

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ศูนย์ศึกษาและพัฒนาทักษะทางฟุตบอลแห่งประเทศไทย

Football academy of Thailand [FAT]



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 86599
วัน,เดือน,ปี 25 ส.ค. 2551

b. 18016971
i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2546-2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณะบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(กุลธร เลื่อนฉวี)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อ. นัทรชัย อินทรโชค	ประธานคณะกรรมการ
อ. พวงเพชร รัตนราม	กรรมการ
อ. นรินทร์ เกศอัสวีวัฒน์	กรรมการ
อ. นรินทร์ เกษะกุล	กรรมการ
อ. ชุมพร มูรพันธุ์	กรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อ. วุฒิชัย มณีอินทร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ศูนย์ศึกษาและพัฒนาทักษะทางฟุตบอลแห่งประเทศไทย
Football academy of Thailand [FAT]

ชื่อ นาย โกสินทร์ สำโรงทอง
ปีการศึกษา 2546-2547
จุดมุ่งหมาย ศึกษาและค้นคว้า และวิจัยข้อมูล เพื่อแนวทางในการออกแบบภายใน
สนามกีฬา

- วิธีทำวิจัย** บทคัดย่อ
เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ พฤติกรรมและความ
ต้องการ ของผู้ใช้โครงการ ได้ทำการวิจัย ดังนี้
1. ศึกษาความเป็นมาและประวัติของโครงการ
 2. ศึกษาข้อมูลประกอบของโครงการ
 3. ศึกษาโครงการที่ใกล้เคียง และเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีในโครงการ
 4. ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้รับบริการ
 5. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการ
 6. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ
 7. ศึกษาแนวทางการออกแบบ และหลักเกณฑ์การออกแบบ
 8. วิเคราะห์โครงการ
 9. ศึกษาแนวทางการออกแบบ ตกแต่งสภาพแวดล้อมภายในให้
สอดคล้อง กับสถาปัตยกรรมภายนอก สภาพแวดล้อม ที่ตั้งโครงการ
และปัจจัยอื่นๆ
 10. สรุปผลการออกแบบ ตกแต่งโครงการ

สรุปผลการวิจัย 1.โครงการสามารถตอบสนองผู้ใช้บริการที่สนใจกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การอ้างถึงและองค์ประกอบต่างๆภายในเอกสารรวมถึงรูปแบบการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตกแต่งภายในถูกกำหนดโดย

- ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- ตัวอาคาร
- พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- ประโยชน์ใช้สอย
- โครงสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ


องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการพัฒนานักกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศในระดับนานาชาติคือ จัดดำเนินการในการฝึกหัดและฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง ตั้งแต่การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึก การจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกที่ได้มาตรฐาน ทั้งสนาม อุปกรณ์ และสถานที่เก็บตัว การจัดให้มีผู้ฝึกสอนที่มีความเชี่ยวชาญตามระดับขั้นของนักกีฬา การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการพัฒนาเทคนิคการเคลื่อนไหว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และการใช้กีฬาเวชศาสตร์และวิทยาศาสตร์การกีฬาด้านต่างๆ ในการดูแลสุขภาพ และส่งเสริมความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจของนักกีฬา

วิธีปฏิบัติที่นิยมในสากล คือการจัดให้มีศูนย์ฝึกกีฬาที่นักกีฬาจะเข้าไปรับการฝึกดำเนินการดังกล่าวข้างต้นได้อย่างครบวงจรทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในระยะสั้นนั้นจะเป็นการศึกษาสภาพร่างกายและจิตใจ การปรับปรุงเทคนิคในภาคสนาม และการให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาทางสุขภาพและการบำรุงร่างกายและจิตใจ ในระยะยาว นอกจากจะมีการจัดดำเนินการเช่นในระยะสั้นแล้ว นักกีฬาจะเก็บตัวฝึกซ้อมอยู่ในศูนย์ฯ เพื่อเตรียมการแข่งขันนานาชาติที่กำหนดไว้ในระยะเวลาที่เหมาะสม

ในปัจจุบัน การกีฬาแห่งประเทศไทยยังไม่มีสถานที่ที่ถือว่าเป็นศูนย์ฝึกกีฬาโดยตรงที่สมบูรณ์ และที่สำคัญอย่างยิ่งการดำเนินการของแต่ละศูนย์ยังมีความแตกต่างกันอยู่มาก เนื่องจากขาดศูนย์กลางเชื่อมโยงและจัดระบบ ดังนั้นการจัดให้มีศูนย์ฝึกซ้อมกีฬาโดยตรงที่สมบูรณ์แบบและเป็นศูนย์กลางของศูนย์อื่นๆทั่วประเทศจึงมีความจำเป็นที่จะเกิดโครงการศูนย์ศึกษาและพัฒนาทักษะทางฟุตบอลขึ้น

นาย โกลินทร์ ตำโรงทอง

กิตติกรรมประกาศ



ขอขอบคุณทุกๆชีวิตที่เดินเข้ามาในชีวิตผม บางคนอาจจะเดินจากไป แต่ก็ยังมี
อีกหลายคนที่ยังอยู่ด้วยกัน ทุกคนทำให้ผมรู้สึกว่าเป็นตัวเอง...
.....มีชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ	2
1.2.1 รายละเอียดของโครงการ	3
1.2.2 ประเด็นปัญหาของโครงการ	3
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.5 ที่ตั้งโครงการ	6
1.5.1 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ	
1.5.2 ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ	
1.6 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ	7

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

2.1 ประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล	8
2.2 ประวัติความเป็นมาของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย	17
2.3 สาขาการบริหารและอัตรากำลัง	26
2.4 ตารางเวลาการใช้พื้นที่	30
2.4.1 ตารางเวลาการฝึกซ้อม- แข่งขันของนักกีฬาฟุตบอล	
2.4.2 ตารางเวลาการให้บริการในส่วนสาธารณะ	
2.5 ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ	31
2.5.1 hall of frame	31
2.5.2 weight training	59
2.5.3 library	75
2.5.4 canteen ,coffee bar	81
2.5.5 public hall	89

บทที่ 3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

3.1 กรณีศึกษาภายในประเทศ	93
--------------------------	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้อาคาร	122
4.1 ผู้ให้บริการ	122
4.2 ผู้รับบริการ	123
บทที่ 5 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน	137
5.1 ระบบแสงสว่าง	137
5.2 ระบบเสียง	143
5.3 ระบบปรับอากาศ	147
5.4 ระบบรักษาความปลอดภัย	153
บทที่ 6 การวิเคราะห์ การออกแบบ	160
6.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	161
6.2 การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร	163
6.3 ตารางความสัมพันธ์ interaction diagram	166
6.4 วงกลมสัมพันธ์ bubble diagram	167
6.5 หน้าที่สัมพันธ์ functional diagram	168
6.6 ผังสัมพันธ์ zoning diagram	169
บทที่ 7 รายละเอียดการออกแบบ	173
7.1 แนวความคิดการออกแบบ	
7.2 สรุปผลการออกแบบในส่วนต่างๆของโครงการ	

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากการที่รัฐบาลปัจจุบันมีนโยบายในการต่อต้านยาเสพติด อย่างจริงจัง จึงตามมาด้วยการสนับสนุนทางด้านกีฬา โดยได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน จากการก่อตั้งลานกีฬาตามจุดต่างๆ มีการจัดการแข่งขันในระดับต่างๆ ในหลายๆ ประเภท โดยกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างมากในกลุ่มเยาวชน ก็คือกีฬา “ฟุตบอล” เนื่องจากเป็นกีฬาที่เข้าถึง เล่น และเข้าใจได้ง่าย อุปกรณ์การเล่นมีเพียงลูกฟุตบอล 1 ลูก กับพื้นที่ว่างๆ ก็สามารถเล่นได้แล้ว

และจากการที่ฟุตบอล เป็นกีฬาที่เข้าถึงกลุ่มเยาวชนได้ง่าย จากสื่อต่างๆ ที่มีข่าวคราวจากฟุตบอลในต่างประเทศ มีการถ่ายทอดการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันใหญ่ๆ อย่าง “มหกรรม” ฟุตบอลโลก”ที่ผ่านมา หรือฟุตบอลถ้วยในประเทศในยุโรปหรือ อเมริกาได้ ทำให้ผู้คนจำนวนมากมีความฝันที่อยากจะเห็นทีมชาติไทยได้มีโอกาสเข้าร่วมแข่งขันในระดับโลกบ้าง

ทางรัฐบาลจึงได้มีการวางนโยบาย เพื่อกำหนดการวางรากฐานของการจัดการแข่งขันภายในประเทศเพื่อยกระดับมาตรฐานของฟุตบอลทีมชาติไทย

ซึ่งการที่จะพัฒนามาตรฐาน ฟุตบอลทีมชาติไทย จำเป็นต้องเริ่มจากพื้นฐานในระดับเยาวชน จัดให้มีการฝึกซ้อมกันอย่างเป็นระบบแบบแผน สร้างทักษะ เพื่อเป็นการนำไปสู่เทคนิคต่างๆที่สามารถนำไปใช้ในสนามแข่งขันจริง ประกอบกับการเสริมสมรรถภาพร่างกายให้แข็งแกร่ง นอกจากนี้เพื่อเป็นการเฟ้นหานักกีฬาที่มีคุณภาพระดับพรสวรรค์ จึงต้องมีการเปิดทดสอบอบรมและคัดเลือกนักกีฬาระดับดังกล่าว แล้วนำมาพัฒนาในด้านอื่นๆต่อไป

จากนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการพัฒนาฟุตบอลไทยสู่ระดับสากลจึงเกิดโครงการสานฝันฟุตบอลไทยไปฟุตบอลโลก ซึ่งได้รับการตอบสนองอย่างดีจากสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ด้วยการยุบทีมชาติไทยทุกชุดแล้วมารวมเป็นชุดเดียว โดยมี “ บิ๊กหอย ” ชวิชัย สัจกุล เป็นประธานคณะทำงานและมีนายกรัฐมนตรี พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร เป็นผู้กำกับโครงการ โดยจะให้ นักฟุตบอลจากทีมชาติทุกชุด ไม่ว่าจะเป็น โอลิมปิก ซีเกมส์ หรือ ทีม”ซังบลัด” ชุด 21 ปี เข้าคัดเลือก จำนวน 36 คน และจะใช้ทีมชาติชุดนี้ส่งเข้าแข่งขันในทุกรายการที่ FIFA หรือ AFC จัดขึ้น โดยมีเป้าหมายหลักอยู่ที่การเข้าสู่รอบสุดท้ายฟุตบอลโลก 2010 และจะให้ให้นักเตะชุดนี้ มีเงินเดือนประจำตามความสามารถ ตั้งแต่ 50,000-100,000 บาท ให้กับนักกีฬา ซึ่งจะถือว่านักกีฬาจะได้เป็นนักฟุตบอลอาชีพ

สำหรับทีมเยาวชนชุดอื่นๆไม่ว่าจะเป็น 18 ปี ,16 ปี, 14 ปี,และ 12 ปีก็จะเตรียมความพร้อมรองรับต่อไปเป็นทอดๆต่อไป

จากเหตุผลและวัตถุประสงค์ข้างต้น จึงจำเป็นต้องมีสถานที่รองรับโครงการดังกล่าวได้ มีผลทำให้เกิดโครงการ Football Academy of Thailand ขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางการฝึกซ้อม เก็บตัว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้เนาไปเผยแพร่ขึ้นตามการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสถานที่จัดการแข่งขันในระดับอ่อนเครื่อง หรือในระดับอื่นๆ รวมทั้งเป็นศูนย์บริการข้อมูลกีฬา หอเกียรติยศ ของนักกีฬา ร้านค้า แหล่งพบปะกันของชมรมฟุตบอลต่างๆเพื่อจัดกิจกรรมทางฟุตบอล

โดยจะแบ่งเป็นส่วนสำคัญได้ 3 ส่วน

1. ส่วนสนามแข่งขันและฝึกซ้อมกลางแจ้ง
2. ส่วนสนามฝึกซ้อมและพัฒนาสมรรถภาพร่างกายในร่ม
3. ส่วนเชื่อมต่อ และ พื้นที่ภายนอกอาคาร
4. ส่วนพื้นที่สำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจ

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

เนื่องจากฟุตบอลเป็นกีฬาที่ผู้คนให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก ต่างก็หวังอยู่ลึกๆในใจว่าอยากให้ทีมชาติไทยได้เข้าถึงรอบสุดท้ายฟุตบอลโลกเสียที รัฐบาลจึงมีนโยบายเพื่อตอบสนองความหวังอันนี้ มีแนวความคิดที่จะพัฒนานักกีฬาขึ้นมาอย่างจริงจัง จึงควรมีสถานที่เพื่อผลิตนักกีฬาขึ้นมาอย่างเป็นระบบ และเป็นแหล่งข้อมูลศึกษาของกีฬาฟุตบอล

ประกอบกับทางภาครัฐได้มีโครงการการจัดตั้ง NATIONAL TRAINING FOOTBALL CENTER ใช้พื้นที่บริเวณ เขตหนองจอก มีนบุรี ขึ้นมา โครงการนี้จะอยู่ภายใต้การดูแลของเอกชนมิใช่รัฐเป็นผู้ดูแล เป็นศูนย์สำหรับฝึกซ้อมเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ใช้งบประมาณ 50 ล้านบาท

ในขณะที่ โครงการ FAT นั้นเป็นโครงการเสนอแนะที่จะสามารถรองรับความต้องการด้านการฝึกซ้อมและการแข่งขัน เป็นศูนย์ศึกษาด้านทฤษฎี ส่วนเสริมสมรรถภาพร่างกาย และส่วนที่จะสามารถสร้างรายได้สำหรับการบริหารตัวเอง

เหตุผลทางเศรษฐกิจ---

1. เพื่อรวมพื้นที่มาใช้ประโยชน์สร้างรายได้ให้กับหน่วยงานเพื่อนำไปพัฒนาส่วนอื่นต่อไป
2. เพิ่มพื้นที่การค้าขายเกี่ยวกับอุปกรณ์กีฬา
3. จัดเก็บรายได้จากการจัดการแข่งขัน และการใช้พื้นที่ภายในศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลทางสังคม---

1. เป็นแหล่ง วางรากฐาน ฝึกฝน เพื่อผลิตนักกีฬาคุณภาพ เพื่อสร้างชื่อเสียงให้ประเทศสู่ระดับโลก
2. ยกระดับนักกีฬาสู่ความเป็นนักกีฬาอาชีพ เป็นสถานที่รองรับการยกระดับนักกีฬาให้ได้มาตรฐาน
3. เป็นแหล่งข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล และตอบรับกระแสความนิยมต่อกีฬาฟุตบอล
4. สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้คนหันมาเล่นกีฬา ให้ออกกำลังกาย ออกจากเขตพืด บ่งบอกประโยชน์และความสำคัญในการเล่นกีฬา
5. เป็นสถานที่เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และเป็นแหล่ง ติดต่อ รวมกลุ่มกันระหว่าง กลุ่มกีฬาต่างๆ
6. ตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 ปี พ.ศ. 2539-2544 ว่าด้วยการมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพ ประสิทธิภาพในด้านต่างๆและแผนพัฒนาการกีฬา ฉบับที่ 1 และ 2 ที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางด้านกีฬา

รายละเอียดของโครงการ-----

โครงการ FAT ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของ ศูนย์กีฬาสถาปัตยกรรมศาสตร์ รัชชิตใช้บริเวณสนามฟุตบอลซึ่งเป็น main stadium เป็นอาคารหลัก main stadium นั้นเป็นอาคารลักษณะเป็นรูปวงรี พื้นที่ภายในอาคารใช้ประโยชน์ใช้สอยในส่วนพื้นที่ใต้ถุนจอร์รี่ นอกเหนือจากการใช้ส่วนกลางอาคาร ซึ่งเป็นส่วนสนามกีฬา ซึ่งใช้เป็นส่วนสนับสนุนโครงการ รวมทั้งบริเวณโดยรอบโครงการมีพื้นที่ outdoor มากมาย สามารถเกิดกิจกรรมกีฬาได้

ประเด็นปัญหาของโครงการ-----

สาเหตุการเลือกใช้ศูนย์กีฬาสถาปัตยกรรมศาสตร์ รัชชิตนั้น เนื่องจากเห็นว่า ที่ศูนย์ มธ.นั้นเป็นศูนย์กีฬาที่สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับการแข่งขันกีฬา asian games ครั้งที่ 13 ที่กรุงเทพฯเป็นเจ้าภาพ หลังจากจบการแข่งขันแล้ว มิได้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ตรงส่วนนี้อย่างคุ้มค่า เมื่อไม่มีการใช้งานอย่างจริงจัง สภาพอาคารและพื้นที่ก็เสื่อมโทรมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งหากมีการสร้างกิจกรรมในพื้นที่บริเวณนี้ ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับพื้นที่มากขึ้น

ทางศูนย์ มธ.รังสิตนั้นยังมีบริเวณพื้นที่ที่เพียงพอต่อการฝึกซ้อมและเสริมสมรรถภาพร่างกาย เพราะมีสนามกีฬาประเภทอื่นอยู่ข้างเคียง อย่างเช่น ศูนย์กีฬาทางน้ำ เป็นส่วนเสริม และมีสนามย่อยสำหรับฝึกซ้อมอีกหลายสนาม

ศูนย์ มธ. รังสิตจะแตกต่างจากสนามกีฬาอื่น คือ มีหมู่บ้านนักกีฬาอยู่ภายในศูนย์ สามารถให้นักกีฬาใช้สำหรับเก็บตัวฝึกซ้อมได้เป็นอย่างดี

ในขณะที่สนามอื่น เช่น สนามสุกษลาสัย หรือ สนามรัชมังคลาภิเษกสถานนั้น ไม่มีที่พักให้นักกีฬา รวมทั้ง ทั้งสองสนามดังกล่าวจะมีค่าใช้จ่ายสูงเมื่อเปิดใช้งาน

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาฟุตบอล ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ การเข้าสู่ระดับสากล
2. เพื่อเป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจ แหล่งข้อมูลแก่ผู้สนใจในกีฬาฟุตบอล
3. เพื่อประกาศเกียรติคุณแก่นักกีฬาที่สร้างชื่อเสียงให้ประเทศ และนำไปสู่การสร้างแรงบันดาลใจให้เยาวชนเล่นกีฬา
4. เป็นสถานที่ แนะนำ ฝึกสอน และจัดการแข่งขัน ฟุตบอลในระดับต่างๆรวมถึงร้านค้าอุปกรณ์และเสื้อผ้า
5. เป็นแหล่งนัดพบของชมรมต่างๆ เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างชมรมและบุคคลทั่วไป เพื่อสร้างกิจกรรม
6. เป็นศูนย์ติดต่อประสานงานในการจัดอบรม ฝึกสอน และจัดการแข่งขัน .ให้สำหรับนักกีฬา
7. ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ รวมทั้งเป็นแหล่งข้อมูล
8. ใช้เป็นที่ถ่ายทอดการแข่งขันในทิวนาเมนท์ใหญ่ หรือ ฟุตบอลคู่สำคัญที่มีประชาชนสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. กีฬาฟุตบอลจะได้รับความนิยม และเป็นที่สนใจของประชาชนทั่วไปในวงกว้างมากขึ้น เพื่อการสนับสนุนที่ดีจากประชาชน
2. สักยภาพของทีมฟุตบอลไทย ทั้งด้านนักกีฬา ผู้ฝึกสอน จะเข้าสู่ระดับมาตรฐานสากล ตามนโยบายของรัฐบาล สามารถยกระดับนักกีฬาสู่ความเป็นมืออาชีพ
3. เป็นที่นัดพบปะของบุคคลและชมรมต่างๆ รวมทั้งผู้ที่สนใจ
4. เป็นแหล่งให้เกิดกิจกรรมกีฬาเป็นสถานที่ออกกำลังกาย ส่งเสริมสุขภาพแก่บุคคลทั่วไป
5. สร้างรายได้ให้เข้าสู่องค์กร จากการจัดการแข่งขัน การขายสินค้า
6. ส่งเสริมให้เยาวชนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ลดปัญหาสังคมอื่นๆ เช่น ปัญหายาเสพติด

ขอขำยโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
1. ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล	- จัด exhibition ให้ความรู้ - มุมแสดงข้อมูล	- ส่วน exhibition ในลักษณะ hall of frame
2. รองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นในกีฬาฟุตบอล	- พื้นที่ว่างสำหรับเล่นฟุตบอล แบบ street soccer	- พื้นที่โดยรอบตัวอาคารจัดเป็นสนามย่อย
3. แนะนำ ฝึกสอน	การสอนเชิง ทฤษฎี และ ปฏิบัติ	- Classroom - Training area
4. เป็นแหล่งนัดพบระหว่างชมรม	แลกเปลี่ยนข้อมูล ประชาสัมพันธ์ชมรม	- Meeting area - canteen - waiting area
4. จัดการแข่งขัน	การแข่งขัน-ฟุตบอลมาตรฐาน	- สนามหญ้าขนาดมาตรฐาน - locker room/bath

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.จัดพื้นที่การค้า	ขายอุปกรณ์กีฬา	-พื้นที่ร้านค้าเฉพาะ Brand
6.ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์	จัดระเบียบข้อมูลและ ประสานงานกับหน่วยงานอื่น	-ส่วนสำนักงาน

ขอบเขตของโครงการ -----

ส่วนสนามกีฬา main stadium

- Hall / waiting area
- Information
- training area ฟิตเนส
- weight training
- สนามแข่งขัน
 - fitness
 - sauna
 - ห้องแต่งตัว ห้องน้ำ
 - ห้องเก็บอุปกรณ์
 - ห้องข่าว
- exhibition < hall of frame > จัดแสดงให้ความรู้ข้อมูล เกียรติประวัติต่างๆ
- library
- retail shop [coffee shop]
- canteen
- court
- sitting area
- car park

องค์กรรองรับโครงการ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
การกีฬาแห่งประเทศไทย

สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ-----

บริเวณ main stadium ซึ่งอยู่ใกล้กับศูนย์กีฬาทางน้ำ และ ยิมเนเซียม 7 (ซึ่งจะใช้ indoor stadium ห้วมหาก แทนในโครงการเสนอแนะนี้) ภายใน ศูนย์กีฬาธรรมศาสตร์ รังสิต อยู่ในส่วนของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีตึกอาคารเรียนอยู่ใกล้กัน

ศูนย์กีฬาธรรมศาสตร์ รังสิต ตั้งอยู่ติดกับถนน พหลโยธิน และถนน เชียงราก-บางชัน เป็นเขตเมืองชั้นนอก ห่างจากแหล่งศูนย์การค้าพอสมควร ที่ใกล้ที่สุดคือ Future Park Rangsit

การสัญจรและการเข้าถึง

- โดยรถประจำทาง หลายเส้นทาง
- รถโดยสารบริษัทขนส่ง (บ.ข.ส.)
- โดยรถยนต์ส่วนตัว

ถนนภายในมีความกว้างสำหรับเดินรถและจอดรถ จัดเป็น zone ต่างๆ มีที่จอดรถ

อยู่โดยรอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

2.1 ประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล

ฟุตบอล (Football) หรือซอกเกอร์ (Soccer) เป็นกีฬาที่มีผู้สนใจที่จะชมการแข่งขันและเข้าร่วมเล่นมากที่สุดในโลก คนชาติใดเป็นผู้กำเนิดกีฬานี้อย่างแท้จริงนั้นไม่อาจจะยืนยันได้แน่นอน เพราะแต่ละชนชาติต่างยืนยันว่าเกิดจากประเทศของตน แต่ในประเทศฝรั่งเศสและประเทศอิตาลี ได้มีการละเล่นชนิดหนึ่งซึ่งเรียกว่า "ซูลอ" (Soule) หรือจีโอโค เดล คาลซิโอ (Gioco Del Calcio) มีลักษณะการเล่นที่คล้ายคลึงกับกีฬาฟุตบอลในปัจจุบัน ทั้งสองประเทศอาจจะถกเถียงกันว่ากีฬาฟุตบอลถือกำเนิดจากประเทศของตน อันเป็นการหาข้อยุติไม่ได้ เพราะขาดหลักฐานยืนยันอย่างแท้จริง ดังนั้น ประวัติของกีฬาฟุตบอลที่มีหลักฐานที่แท้จริงสามารถจะอ้างอิงได้ เพราะการเล่นที่มีกติกากการแข่งขันที่แน่นอน คือประเทศอังกฤษเพราะประเทศอังกฤษตั้งสมาคมฟุตบอลในปี พ.ศ. 2406 และฟุตบอลอาชีพของอังกฤษเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2431

วิวัฒนาการด้านฟุตบอลจะเป็นไปพร้อมกับความเจริญก้าวหน้าของมนุษย์ตลอดมา ต้นกำเนิดกีฬาตะวันออกไกลจะได้รับอิทธิพลมาจากสงครามครั้งสำคัญๆ เช่น สงครามพระเจ้าอเล็กซานเดอร์มหาราช ได้นำเอา "แกลโล-โรมัน" (Gello-Roman) พร้อมกีฬาต่างๆ เข้ามาสู่เมืองกอล (Gaul) อันเป็นรากฐานส่วนหนึ่งของกีฬาฟุตบอลในอนาคต และการเล่นฮาร์ปาสตัม (Harpastum) ได้ถูกดัดแปลงมาเป็นกีฬาซูลอ

วิวัฒนาการของฟุตบอล

ภาคตะวันออกไกล

ขงจื้อได้กล่าวไว้ในหนังสือ "กั๋งฟู" เกี่ยวกับกีฬา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกีฬาที่ใช้เท้าและศีรษะในสมัยจักรพรรดิ เซิงติ (Emperor Cneng Ti) (ปี 32 ก่อนคริสตกาล) มีการเล่นกีฬาที่คล้ายกับฟุตบอลซึ่งเรียกว่า "ซื่อ-ชู" (Tsu-Chu) ซึ่งหมายถึงการเตะลูกหนังด้วยเท้า กีฬานี้นี้ได้รับความนิยมน้อย่างกว้างขวาง ซึ่งนักประพันธ์และนักประวัติศาสตร์ในสมัยนั้น ได้ยกย่องผู้เล่นที่มีชื่อเสียงให้เป็นวีรบุรุษของชาติ และในสมัยเดียวกันได้มีการเล่นคล้ายฟุตบอลในประเทศญี่ปุ่นอีกด้วย

ภาคตะวันออกกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรุงโรม ความเจริญของตะวันออกไกลได้แผ่ขยายถึงตะวันออกกลางโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอิทธิพลของสงครามโดยพระเจ้าอเล็กซานเดอร์มหาราช การเล่นเกมกีฬาชนิดหนึ่งเรียกว่า ฮาร์ปาสตัม เป็นกีฬาที่นิยมของชาวโรมันและชาวกรีกโบราณวิธีการเล่นคือ มีประตูคนละข้าง แล้วเตะลูกบอลไปยังจุดหมายที่ต้องการ เช่น จากหมู่บ้านหนึ่งไปอีกหมู่บ้านหนึ่ง การเล่นจะเป็นการเตะ หรือการขว้าง ไปข้างหน้าฮาร์ปาสตัม หมายถึงการเหวี่ยงไปข้างหน้า การเล่นเกมกีฬาฮาร์ปาสตัมในกรุงโรมดูเหมือนจะเป็นต้นกำเนิดของกีฬาซึ่งมีการเล่นในสมัยกลาง

ในการเล่นฮาร์ปาสตัม ขนาดของสนามจะเล็กกว่าสนามกีฬาฟุตบอล แต่จุดประสงค์ของกีฬาทั้งสองคือ การนำลูกบอล ไปยังแดนของคน แต่เนื่องจากมีเสียงอีกทีคือ โครมครามจากการวิ่งแย่งลูกบอล ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้มากมาย อันเป็นข้อห้ามของพระเจ้า จึงมีพระบรมราชโองการในนามของพระเจ้าแผ่นดินห้ามเล่นกีฬาดังกล่าวในเมือง ผู้ฝ่าฝืนมีโทษถึงจำคุก นอกจากนี้ยังมีข้อห้ามซึ่งออกในวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ.1892 ขอให้เล่นยิงธนูในวันฉลองต่าง ๆ แทนการเล่นฟุตบอล

ในโอกาสต่อมากีฬาฟุตบอลได้จัดให้มีการแข่งขันกันอีกครั้ง ซึ่งเป็นการเผชิญหน้ากันระหว่างทีมต่างๆ ที่อยู่ห่างกันประมาณ 3-4 ไมล์ (5-6.5 กิโลเมตร-)

ในปี พ.ศ. 2344 กีฬานี้ได้ขจัดเกลามาให้ดีขึ้น มีการกำหนดจำนวนผู้เล่นให้เท่ากันในแต่ละข้าง ขนาดของสนามอยู่ในระหว่าง 80 - 100 หลา (73-91 เมตร) และมีประตูทั้งสองข้างที่ริมสุดของสนามซึ่งทำด้วยไม้ 2 อัน ห่างกัน 2-3 ฟุต

ในปี พ.ศ. 2366 ได้จัดให้มีการเล่นฟุตบอลในรูปแบบของการเล่นในปัจจุบัน William Alice คือผู้เริ่มวางกฎบังคับต่างๆ สำหรับกีฬาฟุตบอลและรักบี้ ในปี พ.ศ. 2393 ได้มีการออกระเบียบและกฎของการเล่นไปสู่ ดินแดนต่างๆ ให้ปฏิบัติตาม โดยจำกัดจำนวนผู้เล่นให้มีข้างละ 15-20 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี พ.ศ. 2413 มีการกำหนดผู้เล่นให้เหลือข้างละ 11 คน โดยมีผู้เล่นกองหน้า 9 คน และผู้เล่นรักษาประตู 2 คน โดยผู้รักษาประตูใช้เท้าเล่นเหมือน 9 คนแรกจนกระทั่งให้เหลือผู้รักษาประตู 1 คน แต่อนุญาตให้ใช้มือจับลูกบอลได้ในปี พ.ศ. 2423

ในปี พ.ศ. 2400 สโมสรฟุตบอลได้ก่อตั้งเป็นครั้งแรกที่เมืองเซนต์ปีเตอส์เบิร์กประเทศอังกฤษ และต่อมาในวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2406 สโมสรฟุตบอล 11 แห่งได้มารวมกันที่กรุงลอนดอน เพื่อก่อตั้งสมาคมฟุตบอลขึ้น ซึ่ง

ถือเป็นรากฐานในการกำเนิดสมาคมแห่งชาติ จนถึง 140 สมาคม และทำให้ผู้เล่นฟุตบอลต้องเล่นตามกฎและกติกาของสมาคมฟุตบอล จนเวลาผ่านไปจากคำว่า Association ก็ย่อเป็น Assoc และกลายเป็น Soccer ขึ้นในที่สุด ซึ่งนิยมเรียกกันในประเทศอังกฤษ แต่ชาวอเมริกันเรียกว่า Football หมายถึง American football

ภายนอกเกาะอังกฤษ พวกกะลาสีเรือ ทหาร พ่อค้า วิศวกร หรือแม้แต่เด็กบวชได้นำกีฬาชนิดนี้ไปเผยแพร่ ประเทศเดนมาร์กเป็นประเทศที่ 2 ในยุโรป

ในอเมริกาใต้ สโมสรแรกได้ถูกตั้งขึ้นในประเทศอาร์เจนตินา เมื่อพี่น้องชาวอังกฤษ 2 คน ได้ลงข้อความโฆษณาในหนังสือพิมพ์ของเมืองบูเอโนสไอเรส (Buenos Aires) เพื่อหาผู้อาสาสมัคร ในปี พ.ศ. 2427 กีฬาฟุตบอลก็กลายมาเป็นวิชาหนึ่งในโรงเรียนของเมืองบูเอโนสไอเรส การแข่งขันระดับชาติครั้งแรกในทวีปอเมริกาใต้ คือ การแข่งขันระหว่างอาร์เจนตินากับอุรุกวัย ในปี พ.ศ. 2448 แต่อเมริกาเหนือเริ่มแข่งขันเมื่อปี พ.ศ. 2435

ในอิตาลี ฮาร์ปาสตัมเป็นต้นกำเนิดจีโอโด เดล คาลซิโอ ผู้เล่นกีฬาจะเป็นผู้นำทางสังคม หรือแม้แต่ผู้นำชั้นสูงของศาสนา เช่นสันตปาปา เกลาเมนต์ที่ 7 ลีออนที่ 10 และเฮอร์เบินที่ 7 เป็นถึงแชมป์เปี้ยนในกีฬาฟลอเรนไทน์ฟุตบอล ต่อมาชาวโรมันได้คิดแปลงเกมการเล่นฮาร์ปาสตัมเสียใหม่ โดยกำหนดให้ใช้เท้าเตะลูกบอลเท่านั้น ส่วนมือให้ใช้เฉพาะการทุ่มลูกบอล ซึ่งนักรบชาวโรมัน นิยมเล่นกันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กีฬาฮาร์ปาสต์ซึ่งมีต้นกำเนิดจากสมัยโรมันได้ถูกแปลงมาเป็นกีฬาชูลอหรือชูลอ กีฬานี้คล้ายกับฮาร์ปาสต์ คือ นำลูกบอลกลับไปยังแดนของตน แต่สนามมีขนาดกว้างกว่ามาก

การเล่นชูลอมักจะมีขึ้นในบ่ายวันอาทิตย์หลังการสวดมนต์เย็น จะมีการแข่งขันสำคัญในช่วงเวลาตีคาร์นิวัล กีฬานี้เป็นที่นิยมมากในเขตบริตานิและมอร์ลิ่งดี กีฬานี้ได้ถูกเผยแพร่ไปยังอังกฤษโดยผู้ติดตามของวิลเลียมผู้พิชิตภายหลัง การรบที่เฮสติ้ง (Hasting)

เมื่อ 900 ปีกว่ามาแล้ว ประเทศอังกฤษได้ตกอยู่ในความปกครองของพวกเคนส์ เชื้อสายโรมัน ซึ่งยกกองทัพมาตีหมู่เกาะอังกฤษตอนใต้ และได้ปกครองเรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 1589 อังกฤษเริ่มเข้มแข็งขึ้น และสามารถขับไล่พวกเคนส์ออกจากประเทศได้ หลังจากนั้น 2-3 ปี อังกฤษจึงเริ่มปรับปรุงประเทศเป็นการใหญ่ มีการขุดอุโมงค์ตามพื้นที่หลายแห่ง ซึ่งในการขุดอุโมงค์คนงานคนหนึ่งได้ขุดไปพบกะโหลกศีรษะในบริเวณที่เคยเป็นสนามรบ และเป็นที่ฝังศพของพวกเคนส์มาก่อนทุกคนในที่นั้นแน่ใจว่าเป็นกะโหลกศีรษะของพวกเคนส์ อารมณ์แค้นจึงเกิดขึ้นทันทีเมื่อต่างคนต่างคิดถึงเหตุการณ์ที่ถูกพวกเคนส์กดขี่ทารุณจิตใจคนอังกฤษในสมัยนั้นด้วยเหตุนี้ คนงานคนหนึ่งจึงเตะกะโหลกศีรษะนั้นทันที ส่วนคนอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้นก็พากันหยุดงานชั่วคราว แล้วหันมาเตะกะโหลกศีรษะเป็นการใหญ่ เพื่อระบายอารมณ์แค้นที่เก็บไว้อย่างสนุกสนาน ผลที่สุดเมื่อพวกนี้หาคะโหลกศีรษะเตะกันไม่ได้ก็เอาตุ้มของวัวมาทำเป็นลูกกลมขึ้นเตะแทนกะโหลกศีรษะ ปรากฏว่าเป็นที่รื่นเริงสนุกสนานกันมาก

ต่อมาชาวโรมันได้นำเกมนี้ไปเล่นในอังกฤษ จากนั้นชาวอังกฤษก็ได้ปรับปรุงวิธีการเล่น เทคนิคการเล่น ตลอดจนกติกาให้เหมือนในสมัยปัจจุบัน คือเกมฟุตบอลที่ใช้เท้าเล่น แต่ในระยะแรกของการเล่นฟุตบอลจะเล่นกันเป็นกลุ่มๆ เฉพาะพวกคนธรรมดาเท่านั้น ไม่มีการจำกัดจำนวนผู้เล่น ประคองห่างกันเป็นไมล์ และใช้เวลาในการเล่นหลายชั่วโมง จะเป็นการเล่นระหว่างทหารใหม่ที่ถูกเกณฑ์ นักบวช คนที่แต่งงานแล้ว คนโสด และพวกพ่อค้า เกมชนิดนี้ได้กลายเป็นสิ่งฉลองในงานพิธีต่างๆ เช่น ในวัน โชรพ ทิวส์เดย์ (Shrove Tuesday) จะมีฟุตบอลนัดสำคัญให้คนได้ชม เกมในสมัยนั้นจะเล่นกันอย่างรุนแรงและมีการบาดเจ็บกันมาก

ในวันที่ 13 เมษายน พ.ศ. 1857 พระเจ้าเอ็ดเวิร์ดที่ 2 ได้ทรงออกพระราชกฤษฎีกา เนื่องจากมีเอกสารลับที่แสดงว่ามีความไม่ลงรอยกันระหว่างพระมหากษัตริย์กับขุนนางและขุนนางได้ใช้กำลังข่มขู่การคัดค้านของขุนนางที่คัดค้านการร่างรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุมากมาย อันเป็นข้อห้ามไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของพระเจ้า โดยห้ามเล่นกีฬาดังกล่าว ผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษจำคุก

ฟุตบอลได้เริ่มแข่งขันภายใต้กฎของสมาคมแห่งชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2412 ระหว่างทีมรีตเกอร์กับ ทีมบรินท์ตัน จากนั้นกิจการฟุตบอลได้เจริญขึ้นช้าๆ ในต่างจังหวัดจนกระทั่งสงครามโลกครั้งที่ 1 ได้มีการตั้ง

สมาคมฟุตบอลต่างจังหวัดขึ้นในปี พ.ศ. 2450 และมีการฝึกสอนในปี พ.ศ. 2484

ในทวีปเอเชีย อินเดียเป็นประเทศแรกที่เริ่มเล่นฟุตบอล ศาสตราจารย์จากวิทยาลัยกัลกัตตา เป็นผู้นำสำนักกฎหมายการเล่นมาเผยแพร่ในปี พ.ศ. 2426 และในปี พ.ศ. 2435 ได้มีการแข่งขันชิงถ้วยรางวัลเป็นครั้งแรก

ในทวีปซึ่งยังไม่มีชื่อเสียงในด้านการเล่นฟุตบอล กีฬาชนิดนี้ก็ ได้เริ่มมีการเล่นมาก่อนร่วมร้อยปีแล้ว เช่น

สมาคมฟุตบอลแห่งนิเวซท์เวสต์ ได้ถูกตั้งขึ้นในออสเตรเลีย ปี พ.ศ. 2425 และสมาคมฟุตบอลของนิวซีแลนด์ได้ถูกตั้งขึ้นหลังจากนั้น 9 ปี

ในแอฟริกา สมาคมระดับชาติแห่งแรกได้ถูกตั้งขึ้นในประเทศแอฟริกาใต้ แต่อียิปต์เป็นประเทศแรกที่มีการแข่งขันระดับชาติในปี พ.ศ. 2467 คือ 3 ปี หลังจากที่ได้ก่อตั้งสมาคมขึ้น และอียิปต์สามารถเอาชนะอังการีได้ 3-0 ในกีฬาโอลิมปิกที่ปารีส

การแข่งขันระดับชาติเป็นการแข่งขันระหว่างอังกฤษกับสกอตแลนด์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2415 และในปีแรกของศตวรรษที่ 20 โดยประเทศยุโรปอื่นๆ อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2447 กลุ่มประเทศต่างๆ ในแถบนี้ได้ประชุมกันที่ปารีสเพื่อตั้งสมาคมฟุตบอลนานาชาติขึ้น ในครั้งแรกก่อนการจัดตั้งสหพันธ์ 20 วัน สเปนและเดนมาร์กไม่เคยร่วมการแข่งขันระดับชาติมาก่อน และ 3 ประเทศใน 7 ประเทศที่เข้าร่วมประชุมยังไม่มีสมาคมฟุตบอลในชาติของตน แต่ฟีฟ่าก็

ปัจจุบันมีสมาชิกถึง 146 ประเทศ ที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมของฟีฟ่า ทำให้ฟีฟ่าเป็นองค์การกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญาติเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใหญ่ที่สุดในโลก

สมาพันธ์ประจำทวีปของสมาคมฟุตบอลแห่งแรกที่ตั้งขึ้นคือ Conmebol ซึ่งเป็นสมาพันธ์ของอเมริกาใต้ สมาพันธ์นี้ได้ถูกจัดขึ้นเพื่อจัดตั้งเพื่อจัดการแข่งขันชิงชนะเลิศภายในทวีปอเมริกาใต้ ในปี พ.ศ. 2460 เกือบครึ่งศตวรรษ ต่อมาเมื่อการแข่งขันภายในทวีปได้แพร่หลายมากขึ้น จึงได้มีการจัดตั้งสมาพันธ์ในทวีปอื่นๆ ขึ้นอีกคือสหภาพสมาคมฟุตบอลยุโรป ในปี พ.ศ. 2497 ซึ่งเป็นปีเดียวกับการจัดตั้งในทวีปเอเชีย และ 2 ปี ก่อนการจัดตั้งสมาคมฟุตบอลยุโรป ในปี พ.ศ. 2497 ซึ่งเป็นปีเดียวกับการจัดตั้งสหพันธ์ฟุตบอลแห่งแอฟริกา (Concaca) หรือสหพันธ์ฟุตบอลแห่งอเมริกากลาง อเมริกาเหนือ และแคริบเบียน ได้ถูกจัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2504 และน้องใหม่ในวงการฟุตบอลโลกคือ สมาพันธ์ฟุตบอลแห่งโอเชียเนีย (Oceannir)

สหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ

สหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (Federation International Football Association FIFA) ก่อตั้งขึ้นที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เมื่อ พ.ศ. 2447 โดยสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย และประเทศที่เข้าร่วมก่อตั้ง 7 ประเทศคือ ฝรั่งเศส เบลเยียม เดนมาร์ก เนเธอร์แลนด์ สเปน สวีเดน และสวิตเซอร์แลนด์ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ เมืองซูริก ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

สมาพันธ์ฟุตบอลที่ได้รับการรับรองจากสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ

1. Africa (C.A.F.) เป็นเขตที่มีสมาชิกมากที่สุด ได้แก่ ประเทศแอลจีเรีย คูนิเซีย แซร์ ไนจีเรีย และซูดาน เป็นต้น
2. America-North and Central Caribbean (Concaca) ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา

แคนาดา เม็กซิโก คิวบา เติ เอลซาลวาดอร์ กัวเตมาลา และฮอนดูรัส เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. South America (Conmebol) ได้แก่ ประเทศเปรู บราซิล อูรุกวัย โบลิเวีย อาร์เจนตินา ชิลี เวเนซุเอลา อีคิวเอดอร์ และโคลัมเบีย เป็นต้น

4. Asia (A.F.C.) เป็นเขตที่มีสมาชิกรองจากแอฟริกา ได้แก่ ประเทศไทย มาเลเซีย เกาหลี ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เลบานอน อิสราเอล อิหร่าน จอร์แดน และเนปาล เป็นต้น

5. Europe (U.E.F.A.) เป็นเขตที่มีการพัฒนามากที่สุด ได้แก่ ประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี สกอตแลนด์ รัสเซีย สวีเดน สเปน และเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น

6. Oceannir เป็นเขตที่มีสมาชิกลดน้อยที่สุดและเพิ่งจะได้รับการแบ่งแยก ได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ฟิจิ และปาปัวนิวกินี เป็นต้น ซึ่งประเทศต่างๆ ที่เป็นสมาชิกต้องเสียค่าบำรุงเป็นรายปี ปีละ 300 ฟรังก์สวิส หรือประมาณ 2,400 บาท

สหพันธ์ฟุตบอลแห่งเอเชีย

ในทวีปเอเชียมีการจัดตั้งสหพันธ์ฟุตบอลแห่งเอเชีย (A.F.C.) เพื่อดำเนินการด้านฟุตบอล ดังนี้

พ.ศ. 2495 มีการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่เฮลซิงกิ ประเทศฟินแลนด์ โดยมีนักกีฬาและเจ้าหน้าที่จากประเทศในเอเชียเข้าร่วมการแข่งขันด้วย จึงได้ปรึกษารื้อกั้นในการจัดตั้งสหพันธ์ฟุตบอลเอเชียขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2497 มีการแข่งขันเอเชียนเกมส์ที่กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ ก็ได้เริ่มตั้งคณะกรรมการจากชาติต่างๆ ที่เข้าร่วมเป็นสมาชิก 12 ประเทศ

พ.ศ. 2501 มีการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ที่ประเทศญี่ปุ่น ได้มีการประชุมเกี่ยวกับเรื่องนี้อีก และมีประเทศเข้าร่วมเป็นสมาชิกรวมเป็น 35 ประเทศ

พ.ศ. 2509 ฟิฟ่าได้มองเห็นความสำคัญของ A.F.C. จึงได้กำหนดให้มีเลขานุการประจำในเอเชีย โดยออกค่าใช้จ่ายให้ทั้งหมด รวมทั้งเงินเดือน และคนแรกที่ได้รับตำแหน่งคือ Khaw Eve Turk

พ.ศ. 2517 ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ที่ تهران ประเทศอิหร่าน ได้มีการประชุมประเทศสมาชิก A.F.C. และที่ประชุม ได้ลงมติขับไล่อิสราเอล ออกจากสมาชิก และให้จีนแดงเข้าเป็นสมาชิกแทน ทั้งๆ ที่จีนแดงไม่ได้เป็นสมาชิกของฟิฟ่า นับว่าเป็นการสร้างเหตุการณ์ที่ประหลาดใจให้กับบุคคลทั่วไปเป็นอย่างมากทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลทางการเมือง

พ.ศ. 2519 มีการประชุมกันที่ประเทศมาเลเซีย ปรากฏว่าประเทศสมาชิกได้ลงมติให้ขับไล่ประเทศไต้หวันออกจากสมาชิก และให้รับจีนแดงเข้ามาเป็นสมาชิกแทน ทั้งๆ ที่ได้หวั่นเป็นประเทศที่ร่วมกันก่อตั้งสหพันธ์ขึ้นมา

งานของสหพันธ์ฟุตบอลแห่งเอเชีย

1. ดำเนินการจัดการแข่งขันและควบคุม Asian Cup
2. ดำเนินการจัดการแข่งขันและควบคุม Asian Youth
3. ดำเนินการจัดการแข่งขันและควบคุมฟุตบอล โลกรอบคัดเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ดำเนินการจัดการแข่งขันและควบคุม Pre-Olympic
 5. ดำเนินการจัดการแข่งขันและควบคุม World Youth
 6. ควบคุมการแข่งขัน Kings Cup, President Cup, Merdeka, Djakarta Cup
- นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือจากฟีฟ่าจัดส่งวิทยากรมาช่วยดำเนินการ

สรุปวิวัฒนาการของฟุตบอล

ก่อนคริสตกาล - อ้างถึงการเล่นเกมซึ่งเปรียบเสมือนต้นฉบับของกีฬาฟุตบอลที่เก่าแก่ที่สุดที่มีการค้นพบจากการเขียนภาษาญี่ปุ่น-จีน และในสมัยวรรณคดีของกรีกและโรมัน

ยุคกลาง - ประวัติบันทึกการเล่นในเกาะอังกฤษ อิตาลี และฝรั่งเศส

ปี พ.ศ. 1857 - พระเจ้าเอ็ดเวิร์ดที่ 3 ทรงออกพระราชกฤษฎีกาห้ามเล่นฟุตบอล เพราะจะรบกวนการยิงธนู

ปี พ.ศ. 2104 - Richardo Custor อาจารย์สอนหนังสือชาวอังกฤษกล่าวถึงการเล่นว่า ควรกำหนดไว้ในบทเรียนของเยาวชน โดยได้รับอิทธิพลจากการเล่นกลาซิโอบนเมืองฟลอเรนซ์

ปี พ.ศ. 2123 - Riovanni Party ได้จัดพิมพ์กติกาการเล่นกลาซิโอ

ปี พ.ศ. 2223 - ฟุตบอลในประเทศอังกฤษได้รับพระบรมราชานุญาตจากพระเจ้าชาร์ลที่ 2

ปี พ.ศ. 2391 - ได้มีการเขียนกฎข้อบังคับฉบับบริติชขึ้นเป็นครั้งแรก

ปี พ.ศ. 2406 - ได้มีการก่อตั้งสมาคมฟุตบอลขึ้น

ปี พ.ศ. 2426 - สมาคมฟุตบอลจักรภพ 4 แห่ง ยอมรับองค์การควบคุม และจัดตั้งกรรมการระหว่างชาติ

ปี พ.ศ. 2429 - สมาคมฟุตบอลเริ่มทำการฝึกเจ้าหน้าที่ที่จัดการแข่งขัน

ปี พ.ศ. 2431 - เริ่มเปิดการแข่งขันฟุตบอลลีก โดยยินยอมให้มีนักฟุตบอลอาชีพ และเพิ่มอำนาจการควบคุมให้ผู้ตัดสิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี พ.ศ. 2432 -สมาคมฟุตบอลส่งทีมไปแข่งขันในต่างประเทศ เช่น เยอรมัน ไปเยือนอังกฤษ

ปี พ.ศ. 2447 - ก่อตั้งฟีฟ่า ซึ่งมีสำนักงานอยู่ที่กรุงปารีส เมื่อ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2447 โดยสมาคมแห่งชาติคือ ฝรั่งเศส เบลเยียม เดนมาร์ก สเปน สวีเดน และสวิตเซอร์แลนด์

ปี พ.ศ. 2480 - 2481 -ข้อบังคับปัจจุบันเขียนขึ้นตามระบบใหม่ขององค์การควบคุม โดยใช้ข้อบังคับเก่ามาเป็นแนวทาง

2.2 ประวัติความเป็นมาของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย

กีฬาฟุตบอลในประเทศไทย ได้มีการเล่นตั้งแต่สมัย "พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว" รัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ เนื่องจากสมัยรัชกาลที่ 5 พระองค์ได้ส่งพระเจ้าลูกยาเธอ พระเจ้าหลานยาเธอ และข้าราชการบริพาร ไปศึกษาวิชาการด้านต่างๆ ที่ประเทศอังกฤษ และผู้ที่นำกีฬาฟุตบอลกลับมายังประเทศไทยเป็นคนแรกคือ "เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี (สนั่น เทพหัสดิน ณ อยุธยา)" หรือที่ประชาชนไทยมักเรียกชื่อสั้นๆว่า "ครูเทพ" ซึ่งท่านได้แต่งเพลงกราวกีฬาที่พร้อมไปด้วยเรื่องน่าใจนักกีฬาอย่างแท้จริง เชื่อกันว่าเพลงกราวกีฬาที่ครูเทพแต่งไว้นี้จะต้องเป็น "เพลงอมตะ" และจะต้องคงอยู่คู่ฟ้าไทย

เมื่อปี พ.ศ. 2454-2458 ท่านได้ดำรงตำแหน่งเป็นเสนาบดีกระทรวงธรรมการครั้งแรก เมื่อท่านได้นำฟุตบอลเข้ามาเล่นในประเทศไทยได้มีเสียงวิพากษ์วิจารณ์ต่างๆมากมาย โดยหลายคนกล่าวว่า ฟุตบอลเป็นกีฬาที่ไม่เหมาะสมกับประเทศที่มีอากาศร้อน เหมาะสมกับประเทศที่มีอากาศหนาวมากกว่าและเป็นเกมที่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้เล่นและผู้ชมได้ง่าย ซึ่งข้อวิจารณ์ดังกล่าวถ้ามองอย่างผิวเผินอาจคล้อยตามได้ แต่ภายหลังข้อกล่าวหาดังกล่าวก็ได้ค่อยหมดไปจนกระทั่งกลายเป็น กีฬาอดนิยมที่สุดของประชาชนชาวไทยและชาวโลกทั่วทุกมุมโลก ซึ่งมีวิวัฒนาการดังกล่าวอยู่ระหว่างปรับปรุงข้อมูลต่อไป

พ.ศ. 2440 รัชกาลที่ 5 ได้เสด็จนิวัติพระนคร กีฬาฟุตบอลได้รับความสนใจมากขึ้นจากบรรดาข้าราชการบรรดาศาตราจารย์ ตลอดจนชาวอังกฤษในประเทศไทยและผู้สนใจชาวไทยจำนวนมากขึ้นเป็นลำดับ ก่อร่วมกับครูเทพท่านได้เพียรพยายามปลูกฝังการเล่นฟุตบอลในโรงเรียนอย่างจริงจังและแพร่หลายมากในโอกาสต่อมา

พ.ศ. 2443 (รศ. 119) การแข่งขันฟุตบอลเป็นทางการครั้งแรกของไทยได้เกิดขึ้นเมื่อวันเสาร์ที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2443 (รศ. 119) ณ สนามหลวง ซึ่งเป็นสถานที่ออกกำลังกายและประกอบงานพิธีต่าง ๆ การแข่งขันฟุตบอลคู่ประวัติศาสตร์ของไทย ระหว่าง "ชุดบางกอก" กับ "ชุดกรมศึกษาธิการ" จากกระทรวงธรรมการหรือเรียกชื่อการแข่งขันครั้งนี้ว่า "การแข่งขันฟุตบอลตามข้อบังคับของแอสโซซิเอชัน" เพราะสมัยก่อนเรียกว่า "แอสโซซิเอชันฟุตบอล" (ASSOCIATIONS FOOTBALL) สมัยปัจจุบันอาจเรียกได้ว่า "การแข่งขันฟุตบอลของสมาคม" หรือ "ฟุตบอลสมาคม" ผลการแข่งขันฟุตบอลนัดพิเศษดังกล่าวปรากฏว่า "ชุดกรมศึกษาธิการ" เสมอกับ "ชุดบางกอก" 2-2 (ครั้งแรก 1-0) ต่อมาครูเทพท่านได้วางแผนการจัดการแข่งขันฟุตบอลนักเรียนอย่างเป็นทางการพร้อมแปลกติกาฟุตบอลแบบสากลมาใช้ในการแข่งขันฟุตบอลนักเรียนครั้งนี้ด้วย

พ.ศ. 2444 (รศ. 120) หนังสือวิทยากรย์ เล่มที่ 1 ตอนที่ 7 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2444 ได้ตีพิมพ์เผยแพร่เรื่องกติกาการแข่งขันฟุตบอลสากลและการแข่งขันอย่างเป็นทางการเป็นแบบแผนสากล

การแข่งขันฟุตบอลนักเรียนครั้งแรกของประเทศไทยได้เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2444 นี้ ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนชายอายุไม่เกิน 20 ปี ใช้วิธีจัดการแข่งขันแบบน็อกเอาต์ หรือแบบแพ้คัดออก (KNOCKOUT OR ELIMINATIONS) ภายใต้การดำเนินการจัดการแข่งขันของ "กรมศึกษาธิการ" สำหรับทีมชนะเลิศติดต่อกัน 3 ปี จะได้รับโล่รางวัลเป็นกรรมสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2448 (รศ. 124) เดือนพฤศจิกายน สามัคยาจารย์ สมาคม ได้เกิดขึ้นครั้งแรกเป็นการแข่งขันฟุตบอลของบรรดาครูและสมาชิกครู โดยใช้ชื่อว่า "ฟุตบอลสามัคยาจารย์"

พ.ศ. 2450-2452 (รศ. 126-128) ผู้ตัดสินฟุตบอลชาวอังกฤษชื่อ "มร.อี.เอส.สมิธ" อดีตนักฟุตบอลอาชีพได้มาทำการตัดสินในประเทศไทย เป็นเวลา 2 ปี ทำให้คนไทยโดยเฉพาะครู-อาจารย์ และผู้สนใจได้เรียนรู้กติกาและสิ่งใหม่ๆเพิ่มขึ้นมาก

พ.ศ. 2451 (รศ. 127) มีการจัดการแข่งขัน "เตะฟุตบอลไกล" ครั้งแรก

พ.ศ. 2452 (รศ. 128) พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้ทรงสวรรคต เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2452 นับเป็นการสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่ของผู้สนับสนุนฟุตบอลไทยในยุคนั้น ซึ่งต่อมาในปีนี้ กรมศึกษาธิการก็ได้ประกาศใช้วิธีการแข่งขัน "แบบพบบันหมด" (ROUND ROBIN) แทนวิธีการแข่งขันแบบแพ้คัดออกสำหรับคะแนนที่ใช้ นับเป็นแบบของแคนาดา (CANADIAN SYSTEM) คือ ชนะ 2 คะแนน เสมอ 1 คะแนน แพ้ 0 คะแนน และยังคงใช้อยู่จนถึงปัจจุบัน

ต่อมาพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 6 พระองค์ทรงมีความสนพระทัยกีฬาฟุตบอลเป็นอย่างยิ่งถึงกับทรงกีฬาฟุตบอลเอง และทรงตั้งทีมฟุตบอลส่วนพระองค์เองชื่อทีม "เสือป่า" และได้เสด็จพระราช ดำเนินประทับทอดพระเนตรการแข่งขันฟุตบอลเป็นพระราชกิจวัตรเสมอมา โดยเฉพาะมวยไทยพระองค์ทรงเคย ปดอมพระองค์เป็นสามัญชนขึ้นต่อมวยไทยจนได้ฉายาว่า "พระเจ้าเสือป่า" พระองค์ท่านทรงพระปรีชาสามารถมาก จนเป็นที่ยกย่องของพสกนิกรทั่วไปจนตราบนานเท่าทุกวันนี้

จากพระราชกิจวัตรของพระองค์รัชกาลที่ 6 ทางด้านฟุตบอลนับได้ว่าเป็นยุคทองของไทยอย่าง

แท้จริงอีกทั้งยังมีการเผยแพร่ข่าวสาร หนังสือพิมพ์ และบทความต่างๆทางด้านฟุตบอลดังกล่าว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้เนาไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ระหว่างปรับปรุงข้อมูลต่อไปนี้

พ.ศ. 2457 (รศ. 133) พระยาโอวาทวรภิกข (แหมผลพันจีน) หรือนามปากกา "ครูทอง" ได้เขียนบทความกีฬา "เรื่องจรรยาของผู้เล่นและผู้ดูฟุตบอล" และ "คุณพระวรเวทย์ พิธิฐ" (วรเวทย์ ศิวะศรียนนท์) ได้เขียน

บทความกีฬา "เรื่องการเล่นฟุตบอล" และ "พระยาพาณิชศาสตร์วิธาน" (อู๋ พรรณนะแพทย์) ได้เขียนบทความกีฬาที่ประทับใจชาวไทยอย่างยิ่ง "เรื่องอย่าสำหรับนักเลงฟุตบอล"

พ.ศ. 2458 (รศ. 134) ประชาชนชาวไทยสนใจกีฬาฟุตบอลอย่างกว้างขวาง เนื่องจาก กรมศึกษาธิการได้พัฒนาวิธีการเล่น วิธีจัดการแข่งขัน การตัดดิน กติกาฟุตบอลที่สากลยอมรับ ตลอดจนระเบียบการแข่งขันที่รัดกุมยิ่งขึ้น และผู้ใหญ่ในวงการให้ความสนใจอย่างแท้จริง นับตั้งแต่พระองค์รัชกาลที่ 6 เองลงมาถึงพระบรมวงศานุวงศ์จนถึงสามัญชน และชาวต่างชาติ และในปี พ.ศ. 2458 จึงได้มีการแข่งขันฟุตบอลประเภทสโมสรครั้งแรกเป็นการชิงถ้วยพระราชทานและเรียกชื่อการแข่งขันฟุตบอลประเภทนี้ว่า "การแข่งขันฟุตบอลถ้วยทองของหลวง" การแข่งขันฟุตบอลสโมสรนี้เป็นการแข่งขันระหว่าง ทหาร-ตำรวจ-เสือป่า ซึ่งผู้เล่นจะต้องมีอายุเกินกว่าระดับที่นักเรียน นับว่าเป็นการเพิ่มประเภทการแข่งขันฟุตบอล

ราชกรีฑาสโมสร หรือสปอร์ตคลับ นับได้ว่าเป็นสโมสรแรกของไทยและเป็นศูนย์กลางของชาวต่างประเทศในกรุงเทพฯ ซึ่งยังอยู่ในปัจจุบัน และสโมสรสปอร์ตคลับเป็นศูนย์กลางของกีฬาหลายประเภท โดยเฉพาะกีฬาฟุตบอล ได้มีผู้เล่นระดับชาติจากประเทศอังกฤษมาเข้าร่วมทีมอยู่หลายคน เช่น มร.เอ.พี. โคลปี, อาจารย์โรงเรียนราชวิทยาลัย นับได้ว่าเป็นทีมฟุตบอลที่ดี มีความพร้อมมากทั้งทางด้านผู้เล่น งบประมาณและสนามแข่งขันมาตรฐาน จึงต้องเป็นเจ้าภาพให้ทีมต่างๆของไทยเรามาเยือนอยู่เสมอ ทำให้วงการฟุตบอลไทยในยุคนั้นได้พัฒนายิ่งขึ้น และรัชกาลที่ 6 ทรงสนพระทัยโดยเสด็จมาเป็นองค์ประธานพระราชทานรางวัลเป็นพระราชกิจวัตร ทำให้ประชาชนเรียกการแข่งขันสมัยนั้นว่า "ฟุตบอลหน้าพระที่นั่ง" และระหว่างพักครั้งเวลาที่มีการแสดง "พวกฟุตบอลตกหลวง" นับเป็นพิธีขึ้นชอบของปวงชนชาวไทยสมัยนั้นเป็นอย่างยิ่ง และการแข่งขันฟุตบอลสโมสรครั้งแรกนี้ มีทีมสมัครเข้าร่วมแข่งขันจำนวน 12 ทีม ใช้เวลา

ในการแข่งขัน 46 วัน (11 ก.ย.-27 ต.ค. 2458) จำนวน 29 แมตช์ ณ สนามเสือป่า ถนนหน้าพระ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลาน สวนดุสิต กรุงเทพมหานคร หรือสนามหน้ากองอำนาจการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ ปัจจุบันพระองค์รัชกาลที่ 6 ได้ทรงโปรดเกล้าแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการแข่งขันนับว่าฟุตบอลไทยมีระบบในการบริหารมานานนับถึง 72 ปีแล้ว

ความเจริญก้าวหน้าของฟุตบอลภายในประเทศได้แผ่ขยายกว้างขวางทั่วประเทศไปสู่สโมสรกีฬาต่างจังหวัดหรือชนบทอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นที่นิยมกันทั่วไปภายใต้การสนับสนุนของรัชกาลที่ 6 และพระองค์ท่านทรงสังเกตเห็นกาลไกลว่าควรที่จะตั้งศูนย์กลางหรือสมาคมอย่างมีระบบแบบแผนที่ดี โดยมีคณะกรรมการบริหารสมาคมและทรงมีพระบรมราชโองการก่อตั้ง "สโมสรคณะฟุตบอลสยาม" ขึ้นมาโดยพระองค์และพระบรมวงศานุวงศ์ทรงเล่นฟุตบอลเอง

รัชกาลที่ 6 ได้ทรงมีวัตถุประสงค์ของการก่อตั้งสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยดังนี้คือ

1. เพื่อให้ผู้เล่นฟุตบอลมีพลานามัยที่สมบูรณ์
2. เพื่อก่อให้เกิดความสามัคคี
3. เพื่อก่อให้เกิดไหวพริบ และเป็นกีฬาที่ประหยัคดี
4. เพื่อเป็นการศึกษากลยุทธ์ในการรุกและการรับเช่นเดียวกับกองทัพทหารหาญ

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว นับเป็นสิ่งที่ผลักดันให้สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยดำเนินการเจริญก้าวหน้ามาจนตราบถึงทุกวันนี้ ซึ่งมีกำลังอยู่ระหว่างปรับปรุงข้อมูลดังนี้

พ.ศ. 2458 (ร.ศ. 134) การแข่งขันระหว่างชาติครั้งแรกของประเทศไทย เมื่อวันอังคารที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2458 ณ สนามราชกรีฑาสโมสร (สนามม้าปทุมวันปัจจุบัน) ระหว่าง "ทีมชาติสยาม" กับ "ทีมราชกรีฑาสโมสร" ต่อหน้าพระที่นั่ง และมี "มร.ดักลาส โรเบิร์ตสัน" เป็นผู้ตัดสิน ซึ่งผลการแข่งขันปรากฏว่าทีมชาติสยามชนะทีมราชกรีฑาสโมสร 2-1 ประตู (ครั้งแรก 0-0) และครั้งที่ 2 เมื่อวันเสาร์ที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2458 เป็นการแข่งขันทะหว่างชาตินัดที่ 2 แบบเหย้าเยือนต่อหน้าพระที่นั่ง ณ สนามเสือป่าสวนดุสิตและผลปรากฏว่า ทีมชาติสยามเสมอกับทีมราชกรีฑาสโมสร หรือทีมรวมต่างชาติ 1-1 ประตู (ครั้งแรก 0-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย(THE FOOTBALL ASSOCIATION OF THAILAND)

มีวิวัฒนาการตามลำดับต่อไปนี้

พ.ศ. 2459 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ตั้งสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยขึ้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน พุทธศักราช 2459 และตราข้อบังคับขึ้นใช้ในสนามฟุตบอลแห่งสยามด้วยซึ่งมีชื่อย่อว่า ส.ฟ.ท. และเขียนเป็นภาษาอังกฤษว่า "THE FOOTBALL ASSOCIATION OF THAILAND UNDER THE PATRONAGE OF HIS MAJESTY THE KING" ใช้อักษรย่อว่า F.A.T. และสมาคมฯ จัดการแข่งขันถ้วยใหญ่และถ้วยน้อยเป็นครั้งแรกในปีนั้นด้วย

พ.ศ. 2468 เป็นภาคีสมาชิกสมาพันธ์ฟุตบอลระหว่างชาติ เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พุทธศักราช 2468

ชุดฟุตบอลเสือป่าพรานหลวง ได้รับถ้วยของพระยาประสิทธิ์ศุภการ (เจ้าพระยารามราฆพ) ซึ่งเล่นกับชุดฟุตบอลกรมทหารรักษาวัง เมื่อ พ.ศ. 2459-2460 ได้รับไว้เป็นกรรมสิทธิ์ โดยชนะ 2 ปีติดต่อกัน

รายนามผู้เล่น

1. ศัน ทักทเวส
2. ครูเพิ่ม เมฆประสาท (พระครุณรักษา)
3. ครูเชียร วรธีระ (หลวงวิเศษธีระการ)
4. จรูญฯ (พระทิพย์จักกษาศาสตร์)
5. ก้อนดิน ราหุลหัต (หลวงศิริธารา)
6. ครูสำลี จุโฬก (หลวงวิศาลธีระการ)
7. ครูหับ ปิตะนีละผลิน (หลวงประสิทธิ์นันทเวท)
8. คุ้ม ศิลปี (หลวงจิตรเจินสาคร)

9. แกล้ม กฤษณมระ (พระประสิทธิ์บริรักษ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเอาไว้ใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. จี๊ว รามันญ์ (หลวงขงเชียงครุ)
11. ถิม บูคจิตร (พระวิศิษฐ์เกตุ)

ชุดฟุตบอลสโมสรกรมสรรพ ได้รับพระราชทาน "ถ้วยใหญ่" ของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรม

ราชูปถัมภ์ เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2459

รายนามผู้เล่น

1. ครูเพิ่ม เมฆประสาท (พระครูณัฏฐา)
2. ครูเชียร วรธีระ (หลวงวิเศษธีระการ)
3. แจ็ก สุนทรกนิษฐ์
4. บุญ บุณรัตน์
5. ใหญ่ มิตินทวนิช (หลวงมิตินทวนิช)
6. ครูหับ ปัตนะนิละผลิน (หลวงประสิทธิ์นนทเวท)
7. พัน ทักทเวส
8. ถม โทชิวะ
9. แฉกัฒ พฤษณมระ (พระประสิทธิ์บรรณสาร)
10. หลวงเชียงครุ (ถ้อย้วยใหญ่)
11. เกิด วัชรเสวี (ขุนบริบาลนาฏศาลา)

พ.ศ. 2499 การแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับ ครั้งที่ 3 และเรียกว่าข้อบังคับ ลักษณะปกครอง

พ.ศ. 2499 สมาคมฟุตบอลฯ ได้สิทธิ์ส่งทีมฟุตบอลชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขัน "กีฬาโอลิมปิก"

ครั้งที่ 16 นับเป็นครั้งแรกที่ประเทศไทยมีสิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขัน เมื่อวันที่ 26

พฤศจิกายน พุทธศักราช 2499 ณ นครเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย

พ.ศ. 2500 เป็นภาคีสมาชิกสมาพันธ์ฟุตบอลแห่งเอเชีย ซึ่งมีชื่อย่อว่า เอเอฟซี และเขียนเป็น

ภาษาอังกฤษว่า "ASIAN FOOTBALL CONFEDERATION" ใช้อักษรย่อว่า A.F.C.

