

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์สังคโลก
สุโขทัยเมืองเอก

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR
SANGKHALOK MUSEUM (SUKHOTHA MUANG-EK)



นายสุรณ สอนธิม
รหัส 41030431

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 41574
วัน, เดือน, ปี..... 21 ก.พ. 2545

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปีการศึกษา 2543
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

61117609x

ชื่อเรื่อง	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์สังคโลก(สุโขทัยเมืองเอก) INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR SANGKHALOK- MUSEUM (SUKHOTHAI-MUANG-EK)
ชื่อ	นายสุชน สนธิทิม
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เคชา พงษ์ชมพูพร

บทคัดย่อ

การศึกษาและการออกแบบตามวัตถุประสงค์ของโครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลก สุโขทัยเมืองเอก คือ เพื่อค้นหาแนวทางในการจัดวางผังและการออกแบบการจัดนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความเป็นมาของสังคโลกและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสังคโลก อาทิ พัฒนาการของสังคโลกในแต่ละยุคสมัย เตาเผาสังคโลก การใช้งานของสังคโลกทางสถาปัตยกรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ รวมไปถึงการค้าสังคโลก เส้นทางการค้า ลักษณะของลวดลายความหมายของสังคโลก และการสิ้นสุดการผลิตสังคโลก เมื่อศึกษาถึงข้อมูลแล้ว สามารถศึกษาถึงองค์ประกอบของโครงการ เพื่อลำดับเรื่องราวการจัดแสดงให้ถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะของเรื่องราวให้เกิดความน่าสนใจ รวมไปถึงการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกรักภาคภูมิใจถึงประวัติศาสตร์โบราณคดีที่สำคัญของชาวสุโขทัย อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ตระหนักถึงการอนุรักษ์ หวงแหนของมีค่าไว้ให้ชนรุ่นหลัง ได้ศึกษาต่อไป ตามวัตถุประสงค์ของโครงการพิพิธภัณฑ์ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้สามารถทำการออกแบบตกแต่งภายในได้ถูกต้องสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมของผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ และวัตถุจัดแสดงจึงได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ส่วนใหญ่ดังนี้

1. ศึกษาวัตถุประสงค์ และแนวนโยบาย ข้อปัญหา แนวทางแก้ไข ปัญหาของโครงการ
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

โครงการ

3. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะคล้ายคลึงเกี่ยวกับโครงการ และสามารถใช้เป็นข้อ

เอกสารประกอบการออกแบบโครงการ โดยการสังเกตและถ่ายภาพประกอบญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษารายละเอียดของโครงการ อัตราค่าจ้าง และเจ้าหน้าที่ รวมถึงประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

5. นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์แนวทางสู่การออกแบบ

6. สรุปผลเป็นงานออกแบบตกแต่งภายในอาคาร

ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบควรให้เกิดความน่าสนใจทั้งความเข้าใจในการเรียบเรียงเนื้อเรื่อง จัดนิทรรศการ และสรรหารูปแบบจัดแสดงที่แปลกใหม่ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าชมไม่รู้สึغبื่อหน่ายในการเข้าชมโครงการ

2. การออกแบบตกแต่งภายในเป็นความทันสมัยผสมผสานกับความเป็นจริง ซึ่งควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเนื้อเรื่องและวัตถุอย่างละเอียด เพื่อให้งานออกมาเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดต้องรวบรวมข้อมูลศึกษาค้นคว้า นานพอสมควร ด้วยความเพียรของตนเอง และยังได้รับความอนุเคราะห์ตามร่วมมือจากบุคคลหลายๆท่านที่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมากในการช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงขึ้นมาได้

ผู้จัดขอขอบคุณ คณาจารย์ทุกท่าน ในสาขาสถาปัตยกรรมภายในที่ได้ประสิทธิประสาทวิทยาการให้ตลอดมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เฉชา พงษ์ชมพร ที่ให้คำแนะนำแก้ไขจนผลงานของข้าพเจ้าได้รับผลสำเร็จ

โดยการทำวิทยานิพนธ์ต้องอาศัย กำลังและสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจที่ทำให้งานวิทยานิพนธ์นี้เดินไปตามขั้นตอน ต้องขอขอบคุณอย่างยิ่ง

-ผู้ให้กำเนิดให้กำลังทรัพย์ คุณพ่อบัณฑิต คุณแม่ประทุม สนธิทิม และพี่น้องครอบครัว สนธิทิม ทุกคนที่ให้กำลังใจและกำลังทรัพย์ตลอดจนวิทยานิพนธ์สำเร็จ

-ผู้ให้โครงการ คุณกิ่งเดือน โอวาทตระกูล เจ้าของโครงการ

-ผู้แนะนำโครงการ พี่เฉลิมชัย ชุมแพง

-ผู้ให้ที่พักพิง ความรู้ ความเมตตา ช่วยเหลืองาน อาจารย์ยุทธนา เหมาะประสิทธิ์

-ผู้ให้ความช่วยเหลือ ความสนุกสนานตลอดการทำงาน พี่อาร์ตและพี่วิ ผู้อดทนพิมพ์งาน และทำ com ให้จนวินาทีสุดท้าย (ขอขอบคุณจริงๆอยากพิมพ์ตัวใหญ่ๆให้เต็มกระดาษเลยครับ)

-ผู้ใช้แรงงานและร่วมสร้างฝัน ขอขอบคุณ เพื่อนจิบ เพื่อนจิ น้องตุ้ น้องนุ่นและน้องๆอีกหลายท่านที่ไม่ได้เอ่ยนาม(ขอขอบคุณมากครับ)

-ผู้อยู่ในความทรงจำแต่คุณพ่อและ โหน่งผู้จากไปไกลแต่ยังอยู่ในความทรงจำที่เป็นกำลังใจตลอดมาและจะตลอดไป

สุดท้ายขอขอบคุณตัวเองที่อดทนต่อสู้กับความเหนื่อยล้า ความท้อแท้ ความเบื่อหน่ายบ้าง ยามอ่อนแรง (ขอบคุณเครื่องดื่มให้กำลังงาน) ขอมอบผลงานนี้แต่คุณพ่อที่จากไปผมทำได้แล้วครับ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สุธน สนธิทิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

การส่งเสริมและการอนุรักษ์โบราณวัตถุที่มีค่าให้คงอยู่เป็นมรดกของชาติเป็นสิ่งที่ทุกคนชาวไทยต้องร่วมมือกันซึ่งพิพิธภัณฑ์สังคโลกแห่งนี้ก็เป็นสถานที่ซึ่งอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมทางศิลปะไว้ให้ประชาชนทั่วไปได้ศึกษาหาความรู้ และตระหนักถึงคุณค่าการสงวนหวงแหนโบราณวัตถุช่วยกันดูแลรักษาไว้เป็นมรดกแก่ลูกหลานสืบไป

ในการจัดทำปฏิญานีพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าได้ใช้ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเวลานานพอสมควร ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะยังประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ แนวทางการศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้บ้างไม่มากก็น้อย หากมีข้อผิดพลาดหรือขาดตกบกพร่องประการใด ผู้จัดทำต้องกราบขอภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นายสุธน สนธิทิม

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ค
สารบัญรูปภาพ	ฅ
สารบัญตาราง	ง
สารบัญแผนภูมิ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	2
1.5 ที่มาของปัญหา	2
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	4
1.9 ขอบเขตของโครงการ	5
1.10 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	6
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	8
2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถาน	8
2.1.1 ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของพิพิธภัณฑสถาน	8
2.1.2 ประเภทและหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถาน	9
2.1.3 หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถาน	12
2.1.4 ฐานะและบทบาทของพิพิธภัณฑสถาน	14

2.1.5	พิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็ก	15
2.1.6	เทคนิคการจัดพิพิธภัณฑ์	19
2.1.7	การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์	22
2.1.8	หลักการจัดนิทรรศการ	25
2.1.9	คลังพิพิธภัณฑ์	26
2.1.10	องค์ประกอบของพิพิธภัณฑ์และสถานที่	26
2.2	ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบ	28
2.2.1	การออกแบบห้องนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถาน	28
2.2.2	การวางแผนงานการออกแบบนิทรรศการ	32
2.2.3	ประเภทการแสดงและเทคนิคการจัดแสดง	34
2.2.4	ระดับของนิทรรศการ	35
2.2.5	วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดแสดง	38
2.2.6	ระบบการสัญจรและการมองเห็น	54
2.2.7	การจัดสำนักงาน	65
2.2.8	การจัดห้องสัมมนา, บรรยาย (โสตทัศนศึกษา)	79
2.2.9	การจัดห้องสมุด	82
2.3	ข้อมูลเชิงเทคนิค งานระบบที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ	87
2.3.1	ระบบแสงสว่าง	87
2.3.2	ระบบเสียงและการควบคุม	98
2.3.3	ระบบปรับอากาศ	106
2.3.4	อาคารพิพิธภัณฑ์สถานกับการป้องกันภัย	108
2.3.5	ระบบป้องกันอัคคีภัย	112
2.3.6	การใช้สีในการตกแต่ง	114
2.4	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (Case Study)	118
2.4.1	พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร)	118
2.4.2	พิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่อครูสังคโลก จังหวัดสุโขทัย	122
2.4.3	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด	125
2.4.4	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	128
2.4.5	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติชวนาไทย	132

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ		137
3.1	สภาพโดยทั่วไปของจังหวัดสุโขทัย	137

3.1.1	อาณาเขตติดต่อ	137
3.1.2	ลักษณะภูมิประเทศ	138
3.1.3	ลักษณะภูมิอากาศ	138
3.1.4	สภาพทางสังคม	139
3.1.5	สภาพทางเศรษฐกิจ	139
3.1.6	การคมนาคม	139
3.2	สภาพแวดล้อมและสภาพที่ตั้งของโครงการ	140
3.3	ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	142
3.4	วัตถุประสงค์ของอาคาร	142
3.5	ลักษณะของโครงการ	143
3.5.1	หน้าที่ของโครงการ	143
3.5.2	การดำเนินการของโครงการ	143
3.6	ขอบข่ายของโครงการ	144
3.6.1	องค์ประกอบของโครงการ	144
3.6.2	รายละเอียดประกอบโครงการ	145
3.6.3	หน่วยงานบริหารและอัตรากำลัง	148
3.7	การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	152
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ		154
4.1	วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	154
4.1.1	วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ	154
4.1.2	วิเคราะห์การเข้าถึงของโครงการ	155
4.1.3	วิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ	155
4.2	วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรม	156
4.3	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	166
4.4	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	176
4.5	เนื้อเรื่องในการจัดแสดง	193
4.6	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการ	214
4.7	การเปรียบเทียบพื้นที่วิเคราะห์กับพื้นที่จริง	230
4.8	การวิเคราะห์พื้นที่จัดแสดง	234
4.9	เนื้อหาการจัดแสดง	238

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	243
5.1 สรุปเพื่อหาแนวความคิดการออกแบบ	243
5.2 แนวความคิดในการออกแบบและการเลือกวัสดุในการตกแต่ง	244
5.2.1 ส่วนโถงพักผ่อน – ต้อนรับ	244
5.2.2 ส่วนสำนักงาน	245
5.2.3 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร	246
5.3 การวิเคราะห์ Space ก่อนการออกแบบ	248
5.4 ผลสรุปการออกแบบพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก	253



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ	หน้า
รูปที่ 2.1 SPACE ORGANIZATION DIAGRAM	17
รูปที่ 2.2 แบบแปลนชั้นมูลฐานแบบที่ 1	18
รูปที่ 2.3 แบบแปลนชั้นมูลฐานแบบที่ 2	19
รูปที่ 2.4 ภาพแสดงการจัดห้องแสดง	31
รูปที่ 2.5 ตัวอย่างแบบตู้แสดงแบบต่างๆในพิพิธภัณฑ์	45
รูปที่ 2.6 ตู้ผนังซึ่งใช้กันห้องและเป็นตู้ต่างๆในพิพิธภัณฑ์	45
รูปที่ 2.7 ลักษณะตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์	46
รูปที่ 2.8 การจัดแสดงโดยการใช้ตู้จัดแสดงแบบต่างๆ	46
รูปที่ 2.9 แสดงขาตั้งตู้แสดงกึ่งแผงบอร์ดแสดง	46
รูปที่ 2.10 ขนาดสัดส่วนการจัดพื้นที่สำหรับทางเดินร่วม	67
รูปที่ 2.11 แสดงการใช้พื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสาร	68
รูปที่ 2.12 การวางผังการจัดส่วนต่างๆในห้องประชุม (โสตทัศนศึกษา)	80
รูปที่ 2.13 รูปแบบของการวางโต๊ะอ่านหนังสือ	84
รูปที่ 2.14 ขนาดสัดส่วนมนุษย์กับการใช้งาน	86
รูปที่ 2.15 ลักษณะการติดตั้งหลอด Incandescent	89
รูปที่ 2.16 ลักษณะการติดตั้งหลอด Fluorecent	89
รูปที่ 2.17 ลักษณะการออกแบบผนังด้านข้างเพื่อสะท้อนเสียงอย่างเหมาะสม	104
รูปที่ 2.18 แสดงระบบการถ่ายเทอากาศ	107
รูปที่ 2.19 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	118
รูปที่ 2.20 ผังภายในพิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย	120
รูปที่ 2.21 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการพิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่ออุ้งคโลก จังหวัด สุโขทัย	122
รูปที่ 2.22 ผังภายในพิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่ออุ้งคโลก	123
รูปที่ 2.23 ลักษณะสถาปัตยกรรมของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจังหวัดร้อยเอ็ด	125
รูปที่ 2.24 ลักษณะสถาปัตยกรรมของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	128
รูปที่ 2.25 ผังพิพิธภัณฑ์ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	130
รูปที่ 2.26 ลักษณะสถาปัตยกรรมของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติชวนาไทย จังหวัดสุพรรณบุรี	132
รูปที่ 2.27 ผังภายในพิพิธภัณฑ์ ชั้น 1	133

รูปที่ 2.28	ผังภายในพิพิธภัณฑ์ ชั้น 2	133
รูปที่ 3.1	แสดงแผนที่เขตอำเภอต่างๆในจังหวัดสุโขทัย	137
รูปที่ 3.2	แสดงเส้นทางเข้าสู่โครงการ	
รูปที่ 3.3	ภาพแสดงสถานที่ตั้งโครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก	140
รูปที่ 3.4	แสดงแผนผังบริเวณของโครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก	141
รูปที่ 3.5	แสดงอาณาเขตติดต่อกับโครงการ	141
รูปที่ 3.6	แสดงรูปด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ	142
รูปที่ 4.1	วิเคราะห์สภาพอิทธิพลสถานที่ตั้งและภูมิอากาศ	155
รูปที่ 4.2	ภาพแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียงของโครงการ	157
รูปที่ 4.3	วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ	157
รูปที่ 4.4	วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก	158
รูปที่ 4.5	วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศใต้	159
รูปที่ 4.6	วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก	159
รูปที่ 4.7	วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อโครงสร้างอาคาร	162
รูปที่ 4.8	แสดงลักษณะทางสัญจรภายในอาคารพิพิธภัณฑ์สังคโลก	165
รูปที่ 5.1	แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนโถง	248
รูปที่ 5.2	แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนโถงพักคอย	249
รูปที่ 5.3	แสดงการวิเคราะห์ Space ในการออกแบบส่วนโถงพักคอย	249
รูปที่ 5.4	แสดงการวิเคราะห์ Space ในการออกแบบส่วนโถงพักคอย	250
รูปที่ 5.5	แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนห้องรับรอง VIP.	250
รูปที่ 5.6	แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนห้องรับรอง VIP.	251
รูปที่ 5.7	แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนห้องประชุมย่อย	251
รูปที่ 5.8	แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนห้องประชุมย่อย	251
รูปที่ 5.9	แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนสำนักงานและห้องสมุด	252
รูปที่ 5.10	แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนสำนักงานและห้องสมุด	252
รูปที่ 5.11	เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 1 บทนำ	253
รูปที่ 5.12	เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 2 พัฒนาการของเครื่องสังคโลก	253
รูปที่ 5.13	เนื้อหาการจัดแสดงที่ 2 (ต่อ)	254
รูปที่ 5.14	เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 3 แหล่งค้นพบโบราณคดีจากเตาเผา	254
รูปที่ 5.15	เนื้อหาการจัดแสดงที่ 4 บทบาทของสังคโลกกับการดำเนินชีวิต	255

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เมื่อกฎหมายใดๆ ทงสน ออกกฎหมายให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
รูปที่ 5.16 เนื้อหาการจัดแสดงที่ 5 การค้าสังคโลก	255
รูปที่ 5.17 เนื้อหาการจัดแสดงที่ 6 ศิลปะบนเครื่องสังคโลก	256
รูปที่ 5.18 เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 6 (ต่อ)	256
รูปที่ 5.19 แนวความคิดในการออกแบบ	257
รูปที่ 5.20 แนวความคิดในการออกแบบ	257
รูปที่ 5.21 วิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบส่วนโรงพักคอย	258
รูปที่ 5.22 วิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบส่วนทางเข้าและส่วนสัมมนาย่อย	258
รูปที่ 5.23 วิเคราะห์แนวความคิดในส่วนการออกแบบจัดแสดง	259
รูปที่ 5.24 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นใต้ดิน	260
รูปที่ 5.25 แบบแปลนฝ้าเพดานและแปลนไฟฟ้าชั้นใต้ดิน	260
รูปที่ 5.26 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1	261
รูปที่ 5.27 แบบแปลนฝ้าเพดานและแปลนไฟฟ้าชั้น 1	261
รูปที่ 5.28 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนชั้น 2	262
รูปที่ 5.29 แบบแปลนฝ้าเพดานและแบบแปลนไฟฟ้าส่วนชั้น 2	262
รูปที่ 5.30 ภาพแสดงรูปด้านส่วนโรงพักคอยและส่วนห้องรับรอง VIP.	263
รูปที่ 5.31 แสดงรูปด้านส่วนห้องสัมมนาและส่วนจัดแสดง	263
รูปที่ 5.32 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงชั้นที่ 1	264
รูปที่ 5.33 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงชั้นที่ 2	264
รูปที่ 5.34 แสดงทัศนียภาพส่วนโรงพักคอยชั้นที่ 1	265
รูปที่ 5.35 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องรับรอง VIP. ชั้นที่ 1	265
รูปที่ 5.36 ทัศนียภาพส่วนห้องสัมมนาย่อย ชั้นที่ 1	266
รูปที่ 5.37 ทัศนียภาพส่วนโรงพักคอย ชั้นใต้ดิน	266
รูปที่ 5.38 ทัศนียภาพส่วนสำนักงาน ชั้นใต้ดิน	267
รูปที่ 5.39 ทัศนียภาพส่วนห้องประธานกรรมการ ชั้นใต้ดิน	267
รูปที่ 5.40 ทัศนียภาพส่วนห้องประชุม ชั้นใต้ดิน	268
รูปที่ 5.41 ทัศนียภาพส่วนห้องสมุด ชั้นใต้ดิน	268
รูปที่ 5.42 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 1 บทนำ	269
รูปที่ 5.43 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 2 พัฒนาการของเครื่องสังคโลก	269
รูปที่ 5.44 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 2	270
รูปที่ 5.45 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 3	270
รูปที่ 5.46 แสดงทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 3	271

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หรือการอื่นใดโดยเด็ดขาด อีกทั้งยังขอให้นำใบคัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.47 แสดงทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 4	271
รูปที่ 5.48 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 5	272
รูปที่ 5.49 ทัศนียภาพส่วน โถงบันไดขึ้นชั้น 2	272
รูปที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพส่วน โถงชั้น 2	273
รูปที่ 5.51 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 6	273
รูปที่ 5.52 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 6	274
รูปที่ 5.53 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง ส่วนโถงพักคอย ชั้นที่ 1	275
รูปที่ 5.54 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนห้องรับรอง VIP.	275
รูปที่ 5.55 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งห้องสัมมนาย่อย	276
รูปที่ 5.56 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วน โถงพักคอยชั้นใต้ดิน	276
รูปที่ 5.57 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนสำนักงาน ชั้นใต้ดิน	277
รูปที่ 5.58 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนห้องประชุม ชั้นใต้ดิน	277
รูปที่ 5.59 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนห้องสมุด	278
รูปที่ 5.60 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วน ห้องประธานกรรมการ	278
รูปที่ 5.61 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วน โถงบันไดและ โถงชั้น 2	279
รูปที่ 5.62 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนจัดแสดงที่ 3	279
รูปที่ 5.63 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนจัดแสดงที่ 5	280

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตินี้	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงลักษณะข้อแตกต่างระหว่างพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆ	15
ตารางที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่และสถานที่	16
ตารางที่ 2.3 ตารางการวางแผนงานจัดนิทรรศการ	22
ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	69
ตารางที่ 2.5 แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่างๆและชนิดของหลอดไฟ	88
ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์	90
ตารางที่ 2.7 แสดงชนิดของอุปกรณ์และความส่องสว่าง	92
ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงคุณสมบัติการสะท้อนของวัตถุ	94
ตารางที่ 2.9 ตารางเปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม	95
ตารางที่ 2.10 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำ ในประเทศไทย	121
ตารางที่ 2.11 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่อ สังคโลก	124
ตารางที่ 2.12 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดร้อยเอ็ด	126
ตารางที่ 2.13 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	129
ตารางที่ 2.14 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ชวนาไทย	135
ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่รับผิดชอบภายในโครงการพิพิธภัณฑ์สถาน	143
ตารางที่ 3.2 แสดงงานบริหารอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบ	150
ตารางที่ 3.3 แสดงการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการจากวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้ โครงการ	153
ตารางที่ 4.1 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ	166
ตารางที่ 4.2 แสดงความต้องการของพนักงาน	167
ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	168
ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงเวลาในการเข้าใช้โครงการ	175

ตารางที่ 4.5	แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดแสดง	195
ตารางที่ 4.6	วิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงาน	229
ตารางที่ 4.7	วิเคราะห์พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ (อาคารพิพิธภัณฑ์)	230
ตารางที่ 4.8	วิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องสมุด	231
ตารางที่ 4.9	วิเคราะห์ใช้สอยส่วนสำนักงาน	232
ตารางที่ 4.10	วิเคราะห์พื้นที่ในส่วนบรรยายย่อย	233
ตารางที่ 4.11	วิเคราะห์พื้นที่จัดแสดงชั้นล่าง	235
ตารางที่ 4.12	วิเคราะห์พื้นที่จัดแสดงชั้นบน	237



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1 แผนผังกระบวนการจัดนิทรรศการที่บรรลุมัตถุประสงค์	21
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ	170
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมผู้มาใช้บริการ	171
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ	172
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงพฤติกรรมของวัตถุจัดแสดง	173



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ประวัติความเป็นมาของโครงการ

จังหวัดสุโขทัยเป็นจังหวัดที่เต็มไปด้วยทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวและเกิดอารยธรรมแห่งหนึ่งในประเทศไทย ทั้งในด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี และเป็นเมืองที่คนทั่วโลกยกย่องให้เป็น “เมืองแห่งมรดกโลก”

การก่อตั้งอาคารพิพิธภัณฑสถานสุโขทัยเมืองเอก เกิดขึ้นจากความต้องการของคุณดำรง และคุณกุศล สุวัฒน์เมฆินทร์ ทั้งสองมีความรักและชื่นชอบในงานศิลปะประเภทเครื่องสังคโลก (เครื่องปั้นดินเผา) ซึ่งเก็บสะสมตั้งแต่สมัยเยาว์วัยจนถึงปัจจุบัน โดยเมื่อปี พ.ศ.2503 จังหวัดสุโขทัยได้รับเลือกจากรัฐบาลให้จัดการสัมมนาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์โบราณ ซึ่งทั้งคุณดำรงและคุณกุศล ได้เข้าร่วมรับฟังการสัมมนาในครั้งนี้ด้วยซึ่งเกิดความสนใจและการตระหนักถึงคุณค่าของการอนุรักษ์และธรมรงค์ให้คนไทยทุกคนช่วยกัน ดูแลรักษาโบราณวัตถุ โบราณสถาน จึงได้ตัดสินใจก่อตั้งพิพิธภัณฑสถานสุโขทัยขึ้นจากงบประมาณของตนเอง ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑสถานส่วนตัวใช้เก็บของที่ตนรักเป็นอย่างดี อีกทั้งยังได้จัดแสดงโบราณวัตถุที่สะสมมาให้บุคคลทั่วไปได้ชื่นชมและศึกษาหาความรู้ต่อไป

ความมุ่งหวังของการสร้างพิพิธภัณฑสถาน คือ ได้เห็นทิศทางของที่ตนรักและหวงแหนได้อยู่อย่างถาวรอีกทั้งยังให้ความรู้กับประชาชนและเป็นการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การท่องเที่ยวและอยากเห็นคนไทยทุกคนให้ความสนใจและตระหนักถึงคุณค่า สงวนและหวงแหน โบราณวัตถุช่วยกันดูแลรักษาไว้เป็นมรดกแก่ลูกหลานสืบไป

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นศูนย์แสดงศิลปวัฒนธรรมและ โบราณวัตถุ
2. เป็นศูนย์ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ โบราณวัตถุแก่ผู้ที่มีความสนใจ
3. เป็นแหล่งจัดเก็บและอนุรักษ์ โบราณวัตถุให้คงอยู่สืบไป
4. ให้คนไทยได้ตระหนัก รักและหวงแหนดูแลรักษา โบราณวัตถุไว้เป็นมรดกแก่ลูกหลาน
5. ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆทั้งรัฐบาลและเอกชน เช่นกรมศิลปากร ในอันที่จะอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของชาติตามแต่โอกาสและความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ในแง่การพัฒนาเกี่ยวกับ วัตถุโบราณ และศิลปวัฒนธรรมซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านการศึกษาค้นคว้า ในส่วนของท้องถิ่น
2. เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมทั้งด้านการศึกษาและอนุรักษ์ชลอการเสื่อมสภาพของวัตถุโบราณและศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดสุโขทัย
3. เป็นโครงการที่น่าจะเพิ่มพูนความรู้ การวางแผนทางการออกแบบพื้นฐานข้อจำกัดเชิงเทคนิคทางพิพิธภัณฑ์วิทยา
4. เพื่อตอบสนองความต้องการทางพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารให้เกิดประโยชน์ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อนำความรู้หลักการที่เรียนมาใช้วิเคราะห์แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับการใช้สอยและความงามควบคู่กันไป
6. เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์สำหรับผู้สนใจทั่วไป ที่จะทำการค้นคว้าวิจัยโครงการในลักษณะเดียวกันนี้

1.4.วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเป็นการศึกษาหาความรู้ความต้องการที่ระบุไว้โดยทั่วไป กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในโครงการ การศึกษาพฤติกรรมต่างๆ ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ รวมทั้งหน้าที่ใช้สอยความเหมาะสมทางการออกแบบ ที่จะมีในโครงการนี้
2. เพื่อศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อนำไปสู่การออกแบบตกแต่งภายในโครงการ พิพิธภัณฑ์สังคโลก
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สอยอาคารซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบ
4. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า โครงการในลักษณะเดียวกันนี้

1.5.ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างคาดว่าจะแล้วเสร็จและเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าศิลปวัฒนธรรม ซึ่งสามารถใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่อไป
2. เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลกมีหน้าที่ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและวัตถุโบราณ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ในส่วนของการจัดแสดง มีเป้าหมายให้ผู้ให้บริการมีส่วนร่วมและเข้าถึงวัตถุอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้รับสิทธิและโอกาสเท่าเทียมกันจึงต้องศึกษาวิธีการปฏิบัติให้สอดคล้องกับหลักการและความปลอดภัยด้วย

1.6.แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาวิเคราะห์สภาพพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การออกแบบตกแต่งภายในโครงการ เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบต่อไป
2. ศึกษาจากระบบของการออกแบบพิพิธภัณฑ์ เพื่อนำมาสู่การออกแบบ ภายในพิพิธภัณฑ์สังคโลก ได้อย่างเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยภายในโครงการ
3. ศึกษาศิลปโบราณคดีแขนงต่างๆ ที่ใกล้เคียงและเกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบพิพิธภัณฑ์

1.7.วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การวิจัย สามารถบรรลุได้ตามต้องการ ผู้ดำเนินการวิจัย ได้มีแนวทางการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการค้นคว้าและออกแบบในการทำวิทยานิพนธ์
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น รวบรวมเอกสารสิ่งพิมพ์ บันทึกต่างๆและรายงานค้นคว้าที่มีผู้วิจัยแล้ว โดยจำแนกได้ดังนี้
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - ความต้องการพื้นฐานของโครงการ การบริหารและปฏิบัติงาน
 - สภาพแวดล้อมและลักษณะสถานที่ตั้งของโครงการ
 - ลักษณะสถาปัตยกรรม พื้นที่ รูปแบบอาคาร
 - สายงานบริหาร หน่วยงานอัตรากำลัง
 - พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
3. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
4. สรุปผลวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อนำไปสู่การออกแบบ
5. กำหนดแนวความคิดเห็นทางสถาปัตยกรรมภายใน โดยประมวลผลจากการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. จัดทำแบบร่าง และแบบสมบูรณ รวมทั้งข้อมูลเอกสาร ซึ่งเป็นบทสรุปการทำวิทยานิพนธ์

1.8.ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.ศึกษาที่มาของโครงการ

2.ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

3.การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

-ประวัติความเป็นมาของโครงการ

-ความหมายของพิพิธภัณฑ์สถาน

-หน้าที่และชนิดของพิพิธภัณฑ์

-การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์

-การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

-ระบบแสง

-ระบบเสียง

-ระบบปรับอากาศ

-ระบบรักษาความปลอดภัย

-ระบบป้องกันอัคคีภัย

-การเลือกใช้วัสดุ

-การเลือกใช้สีในการตกแต่งภายใน

4.การศึกษารายละเอียดและการวิเคราะห์โครงการ

-สถานที่ตั้งโครงการ

-สภาพแวดล้อม

-ศึกษาสายงานบริหารของโครงการ

-ศึกษาอัตรากำลังของโครงการ

-ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

-สภาพของภูมิอากาศ

-การดำเนินการของหน่วยงาน

-องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การศึกษาพฤติกรรมการใช้อาคาร
- ผู้ให้บริการ
- ผู้ใช้บริการ
- การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
- การศึกษาวัตถุประสงค์แสดง

5.ศึกษาข้อมูล รูปแบบแนวทางการออกแบบตกแต่งรวมทั้งงานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

- แนวความคิดในการออกแบบ
- ผลงานการออกแบบ

1.9.ขอบเขตของโครงการ

อาคารพิพิธภัณฑ์
ชั้นล่าง

- โถงทางเข้าอาคาร	48.05	ตารางเมตร
- ส่วนขายตั๋ว	25	ตารางเมตร
- ห้องรับรอง VIP	41	ตารางเมตร
- ส่วนบรรยายย่อย	66	ตารางเมตร
- ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร	502.19	ตารางเมตร
- ส่วนโถงทางเข้ารอง	26.90	ตารางเมตร
รวม	712.59	ตารางเมตร

ชั้นใต้ดิน

- ส่วน โถงพักคอย	33.30	ตารางเมตร
- ส่วนสำนักงาน	127.60	ตารางเมตร
- คลังพิพิธภัณฑ์	59.40	ตารางเมตร
- ส่วนห้องสมุด	252	ตารางเมตร
รวม	472.30	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นบน

-ส่วนขนย้ายวัสดุ	26.36 ตารางเมตร
-ห้องเครื่อง	19.50 ตารางเมตร
-โถงทางเข้า	22 ตารางเมตร
-ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร	216.25 ตารางเมตร
รวม	284.11 ตารางเมตร

อาคารพาณิชย์

ชั้นล่าง

-ส่วนโถงพักคอย	84 ตารางเมตร
-ลานเอนกประสงค์	448 ตารางเมตร
-ห้องบรรยาย, สัมมนา	164 ตารางเมตร
-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว	120 ตารางเมตร
-พื้นที่เช่า-ขายและส่วนขายเครื่องดื่ม	39 ตารางเมตร
-โถงทางเข้ารอง	80 ตารางเมตร
รวม	1388 ตารางเมตร

ชั้นบน

-สำนักงานฝ่ายขายและให้เช่าอาคาร	192 ตารางเมตร
-พื้นที่ขาย-เช่าอาคารพาณิชย์	536 ตารางเมตร
-โถงทางเดิน	385 ตารางเมตร
-ห้องน้ำ	42 ตารางเมตร
รวม	1155 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งโครงการ 4357 ตารางเมตร

1.10.ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

อาคารพิพิธภัณฑ์

ชั้นล่าง

-โถงทางเข้า	48.5 ตารางเมตร
-ส่วนขายตั๋ว	28 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องรับรอง VIP	41	ตารางเมตร
-ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร	502.19	ตารางเมตร
-ส่วนบรรยายย่อย	66	ตารางเมตร
-ส่วนโถงทางเข้ารอง	26.90	ตารางเมตร
รวม	712.59	ตารางเมตร

ชั้นใต้ดิน

-ส่วนโถงพักคอย	33.30	ตารางเมตร
-ส่วนสำนักงาน	127.6	ตารางเมตร
-คลังพิพิธภัณฑ์และส่วนซ่อมสงานวัตถุ	59.40	ตารางเมตร
-ส่วนห้องสมุด	252	ตารางเมตร
รวม	472.30	ตารางเมตร

ชั้นบน

-โถงทางเข้า	22	ตารางเมตร
-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร	216.25	ตารางเมตร
รวม	238.25	ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งโครงการ 1423.14 ตารางเมตร

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำการค้นคว้าวิจัยแก้ปัญหาด้านสถาปัตยกรรมภายใน ได้อย่างเหมาะสมแก่ผู้ใช้โครงการ
2. สามารถใช้เทคนิควิทยาการในการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ในโครงการได้
3. สามารถส่งเสริมให้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าแก่ผู้มาเยือนได้
4. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และความเข้าใจ ความรักและหวงแหนในศิลปะและโบราณวัตถุให้คงอยู่เป็นมรดกของชาติสืบไป
5. สามารถให้นักศึกษาผู้สนใจ ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง นำไปเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการในลักษณะเดียวกันนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สถาน

2.1.1. ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของพิพิธภัณฑ์สถาน

1. ความหมายของพิพิธภัณฑ์สถาน

คำว่าพิพิธภัณฑ์สถานถ้าจะหาความหมายก็คือ สถานที่เก็บสะสมหรือรวบรวม สงวนวัตถุทางธรรมชาติ วิทยาศาสตร์หรือสิ่งแปลกประหลาด

จากข้อความข้างต้น ความหมายของ พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบัน ได้ยึดตามคำจำกัดความของสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติหรือ ICOM (International Council Of Museums) ซึ่งได้ให้คำจำกัดความของพิพิธภัณฑ์ ตามความหมายที่มีต่อสังคมในปัจจุบันคือ สถานที่เก็บรวบรวม สงวนรักษา ศึกษา ค้นคว้าวิจัย และจัดแสดงสิ่งซึ่งเป็น หลักฐานมีความสำคัญแก่ มนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ศึกษาค้นคว้าและความเพลิดเพลิน จึงได้กินความไปถึง สวนสัตว์ สวนพฤกษศาสตร์ วนอุทยาน สถานที่สงวนสัตว์น้ำ รวมถึงโบราณสถานและแหล่งอนุสรณ์สถาน

สรุป พิพิธภัณฑ์สถานคือ สถานที่ตั้งขึ้นเพื่อรวบรวม สงวนรักษาและจัดแสดงวัตถุอันมีค่า ความสำคัญทางวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมเพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้าและให้ความเพลิดเพลิน หรือสถานที่ที่รวบรวมแสดงถึงสิ่งที่มีชีวิต (ปัทม มูสิกะคามะ, 2521, 3)

2. ประวัติความเป็นมาและการพัฒนาการของพิพิธภัณฑ์สถาน

พิพิธภัณฑ์สถานในประเทศอังกฤษคือ “Museum” มาจากคำกรีก หมายถึงเทวาลัยของธิดาทั้ง 9 เป็นลูกของเทพเจ้า Zeus และเทพี Muemosyne ซึ่งเป็นเทพีแห่งความทรงจำ ซึ่งธิดาแต่ละพระองค์จะมีความสามารถคนละด้าน

ความหมายของเทวาลัย เทพธิดาทั้ง 9 แยกได้เป็น 2 ประการคือ ประการแรกเป็นที่รวบรวมของสรรพวิทยาการต่างๆ และอีกประการหนึ่งคือ เป็นสถานที่พักผ่อนเพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน อีกทั้งยังได้ความรู้ด้วย ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์คือ เป็นสถานที่ซึ่งให้ความรู้และความเพลิดเพลินนั่นเอง

สถาบันที่เรียกว่า “Museum” ปรากฏขึ้นเป็นครั้งแรกที่ประเทศอียิปต์ ในเมือง อเล็กซานเดรีย ราว 300 ปี ก่อนคริสตกาล เรียกว่า The museum of Alexandria ซึ่งถือเป็นพิพิธภัณฑ์แห่งแรกของโลกเลยก็ว่าได้ พิพิธภัณฑ์สถาน เริ่มขึ้นจากการเกิดสถานที่เรียกว่า “ห้องรวบรวมข้อมูล” หรือ “พิพิธภัณฑ์สถานส่วนบุคคล” และได้มีการเปลี่ยนแปลงใหม่ เป็นพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับประชาชน เอกสารเป็นเอกสารที่สูงวางไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จนหลังการปฏิวัติฝรั่งเศส เมื่อ พ.ศ.2332 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้นคว้าหาอารยธรรมของโลกในสมัยนั้น ได้เป็นส่วนสำคัญในการผลักดันให้เห็นส่วนสำคัญของคำว่า พิพิธภัณฑ์สถานเป็นครั้งแรก โดยมีการสร้างสรรค์ศิลปะ อาคารพิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งในประเทศต่างๆ ได้สร้างพิพิธภัณฑ์สถานประกวดประชันกันเป็นครั้งแรก และอิทธิพลทางการปฏิวัติในฝรั่งเศส และการปฏิรูปพิพิธภัณฑ์สถานจึงได้แพร่หลายไปตามภาคพื้นต่างๆ จึงเกิดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประจำจังหวัด (Provincial Museum) พิพิธภัณฑ์สถานประจำเมือง (City Museum) และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ (National Museum)

3.ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สถานในประเทศไทย

พิพิธภัณฑ์สถานเกิดขึ้นในสมัย พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะมีการฟื้นฟูการศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์โบราณคดีในประเทศ ทรงรวบรวมข้อมูลทางศิลปโบราณวัตถุ นับตั้งแต่พระพุทธรูป เทวคา ศิลจารึก เครื่องมือเครื่องใช้ในสมัยต่างๆ เพื่อใช้ในการอ้างอิงในทหาร วิจัยทางประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ระยะแรกเกิดในลักษณะของพิพิธภัณฑ์ส่วนพระองค์ไม่ได้ เปิดให้ประชาชนชม ทรงโปรดจัดแสดงในพระที่นั่งองค์หนึ่งในพระบรมราชวังตรงที่สร้างเป็นพระที่นั่งสิวลัสมหาปราสาทปัจจุบันเรียกว่า “พระที่นั่งประภาสพิพิธภัณฑ์”

ครั้นต่อมา พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเสด็จกลับจากประเทศชวา พระองค์ได้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานเมืองปัตตาเวีย เมื่อ เดือนห้า ขึ้น 11 ค่ำ เวลาบ่ายสี่โมง พ.ศ.2413 ทรงมีความสนพระทัย และกลับมาปรับปรุงพิพิธภัณฑ์สถานในไทย รวบรวมข้อมูล และศิลปะทางวิทยาศาสตร์เครื่องจักรกล จัดทำพิพิธภัณฑ์ขึ้น ณ หอคองคอคเคีย (ศาลาหทัยสมาคม) นับเป็นพิพิธภัณฑ์สำหรับประชาชน เป็นแห่งแรกของประเทศไทย

2.1.2 ประเภทและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์

ประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน

การจัดของพิพิธภัณฑ์สถานขึ้นในครั้งแรก ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายในการรวบรวมวัตถุเพื่อวัตถุประสงค์ประการใดโดยเฉพาะคงเป็นเพียงการรวบรวมไว้เพื่อความรู้ความสนใจ จนกระทั่งเมื่อพิพิธภัณฑ์สถานในประเทศเจริญขึ้น ระบบและการบริหารทั้งการศึกษาได้เปลี่ยนไปมากมายหลายสาขาการแบ่งแยกชนิดของพิพิธภัณฑ์จึงเกิดขึ้น ตามสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ โดยแยกออกได้ดังนี้

1. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ(Museum of Art) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่มีความนิยมนมากที่สุดแบบหนึ่งเป็นสถาบันที่เก็บรวบรวมงานที่แยกออกไปเป็นพิเศษ ช่างงานศิลปะเหล่านี้มีค่าควรแก่

การจดจำไว้ เพื่อให้ประชาชนได้ชื่นชมกับสุนทรียะของศิลปะ และศึกษาวิวัฒนาการทางด้านศิลปะ หรือประวัติศาสตร์ศิลปะด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะยังคงนิยมดำเนินการเก็บรวบรวมวัตถุในทางประวัติศาสตร์และ ภูมิศาสตร์อันกว้างใหญ่ เมื่อเร็ว ๆ นี้ พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่ต้องการที่จะแสดงศิลปะก่อน คลาสสิกและศิลปะพื้นเมืองที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมปัจจุบัน

2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะร่วมสมัย (Gallery of Contemporary) ถ้าพิพิธภัณฑ์สถานทั้งหลาย ละทิ้งความรับผิดชอบของตนเองทั้งหมด พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่ก็จะเป็นสถานที่ดำรง รักษาความเคลื่อนไหวทางศิลปะแห่งชาติให้คงไว้ได้เลย พิพิธภัณฑ์สถานต้องพยายามที่จะนำศิลปะ ร่วมสมัยให้เข้าไปสู่ความเข้าใจต่อสังคม

พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่ได้ขยายงานของเขาออกไปครอบคลุมงานในวิชาการแขนง ต่างๆ คือ

- 2.1. ศิลปะประยุกต์
- 2.2. สถาปัตยกรรม
- 2.3. ศิลปะประยุกต์เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล
- 2.4. ศิลปะสมัยก่อนคลาสสิก

3. พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติวิทยา (Natural History Museum) จากการรวบรวมวัตถุใน แบบต่างๆ เช่น ธรณีวิทยา พฤกษศาสตร์ สัตวศาสตร์ มานุษยวิทยา ฯลฯ ซึ่งเราอาจรวมการศึกษา ทุกๆ ด้าน เช่น ก่อนประวัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยา มักจะนำมาจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ สถานทางธรรมชาติ

การพัฒนาทางพิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติวิทยาในทุกสาขา เช่น ภูมิศาสตร์ พฤกษศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และมานุษยวิทยา และยากที่จะหลีกเลี่ยงเกี่ยวกับสถานที่ที่รักษาตัวอย่าง วัตถุทางธรรมชาติ ที่สามารถเก็บรักษาไว้ตามสภาพของมันบนอุทยานสวนสัตว์ และสิ่งอื่นๆ รวม เรียกว่า พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติวิทยาทั้งสิ้น

4. พิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องจักรกล (Museum of Science and Technology) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแสดงเรื่องราวการคิดค้นเกี่ยวกับการหาเครื่องผ่อนแรงและการ วิเคราะห์เรื่องราวของจักรวาลอันกว้างใหญ่ ตั้งแต่สมัยโบราณหรือในสมัยปัจจุบันที่มนุษย์เรานำ ออกมาใช้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน

วัตถุและการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ ไม่ใช่การรวบรวมวัตถุที่เหลือหรือเลิกใช้ เพียงอย่างเดียวแบบเดียวกับพิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะและโบราณคดี แต่ยังรวบรวมสิ่งของวัตถุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องจักรกลที่ทันสมัยด้วย ทั้งนี้เพื่อชี้ให้เห็นวิวัฒนาการของการคิดค้นทางเครื่องจักรตั้งแต่สมัยก่อนตรารบจนกระทั่งปัจจุบันนี้

5. พิพิธภัณฑ์สถานทางมานุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา (Museum of Anthropology And Theology) พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้มีขอบเขตงานกว้างขวาง ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมให้มนุษย์แต่ละเผ่าพันธุ์ได้เข้าใจวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน อันเป็นผลนำไปสู่ความเข้าใจที่ดีของสังคมมนุษย์ทั่วโลก พิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้มักจะแสดงวัตถุเครื่องมือและเครื่องใช้รูปเคารพทางศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมอื่นๆขอบเขตแห่งวัฒนธรรมของเผ่า

6. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และ โบราณคดี (MUSEUM OF HISTORY AND ARCHABOLOGY) พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และ โบราณคดี ซึ่งแสดงเรื่องราวตามความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตนี้ ทางสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติถือว่าเป็นพิพิธภัณฑ์ที่สร้างความเข้าใจระหว่างทางสังคมมนุษย์ที่สำคัญยิ่ง ด้วยเหตุนี้ พิพิธภัณฑ์สถาน โบราณคดีจึงเป็นรากฐานที่สำคัญของประวัติศาสตร์ จะแยกออกจากกันไม่ได้

7. พิพิธภัณฑ์สถานทาง โบราณคดี (MUSEUM OF ARCHAEOLOGY) โบราณคดีคือ ศาสตร์ที่เกี่ยวกับการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของมนุษย์โดยอาศัยข้อมูลทางเอกสารและวัตถุเป็นหลักฐาน ในการสรุปผลการค้นคว้าด้านวัฒนธรรมและอารยธรรมการรวบรวมวัตถุทาง โบราณคดีเราจะกำหนดระยะเวลาอย่างไร

8. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์ (HISTORYRORIAL MUSEUM) พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์มีปัญหาในการพัฒนาหลายอย่างแต่ไม่เหมือนกับ พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์ธรรมชาติวิทยา

วัตถุที่ใช้แสดงในพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้มักจะไม่แตกต่างจากทาง โบราณคดี เว้นแต่ว่าวัตถุบางอย่างอาจพิมพ์ ถ่ายรูป วาดภาพ ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์ยิ่งกว่าความงามทางศิลปะและไม่เป็นที่นิยมในพิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ

9. พิพิธภัณฑ์สถานประจำโบราณสถาน (SITE MUSEUM) พิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ส่วนใหญ่จะสร้างขึ้นตามสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือในอาคารประวัติศาสตร์เป็นพิพิธภัณฑ์สถานอีกชนิดหนึ่งที่อยู่ในหมวดพิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และ โบราณคดี

10. พิพิธภัณฑ์สถานประจำเมืองหรือท้องถิ่น (REGIONAL MUSEUM-CITY MUSEUM) คือพิพิธภัณฑ์สถาน que แสดงเรื่องราวท้องถิ่นต่างๆพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวเพราะสามารถให้ความรู้ได้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับท้องถิ่นที่พวกเขาได้เข้ามาชม

11. พิพิธภัณฑ์สถานแบบพิเศษ (SPEACIALIZED MUSEUM) พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ศิลปะประยุกต์ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยาและไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาด้านสังคมต่างๆ ธรรมชาติวิทยา วิทยาศาสตร์ เทคนิค เหตุผลทางการปฏิบัติ และได้คัด พิพิธภัณฑสถานที่จำกัดอย่างแน่นนอนอยู่ในวิชาหนึ่ง และมีรากฐานอยู่บนสาขาวิทยาการ เช่น พิพิธภัณฑสถานตั้งอยู่บนที่พิเศษ หรือในบริเวณทางประวัติศาสตร์

12. พิพิธภัณฑสถานของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา (UNIVERSITY MUSEUM) พิพิธภัณฑสถานประเภทนี้ไม่เหมือนกับประเภทก่อนๆ เพราะประเภทนี้ไม่จำกัดถึงการ ศึกษาพิเศษโดยเฉพาะหรือเกี่ยวกับหัวข้อและขอบเขตใดๆ พิพิธภัณฑสถานประเภทนี้มีหัวข้อ ต่างๆ ที่กว้างขวางมากที่สุด ซึ่งเริ่มจากการศึกษาศิลปะไปสู่วิทยาศาสตร์และเทคนิคต่างๆ แต่ส่วนใหญ่ขึ้น อยู่กับการศึกษาในแขนงอื่นๆ ดังนั้น คำว่า UNIVERSITY MUSEUM จึงไม่ใช้การเก็บรวบรวมวัตถุ ทางการศึกษาเพื่อประโยชน์สำหรับการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ดังนั้นบทบาทของพิพิธ ภัณฑสถานต่อการศึกษาในปัจจุบันจึงมีมากขึ้นกว่าสมัยก่อนๆ เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าของนักศึกษา รวมทั้งเปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าศึกษาหาความรู้ได้ด้วย

2.1.3 หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถาน

เมื่อพิจารณาหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานแล้ว จะพบว่าพิพิธภัณฑสถานต้องทำงานทั้งงาน หลังฉากหน้าฉาก งานภายในหรืองานหลังฉากก็คือ หน้าที่รวบรวมวัตถุ หน้าที่ศึกษาค้นคว้า และ หน้าที่สงวนรักษา ส่วนงานหน้าฉากที่เป็นกิจกรรมบริการชุมชน ได้แก่ การจัดแสดง การให้การ ศึกษาการเผยแพร่ความรู้ทางเอกสารสิ่งพิมพ์

1. การรวบรวมวัตถุ (Collection) หน้าที่ประการแรกของพิพิธภัณฑสถานนั้นแน่นอนที่สุด ว่าจะต้องรวบรวมวัตถุ ถ้าไม่มีการรวบรวมก็ไม่เกิดเป็นพิพิธภัณฑสถานขึ้นได้ การรวบรวมสะสมสิ่ง ของเป็นนิสัยของมนุษย์ตั้งแต่เดิม รู้จักสะสมอาหาร อาวุธ สิ่งของเครื่องใช้ เครื่องนุ่งห่ม และพัฒนา ขึ้นเป็นลำดับ เมื่อมีอารยธรรมสูงขึ้น

การรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑสถานมีการสะสมรวบรวมได้ดังนี้

- 1.1 ได้รับบริจาควัตถุจากประชาชน
- 1.2 การรวบรวมวัตถุเกิดขึ้นจากผลการขุดค้น โบราณคดี
- 1.3 การรวบรวมวัตถุ โดยการจัดซื้อ แต่พิพิธภัณฑสถานขนาดเล็กทั่วไปจะขัดสนงบประมาณ

2. หน้าที่ตรวจสอบ จำแนกแยกประเภท และศึกษาวิจัย (Identifying, classifying, Research)

คืองานหน้าที่ทางวิชาการของพิพิธภัณฑสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่มีการถือลิขสิทธิ์ อีกรหัสห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา: นิคม มุสิกคามะ

เมื่อพิพิธภัณฑสถานเก็บรวบรวมวัตถุใดเข้าพิพิธภัณฑสถาน จะต้องตรวจสอบบอกได้ว่า เป็นอะไร สามารถจำแนกแยกประเภท กำหนดอายุ แบบสมัย ที่มาของวัตถุ พิพิธภัณฑสถานศิลปะ จะต้องรู้ว่าเป็นศิลปวัตถุอะไร กำหนดแบบศิลปะ อายุ สมัย ได้ โดยวิธีการศึกษาเปรียบเทียบและวิธี ทดลองตรวจสอบหรือพิสูจน์หาอายุทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเรื่องราวที่แน่นอน เพื่อจำแนก ประเภทของวัตถุที่เข้ามาในพิพิธภัณฑ

3. การทำบัญชีหลักฐาน (Recording) การบันทึกหลักฐานก็คือการจัดทำทะเบียนวัตถุทุกชิ้น ที่รวบรวมเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑสถาน ความสำคัญประการหนึ่งคือ เป็นหลักฐานไม่ให้เกิดสูญหายหรือทุจริตจากเจ้าหน้าที่ อีกประการหนึ่งเป็นหลักฐานทางวิชาการเพราะเป็นทะเบียนประวัติ หลักฐานแน่นอน ของเรื่องที่มาของวัตถุ การตรวจสอบ จำแนกแยกประเภท กำหนดอายุสมัย ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการศึกษาค้นคว้า วัตถุใดที่ไม่มีประวัติเป็นหลักฐานจะไม่คุณค่าทางวิชาการ ไม่สามารถใช้อ้างเป็นหลักฐานได้

หน้าที่การจัดทำทะเบียน เป็นหน้าที่ของนายทะเบียน และเจ้าหน้าที่ทะเบียนที่นายทะเบียน เป็นผู้ตรวจสอบให้อายุสมัย จำแนกแยกประเภท และตรวจความถูกต้องของบัตรทะเบียนเพื่อไม่ให้ หลักฐานวัตถุผิดพลาด

4. หน้าที่ซ่อมสงวนรักษาวัตถุ (Conservation and Preservation) การรวบรวมและเก็บรักษา นั้นเป็นงานพื้นฐานของกิจการพิพิธภัณฑสถาน แต่งาน “เก็บรักษา” ได้พัฒนามากในปัจจุบัน และ ถือเป็นหน้าที่สำคัญที่พิพิธภัณฑสถานจะต้อง “สงวนรักษา” วัตถุที่รวบรวมไว้ให้คงทนถาวร ไม่มี การเสื่อมสภาพ ในปัจจุบันความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำการ “สงวนรักษาและซ่อมรักษา” วัตถุทุก ประเภทให้คงสภาพดีตลอดไป

5. หน้าที่รักษาความปลอดภัย (Museum security) หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานเป็นที่รู้จักกันดี ว่าต้องปกป้องคุ้มครองวัตถุที่รวบรวมไว้ให้ปลอดภัยจากการเสื่อมชำรุดตามสภาพกาลเวลา และคุ้มครองความปลอดภัยจาก โจรภัยและอัคคีภัย

6. การจัดแสดง (Exhibition) งานในหน้าที่ซึ่งกล่าวมาแล้วทั้ง 5 ประการนั้น เป็นงานหน้าที่ หลังฉาก (behind the scene) ของพิพิธภัณฑสถาน งานจัดแสดงเป็นงานหน้าที่ซึ่งแสดงหน้าฉาก ประชาชนไปพิพิธภัณฑสถานก็เพื่อชมการจัดแสดง ซึ่งพิพิธภัณฑสถานจัดไว้สำหรับผู้เข้าชม พิพิธภัณฑสถานแห่งใดจัดแสดงได้ดี ดึงดูดความสนใจของประชาชนได้มากก็มักจะได้รับการยกย่อง สรรเสริญว่าทันสมัย น่าชม

เมื่อแนวคิด (Concept) ของพิพิธภัณฑสถานเปลี่ยนไป พิพิธภัณฑสถานจะต้องเป็นสถาบันที่ ให้ทั้งความเพลิดเพลินแก่ประชาชน ทุกประเภท ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา และแนวคิดนี้ได้เปลี่ยน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลงงานจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานใหม่ พิพิธภัณฑ์สถานใหม่ พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องจัดแสดงด้วยเทคนิคที่ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม

7. หน้าที่ให้การศึกษา (Museum education) แต่เดิมนั้นพิพิธภัณฑ์สถานทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้าวิจัย และให้ความรู้แก่ผู้สนใจเรื่องการศึกษาเป็นเรื่องใหม่ คำว่า “Museum education” เป็นคำใหม่ เป็นเรื่องที่เพิ่งตื่นตัวรับเข้าเป็นหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานกันอย่างจริงจัง เมื่อภายหลังสงครามโลกครั้งที่ สองนี้เอง พิพิธภัณฑ์สถานสมัยก่อนเป็นที่ยกย่องว่าเป็นสถาบันค้นคว้าวิจัย (research institution) แห่งหนึ่งที่มีการจัดวัตถุเป็นหลักฐาน ครั้งต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในวงการศึกษาคความหมายของการศึกษา ไม่ใช่เพียงภายในรั้วโรงเรียนหรือวิทยาลัยไม่เพียงการศึกษาในแบบ (formal education) เท่านั้น การศึกษานอกแบบหรือนอกระบบ (non-formal education) ก็มีความสำคัญอย่างมากแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป และสถานที่สำคัญสำหรับการศึกษานอกระบบแห่งหนึ่งก็คือ พิพิธภัณฑ์สถาน

8. หน้าที่ทางสังคม (Social function) หน้าที่ทางสังคมของพิพิธภัณฑ์สถานนั้น มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับงานในหน้าที่การศึกษา เมื่อกล่าวถึงพิพิธภัณฑ์สถานมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสังคมหมายความว่าพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคม

ในการดำเนินงานพิพิธภัณฑ์สถานเพื่อประชาชนนั้น จะมีปัญหาเรื่องการจะต้องให้บริการแก่คนทุกประเภททุกวัย ด้วยเหตุนี้พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องคำนึงถึงกลุ่มผู้เข้าชมและใช้บริการของพิพิธภัณฑ์สถาน ซึ่งจะแบ่งกลุ่มได้ดังนี้

1. กลุ่มเด็กเล็ก
2. กลุ่มเด็กนักเรียน
3. กลุ่มประชา
4. กลุ่มนักวิชาการ
5. กลุ่มนักท่องเที่ยว รวมทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

2.1.4 ฐานะและบทบาทของพิพิธภัณฑ์สถาน

พิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ นั้นมีระดับความสำคัญ 3 ประการคือ

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ คือพิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยรัฐบาลกลาง ซึ่งมีฐานะและความรับผิดชอบเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบที่รัฐกำหนดขึ้น ภัณฑารักษ์ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติยังต้องทำหน้าที่เป็นพนักงานตามพระราชบัญญัติโบราณสถานตามคำสั่งของรัฐมนตรีว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การกระตรวงศึกษาริการ เช่น การตรวจสอบบ้านค้าโบราณวัตถุและการจัดทำใบอนุญาตให้นำเข้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกประกาศสำคัญที่สุดพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจะต้องทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยงพิพิธภัณฑ์ขนาดย่อมต่างๆ

2. พิพิธภัณฑ์สถานทั่วไป (ประจำเมืองหรือประจำจังหวัด) เป็นพิพิธภัณฑ์ซึ่งหน่วยราชการต่างๆจัดขึ้นโดยได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการให้เป็นหน่วยราชการตามระเบียบว่าด้วยการจัดตั้งหน่วยงานที่กำหนดไว้ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานของเทศบาล หน่วยราชการเอกชน มูลนิธิซึ่งจะปฏิบัติตามเงื่อนไข และเป็นไปตามระเบียบซึ่งออกตามเงื่อนไข และเป็นไปตามระเบียบซึ่งออกตามพระราชบัญญัติที่พิพิธภัณฑ์สถานกำหนดไว้

3. พิพิธภัณฑ์สถานประจำแหล่งโบราณสถาน (SITE MUSEUM) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่ตั้งขึ้นเพื่อรวบรวมหลักฐานจากมรดกศิลปโบราณวัตถุที่ได้จากแหล่งประวัติศาสตร์นั้นๆ โดยเฉพาะตารางที่ 2.1 แสดงลักษณะข้อแตกต่างระหว่างพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ	พิพิธภัณฑ์ทั่วไป	พิพิธภัณฑ์ประจำแหล่งโบราณคดี
1.การรวบรวมวัตถุ	1.การรวบรวมวัตถุ	1.การจำแนก
2.การจำแนก	2.การจำแนก	2.การจัดทำบัญชี
3.การจัดทำบัญชี	3.การจัดทำบัญชี	3.การจัดแสดง
4.การจัดแสดง	4.การจัดแสดง	4.การบริการทางการศึกษา
5.การสงวนรักษา	5.การสงวนรักษา	
6.การบริการทางการศึกษา	6.การบริการทางการศึกษา	
7.เจ้าพนักงานตาม		
พ.ร.บ. โบราณสถานโบราณวัตถุศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ		
8.กองทุนสนับสนุนการค้นคว้าและพัฒนากิจการพิพิธภัณฑ์สถานในสังกัด		

2.1.5 พิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็ก

หมายถึง พิพิธภัณฑ์ที่มีความรับผิดชอบในการจัดแสดงหรือเนื้อหาเรื่องราวของการจัดแสดงที่อยู่ในกลุ่มเล็กๆ แคบ อาจหมายถึง ประเภทของพิพิธภัณฑ์สถานประจำเมืองหรือท้องถิ่นได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าเนื้อหาการจัดแสดงที่มีขอบเขตอยู่แค่เมืองนั้น ท้องถิ่นนั้น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปการจัดแสดงภายในก็เหมือนพิพิธภัณฑ์สถานขนาดใหญ่ แต่ติดอยู่ที่พื้นที่อาคารไม่อำนวยเพราะมีขนาดเล็ก หน่วยงานภายในและองค์ประกอบต่างๆ จึงต้องลดความจำเป็นลงให้สอดคล้องกับสถานที่ ในขณะที่เดียวกันก็เชื่อมโยงงานเหล่านั้น ไว้ในเนื้อที่บริเวณเพื่อให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็ก ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่และสถานที่ต้องสัมพันธ์กันมากที่สุด

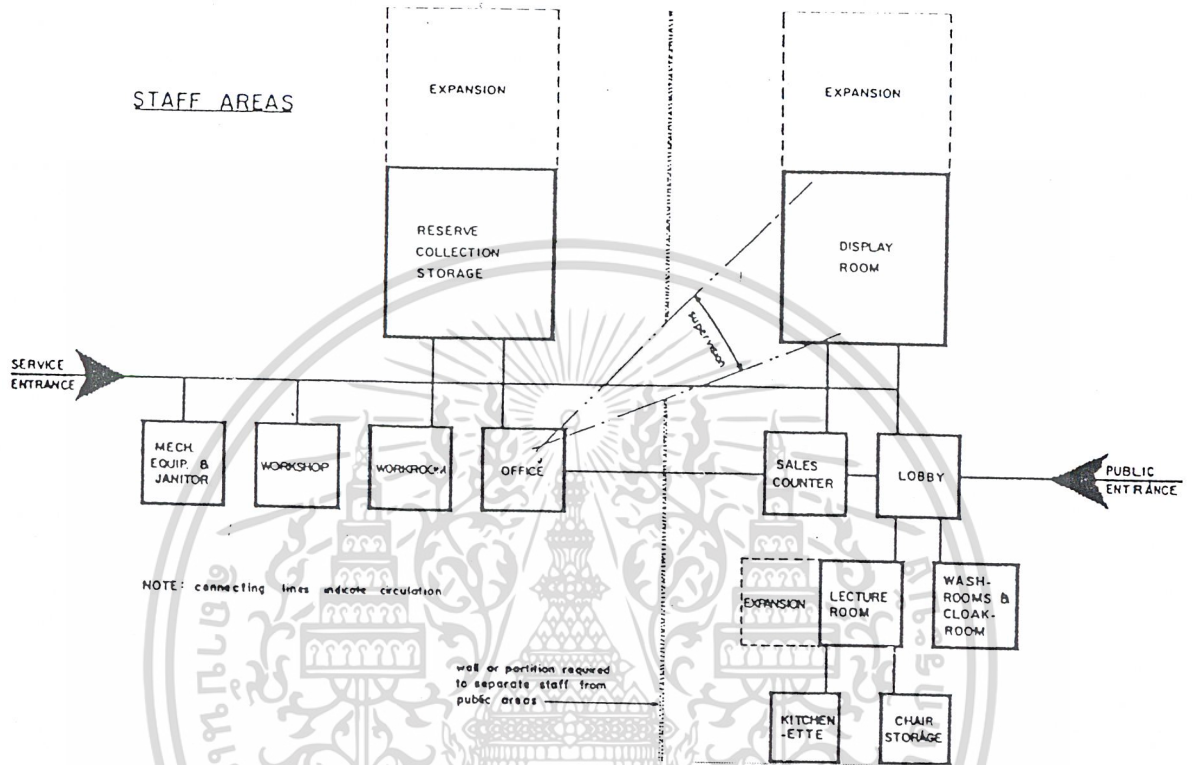
ตารางที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่และสถานที่

หน้าที่ตามหน่วยงาน	สถานที่ที่ต้องการ
1. หน้าที่ของภัณฑารักษ์ -ทำการรวบรวมวัตถุ การสงวนวัตถุ การจำแนกวัตถุ การค้นคว้าทางเอกสารในการวิเคราะห์ การตีความหมายและการซ่อมแซม	- ห้องทำงาน ห้องปฏิบัติการ
2. หน้าที่ด้านจัดแสดง - การจัดแสดงที่ทำเป็นเรื่องราวและสามารถเปลี่ยนแปลงวัตถุ หลักฐานที่เลือกสรรแล้ว ไว้เล่าเรื่อง	-ห้องจัดแสดง
3. หน้าที่ด้านการเตรียมการจัดแสดง - การเตรียมวัตถุออกจัดแสดง	-ห้องปฏิบัติการของช่างเทคนิค
4. หน้าที่ด้านการศึกษาและหน้าที่ต่อประชาชน -การบรรยายทัศนศึกษาสำหรับเด็กนักเรียน การจัดอุปกรณ์ฉายภาพยนตร์ และหน้าที่ทางสังคม - การต้อนรับ การติดต่อสอบถาม การขายของ การตรวจดูแลห้องแสดง -ความจำเป็นของประชาชน	-ห้องบรรยาย ห้องเก็บเก้าอี้ -สถานที่พักและต้องรับผู้เข้าชม สถานที่ติดต่อสอบถาม และเจ้าหน้าที่ระดับ -ห้องรับฝากของห้องน้ำ
5. การปฏิบัติงานด้านอื่นๆ -ด้านเทคนิคกลไก -อุปกรณ์การรักษาความสะอาด	-การคิดเครื่องระบายอากาศ -การเก็บครุภัณฑ์ทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแบบแปลนของอาคารสถานที่*

คือ การเชื่อมโยงความสำคัญของการทำงานระหว่างเจ้าหน้าที่ต่างๆ เข้าด้วยกันต้องสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะความมีประสิทธิภาพของงานแขนงต่างๆ การพิจารณาหลักการของการวางแผน



รูปที่ 2.1 SPACE ORGANIZATION DIAGRAM

เพื่อพิจารณาแสดงให้เห็นถึงคุณภาพของพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กที่ดี ควรจะวางแผนจัดทำผังระเบียบขั้นต้นไว้ตามแบบแปลนขั้นมูลฐาน 2 แบบ แบบแปลนทั้งหมดได้รวมเนื้อหาไว้เพื่อการขยายตัวในอนาคต เพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณภาพของพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กที่ดี ควรวางแผนจัดทำผังระเบียบขั้นต้นไว้ตามแบบแปลนขั้นมูลฐาน

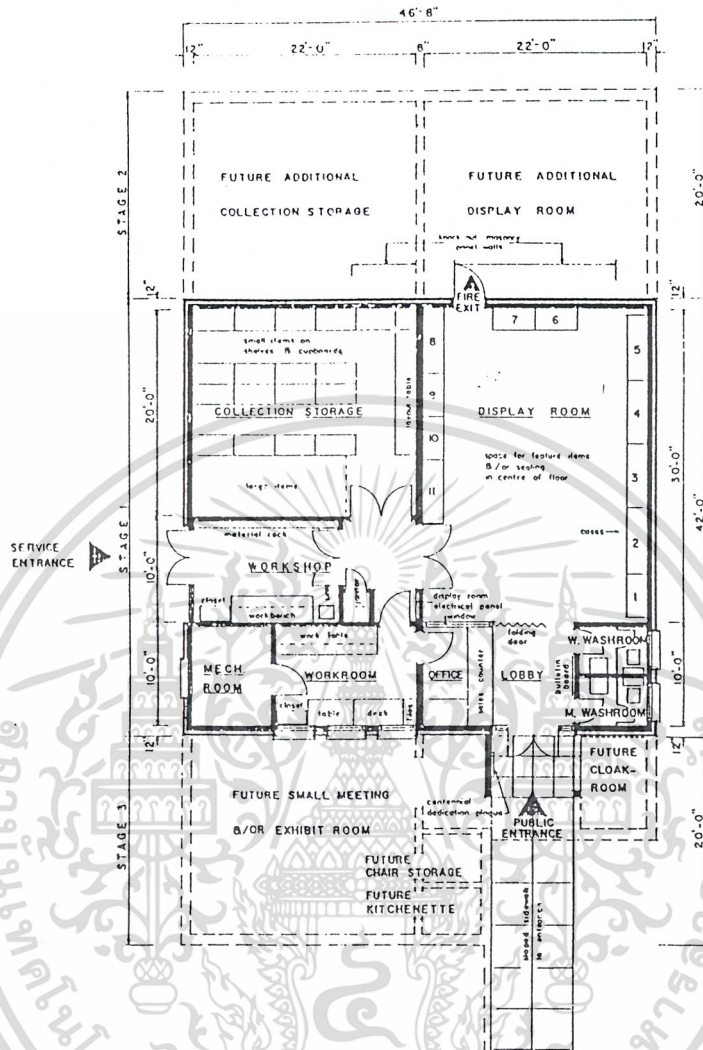
แบบแปลนขั้นมูลฐานแบบที่ 1

แปลนนี้แสดงเนื้อหาที่ขนาดเล็กที่ต้องการทำพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กให้มีประสิทธิภาพ เนื้อที่แสดงมีเพียง 40% ของเนื้อที่อาคาร การขยายคลังเก็บของและห้องแสดงสามารถจัดทำได้ ตู้จัดแสดงจำนวนหนึ่งที่แสดงไว้จะมีขนาดกว้างขวางพอสมควรแก่การจัดแสดงวัตถุที่เปลี่ยนแปลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กอบปี เมทธีวส์ : คู่มือพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์

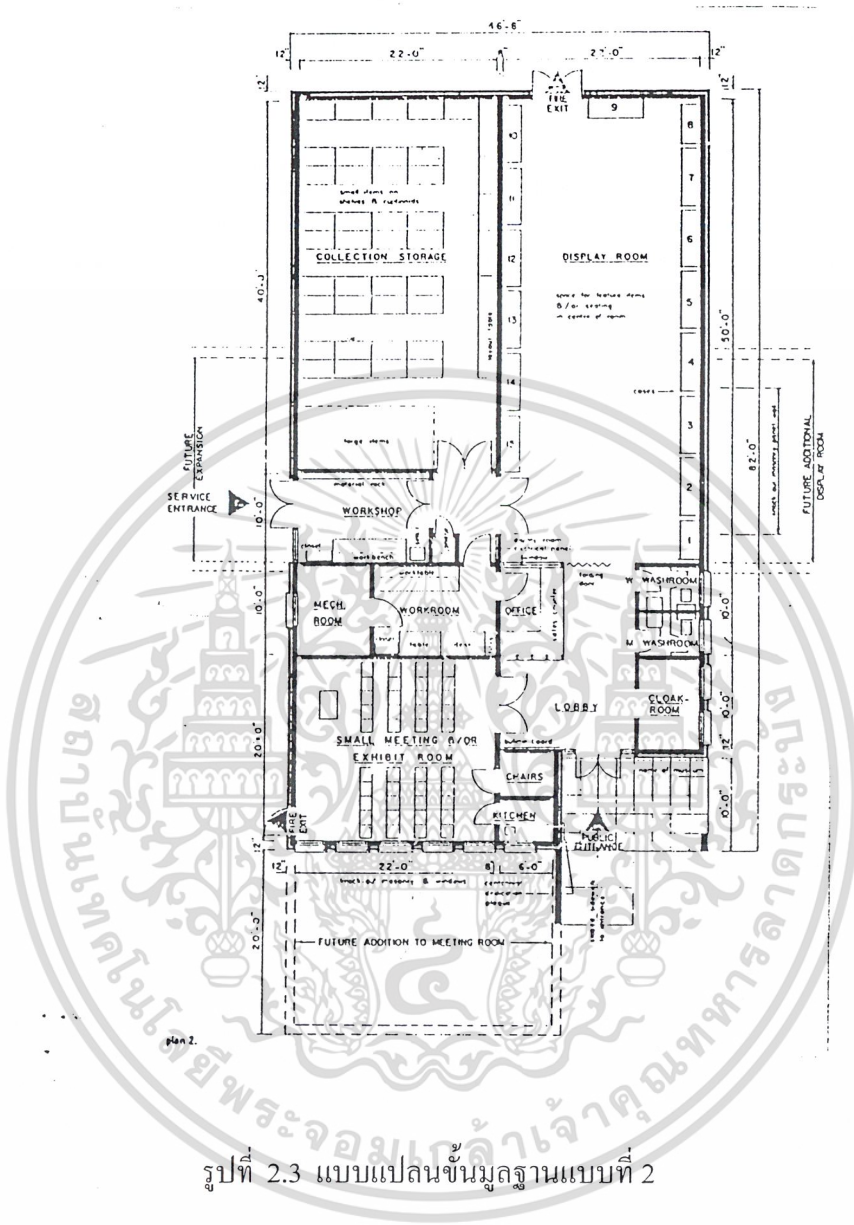


รูปที่ 2.2 แบบแปลนชั้นมูลฐานแบบที่ 1

แบบแปลนชั้นมูลฐานแบบที่ 2

เป็นแบบพื้นฐานแบบเดียวกับแบบที่ 1 แต่มีห้องบรรยาย และสถานที่ที่จำเป็นสำหรับประชาชนเพิ่มขึ้นมา การขยายเนื้อที่สำหรับวัตถุและการจัดแสดงมีขึ้น ได้ในอนาคต เนื้อที่จัดแสดงใช้เพียง 25% ของเนื้อที่ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 แบบแปลนชั้นมูลฐานแบบที่ 2

2.1.6 เทคนิคการจัดพิพิธภัณฑ์

หมายถึง วิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับงานที่เกี่ยวข้องกับห้องแสดงการออกแบบอาคาร การออกแบบห้องแสดง การออกแบบครุภัณฑ์ ตลอดจนการก่อสร้างและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์การจัดแสดงประเภทต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา : พิพิธภัณฑ์สถานวิทยา

เกณฑ์มาตรฐานขั้นตอนในการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน

1. การอนุมัติหลักการ (OBJECTIVE APPROVAL BY MUSEUM'S DIRECTOR) เป็นเรื่องของภัณฑารักษ์ หัวหน้าภาควิชา หรือนักวิชาการในพิพิธภัณฑ์สถานที่ได้รับมอบหมายดำเนินการ วัตถุประสงค์ จำต้องศึกษารายละเอียดดังนี้

-หัวข้อนิทรรศการ (Exhibition Title) ควรแบ่งแยกให้แน่ชัดว่าจะจัดเรื่องอะไร

-วัตถุประสงค์ (Objective) มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลักและรอง

-ขอบเขตของนิทรรศการ (Scope of Exhibition and Definition of Concept) นิทรรศการนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไร

-สมมุติฐาน (Hypo Thesis) ภัณฑารักษ์ควรจะได้ประเมินผลว่าจะได้ประโยชน์อะไรแก่ผู้เข้าชม

2. การจัดเตรียมนิทรรศการ (MANUSCRIPT AND EDITING)

2.1 ศึกษาขนาด และจำนวนวัตถุที่จะจัดแสดง

2.2 การเขียนเรื่องและคำบรรยาย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประการคือ

- ชื่อนิทรรศการ (TITLE) ชื่อความต้องกระทัดรัด

- หัวข้อย่อย (SUBTITLE) ป้ายย่อยเพื่อสะดวกในการทำความเข้าใจเนื้อหา

- คำบรรยาย (SUBTEXT)

- ป้ายเฉพาะวัตถุ (INDIVIDUAL LABEL)

3. การศึกษาออกแบบห้องแสดงและนิทรรศการ

1.1 ศึกษาแนวเรื่องแล้วจึงวางผัง (SCRIPT)

1.2 ศึกษาสภาพการณ์ ของสังคมและสิ่งแวดล้อม (UNDERSTANDING OF AUDIENCE)

3.3 องค์ประกอบของห้องและผู้แสดง (COMPOSITION AND GRAPHIC)

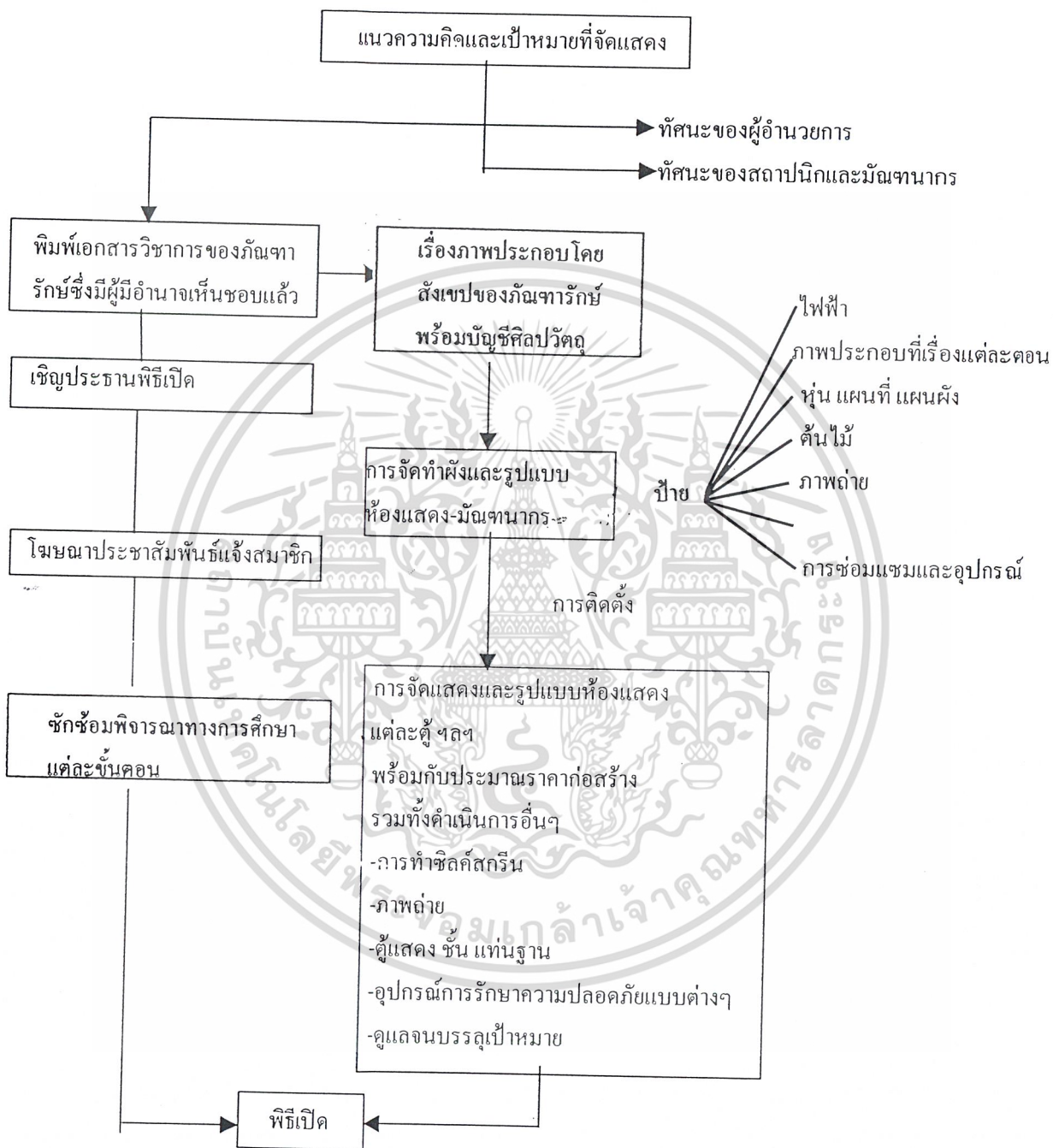
กำหนดแบบแปลน ตามเรื่องที่เรียบเรียงได้

4. การก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ (PRODUCTION AND INSTALLATION)

เมื่องานทุกด้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการติดตั้งวัตถุและจัดทำคำอธิบายตามแบบที่ภัณฑารักษ์ออกแบบไว้ในแต่ละตอนตามลำดับ

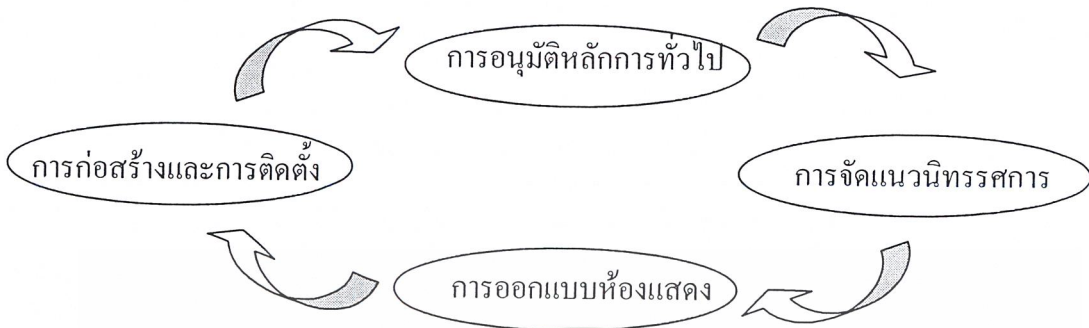
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.1 แผนผังกระบวนการจัดนิทรรศการที่บรรลุวัตถุประสงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัฏจักรของการจัดนิทรรศการ



สรุปการวางแผนงานจัดนิทรรศการ

ตารางที่ 2.3 ตารางการวางแผนงานจัดนิทรรศการ

ข้อมูลทั่วไป	การออกแบบ	การผลิต
-หลักการและเหตุผล (objective/goal)	-สังเคราะห์ข้อมูล (synthesis)	-วัสดุและกรรมวิธีการผลิต (material and process)
-กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าชม (target group)	-วางแผนความคิด (concept of design)	-ผลิต (production)
-แผนการดำเนินงาน (organization)	-เสนอแบบร่าง (sketch design)	
-สถานที่และเนื้อที่ใช้สอย (area and location)	-ประชุมสรุปแบบ (solution)	
-งบประมาณ (budget)	-ทำหุ่นจำลองพื้นที่ (model presentation)	

2.1.7 การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

ความหมายของนิทรรศการ

นิทรรศการ (Exhibition) โดยทั่วไปคือการจัดนำเอาภาพถ่าย ภาพเขียน สติ๊กเกอร์ แผ่นภูมิ หรือ วัสดุ กราฟฟิคอื่นๆ ได้แก่ หุ่นจำลอง โสตทัศนอุปกรณ์บางประเภท เช่น ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง (Slide) มาจัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบ การอธิบายการสาธิตในเรื่องต่างๆที่น่าสนใจ หรือกำลังอยู่ในความสนใจของกลุ่มประชาชนที่เลือกมาเป็นเป้าหมาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า นิทรรศการอีกคำหนึ่ง คือ คำว่า ดิสเพลย์ (Display) ซึ่งหลายคนเข้าใจว่าเป็นความหมายเดียวกันกับนิทรรศการแต่แท้จริงแล้วคำว่า ดิสเพลย์คือ การจัดแสดงภาพและวัตถุเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีขนาดย่อมกว่านิทรรศการ และมุ่งผลเป้าหมายในวงจำกัด เช่น ดิสเพลย์หนังสือใหม่ห้องสมุด

นิทรรศการนั้นมีลักษณะเป็นการสื่อความหมายสองทาง (Two Way Communication) ระหว่างกลุ่มผู้จัดนิทรรศการกับกลุ่มประชาชนเป้าหมายที่มาชม ในวงการธุรกิจการค้ามีการจัดกิจกรรมบางอย่างที่คล้ายกับการจัดนิทรรศการ เช่น การจัดงานมหกรรมสินค้า (Exposition) การแสดงสินค้า (Trade Fair หรือ Trade Show) และการจัดมุมสินค้า (Window Display) เมื่อพิจารณาดูแล้วจะเห็นได้ว่างานมหกรรมสินค้าก็ดี หรืองานแสดงสินค้าก็ดี ผู้จัดมุ่งแนะนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ หรือขายสินค้าของตนเองเท่านั้น มิได้มุ่งในแง่การประชาสัมพันธ์มากนักจึงไม่จัดเป็นนิทรรศการประเภทของนิทรรศการ

การจัดแยกประเภทของนิทรรศการอาจทำได้หลายวิธีดังนี้

1. แบ่งตามสถานที่

- 1.1 นิทรรศการกลางแจ้ง (outdoor Exhibition) เป็นนิทรรศการที่มีขนาดใหญ่ มีผู้ร่วมแสดงหรือขอบเขตของงานอย่างกว้างขวางใช้เวลาในการแสดงยาวนาน เน้นกลุ่มผู้เข้าชมอย่างมาก
- 1.2 นิทรรศการในร่ม (Indoor Exhibition) เป็นนิทรรศการขนาดย่อม ความมุ่งหมายแคบลงมาก ระยะเวลาจำกัดขึ้น พื้นที่ลดลงจากนิทรรศการกลางแจ้ง

2. แบ่งตามลักษณะความคงทนถาวร

2.1 นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition) จัดแสดงเรื่องราวสาระที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน เช่น เรื่องทางประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของสิ่งต่างๆ ซึ่งการจัดแสดงต้องใช้ระยะเวลานาน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเป้าหมายการศึกษาได้ตลอด

2.2 นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) จัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องราวที่เกิดขึ้น เร่งด่วน แผนงานหรือความรู้ใหม่ๆ เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์

2.3 นิทรรศการหมุนเวียน (Travelling Exhibition) เป็นนิทรรศการที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้แสดงในหลายๆที่ หมุนเวียนกันไปโดยมุ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชมเพราะหากจัดแสดงอยู่ที่เดียวผู้ชมจะไม่สามารถเดินทางไปชมได้ทั่วถึง ซึ่งการจัดนิทรรศการประเภทนี้ยุ่งยากและเปลืองค่าใช้จ่ายมากเพราะต้องขนย้ายและป้องกันความปลอดภัยของวัตถุอีกทั้งในเรื่องของการติดตั้งอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบ่งตามจุดมุ่งหมาย

1.1 นิทรรศการเพื่อประชาสัมพันธ์

1.2 นิทรรศการเพื่อการศึกษา

1.3 นิทรรศการส่งเสริมการขาย

วัตถุประสงค์ของการจัดแสดงนิทรรศการ

การจัดแสดงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เกณฑ์วัดผลความสำเร็จที่นิยมทำกันเป็นอันดับแรกคือ วัตถุประสงค์ซึ่งไม่ว่าจะจัดเรื่องอะไรผู้จัดย่อมต้องการให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งแยกวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการได้เป็น 4 กลุ่มต่อไปนี้

1. เพื่อให้การศึกษาในด้านต่างๆแก่กลุ่มประชาชนเป้าหมาย
2. เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารเหตุการณ์ต่างๆและประชาสัมพันธ์กิจกรรมของสถาบันให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้
3. เพื่อกระตุ้นเร้ากลุ่มประชาชนให้ร่วมมือกับสถาบันหรือเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่มประชาชนเป้าหมายที่มีต่อสถาบันไปในทางที่พึงประสงค์
4. เพื่อสร้างความบันเทิง ความสนุกสนาน ความพึงพอใจแก่กลุ่มประชาชนเป้าหมาย

ขั้นตอนการจัดนิทรรศการ

1. ขึ้นวางแผน

-ตั้งหัวเรื่อง

-วัตถุประสงค์

2. การเตรียม

-รวบรวมแนวความคิด

-กำหนดสถานที่

-กำหนดกิจกรรมผู้เข้าชม

-ออกแบบ

-ทำแผนผังที่ติดตั้ง

-ทำอักษรชื่อนิทรรศการ

-สัญลักษณ์ที่ต้องการ

3. การจัดทำ

-แสวงหาบุคลากร

-จัดหาวัสดุอุปกรณ์

-ก่อสร้างและปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประชาสัมพันธ์

- วิทยุ, โทรทัศน์
- โปสเตอร์, สติกเกอร์
- เอกสารแจกและแผ่นพับ

5. การนำเสนอ

- พิธีเปิด
- สาธิตและบรรยายประกอบกิจกรรม

6. การประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมผู้เข้าชม
- แจกแบบสอบถาม

7. การติดตาม

- รายงานผลทางสื่อมวลชน
- ทำเอกสารรายงาน

2.1.8 หลักการในการจัดแสดง

ในการออกแบบนิทรรศการไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะทำให้นิทรรศการน่าสนใจก็คือ วิธีการถ่ายทอดการจัดแสดงซึ่งมีหลักการที่ต้องคำนึงถึงดังนี้

1. เน้นความสำคัญของวัตถุ โดยให้คำบรรยายหรือส่วนประกอบอื่นๆ
2. ให้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง โดยใช้คำบรรยายที่สื่อความหมายครอบคลุมความสำคัญของวัตถุที่ชัดเจนในตัวเอง
3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวเป็นไปตามลำดับจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยแบ่งเป็นหัวเรื่องใหญ่หัวเรื่องย่อย
4. การจัดแสดงโดยยึดหลักการอย่างง่าย ๆ คือการจัดแสดงที่ไม่สลับซับซ้อน แต่ต้องออกแบบให้พอเหมาะ พร้อมทั้งได้รับความเพลิดเพลินไปพร้อมกันด้วย
5. การรักษาความปลอดภัยแก่วัตถุ เช่น การติดสัญญาณเตือนภัย การป้องกันการอัคคีภัย การป้องกันการโจรกรรม เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายใดๆแก่วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.9 คลังพิพิธภัณฑ

คลังพิพิธภัณฑเป็นการเก็บรวบรวมวัตถุสำรอง และใช้เป็นทีศึกษาค้นคว้าความสำคัญทางวิชาการอีกทั้งยังเป็นสถานที่เก็บวัตถุเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยนในการจัดแสดง

การจำแนกวัตถุในการคลังขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑซึ่งอาจจะแยกตามชนิดของวัตถุ เช่น เสื้อผ้า เครื่องจักรสาน เครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น เพื่อสะดวกในการศึกษาและการสงวนสิ่งของที่เป็อนินทรีย์และอนินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง

ที่ตั้งของคลังควรอยู่ใกล้กับภัณฑรักรัยและใกล้กับแผนกทะเบียน เพื่อสะดวกในการประสานงาน การออกแบบควรคำนึงถึง ความมั่นคงปลอดภัยของคลัง ต้องทนไฟทนธรรมชาติ

การจัดระบบคลัง สำหรับพิพิธภัณฑขนาดเล็กจะใช้ระบบคลังกลาง วัตถุทุกชนิดทุกประเภทรวมไว้ที่เดียวกัน โดยจำแนกประเภทเก็บรักษา

ครุภัณฑและอุปกรณ์ในคลัง ภัณฑรักรัยจะต้องมีความเข้าใจในการเก็บรักษาให้ถูกระบบเพื่อการศึกษาค้นคว้าและเพื่อสงวนรักษาวัตถุให้คงอยู่ต่อไป ไม่เสื่อมสภาพ

2.1.10.องค์ประกอบของพิพิธภัณฑและสถานที่

พิพิธภัณฑที่สมบูรณ์จะมีองค์ประกอบอาคารและสถานที่สำคัญซึ่งสามารถแยกได้ 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆต้องปฏิบัติงานประจำวัน ซึ่งต้องประกอบด้วย

1. ห้องเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
2. ห้องผู้อำนวยการหรือหัวหน้าพิพิธภัณฑ
3. ห้องภัณฑารักรัยและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ
4. ห้องประชุมเจ้าหน้าที่หรือห้องเอนกประสงค์
5. ห้องรับแขก
6. ห้องคลังศิลปโบราณวัตถุ
7. ห้องซ่อมสงวนรักษาและห้องช่างศิลปกรรม
8. ห้องเจ้าหน้าที่กุญแจและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
9. ห้องมีดและห้องสตูดิโอ
10. ห้องบรรจุหีบห่อและบรรจุภัณฑ
11. ห้องเก็บพัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ เก็บเอกสารหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดสุโขทัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ห้องสุขาชายหญิง

13. และห้องอื่นๆตามความเหมาะสม

2. ส่วนจัดแสดงและบริการประชาชน

2.1 ห้องบริการ มีห้องที่จำเป็นดังนี้

เป็นห้องที่จัดแสดงนิทรรศการถาวร เปิดบริการให้ประชาชนเข้าชม และศึกษาหาความรู้ ใ้
เนื้อที่ราวๆ 60% โดยประมาณ ห้องจัดแสดงควรต้องอยู่ต่อเนื่องกัน เพราะการจัดแสดงต้องจัดแสดง
ตามหัวข้อตามลำดับ

2.2 ห้องบริการ มีห้องที่จำเป็นดังนี้

1. ห้องโถง
2. ห้องจำหน่ายหนังสือ
3. ห้องรับฝากของ
4. ห้องบรรยายหรือห้องประชุม พร้อมเวทีฉายภาพสไลด์
5. ห้องประชุมสัมมนาย่อย
6. ห้องเก็บวัสดุ ครุภัณฑ์
7. ห้องนิทรรศการพิเศษ (นิทรรศการหมุนเวียน)
8. ห้องสมุด ห้องทะเบียน
9. ห้องศึกษาเปรียบเทียบ
10. และอื่นๆตามความเหมาะสม

3. ส่วนภูมิทัศน์และโรงเรือนทั่วไป

เป็นอาคารบริเวณพื้นที่โดยทั่วไป โดยรอบพิพิธภัณฑ์ทั้งหมดซึ่งจำเป็นต้องกำหนดแบบ
แผนให้ลงตัวแน่นอน

ข้อกำหนด*

1. อาคารพิพิธภัณฑ์จะต้องมั่นคงกว่า อาคารทั่วไป ระบบรักษาความปลอดภัยดี
2. อาคารพิพิธภัณฑ์ต้องมีประตูฉุกเฉิน
3. ระบบไฟฟ้าต้องไม่วางหรือฝังไว้ในผนังอาคาร และตู้ควบคุมระบบต้องแยกออกเป็น 2
ส่วน คือ

3.1 ไฟฟ้าที่เปิดใช้เฉพาะภายในอาคาร (9.00-16.00)

3.2 ไฟฟ้าที่เปิดใช้นอกอาคาร (16.00-9.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ผ่านการตีพิมพ์แล้ว จึงมีฉบับร่างให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : คู่มือพิพิธภัณฑ์เมือง กรมศิลปากร 2537

4. ลดหรือเพิ่มพื้นที่ใช้สอยให้ปรึกษาภัณฑกรักษ์ผู้เชี่ยวชาญก่อนเสมอ
5. ต้องส่งแบบร่างองค์ประกอบทั้งหมดให้ภัณฑกรักษ์ตรวจสอบแก้ไข หรือให้กรรมการเห็นชอบก่อนเสมอ

2.2 ข้อมูลพื้นฐานของการออกแบบ

2.2.1 การออกแบบห้องนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถาน**

ห้องแสดงนิทรรศการ

การออกแบบห้องแสดง (Designing The Exhibition Hall) เป็นงานของมัณฑนากร แต่ส่วนใหญ่จะเป็นงานของภัณฑกรักษ์จะต้องจัดทำเองเพราะเจ้าหน้าที่น้อย แต่พิพิธภัณฑ์มีจำนวนมาก

การออกแบบห้องแสดงนั้นจะต้องทำหลังจากที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องจัดแสดงจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและรูปแบบอยู่เสมอ เพื่อกระตุ้นความสนใจของประชาชน ดังนั้นเมื่อมีการจัดแสดงหมุนเวียนเรื่องๆ เช่นนี้ผู้ออกแบบห้องจัดแสดงจึงต้องปล่อยให้ห้องจัดแสดงมีอิสระสามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้ง่าย นอกจากการวางผังแบบไม่จำกัดแบบแน่นอนตายตัว เพื่อสามารถเปลี่ยนแปลงแนวการจัดแสดงตามความมากน้อยของเนื้อหาสาระเรื่องราวที่นำเสนอได้แล้ว สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่งคือ การออกแบบนั้นต้องทำให้เกิดความรู้สึกอยากรู้ อยากเห็น อยากศึกษาค้นคว้า ดังนั้นในห้องจัดแสดงจึงมีวัตถุประสงค์สำคัญประการแรกคือ กระตุ้นให้ผู้ชมอยากรู้ อยากเห็น อยากค้นคว้า เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุดคือการให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม

ลักษณะของห้องจัดแสดงที่นิยมมีดังนี้*

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา คือห้องจัดแสดงแบบมีหน้าต่าง ซึ่งอาจจะเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างเพียงด้านเดียว
2. ห้องแสดงแบบยกพื้น โถง เป็นห้องแสดงแบบเก่า นิยมสร้างกันมากในยุโรปและอเมริกา คือมีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนใดเป็นห้องโถงที่สามารถมองเห็นชั้นล่างได้ตลอด
3. ห้องแสดงแบบหอประชุมใหญ่ เป็นห้องขนาดใหญ่ที่มีหน้าต่างทั้ง 2 ด้าน
4. ห้องแสดงแบบเฉลียง คือจัดเฉลียงเป็นที่แสดงงาน อาจจะทำเฉลียง การแสดงเป็นบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่าง จนถึงยอดอาคาร โดยใช้แสงธรรมชาติและแสงไฟช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 *ที่มา: วิชาการพิพิธภัณฑ์
 **ที่มา: ศิลปะการจัดนิทรรศการ

5. ห้องแสดงที่ใช้แสดงจากหลังคา เช่น ห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์ศิลปะ ซึ่งในอดีตเป็นปัญหามากมายของสถาปนิกในการควบคุม ความหนักเบาของแสง
6. ห้องแสดงแบบ ไม่มีหน้าต่าง นิยมกันมากในประเทศตะวันตกโดยปล่อยเนื้อที่ว่างไว้สำหรับติดตั้งจัดนิทรรศการได้ตามต้องการ
7. ห้องแสดงที่ใช้ติดผนังด้านใดด้านหนึ่ง โดยผนังอีกด้านเป็นหน้าต่างแล้วผนังอีกด้านหนึ่งใช้ติดภาพตรงกลางใช้ตู้หรือแผงแบ่งย่อยเนื้อที่ภายในห้อง

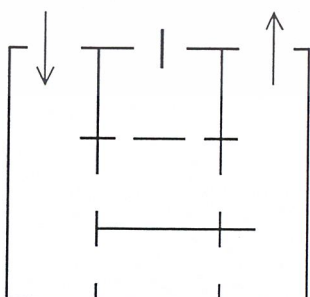
เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

หลักสำคัญของการวางรูปห้องแสดงนั้น ไม่จำกัดรูปแบบลักษณะแต่อย่างไร หากแต่อย่างน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น แต่จะต้องคำนึงถึง

1. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำหรือห้องแสดงชั่วคราว ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง
2. การวางแผงยกย่อง ควรจะเรียงลำดับเรื่องราวที่จัดแสดง ตามลำดับจนสุดสิ้นการแสดง
3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้จะมีน้ำหนักเบาอย่างน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดงวาระของสีไม่ควรจูดฉาดควรเป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นตาสบายใจ
4. เนื้อที่ในแผงแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดอัดเหยียดกันเดิน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยรูปแบบของแผงโน้มน้ำหนักโดยอัตโนมัติ
5. พังของห้องแสดงต้องไม่ยกย่องมากเกินไปจนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง
6. ควรจะให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระในการเคลื่อนไหวตามความต้องการ

การจัดผังห้องแสดงแบบต่างๆ

แบบที่ 1

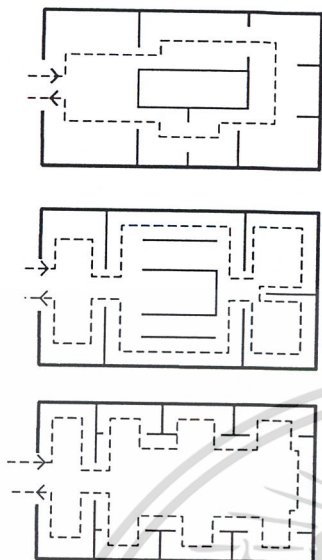


เป็นการออกแบบห้องแสดงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีขนาดกว้างพอสมควรมีประตูทางเข้า 2 ประตู อาจแบ่งซอยห้องใหญ่ออกเป็นห้องเล็กๆหลายห้องโดยใช้แผงหรือตู้เข้ามาแทนทำให้มีเนื้อที่สำหรับจัดแสดงมากขึ้น

สามารถดึงผู้ชมให้เดินชมวัตถุและเรื่องราวได้ตามลำดับเหตุการณ์บริเวณกลางให้สามารถเก็บวัตถุที่เป็นสำริดเพื่อป้องกันความชื้นจากผนัง

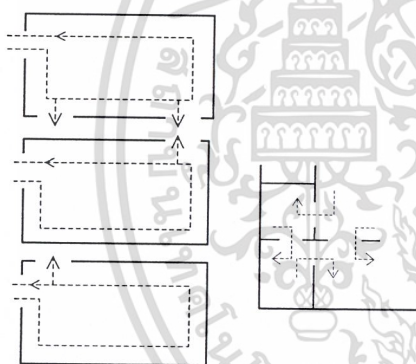
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2



