

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่น
อนันต์-ตักกสิลา
ANAN-TUXILA
THE INSTITUTE OF ARTS AND FASHION

พิเศษ
นางสาว อภินันท์ญาตี / เกี่ยวการค้า

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เลขที่
86637
ANAN-86637

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **86637**
วัน,เดือน,ปี. **30 S.A. 2551**

ชื่อ
b. **108.40.721**
i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(อาจารย์พิเศษ วิทยาลัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์สมศักดิ์	แหม่มพราย	กรรมการ
อาจารย์สมศักดิ์	เก่งกาจคำ	กรรมการ
อาจารย์สศยา	ชุมสุวรรณ	กรรมการ
อาจารย์ทรงชม	จุฬาศัย	กรรมการ
อาจารย์นิรมล	แหม่มพราย	กรรมการและเลขานุการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์นิรมล แหม่มพราย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สถาบันศิลปศาสตร์และแพชชันนันต์- ตักกสิลา
ชื่อ นางสาวอกิณันท์ญาตี เกี่ยวการค้า
ปีการศึกษา 2534-2535

บทคัดย่อ
หัวข้อปัญหา เนื่องจากปัจจุบัน ประเทศไทยมีการ

ขยายตัวทางด้านธุรกิจแพชชันตี เซ็นภายใน
ประเทศ ทั้งมีการแข่งขันสูงกับนานาชาติ
วิจัยที่ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบ คือมีราคา
วัตถุดิบและค่าจ้างแรงงานต่ำ กับยังมี

บุคคลากรที่มีคุณภาพจึง เหมาะที่จะเป็น
ศูนย์กลางธุรกิจแพชชันตี เซ็นในภาคพื้นเอเชีย

อีกทั้งปัจจุบันธุรกิจแพชชันตี เซ็นภายในประเทศ
ยังอยู่ในวงแคบ มีบุคคลากรจำกัด สถาบัน
ศิลปศาสตร์และแพชชันนันต์- ตักกสิลา จึงก่อ
ตั้งขึ้นเพื่อยกระดับวิชาชีพทางสาขาวิชานี้ให้
ดีขึ้นกว่าปัจจุบัน

วิธีการวิจัย เพื่อให้โครงการออกแบบตกแต่ง
ภายในสถาบันศิลปศาสตร์และแพชชันนันต์-
ตักกสิลา ทำได้สมบูรณ์จัดโดยสอดคล้องกับ
ความต้องการใช้สอย เนื้อที่ภายในอาคาร
และวัตถุประสงค์ของสถาบัน ตลอดจนพิจารณา
แก้ไขข้อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงควรทำ
การศึกษาและวิเคราะห์ตามหัวข้อต่าง ๆ
ดังนี้

1. โครงสร้างการบริหารงาน และ
ขอบข่ายการค้า เนิงงานของสถาบัน
2. กิจกรรมต่าง ๆ ของสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารสถาบัน
4. ความต้องการพื้นฐาน ที่ประกอบกัน
เข้าเป็นโครงการ
5. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายใน
อาคาร
6. การออกแบบตกแต่งภายในอาคาร

สรุปการวิจัย

1. ผู้ใช้อาคารสถาบันมีหลาย
ประเภทแบ่งเป็น เจ้าหน้าที่, นักศึกษา
อาจารย์ และประชาชนทั่วไป จัดว่าเป็น
อาคารที่รองรับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
หลายรูปแบบ
2. สถาบันต้อง เป็นอาคารที่แสดง
ถึง เอกลักษณ์ทางด้านรูปแบบการตกแต่งที่
ต่างจากสถานอื่น ๆ เพื่อให้สถาบันที่เป็น
ตัวแทนความหมายของการตีพิมพ์ การ-
ตกแต่งภายใน เชื่อมโยงกับโครงสร้างทาง
สถาปัตยกรรมของอาคารมีการบริการที่ทันสมัย
สนองตอบความต้องการประชาชนใช้สอยทาง
ศึกษาและการเผยแพร่ทางด้านแพ้นต์ดีไซน์แก่
สังคมอย่างมีประสิทธิภาพ
3. วิธีการวิจัยและการดำเนินงาน
ของโครงการ เป็นแนวทางไปสู่การแก้ไข-
ข้อปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการสถาบันศิลปศาสตร์และแพชชั่นนันท- ตักกสิลาสำ เร็จลง
ได้เนื่องจากได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ดังนี้

อาจารย์ชาคริต วิจารณ์รุจิ สถาบันการศึกษาแพชชั่นตักกสิลา

อาจารย์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน

อาจารย์นิรมล เข้มพราย อาจารย์ที่ปรึกษา

บิดามารดา

บริษัท KUDO CO.LTD.

บริษัท เมฆ

บริษัท TANDAM ARCULTECT

บริษัท DESIGN 103 จำกัด

และผู้ที่มีเศเกล้าวามไว้ ณ ที่นี้ ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ
ที่นี้ด้วย

อภิวันท์ญาตี เกี่ยวการคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

แฟชั่น เป็นเรื่องของการแต่งกายตามเวลา ตามสมัย ตลอดจนถึงสมัย เป็นสิ่งหนึ่งซึ่งแสดงถึงพัฒนาการของมนุษย์ ในแง่ของมาตรฐานการแต่งกายซึ่งมีต่อเนื่องกันมานาน เพื่อสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ สามารถบ่งบอกถึงบุคลิก พัฒนาการ และบ่งถึงความเจริญความเปลี่ยนแปลงไปของยุค นำเอาความงามรวมกับความจำเป็นมาสนองตอบความคิดของกลุ่มบุคคลในรูปแบบของงานศิลปะประกอบการแต่งกาย

การออกแบบได้ถูกนำมาใช้กับงานในแขนงวิชาชีพนี้ ทั้งการออกแบบตัดเย็บเสื้อผ้า และการออกแบบเครื่องประดับประกอบการแต่งกาย มีผู้สนใจมากมาย ปัจจุบันจึงมีการศึกษาหาความรู้ในวิชาชีพนี้มากมาย ทั้งในภาครัฐบาลและภาคเอกชน เพื่อให้แต่ละบุคคลสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ด้วยตนเอง

สถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นอินันต์ ตักกสิลา เป็นสถาบันหนึ่งซึ่งให้ความรู้แก่ผู้สนใจในสาขาวิชาชีพนี้ มีวัตถุประสงค์หลักในการให้ความรู้แก่บุคคลผู้มีความสนใจ เกี่ยวกับวิชาการขาดแคลนบุคลากรในประเทศไทย ซึ่งจะนำประโยชน์มากมายมหาศาลมาสู่ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันประเทศไทยมีความตื่นตัวในด้านธุรกิจแพชชั่น และการส่งออกสิ่งทอ เป็นอย่างมาก อีกทั้งมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นศูนย์กลางของธุรกิจแพชชั่นดีไซน์ ในภาคพื้นเอเชีย จึงควรมีการเตรียมพื้นฐานความรู้ทางวิชาชีพให้มั่นคง เป็นส่วนสำคัญในการนำประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้า พัฒนาบุคลากรในประเทศให้มีความพร้อม และมีความตื่นตัวในธุรกิจแขนงนี้ ประกอบปัจจุบันธุรกิจแพชชั่นดีไซน์ภายในประเทศยังอยู่ในวงแคบและมีบุคลากรจำนวนจำกัด จึงเกิดปัญหาการแข่งขันตัวบุคลากรในสาขาวิชาชีพนี้ ทั้งเกิดปัญหาความล้มเหลวและสูญเสียธุรกิจแพชชั่นนานาชาติ ดังนั้นสถาบันการศึกษาแพชชั่นดีไซน์ได้กำเนิดขึ้นโดยอาจารย์ชาคริต วิจารณ์รุจิ และทีมงานเปิดสอนแก่ผู้ที่มีความสนใจในสาขาวิชานี้ จนปัจจุบันสถานที่ที่เปิดสอนไม่สามารถรองรับผู้ที่มีความสนใจได้พอเพียง สถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นอนันต์ดักกศิลาจึงมีโครงการที่จะ เปิดสถานที่แห่งใหม่ เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาและผู้ที่มีความสนใจในสาขาวิชาเพิ่มขึ้น ทั้งยังต้องการจัดทำสถานที่ให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาค้นคว้าทางด้านธุรกิจแพชชั่นดีไซน์ขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

- ผู้ที่มีความสนใจต้องการศึกษาทางด้านแพชชั่นระดับสูง ยังต้อง เดินทางไปศึกษาต่อต่างประเทศ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง
- สถานการศึกษาของรัฐบาลในสาขาวิชานี้ยังไม่สามารถรองรับผู้ที่มีความสนใจได้เพียงพอ กับทั้งรัฐบาลมีแนวทางที่จะส่งเสริมธุรกิจแขนงนี้ไปสู่อีกขั้น
- ขาดสถานที่ที่เป็นศูนย์กลางความรู้ ข่าวสาร ข้อมูลทางด้านธุรกิจแพชชั่นดีไซน์ภายในประเทศ

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. โครงการสถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นอนันต์ ดักกศิลาเป็น-โครงการใหม่ภายในประเทศ อีกทั้ง เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อยกระดับ

วิชาชีพทางด้านธุรกิจแพชชั่นดีไซเนอร์ภายในประเทศ เพื่อเตรียมพร้อมที่จะเป็นศูนย์กลางทางด้านแพชชั่นในภาคพื้นเอเชีย จึงมีความโดดเด่น เป็นโครงการที่น่าสนใจ สามารถเป็นเอกลักษณ์ทางด้านแพชชั่นดีไซเนอร์ภายในประเทศได้

2. เป็นโครงการที่มีพฤติกรรมภายในอาคารที่แตกต่างกันใบทำให้สามารถศึกษาข้อปัญหาที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบตกแต่ง เพื่อให้สอดคล้องทั้งประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามได้

3. สามารถศึกษาอุปกรณ์ที่ทันสมัย นำมาร่วมใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในของยุคนี้

4. ได้มีโอกาสถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจต่าง ๆ ในสาขาวิชาชีพนี้ที่ได้รับจากการศึกษาโครงการในรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมภายใน

5. เนื่องจากมีความสนใจธุรกิจแพชชั่นดีไซเนอร์ และมีประสบการณ์ทางด้านการจัดเวทีแพชชั่นโชว์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี

1.3 วัตถุประสงค์โครงการ

1. ผลิตรายการธุรกิจแพชชั่นดีไซเนอร์ รองรับความต้องการบุคลากรสำหรับธุรกิจแฟชั่นไทย ที่เริ่มขาดแคลน

2. พัฒนาบุคลากรธุรกิจแพชชั่นดีไซเนอร์ รักษาตลาดส่งออกสินค้าแฟชั่นนานาชาติ

3. เปิดโอกาสให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันพาณิชย์ หรือบริหารธุรกิจและสถาบันสอนตัดเย็บและดีไซเนอร์ ได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้านมาตรฐานธุรกิจแฟชั่นนานาชาติ เพื่อสมัคร เข้าทำงานในทูกสายงานของธุรกิจแฟชั่นได้ทันที

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางธุรกิจแฟชั่นดีไซเนอร์ในภาคพื้นเอเชีย

2. เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาการให้วัตถุดิบและแรงงานภายใน

ประเทศและยังสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพส่งออกนอกประเทศ

ด้านการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อ เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้แก่นักศึกษาและประชาชนทั่วไป
2. ยกระดับงานอาชีพนางการธุรกิจแฟชั่นดีไซน์ให้สูง และ กว้างขวางยิ่งขึ้น

ด้านสังคม

1. ให้ความรู้ ส่งเสริมนักออกแบบแฟชั่นไทยให้มีความสามารถครบ วงจร
2. เปิดโอกาสให้บุคลากรในธุรกิจแฟชั่นดีไซน์ได้ทำงานในลักษณะ ที่กว้างขึ้น
3. แก้ปัญหาการแย่งตัวบุคลากรในประเทศ และปัญหาการว่างงาน ของประชาชน

1.5 ขอบข่ายโครงการ

โครงการสถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นอนันต์ ตักกสิลา ครอบคลุม พื้นที่ประมาณ 7,200 ตร. เมตร ของอาคาร ELITE ONLY บนถนนพระราม- ที่ 9 เป็นอาคาร 2 หลัง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อาคารสำนักงานสถาบัน
แบ่งพื้นที่อาคารเป็น 3 ชั้น
ชั้นที่ 1 โรงอาหารสถาบัน
ชั้นที่ 2 สำนักงานสถาบัน
ชั้นที่ 3 ห้องประชุมพยาบาล และพื้นที่รองรับการขยายตัวของสถาบัน
 2. อาคารเพื่อกิจกรรมของสถาบัน
แบ่งพื้นที่อาคารเป็น 3 ชั้น
ชั้นที่ 1 โรงเพื่อการจัดกิจกรรม
ห้องนิทรรศการ ห้องเตรียมงาน
ร้านค้าของสถาบัน
ชั้นที่ 2 สวนการศึกษา
ชั้นที่ 3 ห้องสมุด และห้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ
- 1.6 ขอบเขตวิทยานิพนธ์
- การออกแบบตกแต่งภายในตัวอาคารทั้ง 2 อาคาร ดังนี้
- อาคารสำนักงานสถาบัน
ส่วนโรงอาหาร
ส่วนสำนักงาน
 - อาคารเพื่อกิจกรรมสถาบัน
ส่วนห้องกิจกรรม
ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 ประวัติความเป็นมาของสถาบันการศึกษาด้านแฟชั่น

สถาบันสอนออกแบบตัดเย็บนานาชาติ ESMOD GUERRE LAVIGNE เป็นสถาบันแฟชั่นที่เก่าแก่ที่สุด ก่อตั้งขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1841 ในประเทศฝรั่งเศส โดยมีอาจารย์ LAVIGNE ซึ่งเป็นช่างฉลองพระองค์ในจักรพรรดินโปเลียนที่ 3 (IMPERIALE DE NAPOLEON III) และจักรพรรดินีพระนางอีเซนี (EUGENIE) มเหสีในพระเจ้านโปเลียนที่ 3 ได้สร้างหุ่นจำลองตัดเสื้อผ้าตัวแรก และประดิษฐ์สายวัดซึ่งเดิมทำด้วยไม้ ตลอดจนสร้างหลักสูตรการตัดเสื้อขึ้นเป็นครั้งแรก

สถาบัน ESMOD GUERRE LAVIGNE ตั้งอยู่ใจกลางกรุงปารีส ภายในตึกชื่อว่า ลวดลายวิจิตรงดงาม ภาษาใต้การออกแบบของการ์นี (GARNIER) สถาปนิกผู้ออกแบบโรงละครแห่งชาติฝรั่งเศส (OPERA) สถาบัน ESMOD GUERRE LAVIGNE เป็นสถาบันแฟชั่นที่ใหญ่ และมีชื่อเสียงที่สุดในประเทศฝรั่งเศส มีนักเรียนมากมายในแต่ละปี 50% เป็นนักเรียนจากต่างประเทศ มาจาก 60 ประเทศทั่วโลก เปิดหลักสูตร - การตัดเย็บเสื้อผ้า (MODELISME)
- การทำงานบนหุ่น (MOULAGE)
- การออกแบบเสื้อ (STYLISM)
- เสื้อสำเร็จรูป (PRE'T A PORTER)
- การออกแบบลายผ้า (MAQUETTISME)

แต่ละหลักสูตร ใช้เวลาเรียน 3 ปี อำนวยการสอนโดย มาตามบอ ดูวารีนู (PAVLE DOUARINOU) และมาตามเน็ต โกลด์สไตน์ (ANNETTE GOLDSTEIN) เข้าสู่ธุรกิจแฟชั่นดีไซเนอร์

การศึกษาด้านแฟชั่นได้กระทำต่อมากับการขยายตัวของตลาดแฟชั่น เป็นการเริ่มเข้าสู่การกระทำในรูปแบบของธุรกิจ เกิดธุรกิจแฟชั่นดีไซเนอร์ขึ้น ภัยครอบคลุมตลาดอุตสาหกรรมส่งออก และธุรกิจแฟชั่นในสาขาต่าง ๆ จึงเกิดสถาบันการศึกษาด้านแฟชั่นดีไซเนอร์ระดับสูง เพิ่มขึ้นมากมายในต่างประเทศ ภัยได้รับการสนับสนุนจากทางภาครัฐบาล และทางภาคเอกชน เพื่อรองรับตลาดธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แฟชั่นดีไซน์ โดยมีหลักสูตรออกแบบแฟชั่นระดับสูง และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง.

2.2 ความหมายและหน้าที่ของสถาบันการศึกษาด้านแฟชั่น

สถาบันการศึกษาด้านแฟชั่น คือ สถาบันที่ให้การศึกษา ให้ความรู้ ในด้านการออกแบบตัดเย็บเสื้อผ้า และศาสตร์แขนงต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ ส่งเสริมศิลปความงาม และประโยชน์ใช้สอยในด้านการแต่งกาย

สถาบันการออกแบบทางด้านแฟชั่น มีหน้าที่ในการให้การศึกษาแก่นักศึกษาในรูปแบบของทฤษฎี และการปฏิบัติ และรวมไปถึงการออกแบบเครื่องประดับในการแต่งกายต่าง ๆ โดยกำหนดหลักสูตรการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความสามารถในการออกแบบ ประยุกต์การออกแบบเพื่อมีความสามารถสมบูรณ์ในธุรกิจแฟชั่นดีไซน์

2.3 ประวัติความเป็นมาของสถาบันการศึกษาด้านแฟชั่นในประเทศไทย

สถาบัน ESMOD GVERRE LAVIGNE ได้เปิดสาขาขึ้นในประเทศไทย ในปี ค.ศ. 1976 โดยใช้ชื่อว่าโรงเรียนสอนออกแบบตัดเย็บนานาชาติ กาลวิน ลาซาเวร์เตส เป็นสาขาแห่งแรกในทวีปเอเชีย ภายใต้การอำนวยการสอนโดย อาจารย์รัฐฉวี คิริเยียม มีหลักสูตรต่าง ๆ คือ

1. หลักสูตรสามัญ สอนตัดเย็บเสื้อผ้าทั่วไป
2. หลักสูตรมาตรฐาน (ยูโรป) เป็นหลักสูตรที่สอนในการตัดเย็บเสื้อผ้าได้ทุกแบบ
3. หลักสูตรการทำงานบนหุ่น (MOULAGE) เป็นการทำงานแบบนักออกแบบชั้นนำของโลก
4. หลักสูตรเสื้อผ้าสำเร็จรูป (PRETA PORTER) เป็นหลักสูตรที่เน้นทางด้านมาตรฐานสากล
5. หลักสูตรการออกแบบเสื้อผ้า (DESINATEUR DE MODG)

เข้าสู่การศึกษาด้านธุรกิจแฟชั่นดีไซน์

จากการที่ได้เกิดสถาบันการศึกษาการออกแบบตัดเย็บขึ้นภายในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ธุรกิจแฟชั่นดีไซน์ขยายตัวกว้างขวางขึ้น จึงมีการจัดตั้งโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอนนักเรียนแบบขั้นมากมาย เช่น วิชาเรียนสอนนักเรียนแบบแต่งส์ ดีไซน์ และสถาบันแฟชั่นตักกลีลา ซึ่งก่อตั้งโดย อ.ชาคริต วิจารณ์รุจิ และทีมงาน งานธุรกิจแฟชั่นขยายตัวไปสู่หนทางของธุรกิจ และอุตสาหกรรม ครอบคลุมไปถึงธุรกิจต่างที่เกี่ยวข้องอีกมากมาย อ.ชาคริต วิจารณ์รุจิ จึงคิดที่จะจัดตั้งสถาบันธุรกิจแฟชั่น ดีไซน์ระดับสูงขึ้นนำชื่อของสถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นอนันต์-ตักกลีลา แบ่งหลักสูตรการเรียนการสอนเป็น 2 หลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรสามัญ (FASHION TECHNOLOGY & DESIGN)

ใช้ระยะเวลาในการเรียน 6 เดือน

แบ่งการสอนเป็น 2 ช่วงเวลา ดังนี้

ภาคปกติ วันจันทร์-พุธ-ศุกร์ 2 รอบ

เวลา 9.30 - 12.30

เวลา 14.00 - 17.00

ภาคพิเศษ วันอาทิตย์ 1 รอบ

เวลา 9.30 - 18.00

ทำการสอนโดยคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทางสาขาวิชาที่ได้รับ การสนับสนุน จากทางภาครัฐบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

ชื่อโครงการ : FASHION INSTITUTE OF TECHNOLOGY

A College of Art & Design, Business &
Technology State University of New York

ที่ตั้ง : 7th Avenue at 27 street

NEW YORK CITY 100001-5992

เป้าหมาย : ผลิตนักศึกษาให้มีความชำนาญในวิชาชีพด้านการออกแบบ
แฟชั่นการตัดเย็บ และธุรกิจแฟชั่นระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fashion Merchandising

	Contact Hours	Credit Hours
--	---------------	--------------

First Quarter

Famous Designers	44	4.0
Fashion Introduction	44	4.0
Color & Design	44	3.0
Retailing	44	4.0
Oral & Written Communications	44	4.0

Second Quarter

Business Communication	44	4.0
Marketing	44	4.0
Textiles & Fabrics	44	3.0
Salesmanship	44	4.0
Philosophy-Conceptual Thinking & Problem Solving	22	2.0
Menswear	22	2.0

Third Quarter

Promotions & Visual Merchandising	44	3.0
Business Law	44	4.0
Advertising & Fashion Writing	44	4.0
Survey of Mathematics	44	4.0
Introduction to Computers	44	3.0

Fourth Quarter

Introduction to Manufacturing	44	4.0
Merchandising Math	44	4.0
Fashion Show Production	44	3.0
Fashion History	44	4.0
Humanities: Survey of the Arts	44	4.0

	Contact Hours	Credit Hours
--	---------------	--------------

Fifth Quarter*

Merchandise Buying Techniques	44	4.0
Store Operations & Planning	44	4.0
Business Management & Org. Behavior	44	4.0
Merchandising Concepts	44	4.0
Retail Seminar	44	4.0

Sixth Quarter*

Buying Seminar	44	4.0
Executive Leadership	44	4.0
Computerized Merchandising	44	4.0
Fashion Video	44	4.0
Specialty Merchandising	44	4.0
*Internship	44	3.0

Totals	1,320	111.0
---------------	--------------	--------------

Note: One quarter credit hour is equal to one hour of classroom lecture per week or two hours of laboratory experience per week.

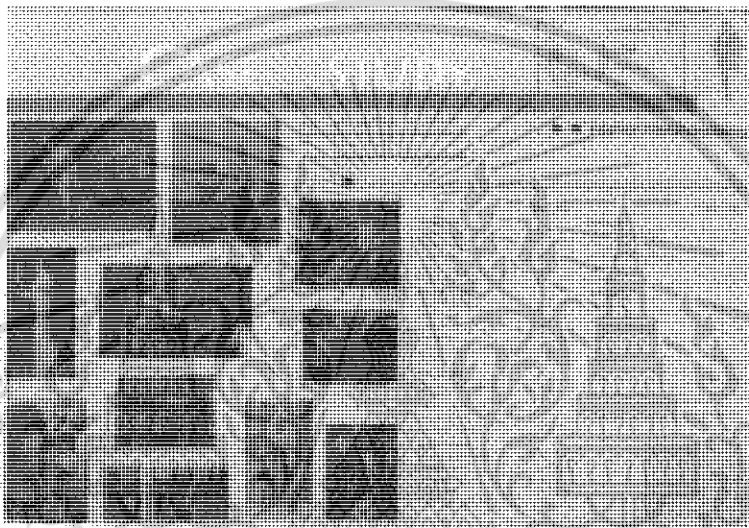
* Qualified students may participate in the work practicum, which they can substitute for a course after their first year of study.

The Art Institute of Dallas is a member of the Texas and national associations of DECA's Delta Epsilon Chi post-secondary division. The Distributive Education Clubs of America (DECA) provide an educational experience that develops students for leadership in marketing and distribution careers. The Art Institute's association with DECA entitles students to participate in state and national DECA competitions.

*Internship Qualified students may participate in a work practicum by working part-time with cooperative employers.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ : THE ART INSTITUTE OF DALLAS
ที่ตั้ง : Dallas, Texas
เป้าหมาย : ผลิตนักศึกษาสนองต่อความต้องการของธุรกิจแฟชั่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fashion Buying and Merchandising Major

Associate Degree Program (HEGIS 5004)

Applications accepted for fall and spring

				credits
Term 1	Major Area	AC 111	Advertising & Promotion	3
		FM 113	Intro. Fash. Bus.	4
	Related Areas	AR 101	Fashion Art & Design	1
		BT 052	Computers for Business	0
		TS 111	Textile Fundamentals	3
Liberal Arts	choice	see alternatives*	6	
Term 2	Major Area	FM 121	Merch. Plan./Control*****	3
		FM 122	Fashion Merch.	3
		FM 144	Product Knowledge	3
	Related Areas	AP 101	Apparel Design	2
		or MG 102	Production Analysis	2
	choice	see alternatives***	2	
	Liberal Arts	choice	see alternatives*	6
Term 3	Major Area	FM 241	Human Resources Mgmt.	3
		FM 244	Product Development	3
		choice	see alternatives**	3
	Liberal Arts	choice	see alternatives*	6
Term 4	Major Area	FM 118	Consumer Motivation	3
		choice	see alternatives**	6
	Liberal Arts	choice	see alternatives*	6
	Elective	choice	see exceptions*****	2-3

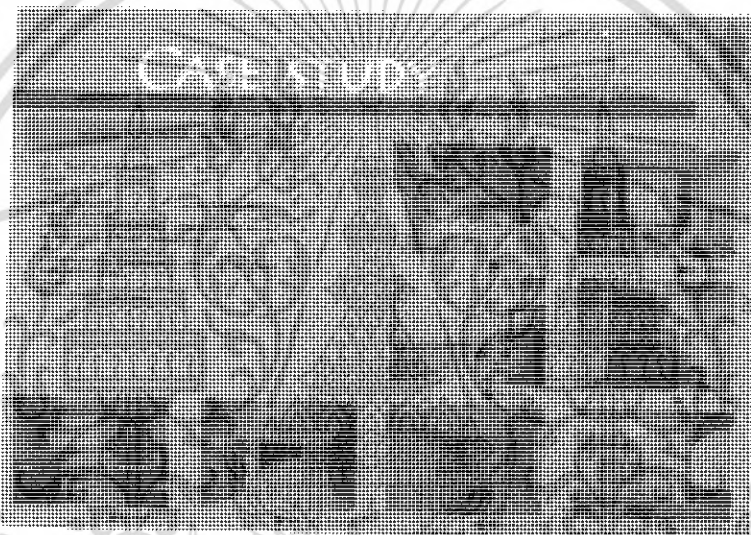
The major in Fashion Buying and Merchandising offers qualified students the opportunity to prepare for careers with retail and wholesale organizations in buying, merchandising, fashion coordination, advertising, publicity, styling, sales, or marketing. A part of the preparation includes an industry work-study program (HD 041) or a substitute educational experience during the second year, based on job availability. A specialized third and fourth semester option provides product knowledge and trade techniques applicable to the merchandising of home furnishings.

Upper-Division Alternatives

Graduates of this program are eligible to apply for admission to the upper-division major in Fabric Styling, leading to the Bachelor of Fine Arts degree, or to the majors in Marketing (Cosmetics, Fragrances, and Toiletries; Home Furnishings; International Trade; Merchandise Management; or Sales Management options), or in Production Management, all leading to the Bachelor of Science degree. By taking certain prerequisite courses, graduates also may apply to the B.S. major in Marketing (Marketing Communications option). Programs are described on pages 78, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, and 94.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ : สถาบันศิลปศาสตร์และแพชชั่น ตักกสิลา
ที่ตั้ง : อาคารห้วมถนนวิภาวดีรังสิต/พหลโยธิน
จตุจักร กทม. 10900
โทร. 270-1556, 279-6398
เป้าหมาย : ผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถทางธุรกิจแพชชั่น
ดีไซน์ครบวงจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การสรุปเพื่อการออกแบบเบื้องต้น

การออกแบบตกแต่งภายในสถาบันศิลปศาสตร์และแพชชั่นนัคค์

ศกกลีลา มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สนองตอบความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอยหลักทางด้านการศึกษา และเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจทางด้านแพชชั่นดีไซน์
2. เป็นตัวแทนการเผยแพร่ความรู้ทางด้านธุรกิจแพชชั่นดีไซน์ภายในประเทศของยุคนี้ปัจจุบัน
3. นำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ประกอบการออกแบบแพชชั่นดีไซน์ เป็นการเปิดตัวเข้าสู่โลกของอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

3.1 ลักษณะของสถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นอนันต์- ตักกสิลา

เป็นลักษณะของโรงเรียนสอนออกแบบแฟชั่น และจัดการทางธุรกิจแฟชั่นดีไซน์ ในลักษณะของภาคเอกชน เพื่อเสริมการขยายตัวของธุรกิจแฟชั่นภายในประเทศรองรับผู้ที่มีความสนใจในวิชาชีพนี้ เพิ่มเติมจากความชำนาญและประสบการณ์เดิม เมื่อจบการศึกษาจะได้รับวุฒิ บวช. และ บวส. ตามแต่หลักสูตรการเรียน ซึ่งยังไม่มีการจัดตั้งขึ้นมาก่อนโดยภาครัฐบาล

หลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นอนันต์ ตักกสิลา มีการปรับปรุงให้เข้ากับหลักสูตรของภาครัฐบาลอยู่เสมอ เพื่อเพิ่มความต่อเนื่องกันพร้อมกันได้แบ่งลักษณะการสอนเป็น 2 หลักสูตร คือ

1. หลักสูตรสามัญ (FASHION TECHNOLOGY DESIGN)

- หลักสูตร 6 เดือน

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาคือ

- ผู้สนใจศึกษาวิชาชีพการออกแบบ และมีพื้นฐานการศึกษาทางด้านพอสสมควรร

2. หลักสูตรพัฒนาบุคลากรทางธุรกิจแฟชั่น (FASHION BUYING & MERCHANDISING) แบ่งเป็นหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง 6 หลักสูตร ดังนี้

1. STYLIST

สำหรับดีไซเนอร์ หรือผู้มีความรู้พื้นฐานด้านแฟชั่นดีไซน์

ต้องการทำงานด้าน Stylist ในธุรกิจแฟชั่น นิตยสาร โฆษณา การแสดง

2. PRODUCTIONS

สำหรับผู้ทำงานในสายงานการผลิต ต้องการเรียนรู้พัฒนาความเข้าใจในศิลปและแฟชั่น เพิ่มเติมความรู้ด้าน Production Design ของมาตรฐานการผลิตนานาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. DISPLAY

สำหรับผู้ทำงานในฝ่ายสร้างสรรค์หรือผลิต ต้องการมีความรู้ด้าน Display design ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการปรับปรุงการขาย

4. P.C./I

สำหรับผู้ทำงานขายสินค้าแฟชั่น (P.C.) ของบริษัท ต้องการจะพัฒนาให้มีความรู้ด้านศิลปะและแฟชั่น

5. TEXTILE

สำหรับดีไซเนอร์ หรือผู้สนใจในสายการผลิต จำหน่ายผ้า เพื่อพัฒนาความเข้าใจโดยเฉพาะด้านโครงสร้างความสัมพันธ์ของผ้ากับแฟชั่น

6. CO-ORDINATION

สำหรับผู้ทำงานของฝ่ายการตลาด/ขาย ต้องการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

7. CRAFT

สำหรับผู้มีความสนใจจะเรียนรู้งานฝีมือเพื่อการออกแบบ และผลิตองค์ประกอบแฟชั่น

8. P.C./II

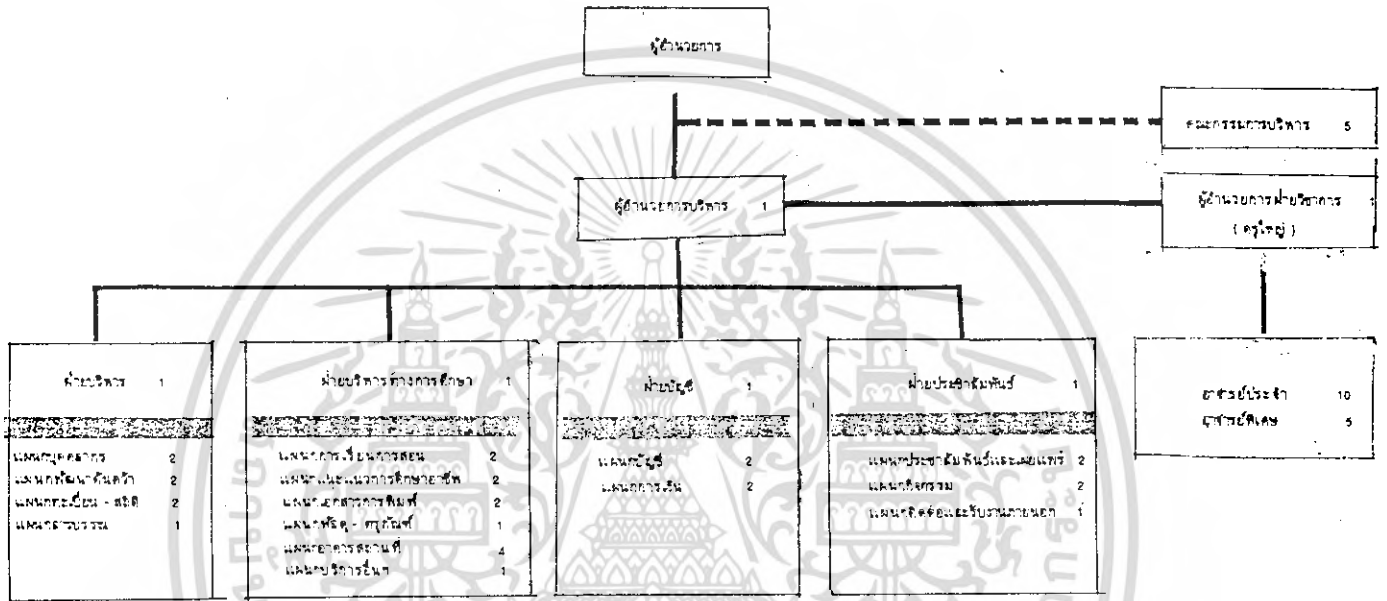
หลักสูตรพิเศษ เน้นการขายสินค้าด้านแฟชั่น

3.2 นโยบายของสถาบัน

1. "ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบแฟชั่น ทั้งในระดับต้นและระดับสูง
2. เป็นศูนย์กลางข่าวสารข้อมูลแก่บุคคลผู้มีความสนใจทางด้านแฟชั่น
3. เปิดให้นักศึกษามีความคิดริเริ่ม มีนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอย่างมีเหตุผล ปฏิบัติงานโดยมีขั้นตอนของการวางแผน และพัฒนา ดำเนินการอย่างรอบคอบในธุรกิจแฟชั่น
4. เพื่อปลูกฝังความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริตต่อวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสถานศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

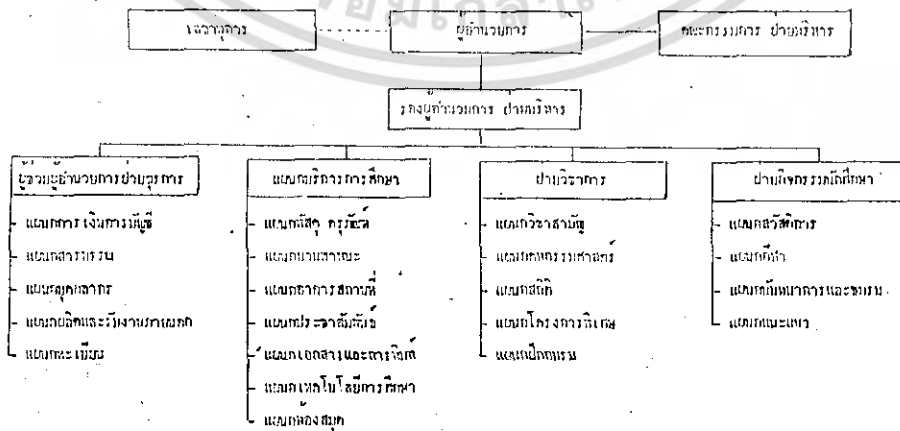
3.3 หน่วยงาน สายการบริหาร และอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

- ชื่อโครงการ : วิชาเรียนสอนออกแบบตัดเย็บนานาชาติ กาลวิน สาขา
ฝรั่งเศส
- ที่ตั้ง : ริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ กรุงเทพฯ
- จุดมุ่งหมาย : เพื่อผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถด้านแฟชั่นใน
เชิงอุตสาหกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การจัดเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

อาคารสถาบันศิลปศาสตร์และแพชชั่นนันท ตักกลีลา แบ่งพื้นที่โครงการเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานสถาบัน
2. ส่วนการศึกษาและเผยแพร่
3. ส่วนบริการต่าง ๆ

3.4.1 การจัดพื้นที่ในส่วนสำนักงานสถาบัน จัดพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ ๆ 2 ส่วน คือ

1. ส่วนผู้บริหารระดับสูง
 - ผู้อำนวยการ
 - เลขานุการ
 - คณะกรรมการบริหาร

2. ส่วนสำนักงานทั่วไป แบ่งเป็น 4 ฝ่าย ดังนี้

- ฝ่ายบริหาร
 - แผนกบุคคลากร
 - แผนกพิมพ์งานต้นค้ำ
 - แผนกทะเบียน-สถิติ
 - แผนกสารบรรณ
- ฝ่ายบริหารทางการศึกษา

แผนกการเรียนการสอน

แผนกแนะแนวการศึกษาอาชีพ

แผนกเอกสารการพิมพ์

แผนกพัสดุ-ครุภัณฑ์

แผนกอาคารสถานที่

แผนกบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายบัญชี
แผนกบัญชี
แผนกการเงิน
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์
แผนกประชาสัมพันธ์และเผยแพร่
แผนกกิจกรรม
แผนกติดต่อและรับงานภายนอก

3.4.2 การจัดพื้นที่ส่วนการศึกษาและเผยแพร่

แบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ห้องเรียน แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

- LECTURE CLASS ห้องบรรยายอบรม 2 ห้อง
- WORKSHOT CLASS ห้องปฏิบัติงาน สากล 2 ห้อง
- THEATRE CLASS ห้องเรียนประกอบการบรรยาย
ฉายภาพยนตร์ 1 ห้อง
- TX.CAD CLASS ห้องเรียนประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
กราฟฟิค 1 ห้อง
- PATTERN CLASS ห้องเรียนร่างแบบ 2 ห้อง

จุดประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้แสดงคุณค่าของงานของตนสู่คณาจารย์
และนักศึกษาอื่น เพื่อผลของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกัน

1.2 ฝ่ายวิชาการ

แบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- 1.2.1 ห้องพักผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ (ครูใหญ่)
- 1.2.2 ห้องพักอาจารย์ แบ่งเป็น
 - อาจารย์ประจำกลุ่มวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาจารย์ประจำวิชา
- ผู้บรรยายพิเศษ
- อาจารย์จากต่างประเทศ

สื่อเกอร์

เป็นพื้นที่เก็บอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน และของใช้ส่วนตัว
ของนักศึกษาและอาจารย์ จัดวางอยู่ในส่วนนำร่องระหว่างกลุ่มห้องเรียนและห้อง
อาจารย์

2. ห้องสมุด

เป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับแฟชั่นทั่วไป

3. ห้องกิจกรรม

เป็นพื้นที่ตั้งอยู่ช่วงกลางของตัวอาคาร ใช้เพื่อการจัดกิจกรรม
ของสถาบัน จุดประสงค์เพื่อ

- เป็นที่ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่จากภาคที่เข้ามาศึกษาใหม่
- เป็นสถานที่จัดกิจกรรมทางการศึกษาของสถาบัน เช่นการจัด
งาน FASHION SHOW ประจำปี ตามข้อบังคับของวิทยาลัย
และการจัดงานรื่นเริงภายในสถาบัน เพื่อเสริมประสบการณ์
แก่นักศึกษา
- เป็นสถานที่ทำให้อาจารย์จัดงานแสดง FASHION SHOW จากบุคคล
ภายนอกให้มาแสดงผลงาน

4. ห้องเตรียมงาน และ BACKDROP

แบ่งพื้นที่เป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องเตรียมงานจัดกิจกรรม
- ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบกิจกรรม
- ห้องพักผ่อนแสดง
- ห้องแต่งตัวนักแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในหอศิลป์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ห้องเก็บเครื่องแต่งตัวนักแสดง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องควบคุมเทคนิคการแสดง

5. ห้องนิทรรศการถาวร

จัดการแสดง เกี่ยวกับวิวัฒนาการแฟชั่นทั้งในและนอกประเทศ เป็นแหล่งความรู้ แก่นักศึกษา อาจารย์ และประชาชนทั่วไป

6. ห้องนิทรรศการชั่วคราว

เป็นห้องจัดแสดงผลงานการออกแบบของนักศึกษา ตลอดจน ข่าวสารข้อมูลทางวงการแฟชั่นที่ทันสมัย ทันกับการขยายตัวของธุรกิจแฟชั่นทั้งในและนอกประเทศ

3.4.3 การจัดพื้นที่ส่วนบริการ

แบ่งพื้นที่การให้บริการอื่น ๆ แก่นักศึกษา อาจารย์ และประชาชน ดังนี้

1. รับประทานอาหาร

รองรับผู้เข้าใช้บริการต่าง ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาและอาจารย์

2. ร้านค้าสถาบัน

เป็นแหล่งเครื่องใช้ อุปกรณ์ประกอบงาน FASHION ที่ทันสมัย

3. ห้องปฐมพยาบาล

4. ห้องจัดกิจกรรม เพื่อการนันทนาการ กีฬา ของสถาบัน

3.4.1.1 แนวทางการจัดสำนักงาน

ระบบการจัดสำนักงาน กระทำเพื่อความมุ่งหมายให้ อำนวยความสะดวก ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้ระบบหนึ่งระบบใด ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- ลักษณะและขนาดอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานพนักงานปัจจุบัน และการคาดการณ์ในอนาคต ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

ประเภทการจัดสำนักงาน

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

2. การจัดแบบเปิดเครื่อง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

มีการใช้กฎเกณฑ์ของการเข้าถึงห้องต่าง ๆ โดยใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

- | | |
|---|--|
| ข้อดี | ข้อเสีย |
| 1. มีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) | 1. สิ้นเปลืองเนื้อที่และค่าใช้จ่ายมาก |
| 2. การจัดวางผังมีลักษณะของการจัดแบบเรขาคณิต เน้นถึงความมีระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ | 2. มีความยืดหยุ่นน้อยต่อการขยายตัวในอนาคต |
| 3. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย | 3. การติดต่อประสานงานทำได้ไม่สะดวก ขาดการเป็นกันเอง |
| 4. เหมาะกับการดำเนินงานด้านบริหาร | 4. ต้องระมัดระวังเรื่องความปลอดภัย เพราะพื้นที่แยกเป็นสัดส่วนเฉพาะ |

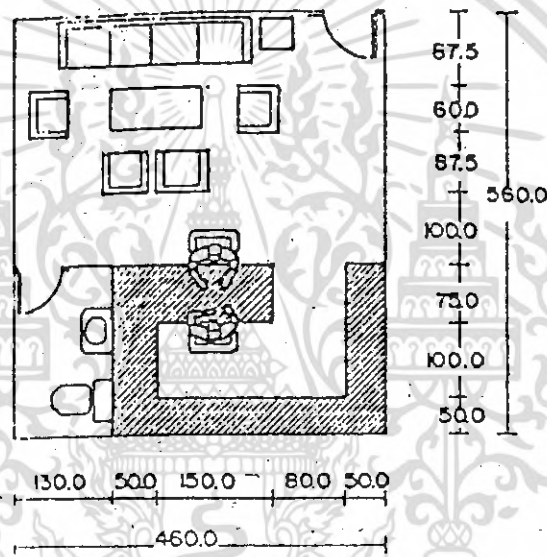
การจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ ยังแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (CELLULAR) พบในการจัดสำนักงานที่มี DEPT OF SPACE ประมาณ 12 เมตร ใช้รียงทางเดินร่วมภายในการติดต่อระหว่างห้อง

1.2 จัดแบ่งเป็นห้องทำงานเป็นกลุ่ม (GROUP SPACE INDIVIDUAL)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการจัดห้องทำงานของงานระบบ TEAM WORK ประมาณ 10-15 คน/ห้อง
 ความต้องการ DEPT OF SPACE ประมาณ 15-20 เมตร
 การจัดพื้นที่ แบ่งเป็นพื้นที่ของพนักงานระดับ

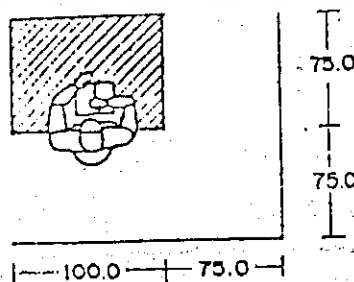
1. ระดับผู้บริหาร



ห้องผู้อำนวยการ

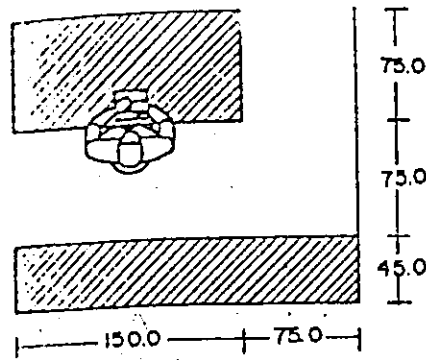
มีการใช้โต๊ะทำงาน ที่มีขนาดเท่ากับแบบปกติ คือ 0.90 x 2.00 x 0.75 เมตร เน้นในเรื่องความสวยงาม

2. ระดับพนักงานทั่วไป



โต๊ะทำงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โต๊ะทำงานทั่วไป

มีการใช้โต๊ะขนาดมาตรฐาน 0.75 x 1.50 x 0.75 เมตร และ
 ตู้เก็บเอกสารเน้นในเรื่องการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดรัง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

ยึดถือหลักเกณฑ์ของการกำหนดเนื้อที่ แบ่งโต๊ะใช้เส้นแบ่ง
 (GRID LINE) แบ่งการทำงานและกลุ่มเพอร์ซิเจอร์เป็นส่วน ิโดยใช้พื้นที่
 การติดต่อร่วมกัน แต่เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยก เป็น
 ส่วนเฉพาะ

ข้อจำกัด

1. การจัดวางผังแบบนี้ การจัดระบบไฟฟ้าภายในต้องมากพอ การถ่ายเทอากาศ
 ต้องดีด้วย
2. การจัดผังมักคำนึงถึงการแบ่ง เนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงานนั้น ๆ

ข้อดี

1. ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง เพราะไม่มีผนังกัน
2. ความยืดหยุ่นต่อการขยายตัวในอนาคตสูง

ข้อเสีย

1. ขาดความเป็นส่วนตัว
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุม
 สภาพแวดล้อมทั่วไปภายใน
 สำนักงาน เช่น

ระบบการให้แสงสว่าง

ระบบปรับอากาศ

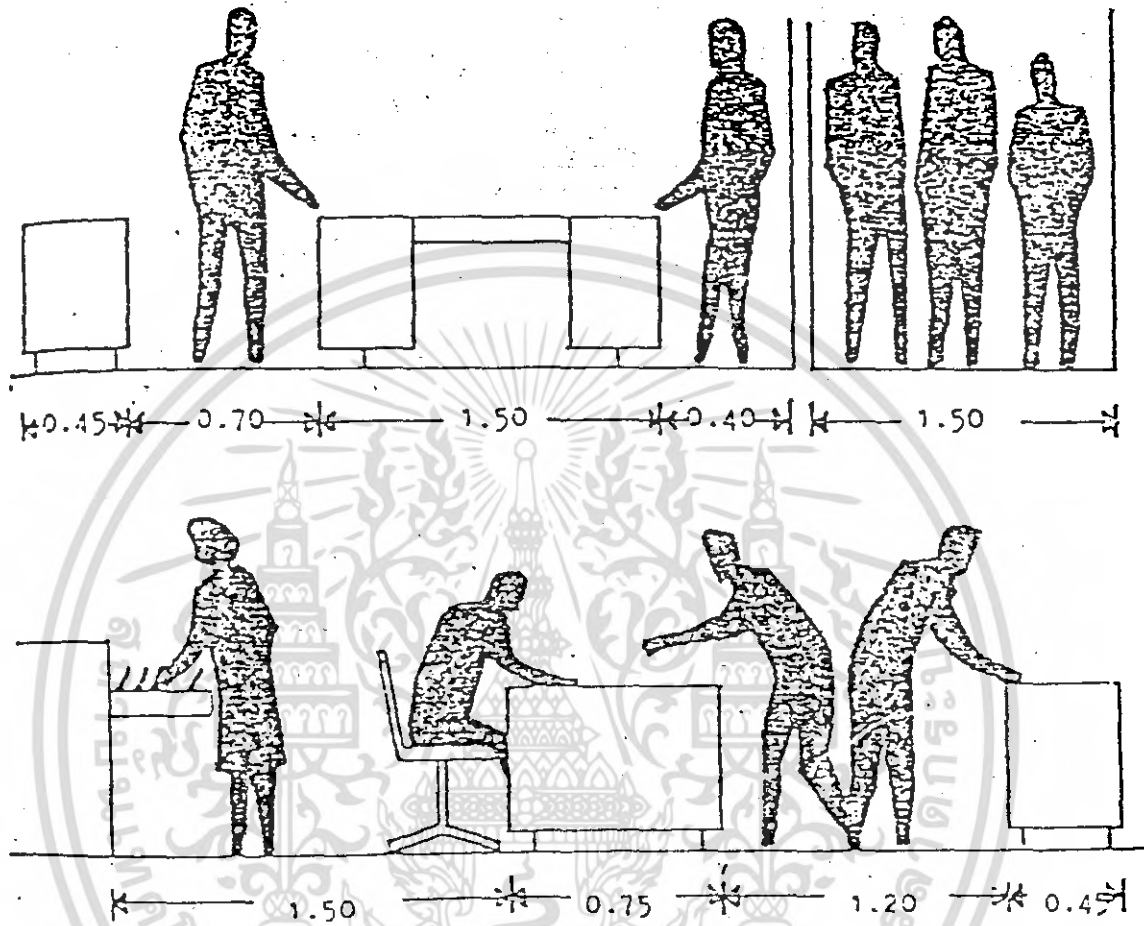
เสียงรบกวน

3. เป็นการใช้พื้นที่ใช้สอยที่คุ้มค่า
4. การติดต่อประสานงานระหว่างกลุ่มทำได้

สะดวก

เอกสารนี้เป็น มีความเป็นกันเองในกลุ่มงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้เนื้อที่ใช้อย



ระยะห่างและสัดส่วนโต๊ะทำงาน

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง ยังสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

2.1 แบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด เพื่อให้เนื้อที่ใช้อยได้เต็มที่ และสะดวกต่อการประสานงานระหว่างกลุ่ม

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ในลักษณะของเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ไม่มีผนังกันระหว่างกันหรือมีเพียงตู้เก็บเอกสาร อาจทำให้เกิดความสับสนสำหรับสำนักงานที่มีพนักงานมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

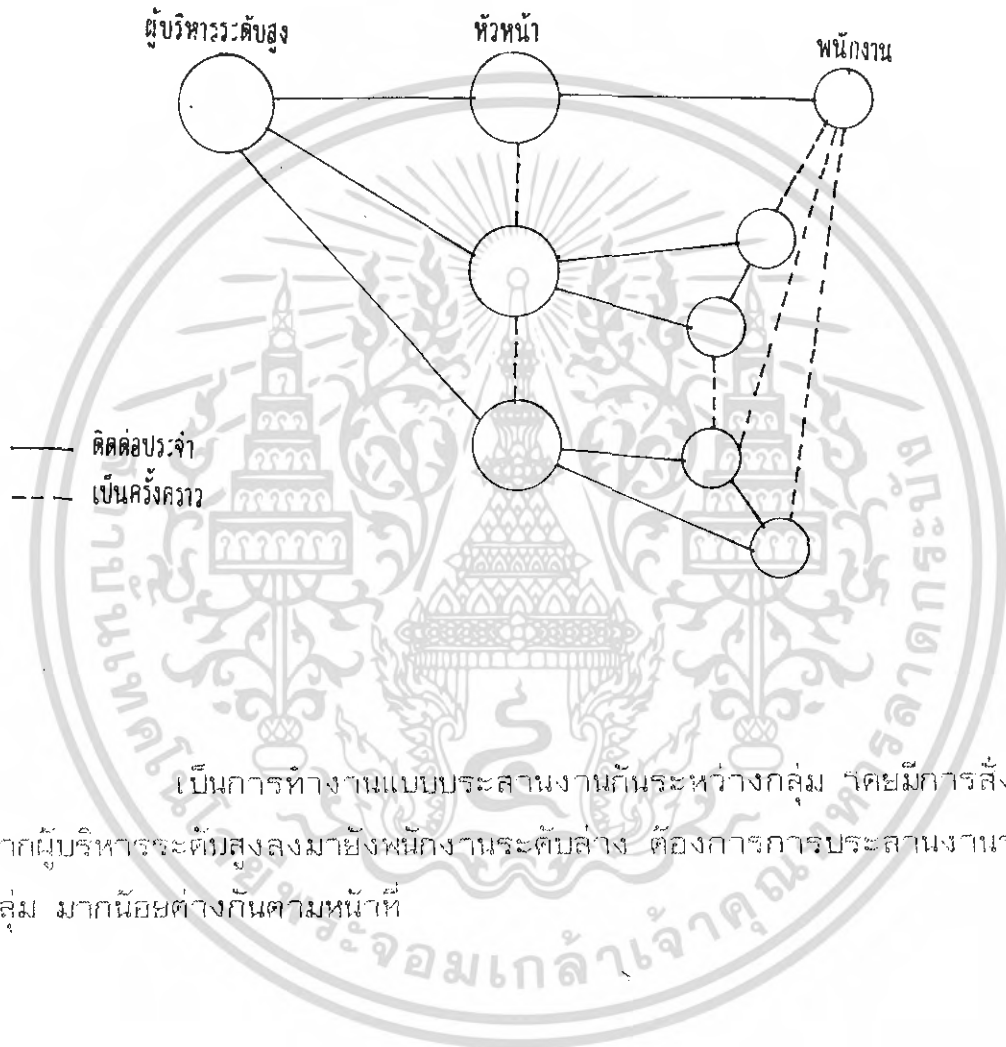
เป็นแนวความคิดแบบใหม่ พัฒนามาจากแบบเดิม ๆ ใช้แนวความคิดของการประสานงานระหว่างกลุ่มภาษาในเป็นหลัก เป็นการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น

ลักษณะการจัดวางผนัง แบ่งกลุ่มการทำงาน วิชาให้กลุ่มที่มีการประสานงานระหว่างกันมากอยู่ใกล้กัน ทางเดินจะไม่ตรงตลอด มีการใช้ผนังเตี้ยกั้นในบางส่วน เพื่อเน้นความเป็นหมวดหมู่ของการทำงานภายในมากกว่าแบบ OPEN PLAN

ลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรวมคล้ายกับแบบ OPEN PLAN แสดง CHARACTER ออกมาโดยการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ เบาะ เคลื่อนย้ายง่าย สะดวกต่อการขยับขยายในอนาคต แสดงความยืดหยุ่นสูง มีการใช้ LOW PARTITION กั้นส่วน นอกจากนี้การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สามารถเปลี่ยนแปลงตามสภาพการใช้งาน เน้นเรื่องของความคล่องตัว

การจัดสำนักงานสถาบัน

เลือกใช้การจัดวางผังแบบ LANDSCAPE เนื่องจากสามารถ
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร ได้ดังนี้



เป็นการทำงานแบบประสานงานกันระหว่างกลุ่ม ก็โดยมีการสั่งการ
จากผู้บริหารระดับสูงลงมายังพนักงานระดับล่าง ต้องการการประสานงานระหว่าง
กลุ่ม มากน้อยต่างกันตามหน้าที่

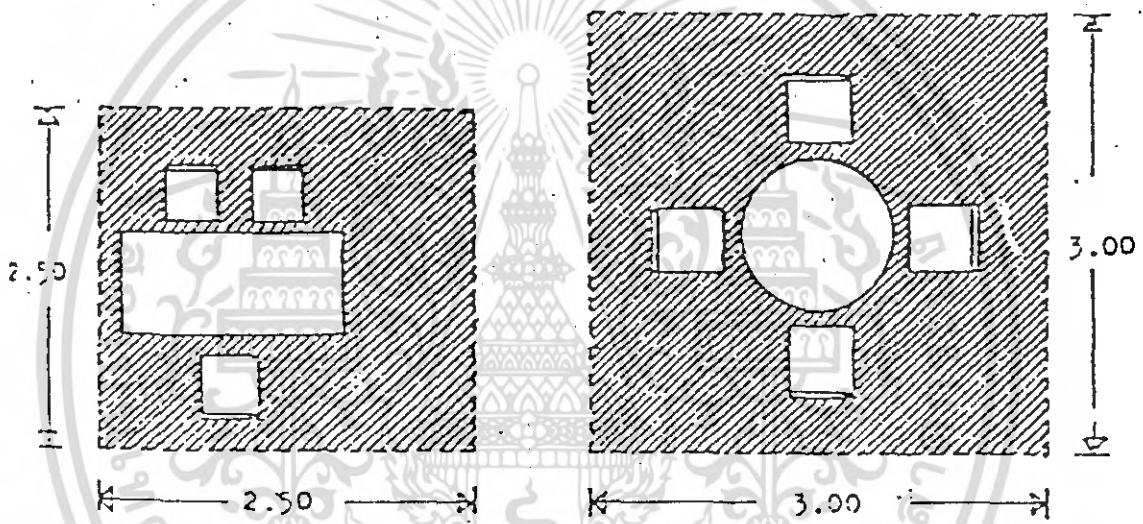
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเนื้อที่สำหรับการประชุม

ลักษณะของการประชุม แบ่งเป็น

1. การประชุมเฉพาะภายในกลุ่ม

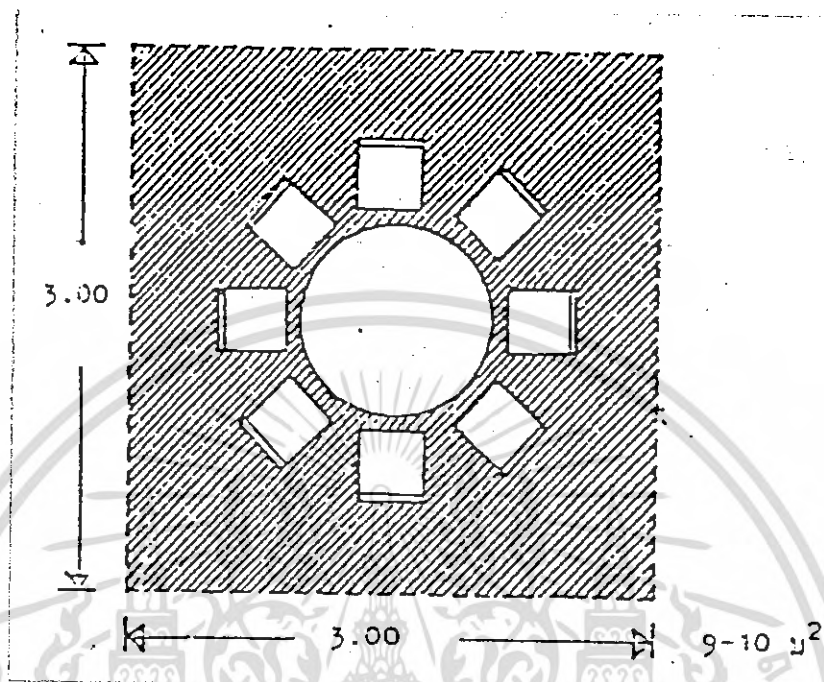
เป็นการจัดเนื้อที่เล็กน้อยสำหรับผู้มาติดต่อ หรือการปรึกษาหารือในกลุ่มการทำงาน ผู้เข้าใช้ประมาณ 2-3 คน อาจจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ในกลุ่มงานเดียวกัน หรือจัดเก้าอี้ 1-2 ตัว หน้าโต๊ะทำงาน การใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตร.ม./คน



2. การประชุมระหว่างกลุ่มในสำนักงาน

วัตถุประสงค์เพื่อประชุมสรุปในโอกาสที่มีการหารือต่าง ๆ ระหว่างพนักงาน รวมทั้งอาจมีบุคคลภายนอกด้วย ผู้เข้าใช้ประมาณ 6-8 คน อาจมีอุปกรณ์ประกอบการประชุมต่าง ๆ ควรอยู่ใกล้ทางสัญจร เพราะสะดวกต่อการเข้าถึง การใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.50 ตร.ม./คน

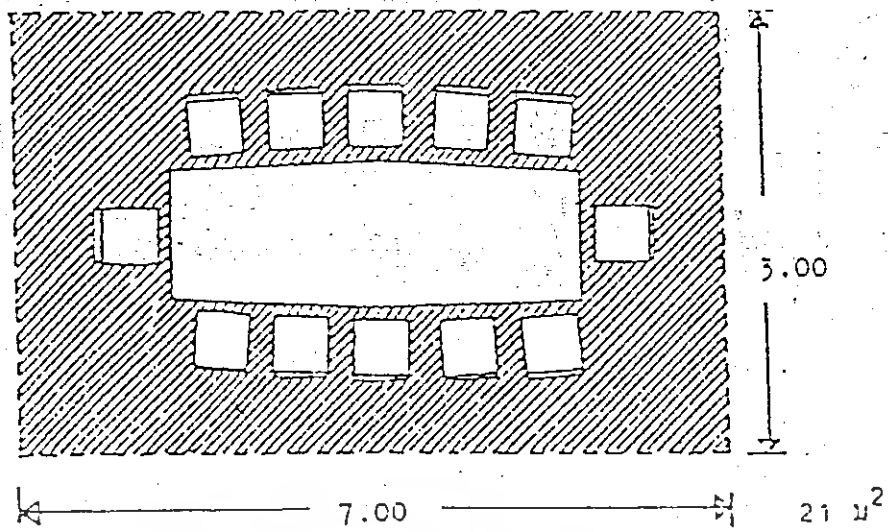
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. การประชุมหัวบ

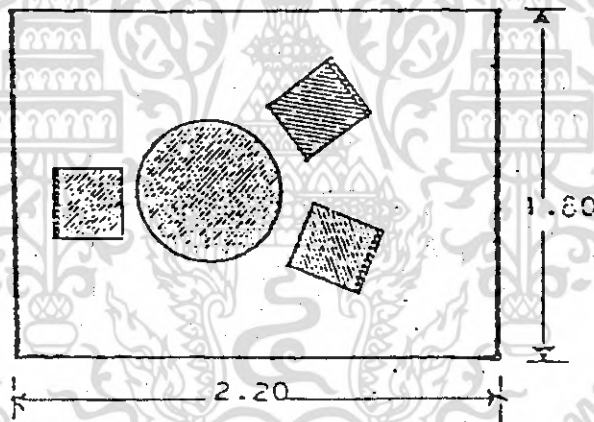
มีลักษณะของการประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ ต้องการความเป็นส่วนตัว อาจเป็นการประชุมภายใน หรือการประชุมทั้งบุคคลภายนอก และสมาชิกภายใน เพื่อการวางแผนงาน หรือสรุป ใช้ระยะเวลาการประชุม ตั้งแต่ 2-5 ชม. ผู้เข้าใช้ประมาณ 10-25 คน ใช้พื้นที่ 1.5-2.0 ตร.ม./คน มีการใช้สื่อ และอุปกรณ์ประกอบการประชุมต่าง ๆ มีระบบสภาพแวดล้อมภายในที่ดี ควบคุมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. การสัมภาษณ์

เป็นการจัดพื้นที่สำหรับการปรึกษาประเภทหนึ่งของพนักงานทั่วไป กับบุคคลภายนอก ต้องการความเป็นส่วนตัว ใช้เวลาสั้นที่สุด ประมาณ 30-45 นาที อาจอยู่ใกล้บริเวณพักผ่อนหากมีการใช้งานตลอด ผู้เข้าใช้ประมาณ 2-3 คน พื้นที่ใช้สอย 1.5-2.0 ตร.ม./คน



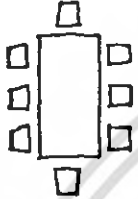

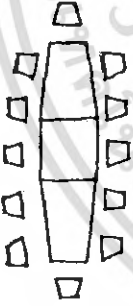

5. การจัดบริเวณพักผ่อน

เป็นการจัดเนื้อที่จุดหนึ่งภายในสำนักงาน จุดประสงค์เพื่อจะพบปะพูดคุยกับภายในสำนักงาน ขณะเดียวกันอาจเป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทความ หรือประกาศภายในสำนักงาน มีการใช้พื้นที่บริเวณนี้ตลอดเวลาในช่วงสั้น ๆ ควรจัดอยู่ใกล้ห้องเก็บของ ห้องน้ำ สามารถเข้าถึงง่าย มีผู้เข้าใช้ประมาณ 12-18 คน พื้นที่ใช้สอย 2.25-4.0 ตร.ม./คน

6. การจัดเนื้อที่ประชุมในลักษณะการประชุม

ต้องการใช้เนื้อที่มากในระยะเวลาสั้น ผู้เกี่ยวข้องมีพนักงานทุกระดับ อาจใช้บริเวณพักผ่อนรวม หรือห้องอาหารรวม ซึ่งจะมีผู้เข้าใช้ประมาณ 100 คน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20 - 22
	-	-	1.35	4.80	18 - 20
	-	-	1.35	5.40	16 - 18
	-	-	1.35	4.20	14 - 16
	-	-	1.20	3.60	12 - 14
	-	-	1.20	3.30	10 - 12
	-	-	1.20	2.70	8 - 10
	-	-	1.05	2.25	6 - 8
	โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	1.50	1.50
	-	-	1.35	1.35	4 - 8
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80	1.20	6.00	20 - 24
	-	1.65	1.20	5.40	18 - 20
	-	1.65	1.20	4.80	16 - 18
	-	1.50	1.05	4.20	14 - 16
	-	1.35	1.05	3.60	12 - 14
	-	1.20	0.95	3.30	10 - 12
	-	1.05	0.90	2.70	8 - 10
	-	0.90	0.75	1.80	6 - 8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10 - 12
	2.10	-	-	-	8 - 12
	1.80	-	-	-	7 - 8
	1.50	-	-	-	6 - 7
ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 - 0.75 เมตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ประกอบการประชุม

- วัตถุประสงค์ ที่เป็นที่นิยมมีดังนี้

1. วัตถุประสงค์เหลี่ยมผืนผ้า นิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากจัดที่นั่งได้มากที่สุดตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป มีการตัดแปลงการใช้งานได้หลากหลาย เพื่อการประชุมซึ่งมีผู้เข้าประชุมจำนวนมาก

2. วัตถุประสงค์เหลี่ยม แบนเหลี่ยม หรือวงกลม นิยมใช้ในการประชุมขนาดเล็ก ทำให้ประชุมได้ทั่วถึง ตัดแปลงใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก เพราะมีรูปแบบตายตัว

หมายเหตุ ทางสถาบันเลือกใช้วัตถุประสงค์รูปวงกลมเป็นวัตถุประสงค์ในการประชุมขนาดเล็ก

3. วัตถุประสงค์แบนเรือ นิยมใช้เพราะมีรูปร่างสวยงาม จัดที่นั่งได้ 6 คนขึ้นไปจนถึงจำนวนคนมาก ๆ โดยมีการเตรียมไว้ก่อน แต่ข้อเสียคือ นำมาตัดแปลงเพื่อใช้ในการประชุมขนาดใหญ่ยาก ๆ ไม่ได้ เนื่องจากรูปแบบตายตัว

4. วัตถุประสงค์เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับการประชุมขนาดเล็ก จัดที่นั่ง 4-12 ที่นั่ง

- เก้าอี้ ควรสนองรับอิริยาบถผู้เข้าประชุมได้เต็มที่ เพื่อให้ผู้ใช้ได้

ผ่อนคลายอิริยาบถระหว่างการประชุมที่เคร่งเครียด หลักสำคัญในการออกแบบ คือ

1. ต้องแข็งแรง
2. คงทนถาวร
3. ความสวยงาม
4. ประหยัดค่าใช้จ่าย

ลักษณะของ เก้าอี้ในห้องประชุม

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ ตามลักษณะการนั่งของคน
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง 105 องศา และเอียงได้สัมพันธ์กับกระดูก

ลำตัวของมนุษย์

3. การมีลักษณะการเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยไม่มีแกนกลางเป็นจุดหมุน เพื่อเปลี่ยนท่าทางการประชุม ลดความเมื่อยล้า

4. มีขา 4-5 ขา ควรมีส่วนที่ปลายขา เพื่อการเคลื่อนที่ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ควรมีเก้าอี้แขน พร้อมการทำงาน ที่นั่ง และพนักพิง ควรบุด้วยวัสดุที่สามารถดูดเสียงได้ เพื่อกันเสียงสะท้อนรบกวน

6. เก้าอี้สำหรับประธานการประชุม ควรจัดไว้ให้มุมเงย อาจมีลักษณะพิเศษเพื่อเสริมความสำคัญแก่ผู้ใช้

- อุปกรณ์ประกอบการประชุมอื่น ๆ เพื่อผลของการประชุมที่สมบูรณ์ เป็นการอำนวยความสะดวกต่อการประชุม ควรมีการจัดตั้ง เรียบร้อย มีการเตรียมพื้นที่มาอย่างดีเพื่อความเหมาะสม สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพต่อการประชุม

ตัวอย่างอุปกรณ์พิเศษประกอบการประชุม

- เครื่องฉายสไลด์วีดีโอโปรเจคเตอร์ เป็นอุปกรณ์ช่วยในการประชุมที่ทันสมัย ประกอบด้วย
 1. ตัวเครื่อง PROJECTOR 3 สี
 2. จอภาพ
 3. อุปกรณ์ช่วยในการให้เสียงและอุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น
 - POWER AMPLIFIER
 - PRE AM.
 - ลำโพง
 - เครื่องใส่แผ่น DISC

