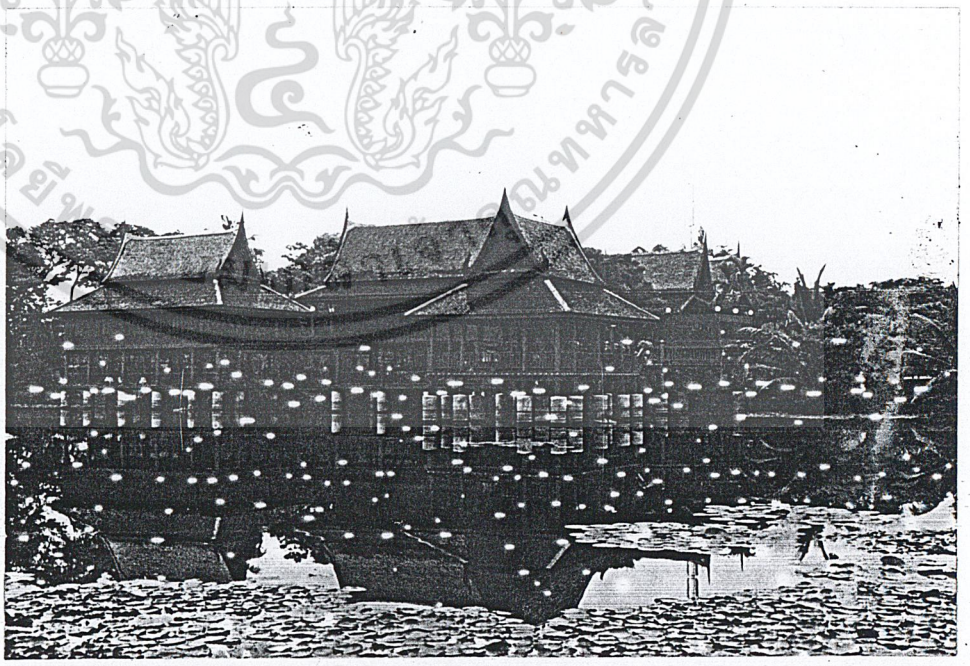
ภาพที่ 4.1.5.1
รูปแบบแสดงอาคาราชการในลักษณะต่าง ๆ
รูปบนแสดงให้เห็นถึงรูปแบบอาคารดนตรี (วนศ. โคราช)
รูปซ้าย (เล็ก) แสดงถึงรูปแบบอาคารโดยรอบโครงการ
รูปล่าง อาคารเรียนรวม (วนศ. โคราช)

ห้ามการค้า
ไปใช้

4.1.5.2 <u>แนวความคิดในด้านสถาปัตยกรรมท้องถิ่นภาคกลาง (ศาลายา)</u>

ในลักษณะของการออกแบบได้มีการนำรูปแบบของสถาปัตยกรรมภาคกลางและภาคกลางตอนใต้ มาผสมผสานและประยุกต์ให้เกิดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมให้คงอยู่ตลอดไปเพื่อให้ควบคู่และสอดคล้องกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน และให้เป็นสถาปัตยกรรมทางด้านการศึกษามากที่สุด

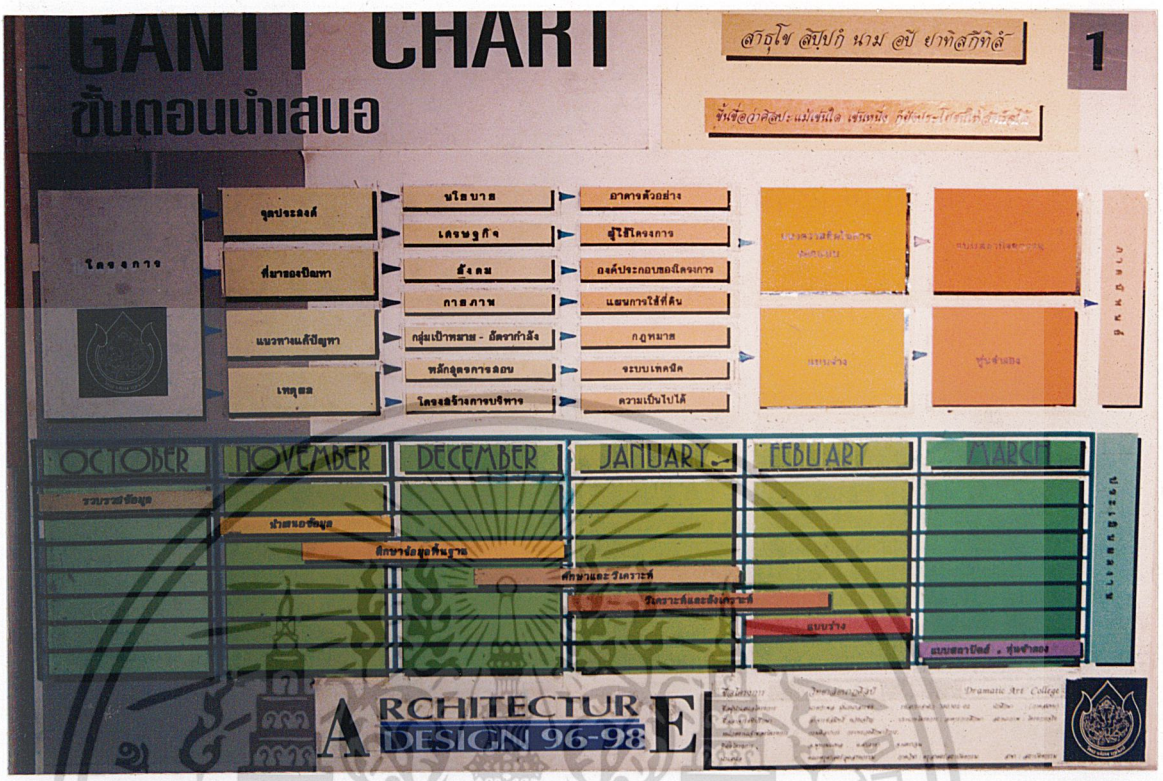




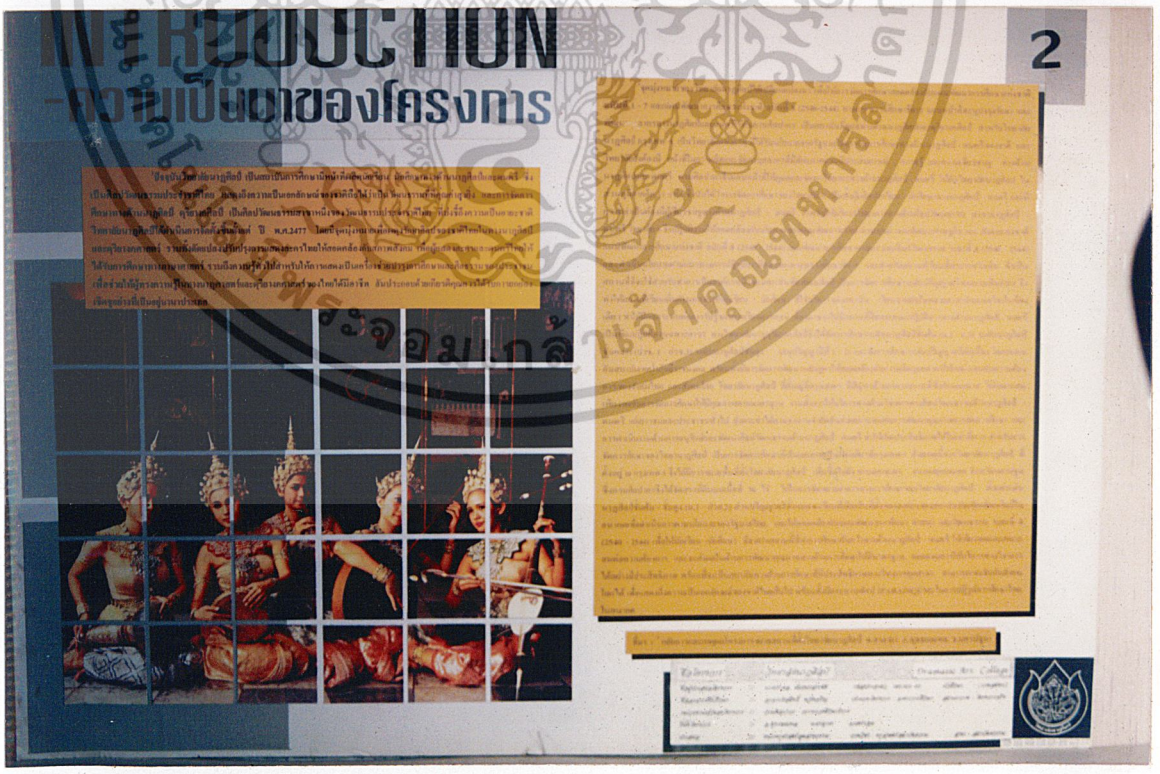
การนำสถาปัตยกรรมไทยทางรูปแบบและการจัดวางกลุ่มของเรือนไทยทางภาคกลางและทางภาคกลางตอนใต้มาเป็นแนวความคิดในการลอกแบบตลอดจนนำลักษณะของการยกพื้นโดยให้พื้นชั้นล่างโล่งเพื่อการรับลมในด้านแนวความคิดและการวิเคราะห์แนวทางต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดของเจ้าของโครง-การกรมศิลปากร และผู้ที่ดำเนินงานวิทยาลัยนาฏศิลป์ (กรุงเทพ) ควบคู่ไปและเกิดประโยชน์ต่ออาคารทางกางศึกษา เหมาะสมมากที่สุดต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลงานในการออกแบบ

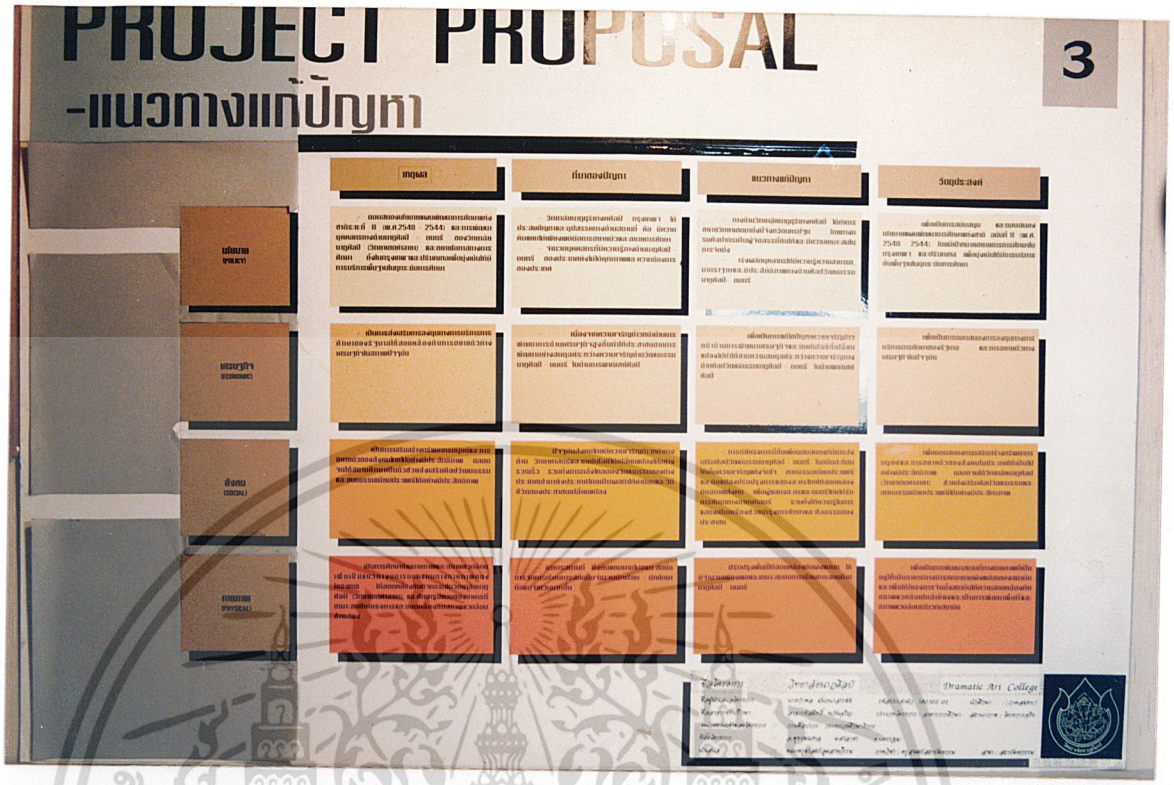


รูปที่ 4.2.1 ขั้นตอนการนำเสนอ (GANTT CHART)

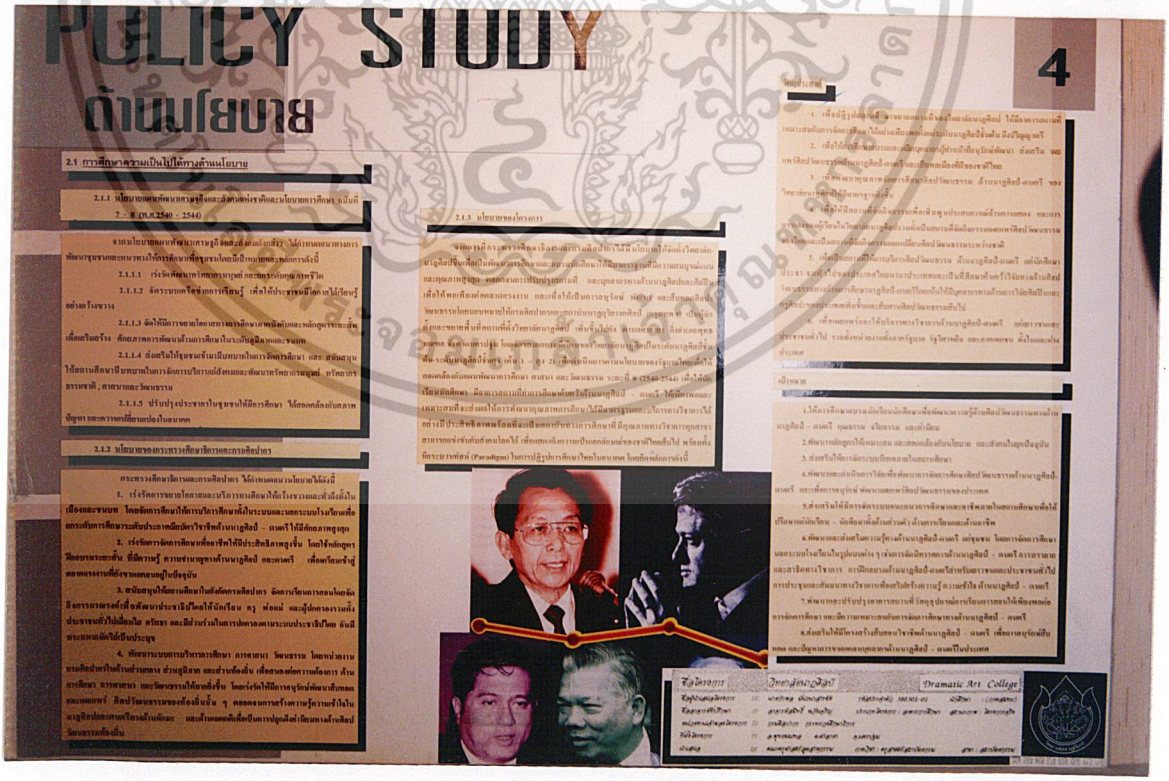


รูปที่ 4.2.2 ความเป็นมาของโครงการ (INTRODUCTION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