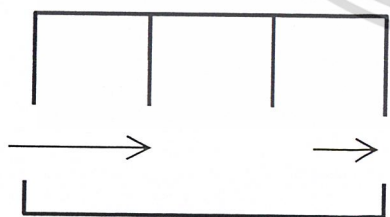
แสดงให้เห็นการแบ่งซอยห้องแสดงภายในหลายๆ ห้องที่ติดต่อกัน โดยห้องชนิดนี้จะมีประตูเข้าออกเพียง ประตูเดียว แต่การออกแบบภายในสามารถดึงผู้ชมไปสู่ทิศทางที่ต้องการได้

แบบที่ 3

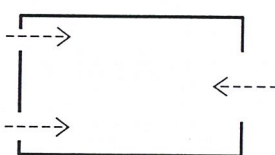
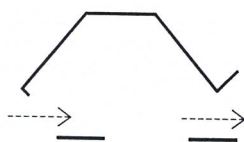
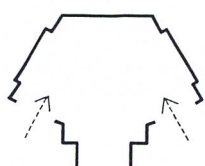
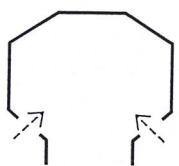


แสดงให้เห็นการแบ่งซอยห้องด้วยประตูทางเข้า แบบต่างๆที่สำคัญคือไม่ควรปล่อยให้ห้องแสดงโล่ง โดยผู้ชมมองเห็นทะลุห้องแสดงจากการเข้าไปที่ทางเข้านั้น

การนำมาใช้

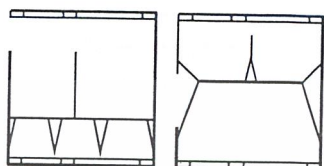
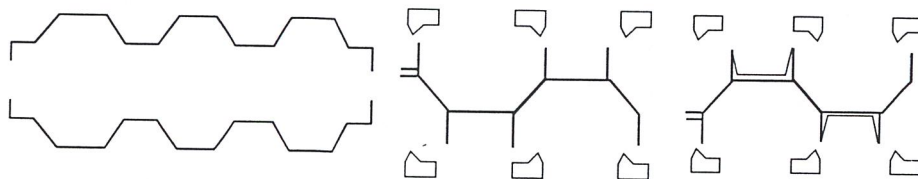


1. ฟังก์ชันนี้เป็นการแสดงให้เห็นประตูทางเข้าห้องแสดงที่ผ่านเข้าไปหลายๆห้อง เหมาะสำหรับการจัดทำคู่มือผังหรือเขวนภาพเขียน เพราะลักษณะห้องแสดงการบังคับให้ผู้ชมเรียงลำดับไปตั้งแต่ทางเข้า

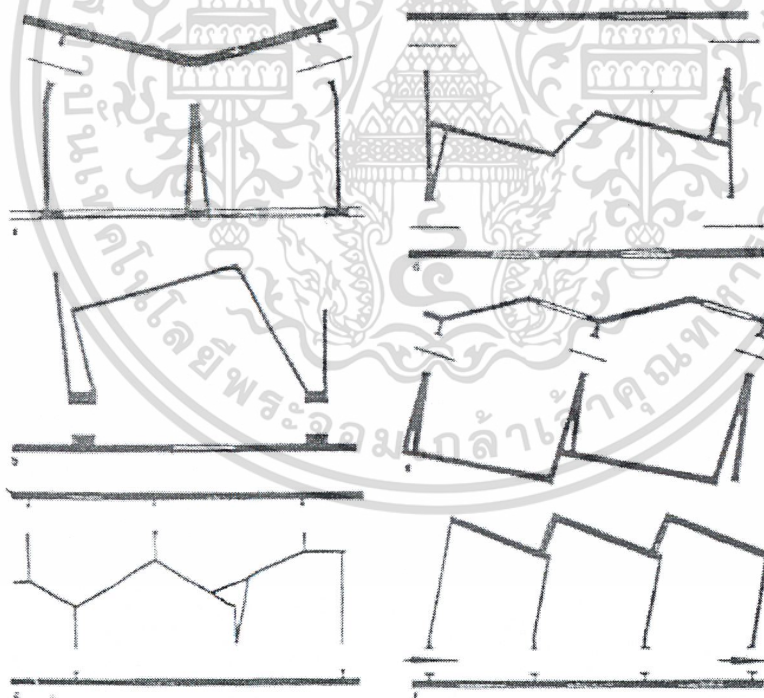
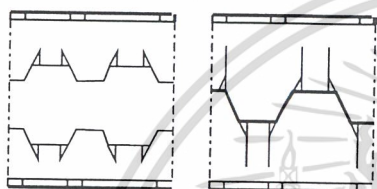


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เป็นประตูเข้าออกคู่ โดยการวางผังเป็นรูปต่างๆเพื่อหลบผนังรูปสี่เหลี่ยมที่จำเจ



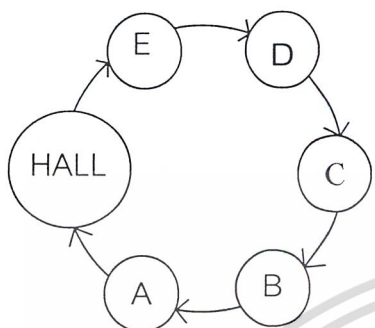
3. การยกเยื้ององค์ประกอบของห้องแสดงแบบต่างๆ
ซึ่งเน้นในเรื่องการเคลื่อนไหวของผู้ชม ให้เห็นเรื่องราว
เป็นตอน



รูปที่ 2.4 ภาพแสดงการจัดห้องแสดง

การจัดผังห้องแสดงในภาพดังต่อไปนี้ แสดงให้เห็นการวางผังห้องแสดงนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมเสมอไป สามารถบิดเป็นรูปแบบได้หลายอย่าง ตามความเหมาะสมของเรื่องราว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง

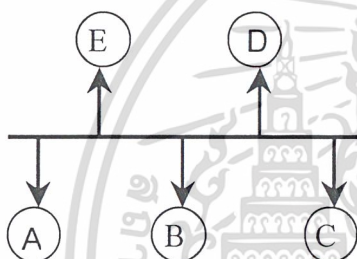


1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

(ชมโดยไม่ย้อนกลับทางเดิม)

ข้อดี -ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย -ไม่อาจเลือกชมส่วนใดส่วนหนึ่งได้ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งจะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่งด้วย

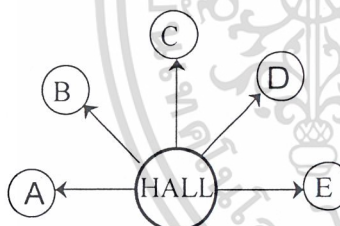


2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

(เป็นทางเดินยาวและมีทางแยกเข้าสู่ส่วนแสดง)

ข้อดี -เลือกชมได้ตามชอบ

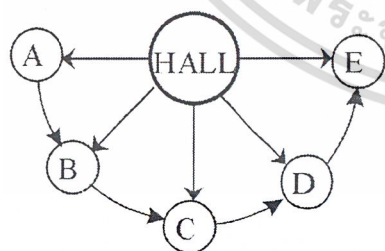
ข้อเสีย -การแสดงความต่อเนื่องเปลืองเนื้อที่แสดง



3. CENTRAL ARRANGEMENT

การนำทั้งสองอย่างมารวมกันมีส่วนตรงกลางเป็นตัวแยกส่วนต่างๆ ใช้เป็นตัวแจกได้

ข้อดี -สามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วน



4. HAVE TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถงเป็นศูนย์กลาง จากห้องโถงสามารถเข้าสู่ส่วนต่างๆ ได้ทุกห้องเป็นการเลือกเอาข้อดีของแบบที่ 1 และ 2 สามารถเลือกชมได้ตามชอบ

2.2.2 การวางแผนงานการออกแบบนิทรรศการ

นิทรรศการที่ดี ต้องพัฒนากันหลายๆด้าน ความสำเร็จของนิทรรศการมิได้อยู่ที่จำนวนผู้ชม

นิทรรศการที่ดีไม่จำเป็นต้องเป็นงานที่มีคนมาดูมากมาย แต่ขึ้นอยู่กับว่า นิทรรศการที่จัดแสดงนั้นสามารถ

ถ่ายทอดความรู้สึกแรงเร้าให้ความรู้ความบันเทิงแก่ผู้ชมได้มากที่สุดหรือไม่แยกออกเป็นดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.การวางแผนเกี่ยวกับผู้ชม ได้แก่

1. องค์ประกอบของผู้เข้าชม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ระดับสติปัญญา
2. เวลาที่ใช้ในการชม ผู้วางแผนต้องประเมินเวลาให้ใกล้เคียงที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. ช่วงเวลาในการจัดนิทรรศการ ควรวางแผนการ

2.การวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหา

นิทรรศการจะจัดในเรื่องใดก็ตาม เนื้อหาจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจในเบื้องต้น ซึ่งผู้จัดต้องวางแผนการจัดให้อยู่ในวิสัยที่จะทำได้ดีภายในเวลาที่กำหนด โดยคำนึงถึงสิ่งต่างๆต่อไปนี้เป็นส่วนประกอบ

ความน่าสนใจของเนื้อหา

1. ความมุ่งหมายของการจัด
2. หัวเรื่องใหญ่และเนื้อเรื่องย่อย
3. ความเป็นเอกภาพของเรื่องที่จัด
4. กลุ่มผู้สนใจ การรวมกลุ่มกันของเอกชนหรือกลุ่มผู้สนใจตามท้องถิ่น

3.การวางแผนเกี่ยวกับขนาด

นิทรรศการจะมีขนาดใหญ่หรือเล็กนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหา สถานที่จัด เวลา และงบประมาณ สำหรับดำเนินการ ซึ่งขนาดของนิทรรศการนี้จะไปสัมพันธ์กับเรื่องของเวลาที่ผู้ชมจะมาเข้าชม และใช้เวลาอยู่ในห้องแสดงนิทรรศการด้วย

- 1.เนื้อที่และเวลา
2. เนื้อที่และเนื้อหา
- 3.วัสดุและการขนย้าย
- 4.กำหนดการโดยรวมของผู้จัด

4. การวางแผนเกี่ยวกับสถานที่

ในเรื่องอาคารหรือสถานที่ที่จะแสดงนิทรรศการนั้น ผู้จัดควรพิจารณาขนาดและเนื้อที่ให้มีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ชม

- ประตูเข้าออกเป็นทางเดียวกัน โดยแบ่งเป็นด้านทางเข้าและด้านทางออก
 - เคาน์เตอร์จำหน่ายและฝากของ อยู่ทางเข้า และเป็นที่สำคัญสำหรับจำหน่ายเอกสารและหนังสือ
- สูจิบัตร

-ห้องแสดงควรต่อเนื่องกับประตูทางเข้า ไม่ควรมีเสามาก เนื้อที่กว้างขวางเพดานไม่สูงหรือเตี้ยเกินไป มีแสงสว่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จำนวนวัตถุจัดแสดงและเนื้อหา

สถานที่ที่จะแสดงนิทรรศการควรเป็นสถานที่ที่มีขนาดพื้นที่เหมาะสมเพียงพอกับวัตถุและเนื้อหาที่จะจัดแสดง เพื่อให้สามารถชมได้อย่างสะดวก

6. ประเภทของสถานที่

ตามที่ได้กล่าวถึงการแบ่งประเภทของนิทรรศการตามสถานที่ที่จัดแสดงว่ามีนิทรรศการในร่ม (indoor exhibition) และนิทรรศการกลางแจ้ง (outdoor exhibition) โดยในส่วนของนิทรรศการกลางแจ้งนั้นค่อนข้างที่จะให้เสรีในการออกแบบได้ค่อนข้างมาก เพราะส่วนมากมักเป็นการจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ ส่วนนิทรรศการในร่ม (indoor exhibition) เป็นการจัดภายในอาคาร

2.2.3 ประเภทการแสดงผลและเทคนิคการจัดแสดง

การจัดการแสดงในเรื่องราวต่างๆ สามารถแยกออกเป็นประเภทการแสดงผลได้ 4 ประเภทคือ

1. การแสดงด้วยแผ่นภาพ (PICTURE) การแสดงแบบนี้เป็นลักษณะของการแสดงภาพทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยภาพแสดงด้วยภาพต่างๆ
2. การแสดงด้วย MODEL การจัดแสดงที่ถือว่าเป็นหัวใจในการจัดแสดงงานเพราะลักษณะการทำ MODEL นั้นเป็นการแสดงที่สามารถถ่ายทอดความรู้สึกได้ใกล้เคียงของจริงมากที่สุด โดยอาศัยหลักการจัดแบบ DIORAMA และ THEATERICAL AUTIVITY และอาศัยเทคโนโลยีในการร่วมแสดงงานเช่น แผ่นภาพ (SLIDE) เทปบันทึกเสียง ภาพถ่าย ประกอบการแสดง
3. การแสดงด้วยของจริง การจัดแสดงโดยนำวัตถุจริงมาแสดง
4. การจัดแบบ (DIORAMA) การจัดแบบนี้เป็นการจัดแสดงโดยการเขียนแบบสภาพแวดล้อมตามความเป็นจริงโดยจัดในลักษณะของฉากละคร การจัดแสดงแบบ DIORAMA สามารถแยกเป็น 2 ลักษณะคือ

1.1 แบบเปิด คือการแสดงที่จัดโดยการนำเอาวัตถุสิ่งของที่จัดแสดงในระบบเปิดเผยไม่มีการปกปิดด้วยกระจกใส

1.2 แบบปิด คือการแสดงด้วยการนำเอาสิ่งของมาจัดอยู่ภายในตู้กระจกโดยมากการจัดแบบนี้จะนิยมในส่วนของจัดแสดงเพราะสามารถปิดในเรื่องของความเสียหายและฝุ่นละอองได้ดี

การจัดแสดงข้างต้นทั้ง 4 นั้นเป็นการจัดที่ต้องยึดถือหลักการอีก 3 ประการคือ

1. การจัดนิทรรศการประจำ (ถาวร) (PERMANENT EXHIBITION)

2. การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษา (EDUCATION EXHIBITION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดนิทรรศการชั่วคราว หรือนิทรรศการพิเศษ (TEMPORARY EXHIBITION) เทคนิคการจัดแสดง*

เทคนิคการจัดแสดงเป็นเรื่องของการดึงดูดความสนใจจากผู้ชม ซึ่งในนิทรรศการแต่ละประเภทจะมีเทคนิคที่ไม่เหมือนกันหรือบางครั้งก็ใช้หลายวิธีในการจัดแสดง แบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (AESTHETIC PRESENTATION) เป็นวิธีที่พบบ่อยในนิทรรศการเพื่อหวังผลเชิงพาณิชย์
2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) เป็นเทคนิคที่ต้องเชื่อมโยงความคิด ความรู้สึกของผู้เข้าชมให้เคลื่อนย้ายตามแบบอิสระ
3. เทคนิคการจัดแสดงแบบธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) เช่น การจัดแสดงนิทรรศการพืชภัยของยาเสพติด นิทรรศการทางประวัติศาสตร์
4. เทคนิคการจัดแสดงตามความเป็นจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENTATION) เช่น นิทรรศการเครื่องบินดินเผา
5. เทคนิคการจัดแบบกดปุ่ม (PUSH BUTTON PRESENTATION) เช่น การจัดแสดงนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

2.2.4 ระดับของนิทรรศการ (LEVEL OF PRESENTATION)

เป้าหมายของการจัดแสดงนิทรรศการ คือ การถ่ายทอดความรู้จากสิ่งที่แสดงแก่ผู้เข้าชม ได้แบ่งการจัดอายุของผู้เข้าชมเป็น 3 ระดับคือ

1. ระดับเด็ก ได้แก่ นิทรรศการที่จัดบริการสำหรับเด็กโดยเฉพาะเนื้อหาสาระรูปวัตถุต้องเป็นเรื่องง่าย เข้าใจไม่ยาก เพื่อปลูกฝังการเรียนรู้ เด็กในระดับนี้อายุประมาณ 9-12 ขวบ
2. ระดับเยาวชน ผู้เข้าชมส่วนมากเป็นหนุ่มสาว การจัดแสดงต้องให้เกิดบรรยากาศที่เหมือนจริงให้มากที่สุด
3. ระดับทั่วไป คือนิทรรศการนี้จะบริการสำหรับทุกชั้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ที่มา: ศิลปะการจัดนิทรรศการทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่กำหนดเป้าหมายของพิพิธภัณฑ์เหล่านั้นคือ ระบบการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์อาจแยกออกได้ดังนี้

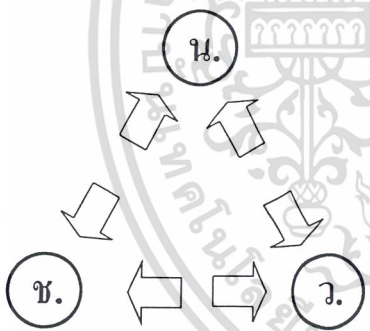
1. การจัดตั้งตามวัตถุประสงค์ตามธรรมชาติ
2. การจัดตั้งตามลักษณะของสิ่งแสดง
3. การจัดแสดงตามลักษณะทางภูมิศาสตร์
4. การจัดแสดงตามความเป็นจริง

องค์ประกอบหลักของการจัดนิทรรศการ

องค์ประกอบหลักในการจัดนิทรรศการนั้นมีองค์ประกอบอย่างน้อย 3 อย่าง คือ รูปวัตถุ, ผู้ชม, ผู้แนะนำ

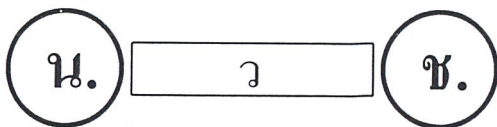
- | | | |
|-------------|-----|--------------------|
| น. ผู้แนะนำ | คือ | ผู้ให้บริการ |
| ว. รูปวัตถุ | คือ | วัตถุที่ใช้จัดแสดง |
| ช. ผู้ชม | คือ | ผู้ใช้บริการ |

การจัดนิทรรศการต้องจัดให้องค์ประกอบทั้ง 3 สัมพันธ์ดังนี้



ผู้แนะนำต้องหารูปวัตถุมาแสดง โดยใช้ข้อมูลจากผู้ชมว่าสนใจเรื่องใดบ้าง จากนั้นก็จัดแสดงถ่ายทอดความคิด โดยมีรูปวัตถุ เป็นตัวเชื่อมผู้ชมก็จะประทับใจและรับแนวความคิดจากผู้แนะนำติดตัวไปด้วย และก็จะเกิดปฏิกิริยาตอบสนองของผู้แนะนำซึ่งอาจจะอยู่ในรูปคำติชมหรือแนวความคิดเรื่องการจัดพิพิธภัณฑ์ที่ถูกต้อง

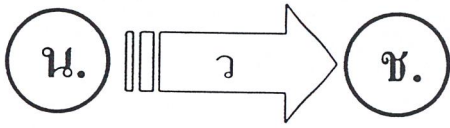
แนวความคิดในการจัดนิทรรศการที่ถูกต้อง



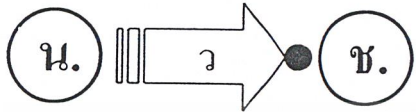
ระดับที่ 1 มีองค์ประกอบหลักทั้ง 3

ครบถ้วน แต่ไม่ มีความสัมพันธ์กัน จึงไม่มีการบริการนิทรรศการ

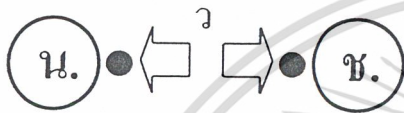
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระดับที่ 2 งานนิทรรศการเริ่มขึ้น เมื่อมีผู้แนะนำ นำรูปการจัดวัตถุไปสู่ผู้ชมโดยการจัดแสดง



ระดับที่ 3 ผู้แนะนำต้องส่งเสริมให้ผู้ชมได้เข้าใจ และรับความรู้จากวัตถุแสดงนั้นๆด้วย



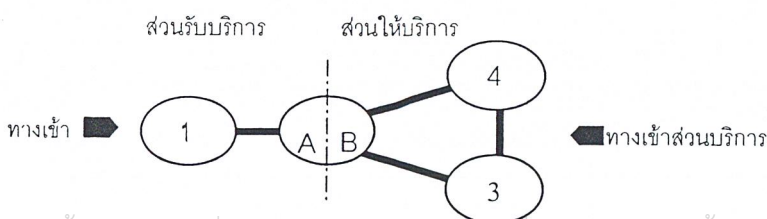
ระดับที่ 4 ผู้ชมตอบสนองการรับรู้และถ่ายทอดแนวความคิดนั้นผ่านทางวัตถุ กลับไปยังผู้แนะนำ ก็จะเป็นการบริการที่สมบูรณ์แบบที่สุด เพราะผู้แนะนำจะได้รับข้อมูลในการจัดแสดงต่อไป และผู้ชมก็จะได้รับความรู้

การจำแนกส่วนการจัดนิทรรศการ

เมื่อทราบถึงองค์ประกอบหลักเราก็สามารถแบ่งส่วน การจัดนิทรรศการออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ตามลักษณะความจำเป็นในการใช้งานตามหลักสูตรการจัดพิพิธภัณฑ์ดังนี้

1. ส่วนจัดแสดง คือ ส่วนที่จัดตั้งรูปวัตถุทั้งในรูปแบบนิทรรศการประจำ และนิทรรศการชั่วคราว
2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ คือ ส่วนที่เป็นพิพิธภัณฑ์เก็บวัตถุที่เหลือหรืออยู่ในระหว่างการศึกษา
3. ส่วนบริการงาน คือ ส่วนสำนักงานทั้งทางธุรการ, วิชาการ
4. ส่วนปฏิบัติงานช่าง คือ ส่วนซ่อมสงวนหรือเทคนิค

เนื่องจากสถาปัตยกรรมอื่นๆ เพราะเป็นอาคารที่สร้างขึ้นสำหรับมนุษย์และสิ่งของพร้อมกัน และเป็นสิ่งของที่มีค่าอีกด้วยจึงต้องมีส่วนประกอบอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้องอีก คือ การควบคุมความปลอดภัยในทางเข้าและทางออก การขนย้ายวัตถุเมื่อรวบรวมกับความสัมพันธ์ทั้งหมดก็จะเขียนเป็นแผนภูมิดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 แผนภูมิแสดงการจำแนกส่วนการจัดแสดง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์และความหมาย

1. ส่วนแสดงนิทรรศการ
2. ส่วนบริหารงาน
 - A ติดต่อกับผู้ชม
 - B ไม่ติดต่อกับผู้ชม
3. ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์
4. ส่วนปฏิบัติงานช่าง

2.2.5 วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ

อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการให้เป็นสัดส่วน เป็นระเบียบ เรียบร้อย ฉะนั้น อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องประกอบไปด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ คือ มีความมั่นคง แข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันการโจรกรรม และบางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิ และการติดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

โดยทั่วไปแล้วการเลือกใช้วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการจัดแสดงแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับผู้จัดว่าต้องการให้งานออกมาแนวใด ทั้งนี้มีข้อที่ต้องพิจารณา คือ วัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดงและห้องหรือสถานที่ที่จะใช้จัดแสดง ซึ่งรูปแบบที่นิยมใช้กัน มีดังต่อไปนี้

- จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
- จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
- จัดเป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผ่นหรือข้อต่อ
- จัดตั้งลอยๆ
- ต่อห้อยจากเพดานลงมา
- จัดแขวนด้านข้างตามผนัง หรือ โครงสร้างต่างๆ

อุปกรณ์สำหรับการจัดนิทรรศการที่จะช่วยให้บรรยากาศในห้องแสดงน่าชมขึ้นนั้น มีมากมายหลายอย่าง การจัดแสดงแต่ละเรื่องอาจใช้อุปกรณ์ต่างกันตามความเหมาะสมกับสิ่งแสดงนั้นๆซึ่งจะได้กล่าวต่อไป ดังนี้

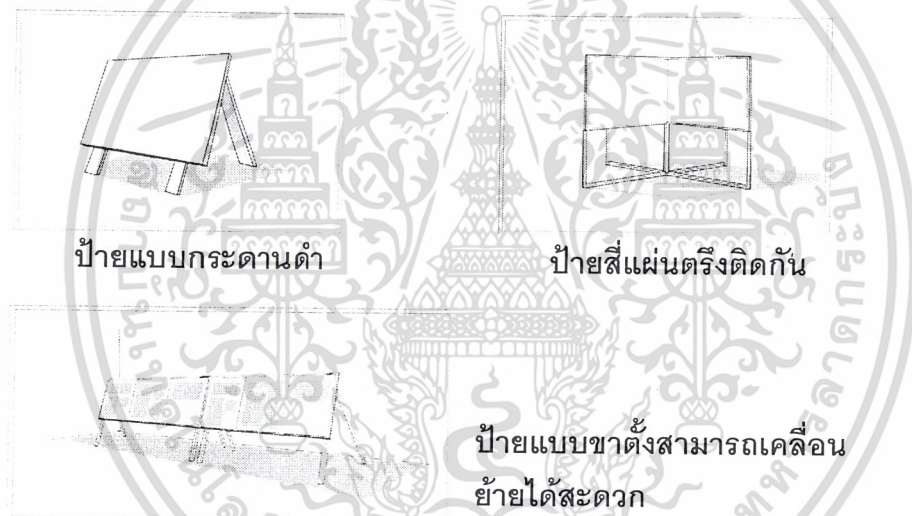
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้าย

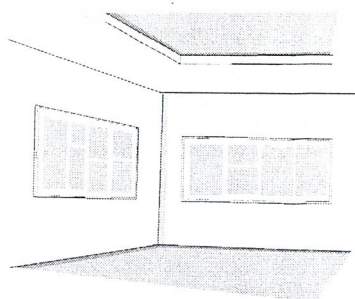
ป้ายเป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่ใช้สำหรับแสดงรูปภาพ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนผลงานหรือสินค้าที่ใช้ในนิทรรศการ ซึ่งในที่นี้หมายความรวมถึงป้ายนิเทศที่ใช้ในวงการศึกษาคด้วยดังแบ่งได้ต่อไปนี้

1. ป้ายชนิดถาวร ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เช่น ป้ายที่ทำติดกับฝาผนังถาวร
2. ป้ายชนิดเคลื่อนย้ายได้ มักจะทำเป็นแผ่นเล็กๆเบาพอที่จะยกไปติดตั้งตามที่ต่างๆ
3. ป้ายพับได้มีวนได้ มีรูปร่างแบบเล่มหนังสือขนาดใหญ่ ใช้พลิกดูทีละแผ่น
4. ป้ายที่ใช้เชือกหรือลวดเป็น โครงสร้างสำหรับจัดแสดงหนังสือ รูปภาพ และวัสดุอื่นๆ

นอกจากการแบ่งป้ายตามลักษณะข้างต้นแล้ว ยังสามารถแบ่งป้ายตามแบบวัสดุและลักษณะการติดตั้งดังต่อไปนี้ (ส่วนใหญ่เป็นป้ายชนิดเคลื่อนย้ายได้ หรือพับเก็บได้)

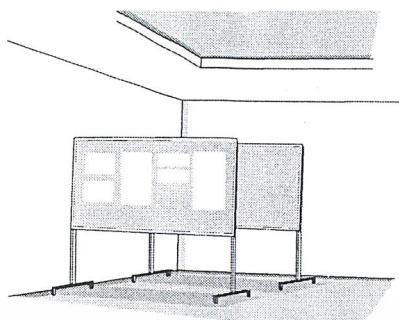


แบบที่ 1 ป้ายแบบขาตั้ง สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

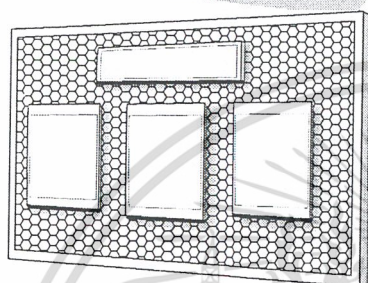


แบบที่ 2 ป้ายแบบติดผนังหรือแขวนตามกำแพง มักทำจากกระดาษหรือกระดาษชานอ้อย ควรหุ้มด้วยผ้าดิบเสียก่อนแล้วจึงนำไปเข้ากรอบต่อจากนั้นจึงนำอุปกรณ์หรือรูปภาพมาติด

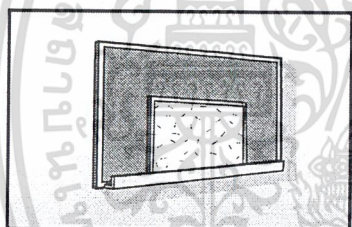
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



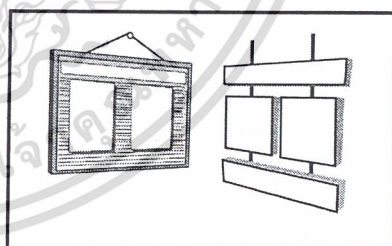
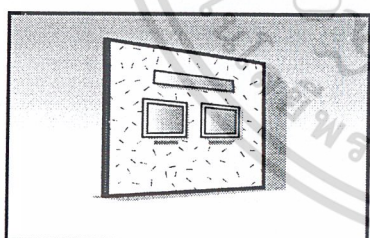
แบบที่ 3 ป้ายแบบแบ่งห้อง ป้ายแบบนี้ นอกจากจะแสดงภาพและเรื่องราวต่างๆ ได้ ทั้งสองด้านแล้ว ยังใช้เป็นที่พักห้องไปในตัวได้ด้วยแต่เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายควรติดล้อเลื่อน



แบบที่ 4 แผ่นป้ายที่ทำจากตะแกรงเหล็ก อาจใช้ตะแกรงหน้าต่างมุงลวดที่ไม่ใช่แล้วก็ได้ ข้อดีของแผ่นป้ายแบบนี้คือ มีการถ่ายเทของแสงและอากาศ



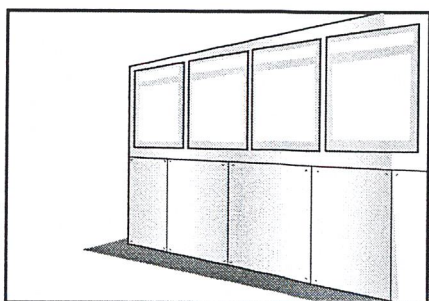
แบบที่ 5 ป้ายแบบชั่วคราวใช้กระดาษอัดหรือไม้อัดก็ได้ติดตั้งกับขอบบนของกระดานดำ



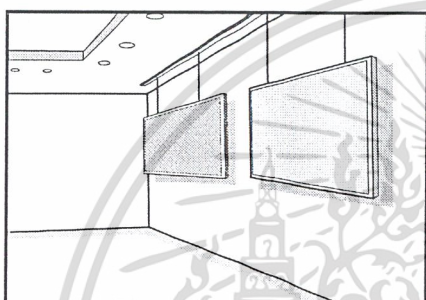
แบบที่ 6 ป้ายแบบหาสถานที่หรือเบ็คกราวนด์ให้เหมาะสม แล้วจึงนำรูปภาพหรืออุปกรณ์ต่างๆ ติดเข้าไป อาจจะใช้มู่ลี่ไม้ไผ่บังแดดมาทำก็ได้ หรือถ้าไม่มีจริงๆ อาจจะใช้ไม้ไผ่ที่ใช้สำหรับบังแดดตามร้านกล้วยไม้

แบบที่ 7 ป้ายที่ทำจากเชือกหรือลวด โดยมีโครงเป็นไม้สองท่อน ด้านบนและล่างถ้าเป็นขนาดเล็กก็สามารถต่อเป็นกรอบไม้ก่อนแล้วจึงติดลวดหรือเชือก

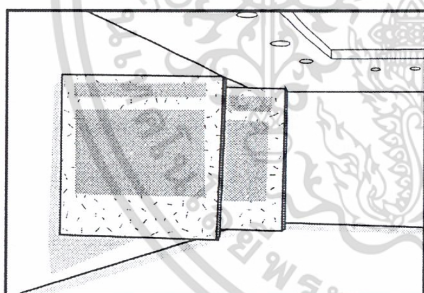
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



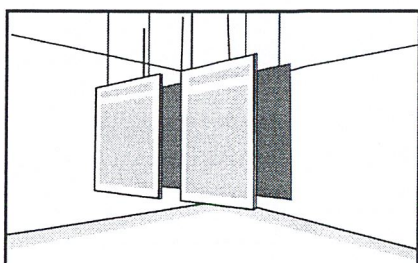
แบบที่ 8 ป้ายแบบถาวร โครงสร้างเป็นเหล็กหรือไม้ มีบอร์ดสำหรับติดรูป



แบบที่ 9 ป้ายแบบแขวนติดผนังสำหรับผนังห้องที่ไม่ต้องการตกแต่งให้เป็นรอยพูน โดยทำขอบเหล็กมุมบนของเพดานแล้วห้อยเชือกหรือโซลึงมารับแผงที่ทำด้วยวัสดุไม้หนักมากจนแล้วจึงติดรูปบนแผง เมื่อไม่ใช้แล้วก็เก็บแผงได้ ผนังก็จะไม่มีรอยตะปู



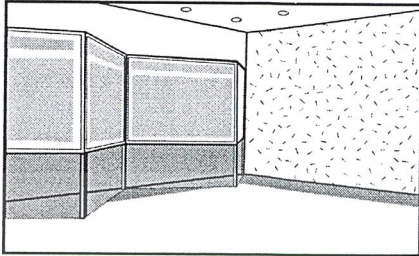
แบบที่ 10 ป้ายแบบยื่นออกจากผนัง โดยใช้เหล็กฉากยึดป้าย ป้ายจะยื่นออกมาทางขวาง ดึงดูความสนใจได้มากขึ้น ป้ายนี้จะติดตามเสา โดยใช้เหล็กฉากยึดส่วนบนและส่วนล่างไว้เวลาไม่ใช้สามารถถอดเก็บได้แต่เสาจะมีรอยตะปู แต่ถ้าห้องนิทรรศการแคบไม่ควรใช้ป้ายแบบนี้ เพราะจะทำให้ห้องแคบมากขึ้น และอาจเดินชนกัน



แบบที่ 11 ป้ายแบบห้อยกลางห้อง โดยการติดเหล็กขอไว้ที่เพดานห้องแล้วใช้โซ่ห้อยลงมา รับแผงที่ติดขอไว้ ทำให้ดูลอยอยู่กลางอากาศ ป้ายแบบนี้สามารถออกแบบติดตั้งได้หลายรูปแบบ เช่น แขวนเป็นหน้ากระดานเรียงเป็นรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กากบาท ทำเป็นรูปตัว U เมื่อไม่ใช้สามารถถอดเก็บได้



แบบที่ 12 ป้ายรูปตัว A ป้ายชนิดนี้สามารถจัดอะไรต่างๆ ได้มากและชวนดู เพราะสามารถออกแบบให้มีขนาดเท่าใดก็ได้ โดยในชุดเดียวกันจะมีขนาดเท่ากันซึ่งขนาดที่นิยมกันก็คือขนาด 4x8 ฟุต

ลักษณะการตั้งป้ายรูปตัว A

- ตั้งแผงเดียว จะติดภาพได้ 2 ด้าน ใช้ขาตั้งตัว A จำนวน 2 อัน
- ตั้งเป็นชุด 3 แผง ตรงกลางเป็นหลักตรงใช้ขาตั้ง 3 อัน ขาแผงมีรูปกนกยูง
- ตั้งหลายๆแผงต่อกัน ใช้ขาตั้งรูปตัว A หัวและท้ายเท่านั้น ตรงกลางจะต่อไปก็แผงก็ได้ ข้อดีของแผงแบบนี้คือ ตั้งได้อย่างมั่นคง ชวนดู ใช้ติดภาพได้ทั้ง 2 ด้าน และตัดแปลงได้ เคลื่อนย้ายสะดวก การลงทุนทำแผงอาจจะสูงไปสักหน่อยแต่การใช้งานคงทนถาวร

ผู้จัดแสดง

ผู้จัดแสดง จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการช่วยสร้างความสวยงามและทันสมัยให้กับห้องจัดแสดงยังนิทรรศการใดมีการออกแบบผู้แสดงอย่างสวยงามพิถีพิถันก็ย่อมจะช่วยส่งเสริมให้นิทรรศการนั้นน่าชมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการออกแบบผู้แสดงขนาดต่างๆด้วยรูปแบบง่ายๆ ไม่มีการตกแต่งตัดแปลงอะไรให้วิจิตรพิศดารอาจใช้งานได้ดี ง่ายต่อการบำรุงรักษาและดึงดูดความสนใจได้ ถ้ารู้จักเลือกใช้แผงแสดงอย่างเหมาะสม

ชนิดของผู้จัดแสดง แบ่งตามขนาดและลักษณะการใช้งาน

1. Table showcase

เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้รอบแม้แต่ด้านบนของวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Equipped showcase with panels and drawers

ตู้ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่างๆจะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เพราะใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อยและสามารถที่จะควบคุมแสงได้

3. Upright showcase

-Free standing showcase เป็นตู้ขนาดใหญ่ สามารถจัดวางวัตถุจัดแสดงได้หลากหลายภายในตู้ อาจแบ่งเป็นหลายชั้น ตู้ชนิดนี้สามารถใช้แบ่งห้องแสดงออกเป็นหลายส่วนๆได้ ซึ่งถ้าด้านหลังปิดทึบก็จะใช้เป็นบอร์ดจัดแสดงได้ด้วย

-Wall showcase แต่เดิมเป็นตู้ที่ออกแบบสำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีความสูงโดยเฉพาะ ปัจจุบันได้มีการใช้ตู้ชนิดนี้สำหรับวางวัตถุแสดงทั่วไป โดยอาจออกแบบให้ติดตั้งลอยตัว แขนหรือฝงอยู่ในผนังก็ได้

-Inset showcase เป็นลักษณะการจัดวางตู้แสดงเป็นกลุ่ม อาจอยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นก็ได้ เหมาะสำหรับห้องแสดงที่มีผนังเพียงด้านเดียวสามารถเคลื่อนย้ายได้ ไม่ต้องตกแต่งมากนัก เพียงจัดจังหวะให้ลงตัวก็สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้

การออกแบบตู้จัดแสดง (ส่วนจัดแสดง)

จากข้อเสนอแนะในหนังสือสำหรับการออกแบบและการพัฒนารูปแบบโดย กอพี เมทริวิส พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการโดยทั่วไป สิ่งที่นำมาแสดงเป็นพื้นฐานของการจัดแสดงมี 3 แบบคือ

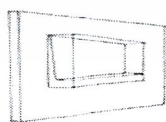
1. จัดแสดงโดยการแขวน/ติดตั้งกับผนัง
2. ตั้งโชว์/เปิดโล่ง
3. ตู้สำหรับบรรจุของที่แสดง

1. การจัดแสดงโดยการแขวน/ติดตั้งกับผนัง

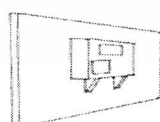
แบ่งเป็น 4 ลักษณะคือ



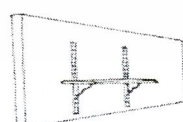
-รูปแขวนผนัง



-ตู้แขวนผนัง



-แบบติดตาย



-ตั้งบนชั้นปรับเปลี่ยนได้

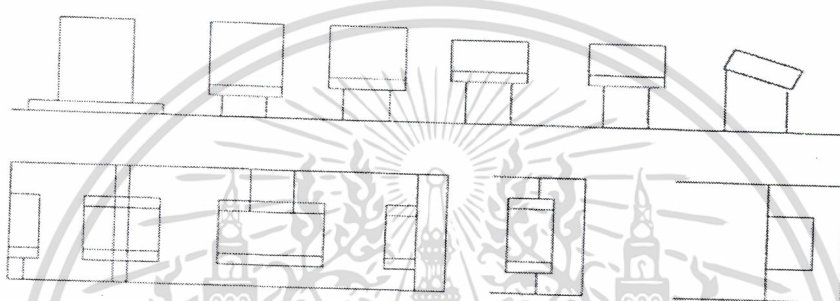
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตั้งโชว์แบบเปิดโล่งหรือการจัดแสดงแบบภายนอก-ภายใน

หมายถึง การนำสิ่งที่ต้องการแสดงมาตั้งโชว์แสดงไว้หรือการทำจำลองเลียนแบบขึ้นมาจัดแสดงแบบดูความเหมาะสมของพื้นที่และเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น แบ่งเป็น

- การติดตั้งภายนอก
- การติดตั้งภายใน
- การติดตั้งถาวร

3. ผู้สำหรับบรรจุของที่แสดง



การออกแบบตู้จัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดใน การสร้างสรรค์พิพิธภัณฑ์สถานให้มีประสิทธิภาพข้อควรคำนึงในการออกแบบตู้ให้มีประสิทธิภาพคือ

1. การเคลื่อนย้าย

ผู้แสดงถ้าเป็นผู้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ยิ่งดี เพราะจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงได้อยู่เสมออาจทำได้โดยการติดล้อไว้ด้านล่างตู้

2. การออกแบบในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก

ผู้ลักษณะนี้ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะสามารถจัดวางตู้จัดผนังได้ สามารถทำประโยชน์ได้จากด้านข้างและด้านหลัง ถ้าผู้มีลักษณะรูปโค้งควรจัดไว้กลางห้อง

3. กระจกเปิดปิดหน้าตู้

เมื่อใช้ผู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก กระจกตู้ด้านหน้าควรเปิด-ปิดได้ เพื่อสะดวกในการติดตั้งวัตถุจัดแสดง กระจกที่ใช้ควรออกแบบให้เป็นกระจกเลื่อนชนกันให้เหมือนลักษณะหน้าต่างและกันฝุ่นได้ รอยกระจกไม่ขัดสายตาเวลาดูวัตถุที่จัดแสดงในตู้ และติดตั้งกุญแจแบบพิเศษ

4. การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย

ตู้จัดแสดงควรติดกุญแจที่มีคุณภาพ ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ทำให้แข็งแรงตามกรรมวิธีทางเคมีที่เรียกว่า โปลิกลาส มีความคงทนน้ำหนักเบาลดอันตรายจากการแตกของกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.ขนาดของตู้ที่เหมาะสม

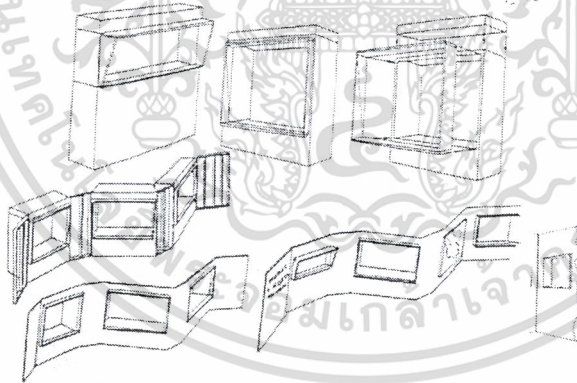
แตกต่างกันไปตามขนาดของวัตถุจัดแสดง ตู้ขนาดยาวจะมีประโยชน์มาก ความยาวของตู้โดยทั่วไปจะมีขนาด 4,6 หรือ 8 ฟุต ภายในด้านหน้าของตู้ติดไฟฟ้า ความลึกด้านในอย่างน้อย 2-2.6 ฟุต กระจกตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต 6 นิ้ว-5 ฟุต 6 นิ้ว จะเป็นขนาดที่ดีสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ ฐานล่างของตู้ควรสูงประมาณ 2 ฟุต เพื่อให้เด็กเล็กได้ดูภายในตู้ ด้านหน้าตู้ควรใช้กระจกเลื่อนจะเกิดความสะดวกหากเป็นบานเปิดติดบานพับที่กว้างตั้งแต่ 2 ฟุตขึ้นไป ควรมีขายึดกระจกสำหรับตู้

6.แสงสว่าง

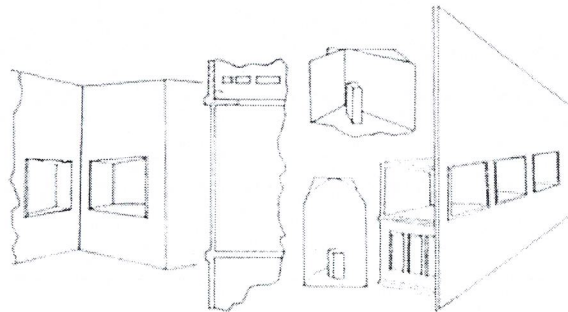
ควรติดตั้งแสงไฟฟ้าในด้านบนของตู้ และวางแผ่นกระจกทรงแสงภายในตู้ เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนสายตาผู้ชม แผ่นกระจกมีคุณสมบัติในการลดแสงอัลตราไวโอเล็ต ที่จะทำบายเอกสารและวัตถุต่างๆ ให้เสื่อมเสียด้วย หลอดไฟควรอยู่ระดับเหนือกระจกอย่างเหมาะสม และติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอและสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนควรทำเป็นฝาเปิดได้เวลาเปลี่ยนหลอดไฟตู้จัดแสดงอาจใช้ไฟ 2 ส่วนคือ สปอตไลท์และนีออน ที่เปิด-ปิด ติดอยู่ด้านบน หรือด้านข้างตู้

7.การป้องกันฝุ่นละออง

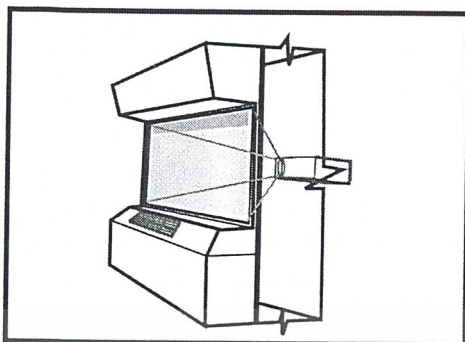
ขอบกระจกตู้และฝาด้านบนที่ติดบานพับตลอดจน โครงสร้างทั้งหมดของตู้ ควรทำให้แน่นหนาเพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองหรือแมลงเข้าตู้



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างแบบตู้แสดงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์

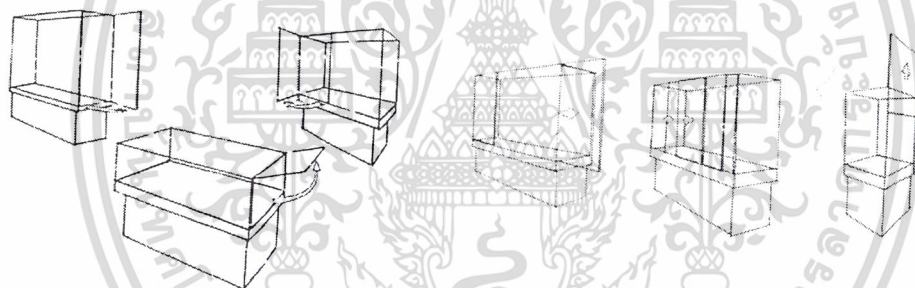


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.6 ตู้ผนังซึ่งใช้กันห้องและเป็นตู้แสดงไปในตัวด้วย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



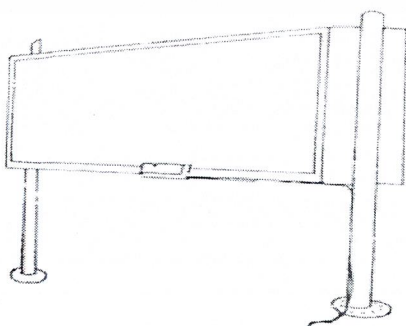
ภาพที่ 2.7 ลักษณะตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์

8. ตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ ตู้ชนิดนี้จะมีขนาดที่คงตัวในด้านความ กว้าง ยาว เพราะขึ้นอยู่กับระยะของเครื่องฉายสไลด์ขนาดความ กว้าง ยาว เป็นไปตามเรื่องราวที่แสดงลักษณะส่วนใหญ่มักจะเป็นเรื่องราวอยู่ด้านหนึ่งแล้วมีช่องไว้สำหรับฉายสไลด์



ภาพที่ 2.8 การจัดแสดง โดยการใช้ตู้จัดแสดงแบบต่างๆ

9. ตู้แสดงกิ่งแผงบอร์ด แสดงลักษณะของตู้จะเป็น โครงไม้จริง สกรูไม้อัดค้ำที่เป็นแผงบอร์ด ส่วนที่เป็นด้านตู้แสดงจะทำเป็นภาพ โปร่งทำด้วยแผ่นพลาสติก การต่อให้เป็นกลุ่มนี้จะมีโครงทำด้วยเหล็กยึดติดกับด้านข้าง ส่วนเสาเหล็กนั้นจะยึดติดกับพื้นด้วยสกรู



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะที่ศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.9 แสดงขาตั้งตู้แสดงกิ่งแผงบอร์ดแสดง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

การเคลื่อนย้ายในการจัดแสดง แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. internal adaptability คือการเคลื่อนย้ายเฉพาะของในตัว เพราะผู้จะติดตั้งอยู่กับที่ฉะนั้นถ้าผู้ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายให้ เป็นไปได้อย่างคล่องแคล่ว ส่วนมากจะได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงการจัดตกแต่งภายในได้ตามรูปแบบของสิ่งแสดง และตามความต้องการของผู้จัด

2. external adaptability คือการเคลื่อนย้ายทั้งตู้โดยพิจารณาความเป็นไปได้และความเหมาะสมของตำแหน่งตู้แสดงให้สัมพันธ์กับสถานที่ ปัญหาของการเคลื่อนย้ายแบบนี้อยู่ที่ว่า ทำอย่างไรจึงจะเคลื่อนย้ายได้สะดวกที่สุด เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงอยู่เสมอ ถ้าใช้ตู้ขนาดมาตรฐานสูง 6 ฟุต (1.5 ม.) ก็ควรติดลูกล้อเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย และควรเป็นลูกล้อแบบกลม เพราะจะเคลื่อนย้ายได้สะดวกกว่าล้อธรรมดา
ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุเป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดวางตำแหน่งตู้ให้สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยลดความเบื่อหน่ายของผู้ชม

-ความสะดวกสบายในการชม ได้แก่ การคำนึงถึงระยะห่างระยะความสูงที่ผู้เข้าชมสามารถมองเห็น ได้ชัดเจน การจัดวางตู้แสดงนั้น ต้องไม่อยู่ในมุมที่แสงสะท้อนกับกระจกเข้าตาผู้ชม

-ความสะดวกสบายทางกายภาพ เช่นอาจมีราวมือจับหรืออุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งผู้ชมสามารถยึดจับได้ เมื่อต้องการการยืนหรือนั่งในท่ามั่นคงสำหรับการชม

แสงสว่างในตัวแสดง

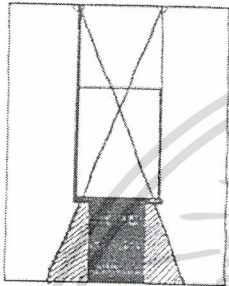
แสงสว่างในตัวมีความสำคัญมากสำหรับวัตถุที่นำมาแสดง เพราะแสงเป็นตัวกำหนดสีตามธรรมชาติของวัตถุได้ดีที่สุด แต่ก็เป็นที่จะทำให้ความเสียหายให้แก่วัตถุได้มากเช่นกัน ดังนั้น การติดตั้งแสงนีออนหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือสปอตไลท์ไว้ด้านบน ด้านล่าง หรือด้านข้างของตู้แสดง ก็ควรมีแผ่นกระจกซึ่งมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุแสดงต่างๆ ให้เสื่อมลงด้วย โดยต้องกำหนดระยะห่างของหลอดไฟกับกระจกอย่างเหมาะสม และควรติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอสม่ำเสมอทั่วตู้โดยอาจจัดแบ่งโซนของการติดตั้งแสงไฟออกเป็นสองส่วนที่เป็นสปอร์ไลท์ และส่วนที่เป็นไฟนีออนหรือฟลูออเรสเซนต์ ที่เปิด-ปิด อาจอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ก็ได้ แต่ควรเดินสายไฟแนวทางมุมด้านหลังสำหรับด้านบนของผู้ทำเป็นฝา

สำหรับเปิดเพื่อเปลี่ยนหลอดไฟในตัว
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

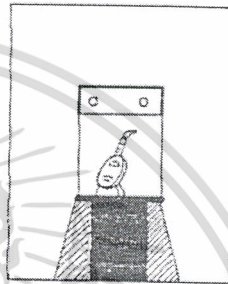
นอกจากแสงสว่างจากหลอดไฟแล้ว แสงจากธรรมชาติก็มีผลกระทบต่อการจัดแสดง ดังนั้นในการวางตู้จัดแสดงต้องคำนึงถึงเรื่องการสะท้อนของผิวกระจกจากแสงธรรมชาติด้วย

ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งเราสามารถใช้เวลาอดเอียงลดการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้

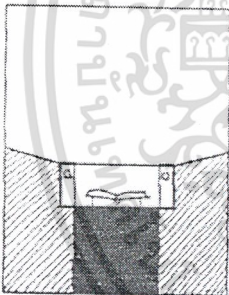
ภาพแสดงการให้แสงไปของตู้จัดแสดง



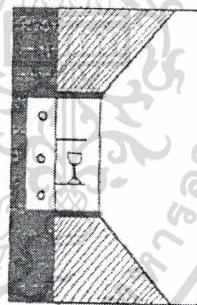
1.แสงสว่างภายนอกติดตั้งในระยะไกล



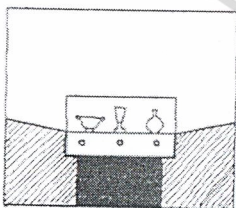
2.แสงติดตั้งจากด้านบนตู้



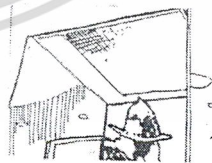
3.แสงติดตั้งจากด้านข้าง



4.แสงติดตั้งจากด้านหลัง



5.แสงติดตั้งไว้ด้านใต้

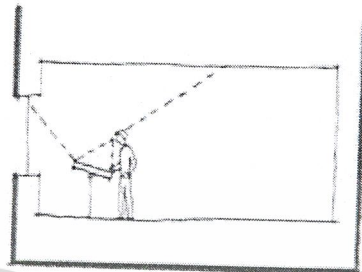
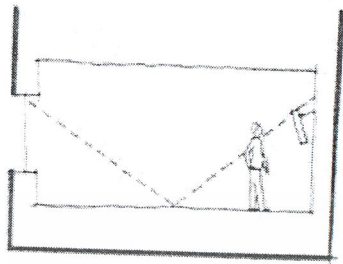


6.แสงกระจายโดยใช้

Migroplatdiffecser

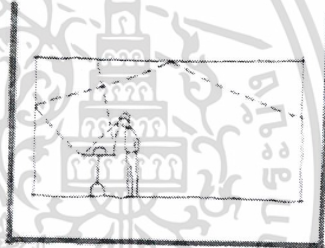
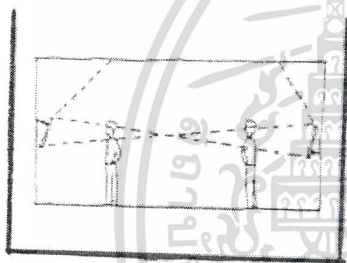
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพต่อไปนี้จะแสดงการแก้ปัญหาแสงสะท้อนเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่างๆกัน



เมื่อตู้กระจกอยู่ตรงข้ามหน้าต่างให้เอียง
ผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้าต่างให้เอียงกระจก
จากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู



ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจก
ทำมุมซึ่งกันและกันอย่าวางขนานกัน

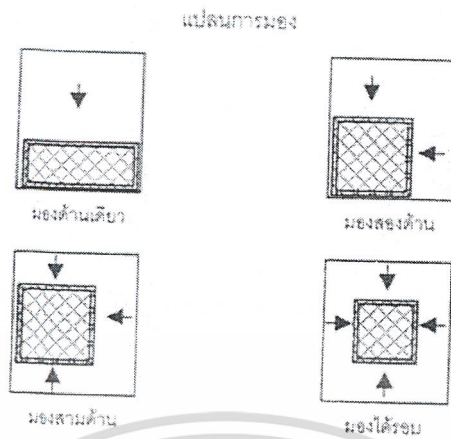
เมื่อแสงเข้าทางเบื้องหลังผู้ดู
ไม่ต้องเอียงกระจก

ที่เก็บของ

ตามปกติห้องตัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่จะมีส่วนเก็บตู้แสดงสำรองที่ยังไม่นำออกมาใช้ โดยจะต้องมีการบำรุงรักษา (Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ ของตู้มีความแข็งแรงทนทานสามารถหยิบฉวยมาใช้ได้ทันทีในยามที่ต้องการ

แท่นจัดแสดง

แท่นจัดแสดงที่ใช้ในงานนิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นจัดแสดงที่สามารถมองเห็นวัตถุแสดงได้เพียงด้านเดียวจนถึงชมได้ทั้งสี่ด้าน ซึ่งการเลือกแท่นจัดแสดงนั้น ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไรจะติดตั้งหรือจัดแสดงลักษณะใดจึงจะเหมาะสม โดยพิจารณาถึงขนาด ปริมาณของวัตถุจัดแสดง และขนาดของสถานที่ถ้าเป็นกรณีที่จะจัดนิทรรศการต่อไปอีกหลายครั้ง เอกสารนี้ทั้งเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เยี่ยมชมไปเยี่ยมชมในการค้า ควรคำนึงถึงแท่นจัดแสดงที่สามารถดัดแปลงนำไปใช้ได้อีก ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการจัดแทนจัดแสดงที่นิยมมีด้วยกัน 3 แบบ ดังต่อไปนี้

1. จัดแสดงแบบหันออก (facing out) เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ดึงดูดผู้ชมทั่วไปแต่ให้ความสำคัญสะดวกกับผู้ชมที่สนใจได้ไม่ดีเท่าที่ควร การจัดแสดงแบบนี้เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก

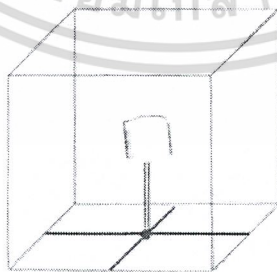
2. จัดแสดงแบบหันออกหาผู้ชม (facing outward) เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสำคัญแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดี โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอเรื่องพร้อมทั้งสามารถจัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิด

3. แบบผู้ชมเดินเข้ามาหา (facing inside) ให้ความสำคัญแก่ผู้ชมดี มีผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะราย โดยจะมีการชักชวนให้ผู้ชมกล้าเดินเข้ามาถาม และมีการป้องกันสิ่งรบกวนเพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

ระบบการติดตั้งแทนจัดแสดง

ระบบการติดตั้งแทนจัดแสดงมี 5 ระบบดังนี้

1. ระบบการติดตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น



นิทรรศการส่วนใหญ่มักจะใช้ระบบการติดตั้งบนพื้น เพราะสามารถปรับใช้กับที่ต่างๆ กัน ได้หลากหลาย ส่วนสำคัญที่สุดในระบบก็คือ ตัวเชื่อมต่อส่วนต่างๆ ของแทนจัดแสดงซึ่งมีวิธีการยึดแทนจัดแสดงให้มั่นคงได้หลายแบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.)ระบบท่อเหล็ก ใช้สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทางสะดวกในการจัดแสดง

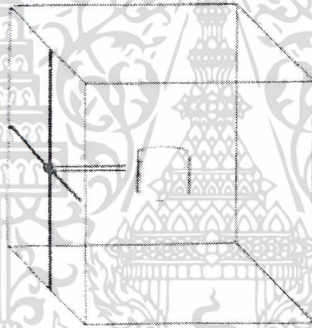
ข.)ระบบใช้ขาตั้งเป็นไม้ท่อนใหญ่มารอง ใช้ไม้ยึดตามแนวนอน และใช้แผงไม้วางวัตถุแสดงโดยปรับให้ขยับเอียงสวยงามตามความเหมาะสม จากการออกแบบโดย corsum and niskemann

ค.)ระบบแผงประกอบ แผงที่นำมาประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยมใช้ทั้งแผงติดงานแสดงหรือเป็นตู้ครอบกระจกก็ได้ โดยการวางบนพื้นที่อยู่บนฐานไม้สับกันเป็นกากบาทซึ่งสามารถถอดได้

ง.)ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นเหล็กทรงกระบอก 3 ท่อนยึดตัวโครงสร้างที่เป็นเหล็กเส้นประกอบกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ ส่วนแผงแสดงงานอาจแขวนหรือยึดด้วยสกรู

จ.)การใช้ระบบท่อเหล็ก โดยเว้นระยะห่างตามขนาดของท่อขนาดเล็กจะใช้ในการตกแต่งขนาดใหญ่จะใช้ในการก่อสร้าง โดยหมุนเข้าไปในตัวเชื่อมลักษณะกลมแล้วแยกแยะได้ 9 ทิศทาง

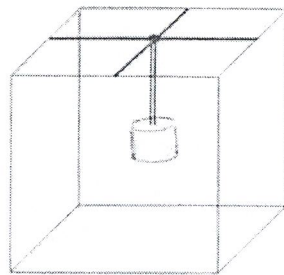
2.ระบบติดผนัง



การติดตั้งแทนจัดแสดงใช้ในระบบติดผนังมีการติดตั้ง 2 วิธีดังนี้

ก.)แบบปรับได้ เป็นแบบที่ติดแผงงานและไฟบนราวไม้ซึ่งมีช่องห่างเท่าๆกันติดด้วยตะขอตอกติดกับผนัง

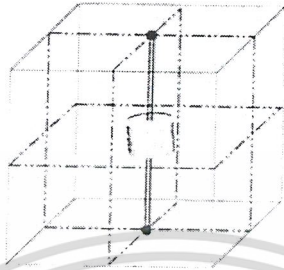
ข.)แบบใช้หมุดทองแดงหมุน ซึ่งทำจากคอนกรีตผสมทองแดง ติดเป็นระยะสามารถใช้ติดตั้งได้ทั้งกับหิ้งและตู้จัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

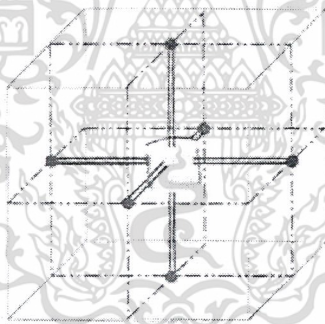
3. ระบบติดตั้งห้อยจากเพดานห้องแสดง

ระบบห้อยจากเพดานจะอาศัยช่องในเพดานและสายสลิงเป็นตัวยึด มีที่ยึดซึ่งเคลื่อนที่ได้ อยู่ในช่องบนเพดาน โดยทิ้งระยะห่างจากเพดานลงมาถึงแผงแสดงงาน 1 เมตร



4. ระบบจึงระหว่างพื้นกับเพดาน

ระบบนี้จะอาศัยแรงกดและแรงดึง ใช้ลวดชนิดที่ใช้จึงเปียโนจึงให้ดึง โดยยึดกับไม้ที่ยึดติดกับพื้นและเพดานอีกทีหนึ่ง ลวดติดกับท่อนไม้ด้วยขอกเกี่ยวและ eyescrew แล้วใช้ clip ติดกระดาศใส่ในช่องที่เจาะไว้บนงาน และเอาห่วงสวมอีกครั้งก็เรียบร้อย ด้านหน้าเป็นเพียงปุ่มหรือ clip เท่านั้น



5. ระบบจึงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง

โดยอาศัยแรงกดและแรงดึง ยึดแน่นด้วยการสานกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวยึดสามมิติ มีรูปแบบการติดตั้งแบ่งได้ 2 แบบ คือ

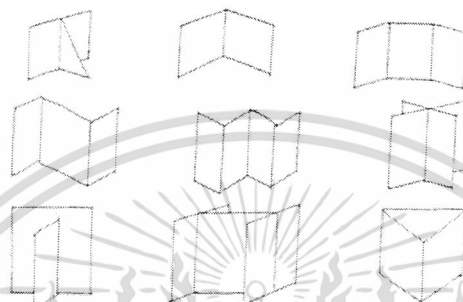
ก.) ระบบสายเคเบิล สามารถยึดวัสดุทั้งทางขวางและทางตั้งให้ระยะมาตรฐานมีตัวเชื่อมต่อเป็นท่ออากาศบาท

ข.) ระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้น เพดาน และผนัง ท่อเหล็กนี้สามารถใช้สวมต่อกันได้ ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อมที่มีลักษณะเป็นลูกบาททำด้วยไม้เจาะไว้ 3 ทิศทางแรงดึงเกิดจากขดลวดสปริงที่ปลายท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพ่งกันส่วนและแพ่งติดงานแสดง

การจัดแพ่งแสดง ต้องคำนึงถึงการตกแต่งผนัง พื้นและเพดานที่ต้องสัมพันธ์กันและได้ใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์ทั้งในด้านที่เป็นฉาก ค้ำยันและเนื้อที่ว่างสำหรับจัดแสดง โดยแพ่งแสดงนี้ ควรเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้โดยง่าย การจัดวางแพ่งควรเว้นเนื้อที่ว่างให้สมดุลกับเนื้อที่ห้องแสดงด้วย



ลักษณะของแพ่งติดงานแสดงแบบต่างๆ

การใช้แพ่งแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวกเหมาะสมกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปจัดแสดงที่อื่นบ่อยๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแพ่งติดงานแสดงที่เหมาะสมกับงาน 2 มิติ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ระบบ ดังนี้คือ

1. ระบบที่ไม่มีตัวยึด เช่นระบบแสดงงานเป็นท่อนเหล็กต่อกันหลายเฟรมตั้งอยู่โดยวางสลับทิศทางกัน
 2. ระบบที่มีตัวยึดซึ่งมีอยู่มากมายหลายแบบ เหมาะกับงานนิทรรศการระยะสั้นในเนื้อที่จำกัดที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง แต่ต้องมีการขนย้ายและรื้อถอนบ่อยๆ ฉะนั้น จึงควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย ซึ่งรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในนิทรรศการชั่วคราวคือ แพ่งขาสลักรูปกุญแจ
- นิทรรศการที่ใช้แพ่งแบบนี้สามารถจัดอะไรต่างๆ ได้มากมายโดยปกติแล้วจะใช้อย่างน้อย 3 แพ่ง จะเป็นขนาดใดก็ได้เพียงแต่ปรับให้เข้ากับสลักรูปกุญแจที่ขาตั้งเท่านั้น
- ข้อดีของแพ่งประเภทนี้คือสร้างและติดตั้งง่ายเหมาะสำหรับใช้ชั่วคราวเพราะดัดแปลงรูปแบบได้สะดวก สามารถตั้งกลางห้องและใช้ทั้งสองหน้า แต่ก็มีข้อจำกัดเรื่องน้ำหนักจึงไม่เหมาะสำหรับติดตั้งของขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดมาตรฐาน (3 แผง)

แผงจัดแสดงแบบนี้สามารถนำมาต่อกันกี่แผงก็ได้ แต่ถ้าต้องการให้มีความมั่นคงแข็งแรงยิ่งขึ้น หัวแผงกับท้ายแผงควรวัดใช้ขนาด 4x4 ฟุต

บรรยากาศของห้องแสดง

บรรยากาศเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการจัดแสดงอะไรจะต้องแบ่งรสนิยมของคนในห้องถนัดออกให้ได้ว่าเป็นอย่างใด และต้องจัดให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. เราใจในความงามเป็นสิ่งแรกที่จะทำให้เกิดความสนใจจากผู้ชมซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุด
2. เราใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นและค้นคว้า
3. เราใจในความเพลิดเพลิน เพื่อมิให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเข้าชม

2.2.6 ระบบการสัญจรและการมองเห็น

การสัญจรภายในห้องจัดแสดงเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญมากในการออกแบบ เพราะถ้าแผนผังจรดี ผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าผู้ชมต้องชมงานอย่างวกไปวนมา ก็ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

การติดต่อสัญจรภายในห้องจัดแสดงมีด้วยกัน 3 กรณี คือ

1. การสัญจรเพื่อวัตถุประสงค์ในการชมนิทรรศการเป็นการติดต่อโดยตรงจากทางเข้าด้านหน้าซึ่งเป็นทางเข้าใหญ่ สามารถมองเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมมีทางเดินเข้าทางเดียวโดยไม่ให้มีทางเดินสวนกลับจะเป็นผลดีที่ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัดในห้องแสดง อีกทั้งเจ้าหน้าที่สามารถควบคุมการเข้าชมได้ง่ายแต่ผลเสียคือจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานานและไม่สะดวกต่อผู้ชมที่ต้องการเจาะจงเลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพราะจะต้องเดินผ่านตามเส้นทางตลอดดั่งนั้น จึงควรแก้ปัญหาโดยการจัดระบบทางสัญจรที่สะดวกคล่องแคล่วโดยรอบสิ่งแสดง

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ จุดสุดท้ายของการเดินชมนิทรรศการ ซึ่งถ้าหากไม่จัดให้มีความสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้ชมงานทั้งหมดมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น จะเกิดการสับสนวุ่นวาย ในกรณีนี้ควรแก้ปัญหาโดยการจัดให้มีเส้นทางผู้ชมที่สามารถถอยออกไปได้ทันทีเมื่อไม่ต้องการชมสิ่งแสดงต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

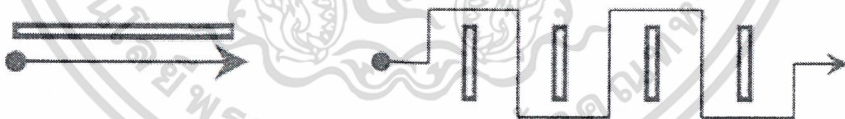
2. การสัญจรของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของไปยังห้องที่สำรองไว้ก่อน การแสดง และการติดต่อเพื่อขอรับบริการของหน่วยงานต่างๆและบุคคลภายนอก การติดต่อสัญจรของส่วนนี้ควรจัดเตรียมไว้ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคารเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนปะปนกับผู้ชม และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บสิ่งแสดงได้โดยสะดวก ถ้าเป็นอาคารหลายชั้นก็ควรจัดให้มีลิฟท์หรือทางลาดช่วยผ่อนแรง เพื่อความสะดวกในการขนย้าย

3. การสัญจรของเจ้าหน้าที่ โดยรูปแบบแล้วจะมีลักษณะเป็นการภายใน จึงควรออกแบบให้ง่ายต่อการติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่หลังจากด้วยตนเอง หรือหลังจากกับหน้าฉาก โดยต้องคำนึงถึงเรื่องทางสัญจรเฉพาะของเจ้าหน้าที่ที่สำคัญ

การกำหนดเส้นทางนำไปสู่สิ่งแสดง

การจัดแบ่ง โชนของทางเดินเพื่อนำไปสู่สิ่งแสดงเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้ความสะดวกในการชมราบรื่น ฉะนั้นผู้จัดหรือผู้ออกแบบจึงควรจัดลำดับของสิ่งที่จะแสดงให้ดี กำหนดเส้นทางทางเดินโดยการจัดลำดับเหตุการณ์หรือจัดลำดับของการแสดงงาน ในลักษณะเป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดอย่างไม่มีตัว ซึ่งในการกำหนดเส้นทางของผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ๆคือ

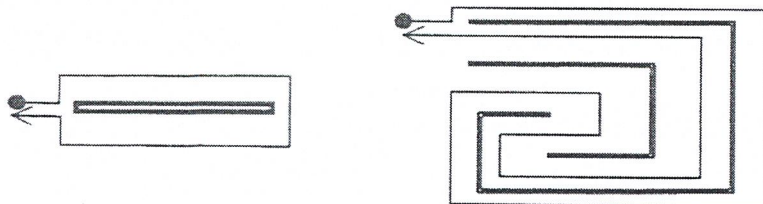
1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน โดยมีการจัดลำดับสิ่งที่จะแสดงและแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันอย่างชัดเจน



ต่อเนื่องชมได้ด้านเดียวตลอด

ชมได้ทั้งสองด้าน

2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน

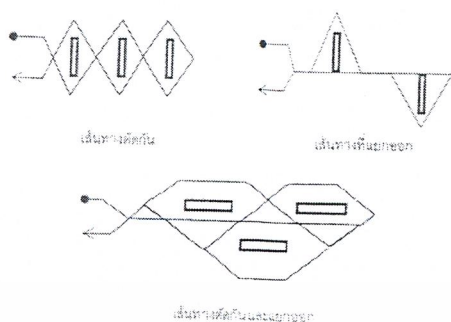


ต่อเนื่องชมได้ทั้งสองด้าน

ชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด

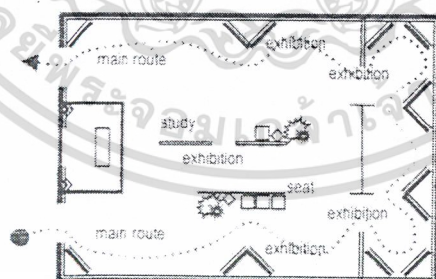
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชัดเจน



นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับผู้ชมเป็นหลักใหญ่ หมายถึงการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อไม่มีการกำหนดเส้นทางแน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงานไม่ทั่วถึงจึงมีมาก ฉะนั้นจึงต้องจัดให้มีสื่อที่ดีที่จะดึงดูดผู้ชมให้เดินชมไปให้ตลอด เพราะโดยธรรมชาติแล้วผู้ชมมักเลือกทางเดินเอง และจะเดินตามความเคยชินคือ เดินเวียนขวาไปซ้ายเป็นส่วนใหญ่ การจัดเส้นทางสัญจรในแนวนี้จึงต้องคำนึงถึงผู้ชมสองส่วน คือ ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ซึ่งนิยมการจัดแสดงที่เป็นระเบียบ และความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนในจัดเป็น orientation space เพื่อผู้ชมส่วนน้อยหรือผู้ที่สนใจเป็นพิเศษได้อ่านหรือทบทวนอย่างละเอียด สำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษก็เดินผ่านไปอย่างรวดเร็วได้

ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี orientation space การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ทางด้านซ้ายของห้องแสดง กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม ดังตัวอย่างของห้องแสดงในแนวทางการถ่ายภาพต่อไปนี้



จากตัวอย่างจะเห็นการแบ่งส่วนเพื่อผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อย ซึ่งนอกจากส่วน orientation space แล้วยังมีส่วน study exhibition รวมทั้งส่วนพัก (seat)

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ชมในการชมนิทรรศการ (visitor behavior) โดย Febenson, Meiton สรุปได้ว่า space ของพื้นด้านหน้าทางซ้ายมือเมื่อเข้าไปในห้องควรเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย และควรจัดเส้นทางเดินเข้าห้องแสดง โดยให้เลี้ยวขวาหรือทวนเข็มนาฬิกา (วิธีที่จะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บังคับให้เดินไปทางซ้ายจะไม่สำเร็จเลย ยกเว้นประเทศอังกฤษที่เคยชินกับการไปซ้ายก่อน) เพราะจะ
ช่วยสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เข้าชมได้ง่าย

เทคนิคในการจัดทางสัญจร

1. ถ้าเป็นห้องที่มี 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหนตำแหน่งของประตูทางเข้าและออกไม่ควรห่างเกินไป
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตูแล้วก็ไม่ควรจัดประตูทางออกให้อยู่บริเวณส่วนกลางของห้อง
3. การจัดให้ทางออกอยู่คนละฟากกับทางเข้าจะช่วยสร้างความน่าสนใจให้แก่กำแพงด้านขวามือ และจะยิ่งดึงดูดความสนใจมากขึ้นถ้าจัดให้ทางออกนี้อยู่ทางซ้ายมือ
4. ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้อง โดยห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสรุปได้ว่า

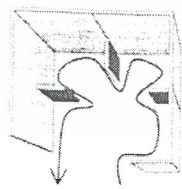
- ควรมีสองประตู สำหรับเป็นทางเข้าและออก
- ประตูไม่ควรอยู่บนบริเวณกลางของห้อง
- ประตูไม่ควรอยู่ในที่ที่ผู้ชมสามารถออกมาก่อนชมนิทรรศการ ได้หมด



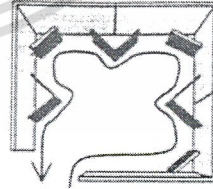
การจัดทางเดินที่ไม่ดีทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง



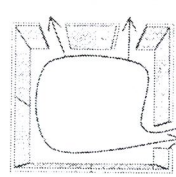
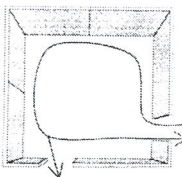
การจัดทางเดินที่ดีให้ผู้ชมดูได้ทั่วถึง



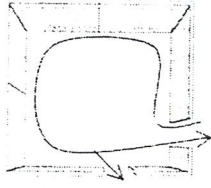
การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู



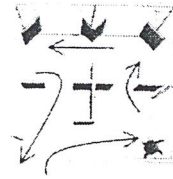
การปรับปรุงเส้นทางการเดินให้ดีขึ้น



ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่
ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง
เอกสารนี้
ทางออกชัดเจนเกินไป ทำให้ส่วนที่
เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง



การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสม

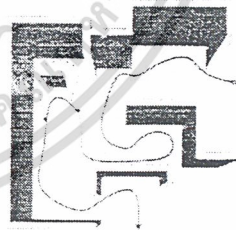
สำหรับห้องหมู่ 3 ห้อง

5. จัดเส้นทางสัญจรตามความเคยชิน และจัดผังการแสดงตลอดเส้นทางนั้น
6. เรื่องที่ให้รายละเอียดสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
7. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
8. ควรมีที่สำหรับพักผ่อน พักสายตา เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด หรือถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่ ก็ควรมีส่วนจำหน่ายเครื่องดื่ม มีมุมที่ประดับตกแต่งด้วยดอกไม้ การรับรอง เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสบายเป็นกันเอง

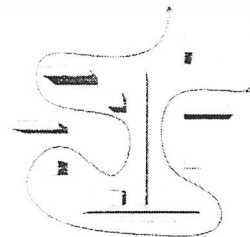
เทคนิคการจัดผังการแสดงตามหลักจิตวิทยา

นอกจากเทคนิคการจัดทางสัญจรของห้องแสดงทั้ง 8 ประการดังกล่าวแล้ว เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้ห้องแสดงก็อาจต้องมีการพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรภายในตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังนี้

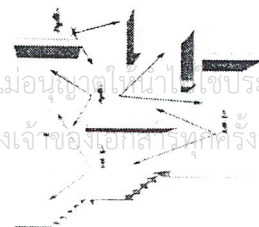
1. เป็นการจัดแบ่งเนื้อที่ภายในเป็นห้องเล็กๆ โดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่นๆ ให้ผู้ชมติดตาม



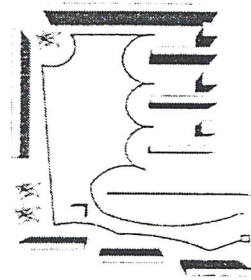
2. เป็นการจัดแบ่งพื้นที่แสดงที่กว้างๆ ให้เป็นมุม โดยกันด้วยแผงกันส่วน ซึ่งจะทำหน้าที่เสมือนเป็นสิ่งแนะแนวทางการเดินแบบที่ผู้ชมจะรู้สึกมีอิสระในการชม



3. เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเอง



เอกสารนี้และติดตามด้วยความเพลิดเพลินใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



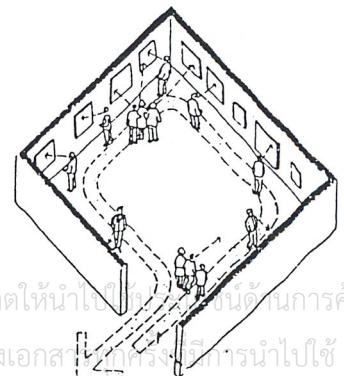
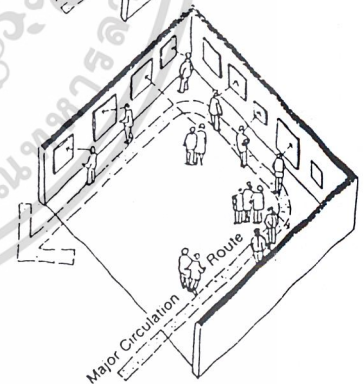
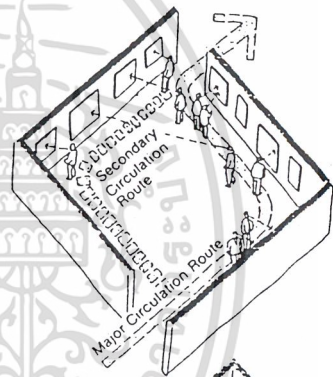
4. เป็นการชักนำผู้ชมด้วยสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะๆ
ตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ (climax)

ทางสัญจรกับป้ายนิเทศ

ในการจัดแสดงเพื่อให้ความรู้หรือให้รายละเอียดของวัตถุที่จัดแสดงจะต้องจัดให้มีส่วน
สำหรับคำบรรยาย หรือข้อมูลของวัตถุซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการจัดวางเช่นกัน โดยมี
ข้อสังเกตในการจัดวางวัตถุแสดงและรายละเอียด หรือคำบรรยายวัตถุดังรูปต่อไปนี้

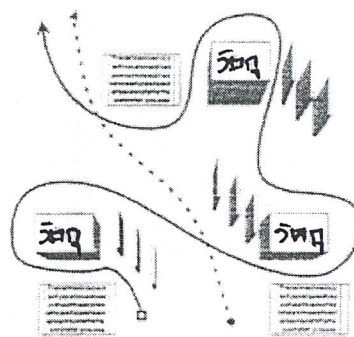
1. เป็นการวางวัตถุขนานไปกับข้อมูล ซึ่งมีผล
คือในบางครั้งผู้ชมอาจไม่เดินผ่านช่องทางที่
กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจน้อย
กว่าที่ควร
2. เป็นการวางวัตถุเป็นกลุ่ม และวางข้อมูลของ
วัตถุไว้เป็นช่วงๆซึ่งจะทำให้ผู้ชมสับสน ไม่ทราบ
ว่าคำอธิบายอันไหนเป็นของวัตถุใด
3. เป็นการวางข้อมูลคำบรรยายไว้ติดกับวัตถุแต่ละ
ชิ้นทำให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจและทำให้ง่าย
ต่อการเคลื่อนจุดที่ตั้งใหม่

• เปรียบเทียบการจัดทางเข้าออกที่เหมาะสม



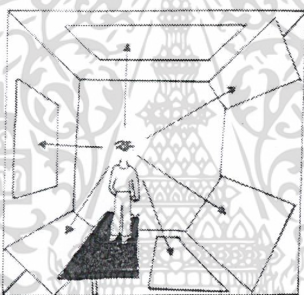
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งในการนำไปใช้

4.เป็นการจัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ชมที่สนใจอย่างจริงจัง แต่ไม่เหมาะสำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจนัก เพราะจะทำให้รู้สึกเบื่อ

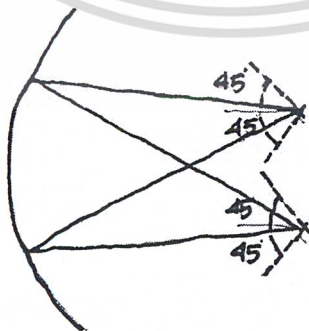


ขอบเขตการมองเห็น

มนุษย์มีขอบเขตการมองเห็นที่จำกัดแบบไม่ต้องหันศีรษะ ประมาณ 40 องศา แต่ความจริงแล้วมนุษย์สามารถแลเห็นได้กว้างถึงประมาณ 120 องศา โดยมุมมองทางตั้งจะมากกว่ามุมมองทางนอน ฉะนั้นการพิจารณารูปแบบการจัดวางวัตถุให้สอดคล้องสัมพันธ์กับขอบเขตการมองเห็นหรือลักษณะการหันศีรษะของมนุษย์จึงมีผลดีต่อการจัดนิทรรศการด้วยเช่นกัน

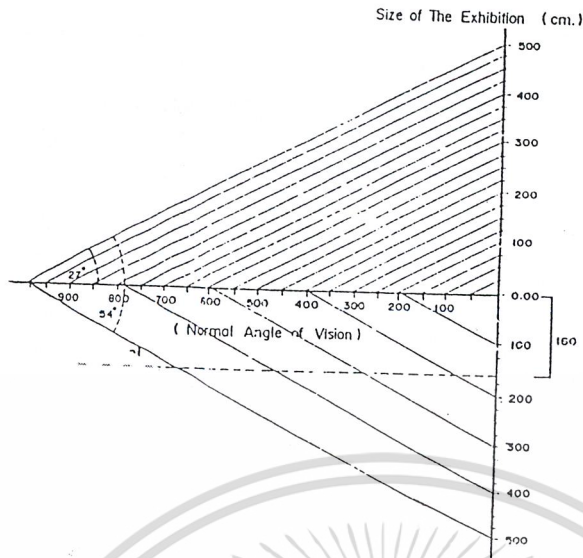


ภาพเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกลอกตา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการหันศีรษะง่ายกว่าการกลอกตาพิจารณาภาพๆ หนึ่ง หรือภาพที่จัดเป็นกลุ่ม อริยาบถในการเคลื่อนที่ที่ง่ายที่สุดคือ การหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆต่อไป (ผังอันนี้แสดง โดย herdert bayer ในปี 1937 แสดงให้เห็นว่ามนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศทาง ทั้งด้านข้าง ล่างและบน)



แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตปกติ ประมาณ 120 องศา แต่มุมมองที่ผู้ดูสามารถมองเห็นได้โดยไม่ต้องหันศีรษะ ประมาณ 40 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

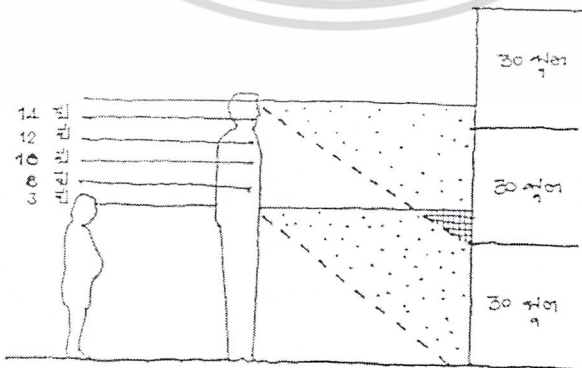


ข้อมูลจาก architect data กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เห็นระดับสายตา และ 27 องศา ได้ระดับสายตา เพราะเป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ

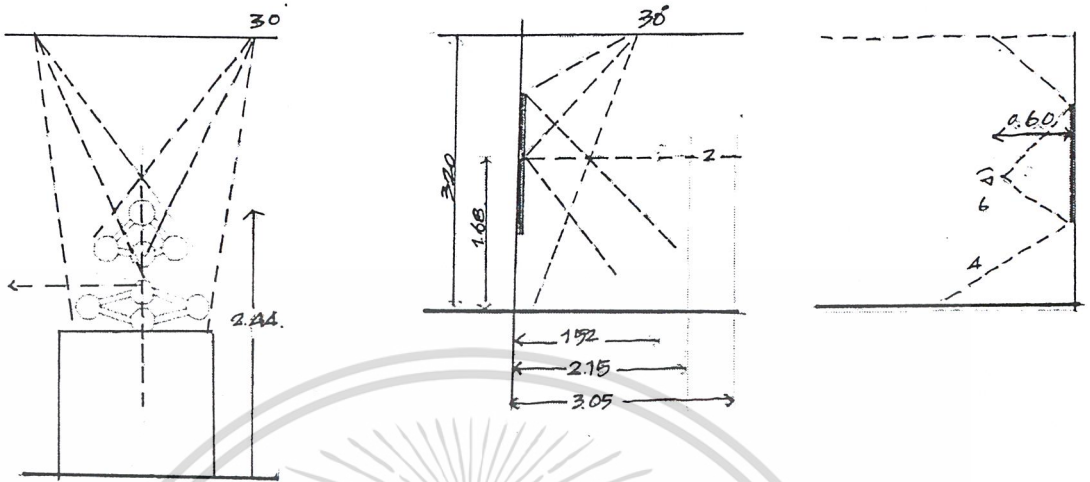


ขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติที่ไม่ต้องก้มศีรษะ

ขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติที่ไม่ต้องก้มศีรษะ



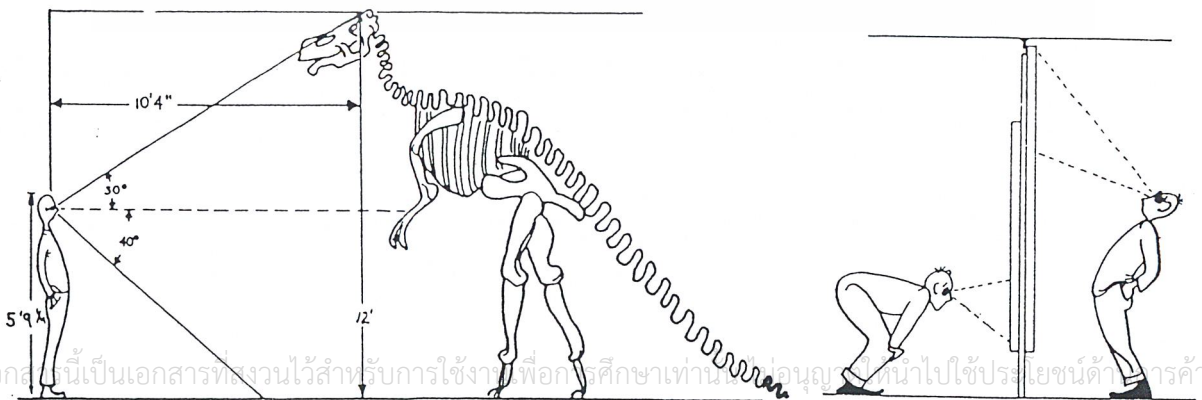
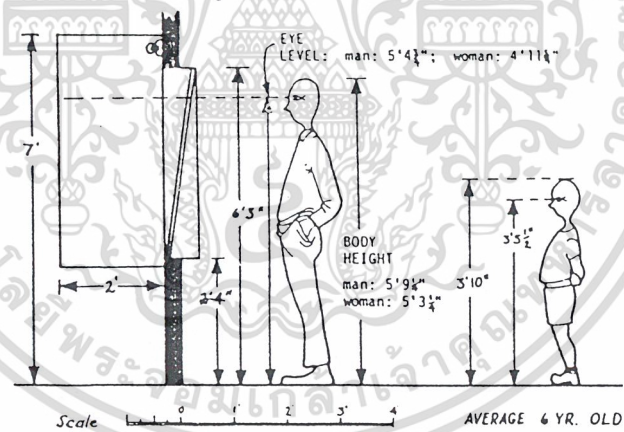
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบของการมองวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง ระบบการมองภาพที่สัมพันธ์กับสายตา

ระบบการมองที่สัมพันธ์กับสายตา

1) กำหนดระยะในระดัปลายตาโดยศึกษาจากผู้เข้าชม

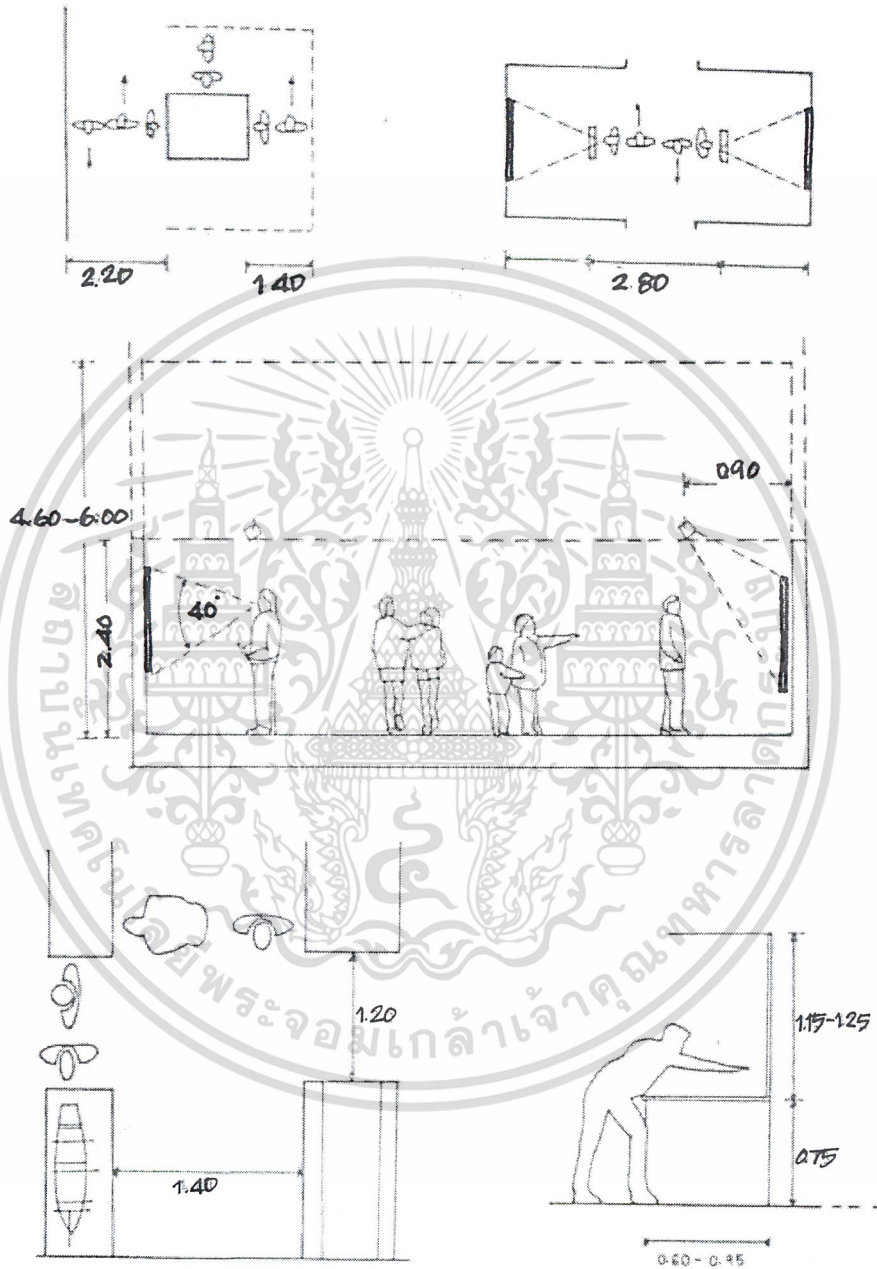


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

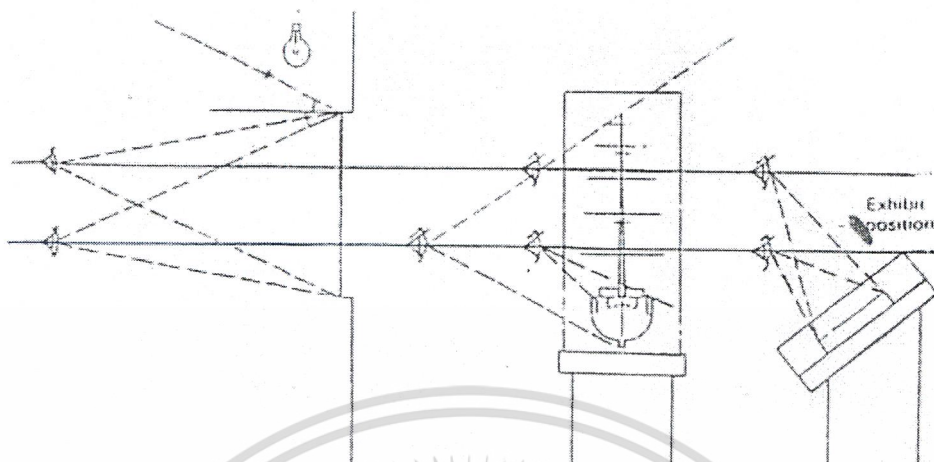
ที่มา : ARCHITECT DATA

ที่มา :Architect data

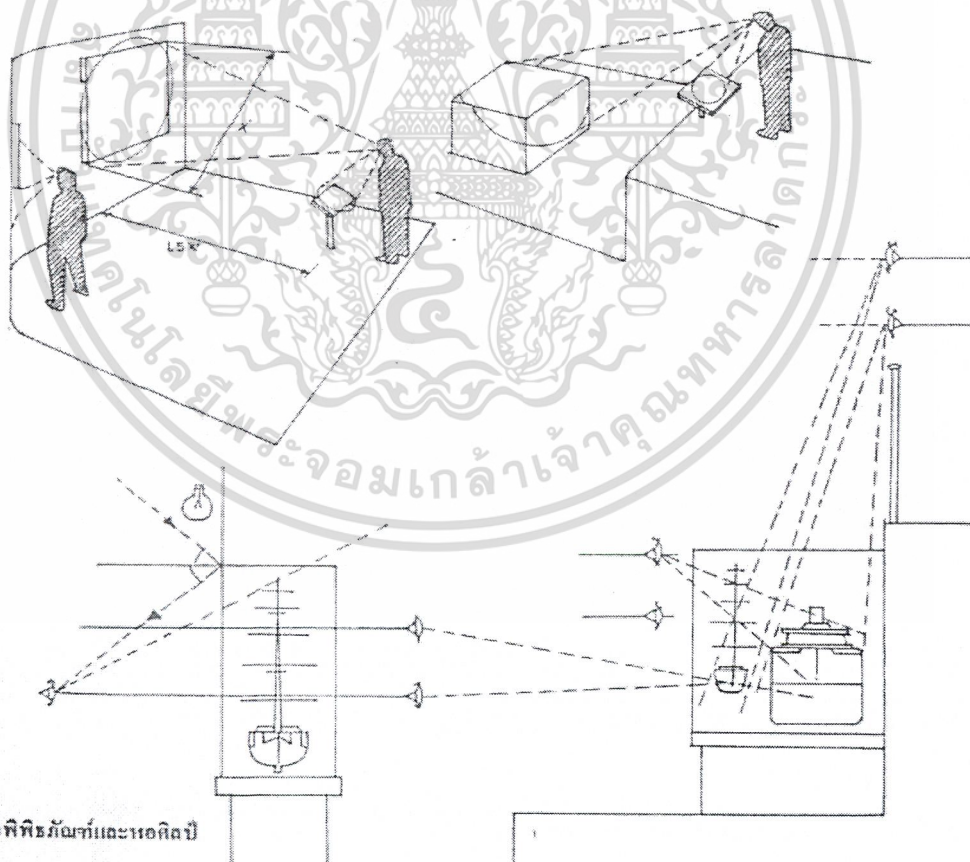
การกำหนดพื้นที่แสดงและบริเวณทางเดินสัญจร*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าที่มา ARCHITECT DATA ทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 2) การรายงานโดยกราฟฟิค ระยะห่างในการอ่าน : มุมความลึกหรือการสะท้อนแสงโดยตรง
- 3) ระดับแสงที่แตกต่าง จะสร้างการมองเห็นภาพรวมและเปรียบเทียบสเกลได้ง่าย



ที่มา : คู่มือพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าที่มา: คู่มือพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.7 การจัดสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดสำนักงานประกอบไปด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบดำเนินงานภายในด้านการติดต่อสื่อสาร
3. การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและความปลอดภัยในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด SPACE ส่วนงานทั่วไปในอาคารนั้น ชั้นแรกจะเป็นการจัดวางผังแบบคร่าวๆของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยให้พิจารณาถึงความเหมาะสมของสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจร ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางผังคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ SPACE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะของความลึกภายในอาคารนั้นๆ

การวางผังคร่าวๆแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- ก. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
- ข. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
- ค. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ก.การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ที่ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่งแต่ละจะเป็นซัดในอาคารขนาดเล็กลงถึงปานกลางซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป

ข. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ที่ WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือน การจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดกว่าโรงแรม และใช้เนื้อที่ ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORRIDOR 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร

ค. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วมส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าวๆของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปก็คือการจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK SPACE การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงานในที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะตำแหน่งและหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนไหวที่ภายในที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน(WORK SPACE FOR FACILITIES)

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเพื่อความคล่องตัวในการทำงานซึ่งมีความสำคัญในการจัดสำนักงาน SPACE เหล่านี้ ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
7. SPACE สำหรับห้องสมุด ห้องค้นคว้า

1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออก ระหว่างบริเวณทำงานระยะความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น

SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เป็น ดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) ทางเดินหลัก

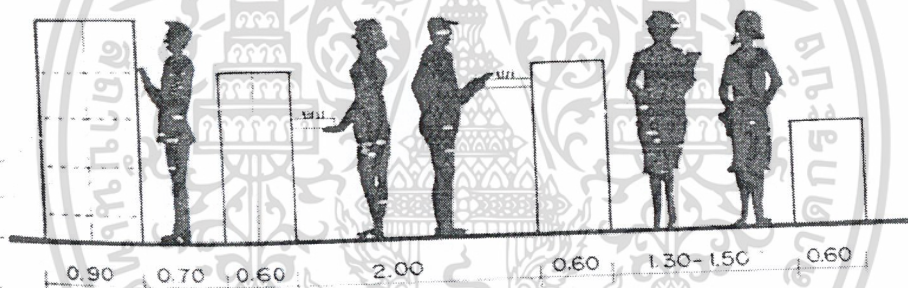
เป็น SPACE ที่มีผู้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกที่หนึ่งมีระยะความกว้าง ประมาณ 1.50-3.00 เมตร เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็น โถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานโดยทั่วไป

