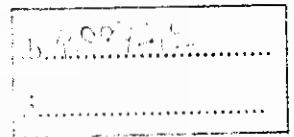


สำนักหอสมุดกลาง ราชชนนีมหาวิทยาลัย

ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน
MUSIC AND ART CREATIVE FOR YOUTH CENTER



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **85004**
วันเดือนปี..... **4 พ.ย. 2551**



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2549-50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
(ผศ.นปฏล สุวจนานนท์)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.กุลธร

เลื่อนฉวี

ประธานกรรมการ

รศ.สุภาวดี

รัตนมาศ

รองประธานกรรมการ

อ.กาญจนา

สิริภัทรวณิช

กรรมการและเลขานุการ

อ.รุ่งโรจน์

วงศ์มหาศิริ

กรรมการ

.....
(อ.จุฑาทิพย์ เตชะจำเริญ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	"ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน"
ชื่อนักศึกษา	นางสาวทัตพร เขฏฐรัตน์
ภาควิชา	สถาปัตยกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาแนวทางที่ถูกต้องในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมสำหรับ "ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน" เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยกำลังเร่งพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้านเพื่อให้ก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมโลก โดยเฉพาะในด้านเศรษฐกิจ จึงเป็นเหตุให้เกิดสภาพการแข่งขันกับนานาชาติ อาทิมหาอำนาจอย่างจีนและอินเดีย อย่างไรก็ตามการพัฒนาศรษฐกิจให้ได้ผลยั่งยืน ไม่อาจทำได้ด้วยการทุ่มทุนซื้อเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มผลผลิตชั่วคราว แต่ต้องทำด้วยการพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยตั้งอยู่บนแนวคิดจัดการและกระจาย ทุนทางปัญญาให้กับสังคมไทย เพื่อให้คนไทยมีโอกาสเข้าถึงแหล่งทุนทางปัญญาได้อย่างเท่าเทียมกัน อนึ่งหากการพัฒนามุ่งเน้นแต่ด้านเศรษฐกิจอย่างเดียว ก็อาจเกิดปัญหาทางจิตใจและศีลธรรมตามมา ด้วยเหตุนี้การใช้ศิลปะและดนตรี มาเสริมปัญญาและอารมณ์ควบคู่กันไป นอกจากจะสามารถทำให้เยาวชนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสุนทรียศาสตร์ทั้งด้านทัศนศิลป์ และโสตศิลป์ แล้วยังสามารถขัดเกลาจิตใจให้อ่อนโยน ละเมียดละไม ลดความกระด้างรุนแรง อันเป็นผลของการพัฒนาด้านวัตถุและเศรษฐกิจอย่างเดียวอีกด้วย ผลของการศึกษาจะได้นำไปใช้ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อเป็นทางเลือกให้องค์กร บริษัท หรือสถาบันที่สนใจ นำโครงการไปสร้างขึ้นจริงอันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ความคิดดังกล่าวเป็นที่มาของการทำวิจัยต่อไป

วิธีการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยและหาข้อมูลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์อย่างแท้จริงในการออกแบบโครงการ "ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน" จึงได้แบ่งการศึกษาออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ อันได้แก่ พระราชบัญญัติการศึกษา การสร้างโอกาสทางการศึกษาและทำให้ชีวิตเด็กยากจนดีขึ้น , พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้(องค์กรมหาชน), ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง, ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่นำเสนอด้านดนตรี , ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่นำเสนอด้านศิลปะ, เปรียบเทียบโครงการที่มีกิจกรรมสอดคล้องกับโครงการศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน, พิจารณากลุ่มเป้าหมายและความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นต้น

2. ศึกษาและวิเคราะห์อาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ

3. ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้โครงการต่างๆ

4. การวิเคราะห์ถึงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ โดยให้หลักการทางสถาปัตยกรรมศาสตร์

5. การเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการที่เหมาะสม

6. การเลือกใช้งานระบบประกอบอาคาร โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบเพื่อหาความเหมาะสม

สรุปการวิจัย

จากการวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. เนื่องจากพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้(องค์กรมหาชน) พ.ศ. 2547 มาตราที่ 7 ข้อที่ 2 ให้สำนักงานประสานงานหรือสนับสนุนให้มีการจัดทำ ศูนย์ศิลปะ วัฒนธรรม ห้องสมุด การแสดงหรือจัดนิทรรศการ ศูนย์การสร้างสรรค์ทางความคิด ในทุกรูปแบบที่ทันสมัยโดยร่วมมือกับหน่วยงานอื่นไม่ว่าหน่วยงานของรัฐหรือภาคเอกชน ในกิจการที่เกี่ยวกับการบริหารหรือถ่ายทอดความรู้แก่สังคม ซึ่งปัจจุบันมี 2 ใน 8 หน่วยงานได้รับการจัดตั้งแล้วในกรุงเทพมหานคร คือ ศูนย์ส่งเสริมการออกแบบ (Thailand Creative Design Center หรือ TCDC) ชั้น 6 ศูนย์การค้าดิเอ็มโพเรียม ถนนสุขุมวิท 24 และอุทยานการเรียนรู้ (TK Park) ชั้น 8 ศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิร์ล ถนนราชดำริ โดยทั้ง 2 โครงการยังมีพื้นที่ใช้สอยและกิจกรรมไม่เพียงพอเยาวชนและกลุ่มคนส่วนน้อยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึง จึงสมควรที่จะสนับสนุนให้เกิดโครงการศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชนขึ้น โดยกำหนดให้มีพื้นที่ใช้สอยเป็นของโครงการเองแยกออกมาต่างหาก เพื่อให้รองรับกิจกรรมได้หลากหลายและบางกิจกรรมอาจเกี่ยวเนื่องทั้งดนตรีและศิลปะ ตลอดจนสามารถเพิ่มเติมส่วนขยายของโครงการในอนาคต มีขอบข่ายการให้บริการที่

สมบูรณ์ครบวงจร กลุ่มเยาวชนทั่วไปมองเห็นได้ง่าย เข้าถึงได้ง่าย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การศึกษาอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบหาข้อดี-ข้อเสียในแต่ละอาคาร ข้อกำหนดของโครงการที่ทำให้โครงการมีลักษณะต่างกัน ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อคิดและเป็นพื้นฐานทางความรู้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมของโครงการซึ่งพบว่ายังไม่เคยมีการก่อสร้างอาคารเพื่อวัตถุประสงค์เดียวกันนี้โดยตรงเลย จึงต้องศึกษาจากอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงบางส่วน

3. แม้โครงการนี้จะเป็นโครงการเพื่อเยาวชน กลุ่มผู้ใช้โครงการหลักมีอายุระหว่าง 6-18 ปี แต่ก็ยังสามารถรองรับบุคคลอื่นที่สนใจด้วย จึงต้องมีการแบ่งแยกกลุ่มของผู้ใช้โครงการออกเป็นกลุ่มต่างๆตามประเภทที่เหมาะสม และวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม

4. ปริมาณผู้ที่เข้ามาใช้โครงการนั้นสามารถประมาณการได้จากค่าสถิติของโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยนำมาวิเคราะห์ และคาดคะเนถึงการเพิ่มหรือลดจำนวนผู้ใช้โครงการในอนาคต ทำให้สามารถนำไปวิเคราะห์ เพื่อหาองค์ประกอบ, ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยได้ต่อไป ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบให้แยกเส้นทางสัญจรที่ชัดเจนระหว่างกลุ่มผู้ใช้โครงการที่แตกต่างกัน และจัดองค์ประกอบให้มีความหลากหลายและพื้นที่ใช้สอยมากเพียงพอที่จะรองรับความต้องการดังกล่าวได้

5. การเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการนั้น มาจากการศึกษาพิจารณาลักษณะการพัฒนาเขตที่ตอบสนองโครงการ ได้แก่ เขตศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการและการศึกษา เขตเศรษฐกิจใหม่ แหล่งจ้างงาน ย่านการค้าบริการและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก จากนั้นได้วิเคราะห์โดยใช้หลักเกณฑ์ต่างๆ ได้แก่ ความเป็นได้ทางเศรษฐกิจ, การเข้าถึงโครงการ, ขนาดและรูปร่างของที่ตั้ง ฯลฯ เพื่อให้โครงการเกิดความสะดวก และดึงดูดผู้ที่เข้ามาใช้โครงการ

6. งานระบบประกอบอาคารของโครงการนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท อาทิ งานระบบประกอบอาคารเกี่ยวกับการแสดงดนตรี, ระบบประกอบอาคารต่างๆ เป็นต้น ซึ่งจะต้องทำการศึกษาถึงรายละเอียด และวิเคราะห์เปรียบเทียบต่อไป เพื่อให้ได้งานระบบประกอบอาคารที่สามารถนำมาใช้ในโครงการได้อย่างเหมาะสมที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆเพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมโครงการ " ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน " พบว่าในการออกแบบอาคารประเภทดุซบและสะท้อนเสียง มีข้อจำกัดและเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องมากมายที่ไม่สามารถศึกษาให้เข้าถึงรายละเอียดได้ เนื่องจากระยะเวลาที่จำกัดและข้อจำกัดเหล่านั้นเป็นการศึกษาในระดับสูง เช่น ระบบประกอบอาคาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงดนตรี ทั้งระบบแสง, ระบบเสียงภายในหอแสดงดนตรี เป็นต้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่
จะต้องอาศัยความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีของอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆในการออกแบบ
โดยเฉพาะ อีกทั้งจะต้องมีการทดสอบแก้ไขไปพร้อมๆกับขณะก่อสร้างด้วย ดังนั้นในการออกแบบ
ขั้นต้นจึงเป็นได้แค่เพียงแนวความคิด ที่จะต้องมีการพัฒนาเพื่อที่จะนำไปก่อสร้างจริงต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณพ่อ แม่ คุณปู่ คุณย่า ป้าต๋อย คุณอา น้ำสง น้ำเล็ก ป้ากวน ลุงสมชัย น้ำรุ่ง ปีม บัน ป้อง ปาล์ม ปอ พิ้ม เฟิร์น พีจู้ น้องโอม สำหรับทุกสิ่งทุกอย่าง กำลังใจ กำลังทรัพย์ และกำลัง (จริงๆ)

ขอบคุณอาจารย์เล็ก (อ.จุฑาทิพย์ เตชะจำเริญ) อาจารย์เล็กชาย (อ.สุรัชย์ เอกภพโยธิน) สองที่ปรึกษา ร่วมกันเสียสละเวลาอันมีค่า เคียวเชิญ ชี้นะ ดูแล เป็นกำลังใจ ตลอดมา ขอขอบคุณที่ปรึกษาอ่วม อ.สุพจน์ อ. สมศักดิ์ พี่หนุ่มและพี่ปี

ขอบคุณคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน

ขอบคุณคุณมนตรีชีพ Monsheep Studio

ขอบคุณ คุณแอนนา Step by Step Studio

ขอบคุณ พี่ไก่ ป้าจิม Rakluke Discovery Learning Co.,Ltd.

ขอบคุณ คุณครูโรงเรียนรุ่งอรุณทุกท่าน

ขอบคุณพี่รัชรี ทินรักษ์ คณะดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ขอบคุณพี่ป้าจริยา กลุ่มงานออกแบบ กทม.

ขอบคุณผู้จัดการโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไปวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ สำหรับบุคคลทั่วไป ศูนย์การค้าเสรีเซ็นเตอร์

ขอบคุณพี่สมศรี ฝ่ายห้องสมุดประชาชน กองนั้นทนาการ กทม.

ขอบคุณพี่เทพ พี่ก้อย

ขอบคุณ คุณลิฟท์ น้องฟิงค์ อาภาวณิชยาและครอบครัว

ขอบคุณทั้งเพื่อนเตรียมพัฒนารุ่น 19 และคนอื่นๆที่ติดตามความเป็นไปในชีวิต

ขอบคุณพี่เสบ พี่หนึ่ง พี่ไ้ กบ พี่มุก พี่ต๋ม พี่บ๋อน น้องเล็ก

ขอบคุณรหัส 20 ทุกคน ;

อ. ปุรณ

พีนันท์ 42

พี่ตาล 43

พี่ฝน 44

น้องเต้ย 46

น้องใจ 47

น้องปริญญ์ 48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้องเตี๊ 49

ขอบคุณร้อค น้องตุ้ย น้องไฉตสน.4 จุง พี่คุณ พี่ต่อ พี่แม่ค พี่ภัทร พี่เน็ต พี่แมน
ขอบคุณอาจารย์ทุกท่านในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม สจล.
ขอบคุณเพื่อนๆสท.45 สำหรับ 5 ปี ที่ผ่านอะไรๆพร้อมกัน
ขอบคุณพีมอร์ไซค์
ขอบคุณพระเจ้าที่เคียงข้างเราเสมอมา



นางสาวทัตพร เชนฐรัตน์
สท. 45020020

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

ก

กิตติกรรมประกาศ

จ

สารบัญเนื้อเรื่อง

ข

สารบัญตาราง

ฅ

สารบัญภาพ

ฐ

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1.3 วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1.5 ขอบเขตในการศึกษาโครงการ

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

8

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

2.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1.2 การดำเนินงานของโครงการ

2.1.3 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

2.1.4 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ

2.2.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

2.2.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

2.2.3 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

46

3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.1.1 ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ (Discovery Learning Library) ซอยพระนาง กรุงเทพมหานคร
- 3.1.2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ภูมิพลสังคีตศิลป์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา นครปฐม
- 3.1.3 โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ ศูนย์การค้า เจริญเตอร กรุงเทพมหานคร
- 3.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ
 - 3.2.1 Seattle Public Library, USA
 - 3.2.2 Walker Art Center, USA
 - 3.2.3 Sendi Mediatheque, Japan

บทที่ 4 ศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

145

- 4.1 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ
 - 4.1.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ
 - 4.1.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ
 - 4.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาคาร
- 4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคาร
 - 4.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคาร
 - 4.2.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยอาคาร

บทที่ 5 การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

204

- 5.1 แนวทางการเลือกที่ตั้งโครงการ
- 5.2 การศึกษาลักษณะองค์ประกอบของโครงการ
- 5.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

บทที่ 6 การศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

255

- 6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร
 - 6.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง
 - 6.1.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 งานระบบประกอบอาคาร

- 6.2.1 แนวทางในการเลือกงานระบบต่างๆ
- 6.2.2 ระบบไฟฟ้า
- 6.2.3 ระบบสุขาภิบาล
- 6.2.4 ระบบปรับอากาศ
- 6.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง
- 6.2.6 ระบบการสื่อสาร
- 6.2.7 ระบบประหยัดพลังงาน
- 6.2.8 ระบบรักษาความสะอาด
- 6.2.9 ระบบรักษาความปลอดภัย
- 6.2.10 ระบบ Acoustics
- 6.2.11 ระบบ Light and Sound ประกอบสื่อ Multimedia

บทที่ 7 การศึกษา-วิเคราะห์และสรุปผลการออกแบบ

281

7.1 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม

7.1.1 การวางผังบริเวณ

- แนวความคิดในการวางผังบริเวณ
- การศึกษาและวิเคราะห์การวางผังบริเวณ
- สรุปผลการออกแบบผังบริเวณ

7.1.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม

- แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- การศึกษาและวิเคราะห์การจัดการองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม
- การศึกษาและวิเคราะห์การสัญจรของผู้ใช้อาคาร

7.2 ผลงานการออกแบบ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ก พระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518
- ค กฎกระทรวงฉบับที่ 414 พ.ศ. 2542
- ง พระราชบัญญัติการส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
- จ พระราชกฤษฎีกา กำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตราสาร

ตารางที่ 2.1 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรระดับผู้บริหาร

ตารางที่ 2.2 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายวิชาการ

ตารางที่ 2.3 แสดงบทบาทและหน้าที่บุคลากรฝ่ายบริหาร

ตารางที่ 2.4 แสดงตารางเรียนหลักสูตรดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 2.5 แสดงปัจจัยที่ส่งผลให้แนวโน้มจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป
วิทยาลัย ดุริยางคศิลป์

ตารางที่ 2.6 แสดงแนวโน้มของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรอายุ 14- 18 ปี

มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2547-2548

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนนักเรียนหลักสูตรเตรียมอุดมศึกษา

ประจำปีการศึกษา 2549 ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.2549

ตารางที่ 2.8 แสดงตารางเรียนหลักสูตรดนตรีไทยขั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 2.9 แสดงตารางเรียนหลักสูตรศิลปะขั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนเยาวชนอายุตั้งแต่ 5- 19 ปี เขตห้วยขวาง

ตารางที่ 2.11 แสดงข้อมูลสถิติผู้ใช้ห้องสมุดทูลกระหม่อมสิรินธร พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.12 แสดงการคาดคะเนผู้ใช้ในอนาคตข้างหน้าของห้องสมุดดนตรี

ทูลกระหม่อมสิรินธร เพื่อการคาดการณ์ของผู้ใช้อาคารที่มีอัตราเพิ่ม
จำนวนขึ้นในอนาคต

ตารางที่ 3.1 แสดงการแสดงดนตรี ณ หอแสดงดนตรี ประจำเดือนกันยายน พ.ศ.2549

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนบุคลากรจำแนกตามประเภทบุคลากร (ข้อมูลปี 2548)

ตารางที่ 3.3 แสดงครั้งที่เรียนของนักเรียน 1 คน ใน 1 สัปดาห์ ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549

ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนบุคลากรของโรงเรียนรุ่งอรุณ

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนครูและนักเรียนโรงเรียนรุ่งอรุณ

ตารางที่ 3.6 แสดงห้องสัมมนาระดับ 1 บูธรวม

ตารางที่ 3.7 แสดงห้องสัมมนาระดับ 2 บูธแยก (Independent Booth)

ตารางที่ 3.8 แสดงพื้นที่การใช้งาน

ตารางที่ 3.9 แสดงพื้นที่การใช้งาน

ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เพื่อกำหนดองค์ประกอบหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตารางที่ 4.2 แสดงการดำเนินงานในส่วนขององค์ประกอบหลัก
- ตารางที่ 4.3 แสดงการดำเนินงานในส่วนองค์ประกอบสนับสนุนโครงการ
- ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนนักเรียนศิลปะขั้นพื้นฐาน
- ตารางที่ 4.5 แสดงการสำรวจข้อมูลรายละเอียดการใช้งาน หอประชุม
- ตารางที่ 4.6 แสดงมาตรฐานห้องสมุดประชาชน
- ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนในแต่ละเขตการปกครอง(ข้อมูล ณ ธันวาคม 2545)
- ตาราง 5.2 แสดงจำนวนประชากรกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2545 จำแนกตามกลุ่มอายุและรายเขต
(แสดงกลุ่มผู้ใช้โครงการหลัก อายุตั้งแต่ 6 – 18 ปี)
- ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนถนนสายหลักที่ตัดผ่านเขตการปกครอง
- ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนท่าเรือที่มีเรือโดยสารผ่านและเทียบท่าในแต่ละเขตการปกครอง
- ตารางที่ 5.5 แสดงเขตที่มีรถไฟฟ้า BTS และรถไฟฟ้ามหานครตัดผ่าน
- ตารางที่ 5.6 แสดงอัตราเร็วเฉลี่ยของการเดินทางในกรุงเทพมหานคร
- ตารางที่ 5.7 แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางจราจร
- ตารางที่ 5.8 แสดงราคาที่ดินจากการประเมินราคาที่ดินในแต่ละเขต
- ตารางที่ 5.9 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตการปกครอง
- ตารางที่ 5.10 แสดงการหาค่าเฉลี่ยในการเลือกที่ตั้งโครงการ
- ตารางที่ 6.1 แสดงข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น
- ตารางที่ 6.2 แสดงความดันที่จำเป็นสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์
- ตารางที่ 6.3 แสดงความเร็วที่สัมพันธ์กับการใช้งาน
- ตารางที่ 6.4 แสดงขนาดและประสิทธิภาพของบันไดเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

- ภาพที่ 2.1 แสดงผังลักษณะการดำเนินงานของโครงการ
- ภาพที่ 2.2 แสดงห้องเรียนดนตรีชั้นพื้นฐาน
- ภาพที่ 2.3 แสดงห้องเรียนศิลปะชั้นพื้นฐาน
- ภาพที่ 2.4 แสดงห้องเรียนศิลปะพื้นฐานแบ่งตามช่วงอายุ
- ภาพที่ 2.5 แสดงองค์ประกอบสนับสนุนโครงการ
- ภาพที่ 2.6 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างบุคลากรจากโครงการศึกษาตัวอย่าง
- ภาพที่ 2.7 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ
- ภาพที่ 2.8 แสดงผังองค์ประกอบโครงการ
- ภาพที่ 2.9 แสดงผังผู้ให้บริการ
- ภาพที่ 2.10 แสดงผังผู้ให้บริการ
- ภาพที่ 2.11 แสดงเวลางานของเจ้าหน้าที่ประจำ
- ภาพที่ 2.12 แสดงผังการใช้งานโครงการของผู้ใช้โครงการหลัก
- ภาพที่ 2.13 แสดงพฤติกรรมลำดับการใช้ห้องสมุด
- ภาพที่ 2.14 แสดงพฤติกรรมลำดับการใช้ห้องเรียน
- ภาพที่ 2.15 แสดงพฤติกรรมลำดับของผู้มาติดต่อส่วนสำนักงาน
- ภาพที่ 2.16 แสดงพฤติกรรมลำดับของผู้มารับบริการห้องอาหาร
- ภาพที่ 2.17 แสดงพฤติกรรมลำดับของเจ้าหน้าที่
- ภาพที่ 2.18 แสดงพฤติกรรมลำดับนักดนตรี นักแสดง ศิลปิน
- ภาพที่ 2.19 แสดงการได้มาซึ่งจำนวนผู้ใช้โครงการ
- ภาพที่ 2.20 แสดงการแบ่งการเรียนศิลปะตามช่วงอายุ
- ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างบุคลากร ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.
- ภาพที่ 3.2 แสดงผังบริเวณ ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.
- ภาพที่ 3.3 แสดงบรรยากาศบริเวณลานกลางแจ้ง ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.
- ภาพที่ 3.4 แสดงอาคารพาณิชย์ 5 ชั้น หน้าห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.
- ภาพที่ 3.5 แสดงสนามบาสและคูคลอง เลียบทางด่วน หลังห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.
- ภาพที่ 3.6 แสดงทัศนียภาพผ่านลานกลางแจ้ง สู่อาคารเก่าและอาคารใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.7 แสดงทัศนียภาพอาคารที่ปรับปรุงแล้ว ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.8 แสดงแกนจากสวนสันติภาพผ่านสะพานลอยในระดับความสูงที่คนสามารถเดินผ่านได้ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.9 แสดงบริเวณหน้าสวนสันติภาพห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.10 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2 และ 3 ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.11 แสดงบริเวณภายในชั้นที่ 3 มองผ่านทางเชื่อมไปสู่ห้องชมภาพยนตร์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.12 แสดงบริเวณห้องชมภาพยนตร์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.13 แสดงบริเวณชั้นที่ 2ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.14 แสดงบริเวณชั้นที่ 2(อาคารใหม่)ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.15 แสดงบริเวณชั้นที่ 1(อาคารใหม่)ห้องเด็ก ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง กทม.

ภาพที่ 3.16 แสดงบริเวณเรือนรองกลางสวน อาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.17 แสดงการเพิ่มเนื้อที่ใช้สอยให้มากกว่าความเป็นจริงแล้วคว้านออกอาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.18 แสดงบริเวณทางเดินเชื่อมห้องสมุดกับอาคารเรียนชั้นโครงสร้างบางเบาล้อออกมาภายนอกอาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.19 แสดงบริเวณ ramp-service ของหอดนตรี เป็นพื้นที่สีเขียว โดยอยู่ภายนอกอาคาร แต่ยังมีหลังคายื่นออกมาคลุมอาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.20 แสดงบริเวณหน้าหอดนตรี ใช้กระจกเพื่อสร้างความคลุมเครือระหว่างใน-นอกอาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.21 แสดงยื่นส่วนของโครงสร้างบางเบาล้อออกมาอาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.22 แสดงผังบริเวณ อาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.23 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นล่าง อาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

ภาพที่ 3.24 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 3.25 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม
- ภาพที่ 3.26 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม
- ภาพที่ 3.27 แสดงรูปตัดทอแสดงดนตรีอาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม
- ภาพที่ 3.28 แสดงรูปด้านทิศใต้อาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม
- ภาพที่ 3.29 แสดงรูปด้านทิศตะวันออกอาคารเฉลิมพระเกียรติภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม
- ภาพที่ 3.30 แสดงการจัดองค์กร วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหิดล
- ภาพที่ 3.31 แสดงแผนผังองค์กรโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.32 แสดงผังพื้นที่โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.33 แสดงอุปกรณ์ที่จำเป็นภายในห้องเรียนดนตรีเดี่ยว(1)
- ภาพที่ 3.35 แสดงห้องเรียนดนตรีเด็กโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.36 แสดงห้องเรียนดนตรีไทยโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.37 แสดงตัวอย่างห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชาเปียโน โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.38 แสดงตัวอย่างห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีไทย โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.39 แสดงสำนักงานโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.40 แสดงGrand Piano สำหรับแสดงในส่วนConcert Hall
- ภาพที่ 3.41 แสดง50 ที่นั่ง บริเวณ Concert Hall สามารถเคลื่อนย้ายได้
- ภาพที่ 3.42 แสดงบริเวณที่เก็บของหลังConcert Hall
- ภาพที่ 3.43 แสดงLocker ของอาจารย์และนักเรียน พนักงาน
- ภาพที่ 3.44 แสดงตู้เก็บของและเครื่องถ่ายเอกสารโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- ภาพที่ 3.45 แสดงส่วนพักคอยบริเวณห้องพักอาจารย์ประจำ โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.46 แสดงชั้นขายของของโครงการ โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป
มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ภาพที่ 3.47 แสดงโครงสร้างบุคลากรโรงเรียนรุ่งอรุณ

ภาพที่ 3.48 แสดงผังบริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณ

ภาพที่ 3.49 แสดงخانเรือนไทยเชื่อมต่อกับสวนศิลปะหัตถกรรมและดนตรี

ภาพที่ 3.50 แสดงผังพื้นที่ 1 และ 2

ภาพที่ 3.51 แสดงทัศนียภาพห้อง 2 งานไม้

ภาพที่ 3.52 แสดงทัศนียภาพห้อง 4 งานปั้น

ภาพที่ 3.53 แสดงทัศนียภาพห้อง 3 งานสิ่งทอ

ภาพที่ 3.54 แสดงทัศนียภาพห้อง 9 งานสิ่งทอ

ภาพที่ 3.55 แสดงลักษณะอาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.56 แสดง Avenue 1 อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.57 แสดง Avenue 2 อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.58 แสดงลักษณะอาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.59 แสดงผนังอาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.60 แสดง check in อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.61 แสดง Hall อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.62 แสดงบันไดเลื่อน 1 อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.63 แสดงบันไดเลื่อน 2 อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.64 แสดงบริเวณทางเข้าออก อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.66 แสดงการเชื่อมต่อ space อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.67 แสดงบริเวณเคาน์เตอร์อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.68 แสดง check out อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.69 แสดงบันไดเลื่อนอาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.70 แสดง GRAPHIC บนพื้นไม้อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.71 แสดง GRAPHIC อาคาร Seattle Public Library

ภาพที่ 3.72 แสดง Walker Art Center 1

ภาพที่ 3.73 แสดง Walker Art Center 2

ภาพที่ 3.74 แสดงอาคารแรกเริ่ม Walker Art Center

ภาพที่ 3.75 แสดงอาคารเดิม Walker Art Center

ภาพที่ 3.76 แสดงอาคารใหม่และเดิม Walker Art Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ณ

ภาพที่ 3.77 แสดงผังพื้นที่ชั้นพื้นดินและบริบทข้างเคียง Walker Art Center
ภาพที่ 3.78 แสดงแผ่นอคูมิเนียมเรียงปิด Walker Art Center
ภาพที่ 3.79 แสดงแผ่นอคูมิเนียมเรียงเปิด Walker Art Center
ภาพที่ 3.80 แสดงแกลเลอรี Walker Art Center
ภาพที่ 3.81 แสดงภายในของส่วนยื่นอาคาร Walker Art Center
ภาพที่ 3.82 แสดงส่วนยื่นของอาคาร Walker Art Center
ภาพที่ 3.83 แสดงมุมมองสนทนา Walker Art Center
ภาพที่ 3.84 แสดงโรงละคร Walker Art Center
ภาพที่ 3.85 แสดงgallery Walker Art Center
ภาพที่ 3.86 แสดงtube และ plate 1 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.87 แสดงtube และ plate 2 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.88 แสดงtube และ plate 3 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.89 แสดงtube และ plate 4 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.90 แสดงtube และ plate 5 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.91 แสดงtube และ plate 6 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.92 แสดง tube และ plate7 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.93 แสดงtube และ plate8 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.94 แสดงtube และ plate9 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.95 แสดงtube และ plate10 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.96 แสดงtube และ plate11 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.97 แสดงtube และ plate11 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.98 แสดงtube และ plate12 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.99 แสดงtube และ plate13 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.100 แสดงtube และ plate14 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.101 แสดงtube และ plate15 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.102 แสดงtube และ plate16 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.103 แสดง tube และ plate17 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.104 แสดงtube และ plate18 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.105 แสดงtube และ plate19 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.106 แสดง tube และ plate 20 Sendai Mediatheque
ภาพที่ 3.107 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 3.108 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2
ภาพที่ 3.109 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 3
ภาพที่ 3.110 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4
ภาพที่ 3.111 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 5
ภาพที่ 3.112 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 6
ภาพที่ 3.113 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7
ภาพที่ 3.114 แสดงระบบก่อสร้างอาคาร
ภาพที่ 3.115 แสดงระบบก่อสร้างอาคาร 1
ภาพที่ 3.116 แสดงระบบก่อสร้างอาคาร 2
ภาพที่ 3.117 แสดงระบบก่อสร้างอาคาร 3
ภาพที่ 3.118 แสดงระบบก่อสร้างอาคาร 4
ภาพที่ 3.119 แสดงระบบก่อสร้างอาคาร 5
ภาพที่ 3.120 แสดงระบบก่อสร้างอาคาร 6
ภาพที่ 3.121 แสดงระบบระบายอากาศ
ภาพที่ 3.122 แสดงtube
ภาพที่ 3.123 แสดงspace และ tube
ภาพที่ 3.124 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7
ภาพที่ 3.125 แสดงบรรยากาศชั้นที่ 7
ภาพที่ 3.126 แสดงบรรยากาศชั้นที่ 6
ภาพที่ 3.127 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 6
ภาพที่ 3.128 แสดงบรรยากาศชั้นที่ 5
ภาพที่ 3.129 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 5
ภาพที่ 3.130 แสดงบรรยากาศชั้น 4 และ 3
ภาพที่ 3.131 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4 และ 3
ภาพที่ 3.132 แสดงบรรยากาศชั้นที่ 2
ภาพที่ 3.133 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2
ภาพที่ 3.134 แสดงบรรยากาศชั้นที่ 1
ภาพที่ 3.135 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1
ภาพที่ 3.136 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน 2F
ภาพที่ 3.137 แสดงกระจก double glass
ภาพที่ 3.138 แสดงห้องพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.139 แสดงที่จอดรถ

ภาพที่ 3.140 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7

ภาพที่ 3.141 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์การใช้งานในโครงการ SMT 1

ภาพที่ 3.142 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์การใช้งานในโครงการ SMT 2

ภาพที่ 3.143 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์การใช้งานในโครงการ SMT 3

ภาพที่ 3.144 แสดงสตูดิโอ เอ 1

ภาพที่ 3.145 แสดงสตูดิโอ เอ 2

ภาพที่ 3.146 แสดงสตูดิโอ เอ 3

ภาพที่ 3.147 แสดงสตูดิโอ บี 1

ภาพที่ 3.148 แสดงสตูดิโอ บี 2

ภาพที่ 3.149 แสดงสตูดิโอ บี 3

ภาพที่ 3.150 แสดงสตูดิโอ บี 4

ภาพที่ 3.151 แสดงสตูดิโอ บี 5

ภาพที่ 3.152 แสดงสตูดิโอ ซี 1

ภาพที่ 3.153 แสดงสตูดิโอ ซี 2

ภาพที่ 3.154 แสดงสตูดิโอ ซี 3

ภาพที่ 3.155 แสดงสตูดิโอ ดี 1

ภาพที่ 3.156 แสดงสตูดิโอ ดี 2

ภาพที่ 4.1 แสดงภาพจิตรกรรมของ Picasso

ภาพที่ 4.2 แสดงภาพจิตรกรรมของ Cezanne

ภาพที่ 4.3 แสดงตัวอย่างงานปั้นรูปหุ่นตัว

ภาพที่ 4.4 แสดงตัวอย่างงานแกะสลัก

ภาพที่ 4.5 แสดงระบบการจัดเข้าชมนิทรรศการ

ภาพที่ 4.6 แสดงมุมมองของสายตา

ภาพที่ 4.7 แสดงระยะการมอง

ภาพที่ 4.9 แสดงระยะการมอง

ภาพที่ 4.10 แสดงตัวอย่างการจัดผังทั่วไป

ภาพที่ 4.11 แสดงแสงสว่างด้านข้างของห้องที่เหมาะสมคือระหว่าง 30องศาถึง60องศา

ภาพที่ 4.12 แสดงการจัดหอแสดงดนตรีแบบ Proscenium Stage

ภาพที่ 4.13 แสดงหอแสดงดนตรี Fan Stage

ภาพที่ 4.14 แสดงความลาดเอียงของระดับที่นั่งต่อการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 4.15 แสดงการคิดความลาดเอียง
- ภาพที่ 4.16 แสดงระยะห่างของพื้นที่คนเดินในแถวและระยะพับขึ้นของเก้าอี้
- ภาพที่ 4.17 แสดงที่นั่งแบบพับที่วางแขนขึ้น
- ภาพที่ 4.18 แสดงส่วนชมและฟังดนตรีแบบยืน
- ภาพที่ 4.19 แสดงส่วนแสดงดนตรีแบบพื้นที่ส่วนตัว
- ภาพที่ 4.20 แสดงจำนวนที่นั่งมากที่สุดในแต่ละแถว
- ภาพที่ 4.21 แสดงจำนวนที่นั่งมากที่สุดต่อเนื่องกัน
- ภาพที่ 4.22 แสดงระยะระหว่างส่วนต่างๆของหอแสดงดนตรีถ้าตั้งฉากกับถนน
- ภาพที่ 4.23 แสดงระยะระหว่างส่วนต่างๆของหอแสดงดนตรีถ้าขนานกับถนน
- ภาพที่ 4.24 แสดงระยะระหว่างส่วนต่างๆของหอแสดงดนตรีถ้าอยู่ในพื้นที่ที่มีอาคารขนานข้าง
- ภาพที่ 4.25 แสดง Layout ของ Vienna state opera
- ภาพที่ 4.26 แสดงความกว้าง corridor 1.10 เมตรสำหรับมากกว่า 100 คน 1.60 เมตรสำหรับมากกว่า 250 คน
- ภาพที่ 4.27 แสดงลักษณะทางออก
- ภาพที่ 4.28 แสดงความกว้างบันไดมากกว่า 100 คนขึ้นไปใช้ 1.10 เมตรมากกว่า 250 คนขึ้นไปใช้ 1.60 เมตรเส้นผ่านศูนย์กลางราวจับต้องมากกว่า 0.18 เมตร
- ภาพที่ 4.29 แสดงจัดล๊อบบี้หนึ่งเพื่อคนสูบบุหรี่ให้แยกจากกันจากส่วนไม่สูบบุหรี่และมีทางออกสู่ทางปกติชัดเจน
- ภาพที่ 4.30 แสดงหอแสดงดนตรี แบบ Open Stage
- ภาพที่ 4.31 แสดงตัวอย่างส่วนต่างๆของห้องสมุด
- ภาพที่ 4.32 แสดงตัวอย่างห้องเรียนศิลปะแบบมีความลาดชัน
- ภาพที่ 4.33 แสดงพื้นที่ Modeling
- ภาพที่ 4.34 แสดงขนาดเตาเผา
- ภาพที่ 4.35 แสดงขั้นตอนลำดับการปั้นและเผา
- ภาพที่ 4.36 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุม
- ภาพที่ 4.37 แสดงตัวอย่างการจัดห้องทำงานรวม
- ภาพที่ 5.1 แสดงแผนที่กรุงเทพมหานคร
- ภาพที่ 5.2 แสดงที่ตั้งโครงการแยกสาทร-วิทยุ-พระรามที่ 4
- ภาพที่ 5.3 แสดงมุมมองจากถนนพระรามที่ 4 เข้าสู่บริเวณที่ตั้งโครงการ
สถานีรถไฟฟ้ามหานครภูมิ
- ภาพที่ 5.4 แสดงมุมมองจากถนนวิทยุเข้าสู่บริเวณที่ตั้งโครงการ(Beer Garden, Fun Park)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 5.5 แสดงปัจจุบันเป็น Beer Garden
- ภาพที่ 5.6 แสดงพื้นที่เดิม Fun Park
- ภาพที่ 5.7 แสดงทัศนียภาพมองจากถนนวิฑูรย์มุ่งไปสู่ BEC TERO HALL
- ภาพที่ 5.8 แสดงทัศนียภาพสำนักงานควบคุมโครงการไนท์บาร์ซ่า
- ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพอาคาร BEC TERO HALL
- ภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพ ถนนวิฑูรย์และสวนลุมพินี
- ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพถนนภายในโครงการ
- ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพโหลยส์เรียร์เตอร์ โรงละครหุ่น และร้านอาหาร
- ภาพที่ 5.13แสดง ทัศนียภาพอาคารรูปตัว y อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น
- ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพถนนพระรามที่ 4 มุ่งไปคลองเตย
- ภาพที่ 5.15 แสดงเส้นทางเข้าถึงโครงการทางรถยนต์
- ภาพที่ 5.16 แสดงการเข้าถึงโครงการทางรถไฟฟ้ามหานคร
- ภาพที่ 5.17 แสดงแผนที่บริเวณสถานี ลุมพินี
- ภาพที่ 5.18 แสดงที่ตั้งโครงการแยกเทียมร่วมมิตร
- ภาพที่ 5.19 แสดงสภาพการจราจรแยกพระรามที่ 9
- ภาพที่ 5.20 แสดงการจราจรถนนวิฑูรย์ธรรม
- ภาพที่ 5.21 แสดงทางเข้าสู่ศูนย์วัฒนธรรมฯ ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ
- ภาพที่ 5.22 แสดงมุมมองจากถนนวิฑูรย์ธรรมเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ
(เดิมเป็นที่จอดรถศูนย์วัฒนธรรมฯ)
- ภาพที่ 5.23 แสดงอาคารศูนย์วัฒนธรรม 5 ชั้น ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ
- ภาพที่ 5.24 แสดงต้นไม้และเสาไฟฟ้าบริเวณถนนวิฑูรย์ธรรม
- ภาพที่ 5.25 แสดงแยกเทียมร่วมมิตร
- ภาพที่ 5.26 แสดงมุมมองจากถนนวิฑูรย์ธรรมผ่านบริเวณที่ตั้งสู่ศูนย์การค้าคาร์ฟู
- ภาพที่ 5.27 แสดงบิมน้ำมันปิโตรนาสบริเวณทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ
- ภาพที่ 5.28 แสดงร้านขายอาหารบริเวณริมถนนรัชดาภิเษกหน้าบิมน้ำมันปิโตรนาส
- ภาพที่ 5.29 แสดงทัศนียภาพทิศเหนือ ถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกเทียมร่วมมิตร
- ภาพที่ 5.30 แสดงทัศนียภาพ ทิศเหนือ บริเวณ แยกเทียมร่วมมิตร (อาคารไซโก้เดิม)
- ภาพที่ 5.31 แสดงทัศนียภาพทิศตะวันตก ห้างสรรพสินค้าคาร์ฟู
- ภาพที่ 5.32 แสดงทัศนียภาพ ถนนวิฑูรย์ธรรม เติมนรถทางเดียว มุ่งหน้าสู่แยกเทียมร่วมมิตร
- ภาพที่ 5.33 แสดงเส้นทางเข้าถึงโครงการทางรถยนต์
- ภาพที่ 5.34 แสดงการเข้าถึงโครงการทางรถไฟฟ้ามหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 5.35 แสดงแผนที่บริเวณ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- ภาพที่ 5.36 แสดงที่ตั้งโครงการถนนกำแพงเพชร 3
- ภาพที่ 5.37 แสดงจุดจักรพลาซ่าตรงข้ามพิพิธภัณฑน์เด็ก
- ภาพที่ 5.38 แสดงอาคาร 2 ชั้น (ตลาดนัดจุดจักร)ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ
- ภาพที่ 5.39 แสดงมุมมองจากถนนกำแพงเพชร 3 เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ
- ภาพที่ 5.40 แสดงมุมมองเข้าสู่บริเวณที่ตั้งโครงการ(เดิมเป็นที่จอดรถพิพิธภัณฑน์เด็ก)
- ภาพที่ 5.41 แสดงมุมมองจากที่ตั้งโครงการเข้าสู่พิพิธภัณฑน์เด็ก
- ภาพที่ 5.42 แสดงทางภายนอกสวนจุดจักรตรงข้ามที่ตั้งโครงการถนนกำแพงเพชร 3
- ภาพที่ 5.43 แสดงทัศนียภาพบริเวณสวนจุดจักร
- ภาพที่ 5.44 แสดงทัศนียภาพพิพิธภัณฑน์เด็ก
- ภาพที่ 5.45 แสดงเส้นทางเข้าถึงโครงการทางรถยนต์
- ภาพที่ 5.46 แสดงแผนที่บริเวณสถานีจุดจักร
- ภาพที่ 5.47 แสดงอาคารไซโก้เดิม
- ภาพที่ 5.48 แสดงการสัญจรของรถยนต์บริเวณถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 5.49 แสดงทัศนียภาพตึกตรงข้ามฝั่งถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพศูนย์การค้า จัสโก้ฝั่งตรงข้ามถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 5.51 แสดงทัศนียภาพสะพานลอยคนข้ามด้านถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 5.52แสดงทัศนียภาพจากสะพานลอยคนข้ามสู่ศูนย์การค้าคาร์ฟู
- ภาพที่ 5.53 แสดงทัศนียภาพบริเวณสะพานลอยคนข้าม
- ภาพที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพจากสะพานคนข้ามเข้าสู่ไซท์
- ภาพที่ 5.56 แสดงทางเดินเท้าบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 5.57 แสดงทางเดินเท้าบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 5.58 แสดงทัศนียภาพฝั่งตรงข้ามไซท์ริมถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 6.1 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์บันทึภาพวงจรมืด
- ภาพที่ 6.2 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์บันทึภาพวงจรมืด
- ภาพที่ 6.3 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์
- ภาพที่ 6.4แสดงตัวอย่างอุปกรณ์ที่สามารถดูได้ทั้งในที่มืดที่สว่าง
- ภาพที่ 6.5 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์กันทางเข้า-ออกบริเวณทางเข้า
- ภาพที่ 6.6 แสดงไฮดรอลิกลิฟต์ (Hydraulic Elevator)
- ภาพที่ 6.7 แสดงระบบลิฟต์แบบไฮดรอลิค
- ภาพที่ 6.8 แสดงลิฟต์ตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 6.9 แสดงส่วนประกอบต่างๆของบันไดเลื่อน
- ภาพที่ 7.1 แสดงการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์
- ภาพที่ 7.2 แสดงการเคลื่อนที่ของลม
- ภาพที่ 7.3 แสดงการเข้าถึงไซท์ของคนเดินเท้า
- ภาพที่ 7.4 แสดงการสัญจรของคนเดินเท้า
- ภาพที่ 7.5 แสดงมุมมองของคนเดินเท้า
- ภาพที่ 7.6 แสดงการเข้าถึงโดยรถ
- ภาพที่ 7.7 แสดงมุมมองโดยรถ
- ภาพที่ 7.8 แสดงมลภาวะทางอากาศ
- ภาพที่ 7.9 แสดงมลภาวะทางเสียง
- ภาพที่ 7.10 แสดงsectionการมองเห็นของคนเดินเท้า
- ภาพที่ 7.11 แสดงsectionการมองเห็นของคนเดินเท้าบนสะพานลอย
- ภาพที่ 7.12 แสดงsectionมุมมองจากรถ
- ภาพที่ 7.13 แสดงการเชื่อมโยงของกิจกรรมทางดนตรี
- ภาพที่ 7.14 แสดงการเชื่อมโยงกิจกรรมทางศิลปะ
- ภาพที่ 7.15 แสดงการเชื่อมโยงกิจกรรมทางศิลปะโดยการเปลี่ยนการโดยสารสาธารณะ
- ภาพที่ 7.16 แสดงการเชื่อมโยงกิจกรรมกับบริบทข้างเคียง
- ภาพที่ 7.17แสดงเส้นทางลัดเชื่อมโยงกิจกรรมภายนอกเข้ากับโครงการ
- ภาพที่ 7.18 แสดงลำดับการเรียนรู้
- ภาพที่ 7.19 แสดงลำดับการเรียนรู้
- ภาพที่ 7.20 แสดงลำดับการเรียนรู้
- ภาพที่ 7.21 แสดงโปรแกรม
- ภาพที่ 7.22 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ
- ภาพที่ 7.23 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ
- ภาพที่ 7.24 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ
- ภาพที่ 7.25 แสดง mass study
- ภาพที่ 7.26 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน
- ภาพที่ 7.27 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1
- ภาพที่ 7.28 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2
- ภาพที่ 7.29 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 3
- ภาพที่ 7.30 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 7.31 แสดงผังพื้นที่ 5
- ภาพที่ 7.32 แสดงผังพื้นที่ 6
- ภาพที่ 7.33 แสดงรูปตัด 1-1
- ภาพที่ 7.34 แสดงรูปตัด 2-2
- ภาพที่ 7.35 แสดงรูปตัด 3-3
- ภาพที่ 7.36 แสดงรูปตัด 4-4
- ภาพที่ 7.37 แสดงรูปด้านด้านถนนรัชดาภิเษก
- ภาพที่ 7.38 แสดงรูปด้านด้านถนนวิเศษนคร
- ภาพที่ 7.39 แสดงรูปด้านด้านบีโตรนาส
- ภาพที่ 7.40 แสดงรูปด้านด้านสถานีรถไฟใต้ดิน
- ภาพที่ 7.41 แสดงทัศนียภาพโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

ชื่อโครงการ	ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน Music and Art Creative for Youth Center
นักศึกษา	น.ศ. ทัดพร เชษฐรัตน์ รหัส 45020020
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ จุฑาทิพย์ เตชะจำเริญ

ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเร่งพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้านเพื่อให้ก้าวทันและกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมโลก โดยเฉพาะในด้านเศรษฐกิจ จึงเป็นเหตุให้เกิดสภาพที่ต้องแข่งขันกับนานาชาติ อาทิ มหาอำนาจอย่างจีนและอินเดีย อย่างไรก็ตามการที่จะพัฒนาเศรษฐกิจให้ได้ผลที่ยั่งยืน ไม่อาจทำได้ด้วยการทุ่มทุนซื้อเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มผลผลิตชั่วคราวชั่วคราว แต่ต้องทำด้วยการพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยตั้งอยู่บนแนวคิดการกระจายและการจัดการทางทุนและปัญญาให้กับสังคมไทย เพื่อให้คนไทยมีโอกาสเข้าถึงแหล่งทุนทางปัญญาที่เท่าเทียมกัน อนึ่งหากการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเดียว ก็อาจเกิดปัญหาทางจิตใจและศีลธรรมตามมาด้วยเหตุนี้การใช้ศิลปะและดนตรี มาเสริมปัญญาและอารมณ์ควบคู่กันไป นอกจากสามารถทำให้เยาวชนเกิดความริเริ่มสร้างสรรค์ สุนทรีย์ศาสตร์ทั้งด้านทัศนศิลป์ โสตศิลป์ และนาฏศิลป์ยังสามารถขัดเกลาจิตใจให้อ่อนโยน ละเมียดละไม ลดความแข็งกระด้าง ความรุนแรง อันเป็นผลของการพัฒนาด้านวัตถุและเศรษฐกิจอย่างเดียวได้อีกด้วย

นายกรัฐมนตรี พตท. ทักษิณ ชินวัตรเคยกล่าวถึงหลักการในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ไว้ว่าหลักการสำคัญ คือ ควรเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์ตั้งแต่วัยเด็ก ให้มองปัญหาแบบเชื่อมโยงและมองแบบองค์รวม การคิดเชิงระบบ (System Thinking) การคิดนอกกรอบ (Think out of box) การทำงานเป็นทีม

ขณะที่นายจาตุรนต์ ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการเป็นประธานการประชุมคณะกรรมการพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาเด็กยากจนและเด็กด้อยโอกาสครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2549 ที่ห้องประชุมกระทรวงศึกษาธิการ มีกรอบแนวคิดในการจัดสรรทุนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติการศึกษา การสร้างโอกาสทางการศึกษาและให้ชีวิตเด็กยากจนดีขึ้น ซึ่งผู้บริหาร ศธ. ได้ร่วมกันลงนามในการประกาศเจตนารมณ์ในปี พ.ศ. 2549 เป็นปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการและแนวคิดดังกล่าว เป็นการสนับสนุนต่อย้ำความสำคัญของพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2547 ซึ่งปัจจุบันมี 2 ใน 8 หน่วยงานได้รับการจัดตั้งขึ้นแล้วในกรุงเทพมหานคร คือ TCDC หรือ ศูนย์ส่งเสริมการออกแบบ ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 6 ศูนย์การค้า ดิ เอ็มโพเรียม ถนนสุขุมวิท 24 และ TK PARK หรืออุทยานการเรียนรู้ที่ชั้น 8 ศูนย์การค้า เซ็นทรัลเวิลด์ ถนนราชดำริ อย่างไรก็ตามทั้ง 2 โครงการยังมีพื้นที่ใช้สอยและกิจกรรมไม่เพียงพอ มีเพียงเยาวชนและกลุ่มคนส่วนน้อยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึง จึงสมควรที่จะเกิด โครงการศูนย์ส่งเสริมศิลปะและดนตรีเพื่อเยาวชนขึ้น โดยให้มีพื้นที่ใช้สอยเป็นของโครงการเองแยกออกมาจากศูนย์การค้า เพื่อรองรับกิจกรรมได้หลากหลายและบางกิจกรรมอาจเกี่ยวเนื่องกันทั้งดนตรีและศิลปะ ตลอดจนรองรับส่วนขยายของโครงการในอนาคต มีขอบข่ายการให้บริการที่สมบูรณ์ครบวงจร กลุ่มเยาวชนทั่วไปมองเห็นและเข้าถึงได้ง่าย

ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชนสามารถเป็นตัวขับเคลื่อนบรรยากาศที่สร้างสรรค์เฟิดเฟิด ผ่านกิจกรรมทางศิลปะและดนตรีเพื่อส่งเสริมศักยภาพของเยาวชนไทย กระตุ้นความคิด ความกล้าที่จะแสดงออกอย่างเหมาะสมเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เพื่อให้เยาวชนไทยจะเติบโตขึ้นเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีศักยภาพทั้งด้านความคิดและการทำงานร่วมกันต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เป็นพื้นที่เรียนรู้ของเด็กและเยาวชนไทยให้สามารถมองปัญหาแบบเชื่อมโยงและมองแบบองค์รวม การคิดเชิงระบบ (System Thinking) การคิดนอกกรอบ (Think out of the box) การทำงานเป็นทีม โดยใช้ดนตรีและศิลปะเป็นสื่อ
2. เป็นพื้นที่ที่เยาวชนจะได้ทดลองและแสดงออกเพื่อให้ค้นพบความถนัดหรือความสามารถด้านดนตรีหรือศิลปะเฉพาะตัว
3. เป็นพื้นที่ส่งเสริมเยาวชน ได้มีโอกาสพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางด้านดนตรีและศิลปะ และผสมผสานภูมิปัญญาตะวันออกเข้ากับความรู้สากล
4. เป็นพื้นที่พัฒนาคุณภาพชีวิตทางด้านจิตใจและคุณธรรม
5. เป็นศูนย์กลางการชุมนุม เป็นจุดหมายของการเดินทางของนักท่องเที่ยวรุ่นใหม่ หรือผู้มีความสามารถทางด้านดนตรีและศิลปะ ที่สนใจการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และแนวทางการผสมผสานภูมิปัญญาตะวันออกเข้ากับความรู้สากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ
2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ศึกษาปัญหาการสอน และห้องเรียน สถาบัน หรือสถานที่กับการแสดงออกทางดนตรีและศิลปะ
4. ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบดนตรีและศิลปะแขนงต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาใช้ในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด
5. ศึกษาการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กที่มีความแตกต่างกันในการปฏิบัติที่เหมาะสมกับช่วงอายุเด็ก
6. ศึกษาการบริหารงานและดำเนินงาน
7. ศึกษารายละเอียดและโครงการที่เหมาะสม รวมถึงสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมโครงการ
8. ศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติ และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์แก่อาคาร
9. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้ง และการกำหนดองค์ประกอบโครงการ
10. ศึกษาจากระบบและเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นประโยชน์แก่อาคาร

องค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนการเรียนรู้
 - ส่วนทัศนศิลป์ (ศิลปะ)
 - ส่วนโสตศิลป์ (ดนตรี)
2. ห้องสมุด
 - ห้องสมุด Multimedia
 - ห้องสมุดทัศนศิลป์
 - ห้องสมุดโสตศิลป์
3. ส่วนฝึกอบรม
 - ทัศนศิลป์
 - โสตศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบรอง

1. นิทรรศการภายใน
2. นิทรรศการกลางแจ้ง
3. Auditorium
4. ห้องสัมมนา
5. ห้องเอนกประสงค์

ส่วนสนับสนุนโครงการ

1. ส่วนบริหาร

- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนบริการข้อมูลและประชาสัมพันธ์
- ส่วนต้อนรับ
- ส่วนปฐมพยาบาล

2. ส่วนบริการสาธารณะ

- ห้องน้ำ
- ที่จอดรถ
- ส่วนพักผ่อน
- ร้านอาหาร ร้านขายของ
- สนามเด็กเล่น

3. ส่วนซ่อมบำรุงและเทคนิค

- ส่วนซ่อมบำรุง
- ห้องเก็บของ
- Loading area
- ห้องเครื่องงานระบบต่าง ๆ

แนวคิดในการเลือกที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเลือกย่านที่ตั้งโครงการ

- ควรเป็นสถานที่ตอบสนองวัตถุประสงค์และผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี
- ควรเป็นสถานที่เชื่อมโยงระหว่างโครงการและชุมชน
- ควรอยู่ในย่านศูนย์รวมทางการศึกษาและการเรียนรู้
- การคมนาคมเข้าถึงสะดวก ทั้งทางเดินเท้าและทางสัญจรอื่น ๆ มีระบบขนส่งมวลชนที่สะดวกและมองเห็นได้ง่าย
- มีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์

ด้วยเหตุผลและปัจจัยดังกล่าวผู้ทำการวิจัยจึงเลือกย่านใจกลางเมืองกรุงเทพมหานครเป็นที่ศึกษา

2. เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง

1. ความสัมพันธ์กับสถานที่เกี่ยวข้อง
 - พิจารณาจากการเชื่อมโยงกับสถานศึกษา ศูนย์การเรียนรู้นอกระบบแหล่งความรู้ทางด้านดนตรีและศิลปะ เช่น หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ คอนเสิร์ตฮอลล์ ศูนย์วัฒนธรรม
 - พิจารณาจากการเชื่อมโยงกับชุมชน
2. การคมนาคม
 - พิจารณาจากมีรถไฟฟ้า BTS และ รถไฟฟ้ามหานคร(รถไฟใต้ดิน) ซึ่งเป็นระบบขนส่งมวลชนที่รวดเร็วและทั่วถึงผ่าน
3. ภาพลักษณ์ของย่านที่ตั้ง
 - ต้องเป็นย่านที่ส่งเสริมการก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ผ่อนคลาย เชื้อต่อการเกิดสุนทรียศาสตร์ มีสิ่งแวดล้อมที่ดี มีศักยภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนโครงการ เป็นแหล่งชุมชนของวิถีชีวิตที่หลากหลาย
4. ความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ใช้
 - ควรอยู่ในตำแหน่งที่กลุ่มผู้ใช้โครงการหลัก สามารถเข้าถึงได้ง่ายสามารถเชื่อมโยงกิจกรรมเดิมของกลุ่มผู้ใช้และอยู่ในบริเวณที่จะดึงดูดกลุ่มเป้าหมายได้โดยทางสายตา
5. การขยายตัวในอนาคต
 - ศักยภาพพื้นที่ ที่จะสามารถขยายตัวเพื่อรองรับกิจกรรมต่าง ๆ และการเปลี่ยนแปลงของโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของการศึกษา

1. รู้ถึงกิจกรรมที่จะมาสู่กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่สามารถต่อยอดมาจาก พื้นฐานความรู้และประสบการณ์ทั้งดนตรีและศิลปะ รวมทั้งความต้องการทางด้านจิตวิทยา และพฤติกรรมของเด็กวัย 4-12 ปี ซึ่งเป็นแนวทางในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
2. รู้ถึงแนวทางและการออกแบบศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน เพื่อให้เกิดความงามโดยสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สัมพันธ์กับชุมชน
3. เข้าใจการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับภาพลักษณ์และวัตถุประสงค์ของโครงการและสร้างสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้ใช้โครงการ
4. รู้และเข้าใจสถาปัตยกรรมจากอาคารตัวอย่าง ที่มีลักษณะทั้งใกล้เคียงโครงการ ไม่ด้านใด ก็ด้านหนึ่ง ทั้งในโครงการภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเปรียบเทียบ วิเคราะห์ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดองค์ประกอบและออกแบบรายละเอียดของโครงการ
5. เรียนรู้งานระบบและอุปกรณ์ประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง
6. รู้และเข้าใจกฎหมาย พระราชบัญญัติ เทศบัญญัติ และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

การได้มาซึ่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิง

- The Style by Toyota (siamsquare)
- TK PARK (Central World 8 th Floor)
- TCDC (Emporium office Building 24 th Floor)
- พิพิธภัณฑ์เด็ก
- มูลนิธิเด็ก
- คณะดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- กรมผังเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักนายกรัฐมนตรี (<http://www.legalreform.go.th> 6/6/2549)

เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. มีความน่าสนใจในเรื่องดนตรีและศิลปะมาอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่วัยเด็ก
2. สถานที่หรือสถาบันมีลักษณะที่ใกล้เคียงโครงการ ในประเทศไทยยังมีอยู่น้อย และไม่เพียงพอต่อความต้องการอย่างทั่วถึง
3. ปัจจุบันดนตรีและศิลปะ เป็นศาสตร์ที่เยาวชนกำลังให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่น เพื่อค้นหาตัวเองและได้รับการยอมรับในหมู่เพื่อนฝูง กลายเป็นกลุ่มเป้าหมายของสื่อจากต่างประเทศ ที่รวดเร็ว ฉับไว โดยอาจลืมนึกถึงภูมิปัญญาไทย ที่อาจนำมาพัฒนาต่อไปได้อีก
4. ต้องการให้เยาวชนสามารถสัมผัส รับรู้ และเข้าใจถึงดนตรีและศิลปะ อย่างทั่วถึง และเท่าเทียมกัน
5. เชื่อว่าศิลปะและดนตรีเสริมสร้างสมาธิ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สุนทรียะ และช่วยในการขัดเกลาจิตใจ
6. นำเสนอเพื่อเป็นทางเลือกให้ องค์กร บริษัท หรือสถาบันใดที่สนใจ สามารถนำโครงการนี้ไปสร้างให้เกิดขึ้นจริง และเป็นประโยชน์สูงสุด

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

2.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในกระแสความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม ทั้งด้านวัฒนธรรมและเศรษฐกิจในยุคนี้ ถ้าใครไม่สงวนรักษาแบบแผนทางจารีตไว้อย่างเข้มงวด ก็มักจะเป็นกัน ในทางตรงกันข้าม คือเดินตามกระแสนิยมสมัยใหม่และบริโคนิยมแบบขาดการ วิพากษ์วิจารณ์ อีกทั้ง ยังขาดการทางเลือกสรรเพื่อเป็นสะพานเชื่อมทั้งสองอย่างให้เกิด ความพอดีโดยผ่านกระบวนการคิดจึงต้องย้อนไปพิจารณาหน่วยย่อยที่สุดของสังคม นั่น คือ คน คนที่มีคุณภาพจะรู้จักคิดรู้จักเลือกอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งครอบครัวและการศึกษามี ส่วนอย่างมากในการหล่อหลอมเด็กและเยาวชนเพื่อให้เป็นคนที่มีคุณภาพ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน การระดมสมองผู้ทรงคุณวุฒิและ การวิจัยขององค์กรทางด้านครอบครัว พบข้อมูลด้านลบของคุณภาพเด็กและเยาวชนไทย ดังต่อไปนี้

- โครงการเด็กไทยรู้ทันพบว่า เด็กและเยาวชนอายุ 5-24 ปี ใช้เงินช้อปปิ้ง ปีละ 161,580 ล้านบาท(มากกว่างบประมาณ 6 กระทรวงรวมกัน)
- เอแบคโพลพบว่า วัยรุ่นนิยมซื้อสินค้ามีเยื่อหุ้มมากขึ้น ทั้งที่ยังไม่มีรายได้
- สำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า วัยรุ่นสตรี 15-19 ปีมีอัตราการบริโภค สุราเพิ่มสูงสุด คือ 5.6 เท่า ในช่วงเวลา 12 ปี
- สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติชี้ว่า การติดเฮดส์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะวัยรุ่นหญิง 15 – 19 ปี
- คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาฯ และ Child Watch พบว่า วัยรุ่นช่วงมัธยม และอุดมศึกษา อยู่ในวงจรมันบอลถึง 400,000-500,000 คนหรือ 5% ของกลุ่มอายุและคิดเป็น 25% ของคนที่เล่นมันบอลทั้งหมด สถาบันวิจัยประชากรและสังคม ม.มหิดลชี้ว่า วัยรุ่นไทยมีเพศสัมพันธ์ ครั้งแรกที่อายุเฉลี่ย 14- 18 ปี และมีแนวโน้มว่าอายุจะต่ำลงเรื่อยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงเกิดข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์เร่งด่วนด้านครอบครัว
ในยุทธศาสตร์เร่งด่วนที่ 3 **“ให้มีพื้นที่สาธารณะที่มี “คุณภาพ” สำหรับเด็ก
และครอบครัวในทุกชุมชน “ขยายพื้นที่สร้างสรรค์ จำกัดพื้นที่ที่ไม่
สร้างสรรค์”**

และในการสำรวจความคิดเห็นเรื่องข้อเสนอแนะต้นนโยบายสร้าง
ครอบครัวเข้มแข็งซึ่งทำการสำรวจจากประชากรทั่วไปจำนวน 1,619 คนพบว่า
ความต้องการอันดับ 1 ของประชากรจำนวน 96.7% คือ **ให้สร้างพื้นที่
สาธารณะและกิจกรรมที่สร้างสรรค์แก่เด็กและเยาวชนทุกคนเป็นประจำ
อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนไปในทางที่
เหมาะสม**

สะท้อนให้เห็นว่าเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นวัยที่กำลังต้องการการแสดง
ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่นั้น ไม่มีพื้นที่การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ จึง
ทำให้เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการก่อปัญหาในชุมชนเป็นอย่างมาก ครอบครัวจึงมองว่า
พื้นที่สาธารณะและกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ต่อเนื่องและหลากหลายในชุมชน เป็นสิ่ง
สำคัญมากที่จะลดปัญหาต่างๆลงได้

นำไปสู่คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี ที่พันตำรวจโททักษิณ ชินวัตร
นายกรัฐมนตรีแถลงต่อรัฐสภา วันพุธที่ 23 มีนาคม 2548 ตอนหนึ่งว่า

ข้อ 2 นโยบายพัฒนาคนและสังคมที่มีคุณภาพ รัฐบาลมีความตระหนักดี
ว่า มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องเร่งสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้
ในและนอกระบบ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่ง
การเรียนรู้ที่ไม่หยุดนิ่งในการพัฒนาความรู้ และเป็นสังคมที่ประชาชนมีความสุข
สนุกสนานกับการหาประสบการณ์และความรู้ใหม่ๆ ดังนั้นรัฐบาลร่วมมือกับทุก
ฝ่าย กระจายแหล่งบริการองค์ความรู้ อาทิ ห้องสมุดระบบสมัยใหม่ อุทยานการ
เรียนรู้ พิพิธภัณฑ์เพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ ศูนย์
พัฒนา ด้านกีฬา **ดนตรี ศิลปะ** ศูนย์บำบัดและพัฒนาศักยภาพของบุคคล
ออทิสติกและผู้ด้อยโอกาสอื่นๆ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร ทั้งนี้รัฐบาลจะพิจารณาสีทธิประโยชน์ทางภาษีอย่างเต็มที่ให้แก่
ภาคเอกชนที่เข้าร่วมโครงการเหล่านี้

¹ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านครอบครัวต่อรัฐบาลทักษิณ 2 จากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน การระดมสมองผู้ทรงคุณวุฒิ
และองค์กรด้านครอบครัว จัดทำโดย “โครงการสร้างเสริมศักยภาพการเรียนรู้เพื่อครอบครัวเข้มแข็ง” (โครงการครอบครัวเข้มแข็ง)

สถาบันครอบครัวภาค

นโยบาย ทางด้านวัฒนธรรม ในอีกสี่ปีต่อไปนี้ จะเน้นที่การส่งเสริมวัยรุ่นไทยให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง รักชาติในทางที่ถูก มีคุณธรรมเอื้ออาทรต่อผู้อื่น และเข้าใจถึงคุณค่าของซึ่งในความสุนทรีย์ของศิลปะ เพื่อก่อให้เกิดศิลปินรุ่นใหม่ ๆ ที่สร้างสรรค์งานศิลปะ ที่ทัดเทียมอารยประเทศ โดย

1. จัดหาพื้นที่ถาวรทางศิลปะประเภทต่างๆ ให้เด็กและเยาวชนได้เข้ามาร่วมทำกิจกรรมอย่างสร้างสรรค์ และเป็นเวทีพบปะศิลปิน
2. ส่งเสริมสนับสนุน และให้ทุนการศึกษาแก่เด็กและเยาวชนที่มีศักยภาพหรือส่อแววด้านศิลปะ
3. ส่งเสริมการประกวด แข่งขันผลงานทางด้านศิลปะหลากหลายประเภท ทั้งในระดับท้องถิ่น นานาชาติ เพื่อค้นหาศิลปินรุ่นใหม่
4. ประสานกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดหาแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ศิลปะอย่างสร้างสรรค์

ต่อมาเมื่อ นายจาตุรนต์ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการไปเป็นประธานการประชุมคณะกรรมการพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาเด็กยากจนและเด็กด้อยโอกาสครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2549 ที่ห้องประชุมกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีกรอบแนวความคิดในการจัดสรรทุนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติการศึกษา การสร้างโอกาสทางการศึกษา และให้ชีวิตเด็กยากจนดีขึ้น ซึ่งผู้บริหาร ศธ. ได้ร่วมลงนามในการประกาศเจตนารมณ์ 2549 เป็นปีแห่งการปฏิรูปการเรียนรู้การสอน²

หลักการดังกล่าว เป็นการสนับสนุนต่อยอดความสำคัญของพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์กรมหาชน) พ.ศ. 2547

ซึ่งในมาตราที่ 7 ข้อที่ 2 ให้สำนักงานฯ ประสานงานหรือสนับสนุนให้มีการจัดทำศูนย์ศิลปะ วัฒนธรรม ห้องสมุด การแสดงหรือการจัดนิทรรศการ ศูนย์การสร้างสรรค์ทางความคิด ในทุกรูปแบบที่ทันสมัยโดยร่วมมือกับหน่วยงานอื่นไม่ว่าหน่วยงานของรัฐหรือภาคเอกชน ในกิจการที่เกี่ยวกับการบริการหรือถ่ายทอดความรู้แก่สังคม

หมายเหตุ: เหตุผลในการประกาศพระราชกฤษฎีกาฉบับนี้คือ เป็นการสมควรส่งเสริมให้ประชาชนโดยทั่วไปได้มีโอกาสเรียนรู้และเสริมสร้างพัฒนาความสามารถของตน โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้สาธารณะอันเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นการสะสม

² ข่าวที่ 165 เดือนพฤษภาคม 2549 รวม.ศธ. ประชุมคณะกรรมการพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับแก้ไขปัญหาค่าเด็กยากจนและด้อยโอกาส ครั้งที่ 3/2549 โดยกลุ่มประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเสริมสร้างปัญญา ขยายฐานความรู้ และสร้างศักยภาพและความรู้ให้แก่ตนเองซึ่งจะเป็นการลงทุนทางปัญญาและพัฒนาบุคลากรของประเทศโดยผ่านสื่อการเรียนรู้ต่างๆ และโดยที่การส่งเสริมและพัฒนาการแสวงหาความรู้ประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและกว้างขวาง การจัดตั้งองค์กรส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบขององค์กรมหาชนเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าวจะทำให้มีการบริหารจัดการที่กว้างขวางมีความคล่องตัวในการดำเนินงาน และสามารถปรับปรุงการบริหารกิจการให้สอดคล้องกับเหตุการณ์และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการเรียนรู้ได้ รวมทั้งมีประสานการสร้างเครือข่ายของภาคส่วนต่างๆ ที่ให้บริการความรู้เข้าด้วยกัน สมควรจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ขึ้นเป็นองค์การมหาชนเพื่อดำเนินภารกิจดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราพระราชกฤษฎีกานี้

ปัจจุบันมี 2 ใน 8 หน่วยงานได้รับการจัดตั้งแล้วในกรุงเทพมหานคร คือ ศูนย์ส่งเสริมการออกแบบ (Thailand creative Design Center หรือ TCDC) ชั้น 6 ศูนย์การค้าดิเอ็มโพเรียม ถนนสุขุมวิท 24 มีจำนวนสมาชิก 2.8 แสนคน จากที่ตั้งไว้ปีละ 1 แสนคน หนังสือที่มี 1.8 หมื่นเล่ม มีผู้หยิบใช้หนังสือกว่า 1 แสนครั้ง ในส่วนของนิทรรศการก็เช่นกันมีผู้เข้าชมประมาณ 2 แสนคน ซึ่งตอบโจทย์ตามกลุ่มเป้าหมายที่วางไว้ คือ นักเรียน นักศึกษา และผู้ประกอบการเป็นพนักงานและผู้ประกอบอาชีพอิสระมีสัดส่วน 60:40 แสดงให้เห็นว่าความสนใจของคนไทยต่อองค์ความรู้มีค่อนข้างสูง มีความต้องการจริงๆ ชี้วัดว่าสิ่งที่ TCDC กำลังทำอยู่มีความต้องการ ส่วนการวัดผลเชิงลึก รายละเอียดในการให้บริการ ทั้งเรื่องเนื้อหา การสร้างแรงบันดาลใจ ความสะดวกสบายที่จัดเตรียมไว้ให้ทำเลที่ตั้ง และค่าสมาชิก อยู่ในระหว่างการดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินผลงานของ TCDC เพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้น ทิศทางการบริโภคข้อมูลเป็นไปอย่างน่าพอใจ³ และ อุทยานการเรียนรู้ (TK PARK) ชั้น 8 ศูนย์การค้า เซ็นทรัลเวิลด์ ถนนราชดำริ

โดยทั้ง 2 โครงการยังมีพื้นที่ใช้สอยและกิจกรรมไม่เพียงพอต่อการขยาย มีเพียงเยาวชนและกลุ่มคนส่วนน้อยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึง จึงสมควรที่จะสนับสนุนให้เกิดโครงการศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชนขึ้น โดยมีพื้นที่ใช้สอยเป็นของตนเองแยกออกมา เพื่อรองรับกิจกรรมได้หลากหลายและบางกิจกรรมอาจเกี่ยวเนื่องกันทั้งดนตรีและศิลปะ ตลอดจนสามารถเพิ่มเติมส่วนขยายของโครงการในอนาคต มีขอบข่ายการให้บริการที่สมบูรณ์ครบวงจร กลุ่มเยาวชนทั่วไปมองเห็นได้ง่าย เข้าถึงได้ง่าย

ร.ร. ศิลปะคลองคูเมืองเดิม เดิมชีวิตคนไร้บ้าน

³ กัดย่อจากหนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายสัปดาห์ SECTION D ปีที่ 19 ฉบับที่ 1042 วันที่ 20-26 พ.ย. 2549 หน้า D1-D2 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ้นสุดลงแล้วสำหรับโครงการถนนศิลปะริมคลองคูเมืองเดิม สอนศิลปะให้แก่ผู้สนใจโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2549 ขณะที่ศิลปินหลายคนอยากพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นถนนศิลปะโดยแท้จริง อย่างเช่น วุฒิพงศ์ งามประเสริฐ หรือक्रमอช อาสาสมัครที่ทำหน้าที่การสอนศิลปะ ทุกวันเสาร์-อาทิตย์ เล่าว่ารู้สึกดีใจที่ได้มาเป็นครูสอนศิลปะแก่เด็กหรือผู้สูงอายุ ทำทุกอย่างด้วยใจรัก นำความรู้ในสิ่งที่เรียนรู้มาทำประโยชน์ให้แก่ผู้อื่น การสอนจะดูก่อนว่าเด็กที่มาเรียนมีขั้นพื้นฐาน หรือมีความรู้มากขนาดไหน ถ้ามีความรู้ในขั้นพื้นฐานบ้างแล้วก็จะสอนในอีกขั้นหนึ่ง แต่ถ้ายังไม่มีทักษะก็จะสอนตั้งแต่ขั้นพื้นฐานโดยเด็กเล็ก จะให้หัดระบายสี เรียนรู้เรื่องสี สร้างสรรค์จินตนาการผ่านรูประบายสี ด้วยสีไม้ สีเทียน ส่วนผู้ใหญ่จะให้ใช้อะคริลิก หรือสีชอล์ก

ด้านอำนาจ เทียนขำ หรือครูจิ้ง ศิลปินอิสระที่อาสามาช่วยสอนศิลปะเด็ก กล่าวว่า มาสอนศิลปะพร้อมกับक्रमอช โดยสอนให้เด็กลงสี มองรูปเรขาคณิต และสอนให้เด็กรู้จักประดิษฐ์อย่างพับกระดาษเป็นรูปปลาตะเพียน เด็กที่มาเรียนจะเป็นเด็กละแวกนี้ แต่เด็กที่บ้านอยู่ไกลๆ อย่างเด็กที่บ้านอยู่รังสิตก็มี เด็กที่มาเรียนจะได้รับประโยชน์ มีความคิดสร้างสรรค์ ได้ความรู้ทางด้านศิลปะ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ "โครงการนี้จะดำเนินการต่อ คิดว่าสามารถแก้ไขปัญหาและฟื้นฟูสภาพริมคลองคูเมืองได้ เพราะศิลปะเป็นพื้นฐานทางด้านอารมณ์ของเด็ก สามารถกล่อมเกล่าอารมณ์ได้ รวมไปถึงการปล่อยให้เด็กมีอิสระในด้านความคิด ได้สร้างสรรค์จินตนาการ โครงการนี้ควรจะมีการเพิ่มกิจกรรมอีกหลายอย่าง เช่น การแสดงวงดนตรี วาดรูปศิลปะ เพราะจะทำให้ที่นี่ครึกครื้นมากกว่านี้ ไม่ใช่มีแต่คนร่อนเร่พเนจรที่มาแห่งนี้ และอยากจะทำให้มีศิลปิน นักศึกษา หรือเหล่าวัยรุ่น มามีส่วนร่วมตรงนี้บ้าง เพราะอย่างน้อยที่ตรงนี้ก็เคยเป็นกรุงเก่า ก็อยากจะทำให้ตรงนี้มีสีสันและน่าอยู่ดังเดิม" ครูจิ้งกล่าว

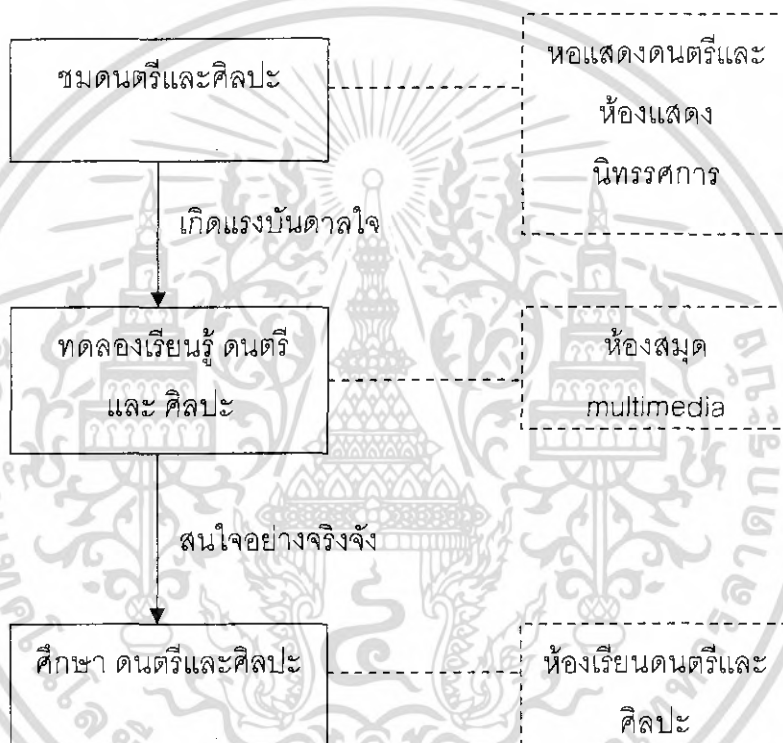
น้องก้อย อายุ 9 ขวบ ที่กำลังนั่งระบายสีด้วยสีน้ำมีความสุข เล่าให้ฟังว่า มางานนี้ทุกสัปดาห์ เพราะที่บ้านอยู่แถวคลองคูเมืองเดิม และชอบงานศิลปะมากๆ เพราะทำให้มีความคิด มีเพื่อน และได้ระบายสี วาดรูป สนุกมากกว่าการไปวิ่งเล่น การมีถนนศิลปะริมคลองคูเมืองเดิมนั้นเป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะทำให้บริเวณตรงนี้น่าอยู่ยิ่งขึ้น

การทำให้ "ถนนศิลปะริมคลองคูเมืองเดิม" คงอยู่อย่างถาวร คงต้องอาศัยการผลักดันของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวถึงจะเป็นจริง ประเสริฐ ฤทธิ์สำเร็จ หนึ่งในสมาชิกอนุรักษศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม หรือครูเจ๋ง กล่าวว่า ถึงตรงนี้จะป็นสวนเล็กๆที่มีผู้คนร่อนเร่พักอาศัย มีหญิงขายบริการ หากเริ่มดำเนินการพัฒนาถนนดังกล่าวให้เป็นถนนศิลปะและวัฒนธรรม เป็นศูนย์รวมของศิลปะของเหล่าศิลปิน ตั้งแต่บัดนี้ สิ่งเหล่านั้นอาจจะลดน้อยลงไป คงจะเป็นการดีไม่น้อยหากรัฐบาลใหม่ให้ความสนใจกับเรื่องคุณภาพชีวิต คนร่อนเร่ ไร่บ้านที่คลองคูเมืองเดิม

ซึ่งมีอยู่จำนวนไม่น้อยเลย ด้วยการทุ่มเทกำลังคน งบประมาณ สานต่อโครงการ ถ้าทำสำเร็จจะเป็นตัวอย่างให้บริเวณอื่นๆได้นำไปเป็นแบบอย่าง กรุงเทพฯจะเป็นเมืองที่รื่นรมย์⁴

2.1.2 การดำเนินงานของโครงการ

เป็นพื้นที่สาธารณะที่เปิดกว้างสำหรับเยาวชนและบุคคลทั่วไปเข้ามาชมผลงานจริงทางด้านดนตรีและศิลปะเพื่อเกิดแรงบันดาลใจ ผลักดันให้ชวนชวายศึกษา อยากรู้ อยากทำ ตลอดจนเข้าศึกษาอย่างเป็นระบบ

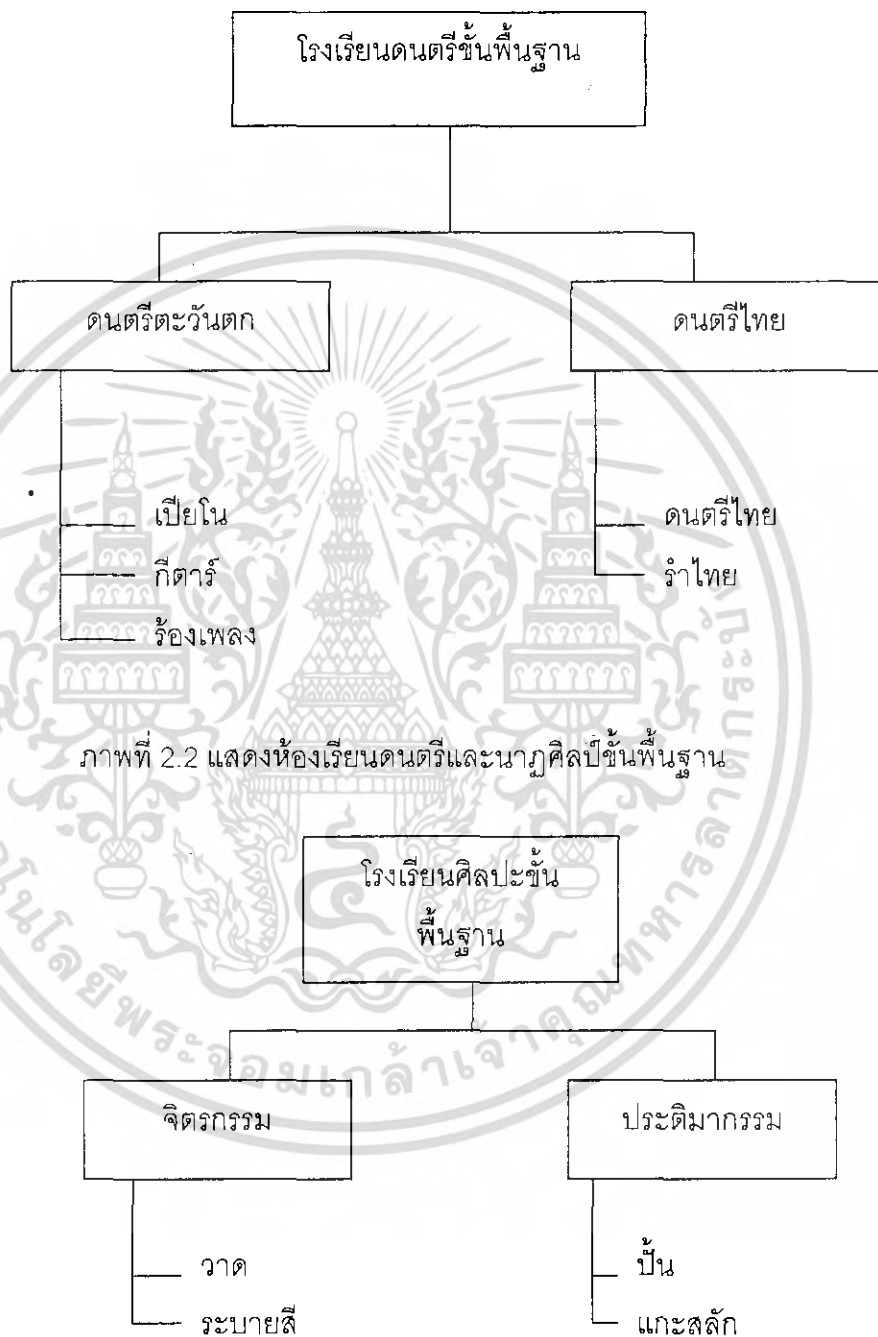


ภาพที่ 2.1 ผังลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

⁴

หนังสือพิมพ์ คมชัดลึก ฉบับวันอาทิตย์ที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2549
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสร้างแรงบันดาลใจและทดลองเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น สามารถรองรับเยาวชนได้ไม่จำกัด ส่วนการศึกษาจัดให้สอดคล้องกับภาชนะเข้าเรียนดนตรีและศิลปะขั้นพื้นฐาน รับเยาวชนอายุ 6-18 ปี ที่มีความสนใจจริง โดยไม่เสียค่าธรรมเนียมใดๆ มีตารางสอนที่แน่นอนแบ่งหลักสูตรดังนี้

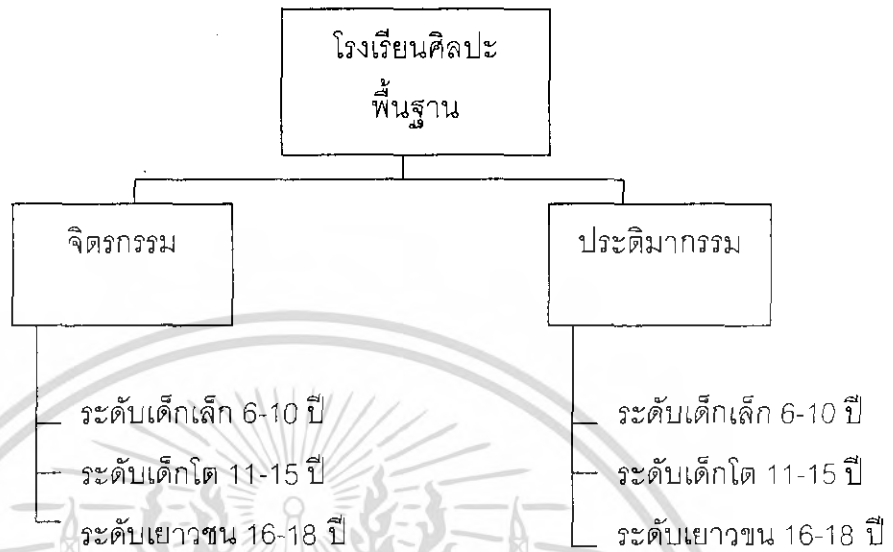


ภาพที่ 2.2 แสดงห้องเรียนดนตรีและนาฏศิลป์ขั้นพื้นฐาน

ภาพที่ 2.3 แสดงห้องเรียนศิลปะขั้นพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

