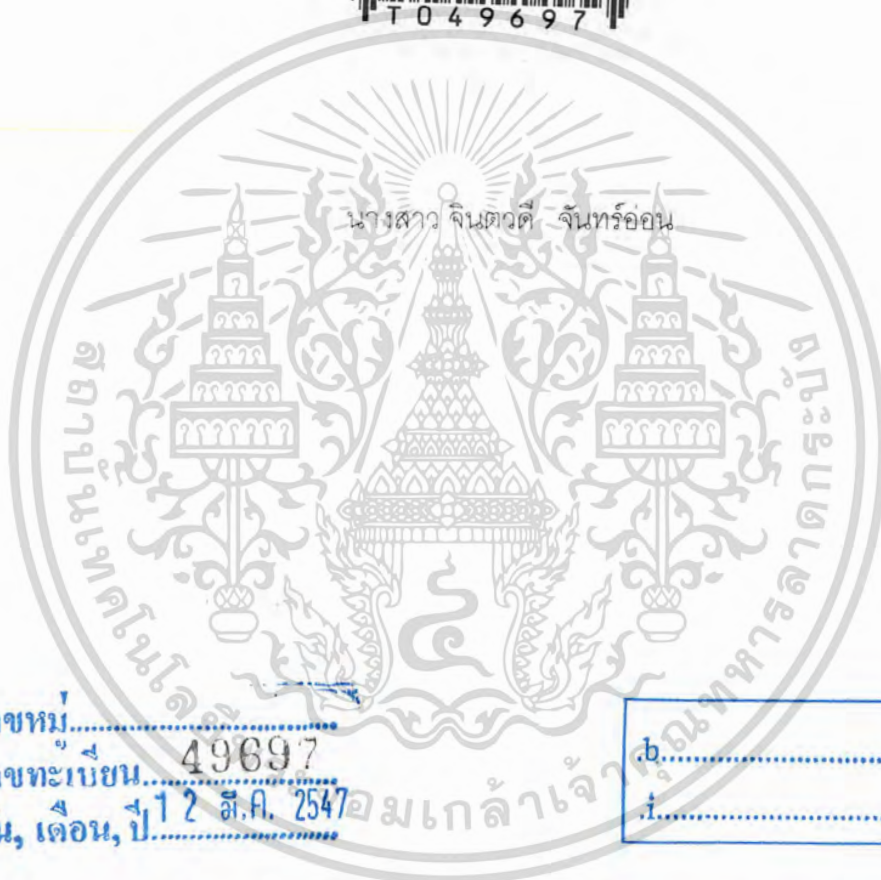


สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับเด็กเยาวชน กรุงเทพฯ

(BKK MUSIC CREATIVITY CENTER FOR CHILDREN)



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....49697
วัน, เดือน, ปี 12 ส.ค. 2547

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2545 - 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรของปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต

(ผ.ศ. กุลธร เลื่อนฉวี)

คณะบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผ.ศ. กอบกุล อินทรวิจิตร

อาจารย์ อัจ วสุวานิช

อาจารย์ ดร. รพีพัฒน์ สุวรรณชาติ

อาจารย์ ทรรคนีย์ ลีตระกูล

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ และเลขานุการ

(อาจารย์ กุสุมา ธรรมธำรง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ พรพรรณ บุญชื่น)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับเด็ก กรุงเทพฯ (BKK MUSIC CREATIVITY CENTER FOR CHILDREN)
นักศึกษา	นางสาว จินตวดี จันทร์อ่อน
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.กุสุมา ธรรมธีร อาจารย์ พรพรรณ บุญชื่น
ปีการศึกษา	2545 – 2546

ข้อปัญหา

ดนตรีเป็นสื่อที่จรรโลงใจผู้คนมาทุกยุคทุกสมัย เปรียบเสมือนเครื่องกล่อมเกลาจิตใจของมนุษย์ ให้มีความอ่อนโยนและส่งเสริมคุณค่ากับการดำรงชีวิตมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ดนตรีมีวิธีการนำเสนอที่กว้างขวางยิ่งขึ้นจากสื่อมวลชนทุกแขนง ซึ่งในปัจจุบัน ศิลปะทางดนตรีของต่างประเทศเข้ามามีบทบาทในไทยมากขึ้น เยาวชนให้ความสนใจกันอย่างมากแต่หากสถานที่สำหรับการแสดง และการค้นคว้า หรือเป็นแหล่งรวบรวมเอกสารข้อมูลความรู้ทางด้านดนตรียังมีอยู่จำกัด เพียงไม่กี่แห่ง ดังนั้นจึงต้องมีสถานที่รองรับกิจกรรมทางดนตรี ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนกล้าแสดงออกในศิลปะทางดนตรี และเป็นการเผยแพร่ความรู้ความบันเทิง และกิจกรรมด้านดนตรีต่างๆ แก่สาธารณชนทั่วไป ให้เกิดความรู้และการเรียนรู้ได้เข้าใจดนตรีตามแนวทางที่ถูกต้อง

วิธีการวิจัย

เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ในการออกแบบผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. เรื่องราวเกี่ยวกับดนตรีโดยเน้นดนตรีสากล
2. ความต้องการพื้นฐานทางกายภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ
3. ศึกษาข้อมูลจากตัวอย่างอาคารในด้านต่างๆ
4. ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และกิจกรรมผู้ใช้โครงการ
5. การเลือกที่ตั้งโครงการที่ความเหมาะสม รวมทั้งลักษณะผังเมืองและสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะของสถานที่ที่ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรี และการค้นคว้า หรือเป็นแหล่งรวบรวมเอกสารข้อมูลความรู้ทางด้านดนตรีในปัจจุบันยังไม่สมบูรณ์ คืออยู่กระจัดกระจายและให้ความรู้ได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการศึกษา ค้นคว้า
2. โครงการนี้เป็นโครงการที่จะตอบสนองความต้องการดังกล่าวคือ ให้ความรู้และความเข้าใจในด้านดนตรีตามแนวทางที่ถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนกล้าแสดงออกในศิลปะทางดนตรีโดยมีสถานที่รองรับการแสดง ให้ความบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ
3. ระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีหลายแบบ ต้องศึกษาและนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโครงการ
4. ตำแหน่งที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวกจากแหล่งชุมชน
5. การออกแบบต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและต้องดึงดูดผู้มาใช้โครงการ

ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบโครงการในลักษณะนี้มีระบบเทคนิคหลายรูปแบบมาเกี่ยวข้องซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษามาอย่างคร่าวๆ ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลที่ดีที่สุดควรได้รับการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเช่น วิศวกรเสียง
2. การดำเนินการออกแบบโครงการเป็นไปตามมาตรฐาน และเลือกใช้วัสดุตามความเหมาะสมในการใช้งาน เทคโนโลยีการก่อสร้าง และสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน
3. ตำแหน่งที่ตั้งโครงการควรสามารถส่งเสริมตัวโครงการให้มีทัศนียภาพที่ดี ต่อสภาพแวดล้อม เป็นที่น่าสนใจ รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อม
4. โครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะเพื่อการศึกษาทางด้านสถาปัตยกรรม จึงไม่คำนึงถึงความเป็นไปได้ของการดำเนินการเชิงธุรกิจมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ส่วนหนึ่งก็เพราะความช่วยเหลือมากมายจากบุคคลเหล่านี้

คุณพ่อ คุณแม่ น้อง ๆ รวมถึงญาติทุกคน กับความเอาใจใส่ดูแลด้านการทำงาน ทุนทรัพย์ รวมถึงกำลังใจดี ๆ ที่มอบให้ระหว่างการเรียนและการทำงานตลอดมา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภูสุมา อาจารย์พรพรรณ และอาจารย์สุภาวดี ที่ช่วยให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ตลอดจนการสนับสนุนในการทำงานชิ้นนี้

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณสำหรับการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนต่าง ๆ จนลุล่วงได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำติชมและคำแนะนำในการเสนองาน

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านตลอดระยะเวลา 5 ปี สำหรับความรู้และคำแนะนำข้อคิดต่าง ๆ ที่หลากหลายอันมีประโยชน์ในการเรียนที่ผ่านมา

พี่ ๆ ทุกท่านที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ขอขอบคุณสำหรับข้อมูลด้านหอประชุมที่มีให้ และยังคงตลอดเวลา พาเราเดินชมในศูนย์

พี่และน้องรหัสต่าง ๆ ทุกคน ขอขอบคุณพี่อ (พี่ของนิว) น้องปัด น้องนัน น้องเนท น้องคาม น้องโบว์ น้องกฤษณ์ (น้องของคม) และน้องอื่น ๆ ที่มีส่วนช่วยให้งานชิ้นนี้ประสบความสำเร็จสำหรับการช่วยเหลือ ความร่วมมือที่ดี คอยให้กำลังใจเรตั้งแต่เริ่มทำงานจนถึงตอนนำเสนอ

เพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ ขอขอบคุณท แจ็ค แก้ม จ๋า และฝั่ง สำหรับกำลังใจและคำปรึกษาในเวลาที่เราท้อแท้ ทำให้งานชิ้นนี้สำเร็จออกมาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	จ
สารบัญแผนที่	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	3
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	4
1.5 ขอบเขตของโครงการ	5
บทที่ 2 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	
2.1 แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5	6
2.2 โครงการประชาคมถนนคนดนตรี	11
2.3 วิสัยทัศน์สำนักงานสวัสดิการสังคม มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตคนกรุง	12
2.4 รายงานงบประมาณและผลงาน ประจำปี 2542 ของงานดนตรีสากล กองนันทนาการสำนักงานสวัสดิการสังคม	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
3.1 ตัวอย่างอาคารในประเทศ	
3.1.1 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	14
3.1.2 ห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสิรินธร และหอสมุดดนตรี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9	37
3.2 ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ	
3.2.1 Morton H Meyerson Symphony Center	44
3.2.2 Riverbend Musical Center	48
บทที่ 4 การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ	
4.1 โครงสร้างและการบริหารงานของโครงการ	51
4.2 ศึกษาลักษณะและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	54
4.3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ	56
4.4 โครงสร้างการบริหารงานภายในและอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่	72
4.5 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	85
4.6 การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ	93
4.7 สรุปผู้ใช้โครงการ	96
บทที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยโครงการ	
5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ	100
5.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก	105
5.3 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	116
5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	123
5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ	159
บทที่ 6 การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ	
6.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง	169
6.2 การพิจารณาที่ตั้งระดับเขต	180
6.3 การพิจารณาตัวเลือกที่ตั้งโครงการ	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4	วิเคราะห์และศึกษาที่ตั้งโครงการ	206
6.5	สรุปที่ตั้งโครงการ	214
บทที่ 7	อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ	
7.1	งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	215
7.1.1	แนวทางด้านสถาปัตยกรรม	215
7.1.1.1	หอแสดงดนตรี	215
7.1.2	ด้านระบบและด้านเทคนิค	242
7.1.2.1	ระบบเสียงภายในอาคาร	242
7.1.2.2	ระบบเสียงภายในหอแสดงดนตรี	251
7.1.2.3	ระบบป้องกันเสียงภายในห้องสมุด	259
7.1.2.4	ระบบการขยายเสียงในหอประชุม	259
7.1.2.5	ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร	262
7.1.2.6	ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย	269
7.1.2.7	ระบบปรับอากาศ	274
7.1.2.8	ระบบไฟฟ้า	280
7.1.2.9	ระบบสุขาภิบาล	281
7.1.2.10	ระบบการกำจัดขยะ	283
7.1.2.11	ระบบรักษาความปลอดภัย	285
7.2	กฎหมายอาคารและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	289
บทที่ 8	การวิเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม	
8.1	แนวทางการออกแบบ	299
8.2	ผลงานการออกแบบ	301
บรรณานุกรม		312
ภาคผนวก		
หมวด ก.	การพัฒนาเด็กด้วยดนตรี	313
หมวด ข.	ความรู้พื้นฐานทางด้านดนตรี	319
หมวด ค.	เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ	324

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4.3.1 .1	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากความหมายของโครงการ	56
ตารางที่ 4.3.1.2	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากหน้าที่ของโครงการ	57
ตารางที่ 4.3.1.3	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	58
ตารางที่ 4.3.1.4	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากขอบเขตของโครงการ	60
ตารางที่ 4.3.1.5	กำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของตัวอย่างอาคาร	62
ตารางที่ 4.1.3.6	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของตัวอย่างอาคาร	63
ตารางที่ 4.3.1.7	แสดงการเปรียบเทียบส่วนดำเนินการของโครงการ	64
ตารางที่ 4.4.1	การกำหนดอัตราบุคลากรจากกรณีศึกษา	75
ตารางที่ 4.4.2	การแสดงตำแหน่งหน้าที่ของส่วนต่างๆ ภายในโครงการ	79
ตารางที่ 5.1.1	การกำหนดองค์ประกอบหลักจากวัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีการปฏิบัติการและหน่วยงานดำเนินงาน	100
ตารางที่ 5.2.1	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก	105
ตารางที่ 6.2.1	ตาราง Land Use ของเขตการปกครองในกรุงเทพมหานคร	180
ตารางที่ 6.2.2	แสดงจำนวนประชากรในแต่ละเขตการปกครอง	184
ตารางที่ 6.2.3	แสดงจำนวนสถานที่นันทนาการรูปแบบต่างๆ ในแต่ละเขต	185
ตารางที่ 6.2.4	แสดงจำนวนสถานศึกษา จำแนกตามสำนักงานเขต	186
ตารางที่ 6.2.5	แสดงจำนวนถนนหลักที่ตัดผ่านในแต่ละเขต	187
ตารางที่ 6.2.6	แสดงอัตราความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางภายในเขตกรุงเทพมหานคร	188
ตารางที่ 6.2.7	แสดงราคาที่ดินจากการประเมินราคาที่ดินในแต่ละเขต	189
ตารางที่ 6.2.8	แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางการสัญจร (ปริมาณฝุ่น)	190
ตารางที่ 6.2.9	แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางการสัญจร (ปริมาณตะกั่ว)	191
ตารางที่ 6.2.10	แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางการสัญจร (ปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์)	192
ตารางที่ 6.2.11	แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	193
ตารางที่ 6.3.1	แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	204

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.1.2.1 ตารางแสดงสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุ	255
ตารางที่ 7.1.2.6 มาตรฐานการออกแบบถนนสำหรับรถดับเพลิง	269
ตารางที่ 7.1.2.7 ตารางแสดงปริมาณความต้องการโดยเฉลี่ยในการปรับอากาศ (Cooling Load Check Figures)	280



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 3.1.1 ทัศนียภาพโดยรวมของ โครงการศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	33
ภาพที่ 3.1.2 ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	33
ภาพที่ 3.1.3 บริเวณทางเข้าด้านหน้าของอาคารหอประชุมใหญ่	33
ภาพที่ 3.1.4 บรรยากาศภายในบริเวณห้องโถง (Lobby)	34
ภาพที่ 3.1.5 บริเวณทางเข้าด้านหน้าของอาคารหอประชุมเล็ก	34
ภาพที่ 3.1.6 บริเวณลานนอกประสงค์ (Out- door theater)	34
ภาพที่ 3.1.7 บรรยากาศภายในบริเวณอาคารแสดง แสดงให้เห็นที่นั่งและ การตกแต่งภายในหอประชุม	35
ภาพที่ 3.1.8 บรรยากาศภายในบริเวณอาคารแสดง แสดงให้เห็นที่นั่งและ การตกแต่งภายในหอประชุม	35
ภาพที่ 3.1.9 บรรยากาศภายในบริเวณอาคารแสดง แสดงให้เห็นที่นั่งและ การตกแต่งภายในหอประชุม	35
ภาพที่ 3.1.10 บรรยากาศภายในห้องซ้อมการแสดง	36
ภาพที่ 3.1.11 บรรยากาศภายในห้อง Control room	36
ภาพที่ 3.1.12 ลักษณะโครงสร้างTruss ภายในอาคาร	36
ภาพที่ 3.2.1 บรรยากาศภายนอกโครงการ Morton H Meyerson Symphony Center	44
ภาพที่ 3.2.2 บรรยากาศภายนอกโครงการ Morton H Meyerson Symphony Center	46
ภาพที่ 3.2.3 บรรยากาศภายใน Auditorium โครงการ	47
ภาพที่ 3.2.4 บรรยากาศภายใน Auditorium โครงการ	47
ภาพที่ 3.2.5 บรรยากาศภายนอก โครงการ Riverbend Musical Center	48
ภาพที่ 3.2.6 บรรยากาศภายนอก โครงการ Riverbend Musical Center	50
ภาพที่ 3.2.7 บรรยากาศภายนอก โครงการ Riverbend Musical Center	50
ภาพที่ 6.1.1 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในเขตจตุจักร	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.1.2 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในเขตราชเทวี	196
ภาพที่ 6.1.3 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในเขตปทุมวัน	199
ภาพที่ 6.4.2.1 ภาพแสดงที่ตั้งและเส้นทางการคมนาคมที่จะเข้าถึงโครงการ	208
ภาพที่ 6.4.2.4 ภาพมุมมองจากด้านทิศใต้เข้ามาในโครงการ	211
ภาพที่ 6.4.2.5 ภาพมุมมองจากโครงการออกไปยังถนนหน้าโครงการ	211
ภาพที่ 6.4.2.6 ภาพมุมมองจากถนนด้านตรงข้ามไปยังถนนหน้าโครงการ	211
ภาพที่ 6.4.2.7 ภาพมุมมองจากถนนตรงบริเวณรถไฟฟ้าใต้ดินขึ้น	212
ภาพที่ 6.4.2.8 ภาพบรรยากาศภายในโครงการ	212
ภาพที่ 6.4.2.9 ภาพบรรยากาศภายในโครงการ	212
ภาพที่ 7.1.1 หอประชุมของกรีกในยุคโรมันที่มีลักษณะเป็น open stage	217



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนที่

แผนที่ 6.4.2.2 ภาพแสดงที่ตั้งและขอบเขตของโครงการ	209
แผนที่ 6.4.2.3 ภาพแสดงที่ตั้งและอิทธิพลที่สภาพแวดล้อมมีต่อโครงการ	210
แผนที่ 6.1.1 แสดงแผนผังเมืองรวมในเขตกรุงเทพมหานคร	173
แผนที่ 6.1.2 แสดงการเดินทางโดยรถไฟฟ้า (BTS)	178



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 3.1.1 แสดงการแบ่งส่วนราชการ ของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรม	
กระทรวงศึกษาธิการ	17
แผนภูมิที่ 3.1.2 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	
ในสถาบันวัฒนธรรมศึกษา	18
แผนภูมิที่ 3.1.3 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	
ในส่วนวิจัยและพัฒนา	19
แผนภูมิที่ 3.1.4 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	
ในส่วนส่งเสริมวัฒนธรรมไทย	20
แผนภูมิที่ 3.1.5 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	
ในส่วนส่งเสริมการถ่ายทอดวัฒนธรรม	21
แผนภูมิที่ 3.1.6 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	
ในส่วนศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	22
แผนภูมิที่ 3.1.7 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในส่วนไทยนิทรรศน์	23
แผนภูมิที่ 3.1.8 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	
ในส่วนศูนย์ประชาสัมพันธ์พิพิธภัณฑ์	24
แผนภูมิที่ 3.1.2.1 แสดงการแบ่งส่วนบริหารของส่วนบริการห้องสมุด	39
แผนภูมิที่ 4.1.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของห้องสมุดดนตรีหุบลกระหม่อมสิรินธร	51
แผนภูมิที่ 4.1.2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	52
แผนภูมิที่ 4.1.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมการแสดงออก	
ทางดนตรีสำหรับเยาวชน, กรุงเทพฯ	53
แผนภูมิที่ 4.4.1 แสดงโครงสร้างการบริหารภายในศูนย์ฯ	72
แผนภูมิที่ 4.4.2 แสดงโครงสร้างการบริหารภายในของศูนย์ฯ ในส่วนบริหารและส่วนวิชาการ	73
แผนภูมิที่ 4.4.3 แสดงโครงสร้างการบริหารภายในศูนย์ฯ ในส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.5.2.1 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมนิทรรศการและกิจกรรมของศูนย์	86
แผนภูมิที่ 4.5.2.2 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อธุระส่วนสำนักงาน	87
แผนภูมิที่ 4.5.2.3 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อธุระทั่วไป	88
แผนภูมิที่ 4.5.2.4 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่โครงการ	89
แผนภูมิที่ 4.5.2.5 แสดงพฤติกรรมของผู้มาร่วมทำงานชั่วคราว	90
แผนภูมิที่ 4.5.2.6 แสดงพฤติกรรมของพนักงานชั่วคราว	90
แผนภูมิที่ 4.5.2.7 แสดงพฤติกรรมของวัตถุแสดง	91
แผนภูมิที่ 4.5.2.8 แสดงพฤติกรรมของวัตถุทั่วไป	92
แผนภูมิที่ 5.3.1.1 แสดงการสื่อสารแบบต่างๆ กับการมีส่วนร่วมของผู้ชม	133
แผนภูมิที่ 5.3.1.2 แสดงหัวข้อการจัดนิทรรศการถาวรของโครงการ	137



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ดนตรีเป็นภาษาสากลที่มนุษย์ทุกชาติ ทุกภาษา ทุกเพศ ทุกวัย ใช้เป็นสื่อในการแสดงความคิด และจินตนาการของตนเอง ผู้ผู้อื่น ซึ่งดนตรี ถือเป็นภาษาทางศิลปะ ที่ศิลปินใช้เป็นสื่อทางด้านจิตวิทยา เสียงดนตรีเป็นตัวกระตุ้นอย่างหนึ่ง ที่ทำให้มนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงพฤติกรรมของตนเองได้ ช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีมนุษยสัมพันธ์ และดนตรียังเป็นศาสตร์ซึ่งแสดงออกถึงสุนทรียภาพ สามารถรับรู้ด้วยจิตใจ สัมผัสได้ด้วยอารมณ์ ดนตรีมิใช่เป็นเพียงสิ่งสวยงามหรือมีความไพเราะในแง่ของเสียงเพลงเท่านั้นแต่ดนตรียังช่วยกระตุ้นจิตใจให้มีความละเอียดอ่อน สามารถพัฒนาความคิด สร้างสรรค์สิ่งดีงามเพื่อจรรโลงชีวิตและสังคม

ในยุคปัจจุบันเป็นยุคของสังคมข่าวสารและการสื่อสารไร้พรมแดน มีการไหลและถ่ายทอดของศิลปะ และวัฒนธรรม เป็นจำนวนมากได้แก่ การดำรงชีวิต การแต่งกาย การติดต่อสื่อสาร ซึ่งดนตรีก็เช่นกัน โดยที่ในปัจจุบัน กระแสของดนตรีประเภทต่างๆ จากทั่วโลก โดยเฉพาะโลกตะวันตกได้แทรกเข้ามาอยู่และกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของเราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเราแทบจะรู้สึกแปลกที่ดนตรีมากมายหลายประเภทได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเรา ดนตรีได้ถูกนำมาใช้ทั้งในแง่ของการพักผ่อนหย่อนใจ การค้า การโฆษณา และในอีกหลายๆทาง จุดนี้เป็นสิ่งที่ทำให้การยอมรับของดนตรีประเภทต่างๆจากทั่วโลก จากสังคมมีมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มของเยาวชน และเนื่องจากเยาวชนเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาสังคมด้านต่างๆ ซึ่งโดยธรรมชาติแล้ว เยาวชนเป็นวัยที่อยู่ในช่วง การเจริญเติบโต การเรียนรู้ การที่ได้แสดงออกทางด้านดนตรีและศิลปะอยู่เสมอ จะสามารถพัฒนาการแสดงออกทางอารมณ์ และความคิดจินตนาการ ซึ่งล้วนเป็นประโยชน์อย่างยิ่งเพราะเป็นการแสดงออกที่สร้างความภาคภูมิใจ สร้างความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถ และจากจุดนี้เองทำให้เยาวชนมีการพัฒนาทางด้านความคิดที่มีคุณภาพ สามารถสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามต่อตนเอง และสังคม

จากการที่มีการยอมรับ และเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง เยาวชนและบุคคลต่างๆที่มีความชอบ และสนใจทางด้าน ดนตรีมีมากขึ้น แต่ในปัจจุบัน สถานการณ์ที่จะมารองรับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านนี้ ยังไม่มีโครงการที่เป็นลักษณะที่ชัดเจนและมีอยู่น้อย การจัดกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับ ดนตรียังต้องอาศัยสถานที่อื่นๆ เช่น สนามกีฬา ศูนย์การค้า และสวนสาธารณะต่างๆ การที่จะสามารถส่งเสริม และ ตอบสนองต่อความต้องการด้านนี้ จึงควรที่จะมีสถานที่ที่จัดกิจกรรม และการแสดงดนตรี รวมถึงสถานที่ที่มีการเก็บเอกสารข้อมูล และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การศึกษาทางด้านดนตรี เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนได้แสดงออก ในสิ่งที่ดีที่ถูกต้อง เกิดความรัก ความสนใจ และเห็นคุณค่าของมรดก ศิลปะวัฒนธรรมทางดนตรีมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางของเยาวชนและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในด้านดนตรีเพื่อ แสดงออกทางดนตรี และ เพื่อเป็นแหล่งส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่ ถูกต้องในศิลปการดนตรีทั้งไทยและสากลโดยการจัดนิทรรศการและสถานที่ค้นคว้า เพื่อให้ความรู้ดี เมื่หลักวิชาทาง ดนตรีของครู อาจารย์ และนักเรียน
2. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและค้นคว้าวิชาการเกี่ยวกับดนตรีโดยเก็บข้อมูลผลงานดนตรี สำหรับการศึกษามีคุณค่ารวมทั้งจัดแสดงผลงานเหล่านั้น
3. เพื่อเป็นสถานที่จัด แสดงนิทรรศการและ กิจกรรมต่างๆทางดนตรีสำหรับเยาวชน และ บุคคลทั่วไป ที่มีความสนใจในด้านดนตรี เช่น การแสดงดนตรี ทั้งเครื่องดนตรีไทย และสากลการสัมมนาทางดนตรี เป็นต้น อีกทั้งเป็นสถานที่ซ่อมดนตรีพักผ่อนหย่อน ใจให้ความบันเทิงทางดนตรีเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชนในวงกว้างขวาง
4. เป็นศูนย์กลางการประสานงานกับองค์กรหรือสมาคมที่เกี่ยวกับการดนตรีทั้งภาครัฐ และเอกชน
5. เพื่อเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชาติเพื่อกระชับ ความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ
6. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชนและเสนอมุมมองและทัศนียภาพที่ดีให้แก่ ชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1. ด้านวัฒนธรรม
 - 1.1 ศึกษาและเรียนรู้วัฒนธรรมทางดนตรี เพื่อส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับเยาวชนและคนทั่วไป
 - 1.2 เพื่อเกิดแนวความคิดเกี่ยวกับการสื่อความหมายโดยใช้เสียงดนตรีมาใช้กับการออกแบบ
2. ด้านสถาปัตยกรรม
 - 2.1 เพื่อศึกษาแนวความคิดในการออกแบบลักษณะและรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมที่เป็นผลเนื่องมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลและเนื้อหาอื่นๆ ทางด้านดนตรี
 - 2.2 เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารสาธารณะ ที่มีการผสมผสานระหว่างศิลปะวัฒนธรรมและสถาปัตย์
 - 2.3 เพื่อศึกษาอาคารที่มีการจัดแสดงทั้งในรูปแบบของการจัดกิจกรรมและการแสดงดนตรีในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการจัดนิทรรศการและการจัดปฏิทินการแสดง
 - 2.4 เพื่อศึกษาการออกแบบ Concert hall และสถานที่สำหรับแสดงดนตรี
 - 2.5 เพื่อศึกษาการออกแบบ พื้นที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และศึกษาความสัมพันธ์กับความละเอียดอ่อนของความรู้สึกของผู้ใช้งาน
3. ด้านวิศวกรรม
 - 3.1 เพื่อศึกษาการใช้ระบบอุปกรณ์อาคาร โดยเฉพาะระบบ Acoustics ซึ่งมีผลต่อการออกแบบอาคาร
 - 3.2 เพื่อศึกษาการออกแบบระบบโครงสร้างของอาคาร ที่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของโครงการ ความต้องการของโครงการ และสภาพแวดล้อม
 - 3.3 เพื่อศึกษาการออกแบบงานระบบต่างๆที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด เพื่อสร้างให้โครงการมีความสมบูรณ์
4. ด้านอื่นๆ
 - 4.1 เพื่อศึกษากฎหมาย ข้อบัญญัติ และข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ
 - 4.2 เพื่อศึกษาระบบการบริหารการดำเนินงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. **ด้านวัฒนธรรม**
 - 1.1 ได้ศึกษาและเรียนรู้วัฒนธรรมทางดนตรี เพื่อส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับเยาวชนและคนทั่วไป
 - 1.2 ทำให้เกิดแนวความคิดเกี่ยวกับการสื่อความหมายโดยใช้เสียงดนตรีมาใช้ในการออกแบบ
2. **ด้านสถาปัตยกรรม**
 - 2.1 ได้ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบลักษณะและรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมที่เป็นผลเนื่องมาจากการวิเคราะห์ข้อมูล และเนื้อหาอื่นๆ ทางด้านดนตรี
 - 2.2 ได้ศึกษาการออกแบบอาคารสาธารณะ ที่มีการผสมผสานระหว่างศิลปะวัฒนธรรมและสถาปัตย์
 - 2.3 ได้ศึกษาอาคารที่มีการจัดแสดงทั้งในรูปแบบของการจัดกิจกรรมและการแสดงดนตรีในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการจัดนิทรรศการและการจัดปฏิทินการแสดง
 - 2.4 ได้ศึกษาการออกแบบ Concert hall และสถานที่สำหรับแสดงดนตรี
 - 2.5 ได้ศึกษาการออกแบบ พื้นที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และศึกษาความสัมพันธ์กับความละเอียดอ่อนของความรู้สึกของผู้ใช้งาน
3. **ด้านวิศวกรรม**
 - 3.1 ได้ศึกษาการใช้ระบบอุปกรณ์อาคาร โดยเฉพาะระบบ Acoustics ซึ่งมีผลต่อการออกแบบอาคาร
 - 3.2 เลือกลงและคัดสรร ระบบโครงสร้างของอาคารที่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของโครงการความต้องการของโครงการและสภาพแวดล้อม
 - 3.3 เลือกลงและคัดสรรงานระบบต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด เพื่อสร้างให้โครงการมีความสมบูรณ์
4. **ด้านอื่นๆ**
 - 4.1 ได้ศึกษากฎหมาย ข้อบัญญัติ และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ
 - 4.2 ได้ศึกษาระบบการบริหารการดำเนินงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับเยาวชน กรุงเทพฯ เป็นโครงการเพื่อเยาวชน และสาธารณชนมีขอบเขตของโครงการคือ

1. ลักษณะทางด้านหน้าที่ใช้สอยของอาคาร และกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใน และระหว่างอาคารกับชุมชนจะมีขอบเขตการศึกษาในระดับชุมชน
2. ลักษณะทางด้านเทคนิค การก่อสร้าง โครงสร้าง และวัสดุก่อสร้างที่อยู่ในขอบเขตการศึกษาในระดับของเทคโนโลยีปัจจุบัน และพยายามเลือกใช้วัสดุที่สามารถจัดหา และผลิตได้ในประเทศ
3. การวางผังและรูปแบบทางสถาปัตยกรรม รวมถึงภูมิสถาปัตยกรรม จะต้องมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5

2.1.1 ภาพรวมปัญหาของกรุงเทพมหานคร

ประเทศไทยได้ก้าวสู่ความเป็นสากลทางกระบวนการพัฒนา โดยมีการนำระบบสื่อสารโทรคมนาคมตลอดจนเทคโนโลยีอื่นทันสมัยมาใช้ในการพัฒนาประเทศ ส่งผลให้สภาพความเป็นเมืองและการเจริญเติบโตของเมืองได้แพร่กระจายออกไปอย่างรวดเร็ว และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นเมืองที่มีปัจจัยสนับสนุนพร้อมสำหรับการเป็นฐานหลักในด้านต่างๆ ดังเช่นกรุงเทพมหานคร จึงยังคงดำรงบทบาทสำคัญในฐานะเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาประเทศ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง ซึ่งจากการที่กรุงเทพมหานครเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และกระจายออกไปทุกทิศทาง พร้อมๆ กันกับมีจำนวนประชากรอยู่อาศัยเป็นจำนวนมากกว่า 8 ล้านคน ซึ่งได้อพยพหลั่งไหลมาจากทั่วทุกภาคของประเทศ ทำให้กรุงเทพมหานครประสบกับปัญหาต่างๆ มากมายหลายประการซึ่งต้องดำเนินการแก้ไขตลอดมา ได้แก่ ปัญหาการให้บริการพื้นฐานสาธารณะไม่สมดุลกับจำนวนประชากร การขาดสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ซึ่งรัฐยังไม่สามารถให้บริการได้ทันกับการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วได้ ปัญหาด้านผังเมืองและการใช้ที่ดิน ซึ่งยังขาดมาตรฐานในการกำหนดรูปแบบการพัฒนาเมืองและการใช้ที่ดินอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสูงสุด ปัญหาสภาพการจราจรติดขัดในชั้นวิกฤตเนื่องจากยังขาดโครงข่ายถนนที่เชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์ ปัญหาภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรม มีมลพิษทั้งทางด้านอากาศ เสียง และการล้นละเทือน ตลอดจนปัญหาน้ำเสีย ปัญหาน้ำท่วม การขาดพื้นที่สีเขียวและความร่มรื่นของเมือง ปัญหาปริมาณขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ปัญหาด้านสังคม เช่น ปัญหาสุขภาพอนามัย การติดยาเสพติดในหมู่เยาวชนและประชาชนทั่วไป การจัดบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ยังไม่ทั่วถึง การขาดแคลนที่อยู่อาศัย การขาดความรู้ และฝีมือในการทำงาน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากร นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องการบริหารและการปก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.2 พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคม

2.1.3.3 พัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมือง โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดมลพิษทางน้ำ อากาศ และเสียง และของเสียอันตรายอื่น

2.1.3.4 พัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการบริการสังคมให้ทั่วถึงอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

2.1.4 แนวทางการพัฒนากรุงเทพมหานครในช่วง พ.ศ. 2540-2544

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนากรุงเทพมหานคร จึงได้กำหนดแนวทางการดำเนินการไว้ 6 แผนสาขา ดังนี้

2.1.4.1 แผนสาขาผังเมืองและการใช้ที่ดิน

ก) แผนงานพัฒนาระบบผังเมืองและการใช้ที่ดิน

ข) แผนงานการพัฒนาเมือง

2.1.4.2 แผนสาขาการจราจร การขนส่ง และสาธารณูปโภค

ก) แผนงานพัฒนาโครงข่ายระบบถนนและประสานสาธารณูปโภค

ข) แผนงานพัฒนาระบบจราจรและขนส่ง

2.1.4.3 แผนสาขาลี้ดงแวดล้อม

ก) แผนงานพัฒนาลี้ดงแวดล้อม

ข) แผนงานป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ

ค) แผนงานก้ำจัดน้ำเสีย

ง) แผนงานจัดการมลลฟอย ลิงปฏิภูลและของเสียอันตราย

จ) แผนงานป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศ เสียง และคววมลันสะเทือน

2.1.4.4 แผนสาขาทรัพยากรมนุษย์และสังคม

ก) แผนงานการศึกษา

ข) แผนงานวัฒนธรรม

ด้านการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ม่เป้าหมายที่จะจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมเผยแพร่ อนุรักษ์ พื้นฟู ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ และค่านิยมในความเป็นไทยแก่ประชาชน นักเรียนในโรงเรียนสังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานครทุกระดับ โดยมุ่งเน้นให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่าและเกิดความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมไทย

ด้านการพัฒนาค่านิยม ลักษณะนิสัย วิถีชีวิตและสังคม มีเป้าหมายที่จะจัดกิจกรรมเสริมสร้างค่านิยมพื้นฐานตามพระราชดำริ ส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักศาสนา การศึกษา ระเบียบ วินัย จรรยาบรรณ การยอมรับและเคารพในสิทธิหน้าที่ของบุคคล รวมทั้งเสริมสร้างวิถีคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบพื้นฐานความเชื่อถือและค่านิยมที่เหมาะสม

ก) แผนงานสาธารณสุข

ป) แผนงานสวัสดิการสังคม

สวัสดิการสังคม เป็นมาตรการทางสังคมที่กรุงเทพมหานครจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาสังคม ตลอดจนป้องกันแก้ไขและบรรเทาปัญหาสังคมต่างๆ โดยจัดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป ผู้ด้อยโอกาสทั้งเด็ก เยาวชน สตรี ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย และผู้ประสบปัญหาเฉพาะหน้า ทั้งนี้การให้บริการตั้งอยู่บนหลักการของการตอบสนองต่อความต้องการขั้นพื้นฐาน และตามขอบเขตอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งครอบคลุมถึงบริการด้านสังคมสงเคราะห์ การกีฬา ดนตรี นันทนาการ การเสริมสร้างความรู้และการพักผ่อนหย่อนใจ โดยจัดในรูปแบบของศูนย์เยาวชน ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ สวนสาธารณะ สวนสุขภาพ ศูนย์ส่งเสริมกีฬา ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน และการให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ สงเคราะห์

เป้าหมาย

1. พัฒนาคุณภาพของประชาชน เด็กและเยาวชน โดยส่งเสริมให้มีการออกกำลังกาย การนันทนาการและการพักผ่อนหย่อนใจ โดยจัดให้มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การกีฬา ดนตรี นันทนาการ รวมทั้งการจัดให้มีสถานที่ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมและการรวมกลุ่มของเด็กและเยาวชน เพิ่มขึ้น
2. ขยายรูปแบบและพัฒนารูปแบบการให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์แก่บุคคล กลุ่ม ชุมชน โดยการให้คำปรึกษาแนะนำ การให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน สิ่งของ และการส่งต่อผู้บริการ
3. จัดและปรับปรุงระบบการให้บริการสวัสดิการสังคม

2.1.4.5 แผนสาขาการบริหารและการปกครอง

ก) แผนงานพัฒนาระบบการบริหาร

ข) แผนงานพัฒนาระบบการบริหารงานบุคคล

ค) การมีส่วนร่วมของประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการพัฒนาองค์กรและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีเป้าหมายในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนและองค์กรในชุมชน มีส่วนร่วมในกิจกรรมวัฒนธรรม เสริมสร้างระบบการบริหารและการประสานงานด้านวัฒนธรรมที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ ทั้งในระดับกรุงเทพมหานครและระดับเขต

ง) แผนงานพัฒนาการบริการ

จ) แผนงานพัฒนาชุมชน

2.1.4.6 แผนสาขาการคลัง

ก) แผนงานเพิ่มรายได้

ข) แผนงานเพิ่มประสิทธิภาพรายจ่าย

ค) แผนงานระดมทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 โครงการประชามถนคนดนตรี

ดนตรีมีส่วนสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของคนไทยมาตั้งแต่อดีตกาล ช่วยผ่อนคลายความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าจากการทำงาน การเคร่งเครียดในชีวิตประจำวัน ก่อให้เกิดความสุข ความสำราญทั้งทางกายทางใจ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการสร้างชาติให้เจริญเป็นปึกแผ่น ดังพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว "อันชนใดไม่มีดนตรีกาล ในสันดานเป็นคนชอบกลั่น"

สำนักงานสวัสดิการสังคมได้ตระหนักในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงมุ่งหมายที่จะให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองแห่งดนตรี สนับสนุนให้เยาวชน ประชาชน ใช้เวลาว่างในการเล่นดนตรี และการขับร้อง มีเวทีสำหรับการแสดงออกโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งในสวนสาธารณะ และที่ว่างย่านชุมชน จัด "ประชามถนคนดนตรี" ร่วมกับสำนักงานเขต ในพื้นที่ที่เหมาะสมและไม่เป็นเหตุเดือนร้อนรำคาญ จัดประกวดดนตรีไทยและการขับร้อง และเหนือสิ่งอื่นใด การที่จะมุ่งส่งเสริมให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองแห่งดนตรีได้นั้น ต้องมีการฝึกการร้องเพลงแก่เด็ก เยาวชน ประชาชน เสียก่อน ซึ่งจะได้ขยายผลการดำเนินการให้ทั่วทั้งกรุงเทพมหานครต่อไปเพื่อ "ร่วมสร้างคุณค่าสวัสดิการคนกรุงมุ่งสู่สังคมที่อบอุ่นเอื้ออาทร"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 วิสัยทัศน์สำนักงานสวัสดิการสังคม มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตคนกรุง

ในไม่ช้าคนกรุงเทพมหานครจะอยู่ในเมืองที่มีแต่ความอบอุ่น สังคมมีความเอื้ออาทรกัน เมื่อสำนักงานสวัสดิการสังคม ประกาศวิสัยทัศน์ปี 2543-2545 ชัดเจนว่าจะดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย 3 ด้าน ระบุการบริหารภายในองค์กรจะต้องโปร่งใส ประชาชนจะได้รับสวัสดิการที่ดี ทั้งทางด้านกายภาพและจิตใจ ได้สัมผัสกับศิลปวัฒนธรรม การกีฬา และนันทนาการที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง ขณะที่ผู้ด้อยโอกาส เด็ก สตรี คนชราที่ไม่แน่นอนหน้า จะได้ทุกอย่างเหมือนคนทั่วไปเช่นกัน

เพื่อให้การดำเนินการขอสำนักสวัสดิการสังคมเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์การทำงานปี 2543-2545 ไว้ว่า "ร่วมสร้างคุณค่าสวัสดิการคนกรุง มุ่งสู่สังคมที่อบอุ่นเอื้ออาทร" โดยวิสัยทัศน์ดังกล่าวมีเป้าหมายหลัก 3 ประการด้วยกัน คือ

1. จุดประกายและอำนวยความสะดวก ให้เกิดการทำงานร่วมกันกับชุมชนในการสร้างสังคมที่อบอุ่นและเอื้ออาทร
2. ให้มีการดำรงชีวิตภายใต้สภาพแวดล้อมเมืองที่ดี ทั้งกายภาพและจิตใจ ได้สัมผัสกับศิลปวัฒนธรรม การกีฬาและการนันทนาการที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง
3. ให้ผู้ด้อยโอกาสและผู้ประสพภาวะยากลำบาก ได้รับการดูแลช่วยเหลือจากสังคมอย่างเป็นธรรม

การทำงานในด้านที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม โดยจะมีการสร้างกิจกรรมการแสดงออก ซึ่งศิลปวัฒนธรรมของชุมชนที่สามารถสัมผัสได้ตลอดทั้งปีอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ กระจายไปทั่วพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นกิจกรรมเอกลักษณ์ของสำนักงานเขตอย่างน้อยเขตละ 1 ชนิด ให้สมกับกรุงเทพมหานครได้ชื่อว่าเป็น "มหานครแห่งวัฒนธรรม" และเป็นการสนับสนุนโครงการ "กรุงเทพ 2000" ด้วย

เพราะฉะนั้นกรุงเทพมหานครจะเป็นเมืองแห่งดนตรี สนับสนุนให้เยาวชนใช้เวลาว่างในการเล่นดนตรีได้เรียนรู้เกี่ยวกับดนตรีและการขับร้อง มีเวทีสำหรับการแสดงออก โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายทั้งในสวนสาธารณะและที่ว่างย่านชุมชน โดยสำนักฯ เป็นผู้จัดการและประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 รายงานงบประมาณและผลงาน ประจำปี 2542 ของงานดนตรีสากล กองนันทนาการสำนักงานสวัสดิการสังคม

รายงานโครงการที่เป็นนโยบาย

1. โครงการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย (กิจกรรมดนตรีในสวน) มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดแสดงดนตรีในรูปแบบต่างๆ ให้ความบันเทิงแก่ประชาชนที่มาพักผ่อนหย่อนใจในสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร 5 แห่ง คือ สวนลุมพินี สวนสันติภาพ สวนจตุจักร สวนสราญรมย์ และสวนธนบุรีรมย์ กำหนดจัดรายการแสดงดนตรีในระหว่าง เดือนธันวาคม 2541 ถึงเดือนมีนาคม 2542 ทุกวันเสาร์และอาทิตย์ เวลา 16.30-19.30 น.

2. โครงการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย (กิจกรรมรณรงค์ชมสวน) มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกิจกรรมส่งเสริมศิลปะ ดนตรี และการแสดงในสวนสาธารณะ และจัดกิจกรรมสร้างสรรค์อื่นๆ สำหรับเด็กเยาวชนและประชาชนของกรุงเทพมหานคร กำหนดจัดกิจกรรม 8 วัน ในวันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 16.00-21.00 น. ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2541

รายงานผลการดำเนินงานทั่วไป

1. ผลงานการบรรเลงดนตรี

1.1 บรรเลงดนตรีในงานพิธีและงานต่างๆ จำนวน 22 ครั้ง

1.2 บรรเลงดนตรีในโครงการดนตรีที่สำหรับประชาชน ประจำปี 2542 จำนวน 5 ครั้ง

2. โครงการดนตรีเพื่อการศึกษาสำหรับประชาชน ประจำปี 2542 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม เด็ก เยาวชน และประชาชน ให้มีความรู้ทฤษฎีดนตรีสากลและการขับร้อง โดยเปิดการอบรมวิชาดังกล่าว ณ ห้องประชุมสำนักสวัสดิการสังคม ในระหว่างเดือนธันวาคม 2541- มีนาคม 2542 เวลา 16.30-19.30 น. เว้นวันหยุดราชการ ใช้เวลาการอบรม 40 วัน

3. โครงการฝึกขับร้องสำหรับข้าราชการกรุงเทพมหานคร

4. รับผิดชอบนำเครื่องเสียงของงานดนตรีสากลไปติดตั้ง ณ ลานเอนกประสงค์ ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร ในโครงการลานกีฬาต้านยาเสพติด จำนวน 69 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 ตัวอย่างโครงการภายในประเทศ

3.1.1 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ก) ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของตัวอย่าง

คณะรัฐมนตรีได้มีมติในคราวประชุมเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2526 ให้กระทรวงศึกษาธิการรับผิดชอบดำเนินการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยขึ้น โดยรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในรูปของการให้เปล่า เพื่อการก่อสร้างอาคารและการจัดหาอุปกรณ์ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 638 ล้านบาทรัฐบาลไทยรับผิดชอบในการจัดเตรียมที่ดินสำหรับการก่อสร้าง จัดสาธารณูปโภคและงบประมาณในการดำเนินการต่อไป โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินวางศิลาฤกษ์อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2528 และทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานนามหน่วยงานใหม่นี้ว่า "ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย" และชื่อภาษาอังกฤษว่า "THAILAND CULTURAL CENTER"

เริ่มแรกศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยก่อตั้งเป็นหน่วยงานในสังกัดกรมศิลปากร ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้มาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ มีบทบาทหน้าที่ทางด้านศิลปวัฒนธรรม คือ เป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางการศึกษาส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมสาขาต่างๆแก่ประชาชนและเยาวชนชาวไทย ซึ่งจะมีผลให้คนไทยตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมไทย เกิดความรักความหวงแหนมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ และช่วยกันรักษาไว้เป็นศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของชาติสืบไป นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่สำหรับแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีซึ่งกันและกันในบรรดาประเทศต่างๆ ทั่วโลก

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยนอกจากจะมีบทบาทหน้าที่อันสำคัญในการเป็นแหล่งกลางของการจัดกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมด้านต่างๆ แล้ว ยังเป็นสถานที่สำหรับบริการเพื่อการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงออกซึ่งกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมที่เยาวชนและประชาชนสร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งรวมถึงการจัดประชุมสัมมนาในระดับชาติด้วย

กิจกรรมของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการของการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยคือ เป็นแหล่งกลางการศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรม และเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่กิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม ทั้งของชาติและของนานาชาติ จึงมีแผนการจัดกิจกรรมต่างๆ ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมทางด้านการศึกษาและสังคม

(ก) จัดนิทรรศการเพื่อให้ความรู้ ความเป็นมาของชนชาติไทย ศิลปวัฒนธรรมไทย และความสัมพันธ์กับต่างประเทศ เป็นต้น

(ข) จัดนิทรรศการเชิดชูเกียรติบุคคล ที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมของชาติทั้งในอดีตและปัจจุบัน

(ค) ให้บริการข้อมูลสมบูรณ์แบบในลักษณะของสิ่งพิมพ์ เอกสาร ไมโครฟิล์ม สไลด์ และรูปถ่าย เพื่อค้นคว้าในส่วนห้องสมุด

(ง) ให้บริการแก่เด็กและเยาวชน เพื่อเสริมสร้างทักษะและพัฒนาความสามารถในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านปัญญา อารมณ์และสุนทรียภาพ โดยจัดหนังสือ เครื่องเล่นและเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

(จ) จัดกิจกรรมฝึกอบรม สัมมนา สาธิต เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมสำหรับบุคคลทุกกลุ่ม ทุกวัย

(ฉ) จัดภาพยนตร์และสไลด์มัลติวิชั่น เพื่อส่งเสริมเนื้อหาสาระของนิทรรศการถาวร และการเสนอสารคดีเกี่ยวกับวัฒนธรรม

(ช) จัดโครงการส่งเสริมวิจัยงานด้านศิลปวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการเพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไปและหน่วยงาน

2. กิจกรรมทางด้านศิลปการแสดง

(ก) จัดให้มีการแสดงทั้งของไทยและต่างประเทศเปิดให้ประชาชนทั่วไปได้เข้าชม โดยเน้นในเรื่องของการให้การศึกษากับศิลปการแสดง การเผยแพร่ ซึ่งนอกเหนือไปจากการให้ความบันเทิง

3. กิจกรรมเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์

(ก) ผลิตเอกสารและโสตทัศนูปกรณ์ทุกรูปแบบ เช่น วีดีโอ สไลด์ ภาพยนตร์ เพื่อเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมในทุกๆ ด้านแก่ประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) ออกข่าวสารและวารสารด้านศิลปวัฒนธรรมไทยจัดทำจดหมายข่าว เผยแพร่ ข่าวสารด้านศิลปวัฒนธรรมเป็นประจำเดือนละ 1 ฉบับ และวารสารราย 3 เดือน ปีละ 4 ฉบับ ซึ่ง จะเผยแพร่ในรูปของอภินันทนาการและจัดจำหน่าย

(ค) เป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรมทั้งในประเทศและระหว่าง ประเทศ

4. กิจกรรมด้านบริการสถานที่และอุปกรณ์

(ก) บริการสถานที่ เพื่อจัดแสดงกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรมด้วยอาคาร และอุปกรณ์ ที่ทันสมัยสามารถสนับสนุนงานด้านศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์แบบในหลายลักษณะ

(ข) บริการสถานที่จัดประชุม สัมมนา ฝึกอบรมด้วยอาคารหลายขนาดและอุปกรณ์ที่ สมบูรณ์แบบ สามารถใช้ได้ทั้งกลุ่มใหญ่จนถึง 2,000 คน และกลุ่มย่อยระดับชาติและนานาชาติ

(ค) เป็นสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชนและ สาธารณะชน

การดำเนินงานและบทบาทของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

1. เป็นแหล่งกลางในการให้การศึกษา ด้านศิลปวัฒนธรรมแก่ประชาชน และเยาวชนซึ่ง ครอบคลุมประชากรปีละ 100,000 คน

2. เป็นแหล่งกลางในการส่งเสริมเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ศิลปวัฒนธรรมแก่ประชาชน และเยาวชน ให้ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมของชาติครอบคลุมประชากรปีละ 700,000 คน

3. เป็นแหล่งกลางในการแลกเปลี่ยนงานด้านศิลปวัฒนธรรม ทั้งในระดับภูมิภาค ระดับชาติและระดับนานาชาติ

4. เป็นสถานที่ให้ประชาชนและเยาวชนแสดงออกและมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้าน ศิลปวัฒนธรรม

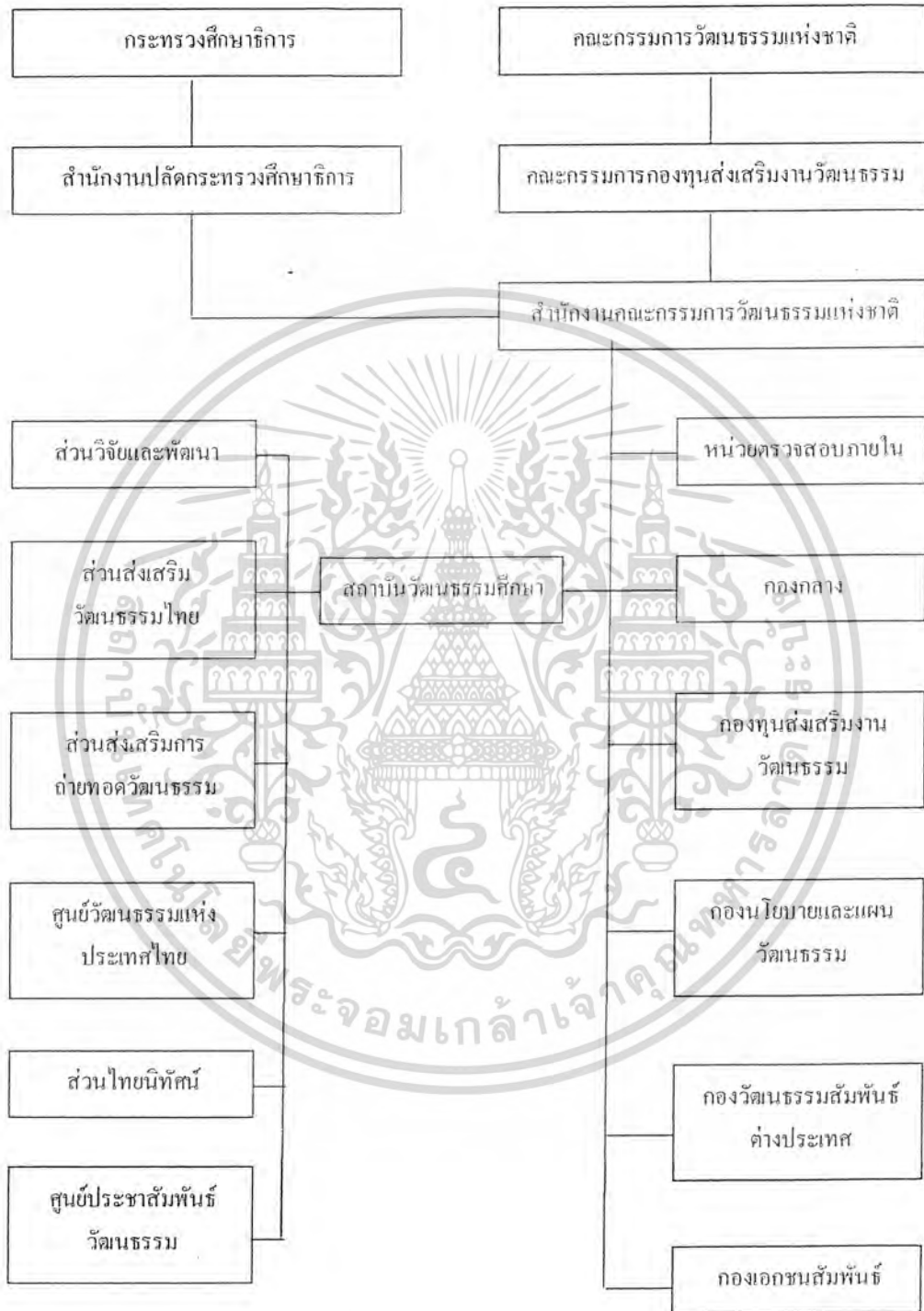
5. เป็นศูนย์บริการด้านข่าวสารข้อมูลทางด้านศิลปวัฒนธรรม สำหรับบริการทั้งประชากร ในชาติและต่างชาติ

6. เป็นศูนย์ผลิตสื่อด้านศิลปวัฒนธรรม เพื่อบริการแก่ประชาชนและเยาวชนทั้งใน ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

7. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่เพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ประชาชนของชาติ

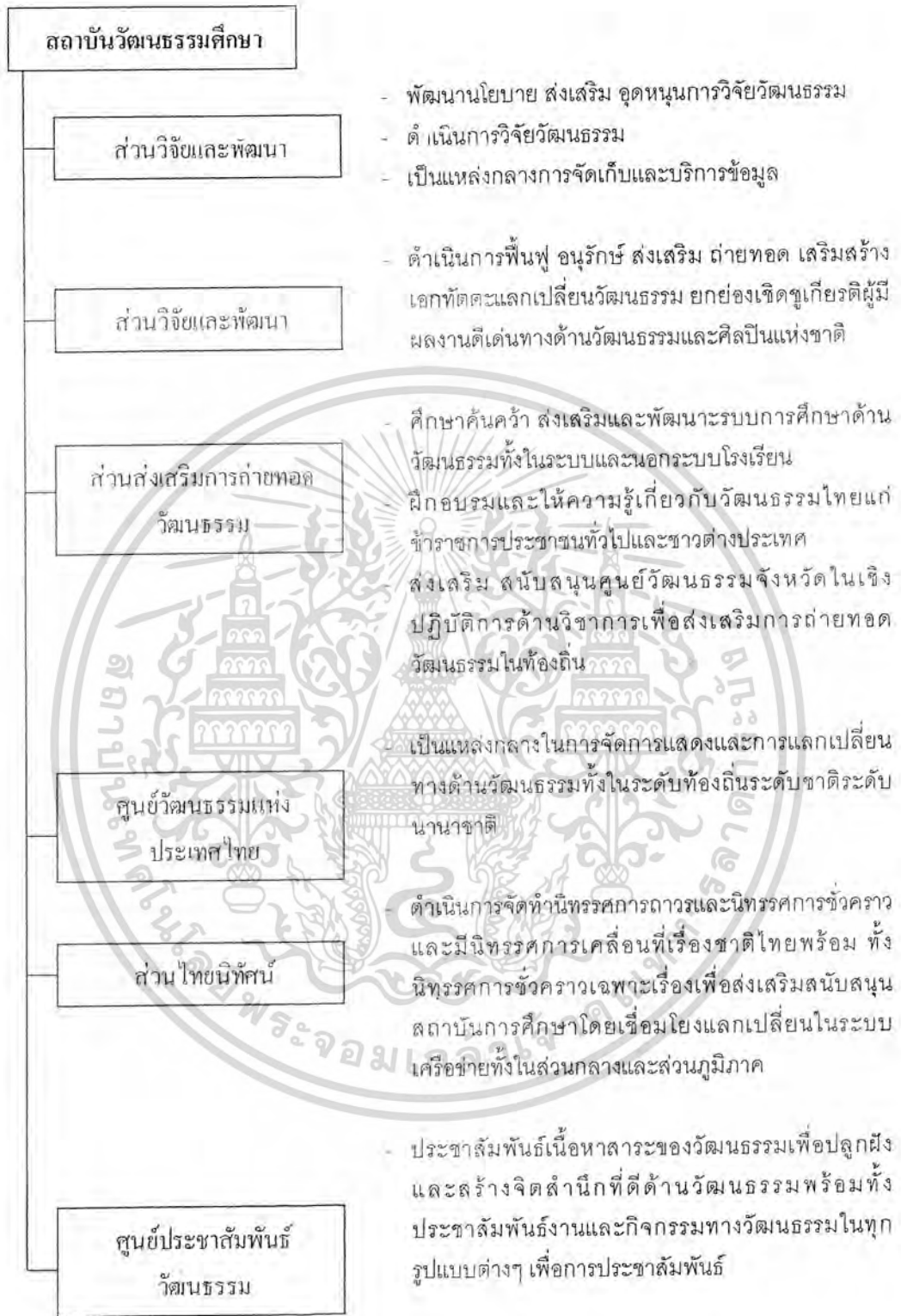
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ศึกษาโครงสร้างการบริหารงานและอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่ของตัวอย่างอาคาร



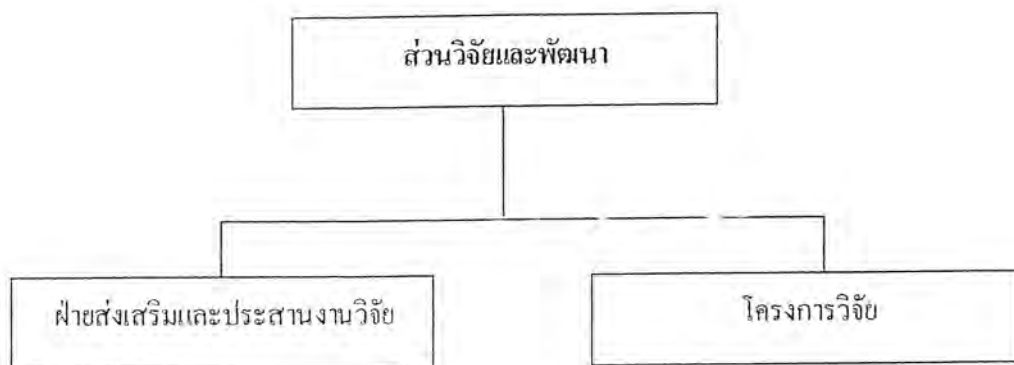
แผนภูมิที่ 3.1.1 แสดงการแบ่งส่วนราชการ ของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1.2 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในสถาบันวัฒนธรรมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มีหน้าที่ดังนี้

- การบริหารงานทั่วไป
- นโยบายการวิจัย
- การสัมมนาทางวิชาการ
- การจัดทำศูนย์ข้อมูลการวิจัยวัฒนธรรม
- การพัฒนาบุคลากรทางการวิจัยวัฒนธรรม
- การสังเคราะห์ผลการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์

มีหน้าที่ดังนี้

- โครงการวิจัยเพื่อส่งเสริมกิจกรรมวัฒนธรรม
- โครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดวัฒนธรรม 1
- โครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดวัฒนธรรม 2
- โครงการวิจัยวัฒนธรรมชนชาติไทย
- โครงการวิจัยเรื่องชาติพันธุ์
- โครงการวิจัยวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนา
- ฯลฯ

แผนภูมิที่ 3.13 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่และหน่วยงานในส่วนวิจัยและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1.4 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในส่วนส่งเสริมวัฒนธรรมไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1.5 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในส่วนส่งเสริมการถ่ายทอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**มีหน้าที่ดังนี้**

- ศึกษา วิเคราะห์ ประสานและร่วมจัดทำแผนงานโครงการงบประมาณและแผนปฏิบัติการประจำปี
- รับผิดชอบการบริหารและพัฒนาบุคคลของกอง
- ช่วยงานทางด้านวิชาการและเลขานุการผู้บริหารระดับกอง
- ดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการอนุกรรมการและการประชุมสัมมนาทางวิชาการ
- เป็นฝ่ายเลขานุการในการประชุมระดับกอง
- รับผิดชอบงานธุรการและสารบรรณ
- ให้บริการเช่าใช้อาคารสถานที่ของ ศวท. ดูแลรักษา
- ประสานงานและดำเนินการจัดงานพิธีต่างๆ
- ดำเนินการเงินบัญชี พัสดุ ยานพาหนะของ ศวท.
- ปฏิบัติงานด้านบริหารทั่วไป ซึ่งไม่อยู่ในหน้าที่ของฝ่ายใดโดยเฉพาะ

มีหน้าที่ดังนี้

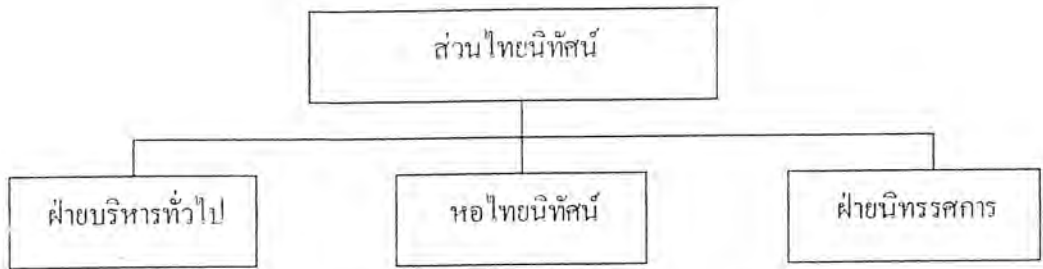
- จัดทำแผนโครงการและวางแผน
- รับผิดชอบจัดกิจกรรมการแสดงทั้งไทยและสากล
- ทำหน้าที่ด้านวิชาการการแสดงและจัดทำระบบข้อมูลเกี่ยวกับวิชาการแสดง
- ควบคุมดูแลและดำเนินการเกี่ยวกับระบบเทคนิคการแสดง
- การออกแบบฉากและกระเบื้อง
- ออกแบบอุปกรณ์ประกอบการแสดงและปฏิบัติงานต่างๆ

มีหน้าที่ดังนี้

- จัดทำแผนงานศิลปกรรมประจำปีประสานงานกับศิลปินผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปกรรมเพื่อสร้างเครือข่ายงานศิลปกรรม
- ให้บริการออกแบบและควบคุมการผลิตสิ่งพิมพ์ทุกประเภทของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ
- ให้บริการออกแบบและควบคุมการผลิตงานศิลปกรรมของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ
- ดำเนินการออกแบบ สร้างสรรค์ติดตั้ง และจัดแสดงผลงานนิทรรศการ

แผนภูมิที่ 3.1.6 แผนผังการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในส่วนศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มีหน้าที่ดังนี้

- ศึกษาวิเคราะห์ประสานและร่วมจัดทำแผนงานโครงการงบประมาณและแผนปฏิบัติการประจำปี
- รับผิดชอบการบริหารและพัฒนาบุคคลของกอง
- ช่วยงานทางด้านวิชาการและเลขานุการผู้บริหารระดับกอง
- ดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการอนุกรรมการและการประชุมสัมมนาทางวิชาการ
- เป็นฝ่ายเลขานุการในการประชุมระดับกอง
- รับผิดชอบงานธุรการและสารบรรณ
- ดำเนินการเงินบัญชี พัสดุ ยานพาหนะของ ศวท.
- ปฏิบัติงานด้านบริหารทั่วไป ซึ่งไม่อยู่ในหน้าที่ของฝ่ายใดโดยเฉพาะ

มีหน้าที่ดังนี้

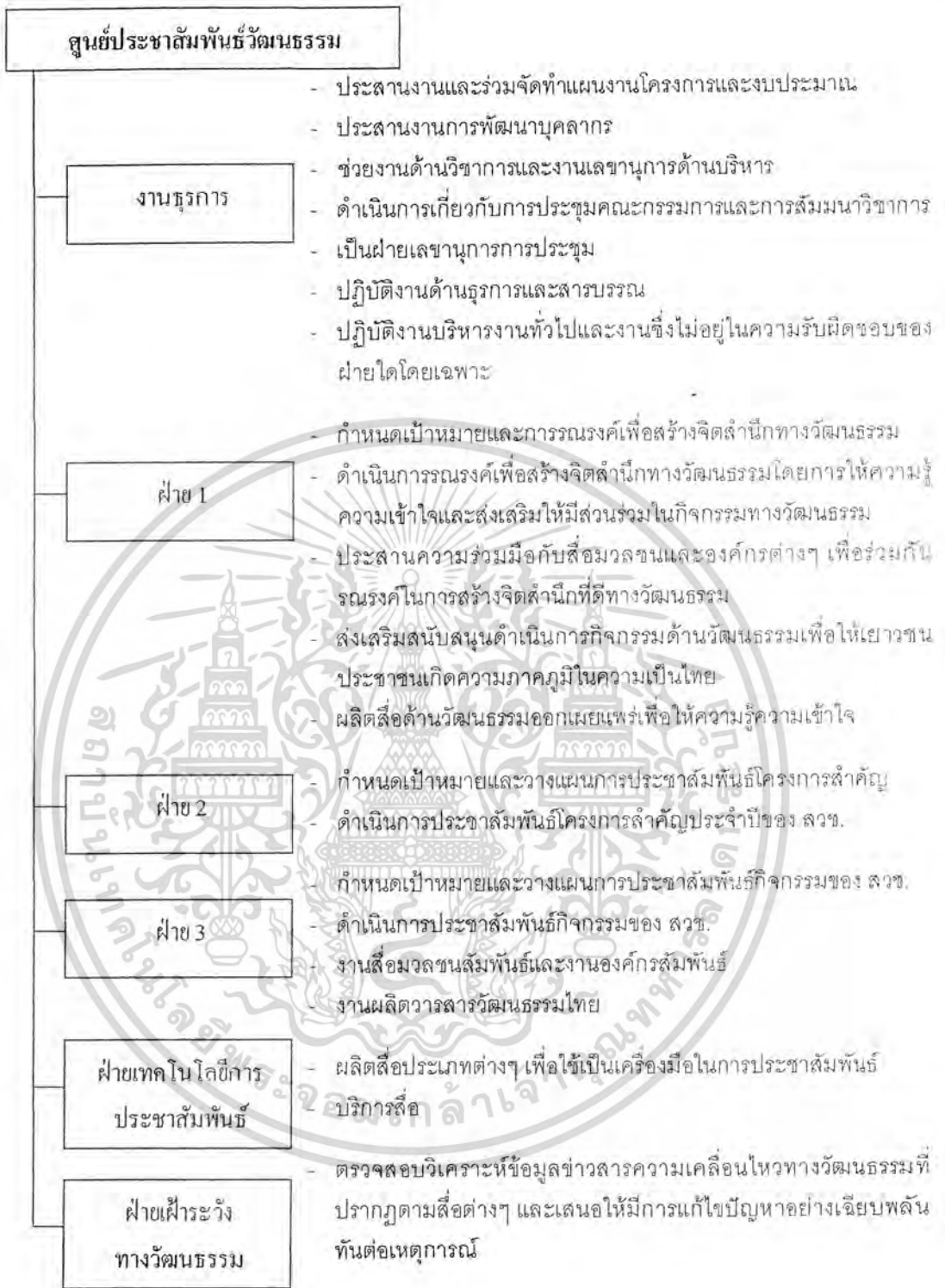
- จัดทำแผนงานโครงการและวางแผนการปฏิบัติงานประจำปี
- รับผิดชอบจัดกิจกรรมการเข้าเยี่ยมชมทั้งของไทยและต่างประเทศ
- ทำหน้าที่ด้านวิชาการ และจัดทำระบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาการจัดแสดง
- ควบคุมดูแลการดำเนินการเกี่ยวกับระบบเทคนิคการจัดแสดง การออกแบบจากและการออกแบบอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดงและปฏิบัติงานต่างๆ

มีหน้าที่ดังนี้

- จัดทำแผนงานนิทรรศการประจำปีประสานงานกับศิลปินผู้เชี่ยวชาญผู้ต้องการใช้สถานที่จัดนิทรรศการ
- ดำเนินการออกแบบสร้างสรรคดีตั่งและจัดแสดงผลงานนิทรรศการ
- ทำการจัดนิทรรศการต่างๆ และดูแลระบบต่างๆ ในการจัดนิทรรศการ

แผนภูมิที่ 3.1.7 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่แต่ละหน่วยงานในส่วนไทยนิทรรศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1.8 แสดงการแบ่งงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในส่วนศูนย์ประชาสัมพันธ์ พิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยมีดังนี้

1. ส่วนวิจัยและพัฒนา	12	อัตรา
1.1 ฝ่ายส่งเสริมและประสานงานวิจัย	6	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	6	อัตรา
1.2 โครงการวิจัย	6	อัตรา
- ผู้เชี่ยวชาญ	6	อัตรา
2. ส่วนส่งเสริมวัฒนธรรมไทย	30	อัตรา
2.1 งานธุรการ	7	อัตรา
- หัวหน้างานธุรการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	3	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	3	อัตรา
2.2 ฝ่ายส่งเสริมกิจกรรมวัฒนธรรมไทย	6	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	5	อัตรา
2.3 ฝ่ายวัฒนธรรมพื้นบ้าน	6	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	5	อัตรา
2.4 ฝ่ายศิลปินแห่งชาติและผู้มีผลงานดีเด่นด้านวัฒนธรรม	5	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	4	อัตรา
2.5 ฝ่ายวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนา	5	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	4	อัตรา
3. ส่วนการถ่ายทอดวัฒนธรรม	27	อัตรา
3.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป	7	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ฝ่าย 1	5	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	4	อัตรา
3.3 ฝ่าย 2	5	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	4	อัตรา
3.4 ฝ่าย 3	5	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	4	อัตรา
3.5 ฝ่ายส่งเสริมศูนย์วัฒนธรรม	4	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	3	อัตรา
4. ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	17	อัตรา
4.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป	7	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	3	อัตรา
4.2 ฝ่ายศิลปกรรมการแสดง	5	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	4	อัตรา
4.3 ฝ่ายศิลปกรรม	5	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	4	อัตรา
5. ส่วนไทยนิทัศน์	20	อัตรา
5.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป	7	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	3	อัตรา
5.2 ส่วนหอไทยนิทัศน์	6	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	5	อัตรา
5.3 ฝ่ายนิทรรศการ	6	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	5	อัตรา
6. ศูนย์ประชาสัมพันธ์วัฒนธรรม	25	อัตรา
6.1 งานธุรการ	6	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	3	อัตรา
6.2 ฝ่าย 1	4	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	1	อัตรา
- นักประชาสัมพันธ์	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	1	อัตรา
6.3 ฝ่าย 2	4	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	1	อัตรา
- นักประชาสัมพันธ์	2	อัตรา
6.4 ฝ่าย 3	4	อัตรา
- หัวหน้าฝ่าย	1	อัตรา
- นักวิชาการวัฒนธรรม	1	อัตรา
- นักประชาสัมพันธ์	2	อัตรา
รวมบุคลากรทั้งหมด	131	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) ศึกษาผู้ใช้อาคารของตัวอย่างโครงการ

สถิติผู้เข้าใช้บริการของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยปีละประมาณ 317,000 คน ดังนี้

1. หอประชุมใหญ่ มีการจัดกิจกรรมปีละประมาณ 150 ครั้ง มีผู้เข้าชมการแสดงหรือร่วมกิจกรรมครั้งละประมาณ 1,500 คน รวมทั้งสิ้นประมาณ 225,000 คนต่อปี

2. หอประชุมเล็ก มีการจัดกิจกรรมปีละประมาณ 180 ครั้ง มีผู้เข้าชมการแสดงหรือร่วมกิจกรรมครั้งละประมาณ 300 คน รวมทั้งสิ้น 54,000 คนต่อปี

3. ห้องสมุดวัฒนธรรม วันละประมาณ 60 บาท รวมทั้งสิ้น 18,000 คนต่อปี

4. หอไทยนิทัศน์ สัปดาห์ละประมาณ 400 คน ปีละประมาณ 20,000 คน

โดยสถิติการใช้สถานที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

1. หอประชุมใหญ่ ปีละประมาณ 300 วัน (รวมทั้งวันเตรียมงาน ซ้อมและแสดง)

2. หอประชุมเล็ก ปีละประมาณ 320 วัน (รวมทั้งวันเตรียมงาน ซ้อมและแสดง)

ง) ศึกษาองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบตัวอย่างโครงการ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นย่านธุรกิจการค้าแห่งใหม่ของกรุงเทพมหานคร ภายในศูนย์ประกอบด้วยอาคารสำคัญๆ คือ หอประชุมใหญ่ หอประชุมเล็ก อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา อาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรมและอาคารรายรอบอื่นๆ ซึ่งในแต่ละอาคารเพียงพอพร้อมด้วยอุปกรณ์อื่นทันสมัย ตอบสนองงานด้านศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์แบบในหลายลักษณะ

1. อาคารหอประชุมใหญ่

เป็นอาคารหอประชุมขนาด 2,000 ที่นั่ง ซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างอย่างดีเยี่ยมทางด้านคุณภาพของเสียง สำหรับการใช้งานทางด้านการแสดงแทบทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับนานาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ที่นั่งในหอประชุมแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ชั้นล่าง 1,394 ที่นั่ง ชั้นสอง 242 ที่นั่งและชั้นสาม 364 ที่นั่ง

- เวทีใหญ่ มีกรอบเวทีกว้าง 19.50 เมตร สูง 11.00 เมตร ตัวเวทีลึก 16.00 เมตร

- เวทีสำหรับการแสดงของไทยมีกรอบเวทีกว้าง 14.50 เมตร สูง 9.50 เมตร ลึก 14.50

เมตร

- เวทีหน้ามีความลึก 7.50 เมตร (รวมทั้งหลุมวงดุริยางค์ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อจัดเวทีสำหรับการแสดงดนตรีโดยติดแผ่นสะท้อนเสียง เวทีจะมีความลึก 18.00 เมตร
- บนเวทีใหญ่จะมีเวทียก 2 ชุด ขนาดประมาณ 12.00 × 3.60 เมตร และ 2.70 × 1.80 เมตรตามลำดับ
- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งไว้อย่างครบครันและทันสมัย เช่น ระบบม่าน และจากทุกประเภทตามมาตรฐานสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมโดยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบสามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 5 ภาษา ในขณะเดียวกัน
- มีเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ 16 มม. และ 35 มม.

- ส่วนบริการอื่นๆ ประกอบด้วย ห้องโถงและห้องรับรองระดับต่างๆ ห้องอาหารสำหรับบริการประชาชนทั่วไปด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัวขนาดต่างๆ รวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครูและห้องพักนักแสดง

2. หอประชุมเล็ก

เป็นหอประชุมเอนกประสงค์ ขนาด 2,000 ตารางเมตร สามารถปรับแต่งใช้งานได้ในหลายลักษณะตั้งแต่การจัดแสดง จัดการประชุมประเภทต่างๆ จัดนิทรรศการและการเลี้ยงรับรอง เป็นต้น มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

- ที่นั่งเป็นระบบอัตโนมัติชั่วคราว 250 ที่นั่ง ซึ่งสามารถพับเก็บได้นอกจากนั้นยังสามารถตั้งเก้าอี้เพิ่มเติม หากตั้งเต็มพื้นที่ หอประชุมนี้ได้ทั้งสิ้น 500 ที่นั่ง
- เวกีมีกรอบขนาดกว้าง 12.00 เมตร สูง 6.00 เมตร ลึก 6.00 เมตร
- อุปกรณ์การแสดงมีครบเช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่
- อุปกรณ์พิเศษคือ ระบบปรับแต่ปริมาตรของห้องและแผงสะท้อนเสียง ที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย
- ส่วนบริการประกอบด้วยห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่างๆ รวม 7 ห้อง ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับโรงละครกลางแจ้ง

3. โรงละครกลางแจ้ง

ตั้งอยู่ด้านหลังของหอประชุมเล็กใช้สำหรับจัดการแสดงกลางแจ้งประเภทต่างๆ เช่น การแสดงดนตรี การแสดงละครเล่นพื้นเมือง และอื่นๆ มีที่นั่งสำหรับผู้ชมจำนวน 1,000 ที่นั่ง โดยมีห้องแต่งตัวและห้องพักผ่อนสำหรับนักแสดงอยู่ในส่วนหนึ่งของหอประชุมเล็ก

4. อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอาคารแฝด 3 ชั้น เป็นสถานที่สำหรับให้บริการทางการศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรม สาขาต่างๆ

- อาคารชั้น 1

ศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มเด็กและเยาวชน เป็นสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมเพื่อฝึกฝน ส่งเสริมให้เยาวชนของชาติเกิดทักษะ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์ นอกจากนี้ยังจัดห้องสมุดสำหรับเด็ก อุปกรณ์การเล่นที่ส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งอุปกรณ์ทันสมัย เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ห้องนิทรรศการหมุนเวียน เป็น ที่สำหรับจัดนิทรรศการทางศิลปวัฒนธรรมหมุนเวียน เปลี่ยนไปตลอดทั้งปี มีพื้นที่ทั้งสิ้น 800 ตารางเมตร

- อาคารชั้นที่ 2

ห้องนิทรรศการถาวร เป็นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชนชาติไทยชีวิตความเป็นอยู่ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี และวิวัฒนาการของวัฒนธรรมที่ได้สืบทอดกันมา เพื่อให้เยาวชนและประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้เข้าใจในประวัติความเป็นมาและ วัฒนธรรมของชาติไทย นิทรรศการนี้จัดด้วยเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัยและมีห้องฉายสไลด์เอก ทัทส์นั้ ประกอบกับการบรรยายอีกส่วนหนึ่งด้วย โดยงานแสดงห้องนิทรรศการถาวรหรือ หอไทย นิทัศน์นี้จะจัดแสดงในเนื้อหาเรื่องราวของอารยธรรมไทยเพื่อเสริมความรู้ ตามหลักสูตรการเรียน การสอนในวิชาประวัติศาสตร์ภาษาและวรรณคดีของนักเรียน นักศึกษา โดยใช้สื่ออันทันสมัย โดย ห้องนิทรรศการมีเนื้อที่ประมาณ 1,200 ตารางเมตร โดยมีหัวข้อการจัดแสดงดังนี้

- ความเป็นมาของชาติไทย
- ภูมิจักรวาล
- ภาษาและวรรณคดี
- การดำรงชีวิตของคนไทยและวัฒนธรรมข้าว
- ประเทศไทยกับโลก
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์
- วิถีกรรมชนชาติไทย

ห้องเกียรติคุณ เป็นห้องบรรยายภาพในห้องจัดนิทรรศการถาวร เป็นห้องสำหรับจัด นิทรรศการเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณบุคคลที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมทั้ง ในอดีตและปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมและห้องบรรยาย รวมทั้งหมด 7 ห้อง มีไว้สำหรับให้บริการด้านการบรรยาย การประชุมสัมมนา การสาธิต มีขนาดต่างๆ กัน ตั้งแต่บรรจุ 200 ที่นั่ง และ 40-60 ที่นั่ง พร้อมอุปกรณ์ที่ทันสมัย

- อาคารชั้นที่ 3

ห้องสมุดวัฒนธรรม เป็นห้องสมุดเฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรม ให้บริการข่าวสารข้อมูลทางวัฒนธรรม โดยจัดหนังสือหายากทางศิลปะวัฒนธรรมรวมทั้งหนังสือทั่วไป ไมโครฟิล์ม หนังสือพิมพ์และวารสาร นอกจากนี้ยังมีเทปบันทึกเสียงและเทปโทรทัศน์เกี่ยวกับการแสดงดนตรี กีฬา วัฒนธรรม ไว้ให้บริการประชาชนตลอดทั้งปี

ศูนย์ภาษา เป็นสถานที่สำหรับศึกษาและฝึกฝนด้านภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสำหรับผู้สนใจทั่วไป

5. อาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม

เป็นที่ทำการของศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของการเผยแพร่ และให้บริการข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่จัดขึ้นทั้งในประเทศและนอกประเทศ รวมทั้งให้บริการชี้แนะหน่วยงาน บุคลากรและแหล่งข้อมูลทางวัฒนธรรมแก่ประชาชนทั่วไป การเผยแพร่และให้บริการข่าวสารข้อมูลทั้งในรูปของเอกสารสิ่งพิมพ์ การตอบคำถามทางโทรศัพท์และไปรษณีย์ รวมทั้งการให้บริการค้นคว้าข้อมูลจากแฟ้มและคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลอีกด้วย

6. ส่วนศาลาไทยและศาลาญี่ปุ่น

เป็นส่วนที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อแสดงเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมไทยและญี่ปุ่นอันเป็นเอกลักษณ์แสดงถึงความสัมพันธ์อันดีของรัฐบาลไทยและญี่ปุ่น

๑) ศึกษาการเลือกที่ตั้งของตัวอย่างโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการนั้นอยู่บนถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นถนนขนาดกว้างทางละ 4 เลนแต่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยอยู่ถัดเข้าไปจากถนนอีกประมาณ 50 เมตร โดยบริเวณดังกล่าวเป็นย่านธุรกิจแห่งใหม่ของกรุงเทพมหานครอีกด้วย โดยทำให้การเข้าถึงโครงการเป็นไปได้ง่าย สาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อม ในด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินนั้นเป็นที่ราชพัสดุ

๒) ศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบอาคารของตัวอย่างโครงการแนวความคิดในการออกแบบโครงการศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย นั้นแยกออกเป็นหลายๆ ด้าน โดยจะนำเอาแนวความคิดที่สำคัญนำมาแสดงเท่านั้น

- แนวความคิดในการจัดแสดงและทางสัญจรภายในส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการของส่วนไทยนิทัศน์เป็นการจัดแสดงระบบ Room to Room Arrangement คือมีลักษณะเป็นห้องต่อเนื่องกันโดยมีคอร์ริดอร์ตรงกลาง ข้อดีของระบบนี้ คือเป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดเนื้อที่ ส่วนข้อเสียคือ ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ใหญ่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ระบบการสัญจรภายในห้องแสดงจะใช้ระบบ Centralized system of Access ซึ่งระบบนี้จะเป็นระบบที่บังคับทางเข้าและทางออกให้อยู่ในทางเดียวกัน ระบบนี้มีข้อดีคือ จะสะดวกในการควบคุมดูแล และยังเป็นการกำหนดทางสัญจรให้เป็นระบบไม่ซับซ้อน โดยปกติแล้วการจัดทางสัญจรระบบนี้ จะแบ่งได้หลายแบบ แต่ในส่วนของส่วนไทยนิทัศน์นี้จะใช้แบบ A Rectilinear Circuit คือ จะมีลักษณะเป็นการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงโดยอาจจะสร้างความน่าเบื่อมนการชมให้กับผู้เข้าชมได้ แต่ระบบนี้ก็จะเป็นระบบที่เรียบง่ายที่สุดระบบหนึ่ง

- แนวความคิดในการจัดระบบการสัญจรของโครงการ

แยกทางสัญจรทางคนและทางรถ ทางเข้าหลักอยู่ทางด้านหน้าโครงการทางตะวันออกอันเป็นระบบความเชื่อของคนไทย ในโครงการมีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารทุกอาคารเพื่อความสะดวกในการติดต่อภายในโครงการ

- แนวความคิดในการจัดสวนปิดล้อมอาคาร

เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การใช้สอย ผนังภายนอกอาคารจึงค่อนข้างทึบตันจึงไม่เป็นลักษณะที่เหมาะสมของสถาปัตยกรรมเมืองร้อน ส่วนปิดล้อมอาคารที่เป็น court ในส่วนของอาคารสำนักงาน ให้นำเอาลักษณะ space ของเรือนไทยมาใช้

- แนวความคิดในการวางผัง

กำหนดให้หอประชุมใหญ่ ตั้งอยู่กึ่งกลางพื้นที่ล้อมทางด้านหน้าด้วย plaza ด้านข้างเป็น courtyard เพื่อการใช้สอยกิจกรรมทางด้านในของที่ตั้ง สามารถติดต่อโดยเข้าทางประตูส่วนบริการทางด้านทิศเหนือ การวางผังโดยรวมเป็นแบบสมมาตรเพื่อความสง่างาม

- แนวความคิดในการจัดรูปทรงอาคาร

กำหนดแนวความคิดรวมให้รูปทรงอาคาร แสดงเอกลักษณ์ไทย ในเทคโนโลยีปัจจุบันและประโยชน์ใช้สอยอันสอดคล้องกับวิธีการก่อสร้าง

- แนวความคิดในการจัดสวนและสภาพแวดล้อม

แนวความคิดเบื้องต้น ได้กำหนดให้ต้นไม้เป็นฉากกั้นเขตบริเวณแนวทางสัญจร เพื่อร่วมสร้างบรรยากาศในบางส่วนมีการจัดสวนญี่ปุ่น สวนหย่อมบริเวณโรงอาหาร เพื่อสร้างบรรยากาศในส่วนอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ศึกษาปัญหาและผลกระทบในการดำเนินงานจากตัวอย่างโครงการ

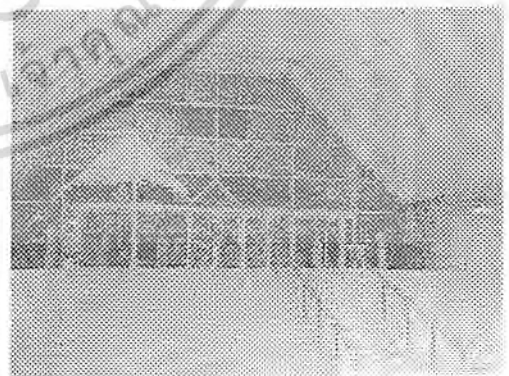
จากปัญหาในบางส่วนของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยที่ได้พบเห็นและจากการสอบถามเจ้าหน้าที่เป็นบางส่วนพบว่า ในส่วนจัดนิทรรศการ การจัดวัตถุแสดงมีเนื้อที่น้อยเกินไป เมื่อเทียบกับวัตถุที่จัดแสดงมูมมองที่มองวัตถุบางที่มองวัตถุเห็นเพียงแต่ตัววัตถุแต่ไม่เห็นตัวชื่อหัวข้อเรื่อง ปัญหาอีกด้านคือความมีชีวิตชีวาของโครงการ จะมีก็ต่อเมื่อมีการจัดการประชุมหรือสัมมนาเท่านั้น ในวันธรรมดาส่วนใหญ่การเข้ามาใช้โครงการของผู้คนมีค่อนข้างน้อย ทำให้ศูนย์วัฒนธรรมที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ขนาดในสาระสำคัญในเรื่องความมีชีวิตชีวาไป



ภาพที่ 3.1.1 ทศนียภาพโดยรวมของ โครงการศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 3.1.2 ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร

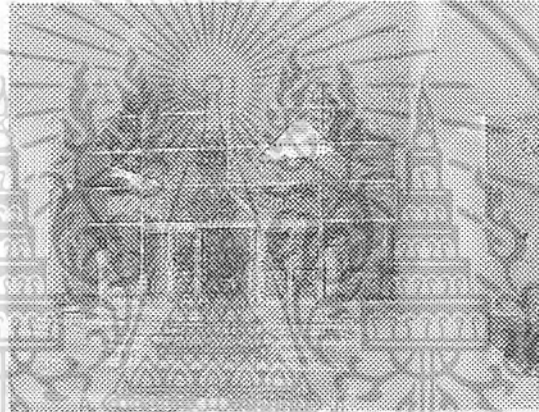


ภาพที่ 3.1.3 บริเวณทางเข้าด้านหน้าของ
อาคารหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 บริเวณอาคารภายในบริเวณห้องโถง (Lobby)

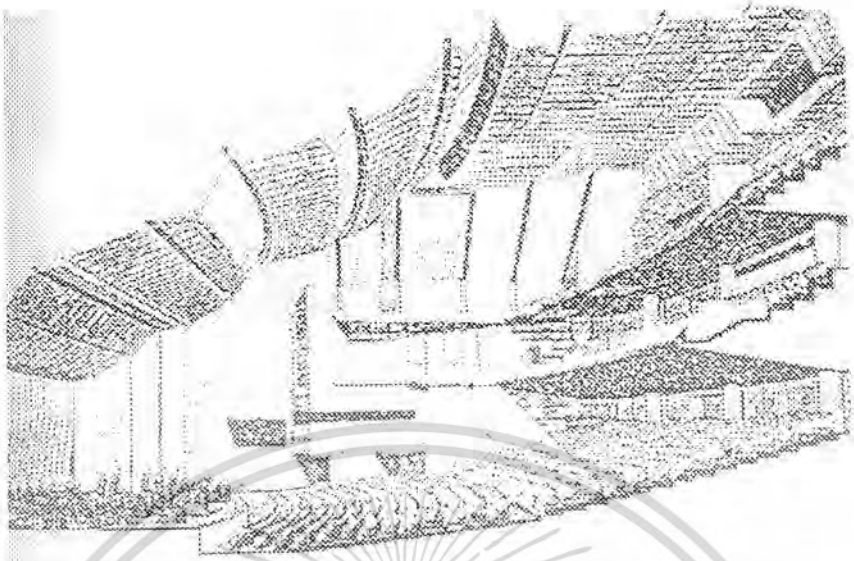


ภาพที่ 3.15 บริเวณทางเข้าด้านหน้าของอาคารหอประชุมเล็ก

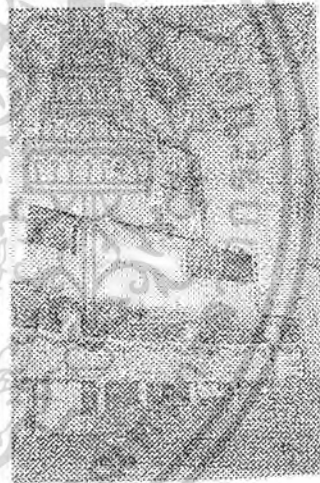


ภาพที่ 3.16 บริเวณลานนอกประตงค์ (Out- door theater)

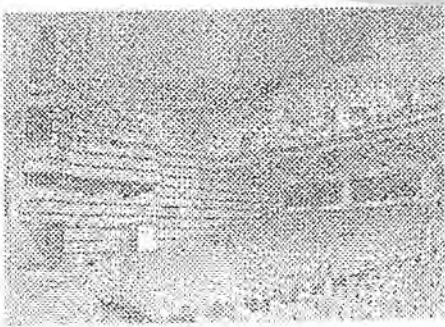
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.7 บรรยากาศภายในบริเวณอาคารแสดง แสดงให้เห็นที่นั่งและการตกแต่งภายในหอประชุม

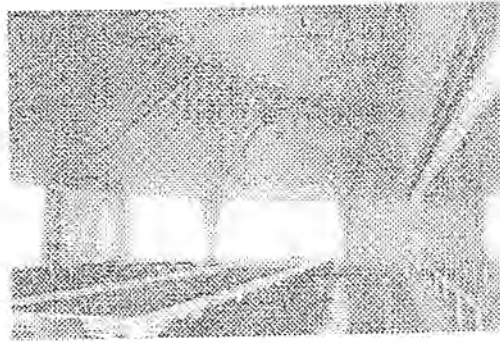


ภาพที่ 3.1.8 บรรยากาศภายในบริเวณอาคารแสดง แสดงให้เห็นที่นั่งและการตกแต่งภายในหอประชุม



ภาพที่ 3.1.9 บรรยากาศภายในบริเวณอาคารแสดง แสดงให้เห็นที่นั่งและการตกแต่งภายในหอประชุม

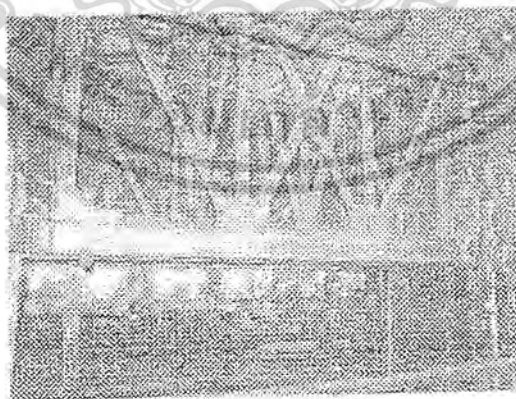
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.10 บรรยากาศภายในห้องซ้อมการแสดง



ภาพที่ 3.1.11 บรรยากาศภายในห้อง Control room



ภาพที่ 3.1.12 ลักษณะโครงสร้างTruss ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสิรินธร และหอสมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9

ก) ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของตัวอย่างโครงการ

กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมศิลปากร ซึ่งมีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการอนุรักษ์ควบคุม ดูแล รักษา บูรณปฏิสังขรณ์ ศึกษาค้นคว้าพัฒนาให้บริการส่งเสริมเผยแพร่และวิจัยด้านศิลปวิทยาการและศิลปวัฒนธรรมของชาติในหลายสาขา ดนตรีเป็นศิลปะและวัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์ของชาติกรมศิลปากรจึงเห็นสมควรจะจัดตั้งห้องสมุดดนตรีไทยสากล เพื่อขยายบริการศึกษาค้นคว้าด้านดนตรีให้พอกับความต้องการของประชาชนที่สนใจเพิ่มมากขึ้น ณ หอสมุดแห่งชาติ คุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ อธิบดีกรมศิลปากร เมื่อยังดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการกองหอสมุดแห่งชาติ จึงได้ริเริ่มโครงการก่อสร้างอาคารห้องสมุดดนตรีไทยสากล เมื่อท่านผู้หญิงหม่อมหลวงพวงร้อย อภัยวงศ์ ศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปการแสดง ประเภทเพลงไทยสากลประจำปี พ.ศ. 2529 มีอายุครบ 72 ปี และหอสมุดแห่งชาติได้จัดงานนิทรรศการเชิดชูเกียรติท่านผู้หญิงหม่อมหลวงพวงร้อย อภัยวงศ์ขึ้น ท่านได้บริจาคเงินให้หอสมุดแห่งชาติ 2,000,000 บาท คุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ จึงเสนอโครงการสร้างอาคารห้องสมุดดนตรีไทยสากลขึ้นและได้รับการสนับสนุนจากธนาคารกรุงเทพ จำกัด พร้อมทั้งของรับประมาณแผ่นดินสมทบเพื่อดำเนินการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อน้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อมถวายเป็นพระราชกุศล เนื่องในวโรกาสที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุครบ 3 รอบ
2. เพื่ออนุรักษ์ต้นฉบับโน้ตเพลงไทย ไทยสากล ไว้เป็นสมบัติของชาติ
3. เพื่ออนุรักษ์มรดกศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรี และส่งเสริมพัฒนาการด้านดนตรี ให้สืบทอดถึงอนุชนคนรุ่นหลัง
4. เพื่อให้เป็นศูนย์ข้อมูลวิชาการด้านดนตรี สำหรับให้ศึกษาค้นคว้า วิจัยดนตรีไทยสากลทั้งลูกทุ่งและลูกกรุง รวมทั้งดนตรีต่างประเทศ โดยเฉพาะดนตรีของชนกลุ่มน้อยในประเทศไทย โดยมีบริการทั้งเอกสารวิชาการ แถบบันทึกเสียง แผ่นเสียง วีดีทัศน์ และสื่อเสียงประเภทอื่นๆ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าข้อมูล
5. เป็นศูนย์กลางการประสานงานกับองค์การและสมาคม ทั้งภาครัฐและเอกชน
6. ส่งเสริมให้ประชาชนรัก สนใจ เห็นคุณค่าและนิยมเพลงไทยสากล
7. เผยแพร่ดนตรีไทยสากลให้นักเรียนนักศึกษา และประชาชนเกิดความซาบซึ้งในดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลวิชาการทางดนตรี พร้อมทั้งจะเผยแพร่และเชื่อมโยงกับห้องสมุดดนตรีแหล่งอื่นๆ ที่มีและจะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต

ส่วนความเป็นมาของหอสมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9 นั้น เนื่องมาจาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเป็นอัจฉริยภาพ เป็นองค์อุปถัมภ์ดนตรีของชาติ ทรงสละพระราชทรัพย์พระสติปัญญาและเวลาส่วนพระองค์อันมีค่า ทำนุบำรุงดนตรีของชาติอย่างต่อเนื่องมาจากรยะเวลาอันยาวนาน ทรงเห็นความสำคัญของดนตรีและทรงเข้าพระราชหฤทัยอย่างลึกซึ้งและถ่องแท้ในศาสตร์แห่งศิลปะการดนตรีที่สร้างความดีงามและความคิดสร้างสรรค์ อันเป็นประโยชน์นานับประการแก่สังคมและประชาชนชาวไทยโดยส่วนรวมอย่างเต็มเปี่ยม

เนื่องในวโรกาสเฉลิมฉลองครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวคณะนักดนตรี วงดนตรีอาภรณ์สิง วันศุกร์ ได้รับพระราชนุญาตให้จัดสร้างหอสมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9 โดยได้รับเงินสนับสนุนจากนายเจริญและคุณหญิงวรรณาสิริวัฒนภักดีผู้สำนึกในพระปรีชาสามารถทางดนตรีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทูลเกล้าฯ ถวายเป็นเงิน 15 ล้านบาทโดยก่อสร้างอาคารต่อเชื่อมกับอาคารห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสิรินธร ในบริเวณหอสมุดแห่งชาติขยายออกไปทางทิศตะวันตก

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง

1. เพื่อร่วมเฉลิมฉลองในวโรกาสครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
2. เพื่อเป็นศูนย์รวบรวมเพลงพระราชนิพนธ์ทุกรูปแบบ ทั้งในลักษณะของสื่อโทรทัศน์ หนังสือ เอกสารและโน้ตเพลง
3. เพื่อเผยแพร่เพลงพระราชนิพนธ์ให้นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนได้เข้าศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการและสมบูรณ์
5. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมศึกษาค้นคว้างานวิชาการด้านดนตรี และเป็นแหล่งให้ความสุขความบันเทิงแก่เยาวชนและประชาชนทุกระดับชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ศึกษาโครงสร้างการบริหารงาน และอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่ของตัวอย่าง
อาคาร

โครงสร้างการบริหารของห้องสมุดดนตรีหุบลกระหม่อมสิรินธร และหอสมุดดนตรี
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9



แผนภูมิที่ 3.12.1 แสดงการแบ่งส่วนบริหารของส่วนบริการห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการ

- ให้บริการหนังสือวารสาร นิตยสาร ทัศนศึกษา จุลสาร รูปภาพ
- ให้บริการสื่อโทรทัศน์ในรูปแบบต่างๆ เช่น แถบบันทึกเสียงตลับ แถบบันทึกเสียงวีซีดี

ซีดี วีดีทัศน์ วีดีโอ วีดีโอซีดี ซีดีรอม แผ่นเสียง ฯลฯ

งานวิชาการ

- จัดทำบัตรดัชนีสื่อทัศนศึกษาทุกประเภท เพื่อประกอบการค้นคว้า
- จัดทำบัตรดัชนีหนังสือวารสาร ทัศนศึกษา รูปภาพ ปฏิทิน
- ลงทะเบียนสื่อโทรทัศน์ทุกประเภท
- รวบรวมค้นคว้าผลงานของบรมครูต่างๆ เพื่อการจัดพิมพ์และเผยแพร่
- รวบรวมบัตรดัชนี จัดเรียงตามตัวอักษร ก-ฮ เพื่อการจัดพิมพ์เผยแพร่ ฯลฯ

งานอนุรักษ์

- ปฏิบัติการอนุรักษ์แผ่นเสียง ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 จนถึงปัจจุบันและสื่อโทรทัศน์

ต้นฉบับทุกประเภท

- อนุรักษ์ต้นฉบับนิตยสารไทย ไทยสากลและสากล

- อนุรักษ์หนังสือเพลงเก่าและหายาก ฯลฯ

งานกิจกรรมส่งเสริมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมด้านวรรณกรรมและการดนตรี

- จัดกิจกรรมดนตรีทุกวันเสาร์ เวลา 13.00 – 16.00 น.