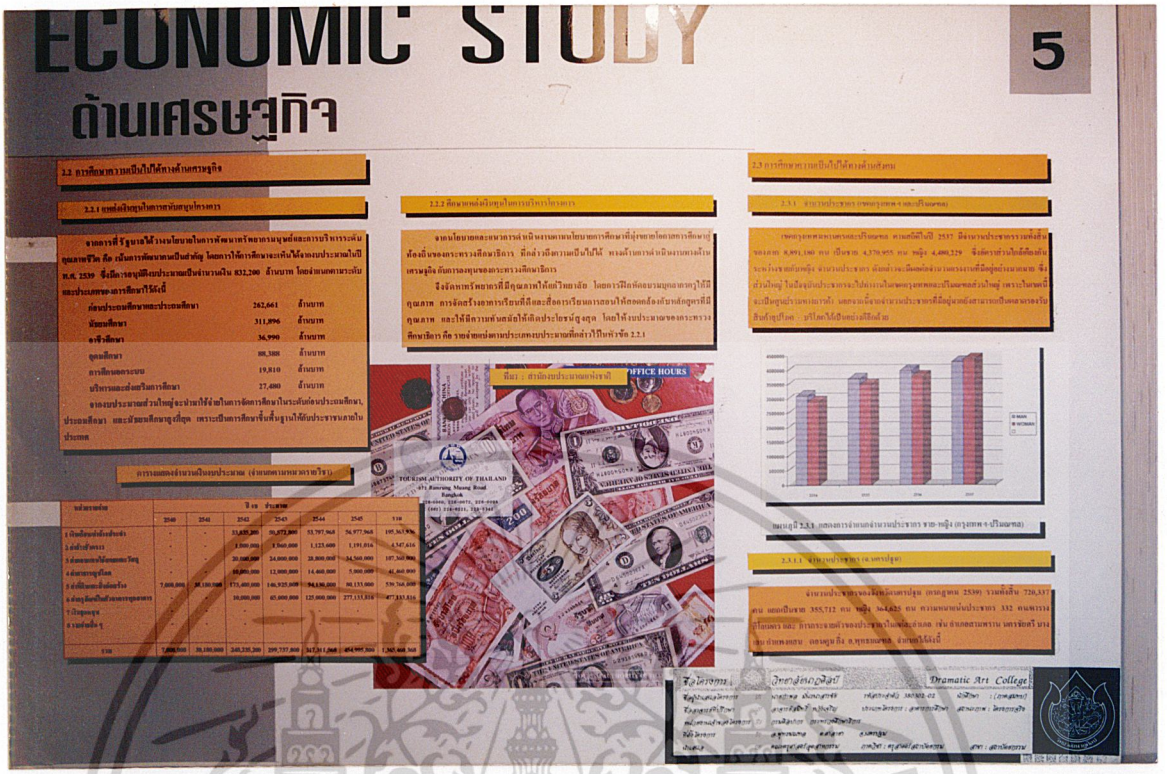


รูปที่ 4.2.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา (PROJECT PROFOSAL)

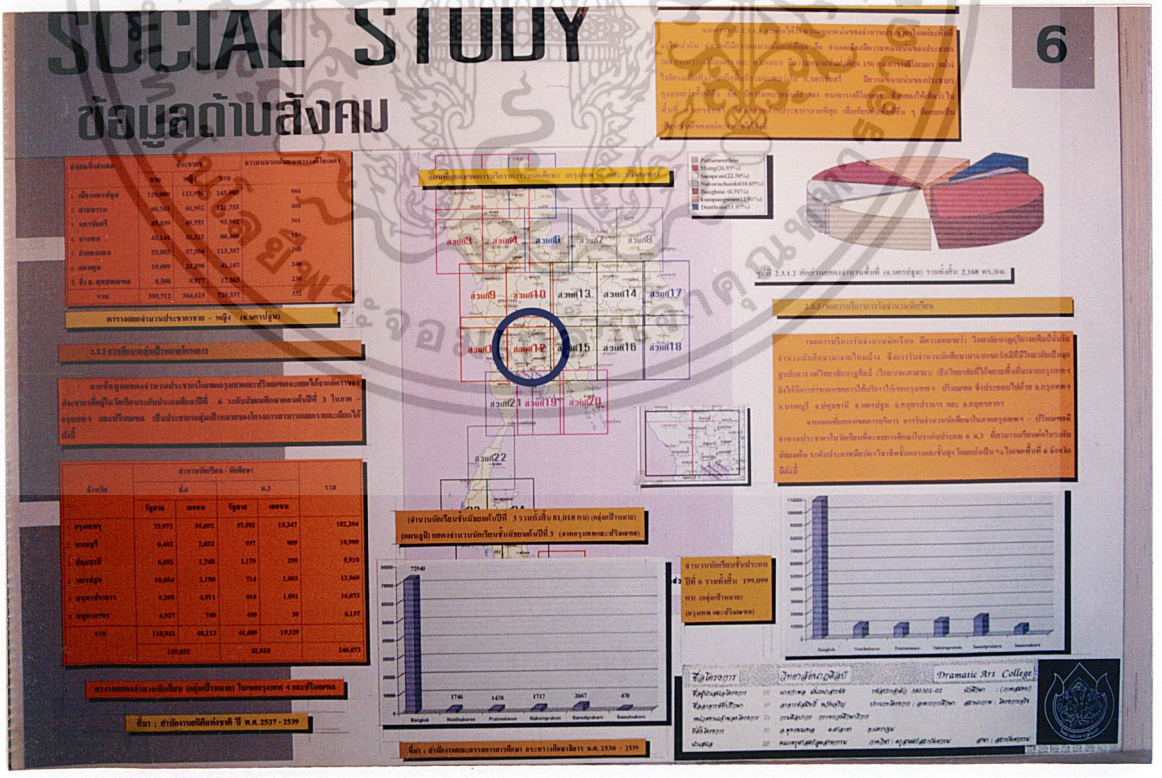


รูปที่ 4.2.4 ความเป็นไปได้ทางนโยบาย (POLICY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

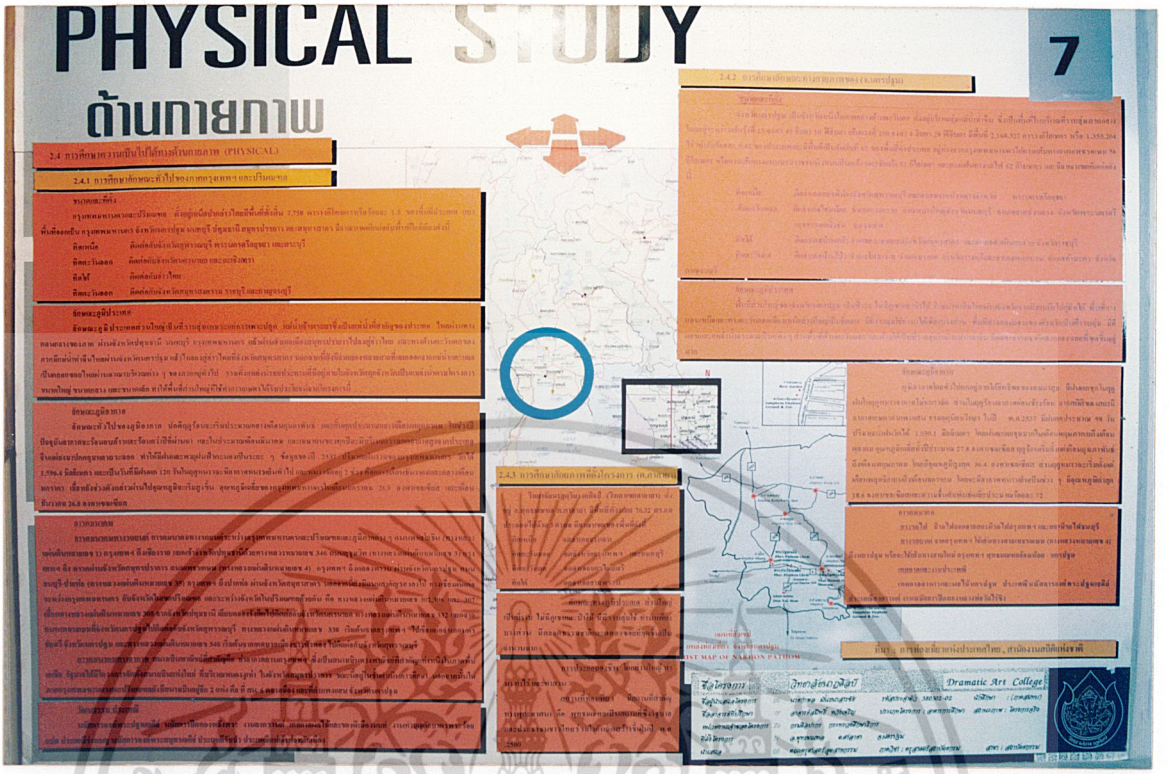


รูปที่ 4.2.5 ด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

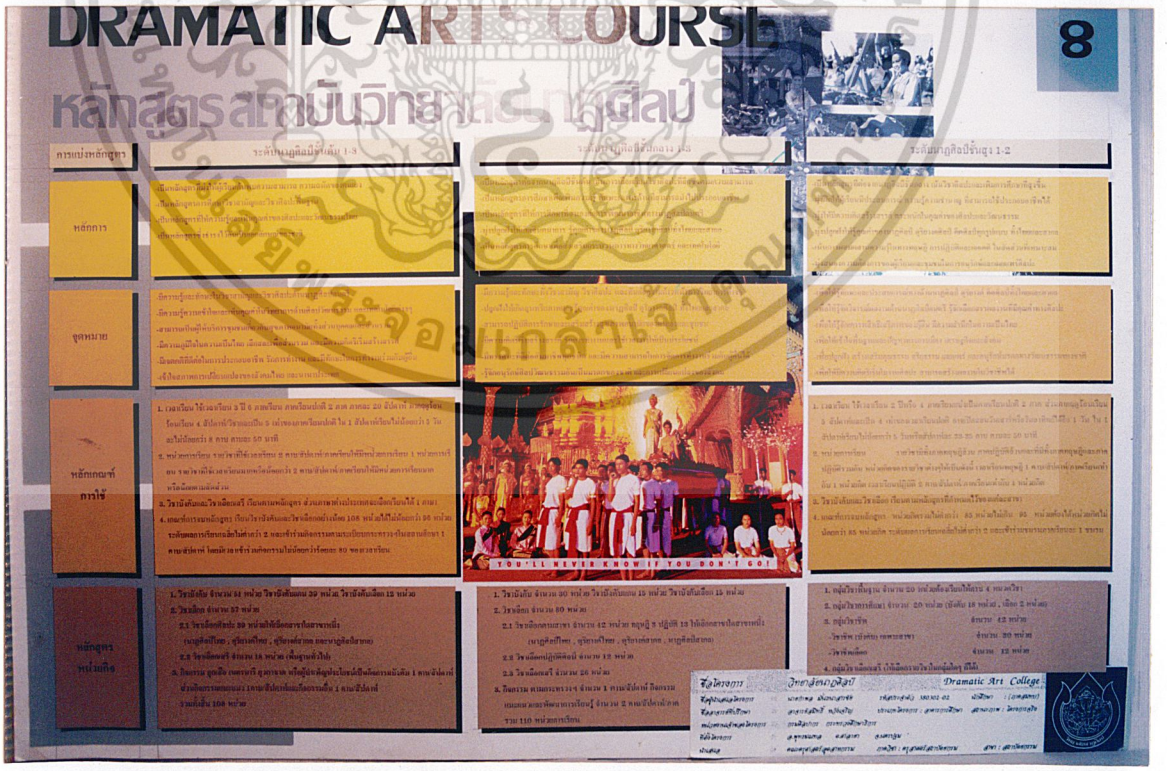


รูปที่ 4.2.6 ด้านสังคม (SOCIAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

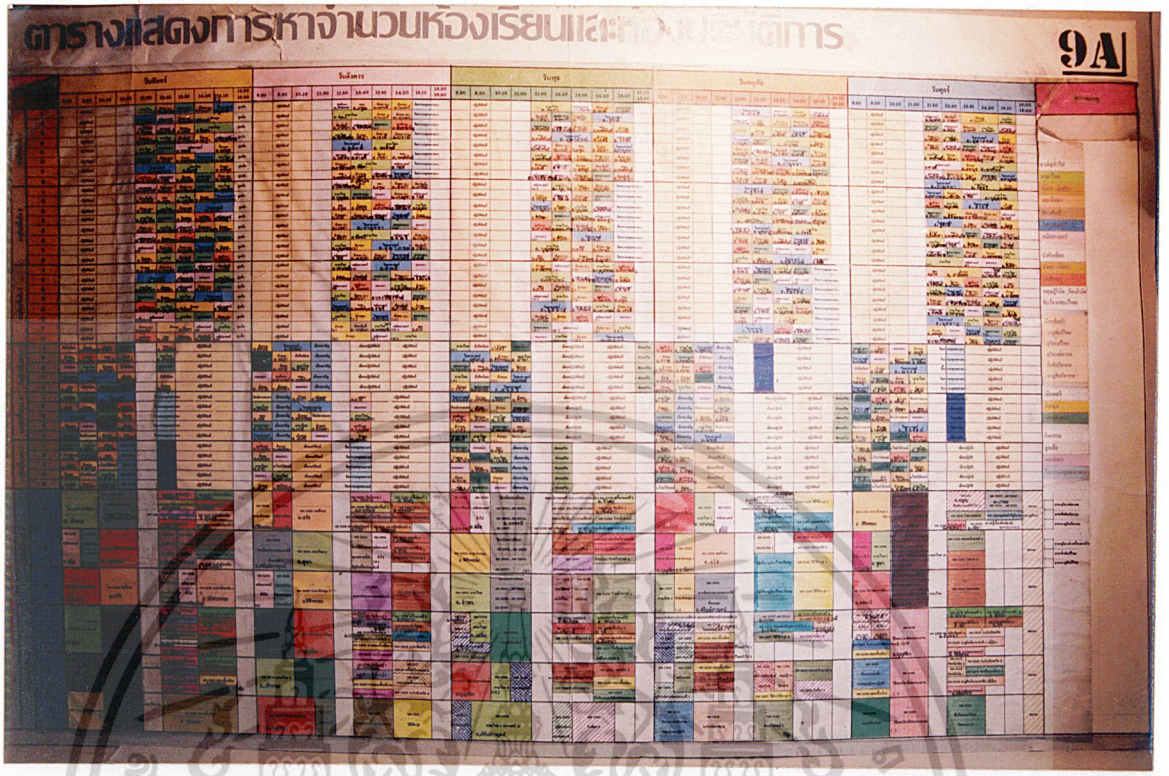


รูปที่ 4.2.7 ด้านกายภาพ (PHYSICAL)



รูปที่ 4.2.8 หลักสูตรการเรียนการสอน (วนศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