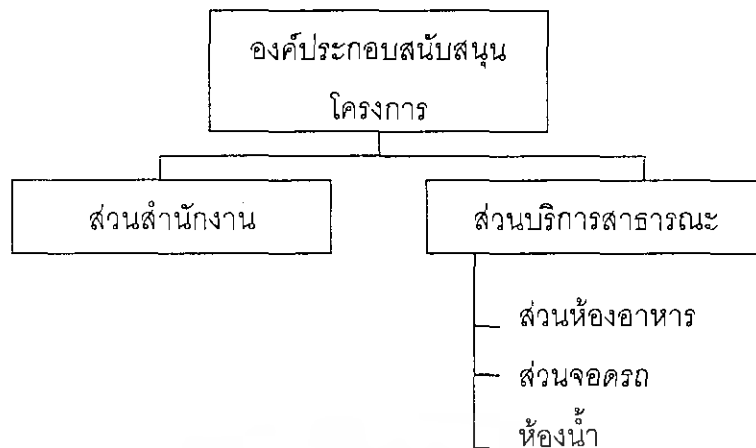
จากการศึกษาโครงการตัวอย่างพบว่า ในการเรียนดนตรี มีการจัดแบ่งห้องเรียน จากชนิดเครื่องดนตรี และการเรียนศิลปะ แบ่งห้องเรียนจากอายุผู้เรียน ดังนั้นในห้องเรียน ศิลปะจึงแบ่งย่อยตามอายุอีกด้วย



ภาพที่ 2.4 แสดงห้องเรียนศิลปะพื้นฐานแบ่งตามช่วงอายุ

เนื่องจากกิจกรรมทั้งหมด รองรับเยาวชนและบุคคลทั่วไปจำนวนมาก พนักงานดูแลหอแสดงดนตรี พนักงานดูแลนิทรรศการ บรรณารักษ์ พนักงานห้องสมุด และทำการสอนโดยอาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ ทั้งนี้ควบคุมดูแลผ่านการบริหารงานของบุคลากรบริหารงานโครงการ

ดังนั้นใน 1 วัน จะมีผู้เข้าใช้โครงการมากมาย บางคนอาจมาใช้โครงการทั้งวัน จึงจัดส่วนองค์ประกอบสนับสนุนโครงการไว้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อทั้งผู้ใช้โครงการและผู้ให้บริการ ดังนี้



ภาพที่ 2.5 แสดงองค์ประกอบสนับสนุนโครงการ

2.1.3 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

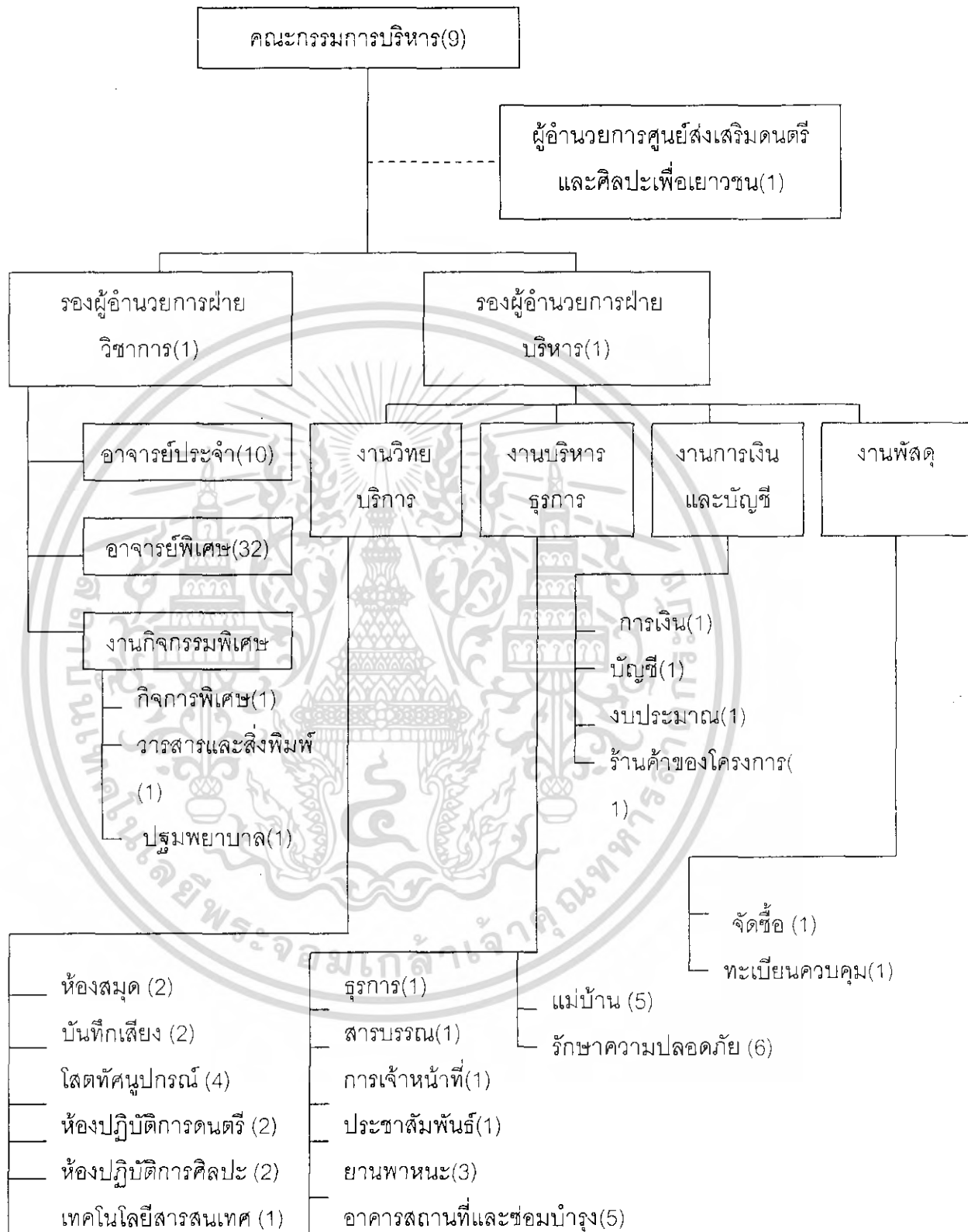
จากการศึกษาอาคารตัวอย่างวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.6 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างบุคลากรจากโครงการศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้น นำผลการศึกษาวเคราะห์มาประยุกต์เป็นโครงสร้างการบริหารงานของโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ "ศูนย์ส่งเสริมดนตรีแล้วศิลปะเพื่อเยาวชน" ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.7 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

รวมอัตรากำลังบุคลากร จำนวน 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อ **85004** ไปถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร

ตารางที่ 2.1 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรระดับผู้บริหาร

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ผู้อำนวยการ	1	เป็นผู้บริหารสูงสุดที่ทำหน้าที่ควบคุมรับผิดชอบงานบริหารทั้งหมดของโครงการ วางแผนและดำเนินการตามนโยบายของคณะกรรมการบริหารและการจัดงบประมาณด้านต่างๆ
คณะกรรมการบริหาร	9	ที่ปรึกษาเสนอแนะ และควบคุมการบริหารงานของโครงการตามวัตถุประสงค์
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1	ควบคุมดูแล และบริหารงานฝ่ายวิชาการ
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	ควบคุมดูแล และบริหารงานฝ่ายบริหาร

ตารางที่ 2.2 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายวิชาการ

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
<u>อาจารย์ประจำ</u>		รับผิดชอบการเรียนการสอน
-ดนตรี	8	
-ศิลปะ	2	
<u>อาจารย์พิเศษ</u>		จัดและประสานงานกิจกรรม
-ดนตรี	25	
-ศิลปะ	7	
<u>งานกิจกรรมพิเศษ</u>		จัดและประสานงานกิจกรรม ออกแบบจัดทำวารสารสิ่งพิมพ์ ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
-กิจการพิเศษ	1	
-วารสารและสิ่งพิมพ์	1	
-ปฐมพยาบาล	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงบทบาทและหน้าที่บุคลากรฝ่ายบริหาร

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
งานวิทยบริการ		
-ห้องสมุด	2	จัดหาทรัพยากรให้คำปรึกษา แนะนำการใช้งาน
-บันทึกเสียง	2	จัดเก็บบันทึกเสียงเพื่อเป็น ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้
-ไลด์ทัศนูปกรณ์	4	จัดหาทรัพยากร สื่อต่างๆ วิเคราะห์ ลงทะเบียน
-ห้องปฏิบัติการดนตรี	2	ดูแลให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ ห้องปฏิบัติการดนตรี
-ห้องปฏิบัติการศิลปะ	2	ดูแลให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ ห้องปฏิบัติการศิลปะ
-เทคโนโลยีสารสนเทศ	1	จัดบริการด้านเทคโนโลยี จัดทำเอกสารวิชาการในและ สื่อผสม
งานบริหารธุรการ		
-ธุรการ	1	ประสานงานกิจการของ โครงการ
-สารบรรณ	1	ตรวจทะเบียนคุม รับส่งหนังสือ
-การเจ้าหน้าที่	1	กิจการของบุคลากร
-ประชาสัมพันธ์	1	ชี้แจงข่าวสารความเคลื่อนไหว ต่างๆจากภายในโครงการและ จากภายนอก

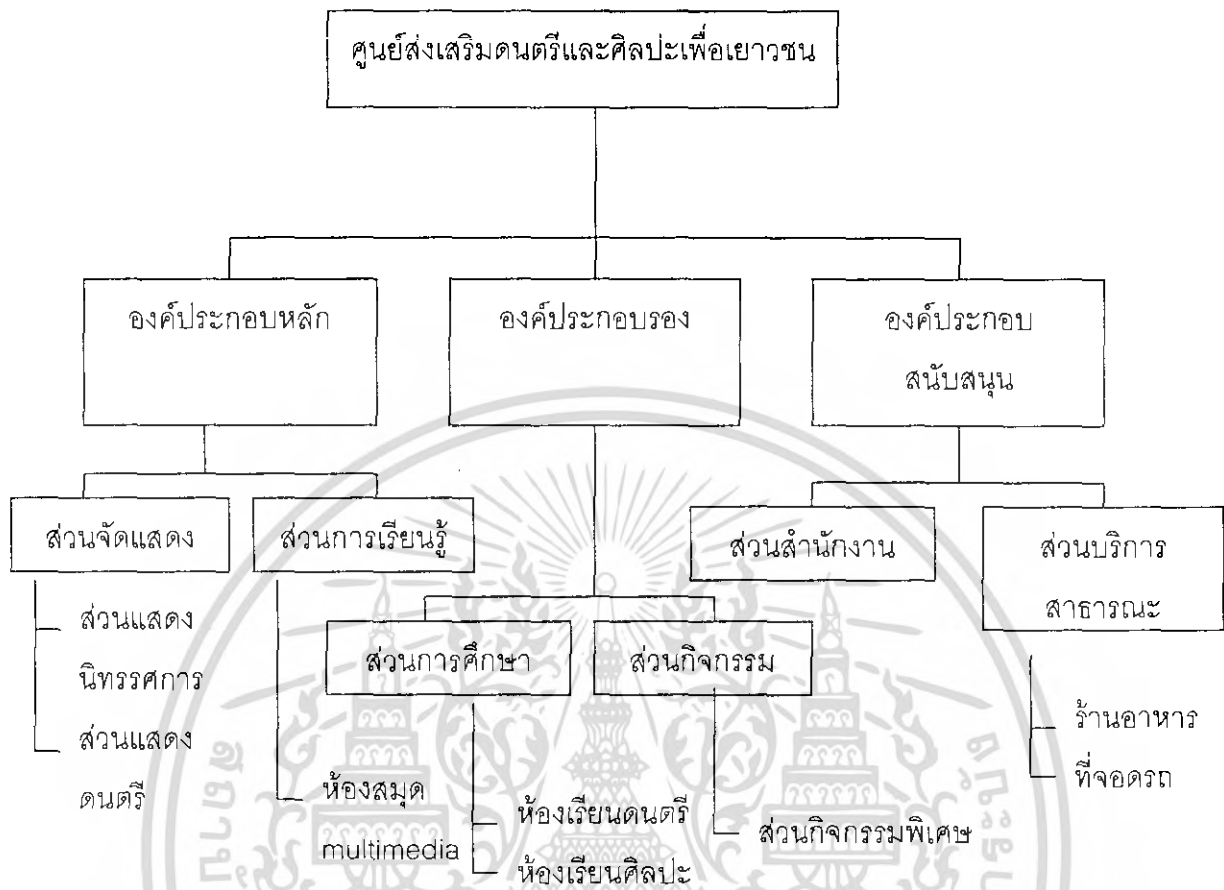
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
-ยานพาหนะ	3	รับ-ส่ง เอกสาร บุคลากร ภายในสถาบัน
-อาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	5	ควบคุมดูแลงานสถานที่และ ซ่อมบำรุง
-แม่บ้าน	5	รักษาความสะอาดบริเวณ โครงการ
-รักษาความปลอดภัย	6	รักษาความปลอดภัยบริเวณ โครงการ
<u>งานการเงินและบัญชี</u>		
-การเงิน	1	รับเงินค่าธรรมเนียมจาก นักเรียนและจ่ายค่าจ้าง บุคลากร
-บัญชี	1	จัดการรายรับ-รายจ่ายของ โครงการ
-งบประมาณ	1	จัดเก็บและแบ่งสรรงบประมาณ
-ร้านค้าของโครงการ	1	ขายของที่ระลึกสิ่งของที่ จำเป็นเช่น หนังสือเรียนเป็น ต้น
<u>งานพัสดุ</u>		
-จัดซื้อ	1	ประกวดราคาจัดซื้อ
-ทะเบียนควบคุม	1	ตรวจทะเบียนควบคุมรับของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ

องค์ประกอบของโครงการ มีลักษณะประสานงานทั่วไปดังนี้



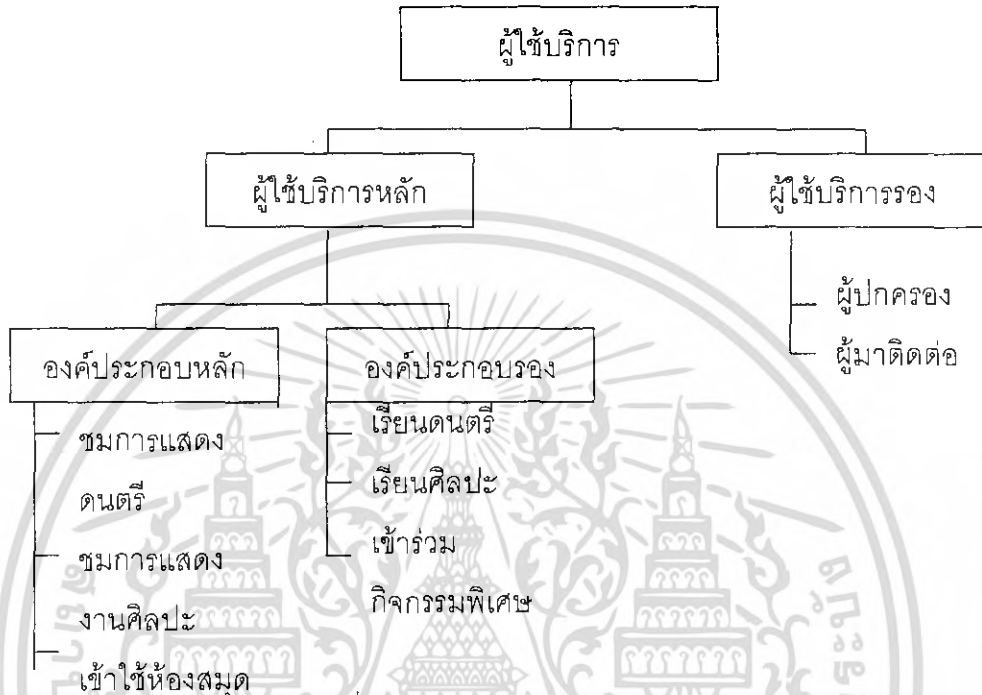
ภาพที่ 2.8 แสดงผังองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ในการศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ

1. ผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 2.9 แสดงผังผู้ให้บริการ

สามารถแบ่งผู้ที่เข้ามาใช้บริการออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- ผู้มาใช้บริการหลัก (MAIN USER)

เป็นผู้มาใช้บริการโดยตรง คือ เยาวชนอายุตั้งแต่ 6 – 18 ปี และบุคคลผู้สนใจทั่วไป แบ่งตามองค์ประกอบได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ใช้บริการในองค์ประกอบหลัก

เพื่อชมการจัดแสดงภายในทั้งทางด้านดนตรีและศิลปะ หรือมาใช้บริการห้องสมุด องค์ประกอบเหล่านี้เป็นสิ่งที่ให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน และเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักคือ เยาวชน หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจในด้านดนตรีและศิลปะ เป็นต้น ผู้ที่มาใช้ในกิจกรรมพิเศษ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เยาวชนสามารถทำกิจกรรมต่างๆที่ตนเองสนใจในบริเวณที่จัดให้

2. ให้บริการในองค์ประกอบรอง

เพื่อให้เยาวชนเข้ามาศึกษาพื้นฐานทางด้านดนตรีและศิลปะ โดยทางศูนย์ฯ บริการการเรียนการสอนพื้นฐานสำหรับเยาวชนที่มีความสนใจด้านดนตรีและศิลปะอย่างแท้จริง โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ โดยคัดเลือกเยาวชนจากการสอบสัมภาษณ์ กำหนดช่วงอายุ เยาวชนไว้ที่ 6-18 ปี โดยผู้เข้าเรียนต้องลงทะเบียนพร้อมทั้ง มีการกำหนดเวลาในการเรียน รับนักเรียนจำนวนจำกัด

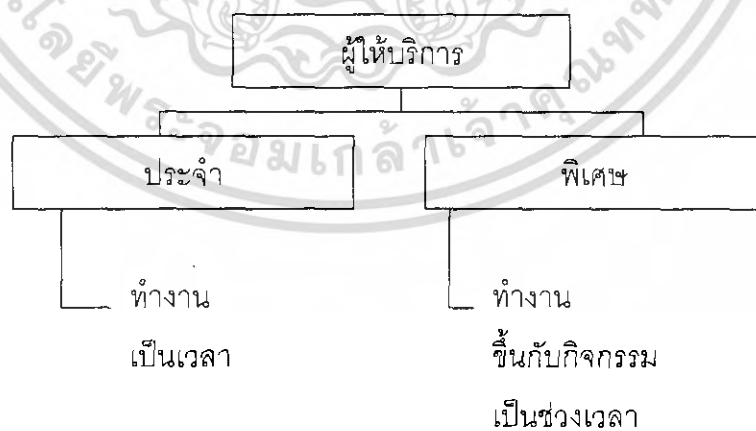
ทั้งนี้การเรียนการสอนด้านศิลปะซึ่งเรียนเป็นกลุ่มนั้นจำเป็นต้องจำแนกช่วงอายุของนักเรียนเนื่องจากหลักสูตรและขีดความสามารถในการลงมือทำงานขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางด้านร่างกายและสมองด้วย จึงจำแนกนักเรียนเป็น 3 ช่วงอายุ ดังนี้

- ห้องเรียนระดับเด็กเล็ก 6-10 ปี
- ห้องเรียนระดับเด็กโต 11-15 ปี
- ห้องเรียนระดับเยาวชน 16-18 ปี

ผู้มาใช้บริการรอง (SUB USER)

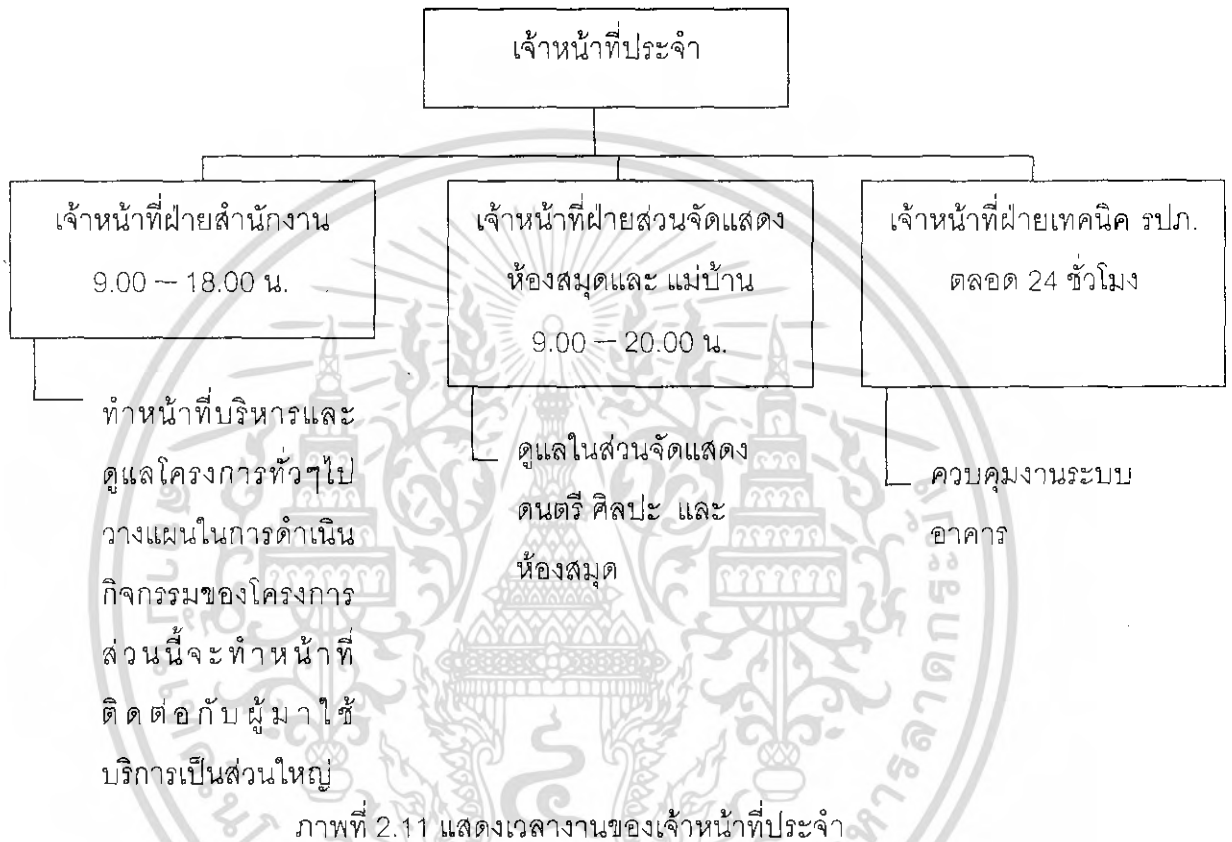
เป็นผู้ที่มาใช้บริการชั่วคราว ซึ่งไม่ได้เข้ามาเพื่อทำกิจกรรมหลักของโครงการโดยตรงตามวัตถุประสงค์ แต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับศูนย์ ได้แก่ นักศึกษา นักวิชาการ กลุ่มศิลปิน ผู้ปกครอง และ ผู้มาติดต่อ เป็นต้น

2 ผู้ให้บริการ



ภาพที่ 2.10 แสดงผังผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการประจำ (STAFF) เป็นพนักงานประจำของโครงการ มีทั้งพนักงานที่ทำงานตามเวลา ปกติคือ 9.00-18.00 น. และพนักงานเฉพาะกิจ ไม่กำหนดเวลาทำงานที่แน่นอนขึ้นอยู่กับประเภทของงาน



2.2.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

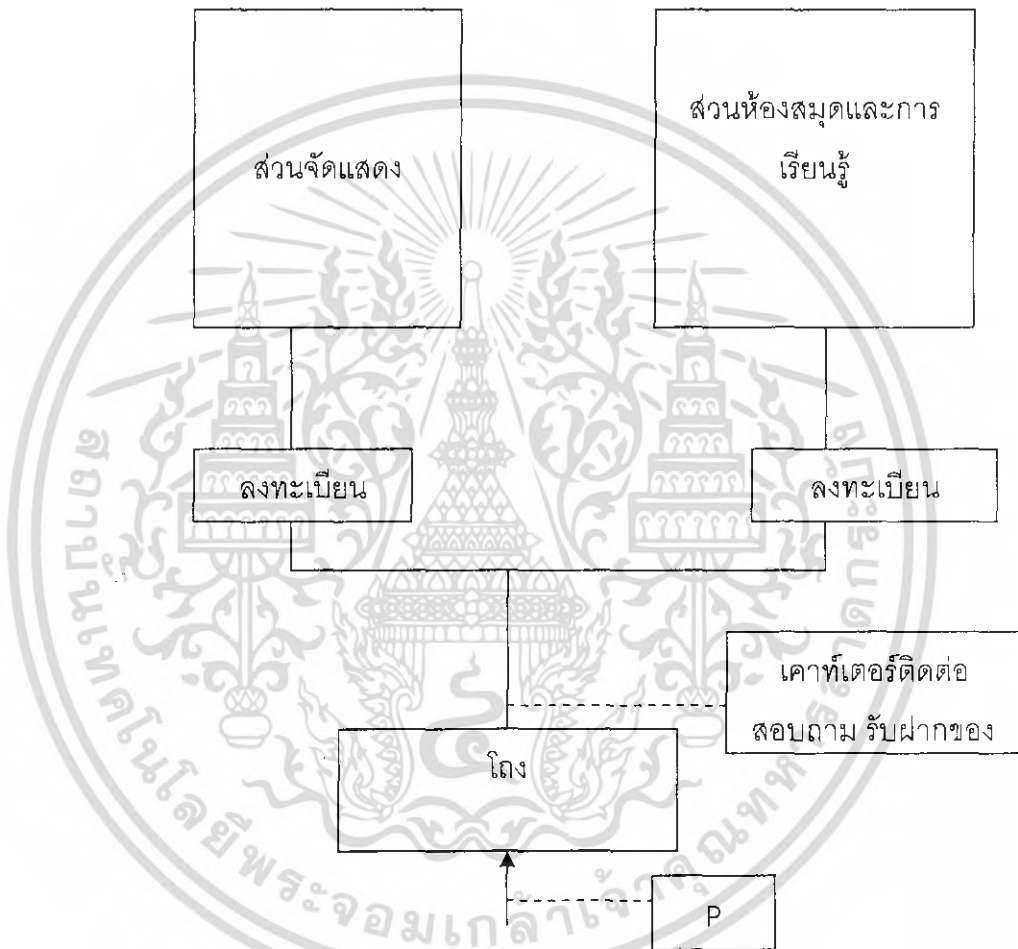
ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ จะเป็นตัวกำหนดสิ่งเหล่านี้ คือ

1. การใช้พื้นที่ส่วนต่างๆของโครงการ
2. การลำดับก่อนหลังขององค์ประกอบ
3. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆของโครงการ

จากการแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการ สามารถศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการได้ดังนี้

1. ผู้มาใช้โครงการหลัก

1. ผู้มาชมการแสดงภายในหอแสดงดนตรี ลานแสดงกลางแจ้ง ชม นิทรรศการ หรือมาร่วมกิจกรรมพิเศษ ซึ่งเปิดให้เข้าชมโครงการได้ ระหว่างเวลา 9.00 น.- 18.00น. มีพฤติกรรมลำดับดังนี้



ภาพที่ 2.12 แสดงผังการใช้งานโครงการของผู้ใช้โครงการหลัก

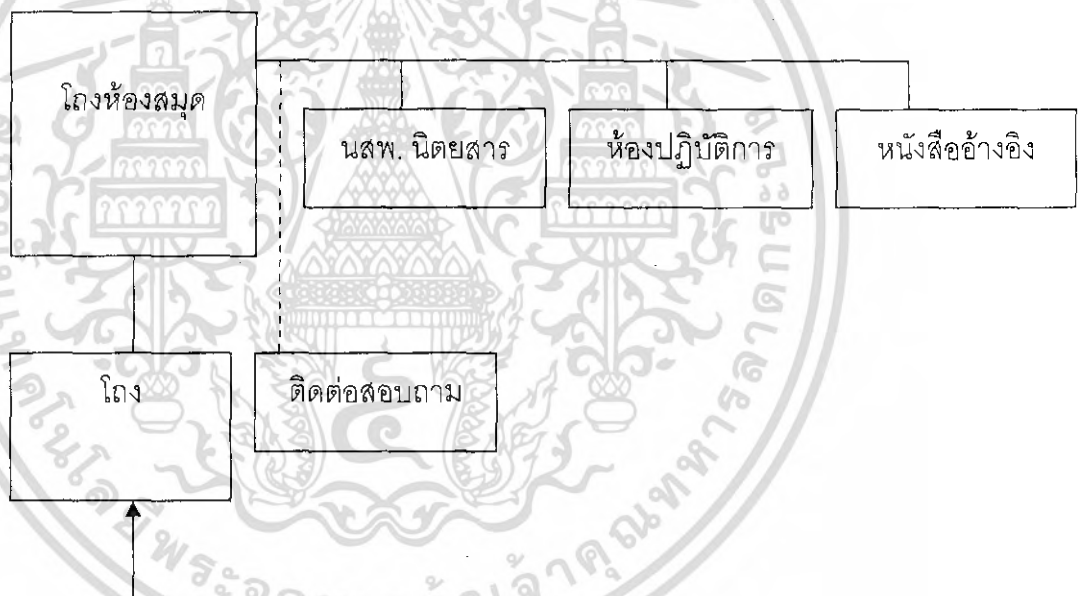
- เข้าสู่โถงรวมของโครงการ
- ก่อนเข้าสู่ส่วนแสดงงาน หรือร่วมกิจกรรมพิเศษ จะมีเจ้าหน้าที่คอยให้บริการ ติดต่อสอบถาม และมีส่วนรับฝากของเมื่อเข้าชมส่วนแสดงงาน หรือร่วมกิจกรรมแล้ว จะออกมารับฝากของไว้ และอาจเข้าใช้กิจกรรมอื่นๆ ภายในโครงการ หรือเดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีชมการแสดงหอแสดงดนตรี

- ในกรณีชมงานแสดงดนตรีและศิลปะจะมีส่วน ลงทะเบียนก่อนจะเข้าภายในงาน
- เข้าร่วมกิจกรรมที่ต้องการ กลับออกมาทางโถง และเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ หรือเลือกเดินทางกลับ

2. ผู้รับบริการส่วนการเรียนรู้ประกอบด้วยห้องสมุดดนตรี ศิลปะ และสื่อผสม ได้แก่เยาวชนหรือผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการรับบริการทางความรู้ที่เกี่ยวกับดนตรีและศิลปะ ศึกษาหาความรู้ ทดลองลงมือทำ ผ่านสื่อมัลติมีเดีย หรือเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำ หรือเข้ามาใช้เพื่อการพักผ่อน อ่านนิตยสาร หนังสือ เปิดให้ผู้เข้าชมโครงการเข้าใช้บริการได้ระหว่างเวลา 9.00-20.00น. มีพฤติกรรมดังนี้

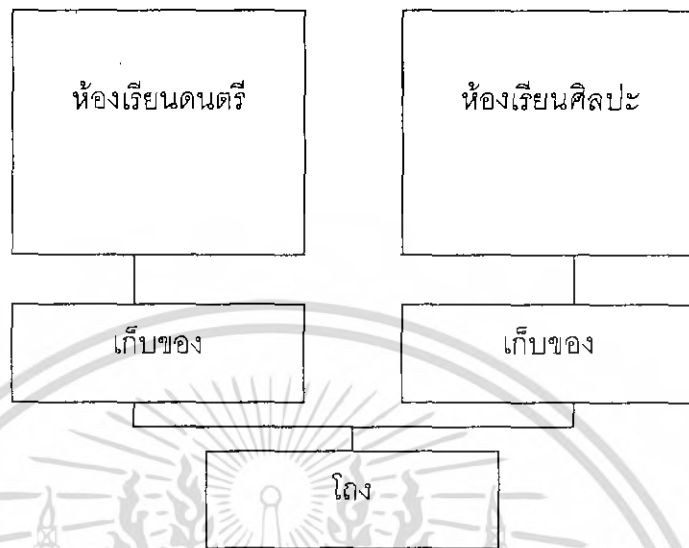


ภาพที่ 2.13แสดงพฤติกรรมลำดับการใช้ห้องสมุด

- เข้าสู่ห้องโถงทางเข้าห้องสมุด มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจและรับฝากของ
- ผู้ที่ต้องการเป็นสมาชิกจะตรงไปยังส่วนติดต่อสอบถาม
- เข้าสู่ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร ต่างๆ
- เข้าสู่โถงย่อย ซึ่งจะนำไปสู่ส่วนต่างๆ คือส่วน หนังสืออ้างอิง และ ส่วน การเรียนรู้ทดลองทำจริงผ่านสื่อมัลติมีเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

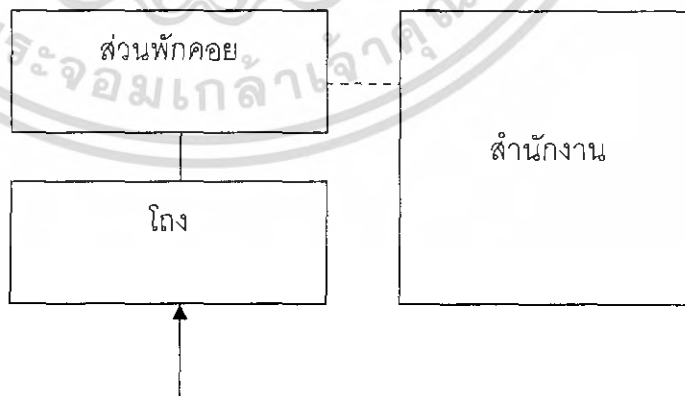
- เมื่อให้บริการเสร็จให้เจ้าหน้าที่ตรวจหนังสือ และรับของที่ฝากไว้ ก่อนที่จะให้บริการในส่วนอื่นๆ ต่อไป
3. นักเรียนผู้เข้ารับการศึกษาด้านดนตรีและศิลปะ



ภาพที่ 2.14 แสดงพฤติกรรมลำดับการใช้ห้องเรียน

2. ผู้ใช้โครงการรอง

1. ผู้มาติดต่อธุระกับทางศูนย์ฯ ซึ่งเปิดให้เข้ามาติดต่อได้ระหว่างเวลา 9.00-18.00น. โดยมีพฤติกรรมดังนี้
กรณีมาติดต่อกับส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.15 แสดงพฤติกรรมลำดับของผู้มาติดต่อส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เข้าสู่โถงรวมของส่วนสำนักงานบริหาร โดยที่มีส่วนต้อนรับของส่วนสำนักงานคอยต้อนรับอยู่
- เข้าสู่ส่วนพักคอย เพื่อติดต่อเข้าสู่ส่วนต่างๆของแต่ละฝ่ายที่ผู้มาติดต่อต้องการติดต่อ

กรณีผู้มาติดต่อธุรกิจชั่วคราวกับทางศูนย์ฯ ได้แก่

- พนักงานเก็บเงินค่าบริการต่างๆ ได้แก่ กิจการรักษาความปลอดภัย ทำความสะอาด ค่าโทรศัพท์ ประปา ไฟฟ้า เป็นต้น จะติดต่อกับฝ่ายบัญชีโดยตรง
- บุรุษไปรษณีย์ทำการส่งจดหมาย ลงในตู้ผู้รับที่โถงชั้นล่าง พัสดุหรือสิ่งของอื่น ๆ ให้ส่งผ่านฝ่ายธุรการ

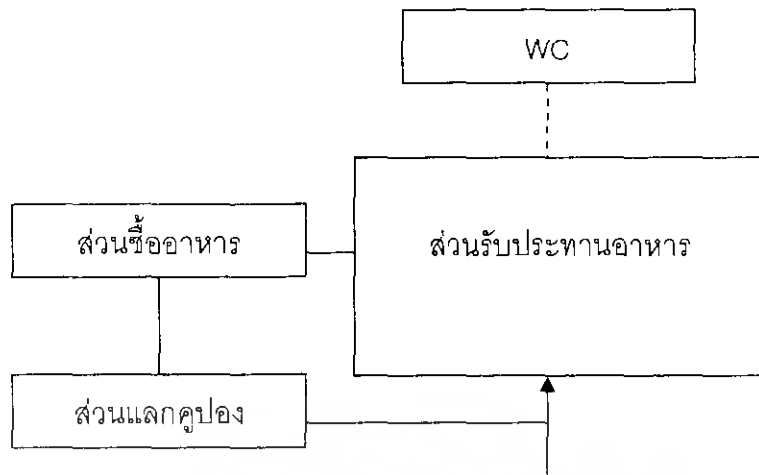
- พนักงานดับเพลิง ในกรณีเกิดอัคคีภัย พนักงานดับเพลิงจะเข้ามายังบริเวณอาคาร เพื่อติดตั้งสายสูบน้ำ ขึ้นไปยังตัวอาคาร และให้ลิฟต์ขนส่งพนักงานดับเพลิงขึ้นไปยังบริเวณที่มีเพลิงไหม้ เพื่อทำการดับเพลิง

- พนักงานเทคนิคซ่อมบำรุงเฉพาะทาง ต้องออกแบบช่องเดินท่อ ใช้สำหรับเดินไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ จากห้องเครื่องมาสู่ชั้นสำนักงานแต่ละชั้น อยู่ในตำแหน่งที่ช่างเครื่องสามารถดูแลหรือซ่อมแซมได้ โดยรบกวนส่วนอื่นน้อยที่สุด

- ห้องเครื่อง (AHU) เป็นห้องสำหรับติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นในระบบปรับอากาศของอาคารแต่ละชั้น
- ห้องไฟฟ้า และ แผงควบคุม (ELECTRICAL ROOM)
- โถงลิฟท์ และทางสัญจรภายใน circulation within core

2. ผู้ใช้บริการในส่วนห้องอาหาร เปิดให้บริการระหว่างเวลา 9.00-18.00น.มีพฤติกรรมตามลำดับดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 แสดงพฤติกรรมลำดับของผู้มารับบริการห้องอาหาร

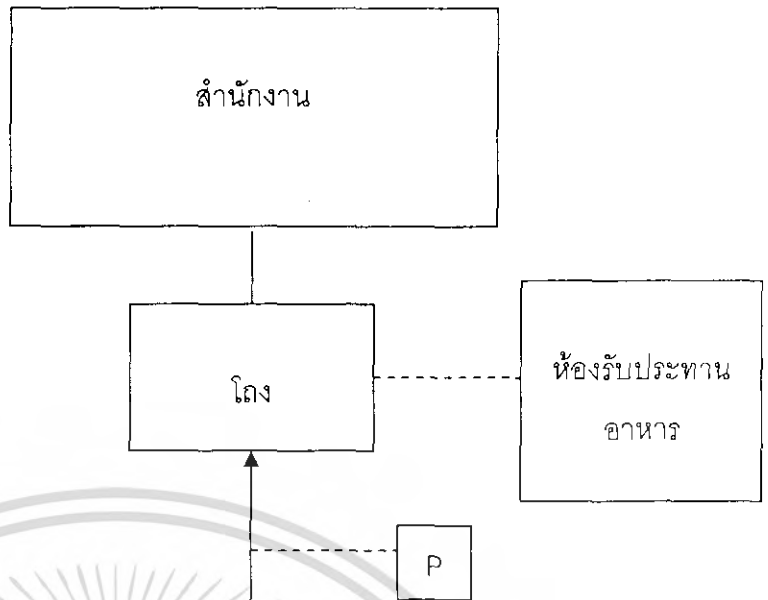
- ผู้ใช้บริการ เข้าสู่ส่วนรับประทานอาหารหรือแลกรูปอง และสั่งซื้ออาหาร
- กลับมาที่ส่วนรับประทานอาหาร ขณะนั้นอาจจะไปใช้ห้องน้ำในส่วนของห้องอาหารได้
- ภายหลังจากรับประทานอาหารเสร็จ อาจไปยังห้องน้ำส่วนรับประทานอาหารหรือแลกรูปองคืนก่อนออกไปใช้บริการยังส่วนอื่น

3. ผู้ให้บริการ

1. เจ้าหน้าที่และพนักงานฝ่ายต่างๆ พฤติกรรมจะขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล แต่ละแผนกตามที่กล่าวมาแล้ว ในที่นี้จะกล่าวถึงพฤติกรรมของพนักงานในส่วนที่เป็นพนักงานประจำที่ทำงานตามเวลาปกติ ในช่วงเวลา 9.00น.-18.00น. ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

8.00น.-9.00น.	มาถึงบริษัทโดยรถประจำทาง รถส่วนตัว บางคนอาจแยกไปทานอาหารเช้า พักผ่อนหรือเข้าทำงาน
9.00น.-12.00น.	แยกย้ายไปทำงานในภาคเช้า
12.00น.-13.00น.	พักเที่ยง
13.00น.-18.00น.	แยกย้ายไปทำงานในภาคบ่าย

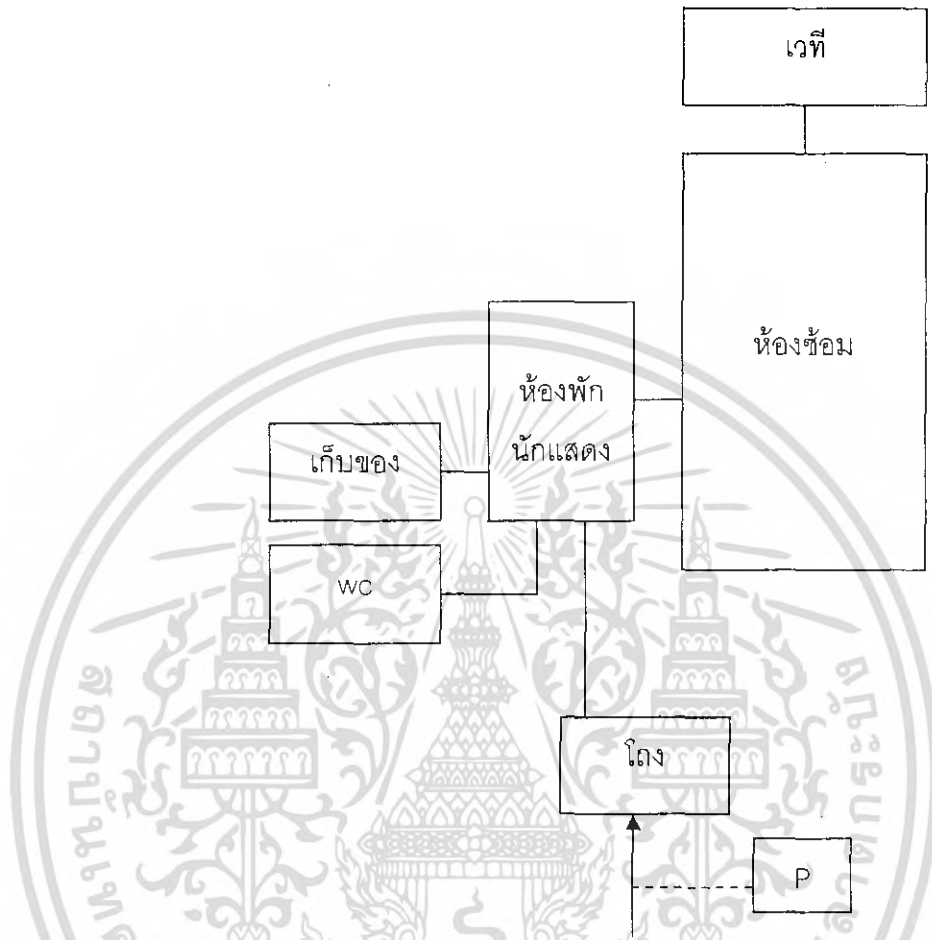
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 แสดงพฤติกรรมลำดับของ เจ้าหน้าที่

2.เจ้าหน้าที่พิเศษ พฤติกรรมขึ้นกับหน้าที่ของแต่ละบุคคล และไม่มี
 เวลาทำงานที่ตายตัวและแน่นอน ขึ้นกับประเภทของงาน และกิจกรรม
 ที่เกิดขึ้นที่เกี่ยวกับการแสดง เช่น เจ้าหน้าที่อุปกรณ์แสง เสียง เป็นต้น

3. นักดนตรี นักแสดง ศิลปิน ที่จะมีการแสดงจะมายังโครงการ โดยรถส่วนตัวหรือรถบริษัท โดยจะมีพฤติกรรมตามลำดับคือ



ภาพที่ 2.18 แสดงพฤติกรรมลำดับนักดนตรี นักแสดง ศิลปิน

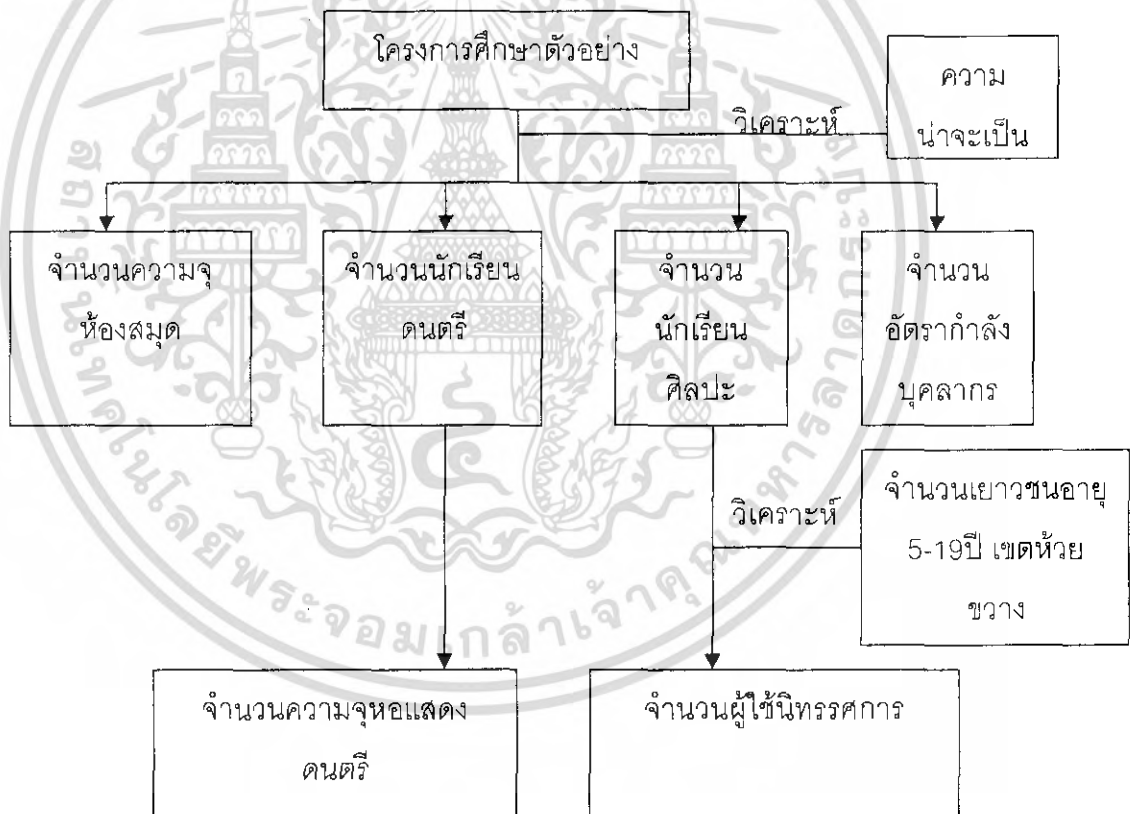
- เข้าสู่ตัวอาคารทางส่วนนักแสดง โดยจะมีสัมภาระ เช่น กระเป๋าเครื่องแต่งกาย เครื่องดนตรี หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดง
- ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยจากเจ้าหน้าที่ และการต้อนรับ จากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในบริเวณโถงทางเข้าของนักแสดง
- เข้าสู่ห้องพักนักดนตรีประกอบไปด้วย ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ไร่บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักแสดงดนตรี อาจออกมาตรวจสอบสถานที่แสดง เวที หรือ ซ้อมการแสดง
- หลังจบการแสดง นักดนตรี นักแสดง ศิลปินจะไปอยู่ที่ ห้องพัก เพื่อรอสรุปผลหรือรอคอยการเดินทางกลับ

2.2.3 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการนั้น เป็นการนำเอาสถิติของผู้ใช้โครงการในองค์ประกอบต่างๆจากอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการมาทำการวิเคราะห์ และประมาณการของจำนวนผู้ใช้ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขนาดขององค์ประกอบในโครงการได้อย่างถูกต้อง และสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้โครงการสูงสุดได้อย่างเพียงพอ กำหนดจากผู้ใช้โครงการหลักในส่วนของการศึกษา



ภาพที่ 2.19 แสดงการได้มาซึ่งจำนวนผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนนักเรียนหลักสูตรดนตรีสากลชั้นพื้นฐาน

จากการวิเคราะห์คาบเรียนและจำนวนนักเรียนของโครงการตัวอย่าง โครงการศึกษาดนตรี
สำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ สรุปได้ดังนี้

โดยมีเรียนห้องเรียนละ 1 คน

เสาร์-อาทิตย์ เริ่มเรียน 9.00 -20.00 คาบละ 1 ชม. รวม 11 คาบ

จันทร์-ศุกร์ เริ่มเรียน 14.00-20.00 คาบละ 1 ชม. รวม 7 คาบ

ตารางที่ 2.4 แสดงตารางเรียนหลักสูตรดนตรีสากลชั้นพื้นฐาน

วัน \ เวลา	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
9.00-10.00	/						/
10.00-11.00	/						/
11.00-12.00	/						/
12.00-13.00	/						/
13.00-14.00	/						/
14.00-15.00	/	/	/	/	/	/	/
15.00-16.00	/	/	/	/	/	/	/
16.00-17.00	/	/	/	/	/	/	/
17.00-18.00	/	/	/	/	/	/	/
18.00-19.00	/	/	/	/	/	/	/
19.00-20.00	/	/	/	/	/	/	/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีและการเรียนการสอนดนตรี⁵ กล่าวว่า ดนตรีพื้นฐานที่ควรมี คือ เปียโน 70 % กีตาร์ 20 % ขับริ่ง 10 %

จากการศึกษาโครงการตัวอย่าง โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัย

ดุริยางคศิลป์ พบว่ามีจำนวนนักเรียนดนตรีสากลทั้งหมด 1,024 คน

ตารางที่ 2.5 แสดงปัจจัยที่ส่งผลให้แนวโน้มจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้นจากการศึกษาอาคารตัวอย่างโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ปัจจัย	โครงการ	โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์	ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน
การมองเห็นได้		เข้าพื้นที่ ชั้นที่ 4 ศูนย์การค้าเสรีเซ็นเตอร์	พื้นที่ของตนเองแยกออกจากศูนย์การค้า
ที่ตั้งระดับย่าน		ถนนศรีนครินทร์ เขตประเวศ กลุ่มศรีนครินทร์	ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กลุ่มวิภาวดี
สถานีรถไฟฟ้า-รถไฟใต้ดิน		-	5

ตารางที่ 2.6 แสดงแนวโน้มของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรอายุ 14-18 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2547 – 2548

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา	แนวโน้ม
2547	44	-
2548	65	เพิ่มขึ้น 48 %

จากตารางที่ 2.7 และ 2.6 เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน ตอบรับความต้องการด้านการเรียนเพียงดนตรีขั้นพื้นฐานและต้องการกระจายให้ทั่วถึง จาก 1,024 คนเพิ่มขึ้น เป็น **จึงเพิ่มจำนวนนักเรียนเป็น 1,200 คน**

⁵

คุณพนต๊ะพิศ ศิวะสนางกูร ศิลปิน อดีตประธานกรรมการโรงเรียนดนตรีมีฟ้า ผู้อำนวยการและครูผู้สอนมนตรีพิศลดุติโอ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งความนิยมสัดส่วนการเรียนดนตรีสากลและดนตรีไทย จากโครงการตัวอย่าง วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนนักเรียนหลักสูตรเตรียมอุดมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2549
ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2549

สาขาวิชา	จำนวนนักเรียน(คน)	%
ดนตรีตะวันตก	176	88
ดนตรีไทย	24	12
รวม	200	100

จากตารางที่ 2.6 แบ่งเป็นจำนวนนักเรียนดนตรีสากล(ตะวันตก)และจำนวนนักเรียนดนตรีไทย เป็น 88% และ 12 % ตามลำดับ **จะได้นักเรียนดนตรีสากล 1,056 คน และนักเรียนดนตรีไทย 144 คน**

แบ่งเป็นสัดส่วนการเรียนวันเสาร์-อาทิตย์ และวันจันทร์-ศุกร์ โดยศึกษาอาคารตัวอย่างโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

จำนวนผู้เรียน วันเสาร์-อาทิตย์ 68 % จำนวน	719	คน
เปียโน 70%	=	504 คน
กีตาร์ 20%	=	144 คน
ขับร้อง 10%	=	71 คน
จำนวนคาบ	22	คาบ
ห้องเรียนเปียโน	23	ห้อง
ห้องเรียนกีตาร์	7	ห้อง
ห้องเรียนขับร้อง	4	ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมทั้งหมด		34	ห้อง
จำนวนผู้เรียน วันจันทร์-ศุกร์ 32% จำนวน		334	คน
เปียโน 70 %	=	234	คน
กีตาร์ 20 %	=	67	คน
ขับร้อง 10 %	=	33	คน
จำนวนคาบ		30	คาบ
ห้องเรียนเปียโน		8	ห้อง
ห้องเรียนกีตาร์		3	ห้อง
ห้องเรียนขับร้อง		2	ห้อง
รวมทั้งหมด		13	ห้อง
รวมจำนวนนักเรียนดนตรีสากล		1,056	คน

จำนวนนักเรียนหลักสูตรดนตรีไทยชั้นพื้นฐาน

จากการวิเคราะห์คาบเรียนและจำนวนนักเรียนของโครงการตัวอย่าง โครงการศึกษาดนตรี
สำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ สรุปได้ดังนี้

ดนตรีไทย จำนวน 1 ห้อง เป็นห้องซ้อมรวมทั้งหมด

เสาร์-อาทิตย์ เริ่มเรียน 9.00 -20.00 คาบละ 1 ชม. ใช้ 1 ห้อง

จันทร์-ศุกร์ เริ่มเรียน 14.00-20.00 คาบละ 1 ชม. ใช้ 1 ห้อง

ตารางที่ 2.8 แสดงตารางเรียนหลักสูตรดนตรีไทยชั้นพื้นฐาน

เวลา	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
9.00-10.00	/						/
10.00-11.00	/						/
11.00-12.00	/						/
12.00-13.00	/						/
13.00-14.00	/						/
14.00-15.00	/	/	/	/	/	/	/
15.00-16.00	/	/	/	/	/	/	/
16.00-17.00	/	/	/	/	/	/	/
17.00-18.00	/	/	/	/	/	/	/
18.00-19.00	/	/	/	/	/	/	/
19.00-20.00	/	/	/	/	/	/	/

จำนวนผู้เรียนดนตรีไทยทั้งหมด 144 คน

จำนวนผู้เรียนในห้องดนตรีไทยห้องละ 6 คน

จำนวนผู้เรียน วันเสาร์-อาทิตย์ 83 % 120 คน

จำนวนคาบเรียนวันละ(9.00-20.00) 11 คาบ

จำนวนคาบเรียนวันเสาร์-อาทิตย์ 22 คาบ

ดังนั้นมีห้องเรียนทั้งหมด 6 ห้อง

จำนวนผู้เรียน วันจันทร์-ศุกร์ 27% 24 คน

จำนวนคาบเรียนวันละ(14.00-20.00) 6 คาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนคาบเรียนวันจันทร์-ศุกร์	30	คาบ
ตั้งนั้นมีห้องเรียนทั้งหมด	1	ห้อง
รวมจำนวนนักเรียนดนตรีไทย	144	คน
รวมจำนวนนักเรียนดนตรีทั้งหมด	1200	คน

นักเรียนศิลปะ

เนื่องจากเป็นโครงการที่ส่งเสริมทั้งดนตรีและศิลปะอย่างละเท่าๆกัน จึงกำหนดจำนวนนักเรียนศิลปะ 1200 คน แบ่งเป็น



ภาพที่ 2.20 แสดงการแบ่งการเรียนศิลปะตามช่วงอายุ

เนื่องจากปัจจุบันหลายสถาบันอุดมศึกษา เปิดรับนักเรียนหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิตในสาขาต่างๆมากมาย โดยรับนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า จัดสอบวิชาเฉพาะสาขาต่างๆ โดยทั้งหมดเป็นภาคปฏิบัติจัดอยู่ในกลุ่มจิตรกรรมทั้งสิ้น เฉลี่ยอายุ 16-18 ปี ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเยาวชนที่ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชนเปิดสอน จำนวนนักเรียนจิตรกรรมจึงแนวโน้มมากกว่าจำนวนนักเรียนประติมากรรม

ตารางที่ 2.9 แสดงตารางเรียนหลักสูตรศิลปะขั้นพื้นฐาน

เวลา \ วัน	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
9.00-12.00	/						/
13.00-16.00	/	/	/	/	/	/	/
17.00-20.00	/	/	/	/	/	/	/

เนื่องจากแนวโน้มความต้องการเรียนวันเสาร์-อาทิตย์ มีมากกว่า วันจันทร์-ศุกร์เสมอ จากโครงการศึกษาตัวอย่างนักเรียนดนตรีสากลและนักเรียนดนตรีไทย เรียนวันเสาร์-อาทิตย์ 68%และ83%ตามลำดับ เฉลี่ยแล้วเรียนวันเสาร์-อาทิตย์ 75 %

นักเรียนจิตรกรรม/1ระดับอายุ	เสาร์-อาทิตย์	75%	= 720	คน
	จันทร์-ศุกร์	25%	= 240	คน
แบ่งเป็น 3 ช่วงอายุ	เรียนเสาร์-อาทิตย์	1	ช่วงอายุ= 240	คน
	เรียนจันทร์-ศุกร์	1	ช่วงอายุ= 80	คน
แบ่งห้องเรียนเสาร์-อาทิตย์	มีทั้งหมด		6	คาบ/สัปดาห์
	จำนวนระดับละ		40	คน
	ห้องละ		8	คน
	จำนวน		5	ห้อง
ทั้งหมด	จำนวน		15	ห้อง

แบ่งห้องเรียนจันทร์-ศุกร์	มีทั้งหมด		10	คาบ/สัปดาห์
	จำนวนระดับละ		27	คน
	ห้องละ		8	คน
	จำนวน		4	ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมด	จำนวน	12	ห้อง
นักเรียนประติมากรรม/ระดับอายุ	เสาร์-อาทิตย์	75%	= 180 คน
	จันทร์-ศุกร์	25%	= 60 คน
แบ่งเป็น 3 ช่วงอายุ	เรียนเสาร์-อาทิตย์	1	ช่วงอายุ= 60 คน
	เรียนจันทร์-ศุกร์	1	ช่วงอายุ= 20 คน
แบ่งห้องเรียนเสาร์-อาทิตย์	มีทั้งหมด	6	คาบ/สัปดาห์

ทั้งหมด	จำนวนระดับละ	10	คน
	ห้องละ	10	คน
	จำนวน	1	ห้อง
	จำนวน	3	ห้อง
แบ่งห้องเรียนจันทร์-ศุกร์	มีทั้งหมด	10	คาบ/สัปดาห์
ทั้งหมด	จำนวนระดับละ	7	คน
	ห้องละ	7	คน
	จำนวน	1	ห้อง
	จำนวน	3	ห้อง
รวมนักเรียนศิลปะทั้งหมด		1200	คน
รวมนักเรียนในโครงการทั้งหมด		2400	คน

เนื่องจากวัตถุประสงค์หลัก สนับสนุนให้เยาวชนมีพื้นที่ในการแสดงออก ดังนั้นนำจำนวนนักเรียนในแต่ละส่วน มาคิดจำนวนงานในนิทรรศการ ผู้เข้าชมและจำนวนที่นั่งในหอแสดงดนตรี เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้เยาวชนที่ได้ชมหรือสัมผัสในรุ่นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการหมุนเวียน

เป็นการจัดแสดงงานชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) การคาดคะเนผู้ใช้
ในส่วนแสดงงานนิทรรศการ พิจารณาจาก

ข้อมูลที่ 1 จากสถิติการสำรวจ เวลาในการชมนิทรรศการ

- นิทรรศการเฉลิมพระเกียรติ อิมแพค อารีนา เมืองทองธานี
การชมนิทรรศการ ประกอบคำบรรยาย

45 วินาที/ ชั้น (จากโครงการศึกษาตัวอย่าง)

- นิทรรศการศิลปะร่วมสมัย

การชมนิทรรศการประติมากรรม จิตรกรรม ภาพพิมพ์

30 วินาที/ชั้น (จากโครงการศึกษาตัวอย่าง)

- จากเรื่อง " การออกแบบผลิตภัณฑ์ " ของธีระวุฒิ โวตระกูล
สถาปนิกศิลปากรกล่าวถึงช่วงเวลาในการชมว่า " มีการวิจัยถึง
ระยะเวลาที่ผู้ชม 1 คน มีต่อพิพิธภัณฑ์ โดยไม่หยุดเลยคือ 1 ชม. และ
ผลเฉลี่ยสูงสุด-ต่ำสุด 30 นาที และ 2 ชม. ตามลำดับ "

สรุป เวลาในการชมนิทรรศการของโครงการ ควรเป็น 37.5 วินาที / ชั้น

การกำหนดความจุ ได้ทำการศึกษาข้อพิจารณา 2 ประการ

1. จาก 80%จำนวนนักเรียนที่เข้ามาเรียนศิลปะ = 960 คน

ใน 1 สัปดาห์ หมุนเวียนกันมา $960 / 7 = 138$ คน

2. จาก 10 % จำนวนเยาวชนในพื้นที่เขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 11

ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนเยาวชนอายุตั้งแต่ 5-19 ปี เขตห้วยขวาง

จำนวน	อายุ	5-9	10-14	15-19
			5,352	5,146

รวมทั้งหมด 15,867 คน

10% ของทั้งหมดคือ 529 คน

ใน 1 สัปดาห์ หมุนเวียนกันมา $529 / 7 = 76$ คน

สรุป ความจุของห้องนิทรรศการ 214 คน

หอแสดงดนตรี

หอแสดงดนตรีคิดจากโครงการศึกษาตัวอย่าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ ภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลา นครปฐม จัดการแสดง 90 % เพื่อนักเรียนในวิทยาลัย ซึ่งมีลักษณะสอดคล้องกับศูนย์ ฯ อัตราส่วนระหว่างนักเรียนและหอแสดงดนตรีคือ 700 : 350 ซึ่งคือ จำนวนที่นึกคิดเป็น 50% ของนักเรียนทั้งหมด

จำนวนนักเรียนดนตรีทั้งหมด 1200 คน

ดังนั้น จึงจัดจำนวนความจุคนได้ = 600 ที่นั่ง

ความจุหอแสดงดนตรี 600 ที่นั่ง

ลานแสดงกลางแจ้ง คิดจากโครงการศึกษาตัวอย่าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ ภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลา นครปฐม 40 % ของความจุหอแสดงดนตรี

ความจุลานแสดงกลางแจ้ง 240 ที่นั่ง

ห้องสมุดและการเรียนรู้

การคาดคะเนคิดจากสถิติผู้ใช้ของโครงการที่นำมาเป็นตัวอย่างได้แก่ “ห้องสมุดดนตรี ทุล-กระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติ” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งภายในหอสมุดแห่งชาติ ให้บริการข้อมูลวิชาการด้านดนตรี สำหรับให้ค้นคว้าวิจัย โดยทำในลักษณะใช้คอมพิวเตอร์ ในการค้นหาข้อมูล

จากข้อมูลสถิติห้องสมุดดนตรี ทุลกระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติ ที่มีการใช้งาน ในลักษณะห้องสมุดที่เน้นไปเฉพาะทางในด้านที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม ซึ่งมีความสอดคล้อง และใกล้เคียงกับห้องสมุดของศูนย์ฯ จึงนำมาใช้เปรียบเทียบหาจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนของ ห้องสมุดและส่วนวิดิทัศน์ของโครงการ โดยสถิติของผู้เข้าใช้ของ ห้องสมุดดนตรี ทุลกระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติ มีดังนี้

ตารางที่ 2.11 แสดงข้อมูลสถิติสถิติผู้ใช้ห้องสมุดทุลกระหม่อมสิรินคร พ.ศ.2541

เดือน	ห้อง ใส่ตฯ	ห้องสมุด	รวม	การเปลี่ยนแปลงแต่ละ เดือน	%การ เปลี่ยนแปลง
มกราคม	752	693	1445		
กุมภาพันธ์	604	810	1414	-31	-2.14%
มีนาคม	608	882	1490	76	5.37%
เมษายน	420	884	1304	-186	-12.48%
พฤษภาคม	403	701	1104	-200	-15.33%
มิถุนายน	511	1100	1611	507	45.92%
กรกฎาคม	418	974	1392	-219	-13.59%
สิงหาคม	423	649	1072	-320	-22.98%
กันยายน	750	894	1644	572	53.35%
ตุลาคม	1020	912	1932	288	17.51%
พฤศจิกายน	699	952	1621	-311	-16.09%
ธันวาคม	822	645	1467	-154	-9.5%
รวม	7400	10,096	17,496	22	30.04%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : ห้องสมุดดนตรี ทูลกระหม่อม สิริินทร หอสมุดแห่งชาติ

อัตราส่วน โสตฯ : ห้องสมุด = 42 : 58

ใน 1 ปีมีอัตราการเพิ่มผู้ใช้ห้องสมุดประมาณ = 30%

ตารางที่ 2.12 แสดงการคาดคะเนผู้ใช้ในอนาคตข้างหน้าของห้องสมุดดนตรี ทูลกระหม่อม สิริินทร
เพื่อการคาดการณ์ของผู้ใช้อาคารที่มีอัตราเพิ่มจำนวนขึ้นในอนาคต

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้ (คน/ปี)	จำนวนเพิ่ม (คน)
2542	17,496	5,249
2543	22,745	6,824
2544	29,569	8,871
2545	38,440	11,532
2546	49,972	14,991
2547	64,963	19,488
2548	84,451	25,335
2549	109,786	

ปี พ.ศ. 2549 คาดว่าจะมีผู้ใช้ 109786 คน/ปี โดย 1 ปี เปิดทำการประมาณ 310 วัน

ดังนั้นคาดว่าจะมีผู้ใช้เฉลี่ยต่อวัน = $109786/310 = 354$ คน/วัน

จากอัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดส่วนห้องโสตฯ : ส่วนห้องสมุดคือ 58:42

ดังนั้นการคาดคะเนผู้ใช้ในส่วนห้องวิดิทัศน์ = 205 คน

การคาดคะเนผู้ใช้ในส่วนห้องสมุด = 149 คน

รวมจำนวนผู้ใช้ในส่วนห้องสมุดและวิดิทัศน์ = 354 คน

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการในห้องปฏิบัติการดนตรีและศิลปะ จาก

การศึกษาโครงการตัวอย่างห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ (Discovery Learning Library) ซอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระนาง กรุงเทพมหานคร มีลักษณะใกล้เคียงและสอดคล้องกับศูนย์ฯ เนื่องจากจะมีส่วน IT แล้ว ยังมีส่วนปฏิบัติการและ เรียนรู้ด้วยตนเอง คิดเป็นส่วนต่อผู้ใช้ห้องสมุดทั้งหมด 1 : 6 จึงนำอัตราส่วนนี้มาคิดจำนวนผู้ใช้โครงการส่วนปฏิบัติการดนตรีและศิลปะ

แบ่งเป็นผู้ใช้ห้องปฏิบัติการดนตรี	25	คน
ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการศิลปะ	25	คน

รวมจำนวนผู้ใช้ในส่วนห้องปฏิบัติการดนตรีและศิลปะ = 50 คน

คาดคะเนผู้ใช้โครงการทั้งหมด 3858 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.1.1 ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ (Discovery Learning Library) ซอยพระนาง กรุงเทพมหานคร

เจ้าของ	:	สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร
สถาปนิก	:	สำนักงานออกแบบ กลุ่มงานสถาปัตยกรรม กรุงเทพมหานคร
ที่ตั้ง	:	ปากซอยพระนาง (ซอยราชวิถี 4) ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
ขนาดที่ตั้ง	:	450 ตารางวา
พื้นที่อาคาร	:	
ระบบและวัสดุก่อสร้าง	:	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น โครงสร้างเสา-คาน
ก) ศึกษาความเป็นไปได้และวัตถุประสงค์	:	

กรุงเทพมหานคร โดยนาย อภิรักษ์ โกษะโยธิน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร มีนโยบายที่จะพัฒนาห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดสำหรับเด็ก เยาวชน และประชาชน ได้ใช้บริการ ตลอดจนสนับสนุนให้กรุงเทพมหานครเป็น “เมืองแห่งการอ่าน” (World Book Capital) เพื่อให้ประชาชนรักการอ่านและเรียนรู้อย่างมีความสุข บริการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีบรรณารักษ์คอยให้บริการ ข่าวสารที่ทันสมัยและมีทัศนคติที่ดีต่องานบริการ เป็นห้องสมุดที่มีบรรยากาศแห่งการเรียนรู้และดึงดูดให้ผู้ใช้กลับเข้ามาใช้อีก ตลอดจนกิจกรรมส่งเสริมการอ่านที่หลากหลายต่อเนื่อง โดยจะจัดตั้งห้องสมุดประชาชนให้ครบทุกเขต กรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังได้ปรับปรุงศักยภาพห้องสมุดประชาชนที่มีอยู่เดิม ให้เป็นห้องสมุดภาพลักษณ์ใหม่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยอีกด้วย

1. เป็นห้องสมุดภาพลักษณ์ใหม่ เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกวัย
2. มีเทคโนโลยีการเรียนรู้สมัยใหม่ที่ครบวงจร สะดวก รวดเร็ว ทำให้ผู้ใช้บริการ
ได้รับความรู้และข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ
3. บรรยากาศผ่อนคลาย สภาพแวดล้อมสดชื่นสวยงาม สร้างแรงจูงใจ โดย
ออกแบบภายในและภายนอกอาคารที่เหมาะสมสวยงาม
4. บริการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบอินเทอร์เน็ต
(Internet) บริการยืม-คืนแบบ one stop service
5. บริการภาพยนตร์ ดูนั่ง ฟังเพลง มีห้องทำงานบ้าน (home work center)
6. มุมบริการเครื่องดื่ม
7. มีกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ที่หลากหลายอย่างต่อเนื่องให้ทุกคนมีส่วนร่วมและ
เรียนรู้ แบบDiscovery Learning Center เน้นพัฒนาความรู้ การเล่น การคิด
และความเข้าใจของตัวเอง เพื่อให้ห้องสมุดเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตสังคมและชุมชน
และทำให้คนทุกวัยที่มาใช้บริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร
สามารถนำความรู้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

วิสัยทัศน์ แหล่งเรียนรู้ทันสมัย ส่งเสริมการอ่านคนทุกวัย เพื่อสังคมไทยพัฒนา

พันธกิจ

1. จัดหาและพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศที่ทันสมัย
2. บริการการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารแก่คนทุกวัย
3. จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านที่หลากหลาย

เป้าหมายและวัตถุประสงค์

1. เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้
2. ผู้ใช้บริการได้รับความรู้ ข่าวสารที่ทันสมัยมีทัศนคติที่กว้างไกล สามารถนำไป
ประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและสังคมได้
3. ผู้ใช้บริการได้รับความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลและได้รับสารสนเทศที่ตรงกับ
ความต้องการ
4. ผู้ใช้บริการมีนิสัยรักการอ่าน และมีส่วนร่วมกิจกรรมเพื่อนำความรู้ที่ได้จาก
กิจกรรมไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

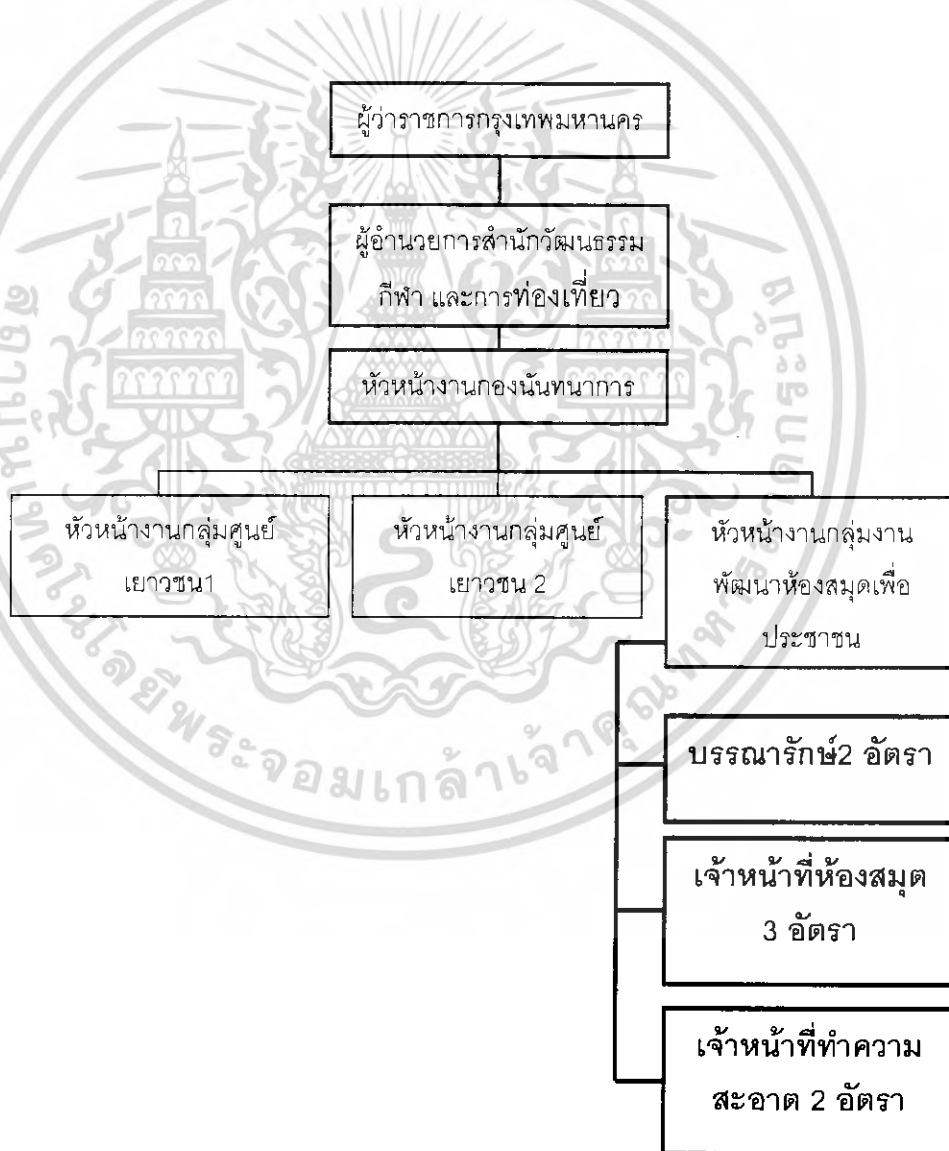
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณการดำเนินงาน 20000000 บาท

การเรียนรู้แบบ Discovery Learning Center

DLC เป็นการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนากระบวนการเล่น การคิด และความเข้าใจของ
ตัวเองได้อย่างรอบด้านด้วยทักษะ 7 ส. ผู้การเรียนรู้ได้แก่ สงสัย สังเกต สัมผัส
สำรวจ สืบค้น สังสม และสรุปผลได้ด้วยตนเอง โดยมีผู้นำกิจกรรมเป็นผู้กระตุ้น
การเรียนรู้และสนับสนุนเพื่อช่วยให้สนุกกับการเรียนรู้และค้นพบวิถีแห่งการ
เรียนรู้เฉพาะตน ภายใต้การกระตุ้นจากบรรยากาศภาคความรู้กิจกรรม เครื่องมือ
และบุคคลากร

ข) ศึกษางานบริหารงาน



ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิด วันอังคาร-เสาร์
เวลา 8.30-20.00 น.
วันอาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์
เวลา 9.00-17.00 น.