ลักษณะของกิจกรรม

1. จัดกิจกรรมด้านดนตรี ในเชิงวิชาการ
2. จัดกิจกรรมในรูปแบบการสาธิตหรือ Workshop
3. จัดกิจกรรมในด้านการบันเทิง ฯลฯ

งานผลิตที่สื่อทัศนศึกษาด้านดนตรี

- ปฏิบัติงานผลิตสื่อโทรทัศน์ด้านดนตรีทุกๆ เดือน
- จัดทำสำเนา ซีดี วีดีทัศน์ แถบบันทึกเสียงตลับ เพื่อให้บริการ
- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอก ฯลฯ

งานธุรการ

- ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในและภายนอก
- จัดทำสถิติ
- จัดทำประเมินผลการปฏิบัติงานจัดทำกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขอบริจาคสื่อไอศโททัศน์ และหนังสือตลอดจนสิ่งพิมพ์ต่างๆ ฯลฯ

อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานประจำห้องสมุด ฯ

1. ข้าราชการ	4	อัตรา
- บรรณารักษ์ (หัวหน้าห้องสมุดดนตรีฯ)	1	อัตรา
- นักวิชาการโสตฯ	2	อัตรา
- นายช่างภาพ	1	อัตรา
2. ลูกจ้างประจำ	3	อัตรา
- นักการภารโรง	2	อัตรา
- ยาม		1
อัตรา		
3. ลูกจ้างชั่วคราว	2	อัตรา
- พนักงานโสตฯ	2	อัตรา

ค) ศึกษาผู้ใช้อาคารของตัวอย่างอาคาร

สถิติผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสังรินทร์ และหอสมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2541 ถึงเดือนกันยายน 2542 ประมาณ 35,525 คน ดังนี้

1. ห้องทุลกระหม่อมบริพัตร มีผู้เข้าใช้บริการทั้งหมด 14,466 คนต่อปี
 2. ห้องมนตรี ตราโมที มีผู้เข้าใช้บริการทั้งหมด 13,162 คนต่อปี
 3. ห้องพระเจนดุรงค์ มีผู้เข้าใช้บริการทั้งหมด 981 คนต่อปี
 4. ห้องหลวงวิจิตรวาทการ มีผู้เข้าใช้บริการทั้งหมด 2,168 คนต่อปี
 5. ห้องอนุรักษ์เพลงไทย มีผู้เข้าใช้บริการทั้งหมด 203 คนต่อปี
 6. มีการเข้าชมโครงการเป็นหมู่คณะรวมทั้งหมด 1,947 คนต่อปี
 7. ห้องจัดแสดง หอสมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9 มีกิจกรรมทางด้านดนตรีทั้งหมด 23 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 5,028 คนต่อปี
 8. ห้องบริการเพลงพระราชานิพนธ์ มีผู้เข้าใช้บริการทั้งหมด 2,470 คนต่อปี
- ง) ศึกษาองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบตัวอย่างโครงการห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสังรินทร์

ให้บริการศึกษาค้นคว้า ดนตรีทุกประเภทในรูปแบบของหนังสือ วารสาร บทควมโน้ตเพลง กฤตภาค รูปภาพ และให้บริการฟังเพลงทุกเพลงทุกประเภทจากสื่อโสตฯ ในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1 ห้องท่านผู้หญิงพวงวรั้อย อภัยวงศ์

- แสดงประวัติ ผลงาน ของใช้ส่วนตัว เครื่องดนตรี ฯลฯ

ชั้นที่ 2 ห้องหุบลกระหม่อมบริพัตร

- ให้บริการฟังเพลง ดูวีดิทัศน์ได้พร้อมกันครั้งละ 30 คน
- ให้บริการฟังเพลงทุกประการ วีดิทัศน์เกี่ยวกับดนตรี การแสดง คอนเสิร์ตและ

ภาพยนตร์

ห้องพระเจนดุริยางค์

- ให้บริการประวัติและผลงานเพลง หนังสือ นิตเพลง แสดงของใช้ส่วนตัว ของที่ระลึกต่างๆ และเครื่องดนตรี
- ให้บริการศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสาร สิ่งพิมพ์ หนังสือ วารสาร นิตเพลงทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (เฉพาะทางดนตรี) รวมทั้งประวัติครูดนตรี นักดนตรีไทยเดิมและไทยสากล

ชั้นที่ 23 ห้องหลวงวิจิตรวาทการ

- ให้บริการประวัติ แลผลงานเพลงต่างๆ ของหลวงวิจิตรวาทการ
- ให้บริการฟังเพลงจากแถบบันทึกเสียงตลับ ตลอดจนแผ่นเสียงตั้งแต่สมัย ร.5 จนถึงปัจจุบัน รวมถึงสื่อทัศน์ทางดนตรี นิตเพลงและหนังสือต้นฉบับ

ห้องปฏิบัติการ

- เป็นห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ ปฏิบัติงานถ่ายทำตัดต่อวีดิทัศน์ บันทึกเสียงและถ่ายทำสำเนา

หอสมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9

ให้บริการเพลงพระราชนิพนธ์ในรูปแบบของหนังสือ บทความนิตเพลง กฤตภาค รูปภาพ และบริการฟังเพลงพระราชนิพนธ์จากโสตฯ ในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนงานพระราชกรณียกิจด้านดนตรี

ชั้นที่ 1 ห้องโถงกลาง

- สำหรับจัดนิทรรศการและชมวีดิทัศน์

ชั้นที่ 2 ห้องบริการ

- ให้บริการศึกษา ค้นคว้าเพลงพระราชนิพนธ์และพระราชกรณียกิจด้านดนตรี ตลอดจนรวบรวมแผ่นเสียง แถบบันทึกเสียง แผ่นซีดี วีดิทัศน์และสื่อทัศน์ต่างๆ รวมทั้งนิตเพลงพระราชนิพนธ์

ชั้นที่ 3 ห้องจัดแสดงและบรรเลง

- ชมวีดิทัศน์เป็นหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทุกเดือนมีรายการกิจกรรม แสวงดนตรีประกอบการบรรยาย ในวันเสาร์ระหว่างเวลา 13.00-16.30 น. เช่น รายการ "ย้อนยุคจากรุกนก" รายการ "มนตรีกฎกสังคีต" และรายการแสดงกิจกรรมดนตรีของโรงเรียนต่างๆ ฯลฯ

จ) ศึกษาการเลือกที่ตั้งของตัวอย่างโครงการ คือคุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการกองหมอลมุดแห่งชาติ ดังนั้นที่ตั้งโครงการจึงตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับหมอลมุดแห่งชาติ ใกล้สี่แยกถนนศรีอยุธยาซึ่งเป็นผลดีคือ มีอาคารประเภทเพื่อการศึกษายู่ในบริเวณเดียวกันทำให้มีการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน นักเรียน นิสิต นักศึกษา สามารถมาหาความรู้ได้หลายสาขาในสถานที่บริเวณเดียวกัน

ข) ศึกษาอิทธิพลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบอาคารของตัวอย่างโครงการ แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

เป็นอาคารไทยประยุกต์สูง 3 ชั้น โดยสร้างคร่อมถนนซึ่งเป็นประตูทางเข้าด้านข้างของหมอลมุดแห่งชาติทั้ง 2 อาคารสีเขียวด้วยกัน สูงเท่ากันเพื่อให้มีความสอดคล้องกันต่างกันเฉพาะส่วนทางเข้าที่มีความแตกต่างกันเล็กน้อยเพื่อเน้นทางเข้าของแต่ละหลังให้เด่น

แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีทางอาคาร

เนื่องจากงบประมาณที่ประหยัดการก่อสร้างและการบำรุงรักษา จึงออกแบบให้มีความเรียบง่ายและประหยัดพลังงาน โดยใช้แสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ และใช้วัสดุที่มีความคงทนถาวร ทำความสะอาดง่าย ส่วนภายในห้องดนตรีเป็นวัสดุเก็บซับเสียง สีที่ใช้เป็นสีสว่างขนาดกลาง เพื่อให้จุดสนใจอยู่ที่เวที

ข) ศึกษาปัญหาและผลกระทบในการดำเนินงานจากตัวอย่างโครงการ

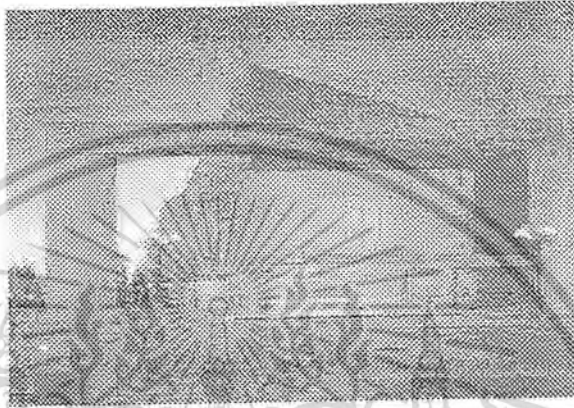
ปัญหาประการสำคัญที่เกิดขึ้น ในการดำเนินงานของห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสิรินธร และหมอลมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 คือจำนวนบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่ไม่เพียงพอมีเจ้าหน้าที่พนักงานเพียง 9 คน ในขณะที่ต้องทำหน้าที่ดูแลให้บริการถึง 2 อาคารในเวลาเดียวกันรวมทั้งต้องทำงานถึง 6 วันภายใน 1 อาทิตย์ โดยไม่มีการผลัดเปลี่ยนเวรเลยจึงทำให้เจ้าหน้าที่พนักงานค่อนข้างเหนื่อยในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้งบประมาณประจำปีในการที่จะนำมาใช้ในการบริหารงานมีค่อนข้างจำกัดจึงทำให้การพัฒนางานให้บริการไม่ค่อยเป็นไปได้อย่างดีเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ

3.2.1 Morton H Meyerson Symphony Center

สถาปนิก I.M. Pei & Partner
ที่ตั้งโครงการ ไจกลางเมือง Dallas ในรัฐ Texas



ภาพที่ 3.2.1 บรรยากาศภายนอกโครงการ Morton H Meyerson Symphony Center

ก) รายละเอียดโครงการ

Dallas Symphony Association ในสหรัฐอเมริกาตัดสินใจจะสร้าง Concert Hall หลังใหม่ ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ให้อาคารมีระบบเสียงและรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะโดดเด่นเป็นพิเศษและยังต้องการ Symphony Center แห่งนี้เป็นสถาบันที่เป็น Major Public Institution ของเมือง Dallas ในรัฐ Texas ภายใต้ชื่อ Morton H Meyerson Symphony Center ออกแบบโดย I.M. Pei สถาปนิกชาวเอเชีย เพื่อแสดงถึงชีวิต วัฒนธรรม และวิถึญญาณ ของเมืองและเป็นศูนย์กลางของ Arts District ซึ่งเกิดในพื้นที่ที่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์ไจกลางเมือง

ข) การจัดผังบริเวณอาคาร

Morton H Meyerson Symphony Center ออกแบบขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการที่แตกต่างกันแต่สามารถที่จะเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน จุดประสงค์แรกที่สำคัญคือ การสร้างให้เป็น Concert Hall เพื่อเป็นที่เชิดหน้าชูตาเมือง Dallas และเป็นสถานที่ชุมนุมทางดนตรีระดับโลก รูปแบบของ Form และ Shape ของ Auditorium เป็นผลสืบเนื่องมาจากความต้องการของนักออกแบบระบบเสียง (Acoustician) สำหรับ Layout ของที่นั่งจะไม่ทำให้เกิดการบังสายตากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และผู้ฟังจะได้รับฟังระบบเสียงที่เยี่ยมเท่ากันทุกที่นั่ง ซึ่งเป็นการแสดงจาก Technical Program มาสู่ Physical Form ที่มีความสวยงามและระบบเสียงที่ดี ส่วนจุดประสงค์ที่สอง เป็นจุดประสงค์ที่ค่อนข้างจะสาธารณณะและมีผลต่อการวางแผนผังของเมือง เพราะต้องการให้เป็นศูนย์รวมของความภาคภูมิใจและเป็นสัญลักษณ์ของเมือง การจัดวางจึงให้ Symphony Center เป็น Arts District ที่เกิดขึ้นในส่วนของ Downtown ของเมือง Dallas ที่เป็นส่วนที่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์ภายใน Symphony Center ประกอบด้วยสถาบันด้านวัฒนธรรม ร้านอาหารและส่วนบริการต่างๆ เพื่อสนับสนุนทางด้านการบันเทิง และเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์เหล่านี้ I.M. Pei จึงได้ออกแบบอาคาร โดยวางอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันออกเปิดสู่ถนนด้านนอก ซึ่งล้อมรอบด้วยสวนสาธารณะ โดยใช้วัสดุที่เป็นกระจกเพื่อที่จะสามารถมองเห็นกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในได้ ทั้งยังเป็นทางเชิญชวนให้บุคคลภายนอกเข้ามาร่วมทำกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในอีกทั้งยังเป็นการสร้างความรู้สึกที่สามารถรวมผู้ชมได้มากกว่าที่ร่วมทำกิจกรรมจริงๆ

Morton H Meyerson Symphony Center เปิดให้เข้าทางด้านข้าง (Sidewalk) แต่ผู้ชมส่วนมากจะเข้าทางด้าน Drop Off ซึ่งอยู่บริเวณใต้ตึกหรือจากบริเวณที่จอดรถใต้ดินของ Arts District ซึ่งเชื่อมต่อไปโดยตรงกับ Auditorium

ค) รายละเอียดอาคาร

Morton H Meyerson Symphony Center ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ Concert Hall และ Outward-Looking Lobby อยู่โดยรอบ Concert Hall ซึ่งมีรูปร่างเหมือนกล่องรองเท้าโบราณ ได้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของ Acoustician กำหนดให้มีที่นั่ง 2,066 ที่นั่งเพื่อประโยชน์สูงสุดในการดูแลการฟังและยังเหมาะสมที่จะใช้กับการบรรยาย, Concert, การประชุม และการแสดงเดี่ยว (Solo Performance) ที่นั่งคนดูถูกออกแบบเป็น 5 ระบบด้วยกัน คือ Orchestra, Orchestra Terrace, Loge, Dress Circle และ Grand Tier ในส่วนของ Choral Terrace แบ่งขอบเขตที่เป็น 3 ชั้นและจัดเป็นส่วนของที่นั่งเสริมเมื่อไม่ต้องการใช้เวทีในส่วนนั้น ส่วนประกอบอื่นๆ ของอาคาร คือ Grazes Lobby อันซับซ้อนซึ่งถูกออกแบบให้เป็น Dynamic Place สำหรับให้ผู้คนมารวมตัวกันในช่วงก่อน-หลังและระหว่างพักครึ่งการแสดง

จาก Lower Lobby ผู้ชมจะเกิดขึ้น Main Lobby โดยใช้ Monumental Staircase ซึ่งเป็นศูนย์กลางและศูนย์รวมที่สามารถมองเห็นได้จากทั่วอาคาร กำแพงด้านข้างแต่งด้วย Limestone สกัดเป็นรูปวงกลมสลักชื่อผู้มีอุปการะคุณของ Symphony Center และบันไดส่วนที่ 2 จะนำจากส่วนนี้ไปสู่ Seat Loge ซึ่งผู้ชมสามารถเดินถึง Inner Lobby และต่อไปยัง Private Boxes ได้ ผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเดินไปยัง Loge-Level Balcony ที่มองลงมาเห็น Main Lobby ทางทิศใต้และตะวันออก หรือทางทิศตะวันตกซึ่งมีร้านอาหารอยู่ด้านบน ซึ่งทุกทิศทางจะเป็นภาพวิวของ Sky Line

อาคารหลังนี้มีพื้นฐานการออกแบบ มาจากเส้นเรขาคณิตที่ทับซ้อนซ้อนกันไปมาของสี่เหลี่ยมจัตุรัสตรงกลาง คือ ส่วนของ Concert Hall ซึ่งอยู่ตรงมุมถนนเพื่อสร้างให้เกิดจำนวนที่มากที่สุดที่สุดในสถานที่เล็ก Grazes Lobby จัดอยู่ในแถวตรงข้ามมุมจากทั้ง 3 ด้านของอาคาร ส่วนด้านที่ 4 คือส่วนของ Administration Wing ซึ่งมี 4 ชั้น และส่วนของ Musicians Wing ซึ่งมี 2 ชั้น ต่อไปยัง Corridor ยาวที่มีหน้าต่างข้างหลังเวทีทำให้ดูอ่อนนุ่มขึ้น

- รูปร่างอันสลับซับซ้อนของ Morton H Meyerson Symphony Center เป็นการอธิบายเกี่ยวกับการจัดปริมาตร Lobby ซึ่งมีลักษณะพับไปมาและเรียวยแหลมเป็นรูปกรวยจาก Ground Level ไปสู่ Public Areas ซึ่งอยู่ด้านบนและรับผู้คนน้อยลง เป็นเสมือนเปลือกนอกของหอยสำหรับ Control Hall เพราะเป็นตัวกันระหว่าง Hall กับถนน

ง) ระบบเสียง

ตัว Concert Hall เป็นอาคารรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีระบบ Sound Proof เพื่อสร้างความสามารถสูงสุดของระบบเสียง โดยใช้กำแพงเป็น Concrete Block หนา 2 ชั้น และอัดด้วย Mortar Cladding ส่วนนอกด้วย Limestone และยังป้องกันเสียงอีกชั้น โดยแยกส่วนของ Auditorium ออกจากส่วนที่มีเสียงรบกวน เช่น ส่วนของ Practice Room, ห้องน้ำ และห้องครัวของร้านอาหารและแยกเอาห้อง Mechanical Room ทั้งหมดออกไปอยู่นอกอาคาร โดยมีฐานรากที่แยกต่างหาก ระบบระบายอากาศ Air-Conditioning และพวก Heavy Equipment ต่างๆ ถูกออกแบบให้วางอยู่บน Shock Absorbers เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน ส่วนอุปกรณ์อื่นๆ จะทำการติดตั้งบน Springs and Rubber Mats เพื่อช่วยป้องกันเสียงและการสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.2.2 บรรยากาศภายนอกโครงการ Morton H Meyerson Symphony Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2.3 บรรยากาศภายใน Auditorium โครงการ Morton H Meyerson Symphony Center

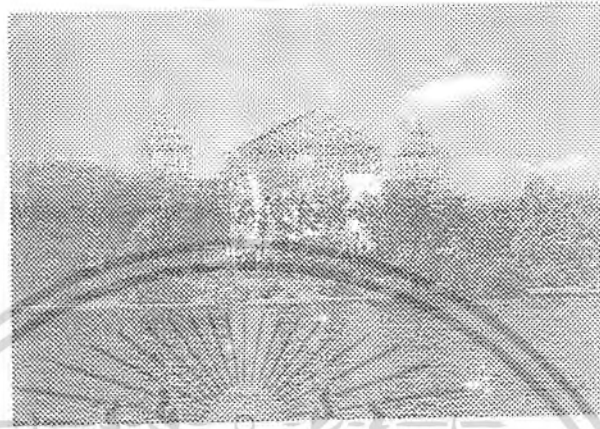


ภาพที่ 3.2.4 บรรยากาศภายใน Auditorium โครงการ Morton H Meyerson Symphony Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 Riverbend Musical Center

สถาปนิก Michael Graves & Carl Strauss & Associates
ที่ตั้งโครงการ Hulbert Taft, JR. Center รัฐ Cincinnati



ภาพที่ 3.2.5 บรรยากาศภายนอก โครงการ Riverbend Musical Center

ก) รายละเอียดโครงการ

Riverbend Musical Center สร้างขึ้นภายในบริเวณ J Ralph Corbett Pavilion ภายใน Hulbert Taft, JR. Center เพื่อใช้สำหรับการแสดง Performing Arts และเป็น Summer Home ของวง Cincinnati Symphony Orchestra (CSO) ออกแบบโดย Michael Graves สถาปนิกชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียง

ศูนย์ดนตรีแห่งนี้สร้างขึ้นเพื่อให้เป็นสถานที่แสดงดนตรีภายนอกอาคารในช่วงฤดูร้อนของวง CSO ซึ่งเป็นวง Symphony ที่มีชื่อเสียง Cincinnati และได้ถูกออกแบบมาให้มีมาตรฐานทัดเทียมกับ Music Hall (ซึ่งเป็น Winter Home ของวง CSO ที่มีความสวยงาม และระบบเสียงที่ดีเยี่ยม)

ได้เริ่มทำการศึกษาขั้นแรกขึ้นในปี ค.ศ. 1980 และในปี ค.ศ. 1983 จึงได้มีประกาศการดำเนินการโดยให้ Michael Graves ดำเนินการออกแบบร่วมกับสถาปนิกท้องถิ่นชื่อ Carl Strauss และ Ray Poush JR จาก Carl Strauss & Associates โดยมี Christopher Jaffe รับผิดชอบด้าน Acoustic Engineering

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) รายละเอียดอาคาร

อาคารแสดงดนตรีแห่งนี้สามารถจุผู้ชมได้ถึง 5000 คน ภายในบริเวณที่มีหลังคาคลุม (Pavillion) และยังมีบริเวณรอบๆ ที่เป็นเนินหญ้าสามารถรองรับผู้ชมได้อีก 5,000 คน อาคารและบริเวณโดยรอบถูกออกแบบให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งส่วนเดียวกัน โดยการให้หลังคาที่มีลักษณะคล้ายเต็นท์ (Tent-Link Forum) กับการโอบล้อมด้วย Garden Arcade และใช้ตารางตาข่ายคลุมด้วยซุ้มไม้เลื้อย เป็นตัวกำหนดขอบเขตของสนามหญ้าให้แยกออกมากจากส่วนถนน

ส่วนองค์ประกอบเสริมต่างๆ ของอาคาร เช่น ร้านอาหารและห้องน้ำ ได้ออกแบบให้อยู่ส่วนล่างของซุ้มไม้เลื้อย โนหน้าเข้าหาทางเข้า (Entrance Court) กับที่จอดรถ

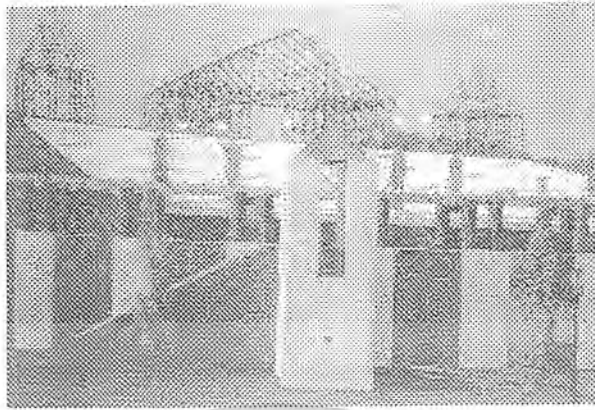
ส่วนของเวทีการแสดงภายใน Pavilion ประกอบด้วย เวที และบริเวณ Wing Space, ห้องแต่งตัว, Green Room และ Terrace ซึ่งสามารถมองลงไปเห็นแม่น้ำ Ohio ได้

ค) ระบบเสียง

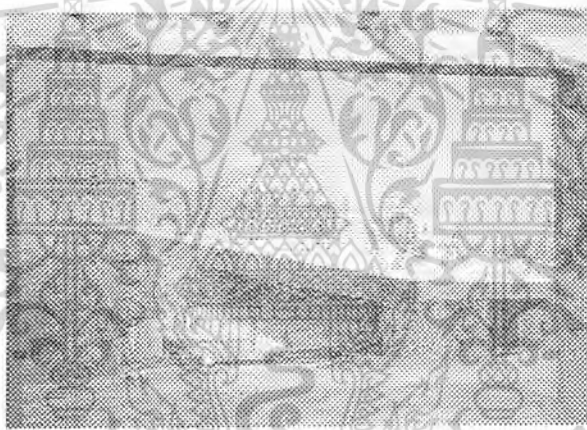
ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียงของโครงการนี้คือ Jaffe Acoustic INC ซึ่งเป็นบริษัทที่มีความชำนาญด้าน Outdoor Pavilions ได้ทำการออกแบบให้ Riverbend เป็นที่ที่สามารถแสดงดนตรีภายนอกอาคารได้หลายประเภท โดยใช้ระบบ EERS (Electronic Reflected Energy System) เพื่อปรับปรุงคุณภาพเสียงให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสภาพเสียงที่จำเป็นในการสะท้อนกลับ (Reverberation) และ Warmth ของเสียงจะขึ้นอยู่กับชนิดของวงดนตรีที่แสดงซึ่งที่ Riverbend ได้รวบรวมเอา ระบบ Physical Acoustics และ Elector - Acoustic System เข้าด้วยกัน ทำให้ประสบผลสำเร็จในการฟังเป็นอย่างดี และส่งผลให้เกิดความเป็นไปได้ในการสร้าง Electronic Architecture ในบริเวณที่ไม่มีกำแพงรอบ โดยการสร้างระบบเสียง 3 มิติให้ออกมาจากทุกทิศทาง ระบบ ERES ที่ Riverbend เลือกใช้คือ Microphone เล็กๆ จำนวน 6 ตัว คือ 2 ตัวที่ด้านหลังล้อมรอบสำหรับ Chorus 2 ตัวที่หน้าเวทีเพื่อสร้างความสมดุลย์ (Overall Balance) และอีก 2 ตัวสำหรับ Forestage Reflectors เพื่อใช้สำหรับผู้ขับร้องเดี่ยวที่ทำให้เกิดเสียง 3 มิติจากทุกทิศทุกทาง คล้ายคลึงกับการเกิดเสียงสะท้อนตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจริงๆ ใน Concert Hall ซึ่งมีได้มีผลโดยตรงกับเสียงบนเวที

ผลจากการออกแบบของสถาปนิกของโครงการนี้ที่ต้องการให้ Pavilion ที่เป็น Summer Home สำหรับวง CSO เป็นอาคารที่น่าสิ่งใหม่ๆ และความสวยงามจนเป็นสัญลักษณ์ที่น่าจดจำบนฝั่งแม่น้ำ Ohio จนทำให้เมือง Cincinnati กลายเป็นศูนย์ดนตรีที่สำคัญแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา อีกทั้งยังเป็นที่ยี่สำหรับจัดกิจกรรมสันทนาการ (Recreational Activities) อีกแห่งหนึ่งของเมืองด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2.6 บรรยากาศภายนอก โครงการ Riverbend Musical Center



ภาพที่ 3.2.5 บรรยากาศภายนอก โครงการ Riverbend Musical Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ

4.1 โครงสร้างการบริหารงาน

การบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับเยาวชน, กรุงเทพฯ สามารถที่จะศึกษาได้จากโครงสร้างการบริหารงานของตัวอย่างโครงการที่กล่าวมาในบทที่แล้ว ดังนี้



แผนภูมิที่ 4.1.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของห้องสมุดดนตรีทุกระหม่อมสิรินธร

ที่มา : ห้องสมุดดนตรีทุกระหม่อมสิรินธร

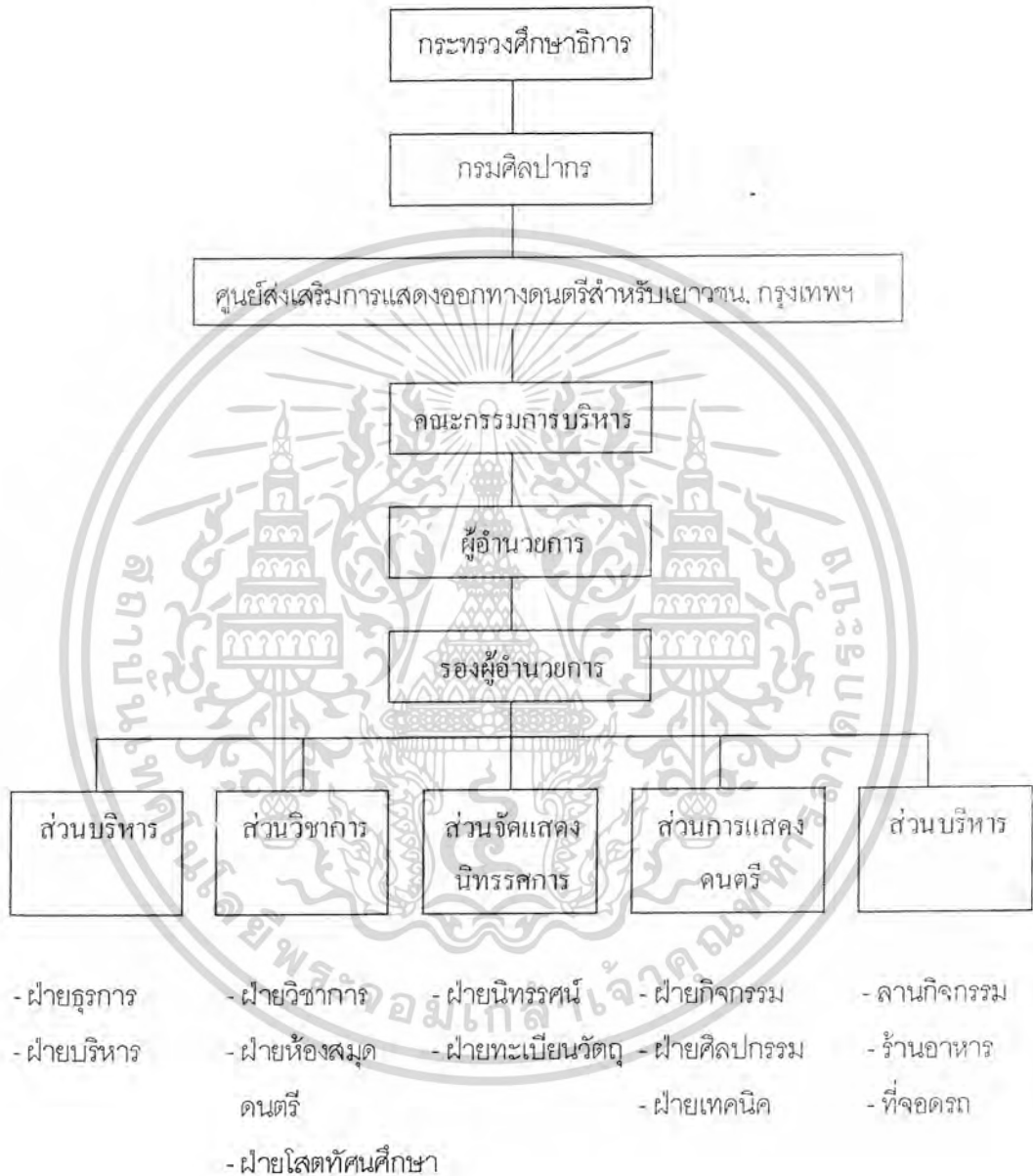
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.1.2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
ที่มา : ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแนวทางในการเปรียบเทียบโครงสร้างบริหารงานของตัวอย่างอาคารที่ศึกษามาแล้ว
พอที่จะสรุปออกมาเป็นโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับ
เยาวชน, กรุงเทพฯ ได้ ดังนี้



แผนภูมิ 4.1.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีสำหรับเยาวชน,
กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ศึกษาลักษณะและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การศึกษาลักษณะและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของโครงการ มีความจำเป็นในด้านต่างๆ เช่น การดำเนินงานของโครงการต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใดบ้าง ต้องติดต่อกับหน่วยใดบ้าง ฝ่ายใดเป็นฝ่ายติดต่อ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องศึกษาสำหรับทุกๆ โครงการ โดยลักษณะและหน้าที่ของโครงการที่เกี่ยวข้องจะเป็นตัวกำหนดและช่วยในการกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการด้วย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1. กรมศิลปากร

โดยหน้าที่รับผิดชอบทั่วไปของกรมศิลปากรในปัจจุบัน

1. การศึกษา ค้นคว้า วิจัย และทำนุบำรุงรักษามรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติซึ่งเป็นเอกลักษณ์ทางภูมิปัญญาและเทคโนโลยีของไทย
2. การสืบทอด สร้างสรรค์และพัฒนาศิลปไทย ประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์สำคัญของชาติ โดยเฉพาะการศึกษาสืบทอดศิลปะชั้นสูงโดยการจัดการเรียนการสอนในสถาบันศิลปะเป็นการเฉพาะทางในสาขาช่างศิลป์
3. จัดตั้งสถาบันส่งเสริมสนับสนุนศิลปวัฒนธรรมเป็นอุทยานประวัติศาสตร์
4. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนด ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย
5. ปกป้อง ค้ำครองมรดกทางวัฒนธรรมทั้งในประเทศ และความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยอาศัยอำนาจพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อนุสัญญาและกฎหมายระหว่างประเทศ

โดยนอกจากกรมศิลปากร จะส่งเจ้าหน้าที่มาเป็นส่วนหนึ่งในคณะกรรมการบริหารโครงการแล้วยังเกี่ยวเนื่องกับโครงการด้านวัตถุจัดแสดงบางส่วนที่เป็นโบราณวัตถุ แต่ก็เป็นส่วนน้อย เนื่องจากโครงการไม่ได้เน้นการแสดงวัตถุที่เป็นวัตถุโบราณ

2. สมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย

สมาคมนี้ชื่อว่า “สมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์” มีชื่อย่อว่า

“ส.ด.ร.” เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า “Music Association of Thailand under The Patronage of His Majesty The King” ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2510 โดยคณะกลุ่มบรมครูของประเทศไทยในสมัยนั้นเป็นผู้ริเริ่มขึ้นมีหลวงสุภมนีย์ประดิษฐ์, พระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักร-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พันธ์,ครูเอื้อ สุนทรสนาน, ครูแก้วฟ้า อัจฉริยะกุล, ครูสง่า อารัมภ์, ครูขมภู อรรถจินดา,
ครูสมาน กาญจนผลิน, ครูมนตรี ตราโมท, ครูประสิทธิ์ พยอมยงค์ และท่านบรมครูเพลงผู้มี
พระคุณอีกหลายท่าน

วัตถุประสงค์ของสมาคม

ดนตรีและวัฒนธรรมถือเป็นวัฒนธรรมอีกแขนงหนึ่ง ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้เป็นมรดก
ทางสังคมให้กับชนรุ่นหลัง สมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จึงได้ส่งเสริมให้มี
การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมทางด้านดนตรีและการประพันธ์เพลงพร้อมกับเรียบเรียงเสียงประสาน
ต่างๆ รวมไปถึงศิลปินนักคิด สี ดี เปา และร้อง จำ ทำเพลง ทุกๆ แขนง ซึ่งจะเน้นหนักทางด้าน
ความสามัคคีเป็นที่ตั้ง นอกจากนี้สมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ยัง
บำเพ็ญสาธารณประโยชน์ต่างๆ อีกเป็นอันมาก สมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ในพระบรม
ราชูปถัมภ์มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิชาดนตรีและเพลงทั้งในและ
ต่างประเทศเพื่อให้ทันกับยุคโลกาภิวัตน์พร้อมกันนี้สมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ในพระบรม
ราชูปถัมภ์ ยังคงมีการรณรงค์คุ้มครองอาชีพของนักประพันธ์เพลง นักดนตรี-นักร้อง ให้เป็นอาชีพ
สงวนสำหรับคนไทยเท่านั้น และยังมีการรับดำเนินการด้านลิขสิทธิ์เพลงเพื่อคุ้มครองสิทธิ
ประโยชน์ให้นักประพันธ์เพลงนักดนตรีและเหลาศิลปินเพลง ตลอดจนจะมีการอำนวยความสะดวก
ในด้านสวัสดิการต่างๆ ให้กับหมู่มวลชนสมาชิก โดยไม่จำกัดเพศและวัยอีกด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปวัตถุประสงค์ของทางสมาคมฯได้เป็นข้อๆ ดังนี้

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางการดนตรี การประพันธ์เพลง (เนื้อร้อง ทำนอง การเรียบ
เรียงเสียงประสาน) และการขับร้อง
2. เพื่อส่งเสริมมาตรฐานและความก้าวหน้าของทางดนตรี การประพันธ์เพลง การเรียบ
เรียงเสียงประสานและการขับร้อง
3. เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมของการดนตรีและการประพันธ์เพลง
4. เพื่อส่งเสริมความสามัคคีของนักดนตรี นักประพันธ์เพลง นักเรียบเรียงเสียง
ประสานและนักร้อง
5. เพื่อคุ้มครองอาชีพของนักดนตรี นักประพันธ์เพลง นักเรียบเรียงเสียงประสานและ
นักร้อง
6. เพื่อคุ้มครองสิทธิของนักดนตรี นักประพันธ์เพลง นักเรียบเรียงเสียงประสานและ
นักร้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เพื่อคุ้มครองสวัสดิภาพของสมาชิก
8. เพื่ออำนวยความสะดวกของสมาชิก (ซึ่งไม่ใช่การเก็บเงินเพื่อฌาปนกิจ)
9. เพื่อบำเพ็ญสาธารณประโยชน์
10. เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับวิชาการดนตรี วิชาการขับร้องทั้งในและนอกประเทศ

4.3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ

ก) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาความหมายของโครงการ

จากความเป็นมาของโครงการซึ่งได้ระบุปัญหาเสนอแนวทางแก้ไขด้วยศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี โดยนำความหมายของศูนย์มาช่วยในการพิจารณาหน่วยงานที่ดำเนินงาน คือ เป็นสถานที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับดนตรีโดยเฉพาะ

ตารางที่ 4.3.1 การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากความหมายของโครงการ

ความหมายของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เป็นสถานที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับดนตรี	- รวบรวมเนื้อหาของวัฒนธรรม เพื่อ การค้นคว้า วิจัย - เก็บรักษาข้อมูลในรูปของวัตถุ เอกสาร เพื่อให้คงสภาพสมบูรณ์	- ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวนรักษา, เทคนิค
2. เป็นสถานที่เผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี	- เผยแพร่จะจัดแสดงนิทรรศการ เกี่ยวกับวัฒนธรรมดนตรี - เผยแพร่และจัดแสดงกิจกรรมต่างๆ ให้ประชาชน นักศึกษา นักท่องเที่ยว - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้าน ดนตรีในรูปของเอกสารหรือสื่อ ต่างๆ - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบ ของการประชุม บรรยาย อบรม - ประสานกับหน่วยงานอื่นๆ ในด้าน การเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่จะจัดแสดง - จัดการแสดง - หอแสดงดนตรี - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร - ธุรกิจ - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาหน้าที่ของโครงการ

การแก้ปัญหาความขาดแคลนสถานที่ที่มีความพร้อมทางด้านดนตรี เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้จำเป็นที่จะต้องรู้ถึงสาเหตุของปัญหา นำมาช่วยในการกำหนดความเป็นมาของโครงการ เพื่อนำไปสู่หน้าที่ของโครงการ

ตารางที่ 4.3.1.2 การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากหน้าที่ของโครงการ

หน้าที่ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่และปลูกฝังให้ประชาชนเกิดความรักความสนใจ นิยมและเห็นคุณค่าของมรดกศิลปวัฒนธรรมทางดนตรี	<ul style="list-style-type: none"> - เผยแพร่วัฒนธรรมดนตรีในรูปแบบของการจัดนิทรรศการ - เผยแพร่ความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ - สนับสนุนการฝึกอบรมและประชุมโดยวิทยากรและบุคลากร - สนับสนุนข้อมูล ข่าวสารในด้านให้บริการข้อมูลด้านเอกสาร - ร่วมกันรักษาวัดธรรมดนตรีในรูปแบบของวัดดู 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - จัดการแสดง - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - อธิการ - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - บริการการศึกษา - ส่วนเทคนิค <ul style="list-style-type: none"> - ศิลปกรรม - ช่อมสงวนรักษา เทคนิค
2. เพื่อเป็นหน่วยดำเนินงานและสนับสนุนทางด้านวัฒนธรรมดนตรี	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมวัฒนธรรมดนตรี โดยการประชุมและทำกิจกรรมร่วมกัน - ดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานภายในโครงการตามนโยบายที่กำหนดไว้ - สนับสนุนในด้านงานด้านเอกสาร วิชาการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการ - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - อธิการ - ส่วนบริการ <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสาธารณะ - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อเป็นสถานที่รองรับการจัดแสดงดนตรีออกสู่สายตาประชาชน และส่งเสริมให้เยาวชนกล้าแสดงความสามารถทางด้านดนตรี	- เผยแพร่วัฒนธรรมดนตรีในรูปของการจัดแสดงดนตรี เช่น คอนเสิร์ต - สนับสนุนให้เยาวชนทำกิจกรรมทางด้านดนตรีโดยมีที่รองรับ เช่น ห้องซ้อมดนตรี, ห้องร้องคาราโอเกะ	- ส่วนจัดแสดง - หอแสดงดนตรี - ห้องซ้อมดนตรี - ห้องร้องคาราโอเกะ - ห้องอัดเสียง
4. เพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางด้านสหนาการ การพักผ่อนหย่อนใจรวมไปถึงภาพพจน์ที่ดีในแง่การท่องเที่ยว	- สนับสนุนข้อมูลและบริการต่างๆ แก่ผู้มาใช้โครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ - สร้างภาพพจน์ที่ดีงามของโครงการในด้านทัศนียภาพที่เหมาะสม	- ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ส่วนบริการ

ค) การวิเคราะห์ให้โดยการพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อให้โครงการมีส่วนดำเนินงานที่สอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง

ตารางที่ 4.3.1.3 การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เพื่อเป็นศูนย์กลางของเยาวชนและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในด้านดนตรีเพื่อแสดงออกทางดนตรี และ เพื่อเป็นแหล่งส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในศิลปการดนตรีทั้งไทยและสากลโดยการจัดนิทรรศการและสถานที่ค้นคว้าเพื่อให้ความรู้ตามหลักวิชาการดนตรีออกสู่สาธารณชน	- ส่งเสริม เผยแพร่ โดยการจัดแสดงเกี่ยวกับเนื้อหาของวัฒนธรรมดนตรี - ส่งเสริม เผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ - มีสถานที่รองรับการจัดแสดงดนตรีออกสู่สายตาประชาชน และส่งเสริมให้ เยาวชนกล้าแสดงความสามารถทางด้านดนตรี	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและค้นคว้าวิชาการเกี่ยวกับดนตรี โดยเก็บข้อมูลผลงานดนตรีสำหรับการศึกษาและที่มีคุณค่ารวมทั้งจัดแสดงผลงานเหล่านั้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลเพื่อการค้นคว้าโน้ตภาค เอกสารและสื่อต่างๆ ทางวิชา - การจัดแสดงผลงานที่มีคุณค่าออกสู่สาธารณชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - บริการการศึกษา - ห้องสมุดดนตรี - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงนิทรรศการ
<p>3. เพื่อเป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมต่างๆ ทางดนตรี สำหรับเยาวชนและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในด้านดนตรี เช่น การแสดงดนตรีทั้งเครื่องดนตรีไทยและสากล การสัมมนาทางดนตรี เป็นต้น อีกทั้งเป็นสถานที่ซ่อมดนตรี พักผ่อนหย่อนใจให้ความบันเทิงทางดนตรีเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชนในวงกว้างขวาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงและกิจกรรมต่างๆ ในรูปของข่าวสารและวีดิทัศน์ทางดนตรี - ดำเนินการจัดการแสดงทางดนตรีทั้งไทยและสากล - จัดให้มีการสัมมนาโดยวิทยากรผู้มีความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้สนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - หอแสดงดนตรี - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - อธิการ
<p>4. เป็นศูนย์กลางการประสานงานกับองค์กรหรือสมาคมที่เกี่ยวกับดนตรีทั้งภาครัฐบาลและ เอกชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมดนตรี - รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายของโครงการ - รับผิดชอบในการดำเนินงาน โครงการในด้านปฏิบัติการต่างๆ ให้โครงการสามารถดำเนินงานต่อไปได้ - สนับสนุนในด้านงานเอกสารวิชาการ ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการ - ส่วนบริหาร - อธิการ - ส่วนบริการ <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสาธารณะ - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพื่อเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์ และแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม ระหว่างชาติเพื่อกระชับ ความสัมพันธ์อันดีระหว่าง ประเทศ	- จัดกิจกรรมการแสดงดนตรีทั้งไทยและ ลากล - เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมทั้งภายในและ ระหว่างประเทศ	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - หอแสดงดนตรี - เทคนิค - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ
6. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อน ใจของชุมชนและเสนอมุมมอง และทัศนียภาพที่ดีให้แก่ชุมชน รวมถึงภาพพจน์ที่ดีในแง่การ ท่องเที่ยว	- สร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่การท่องเที่ยว - เสริมสร้างทัศนียภาพของโครงการให้ เหมาะสม	- ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ที่จอดรถ - ส่วนบริการ - บริการโครงการ

ง) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาของเขตของโครงการ เพื่อให้โครงการมีความสมบูรณ์ กระชับ เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งาน ลักษณะโครงการ จำเป็นต้องกำหนดขอบเขตโครงการเพื่อเป็นกรอบกำกับกำหนดส่วนดำเนินงาน ตารางที่ 4.3.1.4 การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เป็นองค์กรประสานงานระหว่าง ชุมชนและรับผิดชอบทางด้าน วัฒนธรรมดนตรีและกิจกรรมที่ เกิดขึ้นภายในโครงการ	- ประสานงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับกิจกรรมดนตรี - ประสานงานร่วมมือกับหน่วยงานอื่น เกี่ยวกับเอกสารวิชาการ - รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายเพื่อกำหนดแนวทางของโครงการ - รับผิดชอบในการดำเนินงานตาม นโยบายของโครงการ	- ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา (นักวิชาการ) - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา (ประสานงาน) - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนบริหาร - อธิการ - ส่วนบริการ - ส่วนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. เป็นสถาบันทำหน้าที่ด้าน การศึกษานอกระบบโดยการ รวบรวมค้นคว้า วิจัย จัดแสดง ในทางการศึกษาวัฒนธรรม ดนตรีและการบริการด้านการ แสดงออกของเยาวชน</p>	<p>-รวบรวมเนื้อหาในด้านการจัด แสดงและ รวบรวมวัตถุจัดแสดง</p> <p>-รวบรวมข้อมูลข่าวสารเพื่อบริการในรูปแบบ ของเอกสาร</p> <p>-รวบรวมข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของ การประชุม สัมมนา บรรยาย</p> <p>- ค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรม ดนตรีเพื่อหาแนวทางการพัฒนา</p> <p>- จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับ เนื้อหา ของวัฒนธรรมดนตรี</p> <p>- จัดแสดงความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ</p> <p>- สนับสนุนให้เยาวชนทำกิจกรรม ทางด้านดนตรีโดยมีที่รองรับ เช่น ห้อง ซ้อมดนตรี, ห้องร้องคาราโอเกะ</p>	<p>- ส่วนเทคนิค</p> <p>- ศิลปกรรม</p> <p>- ข้อมูลวงรักษา เทคนิค</p> <p>- ส่วนวิชาการ</p> <p>- บริการการศึกษา</p> <p>- ส่วนวิชาการ</p> <p>- บริการการศึกษา</p> <p>- ส่วนบริหาร</p> <p>- ธุรกิจ</p> <p>- ส่วนวิชาการ</p> <p>- วิจัยและพัฒนา</p> <p>- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <p>- จัดแสดงนิทรรศการ</p> <p>- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <p>- จัดการแสดง</p>
<p>3. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและ สถานที่ท่องเที่ยวซึ่งให้บริการ แก่ประชาชนทั่วไป โดยมีกร วางผังและรูปแบบทาง สถาปัตยกรรม รวมถึงภูมิ- สถาปัตยกรรม จะต้องมีความ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม</p>	<p>- จัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ประชาชนและ นักท่องเที่ยวได้เข้ามาสัมผัส</p> <p>- จัดให้มีส่วนบริการเพื่อตอบสนอง ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้ โครงการ</p> <p>- จัดให้มีส่วนแสดงและสาธิตเกี่ยวกับ กิจกรรมดนตรี</p>	<p>- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <p>- จัดการแสดง</p> <p>- ส่วนบริการ</p> <p>- ส่วนสาธารณะ</p> <p>- บริการสาธารณะ</p> <p>- ร้านอาหาร</p> <p>- ที่จอดรถ</p> <p>- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <p>- จัดการแสดง</p> <p>- ส่วนสาธารณะ</p> <p>- บริการสาธารณะ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑) การวิเคราะห์โดยการศึกษาดัวอย่างอาคาร (ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย)

เพื่อการกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการมีความเป็นไปได้ในการสอดคล้องกับสภาพการใช้งานจริง ๆ จึงต้องมีการเปรียบเทียบกับตัวอย่างอาคาร โดยศึกษาจากวัตถุประสงค์ของตัวอย่างอาคาร ตารางที่ 4.3.1.5 กำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของตัวอย่างอาคาร

ความหมายของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย วัตถุประสงค์ของโครงการ 1. เป็นแหล่งกลางในการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมด้านต่างๆ สำหรับประชาชนทั่วไป โดยเน้นเด็กและเยาวชนของชาติเป็นกลุ่มสำคัญ	- จัดให้มีกิจกรรมด้านการศึกษา แก่ประชาชน	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - จัดการแสดง - ส่วนบริหาร - ธุรกิจ - ส่วนเทคนิค - ซ่อมสงวนรักษา เทคนิค
2. เป็นสถานที่สำหรับประชาชนได้แสดงออกซึ่งกิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรมและดนตรี	- จัดกิจกรรมทางแสดงแขนงต่างๆ	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง - ส่วนเทคนิค
3. เป็นแหล่งกลางในการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระดับภูมิภาค ระดับประเทศและระดับนานาชาติ	- จัดกิจกรรมในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์หรือออกข่าวสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านวัฒนธรรมทั้งในและนอกประเทศ - บริการด้านสถานที่ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยต่างๆ เพื่อกิจกรรมในการพักผ่อนหย่อนใจ	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดนิทรรศการ - จัดการแสดง - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ซ่อมสงวนรักษา เทคนิค - ส่วนบริหาร - ธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) การวิเคราะห์โดยการศึกษาตัวอย่างอาคาร (ห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสิรินธร) เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการมีความเป็นไปได้สอดคล้องกับ สภาพการใช้งานจริง ๆ จึงต้องมีการเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง โดยศึกษาจากวัตถุประสงค์ของอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1.3.6 การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของตัวอย่างอาคาร

ความหมายของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
ห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อมสิรินธร วัตถุประสงค์ของโครงการ		
1. เพื่อให้บริการศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้านดนตรีไทย ลูกทุ่งและไทยสากลและเพลงพื้นเมือง พัฒนาและส่งเสริมตลอดจนอนุรักษ์ศิลปการดนตรี	- ให้บริการข้อมูล ค้นคว้า วิจัย เผยแพร่ ด้านดนตรีทั้งภายในและนอกหอสมุดแห่งชาติ เป็นศูนย์ข้อมูลวิชาการ ด้านดนตรีไทย ไทยสากล ดนตรีพื้นบ้าน และดนตรีสากล	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง
2. เป็นแหล่งรวบรวมเครื่องดนตรีและผลงานของศิลปินทางดนตรีที่มีชื่อเสียง	- เป็นศูนย์ข้อมูล สารนิเทศทางดนตรี ระดับชาติและจัดแสดงเครื่องดนตรีของศิลปินที่มีชื่อเสียง ผลงานที่มีคุณค่าด้วย	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเทคนิค - ชอชมงวงรักษา เทคนิค
3. เป็นศูนย์กลางประสานงานกับองค์กรและสมาคมที่เกี่ยวข้องกับดนตรีทั้งภาครัฐและเอกชน	- เป็นแหล่งรวบรวมและเปลี่ยนข้อมูล วิชาการและข่าวสารทางดนตรีกับสถาบันอื่นๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน	- ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา (นักวิชาการ) - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ชุรการ
4. น้อมนำให้ประชาชนทั่วไปเกิดความรัก ความสนใจและเห็นคุณค่าของมรดกทางศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรี	- อนุรักษ์มรดกศิลปวัฒนธรรมทางดนตรีรวมทั้งพัฒนาระบบการใช้สื่อ กับดนตรีให้สะดวกแก่การนำไปใช้	- ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ชอชมงวงรักษา เทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑) การเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ
เปรียบเทียบส่วนดำเนินงานเพื่อการทำงานเต็มตัวเป็นงานจากหลายๆ วิชา โดยนำวิธีการวิเคราะห์ส่วนดำเนินงานของแต่ละวิชาที่ได้วิเคราะห์มา
ขั้นต้นนำมาเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4.3: 1.7 แสดงการเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ

หน่วยงานวิเคราะห์ จากตารางหมาก ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากหน้าที่ขอ โครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากวัตถุประสงค์ ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากขอบเขตของ โครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากศูนย์งบประมาณ แห่งประเทศไทย	หน่วยงานวิเคราะห์ จากห้องสมุดดนตรี ที่คณะกรรมการ วัฒนธรรม	หน่วยงานของ โครงการศูนย์ ส่งเสริมการ แสดงออกทางดนตรี สำหรับเยาวชน
1. ส่วนบริการ - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ - ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร	1. ส่วนบริการ - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ - ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร	1. ส่วนบริการ - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ - ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร	1. ส่วนบริการ - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ - ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร	1. ส่วนบริการ - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ - ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร	1. ส่วนบริการ - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ - ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร	1. ส่วนบริการ - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ - ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3.1.7 (ต่อ)

<p>หน่วยงานวิเคราะห์ จากความต้องการของ โครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์ จากหน้าที่ของ โครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์ จากวัตถุประสงค์ของ โครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์ จากขอบเขตของ โครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์ จากวัตถุประสงค์ของ โครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์ จากวัตถุประสงค์ของ โครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์ จากวัตถุประสงค์ของ โครงการ</p>
<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ศูนย์วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการ - การศึกษา - กิจกรรมการ - ศึกษา - ห้องสมุดดนตรี 	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ศูนย์วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการ - การศึกษา - กิจกรรมการ - ศึกษา - ห้องสมุดดนตรี - จัดบรรยายอบรม - ห้องโถง 	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ศูนย์วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการ - การศึกษา - กิจกรรมการ - ศึกษา - ห้องสมุดดนตรี - จัดบรรยายอบรม - ห้องโถง 	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ศูนย์วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการ - การศึกษา - กิจกรรมการ - ศึกษา - ห้องสมุดดนตรี - จัดบรรยายอบรม - ห้องโถง 	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ศูนย์วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการ - การศึกษา - กิจกรรมการ - ศึกษา - ห้องสมุดดนตรี - จัดบรรยายอบรม - ห้องโถง 	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ศูนย์วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการ - การศึกษา - กิจกรรมการ - ศึกษา - ห้องสมุดดนตรี - จัดบรรยายอบรม - ห้องโถง 	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ศูนย์วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการ - การศึกษา - กิจกรรมการ - ศึกษา - ห้องสมุดดนตรี - จัดบรรยายอบรม - ห้องโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3.1.7 (ต่อ)

<p>หน่วยงานวิเคราะห์จากคณาจารย์ของโครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์จากคณาจารย์ของโครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์จากคณาจารย์ของโครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์จากคณาจารย์ของโครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์จากคณาจารย์ของโครงการ</p>	<p>หน่วยงานวิเคราะห์จากคณาจารย์ของโครงการ</p>	<p>หน่วยงานของโครงการ</p>
<p>3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - คลังเก็บวัตถุ - ฝ่ายจัดแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี 	<p>3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - คลังเก็บวัตถุ - ฝ่ายจัดแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี 	<p>3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - คลังเก็บวัตถุ - ฝ่ายจัดแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี 	<p>3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - คลังเก็บวัตถุ - ฝ่ายจัดแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี 	<p>3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - คลังเก็บวัตถุ - ฝ่ายจัดแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี 	<p>3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - คลังเก็บวัตถุ - ฝ่ายจัดแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี 	<p>3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - คลังเก็บวัตถุ - ฝ่ายจัดแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี - สถานีแสดงดนตรีกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3.1.7 (ต่อ)

หน่วยงานวิเคราะห์ จากความหมาย ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากหน้าที่ของ โครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากวัตถุประสงค์ ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากขอบเขตของ โครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์ จากตัวชี้วัดของ แม่ข่ายในประเทศไทย	หน่วยงานวิเคราะห์ จากห้องสมุดดนตรี ทุกระแวงของสตรีบรร	หน่วยงานของ โครงการศูนย์ ส่งเสริมการ แสดงออกทางดนตรี สำหรับเยาวชน
	4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสถาปัตยกรรม -บริการสาธารณะ -ร้านอาหาร -ที่จอดรถ	4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสถาปัตยกรรม -บริการสาธารณะ -ร้านอาหาร -ที่จอดรถ	4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสถาปัตยกรรม -บริการสาธารณะ -ร้านอาหาร -ที่จอดรถ	4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสถาปัตยกรรม -บริการสาธารณะ -ร้านอาหาร -ที่จอดรถ		4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสถาปัตยกรรม -บริการสาธารณะ -ร้านอาหาร -ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) สรุปส่วนดำเนินงานของโครงการ

จากตารางเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการจะได้ส่วนดำเนินงานต่างๆ ของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนบริหาร

ทำหน้าที่บริหารโครงการให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านของสำนักงาน

1.1 ฝ่ายบริหาร

- คณะกรรมการบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี
- ประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กรมศิลปากร และ

หน่วยงานสถาบันที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวัฒนธรรมดนตรี

1.2 ฝ่ายธุรการ

1.2.1 งานธุรการและประสานงาน

- บริหารงานทั่วไป เช่น งานรับหนังสือ การติดต่อ ประสานงาน จัดการข้อมูล และสถิติรวมทั้งอำนวยความสะดวกภายในให้เป็นที่เรียบร้อย

1.2.2 งานการเงิน การบัญชี

- รับผิดชอบงานทางด้านการเงินของศูนย์ฯ ทำหน้าที่รับ-จ่ายเงิน ทำยอดเงินงบประมาณ

1.2.3 งานเอกสาร

- รับผิดชอบจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวกับกิจกรรมในด้านต่างๆ ที่ศูนย์ฯ จัดขึ้น

2. ส่วนวิชาการ

2.1 ฝ่ายวิชาการและพัฒนา

- ค้นคว้า รวบรวม ทำงานวิจัย จัดทำเอกสารทางวิชาการ เผยแพร่ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมดนตรี ซึ่งสามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์ และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาวงการดนตรีต่อไป

- ติดต่oprสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการต่างๆ

2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา

- เชิญวิทยากร ผู้มีความรู้ความสามารถและเป็นที่ยอมรับในแวดวงดนตรี เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับดนตรีแก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดการอบรม สัมมนา บรรยาย เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมดนตรี รวมทั้งเป็นการปลูกฝังให้เกิดความรัก ความสนใจ นิยมและเห็นคุณค่า ของมรดกศิลปวัฒนธรรม ทางด้านดนตรี
- ประสานงานและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ในงาน พัฒนาและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี ในกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโครงการ
- ห้องสมุดดนตรีเป็นที่รวบรวมหนังสือ เอกสารทางวิชาการดนตรีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการดนตรีเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นที่รวบรวมอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาต่างๆ ที่มีความทันสมัย กับวงการดนตรีที่นอกเหนือจากหนังสือ เอกสาร เช่น แถบบันทึกเสียง แผ่นเสียง วีดิทัศน์ ฯลฯ

3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

3.1 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

3.1.1 นิทรรศการถาวร คือ จัดแสดงนิทรรศการครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรม ดนตรีในหัวเรื่องดังนี้

1. ดนตรี บทบาทความสำคัญต่อชีวิต

1.1 กำเนิดดนตรี

1.2 ดนตรีคืออะไร

1.3 ดนตรีกับความเข้าใจความหมายของชีวิต

1.4 องค์ประกอบของดนตรี

2. ดนตรี ลักษณะของแต่ละยุคสมัย

2.1 ประวัติศาสตร์ดนตรีตะวันตก

2.1.1 Intro to Western Music

2.1.2 Patristic Period-The middle age period

2.1.3 สมัยฟื้นฟูศิลปวิทยา (The Renaissance Period)

2.1.4 สมัยบาโรค (Baroque Period)

2.1.5 สมัยคลาสสิก (Classic Period)

2.1.6 สมัยโรแมนติก (Romantic Period)

2.1.7 สมัยศตวรรษที่ 20

2.2 ประวัติศาสตร์ดนตรีไทย

2.2.1 Intro to Thai Music

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2.2 สมัยก่อนสุโขทัยเป็นราชธานี
- 2.2.3 สมัยสุโขทัยเป็นราชธานี-ธนบุรี
- 2.2.4 สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 1-3
- 2.2.5 สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 4-6
- 2.2.6 สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 7-9
- 3. ดนตรีในวัฒนธรรมอื่น
 - 3.1 ทฤษฎีดนตรี
 - 3.2 เครื่องดนตรีสากล
 - 3.3 Music Organization
- 4. ดนตรีในวัฒนธรรมของเรา
 - 4.1 ดนตรีไทย
 - 4.2 เครื่องดนตรีไทยและการประสมวง
 - 4.3 ในหลวงกับการดนตรี
 - 4.4 ดนตรีไทยกับวัฒนธรรมไทย
- 5. ดนตรีจุดร่วมของความเป็นมนุษย์
 - 5.1 ดนตรีกับการเล่าเรื่องราวของชีวิต
 - 5.2 ดนตรีกับการเกิดความคิดสร้างสรรค์
 - 5.3 สื่อทางดนตรี
 - 3.1.2 นิทรรศการชั่วคราว ส่วนพื้นที่เอนกประสงค์ใช้เป็นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมดนตรีในลักษณะหมุนเวียน
- 3.2 ฝ่ายจัดการแสดงดนตรี
 - 3.2.1 ส่วนหอแสดงดนตรีและลานแสดงดนตรีกลางแจ้ง จัดขึ้นเป็นสถานที่ที่ใช้จัดการแสดงดนตรีเท่านั้นเพื่อเป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจตลอดจนความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเที่ยวชมโครงการ โดยการจัดการแสดงในลักษณะเข้าประกอบกิจกรรมเพื่อเป็นงบประมาณของโครงการ หรือการบริการชุมชนร่วมกับหน่วยงานทางภาครัฐจัดกิจกรรมในงานเทศบาล ประเพณีต่างๆ
 - 3.2.2 ส่วนการส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรี สนับสนุนให้เยาวชนทำกิจกรรมทางด้านดนตรีโดยมีที่รองรับ เช่น ห้องซ้อมดนตรี ห้องร้องคาราโอเกะ และห้องอัดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ฝ่ายเทคนิค

3.3.1 งานศิลปกรรม

- ฝ่ายศิลปกรรม ทำงานออกแบบในส่วนการแสดงดนตรี การจัดแสดงในส่วนนิทรรศการต่างๆ

3.3.2 งานซ่อมสงวนรักษา

- ควบคุมดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุงวัตถุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการแสดงดนตรีในหอแสดงดนตรีกลางแจ้งหรือตามความสมควร

3.3.3 งานทะเบียนวัตถุ

- ควบคุมลงทะเบียนสิ่งของที่แสดง ดูแลและตรวจสอบสภาพสิ่งขง วัตถุที่จัดแสดง

3.3.4 งานเทคนิค

- สร้างและทำอุปกรณ์ สำหรับสนับสนุนการแสดงนิทรรศการและการแสดงในส่วนศิลปกรรมแสดง

4. ส่วนบริการ

- เพื่อให้กิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการบำรุงรักษาสภาพของโครงการให้ดำเนินงานไปได้ตามปกติ จำเป็นต้องมีฝ่ายบริการโครงการเข้ามาเกี่ยวข้อง

งานรักษาความสะอาด ทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร

- งานดูแล บำรุงรักษาสวนและภูมิสถาปัตยกรรม
- งานขับรถ
- งานรักษาความปลอดภัย ทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร
- ดูแลผู้มาใช้โครงการที่เข้า-ออก โครงการให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

5. ส่วนสาธารณณะ

5.1 บริการสาธารณะ

- ต้อนรับและประชาสัมพันธ์โครงการกับผู้ใช้โครงการ
- ส่งเสริมการท่องเที่ยวและขายของที่ระลึกต่างๆ อุปกรณ์ดนตรี
- บริการสาธารณะในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นผู้ที่มาใช้โครงการ

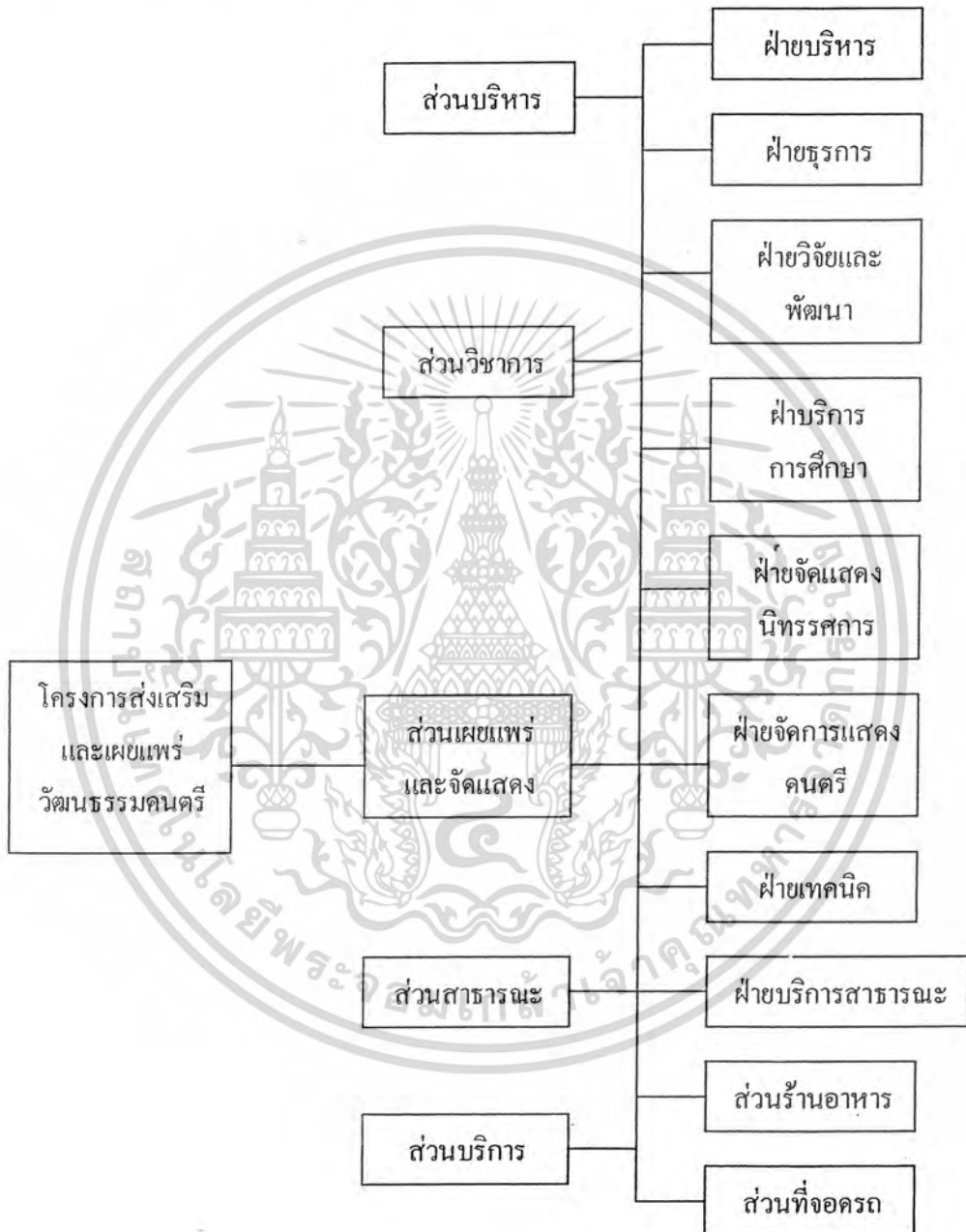
5.2 ร้านอาหาร

- บริการอาหารให้กับโครงการทั้งผู้เข้าชมโครงการและเจ้าหน้าที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

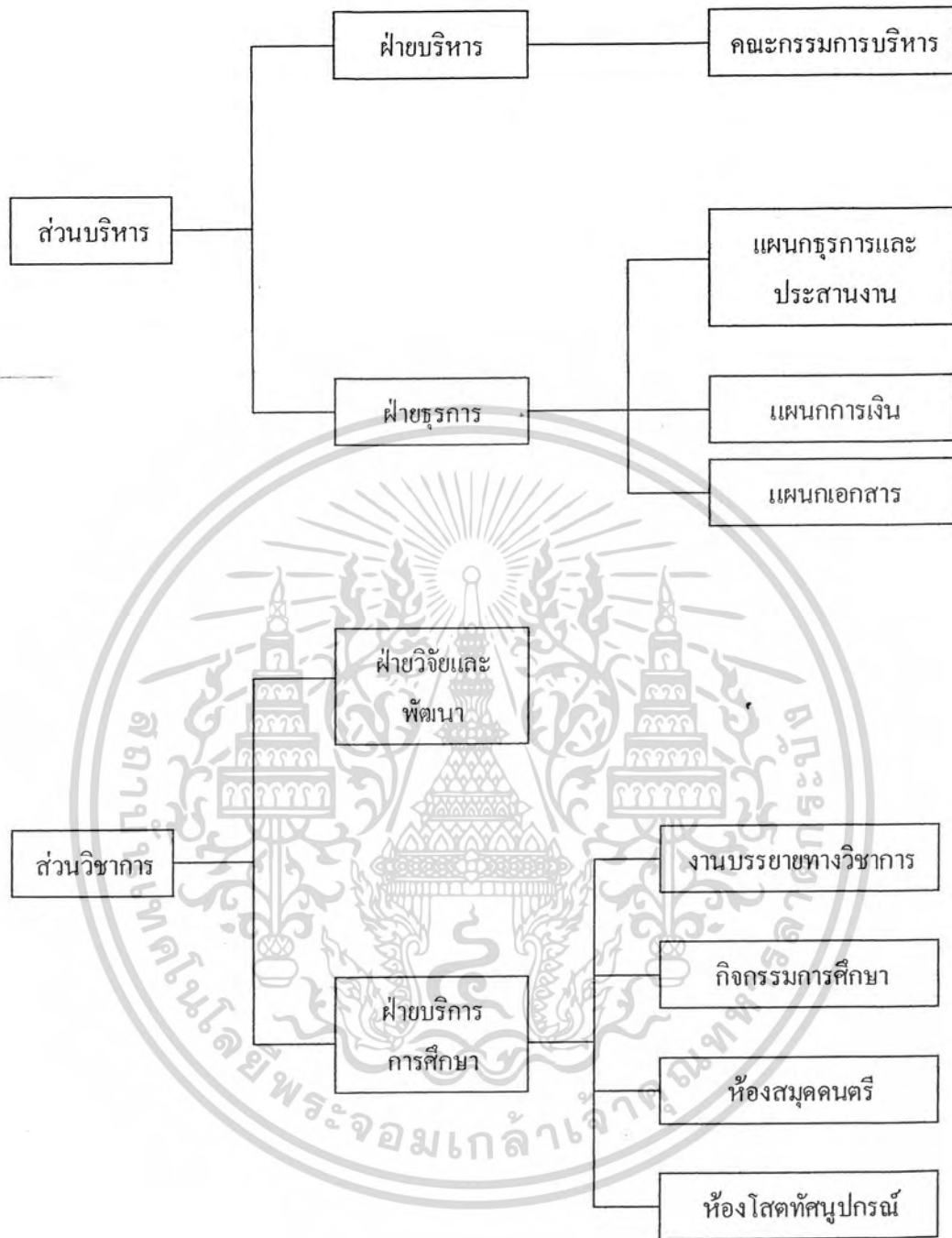
4.4 โครงสร้างการบริหารงานภายในและอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่

จากการวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการจากหัวข้อ 4.3 สามารถสรุปออกมาในรูปของแผนภูมิได้เป็นโครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการดังต่อไปนี้



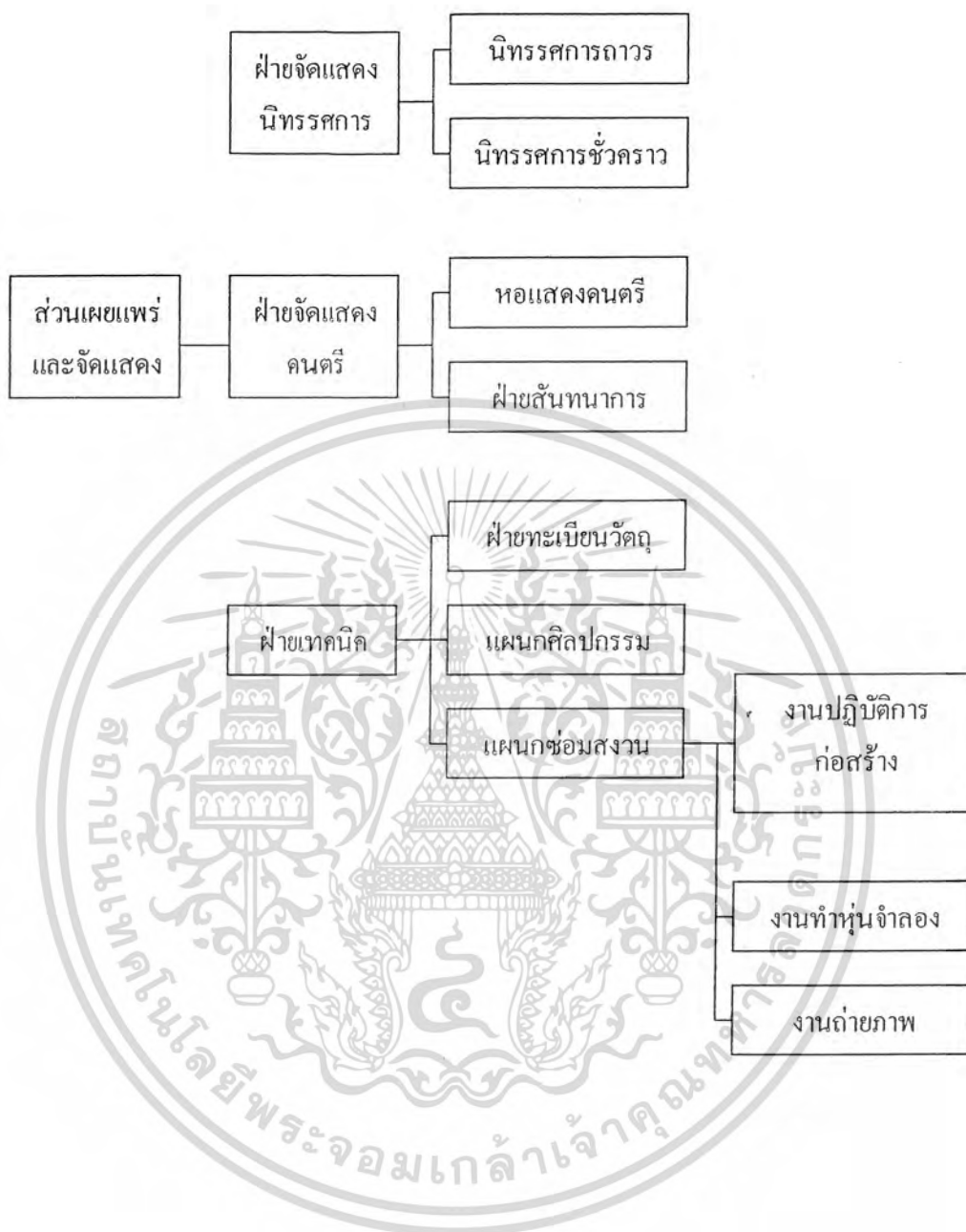
แผนภูมิที่ 4.4.1 แสดงโครงสร้างการบริหารภายในศูนย์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.4.2 แสดงโครงสร้างการบริหารภายในของศูนย์ฯ ในส่วนบริหารและส่วนวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.4.3 แสดงโครงสร้างการบริหารภายในศูนย์ฯ ในส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่ โดยเทียบเคียงกับตัวอย่างอาคารประเภทใกล้เคียงกัน และดูจากจุดประสงค์ของอาคารตัวอย่างว่า มีลักษณะเป็นโครงการขนาดไหนแล้วนำมาเปรียบเทียบ โดยในการเลือกเอาตัวอย่างอาคารทั้งศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยมาใช้ในการพิจารณา ส่วนอาคารห้องสมุดดนตรีทูลกระหม่อมสิรินธรนั้นจะไม่นำมาพิจารณา เนื่องจากขนาดของโครงการมีขนาดเล็กมากเมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบที่โครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีควรจะมี ดังนั้นจึงนำเอาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหัวข้อและลักษณะโครงการใกล้เคียงกันที่ได้มีการศึกษามาอย่างละเอียดมาเปรียบเทียบเพื่อให้จำนวนบุคลากรของโครงการมีความเป็นไปได้สูงกว่าไม่ได้เกิดการเปรียบเทียบกับตัวอย่างกรณีศึกษาเลย

ตารางที่ 4.4.1 การกำหนดอัตราบุคลากรจากกรณีศึกษา

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตราบุคลากร				โครงการศูนย์
		กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3	กรณีศึกษาที่ 4	
1. ส่วนบริหาร						
1.1 ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการศูนย์	1	1	1	1	1
	รองผู้อำนวยการ	1	1	1	1	1
	คณะกรรมการบริหาร	2	4	5	-	10
	เลขานุการ	1	1	1	1	1
1.2 ฝ่ายธุรการ						
1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน	หัวหน้าแผนก	-	1	1	1	1
	เจ้าหน้าที่แผนก	4	10	1	2	5
	เสมียน	-	-	-	1	1
	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ	-	-	1	2	1
1.2.2 แผนกการเงิน	สมุหบัญชี	-	-	1	-	1
	ผู้ช่วยสมุหบัญชี	-	-	1	-	1
	เสมียน	-	-	-	-	1
1.2.3 แผนกเอกสาร	หัวหน้าแผนก	-	-	1	-	1
	เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	-	-	1	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4.1 (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตราบุคลากร				
		กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3	กรณีศึกษาที่ 4	โครงการศูนย์
2. ส่วนวิชาการ						
2.1 แผนกวิจัยและพัฒนา	หัวหน้าแผนก	1	1	-	1	1
	เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย	2	2	-	5	2
	ผู้ช่วยทำงานวิจัย	-	-	-	-	2
	เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	-	-	-	-	1
2.2 แผนกบริการการศึกษา	หัวหน้าแผนก	-	1	1	1	1
	วิทยากร	1	-	-	8	3
	เจ้าหน้าที่แผนก	-	4	-	-	2
	บรรณารักษ์	1	1	1	1	1
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	-	4	1	2	2
	เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด	-	2	2	2	2
	หัวหน้าโสตทัศนศึกษา	-	4	-	1	1
	เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	-	4	1	2	3
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง						
3.1 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ	หัวหน้าแผนก	1	1	1	1	1
	เจ้าหน้าที่ขายตั๋วฝากของ	1	-	-	-	2
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	4	4	2	3	3
3.2 ฝ่ายจัดการแสดงดนตรี	หัวหน้าแผนก	1	1	1	1	1
	เจ้าหน้าที่ขายตั๋วฝากของ	1	-	-	2	2
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการแสดงดนตรี	3	-	-	2	2
	เจ้าหน้าที่จัดเครื่องแต่งกาย แต่งหน้า	-	-	-	-	1
	เจ้าหน้าที่ห้องอัดเสียง	-	-	-	-	2
	เจ้าหน้าที่ห้องซ้อมดนตรี	-	-	-	-	5
	เจ้าหน้าที่ห้องคาราโอเกะ	-	-	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4.1 (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตราบุคลากร				
		กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3	กรณีศึกษาที่ 4	โครงการศูนย์
		1	2	3	4	ศูนย์
3.3 ฝ่ายเทคนิค						
3.3.1 แผนกศิลปกรรม	หัวหน้าแผนก	1	1	1	1	1
	ช่างศิลปกรรม	4	3	2	-	3
3.3.2 แผนกซ่อมรักษา	หัวหน้าแผนก	-	-	-	1	1
	เจ้าหน้าที่แผนก	-	-	-	3	2
3.3.3 แผนกทะเบียนวัดดู	หัวหน้าแผนก	-	1	-	-	1
	เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัดดู	-	2	-	-	2
	ภัณฑารักษ์	-	1	-	-	1
3.3.4 แผนกเทคนิค	ช่างปฏิบัติงานก่อสร้าง	-	-	-	-	-
	ช่างไม้	-	-	-	-	1
	- ช่างโลหะ	-	-	-	-	1
	- ช่างปูน	-	-	-	-	1
	- ช่างสี	-	-	-	-	1
	ช่างทำหุ่นจำลอง	-	-	-	-	1
	ช่างถ่ายภาพ	-	-	1	1	1
4. ส่วนบริการ	พนักงานทำความสะอาด	6	2	-	4	2
	พนักงานจัดแต่งบริเวณ	1	-	-	1	2
	พนักงานขับรถ	-	-	-	-	1
	ช่างไฟฟ้า	1	4	1	2	2
	ช่างยนต์	-	4	1	-	1
	ช่างเทคนิค	-	4	6	5	3
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4	2	-	10	4
5. ส่วนสาธารณะ						
5.1 บริการสาธารณะ		1	-	-	2	1
	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	4	-	-	-	1
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว	-	-	-	-	1
	พยาบาล	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โดยอัตราบุคลากรของ
 1. วิทยาลัยอาชีวศึกษา 1 คือ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
 2. วิทยาลัยอาชีวศึกษา 2 คือ วิทยาลัยอาชีวศึกษา "ศูนย์ส่งเสริมดนตรี"
 ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2539-2540
 3. วิทยาลัยอาชีวศึกษา 3 คือ วิทยาลัยอาชีวศึกษา "ศูนย์ดนตรีกรุงเทพ"
 ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2540-2541
 4. วิทยาลัยอาชีวศึกษา 4 คือ วิทยาลัยอาชีวศึกษา "ศูนย์ดนตรีสมัยใหม่"
 ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2541-2542

นโยบายการกำหนดจำนวนบุคลากร

ด้วยคณะรัฐมนตรีมีมติเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของราชการ ตาม
 มาตรการปรับภาคราชการในสภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ การจัดกลุ่มภารกิจของรัฐและแผนแม่บท
 การปฏิรูประบบราชการ (พ.ศ. 2540-2544) ในหลักการปรับบทบาทภารกิจของรัฐให้ทำหน้าที่หลัก
 มากขึ้น ให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของรัฐ สร้างการแข่งขันและยกระดับมาตรฐานการ
 ทำงานของรัฐ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและแนวทางหนึ่งในการดำเนินงาน คือ การจ้างเอกชนเข้า
 มาดำเนินการแทน

จากมาตรการปรับกำลังคนภาครัฐ : ลูกจ้างประจำตามมติคณะกรรมการปฏิรูประบบ
 ราชการในการประชุมครั้งที่ 3/2541 วันที่ 8 เมษายน 2541 ได้พิจารณาเรื่องมาตรการปรับขนาด
 กำลังคนภาครัฐ : ลูกจ้างประจำมีมติดังนี้

1. ให้ทุกส่วนราชการเร่งดำเนินการจ้างเหมาบริการ โดยเฉพาะในเรื่องการรักษาความ
 ปลอดภัยสถานที่ราชการ การทำความสะอาด การดูแลรักษาต้นไม้หรือสวนไม้ประดับ ตาม
 หนังสือกระทรวงการคลังด่วนที่สุด ที่ กค 0526.7/ว 62

2. ให้ทุกส่วนราชการพิจารณาทบทวนว่า ภารกิจหรือลักษณะงานใดที่ยังมีความ
 จำเป็นต้องใช้และไม่จำเป็นต้องใช้ตำแหน่งลูกจ้างประจำ ในหมวดกิ่งฝีมือปฏิบัติงานต่อไป โดยให้
 นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะกรรมการการปฏิรูประบบราชการภายใน 3 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงการคลังได้พิจารณาแล้วเพื่อให้การดำเนินการของส่วนราชการต่างเป็นไปตามนโยบายดังกล่าว ขอเรียนดังนี้

1. งานบริการ งานยานพาหนะเป็นภารกิจหนึ่งที่สมควรให้มีการดำเนินงานจ้างเอกชนดำเนินการแทนได้ ตามแนวทางปฏิบัติที่

โดยกรณีที่ไม่มีพนักงานขับรถยนต์ของส่วนราชการจะจ้างเอกชนมาบริการ โดยให้เอกชนดำเนินการถือปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค 0526.5/ว 131 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2541

การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรของโครงการจากการเปรียบเทียบกับตัวอย่างอาคารและตัวอย่างวิทยานิพนธ์ที่มีหัวข้อใกล้เคียงกันและนโยบายการกำหนดจำนวนบุคลากรจากทางภาครัฐสรุปอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรตามแต่ละหน้าที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4.2 การแสดงตำแหน่งหน้าที่ของส่วนต่างๆ ภายในโครงการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1. ส่วนบริหาร			
1.1 ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการ	1	รับผิดชอบการบริหารงานทั่วไปและจัดการกิจกรรมการของศูนย์ ให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายและควบคุมดูแล กำกับ มอบหมายการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
	รองผู้อำนวยการ	1	ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการในการช่วยควบคุมการปฏิบัติงานของศูนย์
	คณะกรรมการบริหาร	10	ร่วมปรึกษา ประชุม วิเคราะห์และแนะนำ เสนอข้อปัญหาต่างๆ เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้และมีหน้าที่ลงคะแนนเลือกผู้อำนวยการศูนย์และรองผู้อำนวยการศูนย์ด้วย (คณะกรรมการบริหาร ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางดนตรีนอกจากนี้ยังประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยราชการสถานศึกษา รวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนที่มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมทางดนตรีอีกด้วย)
	เลขานุการ	1	รับปฏิบัติหน้าที่ตามแต่ผู้อำนวยการศูนย์และรองผู้อำนวยการศูนย์จะมอบหมาย งานประชาสัมพันธ์ รวบรวมข้อมูลสถิติและผลงานของศูนย์เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลและเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1.2 ฝ่ายธุรการ			
1.2.1 แผนธุรการและประสานงาน	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบงานด้านสารบรรณ เอกสารต่าง ๆ
	เจ้าหน้าที่แผนก	5	ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านเอกสาร ติดต่อสอบถามธุรการ ทำจดหมายโต้ตอบ รวบรวมเอกสารของฝ่ายต่าง ๆ
	เสมียน	1	ทำหน้าที่พิมพ์จดหมาย เอกสาร จัดเป็นเอกสารทำเนียบที่
	เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์	1	เผยแพร่ ให้บริการเผยแพร่ด้านข้อมูลและจัดทำสถิติและจัดทำกาประเมินผลข้อมูลทางสถิติดังกล่าว
1.2.2 แผนกการเงิน	สมุหบัญชี	1	รับผิดชอบด้านการเงินของศูนย์ ทำหน้าที่รับ - จ่ายเงิน การทำยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสารจัดทำกาเบิกจ่าย ควบคุมเรื่องการเงินการบัญชี
	ผู้ช่วยสมุหบัญชี	1	ทำหน้าที่แบ่งเบาภาระสมุหบัญชีในการรับผิดชอบด้านการเงินของศูนย์ จัดทำบัญชีรายรับ - รายจ่ายงานด้านเอกสารรวมทั้งงานด้านอื่น
	เสมียน	1	รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเอกสารทางด้านการเงิน
1.2.3 แผนกเอกสาร	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบการจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในด้านต่าง ๆ ที่ศูนย์จัดขึ้น เช่น สฐิตะการ แสดง ข้อมูลประชาสัมพันธ์กิจกรรมของศูนย์รวมทั้งเอกสารและหนังสือทางราชการด้วย
	เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	1	พิมพ์จัดทำเอกสารต่างๆ ของศูนย์ จัดเก็บรวบรวมเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน
2. ฝ่ายวิชาการ			
2.1 แผนกวิจัยและพัฒนา	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบการดำเนินงานกิจกรรมด้านวิชาการของศูนย์ เช่น กวรดั้นคว่า การทำงานวิจัย เป็นต้น
	เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย	2	นักวิชาการทำหน้าที่ค้นคว้า วิจัย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับดนตรี เตรียมจัดทำเป็นเอกสารวิชาการเพื่อให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไป
	ผู้ช่วยทำงานวิจัย	2	ทำหน้าที่ช่วยเหลือ เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัยในการค้นคว้า วิจัย จัดหาข้อมูล เป็นต้น
	เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	1	จัดพิมพ์เอกสารของฝ่ายวิชาการเพื่อเตรียมจัดส่งให้กับแผนกเอกสารในการจัดทำเป็นเอกสารทางวิชาการในชั้นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
2.2 แผนกบริการ การศึกษา	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบ-ควบคุม การดำเนินการกิจกรรม ทางด้านบริการบริหารศึกษาของศูนย์
	วิทยากร	3	ทำหน้าที่บรรยาย-สาธิต-ให้ข้อมูลด้านดนตรีแก่ผู้ที่ เข้ามาเยี่ยมชมโครงการ
	เจ้าหน้าที่แผนก	2	รับผิดชอบงานด้านการบริการการศึกษาของศูนย์ เช่น การจัดห้องบรรยายในโอกาสต่างๆ จัดเตรียม เอกสาร เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรยายสาธิต
	บรรณารักษ์	1	รับผิดชอบหน้าที่ให้บริการในส่วนห้องสมุดดนตรีจัด รวบรวมพิจารณาคัดเลือกหนังสือ เอกสารทาง วิชาการรวมถึงข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	ช่วยเหลือ รับผิดชอบในส่วนห้องสมุด เช่น จัดเก็บ แยกหมวดหมู่หนังสือ ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซ่อมแซมหนังสือ เป็นต้น และส่วนโสตทัศนอุปกรณ์
	เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด	2	มีหน้าที่ตรวจบัตรหนังสือที่ยืมเข้า-ออก รับฝากของ จัดทำสถิติจำนวนผู้มาใช้ห้องสมุด
	หัวหน้าโสตทัศนศึกษา	1	ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายคสททัศนศึกษา
	เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	3	ดูแลการใช้อุปกรณ์โสตทัศนศึกษาต่างๆ ให้ คำแนะนำการใช้งานและจัดหาโสตทัศนอุปกรณ์ที่ ทันสมัยให้เพียงพอให้กับความต้องการ
	3. ส่วนเผยแพร่ และจัดแสดง นิทรรศการ	หัวหน้าแผนก	1
เจ้าหน้าที่ขายตั๋ว ฝากของ		2	ทำหน้าที่ในการขายตั๋วและรับฝากของก่อนเข้าชม นิทรรศการ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ		3	ทั้งส่วนนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราวและ นิทรรศการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
3.2 ฝ่ายจัดแสดง ดนตรี	หัวหน้าแผนก	1	ทำหน้าที่จัดการแสดงดนตรีในหอแสดงดนตรีให้กา ปฏิบัติเป็นนโยบายและมีประสิทธิภาพสูงสุด
	เจ้าหน้าที่ชายตัว ฝากของ	2	ทำหน้าที่ในการขายตั๋วและรับฝากของก่อนเข้าชม นิทรรศการ
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการ แสดงดนตรี	2	ทำหน้าที่จัดทำรายการแสดง ควบคุมการผลิต การ แสดงทั้งในส่วนของหอแสดงดนตรี และส่วนของ ลานแสดงกลางแจ้ง
	เจ้าหน้าที่จัดเครื่อง แต่งกายและแต่งหน้า	1	ทำหน้าที่ดูแลและจัดการเรื่องเครื่องแต่งกายและ แต่งหน้าและทรงผมของนักแสดง
	เจ้าหน้าที่ห้องอัดเสียง	1	ทำหน้าที่ดูแลและจัดการเรื่องการอัดเสียง
	เจ้าหน้าที่ห้องซ่อมดนตรี	5	ทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องดนตรี และเรื่องการจัดเพลง
เจ้าหน้าที่ห้องคาราโอเกะ	1	ทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ห้อง คาราโอเกะ	
3.3 ฝ่ายเทคนิค			
3.3.1 แผนกศิลป กรรม	หัวหน้าแผนก	1	ทำหน้าที่รับผิดชอบการออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวกับ ศูนย์ เช่น การออกแบบจัดฉากในหอแสดงดนตรี สิ่งพิมพ์ งานประชาสัมพันธ์ของศูนย์ ดำเนินการ เทคนิคการจัดแสดง เป็นต้น
	ช่างศิลปกรรม	3	รับผิดชอบออกแบบตกแต่ง ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ จัดทำผลงานเพื่อใช้ประโยชน์การจัดแสดงของศูนย์
3.3.2 แผนกซ่อม สงวนรักษา	หัวหน้าแผนก	1	ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพ บำรุงรักษา ซ่อมแซมวัสดุ และสิ่งของที่ใช้ในการแสดง
	เจ้าหน้าที่แผนก	2	ช่วยเหลืองานด้านการบำรุงรักษา ซ่อมแซมวัสดุ สิ่งของที่ใช้ในการแสดง
3.3.3 แผนก ทะเบียนวัตถุ	หัวหน้าแผนก	1	ควบคุมลงทะเบียนสิ่งของที่ใช้แสดง ดูแลและ ตรวจสอบสภาพสิ่งของ วัตถุที่จัดแสดงในโครงการ ทำทะเบียนวัตถุ-สิ่งของที่ใช้แสดงในโครงการ
	เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	2	ตรวจเช็คสภาพ ทำรายงานต่อหัวหน้าแผนกดูแล รักษาวัตถุ-สิ่งของที่นำมาใช้แสดงทุกชิ้น
	ภัณฑารักษ์	1	ควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ ให้บริการด้านข้อมูล เกี่ยวกับวัตถุจัดแสดงแก่ผู้สนใจทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 แผนกเทคนิค	ช่างปฏิบัติงานก่อสร้าง - ช่างไม้ - ช่างโลหะ - ช่างปูน - ช่างสี	1 1 1 1	ปฏิบัติงานไม้ ปฏิบัติงานโลหะ ปฏิบัติงานปูน ปฏิบัติงานทาสี
	ช่างทำหุ่นจำลอง ช่างถ่ายภาพ	1 1	จัดทำหุ่นจำลอง เพื่อให้ประกอบการจัดแสดง รับผิดชอบการถ่ายภาพ ภาพยนตร์ วีดีโอ เพื่อให้เป็น ข้อมูลประกอบเอกสารทางวิชาการประชาสัมพันธ์ ศูนย์ เป็นต้น
4. ส่วนบริการ	พนักงานทำความสะอาด พนักงานจัดแต่งบริเวณ พนักงานขับรถ ช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างเทคนิค เสียง-แสง ช่างประปา เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2 2 2 1 1 3 1 4	ดูแลรักษาความสะอาดของโครงการ ดูแลภูมิสถาปัตยกรรมรอบอาคารโครงการ ขับรถในงานบริการต่างๆ ของศูนย์ ทำหน้าที่ควบคุมการจัดการด้านระบบไฟฟ้า ดูแล ด้านการใช้อุปกรณ์ รวมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซม อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าของโครงการ ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้งาน เครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบโครงการ และยานพาหนะของโครงการ ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้งานระบบ เสียงและแสงสว่างของโครงการ เช่น การบันทึกเสียง การจัดระบบการใช้แสงสว่างในศูนย์ เป็นต้น ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการด้านระบบการใช้น้ำ และน้ำเสีย ดูแลด้านการใช้อุปกรณ์ รวมทั้ง บำรุงรักษา เข้าเวรยามรักษาความปลอดภัย เพื่อให้การ ดำเนินงานของศูนย์เป็นไปได้ตามปกติอย่างราบรื่น และปลอดภัยของผู้มาใช้โครงการตลอดจนทรัพย์สิน
5. ส่วนสาธารณะ 5.1 บริการสาธารณะ	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	ทำหน้าที่ต้อนรับและให้บริการสอบถามข้อมูลทั่วไป แก่ผู้ที่มาใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การท่องเที่ยว	1	รับผิดชอบเกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงาน อื่นๆ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวชมโครงการ ดูแลการจัดกิจกรรมส่งเสริมสินค้าหัตถกรรม
	พยาบาล	1	ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บและอุบัติเหตุ

รวมอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรทั้งหมดจำนวน 103 อัตรา

โดยจากนโยบายการกระจายงานแก่ภาคเอกชนดำเนินงาน ในแผนกเทคนิค รวมทั้งส่วน
บริการทั้งหมดจะจ้างเจ้าหน้าที่และบุคลากร เป็นลักษณะของเอกชนเข้ามาทำงานแทน เพื่อความ
คล่องตัวของหน่วยงาน

รวมอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรทั้งหมดที่ไม่รวมส่วนดำเนินงานโดยเอกชนจำนวน 73
อัตรา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

4.5.1 วิธีการแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งออกได้เป็นดังนี้

1. แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้โครงการ ได้แก่

- ผู้มาร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในศูนย์
- ผู้มาชมนิทรรศการ
- ผู้มาศึกษาค้นคว้า
- ผู้มาติดต่อกับโครงการ
- ผู้มาทำงานประจำ
- ผู้มาทำงานชั่วคราว

2. แบ่งตามประเภทบุคคล

- นักเรียน นักศึกษา
- ประชาชนทั่วไป
- นักท่องเที่ยว
- ผู้ทำงานหรือเกี่ยวข้องกับวงการดนตรี
- นักวิชาการ
- เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ
- เจ้าหน้าที่โครงการ
- กลุ่มบุคคลพิเศษที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานต่างๆ โดยการเชิญ แต่งตั้ง

4.5.2 พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการแบ่งตามวัตถุประสงค์การเข้าใช้โครงการ

ก) กลุ่มผู้เข้าใช้โครงการซึ่งมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อการจัดกิจกรรมของศูนย์และเพื่อเข้าชมนิทรรศการ
2. เพื่อศึกษาค้นคว้า

พฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้บริการจะมาเพื่อวัตถุประสงค์ต่างกัันดังกล่าวแต่กลุ่มบุคคลดังกล่าวจะเป็นลักษณะของ นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย ชาวต่างประเทศ นอกจากนี้โครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมให้เยาวชนกล้าแสดงออกและแก้ไขปัญหาการขาดหายไปของวัฒนธรรม ซึ่งกลุ่มเป้าหมายของโครงการนั้นจะเป็น นักเรียนนักศึกษาและประชาชนทั่วไปที่เป็นคนไทย มากกว่า นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

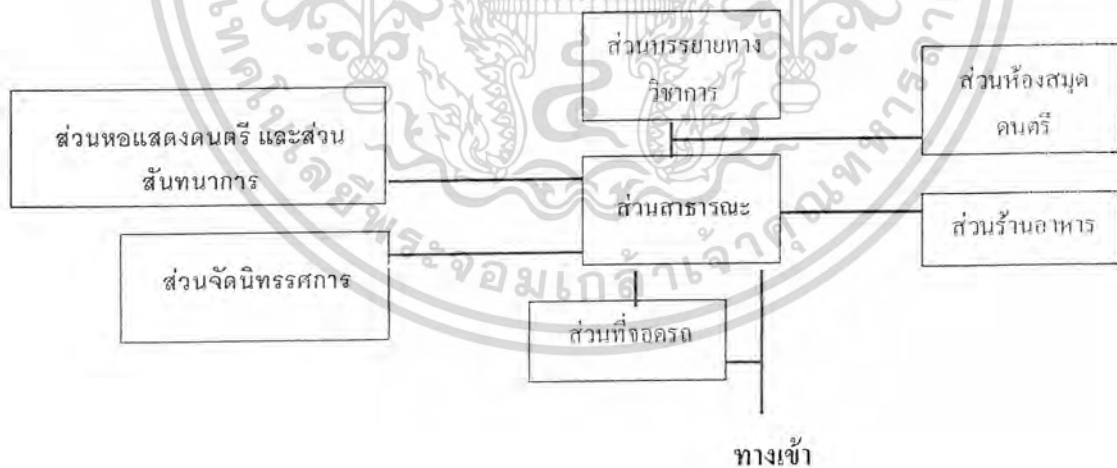
1. พหุติกรรมผู้ใช้โครงการเพื่อเข้าร่วมจัดกิจกรรมและการขมนิทรรศการ
กลุ่มผู้ใช้โครงการกลุ่มนี้ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการจำนวนมากจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มจาก
การเข้าถึงโครงการได้ 2 ประเภท คือ

- มาส่วนตัว โดยรถโดยสารประจำทาง รถยนต์ส่วนตัว รถรับจ้าง รถจักรยานยนต์และ
รถจักรยาน

- มาส่วนหมู่คณะ โดยได้แก่ กลุ่มนักเรียน นักศึกษาและนักท่องเที่ยว ซึ่งมาโดยรถบัส
พหุติกรรมของผู้ชมเมื่อมาถึงจะเข้าสู่โครงการทางส่วนสาธารณะ ซึ่งเป็นบริเวณรวมคน
เพื่อกระจายยังส่วนอื่นๆ ซึ่งบริเวณส่วนสาธารณะ ซึ่งจะมีหน้าที่ให้บริการติดต่อสอบถาม
ประชาสัมพันธ์โดยผู้ใช้โครงการจะใช้เวลาประมาณ 15 นาทีในส่วนนี้ แล้วมีการกระจายไปสู่ส่วน
ต่างๆ เช่น ร้านอาหารห้องสมุด นิทรรศการ ฯลฯ โดยในส่วนนิทรรศการนั้นจากการสัมภาษณ์
เจ้าหน้าที่นำชมพิพิธภัณฑ์พบว่า

- เวลาในการเข้าชมสั้นสั้นเร็วสุด 30 นาที นานที่สุด 150 นาที เฉลี่ย 90 นาที
- เวลาในการเข้าชมวัตถุแสดงแต่ละชิ้นสั้นที่สุด 8 วินาที นานที่สุด 30 วินาที เฉลี่ย 19
วินาที

โดยพหุติกรรมของผู้เข้าชมโครงการสามารถวิเคราะห์ได้ออกเป็น ดังนี้



แผนภูมิที่ 4.5.2.1 แสดงพหุติกรรมของผู้เข้าชมนิทรรศการและกิจกรรมของคุณย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พฤติกรรมผู้ใช้โครงการเพื่อการศึกษา คำนวณ

ส่วนพฤติกรรมของโครงการประเภทนี้จะมีพฤติกรรมคล้ายกับแบบแรกแต่จะต่างกันตรงที่แบบนี้จะเน้นการศึกษา คำนวณ ซึ่งการเข้าชมโครงการจะไม่เน้นท่องเที่ยวหรือพักผ่อนหย่อนใจเท่ากับแบบแรก ส่วนที่กลุ่มนี้จะใช้มาก คือ ส่วนห้องสมุดดนตรี ส่วนนิทรรศการ โดยแบบแผนภูมิของพฤติกรรมจึงเหมือนกับแผนภูมิที่ 4.5.2.1

ข) ผู้มาติดต่อโครงการ

กลุ่มบุคคลในกลุ่มนี้ มักจะเป็นเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสถาบันภายนอกที่มีกิจกรรมกับโครงการเป็นการติดต่อทางราชการ ติดต่อเอกสารข้อมูลและข้อเสนอแนะต่างๆ ติดต่อขอใช้สถานที่ติดต่อและเข้าชมสถานที่เพื่อเตรียมการจัดแสดง ส่วนใหญ่จะมาโดยรถของหน่วยงานเข้าสู่โถงต้อนรับพักผ่อนในส่วนสำนักงาน โดยอาจติดต่อที่โถงทางเข้าหลักก่อน ติดต่อสอบถามพักคอย พูดคุย ประชุม กิจกรรมในห้องรับรองหรือห้องประชุมที่จัดเตรียมไว้ เมื่อเสร็จธุระผู้มาติดต่ออาจกลับเลยหรือเข้าชมสถานที่เพื่อวางแผนเตรียมการทำงานขั้นต่อไป

กลุ่มบุคคลผู้มาติดต่อโครงการ อาจแบ่งตามรูปแบบการติดต่อกิจกรรมเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. ผู้มาติดต่อกิจกรรมเฉพาะส่วนสำนักงาน เช่น ผู้มาติดต่อขอข้อมูล เอกสาร ผู้ติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