พ.ศ. 2501 การแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับลักษณะปกครอง ครั้งที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2503 การแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับลักษณะปกครอง ครั้งที่ 5

พ.ศ. 2504-ปัจจุบัน สมาคมฟุตบอลฯ ได้จัดการแข่งขันฟุตบอลถ้วยน้อย และถ้วยใหญ่ ซึ่งภายหลังได้จัดการแข่งขันแบบเดียวกันของสมาคมฟุตบอลอังกฤษคือจัดเป็นประเภทถ้วยพระราชทาน ก, ข, ค, และ ง และยังจัดการแข่งขันประเภทอื่นๆ อีกเช่น ฟุตบอลนักเรียน ฟุตบอลเตรียมอุดม ฟุตบอลอาชีพ ฟุตบอลเยาวชนและอนุชน ฟุตบอลอุดมศึกษา ฟุตบอลเอเอฟเอ คัพ ฟุตบอลควีส์ คัพ ฟุตบอลคิงส์คัพ เป็นต้น ฯลฯ นอกจากนี้ยังได้จัดการแข่งขันและส่งทีมเข้าร่วมกับทีมนานาชาติมากมายจนถึงปัจจุบัน

พ.ศ. 2511 สมาคมฟุตบอลฯ ได้สิทธิ์ส่งทีมฟุตบอลชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเป็นครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พุทธศักราช 2511 ณ ประเทศเม็กซิโก

พ.ศ. 2514 การแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับลักษณะปกครอง ครั้งที่ 6 ชุดฟุตบอลทีมชาติไทย ชุดแรก ที่เดินทางไปแข่งขัน "กีฬาโอลิมปิก" ครั้งที่ 16 ณ นครเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2499

พ.ศ. 2531 สมาคมฟุตบอลฯ ได้มีโครงการจัดการแข่งขันฟุตบอลภายในประเทศ รวมทั้งเชิญทีมต่างประเทศเข้าร่วมแข่งขัน และส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันในต่างประเทศตลอดปี

จากสภาพการณ์ปัจจุบันสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ได้สร้างเกียรติยศชื่อเสียงเป็นที่ปรากฏและประจักษ์แก่มวลสมาชิกฟุตบอลนานาชาติ ตัวอย่างประเทศเกาหลีได้จัดฟุตบอลเพชรศิเด้นคัพปี 2530 นี้ได้เชิญทีมฟุตบอลชาติไทยทำนั่นแสดงว่าแสดงว่าสมาคมฟุตบอลของไทยได้บริหารทีมฟุตบอลเป็นทีมที่มีมาตรฐานสูงสุดจนเป็นที่ยอมรับของเอเชียในปัจจุบันและต่อจากนี้ไป ในปีพุทธศักราช 2530 นี้ สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ได้วางแผนพัฒนาทีมฟุตบอลชาติไทยให้ยิ่งใหญ่ยิ่งขึ้น โดยมีโครงการทีมฟุตบอลชาติไทยชุดดาวของสมาคมฟุตบอลฯ เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ฟุตบอลชาติไทย ซึ่งนักฟุตบอลทุกคนของสมาคมฯ จะได้รับเงินเดือนเดือน ละ 3,000 บาท ในช่วงปี 2530-2531 นอกจากนี้สมาคมฟุตบอลฯ ได้วางแผนพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

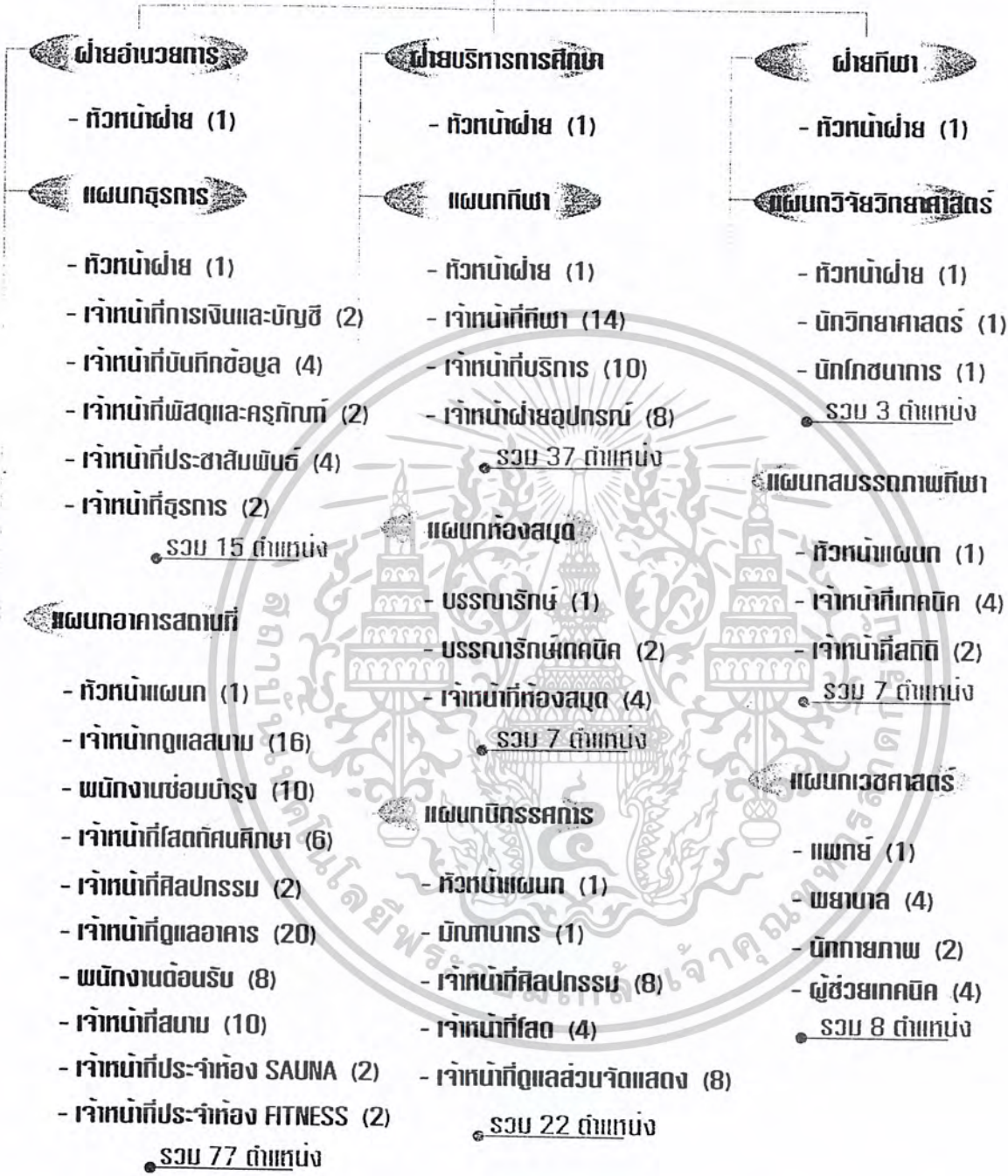
เกี่ยวกับการฝึกซ้อมและแข่งขันฟุตบอลโดยนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการฝึกด้วย
ตลอดจนหาช่างเย็บมาเสริมทีมชาติเพื่อเป็นตัวตายตัวแทนสืบไป ขอใหลสโมสรสมาชิกและ
ผู้สนใจทุกท่านโปรดติดตามและเอาใจช่วยให้สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยจงเจริญรุ่งเรือง
สืบไปชั่วนิจนิรันดร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

organization

หัวหน้าศูนย์



TOTAL 175 ตำแหน่ง



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058



organization

สายการบริหารและอัตรากำลัง

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
หัวหน้าศูนย์	1	ประชุมวางแผนและนโยบายของศูนย์
ฝ่ายอำนวยการ		
-หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่าย
แผนกธุรการ		
-หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลและควบคุมการทำงานของแผนก
-เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	2	ดูแลและควบคุมการทำงานของแผนก
-เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	4	
-เจ้าหน้าที่พัสดุและครุภัณฑ์	2	รับ-ส่งพัสดุ รับผิดชอบในการจัดซื้อของให้กับส่วนต่างๆ
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	ตอบ-รับจดหมาย ติดต่อส่วนราชการ ดำเนินงานเอกสารภายในศูนย์
	รวม 15 ตำแหน่ง	
แผนกอาคารสถานที่		
-หัวหน้าแผนก	1	ควบคุมและรับผิดชอบงานอาคารสถานที่
-เจ้าหน้าที่ดูแลสนาม	16	ดำเนินการควบคุมและรับผิดชอบงานอาคาร
-พนักงานซ่อมบำรุง	10	สถานที่งานและดูแลอุปกรณ์ต่าง
-เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	6	
-เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	2	
-เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร	20	
-พนักงานต้อนรับ	8	
-เจ้าหน้าที่สนาม	10	
เจ้าหน้าที่ประจำห้อง SAUNA	2	

ขอสงวนสิทธิ์ในการใช้สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่ประจำห้อง FITNESS	2	
	รวม 77 ตำแหน่ง	
ฝ่ายบริหารการศึกษา		
-หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลควบคุมการทำงานของฝ่าย
แผนกกีฬา		
-หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลควบคุมการทำงานของฝ่าย
-เจ้าหน้าที่กีฬา	14	
-เจ้าหน้าที่บริการ	10	
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายอุปกรณ์	8	
	รวม 37 ตำแหน่ง	
แผนกห้องสมุด		
-บรรณารักษ์	1	
-บรรณารักษ์เทคนิค	2	จัดหาหนังสือต่างๆ และจัดเก็บรวบรวม
-เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	4	ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
	รวม 7 ตำแหน่ง	
แผนกนิทรรศการ		
-หัวหน้าแผนก	1	
-มัณฑนาการ	1	
-เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	8	ควบคุมดูแลงานนิทรรศการ
		กำหนดรูปแบบและเนื้อหาของงานจัด
-เจ้าหน้าที่โสต	4	แสดง
-เจ้าหน้าที่ดูแลส่วนจัดการแสดง	8	
	รวม 22 ตำแหน่ง	
ฝ่ายกีฬา		
-หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลควบคุมการทำงานของฝ่าย

เอกสารนี้จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลควบคุมการทำงานของฝ่าย
-นักวิทยาศาสตร์	1	ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการกีฬา
-นักโภชนาการ	1	ศึกษาละวิจัยงานทางด้านโภชนาการของนักกีฬา
	รวม 3 ตำแหน่ง	
แผนกสมรรถภาพกีฬา		
-หัวหน้าแผนก	1	การควบคุมดูแลทำงานของฝ่าย
-เจ้าหน้าที่เทคนิค	4	ดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และนำนักกีฬาเข้าตรวจสอบ
-เจ้าหน้าที่สถิติ	2	บันทึกจำนวนและข้อมูลของผู้เข้าใช้บริการ ดูแลงานเอกสาร
	รวม 7 ตำแหน่ง	
แผนกเวชศาสตร์		
-แพทย์	1	ทำการตรวจและรักษานักกีฬาที่บาดเจ็บ
-พยาบาล	4	ช่วยแพทย์ในการตรวจรักษา
-นักกายภาพ	2	ให้คำแนะนำและทำกายภาพบำบัดให้แก่ักกีฬา
-ผู้ช่วยเทคนิค	4	บันทึกจำนวนและข้อมูลของผู้เข้าใช้บริการ ดูแลงานเอกสาร
	รวม 8 ตำแหน่ง	
	TOTAL 175 ตำแหน่ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- : STAFF & OFFICE
- : GENERAL
- : SPORT PLAYER

Time table

เวลา	6:00	6:30	7:00	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	
กิจกรรม																							
ส่วนสำนักงาน																							
ส่วนพิธีกรรม																							
ส่วนห้องสมุด																							
ส่วนรวมอาคาร																							
ส่วนรวม ชมรมเชียร์																							
class room																							
training area																							
weight training																							
meeting hall																							
meeting room																							
สนาม																							
สนามกลางแจ้ง																							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบโครงการ

ข้อพื้นฐานในการจัดนิทรรศการ

นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถานเป็นสื่อการประชาสัมพันธ์หนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ข่าวสารและเรื่องของพิพิธภัณฑ์สถานให้ประชาชนทราบเป็นสื่อที่ประชาชนผู้เข้าชมได้เห็นด้วยตาและสามารถร่วมพิจารณาด้วยเพราะนิทรรศการมีอยู่ให้ชมเป็นเวลานานพอควรทำให้มีโอกาสพิจารณาได้อย่างถูกต้องผู้รับมีโอกาสทราบเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของผู้ส่งได้อย่างเป็นอดีเป็นช่องทางการสื่อสารที่บรรลุเป้าหมายดีกว่าประเภทอื่น ๆ หลายอย่างแต่มีขอบเขตจำนวนผู้รับจำกัดการจัดนิทรรศการจึงเป็นองค์การที่มีความสำคัญต่อกิจการพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันมากพิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งในปัจจุบันได้จำแนกการจัดนิทรรศการออกตามกลุ่มประชาชนกลุ่มใหญ่ ๆ 3 กลุ่มโดยอาศัยความรู้และระดับปัญญาของผู้ชม คือ

กลุ่มที่ 1 สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปีเป็นอย่างมากเน้นให้เห็นลักษณะห้องแสดงตามความนึกคิดของเด็กโลกของความตื่นตันทึ่งมหัศจรรย์โดยคำนึงถึงจิตวิทยาทางการศึกษาของเด็กเป็นหลักสำคัญ

กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ชมทั่วไปซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเรื่องการจัดแสดงต้องเชื่อมโยงข้อเท็จจริงเพื่อโน้มน้าวให้เขาเห็นคุณค่าต้องใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจและวิธีการจัดเป็นแบบศิลปะและบางครั้งต้องใช้เสียงช่วยคำบรรยายบนแผ่นป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจวัตถุต้องถูกต้องตามความเป็นจริงและสัมพันธ์กับตัว ครุภัณฑ์ต่าง ๆ

กลุ่มที่ 3 สำหรับผู้เข้าชมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติทั้งมีความรู้เฉพาะวิชาเป็นพิเศษผู้ชมประเภทนี้ไม่ต้องการการจัดแสดงแบบศิลปะเพราะต้องการดูวัตถุและเรื่องราวมากกว่าผลการตีความและคำบรรยายในห้องแสดงและพร้อมที่จะหักท้วงโน้มน้าวเจ้าหน้าที่ให้คล้อยตามความคิดเห็นของเขาการจัดควรเน้นหนักในเรื่องระเบียบและการเปรียบเทียบวัตถุเป็นหลัก สำคัญ

ชนิดของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถานมีแบบอย่างที่เป็นหลักการสำคัญอยู่ 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 การจัดนิทรรศการประจำ (Permanent Exhibition)

เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งของพิพิธภัณฑ์สถานอย่างถาวร ไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์เช่นใด เป็นงานของภาควิชาไหนควรลำดับเรื่องให้ต่อเนื่องกันอย่างไรมีปัญหอะไรบ้างที่ยังคลุมเครือจะต้องทิ้งไว้เป็นปัญหา

ประเภทที่ 2 การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาค้นคว้า (Education

Exhibition)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นนิทรรศการที่ถาวรเช่นเดียวกับประเภทที่ 1 แต่จุดมุ่งหมายของห้องแสดงประเภทนี้นั้นเรื่อง วัตถุและการศึกษาค้นคว้ามากกว่าในด้านความงามและความเพลิดเพลินเพราะฉะนั้นความจำเป็น เกี่ยวกับการใช้สีสรรและห้องประกอบของวัตถุในห้องแสดง ย่อมลดความสำคัญลงไปวัตถุที่จัด แสดงมีคุณค่าน้อยกว่าทั้งเรื่องต่าง ๆ ก็ไม่ต้องตีความและข้อย่อยเนื้อหาสาระให้แจ่มชัดเหมือน ประเภทแรก เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ค้นคว้าได้ใช้วิจารณ์ญาณของตนเอง

ลักษณะโดยทั่วไปของนิทรรศการประเภทนี้ เน้นหนักในเรื่องระเบียบและประวัติกวาม เป็นมาของวัตถุ จำนวนวัตถุและประเภทของวัตถุ มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการเก็บของคลัง เว้นเสียแต่จะเปิดให้นักเรียนและประชาชนเข้าชมและศึกษาหาความรู้ได้

ประเภทที่ 3 การจัดนิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการพิเศษ(Temporary Exhibition)

นิทรรศการประเภทสุดท้ายนี้ เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อพิพิธภัณฑสถานมากที่สุดเพราะปัจจุบัน ประชาชนมีเรื่องที่ต้องศึกษาหาความรู้และความเพลิดเพลินจากสื่อมวลชนต่าง ๆ มากมายทั้งทาง การเมืองเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมสื่อมวลชนเหล่านั้นต่างก็มีเทคนิคในการเสนอเรื่องราว ข่าวสารที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งพิพิธภัณฑสถานจำเป็นต้องมีการเคลื่อนไหวจัดกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ ความสนใจและอำนวยความสะดวกในการศึกษาและเพิ่มคุณความรู้ของประชาชนด้วยบทบาทของการ จัดนิทรรศการพิเศษจึงจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเรื่องราวข่าวสารต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑสถานหากไม่มี การเปลี่ยนแปลงแล้ว ความน่าเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น และนำความหายนะมาสู่พิพิธภัณฑสถานใน ที่สุด

เทคนิคการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑสถาน(Technical Presentation)

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ มีหลายแบบหลายชนิดซึ่งพิพิธภัณฑสถาน หลายแห่ง ได้พัฒนาเทคนิคเฉพาะขึ้นตามความเหมาะสมของพิพิธภัณฑสถานนั้น ๆ มีการปฏิรูปทั้ง ทางด้านเนื้อหาสาระและการเน้นความสำคัญของวัตถุที่จัดแสดง โดยการใช้แสงสี และเสียงเข้า มาประกอบด้วยการประยุกต์สื่อประเภทโสตทัศนศึกษาเข้ามาประกอบด้วยการทำให้ผู้เข้าชมมี ความจำได้นานเป็นผลให้ห้องแสดงและการจัดนิทรรศการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายมากขึ้น ระบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ อาจจำแนกเป็นหมวดหมู่ได้ดังนี้

1. การจัดแสดงวัตถุตามธรรมชาติ (Natural Presentation) วิธีการดังกล่าวนี้ ส่วนใหญ่

นิยมกันในพิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ชาติวิทยา ทั้งนี้เพราะตามธรรมชาติพิพิธภัณฑสถานชนิดนี้ แสดงให้เห็นความงามและความมหัศจรรย์ของธรรมชาติบางครั้งทำเป็นห้องไดโอรามาเหมือนกับ ธรรมชาติที่แท้จริงบางแห่งอัดเสียงและกลิ่นของป่าไม้ประกอบทำให้ห้องแสดงมีชีวิตชีวามากขึ้น บางแห่งมีการปรับอุณหภูมิแวดล้อมประกอบด้วย

2. การจัดตั้งตามอิริยาบถของสัตว์(Habitat Group)

นอกจากนี้ยังเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ใช้ประโชยชน์ในการนำเอาวัตถุไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัดอุมาเทวีรักษ ไว้ในพระราชวังหรืออาคารส่วนใดส่วนหนึ่ง คนเองและครอบครัวผู้ใกล้ชิดเพียง 2-3 คนเท่านั้นเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากการรวบรวมวัตถุต่าง ๆ แต่ครั้งนั้นวันเข้าประชาชนได้เข้ามาเป็นส่วนเป็นเจ้าของและร่วมมีบทบาทต่อกิจการพิพิธภัณฑสถานมากขึ้นการปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานจึงค่อยเจริญขึ้นตามลำดับ เทคนิคใหม่ ๆ ที่เป็นความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและจัดแสดงได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับกิจการพิพิธภัณฑสถานมากขึ้นด้วยจนปัจจุบันนี้เทคนิคเกี่ยวกับกิจการพิพิธภัณฑสถานมีมากขึ้นและเป็นที่ยอมรับของนักการพิพิธภัณฑทั้วโลกว่าเป็นวิทยาการส่วนสำคัญที่จะสร้างสถาบันพิพิธภัณฑฯ ให้มีเสน่ห์เป็นที่น่าสนใจของประชาชน

ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการพิพิธภัณฑฯ ในปัจจุบันต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ ฝ่ายเข้ามาช่วยรับผิดชอบเช่น สถาปนิก ซึ่งเป็นผู้ออกแบบอาคารและปรับปรุงสถานที่ วิศวกรทำหน้าที่ด้านการคำนวณ โครงสร้าง ภัณฑนากรเป็นผู้ออกแบบห้องแสดงและจัดนิทรรศการร่วมกับภัณฑารักษ์ นักวิทยาศาสตร์ ช่างเทคนิคปฏิบัติการ ช่างครุภัณฑ์ ฯลฯ ต่างก็มีส่วนช่วยงานเทคนิคสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพิพิธภัณฑฯ แทบทั้งสิ้น จนพิพิธภัณฑสถานบางแห่งที่มีขนาดใหญ่ต้องจัดหน่วยงานช่างเทคนิคเป็นสายงานหนึ่งมีหน้าที่ปฏิรูปร่างฝีมือด้านต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑสถานหน่วยงานดังกล่าวนี้แตกแขนงออกเป็นหน่วยงานเล็ก ๆ อีกหลายสาขาเช่น งานด้านอาคารการออกแบบ ด้านโรงงานในบรรดางานเทคนิคต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑสถานนั้นการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑสถานเป็นสิ่งสำคัญที่สุดและเป็นเทคนิคประการแรกที่พิพิธภัณฑสถานแต่ละแห่งจะต้องทราบ

มาตรฐานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถาน

พิพิธภัณฑสถานทุกชนิดจะต้องเปิดบริการให้ประชาชนเข้าชมเป็นปกติธรรมดาพิพิธภัณฑสถานจะมีเงินทุน อาคาร วัตถุ และผู้บริการจำนวนมากแต่พิพิธภัณฑสถานจะเป็นที่นิยมของประชาชนหรือไม่ขึ้นอยู่กับการบริการและจัดการด้านต่าง ๆ ว่าจะกระตุนและโน้มน้าวประชาชนให้มาชมได้มากน้อยเพียงใด พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่มีอาคารใหญ่ หรูหรา มีวัตถุมากมายแต่ถ้ามาตรฐานในห้องแสดงไม่ดีก็อาจมีประชาชนเข้าชมน้อยกว่าพิพิธภัณฑสถานขนาดเล็กที่มีการจัดการที่ดีก็ได้ เพราะฉะนั้นมาตรฐานการจัดแสดงจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง

การจัดนิทรรศการจะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์และความต้องการของประชาชนเป็นหลักคนเรานั้นย่อมต้องการได้รับความรู้สืบเนื่องจากผู้ถ่ายทอดไปให้กับผู้ที่ไม่รู้บางสิ่งวัตถุชิ้นหนึ่งไปยังวัตถุอีกชิ้นหนึ่ง

องค์ประกอบรองรับพื้นฐานของประชาชน

กลุ่มแรก เป็นการจัดแสดงแบบง่าย ๆ โดยใช้สีเข้าช่วยตอนการจัดแสดง แบบนี้ใช้สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปี เป็นอย่างมาก เป็นการแสดงเกี่ยวกับโลกของเด็ก โลกของความตื่นเต้นมหัศจรรย์จัดอยู่ในรูปของบ้านและสิ่งแวดล้อมซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่โลกกว้างใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

อนาคัดเมื่อเขาได้โตขึ้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไปก็แบบเดียวกับการจัดแสดงตามธรรมชาติ แต่แทนที่จะแสดงวัตถุใดเดี่ยว ก็รวม เป็นหมู่ เป็นฝูง เป็นโขลง เช่น ฝูงนกเอี้ยงที่คาบไม้ ในรัง หรือ กำลังหากินเจมท้องถิ่น การจัดแสดงแบบนี้จะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับอริยาบถของสัตว์และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ พิพิธภัณฑ์สถานบางแห่งได้จัดอริยาบถของสัตว์ในลีลาแตกต่างกัน เช่น แม่นกกำลังป้อนเหยื่อ ลูกบางคู่กำลังพลอดรักบางตัวกำลังโผบินเป้าหมายสำคัญของการจัดแบบนี้เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นชีวิตจริง ๆ ของ สัตว์แต่ละชนิด

3. การจัดแสดงตามสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา (Ecological Presentation)

เป็นการแสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมของวัตถุเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา มีทะเลป้า เขาถ้ำเนาไพรอันเร้าความสนใจของผู้ชม เป็นต้นว่า การแสดงเกี่ยวกับชีวิตของชาวอเมริกัน-อินเดีย ที่อาศัยอยู่ตามทะเลทรายชีวิตของชาวประมงในท้องทะเลทำให้ผู้ชมมีความรู้สึกเข้าใจ เรื่องราวและสภาพแวดล้อมของกลุ่มชนต่าง ๆ ได้มากกว่าการนำวัตถุใดเดี่ยวนำมาจัดแสดงในตู้

4. การจัดแสดงตามความเป็นจริง (Realistic Presentation) การแสดง

ดังกล่าวได้แก่

การเคลื่อนย้ายวัตถุจริง ๆ มาแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน เช่น การย้ายหลุมขุดค้นทางโบราณคดีมา จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานซึ่งแทนที่จะแยกวัตถุหรือชั้นดินต่าง ๆ ออกจากกันก็เคลื่อนย้ายวัตถุ ตามสภาพเดิมมารวมจัดไว้ตามสภาพเดิม การแสดงทับหลังซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโบราณสถาน จำลองส่วนของโบราณสถานจริง ๆ แล้วจัดแสดงขึ้นในห้องแสดงหรือการนำสัตว์สดที่นำมาจัด แสดงในตู้ เป็นต้น

เทคนิคการพิพิธภัณฑ์

เทคนิคการพิพิธภัณฑ์หมายถึง วิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดวัตถุในห้องแสดงการ ออกแบบอาคารห้องแสดงออกแบบครุภัณฑ์ตลอดจนการก่อสร้างและติดตั้งวัตถุกับอุปกรณ์การจัด แสดงประเภทต่าง ๆ

มนสมัยที่เริ่มจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานใหม่ ๆ ความรู้ด้านเทคนิคยังไม่ค่อยจะมีความจำ

เอกสารเป็นมีนักเพราะกิจการพิพิธภัณฑ์สถานในสมัยนั้นอยู่ในมือขุนนางพ่อค้าเพียงไม่กี่คนเมื่อได้รับ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 2 ผู้ชมส่วนมากเป็นเด็กหนุ่มสาว ซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษโดยเฉพาะต้องมียุทธศาสตร์การนำเสนอประกอบเป็นหลักฐานการนัดแสดงจะต้องเชื่อมโยงกับข้อเท็จจริงเพื่อที่จะสามารถทำให้พวกเขาเห็นคุณค่าของการเดินชมภาพที่แสดงในพิพิธภัณฑ์ต้องใช้สีสวยงามเพื่อจูงความสนใจและวิธีการจัดที่มีระเบียบที่มีคุณค่าทางศิลปะและบางครั้งต้องใช้แสงช่วยคำบรรยายบนป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจตัวอย่างวัตถุต้องมีความถูกต้องความเหตุผล และผู้แสดงจะต้องสร้างขึ้นเพื่อวัตถุที่จัดแสดงโดยเฉพาะ

กลุ่มที่ 3 ผู้เข้าชมเป็นผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ ทั้งมีความรู้พิเศษโดยเฉพาะ ผู้ชมเหล่านี้จะดูวัตถุที่แสดงอย่างละเอียดลออและพยายามใช้วัตถุนั้นไปอิงแนวคิดต่าง ๆ อย่างมากผู้ชมเหล่านี้ไม่ต้องการดูการจัดแสดงที่เป็นศิลปะเขาต้องการดูวัตถุและศึกษาเรื่องราวมากกว่าการชื่นชมเทคนิคการจัดแสดงเพื่อเปรียบเทียบและการวิจัยการจัดวางวัตถุอย่างเป็นระเบียบจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ฉะนั้นองค์ประกอบของห้องแสดง จึงต้องมีมาตรฐาน ดังนี้

1. ห้องแสดงจะต้องมีความงาม (Aesthetic approach)
2. ห้องแสดงจะต้องมีความเพิกเฉล (Romantic approach)
3. ห้องแสดงจะต้องมีวัสดุครบตามขั้นตอนและกระบวนการที่เป็นประโยชน์ตามเรื่องราวแสดง (Intellectual approach)
4. คำอธิบายจะต้องชัดเจน และโน้มน้าวผู้เข้าชมให้มีความสนใจร่วม
5. มีแสงสว่างพอสมควร

การเตรียมนิทรรศการ

1. หัวข้อนิทรรศการ (Exhibition Title) ควรแบ่งให้แน่ชัดว่าจะจัดเรื่องอะไร
2. วัตถุประสงค์ (Objective)

ภัณฑารักษ์จะต้องแจ้งวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงควรจะเน้นรายละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลักมีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง เช่น เป็นการเสนอผลการค้นคว้าของนักวิชาการที่ค้นพบใหม่หรือทฤษฎีใหม่ หรือเป็นการรณรงค์เรื่องหนึ่งเรื่องใดควรรู้ให้เห็นหัวข้อเรื่องต่าง ๆ มีประโยชน์ต่อประชาชนอย่างไร

3. ขอบเขตของนิทรรศการ (Scope of Exhibition and Definition of Concept)

ควรกำหนดหลักการลงไปแน่นอนว่านิทรรศการดังกล่าวนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไรประกอบด้วยวัตถุหลักฐานอย่างไรบ้างแบ่งข้อย่อย (subtitle) ออกเป็นกี่ตอนแต่ละตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไรมีวัตถุที่แสดงจำนวนเท่าไรขนาดไหนและมีความสำคัญลึกลับกันอย่างไรเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดเวลาเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญมากด้วยเพราะนิทรรศการและเวลาที่เหมาะสม เป็นของที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเพราะไม่เช่นนั้นแล้วประชาชนอาจไม่มาชมก็ได้เนื่องจาก เป็นฤดูฝน มีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจมากกว่านอกจากนี้แล้วควรจะได้ชี้แจงรายละเอียดได้ด้วยว่า นิทรรศการดังกล่าวนี้จะใช้วัสดุโสตทัศนศึกษาและการบริการทางการศึกษาประกอบอย่างไร มี รายการอะไรบ้าง เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ การบรรยาย การอภิปราย ตลอดจนงบประมาณที่จะใช้ด้วย

4. สมมติฐาน (Hypothesis)

ภัณฑารักษ์ควรจะได้ประเมินผลการคาดคะเนล่วงหน้าไว้ด้วยว่าผลการนิทรรศการดังกล่าวจะให้ ประโยชน์อะไรแก่ประชาชนหรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ โดยปกติเมื่อจัดทำ วัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้วภัณฑารักษ์จะต้องนำเสนอผู้อำนวยการพิจารณาอนุมัติหลักการเสียก่อน หากพิพิธภัณฑสถานมีเจ้าหน้าที่จัดแสดงโดยเฉพาะผู้อำนวยการจะต้องแจ้งให้หน่วยงานนั้น พิจารณาเสียขั้นหนึ่งก่อนแล้วจึงตัดสินใจสั่งการเพราะบางครั้งห้องนิทรรศการจำกัดและมี หน่วยงานอื่นจองห้องแสดงล่วงหน้าไว้แล้วทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ มาตรฐานในการจัดเตรียมนิทรรศการ

เกณฑ์มาตรฐานในการปฏิบัติการเตรียมเอกสาร

การจัดเตรียมแนวนิทรรศการ (Manuscript and Editing)

หลังจากที่ผู้อำนวยการอนุมัติหลักการเรียบร้อยแล้ว ภัณฑารักษ์จะต้องดำเนินเรื่องขั้นต่อไปคือการ เรียบเรียงเอกสารและการจัดแสดง ซึ่งมีรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ เช่น

1. ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุที่จะจัดแสดงเพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่าแต่ละ ตอนของนิทรรศการนั้นจะเขียนคำบรรยายวอย่างใดใช้วัตถุอะไรจัดแสดงวัตถุที่แสดงทั้งหมดเป็น สมบัติของพิพิธภัณฑสถานหรือยืมมาจากเอกชนหรือพิพิธภัณฑสถานแห่งอื่นทั้งนี้ภัณฑารักษ์ จะต้องเป็นเจ้าของเรื่องแต่ฝ่ายเขียนของพิพิธภัณฑสถานเป็นผู้ช่วยเหลือ

2. การเขียนเรื่องและคำบรรยาย (Caption)

การผูกเรื่องและการเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้นอาจประกอบด้วยหนังสือนำชมและ ข้อความอธิบายวัตถุ เพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยปกติในการจัด นิทรรศการต่าง ๆ จะต้องมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภทคือ

1. ชื่อนิทรรศการ (Title) เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะสั้นกะทัดรัด สะดวก

แก่การจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความทันที เช่น “เครื่องถ้วยในประเทศไทย” “ประติมากรรม ไทย” “ศิลปะและวัฒนธรรมไทย” เป็นต้น

2. หัวข้อย่อย (Subtitle) เป็นป้ายเรื่องย่อยเป็นการขยายเรื่องราวของหัวข้อที่

เอกสร... จัดนิทรรศการเพื่อความสะดวกของประชาชนที่จะทำความเข้าใจนิทรรศการชุดหนึ่งอาจ โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องย่อย 5 - 10 หัวข้อ เช่น นิทรรศการเรื่อง “ประวัติศาสตร์อยุธยา” อาจมีหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

- สภาพทางภูมิศาสตร์
- การเจริญเติบโตของบ้านเมือง
- การปกครองและชนชั้นในสังคม
- พระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์
- การสงครามและการป้องกันประเทศ
- ศาสนาและศิลปกรรม
- ความหายนะของอาณาจักร ฯลฯ

การจำกัดจำนวนมากน้อยของหัวข้อย่อยนั้นขึ้นอยู่กับหลักการและเหตุผลลดจนความฉลาดของภัณฑารักษ์นิทรรศการที่ไม่มีหัวข้อย่อยอาจสร้างความยุ่งยากในการติดตามเรื่องและความเข้าใจของผู้ชม การเขียนหัวข้อย่อยควรกะทัดรัด และสะดวกในการทำความเข้าใจ

3. คำบรรยายเรื่อง (Subtext) คือคำบรรยายสรุปของหัวข้อใหญ่หรือหัวข้อย่อยว่าสาระของเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างไรเพื่อเป็นการสรุปแนวความคิดให้เกิดแก่ผู้ชมใช้วิจารณ์ญาณแปลความและทำความเข้าใจกับเรื่องราวที่จัดแสดงข้อความควรเป็นภาษาง่าย ๆ ที่เข้าใจของประชาชนทั่วไปไม่ควรเป็นภาษาและศัพท์เฉพาะของนักวิชาการ

4. ป้ายเฉพาะวัตถุ (Individual Label) คือป้ายคำอธิบายที่บอกให้ทราบว่าวัตถุที่แสดงแต่ละชิ้นนั้นเป็นอะไร สมัยไหน อายุประมาณเท่าไร พบที่ไหน เป็นต้น

มาตรฐานการออกแบบห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน (มณฑนกร)

เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดง (Graphic & Design) หน้าที่ในการออกแบบและจัดแสดงเป็นของมณฑนกรหรือช่างศิลป์ตกแต่ง โดยความร่วมมือของภัณฑารักษ์ หลักสำคัญที่จะต้องพิจารณาในขั้นนี้คือ

1. ศึกษาแนวเรื่อง (Script) ที่ภัณฑารักษ์เรียบเรียงให้เป็นที่เข้าใจทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินเรื่องแล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้อง พิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งใช้การประชุมระหว่างสถาปนิกและภัณฑารักษ์อย่างใกล้ชิด

2. ศึกษาสภาพการณ์ของสังคมแวดล้อม (Understanding of Audience) สถาปนิกผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของผู้ชมพอสมควรและจะต้องทราบว่าประชาชนเหล่านั้นมีระดับการศึกษาขนาดไหนมีทัศนคติอย่างไร รสนิยมเป็นแบบไหน จำนวนคนเข้าชมแต่ละครั้งเป็นอย่างไรเพื่อเป็นแนวทางในการวางรูปห้องและการจัดบรรยากาศในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แสดงและอุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. องค์ประกอบของห้องและตู้แสดง (Composition and Graphic)

เมื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ พร้อมแล้วสถาปนิกจะต้องทราบว่าแบบแปลนแผนผังห้องและตู้แสดง โดยเริ่มจากชื่อนิทรรศการ (Title) ไปยังหัวข้อย่อย (Subtitle) ทีละตอน จนจบสิ้นการ แสดงตามแนวเรื่องที่ภัณฑารักษ์เรียบเรียงไว้หลังจากนั้นจึงพิจารณาแต่ละตอนว่า ข้อความควรอยู่ ตอนไหน วัตถุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการจัดนิทรรศการมีองค์ประกอบอย่างไรควรใช้สีแสงและ อุปกรณ์อะไรประกอบบ้างจึงให้คนที่เข้าชมเข้าใจสาระเรื่องราวดีขึ้นนอกจากการจัดทำผังและ องค์ประกอบแล้วควรจะได้จัดทำอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบห้องแสดงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น

แสงสว่าง (Lighting) จำนวนไฟฟ้าและแสงสว่างควรใช้ชนิดไหน

จำนวนเท่าไร และอย่างไร

ภาพประกอบ (Pitustration) สำหรับประกอบเรื่องราวในการจัดแสดง

หุ่นและการทำไดรามา (Model & Diorama making)

นิทรรศการบางครั้งต้องการความเพลิดเพลินและความสะดวกในการชมจำเป็นจะต้องทำหุ่นจำลอง ประกอบตามความเป็นจริง

อุปกรณ์กลไก (Plant) อุปกรณ์กลไกต่าง ๆ ในห้องจัดแสดงเช่นมีเครื่องทำ ความอบอุ่น ห้องแสดงสำหรับเมืองที่มีอากาศหนาว

โสตทัศนอุปกรณ์ (Audiovisual) เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับโสตทัศน ศึกษามีอะไรบ้างที่ควรนำมาประกอบการจัดแสดงเพื่อให้ประชาชนเข้าใจเพิ่มขึ้น

การอนุรักษ์ (Restoration)

การอนุรักษ์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวัตถุของพิพิธภัณฑ์วัตถุบางชิ้นจะต้องทำการรักษาเสียก่อนจึงจะ นำออกแสดงได้ เพราะหากวัตถุอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ทำให้ประชาชนที่มาชมวิพากษ์วิจารณ์ ได้

มาตรฐานในการก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ (ช่างครุภัณฑ์ - เทคนิค)

การก่อสร้างครุภัณฑ์และติดตั้งวัตถุ (Production and Installation)

หลังจากที่ภัณฑารักษ์และมัณฑนากรทำการออกแบบจนเป็นที่พอใจแล้ว (บางแห่งนิยมทำ หุ่นจำลองประกอบห้องแสดงด้วย) จึงดำเนินการสร้างทุกสิ่งทุกอย่างตามแบบแปลนของมัณฑนา กรในการดำเนินงานดังกล่าวนี้หากพิพิธภัณฑ์สถานมีโรงงานห้องปฏิบัติการเองก็ส่งไปให้โรงงาน ดำเนินการพร้อมกำหนดเวลา หากไม่มีโรงงานผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ จึงว่าจ้างบริษัทห้างร้าน ดำเนินการแทน โดยทำสัญญาให้ถูกต้องตามกฎหมายเมื่องานทุกด้านเสร็จเรียบร้อยแล้วจึง ดำเนินการติดตั้งวัตถุและจัดทำคำอธิบายตามแบบที่มัณฑนากรออกแบบไว้ในแต่ละตอนตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานขั้นนี้ต้องอาศัยความประณีตมากเพราะหากเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำให้เสียเวลาและเสียง
งบประมาณมากด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งได้จัดพิมพ์หนังสือนำชมประกอบนิทรรศการและเป็นแนวใน
การจัดแสดงพร้อมกัน ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของภัณฑารักษ์หรือบางทีเชิญ
บุคคลภายนอกเป็นผู้เขียนให้

เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

หลักคำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปและลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด
หากแต่อย่างน้อยควมเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น ๆ โดยปกติแ่งตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดง
เรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในแ่งเดียวกันเพราะจะทำให้
ประชาชนเกิดความสับสนในการชม แบบชั่วคราวอาจทำเป็นรูปเหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยังเอียง
เป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้หลายรูปแต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักต่าง ๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแ่งหรือห้องแสดงประจำหรือห้องแสดงชั่วคราวก็ตามไม่ควรปล่อยให้ห้อง
โล่งจนเกิดความอ้างว้าง เพราะหากห้องแสดงคล้งแล้ว ก็เป็นการดึงประชาชนให้รีบเดินผ่านไป
อย่างรวดเร็วโดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร ท้ายที่สุดเมื่อเดินจบห้อง
แสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดงนั้น แต่การวางแผนอย่างน้อยเพียงไรนั้นต้องพิจารณา
ในหัวข้อย่อยในเรื่องใหญ่ว่ามีมากน้อยเพียงไร และมีวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโด
เดี่ยวเพื่อเพิ่มความสง่างาม

2. การวางแผนยังเอียงไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับของเรื่องราวที่จัดแสดงซึ่ง
อยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์และมัณฑนากร (ถ้ามี) ว่ามีอะไรเป็นเรื่องที่ 1 อะไรเป็นเรื่อง
ที่ 2 อะไรเป็นเรื่องที่ 3 ฯลฯ ตามลำดับ จนถึงสิ้นสุดการแ่ง

3. ขนาดของแ่งตลอดจนสีที่ใช้ทาแ่งจะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับ
ความเหมาะสมของห้องแสดงควรจะเป็นสีที่เย็นตาสบายใจและชวนแก่การมอง

4. เนื้อที่ของแ่งแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเบียดเสียดชิดกันเดินหากแต่
ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวกและเคลื่อนไหวไปได้โดยรูปแบบของแ่งโน้มนำ
คนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ ภัณฑารักษ์จะต้องสรุปให้ถี่ถ้วนก่อน
จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไปจะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกกักขัง
ตัวเองในคุกและเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5. ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยกเอียงเพื่อรับความสนใจของผู้ชมก็ตามแต่ต้องไม่ยก
เอียงมากเกินไป จนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทางและไม่ทราบว่าจะตนเองอยู่จุดไหนของอาคารและ
ห้องแสดง เพราะหากผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนั้นขึ้น จะขาดความตั้งใจในการดูวัตถุทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

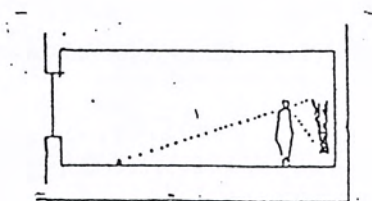
6. ควรจะให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของทัศนชารัักษ์หรือเลือกชมตามความสนใจของตนเองระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อหาที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจรรยาภายในได้สะดวก และพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระศึกษาเรื่องราวที่สนใจ



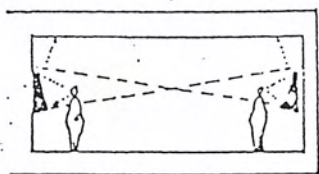
ผู้แสดงและการสะท้อนของผิวกระจก

ผู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่อไปนี้จะแสดงการแก้การสะท้อนแสงเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่าง ๆ

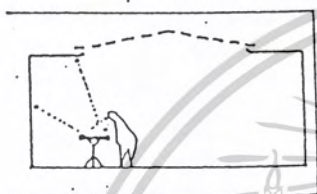
เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียง
ผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผู้ที่หันหน้าเข้าหากัน
ให้เอียงกระจกทำมุม
ซึ่งกันและกันอย่างขนาน



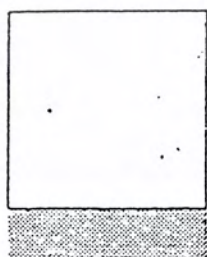
เมื่อแสงเข้าทางเบื้องบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดู
ไม่ต้องเอียงกระจก



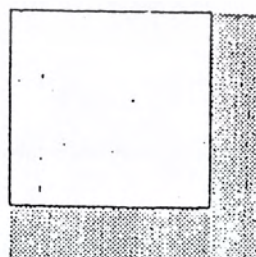
เมื่อผู้ดูอยู่เบื้องหน้าหน้าต่าง ให้เอียง
กระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู
แทนโชว์ (STAND)

แทนโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้นอาจเป็นแท่งโชว์ที่สามารถมองดูตั้งแต่ด้านเดียวจนมองดู
ได้ทั้ง 4 ด้าน

แปลนการมอง

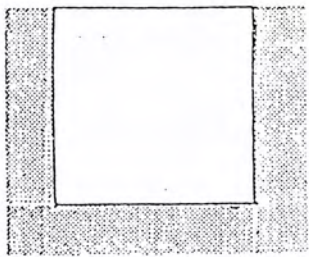


มองด้านเดียว

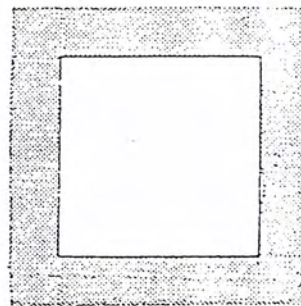


มองสองด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มองสามด้าน



มองได้รอบ

นอกจากนี้ยังได้แบ่งแทนไขว้ ออกตามลักษณะการติดตั้งแบบต่าง ๆ ซึ่งมีหลักการกำหนดระบบติดตั้งดังนี้

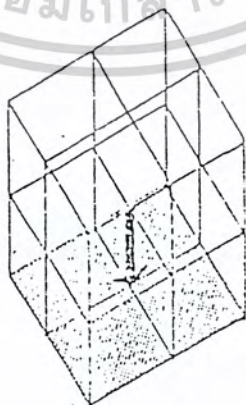
1. คำนึงถึงสิ่งที่จะจัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร ควรมีการติดตั้ง แสดงลักษณะใดจึงจะเหมาะสม
2. ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการนั้น
3. ขนาดความเพียงพอของเนื้อที่

ในการจัดนิทรรศการหลายนิทรรศการคำนึงถึงแทนไขว้ที่มีประโยชน์ใช้สอยมากที่สุดเพื่อความประหยัดและสามารถดัดแปลงไปใช้ในอนาคตได้

ระบบการติดตั้งแทนไขว้

ระบบการติดตั้งแทนไขว้ 5 ระบบ มีดังนี้

1. ระบบตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น ทำให้เกิดเป็นระยะห่างโครงสร้างเสา



รูปแสดงการติดตั้งพื้นห้องแสดง

รูปแสดงการติดตั้งพื้นที่กึ่งแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการค้ำบนพื้น มักจะใช้ระบบนี้ในการจัดนิทรรศการ เพราะสามารถปรับใช้ในเรื่องที่ต่าง ๆ กันได้ มีการปรับได้มากมาย ส่วนสำคัญที่สุดในระบบก็คือ ตัวเชื่อมต่อส่วนต่าง ๆ ของแท่นโชว์ และวิธีการยึดแท่นโชว์ให้มั่นคง มีตัวอย่างในหลายแบบต่าง ๆ ดังนี้

ก. ระบบท่อเหล็ก ใช้สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง ช่วยให้สะดวกในการจัด

แสดงในที่ต่าง ๆ เช่น จะจัดวางหรือตั้งก็ได้

ข. ระบบใช้ขาตั้งเป็นไม้ท่อนใหญ่บากใช้ยึดตามแนวนอน และใช้แผงไม้วาง

วัตถุแสดง โดยปรับให้ยึดเอียงสวยงามตามความเหมาะสมจากการออกแบบโดย CURSUM AND NISKEMANN

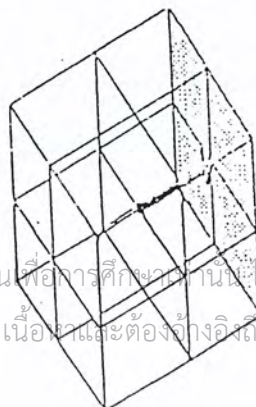
ค. แบบแผงประกอบ แผงที่นำมาประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยมใช้เป็นทั้งแผงติดตั้งหรือเป็นตู้ครอบกระจกก็ได้ โดยวางบนพื้นไม้ที่อยู่บนฐานไม้ โดยสับกันเป็นกากบาทถอดได้

ง. ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นเหล็กทรงกระบอก 3 ท่อน ยึดตัวโครงสร้างที่เป็นเหล็กเส้นโดยประกอบกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ ส่วนแผงแสดงงานอาจแขวน ห้อยหรือยึดด้วยสกรู

จ. การใช้ระบบท่อเหล็ก ซึ่งมีระยะห่างเท่าไรก็ได้ตามมาตรฐานของท่อที่มีขนาดเล็กในการตกแต่ง ขนาดใหญ่ใช้ในการก่อสร้าง โดยหมุนเข้าไปในตัวเชื่อม (CONNECTION) ลักษณะกลม ดังนั้น จึงต่อได้ 9 ทิศทาง

อุปกรณ์สำหรับสำหรับ DISPLAY UNITS มีความยืดหยุ่น ใช้ประกอบกับแผงต่าง ๆ เช่นกระจก ไม้อัด ออกแบบโดย MANFRCD MALACHER HANS STAEGER, STUFFGAR

2. ระบบติดผนัง โดยเฉพาะเจาะร่องหรือหมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแสดงการติดตั้งห้องแสดง

การติดตั้งแท่นใช้ในระบบติดตั้งนี้มีวิธีการติดตั้งดังนี้ คือ

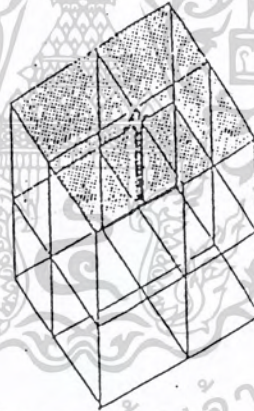
ก. ระบบปรับได้ VARIABLE SYSTEM

สำหรับติดตั้งงานและไฟราวไม้ที่มีช่องในระยะห่างเท่า ๆ กัน ติดตามด้วยตะขอตอกติดกับผนัง

ข. ระบบหมุนซึ่งติดตั้งในระยะต่าง ๆ กัน AGRID SYSTEM OF PIND

หิ้งและตู้โชว์ การติดตั้งติดตั้งด้วยหมุดหรือสกรู แบบตามช่องที่ฝังหมุดทองแดงนี้ก็ทำด้วยคอนกรีตผสมทองแดง

3. ระบบห้องจากเพดาน



รูปแสดงการติดตั้งห้องจากเพดานห้องแสดง

ระบบห้องจากเพดานจะอาศัยช่องในเพดานและสายเป็นตัวยึดเคลื่อนที่ได้ อยู่ในช่องยาวเพดานในระยะห่าง 1 เมตร การยึดแขวงแสดงงานจะต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงเป็นสำคัญช่องในเพดานเปิดออกได้เป็นที่ติดตั้งสายไฟฟ้า และปลั๊กสำหรับติดตั้งไฟจาก

1. สายไฟ
2. บานเปิดของช่องเพดาน
3. ตัวยึดและ EYEBOLT

4. แผ่นกระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ยึดด้วยขนสัตว์

4. ระบบขึงระหว่างพื้นกับเพดาน

ระบบนี้จะอาศัยแรงกดและแรงดึง ใช้ลวดแบบที่ใช้ขึงเปียโนขึงให้ตึง โดยยึดกับไม้ที่ถูกยึดติดกับพื้นและติดกับเพดานอีกที ลวดติดกับท่อนไม้ด้วยขอเกี่ยว และ EYESCREN (ห่วงที่เป็นสกรู) รูปที่จะแสดงคิดด้วยวิธีง่าย ๆ ใช้สายไฟครอบ เส้นลวด ในระดับที่เลือกแล้วใช้ CLIP เท่านั้น

5. ระบบขึงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง

รูปแสดงการติดตั้งในห้องแสดง

รูปแสดงการติดตั้งในห้องแสดง

โดยอาศัยแรงกดและแรงดึง ยึดแน่นด้วยการสานกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวยึด 3 มิติ มีการติดตั้ง เช่น

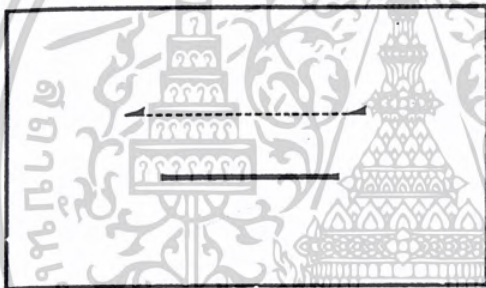
ก. ระบบสายเคเบิล สามารถยึดวัสดุทั้งทางขวางและทางตั้ง ให้ระยะมาตรฐานมีตัวเชื่อมต่อเป็นท่อกากบาท

ข. ระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้นเพดานและผนังนี้สามารถใช้สานต่อกันได้ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อมที่มีลักษณะลูกบาศก์ ทำด้วยไม้เจาะไว้ถึง 3 ทิศทางแรงดึงเกิดจากขดลวดสปริงที่ปลายท่อ

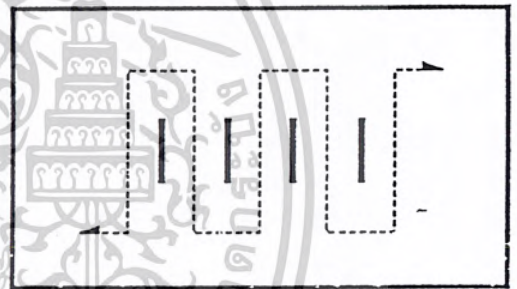
การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง

ในการกำหนดเส้นทางของผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน สังกัด หรือพิจารณาจากการจัดลำดับสิ่งที่จะแสดง โดยมีทางเข้าและออกแบบกัน

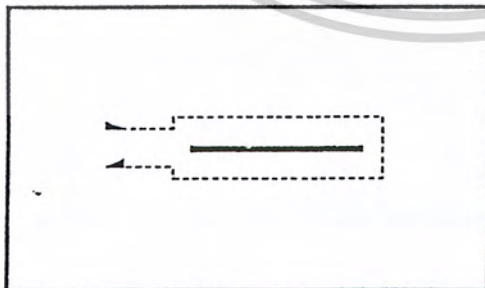


ต่อเนื่องชมได้ด้านเดียวตลอด

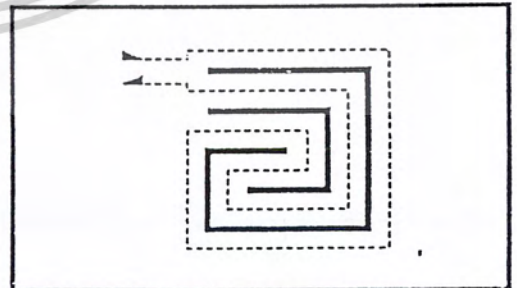


ชมได้ทั้งสองด้าน

2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน



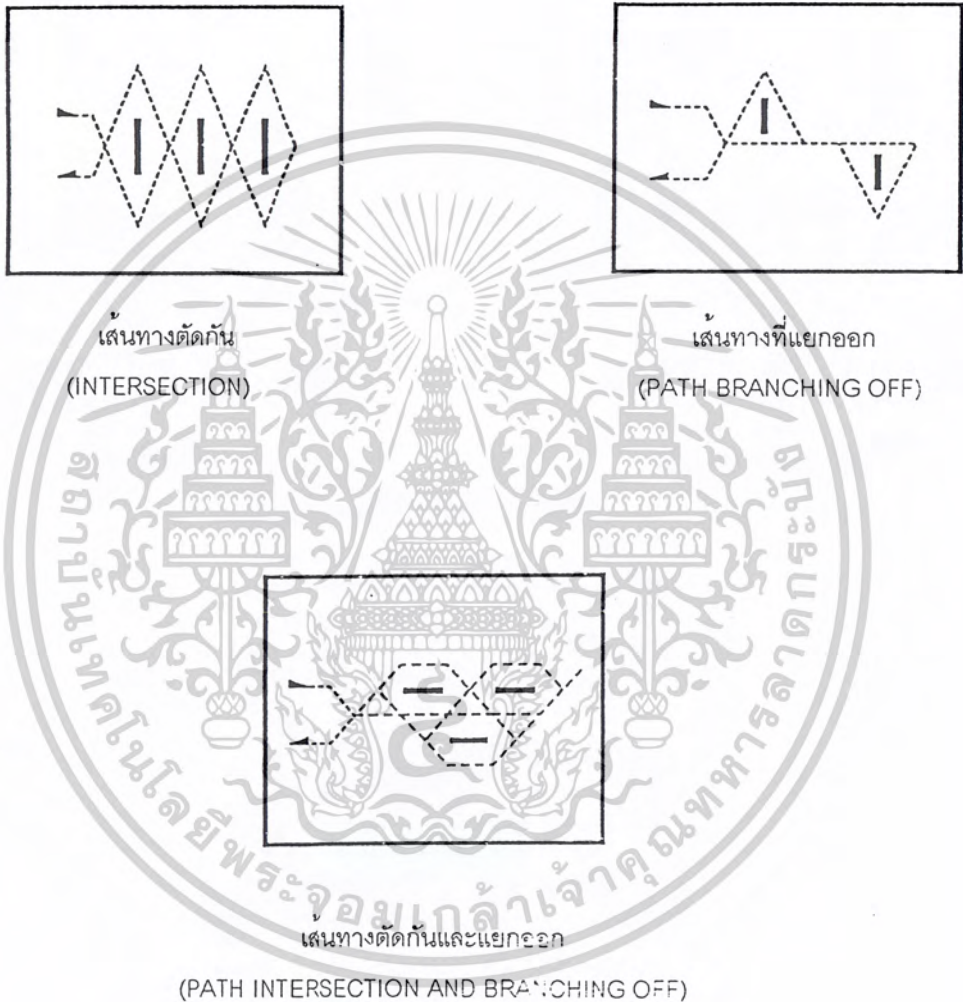
ต่อเนื่องชมได้ทั้งสองด้าน



ชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชัดเจน



นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบใหญ่ข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวทางหนึ่งที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่และการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน การจัดเส้นทางสัญจรในแนวทางนี้จะต้องคำนึงถึงผู้ชม 2 ส่วนต่อไปนี้

1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบ
ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยลดความสับสนและความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยคือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจผู้ชมทั้ง 2 กลุ่มนี้มีผลต่อการจัดเส้นทางสัญจร

การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง

1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดห้องแสดงที่ทำให้ผู้ชมเดินชมเรื่องโดยไม่ต้องย้อนกลับทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วน ๆ

ข้อดี เป็นการจัดแบบง่าย ๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการจัดพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วยและไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้



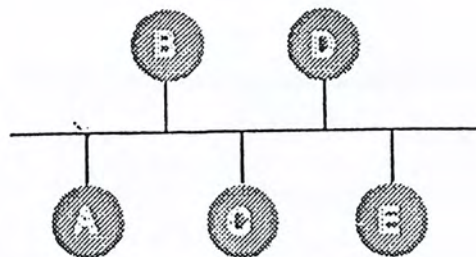
แผนภูมิแสดงกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 1

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินย่อยแล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่าง ๆ