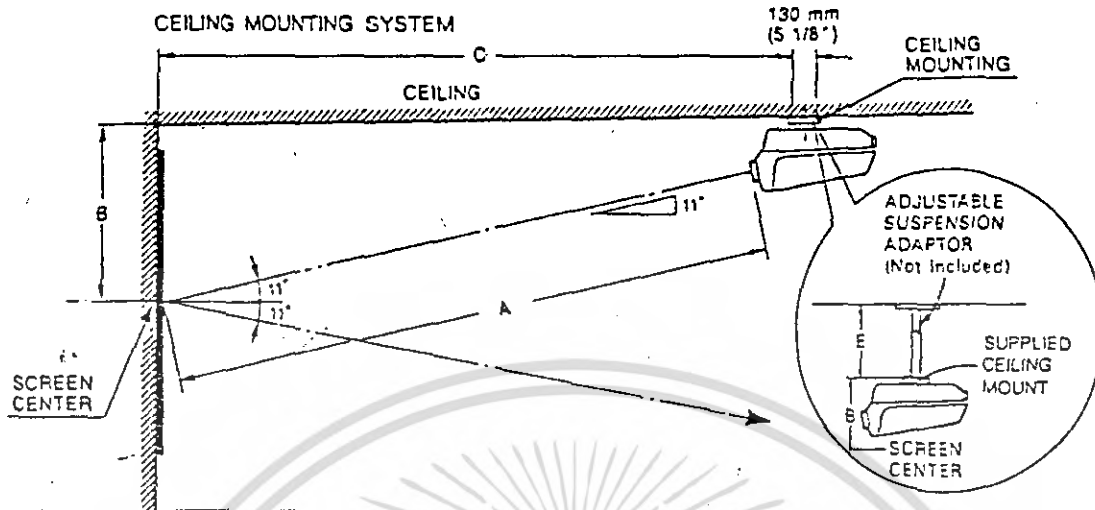
ลักษณะการติดตั้ง

การติดตั้งเครื่อง PROJECTOR 3 สี ทำได้หลายแบบตามลักษณะการใช้งานที่เหมาะสม โดยระยะการติดตั้งเครื่อง ข้างจะกำหนดระยะที่เหมาะสมของเครื่องเอง โดยปกติมีระยะห่างจากจอ ตั้งแต่ 2 ม. ขึ้นไป

ลักษณะของจอภาพในการติดตั้งเครื่อง PROJECTOR ใช้ขนาดของจอภาพตั้งแต่ 50" 100" หรือ 150" ตามลักษณะการใช้งานที่เหมาะสม

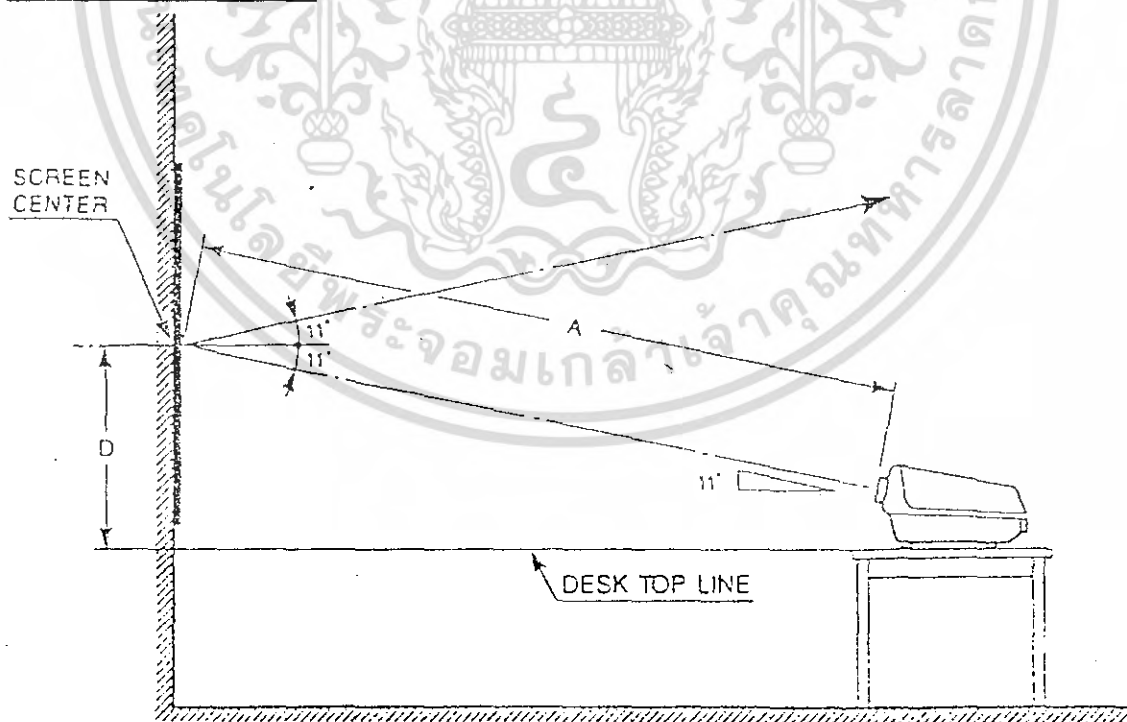
การใช้อุปกรณ์ร่วมพิเศษอื่น ๆ ได้แก่ ลำโพง POWER AM. และ PRE AM. และเครื่องใส่แผ่น DISC ต่อเชื่อมกันโดยใช้สายไฟธรรมดา เพื่อประโยชน์ของการดู การฟังที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



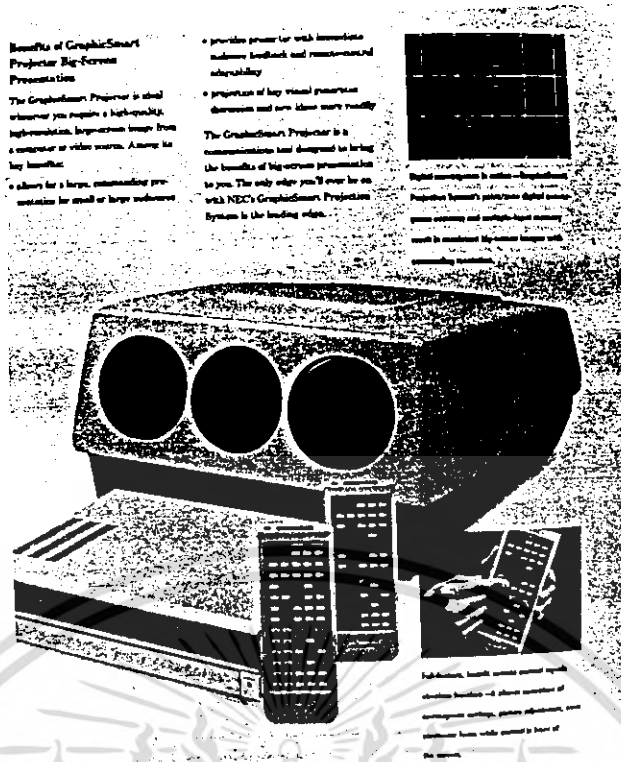
	60" SCREEN	100" SCREEN	200" SCREEN	300" SCREEN
A	79 1/8"	123 3/8"	234 1/8"	344 7/8"
B	26 3/8"	34 3/4"	55 7/8"	77"
C	87 15/16"	131 3/8"	240 1/8"	348 13/16"
E	-	-	At least 4 1/8"	At least 13"

Table Top System



	60" SCREEN	100" SCREEN	200" SCREEN	300" SCREEN
A	79 1/8"	123 3/8"	234 1/8"	344 7/8"
D	23 15/16"	32 3/8"	53 9/16"	74 11/16"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งสิทธิที่ขอเท่านั้น เมื่อผู้ซื้อเห็นจำเป็นต้องไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดเนื้อหาสำหรับเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

โดยทั่วไปแบ่งระบบการเก็บเอกสารเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เป็นการเก็บเอกสารเฉพาะบุคคล ตลอดจนการเก็บเอกสารรวมของส่วนงานแต่ละส่วน จึงมักเป็นเอกสารที่ใช้งานประจำ การจัดวางอยู่ใกล้ตัว ทำให้สามารถใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว

2. ที่เก็บเอกสารถาวร มักจะแยกเก็บเป็นห้องๆโดยเฉพาะ

การจัดระบบการติดต่อประสานงานภายใน

การจัดระบบการติดต่อประสานงาน คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน โดยพิจารณาจาก

1. การจัดประเภทของการติดต่อจากบุคคลภายนอก เช่น การรับแขก สื่อมวลชน ทรัพย์สิน

2. ความสะดวก ความคล่องตัวในการติดต่อประสานงานภายในระหว่างหน่วยงานกับหน่วยงาน

3. ความถี่ของการติดต่องานและระยะเวลาการติดต่อในความสัมพันธ์ของส่วนงานต่าง ๆ และบุคคลภายนอก

โดยมีการจัดพื้นที่จากผลการพิจารณาที่กล่าวมาแล้วดังนี้

1. กลุ่มใดและกลุ่มใดมีการติดต่อสัมพันธ์กันสูง ควรกำหนดให้อยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใกล้ชิดที่สุด หรือการใช้อุปกรณ์พิเศษช่วยในการติดต่อ เช่น โทรศัพท์ ฯลฯ

2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงาน เพื่อสะดวกในการพิจารณาจัดกลุ่มที่ตั้งของแต่ละหน่วยงาน

3. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา จัดให้ใกล้กับกลุ่มที่มีความต้องการสูงที่สุด

นอกจากนี้การจัดผังสำนักงาน ควรคำนึงถึงความสามารถในการขยายตัวในอนาคตด้วย ดังนั้น การเลือกแบบแผนของการวางผังสำนักงาน ควรมีความยืดหยุ่นมากพอที่จะปรับเปลี่ยนชั้นขั้วขยายได้ง่าย เช่น ในการจัดสำนักงานแบบเปิดครึ่ง

2. การให้แสงสว่าง (LIGHTING)

จุดมุ่งหมายในการออกแบบระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในสำนักงานโดยทั่วไป เพื่อให้มีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีความปลอดภัยเหมาะสมกับการใช้สอย ในบางโอกาสก็อาจต้องมีความสวยงามด้วย

2.1 แหล่งกำเนิดแสงติดตั้งกับเพดานโดยตรง วิธีนี้ใช้หลอด FLUORESCENT

ฝังหรือติดตั้งกับเพดานโดยตรงและมีฝาครอบตลอดเป็นฝาครอบโปร่งแสง ช่วยกรองแสงและลดแสงจ้า หรือ อาจเป็นตะแกรงโลหะครอบหลอดไฟไว้ เพื่อป้องกันการมองแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง อีกวิธีหนึ่งก็คือติดตั้งหลอดไฟไว้ในเพดานโดยใช้แผ่นฝ้าเพดานโดยใช้แผ่นฝ้าเพดานทั้งหมดเป็นตัวกระจายแสง ซึ่งฝ้าเพดานดังกล่าวจะมีลักษณะโปร่งแสง

2.2 ให้แสงส่องขึ้นเพดานโดยใช้เพดานช่วยกระจายแสงและเพิ่มไฟเฉพาะจุด

จัดได้ว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดของระบบการให้แสงภายในสำนักงาน โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงให้ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่องขึ้นเพื่อให้แสงสะท้อนลงจากเพดาน (เพดานจะเรียบตลอด) และอาจเพิ่มไฟเฉพาะจุด เช่น ริมเพดานบริเวณโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร แล้วแต่ความต้องการ

2.3 รวมระบบแสงเข้ากับเพอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบที่ใช้กับสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีการออกแบบ เพอร์นิเจอร์ลักษณะพิเศษ ิทยคติตั้งแหล่งกำเนิดแสงรวมเข้ากับตัวเพอร์นิเจอร์ บกติจะติดตั้งตรงส่วนบนเพื่อให้แสงส่องขึ้นด้านบน แล้วสะท้อนไปที่เพดานและแสง บางส่วนก็จะส่องลงมาด้านล่างสู่พื้นที่ทำงานที่ต้องการ

3. การควบคุมอุณหภูมิหรือระบบปรับอากาศ (AIR CONDITION)

ในปัจจุบันนี้สำนักงานทั่ว ๆ ไป ได้นำระบบปรับอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้ทำงานอยู่ในสำนักงานนั้น ๆ ซึ่งเป็นส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้นด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบปรับอากาศ

- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้มีสภาพปกติและ เกิดความสบาย
- ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศและการกระจายอากาศบริสุทธิ์ไปทั่วพื้นที่
- ป้องกันฝุ่นละอองและป้องกันแบคทีเรียที่อาจทำสายเอ็กสลาเร
- ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

ระบบเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในสำนักงานของสถาบัน เลือกใช้

1. SPLIT SYSTEM

เป็นระบบแยกส่วน COMPRESSOR ออกจาก FAN COIL เครื่องระบบนี้ที่ไม่มีเสียงรบกวนและสามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องได้ด้วย เครื่องระบบนี้มีอายุการใช้งานนานกว่าแบบแรก แต่ราคาสูงกว่า ใช้ในห้องผู้บริหารระดับสูง และห้องประชุม ที่มีภาระใช้งานเป็นครั้งคราว

2. CENTRAL AIR CONDITION SYSTEM

ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่และใช้ในพื้นที่กว้างมาก ๆ เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีทุก ๆ ด้าน เงียบที่สุด ปรับได้ง่าย หนทานหลายมี ค่าบำรุงรักษา และกินไฟน้อย ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งถูกที่สุดแต่ราคาเครื่องแพงที่สุด ใช้ในพื้นที่ส่วนพนักงานทั่วไป เป็นระบบเดียวกับที่ใช้ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจ่ายกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์ (POWER SERVICE AND SIGNAL)

หัวใจสำคัญอย่างหนึ่งของการจัดสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และโทรศัพท์ เพื่อใช้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์ แบ่งออกได้ดังนี้

4.1 การส่งจ่ายกำลังทางพื้นหรือผนัง

วิทยุสายส่งกำลังส่งผ่านทะลุพื้นชั้นมาโดยมีท่อร้อยสายไฟ และสายโทรศัพท์ซ่อนอยู่ใต้พื้นอีกทีหนึ่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาจะมีลักษณะ เป็นหล่องปลีไฟฟ้าเพื่อต่อเข้ากับตามจุดที่ต้องการใช้อีกทีหนึ่ง ระบบนี้นำมาใช้มากในสำนักงานแบบเบ็คโร่ง แต่ถ้าเป็นสำนักงานแบบเก่ามักจะเป็นแบบที่ฝังสายไปกับผนังหรือพื้นโดยตรง

4.2 การจ่ายกำลังทางเพดาน

ระบบนี้การติดตั้งง่ายกว่าแบบแรก ประกอบด้วยสายไฟฟ้าและโทรศัพท์ซึ่ง เต็มอยู่ในราง เดินเพดานเพดาน และจะมีท่อส่งกำลัง เล็กต่อลงมาจากที่หนึ่งโดยตอนล่างจะมีปลีไฟฟ้าเตรียมไว้ นอกจากนี้ยังสามารถเดินสายส่งกำลัง ไว้ภายในตัวเพอร์ซิเจอร์ จะต้องมีกรอกรอกแบบเตรียมไว้เป็นพิเศษ การกรอกรอกแบบสำนักงานสถาบัน เลือกใช้แบบนี้

5. ผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน (WALL AND SPACE DIVIDE)

ในสำนักงานอื่น ๆ ผนังมีหน้าที่สำคัญ คือ

- แบ่งแยก WORKING AREA
- ทำหน้าที่ป้องกันต่าง ๆ
- สนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย

การเลือกระบบผนังและฝ้าเพดาน

การเลือกระบบผนังและเพดาน เพื่อความเหมาะสมด้านประโยชน์ใช้สอยตามความต้องการ มีหลักพิจารณาโดยทั่วไป ดังนี้

- ขนาดที่ต้องการใช้
- น้ำหนักและความแข็งแรง
- กันความร้อนและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คุณสมบัติการดูดซับเสียง
- ป้องกันไฟ
- ความรวดเร็วในการติดตั้ง
- ดูแลรักษาง่ายและง่ายต่อการเปลี่ยนแปลง

การเลือกระบบผนัง

ระบบการแบ่งกัน WORK SPACE ของแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละบุคคลภายในสำนักงาน แบ่งตามประเภทและลักษณะของผนังตลอดจนประโยชน์ใช้สอย ได้ดังนี้

5.1 แบ่งกันผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

ผนังประเภทนี้ได้แก่ ผนังก่ออิฐฉาบปูน ผนังที่ประกอบจากวัสดุสำเร็จแผ่นใหญ่ จุดประสงค์ก็เพื่อแบ่งกันเป็นห้อง ๆ อย่างถาวร และไม่ต้องการการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

5.2 แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายได้

เป็นระบบผนังที่ผลิตขึ้นเพื่อนำมาประกอบเป็นผนังกันภายใน โดยเฉพาะ และอาจมีลักษณะกึ่ง PARTITION การติดตั้งจะต้องมีอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้แล้ว

5.3 แบ่งกันด้วยฉากกันเสียง

มีลักษณะเป็น PARTITION เดี่ยว ๆ ส่วนมากใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ผนังหรือ PARTITION แบบนี้สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกตามการเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน นอกจากนี้ยังมีการนำวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงมาประกอบฉากกัน ดังกล่าวเพื่อลดเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

การทำผนังระบบพิเศษ

1. ACOUSTIC OPERABLE WALL เป็นผนังสำเร็จรูป สามารถเลื่อนปรับติดตั้งได้ ตามตำแหน่งที่ต้องการ ในปัจจุบันใช้มากกับห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุม ที่ต้องมีการแบ่งพื้นที่ในบางครั้ง ผนังนี้ยึดติดกับเพดานเป็นรางและลูกปืนหมุน โดยรางจะต้องทำมุมให้ผนังสามารถเลี้ยวหลบเสา หรือ สิ่งกีดขวางอื่น ๆ ได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ หลังจากได้ตำแหน่งแล้ว มีลิ้นค้ำข้างประกบกันพอดี การเก็บจะใช้พื้นที่น้อยเพราะแต่ละแผ่นเป็นอิสระจากกัน สามารถเรียงซ้อนกันได้ ในการออกแบบต้องคำนึงถึง

- ขนาดของ ความกว้างของแต่ละบานอยู่ระหว่าง 0.80-1.20 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องเท่ากัน เพราะเกี่ยวกับการติดตั้งราง และวางเสี้ยน ความหนาผนัง 10 ซม. ความสูงไม่จำกัดขึ้นกับความสูงของห้อง เพราะโครงสร้าง เป็นโลหะผสมที่แข็งแรง และน้ำหนักเบา

- ประเภทของผนัง เลือกได้ตั้งแต่ผนังธรรมดา ผนังที่เป็นประตูบานเปิดเคี้ยว-คู่ ผนังที่อยู่ริมกำแพง (จะมีส่วนที่ใช้ให้ยึดออกด้านข้างได้อีก 12 ซม. ในกรณีที่มีผนังนี้ไม่ยึดกับผนังจริง

- พื้นผิวของผนัง ระหว่างโลหะกับไม้ ซึ่งสามารถตกแต่งผิวได้
- ตำแหน่งต่าง ๆ ที่กำหนดเพื่อประโยชน์ใช้สอย เพื่อการวางราง และเนื้อที่ในการปรับผนังโดยใช้แรงคน

นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติพิเศษ คือ สามารถป้องกันเสียงได้เท่ากับ ผนังก่ออิฐ ฉาบปูน, สามารถเบี่ยงเบนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ มีความแข็งแรง ทนทานมาก และป้องกันความร้อนหรือการระบายอากาศเข้า-ออกได้ดี

2. SNACK PARTITION เป็นผนังสำเร็จรูป มีลักษณะเป็นพลาสติกผสม วัสดุ เป็น ลอนลูกฟูก สามารถติดตั้งได้ตามต้องการด้วยวิธีตรง เหล็กยึดบน-ล่าง ทำได้ทั้งผนัง และประตู กระจกมีความติดตั้งเท่ากันจึงเลื่อนเปิด-ปิดได้ตามราง เหล็ก การนำไปใช้ ตกแต่งในส่วนห้องประชุมย่อย และส่วนอื่นเพราะ

- สามารถป้องกันเสียงสะท้อน และดูดกลืนเสียงได้ดี จากพื้นผิว ลอนลูกฟูก
- ให้ความเป็นส่วนตัว และปลอดภัยทั้งผู้รับบริการ และผู้ให้บริการ
- ให้แสงผ่านได้ กระจกกรองความร้อนให้สะท้อนกลับ
- มีความแข็งแรง ทนทาน ดูแลรักษาง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกระบบฝ้าเพดาน

ต้องคำนึงถึงระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า และโทรศัพท์ เนื่องจากการออกแบบสำนักงานสถาบันเลือกใช้การส่งจ่ายกำลังทางเพดาน ระบบการติดตั้งฝ้าเพดานจึงต้องเลือกใช้ระบบซึ่งสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้เป็นอย่างดี และเพื่อความสวยงามอีกด้วย

ปัจจุบันมีการออกแบบระบบฝ้าเพดานสำเร็จรูปมากมาย ซึ่งเหมาะกับประโยชน์ใช้สอย ทางสถาบันจึงนำเอาระบบฝ้าเพดานสำเร็จรูปแบบ DECOUSTICS เข้ามาใช้ในการออกแบบ ซึ่งมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

1. ใช้กับตัวอาคารสถาปัตยกรรมที่มีความสูงพอควร เนื่องจากการติดตั้งต้อง DROP ลงมาประมาณ 1' เพื่อการติดตั้งระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์ และระบบต่าง ๆ ภายนอก
2. สามารถดูดเสียงได้เป็นอย่างดี
3. ทนทานและไม่ติดไฟ ซึ่งได้รับการทดสอบแล้ว
4. ระบบการติดตั้งสะดวก เรียบง่าย
5. มีให้เลือกหลายรูปแบบ เช่น 3 เหลี่ยม, 4 เหลี่ยม, 6 เหลี่ยม และ 8 เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การใช้สีภายในสำนักงาน (COLOURED FOR OFFICE)

ปัจจุบันนี้ การเลือกสีสีนั้นอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
สีที่นำมาใช้ภายในสำนักงานทั่วไปควรมีคุณสมบัติดังนี้

- ไม่ควรรีใช้สีที่สะท้อนแสง เช่น สีน้ำมัน
- ควรรีใช้สีที่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะ เป็นวรรณะร้อนหรือเย็น
- ไม่ควรรีใช้สีที่จัดจ้าน หรือหม่นหมองจนเกินไป

ข้อเสนอแนะ การกำหนดสีภายในสำนักงานนั้น ควรเลือกสีตาม CONCEPT
ของอาคาร และการใช้งานว่าดำเนินการเกี่ยวกับอะไร ผู้เข้าใช้อาคารประเภท
ใด

7. การให้ความปลอดภัยจากอัคคีภัย (FIRE SAFETY)

เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร จึงควรคำนึง
ถึงความปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ในอาคารขนาดใหญ่ และสูง
มาก ๆ จะมีทางหนีไฟลงสู่พื้นล่าง นอกจากที่กล่าวมาแล้วยังมีระบบป้องกันอัคคีภัย
ภายในอาคารที่ติดตั้งภายหลังได้แก่ ระบบเตือนภัย และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารประกอบด้วย

- หัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (HEAD SPRINKER)
- ที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง และระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(OUSE STATION AND FIRE ALARM AUTOMATIC)

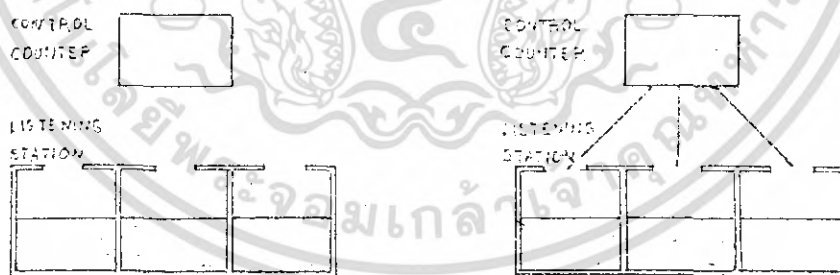
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานค้นคว้า และคอมพิวเตอร์

เป็นการให้บริการเพื่อการค้นคว้า โดยมีการจัดเก็บข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การทำงานเป็นระบบมากขึ้นในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดูสไลด์ เทปเทรทัศน์ ผ่านจอมอนิเตอร์ ขนาด 14" ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมกับสายตาคน ในระยะใกล้ และไม่เป็นอันตราย ส่วนการฟังเทป CASSETT จะมีเครื่องเล่นเทป เครื่องขยายเสียง ลำโพง หรือหูฟัง ตั้งอยู่ใน BOOTH จึงต้องมีการศึกษาเพื่อการป้องกันและเก็บเสียงที่ดีในระยะ ACCOUSTIC UNIT และศึกษาด้านแสงตามขนาดและระยะทางที่เหมาะสมกับสายตาคน

การควบคุมการให้บริการของส่วนค้นคว้านี้ เลือกใช้ระบบที่ประกอบด้วย

1. CONTROL STATION ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำสิ่งของออกจาก CONTROL AREA นอกจาก DISC ควบคุมโดยเครื่องคอมพิวเตอร์
2. BOOTH ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์พร้อมจอมอนิเตอร์ ชนิดต่อ เทปเทรทัศน์ และเทรทัศน์ และสไลด์ 14" 1 ชุด เครื่องเล่นเทป เทรทัศน์ เครื่องเล่นเทปพร้อมหูฟัง



“ในระบบนี้จะสามารถประหยัดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด สามารถรักษาสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีการเสียหายน้อยที่สุด โดยการใช้อุปกรณ์จะสัมพันธ์กันระหว่างผู้ใช้งานกับผู้ควบคุม โดยผู้ควบคุมสามารถรับรู้ ควบคุม และอนุมัติได้ตลอดด้วยคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายจะสูงพอสมควร แต่มีความสะดวกมาก และอายุการใช้งานยาวนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการรักษาสภาพของสิ่งของต่าง ๆ ภายในห้องจำเป็นจะต้องมีการรักษาความสะอาดอย่างดี เพื่อกันฝุ่นและน้ำ ต้องมีการระวังในด้านอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 18-24 เซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 30-50% ป้องกันความชื้นจากธรรมชาติ และสนามแม่เหล็ก โดยห้องต้นค้วาจะอยู่ติดกับผนังพิพิธภัณฑ (ซึ่งได้อธิบายการจัดเก็บโดยละเอียดในหัวข้อ 6.) เพื่อความสะดวกในการใส่ข้อมูลและภาพต่าง ๆ ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

การทำพื้นส่วนคอมพิวเตอร์

ในการทำห้องคอมพิวเตอร์ ควรมีการเตรียมพื้นที่ไว้ก่อนล่วงหน้า เพราะห้องคอมพิวเตอร์จะมีข้อจำกัดที่ย่างยากมากมาย ต้องทำการศึกษาอย่างละเอียด แต่ในโครงการนี้มิได้มีการเตรียมพื้นที่ไว้ล่วงหน้า จึงจำเป็นต้องนำระบบ ACCESS FLOOR มาใช้เพื่อให้สะดวกต่อการนำส่วนบริการสาธารณะ (SUPPLY) เข้ามา

ACCESS FLOOR เป็นระบบพื้นเสริม โดยการยกยกระดับพื้นห้องคอมพิวเตอร์ขึ้นสูงกว่าระดับพื้นจริง โดยการใช้โครงสร้างเหล็กที่ตีเป็นกริดตาราง วางบนเหล็กที่ค้ำอยู่ บนพื้นจริงทุกจุดที่เหล็กตัดกัน (ระยะห่างระหว่างพื้นจริง และ ACCESS FLOOR นั้นจะขึ้นอยู่กับส่วน SUPPLY ว่ามีอะไรบ้าง และความสูงของห้องกับระดับน้ำเพดาน) จากนั้นวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป (อาจเป็นไม้, คอนกรีตผสม, วัสดุอื่นที่มีความทนทาน และรับน้ำหนักได้ดี) ลงบนกริดตาราง แผ่นพื้นสามารถยกออกเพื่อทำการซ่อมแซมด้านล่างได้ หลังจากนั้นจะมีการทำผิวหน้า เช่น กระเบื้องยาง, พรม ฯลฯ โดยระบบนี้ทำให้เกิดการป้องกันเสียงและความร้อนได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

ส่วน SUPPLY ที่เข้ามาด้านล่างของ ACCESS FLOOR นั้น ได้แก่

- สายไฟฟ้า ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง โดยต้องกำหนดจุด FLOOR SUPPLY ไว้ก่อนล่วงหน้าตามความเหมาะสม เพื่อให้ผนังไม่มีสายไฟมาสะดุด นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่ซ่อนสายไฟไว้เนขาโต๊ะ ทำให้เกิดความเรียบร้อยสวยงามมากยิ่งขึ้น

- สายโทรศัพท์ทั้งภายในและภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบปรับอากาศ ACCESS FLOOR จะต้องสูงจากพื้นจริงอย่างน้อย 12" เพื่อนำท่อ AIR เข้ามาได้ วัสดุต้องกำหนดจุดปล่อย AIR และจัดลมกลับ ให้สัมพันธ์กับผนังที่ทั้งหมด เพื่อไม่ให้เกิดการบดบังทางเดินอากาศ แต่การนำระบบปรับอากาศเข้ามาทาง ACCESS FLOOR ไม่เป็นที่นิยมเพราะทำให้มีพื้นที่ใช้สอยบนผนังน้อยลง การจัดผนังและทางเดินลำบากขึ้น ความสูงของห้องน้อยลง และอุณหภูมิอาจไม่ทั่วถึง

- สายเคเบิล เป็นหน่วยซึ่งใช้ในการติดต่อสื่อสารทั้งภายใน และภายนอกประเทศ วัสดุการผ่านดาวเทียม หรือการเชื่อมต่อข้อมูลเข้ากันในปีรแกรม ใช้เชื่อมติดกับคอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ภายใน หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในสำนักงานตามประโยชน์ใช้สอย เชื่อมต่อกันด้วยระบบ LAN LINE

นอกจากนี้ยังมีการใช้ POKE-THROUGH, CELLULAR FLOOR, UNDERFLOOR DUCT, หรือ FLAT CABLE ในการนำสายไฟ, เคเบิล เข้ามาภายในสำนักงาน ทั้งนี้ข้อจำกัดที่ต่างกันไปตามการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.1 แนวทางการจัดพื้นที่ส่วนการศึกษา

ประกอบด้วยพื้นที่ 2 ส่วน คือ

1. ห้องเรียน
2. ห้องพักผ่อนอาจารย์

ห้องเรียน

หน้าที่

1. เพื่อให้การศึกษาทำได้โดยสมบูรณ์ สะดวกต่อผู้สอน และผู้เรียน
2. เพื่อให้มีการจัดระเบียบภายในห้องเรียน รู้จักหน้าที่ของตนเอง

ลักษณะการจัดห้องเรียน

ห้องเรียนที่ตีควรมีการจัดทางเดินเข้าห้องเพียงด้านเดียว เพื่อสะดวกต่อการควบคุม ห้องเรียนเดี่ยวควรมีทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 2.0 ม. ถ้ามีทางเดินทางเดียวควรมีทางเดินกว้างไม่ต่ำกว่า 2.5 ม. และสูงไม่น้อยกว่า 2.3 ม. หมายเหตุ ห้องเรียนที่มีทางเดินอยู่ริม จะมีการถ่ายเทอากาศได้ดีกว่า ห้องเรียนที่มีทางเดินอยู่กลางห้อง

ลักษณะจัดห้องเรียนในโครงการ แบ่งเป็น

1. ห้องบรรยาย จำนวน 2 ห้อง

เพื่อการเรียนการสอนในลักษณะที่มีการบรรยาย การฟัง และการจด LECTURE

2. ห้อง PATTERN จำนวน 2 ห้อง

เพื่อการเรียนการสอนในลักษณะของการสอนบน BOARD การนั่งฟัง และทำงานบนโต๊ะเรียน มีลักษณะการเรียนที่ไม่เคร่งเครียดนัก

3. ห้อง WORKSHOP จำนวน 2 ห้อง

มี 2 ลักษณะ คือ

- การทำงานบนโต๊ะตัดแบบ และใช้หุ่นจำลองเสื้อผ้า

- การเรียนลักษณะ AT WORK ON FASHION

4. ห้อง THEATRE CLASS จำนวน 1 ห้อง

เพื่อการเรียนการสอนที่ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น T.V., V.D.O.

และสไลด์ภาพยนตร์ ประกอบการบรรยาย ให้ความรู้และความเพลิดเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

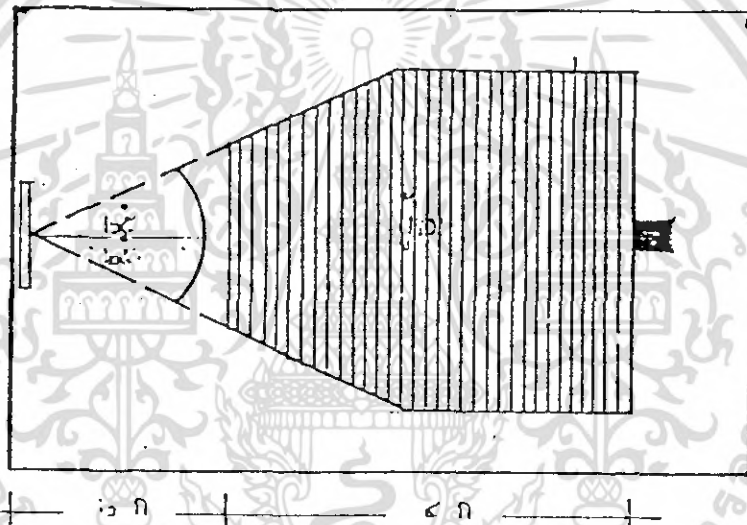
5. ห้อง TX CAD. CLASS จำนวน 1 ห้อง

เพื่อการเรียนการสอนผ่านสื่อ COMPUTER เป็นการเรียนรู้ในลักษณะ FASHION GRAPHIC

ลักษณะการจัดห้องเรียน

1. ห้องบรรยายทิวา

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าเรียน สามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง ผู้บรรยายควรนั่งบนยกพื้นที่สูงพอควร ส่วนผู้เรียนควรมีการจัดที่นั่งดังนี้

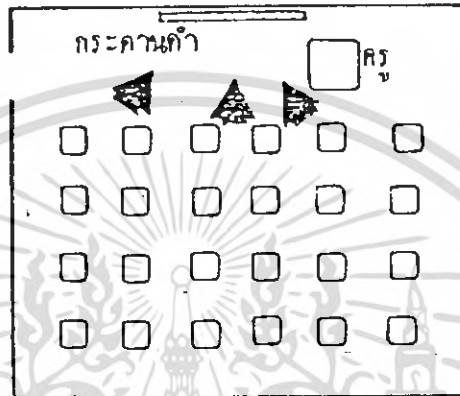


ก. เวกัยความกว้างของจอ

- ควรจัดให้ผู้เรียนแถวหน้า อยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ
- การกำหนดมุมของการดูที่ชัดเจนขึ้นกับการสะท้อนแสงของจอแต่ละชนิดด้วย เช่น การใช้จอแบบพื้นทราบบแก้ว ซึ่งมีมุมสะท้อนประมาณ 25 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดที่นั่งผู้เรียนควรมีระยะห่างระหว่างโต๊ะ ประมาณ 0.75 ม. และพื้นที่จัดที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 ม.

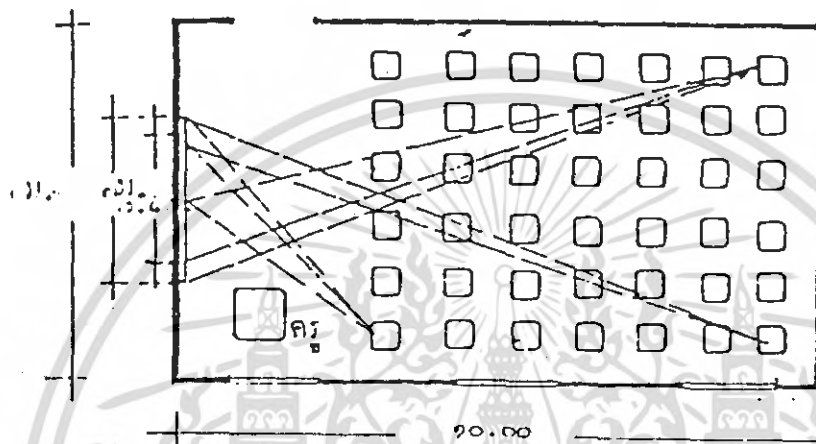


- สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ ควรมีการจัดที่นั่งให้สลับหลักระหว่างไปแบบอัสจันทร์ แต่ต้องไม่ชนจนเกินไป
- ลักษณะการบรรยาย ผู้เข้าเรียนประมาณ 25 คน ใช้การเรียนลักษณะเป็นกลุ่ม
 ในสถานที่เดียวกัน โดยผู้บรรยายคนเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

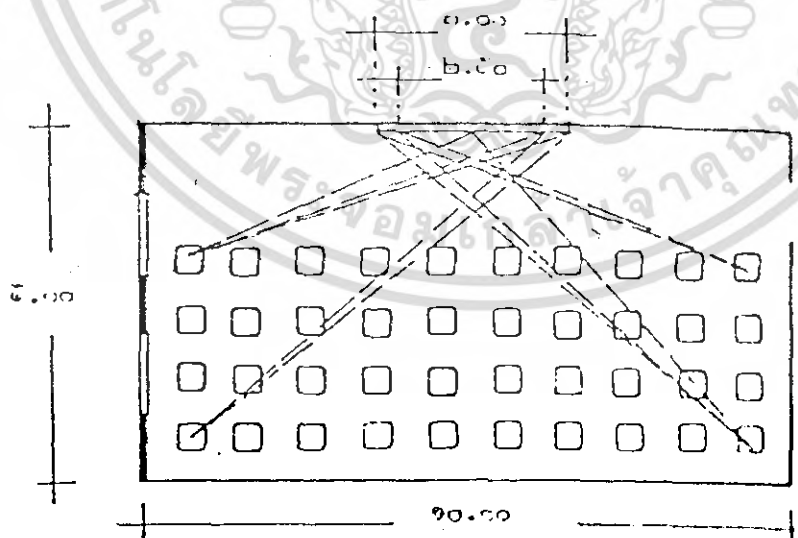
ตัวอย่างการจัดห้องเรียนตามขนาดของห้องชนิดต่าง ๆ

- ห้องเรียนลักษณะแคบและยาว



ข้อเสีย มมองของผู้เรียนแถวหลังมองได้ไม่ดี

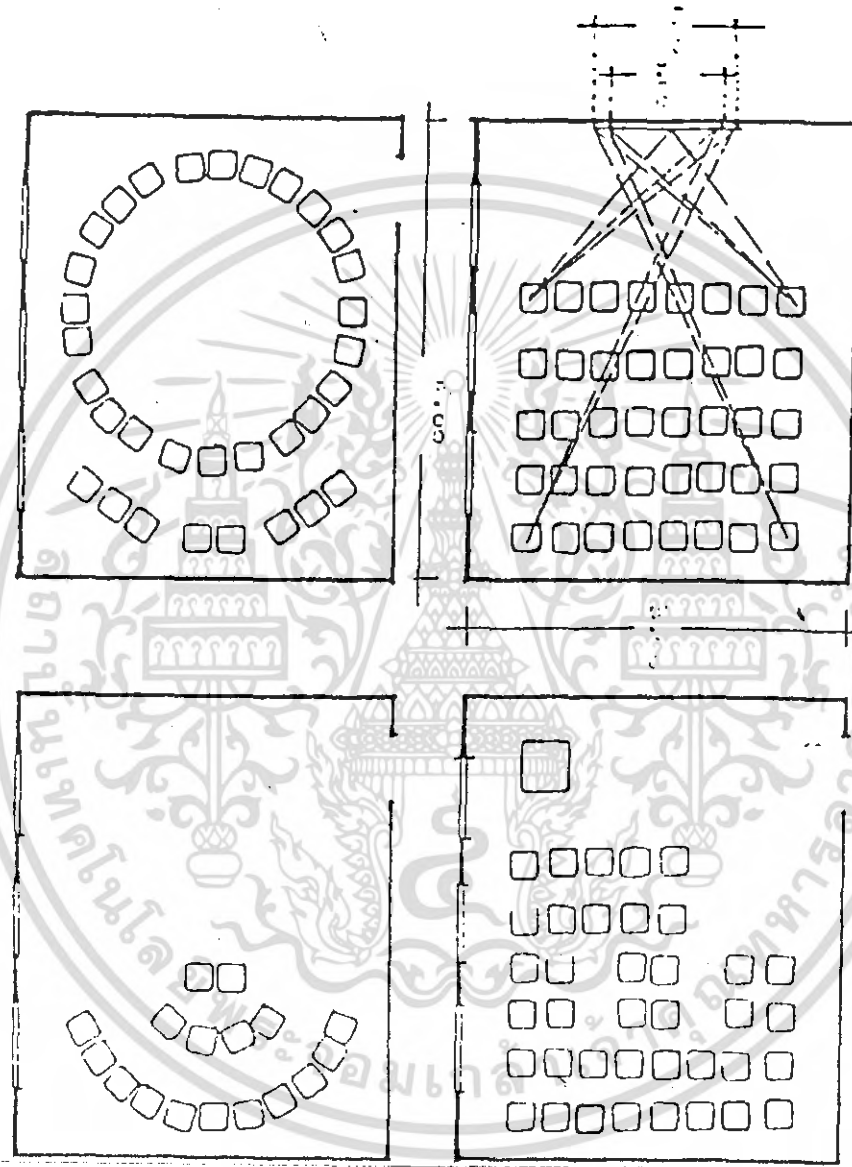
- ห้องเรียนลักษณะเรียนตามแนวยาว



- ข้อเสีย มมองกระดานดำกว้างเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

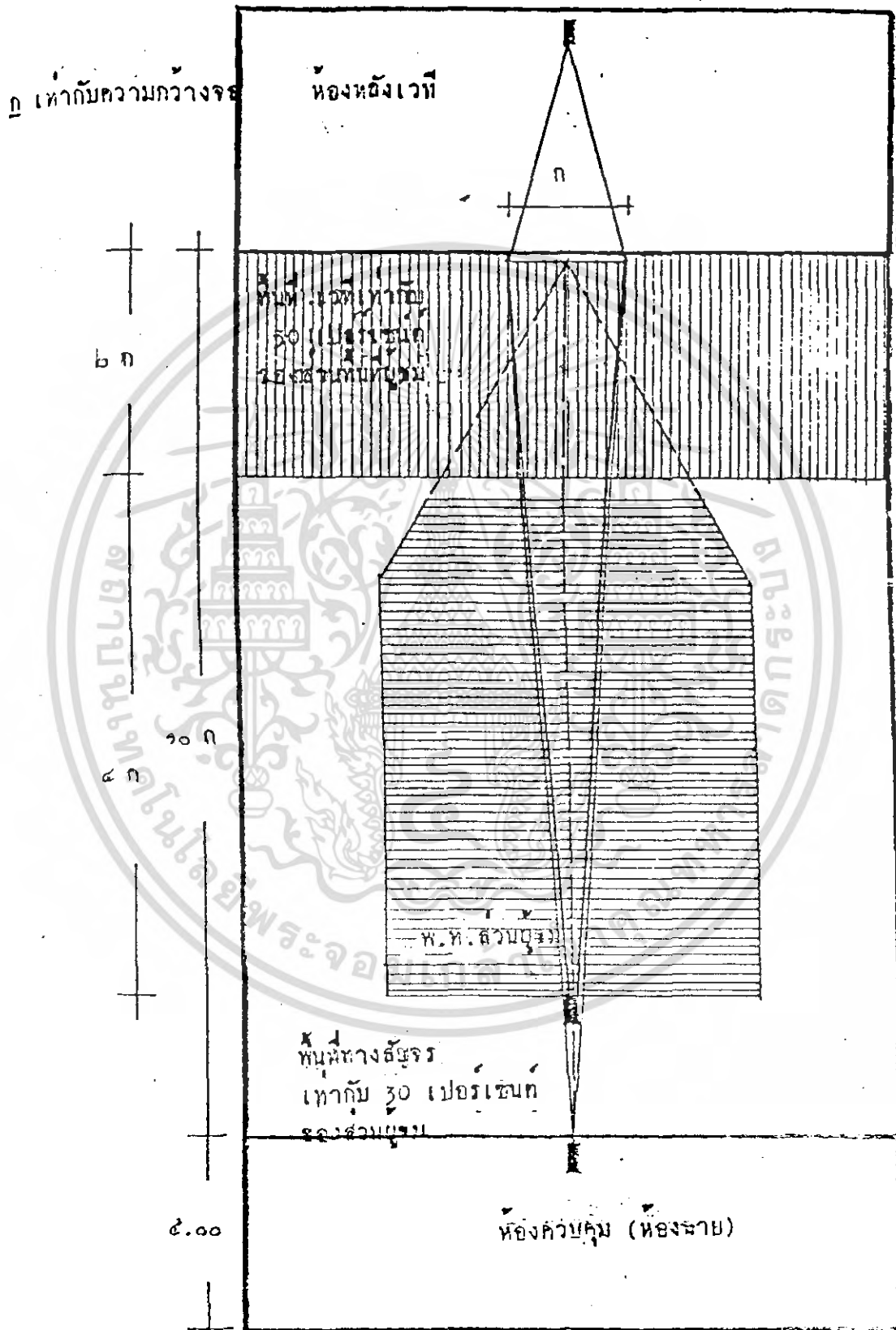
- ห้อง เรียงลักษณะคล้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ข้อดี จัดได้หลายแบบตามสภาพการบรรยาย และมุมมองที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดห้องบรรยายขนาดใหญ่

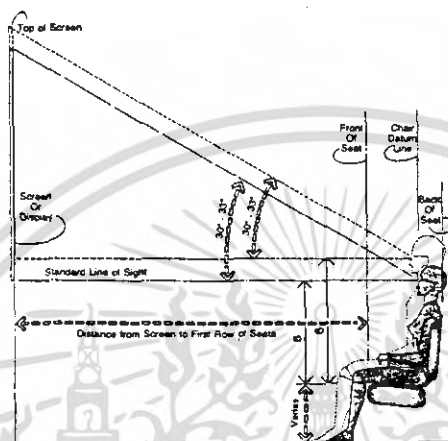


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

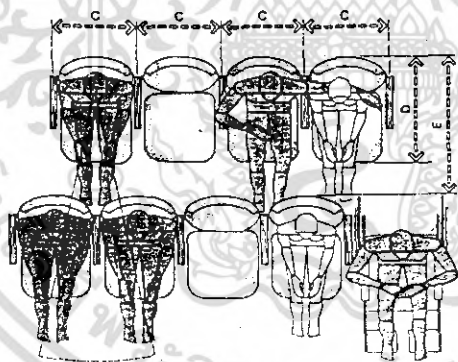
ข้อจำกัดของการเรียนในระบบการบรรยาย

การมองเห็น

- มุมมอง



DISTANCE FROM SCREEN TO FIRST ROW



STAGGERED SEATING

	in	cm
A	40	101.6
B	5	12.7
C	26-26	50.8-56.0
D	27-27	58.4-76.2
E	34-42	86.4-106.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระยะห่างจากกระดานถึงแถวหน้าสุด ประมาณ 2.50-3.00 เมตร (ARCHITECT DATA)
2. มุมมองกระดานคนริมสุดจากแถวหน้า ควรทำมุมกับขอบกระดานไม่น้อยกว่า 40°
3. มุมเงยจากระดับสายตาของคนนั่งแถวหน้าที่ทำกับขอบบนกระดานไม่ควรเกิน 35°

กระดานดำ

- ชนิดของกระดานดำ
 1. ชนิดติดภายในผนัง
 2. ชนิดเลื่อนทางแนวนอน เหมาะกับการจัดห้องที่แถวที่นั่งกว้าง
 3. ชนิดเลื่อนขึ้นลงตามแนวตั้ง เหมาะกับการจัดห้องบรรยายที่มีลักษณะแถวที่นั่งลึก

การติดตั้ง

1. การติดตั้งขอบล่างของกระดานดำสูงจากพื้นห้องเรียนอย่างน้อย 24"-32"

2. ไม่ควรติดตั้งกระดานไว้ติดประตู หรือหน้าต่าง เพราะแสงจากภายนอกอาจเข้าไปทำให้เกิดแสงสะท้อนรบกวนสายตาผู้เรียน

แสงสว่าง

1. ควรเปิดรับแสงธรรมชาติ ไม่น้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง
2. ควรจัดให้แสงเข้าด้านซ้ายมือผู้ฟัง
3. ปริมาณความสว่างห้องเรียนประมาณ 30 แสงเทียน
4. การให้แสงให้ฝ้าควรเป็น INDIRECT LIGHT

เสียง

1. สัดส่วนห้องที่ดีควรเป็น สูง : กว้าง : ยาว = 2:3:5
2. ห้องที่จะได้ยินเสียงชัดเจน คือ กว้าง : ยาว = 1:2
3. ระยะของเสียงจะลดลงตามระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง
4. ระยะการฟังเสียงที่ชัดเจนไม่ควรเกิน 12.5 เมตร จากจุด

กำเนิดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

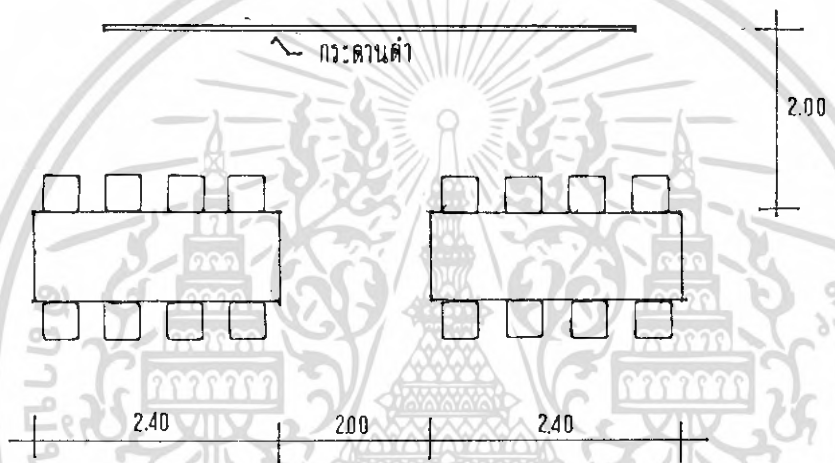
การระบายอากาศ

ควรเปิดช่อง เบ็ดให้ลมสามารถพัดผ่านระดับศรีษะในเวลานั่ง
ประมาณ 1.20 ม. จากพื้นห้อง

2. ห้อง PATTERN

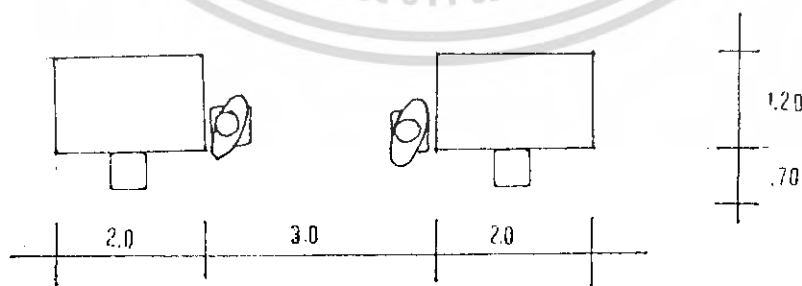
จัดให้ผู้สอนกับผู้เรียน มีส่วนร่วมกันเต็มที่ ลักษณะการเรียนไม่
เคร่งเครียด

ตัวอย่างการจัดห้อง PATTERN



3. ห้องเรียน WORKSHOP

ลักษณะการเรียนแบบโต๊ะแบบ และหุ่นลอง
ความต้องการ



เป็นการเรียนในลักษณะการปฏิบัติงานบนโต๊ะตัดแบบ มีผู้สอน

เข้าควบคุมและอธิบายถึงโต๊ะเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการเรียนแบบ AT WORK ON FASHION

เป็นการเรียนที่ศึกษาให้ประสบการณ์จริงแก่นักศึกษา มาการเสนอ การแสดงแบบจริง เพื่อการศึกษา การตีพิมพ์ และการแนะนำจากอาจารย์ผู้ชำนาญงาน

เป็นลักษณะการเรียนแบบใหม่ มีการใช้เทคนิคแสง เสียง ประกอบ การสอน

ความต้องการ

- พื้นที่ห้องเรียน
- ส่วนที่นั่งชม
- ระบบแสงเสียง ควบคุมด้วย COMPUTER CONTROL

4. ห้องเรียน THEATRE CLASS

ใช้การเรียนการสอนผ่านสื่อต่าง ๆ ตั้งจะสรุปแต่จากหัวข้อ กติไป

5. ห้องเรียน TX. CAD. CLASS

ความต้องการ

ห้องควบคุม



การควบคุมการสอน โดยอาจารย์อยู่ในห้องควบคุม สั่งงาน ผ่านไมโครโฟน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนในระบบ COMPUTER GRAPHIC แก่นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพักผ่อนอาจารย์ หมายถึง บริเวณนอกห้องเรียน ซึ่งครูใช้
พักผ่อน เตรียมการสอน พบปะสังสรรค์กัน

การจัดกลุ่มห้องพักอาจารย์ แบ่ง ได้ 2 ลักษณะ

- เป็นศูนย์กลางการทำงานของอาจารย์ รับผิดชอบส่วนตัวของ
อาจารย์แต่ละคน บริเวณทำงานนี้อยู่ใกล้กับส่วนเก็บอุปกรณ์การเรียนการสอน
ต่าง ๆ

- การจัดที่ส่วนตัวของอาจารย์ตามการจำแนกตามสาขาวิชา
การจัดห้องพักอาจารย์ของโครงการ แบ่ง เป็น 2 ส่วน

- ห้องพักอาจารย์ประจำ

ใช้ลักษณะการจัดแบบการแบ่งตามสาขาวิชาเป็นหลัก เพื่อการ
เข้าถึงติดต่อของนักศึกษาทำได้สะดวก

- ห้องพักอาจารย์พิเศษ

ใช้ลักษณะการจัดแบบศูนย์กลางของการทำงานเป็นหลัก
อุปกรณ์พิเศษประกอบการเรียนการสอน

สิ่งช่วยสอนที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านของความรู้ ที่จะถ่ายทอด
ความรู้ ความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่อง
ฉายสไลด์และฟิล์มสคริป เครื่องฉายภาพทึบแสง ฯลฯ สื่อประเภทนี้ต้องอาศัย
วัสดุทัศนวัสดุบางชนิด เป็นแหล่งความรู้มาบ่มน้อม เพราะโดยตัวของมันเองแล้ว
แทบไม่มีผลประโยชน์ต่อการสื่อความหมาย

เครื่องมีทัศนทัศน์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

ก. เครื่องมีทัศนทัศน์ศึกษาประเภทเครื่องฉาย

ข. เครื่องมีทัศนทัศน์ศึกษาประเภทเครื่องเสียง

ระบบของ เครื่องฉาย

หมายถึงขบวนการที่เครื่องฉายต่าง ๆ ฉายภาพจากเครื่องฉายไป
ปรากฏบนจอระบบเครื่องฉายทั่ว ๆ ไป ในปัจจุบันมี 3 ระบบ คือ

1. ระบบการฉายตรง (DIRECTED PROJECTION) เป็นระบบที่
แสงจากหลอดฉายส่งผ่านวัสดุ ไม่ว่าจะ เป็นฟิล์มภาพยนตร์หรือฟิล์มสคริปไปปรากฏ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพบนจอ วัสดุฉายส่วนใหญ่จะตั้งฉากกับพื้นดิน และภาพที่สะท้อนไปปรากฏจออื่น จะตั้งฉากกับพื้นดินเช่นกัน แต่เวลาใส่วัสดุฉายในเครื่องระบบนี้ต้องใส่หัวกลับ เครื่องฉายดังกล่าวนี้ ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ และ เครื่องฟิล์มสตริป

2. ระบบการฉายโดยทางอ้อม (INDIRECT PROJECTION)

เป็นระบบฉายที่แสงสว่างออกจากหลอดฉายผ่านออกไปยัง เลนส์ฉายโดยสะท้อน แสง จากนั้นผกสะทอนแสงสะท้อนเข้าสู่เลนส์รวมแสงไปยังวัสดุฉาย ไปยัง เลนส์ ฉายและไปยังกระจกสะท้อนแสง จากนั้นแสงจึงฉายไปยังจอวัสดุวางในแนวราบ หรือตั้งฉากกับจอฉาย

3. ระบบการฉายโดยการสะท้อน (REFLECTED PROJECTION)

เป็นระบบฉายที่แสงสว่างส่องมายังวัสดุที่จะฉายก่อน แล้วสะท้อนไปยังกระจก อยู่ ส่วนในสุดของเครื่อง ซึ่งทำมุม 45 องศา กับวัสดุที่จะฉาย กระจกเงาระบบระนาบ นี้จะสะท้อนแสงผ่านไปยัง เลนส์ฉาย และส่องแสงไปยังจอต่อไป วัสดุวางระนาบกับ เครื่องฉาย

ประเภทของ เครื่องฉาย

เครื่องฉายหากจะแยกตามลักษณะแล้วพอแยกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง
2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง

หมายถึง เครื่องฉายภาพนิ่งที่ละภาพ ๆ คิดต่อกันไป จะเป็นการฉาย เพียงภาพเดียว หรือเป็นชุด ๆ ก็ได้ แต่มีหลักการอยู่ว่าการฉายนั้นจะต้องเลื่อน ที่ละภาพ ๆ เครื่องฉายภาพนิ่งนี้ ได้แก่

1.1 เครื่องฉายภาพสไลด์และฟิล์มสตริป

เครื่องฉายภาพทั้งสองชนิดนี้มีลักษณะการใช้งาน ตลอดจนวิธีการใช้งาน คล้ายกันมาก บางเครื่องฉายได้ทั้งภาพสไลด์และฟิล์มสตริป ต่างกันในลักษณะ เครื่องฉายสไลด์และ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เป็น เครื่องฉายภาพนิ่งโปร่งใส ในระบบฉายตรงมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ หลอดฉาย แผ่นสะท้อนแสง บางชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีแผ่นสะท้อนแสงในหลอด เลนส์รวมแสง เลนส์ฉาก พัดลมระบายความร้อนและภาตาส์
แผ่นสไลด์และที่ใส่ฟิล์มสคริป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

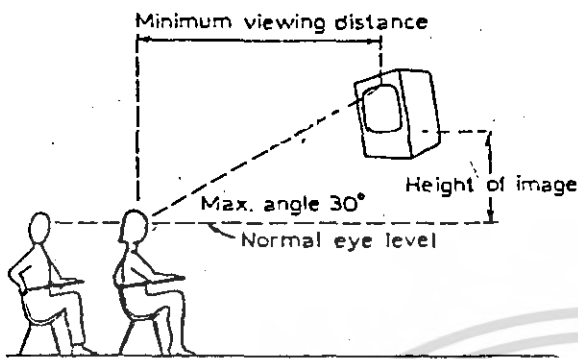
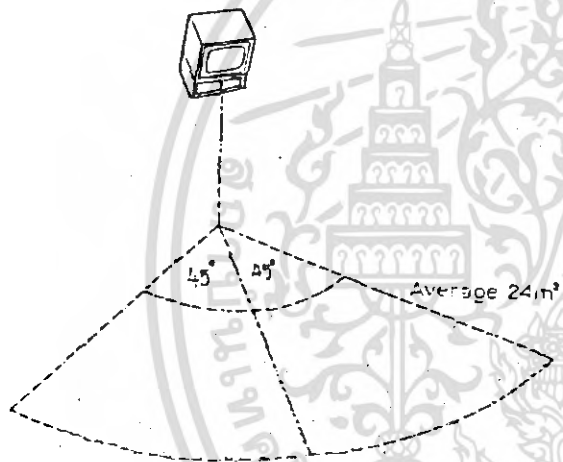


Fig. 3.18 Minimum viewing distance

MINIMUM VIEWING DISTANCE

Size of T.V. tube	Seat row spacing		
	900	1300	1550
425 (17in.)	1650	1250	1125
465 (19in.)	1700	1300	1150
520 (21in.)	2125	1625	1459
570 (23in.)	2160	1650	1475
595 (24in.)	2400	1825	1625



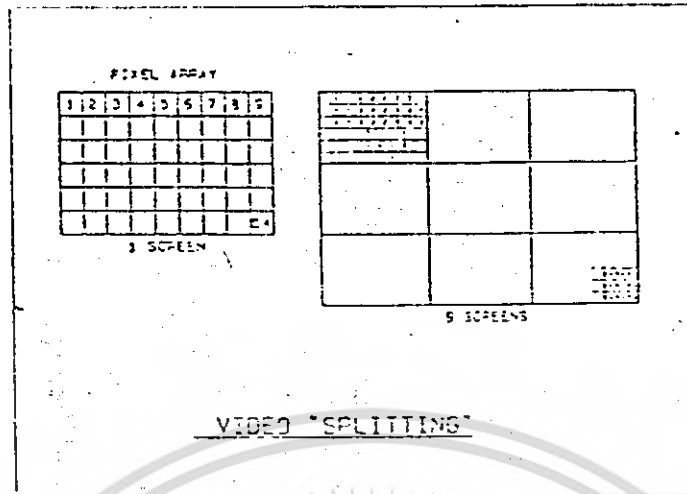
HEIGHT OF TELEVISION IMAGE
(normal eye level to bottom of image)

Size of T.V. tube	Seat row spacing		
	900	1300	1550
425 (17in.)	650	425	350
475 (19in.)	675	450	375
570 (23in.)	875	575	520
595 (24in.)	962	620	520

วิธีการติดตั้ง VIDEOWALL

ปัจจุบันนี้ VIDEOWALL ได้เป็นวิธีการสำหรับการแสดงนิทรรศการ, งานรณรงค์, งานรื่นเริงต่าง ๆ การฉายของม้วนหนังเครื่อง VIDEO บนตู้หัวทิวเบ (จำนวนเท่ากันทั้งแนวตั้งและแนวนอน) แต่ก็ยังไม่แน่นอน เนื่องจากกำแพงบางที่มีขนาดไม่เป็นไปตามรูปแบบการทำ VIDEOWALL ทำได้หลายรูปแบบอย่างไรก็ตามที่ใช้นั้นมากที่สุดคือ การใช้วีดิโอเพียงตัวเดียวแต่แยกไปตามเครื่องซึ่งราคาไม่แพงนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เครื่องบันทึกเสียง

เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เรียน และนำเสนอรายการประเภทเสียง เครื่องบันทึกเสียง ที่มีขนาดใหญ่สามารถใช้กับคนกลุ่มใหญ่หรือใช้เป็นส่วนประกอบในห้องปฏิบัติการหรืออุปกรณ์การสอนอื่น ๆ

ชนิดของ เครื่องบันทึกเสียงมีด้วยกัน 3 ชนิด คือ

ก. แบบเทปม้วนใหญ่หรือเทปม้วนเปิด

เป็นเทปชนิดแรดที่ผลิตออกมา ซึ่งเส้นเทปจะถูกม้วนอยู่ในวงล้อที่ทำด้วยพลาสติก เวลาเล่นต้องร้อยเส้นเทปเข้ากับตัวเครื่อง และเวลาเล่นเทปเข้าไปยังวงล้อเปล่า อีกอันหนึ่ง เครื่องเล่นเทปแบบนี้มักจะมี 4 ช่องเสียงไว้เพื่อบันทึกและเล่นสเตอริโอแบบ 2 ทิศทาง ได้ทั้ง 2 ด้านของเทป คัดด้านไปและด้านกลับ ซึ่งจะทำให้ประหยัดเทป

ข. แบบคาสเซต

แบบนี้เริ่มแรกผลิตขึ้นเพื่อเสียงพูดโดยเฉพาะ แต่ต่อมาได้มีการปรับปรุงให้เล่นกับเสียงดนตรีระดับปานกลางได้ด้วย การผลิตเทปคาสเซตนี้เท่ากับเป็นการย่อเทปรีโอเฟนรีล ให้เล็กลง โดยเอาม้วนเทป 2 อัน บรรจุลงในคาสเซตพลาสติกเล็ก ๆ เทปคาสเซตยังเล่นได้ 2 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแบบม้วนปิดมิตลับสวม เป็นเทปอยู่ในกล่อง เป็นลักษณะ เทป
ลำเรีจรูป ล้อม้วนเทปม้วนส่งม้วนรับอยู่ในกล่องเดียวกัน ขนาดของกล่องเดียวกัน
เป็นมาตรฐานมีขนาด 3/8 นิ้ว คูณ 2 1/2 นิ้ว คูณ 4 นิ้ว

จัดขบคิตหัวไปคาสเซทจะเล่นได้ 45, 60, 90 และ 120 นาที
ค. แบบคาร์ทริช

เป็นเทปที่บรรจุกล่องมาเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจะใช้ได้ ลักษณะที่
สำคัญของคาร์ทริชนี้ จะใช้ม้วนเทปเพียงม้วนเดียว แต่ทำเป็น 2 ชั้น แบ่งเป็น
ตอนล่างตอนบน ม้วนเทปเข้าไปเก็บไว้ตอนหนึ่ง และม้วนออกอีกตอนหนึ่ง หมาย
ความว่าล้อมม้วนเทปหนึ่ง ทำหน้าที่ได้เท่ากับสองล้อมของคาสเซท

ความกว้างของเทปปกติใช้ 1/4 นิ้ว กล่องคาร์ทริช มีขนาด 4 นิ้ว
คูณ 5 นิ้ว คูณ 7/8 นิ้ว มีขนาดใหญ่กว่ากล่องคาสเซท

ง. แบบ 8 แทรค

ผลิตขึ้นเพื่อเล่น PLAY BACK จัดเฉพาะการบันทึกเทป 8 แทรค
เป็นสิ่งที่ยุ่งยากและยุ่งยากมาก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้นิยมเล่นน้อยมาก

ส่วนมากแล้วในการสอนนิยมใช้ เทปแบบรีอนแพนรีล เป็นอุปกรณ์ช่วย
สอน สำหรับแบบคาสเซทนิยมใช้ในการบันทึกคำบรรยาย

ลักษณะของ เครื่องบันทึกเสียง

รูปร่างลักษณะของ เครื่องบันทึกเสียงทั้ง 3 แบบนั้นจะแตกต่างกัน
ออกไป

ปกติแบบ OPEN REEL มักมีขนาดใหญ่ บางเครื่องคนเดียวก็ใช้ไม่ได้
ก็ยังมี ส่วนแบบคาสเซทนั้นมีขนาดเล็กตรงข้าม ส่วนใหญ่เป็น เครื่องบันทึกเสียงขนาดเล็ก

ข้อแตกต่างสำคัญระหว่าง เครื่องบันทึกเสียงแบบคาสเซทกับแบบคาร์-
ทริชนั้น อยู่ที่ตำแหน่งของตลับเทปที่ประจำอยู่ใน เครื่องบันทึก

แบบคาร์ทริชทำเหมือนคาร์ทริชหรือแมกกาซีนของปืน เวลาใส่ก็จับ
คาร์ทริชตันเข้าไปในช่อง เวลาจะเอาออกก็ดึงออกมาตรง ๆ ไม่มีพื้ออะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเทปคาร์ทิวซ์ ถ้าเราดันคัลป์เทปเข้าเต็มที่ เครื่องบันทึกเสียง จะทำงานทันที วิทยุไม่ต้องไปกดปุ่มใด ๆ ให้ทำงาน เวลาจะให้หยุดก็ค่อย ๆ เอา มือดึงคัลป์ออกตรง ๆ เล็กน้อย จะได้ยินเสียงแกร๊ก แล้วเครื่องก็จะหยุด ถ้าเราไม่ ต้องการเอาคัลป์เข้าช่อง ก็หิ้งคาล์วไว้ในเครื่องได้

ส่วนแบบคาสเซทนั้น คัลป์เก็บอยู่ภายในเครื่องรับ ปกติจะมีฝา ปิดอีกครึ่ง เมื่อจะนำคัลป์เทปเข้าหรือออก จะต้องกดปุ่มเพื่อให้ฝาที่ปิดเปิด ออกก่อนแล้วจึงค่อย ๆ เอามือหยิบคัลป์เทปออกมาหรือใส่เข้าไป แล้วจึงปิด ฝาเสีย ในบางครั้งถ้าใส่คัลป์เทปไม่ตรงที่ ก็จะปิดฝาไม่ได้ ฉะนั้น การเข้า คัลป์เทปแบบคาสเซทเข้าหรือออก จะต้องทำโดยระมัดระวัง

ระบบการใช้ เครื่องบันทึกเสียง

- ใช้กับผู้เรียน วิทยุผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถใช้กันเอง หรืออาจ มีผู้ควบคุมนำมาใช้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ
- ใช้เวลาในการเรียน 20 ถึง 40 นาที
- ใช้สอนกับคนกลุ่มใหญ่ ๆ หรือผู้เรียนทั้งห้อง
- ผู้ใช้จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่อง
- ใช้ผู้ฟังจะไม่เกิดเสียงรบกวนผู้อื่น
- ใช้กับกำลังไฟขนาด 5-30 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนัก 5 ถึง 50 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ไม้โครงรับ
- หูฟังและลำโพง
- ม้วนเทปและคัลป์เทป
- ที่เก็บเครื่อง เทป
- ตู้สำหรับตั้ง เครื่องสื่อเสียง

ลักษณะของห้อง เก็บวัสดุทัศนูปกรณ์

- ควรอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่ายและรับวัสดุทัศนูปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 12 ถึง 24 องศาเซลเซียส และมีความชื้นระหว่าง 40 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก (หม้อแปลงไฟฟ้า ลำโพง เครื่องขยายเสียง พัดลม) และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- มีระบบติดต่อภายในจากห้องนี้ไปยังเจ้าหน้าที่แผนกต่าง ๆ ในฝ่ายวิศวะทัศน์ศึกษา