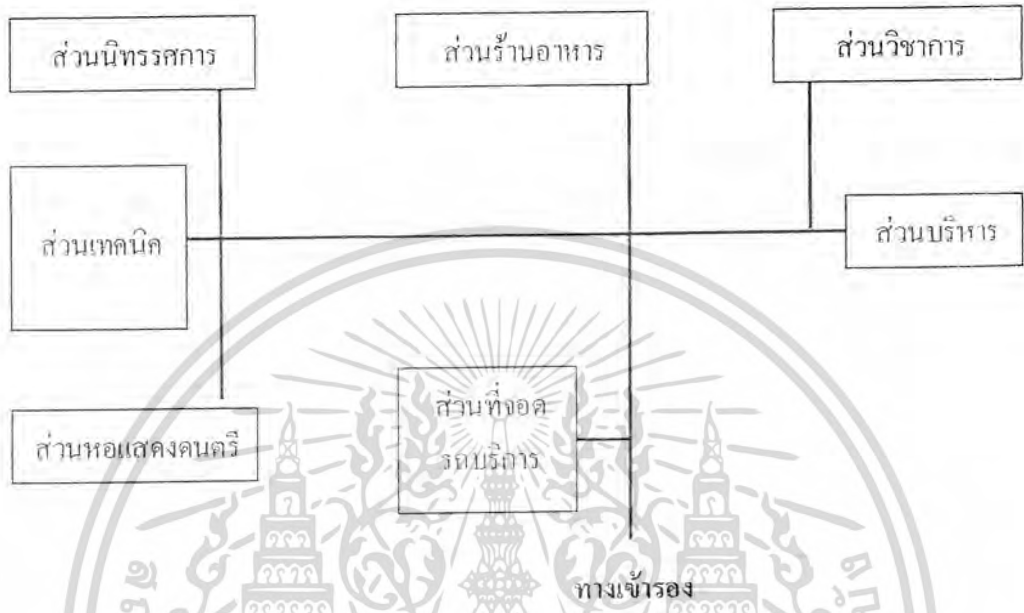
กลุ่มผู้ใช้โครงการประเภทนี้จะมาติดต่อทางราชการ ติดต่อขอเอกสารข้อมูลและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือการติดต่อขอใช้สถานที่จัดกิจกรรม ส่วนใหญ่จะมาโดยรถของหน่วยงานโดยพฤติกรรมของผู้มาติดต่อส่วนสำนักงานแบบนี้จะมีแผนภูมิดังนี้



แผนภูมิที่ 4.5.2.2 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้มาติดต่อกิจธุระทั่วไป เช่น ผู้รับเหมาการจัดแสดง ตกแต่งภายใน ช่างเทคนิคช่างเครื่อง คณะที่ปรึกษาเพื่อการออกแบบการจัดแสดง เป็นต้น กลุ่มผู้มาติดต่อกลุ่มนี้จะมีความสัมพันธ์ไม่เฉพาะเพียงส่วนสำนักงานเท่านั้น แต่จะมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆ อีก



แผนภูมิที่ 4.5.2.3 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อธุระทั่วไป

ค) เจ้าหน้าที่โครงการ

ศูนย์ส่งเสริมการแสดงผลออกทางดนตรีประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 ลักษณะ ได้แก่

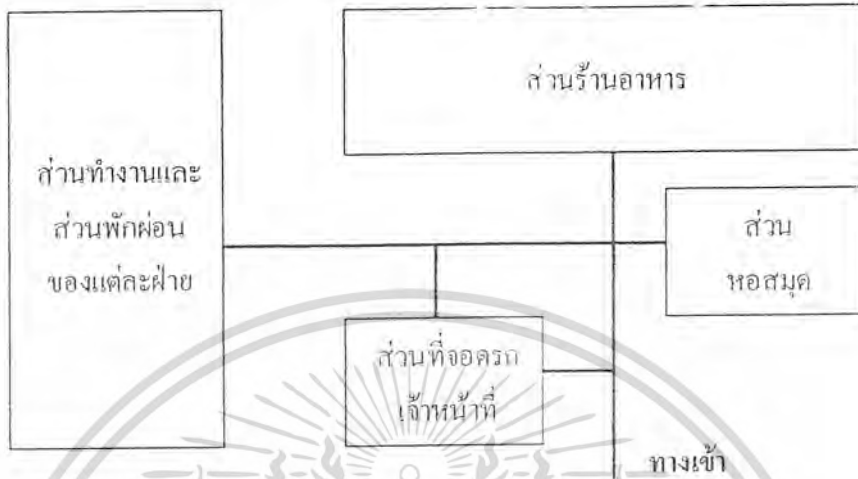
1. ผู้มาทำงานเป็นประจำ คือ เจ้าหน้าที่ดำเนินงานต่างๆ ในโครงการ จะมีพื้นที่ครอบครองเพื่อปฏิบัติงานโดยเฉพาะ

พฤติกรรมของผู้มาทำงานประจำ เจ้าหน้าที่ของศูนย์จะเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนบุคคล มอเตอร์ไซด์ จักรยาน หรือรถประจำทาง ส่วนใหญ่จะมาถึงศูนย์ฯ ประมาณ 8.00-8.30 น. เข้ามาในโครงการ เข้าโดยทางเข้าสำหรับเจ้าหน้าที่ บางคนอาจจะแยกไปรับประทานอาหารเข้าไปในห้องสมุด อ่านหนังสือหรือพักผ่อน สามารถสรุปตารางการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ดังนี้

08.30 น.	ลงเวลาทำงาน
09.00 น. – 12.00 น.	แยกปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบ
12.00 น. – 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 น. – 17.00 น.	ปฏิบัติงานต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่ของแต่ละคนซึ่งได้กล่าวถึงแล้วในเรื่อง อัตรากำลังเจ้าหน้าที่โครงการและรับผิดชอบ โดยจะแสดงแผนภูมิโดยรวมของพฤติกรรม ดังนี้



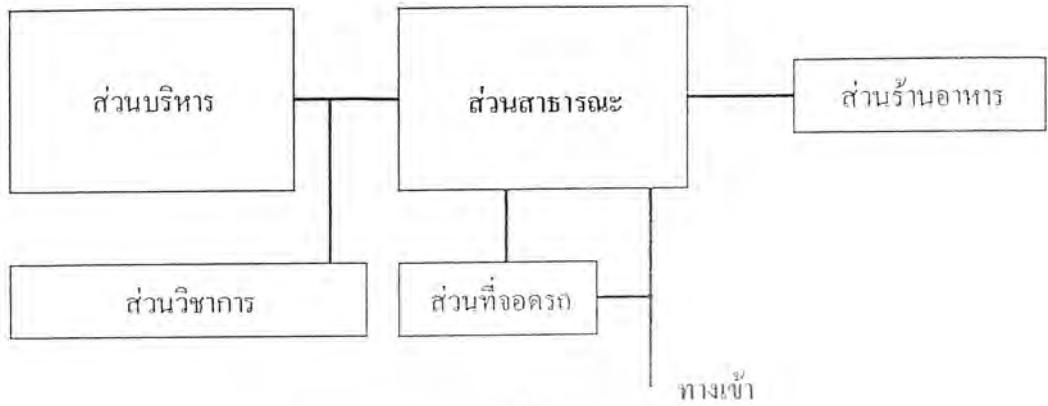
แผนภูมิที่ 4.5.2.4 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่โครงการ

2. ผู้ร่วมทำงานชั่วคราว คือ กลุ่มบุคคลพิเศษที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานต่างๆ เป็นงานๆ ไป ลักษณะการทำงานจะเป็นการนัดประชุมเป็นครั้งคราว โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการร่วมประสานงานและอำนวยความสะดวก

พฤติกรรมของผู้มาร่วมงานทำงานชั่วคราว เช่น นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงาน เป็นต้น จะมาถึงโครงการโดยรถยนต์ส่วนบุคคลหรือรถของหน่วยงาน เข้าสู่โถงต้อนรับ พักคอย ติดต่อเจ้าหน้าที่เลขานุการ รับทราบวาระการประชุม พักผ่อน เตรียมการประชุม เมื่อครบองค์ประชุมจึงเริ่มประชุม เมื่อพักหรือเลิกการประชุมอาจมีการจัดเลี้ยงของว่าง เครื่องดื่ม อาหารตามสมควรสำหรับผู้มาร่วมงาน ทำงานชั่วคราว อาจแบ่งเป็นรูปแบบการดำเนินเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

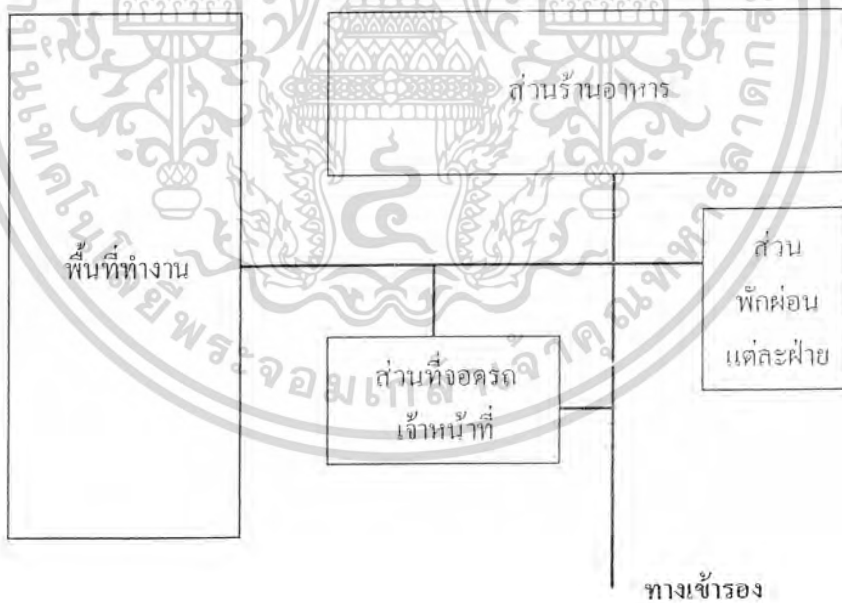
1. นักวิชาการ ได้รับเชิญให้ร่วมทำงานวิจัยของศูนย์และงานวิชาการเพื่อการจัดแสดง
2. คณะกรรมการ คณะทำงาน ได้รับเชิญและแต่งตั้งให้ร่วมทำงานด้านการกำหนดนโยบาย กำลังดูแลการดำเนินงานตามแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.5.2.5 แสดงพฤติกรรมของผู้มาร่วมทำงานชั่วคราว

3. พนักงานชั่วคราวที่จ้างจากเอกชน กลุ่มที่ได้รับงานที่มีมอบหมายจากทางศูนย์แต่จะไม่มีที่ประจำภายในศูนย์ พนักงานเหล่านี้ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานดูแลภูมิสถาปัตยกรรม ฯลฯ ซึ่งกิจกรรมของแต่ละคนจะขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละตำแหน่งโดยพฤติกรรมของพนักงานแบบนี้จะคล้ายกับพนักงานที่ทำงานประจำที่ศูนย์ฯซึ่งเริ่มทำงาน 8.30 น. ถึง 17.00 น. แต่จะแตกต่างกันในรายละเอียด โดยแผนภูมิแสดงพฤติกรรม ได้แก่



แผนภูมิที่ 4.5.2.6 แสดงพฤติกรรมของพนักงานชั่วคราว

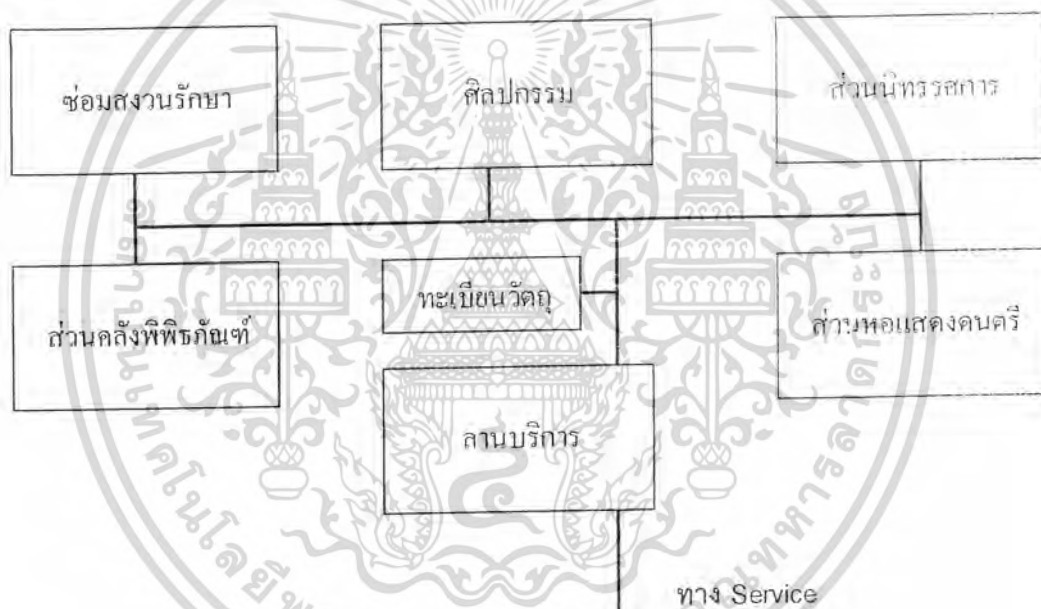
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) วัตถุ

วัตถุที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีหลายประเภท เช่น วัตถุที่ใช้จัดแสดง จากภาพยนตร์ วัตถุดิบ ใช้ทำอาหาร เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ฯลฯ

1. วัตถุจัดแสดงและวัตถุที่เกี่ยวข้องกับการจัดแสดงดนตรี

จะออกแบบโดยช่างศิลปกรรมแล้วจึงหาผู้รับเหมาจัดทำนำมาประกอบ ติดตั้ง ตกแต่งขึ้น สูดทำยโดยร่วมมือกันระหว่างผู้รับเหมาและช่างศิลปกรรม พฤติกรรมของวัตถุแสดง วัตถุแสดงจะส่งเข้ามาทางส่วนบริการ นำลงลานบริการ มีเจ้าหน้าที่ตรวจรับของแล้วนำไปยังห้องเก็บของชั่วคราว แยกประเภททำการตรวจสอบ ทำทะเบียน ถ้าวัตถุชำรุดไปก็นำไปยังส่วนซ่อมแซมรักษา แล้วนำไปถ่ายภาพเป็นหลักฐาน จากห้องเก็บของชั่วคราววัตถุจะถูกย้ายไปยังห้องเก็บของ เตรียมจัดแสดง คลังวัตถุแสดงหรือนำไปยังส่วนจัดแสดง

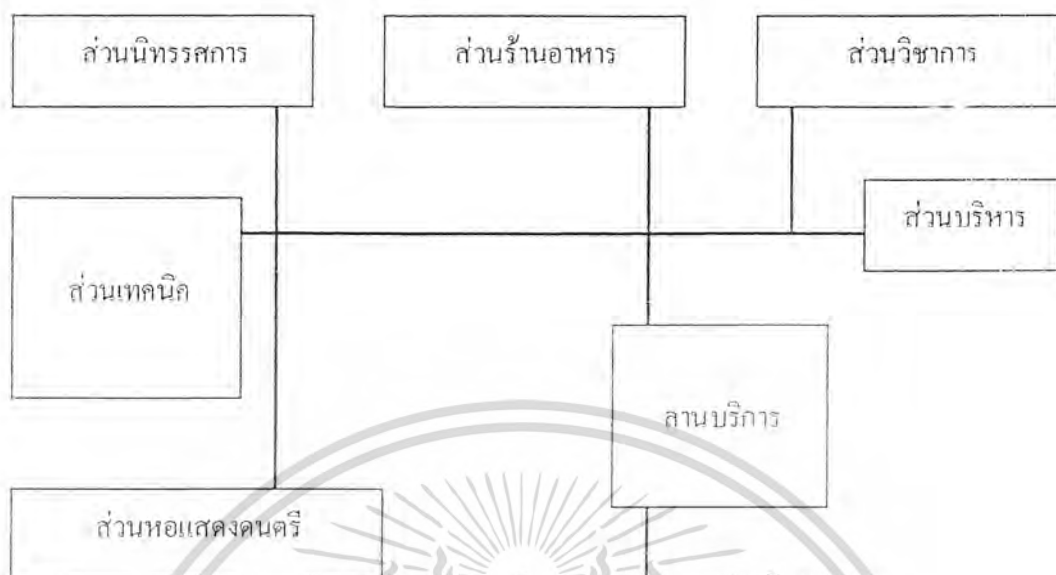


แผนภูมิที่ 4.5.2.7 แสดงพฤติกรรมของวัตถุแสดง

2. วัตถุทั่วไปและวัตถุที่ใช้ในห้องอาหาร

วัตถุประเภทนี้จะเป็นวัตถุที่ไปส่งในทุกๆ ส่วนของโครงการ ยกเว้นอาหารซึ่งจะส่งในห้องอาหารเป็นหลัก โดยของพวกเฟอร์นิเจอร์หรืออื่นๆ เช่น เก้าอี้ที่จะส่งในห้องบรรยาย หนังสือส่งห้องสมุดผู้ส่งส่วนสำนักงาน ฯลฯ มีแผนภูมิพฤติกรรมดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.5.2.8 แสดงพฤติกรรมของวัตถุทั่วไป

4.5.3 พฤติกรรมผู้เข้าชมโครงการ แบ่งประเภทผู้เข้าชม

ก.)นักเรียน นักศึกษา

เป็นกลุ่มบุคคลที่เข้าใช้บริการของศูนย์ฯ เพื่อแสดงออกตามที่ตนถนัดและแสวงหาความรู้ตามที่สนใจ ส่วนใหญ่ทางสถาบันจะนำมาเป็นหมู่คณะ นอกจากนี้ยังอาจมาเป็นการส่วนบุคคลสำหรับผู้ที่มีความสนใจเป็นพิเศษ

ข.)ประชาชนทั่วไป

เป็นบุคคลส่วนใหญ่เข้าไปใช้บริการของศูนย์ฯด้วยการเข้าชมนิทรรศการเพื่อความเพลิดเพลิน เพื่อความแปลกใหม่รวมถึงเพื่อเพิ่มเติบความรู้ ซึ่งกลุ่มบุคคลดังกล่าวนี้อาจจะเป็นผู้ที่มีภูมิหลังมาก่อนหรือไม่ก็ตาม การเข้าชมส่วนมากจะเป็นการเข้าชมในวันหยุดต่างๆ

ค.)นักท่องเที่ยว

เป็นกลุ่มบุคคลที่มุ่งหาความเพลิดเพลินในการชมและรับรู้เกี่ยวกับชุมชนได้ง่ายในระยะเวลาสั้น ส่วนใหญ่จะเข้าชมเพียงครั้งเดียวโดยมาเป็นคณะ หรือกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) นักวิชาการ นักวิจัย

เป็นกลุ่มที่ต้องการศึกษาถึงเนื้อหาวัตถุประสงค์ ไม่คำนึงถึงการจัดแสดงที่สวยงามมากนัก ดังนั้นคลังวัตถุจัดแสดงจึงเป็นส่วนที่มีค่าสำหรับบุคคลกลุ่มนี้ด้วย และเป็นผู้ที่มีความรู้ในระดับหนึ่งแต่มีจำนวนไม่มากนัก กลุ่มบุคคลนี้จะใช้เวลาค่อนข้างมากในการเยี่ยมชมโครงการ

4.6 การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ

เนื่องจากโครงการ "ศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรี" นี้เป็นลักษณะโครงการเฉพาะทางซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายหลักอยู่ที่กลุ่มนักเรียน นักศึกษา เป็นหลัก ดังนั้นในการคาดคะเนปริมาณผู้ให้บริการสามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนทางด้านดนตรี
2. กลุ่มนักศึกษาในคณะต่างๆ (นอกเหนือจากกลุ่มนักศึกษาข้างต้น)
3. กลุ่มนักเรียนระดับมัธยมต้นและมัธยมปลาย
4. กลุ่มคนทำงานทางด้านดนตรี

จากระเบียบการสอบคัดเลือกนักเรียน (Entrance) ในปี 2543 ของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งเปิดรับทั้งหมด 63 สถาบัน 1,737 คณะ หรือประเภทวิชามีรายละเอียดคณะหรือประเภทวิชาที่น่าสนใจดังนี้

1. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนทางด้านดนตรี		
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		
- คณะครุศาสตร์ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ		
เอกดนตรีศึกษา (ดนตรีไทย)	5	คน
เอกดนตรีศึกษา (ดนตรีสากล)	10	คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาดุริยางคศิลป์ (ดุริยางค์ไทย)	6	คน
สาขาดุริยางคศิลป์ (ดุริยางค์สากล)	10	คน
สาขานาฏศิลป์ (นาฏศิลป์ไทย)	12	คน
สาขานาฏศิลป์ (นาฏศิลป์ตะวันตก)	8	คน
- คณะนิเทศศาสตร์	144	คน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
- คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน	200	คน
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร		
- คณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษา	15	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชาเอกดุริยางคศาสตร์ไทย	15	คน
วิชาเอกดุริยางคศาสตร์สากล	15	คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ วิชาเอกดุริยางคศาสตร์สากล	5	คน
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ		
- คณะนิเทศศาสตร์	700	คน
มหาวิทยาลัยเกริก		
- คณะนิเทศศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์	100	คน
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต		
- คณะนิเทศศาสตร์	120	คน
มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น		
- คณะนิเทศศาสตร์	120	คน
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต		
- คณะนิเทศศาสตร์	300	คน
มหาวิทยาลัยรังสิต		
- สาขาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์	120	คน
- สาขาวารสารศาสตร์	80	คน
มหาวิทยาลัยศรีปทุม		
- คณะนิเทศศาสตร์	250	คน
มหาวิทยาลัยสยาม		
- คณะนิเทศศาสตร์	100	คน
มหาวิทยาลัยหอการค้า		
- คณะนิเทศศาสตร์	100	คน
รวม	2,425	
คน		
โดยเฉลี่ยแต่ละคณะมีนักศึกษา ประมาณ 4 ชั้นปี ดังนั้นมีนักศึกษาที่สนใจ	9,700	
คน		
คาดว่าจะมาใช้บริการในโครงการอย่างน้อย 1 คน/ครั้ง/ปี		
ดังนั้นมีผู้ให้บริการจากกลุ่มนี้	9,700	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กลุ่มนักศึกษาคณะต่างๆ (ไม่รวมคณะหรือประเภทวิชาที่กล่าวไปแล้วในกลุ่ม 1)

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	3,929 คน
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	4,688 คน
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	1,033 คน
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2,012 คน
- มหาวิทยาลัยมหิดล	1,722 คน
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	1,496 คน
- มหาวิทยาลัยศิลปากร	965 คน
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1,794 คน
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	515 คน
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2,3750 คน
- มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	2,270 คน
- มหาวิทยาลัยเกริก	1,250 คน
- มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	1,760 คน
- มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	420 คน
- มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	1,580 คน
- มหาวิทยาลัยมหานคร	850 คน
- มหาวิทยาลัยรังสิต	4,110 คน
- มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2,000 คน
- มหาวิทยาลัยสยาม	780 คน
- มหาวิทยาลัยหอการค้า	2,455 คน
- มหาวิทยาลัยหัวเฉียว	1,365 คน
- มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	880 คน
รวม	40,243 คน

โดยเฉลี่ยแต่ละคณะมีนักศึกษา ประมาณ 4 ชั้นปี ดังนั้นมีนักศึกษาที่สนใจ 160,972 คน

คาดว่าจะมาใช้บริการประมาณ 10 % ของนักศึกษากลุ่มนี้

ดังนั้นมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ 16,097 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยม

จากสถิติจำนวนนักเรียนในกรุงเทพมหานครปี 2542 (ที่มา:กระทรวงศึกษาธิการ)

	มัธยมต้น	มัธยมปลาย
กรมสามัญ	628,066	397,920
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	56,424	17,710
ฉะนั้นจำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยม รวม		1,10,120 คน
คาดว่าจะมาใช้บริการประมาณ 10% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด		
ดังนั้นจะมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้		110,012 คน

4. กลุ่มคนทำงานทางด้านดนตรี

เนื่องจากกลุ่มคนทำงานทางด้านดนตรีนี้ คือผู้ที่ทำงานในหน้าที่ต่างๆ เช่น นักดนตรี นักแต่งเพลง ฯลฯ รวมถึงผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับหนังสือ นิตยสารทางด้านดนตรี ซึ่งบุคคลในกลุ่มนี้จะกระจายอยู่ตามบริษัทต่างๆ หรืออยู่กันอย่างอิสระ ทำให้ไม่สามารถนับจำนวนได้แน่ชัดเพราะไม่มีการสำรวจรวบรวมไว้

ดังนั้นจึงอ้างอิงจากจำนวนสมาชิกของสมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนสมาชิกประมาณ 5,000 คน

คาดว่าจะมาใช้บริการประมาณ 75% ของจำนวนสมาชิกทั้งหมด

ดังนั้นผู้มาใช้บริการในกลุ่มนี้ประมาณ 3,750 คน

4.7 สรุปผู้ใช้โครงการ

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรีซึ่งมีจุดประสงค์ในการส่งเสริม เผยแพร่และให้ความรู้ทางด้านดนตรีโดยเฉพาะ ดังนั้นโครงการมีเป้าหมายหลัก คือผู้มาใช้โครงการที่เป็นชาวนักเรียนนักศึกษา และผู้ทำงานทางด้านดนตรี รองลงมาจะเป็นประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจทางด้านดนตรีและชาวต่างประเทศ ในการแบ่งประเภทของผู้เข้าชมโครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆที่สามารถหาจำนวนผู้ใช้โครงการได้แน่นอน

1. ผู้เข้าชมโครงการ

พฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้บริการจะมาเพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันแต่กลุ่มบุคคลดังกล่าวจะเป็นลักษณะของนักเรียนนักศึกษาและผู้ทำงานหรือเกี่ยวข้องกับดนตรี โดยได้หาจำนวนผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการจากจำนวนนักเรียน นักศึกษา และผู้ทำงานทางด้านดนตรีได้ผลการคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการวันละประมาณ 557 คน

2. เจ้าหน้าที่โครงการ

เจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ประจำที่ศูนย์ ซึ่งจะทำงานในแต่ละส่วนดำเนินงานที่ได้ จากหัวข้อ

4.3 แล้วนำมาหาอัตรากำลังเทียบกับอาคารตัวอย่างที่เป็นอาคารประเภทใกล้เคียง โดยเจ้าหน้าที่โครงการมีดังนี้

1. ส่วนบริหาร

1.1 ฝ่ายบริหาร

- ผู้อำนวยการศูนย์	1	อัตรา
- รองผู้อำนวยการ	1	อัตรา
- คณะกรรมการบริหาร	10	อัตรา
- เลขานุการ	1	อัตรา

1.2 ฝ่ายธุรการ

1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน

- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่แผนก	5	อัตรา
- เสมียน	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์	1	อัตรา

1.2.2 แผนกการเงิน

- สมุหบัญชี	1	อัตรา
- ผู้ช่วยสมุหบัญชี	1	อัตรา
- เสมียน	1	อัตรา

1.2.3 แผนกเอกสาร

- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	1	อัตรา

2. ฝ่ายวิชาการ

2.1 แผนกวิจัยและพัฒนา

- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย	2	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ช่วยทำงานวิจัย	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	1	อัตรา
2.2 แผนกบริการการศึกษา		
- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- วิทยากร	3	อัตรา
- เจ้าหน้าที่แผนก	2	อัตรา
- บรรณารักษ์	1	อัตรา
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	1	อัตรา
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง		
3.1 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ		
- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ขายตั๋วและฝากของ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	3	อัตรา
3.2 ฝ่ายจัดแสดงดนตรี		
- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ขายตั๋วและฝากของ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการแสดงดนตรี	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่จัดเครื่องแต่งกาย	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ห้องอัดเสียง	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ห้องซ้อมดนตรี	5	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ห้องคาราโอเกะ	1	อัตรา
3.3 ฝ่ายจัดแสดงดนตรี		
3.3.1 แผนกศิลปกรรม		
- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- ช่างศิลปกรรม	3	อัตรา
3.3.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา		
- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่แผนก	2	อัตรา
3.3.3 แผนกทะเบียนวัดดู		
- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัดดู	2	อัตรา
- ภัณฑารักษ์	1	อัตรา
3.3.4 แผนกศิลปกรรม		
- ช่างปฏิบัติงานก่อสร้าง		
- ช่างไม้	1	อัตรา
- ช่างโลหะ	1	อัตรา
- ช่างปูน	1	อัตรา
- ช่างสี	1	อัตรา
- ช่างทำหุ่นจำลอง	1	อัตรา
- ช่างถ่ายภาพ	1	อัตรา
4. ส่วนบริการ		
- พนักงานทำความสะอาด	2	อัตรา
- พนักงานจัดแต่งบริเวณ	2	อัตรา
- พนักงานขับรถ	2	อัตรา
- ช่างไฟฟ้า	1	อัตรา
- ช่างยนต์	1	อัตรา
- ช่างเทคนิคแสง-เสียง	3	อัตรา
- ช่างประปา	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4	อัตรา
5. ส่วนสาธารณณะ		
5.1 บริการสาธารณณะ		
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว	1	อัตรา
- พยาบาล	1	อัตรา
รวมอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากร ผลรวมพนักงานเอกชนที่จ้างด้วย)	103	อัตรา
รวมผู้ใช้โครงการทั้งหมดต่อ 1 วัน	660	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของ โครงการและความต้องการของหน่วยงานต่างๆ ที่ได้จากบทที่ 4 นำมาพิจารณาหาองค์ประกอบหลักของโครงการ ตารางที่ 5.1.1 การกำหนดองค์ประกอบหลักจากวัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีการปฏิบัติการ และหน่วยงานดำเนินงาน

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติการ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
1. เพื่อเป็นศูนย์กลางของเยาวชนและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในด้านดนตรีเพื่อแสดงออกทางดนตรีและ เพื่อเป็นแหล่งส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในศิลปการดนตรีทั้งไทยและสากลโดยการจัดนิทรรศการและสถานที่ค้นคว้าเพื่อความรู้อตามหลักวิชาการดนตรีออกสู่สาธารณะชน	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม เผยแพร่ โดยการจัดแสดงเกี่ยวกับเนื้อหาของวัฒนธรรมดนตรี - ส่งเสริม เผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ - มีสถานที่รองรับการจัดแสดงดนตรีออกสู่สายตาประชาชน และส่งเสริมให้เยาวชน กล้าแสดงความสามารถทางด้านดนตรี - สนับสนุนส่วนจัดแสดงให้ดำเนินงานจัดแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - ฝ่ายแสดงดนตรี - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสวงน เทคนิค 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - ฝ่ายแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี - ลานแสดงดนตรีกลางแจ้ง - แสดงเผยแพร่และจัดแสดง - ฝ่ายเทคนิค - ฝ่ายศิลปกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายซ่อมสงวนรักษา - ฝ่ายเทคนิค
<p>2. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและค้นคว้าวิชาการเกี่ยวกับดนตรี โดยเก็บข้อมูลผลงานดนตรีสำหรับการศึกษามีคุณค่ารวมทั้งจัดแสดงผลงานเหล่านั้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลเพื่อการค้นคว้าในภาคเอกสารและสื่อต่างๆ ทางวิชาการ - จัดแสดงผลงานที่มีคุณค่าออกสู่สาธารณชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ - ส่วนบริการการศึกษา - ห้องสมุดดนตรีและโสตทัศนศึกษา - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว
<p>3. เพื่อเป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมต่างๆ ทางดนตรีสำหรับเยาวชนและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในด้านดนตรี เช่น การแสดงดนตรี ทั้งเครื่องดนตรีไทยและสากลการสัมมนาทางดนตรี เป็นต้น อีกทั้งเป็นสถานที่ซ่อมดนตรีพักผ่อนหย่อนใจให้ความบันเทิงทางดนตรีเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชนในวงกว้างขวาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงและกิจกรรมต่างๆ ในรูปของข่าวสารและวัตถุทางดนตรี - ดำเนินการจัดแสดงดนตรีทั้งไทยและสากล - จัดให้มีการสัมมนาโดยวิทยากรผู้มีความรู้แก่ผู้สนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง - ฝ่ายวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร - ฝ่ายธุรการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - ฝ่ายแสดงดนตรี - หอแสดงดนตรี - ลานแสดงดนตรีกลางแจ้ง - ส่วนวิชาการ - ส่วนบริการการศึกษา - สัมมนา บรรยาย - ส่วนบริหาร - ฝ่ายธุรการ - ธุรการและประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติการ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
4. เป็นศูนย์กลางการ ประสานงานกับ องค์กรหรือสมาคมที่ เกี่ยวกับการดนตรีทั้ง ภาครัฐและเอกชน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับ หน่วยงานต่างๆ ทั้ง ภาครัฐและเอกชนใน กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ วัฒนธรรมดนตรี - รับผิดชอบในการ กำหนดนโยบายของ โครงการ - รับผิดชอบในการ ดำเนินโครงการในด้าน ปฏิบัติการต่างๆ ให้ โครงการสามารถ ดำเนินการต่อไปได้ - สัมผัสงานในด้านงาน เอกสารวิชาการ ประสานงานกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนบริหาร - ฝ่ายธุรการ - ส่วนบริการ - ส่วนสาธารณะ - ฝ่ายวิชาการ - ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - ส่วนบริหาร - ฝ่ายธุรการ - ส่วนบริการ - ฝ่ายบริการโครงการ - ฝ่ายรักษาความ ปลอดภัย - ส่วนสาธารณะ - ร้านอาหาร - ส่วนที่จอดรถ - ส่วนท่าเรือ - ส่วนบริหาร - ฝ่ายวิชาการ
5. เพื่อเป็นแหล่ง ประชาสัมพันธ์และ แลกเปลี่ยนวัฒนธรรม ระหว่างชาติเพื่อ กระชับความสัมพันธ์ อันดีระหว่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการแสดง ดนตรีทั้งไทยและ สากล - เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข่าวสารเปลี่ยน วัฒนธรรมทั้งภายใน และนอกประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัด แสดง - จัดการแสดง - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนสาธารณะ - ประชาสัมพันธ์ - ส่งเสริมการ ท่องเที่ยว 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัด แสดง - จัดการแสดง - หอแสดงดนตรี - ลานแสดงดนตรี กลางแจ้ง - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนสาธารณะ - ประชาสัมพันธ์ - ส่งเสริมการ ท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติการ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
6. เป็นสถานที่พักผ่อน หย่อนใจของชุมชน และเสนอมุมมองและ ทัศนียภาพที่ดีให้แก่ ชุมชน	- เสริมสร้างทัศนียภาพ ของโครงการให้ เหมาะสม	- ส่วนบริการ - บริการโครงการ	- ส่วนบริการ - ฝ่ายบริการโครงการ

สรุปองค์ประกอบหลักของโครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี ได้ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานบริหาร (Administrative Office)
 - 1.1 ฝ่ายบริหาร
 - 1.2 ฝ่ายธุรการ
2. ส่วนวิชาการ
 - 2.1 สำนักงานวิชาการ (Education Office)
 - 2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Lecture Room)
 - 2.3 ส่วนห้องสมุดดนตรี สามารถรองรับผู้ใช้ได้ 250 คน (Library)
 - 2.3.1 ส่วนโสตทัศนศึกษาสำหรับศึกษาลงทางด้านดนตรีจากแถบบันทึกเสียง
และวีดิทัศน์ จำนวน 1 ห้อง
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง
 - 3.1 ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัดแสดง
 - 3.2 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
 - 3.2.1 นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)
 - 3.2.2 นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)
 - 3.3 ส่วนจัดการแสดงดนตรี
 - 3.3.1 หอแสดงดนตรี (Auditorium)
 - หอแสดงดนตรี สามารถรองรับผู้ใช้ได้ 440 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ลานแสดงดนตรีกลางแจ้ง (Out- door theater)

3.3.3 ห้องฝึกซ้อมดนตรี

-ห้องฝึกซ้อมแบบเดี่ยว แบ่งฝึกซ้อมตามชนิดของเครื่องดนตรี

-ห้องฝึกซ้อมแบบกลุ่ม สำหรับฝึกซ้อมเป็นวงดนตรีตามแต่ละประเภท

3.3.4 ห้องบันทึกเสียง จำนวน 2 ห้อง

3.3.6 ห้องร้อง คาราโอเกะ จำนวน 15 ห้อง

3.4 ส่วนเทคนิค

3.4.1 แผนศิลปกรรม

3.4.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา

3.4.3 แผนกทะเบียนวัตถุ (ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์)

3.4.4 แผนกเทคนิค

4. ส่วนบริหาร (Service)

5. ส่วนสาธารณะ (Public)

5.1 บริการสาธารณะ (Public Service)

5.2 ส่วนร้านอาหาร (Cafeteria)

5.3 ส่วนที่จอดรถ (Parking)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยของโครงการจากองค์ประกอบหลัก

จากองค์ประกอบหลักที่ได้จากการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 5.1 สามารถนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบย่อยโดยใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยดังนี้

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ
2. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้โครงการและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ
3. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่
4. นโยบายและการบริหารงานของศูนย์ฯ

โดยในกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการมี 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กันภายในองค์ประกอบหลักเองและกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบอื่นๆ

ตารางที่ 5.2.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริหาร		ดำเนินงานในระดับนโยบายเพื่อการ		
1.1 ฝ่ายบริหาร		บริหาร จัดการควบคุมให้ศูนย์ฯ		
		ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ		
	- ผู้อำนวยการศูนย์	- รับผิดชอบการบริหารงานทั่วไปและจัดการกิจกรรมของศูนย์ให้การ	1	- ห้องผู้อำนวยการ
	- รองผู้อำนวยการ	ดำเนินงานเป็นไปตามนโยบาย	1	- ห้องรองผู้อำนวยการ
	- คณะกรรมการบริหาร	- ร่วมปรึกษา ประชุม วิเคราะห์และแนะนำเสนอข้อปัญหาต่างๆ เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้	10	- ห้องประชุมและส่วนรับรอง
	- เลขานุการ	- รับผิดชอบหน้าที่ตามแต่ผู้อำนวยการศูนย์และรองผู้อำนวยการศูนย์จะมอบหมาย	1	- พื้นที่บริเวณใกล้ห้อง ผอ. และรอง ผอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
1.2 ฝ่ายธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เข้าร่วมประชุมและผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่ของฝ่ายบริหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้อนรับผู้เข้ามาติดต่อหาผู้บริหารหรือต้อนรับเมื่อมีการประชุมของผู้บริหาร - ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหารและคณะกรรมการบริหารหรือแขก <p>ดำเนินงานในระดับปฏิบัติการต่างๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้โครงการบรรลุผลสำเร็จ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - พักคอยและส่วนรับรอง - ห้องน้ำส้วม - Pantry - ห้องน้ำ, Pantry - ส่วนพักผ่อน
1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานของฝ่ายธุรการ - หัวหน้าแผนก 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของฝ่ายธุรการ - บริหารงานทั่วไป เช่น งานรับหนังสือ การติดต่อประสานงานจัดการข้อมูล และสถิติรวมทั้งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย 	1	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่แผนก - เสมียน 	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบด้านงานสารบรรณ เอกสารต่างๆ - ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านเอกสาร ติดต่อสอบถาม ธุรการ ทำจดหมายโต้ตอบ รวบรวมเอกสารของฝ่ายต่างๆ 	5	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานรวมของแผนก
	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำหน้าที่พิมพ์จดหมาย เอกสาร จัดเก็บเอกสาร 	1	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานรวมของแผนก
	<ul style="list-style-type: none"> - สมุห์บัญชี 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำหน้าที่เผยแพร่ให้บริการเผยแพร่ด้านข้อมูลและจัดทำสถิติและจัดทำประเมินผลข้อมูลของสถิติ - รับผิดชอบด้านการเงินของศูนย์ทำหน้าที่รับ-จ่ายเงิน การทำยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสารจัดทำ การเบิกจ่ายควบคุมเรื่องการเงินการบัญชี 	1	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานรวมของแผนกการเงินการบัญชี
1.2.2 แผนกการเงิน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	- ผู้ช่วย สมุหบัญชี	- ทำหน้าที่แบ่งเบาภาระสมุหบัญชีใน การรับผิดชอบด้านการเงินของศูนย์	1	- ห้องทำงานรวมของ แผนกการเงินการ บัญชี
	- เสมียน	- รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเอกสาร	1	- ห้องทำงานรวมของ แผนกการเงินการ บัญชี
1.2.3 แผนกเอกสาร	- หัวหน้าแผนก	- รับผิดชอบการจัดพิมพ์เอกสารทาง วิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในด้าน ต่างๆ ที่ศูนย์จัดขึ้น	1	- ส่วนทำงานหัวหน้า แผนกเอกสาร
	- เจ้าหน้าที่ พิมพ์เอกสาร	- พิมพ์จัดทำเอกสารต่างๆ ของศูนย์ จัดเก็บรวบรวมเพื่อความสะดวกใน การปฏิบัติงาน	1	- ส่วนทำงานพิมพ์ เอกสาร - ห้องเก็บเอกสาร พัสดุ - ห้องพิมพ์เอกสาร
2. ส่วนวิชาการ		ดำเนินงานกิจกรรมด้านวิชาการของ ศูนย์ เช่น การค้นคว้า การทำงานวิจัย		
	- เจ้าหน้าที่ของ ส่วนวิชาการ	- ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ เจ้าหน้าที่ของส่วนวิชาการ		- ห้องน้ำ, Pantry - ส่วนพักผ่อน
2.1 ฝ่ายวิจัยและ พัฒนา (สำนัก งานวิจัยและพัฒนา)	- หัวหน้าฝ่าย	- รับผิดชอบการดำเนินงานกิจกรรม ด้านวิชาการของศูนย์ เช่น การ ค้นคว้า การทำงานวิจัย	1	- ห้องทำงานหัวหน้า ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
	- เจ้าหน้าที่ ทำงานวิจัย	- นักวิชาการทำหน้าที่ค้นคว้าวิจัย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงานทางด้าน ดนตรี เตรียมจัดทำเอกสารวิชาการ เพื่อให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไป	2	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
	- ผู้ช่วยทำงาน วิจัย	- ทำหน้าที่ช่วยเหลือ เจ้าหน้าที่ทำงาน วิจัยในการค้นคว้า วิจัย จัดหาข้อมูล เป็นต้น	2	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ เอกสาร	- จัดพิมพ์เอกสารของฝ่ายวิชาการเพื่อ เตรียมจัดส่งให้ฝ่ายเอกสาร	1	- ส่วนรับรองผู้มา ติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
2.2 ฝ่ายบริการ การศึกษา	- ผู้มาติดต่อ	- ติดต่อประสานงานด้านการ ค้นคว้าวิจัยทางด้านวัฒนธรรม ดนตรี	1	- ห้องทำงาน หัวหน้าฝ่าย บริการการศึกษา
	- หัวหน้าฝ่าย บริการ การศึกษา	- รับผิดชอบควบคุมการดำเนินการ กิจกรรมทางด้านการบริการ การศึกษาของศูนย์		- ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่ฝ่าย บริการการศึกษา
- ส่วนบรรยาย ทางวิชาการ	- วิทยากร	- ทำหน้าที่บรรยาย สาธิต ให้ข้อมูล ด้านดนตรีแก่คณะผู้เข้ามาเที่ยวชม โครงการ	3	- ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่ฝ่าย บริการการศึกษา
	- เจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริการ การศึกษา	- รับผิดชอบงานด้านการบริการ การศึกษาของศูนย์ ดูแลส่วนห้อง บรรยายสัมมนา	2	- ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่ฝ่าย บริการการศึกษา
- ส่วนห้องสมุด ดนตรี	- ผู้บรรยาย	- ร่วมฟังบรรยายและร่วมสัมมนาเรื่อง วัฒนธรรมดนตรีภายในโครงการ	1	- ห้องฉาย ภาพยนตร์ควบคุม เสียง แสง
	- ผู้มาฟัง บรรยายและ สัมมนา	- บรรยายและสัมมนาในหัวข้อต่างๆ - ให้มีการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มา ฟังบรรยายและสัมมนา		- ห้องเก็บอุปกรณ์ ต่างๆ
	- บรรณารักษ์	- รับผิดชอบหน้าที่ให้บริการในส่วน ของห้องสมุด จัดรวบรวมพิจารณา คัดเลือกหนังสือและเอกสารทาง วิชาการรวมถึงข้อมูลในรูปแบบ ต่างๆ	1	- ส่วนเวที - เตรียมบรรยาย - ส่วนที่นั่งฟังการ บรรยายและ สัมมนา
	- ผู้ช่วย บรรณารักษ์	- ช่วยเหลือ รับผิดชอบงานในส่วน ห้องสมุด เช่น จัดเก็บ แยกหมวดหมู่ หนังสือ ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซ่อมแซมหนังสือ เป็นต้น	2	- พักคอย (Lobby) และส่วนรับรอง - ห้องน้ำ - ส่วนฝากของและ เคาน์เตอร์รับจ่าย หนังสือ - ส่วนทำงานของ บรรณารักษ์
				- ส่วนทำงานของ ห้องสมุดดนตรี - ห้องซ่อม-เก็บ หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
3. ส่วนการเผยแพร่ และจัดแสดง	- เจ้าหน้าที่ ประจำ ห้องสมุด	- มีหน้าที่ตรวจบัตรหนังสือที่ยืมเข้า ออก รับฝากของ จัดทำและเก็บสถิติ จำนวนผู้ที่มาใช้ห้องสมุด ใช้บริการ เรื่องเครื่องถ่ายสำเนาเอกสารต่างๆ และทำรูปเล่มของหนังสือ รวมถึง การซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดเสียหาย	2	- ส่วนทำงานของ ห้องสมุดดนตรี - ห้องซ่อมเก็บหนังสือ
	- หัวหน้าไลต ทัศนศึกษา	- ทำหน้าที่ควบคุมดูแลและ บริหารงานในฝ่ายไลตทัศนศึกษา	1	- ส่วนห้อง ไลตทัศนศึกษา
	- เจ้าหน้าที่ ห้องไลต ทัศนศึกษา	- ทำหน้าที่ดูแลการใช้อุปกรณ์ไลต ทัศนศึกษาต่างๆ ให้คำแนะนำใน การใช้งาน และจัดหา ไลตทัศนศึกษาที่ทันสมัยให้เพียงพอ กับความต้องการ เช่น แถบ บันทึกเสียง แผ่นเสียง วีดีทัศน์	3	- ส่วนห้อง ไลตทัศนศึกษา
3.1 ส่วนแสดง นิทรรศการ	- ผู้มาใช้ ห้องสมุด	- ใช้บริการส่วนห้องสมุดดนตรี ดำเนินการด้านการเผยแพร่ทั้งใน รูปการจัดแสดงนิทรรศการ การจัด แสดงในหอแสดงดนตรีและดำเนินการ ให้ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ ดำเนินงานอยู่ได้		- ส่วนชั้นวางหนังสือ - ส่วนห้องอ่าน หนังสือ
	- หัวหน้าฝ่าย จัดแสดง นิทรรศการ	- ทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการ ด้านการเผยแพร่ทั้งในรูปแบบการ จัดแสดงให้การปฏิบัติเป็นนโยบาย และมีประสิทธิภาพสูงสุด	1	- ห้องทำงานหัวหน้า ฝ่ายจัดแสดง นิทรรศการ
	- เจ้าหน้าที่ ขายตั๋วและ ฝากของ	- ทำหน้าที่ในการขายตั๋วและแนะนำ ข้อมูลนิทรรศการแก่ผู้เข้าชมและ บริการรับฝากของ	2	- ส่วนทำงานและเก็บ ตั๋วและที่ฝากของ
- เจ้าหน้าที่ ฝ่าย นิทรรศการ	- ควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการของ ศูนย์ฯ ทั้งส่วนนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว	3	- ห้องทำงานฝ่าย เจ้าหน้าที่ฝ่าย นิทรรศการ - โถงพักคอย - ห้องน้ำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
3.2 ส่วนแสดง ดนตรี	- ผู้เข้าชม นิทรรศการ	- ต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้ เข้าชมและเตรียมพร้อมก่อนเข้าชม นิทรรศการ - ชมนิทรรศการต่างๆ		- นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - ห้องทำงานหัวหน้า ฝ่ายแสดงดนตรี
	- หัวหน้าฝ่าย แสดงดนตรี	- ทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการ ด้านการเผยแพร่ทั้งในรูปแบบการ จัดแสดงในหอแสดงดนตรีให้การ ปฏิบัติเป็นนโยบายและมี ประสิทธิภาพ	1	- ห้องทำงานฝ่าย เจ้าหน้าที่จัดแสดง ดนตรี
3.2.1 หอแสดง ดนตรี	- เจ้าหน้าที่ ฝ่ายแสดง ดนตรี	- ทำหน้าที่จัดทำรายการแสดง ควบคุมการผลิตทั้งในส่วนของหอ แสดงดนตรีและส่วนลานแสดง ดนตรีกลางแจ้ง	2	- ส่วนทำงานและเก็บ ตัวและของที่รับฝาก - ห้องแต่งตัว แต่งหน้านักแสดง
	- เจ้าหน้าที่ ขายตั๋วและ ฝากของ	- ทำหน้าที่เฝ้าการประชาสัมพันธ์และ ขายตั๋วแก่ผู้เข้าชมและบริการรับ ฝากของ	2	
	- เจ้าหน้าที่จัด เครื่องแต่ง กายและ แต่งหน้า	- ทำหน้าที่รับผิดชอบเครื่องแต่งกาย และแต่งหน้าผู้แสดง	1	
	- นักดนตรี นักแสดง	- เตรียมพร้อมก่อนการแสดง		- ห้องพักนักแสดง - ห้องซ้อมการแสดง - ห้องแต่งตัวนักแสดง - ห้องน้ำ - ห้องเก็บอุปกรณ์ การ แสดง - เวทีการแสดง - โถงพักคอยของผู้ เข้าชมการแสดง - ห้องน้ำ-ส้วม - ส่วนที่นั่งชมการ แสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
3.2.2 ลานแสดง ดนตรีกลางแจ้ง	นักดนตรี -ผู้ชม	- แสดงดนตรีที่ได้เตรียมไว้ - ต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้ เข้าชมและเตรียมพร้อมก่อนเข้าชม การแสดง - ชมการแสดง		- ลานแสดงดนตรี กลางแจ้ง - ลานทางเข้าและ ส่วนพักคอยของผู้ เข้าชม - ห้องน้ำ-ส้วม - ส่วนที่นั่งชมการ แสดง
3.2.3 ห้องฝึกซ้อม ดนตรี	-ห้องฝึกซ้อมแบบ เดี่ยว แบ่งฝึกซ้อม ตามชนิดของเครื่อง ดนตรี	- นักเรียน, นักศึกษา - นักดนตรี -ผู้ชม - เจ้าหน้าที่ ดูแลห้อง	2	-ห้องฝึกซ้อมแบบ เดี่ยว - ห้องทำงาน เจ้าหน้าที่แผนก
-ห้องฝึกซ้อมแบบ กลุ่ม สำหรับ ฝึกซ้อมเป็นวง ดนตรีตามแต่ละ ประเภท	-นักเรียน, นักศึกษา -นักดนตรี -ผู้ชม - เจ้าหน้าที่ ดูแลห้อง	- ฝึกซ้อมดนตรี - ทำหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์และ ให้บริการแก่ผู้เข้าชมและดูแลห้อง	3	-ห้องฝึกซ้อมแบบ กลุ่ม - ห้องทำงาน เจ้าหน้าที่แผนก
3.2.4 ห้อง บันทึกเสียง	-นักเรียน, นักศึกษา -นักดนตรี - เจ้าหน้าที่ ดูแลห้อง	-บันทึกเสียง - ทำหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์และ ให้บริการแก่ผู้เข้าชมและดูแลห้อง	2	-ห้องบันทึกเสียง - ห้องทำงาน เจ้าหน้าที่แผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3.2.5 ห้องร้องคาราโอเกะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียน - นักศึกษา - นักดนตรี - ผู้ชม - เจ้าหน้าที่ขายตั๋วและฝากของ 	<ul style="list-style-type: none"> - ร้อง คาราโอเกะ - ทำหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์และขายตั๋วแก่ผู้เข้าชมและบริการรับฝากของ 	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องร้องคาราโอเกะ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก
<p>3.3 ฝ่ายเทคนิค</p> <p>3.3.1 แผนกศิลปกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าแผนกศิลปกรรม - ช่างศิลปกรรม 	<p>ออกแบบทางด้านศิลปกรรมให้กับโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำหน้าที่รับผิดชอบการออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ เช่นการออกแบบจัดทำจากในหอแสดงดนตรีสิ่งพิมพ์งานประชาสัมพันธ์ของศูนย์ดำเนินการเทคนิคการจัดแสดงเป็นต้น - รับผิดชอบงานออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฯ จัดทำผลงานเพื่อไปประกอบการจัดแสดงของศูนย์ควบคุม ดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุงเบื้องต้นวัตถุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ การแสดงดนตรีหรือตามความสมควร โดยถ้าความเสียหายมีมากจะนำส่งภาคเอกชนซ่อมแซมต่อไป 	<p>1</p> <p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกศิลปกรรม - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกศิลปกรรม
<p>3.3.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าแผนก 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพบำรุงรักษา ซ่อมแซมวัสดุและสิ่งของที่ใช้ในการแสดง 	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
3.3.3 แผนก ทะเบียนวัตถุ (คลัง พิพิธภัณฑ์)	- เจ้าหน้าที่ แผนก	- ช่วยเหลืองานด้านการบำรุงรักษา ซ่อมแซมวัสดุสิ่งของที่ใช้ในการ แสดงควบคุมและดูแลสิ่งของที่ ใช้ในการแสดงดนตรีทั้งในส่วนของหอ แสดงดนตรีและส่วนแสดง นิทรรศการ โดยจะตรวจสอบสภาพ วัตถุ และส่งไปยังส่วนต่างๆ เพื่อใช้ งาน	2	- ห้องทำงาน เจ้าหน้าที่แผนก ซ่อมสงวนรักษา - ห้องซ่อมสงวน รักษา - ห้องเก็บวัตถุภัณฑ์ - ลานเอนกประสงค์
	- หัวหน้า แผนก	- ควบคุมลงทะเบียนสิ่งของที่จัด แสดง ดูแลและตรวจสอบสภาพของ สิ่งของ วัตถุที่จัดแสดงในโครงการ	1	- ห้องทำงาน หัวหน้าแผนก ทะเบียนวัตถุ
	- เจ้าหน้าที่ ทะเบียนวัตถุ	- ทำทะเบียนวัตถุ สิ่งของที่จัดแสดง ในโครงการ ตรวจสอบเช็คสภาพ ทำ รายงานเสนอต่อหัวหน้าแผนก	2	- ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่ทะเบียน วัตถุ
	- ภัณฑารักษ์	- ดูแลรักษาวัตถุ สิ่งของที่นำมาจัด แสดงทุกชิ้น ควบคุมการจัดแสดง นิทรรศการ ให้บริการความรู้	1	- ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่ทะเบียน วัตถุ
	- สิ่งของ	- รับ-จ่าย วัตถุสิ่งของที่เข้ามาสู่ โครงการ - เก็บรักษาสิ่งของไว้ให้มีสภาพที่ ปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมและพร้อม ที่จะจัดแสดงได้	1	- ลานรับวัตถุ - Collection Stor. - Temporary Stor. หมายเหตุ ในแผนกเทคนิค
3.3.4 แผนก เทคนิค	ช่างปฏิบัติ งานก่อสร้าง	สร้างและทำอุปกรณ์สำหรับสนับสนุน การแสดงนิทรรศการและการแสดง ดนตรี		ดำเนินการจ้าง เอกชนเข้ามา ดำเนินงานเป็นครั้ง คราวจึงเตรียม องค์ประกอบไว้ รองรับเพียง บางส่วนคือ - บริเวณรับของ
	- ช่างไม้ - ช่างโลหะ - ช่างปูน - ช่างสี - ช่างทำหุ่นจอลง	- ปฏิบัติงานไม้ - ปฏิบัติงานโลหะ เชื่อม ฯลฯ - ปฏิบัติงานปูน - ปฏิบัติงานทาสี - จัดทำหุ่นจำลองเพื่อประกอบ กิจกรรมของศูนย์ฯ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
4. ส่วนบริการ	-ช่างถ่ายภาพ	- รับผิดชอบการถ่ายภาพ ภาพยนตร์ วีดีโอ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบ เอกสารทางวิชาการ ประชาสัมพันธ์ ศูนย์ เป็นต้น		- ที่จอดรถรับส่งของ
	- พนักงานทำความสะอาด	- ดูแลรักษาความสะอาดของโครงการ	2	หมายเหตุ
	- พนักงานจัดแต่งบริเวณ	- ดูแลภูมิสถาปัตยกรรมรอบอาคารโครงการ	2	โน้ตแผนกเทคนิค
	- พนักงานขับรถ	- ขับรถในงานบริการต่างๆ ของศูนย์	1	ดำเนินการจ้าง
	-ช่างไฟฟ้า	- ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการด้านระบบไฟฟ้า ดูแลด้านการใช้อุปกรณ์ รวมทั้งบำรุงรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าของโครงการ	2	เอกชนเข้ามา
	-ช่างยนต์	- ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้งานเครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบโครงการ และยานพาหนะของโครงการ	1	ดำเนินการเป็นครั้ง
	-ช่างเทคนิคแสง-เสียง	- ทำหน้าที่ควบคุมงานในระบบเสียง และแสงสว่างของโครงการ	3	คราวจึงเตรียม
	-ช่างประปา	- ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการด้านระบบน้ำใช้และน้ำเสีย ดูแลด้านการอุปกรณ์ รวมทั้งบำรุงรักษา		องค์ประกอบไว้
	- วัสดุทั่วไป	- รับ-จ่าย สิ่งของทั่วไปเข้าสู่โครงการ		รองรับเพียง
	-เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	- เข้าเวรยามรักษาความปลอดภัย เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์ เป็นไปได้ตามปกติอย่างราบรื่นและปลอดภัยของผู้มาใช้โครงการ ตลอดจนทรัพย์สิน	4	บางส่วนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
5. ส่วนสาธารณะ		ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ		- ส่วนพักผ่อน - ห้องน้ำ-ส้วม - ที่นั่งของยาม
5.1 บริการสาธารณะ	- ผู้มาใช้โครงการ	- ต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้มาใช้โครงการ เตรียมเข้าใช้บริการของโครงการ		- โถงทางเข้าและพักคอย - ห้องน้ำ-ส้วม - โทรศัพท์สาธารณะ - บอร์ดประชาสัมพันธ์
	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	- ทำหน้าที่ต้อนรับและให้บริการ สืบถามข้อมูลทั่วไปแก่ผู้ที่มาเยี่ยมชมโครงการ	1	- เคาน์เตอร์ต้อนรับผู้มาโครงการ
	- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว	- รับผิดชอบเกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแก่ผู้มาเข้าชมโครงการ	1	- เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว
	- พยาบาล	- ปฐมพยาบาลผู้เข้าใช้โครงการ	1	- ห้องพยาบาล
5.2 ร้านอาหาร	- ผู้ดำเนินการ	- บริเวณขายอาหารให้แก่ผู้เข้ามาใช้บริการ - บริเวณครัวใช้ปรุงอาหารและเตรียมอาหาร - เก็บอาหารและอุปกรณ์		- ส่วนบริการขายอาหาร - ส่วนครัว - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนประกอบอาหาร - ส่วนเก็บอาหาร
	- ผู้ใช้บริการ	- ใช้ขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ - ต้อนรับอำนวยความสะดวกและผู้ชมบริการพื้นที่สำหรับนั่งรับประทานอาหาร		- อุปกรณ์ปรุงอาหาร - ส่วนขนถ่ายอุปกรณ์ - ส่วนนั่งรับประทาน - ห้องน้ำ-ส้วม
5.3 ที่จอดรถ	- ผู้มาเยี่ยมชมและติดต่อ	- บริการให้ที่จอดรถแก่ผู้มาเยี่ยมชมและติดต่อกับโครงการ		- ที่จอดรถโดยสารเป็นหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงาน	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	- เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ	- บริการให้ที่จอดรถแก่เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ		- ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ - ที่จอดรถส่วนตัว - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ - ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการโครงการ

5.3 สรุปรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการที่ได้มาจากการดำเนินงานนั้นจะต้องนำมาดูลักษณะขององค์ประกอบ เพื่อการจัดระเบียบขององค์ประกอบไปใช้ในการหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้งายขึ้น

1. ส่วนสำนักงานบริหาร (Administrative Office)

สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของทางศูนย์ฯ

- ส่วนรับรองและที่พักคอย (Reception & Waiting Lobby)

สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร

- ส่วนห้องน้ำ
- ที่เตรียมอาหาร (Pantry)
- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ (Lounge)
- ห้องเก็บของ (Storage)

1.1 ฝ่ายบริหาร สำหรับผู้บริหารและคณะกรรมการบริหารโครงการ

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ (Director Room)
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ (Vice Director Room)
- ส่วนเลขานุการ (Secretary)
- ห้องประชุมคณะกรรมการ (Conference Room)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ฝ่ายธุรการ สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน (General Department)

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก (Department Head's Area)
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก (Working Area)

1.2.2 แผนกการเงินและการบัญชี (Financial Department)

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก (Department Head's Area)
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก (Working Area)

1.2.3 แผนกเอกสาร (Documentation Department)

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก (Department Head's Area)
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก (Working Area)
- ห้องเก็บเอกสารและวัสดุ (Storage)
- ห้องพิมพ์เอกสาร (Printing Room)

2. ส่วนวิชาการ (Education)

2.1 ส่วนสำนักงาน (Educational Office)

สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของส่วนวิชาการ

- ส่วนรับรองและที่พักคอย (Reception & Waiting Lobby)

สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร

- ส่วนห้องน้ำ
- ที่เตรียมอาหาร (Pantry)
- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ (Lounge)

2.1.1 วิจัยและพัฒนาดนตรี (Research Office)

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก (Working Area)

2.1.2 ฝ่ายบริการการศึกษา (Education Service Office)

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก (Department Head's Area)
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก (Working Area)

2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Lecture Room)

สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนบรรยายทางวิชาการ

- เวทีสำหรับผู้บรรยาย (Stage)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเตรียมการบรรยาย (Preparation Room)
- ห้องฉายภาพยนตร์และคอมพิวเตอร์ (Projector Room)
- ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ และฟิล์มของเจ้าหน้าที่ (Storage)

สำหรับผู้เข้าฟังบรรยายและสัมมนา

- ส่วนที่นั่งฟังการบรรยายและสัมมนาของผู้ชม (Seating)
- ส่วนพักคอย (Hall)
- ห้องน้ำ (w.c.)

2.3 ส่วนห้องสมุดดนตรี (Library)

สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนห้องสมุดดนตรี

- ส่วนรับฝากของ (Depositary)
- เคาน์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ (Circulation Counter)
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ (Circulation Counter)
- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ (Audio Visual)
- ห้องเก็บหนังสือ (Library Storage)
- ห้องซ่อมหนังสือและเก็บอุปกรณ์ต่างๆ (Technical Room)
- ส่วนถ่ายเอกสาร (Xerox Area)

สำหรับผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดดนตรี

- ส่วนนั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ (Reading Area)
- ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ (Book Stack)
- ตู้บัตรรายการ (Card Catalogue)

3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง (Publicize & Exhibition)

3.1 ส่วนสำนักงาน (Publicize & Exhibition's Office)

สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนห้องสมุดดนตรี

- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย (Department Head's Office)
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย (Working Area)

สำหรับเจ้าหน้าที่ของฝ่ายแสดงดนตรี

- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย (Department Head's Office)
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย (Work Area)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition)

สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการแสดงดนตรี

- เก็บตัวและฝากของ (Information Counter)

สำหรับผู้เข้าชมนิทรรศการ

- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย (Hall)
- ห้องน้ำ (w.c.)
- โทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephone)
- ที่ดื่มน้ำ

3.2.1 ส่วนนิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

3.2.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)

3.3 ส่วนจัดการแสดงดนตรี (Auditorium & Out-door theater)

สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนจัดการแสดงดนตรี

- เก็บตัวและรับฝากของผู้เข้าชม (Information Counter)
- ห้องฉายภาพยนตร์และสไลด์ (projector Room)
- ห้องควบคุมระบบเสียงและแสง (Control Room)
- ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง (Storage)

สำหรับนักดนตรี

- โถงหลังเวที (Foyer)
- ห้องซ้อมการแสดง (Prepare Room)
- ห้องพักนักดนตรี (Musician Lounge)
- ห้องแต่งตัว แต่งหน้านักแสดง (Dressing Room)
- ห้องน้ำ (w.c.)

3.3.1 ส่วนหอแสดงดนตรี (Auditorium)

สำหรับนักดนตรี

- เวทีการแสดง (Stage)

สำหรับผู้เข้าชมการแสดงดนตรี

- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย (Hall)
- ส่วนที่นั่งชม (Seating)
- ห้องน้ำ (w.c.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ส่วนลานแสดงดนตรีกลางแจ้ง (Out – door theater)

สำหรับนักดนตรี

- ลานแสดงกลางแจ้ง (Stage)

สำหรับผู้เข้าชมการแสดงดนตรี

- ลานทางเข้าและส่วนพักผ่อน (Plaza)
- ส่วนที่นั่งชม (Seating)
- ห้องน้ำ (w.c.)

3.3.3 ห้องฝึกซ้อมดนตรี

สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนจัดการแสดงดนตรี

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

สำหรับผู้เข้าใช้บริการ

- ห้องฝึกซ้อมแบบเดี่ยว แบ่งฝึกซ้อมตามชนิดของเครื่องดนตรี
- ห้องฝึกซ้อมแบบกลุ่มสำหรับฝึกซ้อมเป็นวงดนตรีตามแต่ละประเภท
- ลานทางเข้าและส่วนพักผ่อน
- ห้องน้ำ (w.c.)

3.3.4 ห้องบันทึกเสียง จำนวน 2 ห้อง

สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนจัดการแสดงดนตรี

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

สำหรับผู้เข้าใช้บริการ

- ห้องบันทึกเสียง
- ลานทางเข้าและส่วนพักผ่อน
- ห้องน้ำ (w.c.)

3.3.5 ห้องร้อง คาราโอเกะ จำนวน 15 ห้อง

สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนจัดการแสดงดนตรี

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

สำหรับผู้เข้าใช้บริการ

- ห้องร้อง คาราโอเกะ
- ลานทางเข้าและส่วนพักผ่อน
- ห้องน้ำ (w.c.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ส่วนเทคนิค (Technical) สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนเทคนิค

3.4.1 แผนกศิลปกรรม (Artistic Department)

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกศิลปกรรม (Working Area)

3.4.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา (Conservation Department)

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา (Working Area)
- ห้องซ่อมสงวนรักษา (Conservation Room)
- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์ (Storage)
- ลานเอนกประสงค์ (Multipurpose Area)

3.4.3 แผนกทะเบียนวัตถุ (Registra & Collection Department)

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก (Working Area)
- ห้องน้ำ (w.c.)
- ลานรับ-จ่ายวัตถุ (Loading & Receiving Area)
- คลังพิพิธภัณฑ์ (Collection Storage)

3.4.4 แผนกเทคนิค (Technical Department)

4. ส่วนบริการ (Service)

สำหรับเจ้าหน้าที่

- ห้องเครื่องไฟฟ้า (RMU.)
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Room)
- ห้องปั๊มน้ำ (Pump Room)
- ถังเก็บน้ำสำรอง (Water Tank)
- ห้องเครื่องควบแน่น (Chiller Room)
- หอน้ำเย็น (Cooling Tower)
- ห้องเป่าลม (AHU.)
- ห้องควบคุม (Control & Key Room)
- ห้องพักขยะ (Refuse Room)
- ลานบริการ (Loading & Receiving)
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ (Lounge)
- ห้องน้ำ (w.c.)
- ห้องแต่งตัว (Dressing Room)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่นั่งเจ้าหน้าที่รักษาปลอดภัย 4 จุด (Security Unit)

5. สาธารณะ (Public)

5.1 บริการสาธารณะ (Public Service)

สำหรับเจ้าหน้าที่

- เคาน์เตอร์ต้อนรับผู้มาใช้โครงการ (Information Desk)
- เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว (Information Desk)
- ห้องพยาบาล (First Aid)

สำหรับผู้ดำเนินการร้านค้า

- ส่วนร้านค้า (Souvenir Shop)

สำหรับผู้ใช้บริการ

- โถงทางเข้าและพักคอย (General Lobby & Hall)
- โทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephone)
- บอร์ดประชาสัมพันธ์ (Board)
- ห้องน้ำ (w.c.)

5.2 ส่วนร้านอาหาร (Cafeteria)

สำหรับผู้ดำเนินการ

- ส่วนบริการขายอาหาร (Service Counter)
- ส่วนครัว (Kitchen)
- ส่วนเตรียมอาหาร (Cook Preparation)
- ส่วนประกอบอาหาร (Pantry)
- ส่วนเก็บอาหารและอุปกรณ์การปรุงอาหาร (Storage)
- ส่วนบริการครัว (Service Area)

สำหรับผู้ใช้บริการ

- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร (Dining Area)
- ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการ (w.c.)

5.3 ส่วนที่จอดรถ (Parking)

สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ (Public Parking)

- ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
- สำหรับเจ้าหน้าที่ (Staff Parking)
- ที่จอดรถส่วนบุคคล
 - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
- สำหรับรถบริการ (Service Parking)
- ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการโครงการ

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

5.4.1 ส่วนสำนักงานบริการ (Administrative Office)

การวิเคราะห์ในแต่ละส่วนของส่วนสำนักงานบริการจะใช้มาตรฐานดังนี้

- โถงทางเข้า พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน
 - ห้องรับรอง ประกอบด้วย
 1. โซฟา 5-7 คน
 2. โต๊ะกลาง
 3. โต๊ะมุม
 4. ลี้นชักเอกสาร
 5. Side Board
- โดยคิดจากการคำนวณ 3.60×4.20 เท่ากับ 15.12 ตร.ม.
- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ คิดโดยใช้ 20% ของผู้ใช้ พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน
 - ห้องน้ำ โดยอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะเท่ากับ

ตารางที่ 5.4.1.1 แสดงอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ล้างหน้า (Lavatory) พื้นที่ 0.8×0.8 เท่ากับ 0.64 ตร.ม.
- ส่วนโถปัสสาวะ (Uniral) พื้นที่ 0.75×0.80 เท่ากับ 0.60 ตร.ม.
- ส่วนห้องส้วม (Toilet) พื้นที่ 0.90×1.50 เท่ากับ 1.35 ตร.ม.

- ส่วนเตรียมอาหาร

1. โต๊ะทำงาน
2. ตู้เอกสาร

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 180×1.80 เท่ากับ 3.24 ตร.ม.

- ส่วนที่ดื่ม

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 0.60×1.20 เท่ากับ 0.72 ตร.ม.

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ ประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงาน
2. ชุดรับแขก 5-6 คน
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ลินชักเอกสาร
5. Side Board

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 4.20×5.40 เท่ากับ 22.68 ตร.ม.

- ส่วนเลขานุการ ประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงาน
2. เก้าอี้ทำงาน
3. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
4. ตู้เก็บเอกสาร

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 2.40×2.80 เท่ากับ 6.72 ตร.ม.

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ ประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงาน
2. ชุดรับแขก 3-4 คน
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ลินชักเอกสาร
5. Side Board

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 3.60×4.80 เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมคณะกรรมการ
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ประกอบด้วย
 1. โต๊ะทำงาน
 2. ชุดรับแขก 3-4 คน
 3. ตู้เก็บเอกสาร
 4. ลินชักเอกสาร
 5. Side Board

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 3.60×4.80

เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก ประกอบด้วย
 1. โต๊ะทำงาน
 2. ตู้เก็บเอกสาร

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 1.80×2.40

เท่ากับ 4.32 ตร.ม.

โดยเริ่มต้นการหาพื้นที่ส่วนสำนักงานของบริหาร

- สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของทางศูนย์ (เตรียมพื้นที่ 5 คนจากสถิติอาคารตัวอย่าง)

- โถงทางเข้า ผู้มาติดต่อ 5 คน

เท่ากับ 3.20 ตร.ม.

- ส่วนพักคอยผู้มาติดต่อ 5 คน

เท่ากับ 3.20 ตร.ม.

- ห้องรับรอง

เท่ากับ 15.12 ตร.ม.

- ป้ายประชาสัมพันธ์

เท่ากับ 1.44 ตร.ม.

- สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร 26 คน

- ห้องน้ำโดยมีผู้ใช้ 26 คน ซึ่งเป็นจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร ตามตาราง

- ชาย 2T 2U IL

เท่ากับ 4.50 ตร.ม.

- หญิง 2T 1L

เท่ากับ 3.30 ตร.ม.

- ที่เตรียมอาหาร

เท่ากับ 3.24 ตร.ม.

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

เท่ากับ 12.00 ตร.ม.

- ห้องเก็บของ

เท่ากับ 6.00 ตร.ม.

- ก) ฝ่ายบริหาร สำหรับผู้บริหารและคณะกรรมการบริหารโครงการ

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ

เท่ากับ 22.68 ตร.ม.

- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ

เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

- ห้องเลขานุการ

เท่ากับ 6.72 ตร.ม.

- ห้องประชุมคณะกรรมการ

เท่ากับ 26.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ฝ่ายธุรการ สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

1. แผนกธุรการและประสานงาน
 - ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
 - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก 7 คน เท่ากับ 30.24 ตร.ม.
2. แผนกการเงินและการบัญชี
 - ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
 - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก 3 คน เท่ากับ 12.96 ตร.ม.
3. แผนกเอกสาร
 - ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
 - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก เท่ากับ 4.32 ตร.ม.
 - ห้องเอกสารและวัสดุ เท่ากับ 6.00 ตร.ม.
 - ห้องพิมพ์เอกสาร เท่ากับ 11.70 ตร.ม.

สรุปส่วนพื้นที่สำนักงานบริหาร

- ในส่วนต้อนรับผู้มาติดต่อและเจ้าหน้าที่โดยรวมของสำนักงานบริหาร ใช้พื้นที่ 52.00 ตร.ม.
 - ในส่วนบริหาร ใช้พื้นที่ 72.68 ตร.ม.
 - ในส่วนฝ่ายธุรการ ใช้พื้นที่ 117.06 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร ใช้พื้นที่ 241.74 ตร.ม.**
- บวกพื้นที่ Circulation 15% เข้าไปด้วยเป็น 278.00 ตร.ม.

5.4.2 ส่วนวิชาการ

ก) ส่วนสำนักงาน (Education Office)

- สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของทางส่วนวิชาการ
 - ส่วนพักคอย ผู้มาติดต่อ 3 คน เท่ากับ 1.92 ตร.ม.
 - ป้ายประชาสัมพันธ์ เท่ากับ 1.44 ตร.ม.
- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนวิชาการ 23 คน
 - ห้องน้ำ โดยมีผู้ใช้ 23 คน ซึ่งตามตาราง 5.4.1.1 จะได้
 - ชาย 2T 2U 1L เท่ากับ 4.50 ตร.ม.
 - หญิง 2T 1L เท่ากับ 3.30 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่เตรียมอาหาร เท่ากับ 3.24 ตร.ม.
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ เท่ากับ 9.20 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ เท่ากับ 6.00 ตร.ม.

1. ฝ่ายวิจัยและพัฒนาวิศวกรรมคนตรี (Research Office)

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ 5 คน เท่ากับ 21.60 ตร.ม.

2. ฝ่ายบริการการศึกษา

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ 9 คน เท่ากับ 38.88 ตร.ม.

รวมพื้นที่ของส่วนสำนักงานของส่วนบริการ เท่ากับ 124.64 ตร.ม.

ข) ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Lecture Room)

จากการวิเคราะห์หัตถ์อย่างอาคารจะจัดห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่งโดยวิธีการจัดห้องบรรยายทางวิชาการจะเลือกใช้ดังนี้เพื่อการหาพื้นที่ใช้สอยต่อไป

1. ถ้าเป็นห้องขนาดเล็กจะช่วยลดเสียงสะท้อนและเป็นการประหยัดพลังงาน ขนาดจุ 100 คน ควรมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 500 ลบ.ม./คน
2. ที่นั่งแถวหลังสุดไม่ควรไกลเกิน 22.50 เมตร หรืออยู่ระหว่าง 20.00-36.00 เมตร
3. ความลึกของเวทีควรลึกประมาณ 1.80-3.00 เมตร
4. การจัดแนวที่นั่งเลือกเป็นแบบ TWO BANK ROW ทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
5. ในแต่ละแถวที่นั่งแบ่งเป็น 2 ตอน จำนวนที่นั่งไม่เกิน 12 ที่นั่งต่อ 1 ตอน
6. ความกว้างระหว่างแถว 0.90-1.50 เมตร
7. คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.60 ตร.ม. ต่อ ที่นั่งสำหรับที่นั่งแบบติดกับที่ และ 0.46 ตร.ม.

ต่อ ที่นั่งสำหรับที่นั่งโยกย้ายได้

8. โถงรองรับผู้เข้าฟังบรรยาย คิด 1/6 ของผู้ฟังทั้งหมด
 - สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนบรรยายทางวิชาการ
 - เวทีสำหรับผู้บรรยาย ขนาดเวทีประมาณ 2.50×12.00
พื้นที่เวที เท่ากับ 60.00 ตร.ม.
 - ห้องเตรียมบรรยาย เท่ากับ 15.12 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมระบบของเจ้าหน้าที่
พื้นที่ห้องประมาณ เท่ากับ 24.00 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ และฟิล์มของเจ้าหน้าที่
พื้นที่ห้องประมาณ เท่ากับ 06.00 ตร.ม.
- สำหรับผู้เข้าฟังบรรยายและสัมมนา
 - ส่วนทั้งฟังการบรรยายและสัมมนาของผู้ชม

จากการวิเคราะห์ในขั้นต้นจะเลือกใช้ระบบการจัดที่นั่งแบบสามารถเคลื่อนย้ายได้ พื้นที่ของส่วนของส่วนที่นั่งฟังการบรรยายขนาด 100 คน โดยกำหนดให้มีห้องบรรยายทางวิชาการ 2 ห้อง เพื่อรองรับคณะผู้เข้าชมที่อาจทำซ้ำซ้อนกันได้โดยพื้นที่ห้องละ 46.00 ตร.ม. โดยรวมทั้ง 2 ห้อง บรรยายทางวิชาการซึ่งเป็นที่นั่งเคลื่อนย้ายได้เป็นพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 92.00 ตร.ม.

- ส่วนโรงพักคอย
จำนวนผู้เข้าฟังทั้งหมด 200 คน ใช้ 1/6 เท่ากับ 33 คน
โดยพื้นที่ส่วนโรงต่อ 1 คน เท่ากับ 00.64 ตร.ม.
ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 21.12 ตร.ม.
- ห้องน้ำโดยมีผู้ใช้ 200 คน โดยดูตามตาราง 5.4.1.1 จะได้
 - ชาย 2T 2U 1L เท่ากับ 04.50 ตร.ม.
 - หญิง 2T 1L เท่ากับ 03.30 ตร.ม.
 รวมส่วนบรรยายทางวิชาการ เท่ากับ 226.07 ตร.ม.
- ค) ส่วนห้องสมุดดนตรี (Library)
 - สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนห้องสมุดดนตรี
 - ส่วนรับฝากของและเคาน์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ
พื้นที่ประมาณ เท่ากับ 8.25 ตร.ม.
 - ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ 5 คน เท่ากับ 21.60 ตร.ม.
 - ห้องเก็บหนังสือและซ่อมหนังสือ เท่ากับ 17.50 ตร.ม.
 - ถ่ายเอกสาร เท่ากับ 3.40 ตร.ม.
 - สำหรับผู้เข้าใช้ส่วนห้องสมุดดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดดนตรีคิดเป็น 1/5 ของผู้เข้าชมทั้งหมด โดยผู้เข้าชมโครงการวันละ 557 คนต่อวัน โดยจะได้ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดดนตรีวันละ 12 คน โดยเข้าใช้ไม่พร้อมกันโดยแบ่งเป็น 2 ช่วง จะได้ 56 คน

- ส่วนโถงคิดเป็นพื้นที่ 10% ของพื้นที่นั่งอ่านหนังสือ

พื้นที่ของโถง เท่ากับ 15.12 ตร.ม.

- ส่วนพื้นที่นั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ

พื้นที่อ่านหนังสือจะได้ 2.70 ตร.ม./คน โดยมีจำนวนผู้ใช้ 56 คน ซึ่งส่วนพื้นที่นั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการจะได้พื้นที่ เท่ากับ 151.20 ตร.ม.

- ส่วนพื้นที่คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

จากการศึกษาตัวอย่างอาคารกรณีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไทยพาณิชย์จะได้ว่าจำนวนผู้ใช้หอสมุดต่อจำนวนผู้ใช้คอมพิวเตอร์เท่ากับ 51/7 โดยจะได้จำนวนของคอมพิวเตอร์ของหอสมุดได้ 8 เครื่องโดยใช้พื้นที่เครื่องละ 2.4 ตร.ม. พื้นที่ส่วนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

เท่ากับ 19.20 ตร.ม.

- ชั้นวางหนังสือผู้บริการ

จากมาตรฐานการจัดตั้งห้องสมุดเฉพาะทางต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 5000 เล่ม โดยจากมาตรฐานดังกล่าวได้กำหนดให้ห้องสมุดดนตรีมีหนังสือ 5000 เล่มโดยหนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.30 ตร.ม.

หนังสือ 5000 เล่มใช้พื้นที่

เท่ากับ 26.00 ตร.ม.

- ตู้บัตรรายการ

เท่ากับ 1.50 ตร.ม.

- ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม

กำหนดให้มีพื้นที่นั่งอ่าน 2 ที่นั่งเป็นพื้นที่ 3.60 ต่อคน

พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม

เท่ากับ 7.20 ตร.ม.

- ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์ (จำนวนผู้ใช้คิดเป็น 20% ของผู้ใช้ห้องสมุด)

จำนวนผู้ใช้โสตทัศนอุปกรณ์ 12 คน

พื้นที่นั่ง 1 คน

ใช้พื้นที่ 0.96 ตร.ม.

พื้นที่เจ้าหน้าที่ควบคุม

ใช้พื้นที่ 6.00 ตร.ม.

รวมส่วนโสตทัศนอุปกรณ์ใช้พื้นที่

เท่ากับ 17.52 ตร.ม.

- Tape Storgae

เท่ากับ 6.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Storage	เท่ากับ 6.00 ตร.ม.
- ส่วนรับฝากของ	เท่ากับ 4.25 ตร.ม.
รวมส่วนพื้นที่ห้องสมุดดนตรี	เท่ากับ 304.42 ตร.ม.
สรุปส่วนพื้นที่วิชาการ	
- รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานส่วนวิชาการ	เท่ากับ 124.64 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนบรรยายทางวิชาการ	เท่ากับ 226.07 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดดนตรี	เท่ากับ 304.42 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนวิชาการ	เท่ากับ 655.13 ตร.ม.
บวกพื้นที่ Circulation 15% เข้าไปด้วย	เท่ากับ 753.40 ตร.ม.

5.4.3 ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

5.4.3.1 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ในขั้นต้นของการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของส่วนจัดแสดงนิทรรศการนั้นจะต้องรู้ถึงข้อมูลเบื้องต้นของการจัดแสดง การสื่อสาร วัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการ รูปแบบการจัดแสดง ฯลฯ ก่อนจะหาพื้นที่ใช้สอยได้ โดยเมื่อข้อมูลส่วนนี้ครบแล้วถึงจะเริ่มการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยได้

ปัจจุบันนิทรรศการต่างๆ ได้มีการพัฒนารุดหน้าขึ้น มีการใช้แสง เสียง เข้ามาประกอบวัตถุ ทำให้นิทรรศการกลายเป็นการสื่อสารประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาของประชาชนเป็นอย่างมาก มีการสรุปเรื่องราวเป็นแยกเป็นตอนและการใช้วิทยาการสมัยใหม่เข้าไปประกอบด้วย ทำให้ห้องแสดงความเจริญก้าวหน้า มีชีวิตชีวาสวยงามเร้าความสนใจและอำนวยความสะดวกแก่การศึกษาของประชาชนมากขึ้น การบริการทางการศึกษาของประชาชนในรูปแบบการแสดงผลจึงมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันมากขึ้นรวมถึงการศึกษาในสถานที่ต่างๆ จนนิทรรศการกลายเป็นสื่อการเผยแพร่เรื่องราวของการสื่อสารที่สำคัญในปัจจุบัน สถานที่จัดแสดงนิทรรศการแห่งใดจะได้รับความร่วมมือร่วมใจจากประชาชนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับมาตรฐานของการจัดแสดงนิทรรศการจึงเป็นกระบวนการสื่อสารที่สำคัญยิ่ง

หลักสำคัญที่ทำให้การติดต่อสื่อสารได้ผลสำเร็จ การติดต่อสื่อสารจะประสบความสำเร็จหรือไม่ จะต้องประกอบด้วยหลักสำคัญ 4 ประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) ความชัดเจนของการติดต่อสื่อสาร (Fidelity of Communication) การติดต่อสื่อสารจะต้องชัดเจนและกระจ่าง ผู้ส่งต้องมีประสบการณ์ในการติดต่อ อันเป็นพื้นฐานของความคิดการมีเหตุผล นอกจากนั้นจะต้องมีศิลปะที่มองเห็นได้ (Visual Art) โดยใช้ภาพและลักษณะที่ดีอีกด้วย

ข) ทักษะที่ดี (Attitude) ทักษะที่ดีทั้งที่ดีและไม่ดี ผู้ส่งจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับและพยายามเปลี่ยนทัศนคติของผู้รับให้เป็นในทางที่ดีด้วย

ค) ปรับระดับความรู้ให้เท่าเทียมกัน (Knowledge Level) ผู้ส่งจะต้องปรับระดับความรู้ให้เท่าเทียมกับระดับของผู้รับการสื่อสารจึงบรรลุเป้าหมายเพราะหากผู้ส่งถือว่าตนเองมีความรู้ความสามารถโดยไม่คำนึงถึงระดับความรู้ของผู้รับแล้ว จะทำให้เกิดความไม่เข้าใจกัน

ง) ศึกษาให้ทราบถึงระบบทางสังคมและวัฒนธรรมของผู้รับ (Social Culture System) ผู้ส่งจะต้องศึกษาถึงระบบสังคมและวัฒนธรรม จารีตประเพณีของผู้รับให้ถ่องแท้เสียก่อนและคล้อยตามระบบนั้นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อกัน

สถานที่จัดแสดงหลายแห่งในปัจจุบัน ได้จำแนกการจัดนิทรรศการออกตามกลุ่มประชากรกลุ่มใหญ่ๆ 3 กลุ่ม โดยอาศัยความรู้และระดับปัญญาของผู้ชม คือ

กลุ่มที่ 1 สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปี เป็นอย่างมาก เน้นให้ลักษณะห้องแสดงตามความนึกคิดของเด็ก โดยของความตื่นเต้นมหัศจรรย์ โดยคำนึงถึงจิตวิทยาทางการศึกษาของเด็กเป็นหลักสำคัญโดยกลุ่มนี้จะเป็นการจัดแบ่งแบบง่าย ๆ โดยใช้สีเข้าช่วยในการจัดแสดง เป็นการแสดงเกี่ยวกับโลกของเด็ก โลกของความตื่นเต้นมหัศจรรย์จัดอยู่ในรูปของบ้านและสิ่งแวดล้อมซึ่งสิ่งของเหล่านี้จะนำไปสู่โลกกว้างในอนาคตเมื่อเขาได้โตขึ้น

กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ชมหนุ่มสาว ซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเรื่องการจัดแสดงต้องเชื่อมโยงข้อเท็จจริงเพื่อโน้มน้าวให้เขาเห็นคุณค่า ต้องใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจและวิธีการจัดเป็นแบบศิลปะและบางครั้งต้องใช้เสียงช่วยด้วย คำบรรยายบนแผ่นป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจ วัตถุต้องถูกต้องตามความเป็นจริงและสัมพันธ์กับตู้ครุภัณฑ์ต่างๆ

กลุ่มที่ 3 สำหรับผู้เข้าชมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้งมีความรู้เฉพาะวิชาเป็นพิเศษ ผู้ชมประเภทนี้สนใจการวิเคราะห์เนื้อหาของวัตถุอย่างละเอียด ต้องการวัตถุมากๆ เพื่อประกอบการศึกษาของพวกเขา ผู้ชมประเภทนี้ไม่ต้องการการจัดแสดงแบบศิลปะเพราะต้องการดูวัตถุและเรื่องราวมากกว่าผลการตีความและคำบรรยายในห้องแสดงและพร้อมที่จะทักท้วงโน้มน้าวเจ้าหน้าที่ให้คล้อยตามความคิดเห็นของเขา การจัดควรเน้นหนักในเรื่องระเบียบและการเปรียบเทียบวัตถุเป็นหลักสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้เข้าใช้โครงการสวนใหญ่เป็นกลุ่มที่ 2 โดยมีกลุ่มที่ 3 ปานกลางและกลุ่มที่ 1 น้อยที่สุด โดยการออกแบบจัดการแสดงจึงต้องคำนึงถึงกลุ่มที่ 2 ค่อนข้างมาก

ฉะนั้นองค์ประกอบของห้องแสดงจึงต้องมีมาตรฐานดังนี้

ก) ห้องแสดงจะต้องมีความงาม (Aesthetic Approach)

ข) ห้องแสดงจะต้องมีความเพ็ดพิไล (Romantic Approach)

ค) ห้องแสดงจะต้องมีวัสดุครบตามขั้นตอนและกระบวนการที่เป็นประโยชน์ตามเรื่องราวแสดง (Intellectual Approach)

ง) คำอธิบายจะต้องชัดเจนและโน้มน้าวผู้เข้าชมให้มีความสนใจร่วม

จ) มีแสงสว่างเพียงพอ

มาตรฐานในการพิจารณาการจัดนิทรรศการ

ก) หัวข้อนิทรรศการ (Exhibition Title) ควรจะบ่งชี้แน่ชัดว่าจะจัดเรื่องอะไร

ข) วัตถุประสงค์ (Objective) จะต้องแจ้งวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงควรจะเป็นรายละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง เช่น เป็นการเสนอผลการค้นคว้าของนักวิชาการที่ค้นพบใหม่หรือทฤษฎีใหม่หรือเป็นการรณรงค์เรื่องหนึ่งเรื่องใดควรชี้ให้เห็นว่าหัวข้อเรื่องต่างๆ มีประโยชน์ต่อประชาชนอย่างไร

ค) ขอบเขตของนิทรรศการ (Scope of Exhibition and Definition of Concept) ควรกำหนดหลักการลงไปแน่นอนว่า นิทรรศการดังกล่าวมีเนื้อหาสาระอย่างไรประกอบด้วยวัตถุประสงค์หลัก ฐานอย่างไรบ้าง บ่งหัวข้อย่อย (subtitle) ออกเป็นกี่ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไร มีวัตถุประสงค์แสดงจำนวนเท่าไร ขนาดไหนและมีความสำคัญลดหลั่นกันอย่างไร เป็นสมบัติของใคร กำหนดเวลาเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญมากด้วย เพราะนิทรรศการและเวลาที่มีความเหมาะสมเป็นของที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเพราะไม่เช่นนั้นแล้ว ประชาชนอาจไม่มาชมก็ได้ เนื่องจากมีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจกว่า นอกจากนี้แล้ว ควรจะได้ชี้แจงรายละเอียดไว้ด้วยว่านิทรรศการดังกล่าวนี้ใช้วัสดุสื่อทัศนศึกษาและบริการทางการศึกษาประกอบอย่างไร มีรายการอะไรบ้าง

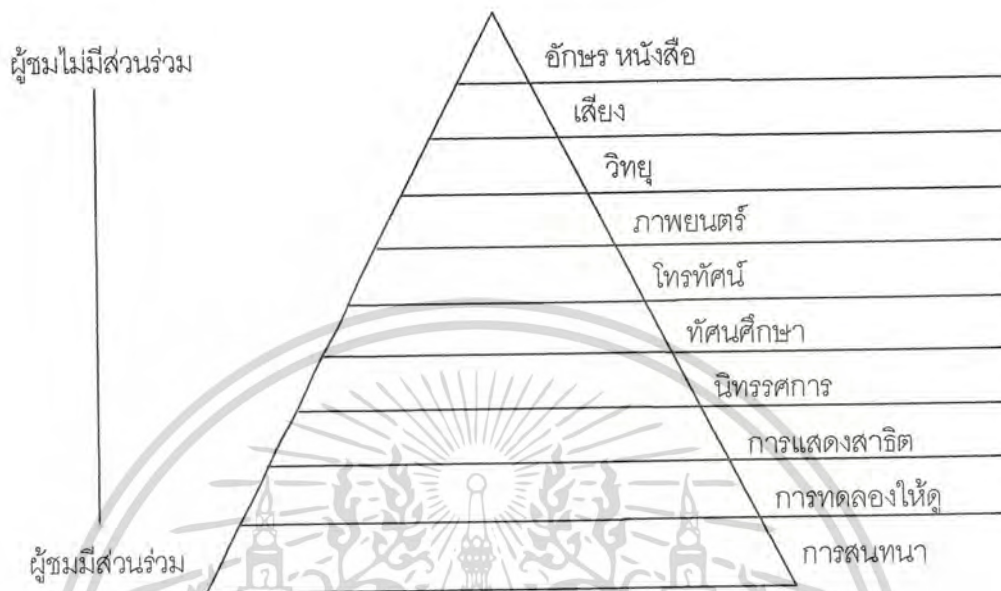
ง) สมมติฐาน (Hypothesis) ควรจะประเมินผลการคาดคะเนล่วงหน้าไว้ด้วยว่า ผลจากนิทรรศการดังกล่าวจะให้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชนหรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ

ลักษณะการจัดแสดง

การจัดแสดงโดยให้ลักษณะของการจัดแสดงแต่ละลักษณะเข้ากับเนื้อหาของแต่ละลักษณะต้องเข้าใจเนื้อหาการจัดแสดงอย่างละเอียดและต้องเข้าใจระดับการสื่อสารของแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดแสดงก่อนจึงจะสามารถจัดแสดงได้โดยการมีส่วนร่วมของผู้ชมต่อการติดต่อสื่อสาร
ต่างๆ มีดังนี้



แผนภูมิที่ 5.3.1.1 แสดงการสื่อสารแบบต่างๆ กับการมีส่วนร่วมของผู้ชม

โดยการใช้สื่อในลักษณะต่างๆ ตามแผนภูมินี้ไม่ใช่การใช้สื่อในการจัดนิทรรศการทั้งหมด
โดยการใช้สื่อในการจัดนิทรรศการมี

- ก) การใช้สื่อแบบหนังสือ อักษร เป็นการสื่อสารที่ผู้ชมมีส่วนร่วมน้อยที่สุดเนื่องจากใช้
กระดาษการมองแบบ 2 มิติ เช่น การจัดแสดงแบบ Board
- ข) แสง การสื่อสารที่ผู้ชมมีส่วนร่วมน้อยเช่นกัน แต่ดึงดูดความน่าสนใจมากกว่า เช่น
พวก Electric Board เป็นการสื่อสารแบบ 2 มิติ
- ค) เสียง การสื่อสารที่ผู้ชมมีส่วนร่วมน้อยเช่นกัน แต่เพิ่มความหลากหลายของเสียงเข้า
มาช่วยให้ผู้ชมมีส่วนร่วมมากขึ้น จึงดึงดูดความน่าสนใจมากกว่า เช่น พวก Electric Board ที่มี
เสียงประกอบ เป็นการสื่อสารแบบ 2 มิติ
- ง) สัมผัสปุ่ม เป็นการเริ่มต้นการโต้ตอบแบบหนึ่ง คือ มีการกระทำ การมีส่วนร่วมจึงมาก
ขึ้น เป็นการสื่อสารแบบ 2 มิติ
- จ) สัมผัสปุ่มแล้วเกิดเสียง มีการโต้ตอบโดยการกดปุ่มแล้วสร้างความน่าสนใจโดยการใช้
เสียงเข้ามาช่วยบรรยายเรื่องราว เช่น พวก Electric Board

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ) สัมผัสปุ่มแล้วเกิดแสง มีการโต้ตอบโดยการกดปุ่มแล้วสร้างความน่าสนใจโดยการให้แสงเข้ามาช่วยบรรยายเรื่องราว เช่น พวก Electric Board

ช) สัมผัสปุ่มแล้วเกิดวีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว เป็นการสื่อสารที่เริ่มมีการเคลื่อนไหวของภาพ ทำให้ความมีส่วนร่วมจะมากขึ้นเนื่องจากมีมิติที่หลากหลายมากขึ้น การรับรู้ข้อมูลจะดียิ่งขึ้น เช่น วีดิทัศน์

ซ) สัมผัสปุ่มแล้วเกิดการโต้ตอบ เป็นการสื่อสารที่เริ่มมีการเคลื่อนไหวของภาพและมีการโต้ตอบที่มีมาก เช่น Computer

ด) มองดู 3 มิติ เป็นลักษณะของงาน 3 มิติ ที่คนเราสามารถเข้าใจในมิติกว้าง ยาว สูง ได้ง่าย จึงรับรู้ข้อมูลได้ง่าย เช่น Shelve

ฎ) สัมผัส 3 มิติ เป็นลักษณะของงาน 3 มิติ ที่คนเราสามารถเข้าใจในมิติกว้าง ยาว สูง ได้ง่าย จึงรับรู้ข้อมูลได้ง่าย โดยเป็นแบบที่สามารถสัมผัสได้ใกล้ชนิด เช่น พวก model

ฏ) สัมผัส 3 มิติและมีส่วนร่วมในบรรยากาศ เป็นลักษณะของงาน 3 มิติ ที่คนเราสามารถเข้าใจในมิติ โดยสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในเรื่องราวได้เช่น Diorama แบบเปิด Section Display แต่ต้องให้พื้นที่ขนาดกว้าง

โดยจะแบ่งลักษณะของการจัดแสดงได้เป็นดังนี้

1. แบบ 2 มิติ (Board or Panel)

เป็นการจัดแสดงในลักษณะ 2 มิติ โดยจัดแผ่นระนาบเป็นชุดๆ ซึ่งขนาดของแผ่นมักจะมีขนาดเท่าๆ กันเป็นมาตรฐาน การจัดแสดงจำนวนมากอาจทำให้เกิดความน่าเบื่อหน่าย การจัดอาจจัดแบบลอยตัวหรือติดผนัง

1.1 Board or Plate เป็นแผ่นเรียบ 2 มิติ จัดแสดงวัตถุที่วาง แขนง หรือห้อยที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก มีลักษณะเป็นคำบรรยาย ภาพถ่าย ใช้ในการจัดแสดงความเป็นมาและเรื่องราวต่างๆ ที่ต้องการอาศัยการบรรยายเรื่องราวเป็นหลัก การจัดจะจัดชิดผนังห้องและกลางห้อง บางส่วนซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของวัตถุและลักษณะการวางผังแสดง โดยจะให้ส่วนที่ติดผนังจะมีมากกว่าส่วนที่วางลอยตัว ส่วนที่วางลอยตัวอาจจะใช้เป็นแผ่นโปร่งใส

1.2 Electronic Board and Plate มีลักษณะเหมือนกับแบบแรกแต่เพิ่มความน่าสนใจเข้าไปด้วยการนำไฟฟ้ามาใช้ เช่น พวกไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ

2. แบบ 3 มิติ

เป็นการจัดแสดงวัตถุลอยตัวลักษณะ 3 มิติ มีรูปทรงและขนาดต่างๆ มากมาย โดยการจัดแสดงวัตถุจริง วัตถุจำลอง วัตถุย่อส่วน การจัดแสดงอาจจัดแสดงแบบเดี่ยวๆ หรือประกอบเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยกันนอกจากนี้อาจมีการสร้างบรรยากาศประกอบวัตถุในลักษณะเหมือนจริงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจโดยง่าย โดยการจัดแบบนี้ใช้งบประมาณค่อนข้างสูงและยุ่งยากในการจัดทำเพราะต้องใช้เวลาจำนวนมากเป็นพิเศษ แต่ก็เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับผู้ชมสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

2.1 Shelve ใช้แสดงวัตถุจำลองที่มีขนาดเล็กๆ เช่น หุ่นจำลองการแต่งกายวัตถุชิ้นเล็กๆ ต่างๆ รวบรวมมาจัดแสดงเพื่อการรักษาความปลอดภัยโดยจะจัดเรียงในตู้ การติดตั้งมีทั้งแบบติดผนังและลอยตัว

2.2 Model ใช้สำหรับสิ่งที่ต้องการให้เป็นรูปทรงลอยตัว มีลักษณะเป็น 3 มิติ จัดแสดงเรื่องราวโดยการวางหรือใส่ในตู้แสดง ลักษณะของการจัดแสดงจะช่วย Scale จากสิ่งแสดงซึ่งมีขนาดใหญ่ ไม่สามารถนำมาแสดงในห้องได้ให้มีขนาดเล็กลงพอที่จะแสดงได้หรือนำเอาวัตถุจริงมาแสดงก็ได้

2.3 Diorama เป็นการจัดแสดงโดยการเลียนแบบสภาพความเป็นจริงเพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศของเนื้อหาได้สมจริงสมจัง โดยการจัดฉากแสดงหรือหุ่นจำลองประกอบแสง สี เสียง รวมถึงอุปกรณ์ติดอิเล็กทรอนิกส์ โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

2.3.1 แบบปิด คือการจัดแสดงโดยการจัดตู้กระจกซึ่งมีความลึกอย่างต่ำ 0.60 เมตร นิยมใช้ในการจัดแสดงแบบถาวรเพราะสามารถป้องกันความเสียหายและฝุ่นละอองได้ดีกว่ามีการจัดทั้งในตู้ติดผนังหรือใช้ตู้แบบลอยตัวก็ได้

2.3.2 แบบเปิด คือ การจัดแสดงโดยการนำเอาสิ่งของจัดแสดงแบบไม่มีการปกปิดโดยกระจก ผู้ชมสามารถสัมผัสและเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงได้ อาจเรียกว่า อันทรรศน์ขนาดเท่าวัตถุจริง (Diorama Full Scale หรือ Period Room) อาจจัดพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของห้องหรืออาจจะใช้การจัดบนพื้นที่ยกระดับ

3. แบบใช้อุปกรณ์พิเศษ

การจัดแสดงโดยอาศัยเครื่องมือในการนำเสนอประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ การจัดแสดงแบบนี้มีข้อจำกัดในการจัดแสดง คือ ไม่สามารถจัดแสดงในลักษณะเปิดทั่วไปได้ จำเป็นต้องมีส่วนเฉพาะตามความเหมาะสมของวิธีการและอุปกรณ์ในการจัดแสดง เช่น การฉายภาพยนตร์จะต้องแสดงในส่วนที่มีความมืดพอสมควร สามารถควบคุมแสงได้

3.1 วีดิทัศน์ และ สไลด์มัลติวิชชั่น ส่วนจัดแสดงภาพและเสียงเป็นลักษณะของภาพเคลื่อนไหวประกอบแสง เสียง โดยการจัดแสดงมีความน่าสนใจเนื่องจากภาพที่เคลื่อนไหวที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบกับมีการบรรยายต่างๆ ทำให้ผู้ชมรับรู้ได้รวดเร็ว แต่จะมีข้อเสียที่ว่าจะเรียงลำดับเรื่องที่จะดูตามความสนใจไม่ได้ต้องไปดูตามเนื้อหาของเรื่อง ใช้กับเรื่องที่เป็นเรื่องเป็นราวได้ดี

3.2 ไมโครฟิล์ม เป็นการจัดแสดงโดยใช้ตัวไมโครฟิล์มแล้วให้ผู้คนมองผ่านตัวแผ่นไมโครฟิล์มนี้ โดยมีการฉายแสงลงในไมโครฟิล์ม โดยเวลาที่ดูจะต้องมีการโต้ตอบกับเครื่องมือพอสมควรการก้มลงไปดู การเลื่อนแผ่นไมโครฟิล์ม

3.3 คอมพิวเตอร์ เป็นการจัดแสดงที่มีการโต้ตอบอย่างชัดเจนโดยมีภาพ เสียง แสง ประกอบการโต้ตอบในแต่ละครั้งของการสัมผัส ต่างกับวีดีโอตรงที่เราสามารถเลือกที่จะชมในหัวข้อใด ใช้กับเรื่องที่มีหัวข้อมากมายได้ดี

การเลือกใช้ลักษณะการแสดงในแบบต่างๆ กับระดับการสื่อสารต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการจัดแสดงในแต่ละหัวข้อซึ่งแต่ละหัวข้อจะไม่เหมือนกันแล้วแต่จุดประสงค์และสมมุติฐานของแต่ละหัวข้อ

ก) นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

เป็นการจัดนิทรรศการโดยมีการเปลี่ยนแปลงนานๆ ทีหรืออาจมีในกรณีที่ใช้เวลาในการแสดงนานมากๆ เช่น 5-6 ปีถึงเปลี่ยนแปลงหนึ่งครั้ง โดยอย่างยิ่งการจัดโดยไม่ใช่วัตถุจริงในการจัดแสดงมากนัก แต่เน้นวัตถุที่จัดทำขึ้นติดตั้งกับห้องนิทรรศการอย่างถาวรนั้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทำได้ยาก การจัดนิทรรศการถาวรนี้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไรบ้าง ด้วยวัตถุประสงค์ เช่นใด เป็นงานของส่วนใด ควรลำดับเนื้อเรื่องอย่างไร ปัญหาอะไรบ้างที่ยังคลุมเครือจะต้องทิ้งไว้เป็นปัญหา

โดยนิทรรศการถาวรของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรีได้มีวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการตามความเป็นมา หน้าที่ และวัตถุประสงค์ของโครงการ คือส่งเสริม เผยแพร่ และปลูกฝังเพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจและรับรู้วัฒนธรรมอันดีงามและร่วมกันพัฒนาสืบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1

Exhibition Items	Panel	Electronic Board	Display Board	Diorama	Object ชิดผนัง	Object ลอยตัว	VDO Com	Audio	Area	Time
ส่วนที่ 1										
กำเนิดดนตรี	1			2				1	39.4	90
ดนตรีคืออะไร	2	4	1						19.6	180
ดนตรีกับชีวิต		6	4						37	300
องค์ประกอบของดนตรี	1	9							44	300
รวมส่วนที่ 1	2	10	13	2			1		140.0	870
ส่วนที่ 2										
Intro	2							1	36.5	90
300-1400	2	1	1	4		2			58.8	420
1400-1600	1		1	3					21.7	150
1600-1700	3	1	2	1					39	240
1750-1820	3	1	2	1			1		47.2	240
1820-1900	2		5	3					43	330
1900-ปัจจุบัน	6		1	1			1		26.4	240
ประวัติศาสตร์ไทย										
Intro + ยุคแรก	1	3	1			3			41.7	270

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)ตารางที่ 5.1

Exhibition Items	Panel	Electronic Board	Display Board	Diorama	Object ชิดหนึ่ง	Object ลอยตัว	VDO Com	Audio	Area	Time
		Board	Board							
ตู้โद्यะ-ชนบุรี	6	1 2	3	1 1		6 1			84.6	570
รัชกาลที่ 1-3	5	5		2					42.9	420
รัชกาลที่ 4-6	11	5		4	1 1		1 2	1	51.0	690
รัชกาลที่ 7-9	9	1							25.8	540
รวมส่วนที่ 2	25 23	10 6 9 11 8 9	1 13 4	1 1 1	1 1 1	11 1	2 2 2	2 1	518.6	1200
ส่วนที่ 3										
ทฤษฎีดนตรี	2	6					2		17.4	300
เครื่องดนตรีสากล		1	4				1		21.2	180
การจัดวงแบบต่างๆ	4	1		5					22.3	240
รวมส่วนที่ 3	6	1 6 1	4 4 5	5			3		60.9	720
ส่วนที่ 4										
ดนตรีไทย										
หลักการดนตรีไทย	4		4				1		32.2	270
ดนตรีไทยและการประสมวง	1		5				1		34.1	300

(ต่อ)ตารางที่ 5.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Exhibition Items	Panel	Electronic Board	Display Board	Diorama	Object ษิตตพ้ง	Object ลอยตัว	VDO Com	Audio	Area	Time
ในหลวงกับการดนตรี	9					4			41.6	390
ดนตรีไทยและวัฒนธรรมไทย	3	1						1	28.9	150
รวมส่วนที่ 4	14	1	9	3	4	4	1	1	136.8	1110
ส่วนที่ 5										
ดนตรีกับการเล่าเรื่องราว	1		3					1	32.1	150
ดนตรีกับความคิดสร้างสรรค์	3	4							22.8	210
สื่อทางดนตรี	2	6	1					1	46.5	300
อดีตสู่อนาคต	2	1						1 1	34.7	150
การค้นหาค้นเอง	2							1	36.6	90
รวมส่วนที่ 5	8	2	11	4			1	3	172.7	900

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวรและเวลาในการชม
โดยแบ่งแยกออกเป็นแต่ละส่วนซึ่งมีหัวข้อแตกต่างกัน

1. ดนตรี...บทบาทความสำคัญของชีวิต

พื้นที่แสดงงาน 140.5 ตารางเมตร
เวลาในการชม 870 วินาทีหรือ 14 นาที

จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 30 ชิ้น แบ่งเป็น

- Panel	4	ชิ้น
- Electronic Board	23	ชิ้น
- Diorama	2	ชิ้น
- Audio	1	ชิ้น

2. ดนตรี...ลักษณะของแต่ละยุคสมัย

พื้นที่แสดงงาน 518.6 ตารางเมตร
เวลาในการชม 4,200 วินาทีหรือ 70 นาที

จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 139 ชิ้น แบ่งเป็น

- Panel	58	ชิ้น
- Electronic Board	26	ชิ้น
- Display Board	18	ชิ้น
- Diorama	17	ชิ้น
- Object ชิดผนัง	2	ชิ้น
- Object ลอยตัว	12	ชิ้น
- VDO.	2	ชิ้น
- Computer	2	ชิ้น
- Audio	1	ชิ้น

3. ดนตรีในวัฒนธรรมอื่น

พื้นที่แสดงงาน 60.9 ตารางเมตร
เวลาในการชม 720 วินาทีหรือ 12 นาที

จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 26 ชิ้น แบ่งเป็น

- Panel	7	ชิ้น
- Electronic Board	7	ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Display Board	4	ชิ้น
- Diorama	5	ชิ้น
- Computer	3	ชิ้น
4. ดนตรีในวัฒนธรรมของเรา		
พื้นที่แสดงงาน	136.8	ตารางเมตร
เวลาในการชม	1,110	วินาทีหรือ 18 นาที
จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 34 ชิ้น แบ่งเป็น		
- Panel	14	ชิ้น
- Electronic Board	1	ชิ้น
- Display Board	9	ชิ้น
- Diorama	3	ชิ้น
- Object ลอยตัว	4	ชิ้น
- VDO.	1	ชิ้น
- Computer	1	ชิ้น
- Audio	1	ชิ้น
5. ดนตรี...จุดร่วมของความเป็นมนุษย์		
พื้นที่แสดงงาน	172.7	ตารางเมตร
เวลาในการชม	900	วินาทีหรือ 15 นาที
จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 30 ชิ้น แบ่งเป็น		
- Panel	10	ชิ้น
- Electronic Board	11	ชิ้น
- Display Board	4	ชิ้น
- Audio	5	ชิ้น
รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนิทรรศการถาวรได้	1,029.5	ตารางเมตร
โดยรวมพื้นที่ Circulation 30% จะเท่ากับ	1,338.35	ตารางเมตร
รวมเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการนิทรรศการ	7,800	วินาทีหรือ 130 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)

นิทรรศการประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อส่วนแสดงมากเพราะปัจจุบันประชาชนที่
เรื่องที่ต้องศึกษาหาความรู้และความเพลิดเพลินจากสื่อมวลชนต่างๆ มากมาย สื่อมวลชนเหล่านั้น
ต่างก็มีเทคนิคในการเสนอเรื่องราวข่าวสารที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง ส่วนแสดงต้องมีการเคลื่อนไหว
จัดกิจกรรมต่างๆ ได้รับความสนใจและอำนวยความสะดวกนี้ในการศึกษาและเพิ่มพูนความรู้ของ
ประชาชนด้วย บทบาทของการจัดนิทรรศการนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเรื่องราวข่าวสารต่างๆ ของ
ส่วนแสดงหากไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความน่าเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น

โดยนิทรรศการชั่วคราวมีลักษณะเป็นพื้นที่เอนกประสงค์ในร่มจัดนิทรรศการในลักษณะ
หมุนเวียนโดยนำเนื้อหาการจัดแสดงที่เปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง โดยเนื้อหาของนิทรรศการชั่วคราวมี
ดังนี้

- นิทรรศการวัน เวลา และสถานที่จัดแสดงดนตรีประเภทต่างๆ ในรอบปักษ์
- นิทรรศการแสดงความรู้ ความเป็นมาของประเภทของดนตรีและเครื่องดนตรี
- นิทรรศการประวัติของและผลงานของบุคคลที่มีความสำคัญต่อวงการดนตรีเป็นต้น

สรุปพื้นที่ของส่วนนิทรรศการชั่วคราวและเวลาในการชม

พื้นที่และเวลาในการชมนิทรรศการชั่วคราวคิดเป็นมาตรฐานประมาณ 1/3 ของส่วน

นิทรรศการถาวร (จากมาตรฐานการจัดพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ)

รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนิทรรศการชั่วคราวได้	446	ตารางเมตร
รวมเวลาในการชมนิทรรศการ	2,600	วินาทีหรือ 44 นาที

ค) งานส่วนอื่นๆ ของส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
 - ส่วนงานเก็บตัวและรับฝากของ
- | | | |
|--------------------------------|---------------|----------|
| โดยผู้เข้าชมในแต่ละวันมีปริมาณ | 557 | คนต่อวัน |
| โดยเวลาเข้าชมต่อรอบ ประมาณ | 3 | ชั่วโมง |
| วันหนึ่งจะมีผู้เข้าไปชมการแสดง | 2 | ผลัด |
| คิดเป็นการเข้าไปชม | $557/2 = 279$ | คนต่อรอบ |

อัตราการฝากของของผู้เข้าชมเท่ากับ 1/6 (ข้อมูลจากศูนย์บริการนักศึกษา)

คิดเป็นผู้ให้บริการฝากของ $279/6$ เท่ากับ 47 คน

โดยพื้นที่เก็บของเท่ากับ 0.56 ต่อคน ชั้น 3 ชั้นจะได้ 9.52 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่ 2 คน เป็นเท่ากับ 14.52 ตารางเมตร

- สำหรับผู้ชมนิทรรศการ จากกรณีวิเคราะห์หาจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการจะได้วันละ 557 คน ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ผลัดคือเช้า - เย็น ซึ่งจะทำให้กลุ่มคนที่เข้าชมจะเป็น 279 คน โดยจะนำตัวเลขนี้ไปคิดในส่วนอื่นต่อไป

- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย

คิดพื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม. ต่อคนโดย

พื้นที่ประมาณ เท่ากับ 178.56 ตร.ม.