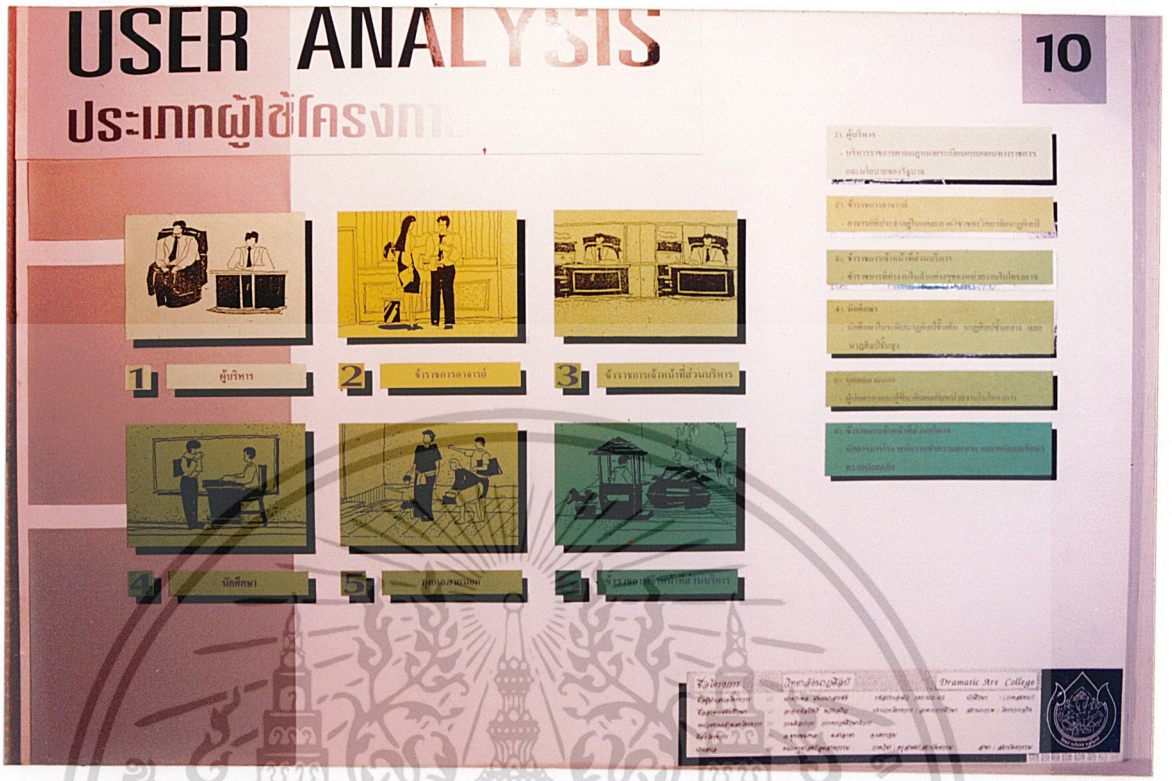


รูปที่ 4.2.9A แสดงหน้าตารางสอน (วนศ.)

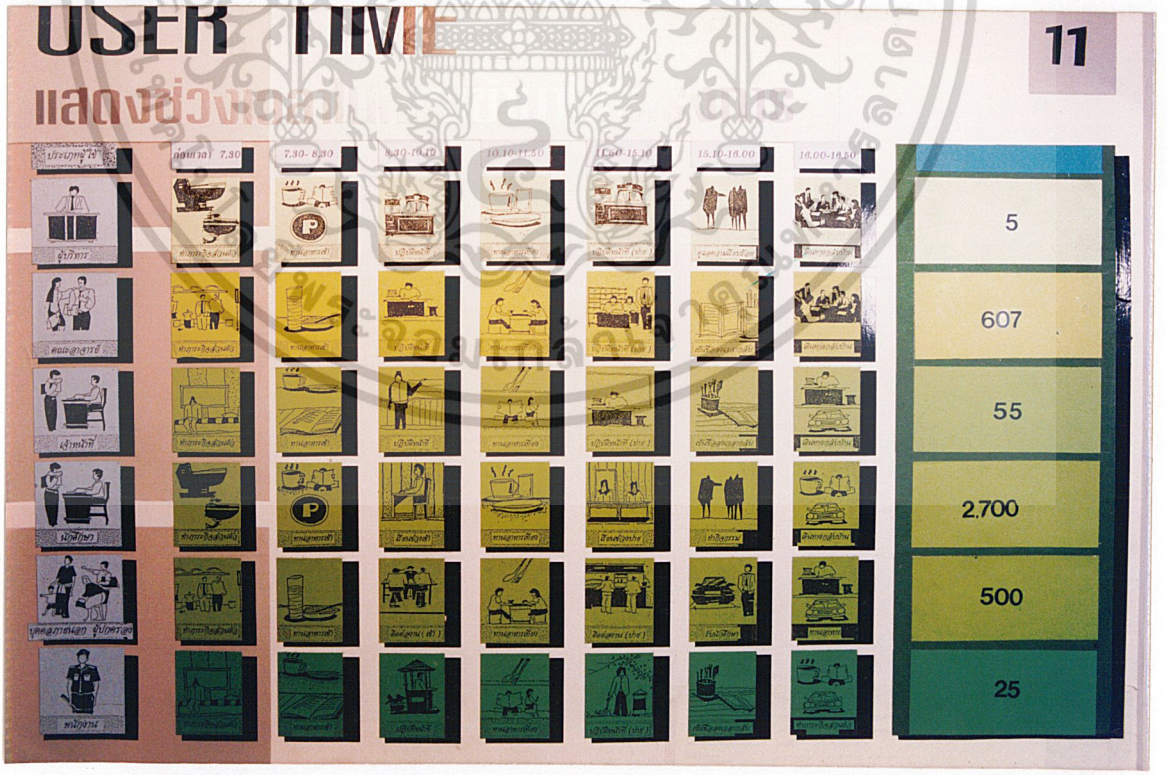


รูปที่ 4.2.9 แผนภูมิการบริหารโครงการ (ORGANIZATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

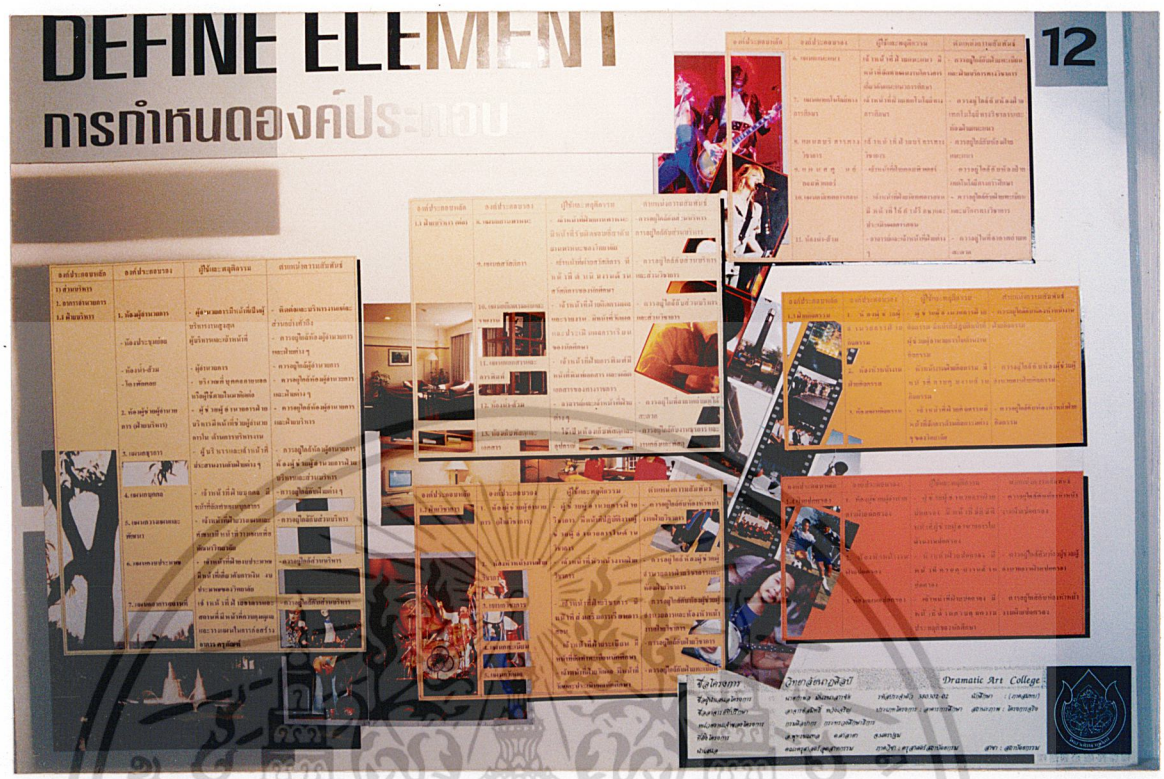


รูปที่ 4.2.10 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ (USER ANALYSIS)



รูปที่ 4.2.11 แสดงเวลาของประเภทผู้ใช้โครงการ (USER TIME)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

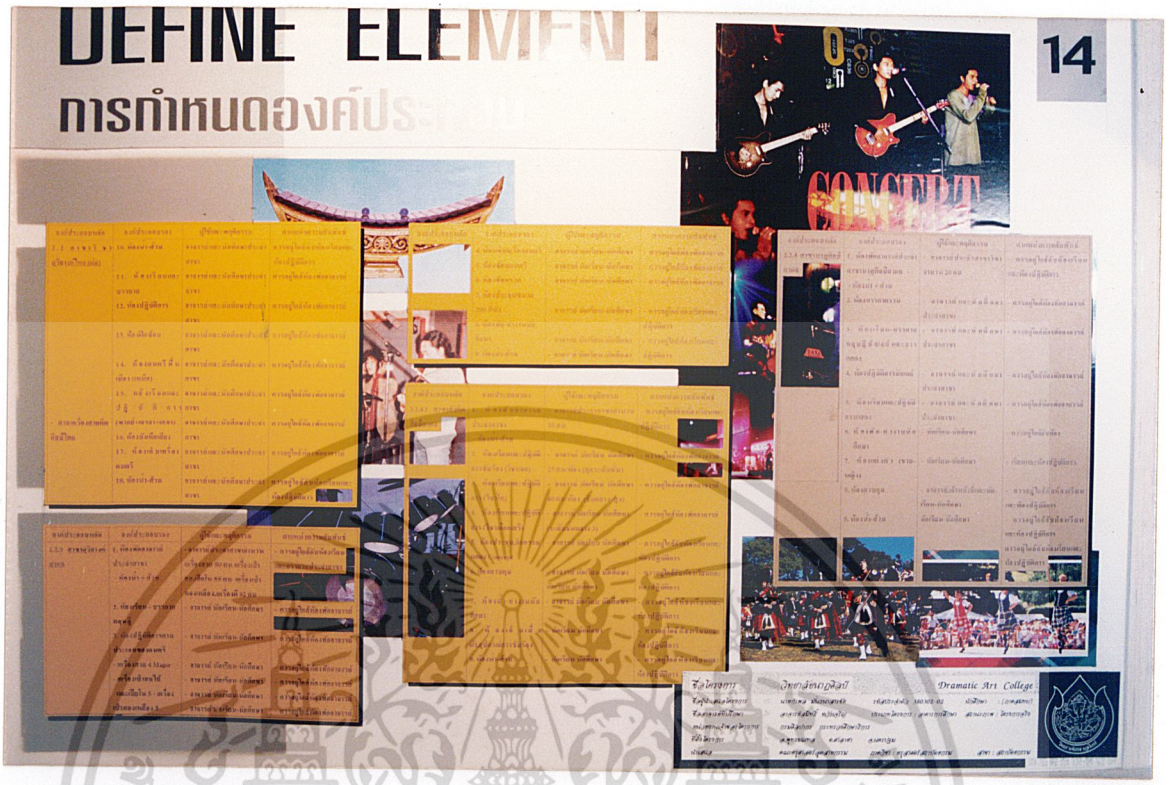


รูปที่ 4.2.12 แสดงองค์ประกอบ (ส่วนอำนวยการ)



รูปที่ 4.2.13 แสดงองค์ประกอบ (ส่วนอาคารเรียน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

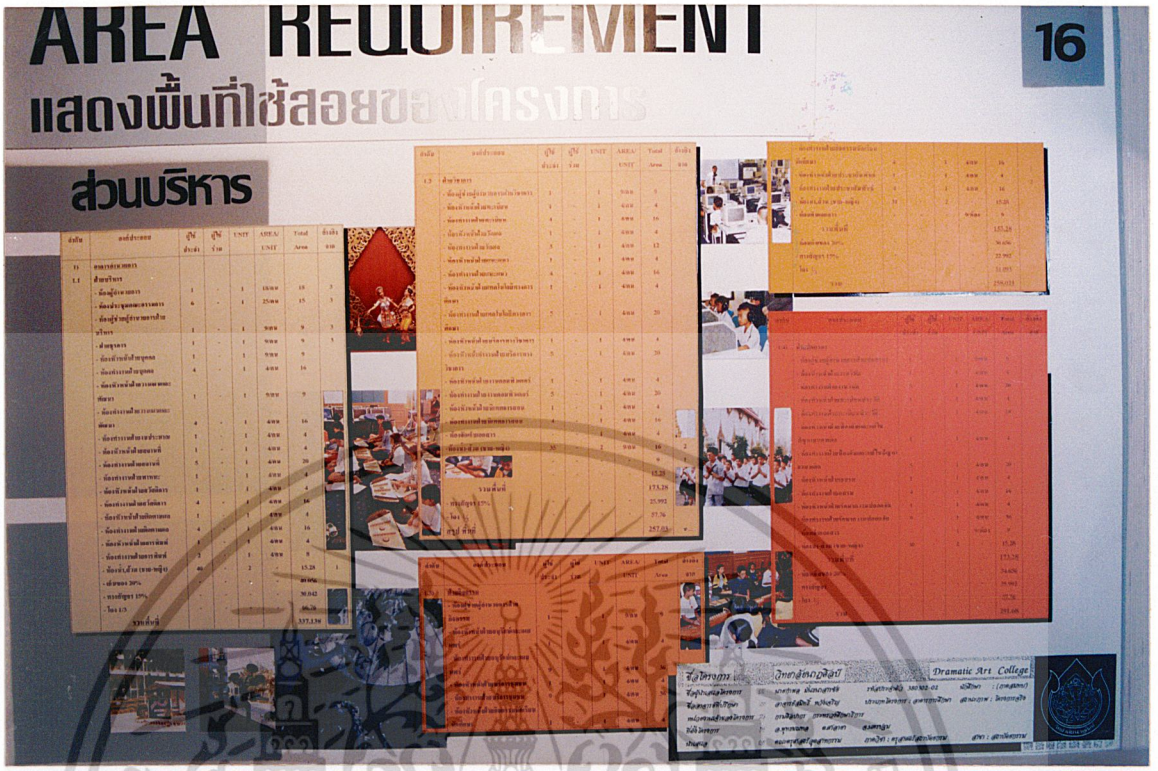


รูปที่ 4.2.14 แสดงองค์ประกอบ (อาคารเรียนและปฏิบัติการ)

