การออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานี

นางสาว นริศรา สาริบุตร

ภาควิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานี

ชื่อ นักศึกษา

นางสาว นริศรา สาริบุตร

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ พิชัย สดภิบาล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2537

A021146

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 1378
-8 พย 2538
A021146

รองศาสตราจารย์ พร.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษา โครงการเพื่อการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานี ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและทันสมัยในการทำงาน เป็นหน่วยงานที่เทียบเท่าระดับกรม ซึ่งขึ้นตรงสำนัก..... เพื่อใช้เป็นศูนย์กลาง ในการประสานงานกับประชาชนและหน่วยราชการทั่วไปในท้องถิ่น

การวิเคราะห์โครงการ ต้องการให้มีความสวยงามและความทันสมัย เป็นเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นเทศบาลเมืองอุบลราชธานี ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นมีการวิเคราะห์คือ การศึกษาความเป็นมาของโครงการ ศึกษาความเป็นไปได้ ศึกษาองค์ประกอบภายในโครงการ ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และศึกษาแนวทางในการตกแต่งภายในส่วนราชการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ ทำให้สามารถสรุปแนวทางในการจัดระบบภายในได้ดังนี้ การจัดวางเน้นระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการจัดทางสัญจรภายในให้มีความคล่องตัว การรถถกแบบนั้นความเรียบง่าย และเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นหน่วยงานศูนย์กลางของจังหวัดอุบลราชธานี และเพื่อให้สำนักงานนี้มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เมืองอุบลราชธานีได้มีความเปลี่ยนแปลงในด้านสังคมและอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด มีการหลั่งไหลอพยพของประชากร เข้ามาอยู่ในเมืองอุบลราชธานีเพิ่มมากขึ้น และสนามบินนานาชาติจังหวัดอุบลราชธานีได้เปิดใช้บริการ ทำให้เมืองอุบลราชธานีกลายเป็นเมืองประตูที่ผ่านไปยังอินโดจีน และเขตอีสานใต้ ฉะนั้น จึงทำให้มีนักท่องเที่ยวและประชาชนในประเทศและต่างประเทศเดินทางมาและผ่านเมืองอุบลราชธานีเพิ่มมากขึ้น เทศบาลเมืองอุบลราชธานีจึงได้ตระหนักว่า จะต้องพัฒนาด้านต่างๆ เพื่อรองรับให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้น ในด้านการพัฒนาท้องถิ่น และหน่วยงานเทศบาลเอง ซึ่งจากสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานี แต่เดิมมีพื้นที่ไม่เพียงพอกับหน่วยงานที่ทำการ จึงได้มีมติ ให้มีการจัดตั้งที่ทำการใหม่ขึ้น ณ. ถนนศรีนครินทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

ในโอกาสนี้ ดิฉันขอขอบพระคุณบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือให้ความร่วมมือกับโครงการอาคาร สำนักงานเทศบาลเมืองอุบลราชธานี ด้วยดีเสมอมา ทางผู้จัดทำหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงมีประโยชน์ต่อๆไป

นางสาว นริศรา สาริบุตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยความอนุเคราะห์จากท่านผู้มีพระคุณในหลายๆฝ่าย ทั้งที่เอ่ยนามและไม่ได้เอ่ยนามไว้ ณ.ที่นี้ ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้ให้ความอนุเคราะห์ทางด้านข้อมูล บิดา มารดา ผู้เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือทุกๆด้าน

คุณสุชาติ สุรสีนธิ์ สถาปนิก กองช่าง เทศบาลนครราชธานี ผู้ให้ความอนุเคราะห์ทางด้านแบบแปลน

คุณนคร ผาติประชา นักบริหารงานออกแบบและก่อสร้าง (หัวหน้า ฝ่ายการโยธา)

เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่ให้ความร่วมมือในด้านข้อมูล

อาจารย์ พิชัย สดภิบาล ผู้ให้การแนะนำทางด้าน การค้นคว้า ประสบการณ์ แนวความคิดในการออกแบบ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ. ที่นี้

นางสาว นริศรา สารีบุตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 คำนำ....1

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ....6

1.3 วัตถุประสงค์ในการเลือกโครงการ....7

1.4 ที่มาของปัญหา....7

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา....8

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย....8

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล....9

1.8 ขอบเขตของงานออกแบบทั้งโครงการ....9

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย....9

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ.

2.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ....11

2.1.1 การจัดสำนักงาน....11

2.1.2 การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่วไป....12

2.1.3 การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน....13

2.2 สภาพทั่วไป ขนาดที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ....44

2.3 การตั้งเมืองต่างๆในจังหวัดอุบลราชธานี....47

2.4 หน้าที่สำนักปลัดเทศบาล....55

2.5 ฝ่ายวิชาการและงาน....56

2.6 กองการศึกษา....60

2.7 เจ้าหน้าที่กองคลัง....60

2.8 เจ้าหน้าที่กองช่าง....65

2.9 กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม....68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลประกอบการออกแบบ
3.1 สภาพที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของเทศบาลอุบลราชธานี....89
3.2 การจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคาร....90
3.2.1 จิตวิทยาของแสง....90
3.2.2 การใช้สีในการตกแต่ง....92
3.2.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย....97
3.2.4 การควบคุมอุณหภูมิและระบบปรับอากาศ....103
3.2.5 ระบบเครื่องเสียง....108
3.2.6 เครื่องบันทึกเสียง....110
3.3 แนวทางการออกแบบโถงนิทรรศการ....115
3.4 การจัดห้องประชุม....135
3.5 ข้อมูลประกอบการออกแบบ....158
บทที่ 4 การวิเคราะห์โครงการเพื่อการออกแบบ
4.1 การวิเคราะห์ตัวโครงการ....179
4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร....182
4.3 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร....183
4.4 วิเคราะห์ตัวอาคารกับพื้นที่ใช้สอย....195.
บทที่ 5 สรุปผลเพื่อการออกแบบ
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ....214
5.1.1 ส่วนโถงประชาสัมพนธ์....215
5.1.2 ส่วนสำนักงาน....215
5.1.3 ส่วนห้องผู้อำนวยการ-ผู้ช่วยผู้อำนวยการ....216
5.1.4 ส่วนแตรียมอาหาร....216
5.1.5 ห้องประชุม....216
5.1.6 ห้องโสตทัศนูปกรณ์....217
5.1.7 ส่วนห้องนิทรรศการ....217
5.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบ
บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
1	อัตราก้าถัง	70
2	บ่รากฏการณ์ของสีของแสง	91
3	แสดงปริมาณการสะท้อนของสีกับแสงสว่าง	94
4	การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์เพื่อการนำไปใช้	120
5	แสดงคุณสมบัติการสะท้อนของวัตถุ	121
6	เปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม	122
7	แสดงการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง	157
8	แสดงเวลาในการใช้อาคาร	186
9	ค่าเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ	187
10	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของโครงการ	188
11	ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักแต่ละหน่วยงาน	189
12	ค่าเปรียบเทียบความสัมพันธ์องค์ประกอบชั้นที่ 1	190
13	ค่าเปรียบเทียบความสัมพันธ์องค์ประกอบชั้นที่ 2	191
14	ค่าเปรียบเทียบความสัมพันธ์องค์ประกอบชั้นที่ 3	192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	ภาพ	หน้า
1	การจัดสำนักงาน	11
2	การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ	16
3	การจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	18
4	การจัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม	18
5	การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN PLAN)	23
6	การจัดแบบแลนด์สเกป (LANDSCAPE OFFICE)	24
7	การจัดแบบ (WORK STATION)	31
8	ตัวอย่างการจัดสำนักงานในลักษณะของ (WORK STATION)	33
9	แสดงขนาดพื้นที่ทางเดินร่วม	40
10	แสดงพื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสาร	44
11	ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ	98
12	ชนิดของระบบสปริงเกลอร์น้ำ	99
13	แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน	101
14	ลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์น้ำ	102
15	แสดงส่วนประกอบต่างๆของเครื่องปรับอากาศระบบซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ	105
16	หลักการทำงานของซิลเลอร์ ชนิระบายความร้อนด้วยน้ำ	105
17	ลักษณะเครื่องฉายฟิลม์สตริป	114
18	ลักษณะเครื่องฉายสไลด์	114
19	แสดงการจัดทางสัญจรที่ดีมีระเบียบ	116
20	แสดงการจัดทางสัญจรที่ไม่ดี	116
21	แสดงการจัดทางเข้าออกที่เหมาะสม	117
22	แสดงการจัดแสดงระบบตั้งบนพื้น	125
23	การจัดแสดงระบบติดผนัง	125
24	การจัดแสดงระบบห้อยเพดาน	126
25	แสดงการใช้สกุรเป็นตัวเชื่อม	127
26	แสดงระบบกรอบไม้และระบบท่อเหล็กกลม	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27	แสดงระบบมุมฉากด้วยโลหะ	128
28	แสดงแบบต้วเชื่อมสำหรับการเชื่อมต่อ 3 ทิศทาง	129
29	แสดงระบบท่อเหล็กฉาก	129
30	แสดงระบบการใช้ท่อเหล็ก และแนวแสดงงานที่มีห่วงเหล็กสวม	130
31	แสดงระบบกรอบท่อเหล็กที่เฟรมต่อกันด้วยตัวหนีบ	130
32	ระบบติดผนัง แบบปรับได้ สำหรับติดแผ่นงาน	131
33	แสดงระบบหมุนซึ่งติดในระยะเท่า ๆ กัน	131
34	แสดงระบบห้อยจากเพดาน	132
35	แสดงระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้นกับเพดาน	133
36	แสดงระบบขึงระหว่างพื้นกับเพดาน	134
37	แสดงการใช้แรงกดสำหรับแผงโชว์งาน	134
38	แสดงธาตุไม้ (บรรยุอัฐิบุคคลสำคัญ) ภาคอีสาน	166-168
39	แสดงผ้าชิ่นฝ้าย	174
40	แสดงผ้าไหมสีพื้น	174
41	แสดงภาพผ้าหมี่โคมห้าสาย	174
42	หมี่วงเดี่ยวดอกจันทร์	175
43	หมี่ขอดอกแก้ว	175
44	หมี่ขอดอกค่าว	175
45	หมี่วงล้อมดอกจันทร์	176
47	หมี่ขอแมงมุม	176
48	แสดงอาคารเทศบาลอุบลราชธานี	180
49	บทนำ	232
50	แสดงอาณาเขตติดต่อ	232
51	แสดงที่ตั้งโครงการ	233
52	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม	233
53	แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ	233
54	แสดงสายงานการบริหาร	234

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

56	แสดงเวลาที่เข้าใช้อาคารของเจ้าหน้าที่ทั่วไป	235
57	แสดงการศึกษา ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน	236
58	แสดงแผนภูมิ ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน	237
59	แสดงการศึกษาความสัมพันธ์ ของแต่ละหน่วยงาน	238-240
60	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารระดับผู้บริหาร ผู้มาติดต่อ	241
61	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารระดับเจ้าหน้าที่ทั่วไป	241
62	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการและผู้รับบริการ	242
63	แสดงค่าความสัมพันธ์ชั้น 1	242
64	แสดงค่าความสัมพันธ์ชั้น 1, 2	243
65	แสดงการการแบ่งหน่วยงานและผู้มาติดต่อชั้น 1,2	243
66	แสดงการแบ่งหน่วยงานและผู้มาติดต่อชั้น 3	244
67	แสดงการศึกษาพื้นที่มาตรฐานเพื่อการนำมาใช้	244
68	แสดงการแบ่งพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ชั้น 1,2,3	245-250
69	แสดงสภาพที่ทำงานเดิมและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น	250
70	แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบเทศบาลนนทบุรี	251-253
71	แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ บริษัท SONYO	254
72	แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ที่ว่าการเขตพญาไท	255
73	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	256
74	แสดงการวิเคราะห์งานออกแบบที่มาของการออกแบบ	256-257
75	แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่นำมาใช้ในโครงการ	258
76	แสดงรูปแบบการใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนโถงพักคอย	259
77	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ห้องนายกเทศมนตรี	259
78	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ห้องเทศมนตรี	260
79	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ห้องรับรองเทศสภาเทศบาล	260
80	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ห้องปลัดเทศบาล	261
81	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ส่วนทำงานกองช่าง	262
82	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ห้องผู้อำนวยการกองช่าง	262

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

83	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ห้องเลขานุการสภา	262
84	แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่ง ห้องประชุม	263
85	แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้น 1	263
86	แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้น 2	264
87	แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้น 3	264
88	แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 1	265
89	แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 2	265
90	แสดงส่วนรูปด้าน ชั้น 1	266
91	แสดงส่วนรูปด้าน ชั้น 2	266
92	แสดงทัศนียภาพ ส่วนโถงพักคอย	267
93	แสดงทัศนียภาพ ห้องนายกเทศมนตรี	267
94	แสดงทัศนียภาพ ห้องเทศมนตรี	268
95	แสดงทัศนียภาพ ห้องรับรองสภาเทศบาล	268
96	แสดงทัศนียภาพ ห้องปลัดเทศบาล	269
97	แสดงทัศนียภาพ ส่วนทำงานกองช่าง	270
98	แสดงทัศนียภาพ ห้องผู้อำนวยการกองช่าง	270
99	แสดงทัศนียภาพ ห้องเลขานุการสภาเทศบาล	271
100	แสดงทัศนียภาพ ส่วนห้องประชุม	271

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

ตั้งเป็นเมืองอุบลราชธานี

พ.ศ.2334 เกิดกบฏอ้ายเชียงแก้ว อยู่บ้านเขาโอง แขวงเมืองสีสันดอน (ห่างนครจำปาศักดิ์ลงไปทางตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 130 กิโลเมตร) ตามลำน้ำโขง อ้ายเชียงแก้วเป็นกบฏโดยอ้างตนเองเป็นผู้วิเศษ มีคนนับถือมากยกพวกมาล้อมนครจำปาศักดิ์ จึงโปรดเกล้าให้พระพรหมภักดี (ทองอินทร์) ยกบัตรเมืองนครราชสีมา (ภายหลังคือเจ้าพระยานครราชสีมา) ไปปราบ แต่พระปทุมสุรราช (คำผง) กับท้าวนา ซึ่งอยู่ใกล้กว่าได้ช่วยกันปราบเสียก่อนจับได้แล้วฆ่า ก่อนที่กองทัพเมืองนครราชสีมาจะมาถึงนับว่าเป็นความชอบ

เพื่อเป็นบำเหน็จความชอบ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก จึงโปรดเกล้าฯให้ยกฐานะบ้านห้วยแจระแม ขึ้นเป็นเมืองเรียกว่า"เมืองอุบลราชธานี" พระราชทานบรรดาศักดิ์พระปทุมสุรราช (คำผง) เป็นที่ "พระปทุมราชวงศา" เป็นเจ้าเมืองอุบลคนแรก เมื่อวันจันทร์ เดือน ๘ แรม 13 ค่ำ จุลศักราช 1154 ปีชวด จัตวาศก (พ.ศ. 2335) เหตุที่มีราช "ธานี" ต่อท้ายนั้น เนื่องด้วยเห็นว่าเป็นเมืองข้าหลวงเดิมช่วยเหลือในการศึกษาเสมอมา เช่น ปราบจราจลและปราบกบฏอ้ายเชียงแก้วก็จัดให้สำเร็จโดยมิต้องสั่งการ นับว่าเป็นกำลังของแผ่นดิน พระปทุมฯ ครองเมืองมาได้ 3 ปี ก็ถึงแก่อนิจกรรมเมื่อวันพุธ ขึ้น 14 ค่ำ เดือน 12 ปีเถาะ สัปตศกจุลศักราช 1557 (พ.ศ.2338)

หลังจากนั้นก็มีเจ้าเมืองสืบต่อกันมาอีก 4 คน จนถึง พ.ศ. 2425 จึงไม่มีการตั้งเจ้าเมืองสืบสกุล คงมีแต่ข้าหลวงขึ้นมาปกครองเมืองตลอดมาจนถึงปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่าจะมาเป็นเมืองอุบลราชธานี

พระตา กับพระวรราชภักดี เป็นข้าราชการผู้ใหญ่ของพระเจ้าสิริ บุญสาร (เจ้าองค์บุญหรือพระเจ้ามหาบุญไชยเชษฐาธิราช) แห่งกรุงศรีสัตนาคนหุตเวียงจันทน์ ต่อมาเกิดไม่ปรองดองกันเพราะ พระตากับพระวรฯ ได้ช่วยยกย่องและเป็นกำลังใจให้พระเจ้าสิริ บุญสาร ได้เป็นพระเจ้าแผ่นดิน แล้วแทนที่จะตั้งตนให้เป็นอุปราชกลับไม่ได้เป็น จึงชักชวนข่าวไพร่ราษฎรและผู้ร่วมใจ เช่น หลวงโภชนัย ท้าวน่วม ท้าวคำสิงห์ และท้าวคำสู เป็นต้น อพยพออกจากเวียงจันทน์ ไปหาที่อยู่ใหม่ที่บ้านหินโงม หนองบัวลุ่มภู (อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรราชธานีปัจจุบัน) แล้วตั้งเป็นเมือง เรียกว่า "เมืองนครเขื่อนขันกาบแก้วบัวบาน"

พระเจ้าสิริ บุญสาร มิได้นิ่งนอนพระทัย คิดหาโอกาสที่จะกำจัดพระวรฯ พระตาอยู่เสมอ จึงได้แต่งคนออกไปชักชวนทัพหมื่น มาสมทบกับกำลังของนครเวียงจันทน์ ยกมาตีนครเขื่อนขันกาบแก้วบัวบาน พระตานำกองทัพออกรบถูกลูกปืนตายในสนามรบ ส่วนพระวรฯ เห็นว่าไม่ควรจะอยู่สู้จึงนำพักพวกไพร่พลราษฎรอพยพต่อไป เพื่อหวังไปพึ่งเมืองนครจำปาศักดิ์ เมื่ออพยพมาถึงบ้านสิงห์โคกท่า (อำเภอเมืองยโสธรปัจจุบันนี้) ท้าวคำสิงห์กับท้าวคำสูตั้งหลักแหล่งอยู่ที่นี่ หลวงโภชนัยขอแยกไปอยู่บ้านศรีสำดวน (เมืองศรีสะเกษปัจจุบัน) ท้าวน่วมขอกลับไปอยู่บ้านบึงโคน (อำเภอเสลภูมิร้อยเอ็ดปัจจุบัน) พระวรฯ จึงอพยพต่อไปขอพึ่งเจ้าไชยกุมาร หรือพระเจ้าองค์หลวง ผู้ครองนครจำปาศักดิ์และได้ตั้งภูมิสำเนาอยู่ที่บ้านคู่บ้านแก ตำบลเวียงดอนกก (อยู่ในเขตอำเภอโพนทองตรงข้าม ปากเซ ของลาว) เมื่ออยู่ได้ประมาณ 3-4 ปี มีเหตุขัดใจกับพระเจ้าไชยกุมารจึงอพยพไปอยู่ดอนมดแดง (บ้านดอนมดแดง อยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองอุบลราชธานี ห่างจากบ้านคู่บ้านแก ประมาณ 100 กิโลเมตร และได้มีใบบอกไปยังนครราชสีมา ขอขึ้นอยู่ในขอบขัณฑสีมาของกรุงธนบุรี (ประมาณ พ.ศ. 2318-2319 แต่ยังมิได้เรียกว่าเมืองอุบล) ต่อมาพระเจ้าสิริ บุญสาร ยกทัพไปราวีอีก พระวรฯ จึงอพยพไปอยู่บ้านแก กับเจ้าไชยกุมารอีก กองทัพของพระเจ้าสิริ บุญสาร ตามมา แล้วรบกัน พระวรฯ ถูกจับและถูกฆ่าตายที่บ้านลักเมืองสมอเลียบ (ริมฝั่งโขงแขวงเมืองจำปาศักดิ์) เมื่อประมาณ พ.ศ. 2319 ท้าวคำผง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับท้าวทิดพรหมบุตรพระตา และท้าวก่าบุตรพระวรฯ จึงรวมกันคุมพลพรรคแทน โดยมีท้าวก่าผงเป็นหัวหน้าอยู่ที่บ้านคู่บ้านแก ต่อไป (ประมาณ พ.ศ. 2322) ท้าวก่าผงได้กับหลานสาวของเจ้าไชยกุมาร (คือเจ้านางตุ่ย บุตรีเจ้าธรรมเทโวอุปฮาดเมืองนครจำปาศักดิ์) จึงมีศักดิ์เป็นหลานเขยของพระเจ้าองค์หลวง จึงได้ตั้งเป็นพระปทุมสุรราช นัยว่ามีบุตร 9 คน เป็นชาย 4 คน หญิง 5 คน บุตรชายคนที่หนึ่งชื่อ กุทอง คือ (พระพรหมราชวงศา) เป็นต้นตระกูล สุวรรณกูฏ ต่อมาพระเจ้ากรุงธนบุรียกทัพเข้าตีได้เวียงจันทน์และนครจำปาศักดิ์เป็นของไทยเมื่อพ.ศ.2323 เกิดการจราจลประเทศเขมร พระปทุมสุรราช (ก่าผง และพรรคพวกได้เป็นกำลังช่วยสมเด็จพระยามหากษัตริย์ศึกปราบการจราจลครั้งนี้ด้วย ต่อมาพระปทุมสุรราช ท้าวทิดพรหม ท้าวก่าจึงขอพระราชทานย้ายจากบ้านคู่บ้านแก ไปอยู่ที่ห้วยแจระแม หรือบ้านท่าบ่อ และได้ตรวจพบทำเลภูมิประเทศอันเหมาะสมห่างจากที่เดิม ประมาณ 100 เส้นเศษ เรียกว่า .ดงคู่ผึ้ง จึงอพยพพี่น้องไพร่พลมาอยู่สร้างเมืองเป็นการถาวร เมื่อปีกุน พ.ศ. 2322 (ก่อนกรุงธนบุรี 3 ปี ครั้ง เมื่อลงหลักสร้างคูเมืองเรียบร้อยได้มีหนังสือกราบบังคมทูลขออยู่ในขอบขัณฑสีมาของสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เมื่อปีชวด พ.ศ. 2323 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เจ้าพระยาราชสุภาวดี เชิญท้องตราพระราชสีห์ มาพระราชทานตั้งเมืองให้และทรงตั้งท้าวก่าผงขึ้นเป็นเจ้าเมืองอุบลราชธานีเป็นคนแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการจัดตั้งเทศบาลเมืองอุบลราชธานี

แต่เดิมที่ตั้งเมืองอุบลราชธานี มิได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นสุขาภิบาลมาก่อน ท้องถิ่นจึงเข้าสู่ระบบปกครองท้องถิ่นเป็นครั้งแรก โดยได้รับการสถาปนาเป็นเทศบาลเมืองอุบลราชธานี เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2478 โดยผลของ พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2476 และพระราชกฤษฎีกา จัดตั้งเทศบาลเมืองอุบลราชธานีเป็นราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่มที่ 52 ตอนที่ 79 พ.ศ. 2478 การจัดตั้งเทศบาลในขั้นต้นมีเนื้อที่ 1.65 ตารางกิโลเมตร

ต่อมา ได้มีการประกาศขยายเขตเทศบาลอีก 2 ครั้ง คือประกาศขยายเขตโดยพระราชกฤษฎีกาขยายเขต พ.ศ. 2499 ฉบับมีเนื้อที่ 5.30 ตารางกิโลเมตร เป็นครั้งแรก และมีการตราพระราชกฤษฎีกาเปลี่ยนแปลงเขตเทศบาลเมืองอุบลราชธานี ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2524 โดยประกาศขยายเขตตั้งแต่วันที่ 24 ธันวาคม 2524 เป็นครั้งที่ 2 โดยมีเนื้อที่ 29,04 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมเนื้อที่ตำบลในเมืองพร้อมทั้งบางส่วน ของตำบลแจระแม ตำบลขามใหญ่ ตำบลปทุม ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

สภาพทั่วไป

ขนาดที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

เทศบาลเมืองอุบลราชธานี มีพื้นที่ ประมาณ 29,04 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	- ติดต่อถนนรอบเมือง บริเวณทหารอากาศ
ทิศใต้	- ติดกับแม่น้ำมูล
ทิศตะวันออก	- ติดกับห้วยวังนคง และบริเวณเขตทหารอากาศ
ทิศตะวันตก	- ติดกับถนนรอบเมือง และลำมูลน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม การค้าปลีก-ส่ง การบริการ และการอุตสาหกรรมเทศบาลมี ตลาดหลายแห่ง สถาบันการเงินทั้งของรัฐและเอกชน จำนวน 16 แห่ง สถานธนานุบาล 1 แห่ง โรงแรม 19 แห่ง

สภาพทางการศึกษา

มีวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา จำนวน 2 แห่ง วิทยาลัยครู 1 แห่ง โรงเรียนอนุบาล (ส.ช.) 8 โรง รัฐบาล 1 โรง โรงเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดเทศบาล 2 โรง สังกัด ส.ป.ช. 8 โรง ระดับอนุบาล-มัธยมต้น (สช.) 12 ระดับอนุบาลมัธยมปลาย (สช.) 3 โรง ระดับประถม-มัธยมต้น (สช.) 2 โรง โรงเรียนระดับมัธยมสังกัดกรมสามัญศึกษา 2 โรง สังกัด (สช.) 9 โรง

สภาพทางสังคม

ก่อนการขยายเขตครั้งที่ 2 ปี 2524 มีประชากร 48,714 คน ชาย 24,097 คน หญิง 24,617 คน จำนวนครอบครัว 7,869 ครอบครัว ปัจจุบันมีประชากร 103,621 คน ชาย 50,919 คน จำนวนครอบครัว 16,682 ครอบครัว

การสาธารณสุข

พยาบาลของรัฐบาล 3 แห่ง เอกชน 1 แห่ง มีศูนย์บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข จำนวนมาก รวมมีโรงทั้งศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล 1 แห่ง โรงฆ่าสัตว์ 1 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคมนาคม

สามารถติดต่อกับจังหวัดอื่นๆ ได้สะดวกมาก ทางรถยนต์ มีรถโดยสารประจำทาง บ.ข.ส. รถทัวร์ ทางเครื่องบินมีบริษัทเดินอากาศไทย จำกัด ทางรถไฟมีขบวนรถเร็ว - ด่วน และรถดีเซลรางที่พร้อมบริการทุกวัน

สภาพภูมิอากาศ

ฤดูร้อน ร้อนจัด ฤดูหนาว หนาวจัด ฝนตกสม่ำเสมอ และมีปริมาณมาก แหล่งน้ำธรรมชาติ มีห้วยวังนอง มีแม่น้ำมูล และแม่น้ำมูลน้อย

ขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา

ส่วนใหญ่นับถือพุทธศาสนา มีวัด 25 แห่ง โบสถ์คริสต์ 1 แห่ง งานประเพณีที่สำคัญและมีชื่อเสียงเป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างประเทศ คือ งานประเพณีแห่เทียนเข้าพรรษา และเป็นงานระดับชาติด้วย

สถานที่ท่องเที่ยวในเขตเมือง

มีพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ , ศาลาหลักเมือง ,วัดมหาวนาราม , วัดทุ่งศรีเมือง , วัดหนองบัว, วัดสุปัฏน์นารามวรวิหาร , หาดวัดใต้ และอนุสาวรีย์อีก 4 แห่ง

เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริงซึ่งจะทำให้การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของโครงการทำให้การดำเนินวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบและตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริง
2. เป็นโครงการที่ยังไม่ได้ยกระดับของสถานที่ราชการของประชาชนในแหล่งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาด้านการบริหารของเทศบาลต่อประชาชนในแห่งนี้

<u>วัตถุประสงค์ ของวิทยานิพนธ์</u>

1. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาด้านบริการของเทศบาลต่อประชาชนให้มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จากการปรับปรุงโครงการ
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมปรับปรุงทุกด้านของตัวเทศบาล
3. เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในถิ่นที่โครงการตั้งอยู่ไม่ว่าจะเกี่ยวกับทะเบียนราษฎร์ หรือสาธารณภัยต่างๆ
4. เพื่อศึกษาหาข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการตกแต่งภายในตัวเทศบาล
   - 4.1 ความมั่นคงปลอดภัยของเทศบาล
   - 4.2 เทคนิคการจัดวางรูปแบบสถานที่ทำงาน ของส่วนต่างๆภายในอาคารเทศบาล
   - 4.3 การจัดรูปแบบองค์การและการบริหารเทศบาล
5. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเพื่อเป็นแนวทางในการตกแต่งภายในตัวโครงการต่อไป
6. เพื่อให้ได้ประโยชน์ในด้านเนื้อที่ใช้สอยของโครงการมากที่สุด

<u>ที่มาของปัญหา</u>

1. เป็นโครงการที่ยังไม่ได้รับการตกแต่งภายในให้เข้ากับระดับมาตรฐานสากลของเทศบาล จึงสมควรได้รับการตกแต่งภายในขึ้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ยังไม่มีการจัดส่วนให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวกสบายต่อการติดต่อของผู้ใช้บริการ
3. มีลักษณะของตัวอาคารเป็นรูปแบบไทยประยุกต์ ดังนั้นจึงกำนึงถึงเฟอร์นิเจอร์ ในการตกแต่งที่เหมาะสมกับสถานที่ราชการ

แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาหาข้อมูลในการตกแต่งเทศบาลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในต่อไป
2. ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกบระบบการดำเนินงานของเทศบาล
3. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับเทศบาล

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการ เช่น
   - ความเป็นมาของโครงการ
   - วัตถุประสงค์ของโครงการ
   - สภาพแวดล้อมและอิทธิพลที่มีต่อตัวโครงการ
   - เทคนิคระบบการทำงานของกองต่างๆ
   - ระบบทางสัญจรภายในอาคาร
   - พฤติกรรมเกี่ยวข้องของผู้ใช้อาคาร
   - ระบบและเทคนิครวมถึงอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ
2. ศึกษาข้อมูลการตกแต่งภายในของสถานที่ราชการทั่วไป
3. นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป
4. สรุปผลการวิจัย เพื่อเป็นเหตุผลนำไปสู่การออกแบบ

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ
   - 1.1 ส่วนบริหารเทศบาล
   - 1.2 กองสาธารณสุข
   - 1.3 กองนิทรรศการ
   - 1.4 ฝ่ายวิชาการและแผนงาน
   - 1.5 กองช่าง
   - 1.6 กองการศึกษา
   - 1.7 อนามัยและสิ่งแวดล้อม
   - 1.8 กองคลัง

ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

- โถงที่พักของผู้มาติดต่อ
- ห้องรับรองประธานสภาและสมาชิกสภาเทศบาล
- ห้องประชุมสภา
- ห้องส่วนแสดงนิทรรศการถาวร
- ส่วนนายกเทศมนตรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

ทางด้านการตกแต่งเทศบาล

- ได้รับความรู้และแนวทางในการค้นคว้าข้อมูลอย่างถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ในการตกแต่งภายในโครงการอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- ได้รู้ถึงความสำคัญและระบบการทำงานของส่วนราชการบางส่วน เช่น เทศบาล
- เปิดโอกาสให้นักศึกษา นักเรียนและผู้สนใจได้ศึกษาระบบความเป็นมาของเทศบาล ได้จากส่วนห้องนิทรรศการเพื่อให้ทราบถึงหน้าที่ของเทศบาลกับประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งศึกษาค้นคว้า

1. เทศบาลเมืองอุบลราชธานี
2. ห้องสมุดประชาชนจังหวัดอุบลราชธานี
3. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ห้องสมุดสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. หอสมุดแห่งชาติ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

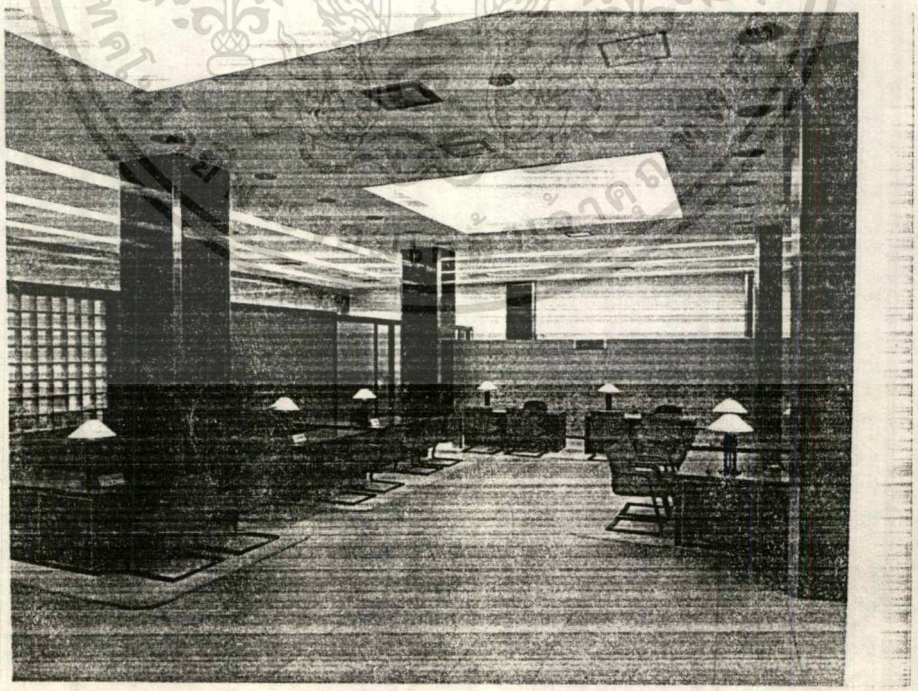
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

2.1. ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

2.1.1. การจัดสำนักงาน (The office planning)

ในปัจจุบันอาคารราชการของประเทศเรายังไม่เป็นระบบที่ทันสมัยเหมาะสมนัก เนื่องจากปัญหาสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาสำหรับอาคารที่ทำการของสำนักงานเขตลาดพร้าวนี้ก็เช่นเดียวกัน จำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงความเหมาะสมกับประเภทของการให้บริการที่จะต้องเกี่ยวข้องกับประชากรทั่วไปเป็นสำคัญ ดังนั้นนอกจากจะต้องศึกษาถึงกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ ของทางราชการที่มีอิทธิพลต่อการจัดสำนักงานภายในเช่น แบบมาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานของราชการ ยังควรที่จะนำเอาหลักการจัดสำนักงานที่ดีนำมาพัฒนาให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นอีกด้วย



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการจัดสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2. การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่วๆ ไป

อาคารราชการตั้งแต่ก่อนนั้น การตกแต่งภายในไม่ได้แตกต่างกันมากจะถือว่าเรื่องเหล่านี้เป็นส่วนย่อยๆ น้อยๆ ที่ควรคำนึงถึงภายในจะคล้ายๆ กันคือ เรียบๆ ง่ายๆ และสังเกตได้ทันทีว่า เป็นสถานที่ทำงานราชการ แต่ปัจจุบันมีหลายคนลงความเห็นและยอมรับแล้วว่าสิ่งเล็กๆ น้อย ๆ ไม่ว่าจะรับได้ด้วยประสาทสัมผัสใดๆ ก็ตามและอยู่แวดล้อมตัวเรา ล้วนแต่มีอิทธิพลสนองต่อจิตใจของแต่ละบุคคลได้ทั้งสิ้นซึ่งจะสามารถเป็นผลทำให้ผลงานต่างๆ ในด้านการทำงานออกมาดีหรือเลวได้ ปัจจุบันก็รู้สึกว่าอาคารราชการใหม่ๆ หลายแห่งเริ่มจะตระหนักถึงข้อนี้และพยายามคิดคิ้นขึ้นมาเรื่อยๆ โดยให้วิชาการออกแบบตกแต่งภายในได้มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยมากขึ้น จึงนับว่าสมควรอย่างยิ่งที่ควรจะพิจารณาปรับปรุงลักษณะอาคารราชการต่างๆ ถึงผลที่ได้รับจากลักษณะการตกแต่งปัจจุบัน ด้วยการเปรียบเทียบตามหัวข้อของหลักการออกแบบตกแต่งภายในโดยทั่วๆ ไป 4 หัวข้อ ตามลำดับดังนี้

2.1.2.1. หลักเศรษฐกิจ

อาคารราชการจะคำนึงถึงข้อนี้เป็นหัวข้อแรก โดยการประหยัดในทุกๆ ด้าน เพราะการตกแต่งอาคารราชการ จะมีงบประมาณจำกัดผลที่ออกมาก็คืออุปกรณ์ต่างๆ และความสมบูรณ์ในการตกแต่งภายในเป็นไปไม่เต็มที่ จะดีเฉพาะในด้านการประหยัด ส่วนด้านอื่นๆ จะเสียหมด นับตั้งแต่ความสำคัญที่สุด คือ ความทัดเทียมกับสถานที่อื่นๆ ซึ่งไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ เป็นผลให้น้อยคนนักมีใจทำงานราชการ

2.1.2.2. ประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วๆ

ไปประโยชน์ใช้สอยนั้นสนองต่อบุคคลที่ทำงาน และผู้มาติดต่อ การวางแผนจัดส่วนต่างๆ ให้ถูกต้อง และอุปกรณ์ สนองคุณประโยชน์ให้เต็มที่จะทำให้การทำงาน และติดต่อต่างๆ รวดเร็ว และถูกต้องทั้งสองฝ่าย ซึ่งเราจะสังเกตุเห็นข้อนี้ได้ในความล่าช้าของงานเราการค้นต่างๆ ซึ่งมักจะทำความเหนื่อยหน่ายและไม่มั่นใจแก่ผู้มาติดต่อเรื่องต่างๆ ส่วนราชการว่าจะได้รับผลดี นอกจากนั้นสัดส่วน และอุปกรณ์ที่ถูกต้องต่างๆ เหล่านี้ยังจะทำให้ผู้ทำงานไม่เกิดเบื่อหน่ายในงานที่ต้องทำจำเจประจำวันอีกด้วย

อาคารสำนักงานแตกต่างออกไปจากลักษณะอาคารอื่นๆ เช่น อาคารที่อยู่อาศัย โรงแรม ร้านค้า หรือ สถานเริงรมย์ต่างๆ มาก ทั้งหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง Work place การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

1. การจัดแบ่งประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แขกพิเศษ

2. ความสะดวก และคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (Open lay-out) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบติดต่อสื่อสารภายในและกับบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

2.1.3.1. สิ่งที่ควรปฏิบัติก็คือ

1. พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้นๆ

2. สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล

3. สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

2.1.3.2. หลักการทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูงควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุดและควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้

2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่างๆ

3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เอกสาร และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุดเพื่อสะดวกในการใช้งานที่นั่น ๆ มีการบรรจุเจ้าหน้าที่แต่ละชั้นพร้อมทั้งกำหนดเงินเดือนตามอัตราต่างๆ กัน แล้วก็ทำงานด้านการเงิน รายรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ แสวงหาผลประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายจ่าย การบัญชี และการบุคคล เป็นต้น การตกแต่งภายในอาคารชนิดนี้จึงไม่เป็นเรื่องง่ายเลย การตกแต่งควรจะเป็นแบบเรียบ ๆ มีลักษณะ ฟอร์ม หรือสีสรร ให้มากเหมือนอาคารบางชนิดย่อมจะก่อให้เกิดความวุ่นวายคูยุ่งเหยิง และการที่จะตกแต่งให้เรียบเกินไปก็จะก่อให้เกิดความเหนื่อยหน่ายในหน้าที่การงานปราศจากความกระตือรือร้น งานก็จะขาดประสิทธิภาพ นอกจากการตกแต่งดังกล่าวแล้ว ต้องการการวางผังให้เหมาะสมด้วย ดังหัวข้อต่อไปนี้

2.1.3.3. ส่วนต่างๆ ของการจัดสำนักงานที่เหมาะสม และควรคำนึง

1. เป็นสถานที่สะดวกสบายสำหรับประชาชน สำนักงานเป็นที่ติดต่อสำหรับบุคคลหลายระดับหลายประเภท จึงสมควรจะเป็นที่ตั้งที่ผู้มาติดต่อสามารถค้นหาที่ติดต่อต่าง ๆ ภายในสำนักงานได้ในระยะเวลารวดเร็ว ตรงเป้าหมายและสะดวกสบาย เช่น การทำบัตรประชาชน จดทะเบียน และแผนกส่วนต่าง ๆ การเข้าถึงอย่างสะดวกสบายนอกจากจะเป็นความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ ยังไม่รบกวนงานของเจ้าหน้าที่อื่นๆ อีกด้วย

2. การดำเนินงานรวดเร็ว แผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ควรจะอยู่ติดใกล้กันที่สุด ซึ่งจะช่วยรักษาเวลาได้ดีมาก ถ้าจำเป็นต้องห่างกันจริง ๆ ก็ควรจะมีสื่อสารการติดต่อ เช่น โทรศัพท์เพิ่มขึ้น

3. การจัดเตรียมตามประโยชน์ใช้สอย บางแผนกอาจจะมีการใช้เครื่องหมายระบายอากาศ ท่อต่าง ๆ จำนวนมาก ควรจะแยกแผนกนี้ออกไปอยู่ต่างหาก เพราะจะเป็นการยากลำบากการขยายหน้าที่ภายหลัง

4. บริเวณที่เป็นความลับอาจจะ เป็นส่วนงานต้องการปฏิบัติเป็นส่วนตัว โดยแยกจากแผนกอื่น ๆ หรือที่สาธารณะ เช่น ศูนย์กลาง เก็บเอกสารศูนย์ควบคุมระบบการจ่ายเงินหัวหน้าสำนักงาน หรือส่วนราชการ เป็นต้น

5. บริเวณห้องประชุม ห้องประชุมควรจะอยู่ใกล้กับแผนกที่จะใช้ห้องนี้บ่อยที่สุด ถ้าต้องติดแอร์ก็ควรจะอยู่ส่วนภายใน เพื่อจะได้ไม่พะวงกับสิ่งต่างๆ ภายนอก

6. ลิฟท์สำหรับพนักงานและผู้มาติดต่อแผนกต่าง ๆ ควรจะมีทางที่ติดต่อกับผู้ใช้ลิฟท์ติดต่อโดยตรง โดยที่ผู้มาติดต่อเมื่อออกจากลิฟท์ก็จะสามารถสังเกตุแผนกที่ตนต้องการ

เอกสารนี้เป็นการเผยแพร่ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ม253 ก 2537

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ได้ทันที

7. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (Building entrance) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (Floor entrance)

8. การจัดกลุ่ม หรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรจัดไปทิศทางเดียวกัน

2.1.3.4. หลักการทั่วไปดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่ต้องพิจารณาตามมาคือ

1. ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงานและทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก

2. ผนัง หรือ PARTITION เตี้ยกั้นแต่ละส่วน

3. ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่นป้าย เครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่งๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงานนับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด Word space เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงฉากกั้น (Low partition or screen) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องปรับตัว (Adjust) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