- ห้องน้ำสำหรับผู้เข้าชม จากตาราง 5.4.1.1

ชาย 3T 3U 2L เท่ากับ 7.13 ตร.ม.

หญิง 3T 2L เท่ากับ 5.33 ตร.ม.

- โทรศัพท์สาธารณะ เท่ากับ 1.26 ตร.ม.

- ที่ดื่ม น้ำ เท่ากับ 1.26 ตร.ม.

รวมพื้นที่อื่นๆ ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ เท่ากับ 208.06 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ของส่วนจัดแสดงนิทรรศการและเวลาในการชม

- นิทรรศการถาวร พื้นที่ 1,029.50 ตารางเมตร

เวลา 130 นาที

- นิทรรศการชั่วคราว พื้นที่ 446 ตารางเมตร

เวลา 44 นาที

- ส่วนอื่นในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ พื้นที่ 208 ตารางเมตร

พื้นที่ทั้งหมดในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ 1,689.50 ตารางเมตร

เพิ่มพื้นที่ Circulation 30% เป็น 2,188.55 ตารางเมตร

เวลาในการชมในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ 174 นาที

โดยเผื่อระยะเวลาในการทักกิจกรรมอื่นๆ +30 นาที

รวมระยะเวลาทั้งหมด 144 นาทีหรือ 2 ชั่วโมง 24 นาที

ถึง 204 นาทีหรือ 3 ชั่วโมง 24 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3.2 ส่วนจัดแสดงดนตรี

ส่วนจัดแสดงดนตรีนี้จะรวมทั้งหอแสดงดนตรีและลานแสดงดนตรีกลางแจ้งเข้าด้วยกัน โดยในสองส่วนนี้จะมีส่วนที่ร่วมกันและส่วนที่แยกกันโดยส่วนที่ร่วมกันเป็นส่วนเจ้าหน้าที่และนักแสดง

-	สำหรับเจ้าหน้าที่ของฝ่ายจัดแสดงดนตรี			
-	ส่วนทำงานและเก็บตัวและรับฝากของผู้เข้าชม			
	รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่ 2 คนเป็น	เท่ากับ	14.52	ตารางเมตร
-	ห้องฉายภาพยนตร์และสไลด์	เท่ากับ	24.00	ตารางเมตร
-	ห้องควบคุมระบบเสียงและแสง	เท่ากับ	8.00	ตารางเมตร
-	ห้องเก็บอุปกรณ์ (คิดเป็นพื้นที่ 20% ของพื้นที่ส่วนเวที)			
	พื้นที่ห้องเก็บอุปกรณ์ 20/100 × 120 ตารางเมตร			
	รวมพื้นที่	เท่ากับ	24.00	ตารางเมตร
-	บริเวณขนส่งอุปกรณ์	เท่ากับ	30.00	ตารางเมตร
-	สำหรับนักดนตรี นักดนตรีจำนวนสูงสุดในแต่ละประเภทการแสดงประมาณ 200 คน			
	โดยจะแบ่งเป็นชายและหญิงอย่างละครึ่งหนึ่ง			
-	โถงหลังเวที	เท่ากับ	128.00	ตารางเมตร
-	ห้องซ้อมการแสดง	เท่ากับ	450.00	ตารางเมตร
-	ห้องพักนักดนตรี			
	คิดเป็นพื้นที่ 1.50 ตร.ม./คน			
	พื้นที่ห้องพักนักดนตรี	เท่ากับ	300.00	ตารางเมตร
-	ห้องแต่งตัว แต่งหน้านักดนตรีแยกเป็นห้องชายและหญิง			
	จำนวนนักดนตรีชายประมาณ 100 คนและหญิง 100 คน			
	พื้นที่ห้องนักดนตรีชาย	เท่ากับ	150.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ห้องนักดนตรีหญิง	เท่ากับ	150.00	ตารางเมตร
-	ห้องน้ำสำหรับนักดนตรีแยกเป็นห้องชายและหญิง			
	- ชาย 2T 2U 1L	เท่ากับ	4.50	ตารางเมตร
	- หญิง 2T 1L	เท่ากับ	3.30	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ส่วนที่ใช้ร่วมกันระหว่างหอแสดงดนตรีและลานดนตรีกลางแจ้งเป็นพื้นที่			
		เท่ากับ	1286.32	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) ส่วนหอแสดงดนตรี

- สำหรับนักดนตรี

- เวทีการแสดง

การแสดงดนตรีใช้เนื้อที่ทางลึกประมาณ 16 เมตร (จากอาคารตัวอย่าง)

การแสดงดนตรีใช้ด้านกว้างประมาณ 20 เมตร

พื้นที่เวทีประมาณ เท่ากับ 320.00 ตารางเมตร

- สำหรับผู้เข้าชมการแสดง

จากตัวอย่างอาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยในส่วนหอประชุมเล็กมีผู้เข้าร่วมประชุมมากที่สุดคือจำนวน 300 คน และการวิเคราะห์มุมมองและระยะการมองของผู้ชมต่อการแสดงที่ออกท่าทางระยะการมองที่ดีที่สุด 15.00 เมตร และไกลที่สุด 22.50 เมตร จากการวิเคราะห์จำนวนที่นั่ง Theatre รูป Proscenium (Fan) Shape ซึ่งเป็นรูปร่างที่ดีที่สุดนั้น

จำนวนที่นั่ง 15.00 เมตร ประมาณ 400 ที่นั่ง

จำนวนที่นั่ง 22.50 เมตร ประมาณ 600 ที่นั่ง

โดยเลือกจำนวนผู้ชมการแสดง 600 ที่นั่ง เพราะสอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้โดยจะเหมาะสมกับขนาดของห้องประชุมที่มีรูปร่างที่มีประสิทธิภาพ

- โถงทางเข้าและสวนพักคอย

จำนวนผู้ชมที่ใช้โถงคิดเป็น 1/6 ของจำนวนที่นั่ง

พื้นที่คนชะ 0.64 ตร.ม. ต่อคน

พื้นที่โถงทางเข้า เท่ากับ 64.00 ตารางเมตร

- ส่วนที่นั่งชมของผู้เข้าชม

พื้นที่นั่งชมการแสดงคิดเป็น 1.05 ตร.ม. ต่อคน

พื้นที่นั่งชม เท่ากับ 630.00 ตารางเมตร

- ห้องน้ำสำหรับผู้เข้าชม จากตาราง 5.4.1.1

ชาย 4a 4U 3L เท่ากับ 9.72 ตารางเมตร

หญิง 5T 3L เท่ากับ 8.67 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ที่ส่วนหอแสดงดนตรี เท่ากับ 712.39 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ส่วนลาดแสดงดนตรีกลางแจ้ง

- สำหรับนักดนตรี

- ลานแสดงกลางแจ้ง

การแสดงใช้เนื้อที่ทางลึก 8 เมตร (จากอาคารตัวอย่าง)

การแสดงดนตรีและละครใช้ดันทันกว้างประมาณ 15 เมตร

พื้นที่เวทีประมาณ เท่ากับ 120.00 ตารางเมตร

- สำหรับผู้เข้าชมการแสดง

จากอาคารตัวอย่างศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยในส่วนลานแสดงกลางแจ้งมีขนาด 1000 คน โดยเลือกจำนวนผู้เข้าชมการแสดง 600 ที่นั่ง เพื่อการขยายตัวของตัวโรงละคร เพราะสอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้

- ลานทางเข้าและส่วนพักคอย

จำนวนผู้ใช้คิดเป็น 1/6 ของจำนวนที่นั่ง

พื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม. ต่อคน

พื้นที่ลานทางเข้า เท่ากับ 64.00 ตารางเมตร

- ส่วนที่นั่งชมของผู้เข้าชม

พื้นที่นั่งชมการแสดงคิดเป็น 0.375 ตร.ม. ต่อคน

พื้นที่นั่งชม เท่ากับ 225.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนลานแสดงดนตรีกลางแจ้ง

เท่ากับ 409.00 ตารางเมตร

ค.) ห้องฝึกซ้อมดนตรี

- สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนฝึกซ้อมดนตรี

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่ 5 คนเป็น เท่ากับ 35.00 ตารางเมตร

- สำหรับผู้เข้าใช้บริการ

- ห้องฝึกซ้อมแบบเดี่ยว แบ่งฝึกซ้อมตามชนิดของเครื่องดนตรี

รวมพื้นที่ห้องฝึกซ้อม 2 ห้องเป็น เท่ากับ 45.00 ตารางเมตร

- ห้องฝึกซ้อมแบบกลุ่มสำหรับฝึกซ้อมเป็นวงดนตรีตามแต่ละประเภท

รวมพื้นที่ห้องฝึกซ้อม 3 ห้องเป็น เท่ากับ 67.50 ตารางเมตร

- ลานทางเข้าและส่วนพักคอย

พื้นที่ลานทางเข้า เท่ากับ 12.80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำสำหรับนักดนตรีแยกเป็นห้องชายและหญิง			
- ชาย 2T 2U 1L	เท่ากับ	4.50	ตารางเมตร
- หญิง 2T 1L	เท่ากับ	3.30	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องฝึกซ้อมดนตรี	เท่ากับ	168.10	ตารางเมตร

ง.) ห้องบันทึกเสียง จำนวน 2 ห้อง

สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องบันทึกเสียง

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่ 2 คนเป็น	เท่ากับ	14.00	ตารางเมตร
--------------------------------	---------	-------	-----------

สำหรับผู้เข้าใช้บริการ

- ห้องบันทึกเสียง

รวมพื้นที่ห้องบันทึกเสียง 2 ห้องเป็น	เท่ากับ	45.00	ตารางเมตร
--------------------------------------	---------	-------	-----------

- ลานทางเข้าและส่วนพักผ่อน

พื้นที่ลานทางเข้า	เท่ากับ	6.4	ตารางเมตร
-------------------	---------	-----	-----------

- ห้องน้ำสำหรับนักดนตรีแยกเป็นห้องชายและหญิง

- ชาย 2T 2U 1L	เท่ากับ	4.50	ตารางเมตร
----------------	---------	------	-----------

- หญิง 2T 1L	เท่ากับ	3.30	ตารางเมตร
--------------	---------	------	-----------

รวมพื้นที่ห้องบันทึกเสียงเป็น	เท่ากับ	73.20	ตารางเมตร
-------------------------------	---------	-------	-----------

จ.) ห้องร้อง คาราโอเกะ จำนวน 15 ห้อง

สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องร้อง คาราโอเกะ

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่ 1 คนเป็น	เท่ากับ	7.00	ตารางเมตร
--------------------------------	---------	------	-----------

สำหรับผู้เข้าใช้บริการ

- ห้องร้อง คาราโอเกะ

รวมพื้นที่ห้องคาราโอเกะ 15 ห้องเป็น	เท่ากับ	60.00	ตารางเมตร
-------------------------------------	---------	-------	-----------

- ลานทางเข้าและส่วนพักผ่อน

พื้นที่ลานทางเข้า	เท่ากับ	6.4	ตารางเมตร
-------------------	---------	-----	-----------

- ห้องน้ำสำหรับนักดนตรีแยกเป็นห้องชายและหญิง

- ชาย 2T 2U 1L	เท่ากับ	4.50	ตารางเมตร
----------------	---------	------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บวัตถุภัณฑ์ เท่ากับ 20.00 ตารางเมตร

3. แผนกทะเบียนวัตถุ

- คลังพิพิธภัณฑ์

พื้นที่ของส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ ขึ้นอยู่กับจำนวนชิ้นงานที่เก็บรักษาไว้และวิธีการเก็บรักษา จากการศึกษาคณะกรรมาธิการตัวเอง ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์จะมีเนื้อที่คิดเป็น 23% ของส่วนจัดแสดงงาน

Kurayoshi Tottiri Prefictural Museum 25%

Saitama Prefictural Museum 22%

Kurayoshi Museum 21%

The Koshi Prefictural Museum 20%

Ibarage Prefictural Museum 28%

ได้ค่าเฉลี่ยประมาณ 23% ซึ่งเท่ากับส่วนพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย

พื้นที่ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ของนิทรรศการถาวรซึ่งเป็นพื้นที่

Collection Storage คิดเป็นพื้นที่ เท่ากับ 3.7.82 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ของนิทรรศการชั่วคราวเป็นพื้นที่

Temporary Storage คิดเป็นพื้นที่ เท่ากับ 102.58 ตารางเมตร

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตารางเมตร

- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก 3 คน เท่ากับ 12.96 ตารางเมตร

- ลานรับ-จ่ายวัตถุ เท่ากับ 20.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่แผนกทะเบียนวัตถุ เท่ากับ 460.64 ตารางเมตร

4. แผนกเทคนิค เป็นการจ้างเอกชนภายนอกเข้ามาดำเนินการ โดยเป็นการดำเนินงาน

ภายนอกโครงการเลยไม่ต้องเตรียมองค์ประกอบไว้รองรับอย่างเป็นทางการ

รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค เท่ากับ 555.20 ตารางเมตร

- เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เท่ากับ 638.48 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ของส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

- พื้นที่ทั้งหมดในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ เท่ากับ 1,689.50 ตารางเมตร

- เพิ่มพื้นที่ Circulation 30% เท่ากับ 2,188.55 ตารางเมตร

- พื้นที่ส่วนจัดแสดงดนตรี เท่ากับ 2,408.71 ตารางเมตร

- เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เท่ากับ 2,770.01 ตารางเมตร

- พื้นที่ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัดแสดง เท่ากับ 56.16 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-	เพิ่มพื้นที่ Circulation 15%	เท่ากับ	64.58 ตารางเมตร
-	พื้นที่ส่วนเทคนิค	เท่ากับ	555.20 ตารางเมตร
-	เพิ่มพื้นที่ Circulation 15%	เท่ากับ	638.48 ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค ทั้งหมด	เท่ากับ	5661.62 ตารางเมตร

5.4.4 ส่วนบริการ (Service)

- ส่วนพักผ่อน สำหรับเจ้าหน้าที่พนักงาน

จำนวน 15 คน (รวมคนจากภาคเอกชนที่เข้ามาทำงานในโครงการด้วยส่วนหนึ่ง เพราะต้องมีที่รองรับให้ด้วย)

	ผู้ใช้พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน พื้นที่ประมาณ	เท่ากับ	30.00 ตารางเมตร
-	ห้องน้ำ		
	ชาย 2T 2U 1L	เท่ากับ	4.50 ตารางเมตร
	หญิง 2T 1L	เท่ากับ	3.30 ตารางเมตร
-	ที่นั่งประจำของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย		
	พื้นที่ส่วนนี้	เท่ากับ	16.00 ตารางเมตร
-	ห้องเครื่องและห้องควบคุม		
	- ห้องควบคุมระบบ	เท่ากับ	17.84 ตารางเมตร
	- ห้องเครื่องไฟฟ้า	เท่ากับ	40.00 ตารางเมตร
-	ห้องเครื่องถ่านไฟฟ้าสสำรอง		
	เครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองขนาด		5.00 ตารางเมตร
	ถังน้ำมัน		5.00 ตารางเมตร
	แผงควบคุมการทำงาน		0.45 ตารางเมตร
	พื้นที่ทำงานภายใน		0.15 ตารางเมตร
	รวมพื้นที่	เท่ากับ	10.60 ตารางเมตร

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน

ปริมาณการใช้น้ำของอาคารประเภทพิพิธภัณฑสถาน ปริมาณ 1 ลิตร/คน/วัน

จำนวนผู้มาใช้โครงการ 557 คน/วัน

ปริมาณความต้องการน้ำต่อวัน 557 ลิตรต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาตร	56	ลบ.ม.
ปริมาณน้ำสำรอง (รวมการดับเพลิง)		
เวลา 6 ชม. ปริมาตร	48	ลบ.ม.
รวมปริมาณการใช้น้ำ	104	ลบ.ม.
ขนาดถังน้ำให้ลึก 2.6 เมตร ให้พื้นที่	40	ตร.ม.
- ถังเก็บน้ำด้านบนอาคาร		
ต้องสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 ชม. ใช้น้ำขม.ละ	5.6	ลบ.ม.
กำหนดสำรองน้ำใช้ประมาณ 2 ชม. ใช้น้ำ	11.2	ลบ.ม.
เมื่อเครื่องสูบน้ำเสียสำรอง 30 นาที	2.8	ลบ.ม.
สำรองดับเพลิงประมาณ	10	ลบ.ม.
รวมปริมาณน้ำ	24	ลบ.ม.
ขนาดถังเก็บน้ำบนอาคารลึก 2.00 เมตร	เท่ากับ	12.00 ตารางเมตร
- ถังกำจัดน้ำเสีย		
ปริมาณน้ำใช้ต่อวัน	เท่ากับ	5.6 ลบ.ม.
ปริมาณน้ำเสียประมาณ 80-90% ของน้ำใช้		
ปริมาณน้ำเสียต่อวัน	เท่ากับ	5.04 ลบ.ม.
ใช้พื้นที่ของถังกำจัดน้ำเสียประมาณ		5.04 ลบ.ม.
- ห้องปั๊มน้ำ	เท่ากับ	12.00 ตารางเมตร
- ห้องเครื่องปรับอากาศ ส่วนที่จำเป็นต้องปรับอากาศ (โดยใช้น้ำมาคิด 16 ตร.ม. ต่อตัน)		
- ห้องนิทรรศการถาวร พื้นที่ปรับอากาศ	1,029.5	ตารางเมตร
คิดเป็นการปรับอากาศ	64.34	ตัน
- ห้องนิทรรศการชั่วคราว พื้นที่ปรับอากาศ	343.17	ตารางเมตร
คิดเป็นการปรับอากาศ	21.45	ตัน
- หอแสดงดนตรี พื้นที่ปรับอากาศ	1,998.71	ตารางเมตร
คิดเป็นการปรับอากาศ	124.92	ตัน
- ห้องสมุดดนตรี	304.42	ตารางเมตร
คิดเป็นการปรับอากาศ	19.03	ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องบรรยายทางวิชาการ	226.07 ตารางเมตร
คิดเป็นพื้นที่รับอากาศ	14.13 ตัน
รวมเป็นพื้นที่รับอากาศ	243.87 ตัน
- หอน้ำเย็น	เท่ากับ 12.50 ตารางเมตร
- ห้องเครื่องควบแน่น	
ขนาด 60 ตัน 5 เครื่อง เท่ากับ $5 \times (1.80 \times 7.00 \times 1.60)$	
พื้นที่	เท่ากับ 100.80 ตารางเมตร
- ห้องเป่าลม	
- ห้องนิทรรศการถาวร คิดเป็นการปรับอากาศ	64.34 ตัน
ใช้ขนาดห้อง 3.50×3.00	เท่ากับ 10.50 ตารางเมตร
- ห้องนิทรรศการชั่วคราว คิดเป็นการปรับอากาศ	21.45 ตัน
ใช้ขนาดห้อง 2.00×1.00	เท่ากับ 2.00 ตารางเมตร
- หอแสดงดนตรี คิดเป็นการปรับอากาศ	124.92 ตัน
ใช้ขนาดห้อง 4.00×3.50	เท่ากับ 14.00 ตารางเมตร
- ห้องสมุดดนตรี คิดเป็นการปรับอากาศ	19.03 ตัน
ใช้ขนาดห้อง 2.00×1.00	เท่ากับ 2.00 ตารางเมตร
- ห้องบรรยายทางวิชาการ คิดเป็นพื้นที่รับอากาศ	14.13 ตัน
ใช้ขนาดห้อง 2.00×0.60	เท่ากับ 1.20 ตารางเมตร
สรุปพื้นที่ของส่วนบริการ	
รวมพื้นที่เป็น	เท่ากับ 294.28 ตารางเมตร
เพิ่ม Circulation 15% เป็นพื้นที่	เท่ากับ 338.42 ตารางเมตร

5.5.5 ส่วนสาธารณะ (Public)

ก) ส่วนบริการสาธารณะ

- สำหรับผู้ให้บริการ
- โถงทางเข้าหลัก

จากการคาดคะเนปริมาณผู้เข้าชมโครงการในแต่ละวัน 557 คน โดยโถงทางเข้าหลัก จะต้องรองรับผู้ใช้โครงการในปริมาณสูงสุดได้อย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเวลาทำการของศูนย์ฯ แบ่งเป็น 2 ช่วง

ช่วงเช้า 09.00 - 12.00 น.

ช่วงบ่าย 13.00 - 16.00 น.

ผู้ชมในแต่ละช่วงเช้าและบ่ายจะแบ่งเป็นช่วงละ 279 คน

พื้นที่โถงทางเข้าหลัก เท่ากับ 178.56 ตารางเมตร

- ส่วนพักคอย

ใช้จำนวนคน 20% ของจำนวนคนทั้งหมด คือ 56 คน

ใช้พื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม. ใช้พื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ส่วนพักคอย เท่ากับ 35.84 ตารางเมตร

- ส่วนรับรองแขก

เท่ากับ 15.12 ตารางเมตร

- ห้องน้ำ ผู้ใช้ 279 คน โดยดูจากตาราง 5.4.1.1 จะได้

ชาย 3T 3U 2L เท่ากับ 7.13 ตารางเมตร

หญิง 3T 2L เท่ากับ 5.33 ตารางเมตร

- โทรศัพท์สาธารณะ

จำนวน 4 หน่วย พื้นที่หน่วยละ 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ เท่ากับ 2.56 ตารางเมตร

- บอร์ดประชาสัมพันธ์

เท่ากับ 1.44 ตารางเมตร

- ห้องพยาบาล ประกอบด้วย

1. เตียง

2. โต๊ะเจ้าหน้าที่

3. เก้าอี้เจ้าหน้าที่

4. ตู้ยา

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 4.2×3.6

เท่ากับ 15.12 ตารางเมตร

- เคาน์เตอร์ต้อนรับผู้มาใช้โครงการ

เท่ากับ 8.80 ตารางเมตร

- สำหรับผู้ดำเนินการร้านค้า

- ส่วนร้านค้า (Souvenir Shop)

เลือกจัดแบบเป็น Booth โดยแต่ละร้านจะมีตู้เก็บของและประตูปิดเพื่อควบคุมไม่ได้เกิดการขโมยขึ้น รวมทั้งจัดพื้นที่ส่วนนี้ให้อยู่ในการดูแลอย่างทั่วถึง ร้านค้าจะเปิดให้เช่าหรือดำเนินการขายสินค้าตามประเภทที่กำหนด โดยใช้นโยบายและมาตรฐานเดียวกันโดยจะขายของที่ระลึกและสินค้าที่เกี่ยวกับโครงการโดยให้มีร้านค้า 2 ร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ร้านละ 14.40 ตร.ม. พื้นที่ทั้งหมด	เท่ากับ	28.80 ตารางเมตร
ส่วนบริการสาธารณะ	เท่ากับ	298.70 ตารางเมตร

ข) ส่วนห้องอาหาร (Cafeteria)

เลือกระบบบริการอาหารแบบ Cafeteria เพราะมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก มีความสะดวก และความคล่องตัวในการใช้งานและเหมาะสมกับโครงการ

- สำหรับผู้ดำเนินการ			
- ส่วนบริการขายอาหาร			
ใช้เนื้อที่ 20% ของส่วนครัว			
ใช้พื้นที่	เท่ากับ	12.83 ตารางเมตร	
- ส่วนครัว (ขนาด 20% ของพื้นที่รับประทานอาหาร)			
ใช้พื้นที่	เท่ากับ	64.13 ตารางเมตร	
- ส่วนเตรียมอาหาร (15% ของครัว)	เท่ากับ	9.62 ตารางเมตร	
- ที่เตรียมอาหาร	4%		
- ที่เตรียมผัก	7%		
- ที่เตรียมเนื้อ	4%		
- ส่วนประกอบอาหาร (85% ของครัว)	เท่ากับ	54.51 ตารางเมตร	
- ของหวาน	12%		
- ของคาว	20%		
- ล้างจาน	10%		
- เก็บอาหารเตรียมบริการ	6%		
- ทางเดิน	37%		
- ล้างจาน	4%		
- ส่วนบริการครัว (65% ของครัว)	เท่ากับ	41.68 ตารางเมตร	
- ที่รับอาหาร	10%		
- ที่เก็บของ	10%		
- เก็บของแห้ง	10%		
- เครื่องดื่ม	5%		
- เก็บขยะ	5%		
- ห้องทำงาน	5%		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริการอื่นๆ 20%
- สำหรับผู้ให้บริการ
 - ส่วนนั่งรับประทานอาหาร
(ช่วงที่มีการใช้บริการสูงสุด 12.00-13.00 น.)
จำนวนผู้เข้าชมโครงการใน 1 วัน 557 คน
ใน 1 ชม. เท่ากับ 93 คน
จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม 200 คน (ห้องบรรยาย 2 ห้อง)
จำนวนผู้เข้าชมการแสดงดนตรี 600 คน
จำนวนเจ้าหน้าที่โครงการ 94 คน
รวมผู้ให้บริการใน 1 ชั่วโมง เท่ากับ 987 คน
โดยใช้เวลาคนละ 15-20 นาทีแบ่งได้ 3 ผลัด
ส่วนที่นั่งต้องรับผู้ใช้ได้ เท่ากับ 329 ที่นั่ง
จัดโต๊ะแบบ 4 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 4.84 ต่อชุด
ใช้พื้นที่ เท่ากับ 398.04 ตารางเมตร
 - ห้องน้ำสำหรับผู้ให้บริการ
ชาย 2T 2U 1L เท่ากับ 4.50 ตารางเมตร
หญิง 2T 1L เท่ากับ 3.30 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนห้องอาหาร เท่ากับ 588.61 ตารางเมตร
- ค) ส่วนที่จอดรถ (Parking)
 - สำหรับผู้มาเยี่ยมชมและติดต่อโครงการ
 - ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล
ผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวเพื่อชมการแสดงดนตรี
ในหอแสดงดนตรีมีจำนวน 600 คน (ตามขนาดโรงละคร)
โดยผู้ที่เข้าชมทั่วไปวันละ 557 คนแต่จะแบ่งออกเป็น 2 ผลัด
เข้า-เย็น เป็น 279 คน
จากการสถิติของสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร
ผู้ที่มาใช้บริการส่วนบริการของทางราชการมาโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถประจำทาง 60%
- รถเหมา 5%
- รถส่วนตัว 35%

โดยจำนวนผู้ชมสูงสุด $600+279 = 879$ คน

มาโดยรถส่วนตัว 35% เท่ากับ 308 คน

โดยรถยนต์ส่วนตัวเป็น 70% ของผู้มาโดยรถส่วนตัว

ได้จำนวนรถยนต์ส่วนตัวที่มาใช้โครงการ 216 คน

(กำหนดให้รถยนต์ส่วนตัวจะได้ 4 คนต่อวัน)

ได้จำนวนที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 54 คัน

(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 23 ตร.ม.)

พื้นที่ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 1242 ตารางเมตร

- ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
- คิดเป็น 30% ของผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว

ได้จำนวนจักรยานและจักรยานยนต์ที่มาใช้โครงการ 93 คัน

(กำหนดให้รถจักรยาน จักรยานยนต์จ 2 คนต่อคัน)

ได้จำนวนที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 47 คัน

(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 1.32 ตร.)

พื้นที่ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์เท่ากับ 62.04 ตร.ม.

- รวมพื้นที่จอดรถผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ 1304.04 ตารางเมตร
- สำหรับเจ้าหน้าที่

- ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล

จำนวนเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ จำนวน 94 คน

โดยรถยนต์ส่วนตัวเป็น 70% ของผู้มาโดยรถส่วนตัว

จำนวนเจ้าหน้าที่ที่มาใช้โครงการโดยรถยนต์ส่วนตัว 66 คน

(กำหนดให้รถยนต์ส่วนตัวจ 4 คนต่อคัน)

ได้จำนวนที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 14 คัน

(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 23 ตร.ม.)

พื้นที่ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 391.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
คิดเป็น 30% ของผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนบุคคล
ได้จำนวนจักรยานและจักรยานยนต์ที่มาใช้โครงการ 28 คน
(กำหนดให้รถจักรยาน จักรยานยนต์คู่ 2 คน ต่อคัน)
ได้จำนวนที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 14 คน
(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 1.32 ตร.ม.)
พื้นที่ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์เท่ากับ 18.48 ตร.ม.
- ที่จอดรถ Bus ของนักดนตรีและเจ้าหน้าที่
จำนวนเจ้าหน้าที่โครงการ 94 คน
(กำหนดให้รถ Bus ฉุกเฉินได้ 60 คนต่อคัน)
ได้จำนวนรถ Bus เท่ากับ 2 คัน
(พื้นที่จอดรถ Bus ประมาณ 40.00 ตร.ม.)
พื้นที่จอดรถ Bus เท่ากับ 80.00 ตารางเมตร
- ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการโครงการ
รถบริการอาหารจำนวน 1 คัน
รถบริการของศูนย์ฯ จำนวน 3 คัน
(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 23.00 ตร.ม.)
พื้นที่จอดรถบริการ เท่ากับ 92.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่จอดรถและส่วนบริการของศูนย์ฯ เท่ากับ 581.48 ตารางเมตร
รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด เท่ากับ 1885.52 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ของส่วนสาธารณะ

- ส่วนบริการสาธารณะ เท่ากับ 298.70 ตารางเมตร
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เท่ากับ 343.50 ตารางเมตร
- ส่วนห้องอาหาร เท่ากับ 588.61 ตารางเมตร
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เท่ากับ 676.90 ตารางเมตร
- ส่วนที่จอดรถ เท่ากับ 1885.52 ตารางเมตร
เพิ่มพื้นที่ Circulation 80% เท่ากับ 3393.94 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ของส่วนสาธารณะ

รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ

เท่ากับ 4414.34 ตารางเมตร

5.5 สรุปรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 5.5.1 แสดงพื้นที่ใช้สอยและจำนวนผู้ใช้ในแต่ละส่วนของโครงการ

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท. อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
1. ส่วนสำนักงานบริหาร					
- โถงทางเข้า	5	-	0.64	N	3.20
- ส่วนพักคอย	5	-	0.64	N	3.20
- ห้องรับรอง	-	-	-	A	15.12
- ป้ายประชาสัมพันธ์	-	-	-	E	1.44
- ห้องน้ำ	5	25	-	C	7.80
- ที่เตรียมอาหาร	-	-	-	A	3.24
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	-	20%	2.00	E	12.00
- ห้องเก็บของ	-	-	-	A	6.00
ก) ผู้บริหาร	-	1	22.68	A	22.68
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	-	1	6.72	A	6.72
- ส่วนเลขานุการ	-	12	2.00	E	26.00
- ห้องประชาคมคณะกรรมการ	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท. อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
ข) ฝ่ายธุรการ					
1. แผนกธุรการและประสานงาน					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก	-	7	4.32	A	30.24
2. แผนกการเงินและการบัญชี					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก	-	3	4.32	A	12.96
3. แผนกเอกสาร					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก	-	1	4.32	A	4.32
- ห้องเอกสารและวัสดุ	-	-	6.00	E	6.00
- ห้องพิมพ์เอกสาร	-	-	11.70	E	11.70
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร 241.71 m ² + Circulation 15% = 278.00 m ²					
2. ส่วนวิชาการ					
ก) ส่วนสำนักงาน					
- ส่วนพักคอย	3	-	0.64	N	1.92
- ป้ายประชาสัมพันธ์	-	-	-	E	1.44
- ห้องน้ำ	3	23	-	C	7.80
- ที่เตรียมอาหาร	-	-	-	A	3.24
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	-	20%	2.00	E	9.20
- ห้องเก็บของ	-	-	-	A	6.00
1. ฝ่ายวิจัยและพัฒนาวัฒนธรรม					
ดนตรี					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก	-	5	4.32	A	21.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท.อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
2. ฝ่ายบริหารการศึกษา					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก	-	9	4.32	A	38.88
ข) ส่วนบรรยายทางวิชาการ					
- เวทีสำหรับผู้บรรยาย	-	-	30	E	60.00
- ห้องเตรียมบรรยาย	-	3	-	E	15.12
- ห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมระบบ	-	2	-	E	24.00
- ห้องเก็บอุปกรณ์และฟิล์ม	-	-	-	E	6.00
- โถงพักคอย	33	-	0.64	N	21.12
- ห้องน้ำ	200	-	-	C	7.80
ค) ส่วนห้องสมุดดนตรี	-	2	-	E	8.25
- ส่วนรับฝากของและเคาน์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ	-	5	4.32	A	21.60
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่	-	2	-	L	17.50
- ห้องเก็บหนังสือและซ่อมหนังสือ	-	-	-	-	-
- ถ้ายเอกสาร	-	1	3.40	E	3.40
- โถงพักคอย	56	-	10% ของพท. นั่งอ่านหนังสือ	T	15.12
- ส่วนพื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	56	-	2.70	T	151.20
- ส่วนพื้นที่คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	8	-	2.40	E	19.20
- ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ	5,000 เล่ม	-	1.30/250 เล่ม	L	26.00
- ตู้บัตรรายการ	-	-	-	E	1.50
- ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม	2	-	3.60	L	7.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท. อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์	20% ของผู้ ใช้ห้องสมุด	-	0.96	L	17.52
- Tape Storage	-	-	-	E	6.00
- Storage	-	-	-	E	6.00
- ส่วนรับฝากของ	-	-	-	E	4.25
รวมพื้นที่ส่วนวิชาการ 655.13 m ² + Circulation 15% = 753.40 m ²					
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง					
ก) ส่วนจัดนิทรรศการ					
- ส่วนนิทรรศการถาวร					
- ดนตรี...บทบาทสำคัญของ ชีวิต	279	-	-	A	140.50
- ดนตรี...ลักษณะของแต่ละ ยุคสมัย	279	-	-	A	518.60
- ดนตรีในวัฒนธรรมอื่น	279	-	-	A	90.9
- ดนตรีในวัฒนธรรมของเรา	279	-	-	A	136.80
- ดนตรี...จุดร่วมของความเป็น มนุษย์	279	-	-	A	172.7
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	279	-	-	A	446
- ส่วนทำงานเก็บตัวและรับฝาก ของ	1/6 ของผู้ เข้าชม	-	0.56	E	14.52
- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย	279	-	0.64	N	178.56
- ห้องน้ำ	279	-	-	C	12.46
- ห้องน้ำ	-	-	-	E	1.26
- โทรศัพท์สาธารณะ	-	-	-	E	1.26
- ที่ดื่มน้ำ	-	-	-	E	1.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท. อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
ข) ส่วนจัดแสดงดนตรี					
- ส่วนทำงานเก็บตัวและรับฝาก ของผู้เข้าชม	-	2	-	E	14.52
- ห้องฉายภาพยนตร์และสไลด์	-	2	-	E	24.00
- ห้องควบคุมระบบเสียงและแสง	-	2	-	E	8.00
- ห้องเก็บอุปกรณ์	20% ของ พ.ท.เวที	-	-	E	24.00
- บริเวณขนส่งอุปกรณ์	-	-	-	E	30.00
- โถงเวที	-	200	0.64	N	128.00
- ห้องซ้อมการแสดง	-	200	-	E	100.00
- ห้องพักนักดนตรี	-	200	1.50	E	300.00
- ห้องแต่งตัวนักแสดง	-	200	1.50	E	300.00
- ห้องน้ำ	-	200	-	C	7.80
- เวทีการแสดง	-	200	-	E	320.00
- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย	1/6 ของ จำนวนที่นั่ง	-	0.64	N	64.00
- ส่วนที่นั่งของผู้เข้าชม	600	-	1.05	N	630.00
- ห้องน้ำ	600	-	-	C	18.39
- ลานแสดงกลางแจ้ง	-	-	-	E	120.00
- ลานทางเข้าและส่วนพักคอย	1/6 ของ ที่นั่ง	-	0.64	N	64.00
- ส่วนที่นั่งของผู้เข้าชม	600	-	0.374	N	225.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท. อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
-ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย	-	5	7.00	E	35
-ห้องฝึกซ้อมแบบเดี่ยว 2 ห้อง	8	-	5.63	A	45
-ห้องฝึกซ้อมแบบกลุ่ม 3 ห้อง	18	-	3.75	A	67.50
-ลานทางเข้าและส่วนพักผ่อน	-	-	-	A	12.80
-ห้องน้ำ	26	-	-	C	7.80
-ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย	-	2	7.00	E	14.00
-ห้องบันทึกเสียง 2 ห้อง	4	-	11.25	E	45.00
-พื้นที่ลานทางเข้า	-	-	-	A	6.40
-ห้องน้ำ	26	-	-	C	7.80
-ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย	-	1	7.00	E	7.00
-ห้องคาราโอเกะ 15 ห้อง	60	-	1	A	60.00
-พื้นที่ลานทางเข้า	-	-	-	A	6.40
-ห้องน้ำ	26	-	-	C	7.80
ค) ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัด แสดง					
- ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายจัด แสดงนิทรรศการ	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่	-	3	4.32	A	12.96
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายจัด แสดงดนตรี	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่	-	2	4.32	A	8.64
ง) ส่วนเทคนิค					
- ห้องทำงานแผนกศิลปกรรม	-	4	4.32	A	17.28
- ห้องทำงานแผนกซ่อมสงวน รักษา	-	4	4.32	A	17.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท. อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
- ห้องซ่อมสงวนรักษา	-	-	-	E	40.00
- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์	-	-	-	E	20.00
- คลังพิพิธภัณฑ์ถาวร	-	-	-	E	307.82
	23% ของ ส่วนจัด แสดง	-	-	E	102.50
- คลังพิพิธภัณฑ์ชั่วคราว	23% ของ ส่วนจัด แสดง	-	-	E	102.50
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	-	1	17.28	A	17.28
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่สนับสนุน	-	3	4.32	A	12.96
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่สนับสนุน	-	-	-	E	20.00
- รวมพื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ	1,689.50 m ² + Circulation 30% = 2,188.55 m ²				
- รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงดนตรี	2,731.21 m ² + Circulation 15% = 3,140.89 m ²				
- รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน เผยแพร่และจัดแสดง	56.16 m ² + Circulation 15% = 64.58 m ²				
- รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค	555.20 m ² + Circulation 15% = 638.48 m ²				
รวมพื้นที่ส่วนเผยแพร่และจัด แสดง					=6,032.50 m²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท. อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
4. ส่วนบริการ					
- ส่วนพักผ่อนสำหรับพนักงาน	-	15	2.00	A	30.00
- ห้องน้ำ	-	15	-	C	7.80
- ที่นั่งประจำของเจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัย	-	4	4.00	A	16.00
- ห้องควบคุมระบบ	-	-	-	E	17.84
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	-	-	-	E	40.00
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	-	-	-	-	10.60
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน	557	-	-	E	40.00
- ถังเก็บน้ำด้านบนอาคาร	557	-	-	A	12.00
- ถังกำจัดน้ำเสีย	557	-	-	A	5.04
- ห้องปั๊มน้ำ	-	-	16 m ² /ตัน	A	243.87 ตัน
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	-	-	-	A	12.50
- หอน้ำเย็น	-	-	-	A	100.80
- ห้องเครื่องควบแน่น	-	-	-	A	29.70
- ห้องเป่าลม	-	-	-	A	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ					294.28 m² + Circulation 15% = 338.42 m²
5. ส่วนสาธารณะ					
ก) ส่วนบริการสาธารณะ					
- โถงทางเข้าหลัก	279	-	0.64	N	178.56
- ส่วนพักคอย	56	-	0.64	N	35.84
- ส่วนรับรองแขก	-	-	-	E	15.12
- ห้องน้ำ	279	-	-	C	12.46
- โทรศัพท์สาธารณะ	4	-	0.64	N	2.56
- บอร์ดประชาสัมพันธ์	-	-	-	E	1.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้ (คน)	บุคลากร (คน)	พ.ท.อ้างอิง (m ² /คน)	แหล่ง อ้างอิง	พื้นที่ (m ²)
- ห้องพยาบาล	-	1	-	A	15.12
- ร้านค้า	-	-	-	A	28.80
ข) ส่วนห้องอาหาร	-	-	20% ของครัว	A	12.83
- ส่วนขายอาหาร	-	-	20% ของ พ.ท. รับประทาน อาหาร	A	64.13
- ส่วนครัว	-	-	-	-	-
- ส่วนเตรียมอาหาร	-	-	15% ของครัว	A	9.62
- ส่วนประกอบอาหาร	-	-	85% ของครัว	A	54.51
- ส่วนบริการครัว	-	-	65% ของครัว	A	41.68
- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร	329	-	4.84/4 ที่นั่ง	N	398.04
- ห้องน้ำ	329	-	-	C	7.80
ค) ส่วนที่จอดรถ					
- ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	216	-	23/1 คัน	N	1,242.00
- ที่จอดรถจักรยานและ จักรยานยนต์	30%	-	1.32/1 คัน	N	62.04
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	66	-	23/1 คัน	N	391.00
- ที่จอดรถจักรยานและ จักรยานยนต์เจ้าหน้าที่	30%	-	1.32/1 คัน	N	18.48
- ที่จอดรถ Bus ของนักดนตรีและ เจ้าหน้าที่	-	94	40/1 คัน	E	80.00
- ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการ	-	-	23/1 คัน	N	92.00
- พื้นที่จอดรถ	-	-	-	E	120.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5.1 (ต่อ)

ส่วนบริการสาธารณะ	$298.70 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 15\% = 343.50 \text{ m}^2$
ส่วนห้องอาหาร	$588.61 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 15\% = 676.90 \text{ m}^2$
ส่วนที่จอดรถ	$1,885.52 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 80\% = 3,393.94 \text{ m}^2$
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ	$= 4,414.34 \text{ m}^2$

ส่วนสำนักงานบริหาร	278.00 m ²
ส่วนวิชาการ	753.40 m ²
ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	6,032.50 m ²
ส่วนบริการ	338.42 m ²
ส่วนสาธารณะ	4,414.34 m ²
รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	11,816.6 m²

แหล่งที่ใช้อ้างอิงในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

- A = ANALYSIS การวิเคราะห์
- C = CODE กฎหมายและเทศบัญญัติ
- E = ESTIMATION การประเมินของผู้ออกแบบ
(จากการสำรวจและค้นคว้าอาคาร หรือ
กิจกรรมประเภทเดียวกัน
- L = LIBRARY สุทธิรักษ์ อัมพันวงศ์ มาตรฐานห้องสมุด
ในประเทศไทย
- N = NEUFERT ARCHITECT'S DATA FOR INTERNATIONAL EDITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ

6.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ จำเป็นต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อชี้วัดถึงความเหมาะสมซึ่งขั้นต้นจะต้องทำการวิเคราะห์ในระดับผังเมือง รวมถึงสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ความเหมาะสมดังนี้

1. ย่าน (Zoning)

- เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นการส่งเสริมการแสดงออก จึงเป็นศูนย์กลางของเยาวชนและบุคคลที่สนใจในด้านดนตรีได้แสดงออกทางดนตรี จึงควรตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมืองใกล้ย่านการศึกษา และศิลปวัฒนธรรม

- เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป

- ควรอยู่ใกล้ศูนย์กลางความเจริญ

2. การจราจรและการคมนาคมติดต่อ (Traffic and transportation)

- การจราจรสะดวกทั้งปัจจุบันและอนาคต

- มีระบบขนส่งมวลชนผ่านมาก

- สามารถรองรับการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ และมีวงจราจรต้องมีสภาพที่ดี

3. การเข้าถึง (Accessibility)

- ทางเดินเท้า (Pedestrian flow)

- การเคลื่อนที่ของการจราจร(traffic flow)

- สภาพใกล้เคียง (neighborhood)

4. การดึงดูดหรือจูงใจที่จะเข้าสู่โครงการ(Approach and invitation)

- เข้าถึงได้สะดวกเช่นติดถนนใหญ่ หรือใกล้รถไฟฟ้า รถเมล์

- เป็นที่รู้จักของคนทั่วไปหรือมีแนวโน้มจะเป็นเช่นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ราคาที่ดิน(Land cost)

- การได้มาซึ่งที่ดินและราคาควรเป็นที่ดินของส่วนราชการ หรือของรัฐบาล
- มีความเป็นได้จริง และประหยัด
- ลักษณะที่ดินเหมาะสมต่อการก่อสร้าง การปรับปรุงที่ดินและการขยายตัวในอนาคต

6. สภาพแวดล้อม (Environment)

- ไม่มีปัญหาเรื่องมลภาวะ
- ง่ายต่อการรักษาความปลอดภัย
- ส่งเสริมโครงการ และกิจกรรมของโครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคต

7. ความสัมพันธ์เชื่อมต่อกับส่วนอื่น และความเป็นศูนย์กลาง (Linkage)

- เป็นศูนย์กลางที่ทุกคนจากแหล่งต่างๆ เข้าใช้งานได้สะดวก

8. ระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ (Infrastructure)

- พร้อมและสะดวกเพียงพอที่จะรองรับกิจกรรมทั้งหมดของโครงการ

9. ความหนาแน่นของประชากร (population)

- ผู้คนที่ผ่านไปมาและเข้าใช้พื้นที่มากแค่ไหน เพื่อให้โครงการสามารถเอื้อประโยชน์แก่คนจำนวนมาก

10. การขยายตัวในอนาคต (Future expansion)

- สามารถรองรับกิจกรรมในอนาคตได้
- พื้นที่นั้นๆยังคงส่งเสริมโครงการอยู่ เมื่อมีการขยายตัวในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาพื้นที่อย่างกว้างๆ กรุงเทพมหานคร เป็นสถานที่ที่เหมาะสมที่สุดเนื่องจาก

1. กรุงเทพมหานคร เป็นที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กรและสถาบันต่างๆ ทั้งเอกชน และรัฐบาลที่รับผิดชอบเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ทั้งทางด้านดนตรี และ การแสดง ทำให้สามารถติดต่อประสานงานได้โดยสะดวก
2. กรุงเทพมหานคร มีความพร้อมในปัจจุบันการสนับสนุนด้านต่างๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เช่น จำนวนประชากร ระดับความรู้ สถาบันและหน่วยงานสนับสนุน และยังมีระบบสาธารณูปโภคที่ครบถ้วนสมบูรณ์ด้วย
3. จัดเป็นแหล่งพักผ่อนของชุมชนทางศิลปวัฒนธรรมในกรุงเทพมหานครที่ยังขาดแคลนในพื้นที่บางส่วน
4. กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการศึกษาทุกระดับโดยเฉพาะในระดับสูง เพื่อเป็นจุดที่สนับสนุนกิจกรรมด้านการแสดงออกทางดนตรี ศิลปวัฒนธรรมของนักศึกษาด้วย
5. กรุงเทพมหานครยังคงเป็นเมืองที่มีนักท่องเที่ยวทั้งในท้องถิ่นและจากท้องถิ่นอื่น ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศให้ความนิยมมาเที่ยวมากที่สุด นับเป็นการสนับสนุนโครงการให้ดำเนินไปได้ด้วยดีทางหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานครเป็นที่ตั้งของเมืองหลวงของประเทศไทย เริ่มก่อตั้งภายหลังจากที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกทรงครองราชย์ปราบดาภิเษกเป็นปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรีในปี พ.ศ. 2325 พระองค์ได้โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระราชวังทางคู้่น้ำแม่น้ำเจ้าพระยาทางด้านตะวันออกเนื่องจากเป็นชัยภูมิที่ดีกว่ากรุงธนบุรี เพราะมีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแนวคูเมืองทางด้านตะวันตก อาณาเขตกรุงเทพมหานครในชั้นแรกเอาแนวคูเมืองเดิมฝั่งตะวันออกของกรุงธนบุรี คือแนวคลองหลอดตั้งแต่ปากคลองตลาดจนออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณสะพานพระปิ่นเกล้าเป็นบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์มีพื้นที่ประมาณ 1.80 ตารางกิโลเมตร โดยอาณาเขตของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน

ทิศเหนือ	จดแนวเขตจังหวัดนนทบุรี
ทิศตะวันออก	จดแนวเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	จดแนวเขตจังหวัดสมุทรปราการและอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	จดแนวเขตจังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดนครปฐม

เป็นศูนย์กลางการปกครอง เศรษฐกิจและความเจริญด้านต่างๆ อาทิ ด้านการคมนาคม คือเป็นที่ตั้งของสนามบินนานาชาติ ด้านการศึกษา เป็นต้น จึงเป็นพื้นที่รองรับการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศมาโดยตลอด

พื้นที่เขตการปกครองในปัจจุบันแบ่งเป็น 50 เขต ดังต่อไปนี้

เขตพระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง ดินแดง พระโขนง บางนา คลองเตย วัฒนา ประเวศ สวนหลวง บางเขน สายไหม ดอนเมือง หลักสี่ จตุจักร บางกะปิ วังทองหลาง ลาดพร้าว ปิงกลุ่ม คันนายาว สะพานสูง หนองจอก คลองสามวา มีนบุรี ลาดกระบัง ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ บางพลัด ภาษีเจริญ บางแค บางขุนเทียน บางบอน จอมทอง ตลิ่งชัน ทวีวัฒนา ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ และหนองแขม

จากการที่กรุงเทพมหานครได้แบ่งเขตการปกครองจาก 38 เขต เป็น 50 เขต ในปี 2541 นั้นทำให้สามารถจำแนกกลุ่มพื้นที่เขตได้ดังนี้

1. เขตเมืองชั้นใน (Inner City) ประกอบด้วยศูนย์กลางเมืองเดิมและเขตต่างรวม 22 เขต เป็นพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานชุมชนในระยะเริ่มแรก และพื้นที่อนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ สถานที่ราชการ สถานศึกษา ย่านธุรกิจการค้าหนาแน่น ประชากรตามทะเบียนราษฎรมีแนวโน้มลดลง แต่ความหนาแน่นประชากรในเขตต่างๆ ส่วนใหญ่เกินกว่า 10,000 คนต่อตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เขตชั้นกลางหรือเขตต่อเนื่อง (Urban Fringe) เป็นเขตที่มีการขยายตัวของประชากร กิจกรรมทางการค้าและที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งอยู่ในรัศมีระหว่าง 10-20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง ซึ่งในปัจจุบันเป็นเขตที่มีการพัฒนาเมืองอย่างกระจัดกระจายประกอบด้วย พื้นที่ฝั่งตะวันออก 14 เขต และทางฝั่งตะวันตก 8 เขต

3. เขตชั้นนอกหรือเขตชานเมือง (Suburb) เป็นพื้นที่เขตชั้นนอกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งยังมีพื้นที่ว่างและพื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ และมีสัดส่วนสูงกว่าพื้นที่พัฒนาแบบเมือง โดยมีลักษณะผสมระหว่างเมืองและชนบท เป็นเขตที่อยู่ห่างจากศูนย์กลางเมืองเกินกว่า 20 กิโลเมตร ทางฝั่งตะวันออกประกอบด้วย เขตมีนบุรี คลองสามวา ลาดกระบัง และทางฝั่งตะวันตก ได้แก่ เขตบางบอน และบางขุนเทียน



แผนที่ 6.6.1 แสดงแผนผังเมืองรวมในเขตกรุงเทพมหานคร
ที่มา : สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิประเทศ

ภูมิประเทศของกรุงเทพมหานคร เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลางมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มเหลี่ยมของกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เกิดจากดินตตะกอนที่น้ำเจ้าพระยา บางปะกง แมกกลอง พัดมาตตะกอนทับถม โดยเฉพาะบริเวณปากน้ำเจ้าพระยามีตะกอนทับถมก่อให้เกิดสันดอนในแม่น้ำทำให้เกิดอุปสรรคในการคมนาคมทางน้ำ

ภูมิอากาศ

เป็นลักษณะฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีอากาศชุ่มชื้นและฝนตกชุก แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีอากาศแห้งแล้ง อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 29.6 องศาเซลเซียส

การคมนาคม

ทางรถยนต์

- มีรถประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ และรถร่วมบริการวิ่งบริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล นอกจากนี้ยังมีรถรับจ้างอื่นๆ อยู่ตลอดเวลา

ทางรถไฟ

- บริการเดินรถไฟไปสถานีรถไฟชานเมืองในเขตกรุงเทพฯ ได้แก่ สายเหนือและสายอีสานวิ่งไปสถานีดอนเมือง สายตะวันออกวิ่งไปสถานีหัวตะเข้ และสายใต้วิ่งไปสถานีตลิ่งชัน

ทางน้ำ

- มีบริเวณเรือข้ามฟากบริเวณท่าช้าง ท่าพระจันทร์ ท่าเตียน ฯลฯ และบริการเรือด่วนเจ้าพระยาไปยังจังหวัดนนทบุรีทุกวัน นอกจากนี้ยังมีเรือหางยาววิ่งไปตามคลองแสนแสบ คลองลาดพร้าว คลองบางกอกน้อย ฯลฯ

แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ บริเวณรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นบริเวณแรกของกรุงเทพมหานครเมื่อแรกตั้งราชธานี เป็นศูนย์กลางวัฒนธรรมเป็นสถานที่ที่มีคุณค่าทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ โดยบริเวณนี้ถือเป็นศูนย์กลางของประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครเลยทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2542

หลังจากที่ไทยประสบปัญหาทางด้านเศรษฐกิจตกต่ำตั้งแต่กลางปี 2540 เป็นต้นมาทำให้การเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศของไทยมีการขยายตัวลดลงตั้งแต่ปี 2540 และเริ่มกระเตื้องขึ้นในปี 2541 โดยนำนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ (Inbound Tourists) มีการขยายตัวของการเดินทางมากกว่าคนไทยและมีการขยายตัวของการเดินทางมากกว่าคนไทยและมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องโดยปี 2542 นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีจำนวนการเดินทางเข้ามาจำนวนทั้งสิ้น 8,580,332 คนมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2541 ถึงร้อยละ 10 ในขณะที่นักท่องเที่ยวคนไทย (Domestic Tourism) มีจำนวนคนเดินทาง 53,624,843 คน ซึ่งมีการขยายตัวเพียงร้อยละ 3.02 ดังนั้นปีนี้จึงมีคนเดินทางทั้งสิ้น 62.20 ล้านคน ได้กระจายตัวเดินทางไปยังจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ และก่อให้เกิดผู้เยี่ยมเยือนและรายได้ในจังหวัดเหล่านั้น ซึ่งการเดินทางท่องเที่ยวของผู้เยี่ยมเยือนแต่ละครั้งจะเดินทางท่องเที่ยวประมาณ 1.40 จังหวัดโดยเฉลี่ย ดังนั้นเมื่อนับรวมผู้เยี่ยมเยือนในแต่ละจังหวัดทั่วประเทศจะมีผู้เยี่ยมเยือนทั้งสิ้น 86.82 ล้านคน โดยกรุงเทพมหานครมีผู้เยี่ยมเยือนมากที่สุดคือ 21.72 ล้านคน รองลงมาคือภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) มีผู้เยี่ยมเยือน 19.72 ล้านคน

เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทตามลักษณะการเดินทางคือนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว รูปได้ว่า นักท่องเที่ยวเดินทางไปยังกรุงเทพมหานคร ในจำนวนสูงที่สุดคือมีจำนวน 15.96 ล้านคน รองลงมาคือภาคเหนือ ซึ่งมีนักท่องเที่ยว 10.00 ล้านคน และมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 ล้านคน ภาคใต้มีจำนวนนักท่องเที่ยว 9.96 ล้านคน

หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภูมิภาคนั้นหลักในการเลือกที่ตั้งโครงการอ้างอิงจากหนังสือ "วิชาการพิพิธภัณฑ" ของนายนิคม มุสิกคามะและ "โครงการศึกษาเบื้องต้นเพื่อพิจารณาพื้นที่สำคัญสำหรับจัดสร้างศูนย์ศึกษาและจัดแสดงเรือพระราชพิธี" ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มาช่วยประกอบในการพิจารณา ใช้หลักเกณฑ์แบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้

1. ประชากร (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)
 - จำนวนประชากรซึ่งจะเป็นผู้มาใช้โครงการ
 - ควรอยู่ในเขตที่มีชุมชนซึ่งจะมีผู้ใช้บริการค่อนข้างมาก
2. ศูนย์กลางการนันทนาการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)
 - สามารถที่จะเป็นที่ส่งเสริมการนันทนาการ และมีสถานที่นันทนาการอื่นที่มีความสอดคล้องในบริเวณใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศูนย์กลางการศึกษา (ค่าน้ำหนักพิจารณา 4)

- อยู่ใกล้สถานที่ศึกษาที่สำคัญ โดยเฉพาะสถานศึกษาที่มีการศึกษาที่ต้องมีความเกี่ยวข้องกับโครงการ รวมทั้งหน่วยงานราชการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อสามารถติดต่อและให้บริการได้สะดวก

4. ศูนย์กลางการคมนาคม (ค่าน้ำหนักพิจารณา 3)

- มีการคมนาคมสะดวก สามารถติดต่อกับแหล่งชุมชนและหน่วยงานต่างๆได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทั้งโดยรถยนต์ส่วนตัว รถประจำทาง และเรือ

5. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ค่าน้ำหนักพิจารณา 2)

- มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่สามารถเชื่อมอำนาจต่อโครงการได้อย่างพร้อมมูล

6. ราคาที่ดิน (ค่าน้ำหนักพิจารณา 2)

- มีราคาที่ดินที่เหมาะสมที่จะทำการก่อสร้าง และสามารถทำให้โครงการสามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยดี

7. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และสภาพแวดล้อม (ค่าน้ำหนักพิจารณา 2)

- มีมลภาวะที่เป็นพิษน้อย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้โครงการ

- มีสภาพทางกายภาพสามารถเป็นที่ตั้งได้

โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับการเลือกที่ตั้งโครงการแล้วได้ข้อเสนอแนะหลักในการเลือกที่ตั้งโครงการอ้างอิงจากหนังสือ "วิชาการพิพิธภัณฑ" ของนายนิคม มุสิกคามะและ "โครงการศึกษาเบื้องต้นเพื่อพิจารณาพื้นที่สำหรับจัดสร้างศูนย์ศึกษาและจัดแสดงเรือพระราชพิธี" ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมาช่วยในการประกอบการพิจารณา ซึ่งแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆดังนี้

1. แหล่งที่ตั้ง (Zone)

1.1 ความเหมาะสมของย่าน (Land Use) (ค่าน้ำหนักพิจารณา 4) ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางด้านผังเมือง

1.2 โครงสร้างประชากร (Population Structure) (ค่าน้ำหนักพิจารณา 3) พูดยถึงความหนาแน่นของประชากร

1.3 ความเป็นศูนย์กลาง (Center) (ค่าน้ำหนักพิจารณา 4) ควรมีความเป็นศูนย์กลางของแหล่งชุมชน และสัมพันธ์กับหมู่อาคารสถาบันข้างเคียง เพื่อการติดต่อและประสานงานได้อย่างทั่วถึง

1.4 ความสัมพันธ์กับเส้นทางการท่องเที่ยว (Route of Tourist) เพื่อความสะดวกในการตั้งทิศทางการเข้าใช้โครงการของนักท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา (Education Zone) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3) อยู่ไม่ไกลจากสถานศึกษา โดยเฉพาะสถานศึกษาที่มีการศึกษาที่มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้โครงการ

1.6 ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ (Atmosphere) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2) บริเวณที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์ และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม

2. ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (Geography)

2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน (Existing Site) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3) ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวทางการขยายตัวในอนาคต ควรมีความยืดหยุ่น

2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (Land Development) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2) บริเวณที่ต้องมีการปรับปรุงมากต้องมีค่าใช้จ่ายมากและยุ่งยาก

2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ (Environment) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2) สภาพแวดล้อมของโครงการต้องเอื้อประโยชน์ต่อการตั้งโครงการ ไม่มีมลภาวะรบกวน

3. การเข้าถึงโครงการและการเข้าถึง (Accessibility and Traffic)

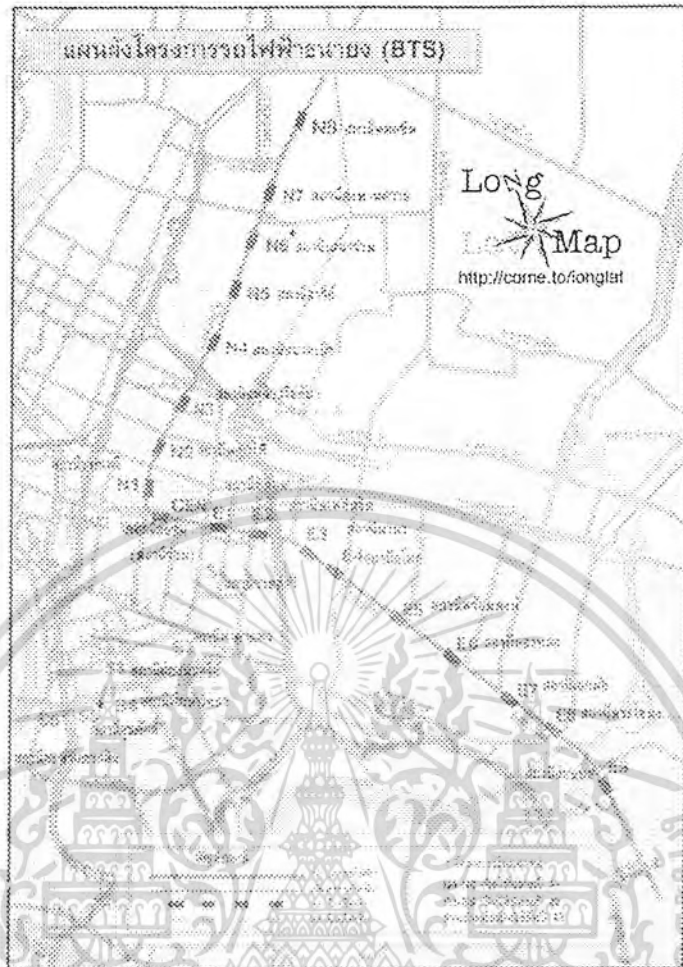
3.1 การสัญจรของคนและรถที่มีมาสู่โครงการ และการจราจรบริเวณรอบๆ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2) ควรอยู่ในสถานที่เหมาะสม สะดวก โครงข่ายถนนครอบคลุมพื้นที่ทั่วทุกพื้นที่เส้นทางไม่ถูกรบกวน

3.2 การถึงจุดและการมุ่งเข้าสู่โครงการ (Approach & Invitation) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3) เนื่องจากเป็นโครงการเฉพาะอย่างหลายกิจกรรมรวมกัน และรับปริมาณผู้ใช้สอยเป็นจำนวนมากพอสมควร โครงการควรอยู่ในย่านที่รู้จักกันดี ควรอยู่ในจุดที่เข้าถึงได้ง่าย สังเกตมองเห็นง่าย

3.3 สภาพการจราจร (Traffic Flow) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2) ควรอยู่ในสภาพถนนและการไหลเวียนของจราจรที่คล่องตัว โดยมีขนาดความกว้างของผิวจราจร มีการเชื่อมต่อของโครงข่ายถนนได้หลายๆ สาย เพื่อสะดวกในการมาโครงการในทุกส่วนของเมือง

3.4 การคมนาคม (Transportation) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2) ควรมีความสะดวกในการเข้าถึง รถประจำทาง รถส่วนบุคคล เรือและการสัญจรทางเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 6.6.1 แสดงการเดินทางโดยรถไฟฟ้า (BTS)

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Infrastructure) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)
ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคอย่างพร้อมมูล ตอบสนองความต้องการของโครงการได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ

5. ความปลอดภัย (Safety Faster) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

5.1 บริเวณที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้ง่าย จากเจ้าหน้าที่บ้านเมืองทั้งจาก
อค์ศึภย ภยธรรมาชาติและอาชญากรรม

5.2 ระบบโดยรอบที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณซึ่งให้ความรู้ลึภความปลอดภัย

5.3 ระบบโครงข่ายจราจรที่ดี เช่น ขนาดของถนน ไม่ควรเล็ก แคบและซับซ้อนต่อภกร

เข้าถึง

6. ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

6.1 การได้มาซึ่งที่ดิน

6.2 เจ้าของที่ดินและกรรมสิทธิ์ภกรถือครองที่ดิน

6.3 งบการลงทุนและสิทธิพิเศษจากรัฐบาลในเฉพาะบางเขตและบางภยกรรม

7. ลักษณะเฉพาะของโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

7.1 ตำแหน่งที่ตั้งและบริเวณใกล้เคียงที่กำหนดสอดคล้องกับวัฒนธรรมดนตรี

หลักเกณฑ์ในการให้คะแนนจะแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ

การให้คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง ดี

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าภรณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การพิจารณาที่ตั้งระดับเขต

พิจารณาที่ตั้งระดับเขตจากตาราง Land Use ของเขตการปกครอง 50 เขตใน กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 6.2.1 ตาราง Land Use ของเขตการปกครองในกรุงเทพมหานคร

เขต	LAND USE	คะแนน
1. เขตพระนคร	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย	0
2. เขตดุสิต	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตพาณิชย์กรรม	0
3. เขตหนองจอก	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตชนบทและเกษตรกรรม	0
4. เขตบางรัก	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตพาณิชย์กรรม	1
5. เขตบางเขน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
6. เขตบางกะปิ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
7. เขตปทุมวัน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตสถาบันการศึกษามาก เขตพาณิชย์กรรม	1
8. เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากที่สุด เขตพาณิชย์กรรม	0
9. เขตพระโขนง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เขตอุตสาหกรรมและคลังสินค้า	0
10. เขตมีนบุรี	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม	0
11. เขตลาดกระบัง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม	0
12. เขตยานนาวา	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เขตพาณิชย์กรรม	1
13. เขตสัมพันธวงศ์	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตพาณิชย์กรรม	0
14. เขตพญาไท	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
15. เขตธนบุรี	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตคลังสินค้า	0
16. เขตบางกอกใหญ่	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.1 (ต่อ)

เขต	LAND USE	คะแนน
17. เขตพระนคร	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เขตสถาบันราชการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1
18. เขตคลองสาน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
19. เขตตลิ่งชัน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตอนุรักษ์ชนบทและ เกษตรกรรม	0
20. เขตบางกอกน้อย	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
21. เขตบางขุนเทียน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตชนบทและเกษตรกรรม	0
22. เขตภาษีเจริญ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	0
23. เขตหนองแขม	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตชนบทและเกษตรกรรม	0
24. เขตราชบุรีบูรณะ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เขตอุตสาหกรรม เฉพาะกิจ	0
25. เขตบางพลัด	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
26. เขตดินแดง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
27. เขตบึงกุ่ม	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
28. เขตสาทร	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตพาณิชยกรรม	0
29. เขตบางซื่อ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตพาณิชยกรรม	0
30. เขตจตุจักร	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เขตพาณิชยกรรม ที่โล่งเพื่อการนันทนาการ	1
31. เขตบางคอแหลม	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
32. เขตประเวศ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
33. เขตคลองเตย	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตสถาบันราชการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1
34. เขตสวนหลวง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
35. เขตจอมทอง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	0
36. เขตดอนเมือง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.1 (ต่อ)

เขต	LAND USE	คะแนน
37. เขตราชเทวี	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตพาณิชย์กรรม เขตสถาบันราชการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1
38. เขตลาดพร้าว	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
39. เขตวัฒนา	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	0
40. เขตบางแค	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม	0
41. เขตหลักสี่	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตสถาบันราชการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	0
42. เขตสายไหม	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
43. เขตคันนายาว	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตอุตสาหกรรมและคลังสินค้า	0
44. เขตสะพานสูง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
45. เขตวังทองหลาง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	0
46. เขตคลองสามวา	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม	0
47. เขตทุ่งครุ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตชนบทและเกษตรกรรม	0
48. เขตบางนา	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เขตพาณิชย์กรรม	1
49. เขตบางบอน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตชนบทและเกษตรกรรม	0
50. เขตทวีวัฒนา	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เขตอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาเขตการปกครอง 50 เขต ของกรุงเทพมหานครจากราย Land Use ผลปรากฏว่า เขตการปกครองที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีมีทั้งหมด 8 เขตการปกครอง

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. เขตปทุมวัน | 5. เขตบางนา |
| 2. เขตบางรัก | 6. เขตจตุจักร |
| 3. เขตคลองเตย | 7. เขตห้วยขวาง |
| 4. เขตยานนาวา | 8. เขตราชเทวี |

ดังนั้นที่ตั้งของโครงการ ศูนย์ส่งเสริมการแสดงออกทางดนตรีจะอยู่ภายใน 8 เขตนี้ โดยการเลือกเขตที่ตั้งโครงการนั้น จะใช้เกณฑ์พิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ดังต่อไปนี้

1. ประชากร (ค่าน้ำหนักพิจารณา 4) นำเอาสถิติเกี่ยวกับจำนวนประชากรในแต่ละเขต มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

2. ศูนย์กลางการนันทนาการ (ค่าน้ำหนักพิจารณา 4) นำเอาสถิติจำนวนสถานที่นันทนาการของสำนักงานสวัสดิการสังคมมาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

3. ศูนย์กลางการศึกษา (ค่าน้ำหนักพิจารณา 3) นำเอาสถิติจำนวนสถานศึกษาและจำนวนนักศึกษาในแต่ละเขต มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

4. ศูนย์กลางการคมนาคม (ค่าน้ำหนักพิจารณา 3)
นำเอาสถิติจำนวนถนนที่ตัดผ่านในแต่ละเขตการปกครองมาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

นำเอาสถิติจำนวนท่อเรือที่มีเรือโดยสารผ่านในแต่ละเขตการปกครอง มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

นำเอาสถิติอัตราความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางภายในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงเวลาและถนนมาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

5. ราคาที่ดิน (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

นำเอาสถิติราคาที่ดินซึ่งประเมินโดยกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย ในอัตราสูงสุดและต่ำสุดมาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

6. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และสภาพแวดล้อม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)





นำเอาสถิติการตรวจวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางการจราจรภายในกรุงเทพมหานครใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.2 แสดงจำนวนประชากรในแต่ละเขตการปกครอง

เขตการปกครอง	จำนวนประชากร (คน)		
	ชาย	หญิง	รวม
1. เขตปทุมวัน	51,463	52,603	104,066
2. เขตบางรัก	30,893	32,145	63,038
3. เขตคลองเตย	69,513	72,516	142,029
4. เขตยานนาวา	45,795	47,979	93,774
5. เขตบางนา	48,516	51,685	100,201
6. เขตจตุจักร	82,718	87,690	170,408
7. เขตห้วยขวาง	37,564	41,029	78,593
8. เขตราชเทวี	52,402	54,326	106,728

ที่มา : (กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร)





-  คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
-  คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
-  คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
-  คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.3 แสดงจำนวนสถานที่นันทนาการรูปแบบต่างๆในแต่ละเขต

เขตการปกครอง	จำนวนสถานที่นันทนาการ (แห่ง)				
	ห้องสมุด	สวนสาธารณะ	สวนหย่อม	ศูนย์สังเคราะห์เด็ก	ศูนย์เยาวชน
1. เขตปทุมธานี	1	1	9	0	3
2. เขตบางรัก	0	0	5	0	1
3. เขตคลองเตย	1	1	5	0	0
4. เขตยานนาวา	0	1	13	1	1
5. เขตบางนา	0	0	6	0	1
6. เขตจตุจักร	1	3	12	0	1
7. เขตห้วยขวาง	1	0	4	1	0
8. เขตราชเทวี	2	1	7	0	0

ที่มา : (กองนันทนาการสวัสดิการ กรุงเทพมหานคร)





-  คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
-  คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
-  คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
-  คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.4 แสดงจำนวนสถานศึกษา จำแนกตามสำนักงานเขต

เขตการปกครอง	จำนวนสถานศึกษา (แห่ง)
1. เขตปทุมวัน	10
2. เขตบางรัก	5
3. เขตคลองเตย	5
4. เขตยานนาวา	8
5. เขตบางนา	8
6. เขตจตุจักร	8
7. เขตห้วยขวาง	2
8. เขตราชเทวี	4

ที่มา : (สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร)





	คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
	คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
	คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
	คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.5 แสดงจำนวนถนนหลักที่ตัดผ่านในแต่ละเขต

เขตการปกครอง	จำนวนถนนหลักที่ตัดผ่าน(แห่ง)
1. เขตปทุมวัน	8
2. เขตบางรัก	4
3. เขตคลองเตย	9
4. เขตยานนาวา	5
5. เขตบางนา	2
6. เขตจตุจักร	7
7. เขตห้วยขวาง	7
8. เขตราชเทวี	5

ที่มา : (แผนที่กรุงเทพมหานคร และบริเวณที่ติดต่อกัน ศูนย์แผนที่พรวนณภวิทยา)





	คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
	คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
	คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
	คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.6 แสดงอัตราความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางภายในเขตกรุงเทพมหานคร

เขตการปกครอง	อัตราความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางภายในเขตกรุงเทพมหานคร (กม / ชม.)
1. เขตปทุมวัน(ถนนอังรีดูนังต์ และพญาไท)	8
2. เขตบางรัก(ถนนพระรามที่ 6)	4
3. เขตคลองเตย(ถนนรามคำแหง)	9
4. เขตยานนาวา(ถนนพระรามที่ 3)	5
5. เขตบางนา(ถนนสุขุมวิท)	2
6. เขตจตุจักร(ถนนประชาชื่น และวิภาวดีรังสิต)	7
7. เขตห้วยขวาง(ถนนพระรามที่ 9 และรัชดาภิเษก)	7
8. เขตราชเทวี(ถนนเพชรบุรี)	5

ที่มา : (สำนักงานการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร)





	คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
	คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
	คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
	คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.7 แสดงราคาที่ดินจากการประเมินราคาที่ดินในแต่ละเขต

เขตการปกครอง	ราคาที่ดิน (บาท / ตารางวา)	
	ราคาสูงสุด	ราคาต่ำสุด
1. เขตปทุมวัน	340,000	68,000
2. เขตบางรัก	600,000	51,000
3. เขตคลองเตย	300,000	9,000
4. เขตยานนาวา	170,000	15,000
5. เขตบางนา	153,000	5,000
6. เขตจตุจักร	200,000	12,000
7. เขตห้วยขวาง	250,000	20,000
8. เขตราชเทวี	240,000	8,000

ที่มา : (สำนักงานราคาทรัพย์สิน กรุงเทพมหานคร)

-  คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
-  คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
-  คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
-  คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.8 แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางการสัญจร (ปริมาณฝุ่น)

เขตการปกครอง	ปริมาณฝุ่น รวมเฉลี่ย 24 ชม. (มก. / ลบม.)
1. เขตปทุมวัน(สีแยมมาบุญครอง)	0.31
2. เขตบางรัก(สีพระยา)	0.43
3. เขตคลองเตย(ห้าแยกครองเตย)	0.32
4. เขตยานนาวา(ไปรษณีย์โทรเลขสาทรประดิษฐ์)	0.39
5. เขตบางนา(ถนนสุขุมวิท)	0.41
6. เขตจตุจักร(ถนนพหลโยธิน)	0.13
7. เขตห้วยขวาง(สีแยมพระรามที่ 9)	0.68
8. เขตราชเทวี(ประตูน้ำ)	0.36

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ปริมาณฝุ่น) 0.33มิลลิกรัม /ลบ.ม.

ที่มา : (ฝ่ายวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
สำนักงานคณะกรรมการควบคุมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ)

-  คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
-  คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
-  คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
-  คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.9 แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางการสัญจร (ปริมาณตะกั่ว)

เขตการปกครอง	ปริมาณตะกั่ว รวมเฉลี่ย 1 เดือน (ไมโครกรัม / ลบ.ม.)
1. เขตปทุมวัน(สีแยมมาบุญครอง)	0.09
2. เขตบางรัก(สีพระยา)	0.11
3. เขตคลองเตย(ห้าแยกครองเตย)	0.07
4. เขตยานนาวา(ไปรษณีย์โทรเลขสาทรประดิษฐ์)	0.08
5. เขตบางนา(ถนนสุขุมวิท)	0.06
6. เขตจตุจักร(ถนนพหลโยธิน)	0.04
7. เขตห้วยขวาง(สีแยมพระรามที่ 9)	0.12
8. เขตราชเทวี(ประตูน้ำ)	0.10

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ปริมาณตะกั่ว) 1.5 ไมโครกรัม /ลบ.ม.

ที่มา : (ฝ่ายวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
สำนักงานคณะกรรมการควบคุมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ)

-  คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
-  คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
-  คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
-  คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.10 แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางการสัญจร (ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์)

เขตการปกครอง	ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm.)	
	เฉลี่ย 1 ชม.	เฉลี่ย 8 ชม.
1. เขตปทุมวัน(สีแยกมาบุญครอง)	3.80	3.60
2. เขตบางรัก(สีพระยา)	7.30	7.10
3. เขตคลองเตย(ห้าแยกครองเตย)	3.70	3.70
4. เขตยานนาวา(ไปรษณีย์โทรเลขสาทรประดิษฐ์)	1.60	1.50
5. เขตบางนา(ถนนสุขุมวิท)	3.90	3.80
6. เขตจตุจักร(ถนนพหลโยธิน)	2.00	2.00
7. เขตห้วยขวาง(สีแยกพระรามที่ 9)	2.30	2.20
8. เขตราชเทวี(ประตูน้ำ)	3.30	3.30

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์) 30 ppm. สำหรับเฉลี่ย 1 ชม. และ 9 ppm. สำหรับเฉลี่ย 8 ชม.

ที่มา : (ฝ่ายวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานคณะกรรมการควบคุมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ)

-  คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
-  คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
-  คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
-  คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2.11 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา การเลือกที่ตั้งโครงการ	เขต 1	เขต 2	เขต 3	เขต 4	เขต 5	เขต 6	เขต 7	เขต 8
1. จำนวนประชากร (4)	3	1	2	1	2	4	1	4
2. ศูนย์กลางนั้นหนาแน่น (4)	3	1	1	3	1	4	1	3
3. ศูนย์กลางการศึกษา (3)	4	2	3	3	3	3	1	2
4. ศูนย์กลางการคมนาคม (3)	3	2	3	2	1	3	3	3
5. ราคาที่ดิน (2)	1	1	3	3	4	2	2	2
6. ลักษณะทางกายภาพ (2)	3	2	3	3	3	3	4	3
รวม	17	9	15	15	14	19	12	17

เขต1 หมายถึง เขตปทุมวัน

เขต2 หมายถึง เขตบางรัก

เขต3 หมายถึง เขตคลองเตย

เขต4 หมายถึง เขตยานนาวา

เขต5 หมายถึง เขตบางนา

เขต6 หมายถึง เขตจตุจักร

เขต7 หมายถึง เขตห้วยขวาง

เขต8 หมายถึง เขตราชเทวี

สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตการปกครองจากข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการพิจารณาให้คะแนนสามารถเลือกเขตที่มีศักยภาพในการจัดตั้งโครงการ 3 เขตคือ

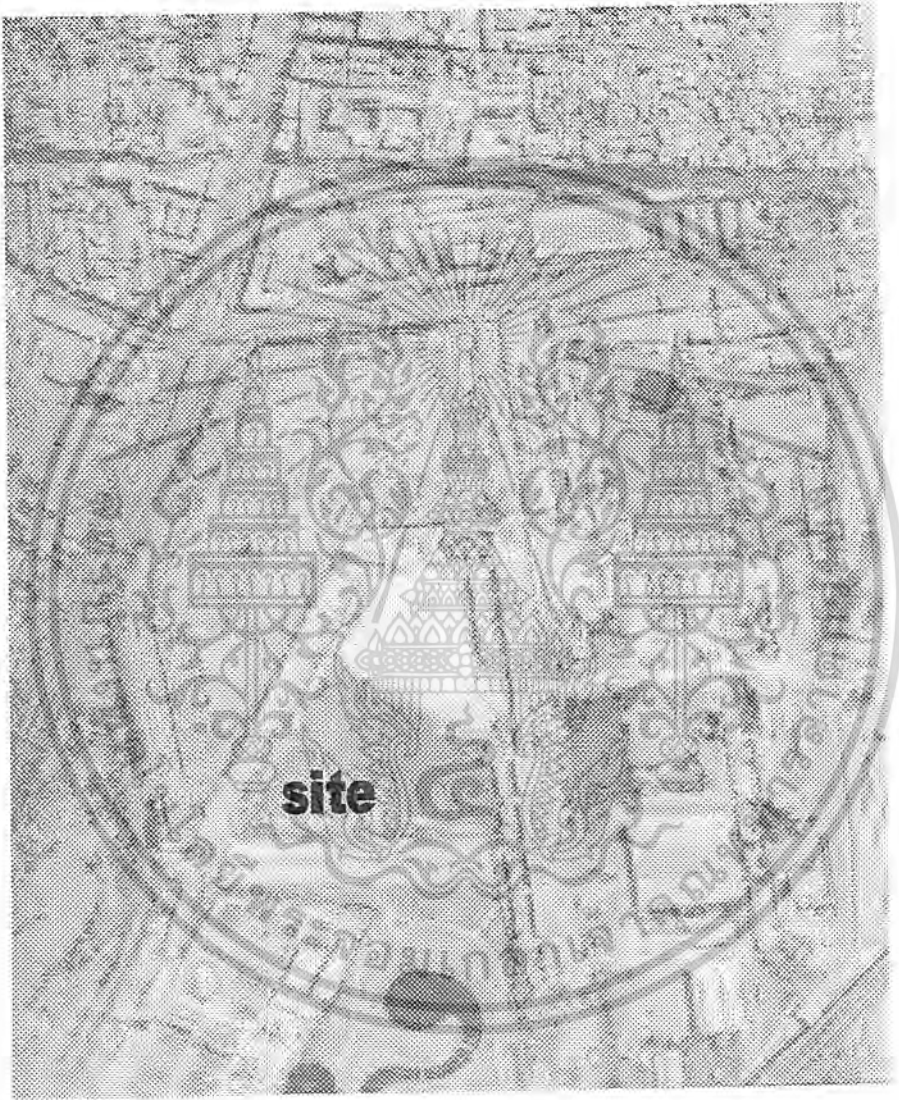
1. เขตจตุจักร
2. เขตราชเทวี
3. เขตปทุมวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การพิจารณาตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาเลือกเขตการปกครอง ในหัวข้อที่ผ่านมา สามารถนำมาพิจารณาหาตัวเลือกของที่ตั้งโครงการในขั้นตอนสุดท้ายโดยย่านที่ทำการเลือกไว้มีดังนี้

1. เขตจตุจักร



6.3.1 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในเขตจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ที่ตั้งโครงการในเขตจตุจักร

1. ที่ตั้งโครงการ
บริเวณถนนกำแพงเพชร 2 หลังสวนจตุจักร ใกล้กับสวนสมเด็จฯ เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเหมาะแก่การนับหมากการ มีเนื้อที่ประมาณ 13.8 ไร่ (22,080 ตร.ม.)
2. ขนาดของที่ตั้ง
ทิศเหนือ ติดที่ดินของการรถไฟฯ ปัจจุบันให้เช่าเป็นตลาดนัด
3. ขอบเขตของโครงการ
ทิศตะวันออก ติดถนนกำแพงเพชร 2
ทิศใต้ ตลาดนัดสวนจตุจักร
ทิศตะวันตก ติดที่ดินว่างเปล่าของการรถไฟฯ
4. การใช้ที่ดินเดิม
เป็นที่ดินว่างเปล่าไม่ได้ใช้ประโยชน์ของการรถไฟฯปัจจุบัน ให้ กทม.เช่าเป็นตลาดนัด และที่จอดรถบริการสถานีรถไฟฟ้างตุจักรซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่
5. กรรมสิทธิ์ที่ดิน
เป็นที่ดินของรถไฟฟ่า ที่ทำสัญญาให้ กทม.เช่าเป็นระยะเวลา 30 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539
6. สถานที่ใกล้เคียง
- ตลาดนัดสวนจตุจักร
- สวนสาธารณะ 3 แห่ง ที่อยู่ล้อมรอบ
- สถานีขนส่งสายเหนือ และสายตะวันออกเฉียงเหนือ
- พิพิธภัณฑ์เด็ก พิพิธภัณฑ์รถไฟ
7. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
ใช้ถนนพหลโยธิน และถนนวิภาวดีรังสิตเข้าสู่โครงการ การจราจรมีความหนาแน่น ในบริเวณถนนพหลโยธิน เพราะใกล้กับสถานีขนส่งสายเหนือ และสายตะวันออกเฉียงเหนือ แต่มีแนวโน้มว่าจะเบาบางลง เนื่องจากปัจจุบันมีระบบขนส่งมวลชนทางใหม่คือ ระบบรถไฟฟ่า (BTS)และระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน แต่ครั้งนี้การเข้าถึงที่ตั้งโครงการไม่สามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากถนนพหลโยธิน ต้องผ่านถนนกำแพงเพชร 1 และ 3 ทำให้สังเกตได้ยาก มีทางเท้าไกลจากถนนใหญ่ และไกลจากสถานีระบบขนส่งมวลชน เป็นอุปสรรคที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่ตั้งโครงการราชเทวี

1. ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบริเวณริมถนนจุฬาลงกรณ์ 12 แขวงสามย่าน กรุงเทพฯ ตรงข้ามวิทยาลัยพลศึกษา
2. ขนาดของที่ตั้ง มีเนื้อที่ประมาณ 8.75 ไร่ (14,000 ตร.ม.)
3. ขอบเขตที่ดิน

ทิศเหนือ	ถนนหน้าโครงการ 12 เมตร และวิทยาลัยพลศึกษา
ทิศตะวันออก	ลานจอดรถ และอุโมงค์ยานยนต์
ทิศใต้	หอพักนิสิตหญิงและเรือนดนตรีไทย
ทิศตะวันตก	อาคาร ศศ ปาฐศาลา สถาบันบัญชาติ-บริหารธุรกิจคตินทร์
4. การใช้ที่ดินเดิม เป็นที่ดินว่างเปล่าใช้เป็นที่จอดรถของอาจารย์และนักศึกษา อยู่ในเขตที่ดินประเภทที่มีความหนาแน่น การใช้ที่ดินในถนนจุฬาลงกรณ์ 12 ส่วนใหญ่จะเป็นสถานที่ราชการและอาคารพาณิชย์
5. ลักษณะทางกายภาพ ที่ตั้งโครงการเป็นที่ดินตั้งอยู่ริมถนนจุฬาลงกรณ์ 12 ตรงข้ามวิทยาลัยพลศึกษา พื้นที่โดยรอบโครงการส่วนใหญ่เป็นอาคารทางสถาบัน ในพื้นที่มีต้นไม้ขนาดใหญ่อยู่เล็กน้อย ส่วนมากจะเป็นไม้พุ่มและหญ้าที่ขึ้นคลุมดินอยู่อย่างเกะกะไม่เป็นระเบียบ สภาพทางธรณีวิทยาของโครงการเป็นลักษณะของดินในกรุงเทพฯ ที่มีชั้นดินเหนียวอ่อน ดินเหนียวปานกลาง ดินเหนียวแข็ง ดินเหนียวปนทราย ไปจนถึงชั้นทรายลึก 21-24 เมตร
6. สถานที่ใกล้เคียง -ย่านการค้า เช่น SIAM CENTER, SIAM DISCOVERY, BONASA ห้างสรรพสินค้ามาบุญครอง ,อาคารพาณิชย์ให้เช่า สำหรับขายของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ย่านการศึกษา เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , อาคาร
สศ ปาฐ-สาธา สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์.วิทยาลัย
พลศึกษา ฯลฯ

-สถานที่ทำงาน ทั้งที่เป็นสถานที่ราชการและเอกชน
สำนักงาน ธนาคาร โรงพยาบาล

7. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

ส่วนบริการสาธารณะกำหนดให้มีทางสัญจรที่สะดวกง่ายต่อการเข้าถึง โดยมีทางเข้าหลักตั้งอยู่บริเวณถนนจุฬา ขอย 12 ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตรงข้ามวิทยาลัยพลศึกษา มีถนนผ่านยาวตลอดหน้าโครงการ เป็นถนน 4 เลน กว้าง 12 เมตร มีเกาะกลาง และมีที่กั้นรถอยู่เป็นระยะ การจราจรติดขัดในช่วงเวลา 8:00 น -10:00 น เป็น ถนนที่เชื่อมต่อกับถนนสำคัญหลายสาย เช่น ถนนพระราม 4, ถนนบรรทัดทอง ฯลฯ

8. ระบบทางสัญจร

1. โดยรถประจำทาง สาย 93

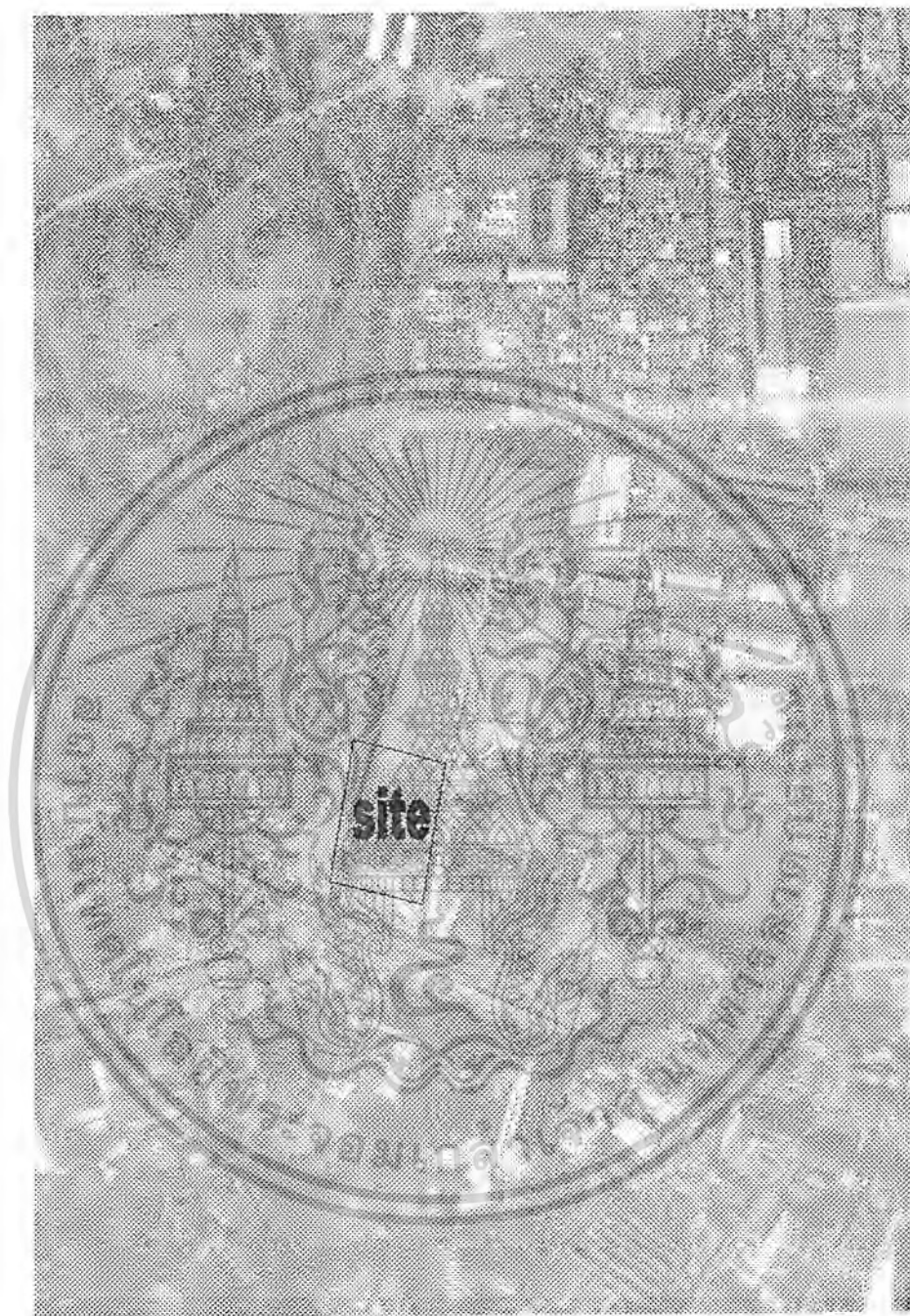
2. การเดินทางเท้า ท่าเลที่ตั้งอยู่ไม่ไกลจากแหล่งชุมชนทำให้สะดวก ต่อการเดินทางโครงการ

3. รถยนต์ส่วนตัว รถรับจ้าง รถยนต์สามารถวิ่งเชื่อมถนนสายสำคัญได้ มีการคมนาคมติดต่อที่สะดวก

4. รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน มีสถานีที่ใกล้ที่สุดอยู่ที่สถานีสยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เขตปทุมวัน



6.3.3 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในเขตปทุมวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราม 4 ได้ ทางด้านติดถนนพระราม 4 มีระบบรถไฟฟ้า
 ได้ดินระยะแรกผ่าน จากเดิมที่การจราจรมีความหนาแน่น
 ปัจจุบันมีการแก้ปัญหาด้วยระบบขนส่งมวลชนทางใหม่คือ
 ระบบรถไฟฟ้า (BTS)และระบบรถไฟฟ้าใต้ดินระยะแรก
 ผ่าน ซึ่งช่วยลดปัญหาการจราจรได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบตัวเลือกที่ตั้งโครงการโดยใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1. แหล่งที่ตั้ง (Zoning)