ข) ทางเดินรอง

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางหลักเพื่อเข้าสู่ ส่วนทำงาน แต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆจัดให้มีความ กว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

ค) ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงาน ควรกว้างประมาณ 0.09-1.00 เมตร การ จัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ ในสำนักงานเพื่อความสะดวกแก่ การสัญจรมากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกาะกีดขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.10 ขนาดสัดส่วนการจัดพื้นที่สำหรับทางเดินร่วม

2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

เป็นส่วนการประชุม ของกลุ่มบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเสนอแนะหรือการดำเนินงาน ต่างๆดังประกอบด้วย โต๊ะประชุม เก้าอี้ประชุม เครื่องฉายสไลด์ และเครื่องอำนวยความสะดวกอื่นๆ

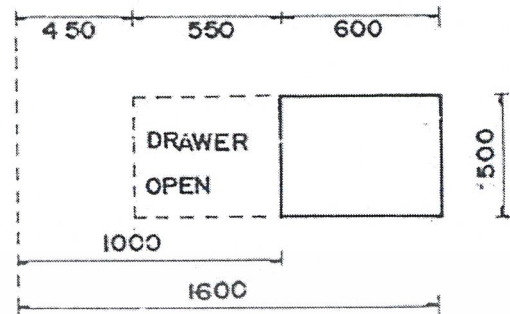
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร

ในการเก็บเอกสารต่างๆเป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้ SPACE ในการเก็บมาก การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก) ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนที่ได้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมถึงที่เก็บ เอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

ข) ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้เป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะซึ่ง อาจอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือหน่วยงานหน่วยหนึ่ง เอกสารที่เก็บแบบนี้จะสะดวกในการสืบค้นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงานหนึ่งคน จะขึ้นอยู่กับความต้องการชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป



ภาพที่ 2.11 พื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสาร

4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่ง ห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ดังกล่าวควรมีระยะห่างอยู่ 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่นถูกกั้นด้วยเก็บเสียง

5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับบริหารหรืออาจจะเป็นที่รวมอยู่ในส่วนหนึ่ง

6. SPACE สำหรับห้องเก็บของและห้องนำ

การจัด SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางแผนผังออกแบบตัวอาคารซึ่งสถาปนิกจะเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

7. SPACE สำหรับห้องสมุดและห้องค้นคว้า

เป็น SPACE ที่จัดขึ้น โดยสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่างๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัว เพิ่มผลผลิตภายในบริษัทนั้นๆ ดังกล่าว อาจจะต้องการค้นคว้าอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะกำหนดให้อยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน (OFFICE SCENERY)

ประเภทของสำนักงานในการจัดระบบภายใน จะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง โดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

3. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN-OUT ROOM SYSTEM)

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง โดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในยุโรป และแม้กระทั่งในประเทศเราเอง โดยใช้กฎเกณฑ์ว่า การ

เข้าถึงการติดต่อห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) จะมีข้อดีอยู่ที่มีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาวิจัย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการทำ
ทำงานที่เป็นส่วนตัว (PRIVACY) แต่ก็มีค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุผลเฟอร์นิเจอร์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือการจัดแบบเรขาคณิตเนื่องจากการใช้ต้องการเน้นถึงความ เป็นระเบียบ

การจัดห้องแบบแยกเฉพาะนี้ เราสามารถแบ่งแยกออกเป็น 2 ลักษณะได้ดังนี้

ก. การจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (CELLULAR)

ข. การจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม (GROUND SPACE MEDIVIDUAL)

ก.การจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงานแบบนี้จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วน ที่มีความสำคัญคือ โถงทางเดินร่วมภายใน (CORRIDOR) และห้องทำงานเล็กๆหลายๆห้อง

ข. การจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAMWORK) ประมาณ 10-15 คนต่อห้องกลางหนึ่งห้องที่มีความลึกของเนื้อที่ประมาณ 15-20 เมตร

ความลึกของเนื้อที่ (DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW OF SPACE) ประมาณ 6-15 เมตร

ขณะเป็นอาคารขนาดเล็ก

2) อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM OF SPACE) ประมาณ 16-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

3) อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ลึก (DEEP OF SPACE) ประมาณ 24-40 เมตร เป็นอาคารที่มีการเปิด SPACE ภายใน โถง DEPTH OF SPACE เป็นระยะ CORN หรือ CIRCULATION หลักไปด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร

ตาราง 2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแยกห้องเฉพาะบุคคล	จัดแยกห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นสัดส่วน โดยเฉพาะทั้งการทำงาน ส่วนตัว และต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมเพราะต้องแยกจากกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2.เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมที่ต้องติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้อง กำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการทำงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล
---	--

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN-LAY-OUT-SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้จะเป็นการตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกายในระหว่างห้องแต่ละห้องออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใ้สอยของพื้นที่ทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วยแต่จะต้องมีการคำนึงถึงเรื่องปรับอากาศซึ่งทำให้ต้องมีเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่ต้องการคำนึงถึงอีกอย่าง คือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผนัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์มักขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักการใ้เนื้อที่ใ้สอย เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับบริหารควรจะแยกกันเป็นส่วนต่างหาก โดยเฉพาะ

การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN-LAY-OUT) นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดระหว่างชั้นเท่านั้น

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดออกเป็นประเภท ได้แก่

1. การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)
2. การจัดแบบแลนด์สเคปต์ (LANSCAPE OFFICE)

1.การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการวางผังแบบเปิด โล่งตลอดธรรมดาหลัก โดยทั่วไปก็เพื่อต้องการใ้ได้พื้นที่ใ้สอยเต็มที่ การติดต่อกายในหน่วยงาน สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นและการวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่ปิดผนังกันระหว่างส่วนทำงาน และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่พนักงานจำนวนมากต้องทำงานอยู่ในที่เดียวกัน

2. การจัดแบบแลนด์สเคปต์ (LANSCAPE OFFICE)

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมได้ หลักการที่จะใ้การ จัดสำนักงานรวมถึงสภาพภายใน และการบริหารงานดีขึ้น

วิธีการออกแบบที่ใ้มีการนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์เข้าด้วยกัน มีหลักอยู่ 4 ประการคือ

ก.เป็น TEAM APPROACH

ข.เป็นการสนองความต้องการในอนาคต เช่นเดียวกับในปัจจุบัน

ค.เป็นวิธีเพิ่มสมรรถนะในการจัดบริหารงาน เช่นเดียวกับการออกแบบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใ้ใช้ภายในใ้การศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตใ้ใ้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า เป็นการออกแบบเป็นพิเศษ ซึ่งใ้มาจากทฤษฎีการจัดการบริหารสมัยใหม่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใ้ใ้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใ้

ก.เป็น TEAM APPROACH

ได้มีผู้ให้ทรรศนะอธิบายว่า OFFICE LANDSCAPING เป็นวิธีการนักวิจัยระบบ (SYSTEM ANALYSIS) สถาปนิก และผู้ออกแบบตกแต่งภายในต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อให้ได้สภาพแวดล้อม การทำงานสำหรับสำนักงานอื่นๆที่เหมาะสม

ข.เป็นการสนองความต้องการในอนาคต (MEETING FUTURE NEEDS)

การออกแบบ OFFICE LANDSCAPING นั้นมิใช่แต่จะเพื่อสนองความต้องการในการทำงานของสำนักงานเท่านั้น แต่ตลอดไปจนกว่าจะสิ้นอายุการใช้งานของอาคารนั้น ซึ่งจะทำให้ได้โดยศึกษาจากข้อมูลที่ผ่านมาและในปัจจุบัน SYSTEMATIC WAY วิธีเดียวกับที่ OFFICE LANDSCAPING จะสามารถแก้ปัญหาในอนาคตได้ก็คือ การที่มันมี FLEXIBILITY ใน WELL-SERVICED SPACE นั่นเอง

ค.เป็นวิธีเพิ่มสมรรถนะในการจัดบริหารงาน (ORGANIZATIONAL IMPROVEMENT)

ไม่เพียงแต่การออกแบบอาคารที่ดีกว่าเท่านั้น แต่เป็นการเพิ่มสมรรถภาพในระบบการจัดบริหารงานในสำนักงานด้วยเพราะไม่มีเหตุผลอันใดที่เราจะต้องเอาระบบที่ล้าสมัย เข้าไปใช้ในอาคารหลังใหม่อีก

ง.เป็นการออกแบบเป็นพิเศษ (DESIGN PRESCRIPTION)

เอกลักษณ์ของการออกแบบ OFFICE LANDSCAPING นี้ขึ้นอยู่กับภารกิจที่ต้องนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์เข้ากับการออกแบบอาคารแต่ละหลัง ซึ่งจะได้รับความสำเร็จก็ต่อเมื่อการออกแบบนั้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของสำนักงานนั้นได้

เปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย

สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ PRIVACY และต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัวเนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องกันห้องเฉพาะ
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานมากและทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจจะทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน
5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิตซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากก็ทำให้น่าเบื่อหน่าย
6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหารหัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ

สำนักงาน (LANDSCAPE OFFICE)

1. เน้นในทางการติดต่อประสานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มที่ทำงานเดียวกัน
2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดระยะเวลาการทำงาน
3. LANDSCAPE สามารถทำให้เป็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เพื่อบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เดี่ยวที่เคลื่อนย้ายได้
4. ผู้ติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อจากภายนอกและภายในเป็นสิ่งสำคัญ
5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะนึกถึง ความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ
6. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแนวแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานเป็นแบบกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปทิศทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบขึ้น

เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี

1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนงานแผนกอื่น
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจอย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจ การบริหารเป็นส่วนใหญ่
5. แลดูเป็นสัดส่วนในการแบ่งหน่วยงาน
6. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก

ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆและยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายตัวของกิจการในอนาคต
3. ต้องคอยระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบเหตุโดยฉับพลัน
4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า
5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน (CORRIDOR) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี

1. ไม่มีฝ้ากั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการทำตามความกว้างและความลึก
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าซึ่งนับว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัว
5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น

ข้อเสีย

1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานแผนกอื่น
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณสมบัติ และให้แสงสม่ำเสมอตลอด อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำ

เทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานรวมกันใน OPEN

เอกสSPACE อาจจะช่วยให้นักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนอยู่ตลอดเวลา โดยขั้นตอนการดำเนินงาน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้ว การจัดสำนักงานก็ไม่ใช้จะคิดวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันได้ ซึ่งแล้วแต่ความเหมาะสม

งานประเภทต่างๆในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานจัดการ
5. งานบริหาร
6. งานประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ
8. งานเขียนแบบ
9. งานเก็บเอกสาร
10. งานช่างในห้องเครื่อง

ก. ลักษณะทั่วไปของการทำงานประเภทต่างๆ

1. งานพิมพ์ดีด (TYPIST)

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ทำนั้งและสิ่งรองรับจึงมีความสำคัญมาก และความสำคัญระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่าๆกัน ของแต่ละชิ้นเอง ถ้าในงานพิมพ์ดีดนี้มีการใช้เครื่องบันทึกต่างๆอาจเป็นเทปหรือแผ่นเสียงก็ตามแต่จะต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และในแต่ละส่วนหรือแผ่นจะต้องมีระบบการป้อนและรับรวบรวมงานที่มีประสิทธิภาพทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเองและการนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยิ่งความสูงที่ถูกต้อง ซึ่งพนักงานพิมพ์ดีดจะต้องเข้าถึง ได้สะดวก

2. งานเลขานุการ (SECRETARY)

มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่างๆ อีกทั้งต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้มหรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อกายในเนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรจะต้องเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และมีน้ำหนัก ช่องจากหน้าตักถึงพื้น โต๊ะควรจะกว้าง ถ้าหากเลขานุการจะต้องเป็นผู้รับแขกด้วย การจัดที่สำหรับเก็บของต่างๆจะต้องทำให้ดูเรียบร้อยไม่เกะกะ ควรจะมีเก้าอี้สำหรับนั่งรอในกรณีที่แขกมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้ากว่า 1 ราย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานเสมียน (CIERICAL)

การเก็บเอกสารและการจัด สเปซ (SPACE) เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการติดต่อ ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะงานนั้นๆมีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นน้อยกว่าเลขานุการ และการจัดระบบงาน (MANAGE) มีความสำคัญและสำคัญกว่าการเคลื่อนที่ลูกนั่ง

4. การจัดการ (MANAGE)

การติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมากอย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบน โต๊ะทำงาน การที่ต้องรับแขกบ้างแต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัดจะใช้เพียงโซฟา (SIDE CHAIR) ก็ได้หรืออาจจะใช้โต๊ะประชุมหลัง โต๊ะลงก็ได้

5. งานบริการ (EXECUTIVE)

เกี่ยวข้องกับงานบน โต๊ะทำงานจริงๆน้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือโทรศัพท์สั่งงาน และต้อนรับแขก มากกว่าสามารถใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนัก ซึ่งจะช่วยให้ เข้ามาในห้องนี้ไม่ตึงเครียดนักอาจจะมีการตั้งของประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้องซึ่งอาจจะเป็นรูปถ่าย ประกาศนียบัตรปริญญา เป็นต้น

6. งานการประชุม (MEETING AND CONFERENCE)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานบริหารด้วย คือห้องประชุม หรือห้องบรรยายซึ่งครุภัณฑ์จะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่างๆกัน ได้ สามารถมองเห็น ได้ก็มีอุปกรณ์ทางจักษุต่างๆเช่นจอภาพยนตร์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ (RECEPTION)

ผู้ที่เยือนจะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่นใด จึงจำเป็นจะต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจและนั่งสบายบรรยากาศทั่วไปควรมีให้โปร่งสบายตาอันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจกลับมาใช้บริการอีก

8. งานเขียนแบบ (DRAWING)

งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัด SPACE ที่ดีและที่เก็บของจากงานเขียนแบบมักมีขนาดใหญ่มาก จึงต้องการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่นการเก็บงานเขียนแบบ นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบนี้ต้องแข็งแรงมั่นคงมาก เพราะการสั่นสะเทือนมีผลต่องานเขียนแบบด้วย

9. การเก็บเอกสาร (ARCHIVE)

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้มีการเดินไปมามากขึ้น โดยไม่จำเป็นการเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนที่ในสำนักงานนั้นอยู่มากและแม้ว่างานจะจัดเป็นงานในระดับต่ำ เอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งมอบสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับค่าใหม่มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า แต่ถ้าทำไม่ดีจะทำให้บริษัท ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายและรายได้อีกมากงานที่ใช้เนื้อที่มากอีกเช่นกัน อาจไม่คุ้มค่าใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาใช้

ใช้จะช่วยประหยัดเนื้อที่ที่ใช้สอยได้บ้าง และอาจใช้การเก็บเป็นไมโครฟิล์มแทนบ้างก็ได้ แต่จะมีระบบการเก็บแตกต่างกันออกไปอีก

10. งานในห้องเครื่อง (ENGINEERING WORK)

งานประเภทนี้เน้นความสะดวกสบายในการทำงานเป็นหลัก การจัดวางตำแหน่งต้องให้เหมาะสมกับงานแต่ละประเภท

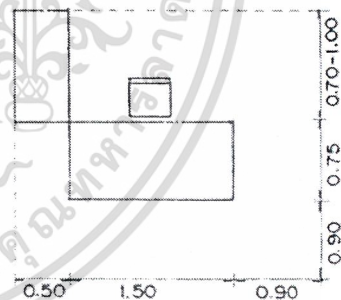
การใช้เนื้อที่ภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆดังนี้

1. แบ่งตามเนื้อที่ที่แต่ละบุคคลต้องการ
2. แบ่งเป็นห้องเฉพาะความจำเป็น

1. แบ่งตามเนื้อที่ที่แต่ละบุคคลต้องการ

NET SPACE สำหรับพนักงานในสำนักงานหนึ่งๆควรมีขนาดประมาณ 5 ตารางเมตร โดยที่ระดับเพดานของห้องทำงานนั้นที่ความสูงไม่เกิน 3.6 เมตร มีเฟอร์นิเจอร์ตามจำนวนปกติคิดเป็นพื้นที่ห้องประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร ซึ่งเป็นเนื้อที่ที่เพียงพอต่อการจัดวาง โต๊ะและเก้าอี้อย่างละตัว พร้อมทั้งพื้นที่รวมที่จะใช้เป็น ถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องมีที่เก็บของและเอกสารอยู่ด้วย พื้นที่ก็จะเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อยประมาณ 2 ตร.ม. ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง NET SPACE ของพนักงานแต่ละคน

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ทำงาน} = & \text{พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ} \\ & \text{(FURNITURE SPACE)} \\ & + \text{พื้นที่ของทางสัญจรหลัก} \\ & \text{(SPACE OF MAIN AISLE)} \\ & + \text{พื้นที่ของทางเดินเฉพาะหลัก} \\ & \text{(SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)} \end{aligned}$$



ภาพที่ แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

นอกจากปริมาณพื้นที่ที่จะต้องจัดไว้ให้เพียงพอ สำหรับการทำงานในหน้าที่หนึ่งแล้ว การออกแบบต้องคำนึงถึงรูปร่างของพื้นที่นั้นด้วย เพื่อให้การทำงานในหน้าที่หนึ่งๆเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีที่ว่างพอที่จะใช้เดินได้สะดวก โดยปกติช่องทางเดินทั่วไปที่คนจะเดินได้สะดวกต้องกว้างประมาณ 0.60 เมตร และเบื้องหลังโต๊ะทำงานควรมีที่ว่าง 0.60 เมตร จึงจะตั้งเก้าอี้ได้สบายอาจแบ่งเนื้อที่เป็นห้องๆได้ เนื้อที่ที่ต้องการสำหรับห้องหนึ่งๆนั้นขึ้นอยู่กับ

- จำนวนคนและเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่ทำให้ในห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
-ฐานะของผู้ใช้ห้องนั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงสามารถจัดประเภทของห้องทำงานต่างๆออกได้ดังนี้

1. ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)
2. ห้องทำงานร่วม (GENERAL OFFICE)
3. ห้องทำงานเลขานุการ (SECRETARY ROOM)
4. ที่ใช้เก็บเอกสาร (ARCHIVES)
5. ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)
6. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

1. ห้องทำงานส่วนตัว

เป็นห้องทำงานสำหรับพนักงานชั้นสูง ในระดับบริหารการใช้เนื้อที่นั้นแม้จะจัดให้ใช้เนื้อที่อย่างน้อยที่สุด แต่ก็มักจะมากกว่าเนื้อที่ที่ต้องการจริงๆเล็กน้อย ทั้งนี้เพราะจะต้องมีเนื้อที่ที่สูญเสียเปล่าที่ใช้ผนัง และแต่ละห้องก็ต้องใช้เนื้อที่สำหรับการเดินต่างหาก ความยาวของด้านสั้นที่สุดของห้องหนึ่งๆมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และมักจะไม่มีพบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตร.ม. ด้วย

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานชั้นรอง ขนาดเล็กที่สุด 10-15 ตร.ม. จะมีเนื้อที่พอสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีการปรึกษาหารือเล็กๆน้อยๆภายในห้องนั้นได้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะกว้างขึ้นตามลำดับ จนถึง 25 ตร.ม. ห้องพนักงานในระดับบริหารจะเป็นห้องขนาดใหญ่ถึง 40-50 ตร.ม. แบ่งเป็นที่สำหรับตั้งชุดทำงานและชุดรับแขก สำหรับการปรึกษาหารือ ไม่เป็นทางการนักได้

2. ห้องทำงานร่วม

ปัจจุบันนี้นิยมการออกแบบให้ห้องทำงานร่วมนี้เป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่ เพราะห้องทำงานรวมขนาดเล็กอาจทำให้เกิดเนื้อที่สูญเสียเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะได้กำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ที่ลงตัวพอดีกับโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานขนาดใหญ่ก็อาจมีเนื้อที่สูญเสียเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้อง เฉลี่ยแล้ว พนักงานคนหนึ่งๆจะใช้เนื้อที่สำหรับเป็นที่ทำงานและทางเดินประมาณ 7.5-10 ตร.ม.

การใช้ห้องทำงานร่วม เป็นที่นิยมกันมากในอเมริกา และขณะนี้ยุโรปก็ยอมรับแล้วเป็นการจัดการออกแบบที่ให้ผลดีในด้านการควบคุมดูแลการทำงาน of พนักงาน การติดต่อประสานงาน และการใช้ประโยชน์ของเนื้อที่อาคาร

3. ห้องเลขานุการ

งานในหน้าที่นี้ต้องการที่สำหรับ โต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร รายงานส่วนตัว และเครื่องควบคุมการติดต่อใช้เนื้อที่ประมาณ 10 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขานุการส่วนตัวไม่จำเป็นต้องมีห้องอยู่เฉพาะต่างหาก แต่อาจเป็นส่วนย่อยที่ติดต่อกับ ส่วนของห้องทำงานรวม ทำหน้าที่ควบคุมการติดต่อ และต้อนรับแขกไปด้วย มีเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น ต่างๆรวมทั้งทางเดินด้วย คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 9 ตร.ม.

4. ที่เก็บเอกสาร

การเก็บเอกสารต่างๆเป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานหนึ่งๆมากทั้งเป็นสิ่งที่ ใช้เนื้อที่ภายในสำนักงานมากด้วย สัดส่วนโดยประมาณของการเก็บเอกสารมีดังนี้

-จดหมาย	0.30 ตร.ม. ต่อ 1 คู่
-เอกสารทางกฎหมาย	0.35 ตร.ม. ต่อ 1 คู่
-บันทึกและรายงาน	0.30 ตร.ม. ต่อ 1 คู่

(เนื้อที่เหล่านี้จะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เมื่อดึงลิ้นชักออกมา)

5. ห้องประชุม

การประชุมและการพบปะสังสรรค์ เป็นส่วนสำคัญของการทำงานในระดับบริหารโดยทั่วไป จึงต้องได้รับการจัดอย่างละเอียดรอบคอบ เพราะอาจมีผลกระทบกระเทือนต่อการติดต่อนัดแนะกิจ การต่างๆได้ สำหรับห้องประชุมที่แยกออกมาต่างหากสำหรับการประชุมที่เป็นทางการนั้น ใช้เนื้อที่ โดยเฉลี่ย 2.5 ตร.ม. ต่อคน

6. ห้องสัมภาษณ์

ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน เนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานและทางเดิน คิดเป็นเนื้อที่โดยประมาณ 7 ตร.ม.

2. การติดต่อสื่อสารในสำนักงาน

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไป พร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผัง ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

-การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกที่จะสู่สำนักงานได้ เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน

-ความสะดวกและคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานเช่น ออกแบบระบบ การติดต่อภายในในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาในการทำงาน

ระบบติดต่อสื่อสารภายใน และกับบุคคลภายนอก ควรได้รับพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการจัดระบบสื่อสาร

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อสำนักงาน ตามข้อมูลที่สำคัญจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งข้อมูล
3. ที่เก็บแฟ้มตู้เก็บเอกสารภายในสำนักงาน และเครื่องมือต่างๆที่ใช้กัน ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุดเพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออกของอาคาร
6. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจัดอยู่ให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน การวางผังควรอยู่ในทิศทางเดียวกัน

2.2.8 การจัดห้องสัมมนา, บรรยาย (โสตทัศนศึกษา)*

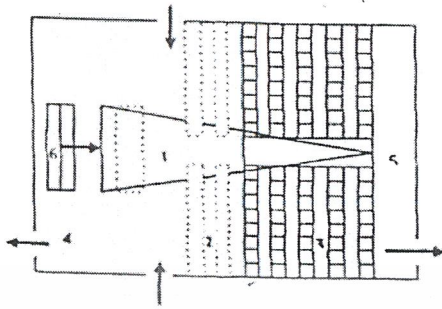
ห้องประชุมสัมมนานี้ เป็นห้องที่ใช้ให้ความรู้หรืออบรมงานจำนวนมากตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป เหมาะสำหรับใช้กับเทคนิคการบรรยาย การชุมนุมปาฐกถา การอภิปรายเป็นคณะ

ลักษณะของห้องโดยทั่วไปมีลักษณะดังนี้

- ควรตั้งอยู่บริเวณที่ค่อนข้างเงียบ
- มีแสงสว่างธรรมชาติที่ดี มีการถ่ายเทอากาศที่ดี มีสภาพเสียงที่ดี
- มีขนาดของห้องที่เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้
- มีส่วนประกอบของห้องบรรยายที่ดี
- มีครุภัณฑ์เพียงพอ และเหมาะสมกับการเรียนบรรยาย อบรม สัมมนา
- มีการจัดของครุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในการเรียนการอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 *ที่มา: เทอโฟปี แมทริวิส คู่มือพิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวางผังการจัดสวนต่างๆในห้องประชุมสัมมนา



1. พื้นที่เปิดโล่ง
2. พื้นที่เพื่อสำหรับเก้าอี้เสริม
3. พื้นที่ส่วนตำแหน่งเก้าอี้ติดตาย
4. พื้นที่หลังเวทีทางเข้าไปสู่ที่เก็บเฟอร์นิเจอร์
5. ห้องควบคุม
6. แท่นเล็กเซอร์เคลื่อนที่บนเวที

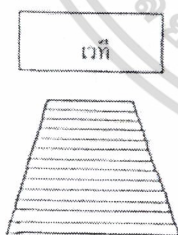
รูปที่ 2.12 การวางผังการจัดสวนต่างๆในห้องประชุม (โสตทัศนศึกษา)

ลักษณะของห้องประชุมบรรยายที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. ควรมีบริการพื้นที่ต้องการให้สำหรับโสตทัศนศึกษา 0.85 – 1.05 ตร.ม. ต่อ 1 ที่นั่งรวม
2. พื้นที่เข้าคิวภายนอกหรือในห้องประชุมภายในมีความต้องการพื้นที่ 0.05–0.65 ตร.ม./คน
3. ส่วนพื้นที่นั่งฟังควรมีพื้นที่ลาดเอียงไปทางด้านหน้า Slope ประมาณ 20°
4. เวทีบรรยายขนาดมาตรฐานความลึกจากกำแพงด้านหน้าถึงเวทีด้านหลังในประมาณ 9.80-12.00 เมตร ควรยกพื้นสูง

2. รูปแบบการจัดแถวที่นั่ง มีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบคือ

1. แบบที่นั่งแถวเดียวตลอด (Common One Back)



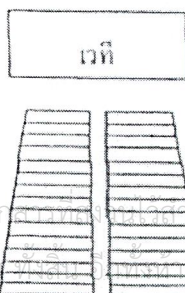
ลักษณะ

มีทางเดินสองข้าง ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร
เหมาะสำหรับห้องประชุม หรือบรรยายขนาด
เล็กจัดได้ 2 แบบ คือ

- แบบแถวตรงตลอด (Straight Row)

- แบบแถวโค้ง (Curved Row)

2. แบบจัดที่นั่งเป็น 2 ตอน (Two Bank Row)

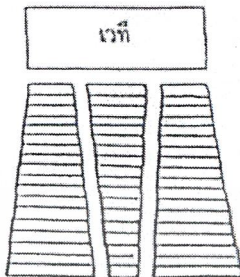


ลักษณะ

มีทางเดินผ่านกลาง และด้านข้างของแต่ละตอน
ใช้เนื้อที่น้อยนิยมทำกันในโรงแรมหรือรีสอร์ทที่มีขนาด
ใหญ่พอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดให้ติดต่อแจ้งให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบที่นั่งเป็น 3 ตอน (Three Bank Row)



ลักษณะ

เป็นการจัดที่นั่งเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดินเพียง 2 ทาง เพราะ 2 ข้าง ตอนริมจะติดกับกำแพงห้อง เพื่อประหยัดเนื้อที่

3. การออกแบบพื้นที่และความลาดเอียง จำเป็นต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สัดส่วนของร่างกายคนในที่นั่งตามมาตรฐาน
2. การวางระดับของที่นั่งผู้ดู ให้มองผ่านช่วงไหล่ของผู้ดูแถวหน้า และมองข้ามไหล่หรือศีรษะของผู้ที่นั่งอยู่ในแถวถัดไป โดยเห็นภาพบนจอชัดเจน

ลักษณะของพื้นที่ลาดแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) พื้นที่ลาดทางเดียว (Single Slope)

ควรมีที่นั่งไม่เกิน 2.2 แถว จุดคนดูได้ประมาณ 200 คน จอกว้างประมาณ 12-15 ฟุต ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 32 นิ้ว ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอประมาณ 84 นิ้ว แถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไปควรมีความแตกต่างของความลาดอยู่ประมาณ 3 นิ้วต่อแถว

2) พื้นที่ลาด 2 ทาง (Double Slope)

พื้นที่ลักษณะนี้มีความสูงประมาณ 84 นิ้ว ความลาดที่ลาดเข้าเวทีแล้วยก Stage เป็น Plat Form ต่างหาก

3) พื้นที่ลาดสองทางมี Stadium

Stadium จะต้องยกพื้นให้สูงพ้นศีรษะคน ควรมีความสูงอย่างน้อย 7 ฟุต และความลาดบริเวณ Stadium เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา Step ที่ได้ประมาณ เท่ากับความลาดเอียงทางเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการกำหนดทางลาดเอียง

- ถ้าเก้าอี้วางตำแหน่ง มีแนวตรงกัน ความลาดที่จะใช้ของพื้นจะมาก
- ถ้าตำแหน่งของเก้าอี้เบี่ยงคั่น (สลับหว่าง) ความลาดที่จะใช้ของพื้นจะน้อยลง
- ห้องบรรยายขนาดเล็กควรใช้แบบ Single Slope

4) ลักษณะมุมมองภายในห้อง

การกำหนดมุมมองภายในห้อง ควรจะพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

- 1) มุมมองในแนวราบจากผู้ชมไปยังเวทีจะทำมุมต่อกันประมาณ 60 องศา เพราะมนุษย์สามารถจะเหลียวมองได้มากที่สุดที่มุม 60 องศา ตามข้อมูลสัดส่วนมนุษย์
- 2) ความสามารถในการมอง และความทรงจำ จะขึ้นอยู่กับตำแหน่งของที่นั่งว่าอยู่ส่วนใด ซึ่งภายในห้องบรรยายหนึ่งห้องจะสามารถแบ่งได้ตามระดับต่อไปนี้

A. FRONT CENTURY	D. FRONT SIDE
B. MIDDLE CONTRA	E. REAR SIDE
C. MIDDLE SIDE	F. REAR CENTER
- 3) จุดที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนจากที่นั่ง คือ อยู่ในระยะที่ทำมุม ประมาณ 100 องศา กับจุดศูนย์กลางของเวที
- 4) ต้องคำนึงถึงการออกแบบพื้น และความลาดเอียง เพื่อยกระดับการมองในการออกแบบพื้นในห้องบรรยายที่นิยมมีอยู่ 2 วิธี คือ
 - 4.1 พื้นเอียง (Inclined Floor)
เพิ่มความลาดเอียงของพื้นเป็น 5 ซม./1ระยะห่างกึ่งกลางเก้าอี้เป็น 0.80 ม.
 - 4.2 พื้นแบบขั้นบันได (Stepped Floor)
ให้ความสูงของแต่ละชั้นเป็น 0.25 โดยระยะจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 32 นิ้ว หรือ 0.80 ม.

2.2.9 การจัดห้องสมุด

ห้องสมุดเฉพาะ

หมายถึง ที่รวบรวมวรรณกรรมในสาขาวิชาหนึ่ง โดยเฉพาะให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม ซึ่งสามารถจำแนกหน้าที่ของห้องสมุดได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ

1. การจัดทำหนังสือ วรสาร และวัสดุอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ
2. จัดเตรียมคู่มือสำหรับค้นหาเอกสารไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุด
3. แนะนำวิธีใช้ห้องสมุดแก่ผู้มาใช้ เพื่อความสะดวกและความคุ้นเคยเกี่ยวกับการจัดห้องสมุด อาจมีแผนผังประกอบ
4. จัดทำวิธีการใช้ห้องสมุด เพื่อแจกจ่ายอธิบายการแยกหมู่หนังสือพร้อมทั้งวิชา
5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่นๆ

2. วัสดุครุภัณฑ์ในห้องสมุด

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| - ชั้นวางหนังสือ | - โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม |
| - ชั้นวาง วรสารและหนังสือพิมพ์ | - ป้ายนิเทศการหรือคู่มือการ |
| - โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ | - โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ |
| - ตู้บัตรรายการ | - โต๊ะทัศนวัสดุ |

ขนาดของครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่วไป

- ชนิดทำด้วยไม้สูง 1.50 เมตร
- ชนิดทำด้วยโลหะสูง 2.10-2.15 ม. ฐานสูง 0.10 ม. ลึก 0.20-0.25 ม.

ถ้าเป็นชั้นวางที่วางได้ 2 แถว ลึก 0.40-0.60 ม. ถ้าเป็นชั้นวางเรียงติดผนังแต่ละช่องไม่เกิน 1.00 ม.

2. ชั้นวางเอกสาร

มี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาผนังและแบบลอยตัว ชั้นวางเอียงลาด มีที่กั้นหนังสือตก มีขนาดความสูง 1.50 ม.

ความกว้าง 0.90-0.95 เมตร

ความลึก 0.40-0.45 เมตร

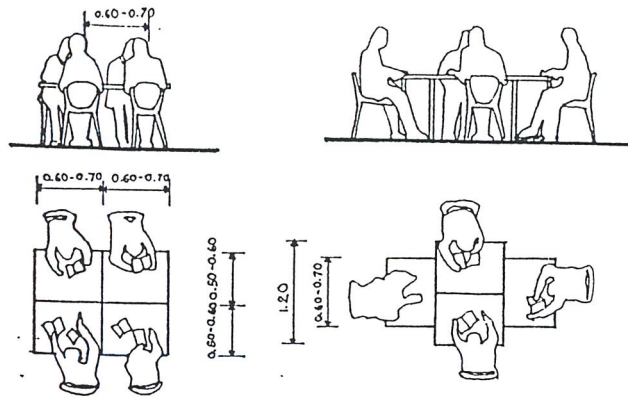
3. โต๊ะวางหนังสือ

ขนาดของโต๊ะควรได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณ 0.65-0.75 เมตร ขนาดของโต๊ะทั่วไปที่นิยมใช้

ความสูง 0.75 เมตร

ความกว้าง 0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.13 รูปแบบของการวางโต๊ะอ่านหนังสือ

4.รถเข็นหนังสือ

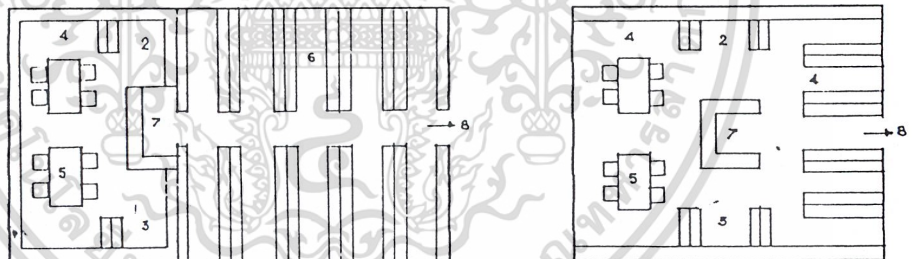
มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ เพียงแต่ติดล้อเพื่อใช้เข็นหนังสือ ขนาดมาตรฐานของรถเข็นหนังสือ คือ กว้าง 0.39-0.40 เมตร ยาว 0.75 เมตร

5.ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน คือ 3 5 นิ้ว ถ้าตู้ใหญ่จะจัดวางแถวละ 5 ลิ้นชัก ลิ้นชักมาตรฐานยาว 1.47 จูบตรได้ 1200 ใบ

3.การจัดห้องสมุด

การวางผังห้องสมุดนั้นจะต้องมีครบทุกสัดส่วนและจัดวางพื้นที่ภายในได้อย่างเหมาะสมสัมพันธ์กัน



1.)พิพิธภัณฑที่ห้องสมุดที่ใหญ่

เพื่อรองรับจำนวนหนังสือ

ความหมายตัวเลขจัดแสดง

2.)ขนาดพื้นที่เล็กแต่การจัดภายใน

ยังครบวงจร

1. ทางเข้า

2. ตู้ค้นหา

3. หนังสือประเภทวารสาร

4. ชั้นวางหนังสือ

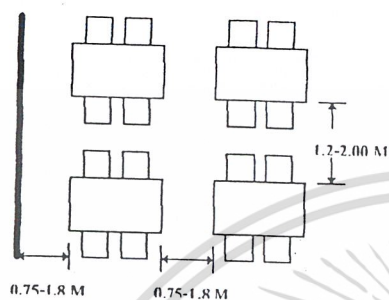
5. โต๊ะอ่านหนังสือ

6. ชั้นปิด

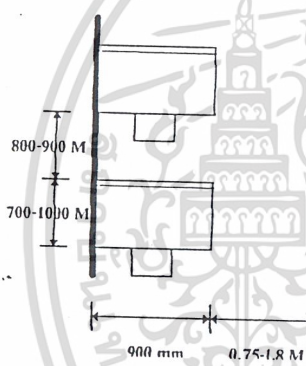
7. เจ้าหน้าที่

8.เจ้าหน้าที่ควบคุมทางออกพื้นที่ค้นคว้า

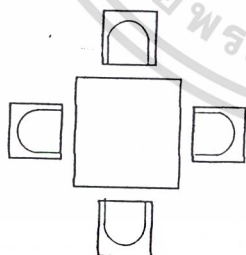
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ควรศึกษาเท่านั้นซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ต้องการสำหรับที่นั่งโต๊ะของอ่านหนังสือในห้องสมุด



ช่องอ่านหนังสือ



2.4 M

เก้าอี้และโต๊ะเดี่ยว

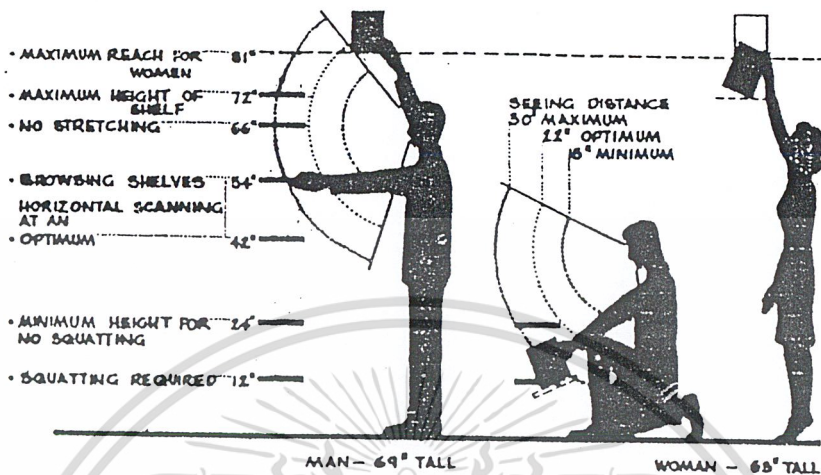
โต๊ะเดี่ยว 4 คนนั่ง 1.8 1.2 เมตร

โต๊ะเดี่ยว 6 คนนั่ง 2.5 1.2 เมตร

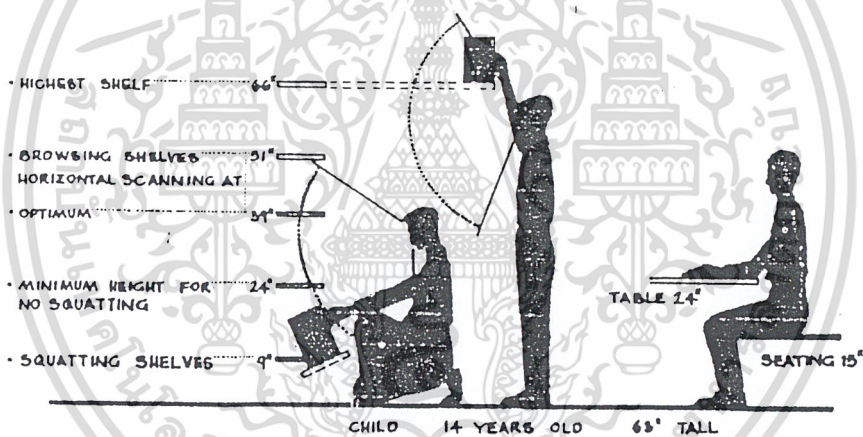
โต๊ะเดี่ยว 8 คนนั่ง 3.4 1.2 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

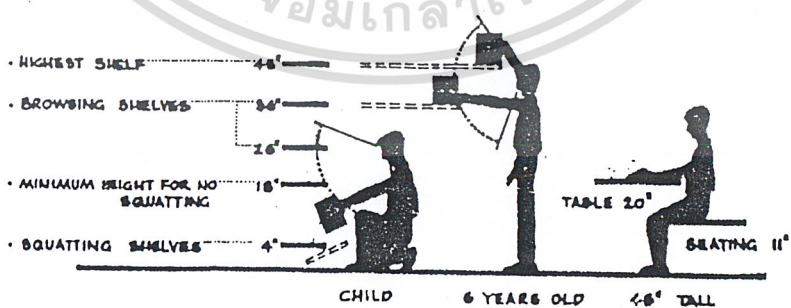
ขนาดสัดส่วนมนุษย์กับการใช้งาน



1) ขนาดสำหรับบุคคลทั่วไป (ผู้ใหญ่)



2) ขนาดสำหรับกลุ่มวัยรุ่นอายุระหว่าง 10-14 ปี



3) ขนาดสำหรับเด็กอายุระหว่าง 6-10 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการวิจัยและเรียนการสอนเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 2.14 ขนาดสัดส่วนมนุษย์กับการใช้งาน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเชิงเทคนิค และงานระบบที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

2.3.1 ระบบแสงสว่าง

แสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็นมากในการจัดนิทรรศการ เพราะสามารถสร้างความเพลิดเพลิน และความเข้าใจของผู้เข้าชมได้ ถ้าแสงสว่างไม่เพียงพอผู้ชมก็อาจเบื่อหน่าย ถ้าจ้าเกินไปก็อาจทำให้ปวดตา ดังนั้นการจัดแสงในการแสดงการคำนึงถึง ความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการนำเสนอสิ่งนั้นๆ

ปัญหาของการออกแบบ คือ การเลือกวิธีที่เหมาะสมของการสะท้อนแสง ส่วนมากนักออกแบบจะเลือกแสงสว่างของแสงอยู่ 2 วิธีคือ

1. GENERAL (การใช้ AREA SOURCE) คือ การให้แสงที่สม่ำเสมอ
2. LOCAL (POINT SOURCE) คือการให้แสงที่มีความเข้มของแสงต่างกัน

METHODOLOGE (วิธีการ)

วิธีการที่ดีที่สุดคือ การมีความคิดริเริ่มและการใช้ COMPUTER DESIGN ซึ่งวิธีการประกอบด้วยลำดับพื้นฐาน 3 ประการ คือ

1. การวิเคราะห์
2. การเลือกสรรค์
3. การคำนวณ

การวิเคราะห์และการเลือกสรรค์นั้นเป็นหน้าที่ของนักออกแบบ ส่วนการคำนวณเป็นหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญทางเรื่องแสง (Lighting Specialist) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก คือ การวิเคราะห์หน้าที่การมองเห็นทางสถาปัตยกรรม ซึ่งประกอบด้วย

1. ผู้ใช้พื้นที่และกิจกรรมของผู้ใช้
2. พื้นที่ว่างและรายละเอียดที่จะมองเห็น
3. ปริมาณของแสง ในความชัดเจนต่อการมองเห็น
4. คุณภาพของแสง ความสว่าง การสร้างบรรยากาศการมอง
5. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่, พื้นผิว และวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ การสะท้อนแสง

สิ่งสำคัญในการออกแบบแสงของผู้ออกแบบคือ การสร้างความสัมพันธ์ของพื้นที่ระหว่าง

แสงและการออกแบบทางสถาปัตยกรรม การเลือกแสงมาใช้ อาจประกอบขึ้นด้วย











1. วิธีการให้แสงสว่าง
2. แสงจากโคมไฟ
3. แสงจากธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้ว่ามิใช่เอกสารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบการให้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 5 ประเภท คือ*

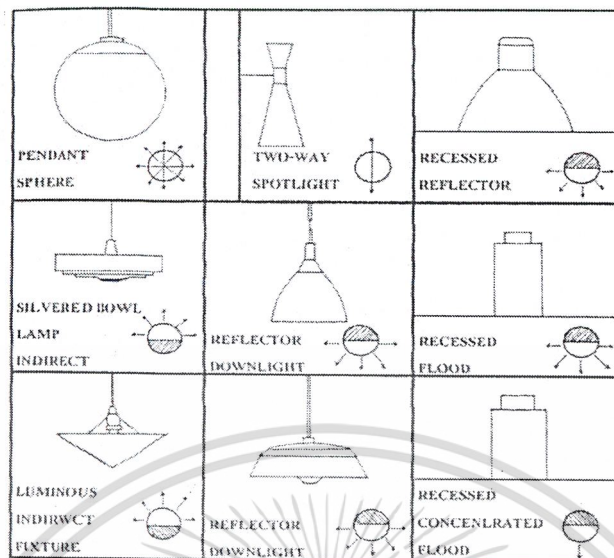
1. DIRECTIONAL LIGHTING คือ ดวงไฟส่องทางตรง
2. SEME DIRECTIONAL LIGHTION คือ ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้แสงทางตรงมากกว่า
3. GENERAT DEFFUSE คือ ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว
4. SEME-INDIRECTIONAL LIGHTING คือ ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้แสงทางอ้อมมาก
5. INDIRECTIONAL LIGHTING คือ ดวงไฟส่องทางอ้อม

ตารางที่ 2.5 แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่างๆและชนิดการใช้หลอดไฟ

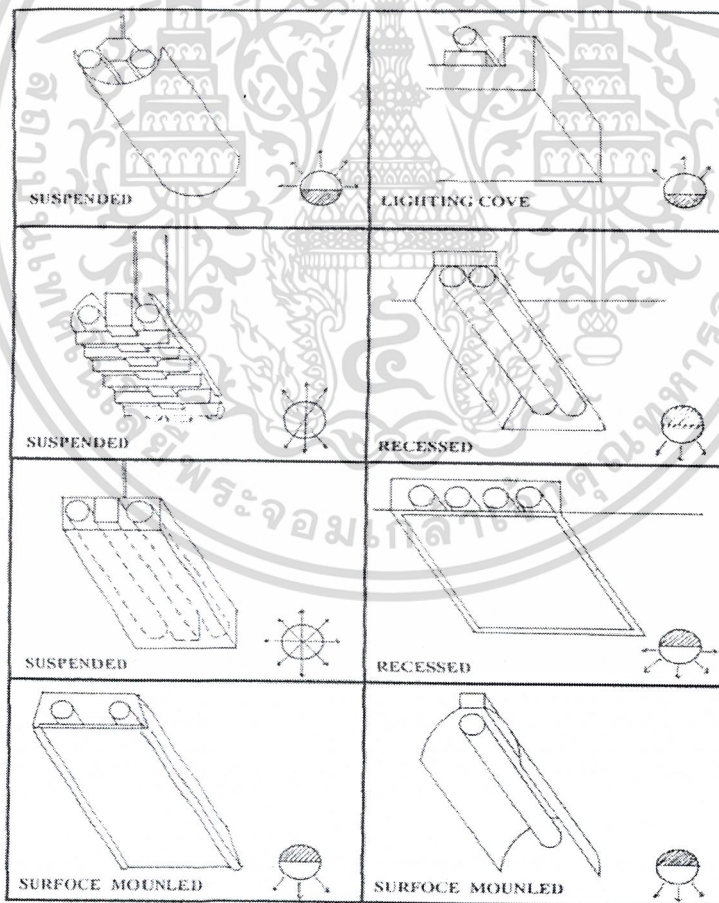
ประเภทแสง	แสงส่องขึ้น	แสงส่องลง	การกระจายของแสง	ชนิดของการใช้หลอดไฟ
DIRECT	90	10		
SEMI DIRECT	60 - 90	40 - 10		
GENERAT DEFFUSE	40 - 60	60 - 40		
SEMI INDIRECT	10 - 40	90 - 60		
INDIRECT	10	90		

ลักษณะการติดตั้งหลอด INCANDESCENT และทิศทางการกระจายแสงแบบต่างๆ*

เอกสารที่มี: วิชาการพิพิธภัณฑสถานฯ วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าที่: วิชาการพิพิธภัณฑสถานฯ อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.15 ลักษณะการติดตั้งหลอด INCANDESCENT
ลักษณะการติดตั้งหลอด FLUORECENT และทิศทางการกระจายแสงแบบต่างๆ



รูปที่ 2.16 ลักษณะการติดตั้งหลอด FLUORECENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงในการจัดนิทรรศการ

การให้แสงในการจัดนิทรรศการสามารถที่จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) แยกออกเป็น 4 วิธีคือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน คือการให้แสงสว่างจากด้านบนคือ ส่วนของหลังคาห้องที่จัดแสดง ซึ่งการให้แสงประเภทนี้จะป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วนของกระจกกรองแสงไวโอเล็ต

1.2 การให้แสงสว่างทางด้านข้าง ถ้าเป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์แบบเก่าๆ จะเป็นที่ยนิยมมากเพราะอาคารเป็นอาคารเก่าที่มีหน้าต่างด้านข้าง วิธีการให้แสงแบบนี้มีผลเสียคือการสะท้อนแสงจากกระจกของหน้าต่างหรือการเกิดเงาของผู้ชมมาตกกระทบที่วัตถุจัดแสดง

1.3 การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง อาจเป็นกระจกติดฟิล์ม เป็นการให้แสงที่ค่อนข้างได้ผลดีคือแสงจะตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายทั่วห้องไม่ก่อให้เกิดอาการปวดตาให้การมองวัตถุจัดแสดง

1.4 การให้แสงสว่างทางอ้อม คือ อาจให้แสงทางผนังหรือกระจก เพื่อให้เกิดแสงสะท้อนออก

2. การให้แสงสว่างประดิษฐ์

แสงประดิษฐ์เป็นแสงที่มีความสิ้นเปลืองมากแต่เป็นที่ยนิยม เหตุเพราะสามารถนำไปใช้ได้ ในมุมต่างๆอย่างสะดวกและมีปริมาณสม่ำเสมอ

แสงสว่างประดิษฐ์ ได้แก่

-แสงไฟฟ้าธรรมดา

โดยทั่วไปจะมีความร้อนและสีแดงกว่าแสงสว่าง

-แสงฟลูออเรสเซนต์

ใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุดปัจจุบันนี้มี DAYLIGHT

ฟลูออเรสเซนต์ซึ่งนับว่าดีที่สุดใแสงประดิษฐ์

ตารางที่ 2.6การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

แสงธรรมชาติ	แสงประดิษฐ์
1.เป็นแสงที่กระจาย ไม่ทำให้เสียสายตา	1.แสงและการกระตุ้นเรตินา คุณสมบัติสู้แสงธรรมชาติไม่ได้
2.ทำให้เห็นสี รูปทรง และผิวของวัตถุที่แสดง ได้ถูกต้องตามธรรมชาติ	2.ให้สีไม่ถูกต้อง เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์แต่แสงจากสปอร์ตไลท์ก็นับว่าเหมาะสมที่จะใช้ในการโชว์วัตถุทั้งสามารถปรับทิศทางที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3.ควบคุมยากเปลี่ยนไปตามฤดูกาล วัน เวลา เช่นเวลาเย็นหรือค่ำก็ไม่มีแสงธรรมชาติแล้ว และในเวลาอากาศมีดครึ้ม เป็นต้น</p> <p>4.แสงธรรมชาติได้แก่ แสงเหนือ-มีสีออกน้ำเงิน เข้มข้นเหมาะสมกับงานจิตรกรรม แสงใต้-มีสีออกเหลืองแต่เหมาะสมกับงานปฏิมากรรม</p> <p>5. ประหยัด</p>	<p>ได้</p> <p>3.สามารถควบคุมได้ตามความต้องการปรับทั้ง ปริมาณของแสง ความเข้มของแสง ทิศทางหรือ สีสีัน</p> <p>4. ไฟฟลูออเรสเซนต์ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> -ไม่เหมาะกับงานปฏิมากรรมเพราะไม่ให้เงาที่ชัดเจน -พอใช้ได้สำหรับงานจิตรกรรม แต่มีส่วนที่ ทำให้เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพหายไป -ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่งการติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อนบนภาพ -ใช้ได้ดีกับงานปฏิมากรรมให้เงาชัด แต่ก็ควรระวังถึงคุณสมบัติการสะท้อนบนภาพ <p>5.สิ้นเปลือง</p>
--	---

ความสำคัญของระดับแสงภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ จะช่วยให้เกิดการมองเห็นได้อย่างชัดเจนอันจะเป็นสื่อ นำความรู้ ความคิด ที่ถูกต้อง ควรจะจัดการให้แสงออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. แสงที่จัดสำหรับประสาทตาในการสัมผัสวัตถุ
2. แสงที่จัดเพื่อลดความตึงเครียดของประสาทตาของผู้ชม

สภาพบริเวณ	ระดับแสง(ลูเมน/ตร.ฟุต)	ความเคื่องตา(GLARE)	
1.บริเวณทั่วไป			15
2.บริเวณจัดแสดง		ความต้องการพิเศษ	16
3.บริเวณที่แสดงจิตรกรรมปฏิมากรรม			10-20
4.ห้องสมุด			20-30
5.ห้องทำงาน			30-45
6.ห้องปฏิบัติการช่าง			45-100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

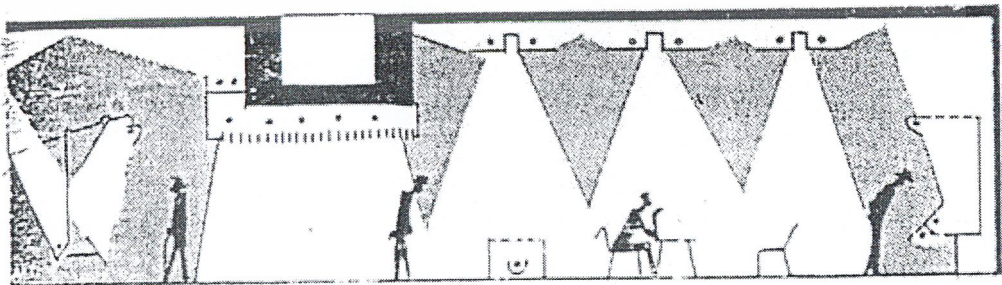
ตารางที่ 2.7 แสดงชนิดของอุปกรณ์และความส่องสว่าง

วัสดุแบ่งตามคุณสมบัติการสะท้อนแสง	ชนิดไฟที่ใช้	ระดับ	ความเข้มการส่องสว่าง
วัสดุสะท้อนแสงได้ง่าย เช่น โลหะ เครื่องเจียรนัย	-หลอดไฟ -หลอดฟลูออเรสเซนต์	2,500	ไม่ควรเกิน 300 แรงเทียน
วัตถุทั่วไปที่จัดแสดง เช่น ภาพสีน้ำมัน	-ใช้แสงแบบ ธรรมชาติโดยจัด แสดงตอนกลาง วัน	4,200	ไม่ควรเกิน 150 แรงเทียน
ภาพสีเทรมเปรา	-หลอดทั้งสแตน ไร้ใส่	4,200	ไม่ควรเกิน 50 แรงเทียน
วัตถุที่ใช้เป็นพิเศษ เช่น รูปสีน้ำมัน	-หลอดฟลูออเรสเซนต์ -หลอดไฟชนิด ใช้ใส่ทั้งสแตน		

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาถึงการใช้ไฟเพื่อเน้นวัตถุ โดยพิจารณาจาก*

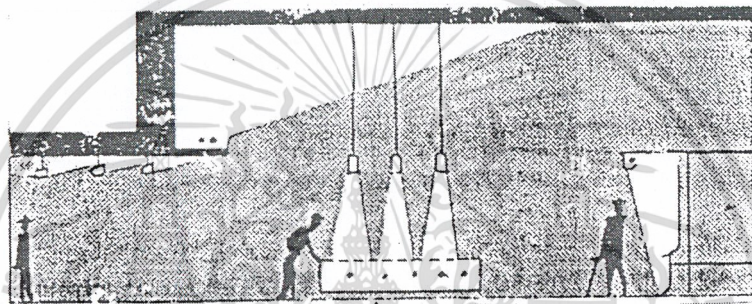
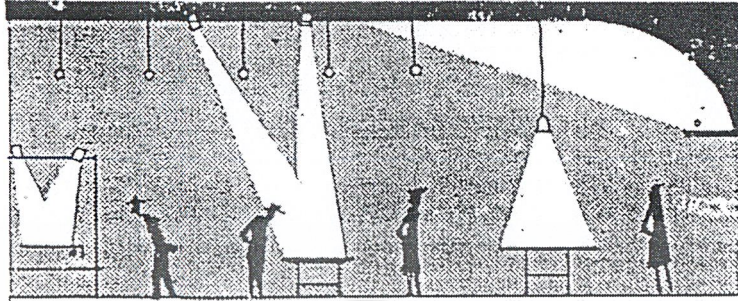
1. เป็นไฟที่ให้แสงที่ไม่ทำให้สีสรรของวัตถุผิดเพี้ยนไป
2. เน้นผิวและรูปร่างของวัตถุได้ชัดเจน
3. มีความเข้มของการส่องสว่างเพียงพอ ที่จะเห็นถึงรายละเอียดของวัตถุ
4. การเน้นวัตถุโดยใช้ไฟส่องวัตถุ ขณะที่บริเวณรอบๆมืด
5. การติดไฟโดยไม่ให้เกิดแสงสะท้อนที่สิ่งของวัตถุติดไฟทำมุมกับเพดานไม่เกิน 35 องศา

ภาพแสดงการให้แสงสว่างในการจัดแสดงนิทรรศการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าวิธีการที่ใดก็ตาม หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ไฟเพดานช่วยกำจัดแสงเงาที่ไม่ต้องการและการใช้ไฟเน้นงานแสดงในบางจุด เพื่อให้งานที่แสดงเด่นขึ้น การใช้ไฟในแบบต่างๆจะช่วยไม่ให้เกิดการเบื่อหรือการจำเจขณะชมผลงาน

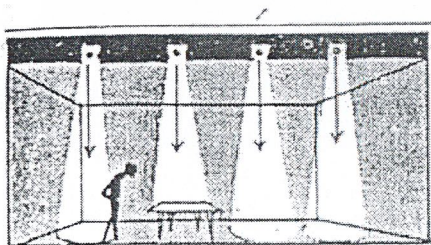


การใช้ไฟส่องโดยตรงมายังแนวแสดงงาน

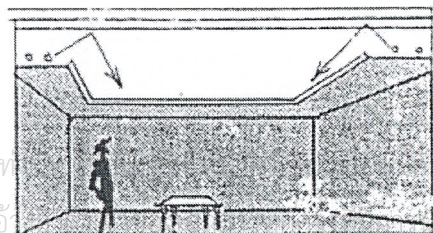
การใช้ไฟตรงและไฟช่วย เพื่อให้เกิดความสว่างแก่ห้อง โดยส่องไปยังเพดานเพื่อสะท้อนความสว่างไปทั่วห้อง



การให้แสงสว่างวัตถุแสดงเมื่อมี 2 ระดับ

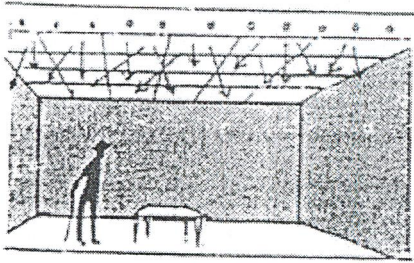


SPOT LIGHT ที่ส่องลงมายังวัตถุ จะไม่ช่วยทำให้ห้องสว่างเพียงพอ



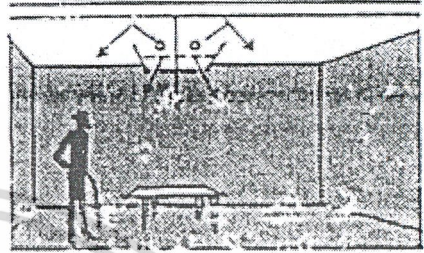
การใช้ไฟส่องไปยังเพดานเพื่อให้เกิดแสงสะท้อน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
กลับมาทำให้ได้แสงสว่างที่นุ่มนวลทั่วห้อง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามส่ง ออกทางห้ามมีเหตุขัดแย้งและต้องอ

นการค่า
าไปใช้



การให้แสงสว่างจากเพดานห้องโดยใช้ไฟหลายดวงทำให้เกิดความสว่างทั่วห้อง

ไฟที่ใช้อย่างถูกต้องให้ความสว่างของห้องเพียงพอ และส่องวัตถุได้ชัดเจน



แสงสว่างภายในตู้

การติดตั้งแสงนีออนไว้ตามด้านบนของตู้ และวางแผ่นกระจกฝ้ากรองแสงกันอีกชั้นหนึ่งภายในตู้เพื่อไม่ให้รบกวนสายตา แผ่นกระจกมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ต ที่จะทำลายเอกสารหรือวัสดุต่างๆ ให้เสื่อมเสียไปด้วย หลอดไฟควรอยู่เหนือกระจกอย่างเหมาะสมและติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอ และสม่ำเสมอทั่วตู้ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาปิด-เปิด

ในตู้อาจต้องการไฟ 2 ส่วน คือส่วน SPOT LIGHT และส่วนไฟนีออนที่เปิดไฟอาจติดอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ แต่ควรเดินสายไฟออกทางมุมหลังตู้ยาวออกไปหลายๆจุดจนถึงที่เสียบปลั๊กที่ผนังห้องหรือตามพื้นอาคารที่เตรียมไว้

ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงคุณสมบัติการสะท้อนของวัตถุ

วัตถุแบ่งตามคุณสมบัติการสะท้อนแสง	ชนิดไฟที่ใช้	ระดับ	ความเข้มของแสงสว่าง
วัตถุสะท้อนแสงได้ง่ายเช่น โลหะ เครื่องเจียรนัย	-หลอดไฟ -หลอดฟลูออ เรสเซิน	2,500	ไม่ควรเกิน 300 แรงเทียน
วัตถุทั่วไปที่จัดแสดง เช่นภาพสีน้ำมัน	-ใช้แสงแบบ ธรรมชาติโดย จัดแสดงตอน กลางวัน		
ภาพสีเทรรมเปรา	-หลอดทั้งสแตน ไร้ไส้	4,200	ไม่ควรเกิน 150 แรงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-หลอดฟลูออ เรสเซิน	4,200	ไม่ควรเกิน 50 แรงเทียน
วัตถุที่ใช้แสงเป็นพิเศษ เช่นรูปสีน้ำมัน	-หลอดไฟชนิด ใช้ไส้ทั้งสแตน		

ตารางที่ 2.9 ตารางเปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม

การใช้แสงแบบทางตรง	การใช้แสงแบบทางอ้อม
เหมาะกับการเน้นส่วนที่ต้องการรูปทรงของวัตถุ 3 มิติแต่ต้องใช้แสงที่แรงเกินก็ทำให้สายตาผู้ชมเหนื่อยง่าย และการใช้อย่างนี้อย่างเดียวตลอดก็ทำให้น่าเบื่อจนเกินไป	-เน้นการติดตั้งเพื่อจุดประสงค์ต้องการกระจายออกไปให้เกิดความกลมกลืนทั่วไป ไม่เน้นเป็นเฉพาะเจาะจงลงไป -ในบางโอกาสมีการติดตั้งแบบทางอ้อม เพื่อเน้นก็มี ขึ้นอยู่กับการคัดแปลงนำไปใช้ ของผู้ออกแบบ เช่นการซ่อนไฟในส่วนของเพดานทำให้เกิดแสงเรืองๆเน้นที่เพดานแสงแบบนี้ก็ทำให้สบายตา

ลักษณะต่างๆของแสงดี

การให้แสงในพิพิธภัณฑ์ ได้มีการกำหนดยุทธวิธีการใช้แสงขั้นพื้นฐานดังนี้

(จากหนังสือข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบและพัฒนารูปแบบ โดย กอพี แมทริวิสต์)

1. ใช้แสงธรรมชาติเต็มที่ โดยใช้แสงไฟช่วยเสริมในระดับต่ำ
2. ใช้แสงธรรมชาติที่พื้นหลัง โดยใช้ไฟฟ้ที่จุดแสดง
3. ใช้แสงธรรมชาติล้อมรอบ โดยใช้ไฟฟ้ที่จุดแสดง
4. ใช้ไฟด้านบนหรือด้านข้าง
5. ใช้ไฟสาดกระจายโดยตรง ไฟรวมที่จุดแสดง
6. ควบคุมโดยอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรกลหรือด้วยมือทั้งแสงสว่างธรรมชาติหรือแสงไฟฟ้

โดยเสรี โดยมีผลร่วมกัน

การพิจารณาติดตั้งไฟสำหรับพื้นที่แสดง และพื้นที่เหลืออยู่

1. วัตถุแสดงตรงไหน ต้องติดไฟเพื่อเสริมวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : คู่มือพิพิธภัณฑ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.พื้นที่ที่จัดแสดงวัตถุ ต้องสัมพันธ์กับการให้แสงสว่าง
- 3.ระดับภายในที่แตกต่าง
- 4.บริเวณที่มีแสงสว่างธรรมชาติอยู่มากกับบริเวณที่อับแสง
- 5.ใช้ระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมเพื่อคุณภาพของแสง เช่น ไฟส่องเฉพาะที่ ไฟส่องตรง ไฟ

ส่องอ้อม

- 6.แบบต่างๆของโคมไฟกับสถานที่และการตกแต่ง
- 7.บริเวณจัดแสดงที่อ่อนไหวง่ายควรคำนึงถึงแสงอุลตราไวโอเล็ตให้น้อยที่สุด
- 8.แสงสะท้อนจากส่วนต่างๆ
- 9.การปรับเปลี่ยน อาจใช้การควบคุมเฉพาะที่หรือโดยทั่วไป
- 10.ไฟฉุกเฉิน
- 11.การบำรุงรักษาทำความสะอาด
- 12.ระบบควบคุม ปิด-เปิด ในเวลาทำการและนอกเวลาทำการ

ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตาม โดยทั่วไปแสงสว่างก็เป็นที่ต้องการอยู่เสมอเมื่อมีการจัดแสดงวัตถุและเป็นปัจจัยให้ความสว่างแก่อาคาร สิ่งที่ดีที่สุดที่กระทำได้ คือ เมื่อติดไฟในห้องจัดแสดง ควรติดแสงไฟฟ้าตามเพดานให้ปริมาณของแสงกระจายไปในห้องแสดงเพื่อหลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงเข้ากระจก

2. แสงสว่างในสำนักงาน

ระบบการให้แสงสว่างในสำนักงานปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 1) แหล่งกำเนิดแสงติดตั้งกับเพดาน

วิธีนี้ใช้หลอด Fluorescent ฝังหรือติดตั้งกับเพดาน โดยตรง มีฝาครอบหลอดไฟเป็นฝาครอบโปร่งแสงเป็นตัวกรองแสง หรืออาจเป็นตะแกรงโลหะครอบหลอดไฟ

- 2) ให้แสงส่องขึ้นเพดาน โดยใช้เพดานช่วยกระจายแสง และเพิ่มเฉพาะจุด

จัดเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดของระบบการให้แสงในสำนักงาน โดยแหล่งกำเนิดแสงจะอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วส่องแสงขึ้นเพื่อให้แสงสะท้อนลงจากเพดานและอาจเพิ่มไฟเฉพาะจุดตามต้องการ

- 3) รวมระบบแสงเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบที่ใช้กับสำนักงานสมัยใหม่ ที่ต้องการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ลักษณะพิเศษ โดยติดตั้งแหล่งแสงรวมเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์

ข้อควรคำนึงในการออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคารสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เฉพาะในวงจำกัดเท่านั้น ไม่สามารถนำไปปรับใช้หรือเผยแพร่สู่สาธารณะ
1. จำนวนไฟฟ้าที่ต้องใช้ในอาคาร ประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กับปริมาณวัตต์/พื้นที่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชนิดของระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร
3. การเลือกใช้ระบบแสง ขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงที่ต้องการบนพื้นที่ทำงาน
4. พิจารณาถึงอิทธิพลของแสงที่มีต่อสีที่ใช้ภายใน
5. หลีกเลี่ยงสาเหตุที่จะทำให้เกิดการมองเห็นกำเนิดแสง โดยตรง
6. หลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงจากวัตถุผิวเรียบ
7. หลีกเลี่ยงสาเหตุที่ทำให้เกิดเงาซ้อน
8. พิจารณาถึงการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการของระบบการให้แสงสว่างควรประหยัดให้

มากที่สุด

3. การให้แสงสว่างในห้องประชุม-บรรยาย

การให้แสงสว่างในห้องบรรยายมีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการคือ

- 1) การให้แสงสว่างเพื่อทัศนวิสัย (Visibility)

เป็นการให้แสงสว่างเพื่อมองเห็นที่นั่ง หรืออ่านสูจิบัตรได้เท่านั้น โดยไม่ทำให้เกิดเงา นิยมใช้อินดวงไฟ หรือใช้ไฟที่มีแรงเทียนน้อยติดอยู่ที่เพดาน

- 2) การให้แสงสว่างเพื่อการตกแต่ง (Decoration)

เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม เพื่อความโอ้อ่า โดยใช้แสงที่เย็นตา ไม่จ้าจนเกินไป ควรให้สีของแสงไฟมีความกลมกลืนกัน และช่วยส่งเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น

- 3) การให้แสงเพื่ออารมณ์ (Mood)

เป็นการใช้แสงกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วม ซึ่งอาจใช้ไฟที่หน้าเวทีเปิดสลับสี

3.1 การควบคุมแสง

สามารถทำได้ 5 วิธีคือ

- 1) การให้แสงทางอ้อม (Indirect Lighting) จะให้แสงประมาณ 90-100% ได้จากเพดานสะท้อนไปผนัง
- 2) การให้แสงทางตรง (Direct Lighting) จะให้แสงประมาณ 90-100% โดยวิธีส่งตรงไปยังจุดที่ต้องการให้แสง
- 3) การให้แสงกึ่งทางอ้อม (Semi-Indirect Lighting) ประมาณ 60-90% โดยส่องไปที่เพดาน

- 4) การให้แสงกึ่งโดยตรง (Semi Direct) จะให้แสง 60-90% โดยส่องส่วนลาดเพดานสะท้อนขึ้นลง
- 5) การให้แสงแบบกระจายทั่วไป ให้แสง 40-60% แสงส่องลง-ขึ้นเท่ากัน

3.2 การควบคุมแสงสะท้อน

ในการควบคุมแสงสะท้อนจะเน้นหนักไปในทางวัสดุที่เลือกใช้ คือ คำนึงถึงประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงของวัสดุ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- 1) การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบมันแต่ทึบ ซึ่งจะสะท้อนเป็นจุดๆ เช่น หินอ่อนและกระเบื้องเคลือบ
- 2) การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ หยาบ ตัน ซึ่งสะท้อนแสงในลักษณะที่กระจายเท่ากันหมด เช่น คอนกรีต
- 3) การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบและโปร่งใส เช่น กระจก

2.3.2.ระบบเสียงและการควบคุม

1.เสียง (Sound)

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1.1.เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ในสิ่งแวดล้อมในการป้องกัน เสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากที่สุด

1.2.เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

2.สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

2.1.ความเข้มและลักษณะของเสียงต่างๆที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง

2.2.วิถีเสียงต่างๆจะกระจายไปยังจุดต่างๆมาถึงห้อง

สิ่งแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อนขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องนั้นๆ เป็นสำคัญ

3.ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้นต้องการส่วนต่างๆดังนี้

-เสียงเบื้องตันหลัง (Black Ground Noise) จะต้องมีระดับต่ำพอ

-การจذبเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน

-จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่างในห้องให้เหมาะสม

-ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อนขึ้นตรงต่อภาพการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อซึ่งได้รวมกันขึ้นเป็นสูตรและกฎเกณฑ์ต่างๆเพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ปัญหาแรกซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และภาระการฟังเสียงก็คือ การควบคุมเสียงเบื้องหลังระดังเสียงนี้เขาอนุญาตให้มีในห้องต่างๆได้ไม่เท่ากัน

การควบคุมเสียงต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตามก็ยังมีความต่อเนื่องอีกชั่วระยะเวลาหนึ่ง เรียกว่า “เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง” ได้แก่ เวลาเป็นวินาทีซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยใช้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัดซึ่งจะน้อยกว่าเสียงดูหรือเสียงดนตรี ถ้าหากสิ่งนั้นประดับด้วยวัสดุเก็บเสียงซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวๆ เทียบกับการฟังเสียงพูดห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมาก ห้องที่ใช้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากจะมีเสียงสะท้อนและเพราะมาสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างดีนั้นห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อนซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

5.การควบคุมเสียง

เสียงรบกวนเป็นปัญหาหนึ่งที่เป็นจะต้องคำนึงถึงซึ่งเกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกันแต่เรามีวิธีการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆด้วยกันคือ

5.1.การควบคุมเสียงภายใน

คือการควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนที่ต้องการใช้เสียงต่างๆให้อยู่ในระดับที่มีความดังที่เหมาะสมและต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียง จากพื้นเพดาน ผังโดยการเลือกวัสดุที่จะใช้วัสดุที่จะใช้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้ขึ้นอยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

5.2.การป้องกันเสียงจากภายนอก

กล่าวคือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอกการจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการให้สิ่งประกอบอื่นๆเข้าช่วย

5.3.การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งมาปิดกั้น ถ้ามีการเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะเกิดชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าห้ามการเผยแพร่เพื่อการศึกษานั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง Vertical Baffle ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ Confer
- ระบบเพดานธรรมดา Flat Ceiling และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่าอย่างใดก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่างๆที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่นการใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

การออกแบบเพดานแบบ Confer และ Flat Ceiling จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงประกอบดังกล่าวได้อีกด้วยแม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดา จะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่น วัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

7. การป้องกันเสียงสะท้อน

พื้นที่ส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขต ของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดานจะนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อน ภายในสำนักงานที่ใช้ทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 ประการ คือ

- ลดการกระแทก (Impact Noises)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (Sound Absorption)
- ลดเสียงบนพื้นผิว

8. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผ้าม่าน หน้าต่างๆม่าน (Drapes) ฉากกั้นที่เคลื่อนได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเนื่องจากคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีที่สามารถแก้ปัญหา ค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ ควรจะมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งเป็น 2 กรณีได้แก่

9.1. ผนังภายใน

กรณีที่ต้องการมีการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียง มากกว่าจะสะท้อนของเสียงวิธีง่ายๆก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบ สำนักงานแบบนั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นๆได้โดยง่าย

9.2. ผนังภายนอก (Exterior Wall)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมากเนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

10. วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิด ได้ (Acoustical Drapes) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับเป็นเพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นคนภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์การใช้หน้าต่างกระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกพื้นใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดเสียงสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสมกับเสียงสะท้อนหรือให้เสียงสะท้อน สะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกมุมหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้ว่าเป็นผลสำเร็จมากกว่าในอุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำให้ได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับอากาศของการปิดและเปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (Vertical Blind) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้นั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดดีกว่าแบบอื่นด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภาพภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวก ทั้งยังเพิ่มความน่าดูความเป็นระเบียบ ให้กับผนังโดยทั่วไป

11. การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบได้ Air Pressure ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของมีซิมมิในรูปแบบและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทหูรับได้

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มีซิมมิที่คลื่นเสียงไปกระทบตั้งได้ เช่น นูนพื้นผิวขรุขระเมื่อเวลาที่มีคลื่นเสียงมากระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้นพลังของตันจะหมดไปแต่ถ้าเสียงกระทบกับวัตถุแข็ง ผิวหน้าเรียบ (Sound Materials) เช่น ไม้หนาๆ กำแพงคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วัสดุดูดเสียง

1) ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Tiles มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน

2. Acoustic Plaster And Sprayed On Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (Porous) และพวกพลาสติก หรือ วัสดุที่มีใยผสมกัน

3. Acoustical Blankets เป็นวัสดุ Blanket ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น Wood Wool Glass Fibers Prefabricated Acoustical Units แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทคือ ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระแบ่งเป็น

ก) All Anterial Unit เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิปซัม Limes เป็นตัวยึด

ข) All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ Portland Cement เป็นตัวยึด

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น Pattern มีระเบียบแบ่งเป็น

ก) เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งแรง และแกร่งเจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่มเช่นพวก Blanket เป็นต้น แบบนี้ใช้สีไม่อุดรูพรุนทาบหน้าผิวหน้าก็ได้

ข) เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่า แบบแรกและเจาะรูพรุน

สามารถที่จะทำได้จากวัสดุหลายชนิดเช่นพวก (Mineral Unit) ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cock มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดี เหมือนประเภทที่

2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมา ทาสีได้ ประเภทที่ 3 และ 4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย Polted Fiver Surface แบ่งเป็น

ก) เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ยิปซัมผสมกับ Mineral Binder ผิวหน้าที่ทั้งเรียบปานกลางและเรียบ

ข) ทำด้วยใยไม้ชนิดอ่อน เช่น ใยไม้สน ใยปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดตั้งง่ายแต่ราคาถูกดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค) ทำด้วยพวก Mineral Fibres นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก Acoustic Plastic And คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะดูเสียงที่มีความถี่ต่ำๆมีความหนาพอเหมาะและประหยัดควรหนา 1/2 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของ Acoustic Plaster จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ ปูนฉาบ จะต้องมึคุณสมบัติในการดูดซึมไม่มากนักและต้องมีความชื้นพอดีเป็ยกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกินระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

2. การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะวัสดุบางส่วน เมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

-วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นขรุขระถ้าทาสี ไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้

-วัสดุพวก ACIUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีจะไปเคลือบผิวให้ดูดเสียงลดลงและลงมาก และมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอื่นๆ GASOLINE หรือ VEROSENE ทำพื้นแล็กเกอร์ในที่นี้ควรเป็นสีประเภทน้ำมัน สีน้ำ วานิช CACIMIME DISTEMPER เป็นต้น

3. การดูดเสียงโดยวิธีอื่นๆ

ABSORBTION BY DATCHER OR NATERIALS เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดต่อย่างกระจายทั่วไป

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือพลาสติกเป็นฝ้าเพดาน หรือบุผนังตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแบบกับ โครงสร้างอย่างมันหรือปะติดได้พวกหรือทำให้ช่วงอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุหรือโดยตรงแล้ว จะกลับมึคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆได้ดี แต่จะดูดได้มาน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัตถุอ่อนตัว

4. การป้องกันเสียงก้อง

-หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกันจัดหาวัสดุดูดซึมเสียงมาใช้งาน

-จัดทำให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

5. การเกิดและการป้องกันเสียงก้อง

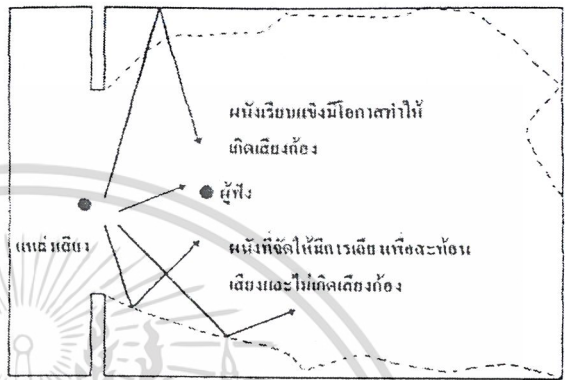
เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมาระหว่างผนังคู่ขนานและผนังตรงข้าม หรือผนังที่ผิวโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

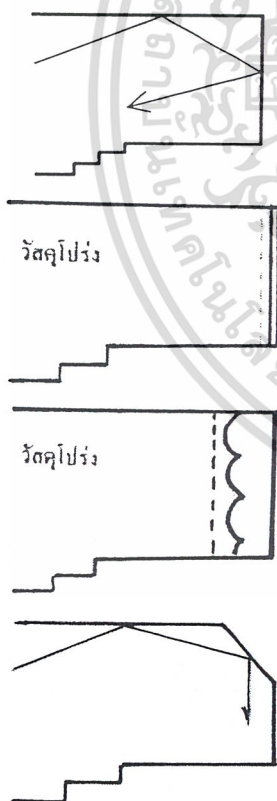
6. วัสดุดูดซับเสียงประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง

วัสดุดูดซับเสียงประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง สามารถโปร่งพรุนได้ตั้งแต่ 5-50% หรือมากกว่านั้น ซึ่งตามกฎแล้ว มันจะสามารถดูดซับเสียงที่มีความถี่สูงและสามารถกันเสียงสะท้อนได้ด้วยส่วนวัสดุที่เป็นโลหะก็จะต้องนำมาตกแต่งผิวหน้าวัสดุดูดซับเสียง

รูปที่ 2.17 ลักษณะการออกแบบผนังด้านข้างเพื่อสะท้อนเสียงอย่างเหมาะสม



สรุป การจัดรูปแบบของผนังด้านหลังเพื่อป้องกันเสียงก้อง พิจารณาจากรูปดังต่อไปนี้

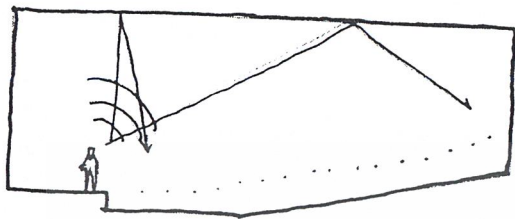


- 1) ถ้าผนังมีลักษณะเรียบแข็งจะก่อให้เกิดเสียงก้อง
- 2) การเสริมวัสดุดูดซับเสียงป้องกันเสียงสะท้อน
- 3) การเสริมวัสดุขนาดใหญ่เพื่อแยกเสียงป้องกันการรวมเสียงเป็นเสียงก้องจะเสียพื้นที่ด้านหลังไปส่วนหนึ่ง
- 4) การบังคับให้เสียงสะท้อนลงพื้นซึ่งมีวัสดุดูดซับเสียง

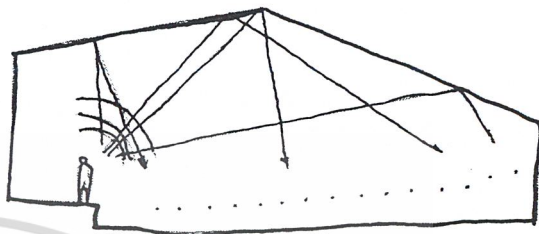
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะรูปแบบของเพดานที่แสงการสะท้อนของเสียง

เพดานแบนราบ

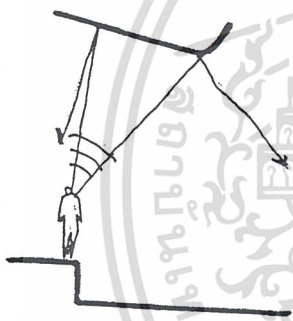


เพดานทำมุม

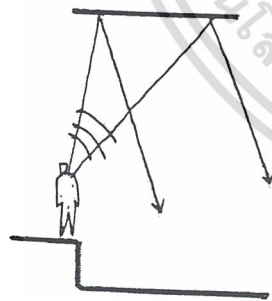


สรุป เพดานชนิดทำมุมที่เหมาะสม จะให้พื้นที่เพื่อสะท้อนเสียงได้มากกว่าเพดานราบ เพราะจะ
ช่วยสะท้อนเสียงไปทั่วถึงและถึงแถวผู้ฟังส่วนหลังห้องได้ดีกว่า

ตัวอย่างของการใช้แผ่นสะท้อนเสียงบางชนิดในห้องบรรยายสัมมนา



1. แบบโค้งนูน (Convex Reflector) คุณสมบัติสะท้อน
เสียงไปได้ไกลเหมาะสมกับห้องขนาดใหญ่



2. แบบราบ (Flat Reflector) คุณสมบัติเหมาะสม
สำหรับห้องขนาดกลาง



3. แบบเว้าเข้า (Concave Reflector) คุณสมบัติไม่
เหมาะสมในการใช้กระจกเสียงเพราะเสียงจะสะท้อน

มารวมกันที่จุดๆหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในอาคารต่างๆปัจจุบันเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะอาคารซึ่งต้องการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่สม่ำเสมอเพื่อให้เหมาะสมเป็นการดำเนินทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ทางเทคนิคและสุขภาพของผู้ใช้อาคาร

1. ประโยชน์ที่ได้รับจากเครื่องปรับอากาศ

- ก) ควบคุมอุณหภูมิภายในให้มีความหมายและเหมาะสมอยู่เสมอสำหรับห้องทำงานคือระหว่าง 70-80 องศาฟาเรนไฮต์
- ข) ควบคุมความชื้นในอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ สำหรับห้องพิมพ์ประมาณ 45%
- ค) ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ สำหรับห้องพิมพ์ประมาณ 45%
- ง) กระจายอากาศบริสุทธิ์ไปทั่วตัวอาคาร เพื่อให้สุขภาพที่ดีของผู้ที่อยู่ในอาคาร
- จ) ป้องกันฝุ่นละอองและแบคทีเรีย อันจะเกิดความเสียหายต่อการเก็บเอกสารได้
- ฉ) ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกและภายในได้เป็นอย่างดี ทำให้มีสมาธิในการทำงานได้มากขึ้น

2. หลักพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

ต้องพิจารณาในด้านต่างๆดังนี้

- ก) สามารถทำให้อากาศเย็น บริสุทธิ์ และกระจายได้สม่ำเสมอทั่วห้อง
- ข) มีความเย็นเพียงพอ
- ค) เครื่องเดินเงียบไม่มีเสียงดังรบกวน หรือเกิดความสั่นสะเทือน
- ง) สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตามต้องการ
- จ) มีความคงทนแข็งแรง มีประสิทธิภาพและอายุการใช้งานนาน
- ฉ) ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับราคาเครื่อง ค่าติดตั้ง และค่าซ่อมแซมต้องเหมาะสม

3. การทำงานของเครื่องปรับอากาศ

จากหลักการที่ว่า เมื่อของเหลวระเหยกลายเป็นไอจะให้ความเย็นเพราะต้องดูดความร้อนไปใช้ในการระเหยตัว อันเป็นหลักเบื้องต้นในการประดิษฐ์ เครื่องทำความเย็นและจากการค้นพบนี้จะเป็นว่าออกซิเจนเหลว และก๊าซอื่นๆเมื่อระเหยได้ความเย็นประมาณ 24 องศาฟาเรนไฮต์ และของเหลวเช่นแอมโมเนียให้ความเย็นประมาณ 17 องศาฟาเรนไฮต์ จึงได้นำเอาหลักการนี้มาใช้ในเครื่องทำความเย็นของตู้เย็นและเครื่องทำความเย็นต่างๆ

การทำงานของส่วนประกอบสำคัญของเครื่องทำความเย็น (BASIC FUNCTION OF AIRCONDITIONUNG MACHINE REFRIGERANT) ตัวทำความเย็นที่ใช้คือ ฟรีออน หรือ

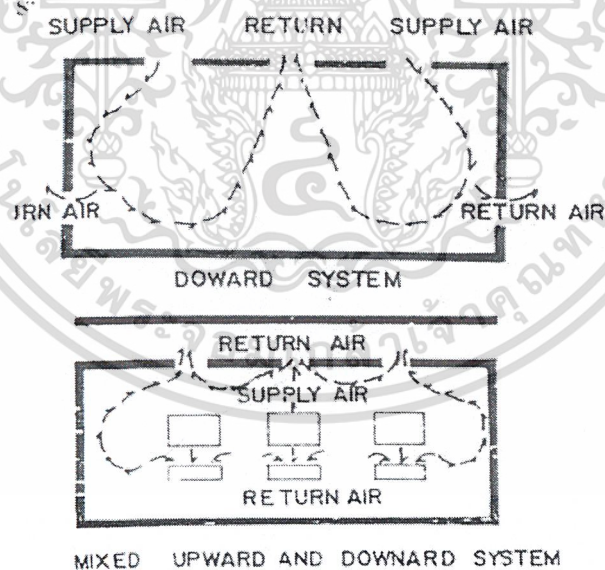
แอมโมเนียเมื่อระเหยเป็นไอแล้วดูดความร้อนเข้าไปในตัวมันเอง และก๊าซนี้ต้องถูกทำให้กลับเป็นของไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลวอีกครั้งนี้จึงใช้มอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีสวิตช์มอเตอร์อัตโนมัติคือ เมื่อก๊าซเต็มเครื่องจึงจะทำงาน และให้กำลังไปหมุน AIR COMPRESSER แอมโมเนียเมื่อเป็นของเหลวก็จะเข้าไปเก็บใน LIQUID RECELER และจะควบคุมแอมโมเนียเมื่อเป็นของเหลวก็ไหลออกไปสู่ WEATHER MAKER ซึ่งมีที่สร้างแอมโมเนียระเหยตัว เมื่อระเหยตัวจะดูดความร้อนจาก EVAPORATION CIOL หรือ FAN CIOL จะทำให้ FAN CIOL เย็นเมื่อเกิดความเย็นขึ้นแล้วมีพัดลมเป่าผ่าน FANCIOL จะพาเอาความเย็นไปตามท่อเข้าไปยังห้องต่างๆส่วนแอมโมเนียซึ่งกลายเป็นก๊าซก็จะถูกดูดไปยัง COMPRESSER เพื่อนำไปอัดเป็นแอมโมเนียเหลวอีกครั้งซึ่งเป็นการหมุนเวียนโดยไม่สิ้นเปลืองจากค่าไฟสำหรับ MOTOR COMPRESSER และพัดลมเป่าเท่านั้น

ระบบการถ่ายเทของอากาศภายใน

เมื่อลมเย็นเกิดจาก FAN CIOL เดินเข้าไปตาม SUPPLY AIR DUCT แล้วลมเย็นก็จะช่วยเข้าไประบายความร้อน ภายในอากาศที่เสียดและลมเย็นจะถูกดูดออกมาทาง RETURA AIR GRILIE และส่งกลับไปยัง WEATHER MELER ซึ่งมีฟอสเตอร์กรองอากาศที่เสียดและลมเย็นปล่อยออกมาประมาณ 75% แล้วจึงผ่านไปยัง FAN COIL รับความเย็นจากแอมโมเนีย กลายเป็นลมเย็นพัดออกไปทาง SUPPLY AIRDUCTต่อไป

รูปที่ 2.18 แสดงระบบการถ่ายเทอากาศ



4. ระบบของเครื่องปรับอากาศ

แบ่งเป็น 3 ระบบคือ

ก) UNIT AIRCONDITIONER ได้แก่ WINDOW UNIT PACKAGE UNIT SYSTEM เป็นเครื่องที่ทำมาสำเร็จรูปสามารถติดตั้งใช้ได้รวดเร็วโดยไม่ต้องวางท่อต่างๆในอาคารก่อน ใช้สำหรับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ขนาดเล็กๆขนาด 5,000-23,000 และใช้ไม่สม่ำเสมอ ราคาถูกขนาด 12,000 มีข้อเสียที่ว่าเกิดเสียงดัง อายุการใช้งานประมาณ 5 ปีเป็นอย่างมาก

PACKAGE UNIT คล้ายกับ WINDOW แต่ PACKAGE UNIT ใหญ่กว่าขนาดของเครื่องยนต์ 3-10 ตัน ขนาดเครื่อง 5-10 ตัน กว้างประมาณ 10.50 ม. สูง 2 เมตร หนา 0.90 เมตร ซึ่งจะต้องหาที่ติดตั้งระบายความร้อนออกได้ง่ายแบบนี้ไม่ต้องทำ DUCT PUCT ไว้ก่อนก็ได้แต่ต้องหาที่หรือต่อ DUCT PUCT ไว้ก่อนก็ได้แต่ต้องหาที่หรือต่อ DUCT ออกจาก AIR SUPPLY ไปจ่ายตามห้องต่างๆเพื่อจ่ายอากาศเย็นได้สม่ำเสมอทั่วห้องนี้แล้วแต่รูปลักษณะของห้อง

ข้อดี PACKAGE UNIT คือราคาถูกกว่าในขนาดตันที่เท่ากัน ซึ่งต้องมีการใช้แบบ COMPRESSER หลายเครื่องและอาจทนทานถึง 8 ปี เพราะ COMPRESSER เป็นขนาดใหญ่และกินไม่น้อยกว่าแต่เสียงดังพอกๆกับแบบ WINDOW แต่ PACKAGE UNIT และการจ่ายอากาศต้องมีที่ด้านเหนือส่วนที่เป็นเพดานบ้าง

ข) SLIT SYSTEM คือระบบที่ยก COMPRESSER ออกจาก FAN COIL สำหรับ AIR CONDITIONING ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10-40 ตัน เพื่อมิให้เกิดเสียงดังรบกวนภายในห้องโดยแยก COMPRESSER ไว้ในอาคาร ส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่มีเฉพาะ FAN COIL เพราะเครื่องแบบนี้ดีไม่มีเสียงรบกวนและสามารถควบคุม อุณหภูมิแต่ละห้องให้แตกต่างกันได้ โดยอาศัยระดับความเร็วของพัดลมที่เป่า ลมเย็นเข้าไป ในห้องนอกจากนี้ยังสามารถใช้เพียงบางส่วนได้ อายุการใช้งานนานกว่า และราคาสูงกว่า

ค) CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEM เป็นระบบ CHILLED WATER ใช้น้ำเย็นเป็น REFRIGERANT ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่ และเครื่องทำความเย็นระบบนี้เหมือน SLIT SYSTEM เพราะเหมาะสมที่สุดถ้าเกิน 100 ตัน ขึ้นไป เพราะระบบอื่นไม่ดีเท่าระบบนี้ เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีในทุกๆด้านคือเงียบที่สุด ปรับได้ง่ายทนทาน 20-25 ปีค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด แต่ราคาเครื่องแพงที่สุด

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ต้องคิดพร้อมๆกัน กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้นปีข้อควรคิดคือ ถ้าเป็น ISOLATION ขนาดใหญ่ 200-300 ตัน จะต้องแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 100 ตัน หรือ 150 ตัน ซึ่งแพงกว่าแต่ดีกว่า

2.3.4 อาคารพิพิธภัณฑสถานกับการป้องกันภัย

เริ่มตั้งแต่งานวางแปลนอาคารบนผืนที่ดินก็จะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เขม่าควันไฟ ไอเสีย ล้วนเป็นอันตรายต่อวัตถุในพิพิธภัณฑสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคารต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัย ทั้งโจรภัยและอัคคีภัย หากจะใช้ระบบแจ้งภัยจะต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร

อาคารพิพิธภัณฑ์สถานที่ถูกหลักการ จะต้องมีการเชื่อมต่อทางเข้าในอาคารประตูเดียวผู้ชมจะเข้าและออกทางเดียวกัน ซึ่งเป็นการง่ายในการคุ้มครอง หากเกิดเหตุโจรกรรม เมื่อปิดประตูใหญ่ก็จะกักขังผู้ชมไว้ในอาคารได้ทั้งหมด

การป้องกันโจรภัย

เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องช่วยในการป้องกันโจรภัยก็คือ สัญญาณแจ้งภัย ซึ่งเป็นปัญหายุ่งยากอยู่มาก ในปัจจุบันมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัยและมีเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีที่จะเลือกนำมาติดตั้งในพิพิธภัณฑ์สถานอยู่มากชนิดแต่อย่างไรก็ตาม แม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อถือว่าได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

เทคนิคการป้องกันภัยในพิพิธภัณฑ์สถาน

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่างๆมาก

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่นั้น Mr.Angre Noblecourt ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร Museum มีโดยย่อดังนี้

1. เทคนิคทางกลศาสตร์ (Mechanical techniques) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่

1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
3. ตู้ประจำพิเศษ กันสั่นสะเทือน(shock-proofing) ยังไม่เข้า
4. ใช้พลาสติกหนาหรือ plexiglass
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันทั้งโจรภัยและอัคคีภัย
6. ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดปิดอัตโนมัติ

2. เทคนิคทางไฟฟ้า (Electric and electronic devices)

ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Alarm system) ประกอบด้วยเครื่องดัก ซึ่งจะรายงานเป็นสัญญาณเสียง ซึ่งใช้เป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่อยู่มากดังเช่นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric and electronic devices)

- 1.1 เครื่องดักเสียง (Sound detectors) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้ามีคนร้ายลักลอบเข้าไปในสถานที่ซึ่งติดตั้งเครื่องดักเสียงไว้
- 1.2 เครื่องจับโดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้าวิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้าภายในห้อง
- 1.3 รั้วไฟฟ้า (Electric fencing) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้า หรือลวดไวที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่งทำให้วงจรไฟฟ้าขาดก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งสัญญาณขึ้น
- 1.4 เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงสูง (Ultrasonic detectors) วิธีนี้ใช้ตั้งคลื่นเสียง Ultrasonic ไว้เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียงทำให้คลื่นเสียงถูกตัดจะทำให้ค่าของ Ultrasonic wave ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้น
- 1.5 เครื่องกีดขวางไฟฟ้า (Electrified barriers) คล้ายกับรั้วไฟฟ้าแต่ใช้ไฟแรงสูง ถ้าคนเข้าไปถูกสายไฟฟ้า หรือลวดอาจถึงตายได้

2. เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (Electromechanical devices)

- 2.1 เครื่องดักการกระทบกระเทือน (Impact and vibration detectors) มักใช้ป้องกันวัตถุตู้แสดง ตู้เซป กำแพง ประตู และหน้าต่าง ถ้ามีการกระทบกระทั่งก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น
- 2.2 เครื่องดักด้วยลวด (Wire detectors) มี 2 วิธี
 1. ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดตัดกับวัตถุ
 2. ระบบไฟฟ้าผ่านไปบนลวดซึ่งมีฉนวนหุ้มห่อ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดก็จะเกิดสัญญาณเสียง
- 2.3 พรมลวดไฟฟ้า (Wired carpets) ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรมและเดินกระแสไฟฟ้า ถ้ามีคนเดินเหยียบบนพรมวงจรไฟฟ้าและแรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงขึ้น
- 2.4 วงจรสัมผัส (Security contacts) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มสัมผัสกันอยู่ แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกันจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงหรืออาจทำตรงข้ามคือเมื่อจุดทั้งสองซึ่งไม่ได้สัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดการสัมผัสกันขึ้น วงจรไฟฟ้าปิดทำให้เกิดเสียงดังขึ้น
- 2.5 เครื่องดักความร้อน (Heat detectors) วิธีนี้ใช้ติดตั้งในที่ซึ่งเป็นโลหะ เช่นห้องนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องเผาเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟู่ (Blow lamp) มีเครื่องวัดอุณหภูมิ ถ้าความร้อนถึงขีดที่ตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การควบคุมประตูทางเข้า (Electromechanical control and locking of exits) การควบคุมประตูทางเข้าออก สำคัญมากในการดักจับคนร้ายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้วิธีการทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้าเครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องดักจับไฟฟ้านำมาใช้ควบคุมประตูซึ่งจะทำเป็นอัตโนมัติ ได้เมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้น ประตูจะปิดโดยอัตโนมัติหรือจะใช้คนกดสวิทช์ปิดเปิดก็ได้

3.ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic ได้แก่เครื่องเรดาร์ (radars) ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงลักษณะของกริ่งแม่เหล็กที่สะท้อนกลับจากการที่มีวัตถุเคลื่อนที่เข้ามาใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็ก กริ่งที่จะสะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องรับ เกิดเป็นสัญญาณเสียง

4.เทคนิคทางทัศน (Optical techniques)

4.1.เครื่องกั้นด้วยแสงสว่าง (Visible light barriers)

ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง photo-electric cell ถ้ามีสิ่งใดผ่านทางของแสง แสงจะถูกรบกวน สัญญาณเสียงจะดังขึ้นอาจใช้แสงกั้นในที่หนึ่งใด เช่นทางเดินหรือทางเข้า แต่ควรเป็นภายในอาคาร

4.2.เครื่องกั้นด้วยแสงนิต Infra-red (Infra-red barriers)

วิธีนี้ใช้ลำแสงของ Infra-red วิธีนี้ดีกว่า visible light เพราะมองไม่เห็นเหมาะที่จะใช้กับทางเดินทางเข้า และทางออก แต่ไม่เหมาะสำหรับนอกอาคารเพราะอาจมีสัตว์และแมลงในเวลา กลางคืนอาจทำให้เกิดสัญญาณเสียงได้

4.3.เครื่องโทรทัศน (Visible light television)

ใช้กล้องโทรทัศนจับที่สิ่งต้องการคุ้มครอง กล้องโทรทัศนมีหลายแบบทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทรนร้อนเย็น ได้ โดยมากใช้กับทางเข้า แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอ โทรทัศน

4.4.ใช้แสงสว่างควบคุม (Normal lighting and spotlights) คือการใช้ไฟฟ้าธรรมดาหรือ spotlight ส่งไปยังที่ต้องการคุ้มครองซึ่งมักใช้กับรั้วทางเข้าใช้ประกอบกับเครื่องมือซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียง ลำพังแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงจิตวิทยาเท่านั้น

4.5.เครื่องถ่ายภาพ (Photography)

วิธีนี้ใช้กล้องถ่ายรูปตั้งไว้ยังจุดที่ต้องการคุ้มครองเป็นกล้องอัตโนมัติอาจใช้แสง

5.เทคนิคทางเคมี (chemical techniques)

5.1.ใช้แสงหรือควันเป็นสัญญาณ (Flares and smoke producers)

ติดตั้งเครื่องดัก โดยใช้ส่วนผสมของสารเคมีเมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นจะเกิดเป็นควันหรือแสงไฟแวบขึ้นที่เครื่องรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2. ใช้แรงระเบิด (Explosives)

ติดตั้งเครื่องดัก โดยส่วนประสมของสารเคมีให้เกิดเสียงระเบิด เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในที่คุ้มครอง

5.3. สีย้อม(Dyes)

ใช้สารเคมีที่เป็นสีย้อม ใช้ป้องกันของมีค่า ฉุกเฉิน หรือหีบเงิน ถ้าผู้ร้ายจับต้องจะเป็นรอย และมีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้าผู้ร้ายช่วยในการจับตัวคนร้ายได้

เทคนิคดังกล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือช่วยในการจับผู้ร้ายที่จะลักลอบขโมยสิ่งของในพิพิธภัณฑ์สถาน โดยวิธีการต่างๆซึ่งจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณให้เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติการจับตัวผู้ร้ายสรุป แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือใช้ใดที่จะแทนคนได้

3.เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (Watchmen, guards , attendants)

1. การอบรมเจ้าพนักงานและการวางระเบียบ
2. การรักษาความปลอดภัยในพิพิธภัณฑ์สถาน
3. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน
4. การใช้สุนัขช่วยเฝ้ายาม

สุนัขที่ได้รับการฝึกหัดมาเพื่อช่วยในการป้องกันโจรภัยโดยตรง มีหลายประเภทได้แก่

- 3.1 สุนัขเฝ้ายาม (guard dogs)
- 3.2 สุนัขตรวจการ (Watch and patrol dogs)
- 3.3 สุนัขอารักขา (Companion dogs)
- 3.4 สุนัขตามรอย (Tracking dogs)

ระบบนี้จะใช้ในส่วนโถงธนาคาร ส่วน PUBLIC ทั่วไป โดยเชื่อมกับระบบควบคุมอาคาร

2.3.5. ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัย เป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริการและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานเท่านั้นยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคน รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาชมพิพิธภัณฑ์สถานด้วย การสูญเสียสมบัติอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม จากอัคคีภัย จึงต้องกวดขันในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุด ในการต่อสู้ป้องกันไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการรักษาความปลอดภัย ในบางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับรูปแบบของอาคาร ทางเข้าออก ฉุกเฉิน จำกัด จำนวนเข้าไปในอาคาร การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้วัสดุที่ไวไฟ เหล่านี้

สาเหตุของอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยก็ต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไข ไม่ให้เกิดขึ้นได้โดยทั่วไปสาเหตุของไฟไหม้ เกิดจากมูลเหตุต่างๆ ได้แก่

- 1.การใช้กระแสไฟฟ้า
- 2.ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่
- 3.ความประมาทผลเออเรอของเจ้าหน้าที่ ได้แก่การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงาน และการเก็บวัสดุเชื้อเพลิง

ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย

- 1.วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ระเบียบนั้นมีระเบียบทั่วไปของพิพิธภัณฑสถาน
- 2.มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรงทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟ เปลี่ยนสายไฟ และซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นจะเกี่ยวข้องเรื่องไฟฟ้าไม่ได้
- 3.มีห้องเก็บเชื้อเพลิง และสารเคมีที่ปลอดภัย
- 4.อาคารพิพิธภัณฑสถาน ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยเตรียมการป้องกันอัคคีภัย
- 5.ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดงและห้องอื่นๆ ได้แก่เครื่องมือดักควัน (Smoke detector) และเครื่องมือดักความร้อน (heat detector) ทำนองเดียวกับเครื่องมือป้องกันโจรกรรม
- 6.เตรียมหัวสูบ และยาสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้
- 7.เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดงและห้องต่างๆของพิพิธภัณฑ
- 8.เตรียมฝักเจ้าหน้าที่ให้มีจิตใจเตรียมพร้อมและระแวดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝักเจ้าหน้าที่ให้รู้จักใช้สารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงกันเป็นครั้งคราว
- 9.มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ ไปยังสถานีดับเพลิง
- 10.เทคนิคในปัจจุบันอาจติดตั้งเครื่องดักความร้อนในห้องจัดแสดง และเครื่องดับไฟด้วยสารเคมีอัตโนมัติได้ คือเมื่อเกิดมีความร้อนในห้องถึงขนาดอุณหภูมิที่ตั้งไว้ เครื่องดับไฟสารเคมีจะทำงานโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรมควรพิจารณาสิ่งดังต่อไปนี้

2.1.หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น

สถานที่ที่จะเป็นสิ่งบ่งบอก วัตถุประสงค์ความต้องการ บรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นตอน พร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์และอาคารนั้นๆ

2.2.ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้

ควรศึกษาถึงหลักจิตวิทยาของผู้ใช้กิจกรรมที่จะทำ พร้อมทั้งลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการเสนอที่ตรงเป้าหมาย

2.3.ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

เพื่อส่งเสริมให้เอกลักษณ์และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีกโดยควรคำนึง ถึง

-โครงสร้างของอาคาร

-วัสดุ การใช้สีจะต้องไม่ทำลายหรือ เปลี่ยนแปลงสีของวัสดุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม

2.4.ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศทั่วไป

โดยรอบจึงควรวาง โครงสร้างสีให้คล้ายตามสภาพแวดล้อม เพื่อให้สภาพแวดล้อมทั่วไปต้องเสียบรรยากาศไป

ในการออกแบบสีควรให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสงดังนี้

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

ข้อสังเกต เพดานจะใช้สีอ่อน พื้นใช้สีแก่ที่สุด และผนังสีปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสรุปการใช้สีในการตกแต่งภายในได้ดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะทอน เช่น สีน้ำมัน สีอะคริลิก เป็นต้น เพราะสีเหล่านี้มีการเกิดการ สะท้อนแสงมากเกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการเคืองตา และเป็นอันตรายต่อสายตาของผู้พบเห็นได้ เมื่ออยู่ไปนานๆ สีที่ควรใช้คือสีพลาสติก

2. การไล่วงจรสีควรจะใช้สีที่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโทนสีร้อนหรือเย็น

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดจ้าน หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห้แล้วในทาง จิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดการซึม มึนและง่วงนอน

4. การใช้สีตกแต่งภายในนั้น ในบริเวณกว้างๆ เช่น พื้นผนัง เพดานควรใช้สีที่ให้ความรู้สึก สบายงามไม่ฉูดฉาดเกินไป เพียงแต่เน้น หรือใช้สีสดที่เร่รุ่มไว้ ความรู้สึกในบริเวณที่ไม่กว้างนัก เช่น ที่ฉากกั้น หน้าโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เป็นต้น ซึ่งเมื่อดูรวมๆ แล้วทำให้บรรยากาศภายในเกิดความ สดชื่นขึ้น

5. ภายในห้องปริมาณของแสงสว่าง ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้น ผนังและเพดานด้วย ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่างๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่รู้สึก เคืองตา ควรใช้สีที่มีการสะท้อนแสงดังนี้

ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนของแสง

-เพดาน	80%
-ผนังตอนบนถึงขอบล่างหน้าต่าง	70-80%
-ผนังตอนใต้ของหน้าต่างลงมา	50-60%
-โต๊ะและอุปกรณ์	25-40%
-กระดานดำ, กระดานเขียน	20%
-พื้น	20-30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง

วัสดุตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการที่มีความสำคัญมากเพราะจะต้องใช้บริเวณพื้นและผนังเพดาน เพื่อสร้างบรรยากาศภายในให้สวยงาม โดยมีคุณสมบัติดังนี้คือ

วัสดุตกแต่ง	คุณสมบัติ					
	แข็งแรง	กันความชื้น	ทนความร้อน	ทนการขีดขีด	เก็บเสียง	ดูแลรักษาง่าย
1.พื้นทั่วไป						
ปูนซีเมนต์ขัดมัน	●	●	●	●		●
หินเก็ล็คขัดมัน	●	●	●	●		●
กระเบื้องดินเผา	●	●	●	●		●
กระเบื้องเคลือบดินเผา	●	●	●	●		●
กระเบื้องเคลือบเซรามิก	●	●	●	●		●
หินอ่อน	●	●	●	●		●
1.พื้นทั่วไป	แข็งแรง	กันความชื้น	ทนความร้อน	ทนการขีดขีด	เก็บเสียง	ดูแลรักษาง่าย
หินกาบ	●	●	●	●		●
หินขัด	●	●	●	●		●
พรม				●	●	
กระเบื้องยาง					●	●
กระเบื้องเทอร์โมพลาสติก						
พื้นไม้	●			●		
ไม้เคลือบผิว	●	●		●		

วัสดุตกแต่ง	คุณสมบัติ					
	คงทน	ทนความชื้น	ทนความร้อน	ทนการขีดขีด	เก็บเสียง	แตกเปราะ
2.ผนังกำแพง						
ผนังแผ่นเส้นใย			●	●	●	
แผ่นซีเมนต์บอร์ด		●	●	●	●	
แผ่นแอสเบสตอเมนต์	●	●	●	●	●	●
ซีเมนต์บอร์ด			●	●	●	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (Case Study)

โครงการพิพิธภัณฑ์สังคมโลก สุโขทัย เป็นโครงการประเภทพิพิธภัณฑ์สถานแบบพิเศษ ซึ่งมีเนื้อหาการจัดแสดงในเรื่องของประวัติศาสตร์ศิลปะพื้นเมืองซึ่งมีเนื้อหาการจัดแสดงเฉพาะด้าน ดังนั้นในการเลือกพิจารณาโครงการเปรียบเทียบจึงแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กรณี คือ

1. การศึกษาในลักษณะโครงการที่มีการดำเนินการและเนื้อหาการจัดแสดงที่คล้ายหรือใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นการจัดแสดงเฉพาะด้านเฉพาะเรื่อง
2. การศึกษาโครงการเปรียบเทียบในลักษณะของการสร้างวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงและในด้านเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัยและน่าสนใจ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบซึ่งกล่าวข้างต้น ได้ศึกษาสถานที่ต่างๆ ดังนี้

- พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร) ศึกษาในด้านการจัดเนื้อหาการจัดแสดงในสัมพันธ์กับพื้นที่ภายในและทางสัญจร
- พิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่อกู สังคโลก จังหวัดสุโขทัย ศึกษาในเรื่องเนื้อหาการจัดแสดง กับทางสัญจรที่สัมพันธ์กัน
- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ศึกษาในด้านการจัดวัตถุประสงค์กับเทคนิคการจัดแสดงที่แปลกทันสมัยน่าสนใจ
- ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ศึกษาในด้านทางสัญจรและเนื้อหาอีกทั้งการนำเสนอการจัดแสดงที่ทันสมัย

2.4.1 พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร)



เจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่ตั้ง อมเกล้า ถนนบรมราชชนนี แขวงคลองจ๊กพระ เขต
ตลิ่งชัน กรุงเทพฯ

สถาปนิก กรมศิลปากร

ออกแบบนิทรรศการ กรมศิลปากร

เวลาทำการ จันทร์-ศุกร์ 08.00 – 17.00 น.