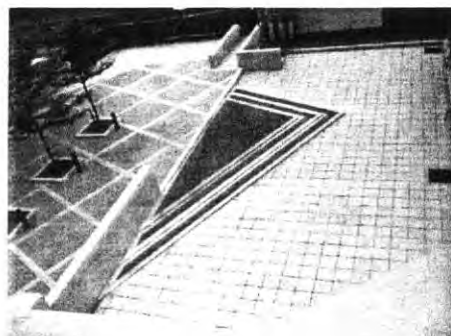
ปิด วันจันทร์

ค) ศึกษาองค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

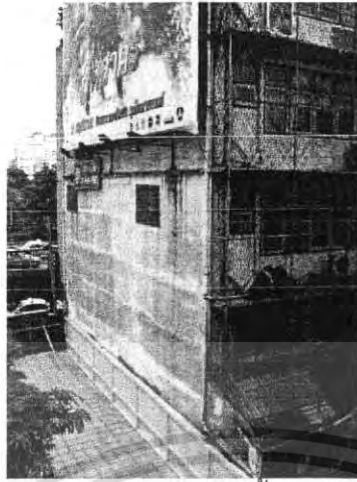
เดิมเป็นอาคาร 3 ชั้น ห้างสรรพสินค้า ซอยพระนาง ตั้งกรุงเทพมหานคร
ปัจจุบันปรับปรุงอาคารเก่าและต่อเติมอาคารใหม่เพิ่มขึ้นอีก 1 อาคาร 3 ชั้น
เชื่อมต่อกันเพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับผู้ใช้โครงการที่เปลี่ยนไป



ภาพที่ 3.2 แสดงผังบริเวณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 3.3 แสดงบริเวณลานกลางแจ้ง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 อาคารพาณิชย์ 5 ชั้น หน้าโครงการ

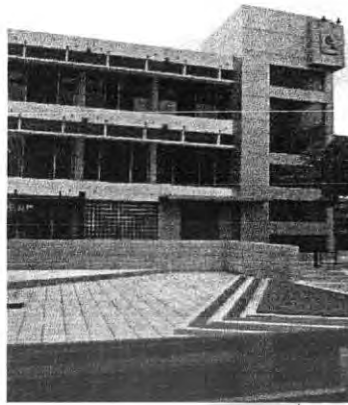


ภาพที่ 3.5 สนามบาสและคูคลองหลังโครงการเลียบบถนนใต้ทางด่วน

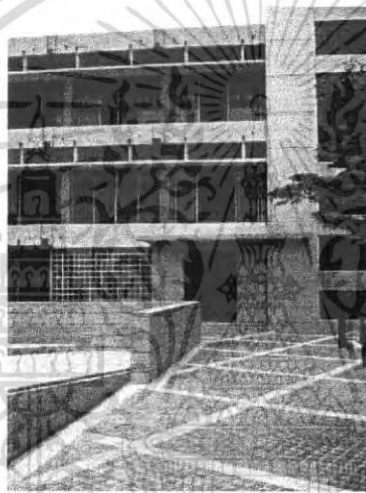


ภาพที่ 3.6 ทรรศนียภาพผ่านลานกลางแจ้ง สู่อาคารเก่าและอาคารใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 ทศนียภาพอาคารเก่าที่ปรับปรุงแล้ว



ภาพที่ 3.8 แคนจากสวนสันติภาพลอยผ่านสะพานลอยในระดับความสูง
ที่คนสามารถเดินผ่านได้ ไปสู่ลานกลางแจ้ง นำเข้าสู่ทางเข้าห้องสมุด



ภาพที่ 3.9 บริเวณหน้าสวนสันติภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารชั้นที่ 1 บริการวารสาร หนังสือพิมพ์ Internet บริการสืบค้นข้อมูล
บริการหนังสือสำหรับเด็ก นิทาน การ์ตูน
- อาคารชั้นที่ 2 บริการหนังสือวิชาการ
บริการหนังสือวิชาการ คู่มือสอบ ห้องทำการบ้าน
- อาคารชั้นที่ 3 บริการหนังสือนวนิยาย หนังสือบันเทิง ห้องมินิเธียเตอร์



ภาพที่ 3.10 แสดงผังพื้นที่ 2 และ 3

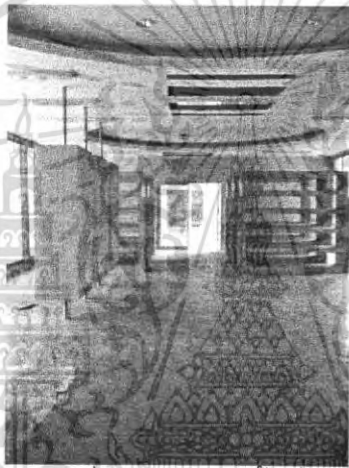


ภาพที่ 3.11 บริเวณภายในชั้นที่ 3 มองผ่านทางเชื่อมไปสู่ ห้องชมภาพยนตร์

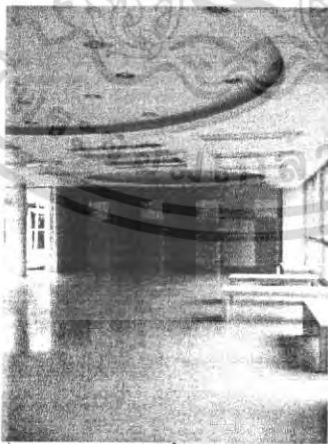
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.12 บริเวณห้องชมภาพยนตร์



ภาพที่ 3.13 บริเวณชั้นที่ 2



ภาพที่ 3.14 บริเวณชั้นที่ 2 (อาคารใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.15 บริเวณชั้นที่ 1(อาคารใหม่)ห้องเด็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ภูมิพลสังคีตศิลป์ ศาลายา นครปฐม

เจ้าของ	:	วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล (College of Music, Mahidol University)
สถาปนิก	:	ต้นศิลป์สตูดิโอ
ที่ตั้ง	:	25/25 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม
ขนาดที่ตั้ง	:	10 ไร่
พื้นที่อาคาร	:	19,543 ตารางเมตร
ระบบและวัสดุก่อสร้าง	:	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก วัสดุหลักเป็นผิววัสดุเปลือย เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กเปลือย หินทราย ไม้ กระฉก

ก) ศึกษาความเป็นไปได้และวัตถุประสงค์

ในปีการศึกษา 2530 ศาสตราจารย์นายแพทย์รัฐ ภูมิประวัติ อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ในขณะนั้น ได้ตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาอย่างสมบูรณ์แบบประจักษ์กับมหาวิทยาลัยมหิดล มีบุคลากรที่มีศักยภาพทางดนตรี มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้จัดตั้งและพัฒนาหน่วยงานดนตรีขึ้นมาใหม่ “ เป็นโครงการพัฒนาดนตรี “ เพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษาและด้านศิลปวัฒนธรรม ได้เปิดสอนดนตรีเป็นวิชาเลือกให้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี สนับสนุนด้านความรู้ และส่งเสริมนักศึกษาก่อตั้งวงประเภทต่างๆขึ้น การสอนดนตรีปฏิบัติแต่ละประเภท ทั้งเครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีสากล และได้จัดสัมมนาวิชาการดนตรีขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย

ในปีการศึกษา 2532 มหาวิทยาลัยมหิดล โดยสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาชนบท ได้เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมศึกษา แขนงวิชาวัฒนธรรมทางดนตรี รับนักศึกษาปีแรก 12 คน ซึ่งเป็นหลักสูตรบัณฑิตศึกษาแห่งแรกของมหาวิทยาลัยไทย โดยมีศาสตราจารย์นายแพทย์พูนพิศ อมาตยกุล เป็นผู้อำนวยการ

วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2538 อนุกรรมการจัดทำโครงการเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงครองราชย์ครบ 50 ปี สำนักนายกรัฐมนตรีเห็นชอบเสนอโครงการจัดสร้าง "อาคารภูมิพลสังคีต" ของโครงการจัดตั้งวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปลายปีพุทธศักราช 2539 อธิการบดีในขณะนั้น คือศาสตราจารย์นายแพทย์อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะได้พัฒนาโครงการจัดตั้งวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ ตั้งเป็น "วิทยาลัยดุริยางคศิลป์" ให้มีฐานะเทียบเท่าคณะหนึ่งในกำกับของมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ได้ขยายการศึกษากว้างขวางขึ้น ทั้งทางด้านการศึกษาและการจัดกิจกรรมดนตรี

ปัจจุบันวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นวิทยาลัยที่เปิดสอนดนตรีทุกสาขาและทำงานวิจัยด้านดนตรี ได้จัดสอนหลักสูตรดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป หลักสูตรเตรียมอุดมดนตรี ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ขยายการศึกษาดนตรีทุกแขนงวิชาดนตรี

หลักสูตรเตรียมอุดมดนตรี เป็นโครงการที่วิทยาลัยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาการศึกษาดนตรีให้เป็นรากฐานของชาติ ชั้นเตรียมอุดมศึกษา รับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 และ 6 เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาที่เข้ามาเรียนดนตรีในระดับปริญญาตรี เนื่องจากหากจะเริ่มต้นดนตรีในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 นั้น ล่าช้าและสายเกินไป ที่จะพัฒนานักเรียนดนตรีเพื่อออกไปประกอบอาชีพและพัฒนาศักยภาพนักดนตรีชั้นครูไปสู่ระดับนานาชาติ

ในระดับปริญญาตรี วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ ได้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี 7 แขนงวิชา คือ แขนงวิชาดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก แขนงวิชาดนตรีแจ๊ส แขนงวิชาดนตรีปฏิบัติ แขนงวิชาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีดนตรี แขนงธุรกิจดนตรี แขนงวิชาดนตรีสมัยนิยม และแขนงวิชาการประพันธ์เพลง ซึ่งเป็นวิชาใหม่ในการศึกษาดนตรีในประเทศไทย

ในระดับบัณฑิตศึกษานั้น เปิดสอน 6 แขนงวิชาด้วยกัน คือ แขนงวิชาดนตรีศึกษา แขนงวิชาดนตรีวิทยา แขนงวิชาดนตรีปฏิบัติ ทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ศึกษาแนวความคิดเบื้องต้นในการออกแบบ

มีทางเข้าหลายทาง เป็นวิทยาลัยที่เปิดสอนดนตรีครบวงจร ตั้งแต่ระดับมัธยมถึงปริญญาเอก ประกอบด้วย 3 อาคารหลัก

ปัญหา

ข้อขัดแย้งโดยธรรมชาติในข้อจำกัดของตัวโปรแกรมเอง และความตั้งใจในเป้าประสงค์ของวิทยาลัยฯ ที่ต้องการ “ สถานที่ชุมชนด้านดนตรีที่อบอุ่นมีชีวิตชีวา ” เนื้อหาของโปรแกรมถูกสร้างให้เป็น close space เพื่อควบคุมเสียงจากด้านในและด้านนอกไม่ให้รบกวนกัน โปรแกรมได้ผลิตเนื้อหาของ space ที่เป็นก้อนทึบและตัน ไม่ต่อเนื่องตัดขาดออกจากกันในทุกส่วน

ขณะที่ความมีชีวิตชีวาในงานสถาปัตยกรรมนั้น เกิดจากปฏิสัมพันธ์ และความต่อเนื่องเส้นไหลของspace ทั้งทางด้านกายภาพและความรู้สึกรับรู้

มุ่งค้นหาภาษา หรือองค์ประกอบที่สำคัญของงานสถาปัตยกรรมที่เสมือนกุญแจไขทะเลื่อนไขข้อจำกัดนี้ “ เนื้อที่กึ่งภายนอก ” (Semi-outdoor space) มาเป็นหัวใจในการแก้ปัญหา ทุกส่วนของงานออกแบบโดยใช้เทคนิคพื้นฐานด้านสถาปัตยกรรมในการสร้าง conceptual space ที่มีระดับความเข้มข้นต่างกัน เพื่อเบรขอบเขตหรือทำลายเส้นแบ่งที่ชัดเจนของภายนอกและภายในให้คลุมเครือในความรู้สึกของผู้เข้าอาคารและอาศัย ค่าน้ำหนักของ space ที่สร้างขึ้นนี้ สร้างความต่อเนื่องให้เกิดความเชื่อมโยงที่มีชีวิตชีวาขึ้นระหว่างแต่ละเนื้อหาที่ว่างและระหว่างภายในกับภายนอก

ถ้า close space เป็นสีดำ และเนื้อที่ภายนอกคือสีขาว เทคนิคคือ สร้างพื้นที่สีเทา ซึ่งมีค่าน้ำหนักต่างๆกันขึ้นมา เพื่อเชื่อมโยงกับภายนอก(สีขาว) ในทางกลับกัน เมื่อเนื้อที่สีเทาเข้มจะรู้สึกถึงลำดับความต่อเนื่องกับพื้นที่สีดำได้ แม้ว่าประตูบานนั้นจะปิดอยู่เสมอก็ตาม ในที่สุดเมื่ออาคารสร้างเสร็จ และถูกใช้งาน เนื้อที่สีเทาต่างน้ำหนักนี้ กลายเป็นพื้นที่ที่คนส่วนใหญ่ ใช้ชีวิตอยู่เพื่อปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ปิด ปฏิสัมพันธ์กันเอง ปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการสร้างสีเทาทำได้หลากหลาย

- การสร้างจุดของระนาบที่บางเบาด้วยองค์ประกอบของอาคารที่ล้าเข้าไปในสวน
- การสร้างspace ที่ใหญ่กว่าเนื้อที่ใช้สอยปกติแล้วเจาะคว้านออก
- เช่น บริเวณเรือนรับรองของหอแสดงดนตรี ที่ใช้วิธีสร้าง conceptual space ด้วย conceptual ของระนาบครอบลงบนสวน เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกว่าต้นไม้ยืนอยู่ภายในขอบเขตของสถาปัตยกรรม(ซึ่งแท้จริงแล้วต้นไม้ยังอยู่ในเนื้อที่ภายนอก) แล้วสร้างสถาปัตยกรรมให้อยู่ในวงล้อมของต้นไม้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าอาคารนี้ตั้งอยู่ในสวน แต่อาคารนี้ออกแบบให้เป็นกระจกใส เมื่ออยู่ภายในก็คล้ายกับการออกมาข้างนอกอีกครั้ง การเล่นกับคำว่า นอก – ใน ที่ซ้อนกันเป็นชั้นๆนี้ทำให้เกิดความรู้สึกพิเศษ คลุมเครือเรื่องขอบเขต และความรู้ถึงความมีอยู่ของขอบเขตของสถาปัตยกรรมนี้จะมีลักษณะที่เชื่อมโยงระหว่างรูปธรรม กับนามธรรม ทำให้สถาปัตยกรรม สามารถเปล่งพลัง และความหมายให้ผู้ทั่วไปได้สัมผัสถึงความมีอยู่ที่มากกว่าการเป็นพื้นที่ใช้สอย



ภาพที่ 3.16 บริเวณเรือนรับรองกลางสวน



ภาพที่ 3.17 เพิ่มเนื้อที่ใช้สอยให้มากกว่าความเป็นจริงแล้วคว้านออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.18 บริเวณทางเดินเชื่อมห้องสมุดกับอาคารเรียน
ยื่นโครงสร้างบางเบาล้ำออกมาภายนอก



ภาพที่ 3.19 บริเวณ ramp-service ของหอดนตรี เป็นพื้นที่สีเขียว
โดยอยู่ภายนอกอาคาร แต่ยังมีหลังคายื่นออกมาคลุม



ภาพที่ 3.20 บริเวณหน้าหอดนตรี
ใช้กระจกเพื่อสร้างความคลุมเครือระหว่างใน-นอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.21 ยื่นส่วนของโครงสร้างบางเบาล้ำออกมา

Sense of place

ความต้องการที่จะสร้าง " ชุมชนทางดนตรีที่อบอุ่น มีชีวิตชีวา " ทำให้เกิดความต่อเนื่อง เคลื่อนไหวของ space ขึ้นท่ามกลางองค์ประกอบอันซับซ้อนและความต้องการอันหลากหลาย ความพยายามในงานออกแบบคือความพยายามค้นหา คำตอบเรื่อง " เอกภาพของความซับซ้อน " ซึ่งเป็นแกนหลักอันหนึ่งของวิถีคิดแบบคนตะวันออก ความพยายามที่จะสร้างที่ว่างที่เรียบง่ายท่ามกลางองค์ประกอบที่เคลื่อนไหวสุดขั้ว มีชีวิตชีวาได้ด้วยผู้คนและเสียงดนตรีที่แว่วมา จากพื้นที่สี่เทา เป็นเรื่องราวในจินตภาพของงานออกแบบ

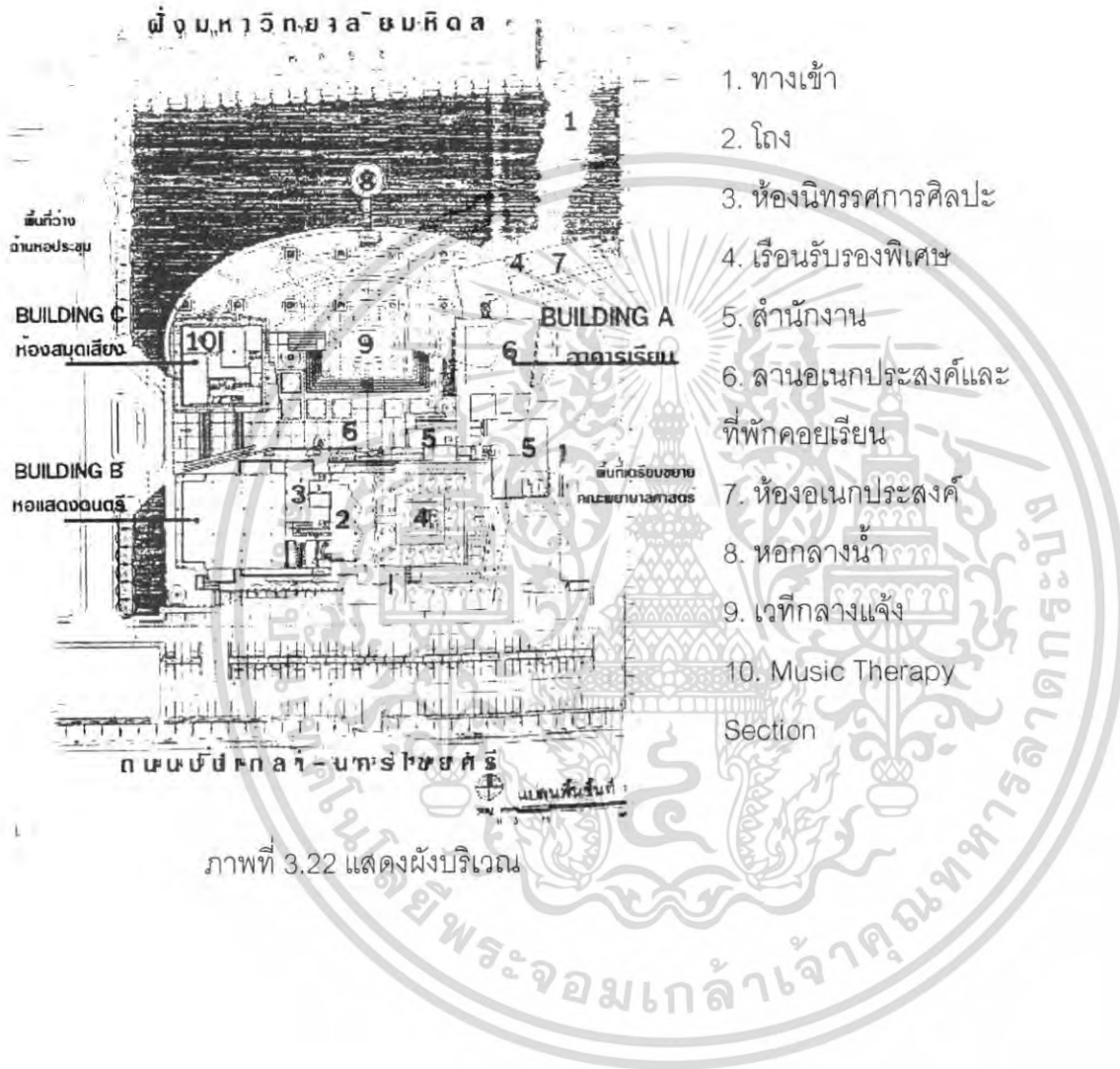
ค) ศึกษางานเทคนิค

อาคารหลังนี้ต้องถูกออกแบบเป็นพิเศษในเรื่องของอุโมงค์ชีวิตชีวา ในเรื่องการป้องกันเสียงและคุณภาพของเสียง ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการทำงานอย่างระมัดระวังและแม่นยำของทุกระบบ เช่นระบบปรับอากาศที่ต้องควบคุมเสียงตามค่ามาตรฐาน ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่มีความซับซ้อน โดยเฉพาะอาคารหอแสดงดนตรีซึ่งถูกกำหนดให้ใช้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่การเป็นห้องบรรยาย การรองรับการแสดงดนตรีทุกชนิด เช่น Acoustic Jazz Pop ดนตรีไทย ตลอดจนถึงวงออเคสตรา ขนาดมาตรฐาน ซึ่งมีความต้องการห้องที่มีค่า RT 60 คุณสมบัติที่แตกต่างอย่างมากและห่างกันจนไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยที่เหมาะสมได้ งานออกแบบจึงต้องใช้เทคนิคขั้นสูงเพื่อให้หอแสดงนี้สามารถปรับค่า RT 60 ในการแสดงดนตรีแต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสม โดยการเปลี่ยนขนาดของห้องด้วยปริมาตรแผ่นซับเสียง ซึ่งเคลื่อนปิด-เปิด ขึ้นลงตามทีระดับคำนวณทดสอบไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

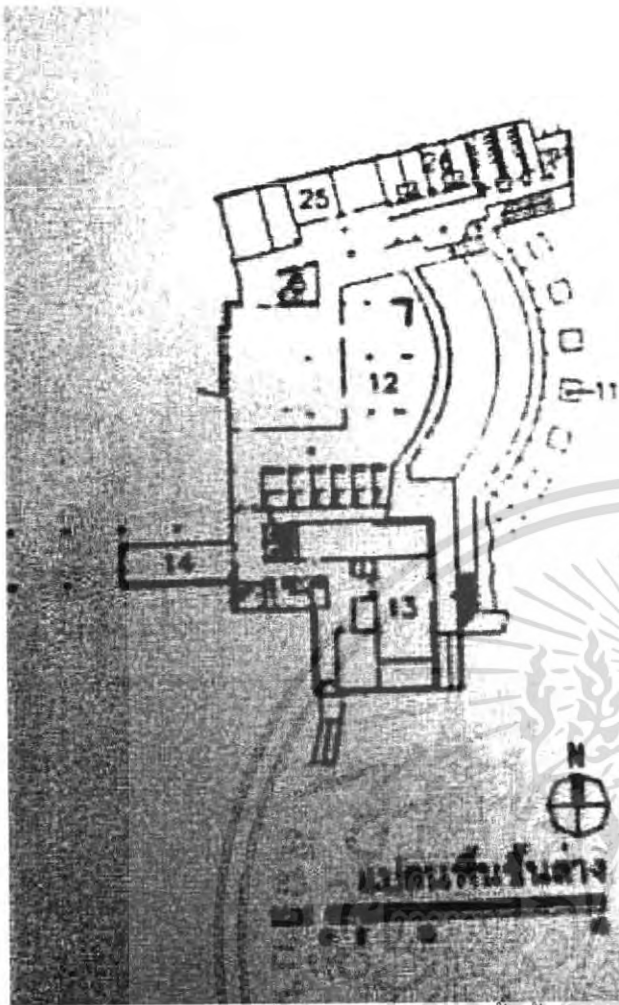
เพื่อให้ได้คุณภาพเสียงตามที่ต้องการ อาคารหลังนี้ยังถูกออกแบบให้เป็นอาคารประหยัดพลังงานไปในตัวโดยที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษ

ง) ศึกษางค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



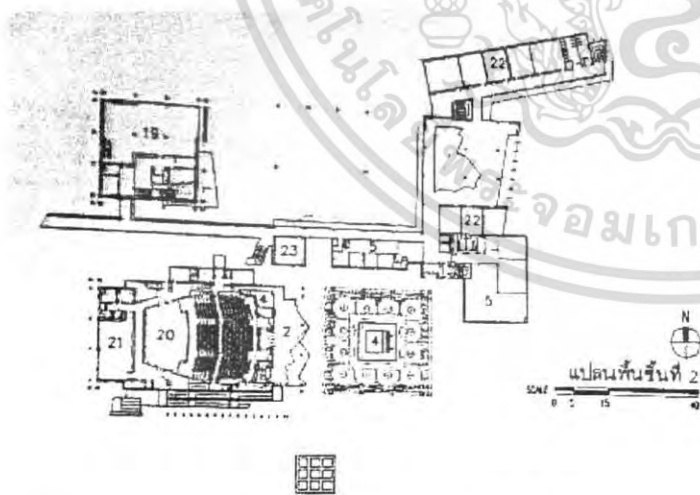
ภาพที่ 3.22 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 11. ชุมนักศึกษา
- 12. ห้องอาหาร
- 13. ห้องเครื่อง
- 25. สโมสรนักศึกษา
- 26. ห้องพักค้างคืน

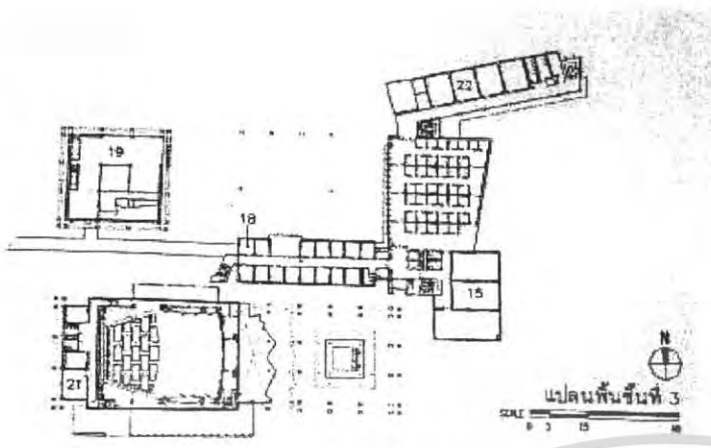
ภาพที่ 3.23 แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง



- 2. โถง
- 4. เวทีรับรองพิเศษ
- 5. สำนักงาน
- 19. ห้องสมุด
- 20. หอแสดงดนตรี
- 21. back stage
- 22. ห้องเรียน
- 23. ห้องประชุม

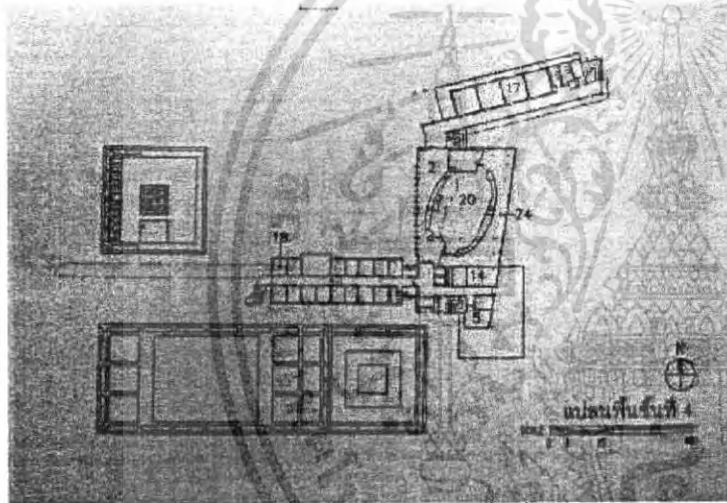
ภาพที่ 3.24 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



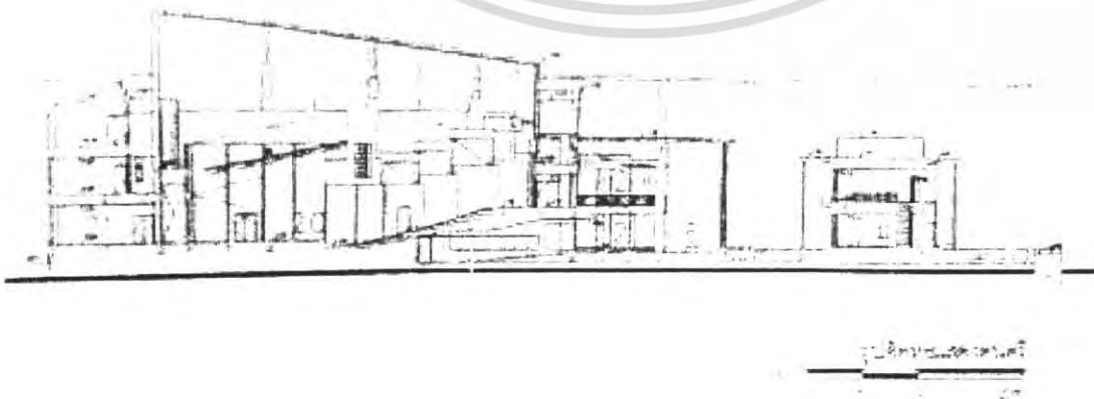
- 15. ห้องดนตรีไทย
- 18. ห้องสอนเดี่ยว
- 19. ห้องสมุด
- 21. back stage
- 22. ห้องเรียน

ภาพที่ 3.25 แสดงแปลนพื้นที่ 3



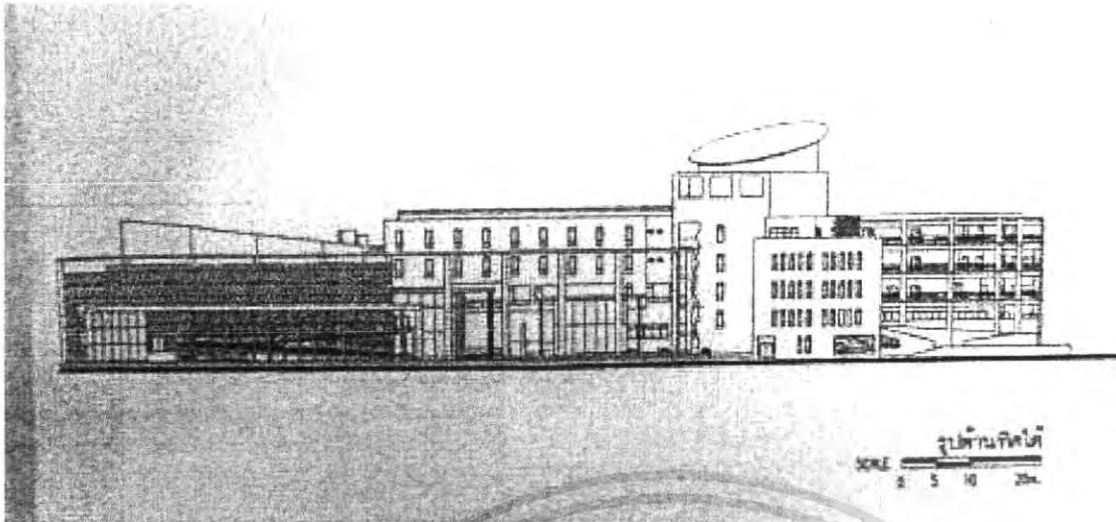
- 2. โถง
- 5. สำนักงาน
- 14. ห้องเก็บของ
- 17. ห้องซ้อมกลุ่ม
- 18. ห้องสอนเดี่ยว
- 20. หอแสดงดนตรี

ภาพที่ 3.26 แสดงแปลนพื้นที่ 4

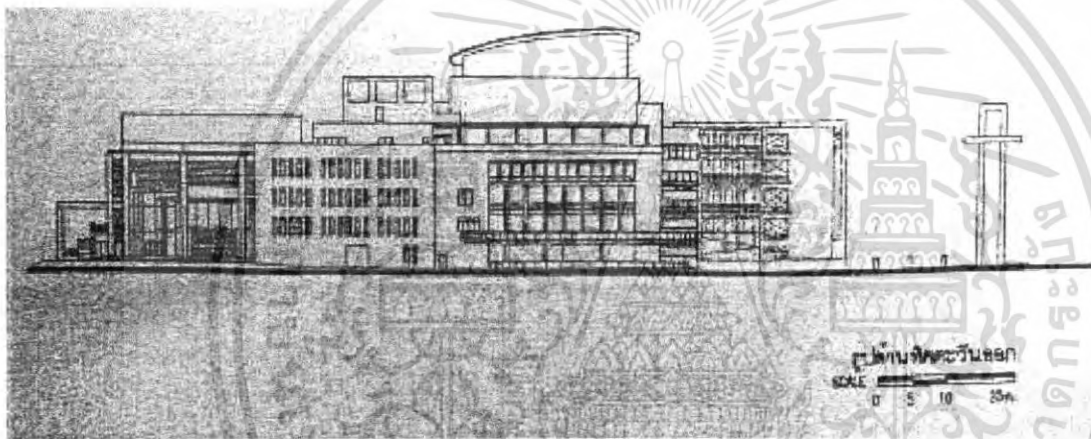


ภาพที่ 3.27 แสดงรูปตัดหอแสดงดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.28 แสดงรูปด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.29 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก

๑) ศึกษาการใช้งานหอแสดงดนตรี

ตารางที่ 3.1 แสดงการใช้งานหอแสดงดนตรี ณ หอแสดงดนตรี ประจำเดือนกันยายน พ.ศ.

2549

วันที่	รายละเอียด	เวลา
1	The 19 th TPO Concert / Cello	19.00-21.30
2	The 19 th TPO Concert / Cello	16.00-18.30

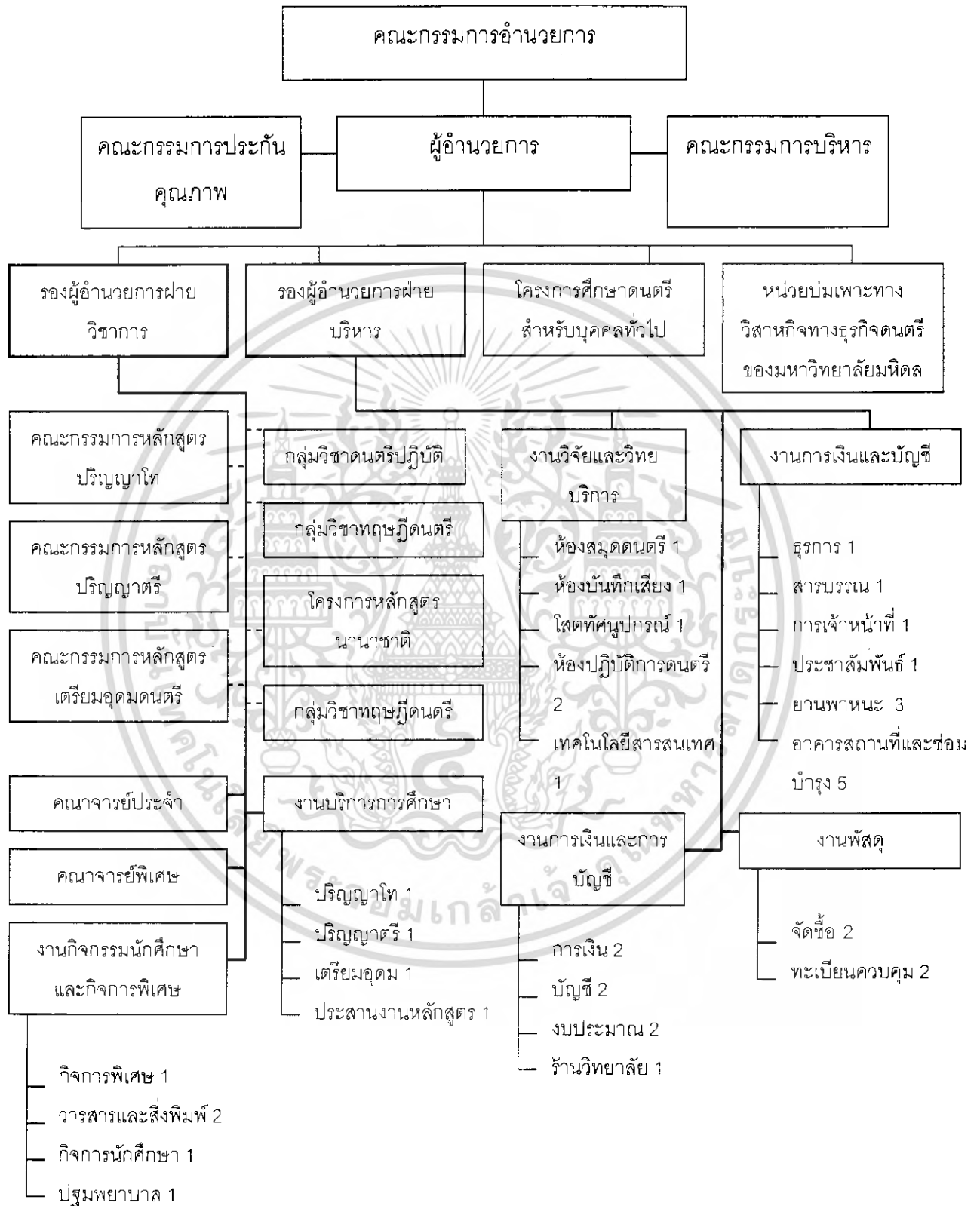
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่	รายละเอียด	เวลา
2	" All Mozart Vocal Concert " By Voice Department and University Choir Christ Church, Satorn-Convent Rd.	20.00
4	" All Mozart Vocal Concert " By Voice Department and University Choir Christ Church, Satorn-Convent Rd.	19.00-21.30
5	Mahidol String Orchestra By Lt. Prateep Suphanroj	19.00-21.30
6	Wednesday Recital : Jazz	11.30-15.00
6	The 7 th Mahidol Piano Student Concert	19.00-21.30
7	Mahidol Student Woodwind Quintet and Piano Concert	19.00-21.30
12	Mahidol Symphonic Band	19.00-21.30
13	Wednesday Recital : Voice	14.00-15.00
15	The 20 th TPO Concert /Trumpet	19.00-21.30
16	The 20 th TPO Concert /Trumpet	16.00-18.30
19	Integrated Percussion Ensemble	19.00-21.30

การทำงานอยู่ในช่วง 11.30-21.30 น. นำไปใช้ในโครงการอยู่ช่วงเวลาใกล้เคียงกัน
90%เป็นการแสดงดนตรีจากภายในวิทยาลัย ดังนั้นการทำงานหรือแสดงดนตรี สามารถคิด
จากจำนวนนักเรียนที่มาเรียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑) ศึกษางานบริหารงาน



ภาพที่ 3.30 ผังแสดงการจัดองค์กร วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีคณาจารย์ประจำอยู่มากมายหลายท่าน คณาจารย์เหล่านี้เป็นทั้งนักวิชาการดนตรีเบาะศิลป์ที่มีชื่อเสียงทั้งในระดับประเทศและระดับสากล ยิ่งกว่านั้น ทางวิทยาลัยยังจัดให้มีการแสดงดนตรีในหลากหลายรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ และการสัมมนาประชุมวิชาการดนตรี โดยวิทยาการรับเชิญผู้ทรงคุณวุฒิอยู่เป็นประจำ

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ เป็นหน่วยงานในกำกับของมหาวิทยาลัยมหิดล มีคณะกรรมการระดับนโยบายระดับคณะ ประกอบด้วยคณะกรรมการ จำนวน 2 ชุด ได้แก่ คณะกรรมการประกันคุณภาพ และคณะกรรมการบริหาร ประกอบไปด้วย ประธานกรรมการจำนวน 1 อัตรา กรรมการจำนวน 9 อัตรา กรรมการและเลขานุการจำนวน 1 อัตรา ที่ปรึกษาจำนวน 1 อัตรา

วิทยาลัยฯ ได้มีการแบ่งโครงสร้างการบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัย โดยแบ่งเป็นสายงาน 2 หลัก ดังนี้

1. สำนักงานผู้อำนวยการ (สายสนับสนุนวิชาการ) ประกอบด้วย 7 ส่วนงานคือ งานบริหารธุรการ งานบริการนักศึกษา งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานกิจกรรมนักศึกษาและกิจกรรมพิเศษ งานวิจัปและวิทยบริการ และงานโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป(เสรีเซ็นเตอร์) โดยมีรองคณบดี และผู้ช่วยคณบดีกำกับดูแลในแต่ละสายงาน
2. คณาจารย์ (สายวิชาการ) ประกอบด้วยคณาจารย์ประจำ และคณาจารย์พิเศษ โดยมีรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะกรรมการฝ่ายวิชาการและคณะกรรมการชุดต่างๆที่เกี่ยวข้องเป็นผู้กำกับดูแล

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนบุคลากรจำแนกตามประเภทบุคลากร (ข้อมูลปี 2548) ได้ดังนี้

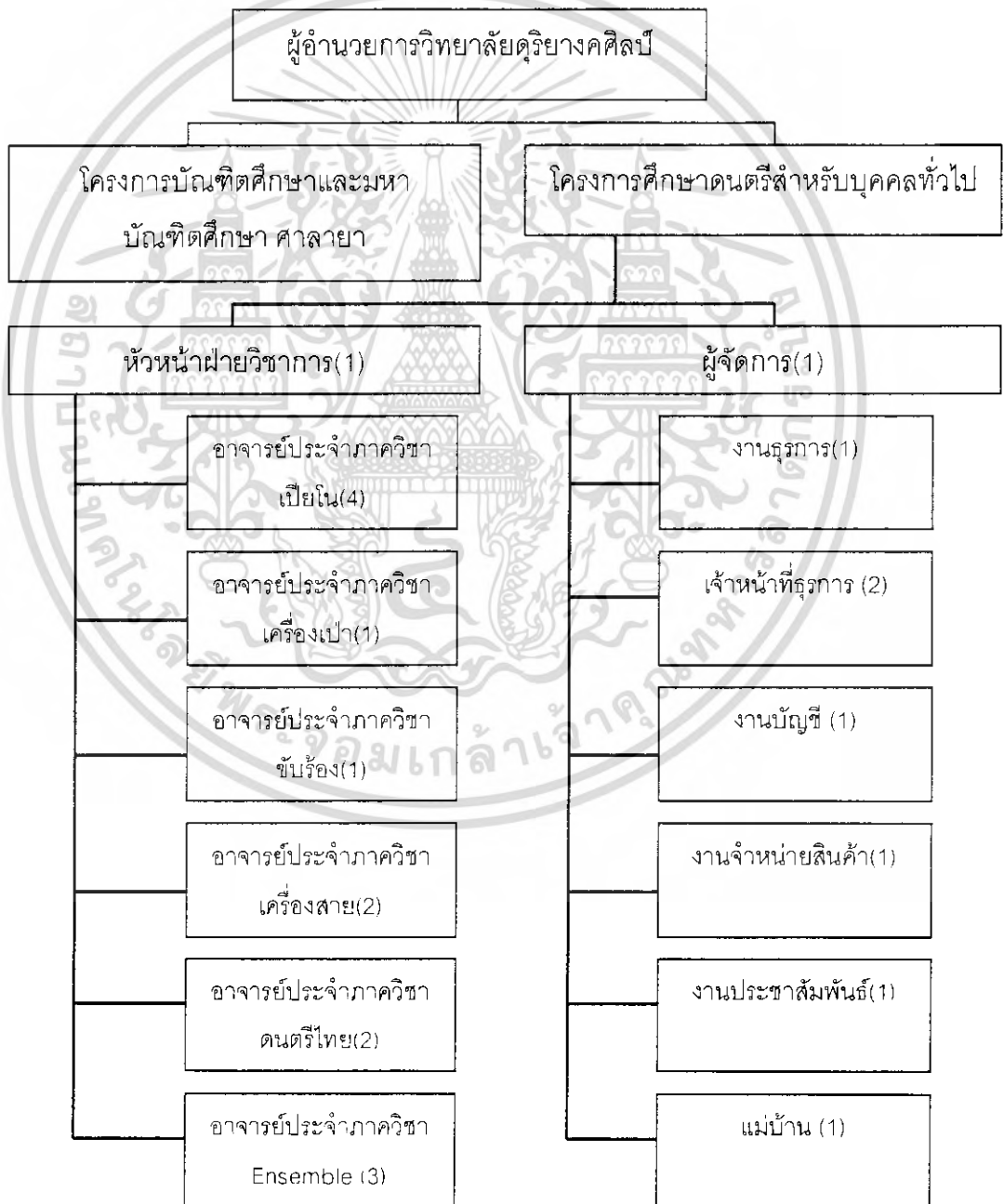
จำแนกตามประเภทบุคลากรประจำ	แผนงานจัดการศึกษา(ศาลายา)
<u>สายวิชาการ</u>	66
<u>สายสนับสนุนวิชาการ</u>	43
รวมบุคลากรประจำทั้งสิ้น	109
อาจารย์พิเศษ	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 โครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

เจ้าของ : วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 ที่ตั้ง : ศูนย์การค้าเสรีเซ็นเตอร์
 12/90 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ
 กรุงเทพฯ

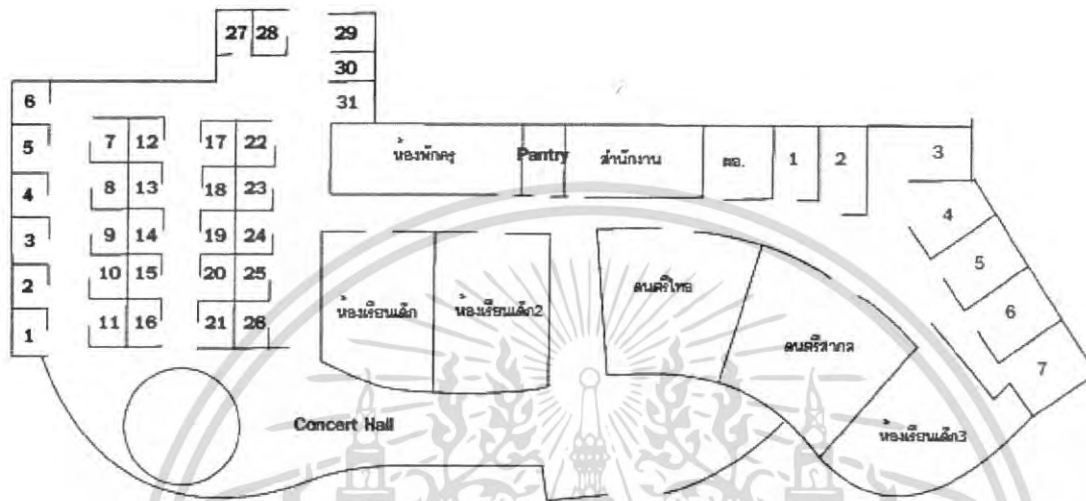
ก) การศึกษางานบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.31 แผนผังองค์กรโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป มหาวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ข) ศึกษาองค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



ภาพที่ 3.32 แสดงผังพื้นที่โครงการ

ประกอบไปด้วย

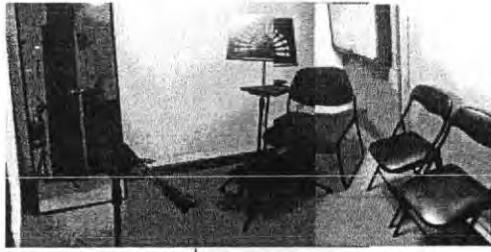
1-31 ห้องเรียนดนตรีเดี่ยว

เฉลี่ยห้องละ 3 ตร.ม.



ภาพที่ 3.33 แสดงอุปกรณ์ที่จำเป็นภายในห้องเรียนดนตรีเดี่ยว(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.34 แสดงอุปกรณ์ที่จำเป็นภายในห้องเรียนดนตรีเดี่ยว(2)

1-2 ห้องเรียนเด็ก

เฉลี่ยห้องละ 35 ตร.ม.

3 ห้องเรียนเด็ก

41 ตร.ม.



ภาพที่ 3.35 ห้องเรียนดนตรีเด็ก

ห้องดนตรีไทย

42 ตร.ม.



ภาพที่ 3.36 ห้องเรียนดนตรีไทย

ห้องดนตรีสากล

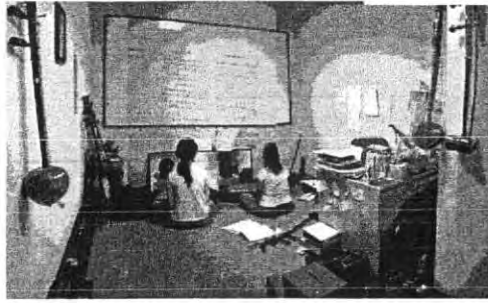
48 ตร.ม.

1-7 ห้องพักอาจารย์ประจำ พร้อมทั้งพื้นที่การเรียนการสอน

เฉลี่ยห้องละ 9 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 3.37 ตัวอย่างห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชาเปียโน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.38 ตัวอย่างห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีไทย

ห้องพักอาจารย์พิเศษ
สำนักงาน

เฉลี่ย 28 ตร.ม.
10 ตร.ม.



ภาพที่ 3.39 สำนักงาน

Concert Hall

53 ตร.ม.



ภาพที่ 3.40 Grand Piano สำหรับแสดงในส่วน Concert Hall

จัดส่วน Concert Hall ให้อยู่ด้านหน้าโครงการเพื่อดึงดูดผู้คนที่เดินผ่านไปมา ให้ภายนอก
ได้มองเห็นเข้ามาเห็น จากผนังกระจก เนื่องจากเป็น Concert Hall ขนาดเล็ก จึงไม่ได้คิดถึงวัสดุดูดซับ
เสียงมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติ ห้องแสดงดนตรี จะมี Grand Piano 1 ตัว เนื่องจาก เปียโน เป็นเครื่องดนตรีที่ เคลื่อนย้ายลำบาก และไม่นิยมเคลื่อนย้าย เมื่อมีการเคลื่อนย้ายทำให้เกิดการกระทบกระเทือน เรื่องเสียง จำเป็นต้องตั้งเสียงใหม่ทั้งหมด เสียค่าใช้จ่ายสูง ทัวไปมักตั้งไว้บริเวณเวที หรือมีห้องเก็บ ของข้าง เวที เพื่อใช้วิธีเช่น เข้าสู่ห้องเก็บเปียโนระยะใกล้ๆเท่านั้น



ภาพที่ 3.41 50 ที่นั่ง บริเวณ Concert Hall สามารถเคลื่อนย้ายได้

รวมพื้นที่ทั้งหมด

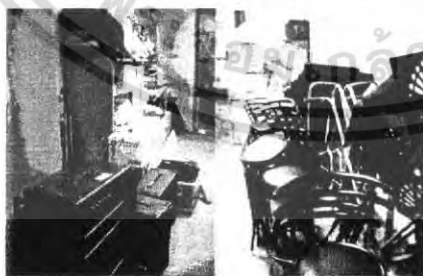
837 ตร.ม.

พื้นที่ทางเดินภายใน

258 ตร.ม.

เพิ่มที่สนับสนุนประกอบด้วย

พื้นที่เก็บของ



ภาพที่ 3.42 บริเวณที่เก็บของหลัง Concert Hall

จากผังพื้นที่ภาพที่ 3.42 ไม่มีพื้นที่สำหรับเก็บของ กิจกรรมทางดนตรีต้องใช้ อุปกรณ์เสริมอีกมากมายดังนั้น ควรมีพื้นที่เก็บของเพียงพอเพียงต่อกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.43 Locker ของอาจารย์และนักเรียน พนักงาน

ในโครงการมีพื้นที่เพื่อวาง ตู้เก็บของเหล่านี้ บริเวณทางเดินเชื่อมห้องต่างๆ เนื่องจากพื้นที่มีจำกัดไม่สามารถสร้างห้องขึ้นมารองรับได้



ภาพที่ 3.44 ตู้เก็บของและเครื่องถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.45 ส่วนพักคอยบริเวณห้องพักอาจารย์ประจำ

ส่วนพักคอยของโครงการร่วมอยู่กับทางเดินเชื่อมห้องต่างๆเช่นกัน



ภาพที่ 3.46 ชั้นขายของของโครงการ

ชั้นขายของภายในโครงการ ใช้พื้นที่บริเวณโถงด้านหน้า ขายของดังนี้

1. หนังสือเรียน
2. หนังสือไนต์
3. ไวโอลิน(บางชนิด)
4. อุปกรณ์การเล่นดนตรี เช่น ปีกกีตาร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) ศึกษาอัตราส่วนระหว่างดนตรีไทยและดนตรีสากล เพื่อนำไปสู่การจัดห้องและ
ตารางสอน

ทางโรงเรียนจะจัดตารางเรียนโดย อิงความต้องการของนักเรียนและตรงกับเวลา
นัดหมายของอาจารย์เป็นหลัก และเนื่องจากห้องเรียนซึ่งไม่ตายตัวว่าจะเรียนดนตรีชนิดใด โดย
เปิดให้เรียนทุกวัน ตั้งแต่ 9.00 – 20.00 น. มีสัดส่วนต่อเวลาและวิชาเรียนดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงครั้งที่เรียนของนักเรียน 1 คน ใน 1 สัปดาห์ ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549

เวลา	วัน	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
9.00-10.00		สากล 26 ไทย 5				สากล 1 ไทย -	สากล 1 ไทย -	สากล 31 ไทย 7
10.00-11.00		สากล 38 ไทย 8	สากล 1 ไทย -				สากล 1 ไทย -	สากล 38 ไทย 9
11.00-12.00		สากล 34 ไทย 8	สากล 1 ไทย 1	สากล 1 ไทย 1	สากล 1 ไทย -		สากล 1 ไทย -	สากล 38 ไทย 9
12.00-13.00		สากล 21 ไทย 6			สากล 1 ไทย -			สากล 22 ไทย 3
13.00-14.00		สากล 29 ไทย 4	สากล 5 ไทย 1	สากล 4 ไทย 1	สากล 2 ไทย -	สากล 3 ไทย -	สากล 5 ไทย 1	สากล 26 ไทย 8
14.00-15.00		สากล 36 ไทย 7	สากล 4 ไทย 1	สากล 3 ไทย 1	สากล 5 ไทย -	สากล 4 ไทย -	สากล 4 ไทย -	สากล 35 ไทย 10
15.00-16.00		สากล 36 ไทย 7	สากล 4 ไทย 3	สากล 5 ไทย 1	สากล 8 ไทย -	สากล 7 ไทย -	สากล 9 ไทย -	สากล 35 ไทย 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใ้ใช้

16.00-17.00	สากล 32 ไทย 4	สากล 5 ไทย 2	สากล 12 ไทย 1	สากล 9 ไทย -	สากล 15 ไทย -	สากล 16 ไทย 2	สากล 38 ไทย 6	
17.00-18.00	สากล 24 ไทย 1	สากล 8 ไทย 2	สากล 12 ไทย 1	สากล 9 ไทย -	สากล 16 ไทย -	สากล 14 ไทย 2	สากล 35 ไทย 3	
18.00-19.00	สากล 10 ไทย -	สากล 8 ไทย 1	สากล 10 ไทย 2	สากล 9 ไทย -	สากล 14 ไทย -	สากล 15 ไทย 2	สากล 30 ไทย 4	
เวลา	วัน	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
19.00-20.00	สากล 4 ไทย -	สากล 1 ไทย -	สากล 8 ไทย -	สากล 6 ไทย -	สากล 9 ไทย -	สากล 9 ไทย -	สากล 12 ไทย 2	
รวม	สากล 290 ไทย 50	สากล 37 ไทย 11	สากล 54 ไทย 8	สากล 50 ไทย -	สากล 69 ไทย -	สากล 75 ไทย 5	สากล 305 ไทย 70	

จากตารางสรุป

จำนวนนักเรียน

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 1024 คน = 100 %

จำนวนนักเรียนดนตรีสากล 880 คน = 86 %

จำนวนนักเรียนดนตรีไทย 144 คน = 14 %

จำนวนนักเรียนดนตรีสากลทุกวัน 880คน =100%

จำนวนนักเรียนดนตรีสากลวันเสาร์-อาทิตย์ 595คน =68%

จำนวนนักเรียนดนตรีสากลวันจันทร์-ศุกร์ 285คน =32%

จำนวนนักเรียนดนตรีไทยทุกวัน 144คน =100%

จำนวนนักเรียนดนตรีไทยวันเสาร์-อาทิตย์ 120คน =83%

จำนวนนักเรียนดนตรีไทยวันจันทร์-ศุกร์ 24คน =17%

จำนวนห้องเรียน

ดนตรีสากลเป็นชนิดห้องเรียนเดี๋ยวดังนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็นนักเรียน	1	คนต่อ	1	ห้อง
จำนวนนักเรียนดนตรีสากลวันเสาร์-อาทิตย์	595	คน		
จำนวนคาบเรียนวันละ(9.00-20.00)	11	คาบ		
จำนวนคาบเรียนวันเสาร์-อาทิตย์	22	คาบ		
ดังนั้นมีห้องเรียนทั้งหมด	28	ห้อง		
จำนวนนักเรียนดนตรีสากลวันจันทร์-ศุกร์	285	คน		
จำนวนคาบเรียนวันละ(14.00-20.00)	6	คาบ		
จำนวนคาบเรียนวันจันทร์-ศุกร์	30	คาบ		
ดังนั้นมีห้องเรียนทั้งหมด	10	ห้อง		
ดังนั้นมีห้องเรียนดนตรีสากล	28	ห้อง		
โดยมีเรียนห้องละ	1	คน		
ดนตรีไทย				
ดนตรีไทยเป็นชนิดห้องเรียนรวมดังนั้น				
คิดเป็นนักเรียนไม่เกิน	6	คนต่อ	1	ห้อง
จำนวนนักเรียนดนตรีไทยวันเสาร์-อาทิตย์	120	คน		
จำนวนคาบเรียนวันละ(9.00-20.00)	11	คาบ		
จำนวนคาบเรียนวันเสาร์-อาทิตย์	22	คาบ		
ดังนั้นมีห้องเรียนทั้งหมด	6	คน/คาบ		
จำนวนนักเรียนดนตรีสากลวันจันทร์-ศุกร์	24	คน		
จำนวนคาบเรียนวันละ(14.00-20.00)	6	คาบ		
จำนวนคาบเรียนวันจันทร์-ศุกร์	30	คาบ		
ดังนั้นมีห้องเรียนทั้งหมด	1	คน/คาบ		
ดังนั้นมีห้องเรียนดนตรีไทยทั้งหมด	1	ห้อง		
โดยมีเรียนห้องละไม่เกิน	6	คน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 โรงเรียนรุ่งอรุณ

เจ้าของ	:	1.มูลนิธิสดศรี 2.สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 3.บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติจำกัด (มหาชน) 4.บริษัทบางจากการปิโตรเลียมจำกัด (มหาชน) 5.กลุ่มบริษัทแปลน
สถาปนิก	:	รศ.ประภาภัทร นิยม
ที่ตั้ง	:	ถนนพระรามที่ 2 ซอย 33
ขนาดที่ตั้ง	:	50 ไร่
ระบบและวัสดุก่อสร้าง	:	อาคารไม้ หมู่เรือนไทยภาคกลาง

ก) ศึกษาความเป็นไปได้และวัตถุประสงค์

ด้วยระบบการเรียนการสอนที่เน้นการแข่งขัน สนใจแต่การสอนในเนื้อหาวิชาการ โดยละเลยเรื่องการพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตใจ กระบวนการเรียน การสอนที่ไม่มีการปรับให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในสภาวะที่สังคมมีความ สลับซับซ้อน มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว จึงเกิดการเคลื่อนไหวในหมู่นักวิชาการ นักพัฒนาสังคม ผู้ใหญ่ในบ้านเมืองที่ห่วงใยสังคม และแม้กระทั่งนักธุรกิจ เพื่อเรียกร้องให้มีการปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้อย่างแท้จริง มิใช่การเรียนเพื่อสอบและแข่งขัน แต่ไม่ได้ก่อให้เกิด ความรู้และปัญญาเพียงพอที่จะมาพัฒนาคน พัฒนาสังคม

คณะทำงานโรงเรียนอนุบาลรักลูก และกัลยาณมิตรร่วมทางที่สนับสนุนการ ทำงานการศึกษา นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปกครอง ต่างตระหนักต่อปัญหานี้ จึง มีแนวความคิดว่าควรจะขยายโรงเรียนจากระดับอนุบาลสู่ระดับประถมและ มัธยม เพื่อสานต่อแนวทางการศึกษาที่มุ่งพัฒนาสมดุลทั้งกาย ใจ สติปัญญา ด้วยความหวังว่าอย่างน้อยโรงเรียนแห่งนี้จะเป็นรูปธรรมที่ทำให้การเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาระบบการศึกษาของชาติ ปรากฏเป็นจริงขึ้น จากความตั้งใจมุ่งมั่นที่จะ

สร้างโรงเรียนเพื่อทิศทางใหม่ของการศึกษาให้เป็นสมบัติของสังคมไทย โรงเรียน
รุ่งอรุณจึงถือกำเนิดขึ้น

โรงเรียนรุ่งอรุณเป็นโรงเรียนเอกชนซึ่งมีวัตถุประสงค์ไม่แสวงหากำไร และได้รับการ
การรับรอง จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในปี พ.ศ. 2540 โรงเรียนรุ่ง
อรุณแบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วนย่อย คือ

1. โรงเรียนเล็ก ระดับอนุบาล 1 - ประถม 1 อายุ 3-6 ปี
2. โรงเรียนประถม ระดับประถม 2 - ประถม 6 อายุ 6-12 ปี
3. โรงเรียนมัธยม ระดับมัธยม 1- มัธยม 6 อายุ 12-18 ปี

ในแต่ละโรงเรียนมีครูใหญ่เป็นผู้ดูแลโรงเรียนละ 1 คน โดยมีหน้าที่สร้างความ
เข้าใจในภาวะ ความเป็นครู การทำงานเป็นทีม รวมทั้งการนำเนื้อหาไปสู่การสอน
ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบองค์รวม ในการทำงานมีการประชุมร่วมกันทั้งในระดับ
โรงเรียนย่อย ระดับชั้น และเฉพาะสายวิชา

มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาการศึกษา วิจัย ประมวล และวิเคราะห์กระบวนการ
เรียนรู้ของมนุษย์ให้มีความรู้ ความสามารถ เป็นคนดี และมีความสุข เป็นสื่อสร้าง
ความเข้าใจอันดีระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ สร้างความรับผิดชอบร่วมกันระหว่าง
โรงเรียนและครอบครัว ครูและผู้ปกครองในการวางแผนพัฒนาการศึกษา และ
พัฒนาด้านอื่นๆประสานความร่วมมือกับบุคคล คณะบุคคล สถานศึกษาและ
องค์กรต่างๆ เพื่อพัฒนาการศึกษาและสร้างภูมิปัญญา ศิลปวัฒนธรรม
วิทยาศาสตร์ นวัตกรรม การสังคมสงเคราะห์และสันติภาพ¹

โรงเรียนรุ่งอรุณจึงอาศัยกระบวนการพัฒนาหลักสูตรซึ่งมีศูนย์กลางทั้ง
กระบวนการอยู่ที่ “หน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบองค์รวม” นี้นำไปสู่
จุดมุ่งหมายสำคัญ 3 ประการ คือ

1. เกิดการปรับเปลี่ยนวิถีทัศน์ของบุคลากรโดยรวมให้เป็นผู้เรียนรู้เป็นอยู่เสมอ

¹ โรงเรียนรุ่งอรุณ www.roong-arun.ac.th 11/11/2549

2. เกิดการปรับปรุงสาระวิชาอย่างเชื่อมโยงเป็นองค์รวม เต็มไปด้วยเรื่องราวของการเรียนรู้เข้าสู่ความจริงและความดีงาม
3. นักเรียนและชั้นเรียนเกิดเจตจำนงที่ชัดเจน มีฉันทะ มีความมุ่งมั่นต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

หลักสูตร

1. มาตรฐานหลักสูตรรายวิชา (Subject Oriented)

โรงเรียนรุ่งอรุณได้ทำการวิเคราะห์และประมวลผลการศึกษาและทดลองปฏิบัติรายวิชาในทุกระดับชั้น (เรียงตามลำดับ 12 ระดับชั้น) และสรุปเป็นรายวิชา ได้แก่ วิชาภูมิปัญญาไทย วิชามานุษยและสังคมศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์(ธรรมชาติศึกษาและประยุกต์วิทยา) วิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ วิชาศิลปะและทัศนศิลป์ วิชาดนตรีไทย นาฏศิลป์ วิชาดนตรีสากล วิชาพลศึกษา วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. หน่วยการเรียนรู้บูรณาการรายวิชาแบบองค์รวม (Integrating or Thematic Based Unit of Contents)

จากมาตรฐานหลักสูตรรายวิชา ในข้อ 1. ได้บ่งบอกทิศทาง เป้าหมาย ขอบเขตของเนื้อหาสาระในแต่ละระดับไว้แล้วอย่างชัดเจน ครูจะใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยให้สามารถนำมาออกแบบสร้างหน่วยการเรียนรู้โดยทำการศึกษา วิเคราะห์ และทำความเข้าใจ เพื่อระบุ " ความเชื่อมโยง " ต่อเนื่องของเนื้อหาสาระที่สัมพันธ์กับความเป็นองค์รวม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงที่มาที่ไป และความสำคัญของเรื่องราวนั้นๆ สามารถเข้าใจและประมวลผลภาพรวมของมวลสาระนั้นในหลากหลายมิติ

3. ล้างกระบวนการเรียนรู้และถ่ายทอดวิธีคิดจากประสบการณ์จริง (Active Learning)

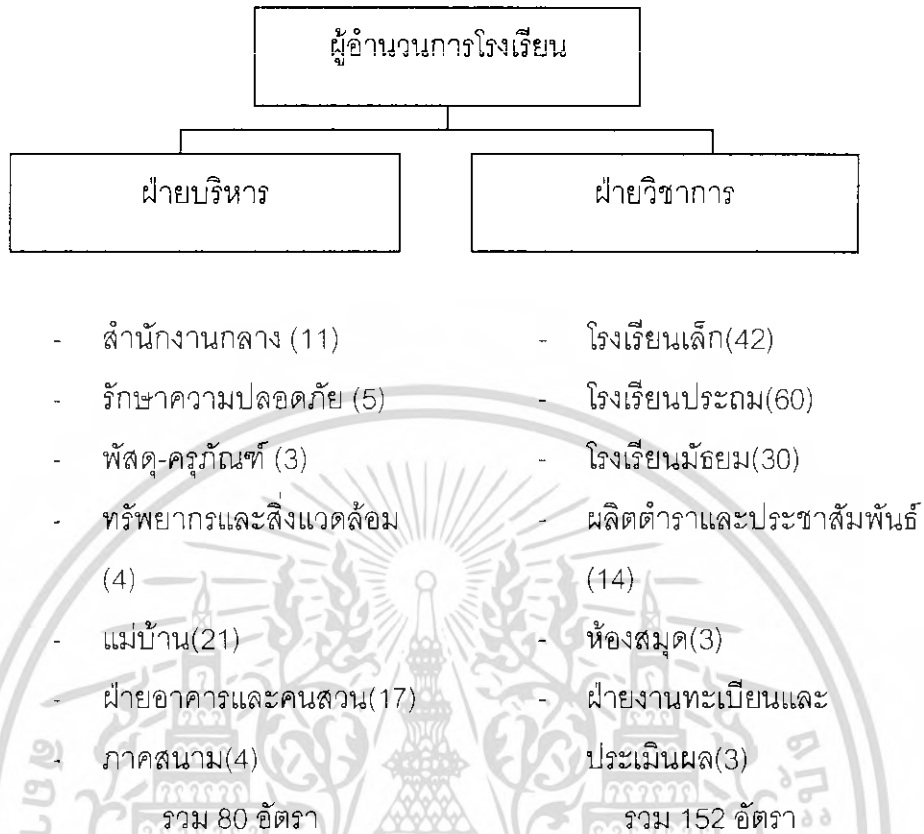
อาศัยความเข้าใจของครู และเจตจำนงของผู้เรียนตามวัยนั้นๆเป็นเกณฑ์ โดยที่นักเรียนเป็นผู้ลงมือทำหรือร่วมปฏิบัติ แต่ละกิจกรรมหรือแต่ละวิธีการจะนำไปสู่เป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างหลากหลาย

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง (Authentic Assessment)

ครูวัดและประเมินนักเรียนได้เป็นระยะหรือช่วงเวลา เป็นคะแนนของแต่ละจุดประสงค์ไว้เบื้องต้น คะแนนชิ้นงาน การทดสอบ เมื่อจบภาคการศึกษา นำมาประมวลรวม จัดทำรายงานผลการศึกษารายภาคให้ผู้ปกครองทราบ ทั้งนี้ยังช่วยประเมินแผนของครูอีกทาง

ทั้งหมด มีผลต่อการจัดคาบเวลาเรียน ภาคการศึกษา จำนวนนักเรียนแต่ละห้อง และสัดส่วนครูต่อนักเรียนสภาพแวดล้อมและอาคารสถานที่ ตลอดจนการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้กันอย่างทั่วถึงซึ่งล้วนเป็นสภาพการที่จำเป็นต้องตามมา เพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดการปฏิบัติได้จริงต่อไป

ข) ศึกษางานบริหารงาน



ภาพที่ 3.47 แสดงโครงสร้างบุคลากรโรงเรียนรุ่งอรุณ

ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนบุคลากรของโรงเรียนรุ่งอรุณ

ประเภทบุคลากร	จำนวน(คน)
บุคลากรครู	132
บุคลากรบริหาร	100
รวม	232

สรุป อัตราส่วนจำนวนบุคลากรครูต่อจำนวนบุคลากรบริหารเป็น 2 : 1

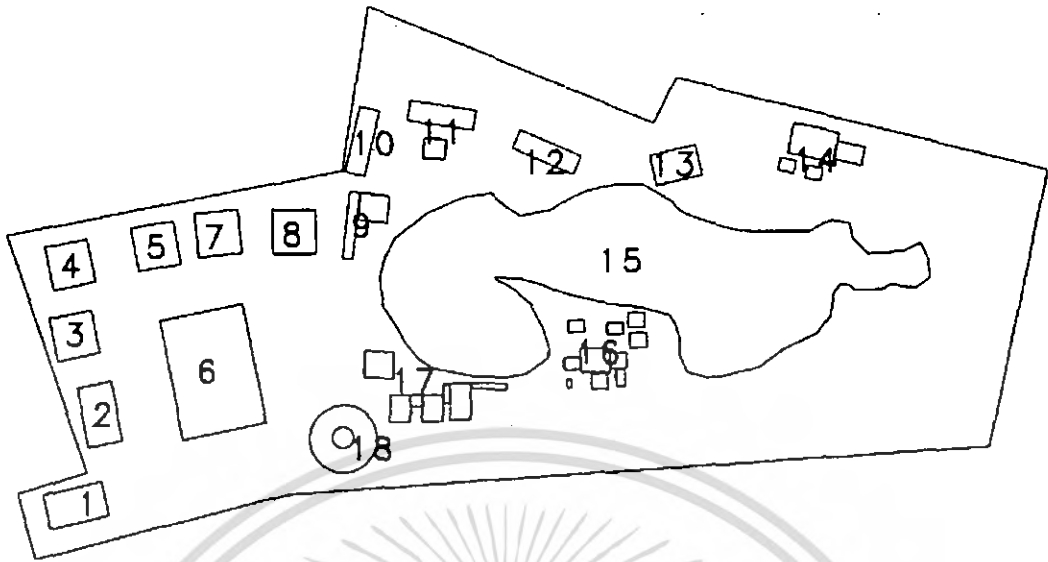
ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนครูและนักเรียนโรงเรียนรุ่งอรุณ

ประเภท	จำนวน(คน)
ครู	132
นักเรียน	991

สรุป อัตราส่วนจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนเป็น 1:8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

ค) ศึกษาองค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



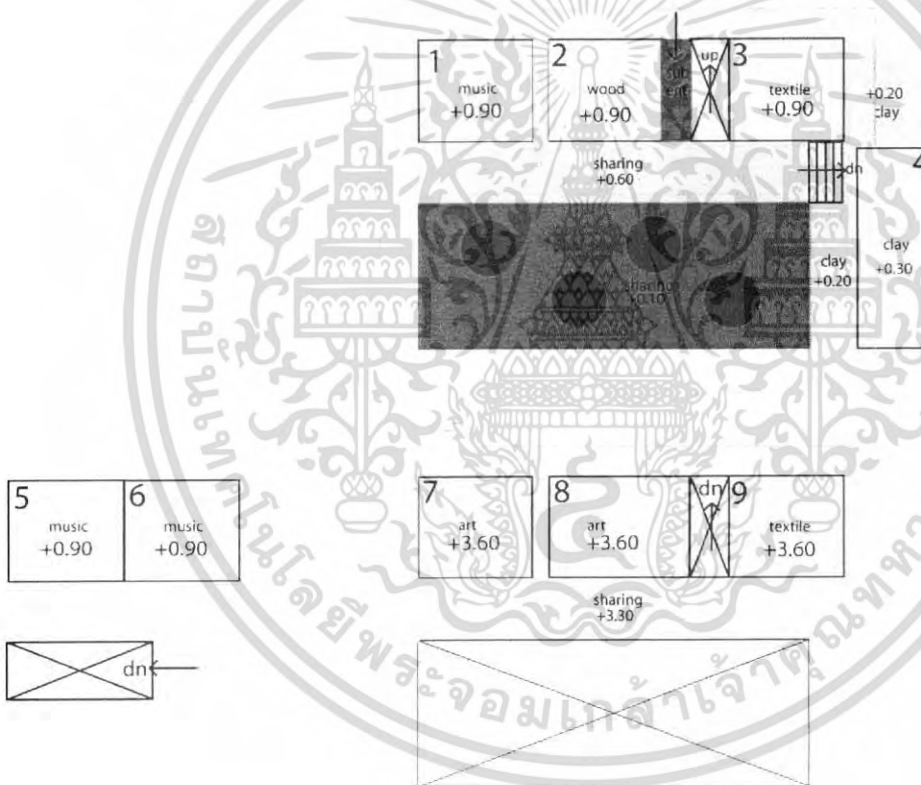
ภาพที่ 3.48 แสดงผังบริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณ

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 9. รพินทร์ | 1. รพินทร์ |
| 10. สระว่ายน้ำ | 2. มัธยม 3 ชั้น |
| 11. อาคารประถม | 3. มัธยม 2 ชั้น |
| 12. ประภทธร | 4. เรือนไทย |
| 13. ประภาศรัศมี | 5. service |
| 14. สนามฟุตบอล | 6. สนามฟุตบอล |
| 15. ประภาคาร | 7. อาคารอำนวยการ |
| 16. ประกายฟ้า | 8. อาคาร 1,2,3 |
| 17. ลานรับอรุณ | 18. วงเวียนกลับรถ |

การเรียนการสอนดนตรีและศิลปะนั้นจะจัดให้อยู่ในอาคารเดียวกันคือ กลุ่มเรือนไทย อาคาร 1 2 และ 3 เป็นพื้นที่ยกระดับแบ่งสัดส่วนวิชาต่างๆไม่มีผนัง เชื่อมกันด้วยพื้นระเบียง ชั้นสองก็เช่นกัน



ภาพที่ 3.49 ชานเรือนไทยเชื่อมต่อกับสวนศิลปะหัตถกรรมและดนตรี



ภาพที่ 3.50 แสดงผังพื้นที่ 1 และ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.51 ทักษะภาพห้อง 2 งานไม้



ภาพที่ 3.52 ทักษะภาพห้อง 4 งานไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.53 ทักษะภาพห้อง 3 งานสิ่งทอ



ภาพที่ 3.54 ทักษะภาพห้อง 9 งานสิ่งทอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

3.2.1 Seattle Public Library

สถาปนิก	: Office for Metropolitan Architecture (OMA) และ LMN Architecture
ที่ตั้ง	: ระหว่าง Fourth และ Fifth Avenue เมืองซีแอตเติล สหรัฐอเมริกา

ก. ลักษณะอาคาร

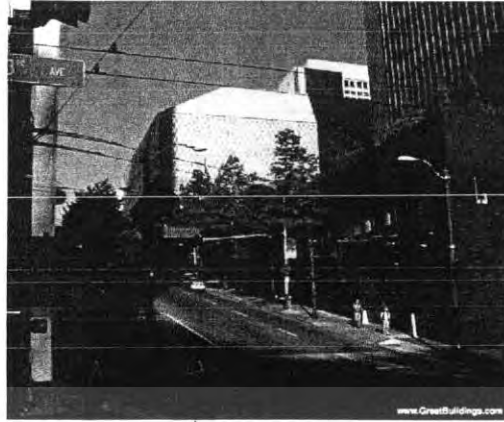
ห้องสมุดสาธารณะแห่งนี้ตั้งอยู่บริเวณเมืองซีแอตเติล ระหว่างถนนสายที่สี่และห้ามีความสูง 29 ฟุต (8.8 เมตร) ประตูทางเข้าอาคารเปิดเข้าสู่บริเวณที่ "Living Room" ที่กว้างใหญ่ ภายในมีร้านกาแฟที่จัด ให้เข้าไปนั่งพัก พูดคุย อ่านหนังสือ หรือใช้อินเทอร์เน็ตไร้สายได้ มองตรงไปพื้น (Platform) ที่เหลื่อมซ้อนกันเป็นกึ่งสูง ซึ่งเป็นส่วนห้องอ่านหนังสือและบริเวณเปิดโล่งที่ติดตั้งคอมพิวเตอร์ไว้ใช้งาน ตรงกลางอาคารเป็น " Books Spiral " ขนาด 4 ชั้น บรรจุหนังสือประเภทที่ไม่ใช่นวนิยาย ทางเดินจะค่อย ๆ ลาดขึ้น (โดยมีบันได ลาดลาด และลิฟท์อยู่ข้าง ๆ) และแยกส่วนไปตามชั้นหนังสือที่จัดไว้ตามระบบคิวอี้ ห้องสมุดแห่งนี้มีความจุหนังสือได้ 1.4 ล้านเล่ม รวมทั้งสื่อเพื่อการเรียนรู้ประเภทอื่น ๆ ด้วย

ลักษณะเสมือนลอยตัวของอาคารเมื่อมองจากภายนอก เกิดจากการออกแบบให้บริเวณมุมของแต่ละชั้นไม่มีเสามารองรับ เจย์ เทย์เลอร์ จากบริษัทด้านวิศวกรรมโครงสร้างที่ร่วมทำงานชิ้นนี้ด้วย กล่าวว่า "วัตถุประสงค์ของเหล่าสถาปนิก ก็คือ การลดจำนวนเสาตลอดทุกมุมของอาคารเพื่อให้พื้นอาคารแต่ละชั้นดูเหมือนลอยตัวอยู่" การตัดเสาด้ามมุมออกทำให้ต้องใช้คานยื่นออกไปรองรับโครงสร้างอาคารไว้ เพื่อลดแรงกดตลอดท่อนกลางของเสาค้ำทรงเหลี่ยมที่เรียงรายอยู่รอบปริมาตรของแต่ละชั้น



ภาพที่ 3.55 ลักษณะอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.56 Avenue 1



ภาพที่ 3.57 Avenue 2



ภาพที่ 3.58 ลักษณะอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.59 ผนังอาคาร

ส่วนการเชื่อมต่อระหว่างกำแพงลาดของห้องสมุดกับพื้นแต่ละชั้น วิศวกรได้พัฒนาฐานการเชื่อมต่อที่ซับซ้อนโดยใช้เทคโนโลยีของการสร้างสะพานแขวน การเชื่อมตอดังกล่าวทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในแนวตั้งอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก (ที่เกิดจากผู้คน เคลื่อนไหวไปมาภายใน) แต่ก็สามารถป้องกันการเคลื่อนไหวด้านข้างที่เกิดจากแผ่นดินไหวได้

ข. แนวคิดในการทำงาน

เดบอราห์ เจค็อบส์ บรรณารักษ์ของมหานครแห่งนี้ ชี้แจงว่า ในการแข่งขันออกแบบอาคารห้องสมุดมูลค่า 165 ล้านดอลลาร์แห่งนี้ บรรดาบริษัทสถาปนิกได้รับการแจ้งว่าให้ส่งเฉพาะแนวคิดไม่ต้องมีโมเดลเข้าประกวด โดยในการยื่นแนวประกวดนั้น สถาปนิกจะต้องคำนึงถึง อนาคตที่ไม่อาจรู้ ได้ อาคารจึงต้องมีลักษณะที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนและปกป้องพื้นที่สาธารณะไว้ได้ และการที่บริษัท OMA ซึ่งเป็นบริษัทจากเนเธอร์แลนด์ที่ร่วมงานกับบริษัท LMN Architects ซึ่งเป็นบริษัทในซีแอตเติลเองชนะการประกวดแบบครั้งนี้ ก็เพราะ วิธีที่พวกเขาใช้แก้ปัญหา นั้น แสดงออกถึงความชาญฉลาดอย่างเห็นได้ชัด โดยแทนที่จะส่งโมเดลเข้าในการประกวด สถาปนิกกลุ่มนี้ได้นำเสนอ "Concept Book" ซึ่งตอนหนึ่งเขียนไว้ว่า ห้องสมุดใหม่ ๆ จะไม่สร้างซ้ำ หรือแม้แต่ปรับปรุง หรือแม้แต่ปรับปรุงสถาบันประเพณีนิยมประเภทนี้ให้ดูสมัยใหม่ขึ้น แต่ต้องเป็นการจัดหีบห่อบรรจุ (Package) นี้ด้วยวิธีการใหม่ พวกเขาเสนอแนวคิดในการออกแบบก่อสร้างห้องสมุดใหม่ ว่าควรเป็น คลังข้อมูลข่าวสาร ซึ่งสามารถปรับให้เหมาะสมกับการขยายตัวของหนังสือและสื่อที่มีสิ่งพิมพ์อื่น ๆ และมีการจัดพื้นที่สาธารณะภายในที่สามารถลด การขยายตัวของการกัดเซาะที่ดินสาธารณะได้

ในระหว่างพัฒนาแบบ มีการประชุมเพื่อวิเคราะห์หาค่าก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอซึ่งนำไปสู่การเพิกถอนไอเดียออกแบบบางอย่างออกไป อาทิ ทางออกฉุกเฉินที่ด้านล่างของ Book Spiral หลังคากระจก และช่องแสงที่มีสีลันที่จะช่วยให้พื้นที่บนสุดที่เทาที่มอันเป็นที่ตั้งของสำนักงานจัดการห้องสมุดมีความสดใสขึ้น ฯลฯ

ค. ลักษณะภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณทางเข้าห้องสมุด เป็นส่วนที่ใช้งานด้วยโดยมีการตั้งโต๊ะตรวจ คนเข้า-ออกและมี Conuyer belts ที่จะนำหนังสือ ที่ติดแถบอิเล็กทรอนิกส์มาและไปยังชั้นเก็บ นอกจากนี้ยังมี "คูยน์ภาษา" ซึ่งเป็นบริเวณที่ปูพื้นด้วยไม้เมเปิล ซึ่งรวบรวมภาษาต่าง ๆ ในโลกไว้ถึง 11 ภาษา จากบริเวณตรวจคนเข้า-ออก มีบันไดเลื่อนสี่เหลี่ยมสองตัวจะนำผู้เข้าใช้ห้องสมุดขึ้นไปยังส่วนที่เป็น Living Room ซึ่งมีทางเดินลดเลี้ยวไปในห้องสมุด ซึ่งสถาปนิก โจชัว รามูส แห่งบริษัท OMA บอกว่ามันคือ เส้นทางขึ้นลดเลี้ยวขึ้นเขาเสมือนเส้นทางจากท่าเรือเฟอร์รี่ขึ้นไปยังถนน Fifth Avenue นั่นเอง เพราะเราต้องการสร้างสรรค์ความรู้สึกว่ามันคือการเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งของชานเมือง แทนที่จะเป็นการเดินทางในพื้นที่ของอาคาร และการใช้เส้นทางเดินแบบนี้เองที่ทำให้สถาปนิกสามารถเพิ่มสัดส่วนของการใช้พื้นที่ในชั้นได้มากขึ้น



ภาพที่ 3.60 check in



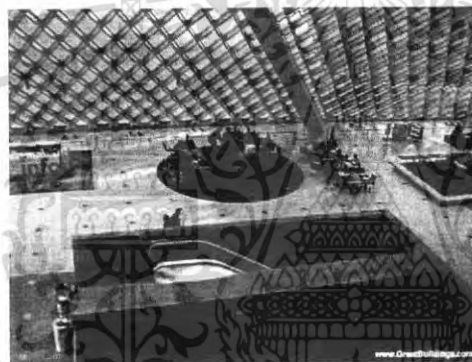
ภาพที่ 3.61 Hall

บันไดเลื่อนสี่เหลี่ยมสองตัวนั้น มีประโยชน์ที่จะใช้เป็นสัญลักษณ์ของบริเวณภายในอาคารที่ใหญ่โต ที่สะดุดตาลดหล่นลงไปก็คือ ลิฟต์ ภายในสี่เดียวกัน ซึ่งเจ้าหน้าที่คนหนึ่งของห้องสมุด บอกว่าสี่ชั้นเหล่านี้ทำให้พวกเขาตื่นตาอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.62 บันไดเลื่อน 1

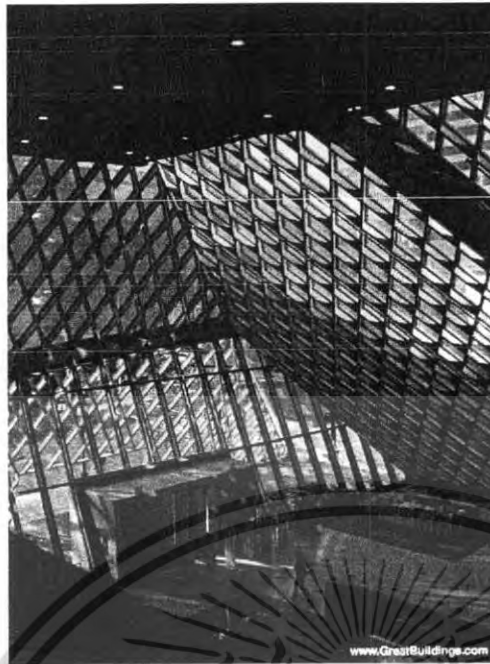


ภาพที่ 3.63 บันไดเลื่อน 2

ระเบียงโค้ง (Curved Corridors) สีสแดงสดที่เชื่อมระหว่างห้องประชุมต่าง ๆ บนชั้นสี่ของอาคารก็สดใสเท่า ๆ กับสีเหลืองของลิฟต์ เห็นได้ว่าสีแดงยิ่งไป เน้นให้สีสะอาดเยือกเย็นของโถง Living Room ดูเย็นตาลงยิ่งขึ้นเมื่อได้มองจากผนังที่ก่ายกันบนชั้นนี้

ปัจจุบันอาคารห้องสมุดนี้นับว่าประสบความสำเร็จทีเดียว มีสถิติว่านักท่องเที่ยวนำเข้ามาชมงาน 35 % และตัวเลขผู้เข้ามาใช้บริการอยู่ที่ 65 % ที่สำคัญยังเป็นอาคารที่ให้ความสมดุลใจแก่บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่หน่วยงานสาธารณะอื่น ๆ ตลอดจนประชาชนให้มีทัศนียภาพใหม่ ๆ ต่อการออกแบบห้องสมุด และการจัดการอาคารสาธารณะในที่อื่น ๆ อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

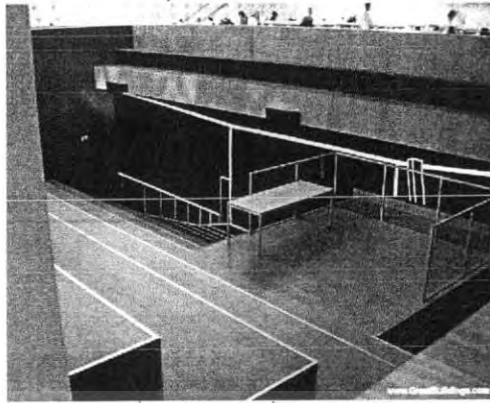


ภาพที่ 3.64 บริเวณทางเข้าออก



ภาพที่ 3.65 check out

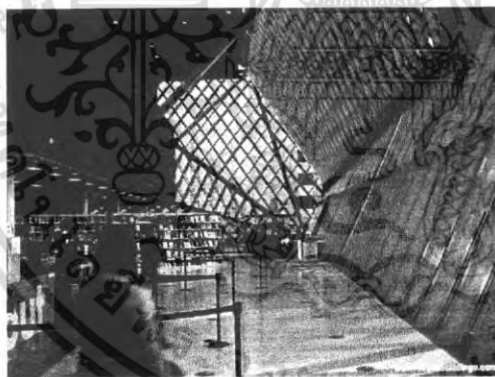
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.66 การเชื่อมต่อ space



ภาพที่ 3.67 บริเวณเคาน์เตอร์



ภาพที่ 3.68 check out



ภาพที่ 3.69 บันไดเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.70 GRAPHIC บนพื้นไม้



ภาพที่ 3.71 GRAPHIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

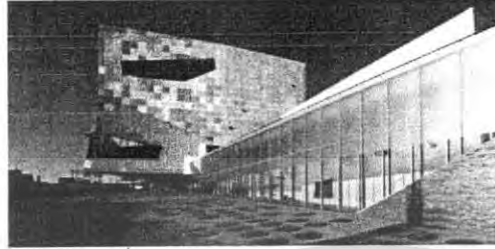
3.2.2 Walker Art Center

สถาปนิก

:Herzog and de meuron

ที่ตั้ง

:1750 Hennepin Ave., Minneapolis , USA



ภาพที่ 3.72 Walker Art Center 1



ภาพที่ 3.73 Walker Art Center 2

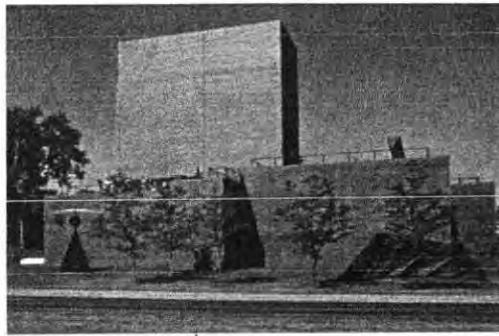
ก.ลักษณะอาคาร

อาคารก่อสร้างเพิ่มเติมและปรับปรุงศูนย์ศิลปะ Walker Art มูลค่า 90 ล้านดอลลาร์นี้ เสร็จลงเมื่อ 2005 ถือว่าเป็นแบบอย่าง (Model) ของศูนย์ศิลปะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้เข้าชมสามารถเข้าร่วมกิจกรรมและรับประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างถึงแก่น ตัวอาคารใหม่นี้ ก่อสร้างอยู่บนพื้นที่ลานจอดรถใต้ดิน



ภาพที่ 3.74 อาคารแรกเริ่ม

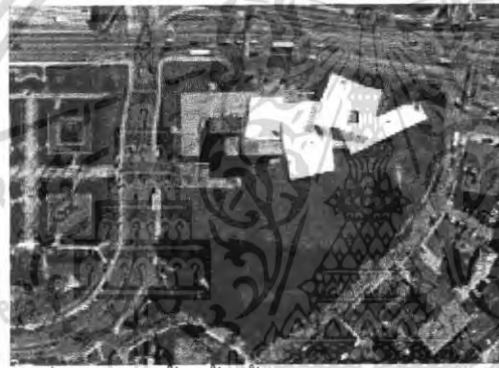
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.75 อาคารเดิม



ภาพที่ 3.76 อาคารใหม่และเดิม

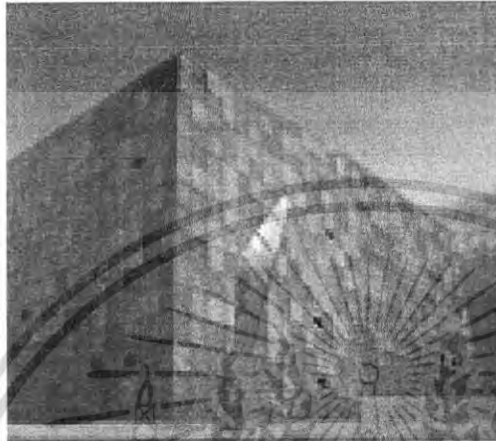


ภาพที่ 3.77 ผังพื้น ชั้นพื้นดินและบริบทข้างเคียง

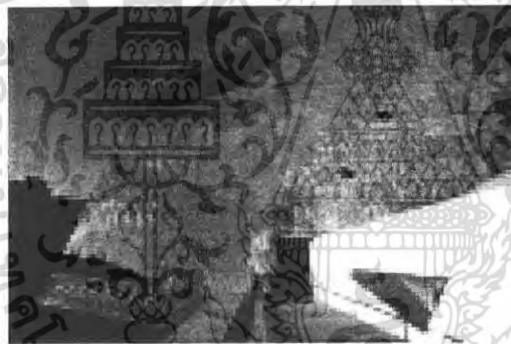
อาคารเก่าของศูนย์ศิลปะเป็นกลุ่มอาคารพหุภังค์ทรงเหลี่ยมก่อด้วยอิฐสีน้ำตาล มีหน้าต่างไม้ก๊อบาน ส่วนใหญ่ปิดทึบทำให้ดูเคร่งขรึมมาก ต่อมาในปี 1988 ทางพหุภังค์จึงได้เปิดตัวสู่ภายนอกด้วยการสร้างสวนประติมากรรมขึ้นในพื้นที่ของพหุภังค์เอง จนถึงปี 2002 จึงได้มีการปรับปรุงและสร้างส่วนขยายขึ้นเป็นอาคารใหม่อีกหลังหนึ่ง ทำให้สามารถเพิ่มพื้นที่ภายในจาก 130,000 ตารางฟุต เป็นสองเท่าคือ 260,000 ตารางฟุต และแม้จะคงความคล้ายคลึงกับอาคารเดิมโดยการออกแบบกลุ่มอาคารใหม่ให้เป็นทรงกล่องเช่นเดียวกัน ทั้ง 4 ชั้นทว่ากล่องชุดใหม่มีรูปร่างปิดเอียงเล็กน้อย อีกทั้งยังมีช่องเปิดเล็ก ๆ อยู่ตามผิวอาคารในลักษณะเหมือนช่องอากาศมากกว่าจะเป็นหน้าต่าง ทั้งยังมีผนังกระจกเฉียงบานใหญ่ 2 แห่งที่ชวนให้ผู้ที่ผ่านไปหามองเห็นและรู้สึกเหมือนเข้าไปมีส่วนร่วมอยู่ภายในได้

นอกจากนั้น ความบอบบางของผิวนอกที่ใช้แผ่นอลูมิเนียมเรียงปิดไว้ทำให้อาคารใหม่นี้ดูมีหลายมิติขึ้นแทนที่จะมีมิติเดียว โฉมหน้าของอาคารที่มีการสะท้อนภาพและสถานทอเข้าด้วยกัน ทำให้ดึงดูดผู้พบเห็นมากกว่าจะปิดกั้นตัวอาคารไว้จากสายตาคอนนอก การเรียงสานของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมืออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นอลูมิเนียมยังทำให้เกิดเอฟเฟกต์ขึ้นในยามที่แสงแดดสาดลงท่ามกลางต่าง ๆ กับผิวนอกอาคาร บางครั้งดูเหมือนมันเป็นอลูมิเนียม พอยล์ยบย่น แต่บางครั้งก็เหมือนเสื้อผ้าใหม่อยู่ ว่ากันว่าเพราะ Herzog สถาปนิกผู้ออกแบบเป็นลูกชายช่างตัดเสื้อก็เป็นได้ ข้อแตกต่างของการใช้วัสดุนี้ทำให้อาคารใหม่หลังนี้แตกต่างจากอาคารเดิมอย่างชัดเจน



ภาพที่ 3.78 แผ่นอลูมิเนียมเรียงปิด



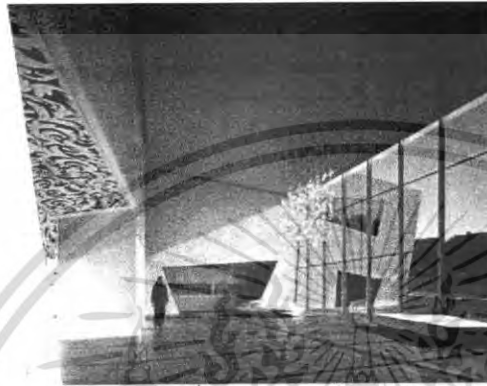
ภาพที่ 3.79 แผ่นอลูมิเนียมเรียงปิด

มุมด้านหน้าของอาคารใหม่ยื่นออกไปคล้ายกับหัวเรือ และดูแขวนลอยอยู่เหนือทางเดินเสมือนว่ามันกำลังจะกลิ้งกินคนที่เดินเท้าผ่านเข้ามา เมื่อเข้าไปในอาคาร กำแพงเหนือโถงทางเข้าใหญ่มีความต่อเนื่องจากด้านหน้าของอาคาร ซึ่งถูกพับเก็บไว้เหมือนผ้าปูที่นอน มุมและด้าน(หน้า)ของพื้นผิวตรงนี้ ถูกนำไปเลียนแบบไว้ทั่วอาคาร นอกจากนั้นยังพบว่า พื้นนั้นปูด้วยอิฐสีน้ำตาลราวจะล้อเลียนผิวนอกของอาคารหลังเก่า "เราคิดจะทำยังไงกับอิฐดี....มันเหมือนกับเป็นอะไรที่ครอบงำเรา แต่เราต้องไม่ใช่มันซ้ำกับของเดิม เราเลยเอามาปูแบบพรมเลย" Herzog กล่าว นอกจากทางเดินที่ปูด้วยอิฐเลียนแบบด้านนอกของอาคารหลังเก่าแล้ว ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แกลลอรี่ใหม่ก็ยังใช้กระเบื้องดินเผาปูพื้นเช่นเดียวกัน ส่วนเพดานก็ขอยืมการใช้ชั้นคอนกรีตมาบังดวงไฟให้แสงสว่างตลอดทางเดินด้วย ดังนั้นเวลาที่อยู่ภายในศูนย์ศิลปะแห่งนี้ ผู้เข้าชมอาจลืมนับไปบ่อย ๆ ว่าขณะนี้ตัวเองกำลังอยู่ในส่วนของอาคารใหม่หรืออาคารเดิมกันแน่