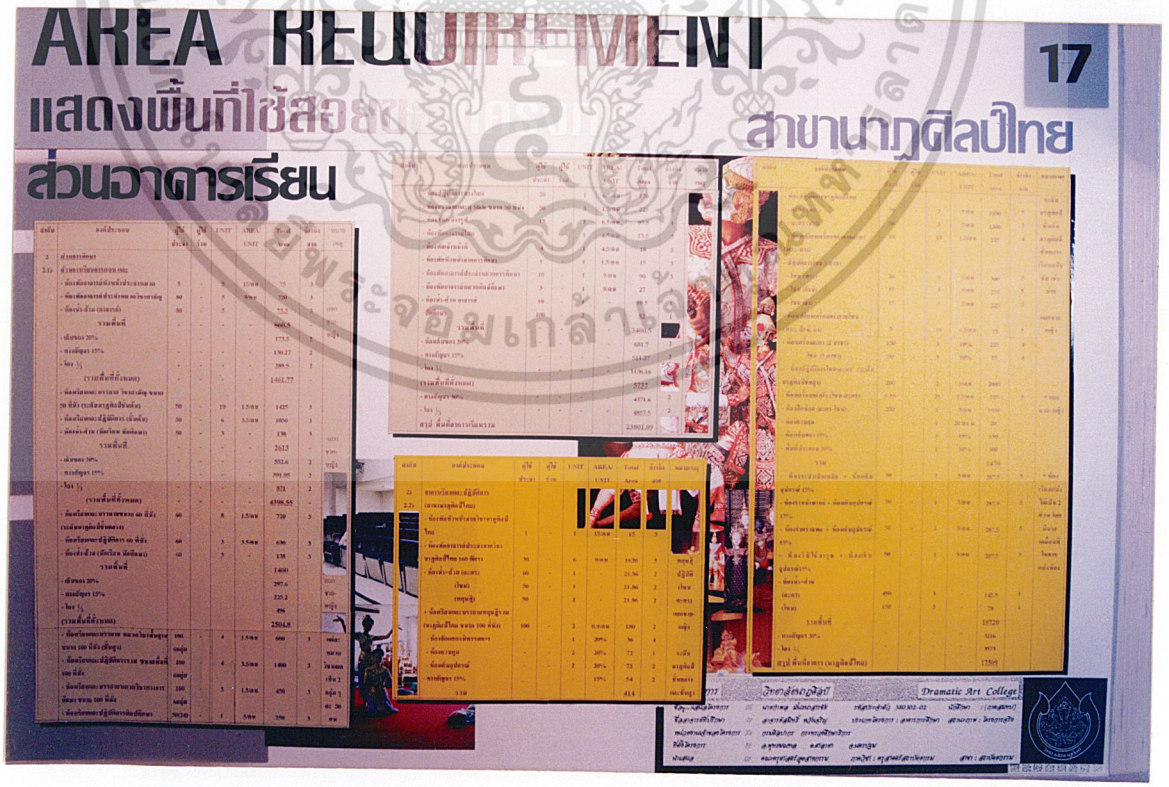


รูปที่ 4.2.15 แสดงองค์ประกอบ (บริการเผยแพร่ และพักอาศัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.16 แสดงพื้นที่ใช้สอย (ส่วนอำนวยการ)

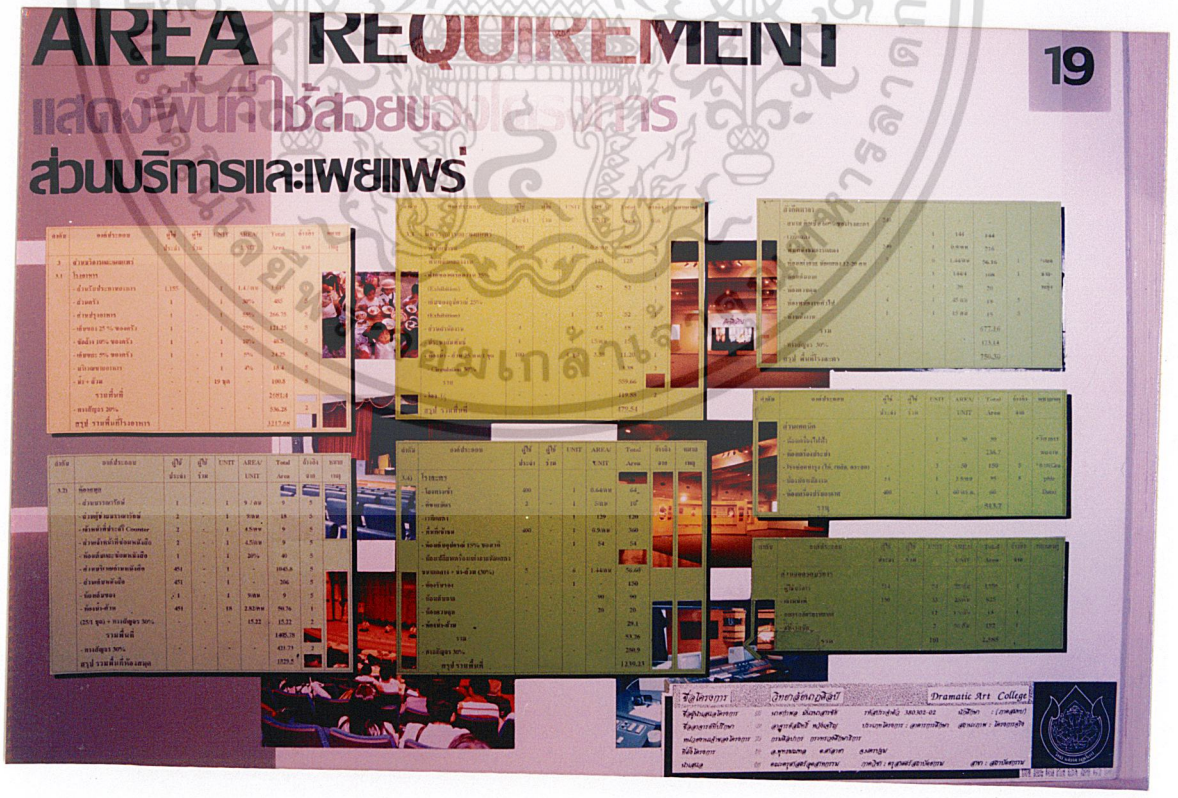


รูปที่ 4.2.17 แสดงพื้นที่ใช้สอย (ส่วนอาคารเรียน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

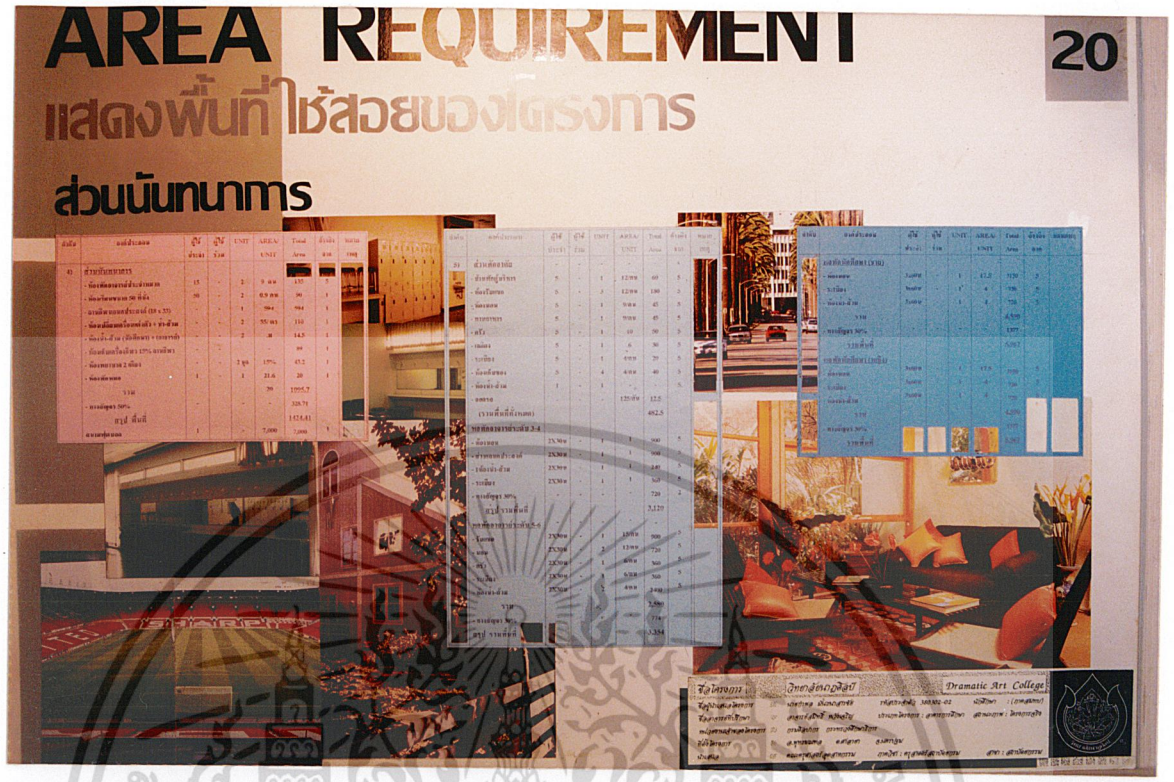


รูปที่ 4.2.18 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

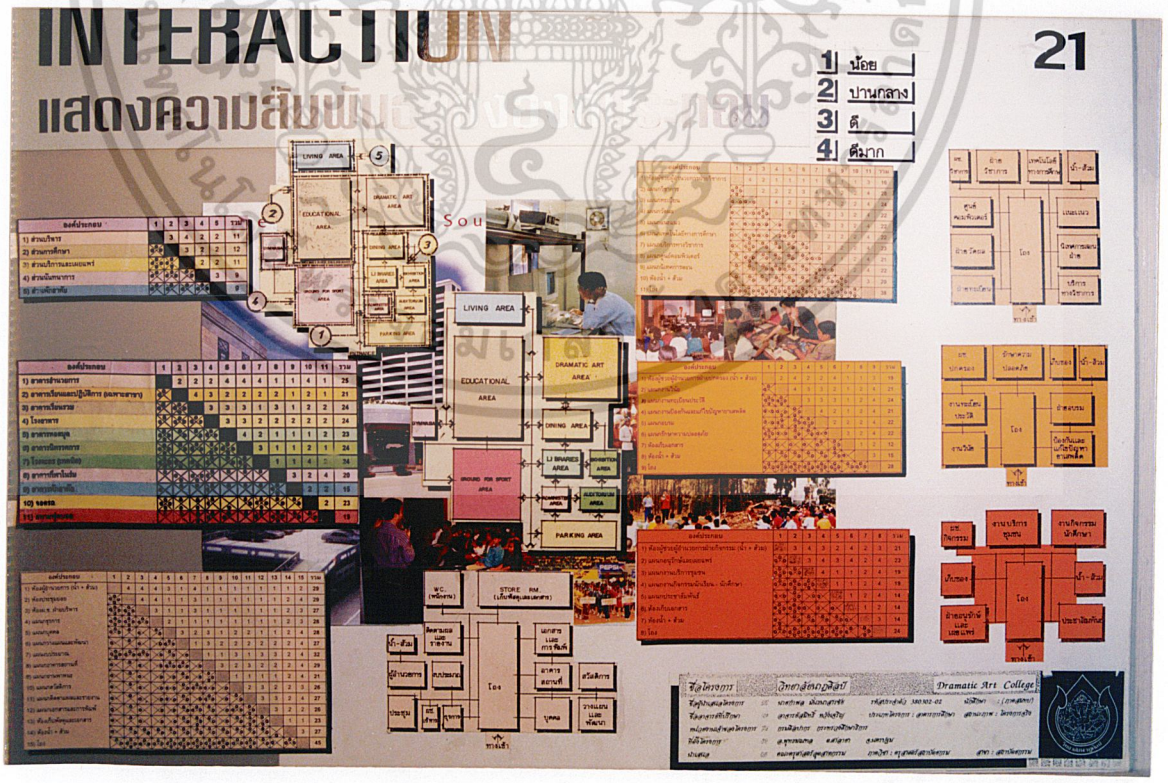


รูปที่ 4.2.19 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ส่วนบริการและเผยแพร่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

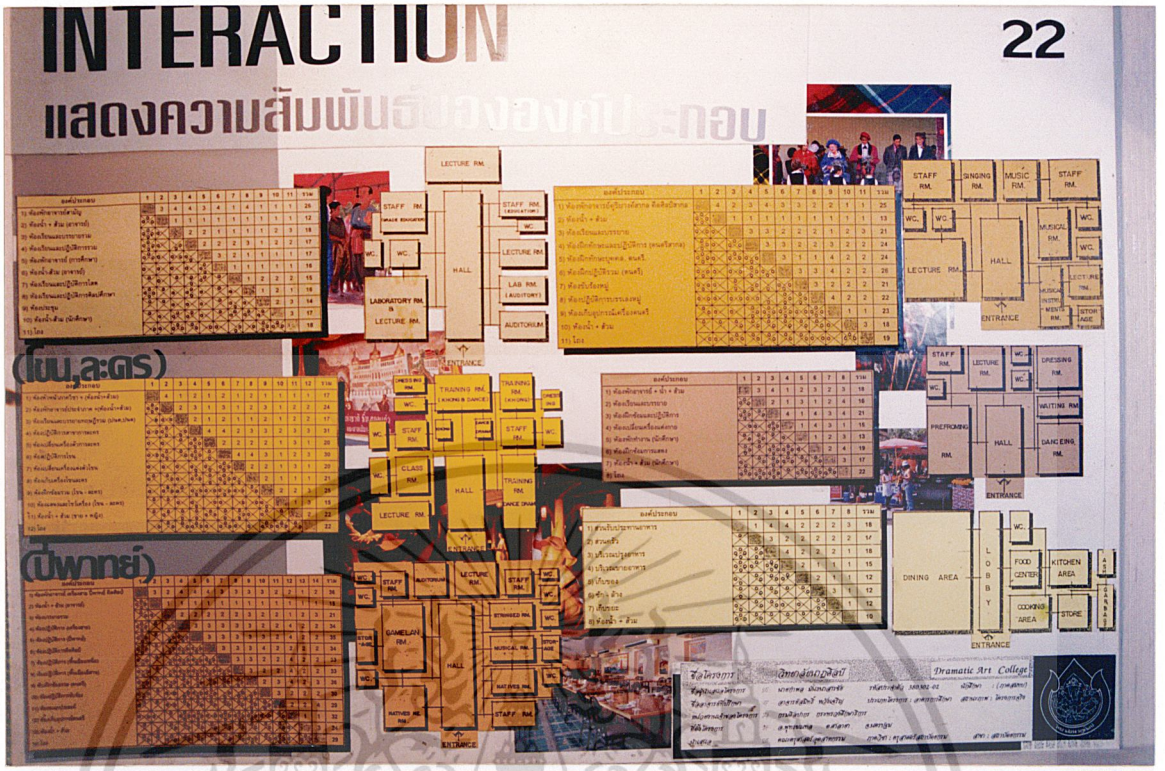


รูปที่ 4.2.20 แสดงพื้นที่ใช้สอย (ส่วนนันทนาการและพักอาศัย)