2.1.3.5. แนวความคิดในการจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ (The Offiee scenery)

การเตรียมการจัดภายในสำนักงาน จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม และองค์ประกอบที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะและขนาดอาคาร

2. ลักษณะการใช้ Space สำหรับ Work space ภายในอาคาร

3. การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ

4. ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1378 021146

5. จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดไว้ในอนาคต

6. ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์

7. ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

2.1.3.6. การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน (Office scenerry)

มีแนวความคิดในลักษณะต่างๆ กันโดยมี Space ตั้งแต่น้อยไปจนถึง Space ที่กว้างขวางมาก ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

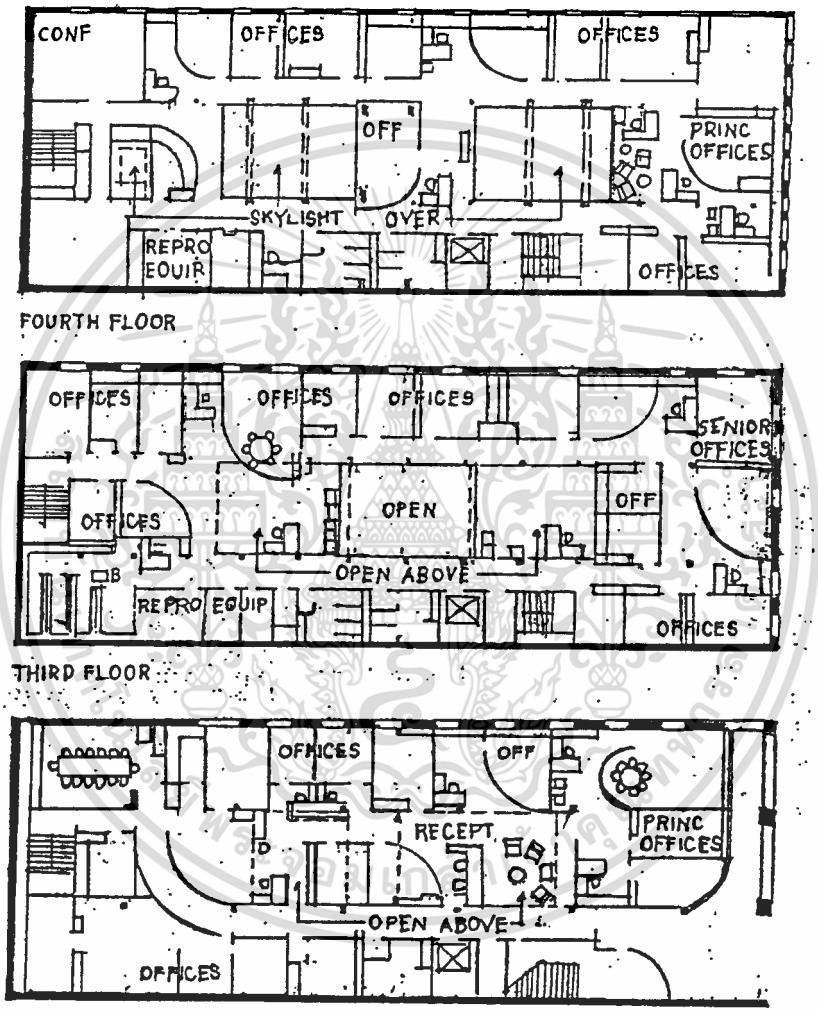
1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศยุโรป และแม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม (Coorridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้มีข้อดีอยู่ที่ การทำงานมีความเป็นส่วนตัว (Privacy) อยู่มากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลือง เนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วน ซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลันการจัดวางผัง (Lay-out) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือการจัดแบบเรขาคณิต (Geometric) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบนอกจากนี้การจัดแบบแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.1. จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1.2. จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

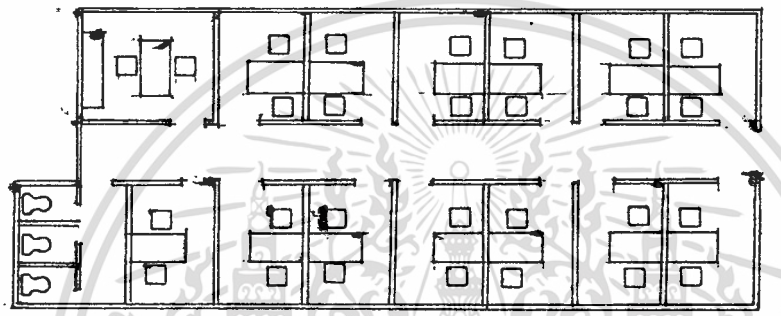


ภาพที่ แปลนแสดงการจัดสำนักงานแยกเป็นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1. จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

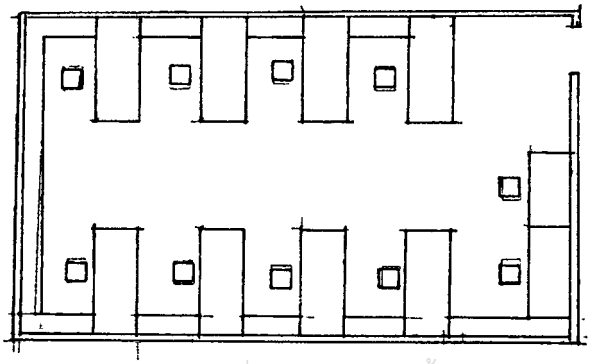
ถือเป็นรูปแบบที่เป็น Tradition ของการจัดสำนักงานประเภทนี้และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (Dept of space ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยสองส่วนสำคัญคือ โถงทางเดินร่วมภายใน (Corridor) และห้องทำงานเล็กๆ หลายๆ ห้อง



ภาพที่ แสดงการจัดห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1.2. จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (Teamwork) ประมาณ 10-15 คนต่อห้องขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียม SPACE ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้จะต้องมี Depth of space ประมาณ 15-20 เมตร



ภาพที่ แสดงการจัดห้องเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* Depth of space ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี Depth of space น้อย (Shallow space) ประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ

2. อาคารที่มี Depth of space ปานกลาง (Mediuti space) ประมาณ 10-24 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

3. อาคารที่มี Depth of space มาก (Deep of space) ประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด Space ภายในโล่ง

Depth of space เป็นระยะจาก Core หรือ Circulation หลักไปจดด้านหนึ่ง ภายในอาคาร

2.1.3.7. ลักษณะ และประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ใน Work space เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไปจะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดรูป ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .75 x 1.50 x .75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้เต่งผิว และโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .90 x 2.00 x.75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่ม เป็นต้นว่าโลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หนัง และกระจก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่กล่าวมาแล้ว

ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหารโดยทั่วไป จะมีลักษณะที่พิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกัน หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกันกับ SPACE ภายในห้องหนึ่งๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน และเกิดความคับเคบขึ้นได้

6. รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม Planning ภายในส่วนทำงานหนึ่งๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ทำให้รูปทรงทึบตันลักษณะ Mass form และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบ Building furniture เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

2.1.3.8. รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง โดยเฉพาะ

1. โต๊ะและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานและระดับผู้บริหาร

2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับผู้บริหารหรือหัวหน้าพนักงาน

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับการต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย Armchair โซฟาและโต๊ะกลางหรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่ใช้ในห้องที่ต้องการ ปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว

4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ลักษณะตามความเหมาะสม)

5. เก้าอี้เท้าแขน และตู้เก็บอุปกรณ์

6. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล และสำหรับส่วนรวม โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมกับโต๊ะทำงานทั่วไปซึ่งจะมีขนาดเล็กกว่า

เฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากนี้ แล้วแต่ความต้องการของงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้นๆ ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์แบบต่างๆ นั้นจะได้กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.9. การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

2.1.4. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (Open lay out system)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนังหรือฉากมากั้นสายตาหรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วยแต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (Lay-out) ของเฟอร์นิเจอร์มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (Grid system) โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ ที่ใช้สอยของคนทำงานต่อ 7 คนว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (Grid line) ว่าในช่วงหนึ่งๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่างๆ ลงไปจำเป็นจะต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่างๆที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นก็จะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องห้องน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อำนวยการเท่านั้น ฉนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา มีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็มีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกั้นทึบแต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดาน ผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนเสียงได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดลอด (Open lay-out) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทางเดินแบบมีทางเดินภายในอาคาร (Corridor) ได้โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้น ก็คือการประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วๆ ไปสำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50-8.50 $ม^2$ ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญสาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแถลงไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 $ม^2$ ได้ในกรณีของการวางผังแบบนี้ Work place กำหนดขนาดเนื้อที่ใช้สอย 5-8 $ม^2$ ซึ่งรวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะ ต่อ โต๊ะ เป็น 1.00 ม. หรือ 1.30 ม. ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75 x 1.50 ม.และถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยับขยาย หรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามที่ต้องการ ทั้งทางความกว้างและความลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผัง

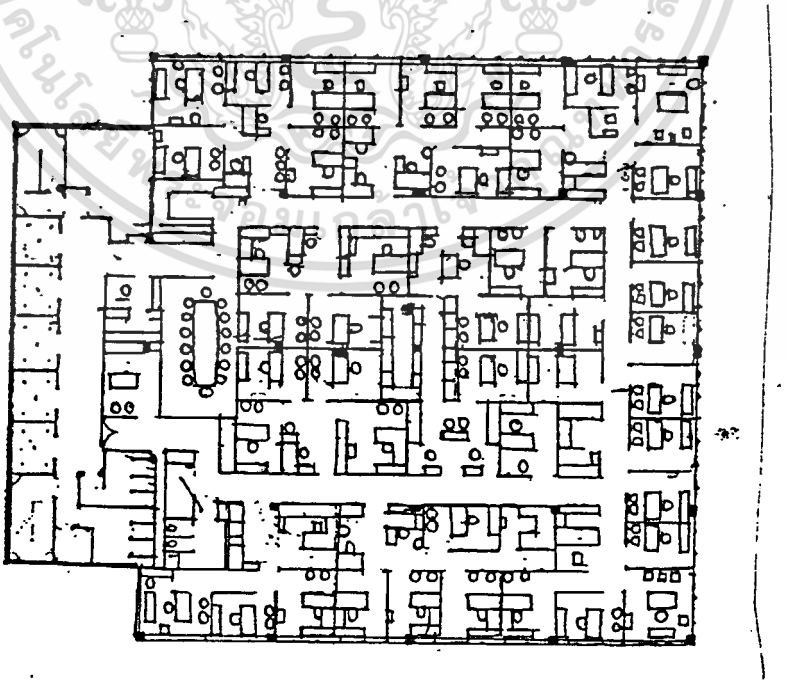
แบบออกไปได้อีกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (Open plan)

2.2 การจัดแบบเลนด์สเคป (Landscape office)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (Open plan)

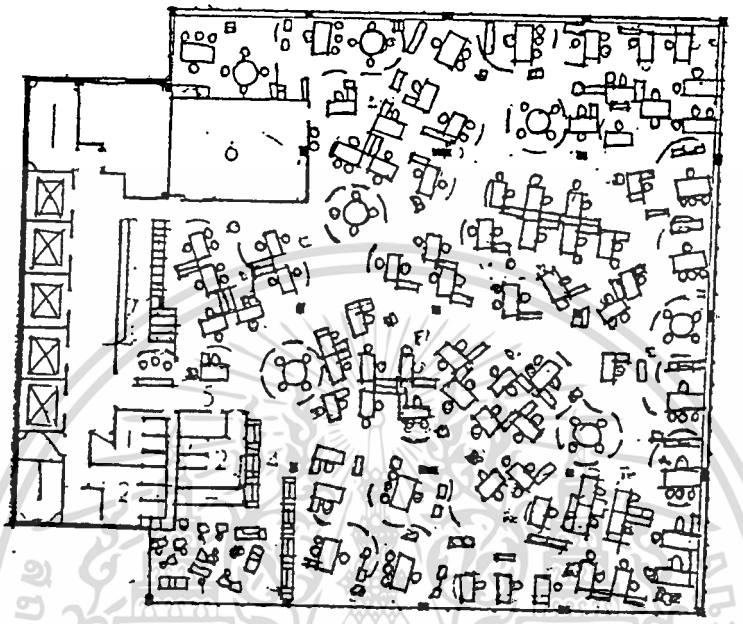
เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง Lay-out เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง Lay-out ภายในสำนักงานแบบแยกห้อง เฉพาะแต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางกว่าเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่พนักงานมีจำนวนมาก ต้องทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน



ภาพที่ การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (Landscape office)



ภาพที่ การจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในและบริหารดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) ได้นำมาใช้ในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกาโดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยทางตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถวทางเดินไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่ละโค้งวนไป-มาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกัน เพื่อกันความสับสนและใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่าย เป็นตัวกั้น

ลักษณะทั่วไป และคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเฟอร์นิเจอร์คล้ายกันที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่ยังมีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณานอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวไปแล้ว โดยแสดงถึงลักษณะ (Character) ความเป็น (Landscape office) ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น และเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายใน (Working area) นั้นๆ

2.1.4.1 ลักษณะ และประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (Open plan)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่

2. โต๊ะทำงาน และเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายใน ในอนาคต

3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว

4. การทำงาน ที่ต้องมีเก็บเอกสารส่วนตัวอาจจะจัดให้ลักษณะของโต๊ะทำงานเป็นรูปซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีด

5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัด และให้ดูเป็นระเบียบ

6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม

7. ใช้ตู้เก็บเอกสาร หรือ Partition เคลื่อนที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ แบ่งกั้นเพื่อกันความสับสน ระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว

8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซึมเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใช้กับ Partition หรือที่ตัวบานเปิด-ปิดของตู้

9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง และเน้นถึงความสะดวกสบาย

10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ Worktion เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง

11. การใช้วัสดุ และการ Finish จะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความร้อนพื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนักการใช้สีเคลือบผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง (Contrast) ระหว่างพื้นโต๊ะกับงานที่ทำ (กระดาษ) มากเกินไป

2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่างเป็นโต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสารออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ Low partition หรือฉากกั้น (Screen) ตลอดจนกระถางต้นไม้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อง่ายต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่น (Flexibility) อยู่ตลอดเวลา

2.1.4.2. รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. Work place ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะและเก้าอี้ทำงานเป็นอย่างน้อย
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและใช้ร่วมกัน
3. โต๊ะประชุมร่วมสำหรับ 4-5 ที่นั่งภายในกลุ่มงานหรือระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดานดำเป็นสำคัญ
4. ฉากกั้น (Screen) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เก็บเสื้อผ้าเฉพาะสำหรับผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น) ซึ่งอาจจะอยู่รวมอยู่ตู้เอกสาร
6. โต๊ะทำงานใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์อื่นๆ
7. กระถางต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย ของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

2.1.4.3 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย ของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบเลขหัสเคบ
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายในทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุม การติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวก และรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (Flexibility) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานใน Open plan ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการและต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนต่อเนื่องจากไม่มีการกั้นผนังนอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ	3. Landscape สามารถทำให้เห็นลักษณะ Grouping Privacy เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ Partition เตี้ยที่เคลื่อนย้ายได้
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ใน Floor เดียวกันอาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน	4. ผู้มาติดต่อ สามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอก และภายในเป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัด Lay-out ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เบื่อหน่าย	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจ และด้านจิตใจ และด้านกายภาพ
6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	6. การจัดวางผัง เฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

2.1.4.4 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (Privacy) ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่

3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก

4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหาร เป็นส่วนใหญ่

5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนซ้อนนัก

2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต

3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบสาเหตุได้โดยฉับพลัน

4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า

5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน (Corridor) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

2.1.4.5 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี

1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง

2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยน

ข้อเสีย

1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัวคนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลคนทำงานในแผนกอื่น

2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

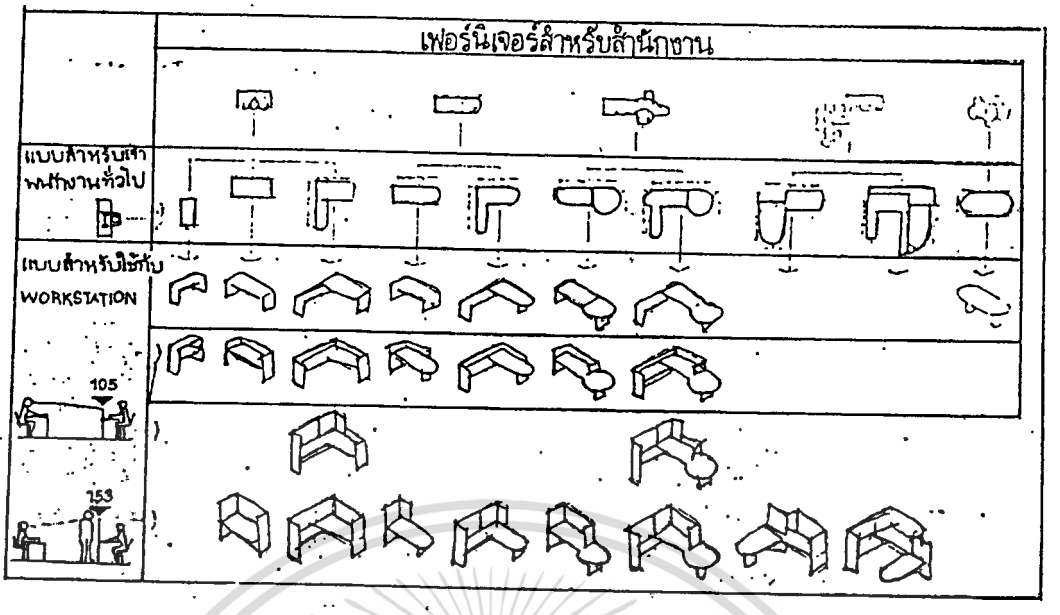
แปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้างและความลึก	สภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณภาพดี และให้แสงสม่ำเสมอ

3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว
5. สร้างความกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตามข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบัน สามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานรวมกันใน Open space อาจจะช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานแบบ Landspace ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่จะคิดนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันก็ได้ซึ่งก็ต้องแล้วแต่ความเหมาะสมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ Work station

2.1.5 Work station

ความหมายว่าที่ที่ใช้ทำงานซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็นเก้าอี้ และชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่งรวมกันแล้วเรียกว่า Work station และทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี3-4 ที่นั่งรวมกันเรียกว่า Work station ได้เหมือนกันดังที่จำแนกได้ตามรูปประกอบที่เห็นอยู่นี้

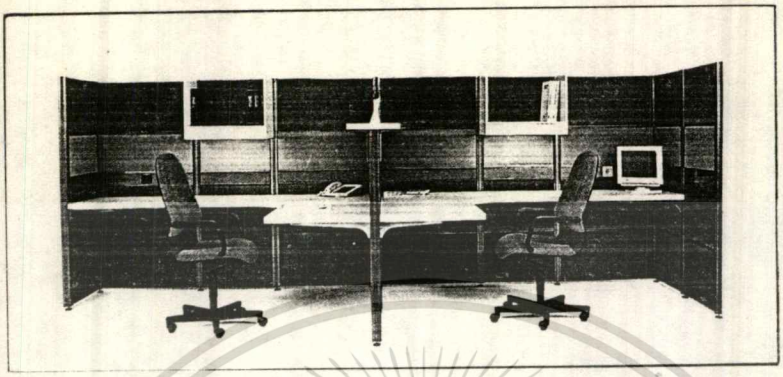
ภาพที่ ลักษณะส่วนประกอบของ Work station

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเกี่ยวกับ Work station ได้รับการค้นคว้าวิจัยเพื่อการแก้ไขการทำงานในสำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิจัยเรื่องการวางผังรวมถึงกำหนดลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ จากความร่วมมือของผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ซึ่งใช้เวลาเป็นปี เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการจัดเนื้อที่ของผู้ทำงานจากการร่วมมือกันหลายฝ่าย ซึ่งรวมทั้งโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเอาเทคนิคการผลิตของโรงงานและการศึกษาสัดส่วนของมนุษย์ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบให้กับ Work station ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการทำงาน ด้วยความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ การศึกษาการทำงานในสำนักงานโดย Du point company ในปลายปี 1940 พบว่า Work station ที่ได้รับการจัดเป็นรูปตัว L และมีแผงกั้นคอนบนทำให้มีเนื้อที่การใช้สอยน้อยลงมาก George nelson ได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานให้กับ Mr. Herman willer กำหนดแปลนเป็นรูปตัว L เหมือนกัน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมการทำงานได้ดีกว่าเก่า ส่วนประกอบต่าง ๆ นอกจากโต๊ะทำงาน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นแล้วยังมีโต๊ะปรึกษางาน มีช่องเก็บของต่างหากเพิ่มขึ้นมา และจากการออกแบบในทำนองเดียวกันนี้ได้ทำเป็นโต๊ะเลขานุการ ซึ่งมีที่วางเครื่องพิมพ์อยู่ข้าง ๆ แบบนี้เป็นแบบทั่วไป ซึ่งผลิตจากโรงงานเฟอร์นิเจอร์ สำหรับสำนักงานออกมาในรูปผลิตภัณฑ์โต๊ะรูปตัว L สำหรับพนักงานให้ความรู้สึกว่า Work station สามารถทำให้เกิดความคิดที่ดีขึ้น ถ้าเราเอาความคิดริเริ่มจากการทำงานที่ได้มาตรฐานที่ดีของนักบิน คนขับรถเมล์ หรือผู้ปฏิบัติการเกี่ยวกับแผงสวิทช์ของโทรศัพท์ สิ่งเหล่านี้สามารถประยุกต์เข้ากับการทำงานในสำนักงานได้

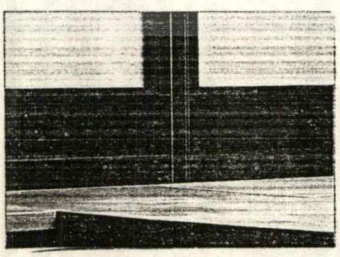
การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงานและตำแหน่งที่นั่งทั้งหมดนี้ ต้องพิจารณาจากกลไกการทำงาน และพฤติกรรมของมนุษย์ว่า ถนัดและสะดวกอย่างไรในการทำงาน เพื่อจะได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้นและวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพของงาน ในสำนักงานนั้นๆ ด้วย การกำหนดลักษณะของ Work station เนื้อที่ใช้สอยในการงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 ซม. นั้นได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริงในด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและการเอื้อมมือถึงผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และโรงงานผลิตยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมาทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องการจัด Work station แบบใหม่ เพราะเครื่องมือต่างๆ ในสำนักงานมีความแตกต่างทั้งรูปร่าง ขนาด และลักษณะการใช้งาน ทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวมเครื่องพิมพ์ดีด โทรภาพ และเครื่อง

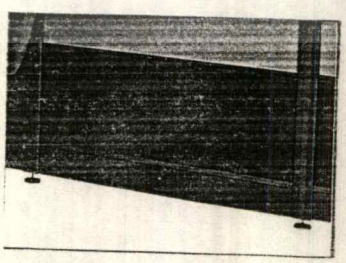
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ตัวอย่างการจัดสำนักงานในลักษณะของ Work station

สิ่งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมีใน Work station จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน





ภาพที่ แสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายใน Work station

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุง Work station ในหน่วยหนึ่งๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเอง รวมทั้งเนื้อที่ทำงานและส่วนที่เก็บวัสดุกันเสียงและฉากที่นั่ง เครื่องมือติดต่อสิ่งของจำเป็น เครื่องคำนวณ โฟมพีดี สิ่งเหล่านี้ต้องรวมอยู่ในหน่วยของมัน เราอาจดัดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อย และคล่องตัวขึ้นโดยการติดล้อเคลื่อนที่ตัวเฟอร์นิเจอร์และควรมีสายต่อกันตลอด เพื่อใส่ส่วนต่างๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯ

Work station สำหรับในเมืองไทยนั้นมีทำกันบ้างบางบริษัท เช่น บริษัทที่เกี่ยวกับการบิน บางบริษัทที่จำเป็นหน่วยสำหรับเมืองเรานั้น คืองานที่ต้องการการบริการอย่างฉับพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่างๆ หรือเกี่ยวกับที่อยู่ในชั้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง และต้องการใช้สมาธิไม่มีเสียงต่าง ๆ รบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรง และสะดวก การทำงานแบบ Work station นั้น ต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรกเริ่มด้วยจากการก่อสร้าง และตกแต่งภายในเลยจะได้ไม่มีปัญหาทีหลัง Work station สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไข โยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสมในเวลาต่อมา Work station นั้น ยังไม่ใช่ Office lanscape เพราะว่า Work station อาจจะอยู่ใน Office เล็กๆ ใช้พนักงานไม่กี่คนก็ได้ แต่ Office lanscape นั้น จะต้องอยู่ในบริษัทใหญ่ ๆ ที่ต้องการการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง ต่อผู้ทำงานเป็นจำนวนมาก เป็น 70 - 80 คนขึ้นไป และมีหน่วยงานซ้อนหน่วยงานกันจึงจะดีและเสียค่าใช้จ่ายในที่ทำงานสูง

การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัย และความสะดวกในการทำงานโดยการวางท่อใต้พื้นเชื่อมโยงไปถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่ออาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เป็นไฟที่ใช้แบตเตอรี่แทนที่เพื่อความปลอดภัยแก่การใช้อีกประการหนึ่ง เราอาจจะวางสายไฟและสายอื่น ๆ ใต้พรมก็เพื่อความประหยัดเพื่อความง่ายและสะดวกต่อการแก้ไข และตัดปัญหาความสับสนโดยใช้เครื่องติดต่อแบบวิทยุไม่มีสายหรือการส่งสัญญาณในรูปของการส่งโทรภาพอาจง่าย และสามารถทำได้ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวย

Work station อาจจัดทำได้โดยการจัดให้ทำงานเป็นคู่ เป็นทีม หรือกลุ่ม ประเภทนี้ต้องการการบริการ ฉะนั้นการติดต่อกับคนภายนอกนั้นต้องไม่รบกวนการทำงานหรือประชุมบริการ ฉะนั้นการติดต่อกับคนภายนอกนั้นต้องไม่รบกวนการทำงานหรือประชุมปรึกษากัน ภายในที่ทำงานตามปกติแล้ว Work station จะต้องแยกออกเป็นส่วนๆ เพื่อง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดต่อ

Work station แบบนี้เป็นแบบมีผนังเตี้ยกั้นเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ Office landscape เราทราบเรื่อง Work station ในสำนักงานพอสมควรแล้ว แต่ไม่ได้หมายความว่า Work station นั้นต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนั้นอาจทำที่บ้านก็ได้

ในต่างประเทศนั้น ผู้บริหารมีงานล้นมือ และไม่สามารถสะสางงานให้เสร็จทันเวลาในสำนักงาน จึงมีการย้ายหรือมี Work station อีกที่หนึ่ง ซึ่งอยู่ในบ้านของตนเอง โดยอาจจะเป็นโต๊ะทำงานแบบเก่า ซึ่งใช้กันทั่วไป แล้วมีอุปกรณ์สำหรับทำงานเหมือน Work station ในสำนักงานของตนเองได้หรือตั้ง Work station อีกชุดไว้ที่บ้าน โดยไม่ต้องไปสั่งงานของตนเอง เพียงแต่มีเลขานุการหรือพนักงานพิมพ์คอยฟังคำสั่งจากโทรศัพท์หรือวิทยุสั่งงานก็สามารถทำงานตามความต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีตามต่างประเทศนั้น พนักงานต่าง ๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ Key board สั่งงานที่สำนักงาน การติดต่อระหว่างผู้บริหาร และพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพหรือวิทยุวงจรภายในโดยที่ผู้บริหารจะอยู่แผง Key board พร้อมโทรภาพก็สามารถสั่งงานได้ตามที่ต้องการ โดย Key board นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสมองกล และในกรณีกลับกันในบางสถานะผู้บริหารอาจอยู่ในสำนักงานและพนักงานอาจทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ Work station ได้ ในกรณีคล้ายกันข้างต้นโดยติดต่อผ่านวิทยุ

2.1.6 ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบสำนักงาน

จากข้อกำหนดทางราชการและการพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสาร และความประหยัดจึงได้เลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนพนักงานโดยทั่วไป สำหรับส่วนบริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้ากองขึ้นไป จึงจะใช้ระบบจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ เพื่อความเป็นส่วนตัวและเหมาะสมกับระดับงานที่ดำเนินการ

2.1.6.1 การวางผังสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญ ของการจัดวางผังในสำนักงานโดยละเอียด

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน

3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด Space สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางผังคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด Space สำหรับ ส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ Work space ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ Space (Depth of space) ภายในอาคารนั้น ๆ

การวางผังคร่าวๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. จัดวางผังแบบ Single zone lay-out
2. จัดวางผังแบบ Double zone lay-out
3. จัดวางผังแบบ Tripple zone lay-out

1. จัดวางผังแบบ Single zone lay-out

จัดให้ Working area อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคารโดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (Corridor) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแจกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่งจนพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี Depth of space น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด Corridor ของอาคารเรียนทั่วไป

2. จัดวางผังแบบ Double zone lay-out

จัดให้มี Working area อยู่ทั้งสองด้านของอาคารโดยมีโถงทางอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือน การจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ Shallow space และ Medium space นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น Deep space จะประกอบด้วย Core 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุด Splite core ภายในอาคาร

3. จัดวางผังแบบ Tripple zone lay-out

ลักษณะคล้ายกับจัดแบบ Double zone lay-out แต่เพิ่มส่วนบริการและไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด Space แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็น Medium space

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ Work space เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด Space ย่อยสำหรับ Work place ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคลตลอดจน Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น การจัด Space ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ Work space แบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. **การจัด Space สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล**

(Woek space for individual)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

1. สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตามความต้องการ
2. ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
3. ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
4. ฐานะ ตำแหน่งและหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
5. การใช้ Space ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (Movement) ภายใน Space กำหนด
6. พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล

เนื้อที่ที่ใช้จริง Net space สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 $ม^5$ ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 $ม^2$ และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเต๊ะช้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 $ม^2$

ภาพที่ แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

2. การจัด Space ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด Space ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก

Space เหล่านี้ได้แก่

2.1. Space สำหรับทางเดินร่วม

2.2. Space สำหรับประชุมปรึกษาหารือ

2.3. Space สำหรับเก็บเอกสาร

2.4. Space สำหรับป้องกันเสียง

2.5. Space สำหรับต้อนรับแขก

2.6. Space สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

2.7. Space สำหรับห้องค้นคว้าห้องสมุด

2.1 การจัด Space สำหรับทางเดินร่วม (Aisle)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น Space ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

2.1.7. การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก

เป็น Space ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ม. เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นกลาง (Sorridor) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินรอง (Intermediat aisle)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก Corridor หรือทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1,00-1.20 ม.

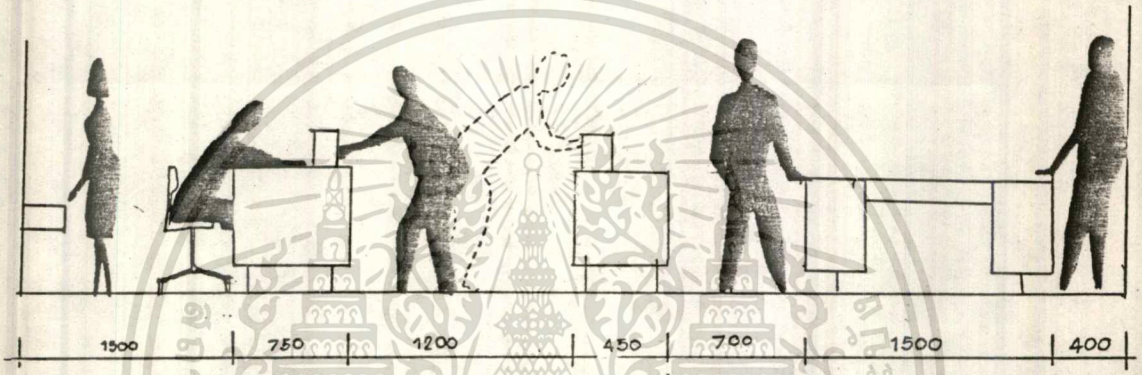
ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (Secodpapy aisle)

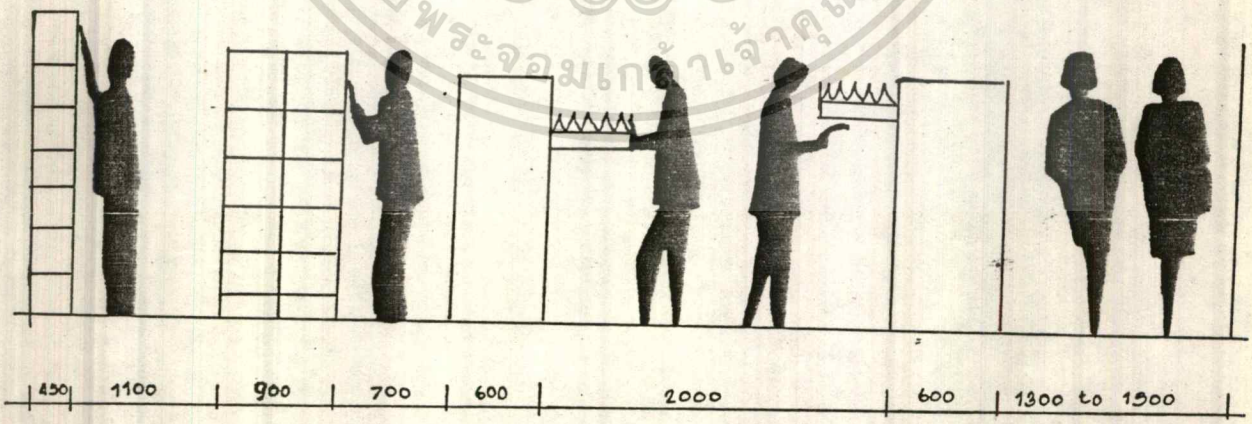
เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.90-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.00 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (Movement) มากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน





ภาพที่ แสดงขนาดพื้นที่ทางเดินร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2. การจัด Space สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (Meeting place and confr\erence room)

รายละเอียดจะได้กล่าวในเรื่อง Conference

2.3. Space สำหรับจัดเก็บเอกสาร (Archives)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้ Space ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

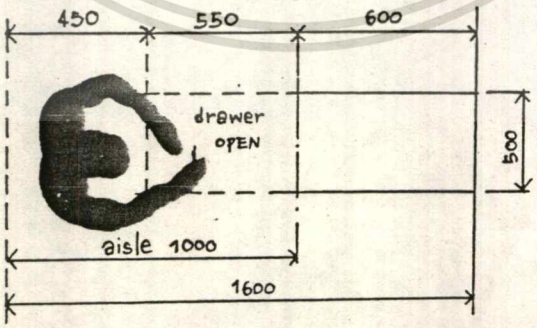
2.3.1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนที่ย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2.3.2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บโดยเฉพาะซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บสารทั่วไป

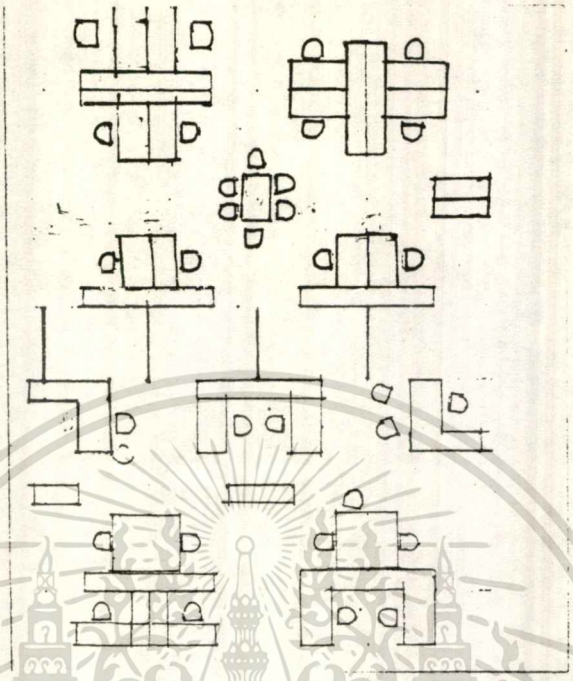


ภาพที่ แสดงพื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ **ตัวอย่างการจัดแปลนสำนักงาน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ลักษณะการจัดแปลนรวม ซึ่งทำให้ประหยัดเนื้อที่และค่าก่อสร้าง

ภาพที่ ลักษณะการจัดแปลนสำนักงานแบบรวม แบ่งแผนกโดยใช้ทางเดินคั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2. สภาพทั่วไป ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อ

เทศบาลเมืองอุบลราชธานี มีพื้นที่ประมาณ 29.04 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ – ติดกับถนนรอบเมือง บริเวณทหารอากาศ

ทิศใต้ – ติดกับแม่น้ำมูล

ทิศตะวันออก – ติดกับห้วยวังนอง และบริเวณเขตทหารอากาศ

ทิศตะวันตก – ติดกับถนนรอบเมือง และลำมูลน้อย

2.2.1. สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม การค้าปลีก-ส่ง การบริการและการอุตสาหกรรม เทศบาลมีตลาดหลายแห่ง สถาบันการเงินทั้งของรัฐและเอกชน จำนวน 16 แห่ง สถานธนานุบาล 1 แห่ง โรงแรม 19 แห่ง

2.2.2. สภาพทางการศึกษา

มีวิทยาลัยเทคนิคและอาชีวศึกษาจำนวน 2 แห่ง วิทยาลัยครู 1 แห่ง โรงเรียนอนุบาล (ส.ช.) 8 โรงรัฐบาล 1 โรง โรงเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดเทศบาล 2 โรง สังกัด ส.ป.ช. 8 โรง ระดับอนุบาล-มัธยมต้น (สช.) 12 ระดับอนุบาลมัธยมปลาย (สช.) 3 โรง ระดับประถม-มัธยมต้น (สช.) 2 โรง โรงเรียนระดับมัธยมสังกัดกรมสามัญศึกษา 2 โรง สังกัด (สช.) 9 โรง

2.2.3. สภาพทางสังคม

ก่อนการขยายเขตครั้งที่ 2 ปี 2524 มีประชากร 48,714 คน ชาย 24,097 คน หญิง 24,617 คน จำนวนครอบครัว 7,869 ครอบครัว ปัจจุบันมีประชากร 103,621 คน ชาย 50,919 คน จำนวนครอบครัว 16,682 ครอบครัว

2.2.4. การสาธารณสุข

มีโรงพยาบาลของรัฐบาล 3 แห่ง เอกชน 1 แห่ง มีศูนย์บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขจำนวนมากรวมทั้งศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล 1 แห่ง โรงฆ่าสัตว์ 1 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5. การคมนาคม

สามารถติดต่อกับจังหวัดอื่นๆ ได้สะดวกมาก ทางรถยนต์มีรถโดยสารประจำทาง บ.ข.ส.รถทัวร์ ทางเครื่องบิน มีบริษัทเดินอากาศไทย จำกัด ทางรถไฟมีขบวนรถ เร็ว-ด่วน และรถดีเซลรางที่พร้อมบริการทุกวัน

2.2.6. สภาพภูมิอากาศ

ฤดูร้อน ร้อนจัด ฤดูหนาว หนาวจัด ฝนตกสม่ำเสมอ และมีปริมาณมาก แหล่งน้ำธรรมชาติมีห้วยวังนองมีแม่น้ำมูลและแม่น้ำมูลน้อย

2.2.7. ขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา

ส่วนใหญ่นับถือพุทธศาสนา มีวัด 25 แห่ง โบสถ์คริสต์ 1 แห่ง งานประเพณีที่สำคัญและมีชื่อเสียง เป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างประเทศ คือ งานประเพณีแห่เทียนเข้าพรรษา และเป็นงานระดับชาติด้วย

2.2.8. สถานที่ท่องเที่ยวในเขตเมือง

มีโบราณวัตถุสถานแห่งชาติ, ศาลาหลักเมือง, วัดมหาวนาราม, วัดทุ่งศรีเมือง, วัดหนองบัว, วัดสุปัฏน์นารามวรวิหาร, หาดวัดใต้ และอนุสาวรีย์อีก 4 แห่ง

2.3. การแบ่งเขตชุมชนในเขตเทศบาลเมืองอุบลราชธานี

เทศบาลเมืองอุบลราชธานีแบ่งเขตชุมชนออกเป็น 3 เขตและในแต่ละเขตจะแบ่งเขตย่อยออกไปอีก 3 เขต (รวมเป็น 9 เขต/9 ชุมชน) และเพื่อเป็นการกระจายอำนาจในการปกครองไปสู่ประชาชนอย่างแท้จริง จึงได้แบ่งชุมชนใหม่ออกไปตามหน่วยเลือกตั้งรวม 64 หน่วยเลือกตั้ง

ในแต่ละชุมชนจะมีคณะกรรมการชุมชนประกอบด้วยฝ่ายต่างๆ 9 ฝ่าย ได้แก่

1. ประธานกรรมการชุมชน
2. รองประธานกรรมการชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กรรมการชุมชนฝ่ายการรับพัฒนาชุมชนและส่งเสริมอาชีพ

4. กรรมการชุมชนฝ่ายกิจการปกครอง

5. กรรมการชุมชนฝ่าย กิจการป้องกันและรักษาความสงบเรียบร้อย

6. กรรมการชุมชนฝ่ายกิจการคลัง

7. กรรมการชุมชนฝ่ายกิจการสาธารณสุข

8. กรรมการชุมชนฝ่ายกิจการศึกษาและวัฒนธรรม

9. กรรมการชุมชนฝ่ายกิจการสวัสดิการและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1. การตั้งเมืองต่างๆ ในอุบลราชธานี

ภายหลังการก่อตั้งเมืองอุบลขึ้นแล้ว ได้มีการตั้งเมืองสำคัญในเขตปกครองของจังหวัดอุบลราชธานี ปัจจุบันขึ้นอีกหลายเมืองดังนี้

1. **เมืองยโสธร** เดิมทีเคยมีฐานะเป็นหมู่บ้านชื่อบ้านสิงห่า ท้าวฝ่ายหน้า (บุตรพระตา) เคยอพยพครอบครัวไพร่พลมาตั้งหลักแหล่งอยู่แล้วครั้งหนึ่ง ในราวปี พ.ศ. 2329 แต่เมื่อ คราวปราบกบฏอ้ายเชียงแก้ว เมื่อปี พ.ศ. 2334 ท้ายฝ่ายหน้าก็ได้รับพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เป็นพระวิไชยราชสุริยวงศ์ขัตติยวงศา ครองเมืองนครจำปาศักดิ์ต่อจากพระเจ้าองค์หลวง (ไชยกุมาร) ที่ถึงแก่กรรมลง