ตัวแกลลอรี่เองก็ได้รับการปรับเปลี่ยนให้สดใสขึ้นโดยมีลักษณะแตกต่างไปจากห้องสี่เหลี่ยมสีขาวตามมาตรฐานดั้งเดิม มีทางเข้ากว้างเกิดจากการตัดที่มุมเฉียงอย่างฉับพลันโดยมีการตกแต่งส่วนล่างของบริเวณนั้นและบานประตูเลื่อนด้วยลวดลายแบบอาหรับ



ภาพที่ 3.80 แกลลอรี่

ส่วนยื่นขยายของอาคารเป็นเสมือนท่อที่อยู่ระหว่างถนนไฮเวย์กับสวนที่สร้างขึ้นใหม่ "ไม่ต้องปิดกั้นส่วนภายในจากถนนดังกล่าว มีผนังม่าน (Curtain Wall) อยู่ตลอดแนวของชั้นล่าง ซึ่งทำให้รู้สึกถึงการมีอยู่ของรถที่แล่นผ่านไปมาบนถนนได้ แต่ในบางที่ก็จะมองเห็นสวนที่อยู่ด้านหลังอาคารที่ทำให้รู้สึกถึงความแปลกแตกต่างระหว่างถนนกับหญ้าไม้ "เราต้องการจะทำให้มันเป็นอาคารที่เป็นสาธารณะมาก ๆ ให้เป็นเหมือนเมืองเล็ก ๆ มากกว่าจะเป็นพิพิธภัณฑ์ ที่มีประตูทางเข้าออกแห่งเดียว" Herzog กล่าว

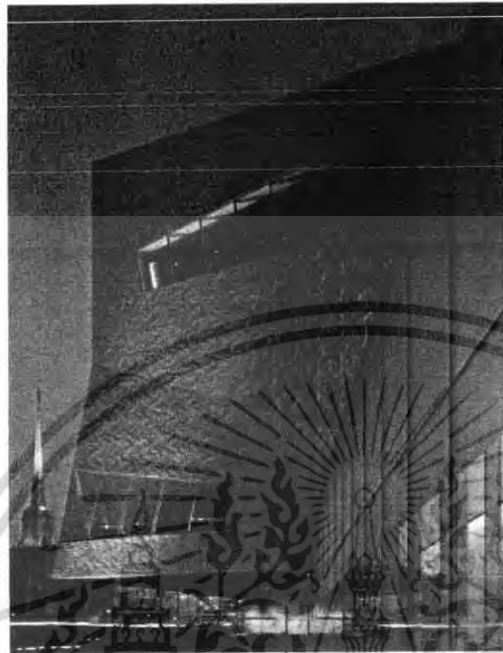


ภาพที่ 3.81 ภายในของส่วนยื่นอาคาร

ความเป็นสาธารณะที่เขาเอ่ยถึงก็คือการเจาะช่องต่าง ๆ ไว้ในอาคาร และแม้ว่าตัวอาคารจะมีความต่อเนื่องกับด้านนอกด้วยการมีช่องแสงต่าง ๆ ระเบียงและหน้าต่างที่เหมือนจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อมกรอบผืนฟ้าเอาไว้แต่ในขณะเดียวกันมันก็มีความซับซ้อนของการออกแบบ lay out ภายในที่ ทำให้เกือบจะรู้สึกถึงความเป็นซานเมืองเจ้าหน้าทีศูนย์บางคนถึงกับตั้งชื่อพื้นที่ภายในส่วนตามชื่อ ลีแยกของท้องถิ่นนั้น

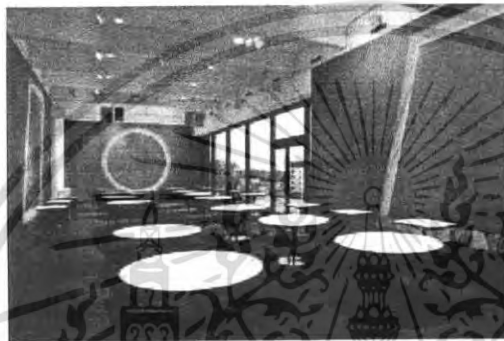


ภาพที่ 3.82 ส่วนยื่นของอาคาร

องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ยังทำให้อาคาร Walker เป็นเสมือนเมือง ย่อส่วน(ขนาดเล็ก)ยิ่งขึ้น ก็คือการที่มันเป็นศูนย์ศิลปะในปัจจุบันมิใช่แค่พิพิธภัณฑ์ การขยายเนื้อที่ มากขึ้นทำให้สามารถบรรจุ โรงละคร โรงภาพยนตร์ ห้องเรียนรู้ ภัตตาคาร ส่วนจัดเลี้ยงหลายแห่ง รวมถึง Skyline Bar โดยเฉพาะ โรงละคร McGuire ที่ Herzog เชื่อว่าเป็นโรงละครแห่งแรกที่ทำ ทายข้อห้าม ที่ศิลปะสมัยใหม่กำหนดไว้ โดยใช้สีดำเป็นส่วนใหญ่ เมื่อมองไกล ๆ จะเห็นเหมือน ผงงงด้วยวอลเปเปอร์ที่มีปูชนแต่ที่จริงแล้วมันบุด้วยแผ่นอลูมิเนียมเนี่ยมเช่นเดียวกับด้านนอกอาคาร โดยการตอกตรึงให้เกิดเป็นลอนเล็ก ๆ เช่นเดียวกับบริเวณทางเข้าแกลลอรี่ ข้อเท็จจริงที่ว่า วัสดุที่ ใช้กับด้านหน้าอาคารได้เข้ามามีบทบาทอยู่ภายในด้วยนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการสร้างความ ต่อเนื่องที่มีอยู่ทั้งบนผิวนอกของเพดาน มุมเอียงลาดของผนังกำแพง ส่วนตัดของทางเข้าแกลลอรี่ ตลอดจนรูปร่างทรงเหลี่ยมอีกด้วย ทั้งหมดนี้สามารถไล่เรียงกลับไปสู่พื้นผิวที่เป็นแผ่นอลูมิเนียม ได้ "มันไม่ใช่แค่ผิว มันเป็นเหมือนรหัสพันธุกรรมทีเดียว" Herzog กล่าว ส่วนที่เปิดออกและ รูปร่างสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ของแกลลอรี่นั้นใช้ภาษาอย่างเดียวกัน ส่วนภายในต่าง ๆ ล้วนมีรูปแบบ พื้นฐานอย่างเดียวกัน เป็นชุดของรูปทรงที่สัมพันธ์กัน เราไม่ได้สร้างขึ้น แต่แค่หยิบมันออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงละคร McGuire หรือชื่อเต็ม ๆ ว่า The William and Nadine McGuire Theater นั้นมีเวทีแบบ Size Stage และติดตั้งอุปกรณ์ทางเทคนิคครบครันมีความจุ ปรกติ 1,000 ที่นั่ง การออกแบบที่ต่างไปจากปรกติช่วยส่งเสริมให้ผู้แสดงสามารถแสดงออกได้เต็มที่ และเทคนิคที่ซับซ้อนที่ช่วยในการจัดฉากได้อย่างละเอียด โรงละครแห่งนี้ยังเป็นพื้นที่รองรับการค้นคว้าทดลอง และพัฒนางานใหม่ ๆ อันเป็นการขยายความสามารถของศูนย์ศิลปะ Walker ที่จะดำเนินการต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมพัฒนาการด้านการแสดงที่แหวกแนวออกไป และสนับสนุนการใช้สื่อหลายประเภทร่วมกันในการเสนองานศิลปะ เช่น ภาพยนตร์กับวิดีโอ , สื่อด้านทัศนศิลป์และการแสดงโดยศิลปิน



ภาพที่ 3.83 มุมสนทนา



ภาพที่ 3.84 โรงละคร



ภาพที่ 3.85 gallery

พื้นที่จัดแสดงนี้ ยังช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงกระบวนการสร้างสรรค์ของศิลปินได้มากขึ้นและถึงแก่นอย่างไม่เคยมีมาก่อน ตัวอย่างเช่น ผู้ชมสามารถเข้าชมโปรแกรมการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปไซประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซุ้มแสดงดนตรีหรือการเต้นใหม่ ๆ ในช่วงกลางวันได้ เช่นเดียวกับการเข้าชมการแสดงจริงในตอนค่ำ ซึ่งต่างจากโรงระบำที่มักจะปิดในตอนกลางวันและเปิดให้เข้าชมได้เฉพาะเวลาเปิดแสดงยามค่ำคืน โรงละคร McGuire เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมการแสดงทุกอย่าง ดึงดูดผู้ชม เข้ามาดูการซุ้มของศิลปินและนักแสดงที่มีชื่อเสียง เช่น บาร์ซนิคอฟ นอกจากนี้พวกเขายังสามารถเข้าเรียนหรือรับการฝึกอบรมในเวลาที่มีศิลปินหรือนักแสดงที่มีชื่อเสียงมาบรรยายและสาธิตให้ดู หรือร่วมในการจัด Workshop โรงละครยังเป็นทีชุมนุมการทำกิจกรรมของศิลปินในท้องถิ่น หรือเป็นที่ซึ่งกลุ่มสนใจจากโรงเรียนมัธยมโรงเรียน เข้ามาฟังการบรรยายและสาธิตงานของศิลปินชื่อดังที่จะบรรยายถึงผลงานประจำปีของพวกเขาอีกด้วย

ไม่เพียงเท่านั้น ศูนย์ศิลปะแห่งนี้ยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งในอาคารและนอกอาคาร มากพอที่จะรองรับงาน ชุมนุมต่าง ๆ เช่น งานจัดเลี้ยงรับรอง งานแต่งงาน การประชุมสัมมนาทางศิลปะ และงานตามเทศกาลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มเล็ก ได้มากกว่า 5 พื้นที่ เช่น Gargill Lounge เป็นพื้นที่แบบไม่เป็นทางการที่หันสู่สวนประติมากรรมขนาด 4 เอเคอร์ของศูนย์ เหมาะสำหรับการจัดงานกลุ่มเล็กหรือกลาง ความจุ 250 คนสำหรับงานเลี้ยงรับรอง และ 125 คนที่นั่งสำหรับงานนั่งโต๊ะ

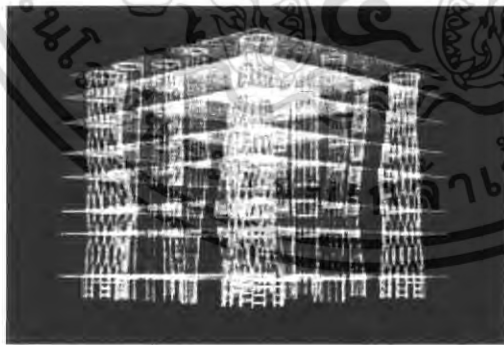
Skyline Room ตั้งอยู่เหนือถนน Hemmepin เผยให้เห็นวิถีย่านดาวทาวน์ของ Minneapolis เหมาะสำหรับงานจัดเลี้ยงกลุ่มใหญ่หรือกลาง บานกระจกกว้างแบบไม่สมมาตร นับเป็นฉากที่น่าตื่นตาและมีแสงธรรมชาติพอเพียง ความจุ 450 คนสำหรับงานเลี้ยงรับรองและ 200 คนสำหรับงานนั่งโต๊ะ ทั้งนี้ที่ลานจอดรถใต้ดินอำนวยความสะดวกด้วย

ศูนย์ศิลปะ Walker ไม่เพียงแต่จะสะท้อนถึงหลักการที่เป็นหัวใจในการออกแบบของสถาปนิก Herzog & de Meuron เท่านั้น แต่ยังแสดงให้เห็นว่า สถาปนิกนั้นสามารถเป็น Show men ได้อีกด้วย

โปรแกรมและคอนเซปต์

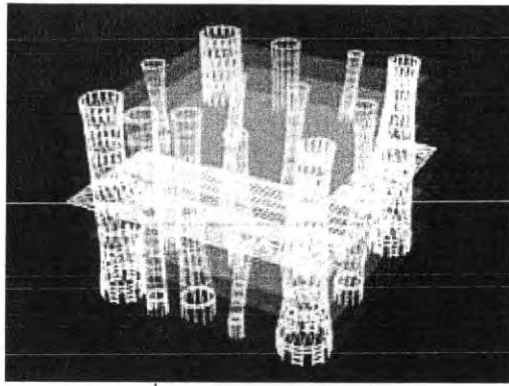
เซ็นได มีเดียเทกเป็นรูปร่างขึ้นในข้อเสนอ ในฐานะที่เป็นคอนเซปต์ใหม่ทางสถาปัตยกรรมอย่างสิ้นเชิง โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการแข่งขัน อย่างเปิดเผยที่จัดโดยเมือง เซนได และการออกแบบพื้นฐาน ตลอดจนเวิร์คกิ้งไดรอกิ่ง เรียบร้อยสมบูรณ์ คอมเพล็กซ์นี้ประกอบด้วย มีเดียเทก หอศิลป์ ห้องสมุด ศูนย์บริการข้อมูลสำหรับประชาชนที่มีความบกพร่องทางสายตา และการได้ยิน และศูนย์ visual image media วิมอล อิมเมจ มีเดีย ระหว่างการแข่งขันแบบเปิด และการออกแบบพื้นฐานนั้น ความพยายามเบื้องต้นของเราก็คือรื้อและทำลายไอดีเริ่มแรกของ ภัณฑารักษ์ศิลปะหรือห้องสมุด เพื่อที่จะสร้างไอดีใหม่ทางสถาปัตยกรรมนี้ไม่ได้เป็นไปได้ในด้าน ฮาร์ดแวร์เท่านั้น แต่รวมถึงด้านซอฟต์แวร์ด้วย

ข้อเสนอของเรามีลักษณะเป็นต้นแบบ และคอนเซปต์มากกว่ารูปแบบทางการมา ตั้งแต่ต้น มันประกอบด้วยองค์ประกอบสามสิ่ง คือ Plate Tube และ Skin Plate ของเราหมายถึง slabs ขนาด 6 ตร.นิ้ว และเราพยายามใช้ภาพไดอะแกรม แสดงถึง รูปแบบที่แตกต่างของการสื่อสารระหว่างผู้คนที่กับสิ่งของที่แตกต่างกันไปตามการใช้ชื่อ Tube ของเราหมายถึงลักษณะที่คล้ายต้นไม้ค้ำจุนเพลา ในแนวตั้งเพื่อที่จะจัดระบบและรวบรวม ประสานอย่างหลังมันเป็น structures members ที่ทำหน้าที่เหมือนเส้นจรวดแนวตั้งและพื้นที่ซึ่ง หลังงานต่างๆ (แสง อากาศ น้ำ เสียง) และข้อมูลข่าวสารไหลไปปรากฏของ Tube สร้างสรรค์ ความเคลื่อนไหวขององค์ประกอบธรรมชาติ และอิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อที่ที่มีเนื้อเดียวกันซึ่งกำหนด โดยเพลา

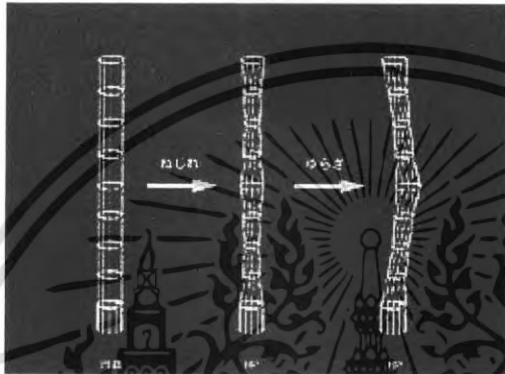


ภาพที่ 3.86 tube และ plate 1

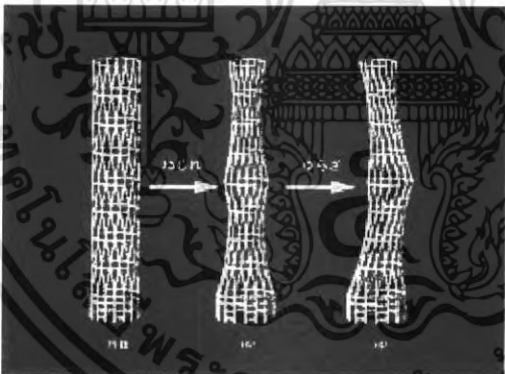
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



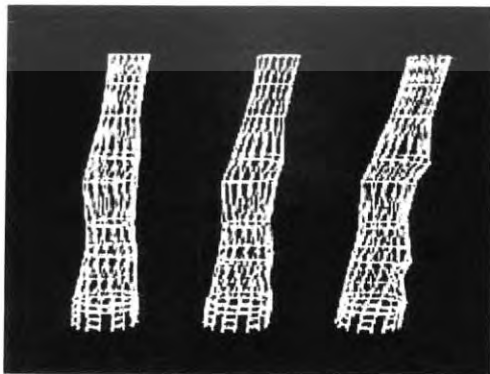
ภาพที่ 3.87 tube และ plate 2



ภาพที่ 3.88 tube และ plate 3

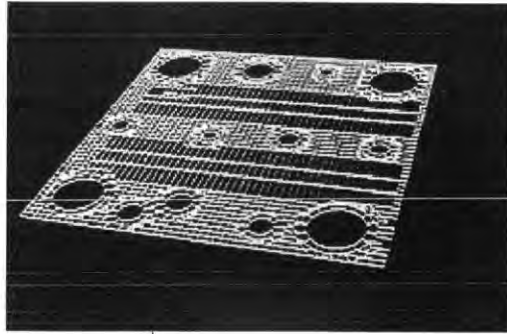


ภาพที่ 3.89 tube และ plate 4

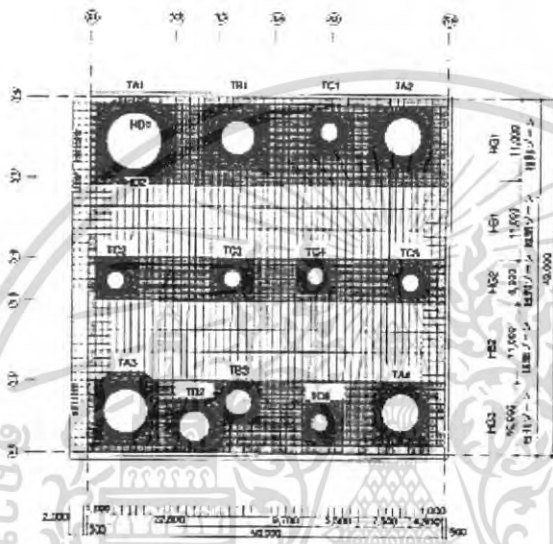


ภาพที่ 3.90 tube และ plate 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.91 tube และ plate 6



ภาพที่ 3.92 tube และ plate 7

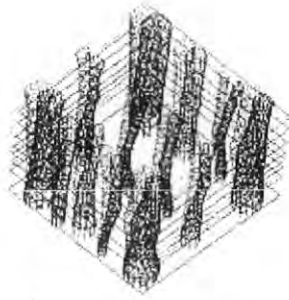


ภาพที่ 3.93 tube และ plate 8



ภาพที่ 3.94 tube และ plate 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



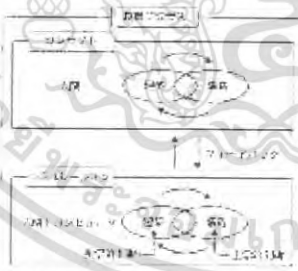
ภาพที่ 3.95 tube และ plate10



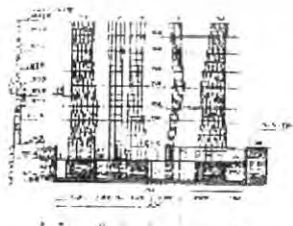
ภาพที่ 3.96 tube และ plate11



ภาพที่ 3.97 tube และ plate11

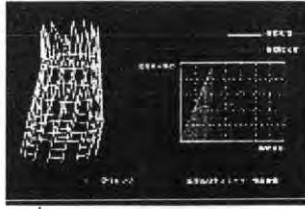


ภาพที่ 3.98 tube และ plate12

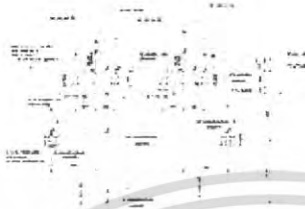


ภาพที่ 3.99 tube และ plate13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 100tube และ plate14



ภาพที่ 3. 101tube และ plate15



ภาพที่ 3.102 tube และ plate16

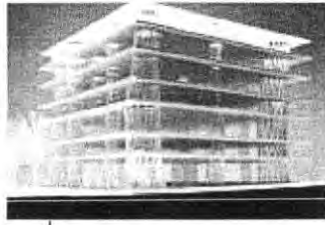


ภาพที่ 3.103 tube และ plate17

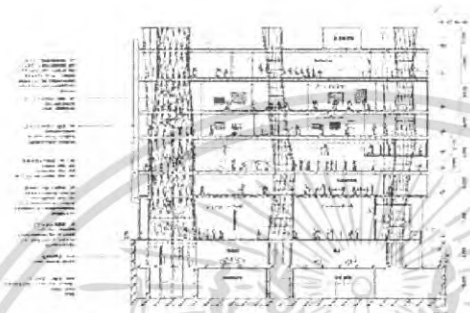


ภาพที่ 3.104 tube และ plate18

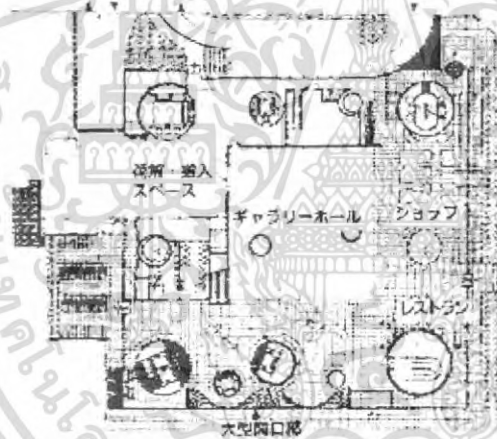
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



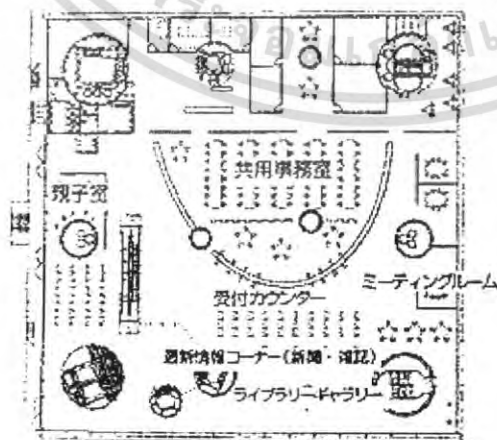
ภาพที่ 3.105 tube และ plate19



ภาพที่ 3.106 แสดง tube และ plate 20

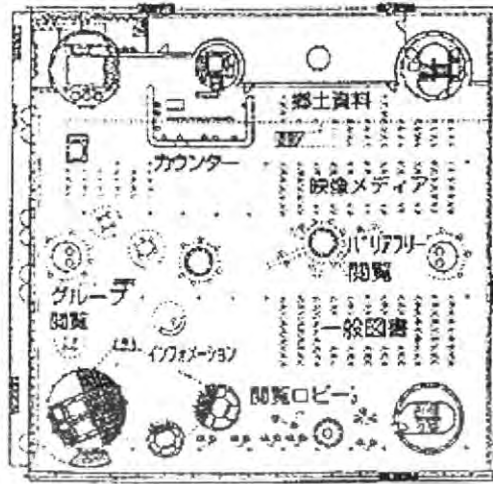


ภาพที่ 3.107 ผังพื้นที่ 1

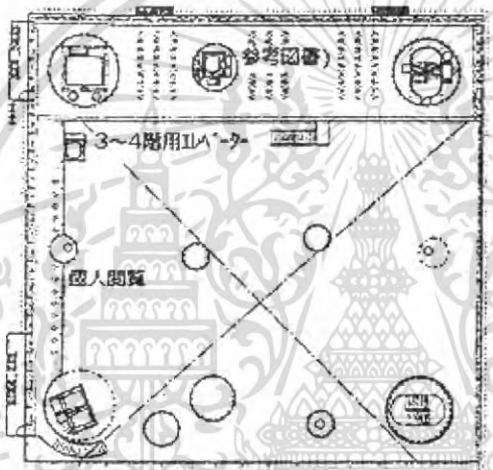


ภาพที่ 3.108 ผังพื้นที่ 2

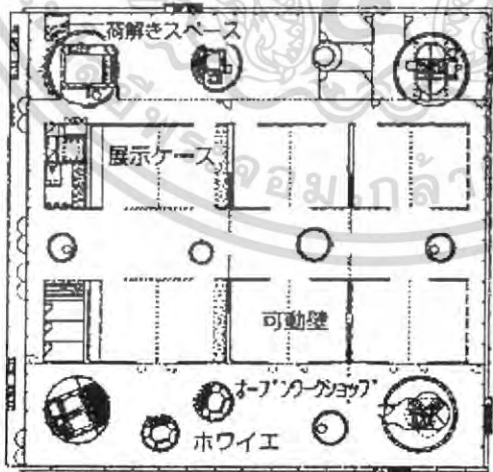
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.109 ผังพื้นที่ 3

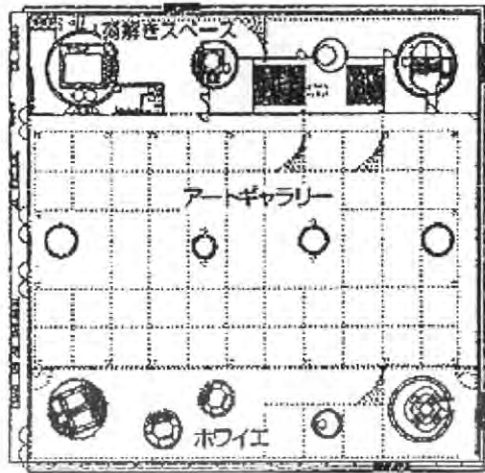


ภาพที่ 3.110 ผังพื้นที่ 4

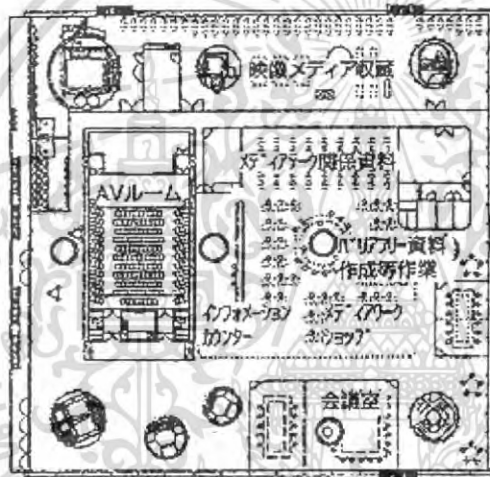


ภาพที่ 3.111 ผังพื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.112 ผังพื้นที่ 6



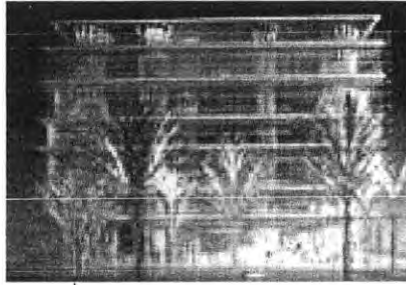
ภาพที่ 3.113 ผังพื้นที่ 7

แม้ว่า Skin ของเราจะหมายถึง องค์ประกอบที่แยกส่วนภายในของอาคารจากภายนอก มันก็ยังหมายถึง Skin ที่ล้อมรอบพื้นที่เครื่องจักรบางส่วน ที่อยู่บนสุดและล่างสุดของอาคาร รวมทั้ง double skin ด้านหน้าของอาคารซึ่งประจักษ์กับถนนสายหลักด้วย

ด้วยส่วนประกอบเรียบง่ายสามส่วนนี้ mediatheque จะให้พื้นที่ ซึ่งว่างของอิเล็กทรอนิกส์ไหลเวียน และร่างกายภาพโบราณซึ่งเชื่อมโยงกับธรรมชาติประสานเข้าด้วยกัน

- ระบบการก่อสร้าง อาคาร Sendai Mediatheque
-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

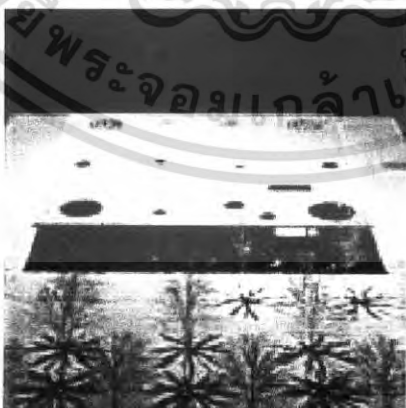


ภาพที่ 3. 114 ระบบก่อสร้างอาคาร

ประกอบด้วยคานโครงเหล็ก (Steel-ribbed shafts) ที่เป็นอิสระจากกัน 13 ชุด (อัน) เป็นเสาแบบท่อ ก่อสร้างด้วยเสาค้ำแบบท่อเป็นหลัก กับโครงเหล็ก (Steel-ribbed slabs) 7 แผ่น ก่อสร้างด้วยแผ่น "ฮันนี่ คอมบ" (Honey comb slabs) ประกบแผ่นเหล็กกล้าตรงกลาง ทำให้ในแต่ละชั้นมีฟลอร์แพลนที่แตกต่างกัน สุสานราก (Basement b1) มีโครงสร้างสำคัญให้สามารถดูดซับพลังงานจากแผ่นดินไหวได้

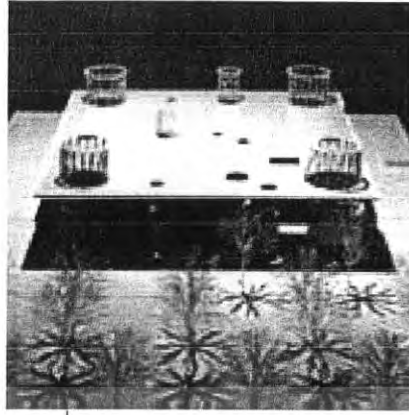


ภาพที่ 3. 115 ระบบก่อสร้างอาคาร 1

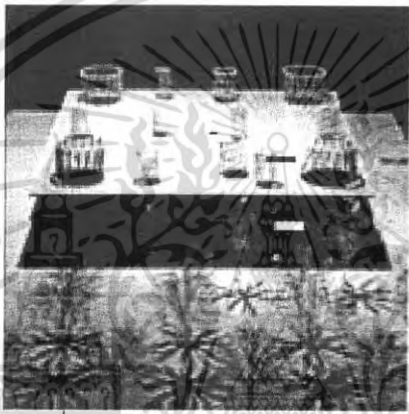


ภาพที่ 3. 116 ระบบก่อสร้างอาคาร 2

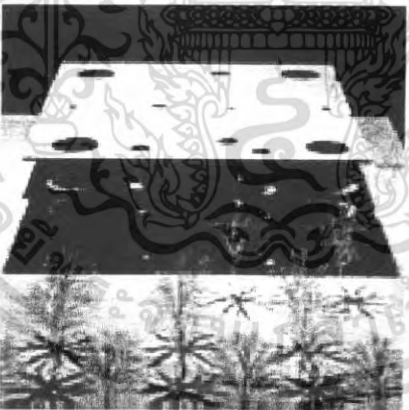
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 117ระบบก่อสร้างอาคาร 3

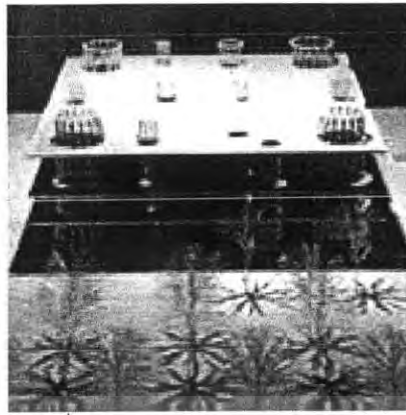


ภาพที่ 3. 118ระบบก่อสร้างอาคาร 4



ภาพที่ 3. 119ระบบก่อสร้างอาคาร 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 120ระบบก่อสร้างอาคาร 6

- ระบบระบายอากาศ

ช่องลมด้านบนของกระจกู่ (Double skin) ด้านนอกทางทิศใต้ช่วยลดค่าใช้จ่ายของเครื่องปรับอากาศ การเปิดช่องลมระบายอากาศในฤดูร้อนทำให้กระแสอากาศเย็นไหลขึ้น และการเปิดช่องลมนี้ในฤดูหนาวทำให้มีชั้นอากาศเป็นฉนวนภายในอาคารจึงอบอุ่น

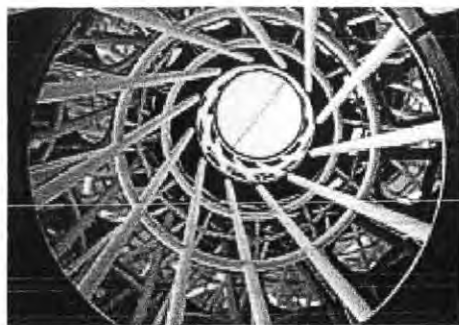


ภาพที่ 3. 121ระบบระบายอากาศ

- ปล่อง (TUBE)

สำหรับช่องแสง ท่อเคเบิล และการเคลื่อนที่ตามแนวตั้ง โครงสร้างของเสาที่มีลักษณะคล้ายปล่องหรือท่อขนาดใหญ่ สามารถใช้เป็นช่องแสง โดยติดตั้งอุปกรณ์ไว้บนหลังคาเพื่อสะท้อนแสงอาทิตย์ลงมาตามท่อดังกล่าวเข้าตัวอาคาร และยังใช้ติดตั้งท่อร้อยสายเคเบิลสำหรับเครือข่ายสื่อสาร ท่อร้อยสายไฟ ท่อลิฟต์ และช่องบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.122 tube



ภาพที่ 3.123 space และ tube

ค. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวอาคาร

บริเวณที่ตั้ง 3,948.72 ม.

พื้นที่อาคาร 2,933.12 ม.

เนื้อที่พื้นโดยรวม 21,682.15 ม.

ความสูงถึงจุดสูงสุด 336.49 ม.

ขนาด มีชั้นใต้ดินจำนวน 2 ชั้นและมีชั้นบนดินจำนวน 7 ชั้น และหลังคา

โครงสร้าง โครงเหล็กผสมคอนกรีตอัดแรงบางส่วน

(Steel-ribbed with partial reinforce concrete)

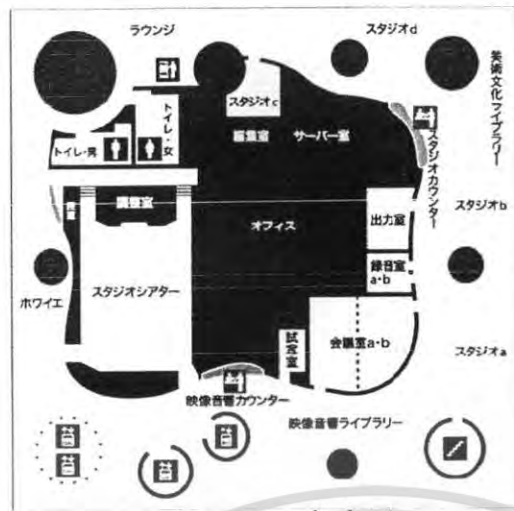
ระยะเวลาการก่อสร้าง ตั้งแต่ 17 ธันวาคม ค.ศ.1997 – 10 สิงหาคม ค.ศ.2000

ราคาค่าก่อสร้าง ประมาณ 13 พันล้านบาท

วันที่เปิดใช้ 26 มกราคม 2001

ลักษณะของแต่ละชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.124 ผังพื้นที่ชั้นที่ 7



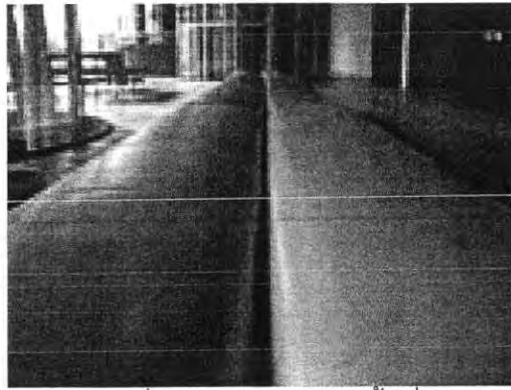
ภาพที่ 3.125 บรรยากาศชั้นที่ 7

ชั้นที่ 7 สตูดิโอ

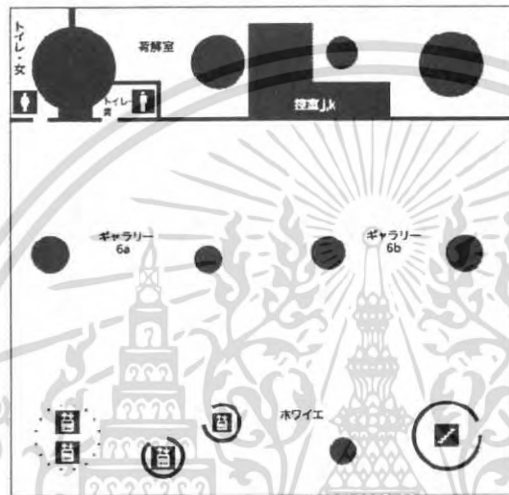
สตูดิโอบนชั้นที่ 7 นี้ประกอบด้วยห้องสมุดมัลติมีเดีย และส่วนทำงานสำหรับการติดต่อแล้วสร้างสรรค์ข้อมูลและตัวเลข มีโรงฉายภาพยนตร์เต็มรูปแบบความจุ 180 ที่นั่ง ซึ่งสามารถฉายภาพยนตร์ 35 มม. ได้ ที่ห้องสมุดมัลติมีเดีย สามารถฉายสื่อไฮเทคนี้ได้ ห้องสมุดศิลปะและวัฒนธรรมมีรายการแคตตาล็อกกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในญี่ปุ่น และต่างประเทศ ผู้ใช้ยังสามารถค้นวัสดุอ้างอิงเฉพาะสาขาได้ด้วย ภายในสตูดิโอประกอบด้วยอุปกรณ์ข้อมูล และจัดไว้เป็นพื้นที่โล่งไม่มีปาตติชั้นกัน เพื่อจะได้ใช้งานอย่างอเนกประสงค์

สเปค	พื้นที่พื้นผิว	2,418.46	ตารางเมตร
	เพดานสูง	3.5	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 126บรรยากาศชั้นที่ 6



ภาพที่ 3. 127ผังพื้นที่ชั้นที่ 6

ชั้นที่ 6 แกลเลอรี 4200

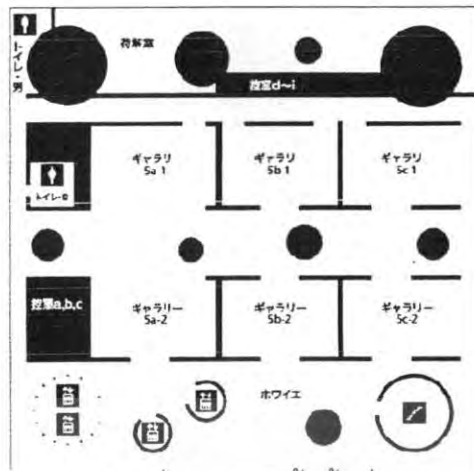
ชั้น 6 เป็นพื้นที่ของแกลเลอรี ซึ่งมีเพดานสูง 4.2 เมตร เป็นพื้นที่แสดงชิ้นงาน และยังมีห้องพักผ่อนภายนอก กับห้องเก็บวัสดุหรือชิ้นงานที่ยังไม่ได้แกะหีบห่อ

สเปค	พื้นที่พื้นผิว	2,406.00	ตารางเมตร
	เพดานสูง	4.2	เมตร



ภาพที่ 3.128 แสดงบรรยากาศชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.129 ผังพื้นที่ชั้นที่ 5

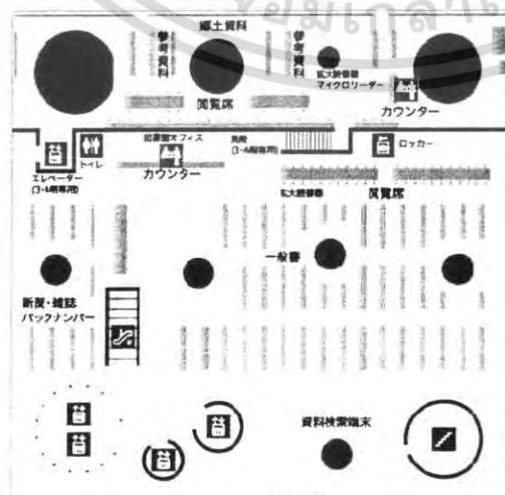
- ชั้นที่ 5 แกลเลอรี 3300

ชั้นที่ 5 เป็นพื้นที่แกลเลอรีที่มีเพดานสูง 3.3 เมตร แบ่งออกเป็นห้อง ๆ โดยมีผนังกั้นตายตัวตลอดพื้นที่จัดแสดง มีห้องพักคอยภายนอก และห้องสำหรับวัสดุที่ยังไม่ได้แกะหีบห่อ

สเปค พื้นที่พื้นผิว 2,402.22 ตารางเมตร
 เพดานสูง 3.3 เมตร



ภาพที่ 3.130 บรรยากาศชั้น 4 และ 3

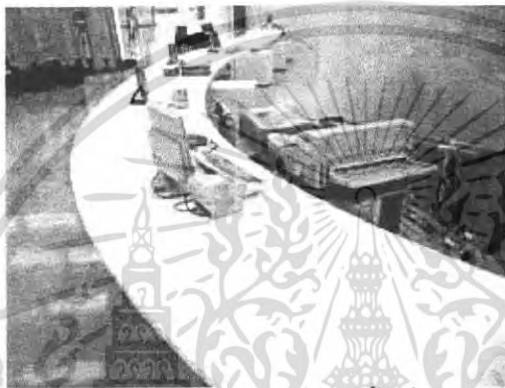


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้น 4 และชั้น 3 ห้องสมุด Sendai Shimin

ห้องสมุดเซนได ชิมิน มีหนังสือรวม 110,000 เล่มบนชั้นเปิดในห้องอ่านหนังสือ (รวมทั้งหนังสือสำหรับเด็กบนชั้น 2 ด้วย) นอกจากนี้ยังมีหนังสืออีก 300,000 เล่มในห้องเก็บหนังสือที่ปิดไว้

สเปค	พื้นที่พื้นผิว(รวมชั้น 3 และ 4)	2,386.38	ตารางเมตร
	เฉพาะชั้น 4	586.10	ตารางเมตร
	เพดานสูง	5.1	เมตร



ภาพที่ 3.132 บรรยากาศชั้นที่ 2



ภาพที่ 3.133ผังพื้นที่ชั้นที่ 2

- ชั้น 2 ห้องข้อมูลข่าวสาร

บนชั้น 2 มีคำแนะนำที่เข้าใจง่ายให้กับผู้ใช้ Sendai Mediatheque ทุกคน เป็นที่จ่ายแจกข้อมูลว่าด้วยการใช้เครื่องอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ต่าง ๆ และเป็นที่ยอมรับของขอมือใช้เครื่องมือต่าง ๆ ด้วยแม้ว่าจะมีการประชุมชี้แจงจากเจ้าหน้าที่

ผู้รับผิดชอบแล้วก็ตาม ห้องข้อมูลในชั้น 2 นี้จะประกอบด้วยชั้นหนังสือสำหรับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กของห้องสมุด Sendai Shimin จุดอ่านข้อมูลคร่าว ๆ ห้องประชุม และห้อง
Childcare

สเปค พื้นที่พื้นผิว 2,399.13 ตารางเมตร
เพดานสูง 2.9 เมตร



ภาพที่ 3.134 บรรยากาศชั้นที่ 1



ภาพที่ 3.135 ผังพื้นที่ 1

- ชั้นที่ 1 พลาซ่า

ตรงข้ามกับ Jojenji Dori ที่พุกพลาซ่า ก็คือพลาซ่าของชั้น 1 ซึ่งเป็นพื้นที่เปิดกว้างสำหรับผู้มาเยือน นอกจากนี้ยังมีการแบ่งส่วนโดยใช้บาร์ริตซ์กัน ให้เป็นพื้นที่ย่อย ๆ สำหรับการจัดอีเวนต์ต่าง ๆ มีร้านกาแฟน่านั่งสำหรับผู้มาเยือน และร้านค้าลักษณะพิเศษที่ขายหนังสือศิลปะและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สเปค พื้นที่ชั้นที่ 1
เพดานสูง 6.8 เมตร

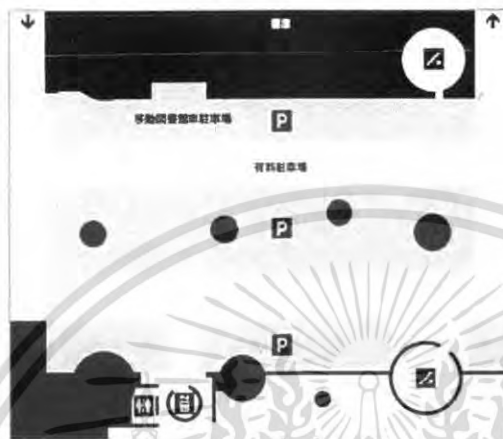
- ชั้นใต้ดิน 1 F

ชั้นใต้ดิน 1 F ของ Sendai Mediatheque แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนด้านเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วนการจัดการ ตรงกลางเป็นลานจอดรถแบบเสียค่าจอดรถ และด้านใต้เป็นที่เตรียมการ Workshop ในส่วนการจัดการด้านเหนือ มีห้องเก็บหนังสือสำหรับห้องสมุดเคลื่อนที่ ห้องพนักงานทำความสะอาด และครัวสำหรับร้านอาหารแปบนชั้นที่ 1 สำหรับส่วนจอดรถมีพื้นที่จอดรถได้ราว 60 คัน

สเปค พื้นที่พื้นผิว 1,017.40 ตารางเมตร



ภาพที่ 3. 136ผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน2F

- ชั้นใต้ดิน 2 F

เป็นพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนของใช้สำหรับ Sendai Mediatheque เช่น ห้องอนุรักษ์หนังสือ โกดังเก็บของ อุปกรณ์เพื่อการจัดการนิทรรศการ และห้องเครื่องกล

สเปค พื้นที่พื้นผิว 3,017.46 ตารางเมตร

ระบบต่าง ๆ ของ Sendai MediatheQue

ระบบโครงสร้าง

รูปแบบโครงสร้างเล็กย่อยที่สุดและแท้จริงประกอบด้วยเพลาท (Flat Slabs) ท่อ (Tube) และคาน (Shafts) ที่เป็นตัวกำหนดอาคารแห่งนี้ คือ การใช้ระบบ Dom-Ino (หลังคายอดกลม) โครงเหล็กกล้า (Steel Framed) โดยมีโครงสร้างแผ่น Honeycomb เหล็กกล้า และคอนกรีตมวลเบา (Light weight concrete) ประกอบกันเข้าเป็นเสมือนแผ่นแซนวิชเหล็กกล้า ซึ่งใช้ท่อเหล็กเพียวผนังหนาเป็นโครงยึดแผ่นเดียวที่มีความโปร่งแสงสูง และเป็นโครงสร้างหลักที่แข็งแกร่งในขณะที่ทำให้มั่นใจได้ในโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอใหม่ของเราในการออกแบบป้องกันแผ่นดินไหว เป็นการใช้กลไกการดูดซับ

พลังงานในโครงสร้างใต้ดิน (ชั้นใต้ดิน 1 F) ซึ่งคาดว่าจะมีประสิทธิภาพเท่า ๆ กับการใช้โครงสร้าง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้องกันแผ่นดินไหวแบบดั้งเดิม ด้วยการแยกโครงสร้างส่วนล่างสุด คือพื้นที่ใต้ดินออกจากพื้นที่ ส่วนบน โครงสร้างหลักประกอบด้วยท่อต่าง ๆ ในลักษณะที่ยึดหยุ่น พลังของแผ่นดินไหวที่กระทำ ต่ออาคารสามารถดูดซับไว้โดยโครงสร้างส่วนล่าง จึงลดแรงกระทบที่จะมีต่อส่วนบนของอาคารได้ แม่แรงไฮดรอลิคสามารถซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นได้แม้จากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ซึ่งอาจ เกิดขึ้นในรอบหลายร้อยปีต่อครั้ง

ระบบปรับระนาบอากาศ

ระบบนี้อาจเปรียบได้กับกิจกรรมทางชีวศาสตร์ของต้นไม้ พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกลเพื่อการ ปรับอากาศอยู่ที่บนหลังคาอาคารและที่ชั้นล่างสุดของอาคาร (Basement 2 F) และติดต่อกันด้วย ท่อซึ่งเจาะทะลุเพดาน เช่นเดียวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบการสังเคราะห์แสงและ การดูดซึมอาหารจากดินโดยรากให้ขึ้นไปตามลำต้นของต้นไม้ พลังงานต่าง ๆ ที่ผลิตขึ้นในเครื่อง (จักร) ที่ติดตั้งไว้บนหลังคาและใต้ถุนอาคารและไหลไปตามท่อต่าง ๆ อากาศที่ไหลไปตามท่อจะ ระบายออกอย่างช้า ๆ และนุ่มนวลเข้าไปในพื้นที่ของชั้นเปิดต่าง ๆ ทางท่อปล่อยอากาศเข้า

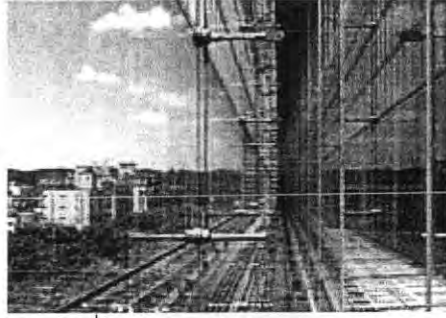
โครงสร้างพื้นสองชั้นที่อยู่ใกล้ผิวพื้นซึ่งทำหน้าที่เหมือนที่เก็บอากาศ ระบบนี้ให้ความรู้สึก สบายกว่าอย่างอื่น การขยายพื้นที่ออกไปให้กว้างที่เกิดจากการใช้เพดานพื้น

ผิวสองชั้นด้านหน้าอาคารทางทิศใต้เผชิญถนนสายหลักและหายใจได้คล้ายผิวหนังมนุษย์ ในระหว่างฤดูร้อน เครื่องปรับอากาศที่อยู่ชั้นบนสุดและล่างสุดจะปล่อยอากาศให้ ไหลเวียนภายใน ผนังที่มีผิว 2 ชั้น ทำให้อุณหภูมิของอากาศบนผิวหนึ่งเย็น ลดความจำเป็นของการใช้ เครื่องปรับอากาศได้ในระหว่างฤดูหนาว เครื่องจักรกลนี้จะถูกปิด เพื่อให้ผนังทั้ง 2 ชั้นทำหน้าที่ เป็นฉนวน จึงลดความจำเป็นที่จะใช้ฮีตเตอร์ลงได้

ระบบแสงธรรมชาติ

ท่อยังทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการนำแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคารด้วย แสง ธรรมชาติจะถูกนำเข้าสู่ภายในอาคารด้วยเครื่องมือ(เครื่องกล)ทางออปติค(Light Intake) ที่ติดตั้ง ไว้บนหลังคา แล้วส่งมาด้านล่างด้วยแผ่นสะท้อนแสงทางออปติค(Light Extractor) ที่ติดตั้งภายใน ท่อแล้วส่งให้กระจายเข้าไปภายในพื้นที่แต่ละชั้นด้วยอุปกรณ์ที่เป็นปริซึมและเลนส์(Light Outlet) สำหรับอุปกรณ์ให้แสงประดิษฐ์ (Artificial Light) ก็จัดไว้ภายในท่อ เช่นกัน

อุณหภูมิสีของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ และผสมเข้ากันเพื่อปรับความสว่างในตอน กลางวัน บรรยากาศแวดล้อมจะถูกสร้างสรรคขึ้นในที่ซึ่งมีแสงธรรมชาติเพียงพอร่วมกับแสงที่คน สร้างขึ้น อุปกรณ์เหล่านี้มีไว้เพื่อความมั่นใจโดยที่ก้าวแรกเป็นการนำแสงธรรมชาติมาใช้ประโยชน์



ภาพที่ 3.137 กระจก double glass

สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใน SENDAI MEDIATHEQUE

ห้องพักผ่อน

ผู้มีร่างกายไม่สมบูรณ์และผู้สูงอายุ สามารถใช้ห้องนี้ได้หากรู้สึกไม่ค่อยสบายหรือต้องการพักผ่อน โดยแจ้งความจำนงกับเจ้าหน้าที่เพื่อขอความช่วยเหลือ

เวลาที่เปิดใช้ 9.00 น.-21.30 น.

อุปกรณ์ เพียงคนใช้ เพื่อการปฐมพยาบาล 1 เตียง



ภาพที่ 3.138 ห้องพักผ่อน

ที่จอดรถ

ที่จอดรถของ MEDIATHEQUE เป็นที่จอดรถแบบต้องเสียเงินค่าจอด โปรดจดจำด้วยว่าพื้นที่โดยรอบท่อเป็นที่จอดพาหนะชนิดเบาเท่านั้น ส่วนพื้นที่ใกล้ลิฟต์ที่สุดนั้นสงวนไว้ให้ผู้พิการ (ผู้พิการ) เท่านั้น

ความจุ จอดรถได้ 64 คัน



ภาพที่ 3.139 ที่จอดรถ

เครื่องหยอดเหรียญอัตโนมัติ

เอกตู้เครื่องดื่มหยอดเหรียญอัตโนมัติ มีติดตั้งอยู่บนชั้นที่ 1 และชั้นที่ 7 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลอคเกอร์หยอดเหรียญ

ติดตั้งอยู่บนชั้นที่ 1 และ 2 และระหว่างชั้นที่ 3 กับ 4 ด้วย

ที่ดื่มน้ำ

มีอยู่บนชั้นที่ 1 และ 2

โทรศัพท์แบบเสียเงิน

ติดตั้งอยู่ทางด้านใต้ของร้านกาแฟของชั้น 1 และที่หน้าห้องน้ำของชั้น 2

แฟกซ์แบบเสียเงิน

อยู่ที่เคานเตอร์สอบถามของชั้น 2

ห้องส้วมอเนกประโยชน์ (Multi Usage)

SENDAI MEDIATHEQUE มีห้องส้วมแบบต่าง ๆ ซึ่งได้รับการออกแบบให้เหมาะกับความต้องการของผู้ที่บกพร่องทางกายภาพ

เมื่อนั่งลงบนโถส้วม คุณจะเห็นราวจับ ปุ่มกดชักโครกกระดาษชำระ และปุ่มเรียกขอความช่วยเหลือในตำแหน่งซึ่งชี้ให้เห็น มีเพียงอ่างล้างมือที่ติดตั้งอยู่ในห้องส้วมอเนกประโยชน์เท่านั้นที่แสดงให้เห็น ดังรายละเอียดของห้องน้ำในบางชั้นที่จะยกมาเป็นตัวอย่างดังนี้

ตารางที่ 3.6 ห้องส้วมชั้น 1 บูธรวม

ส่วน/แบบ	ชาย	หญิง
ประตู	ส้วมกึ่งอัตโนมัติ ห้องส้วมอเนกประโยชน์อยู่ทางด้านขวาและประตูต้องดึงไปทางขวา	ส้วมกึ่งอัตโนมัติ ห้องส้วมอเนกประโยชน์อยู่ทางด้านซ้าย และประตูต้องดึงไปทางด้านซ้าย
ราวจับ	อยู่ด้านซ้ายและสามารถปรับขึ้นหรือลงได้ด้วยตนเอง	อยู่ด้านขวาและสามารถปรับเลื่อนขึ้นหรือลงได้ด้วยตนเอง
ปุ่มกดชักโครกม้วนกระดาษชำระและปุ่มเรียก	อยู่ด้านขวา	อยู่ด้านซ้าย
หมายเหตุ	พร้อมอ่างล้างมือ	พร้อมอ่างล้างมือ

ตารางที่ 3.7 ห้องส้วมชั้นที่ 2 บูธแยก (Independent Booth)

ส่วน/แบบ	ชาย	หญิง
ประตู	ดึงไปทางขวา	ดึงไปทางซ้าย
ราวจับ	เปิดได้ 180 องศาทั้งสองทาง	เปิดได้ 180 องศาทั้งสองทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 123

ปุ่มกดชักโครก มีเซ็นเซอร์	เซ็นเซอร์จะทำงานเมื่อกดปุ่มชัก โครกหลังโถที่นั่งหรือเมื่อผู้ใช้ลุก จากโถ ส้วมก็จะชักโครกเอง	เซ็นเซอร์จะทำงานเมื่อกดปุ่มชักโครก หลังโถที่นั่งหรือเมื่อผู้ใช้ลุกจากโถ ส้วม ก็จะชักโครกเอง
หมายเหตุ	พร้อมอ่างล้างมือ	พร้อมอ่างล้างมือ

บุธส้วมซึ่งอยู่ใกล้ทางเข้าที่สุด จะมีที่นั่งพิเศษสำหรับเด็ก และมีอ่างล้างมือแบบเตี้ยไว้ให้ด้วย

ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์และเครื่องมือเสริมต่าง ๆ สำหรับผู้พิการทางสายตา

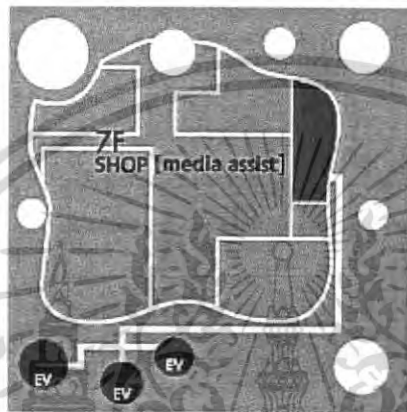
- บล็อกปูพื้นชนิดมีเท็กซ์เจอร์ (Texture Floor Blocks) จะจัดปูไว้ตั้งแต่ทางเข้าของทุกชั้นจากหน้าประตูลิฟท์ไปจนถึงเคาน์เตอร์สอบถาม โมเดลจับต้องได้ และห้องส้วม ยกเว้นส่วนแกลเลอรีในชั้นที่ 5 และ 6 ซึ่ง การจัดเลย์เอาท์จะเปลี่ยนแปลงไปตามการจัดนิทรรศการ
- ระบบโกลด์เสียง มีจัดไว้ให้ที่ทางเข้าด้านหน้าของชั้นแรก ที่เคาน์เตอร์สอบถามของชั้นที่ 1 และโต๊ะสอบถามอยู่ชั้น 2 ตลอดจนถึงหน้าห้องส้วมของชั้นที่ 1 และ 2 ด้วยในการฟังเสียงจะต้องใช้ทรานสมิเตอร์ (เครื่องช่วยให้อาการได้ยิน) ในกรณีที่ทรานสมิเตอร์อาจถูกขอยืมไปจนหมดต้องติดต่อขอที่เคาน์เตอร์สอบถามของชั้นที่ 1
- โมเดลที่จับต้องได้ (หุ่นจำลองสัมผัสได้) จัดตั้งไว้บนชั้นที่ 1, 2, 3 และ 7 โดยมีโกลด์บล็อกที่เริ่มจากหน้าลิฟท์ โมเดลเหล่านี้แสดงแผนที่ของชั้นต่าง ๆ ในรูปแบบสามมิติ ส่วนที่สูงที่สุดของแผนที่คือตำแหน่งปัจจุบัน โดยมีบล็อกอักษรเบรลล์แสดงเส้นประหนา เมื่อสัมผัสโมเดลต่อไปมันจะบอกถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและชื่อของสิ่งนั้น ๆ ด้วยอักษรเบรลล์

ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์และเครื่องมือเสริมต่าง ๆ สำหรับผู้พิการทางหู

- เครื่องรับ-ส่งแฟกซ์สาธารณะ (เสียเงิน) เครื่องแฟกซ์นี้ติดตั้งไว้ทางด้านใต้ของเคาน์เตอร์สอบถามบนชั้น 2 มีกระดาษและปากกาเตรียมไว้พร้อมใช้ หากต้องการความช่วยเหลืออื่นใดอีกโปรดติดต่อเจ้าหน้าที่
- ห่วงแม่เหล็ก (Magnetic Loop) ห่วงแม่เหล็กนี้ติดตั้งอยู่ในสตูดิโอโรงฉายหนังบนชั้น 7 คุณจะได้ยินเสียงง่ายขึ้นโดยใช้อุปกรณ์ช่วยฟังซึ่งผลักสวิทช์ไปที่ตำแหน่งตัว "T" หรือ "MT"
- เครื่องช่วยฟังอินฟราเรด นี้เป็นเครื่องช่วยฟังอินฟราเรดแบบเครื่องที่ได้ คุณจะฟังเสียงได้ง่ายขึ้นโดยเชื่อมต่อเฮดโฟนของคุณเข้ากับเครื่องรับกระเป่าหัว หรือเชื่อมต่อเครื่องช่วยฟังของคุณกับตัวรีซีฟเวอร์ ซึ่งตั้งสวิทช์ไว้ที่ตำแหน่ง "T" หรือ "MT" ทางศูนย์จะให้ยืมรีซีฟเวอร์ตามคำ

ร้อง เนื่องจากวีซีพีเวอร์ชันนั้นเคลื่อนย้ายได้จึงสามารถใช้ในสตูดิโอ เอียเตอร์ และในห้องประชุม โปรดติดต่อกับผู้จัดงานหากคุณต้องการใช้ตัววีซีพีเวอร์

- เก้าอี้ "บอดีโซนิก" เรามีเก้าอี้ "บอดี โซนิก" ในห้องฉายภาพยนตร์ โดยบรรจุอุปกรณ์ 1 หน่วยไว้ที่ด้านหลังของเก้าอี้เพื่อที่จะเปลี่ยนเสียงต่ำให้กลายเป็นแรงสั่นสะเทือนและถ่ายทอดเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งทำให้ผู้ใช้รู้สึกถึงเสียงต่ำผ่านทางการสั่นสะเทือน เก้าอี้ดังกล่าวจัดไว้เพื่อการดูจอวิดีโอซึ่งมีคำบรรยายใต้ภาพโปรดติดต่อขอใช้ที่เคานเตอร์มัลติมีเดีย อั้นไควรี่ (เคานเตอร์สอบถามมัลติมีเดีย) บนชั้น 7



ภาพที่ 3. 140 ผังพื้นชั้นที่ 7

- ไฟแฟลช กระพริบในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อบอกว่าทางออกฉุกเฉินอยู่ที่ไหน มันถูกติดตั้งไว้บนเพดานเหนือทางออกฉุกเฉิน ที่ชั้น 2 และชั้นที่ 7 มีไฟสีเขียวอีก 2 ดวงติดตั้งอยู่บนพื้นแกลเลอรีชั้น 6 ในกรณีฉุกเฉิน แสงไฟนี้จะนำทางไปสู่ทางออกฉุกเฉิน++

ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์และเครื่องมือเสริมต่าง ๆ สำหรับผู้พิการทางกายภาพ

- เก้าอี้ และรถเข็น มีเก้าอี้รถเข็นให้ขอยืมใช้ในห้องสมุด 3 คัน โปรดติดต่อขอยืมที่เคานเตอร์สอบถามชั้น 1 ซึ่งเป็นที่เก็บเก้าอี้และรถเข็น

- PHS เรามี PHS เพื่อใช้เรียกเจ้าหน้าที่ในยามต้องการ ให้ใช้ได้เฉพาะผู้พิการทางกายเท่านั้น ถ้าต้องการโปรดติดต่อที่สอบถามที่เคานเตอร์สอบถาม ชั้น 1

1) ภายใต้การก่อสร้าง

ปัจจุบันการก่อสร้าง เซนได มีเดียเทคสำเร็จลงแล้วนับเป็นเวลา 7 ปีหลังจากที่เมืองเซนไดเปิดข้อกำหนดในการแข่งขันออกมาเมื่อเดือนธันวาคม 1994

โปรเจกต์นี้ แตกต่างจากการออกแบบอื่นๆ ที่ผมเคยมีประสบการณ์มาอย่าง

สิ้นเชิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุกอย่างไม่ธรรมดาเลย พูดอย่างที่อู๋ก็เพราะว่ามัน "อยู่นอกเหนือการควบคุมของผม" จนถึงบัดนี้ ผมมักจะคิดเสมอว่าเมื่อเอาไปรวมกับอาคารทุกแห่งที่ผมเคยเข้าไปเกี่ยวข้อง ในการออกแบบ ผมสามารถมองออกมาว่ามันจะออกมารวมกันได้อย่างไร ผมได้เผชิญปัญหามากมายทั้งในการวางแผน และที่ไซต์งาน อันที่จริงแล้ว ในความเป็นจริงของทุกเคสในทุกโปรเจกต์ที่นึกขึ้นได้ ประกอบด้วย ความแตกต่างจากอิมเมจแรกเริ่ม ความเปลี่ยนแปลงที่ผมอยากจะทำไว้ ณ จุดที่ละเอียดอ่อน กระนั้นผมก็ยังรู้สึกที่ผมกำลังมุ่งไปหาสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม คราวนี้ไม่มีสิ่งบ่งบอกว่ามันจะไปที่ไหนจนถึงตอนจบ

ข้อแตกต่างที่โดดเด่นก็คือ mediatheque ที่เป็นอาคารที่ไม่จัดเข้าประเภท (ดั้งเดิม) อย่างหนึ่งอย่างใด เป็นต้นว่า พิพิธภัณฑ์ หรือ ห้องสมุด เทคโนโลยีการก่อสร้างหรือ พื้นฐานทางสถาปัตยกรรม ที่เราเสนอแตกต่างจากบรรทัดฐานในด้านสถาปัตยกรรมอย่างสิ้นเชิง และความลับสนของเราที่เริ่มต้นขึ้นตั้งแต่วันที่ข้อเสนอในการแข่งขันของเราได้รับเลือก มันมิใช่ ความเหตุผลอื่นใดมากไปกว่าความตระหนัก ว่าช่องว่างระหว่างอุดมการณ์สูงส่งที่ดำเนินการอยู่ ในการแข่งขัน กับการปฏิบัติตามธรรมเนียม ปกติที่มีอยู่ในความเป็นจริงนั้นช่างห่างไกลเหลือเกิน ช่องว่างห่างออกไป จากประสบการณ์ใดๆที่เราเคยผ่านมาในงานเพื่อสาธารณะเท่าที่ผ่านมา ใน สำนึกหนึ่งมันเป็น การทำสิ่งที่ตรงข้ามกับประเด็นสำคัญและธรรมชาติ ของความยุ่งยากของ สถาปัตยกรรมร่วมสมัยให้เป็นรูปร่างขึ้นมาได้ ในการปฏิบัติเพื่อเติมช่องว่างนี้ที่ละเล็กทีละน้อย ทบทวนความคิดของเราอย่างต่อเนื่อง ก็ได้มีประสบการณ์ในสิ่งที่ไม่เคยมี มาก่อนในกระบวนการ วางแผน สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะของญี่ปุ่น

อาคารสาธารณะในญี่ปุ่นส่วนใหญ่เกิดขึ้นมาโดยการทำตามกฎหมายอย่างไม่ ต้องมีคำถาม

ตามโปรแกรมที่ทำการกันมาโดยที่ทำการกันจนเป็นจารีตประเพณีโดยไม่ต้องมีคำถาม "อย่าไปยุ่งเกี่ยวกับ ส่วนที่ไม่รู้" คือกฎกติกาโดยทั่วไป ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงการโต้เถียงสถานเดียว และทุกสิ่งจะถูก ตัดสินมาจากองค์กรภายในและสำเร็จจุล่งไปด้วยความเร็วที่เหลือเชื่อ อย่างไรก็ตาม เช่นใด มีเดีย เทค มีการเริ่มต้นนอกกรอบนอกทางห่างไกลจากกฎไปมาก ทั้งกฎของรัฐบาลท้องถิ่นและเราเองก็รู้สึก มาแต่เริ่มแรกว่าอยู่ในความลับสนไม่อาจหลีกเลี่ยงการโต้เถียงในหลายๆระดับ ที่จริงในระหว่างปี ที่ทำการก่อสร้าง มีการประชุมที่มีการถกเถียงโต้แย้งในเรื่องที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ กระนั้น หลังการ ได้แย้งกันอย่างไร้ผล การประชุมเหล่านี้ก็ถูกแทนที่ด้วยการอภิปรายโต้เถียง ตามปกติระหว่าง บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดรูปของ mediatheque โดยเฉพาะการประชุมโต้เถียงนี้ไม่ได้จัด ประชุมแบบการประชุมคณะกรรมการให้การสนับสนุนเมืองอีกต่อไป แต่จัดขึ้นในฐานะ งาน อาสาสมัครที่มีทีมแปลนงานของเราเข้าร่วมด้วย ตลอดจนมีนักวิจารณ์หนุ่มสาวและนักนสพ. จาก เกียวโตและเขตเซนได แต่สิ่งที่ทำให้การประชุมโต้เถียงนี้มีความหมายก็คือ การเข้าร่วมของ

บุคลากรจากที่ปรึกษาการเมือง (หน่วยงานการเรียนรู้ตลอดชีวิตของเซนต์) พูดได้ว่าเป็นการรวมตัวของบุคคลที่มีคาแรคเตอร์ต่างกันมากมาย และก็เป็นด้วยความแตกต่างคลุมเครือนี้เองที่ทำให้การอภิปรายเคลื่อนที่ไปสู่ จุดที่ยังไม่รู้ ซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุด

หรืออีกฉบับหนึ่ง อาคารนี้ได้ถูกใช้งานไปแล้ว แม้ในระหว่างการก่อสร้างและไม่เพียงในความหมายที่ว่ามีการทำโฮมเพจขึ้นมาและเข้าสู่อินเทอร์เน็ต แต่ในการประชุมเหล่านี้ ได้มีการอภิปราย กัน ในเรื่องต่างๆที่ยังไม่รู้เกี่ยวกับ mediatheque อาคารแห่งแรกเริ่มก่อร่างขึ้นมา และในการทำเวิร์คชอปมันก็ก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ

2. คอนเซ็ปต์ของ mediatheque

เมื่อหวนรำลึกถึง การแข่งขันโครงการเซนต์ มีเดียเทคปี 1995 ยังเป็นเหตุการณ์ไม่ปกติในประวัติศาสตร์ของการแข่งขันแบบเปิดของญี่ปุ่นอยู่ดี

เป้าหมายพิเศษอันหนึ่งก็คือ มันต้องการค้นหารูปแบบ (typology) ใหม่หมดของอาคารและลักษณะอีกอย่างหนึ่งคือความโปร่งใสไร้การประณีประนอมและการเปิดกว้างของตัวอาคารแข่งขันเอง

เซนต์ มีเดียเทค เป็นชั้นวางแผ่นชั้นแรก ที่ประกอบด้วย 4 โปแกรมรวมกันคือ อาคารใหม่ของเซนต์ ซีวิต แกลเลอรี ซึ่งมีการให้เช่าที่ โครงการสร้างห้องสมุดทดแทนอาโอบากุที่ชำรุด ทรวดโถมซึ่งเป็นสาขาห้องสมุดเซนต์ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ทางสารสนเทศที่ศูนย์เซนต์ และศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารสำหรับผู้พิการทางตาและหู

ต่อมา คำจำกัดความของขั้นตอนการแข่งขันได้รับการเรียบเรียงใหม่โดยคณะกรรมการวิวิวิโปรเจคดังต่อไปนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันประกอบด้วยการใช้งานทางสติปัญญาจำนวนหนึ่ง อาทิ อาจใช้เพื่อการสร้างสรรค์ไอเดียซึ่งเป็นสัญลักษณ์ ในขณะที่มีองค์ประกอบย่อยของเดิมที่เป็นห้องสมุด และพิพิธภัณฑ์ศิลปะที่นำมาอยู่ในระบบใหม่ มันจะตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ของประชากรที่มีความแตกต่างกันได้เต็มที่”

Mediatheque ตามคำจำกัดความนี้จึงได้กลายเป็น สิ่งอำนวยความสะดวกแก่พลเมือง ที่มีเป้าหมาย

อยู่ที่การส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีใช้ด้วยมาตรฐานการบริการในปัจจุบัน แต่ด้วยการสนับสนุนการมีส่วนร่วม การทำกิจกรรมที่ได้แสดงออกซึ่งตัวตน รายงานของคณะกรรมการของวิวิวิ ยังอ้างถึงวิธีการ 4 ประการซึ่งจะทำให้เป้าหมายเหล่านี้เป็นจริง ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน

- ก. “สิ่งแวดล้อมทางปัญญา” ที่มีการติดตั้งเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารที่จะสนองความต้องการด้านเวลา
- ข. การสนับสนุนซึ่งกันและกันระหว่างเจ้าหน้าที่กับผู้ใช้ ในการทำกิจกรรมที่ใช้จินตนาการและดำเนินการด้วยสติปัญญา ไม่ใช่การบริการด้านเดียวแบบตายตัว
- ค. การบริการที่สามารถแบ่งปันเครือข่ายซึ่งจะเข้ามาแทนที่การบริการภายในอาคารอย่างคงที่
- ง. การรีวิวโปรแกรมกิจกรรมที่มีนัยคง ศึกษาทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้กับการค้นพบใหม่ๆ

การกำหนดคอนเซปต์พื้นฐานและเป้าหมายกิจกรรมนี้ตั้งแต่เริ่มต้น มีความหมายอย่างใหญ่หลวง ในการอภิปรายในเวลาต่อมา ขณะที่เป้าหมายเหล่านี้ ยังต้องกลั่นกรองไปให้เมืองและพลเมืองส่วนใหญ่ หากปราศจากคำจำกัดความดังกล่าว mediatheque คงต้องตกอยู่ภายใต้โมเดลแบบเก่า นี่ถือเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกแบบ “กล่องคอนกรีต” และอาจจะไม่มีการอภิปรายแบบโตะกลมหรือการร่วมกิจกรรมทางปัญญา ของอาสาสมัครใดๆ ลักษณะที่เป็นจริงอย่างยิ่งของการอภิปราย ก็เหมือนกับการเดินทางย้อนกลับไปสู่คอนเซปต์เหล่านี้ ดังนั้น ไม่ว่าจะช่องว่างระหว่างคอนเซปต์กับความเป็นจริงจะกว้างใหญ่เพียงใด วัตถุประสงค์และวิธีการที่กล่าวมาข้างต้น ก็ถูกนำไปปฏิบัติตลอดทั่วทั้ง mediatheque

3. สถานที่ซึ่งโครงสร้างของ Tubes และ Plate

เป้าหมายของโครงการของเราซึ่งได้รับคัดเลือกก็คือ การเป็นต้นแบบอาคารที่เรียบง่ายสำหรับการเป็นต้นแบบ (prototypical building) นั่นผมอยากจะบอกว่า ไม่ใช่รูปแบบของอาคารที่ถูกปรับให้เข้ากับโปรแกรมเฉพาะ แต่คอนเซปต์จะเป็นระบบที่สามารถตอบสนองสถานการณ์ที่เป็นโปรแกรมทั้งหมดซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ บัดนี้เมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว อาคารก็สามารถเป็นตัวต้นที่มีความยืดหยุ่นเช่นนั้นได้จริงจากนั้นก็ยังมีลักษณะห่างไกลจากแนวคิดที่เรียกกันในศตวรรษที่ 20 ว่า “Universal space”

เซนได มีเดียเทค ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน ทางสถาปัตยกรรม 3 ส่วนคือ เพลท (พื้น) tubes(เสา) และ skin (ด้านหน้า/ผนังภายนอก)

อาคารทั้งหมดเมื่อร้อยตอนองค์ประกอบภายนอกทั้งหลายออกไป เหลือไว้เพียงแต่ฐานหลังคา บวกกับโครงสร้างของผิวผนัง เสา และพื้น ในกรณีส่วนใหญ่ สิ่งเหล่านี้ถูก ออกแบบเป็นก้อน (volume) ประกอบกันเข้าโดยเฉพาะให้เหมาะกับการใช้งานที่กำหนดไว้ ดังนั้นจึงคงรูปแบบเฉพาะตามปกติ อย่างไรก็ดี สำหรับเซนได มีเดียเทคนั้นจากคอนเซปต์เริ่มแรกของมัน เราดำเนินการระบบโครงสร้างที่มีเพียงองค์ประกอบสามส่วนข้างต้นเท่านั้น แม้แต่ในการทำโมเดลแข่งขัน อาคารตามข้อเสนอของเราเป็นนามธรรมอย่างยิ่ง โดยมีแต่เพียงองค์ประกอบสามส่วนนี้เฉือนชนะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 128

ว่ากันว่าสถาปัตยกรรมสมัยใหม่มีการเสนออาคารต้นแบบในสองแผนนั้นคือระบบ “universal space” ของ mies van der rohe กับระบบ “domino” ของ le corbusier แบบแรกที่เป็นพื้นที่ต่อกัน (เป็นปล้อง) (articulate space) ซึ่งเป็นรูปแบบของตะแกรงเหล็กสามมิติ ของเสา (posts) คาน (beams) ที่มีการประยุกต์ไปใช้ในอาคารสำนักงานสูงๆทั้งหลายในทุกวันนี้ ต่อมาอย่างไม่จำกัดตามหลักการ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน เบื้องหลังหลักการนี้ มีความเชื่อของ mies ที่ว่าการกระทำทั้งหมดของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้ภายในรูปแบบตะแกรง (uniform grid) โดยไม่จำเป็นต้องมีที่ว่างพิเศษเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการทำงานพิเศษ (เฉพาะอย่าง) แต่อย่างใด

ขณะที่ “domino” ของ le corbusier ประกอบด้วยเสา (columne) และ flat slabs โดยไม่มี beams ถ้าพื้นที่ของ mies มีแต่กระจกและเหล็กในภาพ (image) ของ le corbusier ก็คือ คอนกรีต “domino” เป็นอิมเมจของความเป็นสากลและอิสรภาพ แต่ก็เป็นอย่างยิ่งกว่าบ้านที่อยู่โดยอิสระ หรืออพาร์ทเมนท์แนวราบ ซึ่งเป็นหลักบ้านแรกที่พิสูจน์ได้ว่ามันเหมาะกว่าโรงงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ และตามความเป็นจริงแล้วนับแต่ทศวรรษ 1920 จนถึง 1930 le corbusier เองก็ได้ปรับเปลี่ยนแผนนี้โดยนำเอาผนังโค้งและองค์ประกอบอื่นๆมาสร้างสรรค์ชีวิตของบ้านที่สวยงาม

ระบบการก่อสร้างที่เราเสนอไปสำหรับเซนได มีเดียเทศน์อาจมีความคล้ายคลึงกับ domino ตรงที่มีการใช้ flat slabs และ columnes แต่ในขณะที่ le corbusier เลือกใช้วัสดุคอนกรีต พื้นอาคารเซนไดเป็น honeycomb slabs นั่นคือเพลาเหล็กกล้าค้ำหนึ่งซึ่งมีซี่โครงเหล็ก (ribbing) อยู่ระหว่างกลาง ซึ่งช่วยให้มีช่องว่างกว้างกว่าการใช้คอนกรีตมาก ยิ่งกว่านั้นเสากลางที่ประกอบขึ้นด้วยมัดท่อเหล็ก แต่ละอันมีรูปทรง tuberlar ของมันเองและมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแตกต่างกันไปตั้งแต่ 2 เมตรถึง 9 เมตร ในขณะที่แต่ละ tubes เหล่านี้เป็นรูปทรงกลมในลักษณะ cross section จุดศูนย์กลางเปลี่ยนจากบนลงล่างสุดเพื่อที่มันจะได้ทะลุผ่านระหว่างฟลอร์รูนุ่มหนึ่ง แม้ว่ามันจะไม่มีทางเป็นรูปแบบชีวภาพ แต่เสา (tubes) สามารถแสดงออกซึ่งลักษณะเฉพาะตัวของมันเอง ทิวบ์กลวงที่หลากหลายเหล่านี้สนองการขนส่งในแนวตั้งและเป็นตัวเชื่อมแกนกลางของพลังงาน บรรจุลิฟต์ภายในอาคาร บันไดท่อและเคเบิลต่างๆ ทิวบ์ที่ปกคลุมด้วยกระจก ทำหน้าที่เพื่อนำอากาศเข้าช่องอากาศเสียให้ถ่ายเทออก ขณะเดียวกันก็ยังนำแสงธรรมชาติลงมายังส่วนกลางของอาคาร ภายในสภาวะแวดล้อมที่มนุษย์ทำขึ้นโดยแบ่งออกเป็นชั้นๆ มันทำงานเป็นเหมือนท่อน้ำสำหรับองค์ประกอบธรรมชาติก็คือแสงและอากาศ

ลักษณะอีกอย่างหนึ่งของระบบของเราก็คือ การวางตำแหน่งทิวบ์ในลักษณะเกือบจะเป็นการสุ่มวางและความแตกต่างของของความสูงของพื้นแต่ละชั้น เจตนาในที่นี้ไม่จำเป็นต้องเป็นไปเพื่อการผลิตทางอุตสาหกรรมหรือการจัดรูปแบบของที่ว่างให้เป็นอย่างเดียวกัน

เช่นที่ le corbusier หรือมีสกรระทำ แต่ค่อนข้างจะแตกต่างกันเพื่อให้ไซต์มีลักษณะไม่เป็นหนึ่งเดียวกันหมด เช่นเดียวกับที่เราทำกับทิวบ์ อันที่จริงตอนแรกนั้นเราว่าจะวางซี่เหล็ก (riles) ตลอด 50 ตร.ม. ของ honeycomb floor ทุกๆช่วง grid 1 เมตร แต่เมื่อการวางแปลนก้าวหน้าไป ก็เริ่มเห็นชัดว่าการกระจายแรง (force) รอบทิวบ์และตรงกลางของฟลอร์ แตกต่างกันอย่างมากระหว่าง ดังนั้นจึงต้องทำ ribs โดยแผ่ออกจากทิวบ์ ซึ่งเป็นศูนย์กลาง ผลของการกระจาย force ก็คือตลอด slabs จึงมีลักษณะไม่เหมือนกัน พื้นที่ๆแตกต่างกันจึงมีพลวัต (dynamic) ที่แตกต่างกัน ตัวบ่งชี้เด่นชัดต่อการวิเคราะห์ที่โครงสร้างของคุณสมบัติเสปคบนแต่ละพื้นที่ต่างๆ การนำทิวบ์มาใช้ทำให้พื้นที่ไม่เป็นยูนิฟอร์มเดียวกัน ก่อให้เกิด ripple effect ซึ่งทำให้พื้นที่มีความลื่นไหล

ประสบการณ์เรื่องที่ว่า (ช่องว่าง) ไม่เหมือนกับการเดินเข้าไปในป่าต้นไม้ที่มีอยู่ ก่อให้เกิดเสปซ (พื้นที่) ที่แตกต่างกันซึ่งผู้คนสามารถ เลือกว่าจะไปไหนหรือทำอะไร ในลักษณะเดียวกันมนุษย์ได้จัดทำที่เพื่ออยู่อาศัยไว้ในความหวาดไหว ของธรรมชาตินับแต่ยุคโบราณนานมาแล้ว ที่การสร้างอาคารประกอบด้วยการสร้างสรรคความลื่นไหลที่เกี่ยวเนื่องกับความหวาดไหวของธรรมชาติเช่นนี้ อย่างไรก็ตาม สถาปัตยกรรมได้ตัดตัวเองออกมาจากความลื่นไหล (fluidity) เช่นนั้นมาแล้ว และหันมาทำงานด้านการเชื่อมต่อห้องปิดต่างๆ ร่างกายย่อมรู้สึกอึดอัดเมื่อถูกปิดกั้นอยู่ในห้องที่ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างนั้น

ความคิดหวังอันยิ่งใหญ่ของเราต่อโครงการเซนได ในการแบ่งแยกอาคารเช่นนี้ก็คือ โครงสร้างสรรคช่องว่างที่แตกต่างกัน (different spatialities) การออกแบบพื้นที่ห้อง เจาะจงให้ใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่งในขณะที่การกระทำต่างๆของมนุษย์มีความซับซ้อนมาแต่ต้นในธรรมชาติ และจะไม่มีมีการเจาะจงการกระทำอย่างหนึ่งโดยเฉพาะในพื้นที่เฉพาะ การตอบโต้คำจำกัดความนั้นคือการวางแปลนของยุคใหม่ ดังนั้นในเซนได มีเดียเทค เราจึงไม่กำหนดพื้นที่ห้องลงไปจริงจังกอีกทั้งไม่ได้กำหนดผู้ใช้โดยเฉพาะด้วย แทนที่จะเป็นดังนั้น เราต้องการให้ อาคารปล่อยให้ผู้ใช้พบสถานที่ใหม่ๆแล้วใช้มันด้วยตัวของเขาเอง อาคารสาธารณะใหม่จะต้องเชิญชวนให้มีการค้นหา และสร้างสรรค์ มิใช่หรือ

องค์ประกอบที่สามของอาคารคือ skin มีลักษณะเป็นจอขนาดใหญ่คลุมอยู่ 3 ใน 5 ส่วนของพื้นผิวด้านนอก (กำแพงทั้ง 4 ด้านบวกหลังคา) ด้านอาคารที่หันไปแนวตั้ง zelkova บนถนน โจเซนจิ-ไดริ ถูกปกคลุมด้วยกระจกวางสองชั้น (double skin) ผนวกด้วยแพทเทิลของถนนในแนวนอน ซึ่งเป็นไปตามที่ออกแบบไว้แต่ต้น เพื่อจะสร้างสรรค์ visual effect ที่ละเอียดขึ้นมาระหว่างภายนอกกับภายใน และเปลี่ยนลักษณะของอาคารที่ปรากฏตลอดวันขณะที่แสงสะท้อนหรือส่องผ่านการจกสองชั้นนั้น หลังคาด้านตะวันตกปกคลุมด้วย metal-looker screen ทำให้ทั้งสองส่วนดูเหมือนเป็นจอหน้าต่างเบาที่ลอยล่องออกจาก volume ของตัวอาคารเป็นครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 130

คราว ด้านตะวันออกและด้านเหนือต่างใช้วัสดุที่แตกต่างกันไปคนละชั้น พื้นที่ระหว่าง slabs บรรจุด้วยกระจกหรือโลหะที่โปร่งใส และกึ่งโปร่งใสเพื่อแสดงออกถึงทริทเมนต์เกี่ยวกับของที่อยู่ภายในที่ยื่นออกสู่ภายนอก แม้จะไม่เหมือนกับอีกสามด้าน แต่นี่ก็อาจดูเหมือนเป็นการ expose ด้านในของ skin ออกไปตรงๆ