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดง

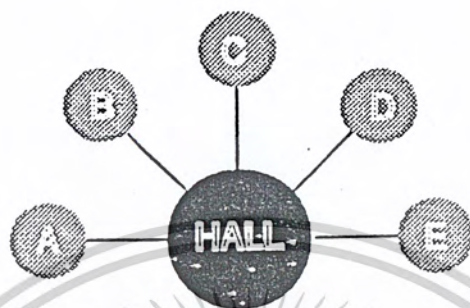


แผนภูมิแสดงการจัดห้องลักษณะที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

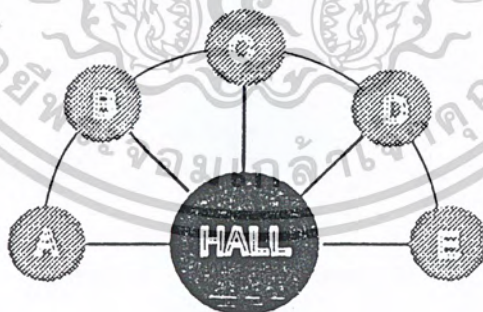
เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดง ที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ
CENTRAL
CORE แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่าง ๆ ได้ทุกห้อง



แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 3

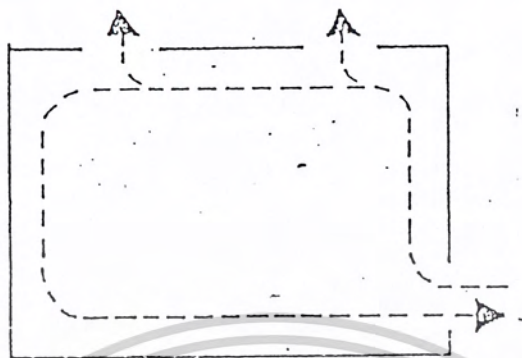
4. CENTRAL ARRANGEMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน หรือมีห้องโถง
เป็นตัวกลางแยกห้องต่าง ๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้



แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 4

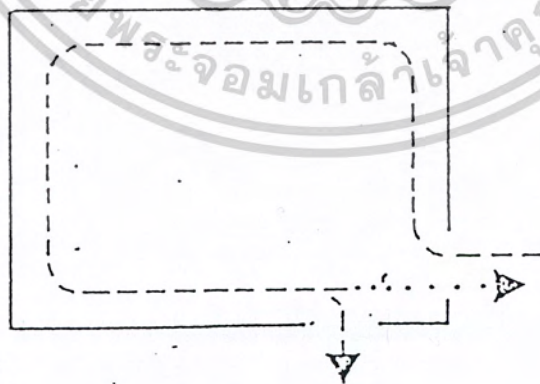
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางออกชัดเจนเกินไปทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ



ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้าทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง



ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อคำนึงในการจัดทางเดินที่สมบูรณ์

1. เส้นทางเดินที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรให้มีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควร

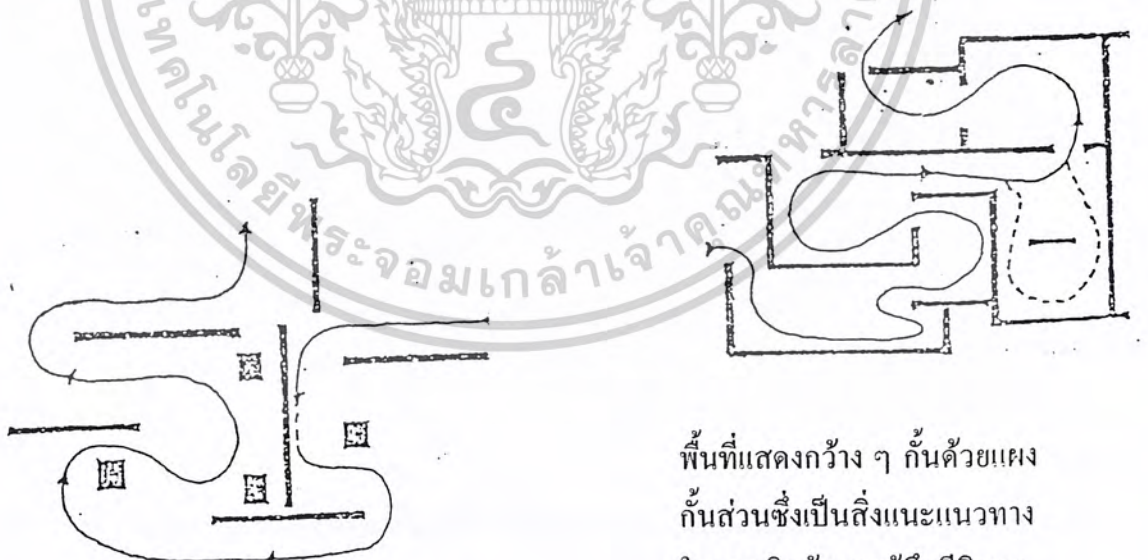
ให้จัดประตูทางออกอยู่ในแกนกลางของห้อง

3. เรื่องที่ให้ละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
4. มีการจัดสิ่งแสดงที่ดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ ประเภทส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด

6. ควรมีการจัดที่สำหรับ พักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายเครียด ได้แก่ ที่นั่งพัก หรือถ้าเป็นนิทรรศการใหญ่ ๆ ก็ควรมีส่วนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ เป็นต้น

นอกจาก 6 ประการดังกล่าวนี้แล้ว

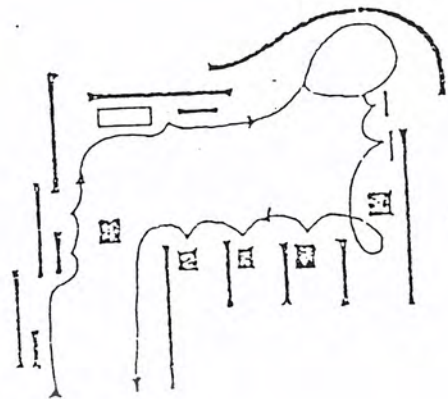
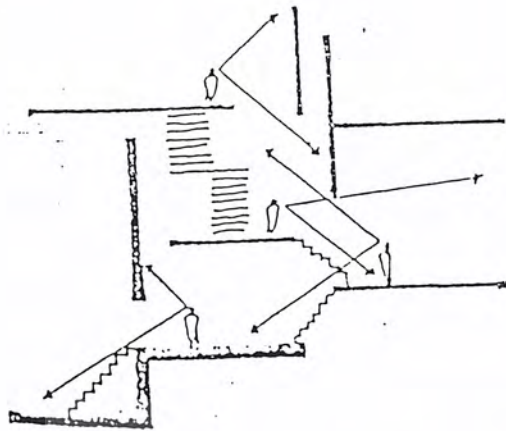
ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์สถาน โดยการกำหนดแนวทางในการชมถึงแสดงตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังแสดงภาพต่อไปนี้



จัดภายในห้องเล็ก โดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่น ๆ ให้ผู้ชมติดตาม

พื้นที่ที่แสดงกว้าง ๆ กั้นด้วยแผงกั้นส่วนซึ่งเป็นสิ่งแนะนำแนวทางในการเดินผู้ชมจะรู้สึกมีอิสระในการชม

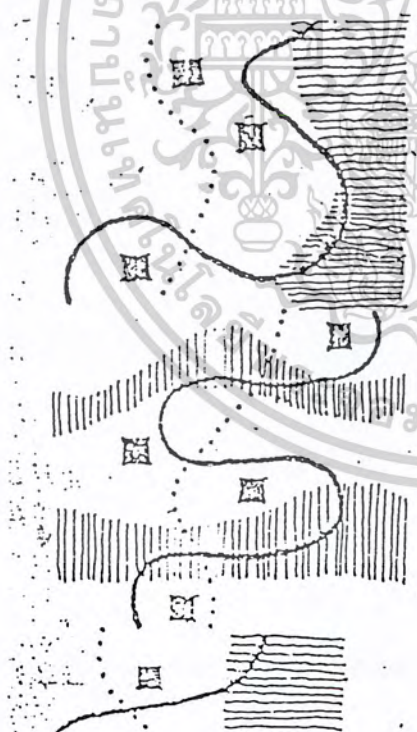
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่าง
ให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความ
เพิกเฉย

ชักนำผู้ชมโดยการนำสิ่งที่น่าสนใจเป็น
ระยะตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ

ข้อสังเกตการจัดวางวัตถุแสดงและรายละเอียดหรือคำบรรยายวัตถุดังนี้



2. การวางวัตถุเป็นกลุ่มวางวัตถุเป็น
กลุ่มและวางข้อมูลของวัตถุไว้เป็นช่วง ๆ
จะทำให้คนดูสับสนไม่ทราบว่าข้อมูล
เป็นของวัตถุใด
3. การวางข้อมูลคำบรรยายไว้ติดกับ
วัตถุแต่ละชิ้นทำให้ง่ายแก่การทำ
ความเข้าใจ

1. การวางของวัตถุขนานไปกับข้อมูล
ของมีผลคือในบางครั้งผู้ชมอาจไม่เดิน
ผ่านช่องกลางที่กำหนดไว้ซึ่งจะทำให้

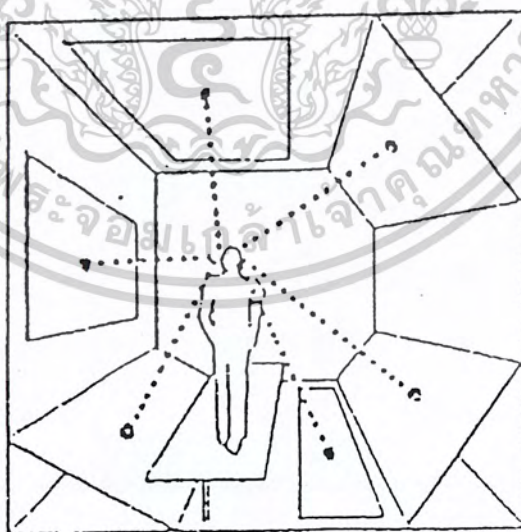
เอกสารนี้เป็น **ผู้ชมมีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร** เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 และ 5 เป็นการจัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ชมที่สนใจอย่างจริงจังซึ่งจะให้ประโยชน์มาก แต่สำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจนักนานเข้าก็จะรู้สึกเบื่อและเพียงแค่อ่านผ่านเท่านั้น



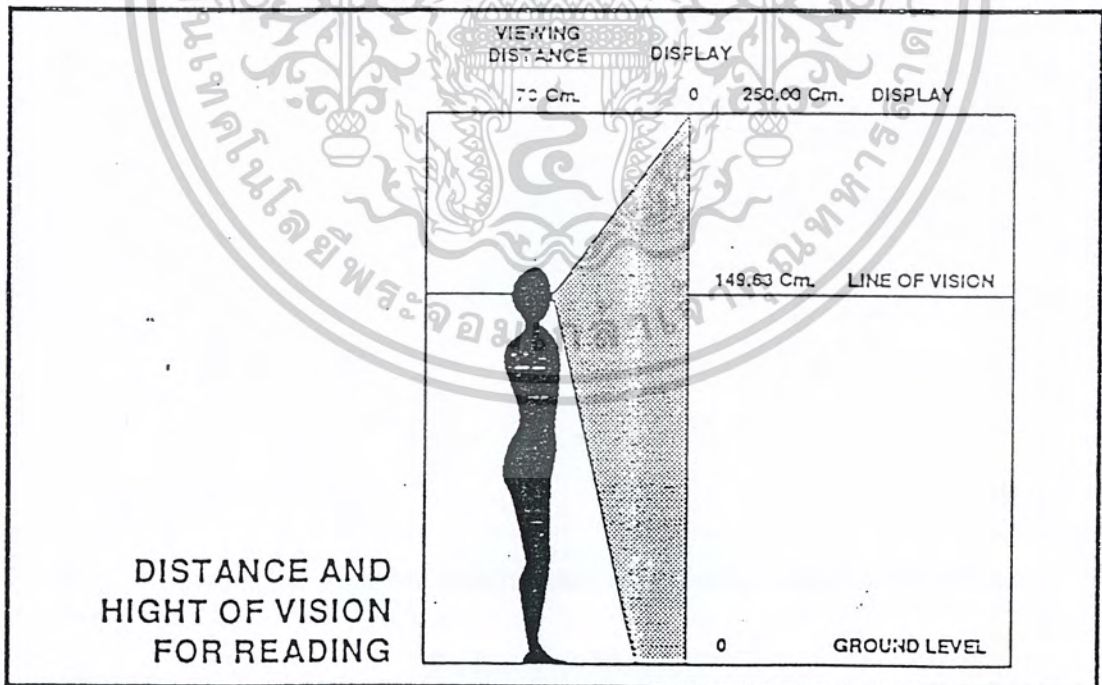
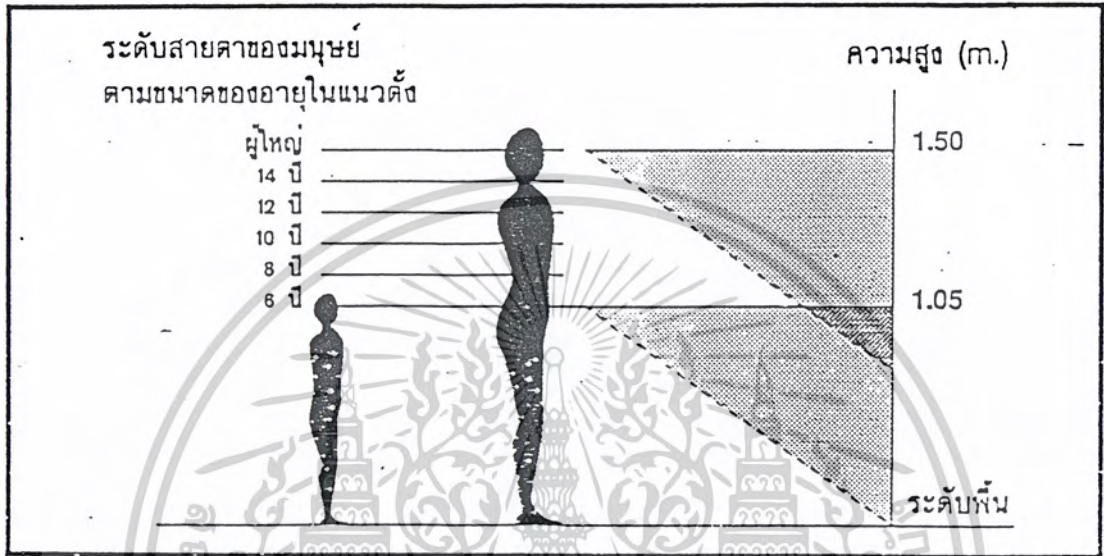
ขอบเขตของการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอนการหันศีรษะง่ายกว่าการเคลื่อนตา



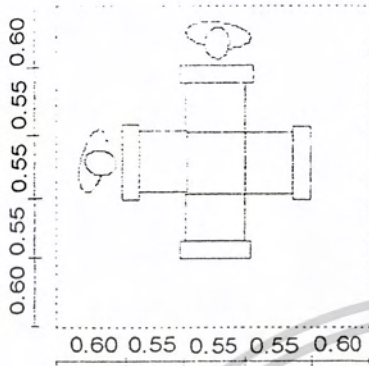
ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่ง ๆ หรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ดังนี้แสดงโดย HERBERT BAYER ในปี 1937 แสดงว่ามนุษย์มองภาพได้ทุกทิศทางทั้งทางด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

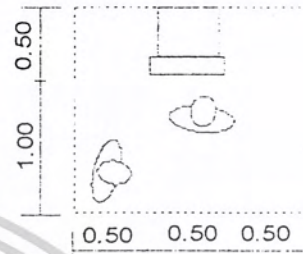


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

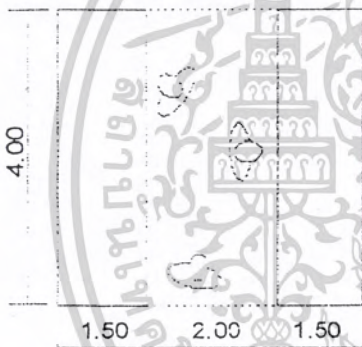
อุปกรณ์ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ



LARGE COMPUTER STAND 8.12 m²



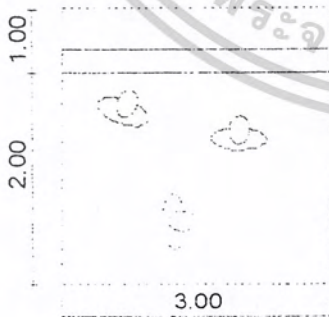
COMPUTER STAND 2.55 m²



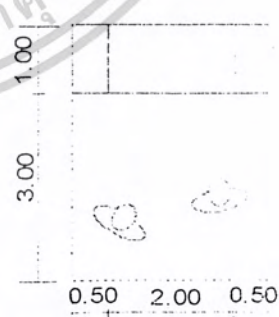
DIORAMA ROOM 20 m²



SLIDE/VCO PROJECTION 22 m²

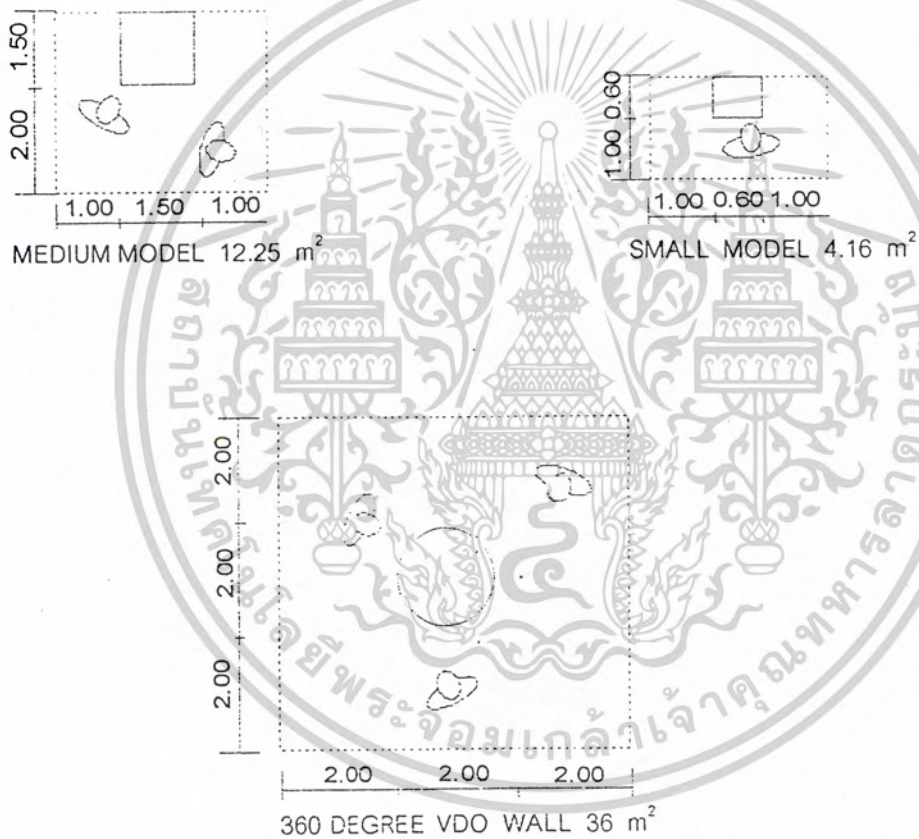


ELECTRONIC BOARD 9 m²











TV & VDO 12 m²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้









เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	เนื้อหาการจัด แสดง	เทคนิคการจัด แสดง	พื้นที่ (ตร. ม.)	บรรยากาศ	เวลา (นาที)
1. ประวัติ ของศูนย์	-เนื้อหาความ เป็นมา -จุดประสงค์ ของการก่อตั้ง ศูนย์	-electronic board -chart	65		3
2. intro	-แสดงเนื้อหา โดยรวมของ การจัดแสดง ทั้งหมด	-sound/light -electronic board -plasma tv.	65		5
3.ฟุตบอล คืออะไร	-เนื้อหา -ความหมาย -วิธีการเล่น -กฎกติกา	-computer stand -model object -chart	90		3
4. จุดกำเนิด	-ความเป็นมา ของฟุตบอล และ วิวัฒนาการ	-chart -electronic board -LCD	90		3
5.การเข้าสู่ ประเทศ ไทย	การเข้าสู่ ประเทศไทย และ วิวัฒนาการ	--computer stand -electronic board -plasma tv.	84		1
6. วิวัฒนาการ ของฟุตบอล ไทย	-การก่อตั้งทีม ฟุตบอล -รายนามผู้เล่น	-electronic board -chart --computer stand	84		1
7.ช่วงเวลา ของฟุตบอล ไทย	ช่วงเวลา สำคัญๆ ของวงการ ฟุตบอลไทย	-อุโมงค์ -LCD	36		1
8.สมาคม ฟุตบอลแห่ง ประเทศ ไทย	-การก่อตั้ง สมาคม ฟุตบอล	-electronic board -chart --computer stand	72		2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ของสมาคม				
9. การเข้าสู่ระดับสากล	-การเข้าเป็นสมาชิก สมาคมพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ FIFA	-chart -electronic board	72		2
10. นักกีฬาและบุคคลสำคัญ	-นำเสนอข้อมูลนักกีฬาและบุคคลสำคัญ -ทำเนียบทีมชาติ	-electronic board -chart --computer stand	72		2
11. ถ้วยรางวัลเกียรติยศ	-แสดงถ้วยรางวัลต่างๆที่ได้รับเกียรติยศของทีม -ของที่ระลึกสำคัญๆ	-model object -chart	180		5
12. สนามกีฬาอื่นๆที่สำคัญ	แสดงข้อมูลสนามกีฬา	-model object -chart --computer stand	70		2
13. test	-game test	--computer stand	70		
14. ข้อมูลเพิ่มเติม	ตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม	--computer stand -internet system	52		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารร่างกาย

เป็นส่วนที่บริการสำหรับเป็นที่ออกกำลังกายหรือบริหารกายด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อเป็นการรักษาสุขภาพพลานามัย และรูปร่าง เพื่อเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย

ในส่วนบริหารร่างกายนี้ ประกอบด้วย

1. เคา์เตอร์ต้อนรับและติดต่อสอบถาม บริการสำหรับสมาชิก
2. บริเวณส่วนพักผ่อน
3. ห้องบริหารร่างกาย (PHYSICAL FITNESS)
4. ห้องอบน้ำ (SAUNA)
5. ห้องนวดตัว (MASSAGE)
6. ห้องส้วม
7. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
8. ห้องอาบน้ำ

สำหรับเคา์เตอร์ติดต่อสอบถามในส่วนนี้จะประกอบด้วย

- เคา์เตอร์ซึ่งจะมีโทรศัพท์ติดต่อทั้งภายในและภายนอกสถานที่
- เครื่องพิมพ์ดีด
- ตู้เก็บบัตรและเวลาสำหรับผู้มารับบริการ

ห้องบริหารร่างกาย (PHYSICAL FITNESS)

เนื้อที่บริเวณนี้นั้นเป็นที่สำหรับออกกำลังกายหรือบริหารร่างกายด้วยวิธีต่าง ๆ ตลอดจนอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ

ลักษณะของการให้บริการ ภายในห้องจะมีครูฝึกหัดคอยให้คำแนะนำท่ากายบริหารให้สมาชิกปฏิบัติอย่างถูกต้อง และมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วย

ลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ จะจัดวางเครื่องมือให้อยู่ชิดผนังเป็นหมวดหมู่ โดยปกติวางเรียงทั้งสองฝากห้อง โดยหันหน้าเข้าหาผนังซึ่งมีกระจกเงากรุโดยรอบห้อง เพื่อให้ผู้บริหารได้เห็นท่าบริหารของตนเองว่าถูกต้องกับผู้ฝึกหรือไม่

นอกจากเครื่องมือแล้ว ควรจะมีเนื้อที่โล่ง ๆ ไว้ด้วย หรืออาจทำเป็นห้องเฉพาะสำหรับท่ากายบริหาร

ลักษณะการตกแต่ง

- พื้น ควรปูพรม เพื่อให้เกิดความนุ่มขณะบริหารร่างกาย
- ผนัง ควรกรุกระเบื้องยางโดยรอบ และควรติดไฟให้คอนข้างสว่าง
- บรรยากาศ ภายในห้องควรดูให้มีระเบียบ สีสันนวลเย็นสบายตาเป็นหลักใหญ่

อุปกรณ์ในการอบอุ่นร่างกาย

- ประเภทจักรยาน
- ประเภทลู่วิ่ง
- ประเภทเตียงจัม
- ประเภทเอ็กซ์เซอร์ไซด์โรลเลอร์

อุปกรณ์ในการออกกำลังกาย

- ประเภทเป็นหมุนทวิสค์
- ประเภทเตียงทรมิม
- ประเภทยางซูปเปอร์เอ็กซ์
- ประเภทเชือกซูปเปอร์เซฟเบอร์
- ประเภทดัมเบลท์
- ประเภทลูกกอล์ฟ
- ประเภทกรรเชียง
- ประเภทบาสเบลท์
- ประเภทชุดบริหาร 4 แวร์, 3 แวร์
- ประเภทเตียงเอ็กซ์เซอร์ไซด์
- ประเภทเครื่องกระตุ้นสเลนเดอร์โทบ

อุปกรณ์ในการผ่อนคลายความเครียด

- ประเภทเครื่องนวดบิวตี้
- ประเภทเครื่องซาร์มเบลท์
- ประเภทเครื่องอบสตีม
- ประเภทเครื่องอบเซาว์น่า

ห้องอบไอน้ำ

เหตุที่คนไทยนิยมการอบไอน้ำ คือเป็นการช่วยลดความตึงเครียด ทำให้เกิดความ

ด้านทานโรค และเป็นประโยชน์ต่อระบบการหายใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
การอบไอน้ำแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. DAY SANNA คืออาศัยความร้อนจากรังสี มีการปรับความร้อนได้ตามความต้องการ

2. WET SAUNA คือระบบที่อาศัยความร้อนจากไอน้ำที่ราดลงบนถ่านหินที่ร้อนจัด ความร้อนที่เกิดจากน้ำที่ราดลงบนถ่านหินที่ร้อนจะมีอัตราไม่เท่ากันทั่วห้อง ไอน้ำจะลอยขึ้นเบื้องบน ดังนั้นจึงต้องทำที่นั่งให้มีหลายระดับ ผู้ที่ต้องการความร้อนน้อยจะอยู่ในระดับต่ำ

วิธีการอบไอน้ำ

ภายในห้องจะมีกองหินที่ร้อนระอุ เมื่อเข้าไปนั่งอบจะเริ่มราดน้ำเย็นลงบนกองหินให้น้ำเป็นไปตลอดทั่วห้อง ผู้ที่เข้าไปนั่งอบจะอบให้เหงื่อออกจนท่วมตัว จากนั้นจะออกมาอาบน้ำเย็นที่เย็นจัด วิธีการอบไอน้ำที่จะใช้ความร้อนและความเย็นสลับกันอย่างน้อย 3 ครั้ง จึงเสร็จขบวนการ และต่อจากนั้นจะมีการนวดตัว หรือพักผ่อนในบริเวณที่มีอากาศปลอดโปร่ง

อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับร่างกายในห้องอบนี้ ประมาณ 60-90°F หรือ 108-194°F โดยปกติจะปรับอุณหภูมิตลอดวันอย่างสม่ำเสมอ
โครงสร้างของห้องอบไอน้ำ (TYPE OF STRUCTURE)

โครงสร้างส่วนมากจะสร้างด้วยไม้สนหรือไม้ฉำฉา การใช้ไม้ฉำฉานั้นทำให้ห้องมีกลิ่นฉุน โครงสร้างจะต้องสร้างผนังกันอย่างดี เพื่อจะได้ให้อุณหภูมิที่แตกต่างกันระหว่างข้างนอกและข้างใน ห้อง SAUNA นี้แผ่รังสีความร้อนออกมา ม้านั่งยาวมักจะทำเป็นช่องโปร่ง เพื่อให้อากาศผ่านได้ และม้านั่งจะมีขนาดความสูงต่างกัน ใช้นั่งและนอนได้ ไม่ควรใช้วัสดุที่ฉุนและไม่ควรเว้นช่องให้ห่างมากเพื่อความปลอดภัย ผนังห้องจะต้องไม่มีหน้าต่างหรือบานเกล็ดใด ๆ

อาจใช้ขงสร้างห้องอบไอน้ำได้ โดยใช้ขงสำเร็จรูปซึ่งคมแข็งและแปรรูปมาแล้ว เนื้อไม้สามารถระบายอากาศของมันเองได้ ทำให้อ่างกายสามารถทนอุณหภูมิสูง ๆ ในห้องอบไอน้ำได้ เพราะอากาศในห้องนั้นไม่ชื้น ความชื้นของร่างกายที่เปียกหรือไอน้ำจากการสาดน้ำไปบนเตาจะถูกดูดกลับไปทันที

ลักษณะของห้องอบไอน้ำ (SAUNA) แต่ละประเภท

ห้องรมควัน (SMOKE SAUNA) มีกองหินที่เผาให้ความร้อนโดยใช้ไม้พินควันจากการเผาไหม้จะผ่านไปโดยทางประตูที่ปิด เมื่อเผาจนหินร้อนแดงแล้วนำเอาไฟออกควันส่วนที่ตกค้างอยู่กระจายไปทั่วห้อง เมื่อเอาน้ำมาราดลงบนหินแล้วปิดประตูทันที จะได้ห้องอบควันหรือรมควัน การอบนี้ใช้ช่วงเวลาสั้น ๆ ทำให้ได้กลิ่นของไม้จากควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องอบไอน้ำ (FAME SAUNA) มีกองหินที่ให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 900°C หรือ 500°C การเผาไหม้จะทำให้เกิดก๊าซ ความชื้นจะหมดไป และอุณหภูมิจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ก่อนอบจะเหลือควันเล็กน้อย ซึ่งถูกกระจายไปโดยประตูที่เปิดไว้ เมื่อจะเข้าไปในห้องอบแบบนี้ใช้น้ำจำนวนน้อยตกลงบนหินที่คุแดง

ห้องอบแบบเตา (STOVE SAUNA OR SAUNA STOVE) เตาจะใช้หินหรือโลหะครอบไว้ให้ควันลอยไปตามปล่องไฟ ความร้อนจะผ่านไปทีประตู เมื่อต้องการให้ความร้อนกระจายออก ให้รดน้ำลงบนหิน

ทาวน์ซาวน่า (TOWN SAUNA) จะใช้ระบบเตาไฟฟ้า ซึ่งสามารถควบคุมความร้อนและปริมาณความร้อนที่จะให้กับก้อนหินได้

ห้องชำระล้าง (SHOWER OR WASH ROOM) โดยปกติมักแยกส่วนออกจากห้องอบ บางแห่งอาจคิดแปลงเป็นบ่อหรือสระน้ำอุ่น และน้ำเย็นขนาดเล็ก ๆ ห้องชำระล้างนี้จะใช้หลังจากห้องอบตัว วัสดุที่ใช้ไม่ควรเป็นพวกไม้ ควรเป็นกระเบื้องที่ผิวไม่ลื่น เป็นพวกกระเบื้องเคลือบ เพราะทำความสะอาดง่าย รวดเร็ว ถ้าเป็นบ่อควรมีขนาด 1,000 × 1.0 เมตร ลึก 1.10 เมตร

ที่โล่งสำหรับพักผ่อน (OPEN AREA RESTING) เป็นบริเวณที่ผู้มาใช้บริการจะมานั่งพักเพื่อรับอากาศเย็น ทำให้ร่างกายสดชื่น ดังนั้นที่โล่งจำเป็นที่เหมาะสม แต่เนื่องจากไม่มีความจำเป็นมากการตกแต่งจึงไม่เด่น ที่สำคัญคือเป็นห้องที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกและระบายอากาศได้ดี

การนวดตัว (MASSAGE)

การนวดตัวมีประโยชน์สำหรับ

- การกระจายไขมันของร่างกาย
- การกระตุ้นร่างกาย
- การไหลเวียนของโลหิต
- การผ่อนคลายความตึงเครียด และการกระตุ้นเซลล์

อุปกรณ์ในการนวดตัว ประกอบด้วย

1. เตียงนวด
2. ตู้ยาสำหรับเก็บยาและน้ำมัน หรืออุปกรณ์ในการนวดตัว
3. กระจกเงา
4. เครื่องนวดไฟฟ้า

โดยทั่วไปจะมีการนวดตัวแบบรวมกันในห้องรวม และห้องเดี่ยวแยกต่างหากแต่

ละห้องจะมีบานประตูสวิง และเป็นบานลอยสูงจากพื้น 0.50 เมตร ซึ่งสะดวกในการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ดำเนินงานทั้งผู้บริการและผู้รับบริการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการตกแต่ง

บรรยากาศภายในควรให้ดูนุ่มนวล อบอุ่น และเย็นสบาย เพื่อให้เกิดความสบาย ขณะพักผ่อนและนอนตัว

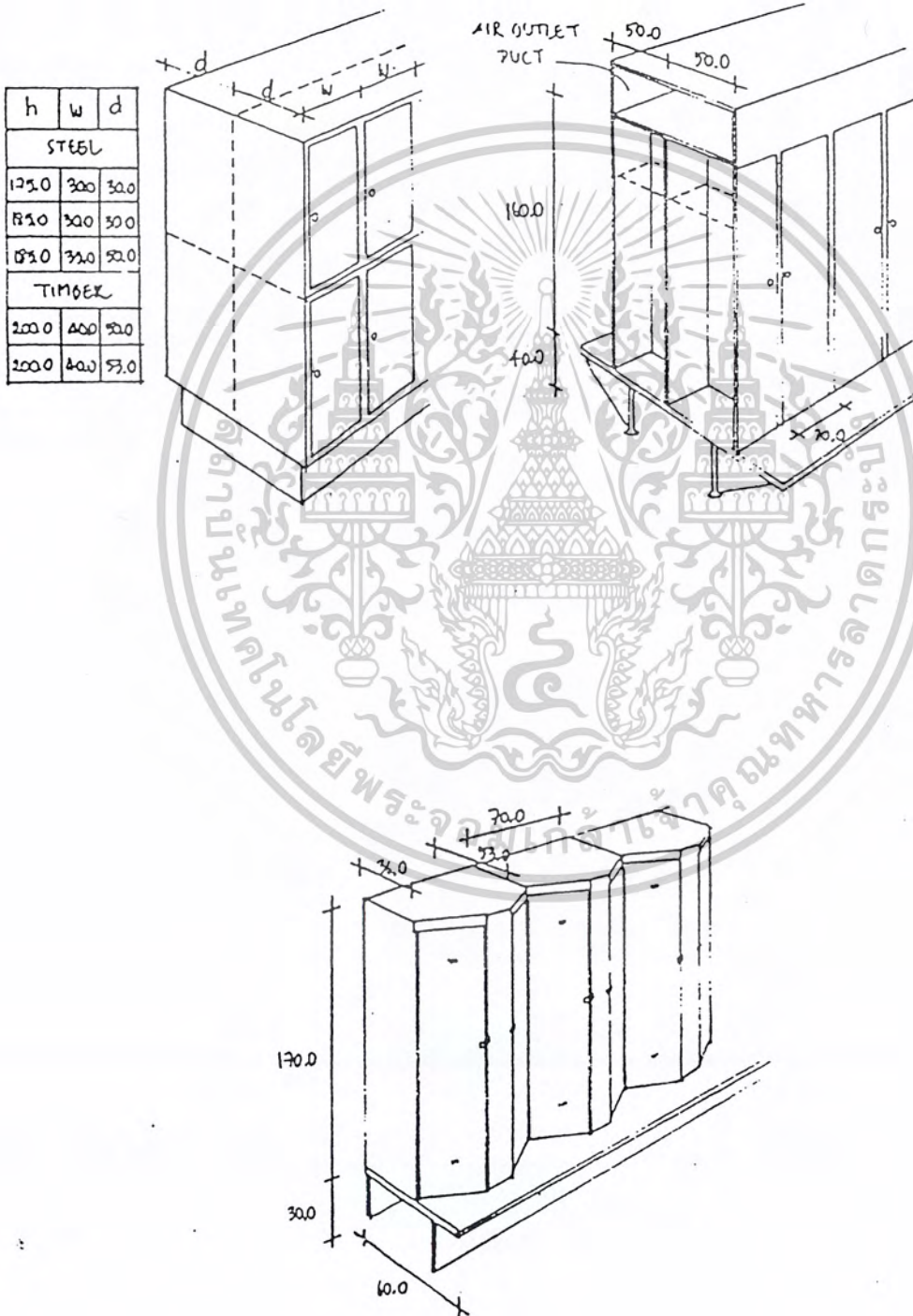
บริเวณที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

โดยทั่ว ๆ ไปส่วนที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกายนี้จะต้องแยกกันระหว่างชายหญิง ภายในจะประกอบด้วย

1. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ขนาดอย่างน้อย 1.20×1.20 เมตร ภายในควรมีกระจกเงา
2. ล็อกเกอร์ (LOCKER) เป็นที่เก็บของซึ่งมักจะมีจำนวนเท่ากับสมาชิกที่มาใช้บริการ แต่บางแห่งอาจมีเคอร์เตอร์สำหรับฝากของ เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่
3. ห้องอาบน้ำ อาจจัดเป็นที่อาบน้ำแบบรวม หรือแบ่งเป็นห้องส่วนตัวขนาดเล็กก็ได้ ลักษณะของพื้นในห้องนี้ควรลาดเอียง การระบายน้ำจะได้คล่องตัว
4. ห้องส้วม ควรมีอัตราส่วนที่พอเหมาะ กับจำนวนสมาชิกที่มาใช้บริการ วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง ควรเป็นวัสดุที่สะดวกต่อการทำความสะอาด โดยจะใช้พวกหินอ่อนก็ได้ หรือกระเบื้องเคลือบ
5. ห้องแต่งตัวควรมีกระจกเงา และที่เป่าผม การตกแต่งพื้นห้องอาจปูพรมก็ได้

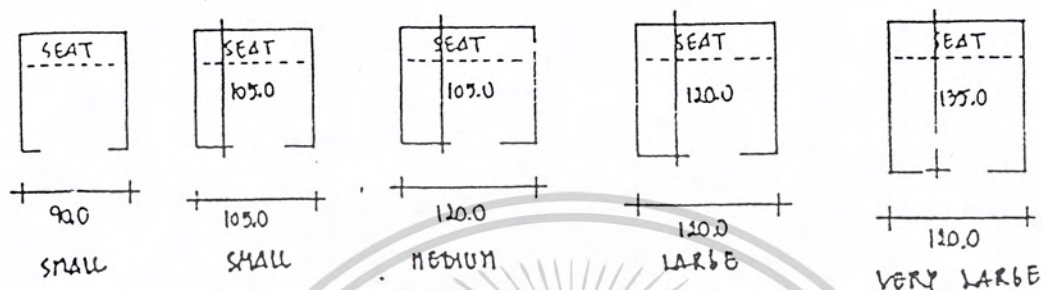
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของตู้เอกสารแบบต่าง ๆ

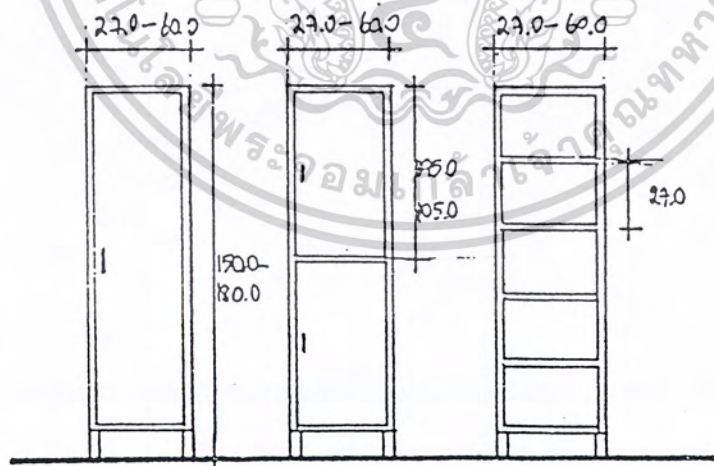


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

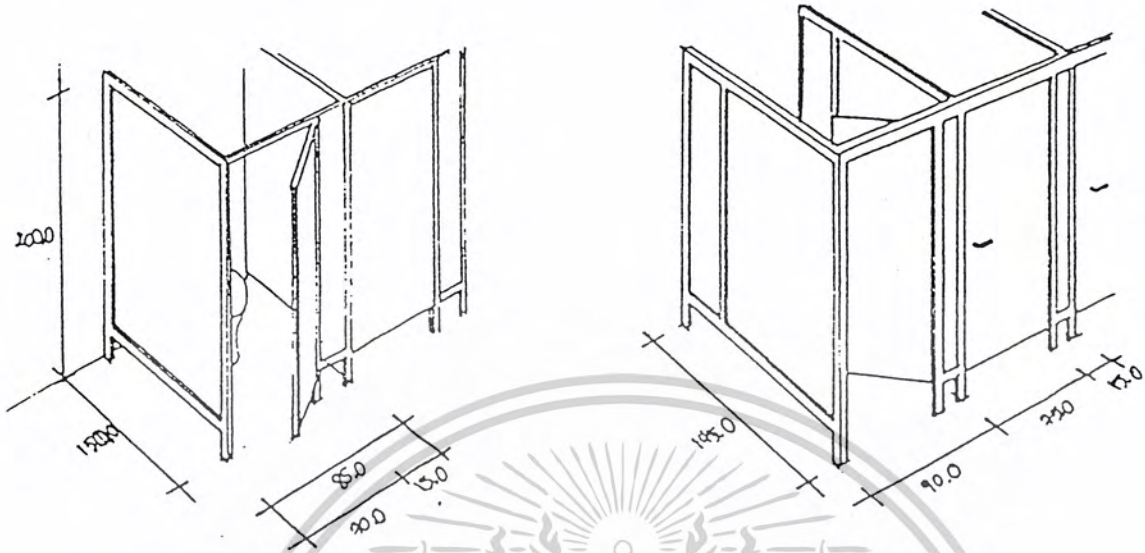


ขนาดของล็อกเกอร์แบบต่าง ๆ



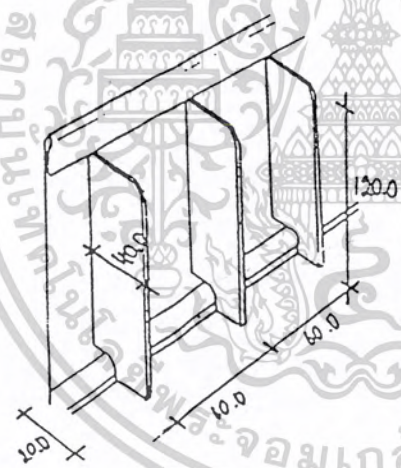
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สักรส่วนของห้องน้ำ

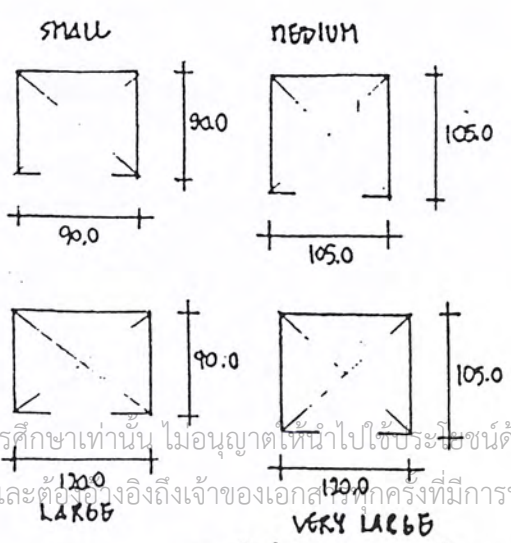
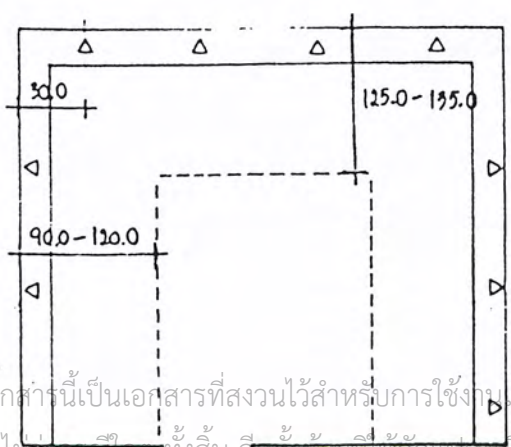


แบบรูปนอกซ้าย

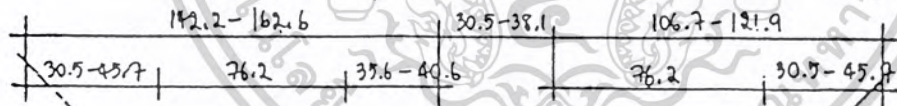
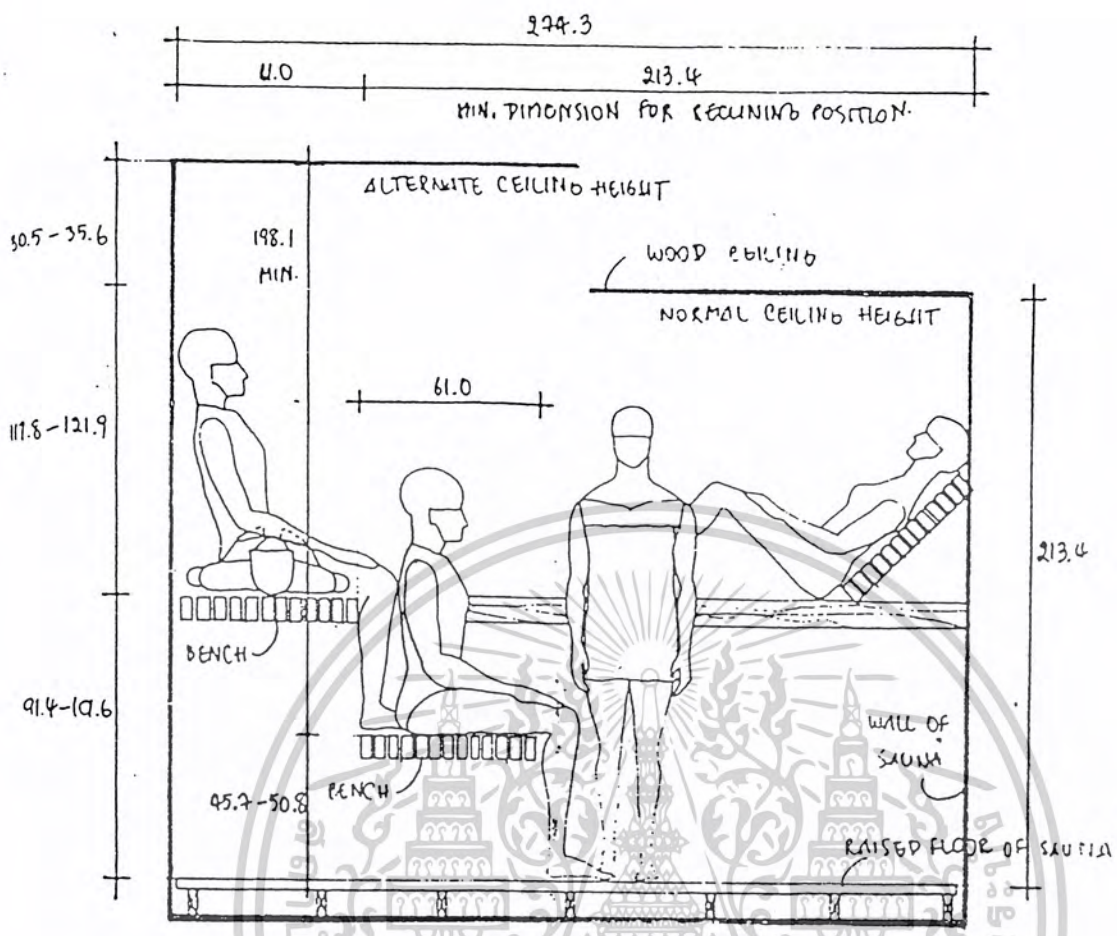
แบบรูปนอกขวา



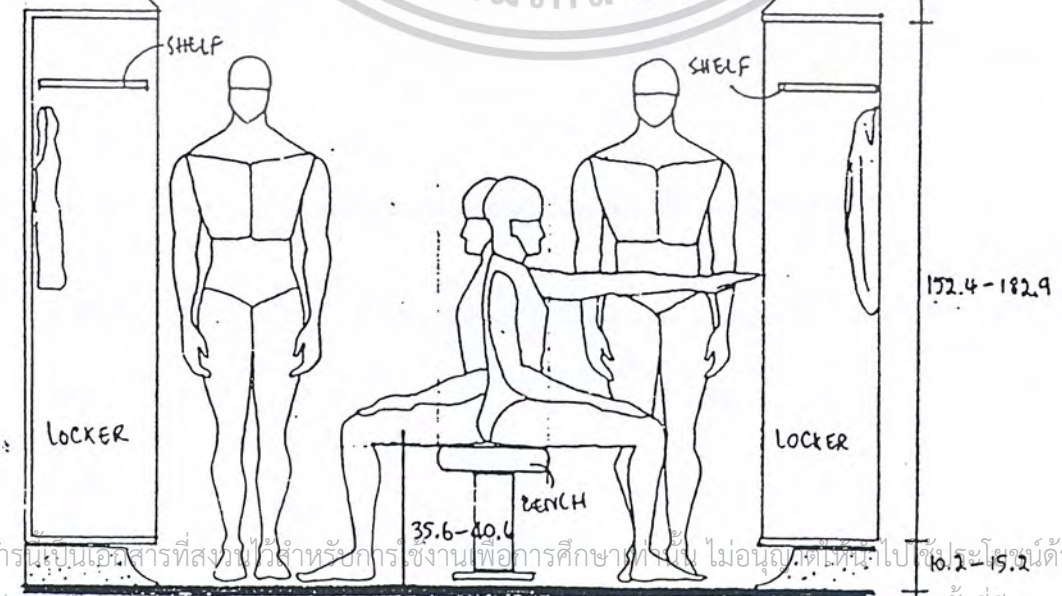
แบบที่ตัดไปรวมภาพ



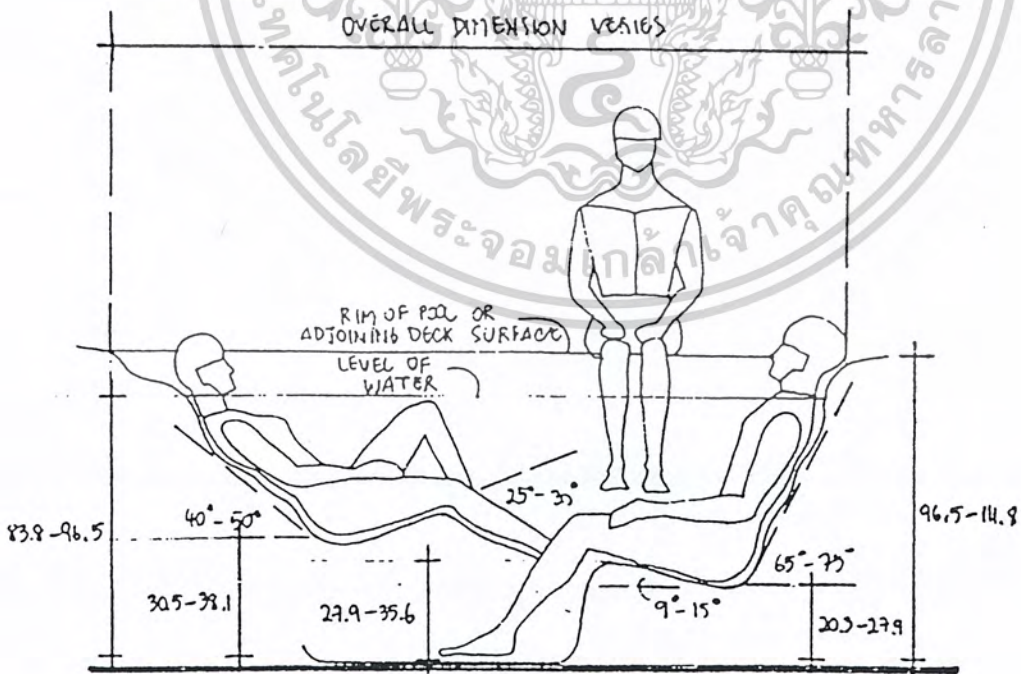
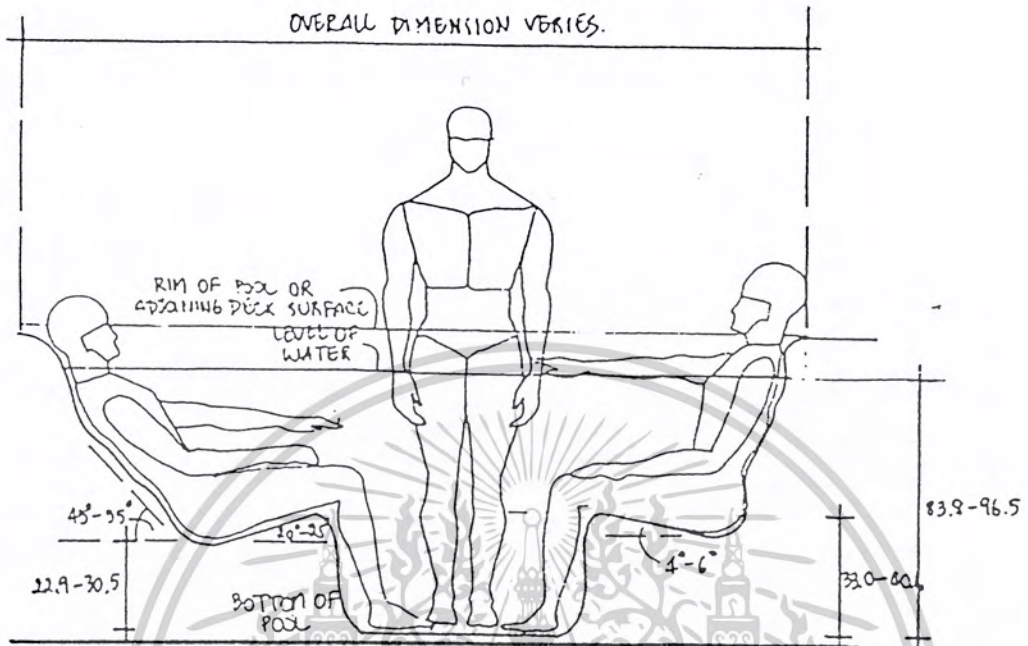
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



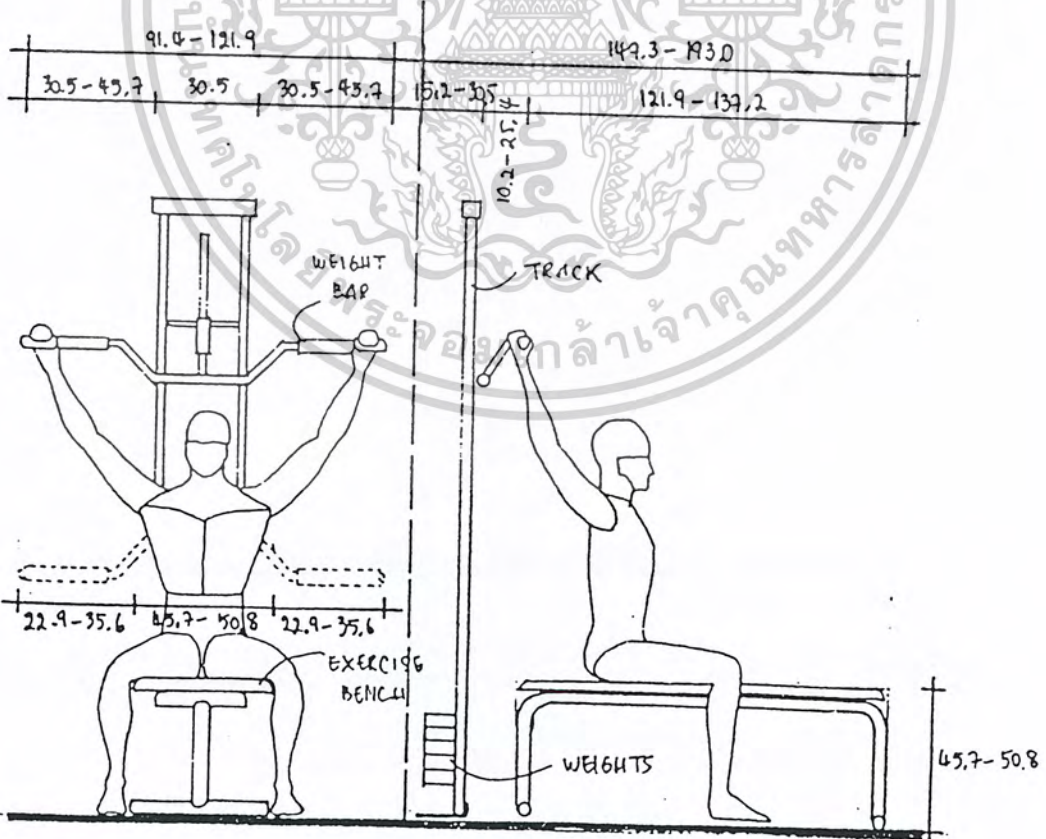
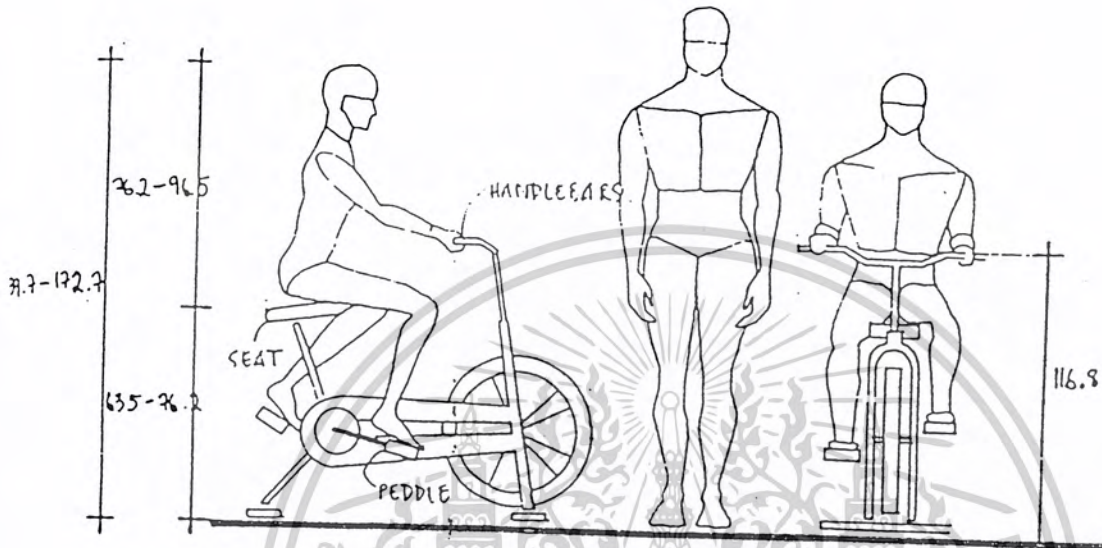
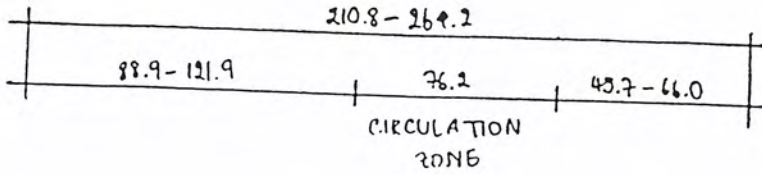
OPTIONAL SLOPE OF LOCKER CIRCULATION ZONE CIRCULATION ZONE OPTIONAL SLOPE OF LOCKER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ผ่านการคัดค้าน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกพิมพ์ใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

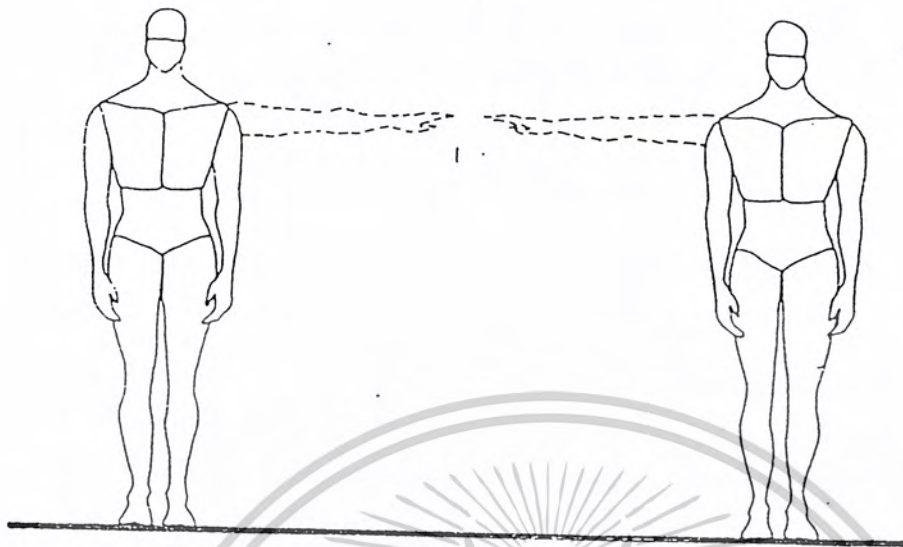


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

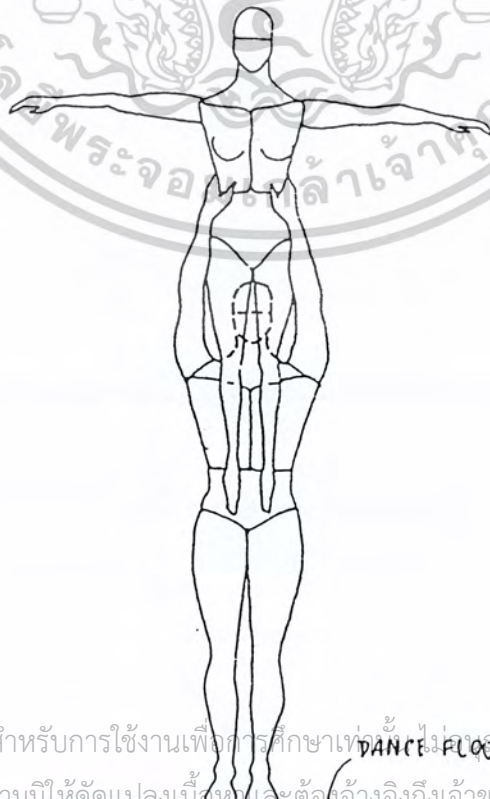
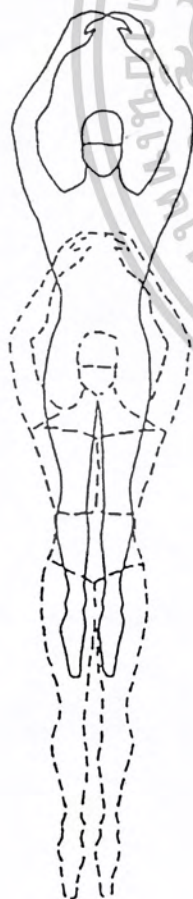