ต่อมาในปี พ.ศ. 2357 ราชวงศ์ (สิง) เมืองโขง ซึ่งเป็นญาติกับพระวิไชยราชสุริยวงศ์ขัตติยวงศา เจ้าเมืองนครจำปาศักดิ์ ไม่พอใจที่จะทำราชการกับเจ้าเมืองนครจำปาศักดิ์ จึงพาครอบครัวไพร่พลอพยพไปตั้งอยู่ที่บ้านสิงห่า พร้อมมีหนังสือกราบบังคมทูลขอยกขึ้นเป็นเมือง พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ตั้งบ้านสิงห่าเป็นเมืองยโสธร เมื่อปี พ.ศ. 2357 พร้อมกับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ราชวงศ์ (สิง) เมืองโขง เป็นพระสุนทรราชวงษา เจ้าเมืองยโสธร พร้อมโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ท้าวสีชา (หรือสีเทา) เป็นอุปฮาดท้าวบุตรเป็นราชบุตร ขึ้นตรงต่อกรุงเทพฯ โดยให้ผูกส่วยน้ำรัก 2 เสาต่อเบี้ย ปาน 2 เสาต่อขอด

2. **เมืองเขมราฐ** ในปี พ.ศ. 2357 คือปีเดียวกับที่โปรดเกล้าฯ ตั้งเมืองยโสธรนั่นเอง อุปฮาดก่ำ อุปฮาดเมืองอุบลราชธานี ไม่พอใจที่จะทำราชการกับพระพรหมวรราชสุริยวงศ์ (ท้าวทิดพรหม) เจ้าเมืองอุบลราชธานีคนที่ 2 (พ.ศ.2338-2388) จึงอพยพครอบครัวไพร่พลไปตั้งอยู่ที่บ้านโคกกงพะเนียง พร้อมกับขอพระบรมราชานุญาตตั้งขึ้นเป็นเมือง พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยจึงโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งบ้านโคกกงพะเนียงเป็นเมือง "เขมราษฎร์ธานี" ขึ้นกรุงเทพฯ พร้อมกันนั้นก็โปรดเกล้าฯ ตั้งอุปฮาดก่ำเป็นพระเทพวงศาเจ้าเมือง โดยกำหนดให้ผูกส่วยน้ำรัก 2 เสาต่อเบี้ย ปาน 2 ขอดต่อ 10 บาท เมือง "เขมราษฎร์ธานี" ปัจจุบันคือ อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี

3. **เมืองโขงเจียง** ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2364 ทั้งนี้เพราะขุนนักราชนาอินทร์ ผู้รักษาตำบลโขงเจียง มีความผิดเจ้าเมืองนครจำปาศักดิ์ (โย่) จึงจับมาลงโทษ แล้วขอพระบรมราชานุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฦาคตั้งท้างมหาอินทร์ บุตรขุนนักอินทวงษ์เป็นพระกำแหงสงคราม ยกบ้านนาค่อขึ้นเป็นเมืองรัชง เจียงขึ้นตรงต่อเมืองนครจำปาศักดิ์ แต่พอถึงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว คงด้วยเหตุผลทางการเมืองบางประการ จึงโปรดเกล้าฯ ให้เมืองรัชง เจียงขึ้นตรงต่อเมืองเขมราฐเมื่อ พ.ศ. 2371

4. **เมืองเสนางคนิคม** โปรดเกล้าฯ ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2388 ทั้งนี้เพราะพระพรหมวรราชสุริยวงศ์ (ท้าวทิดพรหม) เจ้าเมืองอุบลราชธานีคนที่ 2 ได้นำพระศรีสุราช เมืองตะโปน ท้าวอุปฮาด เมืองชุมพร ท้าวฝ่าย เมืองผาบัง ท้าวมหาวงศ์ เมืองคาง พาครอบครัวไพร่พลอพยพมาจากฝั่งซ้ายแม่น้ำโขงมาพึ่งพระบรมโพธิสมภาร และตั้งบ้านเรือนอยู่ที่บ้านช่องนางแขวง เมืองอุบลราชธานี เข้าเฝ้าพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวที่กรุงเทพฯ จึงโปรดเกล้าฯ ตั้งบ้านช่องนางเป็นเมืองเสนางคนิคมตั้งพระศรีสุราชเป็นพระศรีสินธุสงคราม เจ้าเมือง ให้ท้าวฝ่าย เมืองผาบัง เป็นอัครฮาด ท้าวมหาวงศ์ เมืองคาง เป็นอัครวงศ์ รักษาเมืองเสนางคนิคม ขึ้นตรงต่อเมืองอุบลราชธานี แต่เมื่อจริงนั้น เจ้าเมืองกลับพาพรรคพวกไพร่พลไปตั้งเมืองที่บ้านห้วยปลาแดก หาได้ตั้งที่บ้านช่องนาง ดังที่โปรดเกล้าฯ ไม่

5. **เมืองเดชอุดม** ในปีเดียวกันกับตั้งเมืองเสนางคนิคมนี้เอง หลวงธิเบศร์ หลวงมหาดไทย หลวงอภัย กรมการเมืองศรีสะเกษ ไม่พอใจที่จะทำราชการกับพระยาวิเศษภักดี เจ้าเมืองศรีสะเกษ จึงอพยพครอบครัวไพร่พลไปตั้งอยู่ที่บ้านน้ำโดมาใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่พรมแดนระหว่างเมืองนครจำปาศักดิ์ อุบลราชธานี ขุขันธ์ ศรีสะเกษ ติดต่อกัน มีไพร่พลทั้งหมด 2,150 คน และมีเสาณ์รรจ์ 606 คน

พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงโปรดเกล้าฯ ให้ยกบ้านน้ำโดมาใหญ่ขึ้นเป็นเมืองเดชอุดม เมื่อวันเสาร์ แรม 5 ค่ำ เดือน 8 พ.ศ. 2388 (จ.ศ. 1207) พร้อมกันนั้นก็โปรดเกล้าฯ ตั้งหลวงธิเบศร์เป็นพระศรีสุระให้หลวงมหาดไทยเป็นหลวงปลัด ให้หลวงอภัยเป็นหลวงยกกระบัตร รักษาเมืองเดชอุดมขึ้นกรุงเทพฯ

6. **เมืองคำเขื่อนแก้ว** ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2388 ทั้งนี้เพราะพระสีหนาท พระไชยเชษฐานายครัวเมืองตะโปน ได้พาครอบครัวไพร่พลมาตั้งอยู่ที่บ้านคำเมืองแก้วแขวงเมืองเขมราฐ พระเทพวงศา (บุญจันทร์) เมืองเขมราฐจึงกราบบังคมทูลเพื่อขอตั้งเป็นเมือง พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงโปรดเกล้าฯ ให้ยกฐานะบ้านคำเมืองแก้วขึ้นเป็นเมืองคำเขื่อนแก้ว ขึ้นเขมราฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เมืองบัว (ปัจจุบันคืออำเภอบุณฑริก) ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2390 ทั้งนี้เพราะเจ้านครจำปาศักดิ์ (นาก) เห็นว่า การที่โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งเมืองเดชอุดมขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2388 นั้น เป็นผลกระทบกระเทือนต่อเขตแดนเมืองนครจำปาศักดิ์มาก เพราะจะเป็นผลให้เขตแดนทางทิศตะวันตกลดน้อยถอยลง จึงนำเรื่องขึ้นกราบบังคมทูลขอยกบ้านคงกระชู (หรือบ้านไร่) ขึ้นเป็นเมือง เพื่อกันเขตแดนเมืองเดชอุดมไว้ จึงโปรดเกล้าฯ ให้ยกบ้านคงกระชูขึ้นเป็นเมืองบัว ขึ้นตรงต่อเมืองนครจำปาศักดิ์ และให้ท้าวโสเป็นพระอภัยธิเบศร์วิเศษสงครามเจ้าเมือง

8. เมืองพิบูลมังสาหาร ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2406 พระพรหมราชวงศา (กุทอง) เจ้าเมืองอุบลราชธานีคนที่ 3 (พ.ศ. 2388 - 2409) ได้มีใบบอกกราบเรียนเจ้าพระยาภาณุเหงสงคราม เจ้าเมืองนครราชสีมา เพื่อนำความกราบบังคมทูลขอตั้งบ้านกว้างลาชะโดเป็นเมือง และขอตั้งท้าวจุมมณีเป็นเจ้าเมือง พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งบ้านกว้างลาชะโดเป็นเมือง "พิบูลย์มังสาหาร" เมื่อวันอาทิตย์ แรม 11 ค่ำ เดือน 12 และโปรดเกล้าฯ ตั้งท้าวธรรมกิตติการ (จุมมณี) เป็นพระบำรุงราษฎร์เจ้าเมือง ให้ท้าวโพธิสารราช (เสือ) เป็นอุปฮาดท้านสีฐาน (สาง) เป็นราชวงศ์ ท้าวชัคคิยะเป็นราชบุตรโดยกำหนดให้ขึ้นตรงต่อเมืองอุบลราชธานี

9. เมืองตระการพืชผล ใน พ.ศ. 2406 พร้อม ๆ กับการขอตั้งเมือง "พิบูลย์มังสาหาร" พระพรหมราชวงศา เจ้าเมืองอุบลราชธานี ก็ขอตั้งบ้านสะพือขึ้นเป็นเมืองด้วย และขอให้ท้างสุริยวงศ์ (อั้ม) เป็นเจ้าเมืองจึงโปรดเกล้าฯ ตั้งบ้านสะพือขึ้นเป็นเมืองตระการพืชผลให้ท้าวสุริยวงศ์ (อั้ม) เป็นพระอมรดลาจเจ้าเมือง เมื่อวันอาทิตย์ แรม 10 ค่ำ เดือน 12 โดยกำหนดให้ขึ้นตรงต่อเมืองอุบลราชธานี

10. เมืองมหาชนะชัย พร้อมกับขอตั้งเมืองพิบูลย์มังสาหารและเมืองตระการพืชผลนั้นเอง ก็ได้ขอตั้งบ้านเวินชัยขึ้นเป็นเมืองด้วย ซึ่งก็ได้รับพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งขึ้นเป็นเมืองมหาชนะชัยเจ้าเมือง ท้าวโพธิ (ผา) เป็นอุปฮาด ท้าววรกิตติกา (ไชย) เป็นราชวงศ์ ท้าวอุเทน (หอย) เป็นราชบุตร ขึ้นตรงต่อเมืองอุบลราชธานี

2.3.2. สภาพสังคมและเศรษฐกิจในยุคแรก

พระปทุมวรราชสุริยวงศ์ (คำผง) นำไพร่พลมาสร้างเมืองอุบล เป็นเวลา 2 ปีเศษแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสร็จ บริเวณตัวเมืองอุบลเดิมเป็นดงใหญ่ เรียกว่า ดงอู่ผึ้ง เพราะอุดมไปด้วยต้นไม้นานาชนิด เป็นที่อาศัยของหมู่ผึ้งมากมายชี้ให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของอุบลในยุคก่อน ภายในดงมีกู่หรืออโรคยาคารของขอม (ปัจจุบันคือสถานีกาชาดหรืออนามัย 7) ภายหลังโปรดฯ ให้สร้างวัดเหนือท่าวัดเหนือเหิง (บริเวณวิทยาลัยอาชีวศึกษาปัจจุบัน) เมื่อสร้างวัดสุปัฏนารามจึงได้ยุบวัดเหนือท่า วัดเหนือเหิงพระประธานที่วัดเหนือเหิงย้ายไปประดิษฐานที่วัดวิหารวัดหุ่งศรีเมือง เรียกว่าพระเจ้าศรีเมือง ตามชื่อวัด

ในการสร้างเมือง ได้สร้างถนนสายแรก คือ ถนนเชื่อนธานี โดยการขุดดินเป็นเชื่อนแล้วสร้างเชิงเทินดินรอบเมืองด้านเหนือ แนวถนนเชื่อนธานี มีประตูเข้าเมือง 4 ประตู ทำค่ายคูประตูเมืองด้วยเสาไม้เก่นรอบเมือง 3 ด้าน เนื้อที่ของเมืองประมาณ 2,400 ไร่ ประตูทั้งสี่ตั้งอยู่ที่สี่เยกถนนหลวง สี่เยกถนนอุปราช สี่เยกถนนราชบุตร สี่เยกถนนราชวงศ์ ตัดกับถนนเชื่อนธานีตลอดสาย

บ้านเจ้านายพื้นเมืองสมัยก่อนเรียกว่า คุ้มโฮง มีอยู่ 4 โฮง ได้แก่ โฮงกลาง ใกล้วัดหลวง เป็นที่พักของพระประทุมวรราชสุริยวงศ์ (คำผง) เจ้าเมืองอุบล
โฮงเหนือ เป็นที่พักของอุปฮาด ปัจจุบันคือบริเวณที่เป็นตลาดสดและเชิงสะพานข้ามแม่น้ำมูล
โฮงท่ง เป็นที่พักของราชบุตร ปัจจุบันคือบริเวณที่เป็นโรงหนังสินราชบุตร
โฮงใต้ เป็นที่พักของราชวงศ์ อยู่บริเวณวัดกลาง

ปลายรัชกาลที่ 5 มีโฮงเกิดขึ้นอีกโฮงหนึ่ง เรียกว่า โฮงแพ คือเป็นบ้านบนแพลูกบวบมัดไผ่ลอยอยู่ในแม่น้ำมูลฝั่งโรงสีครึงคิดกับฝั่งน้ำ เป็นบ้านของอัญญาพ่อพระอุบลกาลประชานิตย์ (ท้าวสิทธิสาร บุตชู พรหมวงศานนท์) ปัจจุบันโฮงเหล่านี้สูญหายไปหมดแล้ว

2.3.3. การทำมาหากิน

เมืองอุบลในสมัยแรกแทบไม่มีการซื้อขายกันเลย มีแต่แลกเปลี่ยนสินค้าพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน แต่ละบ้านจะจัดทำเครื่องนุ่งห่มคือทอผ้าไว้ใช้สอย เงินตราที่ใช้เป็นเงินลาด เงินฮอย เงินฮาง เงินลาดและเงินฮอยนั้นผู้ปกครองบ้านเมืองให้หล่อขึ้นใช้เองตามความจำเป็นส่วนเงินฮางเป็นเงินที่นำมาจากเมืองจีน ทำเป็นรูปเรือหัวตัด คิดน้ำหนักเป็นตำลึง แห่งหนึ่งๆ จะมีน้ำหนักตั้งแต่สิบสองตำลึงขึ้นไป

อุปนิสัยของประชาชนชาวอุบล หรืออีสานโดยทั่วไปสรุปได้ว่ามีลักษณะอ่อนโยน สุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังคำกล่าวของสังฆราชปาลเลกัวซ์ว่า อุปนิสัยของราษฎร์ภูมิภาคแถบนี้คือ "... ไว้ใจคนง่าย หูเบา ถือโชคลาง ซื่อสัตย์ สุภาพและไร้เดียงสา สันโดษมักน้อย และเชื่อถือในภูตผีปีศาจ"

การประกอบอาชีพของประชาชนโดยทั่วไปอาศัยเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยการทำนาแล้วเก็บข้าวไว้ในยุ้งฉาง เพื่อเก็บไว้กินตลอดปี ปลูกพืชผักสวนครัวไว้ให้พอเลี้ยงครอบครัว

สมเด็จฯ กรมพระยาดำรงราชานุภาพได้กล่าวถึงชีวิตและความเป็นอยู่ของราษฎร์ในภาคอีสาน ดังความ

"...ตั้งแต่เข้าเขตมณฑลอุดรมา ได้ไปเที่ยวตามหมู่บ้านราษฎร์ตามทางที่ผ่านมาหลายแห่ง บางแห่งเป็นบ้านใหญ่ตั้งแต่ช้านานหลายชั่วคน ลองได้ถามประเพณีการสมาคมของชาวบ้านเหล่านี้ตามที่พวกชาวบ้านชี้แจงได้ความประหลาดน่าพิศวงอย่าง 1 คือ ชาวบ้านเหล่านี้ครัวหนึ่งมีบ้านอยู่แห่ง 1 มีเหย้าเรือนพอกันอยู่และมียุ้งข้าวเก็บไว้พอกินปี 1 ในลานบ้านปลูกพริก มะเขือ ข่า ตะไคร้สำหรับต้มแกง นอกบ้านมีสวนผลไม้ เช่น กล้วย อ้อย หมาก มะพร้าว และมีที่ปลูกต้นหม่อนสำหรับเลี้ยงไหม ต่อเขตสวนออกไปถึงทุ่งนาต่างมีเด็กผู้ใหญ่ สิ้นทุกหน้านา ผู้ชายไปเที่ยวหาของขาย ผู้หญิงอยู่บ้านเลี้ยงไหมและทอผ้าทำเครื่องนุ่งห่ม เศษอาหารที่เหลือบริโภคใช้เลี้ยงไก่และสุกรไว้ขาย การกินอยู่ของชาวบ้านแถวนี้ทำได้เอง เกือบไม่ต้องซื้อหาสิ่งอันใด สิ่งที่ต้องซื้อก็คือเครื่องเหล็ก เช่น จอบเสียม มีดพร้า เป็นต้น และเครื่องถ้วยชาม บางทีก็ซื้อด้ายทอผ้าและผ้าฝืนและของอื่นๆ ที่ชอบใจซึ่งพ่อค้าหาไปขาย เงินทองที่จะใช้ซื้อหาก็มีพอเพียง เพราะมีโคกระบือที่ออกลูกเหลือใช้และมีหมูและไก่ที่เลี้ยงไว้ด้วยเศษอาหารเหลือบริโภค ขายได้เงินซื้อของต้องการได้พอปรารถนา ต่างครัวต่างเป็นอิสระแก่กันไม่มีใครเป็นบ่าวไม่มีใครเป็นนายใคร ลูกบ้านที่อยู่ในปกครองกันง่ายดาย แต่ว่าทั้งตำบลจะหาเศรษฐีที่มั่งมีเงินเต่า 200 บาทขึ้นไปนั้นมีเลย คนยากจนถึงต้องเป็นบ่าวคนอื่นก็ไม่มีอีกเลยสักคนเดียว คงอยู่กันมาเช่นนี้นับด้วยร้อยปีแล้ว เพราะเหตุว่าพวกชาวบ้านหาไร่นาหาเลี้ยงตัวได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้เงิน ความรู้สึกต้องการตัวเงินไม่รุนแรง เงินก็ไม่มีอำนาจเหมือนในเมืองที่ว่าศิวิไลซ์ จึงไม่ใคร่มีใครสะสม แต่จะว่ายากจนก็ไม่ได้ เพราะเลี้ยงตัวได้โดยผาสุกไม่อัตคัด เมื่อได้ความดังกล่าวมาได้อธิบายให้หมอแบรดด็อกเข้าใจ แล้วถามว่า ชุมชนเช่นนี้ฝรั่งจะเห็นว่ามีความสุขหรือมีความทุกข์ประการใด หมอแบรดด็อกเป็นอเมริกัน ตอบว่า พวกโซเชียลลิสต์ในเมืองฝรั่งพูดกันต่างๆ ก็ต้องการจะเป็นอย่างพวกชาวบ้านนี้นั่นเอง ที่เห็นสมาคมอย่างที่พวกโซเชียลลิสต์

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

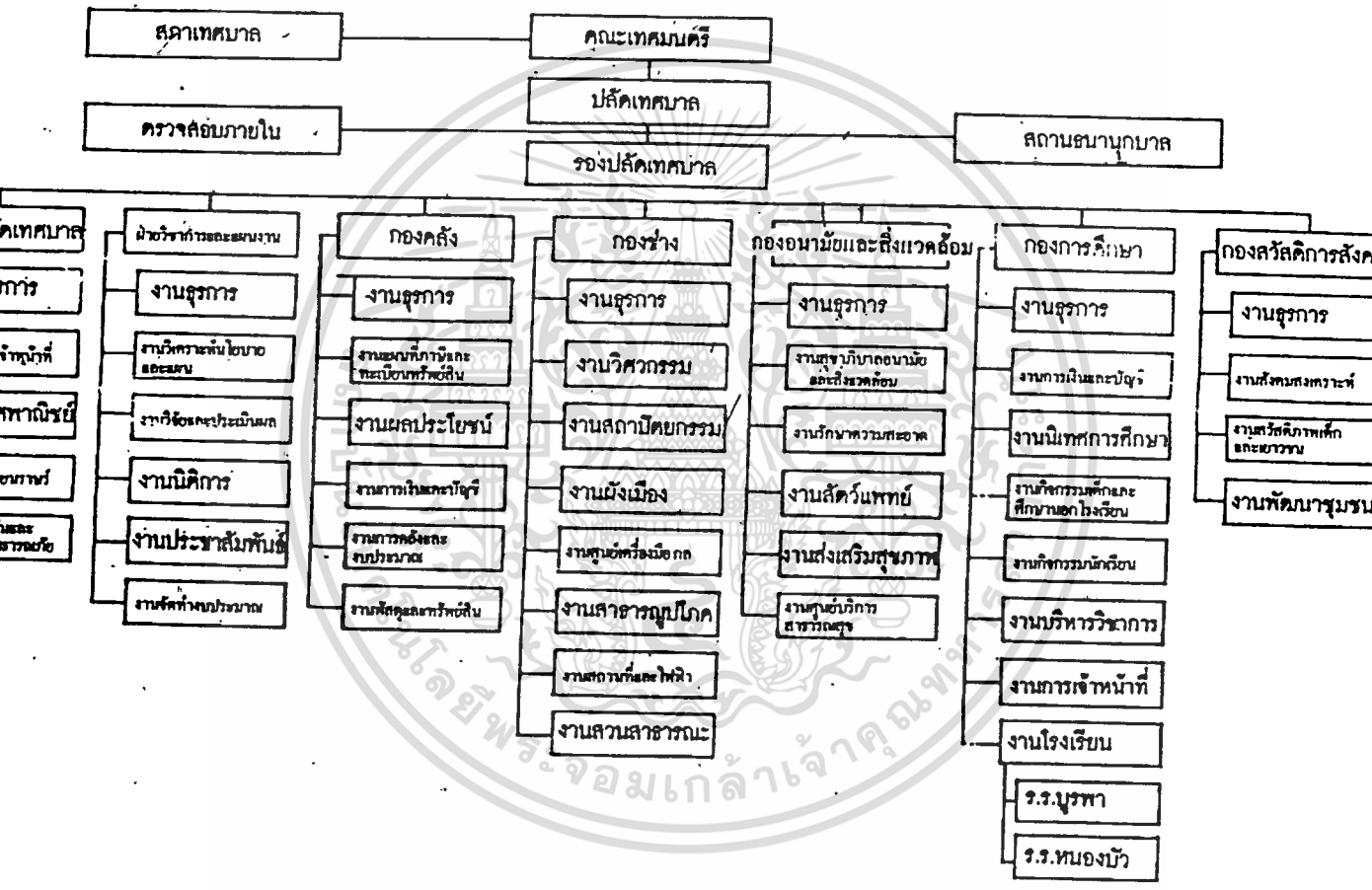
ต้องการมีอยู่ในเมืองนี้มานับด้วยร้อยปีพันปีแล้ว สมกับสุภาษิตที่กล่าวว่า "ไม่มีอะไรแปลกใหม่ในโลกนี้..." "

ความเป็นอยู่ของประชาชน มีละแวกต่างๆ เรียกว่าเป็นคุ้ม เช่น คุ้มกกยางใหญ่ คุ้มบ้านแสนคอ คุ้มบ้านก่อ คุ้มกกแงวใหญ่ คุ้มกกยางหลุ่ม คุ้มบ้านคู่ คุ้มบ้านหนองแวง คุ้มบ้านปุ่งกะแทว

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

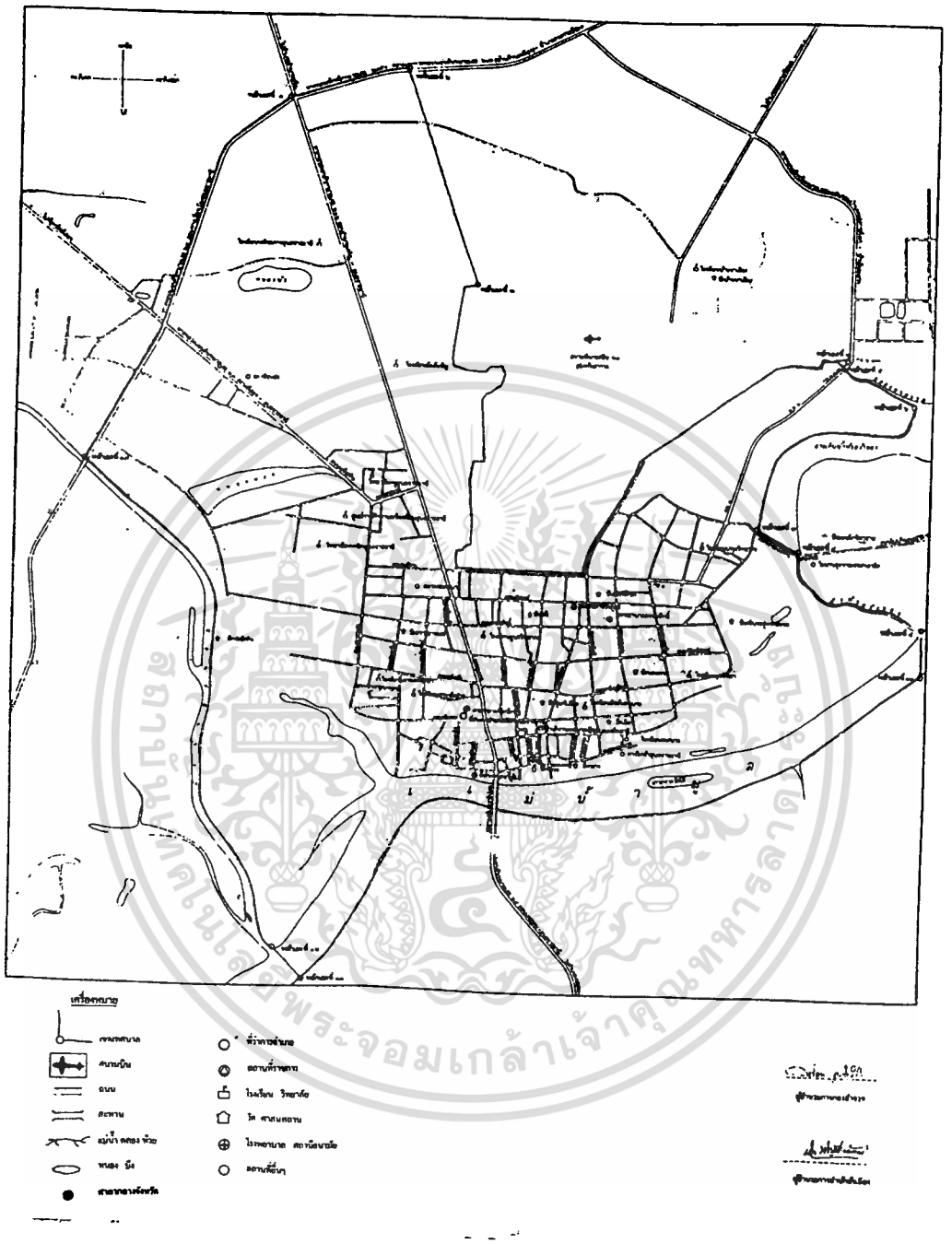
แผนภูมิแสดงส่วนการบริหารของเทศบาลเมืองอุบลราชธานี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ แสดงแผนภูมิแสดงส่วนการบริหารของ เทศบาลเมืองอุบลราชธานี

มาตราส่วน ๑: ๓๐,๐๐๐



ภาพที่ แสดง แผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกา เปลี่ยนแปลง เมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4. สำนักปลัดเทศบาล

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับราชการทั่วไปของเทศบาลหรือกิจกรรมที่มิได้กำหนดไว้ว่าเป็นหน้าที่ของส่วนราชการใดหรืองานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย โดยแบ่งงานและหน้าที่รับผิดชอบภายในดังนี้

2.4.1. งานธุรการ

มีหน้าที่รับผิดชอบงานสารบรรณของเทศบาล งานดูแลรักษาจัดเตรียมและให้บริการเรื่องสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ การติดต่อและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ งานเลขานุการ และงานประชุมสภาเทศบาล คณะเทศมนตรีและพนักงานเทศบาล งานสาธารณกุศลของเทศบาลและหน่วยงานต่างๆ ที่ขอความร่วมมือ งานตรวจสอบและรวบรวมรายการเกี่ยวกับเอกสารสำคัญของทางราชการ งานพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เหรียญจักรพรรดิมาลา และผู้ทำประโยชน์และร้องเรียน งานแจ้งมติ ก.ท. อ.ก.ท. วิสามัญ อ.ก.ท. จังหวัด อ.ก.ท. เทศบาลให้ท้องถิ่นทราบ และงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.4.2. งานการเจ้าหน้าที่

มีหน้าที่รับผิดชอบ

1. งานบริหารงานบุคคลของพนักงานเทศบาลและลูกจ้าง
2. งานบรรจุแต่งตั้ง โอน ย้าย และเลื่อนระดับ
3. งานการสอบแข่งขัน สอบคัดเลือก และการคัดเลือก
4. งานทะเบียนประวัติและบัตรประวัติคณะเทศมนตรี สมาชิกเทศบาล พนักงานและลูกจ้าง
5. งานปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารงานบุคคล

2.4.3. งานทะเบียนราษฎร

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานตามพระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร (คือ การแจ้งเกิด แจ้งตาย แจ้งย้าย ย้ายที่อยู่ การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดในเอกสารทะเบียนบ้าน และเลขหมายประจำบ้าน การรับรองเอกสารทางงานทะเบียนราษฎร การเพิ่มชื่อบุคคลตกหล่น

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแจ้งเกิดเกินกำหนด การจัดทำบัตรประชาชนภายในเขตเทศบาล) งานจัดเตรียมการเลือกตั้ง และดำเนินการเลือกตั้งและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.4.4. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

หน้าที่รับผิดชอบ

1. งานรักษาความปลอดภัยของที่สถานที่ราชการ
2. งานป้องกันและระงับอัคคีภัย
3. งานวิเคราะห์และพิจารณา ทำความเห็น สรุป รายงาน เสนอแนะรวมทั้งดำเนินการด้านกฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ภัยธรรมชาติและสาธารณภัยอื่นๆ เช่น อุทกภัย วาตภัย
4. งานตรวจสอบ ควบคุมดูแลในการจัดเตรียมและอำนวยความสะดวกในการป้องกันบรรเทาและระงับสาธารณภัยต่างๆ
5. งานจัดทำแผนป้องกันและสาธารณภัยต่างๆ
6. งานฝึกซ้อมและดำเนินการตามแผน
7. งานเกี่ยวกับวิทยุสื่อสาร
8. งานการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
9. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.5. ฝ่ายวิชาการและแผนงาน

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานวิชาการวางแผนและการวางแผนงาน รวมทั้งงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย โดยแบ่งงานดังนี้

2.5.1. งานธุรการ

1. มีหน้าที่เกี่ยวกับงานสารบัญ (รับ – ส่งหนังสือราชการ)
2. พิมพ์หนังสือต่างๆ
3. ร่างโต้ – ตอบหนังสือราชการทั่วไป
4. รับผิดชอบการเบิก – จ่ายตามงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หาหน้าที่พัสดุประจำหน่วยงาน

6. ติดต่อประสานงานทั่วไป

7. ร่วมจัดทำงบประมาณประจำปี

8. งานอื่นๆ ที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

2.5.2. งานวิเคราะห์นโยบายและแผน

มีหน้าที่รับผิดชอบ

1. งานรวบรวมวิเคราะห์และให้บริการข้อมูลสถิติที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการวางแผนและการประเมินผลตามแผนทุกระดับ

2. งานจัดเตรียมการ เอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนของ เทศบาล และหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

3. งานวิเคราะห์และพยากรณ์การ เจริญเติบโตของประชากรใน เขต เมือง และความพอเพียงของบริการสาธารณูปโภคหลัก

4. งานวิเคราะห์และคาดคะเนรายได้ รายจ่ายของ เทศบาลในอนาคต

5. งานจัดทำ และ เรียบเรียงแผนพัฒนาการกำหนดเค้าโครงของแผนพัฒนาระยะปานกลางและแผนประจำปี

6. งานวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ เพื่อสนองหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

7. งานประสานงานกับหน่วยงานใน เทศบาลและหน่วยงานอื่นที่เสนอบริการสาธารณูปโภค ใน เขต เทศบาลและหน่วยงานภายนอก เกี่ยวกับการวางแผนพัฒนาและการปฏิบัติตามแผนและการประเมินผลงานตามแผน

8. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.5.3. งานวิจัยและประเมินผล

มีหน้าที่รับผิดชอบ

1. งานศึกษาวิเคราะห์ และวิจัยปัญหาทั้งในด้านการปกครองและการปฏิบัติงานของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบาลรวมทั้งการเสนอแนะแนวทาง แก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาในเรื่องดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. งานกำหนดนโยบายและรับผิดชอบในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานภายในเทศบาล

3. งานติดตามและประเมินผล การดำเนินงานตามแผนพัฒนาเทศบาล

4. งานติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการพิเศษและตามนโยบายของราชการ

5. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.5.4. งานนิติการ

มีหน้าที่รับผิดชอบ

1. งานทางกฎหมายเกี่ยวกับการพิจารณา วินิจฉัย ปัญหาข้อกฎหมาย ร่าง และพิจารณาตรวจร่างเทศบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

2. งานจัดทำนิติกรรม รวบรวมข้อเท็จจริงและพยานหลักฐาน เพื่อดำเนินการตามกฎหมาย

3. งานสอบสวน ตรวจพิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับวินัยพนักงานเทศบาลและการร้องทุกข์หรืออุทธรณ์

4. งานสอบสวนและเปรียบเทียบการกระทำที่ละเมิดเทศบัญญัติ

5. งานตรวจสอบ และจัดระเบียบในตลาดสด หาบเร่ แผงลอย รวมทั้งกิจการค้าที่น่ารังเกียจและอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

6. งานควบคุมตรวจสอบ และดำเนินการให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

7. งานศึกษาและวิเคราะห์ข่าว เพื่อเสนอแนะ วางแผน หรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง

8. งานประสานงานกับจังหวัดและอำเภอในการรักษาความสงบเรียบร้อย และความมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. งานมวลชน

10. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.5.5. งานจัดทางบประมาณ

มีหน้าที่รับผิดชอบ

1. งานจัดเตรียมเอกสารแนวทางในการปฏิบัติงานประจำปีให้หน่วยงานต่างๆ ทราบ และดำเนินการ

2. งานรวบรวมข้อมูลสถิติและวิเคราะห์งบประมาณ

3. งานเสนอแนะและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการจัดทางบประมาณ

4. งานจัดทางบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาลและงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม (ถ้ามี)

5. งานศึกษาหาหลักฐานรายได้ใหม่ ของเทศบาล

6. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.5.6. งานประชาสัมพันธ์

มีหน้าที่รับผิดชอบ

1. งานเผยแพร่ข่าวสารเทศบาล

2. งานเผยแพร่สนับสนุนผลงาน นโยบายของเทศบาล จังหวัด และรัฐบาล

3. งานเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของชาติและท้องถิ่น

4. งานศึกษา วิเคราะห์ วิจัย วางแผนด้านการประชาสัมพันธ์

5. งานรวบรวมข้อมูล สถิติต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์

6. งานสารานิเทศ

7. งานส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยวภายในประเทศของเทศบาล

8. งานควบคุมกิจการบริการท่องเที่ยวภายในของเทศบาลและหน่วยงานอื่น

9. งานต้อนรับ แนะนำเที่ยว รวมทั้งดำเนินการธุรกิจการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. งานประชาสัมพันธ์ ให้คำแนะนำเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวหรือกิจการที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวในจังหวัดและเทศบาล

11. งานศึกษาวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวธุรกิจและบริการเพื่อพัฒนา และปรับปรุงที่ท่องเที่ยว

12. กำหนดมาตรฐาน กฎเกณฑ์การท่องเที่ยว ตรวจสอบ ประเมินผล ให้คำแนะนำการท่องเที่ยว

13. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.6. กองการศึกษา

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษาและวิชาการ งานเกี่ยวกับการให้การศึกษาแก่เด็กในเขตเทศบาลระดับก่อนวัยเรียน และวัยบังคับเรียนที่อยู่ในเกณฑ์บังคับ งานเกี่ยวกับการศาสนาขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม งานนิเทศการศึกษา งานกิจกรรมเด็กและการศึกษานอกโรงเรียนโดยแบ่งงานดังนี้

1. งานธุรการ
2. งานการเจ้าหน้าที่
3. งานบริหารวิชาการ
4. งานการเงิน
5. งานโรงเรียน
6. งานนิเทศการศึกษา
7. งานกิจกรรมนักเรียน
8. งานกิจกรรมเด็กเยาวชนและการศึกษานอกโรงเรียน

2.7. เจ้าหน้าที่ท้องคลัง

กองคลังเทศบาลเมืองอุบลราชธานี แบ่งส่วนงานออกเป็น งานธุรการ, งานแผนที่ภาษี และทะเบียนทรัพย์สิน, งานผลประโยชน์, งานการเงินและบัญชี, งานการคลังและงบประมาณ, งานพัสดุและทรัพย์สิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเงินและบัญชี การพัสดุและทรัพย์สิน การงานงบประมาณ งานผลประโยชน์อื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ รายงานสรุปรายรับจริง ประจำปีงบประมาณ 2535 เทศบาลเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ รายงานสรุปรายจ่ายจริง ประจำปีงบประมาณ 2535 เทศบาลเมืองอุบลราชธานี

จังหวัดอุบลราชธานี

รายการ	ประมาณการ	รายรับจริง	+ สูง - ต่ำ
1. งบประมาณทั่วไป			
รายรับ			
ก. รายได้			
1. หมวดภาษีอากร	54,876,230	66,690,991 53	+ 11,814,761 53
2. หมวดค่าธรรมเนียมค่าปรับใบอนุญาต	3,532,500	3,893,154 04	+ 360,654 04
3. หมวดรายได้จากทรัพย์สิน	5,002,220	8,289,795 09	+ 3,287,575 09
4. หมวดรายได้จากสาธารณูปโภคและเทศพานิชย์	1,277,770	1,234,779 89	- 42,990 11
5. หมวดรายได้เบ็ดเตล็ด	805,000	1,399,357 -	+ 594,357 -
รวมรายได้ 5 หมวด	65,493,720	81,508,077 55	+ 16,014,357 55
6. หมวดเงินอุดหนุน	46,938,945	46,578,832 16	- 360,112 84
รวมรายได้	112,432,665	128,086,909 71	+ 15,654,244 71
ก. เงินได้อื่น			
1. เงินกู้	20,000,000	20,000,000	- -
รวมรายได้อื่น	20,000,000	20,000,000	- -
รวมรายรับงบประมาณทั่วไป	132,432,665	148,086,909 71	+ 15,654,244 71
งบประมาณเฉพาะการสถานธนานุบาล			
1. รายได้	5,601,000	5,218,799 10	382,200 90
2. เงินได้อื่น	4,000,000	3,856,722 45	143,277 55
รวมรายรับงบเฉพาะการสถานธนานุบาล	9,601,000	9,075,521 55	525,478 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ รายงานสรุปรายจ่ายจริง ประจำปีงบประมาณ 2535 เทศบาลเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี (ต่อ)

รายการ	ประมาณการ	รายจ่ายจริง	+ สูง - ต่ำ
รวมรายรับงบประมาณเฉพาะการ	9,601,000	9,075,521 55	525,478 45
รวมรายรับงบทั่วไปและงบเฉพาะการ	142,033,665	157,162,431 26	15,128,766 26

รายการ	ประมาณการ		รายจ่ายจริง		+ สูง - ต่ำ		
1. งบประมาณรายจ่ายทั่วไป							
1. รายจ่ายงบกลาง							
ค่าชำระหนี้เงินกู้และดอกเบี้ย	1,957,610	-	1,957,608	05	-	1	95
รายจ่ายตามข้อผูกพัน	1,965,640	-	1,721,781	85	-	243,858	15
เงินสำรองจ่าย	1,430,000	-	1,098,478	30	-	331,521	70
	-	-	-		-	-	
รวมรายจ่ายงบกลาง	5,353,250	-	4,777,868	20	-	575,381	80
2. รายจ่ายของหน่วยงาน							
ก. รายจ่ายประจำ							
หมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ	17,095,372	-	17,072,197	90		23,174	10
หมวดค่าจ้างชั่วคราว	7,474,560	-	7,340,796	78		133,763	22
หมวดค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	19,030,168	-	17,153811	69	-	1,876,356	31
หมวดค่าสาธารณูปโภค	981,050	-	799,260	69	-	118,789	31
หมวดเงินอุดหนุน	372,150	-	222,666	-	-	149,484	-
หมวดรายจ่ายอื่น	9,896,050	-	9,571,346	85	-	324,703	15
รวมรายจ่ายประจำ	54,786,350	-	52,160,079	91	-	2,626,270	09
ข. รายจ่ายเพื่อการลงทุน							
หมวดค่าครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	14,752,350	-	14,682,988	62	-	69,361	38
รวมรายจ่ายเพื่อการลงทุน	14,752,350	-	14,682,988	62	-	69,361	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ รายงานสรุปรายจ่ายจริง ประจำปีงบประมาณ 2535 เทศบาลเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี (ต่อ)

รายการ	ประมาณการ		รายจ่ายจริง		+ สูง - ต่ำ		
<u>รายจ่ายจากกำไรสุทธิ</u>							
. <u>รายจ่ายประจำ</u>							
ค่าบูรณะท้องถิ่น 30%	1,200,000	-	1,157,016	74	-	42,983	26
เงินรางวัลประจำปี 12%	480,000	-	462,806	69	-	17,193	31
เงินสมทบเงินทุนหมุนเวียน 58%	2,320,000	-	2,236,899	02	-	83,100	98
รวมรายจ่ายจากกำไรสุทธิ	4,000,000	-	3,856,722	45	-	143,277	55
<u>รวมรายจ่ายงบเฉพาะการสถานธนานุบาล</u>	5,498,564	-	4,971,953	40	-	526,610	60
รวมรายจ่ายเฉพาะการทั้งสิ้น	5,498,564	-	4,971,953	40	-	526,610	60
รวมรายจ่ายทั่วไปและงบเฉพาะการ	136,621,339	-	132,493,818	29	-	4,127,520	71
รายรับ + สูง - ต่ำ กว่ารายจ่ายจริง			24,668,612	97			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8. เจ้าหน้าที่ท้องช่าง

มีอำนาจหน้าที่ เกี่ยวกับผังและโยธา การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น งานด้านแสงสว่าง ถนนหนทาง สะพาน เขื่อน การป้องกันปัญหาน้ำท่วมเมือง ออกแบบตรวจสอบควบคุมการก่อสร้างทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน และงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมายโดยแบ่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบภายในดังนี้