1.1 ความเหมาะสมของย่าน

- เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นการส่งเสริมการแสดงผลงานจึงเป็น ศูนย์กลางของเยาวชนและบุคคลที่สนใจในด้านดนตรีได้แสดงผลงานทางดนตรี จึงควร ตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมืองใกล้ย่านการศึกษา และศิลปวัฒนธรรม

1.2 โครงสร้างประชากร

- เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป
- ควรมีประชากรอาศัยและ พาณิชยกรรมหนาแน่นปานกลาง
- ผู้คนที่ผ่านไปมาและเข้าใช้พื้นที่มากแค่ไหน เพื่อให้โครงการสามารถเอื้อ ประโยชน์แก่คนจำนวนมาก

1.3 ความเป็นศูนย์กลาง

- ควรอยู่ใกล้ศูนย์กลางความเจริญและสามารถเชื่อมต่อกับเส้นทางสำคัญได้อย่าง สะดวก

1.4 ความสัมพันธ์กับเส้นทางทางท่องเที่ยว

- ที่ตั้งโครงการควรมีความสัมพันธ์กับเส้นทางทางท่องเที่ยวเพราะจะเอื้อประโยชน์ต่อกันได้ เช่น การคมนาคมทางรถยนต์ รถไฟฟ้า มอเตอร์ไซด์

1.5 ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา

- ควรมีสถานศึกษาอยู่ใกล้บริเวณที่ตั้งเพื่อความสะดวกในการเข้าถึง

1.6 ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ

- ควรมีทัศนียภาพที่เหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการ
- สามารถใช้ทัศนียภาพในบริเวณใกล้เคียงได้มากที่สุด

2. ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง

2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน

- ควรมีรูปร่างและขนาดของที่ดินเหมาะสม สามารถขยายตัวได้ในอนาคต

2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่

- สามารถปรับปรุงพื้นที่ได้ง่าย โดยสภาพปัจจุบันควรเป็นพื้นที่โล่ง หรือเป็นอาคาร ประเภทอาคารชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ

- ควรีสภาพแวดล้อมที่ดีอยู่ในพื้นที่เขตเมืองไม่มีมลภาวะ จะมีบ้างจากถนนหน้าโครงการเวลาที่มีการจราจรคับคั่ง

3. การเข้าถึงโครงการ (Accessibility)

3.1 การสัญจรของคนและรถที่มาโครงการและการจราจรบริเวณรอบๆ

- ทางเดินเข้า (Pedestrian flow) สามารถเข้าถึงโครงการได้ง่าย
- การเคลื่อนที่ของการจราจร(traffic flow) สะดวก
- สภาพใกล้เคียง (neighborhood) มีสภาพที่ดี เอื้ออำนวยให้เข้าถึงโครงการได้ง่าย

3.2 การดึงดูดใจการเข้าสู่โครงการ(Approach and invitation)

- ควรเป็นย่านที่มีคนรู้จัก มีการใช้เส้นทางนี้มากสามารถเข้าถึงที่ตั้งได้ไม่ยาก
- เข้าถึงได้สะดวกเช่นติดถนนใหญ่ หรือใกล้รถไฟฟ้า รถเมล์

3.3. การจราจรและการคมนาคมติดต่อ (Traffic and transportation)

- การจราจรสะดวกทั้งปัจจุบันและอนาคต
- มีระบบขนส่งมวลชนผ่านมาก
- สามารถรองรับการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ และผิวการจราจรต้องมีสภาพที่ดี

4.ระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ (Infrastructure)

- พร้อมและสะดวกเพียงพอที่จะรองรับกิจกรรมทั้งหมดของโครงการ
- ไม่มีปัญหาเรื่องมลภาวะ
- ส่งเสริมโครงการ และกิจกรรมของโครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคต

5. ความปลอดภัย

- ง่ายต่อการรักษาความปลอดภัย
- ความสัมพันธ์เชื่อมต่อกับส่วนอื่น และความเป็นศูนย์กลาง (Linkage)

6. ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่

- ควรเป็นพื้นที่โล่ง หรือเป็นอาคาร ประเภทอาคารชั่วคราว รื้อถอนทำการสร้างใหม่ได้
- การขยายตัวในอนาคต (Future expansion) สามารถรองรับกิจกรรมในอนาคตได้
- พื้นที่นั้นๆยังคงส่งเสริมโครงการอยู่ เมื่อมีการขยายตัวในอนาคต

7. ลักษณะเฉพาะของโครงการ

- ควรเป็นบริเวณที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางดนตรี และการแสดงออก
- มีส่วนสนับสนุนโครงการในด้านความรู้ ความบันเทิง การนันทนาการอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3.1 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา การเลือกที่ตั้งโครงการ	ค่าน้ำ หนักการ พิจารณา	ที่ตั้ง 1.		ที่ตั้ง 2.		ที่ตั้ง 3.	
		คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก
1. แหล่งที่ตั้ง							
1.1 ความเหมาะสมของย่าน	4	4	16	3	12	4	16
1.2 โครงสร้างประชากร	3	3	9	3	9	3	9
1.3 ความเป็นศูนย์กลาง	4	4	16	3	12	4	16
1.4 ความสัมพันธ์กับเส้นทางทาง ท่องเที่ยว	3	3	9	2	6	4	12
1.5 ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา	3	4	12	4	12	3	9
1.6 ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ	2	2	4	2	4	4	8
2. ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง							
2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน	3	2	6	2	6	3	9
2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุง พื้นที่	2	4	8	2	4	4	8
2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ	2	3	6	2	4	4	8
3. การเข้าถึงโครงการ							
3.1 การสัญจรของคนและรถที่มา โครงการและการจราจรบริเวณรอบๆ	2	2	4	3	6	2	4
3.2 การดึงดูดใจการเข้าสู่โครงการ	3	4	12	3	9	4	12
3.3. การจราจรและการคมนาคมติดต่อ	2	3	6	3	6	3	6
4.ระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ	3	3	9	3	9	4	12
5. ความปลอดภัย	2	4	8	4	8	4	8
6. ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่	4	3	12	2	8	4	16
7. ลักษณะเฉพาะของโครงการ	4	3	12	3	12	4	16
รวม (คะแนนเต็ม 175 คะแนน)			150		139		169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ

- คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
- คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
- คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
- คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงผลออกทางดนตรี จากการให้คะแนนตามเกณฑ์การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการพบว่า ที่ตั้ง 3 คือ เขตปทุมวัน มีความเหมาะสมกับโครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงผลออกทางดนตรี โดยมีพื้นที่ประมาณ 8.6 ไร่ (13,750 ตร.ม.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การวิเคราะห์และศึกษาที่ตั้งโครงการ

แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

6.4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ

6.4.1.1 ความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งโครงการ

- เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นการส่งเสริมการแสดงออกจึงเป็นศูนย์กลางของเยาวชนและบุคคลที่สนใจในด้านดนตรีได้แสดงออกทางดนตรี จึงควรตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมืองใกล้ย่านการศึกษา และศิลปวัฒนธรรม ซึ่งในเขตปทุมวันก็เป็นศูนย์กลางชุมชนหลายศูนย์ และยังสามารถเชื่อมต่อกับเขตอื่นได้อย่างทั่วถึง
- การจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้รองรับระบบขนส่งมวลชน และระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในบริเวณที่ตั้งนี้ด้วยระบบขนส่งมวลชนทางใหม่คือ ระบบรถไฟฟ้า (BTS) และระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งระบบขนส่งเดิม คือ ถนนวิบูลย์ และถนนพระราม 4

6.4.1.2 ความเหมาะสมด้านปัจจัยการส่งเสริมโครงการคือ

- มีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม ที่ตั้งอยู่ตรงข้ามกับ สวนลุมพินี มีบรรยากาศปลอดโปร่ง
- อยู่ใกล้กับโรงละครเกอร์เต้ และสวนลุมไนท์บาร์ชา เป็นที่ตั้งดูดีให้คนเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งบริเวณสวนลุมไนท์บาร์ชา มีลานจัดแสดงดนตรี สม่่าเสมอ อีกทั้ง ยังตอบสนองโครงการประชาคมถนนคนดนตรี
- ติดกับสถานทูตญี่ปุ่นแห่งใหม่ และสถานทูตต่าง ๆ เช่น สถานทูตอเมริกา สถานทูตนิวซีแลนด์ สถานทูตแอฟริกาใต้ สถานทูตไต้หวัน ซึ่งเป็นศูนย์กลาง ในการติดต่อกับสถานที่ราชการหลายที่

6.4.1.3 ความเหมาะสมในด้านเศรษฐกิจและสังคม

- จากเดิมเศรษฐกิจของประเทศไทย มีอัตราความเจริญที่ค่อนข้างสูง แต่ในปัจจุบันเกิดปัญหาทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในช่วงเศรษฐกิจฟองสบู่ ทำให้เกิดการชะลอตัวประชาชนส่วนใหญ่ประสบปัญหา ต้องดิ้นรนทำงานกันอย่างหนัก ก่อให้เกิดความเครียด ดังนั้นจึงน่าที่จะมีสถานที่ที่ทุกคนสามารถมาผ่อนคลาย ประกอบกับโครงการนี้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่จะมีการพัฒนาในอนาคต ให้เป็นถนนเศรษฐกิจที่จะดึงความเจริญมาจากย่านต่างๆ โดยระบบขนส่งมวลชนทางใหม่ ซึ่งในปัจจุบันมีอาคารสำนักงาน และที่พักอาศัย เพิ่มขึ้นในเขตนี้ จึงมีส่วนช่วยในการดึงดูดคนให้เข้ามาใช้โครงการได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.1.4 ความเหมาะสมด้านการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

- การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ ใช้ถนนวิฑู และถนนพระราม 4 เข้าสู่โครงการ การจราจรมีความหนาแน่น มีถนนผ่านหน้าโครงการคือ ถนนวิฑู เป็น ถนน 8เลน แบ่งถนนออกเป็น 3 ช่วง โดยมีถนนที่วิ่งจากทางเพลินจิตไปยังสาทร 5 เลน และจากทางสาทรกลับมาทางเพลินจิตอีก 3 เลน ซึ่งถนนวิฑูจะ สามารถเชื่อมต่อไปยังถนนสุขุมวิท ถนนสารสิน ถนน พระราม 4 ได้ ทางด้านติดถนนพระราม 4 มีระบบรถไฟฟ้าใต้ดินระยะแรกผ่าน จากเดิมที่การจราจรมีความหนาแน่น ปัจจุบันมีการแก้ปัญหาด้วยระบบขนส่งมวลชนทางใหม่คือ ระบบรถไฟฟ้า (BTS) และระบบรถไฟฟ้าใต้ดินระยะแรกผ่าน ซึ่งช่วยลดปัญหาการจราจรได้
- การเข้าถึงด้วยรถโดยสารประจำทาง ซึ่งขณะนี้มียู่ด้วยกัน หลายสาย ได้แก่ สาย 17 สาย 50 สาย 14 และปรับอากาศสาย 7 และมีป้ายจอดรถโดยสารประจำทางตรงบริเวณหน้าโครงการถนนวิฑู
- การเข้าถึงจากระบบรถไฟฟ้า (BTS) และระบบรถไฟฟ้าใต้ดินโดยลงรถไฟฟ้า (BTS) ตรงสถานีช่องนนทรีและตอมรถเมล์หรือรถ TAXI เข้ามาในโครงการและระบบรถไฟฟ้าใต้ดินโดยลงสถานีที่ระยะแรกผ่าน
- การเข้าถึง โดยทางเดินเท้า ประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงสามารถเข้าถึงโครงการได้อย่างสะดวก ซึ่งทางเดินเท้ามีความกว้างประมาณ 2 เมตร

6.4.1.5 ความเหมาะสมด้านสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ

- พร้อมและสะดวกเพียงพอที่จะรองรับกิจกรรมทั้งหมดของโครงการไม่ว่าจะเป็นไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ทางระบายน้ำ ซึ่งจ่ายเข้าและออกโครงการจากถนนวิฑู

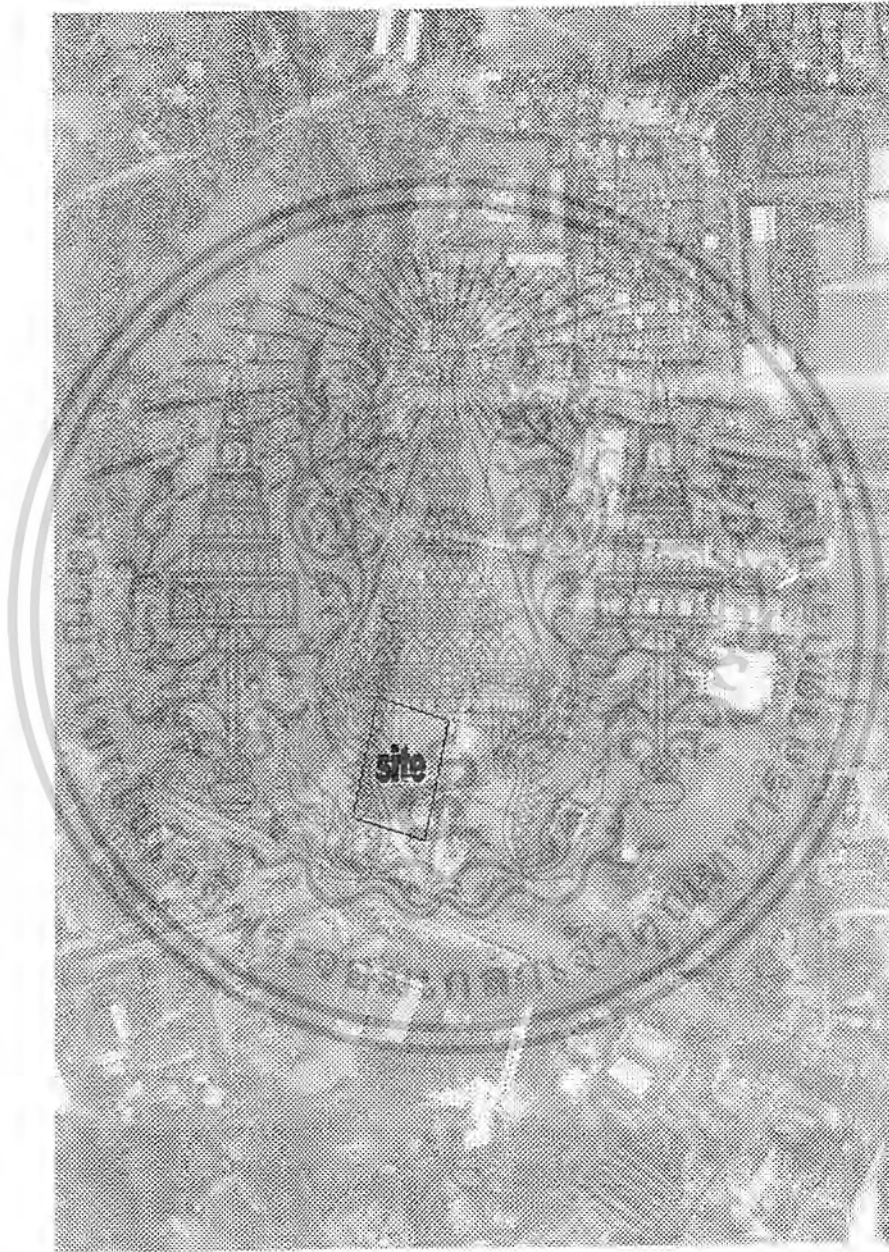
6.4.1.6 ขนาดของที่ตั้งโครงการ

- ขนาดของที่ตั้งโครงการ มีเนื้อที่ประมาณ 8.6 ไร่ (13,750 ตร.ม.) เป็นพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีรูปร่างและขนาดของที่ดินเหมาะสม สามารถขยายตัวได้ในอนาคต สามารถปรับปรุงพื้นที่ได้ง่าย โดยสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่โล่ง และเป็นอาคาร ประเภทอาคารชั่วคราว (บริเวณสวนลุมไนท์บาร์ซ่า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.2 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ	ติดกับสถานทูตญี่ปุ่นแห่งใหม่
ทิศตะวันออก	บ้านพักอาศัยอาคารพาณิชย์ และอาคารสำนักงาน
ทิศใต้	ติดกับถนน พระราม 4
ทิศตะวันตก	ติดถนนวิฑู และ สวนลุมพินี



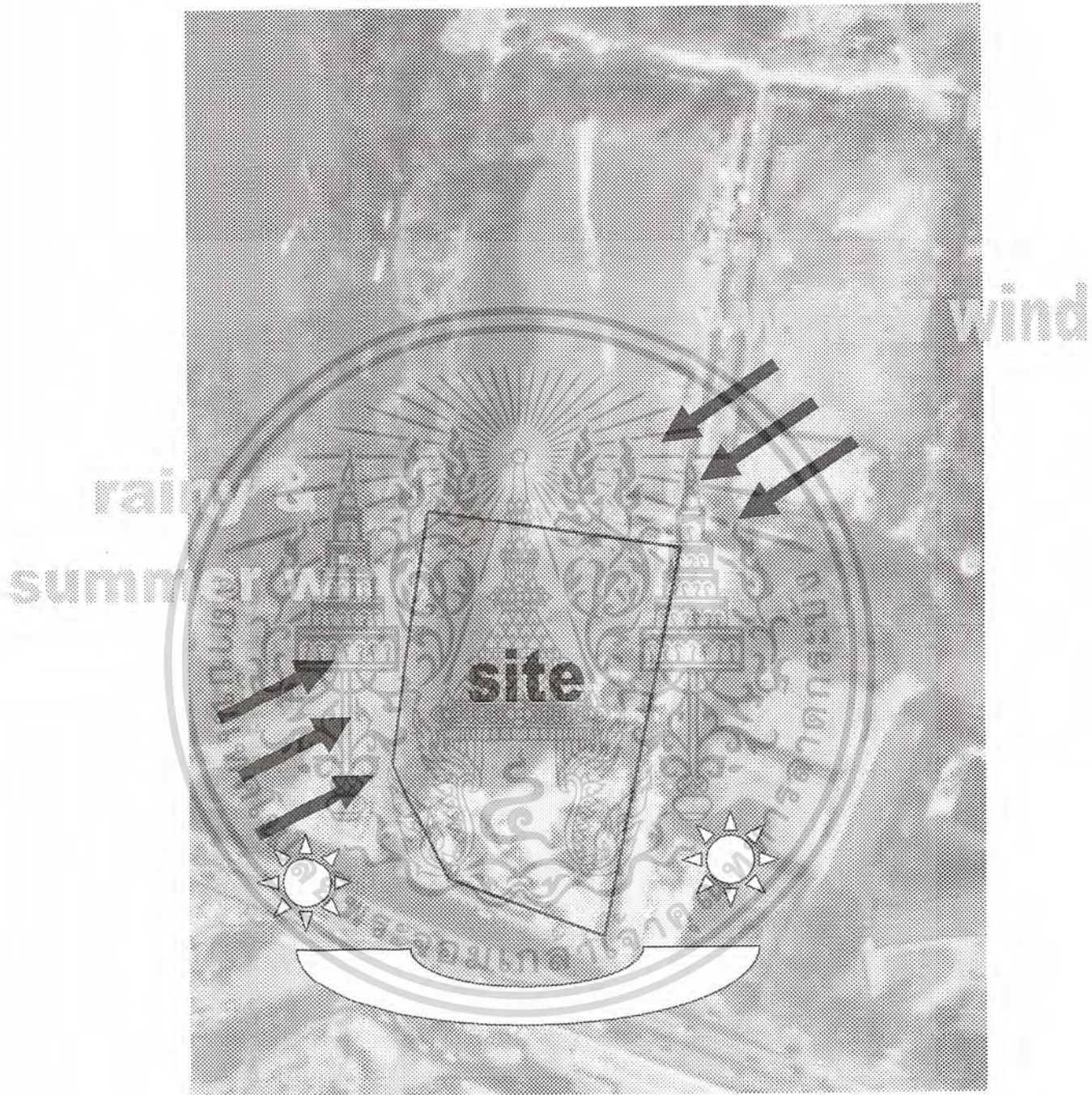
6.4.2.1 ภาพแสดงที่ตั้งและเส้นทางการคมนาคมที่จะเข้าถึงโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



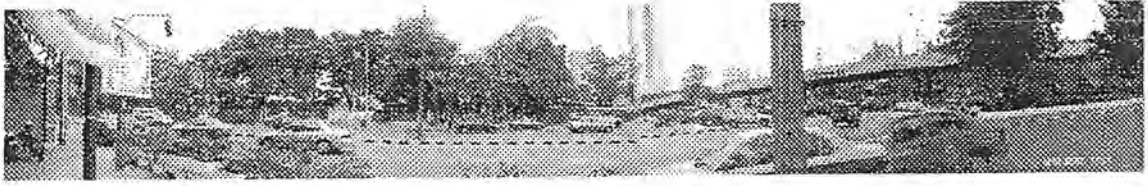
6.4.2.2 ภาพแสดงที่ตั้งและขอบเขตของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

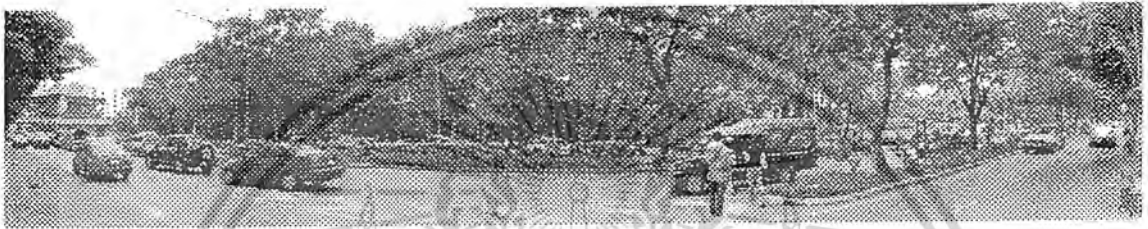


6.4.2.3 ภาพแสดงที่ตั้งและอิทธิพลที่สภาพแวดล้อมมีต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6.4.2.4 ภาพมุมมองจากด้านทิศใต้เข้ามาในโครงการ



6.4.2.5 ภาพมุมมองจากโครงการออกไปยังถนนหน้าโครงการ

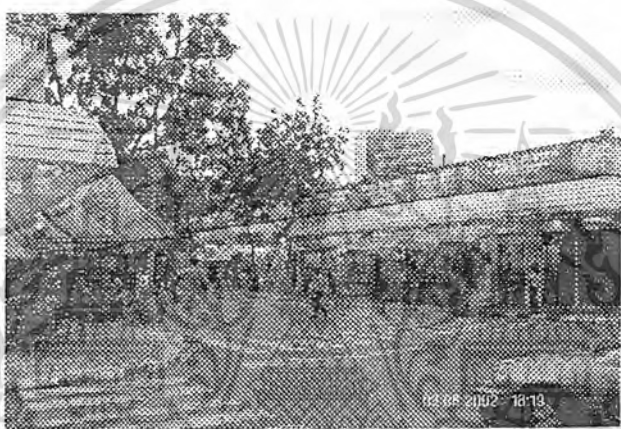


6.4.2.6 ภาพมุมมองจากถนนด้านตรงข้ามไปยังถนนหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6.4.2.7 ภาพมุมมองจากถนนตรงบริเวณรถไฟฟ้าใต้ดินขึ้น



6.4.2.8 ภาพบรรยากาศภายในโครงการ



6.4.2.9 ภาพบรรยากาศภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.3 การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

การใช้ที่ดินเดิม

-เป็นที่ดินของมีโครงการพัฒนาเป็นย่านการค้า โดยบริษัท BANGKOK MARKET - PLACE ภายใต้การสนับสนุนของ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

กรรมสิทธิ์ที่ดิน

-เป็นที่ดินทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ภายใต้สัญญาเช่าพื้นที่จาก บริษัท วังสินทรัพย์

สภาพทางธรณีวิทยาและสภาพทางภูมิศาสตร์

-สภาพผิวดินของกรุงเทพมหานคร โดยทั่วไปเป็นดินดอนปากแม่น้ำ ดินจึงเป็นดินอ่อน คือเป็นชั้นของดินเหนียวปนทราย ลงไปถึงระดับประมาณ 365 เมตรจึงจะเป็นหินแข็ง ข้างใต้เป็นชั้นดินเปลือกโลก ลึก 1-2 เมตร ซึ่งการทรุดตัวของดินในกรุงเทพมหานคร และพื้นที่โดยรอบในปัจจุบันมีอัตราการทรุดตัวประมาณปีละ 10 ซม. และในบางพื้นที่มีระดับความสูงน้อยกว่า 1.00 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

-ภูมิประเทศของกรุงเทพมหานคร เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลางมีลักษณะเป็นที่ราบสามเหลี่ยมของกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เกิดจากดินตตะกอนที่น้ำเจ้าพระยา บางปะกง แมกลองพัดมาตตะกอนทับถมโดยเฉพาะบริเวณปากน้ำเจ้าพระยามีตะกอนทับถมก่อให้เกิดสันดอนในแม่น้ำทำให้เกิดอุปสรรคในการคมนาคมทางน้ำ

-ภูมิอากาศ เป็นลักษณะฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีอากาศชุ่มชื้นและฝนตกชุก แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีอากาศแห้งแล้ง อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 29.6 องศาเซลเซียส

ทิศทางของลม

-ที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัดผ่านจากประเทศจีน นำความหนาวเย็นเข้ามาในระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือน มกราคม และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝน มาสู่กรุงเทพฯ ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม

-ในส่วนของที่ตั้งโครงการลมจากด้านทิศตะวันตกจะช่วยพัดเอาความเย็นจากบริเวณสวนลุมพินี เข้ามาสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศทางของแดด

- ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์จะค่อนข้างไปทางทิศใต้ (อ้อมใต้) เกือบทั้งปียกเว้นใน 4 เดือนคือ เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม เช่นช่วงที่ดวงอาทิตย์ไม่อ้อมใต้ แสงแดดจะเข้ามาทำมุมระนาบสูงสุดในเดือนมิถุนายน และมีช่วงนานถึง 9 เดือน คือระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึงเดือน ตุลาคม ซึ่งแสงแดดจะมีผลต่อกระทบต่อการออกแบบมากที่สุดในช่วงเดือนดังกล่าว

6.5 สรุปที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์เพื่อกำหนดที่ตั้งโครงการสามารถสรุปที่ตั้งโครงการได้ดังนี้		
ที่ตั้งโครงการ	พื้นที่โรงเรียนเตรียมทหารเก่าตั้งอยู่ในแขวงลุมพินี บนถนนวิทย์ ตรงข้ามกับสวนลุมพินี และอยู่ใกล้กับสถานีตำรวจ	
ขนาดของที่ตั้ง	มีเนื้อที่ประมาณ 8.6 ไร่ (13,750 ตร.ม.)	
ขอบเขตของโครงการ	ทิศเหนือ	ติดกับสถานทูตญี่ปุ่นแห่งใหม่
	ทิศตะวันออก	บ้านพักอาศัยอาคารพาณิชย์ และอาคารสำนักงาน
	ทิศใต้	ติดกับถนน พระราม 4
	ทิศตะวันตก	ติดถนนวิทย์ และ สวนลุมพินี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

7.1 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ในการศึกษาระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีจุดมุ่งหมาย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการออกแบบ เพื่อช่วยให้โครงการมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งโครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรีจะแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ดังนี้

7.1.1 แนวทางด้านสถาปัตยกรรม

เป็นการศึกษาระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จะมีผลต่อรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมโดยจะทำการศึกษาในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

7.1.1.1 หอแสดงดนตรี

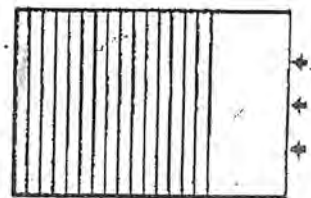
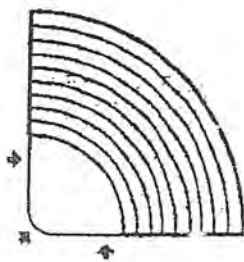
ก. ประเภทของหอแสดงดนตรี (MUSIC AUDITORIUM)

ปัจจุบันมีการออกแบบอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

1. แบบ Procenium Stage
2. แบบ Open Stage
3. แบบ Arena Stage

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. Procenium Stage เป็นการจัดเวทีแบบให้ผู้ชมมองเห็นได้จากทางด้านเดียว ทำให้เกิดการมองที่คล้ายการมองรูปภาพ (Picture Frame) เป็นแบบที่นิยมกันมากที่สุด ผู้แสดงสามารถควบคุมการแสดงและอารมณ์ความรู้สึกร่วมได้ง่ายเพราะมีผู้ชมเพียงด้านเดียวเหมาะสำหรับเป็น Concert Hall Dramatic



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

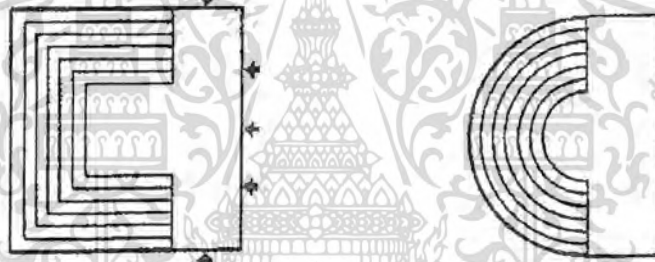
ข้อดี -ง่ายในการตำแหน่งเวทีและง่ายในการแสดง สามารถปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้เห็นได้

ข้อเสีย -มีข้อจำกัดในทิศทางของนักแสดงและมุมมองของผู้ชม

-จำกัดความจุของที่นั่ง เพราะที่นั่งจะขยายตัวได้ในทางลึก ผู้ชมที่อยู่ใกล้ๆ จะรับชมได้ไม่ดีเท่าที่ควรอาจแก้โดยการขยายมุมมองออกไปด้านข้าง เป็นรูปใบพัด

-การได้ยิน เมื่อมีการขยายตัวในทางลึกเพียงด้านเดียวอาจทำให้ผู้ชมที่นั่งหลังสุดอาจไกลเกินไปที่จะได้ยิน หากไม่ใช้เครื่องขยายเสียง

2. Open Stage เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากหอประชุมของกรีกและโรมันในยุคคลาสสิก เน้นจากสำคัญที่เนื้อที่เวที ทำให้เกิดผลทางด้าน 3 มิติ มากขึ้นการออกแบบฉากจะเน้นที่ด้านหลัง มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้แสดงกับผู้ชมมากกว่าแบบแรก นิยมให้กับเวทีกลางแจ้ง



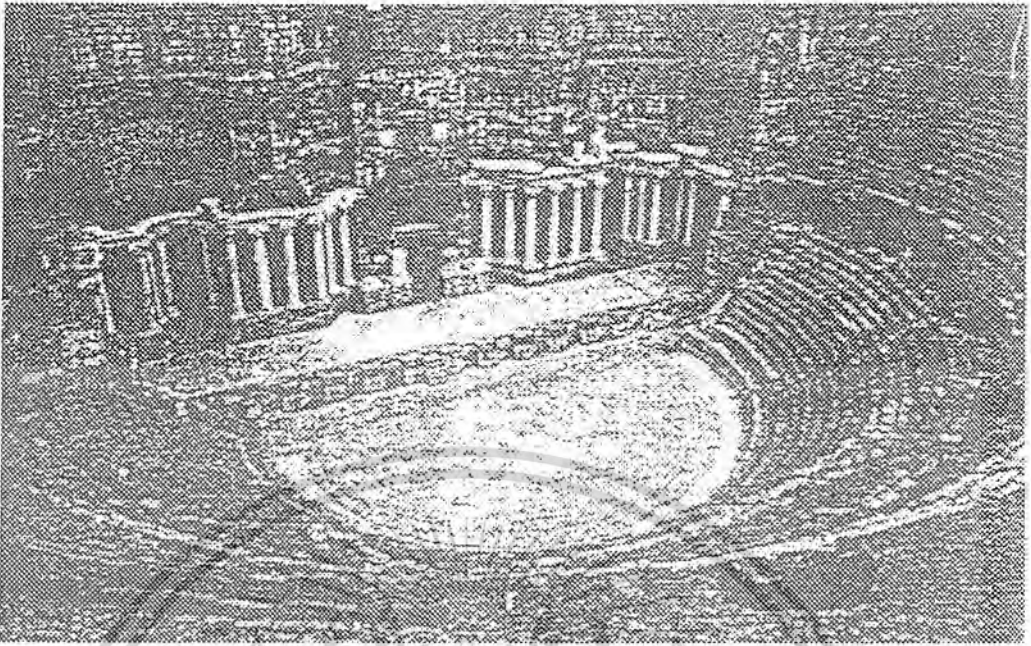
ข้อดี พื้นที่การแสดงกับผู้ชมมีความสัมพันธ์กับแบบใกล้ชิดกว่าแบบ Procenium แต่เป็นลักษณะที่ไม่จำเป็น

ข้อเสีย มีความยากในการจัดเวทีการแสดงเพราะมีผู้ชมกระจายอยู่โดยรอบ

การกระจายของผู้ชมโดยรอบอาจทำให้ถูกรบกวนมุมมองจากผู้ชมด้านหลังและผู้ชมฝั่งตรงข้ามซึ่งอาจทำให้ไม่ประทับใจในการแสดงเท่าที่ควร

การได้ยิน เป็นไปได้ยากที่จะให้ดังโดยรอบเวที เป็นตัวทำให้เกิดการสะท้อนของเสียง (Reasonable) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้เสียงดังอย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.1.1 หอประชุมของกรีกในยุคโรมันที่มีลักษณะเป็น open stage

3. Arena Stage เป็นการจัดเวทีแบบมีที่นั่งล้อมรอบไว้ทั้ง 4 ด้านทำให้ไม่มีฉาก ระดับของเวทีต้องอยู่ในระดับที่ต่ำสุด สามารถจุผู้ชมได้มากที่สุดแต่มีข้อจำกัดสำหรับใช้ในการแสดงบางประเภทเท่านั้นนิยมใช้กับการแสดงที่มีผู้แสดงจำนวนมาก



ข้อดี สามารถจุผู้ชมได้มากในพื้นที่ที่น้อยที่สุดและมีระยะห่างระหว่างผู้ชมกับผู้แสดงน้อยที่สุด

ข้อเสีย เป็นการบรรยายของผู้กำลังที่จะจัดองค์ประกอบของนักแสดงให้ดูดีในทุกมุมมองเพราะผู้ชมมีมุมมองในแต่ละด้านไม่เหมือนกัน

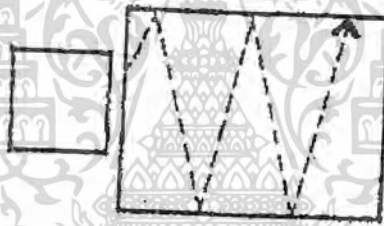
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถมองเห็นผู้ชมฝั่งตรงข้ามทำให้ผู้ดูไม่มีสมาธิเพื่อเกิดการรบกวนทางสายตา การได้ยิน ควรออกแบบเพดานเหนือเวทีให้สามารถพลิกแพลงให้เหมาะสมเพื่อ ประดิษฐ์ฉากอย่างประณีต Lighting สำคัญในการส่องพื้นเวที เสียงที่เกิดขึ้นจะกระจายเหือด หายไป

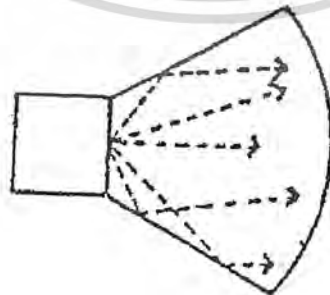
ข. รูปร่างของหอแสดงดนตรีและข้อพิจารณาในการออกแบบ

การออกแบบหอแสดงดนตรีที่มีความต้องการทางด้าน Acoustic ที่ดีจะต้องให้เสียงที่เป็น ธรรมชาติที่สุด ซึ่งจะต้องเริ่มการออกแบบตั้งแต่ Floor Plan ก่อนโดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งรูปร่าง ของ Auditorium ได้เป็น 3 แบบใหญ่ๆ คือ

1. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape) ลักษณะของห้องแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะทำให้ เกิด Sound Flutter (การสะท้อนกลับไปกลับมาทางด้านข้าง) อาจแก้ไขได้โดยใช้ผนังเป็น รูปคลื่นเพื่อช่วยในการกระจายเสียง เหมาะสำหรับโรงละครขนาดเล็ก เพราะระยะการสะท้อนของ เสียงไม่มากจนทำให้เกิดผลเสีย

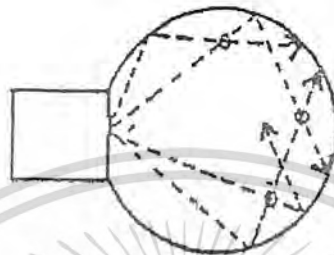


2. แบบพัด (Fan Shape) ลักษณะแบบพัดนี้จะกระจายเสียงสู่ผู้ฟังได้ทั่วถึงให้ระดับเสียง ที่เกิดขึ้นมีความใกล้เคียงกันมา ผนังด้านข้างที่แบนออกสามารถจุผู้ชมได้มากขึ้นและขยายมองของ ผู้ฟังได้ โดยมีมุมของแกนผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60 องศา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบวงกลมหรือวงรี (Circular Shape of Elliptically Shape) ลักษณะแบบวงกลมหรือวงรีจะทำให้เกิด Sound Focus (เสียงสะท้อนมารวมที่จุดจุดเดียวทำให้เกิดการกระจายที่ไม่สม่ำเสมอ) ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้ลักษณะนี้สามารถแก้ไขได้ด้วย Coves Surface (คือการบุผิวด้วยวัสดุที่โค้ง) จึงไม่เป็นที่นิยมกัน



ข้อพิจารณาในการออกแบบหอแสดงดนตรี

1. การจัดวางของตำแหน่งเก้าอี้ภายในหอแสดงดนตรีให้ใกล้เคียงเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. จัดวางผนัง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมที่จะทำให้อัตราสปีดของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้นหอแสดงดนตรีที่กว้างและตื้นจะดีกว่าที่แคบและลึก และหอแสดงดนตรีที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีประสิทธิภาพดีกว่าหอแสดงดนตรีที่มีผนังโค้งเข้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิด

อัตราส่วนของหอแสดงดนตรี

สัดส่วนของ Auditorium ไม่สามารถกำหนดตายตัวได้ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้อยู่ใกล้เคียงเวทีมากที่สุด เพื่อความสะดวกสบายของผู้ชม และเพื่อผลในการฟังที่ดีที่สุด (การได้ยินเสียงที่สม่ำเสมอรวมถึงระบบเสียงที่นำมาใช้)

อัตราส่วนที่เหมาะสมของ ความกว้าง : ความยาว : ความสูง คือ 1 : 2 : 4 หรือ 1 : 1 : 4

ขนาดของหอแสดงดนตรี

ในการออกแบบ Auditorium ขนาดและความจุมีผลต่อการชมและการฟัง ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะความสามารถในการจุผู้ชมได้ ดังนี้

ขนาดเล็ก	สามารถจุผู้เข้าชมน้อยกว่า	500	ที่นั่ง
ขนาดกลาง	สามารถจุผู้เข้าชม	500-900	ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

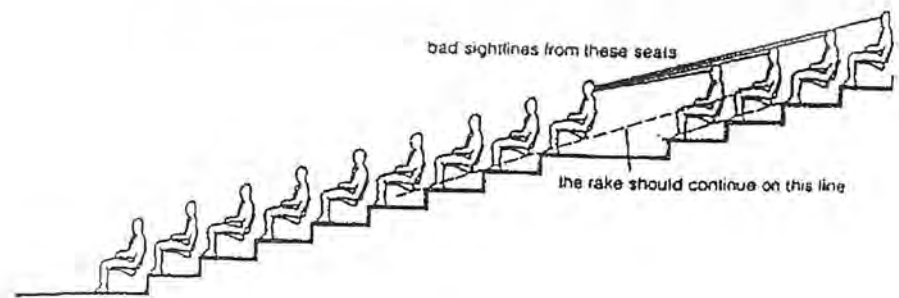
ขนาดใหญ่	สามารถจุผู้เข้าชม	1,500	ที่นั่ง
ขนาดพิเศษ	สามารถจุผู้เข้าชมได้มากกว่า	1,500	ที่นั่ง

แต่ขนาดของหอแสดงดนตรีจะถูกจำกัดโดยความสามารถในการมอง การรับฟังการเก็บเกี่ยวเรื่องราวและการมีอารมณ์คล้อยตาม สำหรับการชมการแสดงขนาดเล็กควรมีระยะไกลสุดไม่ควรเกิน 22.5 เมตร และพื้นที่การแสดงควรมีมุมเปิดกว้างไม่เกิน 135 องศา สำหรับนักแสดงที่จะสามารถควบคุมการแสดงของตนต่อหน้าผู้ชม

ค. มุมมองของผู้ชม (Sight Lines)

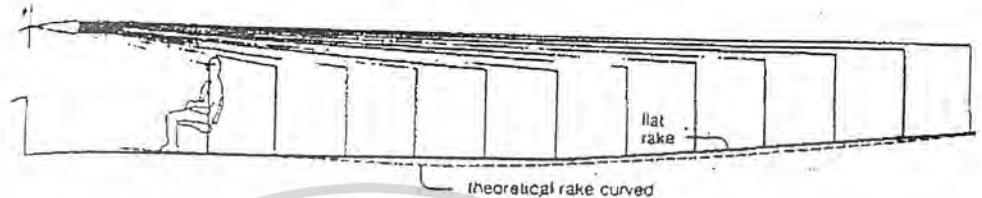
ในการออกแบบจำเป็นต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดงและฟังเสียงได้ชัดเจนทั้งถึงในทุกๆ ที่นั่ง ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนโดยตรงและมีให้เป็นการบังกันระหว่างผู้นั่งชมแถวต่อแถว จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมเอียงน้อยกว่า 8 องศา และถ้าพื้นที่ระหว่างแถวเกิน 3 นิ้วขึ้นไป ควรทำเป็นขั้นบันได

1. Vertical Sight Lines เนื่องจากมีผู้ชมจำนวนมากจึงต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้มองเห็น และได้ยินชัดเจนไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้นของหอแสดงดนตรีจะแตกต่างจากของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมภาพยนตร์จะต้องมองเห็นตลอดจนถึงส่วนล่างของเวที การหาความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมอง และไม่ให้เกิดการบังสายตาซึ่งกันและกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าจุดที่มองอยู่สูงกว่าระดับสายตาขณะนั่งของผู้ชมอยู่แถวหน้าความลาดเอียงของพื้นที่ในระดับหนึ่งที่จะยกระดับขึ้น (ดูภาพประกอบ)



การหาความลาดเอียงของแถวที่นั่ง ความลาดเอียงของพื้นที่นั่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลสุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. คนอยู่หน้าสุดของเวทีซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มีกม็ปัญหาในแถวที่อยู่หลังๆ และอยู่

สูงสุด

ในกรณีที่ผู้ชมในชั้นลอยจะต้องตรวจสอบ เส้นสายตาไม่ให้เกิดการบังกันเนื่องมาจากชั้นลอยเหล่านี้

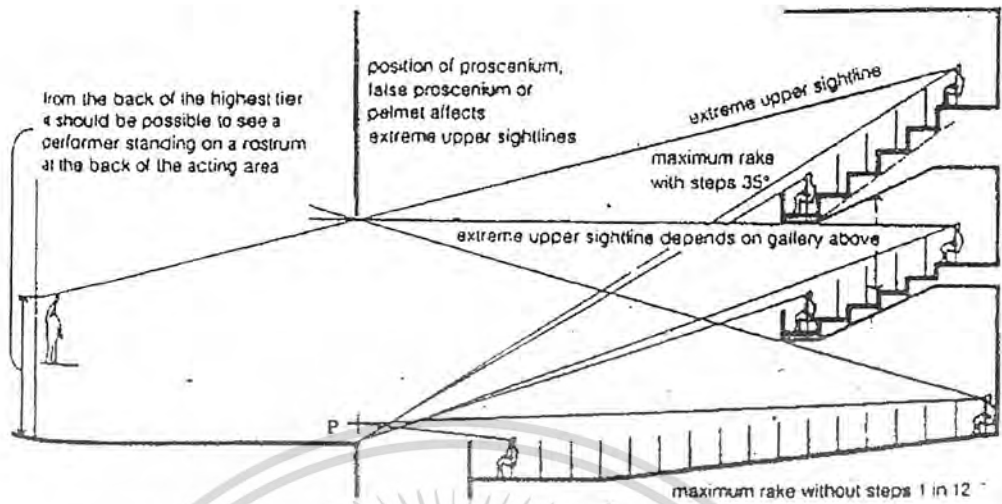
ความชันของพื้นถ้าไม่เกิน 1 ต่อ 10 ไม่จำเป็นต้องทำเป็นขั้นบันไดก็ได้ แต่ถ้ามากเกินไปควรเป็นขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกิน 35 เพราะถ้ามากเกินไปขั้นบันไดจะมีความสูงมากเกินไป

สำหรับที่นั่งของชั้น Balcony ระดับที่นั่งหลังสุดมีมุมมองมากที่สุด 35 องศาของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวทีต้องไม่ให้เกิดการบังกันอันเนื่องมาจากชั้นลอยมีหลายๆ ชั้น

การออกแบบพื้นลาด จะต้องคำนึงถึง

1. สัดส่วนของผู้ชมมาตรฐาน
2. ระดับของที่นั่งของผู้ชม ให้สามารถเห็นการแสดงบนเวทีหรือการฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

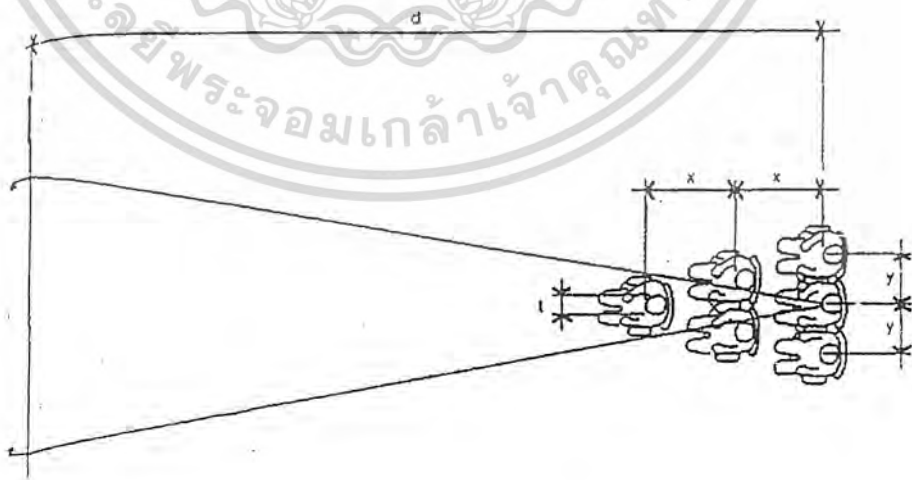
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2 Horizontal Sightlines มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะแสดงจริงบนเวทีรวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆ มายังเวทีซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อที่ที่จะใช้ได้จริงบนเวทีต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

ในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เอียงกัน เพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้นเราจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้

การคำนวณขนาดภาพเมื่อเอียงกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$a = k \times d$$

$$k \text{ เป็นค่าคงที่} = v - t/x$$

ตัวอย่าง $x = 0.90$ เมตร, $y = 0.50$ เมตร และ $t = 0.20$ เมตร

$$\text{ค่า } k = 0.33$$

ดังนั้น ถ้ากำหนดคให้มีระยะ 9 เมตร

$$a = 0.33 \times 9$$

$$= 3 \text{ เมตร}$$

ซึ่ง a เป็นขนาดภาพเมื่อมีผู้ชมมองระหว่างช่องเอียงของคนแถวหน้า

พื้นที่บริเวณที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

พื้นราบ (Level Floor)

พื้นที่ขั้นบันได (Stepped Floor) จัด Spacing บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรกเพราะ

ต้องไม่ให้นักเดินเข้า - ออกลำบาก

พื้นเอียง (Sloping Floor) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวสามารถมองเห็นถนัดในช่อง 7 แถวแรกพื้นที่ไม่จำเป็นต้องเอียง เป็นแบบที่นิยมใช้ในหอแสดงดนตรีขนาดใหญ่

ง. การจัดที่นั่งภายในหอแสดงดนตรี

การจัดที่นั่งภายในหอแสดงดนตรี สามารถจัดได้เป็น 2 แบบ คือ

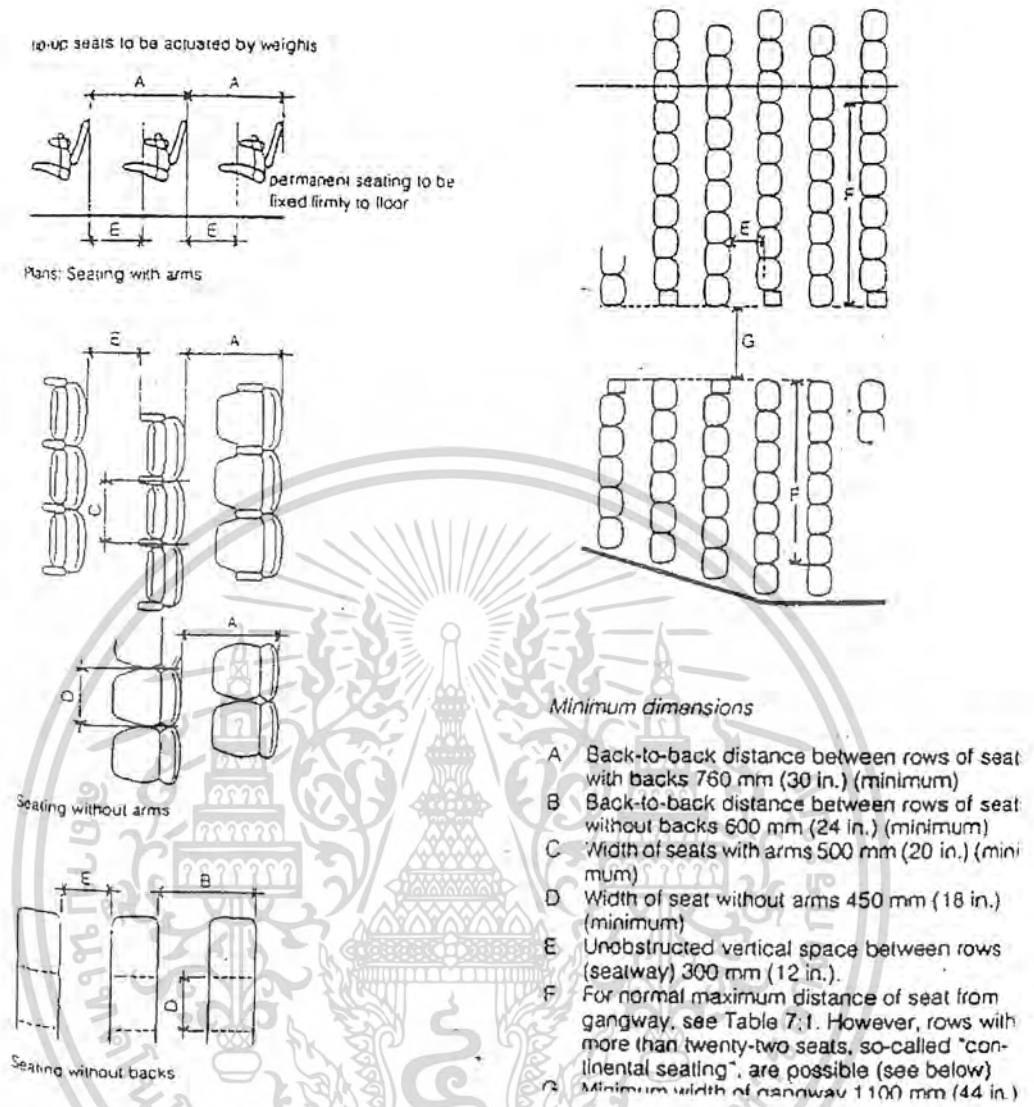
1. Fixed Seats

2. Movable Seats

1. Fixed Seats (แบบยึดติดตายตัว)

เป็นที่นั่งแบบติดตายตัวกับพื้น เป็นที่นั่งที่มีความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบ Movable และเป็นที่นิยมใช้โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลงเป็นที่นั่งชนิด Self-Rising คือ กระจกกลิ้งเองเมื่อลุกขึ้นหรือนั่งลง มีขนาดและระยะระหว่างแถวดังภาพประกอบ ที่นั่งควรเป็นเบาะสปริงเพื่อให้นั่งสบาย หากทำด้วยวัสดุหนาไฟจะช่วยดูดเสียงได้ดียิ่งขึ้นวัสดุหุ้มควรทำความสะอาดง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



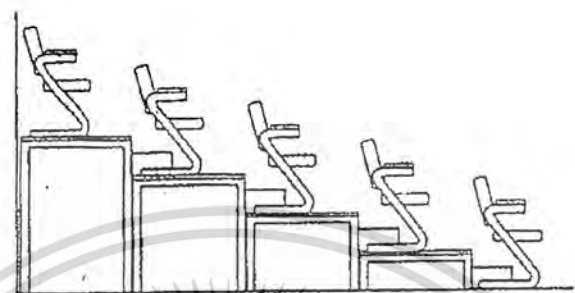
2. Movable Seats (แบบเคลื่อนย้ายได้)

การจัดที่นั่งแบบนี้ เหมาะสมสำหรับหอประชุมที่ต้องการประโยชน์ใช้สอยหลายรูปแบบ การจัดที่นั่งแบบ Movable Seats มีพื้นฐานการออกแบบอยู่บน Dimensions การนั่งของคนซึ่งเป็น Modular Design แบบหนึ่ง มีจุดประสงค์ให้มีการคล่องตัวในการที่นั่งที่นิ่งแต่ละที่มาประกอบรวมกันเข้าเป็นแถวหรือกลุ่มที่นั่งของผู้ชม และขณะเดียวกันก็ต้องการให้ผู้นั่งมีความสบายในทุกๆ ที่ซึ่งการออกแบบมีหลายวิธีด้วยกันดังนี้

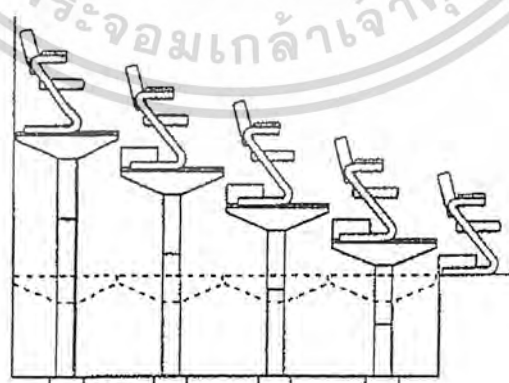
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุกโต๊ะ?

- Individual Module System คือ ให้เก้าอี้แต่ละตัวเป็น 1 Module มาติดตั้งเข้ากับ Multiple Module ของ Riser (ทำพื้นเป็นกล่องสำเร็จรูปหรือขึ้นส่วนขนาดเล็กมีน้ำหนักเบา) แล้วนำเก้าอี้มาติดตั้งบนชั้นส่วนเหล่านี้ การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการในการจัด Auditorium ซึ่งทำให้ง่าย (ดูภาพประกอบ)



- Multiple Seating Module เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ไม่เป็น Individual เหมือนแบบแรก Riser สามารถปรับให้แบนราบลงไปได้บนพื้นตามระดับที่ตั้งไว้โดยใช้ Jack ซึ่งติดอยู่ที่ Riser แบบนี้เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่น้ำหนักมากจึงต้องใช้ Mechanical System ช่วยผ่อนแรง (ดูภาพประกอบ)



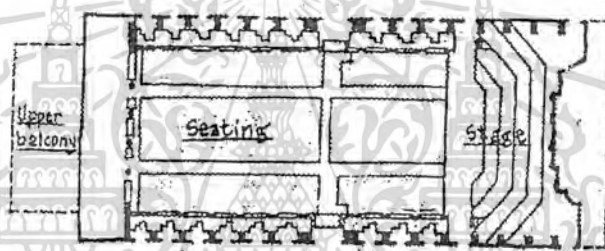
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งทั้ง Fixed Seats และ Movable Seats ตั้งอยู่บนพื้นฐานเดียวกัน คือการวาง Sight Lines และความสบายในการนั่ง

การจัดแถวที่นั่งสำหรับหอแสดงดนตรี โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 3 แบบ คือ

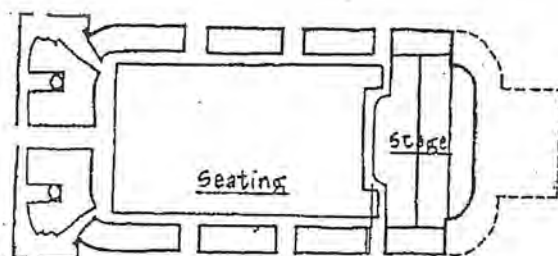
1. แบบ Traditional
2. แบบ Continental
3. แบบ Center Aisle

1. แบบ Traditional เป็นแบบที่มีการจัดที่นั่งเป็น 3 ตอน มีทางใช้สำหรับเดิน 2 ทาง มีความประหยัดเพราะ 2 ข้างที่นั่งติดผนัง การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีขนาดใหญ่ กว้างและจุคนได้มากเหมาะสำหรับการจัดที่นั่งแบบโค้ง ที่นั่งแต่ละช่วงประมาณ 14-20 ที่ การหาพื้นที่ทั้งหมดรวมทั้งทางเดินคิดเป็น 0.65-0.80 ตร.ม./ที่นั่ง



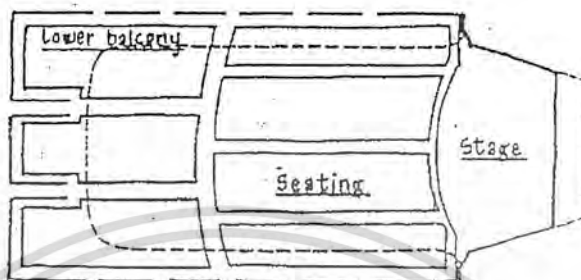
การเว้นทางเดินภายในหอแสดงดนตรีระยะห่างจากผนังยกขึ้นอยู่กับกฎและเทศบัญญัติของแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เส้นทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2 เมตรและทางเดินไม่น้อยกว่า 12 เมตร

2. แบบ Continental เป็นแบบที่มีที่นั่งตอนเดียวมีทางใช้สำหรับเดิน 2 ทาง อยู่ทางด้านห้องไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร (ตามเทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร) การเข้า - ออกภายในที่นั่งจะมีความลำบากแต่สามารถแก้ไขได้โดยการขยายระยะทางระหว่างที่นั่งให้มากขึ้น การหาพื้นที่ทั้งหมดรวมทางเดินคิดเป็น 0.70-0.80 ตร.ม./ที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบ Center Aisle เป็นการจัดให้มีทางเดินตอนกลางจะเป็นหอประชุมที่แคบและยาว เป็นแบบที่ไม่ดีนัก ถ้าจะพิจารณาจะเห็นว่าส่วนที่ดีที่สุดในการชมการแสดง คือ บริเวณกึ่งกลางของหอประชุมจึงเหมาะสำหรับหอแสดงดนตรีที่มีขนาดเล็กมากกว่า



ชนิดของการจัดแถวที่นั่ง (Type of Row)

อาจใช้เป็นแถวตัดตามขวางของหอประชุม ส่วนด้านข้างเอียงได้บ้างหรือทางที่ดี อาจจัดเป็นแถวเส้นโค้งทั้งหมด จึงสามารถแบ่งการจัดได้ดังนี้

1. Straight Row
2. Compound Row
3. Curved Row
4. Fan Row

รัศมีของแถวแบบเส้นโค้งระหว่างที่นั่งยาว 6 เมตร (เป็นอย่างน้อย) จากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจอ 1/8 เท่าทางราบ (ตามความยาวของจอ)

จ. ผนังและเพดานภายในหอแสดงดนตรี

ผนังและเพดานของอาคารมีผลโดยตรงต่อการสะท้อนเสียง ในการออกแบบจึงควรทำให้ผนังและเพดานสามารถสะท้อนและบังคับทิศทางของเสียงและสร้างการสะท้อนของเสียงที่เหมาะสมไม่ทำให้เกิดการรบกวนจากสะท้อนนั้นและปราศจาก

- เสียงก้อง (Echo)
- เสียงสะท้อนกลับช้า (Long - Delayed Affection)
- เสียงที่เกิดจากการสะท้อนกลับไปกลับมา (Flutter Echo)
- เสียงมารวมกันเป็นจุดหนึ่ง (Sound Centralization)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จุดที่เสียงเข้าไม่ถึง (Sound Shadow)
- การก้ำก๋อของห้อง (Room Resonance)

1. ผนังด้านข้างของหอแสดงดนตรี (Side Wall)

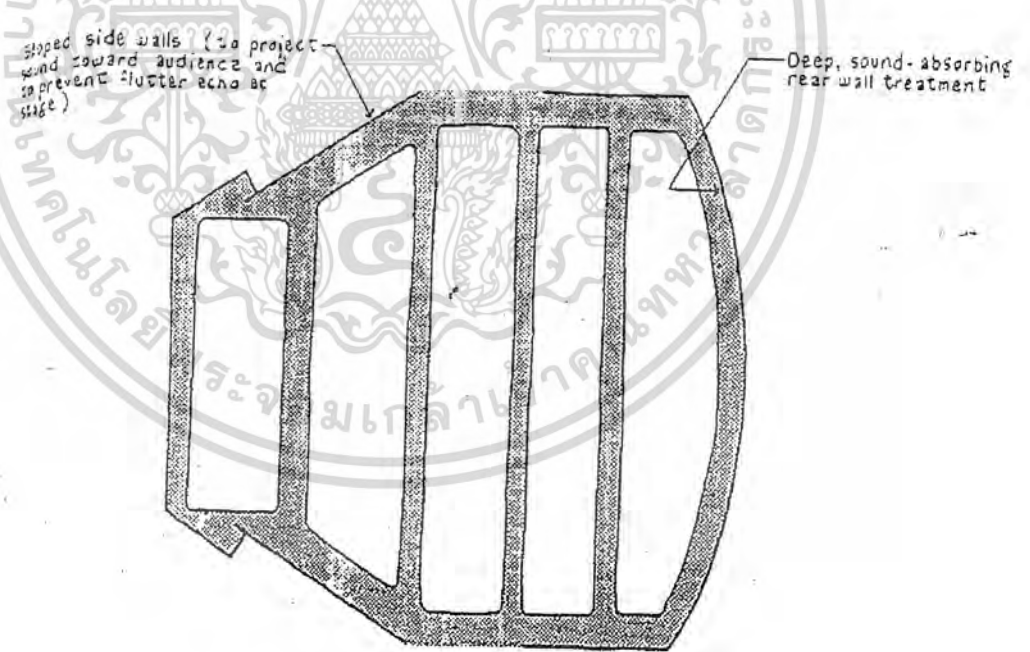
หน้าที่ของผนังด้านข้าง คือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่ในแถวหลัง (สำหรับอาคารขนาดใหญ่) โดยเฉพาะเมื่อหอแสดงดนตรีนั้นไม่ใช่ Sound Amplification System ดังนั้นจึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อนเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการแก้ไขปัญหาในลักษณะต่างๆ ที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผนังด้านข้างให้มีลักษณะ Diffusion
2. ใช้วัสดุผนังประเภทดูดกลืนเสียง (Absorbition Material)
3. แมบผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (การทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน) แต่

ไม่ควรเอียงมากเพราะอาจเกิดการ Reflection ก็ได้

อัตราส่วนการเบนผนังที่มีความเหมาะสม คือ 5/8 ต่อ 10

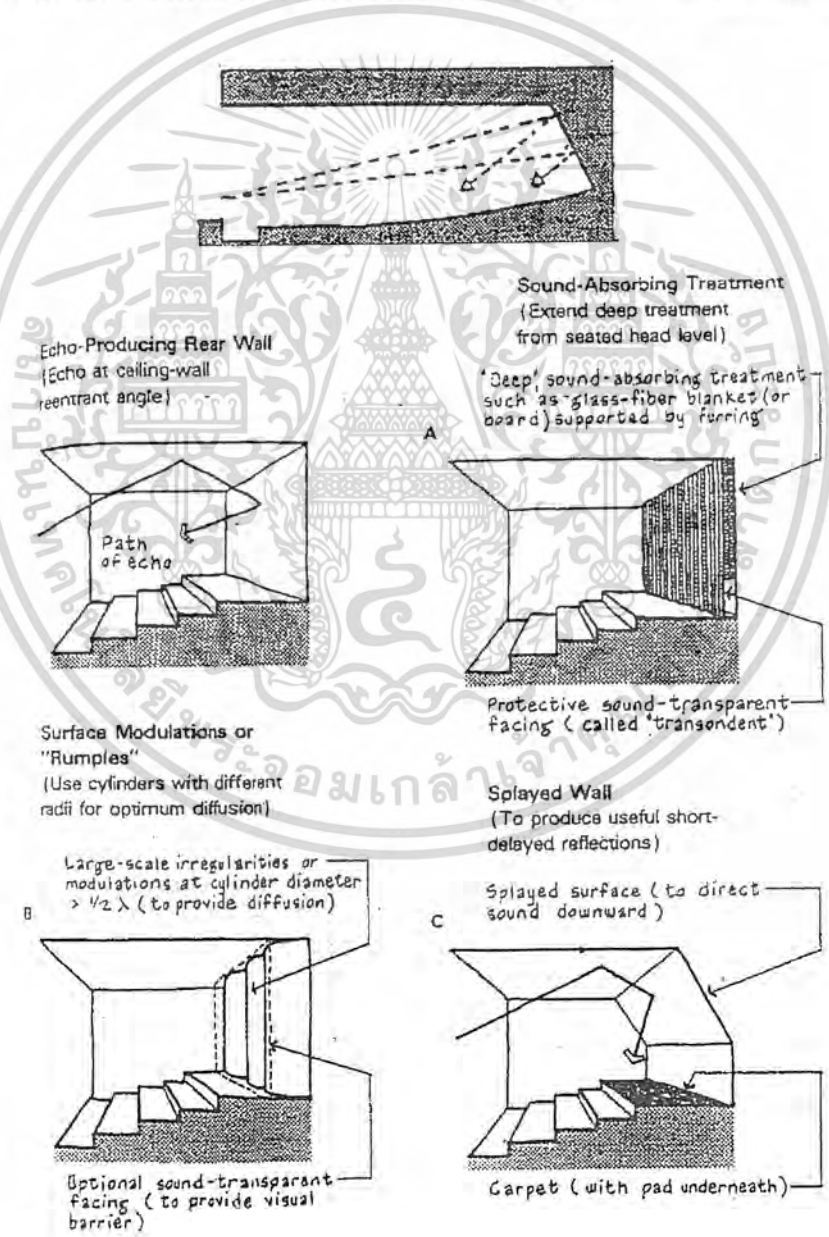


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผนังด้านหลังของหอแสดงดนตรี (Rear Wall)

ผนังด้านหลังมีบทบาทสำคัญในการช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ชมที่นั่งในแถวหลังๆ ทำให้ผู้ชมที่นั่งอยู่แถวหลังได้ยินเสียงที่กังวานและชัดเจนมากขึ้น แต่มีข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลังคือการสะท้อนกลับของเสียงไปยังผู้ชมในตอนหน้า (Feed Back) ทำให้เกิดเสียงดังซ้อนขึ้นมาเป็นสองเสียง

ผนังด้านหลังไม่ควรมึรูปร่างตั้งฉากกับเพดาน ทั้งส่วนบนและส่วนใต้ของชั้นลอยเพราะจะทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียงได้ ผนังด้านหลังควรเป็นรูปโค้ง เพื่อให้เสียงกระจายออกอีกวิธีหนึ่งคือ การทำผนังด้านหลังให้เอียง ทำให้เสียงตกกระจายลงสู่ที่นั่งด้านหลังอย่างสม่ำเสมอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ปัญหาการสะท้อน (Echo) ภายในหอประชุม สามารถทำได้ดังนี้

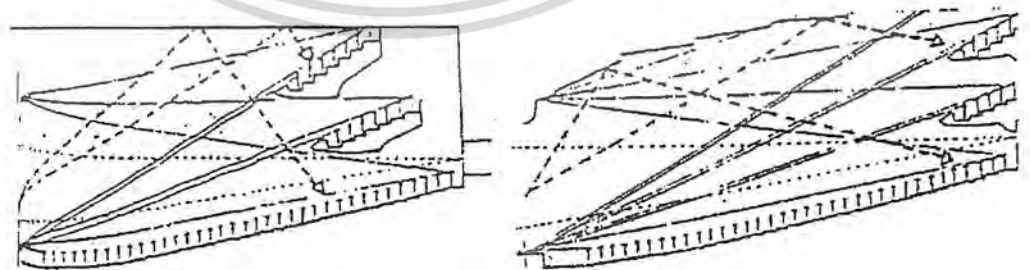
1. ติดวัสดุดูดซับเสียงไว้ที่ผนังด้านหลังหอประชุมและพื้น
2. ทำผนังด้านหลังไม่ให้เรียบเพื่อกระจายเสียงออกไป
3. การทำผนังให้เอียงลอบเพื่อเปลี่ยนทิศทางการสะท้อนเสียงลงสู่พื้นที่ปูพรม

ในหอแสดงดนตรีขนาดใหญ่ๆ ซึ่งเพดานมีความสูงมาก การทำผนังเอียงจะต้องมีความระมัดระวังเพราะผนังที่สูงมากความเอียงก็จะมากตามไปด้วย ทำให้การสะท้อนของเสียงที่จะเกิดขึ้นมากเกินไปอาจเกิดเสียงสะท้อนกลับได้ สามารถใช้วิธีการหักมุมของเพดานส่วนที่จรดกับผนัง เป็นรูปโค้งเว้า (Ceiling Splay)



3. เพดานหอแสดงดนตรี (Ceiling)

เพดานของหอแสดงดนตรีเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเสียง เพราะเป็นส่วนที่มีพื้นที่ในการสะท้อนเสียงมากที่สุด เพดานจะต้องสะท้อนให้ไปยังส่วนที่มีเสียงค่อนมีความดังเพิ่มขึ้นและเป็นตัวช่วยสร้าง Reverberation ที่เหมาะสมทำให้เกิดเสียงไพเราะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปจะเห็นได้ว่าในอาคารแสดงที่มีความยาวเท่ากัน ฝ้าเพดานในรูปที่ 2 จะช่วยสะท้อนเสียงไปยังส่วนใต้ชั้นลอยและส่วนด้านหลังสุดได้ดังและดีกว่ารูปที่ 1

ในการกำหนดความสูงของเพดานไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวขึ้นอยู่กับการสร้างปริมาตรที่เหมาะสมโดยทั่วไปอัตราส่วนโดยคร่าวๆ ของความสูงเพดานต่อความกว้างของห้อง คือ

อัตราส่วน 1 : 3 สำหรับห้องขนาดใหญ่

อัตราส่วน 2 : 3 สำหรับห้องขนาดเล็กหรือห้องขนาดกลาง

ในหอแสดงดนตรีที่มี function ของการแสดงหลายๆ อย่าง เพดานเป็นแบบแขวนสามารถปรับระดับขึ้นลงเพื่อควบคุมปริมาตร/คน ซึ่งมีเฉพาะการแสดงแต่ละประเภท

การแสดง	ปริมาตร / คน
Concert	6.20-10.80 ลบ.ม.
Opera	4.50-7.40 ลบ.ม.
Motion – Picture	2.80-5 10 ลบ.ม.

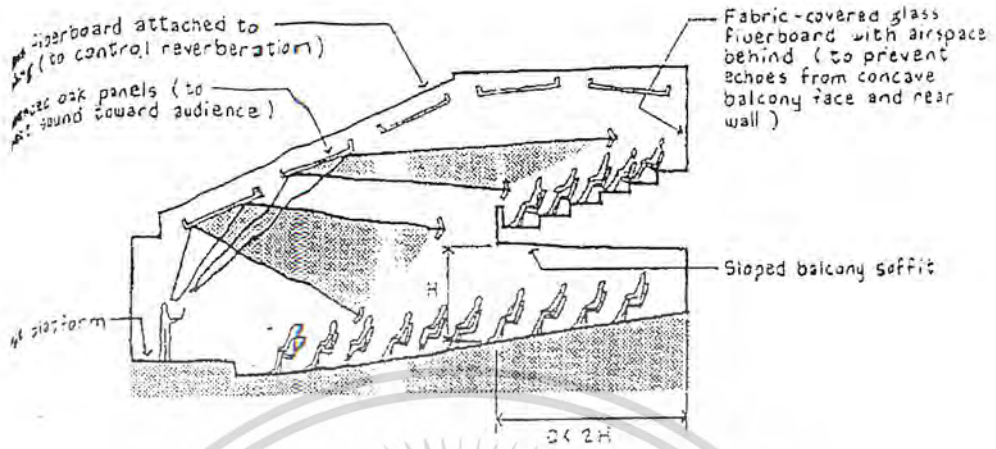
สำหรับการแสดงดนตรีบนเวที จะต้องถูกปกคลุมด้วย Sound-Reflection Surface (Plastic, Gypsum Board, Plywood, Plexiglas, Rigid Plastic) เพื่อการกระจายเสียงให้ทั่ว Auditorium ทั้งด้านเพดานและผนัง เป็นแบบ Enclosure และส่วนหรือแผงสะท้อนนี้จะต้องง่ายต่อการติดตั้งและถอดเก็บโดยไม่เกะกะ

การออกแบบชั้นลอยของการแสดง (Balcony)

ส่วนของชั้นลอยหรือ Balcony เป็นการเพิ่มจำนวนผู้ชมให้มากขึ้นและช่วยให้มีจำนวนผู้ชมที่อยู่ใกล้เวทีมากขึ้น นอกจากนี้เป็นส่วนที่ช่วยในการเปลี่ยนแปลงปริมาตรให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงแต่ละประเภท ระยะการมองที่เหมาะสมที่สุด คือ มุมมอง 30 องศา ของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

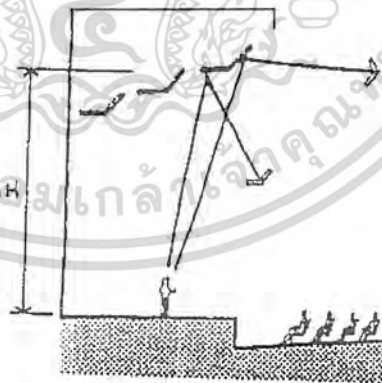
การทำชั้นลอยจะทำให้สัดส่วนของช่องใต้ชั้นลอยนี้ตัดไปจากส่วนอื่นๆ ดังนั้นจะต้องนำให้การสะท้อนเสียงภายใต้ชั้นลอยเหล่านี้ใกล้เคียงกับส่วนอื่นๆ มากที่สุด การทำช่องนั้นไม่ควรให้ส่วนลึกเกิน 2 เท่าของส่วนสูง ถ้ามีส่วนเปิดต่ำและมีความลึกมาก จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่สม่ำเสมอและเสียงค่อยยิ่งถ้าผนังด้านหลังเป็นแบบโค้งหรือเป็นลอนก็จะทำให้สม่ำเสมอมากขึ้น หรือถ้าด้านหลังเป็นกระจกหรือวัสดุที่สะท้อนเสียงได้ดี ก็จะทำให้เสียงเกิดความเสียหายมากขึ้น ผนังใต้ชั้นลอยนี้ควรดูเสียงได้ดีและเกิดภาวะสะท้อนน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอยมักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นกำแพงของเสียงเนื่องจากส่วนนี้จะเป็นเหมือนผนังโค้งหรือ Convex การแก้ไขอาจทำได้โดยให้ส่วนนี้เป็น Slip Down หรือการปาดเฉียงหรืออาจใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้

เพดานในลานที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ Ceiling Splay เพื่อช่วยให้เสียงสะท้อนมายังเนื้อที่ได้ชั้นลอยนี้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. เวทีการแสดง

เวทีการแสดงสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ตามประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

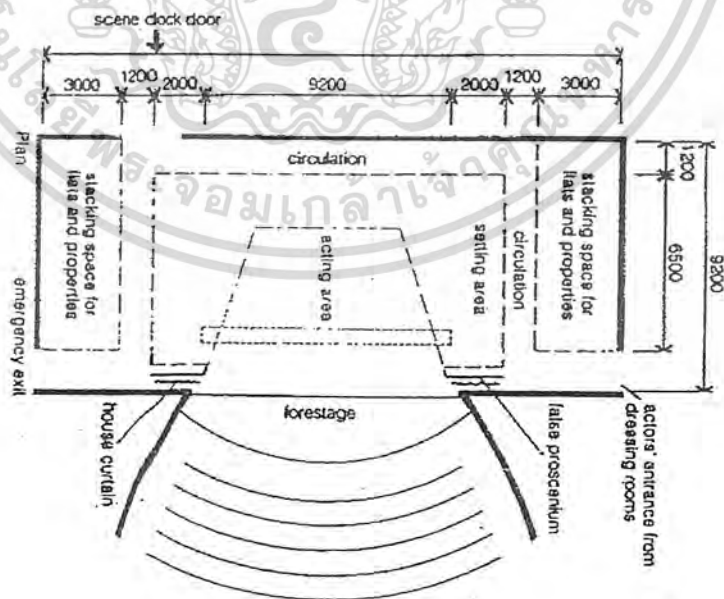
1. Acting Area คือ ส่วนที่ใช้แสดงทั้งหมด เป็นส่วนที่จัดเป็น 3 มิติ
2. Scenery Space คือ ส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดง รวมทั้งส่วนเก็บหรือเตรียมฉากเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยนฉาก
3. Forking & Storage Space คือ ส่วนที่ใช้ทำงานเพื่อเตรียมฉากและประกอบฉากเตรียมการแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงอื่นๆ ด้วย

ลักษณะทั่วไปของเวที

เวทีเป็นเนื้อที่ในแนว 3 มิติ สำหรับนักแสดง เวทีมักจะถูกยกพื้นขึ้นมาจากระดับพื้นที่ต่ำที่สุดของอาคาร การยกหรือกำหนดระดับของเวทีนี้จะมีผลต่อ Sight Lines ของผู้ชม

การจัดเวทีแบบ Proscenium จะมีส่วนด้านในที่เป็นส่วนหลักของเวที เรียกว่า Fore Stage ซึ่งถือเป็นส่วนหลักของเวทีแบบนี้ เนื่องจากผลการมองเห็นเป็นแบบ Picture Frame จุดเด่นของการแสดงบนเวทีจะเป็นบรรยากาศแบบ 3 มิติ จึงได้มีการประยุกต์โดยการออกแบบให้มีสัดส่วนของเวทีที่ยื่นออกมาเป็นการประยุกต์เวทีเป็นแบบ Open Stage มาใช้ช่วยทำให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติมากขึ้น

ส่วนเนื้อที่ของเวทีในส่วน Sitting Area เป็นส่วนที่เว้นไว้เพื่อให้ปรับความกว้าง ต้นลึก เพื่อใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงแต่ละประเภท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลุมดนตรี

หลุมดนตรีเป็นส่วนของเวทีแสดงที่อยู่ตอนหน้า ใช้สำหรับเป็นที่แสดงของวงดนตรี Orchestra ประกอบการแสดงละคร หรืออุปกรณ์ที่มีจำนวนผู้เล่นประมาณ 40-60 คน จะอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่าเวทีลงไปประมาณ 2-3 เมตร สามารถปรับยกระดับขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของพื้นเวทีหรือพื้นที่นั่งได้ โดยการใช้ลิฟต์ปรับระดับยกพื้นขึ้นลงดังภาพ



ใช้ Lift ยกกระดานขึ้นเพื่อต่อกับส่วนของเวที

ใช้ Lift ยกให้อยู่ในระดับเดียวกับที่นั่งคนดูภายใน Auditorium

ใช้ Lift ลดระดับทำให้เกิดส่วนของ Orchestra Pit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระบบการจัดฉาก

ประโยชน์ของการใช้สอยของฉากคือ

1. ปิดล้อมพื้นที่เพื่อทำให้เกิดภาพ หรือบรรยากาศให้เป็นไปตามความต้องการและการออกแบบ
2. เป็นช่องทางเข้า-ออก สำหรับนักแสดง
3. ช่วยปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้มองเห็น เช่น ฉนังด้านหลัง เครื่องกลไกต่างๆ บริเวณเตรียมการแสดง ฯลฯ

ความต้องการทั่วไปของฉาก

1. ต้องมีความประหยัดในการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และได้รับประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด
2. มีความแข็งแรงเพียงพอ น้ำหนักเบา ง่ายต่อการประกอบและขนย้าย
3. ใช้พื้นที่ในการเก็บน้อยที่สุด

ชนิดของฉาก (Type of Scenery)

1. Flat Framed Scenery เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นชิ้นเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบทั่วไปบนเวทีโดยการจัด Frame ให้มีความสัมพันธ์กัน วัสดุที่ใช้อาจเป็น Board หรือผ้าก็ได้ จะใช้การวาดหรือการจัดวาง Furniture ให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง
2. Cyclorama เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับใช้เป็นฉากหลัง และบังสายตาผู้ชมในกรณีที่ฉากโค้งเกินไปทั้งการแนวนอนและแนวตั้ง แบ่งเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ
 - 2.1 แบบ Cloth เย็บผ้าเป็นผืนตามแนวนอนมีทั้งการย้อมและการพิมพ์
 - 2.2 แบบ Plaster เป็นฉากติดกับโครงไม้หรือโลหะเบาโปร่ง

นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ ที่เป็นส่วนประกอบย่อยของฉาก เช่น Furniture เครื่องประดับ ฉาก ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีฉากที่ถูกออกแบบให้แตกต่างกันออกไปอีกหลายประเภท การเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนฉาก ต้องอาศัย Stage Machinery ช่วยซึ่งมีประโยชน์พอสังเขปดังนี้

1. แขนฉาก และสับเปลี่ยนฉาก
2. สร้างภาพลวงตา (Illution) Special Effect

จากความต้องการประโยชน์ใช้สอยข้างต้น จึงทำให้เกิดระบบการเปลี่ยนฉากเกิดขึ้นโดยแยกออกเป็น 2 ระบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบการเปลี่ยนฉากบนเวที (On the Stage Floor)
2. ระบบฉากลอย (Flying Scenery)
3. ระบบการฉายภาพฉาก (Projected Scenery)

1. ระบบ Stage Floor เพื่อให้การปรับเปลี่ยนฉากเป็นไปอย่างรวดเร็ว

- พื้นสำหรับฉากละครจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายฉากละครอีกชุดหนึ่งเข้าไป

- จะต้องมีส่วนสำหรับเก็บของที่บริเวณปีก (Wing) หรือบริเวณด้านข้างของเวที เพื่อใช้ในการเก็บฉากต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการแสดง

- ทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉากจะต้องเป็นทางตรง และปราศจากสิ่งกีดขวาง

การเปลี่ยนฉากที่ระบบนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภท

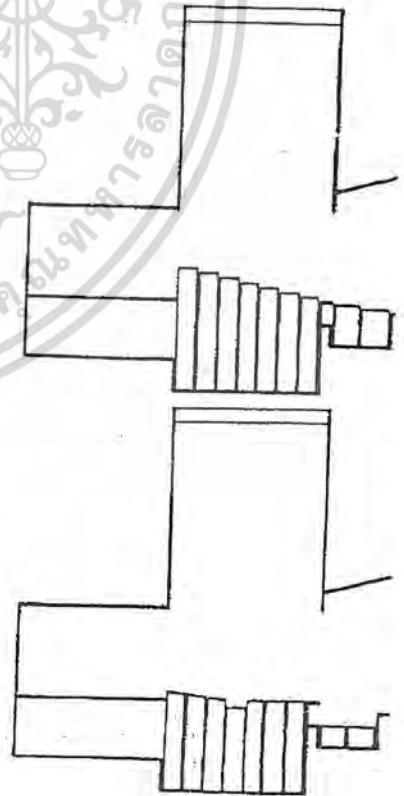
1. Painted Wing Stage เวทีที่ใช้ระบายเป็นส่วนประกอบของฉากเป็นการจัดเวทีเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของการแสดง

2. Built – Space เป็นเวทีที่มี 3 มิติ ฉากจะถูกนำมาเรียงทีละชั้นเป็น Scenery Space มีทั้งการเคลื่อนที่เข้าและการเคลื่อนที่ออก

3. Elevator Stage เป็นเวทีที่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับหรือฉากได้ โดยใช้พลังงานไฮดรอลิก ซึ่งประโยชน์ดังนี้

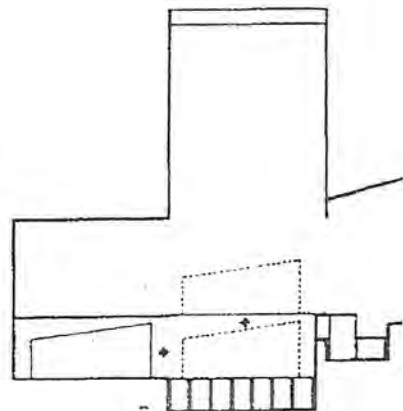
- ใช้เป็น Multi-Level Stage สำหรับปรับระดับสูงต่ำของเวทีให้มีความเหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท (ตามโครงเรื่อง) เช่น ปรับให้เป็นหลายระดับในการจัดสร้างฉากประกอบการแสดงหรือใช้เป็นบันไดโดยทำให้มีขนาดของแผ่นเวทีที่เลื่อนขึ้นลงได้เป็น Modular ขนาดไม่ใหญ่นัก (ควรไม่เกิน 1.5 ตร.ม. ต่อแผ่นเพื่อความคล่องตัว)

- ใช้เป็น Special Effect สำหรับการแสดงบางประเภท เช่น กรณีที่ต้องการให้ฉากหรือนักแสดงลอยขึ้นหรือจมลงจากระดับเวทีปกติ ถือเป็นความช่วยเหลือสร้างบรรยากาศในการแสดง

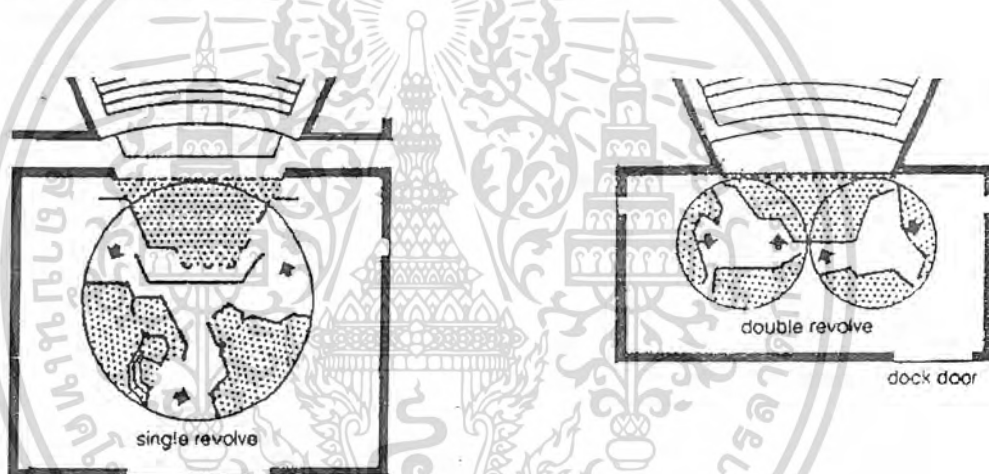


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

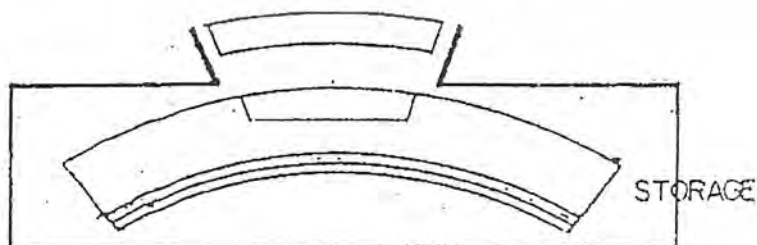
- ใช้ในการเคลื่อนย้ายจาก อาจเคลื่อนย้ายจาก
ทั้งชุดหรือเป็นเพียงชิ้นส่วนของจากจากบริเวณใต้พื้นเวทีขึ้นสู่พื้น
ชั้นปกติ ช่วยให้การเปลี่ยนฉากทำได้รวดเร็วขึ้น



4. Revolving Stage เป็นเวทีที่หมุนบนแกนกลางหรือราง ส่วนใหญ่มีลักษณะกลม
สามารถเปลี่ยนฉากโดยการหมุนรอบตนเอง ซึ่งสามารถจัดเรียงฉากต่อไปทางด้านหลังและทำการ
หมุนกลับออกไปเมื่อต้องการ

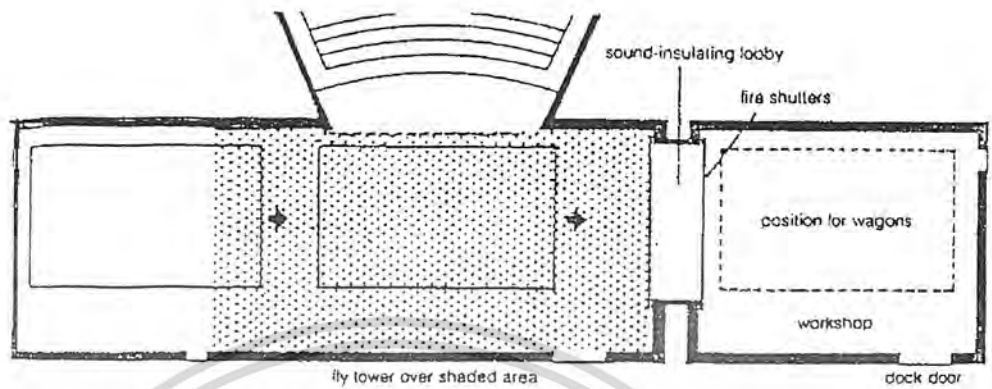


5. Reciprocating Segment Stage เป็นเวทีพื้นกว้างที่สามารถเลื่อนได้ขนาดจะต้อง
ใหญ่กว่าปกติอย่างน้อย 2 เท่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Wagon Stage เป็นเวทีที่มีฉากเลื่อนเข้าทางด้านข้างหรือทางด้านหลังของเวที



2. ระบบ Flying Scenery เป็นการแขวนฉากไว้ในส่วนเหนือของเวทีที่เรียกว่า Stage Life การออกแบบระบบฉากแขวนที่ดีควรมี Space สำหรับแขวนฉากได้อย่างดีพอซึ่งหมายความว่าควรมี Lift ที่ดีและดีกว่าระบบ Flying Scenery มี 2 แบบ คือ

1. Pin and Rail System & Rope System
2. Counter Weight System

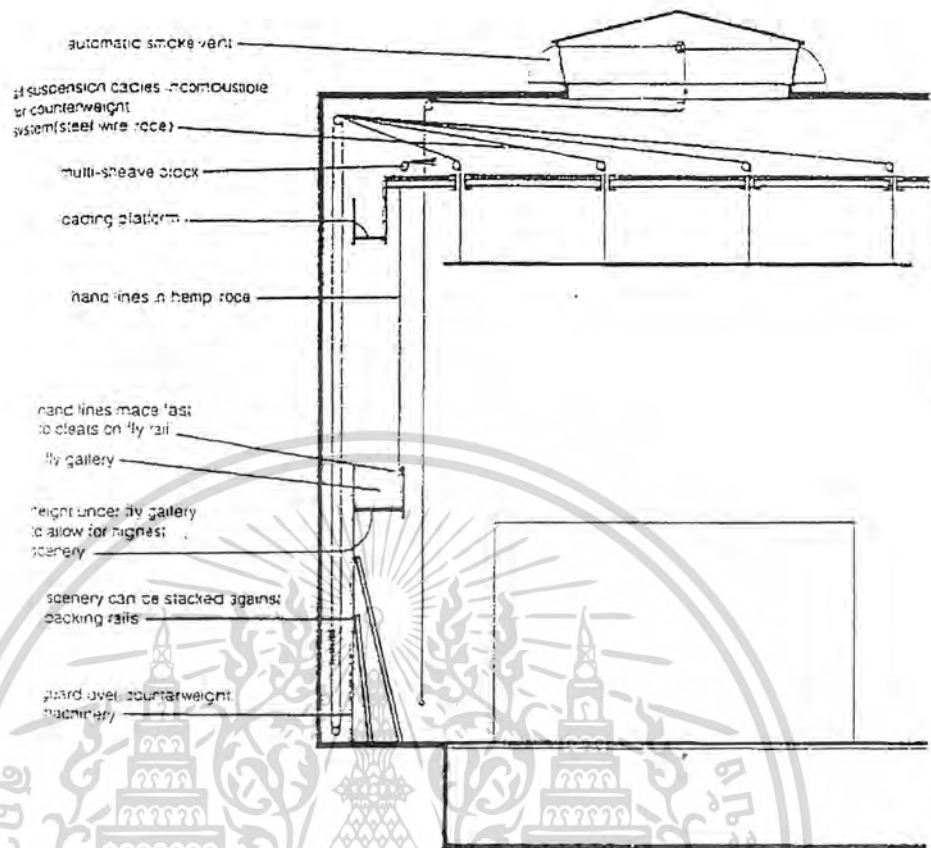
ทั้ง 2 ระบบนี้มีความแตกต่างกันในความเร็วของการแขวนฉากและราคาติดตั้ง ตลอดจนความคล่องตัวในการไหลย้อย ดังนี้

1. Pin and Rail System & Rope System เป็นระบบเก่าแต่มีความคล่องตัว (Flexible) มาก ราคาติดตั้งต่ำแต่การใช้สอยต้องอาศัยความชำนาญและกำลังคนมาก

ความคล่องตัวของระบบนี้ Line-Set ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมตำแหน่งฉากโดยตรงที่ Gridiron และใช้เชือกเส้นเดียวต่อจำนวนฉาก 1 แผ่น ซึ่งต้องการคนจำนวนมากในการชักฉากและการบังคับที่ชำนาญซึ่งทำให้การออกแบบฉากมีข้อจำกัดมาก

2. Counter Weight System มีความแตกต่างจากระบบ Pin and Rail System & Rope System ที่ Line-Set การทำงานทำได้ง่ายกว่าโดยการใช้เครื่องผ่อนแรงช่วย เป็นระบบที่เกิดขึ้นภายหลัง (โรงละครแห่งชาติใช้ระบบนี้แต่ใช้การทำงานโดยใช้ถ่วงน้ำหนักถ่วงแทนการใช้มอเตอร์ไฟฟ้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. Projected Scenery เป็นฉากสำหรับ Background ของเรื่อง ทำโดยการฉายภาพไปบนฉาก Projected Scenery แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. Shadow Projecting คือ การฉายแสงผ่าน Slide แผ่นใหญ่ให้ตกลงบนฉากโดยตรง

2. Lens Projecting คือ การฉายแสงผ่าน Lens ให้แสงไปกระทบฉาก

การใช้ Projected Scenery จะมีความชัดเจนและคมชัดกว่าการใช้ฉากแบบแรกๆ ตามที่กล่าวมาข้างต้น

การฉายภาพสามารถทำได้ 2 ทาง คือ ทางด้านหน้า (บนฉากที่บแสง) เรียกว่า Opaque และทางด้านหลัง (บนฉากผ้า)

1. การฉายภาพด้านหน้า เป็นวิธีที่ง่ายและไม่ต้องการเครื่องมือหรือ Stage Space มากมาย แต่มีข้อจำกัดใน Space ที่ฉาย วัสดุผิวหน้าควรเป็นวัสดุที่สามารถสะท้อนแสงได้ดี เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นฉาบผิวเงิน (Silver Sheet) ซึ่งควรจะมีตำแหน่งอยู่เหนือไปทางด้านหลังของ Proscenium หรือบนพื้นหน้าเวทีบริเวณด้านหลังของพื้นที่การแสดง

2. การฉายภาพทางด้านหลัง จะต้องมီးเครื่องมือหรือ Stage Space บังเครื่องฉายระยะของเครื่องควรจะเท่ากับระยะความสูงของภาพ เช่น ถ้าต้องการภาพสูง 30 ฟุต ระยะของเครื่องฉายก็ควรจะเป็น 30 ฟุต เช่นกัน

การใช้ Projected Scenery มีข้อเสีย คือ เมื่อถูกแสงสว่างส่องจะทำให้ความชัดเจนและความชัดของภาพที่ฉายลดลง

ในกรณีที่มีฉากโค้ง (ด้านหน้าหรือด้านหลัง) จะทำให้เกิดภาพที่บิดเบือนและแสงสว่างที่ไม่ทั่วถึง ถึงแม้จะมีการแก้การบิดเบือนลงได้ แต่ก็เป็นการยากที่จะแก้ความเข้มของแสงลงจึงกำหนดให้ใช้ฉาบแบบแบนหรือฉากโค้งที่มีรัศมีกว้างมากๆ (รัศมีไม่ควรต่ำกว่า 12 ฟุต)

ข. การจัดห้องควบคุม (Control Room)

ห้องควบคุมและห้องฉายภาพยนตร์ เป็นส่วนที่อยู่ในส่วนหลังของหอแสดงดนตรีซึ่งประกอบไปด้วย

ห้องควบคุมแสง (Lighting Control Room) เป็นห้องกระจกที่มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะให้แสงสว่างส่องไปยังเวทีการแสดงได้แม้ในขณะที่ผู้ชมลุกขึ้นยืน โดยทั่วไปจะมีขนาดยาวประมาณ 3 เมตร และลึก 2.4 เมตร

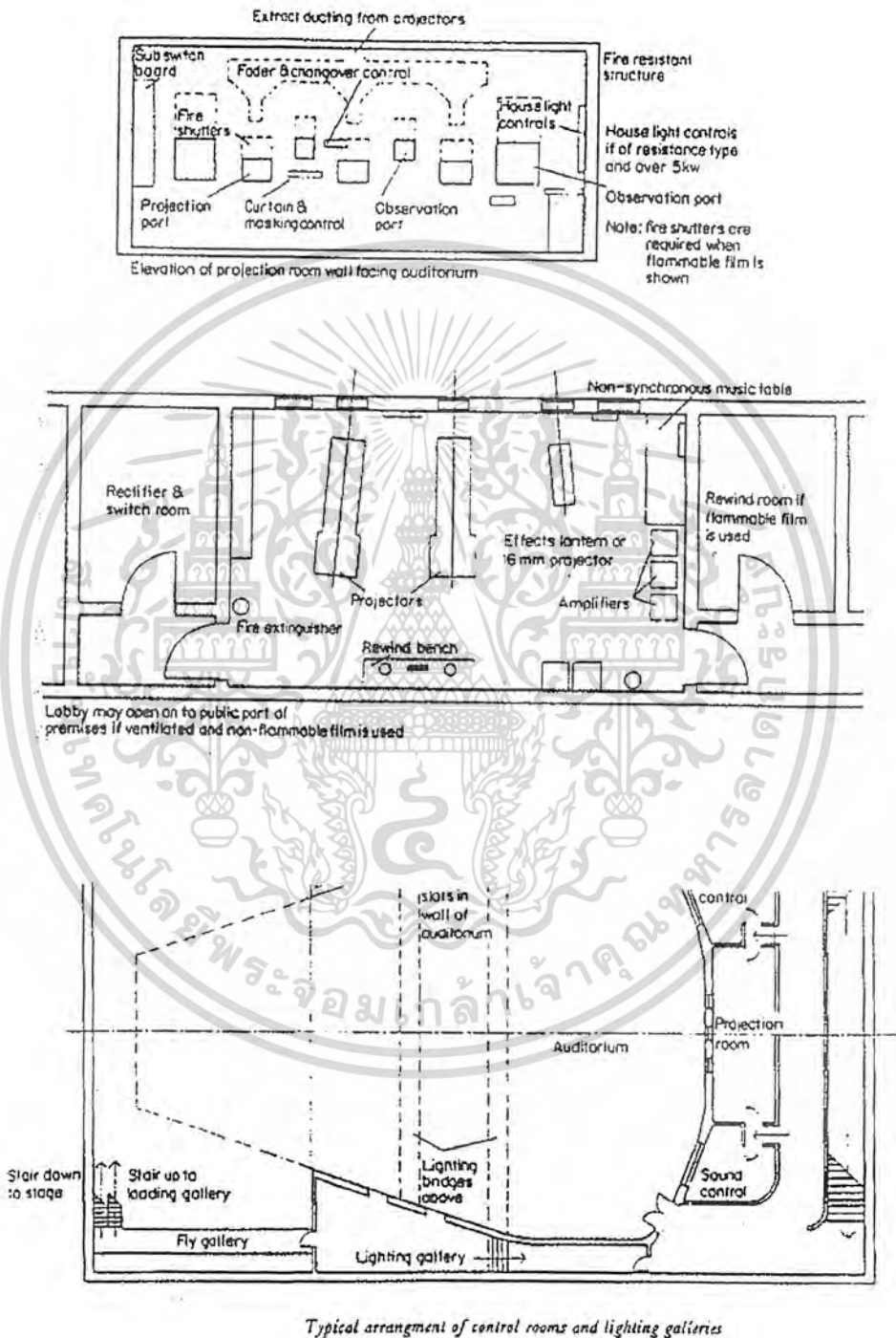
ห้องควบคุมเสียง (Sound Control Room) มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องควบคุมแสงทั้งห้องควบคุมเสียงและห้องควบคุมแสง ควรจะมีทางสัญจรที่แยกออกจากทางสัญจรหลัก ซึ่งสามารถเข้าถึงและติดต่อไปยังส่วนของเวทีการแสดงได้โดยไม่ผ่านทางสัญจรหลัก

ห้องฉาย (Projected Room) ตำแหน่งของห้องฉายจำเป็นจะต้องอยู่กลางในส่วนหลังของหอแสดงดนตรี ซึ่งอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสงและห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์เครื่องฉายแล้ว อาจจะมีการจัดส่วนอื่นที่นอกเหนือขึ้นตามความจำเป็น เช่น ห้องเก็บม้วนฟิล์ม ห้องพนักงาน เป็นต้น โดยทั่วไปห้องฉายจะมีขนาดเล็กที่สุดประมาณ 3×4 เมตร ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉายอุปกรณ์อื่นๆ