อุปกรณ์จัดเก็บภายในห้อง เก็บวีดิทัศน์อุปกรณ์

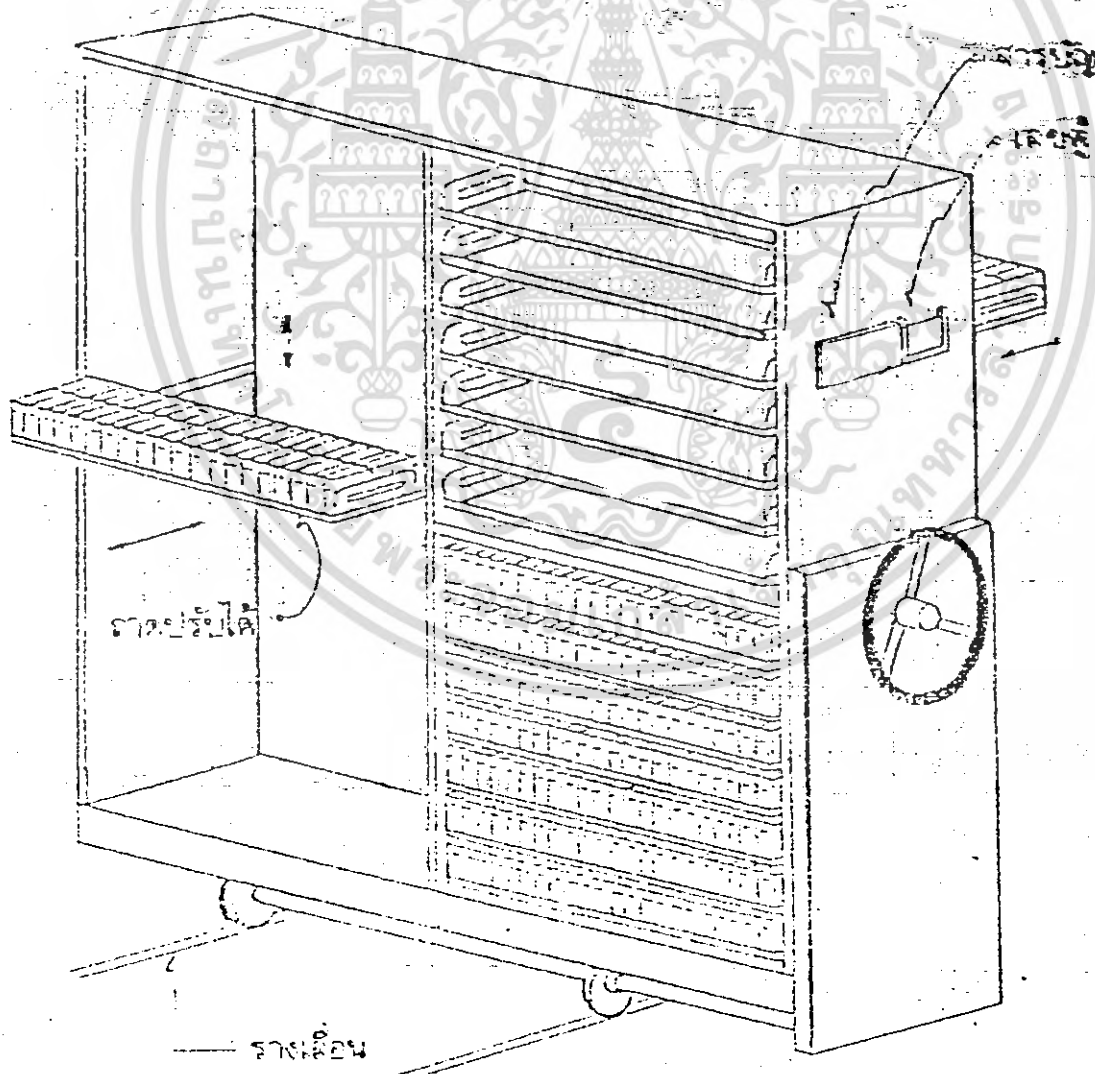
1. फिल्मภาพยสตร์ 16 มม. และ 8 มม. ม้วนฟิล์มจะถูกเก็บใน การ์ดบอร์ดหรือกล่องโลหะ และแยกใส่แต่ละภาควิทยะบนชั้น OPEN SHELE STORAGE UNIT ขนาด 0.40 X 1.20 X 1.80 ม. มี 6 ชั้น จุชั้นละประมาณ 25-30 ม้วน
2. फिल्मสตริบ เก็บใส่แผ่นใส่เทปแขวนใส่ในตู้ลิ้นชัก ขนาด 0.43 X 0.26 X 0.40 ม. มี 4 ลิ้นชัก/ตู้ วางซ้อนกันเป็น 3 ตู้ บนฐาน 0.40-0.45 ม. ทั้งหมดเป็น 1 ชุด
3. สไลด์ ขนาด 2" X 2" และ 35 มม. สามารถทำกรอบให้ กระจกสำหรับเก็บถาวร หรือใส่แผ่นใส่เทปที่สามารนำมาแขวนตั้งในลิ้นชัก เป็นแบบ STACKING CABIN สำหรับ INDIVIDUAL OR GROF FILING ตู้หนึ่ง มี 6 ลิ้นชัก ขนาดตู้ 0.38 X 0.30 X 0.33 ม. วางซ้อนกันเป็น 3 ตู้ บนฐานสูง 0.40 ม.
4. เทปวีดิทัศน์ชนิดม้วนกลาง เก็บในกล่องโลหะหรือกระดาษเป็น STACK แบบตู้ 2 ชั้น ซ้อนกัน ภาควิทยะ ขนาด 0.85 X X 1.80 ม.
5. เทปวีดิทัศน์ชนิดตลับเก็บในกล่องกระดาษ เป็นแบบ OPEN SHELF UNIT ขนาด 1.80 X 0.50 X 1.90 ม.
6. DISC เก็บในกล่องพลาสติก วางตั้งบนชั้นที่วางด้านบน ถ้ามีการเก็บแน่นหนาจะแขวนในกล่อง BROWSER BOX ขนาด 350 X 75 X 150 มม. MOUNT ON SHORT LEGS จะสะดวก และสามารถเปลี่ยนได้ เก็บได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20-40 แผ่น และ 60-120 แผ่น ขนาด 40" ใน 1 ชั้น ทั้งการจับเก็บจะต้องคำนึงถึงเรื่องไฟ, ความร้อน, อุณหภูมิ, ฝุ่น และความชื้น เพราะมีผลอย่างสูงต่อคุณภาพและสภาพของวัตถุ ดังนั้นการเก็บในกล่องที่แข็งแรง จึงป้องกันการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และอากาศได้ ป้องกันแมลงและฝุ่นได้

การป้องกันอำนาจแม่เหล็ก

พลังงานแม่เหล็กไม่มีสิ่งใดป้องกันอำนาจแม่เหล็กไม่ให้ผ่านได้ เราสามารถป้องกันได้ด้วยการเปลี่ยนทิศทางของแม่เหล็ก วัตถุใช้เหล็กอ่อนมาตั้งแนวแม่เหล็กให้เบนออกจากทิศทางที่ควรจะเป็น แนวแรงแม่เหล็กจะผ่านเหล็กอ่อนที่อยู่ใกล้แนวเดิมของมัน วัตถุไม่ไปตามแนวเดิมที่ควรจะเป็น ดังนั้น การทำกล่องสี่เหลี่ยมด้วยเหล็กอ่อน จะป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของเครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์มีหลายแบบหลายลักษณะ ถ้าแบ่งตามลักษณะการใช้สามารถแบ่ง ได้ดังนี้

1. เครื่องมือฉายชนิดสไลด์ที่ละแผ่นหรือทีละภาพ ใช้มือบังคับเพื่อเปลี่ยนสไลด์ บางเครื่องใช้ร่วมกับฟิล์มสกริป เพียงแค่เปลี่ยนกลับใส่ฟิล์มเท่านั้น เหมาะกับการฉายให้ดูเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ใช้ดูทีละภาพ ทางด้านหน้ามีจอสำหรับดูภาพขยายภาพให้ใหญ่ถึง 3 เท่า ใช้แสงจากหลอดไฟฟ้าขนาดเล็กส่องลง ไปกระทบกระจกสะท้อนแสงให้ภาพปรากฏบนจอ ชนิดนี้ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลต์ เพียง 2 ก้อน เครื่องชนิดนี้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สะดวกในการนำติดตัว ไปไหนมาไหน

2. เครื่องฉายแบบเปลี่ยนทีละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด 3 1/4 นิ้ว คูณ 4 นิ้ว มีทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ ใช้ฉายสไลด์ในโรงมหรสพ หอประชุมขนาดใหญ่

3. เครื่องฉายแบบเปลี่ยนทีละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด 2 นิ้ว คูณ 2 นิ้ว เครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีกล่องใส่สไลด์ครึ่งละภาพและหลาย ๆ ภาพ การเปลี่ยนสไลด์อาจทำได้โดยการกดปุ่มเปลี่ยนภาพหรือใช้สายต่อจากเครื่องและมีปุ่มบังคับให้เห็นหน้าหรือถอยหลัง หรือบางเครื่องเปลี่ยนภาพเองโดยอัตโนมัติ เพียงแค่เราปรับปุ่มตั้ง เวลาในการเปลี่ยนสไลด์ไว้

กล่องใส่สไลด์ที่ใช้กับเครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีอยู่ 2 แบบ คือ

1. แบบสี่เหลี่ยม MAGAZINE มีขนาดกว้างกว่าสไลด์เล็กน้อย ส่วนความยาวของกล่องส่วนมากจะสามารถบรรจุสไลด์ได้ 36 ภาพ ถึง 50 ภาพ

2. แบบถาดกลม ROTARY OR TRAY สามารถบรรจุสไลด์ได้ 72 ภาพ

3. เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้ได้กับทั้งสไลด์และฟิล์มสกริป เครื่องนี้มีส่วนประกอบต่าง ๆ คล้ายกับเครื่องฉายสไลด์ทุกอย่าง แตกต่างเฉพาะกลไกใส่ฟิล์มและตัวส่งฟิล์มซึ่งสามารถถอดเปลี่ยน เพื่อใช้ฉายสไลด์หรือฟิล์มสกริป

ข้อดีของสไลด์ คือ ง่ายต่อการที่จะทำขึ้นใหม่และทันสมัยเสมอ เมื่อแผ่นใสเก่าก็ทิ้งไป เปลี่ยนแผ่นใหม่แทนได้ และสามารถนำไปใช้สลับกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดอื่นได้ด้วย

ข้อจำกัดของสไลด์ คือ ภาพอาจจะกระจัดกระจายกันอยู่ ทำให้ การเรียงลำดับภาพกลับสนเครื่องฉายฟิล์มสคริป

เป็นเครื่องฉายระบบฉายตรง เช่นเดียวกับเครื่องฉายสไลด์และ มีส่วนประกอบต่าง ๆ เหมือนกับเครื่องฉายสไลด์เกือบทุกส่วนจะแตกต่างกันเพียง ส่วนเดียว คือ กล้องใส่ฟิล์มหรือตัวส่งฟิล์ม

กล้องใส่ฟิล์มสคริปมักจะ เป็นแผ่นกระจกแบบติดกับแผ่นฟิล์ม เพื่อป้องกันฝุ่นและรอยขีดข่วนต่าง ๆ อันอาจจะเกิดกับฟิล์มได้ และยังช่วยให้ฟิล์มสคริป อยู่ในลักษณะตั้ง เรียบ เพื่อให้ได้ภาพชัดแจ่มอีกด้วย ระบบการเปลี่ยนภาพของ ฟิล์มสคริปมีอยู่ 2 แบบ ดังนี้

1. แบบมีแกน SCROLL ฟิล์มสคริปจะยึดติดกับแกนหมุนทั้งสองข้าง เวลาเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนหมุนใบที่ละภาพ ชนิดนี้ไม่ค่อยนิยมมาใช้ เพราะการปรับ แต่งกรอบภาพไม่สะดวก

2. แบบหนามเตย SPROCKET ชนิดนี้มีทั้งแกนหมุนฟิล์มทั้งสองข้าง และมีหนามเตยสำหรับยึดรูหนามเตยของฟิล์มสคริป ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพก็หมุน แกนหมุนที่มีหนามเตย ก็จะดึงฟิล์มเคลื่อนที่ไปด้วย ชนิดนี้สามารถปรับแต่งกรอบ ภาพได้

วัสดุที่ถ่ายกับเครื่องฟิล์มสคริป

นำมาจากฟิล์ม 35 มม. ฟิล์มสคริปม้วนหนึ่งมี 30-60 ภาพ หรือ อาจน้อยกว่านี้ บางชนิดมีเสียงประกอบเรียกว่า ฟิล์มสคริปเสียง เครื่องฉายบาง ชนิดต้องใช้คู่กับเครื่อง เล่นแผ่นเสียง หรือเครื่องบันทึกเสียง

ข้อดีของฟิล์มสคริป คือ การเรียงลำดับภาพและ เนื้อเรื่องฟิล์มสคริป ได้ทำไว้อย่างดีแล้ว ภาพจะไม่สับสนเหมาะสำหรับใช้สอย เรื่องราวที่ติดต่อกันตั้งแต่ ต้นจนจบ

ข้อจำกัดของฟิล์มสคริป คือ การเรียงลำดับภาพกำหนดไว้ตายตัว จะเปลี่ยนลำดับภาพก่อนหลังไม่ได้ แต่จะเลือกฉายเป็นบางรูปก็ทำได้ ซึ่งไม่สะดวก นัก อีกประการหนึ่ง คือ หนามเตยของฟิล์มสคริปชำรุดเสียหายได้ง่าย และยากที่

จะซ่อมแซม ถ้าเครื่องฉายไม่ดีพอ หรือผู้ใช้เครื่องฉายไม่เป็นเมื่อรูดหนามเตยขาดหมดแล้วก็ไม่สามารถที่จะซ่อมแซมได้

ข้อแตกต่างระหว่างสไลด์และฟิล์มสตริบ

ภาพในฟิล์มสตริบจัดเรียงลำดับตายตัวเป็นม้วนเดียวกัน ดังนั้นเวลาฉายจึงต้องฉายตามลำดับตั้งแต่หัวเรื่องจนจบ ส่วนสไลด์นั้นสามารถเลือกฉายภาพได้ก่อนหรือหลังก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ การเรียงลำดับภาพไม่ตายตัวเหมือนฟิล์มสตริบ

ริมทั้งสองข้างของฟิล์มจะมีรูดหนามเตยสำหรับยึดกับหนามเตยในเครื่องฉาย เพื่อให้ฟิล์มเคลื่อน

ระบบการเข้าเครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริบ

- ใช้กับผู้เรียน วิทยุผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติการ
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- วิทยุการมอบภาพตามแนวตั้ง 30 องศา แนวนอน 120 องศา
- ใช้กำลังไฟขนาด 117 โวลท์
- สำหรับฟิล์มสตริบฉายด้านหลัง ระดับธรรมดาค่าใช้ 10 ถึง 10 วัตต์
- สำหรับสไลด์ จะจัดทำโดยผู้สร้างโปรแกรมต่าง ๆ ส่วนฟิล์มสตริบได้จากการติดต่อกับศูนย์ส่ง

การติดตั้งเครื่องสไลด์และเครื่องฉายฟิล์มสตริบ

- สไลด์ชนิด 35 มม. หรือสไลด์ขนาด 8" คูณ 2" ตั้งห่างจากจอ 1-6 เท่า ของความกว้างของจอ
- สไลด์ชนิด 3 1/4" คูณ 4" ตั้งห่างจากจอ 1 เท่า ของความกว้างจอ
- ฟิล์มสตริบตั้งห่างจากจอ 1 ถึง 6 เท่าของความกว้างของจอ

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ฉาก (SCREEN)
- ผู้ตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้ (CORT OR STAND)
- MULTIPLERBER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- FOR FILM CHAIN SEE SHEET

1.2 สไลด์ มัลติวิชั่น (SLIDE MULTIVISION)

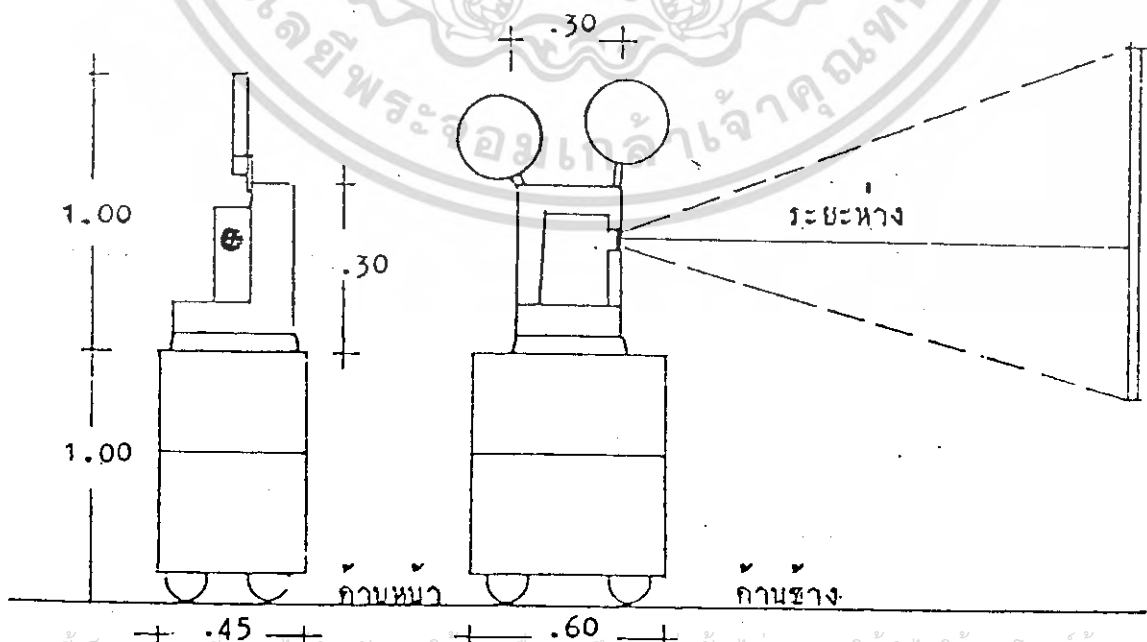
เป็นการฉายภาพที่ทำให้ภาพนิ่ง เกิดการเคลื่อนไหวขึ้น โดยอาศัย เครื่องฉาย 2 เครื่องขึ้นไป เพื่อช่วยในการลำดับภาพ ทำให้ภาพไม่ขาดตอน นอกจากนี้สไลด์มัลติวิชั่นยังนำระบบเสียง เข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการนำเสนอ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันระหว่างการได้ยิน และการเห็นให้ได้มากที่สุด โดย มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

1. เครื่องตั้งโปรแกรม (MULTI-IMAGE PROGRAMMING SYSTEM) ช่วยในการตั้งโปรแกรมของระบบการฉายภาพและระบบเสียงให้เกิดความสัมพันธ์กัน

2. เครื่องควบคุมการฉายสไลด์ (EXTRAGRAPHIC PROGRAMMABLE DISSOLVE CONTROL) เป็นอุปกรณ์ในการควบคุมการทำงานของเครื่องฉายสไลด์ และยังทำหน้าที่เป็นตัวป้อนสัญญาณเปลี่ยนภาพ (DIGITAL SIGNAL) ลงบนเทปได้ นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนภาพให้ต่อเนื่องได้อย่างรวดเร็ว

3. เครื่องเล่นเทปซิงโครไนซ์ (SYNCRONITE TAPE) เป็นเครื่องบันทึกเสียงและสัญญาณ เพื่อควบคุมการฉายภาพ (ซึ่งการฉายภาพในแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับเครื่องตั้งโปรแกรม)

4. เครื่องฉายสไลด์ เป็นอุปกรณ์ในการฉายภาพนิ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฉายภาพ (PROJECTION)

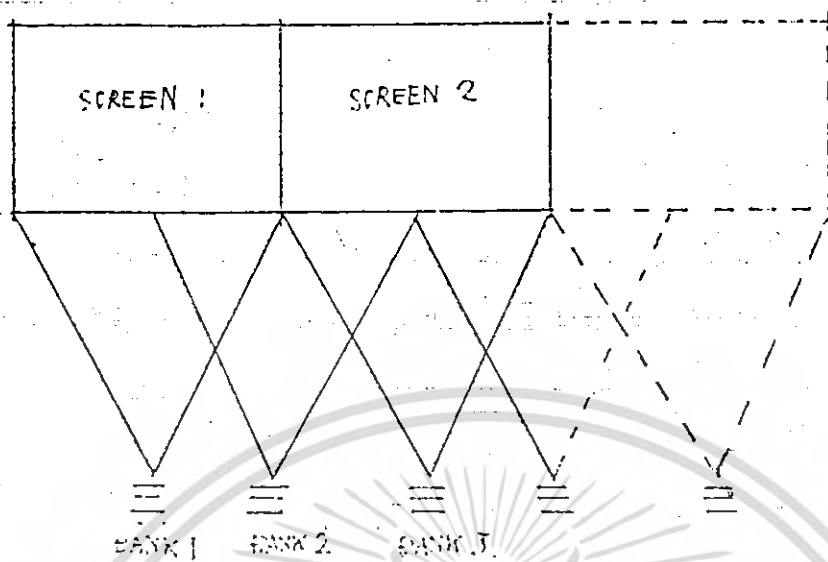
จะต้องอาศัยเครื่องฉายสไลด์ 2 ตัวขึ้นไป เพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหว ทัศนียภาพเป็น

1. ระบบจอเดี่ยว เป็นการฉายภาพไปในตำแหน่งเดียว ทัศนียภาพจะใช้เครื่องฉายสไลด์ไม่เกิน 2 ตัว ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเคลื่อนไหวยิ่งขึ้น อุปกรณ์ที่ใช้เพียง 1 ชุด



2. ระบบ 2 จอขึ้นไป หรือพาโนรามา (PANORAMA) เป็นการฉายภาพมากกว่า 1 ตำแหน่ง ช่วยให้ภาพเกิดเคลื่อนไหว ใกล้เคียงกับภาพยนตร์ที่ทันสมัยขึ้นกับการตั้งโปรแกรมอุปกรณ์บางอย่างจึงเพิ่มขึ้นด้วย ทัศนียภาพการฉายสไลด์จะเพิ่มขึ้น และในแต่ละเครื่องควบคุมจะต้องพ่วงกันได้เพื่อการควบคุมที่ต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วิทยุในปัจจุบันมีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยในการควบคุม ทำให้เป็นหนึ่งเดียวกันของ เครื่องควบคุมแต่ละเครื่อง และเป็นหน่วยความจำ บันทึกคำสั่งต่าง ๆ ให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ทำให้ลดจำนวนบุคคลากรและเวลาได้มาก นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์พิเศษ เพื่ออำนวยความสะดวก เช่น ที่ตั้งเวลาเพื่อการเปลี่ยนภาพสไลด์โดยอัตโนมัติ (INTERVAL TIMER) เป็นควบคุมการฉายระบบ อินฟราเรด เป็นต้น

2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนที่

เป็นเครื่องฉายภาพหนึ่งหลาย ๆ ภาพติดต่อกัน ในอัตราเร็วพอที่จะทำให้ปรากฏว่าภาพนั้น ๆ เคลื่อนไหวได้ เครื่องฉายภาพเคลื่อนที่นี้ได้แก่

2.1 เครื่องฉายภาพยนตร์

เครื่องฉายภาพยนตร์ เป็นเครื่องฉายภาพโปร่งแสงในระบบฉายตรง การใช้เครื่องฉายภาพยนตร์ผู้ใช้ต้องรู้จักระบบการทำงาน ส่วนประกอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการใช้เครื่องฉายให้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายภาพยนตร์แบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาและซูเปอร์ หรือ ซิงเกิ้ล สำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาและซูเปอร์ 8 มม. หรือ ซิงเกิ้ล 8 มม. นิยมใช้ในครอบครัว ส่วนการศึกษามีใช้บ้าง

2. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. สำหรับฉายภาพยนตร์ 16 มม. นิยมใช้ประกอบการศึกษา

3. เครื่องฉายภาพยนตร์ 35 มม. สำหรับฉายภาพยนตร์ 35 มม. ส่วนมากเป็นภาพยนตร์เรื่อง สำหรับการบันทึกที่ฉายตามโรงภาพยนตร์ต่าง ๆ ตลอดจนถึงกลางแจ้ง

4. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 70 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 70 มม. ที่เรียกว่าระบบพานาวิชั่น ซีเนมาสโคป เสียงรอบทิศทาง เป็นเครื่องฉายขนาดใหญ่ติดตั้งถาวร ในโรงภาพยนตร์ขนาดใหญ่ ส่วนขนาดที่มีตัวเลขกำกับ เช่น 8 มม., 16, 35, 70 มม. นั้น เป็นตัวเลขบอกความกว้างของฟิล์มภาพยนตร์ แต่ละชนิดแต่ละขนาด เครื่องฉายมีทั้งฉายแบบผ่านฟิล์มและเป็นการรวมแสงของ แสงแดง, เขียว และน้ำเงินให้ได้ภาพที่ต้องการได้

ระบบการใช้และระยะการติดตั้ง เครื่อง

- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนหรือช่างเทคนิคเป็นผู้ปฏิบัติการ
- เมื่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ
- ใช้เรียนกันในกลุ่มใหญ่ ๆ
- ใช้กำลังไฟ 300 ถึง 1,000 วัตต์ และ 117 จิวลส์
- มีน้ำหนักประมาณ 15 ถึง 50 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ฉาก
- ตู้หรือขาตั้งโต๊ะรับเครื่องเลื่อนได้
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SELF THREATER TAKE UP REELS

ระยะทางของ เครื่องฉายและจุดภาพจะมีความสัมพันธ์กัน เพราะมุมของเลนส์ในการฉายภาพเป็น 12° ในแนวนอนจากแกนกลาง และ 32° ในแนวตั้ง รัศมีถ้าให้ PROJECTOR ฉาย ระยะห่าง 12 เมตร จะฉายได้เต็มจอ 200 (ระยะห่างสัมพันธ์กับความกว้าง, ยาว ของจุดภาพ)

ภายในห้องฉายภาพยนตร์จะต้องมืด เพราะแสงจะรบกวนภาพที่ฉายออกมา

2.2 ทรินิตี

ในปัจจุบันการทำทรินิตีมาใช้ในการสอนมากขึ้น เพราะสามารถที่จะสอนคนหมู่มากในเวลาเดียวกันได้ การใช้ทรินิตีนั้นมีทั้งการใช้ในการถ่ายทอดรายการสด และจากรายการที่ได้บันทึกเทป บันทึกภาพที่เรียกว่า วีดีโอเทป ซึ่งการถ่ายทำวีดีโอเทป ยังสะดวกรวดเร็ว และประหยัด สะดวกแก่การถ่ายทำหนึ่ง 8 มม. ใช้แล้วอัดเครื่องใหม่ได้ เวลาใช้เพียงแต่ต่อกับเครื่องรับทรินิตีก็ดูได้ทันที ไม่ต้องอาศัยห้องมืด จอหนึ่งและเครื่องฉายอย่างภาพยนตร์

เครื่องบันทึกเทปทรินิตี

VIDEO เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ สัญญาณเสียง และสัญญาณควบคุม ซึ่งจะควบคุมระบบ SERVO ที่จะปรับตำแหน่งหัวเทป ภาพที่หมุนคัดเทปให้พอเหมาะ ตำแหน่งในเวลาที่ถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นในวีดีโอเทปที่บันทึกแล้ว จึงมีร่องสัญญาณตั้งแต่ 3 ประเภท โดยมักจะมีสัญญาณเสียงอยู่ตอนบนตามความยาวตลอด มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องบันทึกเทปเสียงทั่วไป ทั้งการลบ การตัด และการเล่น ร่องสัญญาณควบคุมอยู่ส่วนล่างตามแนวยาวของเทป ลบ ตัดและเรียกสัญญาณที่เป็นห้องจังหวะเพื่อเอาไว้บริการหมุนของหัวเทปภาพ ส่วนร่องสัญญาณภาพจะอยู่ในแนวเฉียงมากขึ้น จะได้แนวร่องทำมุมประมาณ 5 องศาขึ้นกับความเร็วของเทปตามยาวว่าใช้มากน้อยเพียงไร

สำหรับเครื่องบันทึกเทปทรินิตีแบบกลับที่กำลังนิยมใช้ตามบ้านขณะนี้ใช้เทปขนาด 1/2 นิ้ว ได้เพิ่มกลไกอัตโนมัติจนเกิดความสะดวกและความวิจิตรพิสดาร วิทยุมีตัวเกี่ยวเทปตั้งใบขึ้นรูปเป็นตัวยู รอบหัวเทปสำหรับเครื่องกลุ่มเบต้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือตั้งเป็นรูปตัวเอ็ม สำหรับเครื่องในกลุ่ม VHF เมื่อเลิกเล่นก็ทำงานกลับกันเอง เเทปออกมาเป็นตลับ ๆ อย่างเต็ม เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบตลับ สามารถตัดได้นานถึง 3 ชั่วโมง มีเครื่องรับโทรทัศน์อยู่ในตัวตั้งโปรแกรมรายการได้ และสามารถหาภาพที่ต้องการได้ในเวลารวดเร็ว อีกทั้งบังคับภาพให้ช้า เร็ว หรือนิ่งได้ตามต้องการ

ขนาดของเทปสำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ แบบคาสเซตมีความกว้าง 1/2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบยกม้วน หรือคอมพิวเตอรืมีความกว้าง 1 นิ้ว และขนาดกว้าง 20 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกโทรทัศน์ในท้องส่ง ความสะดวกสบายสำหรับการดูโทรทัศน์

ก. ระยะใกล้และไกลที่สุดของการนั่งดูโทรทัศน์ ระยะใกล้ที่สุด คือ ระยะในแนวนอน ซึ่งอยู่ห่างจากโทรทัศน์ 3 - 3/4 ของขนาดของภาพจริงในโทรทัศน์ (ภาพจริงเป็น 4/5 ของขนาดตลอดภาพ) ส่วนระยะไกลที่สุดของที่นั่ง เป็น 15 เท่าของภาพจริง ถือว่าเป็นระยะไกลที่สุดที่นั่งหลังสุดไม่ควรเลยจาก ระยะนี้ สำหรับระยะที่เหมาะสมที่สุดนั้นอยู่ระหว่าง 5 ถึง 13 1/2 เท่า ของขนาดภาพจริง

ข. ที่ตั้งโทรทัศน์หรือที่แขวนโทรทัศน์กับระดับสายตา โทรทัศน์ควรตั้ง หรือแขวนอยู่ในที่สูง ห้ามสูงที่สุดกับระดับสายตาประมาณ 30 องศา ที่ตั้งห้ามสูงเกินไป เนื่องจากพนักหอนั่งเรียนตามปกติ จะไม่ได้ทำลาดเฉียง ดังนั้น ถ้าตั้งอยู่ในระดับสายตาจะทำให้แถวหลังมองไม่เห็น

ค. มุมดูแนวนอน มุมดูที่ใหญ่ที่สุด คือ มุม 45 องศา จากแนวแกนกลางของโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.2 แนวทางการจัดห้องสมุด

อาคารทั่วไปที่มีนโยบายจะให้บริการทางการศึกษา ก็จะต้องห้องสมุดเสียไม่ได้ เพราะห้องสมุดเป็นศูนย์กลางการค้นคว้าข้อมูล สำหรับนักศึกษา อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ และบุคคลภายนอก เป็นการเผยแพร่ความรู้ให้กว้างยิ่งขึ้น การวางตำแหน่งของห้องสมุดควรคำนึงถึงความสะดวกแก่ประชาชนทั่วไป ศึกษาค้นคว้าด้านการศึกษาให้ความสะดวกในการเข้าออกและการติดต่อภายใน แก่ผู้มาใช้บริการมากที่สุด

ห้องสมุดที่จะใช้ในสถาบัน เป็นห้องสมุดขนาดเล็กที่เรียกว่า ห้องสมุดเฉพาะ หมายถึงที่รวบรวมวรรณกรรมในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ให้บริการแก่ผู้ใช้ เฉพาะกลุ่ม และการให้บริการของห้องสมุดเฉพาะนี้จะช่วยส่งเสริมกิจการของหน่วยงานนั้นให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

โดยภายในโครงการนี้เป็นห้องสมุดเฉพาะของสถาบัน มีโครงการเพื่อการค้นคว้า วิจัย ในสาขาวิชาทางแพชชั่นดีไซน์โดยตรง ทีมการให้บริการที่ทันสมัยตามนโยบายของทางสถาบัน

ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะมีลักษณะแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไปดังนี้ คือ

1. สถานที่ตั้ง

มักจะอยู่ในวงการธุรกิจและองค์การอุตสาหกรรม เช่น ธนาคาร บริษัท บางแห่งเป็นสมาคม หรือ องค์การวิชาชีพโดยมีนโยบายบริหารสังคม ห้องสมุดคณะ หรือ แผนกหนึ่งของห้องสมุดประชาชน

2. ขอบเขตวิชา

จะจำกัดขอบเขตวิชา ให้บริการวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

3. ผู้ใช้บริการ

มีวัตถุประสงค์ เพื่อบริการ เฉพาะกลุ่มบุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุด เพื่อค้นคว้าในสาขาวิชานั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขนาดของห้องสมุด

มีขนาดต่าง ๆ กัน ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก และค่อเนื่อง ก็จะมีหนังสือบริการเป็นหมื่นเล่ม

5. หน้าที่ในการให้บริการ

ห้องสมุดทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการ สนุกสนาน วิทยุให้ความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะ คือ ให้บริการความรู้ และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้บริการอย่างรวดเร็ว และตรงจุดประสงค์ วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะ มี 3 ประการ คือ

1. เพื่อบริการด้านความรู้ เป็นข้อมูลเฉพาะเรื่อง ซึ่งแหล่งค้นคว้าได้จากบทความวารสาร งานวิจัย สิ่งพิมพ์ และเอกสารอื่น ๆ

2. เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการมากที่สุด ตรงตามวัตถุประสงค์ และประหยัดเวลามากที่สุด ให้บริการด้านข้อมูลและ เอกสารที่ทันต่อเหตุการณ์

3. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการหรือสถาบัน องค์การต่าง ๆ ได้ศึกษาหาความรู้ในด้านวิชาที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพิ่มเติมเสมอ ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ

1. ห้องสมุดเฉพาะต้องจัดหาหนังสือ วารสาร และวัสดุอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น ๆ ไปด้วยเฉพาะ ขณะเดียวกันต้องจัดหาหนังสือประเภทอื่น ๆ ด้วย เพื่อให้ได้รับความรู้กว้างขวาง

2. ห้องสมุดเฉพาะต้องจัดเตรียมคู่มือสำหรับเอกสารไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดได้ใช้ ได้แก่ เอกสารย่อ, บรรณานุกรม, ตระกูลต้นเรื่อง

3. ควรมีการแนะนำวิธีใช้ห้องสมุดให้แก่ผู้ใช้ เพื่อความสะดวกและคุ้นเคยเกี่ยวกับการจัดห้องสมุด และรู้จักใช้บรรณานุกรม อาจมีแผนผังแสดงว่าหนังสืออะไรอยู่ส่วนไหนบ้าง (แบบสอนห้องสมุด) อยู่ใกล้ทางเข้าห้องสมุด

4. ควรจัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ที่ได้รับแก่ผู้ใช้ เพื่อความสะดวกควรจัดทำวิธีการใช้ห้องสมุด เพื่อแจกจ่ายอธิบายการแยกหมู่หนังสือ พร้อมทั้งวิชาใช้ ตระกูลต้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการไม่ต้องเดินไกลและหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว ระยะทางโต๊ะหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระยะระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงเก้าอี้ตัวหนึ่ง วัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร

วัสดุที่สนวัสดุ อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้กับเจ้าหน้าที่รับ-จ่าย หรือเป็นห้องต่างหาก

เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ใกล้บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้การบริการสะดวกยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ทางห้องสมุดได้จัด BOOTH สำหรับการค้นคว้าด้วยตนเอง วิชาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และ DISC ของทางสถาบัน

การจัดพื้นที่ส่วนค้นคว้าข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกในการค้นคว้า จึงจัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 4 ชุด พรินเตอร์จำนวน 2 ชุด สำหรับผู้สนใจทำการค้นคว้าวิชาใช้ DISC ของทางสถาบัน และสามารถพิมพ์ข้อมูลได้ตามต้องการในส่วนนี้จะประกอบด้วย

1. COUNTER CONTROL ทำหน้าที่ควบคุม ดูแล ยืม-คืน DISC ในการค้นคว้า

2. RESEARCH STATION ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ 2 ชุด/พรินเตอร์ 1 ตัว

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น จะทำได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ ขึ้นอยู่กับสภาพอาคารและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ ในปัจจุบัน การวางเฟอร์นิเจอร์แบบสมัยใหม่จะไม่วางตายตัวสามารถทำการเปลี่ยนแปลงการจัดในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่สมควร และต้องมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงขยับขยาย เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น

ขนาดของครุภัณฑ์ในห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือหัว ๆ ใบ

ก. ชั้นหนังสือชนิดทำด้วยไม้สูง 1.90 เมตร

ข. ชั้นวางหนังสือชนิดทำด้วยโลหะ สูง 2.10-2.15 เมตร ฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูง 0.10 เมตร ลึก 0.20-0.25 เมตร

สำหรับวางหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางได้ 2 แถว ลึก 0.40-0.60 เมตร

ถ้าเป็นชั้นวาง เรียบติดไปกับผนังห้องแต่ละช่องไม่เกิน 1.00 เมตร

2. ชั้นวางวารสาร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบลอยตัว คือ วางที่ใดก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แต่เนื้อที่สำหรับหนังสือของห้อง ตามความเหมาะสม อาจเป็นชั้นวาง เอนลาดลงมามีคว่ำสำหรับกั้นไม่ให้หนังสือไหลลงมา

ความสูง 1.90 เมตร

ความกว้าง 0.90-0.95 เมตร

ความลึก 0.40-0.45 เมตร

3. โต๊ะวางหนังสือ

โต๊ะสำหรับวางหนังสือ และอ่านหนังสือ มีหลายแบบ ในการออกแบบนั้น ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ

ก. สัดส่วน ให้มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้ สามารถนั่งอ่านได้สบาย

ข. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือและมีหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนที่ใช้หนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า

ค. ขนาดของโต๊ะควรให้ได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะ ประมาณ 0.90 เมตร

ง. ผิวของโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุที่สะท้อนแสง หรือเป็นเงาจืดจะทำให้อ่านหนังสือไม่สบายตา

ขนาดของโต๊ะทั่วไปที่นิยมมาใช้ สูง 0.75 เมตร กว้าง 0.90 เมตร

4. รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้เข็นหนังสือไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนย้ายหนังสือได้สะดวกขึ้น ทนแรงและหนังสือไม่ลื่นง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถเข็นควรมีสื่อเพียง 3 ล้อ คือ ตอนหน้า 1 ล้อ ตอนหลัง 2 ล้อ เพื่อสะดวกในการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ

ขนาดมาตรฐานของรถเข็น คือ	กว้าง 0.37-0.40 เมตร
	ยาว 0.75 เมตร
	สูง 0.90 เมตร
ชนิดที่เก็บเข้าใต้โต๊ะรับจ่ายหนังสือได้	กว้าง 0.55 เมตร
	สูง 0.65-0.75 เมตร

5. ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ มีขนาด 3 นิ้ว x 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือหนึ่งเล่มต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14.75 นิ้ว จูบตรได้ราว 1,000-1,200 ใบ

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการเลือกใช้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น เพื่อความสบายและเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงจากไฟฟ้าจะมีประโยชน์มากกว่าแสงจากธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดี และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 4 วิธี คือ

1. การให้แสงโดยตรง

เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง มีความเข้มสูง

2. การให้แสงทางอ้อม

ให้คุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดานตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการจะเป็นแสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา

3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม

ให้แสงสม่ำเสมอที่สุดเป็นการรวมเอา 2 วิธี มาใช้ร่วมกัน

4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง

แบบนี้จะให้แสงดีกว่าแบบที่ 2

ในการออกแบบไฟฟ้า เพื่อแสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอ

ในอาคารแตกต่างกัน 2:1 เป็นอย่างต่ำ การให้แสงโดยตรงทางอ้อมคือว่าให้แสงสว่างสม่ำเสมอ เพราะถือว่าเพดานเป็นตัวที่ให้กำเนิดแสง

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่าง ๆ ในห้องสมุด

ห้องสมุด ส่วนอ่านหนังสือ คั่นคว่ำ บนทีก 70 ฟุต-กำลังเทียน

ห้องอ่านหนังสือทั่วไป, ชั้นหนังสือ, ชั้นวารสาร, หนังสือพิมพ์ 30 ฟุต-กำลังเทียน

บริเวณซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม 50 ฟุต-กำลังเทียน

ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ 70 ฟุต-กำลังเทียน

โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ 70 ฟุต-กำลังเทียน

การ"ใช้สีภายในห้องสมุด"

ในทางจิตวิทยาสีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์อย่างมาก โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยแล้วมีผู้ใช้บริการจะอยู่ในห้องสมุดสูงสุดประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้น สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่ง่าย สามารถดึงดูดใจคน เข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา

ข้อพิจารณาในการใช้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่เงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วเกิดการสะท้อนจะดูไม่มีคุณค่า

2. ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีตัดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดจ้าน, หม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมีน้ ชิมเซา ง่วงนอน และเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรจะใช้สีอ่อนที่สุด, พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่ให้ความเข้มปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใดย่อมต้องการความเงียบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด ต้องการสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ ไม่ว่าจะเป็นวัสดุพื้น เพดาน ฝ้า ผนัง ตลอดจนผ้าม่านต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุหลักในการพิจารณาครั้งนี้ คือ

- ก. สะดวกในการติดตั้ง
 - ข. หนาพอ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่าง ๆ
 - ค. สะท้อนแสงน้อย
 - ง. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย
- การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้น ระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ฉนวนหนังสือต่าง ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุด ทำได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ : เป็นวิธีที่ยุ่งยากและไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ : เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มากแต่ก็ได้ผลดี

เป็นวิธีที่ทางสถาบันเลือกใช้

ในการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องสมุด ควรให้ความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 70 องศาฟาเรนไฮต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่น ๆ ที่มีลักษณะความรู้เกี่ยวพันกัน
ให้ความช่วยเหลือกันและกัน

ตำแหน่งของเพอร์นิจเจอร์นัลห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ ใดๆ มากเรียงไปตามฝาห้อง เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่
สำหรับการอ่านมาก นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ได้มีโอกาสควบคุมดูแลอย่าง
ทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่ง เสริมการศึกษา
ค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นวางตรงกลางห้อง และมีที่ว่างสำหรับ
อ่านหนังสืออยู่ข้าง ๆ ให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การจัดวางชั้นหนังสือกลางห้อง ควร
มีระยะห่างระหว่างชั้นประมาณ 1.20-1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้
สะดวก

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสาร, หนังสือพิมพ์เป็นสิ่งที
ดึงดูดใจและ เชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะรูปเล่มมีสีสันสวยงาม
มีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้า เป็นที่ที่คนเข้าถึง
ได้ง่ายหรือมองเห็นได้ง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่มีผู้มาติดต่อยืมและคืนหนังสือเสมอ มัก
จะอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะจะสะดวกต่อผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังช่วย
ให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น

โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า หรือใกล้กับ
เจ้าหน้าที่บริการและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้ค้นหาหนังสือในห้องสมุดได้สะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้อธิบายหรือ
ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรมีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่เพียงพอ

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นง่าย ใกล้กับ
หนังสือทั่วไป และสะดวกในการติดต่อสอบถาม

ป้ายนิทรรศการ หรือตู้นิทรรศการ ควรอยู่ตรงข้ามทางเข้า-ออก
ของผู้ใช้บริการที่สามารถเห็นได้ทันที เมื่อเข้ามาในห้องสมุด

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้แน่นติดกันจนเกินไป เพื่อจะ
ได้ไม่เกะกะทางเดิน ควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.3 แนวทางการจัดพื้นที่ส่วนโรงกิจกรรม

เป้าหมายของการจัดพื้นที่ส่วนโรงกิจกรรม คือการจัดงาน เพื่อนันทนาการต่าง ๆ ประกอบกับการศึกษา และให้ประสบการณ์ทางด้านการออกแบบแฟชั่นของนักศึกษา และประชาชนทั่วไป ดังนี้

1. งานปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่
2. การจัดแสดงงาน FASHION SHOW ประจำปีของนักศึกษา
3. การจัดแสดงงาน FASHION SHOW ตามวาระ เช่น การจัดงาน FASHION SHOW ของดีไซเนอร์รับเชิญ งานแสดง FASHION SHOW ตามฤดูกาล
4. การเข้าพื้นที่จัดงาน FASHION SHOW จากบุคคลภายนอก

ข้อจำกัด

1. เป็นพื้นที่โรงโรง แสดงเอกลักษณ์ของตัวอาคาร การออกแบบต้องคำนึงถึงภาพพจน์ที่ส่งเสริมลักษณะเดิม
2. การจัดงานเป็นลักษณะของงานชั่วคราว มีการปรับเปลี่ยนเสมอ การใช้เฟอร์นิเจอร์ในลักษณะเบา เคลื่อนย้ายง่าย ใช้เนื้อที่ในการเก็บน้อย
3. การจัดเวทีแสดง มีการปรับเปลี่ยนรูปทรงได้หลากหลาย ใช้การนำกล้องเวทีที่มีขนาดมาตรฐาน (ตามขนาดไม้อัด) ต่อเข้ากันเป็นรูปทรงต่าง ๆ
4. นอกจากนั้นการจัดระบบแสง สี เสียง มีลักษณะเฉพาะตัว ศึกษาได้จากหัวข้อ 3.5

ข้อเสนอแนะ

การจัดบรรยากาศของงานแสดง FASHION SHOW ให้แตกต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับ CONCEPT ของการจัดงานในแต่ละครั้ง เพิ่มบรรยากาศด้วยระบบแสง สี เสียง ที่ทันสมัย เช่น การใช้ COMPUTER CONTROL

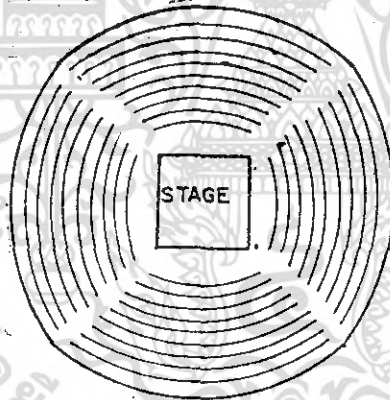
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานในพื้นที่ส่วนงานกิจกรรม

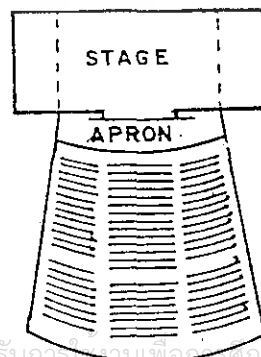
1. งานบรมนิตะตักศึกษา
2. งานของสถาบัน
3. งานแสดง FASHION SHOW เพื่อ PROMOTE สถาบัน
ยังสามารถแบ่งประเภทของการจัดงาน FASHION SHOW ออกเป็น
 - 3.1 การจัด FASHION SHOW แสดงผลงานนักศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวง
 - 3.2 การจัด FASHION SHOW เพื่อการศึกษา
 - จาก DESIGNER รับเชิญ
 - 3.3 การเข้าพื้นที่เพื่อจัดงานแสดง FASHION SHOW จากบุคคลภายนอก

รูปแบบการจัดเวที

1. ARENA SHAPE
 - ผู้ชมจำนวนมาก ได้ใกล้ชิดกับการแสดง
 - ลดค่าใช้จ่ายในการจัดแสดง



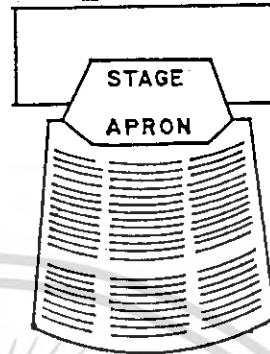
2. PROSCENIUM SHAPE
 - ผู้ชมชมการแสดง ได้ด้านเดียว
 - ผู้ชมและผู้แสดงแยกจากกันเด็ดขาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

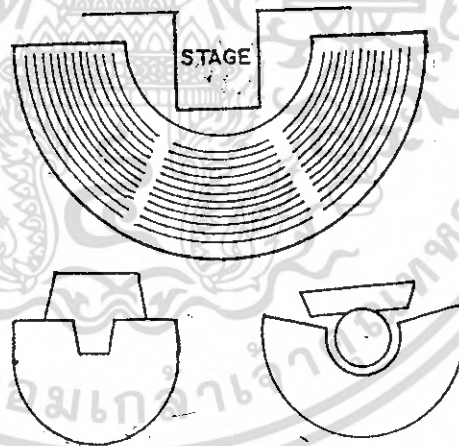
3. THE APRON SHAPE

- ช่วยให้การแสดงของ PROSCENIUM ได้ผลดียิ่งขึ้น



4. OPEN TRUST SHAPE

- เป็นการนำรูปแบบ 1 และ 2 มาหรับปรุงใช้ร่วมกัน
- ลดปัญหาค่าใช้จ่าย
- ผู้ชมใกล้ชิดกับผู้แสดงมากขึ้น



ทางสถาบันเลือกใช้เวทีแบบนี้ เนื่องจากผลดีของรูปแบบเวที
ซึ่งทำให้ผู้ชมสามารถใกล้ชิดกับผู้แสดงแบบได้มากที่สุด และเหมาะกับการปรับเปลี่ยน
ใช้งานในลักษณะอื่น ๆ ได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวทีการแสดง

เวทีแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ตามการใช้สอย ดังนี้คือ

1. ACTING AREA คือส่วนที่ใช้แสดงทั้งหมด
2. SCENARY SPACE คือส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดงรวมทั้ง ส่วนเก็บหรือเตรียมฉากเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยน
3. WORKING & STORAGE SPACE คือส่วนที่ใช้ทำงานเพื่อเตรียม ฉากและประกอบฉาก เตรียมแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงอื่น ๆ ด้วย

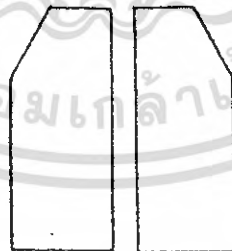
ลักษณะทั่วไปของเวที

เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นค่าสุด การยกหรือกำหนดระดับของเวที นี้จะมีผลต่อ SIGHT LINES

การจัดแถวที่นั่ง

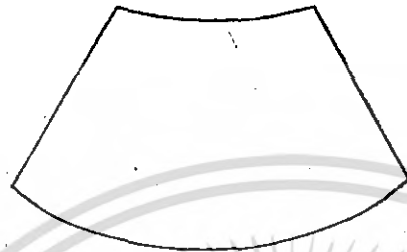
การจัดแถวที่นั่งจำแนกได้ดังนี้

1. การจัดแบบมีทางเดินอยู่กลาง (TWO BANK ROW) จะเห็นว่า ส่วนที่ตัดที่สุดในการชมคือ แนว กึ่งกลาง การจัดแบบนี้ทำให้สูญเสียส่วนที่ตัดที่สุดในการชมไป จึงควรหลีกเลี่ยงการจัดแถวที่นั่ง แบบนี้ (ความกว้างของทางเดิน ประมาณ 1.50 เมตร)



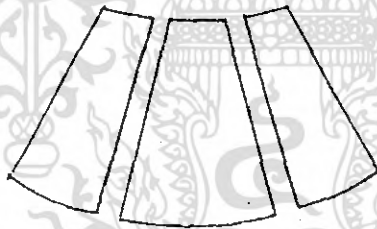
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. CONTINENTAL (COMMON BANK ROW) เป็นแบบคอนเตีย



ตลอด มีทางเดินด้านข้างสองข้าง (ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ตามเทศบัญญัติกรุงเทพ) ถ้าจำนวนที่นั่งมากเกินไป การเข้าออกจะลำบาก จำนวนที่นั่งในแถวไม่ควรเกิน 100 ที่นั่ง การหาพื้นที่จะใช้ 0.75-0.90 ม. /ที่นั่ง ระยะระหว่างแถวควรห่างกันประมาณ 80 ซม.

3. TRADITIONAL (THREE BANK ROW) แบ่งที่นั่งออกเป็นสาม



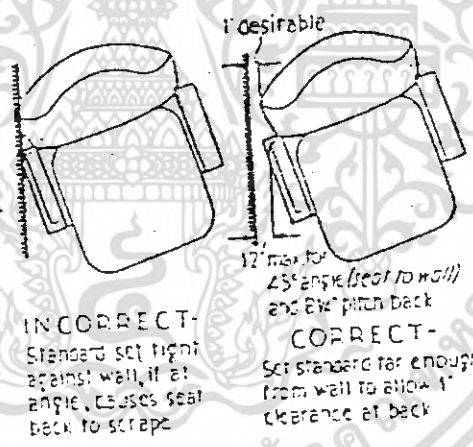
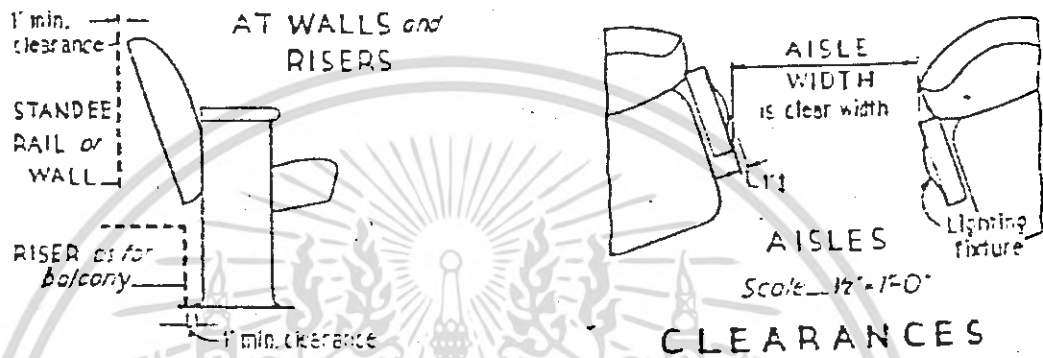
ตอน มีทางเดินสองทาง หรืออาจใช้ด้านริมเป็นทางเดินด้วย (ถ้าจัดที่นั่งไม่ติดผนัง) การจัดแบบนี้เหมาะกับห้องขนาดใหญ่ จุดคนจำนวนมาก และเหมาะกับการจัดแถวเป็นรูปโค้ง ที่นั่งในแต่ละช่วงควรเป็นประมาณ 14-20 ที่ การหาพื้นที่รวมทั้งทางเดินจะได้ 0.65-0.80 ม. /ที่นั่ง ซึ่งทางสถาบันเลือกใช้การจัดที่นั่งแบบนี้ เนื่องจากความเหมาะสมของพื้นที่ การเว้นทางเดินและระยะห่างจากผนัง กำหนดให้เว้นช่องทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ตาม

ลักษณะการจัดที่นั่งแบบ THREE BANK ROW



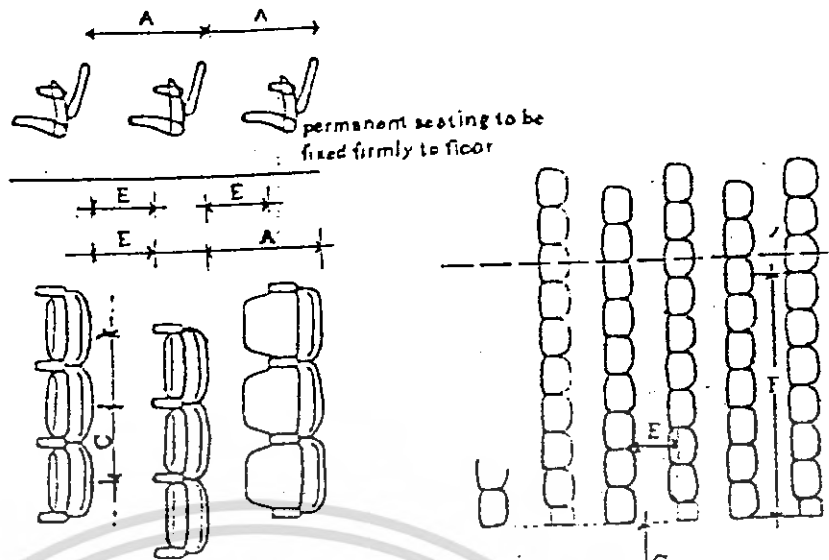
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะการจัดที่นั่งในกรณีที่อยู่ติดผนัง

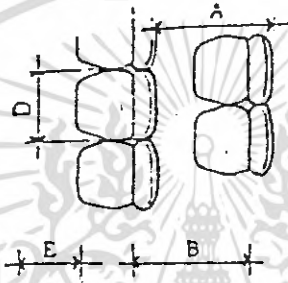


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

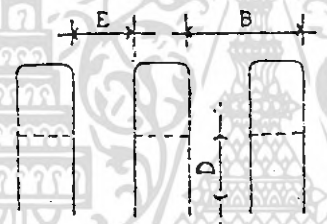
Plans - Seating with Arms



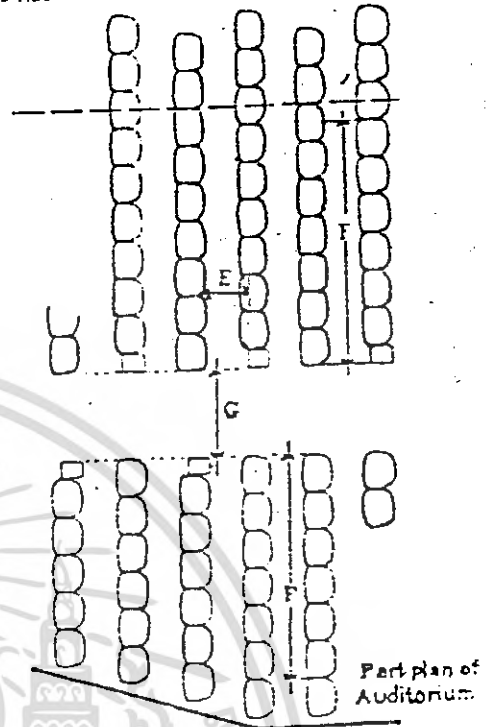
Seating without Arms



Seating without Backs

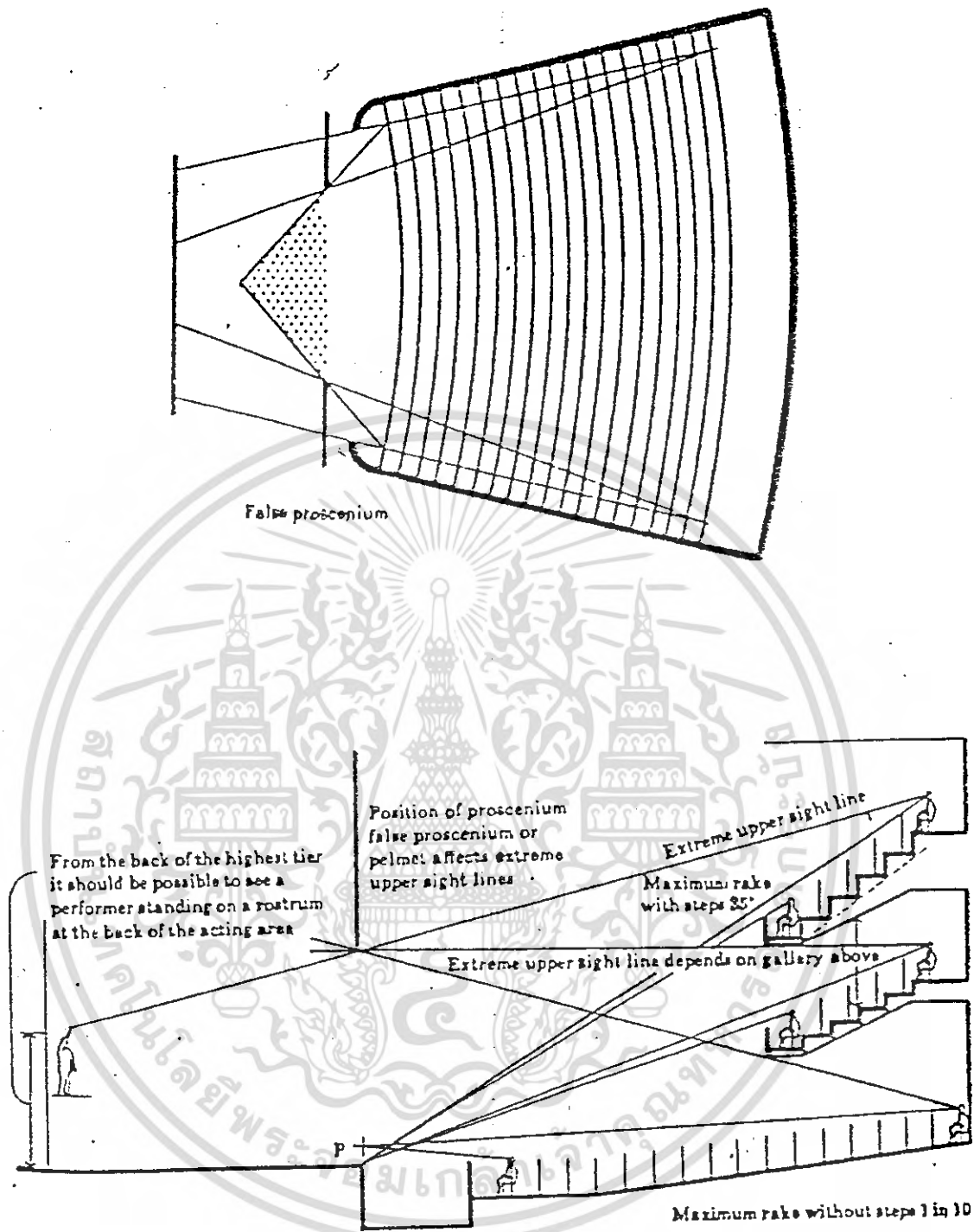


Auditorium Seating



- A: ระยะระหว่างพนักกับพนักที่นั่งแต่ละแถว 760 มม. (MIN.)
- B: ระยะระหว่างหลังที่นั่งถึงหลังที่นั่งของแถวถัดไป (ที่นั่งไม่มีพนัก) 610 มม. (MIN.)
- C: ความกว้างของที่นั่งรวมทั้งความแขน 510 มม. (MIN.)
- D: ความกว้างของที่นั่งที่ไม่มีพนักรวมทั้งความแขน 460 มม. (MIN.)
- E: ที่ว่างระหว่างแถว (เมื่อพักเก้าอี้ขึ้นสำหรับที่นั่งพับได้) 350 มม. (MIN.)
- F: สำหรับระย้าที่มากที่สุด (ดูตารางที่ 1) (MIN.)
- G: ความกว้างของทางเดิน 1,070 มม. (MIN.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(โดยที่ระดับของเพดานและตำแหน่งของเพดาน)

ผู้เขียนได้ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดในหนังสือของนักเขียนคนอื่น ๆ ผู้เขียนได้
 ได้ค้นพบข้อผิดพลาดหลายประการในหนังสือของนักเขียนคนอื่น ๆ ผู้เขียนได้
 ผู้เขียนได้ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดในหนังสือของนักเขียนคนอื่น ๆ ผู้เขียนได้

VIRTUAL SIGHTLINES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบที่นั่ง

แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. FIXED SEATS
2. MOVABLE SEATS

FIXED SEATS

เป็นที่นั่งติดตายตัวกับพื้น AUDITORIUM เป็นที่นั่งที่ให้ความสะดวกสบายมากกว่าแบบ MOVABLE SEATS และเป็นที่นั่งยกตัวไป เป็นที่นั่งชนิด SELF-RISING คือกระดกกลับเองเมื่อลุกจากที่นั่ง และจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะให้เสียงของกลไกเก้าอี้เงียบที่สุดเมื่อลุกขึ้นหรือนั่งลง ที่นั่งควรเป็นเบาะสปริงเพื่อให้นั่งสบาย ทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยลดเสียงได้ดียิ่งขึ้น วัสดุหุ้มควรจะกันฝุ่นได้ด้วย

MOVABLE SEATS

การจัดที่นั่งแบบนี้ มีพื้นฐานการออกแบบอยู่บน SIGHT LINES การมองเห็นของมนุษย์ เมื่อนำมาประกอบกับข้อมูลด้าน DIMENSION ของร่างกายมนุษย์ จึงจัดเป็น "MODULAR DESIGN" แบบหนึ่ง ซึ่งมีจุดประสงค์ให้มีความคล่องตัวมากที่สุด ในการจะจัดที่นั่งแต่ละที่มาประกอบรวมกันเข้าเป็นแถว และขณะเดียวกันก็ให้นั่งสบายทุก ๆ ที่นั่ง ซึ่งมีการออกแบบหลายวิธีดังนี้คือ

1. การใช้เก้าอี้แยกเดี่ยว ซึ่งทางสถาบันเลือกใช้เก้าอี้แบบนี้ เนื่องจากปรับเปลี่ยนย้ายสะดวก การเก็บทำได้ง่าย
2. การใช้เก้าอี้ยึดติดกันเป็นแถว
 - ให้เก้าอี้แต่ละตัวเป็น 1. MODULE มาติดตั้งเข้ากับ MULTIPLE MODULE ของ RISER (ระดับที่นั่งซึ่งทำเป็นสำเร็จรูป) การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการในการจัด AUDITORIUM ทำได้ง่าย แต่ต้องใช้ MODULAR ขนาดเล็กจำนวนมาก
 - อีกแบบหนึ่งเป็นแบบที่ MULTIPLE SEATING MODULES มีขนาดใหญ่ให้เป็น INDIVIDUAL เหมือนแบบแรก RISER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถปรับให้แบบราบลงได้และยกขึ้นตามระดับที่ตั้งไว้ได้
โดยใช้ JACK ที่ติดอยู่ใต้

แบบนี้ MODULAR มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก และใช้ MECHANICAL SYSTEM ช่วยผ่อนแรงทั้ง 2 แบบ ซึ่งการปรับเปลี่ยนโยกย้ายทำลำบาก ตั้งอยู่บนพื้นฐานการวาง SIGHT LINE และความสบายของการนั่ง
ชนิดของที่นั่ง

ควรเป็นที่นั่งที่เบาและมีสปริง ทำด้วยวัสดุทนไฟ น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย เวลาใช้ไม่ควรเกิดเสียงรบกวน ขนาดของเก้าอี้ควรกว้างพอสมควร พนักพิง เอนพอดควร เพื่อความสบายต่อสรีระของมนุษย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.4 แนวทางการจัดห้องเตรียมงาน และ BACKDROP

- ห้องเตรียมงาน

ข้อจำกัด

1. เป็นห้องที่มีความยืดหยุ่นสูงต่อการปรับเปลี่ยนใช้งาน สะดวกต่อการทำงาน ซึ่งมีขนาดของงานไม่แน่นอน จึงจัดทำเป็น พท. ไร้หลังคา พร้อมต่อการปรับเปลี่ยนตามการใช้งาน

2. การทำงานจะต้องมีความสะดวกในเรื่อง การขนย้ายของซึ่งมีทั้งน้ำหนักเบาและหนัก ขนาดใหญ่และเล็ก จึงควรเป็นห้องที่สามารถให้รถเข้าถึงได้โดยขึ้นมาส่วห้องเตรียมงาน โดยพื้นลาดเอียง

3. ลักษณะการใช้งานภายในห้อง ต้องการความสะดวก ปลอดภัย และความทนทานของการใช้งาน จึงเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ราคาถูก และซ่อมแซมง่าย

- BACKDROP

แบ่งออกเป็นพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

1. ห้องแต่งตัวนักแสดง

เป็นห้องที่ต้องการความสะดวก รวดเร็ว มีการเคลื่อนไหวสูง การออกแบบต้องคำนึงถึงความสะดวก และปลอดภัย พื้นที่ใช้สอยจึงจัดเป็นห้อง ไร้หลังคา เข้าออกกว้างขวาง บิดให้มิติชัดโดยการใช้ม่าน มีการใช้กระจกเงาบานใหญ่และชั้นแต่งตัว เพื่อการใช้งานที่เหมาะสม การเลือกใช้วัสดุมีความทนทานต่อการใช้งานที่มีความเคลื่อนไหวสูง ให้ความปลอดภัย

2. ห้องพักผ่อนนักแสดง

เป็นห้องที่ต้องการความสบาย ผ่อนคลาย เป็นที่เตรียมตัวและพักผ่อนของนักแสดงก่อนและหลังการเดินแบบ การออกแบบเลือกใช้วัสดุที่ให้ความรู้สึกของความสบาย ผ่อนคลาย จัดสรรส่วนห้องน้ำให้ใช้งานได้สะดวก

3. ห้องเก็บเสื้อผ้านักแสดง

ข้อจำกัด

1. เป็นห้องที่มีการขนย้ายของตลอดเวลา ทั้งช่วงก่อนและหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดง จึงควรจัดให้รถเข้ามาเทียบได้เพื่อการขนย้ายสะดวก โดยท่าทางรถ ขึ้นเป็นพื้นลาดเอียง

2. ทางเข้าออกควรกว้างขวาง สะดวกต่อการขนย้าย

3. ควรมึ่ประตูปิดกันพื้นที่จากภายนอก เพื่อความปลอดภัยต่อทรัพย์สิน

3.4.2.5-6 แนวทางในการจัดห้องนิทรรศการ

ความหมายของนิทรรศการ

นิทรรศการ (EXHIBITION) หมายถึง การเลือกเอารูปแบบและนำ ออกแสดง มักจะ ไม่มีการบรรยาย ดังนั้น การแสดงรายละเอียดที่ชัดเจนจึง เป็นสิ่ง สำคัญที่สุดของนิทรรศการ เพราะมุ่งจะสนองตอบความต้องการของผู้ชมในทุกด้าน วัตถุประสงค์ หุ่นจำลอง ภาพถ่าย แผนภูมิ ข้อความสั้น ๆ หรืออื่น ๆ ที่จะเป็นต้องแสดง ถึงรายละเอียดให้ผู้ชมเข้าใจมากที่สุด

งานของผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นผู้ที่ต้องศึกษาหาความรู้ ตลอดจนแนว ความเพลิดเพลินจากสิ่งแสดง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษาหาความรู้ ฉะนั้น นิทรรศการจึงมุ่งที่จะสอนให้ความรู้ และนำไปใช้ความคิด

นิทรรศการเป็นสื่อการประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการ เผยแพร่ ความรู้ ข่าวสาร หรือเรื่องราวให้ประชาชนได้ทราบ เป็นสื่อที่ประชาชน เห็นได้ด้วยตา และสามารถพิจารณาด้วยตา และสามารถพิจารณาสิ่งแสดงให้เข้าใจ ได้ตัวอย่างถ่องแท้ เพราะนิทรรศการตั้งให้ชมเป็นเวลานานพอสมควร ทำให้มีเวลา สพิจารณาได้อย่างถูกต้อง ผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถจะศึกษาเนื้อหาสาระจากวัตถุสิ่ง แสดง ได้ ดังนั้นการจัดนิทรรศการจึง เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อกิจการสถาบัน เพื่อ การศึกษาเป็นอย่างมาก

ชนิดของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การจัดนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการบริเวณใดบริเวณหนึ่ง โดยไม่มีการโยกย้าย เปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์ ประ- สงค์เช่นไร ควรลำดับเรื่องราวต่อเนื่องกันอย่างไร มีปัญหาอะไรบ้าง โดยปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการประจำ เป็นการจัดแสดงถาวรนานหลายปี จึงจะมีการปรับปรุง แก้ไข หรือเปลี่ยนแปลง เรื่องราว เพราะฉะนั้นจึงต้อง เลือกวัตถุและ เรื่องราวที่มีความ สำคัญและมีสาระประโยชน์มากที่สุด

2. การจัดนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

นิทรรศการประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทมากที่สุด เพราะปัจจุบัน มีการตื่นตัวในการศึกษาหาความรู้จากสื่อมวลชนต่าง ๆ ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เทคนิคการนำเสนอ เรื่องราวต่าง ๆ ก็น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง ทางสถาบันจึงควรมีการเคลื่อนไหวจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดึงดูดความสนใจและ อำนวยประโยชน์ในการศึกษาแก่ประชาชนด้วย บทบาทของการจัดนิทรรศการ ชั่วคราวนี้จึง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นเรื่องราว ข่าวสารที่ทันสมัย เข้ากับเหตุการณ์ในช่วงเวลานั้น ๆ ทางสถาบัน จึงจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว ขึ้นในบางโอกาส เพื่อดึงดูดความสนใจแก่ประชาชนทั่วไป

ระดับของนิทรรศการ

งานบริการทางนิทรรศการต้องแบ่งออกเป็นหลายระดับ เพื่อบรรลุ ถึงเป้าหมายของการจัด อันได้แก่ การถ่ายทอดความรู้จากสิ่งแสดงแก่ผู้ชมที่ ต้องการศึกษาค้นคว้าหาความรู้

ระดับของนิทรรศการอาจแบ่งออกได้โดยการจัดแบ่งตามระดับอายุ ของผู้เข้าชม ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับเด็ก ได้แก่ นิทรรศการที่จัดบริการสำหรับเด็กโดยเฉพาะ เนื้อหาสาระ วัตถุที่แสดงเป็น เรื่องราวที่ง่ายต่อการเข้าใจ มีสิ่งจูงใจต่าง ๆ เพื่อบลุกฝังในค่านิยม เรียนรู้ เป็นส่วนใหญ่ วิชาอาศัยจิตวิทยาทางการ เรียนรู้ของเด็ก เป็นสำคัญ เด็กในระดับอายุประมาณ 9-12 ขวบ

2. ระดับเยาวชน ผู้เข้าชมส่วนมากเป็นคนหนุ่มสาว คนเหล่านี้มัก จะมีความรู้ เพื่อน มีความรัก ความสวยงาม ฉะนั้น จึงมักชอบดูแต่ก็เพื่อความ สวยงาม หรือเพื่อให้เกิดอารมณ์โรแมนติก การจัดการแสดงก็ต้องให้เกิดบรรยากาศ ที่เหมือนของจริงให้มากที่สุด เช่น การจัดแบบ DIODRAMA คือ การจัดแสดงในตู้ จำลองเรื่องราวจริง ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระดับทั่วไป นิทรรศการระดับนี้จัดบริการสำหรับคนทุกชั้น เพื่อการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ การจัดก็ควรแยกออกไปต่างหาก ลักษณะการจัด เพียงแต่ให้วัตถุที่แสดงต่าง ๆ จัดไว้เป็นระเบียบ สะดวกแก่การศึกษา ค้นคว้ามุ่งเน้นทางด้านการศึกษา มากกว่าสิ่งอื่น

หลักในการจัดแสดง

ปรัชญาการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ ถือเป็นหลักว่า นิทรรศการจะต้องเร้าหรือส่งเสริมให้เกิดผลในทางที่ดียิ่ง ส่งเสริมทัศนคติที่ดี รสนิยมดี เกิดความเข้าใจได้ดี

นิทรรศการแต่ละประเภทอาจใช้เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกัน แต่โดยหลักการพื้นฐานแล้ว มีดังนี้

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ หลักการทั่วไป เน้นความสำคัญที่วัตถุ ส่วนคำบรรยายหรือส่วนประกอบอย่างอื่นเป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความสำคัญและมีความหมายสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์การจัดแสดงที่เน้นองค์ประกอบเหมือนเทคนิคต่าง ๆ

ศิลปวัตถุที่มีความงามในตัว ย่อมมีความสำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องเน้นให้ศิลปวัตถุเด่น องค์ประกอบจะมีเพียงฉากหลัง สีและแสงที่เสริมความงามให้เป็นจุดเด่นและเกิดความประทับใจมากที่สุด

การจัดแสดงนิทรรศการ นำเอาวัตถุที่มีความสำคัญออกแสดง ความสำคัญมากที่สุดจึงอยู่ที่วัตถุ

2. การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง องค์ประกอบวัตถุที่จะทำให้วัตถุ ความสำคัญจะต้องมีคำบรรยาย และการจะให้คำบรรยายและเทคนิคการนำเสนอสมควรเหมาะสมและเสริมคำให้กับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ

3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน มีการลำดับเรื่องราวจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง ให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวติดต่อกัน ฉะนั้นการจัดแสดงจึงต้องมีหัวข้อ เป็นหัวข้อใหญ่หัวข้อย่อย ซึ่งมีความสัมพันธ์ประสานรับกันเป็นลำดับ

4. ให้ความประทับใจ ความเพลิน ความชื่นชม เป็นความสำคัญและคุณค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของวัตถุ ควรให้ผู้ชมยอมรับว่าวัตถุที่จัดแสดง ใหม่นี้มีคุณค่าควรแก่การคุ้มครองรักษา ให้คงอยู่ตลอดไป

5. การจัดแสดงต้องถือหลักจัดอย่างง่าย ๆ (SIMPLICITY) คือ ไม่จัดแสดงให้ดูซับซ้อนพิศดารสับสน แต่จะต้องวางแผนออกแบบให้พอเหมาะไม่มาก ไม่น้อย ถ้าหากจัดให้เกะกะรกไม่เป็นระเบียบ หรือดูซับซ้อนจะทำให้ขาดความสำคัญ คนดูจะเบื่อหน่ายขาดความสนใจ และไม่เกิดความประทับใจ การใช้หลักการจัด อย่างง่าย ๆ แต่มีความสำคัญ มีรสนิยมดี จะทำให้เกิดความประทับใจ ให้ความรู้สึก เห็นคุณค่าและไม่เบื่อหน่ายแม้จะเข้าชมอีกหลาย ๆ ครั้ง ก็พอใจทุกครั้ง

6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ จะใช้วิธีการหรือเทคนิคใดก็ตามจะต้อง พิจารณาว่าการจัดแสดงนั้นจะทำให้วัตถุเสียหายหรือไม่ การจัดแสดงจะต้องระมัด ระวังในเรื่อง อุณหภูมิ ความร้อน ความเย็น ฝุ่นละออง ความชื้น แสงสว่าง ซึ่งจะ ทำให้วัตถุเสียหาย เสื่อมสภาพได้ นอกจากนั้นเทคนิคการจัดแสดง ก็ต้องระมัดระวัง ไม่ให้วัตถุเกิดการเสียหาย

ในปัจจุบันมีวัสดุที่จะจัดทำตู้ได้อย่างปลอดภัยและสวยงาม เช่น ตู้กระจก บลอคกระสุน (BULLET PROVED CLASS) หรือตู้เหล็กซิกลาส (PLEXI CLASS) ชนิดหนาเป็นต้น และยังมีระบบสัญญาณภัย (BURGLARM) ช่วยอีกด้วยการจัดแสดงสมัย ใหม่จึงสวยงามน่าชม

สรุปได้ว่าหลักสำคัญพื้นฐานของการจัดนิทรรศการ ก็คือ ให้ความสำคัญ แก่วัตถุความสัมพันธ์ของ เรื่องราว คำบรรยายเหมาะสม องค์ประกอบประกอบการ จัดแสดง เช่น GRAPHIC ART ให้พอเหมาะ และให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ การออกแบบส่วนประกอบพื้นฐานการจัดห้องนิทรรศการ ควรทำเพื่อเน้นให้ตัววัตถุสำคัญที่สุด หลักทั่วไปในการออกแบบนิทรรศการ

1. หลักการออกแบบนิทรรศการ

ในการออกแบบนิทรรศการควรมีหลักการพาณิชย์ศิลป์ (COMMERCIAL ART) โดยยึดการออกแบบโครงสร้างเป็นสำคัญ นอกจากนี้ควรมีองค์ประกอบในการออกแบบจัดแสดง ดังนี้

1. ความเด่น เช่น เค้นของเส้น ทิศทาง แบบ รูปร่าง ขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสีที่ใช้ ทั้งนี้เพื่อความดึงดูดความสนใจของผู้ชมให้เกิดชั้นน่าน ๆ

2. ความไม่ซ้ำซาก อย่าจัดรูปแบบหรือขนาดหรือสีให้ซ้ำซาก จะทำให้ผู้ชมเบื่อหน่าย

3. ความสมดุลย์ เพื่อไม่ให้ความสนใจของผู้ชมออกจากเรื่อง ที่แสดง อาจจะทำจัดเรียงความสนใจนั้นไว้บนความสมดุลย์แบบใดแบบหนึ่ง คือ

(1) การจัดส่วนสองข้างของแบบที่แสดงให้มีส่วนเท่ากัน (SYMMERTRY BALANCE)

(2) การจัดส่วนของแบบที่แสดงให้มีส่วนเท่ากัน หรือมีความสมดุลย์ทางด้านสายตา หรือความรู้สึก (ASSYMMETRY BLANCE)

4. ความต่อเนื่องกลมกลืนในการจัดแสดง จะทำให้ผู้ชมเกิดความ รู้สึกไม่เบื่อหน่าย สับสน

(1) ความกลมกลืนกันในรูปแบบ

(2) ความกลมกลืนในเรื่องผิว

(3) ความกลมกลืนในเรื่องขนาด

5. สัดส่วน ควรระมัดระวัง ไม่ให้เกิดความทึบขึ้น อย่าจัดวาง วัตถุจนแน่น ไม่มีระยะ จะทำให้ตกรกรุงรัง ไม่โปร่งตา เกิดความรู้สึกอึดอัด สัดส่วน ที่ว่านี้ไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่รูปร่าง ขนาด ระยะ ของวัตถุที่นำมาจัดเท่านั้น แต่ รวมถึงตัวหนังสือที่ใช้อธิบายงานแสดงด้วย

6. การเน้น ต้องรู้จักเน้นตรงจุดสุดขั้วให้เห็นที่สุด เพื่อให้ผู้ชม เกิดความรู้สึกความเข้าใจและเกิดความดีความชอบยิ่งขึ้นในการที่จะ เห็นจุดเด่นนั้น ด้วยเทคนิคใด ๆ อันได้แก่

-1- เน้นด้วยเส้น วิทยุใช้เส้นนำสายตาไปสู่จุดเด่นที่ต้องการ เห็นนั้น เช่น การเรียงเส้นจากวัตถุที่แสดง ไปสู่ข้อความที่ต้องการให้ผู้ชมทราบ

-2- เน้นด้วยสี วิทยุการใช้วัสดุที่มีสี เด่นหรือใช้สีเป็นฉาก หลัง เพื่อทำให้วัสดุเด่นขึ้นมา หรือใช้สีตัดกัน (CONTRAST)

-3- เน้นด้วยการใช้ SPACE คือเอาสิ่งของ วัสดุหรือสิ่งที่ ต้องการเน้นตั้งไว้ในที่ ๆ เด่น วิทยุไม่มีสิ่งใดมาแข่ง นอกจากนั้นยังมีแนวการออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเพื่อดึงดูดผู้ชม โดยแบ่งผู้ชมเป็น 2 พวก คือ ผู้ชมที่สนใจและผู้ชมที่ไม่สนใจ นัก มีการจัดแท่น ฐาน หรือชั้นแสดงงาน (STAND) เป็น 3 แบบ ได้แก่

- วิชาแบบหันออก (FACEING OUT) เป็นการดึงดูดผู้ชมที่ไม่สนใจ แต่จะไม่สะดวกต่อผู้ชมที่สนใจเท่าที่ควร การจัดแบบนี้ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก

- แบบหันออกหาผู้ชม (FACEING OUT WARD) ให้ความสำคัญสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจ ได้แก่การจัดแบบนี้มุ่งสำหรับผู้ชมผู้ใหญ่ สะดวกในการให้คำแนะนำแก่ผู้สนใจ สะดวกในการเสนอเรื่องและการเจรจา STAND ขนาดปานกลาง

- แบบผู้ชมเดินเข้ามาหา (FACEING INSIDE) ให้ความสำคัญสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจและมีเป้าหมายเฉพาะผู้ชมเฉพาะรายจึงมีการชักชวนให้เขากล้าเดินเข้ามาถาม มีการป้องกันสิ่งรบกวน เพื่อให้ผู้สนใจมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

เทคนิคการจัดแสดง

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (AESTHETIC-PRESENTATION) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะและหอศิลป์ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้อง ให้สีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้และแท่นที่เหมาะสม ประณีตสวยงาม

การเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริมวัตถุให้งามเด่นยิ่งขึ้น ไม้ใช้องค์ประกอบที่กลายเป็นส่วนสำคัญยิ่งกว่าวัตถุ จะสังเกตได้ว่าในพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะจะไม่พบการเขียนป้ายบรรยาย รูปถ่าย แผนที่ แผนผังประกอบวัตถุแต่จะแยกอยู่ส่วนหนึ่ง ไม่มีสิ่งใดมาอยู่ใกล้รบกวนสายตาผู้ชม สิ่งที่เด่นและดึงดูดความสนใจผู้ชมคือศิลปวัตถุ องค์ประกอบที่ใช้เด่น สีพื้นหลังจะต้อง เป็นสีที่ช่วยส่งเสริมวัตถุให้เด่นมาใช้สีชุดฉูด แม้สี แต่เป็นสีผสมที่จะ เข้ากับวัตถุได้ดีที่สุด การให้สีพื้นหลังแสดงถึงรสนิยมและความเข้าใจในอิทธิพลของสี ต้องเลือกใช้สีและ TEXTURE ให้เหมาะกับวัตถุ หรืออาจใช้สีกลาง คือ สีอ่อน ๆ ขาวหม่น (OFF WHITE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงที่ใช้กับศิลปวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญมากสำหรับพิพิธภัณฑ์สถานศิลป์ บางวัตถุต้องการแสงสว่างจ้าตรง บางวัตถุต้องการแสงด้านข้าง เช่น แสงสำหรับงานประติมากรรม ต้องไม่ทำให้งานดูแบนขาดความตื้นลึกหรือแสงเงา ในบางพิพิธภัณฑ์จัดแสดงด้วยเทคนิคต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความประทับใจ เช่น ห้องมือ ใช้ไฟส่องตรงไปที่วัตถุ ให้แสงทั่ว ๆ ไป สลัว ๆ ลักษณะเช่นนี้ผู้ชมจะเพลินเพลินแต่ไม่สามารถดูรายละเอียดของวัตถุที่แสดง ได้เลย

2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) อาจจะเรียกว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญหา (INTELLECTUAL PRESENTATION) เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ พิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ นอกจากประเภทศิลป์แล้วจะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้เป็นหลักสำคัญ เทคนิคของการใช้อุปกรณ์ประกอบเพื่อบรรยายให้ทราบเรื่องราว มีวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่มากเป็นพื้นหลัง ใช้ศิลปะทางกราฟิก (GRAPHIC ART) สำคัญอยู่ที่องค์ประกอบนี้ ได้แก่การจัดแสดง เครื่องมือมนุษย์ยุคหิน ดิน หินแร่ เครื่องจักร วัตถุทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) การจัดแสดงวัตถุจัดทำให้เห็นสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุ นั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ (NATURAL HISTORY MUSEUM) โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร (DIORAMA TECHNIQUE) หลักการสำคัญก็คือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด การใช้ DIORAMA TECHNIQUE นี้มีทั้งหมดขนาดจริงและขนาดย่อ

เป็นหลักการพื้นฐานของการจัดแสดงแบบนี้คือ ต้องแสดงข้อเท็จจริง ที่ถูกต้องละเอียดประณีตเหมือนจริงที่สุด ผู้จัดแสดงต้องศึกษาชีวิต จัดวิทยา ความ เป็นอยู่ สภาพแวดล้อมอย่างละเอียด

4. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENTATION) พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลป นิยมการจัดแสดง สภาพเป็นจริงตามสมัยที่เรียกว่า (PERIOD ROOM TECHNIQUE) เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านประวัติศาสตร์ บ้านบุคคลสำคัญ "ในบ้านนั้นแต่ละห้อง เคยอยู่ในสภาพใดก็คงไว้ในสภาพจริงทุกประการ หรือการจัดแสดงเครื่องเรือนสมัยต่าง ๆ ศิลปพื้นเมืองบ้านเรือน ชีวิตความเป็นอยู่ โดยการนำเข้าจัดแสดงในอาคารพิพิธภัณฑ์แทนที่จะจัดแสดงกลางแจ้ง

เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง ทำให้ผู้ชมเพลิดเพลินและเรียนรู้ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความยืดยาว

5. เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม (PUSH BUTTON PRESENTATION) การจัดแสดงสำหรับเยาวชน นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งห้าได้ไม่ซ้ำเพียงแต่ดู อาจจะใช้ตา หู มือ กดปุ่ม หรือหมุนก็ได้ หลักการนี้ได้พิจารณาความต้องการทางจิตวิทยาของเด็ก ซึ่งไม่สามารถอยู่นิ่งโดยปราศจากสิ่งช่วยอย่างเดียว ธรรมชาติของเด็กต้องการจับต้องและถ้าได้ฟังเสียงก็จะตื่นตัวสนใจและสนุกสนาน

แต่เทคนิคการกดปุ่มนี้ จะต้องระมัดระวังความพอดีพอสมควร เพื่อให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ เราความสนใจได้ใช้ประสาทอื่นนอกจากตา ถ้ามากเกินไปจะมีผลวัตถุประสงค์ คือ เด็กจะมีแต่ความสนุกตื่นเต้น ไม่ได้เรียนรู้อะไรเลย

นอกจากนี้ การจัดแสดงโดยอาศัยเทคนิคทางวัสดุทัศนียภาพมีความสำคัญมาก พิพิธภัณฑ์ได้อาศัยเครื่องเสียง เครื่องแสง ประกอบการจัดแสดงอย่างแพร่หลาย เช่น การจัดแสดงที่มีจอภาพยนตร์อัตโนมัติเล็ก ๆ ฉายอยู่ข้างตู้แสดง เมื่อกดปุ่มจะมีภาพยนตร์เกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดง เป็นภาพยนตร์สั้น ๆ มีหูฟังเสียงบรรยาย หรืออาจเป็นการฉายสไลด์อัตโนมัติ

เรื่องเสียงและกลิ่นก็อาจใช้ในบางกรณี เช่น ห้องแสดงเรื่องนกก็อาจมีเสียงร้องของนก การเลือกใช้เทคนิคการจัดแสดงวิธีใดก็ตาม จะต้องใช้อย่างเหมาะสมและตัดแปลงปรับปรุงอยู่เสมอ และที่สำคัญก็คือจะใช้เทคนิคใดก็ต้องมีวัตถุประสงค์แน่ชัดและเข้าใจในหลักการของเทคนิคแต่วิธี

นอกจากเทคนิคทั้ง 5 ประการข้างต้นแล้ว ยังมีเทคนิคปลีกย่อยอื่น ๆ ซึ่งต้องอาศัยช่างกราฟฟิคหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญ ได้แก่ สีภายในตู้แสดง วิธีการเขียนหรือพิมพ์ป้ายข้อความบรรยายวัตถุ การมีรูปภาพประกอบเรื่องราวบนตู้ผนัง การนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการจัดแสดง การให้แสงสว่างแก่วัตถุ

สิ่งเหล่านี้หากไม่ระมัดระวังให้ละเอียดแล้วอาจทำให้การจัดแสดงนั้นลดความสำคัญลงได้ ความประณีตมีส่วนอย่างมากที่จะช่วยให้การจัดแสดงมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเพิ่มคุณค่าของเรื่องราวและวัตถุที่จัดแสดงด้วย ผู้ออกแบบหรือภัณฑารักษ์จำเป็นจะต้องติดตามผลผลิตทางเทคนิค日新月異 ๆ ที่ออกสู่ตลาด เพื่อนำมาพัฒนาวิธีการพิพิธภัณฑน์นี้อยู่เสมอ

อีกประการหนึ่งก็คือการสงวนรักษาวัตถุ วัตถุบางอย่างต้องใช้กรรมวิธีทางด้านเคมี หรือ เครื่องป้องกันเป็นพิเศษ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยช่างอนุรักษ์ให้คำแนะนำ

การออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดงนั้นจะต้องจัดทำภายหลังจากที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว บทกวีห้องแสดงของนิทรรศการชั่วคราวต่าง ๆ มักมีการเปลี่ยนแปลง เรื่องราวและแบบลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ เพื่อเป็นส่วนที่จะกระตุ้นประชาชนให้อยากเข้าชมมากยิ่งขึ้น ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องพยายามให้ตู้และห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือ นิทรรศการพิเศษก็ตามสิ่งที่ช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดนั้น คือ แผง (PANEL) ทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้หรือแผงที่ทำด้วยไม้จริง ไม้ดัดด้วยผ้า และวัสดุตามแบบต่าง ๆ

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดแบบรูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่ขึ้นอยู่กับเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น ๆ โดยปกติแผงตอนหนึ่ง จะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการชมแผงชั่วคราวอาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยกเยื้องเป็นแบบต่าง ๆ หลายรูป แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงหลักสำคัญต่าง ๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำหรือชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องว่างจนมองดูเกิดความอึดอัด ห้องแสดงที่ว่างจะทำให้ผู้ชมรีบเดินผ่านไป

ไปอย่างรวดเร็ว อดไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร วางแผนมากนักเพียงใดนั้น ต้องพิจารณาหัวข้อย่อภายในหัวข้อใหญ่ว่ามีมากนักเพียงใด และวัตถุอะไรบ้างที่ต้องการเน้นความสำคัญ ควรแยกออกมาใด ๆ

2. การวางแผนยกเรื่องไปเรียงลำดับเรื่องราวของ เรื่องที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบเอง

3. ขนาดของแผนกลอดจนสิ่งที่ใช้ทำแผนจะมีความหนักเบาเล็กน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผนต่าง ๆ บ้าง ตามความเหมาะสม แต่ระยะเวลาของสีไม่ควรดูฉูด ควรมีความเป็นตาสบายใจชวนแก่การมอง

5. ผนังของห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทัศนที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ เลือกชมเอาตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผนแต่ละแผนควรมีเนื้อที่มากพอที่จะเคลื่อนไหวหลบเลี่ยงกันได้สะดวก ทัศนที่ไม่รู้สึกว่ามีการบีบบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ

บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดนิทรรศการ สิ่งสำคัญที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง ก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงที่จะต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชน ผู้เข้าชม ที่แตกต่างกัน ฉะนั้น การที่ต้นนี้จะต้องคล้อยตามความต้องการของผู้เข้าชมทุกกลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เราใจในด้านความงาม ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ การจัดแสดงต้องมีความสวยงามและ เราใจแก่ผู้เข้าชม

2. เราใจให้เพลิดเพลิน ความเพลิดเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งของห้องแสดง เพราะสามารถแก้ความเบื่อหน่าย และทำให้เยี่ยมชมได้นานยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เราใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากรู้ศึกษาค้นคว้า ความอยากรู้อยากเห็นเป็นคุณสมบัติของมนุษย์ ฉะนั้น ในการจัดห้องแสดงที่มี วัตถุประสงค์ที่จะให้ผู้ชมอยากรู้อยากเห็นอยากรู้ศึกษาค้นคว้า จึงต้องเน้นเรื่อง นี้เป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุด คือการให้ความรู้ แก่ประชาชนผู้เข้าชม จะต้องมีการกระตุ้นเตือนประชาชนให้เกิดความอยากรู้ อยากรู้เห็น จึงจะถือได้ว่าการจัดแสดงนั้นประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งทำได้หลายวิธี ดังนี้

3.1 ออกแบบลักษณะห้องแสดงให้เร้าใจเป็นขั้นตอน ไม่อ้างว้าง หรือรล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่ง ก็เห็นตอนสองและตอนสาม ตามลำดับขั้นตอน ห้องแสดงที่ยาวเกินไปจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่เร้าใจ ในขณะที่เดียวกันห้องแสดงที่เรียงเป็นแถวยาว วัตถุประสงค์ไม่มีขั้นตอนก็ไม่ชวนแก่การชม

3.2 คำอธิบายวัตถุประสงค์เป็นส่วนสำคัญที่เร้าความอยากรู้อยากเห็น ของประชาชนผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์หลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อ จะได้หยุดและอ่านคำตอบ ซึ่งเป็นการเร้าความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น

ทั้งสองประการนี้ ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่เร้าใจให้ประชาชนผู้ชมอยากรู้ อยากรู้เห็นทั้งสิ้น การจัดนิทรรศการไม่ว่าชนิดใดและแบบใดก็ตาม จำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีเรื่องราวเกี่ยวกับความงาม ความเพลิดเพลินและเร้าความรู้ความสนใจ ไม่เช่นนั้นแล้วการจะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จตามเป้าหมายก็เป็นไปไม่ได้ ยาก

ลักษณะของห้องแสดง

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา คือห้องแสดงที่มีหน้าต่างซึ่งอาจจะ เป็น หน้าต่างสูงหรือมีหน้าต่างด้านหนึ่งและใช้ไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นรล่ง เป็นห้องแสดงแบบเก่า นิยมสร้างกัน มากในยุโรป และอเมริกา คือมีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนคาบเป็นห้องรล่ง สามารถ มองเห็นชั้นล่างได้ตลอด
3. ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่ เป็นห้องขนาดใหญ่มีหน้าต่าง หง สองด้าน

4. ห้องแสดงแบบเฉลี่ยง คือการจัดเฉลี่ยงให้เป็นที่แสดงงาน อาจจัดเป็นเฉลี่ยงการแสดง เป็นบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่างจนถึงยอดอาคาร ใช้แสงธรรมชาติและแสงไฟช่วย

5. ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา ซึ่งเป็นแบบธรรมชาติที่ใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิลปะ แต่ปัจจุบันไม่เป็นปัญหาสำหรับสถาปนิก เพราะห้องแสดงส่วนใหญ่นิยมใช้แสงไฟฟ้าประดิษฐ์

6. ห้องแสดงแบบใช้ทัศนัง ทัศนังมีผนังด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง และอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนติดภาพแสดง แล้วใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ภายในห้องแสดง

7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง นิยมกันมากในประเทศทางตะวันตก และปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับตัดแปลงการจัดนิทรรศการได้ตามต้องการ

ขั้นตอนการจัดนิทรรศการ

เราอาจจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานจัดแสดงออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. การอนุมัติในหลักการ เป็นเรื่องของภัณฑารักษ์หัวหน้าภาควิชาต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์ ในการจัดเตรียมขออนุมัติหลักการในการจัดนิทรรศการวัตถุประสงค์ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. EXHIBIT TITLE ควรจะแบ่งให้ชัดเจนว่าจะจัดเรื่องอะไร
2. OBJECTIVE หรือวัตถุประสงค์ในการจัด ควรจะเขียนให้ละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง

3. SCOPE OF EXHIBIT AND DEFINITION OF CONCEPT ควรกำหนดหลักการลงไปให้แน่นอนว่า นิทรรศการดังกล่าวนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุ หลักฐานอะไรบ้าง แบ่งย่อยออกเป็นกี่ตอน แต่ละตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไร มีวัตถุที่จะแสดงจำนวนเท่าไร ขนาดไหน และมีความสำคัญล้นกันอย่างไร เป็นของสถาบันเองหรือยืมมาจากอื่น

4. HYPOTHESIS ภัณฑารักษ์ควรจะได้ประเมินการคาดคะเนล่วงหน้าได้ตัวว่าผลจากนิทรรศการดังกล่าว จะให้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชนหรือเป้าหมายที่หน่วยงาน มีความต้องการมากน้อยเพียงไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดแนวนิทรรศการ หลังจากอนุมัติเรียบร้อยแล้ว ภัณฑารักษ์ จะต้องดำเนินการเรื่องขั้นตอนต่อไป คือการเรียบเรียง เอกสารและการจัดแสดง ซึ่งมี รายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1. ศึกษาขนาดและจำนวนของวัตถุ เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่า แต่ละตอนของนิทรรศการนั้นจะเขียนคำบรรยายว่าอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง วัตถุที่แสดงทั้งหมดเป็นของพิพิธภัณฑ์หรือยืมมาจากที่อื่น ภัณฑารักษ์ จะต้องเป็นเจ้าของเรื่อง

2. การเขียนคำบรรยาย การเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้น อาจประกอบด้วยแคตตาล็อกและข้อความอธิบายวัตถุสิ่งแสดง เพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยปกติในนิทรรศการต่าง ๆ จะมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

2.1 TITLE เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะต้องสั้น กระชับ สละสลวยแก่การจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความทันที

2.2 SUBTITLE เป็นป้ายเรื่องย่อย เป็นการเน้นเรื่องราวของเรื่องใหญ่ให้สะดุดตาในการทำความเข้าใจ นิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วย หัวข้อย่อย 5-10 เรื่อง ซึ่งการจำกัดจำนวนข้อย่อยมากน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับหลักการและเหตุผล ตลอดจนความชาญฉลาดของภัณฑารักษ์ นิทรรศการที่ไม่มีหัวข้อย่อย อาจสร้างความยุ่งยากในการติดตามเรื่องและความเข้าใจแก่ประชาชนผู้ชม

2.3 SUBTEXT คือคำบรรยายสรุปหัวข้อใหญ่หรือหัวข้อย่อยว่าสาระเรื่องนั้นเป็นอย่างไร เพื่อผู้ชมจะได้เกิดแนวความคิดและใช้พิจารณาพิจารณาแปลความและเนื้อหาของห้องแสดง ข้อความควรเป็นภาพง่าย ๆ ที่เข้าใจกันทั่วไปไม่ควรรใช้ภาษาของนักวิชาการ

2.4 INDIVIDUAL LABEL คือการให้ทราบว่าเป็นวัตถุที่จัดแสดง แต่ละชิ้นนั้นเป็นอะไร สมัยไหน พบที่ใด อายุประมาณเท่าไร

3. การออกแบบห้องแสดง ในการออกแบบและจัดแสดง เป็นหน้าที่ของมัณฑนกรช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยความร่วมมือของภัณฑารักษ์

3.1 ศึกษาแนวเรื่องให้เป็นที่เข้าใจ ทั้งวัตถุประสงค์และการ

ดำเนินเรื่อง แล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้อง

3.2 ศึกษาภาวะของผู้เข้าชม ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของประชาชนผู้เข้าชมพอสมควรและจะต้องศึกษาระดับการศึกษาของผู้เข้าชมด้วยว่ามีรสนิยมแบบไหน จำนวนผู้เข้าชมแต่ละครั้งประมาณเท่าไร เพื่อเป็นแนวทางในการวางรูปห้องแสดงกับการจัดอุปกรณ์ประกอบนิทรรศการ

3.3 องค์ประกอบของห้องและตู้ที่แสดง เมื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ พร้อมแล้ว ผู้ออกแบบจึงจัดผังรูปห้องแสดง วิทยเริ่มจาก TITLE ไปยังทีละตอนตามลำดับ

4. การก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ หลังจากภัณฑารักษ์และสถาปนิกผู้ออกแบบ ได้ดำเนินการออกแบบจนเป็นที่พอใจแล้ว จึงดำเนินการสร้างทุกสิ่งทุกอย่างตามภาพพจน์ของผู้ออกแบบให้เป็นจริง

เมื่องานทุกด้านตามแบบของผู้ออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการติดตั้งวัตถุและจัดทำคำบรรยายตามแบบของผู้ออกแบบ แต่ละตอนตามลำดับงาน ขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความปราณีตมาก เพราะหากเกิดการผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำให้เสียเวลาและเสียหายประมาณมาก

อุปกรณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ

อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบเรียบร้อย ฉะนั้น อุปกรณ์ที่ใช้จำเป็นต้องประกอบไปด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ คือ มีความมั่นคง แข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันไฟจกรรม บางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิ และการจัดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

วิธีการจัดนิทรรศการมีหลายแบบตามขนาดและลักษณะของงานที่ต้องการจะแสดงและห้องหรือตามเรื่องราวของนิทรรศการ อาจจำแนกได้ดังนี้

1. จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพัน
2. จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผ่นข้อต่อ
4. จัดตั้งลอย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ค่อยๆจากเพดานลงมา

6. จัดแขวนด้านข้างตามผนัง หรือโครงสร้างต่าง ๆ

อุปกรณ์สำหรับการจัดนิทรรศการมีมากมายหลายอย่างที่จะช่วยให้บรรยากาศในห้องดูน่าสนใจได้ ถ้าเป็นนิทรรศการถาวร อุปกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งประดิษฐ์ หุ่นจำลอง ตู้แสดง และบอร์ดสำหรับติดแสดง และถ้าเป็นนิทรรศการชั่วคราว ส่วนใหญ่จะใช้บอร์ดในการจัดแสดง ในการจัดแสดงแต่ละอย่างจะใช้อุปกรณ์ต่างกันออกไป แล้วแต่ความเหมาะสมกับสิ่งแสดงนั้น ๆ ซึ่งจะได้กล่าวเป็นอย่าง ๆ ได้ดังนี้

ตู้แสดง (SHOWCASE)

ตู้แสดงแบ่งได้หลายชนิดตามลักษณะการใช้สอย ตลอดจนขนาดและรูปร่าง เพื่อความสะดวกในการขนย้าย และอื่น ๆ วัตถุประสงค์จำแนกถึงขนาดของวัตถุที่แสดง, มุมมองของผู้ชม, การให้แสงสว่าง, เนื้อที่ในการจัดแสดง, การรักษาความปลอดภัย, การบำรุงรักษา ฯลฯ

หลักการจัดตู้แสดง

การจัดตู้แสดงในพิพิธภัณฑ์ มีทำนองเดียวกับการจัดตู้แสดงสินค้าตามห้างร้านทั่วไป แต่การจัดวางวัตถุในตู้แสดงจะเหมือนกับการจัดเวทีแสดงละคร คือต้องมีฉาก มีผู้แสดงลดหลั่นกันตามความสำคัญของตัวแสดง วัตถุมีวัตถุเป็นศูนย์กลางของส่วนประกอบต่าง ๆ หนึ่ง, สอง, สาม ตามลำดับ ต้องมีการให้แสง สี ประกอบให้กลมกลืนกับบรรยากาศกับสิ่งแสดง และเน้นให้วัตถุแสดงเด่นชัด นอกจากนี้ฐานรองรับ สิ่งยึดต่าง ๆ การจัดวางที่ต้องออกแบบให้กลมกลืนสัมพันธ์กับสิ่งแสดง และควรมีการเปลี่ยนแปลง ตกแต่งเพิ่มเติมได้ เพื่อความแปลกใหม่อยู่เสมอ

แสงสว่างในตู้แสดง

การให้แสงสว่างในตู้แสดงมีความสำคัญมากสำหรับสิ่งแสดงในนิทรรศการ เพราะแสงจะเป็นสื่อตามธรรมชาติของวัตถุไว้ได้มากที่สุด การติดตั้งแสงนีออนหลอดฟลูออเรสเซนต์ และสปอร์ตไลท์ ไว้ด้านบน, ล่าง หรือข้าง ของตู้แสดงควรมีกระจกเพื่อลดแสงอัลตราไวโอเล็ต ที่จะไปทำลายสิ่งแสดงให้เสื่อมลง หลอดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรอยู่ห่างจากกระจกอย่างเหมาะสม การคิดไฟให้สม่ำเสมอ หัวตู้ ต้องมีฝาเปิด สำหรับเปลี่ยนหลอดไฟ สายไฟควรออกทางมุมตู้ด้านหลัง

การป้องกัน (PROTECTION)

1. ฝุ่นละออง แผลง กระจกสร้างและขอบทั้งหมดควรทำให้แน่นหนา ควรมีฝาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตัว
2. ขมิย การใช้กระจกที่มีความแข็งแรงขึ้นกรรมวิธีทางเคมีที่มีความคงทนและแข็งแรงมาก น้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายได้มาก นอกจากนี้การล็อกการใช้อุปกรณ์อื่น ทั้งบานพับและบานเลื่อนต้องมีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และควรมีระบบต่าง ๆ ในการเตือนภัย
3. อากาศ ให้มีความพอเหมาะพอดี
4. ผู้ชมงาน ต้องระมัดระวังป้องกันอุบัติเหตุให้พ้นจากการจับต้องและไม่ขวางทางเดินชม
5. ไฟ เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่าย หรือป้องกันไฟ
6. LIGHT RAYS ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกรองแสง

ความสบายสบายในชมวัตถุแสดง (THE VISITOR'S COMFORT)

1. ความสบายตาในการชม (EASE OF VISION) ได้แก่การคำนึงถึงระยะความสูง การจัดทิศทางวางตู้แสดงซึ่งไม่ทำให้กระจ่างสะท้อนแสง เข้าตาผู้ชม ทัศนียภาพมีการแก้การสะท้อนแสง เมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่าง ๆ และความลาดเอียงก็เป็นวิธีแก้การสะท้อนแสง ได้ดี
2. ความสบายทางกายภาพ (PHYSICAL COMFORT) ควรมีราวจับ (HAND ROLL) หรืออุปกรณ์อื่น เพื่อช่วยในการจับหรือฟัง เมื่อผู้ชมต้องการรายละเอียด

แท่นโชว์ (STAND)

แท่นโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถมองดูตั้งแต่ด้านเดียวจนถึงการมองดูได้ทั้ง 4 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ในการจัดนิทรรศการหลายนิทรรศการค้ำึงถึงแท่นโชว์ที่มี
ประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด เพื่อความประหยัดและสามารถดัดแปลงไปใช้ใน
อนาคตได้

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์มี 5 ระบบ มีดังนี้

1. ระบบตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น ทำให้เกิดเป็นระยะห่าง

โครงสร้างเสา

ระบบการตั้งบนพื้น มักจะใช้ระบบนี้ในการจัดนิทรรศการ เพราะ
สามารถปรับใช้ในเนื้อที่ต่าง ๆ กันได้ มีการปรับได้มากมายส่วนสำคัญที่สุดในระบบ
ก็คือ ตัวเชื่อมต่อส่วนต่าง ๆ ของแท่นโชว์และวิธีการยึดแท่นโชว์ให้มั่นคง มีตัวอย่าง
ในหลายแบบต่าง ๆ ดังนี้

ก. ระบบท่อเหล็ก ใช้สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง ช่วยให้ความ
สะดวกในการจัดแสดงในที่ต่าง ๆ เช่น จะจัดวางหรือตั้งก็ได้

ข. ระบบไม้ขาตั้ง เป็นท่อนไม้ใหญ่มาก ร่องใช้ไม้ยึดตามแนวนอน
และใช้แฉงไม้วางวัตถุแสดง โดยปรับให้ยกเอียงสวยงามตามความเหมาะสมจาก
การออกแบบโดย CORSUM AND NISKEMANN

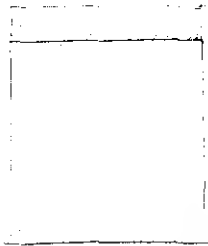
ค. แบบแฉงประกอบ แฉงที่นำมาประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยมใช้
เป็นทั้งแฉงติดตั้งงานแสดง หรือเป็นตู้ครอบกระจกก็ได้ โดยวางบนพื้นไม้ที่อยู่บนฐาน
ไม้ วัสดุสับกันเป็นฉากบาทถอดได้

ง. ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นเหล็กทรงกระบอก 3 ท่อน ยึดตัวโครง
สร้างที่เป็นเหล็กเส้นโดยประกอบกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ ส่วนแฉงแสดงงานอาจ
แขวน ห้อย หรือยึดด้วยสกรู

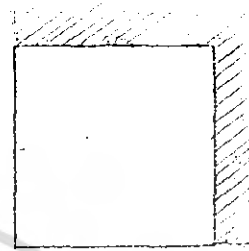
จ. การใช้ระบบท่อเหล็ก ซึ่งมีระยะห่างเท่าไรก็ได้ตามมาตรฐาน
ของท่อที่มีขนาดต่าง ๆ ขนาดเล็กใช้ในการตกแต่ง ขนาดใหญ่ใช้ในการก่อสร้างโดย
หมุนเข้าเป็นในตัวเชื่อม (CONNCCION) ลักษณะกลม ดังนั้น จึงต่อได้ 9 ทิศทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการมอง



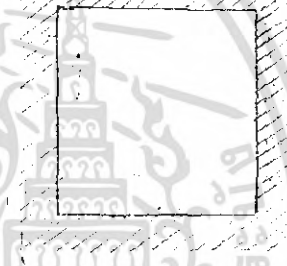
มองด้านหน้า



มองด้านขวา



มองด้านบน



มองด้านบนขวา

นอกจากนี้ ยังได้แบ่งแทนใจที่ออกตามลักษณะการตัดตั้งแบบต่าง ๆ ซึ่งมีหลักการกำหนดระบบตัดตั้งดังนี้

1. คำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร ควรมีการตัดตั้งแสดงลักษณะใดจึงจะเหมาะสม
2. ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการนั้น
3. ขนาด ความเพียงพอของเนื้อที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ในการจัดนิทรรศการหลายนิทรรศการค้ำึงถึงแท่นโชว์ที่มี
ประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด เพื่อความประหยัดและสามารถดัดแปลงไปใช้ใน
อนาคตได้

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์มี 5 ระบบ มีดังนี้

1. ระบบตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น ทำให้เกิดเป็นระยะห่าง

โครงสร้างเสา

ระบบการตั้งบนพื้น มักจะใช้ระบบนี้ในการจัดนิทรรศการ เพราะ
สามารถปรับใช้ในพื้นที่ต่าง ๆ กันได้ มีการปรับได้มากมายส่วนสำคัญที่สุดในระบบ
ก็คือ ตัวเชื่อมต่อส่วนต่าง ๆ ของแท่นโชว์และวิธีการยึดแท่นโชว์ให้มั่นคง มีตัวอย่าง
ในหลายแบบต่าง ๆ ดังนี้

ก. ระบบท่อเหล็ก ใช้สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง ช่วยให้ความ
สะดวกในการจัดแสดงในที่ต่าง ๆ เช่น จะจัดวางหรือตั้งก็ได้

ข. ระบบไม้ใช้ขาตั้ง เป็นท่อนไม้ใหญ่มากรองใช้ไม้ยึดตามแนวนอน
และใช้แผงไม้วางวัตถุแสดง จัดขปรับให้ยึดแข็งแรงตามความเหมาะสมจาก
การออกแบบโดย CORSUM AND NISKEMANN

ค. แบบแผงประกอบ แผงที่นำมาประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยมใช้
เป็นทั้งแผงติดตั้งงานแสดง หรือเป็นตู้ครอบกระจกก็ได้ โดยวางบนพื้นไม้ที่อยู่บนฐาน
ไม้ โดยลึบกันเป็นภาทลอดได้

ง. ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นเหล็กทรงกระบอก 3 ท่อน ยึดตัวโดยตรง
สร้างที่เป็นเหล็กเส้นโดยประกอบกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ ส่วนแผงแสดงงานอาจ
แขวน ห้อย หรือยึดด้วยสกรู

จ. การใช้ระบบท่อเหล็ก ซึ่งมีระยะห่างเท่าไรก็ได้ตามมาตรฐาน
ของท่อที่มีขนาดต่าง ๆ ขนาดเล็กใช้ในการตกแต่ง ขนาดใหญ่ใช้ในการก่อสร้างโดย
หมุนเข้าไปในตัวเชื่อม (CONNECTION) ลักษณะกลม ดังนั้น จึงต่อได้ 9 ทิศทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์สำหรับ DISPLAY UNITS มีความยืดหยุ่น ๖ ชั้นระกอบกับ
แผงต่าง ๆ เช่น กระจก ไม้อัด ออกแบบโดย MANFRCD MALZACHER HANS
STAEGER, STUFFGAR

2. ระบบติดตั้ง กระจกเฉพาะเจาะจงหรือหมุด



รูปตัดแสดงการติดตั้งห้องแสดง

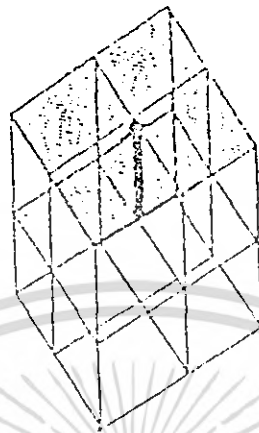
การติดตั้งแทนใช้ในระบบติดตั้งนี้มีการติดตั้งดังนี้ คือ

ก. ระบบรับได้ VARIABLE SYSTEM สำหรับติดตั้งงานและไฟ
ราวไม้ที่มีช่องในระยะห่างเท่า ๆ กัน ติดตามด้วยตะขอคอกติดกับผนัง

ข. ระบบหมุดซึ่งติดตั้งในระยะต่าง ๆ กัน A GRID SYSTEM OF
PIND หึ่งและตู้โชว์ การติดตั้ง ติดตั้งด้วยหมุดหรือสกรู แบบตามช่องที่ผนังหมุดทอง
แดงนี้ ทำด้วยคอนกรีตผสมทองแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบห้อยจากเพดาน



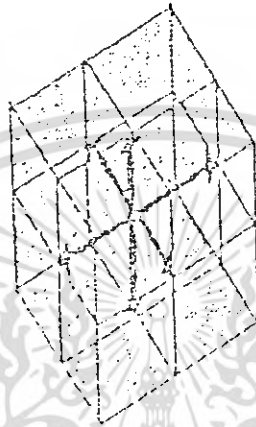
รูปแสดงการติดตั้งห้อยจากเพดานห้องแสดง
ระบบห้อยจากเพดานจะอาศัยช่องในเพดานและสายเป็นตัวยึด
เคลื่อนที่ได้อยู่ในช่องยาวบนเพดานในระยะห่าง 1 เมตร ภาจืดแ่งแสดงงาน
จะต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรง เป็นสำคัญ ช่องในเพดานเปิดออกได้เป็นที่
ติดตั้งสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับติดตั้งไฟจาก

1. สายไฟ
2. บานเปิดช่องช่องเพดาน
3. ตัวยึดและ EYEBOLT
4. แผ่นกระดาน
5. ยึดด้วยชนลัดตัว
4. ระบบซึ่งระหว่างพนักกับเพดาน

ระบบนี้จะอาศัยแรงกดและแรงดึง ใช้ลวดแบบที่ใช้ขึงให้ตั้ง ยึดยึด
กับไม้ที่ถูกยึดติดกับพื้นและติดกับเพดานอีกที ลวดติดกับท่อนไม้ด้วยขอเกี่ยวและ
EYE SCREN (ห่วงที่เป็นสกรู) รูปที่จะแสดงติดตั้งด้วยวิธีง่าย ใช้สายไฟครอบบน ๆ
เส้นลวด ในระดับที่เลือกแล้ว ใช้ CLIP ติดกระดานใส่ช่องที่เจาะไว้บนงาน
และเอาห่วงสวมอีกทีก็เรียบร้อย ด้านหน้าเห็นเพียงปุ่มหรือ CLIP เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระบบซึ่งระหว่างพื้น เพดาน และผนัง



รูปแสดงการติดตั้งในห้องแสดง

โดยอาศัยแรงกดและแรงดึง ยึดแน่นด้วยการสานกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวยึด 3 มิติ มีการติดตั้ง เช่น

ก. ระบบสายเคเบิล สามารถยัดวัสดุทั้งทางขวางและทางตั้ง ให้ ระยะมาตรฐานมีตัวเชื่อมต่อ เป็นท่อภาคบาท

ข. ระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้นเพดานและผนัง ท่อเหล็กนี้สามารถ ใช้สวมต่อกันได้ ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อมที่มีลักษณะลูกบิดค์ ทำด้วยไม้เจาะ ไม้ถึง 3 ทิศทาง แรงดึงเกิดจากขดลวดสปริงที่นลายท่อ

แนวการจัด STAND แบบง่าย ๆ อาจใช้จัดอยู่ในนิทรรศการชั่วคราว หรือเป็นเพียงนิทรรศการที่จัดเพียงส่วนเล็ก ๆ เป็นมมนิทรรศการหรือส่วนที่ให้ข่าวสาร เป็นเพียงความคิดพื้นฐานที่จะตัดแปลงต่อไปได้อีกมากมาย ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผงกันส่วนและแผงติดตั้งงานแสดง (PANELS)

แผงแสดง (PANELS) คือ ผลที่เกิดจากการตกแต่งด้วยผนัง พื้นหรือเพดานแต่จะต้องทำให้ประชาชนที่สมบูรณ์ในการทำหน้าที่เป็นค้ำยัน ฉากหลังและการแบ่งที่ว่างแต่ประชาชนที่แท้จริง คือ ต้องการให้เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ การเปลี่ยนแปลงต้องสัมพันธ์กับแสง การแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ดูในแต่ละโอกาส การจัดที่ว่างด้วย PANEL จะต้องมิชอบเขตจำกัดที่แน่นอนด้วย

การใช้แผงแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวก เหมาะกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปเรื่อย ๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแผงติดตั้งงานแสดงนี้จำแนกออกได้เป็น 2 ระบบ ที่เหมาะกับการติดตั้งแนวแสดงงานที่เป็น 2 มิติ ได้แก่

1. ระบบที่ไม่มีตัวยึด เช่น ระยะแสดงงานเป็นท่อนเหล็กต่อกันหลายเฟรม ตั้งอยู่ชิดขวางสลับทิศทางการประกอบมาจำหน่ายระยะทั่วไป
2. ระบบที่ตัวยึด ซึ่งมีอยู่มากมายหลายแบบ รวมทั้งมีการผลิตอุปกรณ์

เนื่องจากเหตุที่มีการขนส่งบ่อย ๆ หรือมีการรื้อถอนออกบ่อย ๆ ดังนั้นการออกแบบจึงควรคำนึงถึงรายละเอียดเหล่านี้ เช่น ความมั่นคงหนักเบา ทนทานติดตั้งและรื้อถอนง่าย ใช้เวลาในการติดตั้งและรื้อถอนน้อย มีการบรรจุที่บ่อเหมาะสมกับนิทรรศการระยะสั้น ในเนื้อที่ที่จำกัด เป็นต้น

การติดต่อสัญจรภายในห้องจัดแสดง

การสัญจรภายในห้องจัดแสดงมีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสะดวกสบายในการเดินชมงานแสดง แผนผังจรที่ผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าผู้ชมต้องชมงานแสดงอย่างรีบร้อนมา จะทำให้เกิดอาการเหนื่อย

การติดต่อสัญจรภายในห้องนิทรรศการด้วยกัน 3 กรณี คือ

1. การติดต่อทั่วไป เป็นการติดต่อสำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษา ประชาชน ทั่วไป
2. การติดต่อของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของ เหยียงส่วนเก็บก่อนแสดง ตลอดจนการติดต่อบริการต่อหน่วยงานต่าง ๆ และบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอก

3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ เป็นการติดต่อสำหรับภัณฑารักษ์
เจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริหาร ยามรักษาการณ์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของสถาบันในหน่วยงาน
เดียวกัน

1. การติดต่อทั่วไป

การติดต่อทั่วไป หมายถึงการติดต่อของผู้ชมซึ่งสามารถแยกเป็นกลุ่ม
ดังนี้ คือ

1.1 นักศึกษา

1.2 นักวิชาการ

1.3 ประชาชนทั่วไป

การติดต่อทั่วไปนี้ ควรให้ติดต่อโดยตรงจากทางเข้าด้านหน้า เป็น
ทางเข้าใหญ่ ซึ่งสามารถเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมมีทางเดินเข้าทางเดียวโดย
ไม่ห้ามทางเดินสวนกลับได้ ทำให้ผู้เข้าชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิด
ความแออัดในห้องแสดงงาน เจ้าหน้าที่สามารถควบคุมผู้เข้าชมได้ง่าย แต่อาจจะ
ทำให้ผู้เข้าชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน ๆ
และไม่สะดวกต่อผู้ชมที่ต้องการจะจ้องเลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องเดิน
ผ่านตลอด ควรจัดให้ผู้ชมสามารถเลือกชมในจุดที่ตนต้องการได้ นอกจากนี้ยังควร
มีจุดผ่อนคนสายสายตา และความตึงเครียดของประสาทตาอันเกิดจากการที่ต้อง
เดินชมติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ทำให้ผู้ชมเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และได้รับความ
รื่นรมย์ร่วมกัน เป็นต้น

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ จุดจบของการเดินชมนิทรรศการ
ซึ่งถ้าหากไม่ได้จัดให้มีความสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้ชมงานทั้งหมดมาอยู่รวมกัน
อย่างหนาแน่น

2. การติดต่อสัญจรของส่วนบริการ

การติดต่อของส่วนบริการ ซึ่งได้แก่ การขนส่ง ทางเข้าควรจัด
เตรียมไว้แนวด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร เพื่อไม่สับสนปะปนว่าวกับผู้เข้าชม
และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บสิ่งแสดง ได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเป็นอาคารหลาย ๆ ชั้น ก็ควรจัดให้มีลิฟต์ช่วยผ่อนแรง หรือทางลาดเพื่อ สะดวกในการขนย้าย

3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่

ทาง เข้าสำหรับฝ่ายบริหาร จัดให้มีทาง เข้าโดย เฉพาะ แยกจากทาง เข้าใหญ่โดยเด็ดขาด สำหรับผู้บริหารสามารถที่จะติดต่อได้อย่างสะดวกระหว่าง ทาง เข้ากับแผนกซ่อมแซมออกแบบและส่วนเก็บสิ่งแสดง เพื่อการติดต่อได้โดยง่าย ในภาคควบคุมดูแลสำหรับทาง เข้าของส่วนบริหาร

การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง

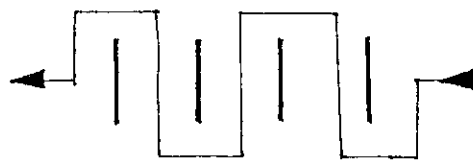
ควรมีการจัดแบ่งโซนการจัดกลุ่ม และการตระเตรียมทางผ่านไปยัง สิ่งแสดง เพื่อให้ความสะดวกและปลอดภัยในการชมงาน

เห็นได้ว่าการจัดลำดับเรื่องราว และสิ่งแสดง เป็นเรื่องสำคัญ การ กำหนดเส้นทาง การ เดินโดยการจัดลำดับเหตุการณ์ หรือจัดลำดับการแสดงผล เป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดอย่าง ไม่รู้ตัวและ ไม่มีทางเลือก- เลี่ยงด้วย ในการกำหนดเส้นทางของผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถแยกออกเป็น แบบใหญ่ ๆ คือ

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน สิ่ง เกิด หรือพิจารณาจากการจัด ลำดับสิ่งที่จะแสดง จัดให้มีทาง เข้าและออกแยกกัน

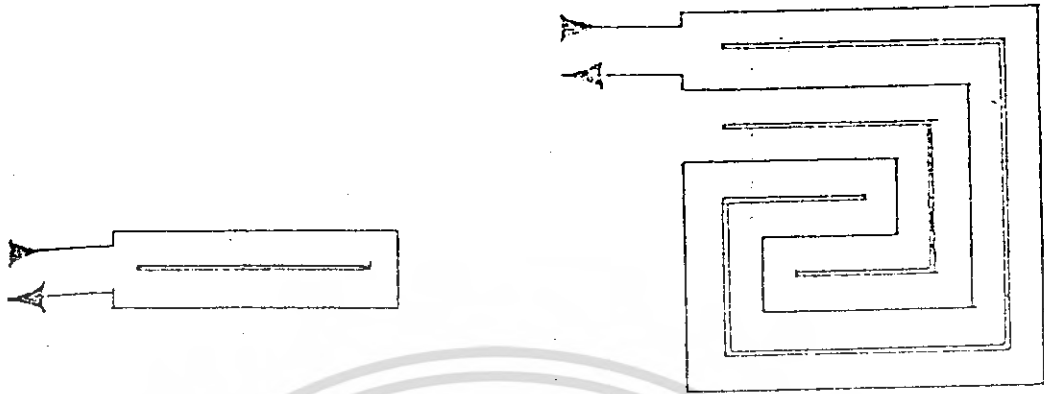


ต่อเนื่องชมได้ตั้งแต่หัวตลอด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนว่ามีทางเข้าออกทางเดียวกัน



ต่อ เนื่องขมได้ทั้งสองด้าน

ขมาได้สองด้านจัดเป็นแบบขตลวด

3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชัดเจน



เส้นทางตัดกัน

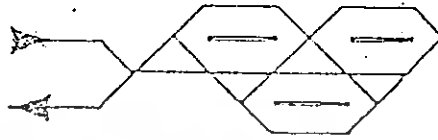
เส้นทางที่แยกออก

(INTERSECTION PATH)

(PHAT BRANCHING OFF)

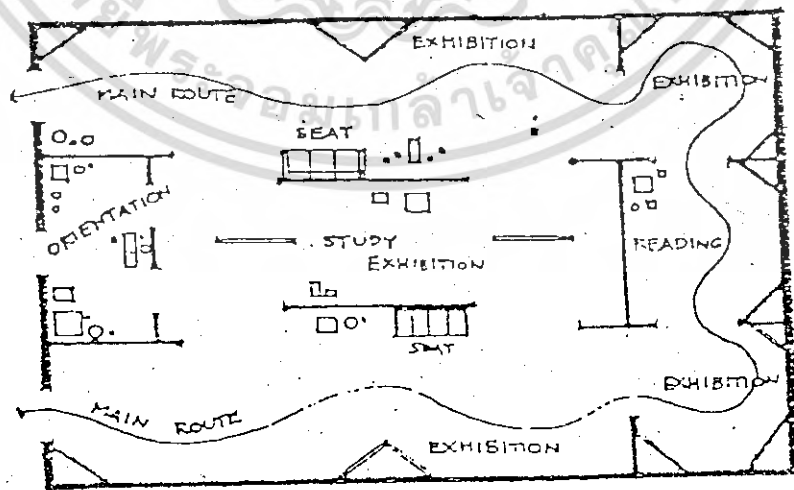
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางตัดกันและแยกออก
(PATH INTERSECTION AND BRANCHING OFF)



นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบใหญ่ข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการ จัดเส้นทางสัญจรอีกแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ และการจัดแสดงแบบไม่ กำหนดแน่นอน ซึ่ง เมื่อไม่มีการกำหนดเส้นทางที่แน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงาน ไม่ทั่วถึงจึงมีมากขึ้น จึงต้องสามารถจัดให้มีสื่อที่ติดตั้งดูตาใจผู้ชมมาให้ดูโดยตลอด โดยธรรมชาติแล้วผู้ชมมักเลือกทางเดินเอง จะเปลี่ยนทางเดินโดยอัตโนมัติเนื่อง จากเดินตามความเคยชิน คือ เดินเวียนขวา ไปซ้ายเป็นส่วนใหญ่ ในการจัดเส้น ทางสัญจรในแนวทางนี้จะต้องคำนึงถึงผู้ชม 2 ส่วนต่อไปนี้

1. สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้อย่าง เป็นระเบียบซึ่งช่วยลดความสับสน และความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยคือ จะต้อง จัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจผู้ชมทั้ง 2 กลุ่มนี้ส่งผลต่อการจัดเส้นทางสัญจร แนวทางการจัดทางสัญจรภายในห้องนิทรรศการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่าการจัดกลุ่มพื้นที่แสดงงานแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้

1. ORIENTATION SPACE สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่
2. STUDY EXHIBITION สำหรับผู้เข้าชมส่วนน้อย ส่วนที่ต้องการศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด
3. SEAT ส่วนพัก

ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี ORIENTATION SPACE การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ทางด้านซ้ายของห้องแสดง (กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม) จากความเคยชินของผู้ชม (VIATOR BEHAVIES) นั้น พบว่า SPACE ของพื้นด้านหน้าทางซ้ายมือ เมื่อเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีค่าน้อย เพื่อให้ผู้ชมจะได้ใช้สิทธิ์ของผู้ชมได้อย่างเต็มที่ จัดให้เป็นเส้นทางเดินทวนเข็มนาฬิกา

การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง

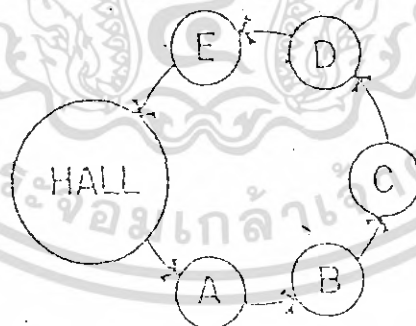
การจัดกลุ่มห้องแสดงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดห้องแสดงทำให้ผู้ชมเดินเรื่องไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วน ๆ

ข้อดี เป็นการจัดแบบง่าย ๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการจัดพิพิธภัณฑ์ทำใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้



แผนภูมิแสดงกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 1

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินยาว แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่าง ๆ แต่ละห้องมีทางออก ทางเข้าโดยตรงไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินอาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย

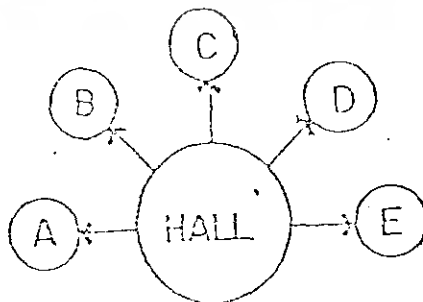
ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามชอบใจ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงและเปลืองเนื้อที่ทางเดินอีกด้วย



3. HALL TO ROOM ARRANGEMENT

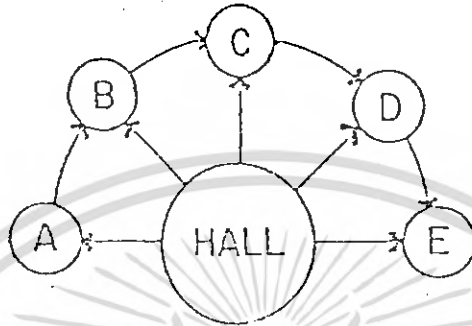
เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องรับ เป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE แล้วจากห้องรับสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่าง ๆ ได้ทุกห้อง อาจจะใช้จัดการแสดงหลาย ๆ ชั้นได้โดยมีห้องรับเป็นจุดศูนย์กลาง เช่นเดิม เป็นการเลือกเอาข้อดี จากข้อ 1. และข้อ 2. มาใช้ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามชอบใจ และประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ต้องระวังเรื่องการจัดวางของของผู้ชมด้วย ในกรณีที่มีคนมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. CENTRAL ARRANGEMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดที่นั่ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีหรือห้องโรง เป็นตัวกลางแยกสู่อีกห้องต่าง ๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันกันได้ จัดที่ใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่าง ๆ



แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 4

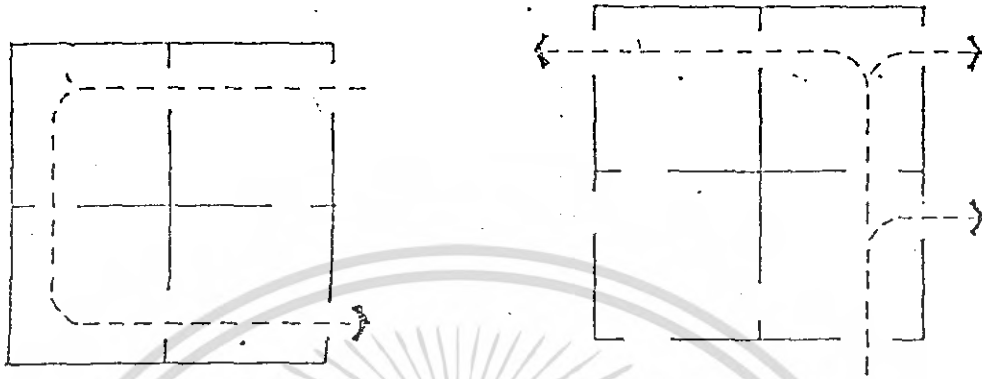
ในการจัดนิทรรศการสำหรับพิพิธภัณฑ์ เลือกวิธีการจัดในลักษณะที่ 4 ดีที่สุด เพราะสามารถเปิดให้เข้าชมทั้งหมด หรือเลือกเปิดบางห้องเมื่อต้องการจัดห้องใหม่ หรือปิดซ่อมแซมชั่วคราวได้

การกำหนดเส้นทางสัญจรในห้องแสดง

1. มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงเอง
2. มีการเดินเป็นวงวนตยเข้าออกประตูเดียว
3. ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตู ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะเดินไปทางไหน แต่ประตูทางเข้าออกไม่ควรทำห่างเกินไป
4. ทางออกที่อยู่คนละฝากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับ ความสนใจมาก ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่าส่วนที่ควรจัดประตู คือ
 1. การมี 2 ประตู เป็นทางเข้าออก
 2. ประตูไม่ควรอยู่บนเส้นกลางของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

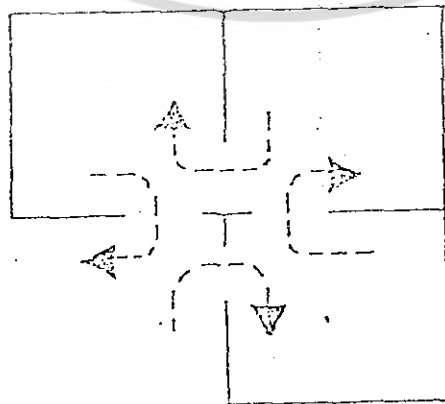
การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง



ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง



ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง

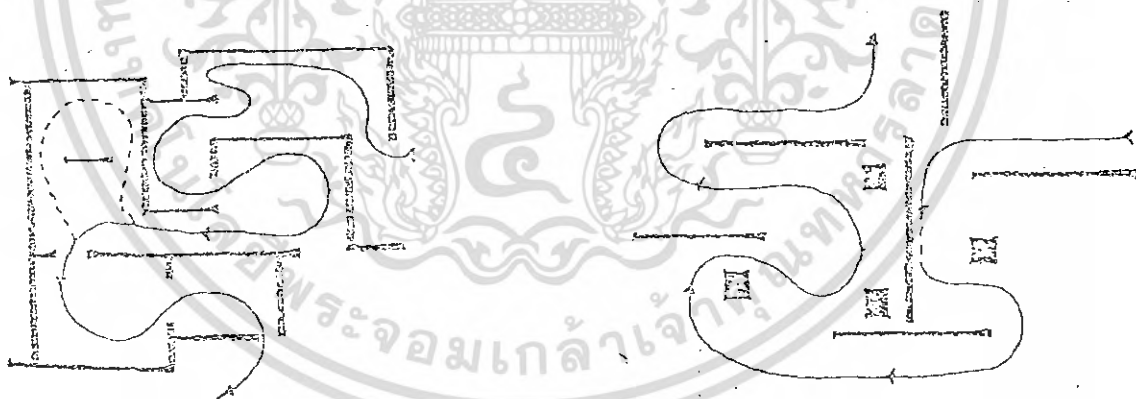


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อควรคำนึงในการจัดทางเดิน

1. เป็นเส้นทางเดินที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรถูกให้จัดประตูทางออกอยู่ในแกนกลางของห้อง
3. เรื่องที่ให้ละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
4. มีการจัดสิ่งแสดงที่ดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ ประเภทส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
6. ควรมีการจัดที่สำหรับ พักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความตึงเครียด ได้แก่ ที่นั่งพัก หรือถ้าเป็นนิทรรศการใหญ่ ๆ ก็ควรมีสวนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ ในกรณีนี้ ควรจะจัดให้ผู้ชมมีความรู้สึกสบายดีเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนาหรืออภิเษงระหว่างผู้ชมเอง เกี่ยวกับสิ่งแสดงได้

นอกจากทั้ง 6 ประการดังกล่าวนี้แล้ว ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์สถานโดยกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดงตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังแสดงในภาพต่อไปนี้

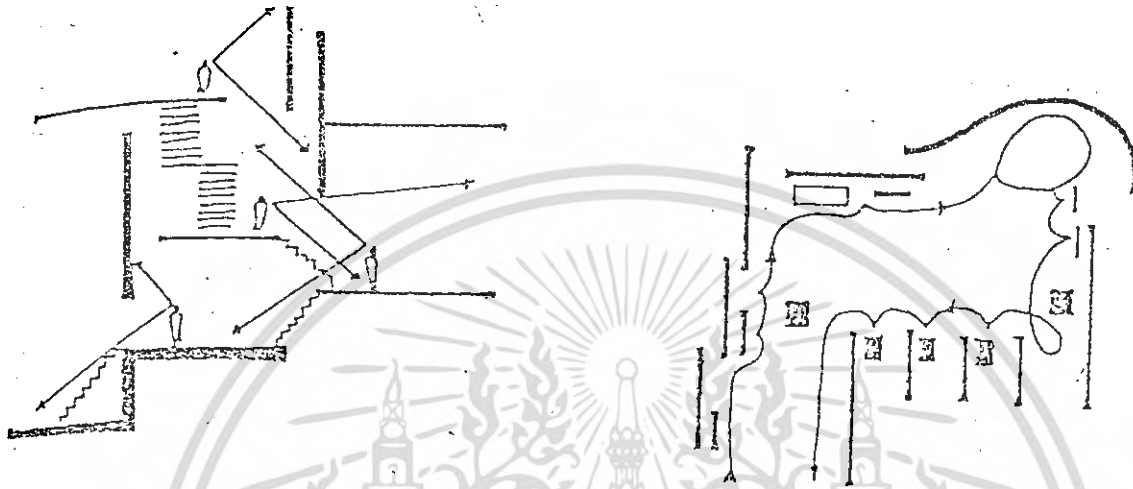


จับภาพในห้องเล็กโดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่น ๆ ให้ผู้ชมติดตาม

พื้นที่แสดงกว้าง ๆ กันด้วยแผงกันส่วน ซึ่งเป็นสิ่งแนะนำแนวทางใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินผู้ชมจะรู้สึกมีอิสระในการ
เดินชมมากขึ้น

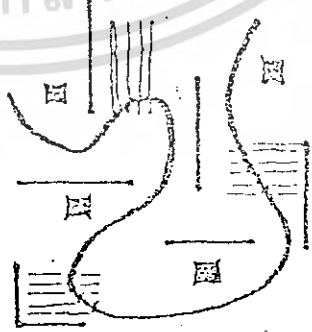
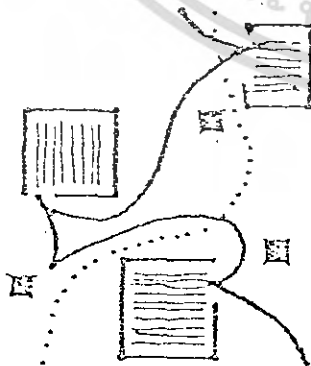
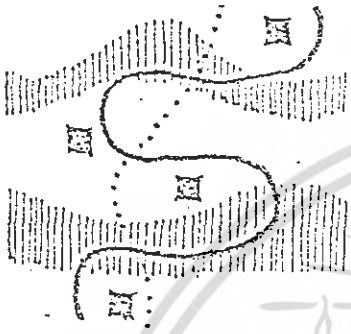
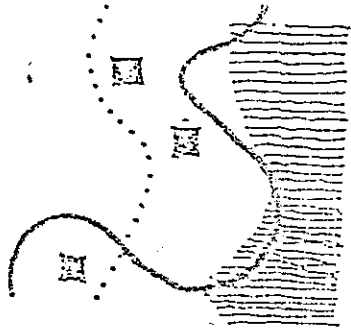


เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อหาว่าง
ให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความ
เพลิดเพลิน

ชักนำผู้ชมโดยการนำสิ่งที่น่าสนใจ
เป็นระยะตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ
(CLIMAX)

ในการจัดแสดงเพื่อให้ความรู้หรือให้รายละเอียดของวัตถุที่จัดแสดง
นั้น จะต้องจัดให้มีส่วนสำหรับคำบรรยายหรือข้อมูลของวัตถุซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ควร
คำนึงถึงในการจัดวางเช่นกัน จัดมีข้อสังเกตุการจัดวางวัตถุแสดงและรายละเอียด
หรือคำบรรยายวัตถุดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. การวางวัตถุขนานไปกับข้อมูลของวัตถุมีผลคือในบางครั้งผู้ชมอาจไม่เดินผ่านช่องกลางที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร
2. การวางวัตถุเป็นกลุ่มและวางข้อมูลของวัตถุไว้เป็นช่วง ๆ จะทำให้คนดูสับสนไม่ทราบว่าคำอธิบายอันไหนเป็นของวัตถุใด
3. การวางข้อมูลคำบรรยายไว้ติดกับวัตถุแต่ละชิ้น ทำให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ และทำให้ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายจัดตั้งใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 และ 5 เป็นการจัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ชมที่สนใจอย่างจริงจัง ซึ่งจะให้ประโยชน์มาก แต่สำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจนักนานเข้าก็ จะรู้สึกเบื่อและเพียงแต่เดินผ่านเท่านั้น

ขอบเขตการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ไม่หันศีรษะใช้ประมาณ 40° มุมมองทางตั้งมากกว่า ทางนอน มนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศทางทั้งด้านข้าง ด้านล่างและด้านบน ทัศนภาพนั้น, กัมและเงยศีรษะ จาก ERNST NERTERT.ARCHITECTS'S LONDON : CROSBY COCKWOOD STAPLES 1970. ARCHITECTS DATA.