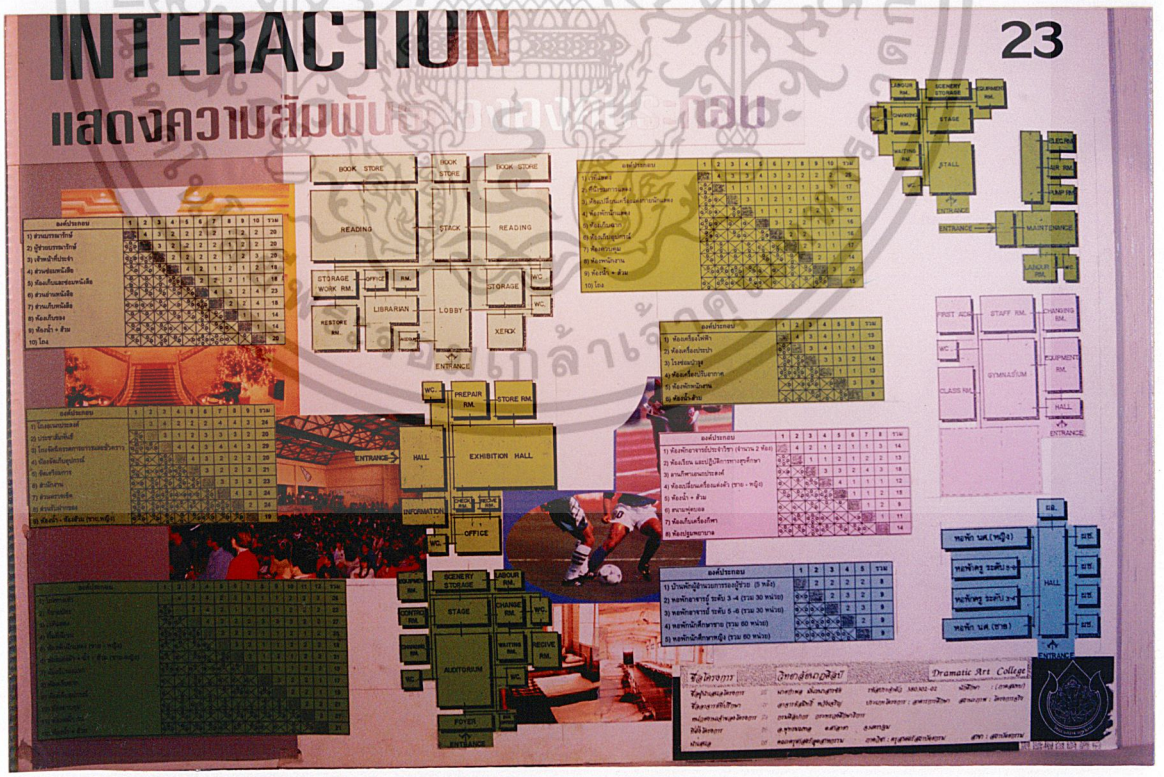


รูปที่ 4.2.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (ส่วนอำนวยการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

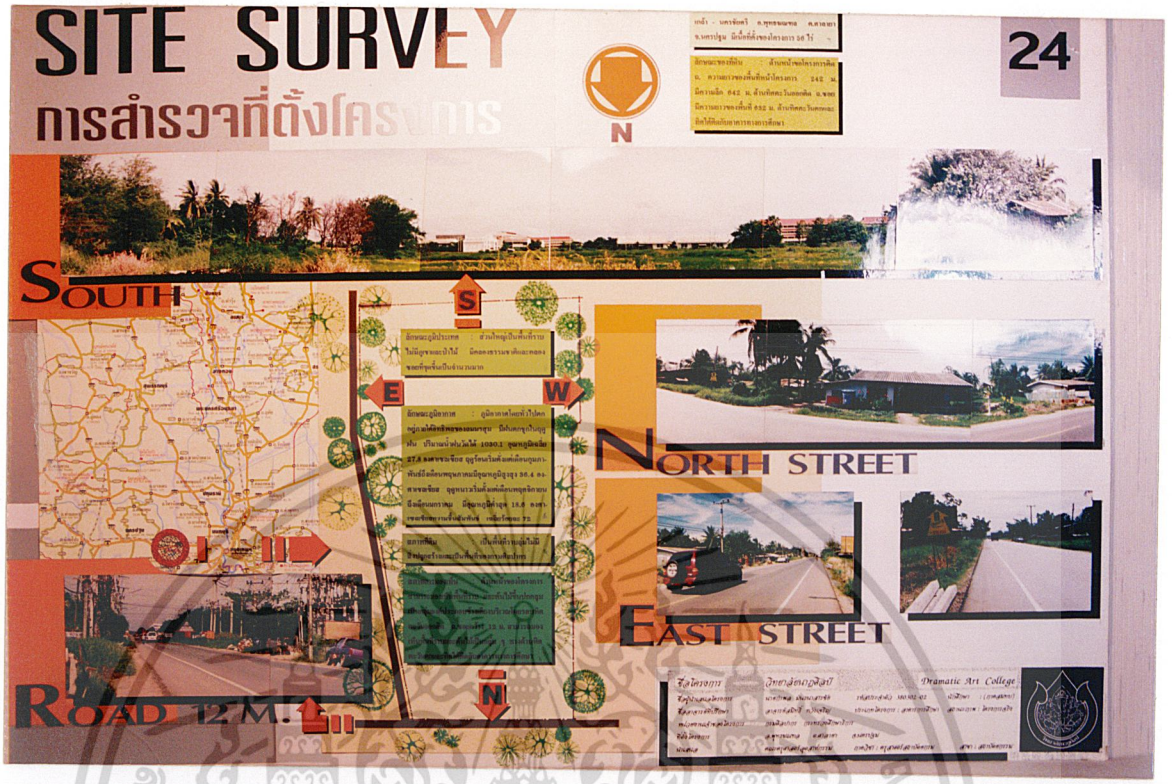


รูปที่ 4.2.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (อาคารเรียนและปฏิบัติการ)

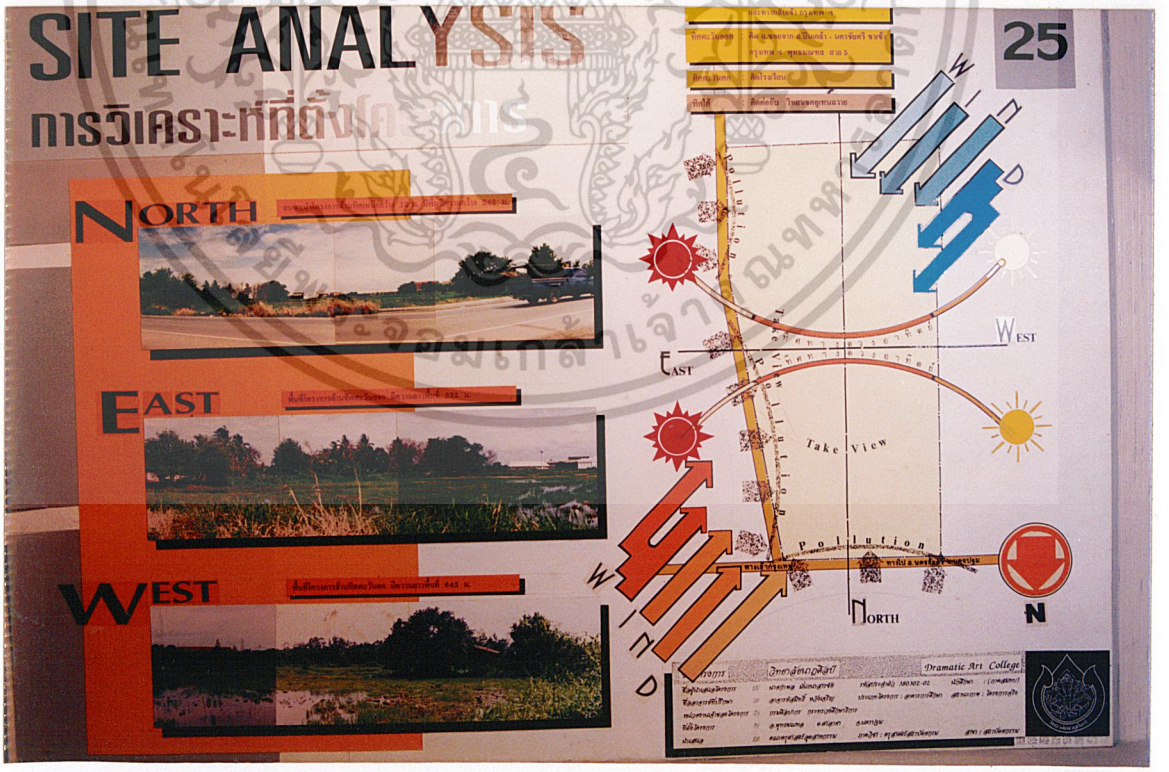


รูปที่ 4.2.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

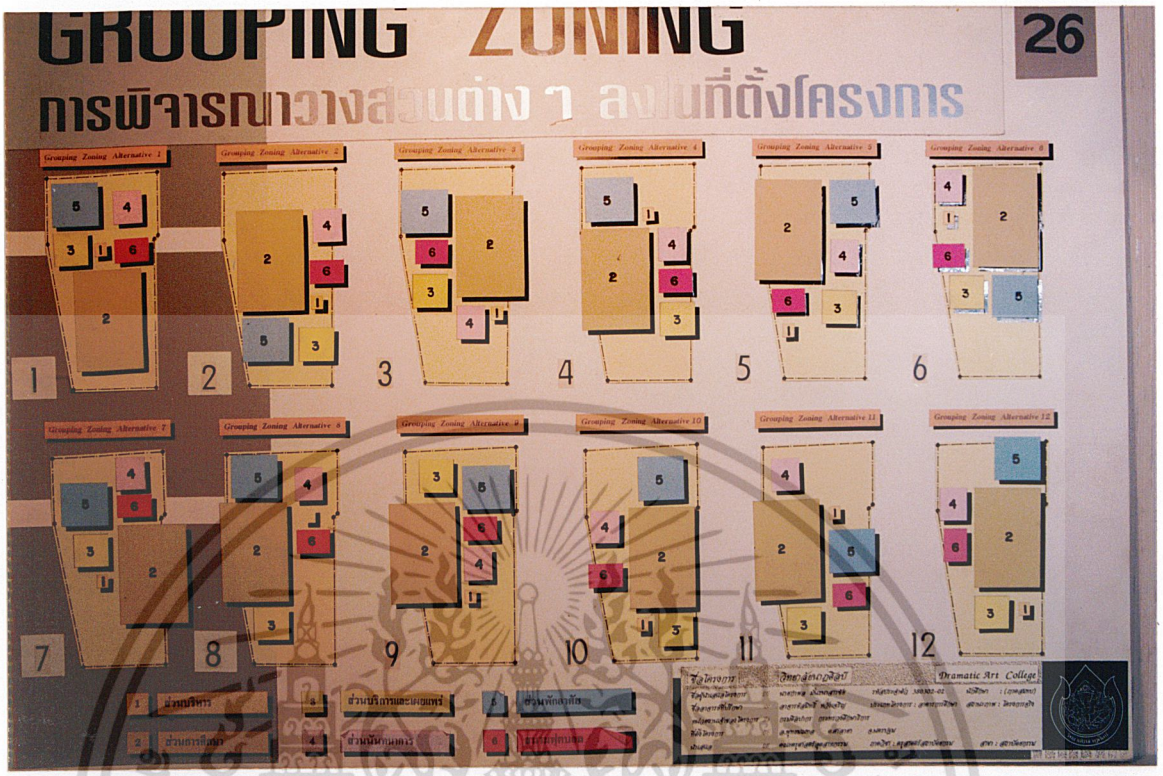


รูปที่ 4.2.24 การสำรวจที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.2.25 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

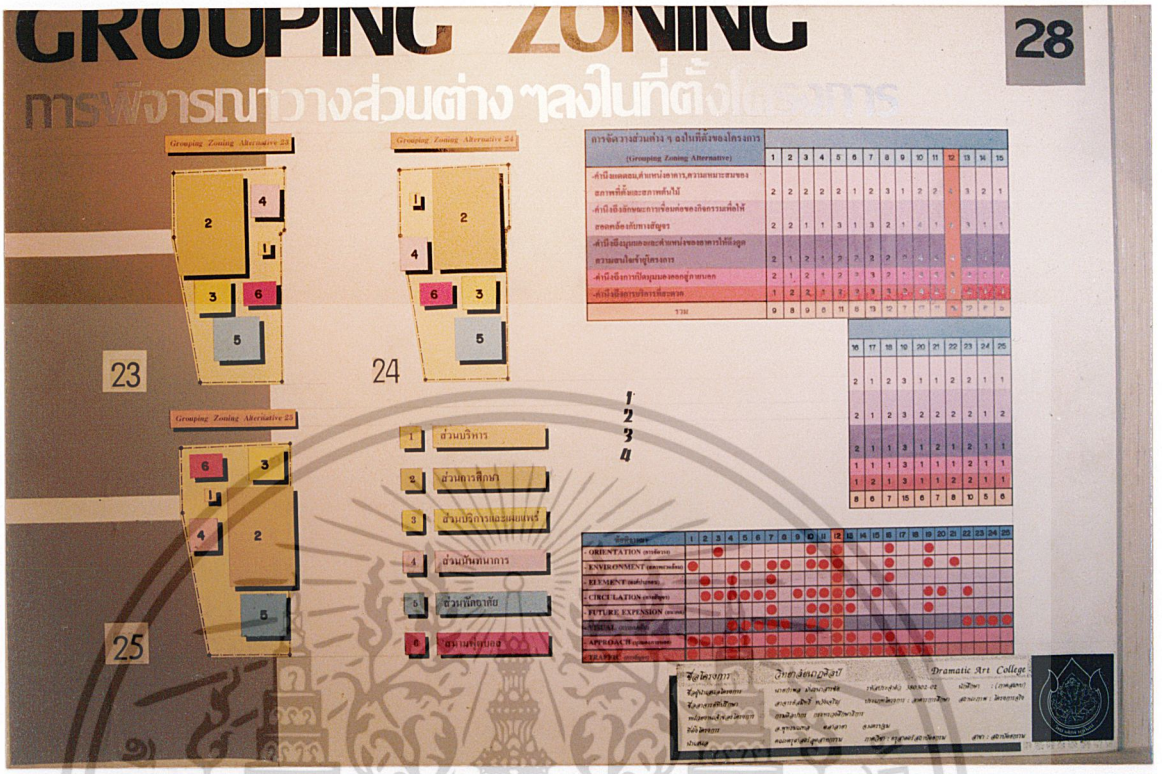


รูปที่ 4.2.26 การพิจารณาวางส่วนต่างๆ ลงในที่ตั้งโครงการ

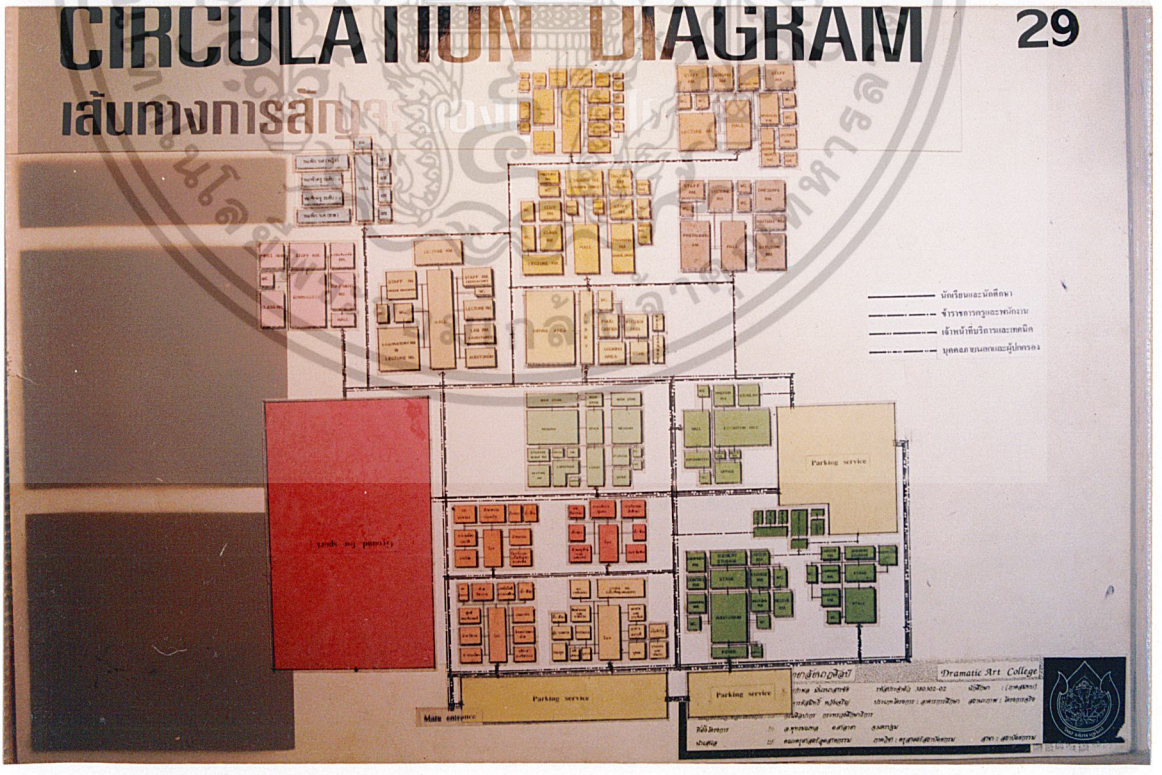


รูปที่ 4.2.27 การพิจารณาวางส่วนต่างๆ ลงในที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