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

165.1-203.2			
78.7-94.0	76.7-85.2	78.7-94.0	MILE
154.9-223.5			
73.7-104.1	76.7-85.2	73.7-104.1	

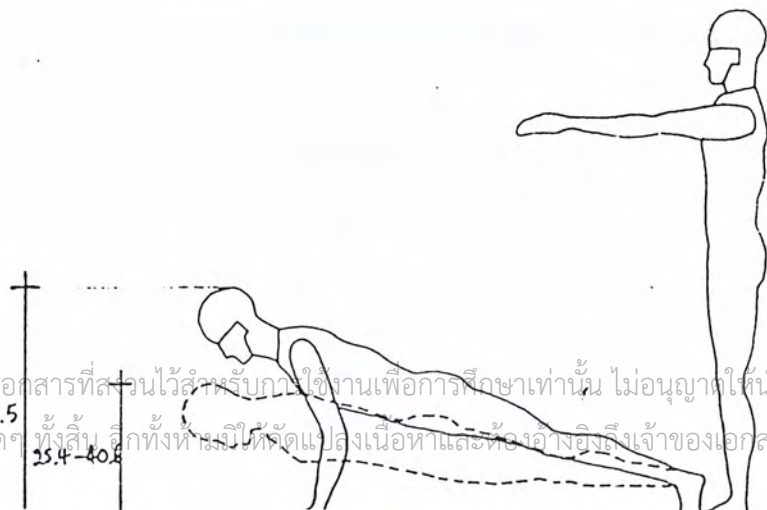
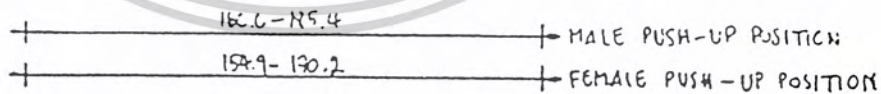
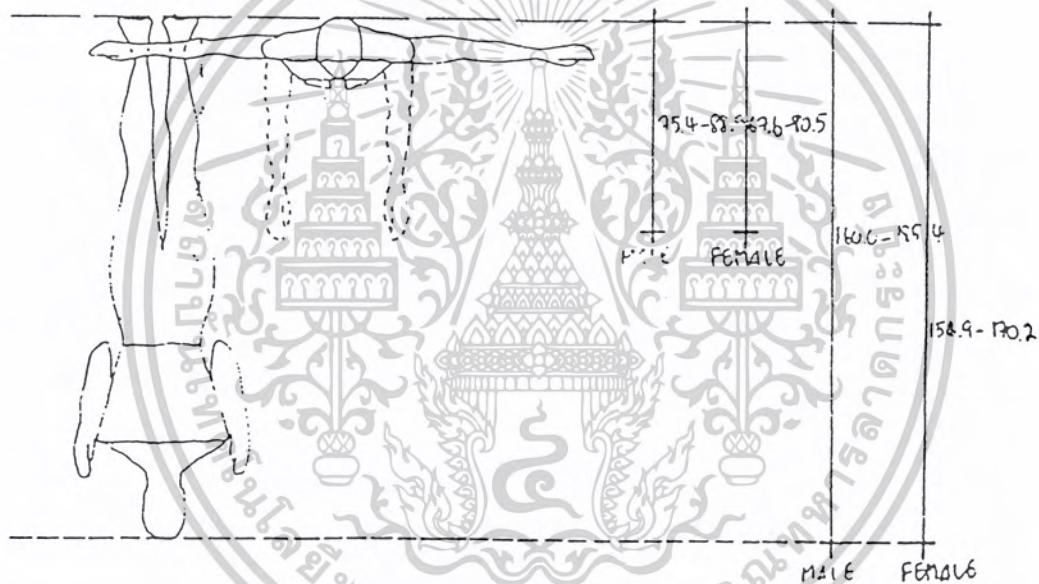
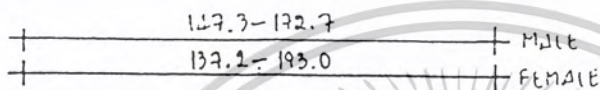
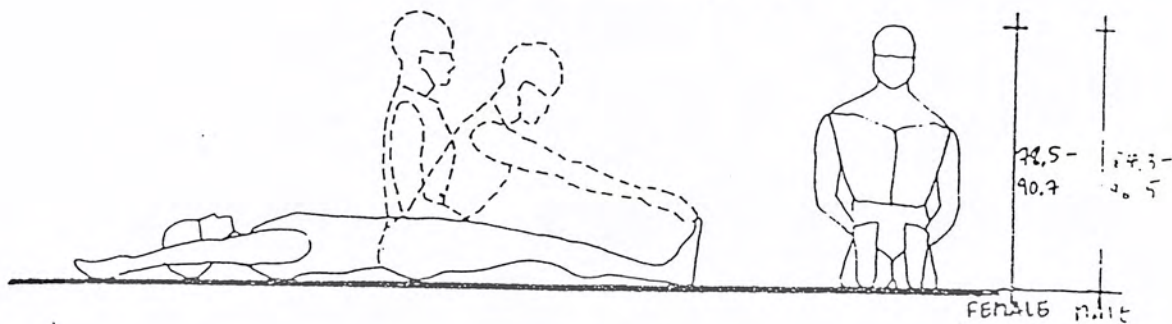
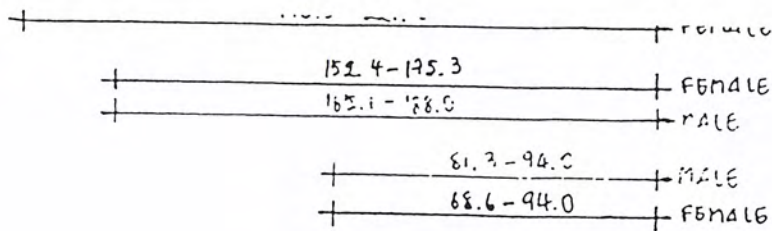


ลักษณะในห้องออกกำลังกาย

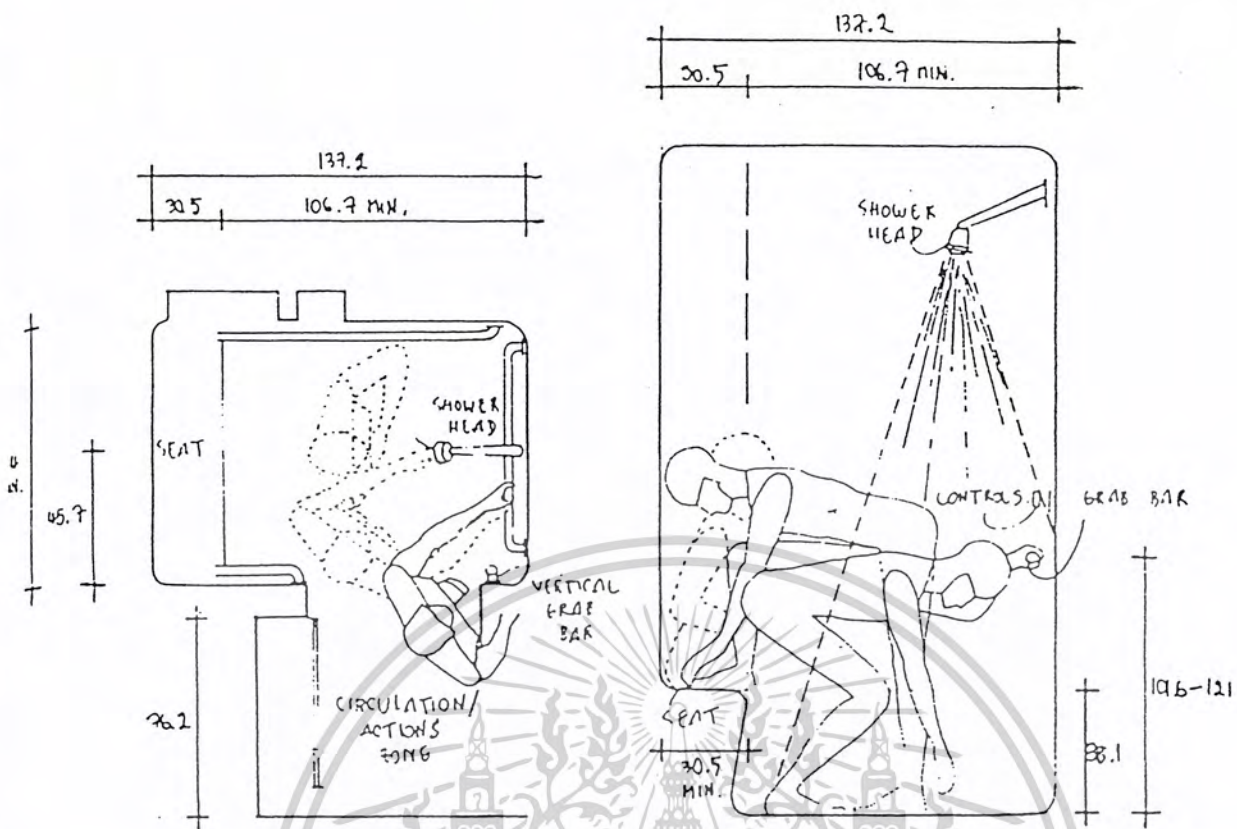


304.8 (MIN. CEILING HEIGHT)

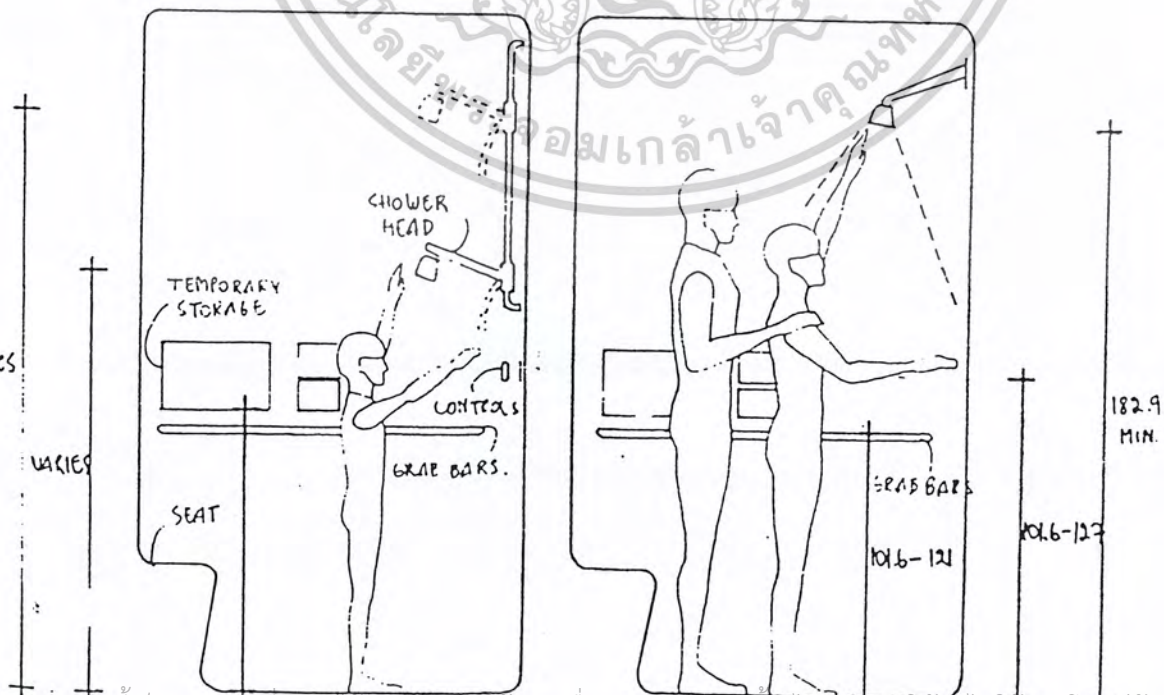
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
DANCE FLOOR.
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ผู้จัดทำหวังเป็นให้ดัดแปลงเป็นของตนเองต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



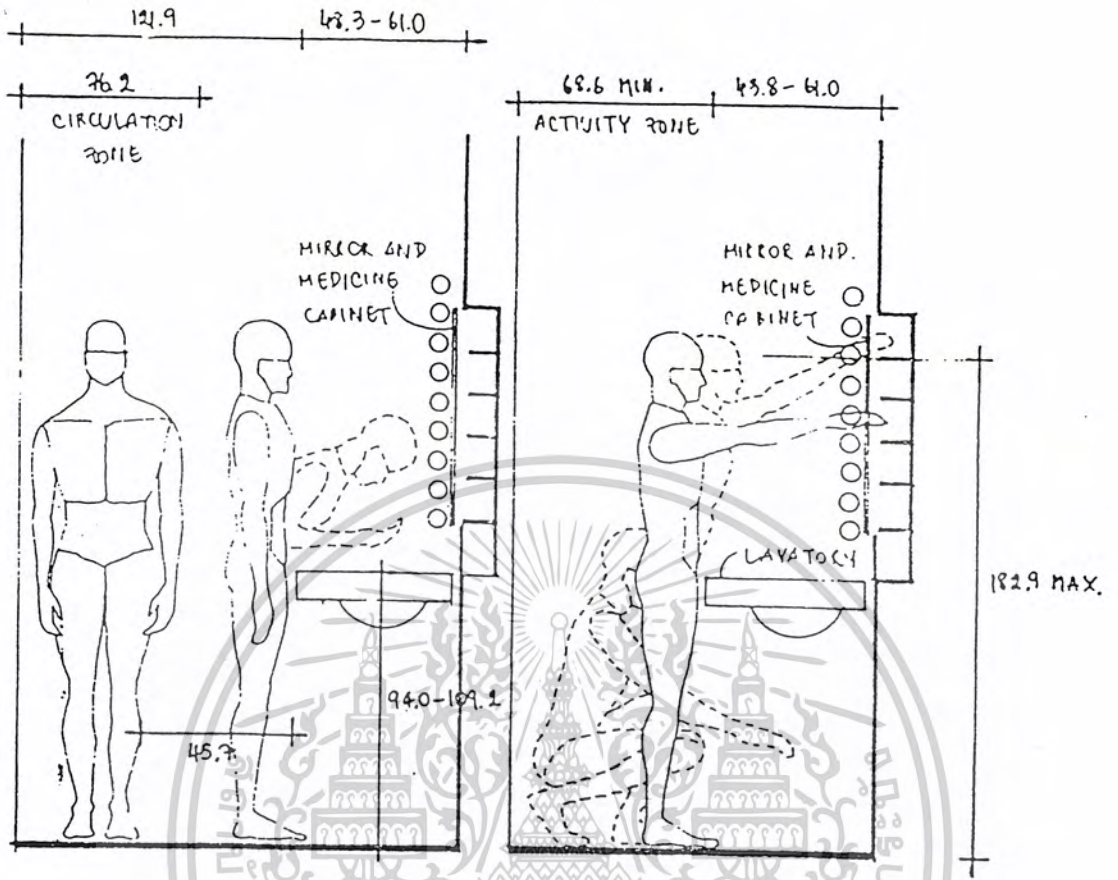
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภานใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและให้อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



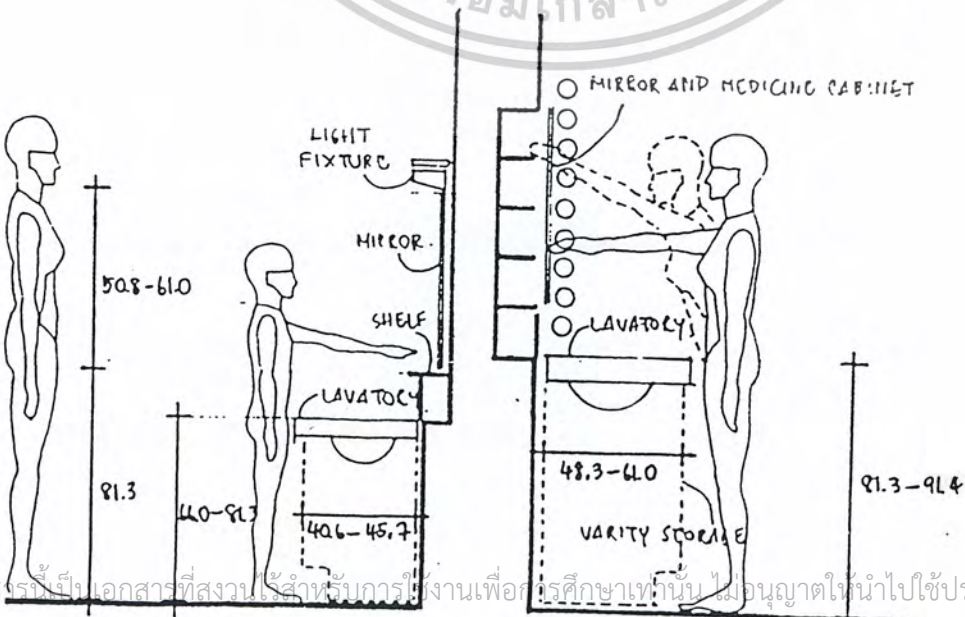
สัปดาห์ในห้องอาบน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



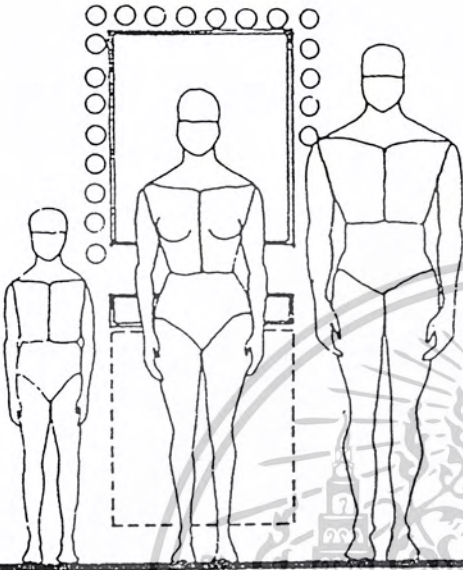
สัปดาห์ในห้องน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

381-457 VARIES 711-762

VARIES



MIRROR AND
MEDICINE CABINET

LAVATORY

VANITY
STORAGE

94.0-109.2
MALE

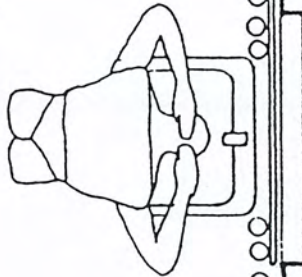
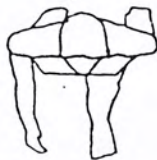
87.8-91.4
FEMALE

60-81.3
CHILD (8-9 YR)

WALL OR
OTHER OBSTRUCTION

VARIES

35.6-40.6



ACTIVITY
ZONE

76.2

45.7

53.3-66.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับศูนย์เฉพาะทางในปัจจุบัน โดยมีเพื่อเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ใช้เป็นที่สำหรับศึกษาค้นคว้าของศูนย์ฯ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดแสดงนิทรรศการ และยังเป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของศูนย์ฯ ในการเปิดให้คนภายนอกเข้ามาใช้ศึกษาค้นคว้าได้วางตำแหน่งของห้องสมุดในศูนย์ฯ จะต้องพิจารณาถึงความสะดวกของผู้ที่จะมาใช้ความสะดวกในการเข้าออกและการติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ภายในโครงการและภายนอก

ลักษณะห้องสมุดของศูนย์ฯ เป็นห้องสมุดเฉพาะ ใช้สำหรับบริการเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ และผู้เข้ารับฝึกอบรม ซึ่งสามารถยืมตำราประกอบการเรียนทั้งไทย และต่างประเทศได้ และสำหรับผู้ที่รับอนุญาตเท่านั้นจึงเป็นห้องสมุดขนาดเล็กเท่านั้น

เทคนิคการออกแบบห้องสมุด

1. ส่วนประกอบของห้องสมุด

1.1 ส่วนประกอบสาธารณะ

- ทางเข้า - ออก ควรมีโถงก่อนถึงทางเข้าห้องสมุดเป็นจุดเปลี่ยนก่อนเข้าห้องสมุดสำหรับห้องสมุดขนาดเล็กนี้ ควรมีทางเข้า - ออกทางเดียว
- ที่ฝากของ เป็นชั้นวางของของผู้เข้าใช้ห้องสมุดก่อนจะเข้า ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออก
- ที่ยืมคืนหนังสือ สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ควรอยู่ใกล้ทางเข้า - ออก เพื่อสะดวกในการดูแล และเป็นการประหยัดเจ้าหน้าที่และสะดวกต่อผู้ใช้ห้องสมุดในการยืมและส่งคืนหนังสือ
- ตู้บัตรรายการ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ตู้บัตรรายการควรมีเพียงจุดเดียว ควรจะอยู่ระหว่างหนังสือทั่วไป กับหนังสืออ้างอิง ใกล้บริเวณยืมคืนหนังสือ เพื่อให้ผู้มาค้นคว้าใช้ได้สะดวก
- ชั้นวางหนังสือ การวางชั้นเรียงบริเวณกลางห้องช่วยให้การบริการที่รอบนอกมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น แต่การจัดชั้นชิดผนัง จะทำให้ประหยัดพื้นที่ โดยระยะระหว่างชั้นวางอย่างต่ำ 0.80 เมตร รถเข็นหนังสือสามารถผ่านไป ระยะห่างมากที่สุด 1.20 เมตร สามารถหยิบหนังสือได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นวางเอกสาร ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อให้เข้าถึงได้โดยสะดวก และง่ายต่อการควบคุม เนื่องจากเอกสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องให้ผู้ใช้งานห้องสมุดได้รับข่าวสารทันต่อเหตุการณ์
- หนังสืออ้างอิง สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ไม่จำเป็นต้องมีห้องเฉพาะ ใช้เป็นชั้นวางและบริเวณที่อ่านที่แยกจากส่วนอื่น ควรอยู่ใกล้บริเวณของบรรณารักษ์เพื่อสามารถให้คำอธิบายแนะนำและควบคุมดูแลได้ง่าย
- โต๊ะอ่านหนังสือ แทรกอยู่ตามบริเวณชั้นหนังสือ มีความเป็นสัดส่วน เพื่อสมาธิในการอ่าน และสามารถมองเห็นได้จากบรรณารักษ์ ระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร
- เครื่องถ่ายเอกสาร ควรอยู่ใกล้บริเวณหนังสืออ้างอิง

1.2 ส่วนบรรณารักษ์

- ห้องทำงานบรรณารักษ์และผู้ช่วย ควรอยู่บนบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน สามารถเข้าถึงจากส่วนสาธารณะ อาจมีทางพิเศษของเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บหนังสือใหม่ และซ่อมแซมหนังสือ รับหนังสือใหม่มาเก็บไว้ เพื่อเตรียมทำบัตรรายการและเป็นบริเวณซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด มีทางเข้าด้านหลัง
- ส่วนจัดทำบัตรรายการ จัดหมวดหมู่หนังสือใหม่ ทำบัตรรายการ

1.3 ส่วนโสตทัศนศึกษา ส่วนโสตทัศนศึกษา ควรจัดไว้เป็นห้องพิเศษ แยกจากห้องอ่านหนังสือ โดยจัดไว้เป็นที่สำหรับผู้สนใจ โดยการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้บริการแก่ผู้มาใช้ส่วนห้องโสตทัศนศึกษา

2. ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้ง ไม่ให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกได้
- มีการควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่ หรือบรรณารักษ์ของห้องสมุด
- การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ
- สามารถขยายได้ เมื่อมีจำนวนหนังสือเพิ่มขึ้น
- มีระบบควบคุมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อรักษาหนังสือ และ

สร้างความสบายให้ผู้ใช้

บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของห้องสมุด

นอกจากลักษณะโดยทั่วไปของส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุดแล้ว ภายในส่วนนี้ควรมีบรรยากาศที่ดีเหมาะสำหรับการค้นคว้า บรรยากาศของห้องสมุดควรมีพื้นฐานของระบบสภาพแวดล้อม ดังนี้

1. ระบบปรับอากาศ ความสบายและอุณหภูมิที่เหมาะสม ย่อมเป็นสิ่งที่คุณใช้

ห้องสมุดต้องการ เพราะถ้าอุณหภูมิภายในห้องร้อนอบอ้าว หรือหนาวเกินไป จะทำให้ผู้ใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ประจำรู้สึกไม่สบายตัว และไม่มีสมาธิในการปฏิบัติงานของคน แต่ถ้าหากภายในห้องสมุดมีการควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมแล้ว ก็จะทำให้ผู้ใช้ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดี ใช้ระบบปรับอากาศเนื่องจากมีผลดี ดังนี้

- สามารถควบคุมอุณหภูมิในห้องให้เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมได้
- สามารถควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ เป็นผลดีกับหนังสือ
- สามารถควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ
- ป้องกันเสียงจากภายนอก
- ป้องกันฝุ่นละอองในอากาศ

2. ระบบแสงสว่าง เป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความเข้มของแสงสะท้อนแสง การตัดแสง การเกิดเงาเนื่องจากการสะท้อน การใช้แสงสว่าง โดยธรรมชาติควรหลีกเลี่ยง แสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์และแสงที่แรงจากห้องฟ้า เนื่องจากมีความสว่างจ้าทำให้สายตาอ่อนล้าอัตราส่วนของแสงระหว่างพื้นที่ทำงานกับพื้นที่โดยรอบ ควรจะมากกว่า 2 ต่อ 1 และไม่ควรเกิน 3 ต่อ 1 ควรให้แสงทางอ้อม มากกว่าทางตรง เพราะจะให้แสงที่นุ่มนวลและสม่ำเสมอ เกิดเงาตัดกันน้อย ซึ่งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และรักษาสุขภาพตาด้วย

3. ระบบป้องกันเสียง เสียงรบกวนในห้องสมุดอาจเกิดจากเสียงภายนอก หรือเสียงรบกวนภายในก็ได้ ดังนั้น ในการวางผังควรควรจะแยกส่วนที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ออกจากบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือหรือบริเวณที่ต้องการความสงบ ควรใช้วัสดุดูดซับเสียง กรูตามผนัง ฝ้าเพดาน หรือพื้นช่วยลดเสียงสะท้อน วัสดุดูดเสียงมีอยู่หลายชนิด เช่น แผ่นอะคูสติค พรม กระเบื้องยาง กระดาษอัด ฝ้าม่านหนาๆ เป็นต้น ส่วนการป้องกันเสียงจากภายนอก ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องสมุดเอง ส่วนการใช้ระบบปรับอากาศจะเป็นการช่วยกันเสียงจากภายนอกที่สมบูรณ์เนื่องจากเป็นห้องปิด ข้อควรระวัง คือ เสียงดังที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเอง

4. การใช้สีในห้องสมุด การใช้สีในห้องสมุดจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในห้องสมุด ขณะเดียวกันจะต้องไม่ทำลายความสว่างงามของห้องสมุดนั้นๆ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่จูงใจให้ผู้ใช้ห้องสมุดเกิดความรู้สึกสงบเงียบ แต่อาจตกแต่งบางส่วนด้วยสีที่สดใส เพื่อเปลี่ยนแปลงบรรยากาศที่สงบเงียบให้เกิดความเร้าใจและเน้นความสำคัญในส่วนที่ต้องการ ในการใช้สีภายในห้องสมุดยังควรหลีกเลี่ยงการใช้สีที่มีทึบอันทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ง่วงนอน อึดอัด มีการสะท้อนแสงน้อยอีกด้วย สีของเฟอร์นิเจอร์ควรจะถูกกลมกลืนกับสีพื้น ผนัง เพดาน และควรเป็นสีอ่อน

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ ควรเป็นแบบเรียบ ๆ แต่ละชั้นควรปรับระดับได้ และตอนล่างของชั้นหรือตู้ควรออกแบบเพื่อป้องกันปลวกด้วย ขนาดของชั้นหนังสือทั่วไป มีดังนี้

ชั้นไม้	สูงประมาณ	1.55	เมตร	
ชั้นโลหะ	สูงประมาณ	2.10 - 2.75	เมตร	
	ความลึก	0.20 - 0.25	เมตร	วางได้ 1 แนว
	หรือ	0.40 - 06.0	เมตร	วางได้ 2 แนว

2. ชั้นวางวารสาร มีหลายแบบ เช่น แบบวางติดฝาผนัง แบบลอย ๆ หรือแบบวางหนังสือพิมพ์ได้ด้วย โดยเฉพาะแบบลอยนั้นจะวางวารสารไม่ได้มาก และไม่ค่อยสะดวกในการหยิบ ชั้นวารสารนี้มีทั้งที่เป็นไม้ โลหะ หรือไม้ผสมโลหะ พลาสติก หรือกระจกแล้วแต่จะเลือกใช้ ปกติจะวางวารสารได้ 3 เล่ม ต่อความยาว 0.90 เมตร หรือ 1 ชั้น สำหรับขนาดของที่วางวารสารนั้นจะแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของที่วาง เช่น

ที่วางวารสารชนิดติดฝาผนัง	สูงประมาณ	1.50	เมตร
	กว้างประมาณ	0.90	เมตร
	ลึกประมาณ	0.30 - 0.4	เมตร
ที่วางแบบลอย	สูงประมาณ	0.725	เมตร
	กว้างประมาณ	0.90	เมตร
	ลึกประมาณ	0.65	เมตร

3. ที่วางหนังสือพิมพ์ มีหลายแบบ เช่น แบบเป็นไม้หนีบแล้วเสียบไว้ กับเสาแบบแขวนห้อยเรียงลงมา เป็นต้น ขนาดไม้หนีบหนังสือพิมพ์ประมาณ 0.90 เมตร (เป็นด้ามจับประมาณ 0.15 เมตร) ตรงปลายรัดด้วยห่วงยาง

ที่วางหนังสือพิมพ์ทั่วไป	สูงประมาณ	0.75	เมตร
	กว้างประมาณ	0.92	เมตร
	ลึก	0.66	เมตร
แบบที่ตั้งหรือชนิดฝาผนัง	สูงประมาณ	1.05	เมตร
	กว้าง	0.92	เมตร
	ลึก	0.40	เมตร

4. โต๊ะอ่านหนังสือ เป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับผู้ใช้อห้องสมุด โต๊ะอ่านหนังสือควรมีพื้นที่สำหรับวางหนังสือได้มากพอสมควร โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับใช้คนเดียว ผิวโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ควรเป็นวัสดุสะท้อนแสง โดยความกว้างของโต๊ะต่อคนประมาณ 0.80 เมตร ความลึกของโต๊ะต่อคนประมาณ 0.50 เมตร

โต๊ะอ่านหนังสือสี่เหลี่ยม กว้างประมาณ 0.65 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	สูงประมาณ	0.75	เมตร
	ความยาวขึ้นกับขนาดห้อง		
โต๊ะอ่านหนังสือกลม	เส้นผ่าศูนย์กลาง	0.9 - 1.50	เมตร
	สูงประมาณ	0.75	เมตร
โต๊ะคั่นคว่ำเตี้ย	กว้างประมาณ	0.90	เมตร
	ลึกประมาณ	0.65	เมตร
	สูงประมาณ	1.25	เมตร(ถึงแผงกัน)

5. ที่วางพจนานุกรม ปกติพจนานุกรมมีความหนาประมาณ 7.5 - 10 เซนติเมตร รูปเล่มมีขนาดน้ำหนักมากจึงไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย จึงควรจัดที่วางไว้ต่างหากเพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ที่วางพจนานุกรมมีหลายแบบ มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และโลหะ บางแบบอาจเป็นขาถือเลื่อนเพื่อสะดวกยิ่งขึ้น

ที่วางพจนานุกรม	กว้างประมาณ	0.35	เมตร
	ยาวประมาณ	0.60	เมตร
	สูงประมาณ	1.00 - 1.1	เมตร

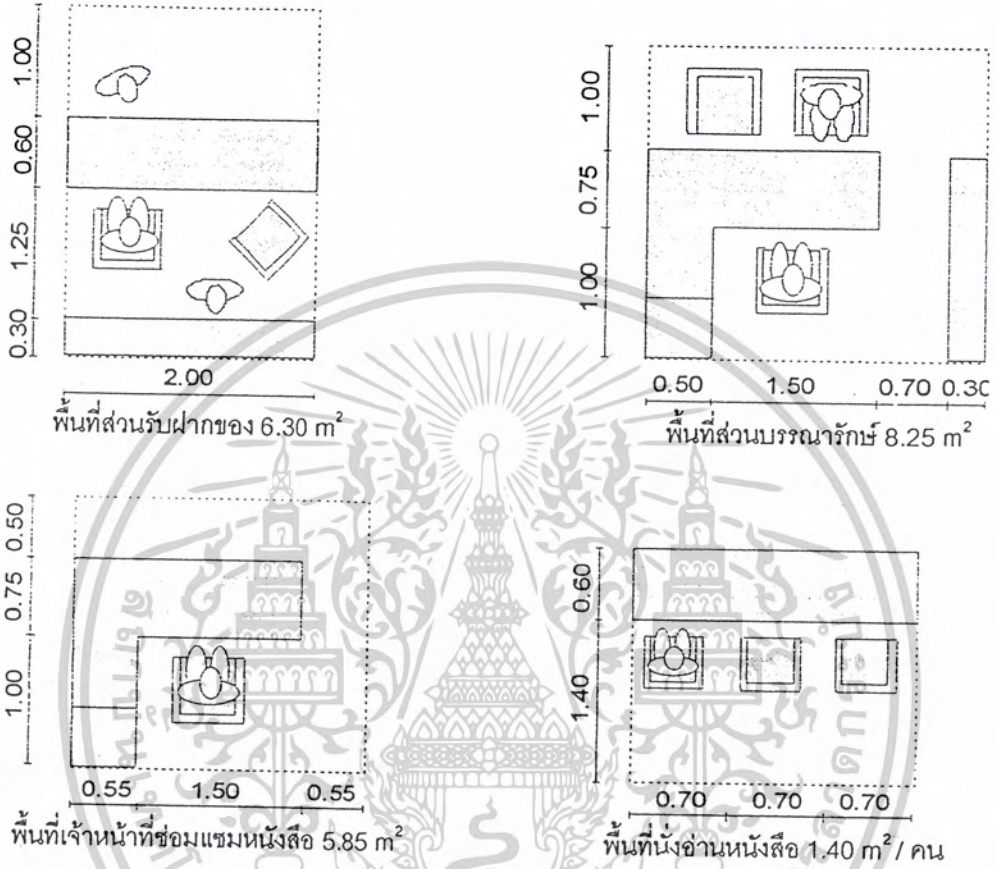
6. ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักสำหรับใส่บัตรรายการหนังสือต่าง ๆ มีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก สำหรับตู้บัตรรายการที่มี 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวตามแนวนอนนั้น จะกว้างประมาณ 0.80 - 1.00 เมตร ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่มขึ้น ความลึกประมาณ 0.35 เมตร สำหรับจำนวนลิ้นชักขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด ซึ่งปกติลิ้นชักหนึ่ง ๆ จุบัตรได้ราว 1,000-1,200 บัตร และหนังสือเล่มหนึ่งจะมีบัตรรายการอย่างน้อย 5 บัตร สำหรับห้องสมุดขนาดเล็กควรใช้บัตรรายการที่มี 30 ลิ้นชัก

7. รถเข็นหนังสือ

ขนาดปกติ	กว้างประมาณ	0.375	เมตร
	ยาวประมาณ	0.75	เมตร
	สูงประมาณ	0.90	เมตร
ขนาดใหญ่	กว้างประมาณ	0.375	เมตร
	ยาวประมาณ	1.0	เมตร
	สูงประมาณ	1.10	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ในส่วนห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการคอมพิวเตอร์และคาเฟ่

องค์ประกอบของโครงการส่วนนี้ เป็นส่วนที่เป็นรูปแบบใหม่ โดยเป็นการประยุกต์รวมลักษณะของห้องสมุดอัตโนมัติ และอินเทอร์เน็ตคาเฟ่เข้าด้วยกัน เนื่องจากลักษณะการให้บริการขององค์ประกอบทั้งสองอย่างมีหน้าที่ใกล้เคียงกัน และมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ลักษณะของห้องสมุดอัตโนมัติ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มีความเจริญก้าวหน้าอย่างมากห้องสมุดจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ ที่จะต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ เพื่อค้นหา เผยแพร่กระจาย และแลกเปลี่ยนสารสนเทศ หรือใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันในระบบเครือข่าย ห้องสมุดแบบเดิมเปลี่ยนเป็นห้องสมุดมัลติมีเดีย (Multimedia Library) หรือห้องสมุดเสมือน (Virtual Library)

ความหมายของห้องสมุดอัตโนมัติ คือ เป็นระบบสารสนเทศหนึ่งที่ใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลด้านต่าง ๆ อย่างครบวงจร เชื่อมต่อระบบกับผู้ใช้ด้วยเทคโนโลยีเครือข่าย และโทรคมนาคมเป้าหมายของการให้บริการแบบนี้ ก็คือจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถคัดเลือก จัดหา จัดหมวดหมู่ ทำรายการค้นหา ได้โดยสะดวก แม่นยำ และรวดเร็ว ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย

การให้บริการห้องสมุดคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เป็นลักษณะการจัดพื้นที่โดยประกอบด้วยโต๊ะคอมพิวเตอร์ โดยจัดเป็นมุมหรือเป็นแถวต่อเนื่องกัน ซึ่งจะเชื่อมต่อเป็นระบบ network เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการ และสามารถ print หรือ copy ข้อมูลกลับไปได้

2. ลักษณะของการบริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

สังคมปัจจุบันมนุษย์ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น เมื่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น เราสามารถใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบหนึ่ง ที่สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์มากกว่าล้านเครื่องทั่วโลกเข้าด้วยกัน มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ได้โดยสะดวก ทั้งการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสั่งซื้อสินค้าแบบออนไลน์ หรือการค้นหาข้อมูลจาก web site ต่าง ๆ ทั่วโลก ค่านิยมในการใช้อินเทอร์เน็ตจึงแพร่หลายอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันธุรกิจการให้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่กำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก ซึ่งธุรกิจแบบนี้เริ่มต้นครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษ

การให้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ โดยทั่วไปคือมีส่วนที่ให้บริการอาหาร ซึ่งเป็นลักษณะของเครื่องดื่มและอาหารว่าง และอีกส่วนจะเป็นบริเวณของการให้บริการการใช้

อินเทอร์เน็ต เพื่อสืบค้นข้อมูลจาก web site และการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของส่วนบริการคอมพิวเตอร์และคาเฟ่ของศูนย์ฯ จึงเกิดจากหน้าที่การงานที่ใกล้เคียงกันของทั้งรูปแบบของห้องสมุดอัตโนมัติ และอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ซึ่งการให้บริการเน้นเป็นการให้บริการทางการศึกษา ให้ผู้เข้าใช้สามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง เลือกข้อมูลจาก CD ROM ที่จัดไว้เพื่อนำไปค้นคว้าด้วยตัวเองซึ่งปัจจุบันสื่อเหล่านี้มีหลากหลายมากยิ่งขึ้น มี CD ROM ประเภทต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลทางการศึกษา และบันเทิง ลักษณะของกลุ่มผู้เข้าใช้นั้นกลุ่มนักศึกษา คนทำงาน ชาวต่างชาติ และมีนักเรียนบ้าง (จากกรณีศึกษา Cyber Cafe และ Cyberia) โดยพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใหญ่ นอกจากใช้บริการคอมพิวเตอร์แล้ว ยังนิยมสั่งอาหารหรือเครื่องดื่มมาด้วย แต่ถ้าเป็นลักษณะของกลุ่มเด็กจะเน้นการมาใช้คอมพิวเตอร์อย่างเดียว ดังนั้นลักษณะการบริการจึงมีพื้นที่ทั้งสำหรับผู้ให้บริการทั้งสองประเภท เพื่อให้ได้รับความสะดวกเต็มที่

เทคนิคการออกแบบส่วนบริการคอมพิวเตอร์และคาเฟ่

1. ส่วนบริการอาหาร เป็นการให้บริการแบบบริการตัวเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม และชำระเงินที่เคาน์เตอร์การบริการอาหาร โดยวิธีนี้สามารถลดจำนวนผู้ให้บริการลงได้มาก สำหรับผู้รับบริการ ผู้ที่รับบริการแบบนี้เน้นความสะดวกสบาย เป็นอาหารว่าง เนื่องจากเป็นการให้บริการแบบช่วยตัวเอง ขั้นแรกที่ต้องปฏิบัติเมื่อใช้บริการ คือ อ่านรายการอาหารซึ่งควรติดตั้งบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่าย จากนั้นก็เข้าคิวรอสั่งอาหารกับผู้ให้บริการบริเวณเคาน์เตอร์ รอรับอาหารและชำระเงินบริเวณเคาน์เตอร์เช่นกัน

ข้อดีของการให้บริการแบบบริการตัวเอง

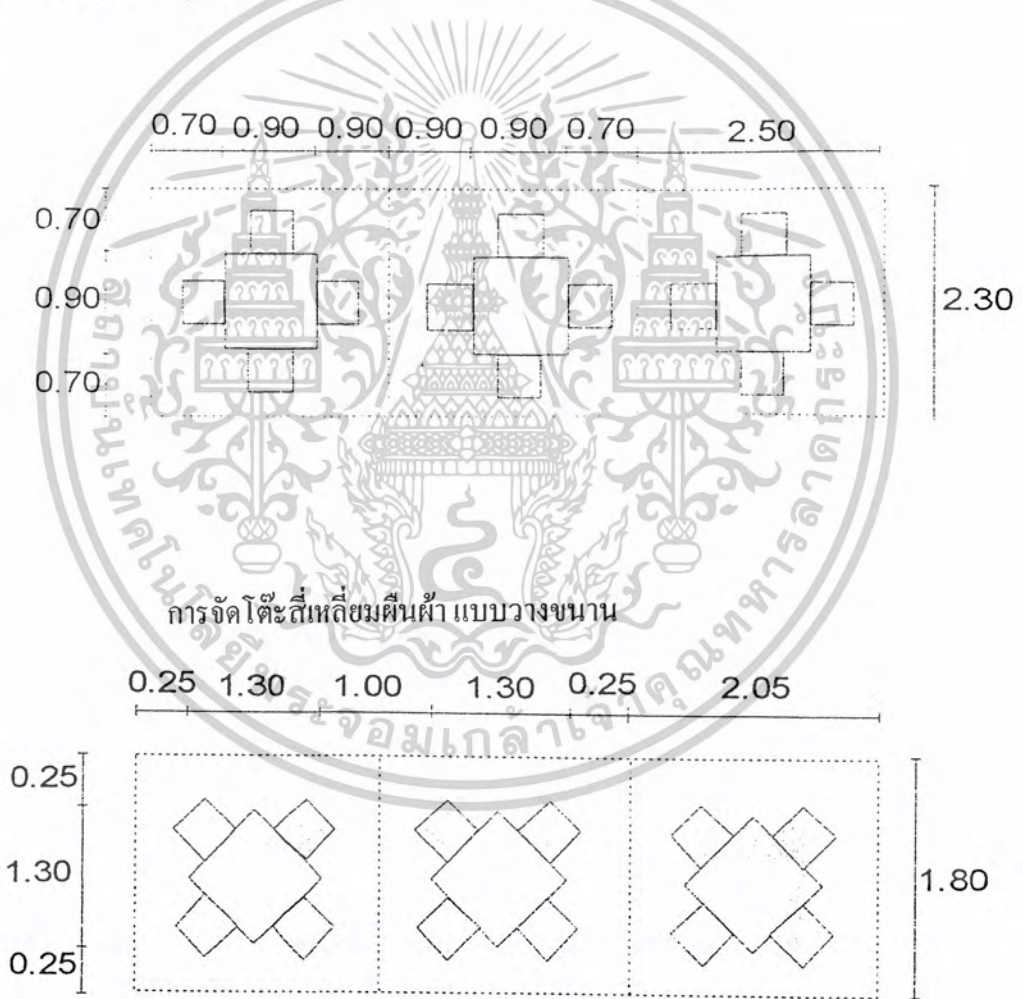
- ไม่สิ้นเปลืองแรงงาน สามารถใช้ผู้ให้บริการเพียง 3 คนก็เพียงพอ
- ประหยัดเวลา สะดวกในการให้บริการ
- เป็นการฝึกมารยาทสังคม เช่นมารยาทในการเข้าคิว เคารพสิทธิผู้มาก่อน
- สามารถให้บริการได้ครั้งละหลายคน
- สะดวกในการชำระเงิน
- ไม่เกิดความสับสนวุ่นวายในการซื้ออาหาร

2. ส่วนทานอาหาร อยู่บริเวณต่อเนื่องกับส่วนบริการอาหาร ในส่วนนี้จะประกอบด้วยโต๊ะและเก้าอี้รับประทานอาหาร ลักษณะของการบริการอาหารไม่ใช่อาหาร

หนัก เป็นเพียงเครื่องดื่ม หรืออาหารว่างเท่านั้น ดังนั้นพฤติกรรมจึงเป็นแบบนั่งพักผ่อน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่านหนังสือ ไม่ใช่เพื่อสังสรรค์ โต๊ะที่เลือกใช้เป็นได้ทั้งแบบโต๊ะกลม และโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส เนื่องจากไม่ต้องการให้นำโต๊ะมาเรียงต่อกัน เพราะจะทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย อาจทำความรบกวนให้กับบริเวณคอมพิวเตอร์ได้

สำหรับการจัดโต๊ะอาหาร สามารถเลือกจัดให้เหมาะสมกับความนั่งการได้หลายแบบ โดยลักษณะของศูนย์ฯ ได้ใช้แบบสำหรับ 4 ที่นั่ง ซึ่งมีขนาด 0.90×0.90 เมตร และโต๊ะแบกลมซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.05 เมตร สำหรับ 4 ที่นั่งเช่นกัน เมื่อนำมาจัดแล้วปรากฏว่าการจัดโต๊ะอาหารแบบสี่เหลี่ยมขนาด 0.90×0.90 เมตร มาจัดวางแบบขนาดกันระหว่างโต๊ะ จะให้พื้นที่ประมาณ 5.75 ตารางเมตร แต่ถ้านำโต๊ะแบบนี้ไปจัดแบบวางทแยงมุม จะใช้พื้นที่ประมาณ 3.69 ตารางเมตร ในขณะที่ประโยชน์ใช้สอยเท่ากัน และทางสัญจรดีกว่า



การจัดโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบบวางทแยงมุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ ควรอยู่ห่างออกมาจากส่วนอาหาร เพื่อป้องกันการรบกวนจากการรับประทานอาหาร และเพื่อความปลอดภัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยส่วนนี้จะจัดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไว้บริการ โดยจัดแยกเป็นหมวดหมู่ เช่น game zone , adventure zone , encyclopedia zone , internet zone เป็นต้น พร้อมทั้ง CD ROM ซึ่งจัดไว้เพื่อใช้ประกอบการค้นคว้า โดยการจัดที่นั่งนอกจากจัดแยกเป็น zone แล้ว การจัดที่นั่งมีทั้งเป็นแบบ booth เดี่ยว หรือเป็นโต๊ะที่นั่งเป็นกลุ่มเพื่อสามารถพูดคุย ปรึกษากันได้ โดยเน้นการออกแบบที่ทันสมัย แปลกใหม่ เพื่อความน่าสนใจและความอยากเรียนรู้

บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของส่วนบริการคอมพิวเตอร์และคาเฟ่

นอกจากลักษณะโดยทั่วไปของทั้งส่วนบริการอาหาร ส่วนรับประทานอาหาร แลส่วนบริการคอมพิวเตอร์แล้ว ภายในส่วนนี้ควรมีบรรยากาศที่ดีเหมาะสำหรับการค้นคว้า และการพักผ่อนและควรมีบรรยากาศที่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ ซึ่งควรมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างความอยากเรียนรู้ให้กับผู้ใช้เพื่อลดความน่าเบื่อของการค้นคว้า ข้อมูลต่าง ๆ อย่างไรก็ตามบรรยากาศของห้องเรียนควรมีพื้นฐานของระบบสภาพแวดล้อม ดังนี้

1. ระบบปรับอากาศ ต้องมีระบบปรับอากาศที่ดี คือ มีการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องที่อยู่ในระดับ 21 - 25.6 c เพื่อเป็นการรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดความร้อนตลอดเวลา นอกจากนี้ควรมีการระบายอากาศที่ดีด้วย เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นอาหาร แต่สำหรับโครงการไม่มีปัญหาทำไรนั้ เนื่องจากเป็นลักษณะเครื่องดื่ม และอาหารว่าง
2. ระบบแสงสว่าง ควรจัดให้มีการให้แสงสว่างโดยใช้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ เพราะบางครั้งแสงธรรมชาติอาจมีไม่เพียงพอ จึงต้องใช้แสงประดิษฐ์ช่วย
 - บริเวณเคาน์เตอร์บริการ ควรมีแสงสว่างพอที่จะให้บริการได้ สามารถทำงานได้อย่างสบาย ควรระวังไม่ให้แสงไฟพุ่งเข้าสายตา อาจใช้ไฟติดเพดาน หรือเป็นดวงโคมห้อยจากเพดาน หรือใช้ track light ก็ได้ เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศ
 - บริเวณรับประทานอาหาร ควรมีแสงสว่างเพียงพอที่จะใช้สำหรับอ่านหนังสือได้โดยไม่ลำบาก โดยปกติมักใช้หลอด incandescent อาจจะใช้เป็น fluorescent ได้ โดยเลือกโทนสีซึ่งไม่ก่อให้เกิดความไม่น่าดูของอาหาร การให้แสงรวม ๆ ติดตั้งกับฝ้าเพดาน ไฟกิ่งตามผนัง หรือเสาบริเวณเคาน์เตอร์ มักใช้แสงหลายชนิดปนกัน เพื่อการสร้างบรรยากาศที่น่าสนใจยิ่งขึ้น
 - บริเวณบริการคอมพิวเตอร์ ควรให้มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการมองเห็น ซึ่งสายตาต้องทำงานกับหน้าจอคอมพิวเตอร์ แสงสว่างโดยรอบจึงควรมีความสว่างมากพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

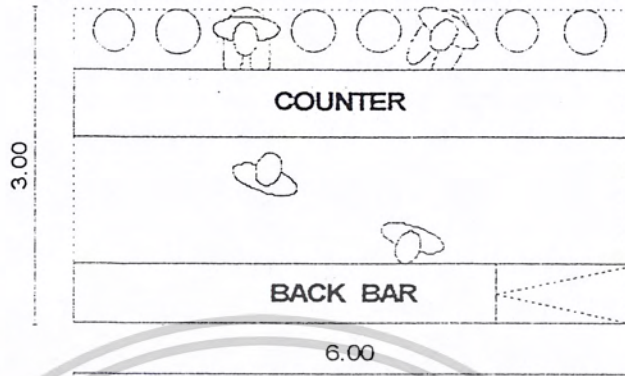
จัดให้แสงเข้าทางด้านซ้ายของผู้ใช้ อาจเป็นการให้แสงเฉพาะจุดที่มีการตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้

นอกจากนี้ สีที่ใช้ในการตกแต่งก็มีผลต่อการให้แสงสว่างด้วย คือ สีที่ใช้ในการตกแต่งส่วนการรับประทานอาหาร ส่วนมากเป็นสีที่แสดงออกถึงความสะอาด สบายตา และควรใช้สีที่ดูฉลาดช่วยเสริมบ้าง เช่น สีแดง สีเหลือง สีส้ม เพราะสีเหล่านี้มีคุณสมบัติทางจิตวิทยาของสีในการช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร



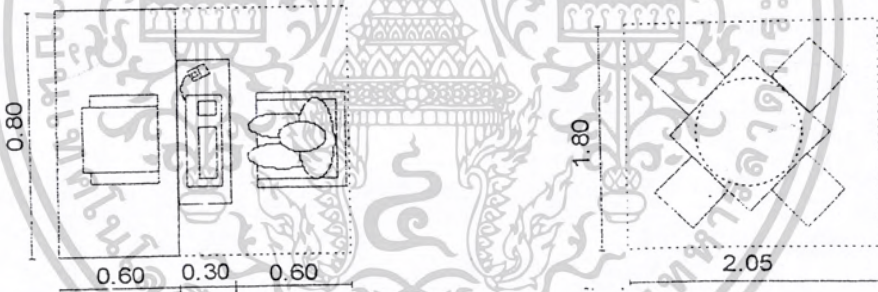
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ในส่วน บริการคอมพิวเตอร์และกาแฟ



พื้นที่บริการเคอร์เตอร์บริการอาหาร 18 m² (Time Saver Standard for Interior

Space)



พื้นที่ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ 1.20 m²/ คน

พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร

3.69 m²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนร้านอาหาร

ประเภทของร้านอาหาร การให้บริการอาหารของร้านอาหาร แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบคาเฟ่ที่เรีย (cafeteria) หรือเป็นแบบขายอาหารหนัก โดยจะประมูลให้

เอกชนเข้ามาดำเนินการในลักษณะของห้องอาหารที่ผู้ซื้อจะบริการตัวเอง โดยจัดเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารรวมไว้ ผู้ซื้อเดินผ่านช่องหน้าเคาน์เตอร์เพื่อเลือกอาหาร และชำระเงินที่เคาน์เตอร์ถัดไป แล้วจึงนำอาหารไปรับประทานตามที่นั่งที่จัดไว้ เคาน์เตอร์บริการอาหารจะเป็นที่กั้นระหว่างครัวกับบริเวณรับประทานอาหาร การบริการอาหารทั้งหมด อยู่ในความรับผิดชอบของพนักงาน ถ้ามีอาหารมาก หนึ่งครัวจะต้องมีขนาดใหญ่พอเพียง

2. แบบ snack bar หรือการบริการอาหารว่าง เครื่องดื่ม ที่บริการได้อย่างรวดเร็ว สามารถนั่งทานได้ที่เคาน์เตอร์ หรือนำไปนั่งที่โต๊ะอาหารได้ ซึ่งใช้ระยะเวลาการรับประทานอาหารไม่นาน และสะดวก

หลักในการเลือกที่ตั้ง

1. ควรอยู่ไกลจากส่วนจัดแสดง หรือส่วนที่ต้องการวางเสียงสงบ เพื่อป้องกันมิให้ก่อกวนและเสียงจากการทำงานภายในร้านอาหารออกมารบกวนส่วนอื่น
2. ไม่ควรอยู่บริเวณเหนือลมของพื้นที่ที่สำคัญ เช่น ห้องนิทรรศการ ห้องสมุด ห้องเรียน เพราะจะทำให้ก่อกวนฟุ้งไปรบกวน
3. อยู่ในบริเวณที่ผู้ใช้โครงการสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
4. การเข้าถึงของรถบริการ รถส่งของ ที่มีเป็นประจำทุกวัน และขนถ่ายเป็นจำนวนมาก
5. ควรตั้งอยู่บริเวณที่ได้รับแสงธรรมชาติ เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรค และบรรยากาศที่สะอาด
6. ควรตั้งอยู่บริเวณที่เกิดมุมมองที่สวยงาม สามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกอาคารได้

ข้อคำนึงในการออกแบบ

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใช้สีที่สลายตา ทำให้สดชื่นก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีต่อการรับประทานอาหาร
3. การระบายลมและความร้อน ควรใช้เครื่องระบายความร้อนและวันในครัว
4. ที่ดื่มน้ำเป็นบริการของห้องอาหาร ทั้งในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวกและเป็นสัดส่วน
5. โต๊ะ เก้าอี้ ในส่วนบริเวณทานอาหารควรเคลื่อนย้ายได้ และไม่ทำให้เกิดเสียงดังนัก

หลักการใช้พื้นที่ส่วนร้านอาหาร

1. พื้นที่ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50 % ของห้องอาหาร
2. ส่วนบริการห้องอาหาร 25 - 50 % ของห้องอาหาร
3. พื้นที่ส่วนครัวห้องอาหาร 15 - 25 % ของ
 - ส่วนเตรียมอาหาร 15 % ของครัว
 - ส่วนปรุงอาหาร 85 % ของครัว
 - ส่วนทำความสะอาดภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถงสาธารณะ

เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชนทั่วไป และผู้ใช้บริการทั่วไป โถงสาธารณะนี้ควรเป็นพื้นที่โล่ง (plaza) รับคนจากทางเข้า เป็นส่วนแรกที่ติดต่อกับทางเข้าหลักโดยตรง และเป็นใจกลางของสถานที่โดยทำหน้าที่เป็นทางเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ของอาคาร

องค์ประกอบของโถงสาธารณะ

โถงทางเข้า (Main Entrance Hall)

เป็นส่วนที่ติดต่อกับส่วนต่างๆ ของอาคาร ควรจะเห็นได้ชัดเจนจากภายนอกอาคาร เพื่อให้ผู้เข้าสู่โครงการสามารถพบเห็นและเข้าถึงได้ง่าย โดยหลักการออกแบบโดยทั่วไปคือต้องมีลักษณะพิเศษสามารถดึงดูดความสนใจได้ เพราะบริเวณโถงทางเข้านี้ต้องรองรับคนจำนวนมาก

การใช้แสงสว่างโถงทางเข้านี้ ควรมีความสว่างมากพอสมควร ให้ดูโอ้อ่า เป็นการเน้นและให้ความรู้สึกเชื่อเชิด ลักษณะการส่องสว่างควรเป็นแบบสอดแสงสว่างต่ำ โดยตำแหน่งดวงไฟอยู่เหนือตำแหน่งสูงส่องสว่างกระจายรอบ บริเวณนี้ไม่ควรใช้ไฟซ่อนหรือไฟห้อย ลักษณะของโคมไฟและการห้อยตำแหน่งจะทำให้ดูสกปรกง่าย

ประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม (Information Area)

บริเวณประชาสัมพันธ์นี้ เป็นส่วนแรกที่ติดต่อกับโถงทางเข้าใหญ่ เพราะทำหน้าที่เป็นบริเวณที่ติดต่อสอบถามและให้บริการแนะนำข้อมูลต่างๆ สำหรับผู้เข้าใช้โครงการ ส่วนนี้จะมีความสำคัญในการประชาสัมพันธ์กำหนดการต่างๆ ด้วย ซึ่งจากการดำเนินงานของโครงการได้จัดให้เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ดูแลงานในด้านรับฝากของด้วย โดยการแลกกุญแจ locker ซึ่งเป็นการลดหน้าที่การทำงานของงานรับฝากของได้ และไม่ต้องรับผิดชอบการสูญหายภายหลังด้วย ภายในส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย เคอร์เตอร์ directory board และโทรศัพท์สำหรับติดต่อภายใน และภายนอกอาคาร นอกจากนี้ควรมีตู้เก็บเอกสารขนาดเล็กใช้ เก็บของจำเป็นบางอย่าง และนอกจากนี้ควรมีคอมพิวเตอร์ เพื่อสามารถสื่อสารภายในโครงการได้ สามารถค้นข้อมูลเพื่อ แนะนำแก่ผู้เข้าใช้โครงการได้

ควรมีแสงสว่างพอประมาณ เน้นความสว่างพิเศษในบางจุด ซึ่งมีหลักการใช้แสงทั้งแบบ direct และ indirect การใช้แสงแบบ indirect นั้นเพื่อเป็นการกระจายแสงกระทบฝาผนังแล้วสะท้อนกลับทั่วบริเวณ ให้ความรู้สึกรอบอุ่นนุ่มนวล และไม่ทำให้เกิดเงา ส่วนเคอร์เตอร์ควรเป็นแบบติดผนัง ให้ลำแสงส่องลงข้างล่าง ควรระวังไม่ให้แสงพุ่งเข้าสู่สายตา

ส่วนโรงพักคอย (Waiting Area)

ลักษณะของส่วนพักคอย ควรจะมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่ง สบายใจ เนื่องจากเวลาผู้เข้าใช้โครงการมาเป็นจำนวนมาก จะเกิดความวุ่นวายมาก ควรมีบริเวณที่ให้พักผ่อนด้วย นอกจากนี้ยังเป็นที่สำหรับเป็นจุดนัดพบอีกด้วย พื้นที่ส่วนพักคอยควรมีเนื้อที่กว้างขวางพอสมควร ซึ่งลักษณะของโครงการได้แบ่งพื้นที่อาคารชั้นบนเป็นสำนักงานให้เช่า (ตามหลักการเดิมของอาคาร) ดังนั้นพื้นที่ส่วนโรงพักคอยจึงพิจารณาให้พื้นที่รองรับคนในส่วนดังกล่าวด้วย ซึ่งโรงพักคอยจะประกอบด้วย

- บริเวณที่เป็นที่นั่งพักผ่อนซึ่งอาจจัดเป็นหมู่ หรือเป็นตัวเดียวก็ได้
- โต๊ะข้างสำหรับวางของตกแต่ง และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
- ที่เขียนหรือ/ถึงผง ควรจัดกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นได้สะดวก
- กระดาษค้นไม้ หรืองานประติมากรรมเพื่อช่วยสร้างบรรยากาศ
- บอร์ด สำหรับติดข่าวสารต่าง ๆ หรืออาจเป็นคอมพิวเตอร์ระบบ touchsreen ก็ได้การใช้แสงสว่างส่วนโรงพักคอยนี้อาจใช้แสงจากโคมหลายประเภท แต่ต้องไม่เกินไปจนขาดความเป็นส่วนตัว หรืออาจใช้แสงธรรมชาติช่วยด้วยก็ได้ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน

โทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephone)

ส่วนนี้เป็นส่วนที่มีความสำคัญมากสำหรับโครงการ ผู้เข้าใช้โครงการจำเป็นต้องใช้อยู่เสมอควรจัดอยู่มุมใดมุมหนึ่งของโรง ควรอยู่ในบริเวณที่มีความเงียบสงบพอสมควร การสัญจรไม่พลุ่มผ่านปกติจะออกแบบเป็นตู้ เคอร์เตอร์ หรือช่องเพื่อป้องกันเสียงรบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างในส่วนโทรศัพท์สาธารณะนี้ไม่ควรให้สว่างมากเกินไป หรือจะใช้แสงธรรมชาติก็ได้ ควรมีแสงสว่างพอที่จะอ่านหรือเขียนได้ ไม่มากเกินไปจนขาดความเป็นส่วนตัว

ห้องน้ำ (Toilet)

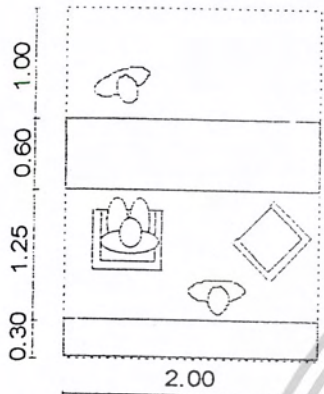
ควรอยู่ภายใน หรืออยู่ใกล้โถงพักคอย ควรอยู่ในบริเวณที่สังเกตเห็นได้ง่าย ไม่ประเจิดประเจ้ออาจใช้ป้ายบอกทางช่วย สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานอยู่ภายในส่วนโถงควรมีห้องน้ำ แยกเฉพาะที่ไม่ปะปนกัน การให้แสงบริเวณทางเข้าออกควรมีแสงสว่างแต่พอมองเห็นทาง เพื่อไม่เป็นการเน้นทางเข้าไม่ประเจิดประเจ้อ แต่ไม่ควรมืดเกินไป ส่วนที่ต้องการแสงสว่างมากคือ ส่วนเคาน์เตอร์อ่างล้างมือ

ร้านขายของของศูนย์ฯ (Retail Shop)

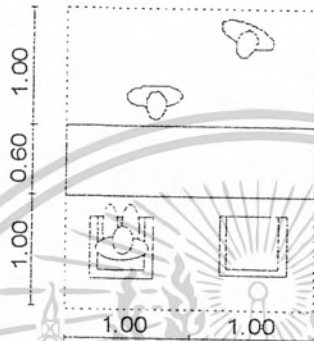
ส่วนนี้จะเป็นที่สนใจจากผู้เข้าใช้โครงการพอสมควร ของที่จำหน่ายจะเกี่ยวข้องกับการเข้าใช้โครงการ เช่น หนังสือ รูปภาพ อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประกอบการค้นคว้าหรืออบรม ได้แก่ แผ่นดีวีดี แผ่น CD ROM เป็นต้น ส่วนนี้อาจร่วมกับหน่วยงานอื่นที่ต้องการเผยแพร่ความรู้ จัดจำหน่ายสินค้าอื่นๆ ด้วย



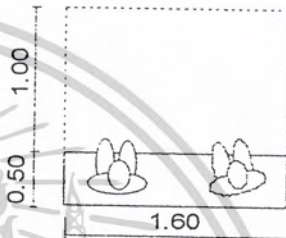
อุปกรณ์ในส่วนโถงสาธารณะ



ส่วนรับฝากของ 6.30 m²/คน



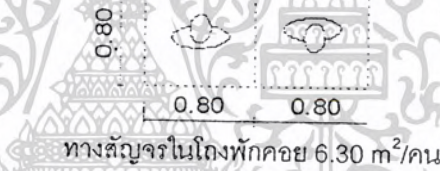
ส่วนประชาสัมพันธ์-สอบถาม 2.60 m²/คน



ส่วนพักคอย 1.20 m²/คน



บริเวณโทรศัพท์สาธารณะ 0.64 m²/คน



ทางสัญจรในโถงพักคอย 6.30 m²/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาโครงการ เปรียบเทียบ

ศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ลักษณะโครงการ	เป็นโครงการภายในประเทศ												
ความเป็นมา	มีจุดเริ่มต้นโดยการร่วมฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Development) กับ ฝ่ายบริการสื่อสารสนเทศ (information Media Service Division) มีการทำงานภายใต้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA) กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม												
บทบาทหน้าที่	<ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม สัมมนา 2. จัดฝึกอบรมและสัมมนา 3. จัดทำตำรา และคำบรรยาย 												
สถานที่ตั้ง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบ และจัดทำสื่อมัลติมีเดีย 2. บริหารงานสิ่งพิมพ์ 												
เทวี กรุงเทพฯ	ชั้น 21-22 อาคารมหานครยิปซัม ถนนศรีอยุธยา เขตราช												
โครงสร้าง	คอนกรีตเสริมเหล็ก ช่วงเสาประมาณ 8*8 เมตร												
องค์ประกอบหลัก	<table border="0"> <tr> <td>ส่วนโถง</td> <td>มีพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>ส่วนสัมมนา</td> <td>มีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>ส่วนฝึกอบรม</td> <td>มีพื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>ส่วนห้องประชุม</td> <td>มีพื้นที่ประมาณ 60 ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>ส่วนสำนักงาน</td> <td>มีพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>ส่วนบริการอาหาร</td> <td>มีพื้นที่ประมาณ 70 ตารางเมตร</td> </tr> </table>	ส่วนโถง	มีพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร	ส่วนสัมมนา	มีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร	ส่วนฝึกอบรม	มีพื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร	ส่วนห้องประชุม	มีพื้นที่ประมาณ 60 ตารางเมตร	ส่วนสำนักงาน	มีพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร	ส่วนบริการอาหาร	มีพื้นที่ประมาณ 70 ตารางเมตร
ส่วนโถง	มีพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร												
ส่วนสัมมนา	มีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร												
ส่วนฝึกอบรม	มีพื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร												
ส่วนห้องประชุม	มีพื้นที่ประมาณ 60 ตารางเมตร												
ส่วนสำนักงาน	มีพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร												
ส่วนบริการอาหาร	มีพื้นที่ประมาณ 70 ตารางเมตร												
ลักษณะการวางผัง	<p>ชั้นที่ 21 : สำนักงาน ห้องประชุม และส่วนจัดสัมมนา</p> <p>ชั้นที่ 22 : ห้องบริการฝึกอบรมบริการคอมพิวเตอร์</p> <p>รวมถึงห้องควบคุมอุปกรณ์ภายในศูนย์</p>												

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย - ในส่วนของสำนักงาน เป็นลักษณะการทำงานแต่ละส่วน ที่กันด้วย partition แต่ถ้ามเป็นส่วนที่สำคัญจะจัดสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ closed ใช้การกันด้วยผนังทึบ เช่น ห้อง

ผู้อำนวยการ ห้องประชุม เป็นต้น

- ในส่วนของห้องฝึกอบรม มีการจัดการจัดที่ใช้
เดินทางย่อยเชื่อมกับทางเดินหลัก แจกจ่ายไปยังห้องฝึกอบรม
ซึ่งขนานทางบนดิน ในแต่ละห้องมีขนาดไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับ
ขนาดของโต๊ะเรียน ข้อดีของการจัดแบบนี้ คือ จะทำให้ผู้ที่มา
ในห้องเรียนไม่ไปปนกับส่วนสำนักงาน

ระบบอุปกรณ์อาคาร

- ระบบปรับอากาศเป็นแบบ central unit มีการใช้แบบ
แยกส่วนในบางห้องที่เปิด

ปิดไม่พร้อมกันส่วนอื่นๆ

- ระบบแสงสว่าง ใช้ทั้งแสงประดิษฐ์ และแสงจาก

ธรรมชาติ มีม่านปรับแสงเพื่อ

ลดความร้อนจากแสงในคอนกรีต

- ระบบไฟฟ้าสำรอง มีการติดตั้ง UPS เพื่อสำรองไฟ ในส่วน

ที่มีความสำคัญกับข้อ

มูล เช่น file saver

- ระบบการดับเพลิง ใช้ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

- การเดินสายไฟ เดินซ่อนไว้ใต้ฝ้าซึ่งติดตั้ง มี

ปัญหาการซ่อม

- มีการใช้ระบบพื้นที่ยก เฉพาะในส่วนการฝึกอบรม

คอมพิวเตอร์เพียงส่วนเดียว

เพราะอาคาร มิได้ออกแบบสำหรับศูนย์

คอมพิวเตอร์

สิ่งที่น่าสนใจ

1. หน่วยงานองค์กรมีสายงานใกล้เคียงกับของโครงการ
2. ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ภายในส่วนห้องเรียน
3. ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ของศูนย์
4. ศึกษารายละเอียดประกอบของโครงการ กับ จำนวนผู้เข้าใช้
5. ระบบที่ใช้ประกอบกับศูนย์คอมพิวเตอร์

บรรยากาศของศูนย์อบรมคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)



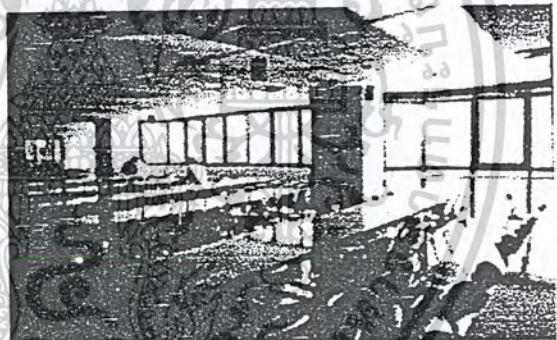
บริเวณโถงทางเดินในส่วนสำนักงาน ลักษณะเป็น ทางเดิน comidor ตรงกลาง ห้องทำงาน สำหรับผู้บริหารระดับสูง จะเป็นห้องแบบปิด สำหรับเจ้าหน้าที่ทั่วไปใช้แบบเปิด โดยใช้ partition กันในระดับสายตาเท่านั้น เพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวให้มากขึ้น



บริเวณภายในห้องสมุด เป็นลักษณะห้องสมุดเฉพาะ สำหรับให้บริการ ผู้เข้ารับการอบรม และเจ้าหน้าที่ของศูนย์เท่านั้น โดยสามารถให้ยืมได้ สำหรับบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น โดยจัดที่นั่งไว้บริเวณริมหน้าต่าง และโถงทางเดินก่อนเข้าห้องสมุด



บริเวณภายในห้องประชุม ซึ่งรูปแบบการจัดห้องประชุมของศูนย์ฯ มีเพียงรูปแบบเดียว เนื่องจากลักษณะการประชุม จัดเฉพาะเจ้าหน้าที่หลักเท่านั้น ไม่มีลักษณะของการประชุมขนาดใหญ่ ดังนั้น พื้นที่ภายในห้องจึงจัดเพื่อเจ้าหน้าที่ประมาณ 10 - 12 คน



บริเวณส่วนห้องอาหาร จัดจัดเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อน สำหรับผู้เข้ารับการอบรมและเจ้าหน้าที่ แต่ต่อมาจึงจัดให้เป็นส่วนของห้องอาหาร เพื่อให้การบริการที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นลักษณะแบบบริการตัวเอง จัดที่นั่งแบบแถวต่อยาว ซึ่งเป็นการประหยัดพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่อยู่ในห้องควบคุมระบบทั้งหมดของศูนย์ฯ ภายในห้องวางเครื่องคอมพิวเตอร์ กระจายอยู่รอบห้อง แบ่งการควบคุมชัดเจน โดยมีโต๊ะของเจ้าหน้าที่ 3 ตำแหน่ง

ภายในห้องเรียน ซึ่งจัดเป็นระบบเครือข่าย LAN โดยติดตั้งอุปกรณ์ของระบบเครือข่าย อยู่บริเวณหน้าห้องเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา

จากการศึกษาการเปรียบเทียบสามารถสรุปเป็นข้อมูลพื้นฐานได้ดังนี้
องค์ประกอบโดยทั่วไปของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา

- 1) แผนกกีฬาเวชศาสตร์
- 2) แผนกสมรรถภาพกีฬา
- 3) แผนกวิจัยวิทยาศาสตร์

แผนกกีฬาเวชศาสตร์

เป็นแผนกที่รับผิดชอบหน้าที่ด้านดูแลรักษาและฟื้นฟูสภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจแต่ผู้ที่ออกกำลังกาย จึงมีองค์ประกอบเพื่อดำเนินงานให้สมบูรณ์ คือ

- 1) ห้องตรวจร่างกาย ลักษณะเหมือนห้องตามโรงพยาบาลหรือ คลินิก จะมีแพทย์ประจำห้อง 1

คน ภายในห้องมีโต๊ะแพทย์ เก้าอี้สำหรับผู้ใช้บริการ เียง และ เคนเตอร์ พร้อมอ่างล้างเครื่องมือแพทย์

- 2) ห้องกายภาพบำบัด เหมาะสำหรับผู้บริการกับผู้ป่วยที่มีอาการขั้นต้นเท่านั้น ภายในห้องจะมี

อุปกรณ์บำบัดแบบ ราวพุง จักรยาน เียง และ รอก และแท่นสำหรับก้าวขึ้นลงเท่านั้น

อุปกรณ์ราวพุงควรมระจกเงบานใหญ่อยู่ปลายด้านหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นภาพขณะเดิน

ของตัวเอง และมีเก้าอี้ STOOL สำหรับนั่งพัก โต๊ะนักกายภาพบำบัดควรมีพื้นที่ด้านหนึ่ง

สำหรับผู้นั่งรถเข็นเข้าถึงได้

- 3) ห้องจิตวิทยา นักจิตวิทยาจะทำการบำบัดโดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการทำแบบทดสอบ จึงต้องมีเก้าอี้สำหรับผู้บริการ 2 ลักษณะ คือ แบบ นั่งสบาย และนั่งทำแบบทดสอบกับโต๊ะเก้าอี้แบบนั่งสบาย ควรจัดให้ผู้บริการหันหน้าไปในทิศทางที่ทมิไม่ประจันหน้ากับนักจิตวิทยา และควรมีมุมมองสู่ภายนอกเพื่อเกิดความรู้สึกผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกสมรรถภาพนักกีฬา

เป็นแผนกที่รับผิดชอบหน้าที่ด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกายภาพ และ เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสถิติ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้ใช้บริการ และนักกีฬา การทดสอบมีหลายลักษณะ เป็นการทดสอบเฉพาะด้าน ซึ่งผู้ทดสอบไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบทุกอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับว่าต้องพัฒนาสมรรถภาพในด้านใด

ปัจจุบันมากทดสอบสมรรถภาพทางกายภาพยังไม่เป็พื้นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ในแผนกนี้จึงควรมีส่วนให้ผู้สนใจศึกษาหาความรู้ได้ อาจเป็นป้ายนิทรรศการหรือแผ่นพับ เพื่อความสะดวกและสามารถนำติดตัวกลับบ้านได้

อุปกรณ์ทดสอบบางชนิดต้องการความเป็นส่วนตัวและจำเป็นต้องใช้สมาชิกจังกั้นบริเวณให้เป็นสัดส่วน

แผนกวิจัยวิทยาศาสตร์

เป็นแผนกที่รับผิดชอบหน้าที่ด้านการศึกษาวิจัยศึกษาทางด้านชีวเคมี ชีวกลศาสตร์ และโภชนาการ ที่เกี่ยวกับการเล่นออกก่าถึงกาย เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาสมรรถภาพและความสามารถของนักกีฬาให้สูงขึ้น องค์ประกอบภายในแผนกนี้คือ

- 1) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องมีคอมพิวเตอร์หน้าโต๊ะ และต้องมีโทรทัศน์รวมถึงเครื่องเล่น VDO. สำหรับดู VDO. ภาพการเคลื่อนไหวที่นำมาวิจัย
- 2) ส่วนวิจัยชีวเคมี ควรเป็นเคานเตอร์สำหรับปฏิบัติการโดยเฉพาะ และอยู่ติดกับห้องน้ำมีช่วงสำหรับส่งตัวอย่างปัสสาวะมายังเคานเตอร์ได้
- 3) ส่วนวิจัยชีวกลศาสตร์ อุปกรณ์ทุกตัวมีเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก โดยอาจคิดล้อเลื่อนที่ขึ้นอุปกรณ์เนื่องจากต้องการนำเครื่องมือไปใช้นอกสถานที่ในบางโอกาส ภายในส่วนนี้จำเป็นต้องใช้พื้นที่ว่างพอสมควร สำหรับทดสอบการเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบต่างๆ
- 4) ห้องบรรยาย สำหรับให้ความรู้ แก่ผู้สนใจติดต่อมาก่อนล่วงหน้า ควรอยู่ใกล้กับส่วนวิจัยชีวกลศาสตร์ เพื่อสาธิตการทดลองให้ดูดี

การให้แสงสว่าง

การทดสอบและวิจัยต่างๆ ต้องการผลที่ถูกต้องแม่นยำ การใช้แสงสว่างที่พอเหมาะสามารถมองเห็นค่าต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ทำให้ความผิดพลาดเกิดขึ้นได้น้อย สำหรับพื้นที่โดยทั่วไปควรใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งทำให้ความสว่างที่เหมาะสมและราคาถูก ในส่วนทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ต้องใช้แสงสว่างน้อย ควรใช้ไฟแบบ

INDIRECT เพื่อไม่ให้รบกวนสายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ

ควรติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่ออุปกรณ์ต่างๆ และเพื่อไม่ให้อุณหภูมิ ที่ร้อนเกินไปมีผลต่อการทดสอบ

ส่วนเสริมสมรรถภาพทางกาย

จากศึกษาโครงการเปรียบเทียบ สามารถสรุปเป็นข้อมูลพื้นฐานได้ดังนี้

องค์ประกอบพื้นฐานของส่วนเสริมสมรรถภาพทางกาย

- 1) ห้องออกกำลังกายด้วยอุปกรณ์
- 2) ห้องแอโรบิค
- 3) ห้อง LOXER
- 4) ห้องเขาวน้า

ระบบปรับอากาศ

อากาศต้องมีอุณหภูมิที่พอเหมาะ ไม่ร้อนไม่เย็นเกินไป เนื่องจากผู้ใช้บริการต้องการเสียเหงื่อแต่ไม่รู้สึกร้อน การระบายอากาศต้องทำได้ดี ไม่รู้สึกอบชื้น

ที่พักนักกีฬา

จากการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ สามารถสรุปข้อมูลพื้นฐานได้ดังนี้

องค์ประกอบพื้นฐานนักกีฬา

- 1) ห้องพัก
- 2) ห้องอาหาร
- 3) ห้องออกกำลังกาย
- 4) ห้องเกมและดูโทรทัศน์
- 5) ห้องเขาวน้า
- 6) ห้องซักรีด
- 7) โถงพักคอย

ห้องพัก

ควรจัดให้มีประเภทห้องคู่ ห้องเดี่ยว หรือห้องรวมถึง 3 เตียง เพื่อให้สามารถเลือกพักได้และเหมาะสมกับชนิดกีฬาที่มาเก็บตัว ภายในห้องพักถูเรียงนอน โต๊ะแต่งตัว ตู้เสื้อผ้าและห้องน้ํา แต่ไม่มีโทรทัศน์เพื่อนักกีฬาจะได้พักผ่อนเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องอาหาร

สามารถรับผู้ให้บริการได้ทั้งอาคาร เพื่อในโอกาสที่มีการเลี้ยงชุมนุมกัน โต๊ะและเก้าอี้สามารถเคลื่อนย้ายเพื่อสำหรับเปลี่ยนการใช้สอยได้ การบริการอาหารมีทั้ง บุฟเฟ่ต์ และอาหารตามสั่ง

ห้องออกกำลังกาย

เนื่องจากนักกีฬาต้องออกกำลังกายมากอยู่แล้วแต่ละวัน อุปกรณ์ในห้องนี้จึงควรเป็นอุปกรณ์บริการเบาๆ เช่น อุปกรณ์บริหารด้วยน้ำหนักน้อยๆ หรือ อุปกรณ์บริการระบบไหลเวียน ซึ่งสามารถออกกำลังกายเพื่อผ่อนคลายได้

ห้องเกมและดูโทรทัศน์

เพื่อเสริมสร้างให้มีกิจกรรมร่วมกัน และไม่ให้เกิดการครอบครองพื้นที่ในห้อง จึงควรเลือกเกมที่สามารถเล่นได้หลายคน ได้แก่ เกมที่นั่งเล่นกับ โต๊ะ จั๊ปเป็นกลุ่มเล็กๆ ได้ จนเหมาะสมกว่าสติกเกอร์ที่กลุ่มคนอื่นเข้ามาสถานที่ไม่ได้

โรงพักคอย

ควรมีพื้นที่รับรองเมื่อผู้เข้ามาบริการเป็นกลุ่มใหญ่ และจัดที่นั่งพักคอยเป็นกลุ่มเล็กๆ สำหรับผู้ให้บริการพักผ่อน หรือ บุคคลภายนอกพักคอยผู้ให้บริการ ระบบควบคุมและป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นสิ่งสำคัญไม่ว่าจะ โครงการใดก็ตามเพราะอัคคีภัยนำมาซึ่งความสูญเสียมากมาย การเกิดอัคคีภัยมาจากหลายสาเหตุทั้ง การใช้กระแสไฟฟ้า การสูบบุหรี่ และความประมาทของเจ้าหน้าที่ การป้องกันอัคคีภัย จึงต้องการร่วมมือจากทุกคน และอาศังานระบบเพื่อป้องกันและระงับเหตุได้ทันทั่วทั้งที่ ข้อเสนอแนะในการวางระบบป้องกันอัคคีภัยมีดังนี้

- 1) วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
- 2) มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่เกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟฟ้า เปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นเกี่ยวข้องกับเรื่องไฟฟ้าไม่ได้
- 3) มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยเตรียมการป้องกันอัคคีภัยด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไม่

ให้ถูกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น

5) ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ตลอดทั้งอาคาร ได้แก่ เครื่องมือ ดักควัน (SMOKE DETECTOR)

และเครื่องมือวัดความร้อน (HEAT DETECTOR) ทำนองเดียวกับ เครื่องมือโจรกรรม เมื่อมีความ

ร้อนหรือ ควันไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่ง สัญญาณให้ เจ้าหน้าที่ทราบ

6) เตรียมตัวสูบและสายสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้จะต้องติดตั้งหัวสูบน้ำและ เครื่องทำไฟฟ้า

อัตโนมัติ

7) เตรียมสารเคมี สำหรับดับไว้ในส่วนต่างๆ ทั้งอาคาร

8) เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึก เจ้าหน้าที่ให้รู้จักสาร

เคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว

9) มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

10) อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องสารเคมีจะทำการดับไฟโดย อัตโนมัติ

กรณีศึกษาลักษณะรูปแบบส่วนบริการคอมพิวเตอร์และคาเฟ่

ชื่อโครงการเปรียบเทียบ	ข้อดีและสิ่งที่ทำให้การศึกษาโครงการ
<ul style="list-style-type: none"> • CYBERIA BANGKOK 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นชื่อร้าน internet café ที่กำเนิดขึ้นแห่งแรกของโลก และได้รับความนิยม มีสาขาอยู่ตามเมืองต่าง ๆ - รูปแบบการให้บริการทางด้านคอมพิวเตอร์ รูปแบบการคิดค่าบริการ ระบบที่นำมาใช้ในการให้บริการ ซึ่งที่สาขากรุงเทพเป็นระบบเดินสายมาจากเพดานสามารถเลื่อนได้ สะดวก - การเลือกใช้วัสดุ แนวความคิดเน้นความทันสมัย
<ul style="list-style-type: none"> • CYBER CAFE 	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบร้านเน้นบรรยากาศสบาย ๆ เป็นกันเอง เน้นการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ - ศึกษารูปแบบการให้บริการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับโครงการ คือ การ set program ในการคำนวณเวลาในการใช้งาน การจัดให้มี staff บริการการเปิดเครื่อง และบริการต่าง ๆ - ระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้การเดินสายจากเพดาน
<ul style="list-style-type: none"> • CYBERSPACE 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นลักษณะโครงการที่เน้นการให้บริการคอมพิวเตอร์อย่างเดียว ไม่มีการบริการ อาหาร เครื่องดื่ม - รูปแบบที่พัฒนามาจากห้องสมุดอัตโนมัติ - การจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการเพื่อตอบสนองการใช้งาน
<ul style="list-style-type: none"> • CYBERSMITH 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการศึกษาโครงการต่างประเทศ ที่รูปแบบการให้บริการนอกจากลักษณะของ internet cafe แล้วยังเพิ่มส่วนของ software retail อีกด้วย - ลักษณะการจัดแบ่งหมวดหมู่ software เป็นประเภทต่าง ๆ - รูปแบบการตกแต่งที่สวยงาม ทันสมัย
<ul style="list-style-type: none"> • CYBERPLAY 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการศึกษาโครงการต่างประเทศ ที่รูปแบบโครงการเน้นด้านการให้บริการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างเดียว ไม่มีส่วนการบริการอาหาร เครื่องดื่ม - การจัดแบ่งพื้นที่เป็น zone ต่าง ๆ ในการให้บริการ - รูปแบบการออกแบบตกแต่ง ที่เป็นบรรยากาศของ electronic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑ CYBERIA BANGKOK

ลักษณะโครงการ เป็นโครงการภายในประเทศ

สถานที่ตั้ง ห้างมอลล์สุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

พื้นที่โครงการ ประมาณ 500 ตารางเมตร

ความเป็นมา Cyberia Bangkok เป็นสาขาของ Cyberia ซึ่งมีอยู่

หลายแห่งทั่วโลก โดยเริ่มแรกกำเนิดขึ้นที่ประเทศอังกฤษ โดยกลุ่มเพื่อน 4 คน โดยตั้งกลุ่มเป้าหมายไว้เป็นกลุ่มผู้หญิง เพราะเห็นว่าผู้หญิงมีโอกาสน้อยในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แต่ปรากฏว่ากลับมีกลุ่มผู้ชายใช้บริการถึง 80% Cyberia Bangkok กำเนิดขึ้นจากความเห็นชอบ และหลงใหลในโลกอินเทอร์เน็ตของนักธุรกิจหนุ่ม กุลเทพ นฤหาลำ จึงคิดที่จะทำโครงการนี้ขึ้น โดยใช้ที่ดินที่เคยเป็นโชว์รูม BMW เก่าเป็นตึกแถวขนาด 7 ห้อง

กลุ่มเป้าหมาย ชาวต่างประเทศ นักศึกษา กลุ่มวัยรุ่น นักธุรกิจ

องค์ประกอบ ชั้น 1 เคาร์เตอร์บริการอาหารและเครื่องดื่ม ส่วนบริการอินเทอร์เน็ต ส่วน dining area ชั้น 2 ส่วนบริการอินเทอร์เน็ต ส่วนประชุม ลับมมา Training room

- สิ่งที่นำมาศึกษา
1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้
 2. พฤติกรรมของผู้ใช้
 3. แนวความคิดเกี่ยวกับ virtual reality และ cyber space
 4. การวางระบบสายไฟ และระบบคอมพิวเตอร์

แนวความคิดในการออกแบบ เน้นความโปร่งใส เน้นการเชื่อมต่อกิจกรรมภายนอกเข้าสู่ภายใน ผันงโดยรอบเป็นกระจกใส โดยมี partition เป็น tranparence sheet บาง ๆ เป็นม่านกันเป็นระยะ ๆ ทำให้สามารถสื่อกิจกรรมภายในสู่คนที่เดินอยู่ภายนอกได้ การวาง layout นำ counter วางอยู่ทางด้านหน้าใกล้ทางเข้าเนื่องจากลักษณะนิสัยคนไทย ที่ไม่คุ้นเคยกับลักษณะของ computer culture ผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้ internet สามารถนั่งตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไปพลาง ๆ การใช้วัสดุต่าง ๆ ขัดแย้งกับความรู้สึก

ของธรรมชาติของวัสดุเหล่านั้นวัสดุที่ควรอยู่บนพื้นนำไปใช้ในส่วนของผนัง เป็นต้น

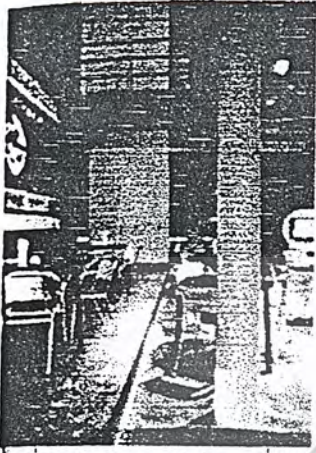
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกออกแบบมาให้เคลื่อนลงมาจากเพดานหมุนได้รอบตัว ไม่มีสาร
ระเกะระกะ พื้นที่โล่งสะอาดตา



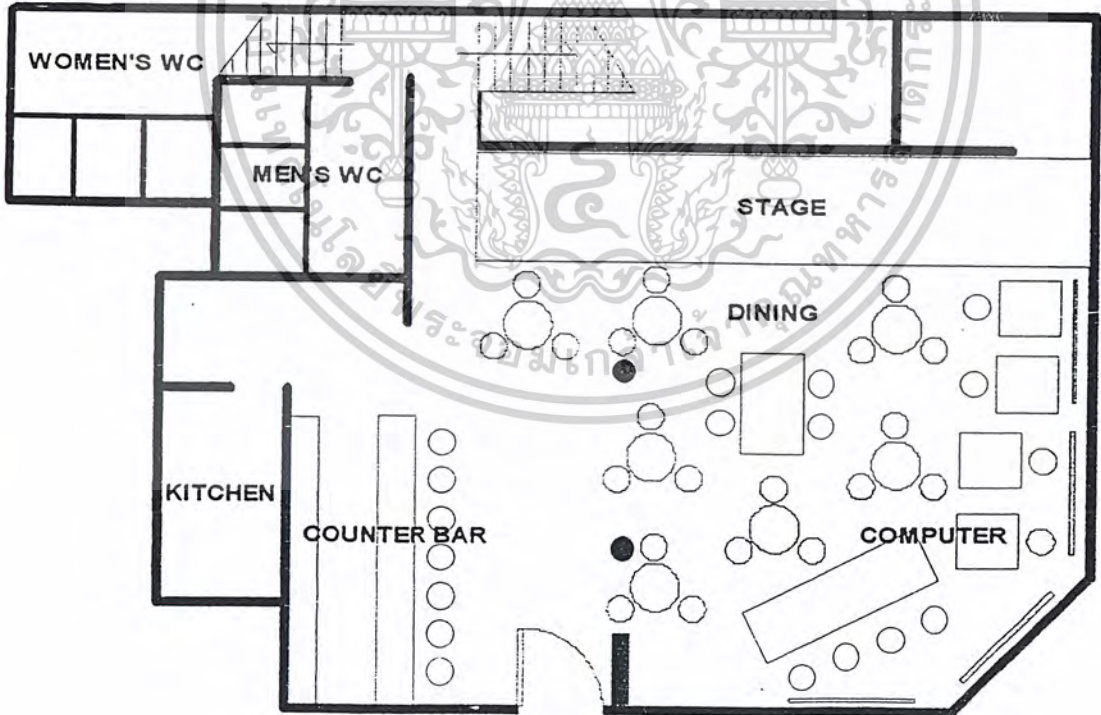
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ด้านในร้าน ผังด้านหนึ่งใช้สำหรับ เป็นจอฉาย slide projector

บริเวณพื้นที่นั่งทานอาหาร และ booth บริการคอมพิวเตอร์แบบ สำหรับคนเดียว

การเล่นแสงบริเวณบันไดทางขึ้นชั้นบน



ผังบริเวณชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโครงการ	เป็นโครงการภายในประเทศ
สถานที่ตั้ง	บริเวณชั้น 2 ของอาคารเพลินิจิตเซ็นเตอร์
ความเป็นมา	เป็นศูนย์รวมธุรกิจที่ซึ่งผู้มีความสนใจ กระจ่หรือร้นกับการท่องเที่ยวในโลกของอินเทอร์เน็ต สามารถมานั่งพักผ่อน พร้อมกับการดื่มกาแฟ อาหารว่าง และสามารถ surf internet ได้ตามสบาย ซึ่งเกิดมาจากความต้องการ และแนวความคิดของ Cnonanan Group
กลุ่มเป้าหมาย	นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ กลุ่มนักธุรกิจ และวัยรุ่น
เวลาทำการ	10.00น. - 21.30 น.
องค์ประกอบ	1. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ 2. ส่วนรับประทานอาหาร 3. เคาร์เตอร์บริการอาหาร เครื่องดื่ม
การบริการ	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จัดไว้สำหรับระบบอินเทอร์เน็ต คือ เครื่อง PC Pentium 150 และจอ Monitor ขนาด 17 นิ้ว นอกจากนี้ยังมีเครื่อง scanner และเครื่อง printer ซึ่งไว้บริการลูกค้าที่ต้องการนำลิงก์หาได้จาก internet กลับไปที่ Cyber Café มีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรมบริการลูกค้า ซึ่งเมื่อมีลูกค้าเข้ามาที่ร้าน ต้องให้เจ้าหน้าที่เปิดเครื่องโดยใส่ password การใช้บริการจะมีตัว counter นับเวลาการใช้
สิ่งที่นำมาศึกษา	1. การให้บริการ แนวความคิดในการให้บริการลูกค้า นำข้อมูลกลับไปได้ 2. พฤติกรรม ของผู้ใช้ 3. รูปแบบการจัด และการเลือกใช้ชีวิต 4. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จัดให้บริการ

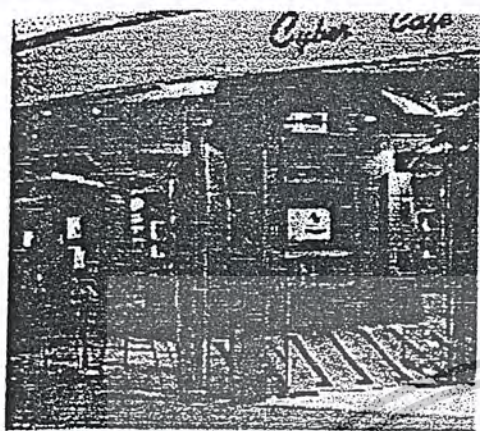
แนวความคิดการออกแบบ Cyber Café เน้นการออกแบบเพื่อสร้างบรรยากาศของความเป็นบ้าน โดยเน้นบรรยากาศของความอบอุ่น เป็นกันเอง ด้วยบรรยากาศของความเป็นมิตร ซึ่งคุณสามารถมานั่งพักผ่อน ในมุมที่จัดไว้ให้สามารถ surf internet ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

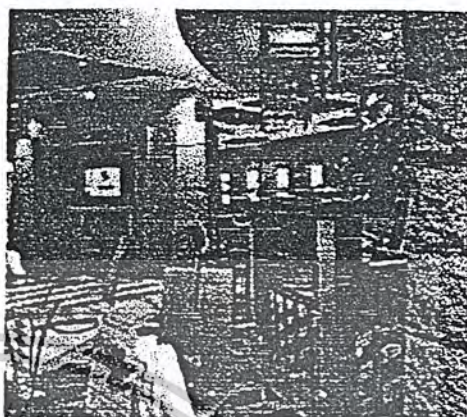
การออกแบบเน้นความเรียบง่าย ใช้โทนสีที่อบอุ่น ซึ่งเกิดจากการเลือกใช้วัสดุประเภทไม้เป็นหลัก ในส่วนพื้นใช้วัสดุประเภทหิน ทำเป็นลวดลายกราฟิกเน้นความเรียบง่าย การออกแบบได้วางตู้ case ไว้ด้านล่างอยู่ในตู้ไม้ มีช่องระบายอากาศ เพื่อป้องกันลูกค้าเปิดเล่น นอกจากนี้ยังใช้วัสดุสังเคราะห์ทำเป็น texture หิน สร้างบรรยากาศของความ เป็นบ้านมากยิ่งขึ้น



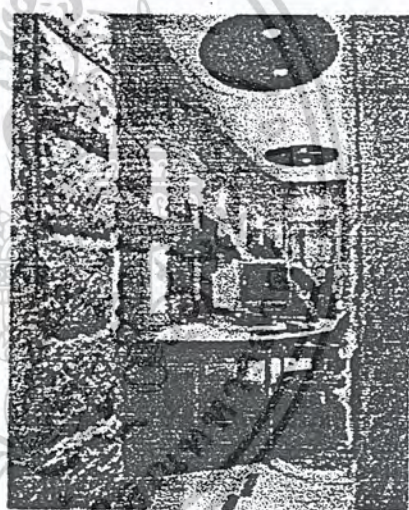
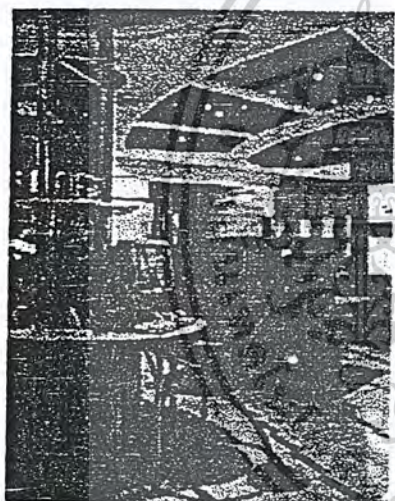
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณหน้าร้าน Cyber Cafe

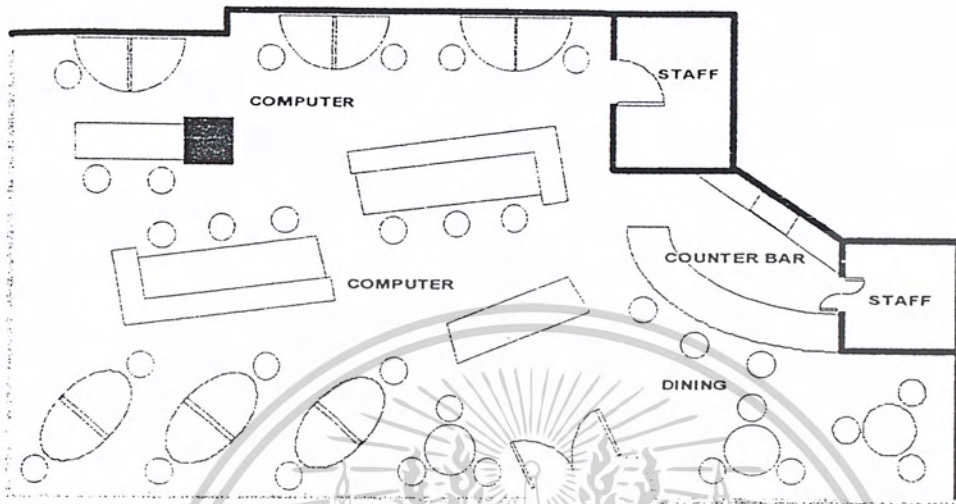


บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร เครื่องดื่ม



มุมมองบริเวณบริการคอมพิวเตอร์ ภายในร้านส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดผังบริเวณภายในของร้าน เป็นส่วนบริการอาหาร และคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑ CYBERSPACE

ลักษณะโครงการ	เป็นโครงการภายในประเทศ
สถานที่ตั้ง	ชั้น 8 ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่
ออกแบบ	บริษัท แมสซีพี ดีไซน์ จำกัด
พื้นที่โครงการ	ประมาณ 90 ตารางเมตร
ความเป็นมา	ต้องการพัฒนาพื้นที่ส่วนหนึ่งของชั้น 8 ของธนาคารอาคารสงเคราะห์มรณโยบายหลักในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ มีความรอบรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ จึงมีการจัดตั้งมุมค้นคว้าหาความรู้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตขึ้น
กลุ่มเป้าหมาย	ผู้บริหารระดับสูง พนักงานของธนาคารอาคารสงเคราะห์
องค์ประกอบ	1. INFORMATION 2. WAITING AREA 3. TELEVISION AREA 4. CYBER ZONE 5. LIBRARY ROOM
การบริการ	ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PERSONAL COMPUTER) ในการสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของธนาคาร จำนวน 8 เครื่อง มีมุมห้องสมุดสารานุกรมบริการข้อมูลจากหนังสือ วิชาการคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าใช้สามารถศึกษาด้วยตัวเอง และมีการจัด CD ROM และ PRINTER ไว้บริการด้วย
สิ่งที่นำมาศึกษา	1. เป็นรูปแบบของการให้บริการที่เน้นด้านอินเทอร์เน็ต และ ซอฟต์แวร์แห่งหนึ่งของเมืองไทย เป็นรูปแบบเอกชน 2. การจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ไว้บริการผู้เข้าใช้ 3. รูปแบบการให้บริการ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดี

แนวความคิดในการออกแบบ จากกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวคั้งนั้นภาพรวมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับองค์กรใด ๆ ที่ต้องการศึกษารายละเอียด ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า
งานเป็นลักษณะสุภาพ เรียบร้อย เน้นความสบายสะอาดตา สามารถใช้เวลาค้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

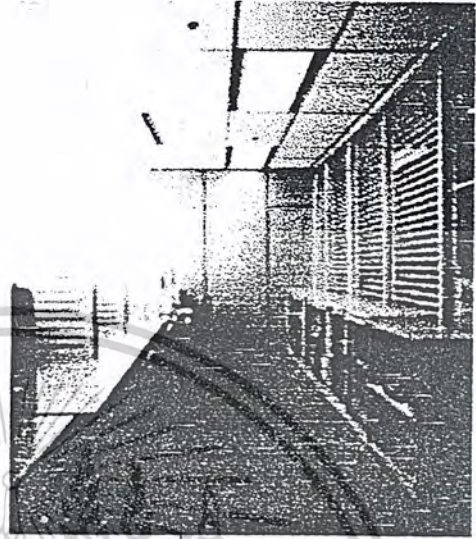
ได้นาน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้จริง เน้นการเลือกใช้วัสดุ
 ที่หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่มีความมันวาว เพราะต้องการความสุภาพเน้นการใช้หิน
 พันทราย กระจกฝ้าในกรอบอะลูมิเนียม กระจกใส สะดวกในการดูแลรักษา
 และ การใช้ต้นคริสต์มาสสร้างบรรยากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



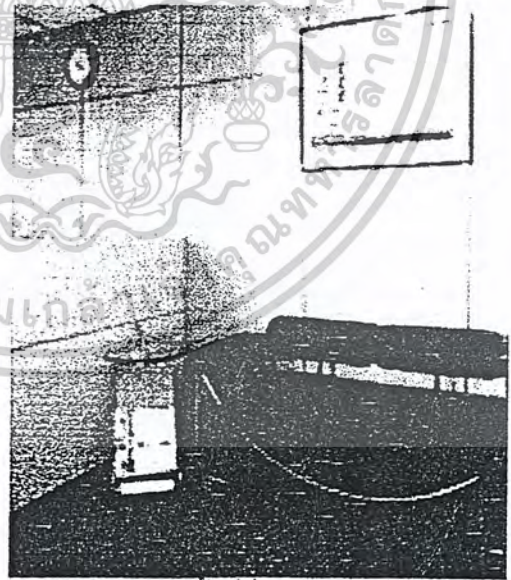
พื้นที่สำหรับบริการคอมพิวเตอร์ เป็นชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ BUILT-IN



ส่วนห้องสมุด ที่เน้นการบริการข้อมูลเฉพาะที่ผ่านหนังสือคอมพิวเตอร์

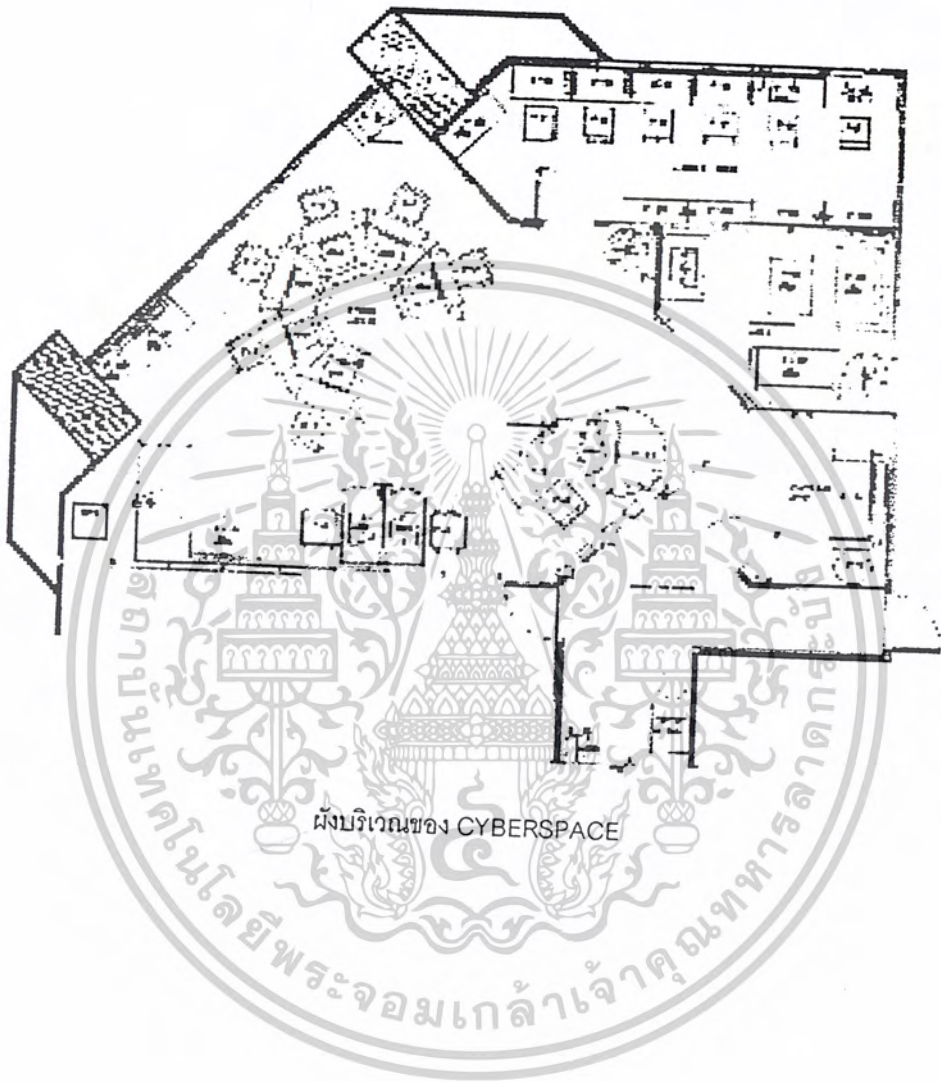


ชั้นสำหรับโซฟูปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าใช้สามารถเลือกโปรแกรมไปใช้ได้



พื้นที่นั่งพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑ CYBERRSMITH

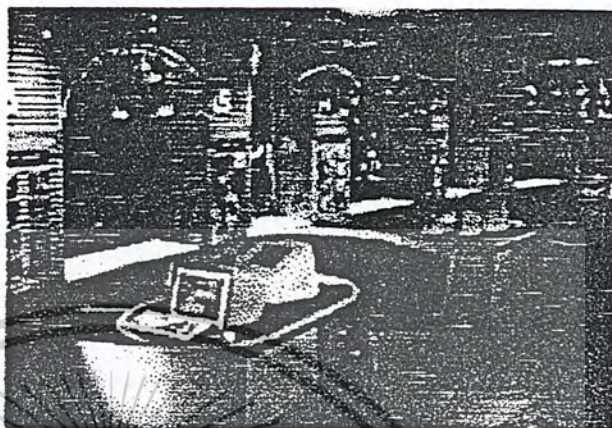
ลักษณะโครงการ	เป็นโครงการต่างประเทศ
สถานที่ตั้ง	WHITE PLAINS , USA
ผู้ออกแบบ	FITCH
ความเป็นมา	เกิดจากผู้จัดการชาวอเมริกันชื่อ Mashall Smith ต้องการวางแผนธุรกิจในอนาคต โดยเน้นที่กลุ่มผู้บริโภคแนวใหม่ เป็นการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดของร้าน retail เดิมสู่รูปแบบใหม่ ร้านนี้เป็นสาขาของ Paperback Booksmith Videosmith และ Learningsmith ซึ่งทุกร้านตั้งอยู่ที่ shopping mall ในสหรัฐอเมริกา ธุรกิจใหม่ของ Smith ก้าวสู่ธุรกิจ online multimedia ในชื่อของ CYBERRSMITH เป็นการรวมกันของ internet café และ software retailer เกิดมาจากการสังเกตว่าปัจจุบัน มีคนสนใจในการใช้เวลาหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ internet มากขึ้น ซึ่งพวกเขายังใช้เป็นที่ยืมและทานอาหารว่างด้วย
กลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มนักธุรกิจ และวัยรุ่น
องค์ประกอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ 2. ส่วนรับประทานอาหาร 3. เคาน์เตอร์บริการอาหาร เครื่องดื่ม
สิ่งที่นำมาศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. การให้บริการ แนวความคิดในการให้ลูกค้านำข้อมูลกลับไปได้ 2. พฤติกรรม ของผู้ใช้ 3. รูปแบบการจัด และการเลือกใช้วัสดุ 4. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จัดไว้บริการ

แนวความคิดการออกแบบ เปิดโอกาสให้ลูกค้าได้ทดสอบเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยการนำเสนอด้วยการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ และการให้บริการข้อมูลข่าวสาร ในรูปแบบของความบันเทิง (Infotainment & Edutainment) ลูกค้าสามารถใช้บริการโดยการใช้ chip card ในการชำระเงินและการเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ การใช้ internet คิดค่าบริการเป็นนาที บรรยากาศภายในร้านเน้นบรรยากาศที่ทันสมัย เน้นการใช้สีสันสอไล รูป form ที่น่าสนใจ แปลกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



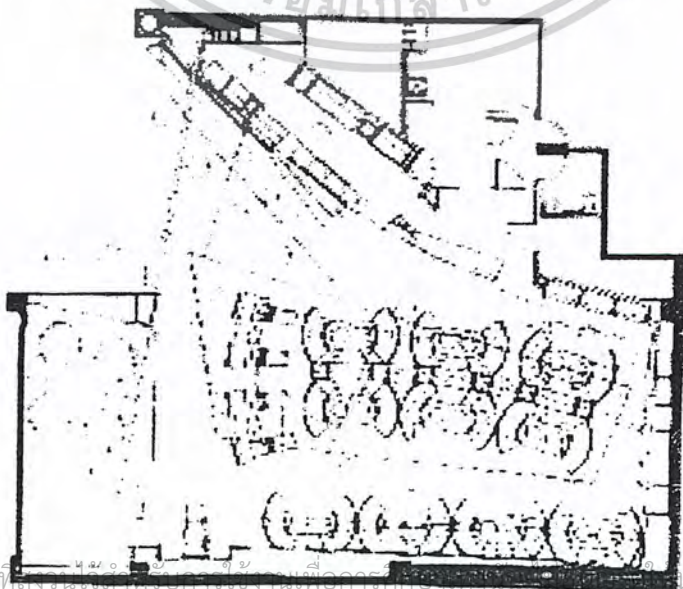
พื้นที่ส่วนบริการ internet



พื้นที่ส่วนบริการการใช้ software ทั่วไป โดยจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่



บริเวณทางเข้าทางด้านหน้าร้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามมิให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

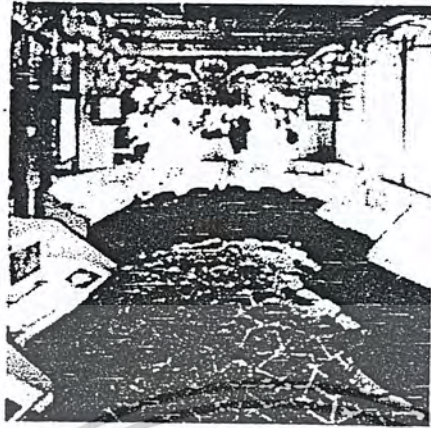
๑ CYBERPLAY

ลักษณะโครงการ เป็นโครงการต่างประเทศ
 สถานที่ตั้ง UNIVERSITY PARK DRIVE WINTER PARK ,
 FLORIDA
 ผู้ออกแบบ KIDS UNLIMITED, INC
 กลุ่มเป้าหมาย เด็ก และวัยรุ่นทั่วไป
 องค์ประกอบ

1. BYTE SIZE ZONE
2. RANDOM ACCESS ZONE
3. DATA BASE
4. TRADEPORT
5. BUFFET ZONE

แนวความคิดการออกแบบ CYBERPLAY เป็นลักษณะร้านที่มีมากกว่า
 RETAILSHOP ทั่วไป บรรยากาศของห้องปฏิบัติการของ STARSHIP
 บรรยากาศแนว FANTASY

ส่วนเคอร์เตอร์ต้อนรับ ในส่วนห้องเรียน ซึ่งตกแต่งเป็นบรรยากาศ
 ติดต่อสอบถาม electronic พนัง เป็นทวคฉายงจร

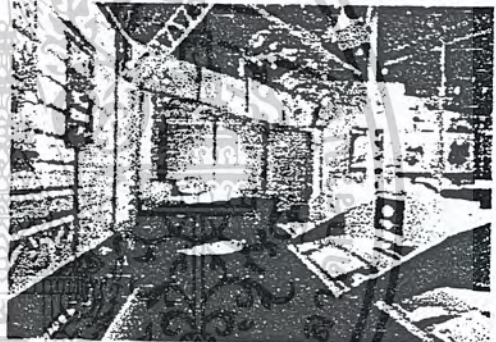


BITE SIZE ZONE

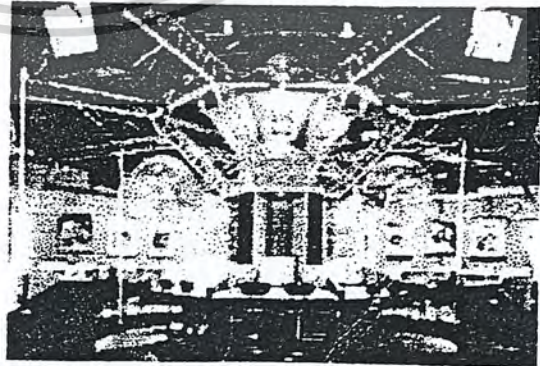
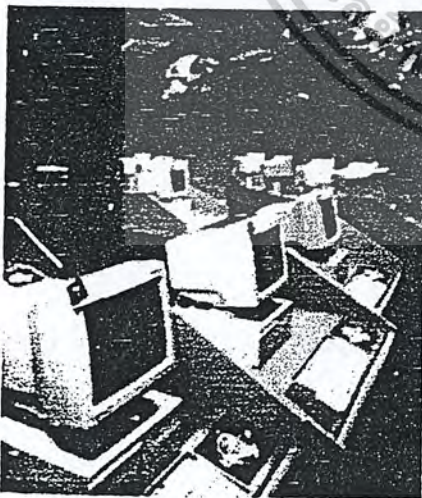
RANDOM ACCESS ZONE



ทางเข้าส่วน RANDOM ACCESS ZONE



มุมของการตกแต่งผนัง ทำเป็น board นูนออกมา



บรรยากาศโดยรวมในส่วน RANDOM ACCESS ZONE เป็นลักษณะ dome อยู่ตรงกลาง บรรยากาศเหมือนในยานอวกาศ เน้นการใช้โครง trust

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาคมฟุตบอลอาชีพ

-สมาคมฟุตบอลอาชีพ

F
O
O
T
B
A
L
L

A
C
A
D
E
M
Y

O
F

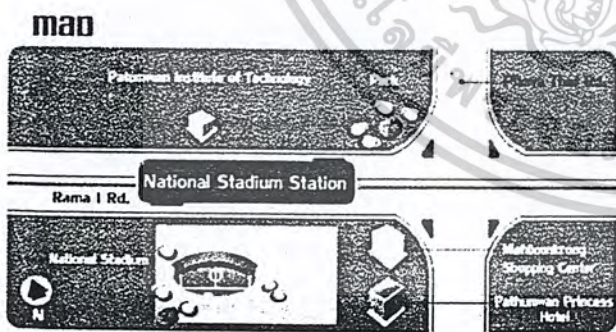
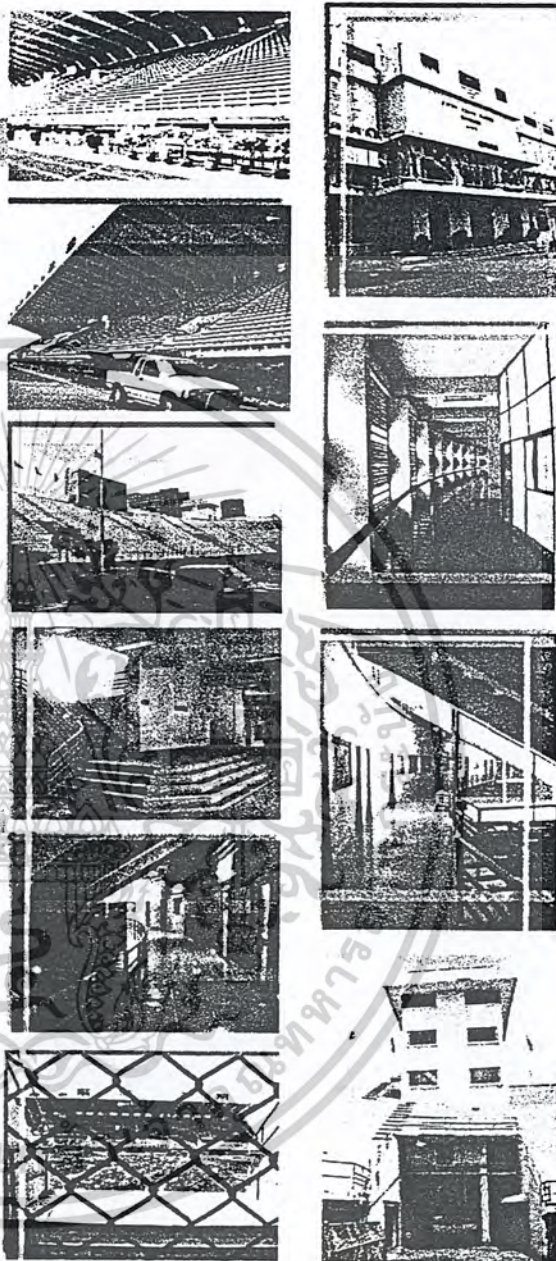
T
H
A
I
L
A
N
D


ที่ตั้ง สมาคมกีฬาแห่งชาติ เขต ปทุมวัน
เป็นอาคารสมาคมกีฬาเอกประสงค์
ประกอบด้วย สมาคมกีฬาฟุตบอลสมัครเล่น
สมาคมกรีฑา 9 ลู่วิ่ง

ส่วนสำนักงาน เจ้าหน้าที่
หน่วยงานสมาคมกีฬา
ห้องประชุม
ห้องเก็บอุปกรณ์
ห้องรับรอง
locker , shower

ผู้ใช้บริการ ส่วนใหญ่เป็นพนักงาน เจ้าหน้าที่
ผู้ใช้บริการทั้งหมดต่อวัน 100-150 คน

จุดที่นำมาใช้ศึกษาเปรียบเทียบ
การใช้และการจัดวางพื้นที่ได้อัจฉริยะ
โถงทางเข้า main entrance





KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

CASC studio
case study

interior architecture ออกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAEANG
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกพิมพ์มให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า

F
O
O
T
B
A
L
L

A
C
A
D
E
M
Y

O
F

T
H
A
I
L
A
N
D

ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

เป็นศูนย์ที่ก่อตั้งขึ้นโดยมีนโยบาย คือ

1. เป็นอาคารศึกษาและวิจัย
2. เป็นศูนย์สุขภาพ
3. จัดตั้งเป็นวิทยาลัยและเปิดหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

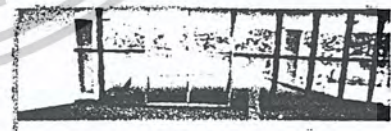
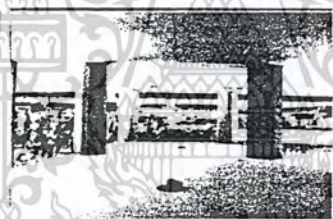
มีพื้นที่ทั้งหมด 7500 ตร.ม.
 ผู้ใช้บริการ นักศึกษา-สมาชิก
 ผู้ใช้บริการทั้งหมด/วัน ประมาณ 150 คน


องค์ประกอบ

- ห้องเสริมสมรรถภาพร่างกาย
- ห้องทดสอบสมรรถภาพ
- ห้องเจ้าหน้าที่
- ห้องประชุม
- ห้องซาวน่า
- ห้องอาหาร
- ห้องครัว
- locker
- swimming pool
- ห้องสมุด
- ห้องยุด
- ห้องสควอช
- ห้องเรียน
- ห้อง lab
- ห้องรับรอง


จุดที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบ

- locker
- sauna
- ห้องสมุด





KOSIN SAMRONGTHONG 42020058



case study

interior architecture KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



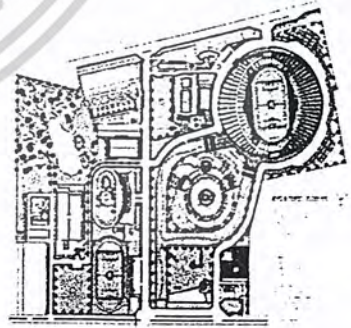
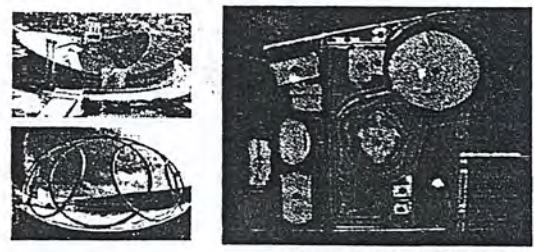
ที่ตั้ง การกีฬาแห่งประเทศไทย ทิวหมาก
มีพื้นที่ทั้งหมด 7000 ไร่.ม.