แสดงขอบเขตการมองเห็นของมนุษย์ใน แนวราบของที่มีสายตาก็มีสองคาบมุม ที่สามารถเห็นได้ประมาณ 120° แยกอง หันศีรษะ จึงใช้ค่าเพียง 40° ซึ่งมองได้ สะทวกลสบายโดยไม่ของหันศีรษะ

การคิดพื้นที่ส่วนแสดงของสถาบัน

ทำโดยพิจารณาวิเคราะห์จากพฤติกรรมผู้เข้าใช้ จำนวนวัตถุประสงค์ที่จะจัดแสดง การดำเนินเรื่องราวของการจัดแสดงผ่านสื่อการจัดแสดงประเภทต่าง ๆ การจัดแสดงงานนิทรรศการของสถาบัน มีพื้นที่พอประมาณ ดังนั้นเทคนิคการนำเสนอเรื่องราวจึงแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของเนื้อหา สาระ มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายที่จะให้ความรู้และประโยชน์แก่ส่วนรวมเป็นหลักใหญ่

เทคนิคการนำเสนอเรื่องราว และการให้แสงสว่าง ศึกษาได้จาก
หัวข้อถัดไป

โดยที่การจัดแสดงต้องคำนึงถึง

1. วัตถุประสงค์การที่มีอยู่
2. ความสามารถทาง เทคนิคและการออกแบบ
3. งบประมาณ
4. นโยบาย
5. วัสดุอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดง

นอกจากนี้ ยังมีกฎเกณฑ์ในการจัดพื้นที่หน้ามาประกอบการพิจารณา คือ

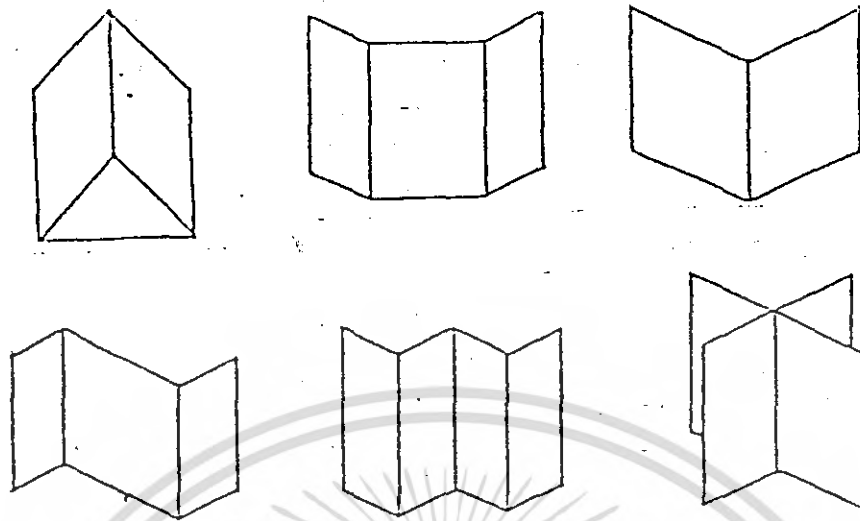
1. มุมมองและระยะ
2. ขนาด MODULE มาตรฐาน
3. ขนาดของวัตถุที่จัดแสดง
4. พื้นที่/คน

วิธีการจัดแสดงในห้องนิทรรศการ

ลักษณะของการจัดแสดงแบ่งได้เป็น 4 ประเภทดังนี้คือ

1. OBJECT หรือ MODEL เป็นวัตถุ 3 มิติ มีขนาดแตกต่างกัน ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น ช็อง, กระจกเสียง เพื่อข่าวประกาศ จนถึงขนาดใหญ่ เช่น หุ่นจำลอง รถขยายยา เป็นต้น การจัดรูปแบบของการแสดงอาจจัดแสดงวัตถุแบบเดี่ยว ๆ หรือจัดประกอบกันเพื่อทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น หรือเพิ่มเทคนิคอื่น ๆ
2. แผ่น 2 มิติ (BOARDS) ซึ่งมีความสำคัญมากในการจัดแสดงของโครงการ เพราะใช้กับงานสิ่งพิมพ์ทั้งหมด ล้วนจัดเป็น PANEL เป็นชุด ๆ มีขนาดแตกต่างกันตามขนาดของวัตถุ ลักษณะการจัดแสดงมีทั้งแบบตั้งแสดงลอยตัว และติดกับผนัง ในที่นี้ขอเสนอ BOARD แบบธรรมดา ที่ตั้งแสดงลอยตัว ใช้แสดงภาพ 2 มิติทั่ว ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เนื่องจากเนื้อที่ในโครงการมีจำกัด จึงต้องใช้ BOARD ที่ติดยึดด้วยบานพับ เพื่อลดการใช้พื้นที่ในโครงการและเพิ่มจำนวนผลงานในการจัดแสดง อีกทั้งยังช่วยรักษาวัตถุแสดงให้มิดชิดภาพดี เพราะไม่ต้องถูกแสงตลอดเวลา และจาก การวิเคราะห์พบว่า ผู้ที่มาชมงานส่วนมากมีความสนใจโดยใช้เวลาในการชมงาน นาน จึงไม่เป็นการเสียเวลาและแรงงานในการเปิด-พลิกบานพับเพื่อชมผลงาน

3. ตู้ DISPLAY เป็นการจัดแสดงโดยการนำวัตถุที่มีขนาดเล็ก หรือ ชิ้นส่วนต่าง ๆ มาตั้งแสดงภายในตู้ ซึ่งจัดไว้เพื่อให้ได้บรรยากาศและนำเสนอใจ โดย บังคับไม่ให้ถูกจับหรือสัมผัสได้

4. EQUIPMENT เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า มีข้อจำกัดบางอย่างในการจัด แสดง เช่น การฉายภาพยนตร์, วีดีโอ, สไลด์, เสียง หรือไมโครฟิล์ม เป็นต้น ไม่สามารถทำได้ในลักษณะการจัดแสดงโดยทั่ว ๆ ไป เพราะต้องอาศัยการควบคุม แสงสว่าง และการสะท้อนเสียง เป็นสำคัญ จึงต้องมีการศึกษาโดยละเอียดดังนี้

4.1 VIDEO WALL เป็นการฉายผ่านเครื่อง VIDEO ไปสู่
โทรทัศน์ทั่ว ๆ ไป จำนวนเท่ากันทั้งแนวตั้งและแนวนอน จะง่ายต่อการใช้คอม-
พิวเตอร์ควบคุม ิทยสามารถฉายแบบรวมจอและแบบแยกจอ สามารถใช้กับ
พื้นที่กว้าง จุดผู้ชมได้มาก ระยะห่างในแนวนอนห่างจากโทรทัศน์ 3 3/4 เท่าของ
ขนาดจอภาพ ไม่จำเป็นต้องควบคุมแสงแต่ต้องระวังการระบายความร้อน

ทั้งหมดนี้การคิดพื้นที่จะสัมพันธ์กับการเลือกวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
เพราะเกี่ยวข้องกับระหว่างขนาดสัดส่วน, ความจุดน และเนื้อที่

4.2 เครื่องฉายสไลด์ MULTI MEDIA เป็นการฉายผ่านเครื่อง
คอมพิวเตอร์ ิทยมีการตั้งโปรแกรมการฉายผ่านทาง DISC สามารถให้เสียงผ่าน
ลำโพงของเครื่องได้ มีการเปลี่ยนโปรแกรมได้โดยการเปลี่ยน DISC ซึ่งใช้เก็บ
ข้อมูล

การจัดห้องนิทรรศการของสถาบัน

1. ห้องนิทรรศการถาวร

ลักษณะการจัดแสดง จะมีการปรับเปลี่ยนบ้างในระยะเวลา 2-5 ปี แล้วแต่เนื้อหาของการจัดแสดง ดังนั้นการออกแบบห้องนิทรรศการถาวรนี้จึงมีการจัดแสดงเรื่องราวที่ต่อเนื่อง เป็นเรื่องราวเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัยของผู้เข้าชม

การจัดแสดงงาน

เรื่อง : วิวัฒนาการแฟชั่น

<u>เนื้อหาการจัดแสดง</u>	<u>วิธีการจัดแสดง</u>
1. ความเป็นมาของงานแฟชั่น	- บอร์ดแสดง
2. ผ้าและการแต่งกาย	- อุปกรณ์มัลติมีเดีย (MULTI MEDIA) - ตู้ DISPLAY
3. การแต่งกายของชนชาติไทย	- ตู้ DISPLAY
4. วิวัฒนาการแฟชั่นไทย	- แท่นแสดงหุ่นจำลอง
5. สู่แฟชั่นสากล	- บอร์ดแสดง
6. กังคควรรณแฟชั่น	- แท่นแสดงหุ่นจำลอง
7. HALL OF FAME	- บอร์ดแสดง
8. การแสดงแฟชั่นโชว์ระดับโลก	- อุปกรณ์มัลติมีเดีย (VIDEO WALL)

การศึกษาค้นคว้าการเปรียบเทียบ

การคิดค้นที่จัดแสดง

จากการศึกษาค้นคว้าการเปรียบเทียบ ห้องนิทรรศการถาวร ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย พบว่าสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดพื้นที่แสดง มีดังนี้

1. กำหนดเรื่องราวการจัดแสดง และการดำเนินเรื่อง
2. กำหนดรูปแบบการจัดแสดง และเทคนิคการจัดแสดง เพื่อนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาคิดความต้องการใช้พื้นที่ในการจัดแสดง

ข้อจำกัดของการจัดแสดง

1. เนื่องจากเนื้อหาของการจัดแสดงมีมากและพื้นที่โครงการมีน้อย จึงนำเอาอุปกรณ์วีซีดีเข้ามาใช้ประกอบการจัดแสดง เนื่องจากสามารถเก็บเนื้อหาได้มาก กับทั้งมีความสะดวกในการชม

2. การใช้เวลาในการเข้าชมนิทรรศการไม่มากนัก จึงไม่ได้จัดจุดพักในห้องนิทรรศการ แต่ใช้จุดของ VIDEO WALL แสดงเรื่องราวที่ใหม่ สด เพื่อเป็นจุดผ่อนคลาย และเข้าถึงอารมณ์ของการแสดงแบบเครื่องแต่งกายแทน

2. ห้องนิทรรศการชั่วคราว

ลักษณะการใช้งานมีการปรับเปลี่ยนเสมอ เนื้อหาของการแสดงผลเปลี่ยนแปลงไปตามวาระที่เหมาะสม การใช้งานควรมีความยืดหยุ่นสูงพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนไปตามเนื้อหาของงานแต่ละชุด

หัวข้อการจัดแสดง

1. การจัดแสดงผลงานนักศึกษาตามวาระ รวมไปถึงการจัดประกวดแบบภายในสถาบัน ซึ่งจัดขึ้นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามของรัฐบาล
2. การจัดแสดงผลงานดีไซด์เนอร์รับเชิญ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์แก่นักศึกษา
3. การจัดบอร์ดแสดงข่าวสารข้อมูลทันสมัยของวงการแฟชั่น เพื่อให้นักศึกษาสามารถรับรู้ข่าวสาร ความเคลื่อนไหวของวงการแฟชั่น และก้าวทันเหตุการณ์

ลักษณะการจัดแสดง

1. บอร์ดแสดง
2. แทนแสดง
3. ห้อยแขวนจากเพดาน
4. อุปกรณ์วีซีดี

ข้อจำกัดของการจัดแสดง

1. เป็นการจัดแสดงโดยต้องติดตั้งไปตามเทคนิคการออกแบบเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้ง ซึ่งจะต้องมีความยืดหยุ่นสูง พร้อมทั้งจะปรับเปลี่ยนไปตามภาวะ

2. ลักษณะระบบติดตั้งต้อง เป็นระบบที่สะดวก เคลื่อนย้ายง่าย

แก้ไขง่าย เป็นระบบที่เตรียมพร้อมสำหรับการปรับเปลี่ยนไปในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น

- ระบบการติดตั้งบอร์ดแสดง

มีการทำรางเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายบอร์ดแสดง ไปตามการจัดแสดงเรื่องราว ทัศนียภาพบอร์ดแสดงกับพื้นและเพดานโดยใช้ข้อล๊อค บอร์ดแสดงควรมีน้ำหนักเบา

- ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

มีการทำรางเลื่อนตามแนวเพดาน เพื่อการยกย้ายดวงไฟส่องตามจุดต่าง ๆ ของห้องนิทรรศการ

ระบบไฟฟ้า มีการจัดเตรียมปลั๊กไฟซ่อนไว้ที่พื้นเป็นระยะ เพื่อใช้งานตามสะดวก

- ระบบการแสดงผลงานแบบห้อยแขวนจากเพดาน

มีการแขวนหมดสำหรับห้อย ไปตามแนวเพดาน ยกย้ายได้สะดวก

3. มุมมองที่เกิดขึ้นจะ เปลี่ยนไปตามระยะห่างของแนวราง เลื่อนที่พื้นและ เพดาน

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดนิทรรศการที่ดีควรให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในการจัดแสดง เพื่อให้ผู้ชมนิทรรศการรู้สึกสนุกสนาน เช่น การจัดบอร์ดให้ผู้ชมขีดเขียนได้

2. การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับแผ่นดินี่ไซน์ ควรใช้เส้นสายที่สนุกสนาน ทำให้ผู้ชมรู้สึกตื่นเต้น เจริญใจ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

3.4.3.1 แนวทางการจัดพื้นที่ส่วน CAFETERIA

ใช้ระบบการบริการแบบ บริการตัวเอง มุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเอง ทัศนียภาพ เคาน์เตอร์บริการอาหารเป็นตัวกลาง นิยมใช้บริการแก่จำนวนมาก ๆ ใช้

ช่วงเวลารีบเร่ง

ลักษณะของการบริการอาหาร

1. จัดบริการอาหารร้อนได้ทันทั่วถึง ไม่เสียเวลา
2. บริการอาหารจากเคาน์เตอร์บริการอาหาร ผู้บริโภคนำใบ

รับประทานอาหารเอง และนำมายังส่วนพักล้างเอง

ลักษณะการดำเนินงาน

1. ส่วนครัว - เตรียมอาหาร บรุงอาหาร ซ้ำระล้าง

2. ส่วนเคาน์เตอร์บริการอาหาร - แสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารแบบนี้ มีเคาน์เตอร์บริการอาหาร และส่วนแคชเชียร์เก็บเงิน การจัดบริการอาหารเรียงตามลำดับดังนี้ ดาว สลัด หวาน เครื่องดื่ม คัดเงิน และช้อนส้อม เครื่องปรุง

การบริการอาหารในส่วนนี้ควรทำได้สะดวกเร็วที่สุด

3. ส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร - เป็นส่วนใช้สอยของผู้รับบริการ จัดแบ่งที่นั่ง เป็นกลุ่ม ๆ มีลักษณะการจัดที่นั่ง เป็น 2, 4, 6 และ 8 ที่นั่ง

การจัดอาหารแบบช่วยตัวเอง มีให้เลือก 2 แบบ

1. ชนิดไม่ให้เลือกอาหาร
2. ชนิดให้เลือกอาหาร ทางสถาบันใช้แบบนี้

ระบบบริการอาหาร

- เคาน์เตอร์บริการอาหาร

ลักษณะของ เคาน์เตอร์บริการที่ดี

1. การบริการที่มีประสิทธิภาพที่สุด ใช้ผู้บริคน้อยที่สุด
2. การเตรียมอาหารที่พร้อมสำหรับผู้บริโภค
3. การสั่งอาหารและการคอยตรวจสอบที่สุด
4. ส่วนเครื่องต้ม ตวรแยกประเภท เพื่อสะดวกต่อการบริการ

แก่ผู้บริโภค เช่น เครื่องต้มร้อน เย็น

5. มีรายการอาหารแจ้งให้ผู้บริโภคทราบล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณ

เคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อัตราเฉลี่ยของผู้เข้ารับบริการที่ใช้จ่ายเงินประมาณ 9 คน/นาที่

7. มีกระจก้นระหว่างอาหารกับผู้รับบริการ เพื่อความสะดวก
การเสิร์ฟอาหาร

1. การนำอาหารทุกอย่างมาวางตรงเคาน์เตอร์ มีการอุ่นอาหารให้
ร้อนอยู่ตลอดเวลาจากครัวด้านหลัง

2. ใช้เคาน์เตอร์ที่มีส่วนยื่นออกมาวางภาค การจัดวางควรวาง
เครื่องใช้ไว้ต้นแถว

การจัดพื้นที่ส่วนบริการอาหารควรมีพื้นที่กว้างพอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา
การติดขัด การชน ของผู้ใช้บริการ ใดๆ ทั้งสิ้น ถ้าผู้รับบริการมีจำนวนเกิน
300 คน ควรมีแถวเข้ารับบริการอาหาร 2 แถว ถ้า 300-500 คน ควรมี 3 แถว
ถ้ามากกว่า 500 คน ควรมี 4 แถวขึ้นไป แต่ถ้ามีการทยอยเข้ารับบริการ หรือมี
การใช้บริการเป็นผลัดก็สามารถใช้เพียง 1-2 แถวได้ ใดๆ ควรใช้พื้นที่ 20% ของ
พื้นที่เตรียมอาหาร

ส่วนบนของเคาน์เตอร์ควรมีช่องลิกลงให้ เพื่อสะดวกต่อการตักอาหาร
ส่วนล่างของเคาน์เตอร์ควรจัดเป็นพื้นที่วางจานหรืออาหารก่อนการบริการได้ เพื่อ
สะดวก ประหยัดพื้นที่ และเวลา

- ส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร

การจัดเนื้อที่ส่วนนี้ต้องคิดจากจำนวนผู้ใช้บริการในช่วง เวลา
ควรมีการเตรียมที่นั่งไว้เพียงพอต่อการบริการ ใดๆ ขนาดเนื้อที่ของการบริการมี
กำหนดตั้งแต่ 0.83 ตร.ม./คน จนถึง 1.50 ตร.ม./คน แต่ขนาดที่เหมาะสม
กับประเทศไทยประมาณ 1 ตร.ม./คน

อัตราเฉลี่ยระยะเวลาการรับประทานอาหารของผู้ใช้บริการ
ประมาณ 20-30 นาที

อัตราทั่วบริเวณรับประทานอาหารจะจัดที่นั่งไว้ 1/2 ถึง 1/3
ของจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด ซึ่งจะทำให้สามารถรับประทานอาหารได้โดย
ไม่รีบร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและสัดส่วนของ เฟอร์นิเจอร์

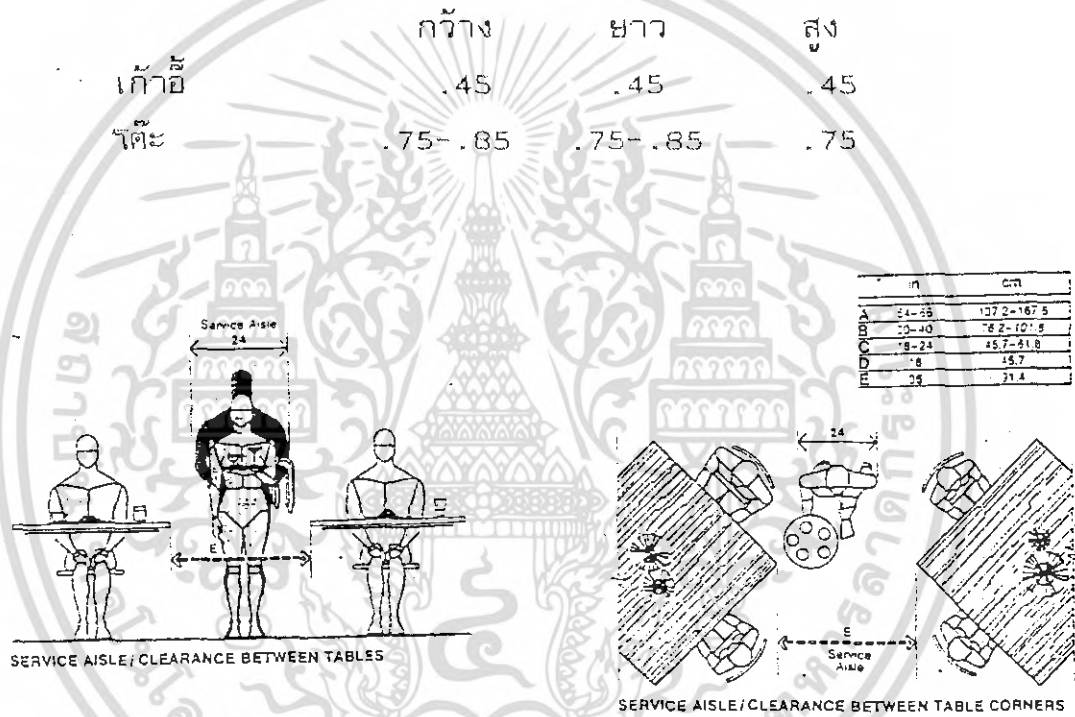
ส่วนประกอบสำคัญคือ เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถทำความสะอาดง่าย ขนย้ายสะดวก วัสดุที่ใช้จึงควรมีลักษณะคงทน มีน้ำหนักเบา นิยมใช้เฟเบอร์กลาส เนื่องจากมีความคงทนต่อการเผาไหม้อีกด้วย

ที่นั่งรับประทานอาหาร

1. เก้าอี้พับได้ - สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย เก็บเข้าที่
2. เก้าอี้พับไม่ได้

สัดส่วนมาตรฐานส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร

	กว้าง	ยาว	สูง
เก้าอี้	.45	.45	.45
โต๊ะ	.75-.85	.75-.85	.75



3. ส่วนครัว

ครัวมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

- มีส่วนจัดเก็บอาหารสด แยกเป็นสัดส่วน มีทางลำเลียงอาหารเข้าจากบริเวณลานจอดรถ ไม่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ
- มีพื้นที่สะดวกต่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ปกติคิดเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความพร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะเวลาที่รีบเร่ง
- มีระบบการป้องกันกลิ่น เสียง ออกสู่ภายนอก สะอาดถูก

สัญลักษณ์

ส่วนต่าง ๆ ของครัว

1. ที่รับอาหาร
2. ที่เก็บอาหารสด, แห้ง
3. ที่เตรียมอาหาร
4. ที่ประกอบอาหาร
5. ที่เก็บอาหารเตรียมบริการ (ที่ล้างเสียงอาหาร)
6. บริเวณล้างจาน
7. บริเวณเก็บขยะ

การระบายอากาศ

ระบบการถ่ายเทอากาศมีความสำคัญมากกับการบริการอาหารในระบบ CANTEEN เนื่องจากมีกลิ่นต่าง ๆ ตลอดจนไอน้ำ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งรบกวนการรับประทานอาหาร หากไม่มีการถ่ายเทที่ดี

แบ่งการระบายอากาศเป็น 2 ส่วน

1. การระบายอากาศในส่วนครัว
2. การระบายอากาศส่วนรับประทานอาหาร

การระบายอากาศในส่วนครัว เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 2

ษ
ชน

1. การระบายอากาศด้วยทิวาเป ด้วยวิธีปรับอากาศในบริเวณทิวาเป
2. การระบายอากาศด้วยการดูดออกไปจากจุดที่จำเป็น ำดษ"ใช้

พัดลมดูดอากาศ

การระบายอากาศในส่วนหนึ่ง

เนื่องจากพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารของสถาบัน มีลักษณะ เปิดกว้าง จึงมีการระบายอากาศที่เหมาะสม เพื่อเป็นการกำจัดควันเสีย และความชื้นจึงใช้ อุปกรณ์ดูดอากาศออกไปในจุดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบพื้นที่

1. พื้น

- ควรมีลักษณะเรียบ ทำความสะอาดง่าย คงทน เพื่อความสะดวกปลอดภัยต่อผู้เข้าใช้บริการ
- พื้นห้องไม่ควรบุด้วยวัสดุที่เป็นสื่อไฟฟ้า ติดไฟง่าย และควรมีความหนาพอควร เพื่อป้องกันการลื่นสะเทือน
- บริเวณเตรียมอาหาร บรุงอาหาร ควรมีทางระบายน้ำลงใบสู่ท่อทันที เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และการไหลไปสู่พื้นบริเวณอื่น
- ไม่ควรมีการยกพื้นต่างระดับในส่วนที่คนผ่านบ่อย ๆ เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุได้

2. ฝ้าผนัง

- ควรมีพื้นเรียบ ผนังอ่อน ทำความสะอาดง่าย
- เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ควรวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร เพื่อป้องกันสิ่งสกปรก

3. ประตู-หน้าต่าง

- ห้องรับประทานอาหารชนิดที่มีการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ควรมีช่องระบายลมไม่น้อยกว่า 25% ของพื้นที่

4. เพดาน

- ความสูงเพดานไม่ควรน้อยกว่า 3.00 เมตร
- เพดานห้องต้องมีผิวเรียบ ผนังด้วยสีอ่อน ๆ ทำความสะอาดง่าย
- ความสูงของห้อง บกติดควรจะเป็น 1/3 ของความกว้างห้อง

5. ระบบระบายน้ำ

- มีทางระบายน้ำเสียได้สะดวก ท่อถึง อาจมีตระแกรงเหล็ก ระบายปิดไว้ เพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาด
- ท่อน้ำใช้ควรใหญ่พอประมาณ เพื่อให้ระบบส่งน้ำไม่ติดขัด
- รางระบายน้ำต้องทำระดับให้เอียงลาด เพื่อน้ำจะได้ไหลออกไปได้หมด ไม่มีการขัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แสงสว่าง

- การจัดแสงสว่างควรพอดี เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดการเหนื่อยล้าทางสายตา

- ส่วนปรุงอาหาร/ล้างภาชนะควรมีความสว่าง 10 ฟุต/กำลังเทียน ห้องเก็บอาหาร 4 ฟุต/กำลังเทียน

จัดวัตต์ด้วยโวลท์มิเตอร์จับในระดับสูงกว่าพื้นห้อง 0.70 ม.

(30")

- หรือมีพื้นที่หน้าต่างเท่ากับ 10% ของพื้นที่ห้อง

หากใช้แสงสว่างประดิษฐ์ ควรใช้แสงสว่าง 50-60 watt/

100 ตร.ฟุต

ลักษณะการจัดโรงอาหารของสถาบัน แบ่งเป็นพื้นที่ 3 ส่วน

- ส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร

ข้อจำกัด

1. ส่วนที่นั่งไม่เพียงพอสอดต่อการเข้าใช้ของนักศึกษา เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และผู้มาติดต่อได้พร้อม ๆ กัน แก้ปัญหาได้โดยการแบ่งรอบเรียนของนักศึกษาเป็นหลายรอบเรียน

2. พื้นที่โรงอาหารเป็นพื้นที่เปิดโล่ง รับอากาศจากภายนอก สามารถมองเห็นทิวทัศน์ ส่วนได้โดยรอบ จึงจัดพื้นที่เพื่อทัศนียภาพที่ดี โดยแบ่งกลุ่มที่นั่งเป็นกลุ่ม ๆ จัดวางกระจายเป็นจุด ๆ บนพื้นที่

- ส่วนขายอาหาร

ข้อจำกัด

1. แบ่งร้านอาหารเป็น 2 ร้าน จึงมีการเลือกเกิดขึ้น แยกทั้ง 2 ร้าน ออกจากกันเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน

2. เป็นพื้นที่ที่มีความเคลื่อนไหวสูง ในระยะเวลาเวลาเริ่มเร่ง จึงจัดพื้นที่ให้ส่วนนี้มาก เพื่อความสะดวกและปลอดภัย

- ส่วนครัวและล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อจำกัด

1. มีความจำเป็นต้องขนย้ายอาหารบ่อย จึงจัดวางในตำแหน่งซึ่งสามารถติดต่อกับลานจอดรถได้สะดวก
2. แบ่งพื้นที่ออกจากกัน งดใช้ส่วนเก็บอาหารกันส่วนออกจากกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

3.5.1 ระบบการให้แสงสว่าง

แสงสว่างภายในอาคาร

เราสามารถแบ่งแหล่งกำเนิดแสงสว่างของอาคาร ได้ดังนี้

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

เป็นแสงจากธรรมชาติ เหมาะกับส่วนที่ไม่ต้องการเน้นด้วยแสง

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

เป็นแสงที่ควบคุมได้ และมีปริมาณตามประสิทธิภาพ ยังแบ่งเป็น

- FLUORESCENT LAMPS

- INCANDESCENT LAMPS

การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ เพื่อนำไปพิจารณาใช้ในการจัดพื้นที่ในโครงการ

แสงธรรมชาติ

แสงประดิษฐ์

- | | |
|---|---|
| 1. เป็นแสงที่กระจายไม่ทำให้เสียสายตา | 1. แสงไปกระตุ้นเรตินา มีคุณสมบัติที่ดีสู้แสงธรรมชาติไม่ได้ ทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย |
| 2. เป็นแสงที่ให้มองเห็นสี รูปร่าง และผิว | 2. มีสีไม่ถูกต้องนัก เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แต่แสงจากสปอร์ตไลท์ (จัดว่าเป็นแสงแบบ INCANDESCENT) ก็นับว่าเหมาะสมสำหรับใช้ในงานวิจัยวัตถุ เพราะสามารถปรับทิศทางและความเข้มได้ |
| 3. ควบคุมยาก เปลี่ยนไปตามฤดูกาล วัน เวลา เช่น เวลาเย็นหรือค่ำ ก็ไม่มีแสงธรรมชาติแล้ว และในเวลาอากาศมีครึ้มเป็นต้น | 3. สามารถควบคุมได้ตามต้องการ ปรับได้ทั้งปริมาณของแสง ความเข้มของแสง ทิศทางหรือสีสรร ักยใช้ เลนส์สวิตช์เพิ่มเข้าไป หรือ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อต้องการให้กระจายและลด
ความแรงก็ใช้กระจกฝ้ากัน หรือ
เมื่อต้องการปรับความเข้มของ
แสงก็สามารถใช้สวิตช์ปรับความ
เข้มของแสงได้ เป็นต้น

4. แสงธรรมชาติ ได้แก่

แสงเหนือ - มีสีออกน้ำเงิน เยือกเย็น
เหมาะกับการงานจิตรกรรม

แสงใต้ - ดอกสีเหลือง แดง เหมาะ
กับการงานภูมิสถาปัตยกรรม

4. ไฟฟลูออเรสเซนต์

- ไม่เหมาะกับการงานแสดง เหรียญ
เพราะไม่ให้เงาเด่นชัด

- พอใช้ได้สำหรับงานแสดง
ภาพถ่าย แต่มีส่วนที่ทำให้เงา
น้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพหายไปใน
ไฟสปอร์ตไลท์

- ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่ง
การติดตั้ง เพื่อไม่ให้เกิดแสง
สะท้อนบนภาพ

- ใช้ได้ดีกับการงานแสดง เหรียญ ให้
เงาชัด แต่ก็ควรระวังถึงคุณ
สมบัติการสะท้อนของผิววัตถุ

5. ประหยัด

ปริมาณแสงสว่าง

หน่วยวัดการส่องสว่าง ที่วาบใช้หน่วยวัดเป็นกำลังเทียน (FOOT-
CANDEL) คือ ปริมาณแสงสว่างจากดวงไฟดวงหนึ่งบนพื้นที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่ง
วางไว้ตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 หน่วยระยะ

5. สีนเบสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานของการส่องสว่างตามลักษณะกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคาร

ลักษณะของกิจกรรม	FOOT CANDLE
ห้องบันได	3-5
ห้องบริการสาธารณะ	3-15
ประชาสัมพันธ์	3-20
ห้องน้ำ-ส้วม	5
ห้องเก็บของ	5
ส่วนสำนักงาน	10-30
ส่วนเก็บเอกสาร	10-30
ส่วนเขียนแบบ	30-50

ระบบการให้แสงยังสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางตรง
2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้แสงสว่างทางตรงมากกว่า
3. GENERALDIFFUSE ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว
4. SEMI INDIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ทางอ้อมมากกว่า
5. INDIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อม

หลักการให้แสง

1. การให้แสงแบบ DIRECT จากไฟจุดเพียงดวงเดียวเกิดเงามาก
2. การให้แสงแบบ DIRECT จากไฟจุดหลายดวง เงาที่เกิดลดน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การให้แสงแบบ INDIRECT โดยเพดานเป็นตัวสะท้อนแสง ถึงเกิดแสงกระจายออก ก็ยังมีเงา
4. การใช้แสงแบบ INDIRECT โดยการกระจายแสงผ่านตัวกลางโปร่งแสง(มัว) แบบไม่เกิดเงาเลย

ลักษณะการกระจายของแสง (LIGHT DISTRIBUTION LIGHT METHOD)

	ส่องขึ้น%	ส่องลง%	
1. DIRECT	10	90-100	จัดแสงให้พอเหมาะแก่สายตาและพยายามใช้ INDIRECT LIGHTING
2. INDIRECT	90-100	10	จัดแสงจ้ำจืด ทั้งทางตรงและทางอ้อม
3. SEMI-DIRECT	10-40	60-90	การให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี
4. SEMI-INDIRECT	40-90	10-40	การจัดระยษะดวงไฟ และเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ
5. DIRECT INDIRECT	40-60	40-60	ทำให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนใช้สอย
6. GENERAL DIFFUSE	40-60	40-60	คำนึงถึงความร้อน (HEAT) อันจะเกิดจากดวงไฟ เพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ(ถ้ามี) รวมทั้งค่ากระแสไฟฟ้า

หลังจากการพิจารณาถึงการให้แสงแบบ DIRECT และ INDIRECT แล้วให้เราพิจารณาถึงไฟที่อยู่ใกล้กับวัตถุมากที่สุด ว่าควรใช้แบบใด หรือมีวัตถุประสงค์ใดบ้าง โดยพิจารณาถึงสิ่งเหล่านี้

1. เป็นไฟที่ใช้แสงที่เม้มทำให้สีสรรของวัตถุบิดเพี้ยนไป
2. เน้นผิว และรูปร่างของวัตถุได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีความเข้มของการส่องสว่างเพียงพอ ที่จะเห็นถึงรายละเอียดของวัตถุ
4. มีวิธีการเน้นวัตถุ วิธีหนึ่ง วัตถุใช้ไฟส่องที่วัตถุ ขณะที่บริเวณรอบ ๆ มืด จึงควรพิจารณาถึงไฟที่เหมาะสมกับวิธีนี้

สิ่งที่ควรระวัง

หลีกเลี่ยงการเกิดแสงจ้า ซึ่งเกิดจากสาเหตุดังนี้

- 1) เกิดการติดกันของแสงสว่างมากและที่มืดมาก
- 2) แสงสว่างจากพื้นที่มองเห็นมีมากเกินไป ซึ่งทำให้มองเห็นไม่ชัดและไม่สบายตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
- 3) จุดติดตั้ง ไม่เหมาะสมและไกลเกินไป ทำให้เกิดแสงจ้า
- 4) เกิดจากการสะท้อนแสงจากวัตถุผิวมัน ทำให้ตาพร่า

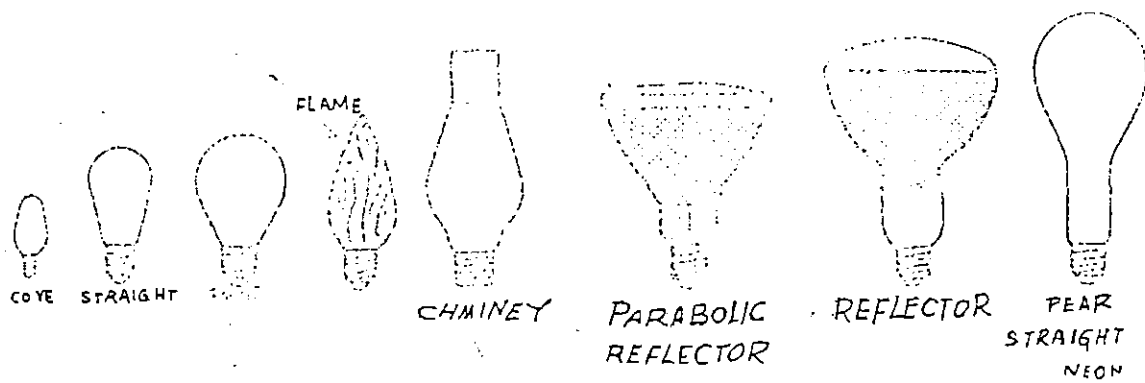
หลอดไฟถือเป็นหัวใจของระบบการให้แสงสว่าง มีการเลือกใช้ในสถาบัน ซึ่งมีหลักการให้แสงโดยอาศัยกระจกหรือเลนส์ภายใน ในการบังคับทิศทางของแสง มักใช้ไฟสำหรับส่อง เฉพาะจุดที่นิยมเรียกว่า โฟลอปอร์ตไลท์ (SPOT LIGHT) วัตถุประสงค์และลักษณะดังนี้

1. หลอดไฟแบบธรรมดาประเภทมีไส้ (INCANDESCENT LAMP)

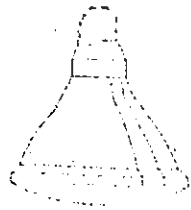
เป็นหลอดแก้วที่มีการเคลือบสารปรอทด้านในกระเปาะแก้ว เพื่อช่วยในการสะท้อนแสงและบังคับทิศทางของแสง ไม่ให้กระเจาออกด้านข้างของหลอด วัตถุประสงค์ผลิตลักษณะรูปร่างต่าง ๆ เพื่อคุณสมบัติบางประการ เช่น

- หลอดพาราโบล่า หรือ PAR (PARABOLIC ALUMINIZED REFLECTOR) คือหลอดไฟสะท้อนแสงกระเปาะแก้ว จากรูปร่างหลอดไฟที่เป็นพาราโบล่า ทำให้เกิดการสะท้อนแสง และลำแสงจัดรวม

- หลอดทรงรี หรือ ER (ELLIPTICAL REFLECTOR LAMP) จากรูปร่างของหลอดทำให้เกิดการสะท้อนแสง และเกิดจุดรวมแสง (FOCAL POINT) บริเวณหน้าหลอดไฟ



Reflector lamps (continued)



Reflector lamps

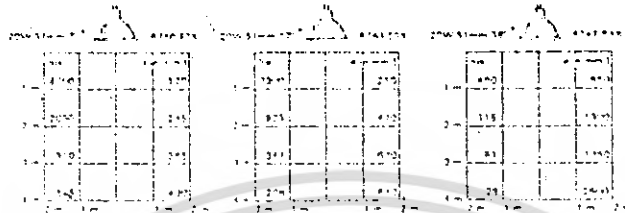


2. หลอดไฟฮาโลเจน (TUNGSTEN - HALOGEN LIGHT) หลอด

ไฟนี้กระเปาะทำมาจากควอตซ์ เพราะต้องบรรจุก๊าซฮาโลเจนที่มีความดันสูง ประสิทธิภาพการส่องสว่าง 20 รูเบน/วัตต์ มีขนาดแตกต่างกันมากมาย ใช้วัตต์สูงมาก อายุการใช้งานค่อนข้างยาว ขณะใช้งานจะมีอุณหภูมิที่ผิดหลอดสูงมาก ทำให้เปราะบาง ทัศนกระทบเบา ๆ อาจแตกได้ ตัวหลอดจะมีส่วนสะท้อนแสงรูปถ้วย ซึ่งเป็นเลนซ์ครอบหลอดฮาโลเจนอยู่ ช่วยในการกำหนดลำแสง ซึ่งเกิดจากการสะท้อนของส่วนเลนซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tungsten/halogen lamps



แสงหลอดสะท้อนฮาโลเจน ซึ่งมีกำลังไฟ 20 วัตต์ ใน
แต่ละแบบ มีองค์การส่องสว่างให้เลือก

นอกจากนี้ ยังมีอุปกรณ์ปลีกย่อยต่าง ๆ ช่วยประกอบกรส่องสว่าง
ของหลอดไฟอีก ซึ่งอุปกรณ์แต่ละชนิดต้องเลือกใช้กับรุ่นต่าง ๆ ของโคมไฟที่ถูกต้อง
ด้วย เช่น

- ฟิลเตอร์ (FILTER) ชนิดที่มีคาร์บอนแบล็ค ช่วยให้เกิดแสงสี
ต่าง ๆ ผิดจากแสงจากหลอดไฟ หรือมีการออกแบบรายละเอียด ช่วยให้เกิดความ
ตื่นตาตื่นใจ
- อุปกรณ์ที่ช่วยควบคุมปรับขนาดของลำแสงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รางของ SPOT LIGHT สามารถออกแบบให้ยึดติดกับเพดาน
แขวนลอย ติดผนังหรือยึดติดกับพื้นก็ได้ ใช้งานได้กับหลอดไฟทุกชนิด

3. ในปัจจุบันนี้ มีการนำหลอดไฟนีออน (NEON LAMP) ซึ่งเป็น
หลอดไฟที่ให้สีที่สวยงาม ซึ่งเป็นผลมาจากก๊าซที่บรรจุอยู่ภายในหลอดหรือฟอส-
ฟอรัสที่ฉาบอยู่ที่ผิวของหลอด หลอดชนิดนี้สามารถหักเหลำหลอดได้ตามต้องการ
แต่การรั่วซึมมากเกินไปจะทำให้เกิดแสงจ้าเกิน หลอดนีออนมีสีต่าง ๆ มากมาย
สร้างบรรยากาศที่แปลกตาออกไป ไม่ค่อยมีความร้อนกระจาย การจุดหลอด
ต้องการ CONTROL GEAR เหมือนหลอด FLUORESCENT และสามารถหรี่แสงได้
ตามต้องการ

วิธีการให้แสงสว่างที่ผนัง

1. การให้แสงระหว่างผนัง 2 ผนัง ซึ่งแคบ เช่น ทางเดิน ควร
ให้แสงจากตรงกลางระหว่างทั้งสอง ให้ความแสงนุ่มนวลกว้าง
2. การให้แสงตรงผนังที่เป็นมุม เพื่อทำให้เกิดความนุ่มนวลแก่ผนัง
จะให้แสงตรง เส้นทแยงมุมของจุดชนกันระหว่างผนังทั้งสอง
3. การให้แสงเน้นเฉพาะจุดชนิดใช้หลอด LOW-VOLTAGE ขนาด
เล็ก ได้มีการพัฒนาโดยการติดหลอดให้ลึกเข้าไปในเพดานเล็กน้อย ถ้าเป็นหลอด
PAR จะต้องใช้พื้นที่และความลึกของช่องที่เพดานมากขึ้น
4. เพื่อสำหรับให้แสงทั่วไปนั้น ต้องใช้เลนส์ที่ให้แสงกระจายติดไว้
ใกล้ปากโคมไฟและใช้หลอดชนิด PAR ที่มีประสิทธิภาพตรงตามต้องการในการใช้
งาน ซึ่งจะให้แสงสว่างชัดเจนและตัดแสงสว่างที่เกินจากทางด้านข้าง และด้าน
หลังออกไป
5. การใช้หลอดไฟ INCANDESCENT ธรรมดาชนิดขุ่น แสงตกกระทบ
ทั้งหมดที่ให้แก่ผนังจะมีเพียง 1 ใน 3 ของผนัง
6. การให้แสงสว่างเฉพาะจุดเพื่อเป็นแสงเน้นเป็นพิเศษ โดยการ
ใช้เลนส์ซึ่งสามารถปรับแสงได้

ระบบแสงที่ใช้ในห้องนิทรรศการ

การให้แสงสว่าง นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงอย่างมาก ทั้งนี้ก็

เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของห้องแสดง นอกจากนั้น การเลือกใช้ชนิดของพลังงานยังมีความจำเป็นมาก เพื่อไม่เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมการแสดงผลและไม่ทำให้สิ่งที่แสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของห้องแสดงงานไม่จำเป็นต้องสว่างเท่า ๆ กันโดยตลอด เพื่อการจัดที่ได้บรรยากาศและมีความรู้สึกต่างกับภายนอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่องและสิ่งแสดงปัญหาเรื่องแสงในห้องจัดแสดง เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องพิจารณาและตกลงใจในการออกแบบอาคาร

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของพิพิธภัณฑ์นี้ จะเลือกใช้แสงธรรมชาติ อย่างเดียวนั้นไม่เหมาะสม เพราะเป็นการยากแก่การควบคุม แต่อย่างไรก็ตาม การให้แสงวิธีหนึ่งวิธีใดนั้น ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงวิทยาศาสตร์ นั้นแม้จะดีเพียงไรก็ไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินา แต่การใช้แสงธรรมชาติตลอดเวลาก็ไม่เพียงพอ ทางที่ดีควรเป็นแบบผสมระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงวิทยาศาสตร์ เพราะจะได้ไม่ต้องมีค่าจนถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันเวลา และฤดู

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการให้แสงสว่างภายในพิพิธภัณฑ์

1. ชนิดของแสงสว่าง ได้แก่ แสงสว่างธรรมชาติ แสงสว่างประดิษฐ์และแสงสว่างผสมระหว่างธรรมชาติและประดิษฐ์
2. คุณสมบัติของการส่องสว่าง แสงสว่างธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติและมีชีวิตชีวา แต่บังคับไม่ได้ ส่วนแสงสว่างประดิษฐ์เป็นแสงที่คงที่ ชวนให้เบื่อ แต่แก้ไขเปลี่ยนแปลงได้และคุณภาพคงที่ แสงสว่างธรรมชาติจะเปลี่ยนไปตามฤดูกาล ตามทิศทาง เช่น แสงจากทิศเหนือมีสีน้ำเงินมาก เหมาะกับงานจิตรกรรม แสงจากทิศใต้มีสีเหลืองมาก เหมาะกับงานประติมากรรม แสงประดิษฐ์จะสะดวกและทำได้ง่ายกว่า แต่สิ้นเปลือง งานปัจจุบันการให้แสงสว่างก้าวหน้ามาก ตามธรรมดาแล้วแสงสว่างประดิษฐ์มีสีแดงและเปลืองมาก ก็สามารถแก้ไขโดยใช้หลอดสีน้ำเงินได้ แต่ต้องเพิ่มแสงไฟฟ้าชั้นอีก
3. การกำหนดความแรงของแสงสว่าง ไม่สามารถสร้างมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ว่า ของชนิดที่ต้องการแสงสว่างเท่าไร นอกจากนั้นสภาพภูมิประเทศของแต่ละแห่งก็ต่างกัน แต่โดยหลักเกณฑ์แล้วการจัดนิทรรศการต้องการแสงสว่างเพียงเท่าที่เห็นของต่าง ๆ ชัดเจน แต่ไม่จ้าจนตาพร่ามัว

4. ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่าง ตามธรรมชาติของแสงสว่างอาจทำให้เกิดตาพร่าและเกิดเงาสะท้อน ฉะนั้นทางด้านเทคนิคจะต้องระวังและแก้ปัญหาในเรื่องแสงสะท้อนและแสงสว่างในระดับสายตาที่ทำให้ตาพร่า

5. การกระทบของแสงสว่าง วัตถุที่จัดแสดงบางชนิดอาจมีคุณค่าหรือ เลี้ยงคุณค่าขึ้นอยู่กับการใช้แสงสว่าง แต่จัดทั่วไปแล้วจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงสว่างอยู่ในระดับเดียวกับวัตถุ แสงสว่างที่ดีที่สุดสำหรับภาพเขียน, รูปถ่าย สิ่งตีพิมพ์ คือ แสงที่มาจากข้างบนหรือเหนือศีรษะ

6. ทางเดินของแสงสว่าง ไม่ว่าจะ เป็นแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ก็ตามทางเดินของแสงจะต้องเดินมาที่วัตถุ ไม่ใช่ส่องแสงมาที่คนดู หรือที่ผนังห้อง และแสงสว่างจะต้องกระจายทั่วไปถึงพื้นห้องด้วย แต่เทคนิคในปัจจุบันนี้เปลี่ยนแปลง เช่น บางแห่งใช้ห้องมืด ใช้ไฟฟ้าในตู้จัดแสดงจัดที่วัตถุให้วัตถุเด่น บางแห่งใช้แสงสว่างธรรมชาติสำหรับความสว่างของห้องและใช้แสงสว่างประดิษฐ์พุ่งไปที่วัตถุ เป็นต้น

หลักการพิจารณาเลือกชนิดของแสง เพื่อการแสดงนิทรรศการ

1. เลือกให้เข้ากับเนื้อหาเรื่องของสิ่งแสดง และพิจารณาว่าบรรยากาศของส่วนนั้น ควรจะเป็นอย่างไร เช่น มีคandlemang เห็นเพียงจุดที่ต้องการเน้น
2. คำนึงถึงเวลาที่จัดแสดงนิทรรศการ และสภาพอากาศที่เกิดขึ้น เช่น เวลากลางวันก็จำเป็นต้องใช้แสงประดิษฐ์อย่างพอเพียง เป็นต้น
3. ภูมิอากาศของห้องที่หรือประเทศนั้น เช่น ประเทศร้อน ไม่นิยมใช้แสงธรรมชาติจาก SKY LIGHT เป็นต้น
4. เป็นหลักในการพิจารณาสำหรับนิทรรศการมุมหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะเท่านั้น โดยพิจารณาว่ามุมนั้นต้องการเน้นอะไร ส่วนไหน เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมที่ต้องการเน้นแสงสว่างเป็นพิเศษ เน้นจุดนั้นด้วย SPOT LIGHT เป็นต้น

วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) มีอยู่ 4 วิธี

คือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มีส่วนเสียคือ แสงส่วนใหญ่มักจะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงสว่างเข้าทางหลังคาห้องที่แสดง ซึ่งเป็นห้องที่มีเพดานสูง แต่มีผลเสีย คือ จะเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกจะทำให้รู้สึกวุ่นวายที่ห้องที่แสดงแคบไป และผู้ชมมักจะแหงนคูดูช่องแสง ทำให้ตาเหนื่อยเร็ว

การให้แสงสว่างจากข้างบน คือการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจจะเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน ข้อเสียของหลังคากระจกคือ เรื่องความร้อน และความชื้นควบคุมปริมาณแสงยาก ยากต่อการทำความสะอาดและการควบคุมแสง

1.2 การให้แสงสว่างจากด้านข้าง เป็นแบบที่ใช้กันมาแต่โบราณโดยเอเฉพาะในพิพิธภัณฑ์ที่เป็นอาคารแบบเก่า เป็นอาคารที่มีหน้าต่างด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะแสงแผ่ออกมาไม่เท่ากัน ด้านหลังของวัตถุได้รับแสงไม่เพียงพอ และเงาของคนดูจะปรากฏที่วัตถุ นอกจากนั้นยัง เสียเนื้อที่ผนังด้วย

1.3 การให้แสงสว่างจากหน้าต่างตอนข้างสูง แบบนี้เป็น การให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้แสงสะท้อนและนิยมนำมาใช้

1.4 การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการให้แสงโดยอ้อมให้เกิดแสงสะท้อน เช่น การให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้แสงสะท้อนออก หรืออาจใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องหรือในตู้แสดง การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ แต่ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้ด้วย มีการให้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างทางนี้จะช่วยให้นิยมนำมาใช้

เทคนิคในการให้แสงทางอ้อม

ก. การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่เป็นรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสง

เสียส่วนมาก ถ้าหาสีขาวจะช่วยส่งความสว่างออกมาได้ถึง 86% บุนฉาบธรรมดา
เพียง 64%

ข. อาจใช้แสงสอดจากหลังคา ซึ่งซ่อนกันอยู่หลายชั้น การให้แสง
สว่างแบบนี้เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดจัดมาก

ค. ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดกับที่ อีกแผ่นหนึ่ง เคลื่อนไหวไป
มาตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์
ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่ จะส่ง ไปยังกระจกแผ่นหนึ่งหรือแผ่นอื่น ซึ่ง
สะท้อน ไปสู่ที่ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมาก ต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศ
ที่มีแสงแดดมากและพวกพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าค่าง

2. การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การใช้แสงประดิษฐ์เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ได้
ในมุมต่าง ๆ อย่างสะดวก จึงเป็นที่นิยมใช้ในห้องแสดง ซึ่งตามธรรมเนียมคิด
ไฟตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายมายังห้องแสดง แต่ถ้าเป็นกรณีตู้แสดงนิยม
เอาแสง ไฟฟ้าซ่อนไว้ตอนบนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้น แล้วแต่ความ
เหมาะสมในการแสดงวัตถุแต่ละประเภท แสงไฟธรรมดาที่มีไว้ปะกันจะทำให้
ตาพร่า แสงกระจายไม่เท่ากัน บางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจาย
ออกได้เท่ากัน โดยการใส่การสะท้อนจากฉากอีกที กรณีแสงที่ส่องออกมาเฉพาะ
ทางตรง นิยมใช้ เมื่อวัตถุอยู่ในความมืดแล้วมีแสงพวกนี้รอบ ๆ จะเห็นวัตถุบัง
หน้าที่แสดง ได้อย่างดี

แสงสว่างประดิษฐ์ ได้แก่แสงไฟฟ้าธรรมดา แสงฟลูออเรสเซนต์
แสงไฟฟ้า โดยทั่วไปมีความร้อนและมีสีแดงยิ่งกว่าแสงธรรมชาติ แสงฟลูออเรส-
เซนตนั้นใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก ในปัจจุบันนี้มี DAY LIGHT ฟลูออเรส-
เซนต์ ซึ่งนับว่าดีที่สุดสำหรับแสงสว่างประดิษฐ์ นอกจากนี้แสง ใต้ร้อนจะให้แสง
ที่นุ่มนวล เหมาะกับการใช้ เน้นในจุดที่สำคัญ

การให้แสงในห้องนิทรรศการสถาบัน เลอกาใช้แสงสว่างประดิษฐ์
ทั้งหมด เพราะผลจากระบบการก่อสร้างของตัวอาคารเดิม และการควบคุมแสง
ที่หาได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงประดิษฐ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงไฟ INCANDESCENT ความร้อนและแสงจะมีกำลังความส่องสว่างของสีแดง ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ ซึ่งมีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้ จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงินช่วย

2. แสงไฟ FLUORESCENT เป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แต่มีข้อเสียที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นจะหายไป สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจจัดแสงไฟให้เหมาะกับศิลปวัตถุได้ เป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง มีข้อเสียคือแสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดเงาแสงสะท้อนและตาพร่า โดยทั่วไปใช้ร่วมกับแสงสว่างทางอ้อม เพื่อแก้ไขข้อเสียซึ่งกันและกัน

ก. ไฟฟ้าธรรมดา เช่น มีบัลบ์กัน แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน และทำให้ตาพร่า อาจทำให้แสงกระจายออกไปเท่ากันได้ โดยการใช้อุปกรณ์ฉากอีกทีหนึ่ง

ข. ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพา ไม่เหมาะสำหรับงานที่เป็นภาพเขียน แต่ถ้าวางเรียงเป็นแนวอยู่บนพื้น และส่องแสงจากตำแหน่งโอบหาคี่สูงก็อาจใช้ได้ แต่ต้องระวังไม่ให้ผู้มาชมเดินผ่านไปในแนวไฟ เพราะอาจทำให้ตาพร่า โดยมากนิยมให้วัตถุอยู่ในความมืดและใช้แสงไฟพวกนี้โดยรอบ มีวัตถุกันหน้าไฟจะเห็นวัตถุที่แสงได้อย่างดี แต่ระวังอย่าให้ที่กำบังเคลื่อน

วิธีที่เกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดาและไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพา คือ การทำแนวไฟฟ้ายาวและใช้ฉากกันระหว่างหลอดไฟฟ้า เพื่อไม่ให้ยื่นตาพร่า นอกจากนั้นยังมีเทคนิคพิเศษ คือ การใช้ไฟฟ้าติดไว้ที่ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างที่แสงผ่านได้ แสงจะฉายและสว่างเท่ากันอยู่เสมอนับเป็นการสร้างสภาพแบบโบราณ

เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของหลอด FLUORESCENT กับหลอด INCANDESCENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLUORESCENT

INCANDESCENT

- 1. กระจายแสงได้ดีกว่าและให้ประกายดีกว่าแต่ขณะเดียวกันจะมีสีออกมาด้วย
- 2. เหมาะกับการให้แสงในลักษณะรวม ๆ ของห้องนิทรรศการ เนื่องจากกระจายแสงได้มาก

- 1. ให้แสงที่นุ่มนวลกว่าและชัดกว่า
- 2. เหมาะกับการให้แสง เน้นจุดที่สำคัญ วัตถุปรับความเข้มแสงแตกต่างกันไปในแต่ละสถานที่

การให้แสงประดิษฐ์กับงานแสดงที่สำคัญคือการทำให้ผู้ชมเมื่อหน้าย เราสามารถใช้วิธีการหักเหแสงสายตาได้โดยการให้แสง ซึ่งสามารถมองผ่านออกไปยังภายนอกได้เพื่อการหักเหสายตา พิพิธภัณฑ์หลายแห่งมักออกแบบให้มิมมองออกไปข้างนอก เพื่อรับแสงและความสวยงามของธรรมชาติ เพื่อการหักเหที่ให้ผลจริง ๆ

การจัดห้องแสดงที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในปัจจุบันนี้ ต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงการจัดแสดงเรื่องราวด้วยวิธีการต่าง ๆ จึงควรมีการเตรียมทางด้านไฟฟ้าด้วย การให้แสงสว่างจึงไม่ควรวางสายไฟตามระบบถาวร แต่ควรใช้ระบบเสียบปลั๊กตามผนังหรือพื้นที่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งว่าจะอยู่ที่ใด ในห้องจัดแสดงตามธรรมดา ผู้ควรมีลักษณะตั้ง เป็นมุมฉาก แต่บางตู้ อาจเป็นแบบรังผึ้งได้ อย่างไรก็ตามควรติดตั้งในตู้ทั้งหมด ภายในตู้ควรติดตั้งแผ่นกระจกฝ้าวางกันแสง มาด้านบนติดบานพับทำให้มีการสับเปลี่ยนแสงไฟ และสามารถทำความสะอาดจุดฝุ่นละออง ได้ทั่วถึง

นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการใช้ไฟ SPOT LIGHT ซึ่งติดตั้งรับแสงส่องตรงไปยังวัตถุ เพื่อเน้นตัววัตถุและขณะเดียวกันเพื่อการรักษาวัตถุไม่ให้เสื่อม เพราะผลจากแสงไฟ ซึ่งอาจติดตั้ง SPOT LIGHT ไว้บนเพดาน หรือซ่อนไว้ตามมุมต่าง ๆ หรือใช้ SPOT LIGHT ที่เลื่อนเคลื่อนที่ไปตามรางบนเพดานได้ซึ่งจะทำให้ได้ผลที่ดียิ่งขึ้น

สิ่งที่ดีที่สุดที่กระทำได้ดีคือติดตั้งไฟให้เพียงพอสำหรับการจัดแสดงวัตถุ อาจใช้ SPOT LIGHT ช่วยในการเน้นวัตถุ วัตถุแยกไฟฟ้าสำหรับปรับแสง SPOT LIGHT ไว้แยกจากแสงอื่นอื่น ๆ อย่างไรก็ตามเมื่อเปิดไฟฟ้าในตู้แสดง ควรปิดไฟในห้อง เพื่อหลีกเลี่ยงการสะท้อนแสง เข้ากระจก

การเตรียมแสงสว่างสำหรับการจัดแสดงวัตถุ อาจใช้ระบบไฟฟ้ารวม

กัน เปิดไฟหมดในคอนเซ็ปต์ และปิดพร้อมกันหมดในคอนเซ็ปต์ จากแผงติดตั้ง โคมไฟฟ้
ที่เป็นศูนย์กลาง แผงนี้ควรจะติดตั้งไว้ในส่วนที่เจ้าหน้าที่ทำงาน มีรายละเอียดย่อ
ว ๆ ให้ช่างไฟฟ้าได้รับผิดชอบในการติดตั้งแผงไฟในแผงไฟฟ้า เพื่อว่าการเปิด-เปิด
ไฟจะได้เป็นไปตามจุดประสงค์ การแก้ไขทำได้สะดวก

ข้อสั่ง เภตุในการใช้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ

1. เลือกใช้แสงสว่างให้เพียงพอและเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยหรือ
ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ
2. การให้แสงสว่างโดยตรงแก่พื้นที่ที่จะ เน้นหรือต้องการให้สว่าง
เป็นพิเศษ เช่น บันได ทางลาด
3. การให้แสงสว่างภายในตู้โดยซ่อนหลอดไฟไว้ และอย่าเฝ้าอาศัย
แสงจากแหล่งอื่น
4. แสงจากหลอดไฟสปอตไลท์ ส่อง เป็นจุดเพื่อทำให้เกิดความสว่าง
โดยตรงและสะท้อนหรือ เพื่อก่อให้เกิดความน่าสนใจ
5. แสงสว่างจากหลอดไฟหลายดวง ส่อง โยียง เพดาน ทำให้เกิด
ความสว่างทั่วพื้นที่นั้น
6. แม้ภายในตู้จะมีแสงไฟอยู่แล้ว การให้แสงส่องลงมาจากด้านบน
ก็จะช่วยให้เห็นวัตถุแสงชัด เจนขึ้น แต่ต้องระวังการสะท้อนจาก
กระจกตู้ด้วย
7. การให้แสงโดยตรงแก่วัตถุแสดงภายในตู้แสดง
8. การให้แสงสว่างกับการจัดแสดงที่มีพื้นสองระดับ
9. ใช้แสง ไฟจากหลอดไฟสปอตไลท์ ส่องโดยตรงแก่วัตถุแสดง
10. เมื่อให้แสงโดยตรงแก่วัตถุแสดง ก็อาจให้แสงสว่างแก่พื้นที่ด้วย
การใช้แสงส่อง โยียง เพดานให้สะท้อนตกลงมาด้วย
11. การใช้แสงแต่ละชนิดให้เหมาะสม หรือช่วย เสริมกัน
12. การให้แสงไฟต้องคำนึงถึงวัตถุแสดง ลักษณะของตู้แสดงหรือ
จุดประสงค์ในการแสดง หรือเน้น
13. การให้แสงสว่างแก่พื้นที่อย่างทั่วถึง พร้อมกับให้ความสว่างแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โดยตรง ทำให้มองเห็นวัตถุประสงค์ได้ชัดเจนด้วย ทั้ง
ยังอาจใช้ช่วยสร้างบรรยากาศ เพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อ-
หน่าย

14. การให้แสงสว่างอย่างเพียงพอแก่การใช้สอยทั่วไป
15. การวางตำแหน่งดวงไฟตามตำแหน่งที่ต้องการภายในตู้แสดง
16. งานแสดงที่เป็นผนังหรือบอร์ด อาจใช้ไฟสปอตไลท์ส่องเป็นช่วง
ๆ โดยตรง ซึ่งต้องระวังในเรื่องการสะท้อน หรือแสงที่จ้าเกินไป
17. การซ่อนหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ส่องโดยตรง จะให้แสงที่หัว
สม่ำเสมอ
18. ในลักษณะที่ส่องจากด้านบนแต่ให้สะท้อนจากเพดาน ทำให้ได้แสงที่
สบายตาขึ้น
19. แสงไฟฟ้าจากเพดานซึ่งมีกระจกฝ้ากัน ทำให้แสงกระจายโดยทั่ว
และไม่จ้าเกินไป
20. การทำให้แสงนุ่มตาและสว่างทั่วถึงโดยการส่องไฟไปสะท้อน
เพดานลงมา แต่มีปัญหาเกี่ยวกับแสงสว่างไม่พอ
21. แสงไฟแบบส่องเป็นจุด ให้ความเด่นแต่ให้ความสว่างไม่ทั่ว
สม่ำเสมอ
22. การให้แสงจากหลอดไฟที่ถูกต้อง จะให้ทั้งความสว่างแก่พื้นที่
และวัตถุประสงค์ด้วย
23. การให้แสงสว่างแก่วัตถุประสงค์ในตู้ ทั้งที่ซ่อนภายในตู้และจาก
ด้านบน ต้องระวังเรื่องการสะท้อนแสงเข้าตาผู้ชม
24. ตำแหน่งของดวงไฟที่ไม่เหมาะสม อาจสะท้อนกระจกของผู้แสดง
หรือส่องเข้าตาผู้ชมโดยตรง ทำให้เคืองตาได้
25. ตำแหน่งดวงไฟที่อยู่ด้านหลังผู้ชมอาจทำให้เกิดเงาของผู้ชมบน
วัตถุประสงค์ การซ่อนไฟ ช่วยป้องกันการส่องเข้าตาผู้ชมโดยตรง
26. การใช้แสงธรรมชาติช่วย ก็ต้องคำนึงถึงตำแหน่งของงานแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งอาจก่อให้เกิดเงา หากจำเป็นก็อาจใช้แสงประดิษฐ์ส่องช่วง
ลงเงา

27. ตู้หรือบอร์ดแสดงงานที่หันหลังและซิดแหล่งแสงธรรมชาติ และให้มี
แสงประดิษฐ์ช่วยก่อให้เกิดเงามืด

28. ตำแหน่งงานแสดงที่เหมาะสมจะช่วยให้แสงสว่างเพียงพอและไม่
เคืองตา

การติดตั้งแสงนีออน ไว้ตามด้านบนของตู้ และวางแผ่นกระจกฝ้า
กรองแสงปิดกัน

จิตวิทยาของแสงในการจัดพิพิธภัณฑ์

- แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระวัง ให้ความรู้สึกสงบ สะอาด
บริสุทธิ์และให้ความรู้สึกเบาและเย็น

- แสงสีเหลือง ใช้กับสิ่งที่ชอบ สนใจ เป็น นน. อุณหภูมิปานกลาง

- แสงสีแดง เป็นแสงที่ทำให้เกิดการกระตุ้นและการแสดงออก

สำหรับจิตใจที่สับสน เป็นสีที่ดึงดูด

การออกแบบแสงสว่างกับความกว้างความสูงของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางหน้าต่างที่แคบ จะส่งไปได้ไกลมากกว่า
หน้าต่างที่กว้าง แต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตามากกว่า

ความกว้าง ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

ความสูง ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมีมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบแสงสว่างส่วนโรงกิจกรรม

เนื่องจากกิจกรรมหลักของพื้นที่ส่วนนี้ แบ่ง เป็น

1. งานปฐมนิเทศนักศึกษา
2. งานแสดง FASHION SHOW ตามวาระต่าง ๆ
3. การจัดงานรื่นเริงภายในสถาบัน

จะเห็นว่าการใช้พื้นที่ในส่วนนี้ มีความต้องการพื้นที่ 2 ส่วน คือ

1. ส่วนเวที
2. ส่วนผู้ชม

และหลักการให้แสงสว่างบริเวณนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับการให้แสงสว่างภายในห้อง AUDITORIUM ซึ่งพอจะสรุปหลักการได้ดังนี้

การออกแบบแสงสว่างภายในแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. บริเวณที่นั่งผู้ชม ปกติจะเป็นที่นั่งจำนวนมาก ลักษณะเป็นชั้นบันได การให้แสงในลักษณะกระจายทั่วไป (DIFFUSE LIGHT) กระจายแสงมาจากเพดานด้านบน อาจมีการให้ไฟเป็นจุดเพื่อการตกแต่ง หรือเป็นการลบเงาที่เกิดขึ้นจากลักษณะอาคาร

ปริมาณความสว่างต้องการ 100 LUX วัตถุประสงค์ความสูงที่มานั่งผู้ชม แต่การออกแบบต้องกำหนดค่าให้มีปริมาณความสว่าง 200 LUX เพื่อความยืดหยุ่นในการใช้งาน เพื่อสภาพการนั่ง

- เพื่อสภาพการใช้งาน ที่ต้องการใช้สายตาตามาก เช่น การจดข้อความจากการบรรยาย
- ในกรณีหลอดไฟบางดวง เกิดชำรุด จึงต้องมีการเผื่อไว้ 2 เท่า เพื่อเพิ่มกำลังความสว่างแก่หลอดไฟ

2. ส่วนเวที และด้านหลังเวที ปกติจะอยู่ในระดับสูงกว่าที่นั่งของผู้ชม เป็นจุดรวมสายตา มีการให้แสงที่พิเศษออกไป เพื่อผลทางด้านบรรยากาศของการแสดง ส่วนนี้ต้องการความยืดหยุ่นในการให้แสงมาก วัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 ปริมาณความสว่าง

- พื้นที่บริเวณด้านหน้าเวที มีความต้องการแสงอยู่ในช่วง 0-200 LUX ขึ้นขึ้นอยู่กับความต้องการของบรรยากาศการแสดง

- พื้นที่บริเวณด้านหลังเวที มีความต้องการแสง 150 LUX เพื่อการเตรียมการ แต่งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 สีของแสง

มีได้มากมาย ได้แก่ แดง เขียว เหลือง น้ำเงิน ชมพู เป็นการใช้หลอดไฟแบบ INCANDESCENT LAMP ประเภท SPOT LIGHT วัตถุประสงค์การติดตั้งชั่วคราว บริเวณเพดานเหนือเวทีและบริเวณขอบเวที สามารถถอดประกอบขึ้นใหม่ตัดแปลงไปตามสภาพการใช้งาน

2.3 ทิศทางแสง แบ่งเป็น 3 ทิศทางหลัก ๆ ได้แก่

- ไฟจากห้อง COMPUTER CONTROL จัดเป็นไฟประธาน เป็นไฟจุดสว่าง 7,500-10,000 LUMEN ส่งเป็นลำแสงมายังจุดที่ต้องการเน้นบนเวที

- ไฟจากเสียงเหนือที่นั่งของผู้ชมทั้ง 2 ซ้าง ช่วยเสริมการแสดงให้มีบรรยากาศน่าตื่นเต้น ช่วยในการลบเงาที่เกิดจากไฟประธาน ไฟประเภทนี้มักมีสีสรรต่าง ๆ มากมาย โดยการใส่แผ่น FILTER สีด้านหน้าดวงไฟ ผู้ควบคุมไฟจะทำหน้าที่สลับแผ่น FILTER ให้เป็นไปตามคิวการแสดง การจัดดวงไฟด้านหน้าเวที

1. ดวงไฟบนฝ้าเพดานด้านหน้าเวที จุดประสงค์เพื่อส่องให้ความสว่างบนพื้นที่เวที

เป็นแสงสีขาวต้องการความเข้มแสงประมาณ 350-500 LUX (35-50 แรงเทียน) ซึ่งสามารถปรับแต่งได้ ได้แก่ หลอดไฟประเภทกระจกสะท้อนรูปวงรี (ELLIPSOIDAL REFLECTOR SPOTLIGHT) ซึ่งจะมีแผ่นขัดเตอร์อยู่ด้านหน้า

การวางตำแหน่งหลอดไฟที่ดีที่สุด คือ ช่องบนฝ้าเพดาน ซึ่งออกแบบเตรียมไว้เพื่อซ่อนหลอดไฟ การติดตั้งเรียงเป็นแถวบนฝ้าเพดาน เป็นไฟก้มลง เป็นมุม 30-60° เป็นมุมเข้าหาเวทีประมาณ 45°

2. ดวงไฟข้างผนังหน้าเวที

จุดประสงค์เพื่อส่องบนเวที เป็นหลอดไฟชนิดคล้ายคลึงกับด้านหน้าเวที

ตำแหน่งการติดตั้งอยู่ภายในผนังด้านข้างเวที มุมก้มของหลอดไฟน้อยกว่าที่ติดบนฝ้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ดวงไฟด้านหน้าชั้นลอย

จุดประสงค์เพื่อช่วยลบเงาที่เกิดขึ้นบนใบหน้าของผู้แสดง เนื่องจากแสงจากหลอดที่ติดบนฝ้าเพดาน ชนิดของหลอดไฟแบบเดียวกันคือ ELLIPSOIDAL REFLECTOR SPOTLIGHT ขนาด 500-3,000 W.