รูปที่ 2.19 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ
พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติความเป็นมาของโครงการ

ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร จัดตั้งขึ้นเมื่อพุทธศักราช 2534 เนื่องในวโรกาสที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 3 รอบ เพื่อสนองพระราชดำริที่จะให้ประเทศไทยมีหน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลทางด้านมานุษยวิทยา โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งดังนี้

เป็นที่รวบรวมข้อมูลทางด้านมานุษยวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น สังคมวิทยา โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ภาษาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ศิลป์ ภาษาและและวรรณกรรม โดยเน้นประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

1. เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าศึกษาและให้บริการข้อมูลทางด้านมานุษยวิทยาแก่นักวิชาการ นักศึกษาและผู้สนใจ
2. ดำเนินการค้นคว้าวิจัย พัฒนาข้อมูลทางด้านมานุษยวิทยา
3. ให้บริการข้อมูล ข้อเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อมูลอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์

ลักษณะอาคาร

พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย ตั้งอยู่ในศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร เป็นอาคารรวมที่มีการจัดหลายนิทรรศการด้วยกัน ในส่วนพิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 10.00x 12.50 เมตร

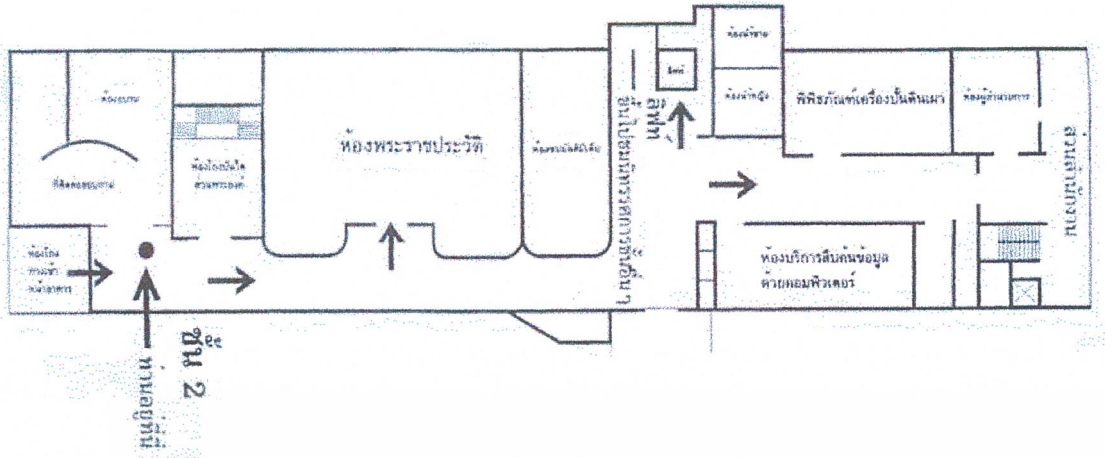
ในส่วนของศูนย์จะแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็น 4 ส่วน คือ

1. ส่วนจัดแสดง
2. ส่วนค้นคว้า(ห้องสมุด) และส่วนบริการคอมพิวเตอร์
3. ส่วนบริการการจัดประชุมสัมมนา
4. ส่วนสำนักงาน

การจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในไทย เครื่องปั้นสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ชนิดของเครื่องดิน ภาชนะดินเผา เครื่องใช้สอยอื่นๆ ประติมากรรมขนาดเล็ก เครื่องประกอบสถาปัตยกรรม เครื่องประดับตกแต่งสถาปัตยกรรม พระพิมพ์

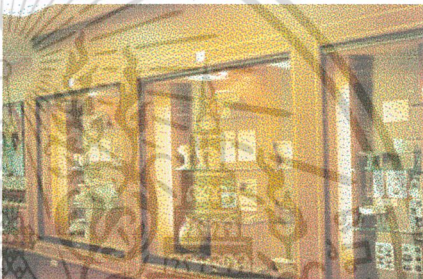
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.20 ผังภายในพิพิธภัณฑน์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย



จัดแสดงเรื่องเครื่องปั้นดินเผาที่ทำในไทย



จัดแสดงเรื่องเครื่องปั้นสมัยก่อนประวัติศาสตร์



จัดแสดงเรื่องเครื่องปั้นดินเผาในสถานที่ต่างๆ



จัดแสดงภาชนะดินเผา และเครื่องใช้สอยอื่นๆ



จัดแสดงเรื่องเครื่องประกอบสถาปัตยกรรม และเครื่องตกแต่งสถาปัตยกรรม



จัดแสดงเรื่องประติมากรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จัดแสดงเรื่องประติมากรรมและพระพิมพ์

สรุปลักษณะการออกแบบตกแต่งภายใน

พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้รับการออกแบบโดย กรมศิลปากร โดยจัดเรียงหัวเรื่องนิทรรศการและเทคนิคการจัดแสดงที่เหมาะสม แต่ก็มีทั้งข้อดี และข้อเสียอยู่บ้างซึ่งสรุปได้ดังนี้

หัวข้อจัดแสดง	จัดแสดงด้วย/วิธีจัดแสดง						ข้อดี	ข้อเสีย
	วัตถุจริง	คำบรรยาย	แผ่นตั้ง	ภาพวาด	หุ่นจำลอง	วัสดุต้น		
1.เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย	●		●				เห็นภาพและตัวอย่างได้พอสมควร	ลาคณะเอียดของเนื้อเรื่องยังไม่เพียงพอ
2.เครื่องปั้นสมัยก่อนประวัติศาสตร์ -ก่อนประวัติศาสตร์ -ประวัติศาสตร์ -เครื่องปั้นสมัยต่างๆจากหลายสถานที่	●	●					แบ่งยุคของการจัดแสดงเป็นช่วงๆง่ายในการศึกษา	รายละเอียดประกอบ(คำบรรยาย)ไม่ครอบคลุมเข้าใจยากแก่เด็ก
3.เครื่องปั้นดินเผา ในสถานที่ต่างๆ	●	●	●				แยกสถานที่ในช่วงๆง่ายในการดู	
4.เครื่องปั้นดินเผาและเครื่องใช้สอยอื่นๆ	●						แบ่งเป็นพวกแยกวัตถุต่างชนิดออกกัน	มีแต่วัตถุแต่ไม่ทราบว่าการใช้งานอย่างไร
5.เครื่องประกอบสถาปัตยกรรมและเครื่องตกแต่งสถาปัตยกรรม	●	●						น่าจะทำแบบจำลองเพื่อให้เห็นการใช้งานได้อย่างชัดเจน
6.ประติมากรรมและพระพิมพ์	●	●						จัดแสดงโดยการโชว์อย่างเดี่ยวคำบรรยายมีน้อย

วัสดุตกแต่งภายใน

ตารางที่ 2.10 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดง

พื้น - ปูไม้ปาเก้ขัดผิวมัน

พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย

ผนัง - กรุไม้อัดทำสีธรรมชาติใช้ผนังทุกส่วนเป็นบอร์ดแบบติดผนัง

เพดาน - กรุฝ้ายิปซัมบอร์ด โครงเคร่าทึบาร์ ติดงานระบบแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะพิเศษ

พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำในประเทศไทย ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร เป็นนิทรรศการที่จัดแสดงเฉพาะเรื่อง ซึ่งเป็นการดีที่ผู้สนใจเข้ามาศึกษาและชม ได้อย่างดี

แนวทางการนำมาใช้

1. ด้านการจัดผังและวางหัวเรื่องในการจัดแสดง และการจัดทางสัญจรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
2. ด้านการตกแต่งภายใน การใช้วัสดุต่างๆ ในการตกแต่งซึ่งดูแลรักษาได้ไม่ยากนัก

2.4.2 พิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่ออุ้งสังโลก จังหวัดสุโขทัย



เจ้าของโครงการ	คุณสมเดช พ่วงแผน
ที่ตั้ง	ตำบลเมืองเก่า
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย	
สถาปนิก	-
ออกแบบนิทรรศการ	คุณสมเดช และ
ครอบครัว	
เวลาทำการ	ทุกวัน 09.00 –
	17.00 น.

รูปที่ 2.21 สถาปัตยกรรมของ โครงการพิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่ออุ้งสังโลก

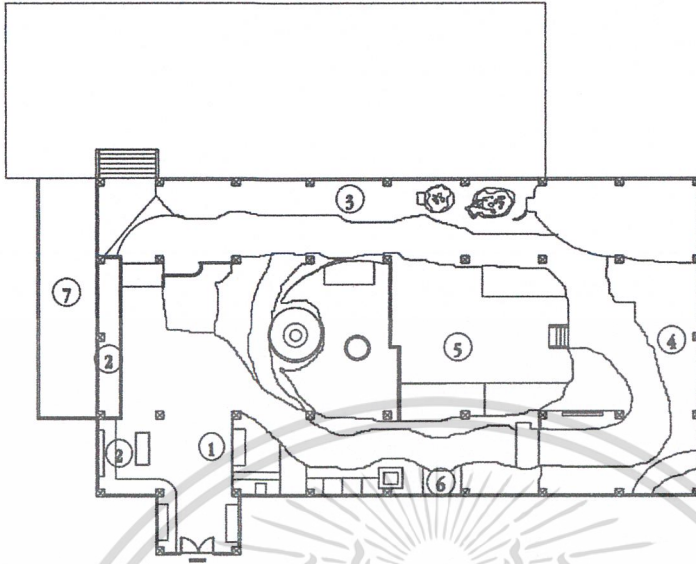
ประวัติความเป็นมาของโครงการ

เครื่องถ้วยสังคโลก เป็นเครื่องปั้นดินเผาที่ชาวสุโขทัยครั้งอดีตจัดทำขึ้นด้วยการสร้างสมพลังแห่งจิตใจ และภูมิปัญญา ซึ่งในปัจจุบันมีผู้สนใจหาซื้อไว้ในครอบครองกันอย่างแพร่หลายด้วยราคาที่สูงค่า จนนำตระหนักว่ามรดกวัฒนธรรมเหล่านี้อาจสูญสิ้นไปจากสุโขทัยและประเทศไทยได้ในระยะเวลาอันใกล้นี้ หากว่าไม่มีการคิดค้นวิธีการในการอนุรักษ์ที่สมควรและเหมาะสมพอ

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะอนุรักษ์ไว้ซึ่งเครื่องถ้วยสังคโลกให้คงอยู่กับชาวสุโขทัยและชาวไทย และส่งเสริมให้มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันกว้างขวางยิ่งขึ้นทั้งในและนอกประเทศ โครงการ “อาณาจักรพ่ออุ้งสังโลก ศูนย์อนุรักษ์เครื่องถ้วยสังคโลก สุโขทัย” จึงกำเนิดขึ้นมา โดยถือเอาปี พ.ศ. 2526 อันเป็นปีที่พ่อขุนรามคำแหงมหาราชทรงประดิษฐ์ “ลายสือไทย” มาครบ 700 ปี เป็นปีเริ่มโครงการ และยึดหลักสำคัญที่ว่า “จัดทำเครื่องถ้วยสังคโลกขึ้นใหม่ให้มีความคล้ายคลึงกับของเดิมให้มากที่สุด ทั้งลักษณะ รูปแบบ และเทคนิควิธีในการจัดทำ เพื่อให้ผู้ที่ปรารถนาจะ “ได้ไว้ในครอบครองสามารถ ได้สิ่งที่มีคุณค่าทัดเทียมกับของเดิม อันอาจส่งผลให้เครื่องถ้วยสังคโลกคงอยู่กับชาวสุโขทัยและชาวไทยตลอดไป”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



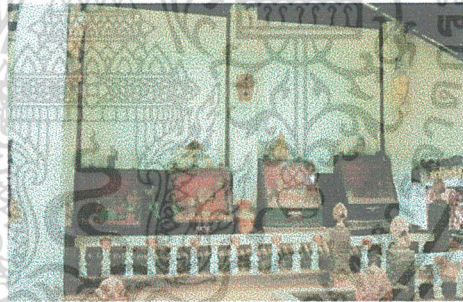
รูปที่ 2.22 ผังภายในพิพิธภัณฑ์หอธรรมพอภูรังโลก

ลักษณะอาคาร

เป็นอาคารที่สร้างขึ้นจากความนึกคิดของคุณสมเดชและครอบครัว เป็นอาคารชั้นเดียว เปิดหลังคาโล่ง เปิดเป็นส่วนจัดแสดง และส่วนด้านหลังเป็นส่วนของการค้าขาย เครื่องสังคโลกจำลอง



การจัดจุดพักสายตา



จัดแสดงเรื่องความเป็นมาของสังคโลกและ
ชนิดของสังคโลก

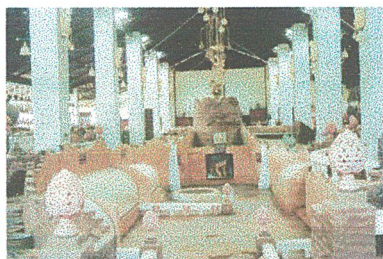


จัดแสดงเรื่องลักษณะเตาเผาและ
วัสดุรองเผา (กี้)

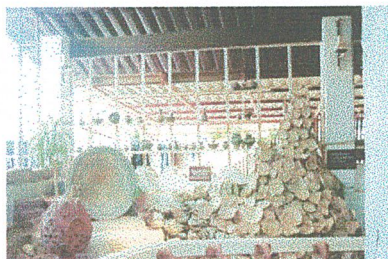


จัดแสดงเรื่องเครื่องสถาปัตยกรรมและ
เครื่องตกแต่งสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จัดแสดงเรื่องประติมากรรมขนาด
เล็กและขนาดใหญ่



จัดแสดงเรื่องภาษาและ
เครื่องใช้สอยแบบต่างๆ



จัดแสดงภาษาและเครื่องใช้สอย

สรุปลักษณะการออกแบบตกแต่งภายใน

พิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่อครูสังคโลก เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงในเรื่องเฉพาะด้าน มีการแบ่งแยกหัวข้อจัดแสดงและเนื้อหา วิธีการนำเสนอ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.11 แสดงเนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์อาณาจักรพ่อครูสังคโลก

หัวข้อจัดแสดง	จัดแสดงด้วย/วิธีจัดแสดง						ข้อดี	ข้อเสีย
	วัตถุจริง	คำบรรยาย	แผนที่	ภาพวาด	หุ่นจำลอง	วัสดุทำขึ้น		
1. ความหมายและชนิดของสังคโลก	●	●					-แยกเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ดูง่าย	แสงสว่างไม่เพียงพอทำให้มองเห็นได้ลำบาก
2. ชนิดเตาเผาและวัสดุที่รองเผา (กี้)	●	●			●		ทำให้เห็นลักษณะของเตาเผาและการใช้งานได้ชัดเจน	
3. เครื่องสถาปัตยกรรมและเครื่องตกแต่งสถาปัตยกรรม	●						เห็นวัตถุจริง	ขาดเนื้อหาในการประกอบทำให้ไม่เข้าใจว่าแต่ละประเภทที่ใช้งานจริงอย่างไร
4. ประติมากรรม	●	●			●		เห็นชัดเจนดูได้ไม่ยากในการจัดเนื้อหา	
5. ภาษาและเครื่องใช้สอย	●	●					เห็นวัตถุเป็นของจริง	ขาดเนื้อหาประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

****หมายเหตุ**** การออกแบบจัดเนื้อหาและเรื่องราวน่าสนใจ ทางสัญจรมีการจัดที่ไม่ควนแต่การจัดแสดงเป็นอาคารแบบเปิดโล่ง ทำให้มีปัญหาทางด้านฝุ่นละอองและแสงสว่าง

การใช้วัสดุตกแต่งภายใน

พื้น มีการยกระดับบางส่วน ใช้วัสดุกระเบื้องดินเผา
ผนัง ระบายไม้ตีเว้นช่วงล่างเป็นปูนก่อ สูง 1.20 ม.
เพดาน เปิดโล่งโชว์โครงสร้างหลังคา ใช้โคมไฟแขวนประดับตรงกลาง

แนวทางการนำมาใช้

1. การจัดเนื้อหาให้สัมพันธ์วัสดุจัดแสดงที่เห็นได้จริง
2. การจัดเนื้อหาและทางสัญจรที่มีการยกระดับน่าสนใจ สัมพันธ์กัน

2.4.3 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด



รูปที่ 2.23 ลักษณะสถาปัตยกรรมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จ. ร้อยเอ็ด

ประวัติความเป็นมาของโครงการ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด กำเนิดขึ้น โดยความคิดริเริ่มของศาสตราจารย์ ดร. ก่อ สวัสดิพานิชย์ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดแสดงผ้าไหมพื้นเมืองและงานศิลปหัตถกรรมของจังหวัดร้อยเอ็ด ด้วยเหตุที่กรมศิลปากรมีนโยบายในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง เพื่อแสดงเรื่องราวด้านต่างๆ ของจังหวัด พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติร้อยเอ็ด จึงได้รับการปรับปรุงให้มีลักษณะเป็นพิพิธภัณฑ์ฯเมือง ตามนโยบายดังกล่าว

ลักษณะอาคาร

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด เป็นอาคาร 3 ชั้น ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีช่องแสดงรอบทั้ง 4 ด้าน เป็นพิพิธภัณฑ์สถานประจำเมือง อยู่ในความรับผิดชอบของกรมศิลปากร ภายนอกจัดแต่งภูมิทัศน์อย่างสวยงาม

เจ้าของโครงการ	จังหวัดร้อยเอ็ด และกรมศิลปากร
สถานที่ตั้งโครงการ	ถนนเพลินจิต ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด
สถาปนิก	นายศรีสกุล เขียววิมล
ออกแบบนิทรรศการ	นายสุเทพ วิริยะบุญชัยและน.ส. อัจฉรา ถาวรมาศ
เวลาทำการ	เปิด 9.00 – 16.00 น. วันพุธ – อาทิตย์ ปิดวันจันทร์ วันอังคารและวันหยุดนักขัตฤกษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12 แสดงเนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จ. ร้อยเอ็ด

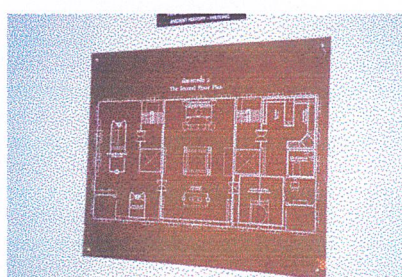
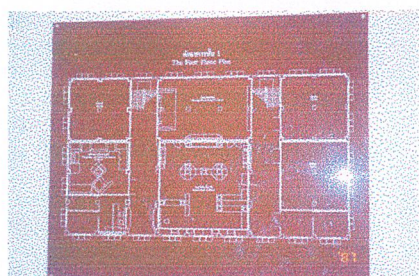
หัวข้อจัดแสดง	จัดแสดงด้วย/วิธีจัดแสดง						ข้อดี	ข้อเสีย
	วัตถุจริง	คำบรรยาย	แผ่นผัง	ภาพวาด	หุ่นจำลอง	วีดิทัศน์		
1.แนะนำจังหวัดร้อยเอ็ด (ชั้นที่ 1)	●	●		●		●	จอภาพขนาดใหญ่ดูง่าย	ถ้าแสดงมากเกินไปทำให้มองภาพไม่ชัดเจน
2.ภูมิศาสตร์-ทรัพยากรธรรมชาติ (ชั้นที่ 1)	●	●	●	●			ทำให้เข้าใจถึงเนื้อหามาก	
3.โบราณคดี-ประวัติศาสตร์ (ชั้นที่ 2)	●	●			●		เข้าใจง่ายน่าสนใจ	แบบจำลองไม่มีการป้องกันที่สมควร
4.วิถีชีวิต-ประเพณี (ชั้นที่ 3)					●	●	ทำให้การจัดแสดงดูสมจริง เข้าใจง่าย	
5.ผ้าและวิถีชีวิต (ชั้นที่ 3)	●	●					ใช้วัตถุจริงในการสร้างเรื่องราว	ยากในการชมหลายๆคน เพราะพื้นที่แคบ
6.ประวัตินุศุลสำคัญ (ชั้นที่ 1)	●	●						

ลักษณะพิเศษของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติร้อยเอ็ด

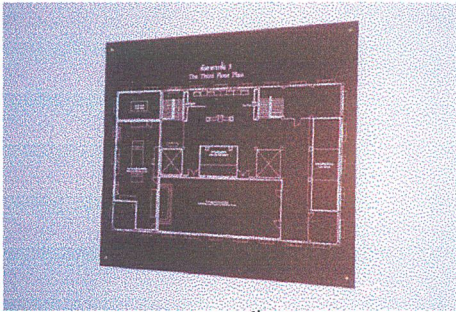
คือ เป็นพิพิธภัณฑ์ประจำเมืองแห่งแรกของประเทศไทยที่ตั้งขึ้นมาใหม่ มีเนื้อหาการจัดแสดงครอบคลุมเรื่องราวสำคัญต่างๆ ซึ่งแตกต่างจากที่อื่นซึ่งเน้นจัดแสดง โบราณคดีและประวัติศาสตร์ เป็นสำคัญ ดังนั้น พิพิธภัณฑ์แห่งนี้จึงเป็นสถานศึกษานอกระบบที่สามารถสร้างจิตสำนึกให้รู้ลึกและหวงแหนศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นได้อย่างดี

แนวทางการนำมาใช้

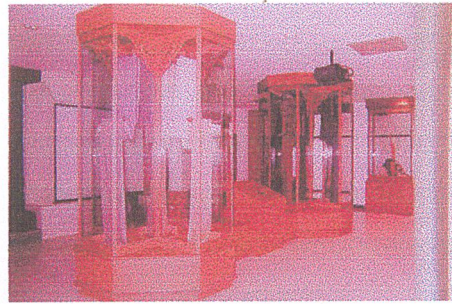
1. ด้านการจัดวางผัง ได้อย่างเหมาะสมและสัมพันธ์กับพื้นที่ และมีการแก้ปัญหาจากช่องแสงทั้ง 4 ด้าน เป็นอย่างดี ทำให้ไม่เกิดปัญหาขึ้นภายในทำการจัดวางผัง
2. ด้านการจัดแสดง มีการใช้เทคนิคการจัดแสดงที่น่าสนใจทันสมัย ทำให้ผู้เข้าชมไม่เบื่อหน่ายและใช้ได้เหมาะสมกับวัตถุจัดแสดง



เอกแผนผังการจัดแสดงชั้นที่ 1 สำหรับการใช้งานเพื่อ เอกแผนผังการจัดแสดงชั้นที่ 2 ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



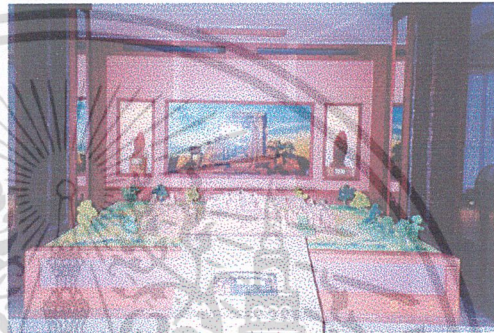
แผนผังการจัดแสดงชั้นที่ 3



จัดแสดงเรื่องแนะนำจังหวัดร้อยเอ็ด



จัดแสดงเรื่องภูมิศาสตร์-
ทรัพยากรธรณี



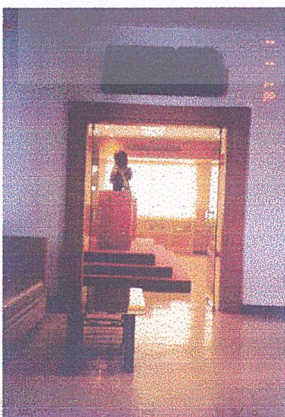
จัดแสดงเรื่อง โบราณคดี-ประวัติศาสตร์



จัดแสดงเรื่องวิถีชีวิต-ประเพณี



จัดแสดงเรื่องผ้าและวิถีชีวิต



จัดแสดงเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



เจ้าของโครงการ กระทรวงการคลัง
ที่ตั้ง ติดกับวิทยาลัยครูอยุธยา ถนนโรจนะ
สถาปนิก บริษัทสถาปนิกไทย 7 บริษัท นำทีม
 โดย ดร อภิชาติ วงศ์แก้ว และฝ่าย
 ญี่ปุ่น บริษัท Nikken Sekki

รูปที่ 2.24 ลักษณะสถาปัตยกรรม ออกแบบนิทรรศการ Nikken Senkeinomura Display
พิพิธภัณฑ์ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ Consortium
จ. พระนครศรีอยุธยา เวลาทำการ 9.00 – 16.00 น. ไร้วันหยุดราชการ

ประวัติความเป็นมาของโครงการ

การจัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เป็นโครงการซึ่งคณะนักวิชาการญี่ปุ่น และนักวิชาการไทยได้ปรับขยายมาจากข้อเสนอเดิมของสมาคม ไทย-ญี่ปุ่น และจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่เคยเสนอจะปรับปรุงบริเวณที่เคยเป็นหมู่บ้านญี่ปุ่น มาเป็นการเสนอให้จัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา ด้วยการสนับสนุนอย่างเต็มที่ของ ฯพณฯ สมหมาย สุนทรະกุล นายกษมาคม ไทย-ญี่ปุ่น และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ในขณะนั้น โครงการนี้ได้รับความเห็นชอบจากรัฐบาลไทยและญี่ปุ่น โดยได้รับเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากรัฐบาลญี่ปุ่น 999 ล้านบาท (ประมาณ 170 ล้านบาท) รัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่น ได้ลงนามในข้อตกลงการช่วยเหลือนี้ในวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2530 และถือเป็นโครงการเพื่อเฉลิมพระเกียรติในพระบรมราชวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมพรรษา ครบ 60 พรรษา และเพื่อเป็นที่ระลึกในโอกาสที่มิตรภาพระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับราชอาณาจักรไทย ได้สถาปนายินนานมาครบ 100 ปี

ลักษณะอาคาร

อาคารหลังที่ออกแบบตามสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่เน้นประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่มีสภาพแวดล้อมบรรยากาศของอยุธยา ซึ่งเป็นบริเวณร้อนชื้น ตัวอาคารเป็นอาคารสองชั้น ชั้นล่างเป็นห้องทำงาน ห้องสมุด ห้องเตรียมการจัดแสดง และเก็บของ ชั้นบนเป็นพิพิธภัณฑ์และห้องเอนกประสงค์ เพื่อการจัดแสดงชั่วคราว หรือการบรรยายสำหรับประมาณ 100 คน ส่วนอาคารผวนกนั้นจัดแสดงเฉพาะเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับต่างประเทศ

ภายนอกอาคารมีสระน้ำอยู่ ข้างหน้าอาคาร บางส่วนของอาคารเป็นใต้ถุน โถงกว้างสามารถใช้เป็นที่นั่งและจัดนิทรรศการหรือการแสดงต่างๆ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

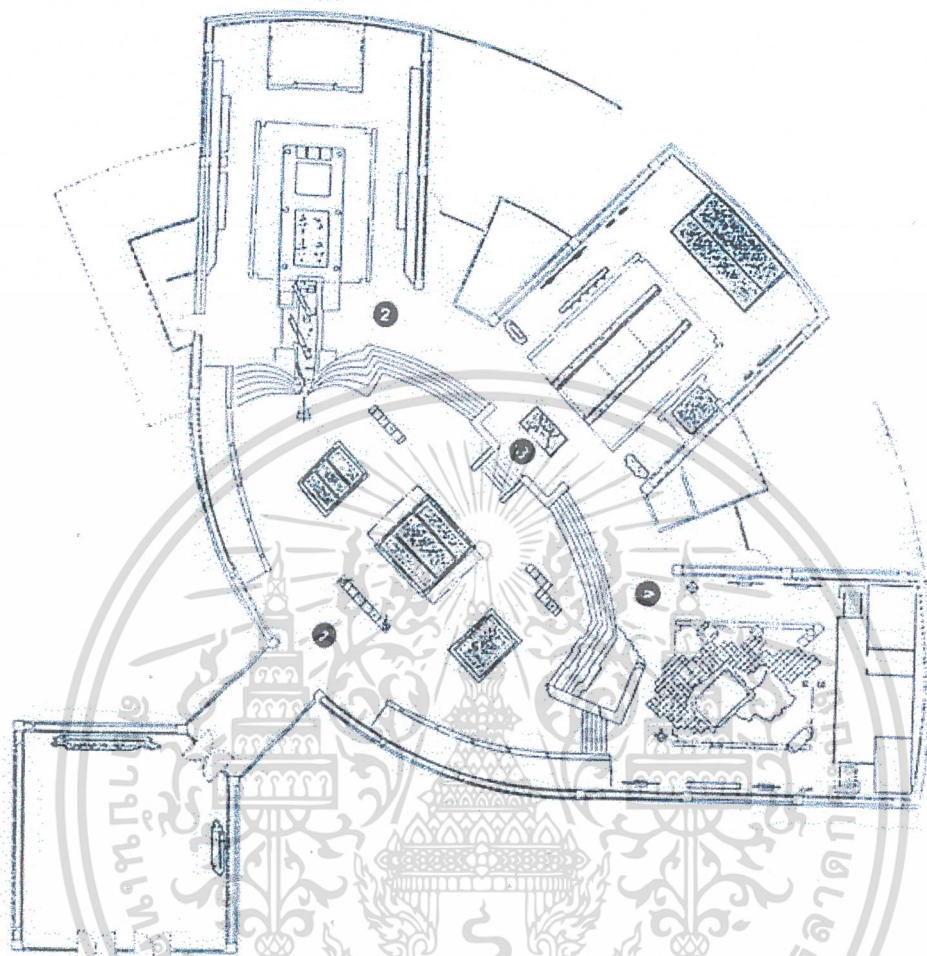
วัตถุประสงค์ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

1. เป็นสถาบันวิจัยระดับชาติศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยพระนครศรีอยุธยาเป็นราชธานี สถาบันถือเอาหน้าที่วิจัยเป็นหน้าที่ลำดับแรกเพื่อให้ได้ความรู้ที่ถูกต้อง
2. เป็นพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ มุ่งให้ความรู้แก่ประชาชนแบบไม่เป็นทางการ นิทรรศการถาวรภายในมีลักษณะพิเศษ พยายามฟื้นฟูภาพชีวิตสังคม และวัฒนธรรม อยุธยาในอดีตขึ้นมาใหม่ ด้วยการจำลองอาคาร สถานที่ชุมชนกิจกรรม และสิ่งของที่สูญไปแล้วให้ปรากฏในแบบที่คล้ายจริงตามหลักฐานและผลการค้นคว้า
3. เป็นห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะประวัติศาสตร์อยุธยา โดยเป็นสถานที่รวบรวมค้นคว้าข้อมูลทั้งที่เป็นหนังสือ บทความ จดหมายเหตุ ภาพเขียน วัตถุ ฯลฯ

ตารางที่ 2.13 แสดงเนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ จ. พระนครศรีอยุธยา

หัวข้อจัดแสดง	จัดแสดงด้วย/วิธีจัดแสดง					ข้อดี	ข้อเสีย
	วัตถุจริง	คำบรรยาย	แผนผัง	ภาพวาด	หุ่นจำลอง		
1. พระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี					●	มองเห็นสภาพความน่าจะเป็นของของเดิมได้ดียิ่งขึ้น	
2. กรุงศรีอยุธยาเมืองเก่า					●	●	ใช้เทคนิคสมัยใหม่ การป้องกันการ(ราวกัน)ยังไม่ดีพอ
3. อยุธยาในฐานะศูนย์กลางอำนาจทางการเมืองการปกครอง	●	●			●	●	ใช้เทคนิคการจัดแสดงที่หลากหลาย พื้นที่ในการชมวีดิทัศน์ค่อนข้างแคบและชมได้น้อยคน
4. วิถีชีวิตชาวบ้านไทยสมัยก่อน		●			●		จัดแสดงหลากหลายจัดแสดงแบบใช้กึ่งกลาง(แทนจัดแสดง) ชมได้ง่าย(หุ่นจำลอง) ระบบการจัดแสดงมีมาก การฟังการบรรยายพร้อมๆกันทำให้สับสนเพราะแทนอยู่ใกล้กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.25 พิพิธภัณฑ์ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

1. พระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี
2. กรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองท่า
3. อยุธยาในฐานะศูนย์กลางอำนาจทางการเมือง การปกครอง
4. วิถีชีวิตชาวบ้านไทยสมัยก่อน

ลักษณะพิเศษของศูนย์ประวัติศาสตร์อยุธยา

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากพิพิธภัณฑ์อื่นๆ ในประเทศไทย คือ เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีได้มุ่งเน้นการรวบรวมและจัดแสดงสิ่งของ โบราณมีค่า แล้วให้ผู้ชมคิดจินตนาการเอาเองจากสิ่งของมีค่าที่วางเรียงรายอยู่นั้น โดยอาจขาดความเกี่ยวเนื่องกันที่เห็นชัด แต่มุ่งเน้นสร้างภาพชีวิต สังคม วัฒนธรรมของอยุธยาในอดีตกลับขึ้นมาใหม่ด้วยการจำลองอาคาร สถานที่ ชุมชน กิจกรรม และสิ่งของที่สูญไปแล้วให้ปรากฏในแบบที่คล้ายเป็นตัวจริงตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยมาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้ชม โดยเฉพาะเยาวชนได้เข้าใจชีวิตอยุธยาในอดีตได้ง่าย ไม่วาทกรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเวลาสั้นอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการและเทคโนโลยีของการจัดพิพิธภัณฑ์และการจัดนิทรรศการสมัยใหม่เข้ามาช่วย

แนวทางในการนำมาใช้

1. ด้านเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัยและหลากหลาย ทำให้น่าสนใจต่อผู้เข้าชม แต่จะมีปัญหาในเรื่องของเสียงที่ปะปนกัน
2. ด้านการใช้วัสดุ เป็นการใช้วัสดุที่เหมาะสมในเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และสามารถเรียก ร้องความสนใจของผู้ชมได้อย่างดีทีเดียว



จัดแสดงเรื่องพระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี

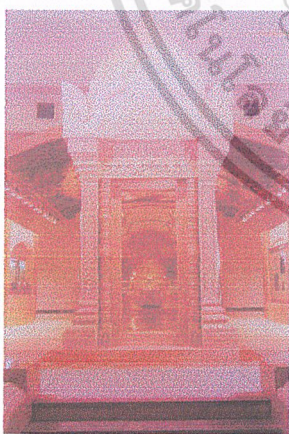


จัดแสดงเรื่องกรุงศรีอยุธยาในฐานะเมือง

ทำ

จัดแสดงด้วยหุ่นจำลองสถานที่สำคัญ

แสดงเรื่องราวการติดต่อค้าขายกับต่างชาติ โดยสำเนา



อยุธยาในฐานะศูนย์กลางอำนาจ
ทางการเมือง การปกครอง ลักษณะ
การนำสายตาเข้าไปส่วนสำคัญ



จัดแสดงวิถีชีวิตเรื่องราวประเพณี
ของชาวบ้านไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติชวนาไทย จังหวัดสุพรรณบุรี



เจ้าของโครงการ	จังหวัดสุพรรณบุรี
ที่ตั้ง	ถนนพระพิณวษา อ.เมือง
สถาปนิก	กรมศิลปากร
ออกแบบนิทรรศการ	กรมศิลปากร
เวลาทำการ	เปิดบริการวันพุธ-อาทิตย์
เวลา 9.00-16.00 น.	

รูปที่ 2.26 ลักษณะสถาปัตยกรรมของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติชวนาไทย จ. สุพรรณบุรี ประวัติความเป็นมาของโครงการ

การที่กรมศิลปากร ได้จัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติชวนาไทยขึ้น ณ จังหวัดสุพรรณบุรี นั้น สืบเนื่องมาจากเมื่อครั้งสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯสยามมกุฎราชกุมารทรงมีพระมหากรุณาธิคุณต่อพสกนิกรชาวจังหวัดสุพรรณบุรี โดยเสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นองค์ประธานและทรงเป็นผู้นำเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรีทำบุญหมัก ทำนา และเกี่ยวข้าว ในท้องที่จังหวัดสุพรรณบุรีรวม 3 ครั้งด้วยกัน

จากพระราชกรณียกิจอันเป็นประวัติศาสตร์ที่สำคัญยิ่งทั้ง 3 ครั้งนั้น นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณต่อเกษตรกรชาวจังหวัดสุพรรณบุรี และทั่วประเทศในด้านการพัฒนาการทำนาและในด้านการบำรุงขวัญและกำลังใจแก่ชาวนาอย่างใหญ่หลวง เหตุการณ์ในครั้งนั้นจังหวัดสุพรรณบุรีจึงมีดำริที่จะจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติขึ้นเพื่อเป็นอนุสรณ์และเกิดพระเกียรติสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯสยามมกุฎราชกุมารรวมทั้งในภายหลัง ได้จัดให้มีเรื่องราววัสดุอุปกรณ์ประกอบอาชีพของชาวนาไทย เพื่อให้ประโยชน์ยิ่งขึ้น โดยสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2532

ลักษณะอาคาร

พิพิธภัณฑสถานชวนาไทย เป็นอาคาร 2 ชั้นขนาด 19.20x25.20 เมตร รูปแบบตัวอาคารมีลักษณะผสมผสานทรงเรือนไทยประยุกต์

พิพิธภัณฑสถานชวนาไทย สามารถแบ่งพื้นที่ใช้สอยด้วยกัน 3 ส่วน คือ

1. ส่วนจัดแสดง

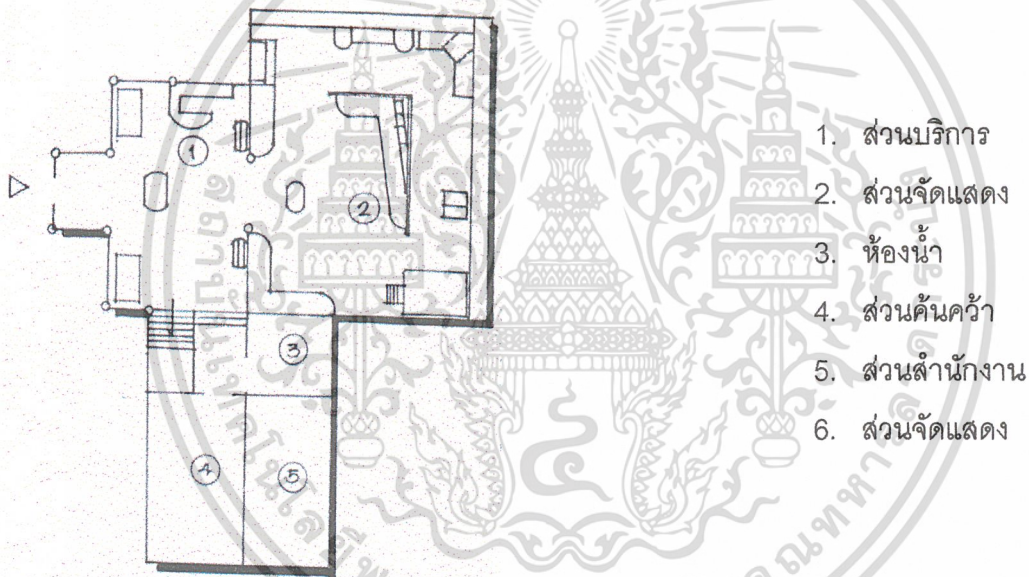
2. ส่วนสำนักงาน

3. ส่วนห้องค้นคว้า (ห้องสมุด)

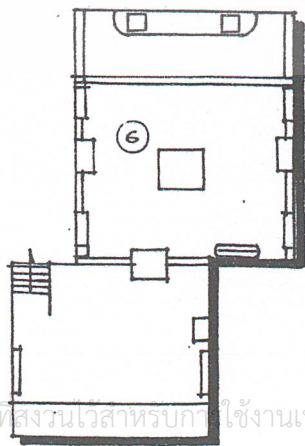
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติชวนาไทย แบ่งการจัดแสดงออกเป็น 2 ส่วน คือ

- **ชั้นล่าง** จัดแสดงเกี่ยวกับลมนมรสุมกับฤดูกาลปลูกข้าว ร่องรอยข้าวจากอดีต ลักษณะการทำนาในประเทศไทย ปฏิทินชวนา ประเพณี และวิถีชีวิตของชาวนา
- **ชั้นบน** จัดแสดงเกี่ยวกับพระมหากษัตริย์กับชวนาไทย และเหตุการณ์รวมทั้งสิ่งของเครื่องใช้ที่สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมารทรงใช้ในคราวเสด็จพระราชดำเนินทรงทำบุญหมัก หว่านข้าวและเกี่ยวข้าว ณ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ได้พระราชทานเครื่องนวดข้าว ที่มีผู้น้อมถวายมาจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติชวนาไทยอีกด้วย



รูปที่ 2.27 ผังภายในพิพิธภัณฑ์ ชั้น 1'

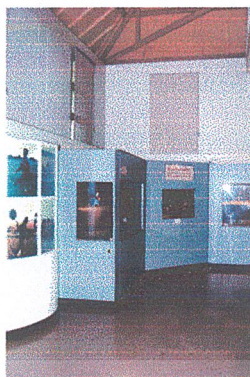


รูปที่ 2.28 ผังภายในพิพิธภัณฑ์ ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกาใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



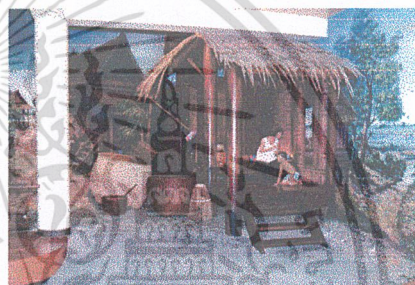
จัดแสดงเรื่องมรสุมกับฤดูกาลปลูกข้าว



จัดแสดงเรื่องลักษณะการทำนา
ในประเทศไทย



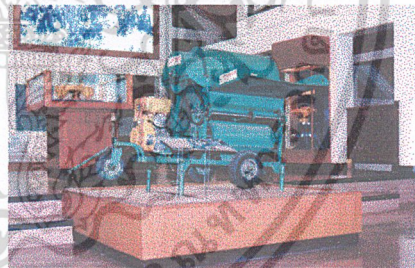
จัดแสดงเรื่องจากคันไถสู่ควายเหล็ก



จัดแสดงเรื่องวิถีชีวิตของชาวนา



จัดแสดงเรื่องทวยราษฎร์แซ่ซ้องรอรเวลา



จัดแสดงเรื่องพระมหากษัตริย์กับชาวนาไทย



ห้องสมุด มีลักษณะเฉพาะทางด้านศิลปวัฒนธรรม ให้บริการด้านศึกษาค้นคว้าข้อมูล โดยจัดสื่อทางศิลปวัฒนธรรม TV. และ VDO. เพื่อให้ค้นคว้าเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไว้บริการแก่ประชาชนตลอดปีด้านหน้ามี Locker เก็บของเพื่อความสะดวกในการใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนสำนักงานพิพิธภัณฑน์ เนื่องจากมีตำแหน่งน้อย จึงเป็นห้องเล็กๆที่มีการจัดแบบเปิดโล่ง โดยจัดแบ่งเครื่องเรือน โต๊ะทำงานให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทของการใช้งาน ซึ่งมีผลดีในการติดต่อประสานงานภายในหน่วยงาน เป็นผลดีในด้านการ ดูแลที่ทั่วถึง

สรุปลักษณะการออกแบบตกแต่งภายใน

พิพิธภัณฑน์สถานแห่งชาติชวนาไทยได้รับการออกแบบนิทรรศการ โดย กรมศิลปากร โดยจัดเรียบเรียงหัวเรื่องนิทรรศการและเทคนิคการจัดแสดงที่เหมาะสม แต่ก็ยังมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่บ้าง ดังสรุปเป็นหัวข้อการจัดดังนี้

ตารางที่ 2.14 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงของพิพิธภัณฑน์สถานแห่งชาติชวนาไทย

หัวข้อจัดแสดง	จัดแสดงด้วย/วิธีจัดแสดง						ข้อดี	ข้อเสีย
	วัตถุจริง	คำบรรยาย	แผนที่	ภาพถ่าย	หุ่นจำลอง	วีดิทัศน์		
ชั้นล่าง								
1.ลมมรสุมกับฤดูกาลปลูกข้าว						●	ใช้เทคนิคที่ทันสมัยที่น่าสนใจ	การใช้เสียงประกอบที่มีความดังมากเกินไปและการติดตั้งไฟที่ให้แสงสว่างเป็นผลให้เกิดเงาสะท้อนบนจอภาพ
2.ร่องรอยข้าวจากอดีต	●			●	●		การจัดวางด้านนอกที่ใช้ตำแหน่งเดิมของภาพเขียนสีมาจำลองไว้ทำให้ดูง่ายและสมจริง	การให้แสงสว่างไม่เพียงพอและราวกันนั้นไม่สะดวกเท่าที่ควร
3.ลักษณะการทำนาในประเทศไทย					●		หุ่นจำลองทำให้เข้าใจเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น และฉากเป็นที่น่าสนใจเพราะสามารถเปลี่ยนได้	ภาพถ่ายที่จัดแสดงควรมีคำบรรยายประกอบด้วยเพื่อเด็กจะได้สามารถเข้าใจได้ง่าย
4.ปฏิทินชวนาและวิถีชีวิตของชวนา						●	ทำให้น่าสนใจและสมจริงมากยิ่งขึ้น	เสียงสนทนาดังเกินไป เพราะภายในพิพิธภัณฑน์มีขนาดเล็กเวลาจัดแสดงบางเรื่องใกล้ๆกันก็จะเข้าใจยาก
ชั้น 2		●						
1.พระบรมมหาราชวัง							คำบรรยายชัดเจนในแต่ละภาพ	เกิดเงาสะท้อนและแสงผู้ชมทับเวลาเปิดแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไข/ตัดแปลงเนื้อหาและตั้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ทวารวดีแซ่ซ้อง... รเวลา					●	●	ใช้เทคนิคที่ทันสมัยเป็นที่น่าสนใจ	ในบางแห่งวางยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควรและขาดความสวยงาม
3.พระเสด็จมาโปรดฯ ชาวนาไทย	●						สามารถศึกษาและเข้าใจได้ง่ายเนื่องจาก วัตถุประสงค์แสดงเป็นของจริง	ในบางแห่งวางยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควรและขาดความสวยงาม

วัสดุตกแต่งภายใน

- พื้น : ปูกระเบื้องยาง, ปูนซีเมนต์ขัดมันในบางส่วน
- ผนัง : ทาสีน้ำพลาสติก ส่วนที่เป็นช่องแสงใช้สลิมไลน์เข้ามาปิดเอาไว้
- เพดาน : ปลั๊กโถงเปิดให้เห็น โครงสร้างค้ำบน และติดตั้งงานระบบแสงสว่าง

ลักษณะพิเศษ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติชวนาไทย จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงเฉพาะเรื่อง และไม่มีเรื่องราวของโบราณคดีเข้ามาเกี่ยวข้องมากนัก และการจัดแสดงภายในที่น่าสนใจต่อผู้เข้าชมได้อย่างดีทีเดียว

แนวทางการนำมาใช้

1. ด้านการจัดวางผังและวางหัวเรื่องของนิทรรศการ ได้เหมาะสมและสัมพันธ์กัน รวมไปถึงการจัดทางเดินของผู้ชม
2. ด้านการจัดแสดง เทคนิคที่ใช้เป็นเทคนิคที่น่าสนใจและสามารถดึงดูดผู้เข้าชมได้เป็นอย่างดี และมีความทันสมัยเหมาะสมในเทคโนโลยีปัจจุบัน
3. ด้านการตกแต่งภายใน การใช้วัสดุตกแต่งที่ง่าย ๆ ดูแลรักษาได้ไม่ยากนักเป็นการเหมาะสมที่จะรองรับผู้เข้าชมจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดสุโขทัย

สุโขทัยตามเขตภูมิภาคของไทย ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางตอนบนแต่ถ้าแบ่งตามเขตการปกครอง จังหวัดสุโขทัยจะอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง มีเนื้อที่ประมาณ 6,596.092 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,122,557 ไร่ จังหวัดสุโขทัยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

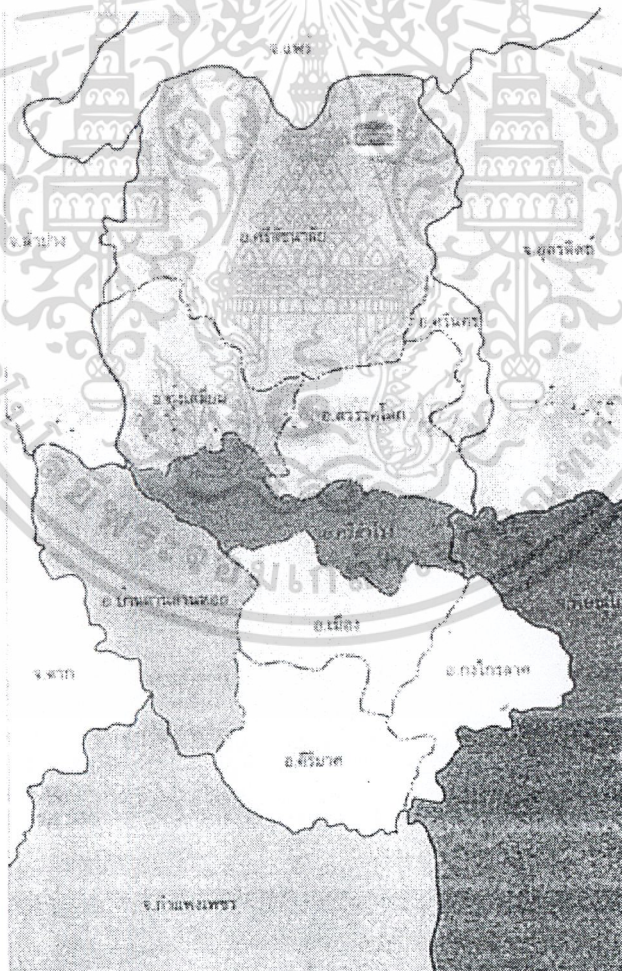
3.1.1 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ และอำเภอลำปาง จังหวัดแพร่

ทิศใต้ ติดกับอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร และอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก และอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง



รูปที่ 3.1 แสดงแผนที่เขตอำเภอต่างๆในจังหวัดสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพโดยทั่วไปของจังหวัดสุโขทัยเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีเทือกเขาสูงชันและที่ราบสูงทางตอนเหนือและทางตะวันตกของจังหวัด สามารถแบ่งลักษณะภูมิประเทศได้เป็น 2 เขตดังนี้

1. เขตภูเขาและที่ราบสูง จะอยู่ในบริเวณทางตอนเหนือของจังหวัด บริเวณอำเภอศรีสัชนาลัย และอำเภอทุ่งเสลี่ยม โดยภูเขาสูงจะทอดผ่านทางตะวันตกที่มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดลำปาง เทือกเขานี้มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 600 ฟุตขึ้นไป และทางตอนใต้ของอำเภอบ้านด่านลานหอย อำเภอเมือง และอำเภอคีรีมาศจะมีแนวเทือกเขาหลวง เขาโป่งสะเดา และเขาประตักษ์ในเขตภูเขาและที่ราบสูงนี้ มีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด

2. เขตที่ราบลุ่ม เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดสุโขทัย มีพื้นที่ประมาณ 2 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด จะอยู่ในบริเวณทางตอนกลางและพื้นที่บางส่วนของใต้ และทางตะวันออกของจังหวัดในบริเวณลุ่มแม่น้ำยม ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญทางการเกษตรของจังหวัดสุโขทัย นอกจากบริเวณที่ราบลุ่มแล้ว ทางตะวันออกจะมีเนินเขาเล็กๆมีลักษณะเป็นลูกคลื่นเป็นลอนลาดเป็นหย่อมๆ โดยมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลประมาณ 100-150 ฟุต

3.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ*

ฤดูกาลของจังหวัดสุโขทัย เมื่อพิจารณาตามลักษณะ สม ฟ้า อากาศของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

-ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือน พฤษภาคม อากาศจะร้อนอบอ้าวทั่วไป เดือนที่อากาศร้อนที่สุดคือเดือนเมษายน

-ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งร้อน และชื้น พัดจากมหาสมุทรอินเดียปกคลุมประเทศไทย ทำให้มีฝนตกทั่วไป เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนเมษายน เฉลี่ยประมาณ 255.4 มิลลิเมตร

-ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน ทำให้อากาศหนาวเย็นทั่วไป เดือนที่มีอากาศหนาวจัดคือเดือนธันวาคม และเดือนมกราคม

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33.0 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.2 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 1,204.8 มิลลิเมตร บริเวณที่มีฝนตกมากจะอยู่บริเวณตอนบนของจังหวัด บริเวณอำเภอศรีสัชนาลัยและอำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่มีการตีพิมพ์ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ที่มา : สถิติภูมิอากาศของจังหวัดสุโขทัย ของสถานีตรวจอากาศเกษตรศรีสำโรง ตั้งแต่ พ.ศ. 2537-2542

3.1.4 สภาพทางสังคม

- การศึกษา มีความเจริญก้าวหน้าและขยายตัวเพิ่มขึ้น มีตั้งแต่ อนุบาลจนถึงระดับปริญญาตรี
- การศาสนา ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ
- การสาธารณสุข มีทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชนแต่ยังคงไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากร

3.1.5 สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคือ การพาณิชย์กรรม การบริการทางการท่องเที่ยว การอุตสาหกรรม

3.1.6 การคมนาคม

การเดินทางสามารถเดินทางเข้าสู่สุโขทัย แบ่งออกได้ดังนี้

ทางบก

โดยทางรถยนต์ สาย กรุงเทพฯ – สุโขทัย หรือสายที่ผ่านเข้าจังหวัดสุโขทัยทั้งหมด

-รถยนต์ส่วนตัว

-ทางรถไฟ ขึ้นสาย กรุงเทพฯ – เชียงใหม่

ทางอากาศ

-สามารถเดินทางเข้าสู่จังหวัดสุโขทัยได้ตามเที่ยวบิน กรุงเทพฯ – สุโขทัย และ สุโขทัย –

เชียงใหม่



รูปที่ 3.2 แสดงเส้นทางเข้าสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 สภาพแวดล้อมและสภาพที่ตั้งของโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการ



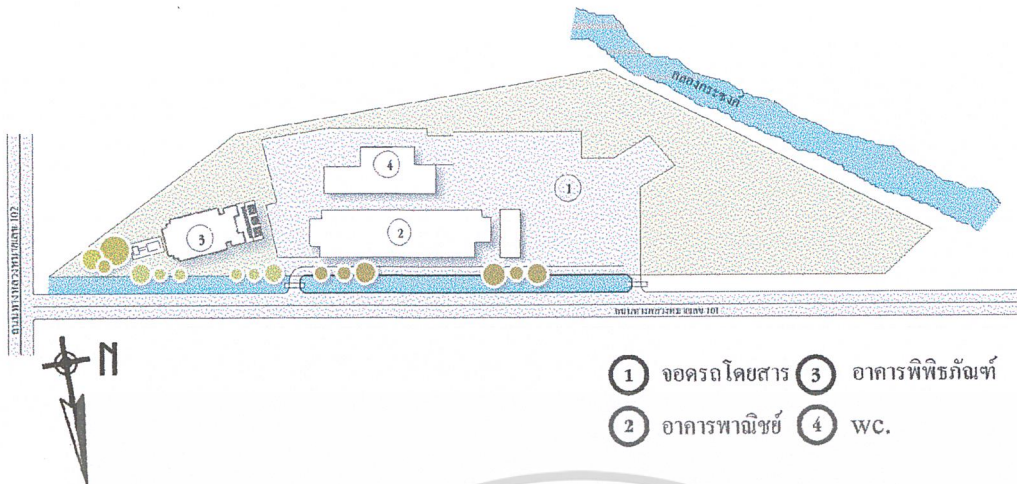
รูปที่ 3.3 ภาพแสดงสถานที่ตั้งโครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก

โครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอกตั้งอยู่ที่ ตำบล บ้านลำ อำเภอมือง ติดศูนย์การค้าเมืองเอก ถนนสายรอบเมือง เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับส่วนต่างๆดังนี้

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101
ทิศใต้	ติดกับ ที่ดินข้างเคียง
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102
ทิศตะวันตก	ติดกับอาคารพาณิชย์และสำนักงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงแผนผังบริเวณของ โครงการฟิธิภณซ์สังค โลกสุโขทัยเมืองเอก



ทิศเหนือติดกับถนนทางหลวง 102



ทิศใต้ติดกับที่ดินข้างเคียง



ทิศตะวันออกติดกับทางหลวงหมายเลข 102



ทิศตะวันตกติดกับสำนักงานและอาคารพณิชย

เส้นทางสุโขทัย-พิษณุโลก

รูปที่ 3.5 แสดงอาณาเขตติดต่อกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

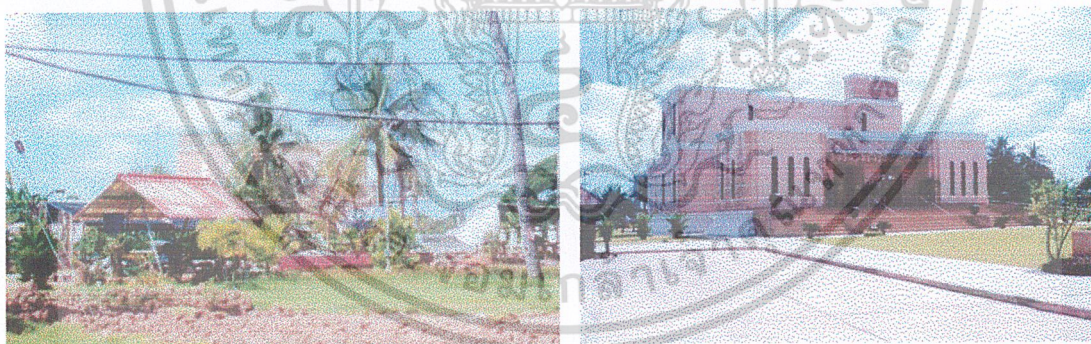
3.3 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารพิพิธภัณฑ์สังคโลก สุโขทัยแห่งนี้ เป็นอาคารจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งลักษณะของตัวอาคารมีการออกแบบมีแนวความคิดที่ต้องการให้อาคารมีความกลมกลืนกับลักษณะสถาปัตยกรรมเมืองโบราณเพื่อคงเอกลักษณ์ของจังหวัดไว้ซึ่งได้นำเอารูปแบบของมณฑปวัดศรีชุมมาออกแบบประยุกต์ให้มีลักษณะทันสมัยขึ้นแต่ยังคงลักษณะของอาคารมณฑปไว้ ตัวอาคารเป็น โครงสร้างคสล. 2 ชั้น ซึ่งเป็นส่วนจัดแสดงนิทรรศการทั้ง 2 ชั้น ตัวอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านหน้าอาคารเป็นที่จอดรถสำหรับผู้มาชม งานระบบต่างๆ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียจะมีจุดบ่อพักไขมัน เป็นช่วงๆและระบบไฟฟ้าของโครงการนี้ จะฝังไว้ใต้ดิน ซึ่งทำให้ไม่เกะกะและยังช่วยให้ตัวอาคารดูเด่นขึ้น



แสดงสถาปัตยกรรมด้านทิศเหนือ

แสดงสถาปัตยกรรมด้านทิศใต้



แสดงสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันออก

แสดงสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันตก

รูปที่ 3.6 แสดงรูปด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ

3.4 วัตถุประสงค์ของอาคาร

ด้านสังคม

- เป็นศูนย์กลางในการศึกษาค้นคว้าในด้านประวัติศาสตร์และ โบราณวัตถุเป็นอย่างดี
- เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของการอนุรักษ์โบราณวัตถุที่มีคุณค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าทางประวัติศาสตร์ไว้ให้ลูกหลานได้ศึกษาต่อไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านเศรษฐกิจ

- ส่งเสริมการขายตัวในการบริการด้านวิชาการภายในพิพิธภัณฑ์สังคโลก สุโขทัยเมืองเอก
- ให้บริการแก่ผู้เข้าชม ทั้งคนต่างชาติ นักท่องเที่ยว นักเรียน และผู้ที่สนใจทั่วไป

ด้านการศึกษา

- เป็นศูนย์กลางทางการศึกษาข้อมูลและค้นคว้าแก่นักเรียนนักศึกษา นักวิชาการ และผู้ที่สนใจทั่วไป ที่จะหาความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ โบราณวัตถุอันเป็นมรดกของชาติ
- เป็นศูนย์กลางในการจัดแสดง โบราณวัตถุ เกี่ยวกับเครื่องสังคโลกในสมัยต่างๆ

3.5 ลักษณะของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานสังคโลกสุโขทัย เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้การศึกษา ให้ความรู้แก่ผู้มาชม ซึ่งเป็นเรื่องราวของประวัติศาสตร์และ โบราณวัตถุเป็นหน่วยงานของเอกชน ที่รับผิดชอบโครงการ ซึ่งสามารถแยกหน้าที่ทั่วไปได้ดังนี้

3.5.1 หน้าที่ของโครงการ

1. เป็นบริการด้านการศึกษา เป็นสภาพที่ให้การศึกษานอกระบบแก่นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว และบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ โดยมีเจ้าหน้าที่เผยแพร่ความรู้มีห้องบรรยายเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นในการชมนิทรรศการ
2. งานจัดแสดงนิทรรศการ เป็นการจัดแสดงนิทรรศการถาวร และเผยแพร่สร้างสรรค์กิจกรรมด้านการศึกษา

3.5.2 การดำเนินการของโครงการ

ในการบริหารพิพิธภัณฑ์สถานนั้นจำเป็นต้องมีสายงานควบคุมกิจการให้อยู่ในเครือเดียวกัน เพื่อดำเนินการให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่วางไว้ และดำเนินงานให้มีมาตรฐานเดียวกัน

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่รับผิดชอบภายในโครงการพิพิธภัณฑ์สถาน*

หน่วยงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
1.งานบริหารงาน	-งานธุรการ -สารบรรณ -การเงิน -บัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ตีพิมพ์ กองพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-พัสดุ -ครุภัณฑ์
2.งานจัดทะเบียน โบราณศิลปวัตถุ	-จัดทำทะเบียน โบราณศิลปวัตถุทั้งที่จัดแสดงและเก็บรักษาในคลังที่พิพิธภัณฑ์
3.งานซ่อมสงวนรักษา โบราณศิลปวัตถุ	-ดำเนินงานซ่อมสงวนรักษาอนุรักษ์ โบราณศิลปวัตถุตามหลักวิชาการ
4.งานวิชาการ	-งานศึกษา ค้นคว้า สํารวจ วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับ โบราณศิลปวัตถุทั้งที่อยู่ภายในพิพิธภัณฑ์หรือผู้นำมาให้ตรวจสอบ
5.งานบริการด้านการศึกษาและประชาสัมพันธ์	-การจัดทำหนังสือเอกสาร การจัดนิทรรศการการบรรยาย นำชมเผยแพร่ความรู้เรื่อง โบราณศิลปวัตถุ ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม
6.งานศิลปกรรมและช่างเทคนิค	-การออกแบบห้องจัดแสดง การจัดนิทรรศการการจัดบริเวณพิพิธภัณฑ์ให้ดูสวยงามดึงดูดผู้เข้าชมตลอดจนงานช่าง ไฟฟ้า,ช่างปะปา,ช่างไม้ ฯลฯ
7.งานรักษาความปลอดภัย	-รักษาความปลอดภัยทั้งอาคารสถานที่และ โบราณวัตถุที่เก็บรักษาและจัดแสดงอยู่ภายในพิพิธภัณฑ์

3.6 ขอบข่ายของโครงการ

3.6.1 องค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบหลักของโครงการนี้มีความต้องการเบื้องต้นของโครงการซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆคือ

1.องค์ประกอบหลักของโครงการ

เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการเบื้องต้นของโครงการเพื่อให้การปฏิบัติงานของโครงการเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้เช่น

- การจัดการศึกษางานด้านประวัติศาสตร์และ โบราณคดี โบราณวัตถุ
- การจัดเผยแพร่ความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์และ โบราณคดี โบราณวัตถุ
- การจัดส่วนงานเพื่อดำเนินการทางด้านต่างๆ

2. องค์ประกอบเสริมของโครงการ

เป็นองค์ประกอบที่เกิดขึ้นเพื่อเสริมสร้างสนับสนุนมาตรฐานให้โครงการสมบูรณ์ขึ้นแบ่งเอกสารนี้เพื่อเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าออกได้ดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1 ส่วนบริการสาธารณะ
- 2.2 ส่วนบริการศึกษาและประชาสัมพันธ์
- 2.3 ส่วนบริหาร
- 2.4 ส่วนจัดการแสดงนิทรรศการ
- 2.5 ส่วนงานอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์
- 2.6 ส่วนงานเทคนิค

3.6.2 รายละเอียดประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

1.1 ส่วนที่จอดรถ เป็นส่วนที่อยู่ใกล้ประตูทางเข้ามากที่สุด เพื่ออำนวยความสะดวกทางการสัญจร ขวดยานให้น้อยที่สุด และต้องให้อยู่ใกล้โถงทางเข้าเพื่อสะดวกในการขนถ่ายผู้ใช้บริการจากที่จอดรถ เข้าสู่บริการของ โครงการ โดยสะดวกและตำแหน่งที่จอดรถควรอยู่ในบริเวณที่ไม่รบกวนส่วน อื่นๆ ประกอบด้วย

- ที่จอดรถสำหรับประชาชนทั่วไป
- ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

1.2 โถงทางเข้าเป็นส่วนแรกในการที่ติดต่อเพื่อรับข้อมูลข่าวสารเบื้องต้นของ โครงการและ เป็นส่วนควบคุมการสัญจรของผู้ใช้โครงการก่อนที่จะเข้าสู่ส่วนบริการอื่นๆควรจะเป็นส่วนที่เห็นได้ ง่ายและเด่นชัดเมื่อมองจากภายนอกเป็นส่วนใกล้ชิดกับทางเข้าและส่วนจอดรถสาธารณะ นอกจากนี้ ยังต้องเชื่อมโยงทางสัญจรสู่ส่วนบริการอื่นๆ ได้ง่าย ส่วนนี้ประกอบด้วย

- ประชาสัมพันธ์
- ฝากของ
- ที่พักคอย
- แผนผังแบบจำลองแสดงส่วนจัดแสดง

2. ส่วนบริการการศึกษา และประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนที่ให้บริการด้านความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป โดยอาศัยระบบเทคนิควิทยาการสมัยใหม่ เข้ามาช่วยมีส่วนประกอบดังนี้

2.1 ห้องบรรยายและภาพยนตร์ (SLIDE MULTIVISION) ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องควบคุม ห้องเก็บของ
- 2.2 ห้องประชุม ประกอบด้วย
 - โถงทางเข้า
 - ห้องบรรยาย จอภาพ (เวที)
 - ส่วนเก็บของ อุปกรณ์
 - ส่วนควบคุม

2.3 ห้องสมุด เป็นส่วนบริการความรู้ ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- ที่ฝากของ
- เคาน์เตอร์รับจ่ายหนังสือ
- ตู้บัตรรายการ
- ชั้นวางหนังสือ
- ส่วนถ่ายเอกสาร
- ห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บเอกสาร และซ่อมแซมเอกสาร

3. ส่วนบริหาร

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินโครงการ ควรอยู่ในตำแหน่งใกล้ชิดกับประตูทางเข้าเจ้าหน้าที่ ในตำแหน่งสามารถติดต่อกับส่วนทำงานและบริการอื่นๆ ได้โดยง่าย ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

3.1 ฝ่ายบริหารระดับสูง ประกอบด้วย

- ประธานกรรมการบริษัท
- คณะกรรมการ
- ผู้จัดการทั่วไป

3.2 ฝ่ายวิชาการและทะเบียน

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนซ่อมแซมวัสดุ
- คลังเก็บวัสดุ หรือห้องนิรภัย

3.3 ฝ่ายธุรการ-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประชุม ส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับส่วนของสำนักงานเพราะเป็นห้องประชุมเฉพาะสำหรับเจ้าหน้าที่ภายในพิพิธภัณฑ์เท่านั้น

3.4 ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิคประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนเก็บเอกสาร

4. ส่วนพิพิธภัณฑ์ เป็นองค์ประกอบหลักในด้านการบริหารของโครงการควรอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้สะดวกจากช่องทางเข้า ซึ่งมีรายละเอียดประกอบดังนี้

ส่วนนิทรรศการถาวร เป็นส่วนแสดงที่สำคัญที่สุดของโครงการ ควรอยู่ในบริเวณที่สงบเงียบเพื่อให้เกิดสมาธิในการชมเนื้อเรื่องจัดแสดงแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

หัวข้อจัดแสดงที่ 1 บทนำ ความหมายและความเป็นมาของเครื่องสังคโลก

หัวข้อจัดแสดงที่ 2 พัฒนาการของเครื่องสังคโลก

- 2.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์
- 2.2 ยุคกึ่งประวัติศาสตร์
- 2.3 ยุคประวัติศาสตร์

หัวข้อจัดแสดงที่ 3 แหล่งเตาเผาในสุโขทัย

- 3.1 แหล่งเตาเผาบริเวณเมืองศรีสัชนาลัย
- 3.2 แหล่งเตาเผาบริเวณเมืองเก่าสุโขทัย
- 3.3 ลักษณะและชนิดของเตาเผา
- 3.4 ลักษณะของเครื่องประกอบและสังคโลกที่พบที่เตาเผา

หัวข้อจัดแสดงที่ 4 บทบาทของสังคโลกกับการดำเนินชีวิต

- 4.1 ประเภทของเครื่องประกอบสถาปัตยกรรม
- 4.2 ประเภทเครื่องใช้สอย
 - การใช้ในชีวิตประจำวัน
 - ใช้เกี่ยวกับคติความเชื่อทางศาสนาและพิธีกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าขงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1เส้นทางการค้าสังคโลก

5.2ความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน

หัวข้อจัดแสดงที่ 6

ศิลปะบนเครื่องสังคโลก

6.1 ลวดลายที่ปรากฏบนเครื่องสังคโลก

6.2 ความหมายบนเครื่องสังคโลก

6.3 พัฒนาการของลวดลายแต่ละยุคสมัย

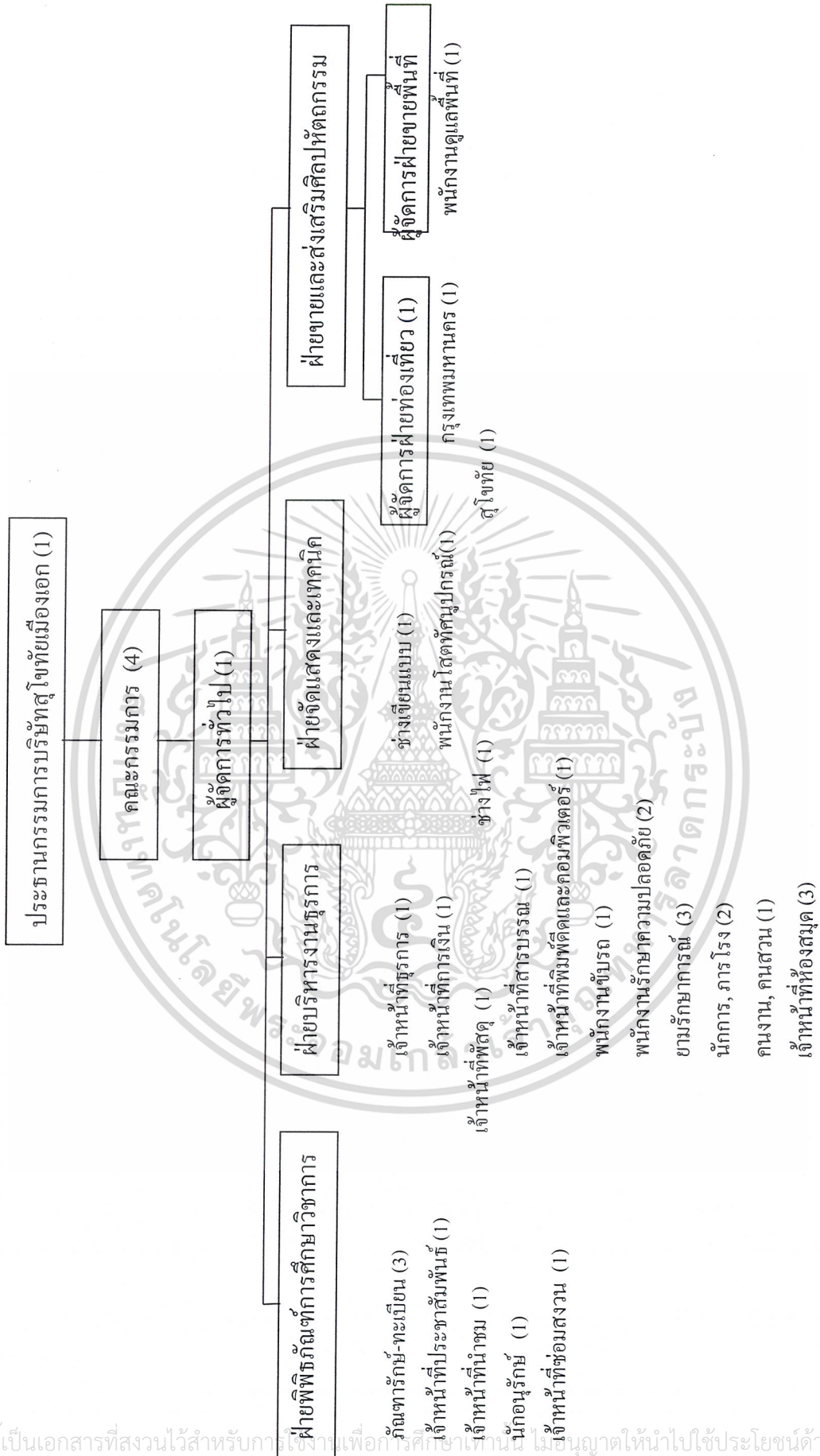
6.4 การสิ้นสุดการผลิตเครื่องสังคโลก

3.6.3 หน่วยงานบริหารและอัตรากำลัง

โครงการองค์กรของพิพิธภัณฑ์สังคโลก ได้แบ่งลักษณะการดำเนินงานออกเป็น 4 ฝ่าย ซึ่งหน้าที่แต่ละฝ่ายจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมของแต่ละฝ่ายที่ต้องรับผิดชอบและการดำเนินการต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงงานบริหารอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่รับผิดชอบ
ฝ่ายบริหาร		
-ประธานกรรมการบริษัท	1	-เป็นผู้ควบคุมและดูแลโครงการวางแผนและกำหนดนโยบายของโครงการ จัดงบประมาณของโครงการ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
-คณะกรรมการ	4	-รับงานและนโยบายจากประธานควบคุมกิจการของบริษัทอีกต่อหนึ่ง ร่วมประชุม กำหนดนโยบายวางแผน พัฒนาโครงการ
-ผู้จัดการทั่วไป	1	-เป็นผู้ติดต่อ ร่างจดหมายทำสถิติ ผลรายงานการประชุมจัดเก็บข้อมูลเอกสารต่างๆของทุกแผนก
ฝ่ายวิชาการ		
-ภัณฑารักษ์-ทะเบียน	3	-มีหน้าที่โดยตรงในการดูแลรักษาวัตถุในพิพิธภัณฑศึกษา ค้นคว้าเรื่องของวัตถุ รวมทั้งอำนวยความสะดวกจัดแสดงวัตถุด้วย
-เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	-รับผิดชอบการพิมพ์หนังสือทางวิชาการและหนังสือเผยแพร่ และแนะนำเพื่อการประชาสัมพันธ์ และยังทำการส่งจดหมายหรือเอกสารไปยังสถาบันต่างๆ
-เจ้าหน้าที่นำชม	1	-ดำเนินการด้านการจัดการศึกษาแก่ผู้มาชม โดยการนำชม การสาธิต การบรรยาย จัดทำคู่มือ นำชมและประสานงาน กับภัณฑารักษ์และช่างเทคนิค รวมทั้งเตรียมการประชุมและจัดบรรยายต่างๆ
-นักอนุรักษ์	1	-ตรวจสอบ วินิจฉัยแยกประเภทของ โบราณวัตถุ ศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลของวัตถุ ดำเนินการเสาะแสวงหา รวบรวม โบราณวัตถุ เข้าเก็บรักษา ค้นคว้า วิจัยในพิพิธภัณฑ
-เจ้าหน้าที่ซ่อมสวณ	1	-สวณรักษาซ่อมแซม โบราณวัตถุเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่รับผิดชอบ
ฝ่ายบริหารงานธุรการ		
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	-ควบคุมการทำงานของฝ่ายธุรการ
-เจ้าหน้าที่การเงิน	1	-ดำเนินการขออนุมัติ เบิกจ่ายเงินในฝ่ายต่างๆประจำปีและดำเนินการในการจัดงบประมาณ
-เจ้าหน้าที่สถิติและนิเทศน์สัมพันธ์	1	-รับผิดชอบในการทำสถิติต่างๆภายในพิพิธภัณฑ์ทำการประเมินผลสถิติตลอดจนติดต่อประสานงานกับสถาบันต่างๆ
-เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	-ดูแลการควบคุมเบิกจ่ายพัสดุ
-เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	-รับส่งเรื่องราวและเอกสารจากฝ่ายต่างๆตลอดจนเก็บรวบรวมเอกสารและสิ่งพิมพ์ต่างๆ
-เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดและคอมพิวเตอร์	1	-พิมพ์เอกสารต่างๆภายในฝ่าย
-พนักงานขับรถ	1	-รับส่งของภายในพิพิธภัณฑ์
-พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	-ดูแลรักษาควบคุมความปลอดภัยของวัตถุจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์
-พนักงานรักษาการณ์	3	-ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในและภายนอกอาคารรักษาความสะอาด ดูแลอาคารพิพิธภัณฑ์และอาคารทั่วไป
-นักรกร, ภารโรง	2	-จัดแต่งดูแลงานด้านต้นไม้ สนามหญ้า ภายในโครงการ
-คนงาน, คนสวน	1	-จัดหาหนังสือ, ตรวจเช็คซ่อมแซมหนังสือ รับผิดชอบงานภายในห้องสมุด
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3	
ฝ่ายเทคนิค		
-ช่างเขียนแบบ	1	-ออกแบบในส่วนจัดแสดงและส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
-พนักงานโสตทัศนอุปกรณ์	1	-ควบคุมดูแลเสียงภายในพิพิธภัณฑ์และดูแลอุปกรณ์เกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่รับผิดชอบ
-ช่างไฟ	1	-ดูแลและแสงไฟซ่อมแซมอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง

		พิพิธภัณฑ
ฝ่ายขายและส่งเสริมศิลป หัตถกรรม -ผู้จัดการฝ่ายท่องเที่ยว	3	-ควบคุมกิจการในการท่องเที่ยวติดต่อประสานงาน กับฝ่ายภัณฑกรักษ์และเจ้าหน้าที่นำชม ประสานงาน กับบริษัทนำเที่ยวในจังหวัดและต่างจังหวัด ในสาย งานแบ่งเป็น 2 ที่ คือ กรุงเทพฯกับที่สุโขทัย
-ฝ่ายขายพื้นที่	2	-ควบคุมดูแลพื้นที่ให้เข้ากับอาคารพาณิชย์อาคารร้าน ค้าภายในพิพิธภัณฑ

สรุป อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่โครงการ

1. ฝ่ายบริหารโครงการ	6	อัตรา
2. ฝ่ายพิพิธภัณฑการศึกษาวิชาการ	7	อัตรา
3. ฝ่ายบริหารงานธุรการ	18	อัตรา
4. ฝ่ายเทคนิคจัดแสดง	3	อัตรา
5. ฝ่ายขายและส่งเสริมศิลปหัตถกรรม	5	อัตรา
รวม	39	อัตรา

3.7 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการกำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑสถานสังคโลกสุโขทัยได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการจากวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	วัตถุประสงค์ในการเข้าใช้โครงการ
1. ผู้ใช้บริการ (ผู้ใช้ประจำ) เจ้าหน้าที่บุคลากร ทั้งฝ่ายบริหารดำเนินการและพนักงานในส่วน ต่างๆของพิพิธภัณฑ์	- เพื่อปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - เพื่อให้บริการแก่ผู้เข้าชมทั่วไป ผู้มาติดต่อและ อื่นๆ
2. ผู้รับบริการ(ผู้ใช้ชั่วคราว) ก. ผู้เข้าชมทั่วไป - ประชาชนทั่วไป - นักศึกษา นักเรียน - นักท่องเที่ยว - นักวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิ ข. ผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ - บุคคลหรือหน่วยงาน รัฐและเอกชน - นักศึกษา นักเรียน	- เข้าชมเพื่อความเพลิดเพลิน - ไม่สนใจรายละเอียดของวัตถุแสดงมากนัก - ต้องการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ - มีความสนใจในสิ่งแปลกใหม่ - ต้องการคำบรรยายทางวิชาการ - เข้าชมเพื่อความเพลิดเพลิน - มีความสนใจในเรื่องราวจัดแสดง - เข้าชมเพื่อการศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล - ใช้เวลาในการเข้าชมนานและชมอย่างละเอียด - ไม่สนใจในเทคนิคจัดแสดง - ติดต่องานราชการหรือเกี่ยวข้อง - ติดต่อขอข้อมูลเอกสารต่างๆ - ติดต่อขอข้อมูลเอกสารต่างๆ
3. วัตถุจัดแสดง	- นำมาเพื่อการศึกษาวิเคราะห์วิจัยเพื่อจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมโครงการ

4.1.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ

สถานที่ตั้ง	พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสุโขทัยเมืองเอก ตั้งอยู่ริมถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101 (ตาก-สุโขทัย) ห่างจากตัวเมืองประมาณ 2 กิโลเมตร
อาณาเขตติดต่อ	
ทิศเหนือ	ติดต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101 <u>ผลกระทบต่อโครงการ</u> ไม่ค่อยมีมากนัก แม้จะอยู่ติดถนนเพราะตัวอาคารตั้งลึกออกจากถนนพอสมควร เพราะมีพื้นที่ว่างสำหรับเป็นที่จอดรถและถนนเข้าสู่โครงการ
ทิศใต้	ติดที่ดินข้างเคียง <u>ผลกระทบต่อโครงการ</u> ไม่ค่อยมีเนื่องจากพื้นที่ข้างเคียงเป็นพื้นที่การทำไร่ จึงไม่มีผลกระทบ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (สุโขทัย-พิษณุโลก) <u>ผลกระทบต่อโครงการ</u> ไม่มีผลเลยเพราะด้านหลังอาคารปลูกต้นไม้และตัวอาคารอยู่ห่างจากถนนประมาณ 500 เมตรในเรื่องแสงแดดไม่มีผลเพราะตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันตก
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอาคารพาณิชย์และสำนักงานของโครงการ <u>ผลกระทบต่อโครงการ</u> ด้านแสงแดดจะมีผลบ้างในช่วงบ่าย บ้างเล็กน้อย แต่ไม่มีผลมากนักเพราะตัวอาคารด้านหน้ามีการทำกันสาดจึงลดผลกระทบทางด้านแสงแดดได้

จากการวิเคราะห์สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ พบว่าสถานที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมมากทั้งสภาพที่ตั้งอาคารและสภาพอากาศ อีกทั้งในเรื่องทางสัญจรก็สะดวกสบาย เนื่องจากตั้งอยู่ติดกับถนนทางหลวงแผ่นดินและยังอยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยวของสุโขทัยอีกด้วย อีกทั้งยังอยู่ใกล้กับตัวเมืองด้วยทำให้สะดวกเรื่องที่พักและอาหารการกิน

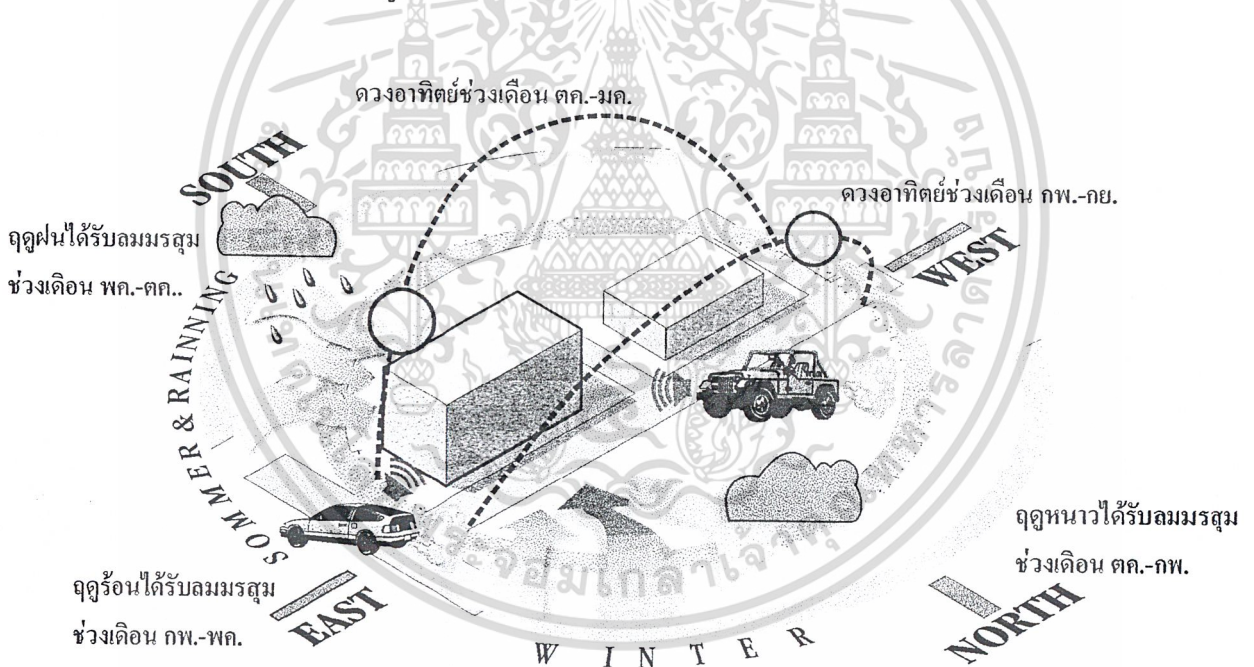
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 วิเคราะห์การเข้าถึงของโครงการ

เนื่องจากตัวโครงการตั้งอยู่ริมถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101 และ 102 ซึ่งสามารถเดินทางเข้ามาสู่โครงการได้ง่ายและสะดวก ซึ่งสามารถแบ่งการเดินทางได้ดังนี้

- ทางรถยนต์ส่วนตัว สามารถเดินทางมาได้ทั้ง 2 ทางคือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101 และ 102 สามารถเข้ามาจอดครรถที่โครงการได้เลย
- ทางรถโดยสาร จากสายต่างๆกรุงเทพ-สุโขทัยหรือ เชียงใหม่-สุโขทัย, พิษณุโลก-สุโขทัย ฯลฯ ที่สามารถเข้าสู่ตัวเมืองสุโขทัยได้ นั่งรถสองแถวหรือสามล้อเครื่องอีกต่อหนึ่งเข้าสู่โครงการได้เลย
- ทางอากาศยาน ในสาย กรุงเทพ-สุโขทัย และสุโขทัย-เชียงใหม่ มีบริการ 3 วัน คือ จันทร์, พุธ, ศุกร์ ออกจากสนามบินเข้าสู่ตัวเมือง และเข้าสู่โครงการได้เลย

4.1.3 วิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ



รูปที่ 4.1 วิเคราะห์สภาพอิทธิพลสถานที่ตั้งและภูมิอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิอากาศ

แสงแดด (sun)

- เนื่องจากตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันตกจึงมีผลกระทบต่ออาคารบริเวณด้านหลังในตอนเช้า และช่วงบ่ายบริเวณด้านหน้าโครงการ ตามแนวโคจรของดวงอาทิตย์ แต่จะไม่มีผลกระทบมากนัก เพราะตัวอาคารมีการติดกันสาดป้องกันอยู่แล้ว

ลม (wind)

- มีผลกระทบบ้างพอสมควรเพราะตัวอาคารตั้งขวางลมอยู่ทำให้ได้รับลมอย่างเต็มที่ แต่ตัวอาคารได้ติดช่องระบายอากาศไว้ ด้านขวางลมทำให้ลดแรงลมและตัวอาคารปิดทำให้ไม่มีผลกระทบมากนัก

ฝน (rain)

- ปริมาณฝนและละอองฝน ไม่ค่อยมีผลกระทบต่อโครงการเพราะตัวอาคารยกระดับสูงและบริเวณช่วงช่องระบายอากาศมีการติดกันสาดจึงไม่มีผลกระทบต่อโครงการ

อุณหภูมิ (Temperature)

- เนื่องจากสภาพอากาศของจังหวัดสุโขทัยจะมี 3 ฤดู คือฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ซึ่งไม่มีผลกระทบที่มีต่อโครงการเลยเพราะตัวอาคารเป็นอาคารปิดและภายในอาคารใช้ระบบปรับอากาศ

เสียง (Sound)