2.7.1. งานธุรการ

1. งานสารบัญทั้งหมด
2. งานการเจ้าหน้าที่ท้องช่าง
3. งานจัดซื้อ จัดจ้าง และงานพัสดุกลาง
4. งานอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง และงานที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

2.7.2. งานวิศวกรรม

1. ออกแบบคำนวณด้านวิศวกรรม
2. งานวางโครงการและการก่อสร้างทางด้านวิศวกรรม
3. งานให้คำปรึกษาแนะนำและบริการเกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรม
4. งานตรวจสอบแบบแปลนการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารทางด้านวิศวกรรม
5. งานออกรายการ รายละเอียดทางด้านวิศวกรรม
6. งานศึกษาวิเคราะห์ วิจัย ทางด้านวิศวกรรม
7. งานสำรวจหาข้อมูลรายละเอียดเพื่อคำนวณออกแบบกำหนดรายละเอียดทางด้านวิศวกรรม
8. งานประมาณการค่าก่อสร้างด้านวิศวกรรม
9. งานควบคุมก่อสร้างสาขาวิศวกรรม
10. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

2.7.3. งานสถาปัตยกรรม

1. งานออกแบบเขียนแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและมัณฑนศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานวางโครงการจัดทำผังและควบคุมการก่อสร้างทางด้านสถาปัตยกรรม มัณฑนศิลป์

3. งานให้คำปรึกษา แนะนำด้านสถาปัตยกรรมมัณฑนศิลป์

4. งานตรวจสอบแบบแปลน การขออนุญาตปลูกสร้างด้านสถาปัตยกรรมตามกฎหมาย

5. งานควบคุมการก่อสร้างและงานออกรายการทางด้านสถาปัตยกรรม

6. งานสำรวจข้อมูล เพื่อออกแบบสถาปัตยกรรม

7. งานวิเคราะห์ วิจัย ทางด้านสถาปัตยกรรม มัณฑนศิลป์

8. งานประมาณการราคาก่อสร้าง สถาปัตยกรรมมัณฑนศิลป์

9. งานให้บริการด้านสถาปัตยกรรม มัณฑนศิลป์ และงานด้านศิลปกรรมต่างๆ

10. งานให้บริการด้านสถาปัตยกรรม มัณฑนศิลป์ และงานด้านศิลปกรรมต่างๆ

11. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.7.4. งานผัง เมือง

1. งานจัดทำผัง เมือง, ผัง เมือง เฉพาะ

2. งานพัฒนาและปรับปรุงชุมชนเออัด

3. งานควบคุมแนวเขตถนน ทางสาธารณะและที่ดินสาธารณประโยชน์

4. งานสำรวจ รวบรวมข้อมูลทางด้านผัง เมือง

5. งานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งทางบก ทางน้ำ

6. งานตรวจสอบโครงการพัฒนาผัง เมือง

7. งานให้คำปรึกษา วิเคราะห์ วิจัยทางด้านผัง เมืองและสิ่งแวดล้อม

8. งานควบคุมให้ปฏิบัติตามผัง เมืองรวม

9. งาน เวณคืนและจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

10. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.7.5. งานสถานที่และไฟฟ้า

1. งานควบคุม ดูแล ตกแต่งอาคาร สถานที่ของงาน เทศบาลต่างๆ

2. จัดสถานที่เกี่ยวกับงานประ เพณีต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานติดตั้ง ดูแล บำรุงรักษาไฟฟ้าสาธารณะ

4. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่รับมอบหมาย

2.7.6. งานสาธารณูปโภค

1. งานด้านการก่อสร้าง อาคาร ถนน สะพาน ทางเท้า ท่อระบายน้ำ เขื่อน และสิ่งติดตั้งอื่นๆ

2. งานวางโครงการและควบคุมการก่อสร้าง

3. งานซ่อมบำรุง รักษาอาคาร ถนน สะพาน เขื่อน ท่อระบายน้ำ ทางเท้า

4. งานปรับปรุงแก้ไขสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ

5. งานให้คำแนะนำปรึกษา หรือตรวจสอบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

6. งานควบคุมพัสดุและประมาณด้านวิชาชีพ

7. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.7.7. งานสวนสาธารณะ

1. งานจัดสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เช่น สวนสาธารณะ สวนสัตว์ สวนหย่อม ฯลฯ

2. งานควบคุมดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ พันธุ์ไม้ต่างๆ และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

3. งานจัดทำ ดูแลรักษาเรือนเพาะชำ และขยายพันธุ์ไม้ต่างๆ

4. งานประดับ ตกแต่งสถานที่เกี่ยวกับการใช้พันธุ์ไม้ต่างๆ

5. งานให้คำปรึกษาแนะนำเผยแพร่และประมาณราคาทางด้านภูมิสถาปัตย์

6. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.7.8. งานศูนย์เครื่องจักรกล

1. งานควบคุมการใช้ยานพาหนะและเครื่องจักรกล

2. งานตรวจสอบ ซ่อม บำรุงรักษายานพาหนะและเครื่องจักรกล

3. งานพัสดุ ด้านอะไหล่ และอุปกรณ์ยานพาหนะและเครื่องจักรกล

4. งานควบคุมการใช้น้ำมัน เชื้อเพลิงและหล่อลื่น

5. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8. กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อการสุขาภิบาล การรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตเทศบาล การกำจัดขยะมูลฝอย การรักษาพยาบาลและส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนสาธารณสุขอื่นๆ โดยแบ่งงานในหน้าที่ความรับผิดชอบภายในดังนี้

งานธุรการ

1. งานสารบรรณ
2. งานจัดซื้อ จัดจ้าง และงานพัสดุกอง
3. งานการเจ้าหน้าที่
4. งานอำนวยความสะดวกกอง
5. งานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

2.8.1. งานสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม

1. งานควบคุมด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม
2. งานสุขาภิบาลอาหารและโภชนาการ
3. งานควบคุมการประกอบการค้าที่น่ารังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
4. งานป้องกันแก้ไขเหตุรำคาญและมลภาวะ
5. งานสุขาภิบาลโรงงานและงานชีวอนามัย
6. งานวางแผน จัดทำและโครงการประสานแผน รวบรวมรายงานผลงานการปฏิบัติตามแผนสาธารณสุข
7. งานนิเทศ ติดตาม ประเมินผลทางด้านสาธารณสุข
8. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

2.8.2. งานรักษาความสะอาด

1. งานรักษาความสะอาดและกำจัดขยะมูลฝอย
2. งานกำจัดสิ่งปฏิกูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานท่อระบายน้ำ

4. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

2.8.3. งานสัตว์เพทย์

1. งานควบคุมและรับผิดชอบโรงฆ่าสัตว์

2. งานควบคุมและรับผิดชอบโรคที่เกิดจากสัตว์เลี้ยง

3. งานการระวัง และรับผิดชอบโรคในกลุ่มบุคคลซึ่งประกอบอาชีพที่เสี่ยงต่อการติดต่อโรคสัตว์

4. งานควบคุมโรงฆ่าสัตว์

5. งานควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า

6. งานป้องกันโรคติดต่อ เชื้อหรืออันตราย หรือ เทคุราคาญจากสัตว์

7. งานรายงานข้อมูล สถิติ และการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับงานด้านสัตว์เพทย์

8. งานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับมอบหมาย

2.8.4. งานส่ง เสริมสุขภาพ

1. งานด้านสุขศึกษาและงานอนามัยโรง เรียน

2. งานอนามัยแม่และ เด็กและงานวางแผนครอบครัว

3. งานสาธารณสุขมูลฐาน

4. งานโภชนาการ

5. งานสุขภาพจิต

6. งานป้องกันและสร้าง เสริมภูมิคุ้มกันโรค

7. งานควบคุมป้องกันโรคติดต่อ

8. งานป้องกันการติดยาและสาร เสพติด

9. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

2.8.5. ศูนย์บริการสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานให้บริการรักษาพยาบาลในและนอกสถานที่
2. งานวางแผนควบคุมการปฏิบัติงานและประเมินผลตามแผน
3. งานสนับสนุนเพทย์เกี่ยวกับการตรวจ วินิจฉัยและการให้บริการรักษาพยาบาล
4. งานวางแผนนิเทศ และประสานงานเกี่ยวกับทันตสาธารณสุข
5. งานรวบรวมและจัดทำสถิติรายงานและประเมินผล การจัดทำกิจกรรม
6. งานบริการทันตสาธารณสุข
7. งานเผยแพร่และอบรมหรือเพิ่มพูนความรู้
8. งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

ตารางที่ อัตรากำลัง

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
	นายกเทศมนตรี		1	
	เทศมนตรี		3	4
สำนักปลัดเทศบาล		มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับราชการทั่วไป		
	ปลัดเทศบาล		1	
	หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล		1	
	งานธุรการ	- สารบรรณ - งานดูแลจัดเตรียมการและให้บริการ เรื่องสถานที่ วัสดุอุปกรณ์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- ติดต่อและอำนวยการความสะดวกในด้านต่าง ๆ - งานเลขานุการ - และงานประชุมสภาเทศบาล คณะเทศมนตรีและพนักงานเทศบาลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ขอความร่วมมือ - งานตรวจสอบและรายงานเกี่ยวกับเอกสารสำคัญของทางราชการ	6	
	งานการเจ้าหน้าที่	- งานบริการงานบุคคลของพนักงานเทศบาลและลูกจ้าง - งานบรรจุแต่งตั้ง โอนย้าย และเลื่อนระดับ - งานการสอบแข่งขัน สอบคัดเลือก และการคัดเลือก - งานทะเบียนประวัติและบัตรประวัติคณะเทศมนตรี สมาชิกสภาเทศบาล, พนักงานลูกจ้าง	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
	งานทะเบียนราษฎร	- งานพระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร การแจ้งเกิด แจ้งตาย แจ้งย้าย - การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดในเอกสาร ทะเบียนบ้าน และเลขหมายประจำบ้าน - การรับรองเอกสารทางงานทะเบียนราษฎร - การเพิ่มชื่อตกหล่น - การแจ้งเกิดเกินกำหนด - การจัดทำบัตรประชาชนภายในเขตเทศบาล - การจัดเตรียมการเลือกตั้ง	8	
	งานป้องกันและบรรเทา	- งานรักษาความปลอดภัยของสถานที่ราชการ - การป้องกันและระงับอัคคีภัย - งานวิเคราะห์และพิจารณา - งานตรวจสอบ - งานจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- การฝึกซ้อมและดำเนินการตามแผน - งานเกี่ยวกับวิทยุสื่อสาร - งานการอบรมอาสาสมัคร - งานอื่นที่เกี่ยวกับช้องหรือรับมอบหมาย	17	
	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	- ตรวจสอบบัญชีรายรับรายจ่ายเงินของเทศบาล - ตรวจสอบฎีกาการเบิกจ่ายเงินทุกประเภท - ตรวจสอบพัสดุและทรัพย์สินของเทศบาล - ตรวจสอบบัญชีผลประโยชน์ของเทศบาล - ตรวจสอบงานของกองคลังและงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย	1	
	หัวหน้างานพัฒนาชุมชน	- ดูแลส่วนงานพัฒนาชุมชน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตราทำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
	งานเทศพาณิชย์ งานบริหารงานทะเบียนและบัตร	- จัดวางโครงการพัฒนาชุมชน 1 1 2		
				42
ฝ่ายวิชาการและแผนงาน	หัวหน้าฝ่ายวิชาการและแผนงาน	มีอำนาจเกี่ยวกับงานวิชาการวางแผนและงานวางแผนงาน 1		
	งานธุรการ	- งานสารบัญ (รับส่ง — หนังสือราชการ) - พิมพ์หนังสือต่างๆ - ร่างระเบียบหนังสือ-ราชการทั่วไป - รับผิดชอบการเบิก-จ่ายตามงบประมาณ - ทำหน้าที่พัสดุประจำ - หน่วยงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- ติดต่อประสานงานทั่วไป - ร่วมจัดทำงบประมาณประจำปี - งานอื่นที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย	1	-
	งานวิเคราะห์นโยบายและแผนงาน	- งานรวบรวมวิเคราะห์และให้บริการข้อมูลสถิติที่จำเป็น - งานจัดเตรียมเอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนของเทศบาล - งานวิเคราะห์และพยากรณ์การเจริญเติบโตของประชากรในเขตเมือง - งานวิเคราะห์และคาดคะเนรายได้ - รายจ่ายของเทศบาลในอนาคต - งานจัดทำและเรียบเรียงแผน - งานวิเคราะห์ความเหมาะ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตราทำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		สมของโครงการ - งานประสานงานกับหน่วยงานในเทศบาลและหน่วยงานอื่น - งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย	1	
	งานวิจัยและประเมินผล	- งานศึกษาวิเคราะห์และวิจัยปัญหาทั้งในด้านการบริหารและปฏิบัติงานของเทศบาล - งานกำหนดนโยบายและรับผิดชอบในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานภายในเทศบาล - งานติดตามและประเมินผลตามแผนพัฒนา - การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตาม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตราว่าง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		โครงการพิเศษและตามนโยบายของทางราชการ	1	
ฝ่ายวิชาการและแผนงาน	นิติการ	- งานทางกฎหมายเกี่ยวกับการพิจารณา วินิจฉัย - งานจัดทานิติกรรมรวบรวมข้อเท็จจริง - งานสอบสวน ตรวจพิจารณาเกี่ยวกับวินัย - งานสอบสวนและเปรียบเทียบการกระทำที่ละเมิดเทศบัญญัติ - งานตรวจสอบ และจัดระเบียบในตลาดสด - งานควบคุมตรวจสอบให้ดำเนินการตามเทศบัญญัติ - งานศึกษาและวิเคราะห์ข่าว		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ยังคงค้าง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- งานประสานงานกับจังหวัดและอำเภอ - งานมวลชน	1	
	งานจัดทำงบประมาณ	- เตรียมเอกสารแนวทางในการปฏิบัติงานประจำปี - งานรวบรวมสถิติและวิเคราะห์งบประมาณ - งานจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาล - งานศึกษาหาหลักฐานรายได้ใหม่ ของเทศบาล	1	
	งานประชาสัมพันธ์	- งานเผยแพร่ข่าวสารเทศบาล - งานเผยแพร่สนับสนุน ผลงานนโยบายเทศบาลจังหวัดและรัฐบาล - งานเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของชาติและท้องถิ่น - งานศึกษาวิเคราะห์วิจัย		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		วางแผนด้านการประชาสัมพันธ์ - งานสารนิเทศ - งานส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว - งานควบคุมกิจการบริการท่องเที่ยวภายในของเทศบาล - งานต้อนรับ แนะนำเที่ยว รวมทั้งดำเนินการธุรกิจการท่องเที่ยว - ให้ความรู้เผยแพร่เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด	1	
กองการศึกษา	งานธุรการ	- อำนวยหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษาและวิชาการ งานเกี่ยวกับการศึกษา แก่เด็กในเขตเทศบาล ระดับก่อนวัยเรียน งานเกี่ยวกับการศาสนาขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม งานนิเทศการศึกษา - จัดทำเอกสาร, การจัดพิมพ์หนังสือต่างๆ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตราภาษี (ต่อ)

หน่วยงาน	ส่วนหน่วย	กิจกรรม	คน	รวม
		- ร่างรับรองหนังสือราชการทั่วไป - ทำหน้าที่พัสดุประจำหน่วยงาน - งานตรวจสอบและรายงานเกี่ยวกับเอกสารสำคัญของทางราชการ	1	
	งานการเจ้าหน้าที่	- งานบรรจุแต่งตั้ง โอนย้าย และเลื่อนระดับ - งานทะเบียนเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน - รับแจ้งเกณฑ์การเรียน	2	
	งานการบริหารวิชาการ	- ตรวจสอบดูแลเกี่ยวกับการศึกษาของโรงเรียนในเครือข่ายเทศบาล - ตรวจสอบเกณฑ์การเรียนของเด็ก	1	
	งานการเงิน	- ตรวจสอบบัญชีรายรับ - รายจ่ายเงินของหน่วยงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- ตรวจสอบเกี่ยวกับเอกสารการเงินต่างๆ	1	
	งานโรงเรียน	- ตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานโรงเรียนในช่ายเทศบาล	1	
	งานนิเทศการศึกษา	- ออกนิเทศตามโรงเรียนในเขตของเทศบาล - ตรวจสอบผลการศึกษาของสื่อการสอน	2	
	งานกิจกรรมนักเรียน	- จัดกิจกรรมต่างๆ ตามโรงเรียนในช่วงหยุดวันพิเศษ - จัดนิทรรศการเพื่อนักเรียนนักศึกษา	2	
	งานกิจกรรมเด็กและเยาวชน		2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตราอาลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- ตรวจสอบเกี่ยวกับเอกสารการเงินต่างๆ	1	
	งานโรงเรียน	- ตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานโรงเรียนในช่วงเทศบาล	1	
	งานนิเทศการศึกษา	- ออกนิเทศตามโรงเรียนในเขตของเทศบาล - ตรวจสอบผลการศึกษาของสื่อการสอน	2	
	งานกิจกรรมนักเรียน	- จัดกิจกรรมต่างๆ ตามโรงเรียนในช่วงหยุดวันพิเศษ - จัดนิทรรศการเพื่อนักเรียนนักศึกษา	2	
	งานกิจกรรมเด็กและเยาวชน		2	
				12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
กองคลัง	ผู้อำนวยการคลัง	- ทั้งหมดมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเงินและบัญชี การพัสดุและทรัพย์สิน การงานงบประมาณ งานผลประโยชน์อื่นที่เกี่ยวข้อง หรือตามที่ได้รับมอบหมาย	1	
	หัวหน้าฝ่ายพัฒนารายได้		1	
	หัวหน้าฝ่ายบริหารการคลัง		1	
	งานธุรการ		4	
	ฝ่ายแผนที่ภาษีและทะเบียนทรัพย์สิน		5	
	งานผลประโยชน์		8	
	การเงินและบัญชี		4	
				25
กองช่าง	หัวหน้า ฝ่ายการโยธา		1	
	หัวหน้าฝ่ายแบบแผน		1	
	งานธุรการ	- งานสารบัญทั้งหมด - งานการเจ้าหน้าที่กอง - งานจัดซื้อจัดจ้างและงานพัสดุกลาง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- งานอื่นๆ ที่มอบหมายให้ปฏิบัติในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง	6	
กองช่าง	งานวิศวกรรม	- ออกแบบคำนวณด้านวิศวกรรม - งานวางโครงการและการก่อสร้างด้านวิศวกรรม - งานให้คำปรึกษาแนะนำและบริการเกี่ยวกับด้านวิศวกรรม - งานตรวจสอบแบบแปลน การขออนุญาตปลูกสร้างอาคารทางด้านวิศวกรรม - งานออกรายการ รายละเอียดทางด้านวิศวกรรม - งานศึกษาวิเคราะห์ วิจัย ทางด้านวิศวกรรม - งานสำรวจหาข้อมูลรายละเอียดเพื่อคำนวณออกแบบ กำหนดรายละเอียดทางด้านวิศวกรรม	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
	งานสถาปัตยกรรม	- ออกแบบเขียนแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและมัณฑนศิลป์ - งานวางโครงการจัดทำผัง และควบคุมการก่อสร้างทางด้านสถาปัตยกรรม - ให้คำปรึกษาแนะนำด้านสถาปัตยกรรม - งานสำรวจข้อมูลเพื่อออกแบบสถาปัตยกรรม - งานสำรวจข้อมูลเพื่อออก-แบบสถาปัตยกรรม - งานประมาณราคาการก่อสร้าง	6	
	งานผัง เมือง	- จัดทำผัง เมือง , ผัง เมือง เฉพาะ - งานพัฒนาและปรับปรุงชุม-ชนแออัด - งานควบคุมแนว เขตถนน- - งานสำรวจ - งานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งทางบกทางน้ำ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
		- งานเวนคืนและจัดกรรม - สิทธิ์ที่ดิน	1	
	งานสาธารณูปโภค	- งานด้านการก่อสร้าง - อาคาร ถนน สะพาน - ทางเท้า ท่อระบายน้ำ- เขื่อน และสิ่งติดตั้งอื่นๆ - งานวางโครงการและควบ- คุมการก่อสร้าง - งานปรับปรุงแก้ไขสิ่งแวด ล้อมเป็นพิเศษ - งานควบคุมพัสดุและประมาณ ด้านโยธา	7	
ช่าง	งานสวนสาธารณะ	- งานควบคุมดูแลรักษาต้นไม้ - งานสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ - ดูแลเรือนเพาะชำ และขยาย พันธุ์ไม้ต่างๆ - งานให้คำปรึกษาแนะนำเผย แพร่และประมาณราคาทาง ด้านภูมิสถาปัตย์	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ อัตรากำลัง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
	งานเครื่องจักรกล	- ควบคุมดูแลการใช้งานพาหนะและเครื่องกล - งานตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษางานพาหนะและเครื่องจักรกล - งานพัสดุ ด้านอะไหล่และอุปกรณ์งานพาหนะและเครื่องจักรกล - งานควบคุมการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	2	
กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม	- ผู้อำนวยการกองอนามัย หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการอนามัย **งานธุรการ**	- ป้องกันควบคุมโรคติดต่อการสุขาภิบาล การรักษาความสะอาด - งานสารบัญ - จัดซื้อ จัดจ้างและงานพัสดุกอง - งานการเจ้าหน้าที่ - งานอำนวยความสะดวกกอง	1 1 1	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ภาคผนวก (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	กิจกรรม	คน	รวม
	งานสุขาภิบาลและ	- ควบคุมด้านสุขาภิบาลและสิ่ง		
		การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับงานด้านสัตวแพทย์	1	
	งานส่งเสริมสุขภาพ	- ด้านสุขศึกษาและงานอนามัยโรงเรียน - งานอนามัยแม่และเด็กและงานวางแผนครอบครัว - งานโภชนาการ - สุขภาพจิต - ป้องกันโรคติดต่อ - ป้องกันการติดยาและสารเสพติด	3	
	ศูนย์บริการสาธารณสุข	- บริการรักษาพยาบาลในและนอกสถานที่ - วางแผนควบคุมการปฏิบัติงานและประเมินผลตามแผน - งานวางแผนนิเทศ - เผยแพร่และอบรมหรือเพิ่มความรู้	6	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลประกอบการออกแบบ

3.1. สภาพที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของ เทศบาลอุบลราชธานี

เทศบาลอุบลราชธานี แบ่งบริเวณการใช้ที่ดินในโครงการโดยพิจารณาถึงความเหมาะสม และความสะดวกสบายตามลักษณะของกิจกรรมการใช้สอยลักษณะ เอื้ออำนวยของสภาพทางภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมและยังได้พิจารณาถึงการให้บริการแก่สาธารณสุขอีกด้วย

เนื่องจากรูปร่างของพื้นที่โครงการมีลักษณะแคบทางด้านหน้า ส่วนด้านในห่างจากถนนประมาณ 100 เมตรพื้นแผ่กว้าง เป็นลี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นที่ด้านหน้า เป็นบริเวณโซว์สวนโดยมีเสาธงโซว์อยู่ด้านหน้าของตัวอาคาร เพื่อให้ดูสวยงามส่วนด้านข้างทั้งสองจะปลูกต้นไม้โดยรอบเพื่อ เป็นส่วนกั้น เสียงรบกวน

3.1.1. บริเวณด้านหน้า เกี่ยวกับยวดยานพาหนะไม่มีปัญหา เพราะบริเวณด้านหน้าจะไม่ค่อยมียานพาหนะผ่านบ่อย เนื่องจากกฎหมายกับบริเวณโรง เรียนอนุบาลอุบลฯ จะมีรถติดมากก็ในช่วง เช้าของวันราชการและช่วง เย็นเท่านั้น

3.1.2. บริเวณด้านข้าง เป็นส่วนที่มียวดยานผ่านมากพอสมควรแต่มี ตึกกั้นกรอง เสียงก่อนที่จะถึงตัวอาคาร เทศบาลสามารถลด เสียงรบกวนได้พอสมควร

3.1.3. บริเวณด้านข้างทางทิศ จะ เป็นบริเวณโล่งที่อีกฟากถนนจะ เป็นศาลาประชาคมซึ่งจะมียานพาหนะผ่านพอสมควร แต่ก็ได้ปลูกต้นไม้กั้น เสียงไว้พอสมควร

3.1.4 บริเวณด้านหลังทิศ ของ เทศบาลจะมีตึกกั้น เสียงอยู่ เพราะบริเวณด้านหลังจะ เป็นส่วนที่ต้องมี เสียงรบกวนมาก เพราะ เป็นส่วนที่ติดกับบริเวณตัวกลาง เมืองซึ่งมีร้านค้าห้างร้าน

โดยส่วนรวมแล้ว บริเวณที่ตั้งของ เทศบาลอุบลราชธานีอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีมีอากาศปลอดโปร่งสะดวกสบายในการ เดินทางมาใช้บริการไม่ร้อนมาก เพราะช่วง เช้าพระอาทิตย์จะขึ้นด้านข้างทางทิศตะวันออก ซึ่งแสงแดดจะ เข้าข้างขวาของตัวอาคารส่วนพระอาทิตย์ตกด้านซ้ายของตัวอาคารซึ่งจะมี เสงแดด เข้าไปในตัวอาคารไม่มากนัก ทำให้ภายในอาคารร่มรื่นไม่ร้อนมากนัก

3.1.5. ทิศทางลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2. การจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

3.2.1. จิตวิทยาของแสง

3.2.1.1. ผลของความรู้สึกจากสีของแสง

สีที่ใช้เป็นสื่อความหมายของนักออกแบบฉากละครในการแสดงความรู้สึกที่จะบอกอารมณ์เรื่องราวของละครและเข้าถึงผู้ดูในหลักพื้นฐานสีแต่ละสีจะมีความหมาย ในการแสดงออกของมันเองนอกจากนี้ถ้าเป็นเรื่องราวที่ซับซ้อน ก็จะเปลี่ยนแปลงความหมายของแสงสีเหล่านี้ได้

สีดำ เป็นสีที่หมายถึงความหม่นหมอง โศกเศร้า เยือกเย็น ในบางขณะก็แสดงถึงพลัง

สีน้ำเงิน หมายถึง โศกนาฏกรรมและวิญญาณ คนส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงสีนี้ทั้งที่เป็นสีโทนเย็นและดึงดูดใจ นอกจากนี้สีน้ำเงินยังให้ความรู้สึกสบาย มั่นคง อ่อนโยน ราบรื่น และสงบ จัดเป็นสีที่แสดงถึงอารมณ์

สีเขียว ใช้น้อยมาก ส่วนใหญ่ใช้ผสมกับสีอื่น ให้ความรู้สึกเย็น ไม่ผ่อนคลาย

สีส้ม ใช้ในเรื่องราวที่ชวนขำ ชวนหัว ให้ความรู้สึกอบอุ่น ตื่นเต้น มีชีวิตชีวาอีกนัยหนึ่งใช้ในการกระตุ้นความรู้สึกที่ทดลัน สับสน อึดอัด เมื่อใช้ในสิ่งแวดล้อมที่ผ่อนคลาย คนส่วนใหญ่จะถูกดึงดูดจากสีนี้โดยไม่รู้ตัว แม้ว่าจะเป็นสีที่มีคนชอบน้อยที่สุด

สีแดง ใช้ทั้งเรื่องตลกขบขัน การมีชีวิตชีวา สีที่มีน้ำหนักปานกลาง เป็นสีชุ่นจะทำให้เกิดการกระตุ้นและการแสดงออก สำหรับจิตใจที่สับสน สีแดงเป็นสีที่ให้ความรู้สึกถึงอันตรายและยังเป็นสีที่ดึงดูด และมีผ่อนคลายที่สุด

สีม่วง (ม่วงแดง – ม่วงน้ำเงิน) ใช้แสดงถึงโศกนาฏกรรม เป็นสีอุณหภูมิปานกลาง สามารถทำให้เกิดอารมณ์รวนเร เคร่งขรึม ทั้งหมดนี้เป็นหมดนี้เป็นอิทธิพลเชิงบวก ให้ความรู้สึกระมัดระวัง

สีขาว ให้ความรู้สึกระมัดระวังในความรู้สึกสงบ สะอาด บริสุทธิ์ และให้ความรู้สึกเบา

สีเหลือง ใช้ในละครชวนหัวที่ร่าเริง เป็นสีน้ำหนักเบา อุณหภูมิปานกลางแสดงแสดงอารมณ์ร่าเริงเล่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.2. แสงสว่างกับความกว้าง ความสูงของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายใน หากหน้าต่างที่สูงไปใกล้ใกลมากกว่าหากหน้าต่างที่ต่ำกว้างแต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตามากกว่า ความกว้าง ห้องยิ่งกว้าง แสงกว้างย่อมลดลง ความสูง ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมีมากขึ้น

3.2.1.3. ในด้านจิตใจและอารมณ์

- แสงที่มีความสวยงามสว่างไสว ทำให้เกิดความชื่นบาน
- พลุไฟ ทำให้เกิดความเร้าใจ
- สัญญาณไฟ ทำให้เกิดความตื่นเต้น

1. ได้แก่ การปรับตัวของสายตาอันเกิดจากการเคลื่อนไหวของตาจากสีหนึ่งไปสู่อีกสีหนึ่ง อันเกิดจากคุณภาพการรับแสงของนัยน์ตาของมนุษย์สามารถสร้างความรู้สึกต่อความยาวคลื่นของสีแต่ละสีให้ผิดไปจากเดิม

2. ขึ้นอยู่กับการตัดกันของแสงในสองวัตถุ เช่น หลังจากการเพ่งมองจุดสว่างเล็กๆ ภาพที่เกิดจากการเพ่งมองนั้นก็จะยังปรากฏอยู่ต่อไปอีก 2-3 วินาที ถึงแม้จะมองไปยังอีกที่หนึ่งก็ตาม การที่นั้นภาพนั้นจะติดตาได้นานมากน้อยเท่าไรก็ย่อมขึ้นอยู่กับสีและความสว่างของภาพนั้นตลอดระยะเวลาที่เพ่งมองวัตถุนั้นๆ

3. ได้แก่ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อมองไปยังแหล่งกำเนิดแสงสีขาวที่รวมรอบไปด้วยเพดานสีต่างๆ ที่ตัดกัน

3.2.1.4. ปรากฏการณ์ของสีของแสง

ตารางที่ ใช้ไฟสีแดง

ผนังสี	จะเปลี่ยนสี
1. แดง	แดงมากขึ้น
2. เหลือง	ส้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ใช้ไฟสีแดง (ต่อ)

ผนังสี	จะเปลี่ยนสี
3. เขียวอ่อน	เทา
4. เขียวเข้ม	แดงเข้มเกือบดำ
5. ม่วง	ม่วงแดง
6. ส้ม	แสด
7. สีน้ำเงินอ่อน	ม่วงอ่อน

3.2.2. การใช้สีในการตกแต่ง

การใช้สีในการตกแต่งภายในเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยในการสนองความต้องการของสำนักงานนั้นๆ ทั้งทางด้านความรู้สึกและความสบาย นอกจากนั้นยังมีความสัมพันธ์กันกับระบบปรับอากาศ การให้แสงสว่างและมีผลต่อจิตใจผู้ใช้ในอาคารและผู้มาติดต่อด้วยดังนั้นจึงเป็นการจำเป็นที่จะต้องศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่างๆ มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้สามารถใช้สีได้ถูกต้องและเหมาะสม

3.2.2.1. สีโดยทั่วไปมีคุณลักษณะต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- คือชื่อสีที่มีตำแหน่งในสเปคตรัม เช่นสีน้ำเงิน แดง เหลือง
- คือความอ่อนแก่ของสี
- คือความสีที่แตกต่างกันด้วยความเข้มของสี เช่น สีแดงกับชมพู เป็นสีเดียวกันแต่สีแดงมีความเข้มของสีมากกว่า

2. สีที่จะช่วยให้ทัศนะวิสัยที่เจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีสกาสที่ตัดกับสีสกาส
- สีอ่อนตัดกับสีสกาส
- สีอุ่นตัดกับสีเย็น

3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ

- สีดำบนพื้นเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นดำ
- สีเขียวบนพื้นขาว
- สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นดำ

4. สีสามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ตามปกติสีอุ่น ซึ่งได้แก่ สีเขียวเข้ม และสีเหลือง นี้ดูคล้ายกันว่าเข้ามาใกล้ ในเมื่อสีเย็นคือสีน้ำเงิน น้ำเงินเขียวและม่วง ดูถอยห่างออกไปจากผู้ดู

5. สีที่เมื่อเราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อยอาจจะทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นๆ ได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้เราเห็นเด่นชัด มีชีวิตชีวามากกว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจากใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสกาสหอกันเมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็วมักใช้ในการออกแบบโฆษณาหรือ งานโฆษณาอื่น

8. หลักในเรื่องความเด่นของสี มีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดใด ชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่า จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็น ก็แล้วแต่ การใช้สีที่น่าดูอย่างหนึ่งก็คือแต่ละสีที่ใช้ประมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ประมาณหรือเนื้อที่ของสี่เปลี่ยนไป สีที่กินที่มากกว่าย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นกับตัวแปรเปลี่ยนและความสกาสของสีอีกด้วย

9. สีแต่ละสีจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันไป เช่น

สีเขียว แสดงความก้าวร้าว ร้อนแรงดื้นเต้น ความกล้าหาญ สามารถดึงดูดสายตามากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเหลือง แสดงความสดชื่น มีชีวิตชีวา ความศักดิ์สิทธิ์มีความสว่าง

สีน้ำเงิน แสดงความเยือกเย็น สง่าผ่าเผย วังเวง สงบเงียบ ลึกซึ้ง

สีม่วง แสดงความเยือกเย็น สงบเรียบ บางครั้งทำให้มัวเบื่อสายตา

สีเขียว คล้ายสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกค่อนข้างปานกลาง แต่มีเนวรนัม ให้ความรู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า แสดงความหวังความซื่อสัตย์

สีส้ม สีแสดงความเร้าใจ รู้สึกอึดอัด อบอุ่นค่อนข้างร้อนแรง บาดตาบางครั้ง

สีแสด แสดงถึงความรุ่งโรจน์ ความมั่งคั่ง

สีชมพู แสดงความร่าเริง บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา เป็นสีแสดงเกียรติยศ อำนาจ ความเป็นผู้ดี

สีน้ำตาล แสดงความอบอุ่น แห้งแล้งมั่นคง เศร้า

สีขาว แสดงความบริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ

สีดำ แสดงความเงียบเหงา เศร้าใจ ต่ำช้า หมดหวังความหวัง ความตาย ความมืด ความทารุณโหดร้าย เป็นต้น

10. สีแต่ละสีมีปริมาณการสะท้อนแสงสว่างต่างกัน ดังนี้

ตารางที่

สี	อัตราการสะท้อน	สี	อัตราการสะท้อน
ขาวใส	84%	อลูมินั่ม	41%
เทาอ่อน (ขาวหม่น)	72%	ไม้สักแก่	10%
เขียวอ่อน	70%	เขียวเข้ม	4%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

สี	อัตราการสะท้อน	สี	อัตราการสะท้อน
สีงาช้าง	65%	ขาวธรรมดา	80%
เหลืองน้ำทาล	56%	สีงาช้างอ่อน	71%
เทาไข่มุก	53%	ชมพูอ่อน	70%
เทาปานกลาง	43%	เหลืองอ่อน	65%

ตารางที่

สี	อัตราการสะท้อน	สี	อัตราการสะท้อน
เขียวเปลือกมะนาว	51%	น้ำเงินปนเขียวอ่อน	54%
เทาแก่	20%	เขียวตองอ่อน	51%
เทา	34%	แดงเข้ม	10%
กุหลาบแก่	21%	ดำ	2%
ครีม	65 - 75%	น้ำเงินแก่	10 - 20%
น้ำทาล	8 - 12%	น้ำเงินแก่	60 - 65%

11. การใช้สีมากเกินไปจะทำให้เบื่อเร็ว

12. สีฉูดฉาดจะทำให้รู้สึกตื่นตัวในการพบเห็น แต่ในช่วงเวลาอันสั้นเท่านั้น

13. การใช้สีคล้อมยตามหน้าและประโยชน์ใช้สอย ทำให้สีมีคุณค่าและบางครั้งสามารถแก้ความบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวให้รู้สึกเย็นลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศษาใช้สีวรรณะเย็นเข้าช่วย เป็นต้น

14. ในเนื้อที่กว้างไม่ควรทาให้สีสด นอกจากสีอ่อน และสีที่สดค่าของสีแล้ว เช่น สีฟ้าหม่น สีน้ำตาลอ่อน สีใบไก่ เป็นต้น ส่วนในเนื้อที่เล็กๆ เราอาจใช้สีเข้มจัดได้ โดยไม่มีผลเสียทั้งสิ้น จะต้องคำนึงถึงคุณภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย

จากการศึกษาคุณลักษณะต่างๆ และจิตวิทยาของสี สามารถสรุปการใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงาน ได้ดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน เช่น สีน้ำเงิน สีอคราษลิคส์ เป็นต้น เพราะสีเหล่านี้ มีการสะท้อนแสงมากเกินไป ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอาการเคืองตาและเป็นอันตรายต่อสายตา ของผู้พบเห็นได้เมื่ออยู่ไปนานๆ สีที่ควรใช้คือสีพลาสติก

2. การไล่วงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโทนร้อน หรือโทนเย็น

3. ไม่ควรใช้สีจัด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห์ แล้วว่าทางจิตวิทยาของสีทาให้เกิดอารมณ์ ซึม มึนและง่วงนอน

4. การใช้สีตกแต่งในสำนักงานนั้น ในบริเวณกว้างๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสวยงามไม่ดูฉูดฉาด จนเกินไป เพียงแต่เน้นและใช้สีสดใสที่เร่งเร้าความรู้สึกในบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก เช่น ที่ฉากกั้น หน้าโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เป็นต้น ซึ่งเมื่อดูรวมๆ แล้ว ทาให้บรรยากาศภายในสดใสขึ้น

5. ภายในห้องปริมาณของแสงสว่างย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพ ในการสะท้อนแสงของสีจากพื้นผนัง และเพดาน ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมไม่เคืองตา ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสงดังนี้

- เพดาน ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง	80%
- ผนังตอนบนถึงขอบล่าง	70 - 80%
- ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50 - 60%
- โต๊ะและอุปกรณ์	25 - 40%
- กระดานดำ กระดานเขียน	20%
- พื้น	20 - 30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (Portable extinguisher)

2. ระบบ Stand pipes พร้อม Fire hose

3. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมกับอาคารสำนักงานนี้แล้ว จึงเลือกใช้ระบบป้องกันดับเพลิงแบบที่ 1. และแบบที่ 3.