ตำแหน่งการติดตั้งอยู่ที่ชั้นลอยในระดับต่ำกว่าการติดตั้งไฟ 2 แบบแรก หิศทางพุ่งเข้าหาเวที

4. ดวงไฟส่องเป็นจุด

จุดประสงค์เพื่อการให้แสงในจุดที่ต้องการเน้นบนเวที ใช้ในลักษณะ FOLLOW SPOT บังคับการเคลื่อนไหวด้วยคน ต้องการความสว่างมากโดยระดับความสว่างต่ำสุดประมาณ 2,000 LUX (200 แรงเทียน) โดยต้องมีรัศมีการส่องสว่าง 2.5 เมตร ปรับขนาดลำแสงได้โดยใช้ไออะเพอร์รวมกับการใช้เลนส์รวมแสง และอาจใช้ร่วมกับอุปกรณ์เพิ่มเติมได้ด้วย เช่น ใช้ FILTER สีลักษณะเป็นวงล้อช่วยให้แสงออกมาเป็นสี

หลอดไฟที่ใช้ในการ FOLLOW SPOT อาจใช้ชนิด INCANDESCENT, ARC หรือ COMPACT SOURCE METAL HALIDE

การจัดดวงไฟด้านหลังแนวเวที

1. ตำแหน่งดวงไฟเหนือศีรษะ

แขวนลอยอยู่บนแนวเวที ลักษณะเป็นหลอดไฟหลายดวงติดบนสะพานไฟ อาจเป็นหลอดแบบ SPOT LIGHT หรือแบบให้แสงเป็นอาณาเขต PRESNEL LENS SPOT ลักษณะแสงนุ่มนวลขึ้น เนื่องจากมีเลนส์กระจายแสง ติดตั้งไปตามความลึกของเวที โดยมีความห่าง 2-2.5 เมตร

2. ดวงไฟให้แสงกระจายทั่วเวที (BORDER LIGHT)

แสงเหนือเวที ส่องตรงลงบนพื้นเวที ความสว่างไม่น้อยกว่า 250 LUX (29 แรงเทียน) เมื่อติดตั้งให้สูงจากพื้นเวที 1.8 เมตร

3. ดวงไฟส่องฉากเวที (CLYCORAMA LIGHTING)

ติดตั้งเหนือฉากหรือใต้ฉาก (CLYCORAMA FOOTLIGHT) เป็นแถวเรียงกันตามความกว้างของเวที เป็นดวงไฟส่องลงบนฉากที่เวทีให้เห็นความลึกของเวที อาจเป็นหลอดไฟสีที่ให้โทนสีในความรู้สึก เช่น แดง เขียว น้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการให้แสงสว่าง

บริเวณของการให้แสงสว่าง แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

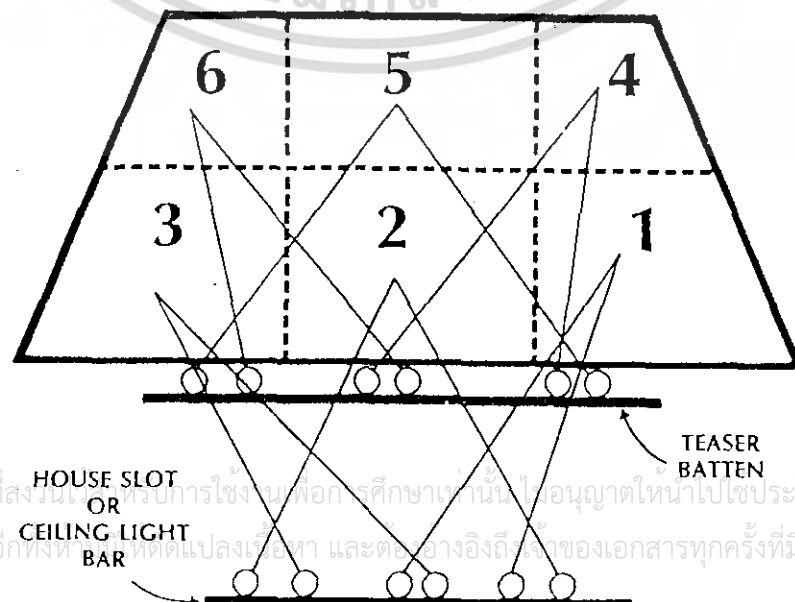
1. ส่วนเวที ตำแหน่งการติดตั้งดวงไฟขึ้นอยู่กับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลง การใช้อุปกรณ์และความสว่างของเวที จึงควรมีการปรับแต่งได้เสมอ

การออกแบบต้องกำหนดบริเวณติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่การแสดงมากที่สุด ซึ่งสามารถรักษายาให้แสงได้ตามต้องการ เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบ กำกับการแสดง การให้แสงอาจมาจากดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียวหรือหลายตำแหน่งก็ได้ รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ตกกระทบด้วย

นอกจากนี้การให้แสงส่องมายังนักแสดงห้ามมุมกับแนวสายตามากกว่า 45° มักทำให้เกิดเงาบนใบหน้านักแสดง แก้วหรือขวดที่ใช้ส่งจากจุดอื่นช่วยลบเงา อาจเป็นแสงจากด้านข้างผนังเวที

ถ้าแสงส่องมาห้ามมุมน้อยเกินไปก็จะรบกวนสายตาของนักแสดง ทั้งทำให้ภาพกระต่าย ไม่นุ่มนวลด้วย

2. ส่วนที่นั่งชม การออกแบบแสงสว่าง ควรให้มีความสว่างเพียงพอต่อการมองเห็นและการจดบันทึก โดยการกระจายแสงทั่วถึงความเข้มแสงเท่ากันทุกจุด อาจมีการเพิ่มดวงไฟเป็นจุด ๆ ซึ่งสามารถปรับความสว่างได้ (DIMMER) ใช้เนกริการ จัดแสดงละคร คอนเสิร์ตที่ต้องการความสว่างเพียงเล็กน้อยในส่วนที่นั่งชม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามนำมาดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของดวงไฟที่ใช้ในการแสดง

FLOODLIGHT	- มุมของแสงกว้าง ฉายภาพกวาดได้มากกว่า 100 องศา บางทีอาจถึง 180 องศา
SPECIAL FLOODLIGHT	- มุมของแสงน้อยกว่าแบบแรก ใช้ฉายแสงให้ ความสว่างทั่วไป
REFLECTING SPOTLIGHT	- ใช้สะท้อนแสงจากกระจกที่ครอบไว้ ปรับมุมของแสง ได้โดยการปรับกระจกที่ครอบไว้
SEALED BEAM LAMP	- ให้แสงพุ่งเป็นแนว ไม่กระจายออก ความคมชัดสูง เฉพาะจุด
LENS SPOTLIGHTS	- เป็นดวงไฟที่มีเลนส์ปิดด้านหน้า มุมและลักษณะแสงที่เกิดจะขึ้นกับเลนส์ที่ปิดอยู่
PRESNEL SPOTLIGHTS	- เลนส์ปิดด้านหน้าเป็นหยัก ให้แสงที่มีขอบนุ่มนวล
EFFECTS SPOTLIGHTS	- เป็นดวงไฟที่ฉายออกเป็นรูปภาพ หรือลวดลายต่าง ๆ ได้โดยใช้แผ่นฟิล์ม
PROFILE SPOTLIGHTS	- ให้ขอบแสงคมชัด สามารถทำรูปร่างขอบของแสงเป็นรูปต่าง ๆ ได้
SPOTLIGHT	- ให้แสงนุ่มนวล ใช้ลบเงาบนเวที
BIPOCAL SPOTLIGHTS	- ดวงไฟที่มีใส่ FILTER, DIAPHRAGM หรือ FILM ได้หลายช่อง ใช้สลับเปลี่ยนหรือเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ

1. LIGHTING BRIDGE

เป็นอุปกรณ์สำหรับเป็นที่ติดตั้งดวงไฟ ลักษณะเป็นแนวหรือราง และมีช่องทางเดิน (CAT WAY) อยู่ด้านหลังสำหรับใช้ยื่นควบคุมดวงไฟ และการขึ้นใบเปลี่ยนดวงไฟ ทางเดินนี้จะต้องบุด้วยวัสดุที่ไม่เกิดเสียงรบกวนเวลาเดินซึ่งจะรบกวนการแสดงได้

2. WALL SLOTS

เป็นอุปกรณ์สำหรับติดตั้งดวงไฟมีบริเวณสำหรับยื่นคุมดวงไฟ มีช่องเปิดด้านหน้า เพื่อส่องมายังเวที ตำแหน่งการติดตั้งจะอยู่บริเวณผนัง ลักษณะเป็นกล่องสำหรับติดตั้ง เสาหรือรางเหล็กความแนวตั้ง มี PLAT FORM สำหรับยื่นควบคุมดวงไฟเป็นระยะ ๆ

3. ห้องควบคุมแสงสว่าง

ตำแหน่งห้องควบคุมแสงควรควบคุมแสงได้โดยสะดวก โดยระดับสายตามือควบคุมแสงต้องพ้นศีรษะของผู้ชมที่ยืนขึ้น เนื้อที่ห้องควบคุมแสงควร มีขนาดอย่างน้อย กว้าง 3 เมตร ลึก 2.40 เมตร ทั้งนี้ขึ้นกับขนาดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

นอกจากนี้ทางเข้าห้องควบคุมแสงควรเป็นส่วนแยกจากทางเข้าห้อง AUDITORIUM ของผู้เข้าชมบริเวณโดยไม่ให้มีแสงหรือการรบกวนใด ๆ ไปรบกวนพนักงานปรับแสง

4. DIMMER

เป็นอุปกรณ์ที่กำหนดความเข้มแสงได้หลายระดับ ควบคุมแสงไฟ โดยมีการควบคุมการปิดเปิด ซึ่งอาจใช้ระบบ MEMORY SYSTEM บันทึกการปิดเปิดความเข้มระดับต่าง ๆ ได้

อุปกรณ์การให้แสงสว่าง

การให้แสงภายในโรงกิจกรรม เป็นการใช้แสงประดิษฐ์ จำแนก
อุปกรณ์หลัก ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. ดวงไฟ
2. อุปกรณ์ระบบควบคุม

ดวงไฟ การเลือกใช้ดวงไฟขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

- รูปร่าง ขนาดดวงไฟ
- อายุการใช้งาน
- ลักษณะแสงสว่างที่ได้รับ
- การกันกระแสไฟฟ้า

จากองค์ประกอบดังกล่าว พบว่าหลอดไฟซึ่งนิยมใช้ในงาน
กิจกรรมบนเวที มี 2 ลักษณะ

1. การทำงานเกิดจากความร้อนที่ไส้หลอดทำให้เกิดแสงสว่าง
ได้แก่ หลอด INCANDESCENT นิยมใช้กันมาก เนื่องจากอายุการใช้งาน
ประมาณ 1,000 ชม. ติดตั้งง่าย ราคาถูก ให้แสงสว่าง 10-35 LUMEN/
WATT ให้แสงสีออกส้มเหลือง มี 2 ชนิด คือ

1.1 TUNGSTEN FILAMENT LAMP

ไส้หลอดเป็น TUNGSTEN ภายในบรรจุก๊าซเฉื่อยไว้ มี
ขนาดที่ใช้กันทั่วไปในงาน AUDITORIUM 20, 40, 60, 100 WATT

จะให้แสงเป็นจุดมุ่งไว้บนเพดานบริเวณที่นั่ง เพื่อเสริมกับ
ดวงไฟฟลูออเรสเซนต์ และเพื่อการตกแต่งให้เกิดบรรยากาศ ลักษณะแสงเป็นจุด
สว่าง มีลำแสงสวยงามเมื่อกระทบกับส่วนประกอบอาคาร ทำให้เกิดความลึกชั้น

1.2 TUNGSTEN HYLOGENT LAMP

มีขนาดตั้งแต่ 100, 500, 1,000 WATT

มีการใช้เน้นในจุดที่สำคัญต่าง ๆ เช่น บริเวณเวที ให้
แสงสีได้หลายสี มีความสว่างมากกว่าและใช้งานได้นานกว่าแบบแรก แต่หลอด
ไฟมีความร้อนมาก และราคาแพงกว่า

สรุป ลักษณะการใช้งานของ INCANDESCENT LAMP

1. ราคาอุปกรณ์รวมค่าติดตั้งแรกต่ำ
2. เหมาะกับการใช้งานที่มีชม. การใช้งานน้อย/ ปิดเปิดบ่อย
3. ส่วนประกอบง่าย ๆ ไม่ยุ่งยาก
4. ให้แสงสว่างน้อยเมื่อเทียบกับจำนวน WATT ไม่ประหยัดกระแสไฟฟ้า
5. ขนาดหลอดเล็ก สามารถซ่อนตามเพดาน ผึงได้ง่าย การตรวจซ่อมทำได้ง่าย
6. หลอดมีความร้อนมาก ทำให้สิ้นเปลืองระบบปรับอากาศ

2. การเกิดแสง ซึ่งเกิดจากก๊าซเปล่งแสง เกิดจากการใช้ความต่างศักย์หลอดประเภทนี้ให้แสงสว่างสูง มีความร้อนน้อย อายุการใช้งานนาน 1,500-15,000 ชม. ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอด GAS DISCHARGE

2.1 FLUORESCENT

ให้แสงสีขาว เป็นหลอดที่มี COLOUR RENDERING ดีมาก คือใกล้เคียงแสงธรรมชาติ ลักษณะหลอดยาว ๆ มีอายุการใช้งาน 1,000-2,000 ชม. นิยมใช้กันทั่วไป

นำมาใช้ในสวนผู้ชม ให้แสงแบบกระจายทั่วไป นิยมติดตั้งบังแสง หรือซ่อนในหลืบเพดานให้แสงนุ่มนวลขึ้น มี 2 แบบ คือ แบบกลม และแบบยาว มีขนาด 20, 32 (แบบกลม) 40, 60, 100 WATT

หลอดแบบนี้ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นร่วมด้วย คือ ระบบบัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์ ขนาดบัลลาสต์มีจำนวนวัตต์เท่ากับหลอดไฟ

สรุป ลักษณะการใช้งานของหลอด FLUORESCENT

1. ราคาอุปกรณ์รวมติดตั้งแรกสูง
2. ใช้กับงานที่มีชม. การใช้งานนาน ๆ หรือมีการปิดเปิดน้อยครั้ง

3. ส่วนประกอบต้องมีอุปกรณ์บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์
ร่วมด้วย
4. ให้แสงสว่างมาก สีของแสงดี ประหยัดกระแสไฟ
5. อายุการใช้งานนาน ประมาณ 1,000 ชม.
6. ขนาดหลอดใหญ่เกะกะ การตรวจซ่อมทำลำบาก
7. ความร้อนจากหลอดมีน้อย ไม่สิ้นเปลืองระบบปรับอากาศ

2.2 หลอด GAS DISCHARGE

ตัวอย่างของหลอดไฟประเภทนี้ ได้แก่

- หลอดเมอคิวรี ซึ่งมีมากมายสรุปได้ดังนี้
 1. หลอดเมอคิวรีกระเปาะใส (CLEAR MERCURY)
สีของแสงออกน้ำเงินเขียว ใช้ในโรงงานเหล็กกล้า
ถนนไฟกลางแจ้ง
 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์-เมอคิวรี (FLUORESCENT
MERCURY LAMP) สีของแสงขาวอมฟ้า อายุการใช้งาน
นาน มีประสิทธิภาพสูง ใช้ในยิมเนเซียม
ธนาคาร ร้านค้า ห้องที่มีเพดานสูง ฯ
 3. หลอดเมอคิวรี-รีเฟลคเตอร์ (MERCURY REFLE-
TOR LAMP) ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
 4. หลอดใช้งานตามจุดประสงค์ (SPECIAL PURPOSE
LAMP) ใช้ในการเตือนภัย บางครั้งใช้ในการตกแต่ง
ตัวอย่างเช่น BACK LIGHT
 5. หลอดเมอคิวรีชนิดใช้บัลลาสต์ในตัว (SELF-BALLAST
LAMP) ติดตั้งสะดวก ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟโดยตรง
ได้
- หลอดโซเดียมความดันสูง (HIGH SODIUM PRESSURE)
สีของแสงออกเหลือง มี COLOUR RENDERING ต่ำ ให้
ความสว่าง 250 LUMEN/WATT อายุการใช้งาน 6,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชม. เหมาะกับงานภายนอก เช่น สนามกีฬา
- หลอดโซเดียมความดันต่ำ (LOW PRESSURE SODIUM) สีของแสงเหลืองเข้ม ให้ความสว่าง 200 LUMEN/WATT อายุการใช้งาน 6,000 ชม. ใช้กับงานภายนอก เช่น สนามบิน โพลนอน

สรุปหลักการเลือกอุปกรณ์ดวงไฟ

1. ความสว่าง (LUMINATION) หน่วยเป็น LUX ดวงไฟที่มีความสว่างมากจะใช้จำนวนดวงไฟน้อยลง

2. สีของแสง (COLOUR ARRERANCE) สีของแสงที่แสดงออกเมื่อกระทบวัตถุสีขาว มีดังนี้

- DAY LIGHT ขาวจ้า คล้ายแสงอาทิตย์ ใช้ในงานในห้อง/ห้องที่ต้องใช้สายตามาก
- UNIVERSAL WHITE ขาวเหลือง เช่น โพลตามถนน
- WARM WHITE เหลืองส้ม ใช้ในการตกแต่ง
- DELUXE WARM WHITE คล้าย WARM WHITE แต่สว่างกว่า ใช้กับงานภายในอาคาร
- COOL WHITE ขาวออกชมพูอมฟ้า ให้ความรู้สึกเย็นตา ใช้มากในงาน AUDITORIUM เมืองร้อน
- WHITE DELUXE ขาวออกเหลืองอ่อน ใช้งานแสดงสินค้า EXHIBITION
- BRIGHT WHITE แสงเหลืองจ้า สว่างมาก เช่น โพลสาตติก โพลจับขี้เมย

3. COLOUR RENDERING สีที่แสดงออกเมื่อวัตถุถูกแสง สว่างที่มี COLOUR RENDERING ไม่ดีสีจะเปลี่ยนไปจากความ เป็นจริงมาก

จุดประสงค์การใช้งานในโรงกิจกรรม ต้องการบรรยากาศสบาย จึงไม่จำเป็นต้องมี COLOUR RENDERING ที่ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อายุการใช้งาน เลือกให้เหมาะกับงาน เช่น

บริเวณเพดาน การตรวจซ่อม ติดตั้งทำลำบาก เลือกใช้หลอด

ที่มีอายุการใช้งานสูง

5. การประหยัดพลังงาน

ระบบควบคุมแสงสว่าง (CONTROL SYSTEM)

มี 3 วิธีการใหญ่ ๆ ดังนี้

1. DIMMER-PER-OUTLET SYSTEM คือระบบ DIMMER กับดวงไฟ
ทุกดวง

2. POWER PROGRAMMING SYSTEM คือระบบ DIMMER เฉพาะ
ส่วนสำคัญ และควบคุมความสว่างของดวงอื่นโดยการคิดไฟ
และเปิดเปิดสลับดวงเว้นดวง แบบนี้นิยมกันมาก เนื่องจากเสีย
ค่าใช้จ่ายน้อยกว่า การควบคุมทำให้ง่ายกว่า แต่มีความยืดหยุ่น
น้อยกว่าระบบแรก

3.5.2 ระบบเสียง

การควบคุมเสียงรบกวน

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเสียงในอาคารส่วนใหญ่จะหมายถึง เสียงสะท้อน
การป้องกันเสียงสะท้อนมีความสำคัญต่อการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในอาคาร
และจำเป็นมากกับห้องบางประเภท เช่น ห้องบรรยาย ห้องเรียน แต่ถึงอย่างไร
ก็ไม่ได้หมายความว่า เสียงสะท้อนจะเป็นเสียงที่ต้องขจัดออกเสมอไป ในบาง
โอกาสและบางสถานที่ กิจการเกิดเสียงสะท้อนอย่างเหมาะสม ก็มีบางส่วนช่วยให้เกิด
สภาวะแวดล้อมทางเสียงที่ดีได้

การจัดระบบป้องกันเสียงรบกวน

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการที่
สำคัญ 2 ประการ คือ

- ก. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ในสิ่งแวดล้อมให้การป้องกันเสียงสะท้อน
ได้ผล เป็นที่น่าพอใจมากที่สุด
- ข. เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

- ก. ความเข้มและลักษณะของ เสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง
- ข. วิธีเสียงต่าง ๆ จะกระจายไปยังจุดต่าง ๆ มาถึงห้องสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องหรืออาคารนั้น ๆ เป็นสำคัญ

ข. ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่น่าพอใจนั้นต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (BACKGROUND NOISE) จะต้องมียกระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่างในห้องให้เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน ขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวมขึ้นเป็นสูตร และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ปัญหาแรกซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และภาวะการฟังเสียงก็คือ การควบคุมเสียงเบื้องหลัง ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีในห้องต่าง ๆ ได้ไม่เท่ากัน การควบคุมเสียงสะท้อนเบื้องหลังมีปัญหาคือไปนี้คือ การควบคุมเสียงต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกชั่วระยะหนึ่ง เรียกว่า " เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง " ได้แก่ เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง ิเศษให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูด ถ้าหากห้องนั้นตกแต่งด้วยวัสดุเก็บเสียง ซึ่งจะทำให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โกลั้เคียงกับการฟังเสียงพูด ห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย AIR PRESSURE ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของมีซิมในรูปและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทรูปได้

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ การทำให้มีซิมที่คลื่นเสียงปะทะกระทบกันได้ เช่น นุ่น วัสดุที่มีพื้นผิวขรุขระเมื่อเวลาที่มีคลื่นเสียงมากระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยของวัสดุนั้น พลังงานของมันจะหมดไป แต่ถ้าคลื่นเสียงกระทบกับวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ (SOUND ABSORRING MATERIALS) เช่น ไม้หนา ๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

วัสดุดูดเสียง

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน
 2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีเชื่อมสมกัน (BINDER AGENTS) เสริมด้วยกระบอกฉีดยาหรือฉาบ
 3. COUSTICAL BLANKETS เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วยเส้น MINERAL, WOOD, WOOL, GLASS, FIBERS
- PREFABRICATER ACOUSTICAL UNITS แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ
- ประเภทที่ 1 : เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น
- ก. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิปซัม หรือ LIMES เป็นตัวยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด

ค. MINERAL หรือไฟเบอร์ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTTIONS

ประเภทที่ 2 : เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพูนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบ แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพูนใช้สำหรับเป็น แผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัวยึดติดกับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนตัว เช่น พวกร BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้ไฟเบอร์ไม้อ่อนพูนทาบหน้าผิวหน้า ก็ได้

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพูน สามารถที่จะหาสีได้โดยสีไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือ ทำเป็นร่อง ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 : เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FLSSURED SURFACE) อาจทำได้ จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวกร MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ด หรือ พวกร COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุนี้มี หน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก หาสีได้

ประเภทที่ 4 : เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่ทำด้วยไม้บาง ๆ เช่น ไม้กบผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่ตั้ง เรียบปานกลางและเรียบ

ข. ทำด้วยไฟเบอร์ไม้อ่อน เช่น ไฟเบอร์ไม้อ่อน ใยปล้อง ฯลฯ วัสดุ ประเภทนี้ติดตั้งง่ายแต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่น สำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4.10.12 ฟุต หาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวกร MINERAL FIBERS นำมาอัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับ จำพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะ เมื่อต้องการให้ดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ จะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหนาพอเหมาะ และประหยัดควรรักษา 1/2 นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความ
แห้ง หรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีความชื้นในการดูดซึมน้ำมาก
นัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมาก หรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการ
เกาะกันระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป
มันจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน
การออกแบบห้อง เพื่อป้องกันเสียงรบกวน

การได้ยินเสียงมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

1. เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงโดยตรง
2. เสียงสะท้อนจากเพดาน
3. เสียงสะท้อนจากผนัง

ห้องที่มีการควบคุมเสียงที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ให้เสียงกระจายได้ทั่วไปและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่นั่งไกลออกไปจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนัง
ต่าง ๆ ถึงผู้ฟัง เป็นอัตราส่วนที่เหมาะสม
4. ให้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้สะท้อนเข้าสู่หูของผู้ฟังที่อยู่
ข้างหลัง
5. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรงถึงผู้ฟังต้องสั้น
และตรงที่สุด
6. หากทางเพิ่มระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้
เครื่องขยายเสียง
7. รูปร่าง และขนาดของห้อง
 - ก. พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมและกำแพงเว้า
 - ข. อัตราส่วนของความสูง กว้าง ยาว ของห้อง เท่ากับ 2/3/5
 - ค. กำแพงหนาและเพดานลาดเว้า ทำให้ระบบเสียงไม่ดี
 - ง. พื้นที่เป็นวงกลมหรือรี ควรจะใช้วัสดุผิวโค้งนูน กรูมนิ่งเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้เสียงแผ่กระจายไปทั่วถึง

- จ. กำแพงปูนช่วยทำให้กระจายเสียงดีขึ้น
- ฉ. ระดับเพดาน : ตามปกติคนมีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้นหรือของ เพดานควรให้สูงขึ้น ตามระดับและระยะที่ห่างจากเวที เพื่อคนนั่งข้างหลังจะได้รับเสียงโดยตรงและมองเห็นได้ชัด เพดานสูง 2-3 เมตร อาจจะไม่อยู่ในแนวระดับ แต่ระยะที่จะวาง เพดานในแนวระดับไม่ควรเกิน 35 เมตร ห้องประชุมมุมที่สูงกว่าแนวระดับไม่ควรน้อยกว่า 8 องศา
- ช. เพดาน : เพดานไม่ควรให้สูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลังควรจะได้รับเสียงที่สะท้อนเป็นพิเศษ
- ซ. กำแพงด้านข้างอย่าให้มีเสียงสะท้อนไปมา (SOUND FLUTTEN) ควรจะให้มีความถี่เสียงกระจายออกไปทั่วถึง คือ กรูโดยพินหยาบ
- ญ. อากาศและความชื้น สามารถดูดเสียงได้

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง นอกจากจะออกแบบรูปร่างของห้อง การจัดวาง เพอร์นิเจอร์และการ เลือกใช้วัสดุก็มีส่วนสำคัญด้วย การหาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนหาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง เป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสี คุณสมบัติที่ดีจะเปลี่ยนไป เช่น

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่รูพรุน ผิวหน้าเป็นรู ชรุชระ ถ้าทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลงมาก จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างน้อย ๆ GASOLINE หรือ VEROSENE หรือพ่นแลคเกอร์ ควรตรวจวันการ फैนสีสี ประเภทสีน้ำมัน สีน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วานิช และ CACIMINE DISTEMPER

การกั้นเสียงของพื้นและเพดาน

เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้นและเพดานหลายชนิด เช่น คลื่นเสียงต่าง ๆ ที่มีอากาศเป็นสื่อไม่ค่อยจะมีปัญหานัก เพราะส่วนมากพื้นจะกั้นเสียงได้ดีพอสมควร ช่วยกั้นเสียง AIR BORNED นี้ได้ ในโครงสร้างมักจะมีช่องอากาศช่วยกั้นเสียงได้ดี เสียงที่ผ่านไปตามโครงสร้างเป็นสื่อ STRUCTURE-BORNED SOUND เช่น เสียงที่ผ่านพื้นไปยังเบื้องล่าง เสียงเดิน ของตก เสียงเครื่องดนตรี เสียงเหล่านี้จะผ่านไปตามโครงสร้างที่ทำด้วยวัสดุแข็ง ๆ ได้ดี

การแก้ไข ใช้วัสดุที่กั้นเสียงได้ เป็นผิวหน้าของพื้น เช่น กระจา เบื้องล่าง พรม หรือวัสดุพวก FELT วัสดุเหล่านี้จะช่วยดูดเสียงกระทบต่าง ๆ ไว้ก่อนจะผ่านลงไปยังพื้นโดยตรง การบุผิวหน้าควรจะให้แน่นหนาพอ ส่วนเพดานที่มีช่องอากาศคั่นระหว่างพื้นนั้น จะช่วยกั้นการผ่านเสียงได้อย่างดี

การป้องกันเสียงก้อง

1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกันหรือผนังโค้ง เพราะเสียงจะสะท้อนกลับไปกลับมา
2. จัดหาวัสดุดูดซับเสียงมาใช้
3. จัดทำให้มีผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะผิวของผนังได้ มีความลึกต่างกันในระดับ

การควบคุมเสียง

คุณลักษณะ เนื่องจากประสิทธิภาพของผนังและกำแพง ในการดูดกลืนเสียงประเภทที่เคลื่อนมาพบอากาศ (AIR BORNE SOUND) เรียกว่าการสูญเสียการถ่ายนำเสียง (TRANSMISSION LOSS) ซึ่งต่างกันไปแล้วแต่ขนาดความถี่ของเสียง กำแพงควรมีคุณลักษณะเสียสภาวะถ่ายนำเสียงราว ๆ 35

การสูญเสียการถ่ายนำเสียงขึ้นอยู่กับน้ำหนักของกำแพงต่อเนื้อที่กำแพง คือ มีความหนามาก ๆ ยิ่งดี กำแพงชนิดที่ใช้วัสดุโปร่งพรุน มีคุณลักษณะการสูญเสียการถ่ายนำเสียงดี ควรใช้ความแข็งแรงของวัสดุก่อสร้างร่วมกับวิธีการก่อสร้าง เช่น ทำให้มีช่องว่างไม่ชิดกัน เมื่อนำกำแพง 2 ชั้น จะเพิ่มคุณสมบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสูญเสียการถ่ายนำเสียงดีขึ้น

การควบคุมการถ่ายนำเสียงมาทางพื้นเนื่องจากเสียงกระทบ (IMPACT SOUND) หรือเสียงเคลื่อนมาทางอากาศ (AIR BORNE SOUND) ทำได้โดยทำพื้นตันหนักขนาด 40-60 หรือนำผ้าเพดานคอยแขวน จะเป็นฉนวนควบคุมเสียงได้ดีมาก ถ้ายังห้อยตัวมายิ่งดี ทำพื้นคอยตัวอยู่เหนือโครงสร้างพื้นเดิมอีกชั้น หรือติดตัวสปริงเต็งตัว (STEEL SPRING) ก็ได้ ควรทำการแยกโครงสร้างโครงสร้างผ้าเพดานออกจากกัน หรือมีแผงแผ่นฉนวน (INSULATING BOARD) รองเสียงชั้นหนึ่ง

กำแพงภายนอก ถ้าไม่มีหน้าต่างเปิดแล้ว กำแพงหนา 0.22 ม. เป็นฉนวนกันเสียงได้ 50-55%

การควบคุมเสียงในห้องโสตทัศนศึกษา

ECHOES เกิดจากคลื่นเสียงโดยตรงกับเสียงสะท้อนที่เกิดจุดคืนเสียงเดียวกันมายังหูของผู้ฟัง ในระยะเวลาต่างกัน 0.06 วินาที หรือเป็นระยะทางประมาณ 65 ฟุต การสะท้อนเสียงที่ช้าขึ้น (DELAYED REFLECTION) จะทำให้เกิด ECHOES ได้ ระยะที่ต่างกันนี้อยู่ในระหว่าง 50-65 ฟุต จะทำให้เกิดเสียงซ้อนหรือเสียงพร่า (BLURR)

SOUND FOCI ห้องซึ่งมีผิวโค้งจะมี FOCUSING EFFECT หลายแห่ง เมื่อเสียงกระทบผนัง หลังผนังที่เป็น CONJUGATE FOCT ทำให้เสียงสะท้อนไปรวมที่จุด ๆ เดียวกัน และที่จุด ๆ นี้จะไม่มีเสียงเลย

DEAD SPOT เป็นผลสืบเนื่องจาก SOUND FOCT เสียงที่ไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่งไม่กระจายออกไปทั่วถึงภายในห้อง ทำให้ส่วนอื่น ๆ ได้ยินเสียงไม่ชัดเจนพอเท่าที่ควร บริเวณเหล่านี้เรียกว่า DEAD SPOT และอาจเกิดขึ้นได้โดยเสียงรบกวนกันเอง เช่น เสียงที่รวมกันเป็นคลื่น จากต้นเสียงรวมกัน หรือปะทะกับคลื่นเสียงสะท้อนกลับ ทำให้เสียงจางไป ขาดความชัดเจน

ROOM FLUTTER เกิดจากผนังคั่นข้างขนานกัน จะเห็นได้ชัดจากรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้านตรงข้ามคู่หนึ่ง กับผนังเรียบ ใช้วัสดุสะท้อนเสียงไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียง ถ้ามั่นคู่นี้ห่างกันตั้งแต่ 50 ฟุตขึ้นไป การ FLUTTER จะเป็นไปอย่างช้า ๆ (LOW FREQUENCY) แล้วค่อย ๆ จางหายไป แต่ถ้าผนังทั้งสองอยู่ใกล้กัน การสะท้อนเสียงไปมาจะดีขึ้น ถ้ามั่นห่างกัน 8-10 ฟุต เสียงจะหายไปโดยเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนหาความชื้น และความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง เครื่องปรับอากาศประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ คือ

- ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALVE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT, AIR HANDLING UNIT)

ชนิดของระบบปรับอากาศ แบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

1. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIR CONDITIONAL) เป็นระบบที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีส่วนประกอบสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ คอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น (EVAPORATOR) คอยล์ร้อน (CONDENSOR) และวาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE) ครบชุดในตัวเครื่องเดียว ใช้น้ำในการระบายความร้อน โดยใช้ตุลิ่งเหลวพาความร้อน ระบายความร้อนจากเครื่องเย็นลง และโคจรกลับไปที่การระบายความร้อนใหม่

เครื่องปรับอากาศแบบนี้เสมือนเครื่องปรับอากาศแบบ WINDOW SYSTEM ธรรมดา แต่มีขนาดใหญ่กว่า ไม่ได้ระบายความร้อนด้วยอากาศ แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ มักออกแบบให้สามารถต่อท่อลมเย็นจากเครื่องได้เลย

ปัจจุบันมีแนวโน้มว่าเครื่องปรับอากาศแบบนี้จะได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากใช้เนื้อที่ประจําพื้นที่น้อยกว่าระบบ SPLIT SYSTEM และติดตั้งง่ายกว่าระบบ CHILLED WATER SYSTEM

2. ระบบ SPLIT SYSTEM ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 BTU/ลบ.ม. ขึ้นไป ราคาแพง ไม่มีเสียงรบกวน การติดตั้งยุ่งยาก การรักษายากลำบาก

3. ระบบ CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM แบ่งเป็นชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำและอากาศ เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ทำน้ำเย็น แล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ กระจายการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยัง เครื่องส่งลมเย็น (AIRHANDLING OR FANCOIL UNIT) ซึ่งติดตั้งตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร

เหมาะกับอาคารที่ติดตั้งเครื่อง ระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวอาคาร เพราะมีเสียงรบกวน และการสั่นสะเทือนของเครื่อง

ระบบปรับอากาศภายในโครงการ

ใช้ระบบ CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เนื่องจากเป็นอาคารเพื่อการศึกษาขนาดใหญ่ มีการใช้งานในพื้นที่แต่ละส่วนพร้อม ๆ กันเป็นส่วนใหญ่ และตัวอาคารตั้งบนพื้นที่กว้างขวาง มีการวางตำแหน่ง COOLING WATER ไว้แล้ว

หลักในการพิจารณาใช้ท่อลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็แบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อย ๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อย ๆ เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่งถ้าไม่ใช้ท่อลม ก็จะต้องใช้ เครื่องปรับอากาศ ส่งลมเย็นขนาดเล็กหลาย ๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็น ส่งลมเย็นไปได้ทั่วทั้งห้อง

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกันท่อลมการติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรง จึงมักถูกกว่าการที่เอา เครื่องส่งลมเย็น ไปตั้ง ไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง กระจายการกันห้องปิดเสียก่อน แล้วถึงต่อท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่าง ๆ กระจายการช้อนท่อไว้ด้านบน มีการตีปิดเพื่อให้อุณหภูมิเรียบร้อย และสวยงามอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึง ทั่วจ่ายแต่ละหัว

สามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภทใช้ห้องคอมพิวเตอรื ต้องใช้ท่อลมควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นคงที่ จึงใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั้งบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์เพิ่มหรือลดความร้อน (HUMIDIFIER หรือ DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยัง สามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์หจะทำได้ ง่ายกว่าอีกด้วย

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใดโดย เฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คัดตรงที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีท่อลม ซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาด และแนวท่อ ถ้าท่อลมจะ เดินลอย ซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารก็ได้
 2. วิศวกรสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลม อย่างไร
 3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของคานาอาจจะกำหนดได้จาก ตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้าและ บริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องลม ของลมเย็นได้อย่างเหมาะสมอีกด้วย
 4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลม และหัวจ่ายให้เล็ก เพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้อง ใช้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว ยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION) อีกด้วย
 5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าลมไปไกล ถึงแต่ ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโอดน แดด ก็สมควรจะปล่อยลมเย็นตรงนั้นให้มาก ๆ
- ประการสำคัญคือ จะต้องทราบว่า เครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ตรงส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรคของอาคาร ที่สำคัญคือ เครื่องควรรออยู่ใกล้ เครื่องระบายความร้อน
ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่อง
เปิดติดต่อกับจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่าง ๆ ที่
แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับ ซึ่งมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออก
จากหัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่องจดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า จดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง
และอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องจดยผ่านเข้าไปทางฝ้า ทางหัว
ลมกลับอันที่อยู่ในห้อง แล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้องถ้าจะให้มีความสะดวก
ทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจาก
อากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้อง
ลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายสูงกว่าด้วย

3. เดินท่อลมกลับ จากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น
การถ่ายเทอากาศจดยใช้ท่อ

ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำ และอากาศ
ร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายในจะได้ผลหรือไม่ย่อมขึ้น
อยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์ และท่อดูดอากาศกลับซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายใน
ห้อง เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้อง ขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด

2. คุณสมบัติ ตามธรรมชาติของอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับ

อากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงมา และอากาศร้อนจะลอยตัว
สูงขึ้นกลับคืนไปยัง เครื่องปรับอากาศ

อากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอากาศภายในห้อง 20-30 องศาฟาเรนไฮต์
เพื่อสอดคล้องกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือ มีแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งเจาะผ้าเป็นรูแทนแล้วจ่ายซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER

ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงท่ามุมได้ 0°-22° หรือ 45° และมีใบปรับตั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลม และปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่นในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่อง ไม้ทับหัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบผาผนังแล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าเป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 5 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปมาไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3/4 ความกว้างของห้อง คือ ระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อให้เข้าเย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมดส่วนเครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิค่าตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าตีพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น เครื่องตรวจจับความร้อน, เครื่องตรวจจับควัน, เครื่องตรวจจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งระบบเหล่านี้สามารถควบคุมให้ทำงานแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ได้ในทันที เช่น ระบบสปริงเกอร์, ระบบป้องกันควัน ฯลฯ



2. อุปกรณ์ดับเพลิงอัตโนมัติ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งออกตามตัวกลางที่ใช้ดับเพลิงมีดังนี้

- อุปกรณ์ที่ใช้น้ำ
- อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซ

- อุปกรณ์ที่ใช้น้ำ ได้แก่ ระบบสปริงเกอร์ (SPRINKLER SYSTEM) ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตำแหน่งของตัวสปริงเกอร์จะอยู่ในส่วนใต้เพดาน และสปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร

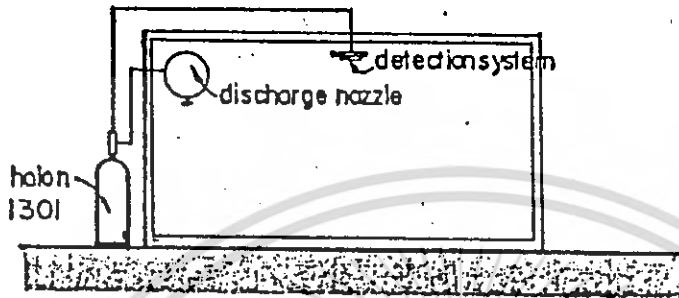
- อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซ

ก๊าซที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ ฮาลอน 1301 และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

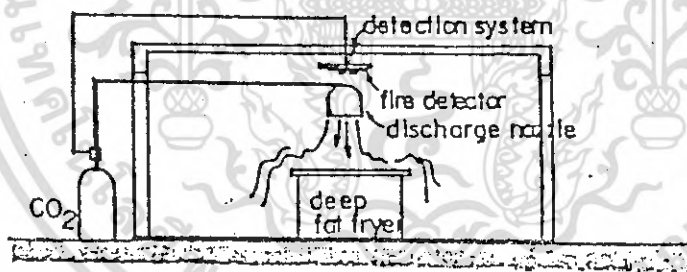
ก๊าซฮาลอน 1301 ทำหน้าที่หยุดปฏิกิริยาเคมีของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งไปยังอีกโมเลกุลหนึ่ง ได้ภายในระยะเวลา 10 วินาที ลักษณะของฮาลอน 1301 เป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอัน ราชต่อคนและมีประสิทธิภาพที่สุด เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์, ห้องควบคุมโทรศัพท์ อัตราส่วนการใช้ก๊าซฮาลอน 1301 ในการดับเพลิงคิดเป็นอัตราส่วนก๊าซฮาลอน 1 กก. ต่อปริมาตรห้อง 3 ลูกบาศก์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมตร การควบคุมการทำงานของระบบนี้ ควบคุมโดยใช้ เครื่องจับความร้อนควัน



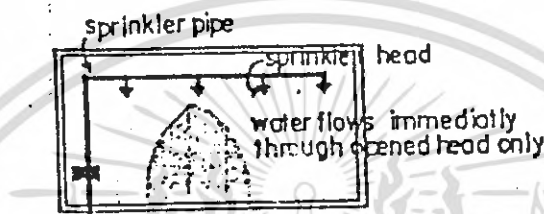
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ลักษณะการทำงานและข้อกำหนดในการใช้ คล้ายกับระบบฮาโลน 1301 แต่มีข้อเสีย คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เอื้ออำนวย ต่อระบบการหายใจของมนุษย์



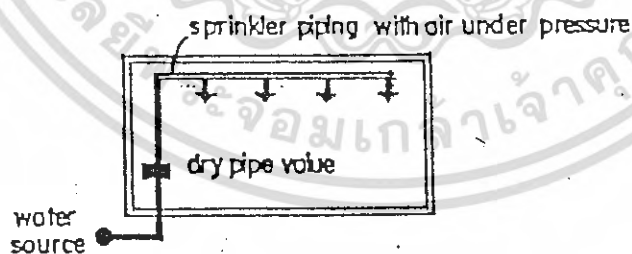
ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพุ่งกระจายลงมา ระบบน้ำเหมาะสำหรับอาคารสถานที่ทั่ว ๆ ไป ที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ

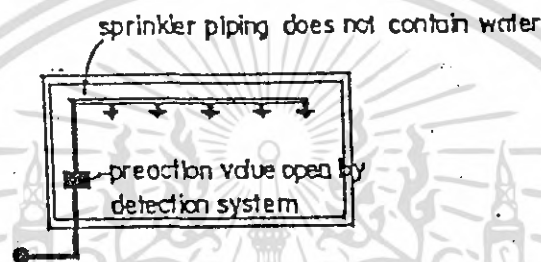


2. ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) การทำงานของกลไก เช่นเดียวกับระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่อาคารอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นจึงทำให้ระบบท่อเป็นระบบท่อแห้ง จนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงานแรงดันอากาศในท่อลดลง น้ำก็จะเข้าไปแทนที่ในท่อ และพุ่งออกมาจากหัวสปริงเกอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

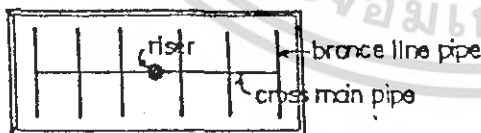
3. PREACTION SYSTEM ปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้ง เนื่องจากระบบท่อแห้ง ต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อการปรับปรุงทำโดยนำเอาระบบเครื่องจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กัน การทำงานคล้ายระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาล์วส์ปิด เปิดของระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาล์วส์ปิดเปิดของระบบท่อ ด้วยเครื่องมือตรวจจับความร้อนหรือ เครื่องตรวจจับควันทำให้น้ำเข้า เบบอยู่ในท่อ เพื่อรอเวลาให้กลไกที่หัวสปริง เกอร์ทำงาน ซึ่งน้ำจะสามารถพุ่งออกจากหัวสปริง เกอร์ได้ทันที



ใช้กับระบบหัวสปริง เกอร์ เปิดและระบบตรวจจับความร้อนและควันทำงาน และทำการบังคับวาล์วส์ปิด เปิด ด้วยเครื่องตรวจจับควัน หรือ เครื่องตรวจจับความร้อน เมื่อบวาล์วส์เปิด น้ำก็จะไหลวนท่อและต่อออกจากหัวสปริง เกอร์ได้ทันที

การวางผัง เดินท่อของสปริง เกอร์

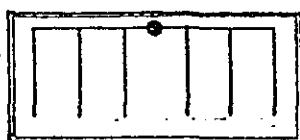
center central



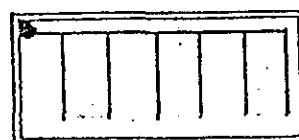
central end



side central



side end



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.5 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะดวกตา ดงหน ถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุต้องแลดูไม่เบื่อง่าย วัสดุจะกล่าวถึงวัสดุที่เหมาะสม จะใช้ดังต่อไปนี้

1. วัสดุธรรมชาติ

1.1 หิน เหมาะสำหรับพื้นและผนัง ควรใช้หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดเป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขุ่น ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อการ สัมผัสและทำความสะอาด มักใช้กับผนังและพื้นที่ใช้ชนสมบุกสมบัน ผู้คนพลุกพล่าน เช่น บันไดทางเข้า บริเวณทางเข้า โรงลิฟต์ ฯลฯ เพราะให้ความงดงามน่า ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ในโครงการนี้เลือกใช้

1.2 ดินเผา ได้แก่ อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA เหมาะ สำหรับพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน มีความทนทานมากกว่าหิน หินน้ำ, การชุบซีต การสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย มักใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบันในโครงการ นี้เลือกใช้

- อิฐ : สามารถใช้โดยธรรมชาติและทาสีทับได้ มีหลายสี ราคาถูก ทนทาน แต่ไม่สามารถเล่นลวดลายได้ ต้องเลือกใช้ที่เหมาะสมจะได้ ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง : มีสี, พื้นผิว, ลวดลายและขนาดให้เลือกมากมาย ใช้ทั้งกรุเสา ผนัง และพื้น มีความทนทานสูง บำรุงรักษาง่าย เล่นลวดลาย และพื้นผิวได้ตามขนาดของกระเบื้องสัมพันธ์กัน

1.3 วัสดุผสมเหลว เป็นวัสดุที่ใช้ฉาบหน้าพื้น, ผนัง, เสาใน โครงการเลือกใช้

- อวอนด์ (AVONITE) เป็นเทคโนโลยีใหม่ของวงการ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เป็นวัสดุผสมเหลวลักษณะคล้ายวัสดุตกแต่งประเภทอื่น ๆ มีให้เลือกหลายแบบ เช่น ลายหินแกรนิต หินอ่อน ฯลฯ แต่มีคุณสมบัติพิเศษคือ ทนต่อสารเคมีต่าง ๆ และรอยเปื้อนน้ำ ฯลฯ ทำความสะอาดง่าย สามารถทำ เป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ กัน ใช้งานได้กรรมวิธีเดียวกับไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หินขัด : มีความทนทานสูง เพราะนำเอาเม็ดหินอ่อนผสม หินปูนแล้วขัดเรียบ ในปัจจุบันเทคโนโลยีก้าวหน้ามาก สามารถใช้กับพื้นที่ที่กว้าง รัศมีป้องกันการแตกตัวจากการยึดตัวได้ดีขึ้น แต่ยังคงต้องฝัง เส้นทอง เหลือง, อลูมิเนียมหรือพลาสติกในการบังคับรูปร่าง สามารถทำลวดลายได้ตามต้องการทั้ง สีและขนาด ให้ความสว่างงามทนทาน ทำความสะอาดง่าย ใช้ได้ทั้งกับพื้น, ผนัง และเสา

1.4 ไม้สามารถใช้ได้ในการกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์เคี้ยวหัวเป มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี ก่อสร้างได้เร็ว รีดลอนประกอบใหม่ได้ ทำความสะอาดง่าย ให้ความอ่อนนุ่มตามธรรมชาติ ลวด ลายสวยงาม เสริมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ และแสง ในโครงการนี้ เลือกใช้

- ไม้จริง : สามารถแปรรูปเข้ากับงานได้ง่าย มีความน่า สนใจ ความงดงาม และลวดลายในตัว ใช้ได้ทั้งสีธรรมชาติและทาสีทับ อาจเล่น ลาย ย้อมเสี้ยน ฯลฯ

- ไม้อัด : มีขนาดมาตรฐาน 3" x 6" ความหนาแตกต่างกันไปตามประโยชน์ใช้งาน 4 มม., 6 มม. และ 20 มม. สามารถนำมาย้อมสี เคลือบแลค แลคเกอร์ เป็นการแปรรูปให้เข้ากับงานโดยมีโครงสร้างแข็งแรง น้ำหนักเบา ราคาถูก ทำความสะอาดง่าย

- แผ่นวีเนียร์ : เป็นไม้บาง ๆ ซึ่งใช้ในการ IN LAY เข้ากับ านเนื้อไม้ ทำลวดลาย เพิ่มคุณค่าของไม้ให้มากขึ้น ในการปิดโครงสร้างไม้ ประดับตกแต่งให้สวยงาม

1.5 วัสดุ ปัจจุบันวัสดุเป็นเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามาก ใช้ได้ทั้ง ในโครงสร้าง กรุผนัง ผนัง เพดาน และเครื่องเรือนอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถขึ้น รูป อัดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่าง ลักษณะต่าง ๆ ในโครงการนี้เลือกใช้

- เหล็กปลอดสนิม : วัสดุผสมขึ้นต่อทุกสภาพอากาศได้ ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่าง ใช้งานง่าย, เสา และเป็นกรอบประตู หน้าต่าง ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อต่าง ๆ ได้ ผิวเรียบมีทั้งมันและ ค้าน น้ำหนักเบา

- อลูมิเนียม : ให้ความสว่าง ใช้ทำกรอบต่าง ๆ เครื่อง เรือน อุปกรณ์ต่าง ๆ ผิวเรียบมีทั้งมัน และค้าน น้ำหนักเบา มี 2 สี ขาวกับชา

- บรอนซ์ : เป็นโลหะแข็ง ให้สีเป็นธรรมชาติมีคุณค่า ราคา แพง ต้องดูแลรักษาบ่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุสังเคราะห์

2.1 กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่ง เพื่อให้เห็นสิ่งของภายใน เพราะโปร่งแสง สามารถให้ได้ทั้งความมันวาว การสะท้อนแสง การกระจายแสง ความโปร่งใส ความเบา และความมีอากาศ กระจกมีหลายสี หลายลาย และหลายประเภท เช่น กระจกฝ้า, กระจกตัดแสง, กระจกเงา ฯลฯ การเลือกใช้กระจกต้องคำนึงถึงความหนาของกระจก เพราะมีผลต่อภาพที่ปรากฏ อาจจะมีบิดไป, ความสามารถรับแรงดันของกระจก, น้ำหนักของกระจก และการยึดติดของกระจกกับโครงสร้าง ทั้งนี้สามารถนำมาใช้ในการป้องกันสิ่งของต่าง ๆ น้ำ, ฝุ่นละออง, ความร้อน และช่วยในการกรองแสงได้ กระจกยังสามารถเพิ่มลวดลายและลักษณะพื้นผิวได้ โดยการพ่นทรายและแกะลาย

- STAIN GLASS ใช้เส้นเหล็กรูปตัว I ประกอบกระจกที่ตัดไว้ สามารถตัดทำลวดลายตามแบบ ทั้งสีเดียวและหลายสี มักใช้ในที่ ๆ มีแสงผ่าน เพื่อความสวยงาม

- GLASSBLOCK เป็นห้องของกระจก ภายในมีอากาศ มีหลายขนาดและรูปทรงการก่อสร้างใช้ปูนขาวในการต่อเชื่อม สามารถสร้างรูปทรงต่าง ๆ ได้ตามต้องการ มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อน และเสียง เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ช่วยลดการใช้แสงประดิษฐ์ได้ กระจกให้ความเป็นสัดส่วนแทนผนังแต่ไม่อึดอัด

- กระจกเสริมลวด สามารถใช้ในที่ที่ต้องการความแข็งแรงและทนทาน กระจกให้ลักษณะ และลายที่แปลกไป

2.2 นีโอพาร์ตี้ (NEOPARIES) มีกรรมวิธีพิเศษในการผลิตให้เป็นผลึกแก้วใส มีการตัดเป็นแผ่นมาตรฐาน มีพื้นผิวเป็นมันเงางาม เนื้อเหมือนหินอ่อน มีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพภูมิอากาศมาก ใช้ได้กับผนังทั้งภายในและภายนอกอาคาร, ผนัง และเพอร์นิเจอร์ ราคาถูกกว่าหินธรรมชาติ

ลักษณะเด่น

- ความปราณีต (REFINEMENT) สะท้อนให้เกิดประกายแสง
- ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ, กรด, ด่าง, ลมและฝน มากกว่าหินธรรมชาติ
- อัตราการดูดซับน้ำมีค่าเป็นศูนย์
- แข็งแกร่งกว่าหินธรรมชาติ
- น้ำหนักเบากว่าหินธรรมชาติถึง 30%

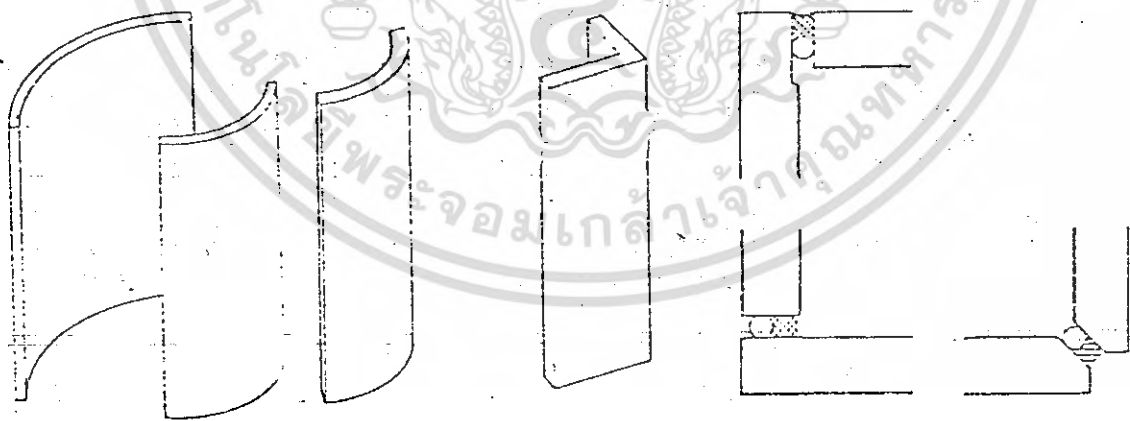
- ทำเป็นแผ่นโค้งได้งอ กระจกใช้ความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การก่อสร้างจะหลีกเลี่ยงการยึดวัสดุโดยตรงกับโครงสร้างของงาน เพื่อให้มีความยืดหยุ่นต่อการขยายหรือหดตัว และการสั่นสะเทือน การทำผนัง ฝ้าด้านหลังของนีโอพาร์ลิสจะปิดด้วยไฟเบอร์กลาสชนิดด้าน การคิดจะใช้ STAINLESS เป็นโครงสร้างยึดแทนปูนขาวทั่วไป การต่อแต่ละแผ่นเป็นอิสระ จากกัน ทำให้สามารถรักษารูปร่างที่ถูกต้องตามแบบได้แม้โครงสร้างจะผิดรูป

ข้อควรจำ

- วัสดุที่ได้มาตรฐาน (ขนาด, ความหนา)
- ชนิดของโครงสร้างตัวอาคาร (คอนกรีตเสริมเหล็ก, โครงสร้างเหล็กกล้า, โครงสร้างเหล็กผสม)
- รอยต่อและช่องว่าง (รอยต่อขนาด 6 มม. สำหรับผนังภายนอก 3 มม. สำหรับผนังภายใน ช่องว่างระหว่างพื้นผิวของโครงสร้าง กับนีโอพาร์ลิสขนาด 65 มม. สำหรับผนังภายนอก 60 มม. สำหรับ ผนังภายใน)
- รอยบาก (NOTCHING)
- การผลิตของโรงงาน (ในปัจจุบันต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ) มาตรฐานของนีโอพาร์ลิส จะมีรูปร่างหลายแบบ ขนาดหลายขนาด สี หลายสี ใช้ได้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร สามารถตัดโค้งโค้งตัดเข้า และตัดออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 พลาสติก เป็นวัสดุใหม่ทันสมัย ทนน้ำ ทนทาน ราคาไม่แพง ทำความสะอาดง่าย สามารถตัดโค้งตามต้องการ ต้องระวังในเรื่องความร้อน และสารเคมีบางชนิด สามารถใช้ได้ทั้งผนัง, พื้น, เพดาน, ประตู และพื้นโต๊ะ เพราะน้ำหนักเบา มีผิวเรียบ สามารถผลิตเป็นกล่องป้องกันสิ่งของต่าง ๆ ได้ มีให้เลือกได้หลายขนาดละเอียดกว่าไม้อัด หลายสีกว่ามาก และในปัจจุบันนี้มีการนำพลาสติกไปผลิตแปรรูปต่าง ๆ มากมาย

- อะซิเตต เป็นแผ่นพลาสติกใสอ่อนมีความหนาหลายขนาด สามารถนำมาใช้เพื่อให้ความรู้สึกที่นุ่มนวล และหรูหราในการตกแต่งรายละเอียดได้ การเชื่อมต่อใช้ได้ทั้งความร้อนและน้ำยา

- อะคริลิก เป็นแผ่นพลาสติกใสแข็ง มีความหนาหลายขนาด หลายสี ขนาดแผ่นเป็นมาตรฐาน การตัดใช้งาน ตัดด้วย CUTTER หรือ เลื่อย การเชื่อมต่อใช้น้ำยาและโครงสร้างยึด สามารถเปลี่ยนรูปร่างได้ด้วยความร้อน คุณสมบัติส่วนใหญ่คล้ายกระจก นอกจากเกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย, ไม่สามารถทำการเพิ่มลวดลายและลักษณะพื้นผิวได้, ไม่เบาเพราะแตกง่าย และสามารถตัดโค้งพื้นสีต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

- P.V.C. ลักษณะคล้ายอะคริลิก แต่ผิวมีความนุ่มเนียนกว่า การใช้งานเหมือนอะคริลิก แต่ทนแรงอัดแรงดันได้มากกว่า

- โฟเบอร์กลอส เป็นการสร้างลักษณะรูปทรงต่าง ๆ ได้ตามต้องการ ใช้งานใช้ใยแก้ว และพลาสติกผสมกันเป็นเนื้อเดียว ทำให้มีความแข็งแรงทนทานในทุกสภาพอากาศ สามารถทาสีได้ พื้นผิวขัดเรียบ ไม่มี การใช้งานต้องมีกรรมวิธีพิเศษ แต่การบำรุงรักษาง่าย

นอกจากนี้ยังมีวัสดุผลิตรุ่นมาเพื่อใช้งานเฉพาะอย่าง ิद्यมีลักษณะการทำงานเฉพาะ เพื่อทนต่อสภาพต่าง ๆ ที่ได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะ ที่จะให้คุณสมบัติต่าง ๆ ไป เช่น ราวตากผ้า, ความคงทน, การติดตั้ง ฯลฯ ส่วนมากเป็นวัสดุทำเลียนแบบธรรมชาติ

วัสดุที่เลือกใช้เป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กันแมลง ปลวก, เชื้อรา ความร้อนต่าง ๆ จากแสงธรรมชาติ แสงสะท้อน และความร้อนจากเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพราะเมืองไทยอยู่ในภูมิอากาศเขตร้อน วรรมีความทนทานต่อความเสื่อมตามสภาพอากาศ จึงมักนิยมใช้วัสดุพื้นเมือง ห้อยถิ่น แต่ควรคำนึงถึง สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย และลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของเอกัสตุแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบช่องงู้นุญตั๋ยนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 จิตวิทยาและการใช้สีในการออกแบบตกแต่งภายใน

จิตวิทยาประกอบการออกแบบตกแต่งภายใน

การศึกษาจิตวิทยาประกอบการออกแบบตกแต่งภายใน
อาคาร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องพิจารณา
ควบคู่ไปกับขั้นตอนการออกแบบ ช่วยกำหนดรูปแบบเสร็จสมบูรณ์และมีบรรยากาศ
ดีชื่น และตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้กับโครงการได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นในการ
ศึกษาจิตวิทยาการออกแบบเบื้องต้น จึงควรพิจารณาถึงหลักต่าง ๆ ที่สำคัญ ๆ ดังนี้
อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อจิตวิทยา

มนุษย์เรายู่กับธรรมชาติมาเป็นเวลานานนับพันปีมาแล้ว โดยที่มนุษย์
เรามีการรับรู้และตอบสนองสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติตลอดเวลา จึงอาจกล่าวได้
ว่าสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นลักษณะใด ๆ ก็ตามต่างก็มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ และ
บันดาลให้เกิดการกระทำในสิ่งใด ๆ ที่คล้ายคลึงกัน ตัวอย่างง่าย ๆ เช่น พืช
เป็นส่วนประกอบของธรรมชาติ พืชมีสีเขียว ซึ่งทำให้มนุษย์มีความรู้สึกถึงความ
ชุ่มชื้น ความเจริญงอกงาม มนุษย์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในสีเขียวเป็นพิเศษโดย
ไม่รู้ตัว เช่นเดียวกันด้วยสายตาที่บอกให้รู้ว่าเป็นสีแดง เป็นส่วนใหญ่ สีแดงจึงให้
ความรู้สึกในแง่ของความร้อนแรง เร้าใจ ตื่นเต้น ในขณะที่เดียวกันเลือกของมนุษย์
ก็มีสีแดง ดังนั้นสีแดงจึงให้ความรู้สึกที่หนักล้าหวาดเสียวและอันตราย แต่ธรรมชาติ
ก็ยังรวมเอาสิ่งที่แตกต่างกันเข้าไว้ด้วยกันทำให้เกิดความรู้สึกที่แปลกใหม่ไม่ได้อีกหลาย
ๆ รูปแบบ เช่น ต้นไม้สีเขียว แต่มีดอกสีแดง ผลสีเหลือง เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งสิ่ง
เหล่านี้มีอิทธิพลทำให้จิตใจมนุษย์แปรปรวนไปในลักษณะอื่น ๆ ต่าง ๆ กันได้ส่วน
สภาพแวดล้อมของวัตถุก็เป็นอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อความรู้สึกทางด้านต่าง ๆ ของ
มนุษย์ได้เช่นกัน เนื่องจากการที่มนุษย์ต้องปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติ จึงทำให้เกิด
การสร้างสรรสิ่งประดิษฐ์ เพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต สิ่งประ
ดิษฐ์เหล่านี้เองทำให้เกิดรูปแบบการดำเนินชีวิตภายใต้สิ่งเหล่านี้ จึงกลายเป็น
สภาพแวดล้อมของมนุษย์เอง เช่น คนที่ดำเนินชีวิตอยู่ภายในบริเวณเมืองอุตสาหกรรม
กรรมจะเห็นได้ว่าการดำเนินชีวิตและวิวัฒนาการทางวัตถุ จะแตกต่างไปจากคน
ที่อยู่บริเวณเมือง

สภาพแวดล้อมทางสังคมก็เช่นเดียวกัน เนื่องจากมนุษย์เราอาศัยอยู่
รวมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งย่อมต้องมีสิ่งยึดเหนี่ยวที่จะทำให้อยู่ร่วมกันได้โดยสันติ สิ่ง
เหล่านี้ก็คือกฎเกณฑ์ที่มนุษย์ต่างคิดค้นกันขึ้นมา ได้แก่ จารีตประเพณี ศาสนา
กฎหมาย และลัทธิการเมือง เป็นต้น ทำให้เป็นกรอบจำกัดในการดำเนินชีวิตและ
การสร้างสรรในทางวัตถุที่แตกต่างกันออกไปในสังคมของแต่ละกลุ่ม ทำให้เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการในการดำเนินชีวิตเป็นลักษณะเฉพาะ สิ่งเหล่านี้มันได้แก่อิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและทางวัตถุ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางจิตวิทยาขึ้น การแก้ปัญหาเหล่านี้ย่อมนำไปสู่การออกแบบที่ตรงตามเป้าหมายได้อย่างดีที่สุด

กล่าวโดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่า อิทธิพลของสภาพแวดล้อมมีผลต่อจิตวิทยา อันเป็นผลที่จะต้องคำนึงถึงในเบื้องต้นของการออกแบบ คือ

1. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ
3. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประสาทรูปของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้น มนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้ทางวิสตประสาทที่สำคัญ คือ

1. นัยน์ตา ซึ่งสามารถรับ สี แสง และรูปทรง
2. หู ซึ่งสามารถรับเสียง
3. ผิวหนัง ซึ่งสามารถให้ความรู้สึก เกี่ยวกับอุณหภูมิ

ประสาทสัมผัสทางนัยน์ตาสำคัญที่สุดที่จะให้ความรู้สึกทางด้านจิตใจ มนุษย์ผู้อยู่อาศัย และเมื่ออยู่อาศัยแล้วก็ย่อมมีการสัมผัส การสัมผัสกับรูปร่าง วัตถุ หรืออุณหภูมิมีความสำคัญรองลงมาในกรณีที่ไม่สามารถใช้นัยน์ตาได้อย่างเต็มที่ ประสาทหูสำคัญในด้านความรู้สึกบันเทิง ซึ่งเป็นที่สร้างความสุขให้แก่มนุษย์ในแง่การอยู่อาศัยเช่นกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างประสาททั้งสามกับการออกแบบ