- พื้นที่ของโครงการและพื้นที่บริเวณโดยรอบถึงแม้จะเป็นถนนแต่ผลกระทบเรื่องเสียงรบกวนและฝุ่นละอองนั้นมีน้อยมากเพราะภายในโครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณติดกับถนนเพื่อลดเสียงและป้องกันฝุ่นละอองแต่ถ้ามีก็เล็กน้อยมาก และภายในอาคารใช้ระบบป้องกันเสียงในส่วนที่ต้องการความเงียบสงบ

4.2 วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรม

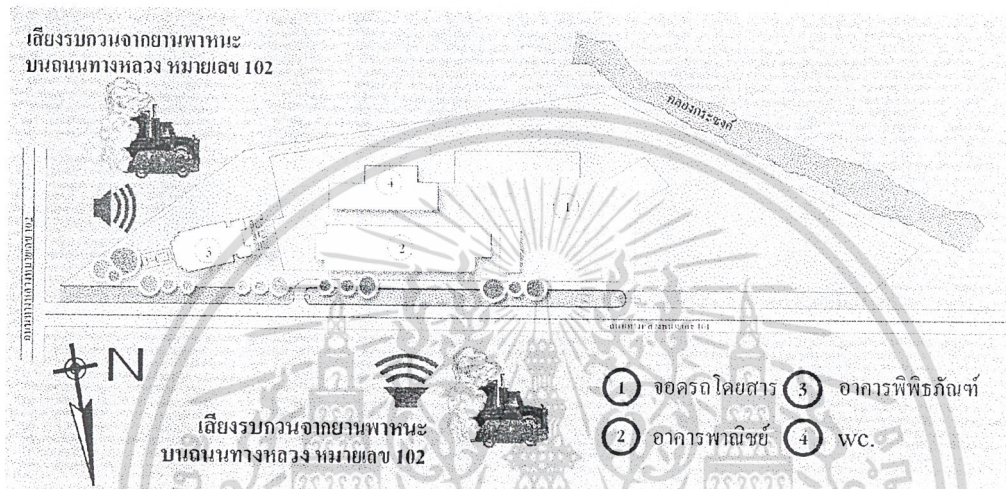
ลักษณะภายนอก

โครงการพิพิธภัณฑสถานฯ โลกสุโขทัยเมืองเอก เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 2 ชั้น มีชั้นใต้ดิน โดยการออกแบบในรูปแบบที่สะท้อนความต้องการใช้พื้นที่และใช้วัสดุที่สามารถให้ความกลมกลืนกับลักษณะเมืองโบราณของสุโขทัย ซึ่งตัวอาคารออกแบบโดยต้องการให้อาคารมีลักษณะคล้ายมณฑปวัดศรีชุม (เมืองโบราณสุโขทัย)

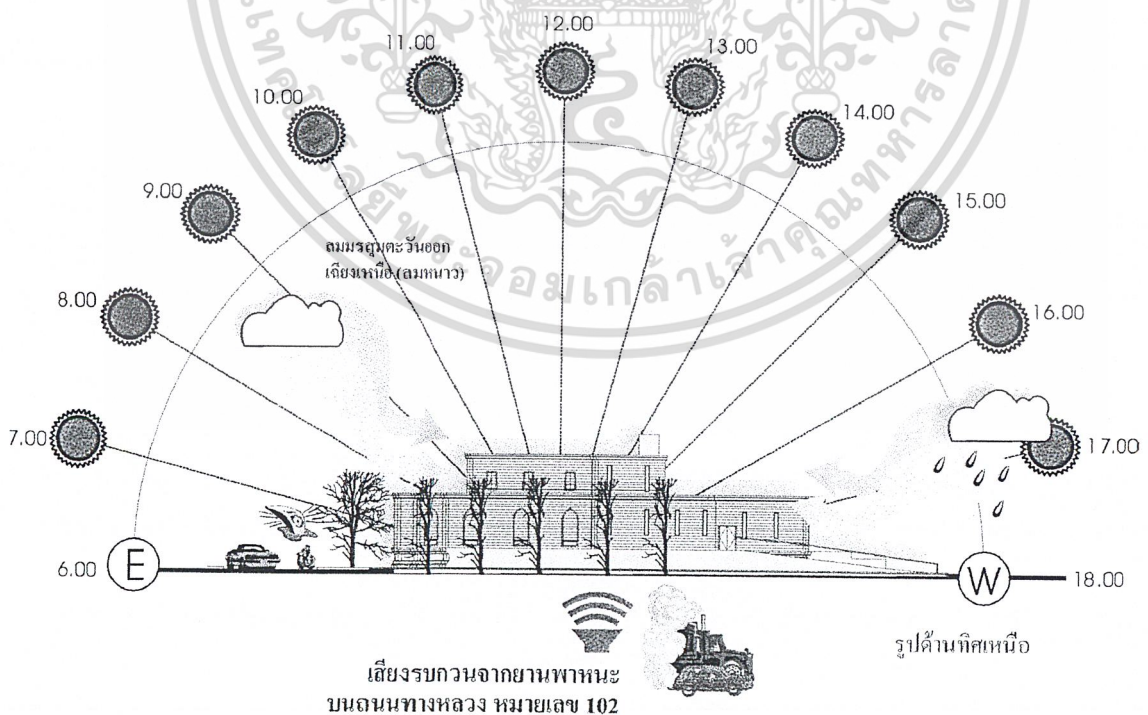
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภายใน

ลักษณะภายในอาคารพิพิธภัณฑ์นี้ ผังของอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าใช้หลังคาเป็นลักษณะ คาดฟ้า ผนังด้านข้างมีการเจาะช่องแสงเพื่อให้ได้รับแสงจากธรรมชาติที่ส่องเข้ามาเล็กน้อย เพื่อ ประหยัดพลังงาน บางกรณีที่ต้องการจากลักษณะการวางผังภายในเกิดเป็นทางสัญจร 2 ทาง คือ ส่วน พนักงานและการนำวัสดุเข้าคลัง และส่วนการจัดแสดง



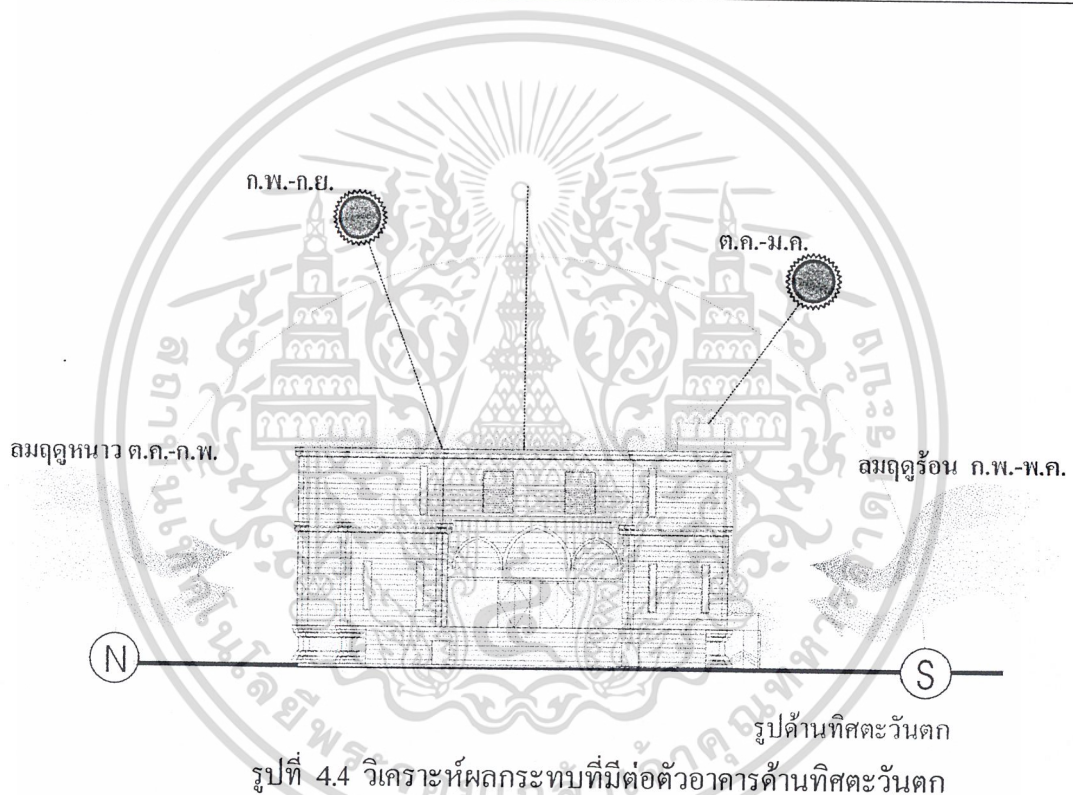
ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียงของ โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อเผยแพร่ความรู้และข้อมูลให้แก่ผู้ประกอบการค้า
 ทั่วประเทศ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบทางด้านทิศเหนือของอาคาร (ด้านซ้ายของอาคาร)

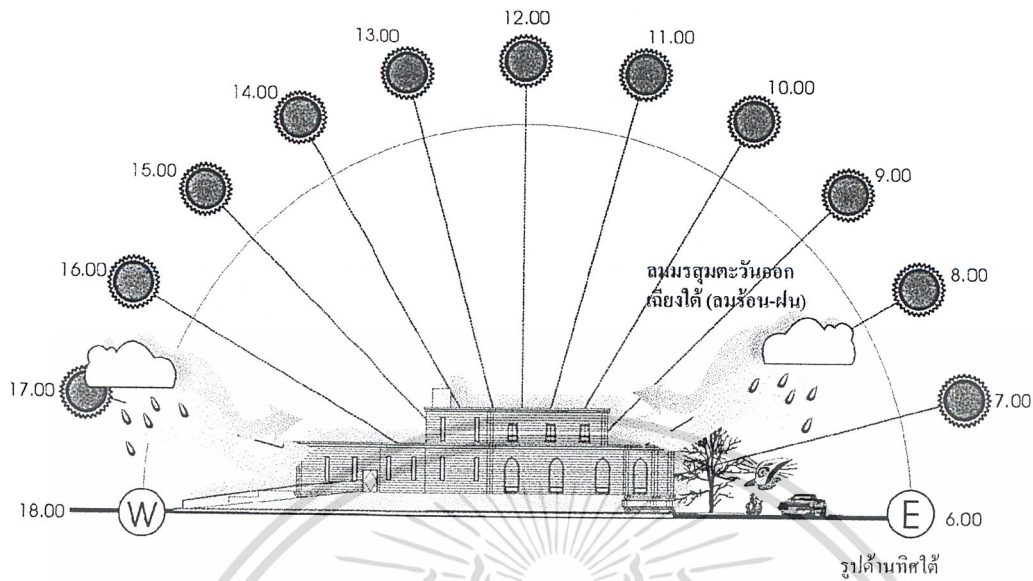
ข้อดี	ข้อเสีย
-อาคารได้รับลมเย็นในช่วงฤดูหนาวระหว่างเดือน ต.ค.- ก.พ. เป็นประโยชน์ต่อการระบายอากาศและช่วยลดอุณหภูมิของอาคารซึ่งช่วยในเรื่องการประหยัดพลังงาน	-ได้รับผลกระทบด้านเสียงจากยานพาหนะบนท้องถนนหมายเลข 101



ผลกระทบด้านทิศตะวันตก (ด้านหน้าของอาคาร)

ข้อดี	ข้อเสีย
-อาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันตกทำให้ได้รับแสงในช่วงบ่าย	-ผลกระทบจากแสงในช่วงบ่ายที่ร้อนจัด แต่เนื่องจากตัวอาคารมีกันสาดจึงช่วยลดแสงแดดไว้ได้

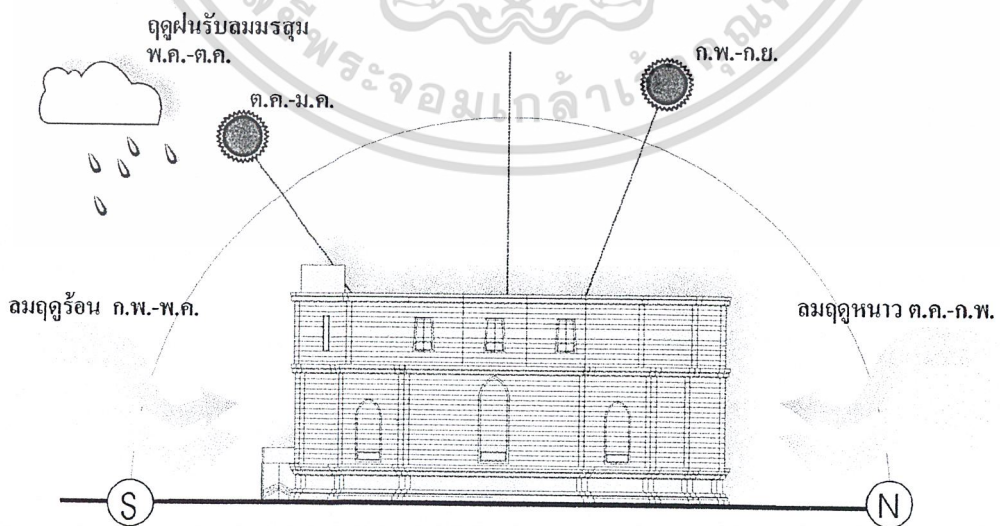
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศใต้

ผลกระทบทางด้านทิศใต้ของอาคาร (ด้านขวาของอาคาร)

ข้อดี	ข้อเสีย
-อาคารได้รับลมช่วงเดือน พ.ค. – ต.ค. ในช่วงฤดูฝนและลมร้อนช่วงเดือน ก.พ. – พ.ค.	-ได้รับผลกระทบจากแสงแดดในช่วงฤดูหนาว ตลอดทั้งวันเกิดจากพระอาทิตย์เดินทางอ้อมทางทิศใต้ เป็นเวลา 4 เดือน

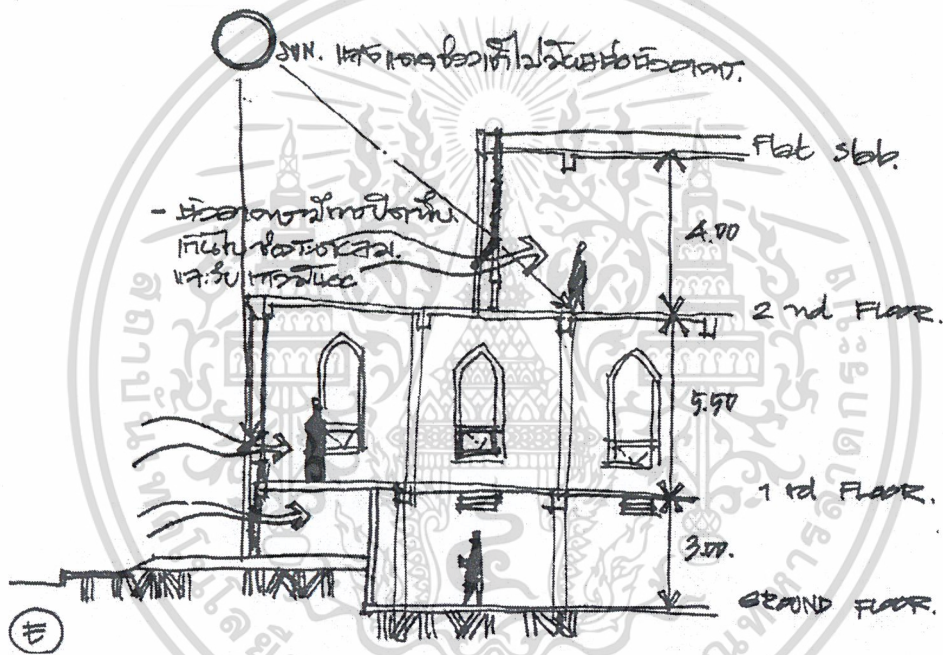


รูปด้านทิศตะวันออก

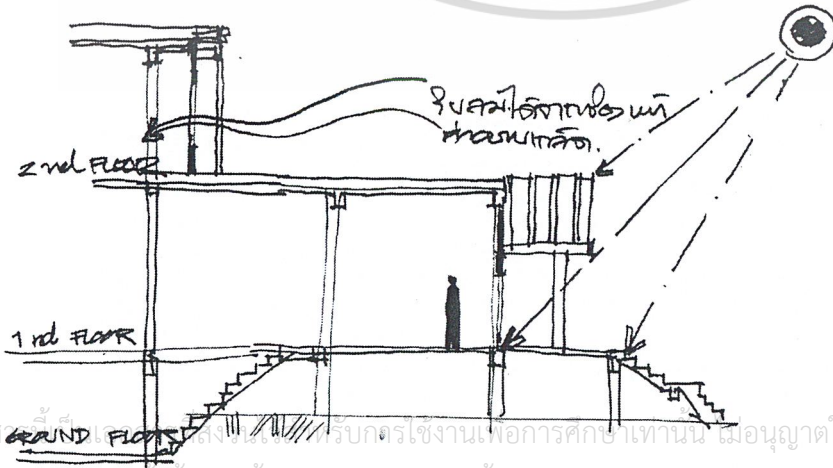
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.6 วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบทางด้านทิศตะวันออก (ด้านหลัง)

ข้อดี	ข้อเสีย
-ตัวอาคารได้รับแสงแดดช่วงเช้าและสายโดยแสงแดดไม่ร้อนมากนัก ช่วยประหยัดพลังงาน -ได้รับลมช่วงฤดูหนาว ช่วงเดือน ต.ค. - ก.พ. และลมช่วงฤดูร้อน	-ตัวอาคารออกแบบให้มีส่วนปิดทึบมากเกินไป จึงได้รับลมและแสงน้อยและผลกระทบด้านเสียงบ้างเล็กน้อย จากภาพหมายเลข 102



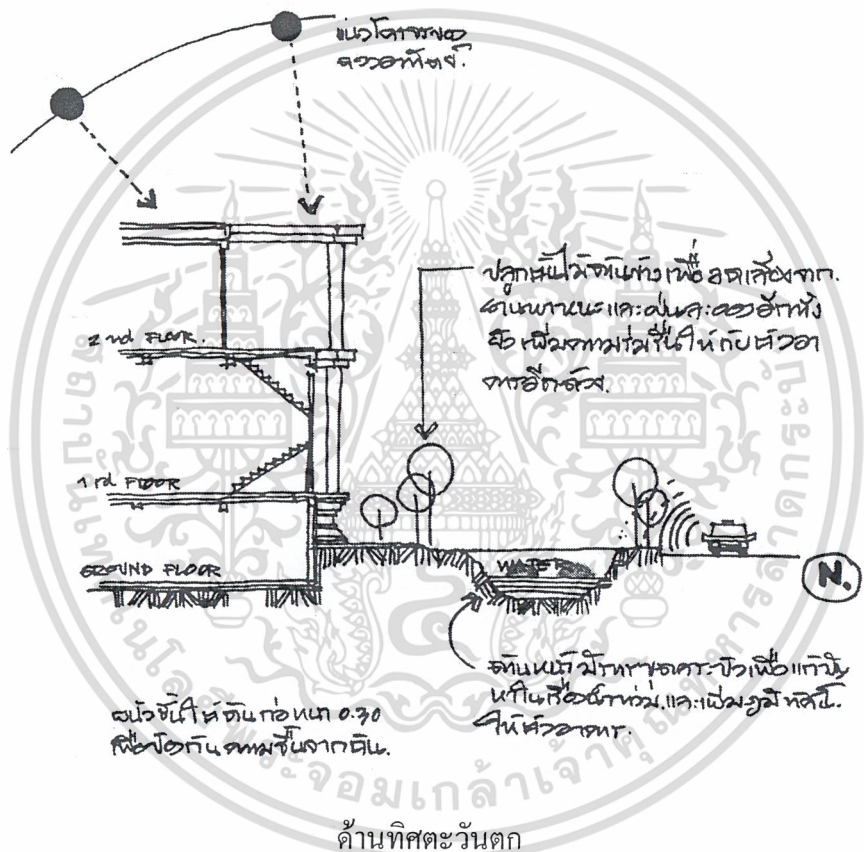
ตัวอาคารก่อผนังหนาเพื่อลดความร้อนและกันความชื้นจากพื้นดินในส่วนของชั้นใต้ดิน



เรื่องแสงแดดช่วงบ่ายได้รับความร้อนมากแต่เนื่องจากการออกแบบอาคารได้มีการออกแบบให้มี FIN บังแดดไว้ จึงไม่มีผลกระทบและช่วงบ่าย-เย็นได้รับแสงธรรมชาติจากช่องแสงที่เป็นช่องเล็กๆ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้แจ้งไปยังกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์พบว่าตัวอาคารได้มีการออกแบบและแก้ปัญหาไว้แล้วคงจะมีแค่เพิ่มเติมใน ส่วนของการออกแบบให้กลมกลืน กับสภาพอาคาร ตัวอาคารนั้นสามารถวิเคราะห์โครงสร้างและ งานระบบของอาคารดังนี้

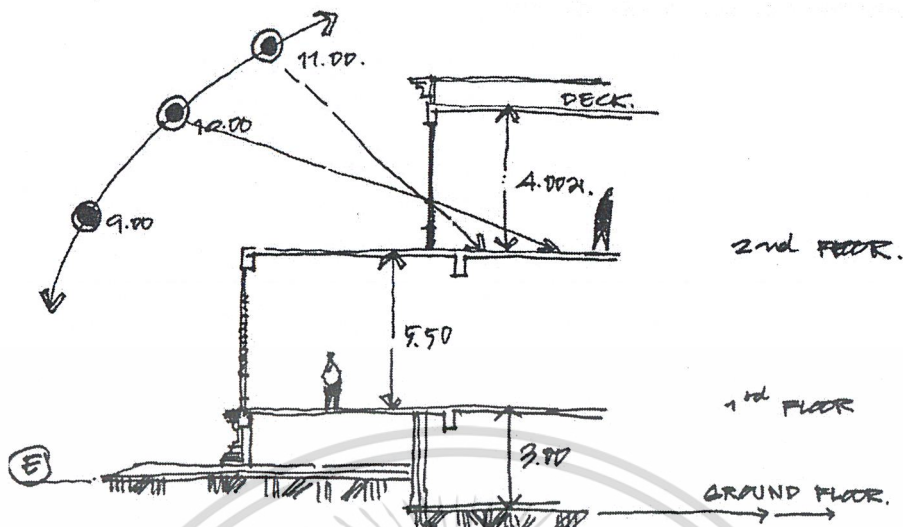


วิเคราะห์งานโครงสร้างและงานระบบอาคาร

1) โครงสร้างอาคาร

อาคารพิพิธภัณฑน์ เป็นอาคาร 3 ชั้น ซึ่งมีชั้นใต้ดินด้วย โครงสร้างโดยทั่วไปเป็น คสล. ใช้ระบบพื้นฐานหลังคาชั้นคาตฟ้า Flat Slab ผนังก่ออิฐฉาบปูนเซาะร่องหนา 0.30 ม. ที่ชั้นใต้ดิน พื้นคสล. หนา 0.20 คานมีความลึก 0.45 ม. ชั้นใต้ดินมีความสูงจากพื้นถึงพื้น 3.00 ชั้น 1 จากพื้นถึงพื้นชั้น 2 สูง 5.50 ชั้น 2 จากพื้นถึงพื้นคาตฟ้าสูง 4.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อโครงสร้างอาคาร

-งานระบบ

- ระบบปรับอากาศใช้ระบบ Chilled Water & Air Cooled ป้อนน้ำเย็น ส่งเข้าท่อจ่ายทำเครื่อง AHU และ FCU ในแต่ละชั้น ส่งความเย็นไปในจุดต่างๆ
- ระบบไฟฟ้า เป็นการฝังสายไฟในท่อลงใต้ดิน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย ใช้ระบบดับเพลิงแบบท่อเปียกรับน้ำจากถังสำรองชั้นดาดฟ้า
- ระบบอภิบาล เป็นการฝังท่อลงใต้ดิน และมีบ่อพักเป็นช่วงๆ

ตำแหน่งทางสัญจรของอาคารมีดังนี้

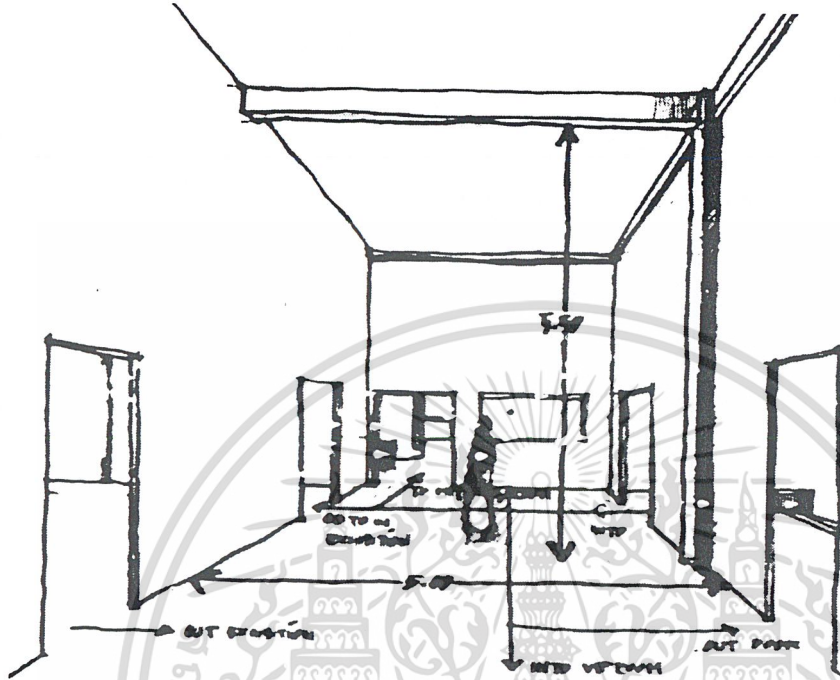
ชั้นที่ 1 เป็นส่วนทางเข้าอยู่ตำแหน่งเป็นศูนย์กลางเส้นทางการสัญจรเป็น 2 ทาง คือ ทางเข้าหลัก ซึ่งใช้ในการสัญจรของการจัดการแสดง และส่วนทางสำรองจะใช้ในการสัญจรของพนักงาน และการขนย้ายวัสดุ โดยมี LIFT เป็นตัวเชื่อมทาง

ชั้นใต้ดิน เป็นส่วนการสัญจรแบ่งเป็น 2 ทางคือ ใช้จากทางสัญจรหลักเข้าไปใช้บริการในส่วนทางบริการรองเข้าสู่ชั้นใต้ดินเป็นส่วนของสำนักงานและห้องสมุด

ชั้นที่ 2 จะใช้เส้นทางหลักในการสัญจรจากโถงทางเข้าสู่ตัวอาคาร ซึ่งใช้ตัวเชื่อมการสัญจรด้วยบันไดจากชั้น 1 และชั้น 2 ซึ่งเป็นส่วนบริการในเรื่องการชมการจัดแสดงส่วนทางรองใช้ในการขนย้ายวัสดุ และห้องเครื่อง (AHU)

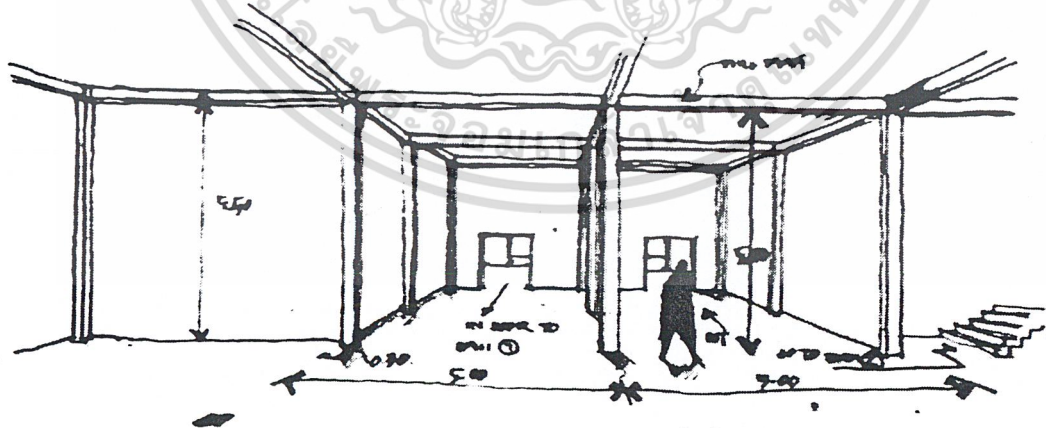
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SPACE ภายในอาคาร



วิเคราะห์ space ส่วนโถงพักผ่อน
เป็น space ที่มีพื้นที่ 10 X 5
เมตร ความสูง 5.50 เมตร

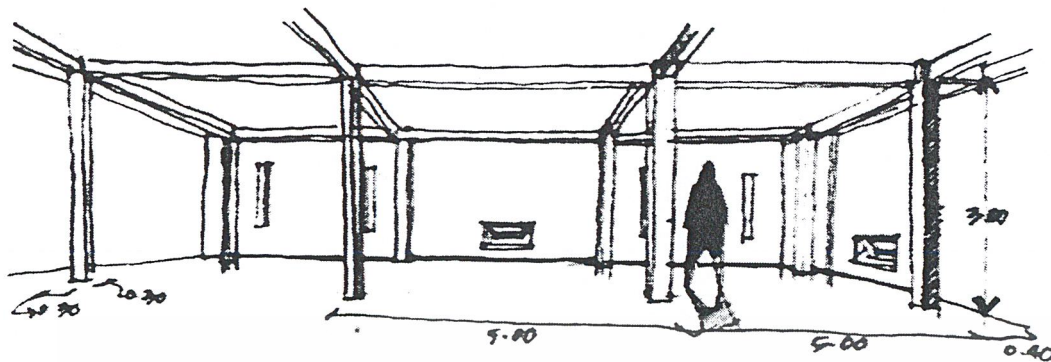
วิเคราะห์ Space ส่วน โถงพักผ่อน



วิเคราะห์พื้นที่ในส่วนจัดแสดงที่ 1
ความห่างระหว่างเสา ในแต่ละช่วง
อยู่ที่ 5.00 เมตร พื้นคาน คสล.

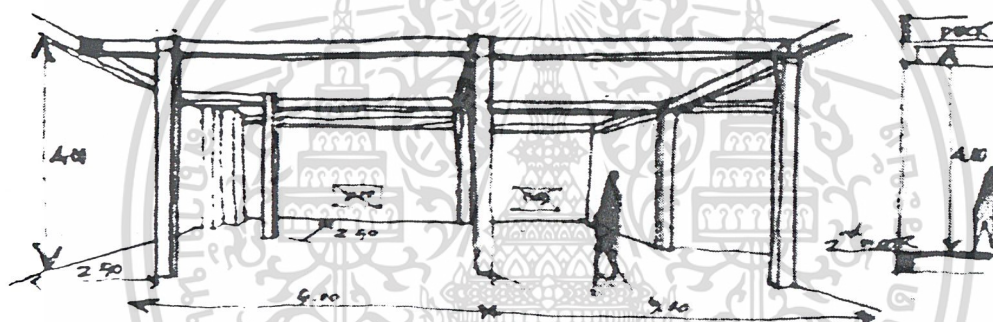
วิเคราะห์ Space ส่วนจัดแสดงชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วิเคราะห์พื้นที่ ส่วนชั้นใต้ดินความห่างช่วง
เสา 5.00 เมตร ความสูง ที่ 3.20 เมตร

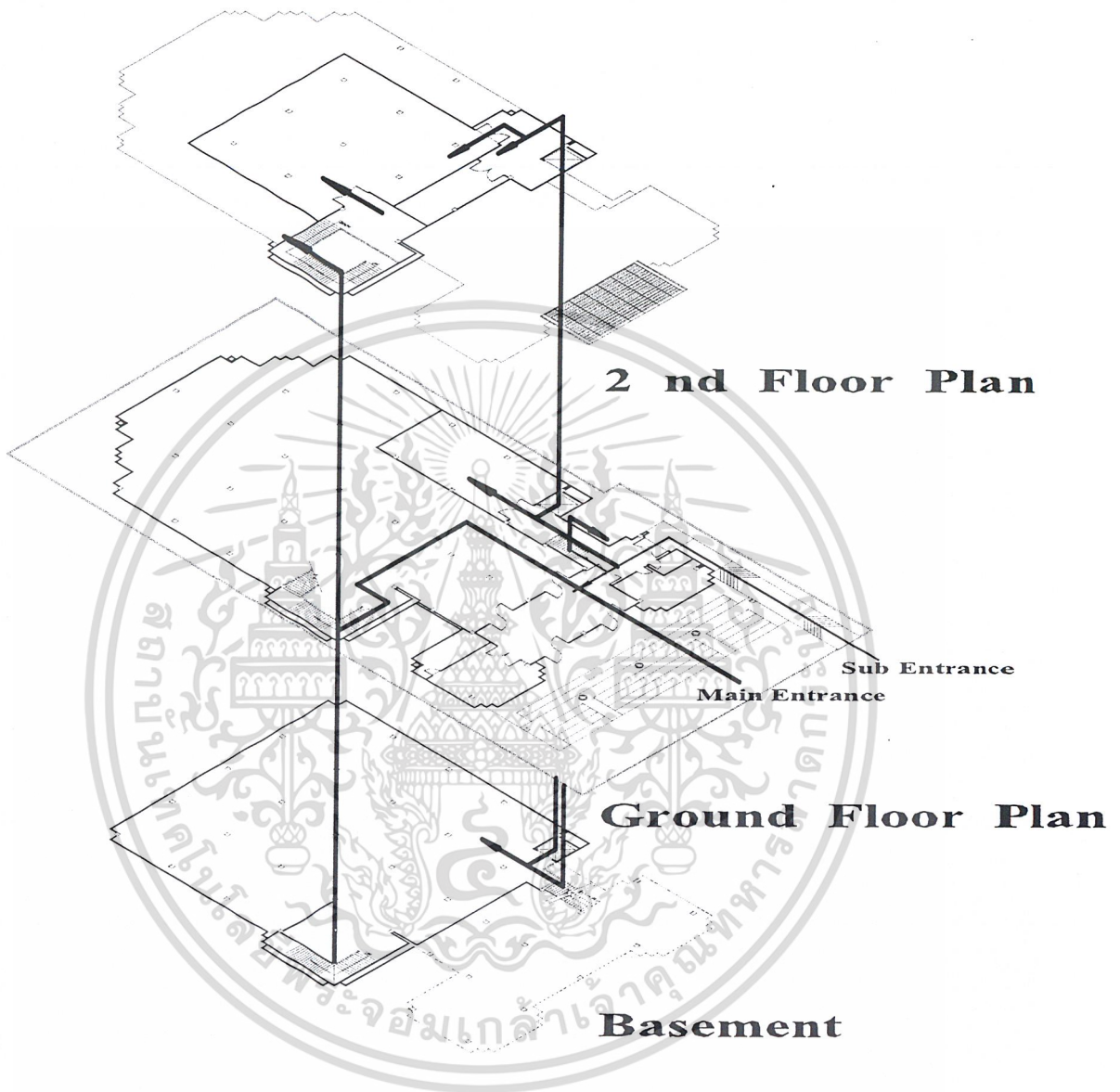
วิเคราะห์ space ส่วนอาคารใต้ดิน



วิเคราะห์ space ส่วนห้องจัดแสดง
พื้นที่ระยะห่างระหว่างเสา 5.00 เมตร
ความสูงที่ 4.00 เมตร ค้ำข้างยื่นออก
ประมาณ 2.50 เมตร

วิเคราะห์ Space พื้นที่จัดแสดงชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4.8 แสดงลักษณะทางสัญจรภายในอาคารพิพิธภัณฑ์สัตว์โลก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งแนวทางการสัญญาจะแบ่งไว้อย่างชัดเจนซึ่งถือว่าเป็นการกำหนดทางสัญญาที่ดี พอสมควรแต่ทางสัญญาในส่วนขมการแสดงนั้นมีข้อบกพร่องบางประการ ซึ่งต้องทำการแก้ไขต่อไป เพราะทำให้ควบคุมทางสัญญาไม่ประสบผลสำเร็จ

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ทั้งฝ่ายบริหาร และฝ่ายดำเนินการ โครงการรวมทั้งพนักงานในส่วนต่างๆในโครงการ พฤติกรรมของการปฏิบัติงานจะเป็นไปตามกฎระเบียบของบริษัทที่วางไว้
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้รับ ผู้มาติดต่อ และวัสดุจัดแสดง ซึ่งผู้รับบริการแต่ละประเภท จะมีพฤติกรรมในการใช้โครงการที่แตกต่างกัน ตามแต่วัตถุประสงค์ และลักษณะการเข้าใช้บริการของโครงการ

ตารางที่ 4.1 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ
<p>-พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของ โครงในฝ่ายต่างๆดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝ่ายธุรการ (บริหาร) 2. ฝ่ายการศึกษา (วิชาการ) 3. ฝ่ายเทคนิคและการจัดแสดง 	<p>-ผู้รับบริการ โครงการแบ่งได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าชม <ul style="list-style-type: none"> -ประชาชนทั่วไป -นักเรียน นักศึกษา -นักท่องเที่ยว -นักวิชาการ 2. ผู้มาติดต่อ <ul style="list-style-type: none"> -เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ -บุคคลหรือหน่วยงานเอกชน 3. วัสดุจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.2 แสดงความต้องการของพนักงาน

ผู้ให้โครงการ	เวลา	กิจกรรม	เครื่องมือประกอบพฤติกรรม	การติดต่อ	ความต้องการ
<p>1. ผู้ให้บริการ</p> <p>เจ้าหน้าที่ผู้บริหาร</p> <p>- ประธาน</p> <p>- คณะกรรมการ</p> <p>ผู้จัดการทั่วไป</p>	8.30-16.00	<p>- เข้าพิธีกรรม</p> <p>- ลงเวลา</p> <p>- ปฏิบัติงาน</p> <p>- พักทานอาหารและทำธุระส่วนตัว</p> <p>- กลับปฏิบัติงาน</p> <p>- ลงเวลาเลิกงาน</p>	<p>กรรม</p> <p>- โต๊ะ, เก้าอี้</p> <p>- ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>- ชุดพักคอย</p> <p>- โทรศัพท์</p>	<p>ภายในคณะกรรมการ</p> <p>- คณะกรรมการ</p> <p>- ผู้จัดการ</p> <p>- หัวหน้าฝ่าย</p> <p>- ผู้มาติดต่อ</p> <p>- ประธานบริษัท</p> <p>- คณะกรรมการ</p> <p>- ผู้มาติดต่อ</p>	<p>พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้มาติดต่อ</p> <p>- พื้นที่เช่นต่อเอกสาร</p> <p>- พื้นที่เก็บเอกสาร</p> <p>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงาน</p> <p>- พื้นที่ใช้สอยส่วนรับรอง</p>
<p>- พนักงานในส่วนต่างภายในพิธีกรรม</p>	8.30-16.30		<p>- โต๊ะ, เก้าอี้</p> <p>- ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>- เครื่องถ่ายเอกสาร</p> <p>- โทรศัพท์</p> <p>- คอมพิวเตอร์</p>	<p>- ประธานบริษัท</p> <p>- คณะกรรมการ</p> <p>- ฝ่ายอื่นๆ</p> <p>- ผู้มาติดต่อ</p>	<p>พื้นที่ใช้สอยในส่วนทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับองค์กรใช้เฉพาะองค์กรดังกล่าวเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

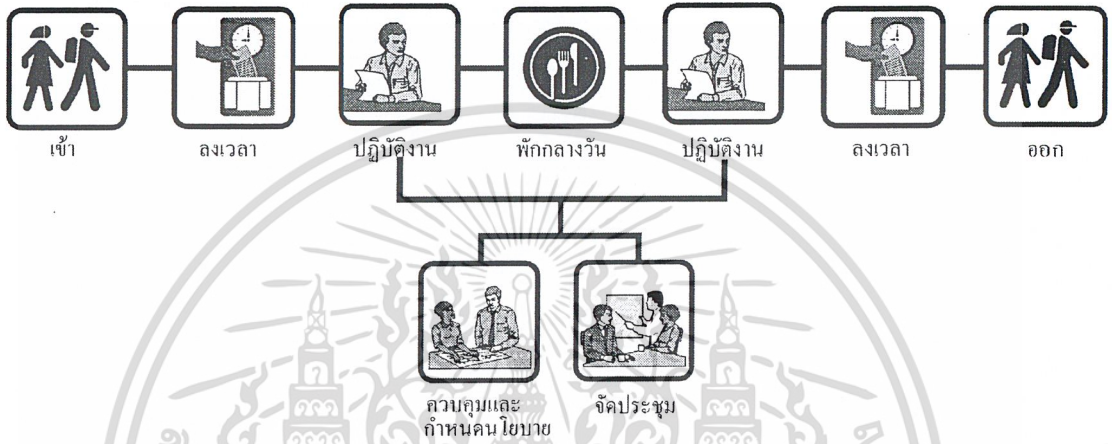
ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
2. ผู้รับบริการ -ประชาชนทั่วไป -นักเรียน, นักศึกษา -นักท่องเที่ยว	9.00-16.00	-มาถึงพิพิธภัณฑ์ -เข้าใช้บริการในแต่ละส่วนตามความต้องการ -ซื้อบัตรเข้าชม ฝากของซื้อของที่ระลึก
3. ผู้มาติดต่อ -เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานราชการ	9.00-16.00	-มาถึงพิพิธภัณฑ์ -เข้าสู่บริเวณ โถงทางเข้า -ติดต่อสอบถาม -เข้าพบเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
4. วัตถุประสงค์ 4.1 การนำเข้า 4.2 การนำออก	8.00-16.00 8.30-16.00	-นำส่งบริเวณตรวจรับ -เจ้าหน้าที่ตรวจรับ -แกะหีบห่อ -ตรวจสอบสภาพ, ซ่อมแซม -ลงทะเบียน, ถ่ายภาพ -นำเข้าคลังพิพิธภัณฑ์ -นำออกจากคลังพิพิธภัณฑ์ -ตรวจทะเบียน -ตรวจสอบสภาพ -บรรจุหีบห่อ(ถ้านำออกจากพิพิธภัณฑ์) -เตรียมจัดแสดง (นำแสดง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

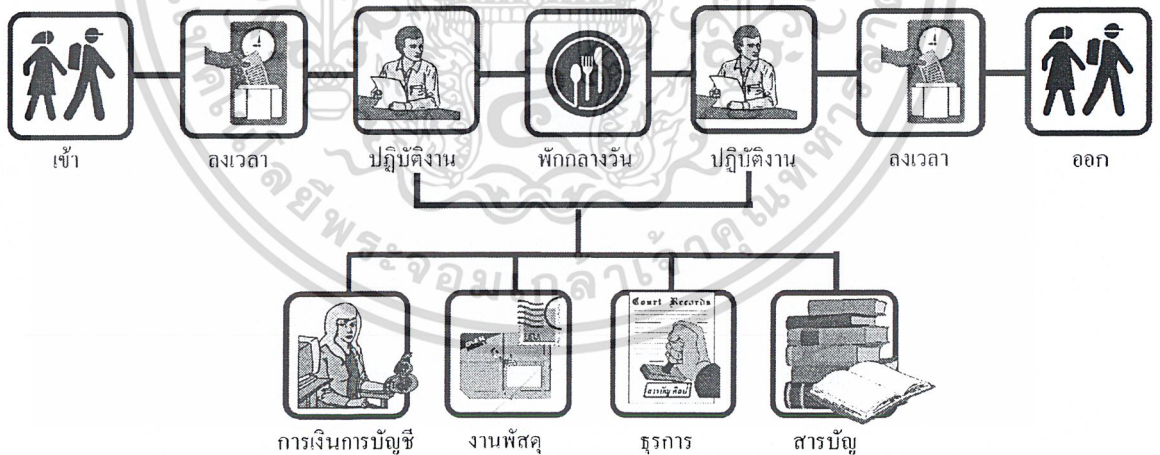
จากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ สามารถนำมาสรุปเป็นแผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ ประธานบริษัท เจ้าหน้าที่ พนักงาน ซึ่งจะเข้าอาคารคนละทางกับผู้ชม คือในทางที่จัดเตรียมไว้ เพื่อความสะดวกและความเป็นสัดส่วน

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ
ประธานกรรมการบริษัท และคณะกรรมการ

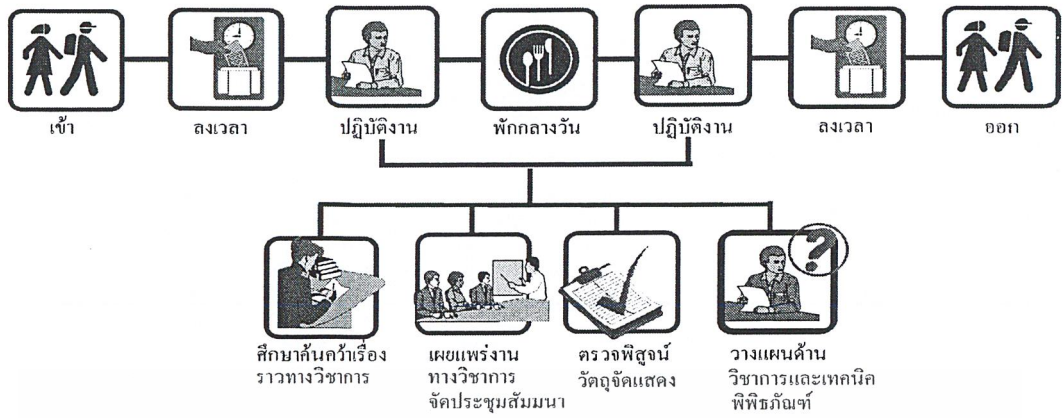


เจ้าหน้าที่จัดการทั่วไป, การบริหาร(ธุรการ,การเงิน,พัสดุ)

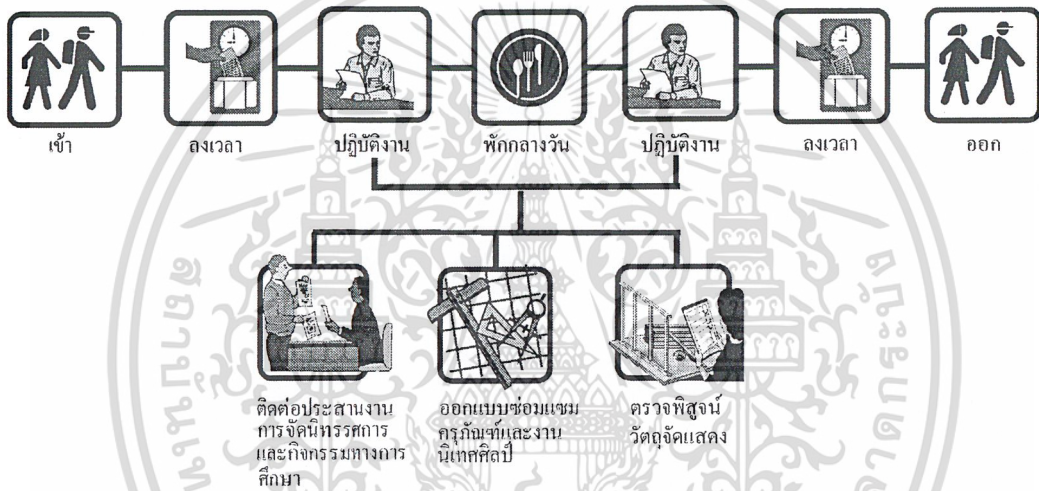


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

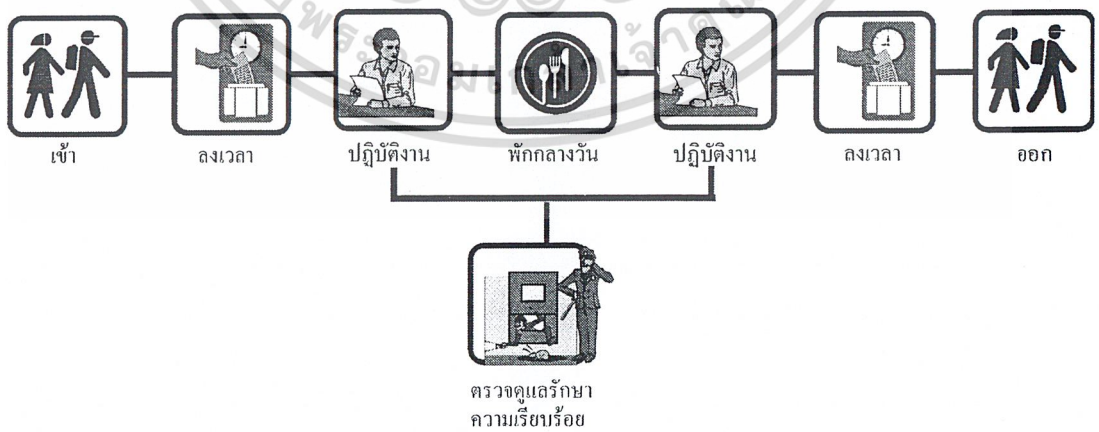
เจ้าหน้าที่งานทะเบียน



เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค



เจ้าหน้าที่ประกษาความปลอดภัย



แผนภูมิที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ

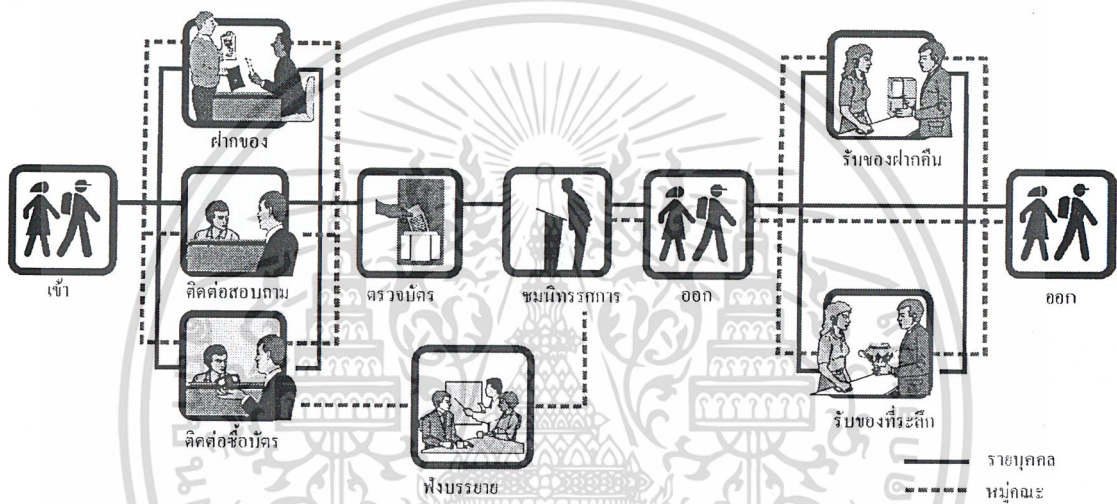
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไป นักเรียน นักท่องเที่ยว นักวิชาการ ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

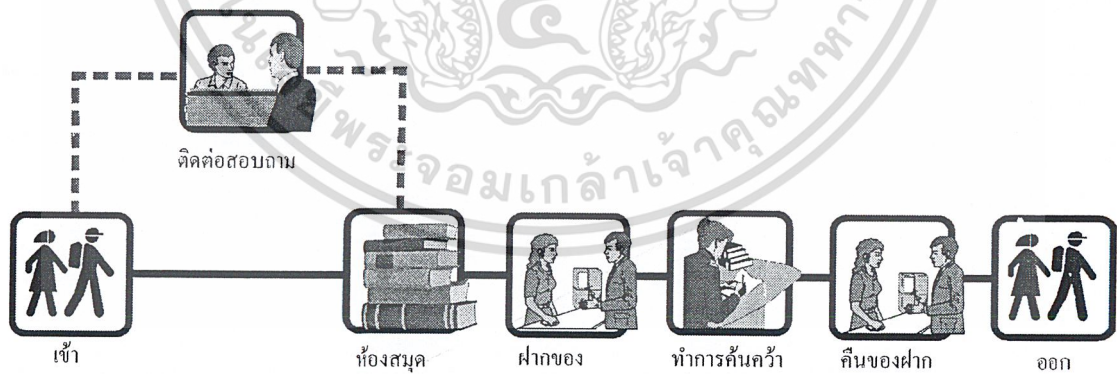
-ผู้ใช้บริการเป็นรายบุคคล ได้แก่ ประชาชนทั่วไป เมื่อเข้าสู่ตัวอาคาร และส่วนบริเวณโถงทางเข้าอาคาร จะมีส่วนสาธารณะต่างๆอยู่ด้วย แล้วไปยังส่วนอื่นๆภายในโครงการต่อไป

-ผู้ใช้บริการเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา พุทธศักรมโดยทั่วไปจะเหมือนกับผู้ใช้บริการรายบุคคล แต่จะต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ก่อน เพื่อจะได้รับความสะดวกในการชมและใช้บริการภายในโครงการ เช่น ส่วนของการบรรยาย การนำชมพิพิธภัณฑ์

-ผู้เข้ามาศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักวิชาการ โดยจะมาศึกษาค้นคว้า โดยเฉพาะ เช่น มาค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ หรือข้อมูลของวัตถุจัดแสดงและข้อมูลต่างๆภายในห้องสมุด



แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการส่วนจัดแสดง

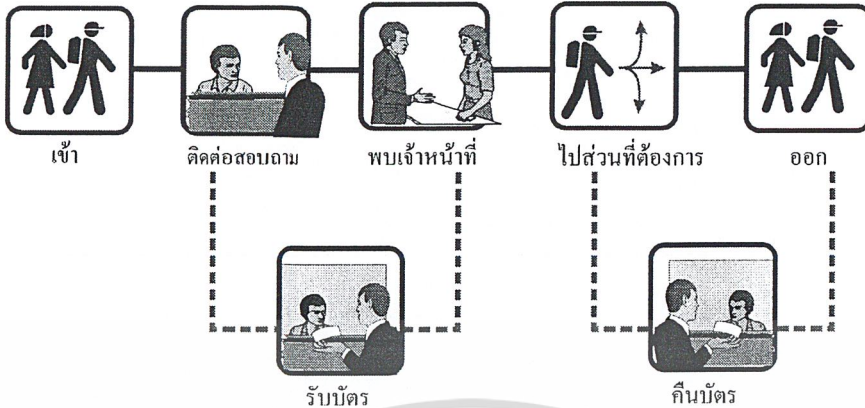


แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้เข้ามาศึกษาค้นคว้า

แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้มาติดต่อ อาจจะมาติดต่อทางราชการ หรือต้องการมาหาข้อมูล หรือจะธุระอื่นๆเช่น ขอ ยืมข้อมูล ขอยืมวัตถุไปจัดแสดง ขอคืนคว่ำคลัง พิพิธภัณฑ์



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ

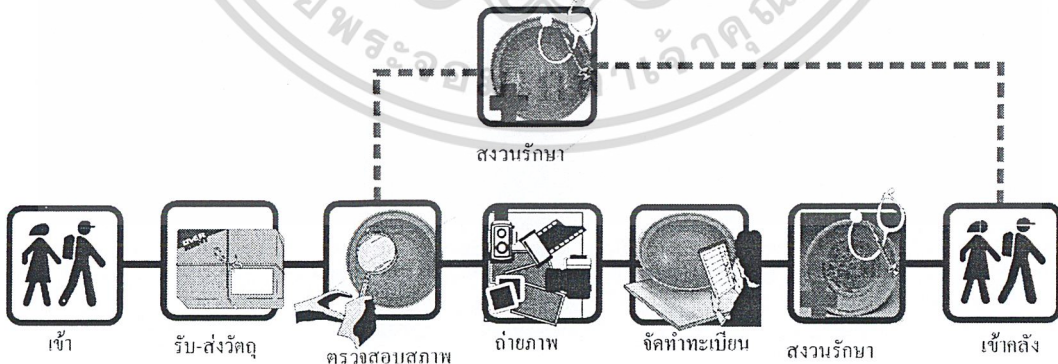
4. วัตถุจัดแสดง พฤติกรรมของวัตถุจัดแสดงมีอยู่ 2 ลักษณะ

การนำวัตถุเข้า

โดยได้มาจากภายนอก อาจมีผู้บริจาคให้นำเข้ามา เพื่อการศึกษาค้นคว้า จัดแสดง บำรุงรักษา โดยจะนำวัตถุที่ได้มาผ่านการตรวจสอบสภาพซ่อมบำรุง ถ้าสภาพแล้วขึ้นทะเบียนและนำเข้าคลังพิพิธภัณฑ์ต่อไป

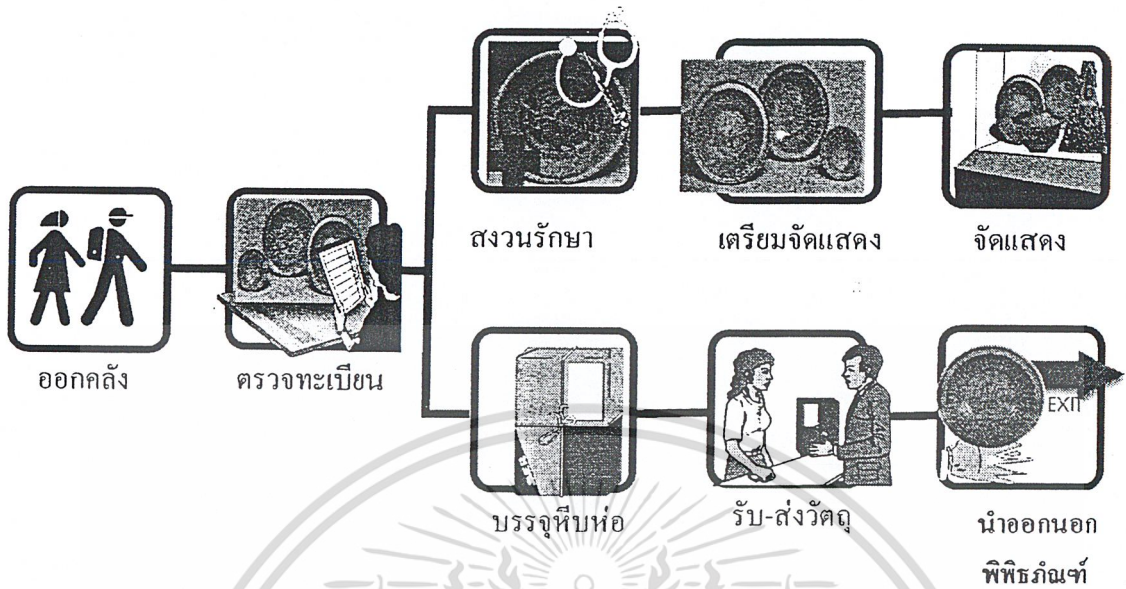
การนำวัตถุออก

โดยจะนำออกมาในกรณีต่างๆ เช่น เตรียมจัดแสดง หรือจัดแสดงนอกสถานที่ หรือที่อื่นมาขอยืมไปเผยแพร่ เป็นต้น การนำวัตถุออกจะต้องตรวจเช็คทะเบียน ตรวจสอบสภาพ บรรจุหีบห่อ นำออกนอกคลัง เมื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ต่างๆต่อไป



แผนภูมิแสดงพฤติกรรมการนำวัตถุเข้าคลังพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงพฤติกรรมกรรมการนำวัตถุออกคลังพิพิธภัณฑ์

แผนภูมิที่ 4.4 แสดงพฤติกรรมของวัตถุจัดแสดง

วิเคราะห์เวลาทำการของโครงการ

เวลาทำการตามระเบียบราชการ ต้องมาถึงที่ทำการและเริ่มปฏิบัติงานไม่ช้ากว่าเวลา 8.30 น. พักกลางวันช่วงเวลา 12.00-13.00 น. และเลิกงานเวลา 16.30 น. หยุดในวันจันทร์และวันหยุดราชการ สำหรับพนักงานบางตำแหน่งที่ต้นสังกัด กำหนดเวลาเลิกงานต่างไปจากเวลาปกติของข้าราชการ ให้มาทำงานตามเวลาที่กำหนดในการทำงาน พนักงานที่มีตำแหน่งต่ำกว่าหัวหน้าหน่วยงานหรือเทียบเท่าต้องลงเวลาพร้อมกับลงชื่อด้วย

สำหรับส่วนจัดแสดงนิทรรศการและส่วนค้นคว้าข้อมูล จะเปิดให้บริการในวันจันทร์ด้วย เพราะเป็นวันหยุดผู้ใช้บริการมีมาก แล้วปิดบริการวันใดวันหนึ่งของสัปดาห์ 1 วัน เพื่อตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของส่วนต่างๆ ในห้องจัดแสดง

การวิเคราะห์เวลาสำหรับการชมนิทรรศการ

เพื่อให้ได้เวลาที่เหมาะสมในการชมนิทรรศการ ควรศึกษาถึงระยะเวลาในการชมวัตถุจัดแสดงแต่ละชิ้น ว่าใช้เวลาอย่างน้อยเท่าใด ช่วงเวลาที่ผู้ชมจะรู้สึกเมื่อยล้าในการชมนิทรรศการและช่วงเวลาที่ผู้ชมต้องการเปลี่ยนบรรยากาศ ได้มีการวิจัยถึงระยะเวลาของผู้ชมหนึ่งคน ที่มีต่อการบริการของพิพิธภัณฑ์โดยไม่หยุดเลย คือ 1 ชม. และเฉลี่ยสูงสุด 2 ชม. และต่ำสุด 30 นาที ดังนั้นในการจัดนิทรรศการที่จะให้ผลดีต่อผู้ชม ได้มากขึ้น พิพิธภัณฑ์ควรจัดให้มีช่วงพักการชมแทนที่จะมีการชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างเดียวยุติเวลา ช่วงพักควรจัดให้มีทุกๆ 30 นาที เป็นอย่างต่ำ ในการกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการชมนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์แบ่งออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ๆ คือ

ช่วงเช้า เริ่มตั้งแต่เปิดบริการจนกระทั่งพักเที่ยง
ช่วงบ่าย เริ่มตั้งแต่พักเที่ยงจนปิดพิพิธภัณฑ์

เวลาทำการโครงการ

เวลาทำการของโครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก เจ้าหน้าที่จะต้องเข้ามาถึงที่ทำการ และเริ่มปฏิบัติงาน ไม่ช้ากว่า 8.30 น. พักกลางวัน เวลา 12.00-13.00 น. ทำการปิดส่วนจัดแสดง ในวันจันทร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อตรวจเช็คส่วนต่างๆ เปิดทำการจัดแสดงทุกวัน เริ่มตั้งแต่ 09.00-16.00 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงเวลาในการเข้าใช้โครงการ

ประเภท	เวลา	หมายเหตุ
เจ้าหน้าที่และพนักงาน รักษาความปลอดภัย	01.00 - 05.00	
	05.00 - 08.00	
ผู้ชมทั่วไป ผู้บริจาค	08.00 - 11.00	
	11.00 - 16.00	
นักวัดเข้าคลัง นักวัดออกคลัง	08.00 - 16.00	
	16.00 - 24.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ในการใช้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

จากพฤติกรรมการประสานงานภายใน ทำให้ทราบได้ถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ภายในโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี ในการหาค่าความสัมพันธ์เพื่อการจัดวาง ตำแหน่งขององค์ประกอบซึ่งสามารถพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- 4 แทนค่า สัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่า สัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่า สัมพันธ์น้อย
- 1 แทนค่า สัมพันธ์น้อยมาก

แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบใดควรอยู่กับองค์ประกอบใดหรือไม่ต้องอยู่กับองค์ประกอบใดโดยสังเกตได้จากตารางต่อไปนี้

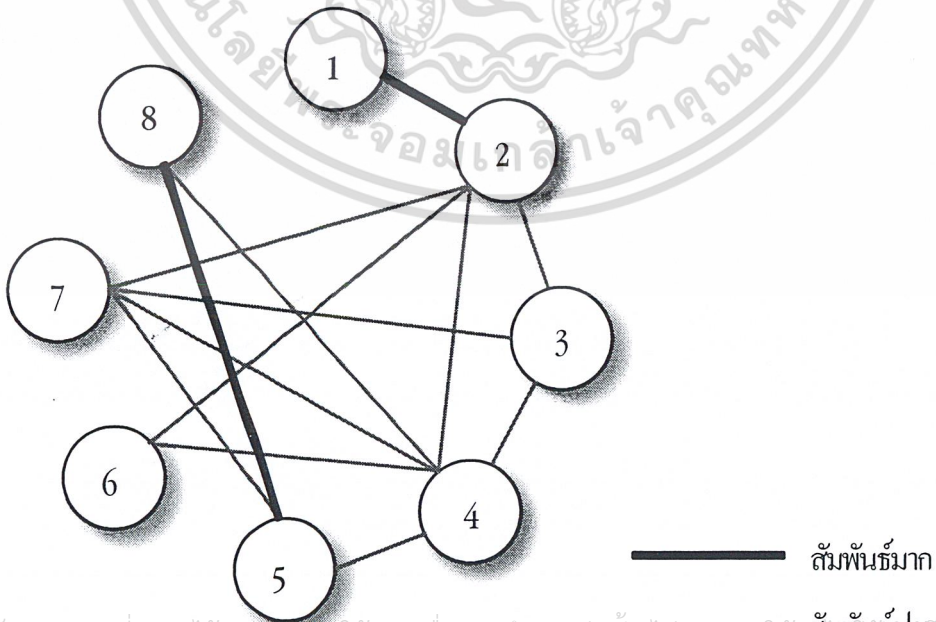


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมอาคารพิพิธภัณฑ์
(INTERACTIONDIAGRAM)

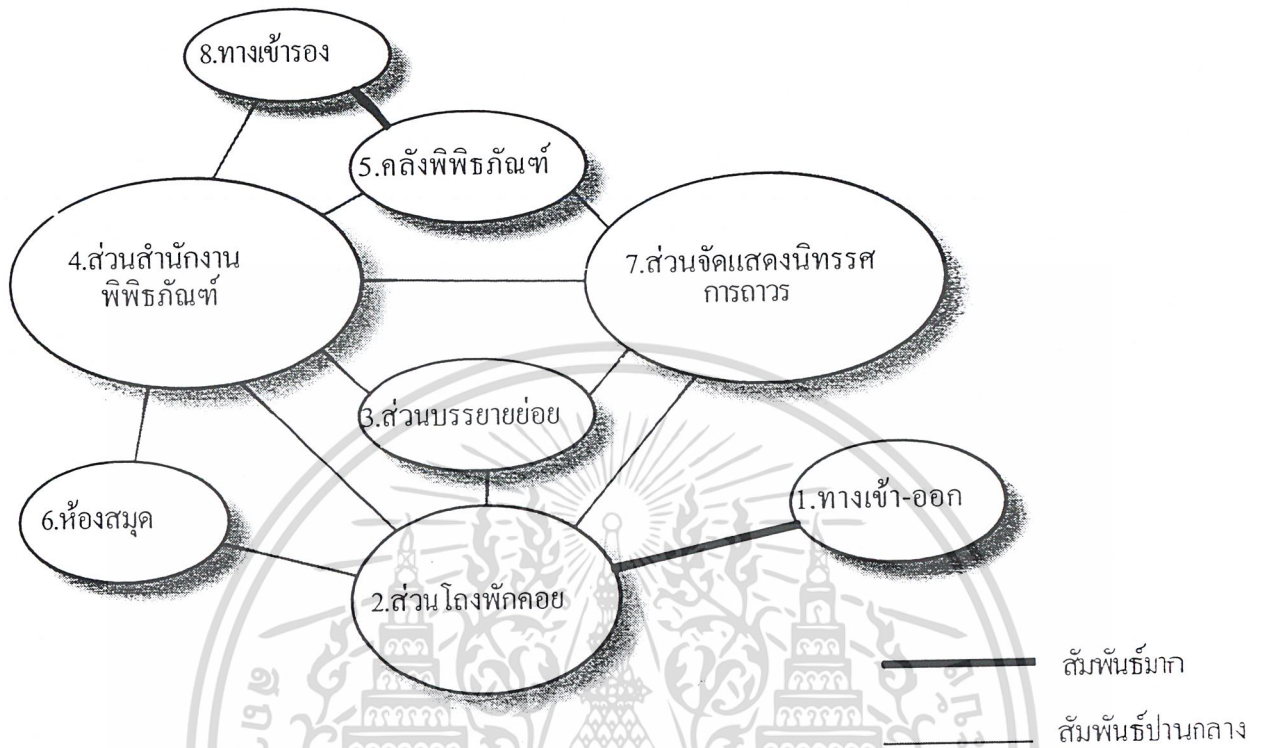


ค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

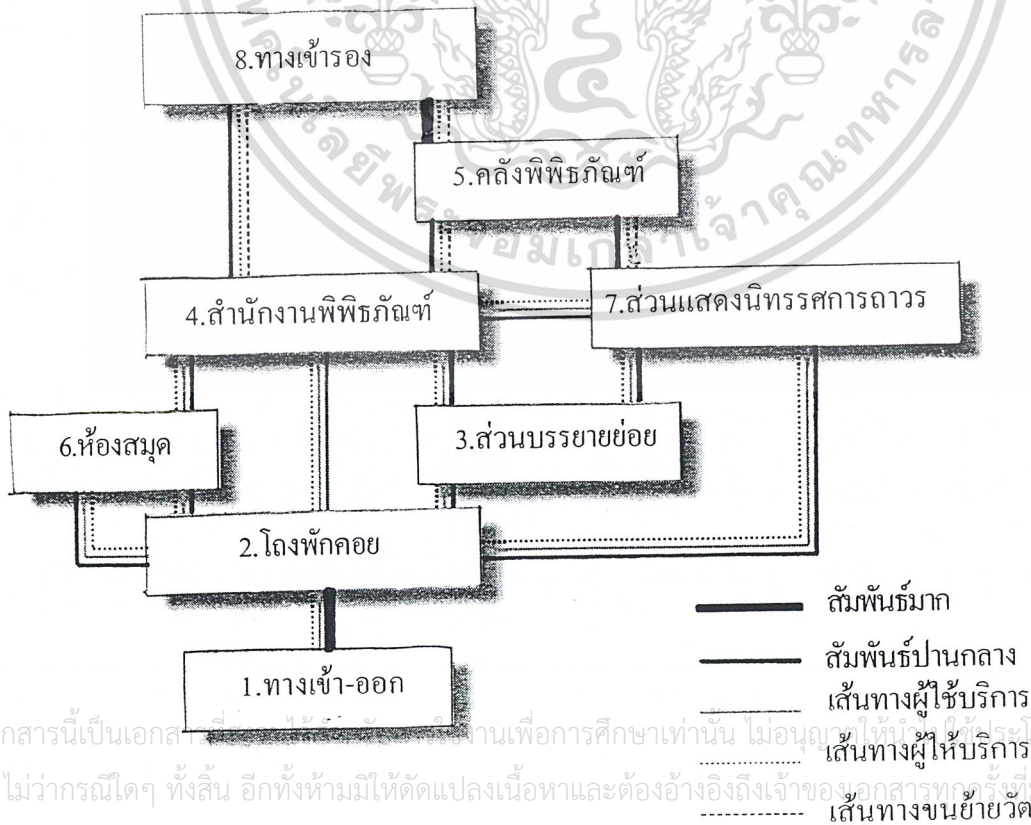


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)

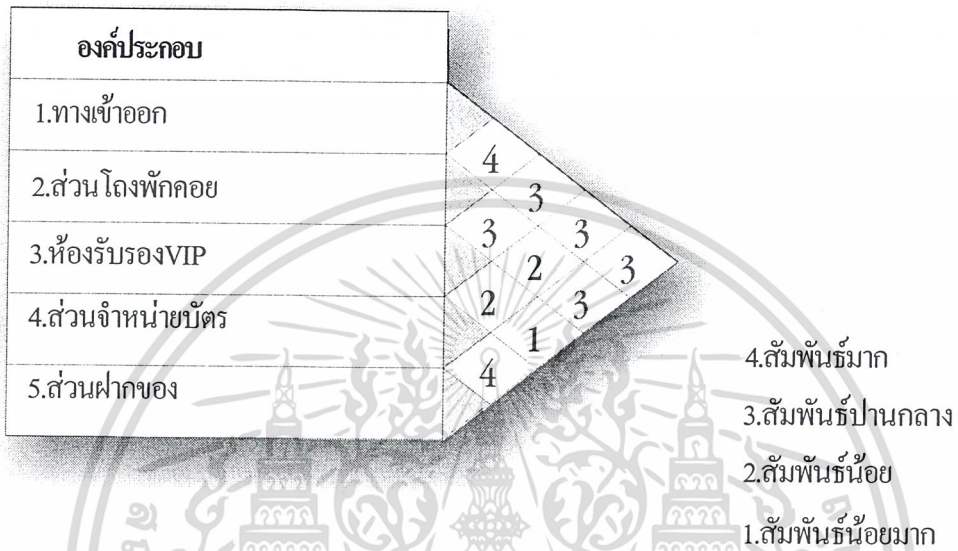


ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวม(FUNCTIONDIAGRAM)

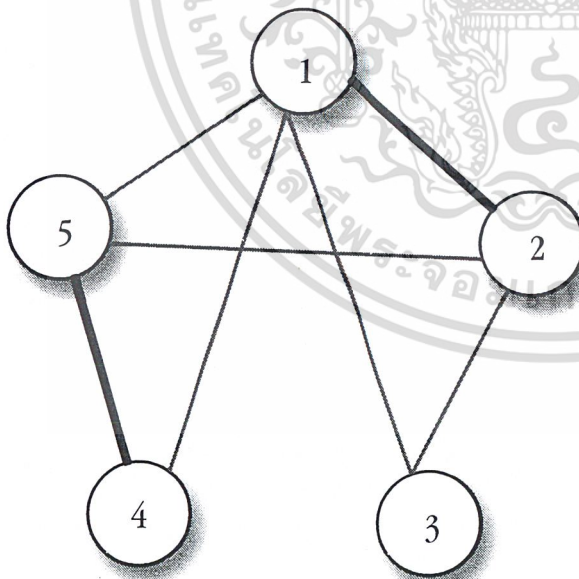


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 เส้นทางขนย้ายวัตถุ

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมส่วนโถงต้อนรับอาคารพิพิธภัณฑ์
(INTERACTIONDIAGRAM)



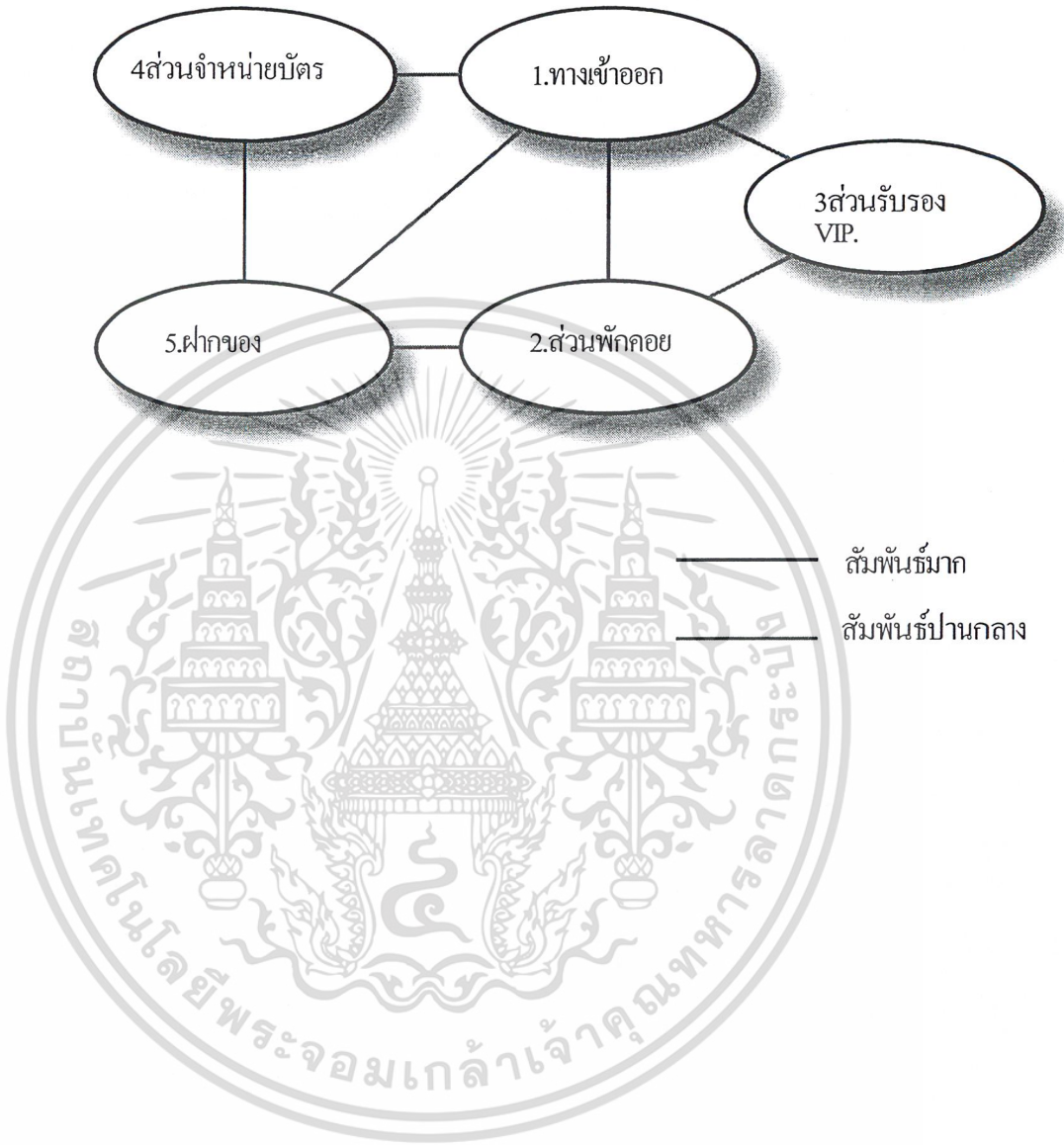
ค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย(NET)



————— สัมพันธ์มาก
————— สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)



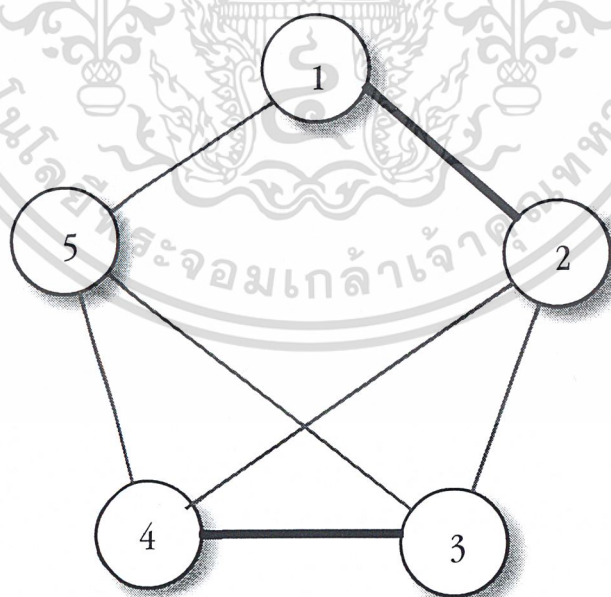
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบองค์ประกอบรวมส่วนบรรยายย่อย

องค์ประกอบ				
1.ทางเข้าออก	4			
2.ส่วนนั่งฟังบรรยาย	3	2		
3.ส่วนจอภาพ	4	3	1	
4.ส่วนบรรยาย	3	3	1	2
5.ส่วนควบคุม	3			

- 4.สัมพันธ์มาก
- 3.สัมพันธ์ปานกลาง
- 2.สัมพันธ์น้อย
- 1.สัมพันธ์น้อยมาก

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่าย(NET)

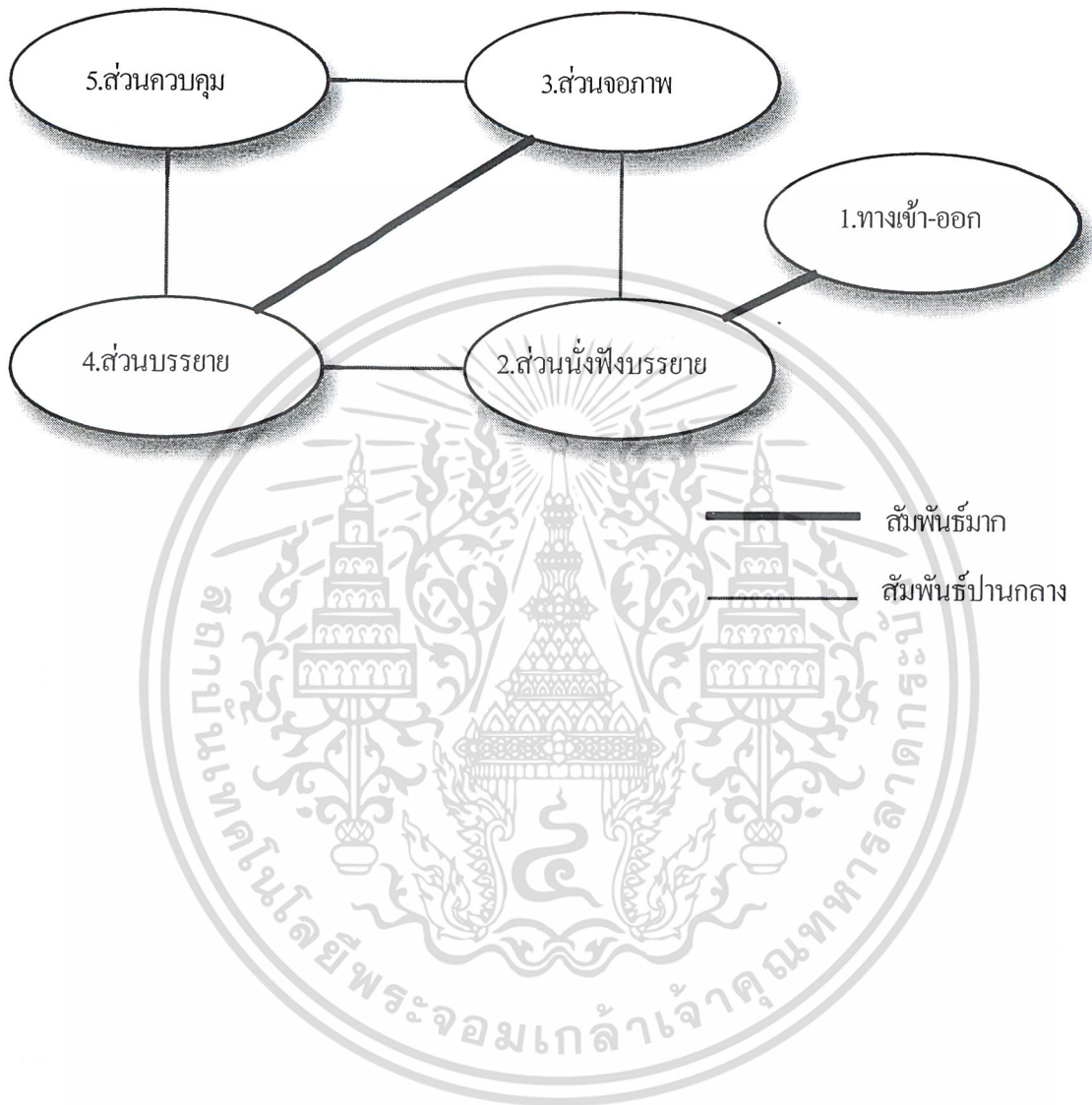


————— สัมพันธ์มาก

————— สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)



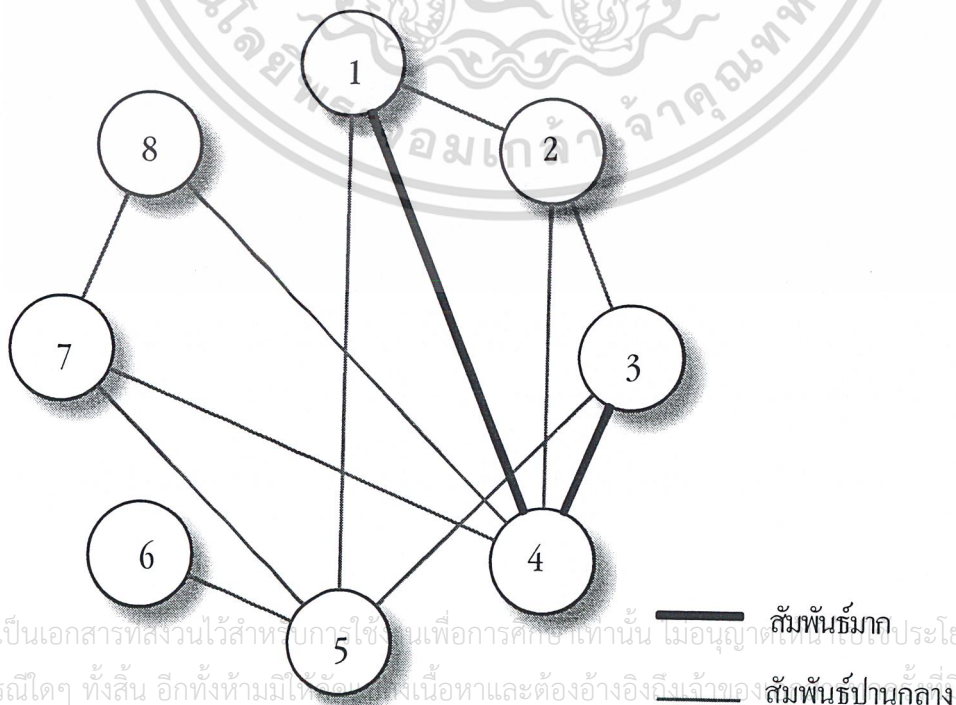
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมสำนักงานพิพิธภัณฑ

(INTERACTIONDIAGRAM)

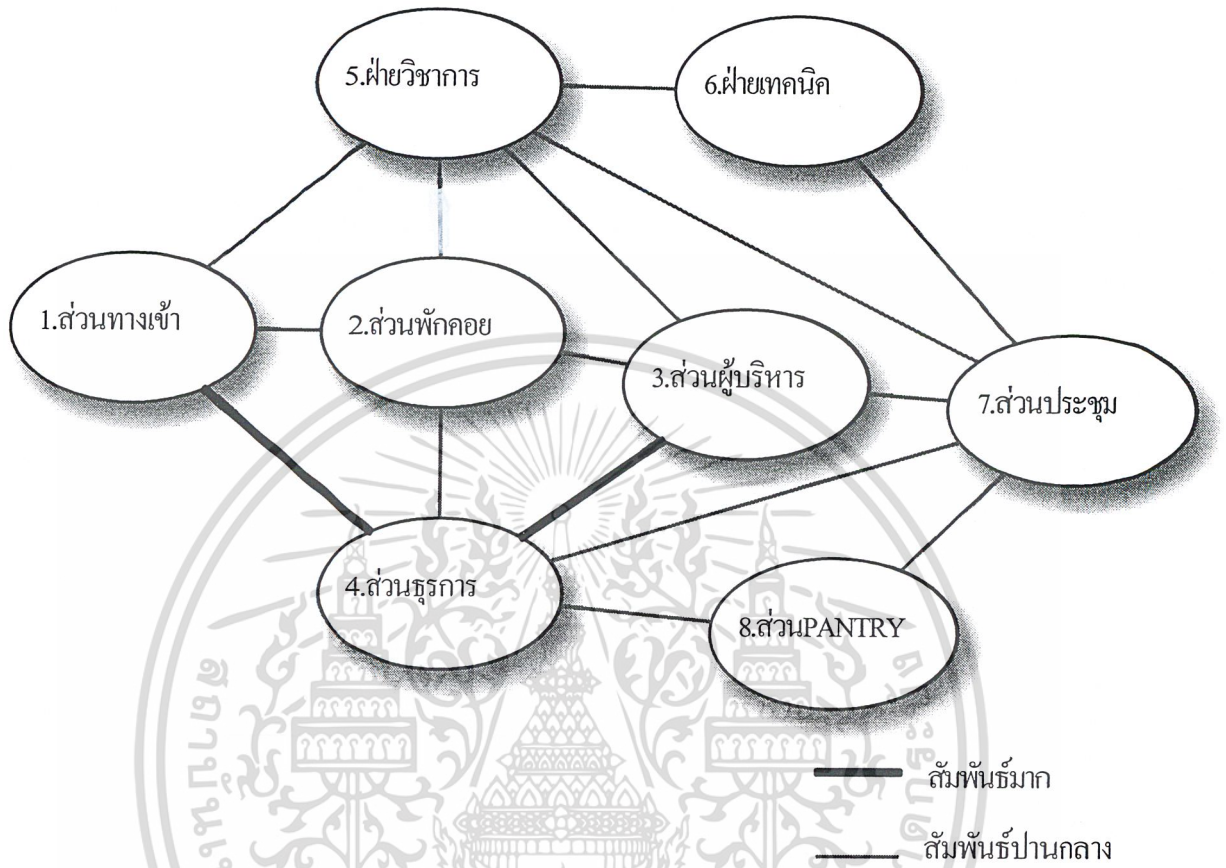


ค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่าย(NET)

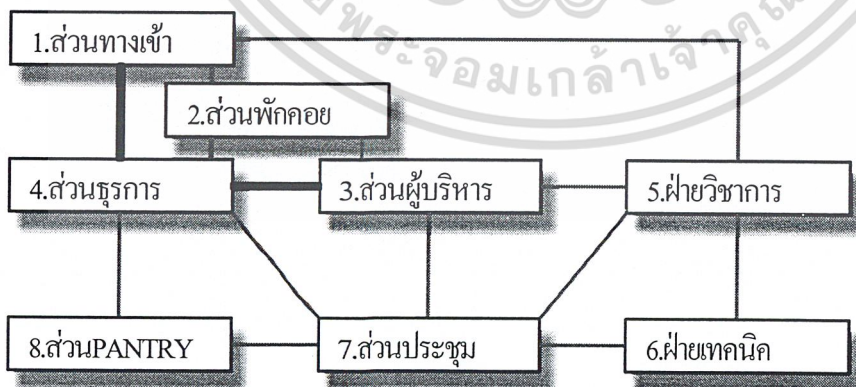


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของสิทธิ์การนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)



ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวม(FUNCTIONDIAGRAM)

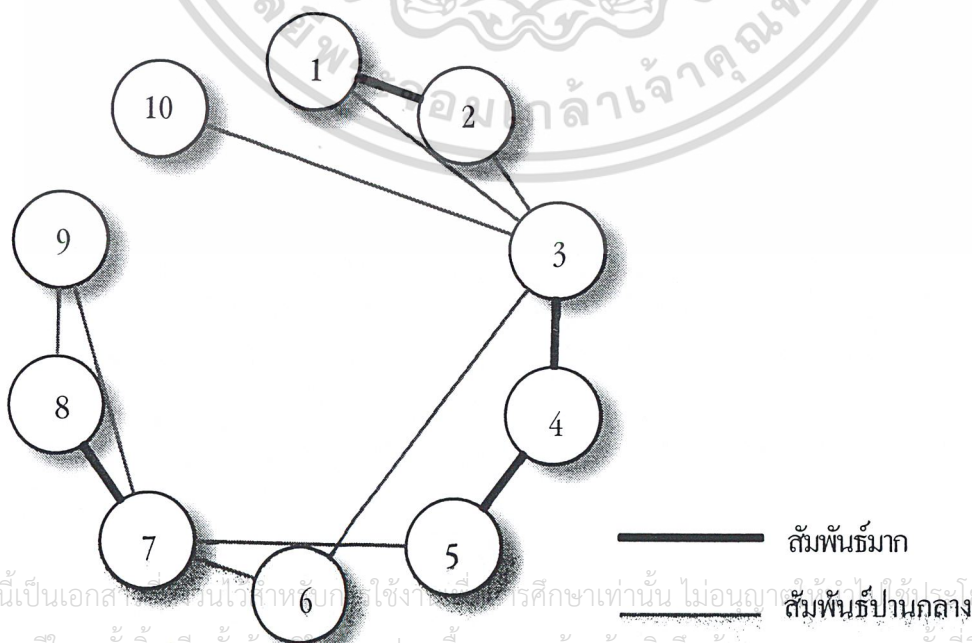


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป ตีพิมพ์ หรือ เผยแพร่ การค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมส่วนห้องสมุด(INTERACTIONDIAGRAM)

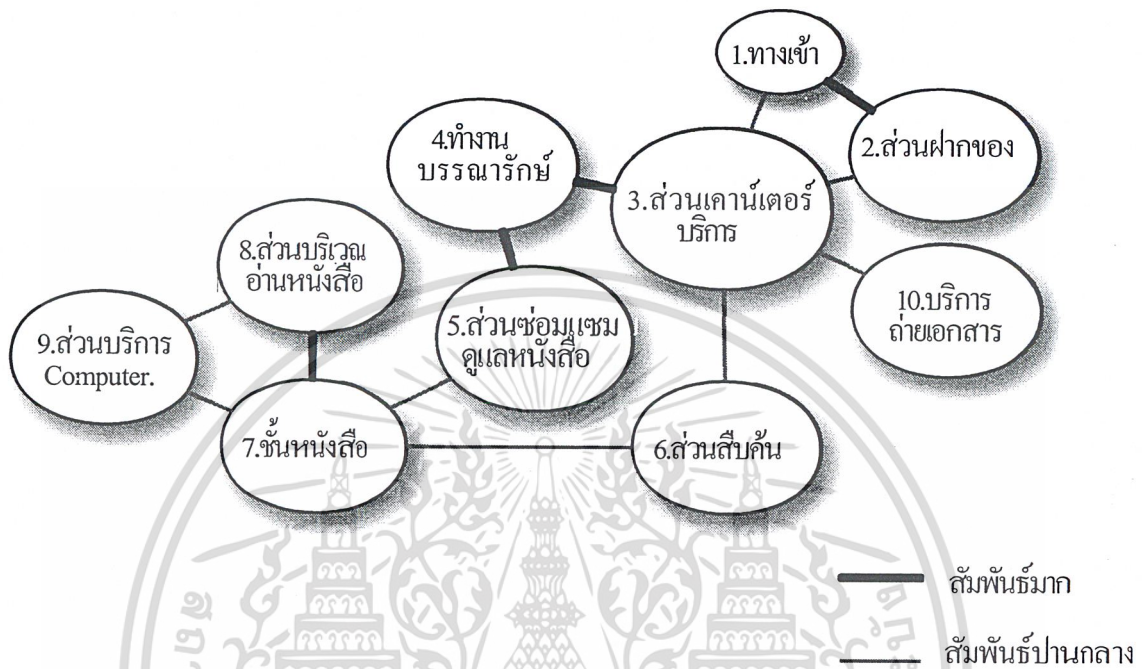


ค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย(NET)

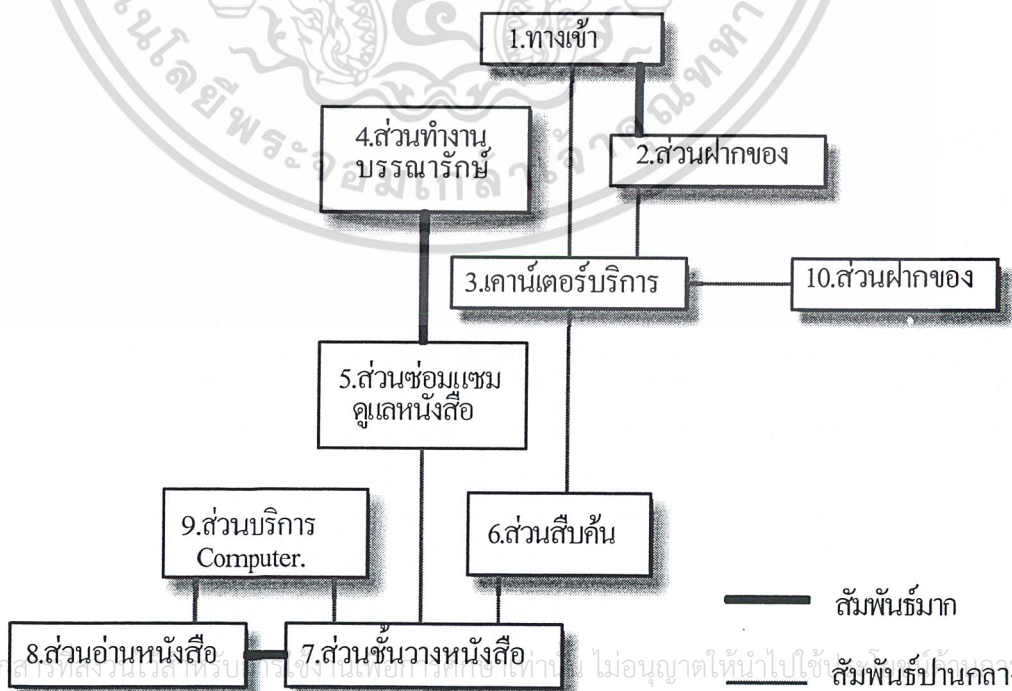


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับใช้ทางวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)

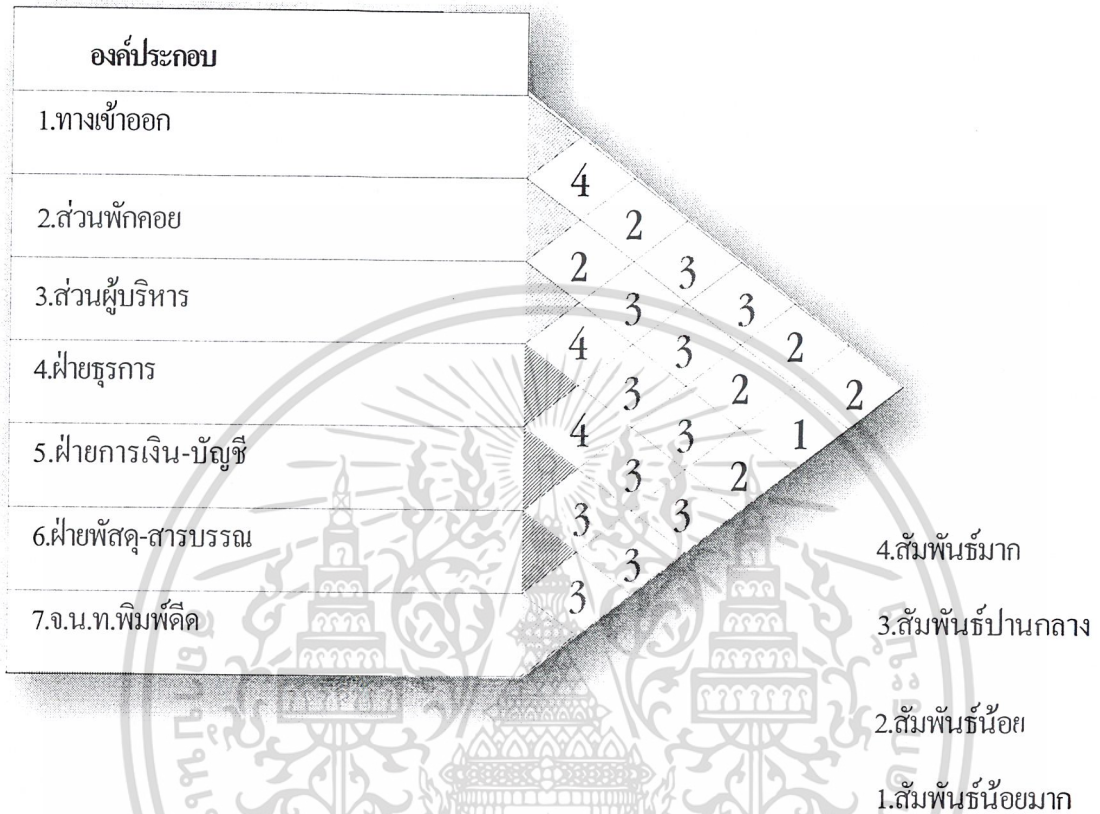


ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมของโครงการ(FUNCTIONDIAGRAM)

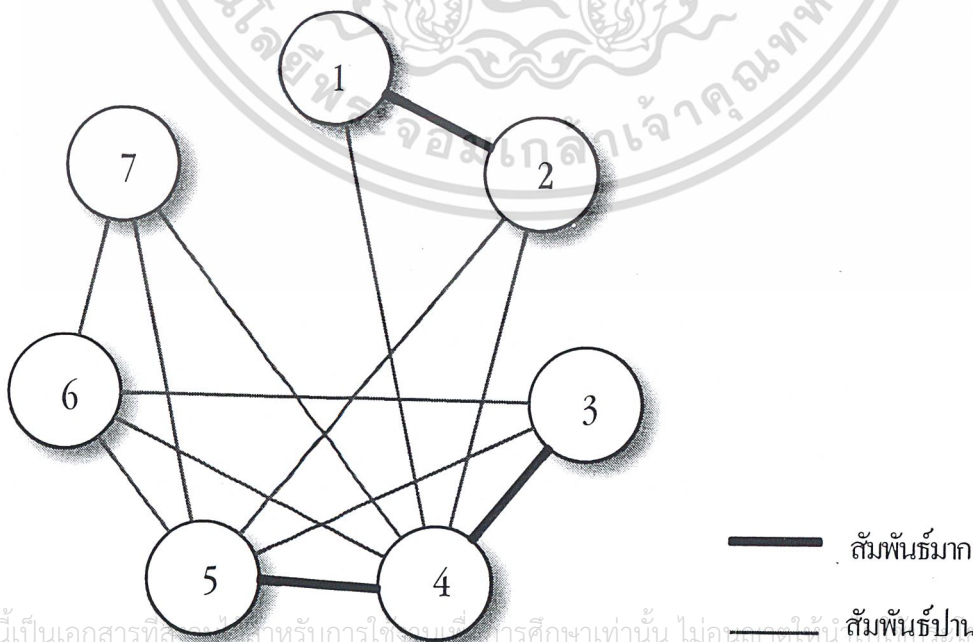


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เชิงพาณิชย์
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบริหารธุรกิจ
(INTERACTIONDIAGRAM)