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (Portable extinguisher) เป็นเครื่องดับเพลิงขั้นต้นเป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด ขณะที่เพลิง "ริ่ม" เกิดเวลาในช่วงนี้แต่ละนาทีมีความหมาย เพลิงขนาดเล็กดับได้ง่ายมาก แต่ถ้าทิ้งไว้เดี๋ยวเดียวก็จะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ลักษณะพิเศษคือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 1/2 แกลอนหรือ 10-15 ปอนด์

2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ เป็นระบบที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของระบบป้องกันเพลิงแบบเดิม เช่น หัวฉีดหลุดจากสาย หัวฉีดแตก เครื่องดับเพลิงอยู่ในสภาพใช้การได้ เครื่องดับเพลิงผิดชนิด เป็นต้น ระบบดับเพลิงอัตโนมัตินี้จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้อย่างถูกต้องและในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งจะลดอัตราความเสียหายที่เกิดขึ้นได้น้อยลงได้

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

ก. ส่วนเตือนภัย

ข. ส่วนดับเพลิง

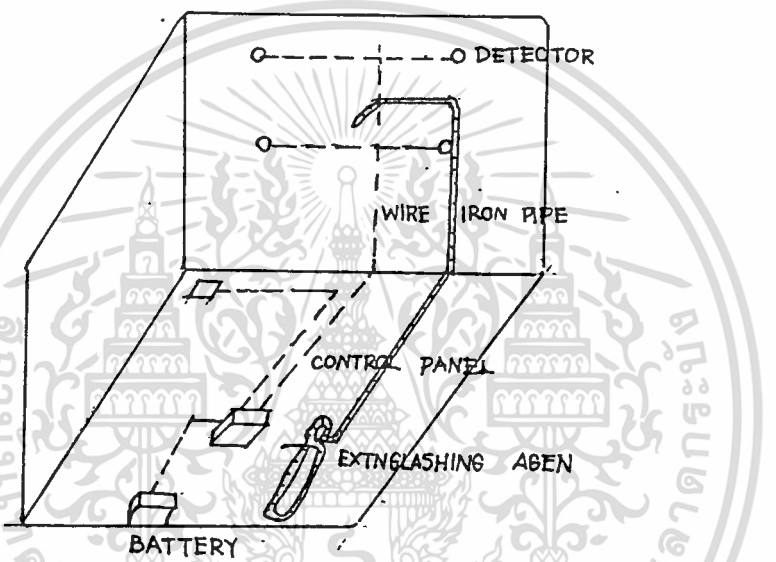
ลักษณะพื้นฐานของทั้งสองส่วนเป็นดังนี้

ก. ส่วนเตือนภัย เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจจับ จับเพลิงและจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์ตรวจ ดับเพลิง ทำหน้าที่ตรวจเพลิง (Detect fire) ที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุม (Control panel) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิง และจะส่งสัญญาณต่อไป ให้ระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อมๆ กันกับส่งสัญญาณให้ส่วนดับเพลิงฉีดสารดับเพลิง (Extinguishing agent) ลงมาดับเพลิง เพื่อที่จะมีเบทเตอรี่สำรองติดตั้งอยู่ด้วยเสมอ

ข. ส่วนดับเพลิง ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้คือมีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้นๆ มีท่อต่อไปยังหัวฉีด (Nozzie)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เมื่อเกิดเพลิงไม้ ผงควบคุม จากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุสารดับเพลิง ทำให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้น และไปฉีดออกที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น



ภาพที่ ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิง ได้ 4 ชนิด

1. ระบบที่ใช้น้ำ (Water system หรือ Sprinkler system)
2. ระบบที่ใช้ผงเคมี (Dry chemical system)
3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide system)
4. ระบบใช้ก๊าซเฮลอน (Halon 301 system)

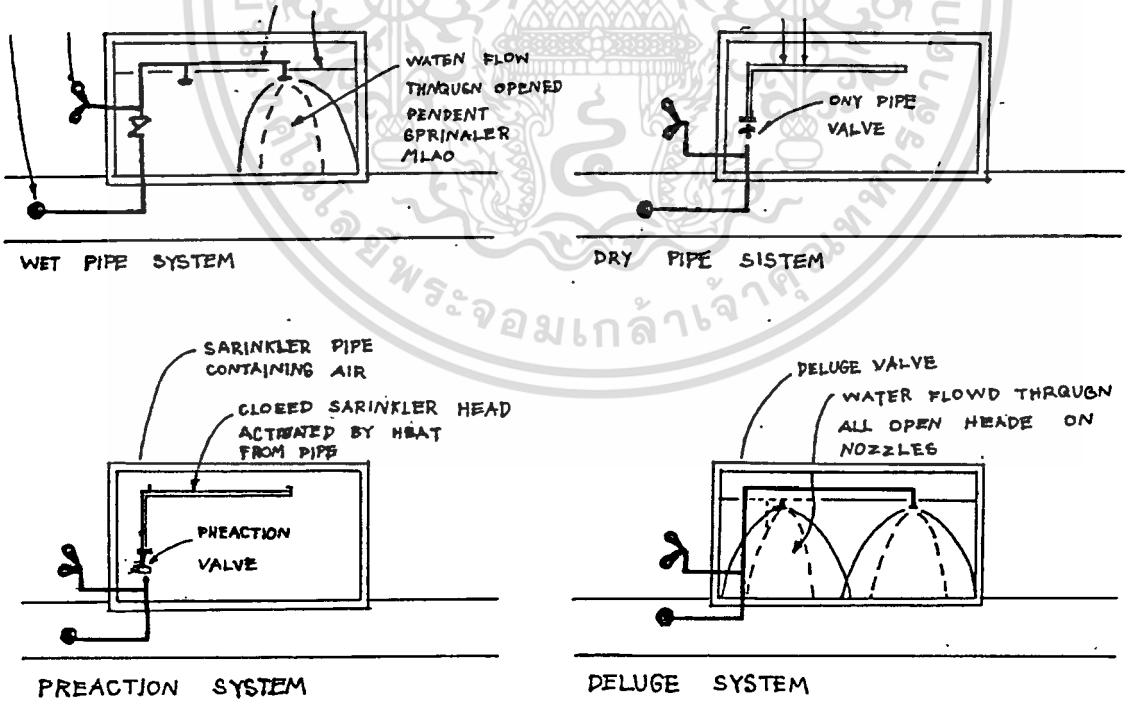
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของสารดับเพลิงชนิดต่างๆ แล้วจึงเลือกใช้ 2 ชนิดคือ

1. ระบบที่ใช้น้ำ เหมาะสำหรับสถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้า คุณสมบัติของน้ำคือช่วยลดความร้อนและไอน้ำ ยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกด้วย แต่ไม่เหมาะที่จะใช้ดับน้ำมัน หรือไฟฟ้าช็อต

2. ระบบก๊าซเฮลอน 1031 เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลอน 1031 เป็นก๊าซไม่มีพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

นอกจากนั้นแล้ว ในปัจจุบันยังมีสปริงเกลอร์ที่ใช้สารอื่นๆ ในการดับเพลิงอีกด้วย เช่น โฟม (จัดอยู่ในพวกสปริงเกอร์น้ำเหมือนกัน) ผงเคมีคาร์บอนไดออกไซด์เฮลอน ระบบดับเพลิงเหล่านี้มีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับอาคารสำนักงานหรืออาคารใหญ่ๆ



ภาพที่ ชนิดของระบบสปริงเกลอร์น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของระบบสปริงเกลอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (Wet pipe system)

2. แบบท่อแห้ง (Dry pipe sprinkler system)

3. แบบพรีแอคชั่น (Pre - action system)

4. แบบดีลัดจ์ (Limited water supply system)

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด

เมื่อพิจารณาคุณสมบัติของแบบต่าง ๆ ในโครงการนี้ จึงเลือกชนิดท่อเปียกแบบท่อเปียก (Wet pipe system)

แบบนี้เป็นแบบที่นิยมมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดี และมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะในท่อที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้น จะมีน้ำอยู่ในท่อน้ำ และพร้อมที่จะฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

หัวฉีดแบบสปริงเกลอร์ทั่ว ๆ ไปมีชุดคะกั่วอุดรูของท่อน้ำอยู่ เมื่อคะกั่วโดนไฟเผาก็จะละลายและดีดตัวเองออก น้ำก็จะพุ่งออกมาจากท่อน้ำกระทบแผ่นโลหะ ทิศทางน้ำ และกระจายออกรอบตัวเป็นวงกว้าง สิ่งเกตที่ท่อน้ำเมนจะมีวาล์วอยู่ 1 ตัว เรียกว่า "วาล์วเตือนภัย" (Alarm valve) เมื่อหัวฉีดทำงานวาล์วนี้จะเปิดและจะมีน้ำส่วนหนึ่งวิ่งออกไปที่ระฆังน้ำ และสั่นให้ระฆังน้ำส่งเสียงเตือนภัย แสดงลักษณะวาล์วเตือนภัยแบบทั่วไปในประเทศหนาวมักจะนิยมใช้เกลือ กลีเซอรีนผสมเพื่อป้องกันท่วม

ชนิดของหัวสปริงเกลอร์แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวทิ่ม (Pendent type) นิยมใช้กันโดยทั่ว ๆ ไป

2. ชนิดหัวหงาย (Upright type) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวทิ่มอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้ เช่น โรงงาน

3. ชนิดฝังในฝา (Peush type) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

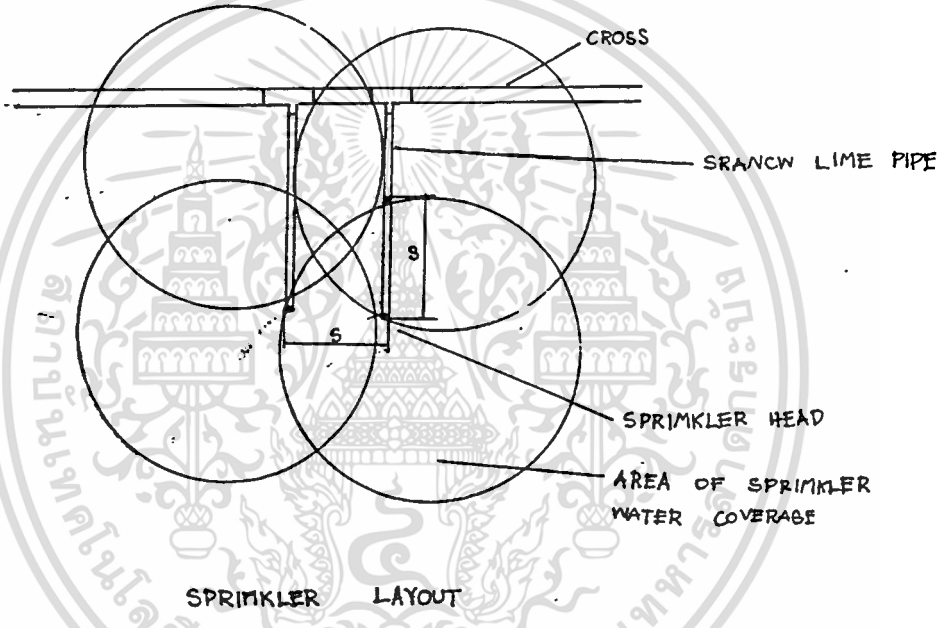
Springkler coverage area

ระบบ Sprinker ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวฉีดติดตั้งไว้โดยมีระยะทางของหัวสปริงเกลอร์จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆ เหล่านี้คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคาร สามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของคงและคาน
3. ประเภทของการใช้อาคาร
4. การใช้เนื้อที่และขนาดของห้อง



ภาพที่ แสดงการเดินท่อน้ำแบบ Sprinkler ไว้เหนือเพดาน

เมื่อหัวสปริงเกลอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนร่ม ดังที่แสดงไว้ในรูป ปริมาณของน้ำที่ฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำ ที่หัวสปริงเกลอร์ หัวสปริงเกลอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำเข้าหัว 1/2 นิ้วความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตร.นิ้ว และมีปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/นาที

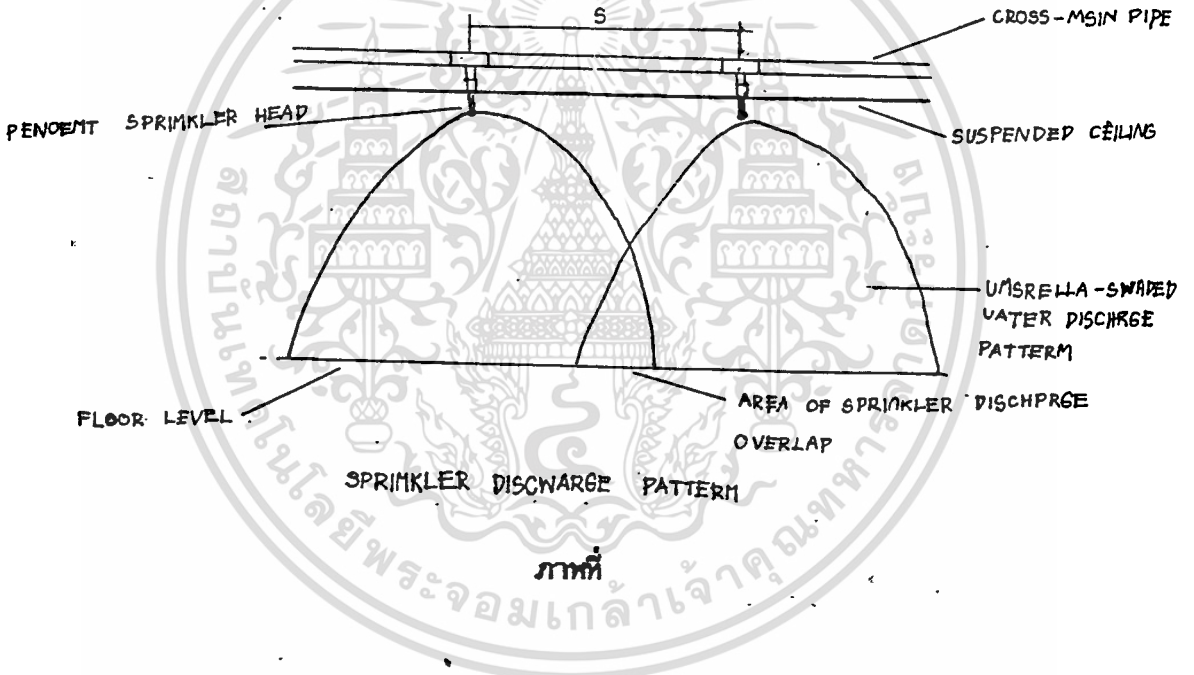
เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้

เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130 - 225 ฟ.

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100 - 130 ฟ.

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ฟ.



ภาพที่

ในการป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารในโครงการนี้ จำเป็นต้องกล่าวถึงการป้องกันอัคคีภัย 2 ประการคือ

1. การป้องกันอัคคีภัยทั่วๆ ไป
2. การป้องกันอัคคีภัยสำหรับห้องคอมพิวเตอร์

การป้องกันอัคคีภัยโดยทั่วไป

การป้องกันอัคคีภัยเป็นเรื่องยุ่งยาก เริ่มจากการเลือกตั้งอาคาร การหาเครื่องมือดับเพลิงสาธารณะ และแหล่งน้ำที่เชื่อถือได้

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการพิจารณาในเรื่องเพลิงไหม้ในเบื้องต้น คือ ชีวิตและทรัพย์สินจะต้องได้รับการช่วยเหลือก่อนซึ่งประกอบไปด้วยหลายวิธี เช่น สัญญาณภัย หน่วยดับเพลิง หน่วยดับเพลิง

จากการสำรวจของ The national fire protection association ปรากฏว่าระบบ Sprinkler ได้ผลถึง 96% ข้อเสียของระบบ Sprinkler มีเพียง 3.8% เท่านั้น ซึ่งเกิดเมื่อ

1. มีน้ำที่จะใช้ไม่เหมาะสม หมายถึง น้ำใช้ไม่พอเพียงหรือน้ำไหลกลับก่อนที่จะทำงานจะต้องแก้ไขโดยการทำให้น้ำกลับสู่ตำแหน่งที่มันควรจะไป

2. การเพิ่มความรุนแรงของไฟ หมายถึงสถานการณ์ถูกปล่อยให้ความรุนแรงจะทำให้ระดับเลยขอบเขตของการบังคับของ Sprinkler จะต้องแก้ไขโดยออกแบบให้ทันสมัยขึ้น

การจัดหาน้ำ (Water supplies)

ทางการประปาได้จัดหาน้ำสำหรับอาคารบ้านเรือน โดยทั่วไปเพื่อใช้สอยแต่ในกรณีที่เพลิงไหม้ จะต้องมี Pump และสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพียงพอเพื่อป้องกันแต่ในบางกรณีจะต้องพิจารณาแหล่งน้ำเพิ่มเติม เช่น จากสระ บ่อ โดยการสูบน้ำขึ้นไว้บนแท็งค์เพื่อจะจ่ายให้แก่ Sprinkler อย่างเพียงพอเพราะ Sprinkler จะเปิดในช่วงแรกของเพลิงไหม้ต้องการน้ำประปา 500 แกลลอน/นาที และจะเตรียมสำหรับสายสูบดับเพลิงเพิ่มด้วย

จากหลักการนี้ว่า "ชีวิตจะต้องปลอดภัยไว้ก่อน" ระบบป้องกันไฟและระบบหนีไฟจะต้องนำมาพิจารณาใช้กับที่ทำการสำนักงาน เป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ระบบดับเพลิง เมื่อมีการเกิดไฟไหม้เพียงเล็กน้อยไม่รุนแรงพอที่ระบบดับเพลิงใหญ่จะทำงาน จึงจำเป็นต้องที่เครื่องมือสำหรับการนี้ ซึ่งได้แก่ เคมีสำหรับฉีดดับเพลิงประจำตามจุดอันตรายต่าง ๆ นอกจากนี้อุปกรณ์ดับเพลิงเคมียังช่วยในกรณีไฟไหม้ลุกลามใหญ่โตได้ด้วย

3.2.4. การควบคุมอุณหภูมิและระบบปรับอากาศ

ปัจจุบันสำนักงานทั่วไปจะนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ภายใน เพื่อแก้ปัญหาเรื่องการระบายลมตามธรรมชาติ (Ventilation) ระบบปรับอากาศหมายถึงการควบคุมอุณหภูมิ ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

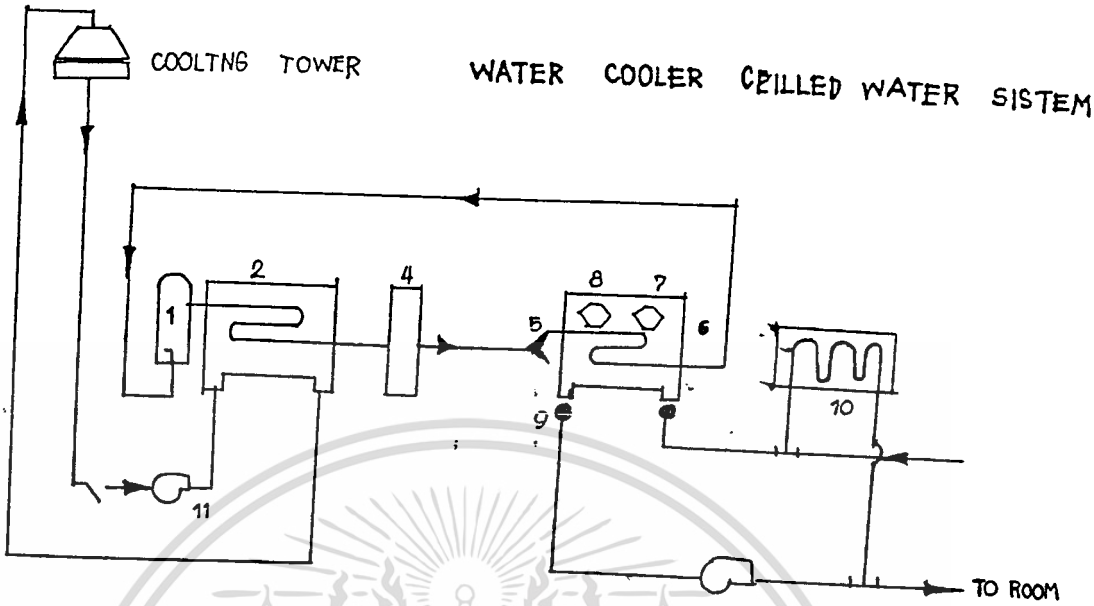
ความชื้นของอากาศและทำให้อากาศบริสุทธิ์ ซึ่งปกติแล้วอุณหภูมิของมนุษย์ที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่าง 20-22 ทั้งนี้จะมีความแปรเปลี่ยนเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับฤดูกาล เสื้อผ้าที่สวมใส่ อายุ เพศ ของแต่ละบุคคล

การปรับอากาศคือ การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ระบบทางเดินอากาศและการให้อากาศภายในบริสุทธิ์

3.2.4.1. ระบบเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้ในโครงการ

แอร์ระบบหน้าต่าง ถึงแม้จะทำการปิดเปิดแยกจากกันเป็นอิสระก็ดี แต่ก็เกิดเสียงดัง เนื่องจากการทำงานของเครื่อง Conpressor ที่เกิดอยู่ด้วยกันภายในเครื่อง และเรื่องการดูแลรักษาก็กระจาย ดังนั้น ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ในโครงการนี้จึง เลือกระบบชิลเวอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เพราะสามารถส่งความเย็นไปตามท่าส่ง โดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง คือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้น้ำเย็นแล้วส่งไปทางท่อส่ง ซึ่งหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศโดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า Fan coil หรือ Air handing UNH เปลี่ยนสภาพจาก น้ำเป็นลมเย็นออกมา โดยผ่านน้ำเย็นไปใน Coil เล็กๆ ภายใน Fan coil เล็ก ๆ ภายใน Fan coil และเป่าลมผ่าน Coil เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนขึ้นไปยังเครื่องทำความเย็น เพื่อทำให้น้ำเย็นขึ้นระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้งตัว Fan coil ก็สามารถ ให้ความเย็นอย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการ เปิดปิดส่วนได้โดยแยก Fan coil ออกเป็นหลาย ๆ ตัว ตามจุดต่างๆ ควบคุมความเย็นได้โดยใช้เครื่อง Ternostat ที่ติดตั้งไว้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยติดกับสวิทช์ ของพัดลมใน Fan coil นั้น ส่วนภายในห้องที่มีขนาดใหญ่ เช่น ห้องรับประทานอาหารรวม การที่จะใช้ Fan coil เป่าลม โดยตรงจากจุดจุดเดียวจะไปไม่ทั่วถึง เพราะพื้นที่ใหญ่มาก ในกรณีนี้ระบบที่จะใช้ก็ยังเป็นชุด ของ Fan coil อยู่เช่นกัน หากแต่จะทำการเป่าลมเย็นไปในท่ออากาศซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็นตาข่าย และมีช่องปล่อยลมเย็นอย่างกระจายออกไปตามส่วนต่างๆ ของห้องนั้น การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องก็จะทำโดยใช้ Termostat และระบบความเร็วของพัดลมส่วน Fan coil นั่นเอง

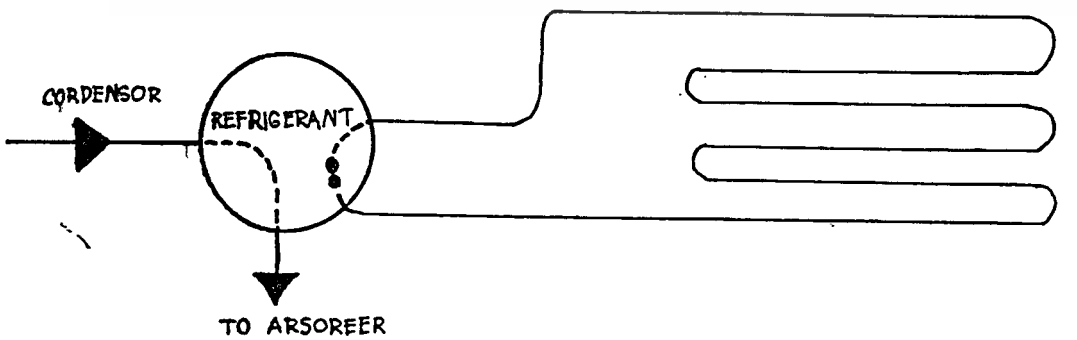
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องปรับอากาศระบบชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

3.2.4.2. รายละเอียดของส่วนต่างๆ

1. Compressor
2. Condensor tube
3. Fan
4. Filter drter
5. Exlansion
6. Cooler tube
7. Low tender ture cut = off
8. Water tube temperature 45 F
9. Value
10. Fan coil
11. Pump



ภาพที่ หลักการทำงานของชิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการทำงานของชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะเริ่มกันที่ส่วนลดอุณหภูมิของน้ำ โดยการใช้น้ำยาช่วยลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลง แล้วส่งน้ำเย็น ไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศโดยผ่านไปในท่อน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นมาถึงส่วนที่ต้องการปรับอากาศจะมีคอยล์เป่าลมเย็นนี้จะสูญเสียความเย็นไป (เท่ากับเป็นการรับเอาความร้อนภายในส่วนปรับอากาศออกมา จากนั้นน้ำร้อนก็จะไหลตามท่อส่งน้ำร้อนไปสู่ส่วนลดอุณหภูมิวนเวียนกันอยู่เบบนี้)

3.2.4.3. สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้าตี ระยะห่างของฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่เคบที่สุด คือตรงที่มีคานอันนี้จะใช้ประกอบการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าไม่ตีหมายความว่า ท่อลมลมจะเดินลอย ซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารก็ได้ ส่วนมากจะตีกล่องปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหาย และเพื่อความสวยงาม

2. โครงสร้างหลักคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่างๆ เช่น ตำแหน่งของคานตำแหน่งคานอาจกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคานดังนั้นควรสเกตช์ตำแหน่งเอาไว้ด้วยตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้า และบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ (ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ)

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงาน เราสามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายที่เล็กเพื่อประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียงนอกจากจะต้องใช้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว บางทีต้องเพิ่มกล่องลดเสียง

5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่า ควรจะให้ลมเป่าไปถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึงบริเวณไหนที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโคมแดด ก็ควรที่จะปล่อยลมตรงนั้นให้มากรายละเอียดอื่นๆ นอกจาก 5 ข้อนี้แล้ว ถ้ารู้ยิ่งมากยิ่งดี ตอนนี้จะต้องรู้ว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งไว้ที่ไหน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วนที่สำหรับตั้งเครื่องควรอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อนเป็นที่ที่ลมปล่อยออกมาเข้าเครื่องได้สะดวก (ลมที่ถูกเป่าออกไปแล้ว) จะต้องหมุนเวียนเข้ามาในเครื่องที่จะทำเย็นใหม่ และจะต้องบำรุงรักษาได้ง่าย

3.2.4.5. หัวจ่าย (Air supply)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้ากากลมโดยทั่วไป จะเรียกรวมๆ กันว่า แอร์กริล (Sir grill) หน้ากากลม เรียกว่า Supply air grill หน้ากากลมกลับเรียก รีเทอนแอร์กริล

พวกดิฟเฟาเซอร์ เรียกว่า ดิฟฟิวเซอร์ (Sir diffoser) พวกดิดช้างขวา บางที เรียกว่า รีจิสเตอร์

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบันพอจะแยกได้เป็น 2 พวกใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

1. พวกดิดเฟาเซอร์ (Sir diffuser) เท่าที่เคยเห็นมีแบบสี่เหลี่ยม ซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบสล็อตและเคยเห็นบางแห่งที่เจาะฝาเป็นรูๆ ใช้แทนหัวจ่าย ดูเผินๆ อาจจะไม่เห็น

2. พวกดิดช้างฝา (Sir register) พวกนี้มักจะทำให้ใบรับลม (Louver) เอียงทำมุม 0, 22 1/2 หรือ 45 องศา และมีใบปรับทั้งแนวนอนและแนวดิ่งซึ่งให้ทันทิศทางลมและปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กับห้องที่ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่น กรณีที่ต้องเดินท่อลมแล้วคึกล่องไปปิดไว้หัวจ่ายจะติดอยู่ช้างกล่องหรือเดินท่อแนวผนัง แล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้องลักษณะการเป่า เป่าตามแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาที โดยทั่วไประยะเป่าของรีจิสเตอร์ไม่ควรเกิน 10 เมตร (การที่จะใช้รีจิสเตอร์เป่าไกลนั้น ลมตอนที่เป่าออกมาจะต้องเร็วและทำให้เสียงดัง)

หมายเหตุ

เท่าที่สังเกตสำหรับห้องธรรมดาทั่วไป มักจะใช้ลมที่ออกที่หัวจ่ายแต่ละหัวจะควบคุมพื้นที่ได้ไม่ต่ำกว่า 55 ตารางเมตร

ลมที่เป่าออกมาแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าใหม่ เนื่องจากลมจากภายนอกร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมดเครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าเราดิดลมดูดอากาศเก่าออกไปบ้าง อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามาในห้องเอง ดังนั้นเราจึงต้องทำให้ลมที่เป่าออกไปแล้วสามารถเดินทางกลับเข้าไปในเครื่องอีกได้

3.2.4.6. ลักษณะการออกแบบช่องทางสำหรับลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่งหรือบริเวณการกั้นห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน มีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงเครื่องส่งลมเย็นได้ ก็ไม่มีปัญหาแต่สำหรับห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระเราต้องช่วยจัดช่องทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ลมกลับ ซึ่งรู้จักกันอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนัง ลมที่เป่าจากหัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านที่ช่องนี้

2. เจาะช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างหัวลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ลมได้รับความร้อนมาก อากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันมิให้เสียงภายในนี้ออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายอาจสูงกว่าบ้าง

3. เดินทางลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

ภาพที่ แสดงลักษณะการติดตั้งและเครื่องหมาย

3.2.5. ระบบเสียงเครื่องเสียง

มักนิยมใช้ร่วมกับเครื่องฉาย เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการศึกษา เครื่องเสียงที่นิยมใช้ได้แก่

1. เครื่องเล่นแผ่นเสียง

เครื่องเล่นแผ่นเสียงใช้เสนอเป็นบทนำในห้องเรียน บทที่เพลง และบทละคร เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ง่าย สามารถใช้ได้ดังนี้ คือ

1. ใช้เป็นบทเรียนกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ ในห้อง

2. ใช้เป็นบทเรียนกับผู้เรียนคนเดียวหรือกลุ่มเล็ก

3. เป็นแปลงรายการสอนภาษาและการเรียนในห้องแล็บ

3.2.5.1. ประเภทของเครื่องเล่นแผ่นเสียง

สามารถแบ่งประเภทตามโครงสร้างได้ 4 แบบ

ก. แบบจัดการด้วยมือ

แบบนี้เวลาเล่น เวลาหยุด ผู้เล่นต้องจัดการทำเองทั้งหมด ตั้งแต่เวลาเปิดเทิร์นเทเบิลหมุนยกโทนอาร์มเข้ามาให้เข็มลงร่องแผ่นเสียง เวลาหยุดเล่น อาร์มกลับเข้าที่ปิดสวิตช์ไฟ

ข. แบบกึ่งอัตโนมัติ

แบบนี้กำลังสวิตช์อยู่ที่โทนอาร์ม เวลายกโทนอาร์มขึ้นจากที่วางสวิตช์ก็จะติดทำให้มอเตอร์หมุนโดยอัตโนมัติ บางเครื่องมือเลื่อนโทนอาร์มมาบนที่แผ่นเสียง ไม่ต้องวางลงด้วยมือ อาศัยคานยกลดหรือยกขึ้นได้ อกาสที่เลาะเข็มจะไปครูดกับแผ่นเสียงก็ไม่มีเหมือนวางลงหรือยกขึ้นด้วยมือ เมื่อจะหยุดเล่นยกโทนอาร์เข้าที่สวิตช์จะปิดโดยอัตโนมัติหรือปล่อยให้เล่นจดหมดแผ่นเสียงโทนอารมีก็จะกระดกขึ้น และกลับเข้าที่เองแล้วสวิตช์ไฟก็จะปิด

ค. แบบอัตโนมัติ

แบบนี้อัตโนมัติทั้งหมดเพียงแต่กดสวิตช์มอเตอร์ก็จะทำงานเอง พอเล่นเสร็จก็จะปิดเองโดยอัตโนมัติ

ง. แบบพิเศษ

แบบนี้ส่วนมากออกแบบมาใช้ในกิจการพิเศษ เช่น ห้องส่งกระจายเสียงหรือห้องผลิตรายการทางเสียงร้าน ขายเครื่องเสียง เป็นต้น เทิร์นเทเบิลมีอันเดียวแต่มีโทนอาร์ม 2 ถึง 3 อัน เรียกว่า Multi - player สามารถเล่น 2 ถึง 3 เพลง ในแผ่นเสียงแผ่นเดียวกันได้

3.2.5.2. ระบบการใช้

- ใช้กับผู้เรียนโดยที่ผู้สอนหรือผู้เรียนปฏิบัติการเองก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่จำเป็นต้องใช้ช่างผู้ชำนาญการพิเศษ
- ใช้กับคนกลุ่มใหญ่ หรือทั้งห้องเรียน
- ใช้เวลาสอนโปรแกรมละ 20 -60 นาที
- ใช้หูฟังจะไม่รบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 25 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนักถึง 35 ปอนด์

3.2.5.3. อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- Head phone or speaker phono
- แผ่นเสียง
- ที่เก็บแผ่นเสียง
- รถล้อเลื่อนเก็บเครื่องมือ

3.2.5.4. เครื่องบันทึกเสียง

เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เรียนและนำเสนอรายการประเภทเสียง เครื่องบันทึกเสียงมีขนาดใหญ่ สามารถใช้กับคนกลุ่มใหญ่หรือใช้เป็นส่วนประกอบในห้องปฏิบัติการหรืออุปกรณ์การสอนอื่นๆ

3.2.6. ชนิดของเครื่องบันทึกเสียงมีด้วยกัน 3 ชนิดคือ :

ก. แบบเทปม้วนใหญ่หรือเทปม้วนเปิดเป็นเทปชนิดแรกที่ผลิตออกมา ซึ่งเส้นเทปถูกม้วนอยู่ในวงล้อ ที่ทำด้วยพลาสติก เวลาเล่นต้องร้อยเส้นเทปเข้ากับตัวเครื่อง และเวลาเล่นต้องถ่ายเทปเข้าไปยังวงล้อเปล่าอีกอันหนึ่ง เครื่องเล่นเทปแบบนี้มักจะมี 4 ร่องเสียง ไว้เพื่อบันทึกและเล่นสเตอริโอแบบ 2 ทิศทาง ได้ทั้ง 2 ด้านของเทป คือด้านไปและด้านกลับ ซึ่งจะทำให้ประหยัดเทป

ข. แบบคาสเซท

แบบนี้เริ่มแรกผลิตขึ้นเพื่อเสียงพูดโดยเฉพาะ แต่ต่อมาได้มีการปรับปรุงให้เล่นกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงคนครีระดับปานกลางได้ด้วย การผลิตเทปคาสเซทนี้เท่ากับเป็นการย่อเทปรีเดนรีลาให้เล็กลง โดยเอาม้วนเทป 2 อัน บรรจุลงในตลับพลาสติกเล็ก ๆ เทปคาสเซทยังเล่นได้ 2 ด้าน

ค. แบบ 8 แทรค

ผลิตขึ้นเพื่อเล่น Play back โดยเฉพาะการบันทึกเทป 8 แทรค เป็นสิ่งที่วุ่นวายและยุ่งยากมาก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้นิยมใช้น้อยมาก

3.2.6.1. ระบบการใช้เครื่องบันทึกเสียง

- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถใช้กันเองหรืออาจมีผู้ควบคุมนำใช้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้ในเวลาในการเรียน 20 ถึง 10 นาที
- ใช้สอนกับคนกลุ่มใหญ่ หรือผู้เรียนทั้งห้อง
- ผู้ใช้จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่อง
- ใช้ผู้ฟังจะไม่เกิดเสียงรบกวนผู้อื่น
- ใช้ใช้กำลังไฟขนาด 5 ถึง 30 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนัก 5 ถึง 50 ปอนด์

3.2.6.2. อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ไมโครโฟน
- หูฟังและลำโพง
- ม้วนเทปและตลับเทป
- ที่เก็บเครื่องเทป
- ตู้สำหรับตั้งล้อเลื่อน

3.2.6.3. ลักษณะของห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

- ความอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่ายและรับโสตทัศนูปกรณ์
- มีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 12 ถึง 24 องศาเซลเซียสและมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความชื้นระหว่าง 40 ถึง 60 เปอร์เซนต์ นอกจากนั้นยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก (หม้อแปลงไฟฟ้า สายโพง เครื่องขยายเสียง พัดลม)

- มีระบบติดต่อภายในจากห้องนี้ไปยังเจ้าหน้าที่แผนกต่างๆ ในฝ่ายโสตทัศนศึกษา

3. เครื่องฉายแบบเปลี่ยนทีละภาพใช้กับสไลด์ขนาด 2 นิ้ว เครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีกล่องใส่สไลด์ครั้งละภาพ หรือใช้สายต่อจากเครื่องและมีปุ่มบังคับให้เดินหน้าหรือถอยหลังหรือบางเครื่องภาพเองโดยอัตโนมัติ เพียงแต่เราปรับปุ่มตั้งเวลาในการเปลี่ยนสไลด์ไว้

กล่องใส่สไลด์ที่ใช้กับเครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีอยู่ 2 แบบคือ

1. แบบสี่เหลี่ยม Magazine มีขนาดกว้างกว่าสไลด์เล็กน้อย ส่วนความยางของกล่องมากจะสามารถบรรจุสไลด์ได้ 36 ถึง 50 ภาพ

2. แบบกลม Rotary or tray สามารถบรรจุสไลด์ได้

ข้อดีของสไลด์คือง่ายต่อการที่จะทำขึ้นใหม่และทันสมัยเสมอ เมื่อแผ่นใส ทั้งไปเปลี่ยนแผ่นใหม่เทนได้ และสามารถนำไปสลับกับชุดอื่น ได้ด้วย

ข้อเสียของสไลด์คือภาพอาจจะกระจัดกระจายกันอยู่ ทำให้การเรียนลำดับภาพสับสน เครื่องฉายฟิล์มสตริป

เป็นเครื่องฉายระบบฉายตรง เช่นเดียวกับเครื่องฉายสไลด์และมีส่วนประกอบต่างๆ เหมือนกับเครื่องฉายสไลด์เกือบทุกส่วนจะแตกต่างกันเพียงส่วนเดียว คือกลัดใส่ฟิล์ม หรือตัวเก็บฟิล์ม

3.2.6.4. ระบบการเปลี่ยนภาพของฟิล์มสตริปมีอยู่ 2 แบบคือ

1. แบบมีเกน Scroll ฟิล์มสตริปจะยึดติดกับเกนหมุนทั้งสองข้าง เวลาเปลี่ยนภาพก็หมุนเกนม้วนไปทีละภาพ ชนิดนี้ไม่ค่อยนิยมใช้ เพราะการปรับแต่งกรอบภาพไม่สะดวก

2. แบบหนามเตย Sprocket ชนิดนี้มีทั้งแกนม้วนฟิล์มทั้งสองข้างมีหนามเตยสำหรับยึดรูหนามเตยของฟิล์มสตริป ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนม้วนที่มีหนามเตยก็จะดึงฟิล์มเคลื่อนที่ได้ด้วย ชนิดนี้สามารถปรับแต่งกรอบภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6.5. วัสดุที่ฉายกับเครื่องฟิล์ม

นำมาจากฟิล์ม 35 มม. ฟิล์มสตริปม้วนหนึ่งมี 30-60 ภาพ หรืออาจน้อยกว่านี้ บางชนิดมีเสียงประกอบเรียกว่า ฟิล์มสตริปเสียง เครื่องฉายบางชนิดต้องใช้คู่กับเครื่องเล่นแผ่นเสียงหรือเครื่องบันทึกเสียง

ข้อดีของฟิล์มสตริป คือการเรียงลำดับภาพ และเนื้อเรื่องฟิล์มสตริปได้ทำไว้อย่างดีแล้ว ภาพจะไม่มีสับสนเหมาะสำหรับใช้สอนเรื่องราวที่ติดต่อกันตั้งแต่ต้นจนจบ

ข้อจำกัดของฟิล์มสตริป คือการเรียงลำดับภาพกำหนดไว้ตายตัว จะเปลี่ยนลำดับภาพก่อนหลังไม่ได้ แต่จะเลือกฉายเป็นบางรูปก็ทำได้ ซึ่งไม่สะดวกนักอีกประการหนึ่งคือหนายเกษของฟิล์มสตริปชำรุดเสียหายได้ง่าย และยากที่จะซ่อมแซม ถ้าเครื่องฉายไม่ดีพอหรือผู้ใช้เครื่องฉายไม่เป็นเมื่อรูหนายเกษขาดหมดแล้วก็ไม่สามารถที่จะซ่อมแซมได้

3.2.6.6. ข้อแตกต่างระหว่างสไลด์และฟิล์มสตริป

ภาพในฟิล์มสตริปจัดเรียงลำดับตายตัวเป็นม้วนเดียวกัน ดังนั้นเวลาฉายจึงตามลำดับตั้งแต่หัวเรื่องจนจบ ส่วนสไลด์นั้นสามารถเลือกฉายภาพได้ก่อนหรือก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ การเรียงลำดับภาพไม่ตายตัว เหมือนฟิล์มสตริป

3.2.6.7. ระบบการเข้าเครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป

- ใช้กับผู้เรียน โดยผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติการ
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- โดยการมองภาพตามแนวตั้ง 30 องศา แนวนอน 120 องศา
- ใช้กำลังไฟขนาด 117 โวลท์
- สำหรับฟิล์มสตริปฉายด้าน ระดับธรรมดาใช้ 10 ถึง 15 วัตต์
- สำหรับสไลด์ จะจัดทำโดยผู้สร้าง "โปรแกรมต่างๆ ส่วนฟิล์มสตริปได้โดยการติดต่อ จากศูนย์ส่ง"

3.2.6.8. การติดตั้งเครื่องฉายสไลด์และเครื่องฉายสตริป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สไลด์ชนิด 35 มม. หรือสไลด์ขนาด 8" คูณ 2" ตั้งห่างจากจอ 1-6 เท่าของความกว้างของจอ

- ฟิล์มสคริปตั้งห่างจากจอ 1 ถึง 6 เท่าของความกว้างของจอ

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

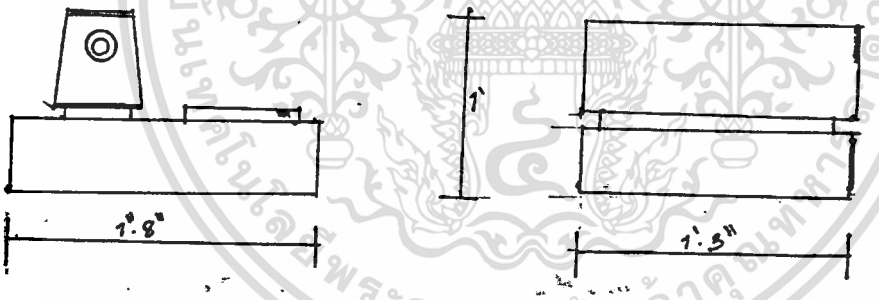
- ฉาก (Screen)

- ตู้ตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้ (Cort or stand)

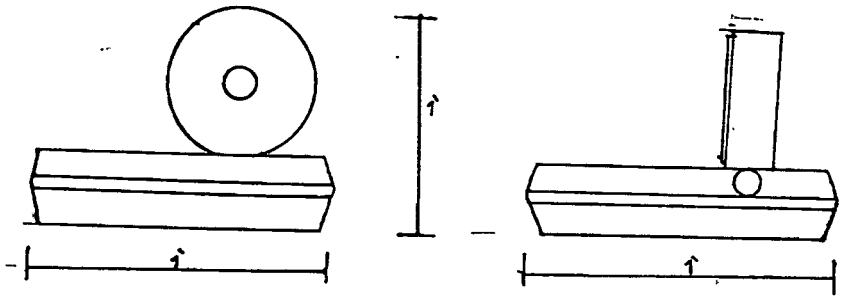
- Multiplerber

- For film chain see sheet

ขนาดสัดส่วนและระยะการติดตั้งเครื่องฉายสไลด์และเครื่องฟิล์มสคริป



ภาพที่ ลักษณะเครื่องฉายฟิล์มสคริป



ภาพที่ แสดงลักษณะเครื่องฉายสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7. แนวทางการออกแบบโถงนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการในโถงของโครงการนี้เป็นการจัดแบบ Ever changing enhibition คือเปลี่ยนอยู่เสมอ เพื่อเป็นส่วนดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมมาให้ได้ชมสิ่งใหม่ และเป็นการเผยแพร่ผลงานของสมาธิให้ได้ชมกันโดยทั่วถึงกัน ดังนั้นหากเป็นไปได้ จึงควรอยู่ใกล้กับทางเข้าใหญ่ซึ่งทำให้ผู้ชมถึงได้ใกล้ที่สุด

การติดต่อภายในส่วนโถงนิทรรศการ ทางสัญจรภายในแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1. ทางสัญจรของผู้เข้าชม จะมีทางเข้า-ออก เป็นทางเข้าใหญ่ซึ่งสามารถออกได้คราวละมากๆ พร้อมๆ กัน สำหรับทางเข้า-ออกนั้น อาจใช้จุดเดียวกันแยกจุดกันก็ได้ตามความเหมาะสม

2. ทางสัญจรของส่วนบริการ เป็นทางสัญจรของ 2 ประเภทคือของเจ้าหน้าที่และของวัสดุอุปกรณ์ ดังนั้น เพื่อให้ปะปนกับทางสัญจรของบุคคลทั่วไปและหลีกเลี่ยงการก่อความรำคาญต่อการเดินชมงาน จึงแยกส่วนนี้ไว้ทางด้านที่ไม่มีคนเดินผ่าน แต่หากมีความจำเป็นก็อาจใช้ร่วมกับผู้เข้าชมได้ เพราะขณะที่แสดงงานก็ไม่มีการขนย้ายด้านวัสดุอุปกรณ์ จะมีก็แต่เจ้าหน้าที่เท่านั้น

3.2.7.1. ชนิดของทางสัญจร

ทางสัญจรภายในโถงนิทรรศการ มีหลักอยู่ว่า ควรให้ผู้ชมเดินชมไปได้เรื่องจนตลอดสิ่งที่ต้องการให้ชม โดยไม่ต้องย้อนไปย้อนมาอีกซึ่งแบ่งการจัดการออกเป็น 3 แบบคือ

1. Roomto room arrangement

เป็นการจัดให้ผู้ชมเดินชมเรื่อยไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะทำให้การเดินชมติดขัด