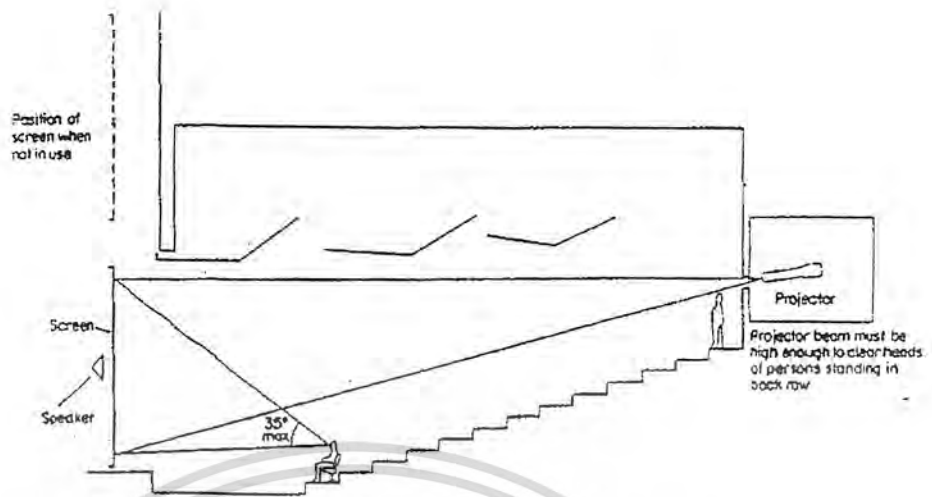
การวางเครื่องฉายแต่ละเครื่องควรจะวางห่างกันประมาณ 1.5 เมตรและควรจะวางห่างจากผนังหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่อยู่โดยรอบไม่น้อยกว่า 75 ซม. เพื่อความสะดวกในการทำงาน โดยรอบ ส่วนด้านหน้าอาจวางห่างจากช่องฉายประมาณ 50 ซม. ช่องสำหรับฉายควรจะเป็นแนวยาวตลอดมีระยะ 50 ซม. หรืออาจเจาะเป็นช่องๆ เฉพาะเครื่องฉายแต่ละตัวก็ได้ ซึ่งจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องกำหนดตำแหน่ง ความสูงและมุมในการฉาย เพื่อที่จะสามารถกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของช่องฉายได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภายในห้องฉายภาพยนตร์จะเกิดความร้อนจากไฟอาร์คสูงมาก จึงจำเป็นต้องต่อท่อระบายอากาศออกมาจากเครื่องฉาย ท่อเหล่านี้จะต้องมีพัดลมช่วยดูดอากาศออกไปสู่ภายนอกอาคาร แต่ถ้าใช้ไฟอาร์คสูงกว่า 50 แอมแปร์ การระบายความร้อนด้วยอากาศอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอ จำเป็นต้องให้ถูกระบายความร้อนด้วยน้ำช่วย ซึ่งจะต้องต่อท่ออากาศระบายไอน้ำออกไปนอกตัวอาคารเช่นเดียวกัน

7.1.2 ด้านระบบและความต้องการทางเทคนิค

7.1.2.1 ระบบเสียงภายในอาคาร

ในการออกแบบระบบเสียงภายในอาคาร หรือหอแสดงดนตรีที่ตั้นนั้นผู้ฟังในทุกๆ จุดภายในห้องจะต้องได้ยินเสียงชัดเจนเท่าเทียมกัน โดยมีการสะท้อนของเสียง (Reverberation) ที่เหมาะสมการได้ยินเสียงภายในอาคารเป็นผลมาจาก

1. รูปร่างของห้อง (Shape of Room)
2. ขนาดของห้อง (Size of Room)
3. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน (Room Finishing & Finishing)
4. ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง (Position of source of Sound)
5. ช่วงเวลาเสียงสะท้อน (Reverberation Period)
6. ปริมาตรของเสียง (Sound Volume)
7. การกระจายของเสียง (Diffusion)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รูปร่างของห้อง (Shape of Room)

รูปร่างของห้องควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular) หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีด้านขนานกัน 2 ด้าน (Trapezoid) รูปร่างของห้องที่ควรหลีกเลี่ยง คือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square) รูปวงกลม (circle) รูปวงรี (Oval Shape) พื้นที่โค้งกว้าง (Large Curved Areas) จะรวมเสียงเป็นจุด ส่วนยื่นแขนต่าง ๆ จะครอบหรือบังเสียงบางส่วน ซึ่งทั้งสองแบบนี้เป็นสิ่งทำลายการได้ยินเสียงที่ดี การทำที่นั่งฟังเป็นขั้นบันไดจะให้ผลการได้ยินเสียงที่ดีขึ้น การแบ่งผนังและเพดานเป็นส่วนจะช่วยการกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ

2. ขนาดของห้อง (Size of Room)

การพูดธรรมดาจะได้ยินระยะประมาณ 20-30 เมตร ในทิศทางด้านหน้าของผู้พูด 13 เมตร ในทิศทางข้างของผู้พูดและ 10 เมตร ในทิศทางหลังของผู้พูด คิดเป็นพื้นที่รวมสูงสุดเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ไม่ควรเกิน 18,000 ลบ.ม. สำหรับการพูดธรรมดา และ 30,000 ลบ.ม. สำหรับดนตรีโดยไม่ใช่เครื่องกระจายเสียงและขยายเสียงเลย สำหรับความสูงไม่ควรเกิน 5 เมตร ซึ่งได้สัดส่วนของห้องดังต่อไปนี้ คือ ความสูง : ความกว้าง : ความยาว ดังนี้คือ 2 : 3 : 5, 1 : 2 : 4 Golden Section 3 : 4 : 8

3. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน (Room Finishing & Finishing)

โดยทั่วไปหลังคาและผนังที่แข็ง กลับไม่ช่วยให้ผลการได้ยินเสียงดีเท่าเพดานแบบแขวนและบุด้วยผ้า โดยมีช่อง (Void) แทรกระหว่างกัน ซึ่งจะเป็นส่วนทำให้เกิดการกำทอนกับเสียงภายในห้องถ้าวัสดุนั้นเป็นไม้ หรือ Celotex เป็นต้น ในการออกแบบระบบทำความร้อนและระบายอากาศควรหลีกเลี่ยงการลอยตัวของกระแสอากาศร้อนที่จะมากขึ้นระหว่างต้นกำเนิดเสียงกับผู้ฟัง วัสดุดูดซึมเสียงควรจะติดอยู่บนผิวด้านหลังบนผิวโค้งและวางระเบียบที่ทำด้วยวัสดุแข็งที่บีบเป็นค่าการดูดซึมวัสดุชนิดต่างๆ ที่นั่งควรจะเป็นลักษณะเป็นขั้นบันไดโดยมีช่อง Step 800 มม. ตามมาตรฐานฝรั่งเศสและ 100 มม. ตามมาตรฐานอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกที่นั่งได้รับเสียงโดยตรง

4. ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง (Position of source of sound)

ควรจะอยู่ด้านหน้าของแผ่นแข็งสะท้อนเสียง (Hard Reflection Surface) และถ้าความสูงของห้องสูงเกินไป ควรจะมีแผ่นสะท้อนเหนือต้นกำเนิดเสียง ถ้ามีต้นกำเนิดเสียงหลายจุด แต่ละจุดจะต้องอยู่ใกล้กันในระยะที่เพียงพอ ลำโพงเสียง (Sound Speaker) ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงในห้องเดียวกันควรจะอยู่ห่างจากต้นกำเนิดเสียง 34 เมตร และ 24 เมตร สำหรับโรงภาพยนตร์และห้องฟังดนตรีตามลำดับ

5. ช่วงเวลาเสียงสะท้อน (Reverberation Period)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงสะท้อนเกิดจากการสะท้อนของเสียงตรงจากผนังและเพดานในกรณีนี้ที่ช่วงเวลาต่างกันมากระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อน (ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนมากกว่า 29 เมตร) เสียงสะท้อนจะได้ยินเป็นเสียง Echo เป็นเสียงที่ต้องหลีกเลี่ยงมากที่สุด

Reverberation - Time ที่เหมาะสมสำหรับประเภทของห้องชนิดต่างๆ ซึ่ง Reverberation Time นี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้อง และการปรับแผ่นดูดซับเสียงภายใน

Reverberation - Time ที่ดีที่สุดสำหรับห้องใดๆ ก็ตามขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้องและลักษณะการใช้สอย (เช่น ปาฐกถา ดนตรี) ห้องที่ออกแบบเพื่อใช้ในการพูดหรือปาฐกถา จะเพิ่มขึ้นตามปริมาตรของห้องจาก 0.5 ถึง 1.0 วินาที

Reverberation - Time เฉลี่ยใน Concert Hall ขนาด 1,000 - 1,400 ลบ.ม สำหรับดนตรีทุกประเภท 1.7 วินาที พิจารณาจากการดูดกลืนเสียงใน Auditorium ดังนั้นปริมาตรของ concert Hall ควรจะมากกว่า 6.7 ลบ.ม. ต่อ 1 ที่นั่งและไม่เกิน 8-9 ลบ.ม. ต่อ 1 ที่นั่ง ความแตกต่างของ Reverberation-Time ของห้องที่ว่างเปล่ากับห้องที่มีผู้คนเต็มจะต้องเท่ากันโดยประมาณ (เบาะที่นั่งควรมีค่าการดูดกลืนเสียงเท่ากับผู้ชม)

6. ปริมาตรของเสียง (sound volume)

ต้นกำเนิดเสียงแต่ละชนิด มีขนาดของปริมาตรเสียงที่แน่นอน เมื่อปริมาตรของห้องเพิ่มขึ้นผิวดูดซับเสียงก็จะเพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้ปริมาตรของเสียงน้อยลง ความดังของเสียงและ Reverberation-Time เป็นผลจากคุณสมบัติการดูดกลืนเสียงของวัสดุที่เลือกใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของเสียงที่ต้องการดูดกลืน เช่น airborne Sound, Structure - Borne, Sound, Footstep เป็นต้น

7. การกระจายของเสียง (Diffusion)

ผนังของห้องควรสะท้อนเสียงกระจายสม่ำเสมอ ผนังที่ขนานกันควรหลีกเลี่ยงและพื้นผิวที่เรียบควรแบ่งทุกๆ ระยะ 1 เมตร อย่างไรก็ตามการออกแบบ Acoustic Specialists สำหรับโครงการใหญ่ๆ ควรจะปรึกษา Acoustic Specialists

ภาวะการฟังเสียง

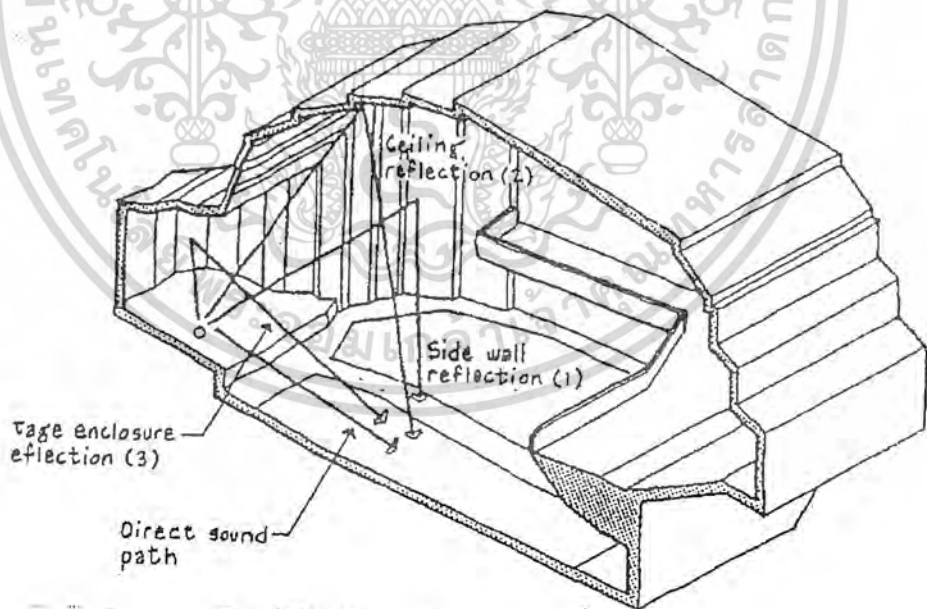
ภาวะการฟังเสียงภายในห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้น ต้องการส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (Background Noise) จะต้องมีระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่างๆ ในห้องที่เหมาะสม
4. ให้เสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เสียงเบื่องหลังเกิดจากเสียงซึ่งลดความถี่ออกห้อง รวมทั้งเสียงที่เกิดในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น
2. เสียงสะท้อนกลับซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน ก็จำเป็นต้องมีการสกัดกั้นเท่าที่จะทำได้สำหรับห้องบรรยายและห้องซ้อมดนตรี ทั้งนี้เพราะเสียงสะท้อนกลับนี้ จะทำให้เกิดเสียงพรั่วที่จริงแล้วเสียงสะท้อนกลับพอเหมาะจะทำให้ดนตรีไพเราะขึ้น แต่ต้องไม่มีขึ้นอย่างสม่ำเสมอทั่วห้อง
3. การจัดเสียงให้กระจายไปในที่ว่างต่างๆ ในห้องอย่างเหมาะสมนั้น การขจัดจุดที่มีเสียงพรั่ว เสียงก้องและเสียงรวมให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. ส่วนการจัดเสียงให้ไปถึงผู้ฟังอย่างชัดเจนและดังพอนั้น ก็เพื่อจะให้ผู้ฟังดนตรีซึ่งเล่นตอนแฉ่วเบาที่สุดได้ยินสมตามที่มีแต่เพลงได้ประพันธ์ไว้ โดยทั่วไปแล้วสำหรับห้องดนตรีเล็กๆ เสียงจะดังพอ แต่ถ้าเป็นห้องประชุมใหญ่ๆ กว้างออกแนวเวที หรือที่เล่นวงดนตรีมีความสำคัญมาก บางที่อาจต้องการระบายขยายเสียง เช่น ในการเดี่ยวดนตรีชนิดต่างๆ

การเดินทางเสียงจากจุดกำเนิดเข้าสู่ผู้ฟัง โดยผู้ฟังจะได้ยินเสียง Direct Sound เป็นอันดับแรกจากนั้นจะได้ยินเสียงสะท้อนจากส่วนต่างๆ ของห้องประชุมตามลำดับดังภาพประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของการติดตั้งวัสดุช่วยในการสะท้อนเสียง

รูปแบบของการติดตั้งวัสดุช่วยในการขยายเสียง ประกอบด้วย 3 รูปแบบใหญ่ คือ

1. การสะท้อนเสียงของแผ่นโค้งเว้า (Concave Reflector)
2. การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นเรียบ (Flat Reflector)
3. การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นโค้งนูน (Convex Reflector)

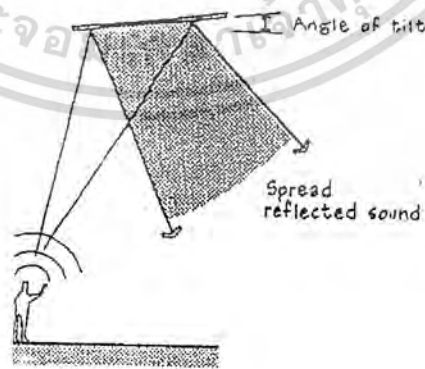
1. การสะท้อนเสียงของแผ่นโค้งเว้า (Concave Reflector)

แผ่นสะท้อนเสียงที่มีลักษณะโค้งเว้าเข้าหากจุดกำเนิดจะทำให้เกิดการรวมของเสียงบริเวณอื่นๆ จะไม่ได้ยิน (ซึ่งนับเป็นการกระจายเสียงที่ไม่เหมาะสมและควรหลีกเลี่ยง)



2. การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นเรียบ (Flat Reflector)

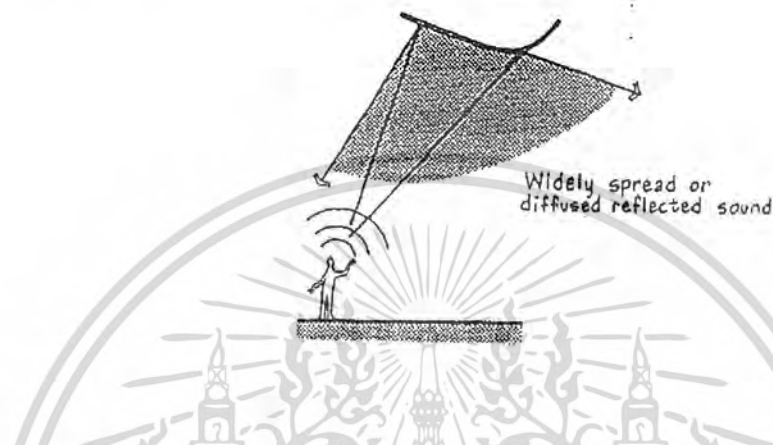
แผ่นสะท้อนที่มีลักษณะเป็นแผ่นแบนเรียบ ถ้ามีขนาดใหญ่พอและเหมาะสมจะช่วยในการกระจายเสียงที่มีประสิทธิภาพ การสะท้อนของเสียงประเภทนี้จะช่วยทำให้พลังงานของเสียงส่งไปได้ไกลถึงยังส่วนหลังของหอประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นโค้งนูน (Convex Reflector)

แผ่นสะท้อนเสียงที่มีลักษณะโค้งนูนออกจากจุดกำเนิดเสียง ถ้ามีขนาดใหญ่พอก็จะสามารถกระจายเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก เสียงที่เกิดจากการสะท้อนใบลักษณะนี้ให้คุณภาพเสียงที่ดีและเหมาะในการฟังดนตรี



การป้องกันการสะท้อนเสียง

การป้องกันการสะท้อนของเสียง จัดว่ามีความสำคัญต่ออาคารโครงสร้างที่ติดเทียมกับการประดับโคมไฟ การปรับอากาศ ฯลฯ และการวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ และโรงแสดงดนตรี

ในการออกแบบการป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์ ต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่มีความชำนาญประกอบกับวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียงเนื่องจากสถาปนิกไม่ได้คำนึงมาก่อน ก็นับเป็นการยากมากที่จะดูแลแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมาก ทั้งยังอาจไม่สามารถควบคุมระบบสะท้อนได้ดี เหมือนกับอาคารที่ไว้วางผังป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างถูกต้อง

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างในอาคารนั้นบางอย่างมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น Celotex พรม เพอร์นิเจอร์บุหนัง ผ้าม่านหนา ฯลฯ ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกั้นเสียงเป็นพวกผนังต่างๆ เช่น กำแพงอิฐ ฝาไม้ กระจก ฯลฯ ทั้งนี้จะต้องให้ช่องรอยแตกต่างๆ มีน้อยที่สุด คุณภาพในการกั้นเสียงจึงจะมีมากที่สุด วัสดุกั้นเสียงที่ดีจะต้องเป็นปฏิภาคกลับกันกับน้ำหนักวัตถุ สำหรับวัสดุที่บาง เช่น ไม้อัด กระจกถ้ากันเป็น 2 ชั้น โดยมีช่องอากาศตรงกลางจะมีคุณภาพดีกว่าผนังชั้นเดียวมาก การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้นมีความต้องการ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อให้สภาวะการรับฟังเสียง การฟังเสียง ชัดเจนดีขึ้น

เพื่อให้วัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อนี้ บรรลุตามความมุ่งหมายการวางผังอาคารและการควบคุมเสียงสะท้อน จึงอาศัยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ เรื่องเสียงสำหรับมหรสพและโรงแสดงดนตรี จะต้องวางผังจุดที่เล่นดนตรี ลักษณะอาคารหรือลักษณะห้องโถงดนตรี ปริมาตรของห้อง วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง และวัสดุที่ประดับห้อง ประตู-หน้าต่าง ฯลฯ ให้มีคุณลักษณะและคุณลักษณะและคุณสมบัติป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อนขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวบรวมขึ้นเป็นสูตรและกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ปัญหาหลักซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวะการฟังเสียงคือ การควบคุมเสียงเบื้องหลัง (Background Noise)

ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีในห้องต่างๆ ไม่เท่ากัน เช่น ในห้องส่งวิทยุกระจายเสียงเราพยายามให้ระดับเสียงต่ำที่สุด ดังตารางดังต่อไปนี้

มาตรฐานทั่วไปสำหรับเสียงเบื้องหลังที่อนุญาตให้มีได้

หน้าที่ของห้อง	ระดับเสียงอีกทีก็เฉลี่ยเป็นเดซิเบล
- ห้องส่งวิทยุ	25-35
- ห้องดนตรี	30-40
- ห้องประชุมเล็กสำหรับบรรยายหรือ	35-45
ห้องประชุมใหญ่ที่มีระบบขยายเสียง	
- ห้องสมุดหรือห้องทำงานที่ใช้สมาธิ	35-50
- ที่ทำการทั่วไป	40-60
- โรงงานหรือโรงซ่อม (ขึ้นอยู่กับชนิดของงาน)	50-60

ระดับเสียงที่ต่ำกว่านี้เป็นสิ่งที่ต้องการ

การควบคุมเสียงสะท้อนต่อเนื่อง

ปัญหาต่อไปนี้ได้แก่การควบคุมเสียงต่อเนื่องกัน ซึ่งได้แก่การกั้นเสียงให้จางไปแม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงนั้นจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงต่อเนื่องกันอีกระยะหนึ่ง เรียกว่า "เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง 0" ได้แก่ เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิมสำหรับขนาดของห้องและภาวะการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ จะมีระยะเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องนานยิ่งกว่าเสียงเดี่ยวดนตรีและเสียงจากวงดนตรี สิ่งแวดล้อมของการป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงสะท้อนนั้นต้องประกอบด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในระหว่างเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประกอบด้วยวัตถุเก็บเสียงก็จะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวๆ เทียบกับการฟังเสียงพูดห้องนี้จะมีความเหมาะสมที่สุดในกรณีส่วนมากห้องที่ให้เวลาการสะท้อนเสียงต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวมาแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากห้องจะมีเสียงสะท้อนก้องและพร่าไปหมด สำหรับห้องที่ต้องการความเงียบมากๆ เช่น ห้องสมุดหรือห้องรับแขก เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องไม่ควรเกิน 1/2 ของเวลาสูงสุดของเสียงพูด

สำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างเหมาะสมนั้น ห้องควรปราศจากจุดเสียงสะท้อนและจุดรวมเสียงที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น ยิ่งในห้องใหญ่ด้วยแล้วการจัดเสียงจากเวทีกระจายไปทั่วห้องซึ่งไกล เป็นปัญหาซึ่งสำคัญมาก ห้องใหญ่ขนาด 50,000 ลบ.ฟุต จะต้องใช้เครื่องขยายเสียงช่วยจะต้องใช้วิธีจัดจุดกระจายเสียงที่ดีเพื่อให้เสียงนั้นมีคุณภาพที่ดี

สำหรับ Auditorium ขนาด 1,000,000 ลบ.ฟุต เสียงของวงดนตรี Symphony ก็ยังชัดเจนดีถ้าเสียงเบื่องหลังไม่ดังมากนัก อย่างไรก็ตามเสียงยวดยานอาจจะกลบเสียงดนตรีตอนที่เบาที่สุดหมดจึงต้องจัดตำแหน่งที่เล่นของวงดนตรีให้อยู่ห่างจากเสียงรบกวนมากที่สุด โดยคั่นเสียงด้วยที่ว่างสำหรับคนนั่งฟัง

**Acoustic Requirements
Design Criteria**

(Max Ambient Sound Level)

- Studios - Noise Rating (Nr) 20
- Control Room - Noise Rating (Nr) 30
- Audio Visual - Noise Rating (Nr) 30

Reverberating Times

Music Studio	0.9	Second
Talk Studio	0.25	Second
Talk/Special Studio	0.25	Second
Music Studio Control Room	0.25	Second
Other Control Room	0.15	Second
Master Control Room	0.35	Second
Audio Visual Room	0.9	Second

จาก Australian Standard 2107 - 1977

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรากฏการณ์ของเสียงที่เป็นข้อบกพร่อง

Echo

เกิดจากคลื่นเสียงโดยตรงกับเสียงสะท้อน ที่เกิดจากต้นเสียงเดียวกันมายังหูผู้ฟัง ในระยะที่แตกต่างกัน $1/17$ วินาที ตามปกติเสียงเดินทางในอากาศได้วินาทีละ 1,125 ฟุต ใน $1/17$ วินาทีเสียงจะเดินทางประมาณ 66 ฟุต ดังนั้นระยะทางที่แตกต่างกันระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนจึงไม่ควรเกิน 66 ฟุต ถ้าเกินจะเกิดเสียงสะท้อน แต่ถ้าระยะทางต่างกันในช่วง 50-60 ฟุต จะเกิดเสียงซ้อนกันหรือเสียงพร่า (Blur)

Sound Foci

เกิดจากเสียงสะท้อนผนังที่เป็น Concave Surface ทำให้เสียงที่สะท้อนไปรวมกันเป็นจุดตั้งเป็นพิเศษ แต่ส่วนอื่นจะค่อยลงหรือไม่มี ถ้าจุดเกิดเสียงอยู่ตรงกึ่งกลางของรัศมีที่มีความโค้งตรงกันพอดีเสียงจะดังเป็น 2 เท่า

Whispering Galleries

ปรากฏการณ์นี้เกิดจากเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังที่เว้า โดยเฉพาะเสียงสูงซึ่งเคลื่อนไหวหรือเดินทางตามผนังเว้าที่กว้างๆ เสียงกระซิบนี้จะได้ยินในที่ห่างออกไปถึง 220 ฟุต เช่น St. Paul's Cathedral ในลอนดอน หรือที่ Shell ของ The Hollywood Bowl เป็นรูปครึ่งวงกว้างประมาณ 90 ฟุต และมี Groones สามเหลี่ยมที่ตัว Shell จะได้ยินเสียงกระซิบอย่างชัดเจน แม้ว่าผู้ฟังกับผู้พูดจะอยู่ห่างกันคนละด้าน และมีเสียงสนทนาดังกล่าวนั้นๆ ก็ตาม ปรากฏการณ์นี้จะเกิดขึ้นในโครงสร้างที่เป็นครึ่งวงกลมหรือเป็นรูปวงรี (Elliptical Structure) ที่ต่อกันยาวๆ

Dead Spot

เป็นผลสืบเนื่องจาก Sound Foci ซึ่งรวมเสียงไว้เป็นจุดๆ ไม่กระจายออกไปตามส่วนอื่นๆ ทำให้ส่วนเหล่านี้ได้ยินไม่ชัดเจน ซึ่งเรียกจุดเหล่านี้ว่า Dead Spot

Room Flutter

เกิดจากผนังที่ขนานกัน ห้องรูปสี่เหลี่ยมที่ผนังด้านตรงข้ามคู่หนึ่งเป็นผนังเรียบและใช้วัสดุสะท้อนเสียง ส่วนผนังด้านตรงข้ามอีกคู่หนึ่งใช้วัสดุดูดเสียง เมื่อทำเสียงขึ้นจะเกิดเสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียง ถ้าผนังคู่นี้ห่างกันเกิน 50 ฟุตขึ้นไป การ Flutter จะเป็นอย่างข้างๆ แล้วค่อยๆ หายไป แต่ถ้าผนังทั้งคู่ห่างกัน 5-10 ฟุต เสียงจะหายอย่างรวดเร็ว

Room Flutter มักเกิดขึ้นในห้องที่ไม่ได้บุพรมและเพดานกับพื้นใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้ดี อาจจะมีเสียงด้วยการไม่ใช้ผนังที่ขนานกัน หรือแก้ไขผนังที่ขนานกันด้วยการเจาะประตูหน้าต่าง ทำตู้หนังสือ แขนงรูป ติดวัสดุดูดเสียงหรือใช้ผนังลาดชัน ภายในโครงการ "ศูนย์ส่งเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรี" มีส่วนที่ต้องคำนึงถึงระบบเสียงในการออกแบบ คือ หอแสดงดนตรี ห้องสมุดดนตรี ตามลำดับ

7.1.2.2 ความต้องการทางระบบเสียงภายในหอแสดงดนตรี (Acoustical Requirements in Auditorium Design)

ปัญหาในการออกแบบ Auditorium ในปัจจุบันเป็นเรื่องยุ่งยากพอสมควร ไม่ว่าจะเป็น Auditorium สำหรับโรงละคร ห้องบรรยาย โบสถ์ ในหอแสดงดนตรีหรือแม้แต่ในตรงภาพยนตร์ เพราะจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมต่างๆ กันมีความต้องการในรายละเอียดที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่มีการเอากิจกรรมหลายอย่างมาใช้ร่วมกัน เช่น หอประชุมเป็นโรงละคร ซึ่งหมายความว่า Auditorium ตอบสนองในลักษณะเอนกประสงค์ ผลกระทบที่ตามมาคือ ปริมาตรของ Auditorium ที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรมต้องปรับให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้เป็นเรื่องที่ยุ่งยากพอสมควรและปัญหาที่สำคัญที่สุดก็คือ ผู้ชมทุกคนจะหวังว่าเขาจะได้รับสิ่งที่ดีจากการแสดงและความพึงพอใจจากระบบเสียง แสงรวมทั้งระยะมองเห็นที่ยอมรับได้

ผลการได้ยินได้ฟังใน Auditorium เป็นที่ยอมรับกันว่าเป็นผลโดยตรงจากการออกแบบ สถาปัตยกรรมเป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง, รูปทรง, ขนาดปริมาตรของตัว Auditorium การวางผังห้องข้างเคียง พื้นผิววัสดุ ตำแหน่งการจัดวางที่นั่ง ความจุผู้ชม แม้แต่การตกแต่งภายในต่างก็มีผลกระทบต่อระบบเสียงภายใน Auditorium ทั้งสิ้น แต่ไม่ใช่ว่าความพึงพอใจจะมีสูตรตายตัวจนบังคับการออกแบบของสถาปนิกทุกครั้งไป เพราะปัญหาเหล่านี้มีทางแก้อื่นอีกมาก

สิ่งที่ต้องการในระบบอะคูสติกวิทยาที่ดี (Acoustical Requirements)

1. Adequate Loudness เมื่อมีการกระจายเสียงจากเวทีแล้ว เสียงที่เกิดขึ้นควรจะส่งถึงผู้ฟังด้วยความดังที่เพียงพอสำหรับทุกที่นั่งใน Auditorium
2. Uniformly Diffused มีการแพร่กระจายไปสม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง คือ ดังเท่าๆ กันทั่วทั้งจุด
3. Optimum Reverberation มีการก้องวานของเสียงที่พอเหมาะ เพราะเสียงที่ก้องวานนี้มีผลต่อผู้ฟังอย่างมากกว่าเสียงที่ได้ยินจะแห้งหรือมีชีวิตชีวา
4. Noise and Vibrations Control มีการควบคุมเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนซึ่งเป็นต้นกำเนิดของเสียง
5. Free of Accoustical Defects ปราศจากข้อบกพร่องของเสียง เช่น เสียงก้อง เสียงสะท้อน (Echo), Long Delayed Reflection, Flutter Echoes, Sound Concentration, Room Resonance

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Adequate Loudness ปัญหาเรื่องความดังเสียงที่ดังเพียงพอ นั้น สำหรับห้องขนาดเล็กๆ จะไม่มีปัญหามาก แต่ในห้องขนาดใหญ่ เช่น auditorium เป็นปัญหาพอสมควรเพราะเป็นผลเนื่องมาจากการเดินทางของเครื่องเสียง กล่าวคือ เมื่อมีแหล่งกำเนิดเสียงบนเวทีคนที่อยู่ห่างออกไปยิ่งไกลเท่าไรจะได้ยินเบาลงเท่านั้นซึ่งเป็นไปตามสมบัติของเสียงที่ว่า เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น 2 เท่าจากแหล่งกำเนิดเสียง ความเข้มจะลดลง 6 เดซิเบล เมื่ออยู่ในที่โล่ง แต่ในห้องจะลดลงไม่มากนักเพราะยังมีเสียงบางส่วนสะท้อนเสริมช่วยบ้าง นอกจากนี้การใช้วัสดุดูดซับเสียงมากเกินไปโดยเฉพาะในการตกแต่ง เช่น พรม ที่นั่งนวม ผ้าม่านจะมีผลให้เสียงถูกดูดกลืน เสียงจึงเบาไปบ้าง

ความดังใน Auditorium เราสามารถปรับปรุงเพิ่มได้จากการออกแบบด้วยกันหลายวิธี

- รูปร่าง ของ Auditorium ถ้าต้องการให้เสียงดัง วิธีที่ดีที่สุด คือ ให้ผู้ฟังใกล้แหล่งกำเนิดที่สุด ซึ่งทำให้ทั้งให้ผู้ฟังนั่งล้อมเป็น วงการเพิ่มจำนวนนั้นเพื่อลดระยะทางให้สั้นลง
- การยกที่นั่งไม่ให้บังกัน เพื่อให้เสียงเดินทางถึงผู้ฟังได้มากที่สุด โดยเฉพาะเสียงที่เดินทางตรงจากแหล่งกำเนิดเสียง (Direct Sound)
- ที่นั่งของผู้ฟังควรมีการปรับให้เอียงขึ้นในตอนหลัง โดยการยกระดับหรือวิธีการใดก็ได้ เพื่อให้ระดับหูและตาของคนที่นั่งแถวหลังถัดไป โผล่พ้นระดับการบังจากศีรษะของคนที่นั่งแถวหน้าถ้าเป็นแบบพื้นเองแล้วยังเอียงมากยิ่งขึ้นไม่บังกัน ความลาดเอียงไม่ควรเกิน 1 : 8 แต่ที่นิยมทำกันมาก คือ การทำเป็นขั้นบันไดเตี้ยๆ

จุดกำเนิดเสียงสมมติว่าอยู่ห่างจากเวที 120 ซม. ซึ่งถ้าปรับแต่งระดับการมองไม่ให้บังกัน และจัดให้เหลื่อมกันในแปลนด้วยก็จะได้เสียงที่มีความดังเพียงพอ

จากที่กล่าวมาแล้วว่าผู้ฟังและแหล่งกำเนิดเสียงควรอยู่ใกล้กันมากที่สุด เพื่อให้ได้เสียงดังเพียงพอ แต่สำหรับแถวที่ไกลออกไปจะใช้แผ่นสะท้อนเสียง (Sound Reflector) ช่วยสะท้อนเสียงบางส่วนเพื่อเสริมให้กับแถวที่ไกลออกไป โดยแผ่นสะท้อนเสียงที่ติดตั้งจะต้องกระจายเสียงออกไปทั่วๆ และควรเป็นวัสดุที่มีความหนาแน่นและแข็งแรงพอควร เช่น Plaster, Gypsum Board, แผ่นไม้อัด, แผ่นพลาสติก, Pleciglass และพึงจำไว้เสมอว่าต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อนกันของเสียงตรงและเสียงสะท้อน กล่าวคือ เสียงสะท้อนควรจะถึงหูผู้ฟังไม่ช้ากว่า 30/1000 วินาที ซึ่งถ้าใช้เวลามากกว่านี้ (50 msc.) หูคนเราจะแยกออกได้ว่าเป็น 2 เสียง มาไม่พร้อมกัน การสะท้อนเสียงนี้สามารถจัดได้ทั้งที่เพดานและผนัง โดยเฉพาะเพดาน การออกแบบที่ถูกต้องจะทำให้ทุกส่วนได้ใช้ประโยชน์ เช่น การปรับเพดานลงต่ำทำให้เพดานส่วนหลังๆ ได้ใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเพดานยิ่งสูงเท่าใดโอกาสที่จะทำให้ T.D. (Time-Delay) เกิน 30 msc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็ยังมีมากขึ้น การออกแบบแผ่นสะท้อนเสียงเกี่ยวข้องกับทั้งทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม ระบบเครื่องกลระบบไฟฟ้า ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทายในการออกแบบอย่างยิ่ง

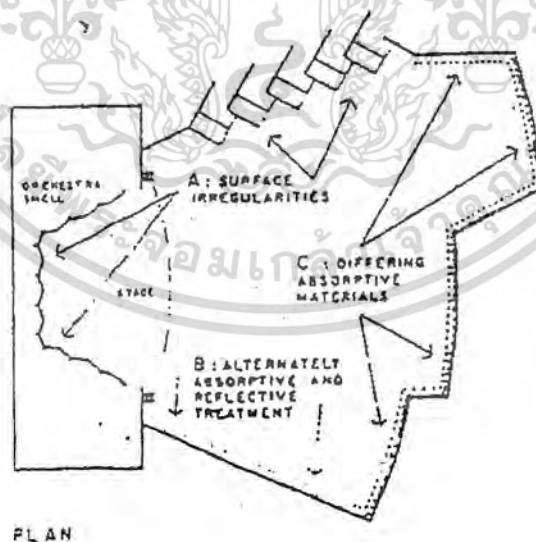
แผ่นสะท้อนที่ขนานกันทั้งทางตั้ง คือ ผืน และทางแนวนอน คือ พื้นและเพดาน ควรจะหลีกเลี่ยง เพราะอาจทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงกลับไปกลับมาไปยังต้นกำเนิดได้

เสียงควรจะต้องเพียงพอสำหรับที่นั่งทุกส่วน เพื่อการได้ยินที่ดีและการมองเห็นด้วย แลวงนึ่งที่กว้างมาจนเกินไปจึงไม่เหมาะนัก เพราะที่นั่งริมๆ จะลำบากในการมองเห็นและการได้ยินเสียงไม่เพียงพอ

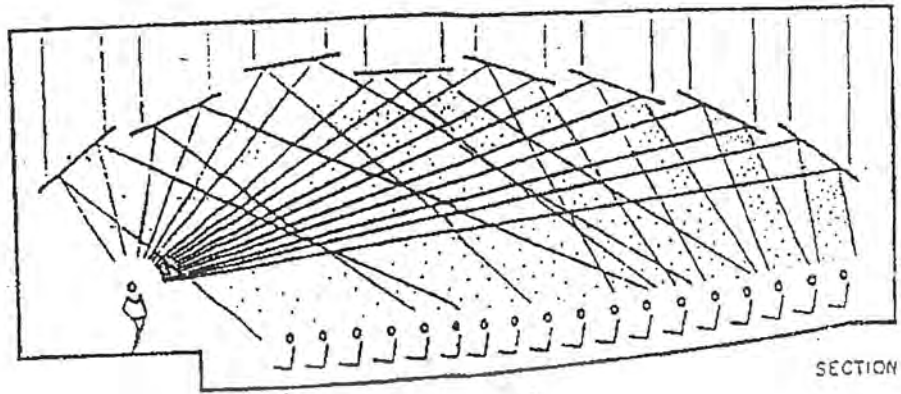
การแพร่กระจายของเสียง (Sound Diffusion) เสียงที่เกิดขึ้นในหอประชุม ควรมีการแพร่กระจายที่ดี กล่าวคือ เสียงที่ถึงผู้ฟังควรจะมาจากหลายๆ ทิศทาง (เสียงต้นกำเนิดมีแหล่งเดียว แต่มีเสียงสะท้อนไปถึงผู้ฟังจากหลายทิศทาง) ห้องที่มี diffusion ที่ดี เสียงจะมีความหนักแน่นฟังแล้วความดังในจุดต่างๆ สม่ำเสมอเกือบเท่ากันหมด แต่ยังไม่พอที่จะจับได้ว่าต้นกำเนิดเสียงควรอยู่ด้านใด แต่ไม่ถึงกับชัดเจนจนจับตำแหน่งได้แน่นอน เพราะนั่นหมายถึงว่าผู้ฟังได้ยินเสียงโดยตรงจากแหล่งกำเนิดเท่านั้น

การกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ ภายในหอประชุมสามารถทำได้โดยวิธี

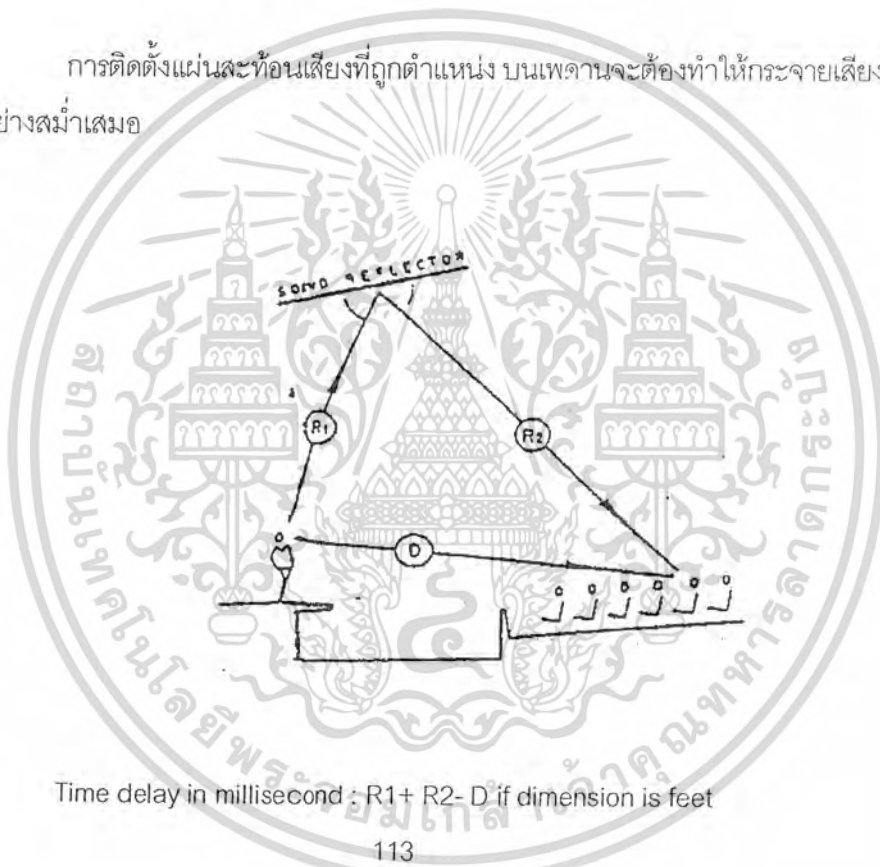
- A การให้แผ่นสะท้อนเสียง ที่มีผิวขรุขระไม่เรียบ
- B การเลือกใช้ระบบดูดเสียงและสะท้อนเสียงที่เหมาะสม
- C การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่แตกต่างกันออกไป ภายในหอประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การติดตั้งแผ่นสะท้อนเสียงที่ถูกตำแหน่ง บนเพดานจะต้องทำให้กระจายเสียงเข้าสู่ผู้ฟังได้อย่างสม่ำเสมอ



Time delay in millisecond : $R_1 + R_2 - D$ if dimension is feet

113

$R_1 + R_2 - D$ if dimension is meters

0.34

$R_1 + R_2 - D = 32$ m. เหมาะกับดนตรี

$R_1 + R_2 - D = 24$ m. เหมาะกับการพูด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูดซับเสียง (Sound Absorbition)

พลังงานของเสียงเป็นพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะเทือน เมื่อคลื่นเสียงกระทบวัสดุต่างๆ ถ้าพลังงานของเสียงมากพอก็จะทำให้ตัวกลางที่มันไปกระทบสั่นได้ ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานไปในการสั่น โดยเฉพาะถ้าตัวกลางนั้นสั่นสะเทือนได้ดี เช่น โยแก้ว คลื่นเสียงเมื่อมากระทบก็จะมี การสูญเสียพลังงานไปมาก แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็งผิวเรียบ เช่น ไม้อัดหนา กำแพง ค.ส.ล. คลื่นเสียงก็จะทำการสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

ในบางกรณีวัสดุที่ใช้ในการสะท้อนเสียงอาจทำให้การสะท้อนเสียงเป็นไปได้ดีขึ้นหรืออาจช่วยแก้ปัญหาเสียงสะท้อน (Echo) ได้ เช่น การติดตั้งแผ่นไม้อัดบนแผ่นสปริงทำให้ช่วยดูดซับเสียงได้ดีขึ้นถ้าความถี่ของเสียงมีความใกล้เคียงกับความยืดหยุ่นของไม้

ตารางที่ 7.1.2.1 ตารางแสดงสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุ

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส. ของการดูดกลืนเสียงที่ความถี่		
	128 Hz	512 Hz	2048 Hz
ผนังก่ออิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังก่ออิฐไม่ทาสี	0.024	0.036	0.043
พรมธรรมดา	0.06	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	
ไม้	0.05	0.03	
กระเบื้องยาว		0.03-0.68	
กระจก	0.035	0.027	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	
ผนังฉาบปูน	0.13	0.023	
ผนังไม้ขนาด 1/2" - 1" หรือ			
ผนังไม้อัดขนาด 1/6" - 1/8"	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้บุหนัง		1.6-3.00	
ม้านั่งไม้		0.4	
วัสดุตกแต่งเวที (ขึ้นอยู่กับตกแต่ง)		0.075-0.2	
เก้าอี้หนังในโรงมหรสพบุวมหรือหนัง		0.05-1.0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของวัสดุดูดซับเสียง

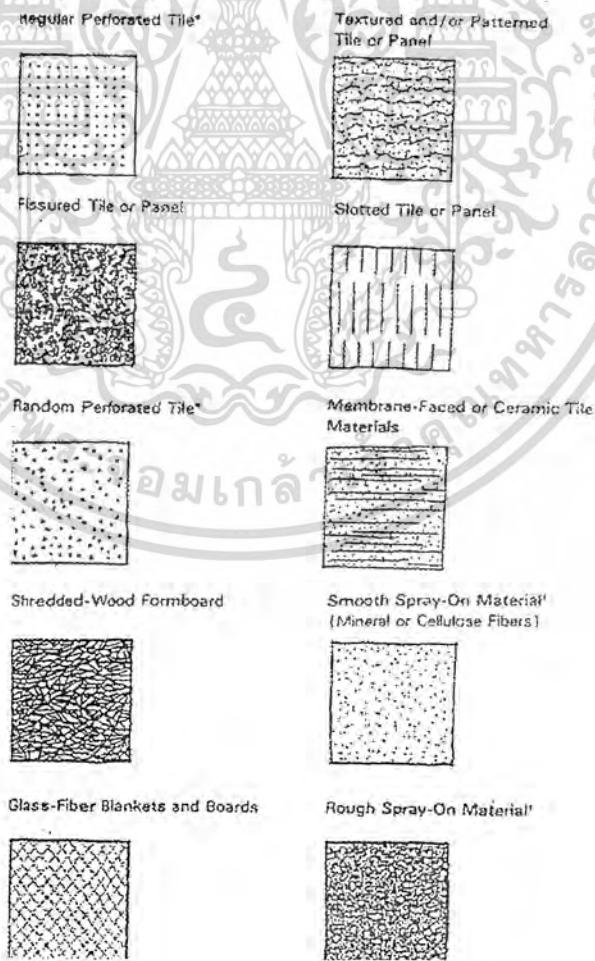
1. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นรูปร่างเบาเหมือนฟองน้ำ (Porous) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงสูง
2. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น (Membrane) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงต่ำ
3. วัสดุดูดซับเสียงกำทอน (Resonance) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงกลางๆ
4. วัสดุดูดซับเสียงประกอบกัน โดยประกอบด้วยวัสดุประเภทที่ 1 และประเภทที่ 3 ช่วยให้การดูดซับเสียงได้ดีในช่วงความถี่ที่กว้างขึ้น

รูปแบบของวัสดุดูดซับเสียง

วัสดุดูดซับเสียงที่มีอยู่และเป็นที่ยอมรับใช้แบ่งออกเป็น 3 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่ทำสำเร็จรูป รวมทั้ง Acoustic Tiles ที่นิยมมักทำเป็นแผ่นๆ เจาะรูพรุน

ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ Prefabricated Acoustic Units ที่มีอยู่ตามท้องตลาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Acoustic Plaster and Spray-On Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous พลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยระบบฉีด

3. Acoustic Blanker เป็นวัสดุจำพวกเส้นใยโดยส่วนใหญ่ทำด้วยใยไม้ ใยแก้ว ขนสัตว์ ฯลฯ นำมาอัดประสานกันเป็นแผ่นใหญ่มีลักษณะอ่อนตัวและม้วนได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. เป็นแผ่นสำเร็จรูปมีรูพรุนหรือผิวขรุขระ
2. เป็นแผ่นสำเร็จรูปเจาะรูด้วยเครื่องจักร
3. เป็นแผ่นสำเร็จรูปผิวหนาหยาบมาก (Assurd Surface)
4. เป็นแผ่นสำเร็จรูปหน้าเป็นใย (Tiled Fiber Surface)

การใช้วัสดุดูดซับเสียงควรทำการเลือกใช้ที่ผิดอาจทำให้คุณสมบัติการดูดซับเสียงเปลี่ยนแปลงและต้องพิจารณาชนิดของสีที่ใช้ด้วย เพราะการเลือกใช้ที่ผิดอาจทำให้คุณสมบัติการดูดซับเสียงเปลี่ยนไป

การเลือกใช้วัสดุดูดซับเสียงควรพิจารณาคุณสมบัติดังนี้

1. ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
2. สะท้อนแสง
3. ความดูดน้ำและความชื้น
4. ความแข็งแรงและความคงทน
5. ความสวยงามสี ผิวหยาบหรือละเอียด
6. วัสดุที่เป็นรูหรือโปร่ง จะมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่มาก
7. วัสดุที่ทำขึ้นเป็นแผ่นๆ หรือเป็นม้วนๆ มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำหรือมีความถี่น้อย

การติดตั้งวัสดุ Acoustic

การติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงมีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุด้วยว่า มันจะทำหน้าที่ในการดูดซับเสียงได้อย่างเต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการนำเอาไปติดกับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น การติดแผ่นพวก Acoustic Tile ให้แนบสนิทกับผนัง อาจจะไม่ได้รับผลดีเหมือนกับ การติดให้มีช่องว่างระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุถ้ามีช่องว่างมากจะยิ่งดูดเสียงกึ่งวานลง การติดแผ่นวัสดุมักใช้วัสดุที่เป็นยางเหนียว เช่น กาวหรือยางมะตอย แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 16" × 14" ขึ้นไปแล้ว จำเป็นจะต้องใช้ตะปูหรือนอตสกรูช่วยยึดด้วยวัสดุบางจำพวกที่ทำมาจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้จะดูดน้ำได้ดีและหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้นถ้าในขณะที่ติดตั้งมีความชื้นในอากาศมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันที่สุด เพื่อจะไม่ให้เกิดรอยห่างเมื่ออากาศแห้งและวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศแห้งมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่างกันเป็นร่องประมาณ 1/64" หรือ 1/32" ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุยืดออกเมื่อเกิดความชื้นขึ้น

การทำสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นขรุขระถ้าการทำสีไม่ไปอุดรูบนผิวก็อาจจะใช้สีทุกชนิดทาได้ สำหรับวัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวทำให้การดูดเสียงลดลง และจะลดลงมาเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 Hz จึงควรใช้สีพวก Amiline Dyes อย่างอ่อนๆ Gasoline หรือ Verosens Stains หรือพ่นแลคเกอร์ใส ควรละเว้นสีประเภท สีน้ำมัน สีน้ำ วาณิช Calcimine, Distemper การใช้สีควรพ่นมากกว่าใช้แปรงเพราะการพ่นทำให้อณูของสีกระจายไปทั่วไม่เกาะตัวแน่น

Absorbtion by patches of Materials

การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อลดความดังของเสียงลงนั้นขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดอย่างกระจายทั่วๆ ไป เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด ควรกระจายติดตั้งวัสดุที่พื้นที่เท่ากันแต่ติดเป็นแผ่นใหญ่ๆ แผ่นเดียว จากการค้นพบปรากฏว่าวัสดุดูดเสียงชนิดหนึ่งหนา 1" เนื้อที่ 48 ตร.ฟุต หรือขนาด 6 ฟุต X 8 ฟุต จะมีคุณภาพน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดเป็น Pattern

Panel Absorbers

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใยไม้อัด หรือแผ่นพลาสติกเป็นแผ่นฟ้าพาดานหรือไม้บึงผึง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น Mass เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคงหรือประติดกับผนังคอนกรีต ถ้าติดแผ่นวัสดุเหล่านี้ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ประหน้าวัสดุที่อ่อนตัวได้ หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุจะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากหรือน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับ ระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

Resonator Panel Absorbers

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการ โดยใช้หลักการสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง 2 ชนิด ซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น Panel และติดบานพับให้เปิดปิดได้ ทำให้ปริมาณของช่องอากาศหลัง Panel เปลี่ยนแปลงอันมีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมาก ก็เปิด Panel ออก แต่ถ้าต้องการให้สะท้อนเสียง ก็ปิด Panel ทำให้ไม่มีช่องอากาศ การใช้วัสดุพวก Light Porous Cloth ปิดผิวหน้า Pannel ทั้งภายนอกภายใน จะช่วยเพิ่มคุณสมบัติดูดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.2.3 ระบบป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่คู่ควรกับห้องสมุดทั้งภายนอกและภายในอาคาร การควบคุมเสียงในห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด การควบคุมเสียงอันเกิดจากผู้คนนั้นเป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงเมื่อวางตำแหน่งของอาคาร แล้วจะต้องคำนึงถึงเสียงซึ่งเกิดขึ้นจากถนนและที่จอดรถและโดยมีแผนกระจกติดทางกำแพงด้านนั้นที่ซึ่งเสียงอาจเกิดขึ้นได้ เราจะใช้กำแพงเป็นแผ่นกันเสียงและให้ดูดเสียงเมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้วควรคำนึงถึงว่าบริเวณซึ่งไม่ต้องการเสียงนั้นมีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้เพียงพอหรือไม่ เป็นการดีที่จะใช้กระจกเป็นแผ่นกันระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือเพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ห้องวางหนังสือเป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือจะช่วยลดความดังของเสียงไม่มากนักอีย มีบางอย่างที่มีความสัมพันธ์กับเสียง เช่น พื้นผนังและเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียง เช่น พื้นผนังและเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ ปูพรมที่พื้น แขนงม่านหน้าต่าง

ทั้งที่จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุดและได้ผลมากที่สุด การใช้วัสดุชนิดไหนกับส่วนของอาคาร ไม่ใช่ใช้เพียงความสวยงามเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงผลด้านเก็บเสียงด้วย

7.1.2.4 ระบบการขยายเสียงในหอประชุม (Sound Amplification System)

ในกรณีที่เสียงไม่ดังพอหรืออยู่ในระยะที่ห่างเกินไป จึงจำเป็นต้องมีระบบขยายเสียงเพื่อให้เสียงดังเท่ากันทั่วห้อง ห้องแสดงดนตรีที่ดีจะต้องมีระบบเสียงธรรมชาติที่เพียงพอสำหรับการแสดง Orchestra โดยไม่จำเป็นต้องใช้ระบบเสียงอื่นใดเข้ามาช่วย ซึ่งนอกจากขนาดของหอประชุมแล้วยังต้องคำนึงถึงชนิดและจำนวนของอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ไมโครโฟน ลำโพง ตำแหน่งทิศทาง และระยะห่างในการติดตั้งเครื่องขยายเสียง

ภายในหอประชุมเสียงที่ไม่ต้องการขยาย คือ ระยะ 15 เมตรแรกจากเวที จากนั้นจะต้องการใช้ลำโพงตัวแรก ลำโพงตัวที่สองจะอยู่ห่างไป 30 เมตร ซึ่งจะมีเวลาพอที่จะรอเสียงจากแหล่งกำเนิดและลำโพง ถ้าสามารถเป็นดังที่กล่าวมาแล้วนี้ก็จะสามารถกำหนดและควบคุมการทำงานของเสียงได้ อาจกำหนดตำแหน่งของลำโพงให้เป็นจุดของแสงด้วยเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

ใน Auditorium ระยะการขยายเสียงจำเป็นจะต้องใช้เมื่อห้องประชุมมีขนาดเกิน 6,000 ลบ.ฟุต (1,700 ลบ.ม.) และเสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟังในส่วนกลางของโรงละครกลางแจ้งและระยะไกลประมาณ 22.50-30 เมตร สำหรับหอดนตรีขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์เพื่อ

1. เพื่อเพิ่มระดับเสียงในอาคารแสดงเมื่อเสียงฟังไม่ชัด
2. เพื่อทำให้เสียง Overflow ถึงคนดู
3. เพื่อเพิ่มระดับเสียงบนเวที เพื่อให้คนแสดงได้ยินหรือสำหรับผู้ฟังบนเวที
4. สำหรับเสียงที่ใช้สำหรับภาพยนตร์
5. ลด Reverberation Time
6. เพื่อสร้าง Reverberation
7. เพื่อเตรียม Reverberation ในห้องซึ่งมีการรับฟังไม่ดี
8. เพื่อลด Masking Effect ของ Excessive Background Noise ทั้งภายในหรือภายนอก (Open Air)

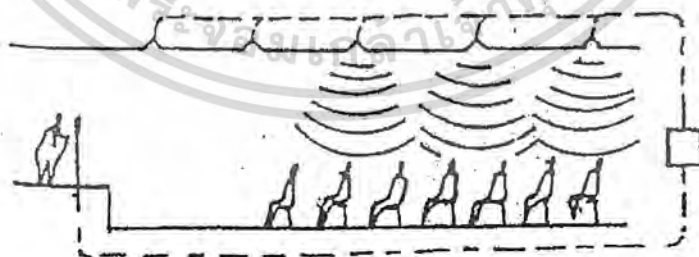
ในปัจจุบันมีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ประกอบกับระบบการขยายเสียง ซึ่งสามารถใช้ควบคุมและกำหนดลักษณะของเสียง เลือกช่วงความถี่ และปรับลักษณะเสียงให้เหมาะสมกับสภาพห้องและจำนวนคนได้ ระบบนี้ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับการแสดงและการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ เช่น การรับเสียงและขยายเสียงให้ห้องควบคุม ห้องฉายทอด รวมทั้งการใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ ซึ่งเสียงธรรมชาติทำไม่ได้

ระบบการขยายเสียงจากลำโพง

ลำโพงเป็นส่วนที่สำคัญเพราะเป็นส่วนทำให้เกิดเสียงโดยตรง และเป็นส่วนที่ติดตั้งขึ้นภายใน Auditorium

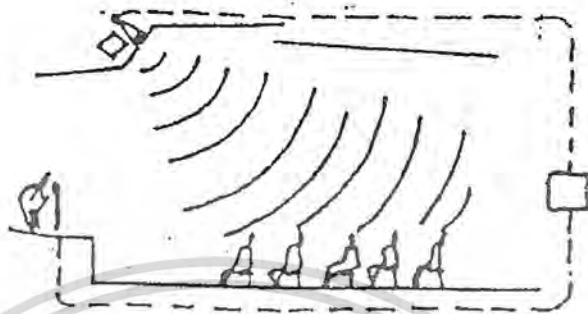
การติดตั้งลำโพง Auditorium มีอยู่ 3 ระบบ คือ

1. Distributed System เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากส่วนบนของ Auditorium

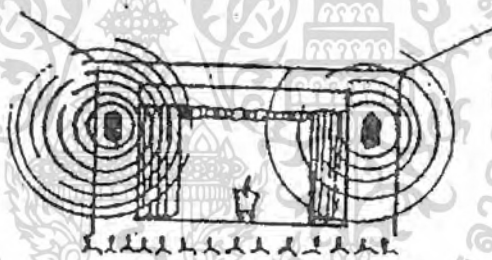


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Central Located System เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้าผู้ชมในตำแหน่งที่สูงเหนือแหล่งกำเนิดเสียง



3. Stereophonic System เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากลำโพงสองกลุ่มหรือมากกว่านั้นรอบๆ กรอบเวที



ระบบ Stereophonic System ที่ใช้ในหอประชุมส่วนใหญ่จะมีกลุ่มลำโพง 2 กลุ่ม หรือมากกว่ารอบๆ Proscenium หรือรอบตำแหน่งแสดง เพื่อให้การแสดงลิขิงค์ดูเป็นธรรมชาติที่สุด คือ ผู้แสดงขยับปากและแสดงท่าทางให้ดูเหมือนว่าเปล่งร้องออกมาเอง ตัวลำโพงควรติดตั้งไว้ในตำแหน่งเดียวกันคือ ประมาณ 10-150 ฟุตเหนือเวที ตัวลำโพงควรวางไว้ให้ใกล้ริมของส่วนเวที ตำแหน่งและวิธีการติดตั้งไม่มีวิธีการหรือตำแหน่งที่ตายตัวอาจใช้หลายระบบผสมกันหรืออาจมีการให้เสียงจากส่วนอื่นๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสม ซึ่งจะให้ผลการฟังที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานที่ เพื่อให้การติดตั้งได้ผลดีในการฟังและความเรียบร้อยสวยงามทางสถาปัตยกรรมจึงเป็นหน้าที่ของวิศวกรและสถาปนิกที่จะต้องทำงานควบคู่กันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งของไมโครโฟน

ไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์ในการรับเสียง แล้วส่งไปยังส่วนควบคุม แล้วส่งไปยังส่วนลำโพงต่อไป ตำแหน่งไมโครโฟนจึงไม่อาจกำหนดแน่นอนต่อไปได้ เพราะจะต้องอยู่ในส่วนที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเป็นหลัก รวมทั้งการข้อมหรือการติดตั้งให้เกิดความสวยงาม ตำแหน่งดังกล่าวต่อไปนี้เป็นเฉพาะตำแหน่งที่สำคัญๆ และมีการใช้งานบ่อยครั้ง

ตำแหน่ง	จำนวนจุดที่ติดตั้งไมโครโฟน	(ยกยำน้อย)
แขวนลอย (เลื่อนได้หรือเปลี่ยนได้)	6	
บริเวณด้านข้างเวที	3 (ต่อข้าง)	
บริเวณกลางเวที	1	
บริเวณพื้นเวที	1	(มีการออกแบบเป็นพิเศษ)
ในส่วนเขตแดนของหอประชุม	2	

การควบคุมเสียง

จะควบคุมจากห้อง Control โดยตรง สามารถปรับระดับความดังของเสียงและบันทึกเสียงได้ตามความต้องการด้วย Sound Control Console และ Audicontrol มีการตรวจ และควบคุมเสียงในส่วนของคนชมโดยผ่าน Microphone

7.1.2.5 ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร (Illumination in Building)

ลักษณะของแสงที่ใช้ จำแนกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป
2. แสงสว่างสำหรับเวทีการแสดง
3. แสงสว่างสำหรับห้องสมุด
4. แสงสว่างสำหรับห้องจัดแสดงนิทรรศการ

1. แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไปจะต้องคำนึงถึงหลักการ ดังต่อไปนี้

- การมองเห็น (Visibility) เป็นการกำหนดความสว่างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละส่วน โดยทั่วไปแสงสว่างภายในหอแสดงดนตรีไม่ต้องการแสงสว่างมากนักมักนิยมให้สว่างพอมองเห็นแถวที่นั่ง ทางเดิน สุนัขบัตร ฯลฯ แสงที่ใช้จึงควรจัดให้มีความนุ่มนวลไม่จ้าจนเกินไปและไม่ทำให้เกิดเงา

ในส่วนสาธารณะหรือภายนอกหอแสดงดนตรีอาจกำหนดให้มีความสว่างมากกว่าได้ รวมทั้งในส่วนที่ต้องการแสงสว่างมาก เช่น ห้องแต่งตัว ส่วนสำนักงาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังมีแสงที่กำหนดเพื่อความปลอดภัยและตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ เช่น แสงริมเก้าอี้ แสงบริเวณขั้นบันได แสงบอกป้ายแสดงทางออกหรือทางหนีไฟ ซึ่งต้องกำหนด ความสว่างและตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน

ความสวยงามและการตกแต่ง (Decoration) วัสดุอุปกรณ์ในการให้แสงสว่างควรจะ ได้รับการออกแบบให้สวยงามเรียบร้อย บางส่วนอาจจะต้องปิดซ่อนไม่ให้เห็น เช่น สายไฟแผงไฟ ต่างๆ ฯลฯ หรืออุปกรณ์บางอย่าง อาจออกแบบให้เปิดโชว์ได้ นอกจากนี้ยังมีการให้แสงในบางส่วน ที่อยู่นอกเหนือ เพื่อการใช้งาน เพื่อการมองเห็น เช่น การให้แสงบริเวณผนัง เพดานรอบๆ เวที เพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นขึ้น การให้แสงเน้นช่องผนัง เน้นวัสดุตกแต่งต่างๆ หรือการใช้ดวงโคมที่มีความงามอยู่ในตัวเป็นอุปกรณ์ตกแต่ง เช่น ดวงโคมตกแต่งต่างๆ ดวงโคมระย้า

บรรยากาศ (Mood) การสร้างบรรยากาศ อารมณ์ เป็นสิ่งที่อยู่ในการออกแบบและให้ เป็นไปตามความต้องการ เช่น ในส่วนทำงานอาจต้องการให้มีลักษณะเรียบง่าย เป็นระเบียบส่วน โถงอาจออกแบบให้หรูหรา

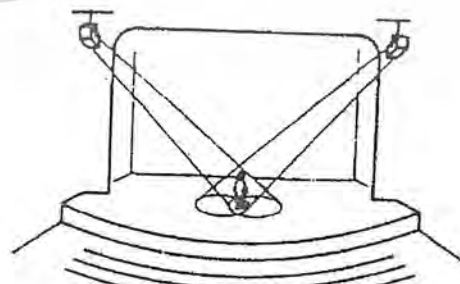
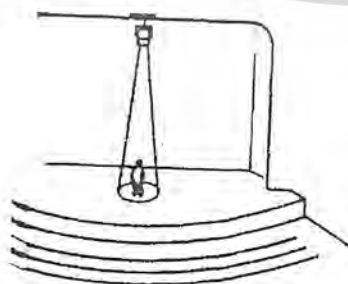
การกำหนดเหล่านี้ไม่มีข้อกำหนดตายตัว ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้ทำการตกแต่ง

2. การให้แสงสว่างสำหรับเวทีการแสดง

แสงที่ใช้สำหรับการแสดงเพื่อเพิ่มบรรยากาศ ตามเนื้อเรื่องหรือการแสดงที่ต้องการสร้าง เทคนิคพิเศษต่างๆ ตำแหน่งและขนาดของดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร เพื่อให้จัด ได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบและกำกับแสงในการแสดง

ตำแหน่งของดวงไฟ

โดยทั่วไปการกำหนดของดวงไฟต่างๆ จะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่อง และบรรยากาศที่ ต้องการจึงไม่อาจกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของดวงไฟได้ ในการออกแบบจึงต้องกำหนดบริเวณ สำหรับติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถโยกย้ายได้และให้แสง ได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ

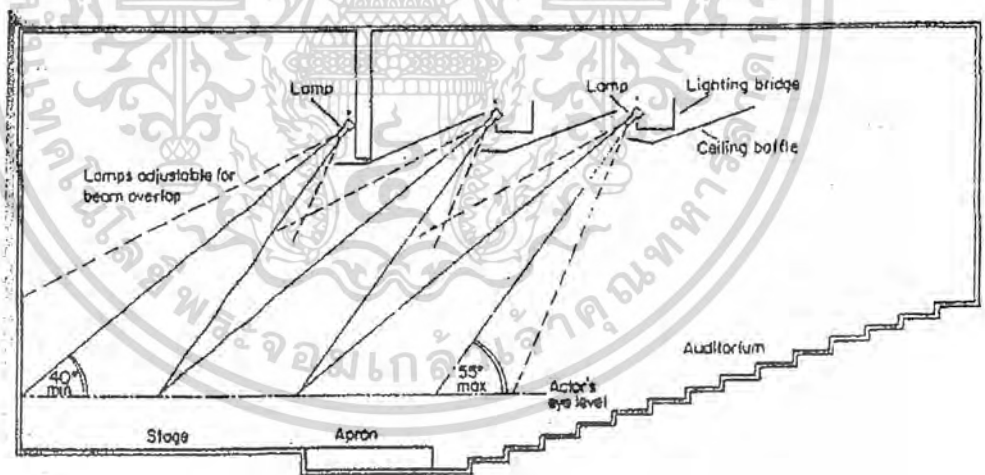


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสำหรับการแสดง อาจออกมาจากดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียว หรือมาจากหลายๆ ตำแหน่งก็ได้การกำหนดตำแหน่ง สำหรับการติดตั้งดวงไฟจะต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาดหรือครอบคลุมไปถึงและเนื้อที่ที่ใช้ในการแสดง รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะเช่นไรถ้าแสงไฟที่ส่งมายังนักแสดงทำมุม กับแนวสายตามากกว่า 45 องศา มักทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้าแต่อาจแก้ไขโดยใช้แสงจากตำแหน่งอื่นๆ ลบเงาได้และถ้าแสงทำมุมน้อยจนเกินไป อาจจะทำให้ระบกวตาของนักแสดง หรือทำให้เกิดภาพที่กระด้างไม่นิ่มนวล ในการกำหนดดวงไฟที่ให้แสงจากผนังก็เช่นเดียวกันต้องคำนึงถึงมุมของแสงและเนื้อที่ในการแสดง และดวงไฟบางชนิดยังสามารถสว่นหรือขยับไปมาได้

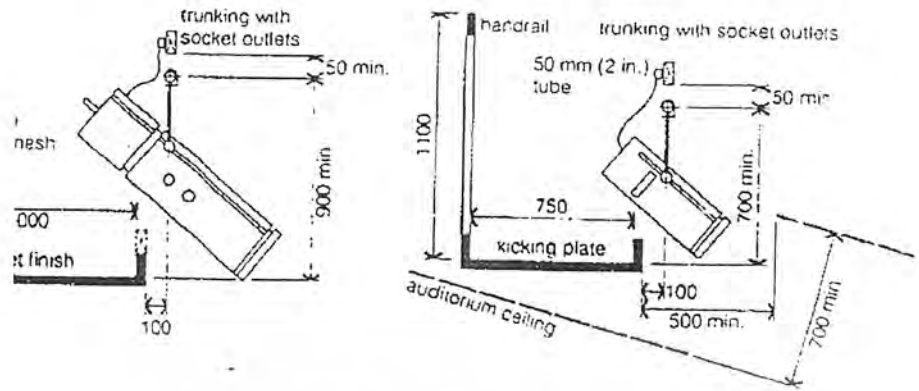
Lighting Bridge

ตำแหน่งของดวงไฟที่ส่องจากเพดานจะอยู่เหนือเพดาน โดยมีช่องเปิดสำหรับให้แสงผ่านสู่ฉากหรือเวที ดวงไฟเหล่านี้จะต้องสามารถเปลี่ยนสี ชนิดและตำแหน่งได้ อุปกรณ์สำหรับเป็นที่ติดตั้งดวงไฟเหล่านี้คือ Lighting Bridges เป็นแนวทางหรือรางและมีช่องทางเดิน Catwalk อยู่ด้านหลังสำหรับใช้ยืนควบคุมดวงไฟและในการขึ้นไปเปลี่ยนหรือติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ ทางเดินจะต้องปูด้วยวัสดุที่ไม่เกิดเสียงรบกวน ซึ่งเมื่อเดินอาจรบกวนในการแสดงได้



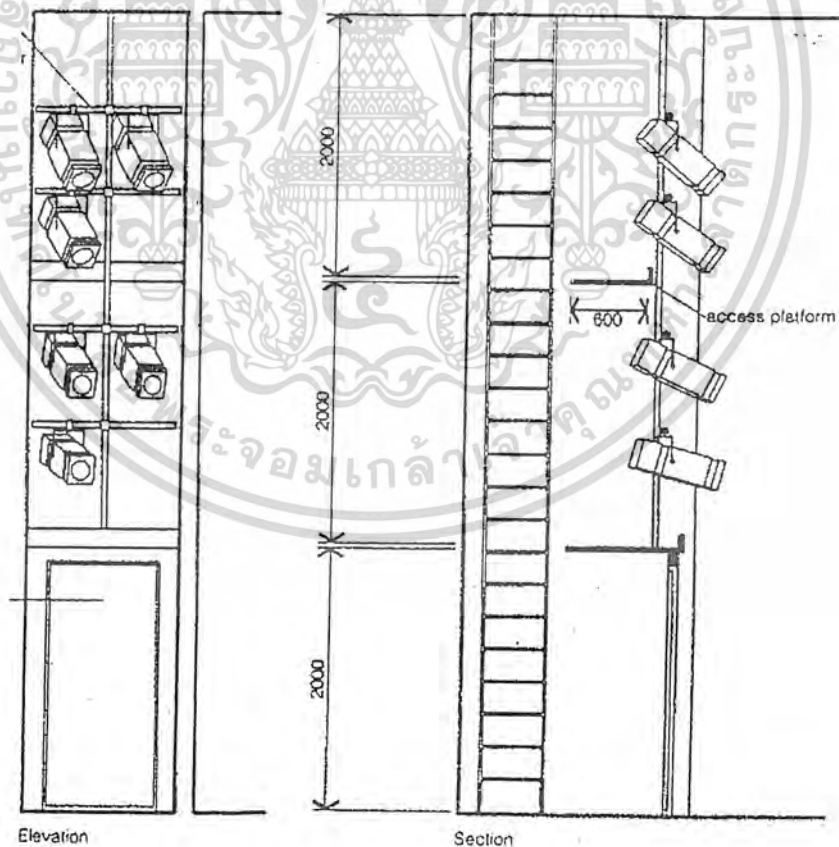
ตำแหน่งที่จะต้องเตรียมไว้สำหรับการติดตั้งดวงไฟมี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ในส่วนเพดานและส่วนผนังแต่อาจมีการให้แสงสว่างจากส่วนอื่นๆ เช่น จากหลักฉากจากพื้นเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

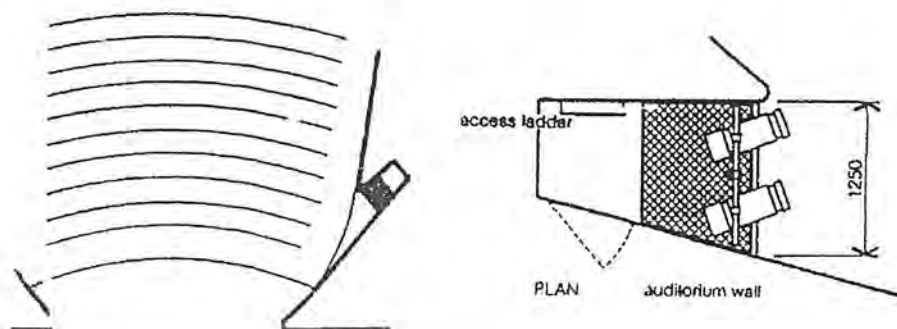


Wall Sports

เป็นตำแหน่งของดวงไฟที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นกล่องหรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟและมีบริเวณสำหรับยื่นควบคุมดวงไฟ มีช่องเปิดที่อยู่ด้านหน้าที่จะส่องมากับเวที แนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเสาหรือรางเหล็กตามแนวตั้ง มี Platform สำหรับยื่นทำงานหรือควบคุมดวงไฟเป็นระยะๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Dimmer

เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้กันมาอันหนึ่งในการควบคุมแสงไฟ ทำให้สามารถกำหนดความเข้มของแสงได้หลายระดับ ตั้งแต่สว่างเต็มที่ตามกำลังของดวงไฟ จนกระทั่งลดความเข้มของแสงลงเรื่อยๆจนดับสนิท นอกจากนี้ การควบคุมการปิดเปิดและการควบคุมความเข้มนี้สามารถใช้ Memory System ได้จะเป็นการปิดเปิดความเข้มระดับต่างๆ

3. การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

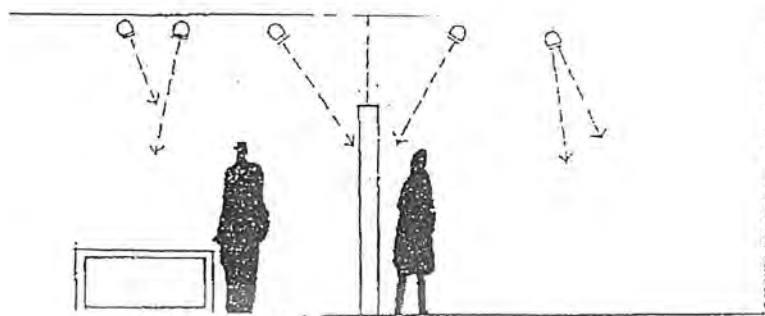
การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบคอบ การให้แสงธรรมชาติควรหลีกเลี่ยงการให้แสงตรง (Direct Sunlight)

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟธรรมดากับหลอดเรืองแสง สิ่งที่จะต้องพิจารณาที่สุด คือ ค่าใช้จ่ายในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าที่ใช้หลอดเรืองแสง ดังนั้นคุณภาพและปริมาณแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อสีเข้ามามีส่วนสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

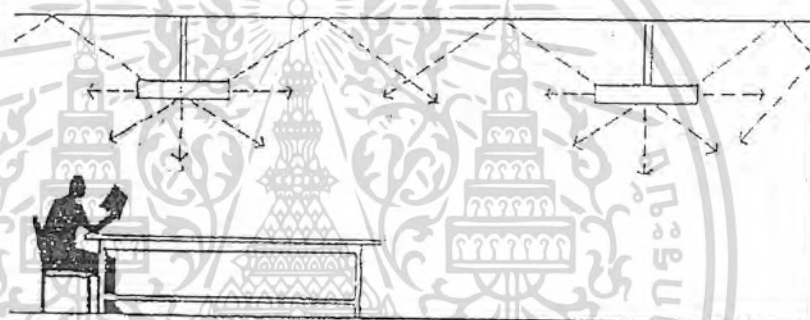
เงาและแสงสะท้อนทำให้เกิดการรบกวนทางสายตา ซึ่งการเลือกวัสดุผนัง พื้น เพดาน ที่ดีนั้นสามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การเลือกใช้สีควรเป็นสีสว่าง แต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (สามารถดูได้จากอัตราเปรียบเทียบของความสว่างจะเป็นการเลวร้ายอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ (อัตราเปรียบเทียบประมาณ 3 ต่อ 1 ในห้องถัดไป) ควรเข้มของแสงในบริเวณที่อ่านหนังสือ ประมาณ 75-85 ฟุต กำลังเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของการให้แสงสว่าง



แสงชนิดส่องโดยตรงจำพวก สปอร์ตไลท์ ไว้สำหรับเป็นแสงเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับ ส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงานอย่างอื่น

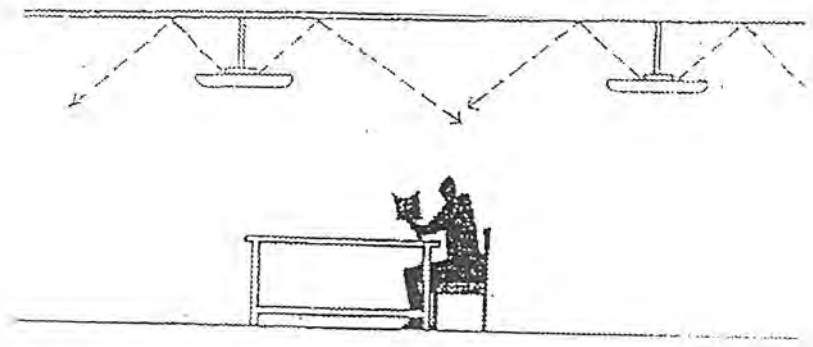


แสงจากโคมไฟโดนตรง แต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อนจะลงมาโดยตรง ให้แสงที่กระจายไม่ เกิดเงา

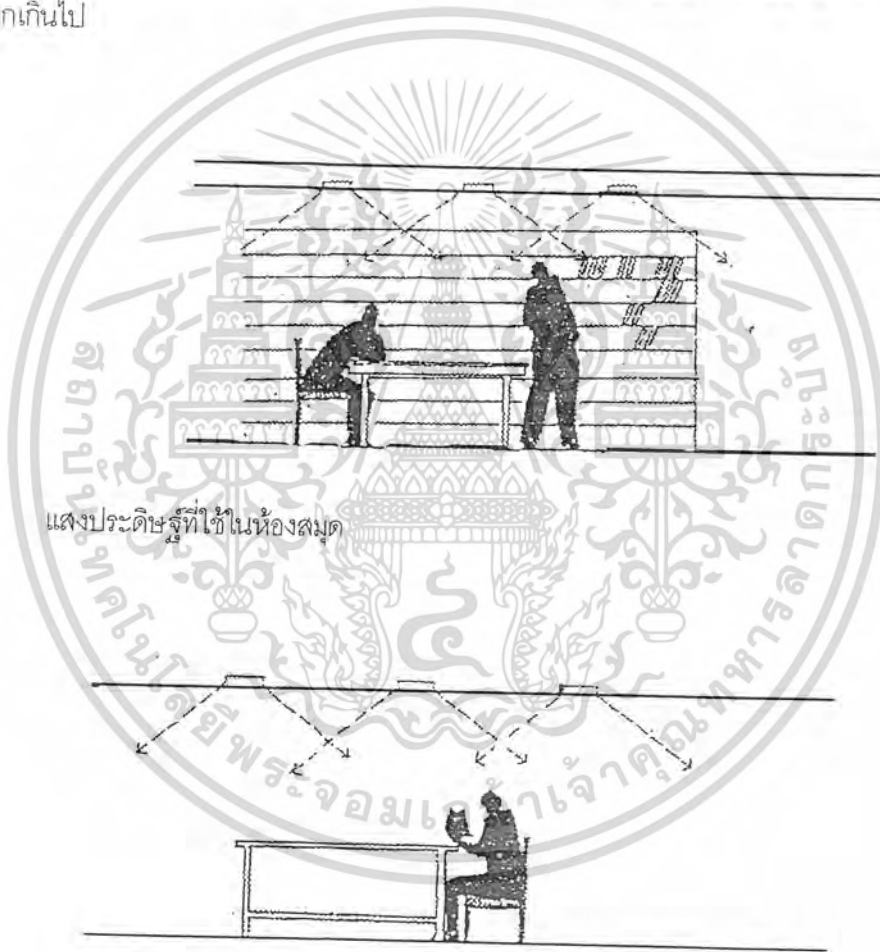


แสงชนิดซ่อนใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจาย ดีสำหรับอ่านหนังสือ ไม่ทำให้เกิดเงา สะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่าง
มากเกินไป



แสงประดิษฐ์ที่ใช้ในห้องสมุด

แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน มีความพอดีของหลอดไฟมาก มักจะเป็นแสงนีออนคู่เพื่อที่จะให้
นวลตาและกระจายให้สำหรับอ่านหนังสือและค้นหาหนังสือ เป็นอีกชนิดหนึ่งของไฟใต้เพดานและ
เหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การให้แสงสว่างสำหรับห้องจัดนิทรรศการ

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในอาคารแสดงนิทรรศการก็เหมือนกับการให้แสงสว่างในอาคารอื่นๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึง โดยต้องตัดให้มีความเหมาะสม เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง นอกจากนี้ การเลือกใช้ชนิดของแสงก็มีความจำเป็นมากเพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมสิ่งแสดง และไม่ทำความเสียหายต่อสิ่งแสดงด้วย

การให้แสงสว่างในส่วนแสดงงานไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว ในการเลือกใช้แสงแต่ละประเภทย่อมมีข้อดีและข้อเสียเสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่yakต่อการควบคุม เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงประดิษฐ์เราสามารถควบคุมได้ตามต้องการ แต่แสงที่ได้ไม่สว่างเท่าแสงธรรมชาติและทำให้นัยต์ตาเกิดการล้าง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินาให้ทำงานหนัก ต้องใช้อย่างถูกวิธีและมีความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อสร้างบรรยากาศและควบคุมได้

7.1.2.6 ระบบการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

1. ระบบดับเพลิง

ขนาด ชนิด และอุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรฐานสำหรับการออกแบบทางเข้า-ออก ได้ดังนี้

ตารางที่ 7.1.2.6 มาตรฐานการออกแบบถนนสำหรับรถดับเพลิง

ขนาด	ระยะ	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน (ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮโดรลิกค ความกว้างจะเพิ่มขึ้น
ความสูงของเพดาน	3.60	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮโดรลิกค ความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกัลดับรถ	18.00 – 22.00	ขึ้นอยู่กับความเร็ว
ระยะที่ใช้ทำการดับเพลิง	20.00 – 30.00	ขึ้นอยู่กับความเร็ว

2. ระยะเครื่องดับเพลิงที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆ ได้

เป็นระบบที่นิยมติดตั้งในอาคารทุกประเภท โดยจะติดตั้งไว้ในทุกๆ ชั้นในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย สามารถหยิบใช้ได้สะดวก โดยมีระยะทำการประมาณ 75 ฟุต (หรือประมาณ 22.50 เมตร) แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.1 ประเภทใช้น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ประเภทใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือแก๊สเหลว

2.3 ประเภทใช้ผงเคมีแห้ง

3. ระบบติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

3.1 อุปกรณ์ดับเพลิงเป็นตู้กระจกขนาดเล็ก พร้อมมีช่องไว้สำหรับทุบกระจกให้แตกแล้วกดปุ่ม เมื่อแจ้งสัญญาณอัคคีภัย

3.2 อุปกรณ์ดับเพลิงเป็นแบบหัวฉีดพร้อมสาย ซึ่งมักใช้ในอาคารที่มีบริเวณกว้างพอสมควร ระบบนี้ควรติดตั้งให้ลากสายได้สะดวก และไกลพอสมควร รัศมีการทำการควรมากกว่า 20 เมตร และน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงต้องมีมากพอที่จะใช้ และต้องมีระบบปั้มน้ำ ซึ่งมีความสามารถให้แรงดันน้ำในกรณีที่เกิดไฟไหม้ในชั้นสูงๆ

4. ระบบติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการแจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิด ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการและความเหมาะสม คือ

- อุปกรณ์ตรวจสอบการเพิ่มอัตราความร้อน เลือกใช้ในกรณีที่มีความร้อนสูงและคาดว่าเพลิงจะลุกลามเร็ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิห้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติหรือจากแหล่งความร้อนภายในห้องจะเป็นปัญหาต่อการใช้อุปกรณ์ชนิดนี้

- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน มักใช้กับการเกิดเพลิงไหม้ที่คิดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ และมีควันมาก เช่น ในห้องคอมพิวเตอร์หรือห้องเก็บเอกสาร

4.2 อุปกรณ์ดับเพลิง สามารถแบ่งตามตัวกลางที่ใช้ คือ

- ระบบใช้น้ำ

- ระบบใช้แก๊ส

โดยรายละเอียดของระบบดังนี้

ระบบใช้น้ำดับเพลิงอัตโนมัติแบบฉีดน้ำฝอย (Sprinkle System)

การติดตั้งมี 2 แบบ คือ - แบบหัวห้อย (Pendent)

- แบบหัวตั้ง (Upright)

ซึ่งทั้ง 2 แบบมีการทำงานอย่างเดียวกัน คือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์จะแตกทำให้น้ำฉีดออกมาเป็นฝอยๆ หลอดแก้วและส่วนหัวของสปริงเกอร์จะไม่ขึ้นสนิมและมีอายุการใช้งานเท่ากับอายุของสปริงเกอร์ กล่าวคือ ถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้หัวสปริงเกอร์จะอยู่ในสภาพเช่นนั้นตลอดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สปริงเกอร์ 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่การดับเพลิงได้ 16 ตร.ม. โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะติดไว้ได้เพดาน ซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้อง ส่วนแบบหัวตั้งจะติดภายในฝ้าเพดานเพื่อดับเพลิงซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ฝ้าได้

ระบบการทำงานของสปริงเกอร์แบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ คือ

1. ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System)

ในระบบท่อของสปริงเกอร์จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่ตัวของสปริงเกอร์เปิด ทำให้น้ำที่มีแรงดันสูงพุ่งกระจายออกมา ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารทั่วๆ ไปไม่มีกักรแข็งตัวของน้ำภายในเส้นท่อ

2. ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System)

การทำงานของกลไกเป็นเช่นเดียวกับระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่เป็นประเทศอยู่ในเขตหนาว ซึ่งน้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นจึงทำเป็นระบบท่อแห้งจนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์จะทำงาน เพื่อแรงดันในท่อลดลงน้ำก็จะเข้าไปแทนที่ในท่อและพุ่งออกมาจากหัวสปริงเกอร์

3. ระบบ Deluge System

นำระบบท่อแห้งมาใช้กับหัวสปริงเกอร์เปิดและระบบตรวจจับความร้อนและควัน การทำงานจะทำโดยการบังคับวาล์วปิด – เปิดด้วยเครื่องจักรจับควัน เมื่อวาล์วเปิดน้ำก็จะไหลผ่านท่อและพุ่งออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

4. ระบบ Preaction System

ปรับปรุงมาจากระบบท่อแบบแห้ง เนื่องจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อ การปรับปรุงจึงทำโดยการนำเอาระบบเครื่องจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กัน การทำงานยังคงคล้ายระบบท่อแห้งแต่มีการบังคับการเปิด – ปิด ของระบบท่อด้วยเครื่องตรวจจับความร้อนหรือควัน ทำให้มีน้ำเข้าไปอยู่ในท่อเพื่อรอเวลาให้กลไกหัวสปริงเกอร์ทำงาน ซึ่งน้ำจะสามารถพุ่งออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

ระบบใช้แก๊ส

ระบบดับเพลิงที่ใช้แก๊สเป็นสารในการดับเพลิงเป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูง และสามารถดับเพลิงที่เกิดจากการเชื้อเพลิงได้เกือบทุกชนิด เนื่องจากแก๊สเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิด "สะอาด" ซึ่งหลังจากการทำงานแล้ว จะไม่มีสิ่งใดที่จะต้องกลับมาทำความสะอาดหลังเหลืออยู่ จึงเป็นข้อได้เปรียบระบบดับเพลิงชนิดอื่นๆ ดังนั้นจึงนิยมนำมาใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการป้องกันเพลิงเป็นพิเศษและไม่ต้องการให้วัสดุที่อยู่ภายในห้องนั้นเกิดความเสียหาย จากน้ำยาดับเพลิงขึ้น เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้องเก็บเอกสารสำคัญ ภายในส่วน Auditorium แก๊สที่ใช้ดับเพลิงมีอยู่ 3 ชนิด คือ

- แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- Hallon 1301 (Bromotri-fluoromethane)
- Hallon 1211 (Bromochlorodi-Fluoromethane)

สำหรับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงได้โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศจนถึงจุดที่ไม่ช่วยในการลุกไหม้ ส่วน Hallon เมื่อถูกความร้อนจะแตกตัวเป็นไฮดรอนและเกิดปฏิกิริยากับอากาศจนทำให้หยุดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงได้

เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรีเป็นสถานที่ชุมนุมชนและอาจเกิดไฟไหม้ได้ง่าย เนื่องจากอุปกรณ์บางชนิด เช่น ฉาก พรหม แก้วอ้อ ดังนั้นบริเวณที่ควรป้องกันมากที่สุดคือ

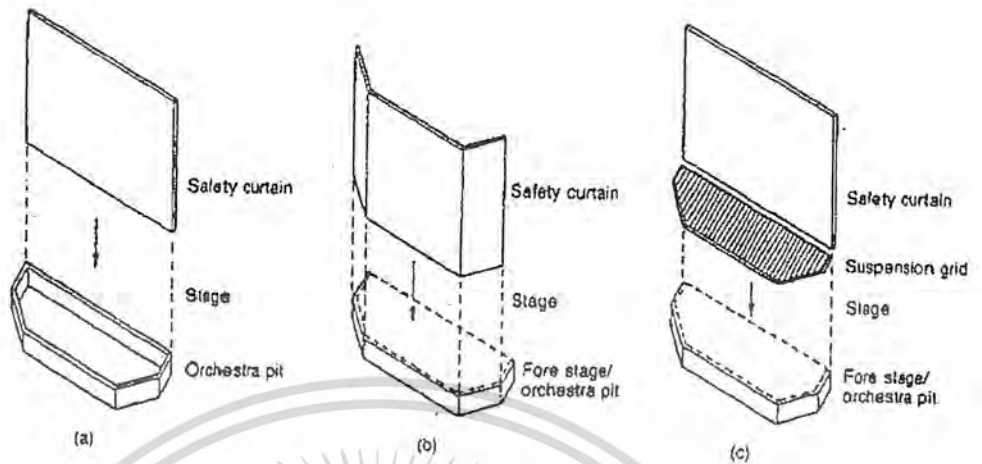
- เวที
- ฉาก
- ห้องใต้ดิน
- ห้องดนตรี
- คลังพัสดุ
- ห้องแต่งตัว
- ห้องควบคุมไฟ
- บริเวณที่นั่งชม
- ห้องเครื่องยนต์

เช่นห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและห้องเครื่องทำความเย็นการป้องกันและควบคุมเมื่อเกิดอัคคีภัย

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ
- วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ม่าน และวัสดุที่ใช้ตกแต่งต่างๆ ควรเป็นวัสดุที่ทนไฟและทนความร้อน คือ ไม่ลุกเป็นเปลวไฟ การไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยายไม่เกิน 5 นิ้ว และเมื่อถูกเปลวไฟควรจะดับใน 2 นาที (คือการหยุดการไหม้เกรียม)

- เวทีการแสดงควรมีฉากทนไฟ (Fire Curtain) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่นแข็งหรือม้วนเก็บไว้ก็ได้ ฉาก Asbestos หรือผ้าหนาๆ ขอบด้วยน้ำยาทนไฟ สำหรับไว้ปล่อยลงมาั้นระหว่างเวทีกับที่นั่งคนดูเป็นการกันผู้ชมที่พยายามรีบออกจากสถานที่ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ส่วนเหนือเวที ควรติดตั้งที่ดับเพลิงอัตโนมัติ (dremcher) ซึ่งจะทำให้การปล่อยน้ำลงมาบนเวทีเพื่อดับเพลิงและความร้อนแก่ฉาก พร้อมทั้งมีการแจ้งสัญญาณเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ด้วย
- เวทีแสดงควรมีปล่องควันและมี Gas ออกมาในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟและความร้อน Gas จะพุ่งออกมาก่อนที่เพลิงจะลุกลามออกไป
- เวทีแสดงและห้องแต่ตัว ห้องเก็บวัสดุต่างๆ ควรมีหัวต่อท่อดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler-Head) เพื่อส่งสัญญาณแก่เจ้าหน้าที่ในกรณีเกิดเพลิงไหม้
- ทางออกฉุกเฉินจะต้องมีอย่างเพียงพอและเปิดง่าย และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยมีอัตราส่วนดังนี้

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
1-60	1
61-600	2
601-1,000	3
1,001-1,400	4
1,401-1,700	5
1,701-2,000	6
2,001-2,250	7
2,251-2,500	8
2,501-2,700	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดให้มีอักษรโตขนาด 6 นิ้ว และความสูงจากกระดิวพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว (ประมาณ 2 เมตร) เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้เห็นในที่มืด

การทำให้แสงเรืองมีหลักอยู่ด้วยกัน 2 ประการ คือ

1. โดยการใช้ไฟฟ้า
2. โดรการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ (ซึ่งสามารถให้แสงให้ตลอดเวลาแม้ในขณะที่ไฟฟ้ขาดข้อง)

- ตามหลักมมหรือที่ขั้วข้อน ควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่หรือทางออกที่ปลอดภัยควรเป็นพื้นที่โล่งไม่มีเก้าอี้หรือมีของวางเกะกะเป็นอันขาด ตรงบริเวณนับได้หรือส่วนที่เป็นชั้นควรทำให้สังเกตเห็นได้ง่าย เช่น ติดไฟไว้ หรือทาสีขาว

- การจัดที่นั่งกันบุนหรี โดยการทำให้เป็นถึงภายในบรรจด้วยหลายสำหรัดับควรมีไฟปิดที่เรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่างๆ ให้หาเครื่องประคินหรือสิ่งห้อยแขวน นอกจากนี้ช่วงเวลาที่มีการแสดงควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำอยู่ 1 คน

- วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมาเก็บไว้ในอาคารและควรตลอบุนหรีโดยเด็ดขาด ควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความเรียบร้อยอยู่อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

- ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่หรือต่อไปยังสถานีดับเพลิง

7.1.2.7 ระบบปรับอากาศ (Air Conditioning System)

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีควมบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกัน คือ

1. โดยวิธีธรรมชาติ คือ มีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศ (Opening) ให้มากพอ
2. โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองกว่าแต่จะได้ผล 100%

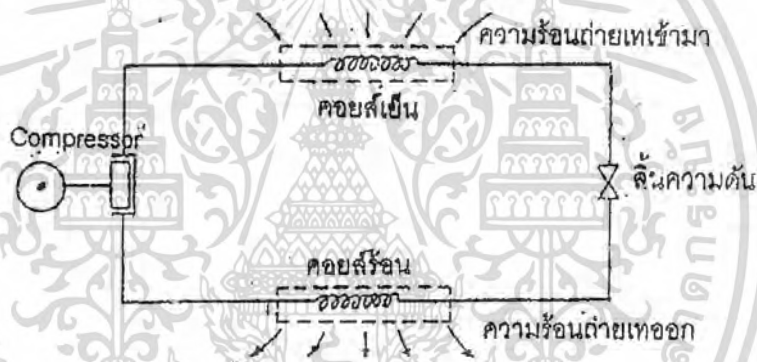
ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากสำหรับ Auditorium ที่ทันสมัยซึ่งมีวิธีการ 2 แบบ คือ Air Cool ระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศเสียออก แล้วพ่นอากาศดีเข้าไปแทน และ Air Conditioning (ระบบปรับอากาศ) โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร นอกจากจะช่วยในการระบายอากาศที่ดีซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยในเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้งจากภายในและภายนอกอาคารได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะภายใน Auditorium โดยที่ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมดนตรีมีห้องที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศโดยมากอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอาคาร ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้เป็นแบบเครื่องใหญ่เครื่องเดียว ตั้งอยู่ในบริเวณที่ซึ่งสะดวกในการพ่นอากาศแล้วต่อท่อแจกจ่ายไปยังห้องที่ต้องการ

หลักในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

หลักทั่วไป คือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะถูกดูดความเย็นไปใช้ในการระเหยจึงทำให้ตัวกลางรอบๆ เย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศ คือ ฟรีออน 22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี



ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆ อยู่ 4

ส่วน คือ

1. คอยล์เย็น (Evaporator)
2. คอมเพรสเซอร์ (Compressor)
3. คอยล์ร้อน (Condenser)
4. ลิ้นความดัน (Expansion Valve)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 3 ชนิดคือ

1. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Window Type System) เป็นระบบที่อุปกรณ์ต่างๆ ครอบคลุมในตัว คือ รวมอยู่ในกล่องเดียวกันหมด การให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นโดยตรง เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เหมาะสมกับพื้นที่ขนาดเล็ก

- ข้อดี - มีขนาดเล็ก ติดตั้งและดูแลรักษาง่าย
 - มีราคาถูก เหมาะสมที่จะใช้ในส่วนของสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
 ข้อเสีย - เหมาะสมสำหรับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
 - การติดตั้งต้องทำการเจาะผนังให้อาคารขาดความสวยงามซึ่งถ้าติดตั้ง

เป็นจำนวนมากอาจทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นทางด้านความงาม

- เกิดเสียงดังกว่าระบบอื่นๆ เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียว

2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type System)

เป็นระบบที่แยกส่วนระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็นออกจากกัน ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้ 2 ส่วนใหญ่คือ

2.1 เครื่องระบายความร้อน (Air Cooled Condenser Unit) เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและ Compressor ซึ่งมีเสียงดัง จึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น (Air Handling Unit or Fan Coil Unit) เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกต่อเข้ามายังคอยล์เย็นเช่นเดียวกับแบบแรก

- ข้อดี - เครื่องเดินเรียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร
 - มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่
 - หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้
 ข้อเสีย - มีท่อน้ำยาต่อระหว่างเครื่องส่งลมเย็น กับเครื่องระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร
 - ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆ ได้ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
 - การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

3. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chiller Water System)

เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบ ระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอากาศที่ต้องการปรับอุณหภูมิอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้สามารถจัดตัวเครื่องไว้ในส่วนที่เตรียมไว้ได้ เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพง การติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่นๆ จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการการปรับอากาศมาก

ข้อดี - มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วถึงไปทั่วอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

- ไม่มีเสียงดัง

ข้อเสีย - ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูง

- อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

การเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ

ควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษหรือต้องการความเย็นจัดเป็นต้น

2. ลักษณะเฉพาะของอาคารเช่น

- อาคารขนาดเล็ก อาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบ Window Type ได้

- ห้องที่มีขนาดใหญ่มาก ถ้าใช้แบบ Window Type อาจจะไม่สามารถกระจายลมได้ทั่วถึง อาจต้องพิจารณาใช้แบบแยกส่วนซึ่งมีข้อจำกัด เช่น มีกำลัง 8-25 ตัน หรือถ้าท่อน้ำยาที่มีความยาวจนเกินไปก็ไม่มีวามเหมาะสม

- ถ้าอาคารเป็นห้องหลายๆ ห้องที่มีการใช้งานพร้อมๆ กัน การใช้แบบ Central System จะทำให้ประหยัดและทนทานกว่า

- ถ้าอาคารมีหลายชั้น ควรใช้แบบ Central System เพราะการใช้แบบ Window Type หรือแบบแยกส่วนจะทำให้เกิดเครื่องปรับอากาศจำนวนหลายเครื่อง ทำให้ดูแลลำบากและยังทำลายความงามของอาคาร

3. เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น ในบางส่วนของอาคารเดินท่อยาก บางอาคารต้องการห้องปรับอากาศเพียงห้องเพียงหรือ 2 ห้อง

ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้เครื่องปรับอากาศในโครงการจึงสามารถแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน Auditorium และส่วนบริหารงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Auditorium เป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ต้องการกำลังปรับอากาศสูงและความสงบเป็นพิเศษ (ไม่มีการรบกวนจากเสียงต่างๆ) และต้องการให้เกิดความสวยงามเรียบร้อย จึงเลือกใช้ระบบ Central System ในส่วนนี้

ส่วนบริหารงานโครงการ ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่มากเพื่อความสะดวกและประหยัดในการใช้งานจึงพิจารณาเลือกใช้แบบ Split Type

รายละเอียดของระบบปรับอากาศที่เลือกใช้สำหรับโครงการ

ลักษณะของเครื่องปรับอากาศแบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chiller Water System)

- เครื่อง Chiller หรือเครื่องทำความเย็น มีหน้าที่ทำให้เกิดความเย็นกับน้ำซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อนำน้ำเย็นที่ได้ไปใช้ปรับอากาศอีกทอดหนึ่ง เครื่อง Chiller ของระบบนี้คล้ายคลึงกับแบบแยกส่วนติดกันตรงที่แบบระบบนี้จะมี Chiller เป็นรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่อยู่ด้านล่าง เป็นที่ของท่อส่งน้ำเย็นและท่อน้ำระบายความร้อน (ถ้าเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ) สถานที่ตั้งเครื่องมักจะตั้งไว้ใกล้กับบิมน้ำเพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม แต่ถ้าเป็นระบบระบายความร้อนด้วยอากาศจะต้องตั้งเครื่องไว้ในที่โล่ง
- เครื่องเป่าลมเย็น (Air Handling Unit or Fan Coil Unit) ทำหน้าที่ดูดลมจากภายนอกเข้ามาในห้อง โดยผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก Chiller แล้วเป่าลมซึ่งกลายเป็นลมเย็นเข้าสู่ห้อง มีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นให้กับห้องโดยตรงและแบบที่มีท่อลมช่วยกระจายไปให้ทั่วห้อง Fan Coil มีทั้งแบบแขวนแบบแบบตั้งพื้น ถ้าเป็นแบบแขวนที่ต้องการแขวนไว้ได้ฝ้าเพดานจะต้องเตรียมซึ่งเพดานไม่ต่ำกว่า 0.45 เมตร และมีช่องเปิดเพื่อให้สามารถเข้าไปตรวจสอบได้ ถ้าเป็นขนาดใหญ่ มักนิยมเรียกว่า Air Handling Unit การติดตั้งสามารถตั้งไว้ในห้องได้เลย แต่ถ้ามีห้องเตรียมไว้จะช่วยในเรื่องความสวยงามและยังช่วยเก็บเสียงอีกด้วย หากไม่มีสถานที่ที่เพียงพอในการติดตั้ง Air Handling Unit อาจแบ่งเครื่องเป็นแบบเล็กๆ (Fan Coil Unit) จำนวนหลายๆ เครื่อง ทำให้หา สถานที่วางได้ง่าย
- คูลิ่งทาวเวอร์ (Cooling Tower) จะมีอยู่เฉพาะแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นส่วนที่รับท่อน้ำร้อนซึ่งรับความร้อนจากเครื่อง Chiller มายังส่วนนี้ มีพัดลมเป่าในการระบายความร้อน Cooling Tower ควรจะติดตั้งไว้ในที่โล่งเพื่อช่วยในการระบายอากาศได้ง่าย
- ท่อน้ำมีส่วนที่เป็นท่อน้ำเย็นทำหน้าที่นำความเย็นมายัง Fan Coil และท่อน้ำร้อนซึ่งทำหน้าที่ระบายความร้อนจากเครื่อง ในท่อน้ำเย็นจะต้องมีฉนวนหุ้มเพื่อป้องกันไม่ให้สูญเสียความเย็นไปในระหว่างทางท่อน้ำจะต้องสามารถเข้าไปทำการดูแลบริการซ่อมแซมได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบหมุนเวียนอากาศภายใน Auditorium