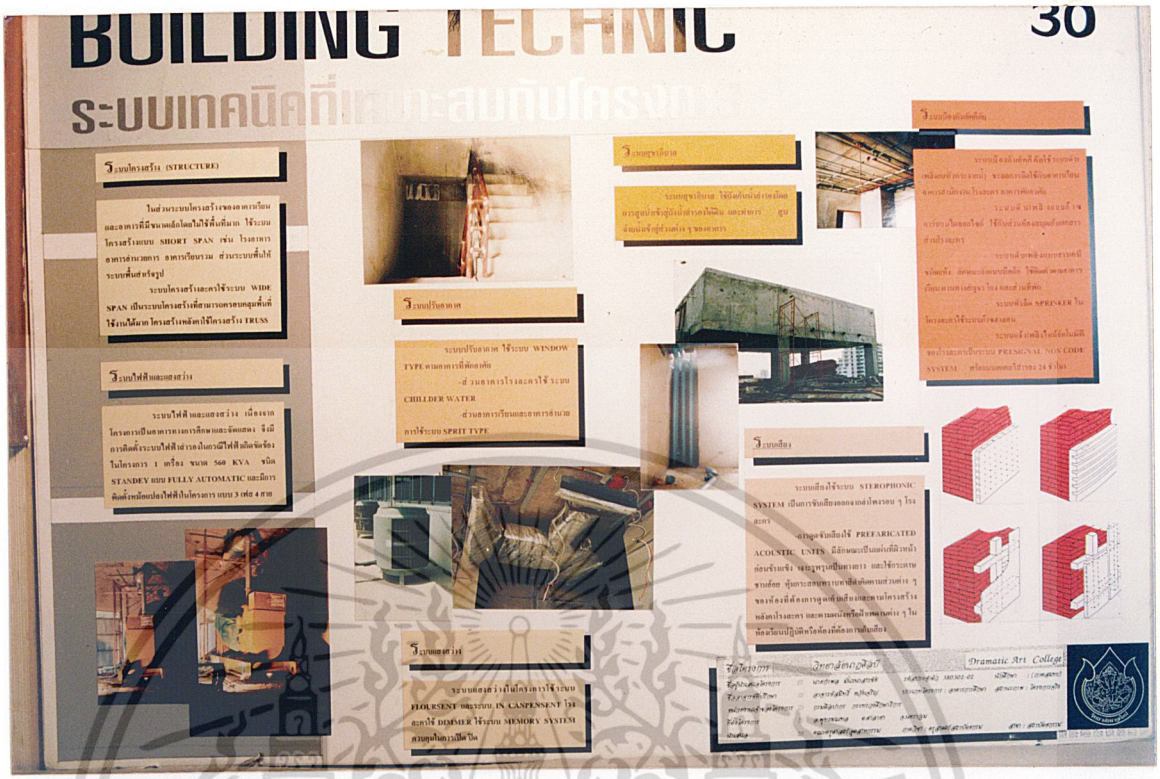


รูปที่ 4.2.28 การพิจารณาวางส่วนต่าง ๆ ลงในที่ตั้งโครงการ

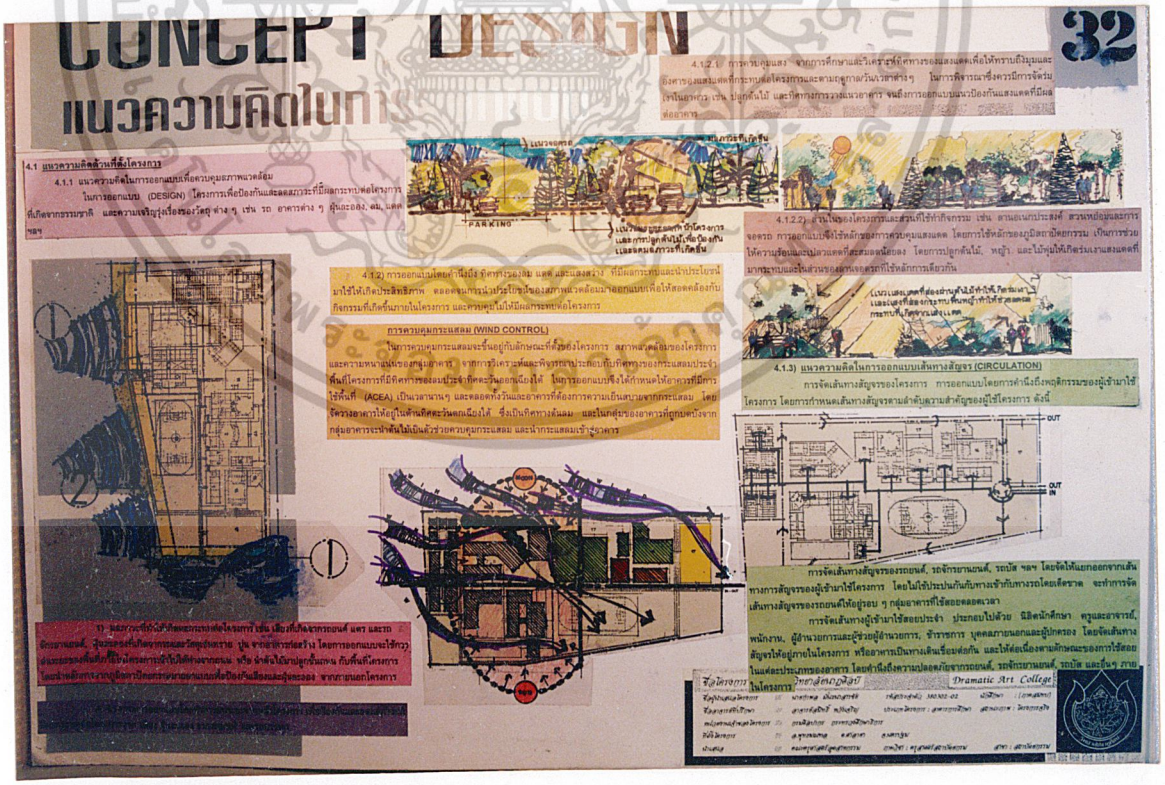


รูปที่ 4.2.29 เส้นทางสัญจรของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

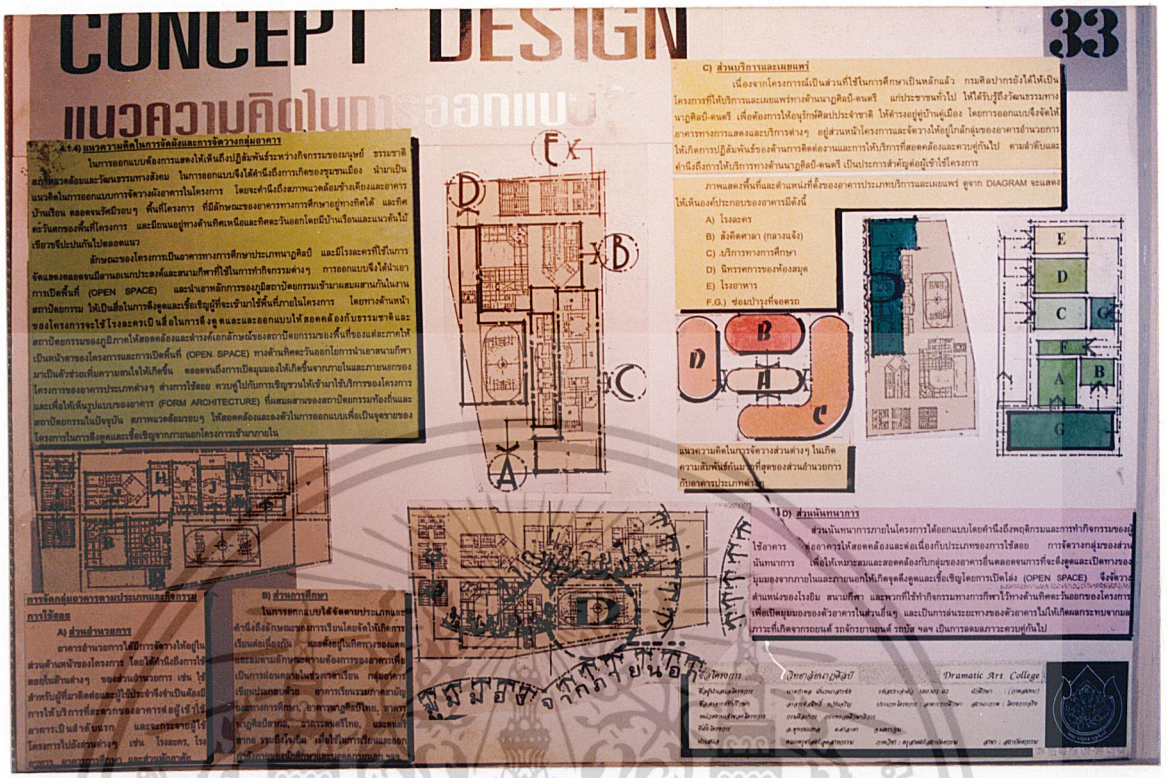


รูปที่ 4.2.30 ระบบเทคนิคที่เหมาะสมกับโครงการ

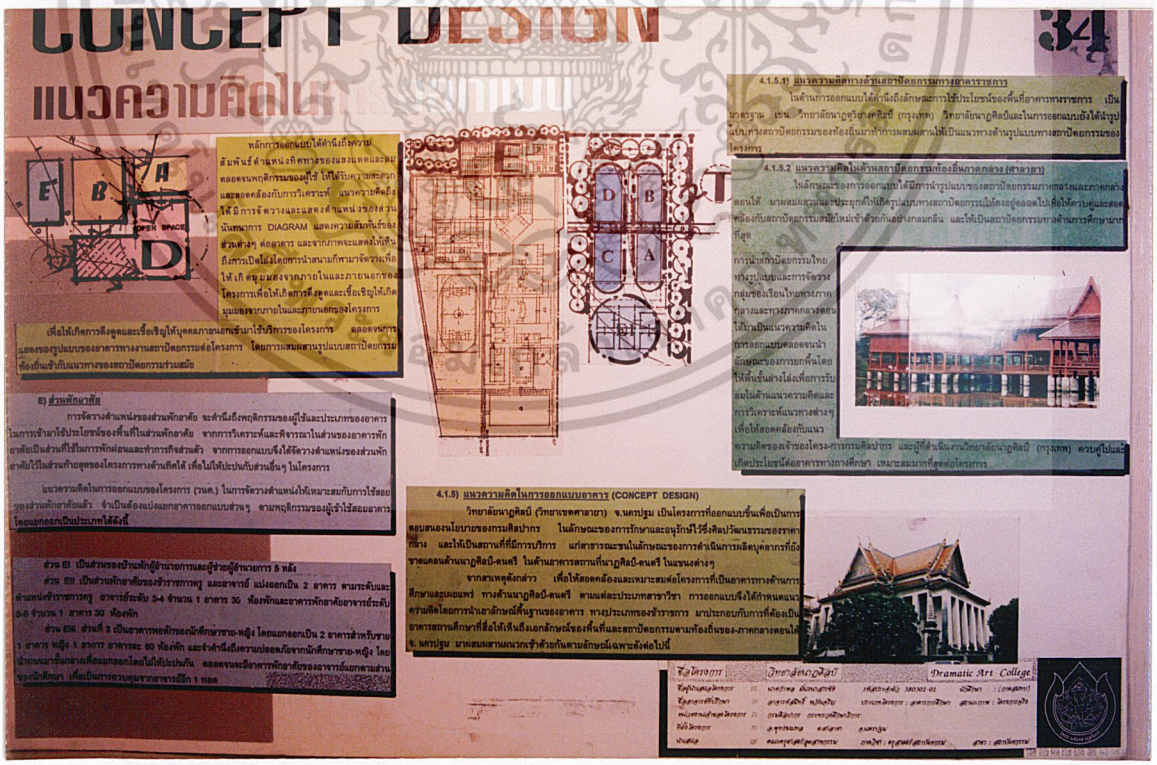


รูปที่ 4.2.32 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

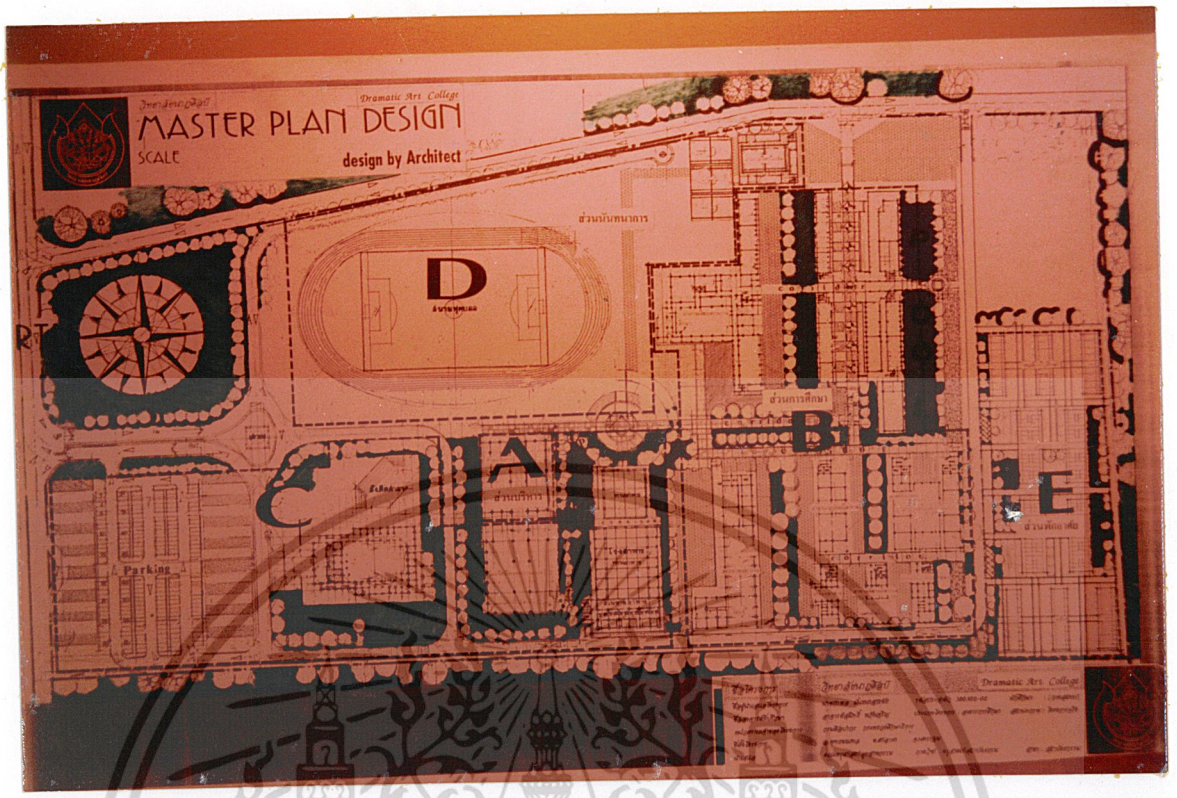


รูปที่ 4.2.33 แนวความคิดในการออกแบบ



รูปที่ 4.2.34 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.35 ผังบริเวณโครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา)