การออกแบบจัดได้ว่า เป็นส่วนหนึ่งของศิลปะซึ่งเป็นการรวมเอา จิตรกรรมและประติมากรรมมาสัมพันธ์กับความ เป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นองค์ประกอบของสิ่ง เหล่านี้จึง เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นผลที่จะนำมาพิจารณาในด้านของการออกแบบได้ องค์ประกอบดังกล่าวคือ

1. เส้น (LINE)
2. สี (COLOUR)
3. แสงและเงา (LIGHT AND SHADOW)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มวลและรูปทรง (MASS AND FORM)
5. ช่องว่าง (SPACE)
6. ผิว (TEXTURE)
7. ลาย (PATTERN)

1. เส้น

คือสิ่งแสดงของขอบเขตของวัตถุและสามารถแสดงอารมณ์ เป็นตัวทำให้เกิด FORM ในขั้นแรกและทำให้ SENSE เปลี่ยนแปลงไป

ลักษณะของเส้นมีหลายชนิด คือ

- เส้นตรงตั้ง (VERTICAL LINE) แสดงถึง ความมั่นคง ความสูง และตรงสง่า ภูมิฐานมั่นคง เช่น เสากรีก
- เส้นตรงราบ (HORIZONTAL LINE) แสดงถึง ความราบเรียบ ขาวและกว้าง มั่นคง ความรู้สึกสงบ
- เส้นโค้ง (CURVE LINE) แสดงถึง ความอ่อนหวาน นุ่มนวล
- เส้นเอียง (DIAGONAL) แสดงถึง ความเอียง ไม่ตรง สัม
- เส้นซิกแซก (ZIG-ZAG) แสดงถึง ความขอกย้อน และรุนแรง
- เส้นลูกคลื่น (WAVE LINE) แสดงถึง ความเคลื่อนไหว
- เส้นกากบาท (CROSS L.) แสดงถึง ความรู้สึกขัดแย้ง
- เส้นชดดวงกลม (CIRCLE E.) แสดงถึง ความรู้สึก หมุนเวียน มั่นคง

2. สี

เกิดผลทางจิตวิทยาโดยสัมผัสทางจักษุทำให้เกิดความรู้สึกภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แสงและเงา

เป็นตัวทำให้เกิดน้ำหนักแบ่งน้ำหนักได้ถึง 9 ระดับ เกิดจากความสูง-ความต่ำของวัตถุ

4. มวลและรูปทรง

คือปริมาตรที่กินที่ในอากาศ

มวล คือ ปริมาตรซึ่งเป็นรูปทรงธรรมชาติ หรือเรขาคณิตที่ละเอียดซับซ้อนกว่า

5. ช่องว่าง

คือ เนื้อที่ว่างเปล่าที่เกิดจากการจัดเส้น สี แสง เงา และรูปร่าง เป็นช่องว่างที่ประจักษ์แก่รูปทรงนั้น ๆ

6. ผิว

คือ ลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แก่ผู้พบเห็นทางกาย คือ การสัมผัสและทางใจ คือ ทำให้อยากติดตาม เลื่อมใสและเคารพนับถือ

7. ลาย

คือลักษณะการใช้เส้น สี แสง เงา รูปร่าง ช่องว่าง และผิว มารวมกัน ลายในการออกแบบต้องพอดี ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป มิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่สบายตา ยึดอัด หรือเว้งว่างจนเกินไป

สีในงานออกแบบสถาปัตยกรรม
สีในงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่จะหมายความถึง เนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีสนของวัสดุตามธรรมชาติด้วย สีในงานสถาปัตยกรรม แตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่น ๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่าง และช่องว่างของอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ประสมกันในรูปแบบลักษณะการออกแบบให้งานที่ออกแบบมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ติดตามหลังของการออกแบบ

สีที่ใช้ตกแต่งภายนอกอาคารนั้น ดิน ฟ้า อากาศ จะมีอิทธิพลต่อการใช้สี ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ให้คล้ายตามบรรยากาศในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่อยู่เขตร้อน จึงนิยมใช้สีจืดจางและสละสลวยกับอาคารทางศาสนา เช่น วัดวาอาราม โบสถ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิหาร ฯลฯ เพื่อก่อให้เกิดความคร่ำคร่าคึกคักดีลลลลลลลล เมื่อลีเหล่านั้กระทบกับแสงแดด เช่นเดียวกันกับลีภายนอกของประเทศแถบสแกดิเนเวีย ซึ่งนิยมทาสีลลลลลลลลให้ตัดกับ ลีห้องท่งนา เพื่อแสดงความโดดเด่นของอาคารให้แยกจากธรรมชาติ

ส่วนลีที่เช้คตกแต่งภายในอาคารบ้านเรือนนั้น จะขึ้นอยู่กับประริชน ุใช้สอยของห้องแต่ละห้อง ซึ่งต่างกันออกไป ในประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้น จึงนิยมทาสีเย็น ๆ กับห้องภายในอาคาร และถึงแม้ว่าแต่ละห้องจะแตกต่างกันไป ก็นิยมทาสีกลมกลืนกัน เพราะแลดูไม่เบื่อง่าย ผิดกับบ้านค้ำที่นิยมทาสีสด เพื่อความ สะดุดตา

ความสำคัญของการใช้สี

จากรายงานค้นคว้าของศาสตราจารย์ ฟาเมอร์ ได้กล่าวว่ามนุษย์ ต้องใช้พลังงานของร่างกาย ทางประสาทและจิตใจ ถึงร้อยละ 25 และประสาท สัมผัสทั้ง 4 ของมนุษย์ ได้แก่

1. ประสาทตา	รับรู้ในการมองเห็นร้อยละ 87
2. ประสาทหู	รับรู้ในการมองเห็นร้อยละ 87
3. ประสาทจมูก	รับรู้ในการมองเห็นร้อยละ 3.7
4. ประสาทผิวหนัง	รับรู้ในการมองเห็นร้อยละ 1.5
5. ประสาทลิ้น	รับรู้ในการมองเห็นร้อยละ 1

สี จัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอก (EXTERNAL STIMULNS) อย่างหนึ่ง ที่มนุษย์สามารถรับได้ทางจักษุสัมผัสและก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เห็นอัยลลลล เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ในฤดูหนาว ที่อากาศเย็นจัด แล้วเข้าไปอยู่ในห้องสีบุนแห้งจะรู้สึกอบอุ่นขึ้น ที่เกิดความรู้สึกเช่น นี้ก็เพราะสีเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาทนั้นเอง

สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากในด้านจิตวิทยา เพราะอาจเป็นเหตุให้เกิด อารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ เพราะการุใช้สีลลลลลลลลไปตามหน้าที่และประริชน ุใช้สอย ทำให้มีประสิธิภาพที่ตขึ้น และบางครั้งก็ช่วยลดความบคพร่องต่าง ๆ ได้ เช่น ทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกร้อนลงได้ เป็นต้น

สี ๆ หนึ่ง อาจทำให้อาคารและคูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น โกล้หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไกล บางครั้งยังสามารถบิดบังส่วนนำเกลียดของอาคารหรือเน้นส่วนที่งดงามของ
โครงสร้างได้อีกด้วย ห้องเล็กอาจดูเป็นห้องใหญ่มาก ใช้สีที่อ่อน เพดานที่มีสีอ่อน
ก็ช่วยทำให้รู้สึกไม่แคบคดตันมากนัก

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้ใน
เนื้อที่ที่กว้างมาก จึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วย เป็นต้นว่า ในเนื้อที่
กว้าง ๆ ไม่ควรทาด้วยสีสด (FULL INTENSITY) นอกจากจะถูกลดค่าของสีลง
ให้หม่น ในขณะที่เดียวกันก็ควรจะคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย แต่
ให้มี VARIATION ของ VALUE และ INTENSITY ให้มาก จะดีกว่า
องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่ นับว่า
เป็นข้อสำคัญเพราะหน้าที่ของสถานที่ จะเป็นสิ่งบ่งบอกวัตถุประสงค์ ความต้องการ
บรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นตอน พร้อมทั้งความต้องการใตการส่งเสริมเอกลักษณ์
ของอาคารนั้น ๆ

2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญ เพราะผู้ใช้จะได้รับผลจาก
การออกแบบดังนั้นจึงควรศึกษาถึงหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่กระทำ พร้อมทั้ง
ลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการสนองตอบที่ตรงเป้าหมาย

3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบ เพราะ
สถาปนิก เป็นผู้ทำให้อาคารที่ออกแบบนั้นมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะ
ต้องไม่ทำลายลักษณะทางสถาปัตยกรรม หากแต่จะต้องพิจารณาเพื่อเสริมให้เอกลักษณ์
และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีก โดยควรคำนึงถึง

- รูปร่างและลักษณะของอาคาร : การใช้สีจะต้องระมัดระวังมิให้
วัตถุประสงค์ในการออกแบบรูปร่างของอาคารผิดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุ : การใช้สีจะต้องไม่ทำลายหรือเปลี่ยนแปลงสีของวัสดุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม เพราะสีจากเนื้อวัสดุมีคุณค่าเฉพาะตัวอยู่แล้ว

- วัสดุ : การใช้สีจะต้องไม่ทำลายหรือเปลี่ยนแปลงสีของวัสดุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม เพราะสีจากเนื้อวัสดุมีคุณค่าเฉพาะตัวอยู่แล้ว

4. ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศทั่วไปโดยรอบ จึงควรวางโครงสร้างให้คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้จะต้องการให้อาคารดูเด่นก็ตาม เพื่อให้สภาพแวดล้อมทั่วไปต้องเสียบรรยากาศ

องค์ประกอบที่ได้กล่าวถึงนั้น คือ เงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งมีรายละเอียดซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ใช้ เป็นสำคัญ เช่น การผสมผสานที่ต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี ฯลฯ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้สีในการออกแบบควรจะได้ค้นคว้าในสิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน

ประเทศไทยแถบร้อน มีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปี จะต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงให้เหมาะสม ในการใช้สีในอาคารจึงควรจะได้ทราบถึง ค่าอัตรา

สี	อัตรากรองแสงร้อยละ
ขาว	80 - 90
งาช้าง	70 - 80
เหลือง	65 - 80
ครีม	65 - 75
ชมพูอมม่วง	60 - 65
เหลืองปนน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	อัตราการสะท้อนแสงร้อยละ
ฟ้า	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
แดง	15 - 25
น้ำตาลแก่	10 - 20
น้ำเงิน	8 - 12
แดงเข้ม	4 - 7
ดำ	2 - 5

ในการออกแบบสีสำหรับห้องเรียน ห้องทำงาน ที่เหมาะกับอาคาร ควรให้ความสำคัญเหมาะสมในการกระจายแสงดังนี้

เพดาน	คิดเป็นร้อยละ	70 - 80
ผนัง	"	50 - 70
ผนังคอนกรีตเพดาน- ขอบล่างหน้าต่าง	"	70 - 80
ผนังคอนกรีตใต้ขอบหน้าต่างลงมา	"	50 - 60
บัวเชิงผนัง	"	40
ประตูและเก้าอี้	"	35 - 50
พื้น	"	35 - 50
กระดานดำ	"	20

ข้อสังเกต : เพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นสีแก่ที่สุด และผนังสีปานกลาง

จิตวิทยาของสี

1. สีอุ่น (WARM COLOR) ได้แก่ สีเหลือง สีแสด สีแดง ทำให้เกิดความรู้สึกพิเศษ ก้าวร้าว ตึกตัก ก่อให้เกิดอารมณ์ตื่นเต้นเสมอ ซึ่งตรงกันข้ามกับสีเย็น (COLD COLOR) เช่น สีฟ้า น้ำเงิน ที่ทำให้รู้สึกถึงความสันโดษ ความนิ่งเฉย ความสงบเงียบ

2. ผู้หญิงส่วนใหญ่มักชอบสีแดง ม่วง เขียว แสด และเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้ชายส่วนใหญ่ออบสีน้ำเงิน
4. ผู้หญิงจะมีความรู้สึกต่อสีต่าง ๆ ได้เร็วกว่าผู้ชาย
5. การราชสีร่วมกันมีอยู่ 3 แบบที่นิยมมาใช้ คือ
 - การราชสีที่ตัดกัน (CONTRAST)
 - การราชสีที่กลมกลืนกัน (HARMONY)
 - การราชสีที่เป็นสีเดียวแต่มีค่าน้ำหนักอ่อนแก่ต่างกัน (VALUE)

งานแห่งของจิตวิทยา ได้กำหนดสีปฐมภูมิขึ้น 4 สี คือ

แดง (RED)

เขียว (GREEN)

น้ำเงิน (BLUE)

เหลือง (YELLOW)

และกำหนดสีขั้นทุติยภูมิสี 4 สี คือ

ม่วง (PURPLE)

เขียวทางนภษ (YELLOW-GREEN)

ส้ม (ORANGE)

และเนบรตาสีเหล่านี้ได้แยกออกเป็นวรรณะใหญ่ ๆ 2 วรรณะ คือ

สีอบอุ่น

เป็นสีที่ผสมระหว่างสีเหลือง คือ สีแดงและเหลืองหรือสีเข้ชงประกอบ ที่มีสี

สอง เจือปนอยู่ สีอบอุ่น เมื่อจ้องมองดูจะรู้สึกเหมือนเคลื่อนใกล้เข้ามา

สีเย็น

เป็นสีที่ผสมระหว่างสีน้ำเงิน คือ สีเขียวและน้ำเงิน และสีเข้ชงประกอบ ที่มีสี

ทั้งสอง เจือปนอยู่ สีเย็นเมื่อจ้องมองจะรู้สึกเหมือนว่าเคลื่อนห่างออกไป

ความรู้สึกของมนุษย์ต่อสีต่าง ๆ

สีแดง	ทำให้รู้สึก	อบอุ่นร้อนแรง กระตุ้นให้ตื่นตัวนำกลัว เช่น เลือด
สีส้ม	"	ร่าเริง อบอุ่น ต่อนข้างร้อนแรง และบาดตา
สีชมพู	"	ร่าเริง บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา
สีเหลือง	"	ร่าเริง เบิกบาน นรชาติเปรี๊องและเกิดผละกำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเขียว	ท่าให้รู้สึก	ข่มขื่น กระบี่กระบอง เบร่า สดชื่นมีชีวิตชีวา
สีน้ำเงิน	"	สง่าผ่าเผย ว่างเวง สงบเงียบปลื้มชื่น เยือกเย็น
สีม่วง	"	สงบเงียบ หดหู่ เตื่อยชา เมื่อยส่ายตา
สีน้ำตาล	"	อบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคงและเศร้า
สีเทา, สีขาว	"	บริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีดำ	"	เจ็บเหงา เศร้าใจ ต่ำช้า ความกลัว ความตาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

4.1 ผู้ให้บริการ

แบ่งผู้ให้บริการออกเป็น 2 ประเภท คือ เจ้าหน้าที่ลูกบ้าน และ อาจารย์ พฤติกรรมของแต่ละบุคคลเป็นไปตามหน้าที่ ิทยมีเวลาเป็นเครื่องกำหนด

ประเภทผู้ใช้อาคาร



T I M E T A B L E

	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
ประตูทางเข้าหลัก																
ประตูทางเข้า 5																
ห้องปฏิบัติการอาคาร																
ห้องปฏิบัติการหุ่นยนต์																
โถงกิจกรรม																
ห้องโถงกิจกรรม - 501																
ห้องสมุด																
ห้องประชุมขนาดใหญ่																
โรงอาหาร																
สถานีกลางสถานี																
ส่วนการศึกษาคณะ																
ประตูทางเข้ารอง																

- ย้ายห้องเรียน: 10:00 - 18:00 น.
 - ประตูทางเข้า: 8:30 - 18:00 น.
 - อาคาร 501: 9:30 - 12:00 น.
 - อาคาร 502: 14:00 - 17:00 น.
 - อาคาร 503: 16:00 - 21:00 น.
 - อาคาร 504: 9:30 - 18:00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายการบริหารและอัตรากำลัง

งานในหน้าที่ของบุคคลากร แบ่งเป็นฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้
เจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ทำหน้าที่ ตรวจสอบ อนุมัติงาน ปรับปรุง
กิจการงานภายในทั้งหมด ตลอดจนวางนโยบายของสถาบัน เพื่อให้โครงการ
สถาบันดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ประกอบด้วย

- ผู้อำนวยการ (ผู้อำนวยการบริหาร)

หน้าที่ วางแผนการดำเนินงาน บริหารรับผิดชอบงานทั้งหมด 1 อัครา

- เลขานุการ

หน้าที่ รวบรวมสถิติผลงาน จัดทำรายงานการประชุมต่าง ๆ 1 อัครา

- คณะกรรมการบริหาร

หน้าที่ ร่วมออกความเห็นการประชุมเสนอแนะ 5 อัครา

1. ฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่

- ผู้จัดการฝ่ายบริหาร 1 อัครา

1.1 แผนกบุคคลากร - จัดสอบแข่งขัน ทำประวัติบุคคลากร

- เจ้าหน้าที่ธุรการ 1 อัครา

- เจ้าหน้าที่งาน 1 อัครา

1.2 แผนกพัฒนาคนควา - พัฒนาคนควา ดูแลด้านค่ารายการ
เรียนการสอนให้ทันสมัย

- เจ้าหน้าที่พัฒนาคนควา 1 อัครา

- เจ้าหน้าที่งาน 1 อัครา

1.3 แผนกทะเบียน-สถิติ - รวบรวมเอกสาร ประเมินผลการศึกษา
เรียนการสอน รวบรวมสถิติประจำปี

- เจ้าหน้าที่ทะเบียน 1 อัครา

- เจ้าหน้าที่จัดทำสถิติ 1 อัครา

1.4 แผนกสารบรรณ - รับส่งหนังสือ อำนวยความสะดวกแก่ผู้
มาติดต่อ

- เจ้าหน้าที่สารบรรณ 1 อัครา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายบริหารทางการศึกษา ทำหน้าที่ ทานนโยบายทางการศึกษา วิเคราะห์ ปรับปรุงทางการศึกษา อำนวยความสะดวกด้านการส่งเสริมการศึกษา เพื่อให้มีประสิทธิภาพ

- ผู้จัดการฝ่ายบริหารการศึกษา 1 อัตรา

2.1 แผนกการเรียนการสอน

- เจ้าหน้าที่ควบคุมตำราการเรียน 1 อัตรา

- เจ้าหน้าที่งาน 1 อัตรา

2.2 แผนกแนะแนวการศึกษาอาชีพ - แนะนำ ให้ความรู้ความ
เข้าใจแก่นักศึกษาในสาขา
วิชาชีพ

- เจ้าหน้าที่แนะแนว 1 อัตรา

2.3 แผนกเอกสารการพิมพ์ - จัดพิมพ์เอกสารประกอบการเรียน
การสอน

- เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร 1 อัตรา

- เจ้าหน้าที่จัดการ เรียบเรียงนำพิมพ์ 1 อัตรา

2.4 แผนกพัสดุ-ครุภัณฑ์ - จัดหา แจกจ่ายพัสดุ อุปกรณ์ในห้อง
ปฏิบัติการ

- เจ้าหน้าที่บริหารงานบัญชี 1 อัตรา

- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบควบคุมภายใน 1 อัตรา

2.5 แผนกอาคารสถานที่ - รับผิดชอบงาน ดูแลอาคารสถานที่
ทั้งหมด

- เจ้าหน้าที่ทั่วไป 1 อัตรา

- แม่บ้าน 2 อัตรา

- เจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัย 1 อัตรา

2.6 แผนกบริการอื่น ๆ - จัดการ ดูแลเพื่อความสะดวกของ
งานสถาบัน

- เจ้าหน้าที่จัดการและติดต่อ 1 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายบัญชี ทำหน้าที่ จัดทำงบประมาณ บัญชี จัดเก็บรายการ
- ผู้จัดการฝ่ายบัญชี 1 อัตรา
 - 3.1 แผนกบัญชี - ทำบัญชี
 - เจ้าหน้าที่การบัญชี 1 อัตรา
 - เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน 1 อัตรา
 - 3.2 แผนกการเงิน - ตรวจสอบการเงิน จัดการรายรับรายจ่ายของสถาบัน
 - เจ้าหน้าที่บริหารการเงิน 1 อัตรา
 - เจ้าหน้าที่งาน 1 อัตรา
4. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่
- ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ 1 อัตรา
 - 4.1 แผนกประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ - เผยแพร่ ความรู้ ผลงานนักศึกษา จัดทำวารสารการพิมพ์
 - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 2 อัตรา
 - 4.2 แผนกกิจกรรม - ควบคุม ดูแล จัดงานด้านกิจกรรม สวัสดิการ เพื่อความสะอาดมีคุณภาพของโครงการ
 - เจ้าหน้าที่ควบคุม บริหารงานกิจกรรม 1 อัตรา
 - เจ้าหน้าที่งาน 1 อัตรา
 - 4.3 แผนกติดต่อรับงานภายนอก - ติดต่อรับงานจากบุคคลภายนอก เช่น การให้เข้าพื้นที่จัดงาน FASHION SHOW
 - เจ้าหน้าที่ติดต่อรับงานภายนอก 1 อัตรา
 - รวมเจ้าหน้าที่ อัตรา
5. ฝ่ายวิชาการ
- ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ (ครูใหญ่) 1 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ - ควบคุมดูแลกิจการทางด้านวิชาการทั้งหมดของ
สถาบัน วางนโยบาย แผนงานร่วมกับผู้บริหาร
ระดับสูงอื่น ๆ วางแผนการเรียนการสอนทั้งหมด

- อาจารย์ประจำกลุ่มวิชา เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีประสบการณ์
เฉพาะในสาขาวิชา ซึ่งควบคุมการสอน ในกลุ่มวิชาหลักของ
สถาบันฯ
- อาจารย์ประจำวิชา เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในสายงานธุรกิจแพชชั่น
งานแต่ละสาขาวิชา เช่น ด้านงานธุรกิจแพชชั่น งานสร้างสรรค์
การผลิต การจัดการตลาด และการขาย
- อาจารย์พิเศษ ผู้บรรยายพิเศษในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ เช่น
นักธุรกิจจัดการ การตลาด การขาย ครีเอทีฟ ศิลปิน
ดีไซเนอร์ นางแบบ
- อาจารย์จากต่างประเทศ ทางสถาบัน ได้รับความสนับสนุน
ร่วมมือจากสถาบันธุรกิจแพชชั่นดี เซ็นชันน่าของ ฝรั่งเศส อิตาลี
อังกฤษ จัดส่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา มาบรรยายตลอดปี
รวมอาจารย์ 20 อัตรา
หมายเหตุ เนื่องจากโครงการมีกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งเป็นกิจกรรม
ประกอบเพื่อการศึกษาที่สำคัญอื่น ๆ อีกนอกเหนือจากใน
ส่วนที่กล่าวถึงในเบื้องต้น จึงต้องมีเจ้าหน้าที่พิเศษเฉพาะ
งานแต่ละส่วน เช่น ส่วน EXHIBITION AREA, LIBRARY,
FIRST AID, CANTEEN และส่วน EDUCATION
SECTION

4.2 ผู้รับบริการ

ประเภทของผู้รับบริการ แบ่งได้เป็น นักศึกษาของสถาบันผู้เข้าชม
จากพฤติกรรมและขอบข่ายของโครงการแบ่งผู้เข้าชม เป็น

1. กลุ่มเด็กนักเรียน นักศึกษา

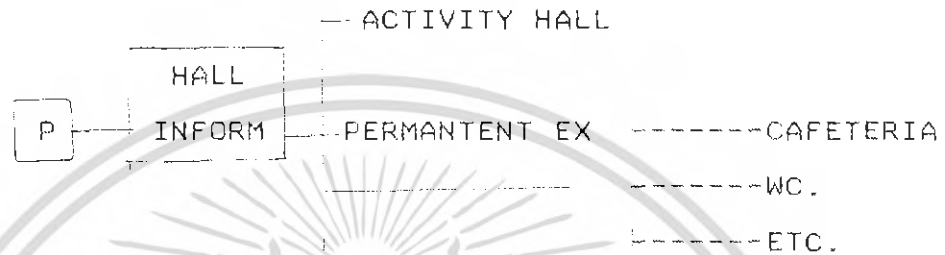
- เข้าชมเป็นหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาหาความรู้
 - เพื่อความเพลิดเพลิน
2. บุคคลทั่วไป
- สนใจศึกษาหาความรู้โดยตรงเกี่ยวกับงาน FASHION
 - ต้องการติดตาม ผลงานทางด้าน FASHION
 - เพื่อความเพลิดเพลิน ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
3. กลุ่มผู้มีความสนใจเป็นพิเศษด้าน FASHION อาจได้แก่
- นักศึกษาสาขาวิชาชีพ ผู้มีความรู้ นักวิจารณ์ นางแบบ
 นายแบบ ดีไซน์เนอร์ บุคคลผู้มีความสนใจจะลงนามด้านวิชาชีพ
 นี้ ตลอดจนบุคคลในวงการต่าง ๆ ผู้เกี่ยวข้อง
 กิจกรรมของผู้รับบริการ
- นักศึกษาของสถาบัน
 วัตถุประสงค์
 - การเข้าศึกษาตามสาขาวิชาที่ตนเลือก
 - การหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียน
 - เข้าใช้สถานที่เพื่อความสนุกเพลิดเพลิน หาประสบการณ์ทาง
 วิชาชีพ
- LIBRARY
 P. HALL. EDU. SEC. ---CAFETERIA
 ---WCI
 --- OFFICE
 ---EXHIBITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

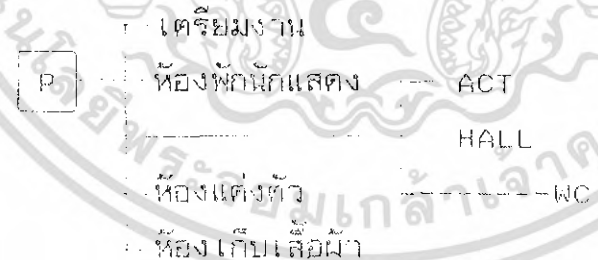
- ผู้เข้าชมทั่วไป
วัตถุประสงค์
 - เข้าชมงาน EXHIBITION ของสถาบันในรูปแบบต่าง ๆ ทั้ง FASHION SHOW การแสดงผลงาน และห้องแสดงนิทรรศการ FASHION



- เข้าห้องสมุด เพื่อเฝ้าหาความรู้ ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนเพื่อการค้นคว้า

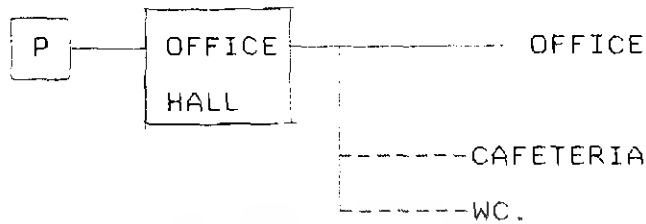


- เข้าใช้พื้นที่ส่วนงานกิจกรรม เพื่อจัดงานแสดง FASHION SHOW ต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้มาติดต่องานในส่วน OFFICE



ผู้ใช้อาคารชั่วคราว

ส่วน ACTIVITY HALL มีการเข้าใช้ของกลุ่มผู้เข้ามาจัดงาน FASHION SHOW และผู้แสดงแบบ อาจมาโดยรถส่วนตัว หรือรถประจำทาง และมีพฤติกรรมตามลำดับดังนี้

1. การนำอุปกรณ์ประกอบการจัดงานเข้ามา โดยเข้าทางด้านหลังของอาคาร ทางด้านห้องเก็บเสื้อผ้า ได้แก่ กระเป๋า สัมภาระ เครื่องแต่งกาย เครื่องดนตรี ฯลฯ
2. ผู้แสดงแบบเข้ามายังห้องพักนักแสดง แต่งหน้า ทำผม โดยช่างและนั่งพักผ่อน
3. BACK STAGE และเจ้าหน้าที่ SET เสื้อผ้า เครื่องประดับ จัดคิวการแสดงแบบ
4. ผู้แสดงแบบเช็คชุดของตนเอง ทำการซ่อม"ใหญ่"บริเวณแสดง
5. ผู้แสดงแบบเข้าห้องแต่งตัว แต่งตัว เตรียมพร้อมสำหรับการแสดง
6. ระหว่างการแสดงแบบ มีการผลิตเปลี่ยนชุดในห้องแต่งตัว ซึ่งจะมี BACK STAGE คอยช่วยแต่งตัว และคุมคิวการแสดง ซึ่งจะต้องกระทำด้วยความรวดเร็ว เพียงประมาณ 1-2 นาที ต่อการเปลี่ยนชุด 1 ชุด
7. หลังการแสดง นัแสดงกลับในห้องแต่งตัว เพื่อเปลี่ยนชุด
8. BACK STAG เช็คชุด เครื่องประดับ นำชุดไปยังห้องเก็บเสื้อผ้า เพื่อเตรียมส่งคืน DESIGNER ต่อไป
9. ผู้แสดงแบบกลับมารวมกันอีกครั้งที่ห้องพักนักแสดง เพื่อสรุปผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดง และรอรับค่าจ้าง ก่อนเดินทางกลับ

การเตรียมสถานที่ ฉาก

ต้องมีการเตรียมสถานที่และฉากก่อนการแสดงแบบ การเข้าติดต่อ
เสร็จเรียบร้อยก่อนการแสดงแบบจริง 1 วัน มีการนัดซื้อผู้แสดงแบบ 1 ครั้ง เพื่อ
เตรียมตัว จัดคิว และรายละเอียดต่าง ๆ ให้ลงตัว โดย BACK STAGE ทำหน้าที่
คุมการแสดงทั้งหมด

การจัดแสดงงาน FASHION SHOW แต่ละครั้งกำหนดให้ทีมงานในช่วง
เวลา 14.00-22.00 น. เพื่อสะดวกต่อการควบคุม และการให้บริการโดยเจ้า
หน้าที่จากทางสถาบัน

ตารางพฤติกรรม การติดต่อและอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

ตำแหน่ง	ติดต่อกับ	อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม
ผู้อำนวยการ (ผู้อำนวยการบริหาร)		- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ล้วนเก็บเอกสาร - ชุดรับแขก/ เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
เลขานุการ		- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
คณะกรรมการบริหาร		- ชุดพักผ่อน - โต๊ะทำงานชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ติดต่อกับ	อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม
ฝ่ายบริหาร		
1. ผู้จัดการฝ่ายบริหาร		- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - แก้อั้ผู้มาติดต่อ
1.1 แผนกบุคคลลากร	1.3/3.2	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
1.2 แผนกพัฒนาต้นค้ว	1.3/2.1	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
1.3 แผนกทะเบียน-สถิติ	1.1/1.2/2.1/3.2/4.3	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - เควน้เตอร์รับการลงทะเบียน ติดต่อ
1.4 แผนกสารบรรณ	2.3/2.4	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - เควน้เตอร์ติดต่องาน
ฝ่ายบริหารทางการศึกษา		
2. ผู้จัดการฝ่ายบริหารทางการศึกษา		- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - แก้อั้ผู้มาติดต่อ
2.1 แผนกการเรียนการสอน	2.3	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ติดต่อกับ	อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม
2.2 แผนกแนะแนวการศึกษาอาชีพ	2.3	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - แก้อั้ผู้มาติดต่อ
2.3 แผนกเอกสารการพิมพ์	1.4/2.1/4.2/4.1	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
2.4 แผนกพัสดุ-ครุภัณฑ์	1.4/2.4/4.2	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - แก้อั้ผู้มาติดต่อ
2.5 แผนกอาคารสถานที่	2.6/4.2	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
2.6 แผนกบริการอื่น ๆ	2.5/4.2	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - เคาน์เตอร์ติดต่องาน
ฝ่ายบัญชี		
3. ผู้จัดการฝ่ายบัญชี		- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - แก้อั้ผู้มาติดต่อ
3.1 แผนกบัญชี	2.4/3.2	- ทัศนะ แก้อั้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ติดต่อกับ	อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรมการ
3.2 แผนการเงิน	1.3/4.3	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

4. ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์

- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ส่วนเก็บเอกสาร
- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

4.1 แผนประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ 2.3

- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ส่วนเก็บเอกสาร
- เคาน์เตอร์ติดต่องาน

4.2 แผนกิจกรรม

2.4/2.5

- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ส่วนเก็บเอกสาร

4.3 แผนติดต่อและรับงานภายนอก 1.3/3.2

- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ส่วนเก็บเอกสาร
- พท. ติดต่อรับงาน
(ห้องประชุมย่อย)

หมายเหตุ นอกจากยังมีบริเวณพื้นที่ห้ามการเข้าถึงกรรมร่วมกัน หรือแยกจากกันของหน่วยงานตามวาระ เช่น พท. ส่วนโรงพิมพ์อ่อน พท. ส่วนโรงพิมพ์คอบ พท. ห้องประชุมย่อย ห้องน้ำ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ใน OFFICE

1. เครื่องฉายสไลด์วีดีโอโปรเจกเตอร์ และอุปกรณ์ร่วมใช้
2. เครื่องถ่ายเอกสาร/FAX

อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ใน EXHIBITION AREA

1. เครื่อง COMPUTER ระบบ MULTI MEDIA
2. เครื่องบันทึกเสียง/VDO WALL
3. อุปกรณ์ควบคุมแสงเสียงในห้องเทคนิค

อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ใน EDUCATION SECTION

เครื่องมือพิเศษในการสอนภาคบรรยายทฤษฎี คือ

1. เครื่องฉายสไลด์
2. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
3. T.V, V.D.O.
4. เครื่องฉายภาพยนตร์/จอ

เครื่องมือพิเศษในการสอนภาคปฏิบัติ คือ

1. ไม้ตาราง PATTERN ขนาด 1.20 X 2.50
2. หนังสือนั่งเล่น
3. เครื่องมืออุปกรณ์ตัดเย็บ
4. เครื่องควบคุมระบบแสง วิทยุ COMPUTER CONTROL
5. เครื่องบันทึกเสียงประกอบการสอน
6. อุปกรณ์ COMPUTER เพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 สรุปพื้นที่โครงการ

ชั้นที่ 1 อาคารกิจกรรมสถาบัน

HALL	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. โรงทวง						
เข้า		2			10.0	20.0
2. โรงพักคอย	20	1	1.50		30.0	30.0
3. ประชาสัมพันธ์	1	1	10.00		10.0	10.0
4. โรง		1			30.0	30.0
5. โรงบันได		1			10.0	10.0
6. ห้องน้ำชาย		5	2.00		2.0	10.0
7. ห้องน้ำหญิง		5	2.00		2.0	10.0
8. CIR20%					20.0	20.0
					รวมพื้นที่	140.0

EXHIBITION HALL

HALL	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. นิทรรศการถาวร		1			200.0	200.0
2. นิทรรศการหมุนเวียน		1			100.0	100.0
3. CIR20%						70.0
4. ห้องเอนกประสงค์						
ใช้ร่วมกับ						
โรงกิจกรรม		1				
					รวมพื้นที่	370.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACTIVITIES HALL

MULTI

PURPOSE	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1.ที่นั่ง		150		0.75	112.5	112.5
2.เวทีและ ฉาก					150.0	150.0
3.CIR20%					52.5	52.5
					รวมพื้นที่	315.0

ส่วนนักแสดง	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. ห้องพักนักแสดง						
แสดง	25	1		2.50	62.5	62.5
2. ห้องแต่งตัว						
ตัว	25	1		1.50	37.5	37.5
3. ห้องเก็บเครื่องแต่งตัว			1		50.0	50.0
4. ห้องน้ำชาย			5		2.0	10.0
5. ห้องน้ำหญิง			5		2.0	10.0
					รวมพื้นที่	170.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเทคนิค	staff	visitor	unit area/person	area/unit	total area
1. ห้อง เอนก					
ประสงค์					
50% ของ					
เวที				75.0	75.0
				รวมพื้นที่	75.0
				รวมพื้นที่รังกิจกรรม	560.0
				พื้นที่รวมชั้นที่ 1	1,070.0



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 อาคารกิจกรรมสถาบัน

HALL	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. โรงลิฟท์						
2					30.0	30.0
2. โรงปั่นไค						
2					10.0	10.0
3. LOCKER	20	60		0.52	93.6	93.6
4. ห้องน้ำ						
ชาย			2		2.0	4.0
5. ห้องน้ำ						
หญิง			2		2.0	4.0
6. CIR20%					28.32	28.32
รวมพื้นที่						169.92
ส่วนเทคนิค						
1. ห้องควบคุม						
แสง เสียง						
ประกอบ						
เวที	2		1		30.0	30.0
รวมพื้นที่						30.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EDUCATION		SECTION	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. LECTURE		CLASS	1	20	2		40.0	140.0
	-ที่นั่ง			20		1.5	30.0	60.0
	-CIR20%						22.5	45.0
							รวมพื้นที่	245.0
2. IXCAD		CLASS	1	20	2		84.0	84.0
	-ชุด คอมพิวเตอร์					3.0	60.0	
	-CIR20%						14.0	
	-ห้องควบคุม			1			10.0	
							รวมพื้นที่	84.0
3. THEATRE		CLASS	1	20	1			
	-ที่นั่ง					0.75	15.0	15.0
	-จอภาพ/อุปกรณ์สื่อ						10.0	10.0
	-ห้องเก็บอุปกรณ์						8.0	8.0
	15%						6.6	6.6
	-CIR20%						รวมพื้นที่	39.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

staff visitor unit area/person area/unit total area

4. PATTERN

& DESIGN

STU.	1	20	2	120.0	120.0
-ที่นั่ง			5.0	100.0	100.0
-CIR20%				20.0	20.0
				รวมพื้นที่	240.0

5. CATWORK

ON FA-

SHION	1	20	1		24.0
-เวที			1	10.0	10.0
-ที่นั่ง			0.5	10.0	10.0
-ห้องลอง					
ตัว			1	5.0	5.0
-CIR20%			1	4.0	4.0
				รวมพื้นที่	29.0
				รวมพื้นที่ส่วนการศึกษา	637.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TEACHER						
SECTION	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. ห้องพัก						
อาจารย์						
ประจำ	15		1	6.00	90.0	90.0
2. ห้องรับ						
รอง						
อาจารย์						
พิเศษ	5		1	6.00	30.0	30.0
3. CIR20%					24.0	24.0
4. ห้องน้ำ			5		2.0	10.0
					รวมพื้นที่	154.0
					พื้นที่รวมชั้นที่ 2	991.52



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 อาคารเพื่อกิจกรรมสถาบัน

HALL

HALL staff visitor unit area/person area/unit total area

1. โรงบันได				
3			10.0	10.0
2. โรงลิฟท์3			30.0	30.0
3. ห้องน้ำชาย	5		2.0	10.0
4. ห้องน้ำหญิง	5		2.0	10.0
5. CIR20%			12.0	12.0
			รวมพื้นที่	72.0
LIBRARY	staff	visitor	unit area/person	area/unit total area
1. พท. เก็บหนังสือ				
8,400 เล่ม				
30 B/1 Student				
=7,500				
60 B/1 Teacher				
=900	1	60/1,000B.		140.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIBRARY staff visitor unit area/person area/unit total area

2. ที่อ่านหนังสือ

สื่อ 20% STU. 100 1 2.3 115.0 115.0

3. ห้องโสต

ทัศนูปกรณ์ 1 20 1 3.5 70.0 70.0

4. ห้องเก็บ

อุปกรณ์
โสต 1 10.0 10.0

5. LISTEN

ING
BOOTH 20 0.8 16.0 16.0

6. OFFICE

และ
อุปกรณ์ 4 1 50.0 50.0

CIR 25%

100.25

รวมพื้นที่ 501.25

staff visitor unit area/person area/unit total area

ห้องพักอา

จารย์ใหญ่ 1 1 25.0 25.0

ห้องจัด

กิจกรรม 100 1 0.64 64.0 64.0

รวมพื้นที่ 89.0

พื้นที่รวมชั้น 3 662.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1 อาคารสำนักงานสถาบัน

CAFETERIA staff visitor unit area/person area/unit total area

	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. ที่นั่ง นศ.	75	1	1.5	112.5	112.5	
2. ที่นั่งอาจารย์						
/บุคคลากร 50		1	1.5	75.0	75.0	
3. ส่วนขาย						
อาหาร		4		10.0	40.0	
4. ส่วนล้าง				30.0	30.0	
5. CIR20%				51.4	51.4	
6. ห้องน้ำ		10	2.0		20.0	
						รวมพื้นที่ 328.4
HALL						
						staff visitor unit area/person area/unit total area
1. ทางบันได		2		10.0	20.0	
2. ทางพัก						
คอก	30	1	1.50	45.0	45.0	
3. CIR20%				13.0	13.0	
						รวมพื้นที่ 78.0
						พื้นที่รวมชั้นที่ 1 406.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 อาคารสำนักงานสถาบัน

OFFICE staff visitor unit area/person area/unit total area

1. ห้องผู้ว่า

หน่วยการ	1		1		30.0	30.0
----------	---	--	---	--	------	------

2. เลขานุการ

การ	1		1		6.0	6.0
-----	---	--	---	--	-----	-----

3. ห้องรับรอง

	5		1		30.0	30.0
--	---	--	---	--	------	------

4. ห้องประชุม

	20		1	0.5	10.0	10.0
--	----	--	---	-----	------	------

รวมพื้นที่ 76.0

HALL staff visitor unit area/person area/unit total area

1. ห้องพักผ่อน

คอก	20		1	1.5	30.0	30.0
-----	----	--	---	-----	------	------

2. ห้องน้ำชาย

	5			2.0	10.0	10.0
--	---	--	--	-----	------	------

3. ห้องน้ำหญิง

	5			2.0	10.0	10.0
--	---	--	--	-----	------	------

4. CIR20%

					10.0	10.0
--	--	--	--	--	------	------

รวมพื้นที่ 60.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ADMINISTRATION						
	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. ผู้จัดการ						
ฝ่าย	1		1		10.0	10.0
2. แผนก						
บุคคลากร	2		1	6.0	12.0	12.0
3. แผนกพัฒนา						
ต้นคว่ำ	2		1	6.0	12.0	12.0
4. แผนกทะเบียน-สถิติ	2		1	9.0	18.0	18.0
5. แผนกสารบรรณ	1		1	6.0	6.0	6.0
6. พนักงานพิมพ์ดีด	1		1	1.7	1.7	1.7
7. CIR20%					11.94	11.94
					รวมพื้นที่	71.64
EDUCATION OFF						
	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. ผู้จัดการ						
ฝ่าย	1		1		10.0	10.0
2. แผนกการเรียนการสอน						
สอน	2			6.0	12.0	12.0
3. แผนกแนะแนวการศึกษา						
ศึกษา	2			6.0	12.0	12.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EDUCATION

OFF staff visitor unit area/person area/unit total area

4. แผนกเอก

สารภการ

พิมพ์	2	10.0	20.0	20.0
-------	---	------	------	------

5. แผนก

อาคาร

สถานที่	1	6.0	6.0	6.0
---------	---	-----	-----	-----

-แม่บ้าน	2		5.0	5.0
----------	---	--	-----	-----

-รักษา

ความ

ปลอดภัย

6. แผนก

บริการ	1	6.0	6.0	6.0
--------	---	-----	-----	-----

7. พนักงาน

พิมพ์ดีด	1	1.7	1.7	1.7
----------	---	-----	-----	-----

8. CIR20%

13.34

13.34

รวมพื้นที่ 80.04

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACCOUNT						
OFF	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. ผู้จัดการ						
ฝ่าย	1		1	10.0	10.0	10.0
2. แผนกบัญชี						
	2		1	6.0	12.0	12.0
3. แผนกการ						
เงิน	2		1	6.0	12.0	12.0
4. พนักงาน						
พิมพ์ดีด	1		1	1.7	1.7	1.7
5. CIR20%						
					7.14	7.14
					รวมพื้นที่	42.84
PROMOTION						
OFF	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
1. ผู้จัดการ						
ฝ่าย	1	1	1	10.0	10.0	10.0
2. แผนก						
ประชาสัมพันธ์						
และ						
เผยแพร่	2		1	9.0	18.0	18.0
3. แผนก						
กิจกรรม	1		1	6.0	6.0	6.0
4. แผนกติดต่อ						
รับงาน	1		1	6.0	6.0	6.0
5. พนักงานพิมพ์						
ดีดหัวแป	1		1	1.7	1.7	1.7
6. CIR20%						
					8.34	8.34
					รวมพื้นที่	50.04
					พื้นที่รวมชั้นที่ 2	380.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 อาคารสำนักงานสถาบัน

FIRST	AID	staff	visitor	unit	area/person	area/unit	total area
- เตียง	200						
STU/1B.		2				60.0	60.0
						รวมพื้นที่	60.0

หมายเหตุ พื้นที่ว่างเว้นที่เหลือเพื่อการขยายตัวในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

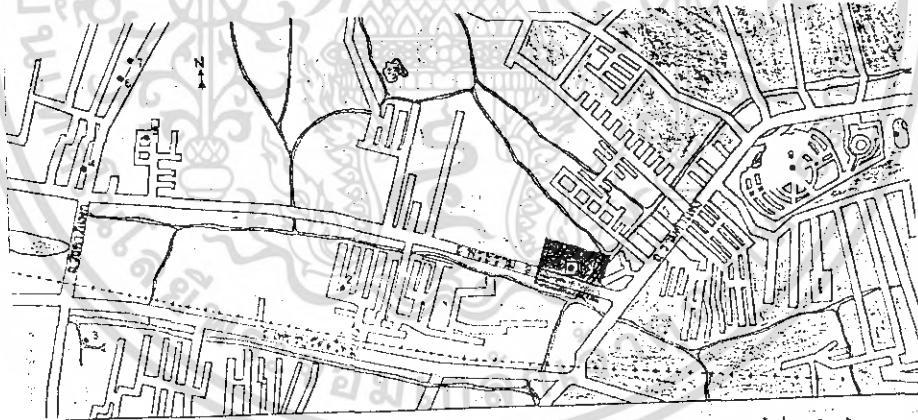
การวิเคราะห์ข้อมูลสู่การออกแบบ

5.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การเลือกย่านและอาคาร

ปัจจุบันสถาบันศิลปศาสตร์และแพชชั่นคัลลิสลา ตั้งอยู่หัวมุมถนนวิภาวดี จตุจักร ลักษณะเป็นการตัดแปลงอาคารตึกแถว 2 คูหา เป็นโรงเรียนพื้นที่คับแคบ จึงควรมีย้ายไปอยู่สถานที่แห่งใหม่ที่กว้างขวางกว่า จึงทำการพิจารณาเลือกอาคาร แห่งใหม่ที่ถนนพระรามที่ 9 ที่มีความเหมาะสมหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

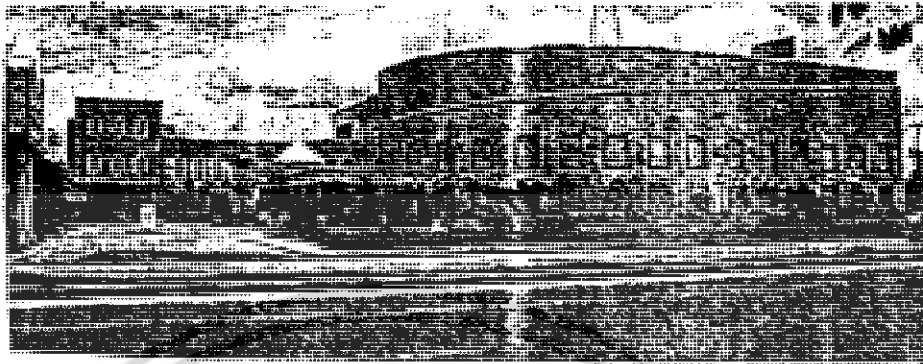
1. ตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งกว้าง เป็นจุดเชื่อมระหว่างย่านธุรกิจ 2 ย่าน คือรามคำแหง และรัชดาภิเษก พื้นที่โดยรอบยังไม่ได้รับการพัฒนาเต็มที่
2. มีสภาพแวดล้อมที่ดี อากาศถ่ายเทสะดวก สภาพใกล้เคียงเป็นอาคารที่พักอาศัย ไม่มีเสียงเอะอะรบกวน
3. มีความคล่องตัวสูง การเข้าถึงทำได้โดยสะดวก มีรถประจำทางผ่านหลายสาย



- | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. สถานีรถไฟพหลโยธินและพื้นที่จนถึง คัดศิลา | 6. ห้างสรรพสินค้าสยามเซ็นเตอร์ | □ เขตโรงเรียนและขยายคืนในอนาคต |
| 2. โรงพยาบาลดุสิต | 7. ห้างสรรพสินค้าดิอินฟินิตี้ | □ ย่านธุรกิจการค้า |
| 3. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร | 8. ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ 2, 3 | □ ย่านพาณิชยกรรมและที่อาศัย |
| 4. ห้างสรรพสินค้าสยามเซ็น | 9. มหาวิทยาลัยรามคำแหง | |
| 6. อ.ส.ม.ท. | 10. สถานีรถไฟฟ้า | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รูปแบบอาคารเป็นลักษณะสถาปัตยกรรมแบบ POST MODERN มีความร่วมสมัยสูง เป็นอาคารที่มีจุดเด่นในตัวเอง เป็นที่รู้จัก



จึงเห็นเหมาะสมให้เลือกอาคารหลังนี้เป็นอาคารสถาบันเพื่อเหตุผลทาง เศรษฐกิจและสังคมดังนี้

1. เพื่อพัฒนาที่ดินว่างเปล่าให้เกิดประโยชน์
2. เพื่อยกระดับชุมชนในบริเวณนี้ให้สูงขึ้น
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางความเจริญ ติดต่อย่านธุรกิจทั้ง 2 ย่าน ที่ใกล้เคียง

การจัดองค์ประกอบของโครงการ

การจัดองค์ประกอบในโครงการ

พิจารณาจากพฤติกรรมของผู้ใช้ และกิจกรรมบนพื้นที่การใช้งานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ ถูกกำหนดโดยนโยบายของทางสถาบัน เพื่อรองรับกิจกรรมของสถาบัน เช่น ส่วนการศึกษา ห้องสมุด ห้องนิทรรศการ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อให้ความรู้ แก่ผู้เข้าใช้โครงการ

นอกจากนี้องค์ประกอบพื้นฐานที่ตามมาของการจัดสถาบัน คือ ฝ่ายบริหาร สำนักสถาบัน

2. องค์ประกอบเสริม กำหนดเพิ่มขึ้นเพื่อเสริม "ให้เหมาะสมบูรณ์แก่โครงการ เช่น โรงอาหาร โรงกิจกรรม ร้านค้า ที่จอดรถ และทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้น

จากองค์ประกอบของโครงการ จะนำไปพิจารณาเลือกอาคาร
ที่เหมาะสม ตามประโยชน์ใช้สอยอย่างสมบูรณ์อีกที่
ที่ตั้งอาคาร

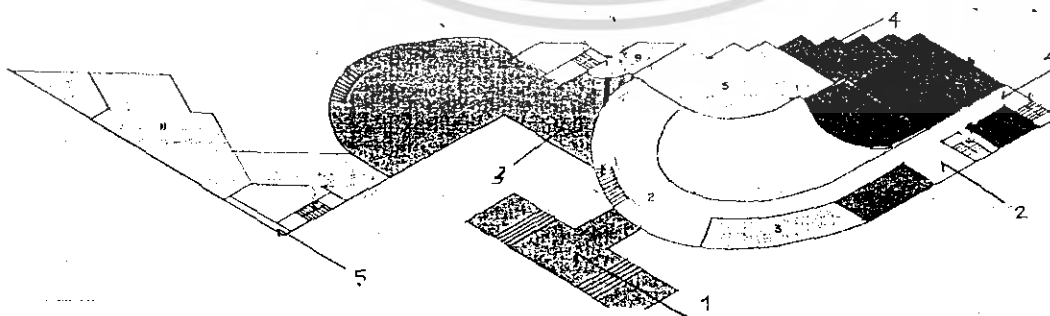


- ทิศเหนือ ติดกับพื้นที่ว่างด้านหลังอาคาร สภาพทั่วไปเป็นทุ่งโล่ง
- ทิศใต้ เป็นทางเข้าด้านหน้าของสถาบัน ติดกับถนนพระรามที่ 9
- ทิศตะวันออก เป็นบริเวณลานจอดรถของอาคาร ติดกับบ้านพักอาศัยและ
คลอง
- ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่ว่างด้านข้าง สภาพทั่วไปเป็นทุ่งโล่ง

5.2 การวิเคราะห์ทางสัญจรของตัวอาคาร

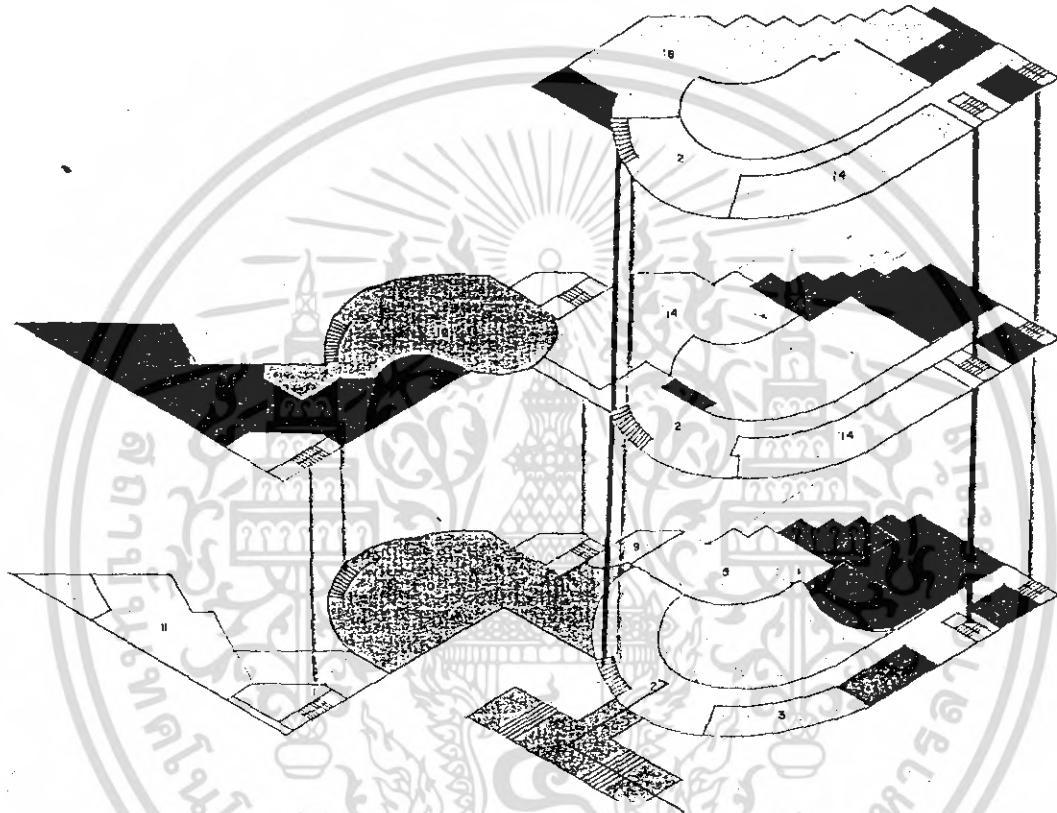
ทางเข้าออกของอาคาร มีได้หลายทางดังนี้

1. ทางเข้าหลักของสถาบัน โดยผ่านทางทางเข้าด้านหน้า
2. ทางเข้าพื้นที่ส่วนสำนักงานของสถาบัน ติดกับลานจอดรถ
3. ทางเข้าพื้นที่ชั้นบนของอาคาร จากด้านข้างอาคาร
4. ทางเข้าด้านหลังอาคาร พื้นที่ส่วน BACK DROP
5. ทางเข้าส่วนบริการต่าง ๆ เช่น ทางลำเลียงอาหารสู่ครัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสัญจรภายในอาคาร ตามพฤติกรรมการใช้งานมีดังนี้



KEY - PLAN

NO.	SPECIFICATION
1.	โถงหมุนเวียน
2.	CIRCULATION
3.	TEMPORARY EXHIBITION
4.	STORAGE
5.	PERMANENT EXHIBITION
6.	STAGE
7.	BACK STAGE
8.	MACHINE ROOM
9.	SHOP
10.	WAITING HALL
	CIRCULATION
11.	CAFETERIA
12.	OFFICE HALL
13.	OFFICE
14.	EDUCATION SECTION
15.	LOCKER
16.	TEACHERS ROOM
17.	ACTIVITY ROOM
18.	LIBRARY
19.	LIBRARY OFFICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ
 ไม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้เข้าใช้อาคาร

ความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับตัวอาคาร แบ่งเป็น

1. เจ้าหน้าที่ประจำ - เจ้าหน้าที่สำนักงานสถาบัน
 - เจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง
 - ฝ่ายบริหาร
 - ฝ่ายบริหารการศึกษา
 - ฝ่ายบัญชี
 - ฝ่ายประชาสัมพันธ์
 - เจ้าหน้าที่เทคนิคประจำส่วนต่าง ๆ
 - ห้องนิทรรศการ
 - ภัตตาคาร
 - ส่วนการศึกษา
 - ห้องสมุด
 - โรงอาหาร
2. อาจารย์
 - อาจารย์ประจำ
 - อาจารย์พิเศษ
3. นักศึกษา
 - นักศึกษาภาคปกติ
 - นักศึกษาภาคพิเศษ
4. ประชาชนทั่วไป

การจัดพื้นที่การใช้สอยอาคารแยกเป็นกลุ่มต่าง ๆ มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันตามพฤติกรรม จัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน ดังนี้

- ส่วน PUBLIC
- ส่วน SEMI-PUBLIC
- ส่วน SEMI-PRIVATE (ส่วนเจ้าหน้าที่ตชชเฉพาะ)

โดยคำนึงถึงความสะดวกปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน และการจัดพื้นที่แต่ละส่วนของโครงการ
ความสัมพันธ์ของหน่วยงานสถาบัน
- แผนภูมิ



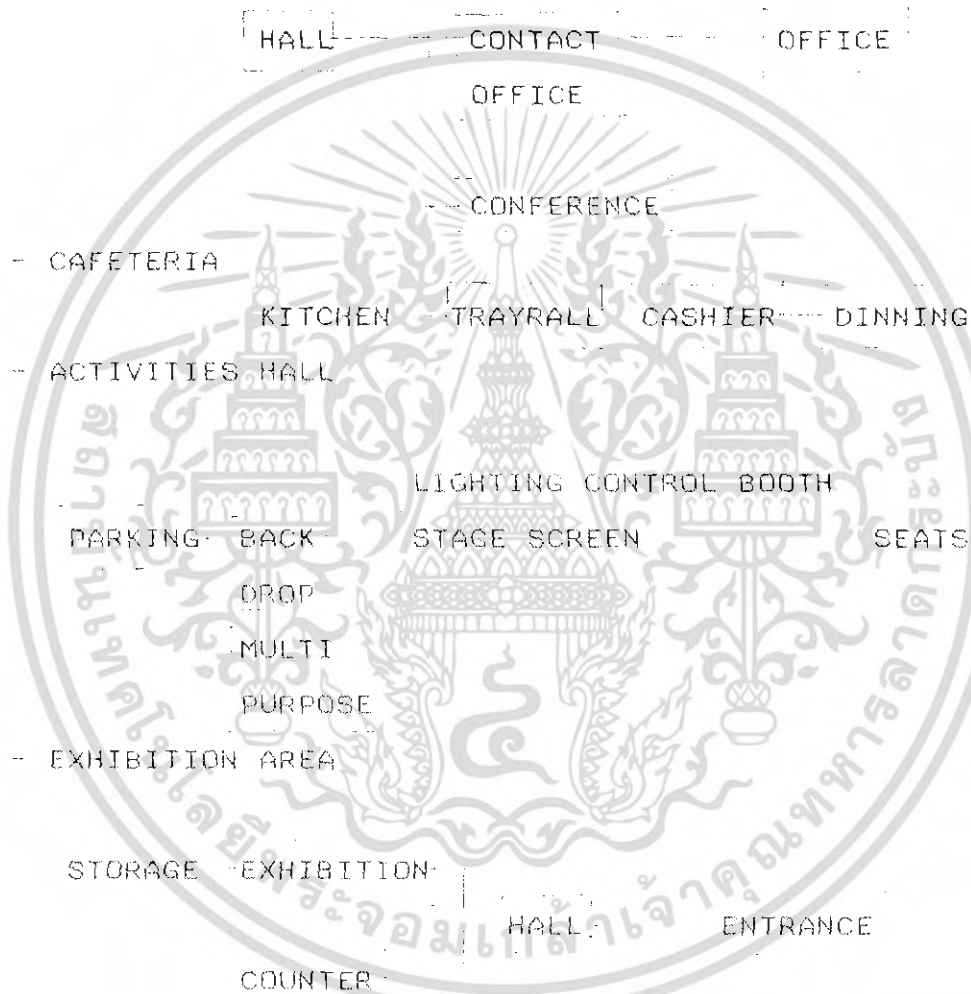
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบที่เลือกใช้จัดพื้นที่

เลือกใช้รูปแบบการจัดพื้นที่เป็น OPEN PLAN เนื่องจากมีความเป็นสัดส่วน และมีประสิทธิภาพเหมาะกับการทำงาน วัตถุประสงค์หลักการจัดพื้นที่ตามแนวราบ เพื่อการติดต่อที่สะดวก

การจัดพื้นที่แต่ละส่วนของอาคารและการแบ่งกลุ่มความสัมพันธ์
การวิเคราะห์พื้นที่

- OFFICE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- EDUCATION SECTION

WORK
 SHOP HALL 3
 TEACHER
 ROOM. EDUCATION HALL 2 ENTRANCE
 SECTION HALL

LOCKER

- LIBRARY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8 วิเคราะห์ระบบอาคาร เพื่อการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน

ระบบโครงสร้างอาคาร เป็นอาคารบิต ใช้ระบบเสาและคานารับน้ำหนัก การออกแบบเพื่อการใช้ระบบปรับอากาศโดย เฉพาะ ใช้แสงประดิษฐ์เป็นส่วน"ใหญ่"ในอาคาร ใจกลาง เพื่อการควบคุมแสงภายในอาคาร อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบไฟฟ้า ออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการแบ่งส่วนใช้งาน มีความคล่องตัว มีประสิทธิภาพในการใช้งาน และการบำรุงรักษาสูง ง่ายต่อการขยายตัวในอนาคต

ระบบสุขาภิบาลและ ป้องกันเพลิงไหม้ มีถังเก็บน้ำบนตาดฟ้าเพียงพอสำหรับการใช้และดับเพลิง มีพื้นที่ขนาดใหญ่ในการสุขาภิบาลประจำวัน

ระบบปรับอากาศ เป็นระบบ WATER CENTRAL CHILLED มี COOLING TOWER ห่างออกจากตัวอาคาร มี AHU. ส่งลมเย็นไปตามท่อลม เป่าตามท่อ เหนือฝ้าเพดาน ซึ่งจะกระจายลมเย็น เหนือ บริเวณเวด

ระบบกักน้ำเสีย เป็นระบบบิต เพื่อป้องกันกลิ่นและเสียง ซึ่ง อาจจะรบกวนผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การออกแบบ

6.1 แนวความคิดในการออกแบบ

นำเอาแนวความคิดมาทำงานดีไซน์ FASHION 1990'S ซึ่งมี
ความโดดเด่นในเรื่องความก้าวหน้าของโลกเทคโนโลยี แสดงออกด้วยการใช้
เทคโนโลยีสมัยใหม่ ร่วมกับการใช้วัสดุตกแต่งที่หลากหลายในยุคปัจจุบัน การใช้
สัญลักษณ์แสดงความหมายของเรื่องราวต่าง ๆ ที่ต้องการสื่อออกมาอย่างโดดเด่น
และการใช้ FORM ที่อิสระ เสรีมีชีวิตชีวา

เพื่อให้สถาบันศิลปศาสตร์และแพชชั่นนัต์ ตักกลีลา เป็นตัวแทนของ
ยุค 1990'S แม้อันเวลาและความเปลี่ยนแปลงรอบ ๆ ตัวไป สถาบันแห่งนี้ยัง
คงสามารถแสดงตัว เป็นตัวแทนของการมองโลกยุคปัจจุบัน
แพชชั่นดีไซน์ 1990'S

ยุคของอวกาศ

เป็นยุคของโลกแห่งอนาคต การใช้สีสันเสื้อผ้าจึงออกมาเป็นเงินหรือ
ขาวออกสีอม ๆ

เป็นยุคของอิสระ เสรีของวงการแฟชั่น หลังจากทุกคนเริ่มอึดตัวกับ
รูปแบบที่วนเวียนกันเข้ามาของเสื้อผ่า

ความจริงทางวิทยาศาสตร์จึงมีอิทธิพลสูงต่อแฟชั่นยุคนี้ เทคโนโลยี
สมัยใหม่มีส่วนในการสร้างจินตนาการไปถึงแฟชั่นของอนาคต

ความแปลกใหม่และดูไฮ-เทค คือ CONCEPT ของยุคแฟชั่น 1990'S _/1
นำใบสู่การออกแบบพื้นที่ส่วนต่าง ๆ

_/1 หนังสือแพรวสุดสัปดาห์ ฉบับที่ 265 10 กันยายน 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานทางเข้า

นำเอาเส้นสายของรูป FORM พื้นฐาน มาใช้นำสายตาไปสู่จุดสำคัญ ซึ่งเป็น SCULPTURE รูป FIGURE มนุษย์ในลักษณะของการใช้โลหะ เป็นสื่อแทนเทคโนโลยี แสดงถึงการรวมตัวกันระหว่างมนุษย์กับเทคโนโลยี ซึ่งเป็นจุดหนึ่งของการแสดงตัวของสถาบันแฟชั่นแห่งนี้

มีการนำการตกแต่งมาร่วมกับความต้องการประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การใช้งานที่แสดงให้เห็นคุณค่าร่วมด้วย

การออกแบบ "ใช้ 2 ข้างของทางเดิน เป็นพื้นที่ติด POTTER แสดงเรื่องราวของสถาบันในขณะนั้น เช่น การจัดแสดง FASHION SHOW ในช่วงเวลาดังกล่าว หรือ การติด POTTER บ่งบอกถึงการจัดแสดงงาน EXHIBITION ต่าง ๆ ตามวาระ

ส่วนงานกิจกรรม

การจัดพื้นที่เน้นในเรื่องความพร้อมที่จะมีการปรับเปลี่ยนยกย้ายใช้งานได้ตามความเหมาะสม เป็นกึ่งกลางของตัวอาคารซึ่งแจกเส้นทาง เปรอบ ๆ ตัวสัฟท์ท่อน ๆ ซึ่งรวมตัวกันเป็นสถาบันแฟชั่น

การวางตำแหน่งเวที และพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งมีการใช้งานร่วมกัน เป็นไปตามความเหมาะสม ให้สะดวกต่อการใช้งานมากที่สุด

มีการนำเอาการจำลองโครงสร้างของ SPACE FRAME ซึ่งเป็นโครงสร้างสมัยใหม่ ในการก่อสร้างอาคารที่มี SPAN กว้าง เข้ามาใช้ในการเปิดออกของโรง ซึ่งยังใช้ประโยชน์ในการติดตั้งไฟ ซึ่งทำให้สามารถปรับเปลี่ยนยกย้ายได้ตามความสะดวก ทั้งยังเป็นการแสดงความสามารถของโครงสร้างที่เหนือระดับ ให้เป็นที่ตื่นตาของผู้พบเห็น

การใช้สีและวัสดุ เน้นในเรื่องความเหมาะสมของการใช้งานเป็นสำคัญ เลือกใช้รูปแบบของสีสนิม และรูปทรงที่ค่อนข้างเรียบ สีน้อยกับวัสดุผิวมัน เพื่อให้ความมาดเด่น อยู่ที่ตัวประกอบเรื่องราวของสถาบัน เช่น การจัดแสดง FASHION SHOW เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องนิทรรศการ

การจัดเรื่องราวครอบคลุมเนื้อหาหลักของงาน FASHION ไว้ แสดงความเป็นไปของงาน FASHION จากอดีตมาสู่ปัจจุบันให้สาระความรู้ประกอบ กับตัวอย่างแสดงเพื่อการเห็นจริง นำเอารูปแบบการจัดแสดงที่แตกต่างหลากหลาย เทคนิคมาใช้ร่วมกันเพื่อผลของการจัดแสดงที่ให้ความรู้ ความเข้าใจได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และแสดงถึงการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ประจำวัน เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และ V.D.O. WALL

ลักษณะการจัดวางหุ่นแสดงและอุปกรณ์แสดงเป็นไปตามระยะ และมุมมองที่เหมาะสมกับสายตามนุษย์ ทัศนียภาพจากจุดเริ่มต้นแสดงตัว ไปตามระยะทาง การเดินชมที่มีการต่อเนื่องกันไปของเรื่องราว ใช้รูปทรงที่เรียบ และสีสน้ น้อย "ให้ ความสำคัญอยู่ที่สิ่งที่จัดแสดง มีการเน้นจุดสำคัญบางจุดเพื่อผลของการชมที่เร้าใจ และตื่นเต้นกว่าเดิม เป็นการนำเรื่องราวทัศนียภาพจาก ZONE หนึ่งไปยังอีก ZONE ทัศนียภาพและอิสระของผู้ชม แต่มีการจูงใจโดยใช้เส้นสายที่เพดาน และพื้น เป็นหลัก

การใช้วัสดุ นำเอาวัสดุหลากหลายมาใช้บ้างในบางจุด เป็นส่วนทาง เข้าสำหรับส่วนจัดแสดง เน้นในเรื่องความเหมาะสมของวัสดุนั้น ๆ ต่อการจัดแสดง เป็นหลัก

ลักษณะการติดตั้งไฟ และระบบเพดาน ใช้ทั้ง 2 สิ่งประสานสอดคล้อง เข้าหากัน ทัศนียภาพให้เพดานหลักความเหมาะสมคือการจัดแสดงวัตถุ เพื่อ ผลของการชมที่เพลิดเพลิน และสอดคล้องต่อความเป็นจริงมากที่สุด

ส่วนห้องนิทรรศการชั่วคราว

เป็นการจัดพื้นที่พร้อมสำหรับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดแสดง และ เนื้อหาเรื่องราวการจัดแสดงตามความเหมาะสม ใช้เฟอร์นิเจอร์ประกอบการจัด แสดงที่มีลักษณะของการเคลื่อนย้าย ปรับเปลี่ยนได้สะดวก เช่น หน้าหนักเบา ปรับมุม ได้ตามความเหมาะสม