- องค์ประกอบ
- ฝ่ายธุรการ
- ห้องทดสอบกายภาพ
- ห้องฝึกกล้ามเนื้อและระบบประสาท
- ห้องชามานาและอาบน้ำ
- ห้องกึ่งนวดกรรม
- ห้องประชุม
- ห้องสมุดกีฬา
- ห้องเก็บอุปกรณ์

ผู้ใช้บริการ บุคคลทั่วไป สมาชิก
ผู้ใช้บริการทั้งหมดต่อวัน 200-300 คน

จุดที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบกับ
ห้องสมุดกีฬา จำนวนชั้นหนังสือ
ห้องทดสอบกายภาพ พื้นที่การใช้งาน

โรงเรียนกีฬา รัชมิ่งเกล้ากีฬาสถาน



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

case study

interior architecture การที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการพักผ่อน เสนอญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
WONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
 ไม้วากรณ์เดี่ยว ทงสน ออกทงหมมเหตดแบลงเนอหาและตองอ ฝองเงงเงงของเอกลสารทุทกรทงหมมการรนาเซอ



บทที่ 4 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 พฤติกรรม ของผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ

คือ เจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆทั้งที่อยู่ในองค์กรบริหารของ โครงการและ
เจ้าหน้าที่พิเศษจากภายนอก

เจ้าหน้าที่ ทำงานอาคารถึงเสาร์ โดยแบ่งเวลาทำงานเป็นช่วง มีรายละเอียดการ
ทำงานดังนี้

09.00 น.	ลงเวลาทำงาน และเข้าปฏิบัติงาน
12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	เข้าปฏิบัติงาน
17.00 น.	พักรับประทานอาหารเย็น
18.00 น.	เข้าปฏิบัติงาน
21.00 น.	เลิกงาน

ผู้รับบริการ

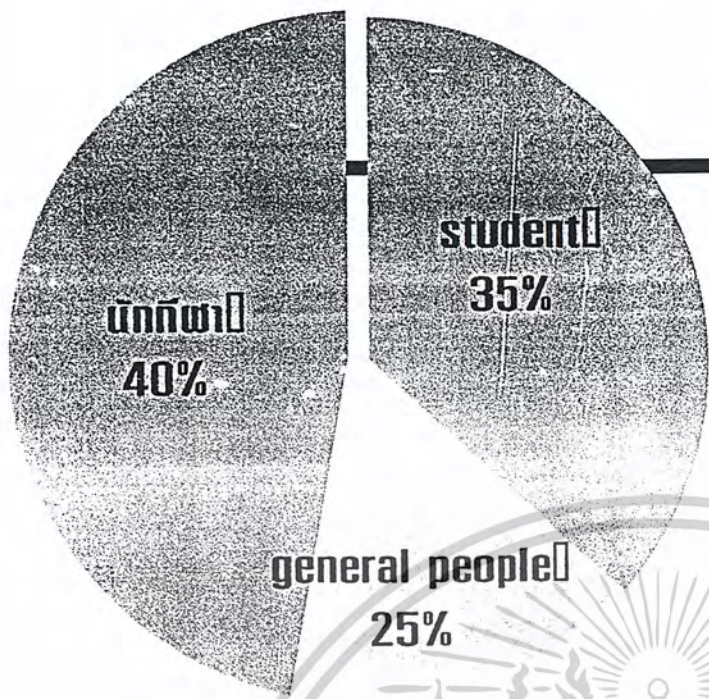
คือ ผู้ที่มาใช้บริการของ โครงการเพื่อทำกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฝึก
สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. นักกีฬา กลุ่มบุคคลที่เข้ามาใช้โครงการเพื่อการฝึกซ้อม เก็บตัวและพักค้าง
บริเวณโครงการ โดยนักกีฬาจะฝึกซ้อม ทั้งช่วงเช้า 7.00-9.00 น. และช่วงเย็น
16.00-20.00 น. ในช่วงที่นักกีฬาเก็บตัวทางศูนย์ จะกำหนดเวลาการใช้
สถานที่ ไว้ให้
2. สมาชิกของศูนย์ มีสิทธิ์ ในการเข้าใช้ในส่วนสมรรถภาพใช้บริการใน
ช่วงเวลาทำการ
3. ประชาชนทั่วไป ใช้บริการศูนย์เพื่อการพักผ่อน และค้นคว้าข้อมูล สามารถ
ใช้ในส่วนของห้องสมุด นิทรรศการ ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายสินค้า
4. ผู้เช่าสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

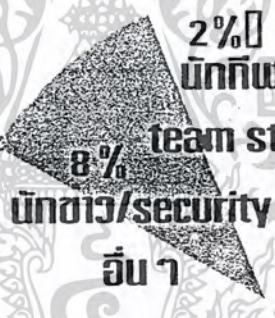
เวลา ปกติ

เวลา ปกติ



● นักกีฬา 40%
● student 35%
● general people 25%

เวลาที่มีการแข่งขัน



● general people 90%
● นักกีฬา staff 2 %
● อื่น ๆ นักข่าว/security 8 %

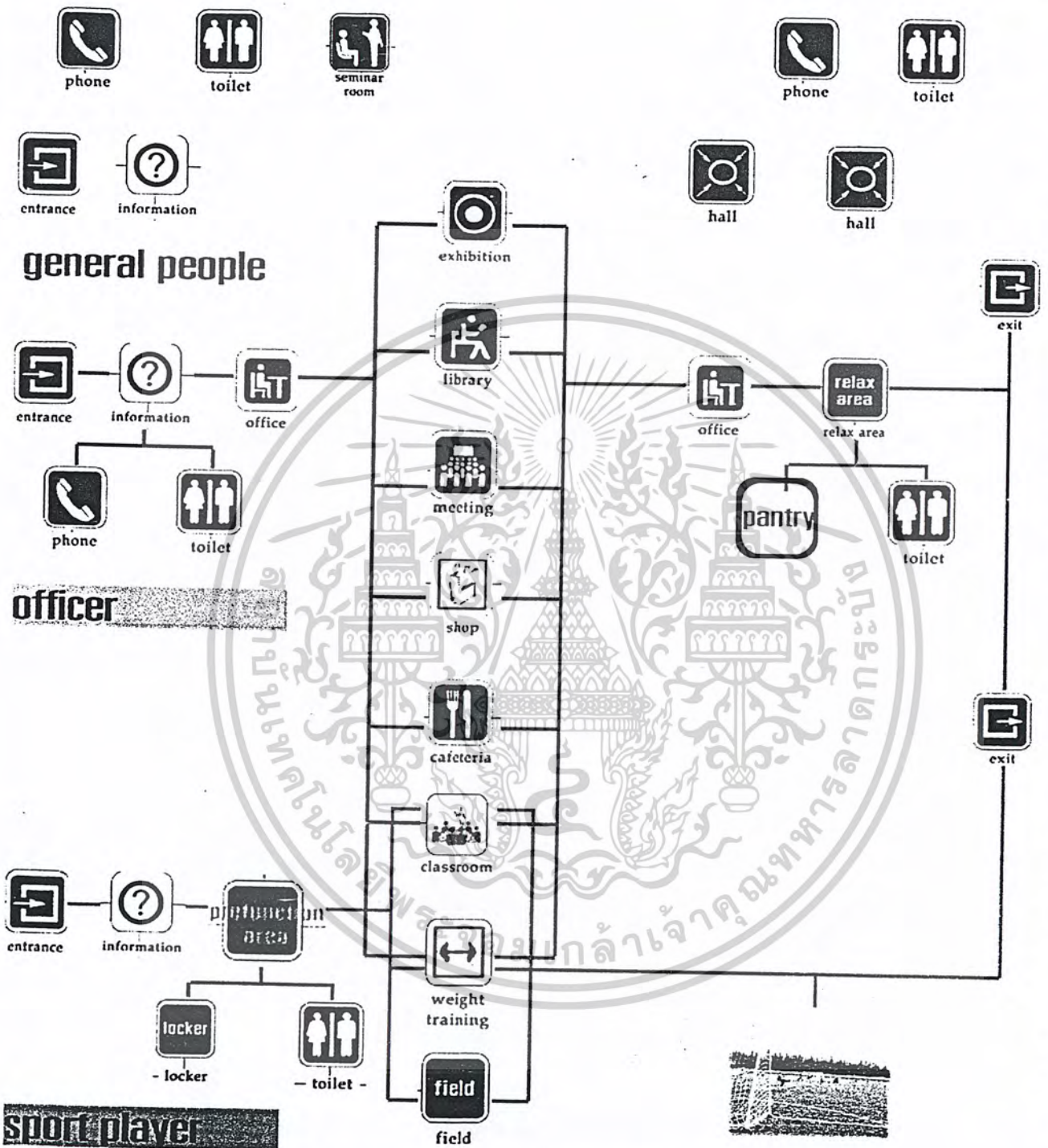


KOSIN SAMRONGTHONG 4 2 0 2 0 0 5 8



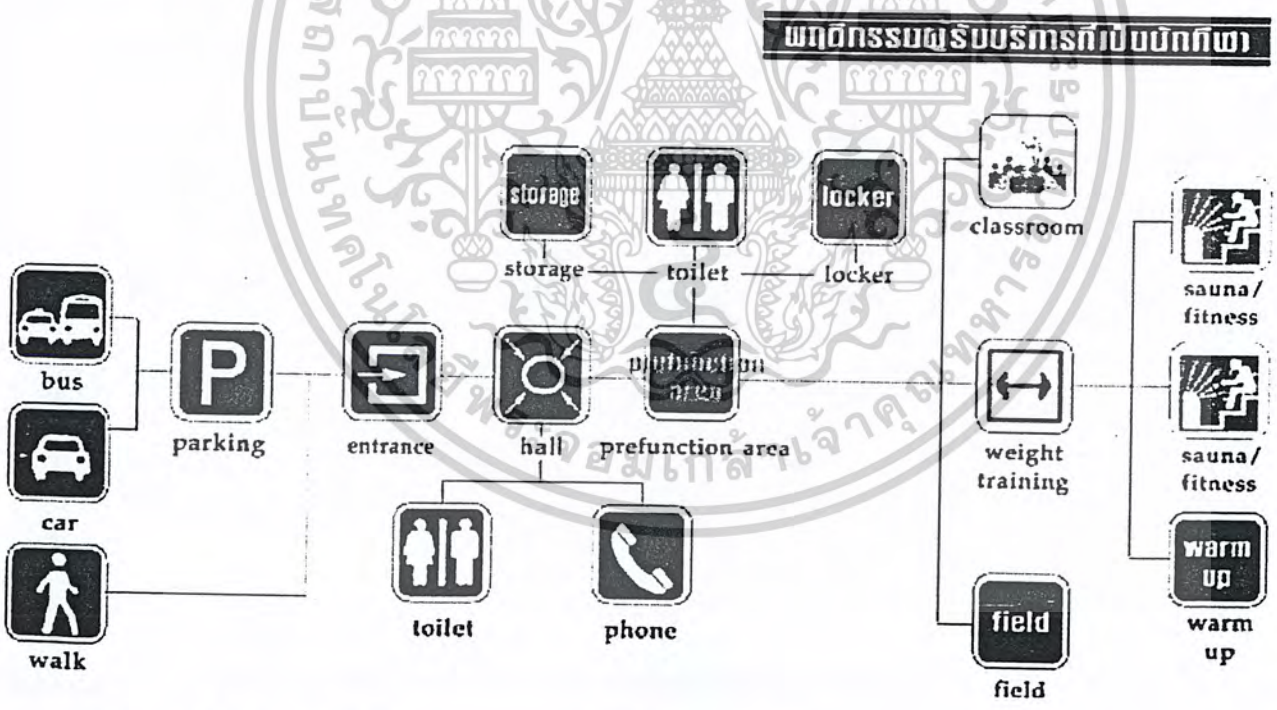
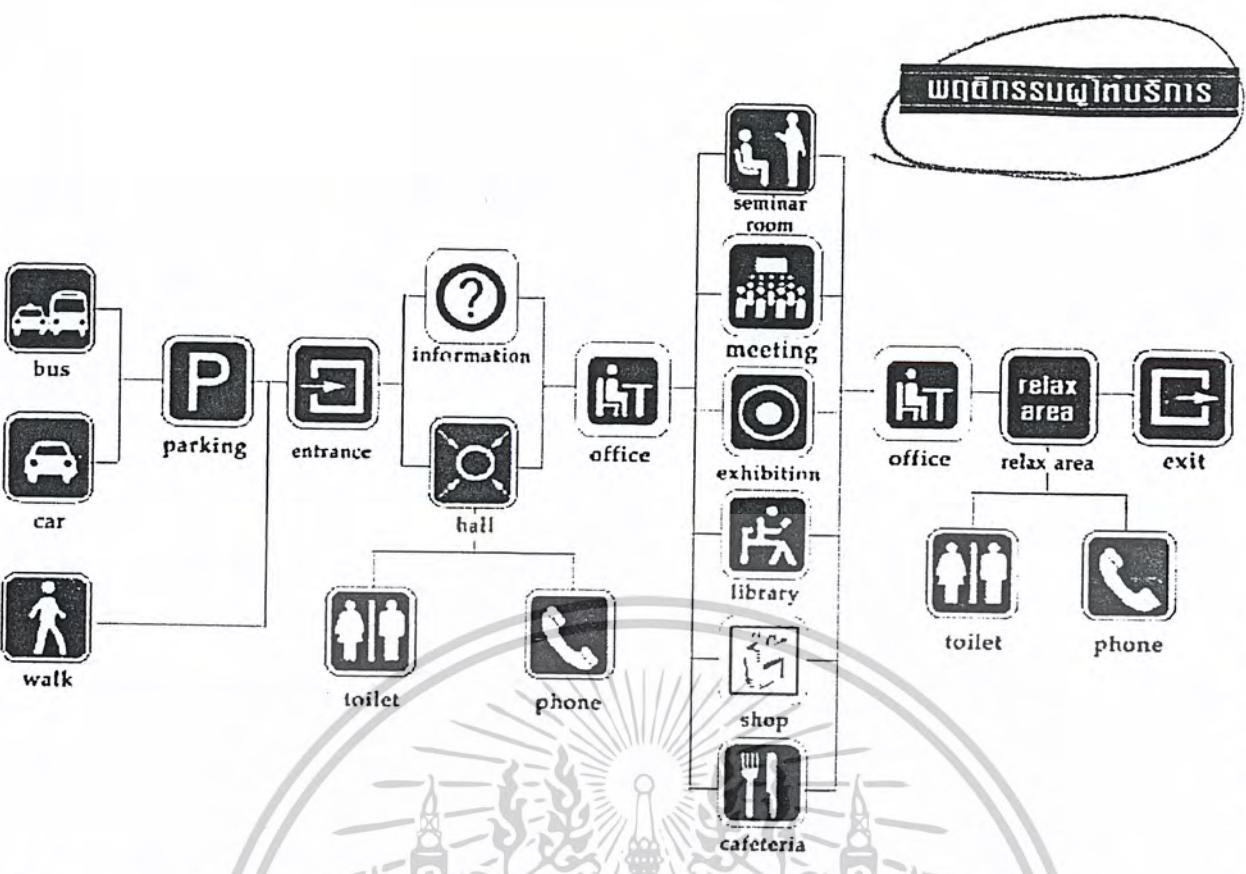
tarket group

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารทั้งหมด



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

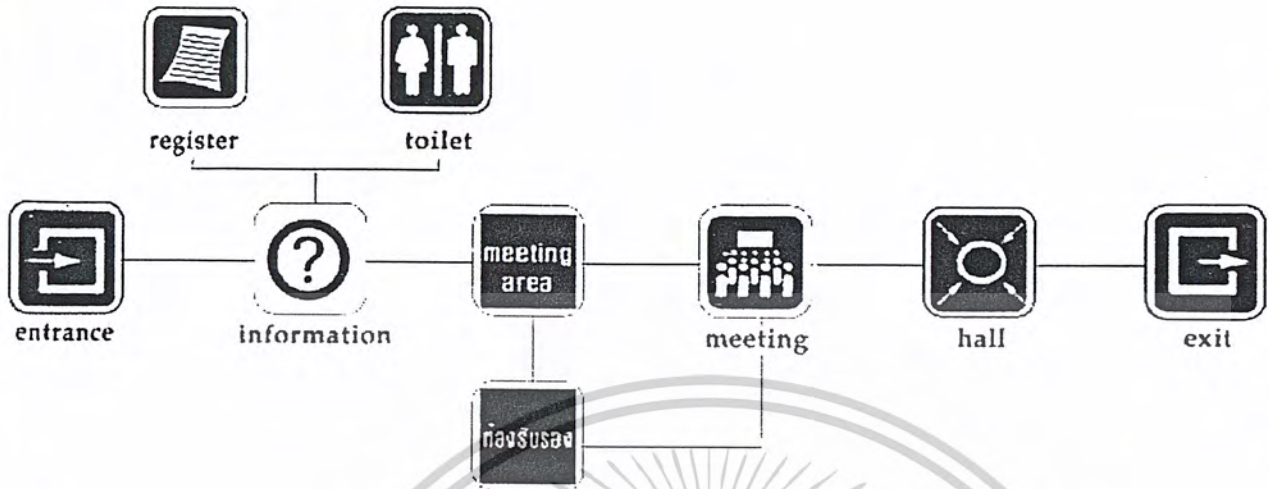
user behavior



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

user behavior

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนสันทนาการ/ประชุม



พฤติกรรมผู้ใช้ส่วน CAFETERIA/COFFEE SHOP



F
O
O
T
B
A
L
L

A
C
A
D
E
M
Y

O
F

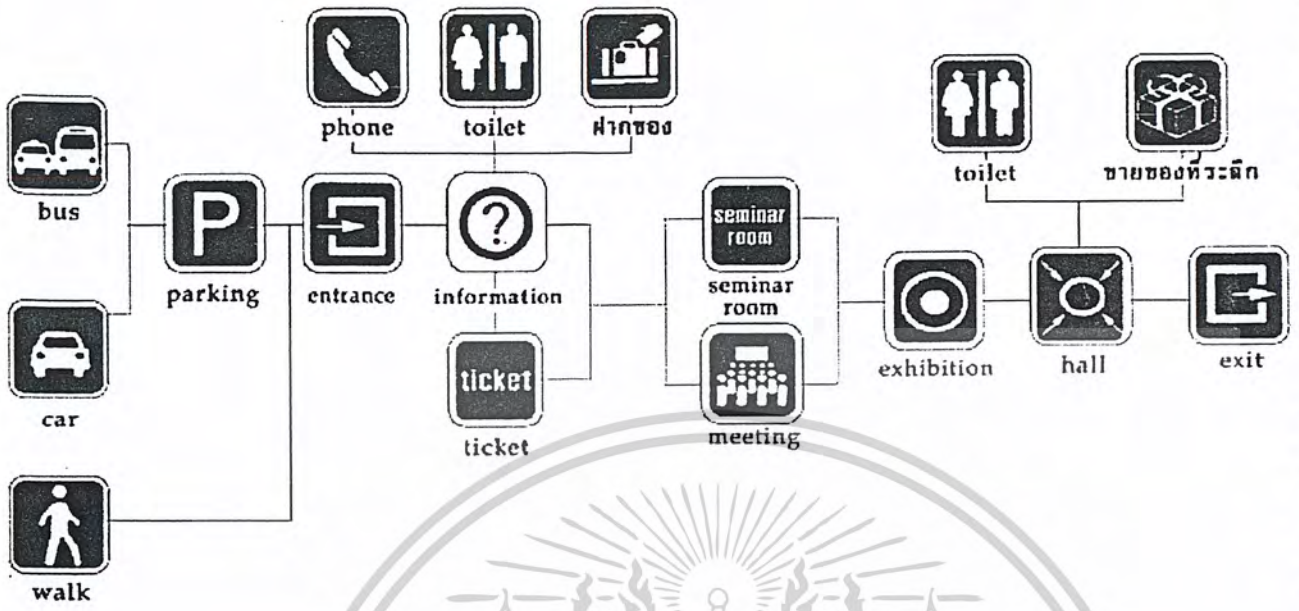
T
H
A
I
L
A
N
D

KOSIN SAMRONGTHONG 42020059

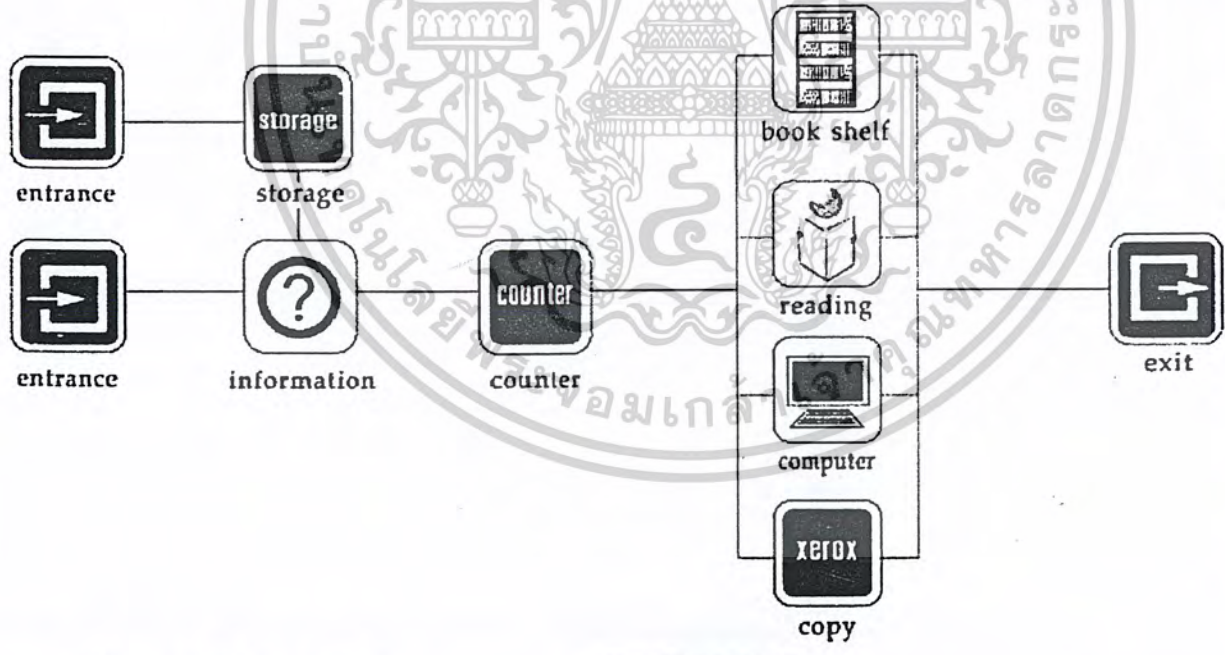
user behavior

interior architect... เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนกิจกรรม



พฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วนของสมุด



F
O
O
T
B
A
L
L

A
C
A
D
E
M
Y

O
F

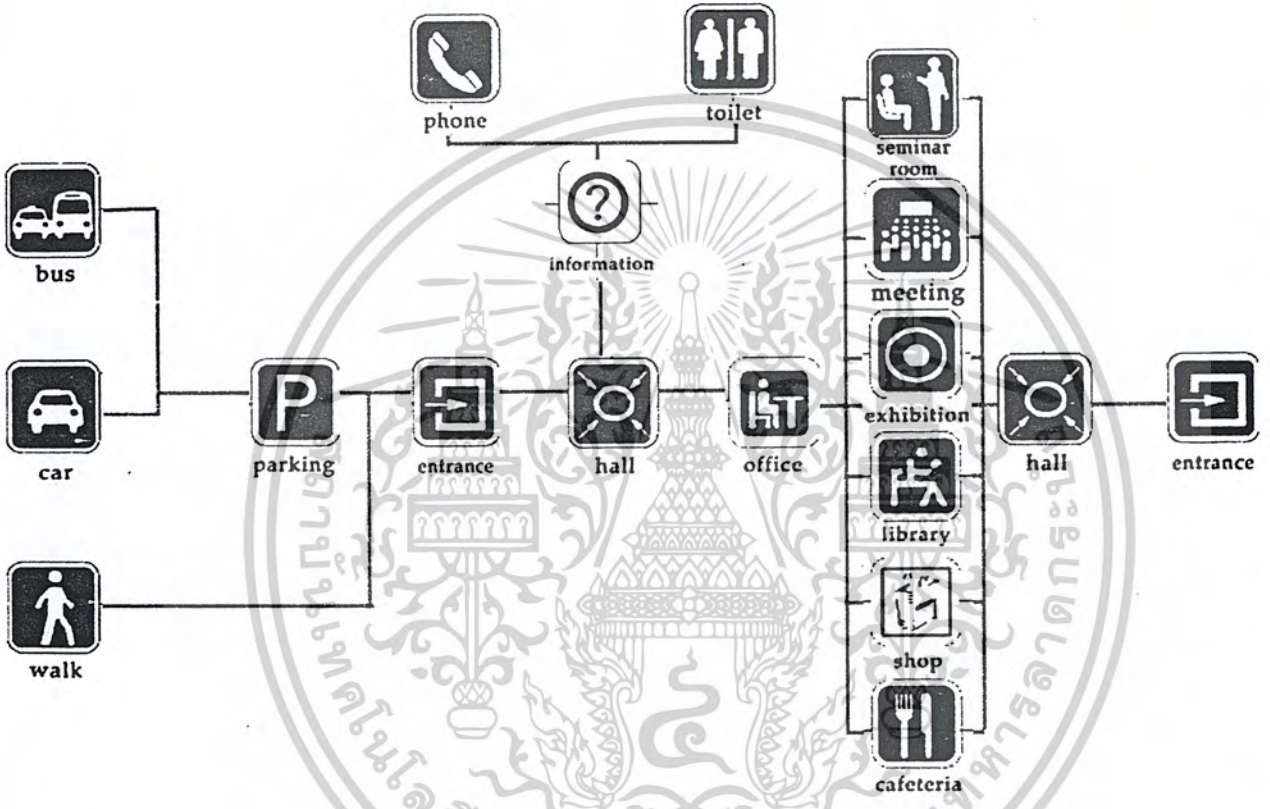
T
H
A
I
L
A
N
D


KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

user behavior


พฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วน public area

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วน public area





KOSIN SAMRONGTHONG 42020058



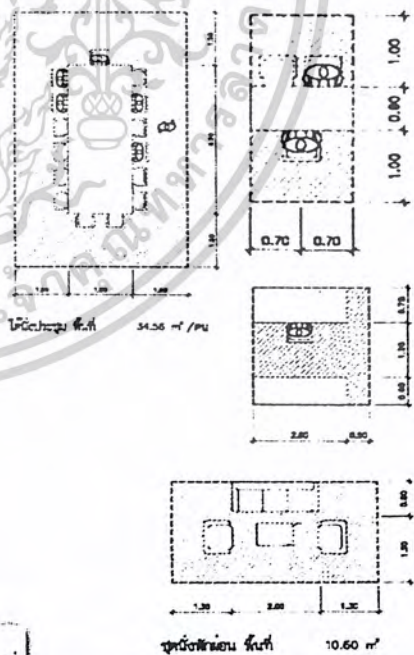
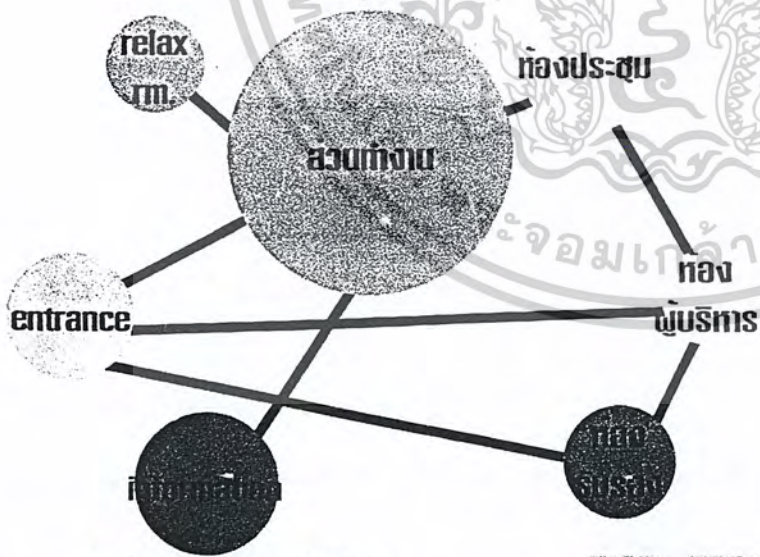
user behavior
user behavior

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวน/หน่วย	จำนวน/พื้นที่	พื้นที่รวม	REMARK
HALL	●	●	90	0.64	57.6	STD
INFORMATION	●	●	4	2.60	10.4	STD
ห้องรับรอง	●	●	8	3	24	STD
ส่วนทำงาน	●		90	6	540	STD
ห้องผู้บริหารระดับสูง	●		1	20	20	STD
ห้องประชุม 1	●		20	3.20	64	STD
ห้องประชุม 2	●		10	3.20	32	STD
RELAX ROOM	●		20	2.5	50	STD
SUB OFFICE	●		85	6	510	STD
<ul style="list-style-type: none"> ● รวมพื้นที่ 1308 ● CIRCULATION 30 % 392.4 ● รวมพื้นที่ทั้งหมด 1700.4 						

bubble diagram



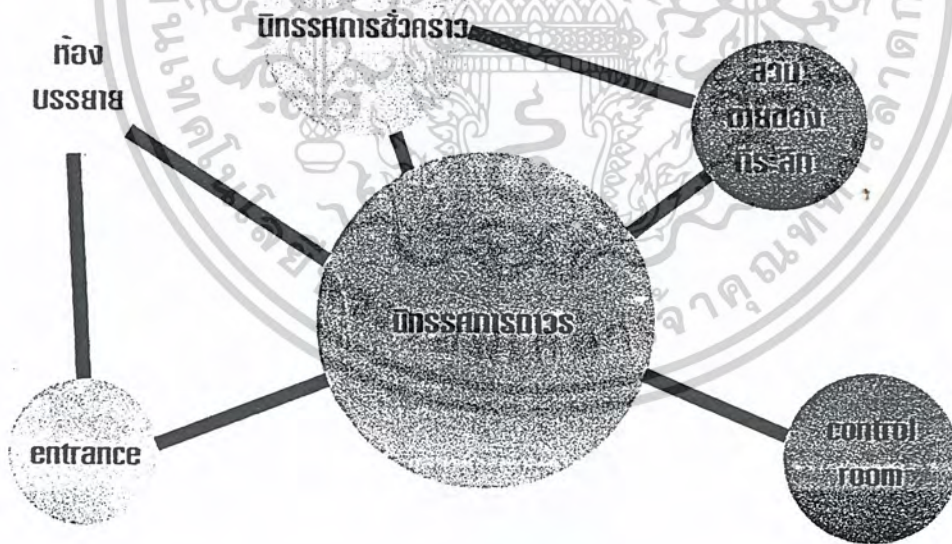
KOSIN SAKRONGTHONG 42020058


area requirement
area requirement

exhibition / hall of frame

องค์ประกอบ	ผู้ใช้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวน/หน่วย	จำนวน/พื้นที่	พื้นที่รวม	REMARK
EXTRANCE HALL		●	200	0.64	128	STD
นิทรรศการถาวร		●			800	STD
ห้องบรรยาย		●	50	1.5	75	CASE
นิทรรศการชั่วคราว		●	20 % ของนิทรรศการถาวร			STD
ส่วนขายของที่ระลึก		●	6.75 % ของนิทรรศการถาวร			CASE
CONTROL ROOM	●		4	5.85	23.4	STD
					รวมพื้นที่	1240.4
					CIRCULATION 30 %	372.12
					รวมพื้นที่ทั้งหมด	1612.52

bubble diagram



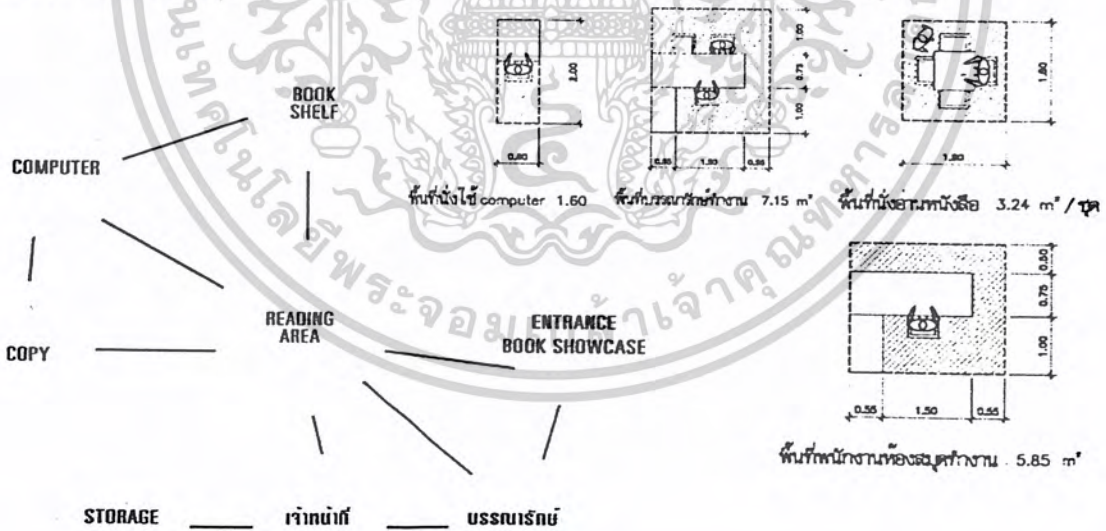



area requirement

KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

องค์ประกอบ	ผู้ใช้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวน/หน่วย	จำนวน/พื้นที่	พื้นที่รวม	REMARK
ENTRANCE HALL		●	25	0.66	16.5	STD
ฝากของ	●		1	2.50	2.50	STD
BOOK SHELF		●	30	2.20	66	CASE
READING AREA		●	80	1.50	120	STD
COMPUTER		●	12	1.50	18	STD
COPY	●		2	1.50	3	STD
STORAGE	●		1	20	20	STD
บรรณารักษ์	●		1	8.25	8.25	STD
เจ้าหน้าที่	●		6	5.85	35.1	STD
<ul style="list-style-type: none"> ● รวมพื้นที่ 289.35 ● CIRCULATION 30 % 86.8 ● รวมพื้นที่ทั้งหมด 376.155 						

bubble diagram



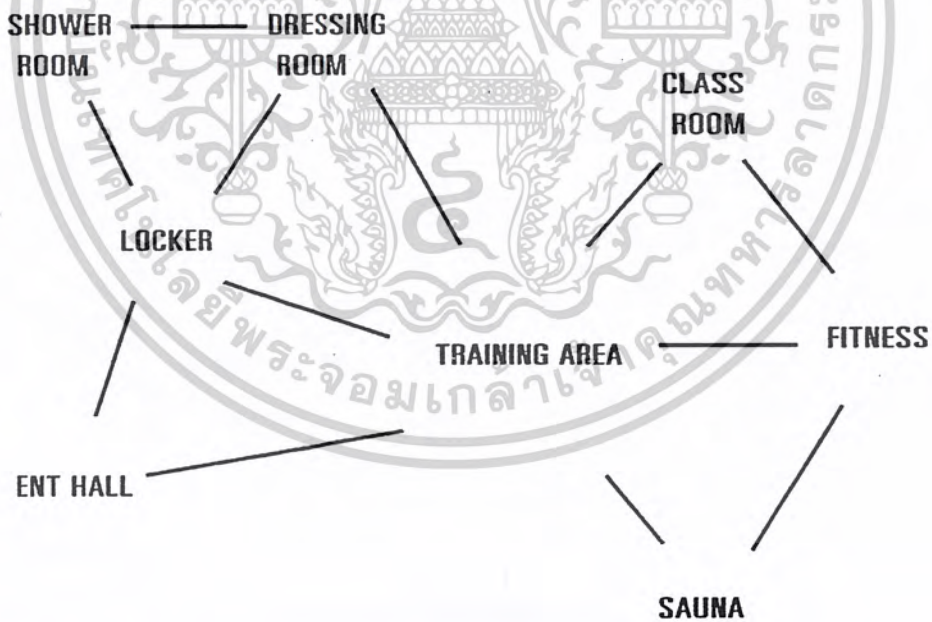
KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

area requirement
area requirement

training area

องค์ประกอบ	ผู้ใช้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวน/หน่วย	จำนวน/พื้นที่	พื้นที่รวม	REMARK
ENTRANCE HALL		●	50	0.64	32	STD
LOCKER		●	30	0.54	16.2	STD
SHOWER ROOM		●	30	0.81	24.3	STD
DRESSING ROOM		●	30	1.00	30	STD
TRAINING AREA		●			1470	CASE
					รวมพื้นที่	1572.5
					CIRCULATION 30 %	471.75
					รวมพื้นที่ทั้งหมด	2044.25

bubble diagram





KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

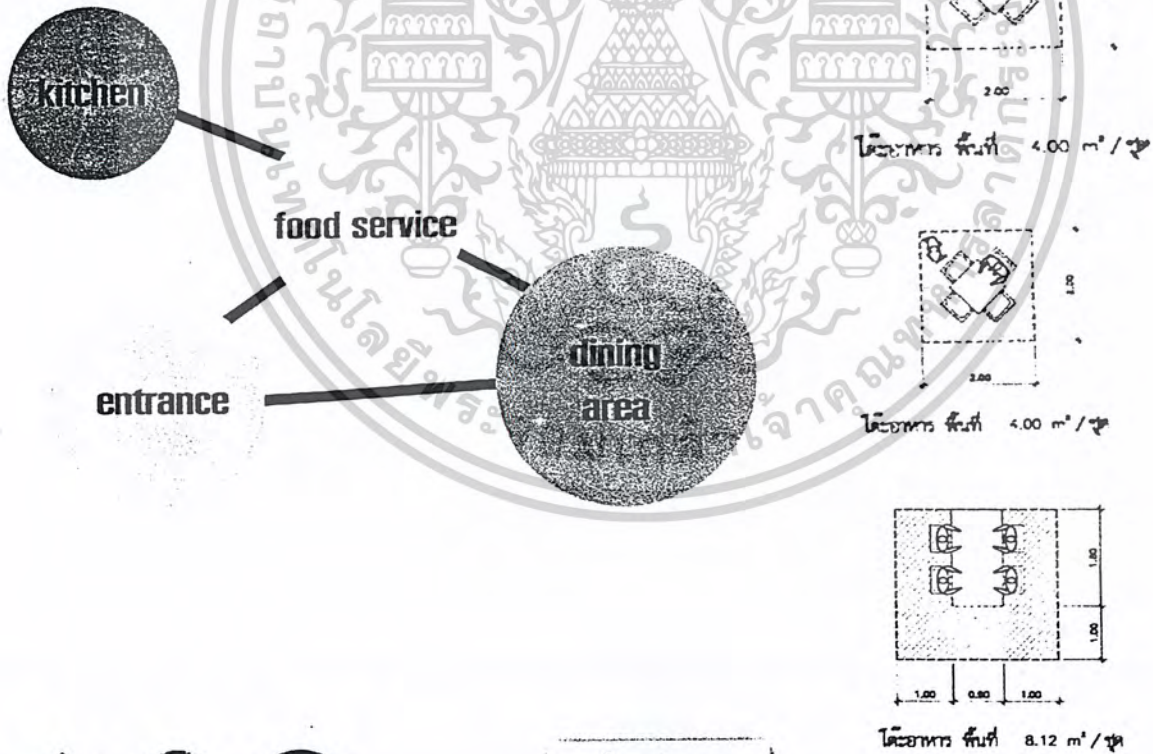


area requirement
area requirement

cafeteria

องค์ประกอบ	ผู้ใช้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวน/หน่วย	จำนวน/พื้นที่	พื้นที่รวม	REMARK
ENTRANCE HALL		●	100	0.64	64	STD
DINING AREA		●	300	1.4	420	STD
FOOD SERVICE	●	●	25% ของ DINING AREA		126	STD
KITCHEN	●		15% ของ DINING AREA		63	STD
<ul style="list-style-type: none"> ● รวมพื้นที่ 673 ● CIRCULATION 30 % 201.9 ● รวมพื้นที่ทั้งหมด 874.9 						

bubbla diagram



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

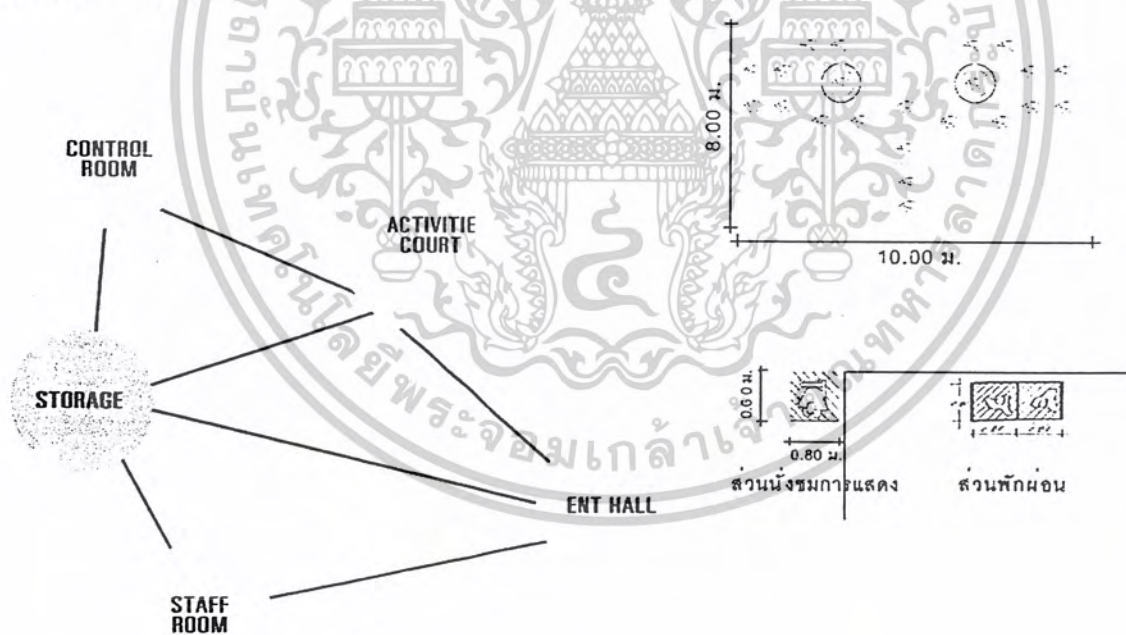


area requirement
area requirement

meeting area

องค์ประกอบ	ผู้ใช้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวน/หน่วย	จำนวน/พื้นที่	พื้นที่รวม	REMARK
ENTRANCE HALL		●	100	0.64	64	STD
ACTIVITIES COURT		●	150	1.50	225	CASE
CONTROL ROOM	●		2	5.25	10.5	STD
STAFF AREA	●		6	5.25	31.5	STD
STORAGE	●		2	20	40	STD
<ul style="list-style-type: none"> ● รวมพื้นที่ 371 ● CIRCULATION 30 % 111.3 ● รวมพื้นที่ทั้งหมด 482.3 						

bubble diagram



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

area requirement
area requirement

public area

F
O
O
T
B
A
L
L

A
C
A
D
E
M
Y

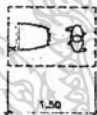
O
F

T
H
A
I
L
A
N
D

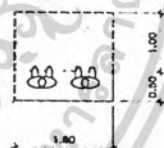
องค์ประกอบ	ผู้ใช้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวน/หน่วย	จำนวน/พื้นที่	พื้นที่รวม	REMARK
MAIN ENTRANCE HALL		●	300	0.64	192	STD
INFORMATION		●	2	2.60	5.2	STD
WAITING ARWA		●	60	1.20	72	STD
ฝากของ/LOCKER		●	90	0.52	46.8	STD
TELEPHONE 1		●	6	0.64	3.84	CASE
TELEPHONE 2		●	6	0.64	3.84	CASE
HALL 1		●	150	0.64	96	STD
HALL 2		●	100	0.64	64	STD
HALL 3		●	50	0.64	32	STD
<ul style="list-style-type: none"> ● รวมพื้นที่ 515.68 ● CIRCULATION 30 % 154.70 ● รวมพื้นที่ทั้งหมด 670.38 						



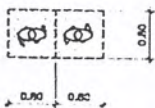
บริเวณโทรศัพท์สาธารณะ 0.64 m²/จุด



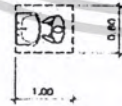
โต๊ะกลม พื้นที่ 1.50 m²/จุด



ส่วนพักผ่อน 1.20 m²/คน



ทางสัญจรเืองพักผ่อน 0.64 m²/คน



อ่างล้างมือ พื้นที่ 0.80 m²/จุด



โต๊ะสี่เหลี่ยม พื้นที่ 0.64 m²/จุด

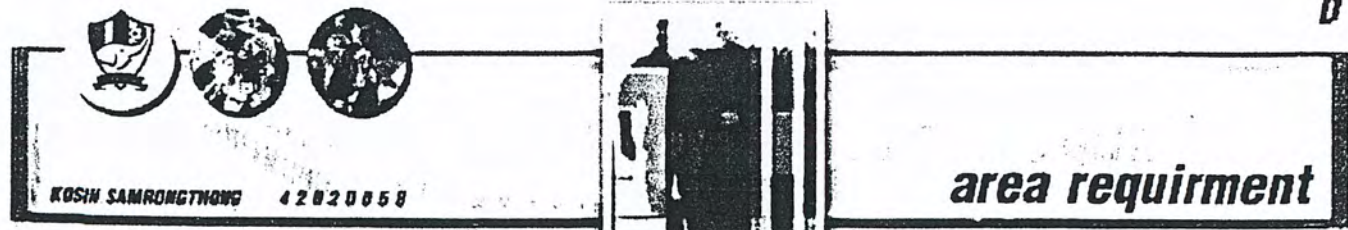
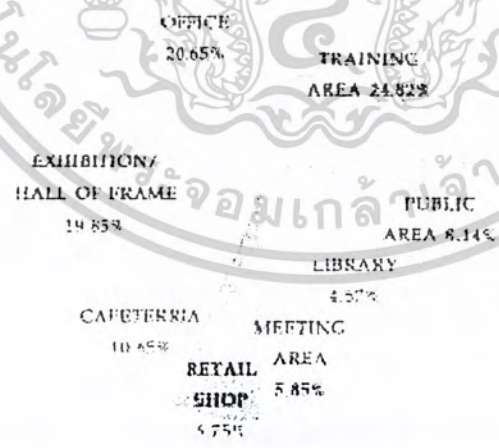
KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

area requirement
area requirment

AREA REQUIRMENT

ELEMENT	AREA (m ²)	%
OFFICE	1700.4	20.65
EXHIBITION/ HALL OF FRAME	1612.52	19.85
CAFETERRIA	874.9	10.65
LIBRARY	376.15	4.57
MEETING AREA	482.3	5.85
PUBLIC AREA	670.38	8.14
TRAINING AREA	2044.25	24.82
RETAIL SHOP	473.6	5.75
TOTAL	8234 m ²	100 %

PIE CHART





บทที่ 5 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

5.1 ระบบแสงสว่าง

5.1.1 แสงสว่างในนิทรรศการ

โดยทั่วไปแล้วการใช้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์ก็เหมือนกับอาคารอื่นๆ ยกเว้นแต่ห้องแสดงเท่านั้น ซึ่งมีลักษณะพิเศษ ในปัจจุบันอาคารพิพิธภัณฑ์มีชื่อเรียกกว้างๆ หลายแบบ เช่น

(SKYLIGHTED MUSEUM , WINDOWLES MUSEUM) เป็น

ต้น โดยแบบแรกใช้แสงธรรมชาติ และแบบหลังใช้ระบบแสงประดิษฐ์ เพราะเป็นห้องมืด ไม่มีหน้าต่าง แต่ทั่วไปแล้วพิพิธภัณฑ์ต่างๆ จะใช้แสงแบบผสมคือ ทั้งแสงธรรมชาติที่ต่อมาจากทิศเหนือ แต่เปลี่ยนมาเป็นทิศใต้ อย่างนี้ เป็นต้น

เทคนิคเกี่ยวกับการใช้แสงสว่าง

1. ชนิดและแสงสว่างได้แก่ แสงสว่างธรรมชาติ แสงสว่างประดิษฐ์ และแบบผสมทั้ง 2 อย่าง
2. คุณสมบัติของแสงสว่างธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติและมีชีวิต ในส่วนแสงสว่างประดิษฐ์ เป็นแสงที่อาจทำให้คุณเบื่อได้ แต่แสงธรรมชาตินั้นบังคับไม่ได้ มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ตามทิศทาง และแสงจากทิศต่างๆ จะไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือมีน้ำเงินมาก เยือกเย็น ส่วนแสงจากทิศใต้ร้อนกว่า มีสีแดงและเหลืองมากกว่า เป็นต้น ในด้านความสะดวกแล้ว แสงประดิษฐ์สะดวก และจัดทำได้ง่ายกว่า หากแต่คุณค่าทางความรู้สึก
3. การกำหนดความแรงของแสงสว่างไม่สามารถสร้างมาตรฐานได้ว่า พิพิธภัณฑ์ต่างๆ ต้องการแสงสว่างพอให้ของต่างๆ ชัดเจน แต่ไม่จ้าจนตาพร่า คือ ต้องการแสงที่อ่อนนุ่ม
4. ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่างตามธรรมชาติ แสงสว่างอาจทำให้ตาพร่า เกิดเงาสะท้อน ฉะนั้นใน
ด้านเทคนิค จึงต้องระวังเรื่องเหล่านี้ด้วย
5. การกระทบของแสงสว่าง วัตถุจัดตั้งบางชนิดจะมีคุณค่า หรือเกิดความงามได้ โดนให้แสงสว่าง เช่น

การกระทบของแสงสว่างสำหรับงานประติมากรรมควรอยู่ระหว่าง 0-45 องศา และ

งานจิตรกรรม เอกสารที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่าง 45-75 องศา แสงสว่างที่ดีที่สุดสำหรับ ภาพเขียนนั้น คือ แสงสว่างที่มาจากข้างบน หรือ

เหนือศีรษะ

6. ทางเดินของแสงสว่างไม่ว่าจะใช้แสงธรรมชาติ หรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม มางเดินของแสงควรจัดให้

ลงมาที่วัตถุ

แสงสว่างในห้องจัดแสง

โดยทั่วไปมี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. แสงธรรมชาติ

2. แสงสว่างประดิษฐ์ ได้แก่ แสงไฟฟ้าธรรมชาติ และแสง FLUORESCENT

แสงไฟโดยทั่วไปมีความร้อน และสีแดงยิ่งกว่าธรรมชาติ ส่วนแสง FLUORESCENT นั้นใกล้เคียงกับธรรมชาติมาก ในปัจจุบัน DAY LIGHT FLUORESCENT ซึ่งนับว่าดีที่สุดของแสงสว่างแสงไฟฟ้าโดยแท้จริงแล้ว ไม่ควรนำมาใช้ในห้องจัดแสงวัตถุ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และเปลี่ยนแปลงลักษณะวัตถุมากจนเกินไป แต่เนื่องจากแสงไฟฟ้าสามารถ คัดแปลงใช้มุมต่างๆ ได้สะดวก ปริมาตรสม่ำเสมอ การใช้แสงไฟฟ้าในพิพิธภัณฑ์ได้มีวิธีการหลายอย่าง เช่น ใช้ติดบนหลังคา หรือผนังใช้แทนแสงธรรมชาติ แต่ทำได้ดีกว่า นอกจากนั้นก็ใช้วิธีซ่อนไฟฟ้าไว้มุมต่างๆ และใช้ SPOTLIGHT ส่องตรงไปยังวัตถุไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตาม โดยทั่วไปแสงสว่างก็เป็นที่ต้องการเสมอ เมื่อมีการจัดแสดงวัตถุ และเป็นปัจจัยให้ความสว่างแก่ตัวอาคารควรปิดไฟฟ้าตามเขตแดนให้ปริมาณของแสงกระจายไปในห้องแสดงอย่างทั่วถึงเพื่อหลีกเลี่ยงการการสะท้อนแสงเข้ากระฉกการเตรียมที่ปิดเปิดไฟฟ้า ควรใช้หลักของการเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน สปอร์ตไลท์ควรมีที่เปิดปิดเป็นเอกเทศ สามารถทำได้โดยไฟฟ้า กดสำหรับสปอร์ตไลท์ และแยกทำไว้สำหรับแสงไฟฟ้า แล้วทำแผงติดตั้งโถไฟฟ้าไว้ตามเสากการเตรียมแสงสว่างสำหรับจัดแสดงวัตถุใช้ระบบไฟฟ้ารวมกันเปิดไฟฟ้าพร้อมกันหมดในตอนเช้า และปิดพร้อมกันหมดในเวลาตอนเย็น จากแผงติดตั้งโถไฟฟ้าที่เป็นศูนย์กลาง แผงนี้ควรติดตั้งไว้ ในส่วนของเจ้าหน้าที่อนึ่ง หากต้องการใช้สีพิเศษในการจัดแสดงสีพิเศษในการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรเลือก SPOTLIGHT ที่ใช้กับเลนส์ที่ติดเข้าไปภายในได้ตามที่ต้องการ ในทำนองเดียวกันถ้าต้องการลดแสงไฟฟ้าซึ่งจ้าจนเกินไป ก็สามารถใช้กระจกฝ้าปิดกั้นได้

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

แสงธรรมชาติ

- ข้อดี
 1. เป็นของได้เปล่า
 2. ให้ผลในการมอง เพราะแสงธรรมชาติ เปลี่ยนแปลงได้เรื่อยๆ ไม่น่าเบื่อ
 3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกดีกว่า มีความงดงามตามธรรมชาติโดยเฉพาะรูปปั้นต่างๆ

- ข้อเสีย
 1. แสงธรรมชาติเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ไม่สามารถควบคุมได้
 2. แสงธรรมชาติควบคุมเข้า (GLARE) ได้ยาก
 3. ควบคุมสีไม่ได้

แสงสว่างประดิษฐ์

- ข้อดี
 1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง
 2. การจัดผังภายในสามารถวางแสงสว่างประดิษฐ์ให้ติดถาวรได้
 3. สามารถเล่าความรู้สึกได้โดยเพิ่มความเข้มของแสง

- ข้อเสีย
 1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
 2. ถ้าใช้ไม่ถูกต้อง อาจทำให้เสียคุณค่าของงานแสดง

ระบบการให้แสงสว่าง

1. GENERAL LIGHTING คือการให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอทั่วไป บนพื้นที่ที่กำหนด
2. LOCALIZED GENERAL คือ การให้แสงสว่างมาก เฉพาะพื้นที่ และ ลากลงบริเวณรอบๆ
3. LOCAL LIGHTING คือ การให้แสงสว่างเข้าเฉพาะแห่ง เช่น การให้แสงธรรมชาติเข้าในอาคาร
4. SUPPLEMENTARY LIGHT คือ การเพิ่มดวงไฟต่างๆ ขึ้นในห้องเฉพาะจุดที่ต้องการ

การกระทบของแสง

วัตถุซึ่งตั้งแสดง จะมีคุณค่าขึ้นอยู่กับแสงสว่าง

- สำหรับมติมากกว่า อยู่ระหว่าง 0-15 องศา

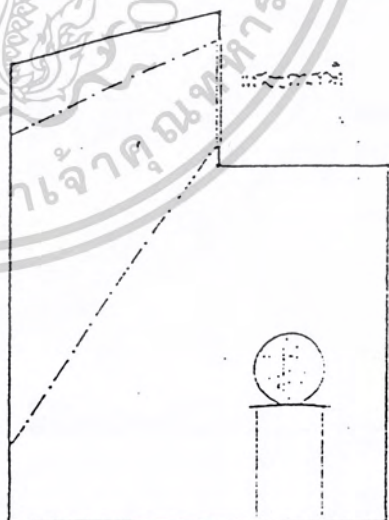
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำหรับงานจิตรกรรม อยู่ระหว่าง 45-70 องศา

สิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยง คือ การให้แสงอยู่ระดับเดียวกับวัตถุ แสงที่ดีที่สุดสำหรับภาพเขียน คือ แสงที่มาจากข้างบนหรือเหนือศีรษะ ฉะนั้น หอศิลป์ หรือ พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์ จึงมักใช้แสงจากหลังคา

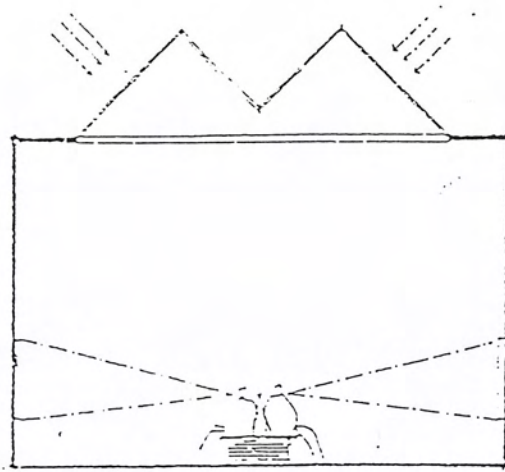
การใช้แสงสะท้อนของแสงธรรมชาติในการดูงานจิตรกรรม ทำให้เห็นงานได้ใกล้เคียง ความเป็นจริง และจะไม่ทำลายงาน

1. แสงสกรีนสะท้อน
2. จุดสูงสุดในการติดตั้ง
3. จุดต่ำสุดมุมการติดตั้ง



การสร้างแสงอ่อนๆ บนผนังด้านตรงข้ามกับงานปติมากรรม จะทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลบนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงระยะเหมาะสมของการกำหนดแสงธรรมชาติ และการแสดงงาน

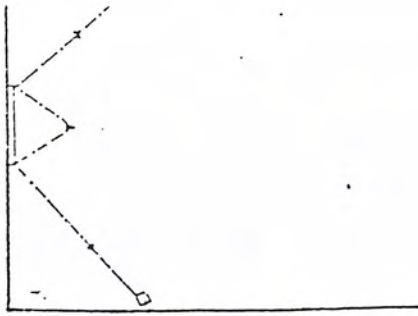
จิตรกรรม



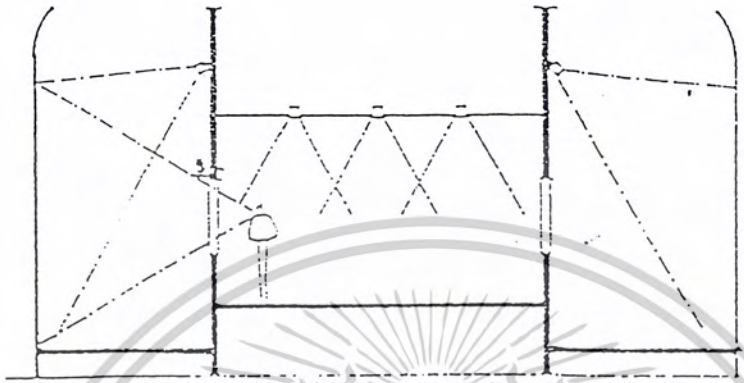
การจัดวางแสงสว่างจากเพดานในมุมที่เท่ากัน จะทำให้บรรยากาศใกล้เคียงธรรมชาติ

มุมที่เหมาะสมของการจัดแสง สำหรับงานจิตรกรรม ทำให้ไม่หลอกตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



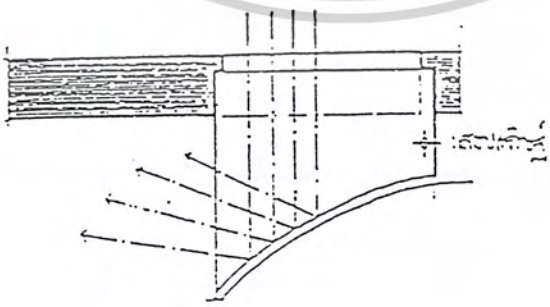
ลักษณะการติดตั้งไฟ SPOTLIGHT สำหรับงานจิตรกรรมชั้นเล็ก



รูปตัดของห้องจัดแสดงสำหรับพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติ และการกำหนดจุดของการให้แสงสว่าง

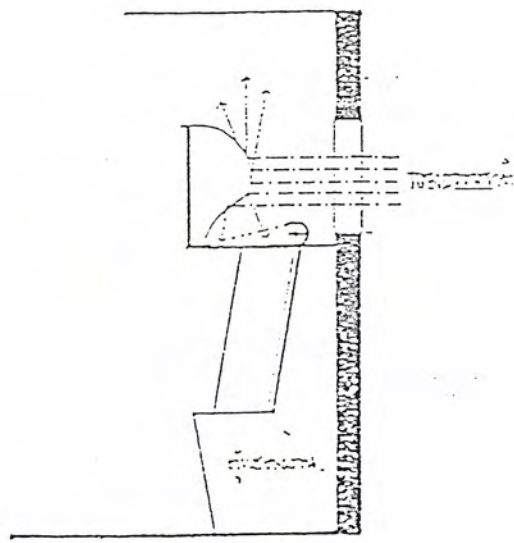


มุมที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสงสว่าง ในการจัดแสดงงานประติมากรรม

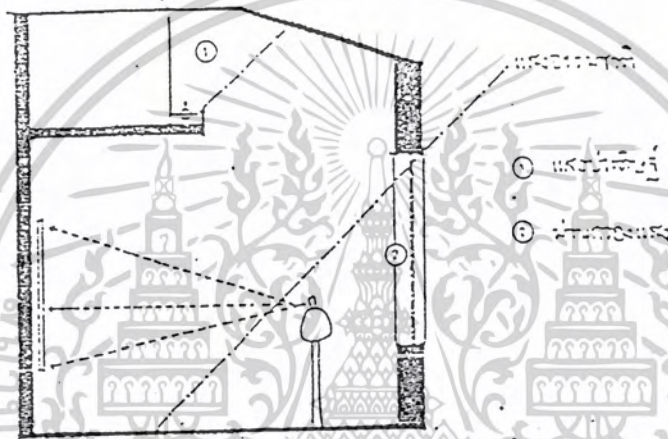


การใช้แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ลดความแข็งกระด้างของผนังเรียบ

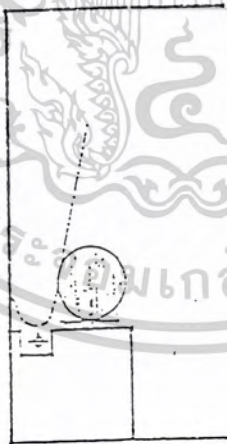
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การใช้แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ สะท้อนบนวัตถุผิวเรียบโค้งในตู้แสดง ทำให้ผลสะท้อนของแสงเกิดความนุ่มนวล



การให้แสงสว่างผ่านม่านกรองแสง และแสงประดิษฐ์สะท้อน เพื่อสร้างบรรยากาศในห้องแสดง



ใช้ไฟ INDIRECT ขอนด้านหลังงานปติมากรรม จะช่วยผลักระยะวัตถุจากผนังด้านหลัง

5.2 ระบบเสียงและการควบคุม

เสียง (SOUND)

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการ

- ก. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงคในสิ่งแวดล้อมในการป้องกัน เสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

วัสดุดูดเสียง

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNIT เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรวมทั้ง ACOUSTIC TIEMS มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกลาสติกหรือวัสดุที่มีไขมันกัน (BINDER AGENTS) ไลพื้นด้วยกระบอกฉีดยา หรือฉาบ
3. ACOUSTICAL BLANKETS เป็นวัสดุพวง BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL, WOOD, WOOL, GLASS, FIBERS

PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

- ก. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ขี้บขี้หรือ LIMES เป็นตัวยึด
- ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด
- ค. MINERAL หรือ ใ้ไม้อ่อนผสมกับ MINERAL BUNDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่นแผ่น SOFTTINS

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

- ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวง BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สี ที่ไม่อุดรูพรุนทาบผิวหน้าก็ได้
- ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณ

สมบัติดูดเสียงลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะรูให้ทะลุไปทางขวาหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิดเช่น

พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือน

ประเภทที่ 2 วัสดุนี้นี้มีผิว หน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

ก. เป็นใยไม้บางๆ เช่น ใยผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่ทิ้งเรียบปานกลางและเรียบ

ข. ทำด้วยใยชนิดอ่อน เช่น ใยไม้สน ใยป่าตอง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดตั้งได้ง่ายแต่ราคาถูก

ได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBER SURFACE นำมาตัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก ACOUSTIC

PLASTIC คุณสมบัติอยู่ กับวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ มีความหนาพอ เหมาะ และ

ประหยัดควรหนา $\frac{1}{2}$ นิ้ว

การป้องกันเสียงก้อง

1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน
2. จักหาวัสดุดูดซึมเสียงมาใช้งาน
3. จัดให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

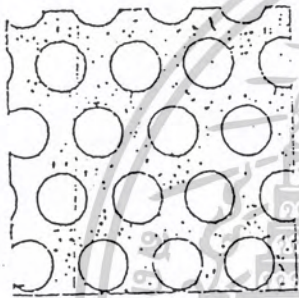
การเกิดและการป้องกันเสียงก้อง

เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมาระหว่างผนังคู่ขนานและผนังตรงข้ามหรือผนังที่ผิวโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

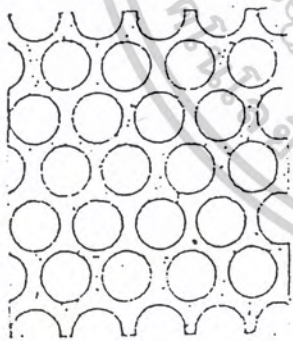
วัสดุชุบซีเมนต์ประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง

วัสดุชุบซีเมนต์ประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง สามารถโปร่งพรุนได้ตั้งแต่ 5-50 % หรือมากกว่านั้น ซึ่งตามกฎแล้ว มักจะสามารถดูดซึมซีเมนต์ที่มีความถี่สูง และसानเสียงสะท้อนได้ด้วย ส่วนวัสดุที่เป็นโลหะก็ต้องนำมาตกแต่งผิวหน้าด้วยวัสดุชุบซีเมนต์ ตัวอย่างที่แสดงถึงลักษณะของรูปโปร่งบนผิววัสดุชุบซีเมนต์



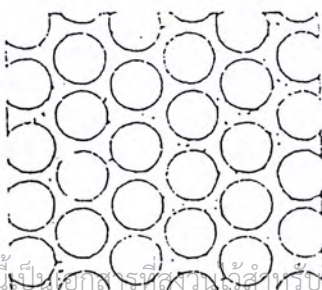
1/4" ช่องเอียงเข้าเป็น 3/8" มีช่องโปร่ง 40%

1/4" ช่องเอียงเข้าเป็น 3/8" มีช่องโปร่ง 40%



1/4" มีช่องเอียงเข้าเป็น 1/4"

1/4" มีช่องเอียงเข้าเป็น 1/4"



17/64" เอียงเข้าเป็น 5/16" มีช่องโปร่ง 65%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไปว่ากรณีอื่นใดที่เกินจากนี้
17/64" เอียงเข้าเป็น 5/16" มีช่องโปร่ง 65%

5.3 ระบบปรับอากาศและควบคุมอุณหภูมิ

การปรับอากาศหมายถึง การควบคุมอุณหภูมิการเคลื่อนไปหว่าความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง

ชนิดของระบบปรับอากาศ

แบ่งออกได้ 3 ชนิดคือ

1. ระบบ WINDOW SYSTEM
2. ระบบ SPLIT SYSTEM
3. ระบบ CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็นชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ และชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

การทำงานของระบบปรับอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบ WINDOW และระบบ SPLIT คือ ลม ซึ่งเครื่องจะทำความเย็นลงเสียก่อน แล้วเป่าเข้าห้องเข้าไปโดยตรง ส่วนระบบ CHILLED WATER ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำน้ำให้เป็นความเย็นเสียก่อน แล้วจึงส่งด้วยปั๊มน้ำ เข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็น ในห้อง ซึ่งทำหน้าที่ดูดลมเย็นภายในห้องเข้ามาผ่านท่อน้ำเย็น

แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ช่วยระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้โดยใช้ COOLINGTOWER ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ช่วย

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกได้ 4 ระบบ

1. ระบบแอร์สปริท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
2. ระบบแอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIREOT EXPANSION SYSTEM)
3. ระบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM)
4. ระบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยOEH (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์แบบหน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนไปติดตั้งที่อื่นได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม

มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ๆ จึงต้องมีวิศวกรควบคุมดังนั้นการใช้แอร์หมุนแบบหน้าต่าง จึงยุ่ง

ยากมาก และการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่อาจรวมไว้ที่จุดๆ เดียวได้

2. แอร์แบบสปริท ขนาดตั้งเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู / ชม. ขึ้นไป มีราคาแพงพอๆ กับแบบหน้าต่าง

เงียบกว่า แต่การติดตั้งยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. แอร์แบบซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะกับบ้านที่มีที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อน

อยู่ห่างจากตัวบ้านมาก และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ เพราะการดูแลรักษา

ยากกว่า

แบบหน้าต่าง และแบบสปริท

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ

ควรใช้ระบบ WATERCOOLEDCHILLEDWATERSYSTEM

เพราะเหมาะสมกับอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ

ระบบปรับอากาศจะออกแบบด้วยระบบ CENTRAL SYSTEM โดยใช้ท่อน้ำเย็นส่งผ่านไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารที่มีส่วน FAN COIL ประจำแต่ละส่วนเพื่อการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นตามความเหมาะสม

หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในระบบที่เลือกใช้

ระบบนี้ คือ การส่งความเย็นไปบริเวณที่ต้องการ โดยผ่านท่อน้ำเย็นและใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ คือ เครื่องทำความเย็นจะทำความเย็นให้น้ำเย็นส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวน ส่งไปยังส่วนต่างๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปใน COIL เล็กๆ ภายใน FAN COIL UNIT และเป่าลมผ่าน COIL กลายเป็นลมเย็นออกมาน้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นเพื่อทำให้น้ำเย็นขึ้นอีกระบบนี้ให้การประหยัดในด้าน

การปฏิบัติงานนอกนั้น FAN COIL หลายๆ ตัว ตามจุดต่างๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่ติดตั้งไว้สำหรับอุณหภูมิของอากาศภายในห้องโดยมักจะต่อเชื่อมกับ

สวิทช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น พัดลมโดยทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โถงแสดงงาน โถงประชุม ฯลฯ ที่มีพื้นที่ใหญ่มากรก และไม่อาจใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากกว่าลมจากจุดๆ เดียวจะไปที่ทั่วถึง ก็ใช้วิธีเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในท่อที่ส่งซึ่งเชื่อมโยงกันไป และมีช่องปล่อยลมกระจายไปทั่ว

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่าน ส่วน FAN COIL UNIT โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกสู่อากาศภายนอกแล้วดูดเข้าอีกจากบริเวณอากาศบริสุทธิ์ภายนอก เป็นการหมุนเวียนอากาศในห้อง การที่จะ RETURN AIR ภายในห้องกลับสู่ส่วน FAN COIL นั้น อาจทำโดยใช้ RETURN AIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไปยัง FAN COIL หรืออาจทำเป็น GRILLE ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถ้าผนังของห้อง FANCOIL อยู่ติดกับผนังห้องนั้นๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่างๆ เช่น ระยะทางในการกลับหรือประโยชน์ใช้สอย ของพื้นที่นั้น เช่น ห้องอาหาร การส่งอากาศออกจะต้องดึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์ หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มี ทิศทางไปสู่ บริเวณที่ผู้คนนั่งทานอาหารอยู่ เป็นต้น ในกรณีนี้จึงอาจใช้ส่วนที่แอร์ไหลกลับไปที่อยู่ทางสวน ที่ใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้นไม่ควรให้ส่วนดูดอากาศเข้ามาอยู่ใกล้กับส่วน EXHAUST ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากครัวเข้าไปอีก หลักในการพิจารณาใช้ท่อลมในอาคารลักษณะต่างๆ

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งออกเป็นห้องย่อย ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อยๆ เหล่านี้ ควรมีความต้องการใช้ การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจไม่มีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไป ตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

3. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่งถ้าไม่ใช้ท่อลม ก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศ ส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็นส่งไปได้ทั่วกันทั้งห้อง CONDENSING UNIT และเครื่องส่งลมเย็นหลายๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสอง และต้องเดิน ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลายๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งที่มีเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งความเย็น เพียงไม่มากนัก แต่ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นเดียวกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรง จึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้วจึง ต่อท่อลมผ่าน ไปยังสถานที่ต่างๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านใน หรือเดินท่อลมไว้ แล้วติดกล่องไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัดปิดแต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลมหรือค่าติดตั้งอีกต่างหากเพิ่มขึ้นอีกแต่เมื่อเปรียบเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่านั่นเอง ช่างผู้เชี่ยวชาญและสวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมทไปยังที่ต่างๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภท เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ หรือ โรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิและความชื้นคงที่ จึงต้องใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์เพิ่มหรือลดความร้อน (HUMIDIFIER) หรือ (DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่น ยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่าอีกด้วยสิ่งที่ควรสำรวจก่อนออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเพดาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระยะห่างตรงที่แคบที่สุดคือตรงที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีท่อลมซึ่งจะคือนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอย ซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ ส่วนมากจะติดตั้งปิดเพื่อป้องกันท่อ เสียหาย และเพื่อ ความสวยงามอีกด้วย
 2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร
 3. ตำแหน่งต่างๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะสามารถได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องส่งลมเย็นได้อย่างเหมาะสม
 4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องใช้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้วยังต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION) ด้วย
 5. สภาพของห้องจะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโดนแดด ก็ควรจะปล่อยลมเย็น ตรงนั้นให้มากกว่า รายละเอียดอื่นๆ นอกจากนั้นควรต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่ง
- ประการสำคัญ คือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็น จะอยู่ตรงส่วนใดของอาคาร ที่สำหรับตั้งเครื่องควรอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้ กลับเข้าเครื่องได้โดยสะดวก และสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิดติดต่อกันจนถึงยัง เครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางลมให้มีทาง ลมกลับซึ่งมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนัง ลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับไปเข้า เครื่องโดยผ่านช่องนี้
2. เจาะตรงช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง และอีกอันหนึ่งอยู่บน ห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัว ลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมกลับ ทั้งสอง อันนี้ด้วยเพื่อป้องกันไม่ให้ลม ได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียง ภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าได้
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องลมเย็น การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อ

ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงที่ต่ำและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายใน จะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูด อากาศกลับ

โดยทั่วไปหัวจ่ายมักจะอยู่ในตำแหน่งที่สูง อาจติดอยู่กับผนังเพดาน หรือฝ้าเปิดลง มาจากเพดานแล้วพัดอากาศออกไปชนานกับเพดาน ไปกระทบผนังด้านตรงกันข้ามจากนั้นอากาศก็ จะเริ่มลงสู่พื้นที่ต่ำและดูดอากาศกลับซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ ตลอดเวลา การเคลื่อนไหวของห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิจึงส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับคืน ไปยังเครื่องปรับอากาศ ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อที่จะไม่ให้เกิดเสียงรบกวน และได้ผลดีควร อยู่ในเกณฑ์แรง อากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20-30 ฟาเรนไฮ เพื่อชดเชยกับความ ร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามา หรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตู

หัวจ่ายลม

หน้ากาลลมโดยทั่วไป จะเรียกรวมๆ กันว่า

- หน้ากาลจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากาลจ่ายลมกลับ เรียกว่า FRETURN AIR GRILLE
- หน้ากาลติดเพดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้ากากคิดข้างฝา เรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ใน ปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ชนิดคิดเพดาน (AIR DIFFUSE)

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือ มีแบบตีเหล็กมจตุรัส และตีเหล็กมสมพื้นผ้า แบบ SLOT และในบางแห่งเจาะรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผินๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดคิดข้างฝา (AIR REGISTER)

ชนิดนี้มักจะทำให้ปรับลมทำมุมเอียงได้ 0-22 หรือ 45 และมีใบปรับลมทั้งแนวนอน และแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลม และปรับลมให้พุ่งถไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยถ้าไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลมแล้วตีกล่องไม้ทับหัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาผนังแล้วเจาะช่องใส่หัวจ่าย เป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าจะเป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็ว ของลมที่มาประทะตัวคนไม่ควรเกิน 50 ฟุต / นาที สำหรับคนที่ที่เพิ่งแค่เดินผ่านไม่ควรเกิน 120 ฟุต / นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต / ของความกว้างของห้อง คือระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 ม.