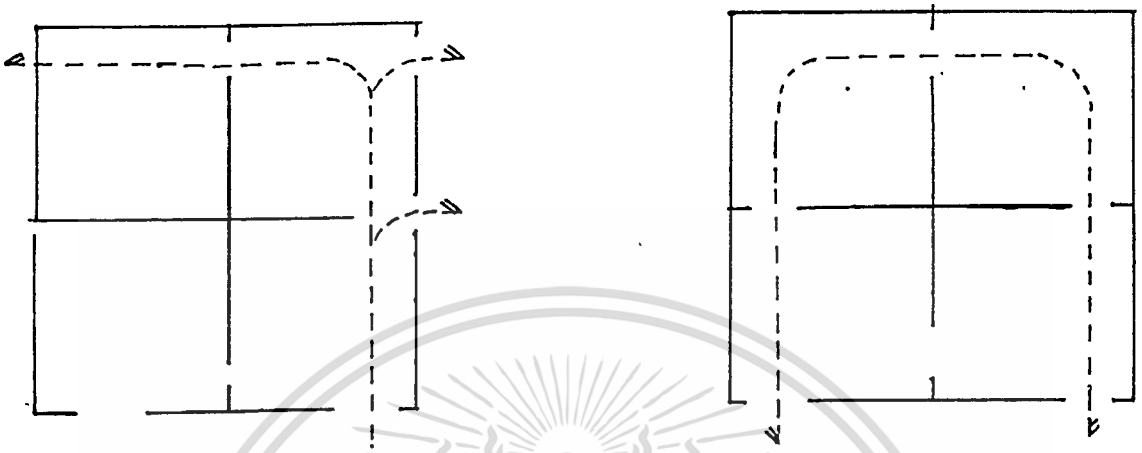
2. Corridor to room arrangement

แบบนี้มีเฉลียงด้านยาวเป็นทางเดินแยกเข้าสู่ห้องแสดงงาน แต่ละห้องมีทางเข้าออกเฉพาะโดยตรง มีข้อเสียในด้านการรักษาความปลอดภัย

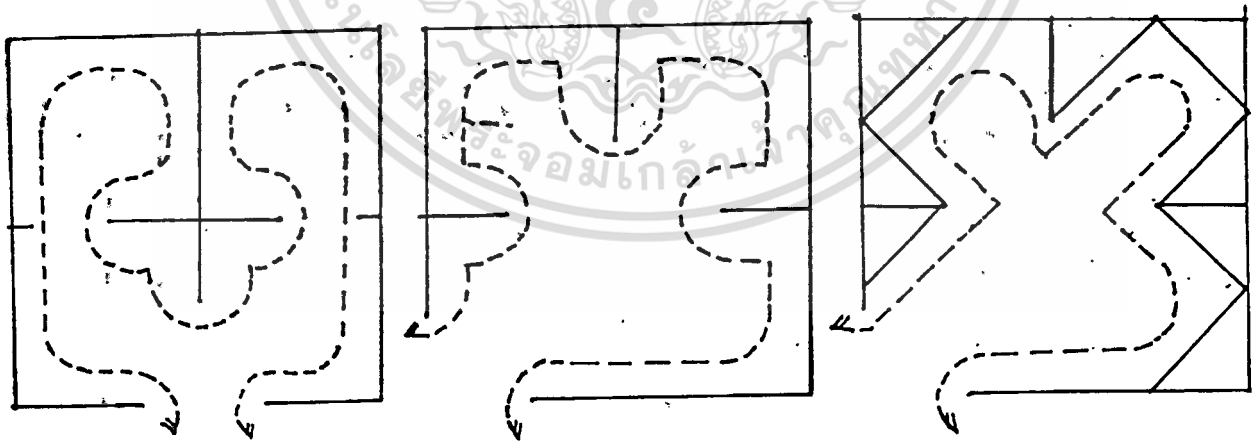
3. Nave to room arrangement

แบบนี้ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบเหมาะกับการเข้าชมเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

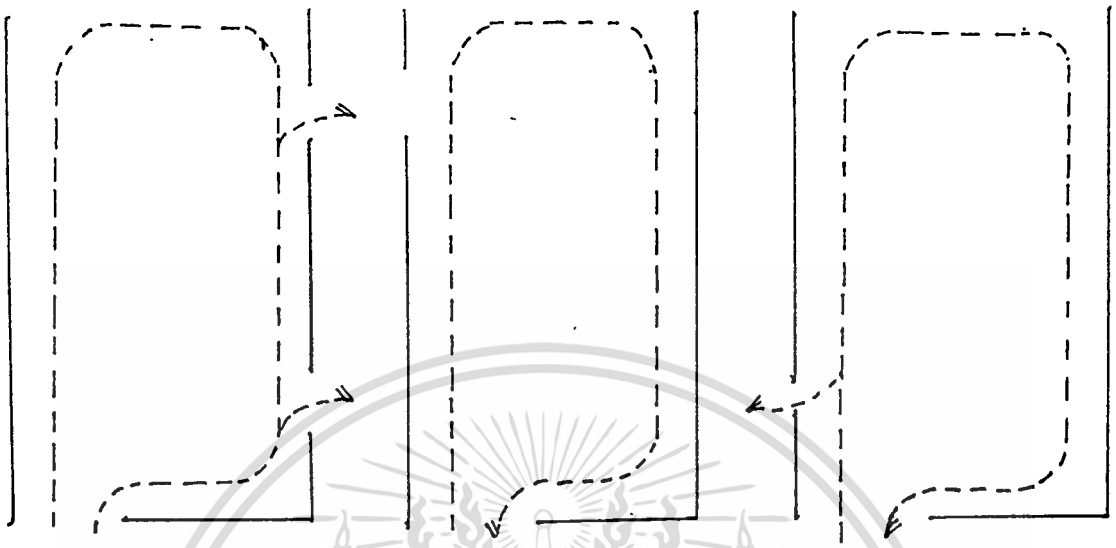


ภาพที่ ภาพแสดงการจัดทางสัญจรที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมเดินดูได้ไม่ทั่วถึง



ภาพที่ ภาพแสดงการจัดทางสัญจรที่มีระเบียบทำให้สามารถเดินชมได้ทั่ว

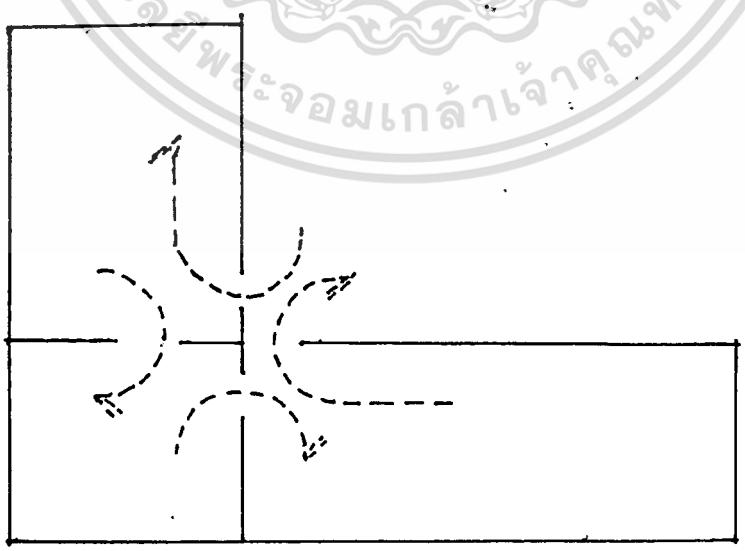
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่
ทางออกชิดเกินไป
ทาให้ส่วนที่เหลือ
ดูไม่สาคัญ

ภาพที่
ทางออกห่างจากทาง
เข้า ทาให้สามารถ
เดินชมได้ทั่วถึง

ภาพที่
ทางออกที่ดีทาให้สามารถ
เดินชมได้เกือบทั้งหมด



ภาพที่ การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสาหรับห้องหมู่ 3 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7.2. บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดห้องแสดงงาน สิ่งที่สำคัญและต้องระมัดระวังก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงควรจะสัมพันธ์กับความต้องการของผู้ชมประเภทต่างๆ และการจัดแสดงที่ดีจะต้องคล้อยตามความต้องการของผู้ชมทุกกลุ่มคือ

1. เร้าใจในด้านความงาม

2. เร้าใจให้เพลิดเพลิน

3. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นและค้นคว้า

ในการออกแบบให้เร้าใจ เป็นขั้นตอน ไม่อ้างว้าง หรือแคบจนเกินไป การใช้คำหรือโสตทัศน์ กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น โดยการตั้งคำถามที่น่าสนใจ เพื่อให้ผู้ชมหยุดและอ่านคำตอบที่สัมพันธ์กัน หรือการใช้ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ หรือใช้เสียงประกอบ ก็ช่วยได้มาก

3.2.7.3. การใช้แสงในงานนิทรรศการ

ก. การใช้แสงสว่างจากด้านข้าง

เมื่อได้รับแสงสว่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านข้างหลังของวัตถุได้รับแสงไม่พอเพียง เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างจะมีแสงจ้าทำให้ตาพร่า เกิดเงาผู้ชมปรากฏวัตถุและเปลือง เนื้อที่จึงควรแก้ปัญหาโดย

- มีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ถึง 24x32 เมตรก็ตาม
- ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้ชม
- ขอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้เกิดแสงเฉพาะกลางห้อง
- ต้องไม่ให้มีอะไรมากั้นหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ในระหว่าง 54-70 องศา

ข. การให้แสงสว่างจากด้านบน

เป็นการที่แสงมาจากเหนือศีรษะ ควรใช้กับวัตถุมากกว่า แต่มีส่วนเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่กู้กระจก เรียบทำให้เกิดความรู้สึกว่าเนื้อที่แสดงงานแคบลง ผู้ชมมักแหงนดูช่องแสง ทำให้นัยน์ตาเมื่อยเร็ว การแก้ไขต้องทำให้ห้องสูง

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้เพื่อการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาก แต่ก็เป็นการสิ้นเปลืองล้าษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคา จะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ แถบประเทศร้อนไม่ค่อยใช้ แต่อาจใช้กระจกแผ่นเล็กๆ ทั้งหมดไม่เกิน ร้อยละ 6 ของเนื้อที่หลังคา

ค. การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปทั่วห้องไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

ง. การให้แสงธรรมชาติโดยทางอ้อม

- การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่เป็นรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียมาก ถ้าทาสีขาวจะช่วยส่งความสว่างออกมาได้ถึงร้อยละ 86 ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64

- อาจใช้แสงลอดจากหลังคาซึ่งซ้อนกันหลายชั้น การให้แสงสว่างแบบนี้เหมาะกับประเทศที่แสงแดดจัด

- ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดกับที่ และอีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ และส่งไปยังกระจกแผ่นหนึ่งหรือแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนไปที่ที่ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมากต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมากและพวกพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

ห้องที่มีความกว้าง - แสงสว่างยิ่งลดลง

ห้องที่มีความสูง - แสงสว่างจะมากขึ้น

3.2.8. แสงประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์เพื่อการนำไปใช้

แสงธรรมชาติ	แสงประดิษฐ์
1. เป็นแสงที่กระจายไม่เสียสายตา	1. แรงเกินไป กระตุ้นเร้าตา มีคุณสมบัติที่ดีสู้แสงธรรมชาติไม่ได้ และทำให้นัยน์ตาเมื่อยเร็ว
2. เป็นแสงที่ทำให้เห็นสีสัน รูปทรง และผิวของวัตถุถูกต้องตามธรรมชาติ	2. มีสีไม่ผุดผ่องนัก เช่นหลอดฟลูออเรสเซนท์ แต่ก็เหมาะกับการรีทัชวัตถุและปรับทิศทางได้สะดวก
3. ควบคุมยาก เปลี่ยนไปตามฤดูกาล เวลาเย็นและค่ำก็ไม่มีแสง	3. ควบคุมได้ตามต้องการสามารถเพิ่ม-ลดความเข้มของแสงได้
4. แสงธรรมชาติได้แก่ แสงเหนือ-สีออกน้ำเงินเยือกเย็น เหมาะกับงานจิตกรรม แสงใต้-ออกเหลืองแดง เหมาะกับงานปฏิมากรรม	4. หลอดฟลูออเรสเซนท์ - ไม่เหมาะกับงานปฏิมากรรมเพราะไม่ให้เงาเด่นชัด - พอใช้ได้กับงานจิตรกรรมไฟสปอร์ตไลท์ - ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่งการติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อน - ใช้ได้ดีกับงานปฏิมากรรม ให้เงาชัดเจน
5. ประหยัด	5. สิ้นเปลือง

จากการเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่า การใช้แสงทั้ง 2 ชนิด ควบคู่กันไปเพื่อเสียของกันและกัน จะทำให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย นอกจากนี้การเลือกชนิดของ เพื่อนิทรรศการควรพิจารณาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เลือกให้เข้ากับเนื้อหา เรื่องของสิ่งแสดงและพิจารณาว่าบรรยากาศ นั้นควรจะเป็นอย่างไร เช่น มืดสลัว เห็นเพียงจุดที่ต้องการเน้น เป็นต้น

2. คำนึงถึงเวลาที่จัดนิทรรศการ และสภาพอากาศ เช่น เวลากลางคืนซึ่งแสงไฟฟ้าที่เพียงพอ เป็นต้น

3. ภูมิอากาศของห้องที่จัดแสดง

4. พิจารณาว่ามุมนั้นต้องการเน้นอะไร ส่วนไหน เช่น จากหลายๆ มุมหรือ ส่วนใดต้องการแสงมากน้อยเท่าใด หรือมุมที่ต้องการเน้นวัตถุเป็นพิเศษก็ควรใช้ไฟสปอร์ตไลท์

ระดับแสงและความเคืองตา (Lighting levels & glase index)

บริเวณจัดแสดง 15-16 ลูเมน/ตร.ฟุต

บริเวณจัดแสง ต้องการแสงเป็นพิเศษ 16 ลูเมน/ตร.ฟุต

5. พิจารณาคุณสมบัติในการสะท้อนแสงของวัตถุ

6. ในกรณีที่เลือกใช้แสงธรรมชาติ ต้องพิจารณาว่าวัตถุใดเหมาะกับสีของธรรมชาติ ชิดขด

ตารางที่ ตารางแสดงคุณสมบัติการสะท้อนของวัตถุ

วัตถุแบ่งตามคุณสมบัติการสะท้อนแสง	ชนิดไฟที่ใช้	ระดับ	ความเข้มของการส่องสว่าง
วัตถุสะท้อนแสงได้ง่าย เช่น โลหะ เครื่องเจียรนัย วัตถุทั่วไปที่จัดแสดง เช่น ภาพสีน้ำมัน	- หลอดไฟ - ฟลูออเรส-เซนท์ - ใช้แสงแบบธรรมชาติโดย	2500 k 4200 k	ไม่ควรเกิน 300 แรงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ตารางแสดงคุณสมบัติการสะท้อนของวัตถุ (ต่อ)

วัตถุแบ่งตามคุณสมบัติการสะท้อนแสง	ชนิดไฟที่ใช้	ระดับ	ความเข้มของการส่องสว่าง
- ภาพสีเทมเปรา วัตถุที่ไวพิเศษต่อแสงเป็นรูปสีน้ำมัน	แสงตอนกลางวัน - หลอดทังสเตนไร้ไส - ฟลูออเรสเซน - หลอดไฟชนิดใช้ไส้ทังสเตน	4200 k 4200 k	ไม่เกิน 150 แรงเทียน ไม่เกิน 50 แรงเทียน

ตารางที่ ตารางเปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม

การใช้แสงแบบทางตรง	การใช้แสงแบบทางอ้อม
เหมาะกับการเน้นส่วนที่ต้องการรูปทรงของวัตถุที่เป็น 3 มิติ การใช้แสงที่เรงเกินไปก็ทำให้สายตาผู้ชมเหนื่อยง่าย	- เป็นการติดตั้งเพื่อจุดประสงค์ต้องการกระจายแสงออกไปให้เกิดความกลมกลืนทั่วไป ไม่เน้นเฉพาะเจาะจงลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ตาราง เปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม

การใช้แสงแบบทางตรง	การใช้แสงแบบทางอ้อม
และการใช้อย่าง เดียวตลอดก็ทำให้น่า เบื่อจน เกินไป	– ในบางโอกาส มีการคิดดั้งแบบทางยัดมเพื่อการ เน้นก็มี ขึ้นอยู่กับการดัดแปลงนำไปใช้ของผู้ออกแบบ เช่น การซ่อนไฟในส่วนของ เพดาน ทำให้เกิดแสง เรืองๆ เน้นที่เพดาน แสงแบบนี้ทำให้สบายตา

3.2.8.1. การใช้แสงในงานนิทรรศการ

(อธิบายตามภาพ)

1. การให้แสงสว่างพุ่งไปยัง เพดานห้องโดยใช้ไฟหลายดวง ทำให้เกิดความสว่างทั่วห้อง

2. ไฟที่จะสว่างทั่วไปทั้งห้องโดยการส่องไปยัง เพดาน

3. ถึงแม้ว่า ภายในตู้จะมีไฟอยู่แล้วการใช้ไฟช่วยส่องลงมาก็จะทำให้วัตถุ เห็นได้ชัด เจนขึ้นอีก

4. การใช้ไฟส่องตรงมายังที่แสดงงาน

5. การให้แสงส่องไปยังวัตถุแสดง เมื่อ มี 2 ระดับ

6. ไฟสปอร์ตไล้ท์ส่องไปยังวัตถุบนโต๊ะ

7. เมื่อใช้ไฟส่องตรงมายังวัตถุ ก็ให้ใช้ไฟให้ความสว่างแก่ห้องโดยส่องตรงไปยัง เพดาน เพื่อสะท้อนความสว่างไปทั่ว

8. แสงไฟฟ้าซึ่งมีหลายแบบ เลือกใช้ตามความเหมาะสม เช่นบริ เวณทาง เดินใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟซ่อนในกระจกฝ้า

9. แสงไฟฟ้าที่สามารถจัดให้ตกตามตำแหน่งที่ต้องการ

10. การใช้ไฟเพดานช่วยการจัดแสง เงาที่ไม่ต้องการและการใช้ไฟเน้นงานแสดงในบางจุด เพื่อไม่ให้เกิดการเบื่อของผู้ชม

11. ไฟนีออนที่มีกระจกฝ้า ทำให้แสงสว่างไปทั่วห้อง เท่าๆ กัน

12. ไฟที่ใช้อย่างถูกต้องทำให้แสงสว่างของห้อง เพียงพอและส่อง เห็นวัตถุได้ชัดเจน

13. การใช้ไฟตรงและไฟช่วย เพื่อให้เกิดความสว่าง เท่ากันทั้งสองด้าน

14. การใช้ไฟส่องโดยตรงและไฟส่องช่วยทำให้ ทั่วถึง

15. ไฟจากในตู้และจาก เพดานทำให้สว่างยิ่งขึ้น

16. ภายในตู้แสดง ควรซ่อนไฟไว้ไม่ให้เห็นหลอด

17. การใช้ไฟเพดานโดยใช้กระจกฝ้าช่วย ทำให้สายตาปรับแสงได้ดีขึ้นเมื่อเดินเข้ามาจากภายนอกอาคาร

18. สปอตไล้ที่ส่องลงมายังวัตถุทำให้แสงสว่างของห้อง เพียงพอชัดเจน

19. การใช้ไฟส่องไปยัง เพดาน เพื่อให้เกิดแสงสะท้อนกลับมาเป็นแสงที่นุ่ม

3.2.8.2. ระบบการติดตั้งบอร์ดแสดงงาน

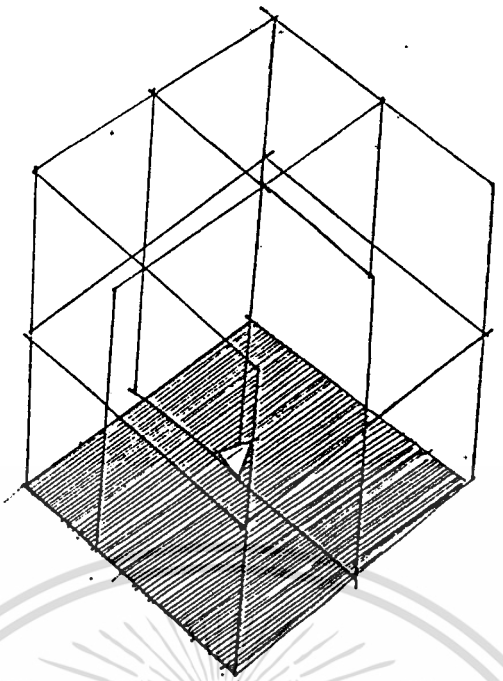
แบ่งออกเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ คือ

1. แบบไม่มีตัวยึด เป็นแบบที่ใช้การวางสลับทิศทาง เป็นตัวยึดกันเอง

2. แบบที่มีตัวยึด แบ่งออกเป็น 5 ระบบได้แก่

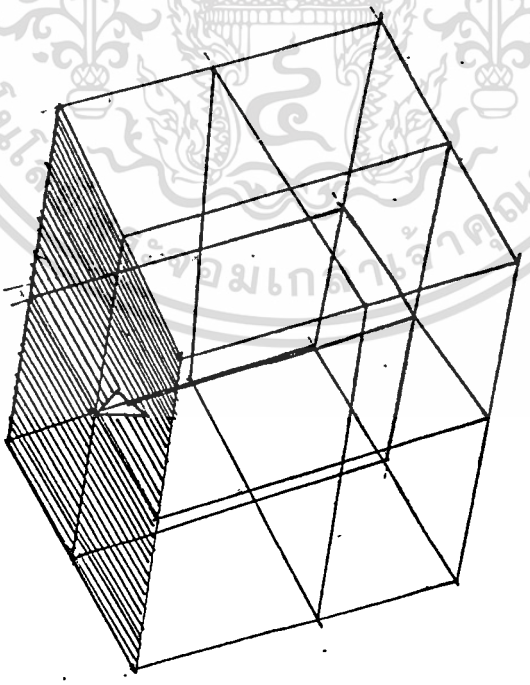
2.1. ระบบตั้งบนพื้นหรือติดกับพื้นทำให้เกิดเป็นระยะห่างของโครงสร้าง, เสาและกรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ แสดงการจัดแสงระบบตั้งบนพื้น

2.2. ระบบติดผนังติดตั้งโดยเซาะร่องหรือฝังลึก



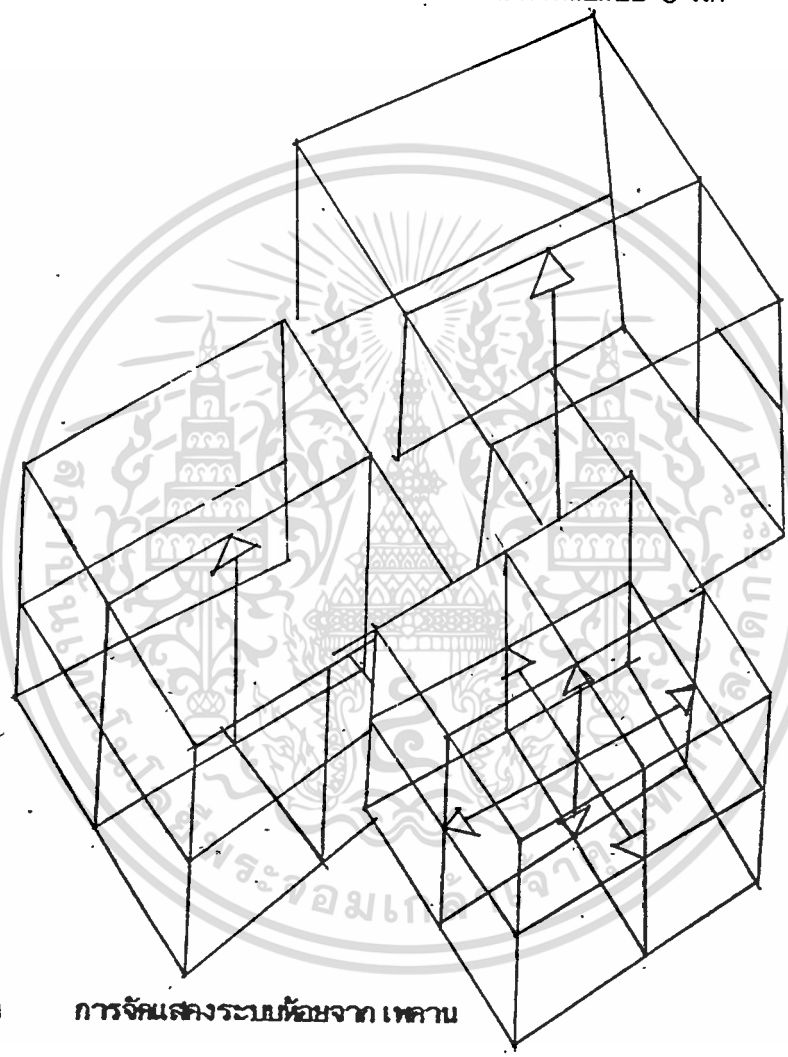
ภาพที่ การจัดแสงระบบติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบห้อยจากเพดานโดยมีช่องในเพดานและสายเป็นตัวยึด

4. ระบบซึ่งระหว่างพื้น-เพดาน

5. ระบบซึ่งระหว่างพื้นเพดานและผนังผูกยึดไว้ด้วยแรงอัดหรือแรงดึงระหว่างพื้น เพดานและผนังยึดให้เข่นด้วยการสานกันเองหรือใช้ตัวหนีบแบบ 3 มิติ



ภาพที่ การจัดแสดงระบบห้อยจากเพดาน

ระบบซึ่งระหว่างพื้น-เพดาน

ระบบซึ่งระหว่างพื้น-เพดานและผนัง

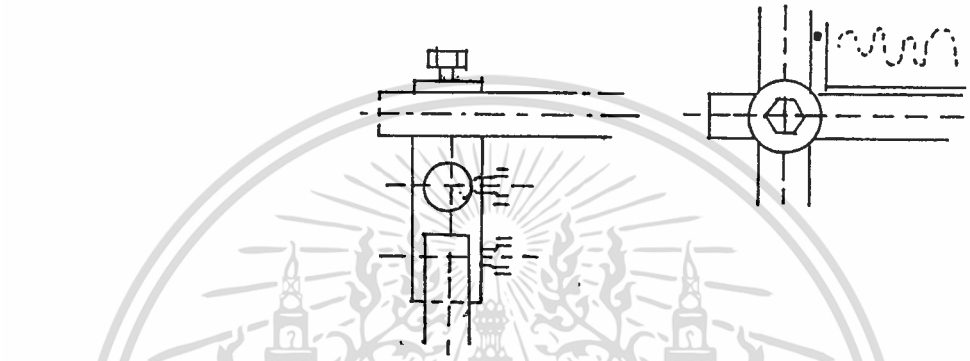
1. ระบบตั้งบนพื้น

นิยมใช้ระบบนี้ในการจัดนิทรรศการ เพราะสามารถปรับให้ใช้ในเนื้อที่ต่างๆ กันได้ และมีการปรับได้มากมาย ส่วนที่สำคัญที่สุด ก็คือตัวเชื่อมต่อส่วนต่างๆ และวิธีการยึดให้มั่นคง ซึ่งมีตัวอย่างหลายแบบต่างๆ กันดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ระบบท่อเหล็ก (Tibular system)

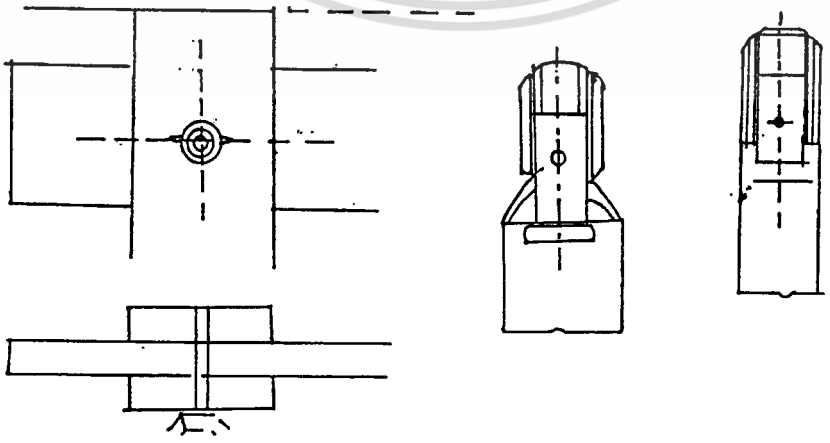
ระบบนี้ใช้สารูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง ช่วยให้สะดวกในการจัดแสดงงานในสถานที่ต่างๆ เช่นจะวางตั้งหรือนอกก็ได้



ภาพที่ แสดงการใช้สารูเป็นตัวเชื่อม

ข. ระบบกรอบไม้ (Wood-frame system)

ระบบนี้แสดงงานในแนวตั้งที่ติดไปพอดีกับระยะห่างของโครงสร้าง



ภาพที่ แสดงระบบกรอบไม้และระบบท่อเหล็กกลม

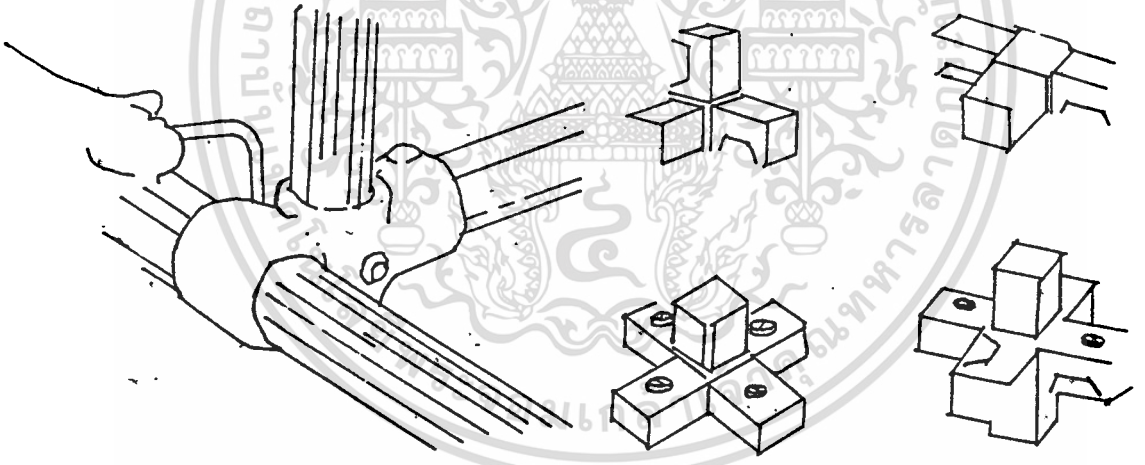
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบท่อเหล็กกลม

ระบบนี้มีระยะห่างเท่าใดก็ได้ตามมาตรฐานของท่อแบบต่างๆ ซึ่งมีขนาดต่างๆ กัน ขนาดเล็กใช้ในการตกแต่งส่วนขนาดใหญ่ใช้ในงานก่อสร้างรถยนต์เข้าไปในตัวเชื่อมลักษณะกลม ซึ่งสามารถต่อกันได้ ถึง 3 ทิศทาง

ง. ระบบอุณหภาคลักษโลหะเบา (Rectangular light-metal system)

ระบบนี้มีการเชื่อมโยงอยู่หลายแบบ อุปกรณ์ติดตั้ง 2-3 ทิศทาง ท่อถูกยึดท้ายตัวเชื่อม 4 แบบ คือแบบแผ่กว้าง (Extension), แบบติดมุม (Corn), แบบกิ่ง (Brance) และแบบติดกัน (Cress) ยึดติดแน่นกันด้วยสกรูติดตายภายใน เมื่อกดท่อเข้าไปส่วนของสกรูจะบานออกยึดท่อไว้แน่น



ภาพที่ แสดงระบบอุณหภาคด้วยโลหะ

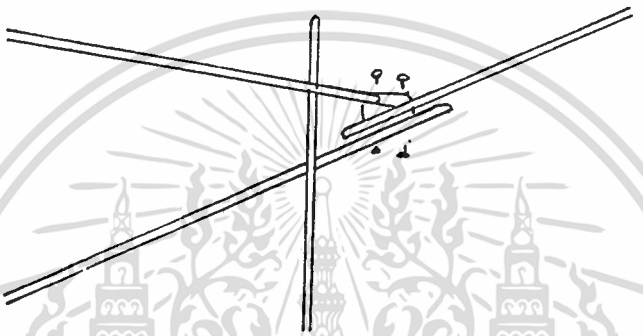
จ. ระบบท่อเหล็กน้ำหนักเบา (Tisular-steel & light metal system)

เป็นการต่อท่อที่แยกออกและขวางกัน เชื่อมติดกันด้วยตัวเชื่อม 3 แบบและยัน ติดกันด้วยสกรูพร้อมกันกุญแจปากกลาย 3 เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ระบบท่อเหล็กกัน (Tibular-steel system)

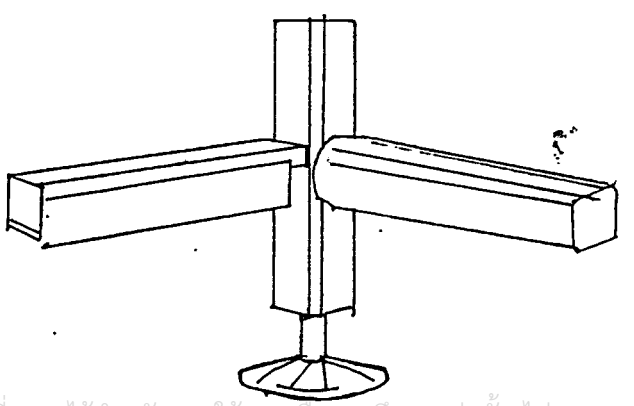
แบบนี้ตัวเชื่อมแต่ละตัวรับน้ำหนักของท่อเหล็ก 2 ท่อใช้ตัวเชื่อม 2 ตัวสำหรับการเชื่อมต่อ 3 ทิศทาง



ภาพที่ แสดงแบบตัวเชื่อมสำหรับการเชื่อมต่อ 3 ทิศทาง

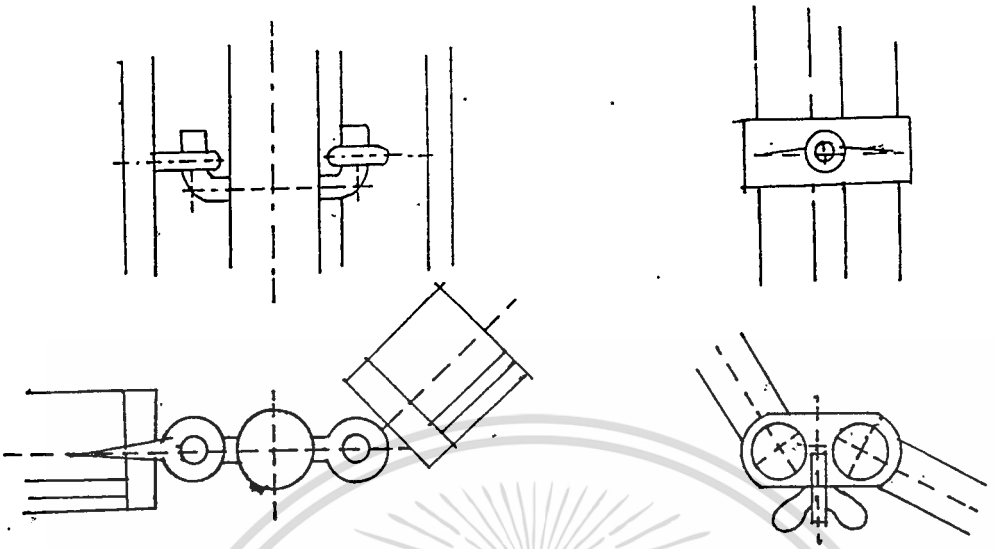
ช. ระบบท่อเหล็กฉาก (Rectangular tibular-steel system)

แบบนี้ไม่ต้องอาศัยตัวเชื่อมเลย เพราะประกอบด้วยท่อเหล็กรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นตัวรับน้ำหนัก มีขนาดมาตรฐานหลายขนาด ตัวรับน้ำหนักในแนวตั้งจะมีเกลียวที่ปลาย - ซึ่งจะถูกเข้ากับตัวรับน้ำหนักในทางตั้งทั้ง 4 ด้าน

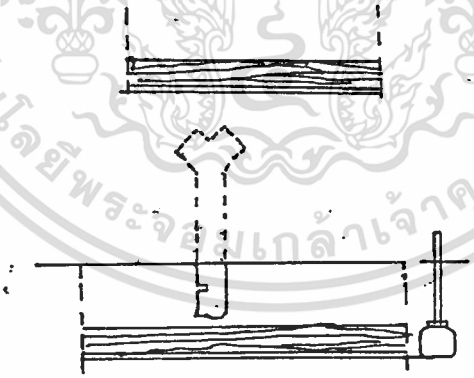


ภาพที่ แสดงระบบท่อเหล็กฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ภาพแสดงระบบการใช้ท่อเหล็กและแนวเสาที่มีห่วงเหล็กสวมในบนขอยื่นออกมาจากท่อเหล็ก การตั้งใช้วิธีสลับทิศทางกันเพื่อการทรงตัวอยู่

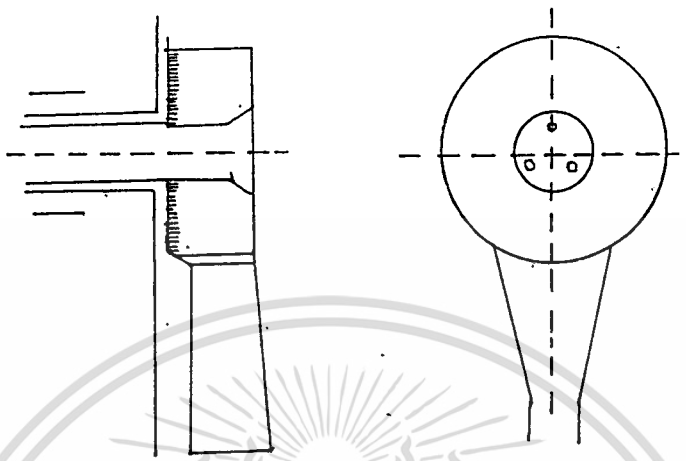


ภาพที่ ภาพแสดงระบบรอบท่อเหล็กที่เค้าสะเพรมต่อกันด้วยหัวหมุดซึ่งยึดให้แน่นอีกทีหนึ่งด้วยสกรูและตั้งอยู่โดยการสลับทิศทางของเพรมและบานพับ

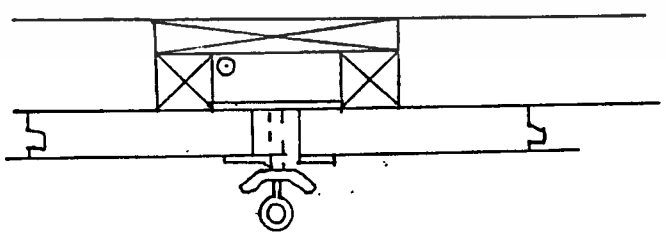
! 2. ระบบิดผันง

ใช้การติดตั้งโดยการเซาะร่องหรือหมุด ดังตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ระบบคิดผนัง แบบระบบปรับได้ สำหรับคิดแผ่นงานระบบปรับได้ (Variable system) สำหรับคิดแผ่นงานและไฟ รวมทั้ง มีช่องในระยะห่างเท่า ๆ กัน คิดคานด้วยคะยอที่คอกคิดกับผนัง

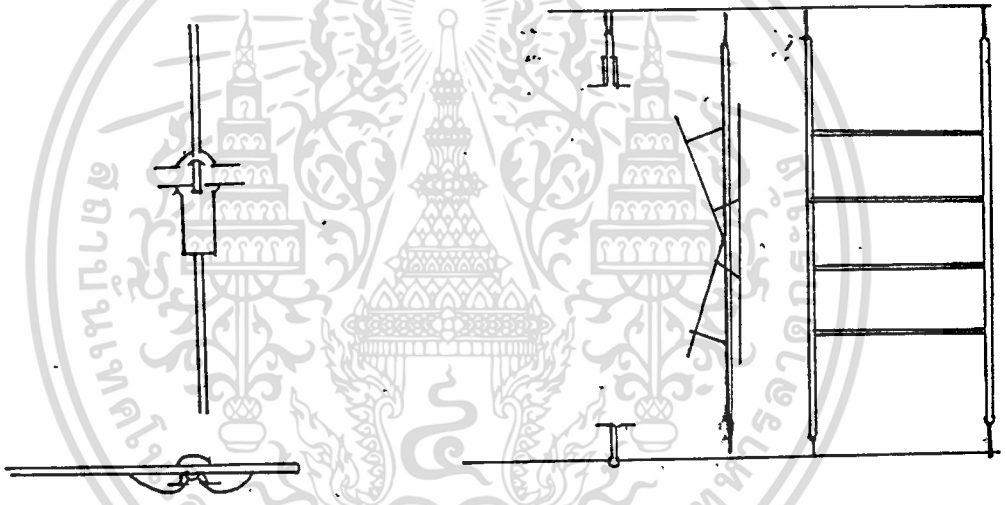


ภาพที่ แสดงระบบหมุนซึ่งคิดในระยะเท่าๆ กันระบบหมุนซึ่งคิดในระยะเท่าๆ กัน (Grid system of pins) หิ้งและตู้โชว์ โยนคิดแบบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบห้อยจากเพดาน

ระบบนี้อาศัยช่องในเพดานและสายเป็นตัวยึด โดยมีระยะห่าง 1 เมตร ช่องในเพดานสามารถเปิดออกได้ง่ายเป็นที่ติดตั้งสายไฟฟ้าและปลั๊ก



ภาพที่ แสดงระบบห้อยจากเพดาน

4. ระบบชิงระหว่างพื้นกับเพดาน

ใช้ลวดแบบที่ชิงเปียโน ขึ้นให้ถึงโดยยึดติดกับพื้นและเพดานอีกที ลวดติดกับท่อนไม้ด้วยขอเกี่ยวและห่วงที่เห็นสกรู รูปที่จะแสดงคิดด้วยวิธีง่ายๆ โดยใช้สายไฟขดครอบว เส้นลวดในระดับที่เลือกแล้ว ใช้คลิปหนีบกระดาษเส้นในช่องที่เจาะไว้บนงานแล้วเอาห่วงสามอีกครั้งซึ่งด้านหน้าก็จะเห็นเพียงปุ่มหรือคลิปเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