มีการติดตั้งไฟ ทัศนียภาพใช้รางเลื่อนบนเพดาน เป็นระยะต่าง ๆ ติดตั้งและถอดเก็บได้ง่าย มีการซ่อนปลั๊กไฟไว้ที่พื้น เพื่อการใช้งานตามจุดประสงค์ ตามตำแหน่งต่าง ๆ ของห้องนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สี เลือกใช้สีกลางที่สุด ให้อัตถุที่เข้ามาจัดแสดงโดดเด่นที่สุด
ในทุก ๆ กรณี

การใช้วัสดุ เป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีความคงทนพอสมควรสำหรับการใช้งานต่าง ๆ ได้ดี

ส่วนการศึกษา

การจัดพื้นที่เน้นในเรื่องประโยชน์ใช้สอย การจัดพื้นที่ และมุมมองตามการใช้งานอย่างเหมาะสม การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ รูปแบบง่าย ๆ ทำความสะอาดและเคลื่อนย้ายง่าย ตลอดจนคงทนต่อสภาพการใช้งาน

การใช้สีและวัสดุ เลือกใช้สีที่สดใส ร่วมกับวัสดุใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มความสนุกสนาน ไม่เคร่งเครียดกับการเรียน ตลอดจนเพิ่มความแปลกใหม่เพื่อนำไปสู่การคิดที่มีรูปแบบแตกต่างกันไปของการออกแบบผลงาน FASHION

การใช้ไฟ เหมาะกับสภาพการใช้งาน เช่น ความเข้มแสง และลักษณะของแสงที่เหมาะสมต่อสภาพการเรียนในห้องเรียนนั้น ๆ

ส่วนห้องสมุด

การจัดพื้นที่แยกส่วนของการใช้งานเป็น ZONE ต่าง ๆ ต่อเนื่องกันตามการใช้งาน ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์มีรูปแบบที่แปลกเพื่อความแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไป

การใช้สีและวัสดุ เป็นสีสว่างเพื่อการกระจายแสงที่ดีกับไฟ ให้ความสว่างเหมาะสมกับการใช้สายตา และใช้วัสดุที่มีความคงทน ทำความสะอาดง่าย และเก็บเสียงตามสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอาคารสำนักงาน

จัดพื้นที่เป็น ZONE หลัก ๆ 3 ZONE คือ

1. ZONE ของผู้มาติดต่อ
2. ZONE ของพนักงานทั่วไป
3. ZONE ของพนักงานระดับผู้บริหาร

ต่อเนื่องกันตามสภาพการทำงาน และการติดต่องาน และเนื่องจากใช้การติดต่อกันในแนวราบ ดังนั้น จึงใช้ทางสัญจรเป็นหลักใหญ่ของการติดต่องานระหว่างกัน มีการจัดแบ่งพื้นที่การใช้งานร่วมกันในส่วนกลาง เพื่อการเข้ามาใช้งาน ได้สะดวกทั่วกันของพนักงานในแต่ละแผนก

ปัจจัยที่ให้ความใส่ใจถึงต่อพื้นที่ของพนักงานระดับบริหาร มากกว่าบริเวณทั่วไป เพื่อความเป็นหน้าเป็นตาของทางสถาบัน

การเลือกใช้ FURNITURE ใช้แบบ MOVABLE FURNITURE เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเพื่อความพร้อมในการปรับเปลี่ยนขยับขยายของสายงานต่าง ๆ รูปแบบ FURNITURE เลือกออกแบบให้มีความสะดวกและปลอดภัยต่อการใช้งาน แยกการใช้งานเป็นสัดส่วน มีการออกแบบส่วนประกอบ FURNITURE หลักต่าง ๆ ที่มีเส้นสายสีสนิมสนวน ใช้วัสดุหลากหลายนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ใน การทำงาน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

การใช้สี น้ำเอาสีที่มีความสว่าง มองดูสะอาดตาเป็นระเบียบมาใช้ เพื่อความมาใส่ใจ ของสำนักงานสถาบัน

การใช้ไฟ เป็นตามสภาพการใช้งาน มีความสว่างพอเหมาะสม

ส่วนโรงอาหาร

มีการจัดพื้นที่เป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน ตามสภาพการใช้งาน โดยแบ่งเป็น 2 ZONE หลัก

- ส่วนครัว เน้นในเรื่องความสะดวกของกิจการ และการรักษาความสะอาดเป็นหลักใหญ่
- ส่วนขายอาหาร และรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการนำสายตาจากจุดแรกของการเข้าสู่บรรยากาศของการรับประทานอาหาร ไปยังส่วนขยายอาหาร และขณะเดียวกันใช้จุดขยายอาหารนี้เป็นจุดแจกพื้นที่ไปยังส่วนรับประทานอาหารรอบ ๆ

การใช้ FURNITURE เป็นรูปแบบของเส้นสายที่แข็ง ร่วมกับเส้นโค้ง และพื้นผิวที่แตกต่างกันมาใช้ร่วมกัน ใช้พื้นผิวของผ้า เพื่อเพิ่มความอ่อนนุ่มให้กับบรรยากาศรอบ ๆ และเน้นสีสันโดดเด่นร้อนแรงในบางจุด เพื่อความเร้าใจ นอกจากนี้ยังเน้นในเรื่องความแข็งแรง คงทน และรักษาความสะอาดง่ายของ FURNITURE เพื่อการใช้งานที่เหมาะสมที่สุด

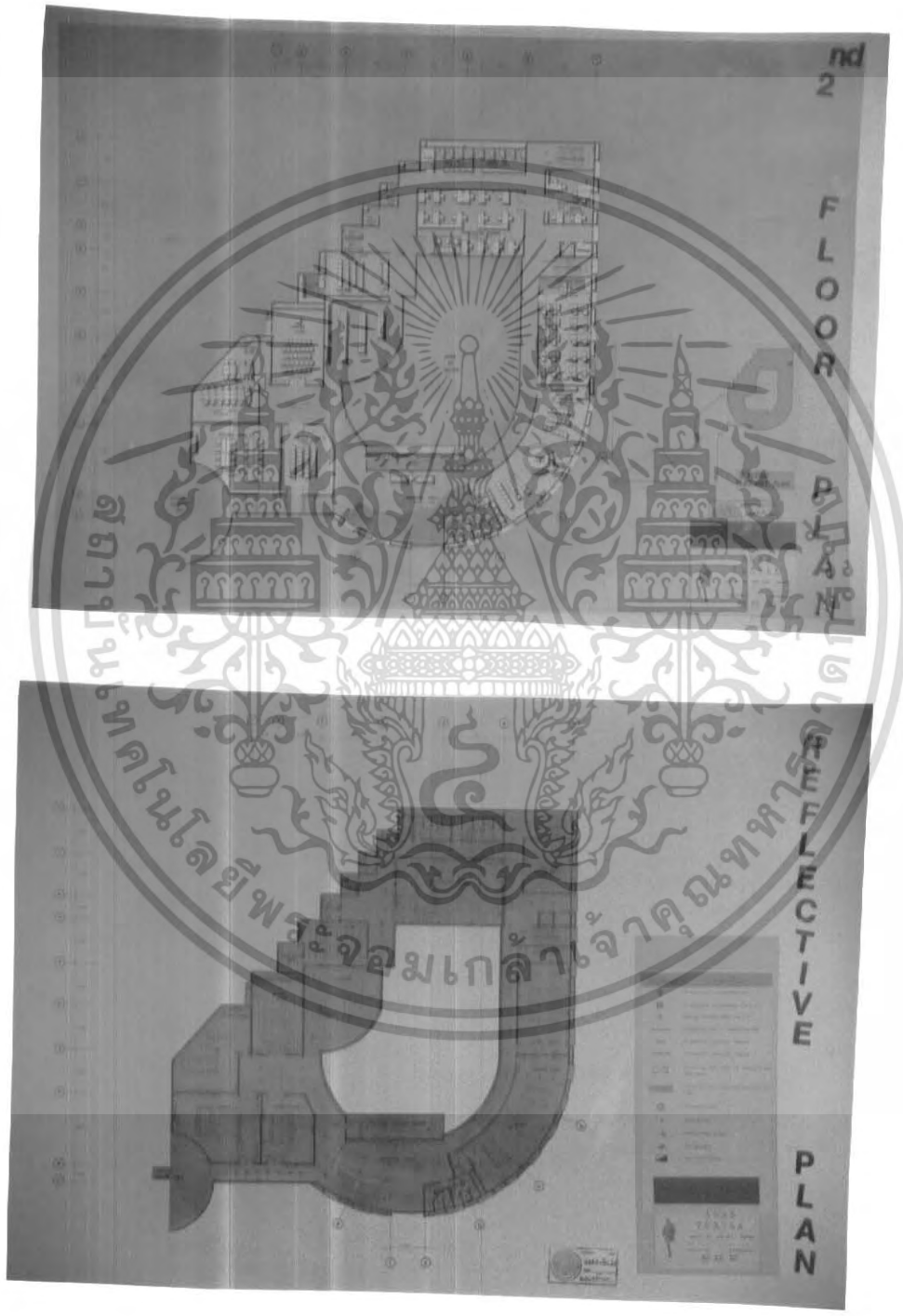
6.2 ผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



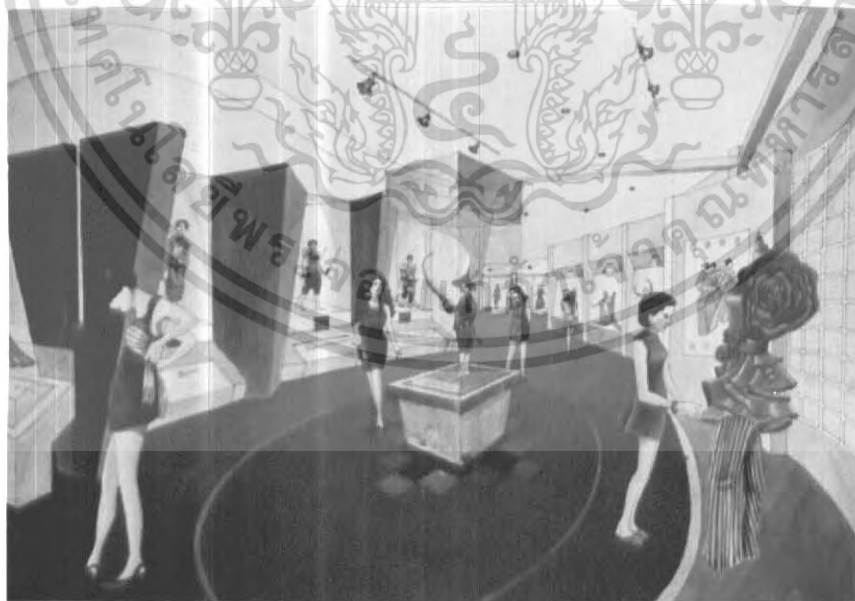
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



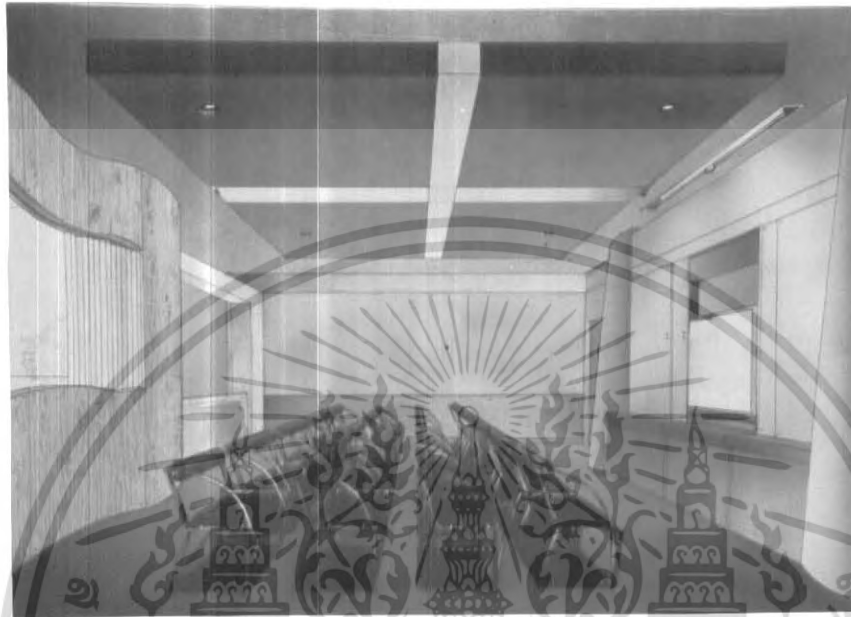
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



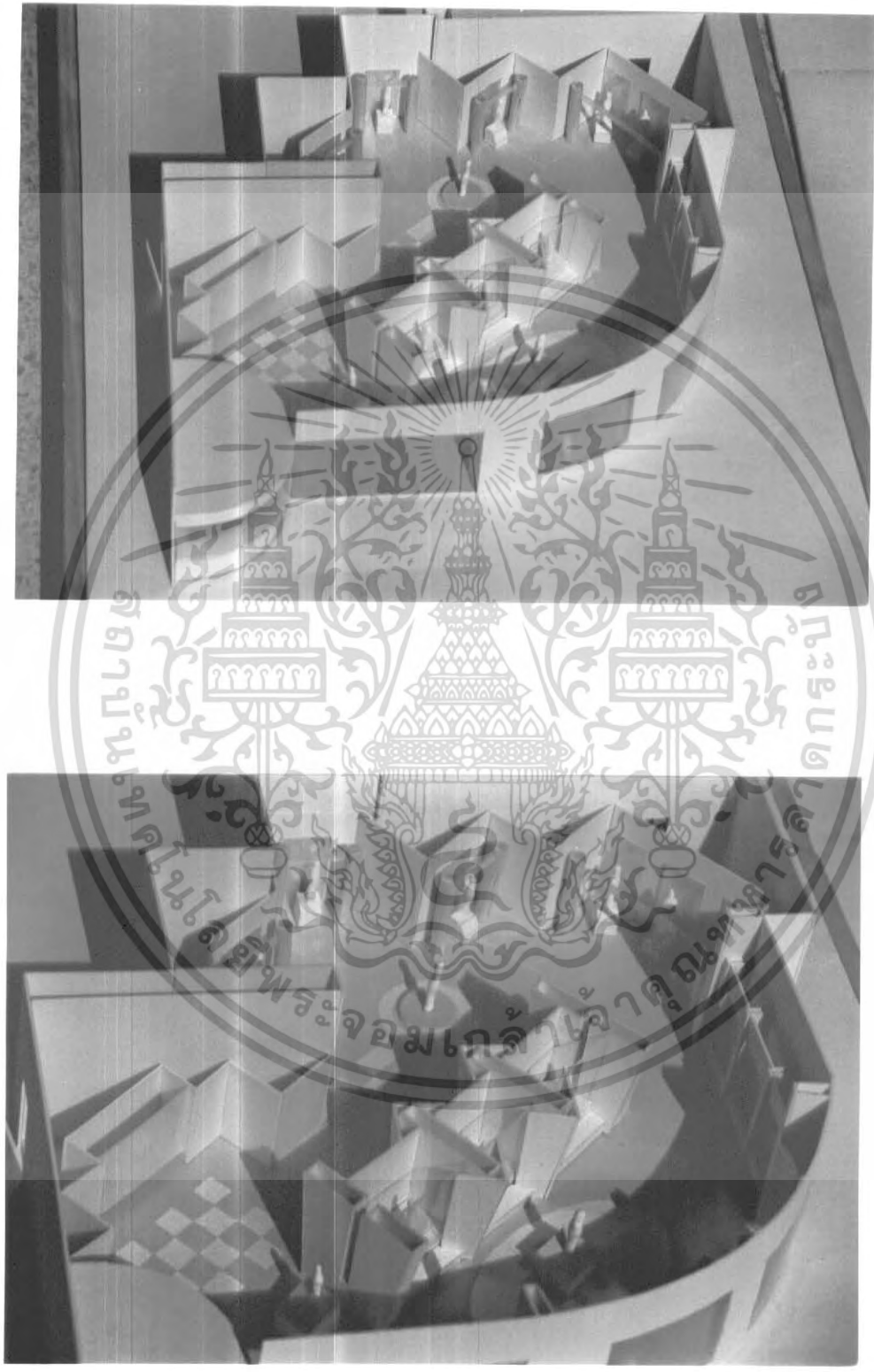
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



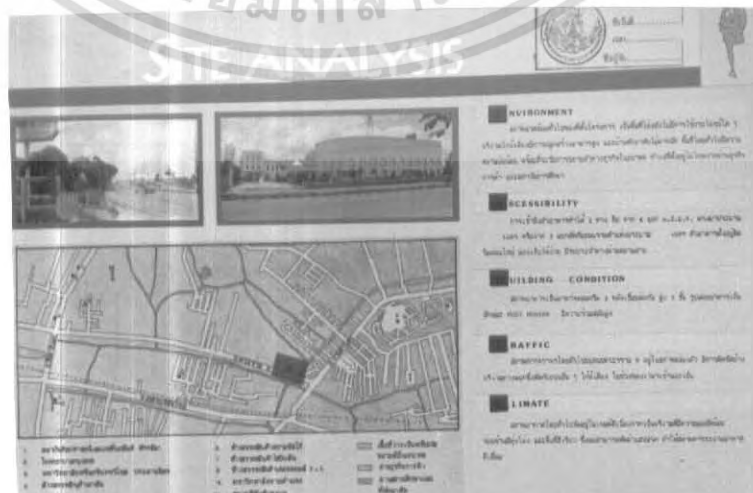
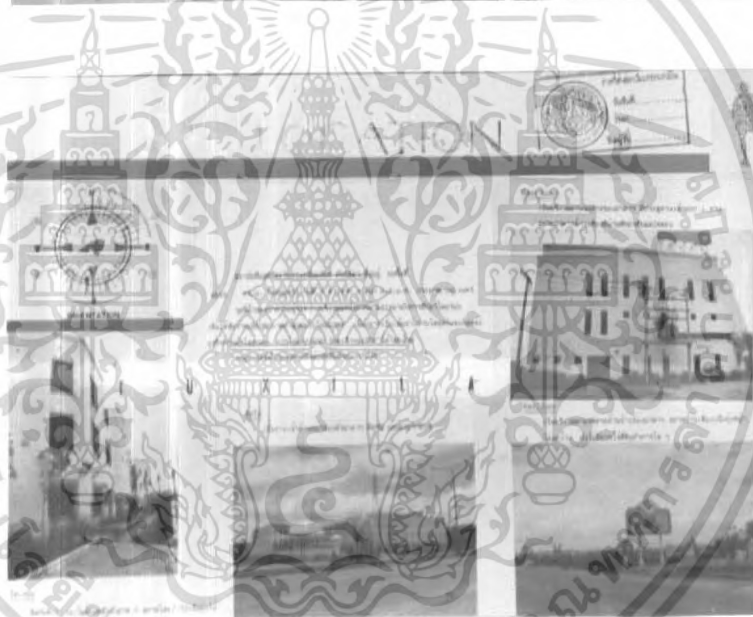
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



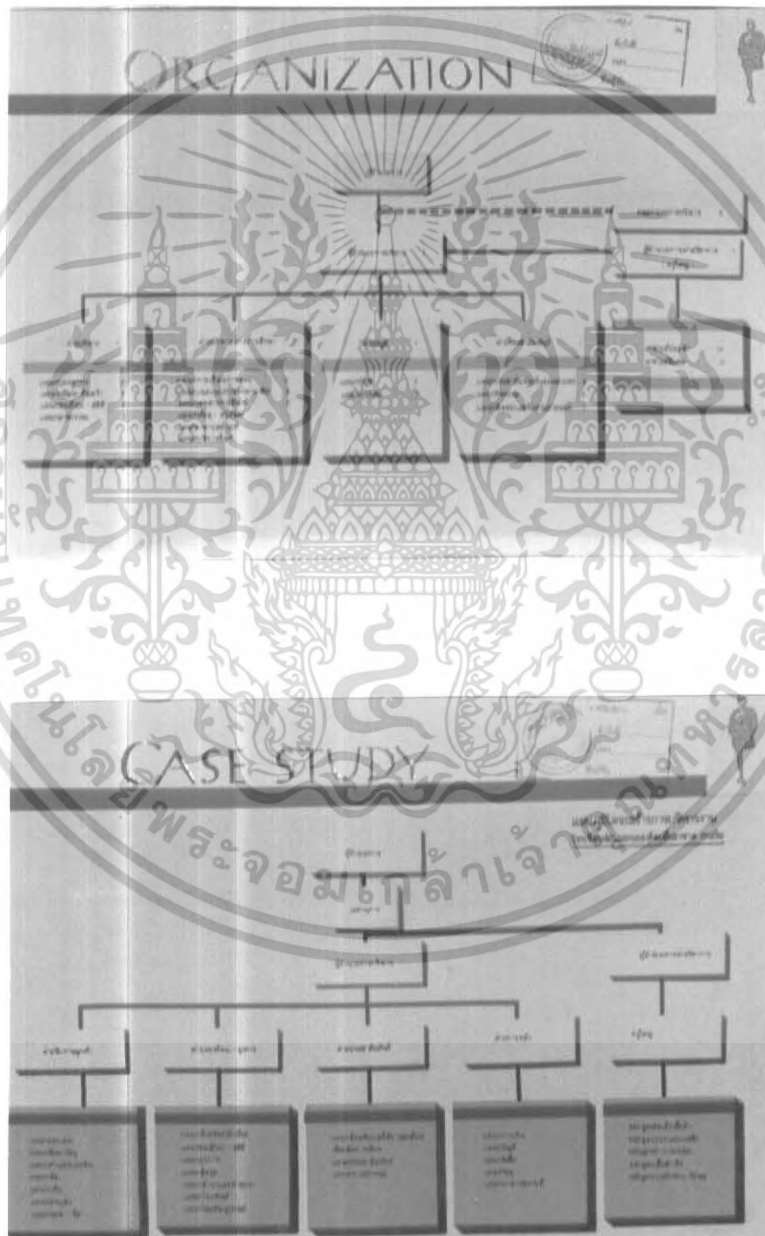
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



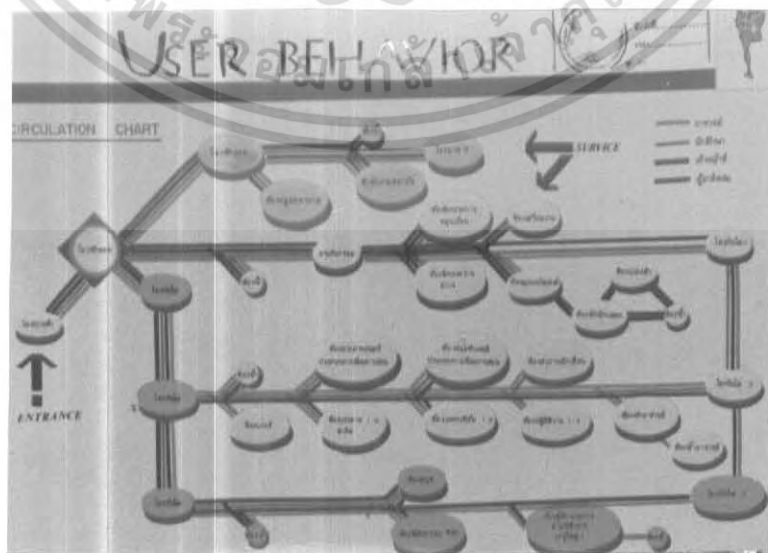
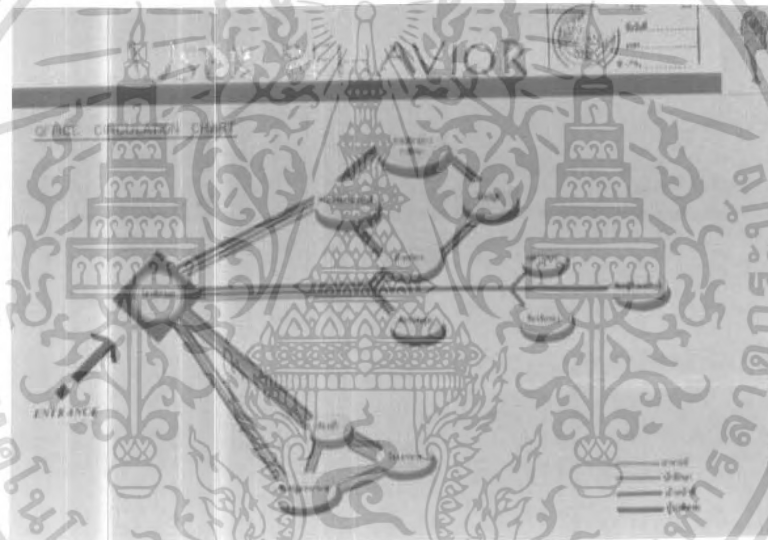
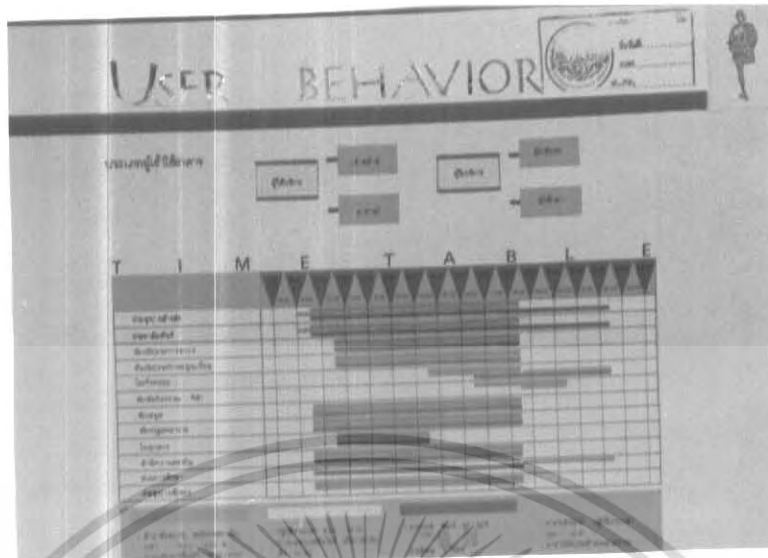
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



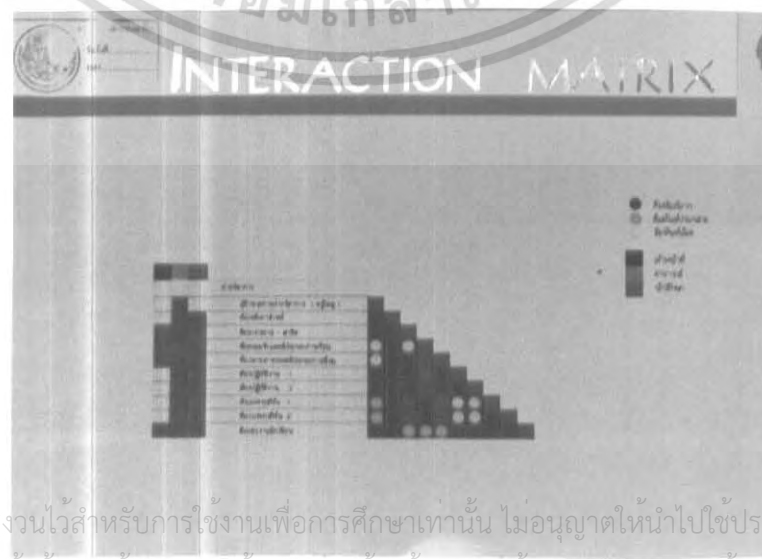
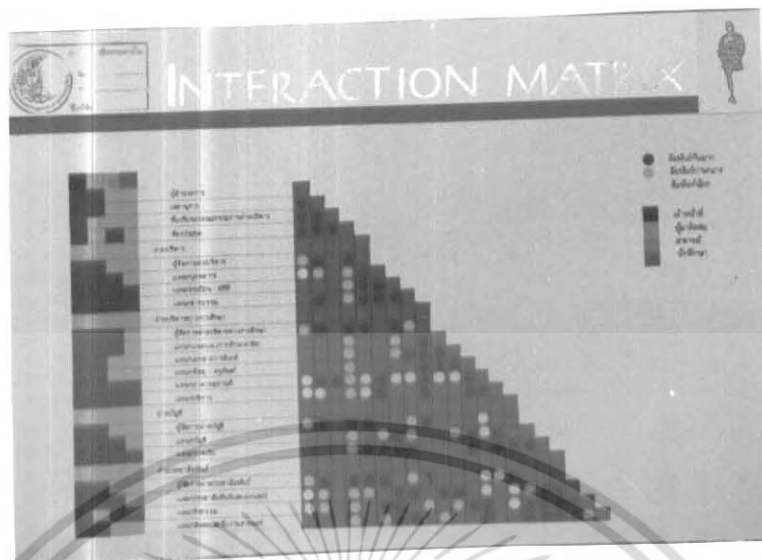
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามแต่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



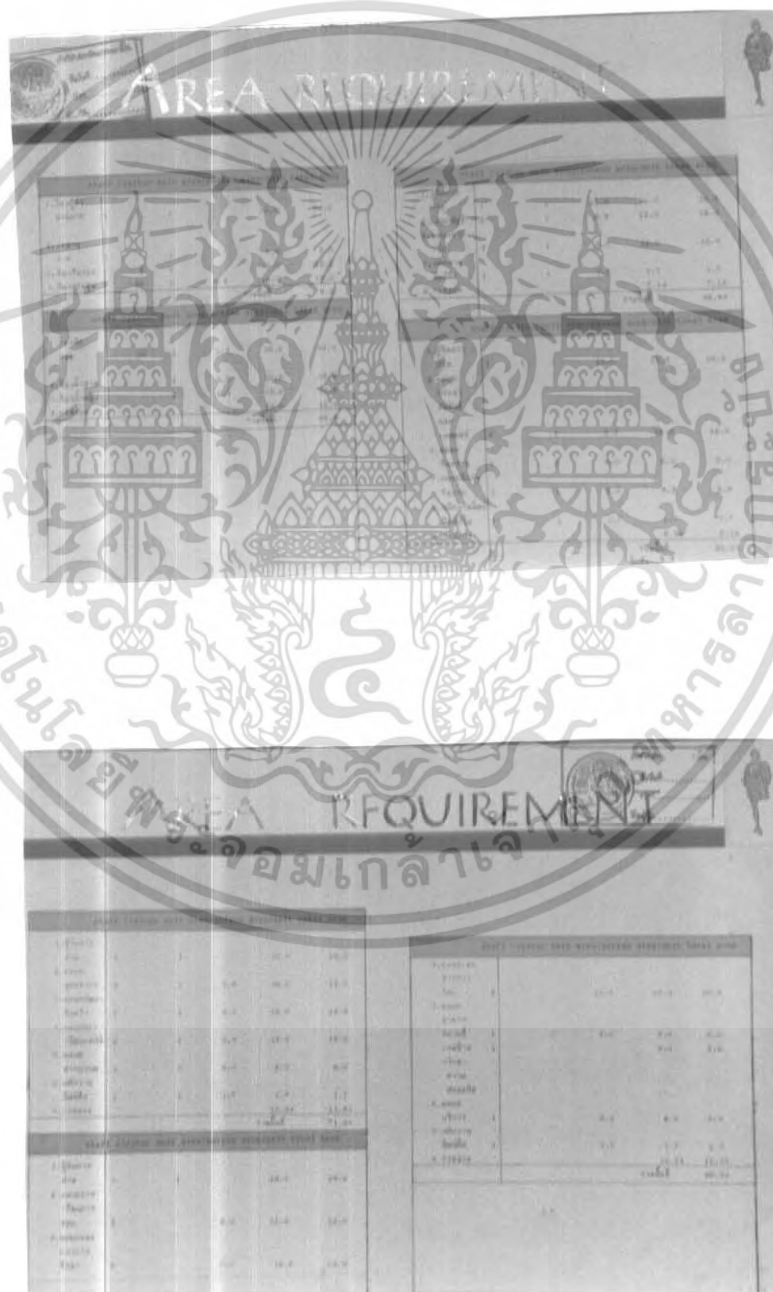
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

รูปที่ 1 ตารางข้อกำหนดอาคาร

ประเภทอาคาร	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนอาคาร	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่ว่าง (ตร.ม.)
1. บ้านเดี่ยว	80	2	160	160
2. บ้านแฝด	100	1	100	100
3. บ้านจัดสรร	150	1	150	150
4. อาคารพาณิชย์	200	1	200	200
5. อาคารจอดรถ	100	1	100	100
รวม			710	710

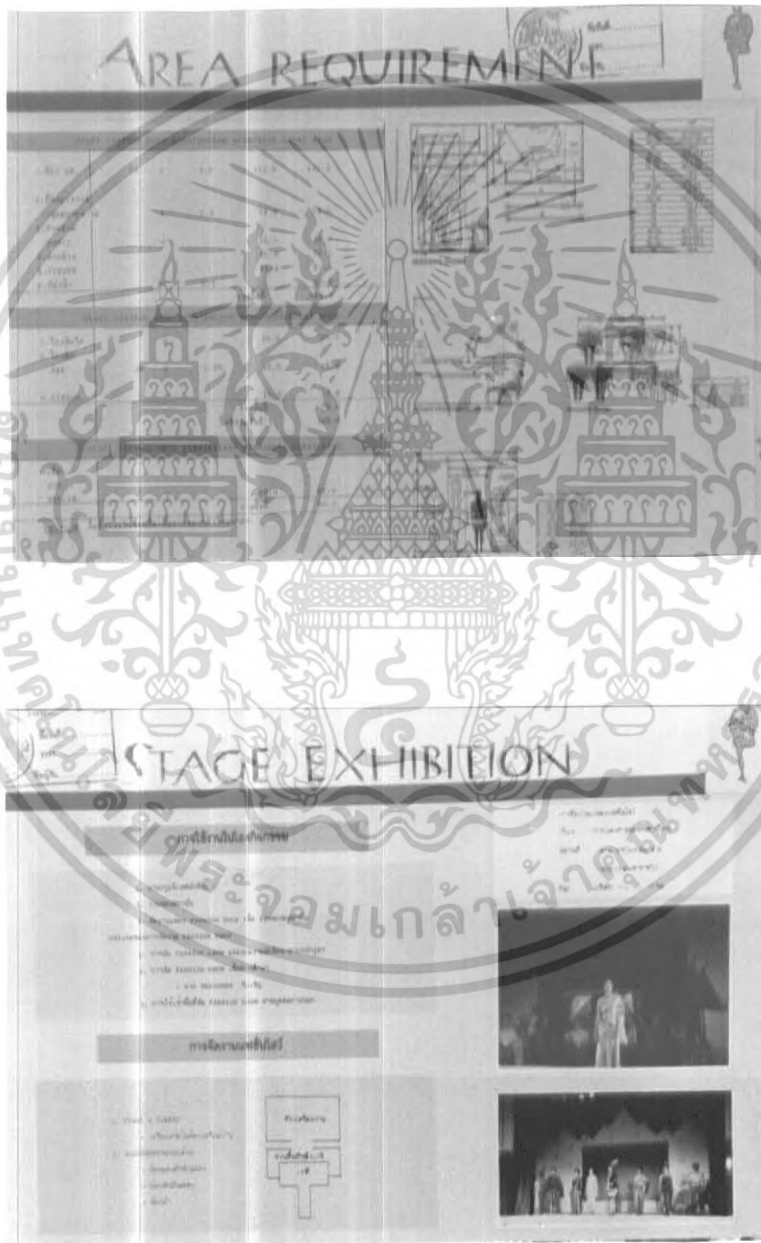


AREA REQUIREMENT

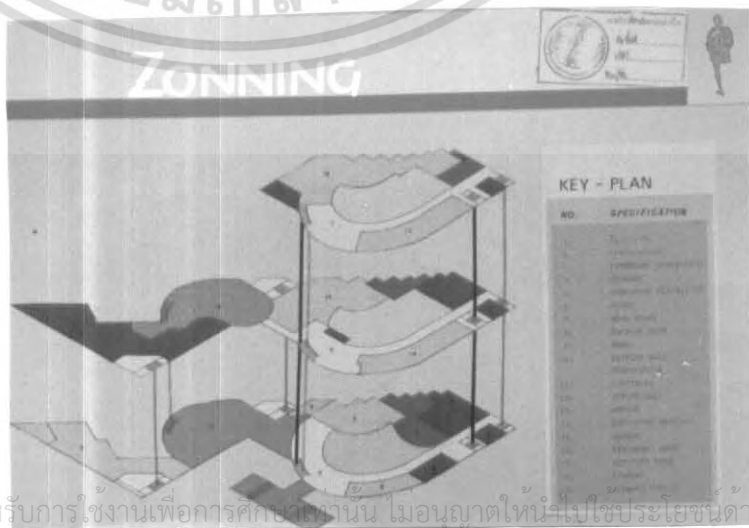
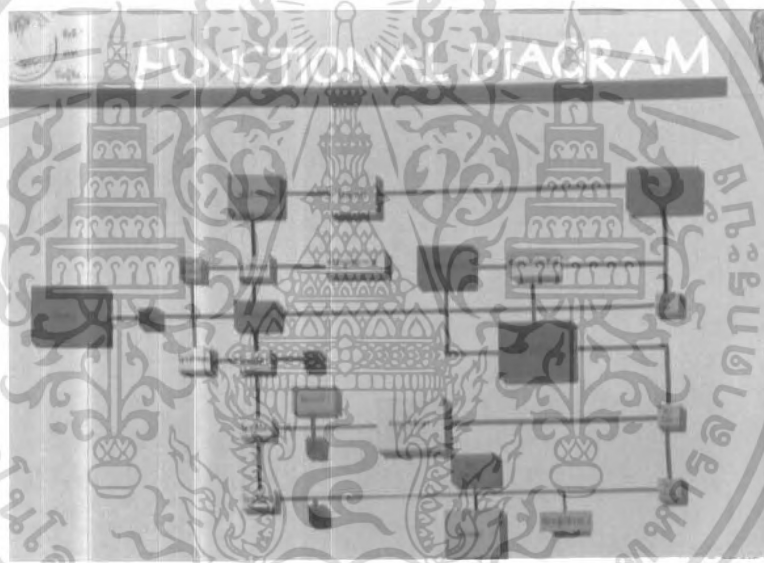
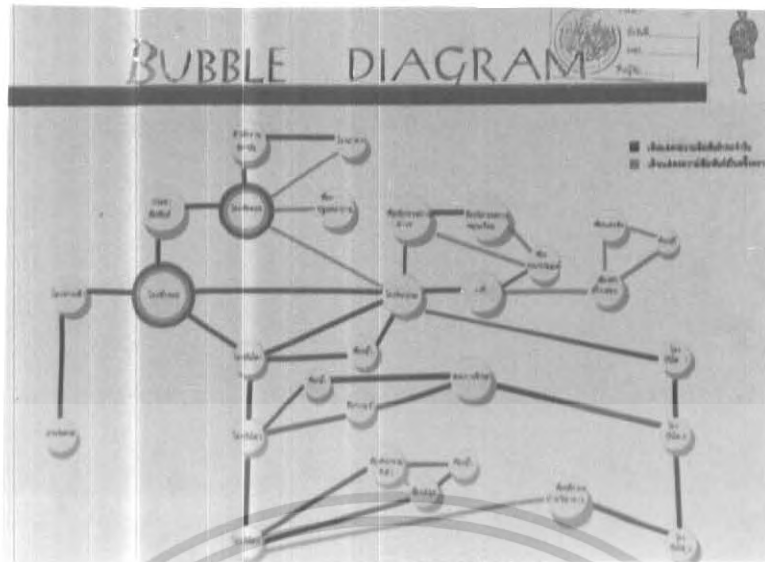
รูปที่ 2 ตารางข้อกำหนดอาคาร

ประเภทอาคาร	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนอาคาร	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่ว่าง (ตร.ม.)
1. บ้านเดี่ยว	80	2	160	160
2. บ้านแฝด	100	1	100	100
3. บ้านจัดสรร	150	1	150	150
4. อาคารพาณิชย์	200	1	200	200
5. อาคารจอดรถ	100	1	100	100
รวม			710	710

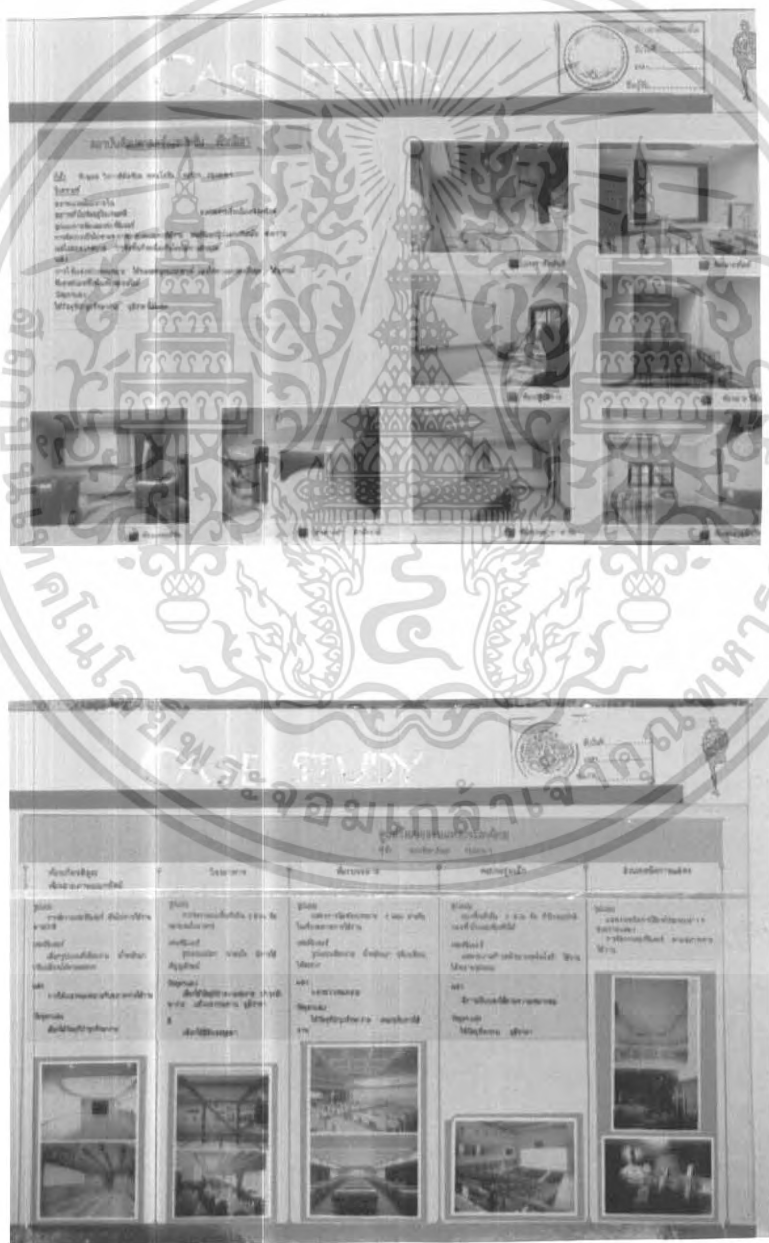
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



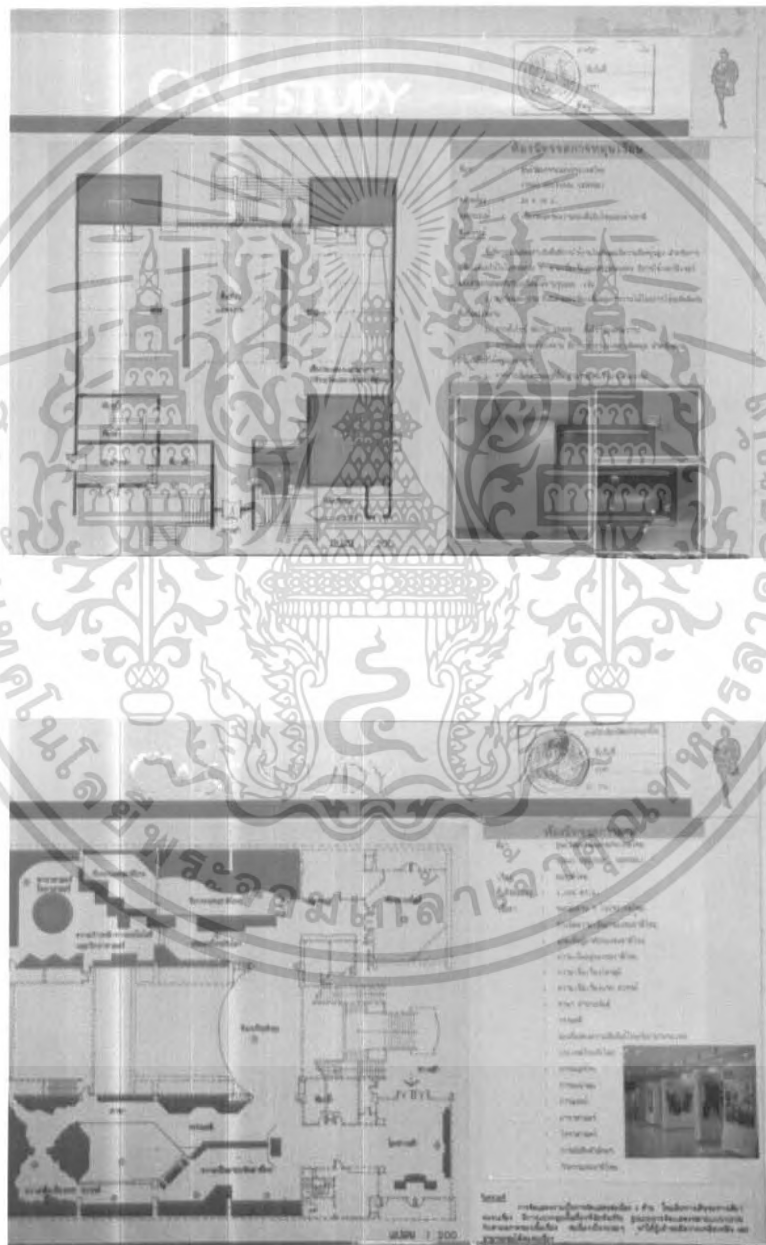
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



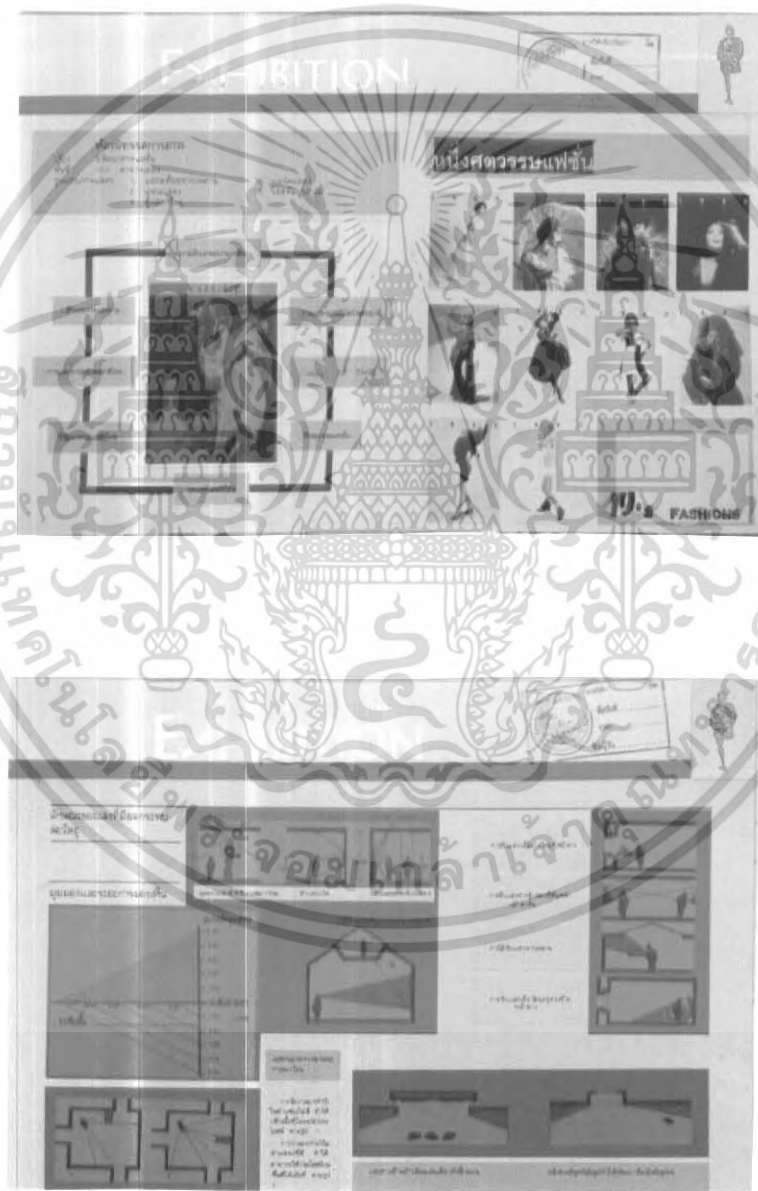
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

นิคม มุสิกคามะ, วิชาการพิพิธภัณฑ์ กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
เอกสารสมัครเรียน : F.I.T. NY
: สถาบันศิลปศาสตร์และแพชชั่นตักกสิลา
: โรงเรียนสอนออกแบบแต่งส์ ดีไซน์
: โรงเรียนสอนออกแบบตัดเย็บนานาชาติ กาลวิน

FIRST NEVFERT, ARCHITECT'S DATA LONDON, CROSTY COLKDO
STAPLES, 1970

PANERO JULIUS AND MARTIN SELING. HUMAN DIMENSION &
INTERIOR SPACE, NY, WHITNEY LIBRARY OF DESIGN, 1979

YASUO KONDO, INTERIOR SPACE DESIGNING, GRAPHIC-SHA PUBLISH
ING, TOKYO, 1989

LEE WATSON, LIGHTING DESIGN HANDBOOK, MC GRAW-HILL, Inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. หลักสูตรมาตรฐานธุรกิจแพชั่นและดีไซน์ 6 ระดับ

PROGRAM TX.-01 วิศวกรรมมาตรฐานธุรกิจแพชั่นและดีไซน์

P-I	A	101	- แนะนำลักษณะธุรกิจแพชั่นและดีไซน์	(บรรยาย)
P-II	B	101	- ลักษณะของเส้น (ขั้นตอนการเขียนภาพแพชั่นดีไซน์)	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	A	102	- วิศวกรรมธุรกิจแพชั่นและดีไซน์ 1	(บรรยาย)
P-II	B	102	- วิศวกรรมส่วนสัมพันธ์เสื้อผ้า (ขั้นตอนการเขียนหุ่นแพชั่นดีไซน์)	(สาธิต)
P-I	A	103	- วิศวกรรมธุรกิจแพชั่นดีไซน์ 2 (สร้างแนวโน้มแพชั่น)	(วิเสศ)
P-II	B	103	- วิศวกรรมหุ่นแพชั่นดีไซน์ 2	(ปฏิบัติ)
P-I	F	101	- ประวัติความเป็นมาแพชั่น 1	(วิเสศ)
P-II	B	104	- สีสันท่าทางหุ่น 1	(สาธิต)
P-I	F	102	- ลักษณะของเครื่องแต่งกาย 1	(วิเสศ/บรรยาย)
P-II	B	105	- สีสันท่าทางหุ่น 2	(ปฏิบัติ)
P-I	F	103	- ลักษณะเฉพาะของเครื่องแต่งกาย 2	(วิเสศ/บรรยาย)
P-II	B	106	- ลักษณะรูปทรงต่าง ๆ 1	(สาธิต/ปฏิบัติ)
P-I	A	104	- ลักษณะการใช้ชีวิตและพฤติกรรมของผู้บริโภค 1	(บรรยาย)
P-II	B	107	- ลักษณะรูปทรงต่าง ๆ 2	(สาธิต/ปฏิบัติ)
P-I	F	104	- องค์ประกอบแพชั่น 1	(ปฏิบัติ)
P-II	F	108	- ลักษณะรายละเอียดเสื้อผ้า 1	(สาธิต/ปฏิบัติ)
P-I	F	105	- องค์ประกอบแพชั่น 2	(วิเสศ/บรรยาย)
P-II	B	109	- ลักษณะรายละเอียดเสื้อผ้า 2	(ปฏิบัติ)
P-I	A	105	- การตลาดเบื้องต้น 1	(บรรยาย)
P-I	B	110	- ลักษณะรายละเอียดเสื้อผ้า 3	(ปฏิบัติ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- P-I F 106 - องค์ประกอบแพชชั่น 3 (วัสดุ/บรรยาย)
 P-II B 111 - การลอกแบบ 1 (สาธิต/ปฏิบัติ)
 P-I A 106 - การตลาดเบื้องต้น 2 (บรรยาย)
 P-II B 112 - การลอกแบบ 2 (ปฏิบัติ)

สรุปผลการสอน/กำหนดงาน (PROJECT)/ เตรียมตัวทดสอบ

-
- PROGRAM TX-02 การสร้าง (การใช้) สื่อความหมายธุรกิจแพชชั่นดีไซน์
- P-I B 201 - ลักษณะต่าง ๆ ของสื่อธุรกิจแพชชั่น
 ดีไซน์ 1 (วัสดุ)
- P-II A 201 - ลักษณะของน้ำหนักและแสงเงา 1 (สาธิต/บรรยาย)
 P-I A 202 - ลักษณะของน้ำหนักและแสงเงา 2 (สาธิต/บรรยาย)
- P-II B 202 - ลักษณะต่าง ๆ ของสื่อธุรกิจแพชชั่น
 ดีไซน์ 2
- P-I A 203 - ลักษณะของน้ำหนักและแสงเงา 3 (สาธิต/ปฏิบัติ)
 P-II A 204 - ลักษณะของน้ำหนักและแสงเงา 4 (ปฏิบัติ)
- P-I A 201 - ทฤษฎีสีและการผสมผสานระหว่างสี 1 (วัสดุ)
 P-II F 205 - สื่อความหมายด้วยสี (การระบายสี 1) (สาธิต/บรรยาย)
 P-I F 202 - ทฤษฎีสีและการผสมผสานระหว่างสี 2
- P-III A 206 - สื่อความหมายด้วยสี 2
 P-II A 207 - สื่อความหมายด้วยสี 3
- P-II F 210 - สีลาและลักษณะ เฉพาะภาพดีไซน์ 3 (ปฏิบัติ)
 P-I A 205 - ลักษณะของภาพถ่ายแพชชั่นดีไซน์ 1
 (Photography) (วัสดุ)
- P-II F 211 - สีลาและลักษณะ เฉพาะภาพดีไซน์ 4 (ปฏิบัติ)
-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

P-I	A	206	-	ลักษณะของภาพถ่ายแฟชั่นดีไซน์ 2	(วัสดุ/ สาคิต)
P-II	A	207	-	ลักษณะของภาพถ่ายแฟชั่นดีไซน์ 3	(สาคิต/ ผักหัด)
P-I	F	212	-	การถ่ายภาพหอดค้ำพูดเป็นภาพ 1	(สาคิต/ ผักหัด)
P-II	F	213	-	การถ่ายภาพหอดค้ำพูดเป็นภาพ 2	(ปฏิบัติ)
P-I	B	203	-	ลักษณะต่าง ๆ ของสื่อธุรกิจแฟชั่น ดีไซน์ 3	(วัสดุ/ สาคิต)
P-II	F	214	-	การถ่ายภาพหอดค้ำพูดเป็นภาพ 3	(ปฏิบัติ)
สรุปผลการสอน/ กำหนดงาน (PROJECT)/ เตรียมตัวทดสอบ					
PROGRAM TX-03					
P-I	A	301	-	ทฤษฎีการจัดรูปแบบและออกแบบ	(บรรยาย)
P-II	F	301	-	ขั้นตอนการจัดรูปแบบและออกแบบ 1	(วัสดุ)
P-I	F	302	-	ขั้นตอนการจัดรูปแบบและออกแบบ 2	(สาคิต/ ผักหัด)
P-II	F	303	-	การถ่ายภาพจินตนาการเป็นภาพ 1	(สาคิต/ ผักหัด/ วัสดุ)
P-I	A	302	-	ชิ้นส่วนและส่วนประกอบแฟชั่นดีไซน์ 2	(วัสดุ)
P-II	A	302	-	Pundamental of Fashion Design	(สาคิต/ ผักหัด)
.....					
P-I	A	303	-	ศึกษาการทำงานของดีไซเนอร์ในอดีต 1	(วัสดุ)
				Survey of Historical Fashion Designer	
P-II	F	304	-	ลักษณะเฉพาะของรูปแบบที่จะสร้างสรรค์	(สาคิต/ ผักหัด)
				1	
P-I	A	304	-	ศึกษาการทำงานของดีไซเนอร์ร่วมสมัย	(วัสดุ)
				1	
				Survey of Contemporary Fashion Designer	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

P-II	F	305	- ลักษณะเฉพาะของรูปแบบที่จะสร้าง สรรค์ 2	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	F	306	- ออกแบบเพื่อห่อหุ้มกาย 1 Apparrel Design 1	(วัสดุ)
P-II	F	307	- ลักษณะเฉพาะของรูปแบบที่จะสร้าง สรรค์ 3	(ปฏิบัติ)
.....				
P-I	A	305	- ศึกษาการทำงานของศิขน์เนอร์อัน อดีต 2	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-II	F	308	- การกำหนดรูปแบบและออกแบบต่อเนื่อง 1 Design Collections	(ปฏิบัติ)
P-I	A	306	- ศึกษาการทำงานของศิขน์เนอร์ร่วมสมัย 2	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-II	F	309	- การกำหนดรูปแบบและออกแบบต่อเนื่อง 2 (การสร้างความคิดต่อเนื่อง)	(ปฏิบัติ)
P-I	F	310	- การกำหนดรูปแบบและออกแบบต่อเนื่อง 3	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-II	F	311	- การกำหนดรูปแบบและออกแบบต่อเนื่อง 4	(ปฏิบัติ)
.....				
P-I	B	301	- แยกประเภทสินค้าแฟชั่น 1	(บรรยาย)
P-II	A	307	- ลักษณะเฉพาะของสินค้าแต่ละประเภท 1 (วัสดุ)	
P-I	B	302	- แยกประเภทสินค้าแฟชั่น 2	(สาธิต/แนะนำ)
P-II	A	308	- ลักษณะเฉพาะของสินค้าแต่ละประเภท 2 (ฝึกหัด)	
P-I	B	312	- ขั้นตอนการสร้างแนวโน้มแฟชั่น 1	(วัสดุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- P-II B 313 - ขั้นตอนการสร้างแนวโน้มแฟชั่น 2 (สาธิต/แนะนำ)
สรุปผลการสอน/กำหนดงาน (PROJECTS)/เตรียมตัวเพื่อทดสอบ
PROGRAM TX-04
- P-I F 401 - ขั้นตอนการผลิต (ตัดเย็บ) 1 (วิเสศ)
Production Process
- P-II F 402 - องค์ประกอบของขั้นตอนการผลิต (สาธิต/ฝึกหัด)
- P-I B 403 - สัดส่วนเฉพาะและคัพเทคโนโลยี 1 (บรรยาย)(วิเสศ)
- P-II B 404 - สัดส่วนเฉพาะและคัพเทคโนโลยี 2 (ปฏิบัติ)
- P-I F 401 - ลักษณะการผลิตระบบอุตสาหกรรม (วิเสศ)
- P-II F 401 - Fashion Garments
-
- P-I F 405 - วิศวกรรมเพื่อการตัดเย็บ 1 (วิเสศ)
Custom Pattern Design
- P-II F 406 - สัดส่วนเฉพาะและคัพเทคโนโลยี 3 (สาธิต/ฝึกหัด)
- P-I F 407 - วิศวกรรมเพื่อการตัดเย็บ 2 (สาธิต/ฝึกหัด)
- P-II F 408 - ใบสั่งงานช่าง 1 (วิเสศ)
Working Drawing and Speci-
fication
- P-I F 409 - ปฏิบัติการทดสอบการออกแบบ 1 (วิเสศ)
- P-II F 410 - ใบสั่งงานช่าง 2 (สาธิต/ฝึกหัด)
-
- P-I F 411 - ปฏิบัติการทดสอบการออกแบบ 2 (สาธิต/ฝึกหัด)
- P-II F 412 - การทำตัวอย่างต้นแบบ 1 (สาธิต/ฝึกหัด)
Sample Making (Fitting/
Adjust)
- P-I F 413 - เทคนิคการควบคุมการผลิต 1 (บรรยาย)
Production control and technique

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

P-II	F	414	-	งานช่าง 3	(สาธิต/ปฏิบัติ)
P-I	F	415	-	เทคนิคการควบคุมการผลิต 2	(สาธิต/ปฏิบัติ)
P-II	F	416	-	โครงสร้างเพื่อการตัดเย็บ 3	(วิศ)
.....					
P-I	A	401	-	สิ่งทอ (Textiles) 1	(บรรยาย)
P-II	A	402	-	สิ่งทอ 2	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	B	402	-	การวางแผนการผลิต Production Planning	(บรรยาย)
P-II	F	417	-	ปฏิบัติการทดสอบการออกแบบ 3	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	F	418	-	การออกแบบระบบการผลิต	(วิศ)
P-II	F	419	-	การทำตัวอย่างต้นแบบ 2 Sample Making Finishing	(ปฏิบัติ)
สรุปผลการสอน/กำหนดงาน (PROJECTS)/เตรียมตัวทดสอบ					
PROGRAM TX-05					
P-I	B	501	-	ทฤษฎีการตลาดเบื้องต้น 1	(บรรยาย)
P-II	B	501	-	การสรุปรวบรวมข้อมูลเป็นภาพ 1	(วิศ/สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	B	501	-	ทฤษฎีการตลาดเบื้องต้น 2	(วิศ)
P-II	F	502	-	การสรุปรวบรวมข้อมูลเป็นภาพ 2	(วิศ/สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	A	501	-	Introduction to Sociology	(บรรยาย)
P-II	F	503	-	การสรุปรวบรวมข้อมูลเป็นภาพ 3	(ปฏิบัติ)
.....					
P-I	F	503	-	ทฤษฎีการค้าปลีก 1 Principal of Retailing	(บรรยาย)
P-II	B	504	-	ทฤษฎีการค้าปลีก 2 Mass Merchandising	(วิศ)
P-I	A	502	-	ลักษณะเฉพาะของเครื่องแต่งกาย 3 Sociology of Dress and Adornment	(สาธิต/ฝึกหัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

P-II	F	504	- การสรุปรวบรวมข้อมูลเป็นภาพ 4	(ปฏิบัติ)
P-I	B	505	- การวิเคราะห์เฉพาะกรณีด้านการตลาด 1	(บรรยาย)
			Case Study in Marketing	
P-II	F	505	- การสรุปรวบรวมข้อมูลเป็นภาพ 5	(ปฏิบัติ)
.....				
P-I	B	506	- Salemanship 1	(บรรยาย)
P-II	F	506	- การกำหนดจุดยืนและภาพพจน์สินค้า 1	(วิศ)
P-I	B	507	- Salemanship 2	(วิศ)
P-II	F	507	- การกำหนดจุดยืนและภาพพจน์สินค้า 2	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	B	508	- กลยุทธ์การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ 1	(บรรยาย)
P-II	F	508	- การสรุปรวบรวมข้อมูลเป็นภาพ 6	(สาธิต/ฝึกหัด)
.....				
P-I	B	509	- การวิเคราะห์เฉพาะกรณีด้านการตลาด 2	(วิศ)
P-II	F	509	- การกำหนดจุดยืนและภาพพจน์สินค้า 3	(ปฏิบัติ)
P-I	B	510	- กลยุทธ์การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ 2	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-II	F	510	- การกำหนดจุดยืนและภาพพจน์สินค้า 4	(ปฏิบัติ)
P-I	B	511	- การใช้ชีวิตและพฤติกรรมผู้บริโภค 2	(วิศ)
P-II	B	512	- การใช้ชีวิตและพฤติกรรมผู้บริโภค 3	(สาธิต/ฝึกหัด)
สรุปผลการสอน/กำหนดงาน (PROJECTS)/ เตรียมตัวทดสอบ				
PROGRAM TX-06				
P-I	F	601	- ลักษณะและรูปแบบการนำเสนอ 1	(บรรยาย/วิศ)
P-II	F	601	- ลักษณะและรูปแบบการนำเสนอ 1	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	F	602	- ลักษณะและรูปแบบการนำเสนอ 2	(บรรยาย/วิศ)
P-II	F	602	- ลักษณะและรูปแบบการนำเสนอ 2	(สาธิต/ฝึกหัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

P-I	F	603	-	ลักษณะและรูปแบบการนำเสนอ 3	(บรรยาย/ ทัศน)
P-II	F	603	-	ลักษณะและรูปแบบการนำเสนอ 3	(ปฏิบัติ)
.....					
P-I	F	604	-	เทคนิคการสร้างผู้นำให้เป็นจริง 1	(ทัศน)
P-II	F	604	-	เทคนิคการสร้างผู้นำให้เป็นจริง 1	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	F	605	-	เทคนิคการสร้างผู้นำให้เป็นจริง 2	(ทัศน)
P-II	F	605	-	เทคนิคการสร้างผู้นำให้เป็นจริง 2	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	F	606	-	เทคนิคการสร้างผู้นำให้เป็นจริง 3	(ทัศน)
P-II	F	606	-	เทคนิคการสร้างผู้นำให้เป็นจริง 3	(ปฏิบัติ)
.....					
P-I	A	601	-	เทคนิคการเจรจาต่อรอง 1	(บรรยาย)
				Public Speaking and Debating	
P-II				Public Speaking and Debating	(สาธิต/ฝึกหัด)
P-I	B	602	-	จิตวิทยาในการใช้สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ 1	(บรรยาย)
P-II	B	602	-	กิจกรรมส่งเสริมการขาย 1	(บรรยาย)
				Sale Promotions	
.....					
P-I	B	603	-	จิตวิทยาในการใช้สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ 2	(ทัศน)
P-II	B	604	-	กิจกรรมส่งเสริมการขาย 2	(ทัศน)
P-I	F	607	-	การสร้างรูปแบบและแบบค่อเนื่อง	(สาธิต/ฝึกหัด)
				Concept of The Collections	
P-II				Concept of The Collections	(ปฏิบัติ)
P-I	F	608	-	สรุปจัดทำรูปแบบผลงานตามแนวคิด	(สาธิต/ปฏิบัติ)
				Projects	
P-II				Projects	(ปฏิบัติ)
สรุปผลการสอน/กำหนดงานครั้งสุดท้าย (Final Projects)/ เตรียมตัวสอบไล่					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เทศบัญญัติเกี่ยวกับลักษณะและการจัดตั้งโรงเรียน -/1

2.1 สถานที่และบริเวณที่ตั้งโรงเรียน ต้องมีลักษณะกว้างขวางพอแก่กิจการของโรงเรียน ไม่ขัดต่อสุขลักษณะหรืออนามัยของนักเรียนไม่ใช่เป็นสถานที่ประกอบกิจการอื่น หรือเป็นที่อยู่อาศัยของบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจการของโรงเรียน การคมนาคมสะดวก ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมที่อาจเกิดภัยอันตรายใด ๆ หรืออยู่ใกล้สถานที่อื่น ไม่เหมาะสมแก่กิจการของโรงเรียน

2.2 โรงเรียนที่จัดให้มีการศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากกระทรวงศึกษาธิการ และจัดเป็นรูปแบบการศึกษานอกโรงเรียน บริเวณโรงเรียนจะต้องเหลือที่ดินว่าง เพื่อให้ใช้เป็นที่พักผ่อน และสนามไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของบริเวณโรงเรียนทั้งหมด

2.3 อาคารสถานที่ที่จะใช้ เป็นโรงเรียน ผู้ที่จะยื่นคำขออนุญาตจัดตั้งโรงเรียน ต้องเตรียมสถานที่ คือ อาคารเรียนไว้ให้พร้อมด้วย และอาคารเรียนดังกล่าวจะต้องประกอบด้วย ห้องเรียน ซึ่งควรมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร เนื้อที่ห้องเรียนไม่ควรน้อยกว่า 20 ตารางเมตร และต้องเป็นเอกเทศ ไม่ปะปนกับกิจการอื่น ถ้าห้องเรียนอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร (โดยมิได้ใช้อาคารทั้งหลัง เป็นโรงเรียน) ทางเข้าออกหรือทางขึ้นลงจะเข้าห้องเรียนต้องแยกเป็นเอกเทศ ไม่ผ่านเข้าไปในกิจการใด ๆ

2.4 การใช้อาคารเรียนสูงเกินสองชั้นใหม่หลักเกณฑ์ดังนี้

- (1) ชั้นเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ให้ใช้ไม่เกินชั้นที่สอง
- (2) ชั้นเรียนระดับประถมศึกษา ให้ใช้ไม่เกินชั้นที่สี่
- (3) ชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา ให้ใช้เกินชั้นที่สี่ได้ เมื่อปรากฏว่าอาคารนั้นมีมาตรฐานและความปลอดภัยเพียงพอที่จะใช้ เป็นอาคารเรียนได้ในกรณีจะใช้อาคารตั้งแต่ชั้นที่ห้าขึ้นไปเป็นห้องเรียน ต้องจัดให้มีลิฟท์รวมอยู่ในตัวอาคารด้วย

-/1 เรียบเรียงจาก พ.ร.บ. โรงเรียนเอกชน (กฎกระทรวง ฉบับที่ 2,2524)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ในบริเวณโรงเรียนต้องจัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่รับประทาน อาหาร ส้วมและที่บัสสาวะให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

2.6 อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้นี้

- โรงเรียนและโรงงานให้มี 1 แห่ง/100 คน
- หอประชุมและโรงแรมหรือที่พักให้มี 1 แห่ง/300 คน

2.7 ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 150 ตร.ม./1 แห่ง มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และต้องทำพื้นซึ่งไม่ถูกน้ำ กับมีช่องระบายลมตามสมควร

2.8 ในกรณีการใช้อาคารตั้งแต่ ชั้นที่สามขึ้นไปเป็นห้องเรียน ต้องจัดให้มีส้วมและที่บัสสาวะในอาคารชั้นนั้น ๆ เพียงพอแก่จำนวนความจุนักเรียนตามจำนวนห้องเรียนโดยคำนึงถึงความสะดวกของนักเรียนที่จะใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

- ชื่อ น.ส. อภินันท์ญาตี เกษวารคำ
- วันเดือนปีเกิด 26 กันยายน 2512
- การศึกษา
- ระดับประถม ที่โรงเรียนผดุงตรุณี จังหวัดกรุงเทพฯ
 - ระดับมัธยมต้น ที่โรงเรียนผดุงตรุณี จังหวัดกรุงเทพฯ
 - ระดับมัธยมปลาย ที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ จังหวัดกรุงเทพฯ
 - เข้ารับการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าฯ
 - เสนอวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต เพื่อขอจบการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้