รูปที่ 4.2.36 แปลนพื้นที่ชั้นล่าง (GROUND FLOOR PLAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

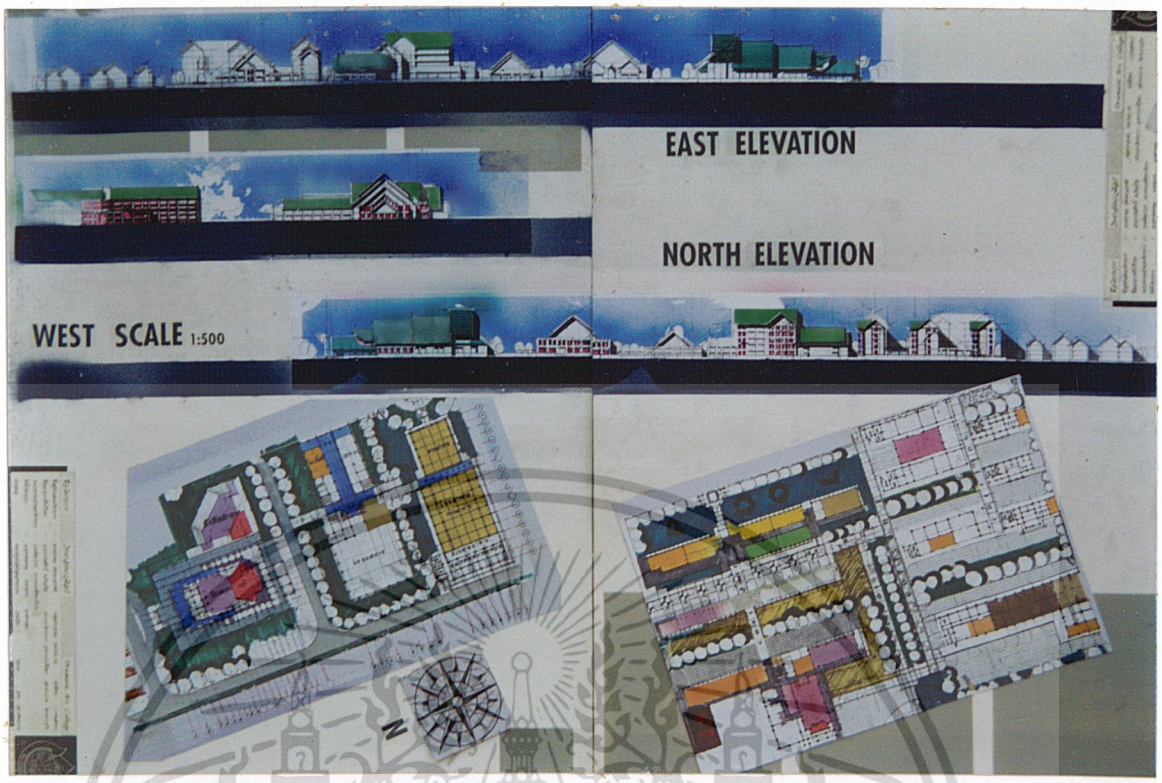


รูปที่ 4.2.37 แปลนพื้นที่ชั้นล่าง (SERVICE ZONE)

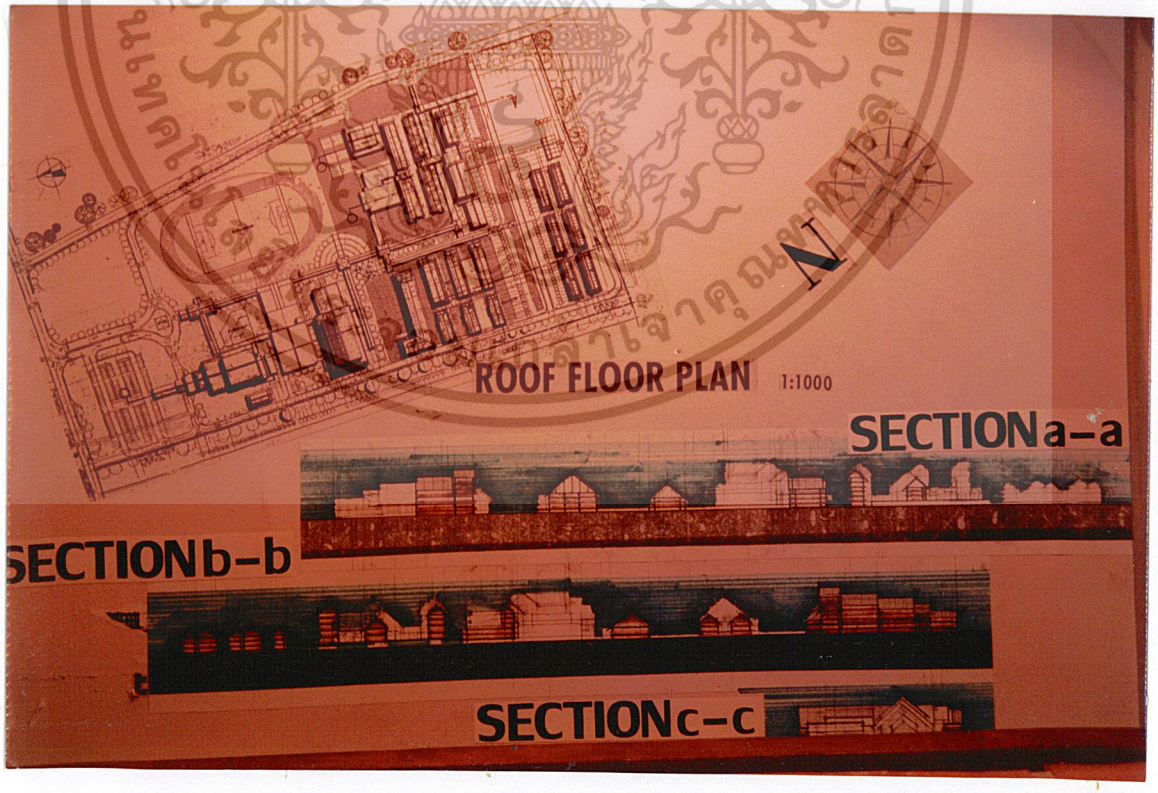


รูปที่ 4.2.38 แปลนพื้นที่ชั้นล่าง (EDUCATION ZONE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.39 แสดงรูปด้านวิทยาลัยนาฏศิลป์ (วิทยาเขตศาลายา)



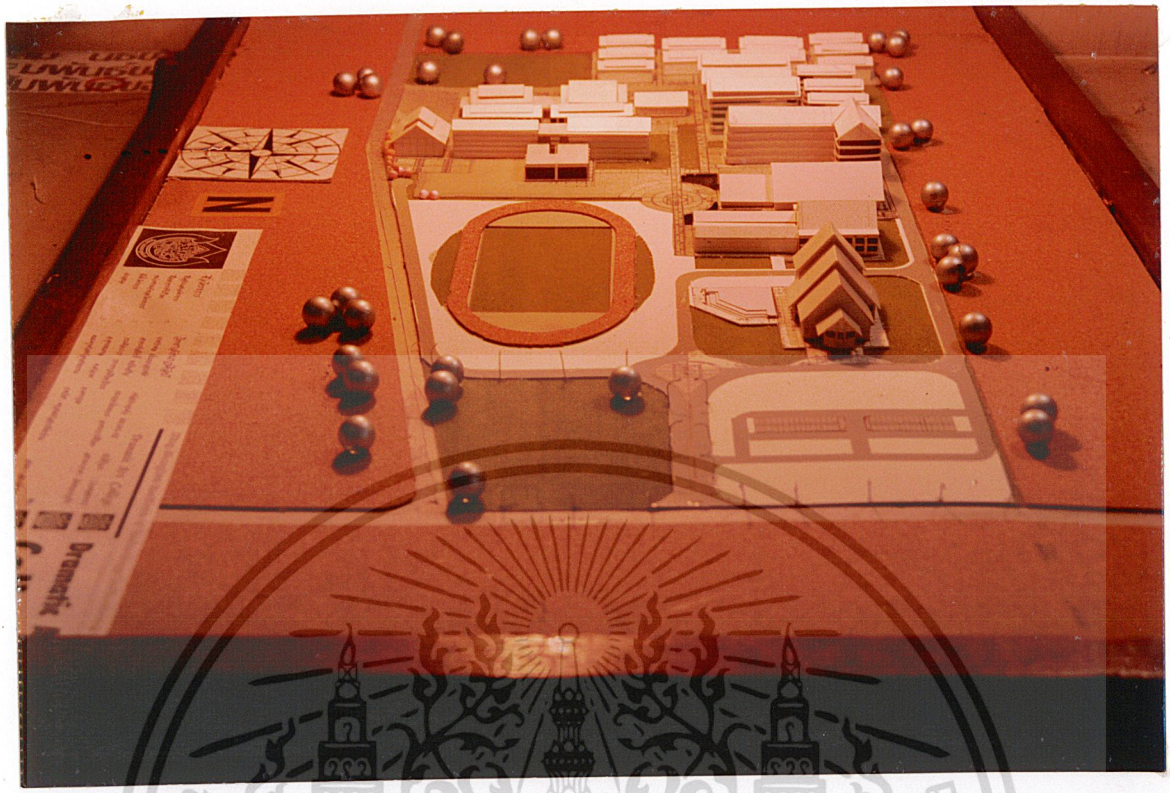
รูปที่ 4.2.40 แสดงโครงสร้างของอาคารตามแนวตัดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

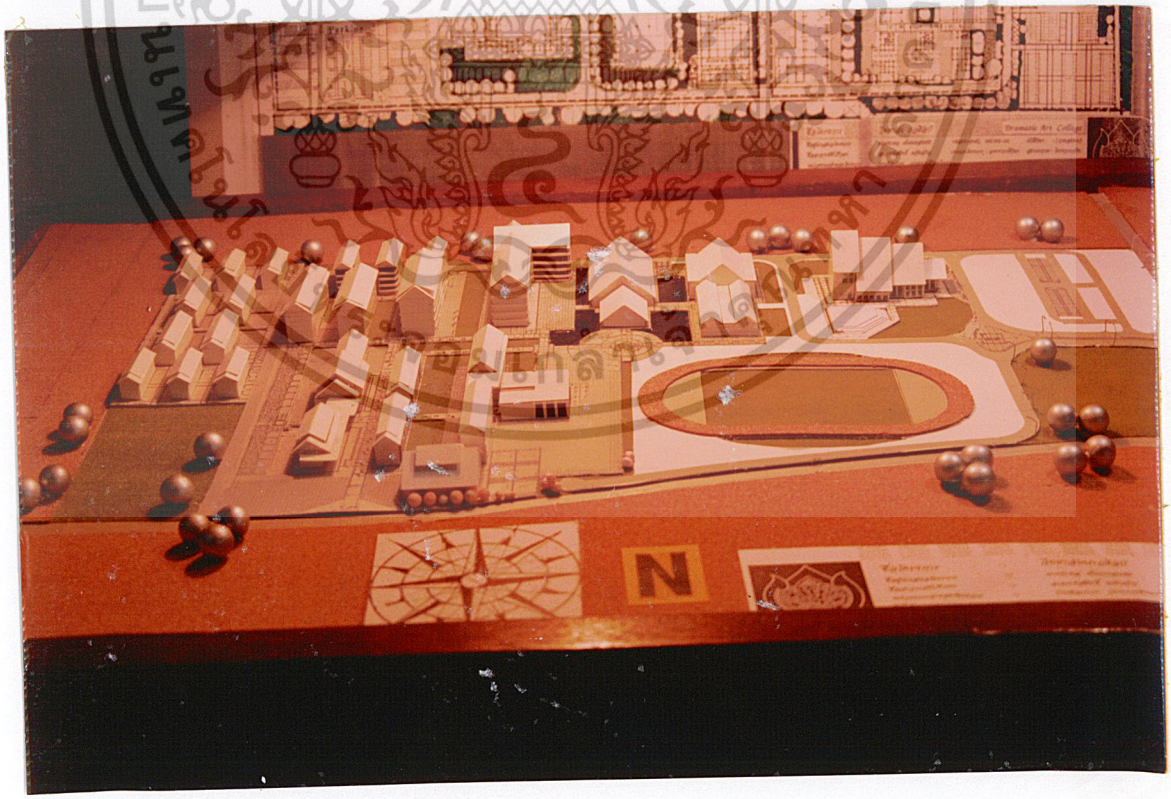


รูปที่ 4.2.41 แสดงทัศนียภาพของโครงการ (PERSPECTIVE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.43 หุ่นจำลอง แสดงมุมมองทางด้านทิศเหนือ