ผิวหน้าของ skin ที่แตกต่างกันทำให้ปรากฏของอาคารโดยรวมชัดเจนทีเดียวเมื่อเทียบกับสถาปัตยกรรมอื่นๆก่อนหน้า เหตุผลดูเหมือนจะเป็นว่า เราได้พยายามมองดูอาคารแบบที่มันเป็นสิ่งสมบูรณ์ ตรงกันข้ามกับการแสดงออกซึ่ง ปริมาณเดียวที่ขึ้นอยู่กับจักรวาลวิทยาของความพอใจในตนเองทางสถาปัตยกรรม แทนที่จะใช้ไซตของสี่เหลี่ยมจัตุรัส 50 เมตร เราได้ตัด 36 เมตร

ลักษณะเด่นชัดที่สุดของอาคารที่เสร็จแล้วก็คือโครงสร้าง ฟลอร์เพลทเหล็กกล้าอัดแน่นบีคคอมบ์บางๆยึดด้วยเหล็กบน tubes ซึ่งเป็นท่อ (pipe) เหล็กที่เชื่อมติดกันด้วยกัน มนุษยชาติเป็นเส้นทางหมุนเวียนแนวตั้ง tubes จัดช่องทางให้แก่ผู้คน แสงสว่าง อากาศ และ พลังงาน tubes บางอันมีใบโกลีฟต์ บางอันมีท่อแอร์ คอนดิชัน แผ่นสะท้อนแสงควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ติดตั้งอยู่บนที่สูงสุดของ tubes สองอัน เพื่อควบคุมแสงสว่างให้ส่องลึกลงมาในอาคารโดยการพัฒนาการของวิศวกร มัชสุโร ซาซากิ คุณสมบัติที่เด่นชัดที่สุดของโครงสร้างก็คือมันแทบจะไม่คล้ายกับโครงสร้างเอาเสียเลย รายละเอียดด้านลบสรุปว่าทิวทัศน์ผ่านทะเลเพลิงโดยไม่ได้สัมผัสกันเลย ดูเหมือนว่าโครงสร้างจะไม่ได้ต่อต้านแรงโน้มถ่วง แต่ทำให้มันเป็นกลาง นี่คือพื้นที่ซึ่งกฎของธรรมชาติไม่ได้ประยุกต์เข้ากับสิ่งที่เหมือนความฝันที่เป็นเรื่องของนามธรรมและเรื่องของคนเซปต์เลย

อิโตะมองอาคารนี้เหมือนกองของฟลอร์ที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งแลกเปลี่ยนระหว่างกันได้ มีความสูงของเพดาน พื้นผิวสำเร็จ และเพอร์นิเจอร์กับแสงสว่างที่แตกต่างกัน อิโตะจัดเตรียมเลย์เอาต์แต่การจัดวางให้ลงตัวจริงๆนั้นทำโดยดีไซน์เนอร์รับเชิญ อาทิ สถาปนิกคาซุโยะ เซจิยะ เป็นคนออกแบบศูนย์ข้อมูลและห้องสมุดสำหรับเด็กบนชั้นสอง นักออกแบบอุตสาหกรรมชาวอังกฤษ รอส เลิฟโกรฟ เป็นผู้พัฒนามัลติมีเดียที่ชั้นหก และการิม ราซิด สร้างสรรค์เพอร์นิเจอร์สำหรับแกลเลอรี และ พลัปปิค พลาซ่าที่ชั้นกรานด์ ฟลอร์ ความต่อเนื่องของแต่ละชั้นไม่มีความสะดุดติดขัด ผนังห้องมีน้อยมาก โครงสร้างของอาคารมีความยืดหยุ่นตั้งแต่เริ่มแรกพื้นที่เป็นอิสระพร้อมจัดปรุงให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป หรือ ให้เหมาะกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ไม่ได้คาดคิดเอาไว้ แพลนเปิดนี้ไม่ได้มุ่งสร้างสรรค์สู่ความเป็นหนึ่งเดียวหากแตกต่างกัน ภายในพื้นที่ต่อเนื่องนี้ ความหลากหลายที่เจียบแหลมในคุณสมบัติที่ว่างเป็นผลงานมาจาก tubes ที่บางแห่งสว่าง บางแห่งมืด บางแห่งมีชีวิตชีวาคึกคัก บางแห่งเงียบสงบ อันเป็นการกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมหลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

ตอนที่ไปเยือน mediatheque มันเต็มไปด้วยผู้คน พวกครอบครัวอยู่ในห้องสมุดสำหรับเด็ก วัยรุ่นอยู่ในวีดีโอบูธ นักศึกษาแอดกั้นอยู่ในห้องสมุด คนชรา นั่งถอดรองเท้า ตรวจสอบรูปแบบการใช้อยู่ในมุมเงียบๆ นักศึกษาสถาปัตย์กวัดแกว่งกล้องดิจิทัลเข้าสำรวจชั้นๆ ลงๆ ตามบันไดและลิฟต์ โครงสร้างของ mediatheque ทำให้เกิดการเผชิญหน้า การรวมกลุ่มและการเข้าร่วมที่ไม่อาจทำนายได้ล่วงหน้า สิ่งเหล่านี้ผลักดันให้อาคารอยู่เหนือกว่าแค่คำอุปมาที่ว่ามันเป็นการเชื่อมต่อทางสถาปัตยกรรมเข้ากับเมืองโลก virtual มันกลายเป็นหน่วยแอ็คทีฟในการแลกเปลี่ยนที่วุ่นวาย

ร่างบุพกาลของอาคารเปรียบเทียบกับ virtual ได้อย่างไร เคลื่อนที่ไปรอบๆ ลี คุณลักษณะที่เห็นได้น้อยในตรอกซอกซอยและโมเดล เป็นสิ่งที่เข้าถึงได้มากที่สุด คาแร็คเตอร์ของแต่ละฟลอร์ความซิดไถลของวัสดุ การมองเห็นโอกาส อย่างไรก็ตาม การพิจารณาอาคารใหม่เน้นที่คุณสมบัติต่างๆ ที่ปรากฏชัดในอิมเมจแรกๆ บัดนี้สิ่งที่เป็นภาพถ่ายยังคงอยู่ในภาพถ่าย พื้นผิวสะท้อนแสงของฟลอร์ก่อให้เกิดความต่อเนื่องของทิวบ์ อย่างหลอกล้อๆ (ghostly) ภาพสะท้อนของอินทีเรีย สามารถมองเห็นได้เวลาที่มองผ่านกระจกด้านหน้าออกไป ยืนยันอีกครั้งถึงส่วนต่อของที่ว่างอันไม่สิ้นสุดที่ระบุไว้ในเครื่องมือติดตั้ง (วีดีโอ)

ช่างภาพเน้นคุณสมบัติที่ปกติดูอยู่นั้นเหลือจาก (ประสาธ) สัมผัสของพื้นที่และการเคลื่อนไหวเมื่อได้มีประสบการณ์กับตัวอาคารจริง มันบอกว่าอาคารแห่งนี้ที่ใส่ใจกับข้อมูลข่าวสารอย่างยิ่ง ได้กลายเป็นสื่อของตัวเอง อิโตะกล่าวว่า การสื่อสารคอนเซปต์ทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องยาก เพราะสถาปัตยกรรมจำเป็นต้องมีคาแร็คเตอร์คู่ขนาน มันเป็นทั้งโมเดลนามธรรมของไอเดีย และเป็นบางอย่างที่เกิดขึ้นมาจริงๆ ด้วยการพัฒนาผ่านการทำซ้ำซึ่งประสบความสำเร็จ ทำให้ mediatheque เป็นอาคารที่ไม่เพียงแต่มีสองร่างเท่านั้น หากเป็นหลายร่าง เช่นเดียวกับร่างของเราเอง มันอาจเป็นการถูกต้องกว่าที่จะคิดถึงเหมือนเหล่านี้ว่ามันซ้อนทับกันอยู่ แต่ระหว่างการกระตุ้นให้เกิดความซาบซึ้ง กับร่างอื่นๆ อย่างล้าลึก (ภาพ สเก็ท โดย ไทโย อิโตะ / ภาพถ่าย โดย ดานา บันท์หรือค)

หมายเหตุ – แอนดรูว์ บาร์รี เป็นสถาปนิกชาวนิวซีแลนด์ที่มาอยู่ในโตเกียว การออกแบบของเขาทำลายความสัมพันธ์ ระหว่างการรับรู้ในเรื่องพื้นที่กับการเป็นตัวแทนในสื่อสถาปัตยกรรมอย่างเช่นตรอกซอกซอย และโมเดล เขาเคยได้รับรางวัลการออกแบบหลายรางวัลทั้งในนิวซีแลนด์และญี่ปุ่น

กิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ | 32



ภาพที่ 3. 141 ตัวอย่างอุปกรณ์การใช้งานในโครงการ SMT 1



ภาพที่ 3.142 ตัวอย่างอุปกรณ์การใช้งานในโครงการ SMT 2



ภาพที่ 3.143 ตัวอย่างอุปกรณ์การใช้งานในโครงการ SMT 3

เซนได มีเดียเทคสนับสนุนกิจกรรมที่เป็นความร่วมมือของมีเดียเทค หรือเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ทางธุรกิจของมีเดียเทคด้วยการจัดเตรียม สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนทรัพยากรบุคคลให้

ตัวอย่างกิจกรรมดังกล่าวได้แก่

- กิจกรรมที่ช่วยให้คนใช้สื่อต่างๆมากขึ้น เช่น จัดคอร์สอบรมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้เริ่มต้น

(sendai senior net club)

- กิจกรรมที่เกี่ยวกับการโปรโมตศิลปะทั้ง fine art และ graphic art เช่น sendai exhibition of moebius' eggs หรือ sendai short film festival

- กิจกรรมที่ช่วยสร้างชีวิตชีวาให้แก่ถนน โจเซนจิ และพื้นที่บริเวณ มีเดียเทค เช่น

Student' confience on 'sendai' architectural city ที่การศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Executive committee on jozenji street jazz festival

การสนับสนุนกิจกรรมที่ต้องใช้สตูดิโอ

สตูดิโอของมีเดียเทคนิคชั้น 7 นั้น เป็นพื้นที่เพื่อกิจกรรมสาธารณะที่มีการติดตั้งเครื่องมือต่างๆ เช่น วีดีโอ และคอมพิวเตอร์ เพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวข้องกับศิลปะการแสดงวัฒนธรรม ฟังก์ชันของสตูดิโอ

Studio inquiries - วางแผนการทำเวิร์คช็อป ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับสตูดิโอแต่ละแห่ง รับคำขอเพื่อใช้งาน

สตูดิโอนั้นๆ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวัสดุและสื่อที่อยู่ในห้องสมุด รวมทั้งการยืม

อุปกรณ์และตู้ลิ้นชักเกอร์สำหรับผู้ประสงค์ที่จะใช้สตูดิโอ
สตูดิโอ เอ - ใช้ค้นหา CD-RS และหนังสือ และ browsing ของ CD-RS ด้วยเครื่องมือพีซีแบบสแตนด์

ออนไลน์

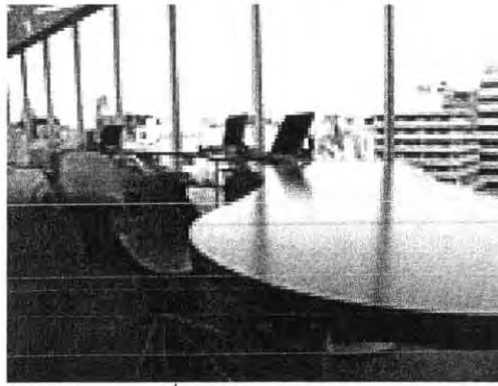


ภาพที่ 3.144 สตูดิโอ เอ 1



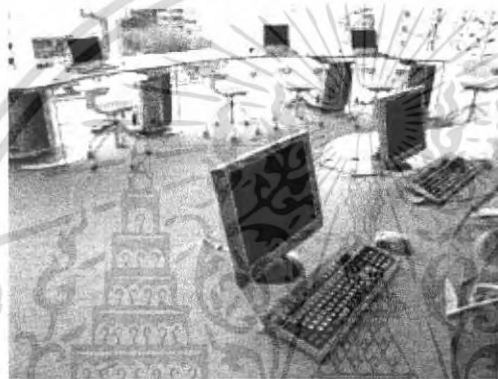
ภาพที่ 3. 145 สตูดิโอ เอ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.146 สตูดิโอ เอ 3

สตูดิโอ บี - ใช้ทำเวิร์คช็อป เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และใช้ประชุมกลุ่มตั้งแต่ 10-20 คน



ภาพที่ 3. 147 สตูดิโอ บี 1

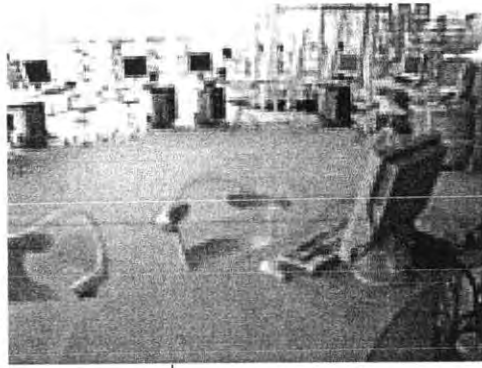


ภาพที่ 3.148 สตูดิโอ บี2



ภาพที่ 3.149 สตูดิโอ บี 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

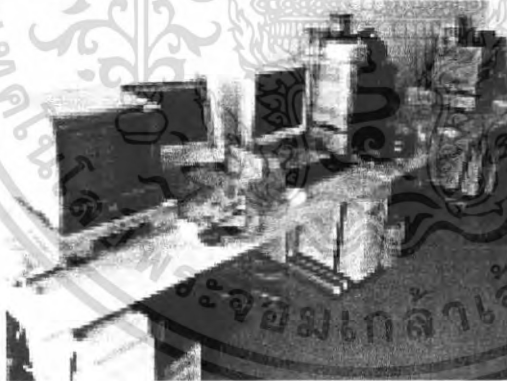


ภาพที่ 3.150 สตูดิโอ ปี 4



ภาพที่ 3.151 สตูดิโอ ปี 5

สตูดิโอ ซี - ใช้ตัดต่อวิดีโอ ที่มีความยาวเกิน 30 นาที และสร้างสรรค์ ดิวีดี

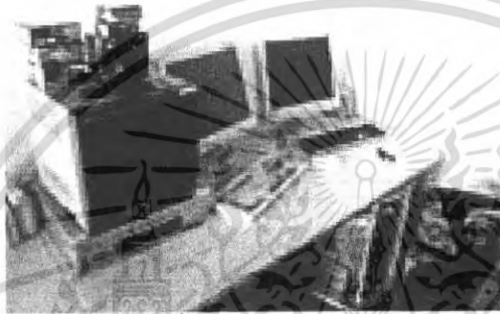


ภาพที่ 3.152 สตูดิโอ ซี 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

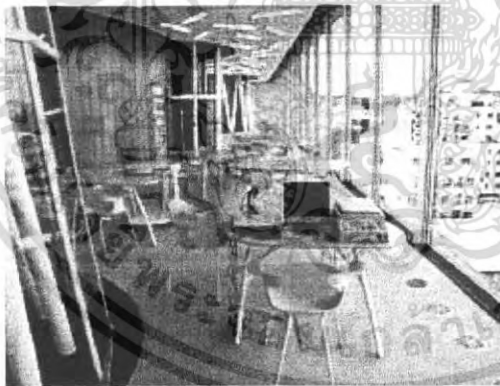


ภาพที่ 3. 153 สตูดิโอ ซี 2



ภาพที่ 3.154 สตูดิโอ ซี 3

สตูดิโอ ดี - ใช้ประชุมกลุ่ม 3-5 คน browsing ห้องสมุดศิลปะ ทำงานส่วนตัวที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3. 155 สตูดิโอ ดี 1



ภาพที่ 3. 156 สตูดิโอ ดี 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์สื่อ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อการทำ printouts ขนาดใหญ่ ทำเพลต (แม่พิมพ์แบบเพลต) การพิมพ์

และการเข้าเล่มแบบง่าย ๆ

สิ่งอำนวยความสะดวกในเซนได มีเดียเทค

เซนได มีเดียเทคติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องมือ ต่างๆ เพื่อทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและภาพยนตร์ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆได้รับการออกแบบให้ตอบสนองกิจกรรม ที่แตกต่างกันกันไปมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อประชาชนผู้เข้ามาใช้จะสามารถใช้งานได้ตามวิธีการของตนเอง

สิ่งอำนวยความสะดวก

ชั้น 6 แกลเลอรี 4200 - หอนิทรรศการที่มีเพดานสูง 4.2 เมตร และผนังที่เคลื่อนย้ายได้เพื่อกันห้อง

ชั้น 5 แกลเลอรี 3300 - หอนิทรรศการที่มีเพดานสูง 3.3 เมตร และผนังติดตายที่กันห้องเอาไว้

ชั้น 1 ลานเปิด (opensquare) - สามารถใช้เป็นห้องโถง (ห้องประชุม) จุก๊อบ 300 ที่นั่งและกันแบ่งส่วนด้วย

ผนังที่เคลื่อนย้ายได้

ชั้น 7 โรงภาพยนตร์ - โรงภาพยนตร์ขนาด 180 ที่นั่ง ใช้จัดอีเวนต์ประเภท การฉายภาพยนตร์ การประชุมเล็ก

เซอร์ การจัดอบรมต่างๆ

ชั้น 2 ห้องประชุม 2F - ใช้เป็นที่จัดประชุม การประชุมอภิปราย การฝึกอบรม และการประชุมเล็กเซอร์

ชั้น 7 ห้องประชุม เอ-บี - ใช้จัดประชุม ประชุมอภิปราย ฝึกอบรม และการประชุมเล็กเซอร์

ข้อมูลเกี่ยวกับแกลเลอรี

แกลเลอรี 4200 (แกลเลอรี เอ-บี)

แกลเลอรีเอ-บี บนชั้นหกได้รับการออกแบบเพื่อการใช้งานอย่างมืออาชีพ พื้นที่แสดงนิทรรศการมีเพดานสูง 4.2 เมตร และสแควฟลอร์ 1095 ตารางเมตร (ทั้งเอและบี) พื้นที่ดังกล่าวสามารถแบ่งกันได้โดยอิสระ ได้ด้วยการใช้แผงเคลื่อนที่ขนาด 4 เมตร เพื่อให้ตอบสนอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 138

ความต้องการที่แตกต่างกันไปอย่างกว้างขวาง ตั้งแต่การจัดนิทรรศการศิลปะในรูปแบบประเพณีนิยม ไปจนถึงการจัดแสดงศิลปะสมัยใหม่และศิลปะสื่อ (media art) ระดับแนวหน้า

ข้อมูล (รายละเอียดของแกลเลอรี)

ความสูงเพดาน 4.2 เมตร

พื้นที่การใช้งาน (ดูในตาราง)

ตาราง 3.8 แสดงพื้นที่การใช้งาน

รายการ	พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่นิทรรศการ	ความยาวของผนังที่ต่อกันตามมาตรฐาน
แกลเลอรี เอ	ทั้งหมด 700 ตร.ม.	590 ตร.ม. (โดยไม่มีแผงกัน)	สูงสุด 250 เมตร
แกลเลอรี บี	ทั้งหมด 680 ตร.ม.	578 ตร.ม. (โดยไม่มีแผงกัน)	สูงสุด 250 เมตร
เอ + บี	1380 ตร.ม.	545 ตร.ม. (เมื่อติดตั้งแผงกันแล้ว) 1095 ตร.ม.	สูงสุด 500 เมตร

แผนนิทรรศการแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดกว้าง 4 เมตร สูง 4.2 เมตร และหน้า 12.5 ซม. รวม 66 แผง

แสงสว่าง มีทั้งหลอดไฟแบบธรรมดา และสปอร์ตไลท์ติดราว

ห้องแต่งตัว 2 ห้อง

สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ พื้นที่ทำงาน บริเวณวอเตอร์ เทรนเนจ และอื่นๆ

แกลเลอรี 3300 (แกลเลอรี เอ บี ซี)

แกลเลอรี เอ บี ซี บนชั้นห้า ออกแบบไว้เพื่อให้ใช้งานโดยมิใช่มืออาชีพ โดยเน้นฟังก์ชันที่ปรับเพื่อการแสดงออกทางศิลปะ มันเป็นพื้นที่นิทรรศการแบบธรรมดาที่มีเพดานสูง 3.3 เมตร และพื้นที่พลอร์ 970 ตร.ม. (ทั้ง เอ บี ซี) ผนังและเพดานเป็นสีขาว มันประกอบด้วยปาร์ติชั่น 6 เซกชั่นและผนังตามตัว

ข้อมูล (รายละเอียดของแกลเลอรี)

ความสูงเพดาน 3.3 ม.

พื้นที่การใช้งาน (ดูในตาราง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.9 แสดงพื้นที่การใช้งาน

รายการ	พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่นทรศการ	ความยาวผนังที่ต่อกันแล้ว ตามมาตรฐาน
เอ	ทั้งหมด 100 ตร.ม.	366 ตร.ม.	120 ม.
	เอ 1 200 ตร.ม.	185 ตร.ม.	60 ม.
	เอ 2 200 ตร.ม.	181 ตร.ม.	60 ม.
บี	ทั้งหมด 360 ตร.ม.	300 ตร.ม.	120 ม.
	บี 1 195 ตร.ม.	150 ตร.ม.	60 ม.
	บี 2 195 ตร.ม.	150 ตร.ม.	60 ม.
ซี	ทั้งหมด 390 ตร.ม.	304 ตร.ม.	120 ม.
	ซี 1 195 ตร.ม.	153 ตร.ม.	60 ม.
	ซี 2 195 ตร.ม.	151 ตร.ม.	60 ม.
รวมเขคชั่น	เอ + บี 760 ตร.ม.	666 ตร.ม.	240 ม.
	บี + ซี 750 ตร.ม.	604 ตร.ม.	240 ม.
	เอ + บี + ซี 1150 ตร.ม.	970 ตร.ม.	360 ม.

การตกแต่งผนังนิทรศการ มีฝ้าคลุมไม้สังเคราะห์และมาสี
ตะขอแขวนจากเพดาน ทุกๆ 50 ตร. ม. ทั้ง 4 โลเกชั่น (ตะขอแต่ละอันรับน้ำหนักได้มากที่สุด 500 กก.)

แสงสว่าง มีหลอดฟลูออเรสเซนต์ติดผนังและสปอร์ตไลท์ที่ติดราวที่เคลื่อนย้ายได้
กล่องนิทรศการระจกติดผนัง ประมาณ 16 ม. ในบลิค เอ (นอกจากนี้ยังมีบนิทรศการทรงสูงที่เคลื่อนย้าย

ได้ ชั้นโชรค์ของ สแตนดร์วางนิทรศการและอื่นๆ)

ห้องแต่งตัว 9 ห้อง

สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ พื้นที่ทำงาน บริเวณ water drianage ห้องซพพหลายน้ำร้อน

การใช้แกลเลอรีเหล่านี้ (ทั้งชั้น 5 และ 6) ที่เซนได มีเดียเทค ต้องมีการจำแนก
นิทรรศการโดยขนาดว่าเล็กหรือใหญ่ ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ที่ต้องการใช้ ระยะเวลาในการจัดอี
เวนต์นั้น

ลานเปิด (opensquare)

ลานเปิดเป็นสถานที่ซึ่งใช้งานได้หลากหลายวัตถุประสงค์ ทั้งการจัดฉายภาพยนตร์ ทำ
เวิร์คช็อป เล็คเชอร์ แสดงละคร พื้นที่สูง 6.9 ม. และกว้างยาวด้านละ 20 ม. สามารถปิดกันเป็น
สัดส่วนด้วยแผงกันชนิดย้ายได้ ติดตั้งจอฉายขนาดกว้าง 12 ม. สูง 6 ม. เอาไว้ ซึ่งสามารถดูได้
ทั้งสองด้าน ทำให้การชมวิดีโอทำได้ทั้งจากด้านในและด้านนอกของส่วนนี้

ข้อมูล

- พื้นที่ฟลอร์ประมาณ 460 ตร.ม. และจุที่นั่งได้ราว 300 ที่นั่ง
- จอฉายโปร่งแสงขนาดกว้าง 12 ม. สูง 6 ม. ซึ่งมีวนเก็บด้านบนขึ้นเพดาน ทำการฉายได้ถึง
400 นิ้ว
- เครื่องฉายกำลังส่องสว่างสูง
- แผง (panels) เคลื่อนที่กว้าง 5 ม. หน้า 2.5 ดัน มีฉนวนกันเสียงซึ่งเก็บเสียงได้มากกว่า
40 เดซิเบล
- พื้นกระดาดเคลื่อนที่ตามแนวนอน ใช้สำหรับการเดินบนเวที ติดตั้งเก็บไว้บนเพดาน
(การใช้จอฉาย เครื่องฉาย และอุปกรณ์ต่างๆเหล่านี้ จะเรียกเก็บเงินเป็นอย่างงๆไป)
- ห้องแต่งตัว เอ บี เปิดให้เข้าเมื่อขอเช่าลานเปิดนี้

โรงภาพยนตร์

โรงภาพยนตร์ขนาดเล็กและสะดวกสบายซึ่งจุได้ 180 ที่นั่ง มีการติดตั้งเครื่องฉาย
ภาพยนตร์ 35 มม. และ 16 มม. เครื่องฉายวิดีโอ และติดตั้งระบบเสียง ดอลบีดิจิตอล ที่นั่ง 3 แถว
สามารถเคลื่อนย้ายได้เพื่อติดตั้งเวทีชั่วคราว หรือใช้เป็นพื้นที่ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้วีลแชร์มานั่ง
บนเก้าอี้ชมภาพยนตร์

ข้อมูล

พื้นที่ฟลอร์ประมาณ 170 ตร.ม.

เครื่องฉายภาพยนตร์ 35 มม. , 16 มม. และเครื่องฉายวิดีโอ

จอฉายขนาดกว้าง 7.7ม. และสูง 3.7 ม.

ที่นั่งรวม 180 ที่ โดยติดตั้งไว้ทางซ้ายและขวาด้านละ 11 แถว ตรงกลางมี 12 แถว

ที่นั่ง 3 แถวแรกสามารถเคลื่อนย้ายได้ และที่วางแขนขยับได้ 90 องศาไปทางทางเดิน

ห้องประชุม 2F

พื้นที่นี้ใช้ปาร์ติชันกระจกแบ่งแยกห้องออกเป็นสัดส่วน ใช้เพื่อการประชุมพบปะ การฝึกอบรม ทั้งยังติดตั้ง network access ไว้เพื่อการฝึกอบรมเกี่ยวกับสื่อ

ห้องประชุม เอ และ บี สามารถจัดเปลี่ยนให้เป็นห้องเดียวกันได้โดยย้ายปาร์ติชันที่กัน

ไว้ออก

ข้อมูล

พลอร์แอเรียของห้องประชุมเอ มี 48 ตร.ม. (จุฬาร 20 คน)

พลอร์แอเรียของห้องประชุม บี มี 50 ตร.ม. (จุฬาร 20 คน)

โต๊ะเก้าอี้สำหรับประชุม รวบรวม 20 คนต่อห้อง

ห้องประชุมเอและบีสามารถเลื่อนปาร์ติชันออกให้เป็นห้องเดียวกันได้

การศึกษาค้นคว้าในเซนได มีเดียเทค

ห้องสมุดศิลปะ

วัสดุที่จัดเตรียมไว้ ได้แก่ - หนังสือศิลปะโดยเฉพาะ

- แค็ตตาล็อกของนิทรรศการศิลปะทั่วประเทศ
- แค็ตตาล็อกของนิทรรศการศิลปะต่างประเทศ นิตยสาร
- อื่นๆ

การให้บริการ - ให้บริการตรวจเช็ค ชื่อผู้เขียน พิพจน์ภัณฑ์ นิทรรศการ วันที่ และรายชื่อศิลปะต่างๆ (ทั้ง

ภาพเขียนของญี่ปุ่น ภาพเขียนตะวันตก ประติมากรรมศิลปะสมัยใหม่) เพื่อดูว่าวัสดุใดใน

ห้องสมุดที่เกี่ยวข้องหรือไม่

- หาวัสดุเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ ไม่มีอยู่ในห้องสมุด (หลังจากการค้นหาขั้นต้น)

เจ้าหน้าที่จะแนะนำองค์กรศิลปะที่เกี่ยวข้องหรือผู้เชี่ยวชาญที่สามารถให้

ข้อมูลที่ใช้ต้องการ

ห้องสมุดมัลติมีเดีย

ในห้องสมุดมัลติมีเดีย บนชั้น 7 มี ทั้ง วีดีโอ ซีดีเพลง ดีวีดี เป็นจำนวนต่อไป

- วีดีโอ 3055 เรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน

- ซีดีเพลง 1357 แผ่น
 - ดีวีดี 558 แผ่น
- การให้บริการ
- ให้ชมและฟังภายในห้องสมุด โดยใช้ audiosignal booth บนชั้น 7
 - ให้ยืมออกจากห้องสมุด แต่ละคนสามารถขอยืมได้ครั้งละ 1 รายการในเวลา
- 2 สัปดาห์
- ให้ยืมทางไปรษณีย์ ให้บริการแก่ ผู้ที่มีใบรับรองว่าเป็นผู้พิการทางกายที่ไม่

สามารถมาที่ห้องสมุดนี้ได้เท่านั้น

- ผู้พิการทางหู ห้องสมุดมัลติมีเดียมีวีดีโอพร้อมคำบรรยาย วให้บริการ
- ผู้พิการทางสายตา มีหนังสือบันทึกเสียง ในรูปของคาสเซต เทปให้ยืมได้

ที่เคานเตอร์สอบถามชั้นสอง และอาสาสมัครอ่านหนังสือให้ฟังฟรี โดยสมัครเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มได้ที่เคานเตอร์สอบถามชั้นสอง เช่นกัน

การศึกษาค้นคว้าในเซนต์ มีเดียเทค

ห้องสมุดศิลปะ

- วัสดุที่จัดเตรียมไว้ ได้แก่
- หนังสือศิลปะโดยเฉพาะ
 - แค็ตตาล็อกของนิทรรศการศิลปะทั่วประเทศ
 - แค็ตตาล็อกของนิทรรศการศิลปะต่างประเทศ นิตยสาร
 - อื่นๆ

การให้บริการ - ให้บริการตรวจเช็ค ชื่อผู้เขียน พิพิธภัณฑ์ นิทรรศการ วันที่ และรายชื่อศิลปะต่างๆ (ทั้ง

ภาพเขียนของญี่ปุ่น ภาพเขียนตะวันตก ประติมากรรมศิลปะสมัยใหม่) เพื่อ

ดูว่าวัสดุใดใน

- หาวัสดุเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ ไม่มีอยู่ในห้องสมุด (หลังจากการค้นหาขั้นต้น)
- เจ้าหน้าที่จะแนะนำองค์กรศิลปะที่เกี่ยวข้องหรือผู้เชี่ยวชาญที่สามารถให้

ข้อมูลสำหรับผู้ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน143

ห้องสมุดมัลติมีเดีย

ในห้องสมุดมัลติมีเดีย บนชั้น 7 มีทั้ง วีดีโอ ซีดีเพลง ดีวีดี เป็นจำนวนต่อไปนี้

- วีดีโอ 3055 เรื่อง
- ซีดีเพลง 1357 แผ่น
- ดีวีดี 558 แผ่น

การให้บริการ

- ให้ชมและฟังภายในห้องสมุด โดยใช้ audiosignal booth บนชั้น 7
- ให้ยืมออกจากห้องสมุด แต่ละคนสามารถขอยืมได้ครั้งละ 1 รายการในเวลา

2 สัปดาห์

- ให้ยืมทางไปรษณีย์ ให้บริการแก่ ผู้ที่มีใบรับรองว่าเป็นผู้พิการ

ทางกายที่ไม่

สามารถมาที่ห้องสมุดนี้ได้เท่านั้น

- ผู้พิการทางหู ห้องสมุดมัลติมีเดียมีวีดีโอพร้อมคำบรรยาย วให้บริการ
- ผู้พิการทางสายตา มีหนังสือบันทึกเสียง ในรูปของคาสเซต เทปให้ยืมได้

ที่เคานเตอร์สอบถามชั้นสอง และอาสาสมัครอ่านหนังสือให้ฟังฟรี โดยสมัครเป็นรายบุคคล หรือ รายนามได้ที่เคานเตอร์สอบถามชั้นสองเช่นกัน

บทที่ 4

การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

4.1 ศึกษาองค์ประกอบโครงการ

4.1.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

เพื่อคำนึงถึงความต้องการพื้นฐานของโครงการ และความต้องการอื่นๆเพื่อสนับสนุนโครงการให้สมบูรณ์จึงสรุปรายละเอียดประกอบโครงการและพื้นที่ใช้สอยโดยใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้

1. จากการศึกษาอาคารตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับโครงการและนำมาสู่การวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์ได้อย่างถูกต้อง
2. จากมาตรฐานหนังสือ ARCHITECT'S DATA
3. จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ทำงานทางด้านดนตรีและศิลปะ ซึ่งเป็นที่ยอมรับ
4. จากกฎกระทรวงและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

วิเคราะห์องค์ประกอบ และรูปแบบการดำเนินการได้ดังนี้ การที่จะกำหนดองค์ประกอบของโครงการศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชนให้เหมาะสมได้นั้น จะต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นฐานของโครงการตลอดจนความต้องการอื่น ๆ ที่จะสนับสนุนโครงการให้สมบูรณ์ ซึ่งได้ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อหาองค์ประกอบหลักที่

สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว

ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เพื่อกำหนดองค์ประกอบหลัก

วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินงาน	หน่วยงาน	องค์ประกอบหลัก
1.เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนไทยให้สามารถมองปัญหาแบบเชื่อมโยงและมองแบบองค์	- สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ทำงานด้านดนตรีและศิลปะซึ่งเป็นที่ยอมรับ	- วิทยาลัยดุริยางคศิลป์มหาวิทาลัยมหิดล - คณะศิลปกรรม	- ส่วนจัดแสดง - ส่วนการเรียนรู้ - ส่วนการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 146

รวม การคิดเชิงระบบ และการ คิดนอกกรอบ	ยอมรับ	ศาสตร์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	
2. เป็นพื้นที่ที่เยาวชนจะได้ ทดลองและแสดงออกเพื่อให้ ค้นพบความถนัดหรือ ความสามารถเฉพาะตัว	- ศึกษาอาคาร ตัวอย่างที่ใกล้เคียง กับโครงการและ นำมาวิเคราะห์เพื่อ กำหนดเกณฑ์ได้	- พิพิธภัณฑเด็ก - มุลนิธิเด็ก - อุทยานการเรียนรู้ - ศูนย์ส่งเสริมการ ออกแบบ	
3. เป็นพื้นที่ส่งเสริมให้เยาวชน ได้มีโอกาสพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ทางด้านดนตรีและ ศิลปะ ผสมผสานภูมิปัญญา ตะวันออกเข้ากับความรู้สากล	- ศึกษาจากหนังสือ วิชาการที่เกี่ยวข้อง		
4. เป็นพื้นที่พัฒนาคุณภาพ ชีวิตทางด้านจิตใจและ คุณธรรม			

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรฐานขององค์ประกอบต่าง ๆ จากหนังสือ ARCHITECH'S DATA ตลอดจนกฎกระทรวงและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อกำหนดรูปแบบการดำเนินการขององค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบสนับสนุนโครงการ ได้ดังนี้ ตารางที่ 4.2 แสดงการดำเนินงานในส่วนขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบหลัก	การดำเนินงาน	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนจัดแสดง	- นำเสนอผลงานของเยาวชน ในศูนย์และศิลปินนอกศูนย์ - ให้แสดงดนตรี - ให้แสดงดนตรีและสื่อประสม ระหว่างดนตรีกับทัศนศิลป์	- ห้องนิทรรศการหมุนเวียน - หอแสดงดนตรี - ลานแสดงกลางแจ้ง
2. ส่วนการเรียนรู้	- ใช้ศึกษาตลอดจนค้นคว้า เพิ่มเติมในสาขาโสตศิลป์และ ทัศนศิลป์	ห้องสมุด - ด้านทัศนศิลป์ - ด้านโสตศิลป์
3. ส่วนการศึกษา	- ใช้เรียนหรือฝึกอบรม	ห้องเรียน - ห้องเรียนศิลปะ - ห้องเรียนดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ | 47

ตารางที่ 4.3 แสดงการดำเนินงานในส่วนองค์ประกอบสนับสนุนโครงการ

องค์ประกอบสนับสนุนโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนสำนัก	- ใช้บริหารงาน จัดการ ประสานงาน เพื่อดำเนิน กิจกรรมทั้งหมดของโครง การ	- ห้องผู้อำนวยการ - ห้องกรรมการบริหารโครงการ - ห้องรองผู้อำนวยการฝ่าย วิชาการและฝ่ายบริหาร - ห้องทำงานอาจารย์ประจำ - ห้องพักอาจารย์พิเศษ - ห้องประชุม - Front Office - ห้องถ่ายเอกสาร - ห้องเก็บเอกสาร - Pantry - ห้องน้ำชาย - หญิง
องค์ประกอบสนับสนุนโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบย่อย
2. ส่วนบริการสาธารณะของ โครงการ	ใช้ให้บริการสาธารณะ	- โถงทางเข้า - ห้องอาหาร - ห้องน้ำชาย - หญิง - ครุฑ
3. ส่วนเทคนิค	ใช้ควบคุมระบบต่าง ๆ ของ โครงการ อาทิ น้ำ ไฟฟ้า แสง เสียง ตลอดจนขยะ	- ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิค ควบคุม ระบบปรับ อากาศ ระบบไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ - ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิค ด้านแสงและเสียง - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำ ความสะอาด - บริเวณรับ - ส่งของ - ห้องพักรักษา - ที่เก็บขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 148

		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องระบบไฟฟ้า - ห้องพักพนักงาน - ส่วนซ่อมบำรุง - ห้องระบบสุขาภิบาล - ห้องระบบปรับอากาศ
4. ที่จอดรถ		-

องค์ประกอบหลัก

1 ส่วนจัดแสดง

- 1.1 ห้องนิทรรศการหมุนเวียน
- 1.2 หอแสดงดนตรี
- 1.3 ลานแสดงกลางแจ้ง

2 ส่วนการเรียนรู้

- 2.1 ห้องสมุดและการเรียนรู้

องค์ประกอบรอง

1 ส่วนการศึกษา

- 1.1 ห้องเรียนดนตรี
- 1.2 ห้องเรียนศิลปะ

องค์ประกอบสนับสนุนโครงการ

1. ส่วนสำนัก
2. ส่วนบริการสาธารณะของโครงการ
3. ส่วนงานเทคนิค

องค์ประกอบของโครงการที่จัดขึ้นตามลำดับลักษณะหน้าที่การใช้งานประโยชน์ใช้สอย 3 ส่วน เพื่อสนองวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อเน้นการเรียนรู้และการแสดงออกของเยาวชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 149

4.1.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลัก

1. ห้องนิทรรศการ

นำเสนอผลงานของเยาวชนในศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน และเยาวชนทั่วไป ผู้สร้างสรรค์ส่งผ่านสื่อทางตาไปสู่ผู้รับ เป็นงานที่ต้องการการควบคุมระบบแสงและเสียง

ผู้ส่งสาร : เยาวชน

สื่อ : 2 มิติ 3 มิติ multimedia

ผู้รับสาร : เยาวชนและบุคคลทั่วไป

โดยส่วนจัดแสดงมีพื้นที่สำหรับสื่อดังนี้

1. ผลงาน 2 มิติ

แสดงผลงานจิตรกรรม Painting แสดงออกด้วยการขีดเขียน การวาด และระบายสี เพื่อให้เกิดภาพ

- แสดงภาพพิมพ์



ภาพที่ 4.1 ภาพจิตรกรรมของ Picasso



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปเผยแพร่หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.2 ภาพจิตรกรรมของ Cezanne

2. ผลงาน 3 มิติ

- แสดงผลงานประติมากรรม Sculpture แสดงออกด้วยการสร้างรูปทรง 3 มิติ มีปริมาตร มีน้ำหนักและกินเนื้อที่ในอากาศ โดยการใช้วัสดุ ชนิดต่าง ๆ วัสดุที่ใช้สร้างสรรค้งานประติมากรรม จะเป็นตัวกำหนดวิธีการสร้างผลงาน ความงามของงานประติมากรรม เกิดจากการ แสงและเงา ที่ เกิดขึ้นในผลงานการสร้างงานประติมากรรม
- แสดงงานสร้างสรรค์ด้วยเศษวัสดุ



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างงานปั้นรูปหุ่นตุ้ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานของภาควิชาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างงานแกะสลัก

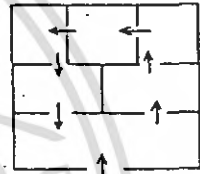
3. ผลงานสื่อ multimedia

- แสดงผลงานสื่อประสม โดยการใช้ ทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการหลายอย่างมารวมกัน
- แสดงงานผ่าน อุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สไลด์ฟิล์ม โทรทัศน์ เป็นต้น

การจัดเข้าชมนิทรรศการ

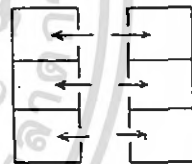
1. Room To Room Arrangement

เป็นการจัดให้ผู้เข้าชมจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่ง เรื่อยไปจนครบโดยไม่ต้องย้อนกลับแต่เมื่อปิดห้องหนึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด



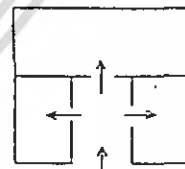
2. Corridor To Room Arrangement

แบบมีทางเดินหรือ corridor อยู่ตรงกลาง มีทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงานแต่ละห้องจะมีทางเข้าออกโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่นๆ แต่จะลำบากโรการักษาความปลอดภัย



3. Nave To Room Arrangement

อยู่ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามต้องการ



ภาพที่ 4.5 ระบบการจัดเข้าชมนิทรรศการ

การจัดแสดงต้องรักษาบรรยากาศของห้องแสดงตั้งคุณสมบัติดังนี้

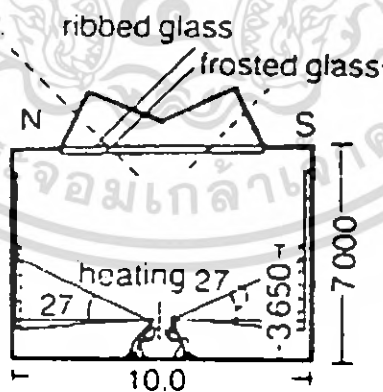
1. ได้รับความสนใจในด้านความงาม Aesthetics เน้นความงามของวัสดุและบรรยากาศ
2. ระวังให้เพลิดเพลิน Romantic เพียงเพราะความงามอย่างเดียวจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย
3. ระวังให้เกิดความอยากรู้ อยากเห็น อยากค้นคว้า Intellectual การให้ความรู้เรื่องราวต่างๆแก่ผู้รับสาร กระทำได้หลายขั้นตอนเช่น

ก. เมื่อผู้ชมเข้าสู่ห้องแสดงตอนที่ 1 ก็เห็น ลำดับที่ 2 และที่ 3

ตามลำดับ ไม่สับสน หากจุดเริ่มไม่ได้ ห้องแสดงห้องใด ยาวเกินไป และดูโล่งจะทำให้เกิดความอ้างว้าง และไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร เพราะวัตถุต่างๆละลานตาไปหมด ในขณะที่เดียวกันการจัดเรียงเป็นแถวโดยไม่มีขั้นตอนก็เป็นที่น่าเบื่อหน่ายเช่นเดียวกัน การแบ่งแสดงเป็นตอนๆย่อมมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้โครงการ เกิด ความอยากรู้ อยากเห็นขึ้นได้

ข. คำอธิบายเชิงวัตถุในเชิงคำถาม เป็นส่วนสำคัญที่สุดที่ได้รับความอยากรู้ อยากเห็นของผู้ใช้โครงการ แสดงความสัมพันธ์เช่นนี้ตลอดเวลา เป็นการโน้มน้าวให้ผู้ใช้โครงการสนใจต่อชิ้นงานต่างๆ

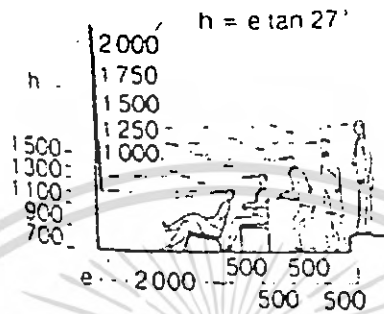
ระยะและการมองเห็น



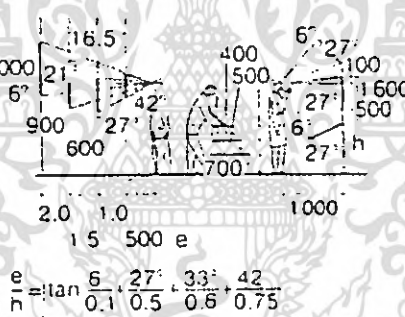
ภาพที่ 4.6 มุมมองของสายตา

มุมมองของสายตา วัดจากระดับสายตาเป็นมุม 54 องศาหรือ 27 องศา เมื่อภาพแสดงอยู่ห่างออกไป 10 เมตร ซึ่งหมายถึงความสูงของการวางภาพ 4.90 เมตรจากระดับสายตาขึ้นไปหรือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.7 เมตรจากระดับสายตาลงมา ยกเว้นภาพใหญ่ที่ต้องคอยมองที่ละส่วนๆ อาจจะต้องก้มหรือเงยมากกว่านั้น จุดที่ดีที่สุดที่จะแขวนภาพแสดงขนาดคือจุดกึ่งกลางของภาพแสดงอยู่ที่ระดับสายตาตามภาพ

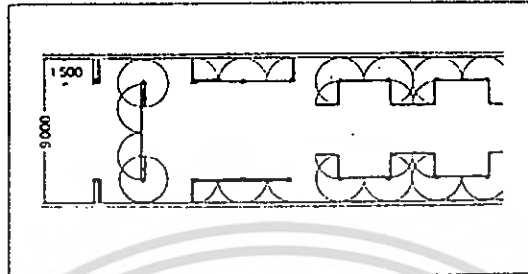


ภาพที่ 4.7 ระยะการมอง



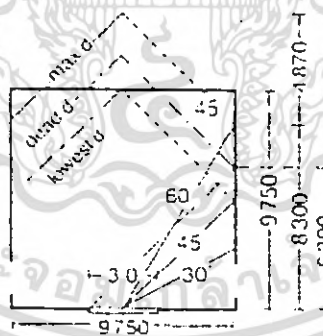
ภาพที่ 4.9 ระยะการมอง

พื้นที่ ต่อ 1 ภาพแสดง คือ พื้นที่ผนัง 3-5 ตารางเมตร
พื้นที่ ต่อ 1 ชั้นวัตถุแสดง คือ พื้นที่ 6-10 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างการจัดผังทั่วไป

ตัวอย่างลักษณะการจัดผังทั่วไปของห้องเก็บภาพมีโครงเหล็กที่สามารถแขวนรูปตาม
ต้องการและพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายได้



ภาพที่ 4.11 แสงสว่างด้านข้างของห้องที่เหมาะสมคือระหว่าง 30องศาถึง60องศา

ในการจัดออกแบบห้องจัดแสดง ภายในห้องจัดแสดง นอกจากการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมแล้ว การกำหนดระดับฝ้าเพดานที่เหมาะสมตามประเภทของงานที่นำมาแสดง ทำให้ปริมาณภายในแตกต่างกันออกไป มีผลต่อความรู้สึกผู้เข้าชม และรวมถึงบรรยากาศภายในด้วย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ห้องที่แสดงงาน มีการจัดแสงประเภท SKYLIGHT หรือ ARTIFICIAL LIGHT ควรสูงประมาณ 5.40-6.00 เมตร

2. ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง ควรสูงประมาณ 4.80 เมตร แต่ปัจจุบันนิยมใช้ ARTIFICIAL LIGHT ความสูงจึงสามารถลดลงได้เป็น 3.60-4.20 เมตร

3. สำหรับอาคารขนาดเล็ก ความสูงต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร แต่การสร้างอาคารให้มีเพดานสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง โดยถ้าต้องการระดับต่ำก็สามารถทำ SUSPENDED CEILING ได้

4. การกำหนดอัตราส่วนขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยากต่อการกำหนดแน่ชัดได้ แต่โดยเฉลี่ย สามารถประมาณได้ ความยาว/ความกว้างได้ เท่ากับ 1.5 ต่อ 1

ห้องแสดงในสถานที่ต่างๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและรูปแบบการจัดห้องแสดงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อยๆ รวมทั้งจัดวัตถุที่แสดงนั้นเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นเตือนเยาวชนและบุคคลทั่วไปอยากเข้ามาชมมากยิ่งขึ้น เมื่อมีการจัดแสดงหมุนเวียนเช่นนี้ ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ห้องแสดงมีอิสระสามารถเปลี่ยนแปลงภายในได้อย่างกว้างขวาง ในการออกแบบห้องแสดง ไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุด คือการใช้บอร์ด ซึ่งทำด้วยวัสดุมีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ทาสีต่างๆ ซึ่งเปลี่ยนแปลงเป็นไปตามสภาพความเหมาะสมของเรื่องราว

หลักการสำคัญในการวางแผนผังห้องแสดงนั้น ไม่มีรูปแบบจำกัดตายตัว โดยปกติบอร์ดๆหนึ่งจะใช้ในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงเรื่องเดียวเท่านั้นไม่ควรจัดเรื่องราวหลายๆตอนไว้ในบอร์ดเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสน แผงชั่วคราวอาจทำเป็น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กๆ วางลำดับเหลี่ยมล้ำหลายๆรูปแบบ ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญต่างๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือบอร์ดในห้องจัดแสดงประจำ หรือในห้องแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้จนมองดูแล้วเกิดความอึดอัด และเป็นการ

กระตุ้นให้ผู้ชมไม่เกิดความสนใจในเรื่องราวและวัตถุต่างๆ ที่แสดงไว้ แต่การจัดวางบอร์ดให้มีความมากน้อย เท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับหัวเรื่องในการจัดแสดง รวมถึงมุมมองทั่วไปที่กระทบกับพื้นที่จัดแสดง

2. การจัดวางบอร์ดที่เหลื่อมล้ำกันนั้น ควรเรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ซึ่งจะอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์ และ
ภัณฑนากร

3. ขนาดของบอร์ดรวมทั้งสีที่ใช้ นั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรมีการเปลี่ยนแปลงสีผนังบ้างตามสมควร ซึ่ง สีที่ใช้ควรอยู่ในวรรณะที่ไม่ฉูดฉาด เป็นสีที่มองแล้วมีความเป็น ตาสบายใจและชวนมอง

4. ที่ว่างระหว่างบอร์ดแสดงไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดกันเดิน หรือมีความรู้สึกอึดอัด หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเดินได้อย่างสะดวก และมีการจัดทิศทางให้มีความสัมพันธ์กับเรื่องราวที่จัดลำดับไว้ เป็นการโน้มน้าวผู้ชมได้โดยอัตโนมัติ แต่การวางผังห้องจัดแสดงที่บังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนกับถูกบังคับให้ชมและเคลื่อนไปตามที่จัดไว้

5. ผังของห้องแสดงที่มีการจัดลำดับเหลื่อมล้ำกันนั้น ถ้ามีมากเกินไป อาจทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง และไม่ทราบว่า ตนเองอยู่จุดไหนของอาคาร หรือห้องแสดง เพราะหากผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนี้แล้ว จะขาดความตั้งใจในการชมงานทันที
การจัดระบบสัญญาณภายในห้องแสดง

การจัดสัญญาณติดต่อภายในแบ่งเป็นสามส่วนใหญ่ ๆ

1. การสัญญาณติดต่อทั่วไป
2. การสัญญาณติดต่อของส่วนบริการ
3. การสัญญาณติดต่อของเจ้าหน้าที่

1. การสัญญาณติดต่อทั่วไป

เป็นการติดต่อสัญญาณของประชาชนทั่วไปที่เข้าชม ควรเข้าจากทางด้านหน้า เป็นทางเข้าใหญ่ทางเดียวซึ่งสามารถเห็นได้ง่าย การจัดที่ให้ผู้เข้าชมงานทางเดียว โดยไม่มีการสวนทางกลับออกมาได้ สามารถทำให้ผู้เข้าชมงานได้อย่างทั่วถึงและทำให้การไหลวนของผู้ชมงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด สำหรับการจัดทางสัญญาณนั้น ควรจัดการเดินชมแบบทวนเข็มนาฬิกา เนื่องจากความเคยชินในการเดินชมของผู้

เข้าชมจะชมทางด้านขวาก่อนทางด้านซ้าย แสดงสิ่งที่มีความสำคัญน้อย การจัดทางสัญจรแบบนี้ทำให้การควบคุมทำได้ง่าย แต่จะเกิดความเบื่อบ่อยๆ ดังนั้นการจัดจึงควรอยู่ในระบบอย่างมีระเบียบ เพื่อลดความสับสนและจัดให้มีจุดพักรวมทั้งจัดจุดดึงดูดความสนใจไปเป็นระยะๆ

2. การสัญจรของส่วนบริการ

ทางเข้าออกสำหรับสิ่งของ ควรจัดให้อยู่ทางด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร สามารถนำเข้าสู่ห้องแสดง ห้องเก็บของ หรือห้องประกอบได้โดยตรง สำหรับอาคารที่ต้องมีทางสัญจรในแนวตั้งควรมีลิฟท์สำหรับส่งของขนาดใหญ่หรือของหนัก ในตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกแก่การเคลื่อนย้ายจากโรงปฏิบัติการไปยังส่วนจัดแสดงงาน

3. การสัญจรติดต่อของเจ้าหน้าที่

ในอาคารเล็กๆ เจ้าหน้าที่ควรใช้ทางเข้าใหญ่ร่วมกับผู้เข้าชมได้ แต่สำหรับอาคารขนาดใหญ่ควรจัดทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ ส่วนฝ่ายบริการควรจัดให้สามารถติดต่อกับหน่วยงานแผนกซ่อม ออกแบบ และส่วนเก็บงานแสดงได้ เพื่อสะดวกในการตรวจเช็ค และควบคุมดูแล

การจัดทางสัญจรของห้องแสดงงาน ในการจัดการแสดงทุกครั้ง ควรจัดทำผังแสดงการจัดวางของห้องแสดงไว้ให้ ดูที่ในห้องโถงทางเข้าเพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่างๆ ที่ได้รับการจัดทางเดินให้มีการข้ามห้องไปไม่ควรทำอย่างอื่น

โดยพิจารณาพื้นที่การใช้ดังนี้

เยาวชนที่เข้าอบรมอายุ 6-10 ปี	จำนวน	400	คน
เยาวชนที่เข้าอบรมอายุ 11-15 ปี	จำนวน	400	คน
เยาวชนที่เข้าอบรมอายุ 16-18 ปี	จำนวน	400	คน
ผลงานจำนวน		1,200	ชิ้น

ตารางที่ 4.4แสดงจำนวนนักเรียนศิลปะชั้นพื้นฐาน

กลุ่มอายุเยาวชนที่เข้า อบรม(ปี)	ห้องเรียนจิตรกรรม(คน)	ห้องเรียน ประติมากรรม(คน)
6-10	320	80
11-15	320	80
16-18	320	80

จัดตารางสอนclassละ 1 ครั้ง / 1 สัปดาห์

งาน 2 มิติ 1 ชั้น ใช้เวลาทำจนเสร็จ	2	ครั้ง
งาน 3 มิติ 1 ชั้น ใช้เวลาทำจนเสร็จ	2	ครั้ง
ในเวลา 1 เดือนเรียนทั้งหมด	4	ครั้ง
จะมีผลงาน คนละ	2	ชิ้น
ใช้เวลาในการผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนงานเป็นเวลา	1	ครั้ง/เดือน
1 เดือนมีผลงานเยาวชนจากศูนย์ทั้งหมด	2,400	ชิ้น
งานที่นำมาจัดแสดงคิดเป็น 10% ของงานทั้งหมด	240	ชิ้น

เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของโครงการคือ สร้างพื้นที่แสดงออกให้แก่เยาวชน จึงคิดจากงานของเยาวชนในศูนย์เป็นหลัก แม้จะมีการจัดนิทรรศการจากบุคคลภายนอกด้วย

แบ่งเป็น งาน 2 มิติ 80 % ของงานทั้งหมด	192	ชิ้น
งาน 3 มิติ 20% ของงานทั้งหมด	48	ชิ้น

งาน 2 มิติ

เนื้อที่แสดงงาน 2 มิติ พิจารณาจาก

1.ขนาดมาตรฐานสากลของภาพศิลปะกรรมเยาวชน 0.40x0.55 ตารางเมตร¹

2.ความสูงเฉลี่ยผู้ชม min เด็ก 6 ขวบ 111 ซม.

Max ผู้ใหญ่ 170 ซม.

พื้นที่ที่ใช้ในการดูงาน 1.10x0.90 = 0.99 ตารางเมตร

(ประมาณ 1 ตารางเมตร)

¹ UNESCO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนงานแสดง 192 ชิ้น ต้องใช้พื้นที่ = 192 ตารางเมตร

งาน 3 มิติ

เนื้อที่แสดงงาน 2 มิติ พิจารณาจาก

ขนาดมาตรฐานวัตถุจัดแสดง² min 0.1x0.1x0.1 ลบ.เมตร
Max 0.3x0.3x0.3 ลบ.เมตร

การแสดงงานต้องจัดเป็นกลุ่มกลุ่มละ 3 ชิ้น

พื้นที่ที่ใช้ในการดูงาน 1 ชิ้น 2.70x2.70 = 7.29 ตารางเมตร

จำนวนงานแสดง 48 ชิ้น จัดเป็นกลุ่มได้ = 16 กลุ่ม

ดังนั้นมีพื้นที่การจัดแสดง

16x7.29 = 116.64 ตารางเมตร
(ประมาณ 117 ตารางเมตร)

ดังนั้นต้องมีพื้นที่สูงสุดในการจัดแสดง = 309 ตร.ม.

พื้นที่สนับสนุนพื้นที่จัดแสดงประกอบไปด้วย

พื้นที่โถงทางเข้า 20%ของพื้นที่จัดแสดงทั้งหมด = 62 ตร.ม.

พื้นที่check point

ต้อนรับและลงทะเบียนมีพนักงาน 1 คน = 4 ตร.ม.

พื้นที่ฝากของคิดเป็น5%ของพื้นที่จัดแสดงทั้งหมด = 16 ตร.ม.

พื้นที่เก็บงานคิดเป็น

10 % ของพื้นที่จัดแสดงทั้งหมด = 31 ตร.ม.

พื้นที่ซ่อมบำรุงคิดเป็น

10% ของพื้นที่จัดแสดงทั้งหมด = 31 ตร.ม.

พื้นที่รับ-ส่งของคิดเป็นพื้นที่

5 %ของพื้นที่จัดแสดงทั้งหมด = 16 ตร.ม.

รวมพื้นที่สนับสนุนพื้นที่จัดแสดง = 160 ตร.ม.

ห้องน้ำ

- ห้องน้ำชาย

โถ้วม 2 , บั๊สสาวะ 4 , อ่างล้างหน้า 2	6.50	ตารางเมตร
- หอ้งน้ำหานญิง		
โถ้วม 2 , อ่างล้างหน้า 2	4.50	ตารางเมตร
รววมพื้นที่หอ้งนิทรธศการท้งหมด	480	ตร.ม.

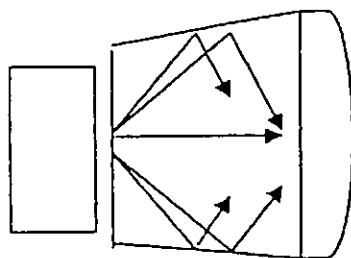
2. หอแสดงดนตรี

ใช้แสดง ดนตรี เลือกใช้ แบบ Proscenium Stage เพราะสามารถ
ดัดแปลงให้เหมาะกับการแสดงดนตรี แต่ละประเภท มีความยืดหยุ่นสูง
ภาพที่เกิดกับผู้ชมจะเหมือนมองรูปภาพ



ภาพที่ 4.12 การจัดหอแสดงดนตรีแบบ Proscenium Stage

รูปร่าง shape ของโรงละคร และแสดงดนตรีเลือกใช้ รูปพัด Fan Stage ลักษณะ
นี้จะ ช่วยกระจายเสียงให้ผู้ชมได้ทั่วถึงทุกที่นั่ง มีระดับเสียงที่ได้รับใกล้เคียงกันมาก และ
ผนังที่แบนออก จะช่วยในการขยายมุมให้ดูได้มากขึ้น มุมของแกนผนังที่มากที่สุดไม่ควร
เกิน 60 องศา

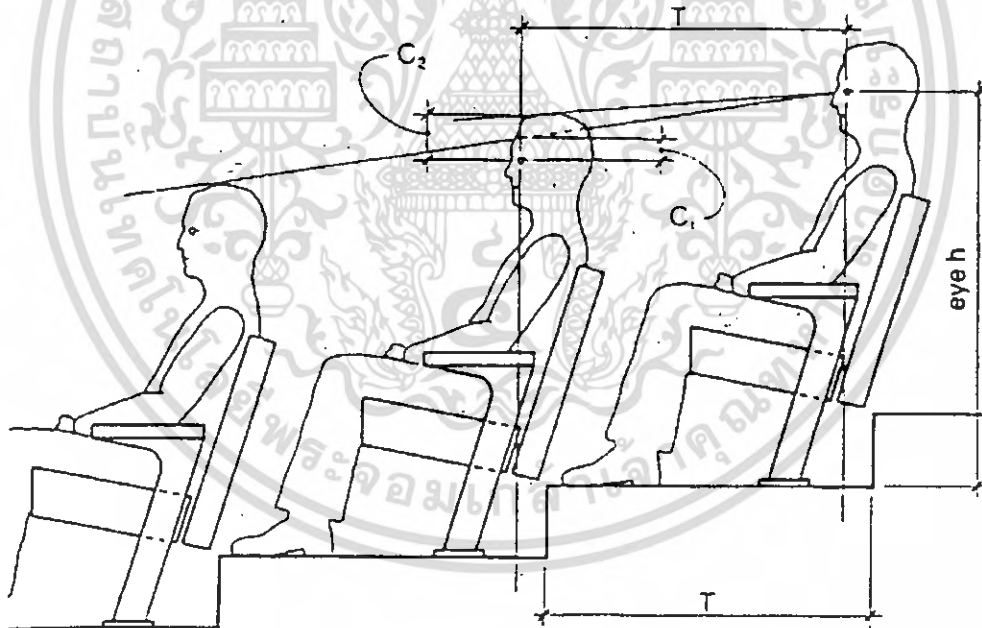


ภาพที่ 4.13 หอแสดงดนตรี Fan Stage

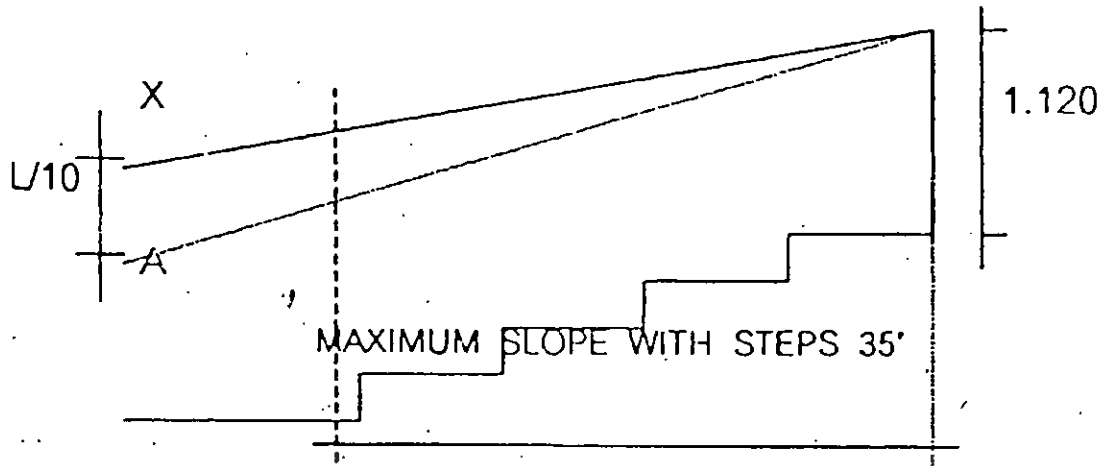
เพื่อให้ในหอแสดงดนตรีรองรับผู้ชมจำนวนมากได้ จึงมีการยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจน การเอียงของที่นั่งในห้องนั้นจะมีความแตกต่างไปจากโรงภาพยนตร์ เพราะการชมละครจะดูผู้แสดงขบล่างของเวที การหาความลาดเอียงของที่นั่งจะต้องลากจากเส้นสายตาผ่านศีรษะผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมองและไม่เกิดการบังสายตา

การหาความลาดเอียงของที่นั่งจะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. ส่วนหน้าสุดของเวทีซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น
4. จุดสูงสุดของฉากซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแนวที่อยู่หลังๆและอยู่สูงสุด



ภาพที่ 4.14 แสดงความลาดเอียงของระดับที่นั่งต่อการมองเห็น



ภาพที่ 4.15 แสดงการคิดความลาดเอียง

วิธีการหาความลาดเอียงของพื้นที่

1. กำหนด L คือระยะทางในแนวราบจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุดถึงผู้ชมแถวหลังสุด
2. กำหนด A เป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด และ X เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังสุด
3. ลากเส้นจาก A ถึง X ในแนวตั้งโดยให้ AX มีระยะทางเท่ากับ $1/10$ จุดนี้เป็นจุดสายตาของศีรษะผู้ชมแถวหน้าสุด
4. และเมื่อลากเส้นจากจุดบนเวทีผ่านจุด X ไปถึงแนวหลังสุดคือความสูงของสายตาคนหลังสุด
5. ลากเส้นเชื่อมจุด A และ O เส้นนี้จะเป็นความชันของแถวที่นั่งซึ่งพื้นที่ของหอแสดงดนตรีจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10-1.20 เมตร
ความชันของพื้นที่ ถ้าไม่เกิน 1 ก็ไม่จำเป็นต้องทำชั้นบันไดแต่ถ้าเกินกว่านี้ควรทำชั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกินกว่า 35 องศา เพราะถ้าเกินกว่านี้บันไดจะมีความสูงมากเกินไป

Horizontal Slight lines มุมมองในแนวนอนจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะแสดงจริงบนเวทีซึ่งทำให้ทราบขอบเขตที่นั่งและเนื้อที่ที่จะใช้ในการแสดงอย่างพอเพียง

ที่นั่งในหอแสดงดนตรี

ที่นั่งแบบยึดติดตัว Fixed Sets

เป็นลักษณะแบบติดตายกับพื้น ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้และนิยมใช้กันโดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะห่างของแถวแคบลงด้วย จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดกกลับเองได้เมื่อลุกจากที่นั่ง กลไกในการกระดกควรทำให้เรียบที่สุด เมื่อทำงานที่นั่งควรเป็นเบาให้นั่งสบายและใช้วัสดุทนไฟ วัสดุดูดซับเสียงได้ดี ให้ความสะดวกง่าย ผุ่นไม่เกาะ

ประเภทของที่นั่ง

แบ่งชนิดใหญ่ได้ 3 ชนิด

1. ที่นั่งแบบมีที่วางแขน Seating with arms
2. ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน Seating with not arms
3. ที่นั่งแบบที่ไม่มีพนัก Seating without back

เลือกใช้แบบมีที่วางแขน

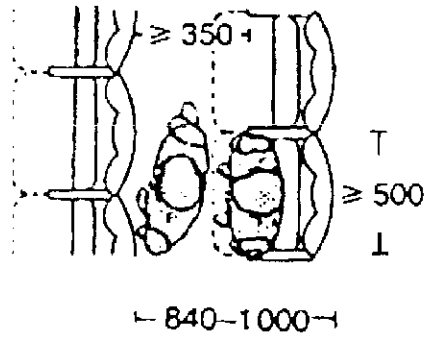
ลักษณะของระดับที่นั่ง Elevation of Seats

ลักษณะนี้เพื่อช่วยในการชมการแสดง และช่วยในการรับฟังเสียงอย่างมีประสิทธิภาพทำให้ไม่เกิดการบังกันในแถวผู้ชม จึงจัดให้พื้นมีความลาดเอียงอย่างน้อย 8 องศาโดยประมาณ ถ้าไกลจากเวทีมาก ระดับแถวหลังจะมากขึ้น และถ้าหอประชุมนั้นมีความลาดเอียงของพื้นมาก ก็จะต้องทำเป็นลักษณะขั้นบันไดเพื่อที่จะช่วยในการเดินและลดความสูงด้วย

ในการจัดที่นั่งอาจจะจัดในลักษณะที่เอียงกัน เพื่อความสะดวกในการมองเห็น เพราะแถวที่ 3 จะได้มองข้ามคนแถวที่ 1 อย่างสบาย และทางด้านที่นั่งที่อยู่ริมสุดจะต้องห่างจากผนังอย่างน้อย 2.50 เมตร

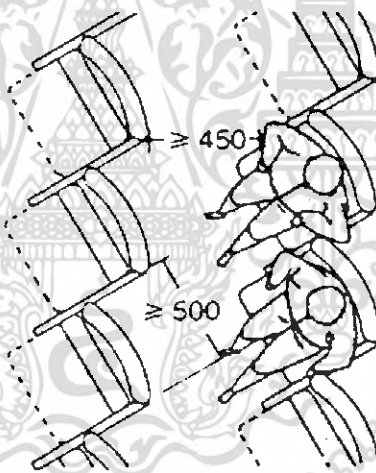
ระยะของที่นั่งในแบบต่างๆ

1. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 1.4x0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก



ภาพที่ 4.16 แสดงระยะห่างของพื้นที่คนเดินในแถวและระยะพับขึ้นของเก้าอี้

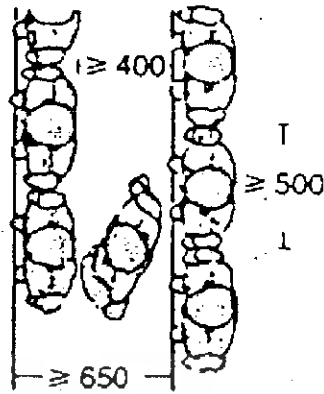
ที่นั่งแบบมีพนักพิงและพับที่นั่งขึ้นได้(ยกเว้นในboxที่นั่ง) บริเวณวาง
อาร์มแชร์ต้องมีพื้นที่ $1.4 \times 0.75 = 1.05$ ตารางเมตร



ภาพที่ 4.17 ที่นั่งแบบพับที่วางแขนขึ้น

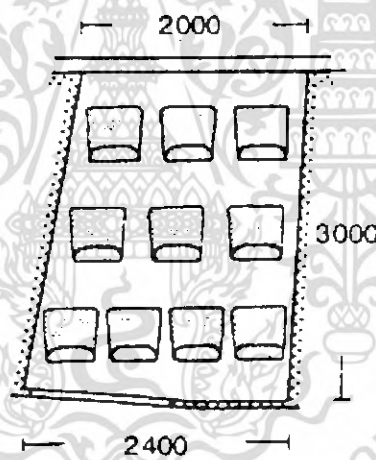
2. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.61 เมตร สำหรับที่นั่งแบบไม่มีพนัก
3. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุด สำหรับที่มีที่วางแขน 0.51 เมตร
4. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุด สำหรับที่ไม่มีที่วางแขน 0.46 เมตร

5. แบบยื่นซึ่งมีในหอแสดงดนตรีสมัยใหม่



ภาพที่ 4.18 ส่วนชมและฟังดนตรีแบบยื่น

6. แบบกล่องเป็นพื้นที่ส่วนตัว



ภาพที่ 4.19 ส่วนแสดงดนตรีแบบพื้นที่ส่วนตัว

หอแสดงดนตรีมีส่วนประกอบหลักคือ

1. FRONT OF THE HOUSE
2. HOUSE
3. BACK STAGE

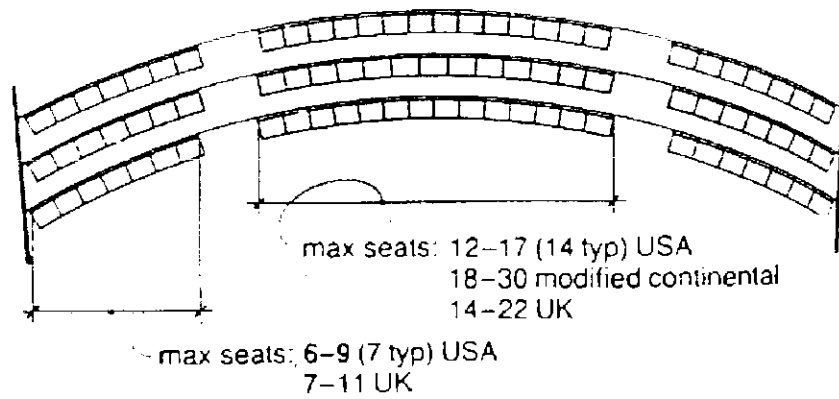
1. FRONT OF THE HOUSE ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

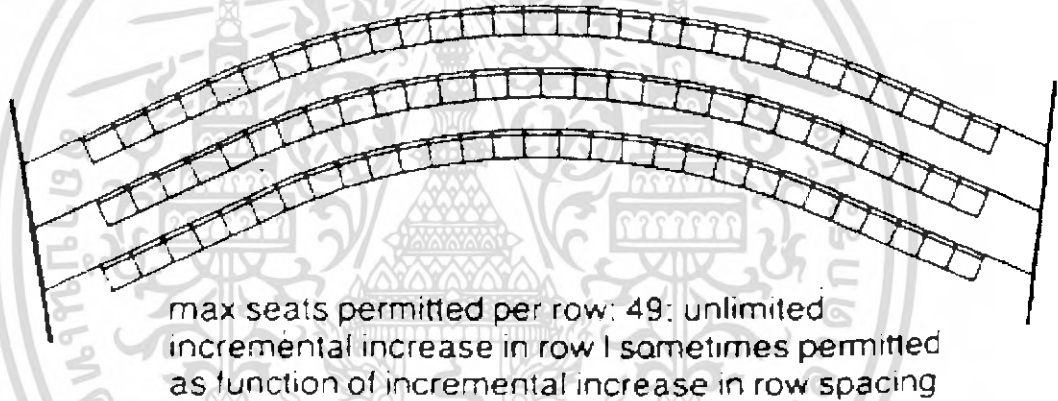
- โถงทางเข้า (FOYER) เป็นส่วนทางเข้าของผู้ชมมีลักษณะเป็น HALL ซึ่งมีพื้นที่ขนาดใหญ่ สามารถรองรับจำนวนผู้ชมได้มากกว่าก่อนที่จะเข้ามาชมการแสดง
- ห้องน้ำ แยกห้อง ชาย- หญิง มีจำนวนเพียงพอต่ออัตราส่วนของผู้ชม
- ที่จำหน่ายบัตร และจองบัตร (BOX-OFFICE) ควรอยู่ในที่ที่ไม่ขวางทางสัญจรและจัดพื้นที่ไว้สำหรับการเข้าแถวรอด้วย
- ส่วนประชาสัมพันธ์ อยู่ใกล้บริเวณจำหน่ายบัตร บริการสอบถามโปรแกรมการแสดง และรายละเอียดต่างๆ
- ร้านขายของที่ระลึก จำหน่ายสูจิบัตร โปสเตอร์ เทป วีดีโอ
- โถงนิทรรศการ ใช้จัดแสดงนิทรรศการเล็กๆหรือ โปรแกรมการแสดงของฝ่ายกิจกรรมพิเศษ (SPECIAL EVENT)

2. HOUSE ประกอบด้วย

- LOBBY เป็นส่วนที่ต่อจาก FOYER จัดไว้สำหรับผู้เข้าชมการแสดงโดยมีที่นั่งคอยก่อนการแสดง จะเข้ามาในบริเวณ LOBBY ได้ต้องซื้อบัตรเข้าชมแล้ว
- V.I.P. ROOM เป็นห้องพักสำหรับบุคคลพิเศษซึ่งต้องการต้อนรับพิเศษ มีห้องน้ำ และส่วนเตรียมอาหารอยู่ภายใน
- บริเวณที่นั่งชมการแสดง (AUDITORIUM) มีความจุ 400 ที่นั่ง มีความลาดเอียง เพื่อไม่ให้เกิดการบังสายตา มีส่วนทางเดินเป็นประตูทางเข้าที่สามารถป้องกันการส่งเสียงผ่าน (TRANSMISSION LOSS) มีประตูทางออกฉุกเฉิน และระบบ ACOUSTIC ที่ดี



ภาพที่ 4.20 แสดงจำนวนที่นั่งมากที่สุดในแต่ละแถว



ภาพที่ 4.21 แสดงจำนวนที่นั่งมากที่สุดต่อเนื่องกัน

- STAGE ต่อเนื่องกับบริเวณที่นั่ง พื้นเวทีปรับระดับได้ ขนาดเวทีใหญ่พอ สำหรับการแสดงต่างๆ ได้ จำนวนผู้แสดงโดยปกติ 10-12 คน หรือมากกว่านั้น
- ROYAL BOX จัดไว้เป็นส่วนที่ประทับของพระมหากษัตริย์ ผู้แทนพระองค์ เชื้อพระวงศ์
- MUSIC INSTRUMENT STORE เป็นห้องเก็บเครื่องดนตรี ซึ่งต้องมีการควบคุมสภาวะให้เหมาะสม สำหรับอุปกรณ์เครื่องดนตรีชนิดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

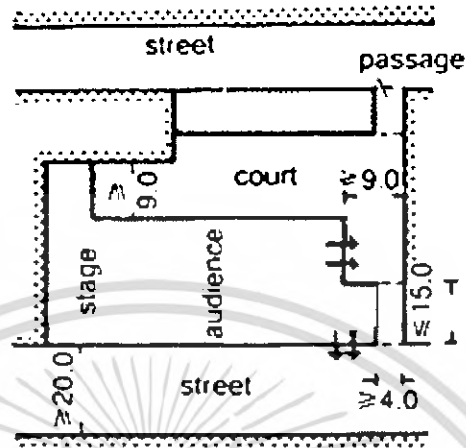
- CAT WALK เป็นทางเดินเหนือเวที และที่นั่งผู้ชม ใช้สำหรับติดต่อกับส่วนต่างๆ ของโรงละคร
- LIGHTING GALLERY เป็นบริเวณที่ให้แสดงเช่น ฉาย FOLLOW SPOT, LASER PROJECTOR
- TV CAMERA เป็นส่วนที่สามารถติดตั้งกล้องโทรทัศน์และวาง DOLLY ได้
- ห้องเก็บของและอุปกรณ์การแสดง (PROPERTY STORE)
- BESEMENT ROOM เป็นส่วนของห้องใต้เวทีการแสดง ติดตั้งระบบ STAGE LIFT สามารถเคลื่อนย้ายเข้าสู่ห้องเก็บ WORKSHOP

3. BACK OF THE HOUSE ประกอบด้วย

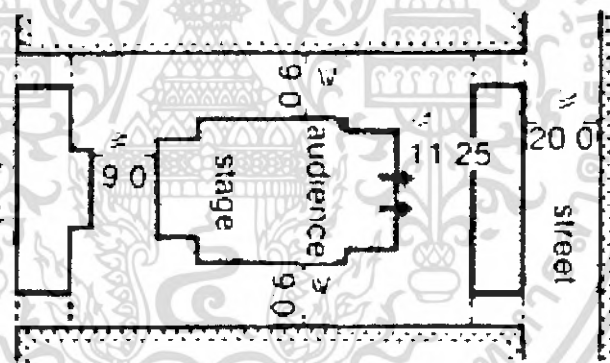
- SOUND CONTROL ห้องควบคุมเสียง อยู่ในตำแหน่งที่สามารถได้ยินเสียง เช่นเดียวกับผู้ชม พร้อมทั้งการควบคุมการขยายเสียงและเทคนิคพิเศษ
- VISUAL AIDS AND LIGHTING และระบบแสงสว่าง ILLUMINATION ในส่วนผู้ชม
- PROJECTION ROOM เป็นห้องฉายภาพขนาด 16-70 มิลลิเมตร และSLIDE ประกอบเทคนิคการแสดง
- TV AND RADIO CONTROL เป็นส่วนสำหรับตั้งกล้องถ่ายโทรทัศน์ และอุปกรณ์การติดต่อภาพ พร้อมทั้งช่องทางสำหรับเดินสายโทรทัศน์
- STAGE ENTRANCE ทางเข้าสู่เวทีการแสดง เป็น SPACE เล็ก ๆ มีทางเข้าสู่เวทีได้ 2 ทาง หรือมากกว่า มีทางเชื่อมด้านหลังเวทีสำหรับ ทางเข้าทุกทางเข้าด้วยกัน
- THE STAGE DOOR KEEPER อยู่ภายใน LOBBY ทำหน้าที่ควบคุมการเข้าออกของนักแสดง ติดต่อบริการโทรศัพท์จากภายนอกและภายในสำหรับเรียกตัวนักแสดง
- DRESSING ROOM ห้องแต่งตัวสำหรับนักแสดงชาย-หญิง แยกห้องกัน และสามารถเข้าถึงห้องน้ำได้โดยสะดวก ใช้เป็นห้องพักและเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
- COSTUME STORE ROOM ห้องเก็บเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- GREEN ROOM เป็นห้องสำหรับนักแสดงเพื่อพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- REHERSAL ROOM ห้องซ้อมการแสดง ควรติดต่อดีง่ายจากห้องแต่งตัว

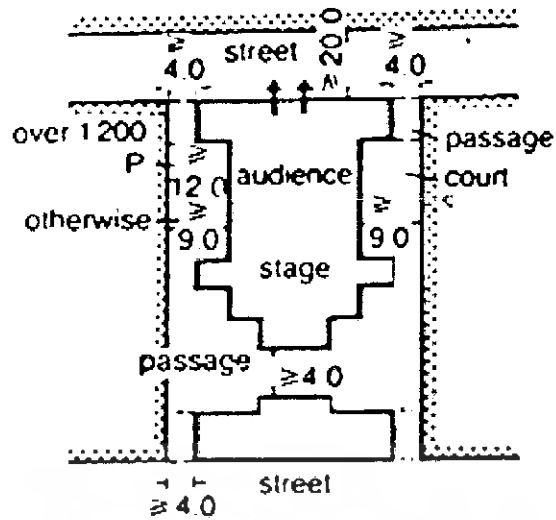


ภาพที่ 4.22 ระยะระหว่างส่วนต่างๆของหอแสดงดนตรีถ้าตั้งฉากกับถนน

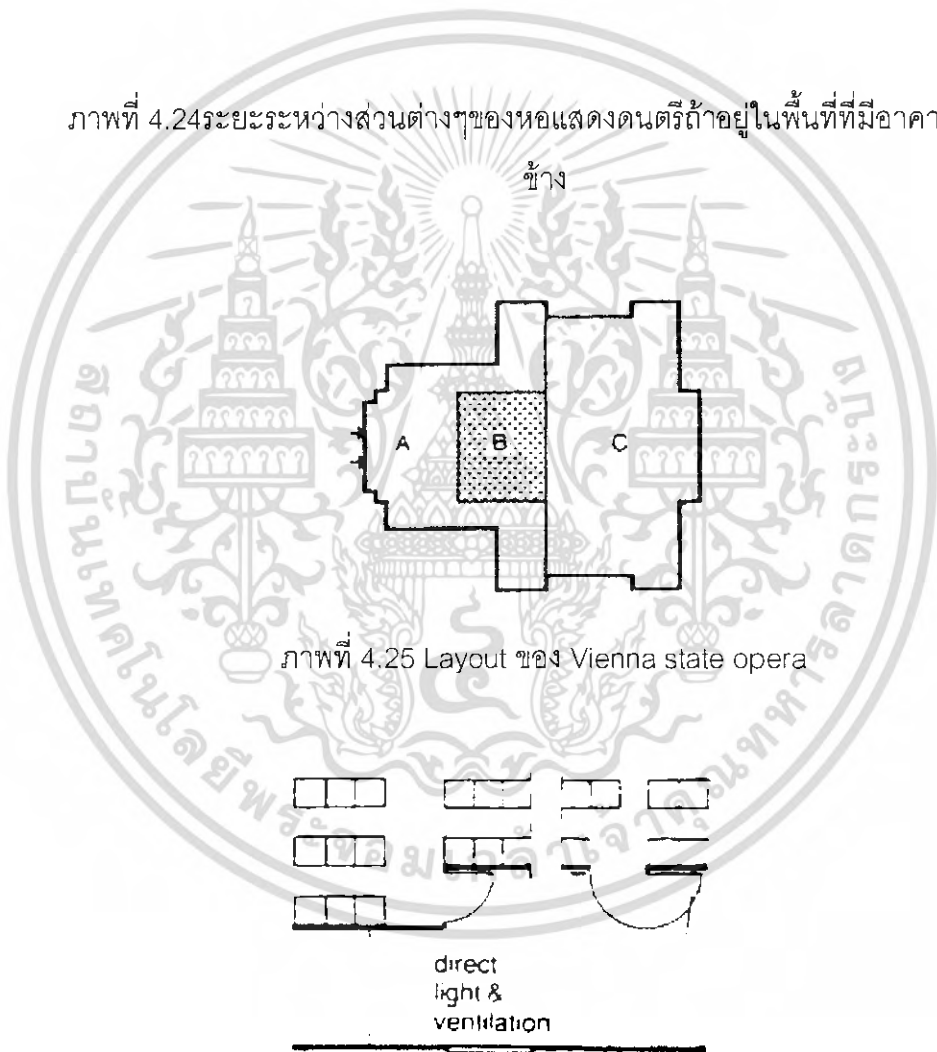


ภาพที่ 4.23 ระยะระหว่างส่วนต่างๆของหอแสดงดนตรีถ้าขนานกับถนน

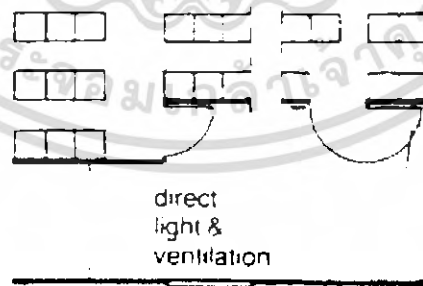
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.24 ระยะระหว่างส่วนต่างๆของหอแสดงดนตรีถ้าอยู่ในพื้นที่ที่มีอาคารหนา



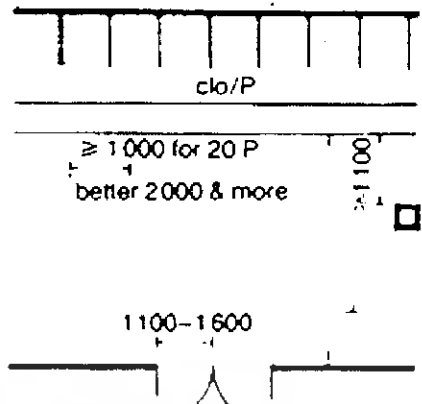
ภาพที่ 4.25 Layout ของ Vienna state opera



ภาพที่ 4.26 ความกว้างcorridor 1.10 เมตรสำหรับมากกว่า100คน

1.60 เมตรสำหรับมากกว่า 250 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



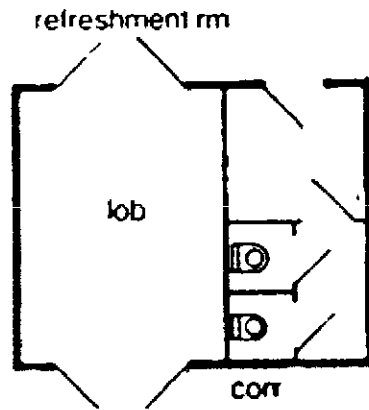
ภาพที่ 4.27 ลักษณะทางออก



ภาพที่ 4.28 ความกว้างบันไดมากกว่า 100 คนขึ้นไปใช้ 1.10 เมตร

มากกว่า 250 คนขึ้นไปใช้ 1.60 เมตร

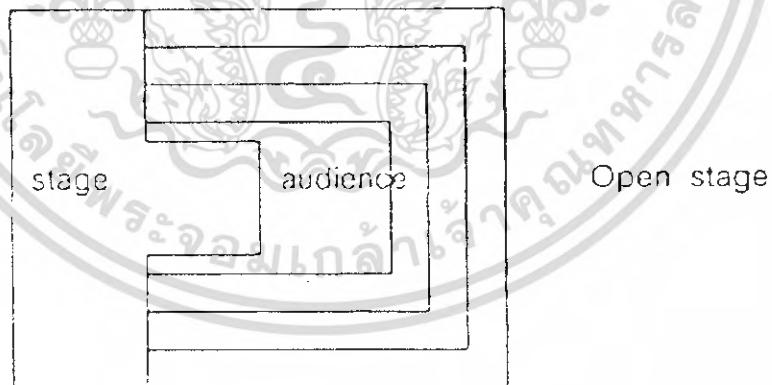
เส้นผ่านศูนย์กลางราวจับต้องมากกว่า 0.18 เมตร



ภาพที่ 4.29 จัดลั้บปีหนึ่งเพื่อคนสูบบุหรี่ให้แยกจากกันจากส่วนไม่สูบบุหรี่และมี
ทางออกสู่ทางปกติชัดเจน

3. ลานแสดงกลางแจ้ง

ใช้แสดงทั้ง ดนตรีและสื่อประสมระหว่างดนตรีกับทัศนศิลป์ เลือกใช้แบบ
Open stage เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากหอประชุมของกรีกและโรมัน
ยุคคลาสสิก เน้นความสำคัญของเนื้อที่เวที ที่มีผลทางด้าน 3 มิติมาก
ขึ้น มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมและผู้แสดงมากกว่าแบบแรก



ภาพที่ 4.30 หอแสดงดนตรี แบบ Open Stage

ห้องแต่งตัวสำหรับนักแสดง (DRESSING ROOM)

แยกชายหญิงและสามารถเข้าถึงห้องน้ำได้โดยสะดวกห้องน้ำสำหรับ
นักแสดง แยกชาย-หญิง

เวที (STAGE)

ส่วนเวทีการแสดงที่มีลักษณะโค้งสามารถจัดเปลี่ยนการแสดงที่
หลากหลาย

บริเวณที่นั่งชมการแสดง (SEATING)

มีความจุประมาณ 240 คน มีลักษณะลาดเอียงไปสู่เวทีการแสดงในส่วน
หน้า

ในการออกแบบ AMPHI-THEATRE นั้น เนื่องจากมีสภาพแวดล้อม
กลางแจ้งเข้ามาเกี่ยวข้องเพราะไม่มีตัวโรงหรือหลังคาคลุม จึงมีข้อควรคำนึงดังนี้
ที่ตั้งของลานแสดงกลางแจ้ง

1. ควรตั้งอยู่ในที่สงบเงียบ ปราศจากการรบกวนจากภายนอกและ
การรบกวนไปสู่ภายนอกด้วย
2. ควรมีส่วนกำบังหรือปิดล้อม เพื่อความเป็นสัดส่วน
3. ควรตั้งอยู่ในที่ๆไม่มีกระแสลมมารบกวน ลมที่พัดผ่านควรมี
ความเร็วลมไม่เกิน 5-10 ไมล์ต่อ ชั่วโมง

การจัดวางผังของลานแสดงกลางแจ้ง

1. ควรวางผังตามทิศทางลม และไม่ให้มีแสดงแดดรบกวนต่อการ
ชม
2. ระยะห่างจากเวทีถึงที่นั่งของผู้ชมที่อยู่ไกลสุดไม่ควรเกิน 40-45
เมตร เพื่อผลในการชมและการควบคุมเสียง
3. ลานแสดงกลางแจ้งไม่ควรจุผู้ชมเกิน 3,000 คน เพื่อผลในการ
ชมและการควบคุมเสียง

การได้ยินเสียงในลานแสดงกลางแจ้ง

1. เสียงที่จุดต่างๆ ไม่ควรน้อยกว่า 75 % ของระดับเสียงที่มาจากต้นกำเนิดซึ่งไม่ใช่เครื่องขยายเสียง ระยะที่เสียงดังใกล้เคียงกับที่จุดกำเนิดคือประมาณ 18 เมตร ซึ่งห่างกว่านี้ต้องใช้เครื่องขยายเสียง

2. จัดแผ่นหรือผนังสะท้อนเสียง ให้เสียงดังกระจายไปยังผู้ชมอย่างทั่วถึง เช่นเดียวกับเวทีในหอแสดงดนตรี ไม่ควรใช้แผ่นสะท้อนเสียงเป็นแผ่นโค้งเพราะจะทำให้เสียงไปรวมกันที่จุดๆหนึ่งได้

3. ถ้าเป็นเวทีที่ใช้ในการแสดงดนตรีได้ดีด้วย ควรทำพื้นเวทีด้วยวัสดุที่มีความยืดหยุ่นได้พอสมควรเช่น ไม้ ซึ่งจะทำให้ได้ยินเสียงที่มีความนุ่มนวลกว่าคอนกรีต

4. เพื่อให้เสียงมีความดังและคมชัดที่ดีพอ ควรให้มีการควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้าเข้าช่วย

การออกแบบเสียงโดยการกันเสียงจากภายนอกเข้าสู่ภายในให้ได้มากที่สุด เช่น การทำเนินดินปลูกต้นไม้ล้อมรอบเป็นต้น

ขนาดของหอแสดงดนตรี สามารถจุผู้คนได้ 600 ที่นั่ง³

ขนาดของลานแสดงกลางแจ้ง สามารถจุผู้คนได้ 240 ที่นั่ง

โดยพิจารณาพื้นที่การใช้ดังนี้

จำนวนที่นั่งผู้เข้าชม	600	ที่นั่ง
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วยมีพื้นที่นั่ง	0.8	ตารางเมตร
Circulation 30 %	480	ตารางเมตร
รวมพื้นที่นั่งทั้งหมด	144	ตารางเมตร
โถงทางเข้า คิดเป็น 20% ของจำนวนที่นั่ง	624	ตารางเมตร
พื้นที่ต่อหน่วย	=120	คน
	0.64	ตารางเมตร

³ จากบทที่ 2 ข้อ 2.2.3 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ หอแสดงดนตรี

ตั้งนั้นพื้นที่เข้าโถง

120x0.64

=77

ตารางเมตร

เวที ⁴

ตารางที่ 4.5แสดงการสำรวจข้อมูลรายละเอียดการใช้งาน หอประชุม

กิจกรรม	ระบบพิเศษ
1. วงดุริยางค์เครื่องเป่า, วงออเคสตรา ร่วมกับ นักร้องประสานเสียง	พื้นที่เวทีขนาดใหญ่ พิเศษไม่ต่ำกว่า 270 ตร.ม.
2. วงดุริยางค์เครื่องเป่า, วงออเคสตรา 100 ชิ้น	ขนาดเวทีไม่ต่ำกว่า 162 ตร.ม.
3. วงนักร้องประสานเสียง(84-112 คน)	มี Choral Risers เวทีไม่ต่ำกว่า 45 ตร.ม.
กิจกรรม	ระบบพิเศษ
4. การแสดงเดี่ยว	-
5. ละครเพลงโอเปร่า	มี orchestra pit/มีระบบฉาก

ตั้งนั้นจึงมีพื้นที่ 270 ตารางเมตร

อัตราส่วนความกว้างต่อความยาวคือ 1:2.5

ตั้งนั้นเวทีจะได้ความลึก 10 เมตร

กว้าง 27 เมตร

ส่วนหลังเวทีคิดเป็น 50% ของเวที = 135 ตารางเมตร

ห้องเก็บของคิดเป็น 40% ของเวที = 108 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด 590 ตารางเมตร

Circulation 30 % = 177 ตารางเมตร

พื้นที่สนับสนุนหอแสดงดนตรี = 767 ตารางเมตร

ห้องน้ำ

- ห้องน้ำชาย

โถส้วม 6 , บัสสาวะ 12 , อ่างล้างหน้า 6 19.5 ตารางเมตร

- ห้องน้ำหญิง

โถส้วม 6 , อ่างล้างหน้า 6 13.5 ตารางเมตร

⁴ Music Education ดนตรีศึกษา โดยกฤษฎี บุญวิฑูริ

พื้นที่หอแสดงดนตรีทั้งหมด 1,424 ตร.ม.