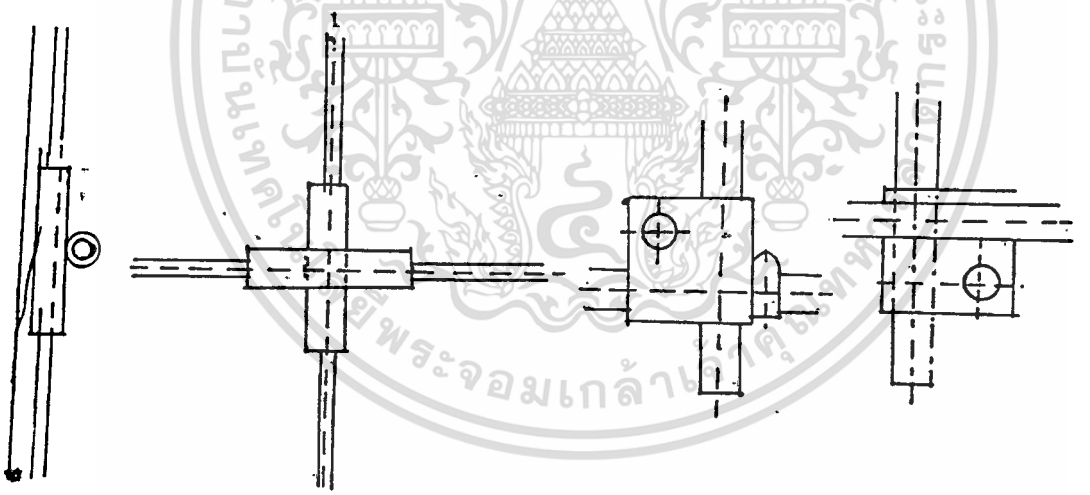
ตัวอย่างการใช้แรงกดสำหรับแผงโชว์งาน คู่โชว์และหิ้งติดอยู่กับท่อรับหนัก แรงกดเกิดจากการปรับท่อส่วนล่าง ซึ่งเป็นตัวรับน้ำหนักเช่นกัน มีปลอกยาวทางปลาย ทำ 2 ด้านสวมไว้และการใช้โคยติดกับเพดานและพื้น

5. ระบบยึงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง

ระบบนี้อาศัยแรงกดและแรงดึง ยึดแน่นด้วยการสานกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวหนึ่ง เป็นตัวเชื่อม

3.2.8.3. ระบบสายเคเบิ้ล (System of wire cable)

สามารถจะยึดวัสดุทำทางขวางและตั้งให้ได้ระยะมาตรฐานโดยมีตัวห่อกากะ



ภาพที่ แสดงระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้น เพดานและผนัง

3.2.8.4. ระบบท่อเหล็ก (Tibular-steel system)

เชื่อมระหว่างพื้น เพดาน และผนัง ท่อเหล็ก ที่ใช้สามารถสวมต่อกันได้ ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ แสดงระบบยึดระหว่างพื้นกับเพดาน

ระบบนี้ใช้แรงกดระหว่างพื้นกับเพดาน การยึดทำให้เกิดชั้นบันไดใช้เป็นที่ติดงาน ทำแนวตั้งและแนวเอียง ซึ่งขึ้นอยู่กับความโค้งงอของแผ่นโลหะข้างหลัง และแรงกดก็เกิดจากขดสปริงที่ติดอยู่ปลายท่อที่ติดอยู่ข้างบน

ภาพที่ แสดงการใช้แรงกดสำหรับแผงโชว์งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3. ห้องประชุม

เป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือดำเนินการต่างๆ ทางวิชาการและการดำเนินการในสำนักงาน รวมทั้งเป็นศูนย์รวมของการปกครองและที่สั่งงานในหน่วยงานด้วย การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูงหรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้านดำเนินการในฐานะประธานในที่ประชุมทุกครั้ง

รูปแบบของการประชุมจะแตกต่างกันออกไป แล้วแต่นโยบายของแต่ละสำนักงาน ดังนั้น อาจศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุม จำนวนกับประเภทผู้เข้าประชุมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ประกอบ และลักษณะการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ จะทำให้สามารถออกแบบหรือจัดห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการ และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เข้าประชุม โดยทั่วไปห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. จะต้องมีการปรับอากาศที่ดี คือ มีการควบคุมอุณหภูมิในห้องให้อยู่ในระดับ 21 - 25.6 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 50

2. จะต้องมีการให้แสงสว่างที่เหมาะสม คือ จัดให้ทุกคนที่อยู่ในห้องประชุม ไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใดก็ตาม ได้รับแสงสว่างที่พอเหมาะพอควรสำหรับการมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจน สำหรับความเข้มของการส่องสว่างในห้องประชุม ควรมีประมาณ 10 - 30 แรงเทียน

3. จะต้องมีการควบคุมเสียงที่ดี คือทุกคนภายในห้องสามารถรับฟังเสียงต่างๆ ได้ชัดเจน โดยปราศจากเสียงรบกวนทั้งภายในและภายนอก

4. ขนาดของห้องจะต้องมีขนาดเหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไปซึ่งปกติจะมีพื้นที่เฉลี่ย 2 ตารางเมตรต่อคน

สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับห้องประชุม ดังนี้

1. โต๊ะประชุม ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- โต๊ะรูปเปลนเรือ
- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลายๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัวยู ซึ่งใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไปลักษณะห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ควร เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะ เป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลง เพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยาก

โต๊ะรูปแปลนเรือ เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากๆ โดยจัดตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ลักษณะห้องที่ใช้กับโต๊ะที่ประชุมนี้ควร เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมากๆ

โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่มีที่นั่งมากนัก จุดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 - 12 ที่นั่ง

ในการเลือกใช้โต๊ะประชุมแบบใดแบบหนึ่ง นอกจากจะต้องคำนึงถึงรูปร่างของห้องแล้ว จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ลักษณะการประชุมและการจัดที่นั่งในห้องประชุมที่ต้องการจะจัดเป็นตัวจำกัดขนาดและลักษณะของโต๊ะที่ประชุมด้วย โดยที่ผู้เข้าประชุมเราสามารถสอบถามได้จากหน่วยงานนั้น หรืออาจคำนวณจากสูตร

จำนวนผู้เข้าประชุม **พื้นที่ของห้องประชุม**

พื้นที่เฉลี่ย ต่อบุคคล

ปกติพื้นที่เฉลี่ยในห้องประชุมคิดประมาณ 2 ตารางเมตร/คน

<u>ตัวอย่าง</u> เช่น ห้องประชุมมีขนาด 30 ตารางเมตร จะมีผู้เข้าประชุมกี่คน

จำนวนผู้เข้าประชุม $\frac{30}{2} = 15$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้จำนวนที่เหมาะสมแล้ว ขั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและลักษณะการจัดที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาควบคู่กันไปตลอด โดยพิจารณาขนาดเนื้อที่ในการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ควบคู่กับตารางลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ข้อมูลที่พิจารณาได้นั้น จะเป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ ซึ่งขนาดและตัวเลขต่างๆ ผู้ออกแบบสามารถออกแบบดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง และข้อกำหนดต่างๆ ตามที่เห็นสมควร

ชนิดเก้าอี้ประชุม	ความกว้างของพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่ง
ก. เก้าอี้ชนิดไม่มีที่เท้าแขน	0.60 เมตร
ข. เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้	0.75 เมตร
ค. เก้าอี้เท้าแขนปรับหมุนได้ (นิยมใช้กันมาก)	0.90 เมตร

3. **กระดาน** ควรมีกระดานสำหรับเขียน และติดแผนภูมิ หรือเอกสารต่างๆ นอกจากนั้นควรมีโสตทัศนูปกรณ์อื่นๆ เท่าที่จำเป็น เช่น จอฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์พร้อมรถเข็นอุปกรณ์ เป็นต้น และพึงระลึกไว้เสมอว่าห้องประชุมที่ออกแบบให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย และมีความเหมาะสม จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความรอบรู้ของการจัดงานต่างๆ ของสำนักงานนั้นๆ ด้วย

3.4. วัสดุอุปกรณ์

วัสดุตกแต่ง เป็นส่วนหนึ่งของโครงการแต่ละชนิดต่างก็มีคุณสมบัติ, ข้อดี ข้อเสีย, ขนาด, สี, การใช้สอยต่างๆ กัน ดังต่อไปนี้

ก. วัสดุปูพื้นทั่วไป

1. คอนกรีต (ซีเมนต์)

คุณสมบัติ เป็นวัสดุเทปูเป็นผืนเดียวกัน เทหล่อแข็งตัวตามแม่แบบ เป็นส่วนผสมของซีเมนต์, น้ำ รวมกับสารมวลหยาบและละเอียด สามารถรับน้ำหนักสูง และเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใช้ ใช้งานหนักมากๆ เช่น อาคารอุตสาหกรรม

4. หินเกล็ดชัณวัน

คุณสมบัติ ไม่เก็บเสียง ให้ความรู้สึกแข็ง มักแตกร้าวได้ ใช้ปูหินเป็นพื้นเดียวกัน

ความหนา 5 - 3 นิ้ว ความกว้างไม่ควรเกิน 3.60 เมตร
8 4

สี มีต่างๆ แล้วแต่ซีเมนต์และหิน

ที่ใช้ บันไดภายนอกทั่วไป อาคารพยาบาล ห้องน้ำ โถงทางเข้า งานที่ทนทานมากๆ

ข้อดี ทนทาน ทำความสะอาดง่าย

5. กระเบื้องดินเผา

คุณสมบัติ เป็นกระเบื้องได้จากการเผาดินเหนียว กดลงพิมพ์เผาในอุณหภูมิสูงมากๆ ทนการสึกกร่อนได้ดี ทนแรงอัด, น้ำมัน, กรด, น้ำ, แต่ไม่ทนต่างไม่เก็บเสียงให้ความรู้สึกอบอุ่น

ขนาด จัตุรัส 4" x 4", 6" x 6", 8" x 8", 9" x 9", 12" x 12", หกเหลี่ยม, แปดเหลี่ยม

ความหนา 3", 7", 5", 1 1", 1 1", 1 1", 2"
4 8 8 4 8 2

สี มีมากมาย

ที่ใช้ ใช้ในงานหนักมากๆ อาคารพักอาศัย ครัว ห้องเตรียมอาหาร ห้องโถง ในบริเวณที่ต้องการทนทาน แต่อย่าใช้กับที่ต้องการความเงียบ

วิธีปู เอาแผ่นกระเบื้องจุ่มน้ำ แล้วปูบนปูนทราย 1 ต่อ 3 ให้หนาอย่างน้อย 3" รอยต่อใช้ส่วนผสมปูนซีเมนต์ทราย 1 ต่อ 1 ยาแนว
4

ข้อดี ทนน้ำดี มีสี-ลายแบบให้เลือกมาก ทนการสึกกร่อน ใช้ได้ทั้งพื้นผนังราคาถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย ไม่เก็บเสียง การขนส่งต้องระวัง ไม่ทนด่าง ถ้าตอนปูไม่ดี อาจแตกได้ง่าย

6. กระเบื้องเคลือบ เซรามิคเคลือบมัน

คุณสมบัติ เป็นส่วนผสมใช้ดินผสมพิเศษ ซึ่งนำสารหลอมสลายปนผสมนำกรองแล้วกดลงพิมพ์ เผาในอุณหภูมิ 1,900^0 ซ. ให้ความรู้สึกเย็น ทั่วๆ ไปเหมือนกระเบื้องดินเผาขนาด 3" x 3", 4" x 4", 41" x 41", 6" x 6", 10" x 10",12" x 12"

2 2

ความหนา 3", 1", 3"

8 2 4

สี มีทั้งชนิดด้าน และครึ่งมันครึ่งด้าน

ที่ใช้ ใช้ในที่ต้องการรักษาความสะอาด ล้างง่าย

ข้อดี ทนกรด ด่าง ไขมัน สารเคมี รักษาความสะอาดง่าย

ข้อเสีย ไม่เก็บเสียง ถูกกรดจะเป็นรอย บางชนิดผิวหน้าลื่นมัน

7. กระเบื้องกระจก

คุณสมบัติ ได้จากตัดแผ่นกระจกหนา ๆ เป็นแผ่นตามต้องการให้ความรู้สึกเย็นทนการสึกหรอได้พอสมควรขนาด 17" x 17" หนา 8"

8 8 16

วิธีปู บนซิเมนต์ลาเท็กซ์

สี ชนิดใส ฝ้า หรืออาจรองผิวล่างด้วยสีต่างๆ ได้

ที่ใช้ ที่ตกแต่งหรูหรา งานหนักปานกลาง ห้องน้ำ

ข้อดี ไม่ซึมน้ำ, ทนน้ำมัน-กรดและด่าง

ข้อเสีย ไม่เก็บเสียง

8. กระเบื้องหินอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติ ได้จากการตัดแผ่นหินอ่อน ทนงานหนักปานกลางจนถึงหนัก ทนต่อการขัดสี ไม่เรียบ ให้ความรู้สึกเย็น

ขนาด มีต่างๆ

หนา 3" - 1"
4

สี ด้านหรือขัดเงาได้ มีทั้งสีเรียบ และเป็นลวดลายตามธรรมชาติ

วิธีปู ปูบนปูนทราย ส่วนผสม 1 ต่อ 3 หนา 1"
2

ที่ใช้ ใช้ในงานหรูหรา ราคาแพงมาก

ข้อดี ให้ความสง่างาม ผิวหน้าสวย

ข้อเสีย ราคาแพง หายาก ไม่เก็บเสียง และไม่ทนกรด

9. **แผ่นหินธรรมชาติ**

คุณสมบัติ ได้จากการเลื่อยตัดแผ่นหินทราย หินปูน หรือหินแกรไนท์ ใช้ได้ในงานตกแต่งและงานหนัก หินแกรไนท์ทนน้ำมัน ทนด่าง แต่ไม่ทนกรด มีความทนทานมาก

ขนาด มีมากอย่างเลือกได้ตามต้องการ

หนา 1" - 2"
2

สี มีสีเทาอ่อน เหลือง น้ำตาลอ่อน แดงอ่อน ชมพู สีเนื้อ พวกหินแกรไนท์มีผิวด้านจนถึงผิวกึ่งมะหยี่

ที่ใช้ งานหนัก งานตกแต่ง

10. **กระเบื้องหินเกล็ดขัด**

คุณสมบัติ ทำจากเกล็ดหินอ่อนผสมซีเมนต์ เทบนฐานคอนกรีตแล้วขัดให้เรียบมีความทนทานมาก ไม่เก็บเสียง ลื่นและขัดเงาได้ ไม่ทนกรดไข น้ำมัน แต่ทนด่างให้ความรู้สึกเย็นขนาด 6" x 6" หนา 3" , 9" x 9" 3", 12" x 12" 1",

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18" x 18" 11", $2\frac{1}{4}$ x $2\frac{1}{2}$ 11 ผิวที่เป็นหินเกล็ดควรหนาอย่างน้อย 1" ทุกขนาด

สี ขึ้นอยู่กับสีซีเมนต์ ขนาดและสีของเกล็ดหิน

ที่ใช้ งานปานกลาง งานหนัก การรักษาง่าย สะอาด ดูเรียบร้อย ใช้เมื่อไม่ต้องการความเงียบนัก

11. บล็อคประดับพื้นซีเพล

คุณสมบัติ การออกแบบให้ยึดต่อมุมได้ในตัวโดยไม่ต้องรับปูนขนาดความหนา 6 ซม. แข็งแกร่ง รับน้ำหนักรถยนตร์ได้ดี ราคาประหยัดกว่าพื้นซีเมนต์

สี มี 4 สี คือสีเทา, ธรรมชาติ, สีน้ำตาลแดง, สีน้ำตาลที่ใช้ บริเวณหน้าบ้าน, ทางเท้า, ลานจอดรถ, เฉลียงพักผ่อน, ทางเดินสาธารณะ, บริเวณรอบสระว่ายน้ำ

12. วัสดุผืนพวกไม้คอร์ค

คุณสมบัติ มีความยืดหยุ่นคืนตัวดี ให้ความรู้สึกอบอุ่น เงียบ ไม่ทนด่าง ไม่ลื่น ปูใช้กาว โดยทาให้สม่ำเสมอ ไล่ฟองอากาศออกให้หมด ควรใช้ลูกกลิ้งหนัก ๆ ทับไล่จากตอนกลางเข้าไปหาริม

ขนาด 30 - 70" กว้าง 6" (ชนิดแท่น 4" - 12" รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส, 36" x 12") หนา 8-4.5 - 6.7 มม. (ชนิดแบน 9" - 1")

16 4

ที่ใช้ ใช้งานหนักปานกลาง อาคารที่ทำงานเล็กๆ บ้านพักอาศัย ให้ความเงียบ ไม่ทนการขัดสี

13. แผ่นทีวีซี

คุณสมบัติ ใช้งานต้องการให้หยุ่นตัวได้ มีความทนทาน เป็นฉนวนดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานหนักปานกลาง ทนน้ำมัน ด่าง กรด

ขนาด 1" - 1"
16 8

สี มีต่างๆ กัน เป็นสีในตัว ไม่มีพวกลวดลายประดิษฐ์ มีผิวมันหรือด้าน

ที่ใช้ ใช้งานหนักมาก

ข้อดี ความเหนียว กันความชื้น ราคาถูก เหมาะกับงานตกแต่งปะพื้นหน้า ทนความเค็มได้ดี

ข้อเสีย ความร้อนจะทำให้เสียรูป บิดงอแตกร้าวได้

14. แผ่นยางธรรมชาติ

คุณสมบัติ ได้จากยาง มวลสารพวกสีและกำมะถันให้ผิดแข็งขึ้น ทนทาน เก็บเสียงได้ดี ให้ความอบอุ่น เป็นฉนวน ทนน้ำ ไม่ทนน้ำมัน

ขนาด 100" กว้าง 3 x 6"

หนา 1", 3", 1" ชนิดมีฟองรองหนาอีก 1" - 3"
8 16 4 8 16

สี หลายสี

ที่ใช้ อาคารที่ต้องการความเงียบ ทนทาน

15. พรม

คุณสมบัติ ได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น ใยขนสัตว์ ฝ้าย ใยสังเคราะห์ ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะและราคาแตกต่างกัน

พรมขนสัตว์ สามารถครองรับน้ำหนักได้ดี มีความยืดหยุ่นดีมาก เมื่อถูกเหยียบหรืออัดแน่น สามารถฟูได้ตามเดิม ไม่เสื่อมคุณภาพ ขนพรมตั้งดี ดูดความชื้นดีให้ความอบอุ่น เป็นตัวนำกระแสไฟที่เลว รับสีย้อมได้ดี มีความนุ่มนวล ราและแบคทีเรียทำลายขนสัตว์ได้น้อย แต่มอดชอบกิน

พรมจากฝ้าย ราคาไม่แพง ดูแลรักษาง่าย ทนต่อการซักฟอก เนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากดูดซึมได้ดีเยี่ยม นิยมทำพรมเช็ดหน้าห้องน้ำ

พรมทำจากใยสังเคราะห์ คล้ายขนสัตว์ แต่ราคาถูกกว่า วิธีใช้ไนล่อน คูเลง่ายทนทาน ดี ทนการเปื้อน ไหม้ไฟง่าย ไม่กินตัวขนาด มี 2 ชนิด คือ

พรมผืนใหญ่ ที่ใช้ปูเต็มห้อง แบ่งขายเป็นหลาๆ

พรมผืนเล็ก ขนาด 9 x 12", 5 x 7", 4 x 6" , 2 x 3"

สี มีมากมาย สามารถสั่งทอเป็นลวดลายต่างๆ ได้

ที่ใช้ สถานที่ต้องการความหรูหรา ห้องที่ต้องการเก็บเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน เช่น ห้องประชุม ห้องอัดเสียง เป็นต้น ห้องที่ต้องการการความนุ่มนวล เช่น ห้องพักผ่อน อาคารสาธารณะที่ควรใช้ คือ ส่วนที่มีคนเข้าไปใช้ไม่มากนัก เช่น ห้องทำงาน, ห้องโถงตามโรงแรม ภัตตาคารชั้นหนึ่ง

ข้อดี ช่วยเก็บเสียงดี แก้การสะท้อน ไม่ลื่นน่าสัมผัส มีความงามหรูหราในตัว

ข้อเสีย ราคาแพง ทำความสะอาดยาก บางชนิดติดไฟได้ง่าย

16. **กระเบื้องยาง**

คุณสมบัติ มีทั้งผลิตในประเทศและต่างประเทศ มีหลายชนิดคุณสมบัติทั่วไปเหมือนแผ่นยางชนิดผืน

ขนาด 6"–48" เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส แต่นิยม 9"x9"

ความหนา $\frac{1}{8}$", $\frac{3}{16}$", $\frac{1}{4}$"

ที่ใช้ ในงานปานกลาง ต้องการความเงียบ

ข้อดี เก็บเสียงได้พอควร ทำความสะอาดง่าย ราคาไม่แพง มีสีให้เลือกมาก, การติดง่าย ไม่ลื่น

ข้อเสีย ร่อนหลุดได้ง่าย เมื่อมีความชื้นสูง เกิดรอยขีดข่วนง่ายต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. กระเบื้องเทอร์โมพลาสติค

คุณสมบัติ มีมวลเติมเป็นพวกแร่และพวกใยหิน สีและพวกยึดประสารได้จากตัวเทอร์โมพลาสติค มีพวกยางไม้ (สีอ่อน) หรือพวกแอสพัลท์สีเก่าเป็นเนื้อ ทนแรงกด ไม่ทนน้ำมัน, ไข, กรด

ขนาด 9" x 9", 12" x 1" รูปผืนผ้า 18" x 24"

หนา 1" - 3"

8 16

สี มีสีเนื้อในตัวต่างๆ กัน มีผิวมันวาว ด้วย

ที่ใช้ แล้วแต่ชนิดของยาง ชนิดธรรมดาเหมาะสำหรับงานปานกลางชนิดพิเศษใช้งานหนักได้

18. พื้นไม้

พื้นไม้ให้ความรู้สึกอบอุ่นตามธรรมชาติ ใช้งานทนทานดี ยิ่งเก่ายิ่งสวย ซ่อมแซมง่าย สามารถแต่งผิวให้สวยมากมายหลายวิธี มีปูหลายวิธี

- ปูกระดาษ ใช้แผ่นปูชิดกันตามยาว ขนาดไม้ควรกว้าง 4" ขึ้นไป
- ปูแนวเส้น วางนอนชิดกัน ขนาดไม้กว้าง 4" ลงมา
- ปูแท่งไม้ ตัดเป็นแท่งให้ได้ขนาดกัน มีความหนาพอสมควรปูเป็นลวดลายธรรมดา
- ปูแท่งตั้ง ตัดท่อนทางขวางให้เห็นหน้าตัดฉากลำต้นแทน มีความแข็งแรงมาก
- ปาเก้ ปูเหมือนแท่งไม้ แต่เป็นแผ่นบางมาก และปูเป็นลวดลายต่าง ๆ ติดกับพื้นโดยการผนึก
- โมเสคไม้ ไม้ไม้ชิ้นเล็กปูเป็นแผ่นเหมือนโมเสค

คุณสมบัติ พื้นเมื่อปูเสร็จแล้ว มีคุณสมบัติต่างๆ มาก ตามความเหมาะสมของสถานที่ แต่อย่างไรก็ตาม ควรมีคุณสมบัติดังนี้ทนทาน, รักษาความสะอาดง่ายการใช้งานไม่สึกหรอ, มีความสบายใจในการใช้, รูปร่างหน้าตาดี, ทนทานต่อความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี เป็นวัสดุหาง่าย สวยงาม ทนทาน เก็บความร้อนต่ำ

ข้อเสีย เสื่อมคุณภาพเร็วเมื่อถูกน้ำ ความร้อน ฝน อากาศ แสงแดด ไวไฟ ต้องผ่านกรรมวิธีกันปลวก

ข. วัสดุที่ใช้ทำผนังหรือกำแพง

1. ผนังหรือกำแพงอิฐ

คุณสมบัติ อิฐเป็นวัสดุก่อสร้างที่เก่าแก่มาก ทนต่อดินฟ้าอากาศทนไฟดีกว่าหินมีให้เลือกมากทั้ง ชนิด สี ผิว ขนาด แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

ก. อิฐพวกมีปูนขาวหรือหินปูน เมื่อเผาจะมีสีเหลืองจัด ถ้ามีเหล็กออกไซด์ 20-10% จะมีสีแดง

ข. อิฐพวกดินเหนียวปนทราย เมื่อเผาจะมีสีแดง เหลือง หรือแดงแก่

ที่ใช้ อิฐสามารถนำมาใช้โดยสีธรรมชาติหรือทาสีทับ ใช้ได้ทั้งภายนอกและภายใน อาจใช้เป็นตัวตกแต่งโดยทำอิฐรูปร่างแนวหรือเรียงอิฐทำน้ำมันโพลียูรีเทน เพื่อความคงทน

ข้อดี ทนต่อดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนไฟ บางชนิดกันไฟได้

ข้อเสีย มีขนาดก้อนไม่ค่อยเท่ากัน เนื้อไม่เนียนน้ำซึมได้ง่ายต้องฉาบปูน

2. ผนังหรือกำแพงหิน

คุณสมบัติ หินเป็นวัสดุมีค่าทางความงามสูง มีค่าทางฉนวนความร้อนดีแต่กำลังระหว่างก้อนไม่สม่ำเสมอ และขนาดของก้อนอาจต้องตกแต่งให้มีผิวล่าง เรียบแบ่งได้หลายชนิด ดังนี้

ก. หินแกรไนท์ เป็นหินอัคนี มีเนื้อแข็งทนทาน ทนน้ำ ขัดมันได้ดี มีความหนาแน่นสูง สีมีตั้งแต่ชมพูถึงน้ำตาลแก่ รับแรงกดได้ 56 กม./ซม.

ข. หินปูน เป็นพวกหินชั้น เกิดจากการนอนตัวของแร่ธาตุ ถ้าส่วนประกอบบริสุทธิ์จะเป็นหินอ่อน แบ่ง 3 ชนิด-เกิดจากหอย-สัตษะ เป็นผลึก-มีผลึกคับเซียมคาร์บอเนตมากมีความรักบแรงกดได้ 35 กก./ซม.

ค. หินอ่อน เป็นพวกหินแปร เนื่องจากแรงอัดและความร้อนผิวเรียบเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มันมีสีมาก รับแรงกดได้ 35 กก./ซม.

ง. หินทราย เป็นพวกหินชั้น เกิดจากทรายอัดเป็นชั้นๆ มีเบคทีเรียม คาร์บอนและซิลิกา ถ้ามีมากจะแข็งแรงมากทนทานสูง มีให้เลือกทั้งผิว เนื้อและสี มีแรงกดได้ 28 กก./ซม.

ข้อดี แข็งแรงทนทานกับน้ำ เหมาะสมสำหรับเต่งกำแพงกันหรือจัดสวน

ข้อเสีย ถ้าอุณหภูมิสูงทำให้ร้าวได้ ราคาขนส่งและค่าก่อสร้างสูง

3. ผนังหรือกำแพงก่อ ก้อนกลวง และอิฐแก้ว

คุณสมบัติ คอนกรีตก้อนกลวง ใช้รางเป็นโครงรับน้ำหนักอาคารมีความสูงชั้นเดียวหรือ 2 ชั้น น้ำหนักบรรทุกน้อย ความหนาปูนก่อ 1 ซม. และมักใช้กระเบื้องหรืออิฐดินเผากรุเป็นผนังด้านในให้เรียบร้อย

อิฐแก้วรับน้ำหนัก ความหนาของก้อน 32" และมีขนาด 5 3", 8

7 3" x 7 3" , 11 3 x 11 3 ผิวที่รับปูนก่อมักเป็นแถวร่อง เล็กมีพวกด่าง เคลือบ
4 4 4 4

เป็นสารทนความชื้น และให้ยึดปูนก่อดีด้วย อาจใส่พวกเหล็กลวดชนิดไม่เป็นสนิมเสริมในรอยต่อเพื่อแข็งแรงขึ้น

4. ผนังแผ่นเส้นใย เป็นผนังสามารถเคลื่อนย้ายได้

คุณสมบัติ เป็นส่วนประกอบเนื้อวัสดุด้วยเส้นใยไม้หรือพืชบางชนิดไม่ยืดหดตัวมาก ราคาถูกทำงานได้ง่าย เก็บเสียงได้ดี ทนความร้อน ทนไฟ บางชนิดทนน้ำ ไม่ทนแรงอัด หรือแรงอัดขยาย

ขนาด 12" , 18" , 24" รูปสี่เหลี่ยม

หนา 1" - 3" - 7"
2 4 8

ถ้าแผ่นยาว 2 x 18" , 2 x 6" หนา 3" - 1 1"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี ต่างๆ มีทั้งผิวเรียบ มีเสี้ยน เป็นเม็ดบุน เป็นร่อง บางชนิดมีรูทะลุ

5. ผนังแผ่นฮาร์ดบอร์ด

คุณสมบัติ เป็นส่วนประกอบเหมือนเส้นใยเสี้ยนแต่อัดตัวสูงแบ่งเป็น 3 ประเภท

ก. ชนิดปานกลาง ความหนาแน่น 480-800" กก./ม^3 ขนาด 3" - 1"
16 2

ข. ชนิดมาตรฐาน ความหนาแน่น 800" กก./ม^3 ขึ้นไป 1" - 3"
8 16

ทนความชื้นดี ใช้เป็นเชิงผนัง, บุผนัง, ทำป้าย, ทำเฟอร์นิเจอร์

ค. ชนิดเบี่ยม ความหนา 1" - 3" ใช้กาวทางเคมี
8 16

ยึดติด ทนน้ำดี แข็งแรงมาก ใช้ปูพื้นได้

6. แผ่นซอฟบอร์ด

คุณสมบัติ ทำจากเสาน้ำผสมกาว ให้ความร้อนและแรงอัดสูง

ขนาด 4 x 8 ฟุต

ข้อดี แมลงไม่ทำอันตราย ทนไฟ ความชื้น เก็บเสียงดี

ข้อเสีย ดูดสี, ดูดน้ำจะบุ่ยง่าย, กระทบกระแทกเป็นรอยได้

7. แผ่นอะเบสคอสเมนต์

คุณสมบัติ ประกอบด้วยเส้นใยหินกับซีเมนต์ ทนไฟ ทนด่าง ทนกรด ทนความชื้น ทนขีดข่วน แตกง่าย ทาสีน้ำได้

ขนาด 4 x 8 ฟุต, 4 x 6 ฟุต พวกเก็บเสียงได้ 12", 16", 18", 24" เป็นสี่เหลี่ยม

หนา 3" , 1" , 3" พวกเก็บเสียงได้ 1" , 5" , - 10"
16 4 8 2 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี ประหยัดและง่ายต่อการก่อสร้าง

ข้อเสีย เปราะและแตกง่าย

8. ไม้อัด

คุณสมบัติ เป็นแผ่นไม้บางๆ ทากาวและวางซ้อนกัน 3 ชั้นขึ้นไป โดยขวางเสี้ยน มี 2 ชนิด

ก. ใช้ภายนอก ใช้กาวฟอมเมลดีไฮด์ ทนน้ำ

ข. ใช้ภายใน ใช้กาวยูเรียฟอมเมลดีไฮด์ ไม่ทนน้ำ

ขนาด 4 x 8 ฟุต

หนา 6, 10, 15, 20 มม.

ข้อดี ทุนไม้ น้ำหนักเบากว่าไม้เปรรูป

ข้อเสีย โค้งงอและแยกแตก ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้ง, กลางแจ้งดูดสีและสิ่งชักมัน ทาให้เปลือง

9. กระดานฉนวน

คุณสมบัติ เป็นแผ่นเนื้อพรุนใช้กันเสียง กันความร้อน ใช้ทาผนังภายในไม่ทนน้ำ

ขนาด 4 x 6 ฟุต, 4 x 8 ฟุต, 4 x 10 ฟุต, 4 x 12 ฟุต

หนา 5" , 1"

8

ที่ใช้ ส่วนใหญ่ใช้กับห้องประชุม หรือห้องที่ต้องการเก็บเสียง

ข้อดี สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ น้ำหนักเบา มีหลายขนาดใช้ทาหนังดี

ข้อเสีย ติดไฟง่าย ถูกน้ำชุ่มง่าย

10. เซลโลกรีก (ใยไม้อัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติ ผลิตจากเส้นใยไม้ ผสมปูนซีเมนต์อัดเป็นแผ่นมีรูพรุน น้ำหนักเบาเป็นฉนวนป้องกันความร้อน เก็บเสียงได้แมลงไม่รบกวนทนเคดฝุ่น มี 3 ชนิด

ก. แผ่นธรรมชาติ จะเห็นเส้นใยของไม้สานกันไปมา

ข. แผ่นไส้ปูน ใช้ปูนขาวผสมซีเมนต์ไว้ทับผิดหน้าฉาบผิวเกือบเรียบลวดลายนูนออกมา

ค. แผ่นฉาบปูน ฉาบเช่นเดียวกับผนังปูนเหมาะทำผนัง

ขนาด 1.00 x 2.00 ม.

หนา 1", 3" , 1 1", 2", 3"

2 2

ข้อดี เนื่องจากเป็นเส้นใยผสมน้ำยาป้องกันแมลง เก็บเสียงกันความร้อนไม่บิดงอ หรือผุง่าย ทนเคด , ไฟ ดีตะปูไม่เตก

ข้อเสีย มีผิวหนังแข็งอาจแตกได้ เป็นรอยร้าวระหว่างแผ่น

11. เซฟวิ่งบอร์ด

คุณสมบัติ เป็นชิ้นไม้อนเห้งผสมกาว เป็นแผ่นแน่น ขัดเรียบด้วยกระดาษทรายกันความร้อนและชื้น ระบายอากาศสะอาด ปลวกไม่กิน

ขนาด 4 x 8 ฟุต

หนา 6 มม.

การใช้ ก่อนทาสี ต้องรองพื้นด้วยแลคเกอร์ ประหยัดสี

ข้อดี ทนต่อสภาพอากาศ ดอกตะปูไม่เตก มีลายสวยงามใช้ตกแต่งประเภทเดียวกับไม้อัด

ข้อเสีย ไม่ทนน้ำให้ยุ่งง่าย มีความอ่อนเปราะ ดูดสีและสิ่งชัดมัน

12. แอคคูสติคบอร์ด

คุณสมบัติ เป็นชิ้นไม้อนเห้งผสมกาว อัดเป็นแผ่นด้วยเครื่องผิวหน้าขัดเรียบ 2 ด้าน เซาะร่องตามแนวยาว ป้องกันเสียงสะท้อน ไม่เป็นสื่อไฟ ป้องกันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอก

ขนาด 1.60 x 0.60, 0.60 x 1.20, 0.60 x 2.40 ม.

หนา 10 ซม.

ที่ใช้ ผนังกั้นห้องคนครี, ประชุม, อัดเสียง, โรงภาพยนต์ โดยตอกติดกับโครงไม้ เวลาทาสีรองพื้นด้วยชแลคจะประหยัดสี

ข้อดี เก็บเสียงดูดเสียงได้ ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา กรุผนังทาสีได้มีความคงทน ไม่บิดงอ เมื่อตีตะปู

ข้อเสีย เห็นรอยต่อ ถูกน้ำชุ่ย ดูดเสียง เป็นฉนวนเลว

ค. วัสดุกรุตกแต่งผนังและเพดาน

1. **วอลเปเปอร์** กระดาษติดผนังเป็นวัสดุที่มีความสวยงาม คงทนได้ 10 ปี สะอาดดา มีหลายแบบมากมาย แบ่งออกเป็นหลายประเภท

คุณสมบัติ

ก. ประเภทกระดาษล้วน ชนิดไม่เคลือบสีกันน้ำ เหมาะติดเพดาน เพราะดูดซึมน้ำได้ สะปรกง่าย รักษาความสะอาดยาก

ข. ชนิดเคลือบสีกันน้ำ เหมาะสำหรับผนัง เพดานทั่วไป สามารถทำความสะอาดได้บ้าง แต่ไม่ควรติดที่คนสนิทสัมผัสบ่อยๆ

ค. ประเภทด้านหน้าเคลือบไวนิล ด้านหลังเป็นกระดาษ เหมาะติดผนังและเพดาน ทำความสะอาดง่าย ยางที่เคลือบกันการดูดซึมน้ำได้เกือบ 100

ง. ประเภทด้านหน้าเป็นผวกหญ้าฟางสานด้วยเส้นดายด้านหลังเป็นกระดาษล้วน

จ. ประเภทด้านหน้าเคลือบไวนิลด้านหลังเป็นผ้าเหมาะกับงานทั่วไป ติดตั้งผนังและเพดานรักษาง่ายรื้อออกติดตั้งใหม่ได้โดยไม่เสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ประเภทด้านหน้าเคลือบโลหะ ด้านหลังเป็นกระดาษราคาแพงกว่า มีคุณสมบัติสะท้อนแสง มีเงาในตัวทั้งสีและลายพิเศษใช้ในงานต้องการจุดเด่นเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศ

ช. ประเภทด้านหน้าเป็นไม้ก็อก,ผ้าและวัสดุอื่นๆ ด้านหลังเป็นกระดาษเหมาะสำหรับผนังโชว์ซึ่งไม่ถูกสัมผัสเพราะยากแก่การรักษา

สี มีให้เลือกมากมายทั้งลายด้วย ตามรสนิยมและบรรยากาศ

ข้อดี ช่วยในการตกแต่งให้สวยงามให้ความหรูหรา ป้องกันเสียง หน่วงไฟ

ข้อเสีย ราคาแพง ถูกความชื้นจะยืดหอง ไหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก

2. กระเบื้องต่างๆ มีหลายชนิด เช่น

กระเบื้องดินเผา กระเบื้องเคลือบเซรามิคเคลือบมัน, กระเบื้องกระจกและโมเสคกระจก, กระเบื้องหินอ่อนและโมเสคหินอ่อน, กระเบื้องหินต่างๆ, กระเบื้องไม้คอร์ก รวมทั้งเซรามิคด้วยเซรามิค แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่ กระเบื้องติดผนังธรรมดามีลวดลายที่อยู่ในตัวแต่ละแผ่นหรือลายต่อกัน และมูรัลเซรามิคแบบนี้ มีลวดลายเป็นเรื่องต่อเนื่องกัน แต่จะไม่ต่อกันสนิท

3. กระจก

คุณสมบัติ พิเศษกว่าวัสดุชนิดอื่น มีความสำคัญต่อการก่อสร้างและตกแต่งเป็นอย่างมาก ในการผลิตต้องใช้ความร้อนสูงมากหลอมเนื้อวัสดุจากสารประสมออกไซด์ของซิลิคอนต่างๆ บางชนิดและโลหะจนเหลว เหนียว ไม่ตกผลึก แบ่งเป็น

กระจกผืน ใช้ทรายโซดาและหินปูนบดผสมกันแล้วเข้าเบ้าหลอมผลิต รถยนต์รัดเป็นแผ่นจากแม่เบบ ตัดขนาดตามต้องการ

กระจกหน้าต่าง เพิ่มความร้อนขึ้นจะทำให้กระจกเล็กลง กระจกชนิดแผ่นหนาเหมือนกระจกหน้าต่าง ทำการขัดผิวด้วยเครื่องมือ แต่ทำการเจาะ, ตัด, ก่อนเพิ่ม, ลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความร้อน

กระจกผืนชนิดพิเศษ มีหลายแบบ กระจกเคลือบ, สี ทั้งรีปร่งแสง, ใส, ฝ้า, กระจกผิวขรุขระ

กระจกโครงสร้าง มีหลายชนิด

กระจกหลายชั้นซ้อน เป็นชนิดธรรมดา, ซ้อนติด

ขนาด การบรรจุกระจกเข้ากรอบ ขนาดทั่วๆ ไป มีดังนี้คือ

60 x 130, 140 x 200, 240 x 330 นิ้ว

หนา 3" , 1" , 3"

26 4 8

วัสดุที่อัดระหว่างตัวแผ่นกับกรอบ

1. กรอบไม้ ดีด้านนอกและด้านใน
2. กรอบโลหะ
3. กรอบอลูมิเนียม
4. ติดด้วยบัวหลอม
5. ติดด้วยเครื่องหนีบยึด
6. ติดด้วยตะปูควง
7. ติดด้วยของผสม

ข้อดี มีความรีปร่ง ไม่ผุ กำลังสูงรับแรงได้สม่ำเสมอ มีสีและผิวให้เลือกมาก การนำความร้อนต่ำ ไม่ไหม้ไฟ กันน้ำฝนและลม ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสมกับสถานที่ ตองการแสดงธรรมชาต กระจกหนีบพลมชุบสารีเคม ืออลูมเนยมจะสะทอนความร้อน

4. พลาสติคลามิเนต

คุณสมบัติ ทำความสะอาดง่าย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบธรรมดา และแบบเคลือบผิวด้วยผิวโลหะหรือกึ่งโลหะ เช่น ทองแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด 4 x 8, 4 x 10, 4 x 12 ฟุต

สี มีงากมาย ชนิดแผ่นเรียบ และมีลายในเนื้อผิว

ที่ใช้ ผนังที่ต้องการตกแต่ง เช่น ห้องอาหาร คลับ บาร์ ห้องโชว์

5. วัสดุพวกโลหะ

คุณสมบัติ ต่างกันแล้วแต่ชนิด ปัจจุบันนิยมใช้ตกแต่งและกรุในโครงสร้างโลหะ ที่ใช้ส่วนใหญ่มีเหล็กกล้า ใช้ในงานโครงสร้างอลูมิเนียม ให้ความสง่างาม นำมาใช้กับหน้าร้าน เป็นกระจกก็ได้ แข็งแรงทนทาน ไม่เป็นสนิม แต่ราคาแพงสเตนเลส เป็นโลหะผสม ทนต่อสภาพอากาศทุกชนิด ทำความสะอาดง่าย ใช้กรุผนัง เสาบรอนซ์ เป็นโลหะแข็งได้รับความนิยมมานาน ใช้ในการตกแต่งหน้าร้านกรุด้านในร้านดูหรูหรา แต่ราคาแพงและรักษายากคะกั่ว สึกกร่อนง่าย ที่มีการขยายหรือหดตัว

6. สี เป็นวัสดุตกแต่งที่นิยมมานานเป็นการตกแต่งที่ง่ายและราคาไม่เพง แบ่งเป็นชนิดทาและพ่นสีชนิดทา ทาภายในและภายนอกอาคาร ทั้งไม้, เหล็ก, คอนกรีต แบ่งเป็น

ก. สีน้ำมันชนิดด้าน

เป็นสีทาแล้วไม่เป็นเงาเหมาะทาผนัง และเพดานภายใน

ข. สีน้ำมันชนิดมัน

เป็นสีที่ทาแล้วเป็นเงาใช้ทาในที่ถูกจับต้องบ่อยๆ เช่น ขอบประตูหน้าต่างและวงกบ

ค. สีน้ำพลาสติค

ใช้ได้ดีพอสมควร นิยมหาอาคารที่เป็นตึกกับปูนมากกว่า

ง. สีพลาสติคธรรมดาและสีฝุ่น

ใช้ทาชั่วคราว เฉพาะงานออกร้านและราคาถูก จะเป็นคราบเปื้อนมือจับ

นอกจากนี้ยังมีสีรองพื้น ทั้งพื้นไม้, ปูน, เหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีพ่น ใช้พ่นติดกับวัสดุเกือบทุกชนิด มีหลายชนิด ตามคุณสมบัติดังนี้