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อทำเย็นจริง แล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่จึงจะได้มีอากาศที่มี อุณหภูมิค่าตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าคิดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่ก็จะแทรกตัว เข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่อง ได้อีก

ตารางการเลือกขนาดหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่างๆ

ประเภทใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด	
ห้องบันทึกเสียง	500 ฟุต / นาที
ห้องผ่าตัด	
โบสถ์	
ที่อยู่อาศัย	
ห้องนอนโรงแรม	750 ฟุต / นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพักพื้น

ที่ทำงานส่วนตัว

ธนาคาร

โรงพยาบาล

ออฟฟิศออฟ

ห้องเรียน

1000 ฟุต / นาที

ภัตตาคาร

สโตร์

สถานที่ทำงาน

อาคารสาธารณะ

ห้องครัว

โรงงาน

1500 ฟุต / นาที

ยิมเนเซียม

โกดัง

ห้างสรรพสินค้า

5.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบป้องกันภัยจากการโจรกรรม

ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องตรวจจับและส่งสัญญาณภัยจากการโจรกรรมโดยมีส่วนควบคุมแผงสัญญาณรับและแผนทิวแสดงตำแหน่งจุดเกิดภัยจากการโจรกรรมศูนย์ควบคุมระบบป้องกันภัย ซึ่งจะส่งสัญญาณแจ้งเหตุไปยังหน่วยรักษาความปลอดภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัย

⇔ ติดตั้งส่วนอุปกรณ์ตรวจจับ และรับสัญญาณแจ้งเหตุเกิดอัคคีภัยตามจุดต่างๆ ของอาคาร

⇔ ติดตั้งส่วนอุปกรณ์รับและควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัยที่ห้องควบคุมระบบป้องกันภัย

พร้อมแผน

ที่แสดงตำแหน่งจุดอัคคีภัย เมื่อเกิดอัคคีภัยสามารถแจ้งอัคคีภัยไปยังหน่วยดับเพลิง

⇔ ติดตั้งส่วนอุปกรณ์ดับเพลิงด้วยแก๊สที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่วัสดุอุปกรณ์

⇔ ติดตั้งอุปกรณ์ด้วยน้ำด้วยสายสูบ โดยมีถังน้ำสำหรับช่วยดับเพลิงบนส่วนชั้นหลังคาของ

อาคาร

⇔ ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงด้วยมือประจำตามจุดต่างๆ ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 จิตวิทยาในการออกแบบ

จิตวิทยาประกอบการออกแบบภายใน

การศึกษาจิตวิทยาประกอบโครงการออกแบบตกแต่งภายในโครงการนับเป็นสิ่งสำคัญที่จะขาดเสียมิได้เพราะเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปกับขั้นตอนการออกแบบช่วยให้งานออกแบบสำเร็จสมบูรณ์มีบรรยากาศดีขึ้นและตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้กับโครงการได้อย่างเต็มที่ดังนั้นในการศึกษาจิตวิทยาการออกแบบเบื้องต้นจึงควรพิจารณาถึงหลักต่างๆ ที่สำคัญๆ ดังนี้

ประสาทรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้นมนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้ทาง

โสตประสาทที่สำคัญ คือ

1. นัยน์ตา ซึ่งสามารถรับสี แสง และรูปทรง
2. หู ซึ่งสามารถรับเสียง
3. ผิวหนัง ซึ่งสามารถใช้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

ประสาทสัมผัสทางนัยน์ตาคือสำคัญที่สุดที่จะให้ความรู้สึกทางด้านจิตใจมนุษย์ผู้อยู่อาศัยและเมื่อผู้อยู่อาศัยแล้งย่อมมีการสัมผัสการสัมผัสกับรูปร่างวัตถุหรืออุณหภูมิความสำคัญรองลงมาในกรณีไม่สามารถใช้นัยน์ตาได้อย่างเต็มที่ประสาทหูสำคัญในด้านความรู้สึกกับเสียงซึ่งเป็นที่สร้างความสุขให้แก่มนุษย์ในแง่ของการอยู่อาศัยเช่นกัน

5.5.1 จิตวิทยาในการใช้สี

สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในงานสถาปัตยกรรมไม่ว่าจะหมายถึงความถึงเนื้อสีเท่านั้นแต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีตันของวัตถุตามธรรมชาติสีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่นๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่างของอาคารเพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่างๆ ประสมประสานกันในรูปแบบลักษณะการออกแบบให้งานที่ออกแบบมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีตามหลักของการออกแบบ

สีที่ใช้ตกแต่งภายนอกอาคารนั้นดินฟ้าอากาศจะมีอิทธิพลต่อการใช้สีซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ให้สอดคล้องตามบรรยากาศในประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่อยู่ในโซนร้อนจึงนิยมใช้สีอุณหภูมิและสคี่กับอาคารทางศาสนา เช่น วัดวาอาราม โบสถ์ วิหาร ฯลฯ เพื่อก่อให้เกิดความศรัทธาศักดิ์สิทธิ์เมื่อสีเหล่านั้นกระทบกับแสงอาทิตย์เช่นเดียวกันกับสีภายนอกของประเทศสแกนดิเนเวียซึ่งนิยมทาสีสีด้าให้ตัดกับทุ่งนาเพื่อแสดงควาโดดเด่นของอาคารให้แยกออกจาก

ธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสีที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารบ้านเรือนนั้น จะขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยของห้องแต่ละห้องซึ่งต่างกันออกไป ในประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้นจึงนิยมทาสีเย็นๆ กับห้องภายในอาคาร และถึงแม้ว่าแต่ละห้องจะแตกต่างกันไปก็นิยมใช้สีที่กลมกลืนกัน เพราะแลดูไม่เบื่อกัน ผิดกับร้านค้าที่นิยมใช้สีสดเพื่อความสะดุดตา

ความสำคัญของการใช้สี

จากการรายงานค้นคว้าของศาสตราจารย์ฟาเมอร์ ได้กล่าวว่ามีมนุษย์ต้องใช้พลังงานของร่างกายทางประสาท และจิตใจ ถึงร้อยละ 25 และประสาทสัมผัสทั้ง 4 ของมนุษย์ ได้แก่

1. ประสาทตา รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 87
4. ประสาทหู รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 87
5. ประสาทจมูก รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 3.7
4. ประสาทผิวหนัง รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 1.5
5. ประสาทลิ้น รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 1

สีจัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอก (EXTERNALSTIMULUS) อย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถรับได้ทางจักขุสัมผัสและก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เหนื่อยล้า เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ในฤดูหนาวอากาศหนาวเย็นจัดแล้วเข้าไปอยู่ในห้องสีปูนแห้งจะรู้สึกอบอุ่นขึ้นที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้ก็เพราะการใช้สีที่ลึบไปตามหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยทำให้ประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและบางครั้งก็ช่วยลดความบกพร่องต่างๆ ได้ด้วย เช่น ทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกที่ร้อนลงได้ เป็นต้น

สีๆ หนึ่งอาจทำให้อาคารแลดูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น โดดหรือไกล บางครั้งยังสามารถปิดบังส่วนหน้าเกลียดของอาคารหรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้อีกด้วย ห้องเล็กอาจดูเป็นห้องใหญ่มากใช้สีที่อ่อน เพดานที่สีอ่อนก็ช่วยทำให้รู้สึกดูไม่กดดันมากนัก

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจเพราะต้องใช้เนื้อที่ที่กว้างมากจึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วยเป็นต้นว่าไม่ควรมาสีด้วยสีสด (FULL INTENSITY) นอกจากจะถูกลดค่าของสีลงให้หม่น ในขณะที่เดียวกันก็ควรคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อยแต่ให้มี VARIATION ของ VALUE และ INTENSITY ให้มากจะดูดีกว่า

องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการใช้กับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงดังต่อไปนี้คือ

1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานนั้น

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่น่าจะเป็นข้อสำคัญ เพราะหน้าที่ของสถานที่จะบ่งบอกวัตถุประสงค์ ความต้องการ บรรยากาศ กิจกรรมที่เป็น ขั้นตอนพร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคานั้น

2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญเพราะผู้ใช้จะได้รับผลการออกแบบดังนั้นจึงควรศึกษาถึงหลักของจิตวิทยาของผู้ใช้กิจกรรมที่จะกระทำพร้อมทั้งลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการสนองตอบที่ตรงเป้าหมาย

3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบเพราะสถาปนิกเป็นผู้ที่ทำให้อาคารที่ออกแบบนั้นมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลายลักษณะทางสถาปัตยกรรมหากจะพิจารณาเพื่อให้เสริมเอกลักษณ์ และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีกโดยควรคำนึงถึง

- รูปร่างและลักษณะของอาคารการใช้สีจะต้องระมัดระวัง

มิให้วัตถุประสงค์ในการออกแบบรูปร่างของอาคารผิดไปเช่นอาคารทางราชการมักจะวางลักษณะสมดุลย์แบบเท่ากันเพื่อแสดงความมั่นคงการใช้สีจะต้องออกแบบให้คล้ายตามลักษณะนั้นมิใช่ทำให้ดูแล้วขนาดกลับไม่เท่ากันอันจะทำให้เสียความรู้สึกของผู้พบเห็นหรืออาคารที่มีขนาดใหญ่ก็ไม่ควรใช้สีฉูดฉาดมาก เป็นต้น

- โครงสร้างของอาคาร : การใช้สีมีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร เช่น โบสถ์ไทย สมัยก่อนมักจะแต่งด้วยจิตรกรรมฝาผนังเพราะเป็นอาคารที่บดบังผนังเป็นหินใหญ่ด้วยเหตุผลทางโครงสร้างแบบกำแพงรับหนัก จึงใช้งานจิตรกรรมไม่ให้ดูทับตัวจนเกินไป เป็นต้น

- วัสดุ การใช้สีจะต้องไม่เปลี่ยนแปลงสีของวัสดุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรมเพราะสีจากเนื้อวัสดุที่มีคุณค่าเฉพาะตัวอยู่แล้ว

4. ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศทั่วไปโดยรอบจึงควรวางโปรแกรมสีให้คล้ายตามสภาพแวดล้อม แม้จะต้องให้อาคารดูเด่นก็ตาม เพื่อไม่ให้สภาพแวดล้อมทั่วไปเสียบรรยากาศ องค์ประกอบที่ได้กล่าวถึงนั้น คือเงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรมที่จะต้องเรียนรู้การใช้ไปด้วย ซึ่งมีรายละเอียดซับซ้อนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ใช้เปเนนสำคัญเช่น การผสมสีที่ต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นสีด้วย ฯลฯ ซึ่งยากที่จะกล่าวถึงได้ทั้งหมดจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้สีในการออกแบบควรจะได้ค้นคว้าในสิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน

การสะท้อนแสงของสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศในแถบร้อนมีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปีจะต้องมีการควบคุมหรือการกรองแสงให้เหมาะสม ในการใช้สีในอาคารจึงควรได้ทราบถึงค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ ในอาคารด้วยดังรายการต่อไปนี้

สี	อัตราการสะท้อนแสงร้อยละ
ขาว	80-90
งาช้าง	70-80
เหลือง	65-80
ชมพูอมม่วง	60-65
เหลืองปนน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50
ฟ้า	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25
แดง	15-25
น้ำตาลแก่	10-20
น้ำเงิน	8-12
แดงเข้ม	6-7
ดำ	2-5

ในการออกแบบสีสำหรับในห้องเรียนห้องทำงานที่เหมาะสมกับอาคารให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสงดังนี้

เพดาน	คิดเป็นร้อยละ	70-90
ผนัง	คิดเป็นร้อยละ	50-70
ผนังตอนบนเพดาน-ขอบล่างหน้าต่าง	คิดเป็นร้อยละ	70-80
ผนังตอนล่างตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	คิดเป็นร้อยละ	50-60
บัวเชิงผนัง	คิดเป็นร้อยละ	40
โต๊ะและเก้าอี้	คิดเป็นร้อยละ	35-50
พื้น	คิดเป็นร้อยละ	35-50
กระดานดำ	คิดเป็นร้อยละ	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสังเกต : เพดานจะใช้สีที่อ่อนที่สุด พื้นสีที่แก่ที่สุด และผนังสีปานกลาง

จิตวิทยาของสี

1. สีอุ่น (Warm Color) ได้แก่ สีเหลือง สีแสด สีแดง ทำให้เกิดความรู้สึกพิเศษ ก้าวร้าว คึกคัก ก่อ

ให้เกิดอารมณ์ตื่นเต็นอยู่เสมอ ซึ่งตรงกันข้ามกับสีเย็น (Cold Color) เช่น ฟ้า แดง น้ำเงิน ทำให้รู้สึกถึงความสันโดษ ความนิ่งเฉย ความสงบเยือก

2. ผู้หญิงส่วนใหญ่มักจะชอบสีแดง ม่วง เขียว แสดและเหลือง

3. ผู้หญิงส่วนใหญ่ชอบสีแสด และผู้ชายส่วนใหญ่ชอบสีน้ำเงิน

4. ผู้หญิงจะมีความรู้สึกต่อสีต่างๆ ได้เร็วกว่าผู้ชาย

- การใช้สีกีดกัน (CONTRAST)

- การใช้สีกลมกลืนกัน (HARMONY)

- การใช้สีเป็นสีเดียวแต่มีคุณค่าอ่อนแก่ต่างกัน (VALUE)

ในแง่ของจิตวิทยา ได้กำหนด

-สีปฐมภูมิขึ้น 4 สีคือ

แดง (RED)

เขียว (GREEN)

น้ำเงิน (BLUE)

เหลือง (YELLOW)

-และกำหนดสีขั้นทุติยภูมิอีก 4 สีคือ

ม่วง (PURPLE)

เขียวหางนกยูง (YELLOW - GREEN)

ส้ม (ORANGE)

และในบรรดาสีเหล่านี้ได้แยกออกเป็นวรรณะใหญ่ 2 วรรณะ คือ

สีอบอุ่น เป็นสีที่มีช่วงคลื่นยาว คือ สีแดงปลดเหลืองหรือสีเชิงประกอบที่มีสีทั้งสองเจือปนอยู่ สีอบอุ่น เมื่อจ้องมองจะรู้สึกเหมือนคลื่นเข้าใกล้

สีเย็น เป็นสีที่มีช่วงคลื่นสั้น คือ สีเขียวและน้ำเงิน และสีเชิงประกอบที่มีสีทั้งสองเจือปนอยู่ สีเย็นเมื่อจ้องมองจะรู้สึกเหมือนคลื่นห่างออกไป

ความรู้สึกของมนุษย์ต่อสีต่างๆ

สีแดง ทำให้รู้สึก อบอุ่น ร้อนแรง กระตุ้นให้ตื่นตัว น่ากลัว เช่น เลือด

สีส้ม ทำให้รู้สึก เร้าใจ อบอุ่น ค่อนข้างแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีชมพู	ทำให้รู้สึก	รำเรง บริสุทธิ ไร้เดียงสา
สีเหลือง	ทำให้รู้สึก	รำเรง เบิกบาน ปราศเปรื่องและเกิดพละกำลัง
สีเขียว	ทำให้รู้สึก	ชุ่มชื้น กระจ่างระเปร่า สดชื่นมีชีวิตชีวา
สีน้ำเงิน	ทำให้รู้สึก	สง่าผ่าเผย ว่างแวง สงบเจียมลึกซึ้ง เยือกเย็น
สีม่วง	ทำให้รู้สึก	สงบเจียม หดหู่ เถื่อยซา เมื่อยสลายตา
สีน้ำตาล	ทำให้รู้สึก	อบอุ่น มั่นคง และเสรี
สีเทา	ทำให้รู้สึก	บริสุทธิ สุภาพ เกรียติยศ สันติภาพ
สีขาว	ทำให้รู้สึก	บริสุทธิ สุภาพ เกรียติยศ สันติภาพ
สีดำ	ทำให้รู้สึก	เจียมเหงา เสรีใจ คำช้า ความกลัว ความตาย

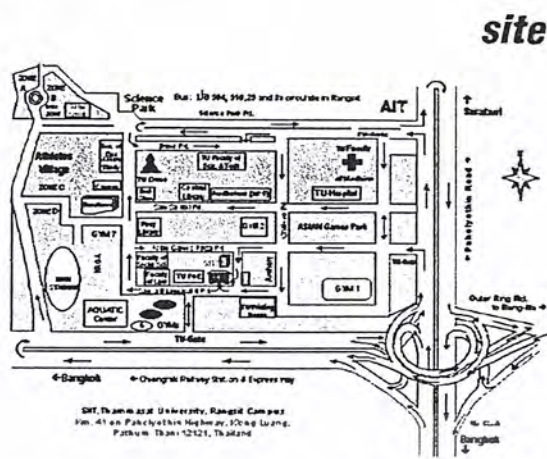
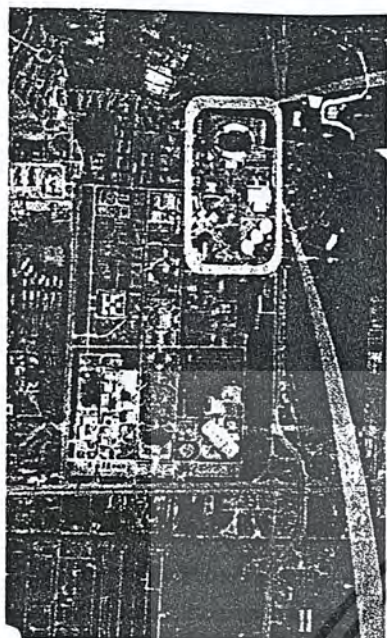


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 6 วิเคราะห์การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



site

พื้นที่ เขตรังสิต-ปทุมธานี
(เขตเมืองชั้นนอก)

ZONING

ชุมชนไม่หนาแน่นมากนัก การกระจายตัวค่อนข้างสูง
ศูนย์กลางตั้งอยู่ ภายในเขตสถาบันการศึกษา คือ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต

TRAFFIC

การจราจรค่อนข้างจะมีความคล่องตัวสูงเมื่อเทียบกับ
บริเวณ Future Park Rangsit ที่เป็นจุดต่อรถทางด่วน
ซึ่งจะมีรถโดยสารส่วนตัวอยู่มากเนื่องจากเป็นเส้นทางออก
สู่จังหวัดข้างเคียง

accessibilities

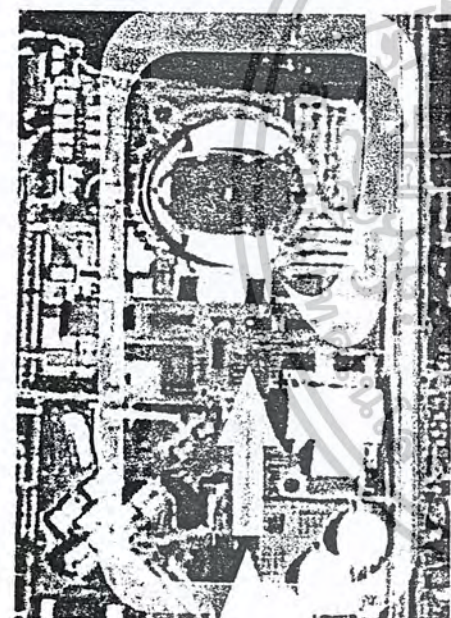
ศูนย์กลางตั้งอยู่ใกล้ถนนใหญ่ 2 สายคือ
ถนนพหลโยธิน - บางซื่อ
ถนนพหลโยธิน

approch & invitation

จุดสังเกตและนำเข้าสู่โครงการ
Future Park Rangsit
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
asian games park,โรงพยาบาลธรรมศาสตร์

environment

บริเวณโดยรอบโครงการ จะเป็นอาคารโรงงานขนาดใหญ่
และพื้นที่โล่งเป็นส่วนใหญ่



entrance
from
paholyothin Rd.

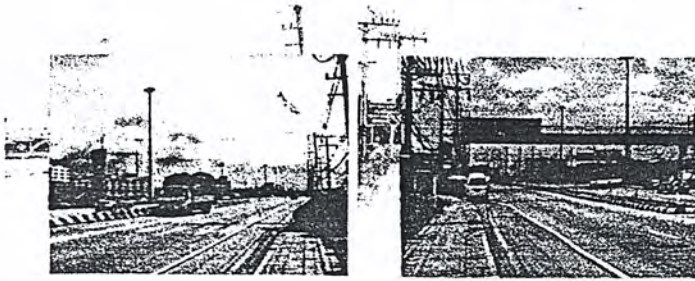
center

มีความเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาและกีฬา
เป็นแหล่งกิจกรรมของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป

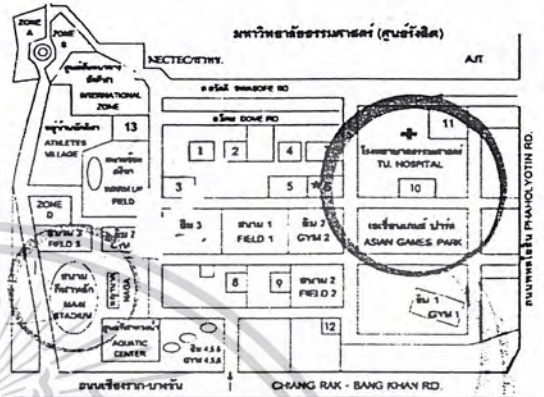
site analysis

KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

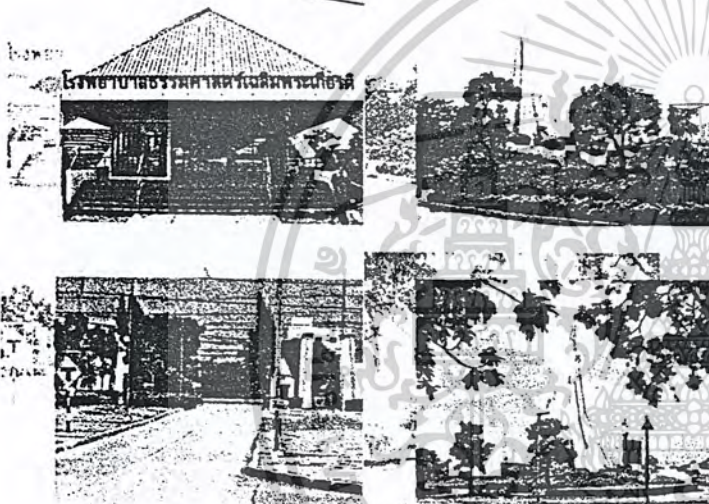
accessibilities



บริเวณด้านหน้าที่ติดถนนพหลโยธิน



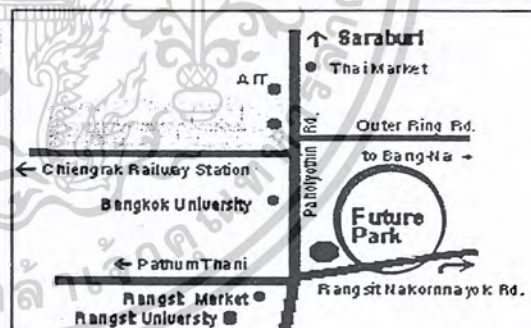
approch invitetion



โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ

asian games park

environment



สถานที่ที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง FUTURE PARK RANGSIT MAJOR CINEPLEX RANGSIT



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058



site location

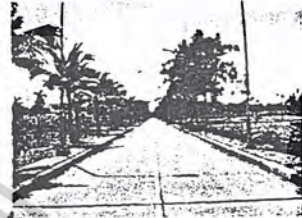
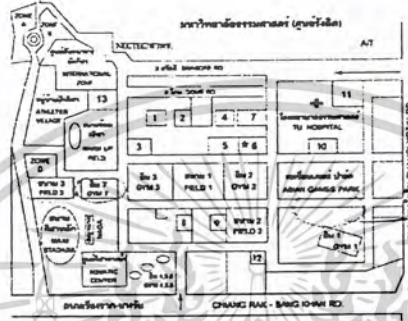
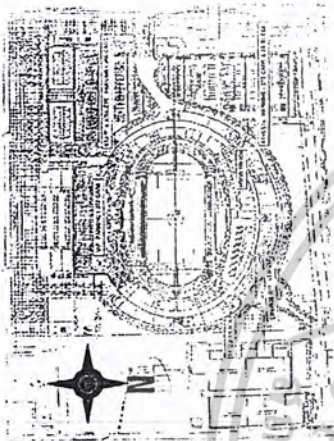
site analysis

THAMMASAT UNIVERSITY SPORT COMPLEX

THAMMASAT UNIVERSITY SPORT COMPLEX RANGSIT CAMPUS



LAT OUT



MAIN STADIUM

อาคารตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้ของศูนย์กีฬาธรรมศาสตร์รังสิต โดยมีอาคารเวดลุ่มที่เป็นสนามกีฬาและอาคารเรียนอยู่โดยรอบ

NORTH Field 3

SOUTH สนามฝึก-สนามกีฬา

NORTH EAST gym 7

NORTH WEST aquatic center

EAST ลานพลาซ่า
อาคารเรียนคณะนิติศาสตร์



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

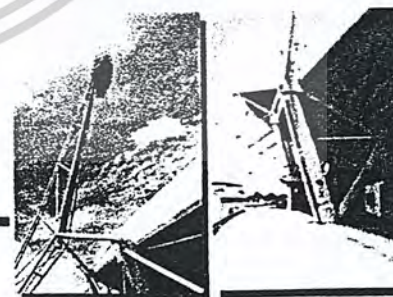
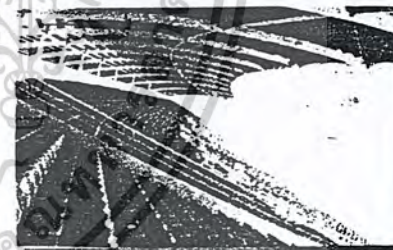
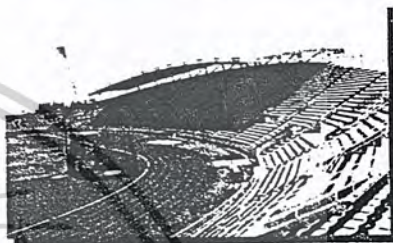
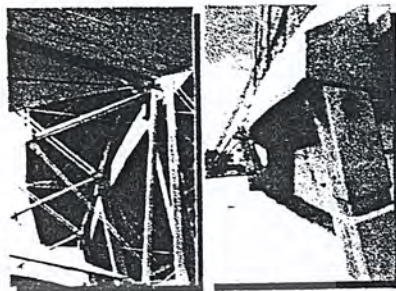


site analysis

building building

อาคาร main stadium เป็นอาคารรูปวงรี มีลักษณะเป็น
แอ่งกระทะ การใช้งานเพื่อการแข่งขันกีฬาฟุตบอลและกรีฑา
ถึงประเภทคู่และลาน

งานก่อสร้างใช้โครงสร้างส่วนใหญ่มักเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
ใช้พื้นสำเร็จรูป และ ผนังก่ออิฐ ส่วนหลังคาเป็นโครงสร้าง
เหล็ก ค้ำยันโดย เสาและคาน



อาคารเน้นความเรียบง่าย ใช้งานได้สะดวก มีการประดับ
ตกแต่งน้อย

สนามแข่งขันวางตัวอยู่ในแนว เหนือ-ใต้ อาคารรมย์มีหลังคา
2 ชั้น คือ ด้านทิศ-วันออกและทิศ-วันตก

โครงสร้างคานและโครงสร้าง spotlight ออกแบบเป็นโครง
TRUSS เหล็ก เพื่อที่มีลักษณะโปร่งและแข็งแรง



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058



building analysis building analysis

building area building area

พื้นที่สนามทั้งหมด
พื้นที่ภายในอาคาร

137000 m
60000 m

LEGEND ATHLETES LEVEL / 49000 m

office	5617 m
สนามฟุตบอล	1 สนาม
สนามกรีฑา 400 ม.	9 ลู่
สนามซ้อมกรีฑา 30 ม.	6 ลู่
parking	272 คัน
toilets	19 rooms
circulation	2200 m

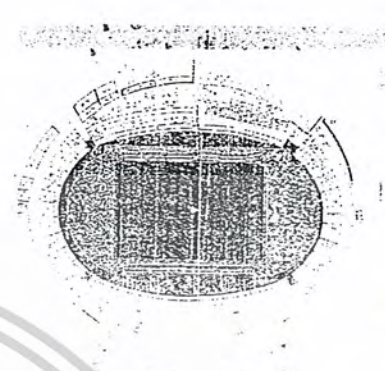
CONCOURSE LEVEL / 8500 m

office	1972 m
toilets	9 rooms
circulation	5900 m

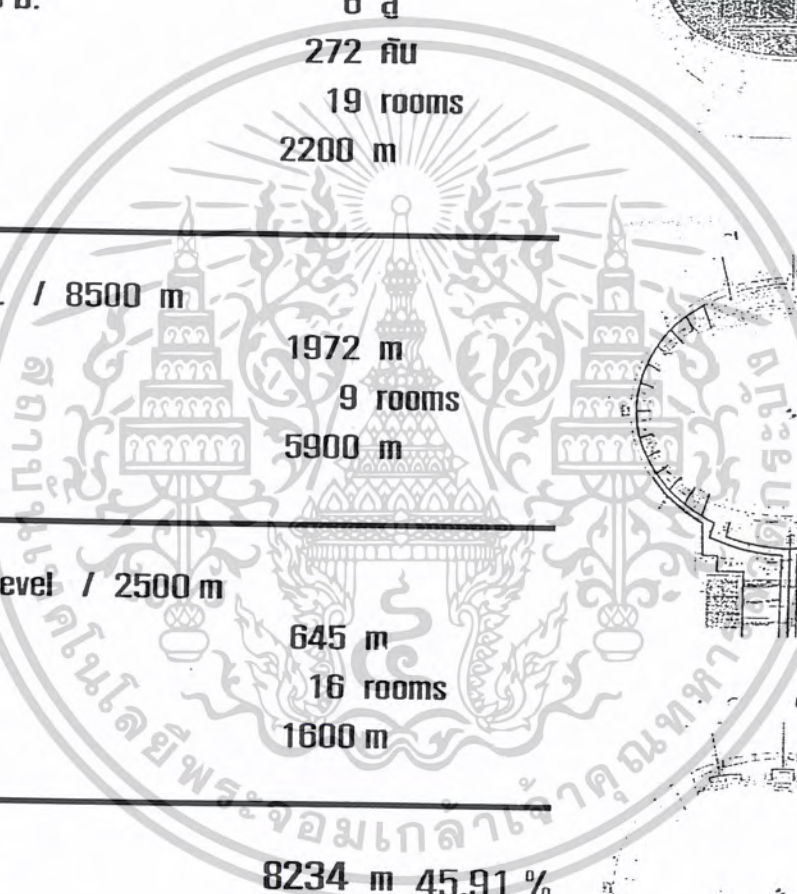
upper concourse level / 2500 m

office	645 m
toilets	16 rooms
circulation	1600 m

total office area	8234 m	45.91 %
total circulation	9700 m	54.09 %
total	17934 m	100 %



F
O
O
T
B
A
L
L
A
C
A
D
E
M
Y
O
F
T
H
A
I
L
A
N
D



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058



building analysis
building analysis

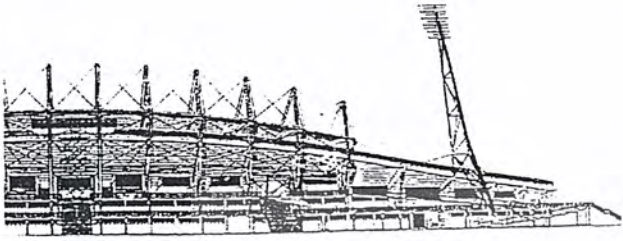
interior architecture

KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

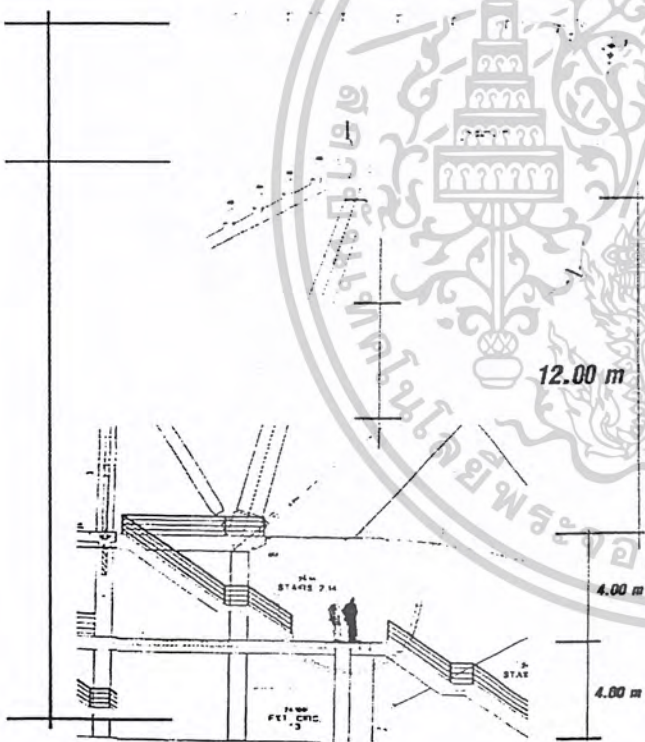
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการเผยแพร่

section / elevation

อาคาร main stadium เป็นอาคารสนามกีฬา 3 ชั้น
 ระดับพื้น floor to floor มีความสูง 4.00 ม.
 ระดับพื้นชั้น upper concours level ถึง
 ที่นั่งอำนวยการชั้นบนสุด มีความสูง 12.00 ม.
 ความสูงจากพื้นถึงเพดานบนพื้นที่ห้องคือ 2.60 ม.



ในการจัดวางพื้นที่ในส่วนใต้ถุนอาคาร
 โดยรอบจะเป็น circulation พื้นที่ใช้งานจะต้องใช้
 พื้นที่ด้านบน เพื่อการวาง facilities
 แต่สามารถเพิ่มพื้นที่ขึ้น โดยใช้พื้นที่ในส่วน
 circulation ที่มีอยู่กว้าง เข้ามารวมได้บ้างเช่นกัน






circulation ที่มีอยู่กว้าง ลักษณะเป็นระเบียงทางเดิน
 รอบอาคารแบบ outdoor สามารถใช้พื้นที่ส่วนนี้
 จัดทำกิจกรรมได้


O
O
T
B
A
L
L

A
C
A
D
E
M
Y

O
F

T
H
A
I
L
A
N
D



building analysis

KASIN SAMRONGTHONG 42020058

RELATION MATRIX

F
O
O
T
B
A
L
L

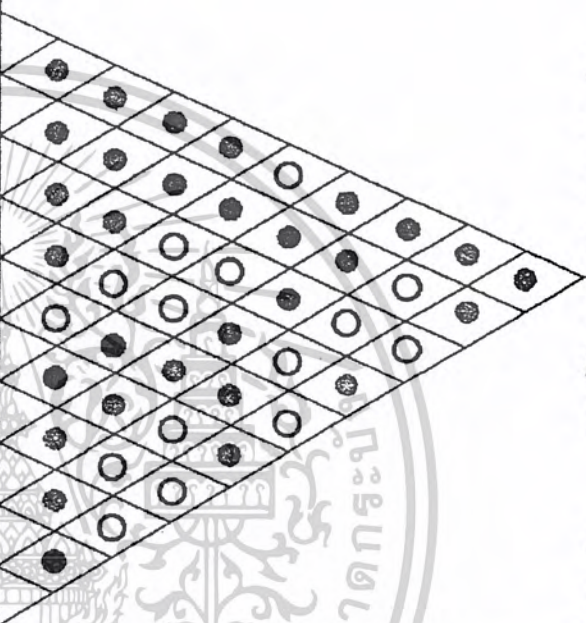
A
C
A
D
E
M
Y

O
F

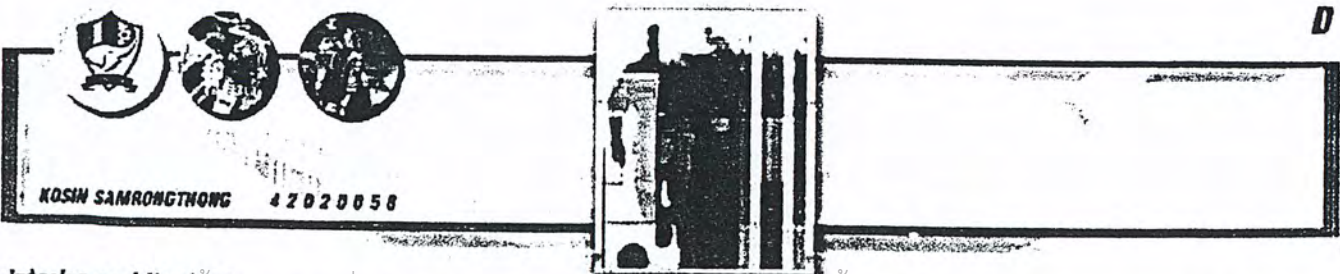
T
H
A
I
L
A
N
D

INTERACTION MATRIX

องค์ประกอบ	STAFF	GENERAL PEOPLE	SPORTY PLAYER
OFFICE	●		
CAFETERIA	●	●	
RETAIL SHOP	●	●	
EXHIBITION	●	●	
LIBRARY	●	●	
TRAINING	●		●
CLASSROOM	●		●
MEETING AREA		●	●
PUBLIC AREA		●	
PARKING	●		



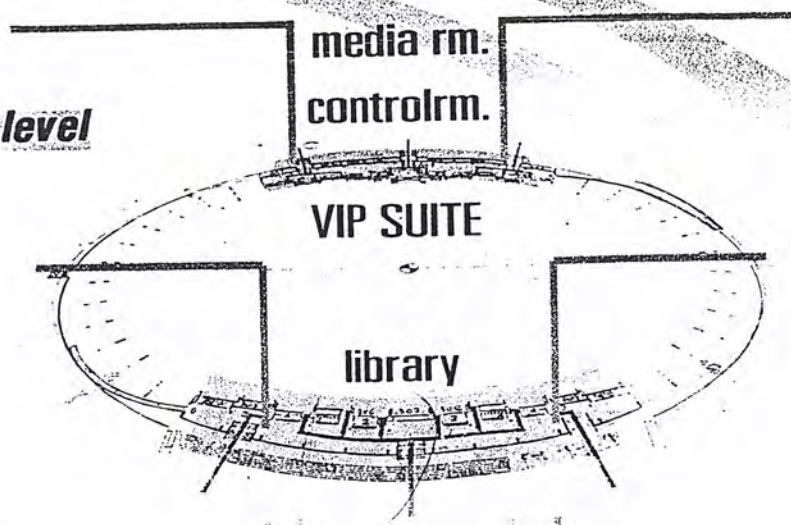
- สัมพันธ์กันน้อยมาก
- สัมพันธ์น้อย
- สัมพันธ์ปานกลาง
- สัมพันธ์มาก



KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

interior architecture
KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAO KRABANG
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

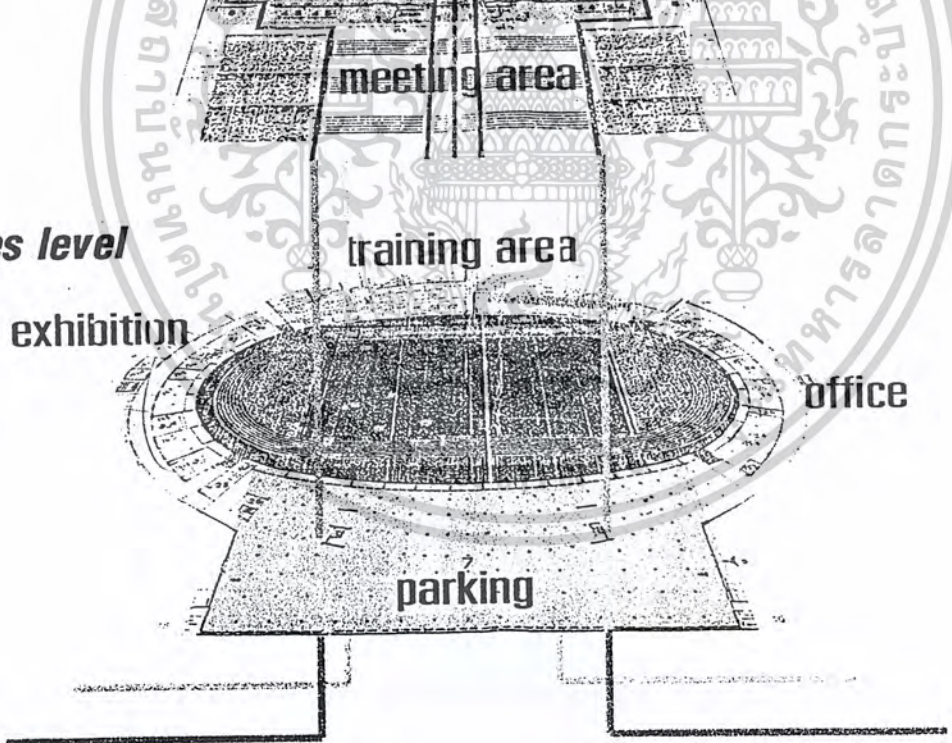
er concourse level



concourse level



end athletes level



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้
KOSIN SAMRONGTHONG 42020058

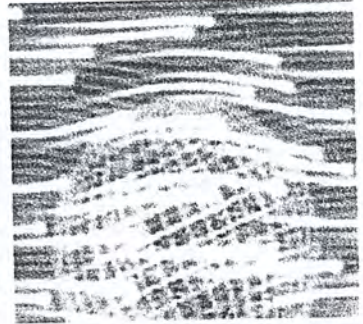
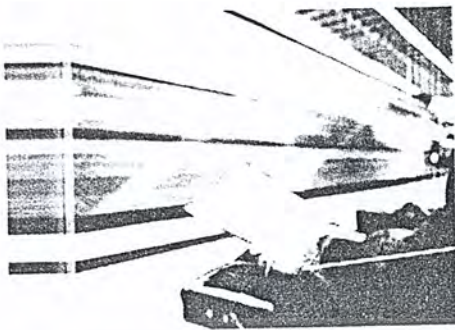
ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ zoning



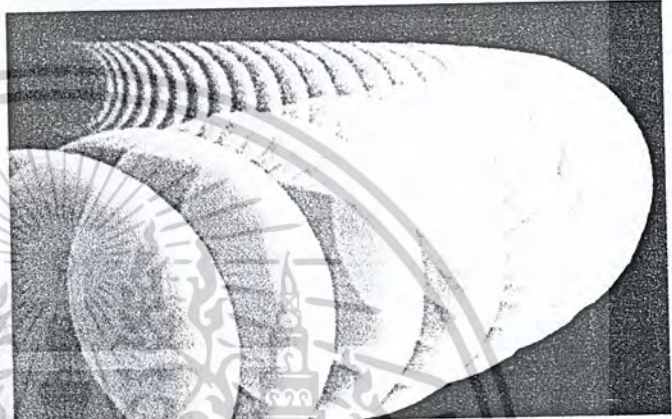
บทที่ 7 รายละเอียดการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

eed



move



elation



sport



to transport

ACADEMY OF THAILAND



KOSIN SAMRONGTHONG

42020058

concept

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทงสน ออกทงทงมให้ดัดแปลงเนื้อหาและรูปภาพที่เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

speed

ความตื่นตัว ตั้งใจ

alert, active

move

มุ่งสู่

foward

relation

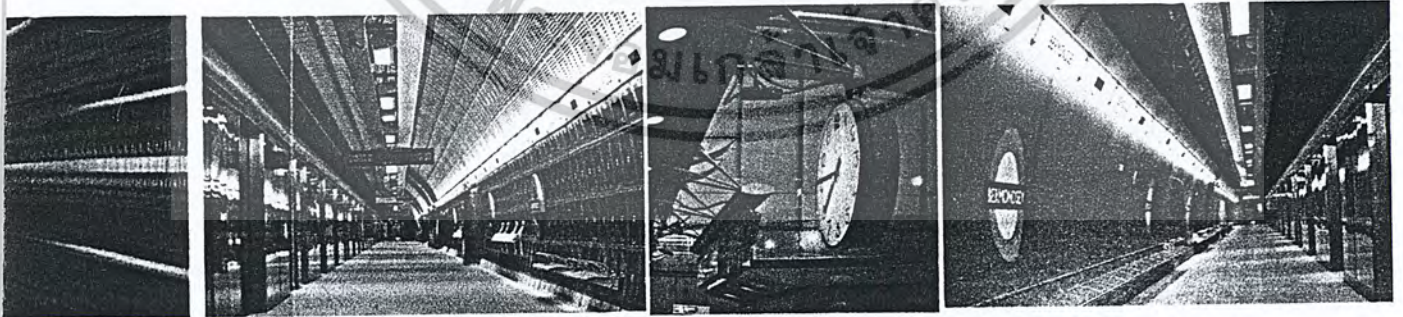
ความร่วมมือ

team

street soccer----- international football

การเดินทางร่วมกันไปสู่จุดหมายปลายทาง

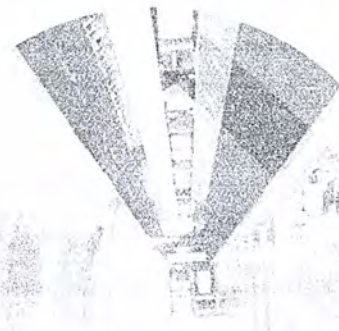
underground train



concept

KOSIN SAMRONGTHONG 42020058 สำหรับการใช้งานครึ่งปีแรก... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการทำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและ... ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

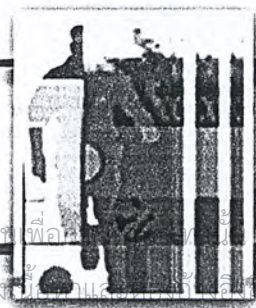


design concept เพื่อการกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัว
กระฉับกระเฉง รวดเร็ว ว่องไว แข็งแรง การแข่งขันเพื่อมุ่งไปข้างหน้า

theme สถานีแห่งการนำพาไปสู่เป้าหมาย underground train

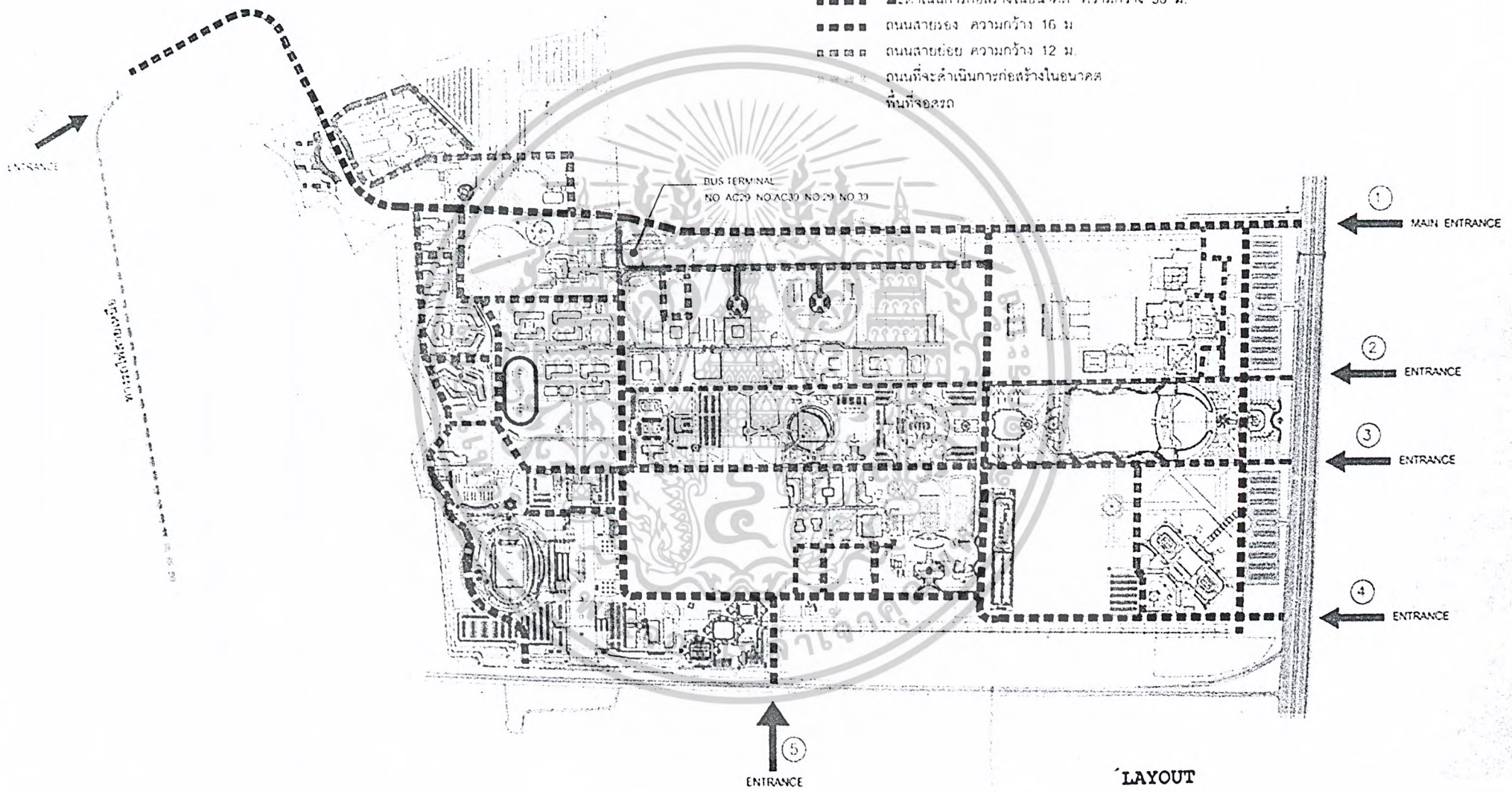
element ใช้โครงสร้าง truss เหล็ก ลวดสลิง ความมั่นคง
และพื้นผิวที่หยาบกระด้าง รวมทั้งวัสดุโปร่งแสง

colour แสดงความเป็นพื้นผิวของวัสดุ ใช้สีแดงที่แสดงความตื่นตัว
และเป็นสีประจำทีม

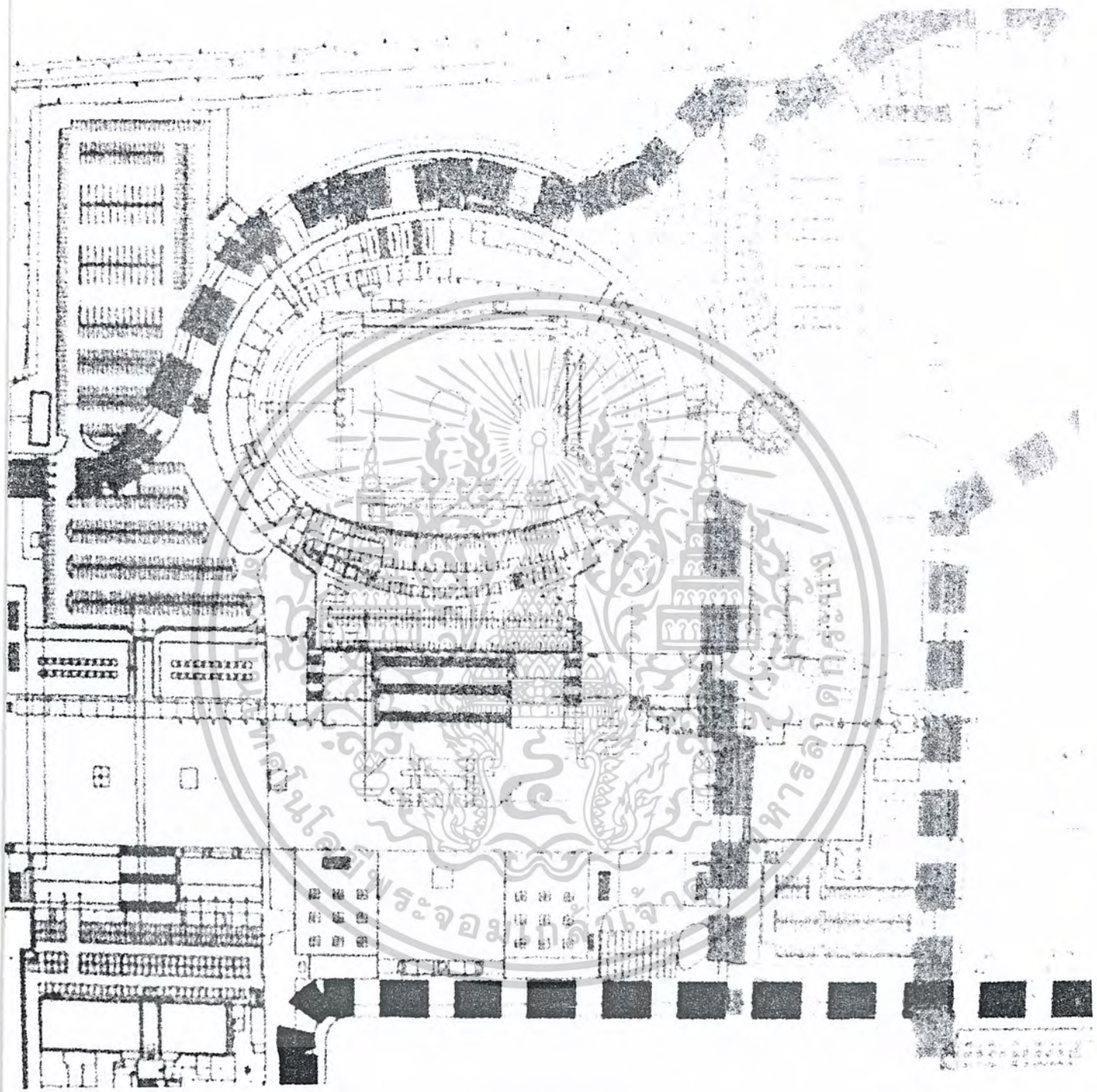


concept

- ถนนสายหลัก ความกว้าง 30 ม.
- จะดำเนินการก่อสร้างในอนาคต ความกว้าง 30 ม.
- ถนนสายรอง ความกว้าง 16 ม.
- ถนนสายย่อย ความกว้าง 12 ม.
- ถนนที่จะดำเนินการก่อสร้างในอนาคต
พื้นที่จอดรถ

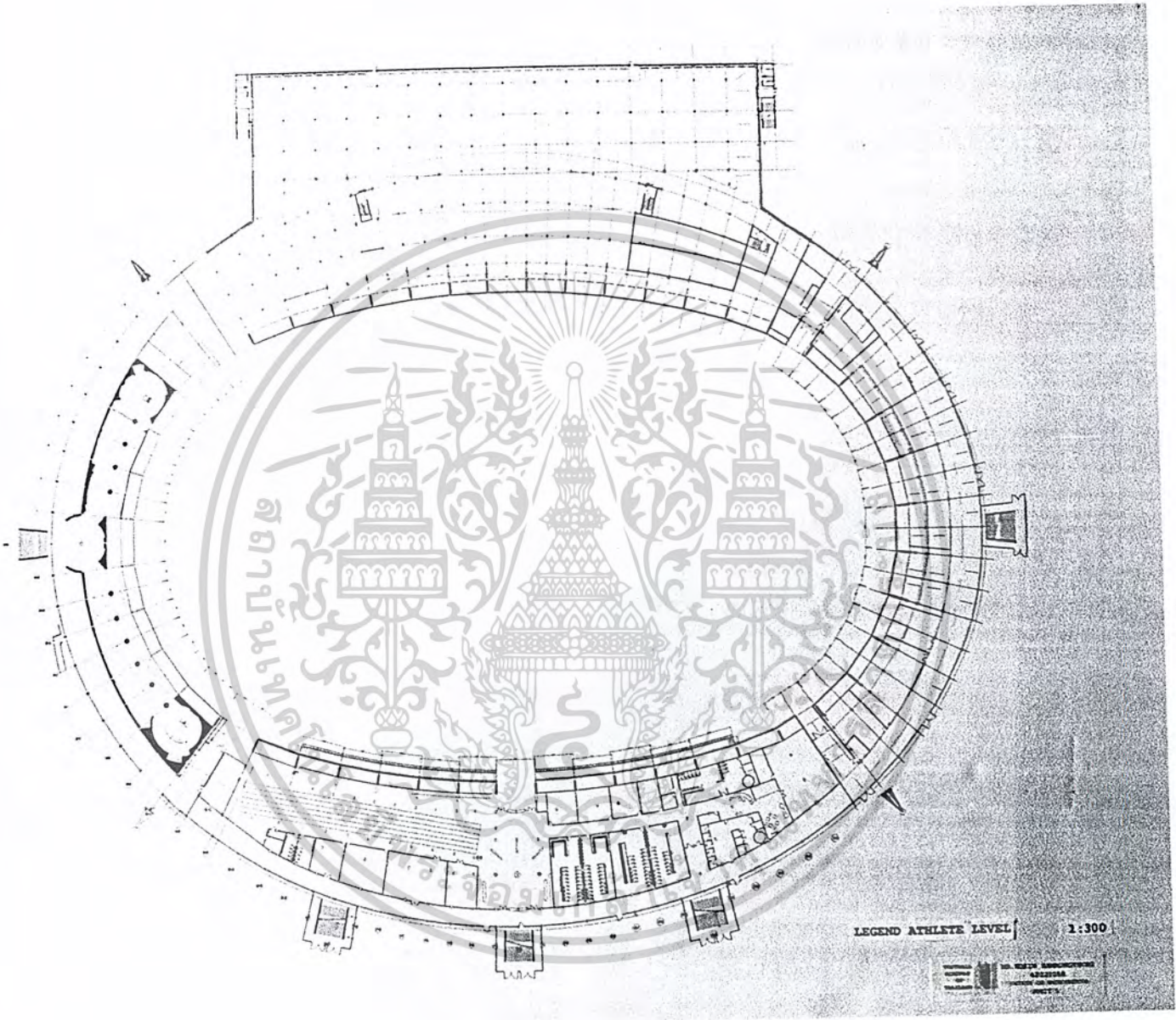


LAYOUT



lay out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



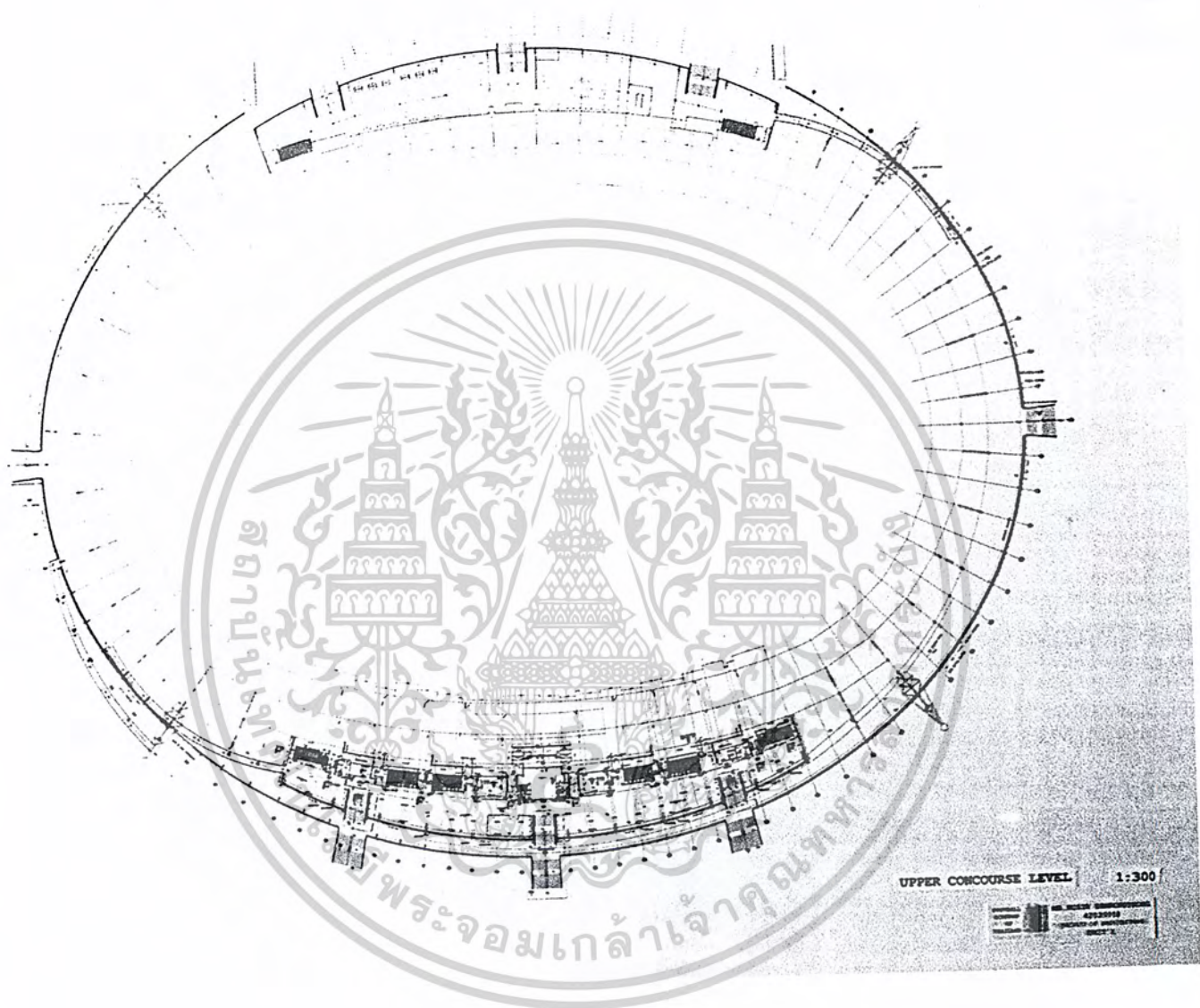
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CONSUMER 2/102 1.000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
1000