ภายใน Auditorium ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพื่อความสบายของผู้ชมและยังช่วยให้ระบบปรับอากาศกระจายความเย็นได้ทั่วถึง การกระจายความเย็นมี 2 แบบ คือ

1. Simple Plenum System
2. Downward System

1. Simple Plenum System เป็นแบบให้ลมเย็นเข้าจากผนังและกระจายอากาศร้อนออกทางด้านบน ระบบนี้การหมุนเวียนของอากาศจะช้า แต่ช่วยในการระบายความร้อนและความร้อนได้ดีเพราะอากาศร้อนจะลอยขึ้นสู่ที่สูง ทำให้การระบายความร้อนเป็นไปคล้ายแบบธรรมชาติ

2. Downward System เป็นการเป่าอากาศเย็นลงจากด้านบนและดูดอากาศออกทางด้านล่างอาจทำการซ่อนที่ดูดอากาศไว้ใต้เก้าอี้หรือขอบของผนังด้านล่าง ระบบนี้ช่วยให้ห้องเย็นเร็วและการกระจายอากาศเป็นไปอย่างรวดเร็วจึงไม่ต้องเปิดเครื่องทิ้งไว้นานก่อนการใช้งานจริง ระบบนี้ต้องมีการติดตั้งที่ระบายอากาศถูกเงินใต้ด้านบน เพื่อระบายอากาศร้อนและควันต่างๆ ทิ้งไปทำให้ระบบนี้มีความสิ้นเปลืองกว่าระบบแรก

Simple Plenum System

A ลมเย็นเข้า

B พัดลมระบายอากาศของเวที (40%)

C พัดลมระบายอากาศของ Auditorium (60%)



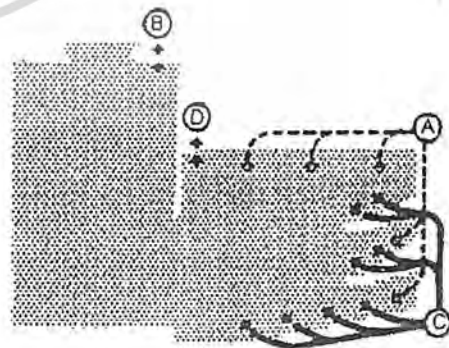
Downward System

A ลมเย็นเข้า

B พัดลมระบายอากาศของเวที (40%)

C พัดลมระบายอากาศของ Auditorium (60%)

D พัดลมดูดเงิน (60%)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.1.2.7 ตารางแสดงปริมาณความต้องการโดยเฉลี่ยในการปรับอากาศ (Cooling Load Check Figures)

ประเภทของห้อง	ปริมาณความต้องการ	
	ตารางฟุต/ตัน	ตารางเมตร/ตัน
Auditorium, (Concert Hall)	250	22.50
Office, Library	280	25.20
Entrance Hall, Exhibition Hall	230	20.70
Cafeteria	120	10.80

ที่มา : เอกสารประกอบการบรรยายหัวข้อ ระบบปรับอากาศ

ผู้บรรยาย อาจารย์ธีรชน ไกรจนกิจ สด.บ.เกียรตินิยาม, สด.ม. (จุฬาฯ)

7.1.2.8 ระบบไฟฟ้า (Electrical System)

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. ไฟฟ้าแรงสูง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเดินสายไฟตามแนวถนนหน้าโครงการ คือ ถนนพระรามที่ 3 เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคารโดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ Rigid Steel conduct ผึงในดินแล้วเดินสายต่อเข้าไปในห้อง High Voltage Transformer ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการ โดยแยก Transformer ออกเป็น 2 ตัว ตัวอย่างให้กับระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนอีกตัวหนึ่งให้กับระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ซึ่ง Transformer จะแปลงกำลังไฟฟ้าจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำ

- 220 V 2 เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร)
- 340 V 3 เฟส 4 สาย (ไฟฟ้ากำลัง)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย จึงควรจัดวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วนเพื่อความปลอดภัย Transformer Unit นี้ จะแบ่งเป็น Unit คือ

- Unit ของส่วนสำนักงาน
- Unit ของส่วน auditorium
- Unit ของส่วนนิทรรศการและส่วนบริการอื่นๆ

เหตุผลในการแบ่ง Unit เพื่อช่วยแบ่งภาระการรับ Load ของไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ไฟฟ้ากำลัง

สำหรับให้เดินเครื่องในระบบปรับอากาศ ระบบไฟส่วนเวทีและ Auditorium ระบบ Hydraulic, มอเตอร์ไฟฟ้า รวมทั้งระบบปรับและควบคุม Reverberation Time ของฝ้าเพดาน

3. ไฟฟ้าแสงสว่าง

สำหรับใช้กับอุปกรณ์ประเภทต่างๆ และไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไป

4. ไฟฟ้าฉุกเฉิน

พิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจการ เช่น ในส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการแสดง (ใน ส่วน Auditorium) ซึ่งไม่สามารถหยุดแสดงเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ส่วนนี้จะมีไฟฟ้าสำรองซึ่งระบบ ไฟฟ้าสำรองจะแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

- ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Lighting)

จะให้แสงสว่างเป็นจุดเพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่ระบบไฟฟ้า เกิดการขัดข้อง

- ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Set)

จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมต่อไปโดยไม่ขาด ตอน เช่น ส่วนนิทรรศการ ส่วนโถง ส่วน Auditorium และส่วนเทคนิคต่างๆ ของโครงการ

7.2.2.9 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลภายในโครงการเป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไปแต่มีข้อควรระวังเกี่ยวกับเรื่อง เสียงและการสิ้นสละที่อาจจะรบกวน การใช้สอยพื้นที่ที่ต้องการความสงบเงียบ สมานในการ ฟัง เช่น Auditorium ห้องสมุด ฯลฯ

การวางตำแหน่งของห้องท่อระบบ เช่น Pump น้ำ สูบน้ำทิ้ง ควรป้องกันโดยการแยก โครงสร้างอาคารต่างหากหรือวางบน Absorber ให้น้ำส่วนที่ต้องการพิเศษของ Acoustic

ระบบน้ำใช้

น้ำที่จ่ายใช้กับอาคารทุกประเภท ที่มีจุดประสงค์เพื่อการใช้สอยจะต้องมีคุณภาพของน้ำ เหมาะแก่การบริโภค สำหรับในโครงการมีบริเวณตั้งอยู่ในย่านที่มีสาธารณูปโภคพอเพียง มีระบบ การประปาที่สมบูรณ์อยู่แล้ว ระบบน้ำจึงต้องจัดเตรียมให้เพียงพอต่อการใช้สอยเท่านั้น

ระบบการจ่ายน้ำ

ตามทฤษฎีแล้วท่อจะต้องเริ่มจากแหล่งน้ำเดินเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำ เพื่อเป็นการ ประหยัดแต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่อาจทำเช่นนั้นได้ ท่ออาจต้องเลี้ยวเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วน ที่ไม่สามารถผ่านได้ การวางตำแหน่งของระบบการจ่ายน้ำต้องคำนึงถึงระยะการเข้าถึง และการจ่ายสู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณต่างๆ ของโครงการด้วย Pump อาจให้แบบรวมกันแล้วแยกออกไป นอกจากนี้ในการเดินท่อยังต้องคำนึงถึงความสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

ระบบการจ่ายน้ำของอาคาร แบ่งตามลักษณะการจ่ายน้ำดังนี้

- ระบบจ่ายขึ้น เป็นระบบที่ทำการจ่ายน้ำให้แก่สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ โดยส่งน้ำจากชั้นล่างของอาคารขึ้นไปตามความสูง แต่ไม่ควรใช้กับอาคารที่สูงเกิน 10 ชั้นหรือพื้นที่ไม่เกิน 10,000 ตร.ม. เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และพลังงานมากและอุปกรณ์ต่างๆ อาจมีขนาดใหญ่เกินกว่าความเหมาะสมในทางปฏิบัติ

- ระบบจ่ายลง เป็นการจ่ายน้ำให้อาคารจากชั้นบนสุดมายังชั้นล่างของอาคารโดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก ระบบนี้เหมาะกับอาคารทุกขนาด ระบบนี้ต้องมีเครื่องสูบน้ำช่วยสูบน้ำขึ้นไปเก็บไปถังเก็บที่อยู่ชั้นสูงสุดของอาคาร ถังเก็บน้ำนี้มักจะทำเป็น 2 ส่วน เพื่อที่จะทำความสะอาดได้ที่ละส่วนขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำปกติและต้องมีส่วนสำรอง เพื่อใช้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

การระบายน้ำฝน การระบายน้ำฝนในสวนหลายๆ ที่นำมาพิจารณา คือ น้ำฝนที่ไหลจากบริเวณหลังคาเพราะโครงการนี้เป็นโครงการที่มีพื้นที่หลังคาค่อนข้างมาก อุปกรณ์ที่สำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

- รางระบายน้ำฝน ซึ่งขนาดของรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา ขนาดของรางระบายไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้ทันน้ำฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้นส่วนที่มีความสำคัญในการออกแบบอีกส่วนก็คือ ความลึกของราง ซึ่งควรจะมีการเผื่อเอาไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนมีการอุดตัน

- ช่องระบายน้ำฝน ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดมีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองติดอยู่และจะต้องมีช่องให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

- ท่อระบายน้ำฝน ขนาดและจำนวนของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของหลังคาที่รองรับและอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง / 1,000 ตร.ม. แรก และ 1 ช่อง/1,000 ตร.ม. ต่อไป

การระบายน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆ โดยไม่รวมถึงน้ำทิ้งจากล้าง ซึ่งน้ำทิ้งสำหรับโครงการนี้เป็นน้ำจากการใช้งานปกติที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสารเคมีและสารสกปรกมาก จนเกินไปซึ่งจะระบายลงสู่ส่วนกำจัดน้ำเสียก่อนจึงระบายลงสู่สาธารณะ เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะ

ระบบน้ำทิ้งในโครงการประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งและท่ออากาศเป็นหลัก โดยท่อระบายอากาศเป็นส่วนที่ให้อากาศผ่านเข้า-ออก จากระบบ และยังทำให้อากาศเกิดการหมุนเวียน เพื่อรักษารักดับและกลิ่นของน้ำภายในท่อ

ระบบกำจัดน้ำโสโครก

น้ำโสโครก คือ น้ำจากล้างและที่ปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะโดยตรงได้ น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเสียก่อน ก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งไปหรือปล่อยให้ซึมลงดิน กรรมวิธีดังกล่าวนี้ 2 หลักการใหญ่ๆ คือ

1. Anarobic เป็นการใ้การตกตะกอนของสิ่งปฏิกูลแล้วปล่อยให้ซึมลงดิน ขนาดของบ่อจะสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ ระบบนี้ใช้ได้ทั้งอาคารขนาดเล็กและอาคารขนาดใหญ่ การก่อสร้างถูกรวมทั้งไม่ต้องดูแลรักษามาก แต่ระบบนี้ไม่อาจทำได้ในกรณีที่มีอัตราการซึมของน้ำต่ำกว่าอัตราน้ำโสโครกที่ระบายแยกออกมาซึ่งท่อบ่อเกรอะ นอกจากนี้การซึมอาจต้องใช้วิธีต่อท่อออกมา เพื่อช่วยให้การซึมดีขึ้นเรียกว่า บ่อซึมสนาม สำหรับอัตราการซึมของน้ำใต้ดินถือว่ามีความชุ่มชื้นน้ำเต็มในเวลา 60 นาที มีน้ำลดลงเพียง 1 นิ้ว ไม่ควรใช้บริเวณนั้นทำบ่อซึม

2. Aerobic เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลต่างๆ หลักการคือ ใช้เครื่องอัดอากาศให้ละลายให้น้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้นและใช้ยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งหนึ่งก่อนระบายน้ำทิ้ง

ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อย แต่มีกรรมวิธีที่ยุงยากกว่าและมีราคาค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าแบบแรกมาก

7.1.2.10 ระบบกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นในโครงการเป็นขยะที่เกิดขึ้นโดยมีองค์ประกอบสำคัญ เช่น จากเศษอาหาร เศษภาชนะ เศษพลาสติก เศษแก้ว จากส่วนห้องอาหาร ฯลฯ

การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย อาจแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบถังเดียว (One Can System) เป็นระบบเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในถังเดียวกันถึงแม้ว่าจะมีถังหลายใบก็ตามแต่ความหมายก็คือ ในถังแต่ละใบนั้นจะบรรจุขยะมูลฝอยทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นชนิดหรือประเภทใดเผาไหม้ได้หรือไม่ได้ จะเผาไหม้หรือไม่ ไม่คำนึงถึง ขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลฝอยจะพุดคลุกเคล้าอยู่ในถังเดียวกัน ระบบนี้สะดวกแก่ประชาชนเพราะไม่ต้องแยกขยะมูลฝอยให้เป็นการยุ่งยากการเก็บขนก็ง่ายแต่เป็นปัญหาอย่างมาก ในการเลือกวิธีการกำจัดเป็นวิธีที่กำลังใช้กันอยู่ในประเทศของเรา

- ข้อดี - ประหยัดเงินเพราะใช้ถังเพียงใบเดียวไม่เปลืองเงินซื้อถังหลายใบ
 - ประหยัดเวลา ประชาชนไม่ต้องเสียเวลาแยกขยะมูลฝอยเพื่อจะใส่ลงในภาชนะที่ต่างกัน
 - สะดวก ทั้งประชาชนและพนักงานเก็บขนก็สะดวกในการเก็บขนขยะมูลฝอยใส่รถขน และใช้เวลาน้อยในการเก็บขนด้วย

- ข้อเสีย - ภาชนะที่ใช้เก็บรวบรวมผู้กร่อนเร็วเนื่องจากมีทั้งขยะมูลฝอยเปียกและแห้งอยู่รวมกัน ทำให้ภาชนะได้รับสภาพความเป็นกรด-ด่างสูง
 - รถเก็บขนเกิดการผู้กร่อนทำรวดเร็ว เนื่องจากพนักงานไม่สามารถแบ่งแยกขยะเปียกใส่ไว้ในที่ที่ต้องใช้วัสดุทนกรดทนด่าง จึงต้องใส่รวมกัน
 - ไม่ปลอดภัยแก่พนักงานเก็บขน เนื่องจากอาจมีขยะที่เป็นอันตรายปะปนอยู่

2. ระบบ 2 ถัง (Two Cans System) เป็นระบบที่แยกเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็น 2 ประเภท คือ แยกขยะมูลฝอยเปียกใส่ถังหนึ่งและขยะมูลฝอยแห้งอีกถังหนึ่ง ระบบนี้เพิ่มภาระให้ประชาชนเพราะต้องแยกขยะมูลฝอยใส่ตั้งแต่สองประเภท

- ข้อดี - สามารถแยกขยะมูลฝอย ประเภทที่เป็นปัญหาออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่น ๆ
 - สามารถแยกขยะมูลฝอยออกตามวิธีการกำจัดได้
 - ประหยัดค่าใช้จ่าย
 - ป้องกันสัตว์คุ้ยเขี่ยได้มากกว่าระบบถังเดียว
 - ในกรณีที่การเก็บขนทำได้ไม่หมด อาจเลือกเก็บขยะมูลฝอยประเภทที่จะก่อปัญหาเน่าเหม็นไปให้หมดทุกวัน ส่วนขยะประเภทอื่นอาจจะ 2-3 วัน เก็บครั้งก็ได้

ข้อเสีย - เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ ประชาชนต้องจัดหาถังใส่ขยะมูลฝอย 2 ถัง เพื่อแยกใส่ขยะมูลฝอยให้เหมาะสม

- เพิ่มภาระแก่ประชาชนในการต้องใช้เวลาแยกประเภทขยะ
- เพิ่มภาระและเวลาแก่พนักงานเก็บขน
- ต้องดัดแปลงรถเก็บขนบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบ 3 ถึง เป็นการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยโดยการแยกออกเป็น 3 ประเภทถึงประเภทแรกใส่ขยะมูลฝอย ถึงประเภทที่สองใส่ขยะมูลฝอยแห้งและถึงประเภทที่สามใส่ขยะมูลฝอยประเภทที่เก่า ระบบนี้ใช้กับประเทศที่มีอากาศหนาวที่ต้องแยกขยะมูลฝอยจำพวกเก่าด้านออกโดยเฉพาะทำความยุ่งยากแก่ประชาชนมาก จึงไม่ค่อยนิยมในปัจจุบัน

ข้อดี - สามารถแยกประเภทของขยะได้มากขึ้น เพื่อการเก็บขนหรืออาจจะเพื่อการกำจัดได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้น

- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ เพราะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแยกเสียก่อนที่จะมีการกำจัด

ข้อเสีย - ประชาชนเสียค่าใช้จ่ายมากในการจัดหาถังมาเพิ่มขึ้น

- เสียเวลาในการแยกประเภทของขยะ

- สร้างความยุ่งยากแก่พนักงาน ซึ่งต้องให้ภาชนะเก็บเพิ่มขึ้น

- รถขนขยะต้องปรับปรุงเพื่อให้เหมาะกับประเภทของขยะ

การกำจัดขยะ (Disposal)

1. Incineration เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่อง โดยมีระยะการขนส่งและการเก็บกักน้อยที่สุด มีการใช้พลังงานความร้อนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในขบวนการกำจัด (การเผา)

ข้อเสีย - เกิดฝุ่น ควันและไอควัน ที่รวมอยู่ด้วยกัน หลังจากผ่านกระบวนการจะต้องทำการแยกเอาฝุ่นและเถ้าถ่านออกมา ซึ่งจะเป็นขบวนการที่สิ้นเปลืองมาก

- ปริมาณของการรวมตัวกันของขยะต่างชนิดกันและอัตราส่วนของชั้นขยะที่ไม่แน่นอน ทำให้การดำเนินการตามขบวนการดังกล่าวประสบปัญหา

7.1.2.11 ระบบรักษาความปลอดภัย

ปัญหาของความปลอดภัยที่น่าจะเกิดขึ้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. ความปลอดภัยภายนอกอาคาร

2. ความปลอดภัยภายในอาคาร

1. ความปลอดภัยภายนอกอาคาร ตัวอย่างเช่น

- การทำงานให้ผนัง กำแพงเปื้อน ขูดขีด

- พยายามให้การรั่วแฉะบุกรุกเข้าไปในอาคาร

- การใช้บริเวณนอกจากอาคารซึ่งตกแต่งไว้สวยงามเป็นที่ซ่อนหรือที่นอนของคนจรจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสกปรกโดยทิ้งข้าวของเกลื่อนกลาด

การรักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร อาจแก้ไขได้โดย

1.1 พิจารณาที่ตั้งของโครงการ ซึ่งพบว่าโครงการที่ตั้งอยู่โดดเดี่ยวจะมีปัญหาการก่อการโจรกรรมมากกว่าโครงการที่อยู่ในเมือง แต่โครงการในเขตชุมชนมักมีปัญหาเกี่ยวกับการเป็นที่พักอาศัยของคนจรจัดหรือความสกปรก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะเลือกมาตรการป้องกันเพียงใด

1.2 ตำรวจในเมือง ความพร้อมของตำรวจในการเผชิญปัญหาต่างๆ การรับฟังข้อปรึกษาหารือ พร้อมทั้งการให้การสนับสนุนแก่เจ้าหน้าที่โครงการ การหมั่นตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ

1.3 ยารักษาการณ์ ควรให้มีเพียงพอต่อการตรวจตราบริเวณโดยรอบอยู่ตลอดเวลา

1.4 แสงสว่างตามบริเวณประตูเข้า-ออก บริเวณถนน บริเวณหน้าต่างของอาคาร และแสงสว่างมีผลต่อจิตวิทยาของกรวยไม่เพราะที่ใดที่มีแสงสว่างที่นั้นย่อมมีคน

1.5 ความมั่นคงแข็งแรงของประตู หน้าต่างเกี่ยวกับการเลือกใช้และการออกแบบอาคาร

นอกจากการเลือกที่ตั้งแล้ว การออกแบบ Landscape ก็มีผลในการแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ การ Design Space รอบนอกให้เกิดความรู้สึกยำเกรงต่ออาคาร เช่น การทิ้งขยะ Approach การยกพื้นขึ้นในบางส่วน การแบ่งโดยให้มีรอบรั้วที่ชัดเจน หรือการไม่มองข้ามปัญหาความไม่เป็นระเบียบ โดยรอบอาคารก็ควรจะออกแบบ Landscape ลักษณะคล้ายศาลาให้มีที่พักชั่วคราว โดยทำให้สวยงามสิ่งเหล่านี้ย่อมเป็นไปได้สำหรับการออกแบบ Land Scape ภายนอก

2. ความปลอดภัยภายในอาคารเป็นปัญหาภายในตัวอาคาร คือ

- ความป่าเถื่อนหรือผิดปกติ (Morbid) เช่น การขูดรูปภาพหรือเครื่องดนตรีให้เลอะเทอะ ป้ายด้วยสีเพื่อให้เกิดความขบขัน
- การโจรกรรม กรณีที่เป็นวัตถุที่รู้จักกันดีย่อมเกิดขึ้นได้ยาก ขโมยจึงหันมาสนใจวัตถุขนาดเล็ก เช่น โลหะมีค่า ภาพพิมพ์ หรือสิ่งของที่สามารรถซุกซ่อนไว้ในกระเป๋า
- ความประมาทเลินเล่อ เป็นสาเหตุให้เกิดความแตกหัก การวางวัตถุไว้ใกล้ชิดกันเกินไปสามารถทำให้เกิดการแตกหักได้
- ความอยากจับต้อง เป็นเพราะความรู้สึกอยากรู้ อยากเห็นหรืออยากเพิ่มอารมณ์ประทับใจในสิ่งของ หลายนิ้วมือที่จับต้องเหล็กกล้า อาจจะทำให้เกิดจุดสนิมขึ้นได้
- ควันบุหรี่ การสูบบุหรี่ เป็นเหตุสะสมให้เกิดอันตราย หรือก่อให้เกิดอัคคีภัยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การทิ้งผู้ชมไว้ในอาคารที่ปิดแล้ว ส่วนใหญ่เรื่องนี้เป็นสาเหตุบังเอิญฝูงชนที่แน่นชนิดทำให้เจ้าหน้าที่ดูแลไม่ทั่วถึง
- การกำหนดที่นั่งคนเฝ้า ควรกำหนดให้ดูแลวัตถุได้ทั่วถึงโดยใช้คนเฝ้าอย่างน้อยที่สุด

เทคนิคในการป้องกันความไม่ปลอดภัยภายในอาคาร สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.1 ความคุมที่ตั้งวัตถุจัดแสดงสำหรับส่วนนิทรรศการที่มีการแสดง โดยตั้งโซฟุแบบลอยตัวเพื่อให้มอบได้รอบ มักใช้เทคนิคดังต่อไปนี้

- การจัดตั้งรอบรั้ววัตถุให้ชัดเจน มีความมั่นคง (Perimetric Protection) เป็นการป้องกันเบื้องต้นสำหรับวัตถุทั่วไป
- วัตถุที่สำคัญมากๆ จะใช้พรมลวดไฟฟ้า (Wired Carpet) คือใช้ลวดขงนอยู่ใต้พรมแสดงรอบวัตถุ เมื่อมีคนเหยียบพรม วงจรไฟฟ้าและแรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงดังขึ้นหรือวงจรสั่นผัด ใช้วัตถุเป็นแผ่นหรือปุมสั่นผัดกัน แล้วเดินกระแสไฟ ถ้าแผ่นโลหะแยกจากกันเนื่องจากวัตถุถูกยกจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงดังขึ้น

ในกรณีที่ขงจะจัดแสดงในตู้ ก็ใช้กระจกพิเศษกันสะเก็ดหิน ยิ่งไม่เข้ากรณีนี้จะใช้กับตู้จัดแสดงตู้หุ่นจำลองต่างๆ และใช้กับบรรดาภาพแผนที่ต่างๆ ได้ด้วย

2.2 ความคุมในปอองแต่ละห้อง ห้องน้ำ บริเวณระเบียงโดย

- เครื่องโทรทัศน์ (Visible Light Television) ติดไว้ในบริเวณต่างๆ โดยมีเจ้าหน้าที่รอยดูอยู่ที่จอโทรทัศน์ในห้องควบคุมความปลอดภัย
- ใช้แสงสว่างควบคุม (Normal Lighting + Spotlight) ใช้ไฟธรรมดาหรือ Spotlight ส่องไปที่ที่ต้องการคุ้มครอง เพื่อผลทางจิตวิทยาอาจติดไว้กับเครื่องโทรทัศน์ อาจใช้กล้องอินฟราเรดเพราะจะสามารถทำให้ผู้ร้ายไม่รู้ตัวว่ากำลังมียามมองอยู่จะเป็นผลดีเพราะจะสามารถดักจับได้โดยละมอม

2.3 ความคุมในบริเวณทางเข้า - ออกขงแต่ละส่วนและทางเข้า-ออกหลัก

- จะใช้กล้องโทรทัศน์แบบเดียวกับข้อ 2 ก็ได้
- กรณีพื้นที่ที่ไม่ต้องการให้มีคนเข้าไป ก็ใช้เครื่องกันด้วยแสงสว่าง (Visible Light Barriers) คือใช้ลำแสงพุ่งไป Photo-Electricell ถ้ามีสิ่งใดผ่านแสงแล้วจะถูกรบกวนเสียงสัญญาณจะดังขึ้น
- การควบคุมประตูทางเข้าให้ประตูปิด-เปิดโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเสียงสัญญาณใช้ในกรณีฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในห้องควบคุมความปลอดภัยต้องมี
- แผนผังของอาคารพร้อมทั้งจุดติดตั้งสัญญาณเตือนทุกจุด
- จอภาพทีวีที่ต่อตรงมาจากทีวีในแต่ละส่วน
- สัญญาณแจ้งภัยฉุกเฉินไปที่สถานีตำรวจได้ทันที

ป้องกันภัยในคลังพิพิธภัณฑ์ สามารถใช้เครื่อง Heat Detectors ในกรณีห้อง
 ฉุกเฉินการใช้เครื่องเผาเจาะเหล็กด้วยตะเกียงหมู (Blow Lamp) มีเครื่องวัดอุณหภูมิถ้า
 ที่ตั้งไว้ก็จะมีสัญญาณดังขึ้น

การใช้เทคนิคต่างๆ ช่วยในระบบป้องกันภัยแล้ว หลักการออกแบบอาคารยัง
 ป้องกันภัยได้อีกด้วย

ทางเข้าออกหลักควรมีทางเข้าออกของผู้ชมเพียงทางเดียว

ประตูระตูระตู ประตูพนักงาน คลัง ควรมีการควบคุมได้โดยตรงจากห้องควบคุมความ

ปลอดภัย ประตูไม่ควรปิดตาย และถ้าเป็นไปได้ควรเป็นที่สูบบุหรี่ไปด้วยในตัว

ที่สูบบุหรี่อื่นและต้องติดป้ายห้ามสูบบุหรี่

จัดแสดง เพื่อป้องกันผู้ชมไปนั่งหรือแตะวัตถุโบราณก็ควรมีที่นั่งพักผ่อนให้

ที่อีกทุกตัวหันหน้าเข้าหากองห้อง การนำเชือกกำมะหยี่มาก็นจะทำให้รสนิยม

จะให้บรรยากาศที่เป็นมิตรแก่ผู้ชม

ที่ซักล้างโทรทัศน์ ฯลฯ ไม่ควรให้ประชาชนรู้ว่าถูกแอบมองอยู่นี่อาจแก้ไข

เพื่อซ่อนกล้องเหล่านี้ไว้ได้ฝ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ใดๆ ในทางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ.2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"อาคาร" หมายความว่า ตึก บ้าน โรง เรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงานและสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ อุโมงค์ คานเรือ ทำน้ำ ท่อจอดเรือ รั้ว กำแพงหรือประตู ที่สร้างขึ้นติดต่อกับที่ดินโดยกินที่สาธารณะ หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นให้บุคคลใช้สอยได้ทั่วไป

(4) พื้นหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กั้นบัง และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารที่กำหนดตามมาตรา 8 (9)

หมวด 1

บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อกระชับให้มีความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอำนวยความสะดวกสาธารณะ ตลอดจนการป้องกันภัยอื่นเพื่อประโยชน์ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(9) พื้นหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กั้นบัง และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อ
กิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการ
พาณิชยกรรม

"อาคารพิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงรพ อัจฉรินทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนสถาน



ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่ง
ส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่
รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ≥ 10000 ตารางเมตร

"ที่ว่าง" หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น ภาคน้ำ สระ
ว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูง < 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือ
สิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

"ถนนสาธารณะ" หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทาง
สัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 1

ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร ≥ 30000 ตารางเมตร ด้านสั้นสุดของที่ดินต้อง ≥ 12.00 ติดถนนสาธารณะที่กว้าง ≥ 10.00 เมตร ตลอดแนวถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่กว้าง ≥ 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม โดยรอบอาคาร กว้าง ≥ 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

ที่ว่างดังกล่าวให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิด หรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขต ที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะ ≥ 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงที่สุดของอัตราส่วนระหว่างพื้นที่อาคารรวมทุกชั้น/พื้นที่ดินของทุกอาคารที่อยู่บนที่ดินแปลงเดียวกัน $< 10/1$

ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

(2) อาคารสาธารณะที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่าง $\geq 10\%$ ของที่ดินแปลงนั้น

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบระบายอากาศ ระบบน้ำบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำทิ้ง ตามหมวด 2 และหมวด 3 ถ้าเป็นอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ระบบดังกล่าวต้องแยกออกจากระบบเหนือพื้นดิน

หมวด 2

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดให้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด $\geq 10\%$ ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตราส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศ

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

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศ ทั้ง ≥ 5.00 เมตร สูงจากพื้นดิน ≥ 1.50 เมตร

ข้อ 16 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีการปรับอากาศหรือปรับอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

- (1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออก \geq

การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง/ตารางเมตร
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

ข้อ 11 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้า นครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 14 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง สำหรับกรณีฉุกเฉิน และต้องเพียงพอตามหลักเกณฑ์

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลา ≥ 2 ชั่วโมง สำหรับสัญลักษณ์ทางฉุกเฉินทางเดิน ห้อง โถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้อง ช่วยชีวิตฉุกเฉิน เป็นต้น

ข้อ 18 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

- (5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็น ท่อแรก และไม่

น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้อง มากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถจ่ายน้ำเป็นเวลา ≥ 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่ เหมาะสม โดยมี

เครื่อง/พื้นที่อาคาร < 1000 ตารางเมตร @ < 45.00 เมตร แต่ละชั้น ≥ 1 เครื่อง

การติดตั้งต้องให้ส่วบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าพื้นอาคาร < 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถ อ่านค่าแนะนำได้สะดวก

ข้อ 20 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

หมวด 3

ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 30 การระบายน้ำฝนจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่ออันตรายแก่สุขภาพ

หมวด 4

ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำ สูงสุดได้นาน ≥ 2 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 5

ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบกำจัดขยะ โดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้ง
มูลฝอย

ข้อ 39 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารคิดจาก

(3) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร/ ตาราง
เมตร/ วัน

ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่พักรวมมูลฝอยต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ขนาดความจุ ≥ 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในข้อ 39

(2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

(3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

(4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน

(5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร ≥ 4.00 เมตร

ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีความจุ > 3 ลูกบาศก์เมตรต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร
 ≥ 10.00 เมตร

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร

พ.ศ. 2522

หมวด 1

แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงแรม หอประชุม สถานศึกษา สนาม
กีฬา หอสมุด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2(2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตาราง

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

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในห้องเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน
- (2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียง หรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

หมวด 2

แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม \geq

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ	
	โถส้วม	โถบัสสวาระ			
(7) หอประชุมหรือโรงแรมหรือที่พัก อาคาร 200ตารางเมตร หรือ 100คน	ก. สำหรับชาย	1	2	-	1
	ข. สำหรับหญิง	2	-	-	1
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300ตร.ม.	ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
	ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(10) รัศมีอาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะ อาหาร 200 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบาย
อากาศ $\geq 10\%$

ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน ≥ 1.80 เมตร ถ้า
ห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้าง 0.9
เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับลบและทางเข้าออกของ
รถยนต์

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

(2) (๓) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ ≥ 1 คัน ต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษของ
240 ให้ปัดเป็น

240

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง ≥ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออก
ต้องกว้าง ≥ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยก ≥ 20
เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ข้อ 7 การใช้ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกประเภทได้ดังนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึง 1.54 กำหนดไว้เป็นพื้นที่สีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ข้อ 8 ที่ดินตามข้อ 8 (1) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่ สถาบันราชการ สำหรับการในพื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นอีก 10% ของที่ดิน และห้าม

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

ระเบียบกรุงเทพมหานคร

ว่าด้วยการขออนุญาตตัดคั่นหินทางเท้า ลดระดับคั่นหินทางเท้าและทำงานเชื่อมในที่สาธารณะ พ.ศ. 2531

(8) การตัดคั่นหินทางเท้าหรือลดระดับคั่นหินทางเท้า เพื่อเป็นทางเข้าออกของอาคารตามกฎหมายที่ดังต่อไปนี้

8.2 อาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

8.2.1 ทางเข้าออกสำหรับทางรถวิ่งทางเดียว ให้ตัดคั่นหินทางเท้าได้กว้าง <math>< 4.50</math>

เมตร

8.2.2 ทางเข้าออกที่ให้รถวิ่งสวนทางได้ ให้ตัดคั่นหินทางเท้าได้ <math>< 8.00</math> เมตร

8.2.3 ทางเข้าออกของรถยนต์จำนวน >math>30</math> คัน ให้ตัดคั่นหินทางเท้า ถ้า <math>< 30</math> คัน

ให้ลดระดับคั่นหินทางเท้า

8.6 ถนนที่มีชื่อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารบางประเภทในระยะ ≥ 15 เมตร การตัดหรือลดระดับคั่นหินทางเท้า ให้มีกฎหมายเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.6.1 ในที่ดินแปลงหนึ่งสามารถทำทางเข้าออกได้ทางเดียว ยกเว้นสถานีบริการ
จำหน่ายน้ำมัน จำหน่ายแก๊สให้ทำทางเข้าออกได้สองทาง

8.6.2 ที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์เดียวกันยาว > 300 เมตรตามแนวถนน ให้ทำ
ทางเข้าออกได้มากกว่า 1 ช่องทาง ศูนย์กลางของแต่ละช่องห่างกัน ≥ 300 เมตร

8.6.3 ที่ดินที่มีทางเข้าออกทางอื่นอยู่แล้ว ห้ามทำทางเข้าออกอีก เว้นแต่ถนนซอย
ที่เชื่อมทางเข้าออกเดิมกว้าง < 6.00 เมตร และเป็นทางเข้าออกของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ตาม
กฎหมายที่กำหนดให้มีที่จอดเกิน 30 คัน

กรมทางหลวง

หลักเกณฑ์และข้อกำหนดเงื่อนไขในการก่อสร้างอาคารริมเขตทางหลวง

1. การปลูกสร้างอาคารริมเขตทางหลวงทั่วไป ที่ไม่มีพระราชกฤษฎีกาควบคุม การปลูก
สร้างอาคารตามประระ ราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 มาตรา 49

1.2 อาคารสูง โรงงาน อนุสาวรีย์ ธรรม ห้างสรรพสินค้า หมู่บ้านจัดสรร อาคารสำนักงาน โรง
ภาพยนตร์ สนามกีฬา สถานพยาบาล สถานศึกษา ตลาด หรืออาคารอื่นทำให้ประชากรมาชุมนุม
กันเป็นจำนวนมาก ฯลฯ ส่วนยื่นนอกสุดของอาคารต้องห่างจากแนวเขตทางหลวง ≥ 6.00 เมตร
และต้องมีที่จอดรถในที่ดินของผู้ขอ เพียงพอตามหลักเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

การวิเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบ

การสร้างพื้นที่โล่งเป็นแนวความคิดหลักของโครงการ เพื่อที่จะส่งเสริมให้เยาวชนที่รักดนตรี และเล่นดนตรีในเวลาว่างจากการเรียน แต่ส่วนใหญ่พวกเขาจะขาดสถานที่ในการได้ฝึกซ้อม แสดงฝีมือ เล่นดนตรีในเชิงสร้างสรรค์และยังสามารถหาความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับดนตรีได้ แต่เนื่องจากเดิม การซ้อมดนตรีจะถูกตั้งจำกัดอยู่ในที่ปิด ซึ่งโครงการนี้เป็นศูนย์ส่งเสริมให้เยาวชนได้แสดงออกทาง ศิลปะการดนตรีโดยมีพื้นที่รองรับ เช่น court, out - door theatre ทดแทนการไปใช้สถานที่ของเอกชน ที่ต้องเสียค่าเช่าสถานที่ฝึกซ้อม บางแห่งมีราคาแพงและยังเปิดเป็นสังคมนิยมของผู้มีใจรักดนตรี ได้มีโอกาสได้แสดงฝีมือ เพื่อที่จะเป็นประสบการณ์ที่พวกเขาจะพัฒนาฝีมือด้วย

แนวความคิดทางสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมใช้รูปแบบสมัยใหม่โดยเน้นความเรียบง่ายและลดทอนรายละเอียด มีการนำโครงสร้างสมัยใหม่มาใช้ โดยจะเห็นจากทางเข้าหลักของโครงการ หลังคามีลักษณะโค้งทอด ลงมาถึงพื้น ซึ่งการนำเส้นโค้งมาใช้กับโครงการอาคารประเภทดนตรี จะเหมาะสมกว่าทำให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวเหมือนจังหวะทำนองของดนตรี

แนวความคิดในการออกแบบงานโครงสร้างและงานระบบ

เลือกใช้งานระบบและงานโครงสร้างที่เรียบง่าย โดยส่วนใหญ่ใช้โครงสร้างเหล็กเพราะสะดวกแก่การก่อสร้างและ การขนย้าย บำรุงและรักษาซ่อมแซมง่าย

แนวความคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

งานภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบจะเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น มีการนำลักษณะของวงกลมและวงรีใช้งาน โดยมีพื้นฐานมาจากแผ่นซีดีและลักษณะของตัวโน้ต มีการเล่นระดับภายในโครงการในส่วนกลางแสดงกลางแจ้งทำให้งานมีชีวิต มีการจัด hardscape และ softscape อย่างต่อเนื่อง เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความถี่ในโครงการและที่สำคัญทุก ๆ จุดของโครงการเยาวชนและคนทั่วไป สามารถเข้ามาใช้บริการได้อย่างเต็มที่

ในส่วนด้านหน้าโครงการ ซึ่งตรงข้ามคือสวนลุมพินีมีการออกแบบทำให้เกิดระดับซึ่งสามารถมองเห็นสวนสาธารณะได้อย่างชัดเจน และยังปลูกต้นไม้และทำที่นั่งพักใต้ต้นไม้ เมื่อมีกิจกรรมเกิดขึ้นสามารถนั่งชมได้

ลักษณะการวางผัง

สร้างความเชื่อมโยงของโครงการกับพื้นที่โดยรอบ โดยการเปิดให้เกิดการเคลื่อนไหวจากภายนอกเข้าสู่โครงการและจากภายในโครงการออกสู่ภายนอก โดยการสร้างพื้นที่สีเขียวในสวนสาธารณะเข้าสู่โครงการ

ในส่วนของพลาซ่า สามารถใช้แสดงดนตรีหรือการแสดงต่าง ๆ ได้ ทำให้เกิดกิจกรรมซึ่งเป็นตัวเชื่อมองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ

การใช้ open form และ ลานโล่งทางด้านหน้าของโครงการและภายในคอร์ด จะเป็นการสร้างความต่อเนื่องของกิจกรรมภายนอกเข้ามาสู่ภายในโครงการ เป็นการเชื้อเชิญคนให้เข้าสู่โครงการ

ทิศทางการวางอาคาร

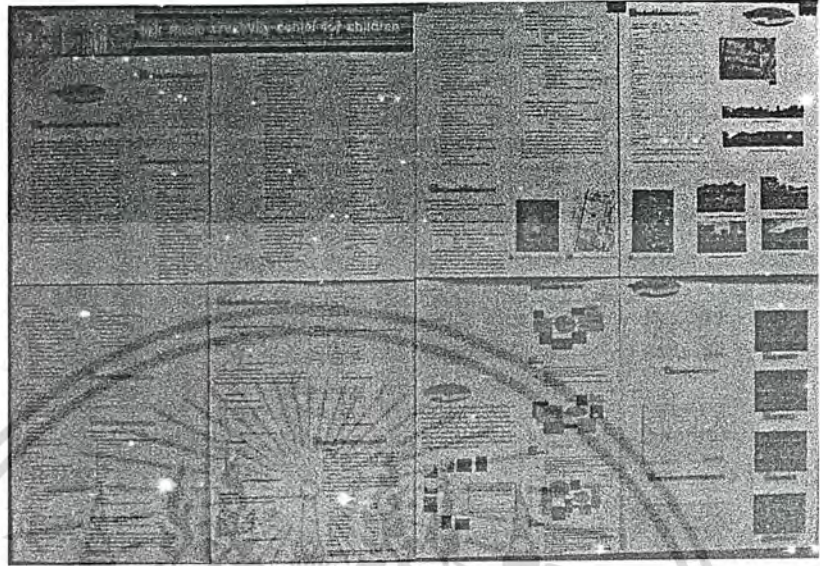
ทิศทางการวางอาคารยึดแนวแกนหลักที่สำคัญของที่ตั้งโครงการคือ แกนของถนนวิฑู ซึ่งเป็นถนนด้านหน้าโครงการและแกนของถนนพระราม 4 โดยอาคารจะตั้งฉากกับแกนดังกล่าว สอดคล้องกับแนวทิศ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการวางผังอาคารเช่นเดียวกัน

ที่ว่าง

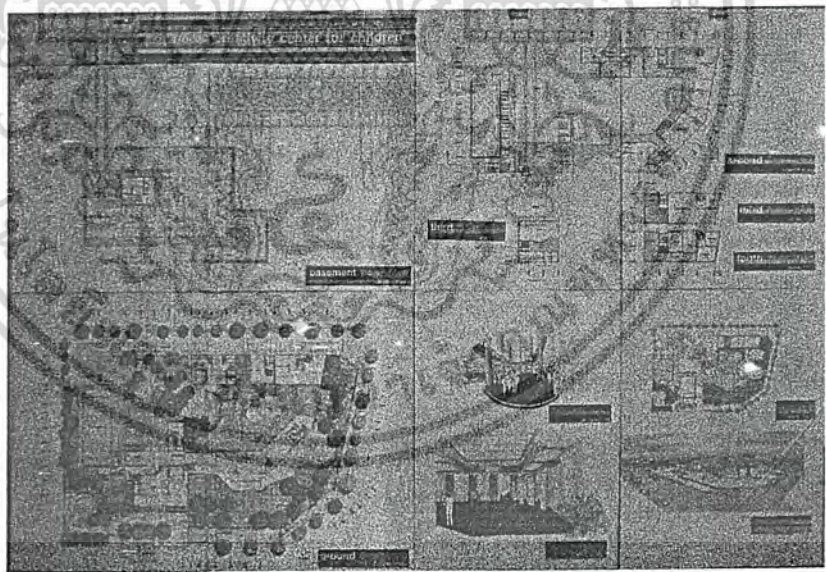
การใช้ที่ว่างตามประโยชน์ใช้สอย ซึ่งตามแต่ละพื้นที่จะมีประโยชน์ของมันเอง ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้สึก หรือด้านประโยชน์ใช้สอยโดยตรง เช่น ลานด้านหน้าโครงการสามารถเชื่อมโยงจากภายนอกและมีหน้าที่เชิญและรับคนจากด้านหน้าให้เข้ามายังโครงการ ลานภายในโครงการเพื่อใช้รองรับกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 ผลงานการออกแบบ

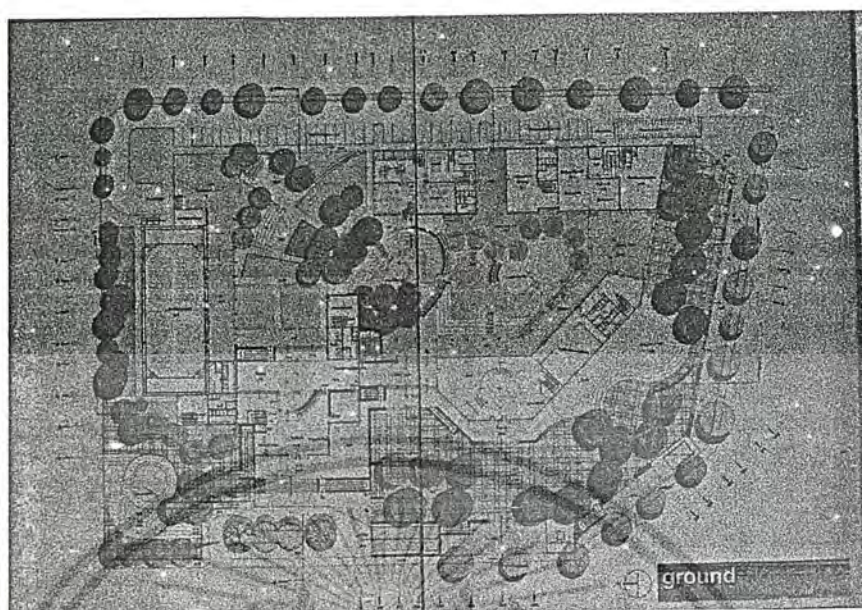


ภาพ 8.2.1 แสดงผลงานขั้นตอนการออกแบบ

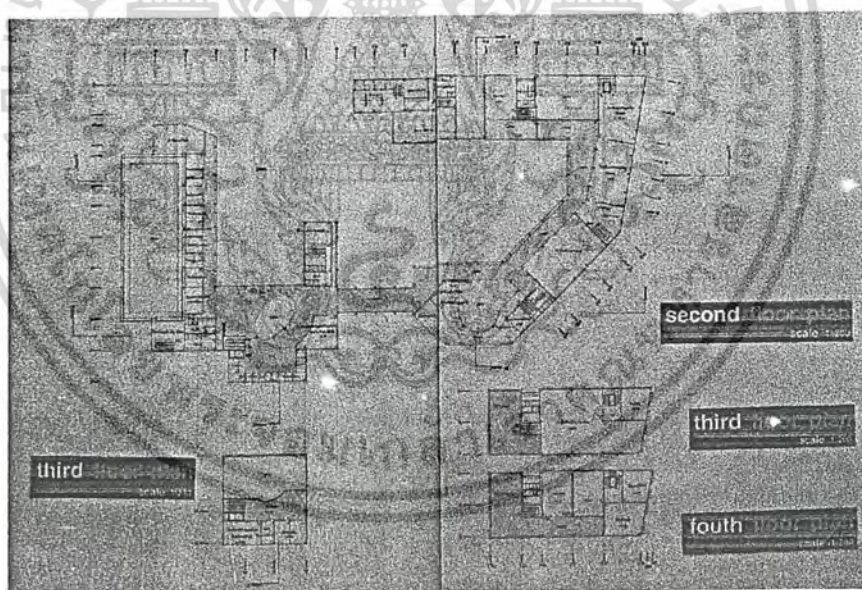


ภาพ 8.2.2 แสดงผลงานผังพื้นที่โครงการและผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

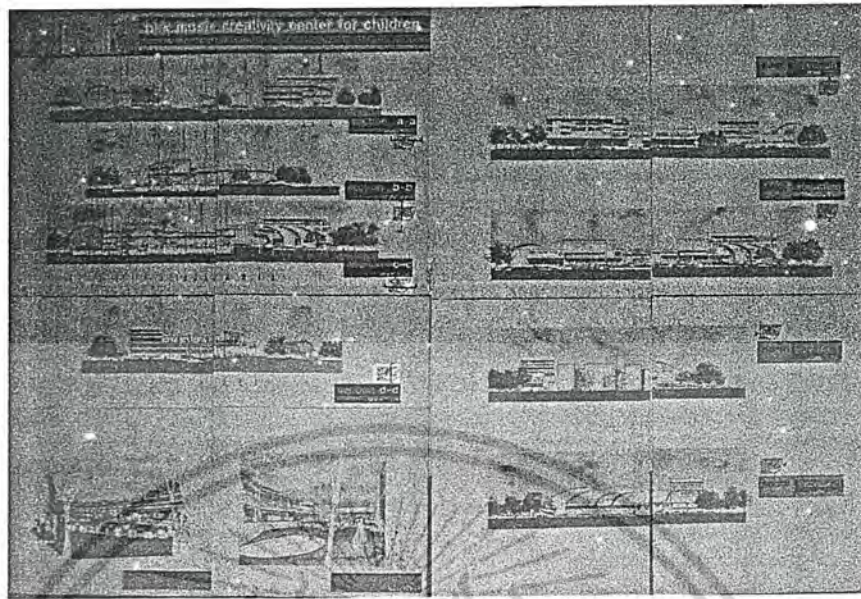


ภาพ 8.2.3 แสดงผลงานผังพื้นที่ชั้นล่าง

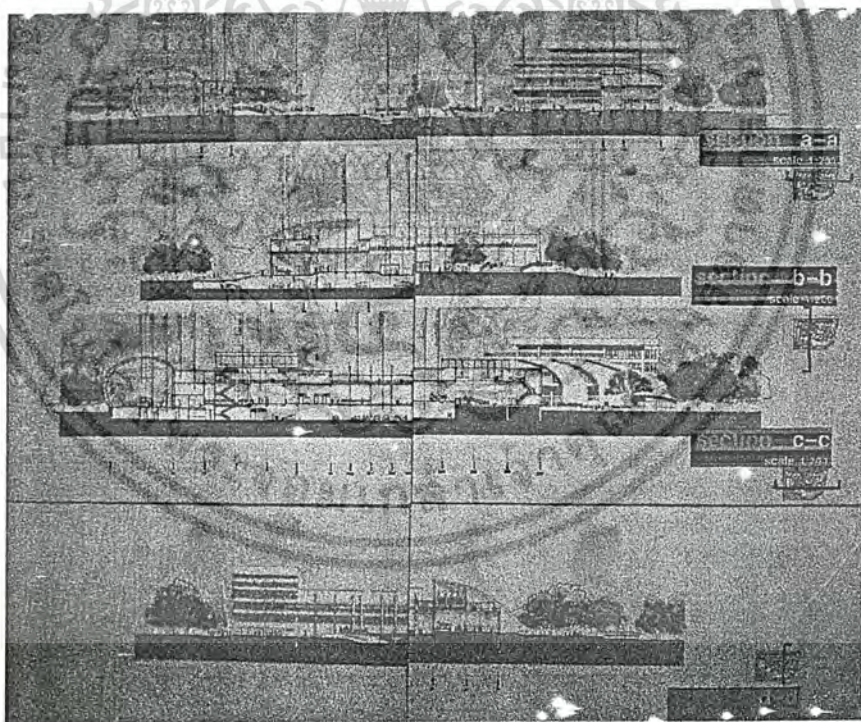


ภาพ 8.2.4 แสดงผลงานผังพื้นที่บน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

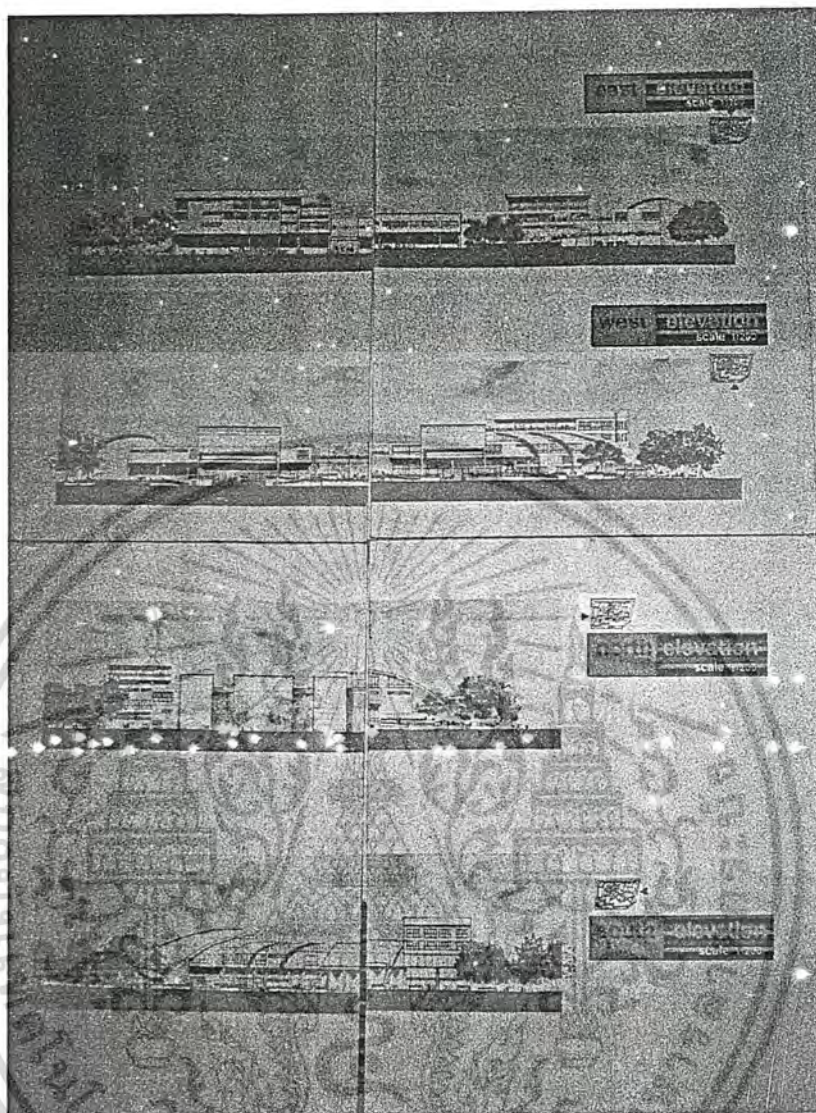


ภาพ 8.2.5 แสดงผลงานรูปตัดและรูปด้านของโครงการ



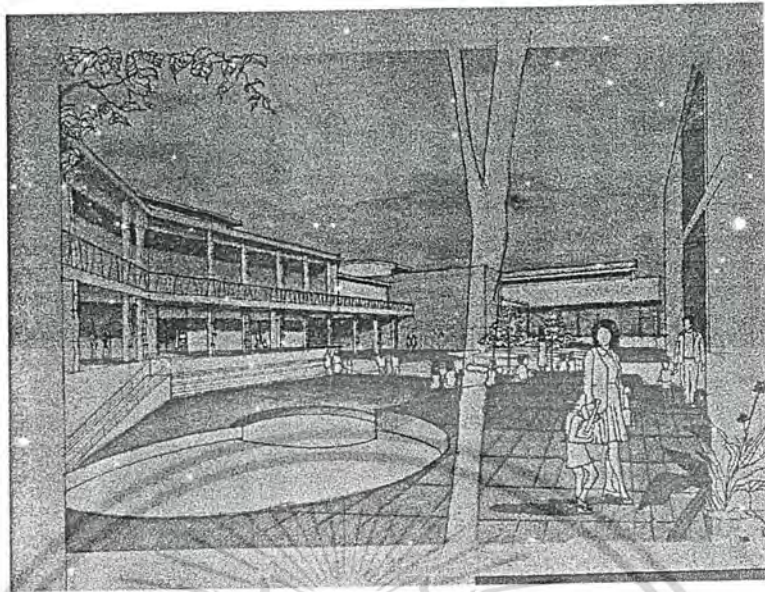
ภาพ 8.2.6 แสดงผลงานรูปตัดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

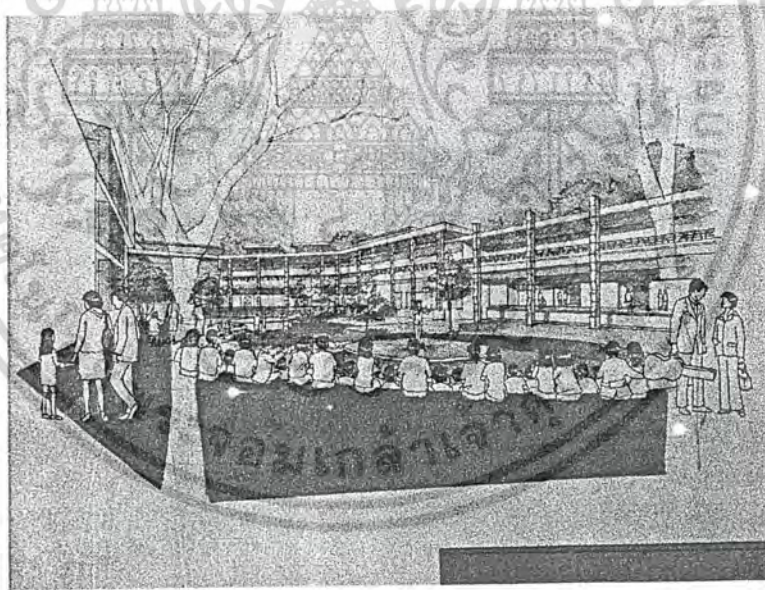


ภาพ 8.2.7 แสดงผลงานรูปด้านของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

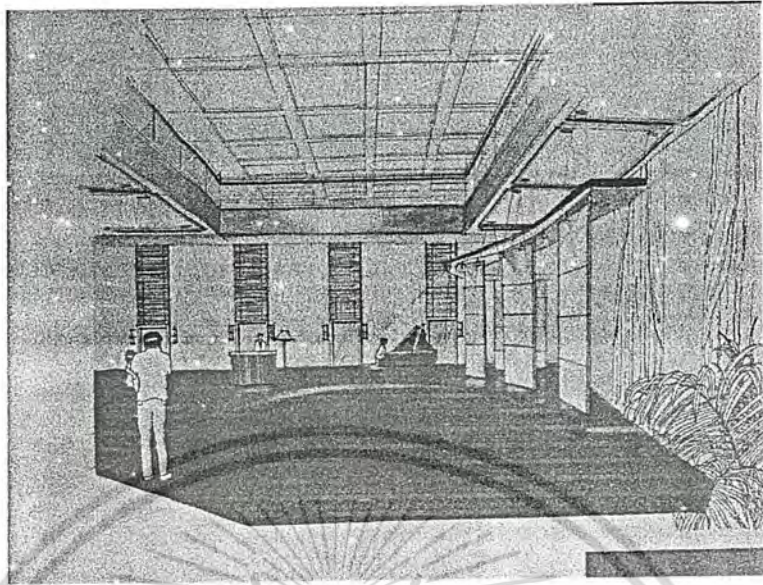


ภาพ 8.2.9 แสดงผลงาน0ทัศนียภาพบริเวณลานแสดงอเนกประสงค์

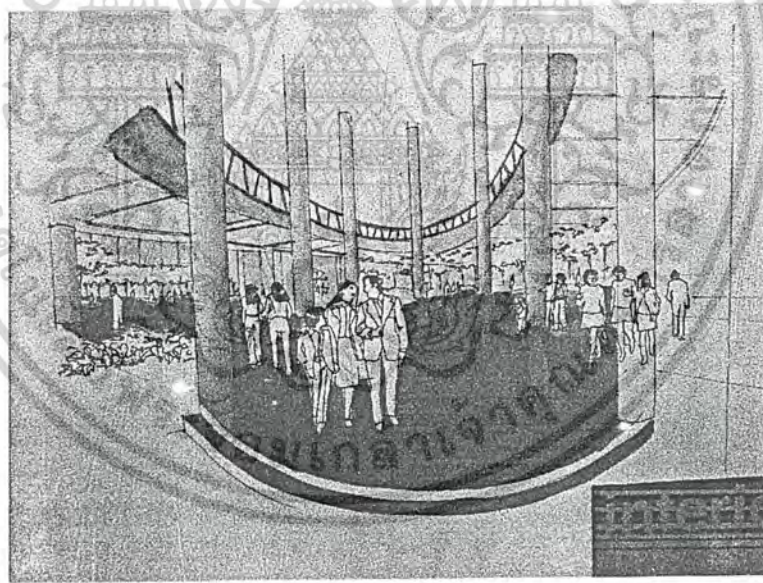


ภาพ 8.2.10 แสดงผลงาน0ทัศนียภาพบริเวณลานแสดงอเนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

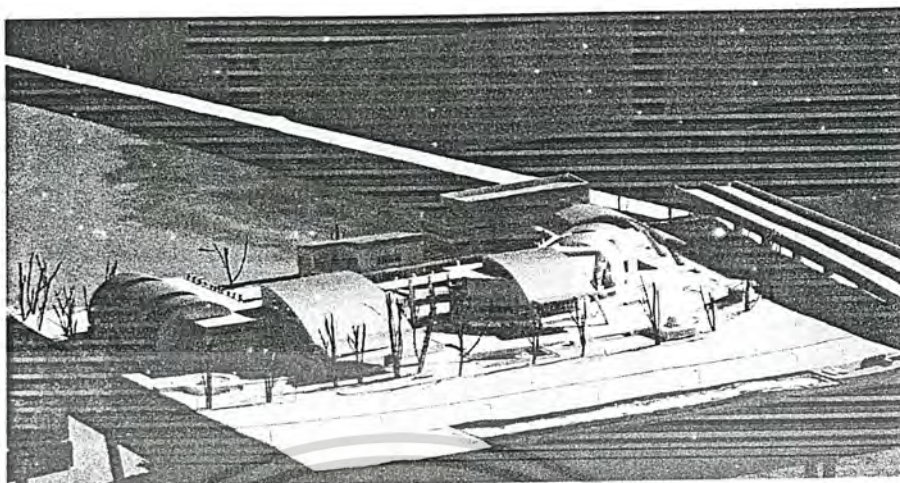


ภาพ 8.2.11 แสดงผลงานทัศนียภาพภายในห้องโถง

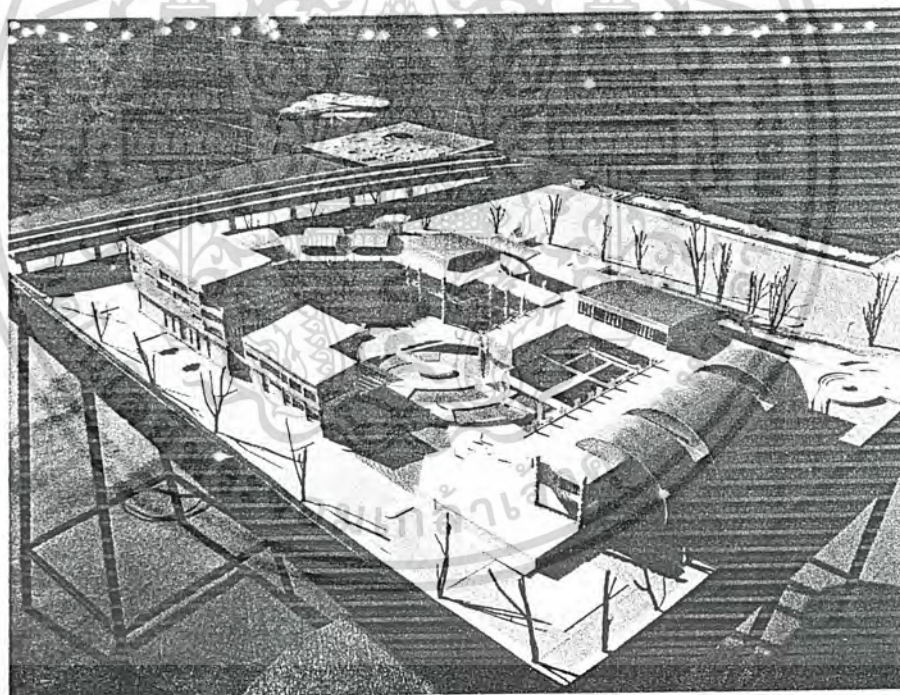


ภาพ 8.2.12 แสดงผลงานทัศนียภาพภายในห้องโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

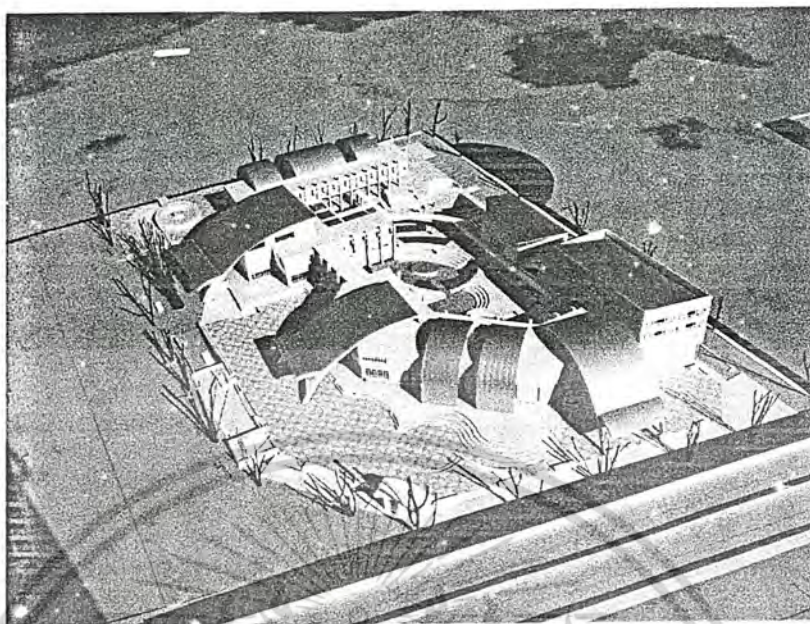


ภาพ 8.2.13 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

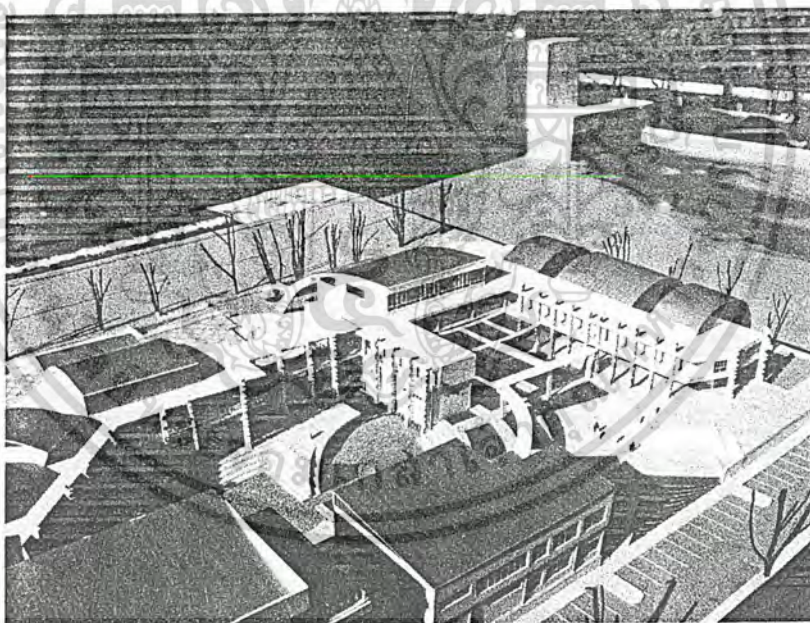


ภาพ 8.2.14 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

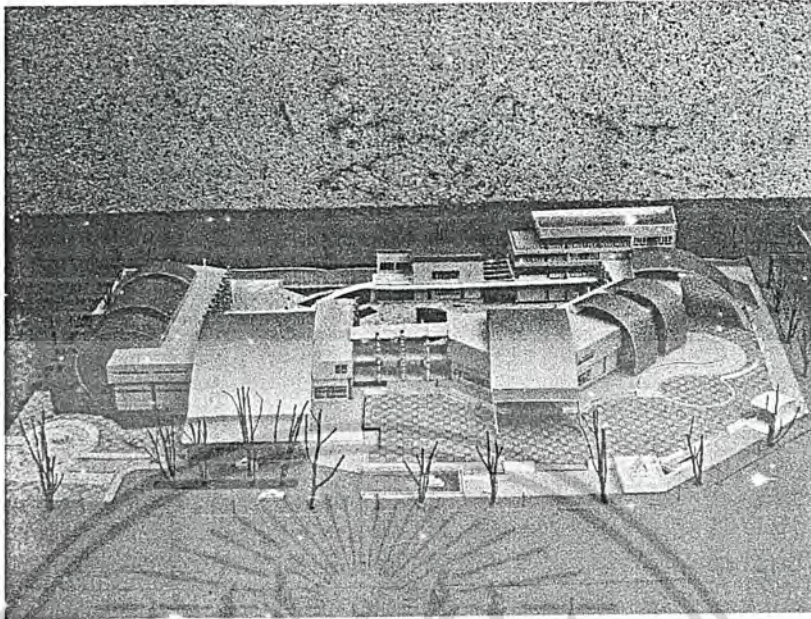


ภาพ 8.2.15 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

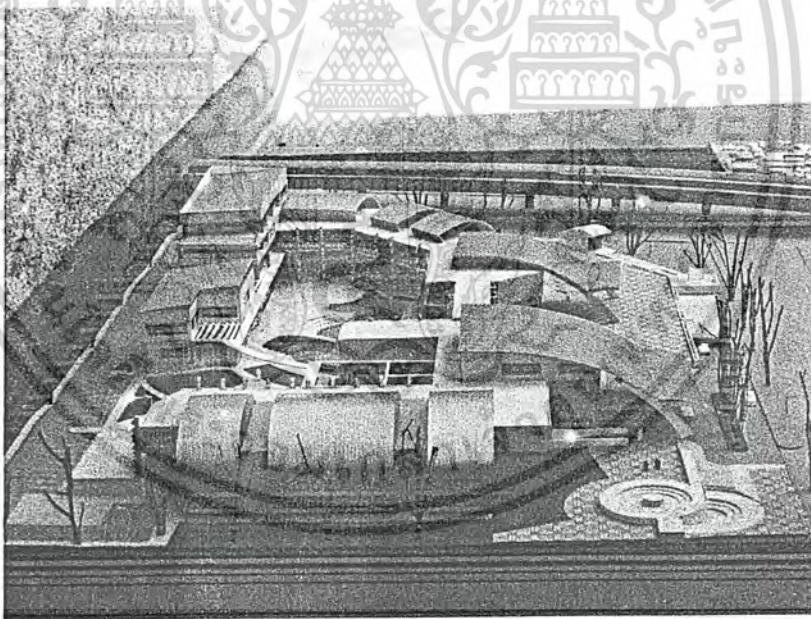


ภาพ 8.2.16 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

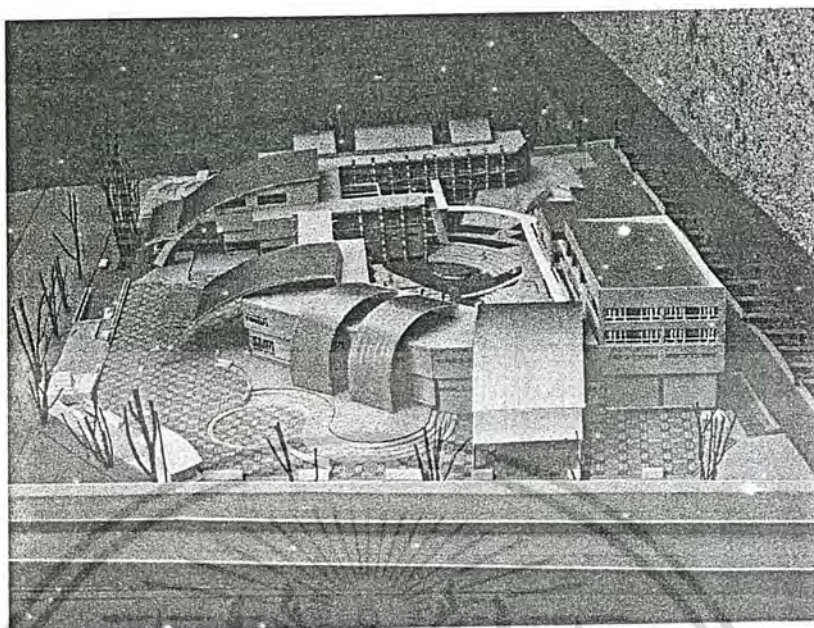


ภาพ 8.2.17 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

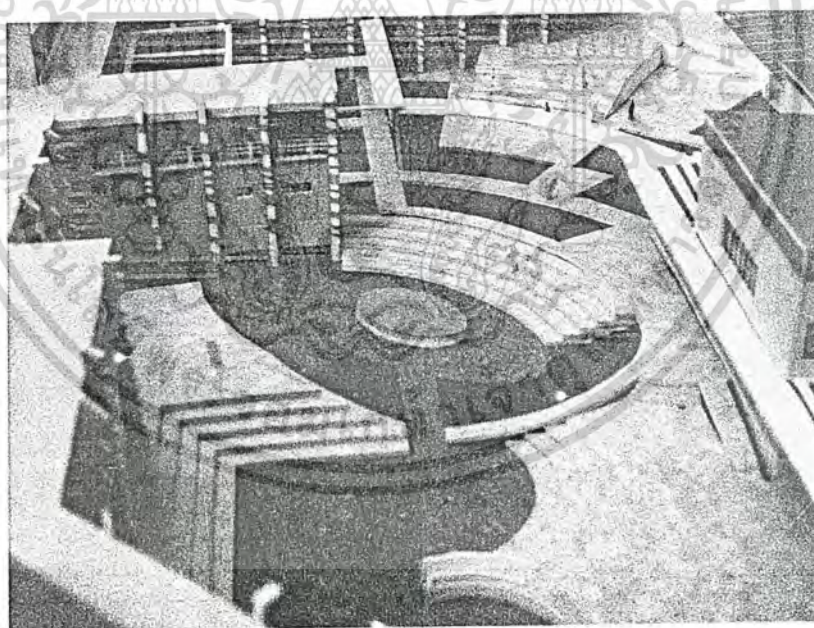


ภาพ 8.2.18 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

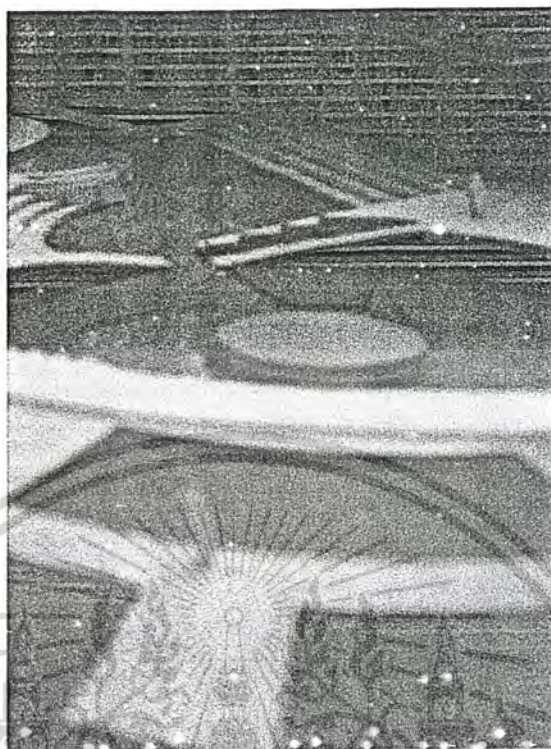


ภาพ 8.2.19 แสดงผลงานหุ่นจำลอง



ภาพ 8.2.20 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ 8.2.21 แสดงผลงานหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ไชแสง ศุขะวัฒน์นะ .(ม.ว.ป.): “สังคตินิยมว่าด้วยดนตรีตะวันตก”, กรุงเทพฯ ,
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช , พิมพ์ครั้งที่ 2 ,2535.

ณรุทธ์ สุทธิจิตต์ : พฤติกรรมการสอนดนตรี, สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย , 2536

ชาญยุทธ ลีละวงศ์, “หอแสดงดนตรี กรุงเทพฯ” , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบัน
เทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,2538-2539:7

ฉันทนา ชูติมากุล, “สถาบันดนตรี สำหรับเยาวชน” , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบัน
เทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,2542-2543

เกียรติภูมิ อยู่ตรีรักษ์ , “ดนตรี สโมสร” , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, ศิลปกร
มหาวิทยาลัย,2542-2543

โรงเรียนดนตรีสยามกลการ, หลักสูตรการเรียนดนตรีโรงเรียนดนตรีสยามกลการ

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย , กิจกรรมศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร , การวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ก

การพัฒนาเด็กด้วยดนตรี

คำว่า “ดนตรี” มีความหมายที่ยิ่งใหญ่มาก เพราะถือเป็นจุดศูนย์รวมของวิชาการแทบทุกแขนงเข้ามาไว้ในตัวของมันเอง เราจะเห็นได้ว่าชาวยุโรป และอเมริกันส่งเสริมเรื่องดนตรีมาก พวกเขาจะปูพื้นฐานเรื่องดนตรีให้กับประชาชนของเขาตั้งแต่วัยเด็ก อาชีพนักร้อง นักดนตรี แม้กระทั่งครูสอนดนตรีถือเป็นอาชีพที่มีเกียรติไม่แพ้อาชีพอื่นๆ แต่ในบ้านเราดูจะมีการเข้าใจคำว่า “ดนตรี” อย่างผิดๆ กันอยู่ ด้วยเหตุผลที่ว่าการเล่นดนตรี คือ “อาชีพเงินกินรำกั้น” นั่นเป็นเพราะเรามองดนตรีในแง่เดียว คือ “เรียนดนตรีเพื่อเล่นดนตรี”

ถ้าเรามาช่วยกันมองดนตรีในแง่เดียวคือ “เรียนดนตรีเพื่อเล่นดนตรี” และถ้าเราช่วยกันมองดนตรีในแง่อื่นๆ เช่น การช่วยพัฒนาลังคม จิตใจ ครอบครั้ว ความคิดสร้างสรรค์ดนตรีในบ้านเรา อาจจะมีการพัฒนาตัวเองไปไกลกว่านี้ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการปลูกฝังให้เยาวชนรักดนตรี ในความหมายที่ถูกต้อง วัน 5 ขวบแรกของชีวิต ถือเป็นวัยที่สำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้และพัฒนาด้านดนตรี ดนตรีในความหมายของศิลปะ

ดนตรี คือศิลปะแขนงหนึ่ง ซึ่งมีความหมายในแง่ของศิลปะ เช่นเดียวกับศิลปะแขนงอื่นๆ เช่น การเต้นรำ การถ่ายภาพ การวาดภาพ การละคร วรรณคดี ศิลปะมีความหมายในแง่ของความงาม ดนตรีก็นับว่าเป็นงานศิลปะที่ใช้ความงามเป็นนัยสำคัญ เพียงแต่เป็นไปในแง่ของการฟัง ความงามของเสียงดนตรีมีพลังอำนาจมาก ในการศึกษาของเด็กด้านสติปัญญาและสิ่งเข้ามากระทบต่อจิตใจ เช่น ความรู้สึก อารมณ์ ทัศนคติ คุณค่า

ด้านสติปัญญา ประสบการณ์ดนตรีสามารถเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ในเรื่องของดนตรีเอง และเรื่องอื่นๆ แสดงออกถึงลักษณะความเป็นตัวของตัวเอง การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งที่เข้ามากระทบต่อจิตใจ ประสบการณ์ดนตรีช่วยพัฒนาความสามารถของเด็กเพื่อแสดงออกถึงสิ่งที่เขารู้สึกด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 เขาจะมีความรู้สึกและนึกคิดโดยอาศัยแนวทางของเสียงร้อง เครื่องดนตรี และการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นการที่เขาเล่นดนตรีหรือร้องเพลงด้วยตนเอง หรือจากการเห็นและฟังผู้อื่นก็ตาม

ในขณะที่เด็กมีส่วนร่วมกับการประสบการณ์ ดนตรินั้นจะเป็นช่วงที่มีความหมายอย่างยิ่งต่อชีวิตของเขา นั่นคือ การผูกพันในกิจกรรมร่วมกัน และการแสดงออกในลีลาท่าทาง ความเคลื่อนไหวต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ดนตรี” เช่นเดียวกับศิลปะแขนงอื่นๆ มีพลังในตัวเองที่จะสามารถรวบรวมส่วนประกอบในตัวของเด็กแต่ละคน ถึงแม้จะมีความแตกต่างกันก็ตาม เกิดการตอบสนองโดยเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความรู้สึกตอบสนองนี้ ก่อตัวขึ้นโดยความสัมพันธ์ของอารมณ์และสติปัญญา ซึ่งได้ทำให้เกิดความหมายที่สำคัญสำหรับเด็ก โดยประสบการณ์ดนตรีที่เขามีส่วนร่วม ประสบการณ์ดนตรีที่ผิดพลาด ปกติแล้วผู้ใหญ่โดยทั่วไปที่ไม่รู้ถึงนัยสำคัญทางดนตรีอาจจะมองเห็นว่า ดนตรีมีความหมายเฉพาะการร้องรำทำเพลง ซึ่งเขาเห็นว่าไม่มีประโยชน์อะไร ผู้ใหญ่เหล่านั้นอาจจะไม่ยอมให้เด็กเรียนดนตรี หรือเข้าไปมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมดนตรี เพราะกลัวว่าโตขึ้นลูกหลานจะเป็นคนตื้นโง่เขลา แต่ความจริงประสบการณ์ดนตรี มีบทบาทในการเพิ่มความคิด และจิตใจมากกว่าที่เขาเข้าใจ เช่นเดียวกับការที่เรามองจิตรกรรมวาดภาพ เราอาจจะไม่เข้าใจว่าภาพวาดหรือศิลปะการวาดภาพ นั้นเป็นศิลปะที่มีความงดงามทั้งในตัวของภาพนั่นเอง และจิตใจ ความรู้สึกนึกคิด สติปัญญาของนักวาดภาพ ตลอดจนคนที่ชื่นชอบในภาพวาดนั้นอย่างมาก บางครั้งผู้ใหญ่ที่พอมีประสบการณ์ดนตรีอยู่บ้างก็อาจจะถ่ายทอดประสบการณ์ที่ผิดพลาดเข้าไปในจิตใจ ของเด็กเช่นใช้บทเพลงที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ดีที่สุดจากเขานั้น หรือถ้าเป็นบทเพลงเกี่ยวกับวัฒนธรรม ก็อาจจะใช้เพลงจะใช้เพลงที่พูดถึงวัฒนธรรมที่ต้องการอย่างไม่สมบูรณ์ บางทีผู้ใหญ่อาจใช้เครื่องเล่นแผ่นเสียง หรือเครื่องเล่นเทปที่มีคุณภาพเลว ทำให้เสียงดนตรีไม่สมบูรณ์ หรือใช้เครื่องดนตรีที่หมดสภาพ ทำให้เด็กได้รับเสียงที่เพี้ยนจนฝังเข้าไปในจิตใจ บางครั้งผู้ใหญ่อาจร้องเพลงร้องแย่มากๆ หรือเมื่อร้องเพลงให้ลูกๆ ฟัง ก็แสดงออกถึงอารมณ์และความรู้สึกที่น้อยมาก ทำให้เด็กเลิกรับสิ่งที่ผิดๆ เป็นตัวอย่าง ผู้ใหญ่บางคนอาจจะยับยั้งการตอบสนอง

โดยธรรมชาติของเด็กที่สร้างสรรค์ดนตรี หรือเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะกับดนตรี เช่น เด็กกำลังผลิตเพลงกับการเขย่าของเล่นให้เข้ากับ “จังหวะ ของเสียงเพลง” กลับถูกพ่อแม่ว่าหนวกหูและห้ามเขาทำสิ่งนั้น โดยมองข้ามการทดลองเรียนรู้ของเด็ก บ่อยครั้งผู้ใหญ่อาจจะชักจูงเด็กไปยังทิศทางการดนตรีที่เขาเลือกเอาไว้แล้ว เช่น เพลงเด็กที่แสนจะซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย หรือกรณีที่พ่อแม่ชอบดนตรีคลาสสิกก็ตั้งคันทันที่จะให้ลูกของตนชอบให้ได้ โดยไม่คำนึงว่าเด็กจะรับเสียงดนตรีประเภทนั้นได้หรือไม่

การกระทำทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ถือเป็นผลลบต่อประสบการณ์ดนตรีของเด็ก ในแง่ของการรับรู้และตอบสนองกับความงามของเสียงดนตรี การจรรโลงความคิดสร้างสรรค์และความเติบโตด้วยความงามของจิตใจโดยใช้ดนตรีทำอย่างไร ในแง่ของการพัฒนาประสาทสัมผัสของเด็ก ให้รับรู้ความงามของดนตรีนั้น ไม่ได้ทำได้ด้วยการบอกหรืออธิบายให้เขาเข้าใจแต่ต้องเป็น “เป็นการช่วย” ให้เขารู้สึกสัมผัสและพบกับความงาม ความมหัศจรรย์ และนัยความหมายของประสบการณ์ดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กทุกคนมีความสามารถอันเป็นไปโดยธรรมชาติที่จะรับรู้ถึงความงามนี้ตั้งแต่เกิด ได้แก่ ความสามารถที่จะสร้างสรรค์ดนตรี ร้องเพลง การเคลื่อนไหวตัวเป็นจังหวะจะโคน และการรับเอาความพึงพอใจอย่างมหาศาลจากการฟัง การแสดงดนตรีและสร้างสรรค์ดนตรีในรูปของการค้นคิด เสียงหรือเพลงใหม่ๆ ความหวังเหล่านี้จะทำได้โดยการนำเด็กๆ ไปประสบเสียงในโบสถ์ ดังนี้เรียกว่า “การช่วย” ให้เขาได้พบกับความงามของดนตรี โดยไม่ต้องพร่ำสอนว่า ดนตรีมีความสวยงามอย่างไร เพราะเด็กอาจจะไม่เข้าใจอะไรเลย การพบกับของจริงย่อมได้ผลมากกว่า

เราต้องการที่จะช่วยเด็กแต่ละคนให้วางระสนิยมของเขาเอง และความรู้สึกสัมผัสส่วนตัวในสิ่งที่เขาพอใจหรือไม่พอใจ ซึ่งจะมีพื้นฐานอยู่กับความรู้สึกลึกและความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ทางดนตรีของเขา นอกจากนี้ยังต้องช่วยพัฒนาความสามารถที่จะตอบสนองคุณค่าอารมณ์ของแต่ละคนอีกด้วย แต่ทั้งนี้การศึกษาทางด้านดนตรีจะมีเป้าหมาย ดังนี้

1. ให้รู้ถึงคุณภาพทางอารมณ์ในเสียงดนตรี
2. ให้เข้าใจการออกแบบของเสียงและจังหวะดนตรี
3. การแสดงออกทางดนตรีและความละดูดยศ สละุดใจของดนตรีต่อเด็ก
4. ให้ชื่นชมกับเสียงดนตรี
5. ให้ได้มาถึงความพึงพอใจด้านความงาม ของจิตใจและร่างกายโดยใช้ดนตรี

เป้าหมายเหล่านี้ คือจุดประสงค์ที่ต้องการให้เด็กวัย 5 ขวบแรกของชีวิตได้มีโอกาสสัมผัสกับดนตรีใน

วิถีทางที่ถูกต้องที่สุด ทว่าอย่างไรการศึกษาดนตรีจึงจะเหมาะสมกับความต้องการเรียนรู้กับสรรพสิ่งรอบข้าง อันเป็นธรรมชาติของเด็กเล็ก ดนตรีมีอะไรที่น่าเสนอให้กับเด็กในวัยที่กำลังเจริญเติบโต ทำไมดนตรีจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาของเด็กทุกคน “ดนตรี” และ “เด็กเล็ก” นั้นเกือบจะถือเป็นคำๆ เดียวกัน ทั้งดนตรีและเด็กเล็กนับเป็นสิ่งมหัศจรรย์ ความสนุกสนานรื่นเริง การหัวเราะ การเคลื่อนไหว อิสระ สร้างสรรค์ และความรู้สึกแสดงออก ดนตรินั้นคล้ายเป็นเวทย์มนต์ที่ดลบันดาลสิ่งต่างๆ มากมายให้กับเด็ก เป็นส่วนประกอบที่จำเป็นในชีวิต โดยธรรมชาติแล้วเหมือนว่าเด็กๆ ต้องการดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของความอยู่รอดในชีวิตประจำวัน เขาทดลองทำเสียงต่างๆ ก่อนที่จะฝึกหัดพูด เขาสนุกไปกับการเคาะและเขย่าของทุกอย่างที่สามารถทำให้เกิดเสียงได้ เขาร้องเพลงที่พอใจด้วยถ้อยคำที่จับความไม่ได้ ขณะเล่นอยู่ในบ้านหรือบนลานสนามนอกบ้าน ต่อจากนั้นเมื่อเขาเข้าโรงเรียนอนุบาล เขาจะมองหาเครื่องดนตรีประเภทจังหวะ (เครื่องเคาะ เครื่องเขย่า RHYTHM INSTRUMENT) ที่จะเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้อย่างเพลิดเพลิน เขาเคลื่อนไหวตัวอย่างกระฉับกระเฉง แสดงออกถึงความรู้สึกอย่างจริงจังต่อ จังหวะของเพลงมาร์ช และดนตรีร็อค เด็กเล็กมีโอกาสมากมายที่จะเกี่ยวพันกับกิจกรรมดนตรี เขา บรรยายกิจกรรมเหล่านั้นอย่างแรงกล้า เขาเข้าไปมีส่วนร่วมในเรื่องนั้น เขาแสดงออกถึงความรู้สึก ของตนเอง เขาเรียนรู้และสนุกสนานไปกับดนตรี พ่อแม่ผู้ปกครอง หรือคนเลี้ยงเด็ก ควรตระหนักถึง ความสำคัญของดนตรีในชีวิตของเด็กเล็ก ให้มาก เพราะเขาสามารถใช้ดนตรีในเหตุผลต่างๆ หลาย ประการ เช่น

1. กล่อมเด็กให้หลับ
2. สงบเขาเมื่อเขาโกรธ
3. เป็นส่วนประกอบขณะกินอาหารหรือกำลังเล่น
4. ฉลองวันเกิดหรือวันหยุด
5. พัฒนาความภาคภูมิใจในหลักศีลธรรมจรรยาหรือวัฒนธรรมต่างๆ ที่บูยา ตายาย ให้ไว้ เป็นมรดก โดยรับฟังเพลง การเต้นรำ หรือแม่ เลียง เทป เป็นเครื่องเชื่อมโยงความคิด
6. สอนให้เขารู้อารมณ์ของเสียงที่แตกต่างกัน
7. พัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับดนตรี เช่น ช้า เร็ว สูง ต่ำ ดัง ค่อย
8. ช่วย使他พักแรงแฝงแฝงคลายความตึงเครียด
9. สอนให้เขาเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้สนุกสนานยิ่งขึ้น
10. ทำให้เขาเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้สนุกสนานยิ่งขึ้น
11. ช่วยให้เขาแสดงออกถึงความรู้สึกภายใน โดยใช้ความเคลื่อนไหวและการเต้นรำ
12. พัฒนาทักษะในการนับจำนวนของตัวเลข และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อต่างๆ
13. พัฒนาทักษะในการเข้าสังคมและกลุ่มสิ่งต่างๆ ที่ยกตัวอย่างมานี้ แสดงอย่างชัดเจนว่า ดนตรีมีค่าอย่างมากในการศึกษาและเรียนรู้ของเด็กเล็ก และสามารถกระทำออกมาใน รูปแบบต่างกันแทบไม่มีวันสิ้นสุด

อะไรคือคุณค่าพิเศษของดนตรีต่อการศึกษาของเด็กเล็ก ดนตรีสามารถสร้างนัยสำคัญต่อชีวิต ความคิด

สติปัญญาของเด็ก ได้อย่างกว้างขวาง นับเป็นคุณค่าพิเศษต่อการพัฒนาเด็กเป็นอย่างดี การศึกษา ดนตรีช่วยสร้างสิ่งต่างๆ เหล่านี้ขึ้นมา เช่น

1. ความคิดสร้างสรรค์ ประสบการณ์เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การตอบสนองทางอารมณ์ ประสบการณ์ทางดนตรีจะช่วยส่งเสริมการแสดงออกของเด็กในด้านความรู้สึกและรับรู้ด้านอื่นๆ
 3. การเติบโตด้านสติปัญญา ประสบการณ์ทางดนตรี สามารถกระตุ้นเด็กให้รู้จักคิดแก้ปัญหาพัฒนาความเข้าใจเรื่องเสียงและจัดองค์การเรียนรู้ในรูปแบบของความสัมพันธ์ การเปรียบเทียบและแนวความคิด
 4. พัฒนาการด้านภาษา ประสบการณ์ทางดนตรีสามารถช่วยให้เด็กเกิดความต้องการใช้ศึกษาในการพรรณนาเรื่องราวทางดนตรีของเขาจะช่วยให้เขาเรียนรู้แบบแผนของคำและภาษาโดยใช้การร้องเพลงการฟัง
 5. พัฒนาการด้านศิลปะ ประสบการณ์ทางดนตรี ในแง่ของการร้องเพลง และเล่นดนตรี ช่วยให้เขาสำรวจและทดลองกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย
 6. แนวความคิดของตนเอง ประสบการณ์ทางดนตรี ช่วยให้เด็กรู้จักและ ช่วยให้เด็กรู้จักและภาคภูมิใจในตนเองในฐานะของความเป็นตัวของตัวเอง หรือวัฒนธรรมของชาติและถิ่นที่อยู่ของเขา
- จะเห็นได้ว่า "ดนตรี" สามารถสร้างนัยสำคัญ ในการพัฒนาด้านสังคม อารมณ์ สติปัญญา และศิลปะของ

เด็กในแง่ของการเติบโตอย่างงดงามของอวัยวะร่างกาย

ดนตรี คือศิลปะชนิดหนึ่งที่เกิดต่อสื่อสารความรู้สึก และความคิดของเราโดยใช้ "เสียง" และ "จังหวะ" การสื่อสารสัมพันธ์นี้ช่วยพัฒนาความเทียบพร้อมสมบูรณ์ และความสวยงามของความรู้สึก อำนาจของดนตรีจะช่วยปลูกอารมณ์ ส่วนลึกในตัวเราให้ติดต่อกับมิติที่สวยงามของดนตรี มิตินี้คือ ขบวนการรับรู้ ความรู้สึกการจัดองค์การและความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ทางดนตรี เมื่อผู้เล่นดนตรีสามารถเรียนรู้และเข้าถึง หรือจะเรียกว่าสื่อสารสัมพันธ์กับมิติของดนตรีได้เป็นอย่างดีแล้ว ในทางตรงก็จะเป็นผลดีของผู้เล่นดนตรีด้วยตัวของเขาเอง ในทางกลับกัน เมื่อเขาแสดงออกด้านดนตรี ไม่ว่าจะเป็นการร้องเพลง เล่นดนตรีเขาจะนำทุกสิ่งทุกอย่างที่เขาพัฒนาแล้วออกมาสู่ผู้ฟัง ก็จะทำให้ผู้ฟังพลอยมีโอกาสพัฒนาสิ่งต่างๆ เหล่านี้ตามไปด้วย

การศึกษาดนตรีโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในแง่ของมิติที่สวยงามและมหัศจรรย์ของดนตรีกลับถูกละเลยอย่างมาก ในการศึกษาทั่วไปของเด็กและวัยรุ่น ผู้ใหญ่ซึ่งเป็นผู้ให้การศึกษาด้านดนตรี มักจะเน้นในเรื่องการฝึกเล่นดนตรีให้เก่ง หรือร้องเพลงให้ยอดเยี่ยมเพียงอย่างเดียว โดยมองข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของดนตรีที่จะมีผลในด้านจิตใจ ความคิด สติปัญญา ร่างกายและจังหวะของดนตรี ความสวยงามนี้มีปฏิริยาตอบโต้กับอารมณ์และสติปัญญา ของคนเราอย่างมาก เมื่อเราเข้าไปมีส่วนร่วมร่วมกับดนตรี เช่นการฟังดนตรี เราจะรับ “ทำนอง” และ “จังหวะ” ในด้านการออกแบบที่สวยงาม เช่นเดียวกับการมองดูบ้าน ที่ออกแบบอย่างวิจิตรงดงาม

ดนตรี คือการออกแบบทำนอง และจังหวะ ที่เราฟังการออกแบบเหล่านี้ เราได้กำไรเป็นความพึงพอใจเราก็จะฟังต่อไป รู้สึกเริ่มตอบรับและตอบสนองกับสิ่งที่ได้ยิน ได้ฟัง รู้สึกรับรู้ต่อความหมายและความงดงามของดนตรี สนุกสนานไปกับดนตรี และสิ่งนี้เองคือ ความสำคัญในการศึกษาดนตรี

การสอนเด็กในเรื่อง ของดนตรีจึงต้องเริ่มต้นด้วยการนำเอาดนตรีแบบใดแบบหนึ่งที่เหมาะกับเด็ก ๆ ที่ระดับของความสามารถของเขาจะรับฟังได้ มีความรู้สึกและสะดวกใจทางอารมณ์ สามารถรับและคิดไปกับเสียง ทำนอง และจังหวะของดนตรีแบบนั้นได้ ตอบสนองความสวยงามและพัฒนาความชื่นชอบให้มากขึ้น เด็กที่ระดับอายุต่างกัน การใช้นักร้องต่างชนิดกันเพื่อให้เข้าถึงจิตใจของเด็กอย่างได้ผลที่สุด ดังนั้นเราจึงต้องการ ประสบการณ์ทางดนตรีทุกๆ รูปแบบ โดยไม่จำกัดอยู่กับดนตรีแบบใดแบบหนึ่ง เพราะดนตรีสำหรับเด็ก ไม่ได้มุ่งตรงไปในด้านของการฝึกหัดเล่นเครื่องดนตรี หรือร้องเพลงอย่างเดียว เราต้องการให้เขารับรู้และตอบสนองกับมิติทั้งงดงามของเสียงมากกว่า เราต้องการให้ดนตรีมีผลต่อผู้รับฟังให้มากที่สุด มีค่าความอยู่ 4 ข้อ เกี่ยวกับการศึกษาดนตรีที่มุ่งไปยังความงดงามของเสียงและผลต่อผู้ฟัง

1. ดนตรีทำให้เรารู้สึกอย่างไร
2. เราฟังอะไรในดนตรี
3. เราสามารถแสดงออกเรื่องดนตรีได้อย่างไร
4. ทำอย่างไรเราจึงจะมีปฏิริยาตอบสนองต่อดนตรี

ทั้ง 4 คำถามนี้เป็นเรื่องที่มีผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาของเด็ก ที่จะต้องหาคำตอบให้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ข

ความรู้พื้นฐานทางดนตรี

ดนตรีตะวันตกมีกำเนิดจากภาษาพูด จากการเลียนเสียงธรรมชาติต่างๆ จนวิวัฒนาการมาเป็นดนตรีที่ใช้น้ำเสียงมนุษย์เช่นเดียวกับดนตรีในซีกโลกอื่นๆ จากดนตรีขับร้องได้พัฒนาไปตามลำดับพัฒนาการของสังคมตะวันตก ดนตรีประกอบพิธีกรรมจึงพัฒนาไปเป็นดนตรีศาสนาในสมัยต้นคริสตศตวรรษ (ค.ศ. 300-850) ดนตรีสมัยนี้ได้แก่ Chants และ Gregorian Chants จากปี ค.ศ. 850-1450 เป็นดนตรีสมัยกลางที่แบ่งย่อยเป็น

สมัยโพลิโฟนตอนต้น (ค.ศ. 850-1150) เป็นยุคที่มีการประสานเสียงแบบ Polyphonic Style ในลักษณะดนตรีที่เรียกว่า Organum ในระยะนี้บาทหลวงชาวอิตาลีเลียน ชื่อ Guido d'Arezzo (ค.ศ. 950-1050) ได้ค้นพบวิธีการบันทึกเสียงอันเป็นรากฐานของทฤษฎีโน้ตสากลในสมัยต่อมา

สมัยศิลปะโบราณ (ค.ศ. 1150-1350) ดนตรีฝ่ายอาณาจักรเริ่มมีบทบาทมากขึ้นมีนักดนตรีและคีตกวีมากขึ้น โดยเฉพาะในฝรั่งเศสและเยอรมัน ในฝ่ายดนตรีศาสนานอกจากจะมีละครทางศาสนาแล้วยังมีเพลงขับร้องประสานเสียงที่เรียกว่า Motet แต่ Motet นี้เป็นที่นิยมทั้งฝ่ายอาณาจักรและฝ่ายศาสนา (ใช้เนื้อร้องภาษาละติน) ซึ่งเป็นความลับสน จึงมีการกำหนดให้ Conductus เป็นดนตรีของฝ่ายศาสนาและ Madrigal เป็นดนตรีของฝ่ายอาณาจักร

สมัยศิลปะใหม่ (ค.ศ. 1350-1450) เริ่มมีการนำเครื่องดนตรีไปแทนการขับร้องบางแนว ดนตรีฝ่ายอาณาจักรเริ่มมีความสำคัญขึ้น การขับร้องประสานเสียงเป็นที่นิยมแพร่หลายในอิตาลี และกำหนดให้การร้องหมู่ประสานเสียงประกอบด้วยเสียงผู้หญิง 2 เสียงและผู้ชาย 2 เสียง (โซปราโนอัลโต เทเนอร์ และเบส)

ดนตรีต่อจากสมัยกลาง คือ ดนตรีสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยา (ค.ศ. 1450-1600) ดนตรีศาสนาสำคัญคือ Mass หรือ มิสซาประเภทต่างๆ ที่ควรรู้จักคือ Requiem และ Passion Music บทเพลงศาสนาเป็นรากฐานของทฤษฎีการประสานเสียงอย่างถูกต้องแบบแผน เครื่องดนตรีหลายชนิดเริ่มเข้ามามีบทบาทในการขับร้องประสานเสียงและบรรเลงล้วนๆ

ดนตรีสมัยบารอค (ค.ศ. 1600-1750) เป็นช่วงเวลาการขยายตัวเจริญเติบโตของศิลปะทุกแขนง ในด้านดนตรีขยายตัวไปสู่ความสมบูรณ์มีคีตลักษณะซับซ้อนและเป็นรากฐานของดนตรีดุริยางค์ในสมัยต่อมา มีอุปรากรธาทอริโอ แคนตาตา เพลงชุดจับระบำบทเพลงใหม่โรงและคอน

แซร์โตกรอสโซเกิดขึ้น คีตกวีที่สำคัญได้แก่ Monteverdi, Corelli, Scarlatti, Francois, J.S. Bach และ Handel

ดนตรีสมัยคลาสสิก (ค.ศ. 1750 – 1820) ดนตรีศาสนากับดนตรีฝ่ายอาณาจักร (ดนตรีเพื่อความบันเทิง) ต่างเป็นอิสระไม่ต้องอาศัยกันต่อไป ฝ่ายอาณาจักรมีดนตรีดุริยางค์ที่ให้เครื่องดนตรีได้แสดงคุณลักษณะเสียงได้เต็มที่จึงเกิดบทบรรเลงประเภท โซนาตา ซิมโฟนี และคอนแชร์ตอ คีตกวีสำคัญได้แก่ Haydn, Mozart และ Bethoven

ดนตรีสมัยโรแมนติก (ค.ศ. 1820-1900) เป็นยุคทองของศิลปะการดนตรีเป็นยุคที่ใช้ดนตรีเป็นเครื่องแสดงออกของอารมณ์มากกว่ายุคก่อนๆ มีบทบรรเลงทุกชนิด รวมทั้งดนตรี Jazz ด้วย นอกจากนี้ยังนำศิลปะดนตรีไปสัมพันธ์กับศิลปะแขนงอื่น เช่น บทกวีนิพนธ์ต่างๆ อีกด้วย ลักษณะดนตรียุคนี้ประกอบด้วย Song-Cycle, Program Music, Piano Pieces เป็นต้น คีตกวีสำคัญได้แก่ Schubert, Schumann, Chopin, Mendelssohn, Brahms และ Tchaikovsky