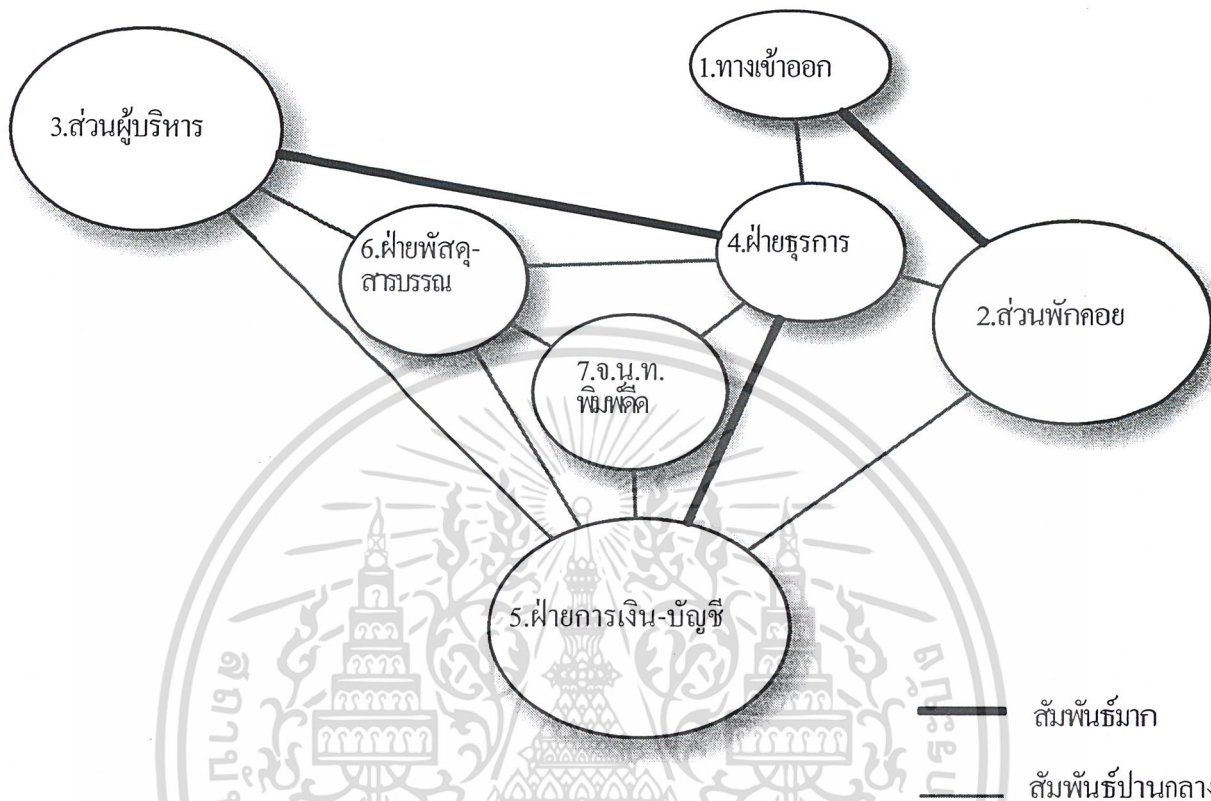


ค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่าย(NET)

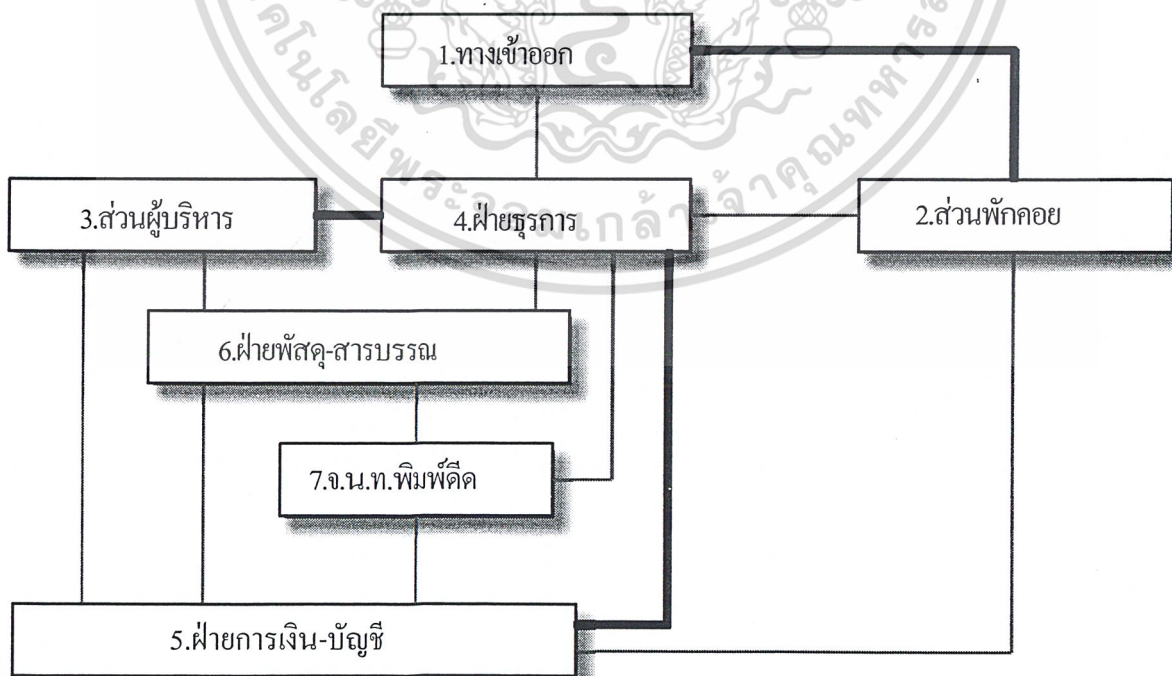


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ของนักศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปเผยแพร่ในที่สาธารณะ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)



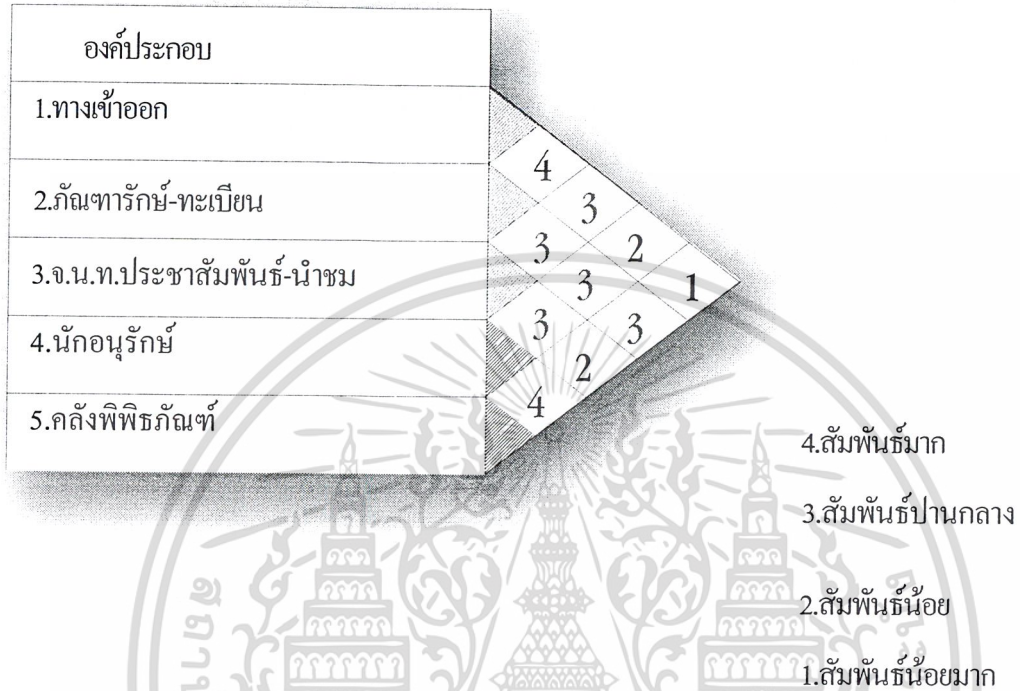
ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมของสำนักงานฝ่ายบริหารธุรการ(FUNCTIONDIAGRAM)



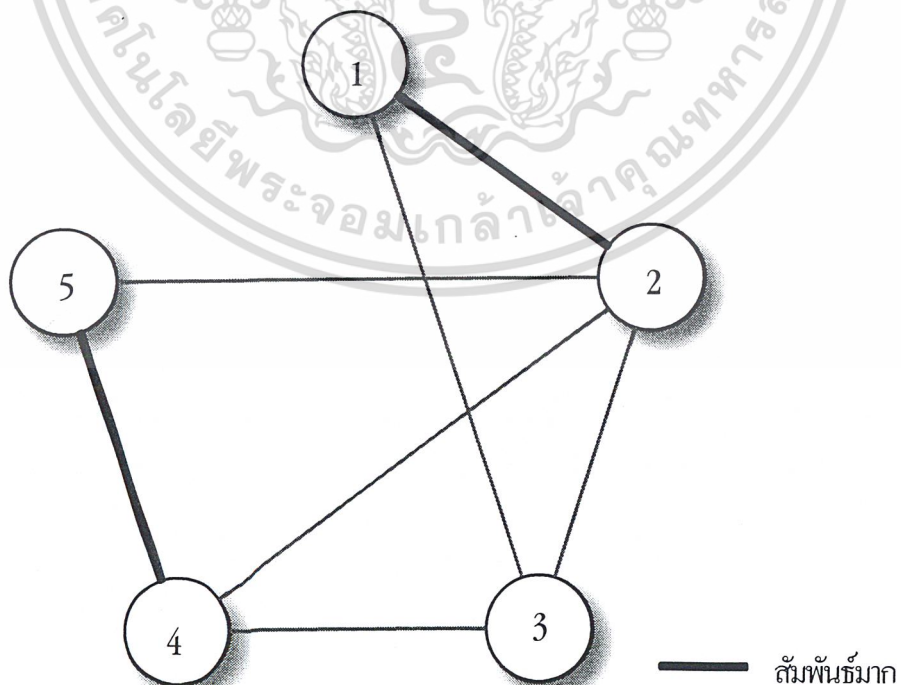
เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายวิชาการ
(INTERACTIONDIAGRAM)

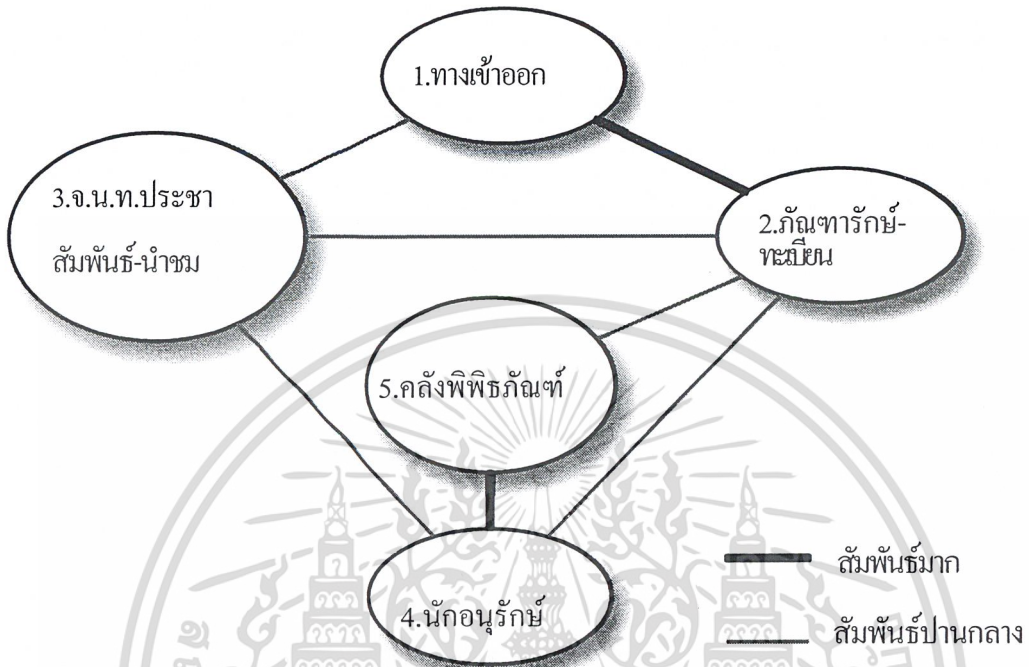


ค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่าย(NET)

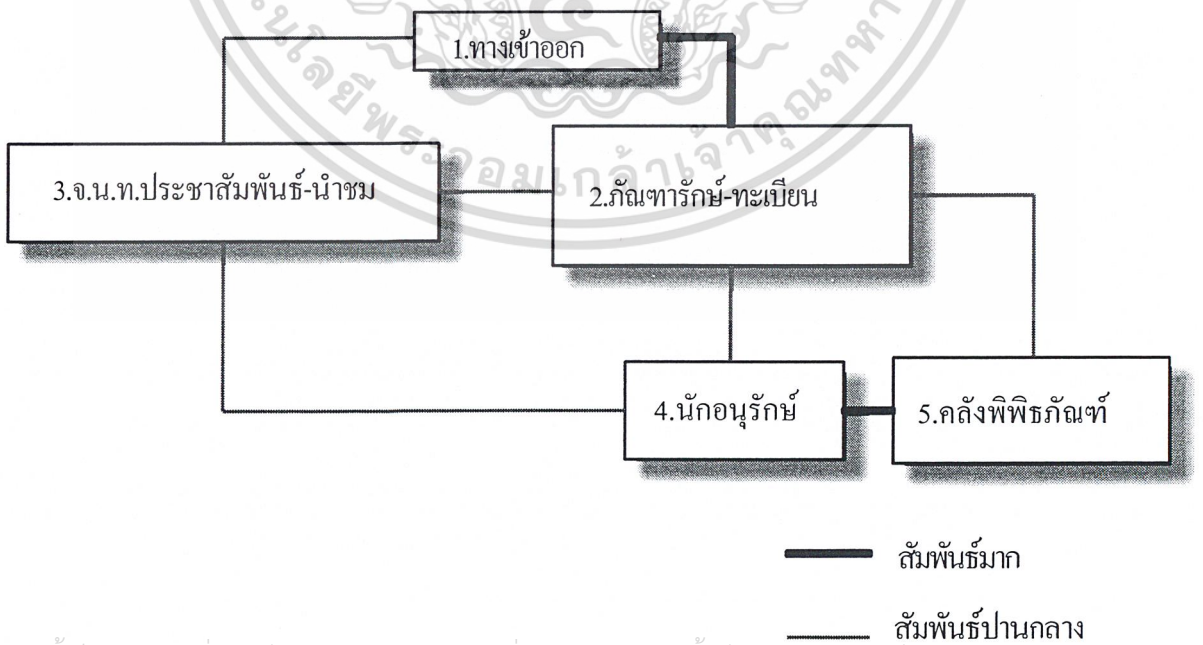


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)

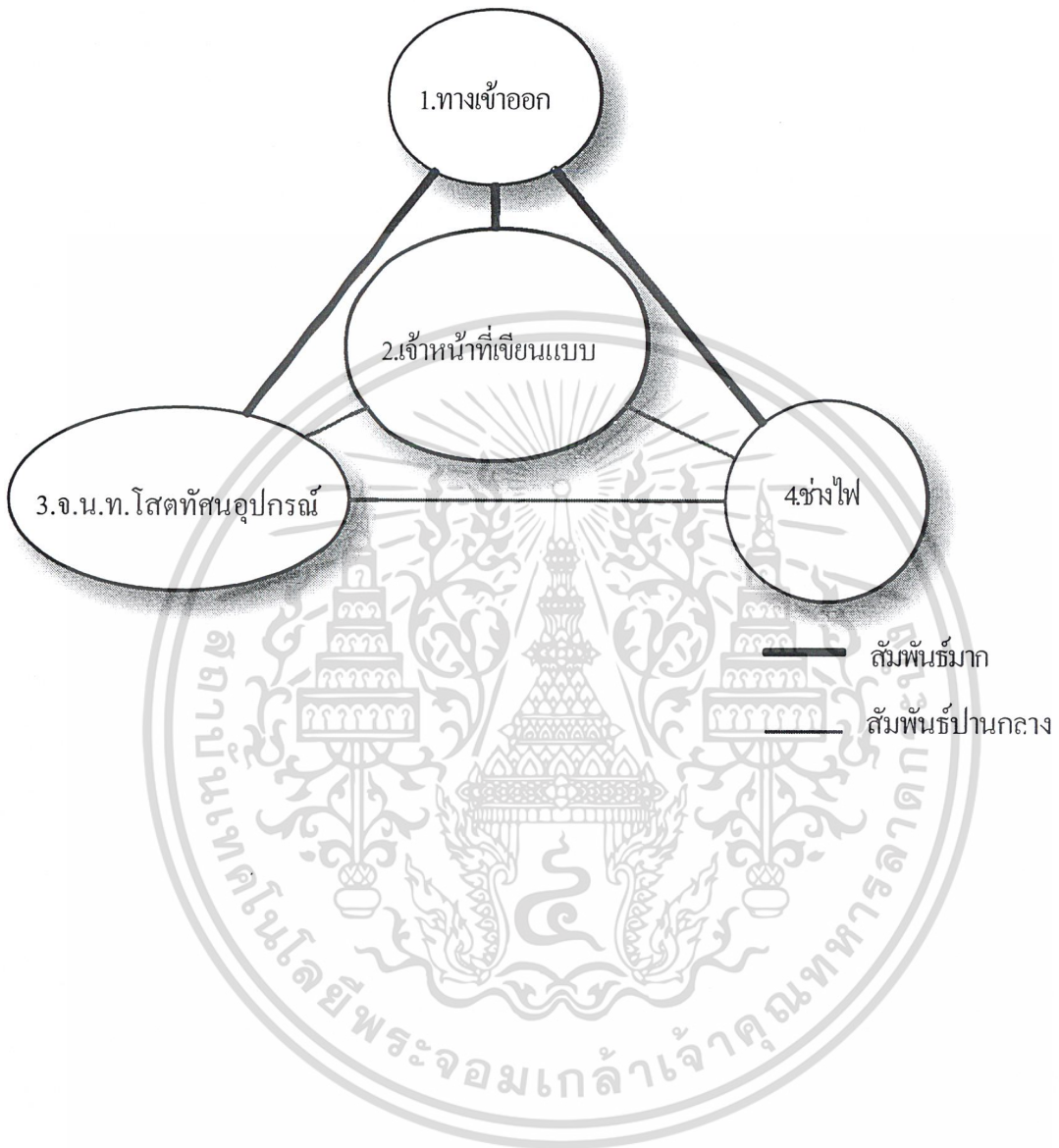


ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมของโครงการ (FUNCTIONDIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ(BUBBLEDIAGRAM)

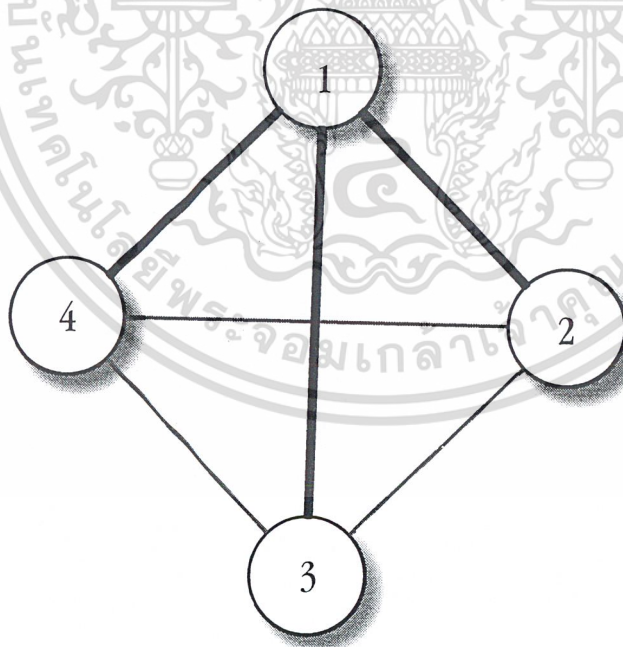


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมฝ่ายเทคนิค
(INTERACTIONDIAGRAM)

องค์ประกอบ			
1.ทางเข้าออก			
2.เจ้าหน้าที่เขียนแบบ	4		
3.จ.น.ท. โสตทัศนอุปกรณ์	3	4	
4.ช่างไฟ	3	3	4

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่าย(NET)



- 4.สัมพันธ์มาก
- 3.สัมพันธ์ปานกลาง
- 2.สัมพันธ์น้อย
- 1.สัมพันธ์น้อยมาก

- สัมพันธ์มาก
- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 เนื้อเรื่องในการจัดแสดง

การจัดแสดงเนื้อหาภายในพิพิธภัณฑ์ สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก ได้กำหนดหัวข้อไว้จากจุดประสงค์หลักของโครงการมาเป็นแนวทางในการจัดแสดงหัวข้อ โดยเริ่มจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาอ้างอิงประกอบจึงเป็นแนวทางดังนี้

- | | |
|--------------------|---|
| หัวข้อจัดแสดงที่ 1 | เป็นบทนำ |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ชมได้รู้จักความหมายและความเป็นมาของสังคโลกในเบื้องต้นก่อน |
| หัวข้อจัดแสดงที่ 2 | พัฒนาการของเครื่องสังคโลก |
| วัตถุประสงค์ | เป็นการบอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาของเครื่องสังคโลกในแต่ละยุคและสมัย โดยแบ่งแยกหัวข้อออกเป็นดังนี้ |
| | 2.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์ |
| | 2.2 ยุคถึงประวัติศาสตร์ |
| | 2.3 ยุคประวัติศาสตร์ |
| หัวข้อจัดแสดงที่ 3 | แหล่งค้นพบโบราณคดีจากเตาเผาสุโขทัย |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อเป็นการนำเสนอให้ทราบเกี่ยวกับแหล่งเตาเผาและชนิดของเตาเผา โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้ดังนี้ |
| | 3.1 แหล่งเตาเผาเมืองศรีสัชนาลัย |
| | 3.2 แหล่งเตาเผาเมืองสุโขทัย |
| | 3.3 ลักษณะและชนิดของเตาเผา |
| | 3.4 ลักษณะของเครื่องประกอบการทำสังคโลกและเครื่องสังคโลกที่พบเตาเผา |
| หัวข้อจัดแสดงที่ 4 | บทบาทของสังคโลกกับการดำเนินชีวิต |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ทราบถึงการใช้ชีวิตที่เกี่ยวข้องและผูกพันกับเครื่องสังคโลกในด้านใดบ้างในการดำเนินชีวิต ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้ดังนี้ |
| | 4.1 ประเภทของเครื่องประกอบสถาปัตยกรรม |
| | 4.2 ประเภทของเครื่องใช้สอย |
| | - ใช้ในชีวิตประจำวัน |
| | - ใช้เกี่ยวกับคติความเชื่อทางศาสนาและพิธีกรรม |

หัวข้อจัดแสดงที่ 5 การค้าสังคโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ของภัณฑารักษ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัตถุประสงคื เพื่อเป็นการแสดงให้ทราบถึงเส้นทางของการค้าขายสังคโลกและ ความผูกพันกับชุมชนและประเทศเพื่อนบ้านซึ่งแบ่งหัวข้อย่อย ออกเป็น
- 5.2 เส้นทางการค้าสังคโลก
- 5.3 ความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน
- หัวข้อจัดแสดงที่ 6 ศิลปะบนเครื่องสังคโลก
- วัตถุประสงคื เพื่อเป็นการแสดงให้ทราบถึงลักษณะของศิลปะบนเครื่องสังค โลก ชนิดของลวดลาย ความหมายและปรัชญาที่ใช้เกี่ยวกับเครื่อง สังคโลก โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยดังนี้
- 6.1 ลักษณะของลวดลาย
- 6.2 ความหมายของลวดลายที่ปรากฏ
- 6.3 พัฒนาการของลวดลายแต่ละยุคสมัย
- 6.4 การสิ้นสุดการผลิตเครื่องด้วยสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดแสดง

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.			
		วัตถุ	ภาพถ่ายภาพวาด/แผ่นพิมพ์	หุ่นจำลอง							
หัวข้อที่ 1- บทนำ	เพื่อให้ผู้จัดความ หมายและที่มาของ สังคมโลกกับเมือง สุโขทัย	วัตถุ - วัตถุที่เกี่ยวกับความหมายของ สังคมโลกที่เกี่ยวพันกับเมืองสุโขทัย 0.80x2.35 - โบราณวัตถุสิ่งศักดิ์สิทธิ์สำคัญของ สุโขทัย จำนวน 10 รายการ ขนาด 1.50x2.80 - ภาพถ่ายของการเสด็จประพาส เมืองสุโขทัย (ที่ศรีสัชนาลัย) ของ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯ เมื่อพ.ศ. 2450 ที่จุดเครื่องสังคโลก ชั้นมัธยมศึกษา ขนาด 1.20x2.025 - วัตถุที่สัมพันธ์เกี่ยวกับสถานที่สำคัญ ของสุโขทัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่อง สังคโลก 1.40x2.70			- เครื่องฉายทัศนทัศน์อัตโนมัติ - ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบวัตถุจัดแสดง - บอร์ดจัดแสดงติดผนัง - เครื่องฉายทัศนทัศน์อัตโนมัติ	1	1.88	1.88	4.2	2.43	3.78

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์	พท.รวม
		วัตถุประสงค์	หน้าจำลอง				
หัวข้อที่ 2 พัฒนาการ ของเครื่อง สังคโลก	-เพื่อให้ทราบถึง ความเป็นมาของ สังคโลกในแต่ละ ยุคแต่ละสมัย	ภาพถ่ายภาพวาด/แผนผัง	หน้าจำลอง	-บอร์ดติดผนัง ก่อนประวัติศาสตร์ 1.20x2.025 -บอร์ดจัดแสดงติดผนังพร้อม แท่นเทปอัดเสียง -บอร์ดแสดงติดผนัง	1	2.43	2.43
2.1 ยุคก่อน ประวัติศาสตร์		-แผนที่แสดงที่ตั้งพร้อมทาบบันทึก เสียงบรรยายสถานที่ ขนาด 1.20x1.90 -บอร์ดแสดงภาพถ่ายของสถานที่ จุดค้นพบ โบราณวัตถุจำนวน 4 ภาพพร้อมคำบรรยายประกอบ ขนาด 1.50x2.40			1	3.60	3.60
-บ้านเชียง จตุรธานี	โบราณวัตถุ บ้านเชียง จำนวน 15 รายการ			-ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบ 1.20x1.95	2	2.31	4.62

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วิทยุ	ภาพถ่ายภาพวาด/แผ่นพิมพ์				
<p>โบราณวัตถุ ประมาณ 11 รายการ</p> <p>-ชิ้นส่วน โบราณวัตถุ ประมาณ 11 รายการ</p>		<p>ภาพถ่ายภาพวาด/แผ่นพิมพ์</p> <p>-แผนที่แสดงที่ตั้งพร้อมเทปบันทึกเสียงบรรยายสถานที่ขนาด 1.20x1.90</p> <p>-บอร์ดแสดงภาพเก่าของสถานที่จุดพบโบราณวัตถุจำนวน 3 ภาพพร้อมคำบรรยาย ขนาด 1.20x2.025</p>	<p>หุ่นจำลอง</p>	<p>-ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบ 1.20x1.95</p> <p>-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง พร้อมแท่นเทปบันทึกเสียง</p> <p>-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง</p>	1	2.28	2.28
<p>โบราณวัตถุ จากบ้านเก่า จำนวน 19 รายการ</p>				<p>-ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบขนาด 1.20x1.95</p>	2	2.51	4.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้เปิดเผยแหล่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุประสงค์	หุ่นจำลอง				
2.2 ขุดกิ่งประวัติศาสตร์ ศาสตร์ -กัมยทวาร วัด	โบราณวัตถุ จากทวารวดี จำนวน 18 รายการ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง -บอร์ดบรรยายที่มาของยุคถึง ประวัติศาสตร์ขนาด 1.20x2.025 -แสดงแผนที่ตั้งของสถานที่สมัย ทวารวดี พร้อมภาพถ่ายวัตถุจาก แหล่งค้นพบ ขนาด 1.20x1.90	หุ่นจำลอง	-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง -ตู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบวัตถุขนาด 1.50x2.80 -ตู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบวัตถุ 1.20x1.95	1 1	2.43 2.28	2.43 2.28
สมัยทวารวดี	โบราณวัตถุ จำนวน 8 รายการ	-แผนที่แสดงที่ตั้งของสถานที่ แหล่งขุดค้นพบ 1.20x2.05 -ภาพถ่ายแหล่งขุดค้นพบ โบราณ วัตถุของทวารวดีขนาด 1.50x2.40		-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง -บอร์ดจัดแสดงติดผนังพร้อม คำบรรยายประกอบภาพ	1 1	2.43 3.60	2.43 3.60

หัวข้อและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พพ.วิเคราะห์ ตร.ม.	พพ.รวม ตร.ม.
		วัดถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง				
สมัยศรีวิชัย	- โบราณวัตถุ จำนวน 6 รายการ	- แผนผังแสดงที่ตั้งของสถานที่ แหล่งขุดค้นพบพร้อมภาพถ่าย 1.20x2.025		- ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบวัตถุ 1.50x2.80	1	4.20	4.20
- สมัยลพบุรี	- โบราณวัตถุ จำนวน 24 รายการ	- บอร์ดแสดงแผนที่ตั้งแหล่งขุดค้น พบ โบราณวัตถุพร้อมภาพถ่าย ประกอบขนาด 1.20x2.025		- บอร์ดจัดแสดงติดผนังพร้อม คำบรรยายประกอบภาพถ่าย ประกอบวัตถุ 1.20x1.95	2	2.31	4.62
2.3 ยุค ประวัติศาสตร์		- บอร์ดบอกความเป็นมาของยุค ประวัติศาสตร์ว่าเริ่มจากไหนถึงสิ้นสุด ที่ไหนขนาด 1.20x2.025		- บอร์ดจัดแสดงติดผนังพร้อม คำบรรยายประกอบภาพถ่าย ประกอบวัตถุ 1.20x1.95	1	2.43	2.43
- สมัยสุโขทัย		- แผนที่แสดงที่ตั้งของสุโขทัยพร้อม แผนที่ขนาด 1.20x1.90		- บอร์ดจัดแสดงติดผนังพร้อม ภาพถ่ายประกอบคำบรรยาย	1	2.28	2.28

หัวข้อเรื่องและ เนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
-สมัยรัตนโกสินทร์	วัตถุประสงค์	-โบราณวัตถุ สังคโลกและ ชิ้นส่วน จำนวน 10 รายการ	-บอร์ดแสดงที่ตั้งของแหล่งค้นพบ พร้อมภาพถ่ายประกอบ 1.20x1.90	หุ่นจำลอง	-ผู้จัดแสดงขนาด 1.20x1.95	2	2.31	4.62
		-โบราณวัตถุ จำนวน 10 รายการ	-บอร์ดแสดงที่ตั้งของแหล่งโบราณ คดีพร้อมภาพถ่ายประกอบขนาด 1.20x1.90		-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง -ผู้จัดแสดง 1.20x1.95	2	2.31	4.62
-สมัยอยุธยา- รัตนโกสินทร์	วัตถุประสงค์	-โบราณวัตถุ จำนวน 15 รายการ			-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง -ผู้จัดแสดง ขนาด 1.50x2.80	1	4.20	4.20

หัวเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุประสงค์	หุ่นจำลอง				
หัวข้อที่ 3 แหล่งค้นพบโบราณคดีจากเตาเผาสุโขทัย	-เป็นการนำเสนอให้ทราบเกี่ยวกับแหล่งเตาเผาที่สำคัญของสุโขทัย และให้รู้จักชนิดของเตาเผา	วัตถุประสงค์ที่ตั้งของเตาเผาในจังหวัดสุโขทัยมีที่เตาขนาด 1.20x1.90	หุ่นจำลอง	บอร์ดแสดงแผนที่เกิดลิวทิวไฟแสดงตำแหน่งเตาหมายเลขที่กุด	1	2.25	2.28
3.1 แหล่งเตาเผาบริเวณเมืองศรีสัชนาลัย		-แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งเตาเผาบริเวณเมืองศรีสัชนาลัย ขนาด 1.50x5.35	-หุ่นจำลองแสดงสถานที่ตั้งเมืองศรีสัชนาลัย	-แผนที่ประกอบวีดิทัศน์เมื่อกดปุ่มแหล่งเตาที่แผนผังจะปรากฏภาพถ่ายแบบจอยภาพพร้อมคำบรรยายประกอบ	1	8.025	8.025
		-ภาพถ่ายทางอากาศจากแหล่งเตาเผาศรีสัชนาลัย และภาพถ่ายลักษณะเตาที่พบในศรีสัชนาลัยพร้อมคำบรรยายขนาด 1.20x2.025		-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง	1	2.43	2.43

วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
	วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผ่นผัง				
หัวเรื่องและเนื้อหา 3.2 แหล่งเตา สมัยบริเวณ เมืองเก่า สุโขทัย	- โบราณวัตถุ จากแหล่งเตา เศาศรีสีข จำนวน 5 รายการ	- แผ่นผังแสดงที่ตั้งบริเวณเมืองเก่า สุโขทัยขนาด 1.50x5.35 - ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณเมืองเก่า สุโขทัยพร้อมภาพถ่ายถนนเก่า ที่พบบนขนาด 1.20x2.025	- หุ่นจำลอง ผังเมืองเก่า	- ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบวัตถุ 1.20x1.95	1	2.31
				1	8.025	8.025
				1	2.43	2.43
	- โบราณวัตถุ จากแหล่งเตา เผาที่จุดค้น พบในเมือง เก่าสุโขทัย3 รายการ				4.20	4.20

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุประสงค์	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
3.3 ลักษณะและชนิดของเตาเผา		<p>ภาพเขียนและภาพถ่ายของลักษณะและชนิดของเตาพร้อมคำบรรยายประกอบ ขนาด 1.20x2.025</p> <p>ภาพพร้อมคำบรรยายประกอบหุ่นจำลองลักษณะของเตาแต่ละชนิด ขนาด 3.00x3.50</p>	<p>แบบจำลองลักษณะและชนิดของเตาแต่ละประเภท</p>	<p>-บอร์ดจัดแสดงติดตั้งผนัง</p> <p>-หุ่นจำลองลักษณะเตาพร้อมภาพถ่ายประกอบด้วยคำอธิบายประเภทของเตาประเภทต่างๆที่ดูโซวีวส์ทั่วโลกด้านข้างและที่ผนัง</p>	2	2.43	4.86	
3.4 วัตถุประสงค์ในแหล่งเตาเผา	<p>-โบราณวัตถุประมาณ 15 รายการ</p>	<p>วัตถุที่พบเสริมมาจากภาษาขานะคือที่(วัสดุใช้รองก้นจานในการเผา) และวัตถุจำพวกประดับมากรรมพร้อมภาพถ่ายประกอบคำอธิบาย ขนาด 1.20x1.95</p> <p>-บอร์ดบรรยายความสัมพันธของสังคมโลกเกี่ยวกับการดำรงชีวิต ขนาด 1.50x2.50</p>		<p>-บอร์ดจัดแสดงติดตั้งผนังพร้อมตู้จัดแสดง</p>	2	2.34	4.68	
หัวข้อที่ 4 บทบาทของสังคมโลกกับการดำรงชีวิต				<p>-บอร์ดจัดแสดงติดตั้งผนังพร้อมตู้ที่ค้น</p>	1	3.75	3.75	

หัวเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุประสงค์	หุ่นจำลอง				
4.1 ประเภทของเครื่องประกอบสถาปัตยกรรม	- โบราณวัตถุ จำนวน 16 รายการ	ภาพถ่ายสภาพแวดล้อม - ภาพถ่ายของการใช้งานของสิ่งค โลกกับงานสถาปัตยกรรมจำนวน 8 ภาพ ขนาด 1.20x2.025	หุ่นจำลอง	-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง -ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบวัตถุ 1.20x1.95	2	2.43	4.86
4.2 ประเภทข้าวของเครื่องใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน		-บอร์ดคำบรรยายเกี่ยวกับข้าวของ เครื่องใช้พร้อมภาพประกอบ 3 ภาพ ขนาด 1.20x2.025	-อาคารจำลองที่ มีการใช้เครื่อง ประกอบ สถาปัตยกรรม ขนาด 1:5	-ผู้จัดแสดงพร้อมหุ่นจำลอง 4.10x4.60	1	18.86	18.86
		-วีดิทัศน์ขนาดเล็กแสดงชนิดข้าว ของเครื่องใช้ 0.80x2.35		-วีดิทัศน์อัตโนมัติแสดงภาพ พร้อมคำบรรยายประกอบ	1	2.43	2.43
						1.88	1.88

หัวเรื่องและ เนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พพ. วิชาการ ตร.ม.	พพ. รวม ตร.ม.
		วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
		วัตถุ -ประเภท เครื่องปั้น 24 รายการ -ประเภท เครื่องมือ 23 รายการ -ตะเกียง 14 รายการ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง -วิถีทัศน์บนที่กึ่งทาบบรรยาย อุตสาหกรรมเกี่ยวกับข้อมูลทางคดี ความรู้ศาสนาและพิธีกรรม (ขนาดเด็ก) 0.80x2.35	หุ่นจำลอง -หุ่นจำลองการใช้ชีวิตเกี่ยวกับ กับดังกล 4.10x4.60	-จัดแสดงหุ่นจำลอง -จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบด้วยวัตถุขนาด 1.20x1.95	1	18.86	18.86
			-วิถีทัศน์บนที่กึ่งทาบบรรยาย อุตสาหกรรมเกี่ยวกับข้อมูลทางคดี ความรู้ศาสนาและพิธีกรรม (ขนาดเด็ก) 0.80x2.35		-จัดแสดงพร้อมคำบรรยาย ประกอบด้วยวัตถุขนาด 1.20x1.95	5	2.31	11.55
-คติความเชื่อ ทางศาสนา และพิธีกรรม			-วิถีทัศน์บนที่กึ่งทาบบรรยาย อุตสาหกรรมเกี่ยวกับข้อมูลทางคดี ความรู้ศาสนาและพิธีกรรม (ขนาดเด็ก) 0.80x2.35		-วิถีทัศน์บนที่กึ่งทาบ แสดงแบบ เกาะช่องมองแบ่งเป็น 2 ตู้คือ ตามคติความเชื่อและศาสนา	1	1.88	3.76
		-เกี่ยวกับ ศาสนา จำนวน 20 รายการ			-จัดแสดงวัตถุจริงพร้อมคำ บรรยายประกอบด้วยวัตถุ 1.20x1.95	3	2.31	6.93

หัวข้อและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผ่นผัง หุ่นจำลอง				
หัวข้อที่ 5 การค้าสิ่งค โลก	เป็นการแสดงให้เห็นถึงเส้นทางการค้าขายตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน	วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผ่นผัง -บอร์ดบรรยายการค้าตั้งคโลกและภาพประกอบขนาด 1.20x2.025 -แผ่นผังแสดงเส้นทางการค้าขายตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ในระดับภายในประเทศ 1.50x2.50 -ภาพประกอบคำบรรยายและเส้นทางการค้าของชนกลุ่มน้อย 1.20x2.025	หุ่นจำลอง	1	2.43	2.43
				-บอร์ดแสดงผังเมืองที่มีเส้นสีตามเส้นทางที่คาดเป็นพร้อมเกิดภาพที่จอและคำบรรยายประกอบ -บอร์ดแสดงผังเมือง	1		
		-โบราณวัตถุ ตัวอย่างจาก การพบตาม เส้นทาง	-แผ่นผังแสดงเส้นทางค้นพบที่อำเภอไทย 1.50x2.50 -บอร์ดแสดงชื่อเรือและการค้นพบโบราณวัตถุใต้น้ำ	-ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบวัตถุ 1.20x1.95	2		
				-ผู้แต่งผังควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	1		
				-บอร์ดแสดงผังเมือง	2		

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุประสงค์	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผ่นผัง	หุ่นจำลอง				
5.2 ความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน -จีน	วัตถุประสงค์ -วัตถุประสงค์พบจากการที่จำนวน 18 รายการ	วัตถุประสงค์ -บอร์ดคำบรรยายความสัมพัทธ์พร้อมภาพถ่ายประกอบ 5 ภาพ ขนาด 1.80x2.85	หุ่นจำลอง -หุ่นจำลองการที่ตั้งคโลกจากใต้ น้ำ 3.50x4.00	-ผู้จัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบวัตถุ -พร้อมหุ่นจำลองประกอบการ แสดง	3	2.43	7.29	
					-บอร์ดคำบรรยายความสัมพัทธ์พร้อมภาพถ่ายประกอบ 5 ภาพ ขนาด 1.80x2.85	1	14	5.13
-เวียดนาม	วัตถุประสงค์ -โบราณวัตถุ ของจีน (บรรณาการ) จำนวน 14 รายการ	-บอร์ดจัดแสดงติดตั้งพร้อมวี ดีทัศน์ประกอบ	-บอร์ดจัดแสดงติดตั้งพร้อมวี ดีทัศน์ประกอบ	-บอร์ดจัดแสดงติดตั้งพร้อมวี ดีทัศน์ประกอบ	2	2.34	4.68	
					1	3.75	3.75	

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท. จัดראהที่ ตร.ม.	พท. รววม ตร.ม.
		วัตถุประสงค์	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
- โบราณวัตถุ ของเวียด นาม (บรรณาการ) 7 รายการ	- โบราณวัตถุ จากพม่า (บรรณาการ) จำนวน 13 รายการ	- โบราณวัตถุ ที่ส่งมอบ	- โบราณวัตถุ/แผนผัง	หุ่นจำลอง	- ผู้จัดแสดง ขนาด 1.20x1.95	1	2.34	2.34
		- โบราณวัตถุ ที่ส่งมอบ	- โบราณวัตถุ/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
- พม่า		- โบราณวัตถุ ที่ส่งมอบ	- โบราณวัตถุ/แผนผัง	หุ่นจำลอง	- ผู้จัดแสดง ขนาด 1.20x1.95	2	2.34	4.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ คร.ม.	พท.รวม คร.ม.
		วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
หัวข้อที่ 6 ศิลปะบน เครื่องสังค โลก	-เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสามารถและภูมิปัญญาในการทำงานศิลปะของช่างสมัยก่อนรวมถึงลวดลายที่ปราณีภาพทั้งความหมายของลวดลายที่ปรากฏบนเครื่องสังคโลก	วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง	-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง	1	2.43	2.43
6.1 การ จำแนกลวด ลายบน เครื่องถ้วย สุโขทัย			-บอร์ดบรรยายลวดลายและการ์ จำแนกลวดลายบนเครื่องถ้วย สุโขทัย 1.20x2.025		-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง	1	2.43	2.43

หัวเรื่องและ เนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผ่นผัง	หุ่นจำลอง				
-ลายพื้นน์ พฤษภษา		-โบราณวัตถุ แสดงตัว อย่างลวด ลายพื้นน์ พฤษภษา	-วิธีทัศน์และลวดลายและจำแนก ประเภทลวดลายของพื้นน์พฤษภษา พร้อมคำบรรยายประกอบภาพ	หุ่นจำลอง	-วิธีทัศน์ CD PHOTO ขนาด เล็ก 0.80x2.35	1	1.88	1.88
-ลายประเภ รูปสัตว์		-โบราณวัตถุ แสดงลวด ลายประเภ รูปสัตว์	-วิธีทัศน์แสดงลวดลายและจำแนก ประเภทลวดลายของรูปสัตว์พร้อม คำบรรยายประกอบภาพ		-จัดแสดงพร้อมวัตถุประกอบ คำบรรยายขนาด 1.20x1.95	2	2.31	4.62
					-วิธีทัศน์ขนาดเล็ก 0.80x2.35	1	1.88	1.88
					-จัดแสดง 1.50x2.80	1	4.2	4.2
-ลายของ กริชจก			-วิธีทัศน์แสดงเรื่องราวการจำแนก ประเภทลายของกริชจกพร้อมคำ บรรยายประกอบภาพ		-วิธีทัศน์ขนาดเล็ก 0.80x2.35	1	1.88	1.88

หัวเรื่องและ เนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง		วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุประสงค์	หุ่นจำลอง				
-ลายประเพณี ทรง เรขาคณิต	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์ -จัดพื้นที่แสดงประเภทลวดลายของ ทรงเรขาคณิตพร้อมคำบรรยาย ประกอบภาพ	หุ่นจำลอง	-ผู้จัดแสดงขนาด 1.20x1.95	2	2.31	4.62
		วัตถุประสงค์ -เครื่องถ้วย แสดงถ้วย อย่างลาย เรขาคณิต		-ผู้จัดแสดงขนาด 1.50x2.80	1	1.88	4.2
-ประเภทลาย เบ็ดเตล็ด	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์ -จัดพื้นที่แสดงเรื่องราวของประเภท ลายเบ็ดเตล็ดพร้อมคำบรรยาย ประกอบภาพ		-ผู้จัดแสดงขนาด 0.80x2.35	1	1.88	1.88
		เครื่องถ้วยตัว อย่างลาย เบ็ดเตล็ด		-ผู้จัดแสดงขนาด 1.20x1.95	2	2.31	4.62

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่มีการมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงแหล่งเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
6.2 ความหมายของลวดลายที่ปรากฏบนเครื่องถ้วยสุโขทัย			-บอร์ดบรรยายความหมายของลวดลายพร้อมภาพประกอบ	หุ่นจำลอง	-บอร์ดจัดแสดงติดผนัง 1.20x2.025	1	2.43	2.43
-กลุ่มบุคคลและรูปสัตว์		-ตัวอย่างเครื่องถ้วยลายบุคคตและรูปสัตว์	-บอร์ดบรรยายประกอบแผ่นวีดีทัศน์		-บอร์ดจัดแสดงประกอบวีดีทัศน์ 1.50x2.50	1	3.75	3.75
					-ตู้จัดแสดงขนาด 1.20x2.025	1	2.43	2.43
-กลุ่มลายพื้นไม้			-บอร์ดบรรยายประกอบแผ่นวีดีโอ แสดงเรื่องความหมายของลวดลายกลุ่มพื้นไม้		-บอร์ดจัดแสดงประกอบวีดีทัศน์ 1.50x2.50	1	3.75	3.75
					-ตู้จัดแสดง 1.20x2.025	2	2.43	4.86

หัวเรื่องและเนื้อหา	วัตถุประสงค์	สื่อการจัดแสดง			วิธีการจัดแสดง	จำนวน	พท.วิเคราะห์ ตร.ม.	พท.รวม ตร.ม.
		วัตถุ	ภาพถ่าย/ภาพวาด/แผนผัง	หุ่นจำลอง				
กถุุมลายประกอบ		-เครื่องถ้วย แสดงตัวอย่าง ประกอบ	-บอร์ดบรรยายประกอบแท่นวีดีโอ แสดงเรื่องความหมายของลวดลาย ประกอบ	หุ่นจำลอง	-บอร์ดจัดแสดงประกอบวีดีโอ ทัศน์ 1.50x2.50	1	3.75	3.75
6.3 พิธีนา การของลาย ในแต่ละยุค สมัยและ			-บอร์ดบรรยายแสดงตาราง พัฒนาการของลายแต่ละยุคสมัย		-บอร์ดบรรยายประกอบภาพ พื้นที่ภายในกระจัด 4.00x2.80	1	11.2	11.2
6.4 การสืบ สุดของการ ผลิตของ เครื่องถ้วย สุโขทัย		-เครื่องถ้วย	-บอร์ดบรรยายการสิ้นสุดการผลิต เครื่องถ้วย		-บอร์ดจัดแสดงคิดผนังขนาด 1.20x2.025	1	2.43	2.43
				-หุ่นจำลองการ เกิดสงคราม 4.10x4.60	-หุ่นจำลองพร้อมเทพบรรยาย ภาวะสงครามทำให้การผลิต ตั้งคโลกสิ้นสุดลง	1	18.86	18.86

4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก มีองค์ประกอบภายในโครงการมากมายและในแต่ละส่วนก็มีการใช้สอยพื้นที่ต่างกันไป ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อมูลต่างๆมาวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยตามความต้องการของพฤติกรรมของผู้มาใช้โครงการ

โดยการคำนวณหาพื้นที่ขององค์ประกอบต่างๆภายในโครงการได้อ้างอิงจากข้อมูลมาตรฐานทางวิชาการ

-Architects Data

-Human Scale & Dimensions

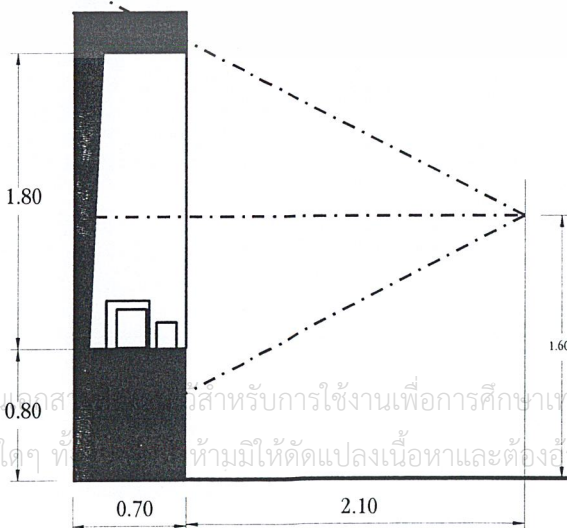
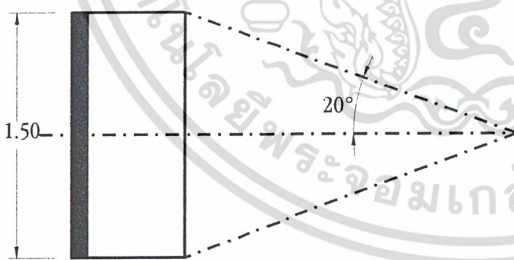
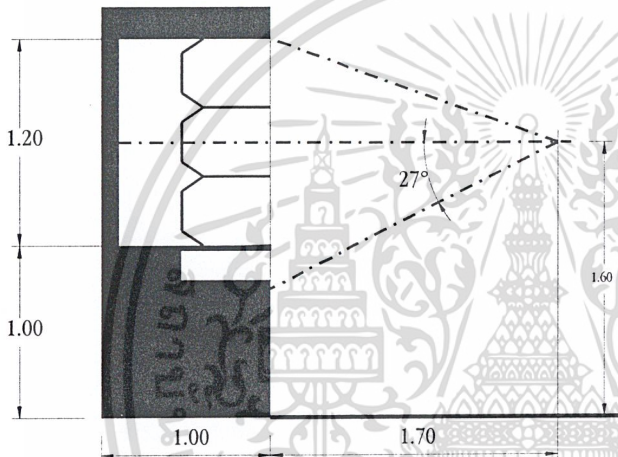
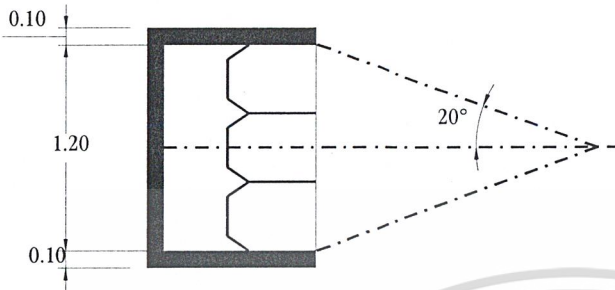
เป็นหลักการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ในส่วนต่างๆได้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละส่วน รูปแบบการคำนวณหาพื้นที่ในส่วนโถงต้อนรับ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการคำนวณวิเคราะห์พื้นที่เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ Plan และ Zoning ในหัวข้อถัดไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเนื้อหาที่กำหนดไว้เป็นเรื่องราวการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์สามารถกำหนดเป็นรูปแบบของลักษณะการจัดแสดงในรูปแบบตามความเหมาะสมดังนี้

4.10.รูปแบบของการจัดแสดง

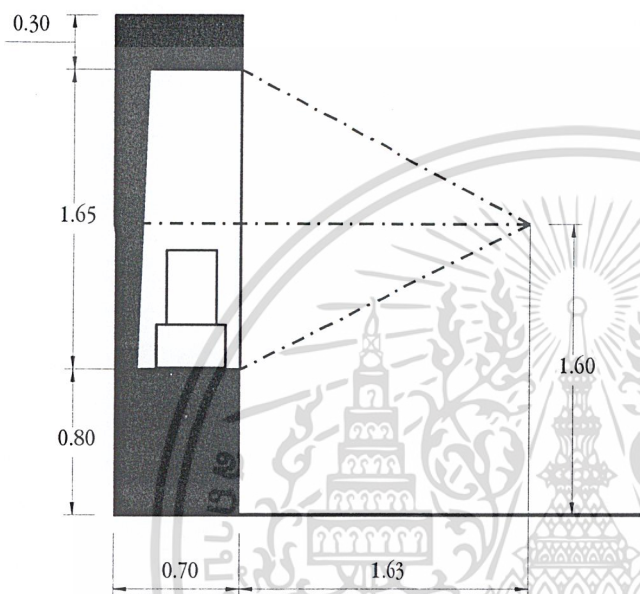
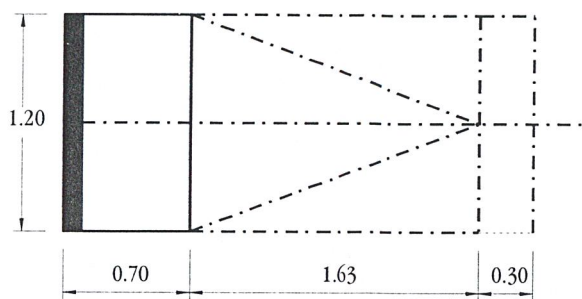


ตามความต้องการใช้พื้นที่
 $1.40 \times 2.70 = 3.78$ ตารางเมตร/หน่วย
 วัดที่ศูนย์บันทึกเทปอัตโนมัติ

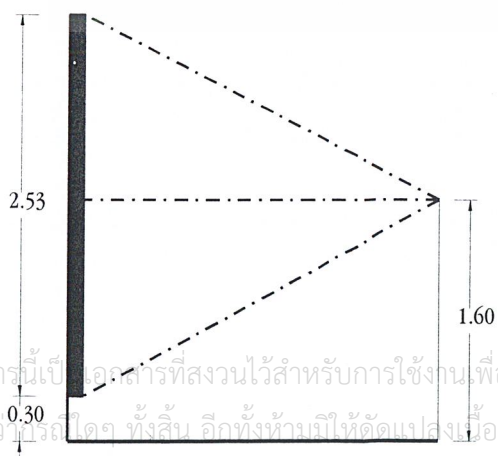
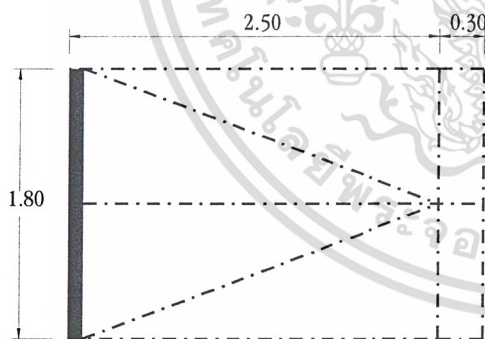
ตู้จัดแสดงโบราณวัตถุชิ้นเอกของ
 สุโขทัยพร้อมคำบรรยายประกอบ
 ความต้องการพื้นที่

$1.50 \times 2.80 = 4.20$ ตรม./หน่วยตู้จัดแสดง

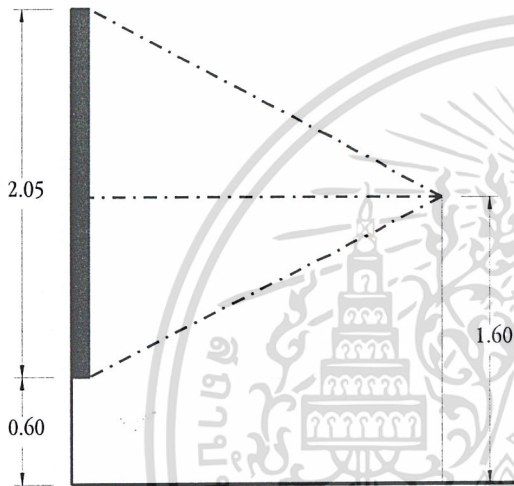
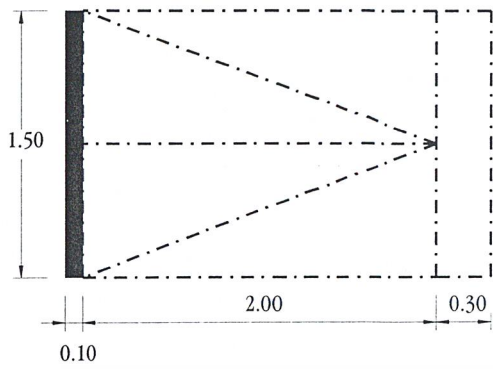
เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ผู้จัดทำเอกสารนี้ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารฉบับนี้ผู้จัดทำไว้ได้



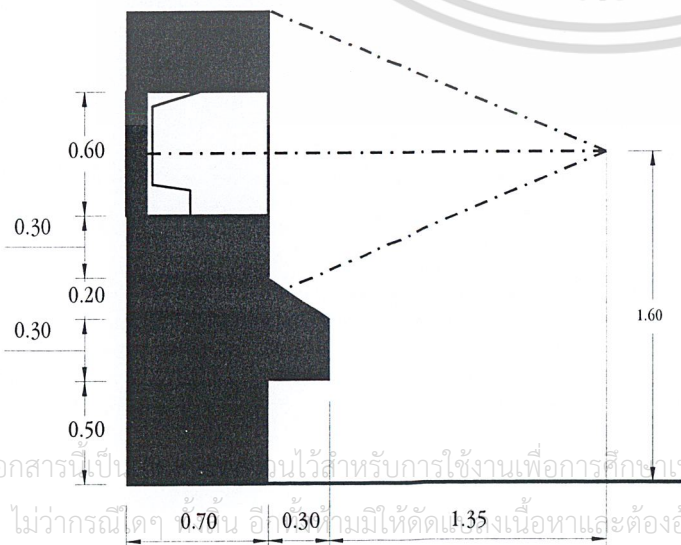
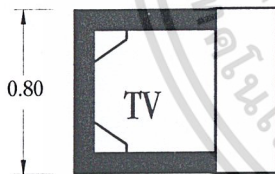
ผู้จัดทำแสดงความต้องการพื้นที่
 $1.20 \times 1.95 = 2.31$ ตร.ม./หน่วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 บอร์ดจัดทำแสดงความต้องการพื้นที่
 ไม่ว่าผิดกติกา ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 $1.80 \times 2.385 = 5.13$ ตร.ม./หน่วย



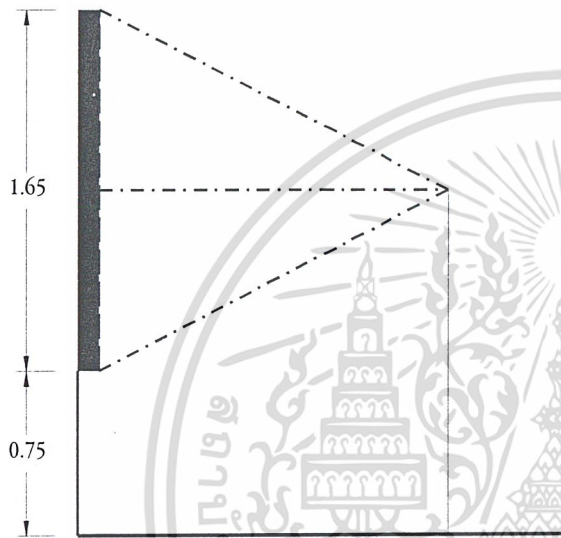
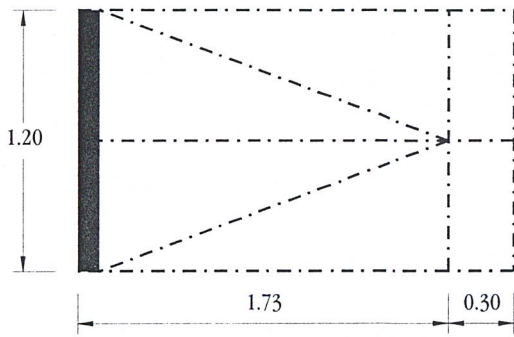
บอร์ดจัดแสดงติดผนังความต้องการพื้นที่
 $1.50 \times 2.40 = 3.60$ ตรม./หน่วย



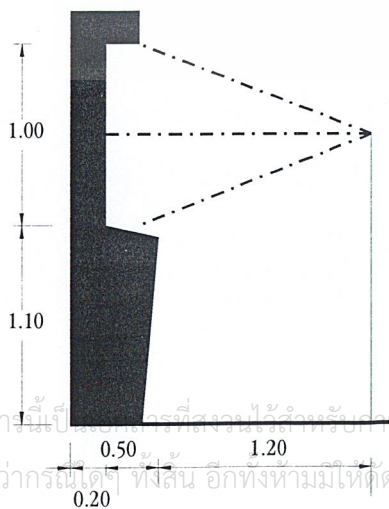
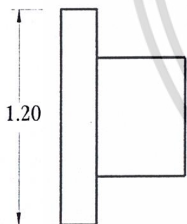
วิธีที่สั้นขนาดเล็กความต้องการพื้นที่

$0.80 \times 2.35 = 1.88$ ตรม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตามมิให้ตัดและอ้างถึงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



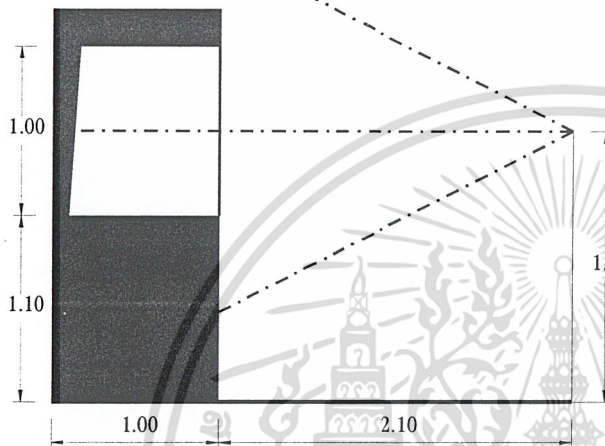
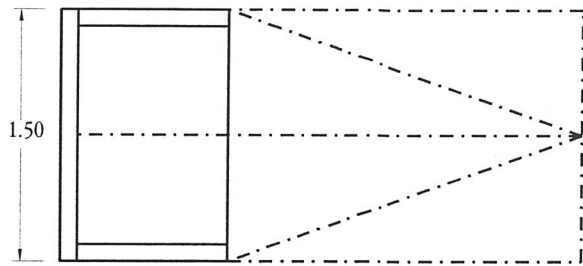
บอร์ดจัดแสดงติดผนังความต้องการพื้นที่
 $1.20 \times 2.025 = 2.43 \text{ ตรม./หน่วย}$



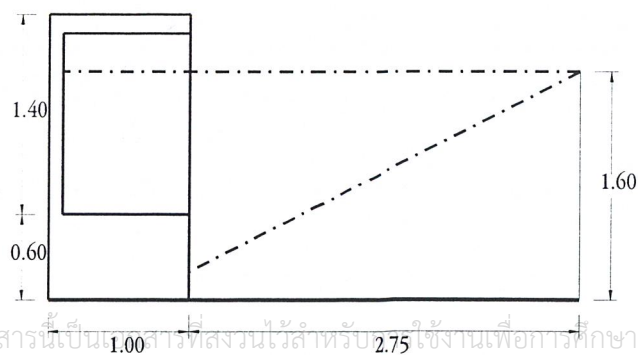
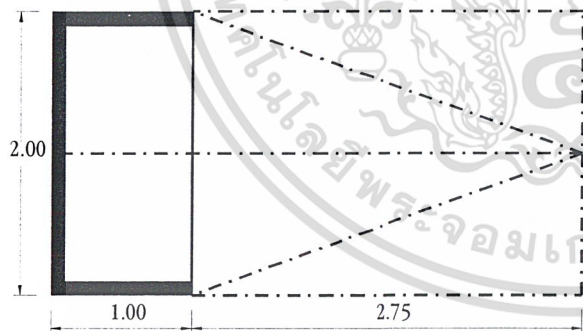
บอร์ดจัดแสดงติดผนังพร้อมแท่น

ความต้องการพื้นที่ $1.20 \times 1.90 = 2.28 \text{ ตรม./หน่วย}$

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานเพื่อการศึกษา
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

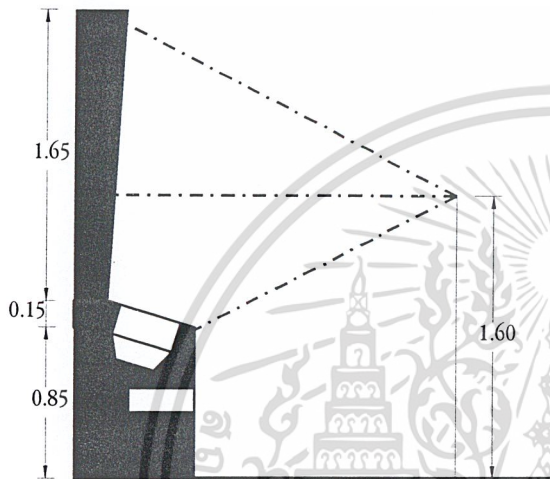
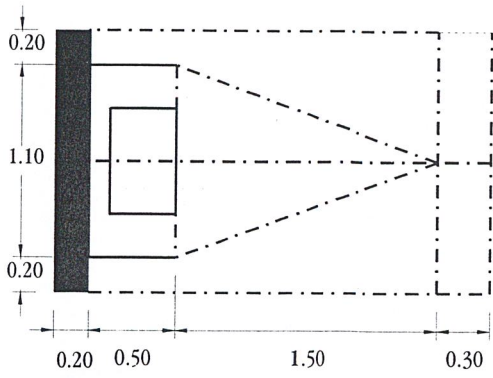


ผู้จัดแสดงความต้องการพื้นที่
 $1.50 \times 3.10 = 4.65$ ตรม./หน่วย

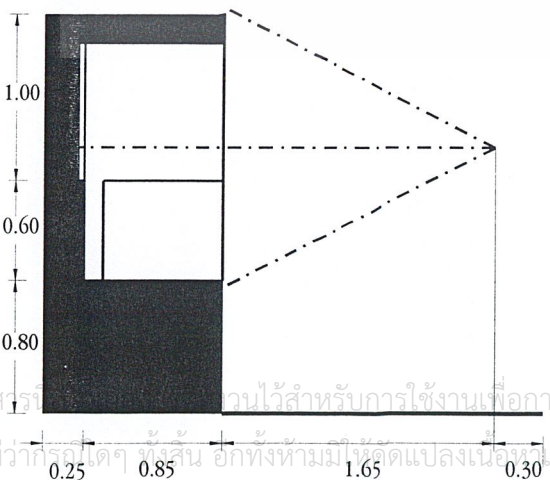
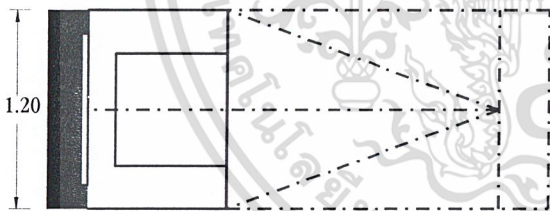


ผู้จัดแสดงความต้องการพื้นที่
 $2.00 \times 3.75 = 7.50$ ตรม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 2.75 ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



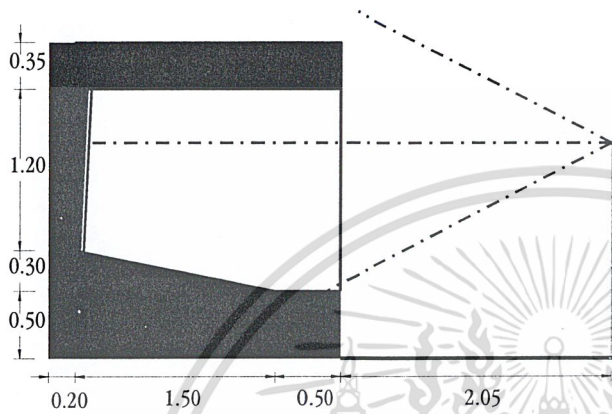
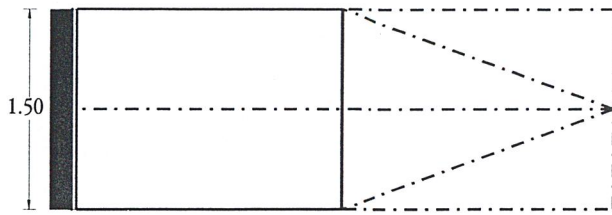
บอร์ดจัดแสดงพร้อมแท่นฉายวีดิทัศน์
 ความต้องการพื้นที่ $1.50 \times 2.50 = 3.75$ ตร.ม./หน่วย



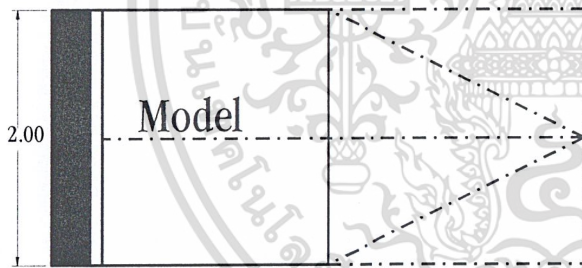
บอร์ดแสดงพร้อมวัตถุจริง

ความต้องการพื้นที่ $1.20 \times 3.05 = 3.66$ ตร.ม./หน่วย

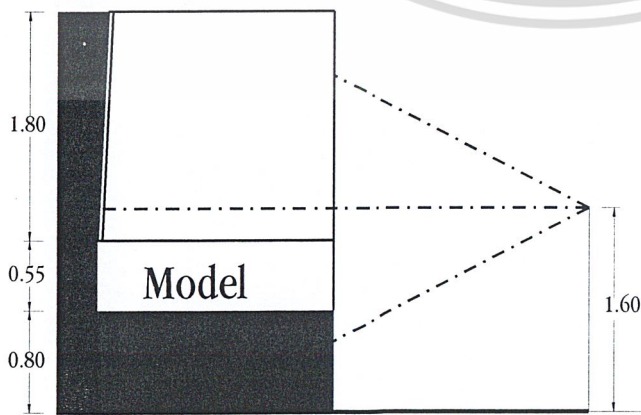
เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 อนุญาตให้ใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตู้จัดแสดงหุ่นจำลอง 3 มิติ
 ความต้องการพื้นที่
 $1.50 \times 4.05 = 6.075$ ตร.ม./หน่วย



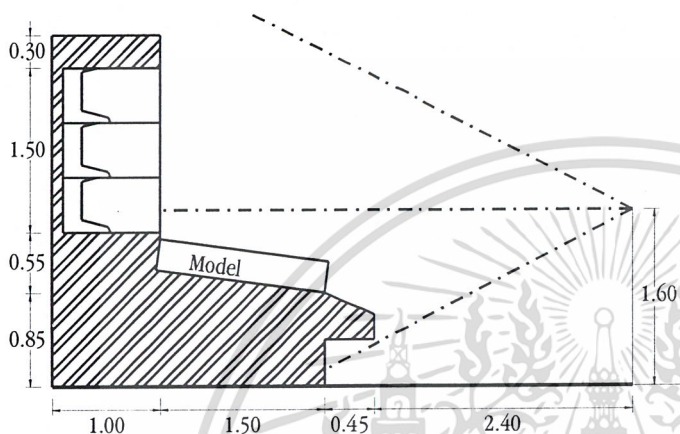
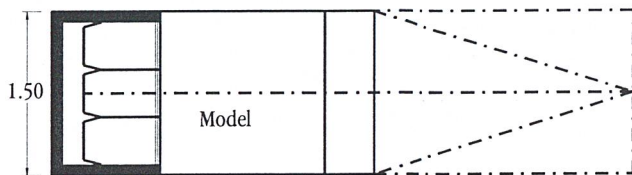
Model



ความ ต้องการพื้นที่
 $2.00 \times 4.25 = 8.50$ ตร.ม./หน่วย

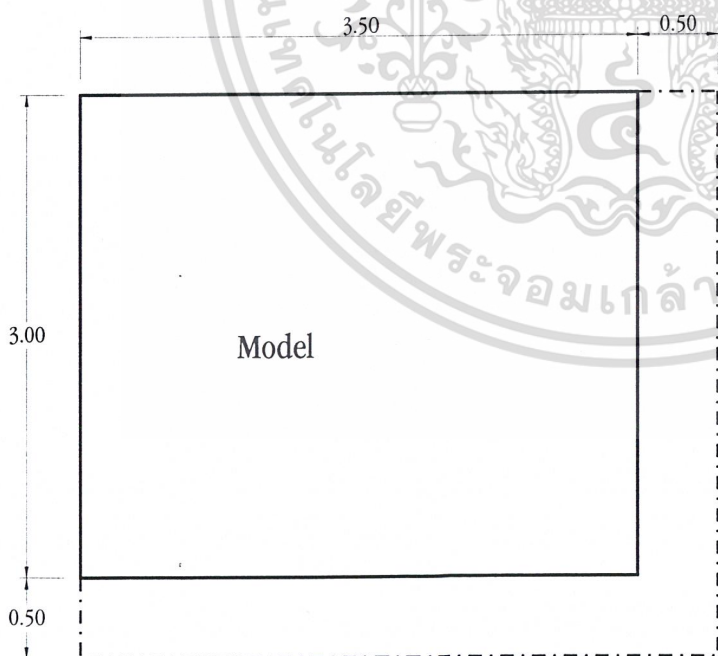
เอกสารนี้ | เอกสารที่ส่งไปไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แทน Model ประกอบ วิดีทัศน์

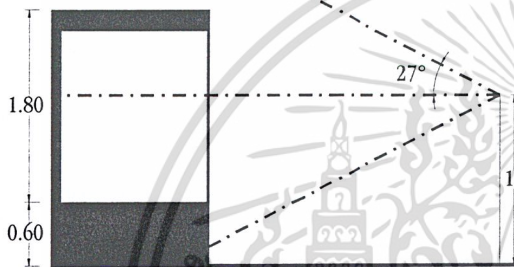
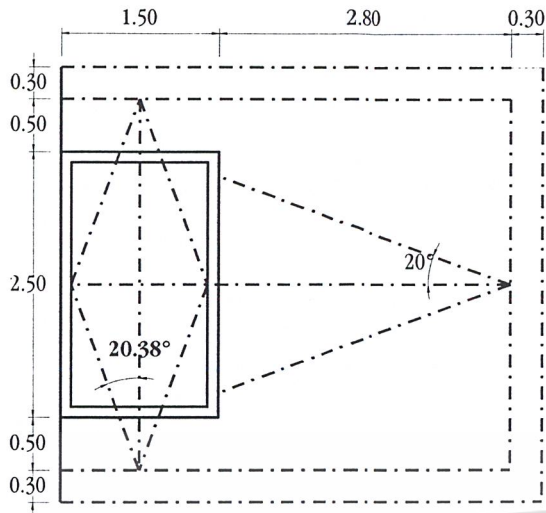
ความต้องการพื้นที่ $1.50 \times 5.35 = 8.025$ ตร.ม./หน่วย



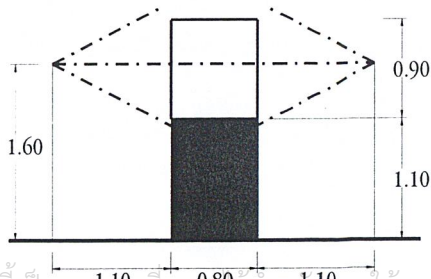
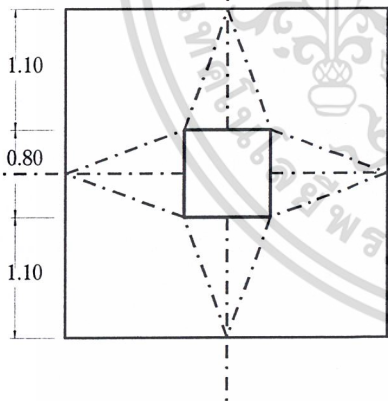
Model ฝังกับพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ขนาดเล็ก $3.00 \times 3.50 = 10.50$ ตารางเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและขนาดใหญ $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตารางเมตร



ความต้องการพื้นที่ $4.10 \times 4.60 = 18.86$ ตรม./หน่วย



แท่นจัดแสดงพร้อมวัตถุ

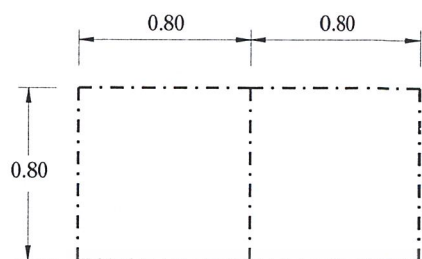
ความต้องการพื้นที่ $0.80 \times 0.80 = 9.00$ ตรม./หน่วย

$0.50 \times 0.50 = 3.24$ ตรม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

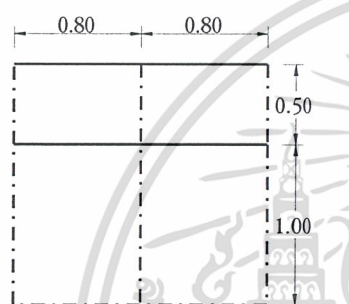
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการคำนวณพื้นที่ใช้สอยทั่วไป
ทางสัญจร



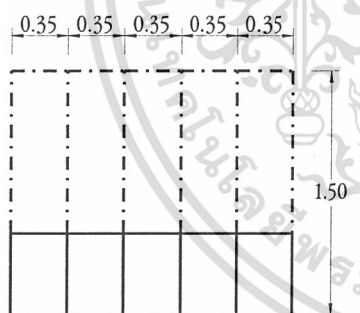
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 0.64 ตรม./หน่วย

ส่วนพักคอย



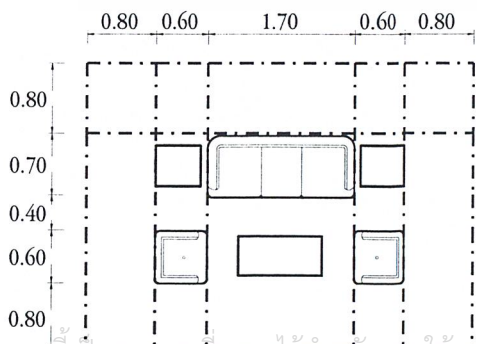
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1.20 ตรม./หน่วย

ส่วนล็อกเกอร์เก็บของ



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 0.50 ตรม./หน่วย

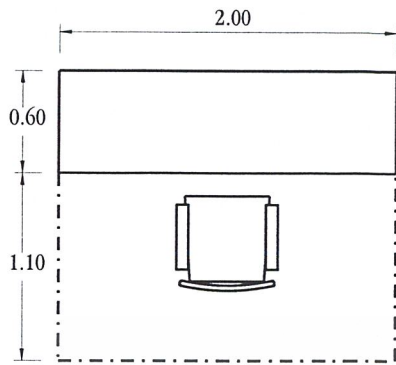
ส่วนต้อนรับ



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 11.25 ตรม./หน่วย

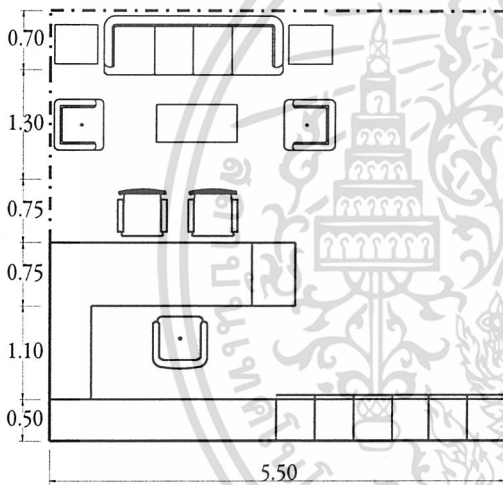
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาติให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนขาตัวและประชาสัมพันธ์



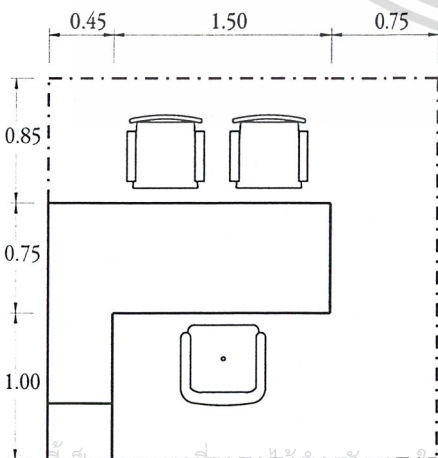
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 3.40 ตรม./หน่วย

ส่วนทำงานประธานพิพิธภัณฑ์



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 16.80 ตรม./หน่วย

ส่วนพนักงานที่มีเก้าอี้ต้อนรับ

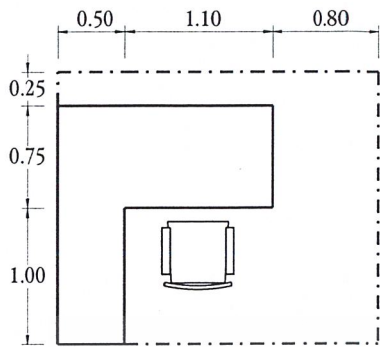


ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 7.02 ตรม./หน่วย

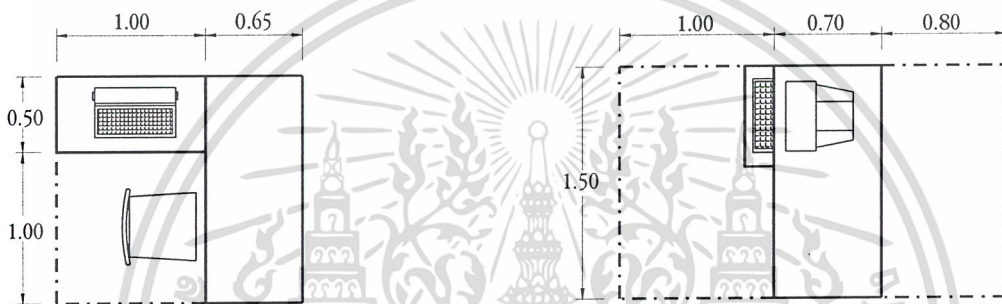
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

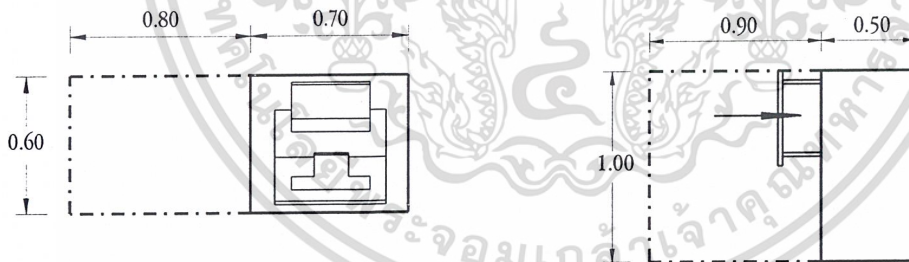


ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 4.80 ตรม./หน่วย



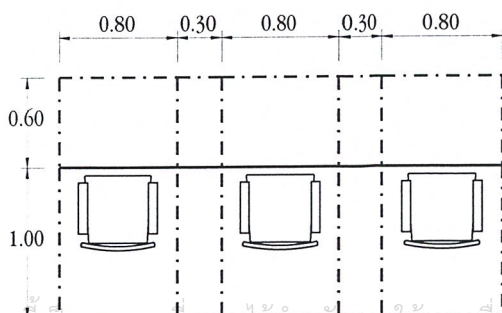
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 2.475 ตรม./หน่วย

ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 2.55 ตรม./หน่วย



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 0.90 ตรม./หน่วย

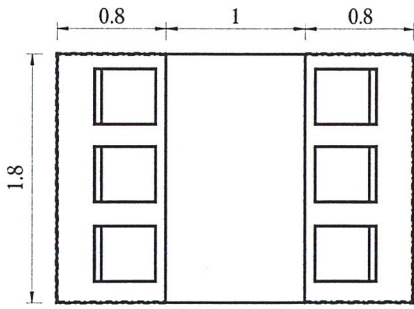
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1.40 ตรม./หน่วย



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1.28 ตรม./หน่วย

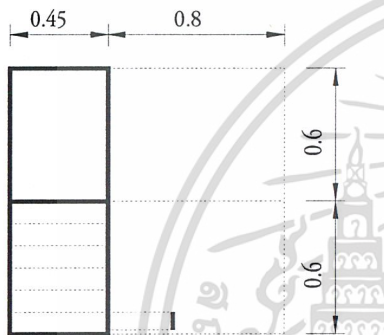
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิฉะนั้นผู้ใดที่เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะอ่านหนังสือแบบกลุ่ม(6คน)



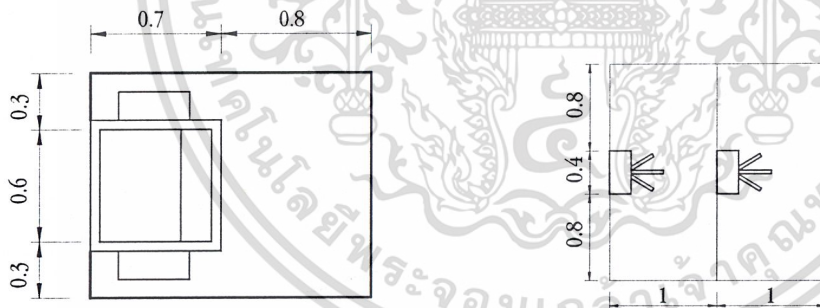
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย6.76ตรม./หน่วย

ตู้บัตรรายการ



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย0.75ตรม./หน่วย

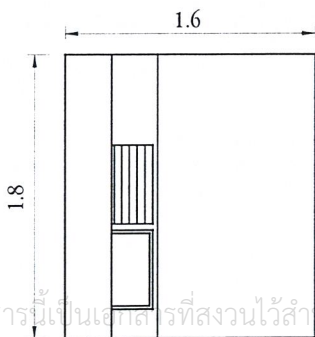
ส่วนถ่ายเอกสาร



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย1.26ตรม./หน่วย

ความต้องการพื้นที่ใช้สอย2.00ตรม./หน่วย

ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม

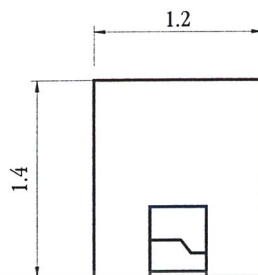
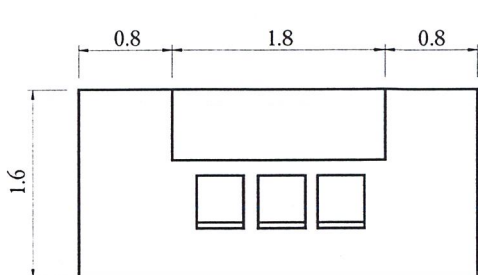


ความต้องการพื้นที่ใช้สอย2.88ตรม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะและไม่ควรถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนั่งพักการบรรยาย

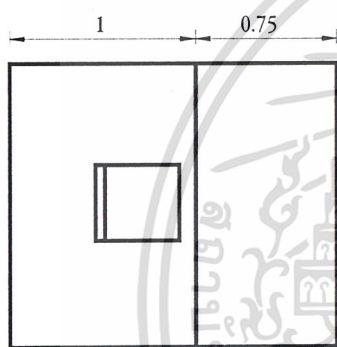
การจัดแบบโต๊ะเก้าอี้



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 5.44 ตรม./หน่วย

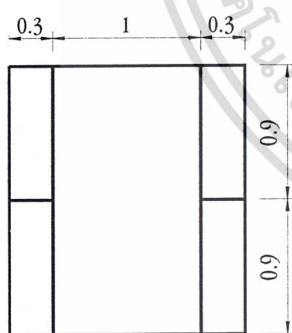
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1.65 ตรม./หน่วย

ส่วนทำงานบรรณารักษ์



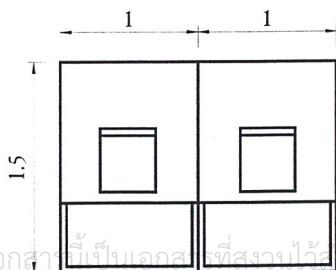
ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 3.825 ตรม./หน่วย

ส่วนชั้นวางหนังสือ



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1.44 ตรม./หน่วย

ส่วนโต๊ะอ่านหนังสือเดี่ยว



ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1.44 ตรม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1.44 ตรม./หน่วย โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	จำนวน	อุปกรณ์/ขนาด	พท./หน่วย	พท.รวม
-ฝ่ายบริหาร				
1. ประธานกรรมการ พิพิธภัณฑ์	1	- โต๊ะ, เก้าอี้(1.50x2.60)	3.90	
		- ตู้เก็บเอกสาร(1.00x1.40)	1.40	
		- ส่วนพักคอย(2.40x1.20)	2.58	
		รวม		8.18
2. ส่วนธุรการ	1	- โต๊ะ, เก้าอี้ (1.75x1.50)	2.625	
	2	- ตู้เก็บเอกสาร(1.00x1.40)	2.80	
	1	- เครื่องถ่ายเอกสาร(0.90x1.40)	1.26	
		รวม		6.685
3. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	1	- ตู้เดียว, อ่างล้าง	2.88	
		รวม		2.88
4. ส่วนพัสดุ-สารบรรณ	2	- โต๊ะเก้าอี้(1.75x1.50)	5.25	
		- ตู้เก็บเอกสาร(1.00x1.40)	1.40	
		รวม		6.65
5. ส่วนการเงิน-บัญชี	1	- โต๊ะ, เก้าอี้(1.75x1.50)	2.625	
	1	- ตู้เก็บเอกสาร(1.00x1.40)	1.40	
- พนักงานพิมพ์ดีดและ คอมพิวเตอร์	1	- โต๊ะ, เก้าอี้ (1.50x1.65)	2.475	
	1	- ตู้เก็บเอกสาร(1.00x1.40)	1.40	
		รวม		7.9
6. ส่วนพักคอย	1	- ชุดพักคอย 1ชุด(2.5x4.5)	11.25	
		รวม		11.25
-ฝ่ายวิชาการ				
1. ภัณฑารักษ์	2	- โต๊ะ, เก้าอี้(2.55x1.55)	3.825	
	1	- ตู้เก็บเอกสาร(1.00x1.40)	1.40	
		รวม		10.45
2. เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	- โต๊ะ, เก้าอี้(1.75x1.50)	2.625	
	4	- ตู้เก็บเอกสาร(1.00x1.40)	5.6	
		รวม		8.225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	อุปกรณ์/ขนาด	พท./หน่วย	พท.รวม
-ส่วนห้องสมุด				
1. ส่วนทำงานบรรณารักษ์		- โต๊ะ, เก้าอี้ (1.50x2.55) - ตู้เก็บเอกสาร (1.00x1.40)	3.825 1.40	5.225
		รวม		
2. ชั้นวางหนังสือ		- ชั้นวางหนังสือ	1.44	
3. โต๊ะอ่านหนังสือ		- โต๊ะ, เก้าอี้	1.50	
4. โต๊ะอ่านหนังสือแบบกลุ่ม		- โต๊ะ, เก้าอี้	6.76	
5. ตู้บัตรรายการ		- ตู้บัตรรายการขนาด 30 ลินซ์	0.75	
6. บอร์ดจัดแสดงหนังสือ		- บอร์ดติดผนัง	2.16	
7. ส่วนค้นคว้าคอม		- โต๊ะ, เก้าอี้	2.55	

4.7 การเปรียบเทียบพื้นที่วิเคราะห์กับพื้นที่จริง

ตารางที่ 4.7 วิเคราะห์พื้นที่ส่วน โถงต้อนรับ (อาคารพิพิธภัณฑ์)

องค์ประกอบ	พท./หน่วย	จำนวน	พท.รวม	หมายเหตุ
1. ส่วนพักคอย	0.96	10	9.6	คิดจาก 10% ของผู้เข้าชม 1 วัน
2. ส่วนจำหน่ายบัตร	2.60	1	2.60	
3. ส่วนฝากของ	2.60	1	2.60	
		รวม	14.8	

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงต้อนรับ	14.80	ตร.ม.
ทางสัญจร 50%	7.4	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	22.2	ตร.ม.
พื้นที่จริงของโครงการ	48.5	ตร.ม.
พื้นที่ต่าง	26.3	ตร.ม.

* หมายเหตุ : นำพื้นที่ต่างไปเฉลี่ยเพิ่มเติมให้ตามสัดส่วน

โดยนำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร 50%

$$(26.3 + 7.4) = 33.7$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พท.ต้องการ	พท.เพิ่มเติม	พท.รวม	คิดเป็น%
-ส่วนพักคอย	9.60	21.90	31.50	65%
-ส่วนจำหน่ายบัตร	2.60	5.90	8.50	17.5%
-ส่วนฝากของ	2.60	5.90	8.50	17.5%
รวม	14.80	33.70	48.50	100%

องค์ประกอบ	พท./หน่วย	จำนวน	พท.รวม	หมายเหตุ
ส่วนรับรอง V.I.P.	11.25	1	11.25	-

รวมพื้นที่ในส่วนรับรอง V.I.P. 11.25 ตร.ม.

ทางสัญจร 50% 5.625 ตร.ม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 16.875 ตร.ม.

พื้นที่จริงของโครงการ 41 ตร.ม.

* หมายเหตุ นำพื้นที่ต่างไปเปลี่ยนคืนในส่วนของกรอกแบบ

พท.ต่าง = พท.ต่าง + ทางสัญจร 50%

29.75 = 24.125 + 5.625

ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	พท./หน่วย	จำนวน	พท.รวม	หมายเหตุ
1. ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	5.76	1	5.76	มี 30 ชั้นซัก
2. ส่วนทำงานบรรณารักษ์	11.50	1	11.5	
3. ส่วนซ่อมแซมและเก็บหนังสือ	4.60	1	4.6	
4. ส่วนฝากของ	0.52	10	5.2	
5. ส่วนตู้บัตรรายการ	0.75	1	0.75	
6. ส่วนอ่านหนังสือ	1.50	30	45	
7. ชั้นวางหนังสือ	1.44	20	28.8	
8. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	2.55	10	25.5	
9. ส่วนบริการถ่ายเอกสาร	1.26	2	2.52	
รวม			129.47	

พื้นที่ใช้สอยห้องสมุด 129.47 ตร.ม.

ทางสัญจร 30% 38.841 ตร.ม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 168.311 ตร.ม.

พื้นที่จริง 252 ตร.ม.

พื้นที่ต่าง 83.689 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำพื้นที่ไปเพิ่มให้กับทุกส่วน โดย

นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร (83.689 + 38.841) = 122.53 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พท.ต้องการ	พท.เพิ่มเติม	พท.รวม	คิดเป็น%
1. เคา์นเตอร์บริการ	5.76	5.45	11.21	4.4
2. ทำงานบรรณารักษ์	11.5	10.88	22.38	8.9
3. ส่วนซ่อมแซมและเก็บหนังสือ	4.6	4.35	8.95	3.5
4. ส่วนฝากของ	5.2	4.92	10.12	4
5. ส่วนตู้บัตรรายการ	0.75	0.71	1.46	0.6
6. ส่วนอ่านหนังสือ	45	42.587	87.59	35
7. ส่วนชั้นวางหนังสือ	28.8	27.26	56.06	22
8. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	25.5	24.13	49.63	19.7
9. ส่วนบริการถ่ายเอกสาร	2.52	2.36	4.9	1.9
รวม	129.47	122.53	252	100%

ตารางที่ 4.9 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	พท./หน่วย	จำนวน	พท.รวม	หมายเหตุ
1. ประธานกรรมการพิพิธภัณฑ	8.18	1	8.18	
2. ชูรการ	6.685	1	6.685	รวมพท.ถ่าย
3. ส่วนเตรียมเครื่องคั้ม	2.88	1	2.88	เอกสาร
4. เจ้าหน้าที่การเงิน-บัญชี	7.9	1	7.9	รวมพท.งานพิมพ์
5. เจ้าหน้าที่พัสดุ-สารบรรณ	6.65	1	6.65	คิดและคอมฯ
6. ส่วนพักคอย	11.25	1	11.25	
7. ส่วนเจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์	10.45	1	10.45	
8. เจ้าหน้าที่ทะเบียน	4.025	1	4.025	
9. ส่วนเก็บเอกสาร	1.4	3	4.2	
10. ส่วนประชุมรวม	1.28	10	12.8	
		รวม	75.02	

พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

75.02 ตร.ม.

ทางสัญจร 20%

15.004 ตร.ม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์

90.024 ตร.ม.

พื้นที่จริงในส่วนสำนักงาน

127.6 ตร.ม.

พื้นที่ต่าง

37.576 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำพื้นที่ไปเพิ่มส่วนต่างๆตามสัดส่วนโดยวิธี

นำพื้นที่ต่าง + พื้นที่ทางสัญจร (37.576 + 15.004) = 52.58 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พท.ต้องการ	พท.เพิ่มเติม	พท.รวม	คิดเป็น%
1. ประธานกรรมการพิพิธภัณฑ์	8.18	5.73	13.91	11
2. ทูรกร	6.685	4.68	11.365	9
3. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	2.88	2.01	4.89	4
4. เจ้าหน้าที่การเงิน-บัญชี	7.9	5.53	13.43	11
5. เจ้าหน้าที่พัสดุ-สารบรรณ	6.65	4.66	11.31	9
6. ส่วนพักคอย	11.25	7.88	19.13	15
7. เจ้าหน้าที่ภัณฑทริภักย์	10.45	7.32	17.71	14
8. เจ้าหน้าที่ทะเบียน	4.025	2.82	6.845	5.4
9. ส่วนเก็บเอกสาร	4.2	2.94	7.14	6
10. ส่วนประชุมรวม	12.8	8.97	21.77	11.4
รวม	75.02	52.58	127.6	95.8

ตารางที่ 4.10 วิเคราะห์พื้นที่ในส่วนบรรยายย่อย

องค์ประกอบ	พท./หน่วย	จำนวน	พท.รวม	หมายเหตุ
1. ส่วนเวที	16.5	1	16.5	25%ของพท.
2. ส่วนนั่งฟังการบรรยาย	0.5	25	12.5	แบบรายบุคคล
3. ส่วนควบคุม	6.6	1	6.6	10%ของพื้นที่
4. ส่วนเก็บของ	6.6	1	6.6	
		รวม	42.2	

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องบรรยายย่อย 42.2 ตร.ม.

ทางสัญจร 50% 21.1 ตร.ม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 63.3 ตร.ม.

พื้นที่จริง 66 ตร.ม.

พื้นที่ต่าง 2.7 ตร.ม.

นำพื้นที่ไปเพิ่มเติมให้กับทุกส่วนโดยวิธี

นำพื้นที่ต่าง + พท.ทางสัญจร 50% (2.7 + 21.1) = 23.8 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พท.ต้องการ	พท.เพิ่มเติม	พท.รวม	คิดเป็น%
1. ส่วนเวที	16.5	9.30	25.8	39
2. ส่วนนั่งฟังการบรรยาย	12.5	7.05	19.55	30
3. ส่วนควบคุม	6.6	3.72	10.32	15.5
4. ส่วนเก็บของ	6.6	3.72	10.32	15.5
รวม	42.2	23.8	66	100

4.8 การวิเคราะห์พื้นที่จัดแสดง

เนื่องจากพื้นที่การจัดแสดงแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนพื้นที่ชั้นล่าง มีพื้นที่จัดแสดง 502.19 ตร.ม.
2. ส่วนพื้นที่ชั้นบน มีพื้นที่จัดแสดง 216.25 ตร.ม.