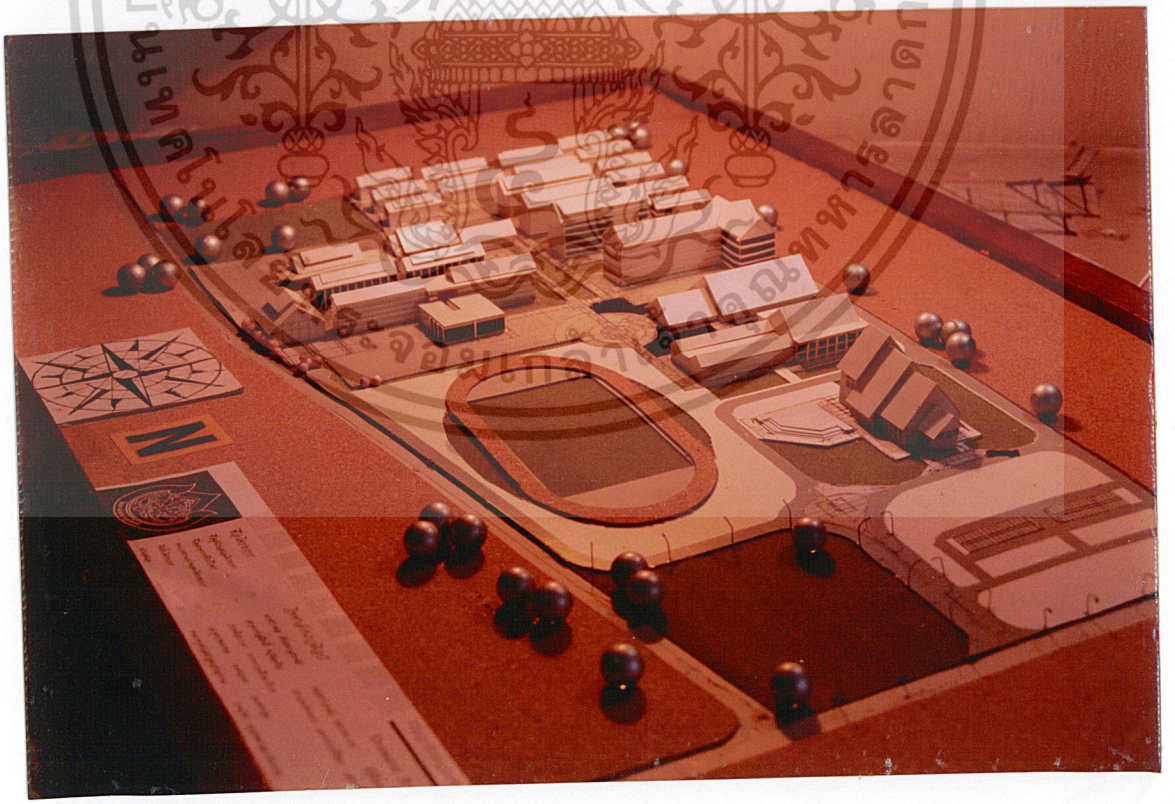


รูปที่ 4.2.44 หุ่นจำลอง แสดงมุมมองด้านทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.45 หุ่นจำลองแสดงมุมมองทางด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 4.2.46 หุ่นจำลอง (MASS MODEL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุปและเสนอแนะ

5.1 สรุปการออกแบบ

จากการดำเนินงานในการทำวิจัยครั้งนี้ นับตั้งแต่เริ่มหาข้อมูลโครงการมาจนกระทั่ง ผลขั้นกระบวนการออกแบบให้เสร็จสมบูรณ์นั้น พอจะสรุปงานได้เป็นส่วนๆ ดังนี้

ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล

ในด้านนี้จากการที่ได้ค้นคว้ามาก็นับว่าได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับงานออกแบบมากพอสมควรรวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ อีกมากเนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่มีรายละเอียดต่างๆ มาก ข้อมูลที่ไปค้นคว้ามีทั้งข้อมูลที่ได้มาจากสถานศึกษาต่างๆ หน่วยงานรัฐบาล และหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องจึงมีความละเอียดมาก การออกแบบจึงมีข้อบกพร่องอยู่บ้างในบางส่วน

ขั้นตอนด้านงานสถาปัตยกรรม

-ลักษณะอาคารที่ออกแบบไปนั้น เพื่อเป็นที่พอใจเท่าที่ควรเนื่องจากมีการกำหนดCONCEPT ของFORM อาคารไว้แล้ว และการออกแบบก็ได้ออกแบบตามขั้นตอนมาตลอด ตามแนวความคิดของผู้ออกแบบวิทยาลัยนาฏศิลป์นั้น ควรจัดลักษณะรูปทรงอาคารที่มีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งดูแล้วน่าสนใจกว่าวิทยาลัยในประเภทอื่นๆ ควรมีการใช้วัสดุที่มีลักษณะสะท้อนความรู้สึกบ้าง เช่น การใช้กระจกฉากประกอบ

-จาก CHARACTER ของอาคารและประเภทของอาคาร คือ อาคารจึงจัดให้เป็นกลุ่มมีการเชื่อมส่วนต่างๆ ถึงกันตลอด เพื่อประโยชน์ในการใช้สอย

-ลักษณะการจัดวางผังของโครงการมีข้อดี ข้อเสีย คือ

อาคารมีลานโล่งภายใน มีเวทีกลางแจ้งเพื่อใช้เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอนหรือการแสดงได้ และเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอนด้วย

จัดให้มีสระน้ำด้านหน้าอาคาร เพื่อลดความร้องของตัวอาคารลงได้บ้าง เนื่องจากลมจะพัดผ่านด้านหน้าของตัวอาคาร

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทำงานวิจัยครั้งนี้ทำให้ผู้จัดทำได้รับความรู้ และประสบการณ์ ในหลายๆด้าน ซึ่งนับว่าได้รับประโยชน์อย่างมากในการทำให้ทราบปัญหา รู้จักแก้ปัญหาและเข้าใจถึงลักษณะการทำงานที่มีขั้นตอนที่ถูกต้องสมบูรณ์ ซึ่งแต่ก่อนในความคิดของผู้จัดทำได้เคยอ่านวิจัยของรุ่นพี่หลายๆเล่มก็คิดว่าไม่มีอะไรมากมาย แต่พอได้สัมผัสแล้วก็รู้ว่า งานนั้นจะทำให้เสร็จสมบูรณ์ได้ตามความคิดความตั้งใจนั้นขึ้นอยู่กับส่วนประกอบหลายๆด้าน ความพร้อมความเข้าใจของผู้จัดทำต่อโครงการ จึงขอที่จะเสนอแนะเป็นแนวทางให้กับรุ่นต่อไปที่จะทำงานวิจัย เพื่อที่จะให้งานสมบูรณ์ที่สุดยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเลือกโครงการ

ในการเลือกโครงการ (ออกแบบเอง) ควรเลือกโครงการที่เราอยากจะศึกษา มีใจชอบและมีความเข้าใจอยู่พอสมควร เพราะโครงการแต่ละโครงการต่างมีความยาก ง่าย แตกต่างกันออกไป เมื่อมีความสนใจอยู่เป็นทุนเดิมก็จะทำให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความรวดเร็ว และไม่น่าเบื่อหน่าย จากเวลาในการทำการวิจัยนับว่านานพอสมควรถ้าเราทำอย่างสม่ำเสมอตลอด

ขั้นตอนศึกษา และ วิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับตอนนี้จะมีความยุ่งยากและต้องมีความยุ่งยากและใช้เวลาพอสมควร จะต้องศึกษารายละเอียดต่างๆ องโครงการ การเข้าใจพอสมควรเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบต่อไป ข้อมูลที่จะไปศึกษาอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แน่นอน

ขั้นตอนการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

เนื่องจากโครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์นี้ ได้วาง Concept ของอาคารไว้แล้วจึงไม่มีความยุ่งยากมาก ลักษณะในการออกแบบรูปทรงอาคารทุกครั้งควรคำนึงถึงลักษณะ Character ของตัวอาคารนั้นๆ เป็นหลักแต่ต้องมาจากพื้นฐานที่ดีคือ Function ที่ดีสมบูรณ์แล้วและลงตัวโดยยึดจากประโยชน์ใช้สอย (ซึ่งแต่ละโครงการก็จะแตกต่างกันออกไป) จึงจะได้งานมีความสมบูรณ์ และควรที่จะทำลักษณะงานสถาปัตยกรรมแบบไทยแสดงถึงความสามารถอย่างแท้จริงของการออกแบบอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

<u>กฎหมายต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมการออกแบบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยภายในโครงการวิทยาลัยนาฏดุริยางคศิลป (วิทยาเขตศาลายา)</u>

1) ระยะที่ตั้งระหว่างพื้นดินถึงเพดาน ยอดฝา หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำที่สุดต้องไม่ต่ำกว่าดังนี้

ประเภทอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
สำนักงาน	2.4	3.00
ห้องประชุม โรงครัว	3.00	3.50
ห้องน้ำ ส้วม	2.00	2.00
ระเบียง ช่องทางเดิน	2.70	3.00

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์ หมายถึง ความสูงจากพื้นถึงใต้คานหรือท่อสิ่งที่คล้ายคลึงกัน ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

2) ประตูสำหรับทำอาคารสาธารณะ ต้องมีธรณีประตูเรียบพื้นเสมอ

3) บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งไม่สูงเกิน 4.00 เมตร และลูกตั้งไม่สูงกว่า 19 ซม. ลูกนอนไม่แคบกว่า 24 ซม. ถ้าบันไดที่มีระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักโดยมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันได ถ้าตอนใดต้องทำเลี้ยวมีบันไดเวียน ส่วนที่แคบที่สุดของลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.

4) หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงสว่าง ซึ่งทำติดต่อกันสูงเกิน 10.00 เมตร ต้องสร้างด้วยวัตถุทนไฟ

5) ลิฟท์ สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารที่ประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนที่ต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัสดุทนไฟทั้งสิ้น ส่วนความปลอดภัยของลิฟท์ต้องมีไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของน้ำหนักที่กำหนดไว้

6) ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินสองเท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจอดแนวถนนฟากตรงข้าม

7) อาคารสาธารณะที่สิ่งปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 10.00 เมตร ขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากถนนอย่างน้อยหนึ่งในสิบของความกว้างของแนวถนน สำหรับริมทางสาธารณะที่กว้างกว่า 20.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างออกจากถนนอย่างน้อย 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) อาคารสาธารณะต้องมีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดินหลังอาคารได้ถึงกัน กว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ให้แสดงเขตดังกล่าวให้ปรากฏด้วย

9) อาคารที่ปลูกชิดเขตที่ดินต่างผู้ครอบคลุม อนุญาตให้ฝาหรือผนังทึบ ไม่มีประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศอยู่ชิดเขตได้พอดี แต่ห้ามมิให้ส่วนใดของอาคารรุกล้ำเขตที่ดินข้างเคียง ในกรณีที่ชายคาอยู่ชิดเขตที่ดินข้างเคียง ต้องมีการป้องกันน้ำจากชายคาไม่ให้ไหลตกดินนั้นด้วย

10) อาคารสาธารณะที่กำหนดให้หลังคาติด ถ้าเป็นหลังคาจั่วต้องมีลาดชายคา ไม่ยื่นออกนอกผนังติดผนังติดด้านหน้า และต้องทำผนังลาดหลังคาด้วย เว้นแต่นายช่างเห็นว่าไม่ขัดกับหลักสถาปัตยกรรม

11) ส่วนรากฐานของอาคารซึ่งอยู่ใต้ดินต่อเนื่องกับทางสาธารณะ จะล้ำทางสาธารณะเข้าไปไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบัญญัติเกี่ยวกับโรงมหรสพ

1) ให้มีที่ว่างหรือพอที่จะเดินได้ภายนอกโดยรอบโรง อย่างน้อย 2.00 เมตร (ม.6)

2) มีประตูด้านหน้าอย่างน้อย 2 ประตู ด้านข้าง และด้านหลังด้านละ 1 ประตู แต่ละแห่งต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (ม.7)

3) บันไดและประตูให้กว้าง 25 ซม. ต่อ 50 คน อย่างต่ำไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (ม.7)

4) ห้ามทำนิ่งภายในพื้นที่ระยะ 2.00 เมตร จากผนังโดยรอบโรงงานภายใน (ม.9)

5) ทางเดินสำหรับเข้าออกในโรง หรือประตูห้องนั้น ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร (ม.10)

6) ทางเดินระหว่างแถวที่นั่งต้องไม่น้อยกว่า 75 ซม. ทุกๆ แถวที่ 4 ให้เพิ่มความกว้างเป็น 2 เท่า เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นพิเศษให้ทำอย่างอื่น (ม.10)

7) ชั้นบนที่เป็นระเบียบต้องมีชั้นบันไดขึ้นลงอย่างน้อย 2 บันได และห้ามมีลูกกรงติดตายกั้นแถวที่นั่ง (ม.11)

8) ประตูสถานที่ต้องการความกว้างไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร และทะเป็น 2 บาน เปิดออกภายนอกประตูนั้นให้ตั้งอยู่ตรงถนน หรือทางเข้าออก (ม.8)

9) ประตูภายในโรง ห้ามมิให้เปิดออกแล้วถึงบันไดทันที ต้องมีฐานอย่างน้อย 1.25 คูณ 1.25 เมตร (ม.8)

10) ป้ายอักษรสำหรับ "ทางออกฉุกเฉิน" ไม่ใช้ทางออก ตัวอักษรต้องมีขนาด 18 ซม. (ม.8)

11) ต้องมีเครื่องดับเพลิงเพียงพอ (ม.30)

12) ต้องมีท่อน้ำสำหรับดับเพลิง พร้อมทั้งสายสูบ ผ้าใบ สถานที่ใดไม่มีท่อน้ำต้องมีสูบสำหรับดับเพลิงไว้ 1 เครื่อง

13) ต้องมีห้องส้วมอย่างน้อย 1 แท่น/คนดู 300 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบัญญัติเกี่ยวกับที่จอดรถยนต์

1) โรงมหสพ ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน/ จำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 20 ที่ เศษของ 20 ให้คิดเป็น 20 ที่

2) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งคนดูตั้งแต่ 500 ที่นั่งขึ้นไป ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ไว้ด้วย

3) ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

4) ที่จอดรถยนต์ต้องมีเนื้อที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกลับของรถยนต์ให้ปรากฏ

5) ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งทางเดียว ทางเข้าและออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยไม่ต้องทำเครื่องหมายแสดง

การสุขาภิบาล

1) อาคารที่จะปลูกสร้างต้องมีทางระบายน้ำฝน และที่ใช้แล้วออกจากอาคารได้สะดวก และเพียงพอ

2) การทำรางระบายน้ำไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ จะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะจัดทำได้ ถ้าใช้ท่อกลมเป็นทางระบาย ต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 12.00 เมตรและทุกมุมเลี้ยวและที่ที่จุดก่อนออกจากที่ดินเอกชนไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

3) การทำการระบายน้ำ และติดต่อท่อระบายน้ำในอาคาร และ อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการต่อท่อ และ การสุขาภิบาล ต้องมีลักษณะถูกต้อง เพื่อประโยชน์ทางอนามัย ตามแบบนิยมในทางวิชาการ

4) การสร้างส้วมภายในระยะ 30 เมตร จากเขตคูคลองสาธารณะ ต้องสร้างเป็นส้วมถังเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้ หรือตามแบบที่เหมาะสมกับการก่อสร้างอาคารซึ่งเจ้าหน้าที่กำหนดให้

5) อาคารที่บุคคลใช้สอยได้ให้มีเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ตามจำนวนอันสมควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
อาคารสำนักงาน	1	1	1
โรงเรียน/ 75 $ม^2$	1	1	1
ห้องประชุม โรงมหรสพ / 250 เมตร	1	1	1

เศษของพื้นที่ถ้าเกินกึ่งหนึ่งให้คิดจำนวนเต็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.09 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และ มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 % ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ชัยวัฒน์ จักรแต๋, สถาบันศิลปการแสดง สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย, สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. สิ่งพิมพ์ประชามสัมพันธ์, 2534.

สมาคมสถาปนิกสยาม, อาสาปีที่ 12 วารสารสถาปัตยกรรม สมคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, ตุลาคม, 2529.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, ข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา กองนโยบายและแผน กระทรวงศึกษาธิการ, 2538.

สำนักงานนายกรัฐมนตรี ศิลปการละครทางปฏิบัติ ตอนแนวการศึกษาบทละคร แผนกบริการนักศึกษา สำนักงานอธิการบดี วังท่าพระ มหาวิทยาลัยศิลปกร, 2520.

THE HONG KONG ACADEMY FOR RERFORMING ARTS, PROSPECTUS, SEPTEMBER 1992-AUGUST1993.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้