ลานแสดงกลางแจ้ง⁵ = 240 คน
 พื้นที่เข้าชม
 พื้นที่ต่อหน่วย 0.90 ตารางเมตร
 ดังนั้นพื้นที่รวม $0.90 \times 240 = 216$ ตารางเมตร
 Circulation 30 % = 65 ตารางเมตร
รวมพื้นที่เข้าชม = 281 ตารางเมตร

โถงทางเข้า คิดเป็น 20% ของจำนวนที่นั่ง = 48 คน
 พื้นที่ต่อหน่วย 0.64 ตารางเมตร
 ดังนั้นพื้นที่เข้าโถง $48 \times 0.64 = 31$ ตารางเมตร
 พื้นที่เวที
 การแสดงมีการใช้เนื้อที่ประมาณ 20% ของเวทีใหญ่ = 54 ตารางเมตร
 ส่วนหลังเวทีคิดเป็น 50% ของเวที = 27 ตารางเมตร
 ห้องเก็บของคิดเป็น 40% ของเวที = 22 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ = 134 ตารางเมตร
 Circulation 30 % = 41 ตารางเมตร
รวมพื้นที่สนับสนุนลานแสดงกลางแจ้ง = 175 ตารางเมตร

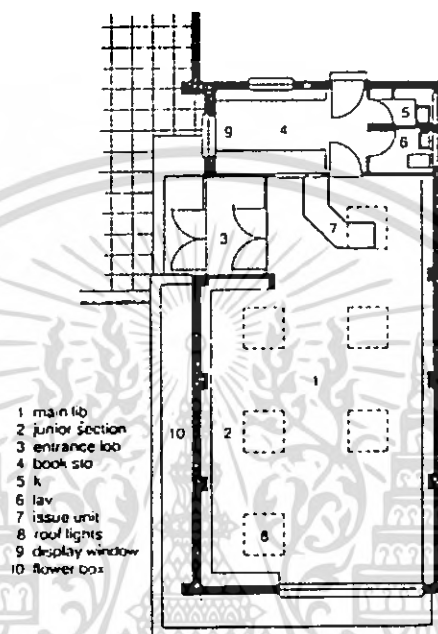
ห้องน้ำ
 - ห้องน้ำชาย
 โถส้วม 2 , บั๊สสาวะ 4 , อ่างล้างหน้า 2 6.50 ตารางเมตร
 - ห้องน้ำหญิง
 โถส้วม 2 , อ่างล้างหน้า 2 4.50 ตารางเมตร

พื้นที่ลานแสดงกลางแจ้งทั้งหมด 467 ตร.ม.

⁵ รูปที่ 2

4. ส่วนการเรียนรู้

การจัดวางตำแหน่งห้องสมุด จะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่เยาวชนและบุคคลทั่วไปที่ใช้โครงการ โดยมีส่วนประกอบดังนี้



ภาพที่ 4.31 แสดงตัวอย่างส่วนต่างๆของห้องสมุด

- ส่วนชั้นหนังสือ
- ส่วนชั้นวารสาร
- โต๊ะจ่ายรับหนังสือ
- โต๊ะบัตรรายการ
- ส่วนหนังสืออ้างอิง
- โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการสอบถาม
- ส่วนแสดงหนังสือใหม่
- โต๊ะอ่านหนังสือ
- เครื่องอัดสำเนา

ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

-การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ

-มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพหนังสือโดยปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้ว ยังเป็นส่วนให้ ความสบายแก่ผู้ใช้บริการ

-มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
การให้แสงสว่างแก่ห้องสมุด

การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มข้นของแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมทิศทางกำเนิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบคอบ ความเข้าของแสงบริเวณที่อ่านหนังสือ ประมาณ 75-85 ฟุตกำลังเทียน

ตารางที่ 4.6แสดงมาตรฐานห้องสมุดประชาชน

ขนาด	พื้นที่รวม(ตร.ม.)	จำนวนคน	จำนวนหนังสือ
ห้องสมุดขนาดใหญ่	400	90	>6000
ห้องสมุดขนาดกลาง	300	60	>4000
ห้องสมุดขนาดเล็ก	200	40	>2000

ห้องสมุดดนตรีและศิลปะ

บรรจุไปด้วย

-หนังสือ ประมาณมากกว่า 10,000 เล่มและเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์แนะนำ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง สังกัดกรุงเทพมหานคร ทราบว่าในอนาคต แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนหนังสือมีอัตราไม่มากเท่าในอดีต เนื่องจากการนำเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสาน ผู้ใช้โครงการสามารถเข้าสู่ส่วนข้อมูลผ่านทางโครงการจัดไว้ให้ และอ่านหรือบันทึก จากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

-พื้นที่ทดลองเล่นเครื่องดนตรี เป็นลักษณะการยึดเครื่องดนตรีไว้กับแทน ผู้ใช้โครงการสามารถ สัมผัสได้โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายเครื่องดนตรี ประมาณ 150 ชิ้น ดังนี้

มี 7หมวด และเลือกชนิดที่บุคคลทั่วไปรู้จัก ดังนี้

- เครื่องดนตรีไทย
กระจับปี่, กรับ, กลอง, ซอ, ขลุ่ย, พิณวง, จะเข้, ฉาบ, ฉิ่ง, ซอ, ซึง, ตะโพน, โทน, เป็, โปงกลาง, พิณ, ระนาด, รำมะนา, สะล้อ, อังกะลุง, ไทซอง
- เครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์
กีตาร์, เครื่องเสียงสังเคราะห์
- เครื่องตีต
กีตาร์, ฮาร์ป
- เครื่องสาย
ไวโอลิน, วิโอล่า, เชลโล, ดับเบิลเบส, เปียโน
- เครื่องเป่า
1. เครื่องเป่าไม้
-
2. เครื่องเป่าทองเหลือง
- เครื่องดนตรีออเคสตรา

และเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ

-พื้นที่ทดลองอุปกรณ์และวัสดุในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรม

ประติมากรรม

-พื้นที่การเรียนรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ พร้อมด้วยอุปกรณ์แสง เสียง ภาพ และ

เวที

-พื้นที่ทดลองอุปกรณ์และวัสดุในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรม

ประติมากรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พื้นที่ อุปกรณ์ IT คอมพิวเตอร์ MAC /PC /Internet /Software Program
เกี่ยวกับดนตรีและศิลปะโดยตรงพร้อมผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ

ส่วนให้บริการคอมพิวเตอร์

พื้นที่ต่อหน่วยต่อตารางเมตร	2.60x1.00=	2.60	
มีจำนวนคอมพิวเตอร์ทั้งหมด	2.60x20 =	52	ตร.ม.
ส่วนให้บริการเทปคลาสเซท		2.00	ตร.ม.
ส่วนให้บริการ CD-ROM		2.00	ตร.ม.
ส่วนให้บริการ VCD CD		2.00	ตร.ม.
ส่วนนั่งฟังหรือนั่งชม	20x6 =	120	ตร.ม.

ห้องฉายภาพยนตร์สามารถรองรับผู้ใช้โครงการได้ 80 คน/รอบ

พื้นที่ต่อหน่วย		0.90	ตร.ม.
ดังนั้นพื้นที่รวม	0.9x80=	72	ตร.ม.
รวม		192	ตร.ม.
Circulation 30 %		58	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด		250	ตร.ม.

โดยมีการพิจารณาพื้นที่การใช้ดังนี้

จำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดครั้งละประมาณ ⁶	354	คน/วัน
เปิดทำการ 11 ชั่วโมง คิดเฉลี่ยชม.ละ	35	คน
ใช้เวลาเฉลี่ยอยู่ในห้องสมุดคนละ	2	ชม.
ดังนั้นในชั่วโมงที่มีคนอยู่ซ้อนกันมากที่สุดคือ	70	คน

พื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ	2.25	ตร.ม./คน	
ดังนั้นมีพื้นที่การอ่าน	158	ตารางเมตร	
บริเวณโถงทางเข้าคิดเป็น10% ของที่อ่านหนังสือ			
	158x0.10	=16	ตารางเมตร
รวม	174	ตารางเมตร	
Circulation 30 %	53	ตารางเมตร	
รวมพื้นที่อ่านหนังสือทั้งหมด	227	ตารางเมตร	

6 จากบทที่ 2 ข้อ 2.2.3 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ ห้องสมุดและการเรียนรู้

การคาดเดาจํานวนหนังสือตามมาตรฐานของห้องสมุดทั่วไปคิด 30 เล่ม ต่อ 1 คน		
จํานวนผู้ใช้บริการห้องสมุดวันละ	354	คน
ดังนั้น จํานวนหนังสือภายในห้องสมุด		
	$354 \times 30 = 10,620$	เล่ม
ชั้นหนังสือใช้พื้นที่(มาตรฐานห้องสมุดไทย)	0.009	ตร.ม./เล่ม
ดังนั้นการจะเก็บพื้นที่หนังสือ	$10,620 \times 2 \times 0.009 = 192$	ตารางเมตร
Circulation 30 %	58	ตารางเมตร
รวมพื้นที่เก็บหนังสือ	250	ตารางเมตร

ห้องน้ำ

- ห้องน้ำชาย

โถส้วม 4 , บัสสาวะ 8 , อ่างล้างหน้า 4 13 ตารางเมตร

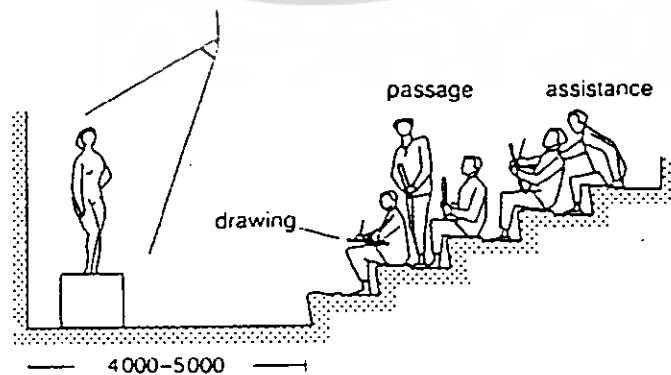
- ห้องน้ำหญิง

โถส้วม 4 , อ่างล้างหน้า 4 9 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ห้องสมุดและการเรียนรู้ทั้งหมด 749 ตร.ม.

3. ส่วนการเรียน

ห้องเรียนศิลปะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.32 ตัวอย่างห้องเรียนศิลปะแบบมีความลาดชัน

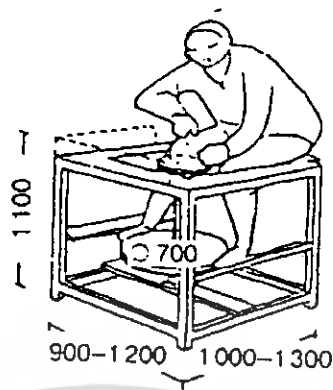
ห้องเรียนจิตรกรรม มีเจ้าหน้าที่โครงการ 2 คนเข้ามาอบรม โดยนักเรียนใช้พื้นที่ 3.25 ตารางเมตร ต่อ คน แบ่งเป็น 3 ระดับ ตามอายุดังนี้ ยกตัวอย่างระดับชั้นเด็กเล็กขึ้นมาเนื่องจากแต่ละระดับมีจำนวนนักเรียนเท่ากัน

<u>ห้องเรียนระดับเด็กเล็ก 6-10 ปี</u> มีนักเรียน 8 คนต่อกลุ่ม			
ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด	3.25 x 8	=	26 ตารางเมตร
อาจารย์ 2 คน	1.2 x 2	=	2.4 ตารางเมตร
รวม			28.4 ตารางเมตร
Circulation 30 %		=	9 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องเรียน		=	38 ตารางเมตร
พื้นที่เก็บของ 5 % ของห้องเรียน		=	2 ตารางเมตร
รวมพื้นที่เรียนจิตรกรรม 1 ห้อง			40 ตารางเมตร
แบ่งเป็น 3 ระดับอายุ			80 ตารางเมตร
มีทั้งหมด			5 ห้อง ⁷
รวมพื้นที่			400 ตารางเมตร
ห้องน้ำ			
- ห้องน้ำชาย			
โถ้วม 2 , บัสสาวะ 4 , อ่างล้างหน้า 2			6.50 ตารางเมตร
- ห้องน้ำหญิง			
โถ้วม 2 , อ่างล้างหน้า 2			4.50 ตารางเมตร

รวมเป็นพื้นที่ห้องเรียนจิตรกรรมทั้งหมด 411 ตร.ม.

⁷

จากบทที่ 2 ข้อ 2.2.3 การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ ห้องเรียนจิตรกรรม
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.33 พื้นที่ Modeling

ห้องเรียนประติมากรรม มีเจ้าหน้าที่โครงการ 2 คนเข้ามาอบรม โดยนักเรียนใช้พื้นที่ 3.25 ตารางเมตร ต่อ คน แบ่งเป็น 3 ระดับ ตามอายุดังนี้

ห้องเรียนระดับเด็กเล็ก 6-10 ปี มีนักเรียน 10 คนต่อกลุ่ม

ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด	3.25×10	=	32.5	ตารางเมตร
อาจารย์ 2 คน	1.2×2	=	2.4	ตารางเมตร
รวม			35	ตารางเมตร
Circulation 30 %		=	11	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องเรียน		=	46	ตารางเมตร

พื้นที่เก็บของ 5 % ของห้องเรียน		=	3	ตารางเมตร
รวมพื้นที่เรียนประติมากรรม 1 ห้อง			49	ตารางเมตร
แบ่งเป็น 3 ระดับอายุ			147	ตารางเมตร
มีทั้งหมด			3	ห้อง ⁸
รวมพื้นที่			441	ตารางเมตร

⁸ จากบทที่ 2 ข้อ 2.2.3 การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ ห้องเรียนจิตรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ

- ห้องน้ำชาย

โถส้วม 2 , บั๊ตสวาระ 4 , อ่างล้างหน้า 2 6.50 ตารางเมตร

- ห้องน้ำหญิง

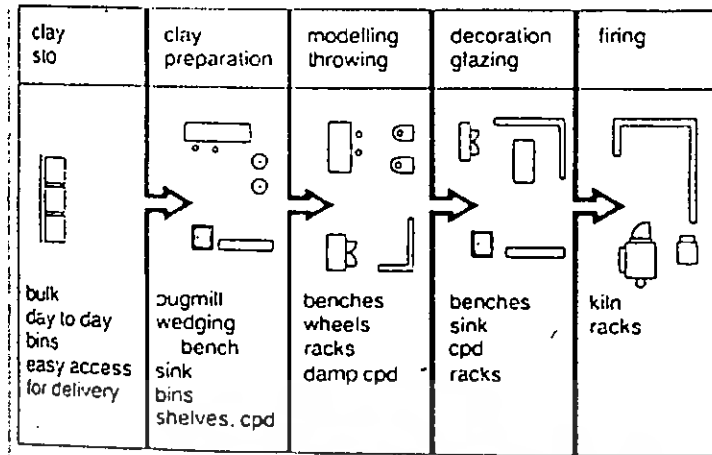
โถส้วม 2 , อ่างล้างหน้า 2 4.50 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องเรียนประติมากรรมทั้งหมด 452 ตร.ม.

รวมเป็นพื้นที่เรียนศิลปะทั้งหมด 863 ตร.ม.



ภาพที่ 4.34 ขนาดเตาเผา



ภาพที่ 4.35 ขั้นตอนลำดับการปั้นและเผา

ห้องเรียนดนตรีสากล

เป็นห้องสอนและฝึกซ้อม โดยปกติวิชาดนตรีเป็นวิชาปฏิบัติ เป็นวิชาที่เกี่ยวกับทักษะ แต่
 ละครบุคคลจะเรียนรู้ไม่เท่ากัน ดังนั้น การเรียนการสอนจึงเป็นลักษณะตัวต่อตัว

จัดหลักสูตรการเรียนดนตรีขั้นพื้นฐานโดยมีเครื่องดนตรีพื้นฐาน ได้แก่ เปียโน กีตาร์ ซับ
 ร้อง

ทุกๆการเรียนดนตรีสากลจะมี เปียโน ชนิด อีฟไรท์ 1 เครื่อง เก้าอี้ นักเรียน 1 ตัว เก้าอี้
 อาจารย์ 1 ตัว และชั้นอยู่กับวิชาที่เรียนแล้วนำเครื่องดนตรีเข้ามาใช้เรียน

เป็นพื้นที่ทั้งหมด	4	ตารางเมตร/1ห้อง
จำนวนห้องทั้งหมด	34	ห้อง
เป็นพื้นที่ทั้งหมด	136	ตารางเมตร
Circulation 30 %	= 41	ตารางเมตร
รวม	177	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บของ 20 %	= 36	ตารางเมตร
ห้องน้ำ		
- ห้องน้ำชาย		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วยส่วนสำนักงาน ส่วนบริการสาธารณะและ
ส่วนงานเทคนิคโดยพิจารณาพื้นที่ดังนี้

1. ห้องผู้อำนวยการ ประกอบด้วย

-โต๊ะทำงาน-เก้าอี้	1	ชุด
-ตู้เก็บเอกสาร		
-ตู้หนังสือ		
-ชุดรับแขก	1	ชุด
-ห้องน้ำส่วนตัว	5.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่	=	25.00 ตารางเมตร

2. ห้องกรรมการบริหารโครงการ

-โต๊ะทำงาน-เก้าอี้	1	ชุด
-ตู้เก็บเอกสาร		
-ตู้หนังสือ		
รวมพื้นที่	=	16.00 ตารางเมตร
มีทั้งหมด 9 คน ใช้พื้นที่	=	144 ตารางเมตร

3. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและฝ่ายบริหาร

-โต๊ะทำงาน	1	ชุด/1คน
-ตู้เก็บเอกสาร	1	ตู้/1คน
รวมพื้นที่	=	12.00 ตารางเมตร
ใช้พื้นที่	24	ตารางเมตร

4. ห้องทำงานอาจารย์ประจำ

-โต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร	12	ตารางเมตร
-เครื่องดนตรีหรือโต๊ะดรัมพ์ไฟ	2	ตารางเมตร
รวมพื้นที่	14	ตารางเมตร
จำนวน	10	คน
รวมพื้นที่	140	ตารางเมตร

5. ห้องพักอาจารย์พิเศษ

-โต๊ะประชุม	1	ตัว
-เก้าอี้	6	ตัว
รวมพื้นที่ต่อคน	0.8	ตารางเมตร
ทั้งหมด 32 คน	25.6	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 188

6.ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกต่างๆจำนวน	45	คน
-โต๊ะทำงาน	1	ชุด/1คน
-ตู้เก็บเอกสาร	1	ชุด/1คน
รวมพื้นที่	= 4.50x45=	202.5 ตารางเมตร

7.ห้องประชุม

-เก้าอี้		
-โต๊ะยาว		
-ตู้เก็บของ-เอกสาร		
-จอสไลด์-เครื่องฉาย		
รวมพื้นที่	37.50	ตารางเมตร

8.front office

-โต๊ะทำงาน	1	ชุด/1คน
-ตู้เก็บเอกสาร	1	ชุด/1คน
รวมพื้นที่	= 4.50x4 =	18 ตารางเมตร

9.ห้องถ่ายเอกสาร

-เครื่องถ่ายเอกสาร	1	เครื่อง
พื้นที่	1.75	ตารางเมตร

10.ห้องเก็บเอกสาร

-ตู้เก็บเอกสาร		
พื้นที่	2	ตารางเมตร

11.pantry

-โต๊ะรับประทานอาหาร		
-เก้าอี้		
-ตู้เย็น		
-อ่างล้างจาน		
พื้นที่	6	ตารางเมตร

12. ห้องน้ำ

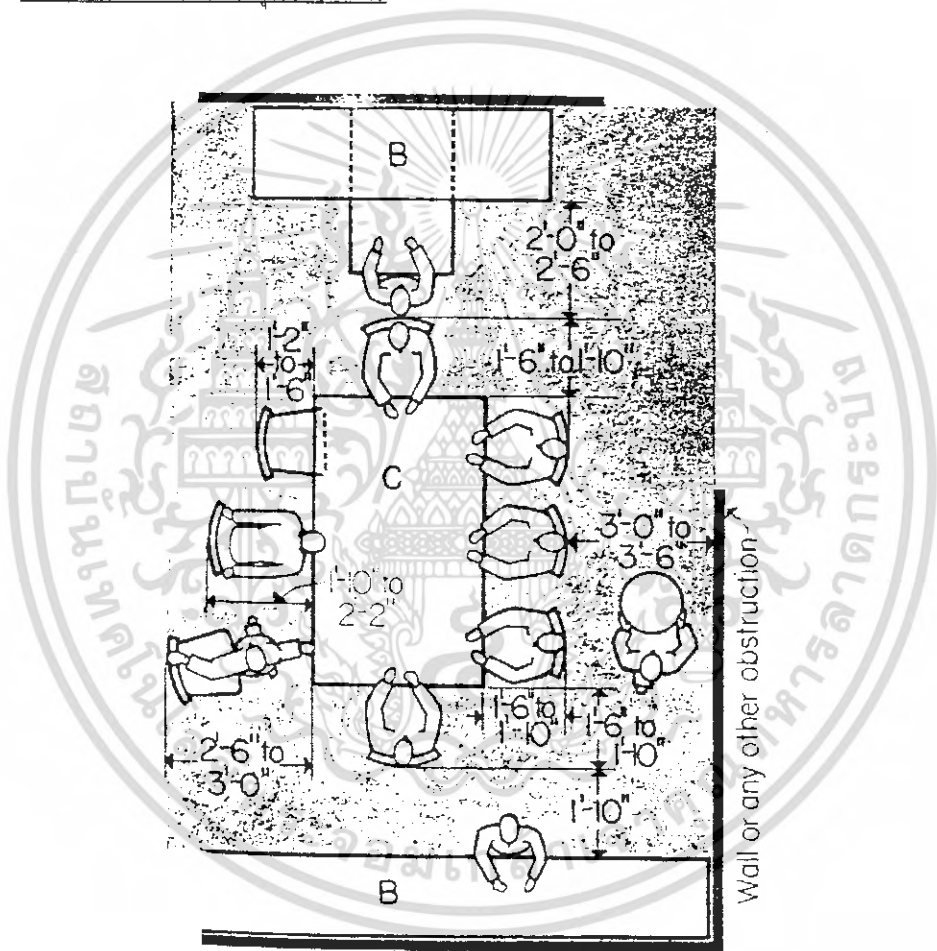
- ห้องน้ำชายโถล้นวม 4 , บัสสาวะ 8		
,อ่างล้างหน้า 4	13	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ | 89

- ห้องน้ำหญิง		
โต๊ะรวม 4 , อ่างล้างหน้า 4	9	ตารางเมตร
รวม	649	ตารางเมตร
Circulation 30 %	=195	ตารางเมตร

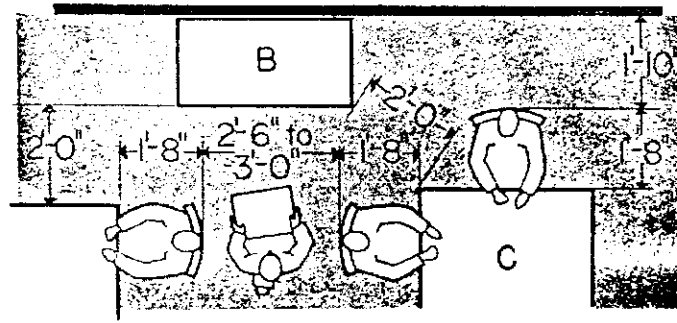
รวมพื้นที่ทั้งหมด 844 ตารางเมตร

องค์ประกอบ สนับสนุนโครงการ



ภาพที่ 4.36 ตัวอย่างการจัดห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำผู้ใช้



ภาพที่ 4.37 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานรวม

ส่วนบริการสาธารณะของโครงการ

1. โถงทางเข้า

- ส่วนพักผ่อน open space เพื่อความรู้สึกโปร่งโล่งมีพื้นที่มากพอรองรับ
จำนวนผู้ใช้อาคาร โดยเฉพาะผู้ใช้อาคารที่มีจำนวนมาก

- ส่วนติดต่อสอบถาม ให้บริการเกี่ยวกับการชมนิทรรศการ การแสดง
ห้องสมุด การเรียน

- ส่วนพักผ่อนของผู้ปกครอง

- ที่ฝากของ

- บริการรถเข็นสำหรับคนพิการ

- หน่วยรักษาความปลอดภัย

- ห้องปฐมพยาบาล

- ร้านขายของที่ระลึก

- โทรศัพท์สาธารณะ

- ห้องน้ำ

คิดจากจำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด 3,858 คน

เวลาในการอยู่ในโถงนานที่สุด (11.00-13.00) 2 ชม.

เวลานักเรียนวันเสาร์-อาทิตย์รอบใกล้ 11.00-13.00

จำนวน 4 คาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

นักเรียนต่อคาบ	1,048 คน
มาใช้โรง 20%	=300 คน
เวลาชมหรือแสดงดนตรีมากที่สุดรองรับจำนวน	600 คน
ใช้เวลาในโรงคนละ	15 นาที
จึงคิดเป็น 15 นาทีละ	=40 คน
คาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ	340 คน
พื้นที่ต่อหน่วย	0.64 ตารางเมตร
รวมทั้งหมด	218 ตารางเมตร
Circulation 30%	=66 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	284 ตารางเมตร
รวมพื้นที่โรง	284 ตร.ม.

2. ส่วนห้องอาหาร

ส่วนรับประทานอาหาร

ให้บริการแบบ canteen เพื่อประหยัดเวลา แรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย ได้ะอาหารไม่เกะกะ เหมาะสมกับผู้ใช้โครงการ

จำนวนคน	3,858 คน
จะมีคนมารับประทานอาหารครั้งละ	1 ชั่วโมง
ช่วงเวลารับประทานอาหาร 5 ช่วงดังนี้	

- 9.00-10.00 น.
- 12.00-13.00 น.
- 13.00-14.00 น.
- 18.00-19.00 น.
- 19.00-20.00 น.

เฉลี่ยเข้ามาใช้ต่อ 1 ชั่วโมง	772 คน
พื้นที่ต่อ 1 คน	0.96 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมด	745	ตารางเมตร
Circulation30%	=224	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	969	ตารางเมตร
ห้องน้ำ		
- ห้องน้ำชาย		
โถส้วม 6 , บัสสาวะ 12 , อ่างล้างหน้า 6	19.5	ตารางเมตร
- ห้องน้ำหญิง		
โถส้วม 6 , อ่างล้างหน้า 6	13.5	ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร 1002 ตร.เมตร

ครัว			
พื้นที่ครัว คิดเป็น 30 %	ของพื้นที่รับประทานอาหาร	290	ตร.ม.
แบ่งเป็น			
-ที่เตรียมอาหาร			
เตรียมของแห้ง	4%	ของเนื้อที่ครัว	=12 ตร.ม.
เตรียมผัก	7%	ของเนื้อที่ครัว	=21 ตร.ม.
เตรียมเนื้อสัตว์	4%	ของเนื้อที่ครัว	=12 ตร.ม.
-ประกอบอาหาร			
ของหวาน	12%	ของเนื้อที่ครัว	=35 ตร.ม.
ของคาว	20%	ของเนื้อที่ครัว	=58 ตร.ม.
-เก็บอาหาร เตรียมบริการ	6%	ของเนื้อที่ครัว	=18 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ล้างจาน	10%	ของเนื้อที่ครัว	
		=29	ตร.ม.
-ทางเดิน	37%	ของเนื้อที่ครัว	
		=107	ตร.ม.
รวมทั้งหมด			
รวมพื้นที่ครัว		290	ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารทั้งหมด 1,292 **ตร.ม.**

4. ส่วน เทคนิค

4.1 ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค ควบคุม ห้องระบบปรับอากาศ ห้องระบบไฟฟ้า ห้องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ห้องถังเก็บน้ำใต้ดินและเครื่องสูบน้ำ	40	ตร.ม.
4.2 ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิคเฉพาะด้าน ควบคุม ห้องควบคุมแสง ห้องควบคุมเสียง ห้องควบคุมการฉาย(อยู่ในส่วนback of house)	130	ตร.ม.
4.3 ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	30	ตร.ม.
4.4 บริเวณรับส่งของ	60	ตร.ม.
4.5 ห้องพักยาม	30	ตร.ม.
4.6 ที่เก็บขยะ	30	ตร.ม.
4.7 ห้องระบบไฟฟ้า		
- ห้องหม้อแปลงไฟ	50	ตร.ม.
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	50	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

4.8ห้องควบคุมระบบ	16	ตร.ม.
4.9ห้องพักรับงาน	30	ตร.ม.
4.10 ส่วนซ่อมบำรุง	80	ตร.ม.
4.11ห้องระบบสุขาภิบาล		
-ถังเก็บน้ำใต้ดิน+เครื่องสูบน้ำ	40	ตร.ม.
4.12ห้องระบบปรับอากาศ	80	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	666	ตร.ม.

5.ที่จอดรถ

วิเคราะห์ตามพระราชบัญญัติ และเทศบัญญัติเกี่ยวกับที่จอดรถ สามารถสรุปได้ดังนี้

-โรงแรมหรือที่พัก ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน/จำนวนที่นั่งคนดู 20 ที่ เศษ 20 ให้คิดเป็น 20

-ที่จอดรถ 1 คันต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 5.00x2.40 ตารางเมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

-ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีจัดให้รถยนต์วิ่งทางเดียว ทางเข้าออกต้องไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

-อาคารสำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน / พื้นที่ใช้สอย 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร คิดเป็น 60 ตารางเมตร

-อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถตามจำนวนกำหนดของแต่ละประเภทอาคารหรือให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน/พื้นที่อาคาร 120.00 ตารางเมตร

ดังนั้นต้องมีจำนวนที่จอดรถ

จากจำนวนที่นั่งในหอแสดงดนตรีและลานแสดงกลางแจ้งทั้งหมด 840 ที่นั่ง คิดเป็น $840/20=42$ คัน

จากจำนวนพื้นที่อาคารสำนักงาน.

จากจำนวนพื้นอาคารขนาดใหญ่ คิดจากพื้นที่ทั้งหมดเมื่อไม่รวมที่จอด

รถ

ในความเป็นจริง อาคารลักษณะนี้ที่จอดรถตามกฎหมายไม่เพียงพอต่อการใช้จริง ดังนั้นที่จอดรถจะคิดจากปริมาณพื้นที่ตามกฎหมายของมหรสพกับพื้นที่ส่วนอื่นๆหรือคิดจากพื้นที่ทั้งหมดจากลักษณะอาคารใหญ่ เพียงอย่างเดียวหนึ่งอาจไม่เพียงพอ จึงคิดจากจำนวนของการคิดทั้งสองแบบรวมกันบวกกับศักยภาพของพื้นที่ซึ่งตั้งอยู่ในแผนการขยายของรถไฟฟ้าจึงคิดเป็น 93 คัน ซึ่งจะไปคิดเป็นหัวข้อสุดท้ายเนื่องจากต้องรวมพื้นที่ทั้งโครงการก่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

4.2.1 องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม(ตารางเมตร)
นิทรรศการถาวร			
โถงทางเข้า	1	6	6
พื้นที่จัดนิทรรศการ	1	40	40
ส่วนเก็บของ	1	20	20
ส่วนซ่อมบำรุง	1	4	4
พื้นที่รับ-ส่งของ	1	1	1
รวม			71
นิทรรศการชั่วคราว			
โถงทางเข้า	1	40	40
พื้นที่จัดนิทรรศการ	1	196	196
ส่วนเก็บของ	1	98	98
ส่วนซ่อมบำรุง	1	20	20
พื้นที่รับ-ส่งของ	1	5	5
รวม			359
นิทรรศการกลางแจ้ง			
พื้นที่จัดนิทรรศการ	1	60	60
พื้นที่เก็บของ	1	30	30
พื้นที่รับ-ส่งของ	1	1.5	1.5
รวม			92
หอแสดงดนตรี			
Front of house	1	52.60	52.60
House	1	400.64	400.64
Back of house	1	28.80	28.80
รวม			483
ลานแสดงกลางแจ้ง			
พื้นที่นั่ง	100	0.90	90
เวทีแสดง	1	14.25	14.25
ลานทางเข้า	1	10.88	10.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม(ตารางเมตร)
Back of house	1	7.15	7.15
รวม			123
ห้องสมุด			
ศิลปะ	1	902.02	902.02
ดนตรี	1	1277.02	1277.02
Multimedia	1	130	130
ห้องน้ำชาย	8	8	64
ห้องน้ำหญิง	8	6	48
ห้องน้ำผู้พิการ	3	3.75	11.25
รวม			2433

รวม 3561
คิด circulation 30% 1068.3
รวมพื้นที่ส่วนองค์ประกอบหลัก
=4630ตารางเมตร

4.2.2 องค์ประกอบรอง

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม(ตารางเมตร)
ห้องเรียนศิลปะ			
ห้องเรียนจิตรกรรม	3	-	34.25
ห้องเรียนประติมากรรม	3	-	68.50
รวม			102.75
ห้องเรียนดนตรี			
ห้องเรียนและซ้อมดนตรีไทย	6	-	137.85
ห้องเรียนและห้องซ้อมดนตรี	7	-	51.15
สากล			
ห้องเรียนนาฏศิลป์ไทย	1	-	55.5
ห้องเรียนนาฏศิลป์ร่วมสมัย	1	-	78
รวม			322.5

รวม 425

คิด circulation 30% 127.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนองค์ประกอบรอง

=552.5 ตารางเมตร

4.3 องค์ประกอบสนับสนุนโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม(ตารางเมตร)
ส่วนสำนักงานบริหารและ			
ธุรการ			
ห้องผู้อำนวยการ	1	25	25
ห้องเลขานุการ	1	4.50	4.50
ห้องรองผู้อำนวยการ	1	16	16
ห้องกรรมการบริหาร	1	16	16
โครงการ			
ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการและ	1	12	12
บริหาร			
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรกิจและ	5	9	45
การบริหาร			
ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	12	12
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	10	9	90
วิชาการ			
ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	1	12	12
รองหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	5	9	45
ภายใน			
รองหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	5	9	45
ภายนอก			
ห้องหน่วยงานวางแผนและ	1	4.5	4.5
ประเมินผล			
ห้องประชุม	1	37.50	37.50
Front office	1	18	18
Pantry	1	3	3
ห้องน้ำชาย	3	8	24
ห้องน้ำหญิง	3	6	18
ห้องน้ำผู้พิการ	1	3.75	3.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป 200

--	--	--	--



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม(ตารางเมตร)
รวม			431.25
ส่วนบริการสาธารณะ ของโครงการ			
โถงทางเข้า	1	125.56	125.56
ส่วนรับประทานอาหาร	1	-	164.40
ครัว	1	-	99.62
รวม			389.58
ส่วนเทคนิค			
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย เทคนิค	3	-	46
ห้องอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	-	20
สระอาบ	1	-	20
บริเวณรับส่งของ	1	-	20
ห้องพักยาม	3	1	3
ที่เก็บขยะ	1	16	16
ห้องระบบไฟฟ้า	1	20	20
ห้องควบคุมระบบ	3	4	12
ห้องพักพนักงาน	5	1.50	7.5
ส่วนซ่อมบำรุง	3	-	50
ห้องระบบสุขาภิบาล	1	-	80
ห้องระบบปรับอากาศ	1	-	40
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ชาย	2	8	16
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่หญิง	2	6	12
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ผู้พิการ	1	3.5	3.5
รวม			346

รวม 1166.83

คิดcirculation30% 350

รวมพื้นที่ส่วนองค์ประกอบสนับสนุน

โครงการ=1517ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่

1.องค์ประกอบหลัก	4630	ตารางเมตร
2.องค์ประกอบรอง	552.5	ตารางเมตร
3.องค์ประกอบสนับสนุนโครงการ	1517	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	6670	ตารางเมตร

การคิดพื้นที่ที่จอดรถ

สำนักงานให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร	60	ตารางเมตร
สำนักงานมีพื้นที่	431.25	ตารางเมตร
สำนักงานในสวนเทคนิค	53.5	ตารางเมตร
ดังนั้นมีที่จอดรถจำนวน	$484.75/60 = 9$	คัน

สถานศึกษาให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร	240	ตารางเมตร
พื้นที่สถานศึกษา	552.5	ตารางเมตร
ดังนั้นมีที่จอดรถจำนวน	$552.5/240 = 3$	คัน

โรงแรมสหพัฒน์ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งคนดู	20	ที่
มีจำนวนคนดูทั้งหมด	500	ที่
ดังนั้นมีที่จอดรถจำนวน	$500/20 = 25$	คัน

พระราชบัญญัติและเทศบัญญัติกำหนดไว้ว่าอาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน / พื้นที่ 120 ตารางเมตร

พื้นที่ทั้งหมด	6670	ตารางเมตร
ดังนั้นมีที่จอดรถ	$6670/120 = 56$	คัน

ในโครงการมีที่จอดรถทั้งหมด $9+3+25+56 = 93$ คัน

พื้นที่จอดรถ1คัน	18.00	ตารางเมตร
ดังนั้นมีพื้นที่จอดรถทั้งหมด	1674	ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 8344 ตารางเมตร

สรุป ศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชนมีพื้นที่ทั้งหมด 8344 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่สร้างอาคารเท่ากับ 5.22 ไร่

บทที่ 5

การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.1 แนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการ

การเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการได้คำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ความเหมาะสมดังนี้

1. ย่าน (Zoning)

- ควรเป็นย่านที่ตอบสนองวัตถุประสงค์และผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี เป็นย่านศูนย์รวมทางการศึกษาและการเรียนรู้
- เป็นบริเวณที่เป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไป

2. การจราจรและการคมนาคมติดต่อ (Traffic and Transportation)

- การจราจรสะดวก ทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- มีระบบขนส่งมวลชนที่ดี การเชื่อมต่อของขนส่งมวลชน
- ผิวจราจรมีสภาพที่ดี และสามารถขยายตัวได้ในอนาคต

3. การเข้าถึง (Accessibility)

- ทางเดินเท้า (Pedestrian Flow)
- การเคลื่อนที่ของจราจร (Traffic Flow)
- สภาพใกล้เคียง (Neighborhood)

4. การดึงดูดจุดสนใจที่จะเข้าไปสู่ที่ตั้งโครงการ (Approach and Invitation)

- เข้าถึงได้สะดวก เช่น ติดถนนใหญ่ ติดรถไฟฟ้า เป็นต้น
- เป็นที่รู้จักกันดี หรือมีแนวโน้มที่เป็นเช่นนั้น

5. ราคาที่ดิน (Land cost)

- มีความเป็นไปได้จริงและประหยัด
- ลักษณะที่ดินมีความเหมาะสมต่อการก่อสร้าง การปรับปรุงที่ดินและการขยายตัวในอนาคต

6. สภาพแวดล้อม (Environment)

- ไม่มีปัญหาเรื่องมลภาวะ
- ง่ายต่อการรักษาความปลอดภัย
- ส่งเสริมโครงการและกิจกรรมของโครงการทั้งปัจจุบันและอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

7. ความสัมพันธ์ เชื่อมต่อกับส่วนอื่น และความเป็นศูนย์กลาง
 - เป็นศูนย์กลางซึ่งผู้คนจากแหล่งต่างๆ เข้าใช้งานได้โดยสะดวก
8. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Infrastructure)
 - พร้อมและสะดวกเพียงพอที่จะรองรับกิจกรรมของโครงการ
9. ความหนาแน่นของประชากร (Population)
 - ผู้คนที่ผ่านไปมาใช้พื้นที่มากแค่ไหน เพื่อให้โครงการสามารถเอื้อประโยชน์ต่อผู้คนเป็นจำนวนมาก
10. การขยายตัวในอนาคต (Future Expansion)
 - สามารถรองรับกิจกรรมในอนาคตได้
 - พื้นที่นั้นๆ ยังส่งเสริมโครงการอยู่เมื่อมีการขยายตัวในอนาคต

5.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาพื้นที่อย่างกว้างๆ กรุงเทพมหานคร เป็นสถานที่ที่เหมาะสมที่สุดโดยเหตุผลที่ว่า

1. กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของการคมนาคมขนส่งภายในประเทศ สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
2. กรุงเทพมหานครมีความพร้อมในทางด้านปัจจัยสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้โครงการได้บรรลุเป้าหมาย
3. กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีนักท่องเที่ยวทั้งในท้องถิ่น และจากท้องถิ่นอื่นทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศให้ความนิยมมาท่องเที่ยวมากที่สุด นับเป็นปัจจัยที่สนับสนุนโครงการให้ดำเนินไปได้ด้วยดีอีกทางหนึ่ง

ข้อมูลเบื้องต้นของเขตการปกครองพิเศษ กรุงเทพมหานคร

เป็นเมืองหลวง และเมืองที่มีประชากรมากที่สุดของประเทศไทย มีแม่น้ำสำคัญคือ แม่น้ำเจ้าพระยา ไหลผ่าน (เดิมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเป็นที่ตั้งของกรุงธนบุรี ซึ่งต่อมาภายหลังได้รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกรุงเทพ) เป็นศูนย์กลางการปกครอง การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การเงิน-การธนาคาร การพาณิชย์ การสื่อสาร ฯลฯ โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 1,562.2 ตารางกิโลเมตร พิกัดตามภูมิศาสตร์คือ ละติจูด $13^{\circ} 45'$ องศาเหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 28'$ องศาตะวันออก



ภาพที่ 5.1 แผนที่กรุงเทพมหานคร

ทิศเหนือ	จุดแนวเขตจังหวัดนนทบุรี
ทิศใต้	จุดแนวเขตจังหวัดสมุทรปราการและอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	จุดแนวเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	จุดแนวเขตจังหวัดนครปฐม

แบ่งการปกครองออกเป็น 50 เขต คือ พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย ปทุมวัน สัมพันธวงศ์ บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม บางซื่อ ดุสิต พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง ดินแดง ประเวศ สวนหลวง จตุจักร ลาดพร้าว หนองจอก ลาดกระบัง ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ บางพลัด จอมทอง ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ หนองแขม พระโขนง บางนา คลองเตย วัฒนา บางเขน สายไหม ดอนเมือง หลักสี่ บางกะปิ วังทองหลาง บึงกุ่ม คันนายาว สะพานสูง มีนบุรี คลองสามวา ภาษีเจริญ บางแค บางขุนเทียน บางบอน ดลิ่งชัน ทวีวัฒนา

การพิจารณาในระดับเขต

จากการแบ่งพื้นที่เขตตามนโยบายการพัฒนาเมืองตามพื้นที่ของกรุงเทพมหานครที่ประกาศใช้เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2549 แบ่งกลุ่มเขตในกรุงเทพมหานครเป็น 12 กลุ่มเขต ดังนี้

กลุ่มรัตนโกสินทร์	(กท 1) ได้แก่ ดุสิต พระนคร สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย
กลุ่มลุมพินี	(กท 2) ได้แก่ ปทุมวัน สาทร วัฒนา บางรัก
กลุ่มวิภาวดี	(กท 3) ได้แก่ จตุจักร บางซื่อ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง ราชเทวี
กลุ่มเจ้าพระยา	(กท 4) ได้แก่ คลองเตย บางคอแหลม ยานนาวา พระโขนง บางนา
กลุ่มกรุงธนบุรี	(กท 5) ได้แก่ บางกอกน้อย บางพลัด บางกอกใหญ่ คลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **สถาน ธนบุรี** เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มตากสิน	(กท 6) ได้แก่ ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ
กลุ่มพระนครเหนือ	(กท 7) ได้แก่ บางเขน หลักสี่ ดอนเมือง สายไหม ลาดพร้าว
กลุ่มบูรพา	(กท 8) ได้แก่ บางกะปิ คันนายาว วังทองหลาง บึงกุ่ม สะพาน สูง สวนหลวง
กลุ่มสุวินทวงศ์	(กท 9) ได้แก่ คลองสามวา หนองจอก
กลุ่มศรีนครินทร์	(กท 10) ได้แก่ ลาดกระบัง ประเวศ มีนบุรี
กลุ่มมหาสวัสดิ์	(กท 11) ได้แก่ ทวีวัฒนา ดลิ่งชัน บางแค หนองแขม
กลุ่มสนามชัย	(กท 12) ได้แก่ บางขุนเทียน บางบอน ทุ่งครุ

โดยมีเขตที่มีลักษณะการพัฒนาเขตที่ตอบสนองต่อโครงการดังนี้

1. พื้นที่ กท 2 เขตศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการ และ ย่านการศึกษา ประกอบด้วยเขต 4 เขต คือ ปทุมวัน สาทร วัฒนา บางรัก ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงานธุรกิจ พาณิชยกรรมระดับชาติ ศูนย์รวมของโรงแรมและที่พักของนักท่องเที่ยว โรงเรียนมากมาย
2. พื้นที่ กท 3 เขตเศรษฐกิจใหม่ แหล่งจ้างงาน ย่านการค้าบริการ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เชื่อมระหว่างเขตกรุงเทพมหานครชั้นใน และกรุงเทพมหานครชั้นนอก ประกอบด้วยเขต 6 เขต ได้แก่ จตุจักร บางซื่อ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง ราชเทวี โดยเขตจตุจักรเป็นย่านธุรกิจใหม่กระจุกตัวตามแนวถนนวิภาวดี และถนนรัชดาภิเษก ในอนาคตเป็นที่ตั้งของศูนย์คมนาคม (ศูนย์พหลโยธิน) ขณะที่เขตราชเทวีจะมีการพัฒนาของศูนย์คมนาคม (ศูนย์มักกะสัน) และจุด Boarding Pass เข้าสู่สนามบินสุวรรณภูมิ เขตพญาไท เป็นย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงาน เขตดินแดงเป็นย่านสถาบันราชการ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ส่วนเขตห้วยขวางเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และเป็นย่านสถานบันเทิง

เขตที่มีองค์ประกอบเหมาะสมในการพิจารณาคือพื้นที่ กท 2 และ กท 3 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีเขตการปกครองทั้งหมด 10 เขตคือ ปทุมวัน สาทร วัฒนา บางรัก จตุจักร บางซื่อ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง ราชเทวี

ที่ตั้งของโครงการอยู่ใน 10 เขตดังกล่าวพิจารณาเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการดังต่อไปนี้

1. ประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 2018

นำเอาสถิติประชากรรวมและสถิติเยาวชนอายุตั้งแต่ 5-19 ปีในแต่ละเขตมาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

2. ศูนย์กลางการคมนาคม

นำเอาสถิติจำนวนถนนสายหลักที่ตัดผ่านในแต่ละเขต มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

นำเอาสถิติจำนวนท่าเรือที่มีเรือโดยสารผ่านในแต่ละเขตการปกครอง มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 1)

นำเอาลักษณะเส้นทางของรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้ามหานครที่เดินทางในกรุงเทพมหานคร มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

นำเอาสถิติอัตราเร็วเฉลี่ยของการเดินทางภายในกรุงเทพมหานคร มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)

3. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และสภาพแวดล้อม

นำเอาสถิติตรวจวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

4. ราคาที่ดิน

นำเอาสถิติราคาที่ดินที่ประเมินไว้โดยกรมที่ดินกระทรวงมหาดไทย ในอัตราสูงสุดและต่ำสุด มาใช้ในการตัดสินใจให้คะแนนที่ตั้งโครงการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนในแต่ละเขตการปกครอง(ข้อมูล ณ ธันวาคม 2545)

เขตการปกครอง	จำนวนประชากร(คน)	คะแนน
1. เขตบางรัก	60775	1
2. เขตปทุมวัน	98532	2
3. เขตพญาไท	90492	2
4. เขตห้วยขวาง	79871	2
5. เขตดินแดง	157896	4
6. เขตสาทร	107136	3
7. เขตบางซื่อ	159217	4
8. เขตจตุจักร	171868	4
9. เขตราชเทวี	102663	3
10. เขตวัฒนา	82098	2

ที่มา : สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร

คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 3 อยู่ในระดับดี

คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้

คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

ตาราง 5.2 แสดงจำนวนประชากรกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2545 จำแนกตามกลุ่มอายุและรายเขต
(แสดงกลุ่มผู้ใช้โครงการหลัก อายุตั้งแต่ 6 – 18 ปี)

เขตการปกครอง	อายุ 5-9 ปี	อายุ10-14ปี	อายุ15-19ปี	รวม	คะแนน
1. เขตบางรัก	2979	3397	3536	9912	1
2. เขตปทุมวัน	3774	4576	4558	12908	2
3. เขตพญาไท	5054	5662	5356	16072	2
4. เขตห้วยขวาง	5352	5146	5369	15876	2
5. เขตดินแดง	10479	10326	10562	31367	3
6. เขตสาทร	6093	7057	7275	20425	3
7. เขตบางซื่อ	9639	9955	10786	30380	3
8. เขตจตุจักร	10973	11591	12414	34978	4
9. เขตราชเทวี	5248	5780	6272	17300	2
10. เขตวัฒนา	5122	4898	5203	15223	2

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อ 23
เดือนมิถุนายน พ.ศ.2546

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

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนถนนสายหลักที่ตัดผ่านเขตการปกครอง

เขตการปกครอง	จำนวนถนนสายหลักที่ตัดผ่าน(สาย)	คะแนน
1. เขตบางรัก	5	2
2. เขตปทุมวัน	8	4
3. เขตพญาไท	5	2
4. เขตห้วยขวาง	7	4
5. เขตดินแดง	4	1
6. เขตสาทร	6	3
7. เขตบางซื่อ	5	2
8. เขตจตุจักร	7	4
9. เขตราชเทวี	5	3
10. เขตวัฒนา	1	1

ที่มา : แผนที่กรุงเทพมหานคร และศูนย์แผนที่พหรานนศึกษา

คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 3 อยู่ในระดับดี

คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้

คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนท่าเรือที่มีเรือโดยสารผ่านและเทียบท่าในแต่ละเขตการปกครอง

เขตการปกครอง	จำนวนสถานีท่าเรือโดยสาร(ท่า)	คะแนน
1. เขตบางรัก	5	3
2. เขตปทุมวัน	3	3
3. เขตพญาไท	0	0
4. เขตห้วยขวาง	0	0
5. เขตดินแดง	0	0
6. เขตสาทร	1	1
7. เขตบางซื่อ	0	0
8. เขตจตุจักร	0	0
9. เขตราชเทวี	9	4
10. เขตวัฒนา	0	0

ที่มา : คู่มือแนะนำการเดินทางโดย รถเมล์ รถไฟ เรือ ศูนย์ข้อมูลแผนที่บางกอกโกด์

- คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
 คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
 คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
 คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี
 คะแนน 0 อยู่ในระดับไม่ดีมาก

ตารางที่ 5.5 แสดงเขตที่มีรถไฟฟ้าBTS และรถไฟฟ้ามหานครตัดผ่าน

เขตการปกครอง	BTS	MRT	คะแนน
1. เขตบางรัก	1	2	2
2. เขตปทุมวัน	5	3	4
3. เขตพญาไท	1	0	1
4. เขตห้วยขวาง	0	5	3
5. เขตดินแดง	0	5	3
6. เขตสาทร	2	1	2
7. เขตบางซื่อ	0	1	1
8. เขตจตุจักร	2	4	4
9. เขตราชเทวี	2	0	1
10. เขตวัฒนา	0	1	1

ที่มา : องค์การรถไฟฟ้าBTS และองค์การรถไฟฟ้ามหานคร

- คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก
- คะแนน 3 อยู่ในระดับดี
- คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้
- คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี
- คะแนน 0 อยู่ในระดับไม่ดีมาก

ตารางที่ 5.6 แสดงอัตราเร็วเฉลี่ยของการเดินทางในกรุงเทพมหานคร

เขตการปกครอง	อัตราความเร็วเฉลี่ยของการเดินทาง (กม./ชม.)	คะแนน
1. เขตบางรัก (ถนนเจริญกรุง ถนนพระรามที่4)	17.07	1
2. เขตปทุมวัน (ถนนพระรามที่1 ถนนพญาไท)	14.34	1
3. เขตพญาไท (ถนนพระรามที่6 ถนนพหลโยธิน)	23.33	2
4. เขตห้วยขวาง (ถนนพระรามที่9 ถนนรัชดาภิเษก)	25.22	3
5. เขตดินแดง (ถนนอโศก-ดินแดง ถนนรัชดาภิเษก)	27.09	3
6. เขตสาทร (ถนนสาทรใต้ ถนนพระรามที่4 ถนนนราธิวาสราชนครินทร์)	23.02	2
7. เขตบางซื่อ (ถนนประชาชื่น ถนนรัชดาภิเษก)	34.23	3
8. เขตจตุจักร (ถนนประชาชื่น ถนนวิภาวดีรังสิต)	24.08	2
9. เขตราชเทวี (ถนนเพชรบุรี)	22.75	2
10. เขตวัฒนา (ถนนปรีดี พนมยงค์)	14.25	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

ที่มา : สำนักงานการจราจรและขนส่ง

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

ตารางที่ 5.7 แสดงการวัดคุณภาพอากาศริมเส้นทางจราจร

เขตการปกครอง	คาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชม. (ppm)	ฝุ่นรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก/ลบ.ชม.)	คะแนน
1. เขตบางรัก (สี่แยกสี่พระยา)	6.5	0.14	1
2. เขตปทุมวัน(สี่แยกมาบุญครอง)	6.5	0.28	1
3. เขตพญาไท(ถนนพหลโยธิน)	3.8	0.12	3
4. เขตห้วยขวาง (แยกถนนเทียมร่วมมิตร)	2.2	0.15	4
5. เขตดินแดง(เคหะชุมชนดินแดง)	3.3	0.24	3
6. เขตสาทร(สี่แยกถนนตก)	3.7	0.29	3
7. เขตบางซื่อ(แยกวงศ์สว่าง)	7.0	0.23	1
8. เขตจตุจักร(ถนนประชาชื่น)	4.6	0.30	2
9. เขตราชเทวี(แยกราชปรารภ)	3.2	0.22	3
10. เขตวัฒนา(ถนนปรีดี พนมยงค์)	3.2	0.22	3

ที่มา : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานคณะกรรมการ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ตารางที่ 5.8 แสดงราคาที่ดินจากการประเมินราคาที่ดินในแต่ละเขต

เขตการปกครอง	ราคาที่ดินต่ำสุด-สูงสุด(บาท/ตารางวา)	คะแนน
1. เขตบางรัก	51000-600000	1
2. เขตปทุมวัน	68000-380000	1
3. เขตพญาไท	28000-240000	2
4. เขตห้วยขวาง	20000-250000	3
5. เขตดินแดง	21000-240000	3
6. เขตสาทร	47000-430000	1
7. เขตบางซื่อ	12000-200000	4
8. เขตจตุจักร	12000-200000	4
9. เขตราชเทวี	38000-250000	2
10. เขตวัฒนา	13000-300000	3

ที่มา : กรมธนารักษ์ กระทรวงมหาดไทย

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

ตารางที่ 5.9 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตการปกครอง

เขตการปกครอง	ค่าน้ำหนักเกณฑ์การให้คะแนน																รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8									
1. เขตบางรัก	1	2	1	2	2	8	3	3	3	12	2	6	1	4	1	3	40
2. เขตปทุมวัน	2	4	2	4	4	16	3	12	4	16	1	3	1	4	1	3	62
3. เขตพญาไท	2	4	2	4	2	8	0	0	1	4	2	6	3	12	2	6	44
4. เขตห้วยขวาง	2	4	2	4	4	16	0	0	3	12	3	9	4	16	3	9	70
5. เขตดินแดง	4	8	3	6	1	4	0	0	3	12	3	9	3	12	3	9	60
6. เขตสาทร	3	6	4	8	3	12	1	1	2	8	2	6	3	12	1	3	56
7. เขตบางซื่อ	4	8	3	6	2	8	0	0	1	4	3	9	1	4	4	12	51
8. เขตจตุจักร	4	8	4	8	4	16	0	0	4	16	2	6	2	8	4	12	74
9. เขตราชเทวี	3	6	2	4	3	12	4	4	1	4	2	6	3	12	2	6	54
10. เขตวัฒนา	2	4	2	4	1	4	0	0	1	4	1	3	3	12	3	9	45

เกณฑ์การให้คะแนน

- 1 หมายถึง จำนวนประชากร ค่าน้ำหนัก 2
- 2 หมายถึง จำนวนประชากรอายุตั้งแต่ 5-19 ปี ค่าน้ำหนัก 2
- 3 หมายถึง จำนวนถนนสายหลักในเขตการปกครอง ค่าน้ำหนัก 4
- 4 หมายถึง จำนวนท่าเรือโดยสาร ค่าน้ำหนัก 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 218

- 5 หมายถึง จำนวนสถานีรถไฟ ค่าน้ำหนัก 4
- 6 หมายถึง อัตราเร็วเฉลี่ยของการเดินทาง ค่าน้ำหนัก 3
- 7 หมายถึง คุณภาพอากาศ ค่าน้ำหนัก 4
- 8 หมายถึง ราคาที่ดิน ค่าน้ำหนัก 3

สรุปการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขต การปกครอง จากข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการพิจารณาให้คะแนน สามารถสรุปเขตที่มีศักยภาพในการจัดตั้งโครงการ 2 เขต คือ

1. เขตห้วยขวาง
2. เขตจตุจักร

5.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาเลือกเขตการปกครองในหัวข้อที่ผ่านมา จะนำมาพิจารณาหาตัวเลือกของที่ดิน ซึ่งสามารถนำมาเป็นที่ตั้งโครงการในแต่ละเขตการปกครองเพื่อนำมาพิจารณาหาตัวเลือกที่ตั้งโครงการในขั้นตอนสุดท้าย โดยย่านที่เลือกไว้มีดังนี้

1. เขตปทุมวัน

พิจารณาจากถนนสายต่างๆที่ผ่านเขตการปกครอง ได้เลือกถนนที่มีศักยภาพด้านต่างๆที่สามารถตั้งโครงการ คือ ถนนวิฑู เพราะเป็นถนนสายหลักเชื่อม ระหว่างถนนเพชรบุรีและถนนสาทร ตรงข้ามสวนลุมพินี ทั้งเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟ และยังมีที่ว่างเพียงพอสำหรับตั้งโครงการ (เดิมเป็นพื้นที่ให้เช่า)

พิจารณาจากย่านบริเวณแยกพระรามที่ 4 สาทร ลุมพินีเชื่อมโยงกิจกรรมภายในโครงการ เช่น สวนลุมพินี โรงเรียนในย่านการค้าต่างๆด้านถนนสาทร เป็นต้น

2. เขตห้วยขวาง

พิจารณาจากถนนสายต่างๆที่ผ่านเขตการปกครอง ได้เลือกถนนที่มีศักยภาพด้านต่างๆที่สามารถตั้งโครงการ คือ ถนนรัชดาภิเษก เพราะเป็นถนนสายหลักเชื่อมต่อไปยังเขตต่างๆ เช่น ตัดผ่านถนนพระรามที่เก้าสู่สนามบินสุวรรณภูมิ ทั้งเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้ามหานคร และยังมีที่ว่างเพียงพอสำหรับตั้งโครงการ

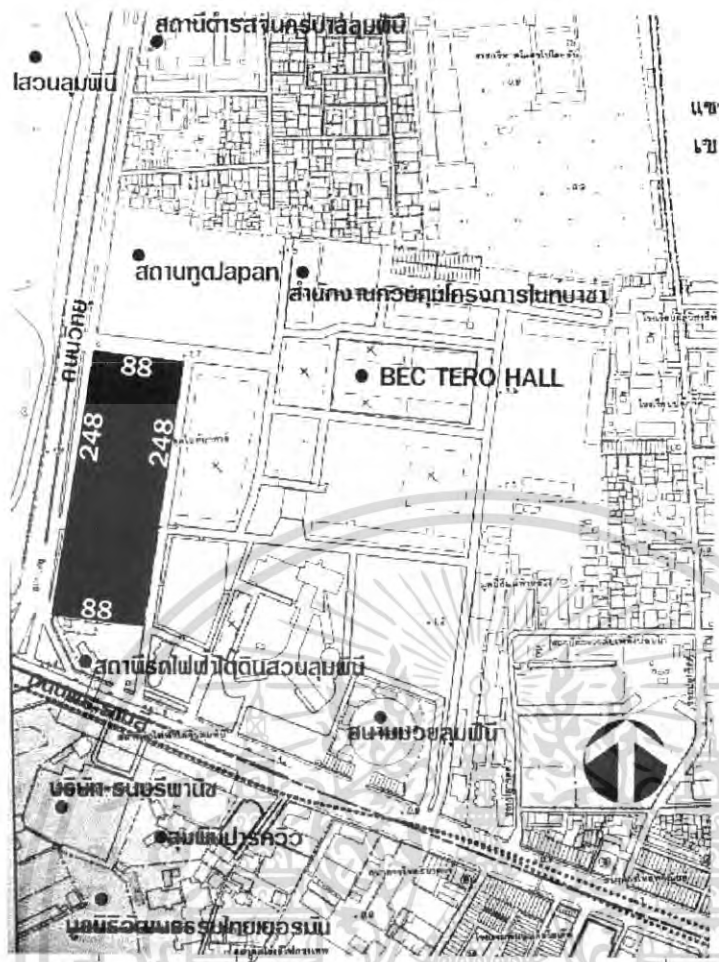
พิจารณาจากย่านบริเวณแยกเทียมร่วมมิตรเชื่อมโยงกิจกรรมภายในโครงการ เช่น ศูนย์วัฒนธรรม สยามนิรมิต อาร์.เอส. ทาวเวอร์ เป็นต้น

3. เขตจตุจักร

พิจารณาจากถนนสายต่างๆที่ผ่านเขตการปกครอง ได้เลือกถนนที่มีศักยภาพด้านต่างๆที่สามารถตั้งโครงการ คือ ถนนกำแพงเพชร เพราะมีศักยภาพในการเป็นที่ตั้ง เนื่องจากมีความต่อเนื่องกับสถานที่สำคัญเช่น พิพิธภัณฑ์เด็ก สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ สวนจตุจักร พิพิธภัณฑ์รถไฟ ตลาดนัดสวนจตุจักร สถานีขนส่งสายเหนือ สถานีรถไฟฟ้ามหานคร และยังมีที่ว่างเพียงพอ สำหรับตั้งโครงการ

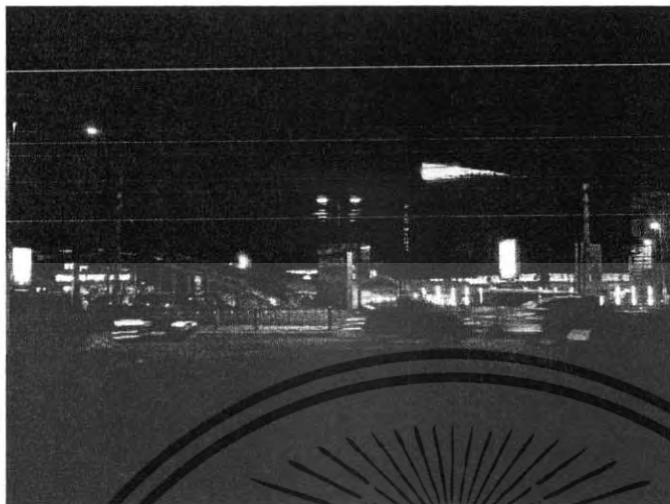
1. บริเวณสวนลุมไนท์บาร์ชา(เขตปทุมวัน)

ที่ตั้งโครงการ	ที่ดินตั้งอยู่บริเวณแยกสาทร-วิทยุ-พระรามที่4 บนถนนวิทยุด้านทิศตะวันออกและถนนพระรามที่ 4 ทางทิศใต้ มีจุดหยุดรถโดยสารประจำทาง สถานีรถไฟฟ้ามหานคร(สถานีสวนลุมพินี) เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
ขนาดที่ตั้ง	มีพื้นที่ประมาณ 20000 ตารางเมตร
ขอบเขตของโครงการ	สภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการประกอบด้วย ทิศเหนือ สถานทูตญี่ปุ่น ทิศใต้ ถนนพระรามที่ 4 ขนานที่ตั้งและ ถนนสาทร ทิศตะวันออก โหลยส์เรียเตอร์ BEC TERO HALL ทิศตะวันตก ถนนวิทยุ สวนลุมพินี



ภาพที่ 5.2 แสดงที่ตั้งโครงการแยกสาทร-วิทยุ-พระรามที่4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 มุมมองจากถนนพระรามที่ 4 เข้าสู่บริเวณที่ตั้งโครงการ สถานีรถไฟฟ้ามหานครลุมพินี



ภาพที่ 5.4 มุมมองจากถนนวิบูลย์เข้าสู่บริเวณที่ตั้งโครงการ(Beer Garden, Fun Park)



ภาพที่ 5.5 ปัจจุบันเป็น Beer Garden

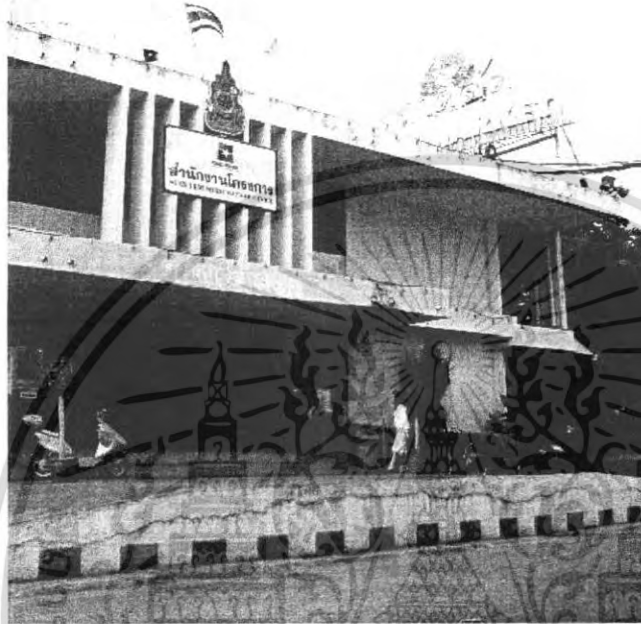
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แสดงพื้นที่เดิม Fun Park

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.7 ทศนิยมภาพมองจากถนนวิทย์มุ่งไปสู่ BEC TERO HALL



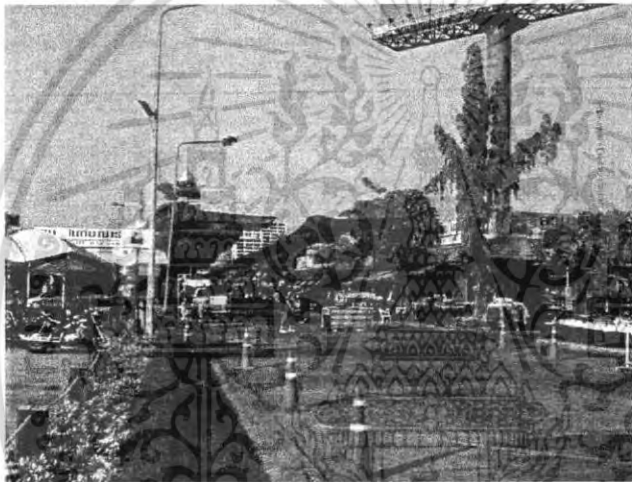
ภาพที่ 5.8 ทศนิยมภาพสำนักงานควบคุมโครงการในทิวาราชา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง BEC TERO HALL นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 ทศนียภาพ ถนนวิทย์และสวนลุมพินี



ภาพที่ 5.11 ทศนียภาพถนนภายในโครงการ



ภาพที่ 5.12 ทศนียภาพโชนลุยส์เธียร์เตอร์ โรงละครหุ่น และร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

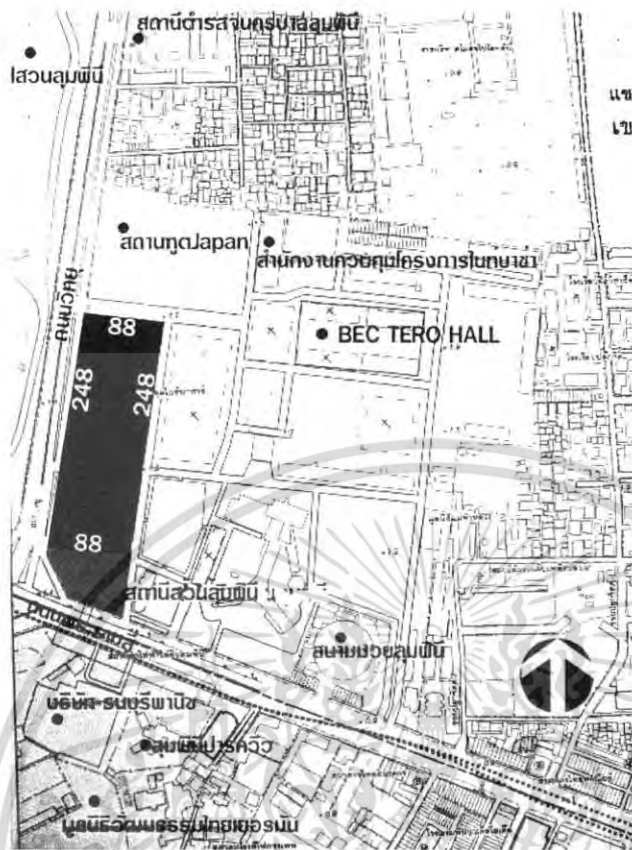


ภาพที่ 5.13 ทศนิยมภาพอาคารรูปตัว y อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น



ภาพที่ 5.14 ทศนิยมภาพถนนพระรามที่ 4 มุ่งไปคลองเตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

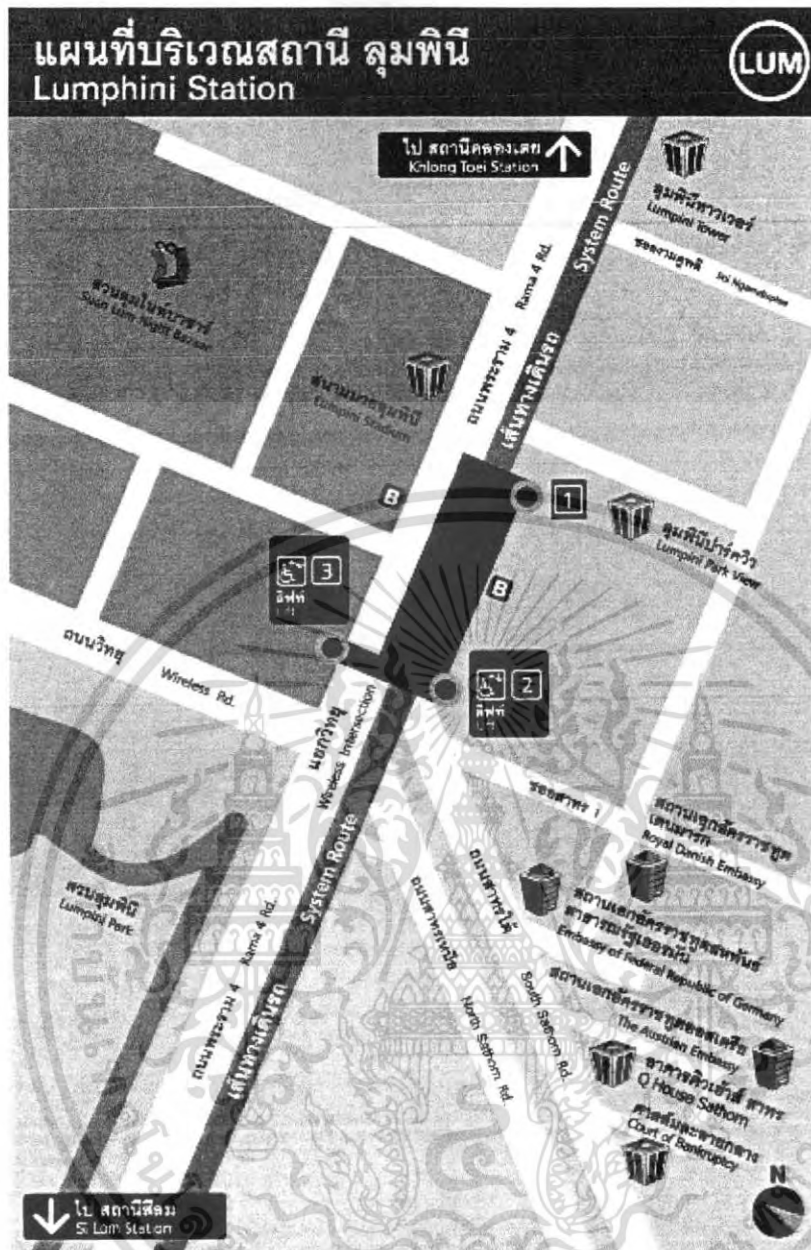


ภาพที่ 5.16 แสดงการเข้าถึงโครงการทางรถไฟฟ้ามหานคร

สถานีสวนลุมพินี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 แสดงแผนที่บริเวณสถานี ลุมพินี

ทางเข้าออกสถานีลุมพินี

- 1 ถนนพระรามที่ 4
- 2 ถนนสาทรใต้
- 3 ถนนวิสุทธิ สวนลุมไนท์บาร์ชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพการจราจร

การจราจรหนาแน่นมาก เนื่องจากถนนสาทร ถนนวิฑู และถนนพระรามที่ 4 มาบรรจบกัน ในช่วงโมงเร่งด่วนการเดินทางผ่านจะติดขัดมาก ถึงแม้ว่าจะมีระบบรถไฟฟ้าใต้ดินมาช่วยทำให้การจราจรดีขึ้น แต่ก็ยังมีสภาพการจราจรที่ไม่สะดวกกว่าย่านอื่นๆ

สภาพแวดล้อม

อยู่ในบริเวณที่เป็นที่รู้จัก อยู่ใกล้กับสถานที่สำคัญๆหลายแห่ง คือ สวนลุมพินี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลาดสามย่าน ตลาดคลองเตย สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสวนลุมพินี สามารถเชื่อมโยงการเดินทางจากย่านใจกลางเมืองอื่นๆได้ง่าย

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

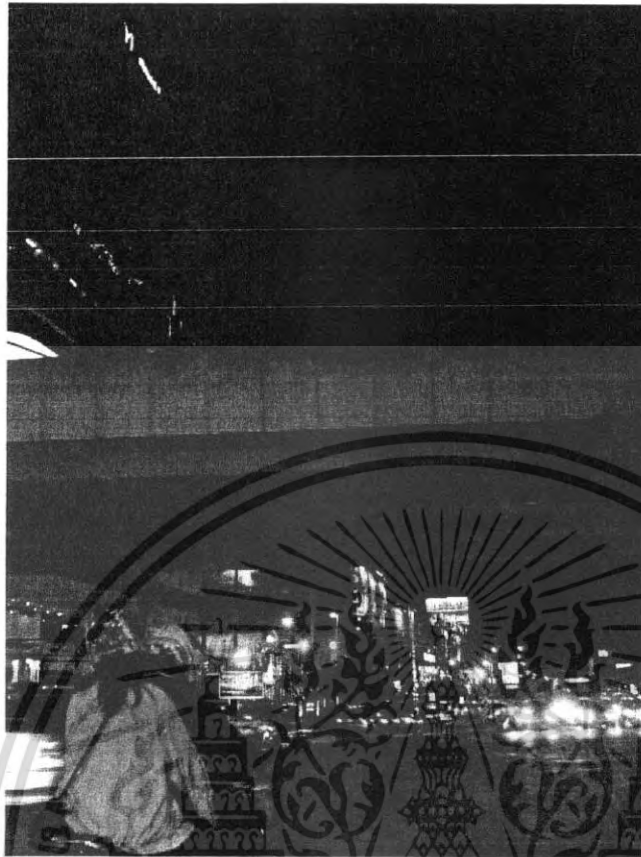
ที่ตั้งอยู่ภายในกรุงเทพมหานคร จึงมีศักยภาพด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียบพร้อม

ราคาที่ดิน

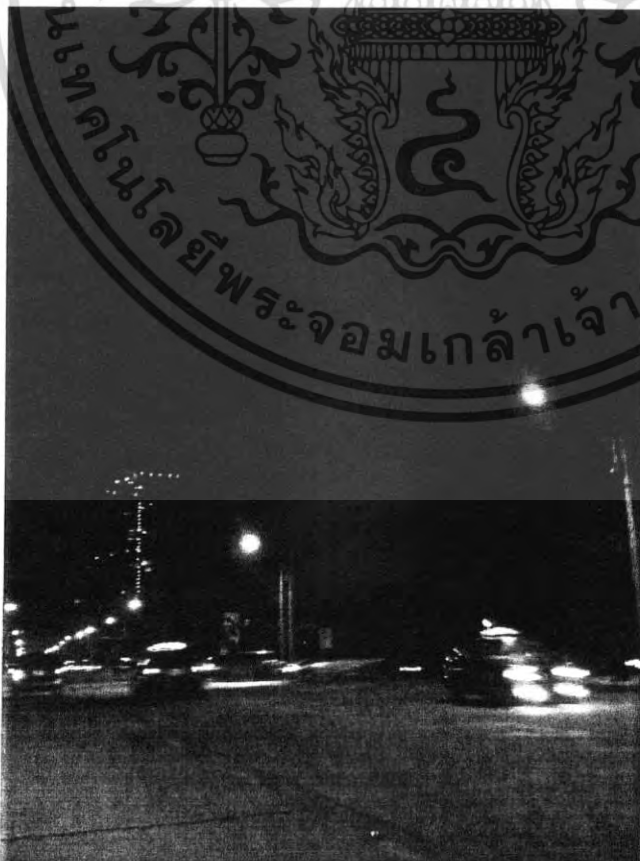
ที่ตั้งอยู่ในย่านใจกลางเมืองและใกล้กับย่านการค้า ราคาที่ดินจึงสูงมากพร้อมทั้งเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครตัดผ่านราคาที่ดินจึงแพงขึ้น อยู่ระหว่าง 68,000-380,000 บาท/ตารางวา