ในการวิเคราะห์พื้นที่การจัดแสดงได้แบ่งกลุ่มการจัดแสดงออกเป็น 2 กลุ่ม ตามการวิเคราะห์พื้นที่จัดแสดงคือ

ส่วนที่ 1 จัดแสดงชั้นล่าง หัวข้อที่ใช้จัดแสดงคือ

- หัวข้อที่ 1 บทนำ
- หัวข้อที่ 2 พัฒนาการของเครื่องสังคโลก
- หัวข้อที่ 3 แหล่งค้นพบโบราณคดีจากเตาเผาสุโขทัย
- หัวข้อที่ 4 บทบาทของสังคโลกกับการดำเนินชีวิต
- หัวข้อที่ 5 การค้าสังคโลก

ส่วนที่ 2 จัดแสดงชั้นบน หัวข้อที่ใช้จัดแสดงคือ

- หัวข้อที่ 6 ศิลปะบนเครื่องสังคโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 วิเคราะห์พื้นที่จัดแสดงชั้นล่าง

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ	ทางสัญจร 50%	พื้นที่รวม
หัวข้อจัดแสดงที่ 1 บทนำ	12.29	6.145	18.435
หัวข้อจัดแสดงที่ 2 พัฒนาการของสังคมโลก			
2.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์	22.26	12.28	33.39
2.2 ยุคถึงประวัติศาสตร์	35.13	18.72	52.69
2.3 ยุคประวัติศาสตร์	27.27	13.63	40.90
รวมพื้นที่จัดแสดงหัวข้อที่ 2	84.66	44.63	126.98
หัวข้อจัดแสดงที่ 3 แหล่งค้นพบทางโบราณคดี จากเตาเผาสุโขทัย			
3.1 แหล่งเตาเผาเมืองศรีสัชนาลัย	15.045	7.52	22.56
3.2 แหล่งเตาเผาเมืองเก่าสุโขทัย	4.655	2.33	6.98
3.3 ลักษณะและชนิดของเตาเผา	15.36	7.68	23.04
3.4 ลักษณะของสังคมโลกและเครื่องประกอบที่ พบจากเตา	4.68	2.34	7.02
รวมพื้นที่จัดแสดงหัวข้อที่ 3	39.74	19.87	59.6
หัวข้อจัดแสดงที่ 4 บทบาทของสังคมโลกกับการ ดำรงชีวิต			
4.1 ประเภทสถาปัตยกรรม	32.15	16.07	48.22
4.2 ประเภทเครื่องใช้สอย	45.36	22.68	68.04
รวมพื้นที่จัดแสดงหัวข้อที่ 4	77.51	38.75	116.26
หัวข้อจัดแสดงที่ 5 การค้าสังคมโลก			
5.1 เส้นทางการค้าสังคมโลก	43.37	21.68	65.05
5.2 ความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน	24.33	12.16	36.495
รวมพื้นที่จัดแสดงหัวข้อที่ 5	67.7	33.84	101.545

รวมพื้นที่ที่ใช้จัดแสดงทั้งหมด (1-5) = 281.9 ตร.ม.

รวมใช้พื้นที่ทางสัญจร (1-5) = 143.235 ตร.ม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ (1-5) = 425.135 ตร.ม.

พื้นที่จริงของชั้นล่าง = 502.19 ตร.ม.

พื้นที่ต่าง = 77.06 ตร.ม.

นำพื้นที่ไปเพิ่มให้กับทุกส่วนตามสัดส่วนการใช้งานโดยการ

นำพื้นที่ต่าง + พื้นที่ทางสัญจร (77.06 + 143.235) = 220.29 ตร.ม.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พท.ต้องการ	พท.เพิ่มเติม	พท.รวม	คิดเป็น%
หัวข้อจัดแสดงที่ 1 บทนำ	12.29	9.60	21.9	4.4
หัวข้อจัดแสดงที่ 2 พัฒนาการของเครื่อง สังคโลก				
2.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์	22.26	17.39	39.7	7.9
2.2 ยุคถึงประวัติศาสตร์	35.13	27.45	62.6	12.5
2.3 ยุคประวัติศาสตร์	27.27	21.31	48.6	9.7
หัวข้อจัดแสดงที่ 3 แหล่งค้นพบทาง โบราณคดีจากเตาเผาสุโขทัย				
3.1 แหล่งเตาเผาเมืองศรีสัชนาลัย	15.05	11.76	26.81	5.3
3.2 แหล่งเตาเผาเมืองเก่าสุโขทัย	4.66	3.6	8.26	1.6
3.3 ลักษณะและชนิดของเตาเผา	15.36	12.00	27.36	5.4
3.4 ลักษณะของสังคโลกและเครื่อง ประกอบที่พบจากเตา	4.60	3.65	8.33	1.7
หัวข้อจัดแสดงที่ 4 บทบาทของสังคโลก กับการดำรงชีวิต				
4.1 ประเภทสถาปัตยกรรม	32.15	25.12	57.3	11.40
4.2 ประเภทเครื่องใช้สอย	45.36	35.45	80.81	16.1
หัวข้อจัดแสดงที่ 5 การค้าสังคโลก				
5.1 เส้นทางการค้าสังคโลก	43.37	33.89	77.26	15.4
5.2 ความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อน บ้าน	24.33	19.01	43.34	8.6
รวมพื้นที่จัดแสดงทั้ง 5 หัวข้อ	281.9	220.29	502.19	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 วิเคราะห์พื้นที่จัดแสดงชั้นบน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ	ทางสัญจร 50%	พื้นที่รวม
หัวข้อจัดแสดงที่ 6 ศิลปะบนเครื่องสังคโลก			
6.1 ลักษณะของลวดลายที่ปรากฏ	36.52	18.26	54.78
6.2 ความหมายของลวดลาย	25.17	12.58	37.76
6.3 พัฒนาการของลวดลายแต่ละจุด	11.20	5.60	16.80
6.4 การสิ้นสุดการผลิตสังคโลกสุโขทัย	21.29	10.64	31.935
รวมพื้นที่จัดแสดงที่ 6	94.18	47.08	141.28

รวมพื้นที่จัดแสดงชั้นบน 94.18 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 47.08 ตร.ม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 141.26 ตร.ม.

พื้นที่จริง 216.25 ตร.ม.

พื้นที่ต่าง 74.99 ตร.ม.

นำพื้นที่ไปเพิ่มให้กับทุกส่วนตามสัดส่วนการใช้งานโดย

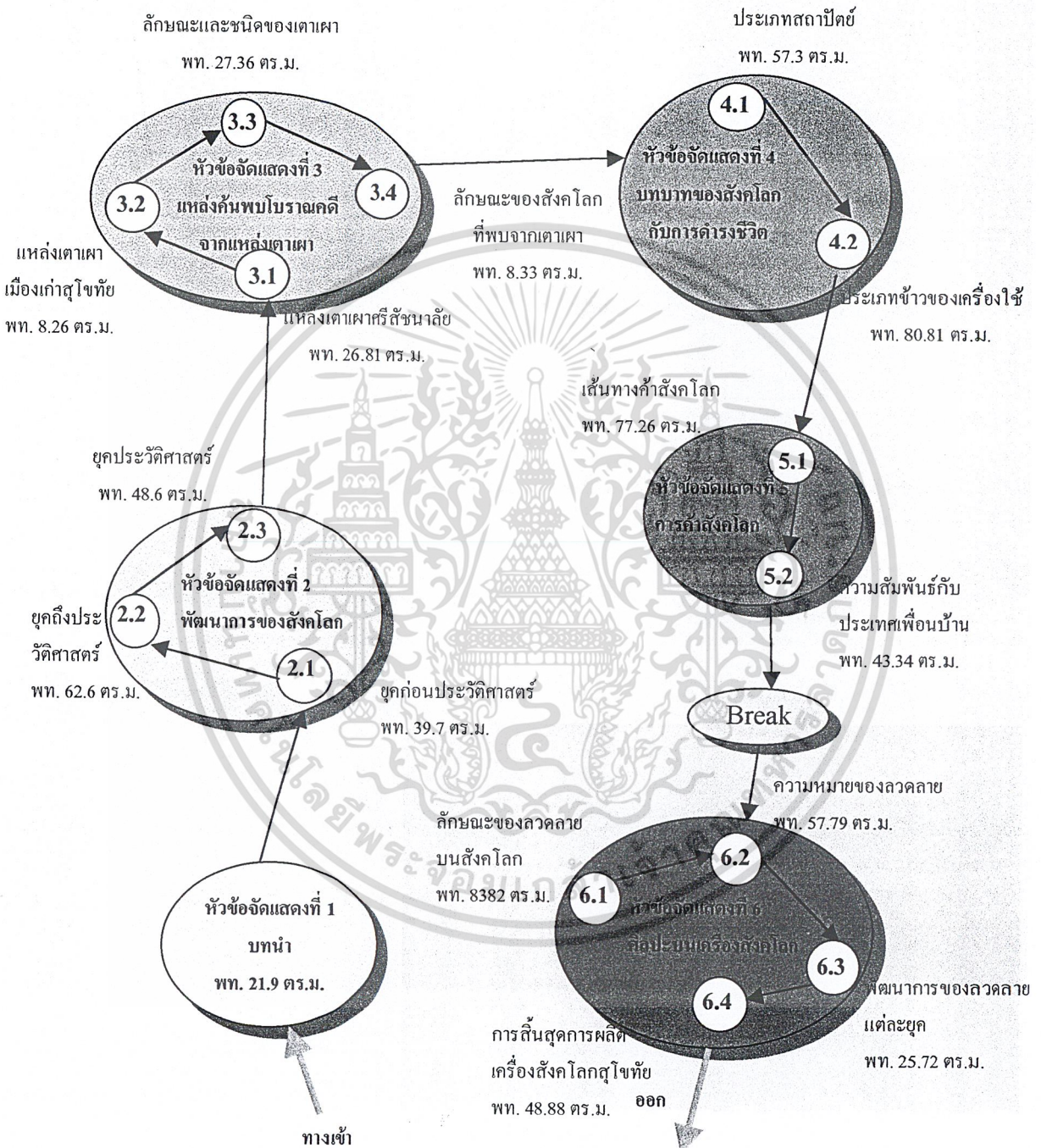
นำพื้นที่ต่าง + พื้นที่ทางสัญจร (74.99 + 47.08) = 122.07 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พท.ต้องการ	พท.เพิ่มเติม	พท.รวม	คิดเป็น%
หัวข้อจัดแสดงที่ 6 ศิลปะบนเครื่องสังคโลก				
6.1 ลักษณะของลวดลาย	36.52	47.30	83.82	38.9
6.2 ความหมายของลวดลาย	25.17	32.62	57.79	26.7
6.3 พัฒนาการของลวดลาย	11.20	14.51	25.715	11.8
6.4 การสิ้นสุดการผลิตสังคโลกของสุโขทัย	21.29	27.59	48.88	22.60
รวมพื้นที่จัดแสดงหัวข้อที่ 6	94.18	122.07	216.25	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 เนื้อหาการจัดแสดง

จากเนื้อหาและการวิเคราะห์พื้นที่การจัดแสดง ได้แบ่งเนื้อหาเป็น 6 หัวข้อการจัดแสดง ซึ่งทำเป็นลักษณะของแผนผังแบบฟองอากาศได้ดังนี้



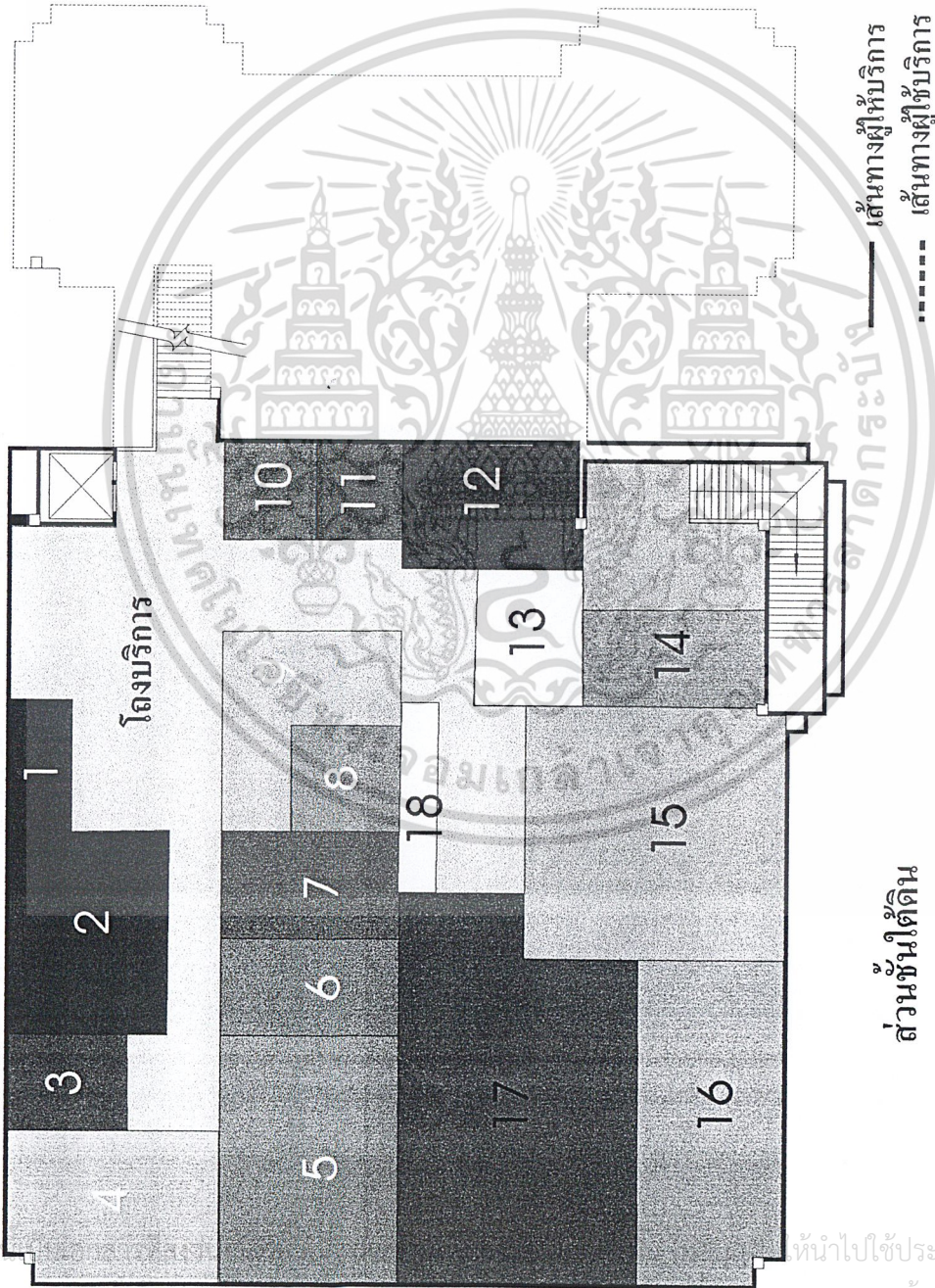
แสดงพื้นที่อาคารชั้น 1 ในส่วนของเนื้อหาจัดแสดง



แสดงพื้นที่อาคารชั้น 2 ในส่วนของเนื้อหาจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พัสดุ
2. ฝ่ายธุรการ
3. ตรีชมอาหาร
4. ห้องประชุมนครกรรมาการ
5. ห้องประชุม
6. ฝ่ายเทคนิค
7. ฝ่ายวิชาการ
8. คลังพิพิธภัณฑ์
9. ฝ่ายทะเบียนและอนุรักษ
10. ฝ่ายกอง
11. แผนเตอร์บริการ
12. ส่วนซ่อมแซม
13. บรรณารักษ
14. ภายเอกสาร
15. นั่งอ่าน
16. บริการคอมพิวเตอร์
17. ส่วนชั้นวางหนังสือ
18. ส่วนบริการคนหาหนังสือ

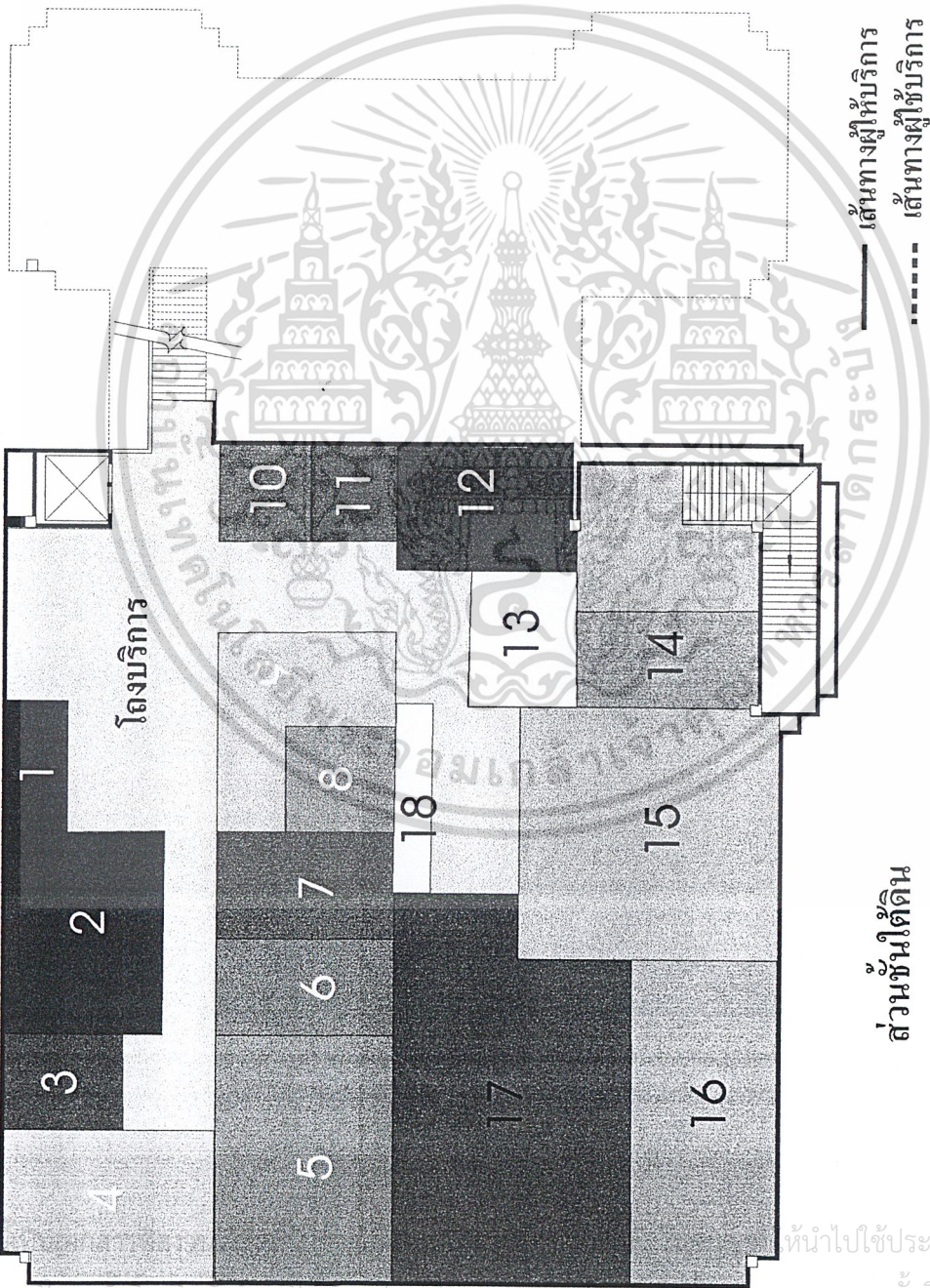


เอกสาร

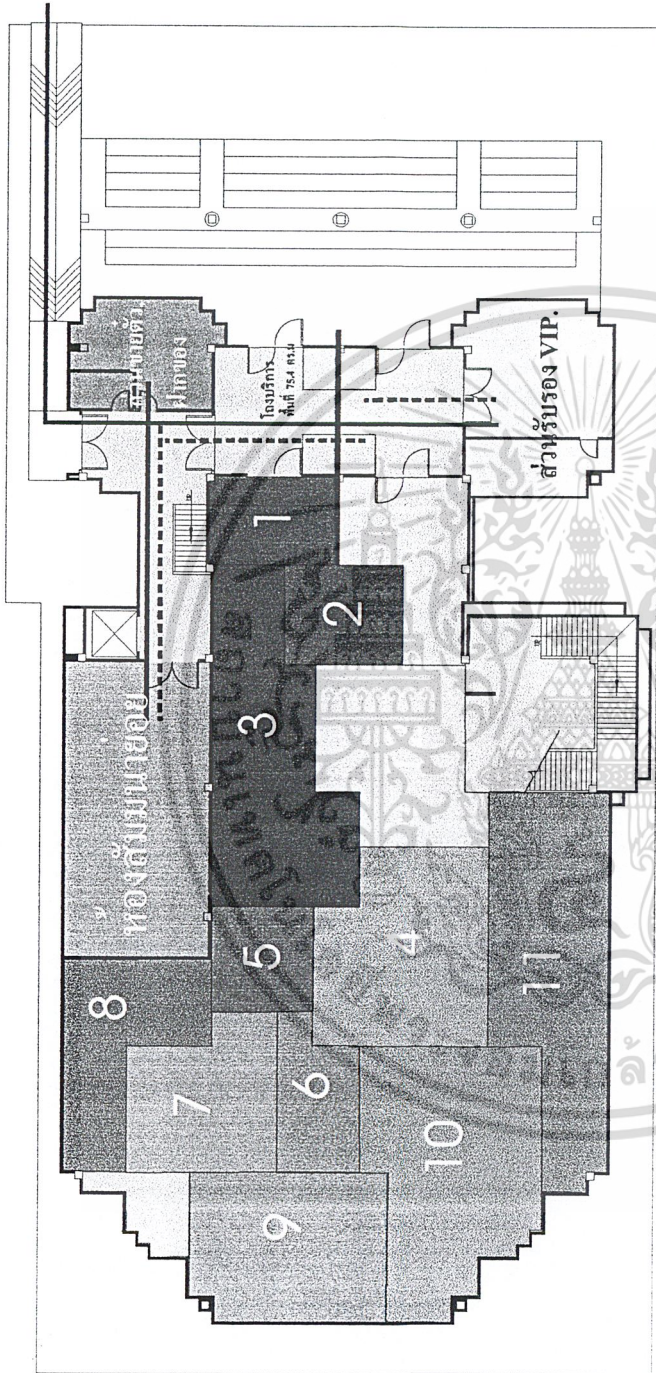
หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พัสดุ
2. ฝ่ายธุรการ
3. เจริญอาหาร
4. ห้องประสานงานกรรมการ
5. ห้องประชุม
6. ฝ่ายเทคนิค
7. ฝ่ายวิชาการ
8. คลังพิพิธภัณฑ์
9. ฝ่ายทะเบียนและอนุรักษ
10. ฝ่ายกอง
11. แผนกเคอโรบริการ
12. ส่วนซ่อมแซม
13. บรรณารักษ์
14. ทยเอกสาร
15. ้งาน
16. บริการคอมพิวเตอร์
17. ส่วนชั้นวางหนังสือ
18. ส่วนบริการค้นหาหนังสือ



เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านวิชาการและงานบริการ
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสน ออกกฎหมายเหตุดแปลงเนื้อหาและตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

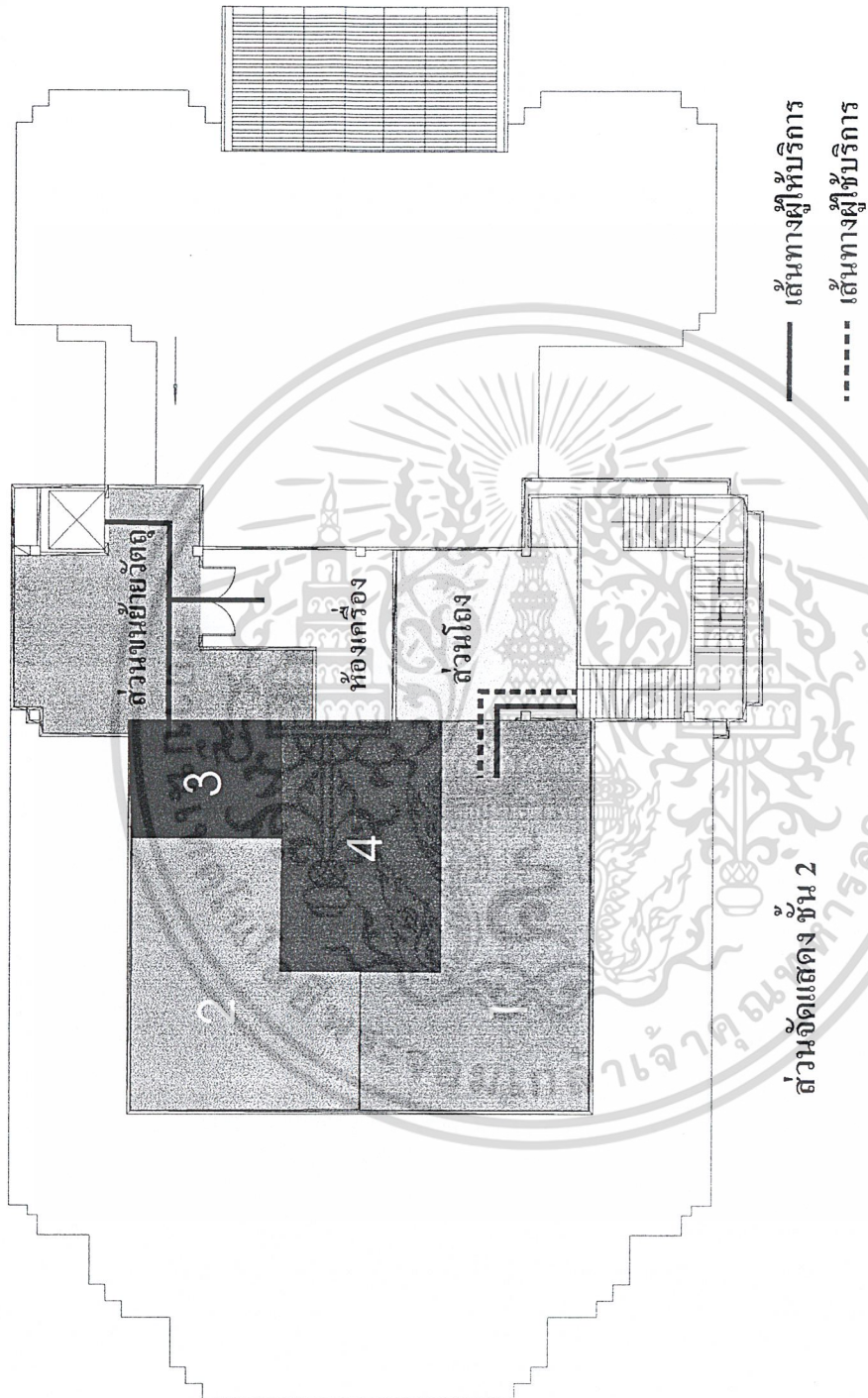


ส่วนจัดแสดง ชั้น 1

——— เส้นทางผู้ให้บริการ
- - - - - เส้นทางผู้ใช้บริการ

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. บทนำ | 7. หัวข้อจัดแสดงที่ 3.3 |
| 2. หัวข้อจัดแสดงที่ 2.1 | 8. หัวข้อจัดแสดงที่ 3.4 |
| 3. หัวข้อจัดแสดงที่ 2.2 | 9. หัวข้อจัดแสดงที่ 4.1. |
| 4. หัวข้อจัดแสดงที่ 2.3 | 10. หัวข้อจัดแสดงที่ 4.2 |
| 5. หัวข้อจัดแสดงที่ 3.1 | 11. หัวข้อจัดแสดงที่ 5.1 |
| 6. หัวข้อจัดแสดงที่ 3.2 | 12. หัวข้อจัดแสดงที่ 5.2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 สรุปเพื่อหาแนวความคิดการออกแบบ

พิพิธภัณฑ์สังคโลก สุโขทัยเมืองเอก เป็นโครงการเพื่อมุ่งเน้นในเรื่องการให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการอนุรักษ์และห้วงแหวนโบราณวัตถุ และยังเป็นแหล่งส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ให้ความรู้ และความเพลิดเพลิน แก่ผู้เข้าชม รูปแบบของอาคารเป็นลักษณะอาคารที่สร้างขึ้นเฉพาะสถานที่เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ภายในภูมิประเทศของสุโขทัย การจัดแสดงเน้นเรื่องการศึกษ ความเป็นมาและการส่งเสริมให้เข้าใจสังคโลกมากขึ้นและยังตระหนักถึงการอนุรักษ์อีกด้วย

สิ่งที่นำมาพิจารณาร่วมเพื่อเป็นแนวความคิดในการออกแบบ คือ

- 1.ความต้องการด้านประโยชน์ ใช้สอยและ Space ภายในอาคารที่จะเกิดขึ้น
- 2.ความต้องการด้านความรู้สึกในการเข้าชมการจัดแสดง
- 3.การจัดแสดงที่เน้นถึงวัฒนธรรมผสมผสานกับเทคโนโลยี

แนวความคิดการออกแบบโดยรวมของโครงการ

สืบเนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ทราบความต้องการภายใน รวมถึงประโยชน์ใช้สอยในการออกแบบเพื่อสนองความต้องการและความรู้สึกของการเข้าชม รวมถึงลักษณะอาคารสภาพแวดล้อมของอาคาร ทำให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบคือ ออกแบบให้มีความรู้สึกเหมือนกับว่า กำลังเดินและกำแพงเมืองสุโขทัย ซึ่งในการเดินนั้นก็จะเห็นความเป็นสุโขทัยโดยผ่านช่องกำแพงซึ่งในการชมนั้นจะเห็นความเป็นสุโขทัยได้มากขึ้นแค่นั้นขึ้นขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานและการมองเห็น ซึ่งจะเป็นในเรื่องราวของเรื่องนั้นๆ จากการมองเห็นก็ได้มาจากการพูดคุยพบและการวิเคราะห์มาให้เพราะไม่มีใครเคยเห็นสุโขทัยที่เป็นสุโขทัยอย่างแท้จริง โดยบรรยากาศจะออกมาในรูปแบบ ลักษณะของสถาปัตยกรรมของสุโขทัย

โดยแนวความคิดในการออกแบบสามารถแยกส่วนออกเป็นส่วนๆดังนี้

1. ส่วนโถงพักคอย
 - 1.1 ส่วนห้องรับรอง VIP
 - 1.2 ส่วนพักคอย
 - 1.3 ส่วนห้องบรรยายสัมมนาย่อย
2. ส่วนสำนักงาน

2.1 ส่วนโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนสำนักงาน

2.3 ส่วนห้องสมุด

3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

5.2 แนวความคิดในการออกแบบและการเลือกวัสดุในการตกแต่ง

5.2.1 ส่วนโรงพักคอย-ต้อนรับ

แนวความคิดในการออกแบบ

1.1 แนวความคิดคือการทำความรู้สึกให้เหมือนกับว่าเป็นส่วนของการต้อนรับ และการพักคอยโดยทำเป็นศาลาตามลักษณะของสถาปัตยกรรมสุโขทัยโดยตัดทอนรายละเอียดบางส่วนออกคงไว้แต่เอกลักษณ์เพื่อให้ความรู้สึกแบบเรียบๆ ง่ายๆ โดยการออกแบบโดยรอบเป็นรูปแบบของกำแพงเมืองโอบล้อมศาลาอยู่

1.2 ส่วนของห้อง VIP. ความรู้สึกคือต้องการให้ต่อเนื่องจากส่วนพักคอยในโรงกลาง แต่ภายในส่วนนี้จะดูเป็นพิธีการหน่อยเน้นเรื่องการใช้ต้อนรับและความสะดวกสบาย ด้วยโทนสีที่ดูอบอุ่น

1.3 ส่วนห้องบรรยายสัมมนาอยู่เป็นการออกแบบให้มีความรู้สึกเหมือนกับกำลังอยู่ในส่วนของวิหาร แต่ออกแบบให้เรียบและนิ่ง ด้วยบรรยากาศของ ของการออกแบบเพราะเป็นส่วนที่ต้องใช้เสียงและการสนทนา การออกแบบเน้นเรื่องการใช้สอยและการป้องกันเสียงสะท้อนด้วยตัววัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

สรุป วัสดุที่ใช้ในการออกแบบในส่วน โรงพักคอย-ต้อนรับ

1.1 ส่วน โรงพักคอย

พื้น ใช้พื้นเป็นกระเบื้องเซรามิก สี น้ำตาลอ่อน เพื่อให้ดูสะอาดและดูเป็นโรงที่โล่ง โดยรอบใช้กระเบื้องสีน้ำตาลอมเขียวตัดขอบเพื่อให้ดูเป็นส่วนๆและจังหวะ

ผนัง เป็นการกรุโครงยิบซั่มเพื่อเก็บ ทรายคลุมบางส่วนเพื่อให้เรียบร้อยและมีการกรุโดยกรอบไม้บางจังหวะเพื่อให้ดูสบายตามากขึ้น โดยผนังใช้ใน โทนสีที่ดูสบายๆด้วยโทนสี เทาอมน้ำตาล

เพดาน มีการ Drop เน้นจุดในส่วน โรงกลาง ให้ดูเป็นกลุ่มขึ้นด้วย Pattern ที่เป็นตารางมีการเล่นช่องมุมมาเพื่อเพิ่มความสวยงามภายในใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ Drimmer

เฟอร์นิเจอร์ เป็นรูปแบบที่เรียบง่ายบุผ้าโทนสีที่ดูอบอุ่น

1.3 ส่วนห้องบรรยายสัมมนาอยู่

เอกสารนี้เป็นพื้นที่ใช้ลักษณะของการบูรณ เพื่อให้อุณหภูมิและยังช่วยในเรื่องของการเก็บเสียงไม่ให้เสียงดังเกินไป และช่วยในเรื่องของการเก็บเสียงไม่ให้เสียงดังเกินไป และช่วยในเรื่องของการเก็บเสียงไม่ให้เสียงดังเกินไป เอกสารนี้เป็นการนำใบเสนอราคาไปขอใบเสนอราคาในการดำเนินการก่อสร้างทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนห้องสมุด

พื้น กรูกระเบื้องเซรามิกมีน้ำตาปลอมชมพู เดินขอบไม้

ผนัง ผนังเรียบอยู่ในโทนสี เทาอมเขียวมีการจัดกรอบไม้บางส่วนและกรูขอบไม้ทำสีธรรมชาติ

เพดาน กรูยิบข้มบอร์ด ติดตั้งไฟ และงานระบบมีการ Drop ในส่วนกลาง ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อให้แสงสว่างที่ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมากที่สุด เฟอร์นิเจอร์ โต๊ะ เก้าอี้ เป็นแบบสำเร็จรูป ด้วยโทนสีที่ดูอบอุ่น เก้าอี้ บุผ้า 2 สีเพื่อเพิ่มความมีสีสัน ให้กับห้องสมุดบ้าง และเป็นการเคลื่อนย้ายที่สะดวก

5.2.3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

แนวความคิดในการออกแบบโดยรวมแล้วของส่วนการจัดแสดงต้องให้ สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร อีกทั้งยังเรื่องเทคโนโลยีในด้านการจัดแสดงให้น่าสนใจเพื่อให้ผู้ชมไม่เกิดความเบื่อหน่ายและต้องได้รับความเข้าใจ การเข้าชมในแต่ละส่วน ดังนั้นการออกแบบจึงต้องสอดคล้องกับหัวข้อการจัดแสดง โดยเป็นแบบที่เรียบง่ายใช้วัสดุที่เข้ากับเหตุการณ์ ของหัวข้อจัดแสดง

การออกแบบดังที่กล่าวมาข้างต้น เป็นการออกแบบให้เหมือนกับว่ากำลังเดิน เลาะกำแพงเมืองของสุโขทัย โดยการมองผ่านตามช่องกำแพงนั้นๆ เพื่อเห็นเรื่องราวต่างๆตามช่วงนั้นๆ (ตามหัวข้อและเนื้อหาการจัดแสดง) โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้ดังนี้

หัวข้อที่ 1 - 2 (พัฒนาการของสังคมโลก), 4 (การดำเนินชีวิตเกี่ยวกับสังคมโลก)

การออกแบบเน้นความเรียบง่ายเสนอเรื่องราวต่างๆตามเนื้อหาโดยออกแบบให้เรื่องราวลือไปตามแนวกำแพงที่ออกแบบให้ดูเรียบเพื่อเน้นวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดงให้เด่นขึ้น โดยการออกแบบได้แบ่งช่วงจังหวะของเนื้อหาแต่ละเนื้อหาด้วย Pattern พื้นและซุ้ม

หัวข้อที่ 3 (แหล่งเตาเผา)

การออกแบบ เป็นการทำความรู้สึกให้เหมือนกับว่ากำลังอยู่ในเตาเผาสังคมโลก โดยภายในเน้นความรู้สึกด้วยวัสดุ และผิวสัมผัส มีการเจาะช่องที่พื้นให้เหมือนกับสังคมโลกที่ขุดค้นพบในเตาเผา

หัวข้อที่ 5 การค้าสังคมโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบส่วนนี้ยังเน้นเรื่อง ของการค้าขายสังคโลกในส่วนของทางบกและทางน้ำ ส่วนให้เหมือนส่วนที่เป็นดิน และส่วนที่เป็นน้ำ ตามเนื้อหาแต่ยังเน้นที่ความเรียบง่าย

หัวข้อที่ 6 เนื้อหาการออกแบบ ยังคงต่อเนื่องจากการออกแบบแต่มีการสร้างบรรยากาศเสริมในส่วนนี้เพื่อให้มีเรื่องราวมากขึ้น การแก้ปัญหาของเสา โดยทำเป็นส่วนของที่นั่งพัก

สรุป การใช้วัสดุในส่วนการจัดแสดง

-ในส่วนจัดแสดงทั่วไป

พื้น เป็นกระเบื้องเซรามิก สีออกน้ำตาลอมส้ม โดยมีการเดินขอบด้วยไม้ เพื่อให้เป็นสัดส่วนในแต่ละช่วงเนื้อหา

ผนัง เป็นการแก้ปัญหาในเรื่องเสา และเป็นการทำทางสัญจรที่เป็นระเบียบ ผนังกรุโครงยิบ ชัมบอร์ค ทำสีโทนที่ดู เรียบๆสบายตา สี เทาอมน้ำตาล และบางช่วงมีการกรุตู้จัดแสดง ภายในผนังยื่นออกมา

เพดาน กรุด้วยยิบชัมบอร์ค ติดตั้งงานระบบต่างๆเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบและง่าย มีการใช้ไฟรางช่วยเน้นส่วนจัดแสดงบางจุดที่ต้องการให้โดดเด่น

-ส่วนจัดแสดงพิเศษ

หัวข้อที่ 3 เตาเผาและแหล่งขุดค้นพบเตาเผา

พื้น กรุกระเบื้องเคนไซ สีน้ำตาลแดง (แทนค่าพื้นดิน) มีการเดินขอบรอบด้วยหินทราย มีการยกระดับพื้นและซ่อนไฟ ในส่วนที่เป็นส่วนจัดแสดงภาคพื้นดิน ตามความเหมาะสม

ผนัง เป็นการทำผนังโค้งให้เหมือนกับการก่อสร้างเตาเผา บางส่วนทำสีพ่น หยาบด้วย โทนสีน้ำตาล มีการเจาะช่องตู้จัดแสดงบางช่วง

เพดาน กรุยิบชัม บอร์ค ติดตั้งงานระบบ ด้านบน มีการ Drop ฝ้าเพื่อให้ดูเด่นขึ้นและดูโล่งขึ้น

หัวข้อที่ 5 การค้าสังคโลก (ส่วนหัวข้อ 5.2 การค้าขาย, เส้นทางค้าขาย)

พื้น กรุกระเบื้องเซรามิก มีออกฟ้าคราม (น้ำทะเล) แทนค่าในส่วนของแผ่นน้ำ มีการสลับบนแผ่นกระเบื้องที่เป็นลายปลาคล้ายกับ Pattern พื้นเดิม (แทนลักษณะของปลาในน้ำ) เดินขอบด้วยหินทราย

ผนัง ทำเป็นส่วนเว้าโค้งกรุผนัง โดยทำแผ่นอลูมิเนียม กัดลายเป็นลายคลื่นน้ำ และการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นหน้าเว็บไซต์หรือเอกสารนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดาน กรูยิปซัมบอร์ด ติดตั้งงานระบบด้านบนเพื่อ ความเป็นระเบียบเรียบร้อย มีการ Drop ฝ้า ช่วงกลาง ซ่อนไฟ เพื่อเพิ่มบรรยากาศให้น่าสนใจยิ่งขึ้น

หัวข้อที่ 6 ศิลปะบนเครื่องสังคโลก

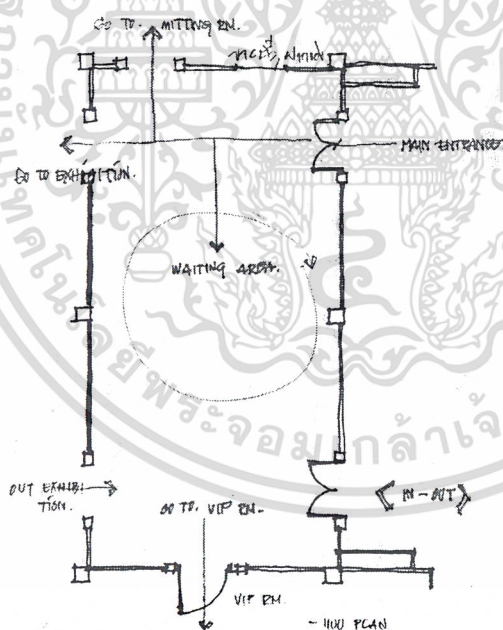
พื้น กรูกระเบื้องเคลือบ (เซรามิก) สีน้ำตาลอมชมพู เดินขอบไม้ ตรงกลางเดินขอบไม้ ตามแบบของวิหาร ปูกระเบื้องเฉียงเพื่อเพิ่มความรู้สึกของห้องให้ดูกว้างขึ้น

ผนัง กรูโค้งและเรียบสลับกันบ้างส่วนมากเป็นเป็น โคร่งยิปซัมบอร์ดทำสีเทาอมน้ำเงิน เพื่อให้ดูเรียบๆและดูสุ่ม มีการเจาะตู้จัดแสดงตามผนังบางช่วงตามเนื้อหา การจัดแสดง มีการกรู โคร่งกรอบไม้ บางจังหวะเพื่อให้เกิดเรื่องราวมากขึ้น

เพดาน กรูยิปซัมบอร์ด ติดตั้งงานระบบปรับอากาศ และงานไฟ ด้านบนเพื่อความเป็น ระเบียบ และดูไม่รกตา

5.3 การวิเคราะห์ Space ก่อนการออกแบบ

1. ส่วนโถงพักคอย - ต้อนรับ



ภาพที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนโถง

-แสดงเส้นทางสัญจรของการออกแบบของส่วนโถงด้านหน้า (โถงพักคอย - ต้อนรับ)

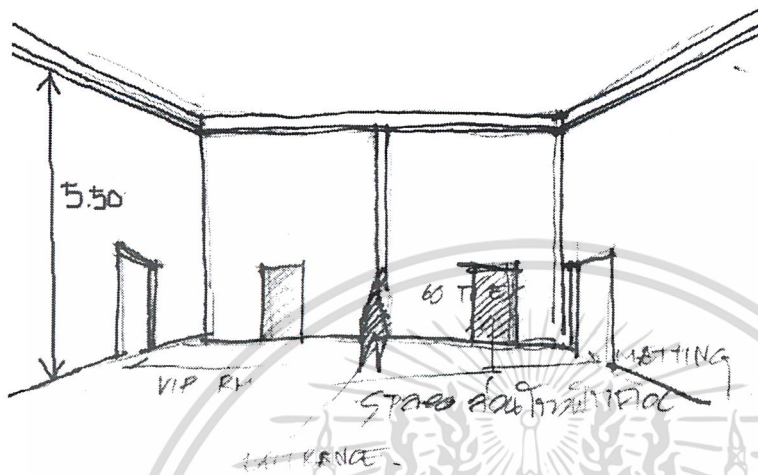
-แผนผังและพื้นที่ว่างภายในส่วนโถง พักคอย - ต้อนรับ

- จากลักษณะโดยรวมของอาคารในส่วนนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-โดยรวมแล้วความรู้สึกในส่วนนี้จะออกมาเป็นกล่อง ดังนั้นในการออกแบบต้องทำให้ส่วนนี้ไม่เป็นกล่อง ผนังด้านข้างเป็นประตูทางเข้าทั้ง 4 ด้าน เพราะส่วนนี้เป็นส่วน แจกแจงการสัญจร ไปยังส่วนต่างๆของอาคาร ดังนั้นการออกแบบจึงต้องสร้างความประทับใจขึ้นในส่วนนี้

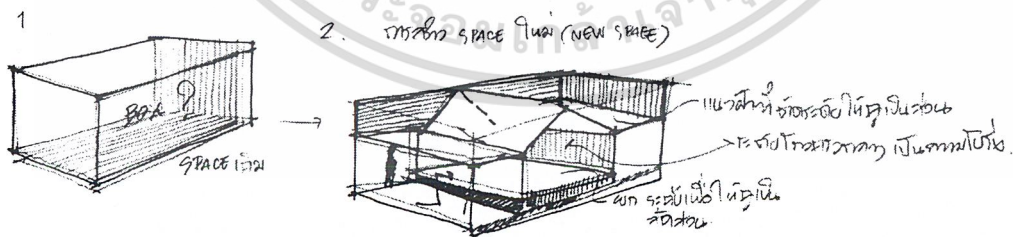


ภาพที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนโรงพักคอย

-จาก Space ที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่าส่วนนี้เป็นศูนย์กลางของการสัญจร หรืออีกในหนึ่งคือส่วนแจกจ่ายผู้คนและเป็นส่วนต้อนรับที่เป็นหน้าเป็นตาของอาคาร ดังนั้นจึงต้องออกแบบให้ส่วนนี้ออกมาให้ประทับใจที่สุด และดูไม่เป็นกล่อง

-ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ส่วนนี้เป็นส่วนโรงที่ค่อนข้างแคบและความสูงค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงทำการลดหลั่นความสูงของส่วนนี้ตามลำดับ และยังสอดคล้องกับการ Design อีกด้วย

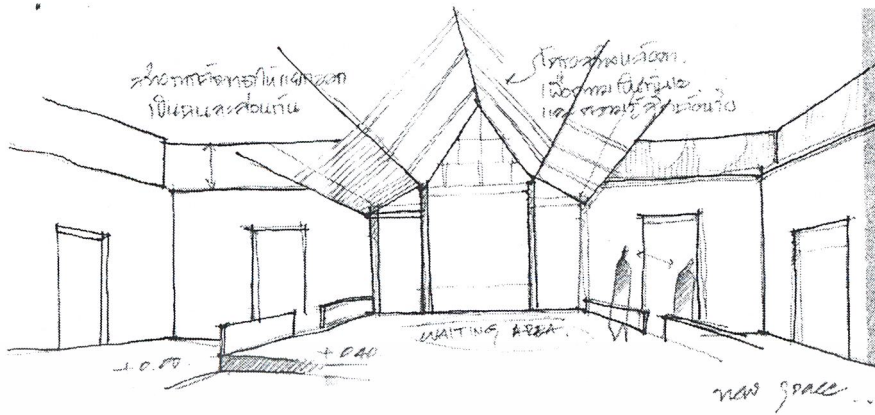
2.การสร้าง SPACE ใหม่ (New Space)



ภาพที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์ Space ในการออกแบบส่วนโรงพักคอย

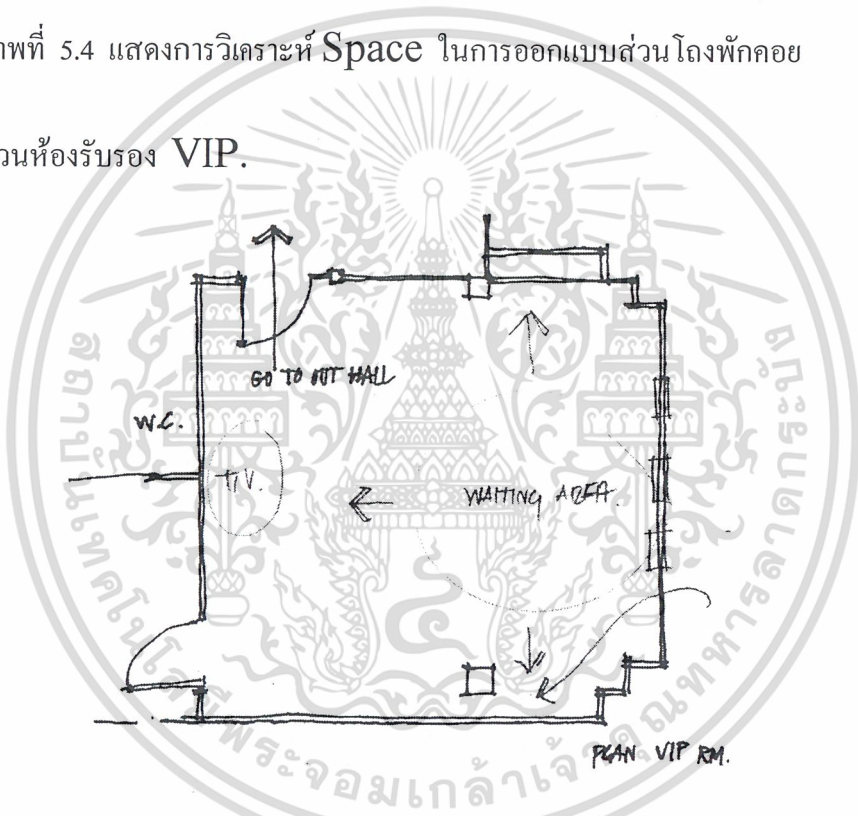
-การสร้างSpaceใหม่ในส่วนนี้เน้นเรื่องของการแก้ปัญหาเรื่องความสูงและการทำงานให้ออกมาเป็นกล่องอีกทั้งยังสร้างความประทับใจแก่ผู้ใช้บริการอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์ Space ในการออกแบบส่วนโถงพักคอย

1.2 ส่วนห้องรับรอง VIP.



ภาพที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนห้องรับรอง VIP.

-จากแปลน การแบ่งพื้นที่ และสัดส่วนตามประโยชน์ใช้สอย

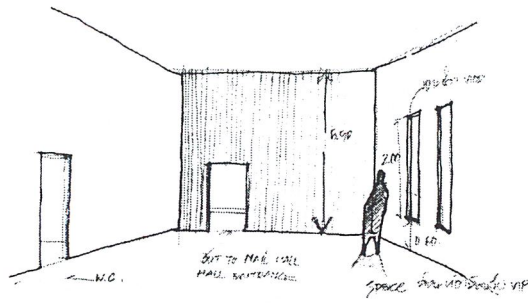
-ลักษณะของ Plan เป็นส่วนห้องที่เชื่อมต่อระหว่างส่วนโถงหลัก ดังนั้นการออกแบบจึงควรต่อเนื่องกัน แต่เป็นส่วนที่เป็นทางการกว่า

-ภายในล้อมรอบเป็นผนังทึบ

-ปัญหา คือ การก่อผนังในของการออกแบบของวิศวกรที่ทำเป็นชอกมูม จึงต้องแก้ปัญหาในส่วนของการออกแบบ และห้องที่เล็กแต่มีความสูงมาก ดังนั้นจึงต้องแก้ปัญหาด้วยการลดระดับ

ฝ้าให้ต่ำลงมาเพื่อความเหมาะสม

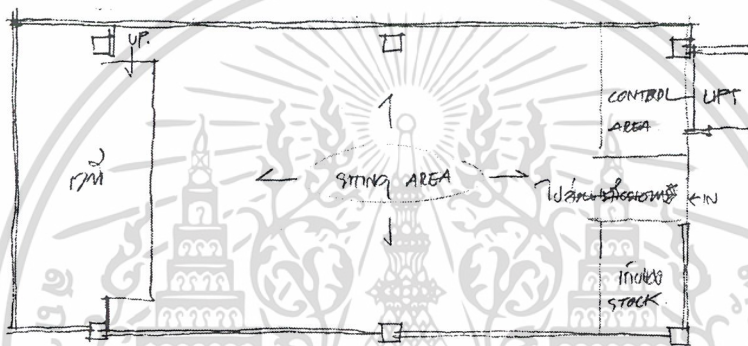
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนห้องรับรอง VIP.

1.3 ส่วนห้องประชุมย่อย

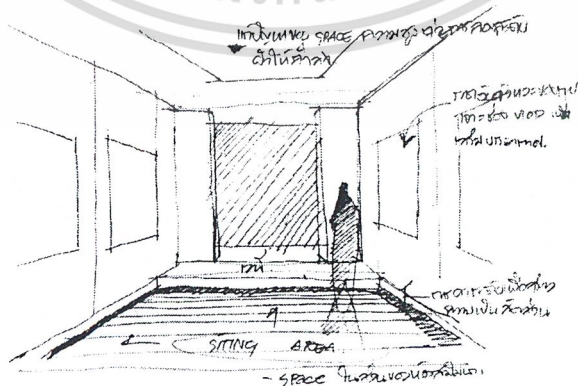
-เป็นส่วนที่ต้องใช้งานหนัก และบ่อยพอสมควร ดังนั้นการออกแบบจึงเน้นที่ความเรียบง่าย และการสร้างความรู้สึกในการมีสมาธิมากขึ้น



ภาพที่ 5.7 แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนห้องประชุมย่อย

-จากแบบแปลนที่สร้างขึ้นใหม่ โดยตาม Concept ที่ต้องการให้เป็นส่วนที่บริการ และเป็นความเรียบง่าย ใช้ Concept ของการนั่งอยู่ในวิหาร

-ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ เรื่องของเสา ที่เกิดขึ้นจากโครงสร้างเดิม ผนังเป็นผนังทึบ ด้านหนึ่ง อีกด้านหนึ่งเป็นผนังกึ่งช่องระบายอากาศด้านล่าง

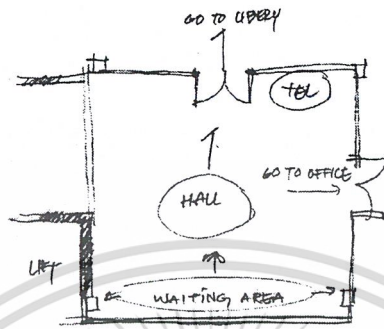


ภาพที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในพิธีการพิเศษเท่านั้น เมื่ออยู่ในเขตประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนสำนักงาน และห้องสมุด

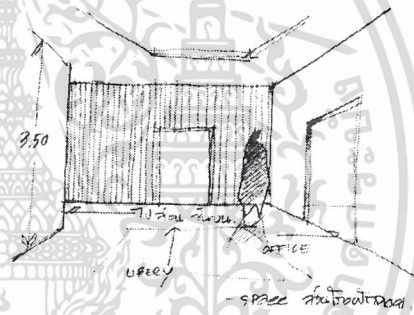
สืบเนื่องจากแนวความคิดในการออกแบบการกำหนดการวาง Plan เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาจากการวิเคราะห์ซึ่งส่งผลยังการออกแบบ ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด



ภาพที่ 5.9 แสดงการวิเคราะห์แปลนส่วนสำนักงาน และห้องสมุด

ลักษณะ
พื้นที่ว่าง

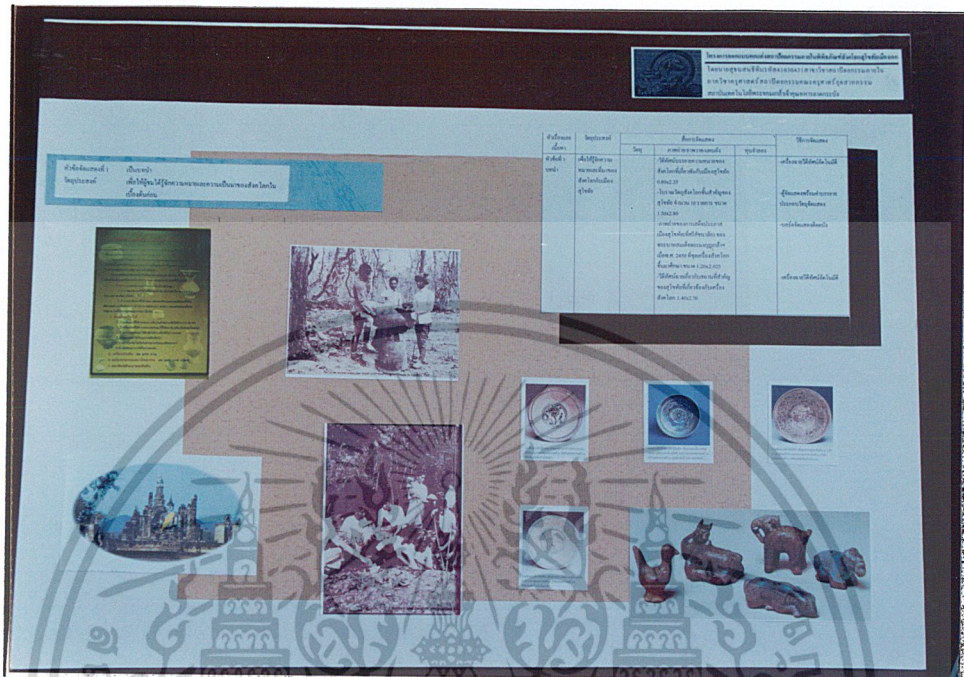
เป็นส่วนถ่ายเทผู้คนจากการใช้บริการในส่วนห้องสมุด และ Office
ให้ความรู้สึกที่โล่ง, การรอกคอย



ภาพที่ 5.10 แสดงการวิเคราะห์ Space ส่วนสำนักงานและห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ผลสรุปการออกแบบพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก
 ภาพแสดงผลสรุปการออกแบบพิพิธภัณฑ์สังคโลกสุโขทัยเมืองเอก

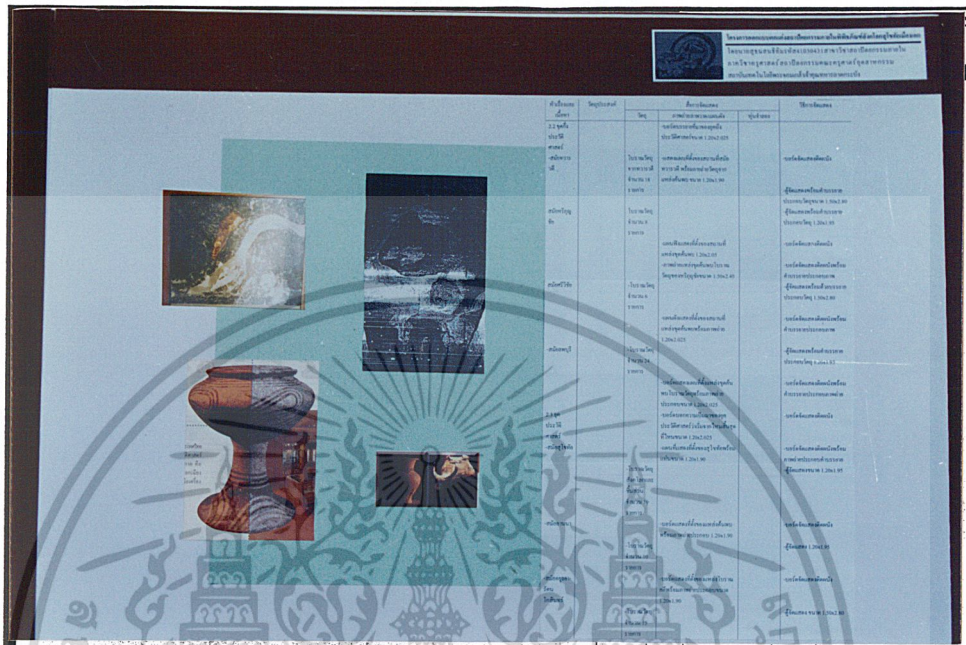


รูปที่ 5.11 เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 1 บทนำ



รูปที่ 5.12 เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 2 พัฒนาการของเครื่องสังคโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

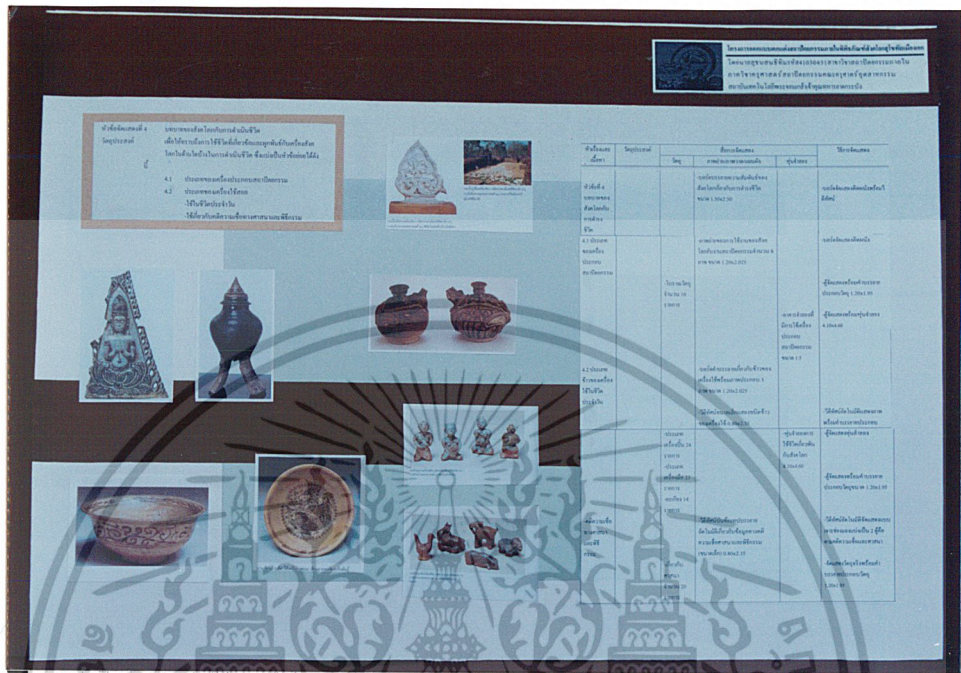


รูปที่ 5.13 เนื้อหาการจัดแสดงที่ 2 (ต่อ)



รูปที่ 5.14 เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 3 แหล่งค้นพบโบราณคดีจากเตาเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

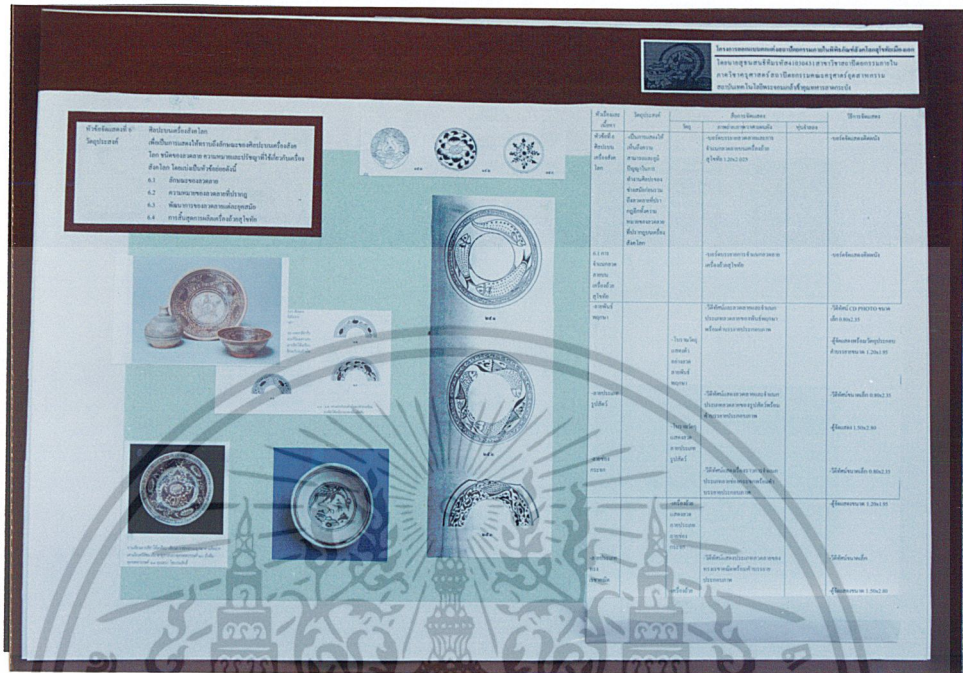


รูปที่ 5.15 เนื้อหาการจัดแสดงที่ 4 บทบาทของสิ่งคโลกกับการดำเนินชีวิต



รูปที่ 5.16 เนื้อหาการจัดแสดงที่ 5 การค้าสิ่งคโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

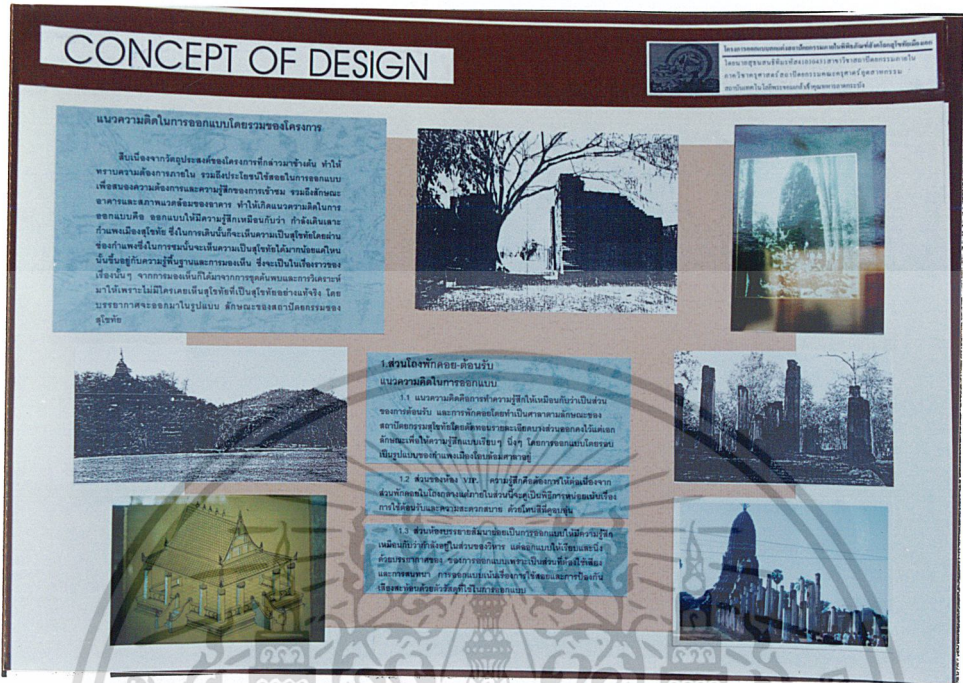


รูปที่ 5.17 เนื้อหาการจัดแสดงที่ 6 ศิลปะบนเครื่องสังคโลก

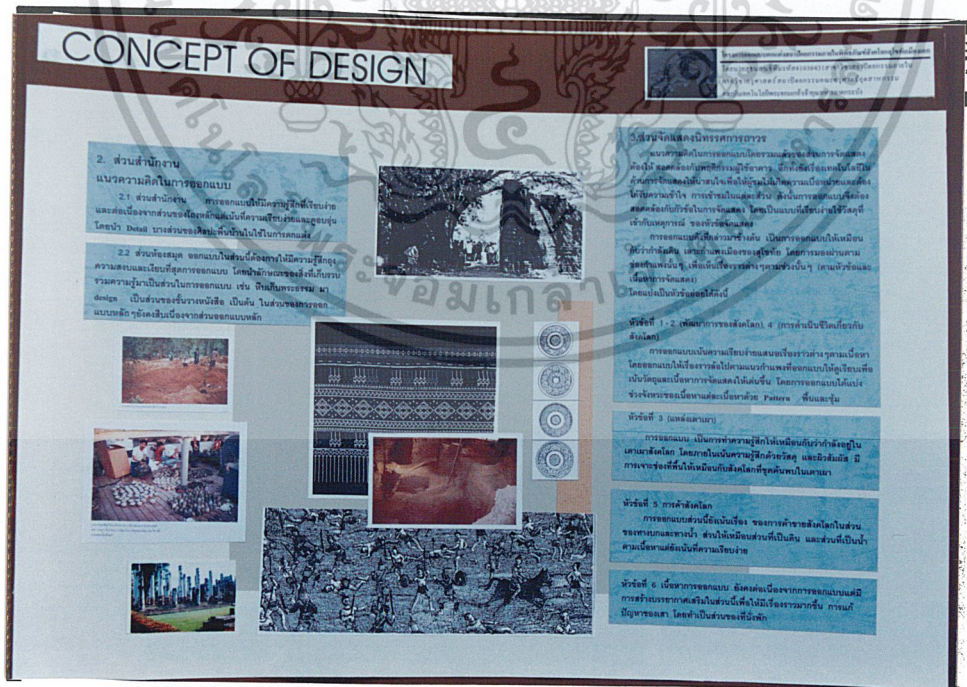


รูปที่ 5.18 เนื้อหาการจัดแสดงส่วนที่ 6 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



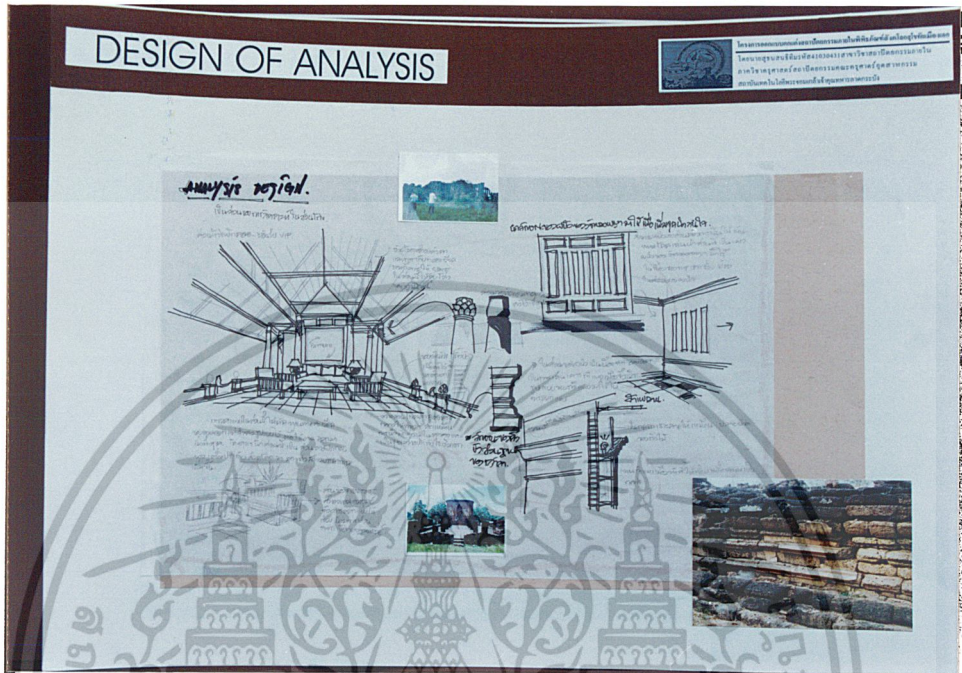
รูปที่ 5.19 แนวความคิดในการออกแบบ



รูปที่ 5.20 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แนวความคิดในการออกแบบ



รูปที่ 5.21 วิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบส่วนโรงพักคอย



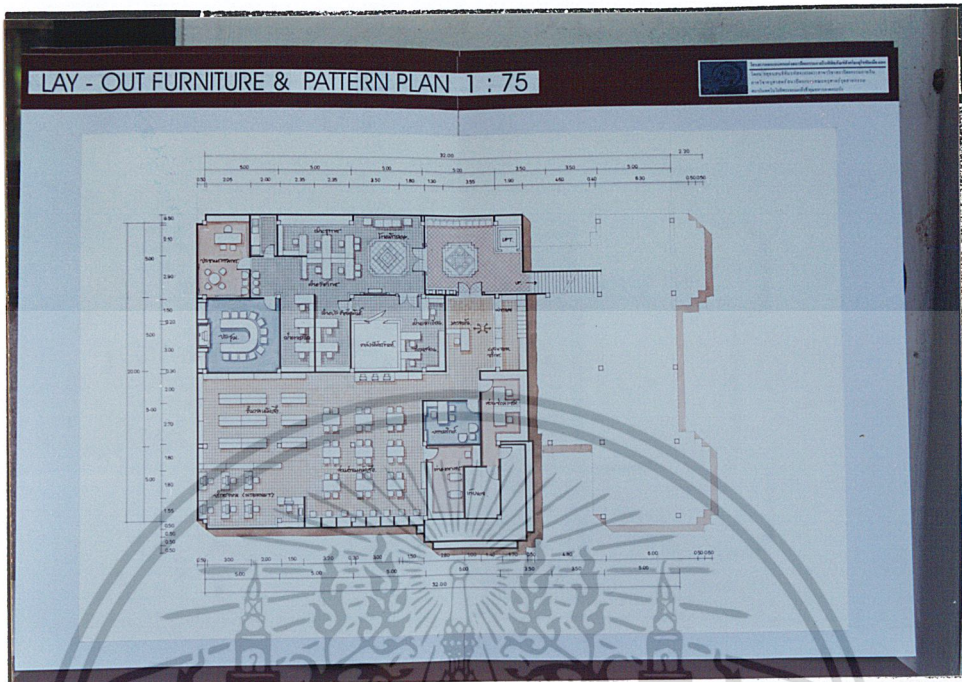
รูปที่ 5.22 วิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบส่วนทางเข้าและส่วนสัมนาย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

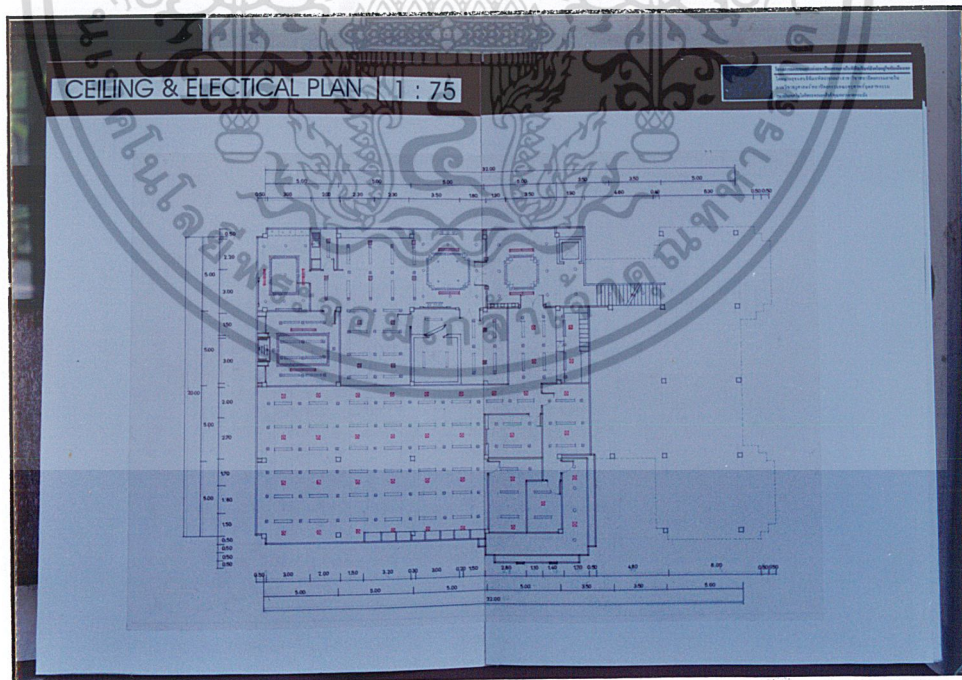


รูปที่ 5.23 วิเคราะห์แนวความคิดในส่วนการออกแบบจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

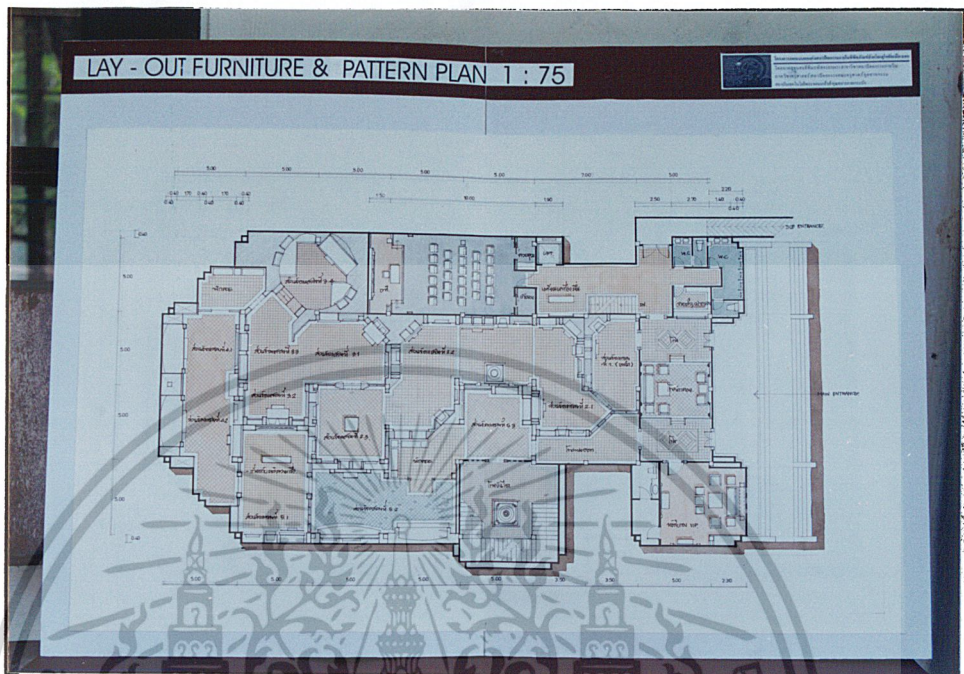


รูปที่ 5.24 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นใต้ดิน

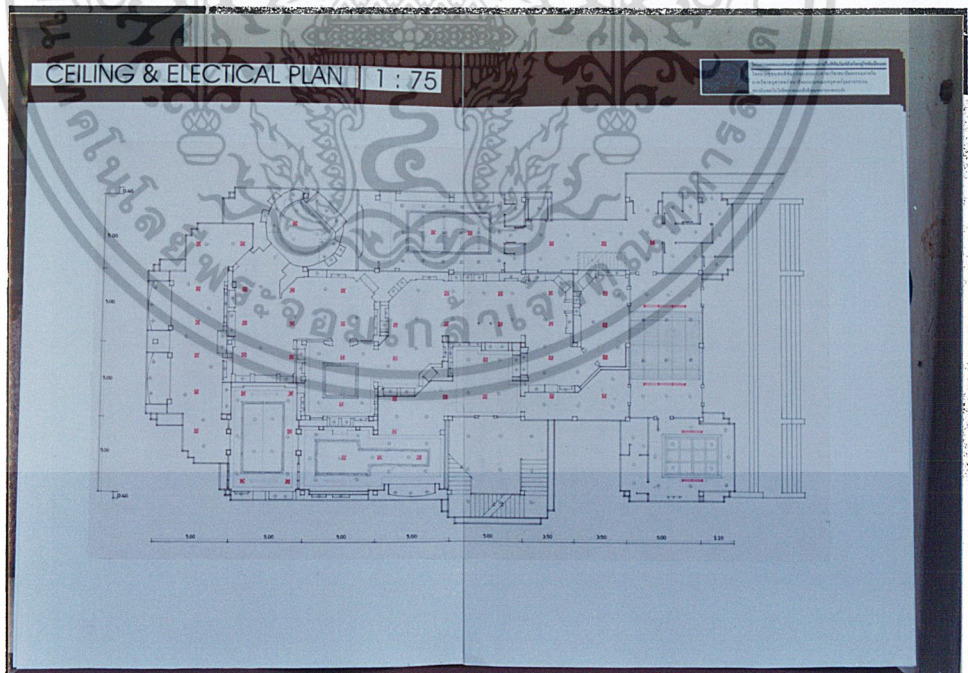


รูปที่ 5.25 แบบแปลนฝ้าเพดานและแปลนไฟฟ้าชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

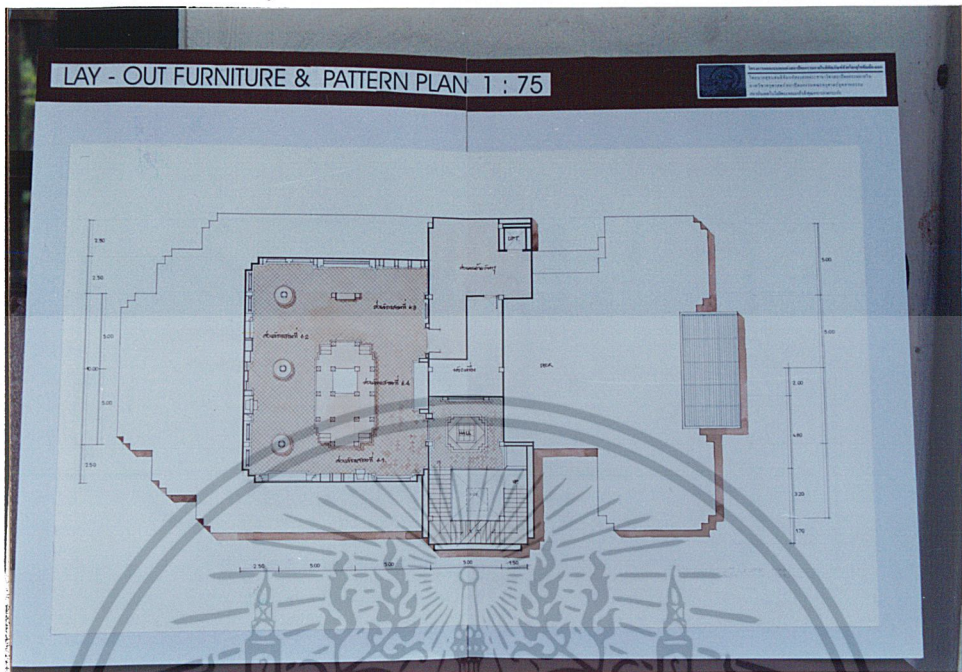


รูปที่ 5.26 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1

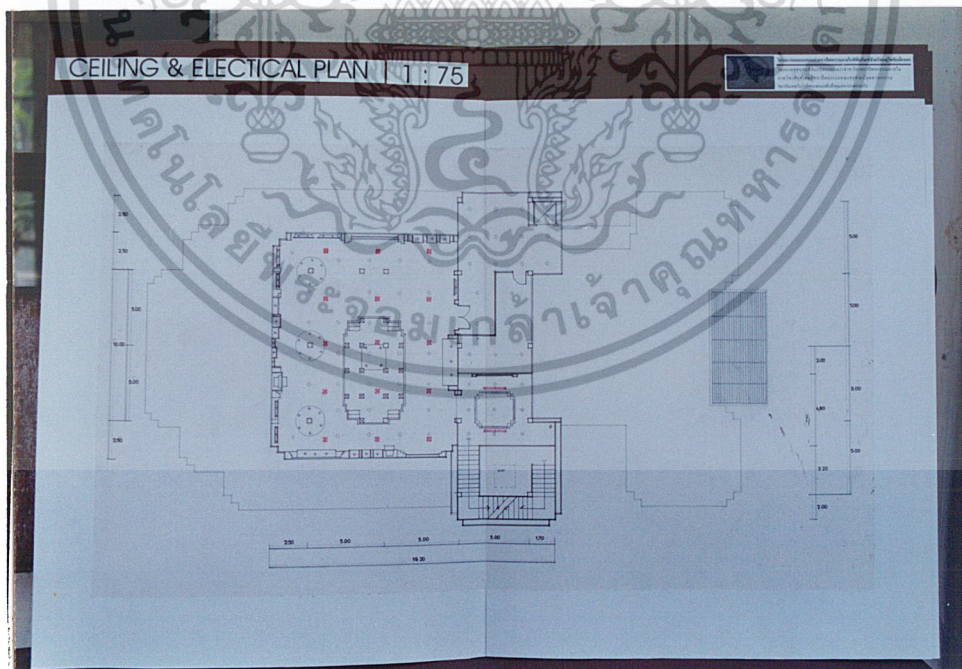


รูปที่ 5.27 แบบแปลนฝ้าเพดานและแปลนไฟฟ้าชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.28 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนชั้น 2

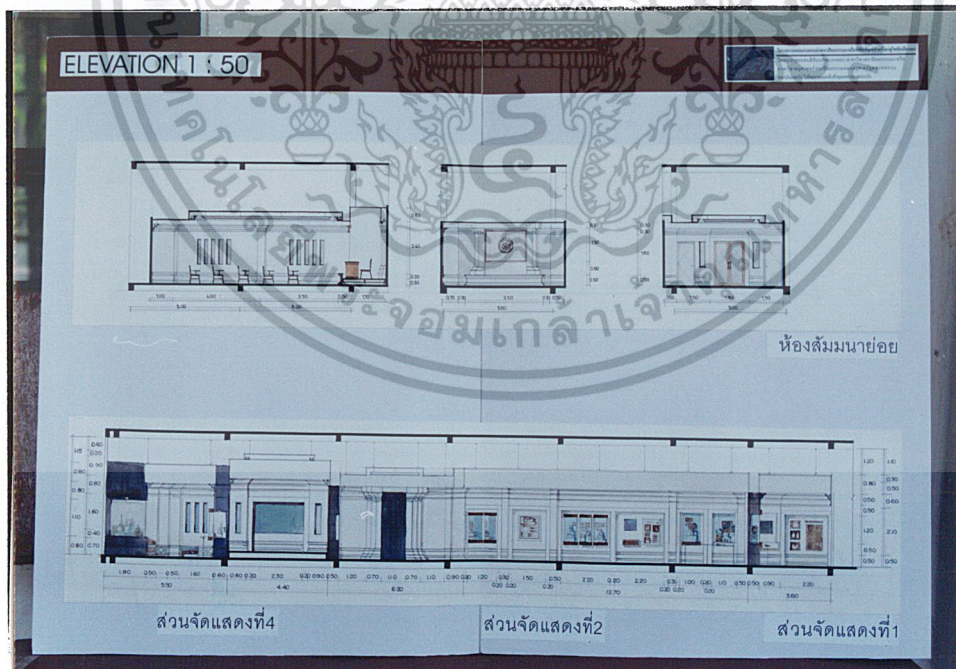


รูปที่ 5.29 แบบแปลนฝ้าเพดานและแบบแปลนไฟฟ้าส่วนชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

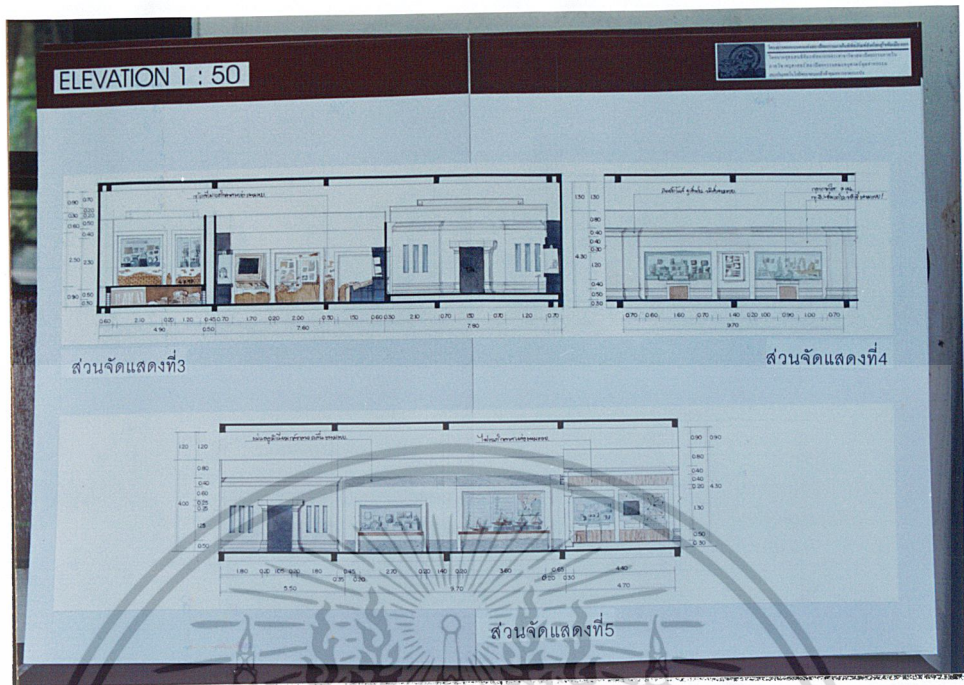


รูปที่ 5.30 ภาพแสดงรูปด้านส่วนโถงพักคอยและส่วนห้องรับรอง VIP.