ดนตรีร่วมสมัยหรือดนตรีศตวรรษที่ 20 (ค.ศ. 1930-ปัจจุบัน) เป็นดนตรีที่มีพลังงานไฟฟ้า เครื่องดนตรีไฟฟ้าเข้ามามีบทบาทเหนือเครื่องดนตรีที่ให้เสียงตามธรรมชาติ

เครื่องดนตรีตะวันตกอาจแบ่งออกเป็นประเภท ได้ดังนี้

1. เครื่องสายที่ใช้คันสีชัก ประกอบด้วยซอ 4 สายขนาดต่างๆ กัน คือ ซอ ไวโอลิน วิโอลา เชลโลและดับเบิลเบสหรือเบส
2. เครื่องสายที่ใช้ดีด ประกอบด้วย ฮาร์พ พิณไลร์ (Lyre) พิณลูท (Lute) ซี้เคอร์ (Zither) คล้ายขิมแต่ใช้ดีด กีตาร์และแมนโดลิน
3. เครื่องเป่าลมไม้ ประกอบด้วย ขลุ่ยฟลูท ขลุ่ยปิคโคโล ปี่โอโบ ปี่คลาริเน็ต ปี่บาสซูน ปี่คอร์ อังเกลส์ (ปี่อังกฤษ)
4. เครื่องเป่าโลหะ ประกอบด้วย แตรฮอร์น (French Horn) แตรทรัมเป็ต แตรทรอมโบน (แตรที่เลื่อนท่อลมได้) แตรทูบา แตรยูโฟเนี่ยน แตรบารีโทน แตรฟลูเจลฮอร์น (Flugelhorn) แตรคอร์เน็ต แตรแซกโซโฟน (Saxophone) แตรซูซาโฟน (Sousaphone) เป็นแตรที่มีท่อลมปลายบานเป็นดอกลำโพงใหญ่มากเวลาเป่าจะอยู่สูงท่วมศีรษะ เห็นได้ชัดเจนในวงโยธวาทิตหรือแตรวงใช้แทนเสียงเบสบางครั้งในหมู่ตำรวจจะทราบกันดีเมื่อเรียกหาเบส คือแตรซูซาโฟน
5. เครื่องกำกับจังหวะประกอบด้วย กลองชนิดต่างๆ กลองทิมปานี กลองใหญ่ (Bass Drum) กลองเล็ก (Snare Drum) กลองเทเนอร์ (Tenor Drum) กลองคองกา (Conga Drum) กลองทอมทอม (Tom Tom) กลองบองโกส์ (Bongos) ไฮโลโฟน ไวเบรโฟน มาริมบา กลี๊ดเค็นซปิล (ถ้ายกถือตีในวงโยธวาทิต จะเรียกว่า Bell-Lyra หรือ Lyra-Glockenspiel) ระนาดเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเมื่อ 2019 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปียโน เซอะเลสตา ระฆังราว ส้อม กิ่ง กรับสเปน รำมะนา ฆ้อง ฉาบ ตะขบ (Whip) กระจังผูกคอวัว (Cow Bells) กระจังที่ใช้กับเลื่อนหิมะ (Sleigh Bells) แรตเติล (Rattle) มาราคาร์ (Maracar) ฉาบ เป็นต้น

6. เครื่องดนตรีไฟฟ้าประกอบด้วย กีตาร์ไฟฟ้า เปียโนไฟฟ้า ออร์แกนไฟฟ้า แอคคอร์ดเดียนไฟฟ้า สตริงแมชชีน (String Machine) ใช้แทนเสียงกลุ่มเครื่องสายที่ใช้สีซิ่นที่ไซเชอร์ (Synthesizer) ฯลฯ

แผนผังประวัติดนตรีตะวันตก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงหรือต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องดนตรีตะวันตก

เครื่องสายที่ใช้คันชัก สี (Bowed Strings)	เครื่องสายที่ใช้ดีด (Pucked Strings)	เครื่องเป่าลมไม้ (Wood Inst.)	เครื่องเป่าโลหะ (Brass Inst.)
ไวโอลิน	ฮาร์พ (Harp)	ฟลูท	เฟรนช์ฮอร์น
วีโอลา	พิณไลร์ (Lyre)	ปิคโคโล	ทรัมเปท
เชลโล	พิณลูท (Lute)	โอโบ	ทรอมโบน
ดับเบิลเบส	กีตาร์ (Guitar)	คลาริเน็ต	ทูบา
	แมนโดลิน (Mandolin)	บาสซูน	ยูโอบีเนียน
		คอร์อังแกลร์	บารีโทน
			ฟลูเกลฮอร์น
			คอร์เน็ต
			ซุซซาโฟน
			แซกโซโฟน
เครื่องกำกับจังหวะ (Percussion Inst.)		เครื่องดนตรีไฟฟ้า (Electronic Inst.)	
กลองใหญ่	ระฆังราว	กีตาร์ไฟฟ้า	
กลองเล็ก	ฆ้อง	เปียโนไฟฟ้า	
กลองเทเนอร์	กั๊ง	ออร์แกนไฟฟ้า	
กลองทอมทอม	กรับสเปน	ซินนีไซเซอร์	
กลองคองกา	รำมะนา	อิเล็กทรอนิกส์	
กลองบองโบส์	วูดบล็อก		
ไซโลโฟน	ตะขอบ		
ไวเบรโฟน	คาวเบลล์		
มาริมบา	สเลห์เบลล์		
กล็อกเคินชปีล	แรตเติล		
ระนาดเหล็ก	มาราคาร์		
เปียโน	ฉาบ		
เซอะเลสตา	ทิมปานี		
ซินนีไซเซอร์			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบรรเลงตะวันตก

ดนตรีขับร้อง		ดนตรีบรรเลง	
(Vocal Music)		(Instrument Music)	
ดนตรีประกอบพิธีกรรม	ดนตรีพื้นเมือง	Chamber Music	Orchestra Music
(Ritual Music)	(Folk Music)	- Sonata	- Concerto
		- Trio	- Divertimento
	- Minstrels	- Quartet	- Fantasia
ดนตรีอมตะ	- Troubadours	- Quintet etc.	- Minuet
(Art Music)	- Minnesinger		- Overture
			- Rhapsody
			- Symphony
ดนตรีฝ่ายศาสนา	ดนตรีฝ่ายอาณาจักร		
(Church Music)	(Secular Music)		
- Chants	Madrigal		
(Plainsong)	Opera etc.		
- Organum			
- Descant			
(Discant)			
- Motet			
- Conductus			
- Mass			
- Passion Music			
- Oratorio			
- Canyaya etc.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ค

เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ

วัตถุประสงค์ของการจัดแสดง

สาเหตุการจัดแสดงหรือการจัดนิทรรศการ นอกเหนือจากวัตถุประสงค์โดยทั่วไป คือ เพื่อให้ความรู้ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและเพื่อความเพลิดเพลินแล้ว ยังมีสาเหตุอื่นมาประกอบด้วย

1. เพื่อให้คนชมได้รู้ว่าแต่ละพิพิธภัณฑ์มีของชิ้นเอก ชิ้นงานเลิศอย่างไรบ้าง การจัดแสดงจึงเท่ากับเป็นการคัดเลือกวัตถุชิ้นงาม ชิ้นสำคัญที่สุดมาเผยแพร่ให้คนทั่วไปได้ชม
2. เพื่อจำแนกแยกวัตถุสิ่งของให้เป็นหมวดหมู่ เป็นระบบว่าชิ้นใดมีความสำคัญเป็นอันดับ 1 2 3 มีคุณค่ามากน้อยเพียงไรและความสะดวกในการเก็บรักษาการตรวจสอบการซ่อมอนุรักษ์ การทำความสะอาด เป็นต้น
3. เพื่อเป็นการหมุนเวียนวัตถุสิ่งของ เนื่องจากวัตถุมีมากกว่หมุนเวียนสืบเปลี่ยนการจัดแสดงนอกจากจะเป็นผลดีต่อผู้ศึกษาแล้ว ทางพิพิธภัณฑ์ยังมีโอกาสได้ตรวจสอบปรับปรุงข้อบกพร่องอีกด้วย
4. เพื่อพัฒนารูปแบบและเทคนิคด้านต่างๆ ให้ทันสมัยทันเหตุการณ์ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี จึงเป็นสาเหตุให้มีการจัดแสดงในลักษณะต่างๆ ตามมาประกอบกัน
5. และอื่นๆ ตามสภาพการณ์

วัตถุประสงค์การจัดแสดงชั่วคราว

1. เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ส่วนมากมีวัตถุสิ่งของในคลังเป็นจำนวนมาก บางครั้งก็จัดแสดงไม่หมดเพราะเนื้อที่จำกัดจึงต้องระบายของดี ออกมาหมุนเวียนให้คนได้ชม
2. เนื่องจากการจัดแสดงถาวร 5-10 ปี จึงจะเปลี่ยนสักครั้ง คนที่เคยมาชมแล้วจะรู้สึกเบื่อหน่ายและไม่อยากเข้าชม การจัดนิทรรศการพิเศษหรือนิทรรศการชั่วคราวจะทำให้ประชาชนในท้องถิ่นเกิดความสนใจสามารถไปชมนิทรรศการได้เสมอ
3. เพื่อพยายามสร้างบรรยากาศของพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไปให้ดู
 - มีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ ชีวิตมีสีสัน
 - มีผลสะท้อนทางความรู้สึกที่ทำให้เกิดความใหม่สดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อ 303 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดนิทรรศการชั่วคราว บางครั้งเพื่อต้องการนำเสนอผลงานหรือความรู้ เทคนิค ประสบการณ์ ที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขจัดนิทรรศการถาวรต่อไป ซึ่งเป็นการประหยัดวัสดุและเวลา
5. การจัดนิทรรศการชั่วคราวเพื่อจะได้มีโอกาสนำเสนอเทคโนโลยี วัสดุ ความรู้ใหม่ทาง วิชาการ และความก้าวหน้าใหม่ล่าสุดทางการจัดแสดงมาใช้
6. บางครั้งทางศูนย์ฯ ได้วัสดุสิ่งของใหม่ๆ เข้ามาเป็นสมบัติของศูนย์ฯ ก็ต้องมีการนำมา จัดแสดงเป็นการแนะนำก่อน
7. บางครั้งมีเรื่องราวเป็นที่สนใจของประชาชนแต่อาจอยู่ในที่ห่างไกล ทางศูนย์ฯ อาจยอม มาจัดแสดงให้ประชาชนได้ดู เพื่อผลประโยชน์ทางการศึกษา

หลักในการจัดแสดง

หลักการหรือวิธีจัดแสดงมีสำคัญ 4 ประการ

1. เน้นที่วัตถุ (Object)

ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ จึงต้องการจัดให้วัตถุนั้นๆ เด่นสะดุดตา โดยมี อุปกรณ์ประกอบต่างๆ เช่น บ้ายคำบรรยาย แผ่น ฐาน ตู้ และเทคนิคสี แสงต่างๆ เป็นเพียง เครื่องช่วยการจัดลักษณะนี้จึงมักเป็นงานศิลปะ

2. เน้นที่เรื่อง (Subject)

ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่เรื่องราวของวัตถุสิ่งของ ดังนั้นการจัดต้องเน้น ความสัมพันธ์ต่อเนื่องของเรื่อง พยายามให้คนชมมีความรู้ความเข้าใจมากที่สุด โดยอาศัยคำ บรรยาย แผนที่ แผนผัง ภาพถ่าย ฯลฯ เป็นองค์ประกอบสำคัญเพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจง่ายขึ้น

3. เน้นที่เทคนิค (Technic)

ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่การใช้เทคนิค วิธีที่ทำให้ผู้ชมเกิดความพึงพอใจความ เพลิดเพลิน ความสนุก ความประทับใจและได้รับความรู้ ซึ่งมีวิธีการสร้างบรรยากาศมากมายทั้ง ทางตรงและทางอ้อม เช่น การจัดแสดงต้องมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องเรียงลำดับเข้าใจง่าย มีความกระชับรัดกุมเรียบง่ายไม่สับสน และรู้จักนำเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ เป็นต้น

4. เน้นที่ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัยต่อตัววัตถุสิ่งของซึ่งมีทั้งการโจรกรรมและการชำรุดเสียหายจากการ ปฏิบัติงานของคนและถูกทำลาย โดยเชื้อโรคของวัตถุเอง ตลอดจนอันตรายจากธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมให้เกิดความเสียหายไม่ปลอดภัย เช่น แสงสว่าง ความร้อน อุณหภูมิ ฯลฯ และ แม้กระทั่งคนเข้าชมห้องนิทรรศการการจัดแสดงจึงต้องเน้นความปลอดภัยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงหรือทำซ้ำและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคในการจัดแสดง (Presentation Technique)

1. การจัดแสดงเพื่อความงาม

นิยมใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุ การจัดวางรูปห้อง การให้มีพื้นหลัง การให้แสงสว่างแก่ วัตถุแบบตู้และแผ่นฐานที่เหมาะสม ประณีต สวยงาม การเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบ จะต้องเป็นตัวช่วยส่งเสริมให้วัตถุรวมเด่นยิ่งขึ้น ไม่ใช่องค์ประกอบมีความเด่นกว่าวัตถุ

2. การจัดแสดงให้ความรู้

เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสำคัญ ถ่ายภาพ ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิหรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวแก่วัตถุและเรื่องราวจัดแสดง การจัดแบบนี้มีความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบ มากกว่าวัตถุ เพราะตัววัตถุเองอาจไม่มีคุณค่าความงามเลยก็ได้ ผู้ชมไม่สามารถเรียนรู้เรื่องราวของวัตถุ ถ้าไม่มีคำบรรยายและภาพประกอบ

3. การจัดแสดงสภาพธรรมชาติ

ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ หลักการสำคัญ คือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด โดยใช้เทคนิคการจัดฉากละครมีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ การจัดวิธีนี้ต้องศึกษาสภาพความเป็นจริงอย่างละเอียดผิดพลาดไม่ได้

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง

นิยมใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปพื้นเมืองและพิพิธภัณฑ์ กลางแจ้งเป็นการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริงหรือรวบรวมมาจัดแสดงตามความเป็นอยู่เดิม อาจแสดงกลางแจ้งหรือนำแสดงในอาคารก็ได้ การจัดแสดงแบบนี้ทำให้ผู้ชมรู้สึกสนุกเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้โดยง่ายโดยไม่ต้องบรรยายข้อความยืดยาว

5. เทคนิคทางโสตทัศนศึกษา

มีความสำคัญมากในการจัดนิทรรศการปัจจุบัน เพราะนอกจากจะใช้ตาดูอย่างเดียวแล้ว ยังสามารถใช้ประสาทส่วนอื่นๆ ช่วยเราให้เกิดความสนใจมากขึ้น เช่น ใช้เสียงประกอบ ใช้ภาพนิ่ง หรือภาพยนตร์ที่ฉายโดยอัตโนมัติประกอบแสง แต่ต้องระวังในการใช้ใช้มีความพอดีพอควรตรงตามวัตถุประสงค์เพราะถ้าใช้มากเกินไป อาจทำให้เกิดความสนุกตื่นเต้นจนไม่สามารถเรียนรู้อะไรได้เลย เช่น

- | | |
|------------------|-------------------|
| - ภาพยนตร์ | - โทรทัศน์หูฟัง |
| - วีซีดี | - แสง เสียง |
| - สไลด์ 10-20 จอ | - ระบบกดปุ่ม |
| - ไฟวิ่ง | - คอมพิวเตอร์ ฯลฯ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดแสดง

รูปแบบที่ 1 รูปแบบดั้งเดิม คือ การจัดรวบรวม จำแนกประเภทและการจัดวางในลักษณะต่างๆ พร้อมมีคำบรรยาย แต่บางแห่งจัดวางได้น่าสนใจ คือ การจัดวางในสถานที่จำลองจากของจริง เช่น แสดงเกี่ยวกับวิวัฒนาการของเครื่องครัวที่จัดสถานที่ที่เป็นครัว แล้ววางอุปกรณ์พร้อมคำอธิบายในที่ที่ควรอยู่ ทำให้เกิดบรรยากาศที่น่าชมกว่าการวางอยู่บนโต๊ะหรือในตู้ บางแห่งมีเทคนิคการนำเสนอการบรรยายที่น่าตื่นเต้น เช่น ต้องดูผ่านรูเล็กๆ ก็จะสามารถอ่านคำบรรยายได้ เป็นต้น การจัดนิทรรศการรูปแบบนี้ส่วนใหญ่จะเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม วัฒนธรรม

รูปแบบที่ 2 การใช้มีลต์มีเดียเข้าช่วยนำเสนอ และกระตุ้นให้ผู้เข้าชมสนใจติดตาม ตอบคำถามการใช้รูปแบบนี้เข้าไปช่วยทำให้เกิดความน่าสนใจขึ้นนั้นแสดงว่าประชาชนผู้เข้าชมใช้สื่อประเภทนี้เป็นต้น

รูปแบบที่ 3 นำเสนอเป็นกิจกรรมที่ผู้ชมสามารถทดลอง สัมผัส และค้นหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง ซึ่งรูปแบบนี้ถ้ามีเจ้าหน้าที่มาช่วยจะมีประโยชน์มากหรือมีครูพานักเรียนเข้าชม จะสามารถช่วยชี้แนะในการทำกิจกรรมที่ศูนย์รวมการศึกษาเสนอไว้ รูปแบบนี้ถ้าไม่ลงมือจับต้องทดลอง ก็จะไม่เกิดการเรียนรู้อะไรเลย ซึ่งทุกจุดจะมีข้อความเชิญชวนไว้ ยกตัวอย่างเช่น เขาแสดงโครงกระดูกไว้ โดยมือจับอยู่ที่ลูกบิดประตูเมื่อเราใช้มือของเราปิดประตู เราจะเห็นทันทีว่ากระดูกแขนข้อมือของเราทำงานอย่างไร

รูปแบบที่ 4 ใช้หุ่นจำลองเพื่อให้ผู้ชมได้เกิดจินตนาการขณะชม ซึ่งบางอย่างก็อาจจะใหญ่กว่าของจริง เช่น เซลล์ของมนุษย์ เซลล์ของใบไม้ เราเดินเข้าไปชมก็คือเดินเข้าไปในเซลล์นั่นเอง จะเห็นมีส่วนประกอบอะไรอยู่ตรงไหนทำหน้าที่อย่างไร หรือเดินเข้าไปชมเกี่ยวกับดาวพระเคราะห์ซึ่งจะทำให้เราอยู่ในอวกาศ จะสัมผัสกับบรรยากาศรอบๆ ดาวเคราะห์แต่ละดวงที่ต่างกันออกไป

รูปแบบที่ 5 ใช้สถานการณ์จำลอง (Stimulation Technic) เราได้ชมในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับยานอวกาศของแคนาดาที่พิพิธภัณฑ์มีชื่อว่า Cosmodome เป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการเดินทางในอวกาศ เขาจะปลุกฝังว่า เด็กๆ คือ นักบินอวกาศได้ฝึกทักษะ เช่นเดียวกับนักบินอวกาศฝึกทุกอย่างด้วยยานจะเท่ากับของจริงและทำงานได้เหมือนกับของจริงด้วย

รูปแบบที่ 6 ใช้การฉายภาพยนตร์ สไลด์มัลติวิชั่น วีดีทัศน์ ผสมผสานเพื่อนำเสนอเรื่องราวที่น่าตื่นเต้นในห้องภาพยนตร์ ซึ่งก็ไม่ใช่ธรรมดาอย่างที่เคยพบเห็นมาก่อนการนำเสนอทุกขณะตื่นเต้นเร้าใจ เช่น จอมมีการเคลื่อนที่ ภาพปรากฏเป็น 3 มิติ แก้อั้วที่นั่งเคลื่อนให้กลมกลืนกับเรื่องราวที่เสนอบางแห่งใช้จอครึ่งวงกลม แล้วยังเคลื่อนที่ได้อยู่เหนือศีรษะของผู้ชม เรียกระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cineplus ประกอบด้วยระบบ Imax และ Omnimax ซึ่งผู้ชมจะมีความรู้สึกบินอยู่บนท้องฟ้าและมองมายังพื้นโลก

รูปแบบที่ 7 จัดเป็นศูนย์การเรียนรู้ในศูนย์จะมีเครื่องมือให้ทดลอง มีคู่มือและมีใบงานซึ่งครูสามารถประสานร่วมงานพาดูกมาเรียนได้หรือทางศูนย์จะจัดครู เอกสาร สถานที่พัก ที่รับประทานอาหารไว้ให้

การออกแบบจัดแสดงด้วยสื่อ

การจัดนิทรรศการในปัจจุบัน จำเป็นต้องมีเทคโนโลยีทางการศึกษามาประกอบเพื่อให้ความรู้ความสะดอกเข้าใจขึ้น นักจิตวิทยาพบว่า ความสามารถในการรับรู้ของคนแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้แก่

- | | |
|--------------------|-----|
| 1. รับรู้ทางสายตา | 75% |
| 2. รับรู้ทางหู | 13% |
| 3. รับรู้ทางสัมผัส | 6% |
| 4. รับรู้ทางกลิ่น | 3% |
| 5. รับรู้ทางรส | 3% |

ดังนั้นสื่อในการจัดแสดงจะจัดเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สื่อ 2 มิติ สื่อ 3 มิติ สื่อ 4 มิติ และสื่อที่ไม่มีมิติ โดยสื่อสายตาจะเป็นสื่อที่ดีที่สุด

ลักษณะของการจัดแสดง

สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท

1. ประเภทแผ่น 2 มิติ (Board) ส่วนใหญ่จัดเป็นระนาบ เป็นจุดๆ มีขนาดแตกต่างกันไม่มากนักในแต่ละชุด เพราะการนำ Board มาจัดแสดงคราวละหลายๆ หรือต่อเนื่องกันเป็นจำนวนมากจะทำให้ผู้ชมเบื่อง่ายหรืออาจจะเป็น Board ที่ตั้งแสดงรอบตัวหรือติดกับผนัง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1.1 Board แบบธรรมดา ใช้จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วไป

1.2 Electronic Board เป็น Board ที่ใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการจัดแสดงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและสามารถตอบสนองประสาทสัมผัสได้มากกว่าการใช้สายตาอย่างเดียว เช่น ใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง โดยอาศัยการกดปุ่มมีหมุนหรือทดลองในแบบต่างๆ ซึ่ง Board ชนิดนี้มีความหนาเพราะต้องการพื้นที่ในการบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ประเภทต่างๆ อีกด้วย Board ที่ใช้ในการประกอบการจัดด้านอื่นๆ อาจรวมอยู่ในพื้นที่ การจัดแสดงนั้น เช่น Board ที่ติดกับแท่นที่ตั้งที่แสดง Board ต่างๆ หรือต่อเติมจากส่วนของการจัดแสดงนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อที่ 307 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประเภท Object หรือ Model เป็นวัตถุ 3 มิติ มีขนาดแตกต่างกันตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น กล้องถ่ายภาพ โทรศัพท์ จนถึงขนาดใหญ่ เช่น รถยนต์ ยานอวกาศ การจัดแสดงอาจแสงแบบเดี่ยว ชนิดเดี่ยวหรือนำเอาวัตถุหลายๆ ขนาดมาประกอบกัน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจหรือแสดงความพันธ์กัน

3. อันตรทัศน์ (Diorama) เป็นการนำเอา Board ซึ่งเป็นการจัดฉากและวัตถุประเภท Object หรือ Model มาประกอบกันเพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศและธรรมชาติเนื้อเรื่องได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น เช่น สภาพชีวิตมนุษย์ยุคหิน ความเป็นอยู่ของสัตว์ต่างๆ ตามถ้ำหรือป่า เป็นต้น การจัดแสดงขนาดเล็กสุดเป็นตู้ Diorama ลึกประมาณ 60 ซม. และมีขนาดใหญ่ขึ้นจนอาจเป็นห้องซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงได้

4. ประเภทอุปกรณ์ (Equipment) เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดในการแสดง เช่น การฉายภาพยนตร์สไลด์ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องมีความมืดพอสมควรและจำเป็นต้องควบคุมแสงสว่างได้

การจัดแสดงลักษณะอื่นๆ

1. COMPUTER (การจัดแสดงโดยคอมพิวเตอร์)

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีความสำคัญอย่างมากกับมนุษย์ ดังนั้นการจัดนิทรรศการจึงใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการสื่อสาร โดยเราทำบันทึกคำและภาพลงไป นอกเหนือจากนั้นคอมพิวเตอร์จะช่วยควบคุมการทำงานในพิพิธภัณฑ์ และทำให้ผู้เข้าชมสามารถมีปฏิริยาต่อเนื้อเรื่องร่วมด้วย โดยการใช้คีย์บอร์ดเพื่อให้ได้การตอบ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ซึ่งเรามีข้อมูลอยู่ภายในคอมพิวเตอร์

หรือการมีการแบ่งแบกข้อมูลรูปภาพสไลด์หรือแผ่นดิสก์ เทคนิคสมัยใหม่มีส่วนพัวพันเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน นอกจากนั้นมีส่วนช่วยในการเสนอแนะแก้ปัญหาด้วย

ผู้ออกแบบควรนำการใช้คอมพิวเตอร์และวีดิทัศน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ถึงแม้ว่าจะมีการเรียกหามาใช้ได้เพียงอย่างเดียวแต่ก็เกิดความสนุกสนานได้ ทำให้ผู้ชมที่ต้องทอดถอนใจเข้าชมไม่เกิดการเปลี่ยนใจที่จะย้อนกลับไป

ดังนั้นเครื่องมือที่จะนำมาใช้จะต้องมีการจำกัดจำนวนผู้เข้าชม หรือถ้ามีเงินที่จะใช้จ่าย และมีที่อย่างเพียงพอก็สามารถจะจัดกลุ่มคนที่เข้าชมได้ดีขึ้น

องค์ประกอบสำคัญอื่นๆ คือ การจัดโปรแกรมที่เหมาะสม โดยผู้ชำนาญการข้อมูลความรู้ ทั้งสิ้นมีความยาวไม่เกิน 2 นาที คำอธิบายยาวๆ จำเป็นต้องมีความกระชับไม่ให้เกิดคำถามจากผู้ชม

2. HOLOGRAMS

คือ การพัฒนาอุปกรณ์ที่จะนำมาบอกความรู้โดยใช้ Holograms ที่ทำให้เกิดภาพ 3 มิติ โดยเห็นภาพจากด้านหน้าและทางมุมมองอื่นของสิ่งที่จัดแสดงและทำให้เห็นความลึกด้วย

การจัดสร้าง Holograms เกิดจากการพัฒนาของเครื่องยนต์และคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน และบรรจุภาพที่จัดอย่างเป็นพิเศษมีความมั่นคงไม่เปลี่ยนแปลงนำมาฉาย โดยการแยกแยะแสง เลเซอร์ที่ยังออกจากแหล่งมายังที่จัดแสดง

3. PROJECTION

การฉายภาพเป็นการจัดแสดง ถึงสิ่งที่มีลักษณะของการทำงานแบบจำลองหรือการ เคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น การฉายผ่านฟิล์มโปร่งแสง ปัญหาที่ ตามมาคือ ดวงไฟที่ลุกไหม้ ในการถ่ายทำใช้ค่าใช้จ่ายสูง

ช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ทางพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงนิทรรศการได้นำโทรทัศน์มาแทนที่การฉาย ภาพ โดยฉายวีดิทัศน์เกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือสิ่งที่ต้องการแสดงและได้มีการพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้น สำหรับนิทรรศการทั่วไปยังใช้แผ่นสไลด์ การใช้แผ่นใสกับเครื่องฉายภาพยังคงนำมาใช้เป็น ประโยชน์ได้

การฉายภาพทางโทรทัศน์ไม่ก่อให้เกิดปัญหา หรือความสงสัยในการนำมาใช้ แต่สิ่งที่เรา ควรทราบ คือ องค์ประกอบที่มีการควบคุม คือ แสงที่อยู่ล้อมรอบและแดด ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบ นิทรรศการไม่พึงพอใจ ผู้ออกแบบจึงพยายามเลี่ยงที่ไม่ให้แดดเข้ามา จึงต้องหาสถานที่ที่เหมาะสม โดยหลีกเลี่ยงสิ่งที่จะก่อให้เกิดลักษณะการเป็นหมอกจากในบริเวณที่จะจัดนิทรรศการ เช่น ฉากที่ มองทะเลได้ ใบบไม้ ครัน น้ำ ถ้าเราต้องการสร้างภาพเกี่ยวกับผี เราก็จะใช้หมอกควันจางๆ มาช่วย ในการสร้างรวมทั้งการผสมผสานความมืดและแสงที่ใช้

การฉายภาพที่ต้องใช้จอภาพหลายๆ แผ่น จะนำมาใช้แสดงเกี่ยวกับเสียง โดยมีการจัด โปรแกรมที่เตรียมมาอย่างพิเศษ ซึ่งเรารู้จักกันในชื่อ AV (Audio Visual) ที่มีการควบคุมโดยการใช้ คอมพิวเตอร์ แถบเสียงนำดนตรีและนำมาผลิตใหม่ในแง่ของอุตสาหกรรม เมื่อได้ผลผลิตแล้วจะ นำมาเสนอขายโดยการสนับสนุนสินค้า วิธีใช้อาจใช้สไลด์ พร้อมทั้งลักษณะของดนตรีที่มีการ นำไปสู่ความเคลื่อนไหว นอกจากนั้นเราแบ่งจอภาพออกเป็นส่วนๆ เพื่อแสดงให้เห็นการ เคลื่อนไหวของภาพแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเป็น 309 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. SPECIAL EFFECT

นำมาใช้ในจินตนาการของผู้ออกแบบ ได้อาศัยเทคนิคใหม่ๆ อันนำมา ซึ่งการพัฒนาที่ก้าวไกลทำให้เกิดการเร้าใจแก่ผู้ชม กระเจกเงาที่นำมาตั้งเผชิญหน้ากับผู้ชม โดยมีเรื่องราวต่างๆ ที่น่าสนใจจะเรียกร่องให้เขากดทันทีและจะได้สะท้อนกลับมาทันที วิธีการนี้เราใช้แผ่นกระจกที่อาจเงินไว้ครึ่งหนึ่งและมีการส่องแสงสะท้อนมายังผู้เข้าชม เมื่อเขากดปุ่มแสงจะปรากฏมาทางด้านหลังการสร้างแบบจำลองมาจากวัตถุโปร่งแสง เช่น Glass Reinforced (GRP) ยกตัวอย่างการทำแผนที่ใช้เส้น เงามสีขาหรือสีอื่นที่ทำให้เกิดความสมบูรณ์ของแผนที่

เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวแล้วนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันทั่วไปในพิพิธภัณฑ์ตามความเหมาะสมและอัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอและที่สำคัญ คือ จะใช้เทคนิคอย่างไรก็ตามมีวัตถุประสงค์อย่างแน่ชัดและเข้าใจหลักของการจัดแสดง

ลักษณะของห้องจัดแสดง

1. SIMPLE CHAMBER คือ ห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูงหรือมีหน้าต่างด้านหนึ่งและแสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. HALL WITH BALCONY เป็นห้องแบบพื้นที่โล่งเป็นแบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป คือ มีโถงชั้นล่าง มีบันไดเข้าห้องโถงมองลงมาเห็นชั้นล่าง
3. CLEAR STORY HALL ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่
4. EXHIBITION CORRIDOR ห้องแสดงแบบเฉียง
5. SYDLIGHT PICTURE GALLERY ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคาใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิลปะ หอศิลป์
6. ห้องแสดงแบบ CABINETS คือ ห้องแสดงแบบใช้ติดผนังตลอด
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง WINDOWLESS ปล่อยให้ไว้สำหรับจัดแสดงการจัดแสดงได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังมีการจัดแสดงอีก 2 ชนิด ที่ต้องเตรียมไว้เป็นพิเศษ คือ
 - PERIOD ROOM ใช้กับพิพิธภัณฑ์ศิลปะและประวัติศาสตร์โบราณคดี
 - HABITANT GROUPS ใช้กับพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ซึ่งต้องการเนื้อที่จัดแสดงมาก
 - การจัดแสดงตามธรรมชาติ คือการจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด
 - การจัดแสดงตามสภาพจริง จัดแสดงตามสภาพเป็นช่วง ตามยุคสมัยต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อที่ 5.10 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบห้องแสดง (DESIGNING THE EXHIBITION HALL)

การแสดงของตัวพิพิธภัณฑ์จะต้องเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ประชาชนอยากเข้าร่วม ผู้ออกแบบอาคารจะต้องปล่อยให้ห้องแสดงและตู้อิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพกายได้ในหลายวิธี

หลังสำคัญในการวางผังรูปห้องแสดงนั้นไม่จำกัดแบบลักษณะแน่นอนแต่อย่างไร โดยปกติแนวตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแนวเดียวกันเพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการชม แผงชั่วคราวควรทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมซึ่งสามารถยกเยื้องเป็นรูปต่างๆ หลายรูปโดยมีหลักในการจัดแสดงดังนี้

1. การจัดห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นห้องแสดงประจำหรือชั่วคราว ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูอ่างว่างเพราะหากห้องโล่งจะไม่เป็นการดึงดูดผู้ชม ทำให้ผู้ชมเดินผ่านไปอย่างรวดเร็วโดยไม่สนใจ
2. การวางแผนไม่ว่าจะยกเยื้องอย่างไร ก็ควรเรียงลำดับเรื่องราวที่จัดแสดง
3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทำแผงขึ้นอยู่กับ ความเหมาะสมของห้องแสดงควรเป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นสบายตาสบายใจชวนมอง
4. ผังของห้องแสดง ไม่ควรยกเยื้องเกินไปจนทำให้ผู้ชมรู้สึกว่าการเดินทาง เพราะอาจทำให้ผู้ชมขาดความตั้งใจในการดูวัตถุที่จัดแสดง
5. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวอย่างสะดวกและเคลื่อนไหวไปโดยรูปแบบของผนังโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ
6. ควรจัดให้แผงแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยผู้ชมอาจเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษ์หรือเลือกชมตามความสนใจของตนเอง

การจัดแสดงนิทรรศการเครื่องดนตรี

ถ้าจะเปรียบเทียบการจัดทำข้อมูลเป็นงานหลังฉากของพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงก็คือ งานหน้าฉากหรืองานเบื้องหน้า การจัดแสดงเป็นการนำเสนอวัตถุในแง่มุมต่างๆ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากคลังข้อมูลนำมาประกอบหรืออธิบายวัตถุ การจัดแสดงที่ดีย่อมต้องมีการวางแผน โดยคำนึงถึงกลุ่มวัตถุที่จะเลือกมาจัดแสดง สถานที่จัดแสดงและความต้องการของกลุ่มผู้เข้าชมต่างๆ

รูปแบบของการจัดแสดงเครื่องดนตรีนั้น พบว่าสามารถจัดแสดงได้หลายลักษณะเพราะเครื่องดนตรีเป็นวัตถุที่มีรูปร่างจับต้องได้ อีกทั้งยังสามารถสร้างเสียงดนตรีและที่สำคัญเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม ผู้ศึกษาขอสรุปรูปแบบการจัดแสดงที่พบเป็น 4 แบบ มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะและการออกแบบ โดยการนำเครื่องดนตรีที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมาจัดแสดงไว้ด้วยกัน ถ้าเป็นเครื่องดนตรีขนาดเล็กหรือเครื่องดนตรีที่เสี่ยงต่อการเสียหายจะต้องแสดงในตู้กระจก (ปิดโดยรอบ) การจัดแสดงแบบนี้เหมาะสำหรับการจัดแสดงวิวัฒนาการของเครื่องดนตรีตัวอย่าง เช่น การจัดแสดงเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดแบบและสมัยต่างๆ ที่พิพิธภัณฑ์เฮกกีเมนเต้ (เป็นข้อมูลการจัดแสดงเมื่อปี พ.ศ. 2538) เป็นต้น การจัดแสดงแบบนี้ผู้เข้าชมเพียงมองเห็นเครื่องดนตรีและคำอธิบายสั้นๆ (Caption) ก็อาจรู้สึกเหมือนดูเครื่องดนตรีในฐานะศิลปวัตถุอย่างหนึ่ง

2. การจัดแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะ พร้อมกับเพิ่มอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาที่มีการใช้หูฟังเสียงเครื่องดนตรี รูปภาพ สไลด์ แผนที่แสดงแหล่งกำหนดและการแพร่กระจายเครื่องดนตรี คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นต้น ปัจจุบันหลายๆ พิพิธภัณฑ์ได้หันมาจัดแสดงแบบนี้ เช่น ห้องจัดแสดงเครื่องดนตรีในพิพิธภัณฑ์ชื่อ มิวเซ เดล ลอม (Musée del Homme) ที่ประเทศฝรั่งเศส คอลเลกชันสเติร์น (Stern Collection) ที่มหาวิทยาลัยมิชิแกน ประเทศสหรัฐอเมริกา การจัดแสดงเครื่องดนตรีในพระที่นั่งบุรพาภิรมย์ ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร เป็นต้น

3. การจัดแสดงที่อนุญาตให้ลองเล่นเครื่องดนตรี โดยทั่วไปผู้ที่เข้าชมจะทำหน้าที่ล่ามตี แต่บางแห่งยินยอมให้นักศึกษาด้านดนตรีและผู้สนใจลองเล่นเครื่องดนตรีด้วย คอลเลกชันเครื่องดนตรีในยุโรปหลายแห่ง ซึ่งสะสมเครื่องดนตรียุโรปสมัยคลาสสิก ซึ่งก่อตั้งในราวศตวรรษที่ 19 ได้มีการนำเครื่องดนตรีโบราณมาเล่นในคอนเสิร์ตบ่อยครั้ง จนกลายเป็นกิจกรรมหลักของพิพิธภัณฑ์ จนต่อมาเมื่อมีการตั้งข้อสังเกตถึงความเสี่ยงในการนำเครื่องดนตรีโบราณมาใช้งานบ่อยๆ ทางพิพิธภัณฑ์จึงพิจารณามากขึ้นว่าเครื่องดนตรีชิ้นใดมีความสมบูรณ์พอที่จะมาทดลองเล่น การแสดงแบบนี้ นับว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์มากเพราะผู้ชมจะได้เห็นท่าทางในการเล่นดนตรีและได้ยินเสียงที่แท้จริงของเครื่องดนตรีชิ้นพิเศษที่นำมาจัดแสดง

4. การจัดแสดงเป็นเรื่อง การจัดแสดงแบบนี้ปกติจะต้องใช้เวลาในการเตรียมงานนานกว่าแบบอื่นๆ จะต้องกำหนดหัวข้อออกแบบจัดวาง ตลอดจนการจัดหาคัดเลือกและเตรียมเครื่องดนตรีให้พร้อม เช่น การจัดแสดงเครื่องดนตรีเกมลันที่พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ณ กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยียม นิทรรศการพิเศษ เรื่องเชิญมาสัมผัสและได้ยิน (To touch and hear) สำหรับคนตาบอดที่จัดทำขึ้นที่ The Metropolitan Museum กรุงนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1975 การจัดแสดงเรื่องราวของเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดที่สร้างระหว่างปี ค.ศ. 1550-1975 การจัดแสดงเรื่องราวของเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดที่สร้างระหว่างปี ค.ศ. 1550-1850 ที่คอลเลกชันของมหาวิทยาลัยเยล ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

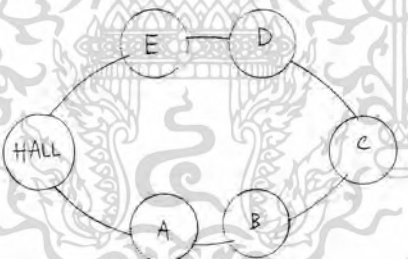
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบต่างๆ ของการจัดแสดงที่นำมาอธิบายนี้เป็นเพียง 4 แบบหลัก ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จัดแสดงแต่เครื่องดนตรีหรือพิพิธภัณฑสถานส่วนใหญ่ตามที่กล่าวมาแล้วว่า เครื่องดนตรีเป็นวัสดุ ทางวัฒนธรรมที่มนุษย์ทั่วไปต่างก็มีใช้กัน เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเครื่องใช้ (Utilitarian Object) ดังนั้นจึงมีการนำเอาเครื่องดนตรีมาจัดแสดงในอีกหลายรูปแบบ ต้นที่จริงมีตั้งแต่การจัดวางในมุม ไตมุมหนึ่งของห้องที่จัดแสดงวัสดุทางชาติพันธุ์วิทยาไปจนถึงการจัดแสดงดนตรีหรือแสดง นาฏศิลป์ให้ชมในห้องที่แสดงเครื่องดนตรีนั้นๆ โดยผู้จัดชี้ให้ผู้ชมเห็นว่ากิจกรรมดนตรีที่แสดงนี้ เกิดขึ้นในโอกาส พิธีกรรมหรือเทศกาลใด

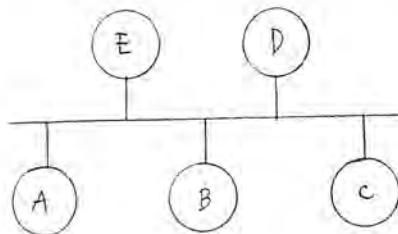
สิ่งสำคัญในการกำหนดนโยบายในการจัดแสดงคือ การสลับสับเปลี่ยนหมุนเวียนเครื่อง ดนตรีต่างๆ มาจัดแสดงในช่วงเวลา ซึ่งเหมาะสมเพราะปกติพื้นที่จัดแสดงจะมีจำกัด ไม่อาจทำให้นำเครื่องดนตรีทั้งหมดมาจัดแสดงในครั้งเดียว ดังนั้นเครื่องดนตรีส่วนที่เหลือจึงถูกเก็บอยู่ในคลัง วัสดุเพื่อการศึกษาวิจัย และนำออกมาจัดแสดงเมื่อมีโอกาสที่เหมาะสม

ระบบการจัดห้องแสดง

1. Room to Room Arrangement เป็นการจัดให้ผู้ชมจากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่งเรื่อยๆ ไปจนครบการแสดงโดยไม่มีอันกลับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะทำให้เกิดความติดขัดและอาจเกิด ความเบื่อหน่ายได้ง่าย

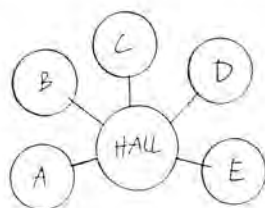


2. Corridor to Room Arrangement เป็นการจัดแสดงแบบมีเฉลียงด้านยาวเป็นทางเดิน แยกเข้าห้องแสดงงานหรืออาจเป็นแบบมีคอร์ดอยู่ตรงกลางแต่ละห้องจะมีทางเข้า-ออกโดยตรง ไม่ผ่านห้องอื่น ถ้าห้องใดปิด จะไม่กระทบกระเทือน

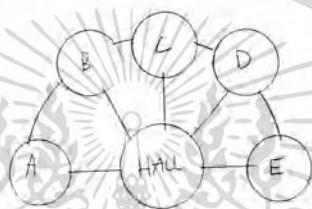


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Nave to Room Arrangement ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่มซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามต้องการ



4. Central Arrangement เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ระบบเข้าด้วยกัน มีคอร์ดตรงกลางเป็นตัวแยกเข้าห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อปิดห้องใดก็สามารถใช้คอร์ดเป็นตัวแยกได้



ในงานนิทรรศการ การเลือกใช้การจัดวิธีที่ 4 ดีที่สุด เพราะสามารถเปิดให้เข้าชมทั้งหมด หรือเลือกปิดจากห้องเมื่อต้องการจัดห้องแสดงใหม่หรือปิดซ่อมชั่วคราวได้

การจัดระบบทางเดินในส่วนแสดงนิทรรศการ

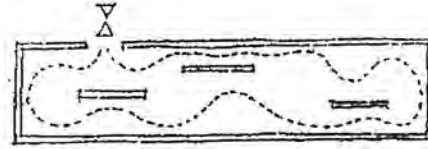
1. Centralized System of Access

- ข้อดี - สะดวกในการควบคุมดูแล
- ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทางสถาปัตยกรรม ตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดหนึ่งถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงได้
- ข้อเสีย - ถ้าสิ่งที่จัดแสดงก่อนไม่ทำให้เกิดความประทับใจ จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่ต้องการชมโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังสามารถแบ่งออกได้เป็น 8 แบบคือ

1.1 Rectilinear Circuit การเคลื่อนตัวของผู้ชมเป็นเส้นตรง มักพบในพิพิธภัณฑ์เก่าๆ



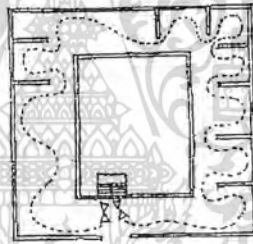
1.2 Twisting Circuit การเคลื่อนตัวเป็นวงจรรอบโด่งกลางมีบันไดเชื่อมระหว่างชั้น
เส้นทางการเคลื่อนไหวของเส้นทางมีดังนี้

1.2.1 เป็นแนวตรงมีลักษณะการจัดตามลำดับห้องไปเรื่อย

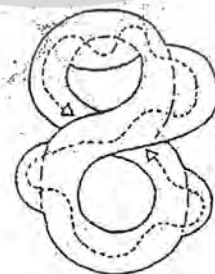
1.2.2 คดเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโถงหรือตามแนวของผนังชั้นล่าง

1.2.3 เป็นเส้นโค้งของวงกลมหรือรูปบิดเกลียว

1.2.4 เป็นรูปสานไปมาอย่างอิสระ

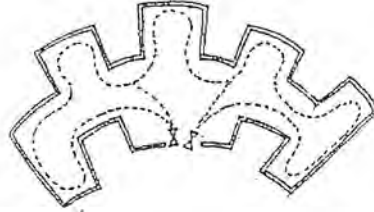


1.3 Weaving Freely Layout การเคลื่อนเป็นไปตามผนังสานไปมาอย่างอิสระเป็นส่วนโค้ง
ของวงกลมหรือบิดเกลียวปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวนำผัง
แบบนี้อาจทำให้หลงได้ถ้ารูปลักษณะทางเรขาคณิต เป็นแบบต่อเนื่องกันหมด

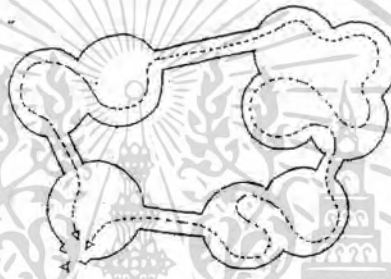


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

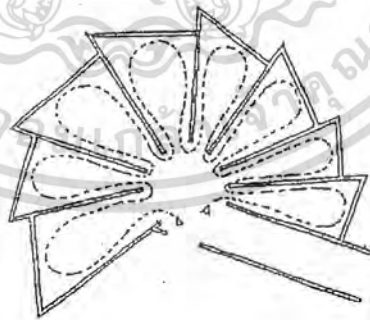
1.4 Comb Type Layout มีทางเดินกลางเป็นหลัก ส่วนจัดแสดงกระจายอยู่ 2 ข้างสามารถเลือกเข้าด้านใดก่อนก็ได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม



1.5 Chain Layout เป็นการวางผังแบบต่อเนื่อง เป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันมาเชื่อมต่อกัน

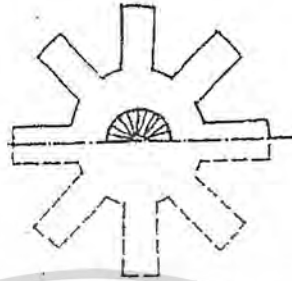


1.5 Fan Shape การสัญจรเดินจากโถง ตรงกลางเป็นตัวจ่ายสูหน่วยต่างๆ ซึ่งเกาะกันเป็นรูปพัดทำให้มีโอกาสเลือกเข้าชมได้เร็ว และในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่คอนขอบมากนัก เพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับจนเกินไป โดยที่โถงจะเป็นจุดที่ดูหน่วยมากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

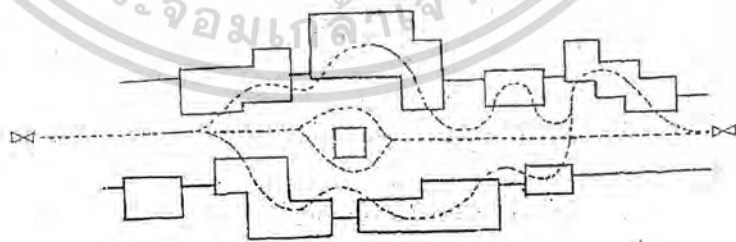
1.7 Centralized Layout ทางเข้าจากจุดศูนย์กลางส่วนแสดงเกาะเป็นแฉกโดยรอบ อาจมีบันไดเชื่อม ระหว่างชั้นที่กลางฝั่ง



1.8 Block Arrangement หน่วยจัดแสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้าขนาดใหญ่ทางเข้าหลักควรอยู่ตรงกลาง ถ้าขนาดเล็กทางเข้าหลักควรอยู่มุมใดมุมหนึ่งของห้อง เพื่อให้พื้นที่จัดแสดงได้อย่างเต็มที่



2. Decentralized System of Access การจัดผังแบบนี้มักมีทางเข้า-ออก 2 ทาง หรือมากกว่าผู้ชมอาจไม่ไปตามเส้นทางที่กำหนด แต่มีอิสระในการเดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ข

ความรู้พื้นฐานทางดนตรี

ดนตรีตะวันตกมีกำเนิดจากภาษาพูด จากการเลียนเสียงธรรมชาติต่างๆ จนวิวัฒนาการมาเป็นดนตรีที่ใช้น้ำเสียงมนุษย์เช่นเดียวกับดนตรีในซีกโลกอื่นๆ จากดนตรีขับร้องได้พัฒนาไปตามลำดับพัฒนาการของสังคมตะวันตก ดนตรีประกอบพิธีกรรมจึงพัฒนาไปเป็นดนตรีศาสนาในสมัยต้นคริสตศตวรรษ (ค.ศ. 300-850) ดนตรีสมัยนี้ได้แก่ Chants และ Gregorian Chants จากปี ค.ศ. 850-1450 เป็นดนตรีสมัยกลางที่แบ่งย่อยเป็น

สมัยโพลิโฟนตอนต้น (ค.ศ. 850-1150) เป็นยุคที่มีการประสานเสียงแบบ Polyphonic Style ในลักษณะดนตรีที่เรียกว่า Organum ในระยะนี้บาทหลวงชาวอิตาลีเลียน ชื่อ Guido's Arezzo (ค.ศ. 950-1050) ได้ค้นพบวิธีการบันทึกเสียงอันเป็นรากฐานของทฤษฎีโน้ตสากลในสมัยต่อมา

สมัยศิลปะโบราณ (ค.ศ. 1150-1350) ดนตรีฝ่ายอาณาจักรเริ่มมีบทบาทมากขึ้นมีนักดนตรีและคีตกวีมากขึ้น โดยเฉพาะในฝรั่งเศสและเยอรมัน ในฝ่ายดนตรีศาสนานอกจากจะมีละครทางศาสนาแล้วยังมีเพลงขับร้องประสานเสียงที่เรียกว่า Motet แต่ Motet นี้เป็นที่นิยมทั้งฝ่ายอาณาจักรและฝ่ายศาสนา (ใช้เนื้อร้องภาษาละติน) ซึ่งเป็นความสับสน จึงมีการกำหนดให้ Conductus เป็นดนตรีของฝ่ายศาสนาและ Madrigal เป็นดนตรีของฝ่ายอาณาจักร

สมัยศิลปะใหม่ (ค.ศ. 1350-1450) เริ่มมีการนำเครื่องดนตรีไปแทนการขับร้องบางแนว ดนตรีฝ่ายอาณาจักรเริ่มมีความสำคัญขึ้น การขับร้องประสานเสียงเป็นที่นิยมแพร่หลายในอิตาลี และกำหนดให้การร้องหมู่ประสานเสียงประกอบด้วยเสียงผู้หญิง 2 เสียงและผู้ชาย 2 เสียง (โซปราโนอัลโต เทเนอร์ และเบส)

ดนตรีต่อจากสมัยกลาง คือ ดนตรีสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยา (ค.ศ. 1450-1600) ดนตรีศาสนาสำคัญคือ Mass หรือ มิสซาประเภทต่างๆ ที่ควรรู้จักคือ Requiem และ Passion Music บทเพลงศาสนาเป็นรากฐานของทฤษฎีการประสานเสียงอย่างถูกแบบแผน เครื่องดนตรีหลายชนิดเริ่มเข้ามามีบทบาทในการขับร้องประสานเสียงและบรรเลงล้วนๆ

ดนตรีสมัยบารอค (ค.ศ. 1600-1750) เป็นช่วงเวลาการขยายตัวเจริญเติบโตของศิลปะทุกแขนง ในด้านดนตรีขยายตัวไปสู่ความสมบูรณ์มีคีตลักษณะซับซ้อนและเป็นรากฐานของดนตรีดุริยางค์ในสมัยต่อมา มีอุปรากรอิตาลีโอ แคนตาตา เพลงชุดจ๊อบระบำบทเพลงใหม่โรงและคอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แชรโตรอสโซเกิดขึ้น คีตกวีที่สำคัญได้แก่ Monteverdi, Corelli, Scarlatti, Francois, J.S. Bach และ Handel

ดนตรีสมัยคลาสสิก (ค.ศ. 1750 – 1820) ดนตรีศาสนากับดนตรีฝ่ายอาณาจักร (ดนตรีเพื่อความบันเทิง) ต่างเป็นอิสระไม่ต้องอาศัยกันต่อไป ฝ่ายอาณาจักรมีดนตรีดุริยางค์ที่ให้เครื่องดนตรีได้แสดงคุณลักษณะเสียงได้เต็มที่จึงเกิดบทบรรเลงประเภท โซนาโต ซิมโฟนี และคอนแชร์ตโต คีตกวีสำคัญได้แก่ Haydn, Mozart และ Bethoven

ดนตรีสมัยโรแมนติก (ค.ศ. 1820-1900) เป็นยุคทองของศิลปะการดนตรีเป็นยุคที่ใช้ดนตรีเป็นเครื่องแสดงออกของอารมณ์มากกว่ายุคก่อนๆ มีบทบรรเลงทุกชนิด รวมทั้งดนตรี Jazz ด้วย นอกจากนี้ยังนำศิลปะดนตรีไปสัมพันธ์กับศิลปะแขนงอื่น เช่น บทกวีนิพนธ์ต่างๆ อีกด้วย ลักษณะดนตรียุคนี้ประกอบด้วย Song-Cycle, Program Music, Piano Pieces เป็นต้น คีตกวีสำคัญได้แก่ Schubert, Schumann, Chopin, Mendelssohn, Brahms และ Tchaikovsky

ดนตรีร่วมสมัยหรือดนตรีศตวรรษที่ 20 (ค.ศ. 1930-ปัจจุบัน) เป็นดนตรีที่มีพลังงานไฟฟ้า เครื่องดนตรีไฟฟ้าเข้ามามีบทบาทเหนือเครื่องดนตรีที่ให้เสียงตามธรรมชาติ

เครื่องดนตรีตะวันตกอาจแบ่งออกเป็นประเภท ได้ดังนี้

1. เครื่องสายที่ใช้คันสีชัก ประกอบด้วยซอ 4 สายขนาดต่างๆ กัน คือ ซอ ไวโอลิน วิโอลา เชลโลและดับเบิลเบสหรือเบส
2. เครื่องสายที่ใช้ดีด ประกอบด้วย ฮาร์พ พิณไลร์ (Lyre) พิณลูท (Lute) ซีเดอร์ (Zither) คล้ายซิมแต่ใช้ดีด กีตาร์และแมนโดลิน
3. เครื่องเป่าลมไม้ ประกอบด้วย ขลุ่ยฟลูท ขลุ่ยปิคโคโล เป้โอโบ ปิคคลาริเน็ต ปี่บาสซูน ปี่คอร์ อังกแลส (เป็อังกฤษ)
4. เครื่องเป่าโลหะ ประกอบด้วย แตรฮอร์น (French Horn) แตรทรัมเป็ท แตรทอมโบน (แตรที่เลื่อนท่อลมได้) แตรทูลา แตรยูโฟเนี่ยน แตรบารีโตน แตรฟุเกิลฮอร์น (Flugelhorn) แตรคอร์เน็ต แตรแซกโซโฟน (Saxophone) แตรซูซาโฟน (Sousaphone) เป็นแตรที่มีท่อลมปลายบานเป็นดอกคำโพงใหญ่มากเวลาเป่าจะอยู่สูงท่วมศีรษะ เห็นได้ชัดเจนในวงโยธวาทิตหรือแตรวงใช้แทนเสียงเบสบางครั้งในหมู่ต๊องจะทราบกันดีเมื่อเรียกหาเบส คือแตรซูซาโฟน
5. เครื่องกำกับจังหวะประกอบด้วย กลองชนิดต่างๆ กลองทิมปานี กลองใหญ่ (Bass Drum) กลองเล็ก (Snare Drum) กลองเทเนอร์ (Teonr Drum) กลองคองกา (Conga Drum) กลองทอมทอม (Tom Tom) กลองบองโกส์ (Bongos) โซโลโฟน ไวเบอร์โฟน มาริมบา กล็อดเคินชปีล (ถ้ายกถือตีในวงโยธวาทิต จะเรียกว่า Bell-Lyra หรือ Lyra-Glockenspiel) ระนาดเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปียนโน เซอะเลสตา ระฆังราว ส่อง กิ่ง กรับสเปน จำมะนา ฆ้องบลิ๊อค ตะขาบ (Whip) กระดิ่งผูกคอวัว (Cow Bells) กระดิ่งที่ใช้กับเลื่อนหิมะ (Sleigh Bells) แรตเติล (Rattle) มาราคาร์ (Maracar) ฉาบ เป็นต้น

6. เครื่องดนตรีไฟฟ้าประกอบด้วย กีตาร์ไฟฟ้า เปียนโนไฟฟ้า ออร์แกนไฟฟ้า แอคคอร์ดเดียนไฟฟ้า สตริงแมชชีน (String Machine) ใช้แทนเสียงกลุ่มเครื่องสายที่ใช้สี่ชิ้นที่ไซเชเซอร์ (Synthesizer) ฯลฯ

แผนผังประวัติดนตรีตะวันตก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องดนตรีตะวันตก

เครื่องสายที่ใช้คันชัก สี (Bowed Strings)	เครื่องสายที่ใช้ดีด (Pucked Strings)	เครื่องเป่าลมไม้ (Wood Inst.)	เครื่องเป่าโลหะ (Brass Inst.)
ไวโอลิน	ฮาร์พ (Harp)	ฟลูท	เฟรนช์ฮอร์น
วีโอลา	พิณไลร์ (Lyre)	ปีคโคโล	ทรัมเปท
เชลโล	พิณลูท (Lute)	โอโบ	ท롬โบน
ดับเบิลเบส	กีตาร์ (Guitar)	คลาริเน็ต	ทูบา
	แมนโดลิน (Mandolin)	บาสซูน	ยูโอบีเยน
		คอร์อิงแกลร์	บารีโทน
			ฟลูเกลฮอร์น
			คอร์เน็ต
			ซูซาโฟน
			แทกโซโฟน
เครื่องกำกับจังหวะ (Percussion Inst.)	เครื่องดนตรีไฟฟ้า (Electronic Inst.)		
กลองใหญ่	ระฆังราว	กีตาร์ไฟฟ้า	
กลองเล็ก	ฆ้อง	เปียโนไฟฟ้า	
กลองเทเนอร์	กั๊ง	ออร์แกนไฟฟ้า	
กลองทอมทอม	กรับสเปน	ซินธิไซเซอร์	
กลองคองกา	รำมะนา	อีเลคโทน	
กลองบองโกส์	วูดบล็อก		
ไซโลโฟน	ตะขอบ		
ไวเบรโฟน	คาวเบลล์		
มาริมบา	สเลห์เบลล์		
กล็อกเคินชปีล	แรตเติล		
ระนาดเหล็ก	มาราคาร์		
เปียโน	ฉาบ		
เซอะเลสตา	ทิมปานี		
ซินธิไซเซอร์			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบรรเลงตะวันตก

ดนตรีขับร้อง (Vocal Music)		ดนตรีบรรเลง (Instrument Music)	
ดนตรีประกอบพิธี กรรม (Ritual Music)	ดนตรีพื้นเมือง (Folk Music)	Chamber Music	Orchestra Music
		- Sonata	- Concerto
		- Trio	- Divertimento
	- Minstrels	- Quartet	- Fantasia
ดนตรีอมตะ (Art Music)	- Troubadours	- Quintet etc.	- Minuet
	- Minnesinger		- Overture
			- Rhapsody
			- Symphony
ดนตรีฝ่ายศาสนา (Church Music)	ดนตรีฝ่ายอาณาจักร (Secular Music)		
- Chants (Plainsong)	- Madrigal		
- Organum	- Opera etc.		
- Descant (Discant)			
- Motet			
- Conductus			
- Mass			
- Passion Music			
- Oratorio			
- Canyaya etc.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ค

เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ

วัตถุประสงค์ของการจัดแสดง

สาเหตุการจัดแสดงหรือการจัดนิทรรศการ นอกเหนือจากวัตถุประสงค์โดยทั่วไป คือ เพื่อให้ความรู้ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและเพื่อความเพลิดเพลินแล้ว ยังมีสาเหตุอื่นมาประกอบด้วย

1. เพื่อให้คนชมได้รู้ว่าแต่ละพิพิธภัณฑ์มีของชิ้นเอก ชิ้นงานเลิศอย่างไรบ้าง การจัดแสดงจึงเท่ากับเป็นการคัดเลือกวัตถุชิ้นงาม ชิ้นสำคัญที่สุดมาเผยแพร่ให้คนทั่วไปได้ชม
 2. เพื่อจำแนกแยกวัตถุสิ่งของให้เป็นหมวดหมู่ เป็นระบบว่าชิ้นใดมีความสำคัญเป็นอันดับ 1 2 3 มีคุณค่ามากน้อยเพียงไรและความสะดวกในการเก็บรักษาการตรวจสอบการซ่อมอนุรักษ์ การทำความสะอาด เป็นต้น
 3. เพื่อเป็นการหมุนเวียนวัตถุสิ่งของ เนื่องจากวัตถุมีมากการหมุนเวียนสลับเปลี่ยนการจัดแสดงนอกจากจะเป็นผลดีต่อผู้ศึกษาแล้ว ทางพิพิธภัณฑ์ยังมีโอกาสได้ตรวจสอบปรับปรุงข้อบกพร่องอีกด้วย
 4. เพื่อพัฒนารูปแบบและเทคนิคด้านต่างๆ ให้ทันสมัยทันเหตุการณ์ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี จึงเป็นสาเหตุให้มีการจัดแสดงในลักษณะต่างๆ ตามมาประกอบกัน
 5. และอื่นๆ ตามสภาพการณ์
- #### วัตถุประสงค์การจัดแสดงชั่วคราว

1. เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ส่วนมากมีวัตถุสิ่งของในคลังเป็นจำนวนมาก บางครั้งก็จัดแสดงไม่หมดเพราะเนื้อที่จำกัดจึงต้องระบายของดี ออกมาหมุนเวียนให้คนได้ชม
2. เนื่องจากการจัดแสดงถาวร 5-10 ปี จึงจะเปลี่ยนสักครั้ง คนที่เคยมาชมแล้วจะรู้สึกเบื่อหน่ายและไม่อยากเข้าชม การจัดนิทรรศการพิเศษหรือนิทรรศการชั่วคราวจะทำให้ประชาชนในท้องถิ่นเกิดความสนใจสามารถไปชมนิทรรศการได้เสมอ
3. เพื่อพยายามสร้างบรรยากาศของพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไปให้ดู
 - มีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ ชีวิตมีสีสัน
 - มีผลสะท้อนทางความรู้สึกที่ทำให้เกิดความใหม่สดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดนิทรรศการชั่วคราว บางครั้งเพื่อต้องการนำเสนอผลงานหรือความรู้ เทคนิค ประสบการณ์ ที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขจัดนิทรรศการถาวรต่อไป ซึ่งเป็นการประหยัดวัสดุและเวลา
5. การจัดนิทรรศการชั่วคราวเพื่อจะได้มีโอกาสนำเสนอเทคโนโลยี วัสดุ ความรู้ใหม่ทาง วิชาการ และความก้าวหน้าใหม่ล่าสุดทางการจัดแสดงมาใช้
6. บางครั้งทางศูนย์ฯ ได้วัตถุสิ่งของใหม่ๆ เข้ามาเป็นสมบัติของศูนย์ฯ ก็ต้องมีการนำมา จัดแสดงเป็นการแนะนำก่อน
7. บางครั้งมีเรื่องราวเป็นที่สนใจของประชาชนแต่อาจอยู่ในที่ห่างไกล ทางศูนย์ฯ อาจยืม มาจัดแสดงให้ประชาชนได้ดู เพื่อผลประโยชน์ทางการศึกษา

หลักในการจัดแสดง

หลักการหรือวิธีจัดแสดงมีสำคัญ 4 ประการ

1. เน้นที่วัตถุ (Object)

ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ จึงต้องการจัดให้วัตถุนั้นๆ เด่นสะดุดตา โดยมี อุปกรณ์ประกอบต่างๆ เช่น ป้ายคำบรรยาย แท่น ฐาน ตู้ และเทคนิคสี แสงต่างๆ เป็นเพียง เครื่องช่วยการจัดลักษณะนี้จึงมักเป็นงานศิลปะ

2. เน้นที่เรื่อง (Subject)

ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่เรื่องราวของวัตถุสิ่งของ ดังนั้นการจัดต้องเน้น ความสัมพันธ์ต่อเนื่องของเรื่อง พยายามให้คนชมมีความรู้ความเข้าใจมากที่สุด โดยอาศัยคำ บรรยาย แผนที่ แผนผัง ภาพถ่าย ฯลฯ เป็นองค์ประกอบสำคัญเพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจง่ายขึ้น

3. เน้นที่เทคนิค (Technic)

ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่การใช้เทคนิค วิธีที่ทำให้ผู้ชมเกิดความพึงพอใจความ เพลิดเพลิน ความสนุก ความประทับใจและได้รับความรู้ ซึ่งมีวิธีการสร้างบรรยากาศมากมาย ทั้ง ทางตรงและทางอ้อม เช่น การจัดแสดงต้องมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องเรียงลำดับเข้าใจง่าย มีความกระชับชัดเจนง่ายไม่สับสน และรู้จักนำเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ เป็นต้น

4. เน้นที่ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัยต่อตัววัตถุสิ่งของซึ่งมีทั้งการโจรกรรมและการชำรุดเสียหายจากการ ปฏิบัติงานของคนและถูกทำลาย โดยเชื้อโรคของวัตถุเอง ตลอดจนตัวเร่งเร้าทางธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมให้เกิดความเสียหายไม่ปลอดภัย เช่น แสงสว่าง ความร้อน อุณหภูมิ ฯลฯ และ แม้กระทั่งคนเข้าชมห้องนิทรรศการการจัดแสดงจึงต้องเน้นความปลอดภัยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคในการจัดแสดง (Presentation Technique)

1. การจัดแสดงเพื่อความงาม

นิยมใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุ การจัดวางรูปห้อง การให้มีพื้นหลัง การให้แสงสว่างแก่ วัตถุแบบตู้และแผ่นฐานที่เหมาะสม ประณีต สวยงาม การเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบ จะต้องเป็นตัวช่วยส่งเสริมให้วัตถุรวมเด่นยิ่งขึ้น ไม่ใช่องค์ประกอบมีความเด่นกว่าวัตถุ

2. การจัดแสดงให้ความรู้

เป็นการจัดแสดงที่ให้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิหรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวแก่วัตถุและเรื่องราวที่จัดแสดง การจัดแบบนี้มีความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบ มากกว่าวัตถุ เพราะตัววัตถุเองอาจไม่มีคุณค่าความงามเลยก็ได้ ผู้ชมไม่สามารถเรียนรู้เรื่องราว ของวัตถุ ถ้าไม่มีคำบรรยายและภาพประกอบ

3. การจัดแสดงสภาพธรรมชาติ

ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ หลักการสำคัญ คือ จัด แสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด โดยใช้เทคนิคการจัดฉากละครมีทั้งขนาดจริงและ ขนาดย่อ การจัดวิธีนี้ต้องศึกษาสภาพความเป็นจริงอย่างละเอียดผิดพลาดไม่ได้

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง

นิยมใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะพื้นเมืองและพิพิธภัณฑ์ กลางแจ้งเป็นการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริงหรือรวบรวมมาจัดแสดงตามความเป็นอยู่เดิม อาจแสดงกลางแจ้งหรือนำแสดงในอาคารก็ได้ การจัดแสดงแบบนี้ทำให้ผู้ชมรู้สึกสนุกเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้โดยง่ายโดยไม่ต้องบรรยายข้อความยืดเยื้อ

5. เทคนิคทางโสตทัศนศึกษา

มีความสำคัญมากในการจัดนิทรรศการปัจจุบัน เพราะนอกจากจะใช้ตาดูอย่างเดียวแล้ว ยังสามารถใช้ประสาทส่วนอื่นๆ ช่วยเราให้เกิดความสนใจมากขึ้น เช่น ใช้เสียงประกอบ ใช้ภาพนิ่ง หรือภาพยนตร์ที่ฉายโดยอัตโนมัติประกอบแสง แต่ต้องระวังในการใช้ให้มีความพอดีพอควรตรง ตามวัตถุประสงค์เพราะถ้าใช้มากเกินไป อาจทำให้เกิดความสนุกตื่นเต้นแต่ไม่สามารถเรียนรู้อะไร ได้เลย เช่น

- ภาพยนตร์
- วีดีโอ
- สไลด์ 10-20 จอ
- ไฟรั้ง
- โทรศัพทน์หูฟัง
- แสง เสียง
- ระบบกดปุ่ม
- คอมพิวเตอร์ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดแสดง

รูปแบบที่ 1 รูปแบบดั้งเดิม คือ การจัดรวบรวม จำแนกประเภทและการจัดวางในลักษณะต่างๆ พร้อมมีคำบรรยาย แต่บางแห่งจัดวางได้น่าสนใจ คือ การจัดวางในสถานที่จำลองจากของจริง เช่น แสดงเกี่ยวกับวิวัฒนาการของเครื่องครัวที่จัดสถานที่เป็นครัว แล้ววางอุปกรณ์พร้อมคำอธิบายในที่ที่ควรอยู่ ทำให้เกิดบรรยากาศที่น่าชมกว่าการวางอยู่บนโต๊ะหรือในตู้ บางแห่งมีเทคนิคการนำเสนอการบรรยายที่น่าตื่นเต้น เช่น ต้องดูผ่านรูเล็กๆ ก็จะสามารถอ่านรำบบรรยายได้ เป็นต้น การจัดนิทรรศการรูปแบบนี้ส่วนใหญ่จะเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม วัฒนธรรม

รูปแบบที่ 2 การใช้มัลติมีเดียเข้าช่วยนำเสนอ และกระตุ้นให้ผู้เข้าชมสนใจติดตาม ตอบคำถามการใช้รูปแบบนี้เข้าไปช่วยทำให้เกิดความน่าสนใจขึ้นนั้นแสดงว่าประชาชนผู้เข้าชมใช้สื่อประเภทนี้เป็นต้น

รูปแบบที่ 3 นำเสนอเป็นกิจกรรมที่ผู้ชมสามารถทดลอง สัมผัส และค้นหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง ซึ่งรูปแบบนี้ถ้ามีเจ้าหน้าที่มาช่วยจะมีประโยชน์มากหรือมีครูพนักเเรียนเข้าชม จะสามารถช่วยชี้แนะในการทำกิจกรรมที่ศูนย์รวมการศึกษาเสนอไว้ รูปแบบนี้ถ้าไม่ลงมือจับต้องทดลอง ก็จะไม่เกิดการเรียนรู้อะไรเลย ซึ่งทุกจุดจะมีข้อความเชิญชวนไว้ ยกตัวอย่างเช่นเขาแสดงโครงกระดูกไว้ โดยมีมือจับอยู่ที่ลูกบิดประตูเมื่อเราใช้มือของเราเปิดประตู เราจะเห็นทันทีว่ากระดูกแขนข้อมือของเราทำงานอย่างไร

รูปแบบที่ 4 ให้นำเสนอให้ผู้ชมได้เกิดจินตนาการขณะชม ซึ่งบางอย่างก็อาจจะใหญ่กว่าของจริง เช่น เซลล์ของมนุษย์ เซลล์ของใบไม้ เราเดินเข้าไปชมก็คือเดินเข้าไปในเซลล์นั่นเอง จะเห็นมีส่วนประกอบอะไรอยู่ตรงไหนทำหน้าที่อย่างไร หรือเดินเข้าไปชมเกี่ยวกับดาวพระเคราะห์ ซึ่งจะทำให้เราอยู่ในอวกาศ จะสัมผัสกับบรรยากาศรอบๆ ดาวเคราะห์แต่ละดวงที่ต่างกันออกไป

รูปแบบที่ 5 ใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation Technic) เราได้ชมในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับยานอวกาศของแคนาดาที่พิพิธภัณฑ์มีชื่อว่า Cosmodome เป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการเดินทางในอวกาศ เขาจะปลูกฝังว่า เด็กๆ คือ นักบินอวกาศได้ฝึกทักษะ เช่นเดียวกับนักบินอวกาศฝึกทุกอย่างตัวยานจะเท่ากับของจริงและทำงานได้เหมือนกับของจริงด้วย

รูปแบบที่ 6 ใช้การฉายภาพยนตร์ สไลด์มัลติวิชั่น วีดิทัศน์ ผสมผสานเพื่อนำเสนอเรื่องราวที่น่าตื่นเต้นในห้องภาพยนตร์ ซึ่งก็ไม่ใช่วรรณดาอย่างที่เคยพบเห็นมาก่อนการนำเสนอทุกขณะตื่นเต้นเร้าใจ เช่น จอมมีการเคลื่อนที่ ภาพปรากฏเป็น 3 มิติ แก้วที่นิ่งเคลื่อนให้กลมกลืนกับเรื่องราวที่เสนอบางแห่งใช้จอครึ่งวงกลม แล้วยังเคลื่อนที่ได้อยู่เหนือศีรษะของผู้ชม เรียกระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cineplus ประกอบด้วยระบบ Imax และ Omnimax ซึ่งผู้ชมจะมีความรู้สึกบินอยู่บนท้องฟ้าและมองมายังพื้นโลก

รูปแบบที่ 7 จัดเป็นศูนย์การเรียนรู้ในศูนย์จะมีเครื่องมือให้ทดลอง มีคู่มือและมีใบงานซึ่งครูสามารถประสานร่วมงานพาดเด็กมาเรียนได้หรือทางศูนย์จะจัดครู เอกสาร สถานที่พัก ที่รับประทานอาหารไว้ให้

การออกแบบจัดแสดงด้วยสื่อ

การจัดนิทรรศการในปัจจุบัน จำเป็นต้องมีเทคโนโลยีทางการศึกษามาประกอบเพื่อให้ความรู้ความสะดอกเข้าใจขึ้น นักจิตวิทยาพบว่า ความสามารถในการรับรู้ของคนแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้แก่

1. รับรู้ทางสายตา	75%
2. รับรู้ทางหู	13%
3. รับรู้ทางสัมผัส	6%
4. รับรู้ทางกลิ่น	3%
5. รับรู้ทางรส	3%

ดังนั้นสื่อในการจัดแสดงจะจัดเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สื่อ 2 มิติ สื่อ 3 มิติ สื่อ 4 มิติ และสื่อที่ไม่มีมิติ โดยสื่อสายตาจะเป็นสื่อที่ดีที่สุด

ลักษณะของการจัดแสดง

สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท

1. ประเภทแผ่น 2 มิติ (Board) ส่วนใหญ่จัดเป็นระนาบ เป็นจุดๆ มีขนาดแตกต่างกันไม่มากนักในแต่ละชุด เพราะการนำ Board มาจัดแสดงคราวละมากๆ หรือต่อเนื่องกันเป็นจำนวนมากจะทำให้ผู้ชมเบื่อง่ายหรืออาจจะเป็น Board ที่ตั้งแสดงรอบตัวหรือติดกับผนัง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1.1 Board แบบธรรมดา ใช้จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วไป

1.2 Electronic Board เป็น Board ที่ใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการจัดแสดงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและสามารถตอบสนองประสาทสัมผัสได้มากกว่าการใช้สายตาอย่างเดียว เช่น ใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง โดยอาศัยการกดปุ่มมีหมุนหรือทดลองในแบบต่างๆ ซึ่ง Board ชนิดนี้มีความหนาเพราะต้องการพื้นที่ในการบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ประเภทต่างๆ อีกด้วย Board ที่ใช้ในการประกอบการจัดด้านอื่นๆ อาจรวมอยู่ในพื้นที่ การจัดแสดงนั้น เช่น Board ที่ติดกับแท่นที่ตั้งที่แสดง Board ต่างๆ หรือต่อเติมจากส่วนของการจัดแสดงนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประเภท Object หรือ Model เป็นวัตถุ 3 มิติ มีขนาดแตกต่างกันตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น กล้องถ่ายภาพ โทรศัพท์ จนถึงขนาดใหญ่ เช่น รถยนต์ ยานอวกาศ การจัดแสดงอาจแสงแบบเดี่ยว ชนิดเดี่ยวหรือนำเอาวัตถุหลายๆ ขนาดมาประกอบกัน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจหรือแสดงความพันธ์ุกัน

3. อันตรทัศน์ (Diorama) เป็นการนำเอา Board ซึ่งเป็นการจัดฉากและวัตถุประเภท Object หรือ Model มาประกอบกันเพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศและธรรมชาติเนื้อเรื่องได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น เช่น สภาพชีวิตมนุษย์ยุคหิน ความเป็นอยู่ของสัตว์ต่างๆ ตามถ้ำหรือป่า เป็นต้น การจัดแสดงขนาดเล็กสุดเป็นตู้ Diorama ลึกประมาณ 60 ซม. และมีขนาดใหญ่ขึ้นจนอาจเป็นห้องซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงได้

4. ประเภทอุปกรณ์ (Equipment) เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดในการแสดง เช่น การฉายภาพยนตร์สไลด์ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องมีความมืดพอสมควรและจำเป็นต้องควบคุมแสงสว่างได้

การจัดแสดงลักษณะอื่นๆ

1. COMPUTER (การจัดแสดงโดยคอมพิวเตอร์)

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีความสำคัญอย่างมากกับมนุษย์ ดังนั้นการจัดนิทรรศการจึงใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการสื่อสาร โดยเราทั่วไปที่การค้าและภาพลงไป นอกเหนือจากนั้นคอมพิวเตอร์จะช่วยควบคุมการทำงานในพิพิธภัณฑ์ และทำให้ผู้เข้าชมสามารถมีปฏิริยาต่อเนื้อเรื่องร่วมด้วย โดยการใช้คีย์บอร์ดเพื่อให้ได้การตอบ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ซึ่งเรามีข้อมูลอยู่ในคอมพิวเตอร์

หรือการมีการแบ่งแบกข้อมูลรูปภาพสไลด์หรือแผ่นดิสก์ เทคนิคสมัยใหม่มีส่วนพัวพันเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน นอกจากนั้นมีส่วนช่วยในการเสนอแนะแก้ปัญหาด้วย

ผู้ออกแบบควรนำการใช้คอมพิวเตอร์และวีดิทัศน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ถึงแม้ว่าจะมีการเรียกหามาใช้ได้เพียงอย่างเดียวแต่ก็เกิดความสนุกสนานได้ ทำให้ผู้ชมที่ต้องทบทวนหรือเข้าชมไม่เกิดการเปลี่ยนใจที่จะย้อนกลับไป

ดังนั้นเครื่องมือที่จะนำมาใช้จะต้องมีการจำกัดจำนวนผู้เข้าชม หรือถ้ามีเงินที่จะใช้จ่าย และมีที่อย่างเพียงพอก็สามารถจะจัดกลุ่มชมที่เข้าชมได้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบสำคัญอื่นๆ คือ การจัดโปรแกรมที่เหมาะสม โดยผู้ชำนาญการข้อมูลความรู้ ทั้งสิ้นมีความยาวไม่เกิน 2 นาที คำอธิบายยาวๆ จำเป็นต้องมีความกระชับไม่ให้เกิดคำถามจากผู้ชม

2. HOLOGRAMS

คือ การพัฒนาอุปกรณ์ที่จะนำมาบอกความรู้โดยใช้ Holograms ที่ทำให้เกิดภาพ 3 มิติ โดยเห็นภาพจากด้านหน้าและทางมุมมองอื่นของสิ่งที่จัดแสดงและทำให้เห็นความลึกด้วย

การจัดสร้าง Holograms เกิดจากการพัฒนาของเครื่องยนต์และคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน และบรรจุภาพที่จัดอย่างเป็นพิเศษมีความมั่นคงไม่เปลี่ยนแปลงนำมาฉาย โดยการแยกแยะแสงเลเซอร์ที่ยิงออกจากแหล่งมายังที่จัดแสดง

3. PROJECTION

การฉายภาพเป็นการจัดแสดง ถึงสิ่งที่มีลักษณะของการทำงานของแบบจำลองหรือการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น การฉายผ่านฟิล์มโปร่งแสง ปัญหาที่ตามมาคือ ดวงไฟที่ลุกไหม้ ในการถ่ายทำใช้ค่าใช้จ่ายสูง

ช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ทางพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงนิทรรศการได้นำโทรทัศน์มาแทนที่การฉายภาพ โดยฉายวีดีทัศน์เกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือสิ่งที่ต้องการแสดงและได้มีการพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้น สำหรับนิทรรศการทั่วไปยังใช้แผ่นสไลด์ การใช้แผ่นสไลด์กับเครื่องฉายภาพยังคงนำมาใช้เป็นประโยชน์ได้

การฉายภาพทางโทรทัศน์ไม่ก่อให้เกิดปัญหา หรือความสงสัยในการนำมาใช้ แต่สิ่งที่เราควรทราบ คือ องค์ประกอบที่มีการควบคุม คือ แสงที่อยู่ล้อมรอบและแดด ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบนิทรรศการไม่พึงพอใจ ผู้ออกแบบจึงพยายามเลี่ยงที่ไม่ให้แดดเข้ามา จึงต้องหาสถานที่ที่เหมาะสม โดยหลีกเลี่ยงสิ่งที่จะก่อให้เกิดลักษณะการเป็นหมอกจากในบริเวณที่จะจัดนิทรรศการ เช่น ฉากที่มองทะเลได้ ไบไม้ ควีน น้ำ ถ้าเราต้องการสร้างภาพเกี่ยวกับผี เราก็จะใช้หมอกควีนจางๆ มาช่วยในการสร้างรวมทั้งการผสมผสานความมืดและแสงที่ใช้

การฉายภาพที่ต้องใช้จอภาพหลายๆ แผ่น จะนำมาใช้แสดงเกี่ยวกับเสียง โดยมีการจัดโปรแกรมที่เตรียมมาอย่างพิเศษ ซึ่งเรารู้จักกันในชื่อ AV (Audio Visual) ที่มีการควบคุมโดยการใช้คอมพิวเตอร์ แถบเสียงนำดนตรีและนำมาผลิตใหม่ในแง่ของอุตสาหกรรม เมื่อได้ผลผลิตแล้วจะนำมาเสนอขายโดยการสนับสนุนสินค้า วิธีใช้อาจใช้สไลด์ พร้อมทั้งลักษณะของดนตรีที่มีการนำไปสู่ความเคลื่อนไหว นอกจากนั้นเราแบ่งจอภาพออกเป็นส่วนๆ เพื่อแสดงให้เห็นการเคลื่อนไหวของภาพแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. SPECIAL EFFECT

นำมาใช้ในจินตนาการของผู้ออกแบบ ได้อาศัยเทคนิคใหม่ๆ อันนำมา ซึ่งการพัฒนาที่ก้าวไกลทำให้เกิดการเร้าใจแก่ผู้ชม กระจกเงาที่นำมาตั้งเผชิญหน้ากับผู้ชม โดยมีเรื่องราวต่างๆ ที่น่าสนใจจะเรียกช่องให้เขากดทันทีและจะได้สะท้อนกลับมาทันที วิธีการนี้เราใช้แผ่นกระจกที่อาจเงินไว้ครึ่งหนึ่งและมีการส่องแสงสะท้อนมายังผู้เข้าชม เมื่อเขากดปุ่มแสงจะปรากฏมาทางด้านหลังการสร้างแบบจำลองมาจากวัตถุโปร่งแสง เช่น Glass Reinforced (GRP) ยกตัวอย่างการทำแผนที่ใช้เส้น เงาสีขาวหรือสีอื่นที่ทำให้เกิดความสมบูรณ์ของแผนที่

เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวแล้วนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันทั่วไปในพิพิธภัณฑ์ตามความเหมาะสมและอัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอและที่สำคัญ คือ จะใช้เทคนิคอย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์คืออย่างแน่ชัดและเข้าใจหลักของการจัดแสดง

ลักษณะของห้องจัดแสดง

1. SIMPLE CHAMBER คือ ห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูงหรือมีหน้าต่างด้านหนึ่งและแสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. HALL WITH BALCONY เป็นห้องแบบพื้นที่โล่งเป็นแบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป คือ มีโถงชั้นล่าง มีบันไดเข้าห้องโถงมองลงมาเห็นชั้นล่าง
3. CLEAR STORY HALL ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่
4. EXHIBITION CORRIDOR ห้องแสดงแบบเฉียง
5. SYDLIGHT PICTURE GALLERY ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคาใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิลปะ หอศิลป์
6. ห้องแสดงแบบ CABINETS คือ ห้องแสดงแบบใช้ติดผนังตลอด
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง WINDOWLESS ปล่อยให้ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังมีการจัดแสดงอีก 2 ชนิด ที่ต้องเตรียมไว้เป็นพิเศษ คือ
 - PERIOD ROOM ใช้กับพิพิธภัณฑ์ศิลปะและประวัติศาสตร์โบราณคดี
 - HABITANT GROUPS ใช้กับพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ซึ่งต้องการเนื้อที่จัดแสดงมาก
 - การจัดแสดงตามธรรมชาติ คือการจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด
 - การจัดแสดงตามสภาพจริง จัดแสดงตามสภาพเป็นช่วง ตามยุคสมัยต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบห้องแสดง (DESIGNING THE EXHIBITION HALL)

การแสดงของตัวพิพิธภัณฑ์จะต้องเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ประชาชนอยากเข้าร่วม ผู้ออกแบบอาคารจะต้องปล่อยให้ห้องแสดงและตู้จัดแสดง สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในหลายวิธี

หลังสำคัญในการวางผังรูปห้องแสดงนั้นไม่จำกัดแบบลักษณะแน่นอนแต่อย่างไร โดยปกติแนวตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแนวเดียวกันเพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการชม แผงชั่วคราวควรทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมซึ่งสามารถยกเยื้องเป็นรูปต่างๆ หลายรูปโดยมีหลักในการจัดแสดงดังนี้

1. การจัดห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นห้องแสดงประจำหรือชั่วคราว ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูอ้างว้างเพราะหากห้องโล่งจะไม่เป็นการดึงดูดผู้ชม ทำให้ผู้ชมเดินผ่านไปอย่างรวดเร็วโดยไม่สนใจ
2. การวางแผนไม่ว่าจะยกเยื้องอย่างไร ก็ควรเรียงลำดับเรื่องราวที่จัดแสดง
3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทำแผงขึ้นอยู่กับ ความเหมาะสมของห้องแสดงควรเป็นสีที่มองเห็นแล้วมีความเย็นสบายตาสบายใจชวนมอง
4. ผังของห้องแสดง ไม่ควรยกเยื้องเกินไปจนทำให้ผู้ชมรู้สึกวุ่นวาย เพราะอาจทำให้ผู้ชมขาดความตั้งใจในการดูวัตถุที่จัดแสดง
5. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวอย่างสะดวกและเคลื่อนไหวไปโดยรูปแบบของผนังนั้นนำคนโดยอัตโนมัติ
6. ควรจัดให้แผงแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยผู้ชมอาจเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษ์หรือเลือกชมตามความสนใจของตนเอง

การจัดแสดงนิทรรศการเครื่องดนตรี

ถ้าจะเปรียบเทียบการจัดทำข้อมูลเป็นงานหลังฉากของพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงก็คือ งานหน้าฉากหรืองานเบื้องหน้า การจัดแสดงเป็นการนำเสนอวัตถุในแง่มุมต่างๆ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากคลังข้อมูลนำมาประกอบหรืออธิบายวัตถุ การจัดแสดงที่ดีย่อมต้องมีการวางแผน โดยคำนึงถึงกลุ่มวัตถุที่จะเลือกมาจัดแสดง สถานที่จัดแสดงและความต้องการของกลุ่มผู้เข้าชมต่างๆ

รูปแบบของการจัดแสดงเครื่องดนตรีนั้น พบว่าสามารถจัดแสดงได้หลายลักษณะเพราะเครื่องดนตรีเป็นวัตถุที่มีรูปร่างจับต้องได้ อีกทั้งยังสามารถสร้างเสียงดนตรีและที่สำคัญเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม ผู้ศึกษาขอสรุปรูปแบบการจัดแสดงที่พบเป็น 4 แบบ มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะและการออกแบบ โดยการนำเครื่องดนตรีที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมาจัดแสดงไว้ด้วยกัน ถ้าเป็นเครื่องดนตรีขนาดเล็กหรือเครื่องดนตรีที่เสี่ยงต่อการเสียหายจะต้องแสดงในตู้กระจก (ปิดโดยรอบ) การจัดแสดงแบบนี้เหมาะสำหรับการจัดแสดงวิวัฒนาการของเครื่องดนตรีตัวอย่าง เช่น การจัดแสดงเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดแบบและสมัยต่างๆ ที่พิพิธภัณฑ์เฮกกีเมนเต้ (เป็นข้อมูลการจัดแสดงเมื่อปี พ.ศ. 2538) เป็นต้น การจัดแสดงแบบนี้ผู้เข้าชมเพียงมองเห็นเครื่องดนตรีและคำอธิบายสั้นๆ (Caption) ก็อาจรู้สึกเหมือนดูเครื่องดนตรีในฐานะศิลปวัตถุอย่างหนึ่ง

2. การจัดแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะ พร้อมกับเพิ่มอุปกรณ์โสตทัศนศึกษามีการใช้หูฟังเสียงเครื่องดนตรี รูปภาพ สไลด์ แผนที่แสดงแหล่งกำหนดและการแพร่กระจายเครื่องดนตรี คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นต้น ปัจจุบันหลายๆ พิพิธภัณฑ์ได้หันมาจัดแสดงแบบนี้ เช่น ห้องจัดแสดงเครื่องดนตรีในพิพิธภัณฑ์ชื่อ มิวเซ่ เดล ลอม (Musée del Homme) ที่ประเทศฝรั่งเศส คอลเลกชันสแตร์น (Stern Collection) ที่มหาวิทยาลัยมิชิแกน ประเทศสหรัฐอเมริกา การจัดแสดงเครื่องดนตรีในพระที่นั่งบุรพารามิขุ ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร เป็นต้น

3. การจัดแสดงที่อนุญาตให้ลองเล่นเครื่องดนตรี โดยทั่วไปผู้ที่นำชมจะทำหน้าที่สาธิตแต่บางแห่งยินยอมให้นักศึกษาด้านดนตรีและผู้สนใจลองเล่นเครื่องดนตรีด้วย คอลเลกชันเครื่องดนตรีในยุโรปหลายแห่ง ซึ่งสะสมเครื่องดนตรียุโรปสมัยคลาสสิก ซึ่งก่อตั้งในราวศตวรรษที่ 19 ได้มีการนำเครื่องดนตรีโบราณมาเล่นในคอนเสิร์ตบ่อยครั้ง จนกลายเป็นกิจกรรมหลักของพิพิธภัณฑ์ จนต่อมาเมื่อมีการตั้งข้อสังเกตถึงความเสี่ยงในการนำเครื่องดนตรีโบราณมาใช้งานบ่อยๆ ทางพิพิธภัณฑ์จึงพิจารณามากขึ้นว่าเครื่องดนตรีชิ้นใดมีความสมบูรณ์พอที่จะมาทดลองเล่น การแสดงแบบนี้ นับว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์มากเพราะผู้ชมจะได้เห็นท่าทางการเล่นดนตรีและได้ยินเสียงที่แท้จริงของเครื่องดนตรีชิ้นพิเศษที่นำมาจัดแสดง

4. การจัดแสดงเป็นเรื่อง การจัดแสดงแบบนี้ปกติจะต้องใช้เวลาในการเตรียมงานนานกว่าแบบอื่นๆ จะต้องกำหนดหัวข้อออกแบบจัดวาง ตลอดจนการจัดหาคัดเลือกและเตรียมเครื่องดนตรีให้พร้อม เช่น การจัดแสดงเครื่องดนตรีกามาแล้นที่พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ณ กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยียม นิทรรศการพิเศษ เรื่องเชิญมาสัมผัสและได้ยิน (To touch and hear) สำหรับคนตาบอดที่จัดทำขึ้นที่ The Metropolitan Museum กรุงนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1975 การจัดแสดงเรื่องราวของเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดที่สร้างระหว่างปี ค.ศ. 1550-1975 การจัดแสดงเรื่องราวของเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดที่สร้างระหว่างปี ค.ศ. 1550-1850 ที่คอลเลกชันของมหาวิทยาลัยเยล ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

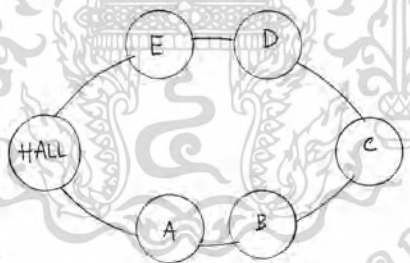
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบต่างๆ ของการจัดแสดงที่นำมาอธิบายนี้เป็นเพียง 4 แบบหลัก ที่พิพิธภัณฑสถานเฉพาะที่จัดแสดงแต่เครื่องดนตรีหรือพิพิธภัณฑสถานส่วนใหญ่ตามที่กล่าวมาแล้วว่า เครื่องดนตรีเป็นวัสดุทางวัฒนธรรมที่มนุษย์ทั่วไปต่างก็มีใช้กัน เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเครื่องใช้ (Utilitarian Object) ดังนั้นจึงมีการนำเอาเครื่องดนตรีมาจัดแสดงในอีกหลายรูปแบบ ดั้งเดิมจริงมีตั้งแต่การจัดวางในมุมใดมุมหนึ่งของห้องที่จัดแสดงวัสดุทางชาติพันธุ์วิทยาไปจนถึงการจัดแสดงดนตรีหรือแสดงนาฏศิลป์ให้ชมในห้องที่แสดงเครื่องดนตรีนั้นๆ โดยผู้จัดชี้ให้ผู้ชมเห็นว่ากิจกรรมดนตรีที่แสดงนี้เกิดขึ้นในโอกาส พิธีกรรมหรือเทศกาลใด

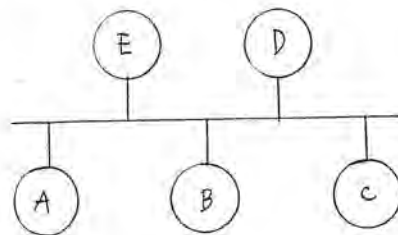
สิ่งสำคัญในการกำหนดนโยบายในการจัดแสดงคือ การสลับสับเปลี่ยนหมุนเวียนเครื่องดนตรีต่างๆ มาจัดแสดงในช่วงเวลา ซึ่งเหมาะสมเพราะปกติพื้นที่จัดแสดงจะมีจำกัด ไม่อาจทำให้นำเครื่องดนตรีทั้งหมดมาจัดแสดงในครั้งเดียว ดังนั้นเครื่องดนตรีส่วนที่เหลือจึงถูกเก็บอยู่ในคลังวัตถุเพื่อการศึกษาวิจัย และนำออกมาจัดแสดงเมื่อมีโอกาสที่เหมาะสม

ระบบการจัดห้องแสดง

1. Room to Room Arrangement เป็นการจัดให้ผู้ชมจากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่งเรื่อยๆ จนครบการแสดงโดยไม่ย้อนกลับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะทำให้เกิดความติดขัดและอาจเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย

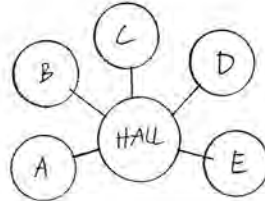


2. Corridor to Room Arrangement เป็นการจัดแสดงแบบมีเฉลียงด้านยาวเป็นทางเดิน แยกเข้าห้องแสดงงานหรืออาจเป็นแบบมีคอร์ริดอร์อยู่ตรงกลางแต่ละห้องจะมีทางเข้า-ออกโดยตรง ไม่ผ่านห้องอื่น ถ้าห้องใดปิด จะไม่กระทบกระเทือน

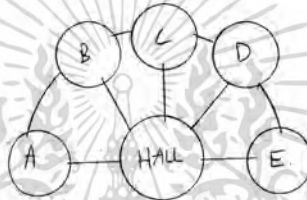


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Nave to Room Arrangement ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่มซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามต้องการ



4. Central Arrangement เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ระบบเข้าด้วยกัน มีคอร์ริดตรงกลางเป็นตัวแยกเข้าสู่ห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อปิดห้องใดก็สามารถใช้คอร์ริดเป็นตัวแจกได้



ในงานนิทรรศการ การเลือกใช้การจัดวิธีที่ 4 ดีที่สุด เพราะสามารถเปิดให้เข้าชมทั้งหมดหรือเลือกปิดฉากห้องเมื่อต้องการจัดห้องแสดงใหม่หรือปิดซ่อมชั่วคราวได้

การจัดระบบทางเดินในส่วนแสดงนิทรรศการ

1. Centralized System of Access

ข้อดี - สะดวกในการควบคุมดูแล

- ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทางสถาปัตยกรรม ตามแบบแผนที่ตายตัวจาก

จุดหนึ่งถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงได้

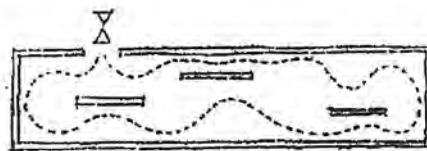
ข้อเสีย - ถ้าสิ่งที่จัดแสดงก่อให้เกิดความประทับใจ จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่

ต้องการชมโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังสามารถแบ่งออกได้เป็น 8 แบบคือ

1.1 Rectilinear Circuit การเคลื่อนตัวของผู้ชมเป็นเส้นตรง มักพบในพิพิธภัณฑ์เก่าๆ



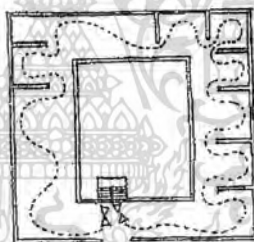
1.2 Twisting Circuit การเคลื่อนตัวเป็นวงจรรอบโถงกลางมีบันไดเชื่อมระหว่างชั้น
เส้นทางการเคลื่อนไหวของเส้นทางมีดังนี้

1.2.1 เป็นแนวตรงมีลักษณะการจัดตามลำดับห้องไปเรื่อย

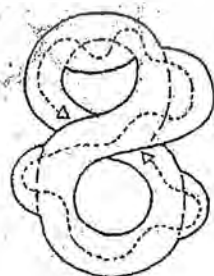
1.2.2 คดเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโถงหรือตามแนวของผนังชั้นล่าง

1.2.3 เป็นเส้นโค้งของวงกลมหรือรูปบิดเกลียว

1.2.4 เป็นรูปसानไปมาอย่างอิสระ

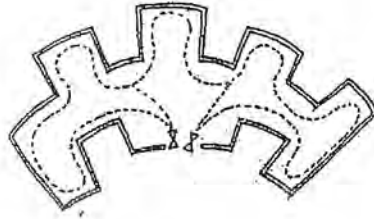


1.3 Weaving Freely Layout การเคลื่อนเป็นไปตามผนังसानไปมาอย่างอิสระเป็นส่วนโค้ง
ของวงกลมหรือบิดเกลียวปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวนำผัง
แบบนี้อาจทำให้หลงได้ถ้ารูปลักษณะทางเรขาคณิต เป็นแบบต่อเนื่องกันหมด

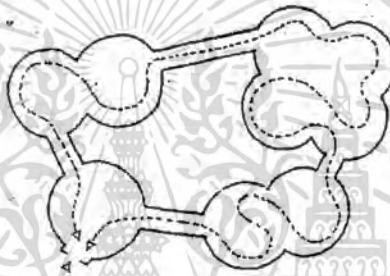


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

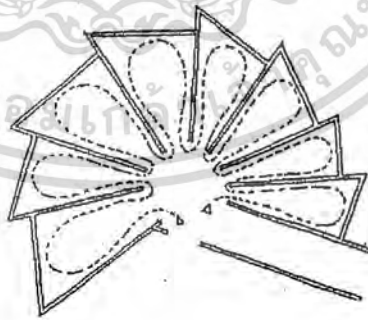
1.4 Comb Type Layout มีทางเดินกลางเป็นหลัก ส่วนจัดแสดงกระจายอยู่ 2 ข้างสามารถเลือกเข้าด้านใดก่อนก็ได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม



1.5 Chain Layout เป็นการวางผังแบบต่อเนื่อง เป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันมาเชื่อมต่อกัน

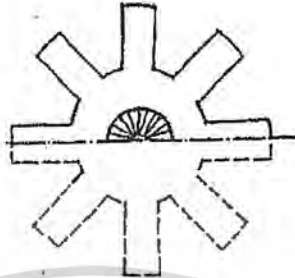


1.6 Fan Shape การสัญจรเดินจากโถง ตรงกลางเป็นตัวจ่ายสู่หน่วยต่างๆ ซึ่งเกาะกันเป็นรูปพัดทำให้มีโอกาสเลือกเข้าชมได้เร็ว และในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่ค่อยชอบมากนัก เพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับจนเกินไป โดยที่โถงจะเป็นจุดที่หน่วยมากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

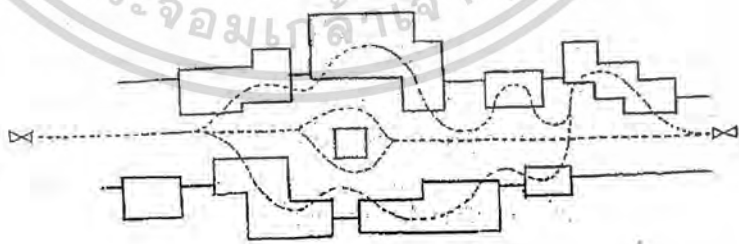
1.7 Centralized Layout ทางเข้าจากจุดศูนย์กลางส่วนแสดงเกาะเป็นแฉกโดยรอบ อาจมีบันไดเชื่อม ระหว่างชั้นที่กลางฝั่ง



1.8 Block Arrangement หน่วยจัดแสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้าขนาดใหญ่ทางเข้าหลักควรอยู่ตรงกลาง ถ้าขนาดเล็กทางเข้าหลักควรอยู่มุมใดมุมหนึ่งของห้อง เพื่อใช้พื้นที่จัดแสดงได้อย่างเต็มที่



2. Decentralized System of Access การจัดผังแบบนี้มักมีทางเข้า-ออก 2 ทาง หรือมากกว่าผู้ชมอาจไม่ไปตามเส้นทางที่กำหนด แต่มีอิสระในการเดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้