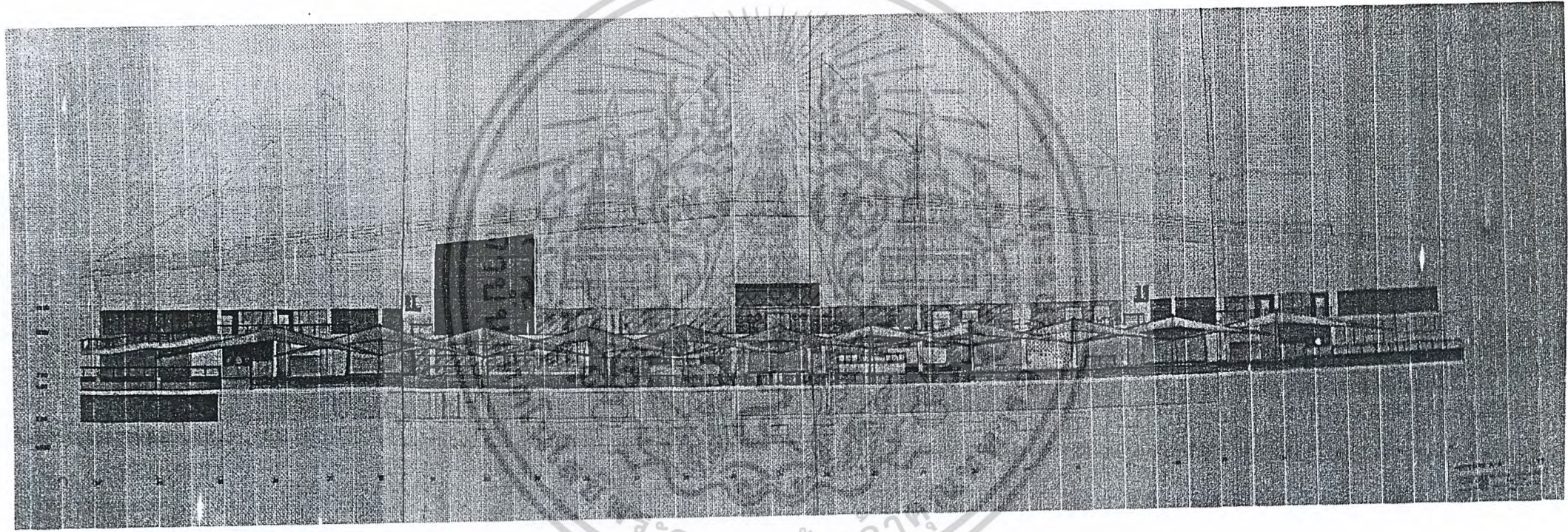
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



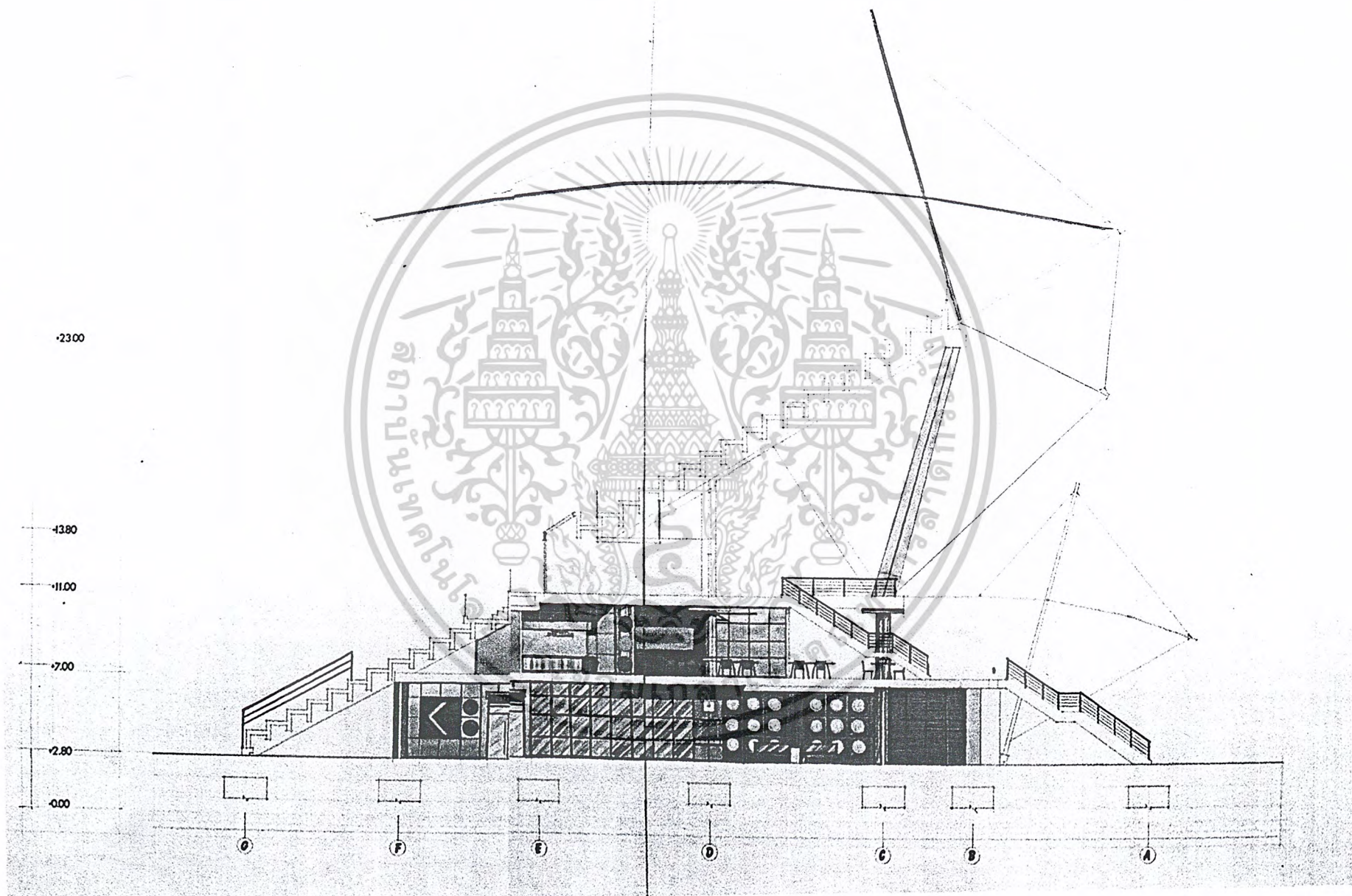
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

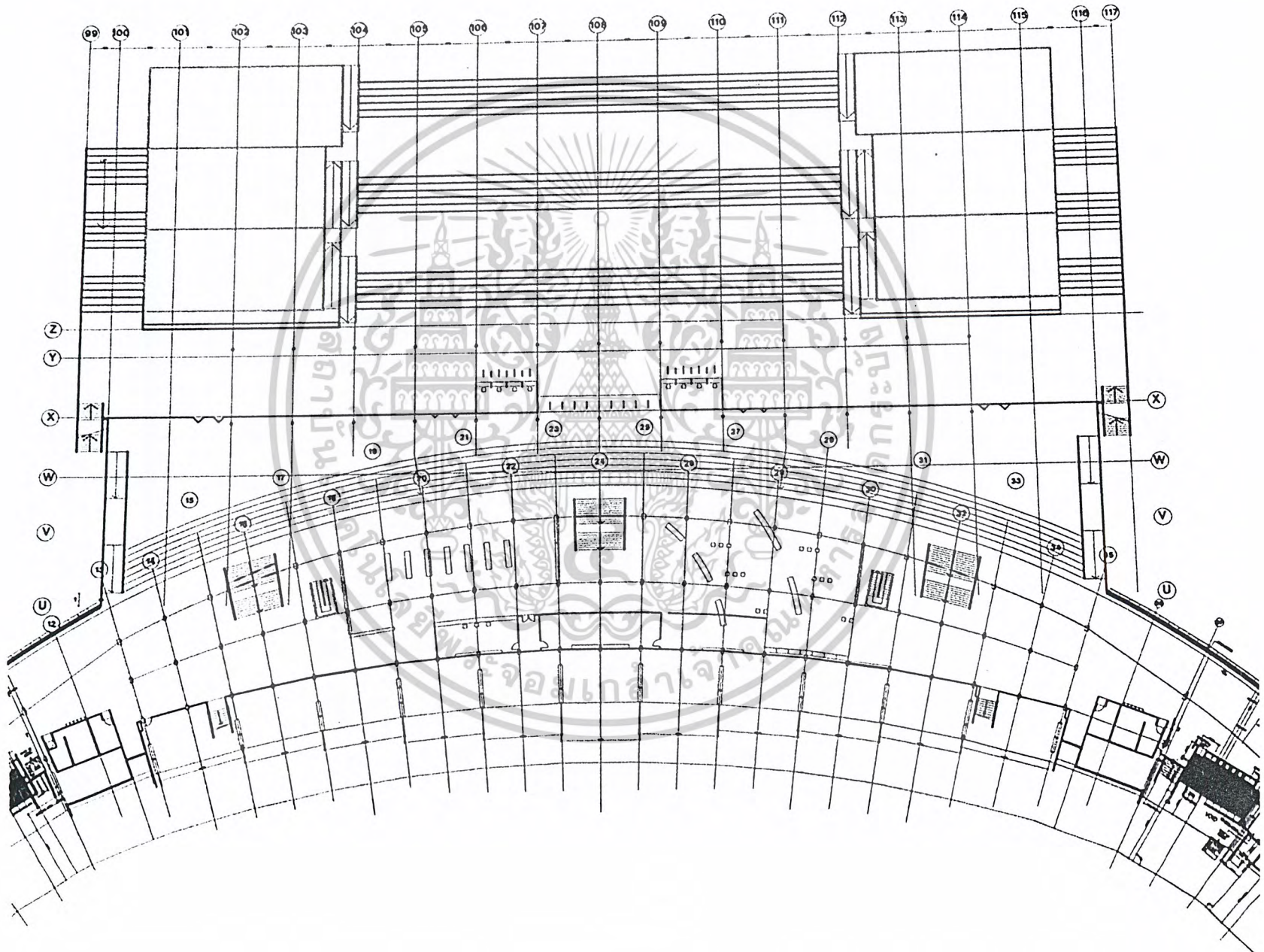
800
700
280

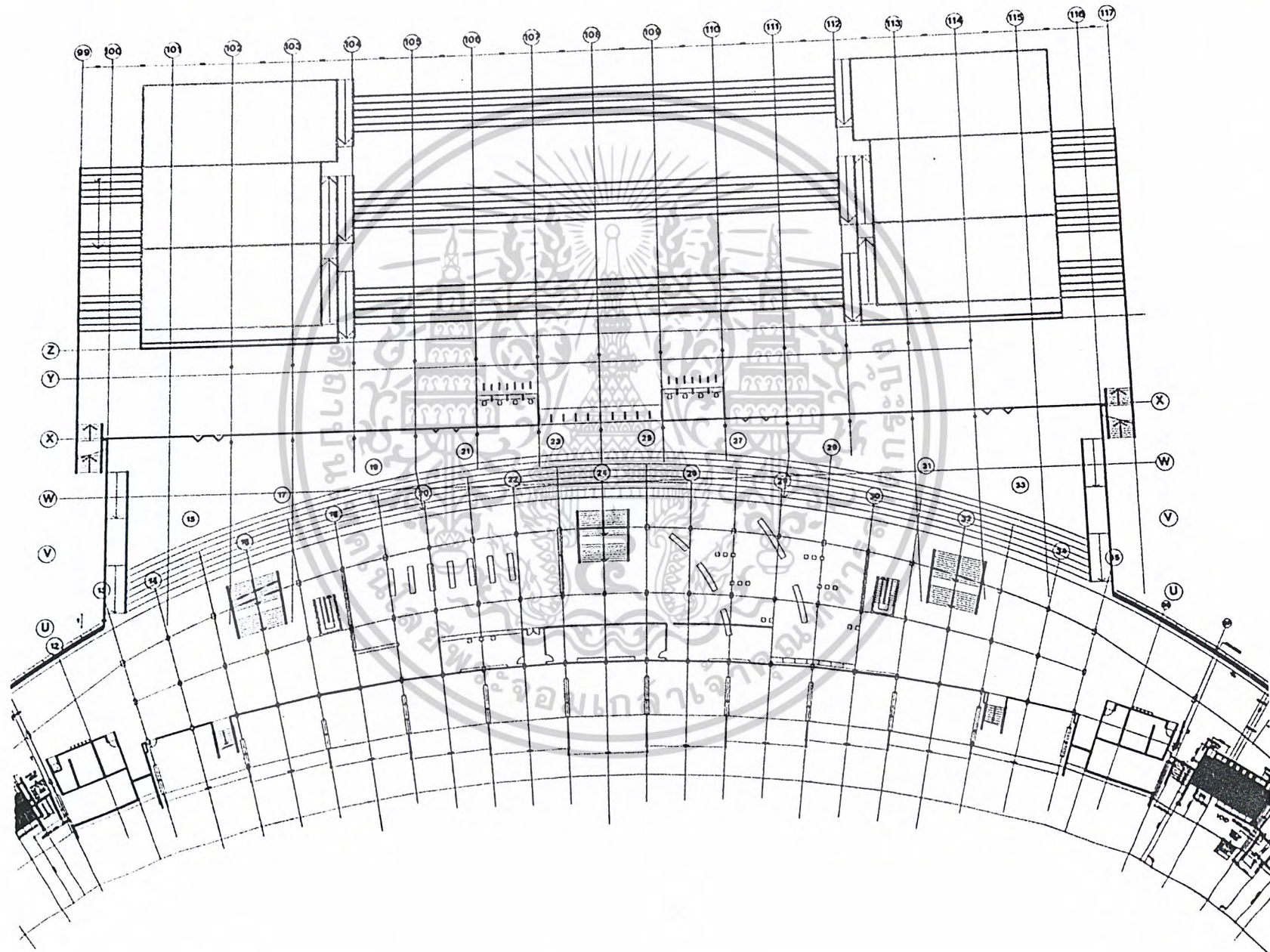




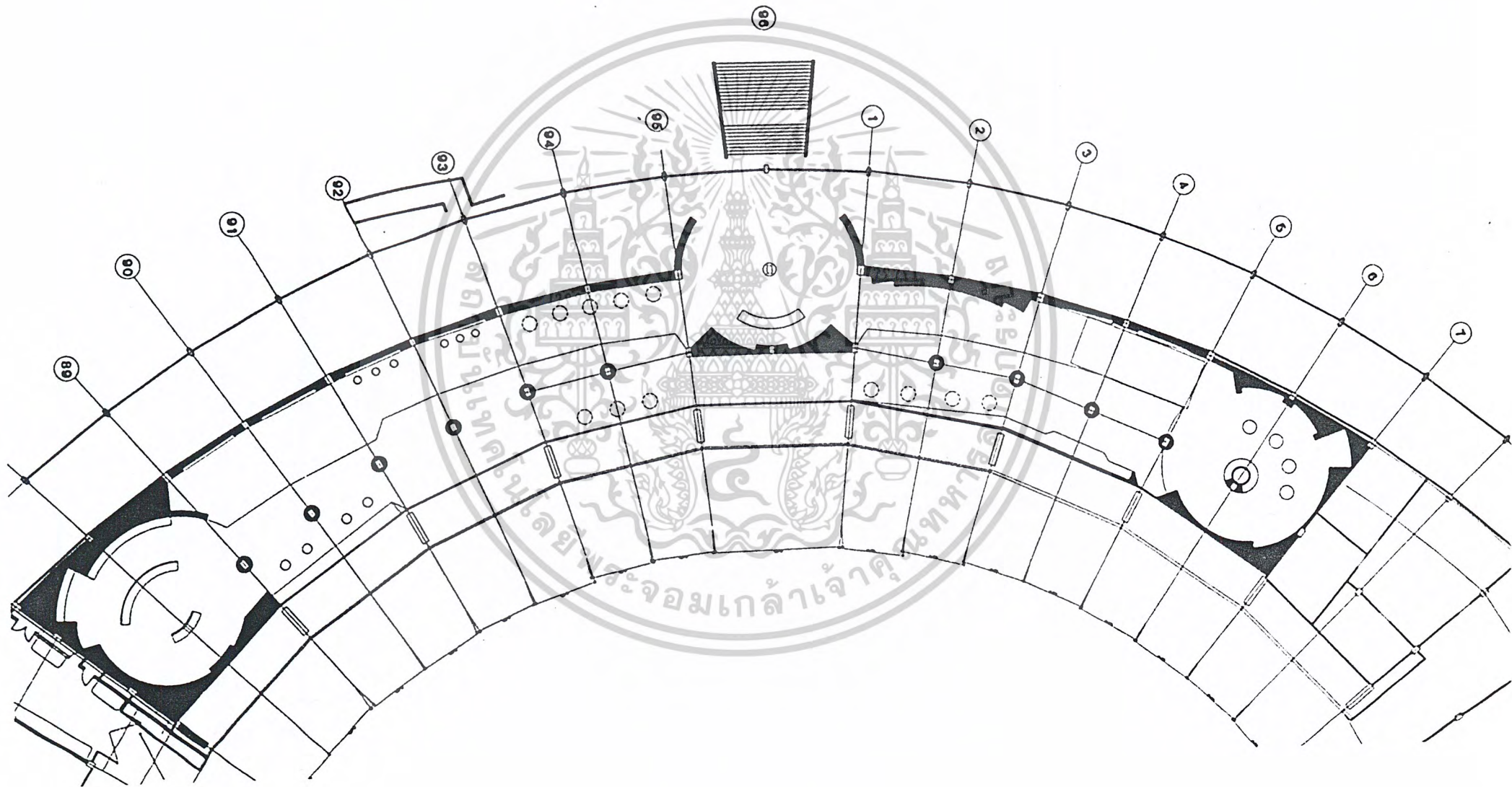
ระจอมเกล้าเจ้าพระยา

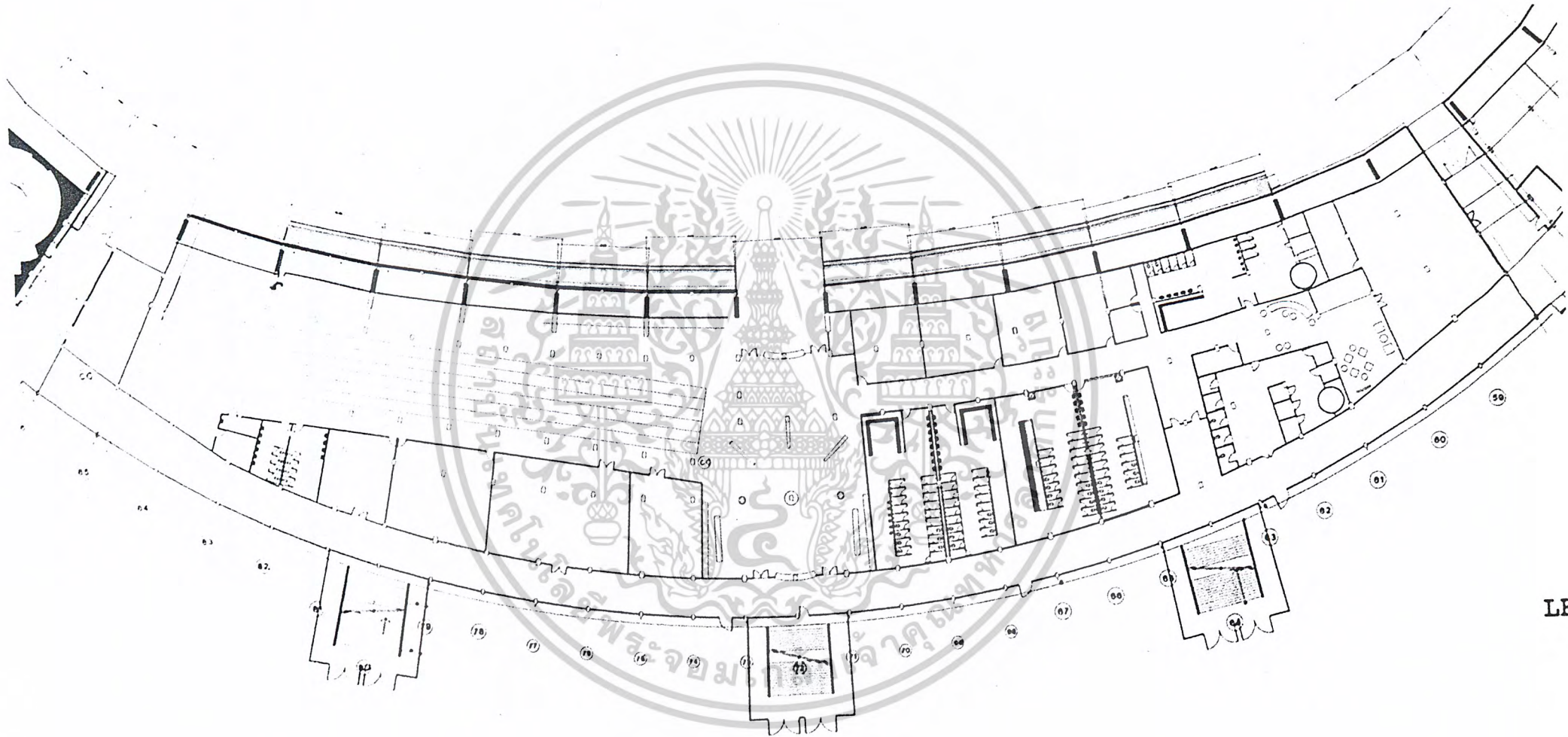




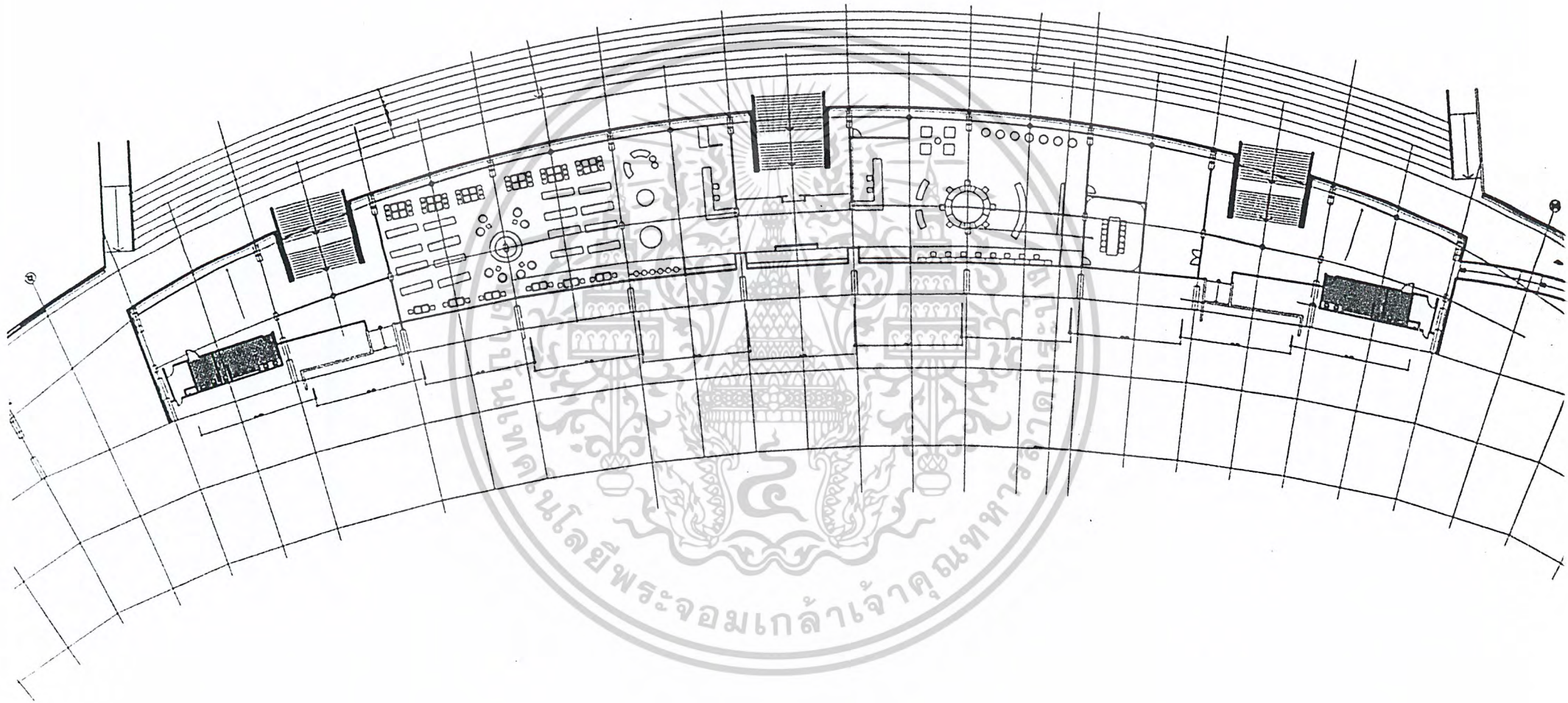


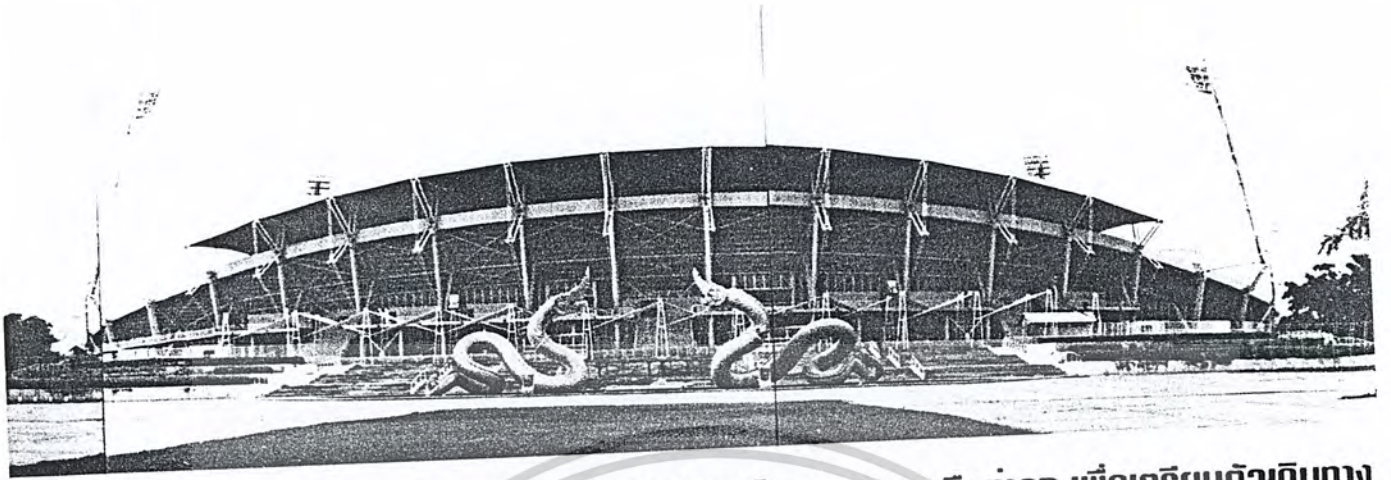




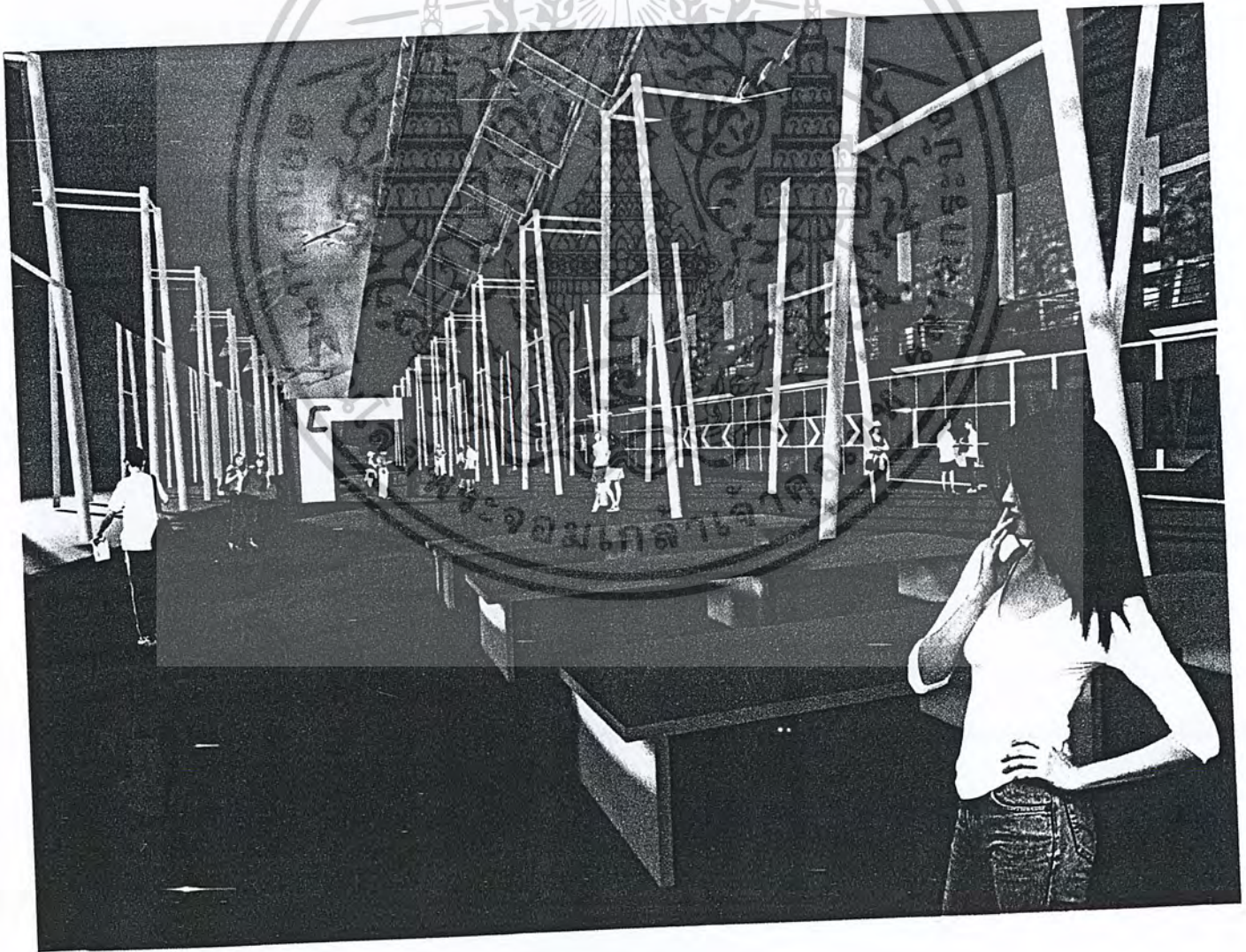


LE





main entrance บริเวณทางเข้าโครงการที่ความรู้สึก เป็นชานชาลา หรือท่ารถ เพื่อเตรียมตัวเดินทาง
สู่จุดหมายต่อไป

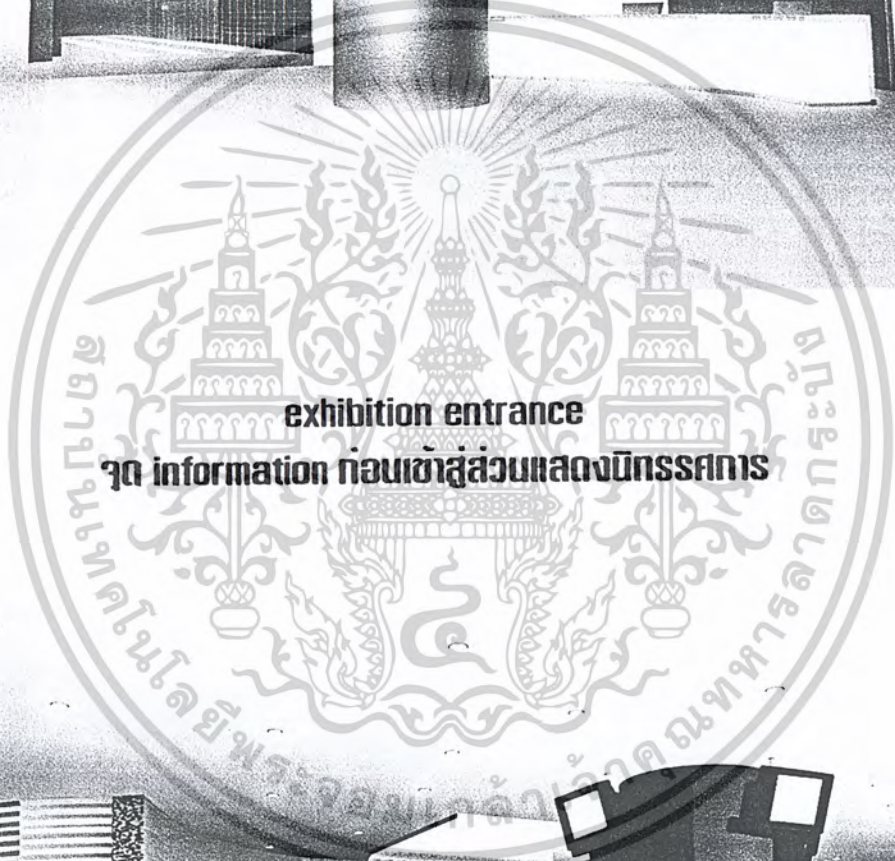
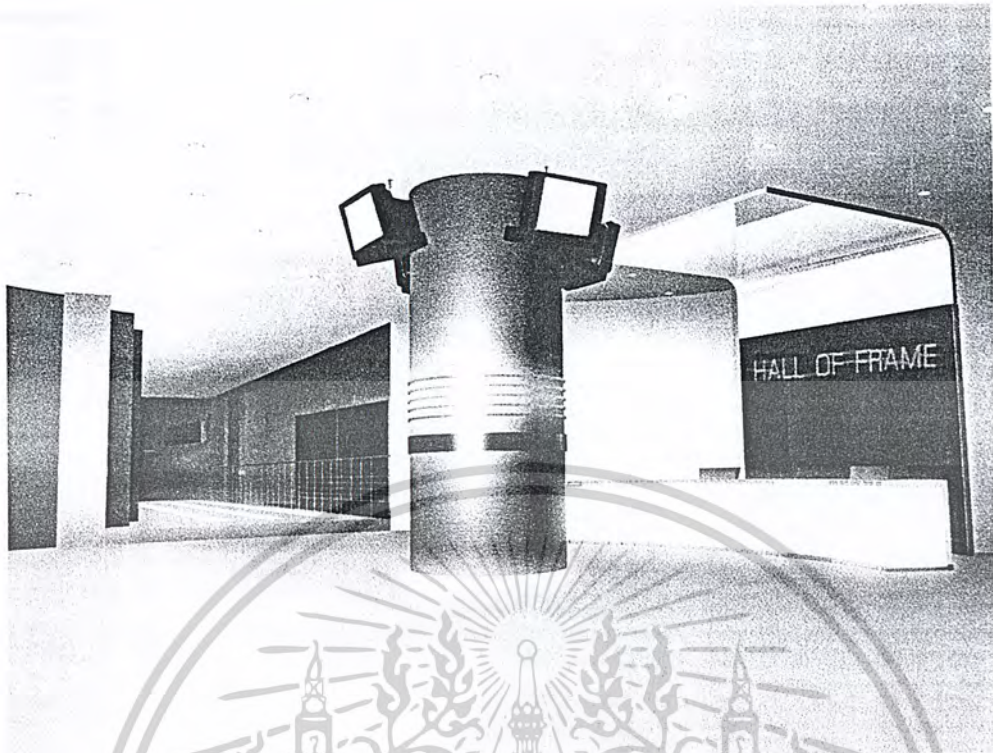


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **จุดพักคอย** meeting point ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

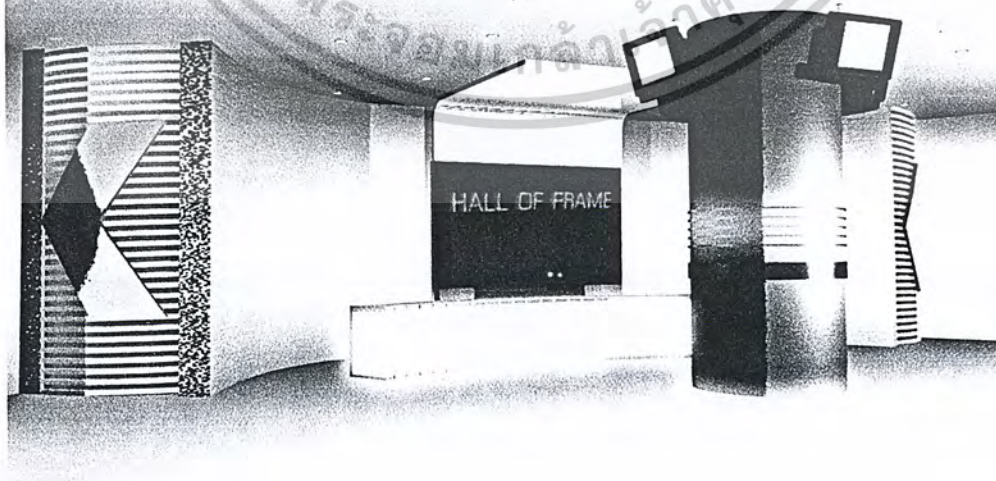


จุดพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



exhibition entrance
จุด information ก่อนเข้าสู่ส่วนแสดงนิทรรศการ



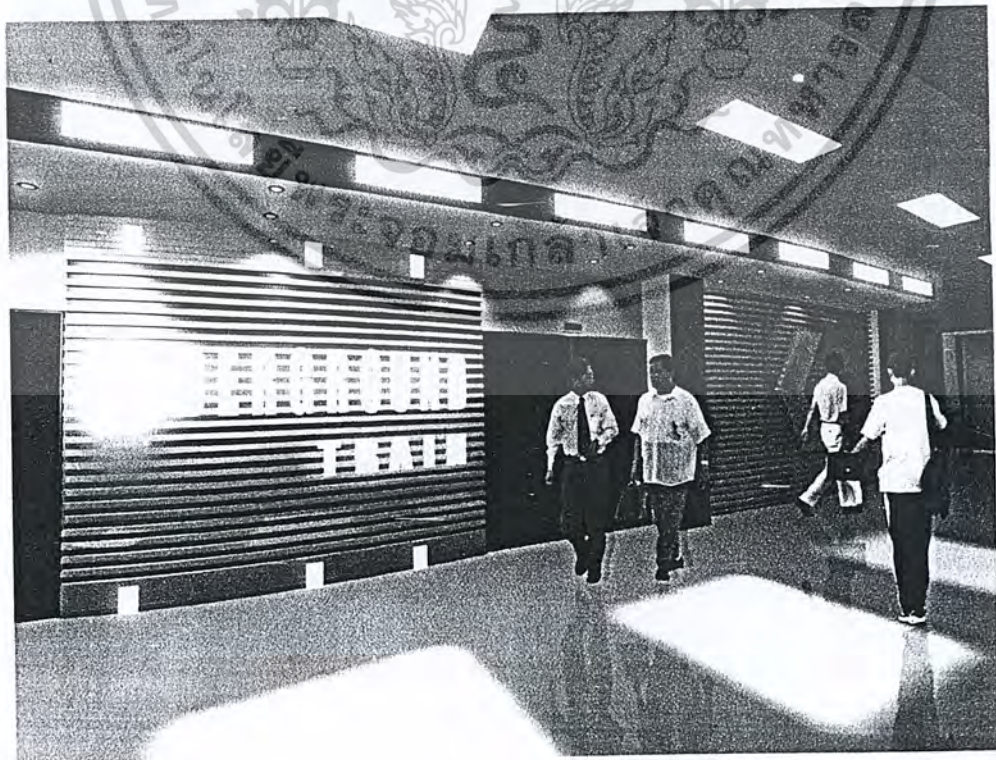
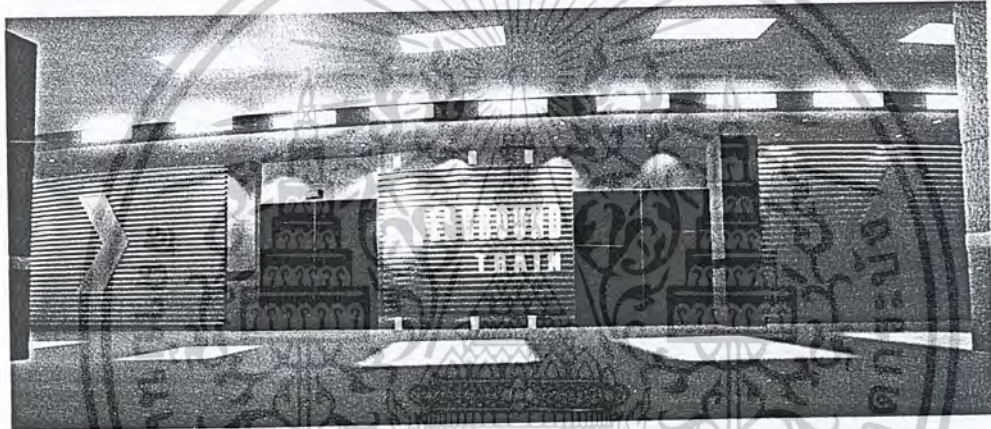
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



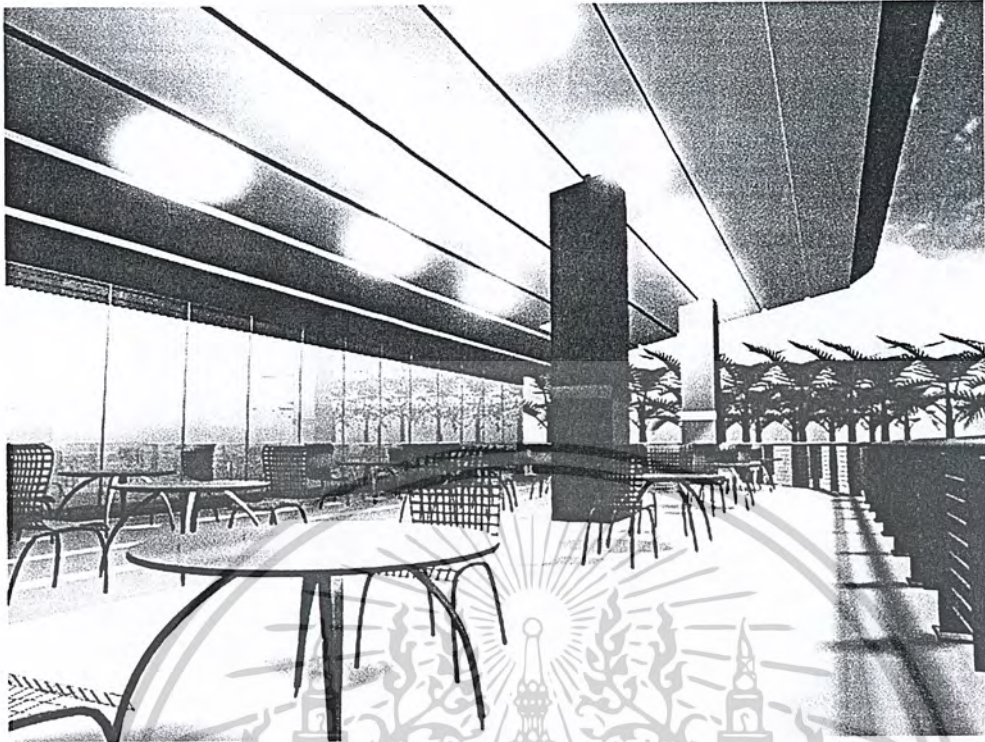
hall of fame

ส่วนแสดงถ้วยรางวัลเกียรติยศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **training entry** ไปถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



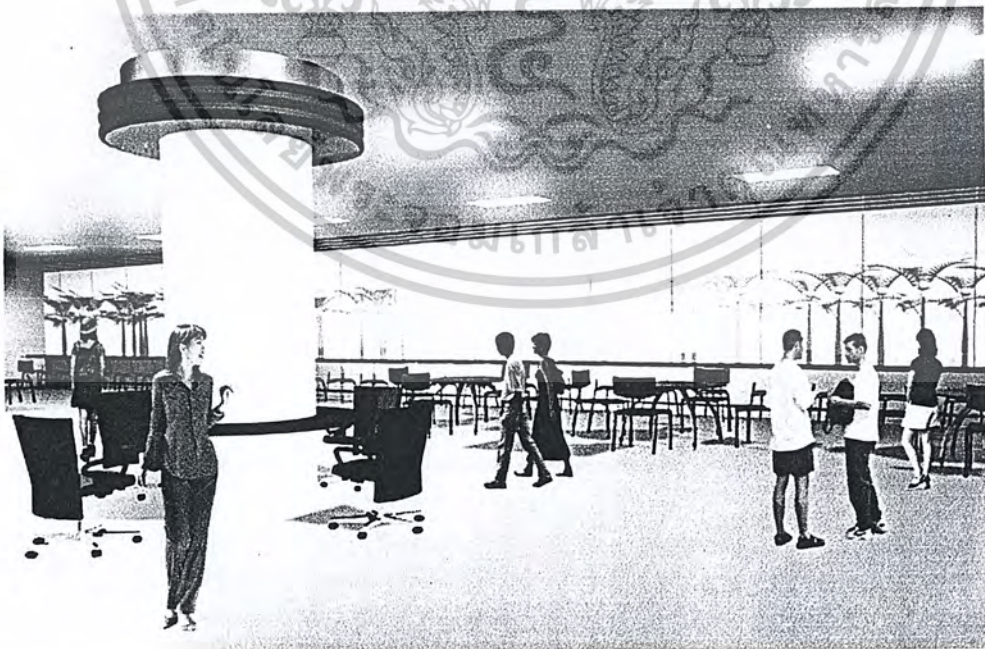
canteen
อุตสาหกรรม



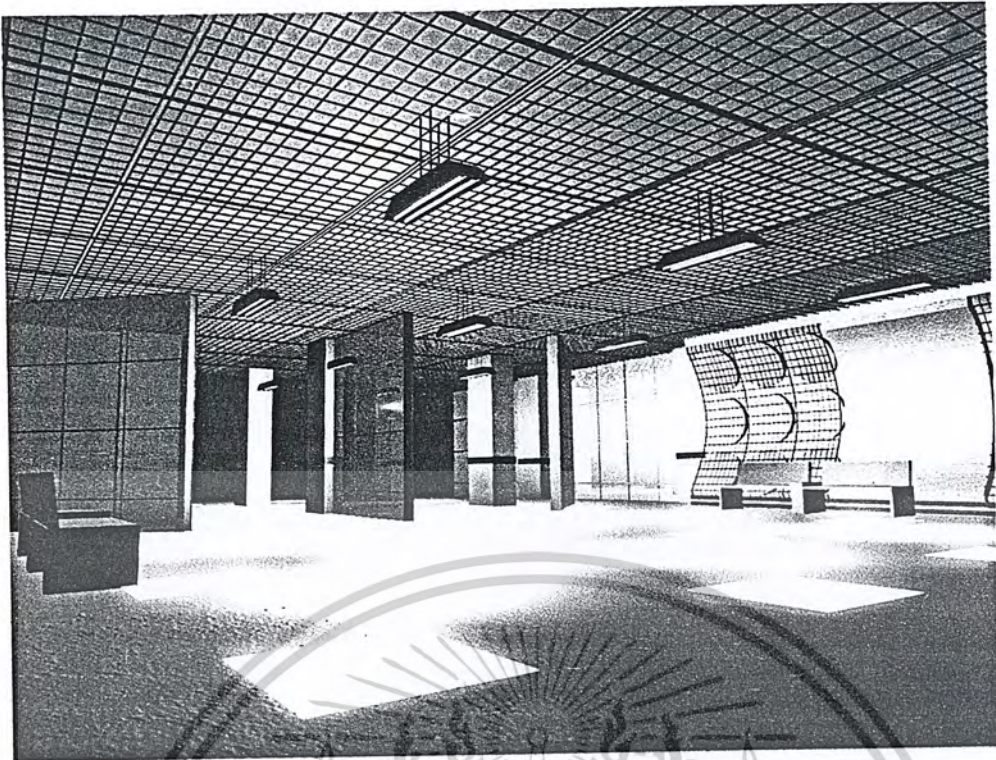
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



coffee bar
internet cafe



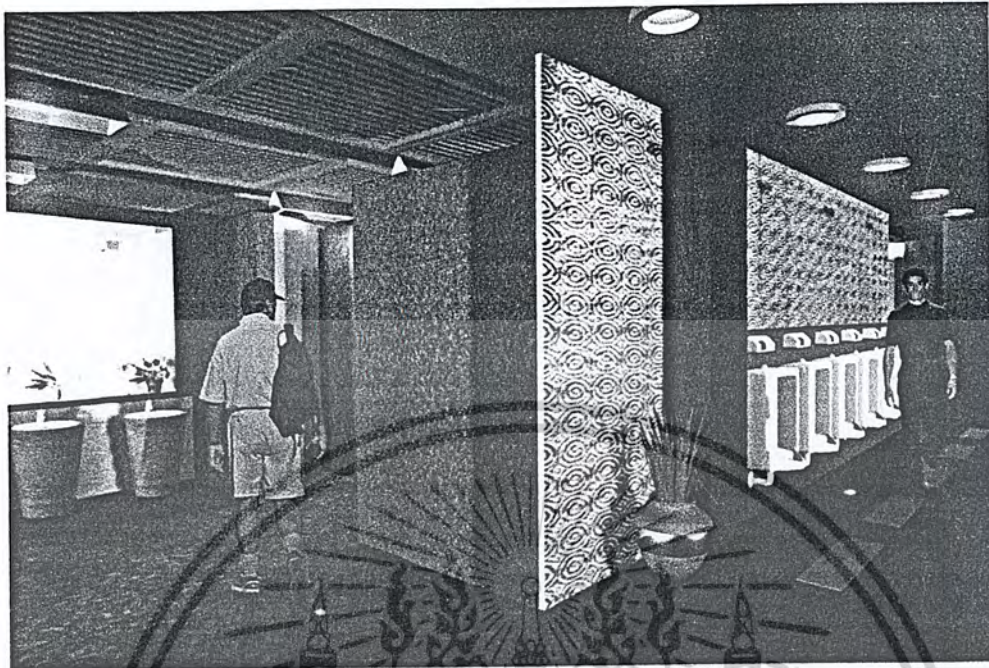
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



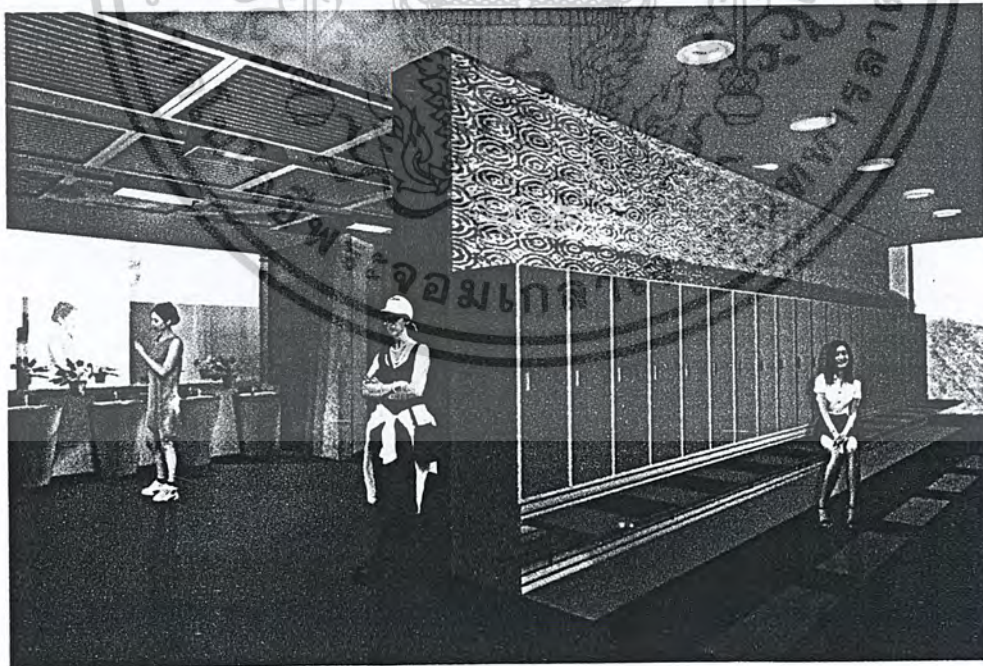
training hall
โถงความรู้สักเทนิสของสถาบันรถไฟ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



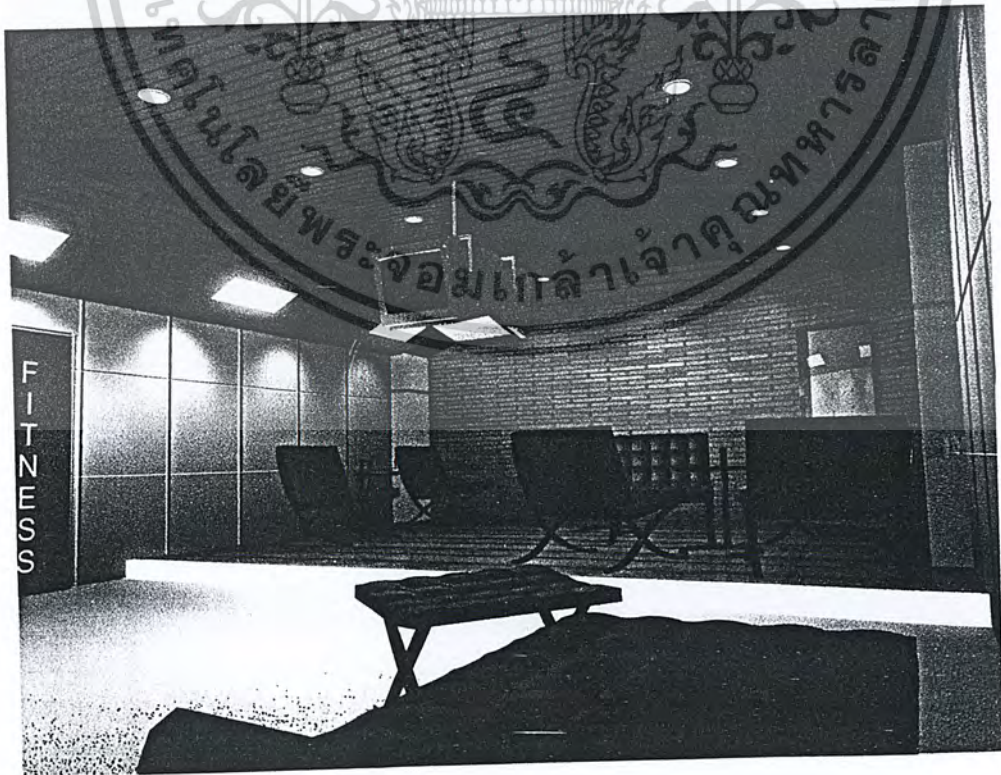
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย - กทม



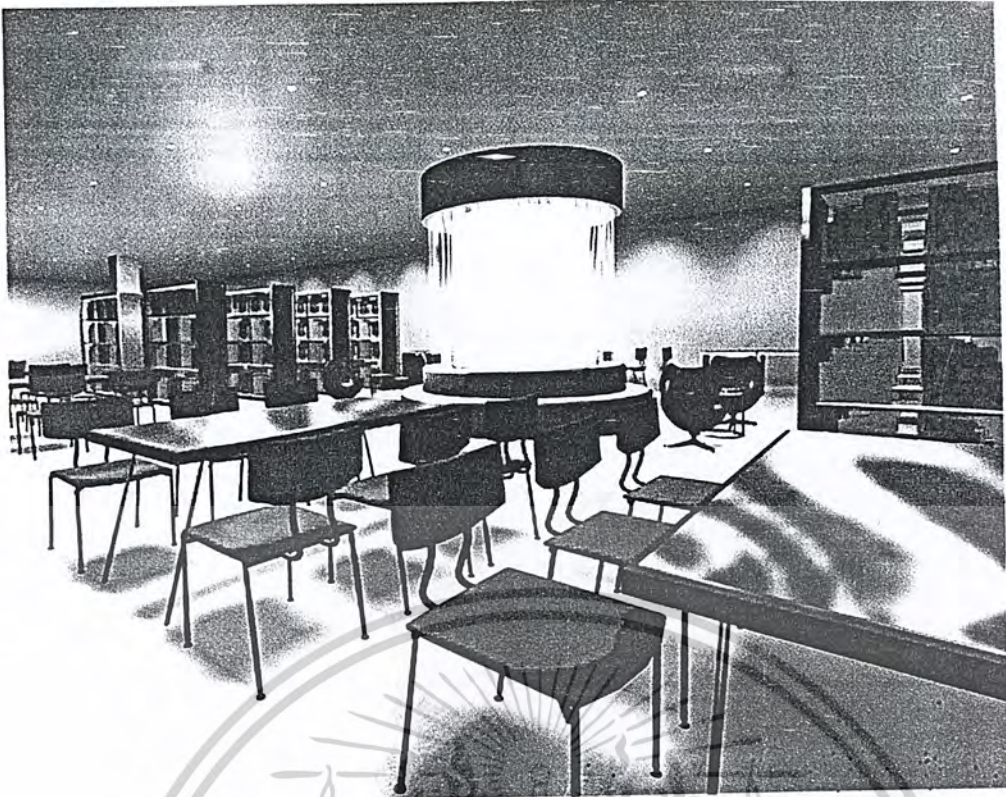
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



relax room
ห้องพักผ่อน ก่อนหรือหลังการเข้าใช้ในส่วน fitness หรือ sauna

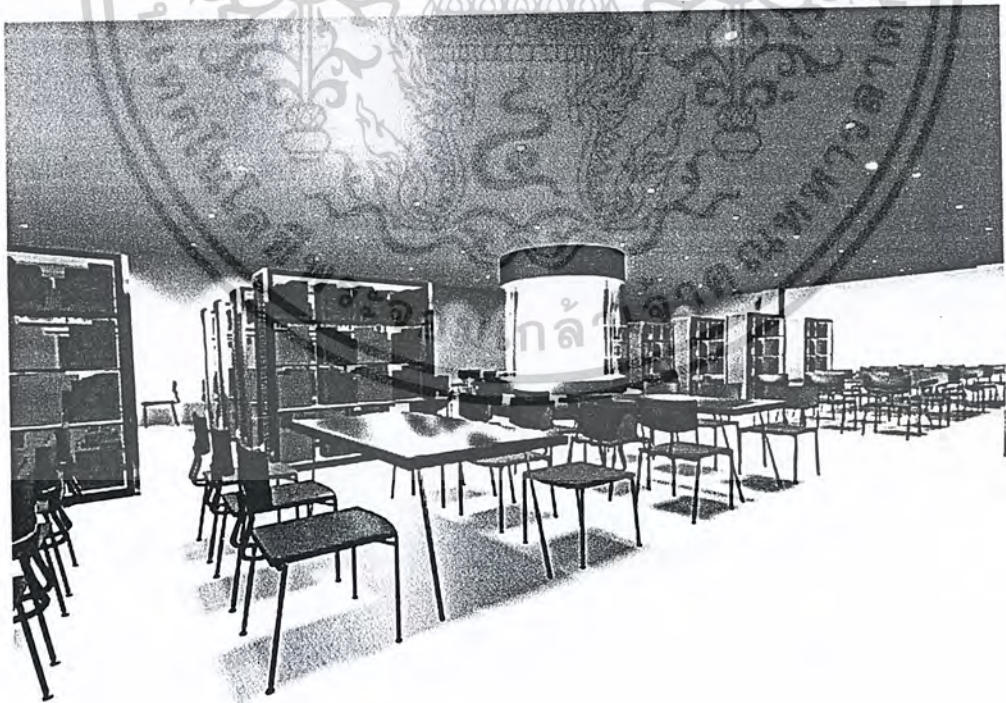


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



library

ห้องสมุดเฉพาะทางที่จัดเรียงชั้นหนังสือไว้มากนัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- **HAND BOOH OF SPORTS AND RECREATIONAL BUILDING DESIGN**
- **CATTALOGUE OF AMUSEMENT MACHINES : INTAMAIN LTD. LEISURE AND TRANSPORTATION WORLD WIDE**
- **THE JUBILEE LINE EXTENTION**
- **TRANSPORTATION FACILITIES**
- **SPORT BUILDING**
- **WWW.THAIFOOTBALL.COM**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้