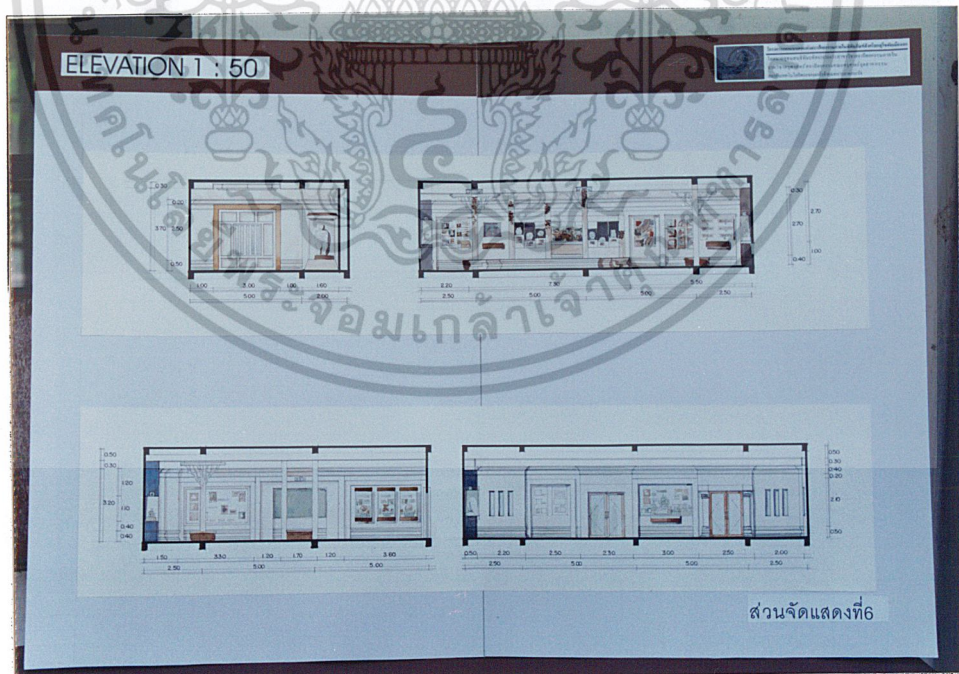


รูปที่ 5.31 แสดงรูปด้านส่วนห้องสัมมนาและส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.32 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงชั้นที่ 1



รูปที่ 5.33 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

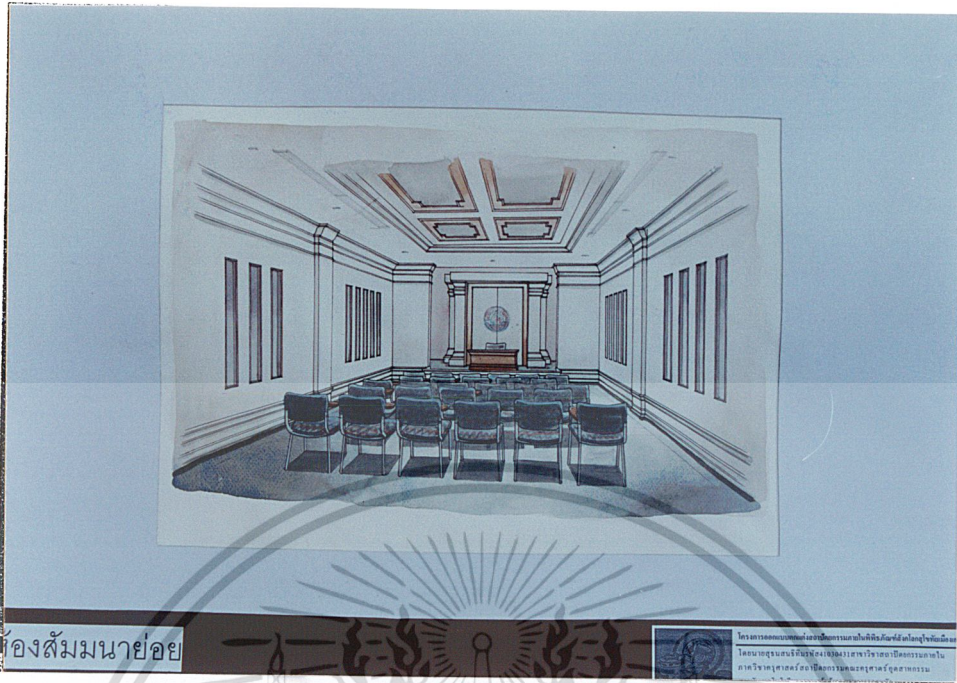


รูปที่ 5.34 แสดงทัศนียภาพส่วน โถงพักคอย ชั้นที่ 1



รูปที่ 5.35 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องรับรอง VIP. ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

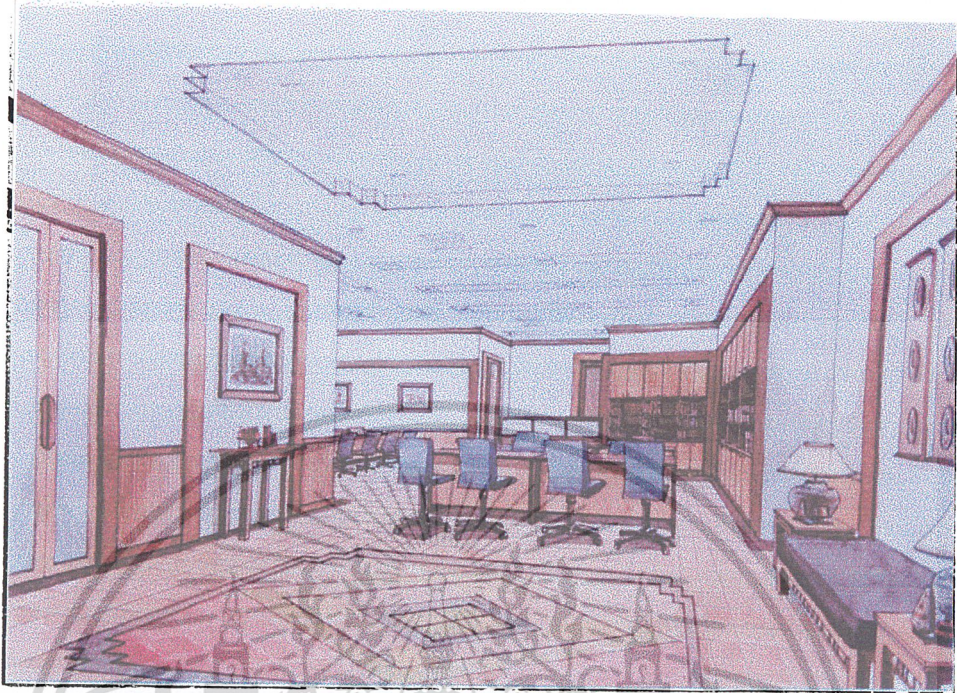


รูปที่ 5.36 ทรรศนียภาพส่วนห้องสัมมนาย่อย ชั้นที่ 1



รูปที่ 5.37 ทรรศนียภาพส่วนโถงพักคอย ชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.38 ทศนียภาพส่วนสำนักงาน ชั้นใต้ดิน



รูปที่ 5.39 ทศนียภาพส่วนห้องประธานกรรมการ ชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



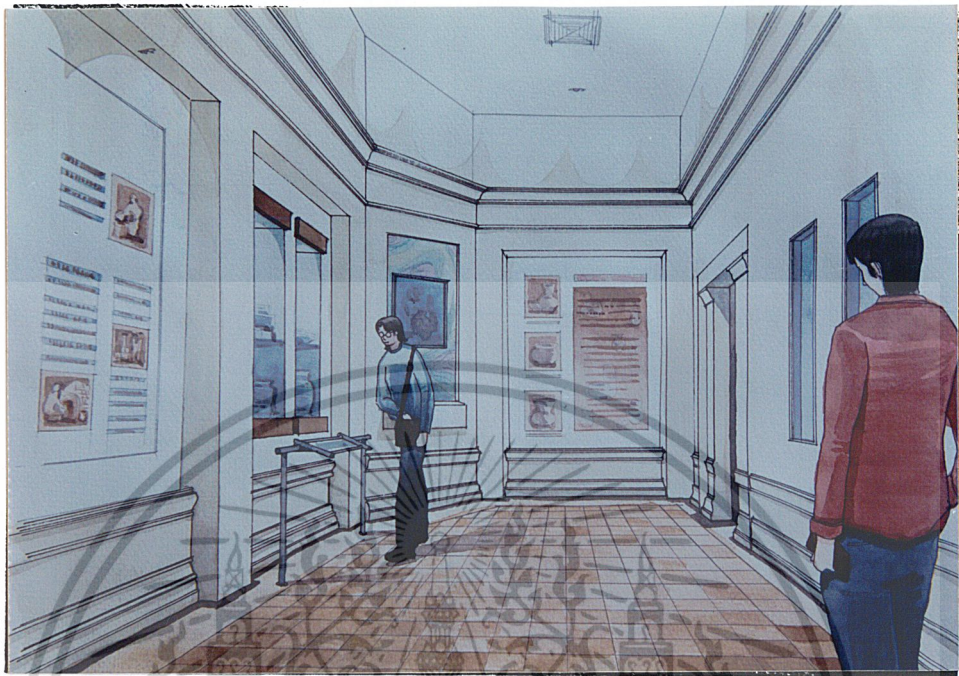
รูปที่ 5.40 ทักษณียภาพส่วนห้องประชุม ชั้นใต้ดิน



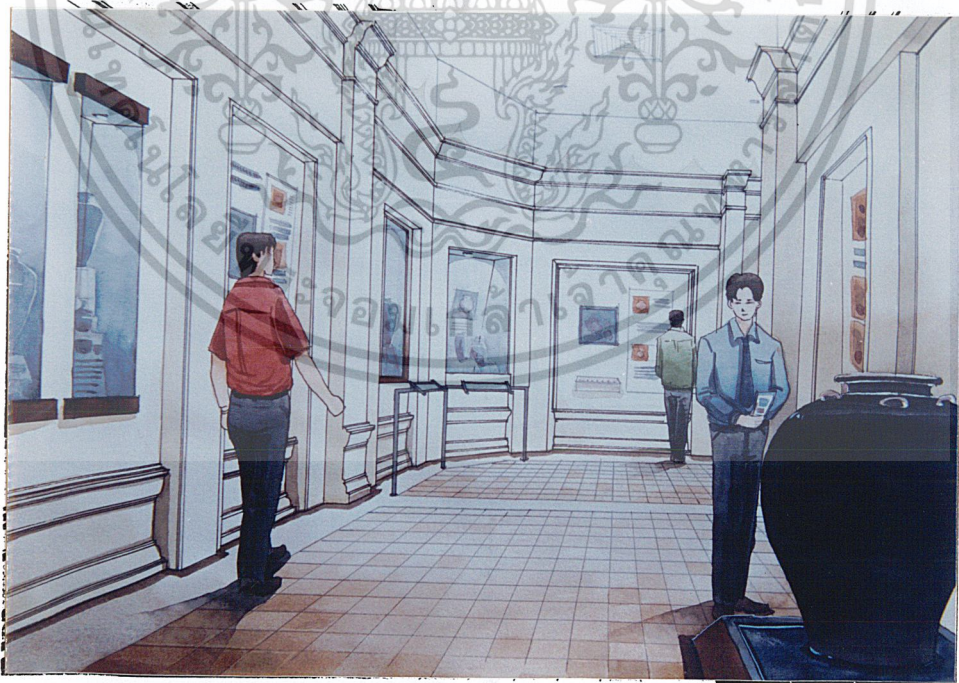
รูปที่ 5.41 ทักษณียภาพส่วนห้องสมุด ชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงส่วนการจัดแสดงชั้นที่ 1

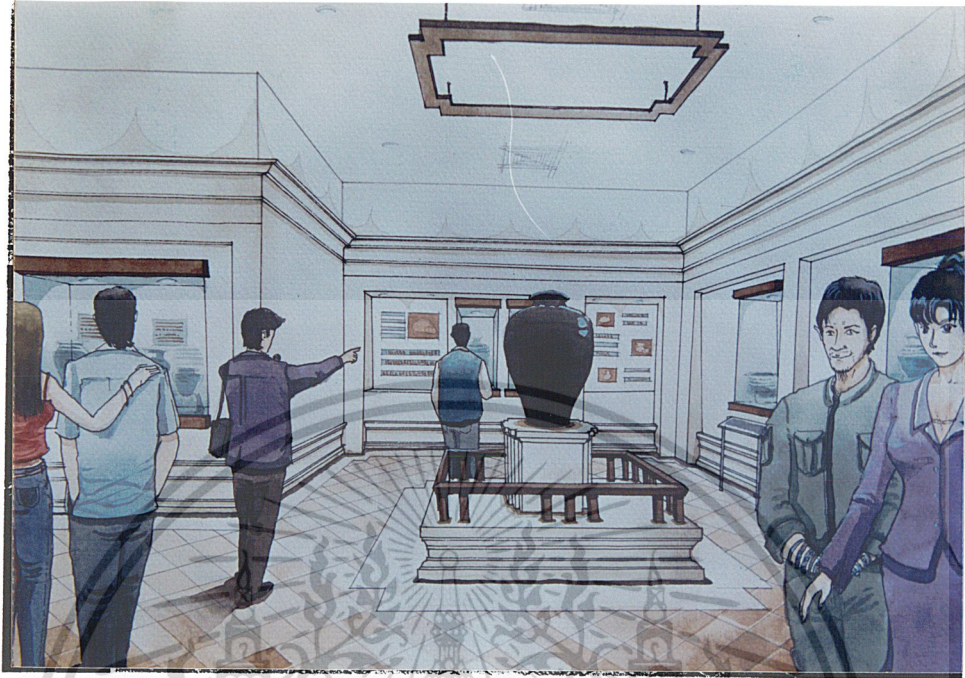


รูปที่ 5.42 ทักษิณภาพส่วนจัดแสดงที่ 1 บทนำ



รูปที่ 5.43 ทักษิณภาพส่วนจัดแสดงที่ 2 พัฒนาการของเครื่องจักรโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

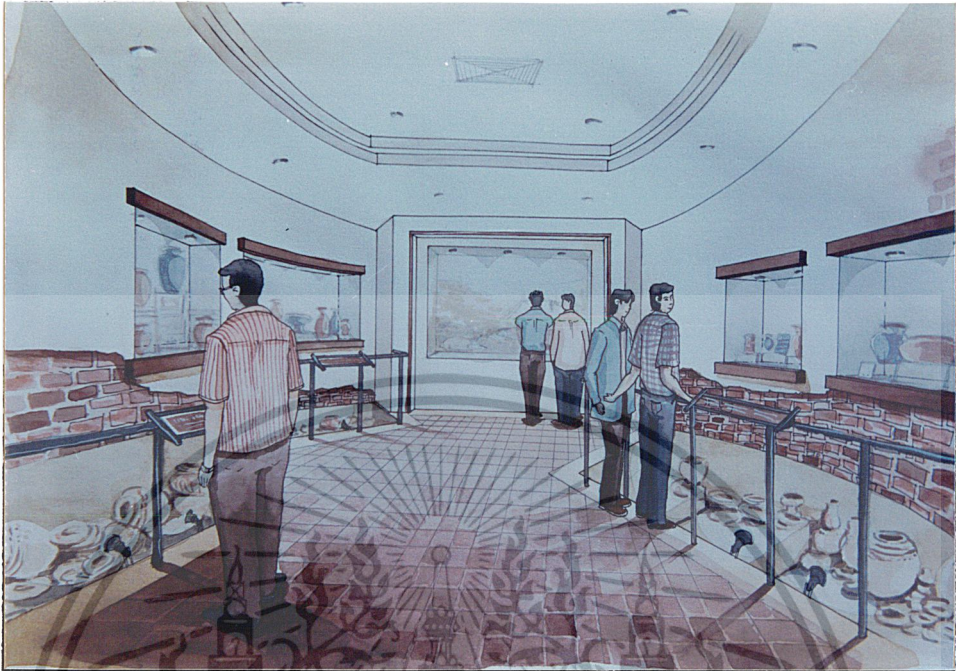


รูปที่ 5.44 ทศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 2



รูปที่ 5.45 ทศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.46 แสดงทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 3

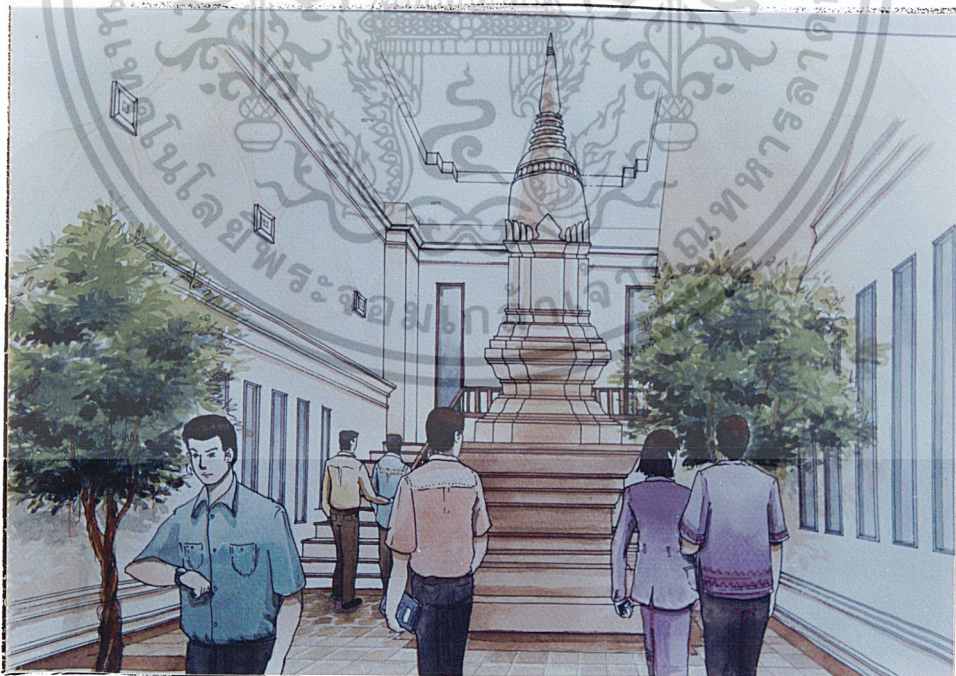


รูปที่ 5.47 แสดงทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



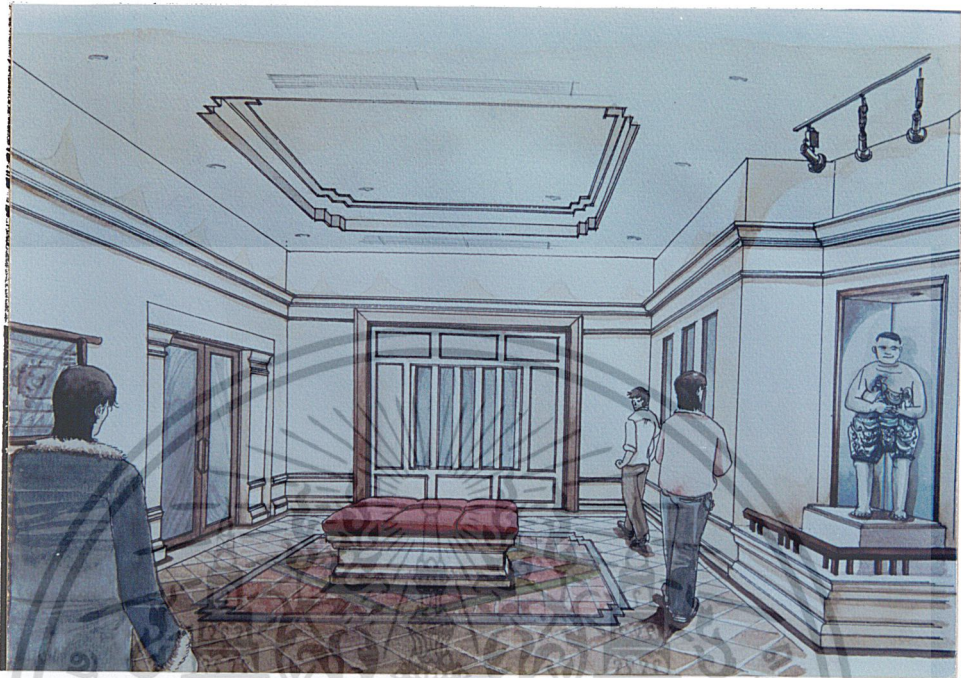
รูปที่ 5.48 ทศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 5



รูปที่ 5.49 ทศนียภาพส่วนโถงบันไดขึ้นชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 2

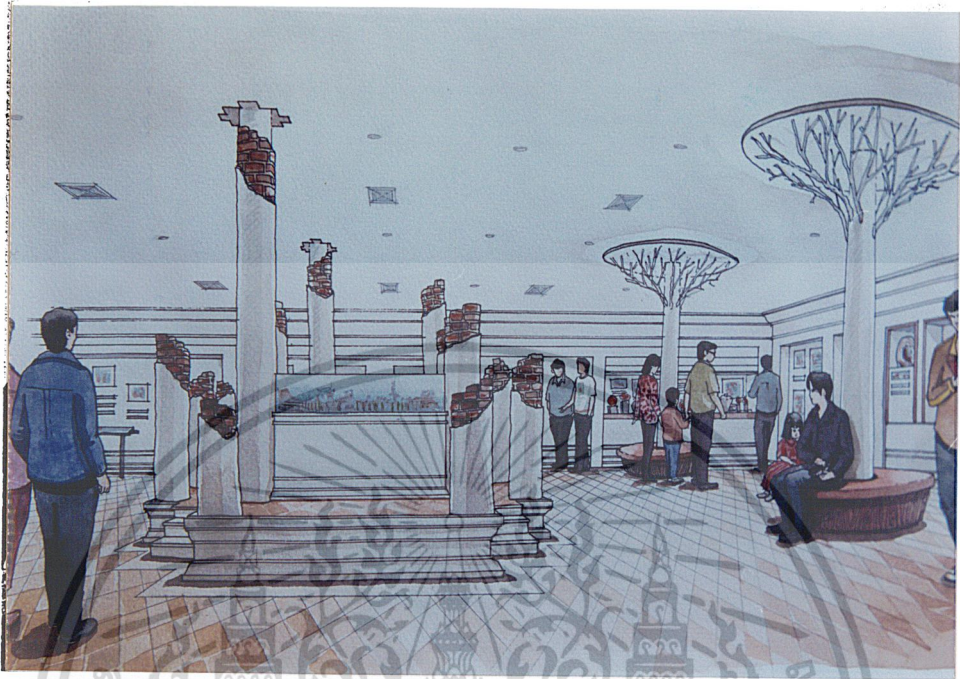


รูปที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพส่วน โถงชั้น 2



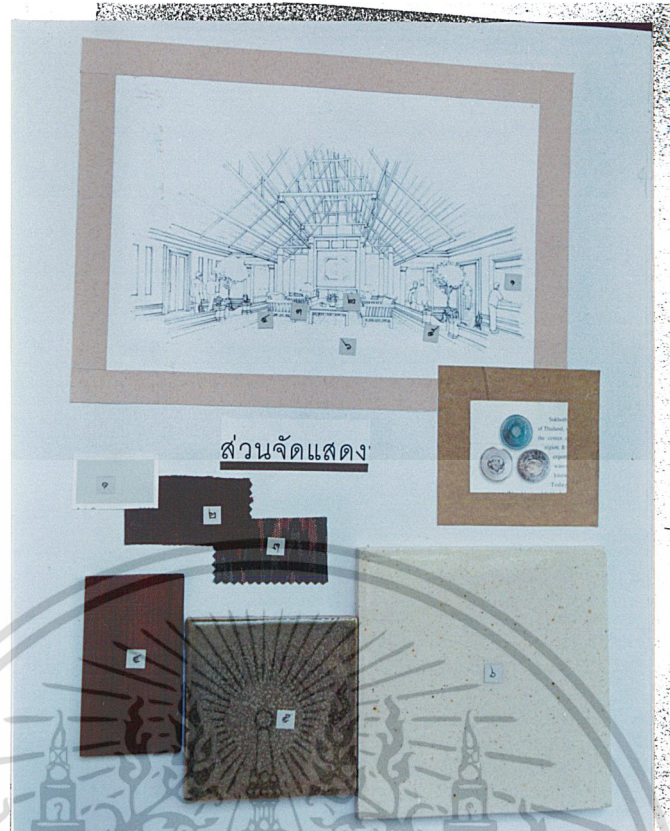
รูปที่ 5.51 ทัศนียภาพส่วนจัดแสดงที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.52 ทักษณียภาพส่วนจัดแสดงที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

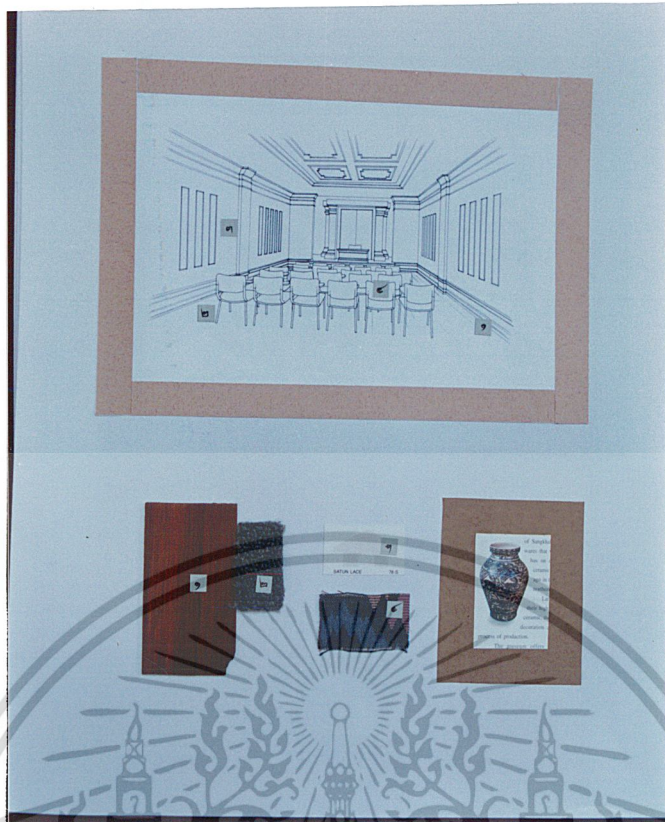


รูปที่ 5.53 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง ส่วนโรงพักคอย ชั้นที่ 1



รูปที่ 5.54 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนห้องรับรอง VIP.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับผู้ใช้ระบบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.55 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งห้องสัมมนาย่อย



รูปที่ 5.56 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนโถงพักคอยชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานวิศวกรรมใช้ งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรดัดแปลงไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.57 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนสำนักงาน ชั้นใต้ดิน



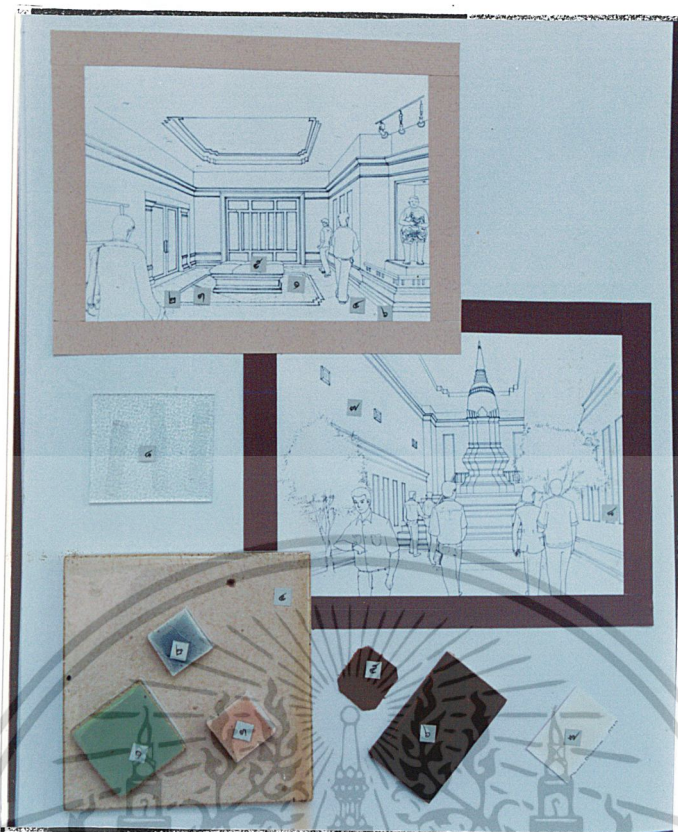
รูปที่ 5.58 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนห้องประชุม ชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.59 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.60 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วน ห้องประชุมกรรมการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

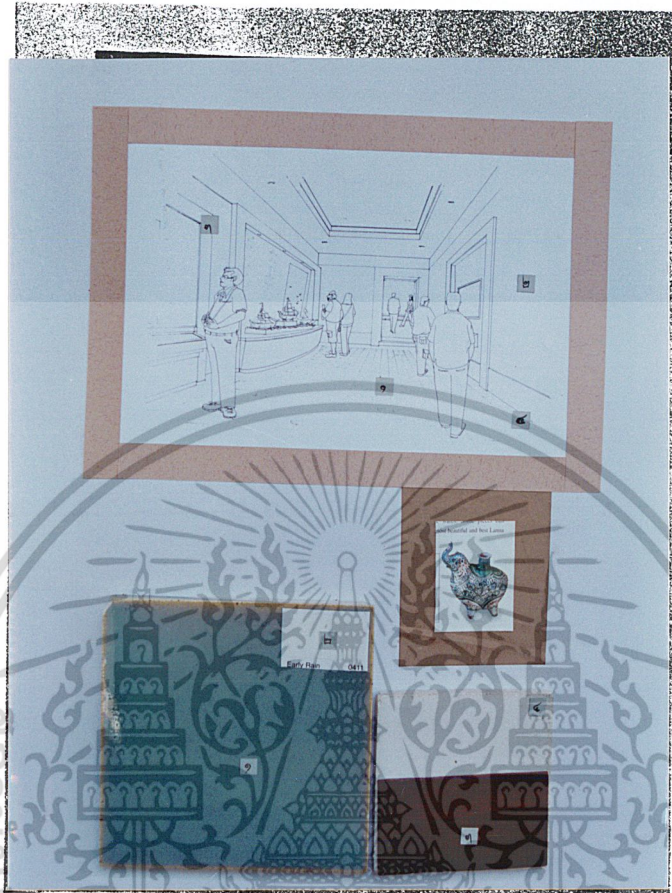


รูปที่ 5.61 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนโถงบันไดและโถงชั้น 2



รูปที่ 5.62 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนจัดแสดงที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.63 การเลือกวัสดุในการตกแต่งส่วนจัดแสดงที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อผิดพลาดในการออกแบบพิพิธภัณฑ์สังคโลก สุโขทัยเมืองเอก

ในการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์สังคโลกนี้ เป็นงานที่ออกแบบโดยเน้นที่แนวความคิดเป็นหลัก การออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาของการจัดแสดง อีกทั้งการส่งเสริมงานสถาปัตยกรรมอีกด้วย แต่การออกแบบก็ยังประสบปัญหาและข้อผิดพลาดในการออกแบบอยู่บ้างซึ่งสามารถแยกออกได้ดังนี้ (ข้อผิดพลาดนี้คือหลังจากการ PRESENT THESIS จากคณะกรรมการแล้ว)

1. ในเรื่องของงานแบบ

โดยเริ่มจากแปลน ในส่วนของโรงพักคอย จากแปลนข้อผิดพลาดคือเรื่องของทางสัญจรที่คับแคบ คือเมื่อเทียบจากขนาดของพื้นที่ อาจเกิดการสัญจรที่คับแคบเพลลาที่มีจำนวนของผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก (เช่น คณะทัวร์) ส่วนที่เกิดปัญหาหลักคือบริเวณชายตัวและฝากของเพราะบริเวณดังกล่าวเป็นส่วนโรงที่เป็นตัวแจกจ่ายผู้คนไปยังส่วนต่างๆต่อไป เช่นส่วนของห้องสัมมนาย่อยเป็นต้น(ความคิดเห็นของผู้ออกแบบคือ ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญในการออกแบบจึงเน้นในเรื่องของนำตาและความสวยงามเพื่อให้เกิดความประทับใจของผู้มาใช้โครงการ แต่อาจขัดแย้งกับคณะกรรมการเพราะคณะกรรมการต้องการให้ส่วนนี้เป็นที่รองรับผู้ใช้บริการในจำนวนมาก)

2. ในส่วนของห้องสมุด คือ เรื่องของการคำนวณพื้นที่ ซึ่งผู้ออกแบบต้องยอมรับว่าส่วนนี้เป็นข้อผิดพลาดจริงๆของผู้ออกแบบ คือขาดการเอาใจใส่ในรายละเอียดของจำนวนหนังสือที่จะแยกออก เป็นพื้นที่ต่อไป รายละเอียดที่ว่าการออกแบบต้องรู้จำนวนของหนังสือที่แน่นอนก่อน ต่อมาคือต้องศึกษาจำนวนของคนที่มาใช้บริการเพื่อลำดับถึงขนาดของพื้นที่ต่อไป

3. ในเรื่องของรายละเอียดปลีกย่อยของการออกแบบ คือ การเขียนข้อความหัวเรื่องที่ผิดแบบแผน เช่น แบบแปลนพื้น (ในที่นี้คือส่วนที่เป็นภาษาอังกฤษ) เป็นต้น การเขียนภาพทัศนียภาพ ที่ในแบบแปลนอาจไม่มี (ต้นไม้) แต่ในภาพทัศนียภาพอาจมีต้นไม้มุมภาพบ้าง (ในส่วนนี้ผู้ออกแบบมองเป็นเรื่องของการจัดองค์ประกอบของภาพให้ออกมาสวยงาม)

ในการออกแบบนี้ ทางผู้ออกแบบก็ต้องการให้งานออกมาดี และสมบูรณ์ที่สุดอยู่แล้วแต่ก็ยังเกิดข้อผิดพลาดอยู่บ้างซึ่งก็ได้แจ้งให้ทราบถึงข้อผิดพลาดแล้ว และหวังว่าผู้ที่นำข้อมูลของผู้ออกแบบไปเป็นแนวทางในการศึกษาจะเกิดประโยชน์บ้าง ไม่มากก็น้อย เพื่อจะได้ไม่นำข้อมูลที่ผิดพลาดนั้น ไปใช้อีก

นายสุรณ สานธิทิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ผู้ออกแบบและจัดทำวิทยานิพนธ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก เครื่องสังคโลกสุโขทัย

ปัจจุบัน ถ้ากล่าวถึงคำว่า "สังคโลก" โดยทั่วไปมักเข้าใจว่า คือ เครื่องชั้นดินเผาเนื้อแกร่ง ทั้งชนิดเคลือบด้วยน้ำเคลือบสีต่างๆ และไม่เคลือบ ซึ่งนอกจากจะใช้ในความหมายถึงเครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตจากแหล่งเตาในจังหวัดสุโขทัยแล้ว ยังใช้เรียกครอบคลุมถึงเครื่องถ้วยที่ผลิตจากแหล่งเตาเผาอื่นๆ ในประเทศไทย รวมทั้งที่ผลิตจากแหล่งเตาเผาในต่างประเทศด้วย เช่น สังคโลกญวน สังคโลกญี่ปุ่น สังคโลกจีน สังคโลกสันกำแพง สังคโลกเวียงกาหลง และสังคโลกวังเหนือ เป็นต้น (ศรีศักร วัลลิโภดม, ๒๕+๘ : ๓๔) เราจะเห็นว่า การใช้คำว่า "สังคโลก" ครอบคลุมถึงเครื่องถ้วยหลายๆชนิด อาจทำให้คนทั่วไปเกิดความเข้าใจว่า "สังคโลก" มีความหมายเหมือนหรือคล้ายคลึงกับคำว่า "เครื่องถ้วย" ฉะนั้นจึงน่าจะได้มีการพิจารณาถึงความหมายที่มาของคำว่า "สังคโลก" ก่อนจะศึกษาในด้านอื่นๆต่อไป

เกี่ยวกับที่มาของคำว่า "สังคโลก" ได้มีผู้รู้หลายท่านตั้งสมมุติฐานไว้ ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น ๒ แนวด้วยกันคือ

สมมุติฐานแรกเชื่อว่า คำว่า "สังคโลก" มาจากคำว่า "ซุงโกลก" หรือ "ซ้องโกลก" ผู้เป็นต้นความคิดนี้ได้แก่สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ส่วนสมมุติฐานที่สองเชื่อว่า คำว่า "สังคโลก" น่าจะเพี้ยนมาจากชื่อเมืองสวรรคโลกที่จังหวัดสุโขทัย โดยมีชาร์ลสเนลสัน สปินส์ (Charles Nelson Spinks) เป็นผู้เสนอคนแรก ซึ่งสมมุติฐานดังกล่าวนี้ ก่อนข้างจะเป็นที่ยอมรับของนักวิชาการโดยทั่วไปมากกว่า

หากพิจารณาจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์และภาษาศาสตร์แล้ว เชื่อว่า "สังคโลก" ซึ่งปัจจุบันเป็นชื่ออำเภอหนึ่งในจังหวัดสุโขทัยแต่ในอดีตเป็นชื่อของเมืองที่มีพื้นที่ครอบคลุมถึงแหล่งเตาในอำเภอศรีสัชนาลัยด้วย

ปี พ.ศ.๒๔๕๑ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ขณะทรงดำรงตำแหน่งมกุฎราชกุมารได้เสด็จประพาสเมืองสุโขทัยและสวรรคโลก แล้วทรงนิพนธ์เรื่อง เที้ยวเมืองพระร่วง ทรงกล่าวถึงเตาที่ผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยว่ามี ๓ แห่ง ได้แก่ สุโขทัย สวรรคโลก และพิษณุโลก และทรงเรียกชื่อของเตาเผาเครื่องถ้วยว่า "เตาทุเรียง"

พ.ศ.๒๔๖๐ สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพได้ทรงนิพนธ์หนังสือเรื่อง คำนวนเรื่องเครื่องโต๊ะและถ้วยปั้น ทรงกล่าวถึงกำเนิดการค้า และการสิ้นสุดของเครื่องถ้วยสุโขทัยโดยการศึกษาจากความจากจดหมายเหตุสมัยราชวงศ์เวีย่นและความในพระราชพงศาวดารเหนือซึ่งกล่าวตรงกันว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สาธารณชนสามารถดูและใช้ได้ตามที่ควรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
พอขุนรามคำแหงได้เสด็จไปเมืองจีน เมื่อปีมะแม จุลศักราช ๖๕๕ หรือ พ.ศ.๑๘๓๗ ได้นำช่างไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปั้นจีนกลับมาเมืองไทยและทรงสันนิษฐานต่อไปว่า ช่างปั้นจีนคงเข้ามาตั้งเตาเผาแห่งแรกที่เมืองสุโขทัยก่อน ต่อมาจึงได้ย้ายไปทำที่เมืองสวรรคโลกเพราะได้พบวัสดุดินหินที่มีคุณภาพที่ดีกว่า และทำเพียงเครื่องเคลือบสีเดียวมีผิวแตกรานซึ่งเรียกว่า "สังกโลก" (หมายถึง เครื่องถ้วยสุโขทัยประเภทเคลือบสีเขียว)

พ.ศ.๒๔๗๘ เรจินัลด์ เลอ เมย์ (Reginald Le May) เขียนบทความเรื่อง The Ceramic Wares of Northern Central Siam ซึ่งตีพิมพ์ลงในวารสาร The Buringttone Magazine ก็มีความเห็นที่สอดคล้องกับทฤษฎีของสมเด็จพระยาจักราชราชานุภาพ คือ พ่อขุนรามคำแหงได้เสด็จไปเมืองจีนและได้ทอดพระเนตรเห็นเครื่องถ้วยดีใจของจีนจึงได้ทูลขอช่างปั้นกลับมาทำเครื่องถ้วยในเมืองไทย

จากหลักฐานทางด้านประวัติศาสตร์ ทำให้เลอ เมย์ เชื่อว่า มีคนไทยอพยพมาจากทางเหนือ คือ จากเชียงแสน มาตั้งถิ่นฐานที่เมืองเซลียง (สวรรคโลกเก่า) ในราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๑๕ ตั้งเตาเผาผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทเนื้ออ่อน และเนื้อแกร่ง เรียกว่า "เตาเซลียง" ต่อมาเมื่อได้ติดต่อกับเขมรจึงได้รู้จักเทคนิคการเคลือบจากเขมร เครื่องเคลือบเหล่านั้นเรียกว่า "เครื่องถ้วยเซลียง" ต่อมาในราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๑๕ อิทธิพลจีนจึงเข้ามาสู่สุโขทัยในรัชสมัยของพ่อขุนรามคำแหง โดยการทูตของช่างปั้นจีนกลับมาสุโขทัยก่อน ไม่นานจึงได้ย้ายไปทำที่ศรีสัชนาลัย (สวรรคโลก) อีกครั้ง นอกจากนี้ เลอ เมย์ ยังได้แบ่งเครื่องถ้วยทางภาคกลางของไทยไว้เป็น ๔ ระยะอีก ได้แก่

1.เตาเผาพิษณุโลกและที่อื่นๆ เป็นเตาเผาของคนไทย ผลิตเครื่องปั้นดินเผาเนื้ออ่อน ไม่เคลือบ และเป็นเครื่องปั้นดินเผาระยะแรกของคนไทย

2.เตาเซลียง ตั้งอยู่ที่เมืองสวรรคโลกเก่า เป็นเตาเผาของคนไทย ผลิตเครื่องปั้นดินเผาเนื้อแกร่ง เคลือบบาง สีเขียวและสีน้ำตาล ปกติจะไม่มีการตกแต่ง แต่บางครั้งจะชุบขีดลายเส้นลงบนภาชนะประเภทจาน อายุประมาณ กลางพุทธศตวรรษที่ ๑๖ - ๑๘

3.เตาเมืองสุโขทัย เป็นเตาของจีน ผลิตเครื่องปั้นดินเผาเนื้อแกร่ง ทาพื้นด้วยน้ำดินสีขาว เขียนลายสีดำหรือสีน้ำตาลใต้เคลือบใส อายุประมาณกลางพุทธศตวรรษที่ ๑๕

4.เตาเมืองสวรรคโลก เป็นตาผสมระหว่างจีนกับไทย ผลิตเครื่องปั้นดินเผาเนื้อแกร่งเกือบเป็นเนื้อกระเบื้องตกแต่งด้วยการชุบขีดและเขียนลายสีดำใต้เคลือบ และประเภทเคลือบสีเขียว อายุประมาณกลางพุทธศตวรรษที่ ๑๕-๒๐

จากผลการขุดค้นและศึกษาแหล่งเตาที่เมืองศรีสัชนาลัยนี้ดูเหมือนจะลบล้างความเชื่อเรื่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า พ่อขุนรามคำแหงทรงนำช่างปั้นจากเมืองจีนมาทำถ้วยชามที่สุโขทัยโดยสิ้นเชิง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ.๒๕๒๕ ดอน ไฮน์ (Dom Hein) ชาวออสเตรเลีย ซึ่งได้ทำการขุดค้นที่แหล่งเตาเมืองศรีสัชนาลัยมาเป็นเวลานาน ซึ่งได้ทำการขุดค้นที่แหล่งเตาเมืองศรีสัชนาลัยมาเป็นเวลานาน เขียนบทความเรื่อง Thai Ceramics : Righting the History ในหนังสือ Sawaddi ได้ตั้งสมมติฐานใหม่ว่าวิทยาการเครื่องเคลือบและเตาเผาที่เมืองศรีสัชนาลัยเกิดจากการคิดค้นของคนในท้องถิ่นเอง ไม่ใช่อิทธิพลวิชาช่างจากจีน ญวน หรือเขมร และเสนอแนวความคิดต่อเนื่องไปอีกว่า การทำเตาเผาแบบระบายความร้อนผ่านในแนวเฉียง หรือเตาประทุนั้น วิวัฒนาการมาจากเตาหลอมโลหะ แสดงว่ากลุ่มคนที่ผลิตเครื่องเคลือบในระยะแรกคงสืบเชื้อสายวัฒนธรรมมาจากกลุ่มคนในวัฒนธรรมบ้านเชียงทางภาคอีสานของไทย และกำหนดอายุเตาเผาครั้งแรกของเมืองศรีสัชนาลัย ซึ่งเป็นเตาขุดได้คิดว่า มีอายุเก่าไปถึงพุทธศตวรรษที่ ๑๕ ส่วนเครื่องถ้วยนั้น ดอน ไฮน์ ได้แบ่งไว้เป็นกลุ่มๆ คือ

กลุ่มที่ ๑ ภาชนะมอญ เป็นเครื่องถ้วยชนิดแรกที่ผลิตจากเตาขุดได้ดินจากแหล่งเตาบ้านเกาะน้อย อายุราวพุทธศตวรรษที่ ๑๕-๑๖

กลุ่มที่ ๒ เครื่องถ้วยระยะหัวเลี้ยวหัวต่อ คือ เป็นเครื่องถ้วยที่ผลิตต่อเนื่องระหว่างภาชนะมอญกับเครื่องเคลือบที่ผลิตเป็นสินค้าส่งออก ได้พบเครื่องถ้วยชนิดนี้ปะปนอยู่กับภาชนะมอญ ภาชนะกลุ่มนี้พบมากที่จังหวัดตาก แต่ไม่พบในแหล่งโบราณคดีเรืออับปางในอ่าวไทย

กลุ่มที่ ๓ เครื่องถ้วยสุโขทัยรุ่นหลังเป็นเครื่องถ้วยที่ผลิตจากเตาบนดินเพื่ออุตสาหกรรมส่งออก อายุราวปลายพุทธศตวรรษที่ ๑๘ - ๑๙ รวมไปถึงเครื่องเคลือบจากเตาเมืองสุโขทัยและเตาบ้านป่ายาง ซึ่งผลิตหลังจากนี้เพียงไม่นาน

เตาเผาเครื่องถ้วยสุโขทัย

จากการดำเนินงานด้านโบราณคดี ในการสำรวจและขุดค้นแหล่งผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยในเขตจังหวัดสุโขทัยของกรมศิลปากร พบว่ามีแหล่งเตาที่สำคัญ ๒ แห่ง ได้แก่

๑.ที่เมืองสุโขทัยเก่า ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ที่ตั้งของแหล่งเตาเผาตั้งอยู่นอกกำแพงเมืองออกไปทางทิศเหนือของเมืองสุโขทัยราว ๑,๒๐๐ เมตรเรียงรายเป็นกลุ่มอยู่ ๔ กลุ่ม เตาที่มีการสำรวจพบมีประมาณ ๕๒ เตา ได้แก่ ด้านทิศเหนือ ๓๗ เตา ด้านทิศใต้ ๘ เตา ด้านทิศตะวันออก ๓ เตา และด้านคูเมืองทิศใต้อีก ๓ เตา เนื้อที่บริเวณที่ตั้งเตาประมาณ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ยาวไปตามลำน้ำโจน ล้วนเป็นเตาอิฐช่อก่อบนเนินดินที่ถมสูงขึ้นมา บางแห่งเป็นโคกเนินดินขนาดใหญ่ที่มีซากเตาเผาตั้งซ้อนกันแสดงให้เห็นถึงระยะเวลาของการผลิตที่มีการสืบเนื่องต่อกันมานานพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.ที่เมืองศรีสัชนาลัยหรือเมืองสวรรคโลกเก่า อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เป็นแหล่งผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัย แหล่งใหญ่และสำคัญที่สุด พบเตาเผาจำนวนมากตั้งเรียงรายอยู่บริเวณสองฝั่งของลำน้ำยม ที่สำคัญมีอยู่ ๓ แห่งด้วยกัน (แผนที่ที่ ๒) คือ

๒.๑ เตาบ้านป่ายาง อยู่ห่างจากเมืองโบราณศรีสัชนาลัยขึ้นไปทางเหนือของแก่งหลวง ห่างจากประตูเตาหม้อประมาณ ๕๐๐ เมตร เป็นบริเวณ ที่มีซากเตาเผาปรากฏอยู่บนเนินดินที่ถมสูง ก่อด้วยอิฐทั้งหมด เรียงรายเป็นกลุ่มๆ ในระดับเดียวกัน กินเนื้อที่ประมาณ ๕๐๐ ตารางเมตร ที่สำรวจพบแล้วมีจำนวน ๒๑ เตา แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มย่อย (สีหวัฒน์ แน่นหนา, ๒๕๒๘ : ๒) ได้แก่

๒.๑.๑ กลุ่มเตายักษ์ มีซากเรียงรายอยู่ประมาณ ๑๕ เตา ที่เรียกว่า "เตายักษ์" นั้นเพราะได้ค้นพบชิ้นส่วนของรูปยักษ์ที่ใช้ประดับสถาปัตยกรรมเป็นครั้งแรกชาวบ้านในท้องถิ่นนั้นจึงเรียกเตาที่พบนี้ตามชิ้นส่วนดังกล่าว

๒.๑.๒ กลุ่มเตาตุ๊กตา อยู่ห่างจากกลุ่มเตายักษ์ไปทางทิศเหนือ ๕๐๐ เมตร บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านป่ายางมีอยู่ประมาณ ๖ เตา ที่ได้ชื่อเช่นนี้ก็เพราะได้ค้นพบชิ้นส่วนตุ๊กตารูปบุคคลและสัตว์เป็นจำนวนมาก

๒.๒ เตาบ้านเกาะน้อย อยู่ห่างจากกลุ่มเตาบ้านป่ายางขึ้นไปทางเหนือประมาณ ๔.๕ กิโลเมตร บริเวณพื้นซากเตาทั้งที่สร้างด้วยดินและที่สร้างด้วยอิฐ ทั้งที่เป็นเตาขุดเข้าใต้พื้นดินและที่สร้างขึ้นบนเนินดินถมสูงในระดับต่างๆ ปริมาณเตาเผาเท่าที่ได้สำรวจอย่างคร่าวๆ มีจำนวนหลายร้อยเตา จากการตรวจหาโดยใช้เครื่องมือในการตรวจสอบหาแนวแม่เหล็ก (Caesium Magnetometer) ปรากฏไปโดยตลอดริมฝั่งตะวันตกของลำน้ำยมในแนวยาวประมาณ ๑.๕ กิโลเมตรหรือกว่านี้ และในแนวกว้างประมาณ ๒๕๐ เมตรมีทั้งเตาที่สร้างขึ้นบนดินที่มองเห็นได้ด้วยตา และเตารุ่นแรกๆ ที่จมฝังอยู่ใต้ดิน

๒.๓ กลุ่มเตาวัดคอนถาน อยู่บริเวณใกล้เคียงกับกลุ่มเตาบ้านเกาะน้อยไปทางทิศตะวันออก ห่างจากลำน้ำยมประมาณ ๑.๕ กิโลเมตร จากการสำรวจของกรมศิลปากรในขั้นต้นพบเนินดินหลายแห่งที่สันนิษฐานว่า คงเป็นเตาเผาที่ยังไม่ถูกกลักลอบขุด

ลักษณะโดยทั่วไปของเตาเผา

ได้มีการศึกษาโครงสร้างและประเภทของเตาเผา พบว่ามีอยู่ ๒ ประเภทใหญ่ๆ โดยแบ่งตามลักษณะวิธีบังคับให้ความร้อนไหลผ่าน ได้แก่

๑. เตาเผาชนิดความร้อนไหลผ่านในแนวขึ้น (Updraft Kiln Type)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มักเป็นเตาขนาดเล็กที่สร้างขึ้นอย่างง่าย ๆ รูปทรงของเตาที่พบมีทั้งทรงกลม (cylindrical Updraft Kiln) และทรงเหลี่ยม (Rectangular Updraft Kiln) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑.๒ เมตร พบทั้งเตาที่สร้างด้วยดินเหนียวและอิฐ แผ่นดินเหนียวดังกล่าวเรียกว่า "ตะกรับ" (Checker Work or Grate) แผ่นตะกรับนี้จะเจาะรูกลมเล็กๆ คล้ายรังผึ้ง เพื่อให้ความร้อนผ่านขึ้นจากห้องบรรจุเชื้อเพลิงในระดับแนวตั้งมาสู่ภาชนะที่วางเรียงไว้จากการที่ต้องใช้ตะกรับนี้เองทำให้เตาชนิดนี้มีชื่อเรียกโดยทั่วไปอีกอย่างหนึ่งว่า "เตาตะกรับ"

เตาเผาชนิดระบายความร้อนในแนวขึ้นที่แหล่งเตาเมืองสุโขทัยมีประมาณ ๔๒ เตา และที่บ้านเกาะน้อยอีก ๔ เตา ซึ่งเตาทั้ง ๔ ที่พบนี้เป็นเตาทรงสี่เหลี่ยม ๑ เตา

๒. เตาเผาชนิดความร้อนไหลผ่านในแนวนอน (Crossdraft Kiln Type)

เตาเผาส่วนใหญ่จะเป็นแบบชนิดนี้ เตาที่สำรวจพบแล้วมีจำนวนหลายร้อยเตา ทั้งที่สร้างขึ้นบนพื้นดินและขุดเจาะเข้าไปในดิน ลักษณะของเตาชนิดนี้มีรูปร่างรี ก่อทึบ ตั้งอยู่บนพื้นดินที่ลาดเอียงประมาณ ๑๒ - ๑๓ องศาจากส่วนหลัง (ปล่องระบายควัน) ลงไปสู่ส่วนหน้า (ห้องบรรจุเชื้อเพลิง) โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมมีรูปร่างคล้ายประทุนเรือ โดยมีหลังคาโค้งบรรจบกัน จึงทำให้เรียกชื่อกันอีกอย่างหนึ่งว่า "เตาประทุน" ที่บริเวณด้านนอกของเตาโดยเฉพาะเตาที่สร้างขึ้นบนเนินดิน จะมีการถมดินหนาพอประมาณ โดยรอบเตาหรือใช้ดินเหนียวอัดแน่นผสมวัสดุประเภทที่ห่อที่ชำรุดและเศษเครื่องถ้วยที่แตกหักหรือเสียดระหว่างการเดินทางมาที่นี้เพื่อให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงแก่โครงสร้างของตัวเตา

พัฒนาการของการสร้างเตาเผาชนิดระบายความร้อนในแนวนอน

ผลจากการขุดค้นทางโบราณคดีบริเวณแหล่งเตาที่บ้านเกาะน้อย อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ได้เผยให้เห็นถึงพัฒนาการของเตาเผาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มสร้างเตาเผาอย่างง่าย ๆ เพื่อผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่สำคัญแห่งหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เตาเผาดังกล่าวแบ่งออกได้เป็นเตาได้ดิน

เป็นเตาที่สร้างขึ้นในระยะที่มีการผลิตเครื่องปั้นดินเผายุคแรกๆ โดยการขุดดินเข้าไปในตลิ่งแม่น้ำ เชนเขา หรือ เนินเนิน วิธีการสร้างเตาลักษณะนี้แบ่งออกได้เป็น ๒ แบบ คือ

๑. เตาขุดหรือเตาอุโมงค์ (Bank Kiln or tunnel Kiln) เป็นเตาดินล้วนๆและนับเป็นเตาดินชนิดแรกเริ่ม โดยช่างจะหาทำเลที่เหมาะสมในการสร้างเตาที่ก่อกำขึ้นด้วยดินดิบ ในการก่อสร้างเตาสันนิษฐานว่า คงมีการใช้ไม้ไผ่สาน ให้เป็นโครงสร้างเตาก่อน แล้วจึงใช้ดินเหนียวพอกทับโครงไม้ไผ่นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. เตาบดินก่อด้วยอิฐ (Brick Kiln) เตาแบบนี้จัดเป็นพัฒนาการรุ่นหลังสุดของการก่อสร้างเตาเผา เนื่องจากการก่อสร้างเตาดินมีข้อบกพร่องหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเตาอิฐยังสามารถสร้างได้ขนาดใหญ่กว่า และเก็บความร้อนได้ดีกว่า เตาชนิดนี้ก่อด้วยอิฐล้วน ใช้ดินเหนียวเป็นตัวเชื่อมระหว่างอิฐ เรียกว่า "การสอ"

วัสดุที่ใช้ในการวางเผา (ก๊)

ก๊ (Support) คือวัสดุที่ใช้ในการรองรับเครื่องปั้นดินเผา ทั้งที่เป็นเครื่องถ้วยรูปทรงต่างๆ และเครื่องประดับสถาปัตยกรรม ก๊ทำจากดินเหนียวทนไฟ เนื้อดินหยาบ ส่วนใหญ่ไม่เคลือบ เฉพาะที่ผลิตจากเตาเมืองสุโขทัยก็มีเม็ดหินสีขาวเล็กๆปนอยู่ด้วย ก๊มีหลายลักษณะ ซึ่งเราแบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๑. ก๊ทรงกลมแบน (Round Disc) หรือที่เรียกกันว่า "ก๊งบน้ำอ้อย" มีลักษณะเป็นแผ่นกลมแบน มีขา ๓ - ๘ ขา ความสูงตั้งแต่ ๐.๕ - ๑.๐ เซนติเมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๔.๕ - ๑๓.๐ เซนติเมตร ส่วนใหญ่ใช้ที่เตาเมืองสุโขทัยเก่า

๒. ก๊รูปเหลี่ยม (Angular Disc) มีลักษณะด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑๒.๕ เซนติเมตร มีปุ่มขาทั้งด้านล่างและด้านบน ด้านละ ๔ ขา สันนิษฐานว่าก๊รูปเหลี่ยมนี้คงใช้การรองรับผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องประดับสถาปัตยกรรมมากกว่าที่จะใช้รองรับภาชนะประเภทอื่นๆ ก๊รูปเหลี่ยมนี้พบจำนวนไม่มากนัก

๓. ก๊ท่อทรงกระบอก (tubular Support pontill) มีลักษณะเป็นท่อรูปทรงกระบอก ตอนปลายผายออกเล็กน้อยเพื่อให้การวางภาชนะมีความมั่นคง ส่วนใหญ่ไม่เคลือบแต่ก็มีบางชิ้นที่เคลือบด้วยสีน้ำตาลดำ มีความสูงขนาดต่างๆ ตั้งแต่ ๕.๐ - ๕๐.๐ เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางราว ๕.๕ เซนติเมตรใช้รองรับเครื่องปั้นดินเผาอยู่ภายในเตาเพื่อไม่ให้ผลิตภัณฑ์เปื้อนทราย

การจำแนกประเภทของเครื่องถ้วยสุโขทัย

เครื่องถ้วยสุโขทัยนั้นมียู้อยู่ด้วยกันหลายประเภท ทั้งชนิดที่มีลักษณะฝีมือหยาบรูปทรงเทอะทะ และชนิดที่มีความประณีตงดงามสูง รูปแบบและลวดลายตลอดจน เทคนิควิธีที่ใช้ตกแต่งก็แตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม เครื่องถ้วยสุโขทัยจากแหล่งเตาทั้งสองแห่งก็มีลักษณะที่แสดงถึงความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกันมาก มีการส่งและรับอิทธิพลซึ่งกันและกัน ผลิตภัณฑ์จากทั้งสองแหล่งเตานี้อาจจะจำแนกรวมตามลักษณะของการเคลือบออกได้เป็น ๖ ประเภทด้วยกันคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑. ประเภทไม้เคลือบ เป็นพวกเครื่องปั้นดินเผาเนื้อแกร่ง มีสีของเนื้อดินต่าง ๆ กัน ตั้งแต่สีน้ำตาลแกมแดง สีเทาจนถึงสีเทาเข้ม ตัวภาชนะค่อนข้างหนาหนัก รูปทรงเทอะทะ นิยมตกแต่งด้วยการชุบขีดและการปั้นแปะ รูปทรงที่ผลิตมักเป็นไห ครก และแจกัน

๒. ประเภทเคลือบสีน้ำตาล มักมีเนื้อดินหยาบ สีของน้ำเคลือบมีตั้งแต่สีน้ำตาลอ่อนไปจนถึงสีน้ำตาลไหม้หรือดำ รูปทรงที่ผลิตได้แก่ กระปุก จาน พาน ขวด ไห โถ ตุ๊กตารูปคนและสัตว์ ตลอดจนเครื่องประดับสถาปัตยกรรม เป็นต้น

๓. ประเภทเคลือบสีขาว ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์จากเตาเมืองสุโขทัย จะทารองพื้นด้วยสีขาวก่อน หลังจากนั้นจึงเคลือบทับอีกครั้งหนึ่ง ส่วนผลิตภัณฑ์จากเตาเมืองศรีสัชนาลัยจะเคลือบด้วยน้ำเคลือบสีขาวขุ่นเลย ซึ่งประเภทนี้มักไม่ตกแต่งลวดลาย รูปทรงที่ผลิตได้แก่ กระปุก โถ กระโถน กุณโฑ พาน แจกัน และเครื่องประดับสถาปัตยกรรม

๔. ประเภทเคลือบสีเขียว เป็นเครื่องถ้วยที่จัดว่าสวยงามที่สุดในกระบวนเครื่องเคลือบสีเขียว (Monochrome Wares) ของไทย และมีการผลิตเฉพาะที่เตาเมืองศรีสัชนาลัยเท่านั้น ประเภทนี้มักมีเนื้อดินค่อนข้างละเอียดสีเทาอ่อนและมีจุดสีดำเล็กๆปน น้ำเคลือบแตกราน ใส และโปร่งแสงมีระดับสีต่างๆกัน

๕. ประเภทเคลือบสองสี ผลิตขึ้นเฉพาะที่เตาเมืองศรีสัชนาลัยเช่นเดียวกับประเภทเคลือบสีเขียว เนื้อดินละเอียด น้ำเคลือบมีสองสี คือ สีขาวกับสีน้ำตาล การตกแต่งมีหลายวิธีด้วยกัน แต่โดยทั่วไปแล้วมักจะใช้เครื่องมือปลายแหลมชุบขีดลวดลายลงไปบนเนื้อดิน แล้วใช้น้ำเคลือบทั้งสองสีตกแต่งตามลวดลายที่ร่างไว้ หรือบางครั้งก็อาจใช้แต่เพียงแต้มเป็นจุดสีน้ำตาล โดยเฉพาะพวกกระปุกขนาดเล็ก รูปทรงที่ผลิตส่วนใหญ่เป็นตลับ กระปุก กุณที กุณโฑ ประติมากรรม หรือตุ๊กตารูปคนและรูปสัตว์ ตลอดจนเครื่องประดับสถาปัตยกรรม เป็นต้น

๖. ประเภทเขียนลายสีค่าได้เคลือบ ผลิตขึ้นเพื่อแข่งขันทางการค้ากับเครื่องลายครามของจีน เครื่องถ้วยเวียดนามประเภทเขียนลายสีค่าได้เคลือบและเครื่องลายครามที่มีอายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ ๑๕ - ๒๑ เครื่องถ้วยสุโขทัยประเภทเขียนลายสีค่าได้เคลือบที่ผลิตจากแหล่งเตาเมืองสุโขทัยมักมีการทารองพื้นด้วยน้ำดินสีขาวก่อนที่จะลงมือเขียนลวดลาย สีที่ใช้ในการเขียนลวดลายได้จากสีของสนิทเหล็ก (Iron Oxide) น้ำเคลือบมีอยู่ ๒ ชนิด คือ สีขาวใส และสีเขียว รูปทรงที่ผลิตมักเป็นจาน ชาม กุณโฑ กุณที ตลับ พาน โถ กระปุก ตุ๊กตารูปคนและสัตว์

ลักษณะรูปทรงของเครื่องถ้วยสุโขทัย

กุณโฑ (Bottle) มีลักษณะบริเวณลำตัวกลมเป็นคล้ายลูกพลับ ส่วนคอกยาวเป็นรูปทรง

เอกรงค์ บางครั้งมีลักษณะปากผายออก คอสั้น ลำตัวป่องออก ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กุนจี (Kendi) มีลักษณะกลมเป็น ส่วนคอสูง ตอนบนผายออกเป็นปีก ปากแคบ มีขอบสูง พวยเป็นกระเปาะคล้ายเต้านมสตรี หรือเรียวยาว

กระปุก (Jarlet) มีลักษณะคอแคบ ใหญ่ลาดสอบลงมายังฐาน บางทีทำเป็นรูปสัตว์ต่างๆ เช่น ไก่ อีงอ่าง นก และปลา เป็นต้น กระปุกพวกนี้บางใบใช้สำหรับใส่เครื่องเทศและเครื่องหอม บางใบก็ใช้เป็นที่สำหรับกรวดน้ำ (Water Dropper) ซึ่งบางท่านเชื่อว่าใช้สำหรับเทน้ำฝนหมึก

กระโถน (Spittoon) มีลักษณะปากจุ่มเข้าเล็กน้อยและ ส่วนขอบปากตั้งตรงขึ้นแล้วผายออกเล็กน้อย ส่วนล่างสอบเข้า และเชิงผายออก

กา (Ewer) มีหลายแบบ เช่น แบบที่หนึ่งเป็นทรงน้ำเต้าลำตัวกลม คอคอด ตอนบนสูง สอบ ปากแคบ หูจับขนาดใหญ่โค้งติดกับผนังตอนบนและผนังตอนล่างยาวถึงฐานพวยยกสูง ปลายโค้งออก แบบที่สองมีปากเป็นรูปถ้วย ลำตัวป่องเรียวยาวจากคอค่อยๆ ป่องออก และโค้งเข้ายังฐาน พวยยกสูง และหูจับทำเป็นรูปสัตว์คล้ายมังกร และแบบที่สามทำพวยเป็นรูปหงส์แบบศิลปกรรมในประเทศพม่า เป็นต้น

โกร่งบดยา (Pestle) ส่วนหัวจะ โตะ แล้วค่อยๆ เรียววามายังส่วนปลาย ใช้สำหรับบดยา ขวด (Bottle) มีหลายรูปทรง เช่น ขวด ๒ หู ขวดทรงน้ำเต้า เครื่องประดับสถาปัตยกรรม (Architectural Ornament) ใช้ตกแต่งบริเวณช่อฟ้า หางหงส์ โดยทำเป็นลายเทพนมรองรับด้วยดอกบัว ลายข้างๆเป็นลายครีบลึงหรือกระเบื้องปูพื้นเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม บราลีที่ใช้สำหรับประดับสันหลังคา เป็นต้น

โคม (Lantern) มักกลุลาโยโปร่ง เพื่อให้แสงสว่างจากตะเกียงสามารถลอดผ่านออกมาได้ นิยมตั้งไว้รอบองค์เจดีย์ในเวลากลางคืน

จาน (Dish) มีลักษณะก้นตื้น ตัวจานค่อนข้างลาดค่อนข้างแบน ขอบปากผาย

แจกัน (Vase) มีลักษณะทรงสูงปากผายกว้างส่วนคอแคบ ใหญ่ลู่ รูปทรงคล้ายลูกแพร์ หรือที่เรียกว่า Yu Hu Chun Bing ขอบปากบางครั้งผายออกเล็กน้อยคล้ายถ้วยก้นป่องออก หรือแบบที่มีลักษณะทรงสูง ปากกว้างผายออกเล็กน้อย คอสูง บริเวณไหล่ป่องออกแล้วเรียวมายังฐาน

ชาม (Bowl) มีทั้งชามที่มีขอบปากตรง ซึ่งมีลักษณะคล้ายชามกะลา และขอบปากผายออก ทั้งสองแบบต่างได้รับแบบอย่างมาจากเครื่องถ้วยจีนที่ส่งเข้ามาขายในยุคเดียวกัน

ตุ๊กตา (Figurine) มักทำเป็นรูปบุคคลหรือรูปสัตว์ต่างๆ ในอิริยาบถที่แตกต่างกัน เช่นคนถือหม้อน้ำ นักมวยปล้ำ ผู้หญิงหลังค่อม คนอุ้มไก่ และช่างศึก เป็นต้น

ถ้ำลับ (Covered Box) จะมีทั้งถ้ำลับทรงลูกพลับ และทรงมังกุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะเกียง (Lamp) ใช้สำหรับจุดไฟ เพื่อให้แสงสว่างลำตัวกลมคล้ายลูกจัน มีก้านยาวคล้ายพาน ปลายผายออก

โถ (Jar) ก็คือ ไหขนาดไม่ใหญ่ที่มีฝาปิด จุดของฝามักทำเป็นรูปดอกบัวตูม

พาน (Stem Bowl) ส่วนบนเป็นชามปากผาย แต่บางในเรียบไม่ผายออก เพื่อรองรับส่วนที่เป็นชาม วัตถุประสงค์ในการใช้พานนั้นก็เพื่อใช้สำหรับใส่สิ่งของถวายให้แก่สิ่งที่สูงส่ง จึงทำส่วนเชิงให้ยาว

ภาชนะบรรจุน้ำ (Water Dropper) มีลักษณะทรงกลมสูง ตอนบนเป็นขอบสูง ด้านหน้าเว้าเป็นรูปปีกกา ปากปิด เจาะเป็นช่องเล็กๆ ติดกับผนัง บริเวณเหนือส่วนคอติดด้วยหูเล็กๆ ๒ หู เชิงสูง เจาะเป็นรูสองรูตรงกับหู

ไห (Jar) มีลักษณะทรงสูง คอและก้นแคบ ปากผายออก ไหล่กว้าง ลำตัวป่องออก แล้วเรียวยาลดสู่บริเวณฐานปลายผายออกเล็กน้อย

ประเภทลายพันธุ์พฤกษา

ลายที่จัดอยู่ในประเภทลายพันธุ์พฤกษา หมายถึงลายต่างๆที่มีลักษณะเนื่องมาจากลายพันธุ์ไม้ ลายดอกไม้ลายกลีบดอกมี และลายใบไม้ ลายพันธุ์พฤกษานี้ไม่รวมถึงลายพันธุ์พฤกษาที่เขียนอยู่ในลายช่องกระจกรูปต่างๆ และลายที่มีรูปสัตว์ประกอบ ซึ่งอาจแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้

๑. ลายพันธุ์ไม้มีก้านขด และพันธุ์ไม้มีก้านแบ่ง ลายพันธุ์ไม้มีก้านขดและลายพันธุ์ไม้มีก้านแบ่งรวมทั้งที่มีดอกและไม่มียอดประกอบ แต่ลักษณะรายละเอียดและโครงสร้างของลายจะแตกต่างกันได้แก่

- ๑.๑ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขดหรือใบสีด้า
- ๑.๒ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขด (กอดอกไม้)
- ๑.๓ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขดใบหรือดอกเป็นลายเขียนแบบลายเครื่องจักรสาน
- ๑.๔ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขดซึ่งระบายดอกสีด้าที่ขด
- ๑.๕ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขดที่ตกแต่งด้วยลายเส้นคู่
- ๑.๖ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขด
- ๑.๗ ลายพันธุ์ไม้มีก้านแบ่ง
- ๑.๘ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขด
- ๑.๙ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขดภายในวงกลม
- ๑.๑๐ ลายพันธุ์ไม้มีก้านขดภายในวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. ลายช่อดอกไม้ หรือลายกอดดอกไม้ ลายช่อดอกไม้หรือกอดดอกไม้ มีทั้งที่เป็นดอกไม้แบบเหมือนจริงตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่จะเป็นลายที่เขียนอยู่ภายในลายเส้นวงกลม
๓. ลายดอกไม้ดอกโดดๆ มีทั้งที่เป็นดอกไม้บานและดอกไม้ที่กำลังแย้มกลีบ ทั้งที่เหมือนจริง และดอกไม้แบบประดิษฐ์จนไกลธรรมชาติ ส่วนใหญ่จะเขียนอยู่ภายในลายเส้นวงกลม

ลายดอกไม้ดอกโดดๆนี้ส่วนใหญ่ตกแต่งบริเวณก้นจาน ชาม พาน เคลือบสีเขียวของกลุ่มเตาเมืองศรีสัชชาลัย ลายดอกไม้ที่นิยม ได้แก่ ดอกบัว โปต้น และเบญจมาศ ส่วนภาชนะประเภทเขียนลายสีคำได้เคลือบของทั้งสองกลุ่มจะพบบ้างเป็นส่วนน้อย

๔. ลายกอหญ้า ลายกอปรัง ลายกอสาหร่าย หรือลายคล้ายลายดอกไม้ครึ่งดอก ลายประเภทนี้เป็น

กลุ่มลายที่ค่อนข้างประดิษฐ์จนไกลธรรมชาติ

๕. ลายกลีบบัว ลายกลีบดอกไม้ ลายใบไม้ ลายประเภทกลีบดอกไม้ส่วนใหญ่จะมีลักษณะคล้ายกลีบ

บัวซึ่งเป็นกลีบตามธรรมชาติและกลีบบัวประดิษฐ์จนไกลธรรมชาติ

๖. ลายดอกพิกุล ลายดอกพิกุลนี้เป็นลายประดิษฐ์ที่มีลักษณะคล้ายดอกพิกุล และมักจะตกแต่งเป็นแถบลายระหว่างแนวเส้นวงกลมขนานทั้งบริเวณด้านในและด้านนอกของชาม

๗. ลายหวีจุดเป็นรูปกลีบดอกไม้ ลายหวีจุดรูป กลีบดอกไม้สอดใส่ลายดอกไม้ ลายหวีจุดรูปกลีบดอกไม้ เป็นแถบลายระหว่างแนวเส้นวงกลมขนานเฉพาะบนเครื่องถ้วยสุโขทัยประเภทเคลือบสีเขียวของกลุ่มเตาเมืองศรีสัชชาลัย โดยตกแต่งบริเวณด้านในของตัวจาน ชาม และด้านนอกของภาชนะประเภทโถ แจกัน กุณฑี เป็นต้น

๘. ลายกอปรังสลับซับซ้อน ลายเส้นกอปรังสลับซับซ้อนนี้ เป็นแถบลายระหว่างแนวเส้นวงกลมขนาน พบเฉพาะบนเครื่องถ้วยสุโขทัยประเภทเขียนลายสีคำได้เคลือบของกลุ่มเตาเมืองสุโขทัย มักจะตกแต่งบริเวณด้านในและด้านนอกของตัวชามและด้านนอกของตัวถ้วย

๙. ลายใบไม้หรือช่อใบไม้ก้านขด พบเฉพาะบนเครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีคำได้เคลือบของกลุ่มเตาเมืองสุโขทัย โดยตกแต่งบริเวณด้านนอกของตัวชามเสมอ

๑๐. ลายคล้ายหัวหยู้อีก้านขด พบทั้งสองกลุ่มเตาโดยตกแต่งด้านนอกของตัวจานชาม และพาน เขียนลายสีคำได้เคลือบ ลักษณะของลายจะต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทลายรูปสัตว์

ลายรูปสัตว์ที่ตกแต่งบนเครื่องถ้วยสุโขทัยนี้ส่วนใหญ่จะไม่ตกแต่งใดๆ มักจะมีลายพันธุ์ไม้ประกอบอยู่ด้วยเสมอ ดังนั้น ลายพันธุ์ไม้ใดที่มีรูปสัตว์ประกอบอยู่จะจัดเป็นลายรูปสัตว์ แต่ไม่รวมถึงลายรูปสัตว์ที่อยู่ในลายช่องกระจกประเภทต่างๆ ลายรูปสัตว์ที่พบแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ดังนี้

๑. ลายปลา ลายปลาเป็นลายที่นิยมมาก มีทั้งปลาที่เหมือนจริงตามธรรมชาติ และปลาที่ประดิษฐ์จนใกล้ธรรมชาติประกอบด้วยลายปลาที่นิยมตกแต่ง ได้แก่
 - ๑.๑ ลายปลากุ้วยาววน
 - ๑.๒ ลายปลาตัวเดียว
๒. ลายนาค ลายนาคนี้ พบเพียงตัวอย่างเดียวเป็นแถบลายนาค ๔ ตัวว่ายตามกันตกแต่งบนตัวโถเคลือบสีเขียวของกลุ่มเตาเมืองศรีสัชนาลัย
๓. ลายสังข์ ลายสังข์เป็นอีกลายหนึ่งที่นิยมตกแต่งบนเครื่องถ้วยสุโขทัย และจนเขียนลายสังข์อยู่ท่ามกลางลายน้ำเสมอ
๔. ลายกิเลน ลายกิเลนพบเพียงสองตัวอย่างของเครื่องถ้วยสุโขทัยของกลุ่มเตาศรีสัชนาลัย
๕. ลายนก ลายนกเป็นอีกลายที่นิยมตกแต่งบนเครื่องถ้วยสุโขทัยมีทั้งนกบินและนกเกาะกิ่งไม้หรือนกคาบกิ่งพันธุ์ไม้
๖. ลายหงส์ ลายหงส์นี้พบเพียงตัวอย่างเดียวเป็นรูปหงส์ยืนคาบช่อดอกบัว
๗. ประเภทลายช่องกระจก ลายประเภทลายช่องกระจกนี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นลายที่รวมลวดลายประเภทอื่นๆ ไว้ทั้งหมด ลายช่องกระจกเหล่านี้สามารถแบ่งกลุ่มได้ดังนี้
 ๑. ลายช่องกระจกรูปสี่เหลี่ยม
 ๒. ลายช่องกระจกรูปหาเหลี่ยมและแปดเหลี่ยม ลายช่องกระจกรูปหกเหลี่ยมและแปดเหลี่ยมนี้ มี ๒ ประเภท คือประเภทหนึ่งเป็นแถบลายระหว่างแนวเส้นวงกลมขนาน อีกประเภทหนึ่งเป็นลายช่องกระจกซึ่งเกิดจากการเขียนรูปหกเหลี่ยมหรือแปดเหลี่ยมโดยตรง
 ๓. ลายช่องกระจกรูปกลีบบัว และรูปโค้งมน
 ๔. ลายช่องกระจกรูปคล้ายทับทรวงเกี่ยวกับสอดกัน
 ๕. ลายช่องกระจกรูปคล้ายทับทรวงเกี่ยวสอดคล้ายปมเงื่อน
 ๖. ลายช่องกระจกรูปทับทรวงเกี่ยวสอดรูปโค้งมน
 ๗. ลายช่องกระจกรูปทับทรวงซ้อนทับด้วยรูปสี่เหลี่ยมย่อมุม
 ๘. ลายช่องกระจกรูปลูกฟักเกี่ยวสอดรูปทับทรวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าราชการสงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๕. ลายช่องกระจกรูปฟักเกี่ยวสอดรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ประเภทลายเรขาคณิต

ลายประเภทลายเรขาคณิตนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นลายแบบง่าย ๆ มีทั้งที่เขียนอยู่ภายในลายเส้นวงกลม หรือเป็นแถบลายระหว่างแนวเส้นวงกลมขนาน บางลายอาจมีลายประเภทพันธ์พฤกษา ประกอบด้วย ลายเรขาคณิตเหล่านี้สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ดังนี้

๑. ลายเซาะร่องขนานกันในแนวตั้ง
๒. ลายจุดขีดเส้นคู่หรือเส้นขนานกันในแนวตั้ง
๓. ลายเลียนแบบลายเครื่องจักสาน หรือลายตาราง
๔. ลายกากบาทในช่องสี่เหลี่ยมสลับลายเส้นตั้ง
๕. ลายเส้นวงกลมคู่ขนาน ๒-๖ วง หรือลายเส้นวงกลมกันหอย
๖. ลายครึ่งวงกลมเรียงต่อกัน หรือลายเส้นหยักฟันปลา

ประเภทลายเบ็ดเตล็ด

ลายประเภทลายเบ็ดเตล็ดนี้ เป็นลายที่มีลักษณะต่างจากลายในกลุ่มอื่นๆ จึงจัดไว้เป็นอีกประเภท มีหลายกลุ่มด้วยกัน ได้แก่

๑. ลายกันขูด
๒. ลายคลื่น
๓. ลายคล้ายหัวลูกศร หรือลายบังนายสิบ
๔. ลายตัวคปลายพู่กันเป็นขีดคล้ายตัว L
๕. ลายดอกกลมสลับดอกสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
๖. ลายดอกซีกดอกซ้อน
๗. ลายดอกกลมสลับลายผีเสื้อ
๘. ลายดอกกลมสลับลายเมฆ
๙. ลายดาวหรือลายดวงอาทิตย์
๑๐. ลายจักรหรือลายดวงอาทิตย์
๑๑. ลายจักรหรือลายดอกไม้

ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องถ้วยสุโขทัยกับเครื่องถ้วยจีนและเวียดนาม

ในการศึกษาพัฒนาการของเครื่องถ้วยสุโขทัยนั้น สิ่งหนึ่งซึ่งจะขาดเสียมิได้ก็คือ การเปรียบเทียบรูปแบบทางด้านประวัติศาสตร์ศิลปะของเครื่องถ้วยที่เราศึกษากับเครื่องถ้วยที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายคลึงกัน อัน ได้แก่ เครื่องถ้วยจีนและเครื่องถ้วยเวียดนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ก. เครื่องถ้วยจีน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่าเครื่องถ้วยจีนที่น่าจะมีความสัมพันธ์ต่อการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยนั้นมีอยู่ด้วยกัน
อย่างน้อย 11 ชนิด ได้แก่

๑. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีขาวจากเตาต่อฮั่ว (Dehua) มณฑลฝูเจี้ยน
๒. เครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีดำได้เคลือบจากเตาสือโจว(Cizhou) มณฑลเหอเป่ย์
๓. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีน้ำตาลจากเตายี่ซิง (Yixing) มณฑลเจียงซู (Jiangsu)
๔. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบน้ำตาลจากเตาในมณฑลฝูเจี้ยน
๕. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีน้ำตาลจากเตาจิโจว (Jizhou) มณฑลเจียงซี
๖. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีเขียวจากเตาหลงเฉวียน (Longquan) มณฑลเจ้อเจียง
๗. เครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีครามได้เคลือบจากเตาจิ้งเต๋อเจิ้น มณฑลเจียงซี
๘. เครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีครามได้เคลือบจากเตาในมณฑลฝูเจี้ยนหรือกวางตุ้ง
๙. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีครามจากเตาในมณฑลฝูเจี้ยน หรือกวางตุ้ง
๑๐. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบสองสีลงยาจากเตาจิ้งเต๋อเจิ้น มณฑลเจียงซี

๒. เครื่องปั้นดินเผาประเภทเคลือบหลายสีจากเตาสืออวน (Shiwan) มณฑลกวางตุ้ง

จ. เครื่องถ้วยเวียคนาม

ชาวเวียคนามมีความสัมพันธ์กับประเทศจีนมาเป็นเวลาช้านาน เพราะเคยอยู่ภายใต้การปกครองของจีน และเคยเป็นส่วนหนึ่งของจีน ดังนั้น จึงมีขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆ ที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่ได้รับแบบอย่างมาจากเครื่องปั้นดินเผาของจีนในสมัยราชวงศ์ฮั่นตอนปลายเรื่อยลงมาจนถึงสมัยราชวงศ์ถัง ชุ่น เหวียน และหมิง

เครื่องถ้วยเวียคนามที่น่าจะมีอิทธิพลต่อการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยเท่าที่มีหลักฐานอยู่ 4 ชนิด ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑. เครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีเขียว ที่มีอายุอยู่ในสมัยราชวงศ์ตรัน ราวพุทธศตวรรษที่ ๑๕-๒๐ ลักษณะของเครื่องถ้วยที่มีความสัมพันธ์กับเครื่องถ้วยสุโขทัย ได้แก่ การใช้ที่แบบงบน้ำอ้อยคันระหว่างภาชนะแต่ละใบในเวลาเผา

๒. เครื่องถ้วยประเภทเขียนลายเส้นสีดำได้เคลือบ ที่มีอายุอยู่ในสมัยราชวงศ์ตรัน-โท ราวพุทธศตวรรษที่ ๑๕-๒๐ ลักษณะของเครื่องถ้วยที่มีความสัมพันธ์กับเครื่องถ้วยสุโขทัย ได้แก่ รูปทรงของภาชนะ และการเขียนลวดลายดอกไม้ใบไม้รวมทั้งเทคนิคการวางเผาเช่นเดียวกับข้อที่ ๑

๓. เครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีครามได้เคลือบ ที่มีอายุอยู่ในสมัยราชวงศ์ตรัน ราวพุทธศตวรรษที่ ๑๕ สมัยราชวงศ์โฮ ราวพุทธศตวรรษที่ ๒๐ และสมัยราชวงศ์เล ราวพุทธศตวรรษที่ ๒๐-๒๑ ลักษณะของเครื่องถ้วยที่มีความสัมพันธ์กับเครื่องถ้วยสุโขทัย ได้แก่ ลวดลายและลักษณะการเขียนลาย รูปทรงของภาชนะ เช่น จาน ชาม ตลับ กุณฑี

๔. เครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีบนเคลือบที่มีอายุอยู่ในสมัยราชวงศ์เล ราวพุทธศตวรรษที่ ๒๑ ลักษณะของเครื่องถ้วยที่มีความสัมพันธ์กับเครื่องถ้วยสุโขทัย ได้แก่ การเขียนลายโดยการแบ่งช่องกระจกรูปหัวเหยี่ยว

การวิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องถ้วยจีนและเครื่องถ้วยเวียดนามที่มีต่อเครื่องถ้วยสุโขทัยนั้น เป็นการยากที่จะกำหนดว่าเป็นอิทธิพลมาจากเครื่องถ้วยชนิดใด การศึกษาเฉพาะลักษณะใดลักษณะหนึ่งของเครื่องถ้วยแต่เพียงอย่างเดียวไม่สามารถตัดสินได้ว่าเป็นอิทธิพลของเครื่องถ้วยจากแหล่งใดใด ฉะนั้นจึงควรนำเอาลวดลาย เทคนิคการผลิตมาเป็นฐาน

ความหมายของลวดลายที่ปรากฏในเครื่องถ้วยสุโขทัย

ลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งบางลายมีส่วนสัมพันธ์กับลวดลายที่ตกแต่งบนเครื่องถ้วยจีนและเครื่องถ้วยเวียดนามเป็นอย่างมาก ซึ่งลวดลายเหล่านั้นส่วนใหญ่แฝงไว้ด้วยความหมายหรือคติที่เกี่ยวข้องเนื่องในพุทธศาสนาหรือลัทธิเต๋า แต่การที่เครื่องถ้วยสุโขทัยมีลวดลายเหมือนกับเครื่องถ้วยต้นแบบอาจจะผลิตขึ้นเพื่อสนองต่อความต้องการของชุมชนชาวจีนที่เข้ามาทำการค้าขายและตั้งถิ่นฐานอยู่ในราชอาณาจักรไทยความหมายและคติความเชื่อที่แฝงอยู่ในลวดลายต่างๆเหล่านั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ กลุ่มได้แก่

๑. กลุ่มรูปบุคคล

๑.๑ เทพเจ้าแห่งการคุ้มครองชีวิต

๑.๒ มังกร

๑.๓ หงส์

๑.๔ นกเป็ดน้ำคู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ๑.๕ หอยสังข์
- ๑.๖ ปลาคู่
- ๒. กลุ่มลายพันธุ์ไม้
 - ๒.๑ ดอกโบตั๋น
 - ๒.๒ ดอกเบญจมาศ
 - ๒.๓ ดอกบัว
 - ๒.๔ ใบกล้วย
- ๓. กลุ่มลายประกอบ
 - ๓.๑ ก้านขด
 - ๓.๒ หัวหูอี้
 - ๓.๓ อื่นหยาง
 - ๓.๔ ประแจจีน
 - ๓.๕ จุดหรือกากบาทในช่องสี่เหลี่ยม

พัฒนาการของเครื่องถ้วยสุโขทัย

พัฒนาการทางรูปแบบศิลปะของเครื่องถ้วยสุโขทัยในแต่ละยุคสมัยอาจแบ่งออกโดยอาศัยการศึกษาประวัติศาสตร์ความสัมพันธ์ของแต่ละอาณาจักรในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อย่างไรก็ตาม การจัดแบ่งระยะเวลาในการศึกษาพัฒนาการของเครื่องถ้วยสุโขทัยในที่นี้ไม่ได้หมายรวมไปถึงในเรื่องของการกำหนดอายุเครื่องถ้วยสุโขทัยเฉพาะชิ้นแต่อย่างใด

จากที่กล่าวมาข้างต้น เราจึงอาจแบ่งยุคสมัยของการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยออกได้เป็น ๓ ยุค ได้แก่

- ๑. ยุคต้น ราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๑๕ ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ ๒๐
- ๒. ยุคกลาง ราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๒๑ ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ ๒๑
- ๓. ยุคปลาย ราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๒๑ ถึงปลายพุทธศตวรรษที่ ๒๑ หรือต้นพุทธศตวรรษที่ ๒๒

เครื่องถ้วยสุโขทัยยุคต้น (Early Sukhothai Wares)

ตรงกับปลายรัชสมัยของพ่อขุนรามคำแหง ถึงรัชสมัยของพระมหาธรรมราชาที่ ๑ (ลิไทย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุคนี้เป็นยุคของการริเริ่มการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยได้มีการนำเอาลักษณะเด่นของเครื่องถ้วยแต่ละชนิดที่กำลังเป็นที่นิยมอยู่ในช่วงระยะเวลานั้นเข้ามาช่วยในการสร้างสรรค์รูปแบบและเทคโนโลยีการผลิต จนกลายเป็นเครื่องถ้วยสุโขทัย

ประเภทของผลิตภัณฑ์

ก.แหล่งเตาเมืองศรีสัชนาลัย

ในตอนต้นของยุคนี้ยังมีแหล่งผลิตเฉพาะที่บ้านเกาะน้อยเท่านั้น และประเภทเคลือบสีขาว ซึ่งอาจมีอายุควบคู่กันมากับเตาที่บ้านเกาะน้อยสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในระยะแรกจะมี ๔ ประเภท ได้แก่

๑. ประเภทเคลือบสีน้ำตาลแบบเขลียง
๒. ประเภทเคลือบสีเขียว อาจแบ่งออกได้เป็น ๒ กลุ่มใหญ่ ได้แก่
 - 2.1 ประเภทเคลือบสีเขียวแบบมอญ
 - 2.2 ประเภทเคลือบสีเขียวแบบหัวเลี้ยวหัวต่อ รูปทรงที่ผลิตมักเป็นจานขนาดเล็ก ของปากกว้าง ริมมีสันด้านในตัวงานเซาะเป็นร่องขนานกันในแนวตั้ง
๓. ประเภทไม่เคลือบ รูปทรงที่ผลิตมักเป็น ไห ปากแคบ และครก เนื้อดินมีระดับสีต่างๆกัน ตั้งแต่สีเทา
๔. ประเภทเขียนลายสีดำได้เคลือบ การผลิตเครื่องลายครามของจีนซึ่งได้พัฒนาขึ้นในช่วงปลายพุทธศตวรรษ

ข.แหล่งเตาเมืองสุโขทัย

แต่เดิมเชื่อกันว่า เครื่องถ้วยสุโขทัยผลิตขึ้นครั้งแรกที่บริเวณเมืองสุโขทัยเก่า แต่จากการขุดค้นที่บ้านเกาะน้อยทำให้ความเชื่อดังกล่าวเปลี่ยนไป ที่น่าเป็นไปได้คือ เตาเผาที่เมืองสุโขทัยนี้ คงจะเริ่มขึ้นในระยะที่เตาเมืองศรีสัชนาลัยเริ่มผลิตเครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีดำได้เคลือบแล้ว คือ คงจะเริ่มผลิตเป็นครั้งแรกในรัชสมัยของพระมหาธรรมราชาที่ ๑ (ลิไท)

เครื่องถ้วยสุโขทัยยุคกลาง (Middle Sukhothai Wares)

ตรงกับรัชสมัยของพระมหาธรรมราชาที่ ๒ แห่งอาณาจักรสุโขทัย หรือรัชสมัยของสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ ๑ (ขุนหลวงพะงั่ว) ถึงรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เครื่องถ้วยสุโขทัยยุคปลาย (Late Sukhothai Wares)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรงกับรัชสมัยของสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ ๓ ถึงรัชสมัยของสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ

เงื่อนไขทางประวัติศาสตร์

หลังจากรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ การค้ากับต่างประเทศไทยได้ขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เพราะชาวตะวันตกได้เดินทางมาค้าขายมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวโปรตุเกสซึ่งเข้ามาเป็นชาติแรก ในรัชสมัยของสมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๒ ได้เข้ามาติดต่อเพื่อขออนุญาตทำการค้าขายที่เมืองมะละกา

การค้าเครื่องถ้วยสุโขทัย

ข้อมูลหลักฐานต่างๆ ที่ค้นพบในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่า เครื่องถ้วยสุโขทัยมิได้ผลิตเพียงเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันของท้องถิ่นอันเป็นจุดกำเนิดเท่านั้น หากแต่ได้มีการผลิตขึ้นเพื่อเป็นอุตสาหกรรมการค้าและการส่งออกที่ทำรายได้หลักที่สำคัญอย่างหนึ่งให้กับอาณาจักรสุโขทัย หลักฐานจากซากแหล่งเตาเผาที่พบในเขตจังหวัดสุโขทัยนับร้อยเตา ซึ่งนอกจากจะแสดงถึงกำลังการผลิตที่เกิดจากความต้องการใช้สอยภายในราชอาณาจักรแล้ว เครื่องถ้วยสุโขทัยจำนวนมากที่พบตามแหล่งโบราณคดีซากเรืออับปางทั้งในบริเวณน่านน้ำไทยและในโพ้นทะเล ตลอดจนอีกเป็นจำนวนมากที่กระจัดกระจายอยู่ทั้งภายในและต่างประเทศ ย่อมเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการค้าเครื่องถ้วยสุโขทัยในสมัยนั้นเป็นอย่างดี

การแพร่กระจายและตลาดการค้าภายในประเทศ

การศึกษาการแพร่กระจายของเครื่องถ้วยสุโขทัย ทำให้เราสามารถทราบถึงวัตถุประสงค์หรือประโยชน์ใช้สอยของเครื่องถ้วยเหล่านี้ โดยพิจารณาจากลักษณะของชุมชนและวัฒนธรรมของกลุ่มชนที่พบว่าได้มีการแพร่กระจายของเครื่องถ้วยปรากฏอยู่

ในประเทศไทยนั้น ได้ปรากฏการแพร่กระจายของเครื่องถ้วยสุโขทัยอยู่ทั่วไป จนกระทั่งได้มีการค้นพบแหล่งโบราณคดีขนาดใหญ่บริเวณแนวเทือกเขาถนนธงชัยและตะนาวศรีในเขตจังหวัดตากและจังหวัดเชียงใหม่เมื่อไม่นานมานี้

เครื่องถ้วยจากใต้ทะเล

บรรดาซากเรือสำเภาโบราณ ซึ่งอับปางอยู่ในบริเวณอ่าวไทย นับเป็นหลักฐานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่ช่วยในการศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับการค้าระหว่างไทยกับนานาประเทศ ในการขุดค้นซากเรือเหล่านั้น หากว่าเรือดังกล่าวยังอยู่ในสภาพเดิมเมื่อแรกอับปางหรือไม่ถูกรบกวนมากนัก ก็จะทำให้เราสามารถทราบอายุสมัยของเรือทั้งโดยการศึกษาจากโบราณวัตถุที่อยู่ในเรือ และจากการ

เอกสารที่เป็นเอกสารด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์นอกจากนั้นยังสามารถทราบถึงสัญชาติของเรือ ที่มาและจุด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายปลายทาง หน้าที่ของเรือ ตลอดจนความเป็นอยู่ของชาวเรือ ได้ โดยเฉพาะหากได้ดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาโบราณคดีได้น้ำ

ตลาดการค้าต่างประเทศ

นอกจากบรรดาหลักฐานของซากเรืออัปปางลงในน่านน้ำไทยแล้ว การค้นพบเครื่องถ้วยสุโขทัยในต่างประเทศนับเป็นหลักฐานสำคัญที่สุดที่ทำให้เราทราบถึงจุดหมายปลายทางของเรือรวมทั้งตลาดการค้าเครื่องถ้วยสุโขทัย จากการแพร่กระจายของเครื่องถ้วยสุโขทัยในต่างประเทศ เราอาจแบ่งตลาดการค้าออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ได้แก่ ตลาดทางแถบอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ ซึ่งรวมถึงอาณาจักรต่างๆ ในเกาะสุมาตรา ชวา บอร์เนียว และลูซอน ฯลฯ ส่วนกลุ่มที่สอง ได้แก่ ลูกค้าเล็กๆ ในดินแดนห่างไกล เช่น ญี่ปุ่น แอฟริกา

เครื่องถ้วยสุโขทัยในประเทศอินโดนีเซียและบริเวณหมู่เกาะต่างๆ

หมู่เกาะอินโดนีเซียเป็นอีกจุดหนึ่งที่พบว่า มีการแพร่กระจายของเครื่องถ้วยสุโขทัยอย่างกว้างขวาง นอกจากนั้นยังพบหลากหลายรูปแบบด้วย กล่าวคือ นอกจากหลักฐานจำพวกเครื่องถ้วยชามแล้ว ก็ยังพบเครื่องประดับสถาปัตยกรรม เช่น สิงห์ มกร รวมทั้งเจดีย์จำลอง เป็นต้น บริเวณ ที่มีการค้นพบเครื่องถ้วยเหล่านี้

เครื่องถ้วยสุโขทัยในประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นตลาดการค้าในกลุ่มที่สอง ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศหนึ่งที่มีวัฒนธรรมในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาสูงแต่การที่ได้มีการติดต่อกับสัมพันธกับเพื่อนบ้านใกล้เคียงก็ทำให้คนญี่ปุ่นรับเอาเครื่องปั้นดินเผาจากประเทศอื่นๆ เข้าไปใช้ในประเทศของตนด้วย

เส้นทางคมนาคมกับการค้าเครื่องถ้วยสุโขทัย

การคมนาคมมีความสำคัญต่อพัฒนาการทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในท้องถิ่นต่างๆ เป็นอันมาก นับตั้งแต่แรกเริ่มที่มีการรวมตัวกันขึ้น จะเห็นได้ว่า พัฒนาการบ้านเมืองของมนุษย์ในอดีตหาได้เกิดจากปัจจัยภายในสังคม

เพื่อมองหาภาพรวมเกี่ยวกับเส้นทางคมนาคมโดยทั่วไป ซึ่งอาจกำหนดขอบเขตได้ดังนี้

1. เส้นทางคมนาคมภายในระหว่างสุโขทัยกับเมืองลูกหลวง
2. เส้นทางคมนาคมระหว่างเมืองสุโขทัยกับชุมชนหรืออาณาจักรอื่น
3. เส้นทางคมนาคมระหว่างเมืองลูกหลวงกับชุมชนหรืออาณาจักรอื่นๆ
4. เส้นทางคมนาคมกับเส้นทางค้าต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางการค้าเครื่องถ้วยสุโขทัย

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาของอาณาจักรสุโขทัยมีความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาไปได้เพราะมีการคมนาคมและการติดต่อทางการค้าเป็นสำคัญ ในช่วงที่มีการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยขึ้นนี้

ซึ่งจากหลักฐานการกระจายตัวของสินค้าและหลักฐานจากซากเรือที่พบในบริเวณอ่าวไทย จะช่วยตอบปัญหาเกี่ยวกับเส้นทางที่ใช้ในการติดต่อค้าขายเครื่องถ้วยสุโขทัย ได้กระจ่างยิ่งขึ้น

เส้นทางการค้าทางน้ำ

การขนส่งและการค้าเครื่องถ้วยสุโขทัยนิยมใช้เส้นทางทางน้ำมาก เพราะสามารถขนถ่ายสินค้าได้สะดวกรวดเร็ว ได้ปริมาณมาก

การสิ้นสุดการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัย

นับตั้งแต่ได้มีการศึกษาเรื่องราวของเครื่องถ้วยสุโขทัยซึ่งดำเนินมาเป็นเวลากว่าหนึ่งศตวรรษแล้วนั้น นักวิชาการหลายท่าน ได้พยายามที่จะหาข้อสรุปที่ชัดเจน โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับต้นกำเนิดและการเสื่อมสลายของอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาทั้งที่สุโขทัยและศรีสัชนาลัย ในจำนวนนี้มีหลายทฤษฎีด้วยกันที่กล่าวถึงสาเหตุที่นำไปสู่การสิ้นสุดการผลิต เช่น Lucien Fournereau นักปราชญ์ชาวฝรั่งเศสเชื่อว่าเกิดจากการที่ช่างปั้นชาวสุโขทัยถูกกลุ่มชนทางภาคเหนือที่มารุกรานควบคุมตัวไป ส่วนนักปราชญ์ชาวไทยรุ่นแรกๆ ที่ให้ความสนใจในเรื่องนี้ เช่น พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสันนิษฐานถึงสาเหตุความเสื่อมของเครื่องถ้วยสุโขทัยไว้ในพระราชนิพนธ์เรื่อง “เที่ยวเมืองพระร่วง” ตอนหนึ่งว่า คงเกิดจากการอพยพโยกย้ายไปมา สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพทรงเชื่อว่า เป็นผลมาจากสงคราม ซึ่งมีอยู่ ๒คราวด้วยกันคือ เมื่อครั้งกรุงสุโขทัยเป็นเมืองขึ้นของอยุธยา ราว พ.ศ. ๑๕๒๑ ในรัชสมัยของสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ ๑ ครั้งนั้นพระมหาธรรมราชาที่ ๑ แห่งกรุงสุโขทัยต้องถูกลดฐานะลงเป็นเจ้าเมืองประเทศราชและเสด็จไปประทับอยู่ที่พิษณุโลก เตาเผาเครื่องถ้วยที่สวรรคโลก(ศรีสัชนาลัย) จึงอาจเลิกไปในครานั้น หรือหากยังคงมีการผลิตอยู่อีก ก็คง ต้องยุติลงในปี พ.ศ. ๑๕๕๕ เมื่อครั้งสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถทรงทำสงครามกับพระเจ้าติโลกราชแห่งอาณาจักรล้านนา ด้วยเมืองสวรรคโลกและเมืองสุโขทัยต้องตกอยู่ในท้องที่ทำสงครามอยู่เป็นเวลากหลายปี (สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ, ๒๕๐๓) : ๓๖) รวมทั้งอาจสืบเนื่องมาจากการที่พระยาอุทริยเสฐียร เจ้าเมืองสวรรคโลกอพยพครอบครัวขึ้นไปสวามิภักดิ์กับพระเจ้าติโลกราช ซึ่งอาจมีการกวาดต้อนพวกช่างปั้นขึ้นไปพร้อมกันด้วย

ดังนั้นมูลเหตุอันนำไปสู่การล่มสลายของการผลิตและการค้าเครื่องถ้วยสุโขทัย จึงน่าจะเกิดจากความวุ่นวายในราชสำนักอยุธยาและการศึกสงครามระหว่างกรุงศรีอยุธยากับพม่าเป็นสำคัญ เหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมเด็จพระจักรพรรดิ (พ.ศ. ๒๐๗๗ – ๒๐๘๕) และการขึ้นเถลิงอำนาจของเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดา จันทร ความไร้เสถียรภาพในบ้านเมืองได้นำไปสู่สงครามใหญ่กับพม่าในรัชสมัยของสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ (พ.ศ. ๒๐๕๑ – ๒๑๑๑) และต้องเสียดินแดนไปมากที่สุด จากความอ่อนทางการเมืองในระยะหลังสงคราม การล้มหายตายจากของผู้คน รวมทั้งการถูกเกณฑ์กวาดต้อนหรืออพยพหลบหนี ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างกว้างขวางต่อการผลิตและการค้าเครื่องถ้วย ด้วยเมืองที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญ คือ สุโขทัยและสวรรคโลก (ศรีสัชนาลัย) ต้องตกอยู่ในท้องที่ที่ทำการสงครามอยู่เป็นเวลานาน เหตุการณ์ดังกล่าวได้นำไปสู่การสิ้นสุดการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยโดยสิ้นเชิงในรัชสมัยของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช (พ.ศ. ๒๑๑๓ – ๒๑๔๘)

บทสรุป

ผลการขุดค้นทางโบราณคดีบริเวณแหล่งเตาเผาโบราณที่อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๑ – ๒๕๓๔ โดยกรมศิลปากรร่วมกับนักวิชาการชาวออสเตรเลียภายใต้ชื่อ “โครงการ โบราณคดีเครื่องถ้วยไทย” ได้ก่อให้เกิดความรู้และทฤษฎีใหม่ๆเกี่ยวกับต้นกำเนิดและวิวัฒนาการของกระบวนการผลิตเครื่องถ้วยของไทยอย่างกว้างขวางมากขึ้นกว่าเดิม แต่ในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดข้อถกเถียงโต้แย้งต่างๆตามมามากมายเช่นกัน โดยเฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับอายุของเตาเผาและเครื่องเคลือบในระยะแรกๆ ตลอดจนอิทธิพลของเครื่องถ้วยจีนที่มีต่อเครื่องถ้วยไทย

ตามความเชื่อดั้งเดิม การผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยนั้นดูเหมือนจะมีความเกี่ยวข้องกับช่างชาวจีนอยู่อย่างมาก การเข้ามาของช่างจีนในอาณาจักรสุโขทัยมีแนวความคิดอยู่ ๒ กรณีใหญ่ๆด้วยกัน คือ เชื่อว่าอาจจะมีการอพยพเข้ามาของช่างจีนเมื่อคราวที่ราชวงศ์ซ่งถูกอนารยชนเผ่ามองโกลเข้ารุกรานครอบครองและสถาปนาราชวงศ์ใหม่ขึ้นปกครองประเทศจีน เพราะในระยะนั้นได้มีขุนนางและชาวจีนจำนวนมากหนีภัยภัยการเมืองอยู่ตามเมืองตามแคว้นต่างๆในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในดินแดนสยาม และชาวจีนเหล่านี้เองที่เป็นผู้ริเริ่มการผลิตเครื่องปั้นดินเผาขึ้น หรืออีกกรณีหนึ่งก็คือ ช่างชาวจีนได้ถูกนำเข้ามาเมื่อครั้งที่พ่อขุนรามคำแหงเสด็จไปเมืองจีนและได้รับพระราชทานช่างปั้นกลับมาสอนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้แก่คนไทยเหมือนที่เคยอนุญาตให้ช่างปั้นถ้วยชามของจีนไปพร้อมกับคณะทูต เพื่อไปตั้งเตาเผาเครื่องถ้วยที่อาหรับ ช่างจีนที่ตามเสด็จกลับมาด้วยนั้น เชื่อว่ามีอยู่ราว ๓๐๐ – ๕๐๐ คน

ช่างจีนที่เข้ามาผลิตเครื่องถ้วยในอาณาจักรสุโขทัยนี้เชื่อกันว่า ได้ทำการผลิตอยู่บริเวณแหล่งเตาเมืองสุโขทัยก่อนเป็นระยะเวลาไม่นานนัก ต่อมาภายหลังเมื่อพบแหล่งดินปั้นที่ดีกว่าที่เมืองสวรรคโลกจึงได้ย้ายการผลิตไปยังแหล่งดังกล่าวและได้ผลิตต่อมาจนถึงคราวที่มีการกวาดต้อนผู้คน

จีนไปยังอาณาจักรล้านนาเมื่อปี พ.ศ. ๑๕๕๘ จึงได้สิ้นสุดการผลิตลงในครั้งนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันแม้จะเป็นที่ยอมรับกันว่า การผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยอาจไม่ได้มีความเกี่ยวพันกับการเข้ามาของช่างจีนแต่อย่างใดแล้วก็ตาม แต่ในเรื่องที่เกี่ยวกับการกำหนดอายุและการศึกษาถึงอิทธิพลของเครื่องถ้วยจีน ก็ยังเป็นข้อโต้แย้งถกเถียงกันอยู่เช่นเดิม

การกำหนดอายุของเครื่องถ้วยสุโขทัยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มักเกิดจากการกำหนดอายุด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์จากวัตถุที่พบร่วมกันมากกว่าที่จะกำหนดจากตัวเครื่องถ้วยเอง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ค่าอายุของเครื่องถ้วยที่ได้เหล่านั้นกว้างเกินกว่าที่ควรจะเป็น

จากการศึกษาเครื่องถ้วยจีนและเครื่องถ้วยเวียดนามที่มีการกำหนดอายุแน่นอนและทดลองนำมาเปรียบเทียบกับเครื่องถ้วยสุโขทัย พบว่า มีลักษณะร่วมบางประการที่คล้ายคลึงกันมากระหว่างเครื่องถ้วยทั้งสามชนิด ซึ่งอาจแสดงให้เห็นถึงการรับ – ส่ง อิทธิพลหรือการเลียนแบบทั้งในด้านเทคโนโลยีในการผลิตรวมทั้งการตกแต่งลวดลายด้วย และเนื่องจากเครื่องถ้วยดังกล่าวเหล่านี้มีลักษณะที่เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เพื่อการพาณิชย์ ดังนั้นการรับอิทธิพลหรือการเลียนแบบจึงน่าจะกระทำในช่วงเวลาที่เครื่องถ้วยต้นแบบกำลังเป็นที่นิยมในหมู่ลูกค้า ทำให้เชื่อว่าเครื่องถ้วยเหล่านี้น่าจะมียุคการผลิตอยู่ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน เหตุผลดังกล่าวได้นำไปสู่ความพยายามกำหนดอายุเครื่องถ้วยสุโขทัย โดยอาศัยการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบทางศิลปะระหว่างเครื่องถ้วยสุโขทัยกับเครื่องถ้วยจีนและเครื่องถ้วยเวียดนามอย่างจริงจัง

ผลของการศึกษาเปรียบเทียบทำให้พอสรุปได้ว่า ในระยะเริ่มแรกของการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีการเคลือบและการตกแต่งลวดลายได้เคลือบของอาณาจักรสุโขทัยนั้นผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีลักษณะคล้ายกับเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์หยวนและเครื่องถ้วยเวียดนามสมัยราชวงศ์ตรัน ซึ่งมีอายุอยู่ในราวพุทธศตวรรษที่ ๑๕ ถึงพุทธศตวรรษที่ ๒๐ มากทั้งในด้านรูปทรงและลวดลาย รวมทั้งเทคนิควิธีการผลิตลักษณะร่วมระหว่างเครื่องถ้วยทั้งสามชนิดนี้ ได้ปรากฏให้เห็นเด่นชัดเรื่อยมาตลอดระยะซึ่งกินเวลากว่า ๓๐๐ ปี จวบจนกระทั่งเข้าสู่ช่วงปลายของการผลิตในราวต้นพุทธศตวรรษที่ ๒๒ ซึ่งตรงกับสมัยราชวงศ์หมิงของจีน และสมัยราชวงศ์เลของเวียดนาม นอกจากนี้ผลการศึกษาค้นคว้ายังช่วงให้สามารถแบ่งระยะเวลาการผลิตเครื่องถ้วยสุโขทัยให้กระชับขึ้น ได้แก่ (ราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๑๕ ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ ๒๐) ยุคกลาง (ราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๒๐ ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ ๒๑) ยุคปลาย (ราวกลางพุทธศตวรรษที่ ๒๑ ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ ๒๒) ซึ่งเครื่องถ้วยในแต่ละยุคจะมีลักษณะโดยส่วนรวมที่แตกต่างกัน จึงอาจนำมาช่วยในการจัดกลุ่มและกำหนดอายุเครื่องถ้วยที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้ รวมทั้งอาจเป็นจุดเริ่มต้นในการใช้เครื่องถ้วยสุโขทัยเป็นตัวกำหนดอายุแหล่งโบราณคดีต่างๆต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กอฟปี แมทธีวส์ คู่มือพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์, กรมศิลปากร 2531
- โกสุม สายใจ ผศ. ศิลปะและการใช้สี พิมพ์ศรีบุญอุตสาหกรรรม 2536
- จิรา จงกล พิพิธภัณฑ์สถานวิทยา กรมศิลปากร,2521
- เฉลิมชัย ชุมแพง โครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์จัดแสดงเพื่อการท่องเที่ยว (พิพิธภัณฑ์ฝืน) สามเหลี่ยมทองคำ จังหวัดเชียงราย ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์ อดุสาหกรรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2241
- ชำนาญ ห่อเกียรติ คร.และ
- เกศา ชีระโกเมน วารสารอาษา เรื่องเครื่องปั้นดินเผา ประจำเดือนสิงหาคม 2543
- ธิดา สารยา คร. เมืองประวัติศาสตร์ศรีสัตนาลัย พิมพ์ศรีบุญอุตสาหกรรรม สิงหาคม 2537
- นิคม มุสิกคามะ การปฏิบัติงานของภัณฑารักษ์ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร วิชาการพิพิธภัณฑ์,บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิช ชิ่ง จำกัด 2536
- อัคราพร ธีรศักดิ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดระยอง ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์อดุสาหกรรรมบัณฑิตสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2540
- Lucy Bulivant international interior 4 ,1993 Published by Laurence King Publishing.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์



ชื่อ นายสุธน สอนธิม เกิด 23 กุมภาพันธ์ 2520

การศึกษา

- ระดับประถม 1 – ประถม 6 จากโรงเรียนบ้านหู่ช้าง จังหวัด อุทัยธานี
- ระดับมัธยม 1 – มัธยม 3 จากโรงเรียนการุ้งวิทยาคม จังหวัด อุทัยธานี
- ระดับปวช. แผนกสถาปัตยกรรม จากวิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์
- ระดับปวส. แผนกสถาปัตยกรรมภายใน จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ จังหวัด เชียงใหม่
- ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่อยู่ปัจจุบัน 45 หมู่ 4 ต.หู่ช้าง อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี รหัส 61180 เบอร์โทรศัพท์ 056-542170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้