ลักษณะเฉพาะของโครงการ

มีความเกี่ยวข้องกับดนตรีและศิลปะ ใกล้กับใจหุ่ยส์เธียเตอร์ ใกล้หอศิลป์เอกชนต่างๆ ใกล้แหล่งเรียนดนตรีและศิลปะที่เข้าพื้นที่ห้างสรรพสินค้า ใกล้ย่านสยามสแควร์แหล่งรวมเยาวชน แหล่งเรียนพิเศษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีสาขาการเรียนการสอนดนตรีและศิลปะ มีสถานีรถไฟฟ้ามหานครเชื่อมโย่งย่านอื่นๆ



ภาพที่ 5.19 สภาพการจราจรแยกพระรามที่ 9



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.20 การจราจรถนนวัฒนธรรม



ภาพที่ 5.21 ทางเข้าศูนย์วัฒนธรรมฯ ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5.22 มุมมองจากถนนวัฒนธรรมเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ(เดิมเป็นที่จอดรถศูนย์วัฒนธรรมฯ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.23 อาคารศูนย์วัฒนธรรม 5 ชั้น ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ

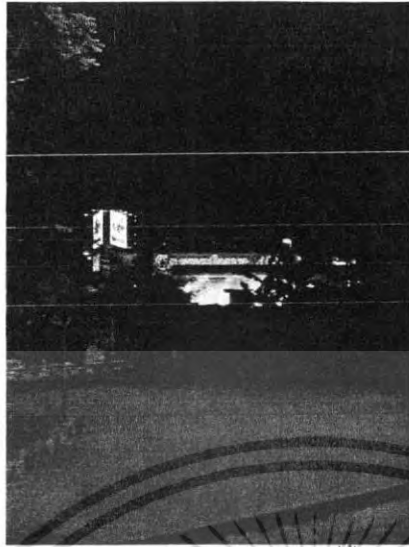


ภาพที่ 5.24 ต้นไม้และเสาไฟฟ้าบริเวณถนนวัฒนธรรม



ภาพที่ 5.25 แยกเทียมร่วมมิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

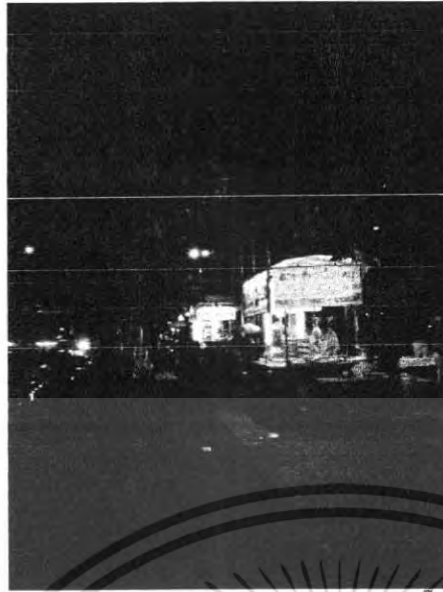


ภาพที่ 5.26 มุมมองจากถนนวัฒนธรรมผ่านบริเวณที่ตั้งศูนย์การค้าคาร์ฟู



ภาพที่ 5.27 ป้อมน้ำมันปิโตรนาสบริเวณทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

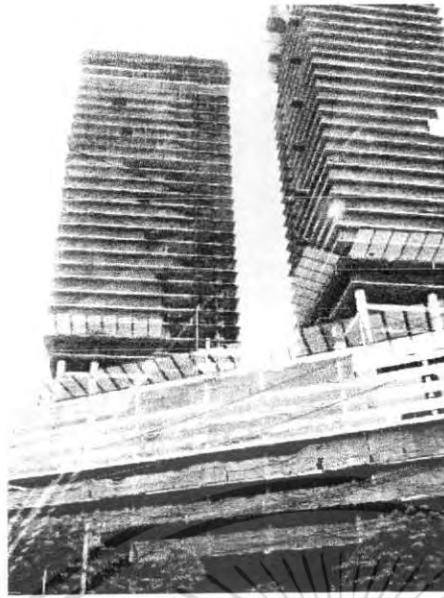


ภาพที่ 5.28 ร้านขายอาหารบริเวณริมถนนรัชดาภิเษกหน้าบีบีคอนาส



ภาพที่ 5.29 ทศนิยมภาพทัศนียภาพ ถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกเทียมร่วมมิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.30 ทศนิยมภาพ ทิศเหนือ บริเวณ แยกเทียมร่วมมิตร (อาคารไซโก้เดิม)



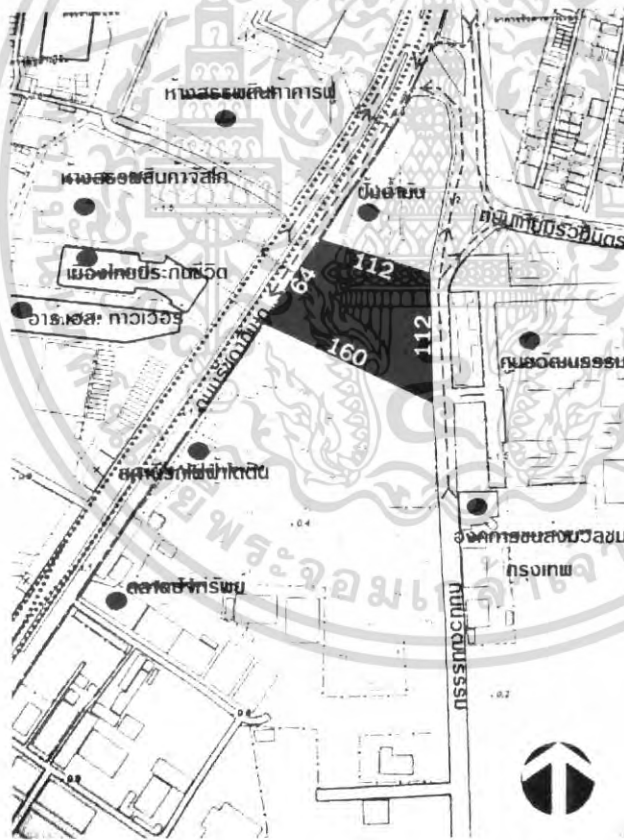
ภาพที่ 5.31 ทศนิยมภาพทิศตะวันตก ห้างสรรพสินค้าคาร์ฟู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.32 ทศนิยมภาพ ถนนวัฒนธรรม เดินรถทางเดียว มุ่งหน้าสู่แยกเทียมร่วมมิตร

**การเข้าถึงโครงการ
ทางรถยนต์**



ภาพที่ 5.33 แสดงเส้นทางเข้าถึงโครงการทางรถยนต์

ถนนรัชดาภิเษก

1. มุ่งหน้าสู่แยกสุทธิสาร กลับรถสู่ถนนรัชดาภิเษกบริเวณแยกเทียมร่วมมิตรผ่านโครงการด้านตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มุ่งหน้าสู่แยกพระรามที่ 9 ถนนรัชดาภิเษกผ่านโครงการด้านทิศตะวันตก

ถนนเทียมร่วมมิตร

3. เดินทางเดียว มุ่งหน้าสู่สถานทูตเกาหลีใต้ ถนนเทียมร่วมมิตรเลี้ยวขวาบริเวณปั้มน้ำมัน ผ่านการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เลี้ยวขวากลับเข้าสู่ถนนวัฒนธรรม(เดินทางเดียว) ผ่านโครงการด้านทิศตะวันออก

ถนนวัฒนธรรม

4. เดินทางสองทางจนกระทั่ง ถึงสามแยก ตรงไป(เดินทางเดียว)ผ่านโครงการด้านทิศตะวันออก

ทางรถโดยสารประจำทาง(ถนนรัชดาภิเษกมุ่งหน้าสู่แยกพระรามที่ 9)

สาย 13, 73, 136, 157, 179, 185, 206, 514, 517, 528, 529

ปรับอากาศ 73

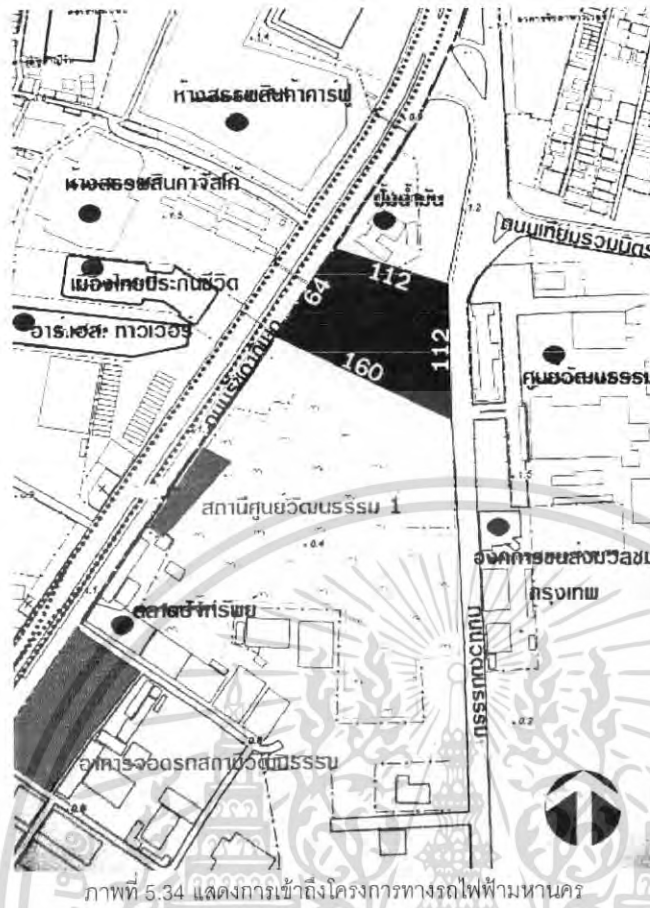
ปรับอากาศ 73 ก

ปรับอากาศ 172

ปรับอากาศ 137

รถตู้ร่วมบริการ สะพานใหม่

ทางรถไฟฟ้ามหานคร(ฝั่งถนนรัชดาภิเษกมุ่งหน้าสู่แยกพระรามที่ 9)



ภาพที่ 5.34 แสดงการเข้าถึงโครงการทางรถไฟฟ้ามหานคร

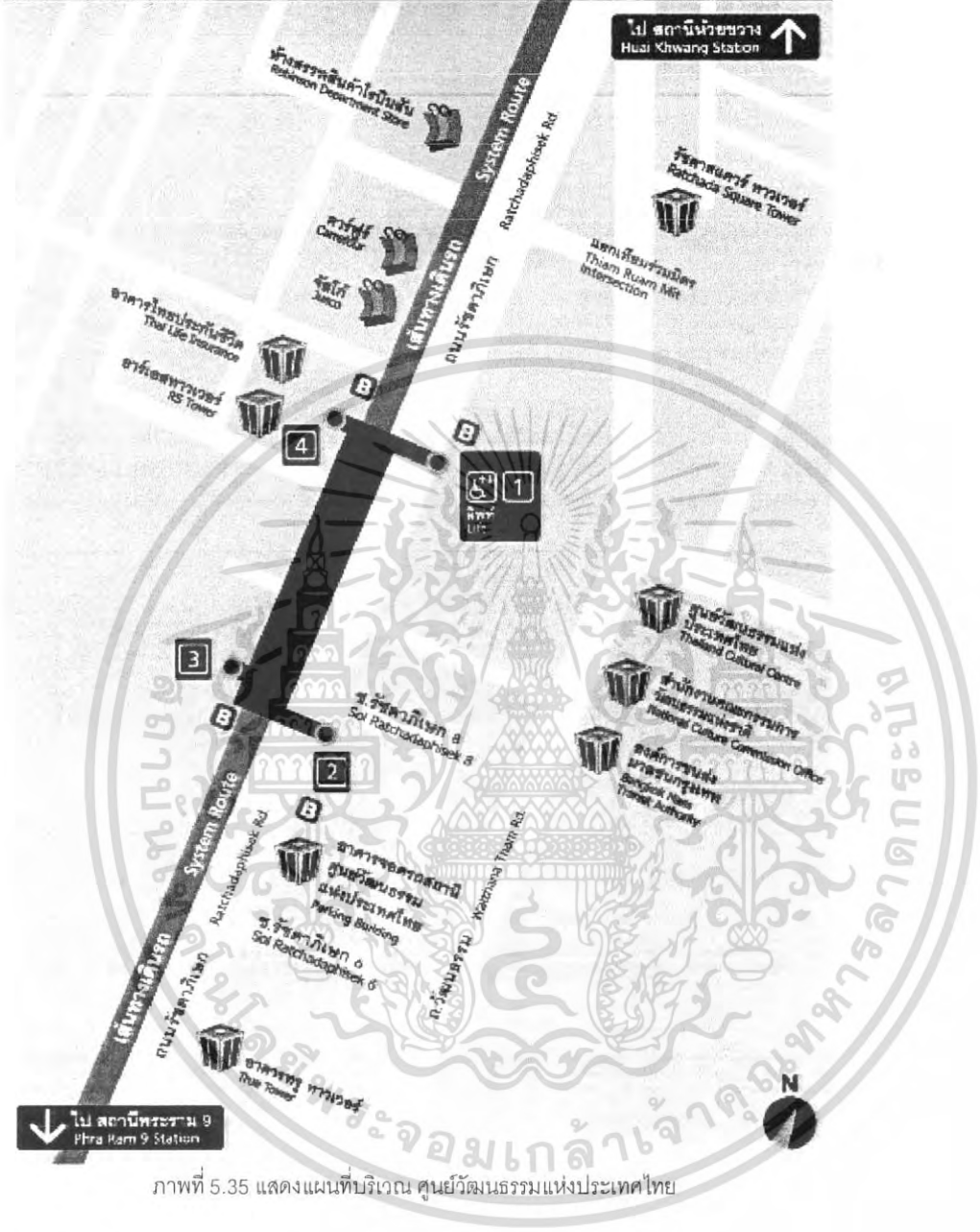
สถานีศูนย์วัฒนธรรมที่ 1

อาคารจอดรถสถานีศูนย์วัฒนธรรม

- 200 คัน (ทางเข้าออกหมายเลข 2)
- 30 คัน (ทางเข้าออกหมายเลข 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่บริเวณสถานี ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย CUL
Thailand Cultural Centre Station



ภาพที่ 5.35 แสดงแผนที่บริเวณ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- ทางออกบริเวณ สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- 1 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
 - 2 ซอยรัชดาภิเษก 8
 - 3 สถานีเอกอัครราชทูตจีน ซอยรัชดาภิเษก 5
 - 4 แยกเทียมร่วมมิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพการจราจร

การจราจรหนาแน่น เนื่องจากถนนรัชดาภิเษกเป็นถนนระบายออกจาก แยกอโศกถนนเพชรบุรี แยกพระรามที่ 9 จากถนนพระรามที่ 9 ในชั่วโมงเร่งด่วนการเดินทางผ่านจะติดขัดเล็กน้อย ถึงแม้ว่าจะมีระบบรถไฟฟ้าใต้ดินมาช่วยทำให้การจราจรดีขึ้นมาก แต่ก็ยังมีสภาพการจราจรที่ไม่สะดวกกว่าย่านอื่นๆ

สภาพแวดล้อม

อยู่ในบริเวณที่เป็นที่รู้จัก อยู่ใกล้กับสถานที่สำคัญๆหลายแห่ง คือ ศูนย์วัฒนธรรมฯ ฟอรั่มจันทราเวอริ์ สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินศูนย์วัฒนธรรมฯ สามารถเชื่อมโยงการเดินทางจากย่านอื่นๆได้ง่าย

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ตั้งอยู่ภายในกรุงเทพมหานคร จึงมีศักยภาพด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียบพร้อม

ราคาที่ดิน

ที่ตั้งอยู่ในย่านเศรษฐกิจใหม่ ราคาไม่แพงเท่าในเขตกรุงเทพฯชั้นใน หรือย่านการค้า แต่เนื่องจากมีเส้นทางรถไฟฟ้าผ่านนครตัดผ่านราคาที่ดินจึงแพงขึ้น อยู่ระหว่าง 20,000-250,000 บาท/ตารางวา

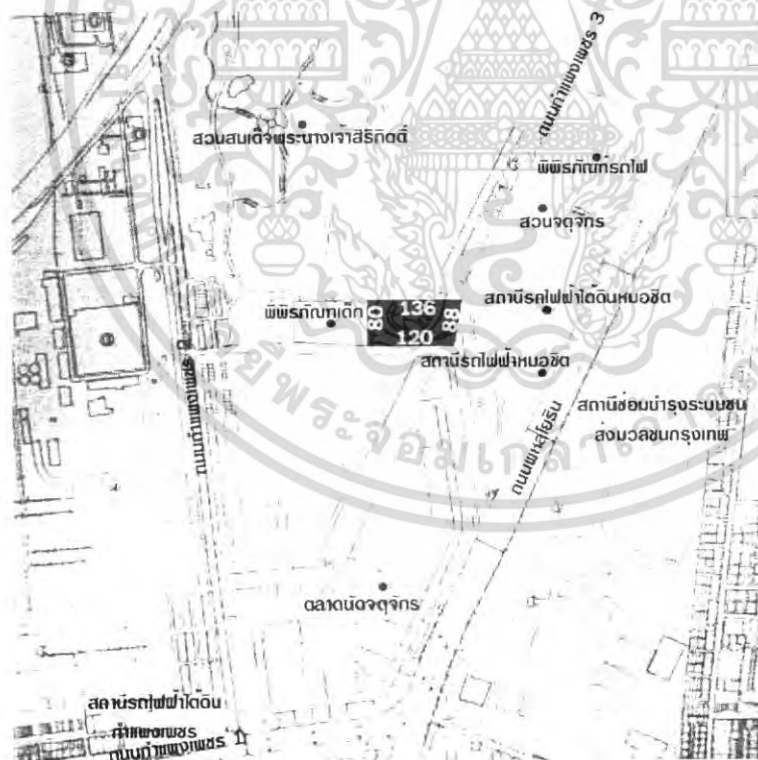
ลักษณะเฉพาะของโครงการ

มีความเกี่ยวเนื่องกับดนตรีและศิลปะ ใกล้กับศูนย์วัฒนธรรมฯ ใกล้หอศิลป์เอกชนต่างๆ เช่น หอศิลป์ดาตุ เป็นต้น ใกล้แหล่งเรียนดนตรีและศิลปะที่เข้าพื้นที่ห้างสรรพสินค้า ถนนรัชดาภิเษกเป็นแกนไปสู่ ดิ็กGMM แกรมมี่ และ ดิ็ก อาร์.เอส ทาวเวอร์ เชื่อมโยงลักษณะกิจกรรมที่

คล้ายคลึงกัน แขนงไปสู่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ซึ่งมีสาขาการเรียนการสอน ดนตรีและศิลปะ แขนงต่อเนื่องเลยถนนสุขุมวิท แยกออกโคกมนตรี ไปสู่ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

3. บริเวณสวนจตุจักรถนนกำแพงเพชร 3

ที่ตั้งโครงการ	ที่ดินตั้งอยู่บริเวณถนนกำแพงเพชร 3 สถานีรถไฟฟ้ามหานคร (สถานีหมอชิต) เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ขนาดที่ดิน	มีพื้นที่ประมาณ 9700 ตารางเมตร
ขอบเขตของโครงการ	สภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการประกอบด้วย ทิศเหนือ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ทิศใต้ ตลาดนัดจตุจักร ทิศตะวันออก สวนจตุจักร สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ถนน พหลโยธิน ทิศตะวันตก พิพิธภัณฑสถานเด็ก

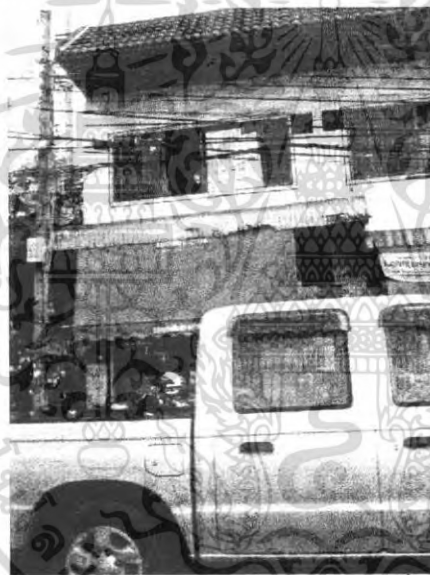


ภาพที่ 5.36 แสดงที่ตั้งโครงการถนนกำแพงเพชร 3

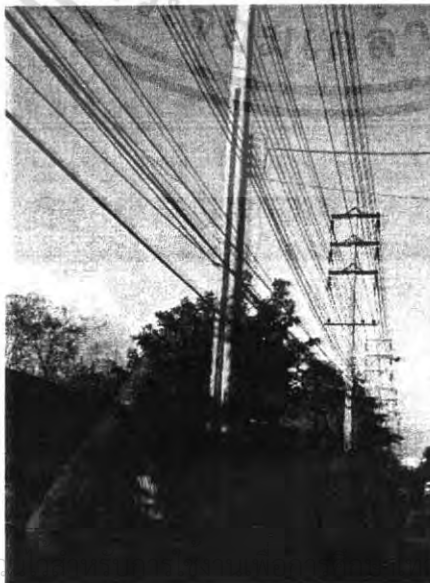
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.37 จุดจักรพลาซ่าตรงข้ามพิพิธภัณฑสถานเด็ก

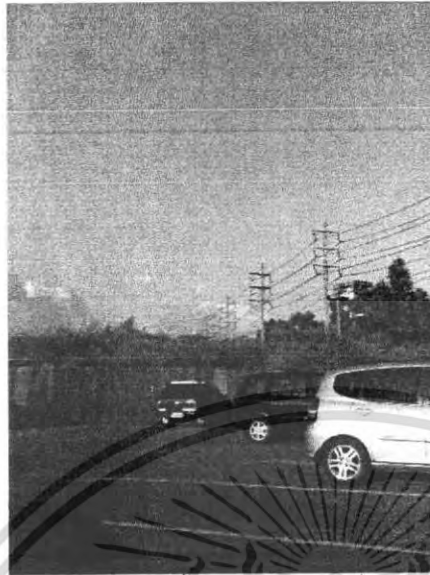


ภาพที่ 5.38 อาคาร 2 ชั้น (ตลาดนัดจตุจักร)ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.39 มุมมองจากถนนกำแพงเพชร 3 เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5.40 มุมมองเข้าสู่บริเวณที่ตั้งโครงการ(เดิมเป็นที่จอดรถพิพิธภัณฑสถานเด็ก)



ภาพที่ 5.41 มุมมองจากที่ตั้งโครงการเข้าสู่พิพิธภัณฑสถานเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.42 ทางภายนอกสวนจตุจักรตรงข้ามที่ตั้งโครงการถนนกำแพงเพชร 3



ภาพที่ 5.43 ทัดเนียบภาพบริเวณสวนจตุจักร



ภาพที่ 5.44 ทัดเนียบภาพพิพิธภัณฑเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การเข้าถึงโครงการ
ทางรถยนต์**



- ถนนพหลโยธิน(จากห้าแยกตลาดพร้าว) ถึงสามแยกสะพานควายขึ้นสะพานข้ามแยก กลับรถ
เข้าถนนกำแพงเพชร2 กลับรถเข้าสวนสมเด็จพระนาง
เจ้าสิริกิติ์ ผ่านโครงการทางทิศใต้
- ถนนกำแพงเพชร1 เลี้ยวซ้ายเข้าถนนกำแพงเพชร2 กลับรถเข้าสวนสมเด็จพระ
นางเจ้าสิริกิติ์ ผ่านโครงการทางทิศใต้
- ถนนกำแพงเพชร2 เลี้ยวซ้ายเข้าสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ผ่าน
โครงการทางทิศใต้

ถนนพหลโยธิน(จากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ) เลี้ยวซ้ายสามแยกสะพานควาย กลับรถเข้าถนน
กำแพงเพชร2 กลับรถเข้าสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริ
กิติ์ ผ่านโครงการทางทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางรถโดยสารประจำทาง

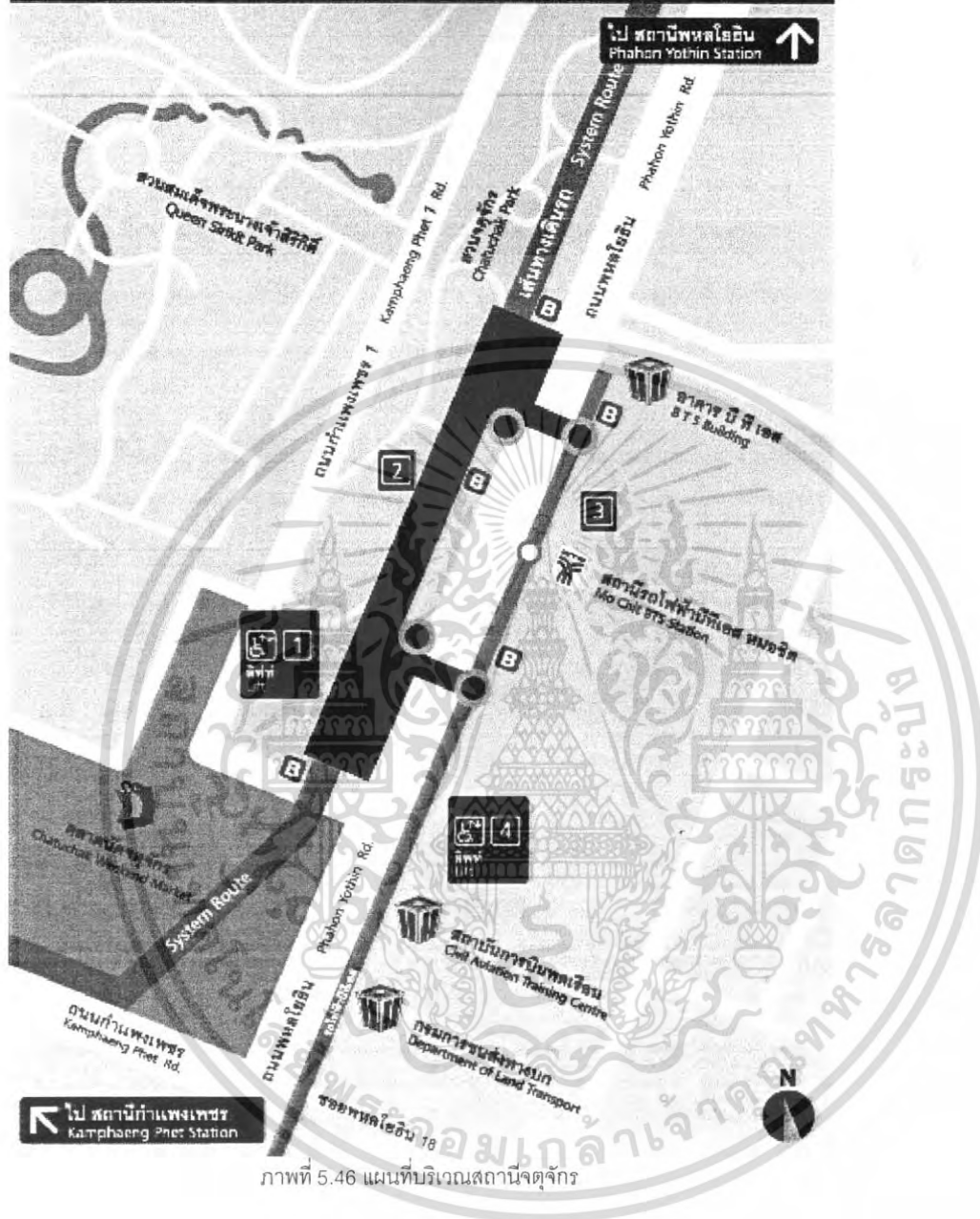
สาย 3, 8, 27, 28, 29, 34, 38, 39, 44, 51, 52, 59, 63, 77, 90, 96, 104, 108, 122, 134, 136,
138, 139, 145, 159, 170, 182, 502, 503, 509, 510, 512, 513, 517, 523, 524, 529, 536,
538, 545, 547

ทางรถไฟฟ้ามหานคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 248

แผนที่บริเวณสถานี สวนจตุจักร
Chatuchak Park Station



ภาพที่ 5.46 แผนที่บริเวณสถานีจตุจักร

ทางออกสถานีจตุจักร

- 1 ตลาดนัดจตุจักร
- 2 สวนจตุจักร
- 3 สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสหมอชิต
- 4 สถาบันการบินพลเรือนกรมขนส่งทางบก

อาคารจอดรถบีทีเอสเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1250 คัน (ทางเข้าออกหมายเลข 3)

สภาพการจราจร

การจราจรไม่หนาแน่น เนื่องจากถนนกำแพงเพชร3 ไม่ใช่ถนนสายหลักเช่นถนนพหลโยธิน เป็นทางลัดออกสู่นถนนพหลโยธิน และถนนวิภาวดีรังสิต ไม่มีอาคารโดยรอบ เป็นสวนทั้งสองข้างทาง ในช่วงโมงเร่งด่วนการเดินทางผ่านจะติดขัดเล็กน้อย เพราะเป็นถนนขนาดเล็ก

สภาพแวดล้อม

อยู่ในท่ามกลาง 2 สวนสาธารณะเป็นที่รู้จัก มีบรรยากาศที่ดี อยู่ใกล้กับสถานที่สำคัญหลายแห่ง คือ พิพิธภัณฑ์เด็ก พิพิธภัณฑ์รถไฟ ตลาดนัดจตุจักร สถานีรถไฟใต้ดินสวนจตุจักร สถานีรถไฟพหลโยธิน สามารถเชื่อมโยงการเดินทางจากย่านอื่นๆได้ง่าย

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ตั้งอยู่ในย่านใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร จึงมีศักยภาพด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียบพร้อม

ราคาที่ดิน

ที่ตั้งอยู่ในย่านที่ดินของเขตรถไฟ เนื่องจากมีเส้นทางรถไฟพหลโยธินตัดผ่านราคาที่ดินจึงแพงขึ้น อยู่ระหว่าง 12,000-200,000 บาท/ตารางวา

ลักษณะเฉพาะของโครงการ

ไม่มีความเกี่ยวข้องกับดนตรีและศิลปะเท่าไรนัก ใกล้กับพิพิธภัณฑ์เด็ก แต่ก็เป็นเพียงเด็กเล็กๆเท่านั้น เชื่อมโยงลักษณะกิจกรรมที่คล้ายคลึงกัน อยู่ท่ามกลางสวนสาธารณะ บรรยากาศเหมาะแก่การเรียนรู้ การเดินทางสะดวกสบายเนื่องจากมีทั้งรถไฟพหลโยธินและรถไฟฟ้าบีทีเอส

ตารางที่ 5.10 การหาค่าเฉลี่ยในการเลือกที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน

หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง โครงการ	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง 1		ที่ตั้ง 2		ที่ตั้ง 3	
1.สภาพการจราจร	3	2	6	4	12	3	9
2.การเข้าถึงโครงการ	3	1	3	3	9	1	3
3.รูปร่างของที่ดิน	2	3	6	2	4	3	6
4.สภาพแวดล้อมของที่ตั้ง	4	3	12	3	12	4	16
5.ระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ	2	4	8	4	8	4	8
6.ราคาที่ดิน	4	1	4	4	16	3	12
7.ภาพพจน์ของพื้นที่	4	2	8	3	6	3	12
รวม			47		67		66

คะแนน 4 อยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 3 อยู่ในระดับดี

คะแนน 2 อยู่ในระดับพอใช้

คะแนน 1 อยู่ในระดับไม่ดี

สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการศูนย์ส่งเสริมดนตรีและศิลปะเพื่อเยาวชน จากการให้คะแนนตามเกณฑ์การพิจารณาได้เลือกที่ตั้งโครงการที่ 2 บริเวณ ถนนรัชดาภิเษก แยกเทียมร่วมมิตร โดยมีพื้นที่ประมาณ 15000 ตารางเมตร หรือ 8.8 ไร่

โครงการต่อขยายรถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร (BTS)¹

1. ส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท

จากสถานีอ่อนนุช-แบริ่ง(ช.สุขุมวิท 107)ระยะทาง 5.25 กิโลเมตร

2. ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน

จากสถานีหมอชิต-เกษตร ระยะทาง 5.1 กิโลเมตร

¹ หนังสือ ชีวสังคมฯ ชีวิตพอเพียง เพื่อความพอเพียง ๒ ปี ของผู้ว่าฯอภิรักษ์ โกษะโยธิน กับการบริหารงานกรุงเทพมหานคร สังกัด กรุงเทพมหานคร

3. ส่วนต่อขยายสายสีลม

จากถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน-เพชรเกษม (บางหว้า) ระยะทาง 4.5 กิโลเมตร ซึ่งมีการเสนอให้ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1.2 กิโลเมตร รวมเป็นระยะทาง 5.7 กิโลเมตร เพื่อเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินของรัฐบาล(บางซื่อ-ท่าพระ และหัวลำโพง-บางแค) คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2552-2553

การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5. 47 แสดงอาคารไซโก้เดิม



ภาพที่ 5.48 แสดงการสัญจรของรถยนต์บริเวณถนนรัชดาภิเษก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.49 แสดงทัศนียภาพตึกตรงข้ามฝั่งถนนรัชดาภิเษก



ภาพที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพศูนย์การค้า จัสโก้ฝั่งตรงข้ามถนนรัชดาภิเษก



เอกสารนี้ภาพที่ 5.51 แสดงทัศนียภาพสะพานลอยคนข้ามด้านถนนรัชดาภิเษกนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.52 แสดงทัศนียภาพจากสะพานลอยคนข้ามสู่ศูนย์การค้าคาร์ฟู

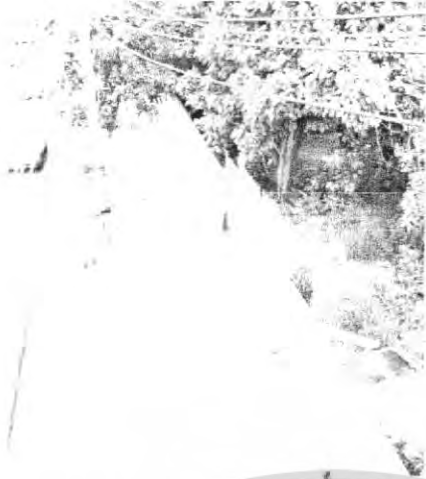


ภาพที่ 5.53 แสดงทัศนียภาพบริเวณสะพานลอยคนข้าม



ภาพที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพจากสะพานคนข้ามเข้าสู่ไซท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.56 แสดงทางเดินเท้าบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก



ภาพที่ 5.57 แสดงทางเดินเท้าบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก



ภาพที่ 5.58 แสดงทัศนียภาพฝั่งตรงข้ามไซทริมถนนรัชดาภิเษก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

6.1 สรุปงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีหัวข้อดังนี้

- 1) ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- 2) ระบบปรับอากาศ
- 3) ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร
- 4) ระบบป้องกันเสียงรบกวน
- 5) ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย
- 6) ระบบป้องกันอัคคีภัย
- 7) ระบบรักษาความปลอดภัย
- 8) ระบบกำจัดขยะ
- 9) ระบบสื่อสาร
- 10) ระบบการขนส่งในอาคาร

1) ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบซึ่งในแต่ละส่วนมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องการศึกษาสภาพโครงการที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดแย้งกับสภาพทั่วไปและคุณสมบัติแต่ละชนิดสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ระบบอาคารพาดช่วงสั้น (Short Span)

ระบบอาคารพาดช่วงสั้น เลือกใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นระบบ Post Tension มีระยะพาดช่วงที่เหมาะสมที่ 12 เมตร เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนชื้น และสามารถลดความสูงในแต่ละชั้นได้ดีกว่าระบบหล่อในที่ ข้อดีของระบบนี้ก็คือ

- อาคารสามารถเปิดโล่งได้ เพื่อการระบายอากาศหรือต้องการแสงสว่าง หรือปิดทึบตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งสามารถเลือกใช้ระบบผนังได้หลากหลาย
- มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- สามารถต่อเติมขยายอาคารได้
- การก่อสร้างทำได้อย่างรวดเร็ว

2. ระบบอาคารพาดช่วงกว้าง (Wide Span)

ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว ใช้กับบริเวณที่ต้องการพื้นที่ภายในกว้างโดยที่ไม่มีเสา เช่น บริเวณโรงจัดแสดงนิทรรศการ ห้องประชุม ห้องบรรยาย เป็นต้น โดยทั่วไปจะมีระบบการก่อสร้าง 2 ระบบคือ

1) ระบบก่อสร้างสำเร็จรูป (PREFABRICATION)

เป็นระบบของการผลิตในโรงงาน ซึ่งหล่อเรียบร้อยแล้วจากโรงงานและนำมาประกอบติดตั้ง

ข้อดี ประหยัดเวลา และค่าวัสดุก่อสร้าง

ข้อเสีย ต้องใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบ ติดตั้ง โดยเฉพาะรอยต่อ และจำเป็นต้องมีเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง

วิธีที่ดีที่สุด รวดเร็วและปลอดภัยคือการใช้ tower crane ซึ่งเป็นหอคอยเหล็กประกอบปรับให้สูงต่ำได้ มีคานยกของขึ้นลงได้ และหมุนไปวางได้รอบตัวตามตำแหน่งที่ต้องการ

2) ระบบก่อสร้างหล่อในที่ (CAST IN PLACE AND BUILT-IN CONSTRUCTION)

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็ก ตั้งไม้แบบ และเทคอนกรีตในที่ก่อสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ

ข้อดี สามารถสร้างได้โดยคำนึงถึงความสวยงามของโครงสร้างจากการออกแบบสถาปัตยกรรม และไม่ต้องอาศัยเครื่องมือ และเทคนิคในการก่อสร้างมากนัก

ข้อเสีย ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างนาน และต้องใช้กำลังคนในการก่อสร้างมาก

การเลือกแบบโครงสร้างให้เหมาะสมกับประเภทอาคารจะช่วยให้ประหยัดการก่อสร้างเป็นอย่างมาก โดยสิ่งที่ทำให้โครงสร้างถูกหรือแพงส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระบบพื้น จึงแยกประเภทของพื้นออกเป็น 3 ประเภท และเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ดังนี้

ตาราง 6.1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น

	เสาและคาน (POST & LINTEL)	พื้นไร้คาน (POST TENSION FLAT SLAB)	พื้นสำเร็จรูป (INVERT- T&BLOCK)
1. ความสูงต่อชั้น (กรณีตึกสูง)	ไม่น้อยกว่า 3.70 ม.	ลดได้ถึง 3.20 ม.	ไม่น้อยกว่า 3.70 ม.
2. ความยืดหยุ่นในการออกแบบ	ดี	พอใช้	ไม่ดี
3. งานไม้แบบ	ไม่สะดวก	สะดวก	สะดวก
4. ความรวดเร็ว	ช้า	เร็ว	เร็วที่สุด
5. ราคา	ประหยัด	ประหยัด	ประหยัด (เฉพาะวัสดุก่อสร้าง ไม่รวมวิธีดำเนินการ)

การเลือกใช้ระบบพื้นแบบต่างๆ นั้น ควรให้มีความเหมาะสมต่อลักษณะการใช้งานอาคารแต่ละส่วน ซึ่งจะมีแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

- โครงสร้าง Truss เหมาะสำหรับ Long Span ในโครงการเพราะมีน้ำหนักเบา มีความสะดวกในการก่อสร้าง ช่างในประเทศไทยมีความชำนาญ และราคาเหมาะสมกับชนิดของโครงสร้างนี้มากที่สุด

- Truss เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดสั้นๆ สามารถคลุมพื้นที่ให้กว้าง 24-35 เมตร มีน้ำหนักเบาต่อการคำนวณและก่อสร้าง

2) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ ซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่ ควรใช้ ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (Central System)

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

การติดตั้งเครื่อง

จัดให้มีห้องโดยเฉพาะและตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินไปเพื่อความประหยัดและสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารอีกด้วย ระบบการถ่ายเทอากาศในห้อง ลมเย็นจะไปตาม Supply Air Duct ไปช่วยระบายความร้อนภายในห้อง และอากาศเสียกับลมร้อนจะถูกดูดกลับมาทาง Air Return Duct และที่นั่นจะมี Filter กรองอากาศเสีย ปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25% ผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นต่อไป

ระบบซิลเลอร์อาศัยการทำน้ำให้เย็นก่อน แล้วจึงส่งน้ำนี้ไปเข้าเครื่องเป่าลม เป่าลมให้ผ่านน้ำเย็นก็จะได้ลมเย็น โดยเครื่องเป่าลมนั้นเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต หรือแอร์แฮนด์ดิงยูนิต มีระบบการทำงานง่าย คือ มีเครื่องทำน้ำเย็นเก็บในห้องเครื่อง (อาจเป็นที่ใต้ถุนตึก) แล้วต่อท่อน้ำเย็นจากห้องเครื่องไปยังเครื่องเป่าลม (ติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของตึก) มีห้องเครื่องเป่าลมเย็น อาจมีท่อลมต่อจากเครื่องเป่าลมแจกจ่ายตามจุดต่างๆ

3) ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร

ระบบไฟฟ้ากำลัง (ELETRIC POWER SYSTEM)

ในการออกแบบไฟฟ้าภายใน ควรศึกษาข้อกำหนดมาตรฐาน และกฎต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสอดคล้องกับการขยายขนาดอาคาร และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าจ่ายไฟฟ้าย่อย (Sub station) เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำหรับแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลังไปยังทุกจุดของพิพิธภัณฑสถาน และจะต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency generator) ไว้อีก เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้พิพิธภัณฑสถานในกรณีฉุกเฉิน

ส่วนตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า ควรวางไว้ที่ตำแหน่งที่จ่ายไฟที่ดีที่สุด และอยู่ติดกับผนังภายนอกเพื่อให้อากาศภายในสามารถถ่ายเทได้ โดยขนาดของห้องขึ้นอยู่กับตัวหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าและ MDB โดยหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าและ MDB จะมีอย่างละ 2 ชุดเพื่อความปลอดภัยในกรณีตัวใดตัวหนึ่งเสีย

การใช้ไฟฟ้าในพิพิธภัณฑสถานกรุงเทพฯ ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าเพื่อแสงสว่าง อุปกรณ์/ เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินสายอากาศสายไฟแรงสูงจากสายเมนของการไฟฟ้า เข้าสู่อาคารโดย DUG BANK จากนั้นจึงส่งสายไฟแรงสูงไปยังห้องเครื่องไฟฟ้า ผ่านหม้อแปลงแบบแห้ง(DRY TYPE) เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายมากับสายไฟแรงสูง ให้มีแรงดันไฟฟ้าลดลงเท่ากับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ในงาน จากนั้นจึงส่งกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ LOAD CENTER ผ่านทาง BRUSH DUCT RISER จากนั้น LOAD CENTER จะส่งกระแสไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยที่อยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของอาคารผ่านสายไฟปกติ

นอกจากนี้ภายในพิพิธภัณฑสถานยังมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เพื่อให้เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้าสำรองในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง ตำแหน่งควรอยู่ใกล้กับ LOAD CENTER และสามารถให้รถที่เข้ามาเติมน้ำมันเข้าถึงได้

หลักการให้แสงสว่าง สำหรับอาคารโดยทั่วไปมี 3 แนวทางคือ

- แบบทั่วไป (General Lighting) เป็นลักษณะการให้แสงแบบกระจายทั่วไปสม่ำเสมอตลอดพื้นที่ ถึงแม้จะมีบางส่วนที่ไม่ต้องการแสงก็ตาม โดยมากจะเป็นไฟประเภทที่ติดเพดานเน้นประโยชน์ใช้สอยด้านการใช้งานทั่วไป ห้องที่นิยมจัดแสงลักษณะนี้ได้แก่ ห้องทำงาน สำนักงาน เป็นต้น

- แบบติดตั้งเฉพาะจุด (Local Lighting) เป็นการให้แสงที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษหรือมีความต้องการแสงสว่างเฉพาะจุด เช่นเคาน์เตอร์พนักงานต้อนรับหรือประชาสัมพันธ์ หรือโต๊ะทำงาน หรือตู้โชว์สินค้า เป็นต้น

- แบบผสมระหว่างทั่วไปและติดตั้งเฉพาะจุด (Combined General & Local Lighting)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการให้แสงเพื่อต้องการความสว่างทั่วทั้งห้อง และเน้นเฉพาะจุด โดยมากจะเห็นการจัดไฟแสงสว่างลักษณะนี้ในห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

ลักษณะการให้แสงสว่าง (Type of Lighting System)

- Indirect Lighting เป็นลักษณะของการกระจายขึ้นทางด้านบนประมาณ 90 -100 % แสงบางส่วนจะกระทบฝ้าเพดานแล้วสะท้อนกลับลงมายังห้อง ทำให้ไม่รู้สีจ้ำหรือสว่างเกินไป การให้แสงประเภทนี้จะให้แสงที่นุ่มนวล แต่ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องใช้สายตา

- Semi – indirect Lighting เป็นลักษณะการกระจายแสงขึ้นด้านบน 60-90 % และ 10-40 % กระจายลงล่าง การให้แสงลักษณะนี้จะให้ความสว่างมากกว่าแบบแรก แต่ยังคงความนุ่มนวลของแสงภายในห้องนั้น

- General Diffuse and Direct – Indirect Lighting เป็นลักษณะการให้แสงขึ้นบนและลงล่างเท่าๆกัน คือ 40-60 % ทั้งสองแบบจะมีข้อแตกต่างเล็กน้อยโดยรูปแบบ General Diffuse เป็นการกระจายแสงรอบตัว ในขณะที่ Direct – Indirect Lighting จะมีแสงบางส่วนในแนวนอน ข้อควรระวังสำหรับการติดตั้งดวงโคมระบบนี้จะต้องห้อยได้ฝ้าไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

- Semi – Direct Lighting เป็นลักษณะการให้แสงสว่างลงด้านล่างมากกว่าด้านบน คือ 60-90 % และ 10-40 % ตามลำดับ ซึ่งยังคงให้ฝ้ามีความสว่างเล็กน้อย ส่วนมากมักจะให้กับอาคารสำนักงาน ห้องเรียน ร้านค้า หรือพื้นที่สำหรับทำงานทั่วไป เป็นต้น

- Direct Lighting – Spread เป็นลักษณะการให้แสงสว่างลงด้านล่างเพียงอย่างเดียว 90-100% สำหรับด้านบนจะมีเพียงการสะท้อนของแสงบ้าง ซึ่งทำให้ผนังและฝ้าเพดานส่วนที่อยู่เหนือวงโคมมืด

- Directing Lighting - Concentrating เป็นการให้แสงสว่างลงด้านล่างเช่นเดียวกับ Direct Lighting – Spread แต่ต่างกันตรงลักษณะของแสงที่ส่องลงมาเน้นเฉพาะจุด ไม่เป็นลักษณะแผ่ในแนวนอน

สายไฟฟ้าแรงสูงที่ต่อจากสายหลักของการไฟฟ้านครหลวงเข้าอาคาร ใช้สายเคเบิลร้อยในท่อ Rigid Stet Conduct ฝังในดินต่อเข้าในห้อง Voltage Transformer ฝังติดตั้งในห้องเครื่องไฟฟ้า โดยมี High Voltage Transformer 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับเครื่องปรับอากาศ อีกตัวหนึ่งใช้กับไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับ Chiller

1. ไฟฟ้ากำลัง เป็นระบบ 300 โวลต์, 3 เฟส, 4 สาย สำหรับใช้เดินเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ปรับอากาศ

2. ไฟฟ้าแสงสว่างและกำลังเป็นระบบ 200 โวลต์ , 1 เฟส สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง 1 ตัวเสียบและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ

3. ไฟฟ้าฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีขนาดเพียงพอ จะใช้กับแสงสว่างของอาคารเพื่อการทำงานอัตโนมัติรวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันและระบบสัญญาณกันภัยต่างๆ

ลักษณะโคมไฟแบบต่างๆที่ใช้ในการจัดแสดงงาน

ลักษณะโคมไฟแบบต่างๆ

1. ไฟ PAR 64 (PARABOLAR)

เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เมืองไทยไม่นิยม ใช้ไฟกำลังนี้ มากที่สุดเพราะราคาถูก หน่อย หลอดไฟที่นิยมใช้ทั่วไปมีกำลัง 1000 วัตต์ โคมไฟที่ใส่หลอดกับหลอดไฟ PAR เรียกว่าโคม PAR แต่การใช้ไฟชนิดนี้ต้องมีการจัดวางระยะต่อกันให้ดีเพื่อให้ต่อกันไม่เป็นจ้ำๆ

ไฟ PAR ADJUSTMENT สามารถปรับ TUBE ขึ้นลงได้ มีคำว่า BEAM SHADE หมายความว่า แสงจะออกมาเป็นวงรี ถ้ามีการหมุนหลอดทั้งหลอดวงรีจะหมุนตามไปด้วย เรียกว่าการปรับ BEAM SHADE

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

2. BEAM PROJECTOR หรือ BEAM LIGHT

ภายในจะมีแผ่นสะท้อนแสง แสงจะออกมาเป็นลำ ประเภทนี้จะปรับความกว้าง ความแคบของ วงไม่ได้

3. FRESNEL

มีชิ้นส่วนของเลนส์ FRESNEL เข้ามาประกอบ เลนส์สามารถเลื่อนเข้าเลื่อนออกได้เพื่อปรับระยะระหว่างหลอดไฟ จะทำให้บานมากบานน้อย แต่ไฟชนิดนี้ไม่ค่อยนิยม เนื่องจากราคาแพงกว่าไฟ PAR 4 เท่า และอายุการทำงานสั้นกว่า

4. PC SPOTLIGHT

คล้าย FRESNEL มากแต่ใช้เลนส์ PC ซึ่งหมุนเกลี้ยงทำให้แสงที่ออกมาขอบคมชัดกว่า

5. PROFILE SPOT

ปรับวงได้ ขอบคมชัดกว่า PC SPOTLIGHT ให้ฉายรูปแบบลวดลายต่างๆ ซึ่งเป็นแผ่นโลหะเจาะรู เรียกว่า GOBO

6. FOLLOW SPOT

เปรียบได้กับ PROFILE ขนาดใหญ่ ไขว้ตามได้ ขอบคมชัด มีช่องใส่ฟิลเตอร์ ได้อีกหลายปุ่มสี่ปุ่มไว้ เฟลตอินเฟลตเอาท์แสง (ค้อยๆ สว่างขึ้นหรือมืดลง) มี IRICH สำหรับโฟกัสแสงให้คมได้

7. FLOOD LIGHT หรือ STRIP LIGHT

แสงจะบานมากๆ ทำหน้าที่ย้อมสีผนังที่เป็นฉากหลังทั้งยัง สามารถเอาไฟมาต่อกัน 4 อัน อาจใช้หลายสี แล้วควบคุมการปิดเปิดเอา

4) ระบบป้องกันเสียงรบกวน

การควบคุมเสียงภายในอาคาร

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบไปบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน
2. บิวส์ดักที่ควบคุมเสียง design sound lock ทำให้เสียงเกิดการเบี่ยงเบน เพราะจะทำให้พลังงานของเสียงลดลง
3. ฝ้าเพดานที่มีความหนาอย่างน้อย 6 มม. ไม่สามารถป้องกันเสียงได้
4. ทำลายแหล่งกำเนิดเสียง ควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงที่คิดว่าเป็นมลพิษ เช่น การลดการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร
5. เอาแหล่งกำเนิดเสียงไปจากการทำกิจกรรมต่างๆ

การป้องกันเสียงจากด้านบน

ทำหลังคา 2 ชั้น ทำให้เกิดสุญญากาศซึ่งเสียงผ่านไม่ได้ การทำหลังคา 2 ชั้นลดความดังได้ 20 – 50 เดซิเบล

การใช้ฉนวนดูดซับเสียง มี 2 ลักษณะ

- ฉนวนที่สอดตรงกลาง
- ฉนวนที่พันตามหลังคา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย

ระบบน้ำประปา (The potable Water Supply System)

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบจ่ายน้ำแบบมีถังเก็บน้ำอยู่บนหลังคา ซึ่งระบบนี้จะประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะให้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำบนหลังคาแล้วจึงจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคาร ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบนี้คือ

- ความดันในเส้นท่อจะไม่มีเปลี่ยนแปลงขณะใช้งาน
- ระบบนี้สามารถทำงานอัตโนมัติโดยอาศัยสวิทช์ลูกลอย หรือระบบควบคุมโดยใช้อิเล็กโทรดติดตั้งภายในถังเก็บน้ำชั้นบน
- การบำรุงรักษาทำได้ง่าย

ระบบจ่ายน้ำลง (Downfeed System)

หมายถึงระบบจ่ายน้ำภายในอาคารซึ่งทำการจ่ายน้ำให้แก่เครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆโดยเริ่มจากชั้นบนสุดลงมายังชั้นล่างสุดของอาคาร ระบบดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยถังเก็บน้ำตั้งอยู่บนหลังคา (Roof Tank) และจะทำงานโดยการควบคุมสวิทช์ลูกลอย (Floating Switch) ทำหน้าที่ควบคุมการเปิด-ปิดเครื่องสูบน้ำเมื่อระดับน้ำถึงตำแหน่งที่กำหนดกรณีอาคารมีความสูงเกิน 10 ชั้นจะต้องติดตั้งวาล์วลดความดัน (Pressure Reducing Valve) และไม่ควรให้ความดันในเส้นท่สูงเกิน 5 บาร์หรืออาจใช้วาล์วลดความดันทุกๆ 10 ชั้น

ตาราง 6.2 แสดงความดันที่จำเป็นสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์

เครื่องสุขภัณฑ์	ความดันที่จำเป็น (กก. / ตร.ซม.)	ความดันมาตรฐาน (กก. / ตร.ซม.)
โถส้วมใช้ฟลักวาล์ว	0.7	
โถปัสสาวะใช้ฟลักวาล์ว	0.4	
ก๊อกน้ำแบบปิดเอง	0.7	
หัวฝักบัว (แบบเข็ม)	0.7	1.0
หัวฝักบัวแบบธรรมดา	0.35	
ก๊อกน้ำธรรมดา	0.3	
เครื่องทำน้ำร้อน	0.25-0.7	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบท่อน้ำทิ้ง (The Sanitary Drainage System)

ท่อน้ำทิ้งมีหลายประเภท แบ่งดังนี้

- ระบบท่อน้ำโสโครก (Soil Piping System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภท โถส้วม โถบัสสาวะ Bed pan และ Bidet
- ระบบท่อน้ำทิ้ง (Waste Water Piping System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภทอื่นนอกเหนือจากที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนของการท่อน้ำโสโครก ได้แก่ อ่างล้างจาน อ่างล้างหน้า เครื่องซักผ้า ท่อระบายน้ำตามพื้นและหลังคา น้ำที่ระบายจากเครื่องจักร อุปกรณ์ เป็นต้น

ระบบท่อระบายอากาศ (The Vent Piping System)

ท่ออากาศและท่อดักกลิ่น เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันหนึ่งในระบบท่อน้ำทิ้ง วัตถุประสงค์ของการติดตั้งระบบท่อระบายอากาศพอสรุปได้ดังนี้

- เพื่อป้องกันไม่ให้ seal ของ trap ถูกทำลาย อันเนื่องมาจากเกิด siphonage และ back pressure
 - เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อระบายน้ำเป็นไปโดยสะดวก
 - เพื่อให้มีการระบายอากาศในท่อระบายน้ำ
- ข้อควรระวังของระบบท่อระบายอากาศมีดังนี้
- ท่อน้ำทิ้งที่ไม่จำเป็นต้องมีท่อระบายอากาศคือ
 - ก. ความยาวท่อน้ำทิ้งจากเครื่องสุขภัณฑ์ไม่เกิน 1.8 เมตร
 - ข. ขนาดท่อน้ำทิ้งเล็กกว่า 75 มิลลิเมตร และไม่เกิน 3.00 เมตร
 - ค. ท่อขนาดใหญ่กว่า 100 มิลลิเมตร และยาวไม่เกิน 1.80 เมตร
 - ท่อระบายอากาศสำหรับสุขภัณฑ์ที่มีจำนวนเกิน 8 จุด ควรจัดให้มีท่อระบายอากาศเสริม
 - ควรต่อท่อระบายอากาศเฉพาะสำหรับอ่างล้างหน้าและเครื่องซักผ้า เพื่อป้องกันการลัดน้ำ
 - ท่อระบายอากาศที่ต่อแยกจากท่อน้ำทิ้ง ควรต่อท่อแยกออกโดยต่อสูงจากระดับของน้ำท่วมของเครื่องสุขภัณฑ์อย่างน้อย 150 มิลลิเมตร
 - ปลายท่อที่เดินทะลุหลังคาควรสูง 0.15 เมตร หรือมากกว่า เหนือหลังคา
 - ขนาดท่อระบายอากาศที่เล็กสุดควรเป็น 32 มิลลิเมตร และไม่ควรมีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดท่อระบายน้ำทิ้ง หรือท่อน้ำโสโครก

ระบบท่อระบายน้ำฝน (The Storm Water Drainage System)

ท่อระบายน้ำฝนสำหรับอาคาร แบ่งเป็นสองส่วนคือ ในส่วนของอาคาร และบริเวณโดยรอบอาคาร ที่มีพื้นที่หลังคาไม่เกิน 1000 ตารางเมตร ควรจะกำหนดให้มีท่อระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 จุด และส่วนที่เกิน 1000 ตารางเมตรควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย 1 จุด

ระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยทางโครงการเลือกใช้การบำบัดโดยวิธีชีวะ โดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างสูง ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างค่อนข้างน้อย ควบคุมการทำงานง่าย ใช้ทำงานน้อย

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมดไปก่อนที่จะทิ้งออกสู่ท่าสาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้คือ คลอรีน ไอโอดีน และไอโซน โดยใช้สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านจากบ่อบำบัดทางชีวะในถังฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออก เพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็นส่วนใหญ่

สรุปกระบวนการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1. น้ำโสโครกจากโถส้วมและโถปัสสาวะจะต่อเข้า Septic Tank
2. น้ำเสียจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำ ห้องครัว จะต่อเข้าบ่อดักไขมัน
3. น้ำน้ำที่ได้จากข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ไปบำบัดโดยวิธีทางชีวะโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน
4. เติมคลอรีนลงในถังฆ่าเชื้อที่บรรจุน้ำที่ได้จากข้อที่ 3
5. สูบออกสู่ท่าสาธารณะ

6) ระบบป้องกันอัคคีภัย

ในการศึกษาเรื่องการป้องกันอัคคีภัยสามารถแบ่งเนื้อหาออกได้เป็น

1. การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย โดยติดตั้งระบบเตือนภัยแบบระบบเตือนควัน (Smoke Detector) และระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็นโดยเฉพาะส่วนจัดแสดงและคลังพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมีวัตถุและงานศิลปะต่างๆที่มีค่าจำนวนมาก และห้องที่มีสารไวไฟ เช่น ห้องสมุด เมื่อมีควัน และความร้อนเกิดขึ้นถึงขั้นที่ระบบจะสามารถตรวจจับได้ ระบบจะมีสัญญาณเตือนไปที่ Central Board ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด ชั้นใด ซึ่งเจ้าหน้าที่จะต้องรีบไปถึงจุดนั้นโดยเร็วที่สุด เพื่อหาทางป้องกันได้ถูกต้อง

2. ระบบการหนีไฟ

ในอาคารแห่งนี้มีระบบการหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟ โดยในกรณีที่เกิดไฟไหม้ การหนีไฟจะไม่ใช้ลิฟต์ ทั้งนี้เพราะจำนวนความจุของลิฟต์ได้น้อย และจะมีปัญหาด้านไฟฟ้าขัดข้องเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทำให้ลิฟต์ไม่ทำงาน และตัวห้องลิฟต์เองก็ยังป้องกันความร้อนได้ต่ำมาก

3. ระบบการดับเพลิง

ซึ่งในขั้นตอนแรก จะเป็นการดับเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ในกรณีที่สามารถควบคุมเพลิงได้ โดยจะใช้ถังดับเพลิงที่บรรจุสารเคมีแห้ง เช่น โฟม และ CO₂ เพื่อป้องกันวัตถุอันมีค่า แต่ถ้าเพลิงไหม้ นั้นเกินความควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ ในเหตุที่จำเป็นเจ้าหน้าที่จะกดสวิตช์และใช้การดับเพลิงโดยระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Sprinkler) ซึ่งจะเป็นการดับเพลิงด้วยน้ำ ผ่นวกกับสายดับเพลิงโดยตู้อุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) ซึ่งจะมีอยู่ทั่วยุ บริเวณอาคาร แต่ละตู้จะมีสายฉีดดับเพลิง ซึ่งมีความยาว 30 เมตรและสามารถต่อเชื่อมกันได้ทุกสาย

7) ระบบรักษาความปลอดภัย

1. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

ระบบบันทึกภาพ

ระบบบันทึกภาพแบบดิจิทัล (Digital Video Recorder)

โดยภาพวีดีโอจะถูกบันทึกลงใน Hard Disk สามารถค้นหาภาพได้รวดเร็ว ไม่ต้องใช้เทปมาบันทึก (ไม่ต้องเปลี่ยนเทป) คุณภาพของภาพชัดเจนมาก และยังสามารถดูภาพจากกระยะไกล หรือผ่านข่ายสาย LAN ได้

SVR-1620

16CH Digital Video Recorder



ภาพที่ 6.1 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์บันทึกภาพวงจรปิด

- Maximum 480 fps real digital live image display
- Simultaneous recording, playback, and back-up
- Recording more than one month in one unit
- Built-in motion detection with multi-area
- Programmable frame rate and image quality per channel
- Simultaneous monitoring with live and playback with PIP
- Event search with the 1st digital recording image
- Various network multi-view, multi-users remote viewing
- Remote control (IR) and CD-RW back-up
- Optional Extension HDD-Bay
- One channel audio recording
- Approval : UL, FCC, CE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.2 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์บันทึกภาพวงจรมัลติ

- DISS NM-5016DX สามารถต่อกล้องได้ 16 กล้อง
- ขนาดความจุต่อวัน 6-12 GB ที่ 100 fps (PAL)
- ความจุมาตรฐานมากับเครื่อง 80 GB
- สามารถต่อฮาร์ดดิสก์ได้อีก 3 ตัวในเครื่อง
- อัตราการบันทึก
 - สูงสุด 120 (NTSC)/100(PAL) fps ที่ความละเอียด 320x240
 - สูงสุด 60 (NTSC)/50 (PAL) fps ที่ความละเอียด 640x240
- เพิ่มประสิทธิภาพการบันทึกด้วยการกำหนดจุดเปลี่ยนแปลงเพื่อการบันทึกได้
- สามารถดูภาพที่บันทึกพร้อมกันได้ทั้ง 16 ช่อง
- ต่อเซ็นเซอร์ได้ 16 ช่อง / 8 ช่องสัญญาณเตือน
- บันทึกเก็บไฟล์ได้ที่ CD-RW(USB/SCSI) หรือ ฮาร์ดดิสก์ภายนอก
- สามารถต่อระบบเน็ตเวิร์ค (TCP/IP) และโมเด็ม
- สามารถส่งข้อมูลภาพได้ 32 สถานที่พร้อมกันด้วยซอฟต์แวร์ DISS NetAgent
- สามารถค้นหาภาพตามวันและเวลาที่กำหนด หรือเฉพาะเหตุการณ์ที่ตัวเซ็นเซอร์ทำงาน
- สามารถบันทึกภาพลงบนแผ่นฟลอปปีดิสก์ เน็ตเวิร์คไดรฟ์ และพีเอ็มพี

ระบบกล้องโทรทัศน์

ระบบกล้องที่สามารถดูภาพย้อนแสงได้ (Super Back Light Compensation)

ปัจจุบันกล้องรุ่นใหม่ที่มีฟังก์ชัน Back Light Compensation สามารถส่งดูภาพย้อนแสงได้ และบางรุ่นมีระบบ Super คือสามารถย้อนแสงได้ทุกจุดบนจอภาพ ทำให้หน้าไม่ดำสำหรับติดภายนอกอาคารซึ่งอาจจะมีแสงแดดสะท้อนทำให้เกิดการย้อนแสงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SDC-450



1/3" WDR & Super BLC Color
CCD Camera



ภาพที่ 6.3 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์

- 1/3" IT COLOR CCD With 410K(N) and 470K(P) Pixels (Sony DSP chip)
- High Resolution more than 480 TV Lines
- Easy Adjustment Back Focus
- Super Backlight Compensation
- Wide Dynamic Range Function
- Built-in Digital Motion Detector
 - The Variety of Iris Mode
- 0.5 Lux at F1.2
- OSD Function
- NTSC : AC24V
- PAL : AC24V/AV230V
- Approval : UL, FCC, CE

ระบบกล้องที่สามารถดูภาพได้ทั้งในที่มืดและที่สว่าง (Day-Night Camera)

กล้องชนิดนี้สามารถส่องดูภาพในที่แสงสว่างน้อยหรือในที่มืดได้ แต่ขณะเดียวกันก็สามารถดูภาพในสภาวะปกติได้ดีสำหรับติดตั้งภายในอาคาร

SDN-520/510



1/3" Day & Night Color CCD Camera



ภาพที่ 6.4 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์ที่สามารถดูได้ทั้งในที่มืดที่สว่าง

- 1/3" IT COLOR CCD With 410K(N) and 470K(P) Pixels (SDN-520 : Exview chip)
- Built-in auto ICR (Infrared Cutoff Filter Removable)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SDN-520 : 0.01 Lux at F1.2 (B/W) , 0.5 Lux at F1.2 (Color)
- SDN-510 : 0.03 Lux at F1.2 (B/W) , 0.5 Lux at F1.2 (Color)
- High resolution more than 480 TV Lines (Color),
520 TV Lines (BW)
- Back Light Compensation
- Selective Electronic Shutter Control (VIDEO / DC / ESC)
- Automatic Electronic Shutter
- Motion Detection
- OSD Function
- Remote Control Available (RS-232C)
- Both CS and C Type Lens Acceptable
- Approval : UL, FCC, CE

ระบบบริหารจัดการ (CCTV Management system)

เป็นระบบโปรแกรมที่นำมาใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ที่มาบริหารจัดการกับอุปกรณ์โทรทัศน์วงจรปิดชนิดต่างๆ ที่เป็นทั้งระบบ Analog และ Digital เพื่อให้สามารถควบคุมการใช้งาน เปิด-ปิด การควบคุมผู้ใช้งาน และ การตรวจสอบสภาวะการทำงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบริหารจากส่วนกลาง หรือ แยกออกตามส่วนของหน่วยงาน

ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ (Video Signal Distribution System)

เป็นระบบที่ช่วยในกรณีที่ต้องการติดตั้งกล้องในที่ห่างไกล หรือมีการแตกสัญญาณออกเป็น 2-3 เส้น เพื่อแยกสัญญาณไปยังตำแหน่งต่างๆ ที่ต้องการโดยไม่ทำให้สัญญาณ Drop

2.การป้องกันโจรกรรม

ใช้สัญญาณแจ้งภัย โดยประกอบการทำงานของยามรักษาการณ์ ที่ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งจะเผชิญกับสถานการณ์ สัญญาณแจ้งภัยระบบใดก็ตามที่ติดตั้ง จะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรนจะต้องดังไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันท่วงที เฉพาะห้องยามควรมีเครื่องหมายให้ทราบว่าเป็นเหตุเกิดที่ห้องใด และส่วนไหนของอาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแจ้งภัยควรถูกติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัยขึ้นแล้ว
ประตูต่างๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติเพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

Control Panel

- เครื่องควบคุมระบบอัจฉริยะ สามารถแบ่งโซนเตือนการบุกรุกได้มากถึง 248 โซน
- ง่ายต่อการใช้ด้วยการสั่งงานระบบผ่านแผงควบคุม(Keypad) หรือสั่งงานทางไกล [RemoteProgrammable] ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- สำเนาภาพ, ด้วยการเก็บรายงานเหตุการณ์ย้อนหลัง [Event History] ได้มากถึง 400 เหตุการณ์
- กำหนดรหัสส่วนบุคคล [PINs] ได้มากถึง 200 รหัส และกำหนดระดับการเข้าระบบ [Level of Authority] ได้ 7 ระดับ
- สามารถตั้งรูปแบบการทำงานได้ในหลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้ใช้
- สามารถรองรับระบบได้ทั้งแบบมีสายและไร้สาย
- เชื่อมต่อกับระบบ CCTV และระบบ Access Control ได้อย่างสมบูรณ์แบบ รองรับการทำงานระบบในอนาคต

ติดตั้ง ในตำแหน่งที่ใกล้ตู้ควบคุมไฟฟ้าภายในบ้าน

Keypad

อุปกรณ์ชุดควบคุมการเปิด - ปิดระบบสัญญาณแจ้งเตือนการบุกรุก โปรแกรม

ติดตั้งไว้ในจุดที่สะดวกต่อการใช้งาน เช่น ที่บนห้องนอน และประตูทางเข้า - ออกหน้าบ้าน

Blueline Detector

อุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหว

- ตรวจจับสัญญาณเตือนการบุกรุกที่พร้อมติดตั้งในตัว เพื่อเพิ่มการตรวจสอบภาพ
- ป้องกันการบุกรุกได้อย่างดีเยี่ยม ด้วย TriTech Technology ตรวจจับความเคลื่อนไหว ด้วย PIR [Passive Infrared] หลากกับการตรวจจับด้วยคลื่น Microwave
- เหนือกว่าด้วยการใช้ระบบประมวลผลอัจฉริยะ [Artificial Intelligence : AI] ในการประมวลผลเพื่อการแจ้งเตือนที่แม่นยำกว่า
- มีระบบ Pattern Recognition Technology [PRT] จัดจำสัญญาณที่เป็นรูปแบบซ้ำๆ เช่น พัดลม หรือมอเตอร์ไซด์ และ จะ ไม่ส่งสัญญาณแจ้งเตือน แต่ไม่ลดทอนประสิทธิภาพการตรวจจับสัญญาณจากบุกรุก

ตำแหน่งที่ติดตั้ง ควรติดตั้งที่ตำแหน่งที่ห้ามเป็นอวกาศเงาประตู โคมไฟในการใช้พื้นที่ในการตรวจจับ

Ceiling mount TriTech PIR/ Microwave Detector

- สามารถตรวจจับการบุกรุกได้อย่างดีเยี่ยม ด้วย TriTech Technology ตรวจจับความเคลื่อนไหว ด้วย PIR [Passive Infrared] หลากกับการตรวจจับด้วยคลื่น Microwave.
- ประมวลผลก่อนการแจ้งเตือนด้วยระบบ Motion analyzer II Processing และ Microwave Adaptive Processing เพิ่มประสิทธิภาพในการลด False Alarm.
- ตรวจจับสัญญาณบุกรุกได้รอบตัว 360 องศา อีกทั้งมีน้ำหนักเบาริดติดตั้งได้บนเพดานผิว ที่สูงสุดถึง 7.5 เมตร
- สามารถรองรับระบบได้ทั้งแบบมีสายและแบบไร้สาย

Magnetic Contact (แบบฝัง ไม่เห็นอุปกรณ์)

- อุปกรณ์ตรวจจับการเปิดและปิดประตูและหน้าต่างต่าง ๆ ผ่านโดยใช้ระบบสนามแม่เหล็กส่งสัญญาณแจ้งเตือนทันทีเมื่อประตูหรือหน้าต่างเปิดโดยอัตโนมัติ

ตำแหน่งที่ติดตั้ง จะติดตั้งฝังอุปกรณ์ 1 ตัวไว้ที่วงกบของประตูหรือหน้าต่าง และจะติดตั้งฝังอุปกรณ์อีก 1 ตัวไว้ที่บานประตูหรือหน้าต่าง

Magnetic Contact (แบบลอย สามารถมองเห็นอุปกรณ์)

- อุปกรณ์ตรวจจับการเปิดและปิดประตูและหน้าต่างต่าง ๆ ผ่านโดยใช้ระบบสนามแม่เหล็กส่งสัญญาณแจ้งเตือนทันทีเมื่อประตูหรือหน้าต่างเปิดโดยอัตโนมัติ

ตำแหน่งที่ติดตั้ง จะติดตั้งอุปกรณ์ 1 ตัวไว้ที่วงกบของประตูหรือหน้าต่าง และจะติดตั้งอุปกรณ์อีก 1 ตัวไว้ที่บานประตูหรือหน้าต่าง

Smoke & Heat Detector

- สามารถตรวจจับสัญญาณได้ทั้งควันไฟและความร้อน

- มีระบบตรวจสอบความหนาแน่นของควันไฟและอุณหภูมิ และ แจ้งเตือนแบบเครือข่ายควบคุมเมื่อมีควันผิดปกติ ควันเกิด เพื่อความปลอดภัยของชีวิต

- สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบมีสายและแบบไร้สาย

- รองรับระบบแจ้งเตือนแบบมีสายและแบบไร้สาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Glass Break Detector

- ปกป้องชีวิตและทรัพย์สินอันมีค่าของคุณด้วยการตรวจจับคลื่นเสียง และการสั่นสะเทือนจากการทุบทำลายกระจกของผู้นบุกรุก
- ด้วย Microprocessor - based Sound Analysis Technology [SAT] ประมาณผลคลื่นเสียงที่ได้รับมา ทั้งในด้านความถี่ และระยะเวลาการเกิดเสียง จึงสามารถแยกแยะเสียงกระจกแตก ออกจากเสียงรบกวนต่างๆได้ ป้องกันการเกิด False Alarm อย่างมีประสิทธิภาพ
- เหนือกว่า ด้วยความสามารถที่รวมเอาอุปกรณ์ตรวจจับ 2 แบบไว้ในตัว คือ สามารถเป็นทั้งอุปกรณ์ตรวจจับการเปิดประตู - และ หน้าต่าง กับอุปกรณ์ตรวจจับการแตกของกระจกไว้ในตัวเดียว

ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ ติดตั้งไว้ที่บานกระจกของประตู หรือหน้าต่าง

Seismic Detector

- ตรวจจับความสั่นสะเทือนจากการทำลายตัวนิรภัยต่างๆได้อย่างสมบูรณ์แบบ ทั้งการทุบด้วยค้อน การใช้สว่านเจาะ แม้กระทั่งการใช้ระเบิดทำลาย
- รับสัญญาณการบุกรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้อยู่ในพื้นที่มืดทึบ เช่น คอนกรีต หรือโลหะ
- แน่นอนกว่า ด้วยการป้องกันการทำลายได้หลายจุดพร้อมกัน
- สามารถตั้งระดับความไวของการตรวจจับได้

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ ติดตั้งไว้บนบานประตูนิรภัย บนตู้เซฟ หรือกำแพงห้องนิรภัยต่างๆ

Photoelectric Detector

- โดดเด่นด้วยระบบ Active Infrared มีพาดผ่านบริเวณทางเดิน หรือจุดที่ต้องการ สามารถแจ้งเตือนการบุกรุกที่มันพักอาศัย หรือสำนักงาน
- มีระบบประมวลผลสัญญาณก่อนการแจ้งเตือน ช่วยลดการเกิด False Alarm จากสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น แสงแดด, ฝนตก หรือใบไม้ร่วง
- ระบบการตรวจจับการเคลื่อนไหวกว้างไกลสูงสุดถึง 360 เมตร สำหรับติดตั้งในบ้านหรืออาคาร [Indoor] และ 180 เมตร สำหรับติดตั้งที่ภายนอกบ้านหรืออาคาร [Outdoor]

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ ติดตั้งไว้ระนาบเสาทางเดินทั้งสองข้าง

SIREN With Strobe Light

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียงรบกวนเตือนภัย มีไฟกระพริบแจ้งเตือน

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ ติดตั้งไว้ภายใน บ้านหรือในอาคาร บนกำแพงหรือใต้ฝ้าเพดาน

Strobe Light

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง
- ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ ภายนอกบ้านหรือนอกอาคาร บนกำแพงหรือใต้ฝ้าเพดานกำแพง

SUPER SIREN (แบบสีขาว)

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียงรบกวนเตือนภัย แจ้งเตือนให้เพื่อนบ้านหรือบุคคลภายนอกได้ยิน

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ ติดตั้งไว้ภายนอกตัว บ้านหรือภายนอกอาคาร บนกำแพงหรือใต้ฝ้าเพดานกำแพง

SUPER SIREN (แบบสีขาว)

Key Fob RS 3332 E

- อุปกรณ์รีโมตควบคุมการเปิด - ปิดระบบสัญญาณป้องกันการบุกรุก ไร้กรรม จากระยะไกล
- ส่งสัญญาณและ ส่งเสียงกริ่งขานรับ ได้เป็นอย่างดี

H-815 Indoor Speaker

- อุปกรณ์เสริมการเพิ่มขยายเสียงสัญญาณเตือนภัย
- ติดตั้งที่ภายในบ้าน หรือภายนอกอาคาร



PANIC PUSH BUTTON

- อุปกรณ์กดขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน แจ้งเตือนแบบเร่งด่วน
- ติดตั้งไว้ที่โต๊ะโต๊ะ หรือที่สะดวกแก่การใช้งาน

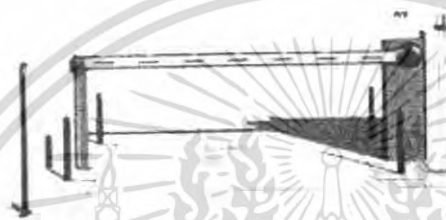
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่รักษาการณ์

การจัดเวรรักษาการณ์ จะต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. ตลอดทั้งกลางวัน และกลางคืน เนื่องจากเวลากลางวันที่เปิดดำเนินการอาจจะมีผู้เข้าไปทำการโจรกรรม หรือก่อความเสียหายให้วัตถุจัดแสดงได้

อุปกรณ์ช่วยในการตรวจสอบผู้ใช้บริการ

ระบบกันทางรถเข้า – ออกบริเวณทางเข้า (Barrier)



ภาพที่ 6.5 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์กันทางเข้า-ออกบริเวณทางเข้า เป็นระบบแขนกันทางรถเข้า-ออก เพื่อควบคุมความเร็วและจำนวนในการเข้า-ออก ของรถ รวมถึงทำให้มีเวลาในการตรวจสอบ จุดจำ รูปพรรณสัณฐานของรถและผู้ขับได้ง่ายขึ้น สามารถเชื่อมต่อกับระบบ CCTV กล้องวงจรปิด ซึ่งจะช่วยในการบันทึกเข้าสู่เทปหรือหน่วยความจำ ซึ่งจะเป็นหลักฐานที่สำคัญมากในกรณีที่เกิดเหตุ

การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด

ในเวลาเปิดทำการ คือเวลากลางวัน จะมีเจ้าหน้าที่เฝ้าหน้าห้อง และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัยตามจุดต่างๆ ที่กำหนดไว้ อีกทั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่หน้าจอโทรทัศน์วงจรปิดอีกด้วย

การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน

หลังเวลาปิดทำการจะต้องมีเวรยามรักษาการณ์ผลัดเปลี่ยนกันตลอดทั้งคืน ซึ่งจะมียามที่ทำหน้าที่เดินตรวจภายใน และภายนอกอาคาร ยามรักษาการณ์ประจำตำแหน่งต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ระบบกำจัดขยะ

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

9) ระบบสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในโครงการมี 2 ระบบ คือ

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

2. Intercom or Direct Speech System เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

10) ระบบการขนส่งในอาคาร

ลิฟต์

ประเภทของลิฟต์

การแบ่งประเภทของลิฟต์ขึ้นอยู่กับประเภทของลักษณะการใช้งาน ความเร็ว และชนิดของการขับเคลื่อน ประเภทของลิฟต์ที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการมีดังนี้

1. ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator)
2. ลิฟต์บรรทุกของ (Fright Elevator)

1. ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator) ลิฟต์โดยสารทั่วไป โดยปกตินิยมใช้กับอาคารสำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า อาคารสถาบัน หรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้นขึ้นไป สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ตั้งแต่ 6-30 คน (450 กก. – 2,000 กก.) ลักษณะโดยทั่วไปจะมีด้านกว้าง (ด้านประตูทางเข้า) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน สามารถเปิดได้กว้าง 800-1100 มม. สูง 2100 มม. ลักษณะพิเศษอีกประการหนึ่งของลิฟต์โดยสารคือ สามารถพัฒนาให้มีความนิ่มนวลในการใช้งาน และพัฒนาให้มีความเร็วสูงในการใช้กับอาคารสูง

2. ลิฟต์บรรทุกของ (Fright Elevator) ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักจำนวนมาก ตั้งแต่ 10-15 ตัน ส่วนมากใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไปจะมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน) และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2-3 บาน หรือมากกว่า เปิดไปในทางเดียวกัน ขนาดประตูเปิดจะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ (1,400 – 2,500 มม.) สูง 2,100 มม.

แบ่งประเภทลิฟต์ตามความเร็ว สรุปได้ 3 ประเภท

- 1.) ลิฟต์ความเร็วต่ำ (Low Speed Elevator)
- 2.) ลิฟต์ความเร็วปานกลาง (Medium Speed Elevator)
- 3.) ลิฟต์ความเร็วสูง (High Speed Elevator)

โดยในโครงการจะใช้ลิฟต์ 1 ประเภทคือ ลิฟต์ความเร็วต่ำ (Low Speed Elevator)

ลิฟต์ความเร็วต่ำ (Low Speed Elevator) ลิฟต์ประเภทนี้มีความเร็วตั้งแต่ 15 , 20 , 30 , 45 และ 60 เมตรต่อนาที นิยมใช้เป็นลิฟต์ขนของ ลิฟต์อาหาร ลิฟต์ส่งเอกสาร ลิฟต์บรรทุกเตียงคนไข้ ลิฟต์บรรทุกรถยนต์และบันไดเลื่อน

ตาราง 6.3 แสดงความเร็วที่สัมพันธ์กับการใช้งาน

ความเร็ว (เมตร ต่อ นาที)	ประเภทของลิฟต์
15 ,20 ,,30	ลิฟต์ส่งอาหาร , ลิฟต์ส่งเอกสาร
30 ,40	บันไดเลื่อน ,ทางเลื่อน
30 ,40 ,60	ลิฟต์บรรทุกของ ลิฟต์บรรทุกเตียงคนไข้ ลิฟต์บรรทุกรถยนต์
45 ,60	ลิฟต์โดยสาร (อาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น)

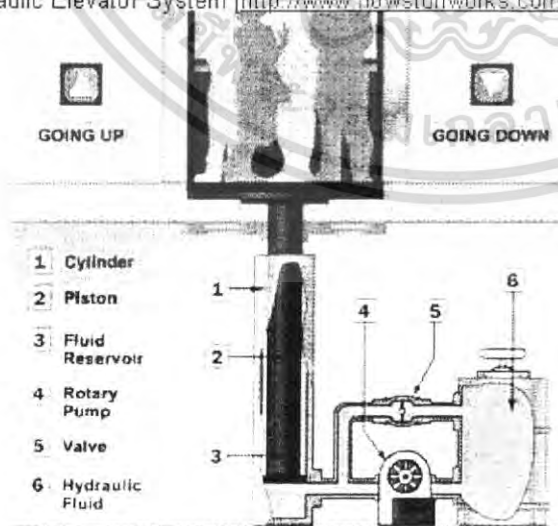
ชนิดของการขับเคลื่อน

เลือกใช้ลิฟต์ที่ใช้การขับเคลื่อนแบบ ไฮดรอลิก (Hydraulic Elevator)

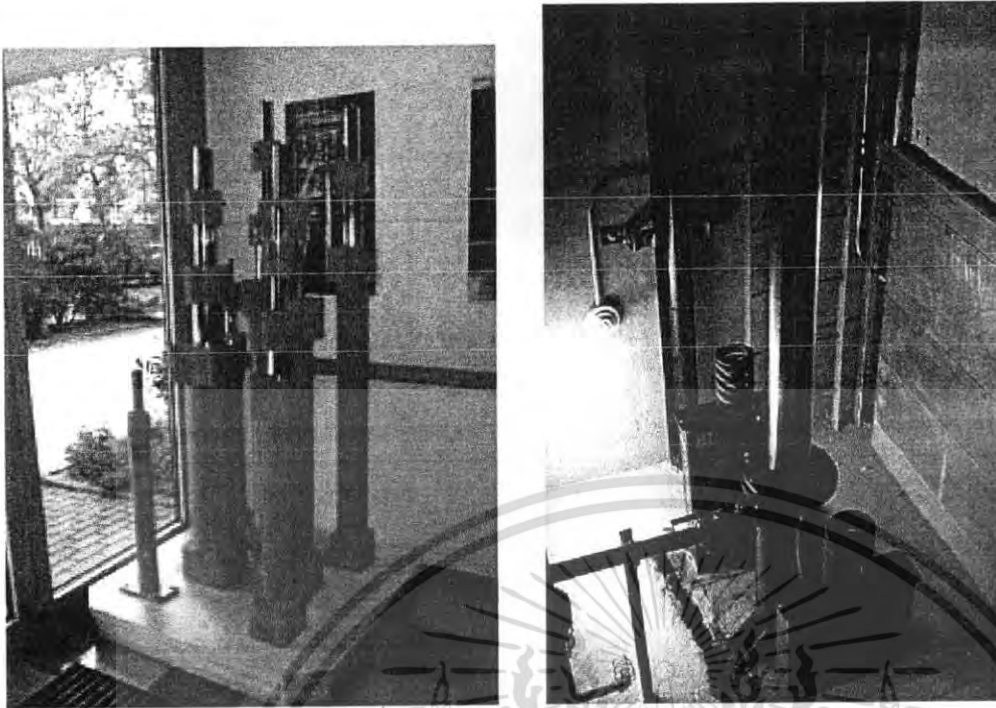
ไฮดรอลิกลิฟต์ (Hydraulic Elevator)

ไฮดรอลิกลิฟต์หรือเรียกอีกชื่อหนึ่ง Plunger Elevator ใช้กับอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 75 ฟุต หรือ 25 เมตร ความเร็วสูงสุดไม่เกิน 200 ฟุตต่อนาที หรือตั้งแต่ 0.12 เมตรต่อนาที ถึง 1 เมตรต่อนาที ลักษณะสำคัญของลิฟต์ประเภทนี้คือ ใช้ระบบลูกสูบและกระบอกสูบ เป็นตัวขับเคลื่อนตัวลิฟต์ โดยการยึดตัวลิฟต์กับลูกสูบ สำหรับอาคารที่มีข้อจำกัดในเรื่องความสูง ลิฟต์ประเภทนี้สามารถแก้ปัญหาได้ดี เนื่องจากห้องเครื่องลิฟต์จะอยู่ด้านล่างชั้นล่างของอาคาร ซึ่งต่างจากลิฟต์ประเภทอื่นที่ห้องเครื่องลิฟต์อยู่บนสุดของปล่องลิฟต์ ลิฟต์ประเภทนี้นิยมทำเป็นลิฟต์โดยสาร และลิฟต์บรรทุกของ

Hydraulic Elevator System [<http://www.howstuffworks.com/eli>]



ภาพที่ 6.6 แสดงไฮดรอลิกลิฟต์ (Hydraulic Elevator)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



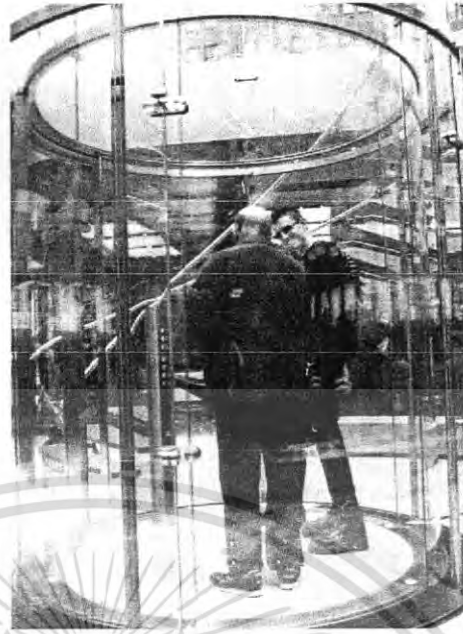
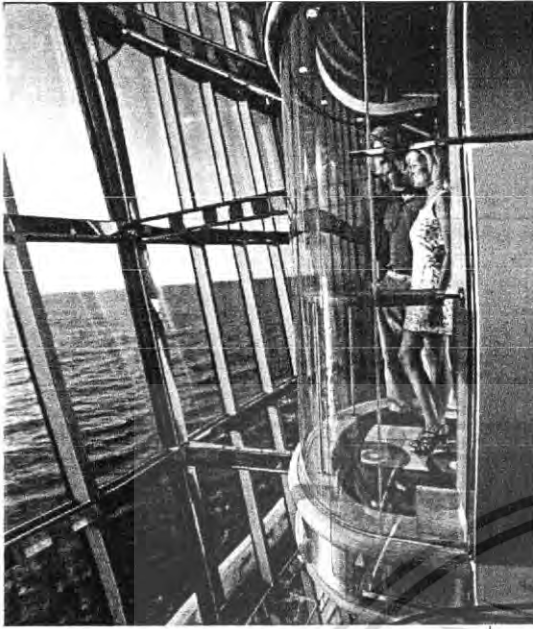
ภาพที่ 6.7 แสดงระบบลิฟต์แบบไฮดรอลิก

ระบบควบคุมลิฟต์

ระบบควบคุม (Control) เลือกใช้ระบบ 3 ระบบด้วยกัน คือ

1. Collective เป็นระบบที่จัดปุ่มเรียก (call buttons) ขึ้นและลงอยู่หน้าลิฟต์ในแต่ละชั้น และปุ่มกดจุดปลายทาง (destination buttons) อยู่ภายในลิฟต์ หลักการทำงานของระบบนี้ปุ่มคำสั่งจะถูกบันทึกโดย control gear และจะทำงานตามการเรียกโดยอัตโนมัติ ในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ลงก็จะหยุดในชั้นที่มีคำสั่งเรียก และจะจอดเมื่อมีคำสั่งขึ้นในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้นซึ่งในแต่ละชั้นจะมีไฟหรือแผงป้ายสัญญาณโชว์ตำแหน่งลิฟต์ที่เคลื่อนที่
2. Group collective เป็ระบบที่เหมาะสมกับลิฟต์ที่มีจำนวนเกิน 4 ตัว โดยลิฟต์ทั้งหมดจะถูกควบคุมการทำงานโดย control gear ในลักษณะเดียวกับระบบ collective control system ลิฟต์ตัวที่อยู่ใกล้ที่สุดจะเคลื่อนที่และรับคำสั่งเฉพาะทิศทางที่ลิฟต์เคลื่อนที่เท่านั้น
3. Programmed operation เป็นการจัดโปรแกรมควบคุมการทำงานของลิฟต์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และลดเวลาในการคอยให้น้อยที่สุด หลักการทำงานจะจัดให้ลิฟต์เคลื่อนลงมาที่ชั้นล่างอาคารเสมอ และบางตัวจะอยู่ที่ตำแหน่งกลางอาคาร ลิฟต์จะทำงานสัมพันธ์กับการเรียก ในบางกรณีเมื่อลิฟต์ถูกโดยสารเต็มก็สามารถจัดโปรแกรมให้ ลิฟต์ผ่านไปถึงแม้จะมีการเรียกก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8 ลิฟต์ตัวอย่าง

บันไดเลื่อน

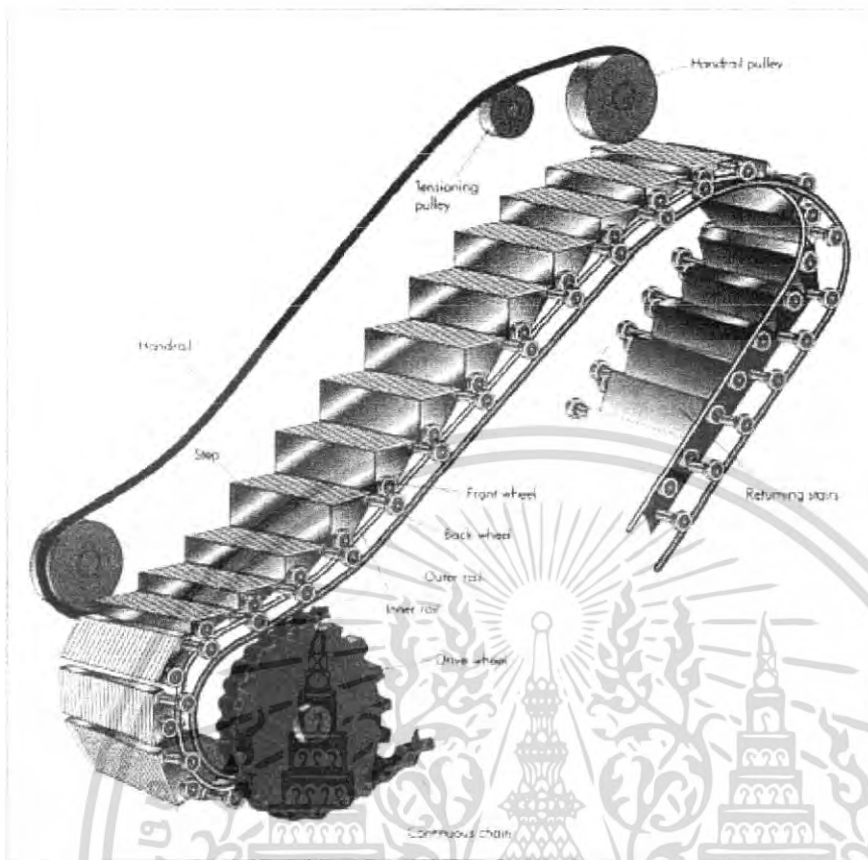
เนื่องจากการทำงานของบันไดเลื่อนโดยทั่วไปเคลื่อนที่ทั้งแนวราบและแนวตั้ง ดังนั้นตำแหน่งที่ตั้งจึงควรจะต้องจัดให้อยู่ในส่วนช่องทางสัญจรหลักต้องอยู่ในพื้นที่ที่เห็นได้ชัด เด่น เข้าถึงได้สะดวกรวดเร็ว

ลักษณะการจัดวาง จัดวางแบบ Parallel interrupted arrangement (Two-way Traffic) นิยมใช้กับอาคารที่มีผู้คนจำนวนมากและต้องการระยะเวลาสั้นในการขนถ่ายผู้คนจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น อาคารห้างสรรพสินค้า หรือศูนย์การค้า เป็นต้น

ขนาด ความจุ และความเร็ว

มาตรฐานความเอียงลาดของบันไดเลื่อนโดยทั่วไปนิยมเอียงทำมุม 30 องศา ความเร็วมาตรฐานที่ปลอดภัย 125 ฟุตต่อนาที นอกจากนี้ยังมีความเร็วมาตรฐานอีก 2 ความเร็ว คือ 90 ฟุตต่อนาที และ 120 ฟุตต่อนาที ความกว้างโดยทั่วไป 32 , 40 และ 48 นิ้ว หรือ (81 , 102 และ 122 ซม.) วัดระหว่างราวจับ สำหรับบันไดเลื่อนขนาด 32 นิ้ว วัดความกว้างภายใน 24 นิ้ว หรือ 61 ซม. สำหรับผู้โดยสารผู้ใหญ่ 1 คนและเด็ก 1 คน (หรือผู้ใหญ่ 1 คน) ขนาด 40 นิ้ว (102 ซม.) สำหรับผู้โดยสาร 2 คน ความสามารถในการขนถ่ายผู้โดยสาร จำแนกแต่ละประเภท สรุปดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.9 แสดงส่วนประกอบต่างๆของบันไดเลื่อน

ตารางที่ 6.4 แสดงขนาดและประสิทธิภาพของบันไดเลื่อน

Step Width	Speed (fpm)	Passengers per Hour	
		Maximum	Nominal
32 "	90	5062	3750
	120	6750	5025
40-48"	90	8100	6000
	120	10800	8025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษา-วิเคราะห์และสรุปผลการออกแบบ

7.1 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม

7.1.1 การวางผังบริเวณ

แนวความคิดในการวางผังบริเวณ



ภาพที่ 7.1 แสดงการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ภาพที่ 7.2 แสดงการเคลื่อนที่ของลม น้ำนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บริเวณที่จอดรถ
2. ทางลาดขึ้นอาคาร
3. ทางเดินที่สะดวก
4. ทางเชื่อมอาคาร
5. ลานจอดรถ
6. ทางเชื่อมอาคาร
7. ทางเชื่อมอาคาร
8. ลานจอดรถ

accessibility pedestrian

ภาพที่ 7.3 แสดงการเข้าถึงไซต์ของคนเดินเท้า

1. บริเวณที่จอดรถ
2. ทางลาดขึ้นอาคาร
3. ห้องประชุม
4. อาคารเรียน
5. ลานจอดรถ
6. อาคารเรียน
7. อาคารเรียน
8. ลานจอดรถ

flow

ภาพที่ 7.4 แสดงการสัญจรของคนเดินเท้า

1. บริเวณที่จอดรถ
2. ทางลาดขึ้นอาคาร
3. ห้องประชุม
4. อาคารเรียน
5. ลานจอดรถ
6. อาคารเรียน
7. อาคารเรียน
8. ลานจอดรถ

view

ภาพที่ 7.5 แสดงมุมมองของคนเดินเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.6 แสดงการเข้าถึงโดยรถ



ภาพที่ 7.7 แสดงมุมมองโดยรถ



ภาพที่ 7.8 แสดงมลภาวะทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.9 แสดงมลภาวะทางเสียง



ภาพที่ 7.10 แสดงsectionการมองเห็นของคนเดินเท้า

view

ภาพที่ 7.11 แสดงsectionการมองเห็นของคนเดินเท้าบนสะพานลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



car view

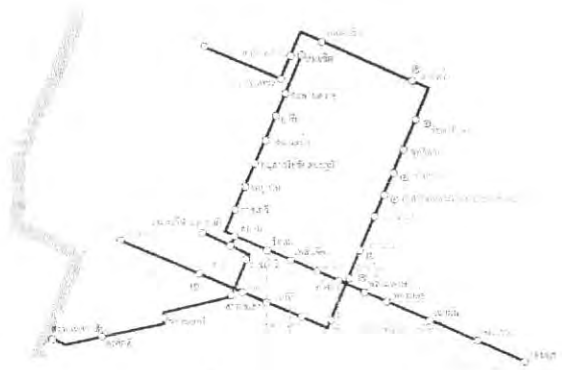
ภาพที่ 7.12 แสดง section มุมมองจากรถ



ภาพที่ 7.13 แสดงการเชื่อมโยงของกิจกรรมทางดนตรี

ART
ภาพที่ 7.14 แสดงการเชื่อมโยงกิจกรรมทางศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.15 แสดงการเชื่อมโยงกิจกรรมทางศิลปะโดยการเปลี่ยนการโดยสารสาธารณะ

การศึกษาและวิเคราะห์การวางผังบริเวณ



ภาพที่ 7.16 แสดงการเชื่อมโยงกิจกรรมกับบริษัทข้างเคียง
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.17 แสดงเส้นทางลัดเชื่อมโยงกิจกรรมภายนอกเข้ากับโครงการ

ภาพที่ 7.18 แสดงลำดับการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.19 แสดงลำดับการเรียนรู้

สรุปผลการออกแบบผังบริเวณ

ภาพที่ 7.20 ลำดับการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม

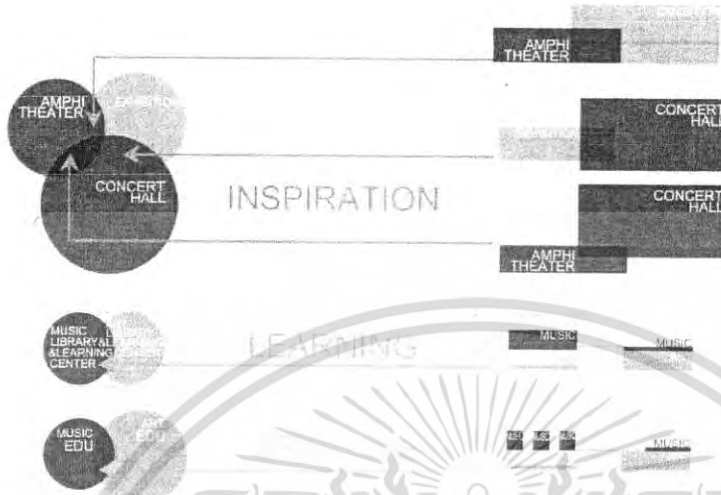
แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 7.21 แสดงโปรแกรม

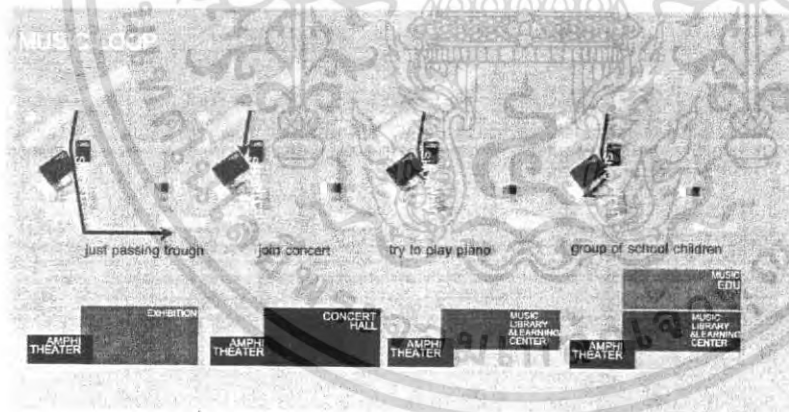
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาและวิเคราะห์การจัดการองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม



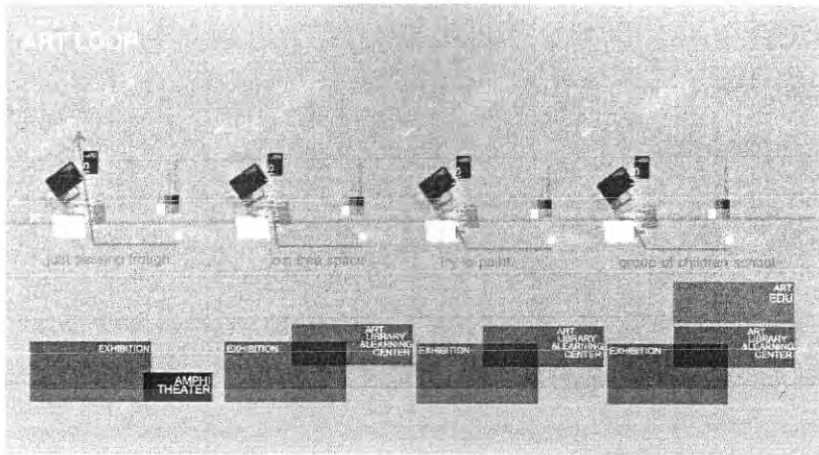
ภาพที่ 7.22 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

การศึกษาและวิเคราะห์การสัญจรของผู้ใช้อาคาร



ภาพที่ 7.23 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.24 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

7.2 ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 7.25 แสดง mass study

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.26 แสดงผังพื้นที่ได้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.27 แสดงผังพื้นที่ 1

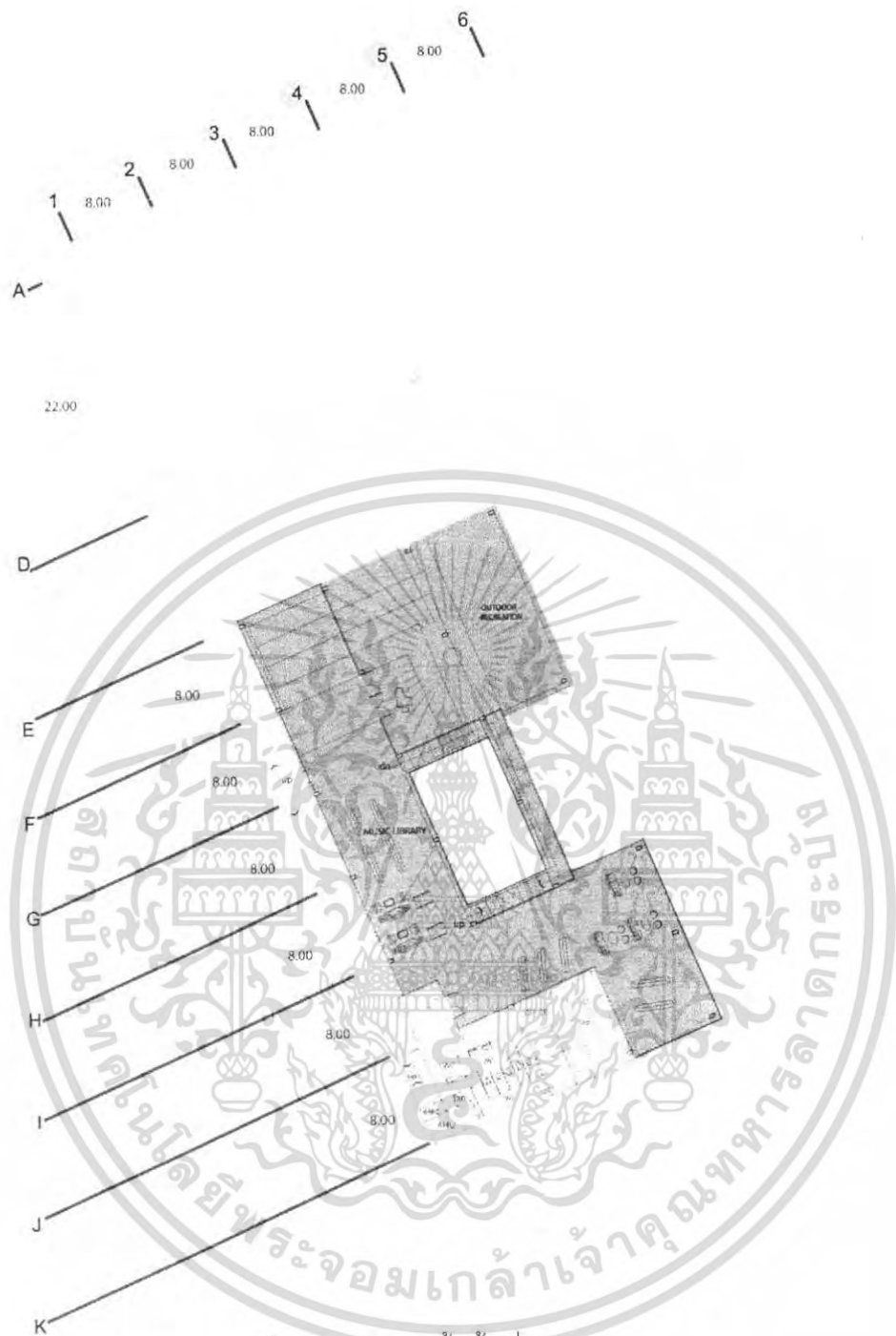
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.28 แสดงผังพื่นชั้นที่ 2

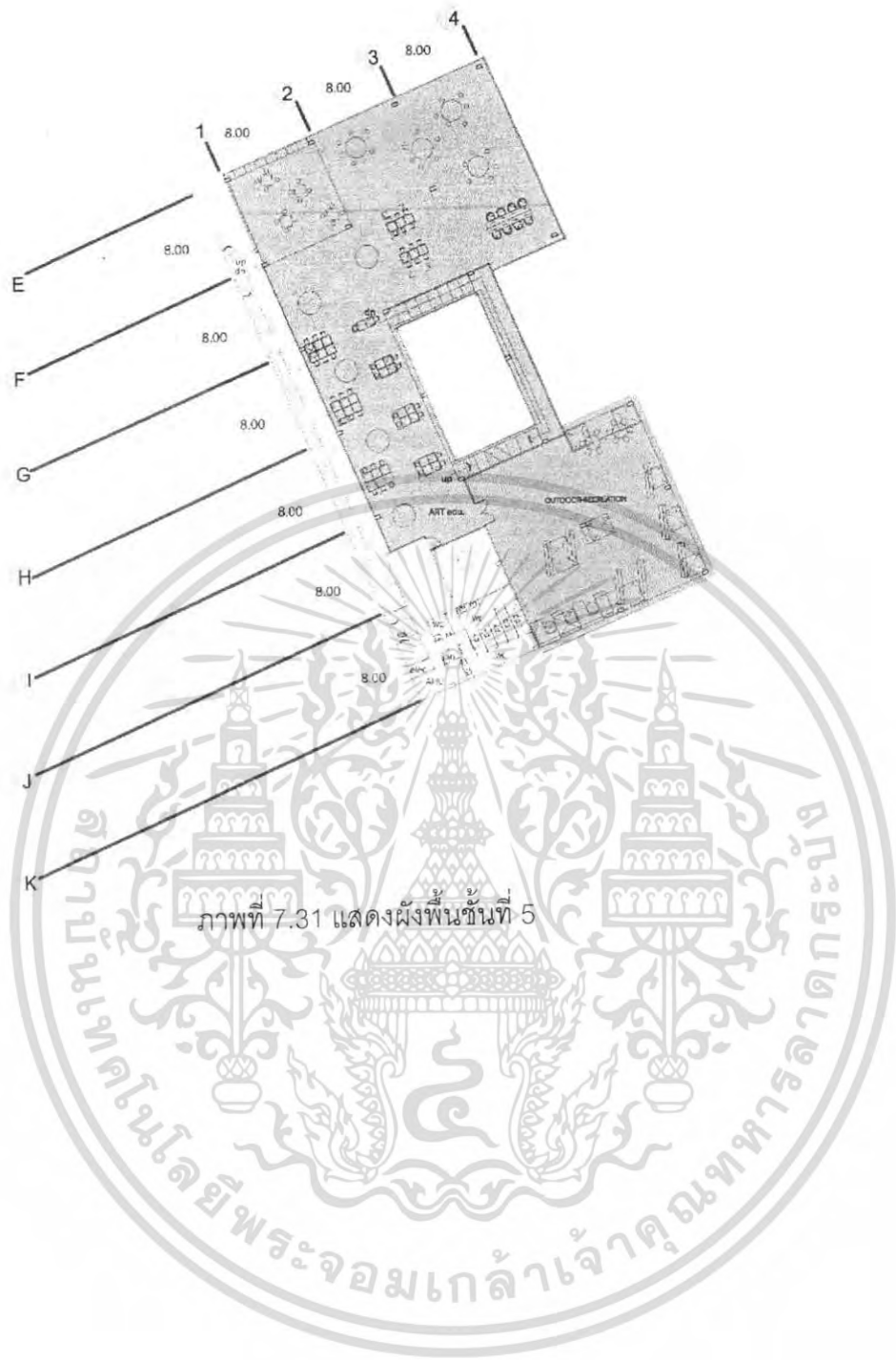
ภาพที่ 7.29 แสดงผังพื่นชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



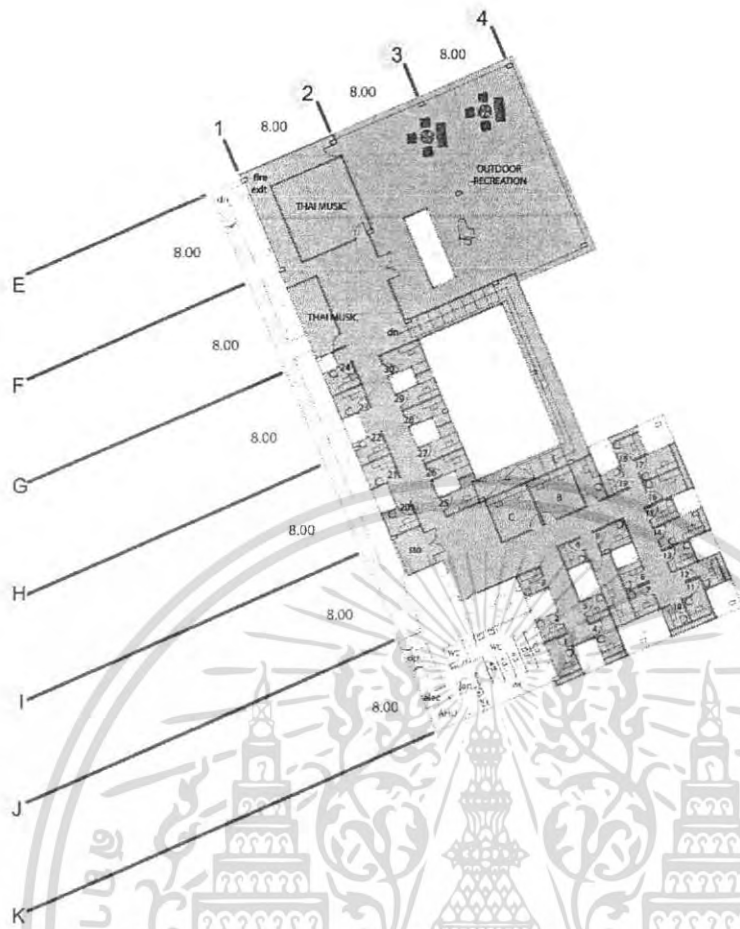
ภาพที่ 7.30 แสดงผังพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

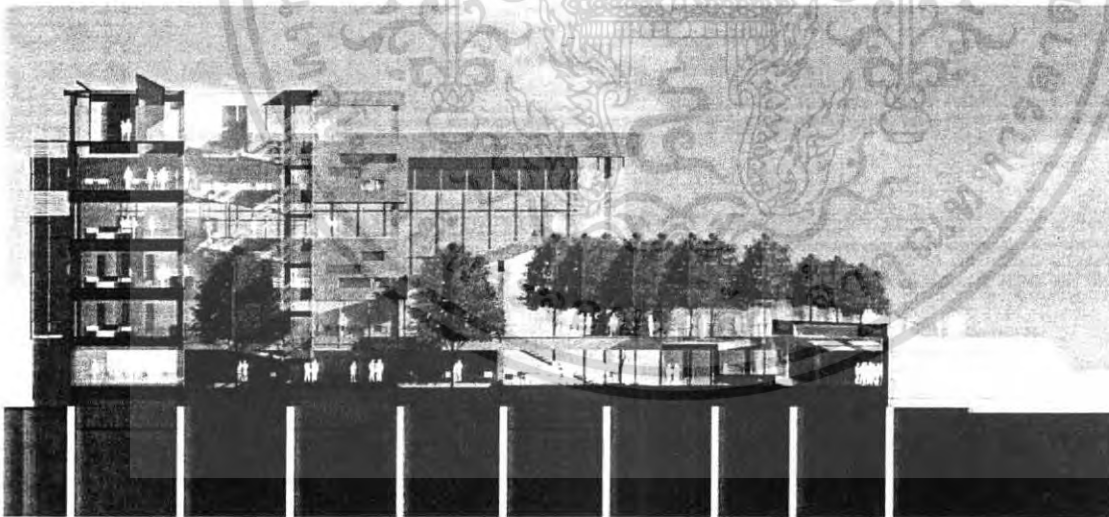


ภาพที่ 7.31 แสดงผังพื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

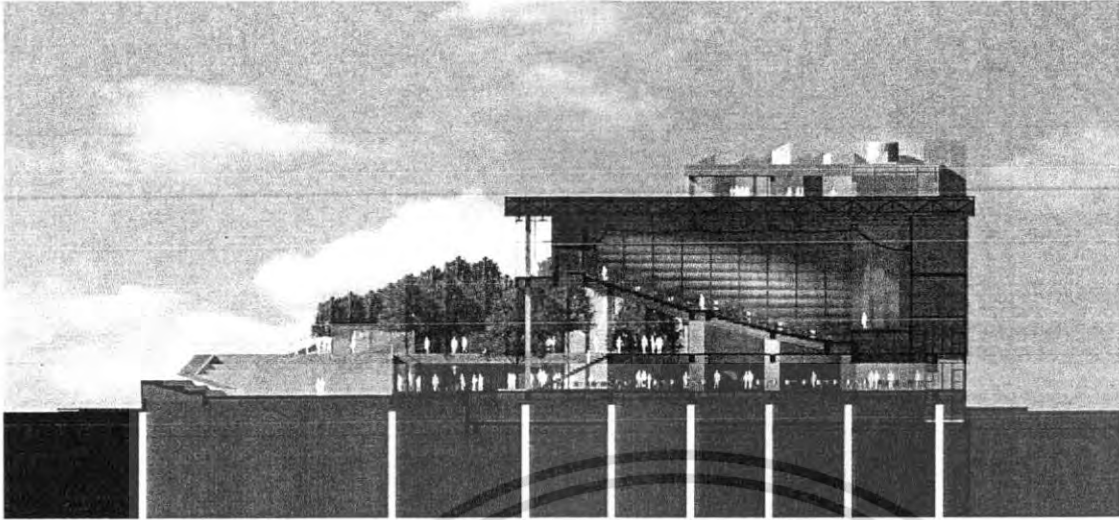


ภาพที่ 7.32 แสดงผังพื่นชั้นที่ 6

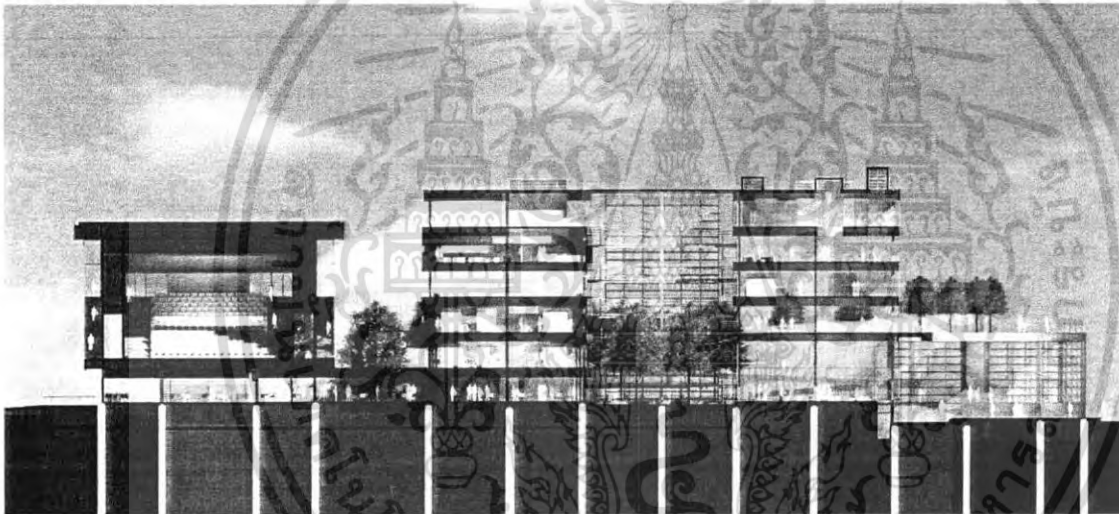


ภาพที่ 7.33 แสดงรูปตัด 1-1

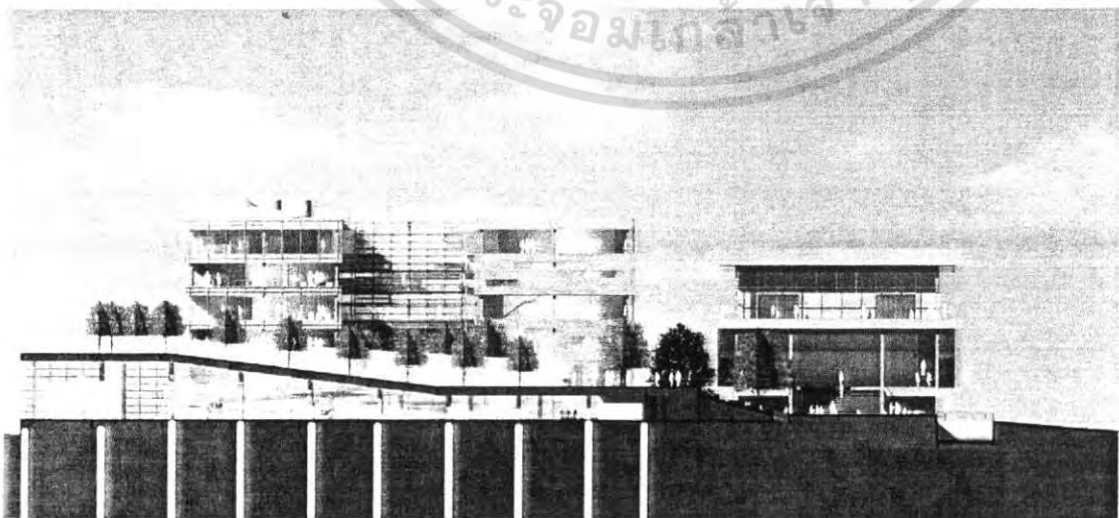
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.34 แสดงรูปตัด 2-2



ภาพที่ 7.35 แสดงรูปตัด 3-3

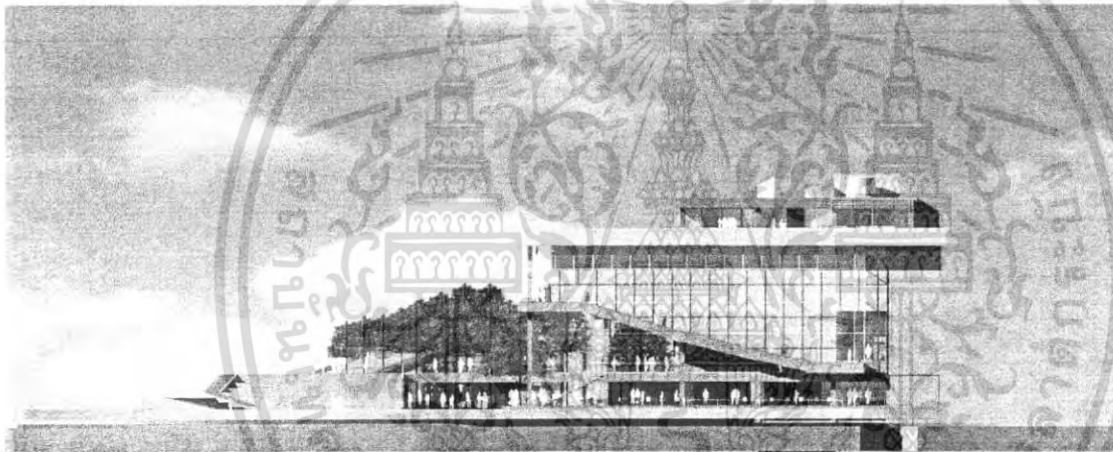


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 7.36 แสดงรูปตัด 4-4



ภาพที่ 7.37 แสดงรูปด้านด้านถนนรัชดาภิเษก



ภาพที่ 7.38 แสดงรูปด้านด้านถนนวัดมเหยงคณ์



ภาพที่ 7.39 แสดงรูปด้านด้านปิโตรนาส

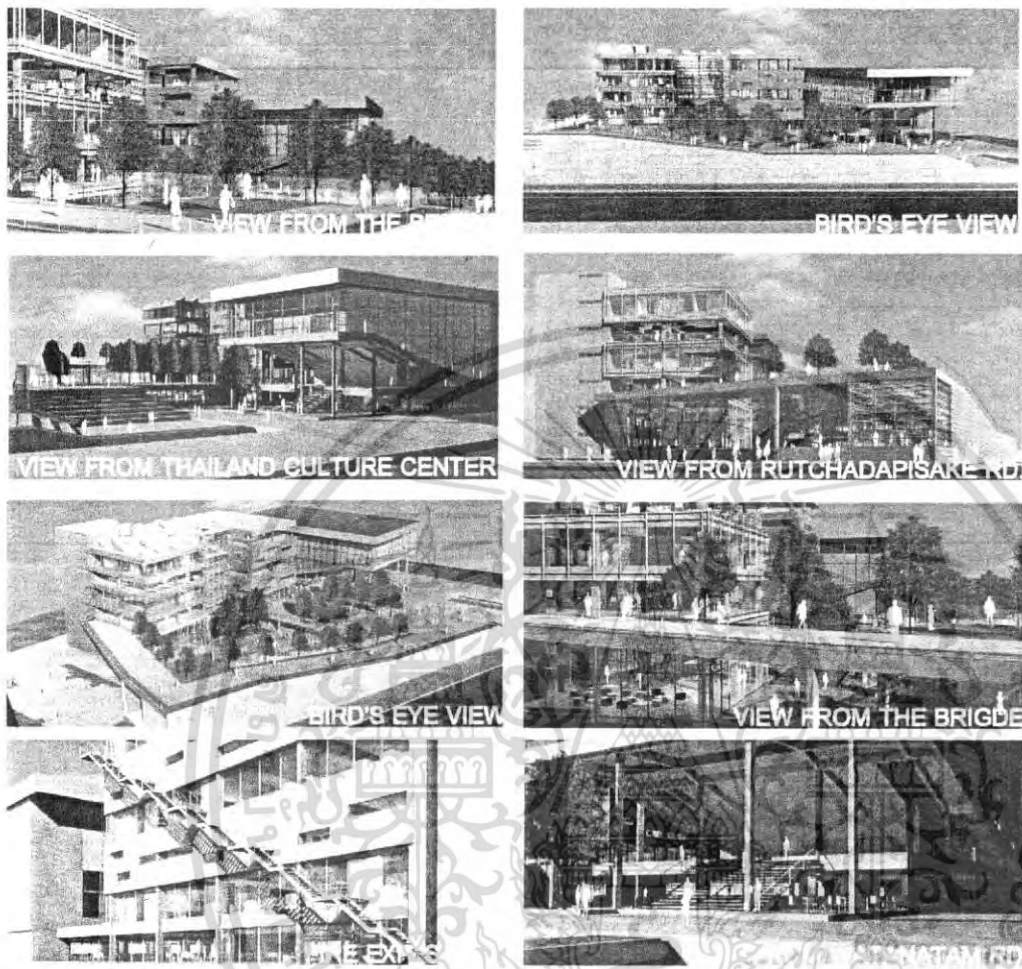
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.40 รูปด้านด้านสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

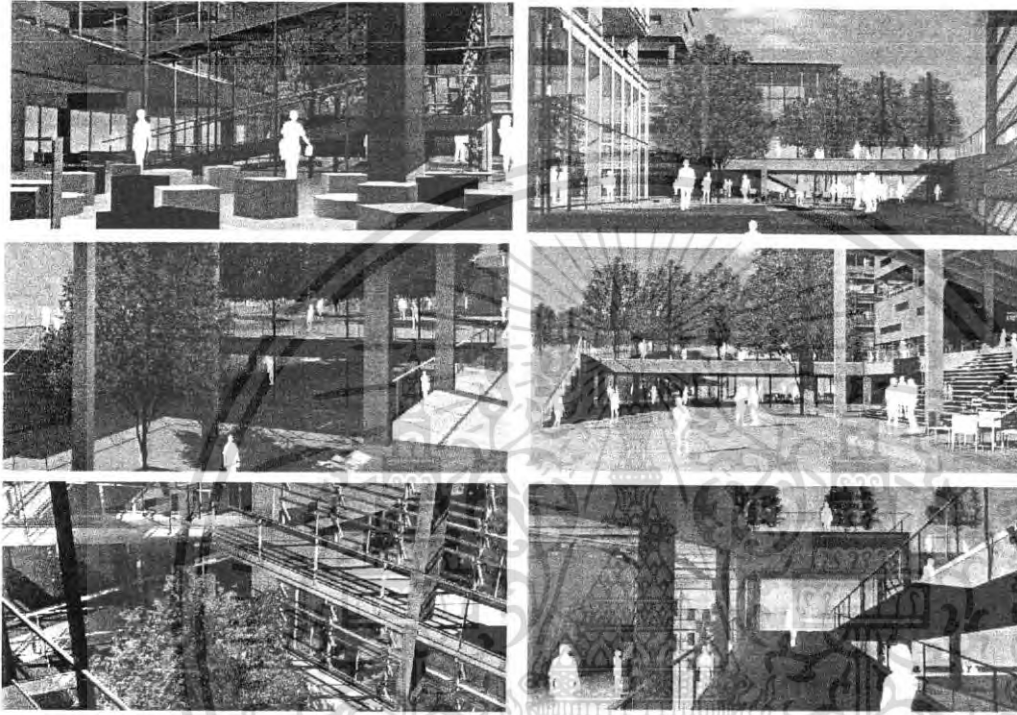


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.41 แสดงทัศนียภาพโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.42 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง ควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2544

หมวด 1

วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ 5 ในข้อบัญญัตินี้

(101) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อให้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดคาน้ำของชั้นสูงสุด

(109) “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงแรม หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

หมวด 3

ลักษณะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 35 ป้ายติดผนังอาคารที่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้ยื่นได้โดยต้องไม่ล้ำที่สาธารณะส่วนต่ำสุดของป้ายต้องไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร จากระดับทางเท้าและสูงไม่เกินความสูงของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 36 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ตั้งป้ายไปจนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะ และสูงไม่เกิน 30 เมตร มีความยาวไม่เกิน 32 เมตร และต้องห่างจากที่ดินต่างเจ้าของไม่น้อยกว่า 4 เมตร

หมวด 4

บันได และบันไดหนีไฟ

ข้อ 41 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ขานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ 12

ข้อ 42 บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศได้ตามวรรคหนึ่งต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตรที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงหรือขึ้นสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

หมวด 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ 49 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ข้อ 50 อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้น หรือ เกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถวอาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัย สูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

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

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 51 ที่ดินที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่กว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 8 เมตร และมีหักมุมน้อยกว่า 135 องศา รั้วหรือกำแพงกั้นเขตต้องปิดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4 เมตร และทำมุมกับแนวถนนสาธารณะเป็นมุมเท่า ๆ กัน ห้ามมิให้รั้ว กำแพง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำเข้ามาในที่ดินส่วนที่ปิดมุม

ข้อ 52 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(6) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกิน 2 ชั้น หรือสูงเกิน 8 เมตร ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะให้มีที่ว่างด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกิน 3 ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคารโดยอาคารรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตรออกสู่ทางสาธารณะได้

ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร ที่ว่างนี้อาจใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอื่นได้

ข้อ 55 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 1 เมตร ยกเว้นบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร

หมวด 6

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 60 อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางดังต่อไปนี้

ชนิดหรือประเภทที่อยู่อาคาร	ห้องส้วม		ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส้วม	ที่ปัสสาวะ		
7. หอประชุม โรงมหรสพ ห้องโถง ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนมากกว่าเป็นเกณฑ์				
ก. สำหรับผู้ชาย หรือ	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
8. สถานศึกษา ยกเว้นโรงเรียนอนุบาล ต่อพื้นที่ห้องเรียน 300 ตารางเมตร หรือต่อนักเรียน นักศึกษา 50 คน				
ค. สหศึกษา				
สำหรับนักเรียนนักศึกษาชาย	1	1	-	1
สำหรับนักเรียนนักศึกษาหญิง	1	-	-	1
9. สำนักงานต่อพื้นที่ทำงาน 300 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
สำหรับพื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตร.ม. ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				

หมวด 9

อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กั๊บรถและทางเข้าออกของรถ

ส่วนที่ 1 ที่จอดรถ ที่กั๊บรถ และทางเข้าออกของรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 83 อาคารประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลป์ และทางเข้าออกของรถ คือ

- (1) โรงมหรสพ
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (13) สถานศึกษา ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

การคิดพื้นที่ตาม (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (15) (17) และ (18) ให้คิดพื้นที่รวมทุกห้องที่ใช้สอยประเภทเดียวกันภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่ห้องน้ำ ลิฟท์ ห้องนิรภัย ห้องเก็บเอกสารที่ไม่มีคนเขาใช้สอย

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลป์รถ และทางเข้าออกของรถตามข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้น ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่
- (6) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร
- (13) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

ข้อ 85 การคำนวณที่จอดรถตามที่กำหนดไว้ในข้อ 84 ให้คำนวณตามประเภทการใช้สอยรวมกัน หรือประเภทอาคารโดยให้ใช้จำนวนที่จอดรถรวมที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ หากมีเศษ ของจำนวนที่จอดรถในแต่ละประเภทการใช้สอย ให้คิดเป็นที่จอดรถ 1 คัน คันของประเภท

ข้อ 86 ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะ ดังนี้

- (1) ในกรณี que จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- (2) ในกรณี que จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- (3) ในกรณี que จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏบนที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กัลป์รถ

ข้อ 88 ทางออกเข้ารถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร ทางวิ่งของรถในกรณีของรถ ในกรณีจอดรถทำมุมต่าง ๆ กับทางวิ่งของรถ จะต้องกว้างไม่น้อยกว่าเกณฑ์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) กรณีจอดรถทำมุมกับทางวิ่งน้อยกว่า 30 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร
- (2) กรณีจอดรถทำมุมตั้งแต่ 30 องศา ขึ้นไปตั้งแต่ไม่เกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร
- (3) กรณีจอดรถทำมุมเกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 89 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยก และจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

ข้อ 90 ทางเข้าออกของรถจากที่จอดรถหรืออาคารจอดรถ ซึ่งมีที่จอดตั้งแต่ 15 คันขึ้นไป ต้องเชื่อมต่อกับทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และยาวต่อเนื่องไปสู่ทางสาธารณะที่กว้างกว่า

ข้อ 91 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร ทั้งนี้ไม่ใช้บังคับในกรณี

- (1) สะพานและเชิงลาดสะพานมีความลาดชันน้อยกว่า 2 ใน 100
- (2) สะพานที่มีทางขนานข้างสะพาน และทางขนานดังกล่าวสามารถไปกลับรถได้ สะพานหรือไปสู่ทางอื่น ๆ ได้โดยรถจากทางเข้าออกของรถไม่ต้องขึ้นสู่สะพาน
- (3) สะพานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินเอกชน

การศึกษางานระบบอาคาร

งานระบบอาคารที่ได้ศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินโครงการศูนย์ศึกษาส่งเสริมพัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่

1. ระบบโครงสร้างอาคาร
2. ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
3. ระบบสื่อสารภายในศูนย์
4. ระบบปรับอากาศ
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย
6. ระบบสุขาภิบาล
7. ระบบป้องกันมลพิษ ฝุ่น ควัน เสียง
8. ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ระบบรักษาความปลอดภัย

1. ระบบโครงสร้างอาคาร

การรับน้ำหนักและการถ่ายน้ำหนักของโครงสร้างทั่วไป จะเกิดใน 2 แนวทางคือ

- แนวราบ (Horizontal System)
- แนวตั้ง (Vertical System)

1.1 แนวราบ (Horizontal System)

การรับน้ำหนักในแนวราบจะเกิดกับโครงสร้างที่วางตัวขนานหรือเอียงทำมุมกับพื้น เช่น คาน โครงสร้างหลังคา เป็นต้น และจะเกี่ยวข้องกับการคำนวณขนาดความลึกของคาน เพื่อการรับและถ่ายน้ำหนัก โดยจะถ่ายแรงลงสู่เสารับน้ำหนักและฐานรากต่อไป

1.2 แนวตั้ง (Vertical System)

การรับน้ำหนักในแนวตั้งจะเกิดกับโครงสร้างที่วางตัวตั้งฉากกับพื้น เช่น เสา กำแพงรับน้ำหนัก เป็นต้น และจะเกี่ยวข้องกับการคำนวณขนาดเสา ความหนาของกำแพง โดยจะรับน้ำหนักมาจากพื้น คาน โครงสร้างหลังคา แล้วจึงถ่ายน้ำหนักลงสู่ฐานรากต่อไป การใช้เสา-คานหรือกำแพงรับน้ำหนักขึ้นอยู่กับความต้องการใช้พื้นที่ หรือแนวความคิดในการออกแบบของแต่ละองค์ประกอบ

การรับน้ำหนักทั้ง 2 แนวนี้ มีโครงสร้างที่นำมาพิจารณาเลือกใช้ได้ 2 ลักษณะ คือ

1. โครงสร้าง Short Span
2. โครงสร้าง Wide Span

ได้เลือกระบบโครงสร้างที่ค่อนข้างเป็นไปได้มาพิจารณา 3 แบบ คือ ระบบเสาและคาน (Post & Lintel) ระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing) และระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Wide Span) โดยตั้งหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างไว้ 4 ข้อ ดังนี้คือ

- เป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เป็นระบบที่ก่อสร้างได้ง่าย
- เป็นระบบที่มีความประหยัด
- เป็นระบบที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ

โดยสามารถเปรียบเทียบระบบทั้ง 3 ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดได้ดังนี้คือ

- **ระบบเสาและคาน (Post & Lintel)** เป็นระบบที่มีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งาน คือ สามารถก่อสร้างอาคารได้ทั้งพาดช่วงสั้น และพาดช่วงยาวได้สะดวก รวมทั้งยังก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ง่าย มีความประหยัด สามารถหาวัสดุในการก่อสร้างได้ง่าย รวมทั้งมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากสามารถเปิดช่องให้อากาศถ่ายเทได้มากเท่าที่ต้องการ

- ระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing) ระบบนี้ค่อนข้างมีข้อจำกัดในการใช้สอย เนื่องจากอาคารจะถูกแบ่งเป็นห้องๆ ไม่มีความโปร่งโล่งเช่นลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และไม่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากไม่สามารถเจาะช่องเปิดได้มากนัก แต่อย่างไรก็ดี ระบบนี้ก็สามารถก่อสร้างได้ง่ายและมีความรวดเร็ว

- ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Wide Span) สำหรับระบบโครงสร้างแบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการพื้นที่โล่งภายในมากๆ โดยไม่มีเสามาเกาะก่ ซึ่งค่อนข้างต้องใช้เทคโนโลยีสูงในการก่อสร้าง และยังต้องใช้วัสดุที่สิ้นเปลือง จึงทำให้อาคารค่อนข้างมีราคาค่าก่อสร้างที่สูง แต่ระบบนี้ ก็เหมาะกับสภาพอากาศ เนื่องจากสามารถเจาะช่องเปิดได้อย่างอิสระ

สรุป เนื่องจากโครงการนี้ต้องการใช้พื้นที่ต่างขนาดกันซึ่งไม่ใหญ่โตนัก และมีการเรียงตัวขององค์ประกอบที่คล้ายคลึงกัน การจัดช่วง Span ให้เหมาะสมจะช่วยให้การจัดระเบียบของห้อง และยังช่วยในเรื่องความประหยัดได้ด้วย ดังนั้น โครงสร้าง Short Span จึงมีความเหมาะสมมากกว่า

- จากการเปรียบเทียบ จึงเลือกใช้ระบบเสาและคาน เนื่องจากมีความเหมาะสมกว่าในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็น

- สามารถเจาะช่องเปิดได้อย่างอิสระ รวมถึงยังทำเป็นอาคารเปิดโล่งได้ และมีความยืดหยุ่น ในการกั้นผนัง เนื่องจากสามารถทำเป็นผนังเบาได้

- เป็นโครงสร้างรับน้ำหนักปานกลาง รับน้ำหนักได้ตามต้องการ รวมทั้งสามารถออกแบบคาน พื้น และเสา ให้ต่างกันได้ ตามสภาพการรับน้ำหนัก

- เหมาะกับอาคารที่ต้องการการขยายตัว เนื่องจากสามารถต่อเติมได้ง่าย

- การกั้นห้อง หรือการวางแนวเสา ทำเป็นระบบ Grid ซึ่งทำให้สะดวก รวดเร็วและมีความประหยัดในการก่อสร้าง

- ก่อสร้างได้ง่าย ช่างในประเทศไทยมีความชำนาญ เป็นที่นิยม

- อาคารมีขนาดความกว้างยาวได้ไม่จำกัด และสำหรับอาคารที่ต้องการช่วงเสากว้าง เช่น CONCERT HALL จะใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการการใช้สอยพื้นที่ภายในอาคารดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนศิลปะและคนดนตรีสำหรับเด็กประถมและมัธยม

ศิลปะ

ความต้องการพื้นฐานก็คือ พื้นที่ทำงานจำนวนมากผ่านทางเคาน์เตอร์และโต๊ะ ตลอดจนพื้นที่บนผนังสำหรับการจัดแสดงงานตลอดจนตู้เก็บของ ภาพที่ 99 แสดงห้องศิลปะแบบทั่วไปที่มีอุปกรณ์ครบครันรวมทั้งอ่างล้างมือ (ตารางที่มีเครื่องหมาย x) ภายในบริเวณทลของการทำงาน ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการจัดโต๊ะเก้าอี้เข้าด้วยกัน

ภาพที่ 100 แสดงห้องศิลปะที่กว้างใหญ่กว่าซึ่งไม่มีหน้าต่างและพื้นที่ผนังทุกชนิด ให้แสงสว่างด้วยแสงประดิษฐ์ มีส่วนเก็บของอยู่ตรงกลาง และอ่างล้างมือที่ยื่นออกไปแต่อีกด้านหนึ่ง เปิดเป็นพื้นที่ยืดหยุ่นซึ่งใช้ยูนิตเก็บของสูง 7 ฟุตมาเป็นตัวแบ่งส่วนในการทำงาน

ระเบียงห้องลิวทิลศิลปะแสดงไว้ในภาพ 101 ซึ่งพัฒนาให้เป็นยูนิตแกนกลางเชื่อมต่อกับห้องเรียนตลอดระเบียงนั้น กระจกเหนือเคาน์เตอร์ทำงานทำให้สามารถมองเห็นกิจกรรมสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นได้จากระเบียง เป็นการโชว์ศูนย์กลางความสนใจที่น่าประทับใจ

ในที่ซึ่งมีความต้องการที่จะเก็บของเป็นพิเศษและเข้มงวด และเทคนิคการทำงานเป็นสิ่งสำคัญในผลงานที่ทำขึ้น รายละเอียดบางอย่างและการพัฒนาขึ้นเป็นพิเศษมีประโยชน์และความเป็นไปได้ มีการตั้งข้อสังเกตบางอย่างไว้ ณ ที่นี้ ภาพที่ 102 แสดงห้องที่มีการติดตั้งตู้และเคาน์เตอร์ทุกชนิดรวมทั้งชั้นที่เป็นโบนัสพิเศษนั่นก็คือลวดที่ขึงข้ามห้องไว้สำหรับแขวนภาพพิมพ์ไว้ให้แห้ง ภาพที่ 103 บอร์ดรูปลิมิตินเหนียวซึ่งมีประโยชน์ในการทำงานเกี่ยวกับดินเหนียว ภาพที่ 104 แสดงแนวทางการให้แสงแบบธรรมดาที่สามารถติดตั้งไฟส่องเฉพาะที่ ไว้ตรงไหนก็ได้ ภาพที่ 105 แสดงวิธีการเก็บผืนผ้าที่จะใช้การทำงานซิลค์สกรีน ม้วนสำรองจะเก็บอยู่ด้านหน้า ส่วนม้วนที่กำลังใช้งานมีห้วงคล้องอยู่และนำไปอยู่ใต้บอร์ดที่มีเครื่องตัด ภาพที่ 106 แสดงแพลตฟอร์มที่เคลื่อนย้ายได้ติดลงอยู่บนล้อเล็กๆ ที่สามารถล็อกได้เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโมเดล

การจัดแสดงงานศิลปะเป็นงานสร้างสรรค์ และท้าทายความเป็นไปได้ พื้นที่ของแผ่นติดประกาศที่กว้างใหญ่ก็คือผนัง สิ่งที่จะมาจัดแสดงสามารถแขวนห้อยลงจากเพดานก็ได้หรืออาจใช้สิ่งก่อสร้างอื่นแม้แต่ด้านหน้าของหน้าต่างก็จัดให้เป็นที่วางงานเซรามิคได้ ห้องศิลปะควรจะเป็นสถานที่ซึ่งน่าตื่นเต้นที่จะอยู่และทำงาน ท่ามกลางผลงานที่ทำขึ้นมาเพื่อกระตุ้นเพื่อให้มีการเปรียบเทียบและเพิ่มพูนคุณภาพงานที่เสร็จแล้วควรจะได้ผล หรือใช้ได้จริงและทนทาน เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องศิลปะนี้เป็นเหมือนห้องทดลองของการทำงานอย่างเสรีในอันที่จะสำรวจค้นหา และถ้าจำเป็น ก็รกเลอะเทอะได้

ห้องศิลปะและการช่าง

ห้องศิลปะและการช่างควรอยู่ใกล้ห้องประชุม บริเวณแสดงผลงานช่างเรื่องการดูแล บ้าน

ศิลปะอุตสาหกรรม กราฟิกระ หรือ ดนตรี ตำแหน่งที่ตั้งของห้องควรสะดวกต่อการขนส่งข้าวของที่ต้องใช้ ควรมีประตูออกด้านนอกอาคาร เพื่อที่จะใช้เวลาที่จัดชั้นเรียนช่างนอกและมีแสงธรรมชาติ มากพอ

ควรจัดพื้นที่โดยใช้จินตนาการเต็มที่เพื่อให้มีความยืดหยุ่น และครูสามารถปรับเปลี่ยนหลักสูตรได้ในแต่ละปี โปรแกรมการเรียนยังเกี่ยวเนื่องกับการใช้สื่อจำนวนหนึ่งด้วย ดังนั้นห้องเรียนควรมีลักษณะศูนย์การทำงานชุด (series) หนึ่งซึ่งสามารถทำกิจกรรมที่ใช้วัสดุต่างๆกันได้ และยังมีพื้นที่สำหรับจัดแสดงผลงานที่ทำเสร็จ ผนังควรจะทำจากวัสดุซึ่งติดได้ เพื่อลดความจำเป็นในการใช้แผงติดผนังอย่างฟุ่มเฟือย กำหนดพื้นที่จัดแสดงให้กว้างขวางและเรียบง่าย โทรศัพท สวิตช์ไฟ เทอร์โมสตัด และอุปกรณ์ปล่องกระแสไฟฟ้าที่จำเป็น ควรอยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานง่าย แต่ไม่รบกวนพื้นที่ใช้จัดแสดง หน้าต่างควรให้แสงสว่างมากพอ และสูงพอที่จะตั้ง

เคานเตอร์ หรือที่เก็บของไว้ข้างใต้

เพดานหรือผนัง ควรเก็บเสียงได้พอควร ในบริเวณห้องเรียนศิลปะโดยทั่วไปควรปูพื้นด้วยกระเบื้องยาง ส่วนห้องเรียนเซรามิค (เครื่องปั้นดินเผา) พื้นควรเป็นคอนกรีตแข็งหรือกระเบื้องดินเผา เพื่อที่จะสามารถล้างและทำความสะอาดได้ และคงทนตลอดจนทนทานต่อน้ำมันและความร้อน ภายในห้องควรมีซอล์ค-บอร์ดติดไว้ในที่ซึ่งเห็นได้ง่ายและไม่สะท้อนแสง หรือติดตั้งชุดที่เลื่อนขึ้นเลื่อนลงได้โดยมี ซอล์คบอร์ด 1 แผ่นและจอสำหรับเครื่องฉายอีกหนึ่งจอ รวมทั้งมีป้ายติดประกาศ และม่านหรือมู่ลี่ที่บดแสงในยามต้องการใช้

ควรมีแสงสว่างมากพอให้เห็นสื่ออย่างถูกต้องในวันที่มีดีคริมหรือตอนค่ำ ควรติดไฟแบบ Indirect ที่ใช้หลอดแบบ daylight ถ้าห้องอยู่ชั้นติดพื้น จะต้องป้องกันแสงสะท้อนจากกรอบหรือวงกบหน้าต่างด้านล่าง มีอ่างล้างมือทั้งน้ำร้อนและเย็น ตู้น้ำดื่มอย่างเพียงพอ รวมถึงไฟสปอร์ตไลท์ และติดตั้งเครื่องทำความร้อนไว้ที่เพดานหรือใต้พื้น เพื่อสงวนพื้นที่บนพื้นและผนัง หรือแบ่งพื้นที่ไว้เพื่อการนี้ให้น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสำหรับเก็บของที่มีขนาดใหญ่และกระดาศตลอดไปจนถึงวัสดุที่ใช้สำหรับเขียนภาพ ทำโมเดล การ์ตูนบอร์ด เพื่อสนองการใช้งานที่เสร็จแล้วและยังไม่เสร็จ พื้นที่นี้ต้องมีการป้องกันไฟไหม้อย่างเข้มงวด
ชั้นต่างๆ อุปกรณ์สำหรับแขวนน้อย และล้างต้องเตรียมไว้เพื่อให้ได้อย่างยืดหยุ่น

ดนตรี

โปรแกรมดนตรีนั้นโดยปกติแล้วมักแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ กิจกรรมที่ใช้เครื่องดนตรี กิจกรรมขับร้องประสานเสียง ชั้นเรียนทฤษฎีดนตรี สังคีตนิยม และเสียง และสุดท้ายคือกิจกรรมที่สัมพันธ์กับดนตรี เช่น ละคร และฉอเปรา การจัดเส้นทางเคลื่อนที่ให้เดินเป็นสิ่งจำเป็น ควรวางแผนพื้นที่เก็บเครื่องดนตรีเพื่อให้นักเรียนไปเอาเครื่องดนตรี-เข้าชั้นเรียน-เอาเครื่องดนตรีไปเก็บได้สะดวก และยังคงให้ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเครื่องดนตรีขนาดใหญ่ไปยังรถบัส เวที หรือสถานที่เล่นได้สะดวก

ในการวางแผนและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกด้านดนตรีให้สามารถควบคุมเสียงได้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้นั้น จะต้องคำนึงถึงขนาด รูปทรง และวัสดุก่อสร้าง สถาปนิกควรมุ่งเป้าไปที่ห้องซึ่งมีเวลาของเสียงสะท้อนที่ดีที่สุด แม้แต่การกระจายเสียง และเป็นอิสระจากการดูดซับเสียงแหลมสูงบางเสียงที่ไม่พึงปรารถนา อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาของการสะท้อนเสียงต้องไม่ถูกลดลงต่ำกว่าจุดที่จำเป็นสำหรับการแก้ไขความสดใสของโทนเสียง ควรพิจารณาผนังที่ไม่ขนานกัน หรือผนังกับเพดานที่เอียงลาด หรือแผ่อก รวมทั้งควรใช้ผนังลึบประทุที่เก็บเสียง เพดานและผนังอคูสติกจะต้องได้รับการออกแบบอย่างระมัดระวังเพื่อให้ได้คุณภาพที่พึงพอใจในแต่ละห้อง บริเวณเก็บของควรทำหน้าที่เป็นตัวกั้นชนของการถ่ายทอดเสียงเพื่อให้มีการรบกวนกันระหว่างห้องดนตรีน้อยที่สุด ขอแนะนำให้ปรึกษาชาวอเมริกันเอ็นจีแวนีร์ที่มีความสามารถในการวางแผนตั้งแต่ขั้นแรก

ห้องเรียนดนตรี

ห้องเรียนดนตรีควรเป็นส่วนหนึ่งของห้องชุด (สวีท suite) ดนตรีและติดต่อกันไปยังระเบียงหรือออฟฟิศได้สะดวก (ดูภาพ 107)

ห้องนี้ใช้ในการสอนชั้นเรียน การขับร้องประสานเสียง หรือเป็นห้องแต่งตัวสำหรับกลุ่มใหญ่

ควรมีประตูที่เก็บเสียงได้สนิท มีแสงสว่างตามธรรมชาติ อ่างล้างหน้า และโต๊ะแต่งตัว มีซอล์บอร์ดที่เส้นไว้สำหรับดนตรี มีบอร์ดติดประกาศ เปียโน และชุดรับแขกเพื่อใช้ยามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรเตรียมการไว้สำหรับการฉายภาพ โทรทัศน์ และระบบเสียงความถี่สูง

ห้องขับร้องประสานเสียง

ห้องขับร้องประสานเสียงควรอยู่ใกล้ด้านหลังของเวทีห้องประชุม เพื่อที่คณະนักร้องจะเคลื่อนขึ้นสู่เวทีเพื่อแสดงได้สะดวก ห้องนี้ใช้ได้ทั้งคณະนักร้องประสานเสียงชายล้วน หญิงล้วนและกลุ่มผสมชายหญิง

ห้องควรมีพื้นลายและประตูกว้าง 6 ฟุตเพื่อย้ายเปียโนเข้าหรือออกได้สะดวก หลังห้องอาจเป็นรูปโค้ง ภายในห้องควรมีซอล์คบบอร์ดไว้สำหรับเขียนโน้ตดนตรี กับจอชนิดตั้งลงมาปิด ซอล์คบบอร์ดได้ ตลอดจนบอร์ดติดประกาศด้วย

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์รวมทั้งที่นั่งซึ่งเคลื่อนย้ายได้ ยกพื้นสำหรับคอนดัคเตอร์ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องบันทึกเทป ตู้เก็บแผ่นเสียงและซีดีดนตรี เปียโน ทิว เครื่องเลื่อนขึ้น-ลงแบบพอร์ตเทเบิล และนาฬิกา

ห้องควรมีแสงธรรมชาติ มีการระบายอากาศดี กันเสียง จัดเตรียมเพื่อการบันทึกเสียงและการผลิตซ้ำ ลำโพงขนาด 12 นิ้วซึ่งเชื่อมต่อกับเครื่องเล่นแผ่นเสียงหรือไมโครโฟนอย่างถูกต้องเพื่อใช้ในการกระจายเสียงไปทั่วโรงเรียน

ห้องเครื่องดนตรี

ห้องเครื่องดนตรีควรอยู่ใกล้ด้านหลังของเวทีเพื่อที่วงดนตรีจะนำเครื่องเล่นต่างๆขึ้นเวทีได้สะดวก และอยู่ใกล้ประตูทางเข้าเพื่อที่วงดนตรีจะย้ายออกไปเล่นกลางแจ้งได้โดยไม่ต้องเดินผ่านตัวอาคาร มากมาย และก็ควรอยู่ใกล้ห้องฝึกด้วย

ห้องนี้ใช้สำหรับวงดนตรีขนาดเล็ก วงออเครียสตริง (วงเครื่องทองเหลือง) วงเครื่องเป่า กลุ่มแซมเบอร์มิวสิค และการซ้อมแยกส่วน

พื้นที่ของห้องควรมีพื้นลาย และประตูกว้าง 6 ฟุตเพื่อเคลื่อนย้ายเปียโนเข้า-ออกได้ประตูควรกันเสียงได้ ส่วนห้องเก็บของอยู่ด้านหลังและด้านข้างของห้อง ภายในมีซอล์คบบอร์ดดีเส้นสำหรับดนตรี จอชนิดตั้งลงมาปิด ซอล์คบบอร์ดได้ และบอร์ดติดประกาศ

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ ได้แก่ เก้าอี้แบบเคลื่อนย้ายได้ ยกพื้นสำหรับคอนดัคเตอร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เปียโน ทิว มิวสิคสแตนดี อ่างล้างหน้าล้างมือขนาดเล็ก เคาน์เตอร์ใส่หนังสือและใส่ซีดีดนตรีอยู่ข้างใต้ ที่เก็บแผ่นเสียงและโน้ตเพลงต่างๆ เครื่องเลื่อนขึ้น-ลงแบบพอร์ตเทเบิล และนาฬิกา

ห้องนี้จะต้องมีการเก็บเสียงแบบพิเศษ ได้รับแสงระบายอากาศตามธรรมชาติ หากเป็นไปได้ ให้จัดเตรียมการบันทึกเครื่องเสียงดนตรี มีไมโครโฟนขนาด 12 นิ้วลงตัวซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื่อมต่อกับเครื่องเล่นแผ่นเสียงและไมโครโฟนปลั๊กอิน เพื่อกระจายเสียงไปทั่วโรงเรียน มีเครื่องฉายภาพยนตร์ 16 มม. การบันทึกเสียงในห้องดนตรีต้องการอุปกรณ์

ห้องฝึกปฏิบัติ

ห้องฝึกปฏิบัติควรอยู่ใกล้กับห้องผสมวง ใช้สำหรับการฝึกฝน และการสอนเป็นรายบุคคล ห้องนี้ยังอาจใช้เป็นห้องฟังเพลงได้ด้วย ประตูและหน้าต่างที่อยู่ติดกับระเบียงต้องกันเสียงได้ ห้องนี้ต้องมีการดูแลเป็นประจำ

อุปกรณ์ประจำห้องประกอบด้วย มิวสิคเรค โตะเล็ก โคมไฟส่องไฟนิต เก้าอี้ นาฬิกา และเคานเตอร์สำหรับเครื่องมือและหนังสือ อาจมีเปียโนและเครื่องเล่นแผ่นเสียงด้วย ปลั๊กไฟ และแสงประดิษฐ์เป็นสิ่งจำเป็น ทั้งยังต้องจัดทำคู่มือเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างห้องตลอด จนระหว่างห้องกับส่วนอื่นๆ รวมทั้งป้องกันการสะท้อนเสียงด้วย ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการระบายอากาศแบบแมคคะนิคส์ (ติดเครื่องปรับอากาศ)

สำนักงานดนตรีและห้องสมุด

สำนักงานดนตรีและห้องสมุด ควรอยู่ระหว่างข้างห้องซ้อมประสานเสียงกับห้องเครื่องดนตรี ควรมีการดูแลเรื่องพื้นที่ในส่วนของกิจการเกี่ยวกับดนตรีเป็นอย่างดี ห้องนี้ใช้เป็นสำนักงาน เพื่อการประชุมครู การเตรียมครู และเก็บระเบียบบันทึกต่างๆ สำหรับส่วนที่เป็นห้องสมุด ใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้า การอ่าน การศึกษาส่วนบุคคล และเก็บ (เอกสารเกี่ยวกับ) ดนตรี

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในห้องนี้ได้แก่ โตะทำงานของครูพร้อมเก้าอี้ บริเวณแผ่นเครื่องแต่งกายหรือตู้เสื้อผ้า โตะประชุม เคานเตอร์ทำงาน ชั้นติดผนังที่ปรับได้ ชั้นหนังสือ ตู้เก็บแผ่นเสียง เครื่องพิมพ์ดีดพร้อมโตะ เครื่องเล่นแผ่นเสียง วิทยู และเครื่องเล่นเทป

ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ดนตรี

ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ดนตรี ต้องเป็นห้องที่ป้องกันความเสียหายอันจะเกิดกับเครื่องแบบและเสื้อคลุมได้ มีตู้ล็อก 3 ฟุต ยาว 30 ฟุต ไวท์ไธร์ด และที่แขวน พื้นที่เหนือขึ้นไปใช้เก็บหมวก และเป็นล็อกเกอร์สำหรับอุปกรณ์พิเศษของวง (band) เช่น ธง และไม้บาคอง ประตูตู้ควรเป็นบานเลื่อนล็อกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องดนตรีต่างๆจะต้องได้รับการดูแลรักษาและป้องกันความเสียหายอย่างดีที่สุด ชั้นต่างๆต้องปรับได้ เพื่อให้ได้ขนาดของเครื่องดนตรี ต้องมีแร็ค (ชั้น หิ้ง ราว โครง) แบบเลื่อนได้สำหรับเครื่องที่มีขนาดใหญ่ ส่วนชั้นที่มีขนาดเล็ก ควรเก็บรักษาไว้ในตู้ สิ่งอื่นๆที่ควรจัดหาไว้อีกได้แก่ ล็อคเกอร์ที่มีสายยูก์คล้องกุญแจได้ ม้านั่งสำหรับนักเรียน ตู้เก็บแผ่นเสียง ตู้เก็บแฟ้มโน้ตเพลง ล้อเลื่อนสำหรับเปียโน และมิวสิคัลแстенด์ ถ้าเป็นไปได้ ควรจัดพื้นที่ขนาดย่อมไว้เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องดนตรี อาทิอ่างล้างมือที่มีทั้งน้ำร้อนและน้ำเย็น พื้นระบายน้ำได้ ชั้นวางของ เวิร์คเบนซ์ ท่อแก๊สสำหรับตะเกียงบุนเซน (ตะเกียงความร้อนสูงใช้ในห้องทดลอง) และเคานเตอร์สำหรับซ่อมเครื่องดนตรี

บริเวณทั้งหมดของวิชาดนตรี (music suite) แสดงไว้ในภาพ 108 ประกอบด้วยส่วนงานต่างๆทั้งหมดตลอดจนส่วนเก็บของที่เกี่ยวเนื่อง ชั้นระดับสำหรับคณะนักร้องในห้องขับร้องประสานเสียง และห้องเครื่องดนตรี มักใช้วิธีสร้างขึ้นจากพื้นที่ๆเป็นโครงสร้างหลักระดับปกติ ภาพที่ 109-111 แสดงให้เห็นห้องฝึกปฏิบัติที่เน้นการแยกเสียงอย่างถูกต้อง และติดตั้งอุปกรณ์เพื่อใช้ทำงานได้ 2 หน้าที่ คือเป็นห้องแต่งตัวของโรงละครเนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านดนตรีสัมพันธ์กับสิ่งอำนวยความสะดวกของห้องประชุม ในการเก็บเครื่องมือ (เครื่องดนตรี)

ภาพ 112 แสดงรายละเอียดมากขึ้น ของห้องฝึกซ้อมเครื่องดนตรี โดยแสดงตำแหน่งของนักเรียนไว้เป็นจุดดำ และห้องฝึกปฏิบัติด้านตรงข้ามกับระเบียบทางเดินหมุนเวียนซึ่งเป็นสถานการณ์พื้นฐานมากแสดงถึงการให้ห้องฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ และเข้าถึงเครื่องดนตรีชิ้นเล็กได้โดยง่าย ที่ล็อคเกอร์เก็บของที่เรียงรายไปตามระเบียบทางเดิน (ภาพ 113) เครื่องดนตรีชิ้นใหญ่เก็บไว้ในห้องฝึกซ้อม ในรางเลื่อน (แร็ค) (ภาพ 114) เพื่อให้สะดวกในการเคลื่อนย้ายไปเล่นในที่ต่างๆนอกโรงเรียน ในแผนผังนี้ ห้องอยู่ต่ำลงมาจากระเบียบทางเดิน เพื่อให้มีส่วนสูงของห้องมากพอโดยไม่ต้องยกเพดานขึ้นสูง ผนังด้านหน้าสามารถดูดซับเสียง ที่เล่นให้ผู้ชมฟัง เพดานสะท้อนเสียง 50 % แลดูดเสียง 50 % เพื่อให้ส่วนหนึ่งของห้องสามารถได้ยินเสียง จากอีกส่วนหนึ่งได้

ภาพที่ 115 แสดงเพทเทิร์นของเพดานสะท้อนเสียง และภาพ 116 แสดงรายละเอียด บางส่วนของพื้นผิวที่นุ่ม และแข็ง ภาพ 117 แสดงการเซฟพื้นที่อย่างสะดวก

ศูนย์การเรียนรู้ (ห้องสมุด)

ห้องสมุดเป็นค่าเท่าที่ใช้จ่ายส่วนให้บริการสื่อการเรียนรู้ในอดีตซึ่งได้แก่หนังสือและวารสารต่างๆ แต่ในปัจจุบันนอกจากหนังสือแล้ว ภายในห้องสมุดยังมีสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ๆ หลายชนิด เช่น เทปเสียง วีดีโอเทป ภาพยนตร์ โทรทัศน์ สไลด์ และคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด จึงมีชื่อเรียกใหม่ว่าศูนย์การเรียนรู้ ศูนย์สื่อการสอน หรือศูนย์แหล่งข้อมูล

ห้องสมุดควรเป็นใจกลางของโรงเรียน และนักเรียนเข้าไปใช้ได้สะดวกเช่นเดียวกับการใช้ห้องเรียนและห้องทดลอง และ ควรจะเปิดทำการแม้หลังเวลาเรียน และควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เข้าไปใช้ได้โดยตรง

ขณะที่ห้องสมุดหรือศูนย์ข้อมูลหรือศูนย์การเรียนรู้กลายเป็นแหล่งรวมของสื่อและการบริการ เพื่อการเรียนรู้ซึ่งให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ การควบคุมสื่อต่างๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญและเป็นปัญหาเท่าๆกับการจัดหาพื้นที่ทำงานและเตรียมการ การไหลเวียนของผู้ใช้ การทำทะเบียนสื่อและการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ต้องมีการตัดสินใจวางแผนโดยพื้นฐาน

ล๊อคเกอร์ของนักเรียน

ล๊อคเกอร์ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้โดยง่ายในระหว่างชั่วโมงเรียน การไหลเวียนในบริเวณล๊อคเกอร์ต้องมีประสิทธิภาพเพียงพอในการป้องกันการสะดุดติดขัด

เราอาจจะจัดให้ล๊อคเกอร์มีมากขึ้นในบริเวณใกล้ทางเข้าและศูนย์นักเรียน เพราะพื้นที่บริเวณนี้ เปิดกว้างพอให้มีการไหลเวียน ของผู้คนได้สะดวก

บริเวณใกล้ห้องน้ำเป็นอีกแห่งหนึ่งที่ดี เป็นพื้นที่ตั้งล๊อคเกอร์ได้ซึ่งจะช่วยลดการจ่อแฉตรงระเบียงทางเดินและประหยัดเวลาของนักเรียน

การบริการอาหาร (โรงอาหาร)

เวลาอาหารกลางวันเป็นช่วงเวลาของการพักผ่อนด้วย ในโรงเรียน เวลารับประทานอาหาร ถูกตัดแทรกเอาไว้ระหว่างเวลาเรียน โดยมีการเสิร์ฟอาหารให้กับคนจำนวนมากอย่างรีบเร่ง การวางแผนโรงอาหาร จัดบริการอาหาร จะต้องพิจารณาอย่างระมัดระวัง เกี่ยวกับกระบวนการเตรียมอาหารและเสิร์ฟอาหารรวมทั้งการจัดที่นั่งและการไหลเวียนของผู้คน เพื่อที่จะสามารถรักษามารยาทในการรับประทานอาหารได้ และบรรยากาศที่เป็นระเบียบเรียบร้อยไว้ท่ามกลางความโกลาหล ในการวางแผนควรตั้งคำถามว่า เราจะเสิร์ฟให้ใคร จะเสิร์ฟอะไร และเราจะไป-มา-กันอย่างไร ทำงานในเรื่องนี้อย่างไร เราจะแบ่งส่วนและจัดพื้นที่ส่วนนี้อย่างไร จะมีสิ่งติดตั้งประจพที่อะไรบ้างที่ต้องทำขึ้นโดยมีเหตุผลเฉพาะ เพื่อให้การออกแบบโดยรวมทำงานได้ดี ได้ผลดี

ระบบการจัดอาหารกลางวันให้โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบครัวแบบธรรมดาที่ติดกับคาเฟ่ที่เรีย (ภาพ 129)

โรงอาหารแบบนี้จะมีตัวอย่างอาหารติดราคาเอาไว้แต่ละจาน เสิร์ฟลูกค้าได้ราว 1000 คน เครื่องปรุง (อาหารดิบ) จะเข้ามาทางด้านหลังของอาคารทแยงมุมขวางกับห้องอาหาร กระบวนการทำอาหารดำเนินไปเป็นเส้นตรงจากการรับของไปเก็บ เพื่อเตรียมปรุงและส่งต่อไปยังเคานเตอร์

2. ระบบครัวอยู่กลางพื้นที่ (รูป 35)

ครัวแบบนี้จะใช้รถขนอาหารขนาดเล็กขึ้นไปตามทางเดินหรือขึ้นลิฟต์ไปยังส่วนเสิร์ฟอาหารที่อยู่ไกลออกไปภายในอาคาร ส่วนเสิร์ฟอาหารบางแห่งจะมีที่ล้างจานไว้ด้วย แหล่งงานสะอาดจะต้องอยู่ติดกับส่วนเสิร์ฟอาหารเสมอไม่ว่าจะออกแบบเป็นอย่างไร

3. ระบบครัวอยู่กลางชุมชน (รูป 137)

ครัวกลางชุมชนต่างกับครัวกลางอาคารตรงที่มีรถเข็นอาหารขนาดใหญ่และติดเครื่องยนต์ เพื่อส่งอาหารไปยังโรงเรียนต่างๆในชุมชน และเก็บจานใช้แล้วมาทำความสะอาด

กายวิภาคของครัว

<u>ส่วนทำงาน</u>	<u>ส่วนที่</u>
<u>สัมพันธ์กัน</u>	
ส่วนรับวัตถุดิบและห้องเก็บขยะ	ใกล้ที่จอดรถขน
ถ่ายสิ่งของ	
ส่วนเก็บของแห้ง	ใกล้กับส่วนรับ
วัตถุดิบและติดกับครัว	
ตู้เย็นเก็บอาหาร	ใกล้บริเวณรับ
ของและติดกับครัว	
ส่วนเตรียมอาหาร อ่างล้างโต๊ะ	อยู่ระหว่างตู้เย็น
เก็บอาหารและ ที่	
	เตรียมผัก
ส่วนเตรียมผัก	ติดกับกลุ่มคนที่
ทำหน้าที่ปรุงอาหาร	
ส่วนปรุงอาหาร	ติดกับกลุ่มคนที่
ปรุงอาหาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอบอาหาร	อาจอยู่ห่าง
ออกไปได้ แต่ก็ยังติดครัว	
ส่วนล้างหม้อและภาชนะ	ต้องอยู่ใกล้ส่วน
ปรุงอาหาร ส่วนอบ	
	อาหาร หรือทั้ง
สองอย่าง	
ส่วนทำสลัด	ใกล้ตู้เย็นเก็บ
อาหาร หรือห่าง	
	ออกไป แต่
ยังคงติดกับครัว	



เคานเตอร์เสิร์ฟอาหาร

หากรายการอาหารเป็นของง่ายๆและทุกคนรับประทานอย่างเดียวกันหมด การใช้ระบบยก ถาดอาหารด้วยตนเองจะทำให้การเสิร์ฟอาหารเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่ถ้ามีอาหารให้เลือก หลากหลาย โรงอาหารควรมีเคานเตอร์เสิร์ฟอาหารไว้ด้วย จำนวนที่นั่งในโรงอาหารจะเป็น ตัวกำหนด ความยาวของเคานเตอร์ (ดูตารางที่ 8) เคานเตอร์ความยาว 35 ฟุต ต่อ 150-200 ที่นั่ง แต่ละเคานเตอร์ควรมีแคชเชียร์ 1-2 คน จำนวนที่นั่งควรอยู่ระหว่างกึ่งกลางระหว่าง 1/3 กับ 1/2 ของจำนวนผู้ใช้โรงอาหารทั้งหมด

การเปลี่ยนห้องอาหารและที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงอาหารของโรงเรียนมักมีขนาดใหญ่เป็น 2 เท่าของ study hall หรือห้องเล็กเซอร์รวม และอาจใช้เป็นสถานที่อเนกประสงค์ได้ เพอร์นิเจอร์ในโรงอาหารต้องทนทาน ทำความสะอาดได้ เคลื่อนย้ายได้ และประหยัด สี ควรให้ความรู้สึกถึงระเบียบและความแน่นอน การออกแบบโดยใช้ สัมผัสสีน้ำเงินจะช่วยลดความน่ารำคาญต่างๆได้มาก ลองดูตัวอย่างโรงอาหารเพื่อการค้า พวกเขา หลีกเลียงสีประเภท การใช้วัสดุหลายๆชนิด และความไม่เป็นระเบียบ โดยใช้ธีมสีที่เข้ากัน รูปแบบ และวัสดุที่เข้ากัน ตลอดจนใช้วัสดุกันเสียงด้วย เพราะเสียงเป็นส่วนหนึ่งของความโกลาหลวุ่นวาย โรงอาหารควรจะเป็นห้องที่เป็นวิว สามารถมองออกไปด้านนอกได้ ทำให้รู้สึกสงบและผ่อนคลาย การระบายอากาศที่ดีก็เป็นสิ่งจำเป็น ควรควบคุมกลิ่นของอาหารโดยให้ลมเข้าทางห้องรับประทานอาหารและออกทางครัว อย่างน้อย ในครัวก็ควรให้มีการระบายอากาศบ้าง

การใช้พื้นที่เป็นกฎเกณฑ์อีกอย่างหนึ่ง มิได้หมายความว่าต้องมีพื้นที่เคลื่อนไหว 12-15 ตาราง ฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง โต๊ะเล็กขนาด 4 คนที่เหมาะสมกับการใช้พื้นที่ และยังที่ให้งานข้อศอกได้หลังจากวาง ถาดอาหารขนาดมาตรฐานแล้ว ก็คือ โต๊ะขนาด 30 x 48 นิ้ว ถาดมาตรฐานขนาด 14-18 นิ้ว จะ วางไม่ลงตัวในโต๊ะขนาด 36 ตร. นิ้ว

โดยสรุปก็คือ การวางแผนสำหรับโรงอาหารที่ดีคือควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์พื้นที่ว่า เป็น การนำอาหารไปสู่นักเรียน นำนักเรียนมาสู่อาหาร และสร้างบรรยากาศการรับประทานอาหาร อย่างรื่นรมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้