ก. สีพ่นมิวรัลเท็กซ์

ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ใยพลาสติค ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟหรืองานที่ร้อน

ข. สีพ่นดูราเท็กซ์

เป็นสีเฟสซี ทนแดดฝนไม่ล่อนง่าย ใช้ได้ภายในและภายนอก

ค. สีพ่นลูน่าเท็กซ์, โซลิดเทกซ์

เป็นส่วนประกอบจากไม้วัสดุเบา ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนร้อน เก็บเสียง เหมาะสำหรับห้องครัวหรือห้องมีความร้อนสูง

ง. สีพ่นคัลเลอร์เท็กซ์, บอมเท็กซ์

มีความคงทนต่อแดดฝน ป้องกันรา ทะเคร่น้ำรักษาผิวปูน มีทั้งชนิดฉาบ และลูกกลิ้ง ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก

จ. สีพ่นแซนด์เท็กซ์, ซูเปอร์เท็กซ์

เป็นส่วนผสมจากหินปูน หินชัค ใยพลาสติค น้ำยาเคมี ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้น ทนแดดฝน ไม่หลุด แก้ปัญหารอยแตก ใช้พ่นผนังภายในและภายนอก พ่นปิดทับรอยต่อผ้าเพดานได้

วัสดุดูดเสียง

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างทุกชนิดดูดเสียง หมายถึง เสียงสะท้อนกลับดังน้อยกว่าเสียงเดิม วัสดุดูดเสียงโดยเฉพาะที่ผลิตออกมาพิเศษนี้ เริ่มมีมากมาย โดยเฉพาะหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 นี้ การใช้วัสดุเหล่านี้ดูดเสียงที่ไม่ต้องการภายในห้องได้ผลดีมาก ซึ่งมีขายมากมายหลายชนิด ดังนั้นสถาปนิกจึงควรเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับงาน โดยคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุเหล่านั้น สามารถสนองประโยชน์เป็นใหญ่

ก่อนเลือกใช้วัสดุดูดเสียง ควรพิจารณาคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ

1. ทนไฟ
2. สะท้อนเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความคูดน้ำและความชื้น

4. ทำความแข็งแรงและคงทน

5. ทำความสวยงาม สี ผิวหยาบละเอียด

1. วัสดุที่เป็นรูหรือโปร่งดูดเสียง ดูดเสียงสูง มีความถี่การดูดเสียงของเสียงมาก วัสดุประเภทนี้มีลักษณะเป็นปุย ซึมน้ำได้ เช่น หญ้า ฟาง สักหลาด นุน หรือลำสี

2. วัสดุที่ทำขึ้นเป็นแผ่นว ดูดเสียงต่ำ เสียงต่ำมีความถี่น้อยเป็นการดูดเสียงโดยการสั่นสะเทือนของคลื่นเสียงทั้งแผง เลย์

สัมประสิทธิ์ในการดูดเสียง = <u>เสียงที่หายไปเพราะการดูด</u>

เสียงเดิม

ค่าสัมประสิทธิ์ต้องมีความถี่กำกับด้วย เช่น 128, 256, 512, 1, 024, 2, 049, 4, 096

3. สำหรับผนังใหญ่ว มีบริษัทซึ่งทำผนังดูดเสียง โดยใช้เครื่องพ่นแก้วที่บันละเอียดไปยังผนัง Spray gun

3.1. Prefabrication unit

ทำสำเร็จเป็นแผ่น สามารถนำเอามาประกอบทีหลัง เช่นพวกกระเบื้อง กระดาษซีโลเทกซ์ และ Board สามารถดูดเสียงได้

3.2. Acoustical plaster and sprayed-on materials

ใช้ผสมกับซีเมนต์โดยการพ่นละเอียดใช้กับผนังใหญ่ว ไม่เรียบหรือวัสดุจำพวกที่มีความพรุนมาก

วัสดุผสมซีเมนต์ส่วนมากเป็น Plastic fibre ผสมกับกาวใช้พ่นติดกับผนัง เหมาะกับผิวที่ไม่เรียบและมีเนื้อที่มากว เช่น Shell food

3.3. Acoustic blankets

มีลักษณะเป็นม้วนว เหมือนพรมหรือผ้าห่ม วัสดุนี้เป็นสารที่ได้จากพืนดิน ขนสัตว์ มูลฝอย จากเศษไม้ นุ่น สาลี โดยปกติแล้วมีความหนาประมาณ 1/2 นิ้วถึง 4 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ถ้าหากหนากว่านี้อาจใช้เฉพาะในกรณีพิเศษ วัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการดูดคลื่นเสียงต่ำ คุณสมบัติการดูดเสียงขึ้นอยู่กับความหนาแน่น ตลอดจนคลื่นเสียงที่เกิดขึ้น ความหนามากสำหรับดูดเสียงได้ดี

Acoustical design of studio

Studio เป็นห้องที่มีความจำเป็นอย่างมากในเรื่องของระบบ เพราะเป็นการผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างต้นกำเนิดเสียงได้ในระหว่างความถี่ 125 - 4000 Hz ส่วนไมโครโฟนมีความไวมากกว่าหูของคนเราสามารถรับเสียงในช่วงความถี่ที่กว้างมาก คือระหว่าง 63 - 8000 Hz ดังนั้น ถ้ามีเสียงรบกวนเพียงเล็กน้อยก็อาจจะเข้าไปในไมโครโฟนได้ ฉะนั้นในการออกแบบ Studio จึงจำเป็นต้องพิถีพิถันอย่างมาก ข้อที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

- ขนาดและทรวดทรงของ Studio จะต้องได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม
- ระบบ Acoustic จะต้องตระเตรียมอย่างดี
- เสียงรบกวน การสั่นสะเทือนต่างๆ ต้องถูกตัดทิ้งให้หมดหรือน้อยที่สุด

ขนาดของ Studio ถูกกำหนดไว้โดยลักษณะการใช้งาน จำนวนคนงานที่ใช้เน้นหนักไปในทางการใช้วัตถุที่ดูดกลืนเสียงให้มากๆ โดยมีเสียงสะท้อนน้อย เพราะถ้าเกิดต้องการเสียงสะท้อน Reververation ก็ใช้เพิ่มด้วยอุปกรณ์ทางอิเลคโทรนิคได้ ผนังที่ขนานกันทำให้เกิดปัญหาเสียงสะท้อน เราก็แก้ไขโดยใช้ผนังดูดกลืนเสียงมากๆ หรือวางไมโครโฟนให้อยู่ใกล้กับต้นเสียง

ตารางที่ สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง

วัตถุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
	128	512	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.24	0.030	0.045
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง (ต่อ)

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
	128	512	2048
พรมสักหลาด	0.10	0.31	0.27
ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตารางหลา	0.04	0.11	0.30
ชนิดกลาง 14 " "	0.06	0.13	0.40
ชนิดหนัก 18 " "	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยางคอร์คซีเมนต์		0.03-0.08	
กระจก	0.035	0.027	0.02
หินอ่อนหรือกระเบื้องหรืออิฐ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ผ้าไม้ขนาด 1/2" - 1" หรือ ไม้อัด 1/16" - 1/8"	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้ไม้อัด		0.25	
เก้าอี้บุหนัง	0.6-3.0		
ผ้านั่งไม้		0.40	

3.5. ข้อมูลประกอบการออกแบบ

3.6.1. สถาปัตยกรรมอีสาน

สถาปัตยกรรมเป็นศิลปะที่เก่าแก่ของมนุษย์ชาติที่มีพื้นฐานสืบต่อกันมา ตั้งแต่มนุษย์ยังร่อนเร่พเนจรไม่มีที่อยู่เป็นหลักแหล่ง สถาปัตยกรรมเป็นศิลปะที่บอกเรื่องราว หรือสื่อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายซึ่งสะท้อนถึงอารยธรรมความเจริญของชาติ-รวมทั้งศิลปะประวัติศาสตร์ เทคโนโลยี และปรัชญาทางสังคม และการเมืองด้วย

เนื่องจากพื้นที่อีสานกว้างขวางมาก ประชากรก็มาก เป็นหนึ่งในสามของประเทศและเป็นแหล่งอารยธรรมที่เก่าแก่ยิ่งใหญ่ที่สุด มีสิ่งที่น่าสนใจมากมายไม่ว่าจะเป็นศิลปะวัตถุโบราณสถาน วัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น ตลอดจนภูมิประเทศที่สวยงามแตกต่างกันออกไปตามสภาพบรรยากาศแวดล้อมของท้องถิ่น ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าสรรพสิ่งเหล่านี้เป็นมูลเหตุที่มีอิทธิพลทำให้รูปแบบของสถาปัตยกรรมแตกต่างกันออกไปจนเกิดเป็นเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมในแต่ละท้องถิ่น

การท่องเที่ยวในดินแดนต่างๆ โดยมากมักจะไปดูพวกศาสนาสถานโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมในแบบฉาบฉวย เมื่อไม่มีพื้นความรู้ทำให้ไม่เกิดความสนใจเท่าที่ควรสักแต่ว่าเคยเห็นเท่านั้น และบางครั้งอาจจะทำลายโบราณวัตถุนั้นๆ เสียด้วยโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ งานสถาปัตยกรรมก็เช่นกันหากการพัฒนาอย่างไร้พื้นฐานทางศิลปวัฒนธรรมของตนเอง ก็เหมือนการกระโจนไปข้างหน้าอย่างขาดชั่ว ไม่มีแบบฉบับของชนบนิยมโบราณที่เป็นของตนเองให้เก็บรักษาได้

สถาปัตยกรรมในอีสาน ประวัติศาสตร์วัฒนธรรมท้องถิ่น อธิบายโดยสังเขปดังนี้

1. **ลักษณะภูมิศาสตร์** อีสานเป็นพื้นที่ราบสูงมีชื่อเรียกว่าที่ราบสูงโคราช ลักษณะเอียงเทไปทางตะวันออกเฉียงใต้ทางลุ่มแม่น้ำมูล โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มๆ ดอนๆ มีลักษณะพิเศษก็ คือ มีเนินของที่ราบสูงชันเป็นตอนๆ และมีเนินภูเขากั้นแนวเขตแดนแทบจะโดยรอบทุกด้าน

ดังนั้น จึงมีอากาศร้อนจัด และมีฝนตกน้อย ผิวดินทั่วไปเป็นดินปนทรายไม่สามารถดูดซับน้ำ ส่วนที่ลึกลงไปก็เป็นดินเหนียว หรือไม่ก็ดินดานที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านลงไปได้สะดวก ฉะนั้นเมื่อมีฝนตกชุกตามลุ่มน้ำต่างๆ น้ำนั้นก็จะไหลปาลงไปสู่ลำน้ำ ทำให้เกิดน้ำท่วมหรือที่เรียกว่าท่วมเป็นประจำ ทำให้ชาวอีสานไม่สามารถตั้งบ้านเรือน ทำไร่ทำนา ติดริมแม่น้ำแต่ละแห่งได้ต้องไปอยู่ในที่ดอนซึ่งสูงขึ้นไปอีก นี่เอง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อีสานกันดารน้ำ ทั้งๆ ที่มีแม่น้ำลำห้วยต่างๆ ในภาคอีสานไหลลงสู่แม่น้ำโขงปีละ 25,000 ล้านลูกบาศก์เมตรมากมายเพียงกับจำนวนน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาก็ตามทางรัฐบาลได้แก้ปัญหานี้ โดยการสร้างเขื่อนกักน้ำหลายแห่ง เช่น เขื่อนอุบลรัตน์ที่จังหวัดขอนแก่น เขื่อนลำพระเพลิง เขื่อนลำตะคอง ที่จังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นครราชสีมา เขื่อนจุฬาภรณ์ (เขื่อนน้ำพรม) ที่จังหวัดชัยภูมิ เขื่อนสิรินธรที่จังหวัดอุบลราชธานี เขื่อนลำปาวที่จังหวัดกาฬสินธุ์

อาณาบริเวณของอีสานในสมัยโบราณถึกคาบรรพ์มีสภาพเป็นทะเลน้ำเค็ม ต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงยุคเปลือกโลกบริเวณนี้ถูกดันยกสูงขึ้น น้ำทะเลเหือดแห้งไปจึงมีเหลือเกลือหินอยู่ใต้ดินหนาหลายร้อยเมตร เป็นจำนวนมหึมาถึง 2 ล้านเมตริกตัน หินดินดานส่วนใหญ่เป็นหินตะกอน หรือหินชั้นประเภทหินทราย เวลาสึกกร่อนจึงกลายเป็นดินทรายปนอยู่ทั่วไป ด้วยเหตุนี้อีสานจึงมีสภาพแห้งแล้วกว่าภาคอื่นๆ บางแห่งเพาะปลูกไม่ได้ผลเพราะดินเค็มจึงสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาทำเกลือเป็นอุตสาหกรรม กันหลายหมู่บ้านแถบอีสานใต้ เช่น อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม เป็นต้น

หากจะแบ่งพื้นที่ของภาคอีสานตามสภาพลุ่มน้ำแล้วพื้นที่อุดมสมบูรณ์ของอีสานจะอยู่ตามลุ่มน้ำใหญ่ คือ

ลุ่มแม่น้ำโขง อยู่ทางตอนเหนือของภาคอีสาน จากแนวเขาภูพานไปจดแม่น้ำโขงมีลำน้ำสาขาที่สำคัญอีกหลายสายที่ไหลผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำนี้ลงสู่ฝั่งขวาของแม่น้ำโขง เช่น แม่น้ำเหือง แม่น้ำเลย แม่น้ำโขง ห้วยหลวง ห้วยทราย แม่น้ำก่ำ ห้วยบางทราย และแม่น้ำสงคราม อันเป็นแม่น้ำที่ใหญ่ที่สุดในพื้นที่ของลุ่มแม่น้ำโขงนี้ยาวประมาณ 420 กม.

ลุ่มน้ำชี อยู่ตรงกลางของแผ่นดินอีสานไปจดทิวเขาภูพานทางด้านทิศเหนือมีลำน้ำสาขาสำคัญไหลลง 3 สายคือ แม่น้ำพอง แม่น้ำลำปาว และแม่น้ำยัง

ลุ่มน้ำมูล อยู่ตอนใต้สุดของภาคอีสาน นับเป็นลุ่มน้ำสำคัญที่สุด ยาวประมาณ 641 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาสำคัญหลายสายไหลลงสู่แม่น้ำมูลทั้งทางฝั่งขวาและฝั่งซ้าย เช่น ลำเชะ ลำปลายมาศ ลำชี ห้วยทับทัน ห้วยขยุง ลำโดมใหญ่ และลำโดมน้อย ส่วนทางฝั่งซ้ายก็มี ลำพระเพลิง ลำตะคอง ลำเชียงไกร และลำเสียว

2. ประวัติศาสตร์อีสาน

2.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์ มีการค้นพบเรื่องราวของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ที่บ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี บ้านนาดี จังหวัดขอนแก่น และบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ โดยการตรวจสอบอายุของโบราณวัตถุต่างๆ ที่ขุดพบเช่น เครื่องปั้นดินเผา เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประดับงาช้าง และเครื่องสาริดต่าง ๆ ทำให้เชื่อว่าทางอีสานมีอารธรรมที่เก่าแก่ที่สุดในโลกแห่งหนึ่ง

2.2 สมัยพุทธกาลมีหลักฐานทางโบราณสถานที่มีกระจัดกระจายอยู่มากมายยิ่งกว่าภาคใดๆ ของประเทศ โบราณสถานที่ปรากฏอยู่มีทวาราวดีและสมัยลพบุรีอันเป็นศิลปสมัยของขอมนับเนื่องมาแต่พุทธศตวรรษที่ 8-18 แล้วก็ขาดช่วงไปไม่มีศิลปะสมัยสุโขทัยปะปนอยู่เลยมีอีกครั้งหนึ่งก็เป็นศิลปะสมัยอยุธยา ทั้งนี้อาจสันนิษฐานได้ว่า อีสานอาจจะรุ่งเรืองอยู่แล้วจนไม่มีความจำเป็นต้องรับจากอาณาจักรสุโขทัยอีก เนื่องจากสุโขทัยเป็นเมืองหน้าด่านของขอม และในระยะนั้นขอมมีเมืองใหญ่ๆ อยู่ในอีสานหลายเมือง สุโขทัยจึงไม่สามารถที่จะแผ่อำนาจมาถึงที่นี้ได้ จึงไม่มีการถ่ายเทางสายวัฒนธรรมเลย ต่อมาอำนาจและอิทธิพลของขอมเสื่อมลงในขณะที่กรุงศรีอยุธยาซึ่งมีอำนาจกล้าแข็งมากขึ้น จึงสามารถแผ่อิทธิพลทุกด้านมายังภาคอีสานได้

อาณาจักรขอมที่เจริญรุ่งเรือง ในสมัยนั้นจะได้เห็นได้จากถนนขอมที่เป็นเส้นทางคมนาคมหลายสาย เช่น สายหนึ่งสร้างขึ้นไปทางช่องเขาโคราชถึงแผ่นดินสูงอันเคยเป็นอาณาจักรโคตรบูรณ จากนั้นก็ย้อนขึ้นเหนือไปตามลำน้ำป่าสักสู่เมืองพิษณุโลก สุโขทัย สวรรคโลก ส่วนทางใต้ของเมืองละโวก็มีถนนขอมมุ่งหน้าสู่เมืองอู่ทอง นครปฐม ราชบุรี จนถึงเพชรบุรี ถนนขอมนี้เองเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดศาสนสถานใหญ่น้อยระหว่างทางคือ ปราสาทหิน ประสาทอิฐ ที่เป็นสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาของกษัตริย์ขอม ดังนั้น จึงมีปราสาทขอมน้อยใหญ่กระจายไปทั่วอีสานทุกวันนี้

2.3 สมัยอยุธยา ตามระบบการปกครองของไทยแต่เดิมนั้นจะแบ่งดินแดนของอาณาจักรออกเป็นหัวเมืองชั้นใน หัวเมืองชั้นนอก และหัวเมืองประเทศราช ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือคือภาคอีสานนี้มีเมืองนครราชสีมาเป็นหัวเมืองชั้นในมาตั้งแต่สมัยสมเด็จพระนารายณ์ (พ.ศ. 2199-2231) มีเมืองเวียงจันทร์ และจำปาศักดิ์เป็นเมืองประเทศราช

2.4 สมัยรัตนโกสินทร์ อำนาจการปกครองของไทยมีตลอดสองฝั่งลำน้ำโขงจนถึงสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวในปัจจุบัน สู่ถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ร.ศ. 107 (พ.ศ. 2431) ฝรั่งเศสเข้ามาล่าเมืองขึ้นแถบเหลวอินโดจีนจนถึงสิบสองจุไท พระองค์จึงรับจัดการแบ่งการปกครองหัวเมืองด้านนี้ใหม่ในปี 2433 เพื่อจะแสดงให้ฝรั่งเศสเห็นว่าดินแดนแถบนี้เป็นของไทย พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้แบ่งการปกครองหัวเมืองภาคอีสานซึ่งเดิมอาณาเขตไปถึงฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขงด้วยเป็น 4 หัวเมืองใหญ่ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเมืองลาวฝั่งตะวันออก มีเมืองนครจำปาศักดิ์เป็นศูนย์กลางกลางปกครอง มีหัวเมืองใหญ่ 11 หัวเมืองและหัวเมืองเล็กอีก 26 เมือง รวม 37 เมือง หัวเมืองใหญ่ 11 เมือง ได้แก่ เมืองนครจำปาศักดิ์ เมืองเชียงเทียง เมืองแสนปาง เมืองสิมนคร เมืองอัคบือ เมืองสาระวัน เมืองคำทองใหญ่ เมืองสุรินทร์ เมืองลัชะ เมืองขุขันธ์ เมืองเดชอุดม

หัวเมืองลาวฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ มีเมืองอุบลราชธานีเป็นศูนย์กลางการปกครอง มีหัวเมืองใหญ่ 12 เมืองและหัวเมืองเล็กอีก 29 เมือง รวม 41 เมือง หัวเมืองใหญ่ 12 เมือง ได้แก่ เมืองอุบลราชธานี เมืองกาฬสินธุ์ เมืองสุวรรณภูมิ เมืองมหาสารคาม เมืองร้อยเอ็ด เมืองภูเล่นช้าง เมืองกมลาสัย เมืองเขมราฐ เมืองยโสธร เมืองสองคอนคอนคง เมืองนอง และเมืองศรีสะเกษ

หัวเมืองฝ่ายเหนือ มีเมืองหนองคายเป็นศูนย์กลางการปกครองมีหัวเมืองใหญ่ 16 เมือง และหัวเมืองเล็ก 35 เมือง รวม 52 หัวเมือง หัวเมืองใหญ่ 16 เมือง คือ เมืองหนองคาย เมืองเชียงขวาง เมืองบริคณฑ์ เมืองโพนพิสัย เมืองชัยบุรี เมืองท่าอุเทน เมืองนครพนม เมืองสกลนคร เมืองมุกดาหาร เมืองกุมุทาสัย เมืองบุรีรัมย์ เมืองหนองหารใหญ่ เมืองขอนแก่น เมืองคำเกิด เมืองคำม่วน และเมืองหล่มสัก

หัวเมืองลาวฝ่ายกลาง มีเมืองนครราชสีมาเป็นศูนย์กลางปกครอง มีหัวเมืองใหญ่ 3 เมืองคือ เมืองนครราชสีมา เมืองชนบท และเมืองภูเขียว และเมืองเล็กอีก 12 เมือง รวมเป็น 15 เมือง

ต่อมาในปี พ.ศ. 2436 (ร.ศ. 112) ได้เสียดินแดนฝั่งซ้ายลำน้ำโขง อันเป็นประเทศลาวแก่ฝรั่งเศส และประเทศเขมรทั้งหมดอีกในปี 2445

ดังนั้นพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงทรงปฏิรูปการปกครองหัวเมืองอีสานใหม่ โดยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 มณฑล และอยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาลกลางคือ

มณฑลอุดร ชื่อเดิมมณฑลลาวพวน มีเมืองต่างๆ ได้แก่ หนองคาย อุดรธานี ขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นครพนม สกลนคร และเลย

มณฑลอีสาน เดิมเรียกว่ามณฑลลาวกลางมีเมืองหลายเมืองคือ เมืองอุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และกาฬสินธุ์

มณฑลนครราชสีมา ชื่อเดิมมณฑลลาวกลาง มีเมืองใหญ่สามเมือง คือ นครราชสีมา ชัยภูมิ และบุรีรัมย์ ภายหลังการเปลี่ยนการปกครองเมื่อปี พ.ศ. 2475 แล้ว แต่ละเมืองจึงมีฐานะเป็นจังหวัด เมืองไหนเล็กก็เป็นอำเภอ ตามลำดับกันไป ภาคอีสานปัจจุบันมีจังหวัดต่างๆ รวม 17 จังหวัด

อนึ่ง สมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพได้เรียกชื่อสามมณฑลนี้ว่า "ลานช้าง" (ล้านล้าง) ตามเมืองเคียงคู่กับลานนา (ล้านนา) มาแต่ก่อน

3. **วัฒนธรรมอีสาน** ดินแดนอีสานและอีสานใต้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับอาณาจักรมากกว่า ปีตามหลักฐานโบราณสถานศิลปวัตถุต่างๆ ที่พบในชุมชน โบราณโดยเฉพาะในอีสานใต้มีถึงชุมชน ดังนั้นลัทธิความเชื่อต่างๆ ชาวอีสานเชื่อกันจนกระทั่งทุกวันนี้ว่าคันศรรับของคาถาอาคมมาจากขอมผู้ประสิทธิ์ประสาท โดยเฉพาะชาวเขมรต่ำจะได้รับความเชื่อถือสูงมาก ศิลาจารึกต่างๆ จะเป็นภาษาขอมทั้งสิ้น สำหรับบริเวณแถบอีสานเหนือมีสัมพันธ์กับอาณาจักรลาวด้วยความผูกพันกันอย่างแน่นแฟ้นมาแต่อดีต โดยเชื่อกันว่าขุนบรมได้อพยพเข้าสู่ประเทศไทย 3 ทางคือ

1. ข้ามลำน้ำโขงเข้าสู่อีสาน ทางด้านจังหวัดอุดรธานี
2. ข้ามลำน้ำโขงสู่ภาคอีสาน ทางด้านอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
3. ข้ามลำน้ำโขงสู่ภาคเหนือทางด้านจังหวัดน่านและบริเวณใกล้เคียง ต่อจากนั้นอยู่ภาคกลางและภาคใต้ตามลำดับ

วัฒนธรรมพื้นบ้านที่เกี่ยวพันกันกับชาวอีสานอย่างแนบแน่นตั้งแต่เกิดจนตายได้แก่ ฮีตสองอีตสิบสอง หมายถึง จารีตประเพณีในรอบสิบสองเดือน หรือในรอบปีของชาวอีสาน มีสาระสังเขปดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือนอ้าย เดือนเจียง หรือเดือนแรก เกี่ยวกับพระภิกษุที่ทำพิธีอยู่กรรม หรือเข้ากรรม ซึ่งต้องอยู่แต่ในวัดวาอาราม ฝ่ายชาวบ้านก็ได้ทำบุญในโอกาสนั้นด้วย

เดือนยี่ เดือนสอง เรียกงานบุญคูณลาน เป็นเดือนเก็บเกี่ยวรถยนข้าวขึ้นสู่ลาน นวดข้าว แล้วกองข้าวเปลือกสูงเป็นจอมปลวก เรียกว่า กุ้มข้าว และทำพิธีบวงสรวงเจ้าที่พสพ นิมนต์พระมาทำบุญลาน ปัจจุบันจะนิยมรวมกันไปทำบุญคูณลานที่วัดประจำหมู่บ้าน

เดือนสาม งานบุญข้าวจี่ เนื่องในวันมาฆบูชา ข้าวจี่ คือข้าวเหนียวปิ้งที่ปั้นกลมหรือยาวี เอาเสียบไม้ย่างไฟ เมื่อสุกเกรียมแล้วก็เอาไข่ซึ่งตีไว้ทาแล้วย่างซ้ำอีกเสร็จแล้วถอดไม้ออก เอาน้ำอ้อยหรือน้ำตาลที่เป็นก้อนยัดใส่เข้าไป แล้วถวายพระเณรในตอนเช้า

เดือนสี่ งานบุญเทศมหาชาติ

เดือนห้า งานสรงน้ำ หรืองานบุญสงกรานต์

เดือนหก งานบุญวิสาขบูชา และงานบุญบ้องไฟ เป็นงานใหญ่มีการเซิ้งนำขบวนแห่บ้องไฟ มีการประกวดทั้งรูปร่างและการตกแต่ง ตลอดจนการจุดบ้องไฟของคุ้มสรัทธา หรือของวัดไหนขึ้นสูงสุดงานบุญบ้องไฟในอีสานจัดใหญ่ที่สุดที่จังหวัดยโสธร และหนองคาย

เดือนเจ็ด เป็นช่วงฝนตกหนักมีงานบุญ ชำระบ้านเมืองหรือเมืองบ้าน หมายถึงบุญชำระ คือการชำระจิตใจให้ผ่องใส ทำพิธีเลี้ยงผีบ้าน คือก่อนจะลงนาก็เซ่นสรวงบูชาเจ้าที่ผีนาก่อนเป็นการแสดงความนับถือรู้บุญคุณของวิญญาณบรรพบุรุษ

เดือนแปด งานบุญเข้าพรรษา มีการหล่อเทียนเข้าพรรษา เพื่อถวายตามประอารามต่างๆ มีการตกแต่งกันวิจิตรพิสดาร เข้าประกวดกัน จังหวัดอุบลราชธานีจัดเป็นงานใหญ่ประจำปี

เดือนเก้า งานบุญข้าวประดับดิน ประชาชนหาอาหาร หมากพลู บุหรี่ ห่อด้วยใบจองไปวางตามยอดหญ้าบ้าง แขวนตามต้นไม้บ้าง และใส่ไว้ในศาลเจ้าเทวาลัยบ้าง วัตถุประสงค์เพื่อให้เก่ญาติที่ล่วงลับไปแล้ว หรือเป็นพิธีระลึกถึงคงที่มนุษย์ได้อาศัยอยู่กิน เดือนเก้านี้ข้าวปลาและพืชพันธุ์กำลังเจริญ ชาวบ้านจึงทำพิธีขอบคุณแผ่นดิน

เดือนสิบ งานบุญข้าวสาก (สลากภัต) มีการจดชื่อของคนยกใส่ไว้ที่ภาชนะ และเขียนสลากใส่ลงในบาตรด้วย เมื่อพระภิกษุใดได้รับสลากนั้นก็เรียกหายกเจ้าของไปถวาย

เดือนสิบเอ็ด งานบุญออกพรรษา จัดงานใหญ่โตกว่างานบุญเข้าพรรษา จังหวัดหนองคายจัดงานใหญ่โตกว่าทุกจังหวัด มีการตักบาตรเทโวในตอนเช้า ตอนสายมีการแข่งเรือยาวในแม่น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ศิลปวัตถุ เช่น พระพุทธรูป เครื่องประดับต่างๆ แบ่งเป็น

ก. เครื่องปั้นดินเผาที่ขุดพบเป็นโบราณวัตถุแถวบ้านเชียงจังหวัดอุดรธานี บ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น ส่วนเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นศิลปร่วมสมัยจะอยู่บ้านด่านเกวียนจังหวัดนครราชสีมา

ข. โลหะต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องสำริดเป็นพวกกาไล กำไลต้นแขน (พาหุรัด) ลูกปัดและระฆัง เป็นต้น พบมากที่บ้านนาดี จังหวัดขอนแก่น บ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

นอกจากนี้ยังพบเบ้าหลอมโลหะที่ทำด้วยหินทราย และเบ้าดินผสมเกลบและสารบางอย่างที่มีจุดละลายเหนือโลหะ เป็นต้น

4.2 ธาตุอีสานในภาคอีสานนิยมสร้าง "ธาตุ" มาแต่โบราณกาล มีรูปแบบแตกต่างไปตาม

- ความสำคัญของผู้วายชนม์
- วัสดุที่นำมาใช้สอย
- ความจัดเจนทางฝีมือของช่าง

ธาตุจำแนกออกได้ ตามรูปแบบและวัสดุที่แตกต่างกันดังนี้

1. ธาตุไม้ หมายถึงการนำไม้เห่ง 4 เหลี่ยมมาประดิษฐ์เป็นที่บรรจุอัฐิซึ่งนับว่าเป็นงานพื้นฐานในเชิงช่างและเป็นมูลเหตุแห่งการก่อสร้างในทางสถาปัตยกรรม โดยแท้จริงนิยมใช้ไม้เนื้อแข็งประเภทไม้แดน (ตะเคียน) ประดู่ และมะค่า เป็นต้น ช่างมักออกแบบให้เป็น 3 ส่วนดังนี้

(ก) ส่วนโคน ซึ่งต้องฝังไว้ใต้ดิน สูงราว 1 ศอก มีลวดบัวคั่นแยกระหว่างโคนกับเรือนธาตุ

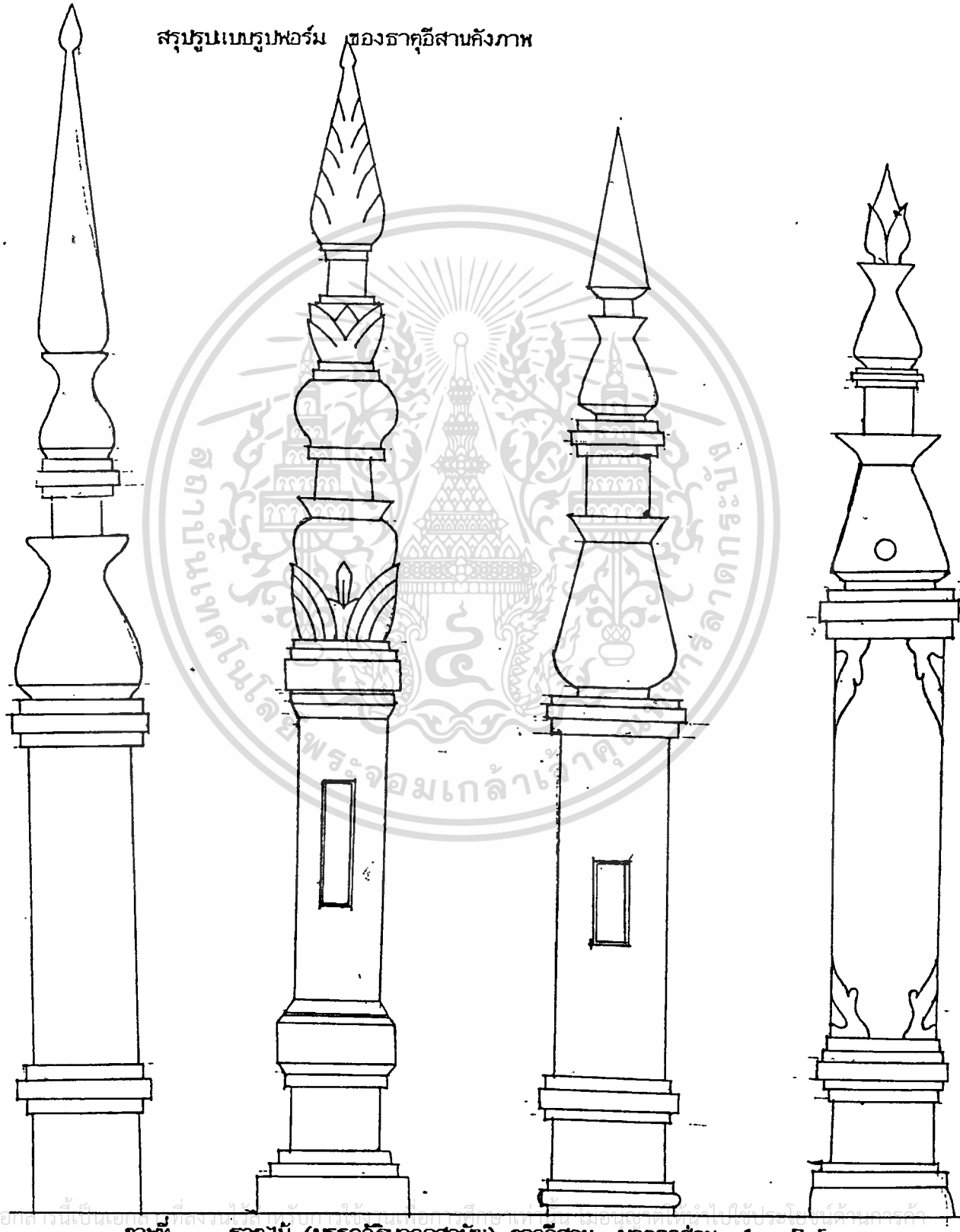
(ข) ส่วนเรือนธาตุ มักทำเรียบทั้ง 4 ด้าน มีด้านหนึ่งเจาะเป็นช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้านตั้ง กว้าง-ยาว-ลึก ประมาณ 10 x 30 x 9 ซม. สำหรับใส่กระดูก

(ค) ส่วนยอดธาตุ นิยมประดิษฐ์เป็นทรงยอดแหลม มีการย่อเหลี่ยมบัวคว่ำ – บัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

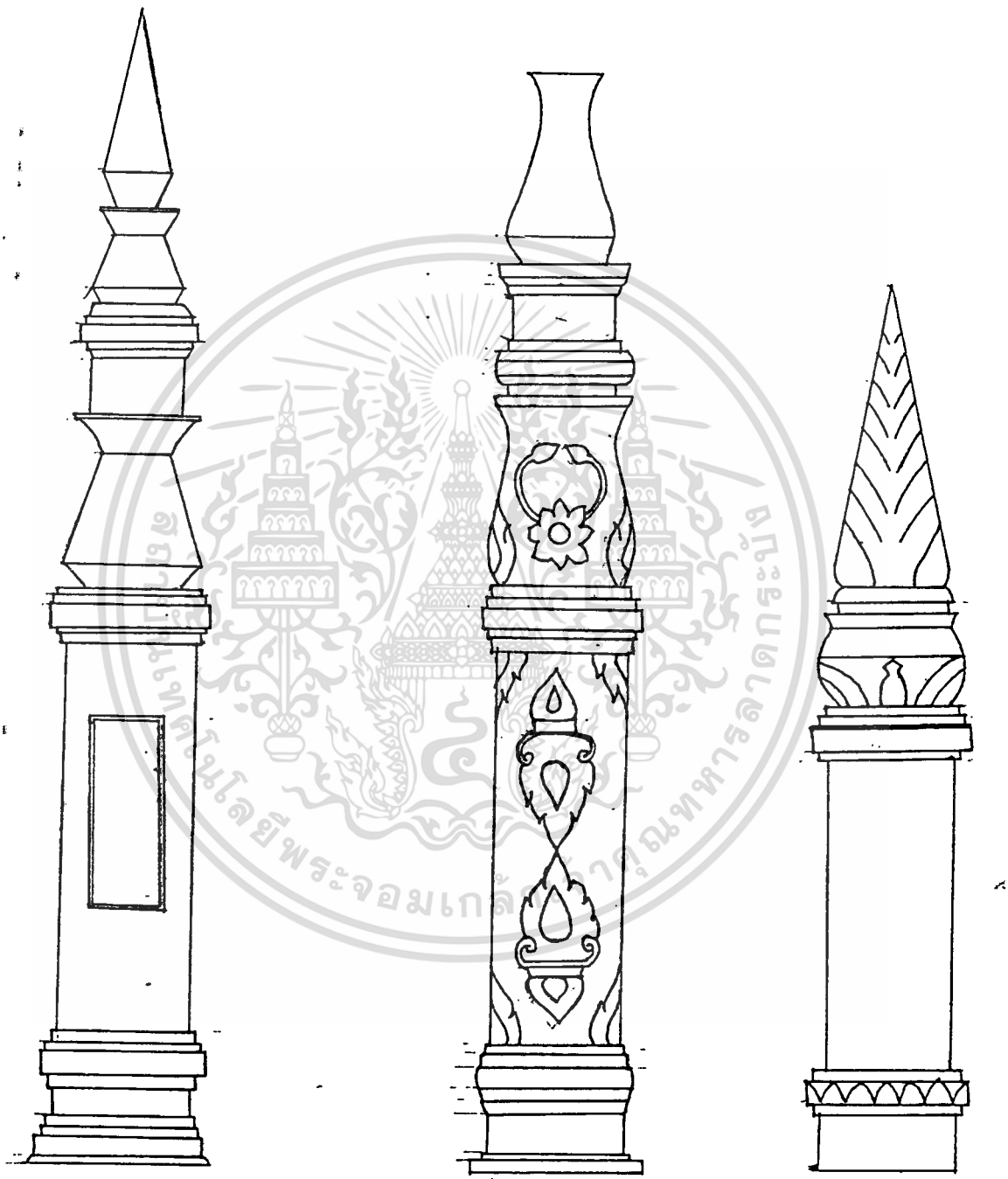
หงาย ท้องกระดาน – ลวดบัว – กลีบบัว – พุ่มยอด – ปรียอด ลักษณะทรวดทรงและลวดลายต่างๆ กัน

สรุปรูปแบบรูปฟอร์ม ของธาตุอีสานคังภาพ



ภาพที่ ธาตุไม้ (บรรจุอัฐิบุคคลสามัญ) ภาคอีสาน มาตราส่วน 1 : 7.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่

หมายเหตุ รูปสุดท้ายคือ หลัก เสา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7. หัตถกรรมพื้นบ้านอุบลราชธานี

อุบลราชธานีเป็นจังหวัดที่สำคัญ มีพื้นที่กว้างขวาง และประชากรอาศัยอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก การดำรงชีวิตของผู้คนแต่ครั้งอดีตจนกระทั่งปัจจุบันเป็นไปอย่างเรียบง่าย เช่นเดียวกับชาวชนบทในภูมิภาคอื่นๆ เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวอุบลราชธานีที่สั่งสมสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านานนั้นปรากฏอยู่ในวิถีการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งในด้านความเชื่อ ประเพณีต่างๆ การกินการอยู่ การละเล่นและหัตถกรรมพื้นบ้าน ซึ่งเป็นงานฝีมือที่ต้องอาศัยความละเอียดอ่อน ความอุตสาหวิริยะในการผลิต เช่น เครื่องจักสาน ภาชนะดินเผา ผ้าทอ และการหล่อเครื่องใช้ทองเหลือง เป็นต้น แม้ว่ากรรมวิธีและเทคนิคในการผลิตที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันค่อนข้างจะล้าหลัง เพราะคงรูปแบบเดิมไว้ค่อนข้างมาก แต่ก็เป็นความล้าหลังที่ตั้งอยู่บนฐานของการพึ่งพาตนเอง อาศัยวัสดุจากพืช สัตว์ และแร่ธาตุที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม เครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเกื้อกูลต่อสิ่งแวดล้อม มิได้ก่อให้เกิดมลภาวะแก่ชีวิตดังเช่นในปัจจุบัน

งานหัตถกรรมพื้นบ้านของจังหวัดอุบลราชธานี จะนำมากล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ หัตถกรรมทอผ้าและการหล่อโลหะ ซึ่งมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันดีโดยทั่วไป

3.7.1. หัตถกรรมการทอผ้า

การทอผ้าเป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านเกี่ยวกับเครื่องนุ่งห่มเป็นงานฝีมือที่สตรีชาวอีสานในยุคก่อนจำเป็นต้องเรียนรู้ เนื่องจากเทคโนโลยียังไม่เจริญก้าวหน้า ผ้าทอจากโรงงานยังไม่มีจำหน่ายแพร่หลายและมีราคาแพงเกินความจำเป็น ทุกครัวเรือนจึงต้องช่วยเหลือตนเองโดยการผลิตผ้าด้วยมือขึ้นใช้เอง และเหตุผลอีกประการหนึ่ง เสื้อผ้าแพรพรรณที่สวมใส่เป็นสิ่งแสดงว่าสตรีผู้นั้นมีความสามารถในงานช่างฝีมือการทอผ้าและเย็บปักถักร้อยมากน้อยเพียงใด สมควรที่ฝ่ายชายจะมาสู่ขอเป็นแม่ศรีเรือนหรือไม่นั่นเอง

ศิลปะการทอผ้าเป็นงานฝีมือที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ที่ได้รับสืบทอดมาจากบรรพบุรุษประกอบกับความสามารถพิเศษ อิทธิพลสิ่งแวดล้อม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปรับปรุงให้เกิดลวดลายใหม่ที่สวยงามเหมาะไม่ซ้ำแบบใคร โดยอาจจะผสมผสานระหว่างลายเก่ากับลายใหม่ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประดิษฐ์ขึ้นมาเองหรือนำลายเก่าที่มีมาแต่เดิมหลายลายมาทอสลับกันก่อให้เกิดลายใหม่ขึ้น ดังจะแยกจุดกำเนิดของลวดลายต่างๆ ให้เห็นอย่างเด่นชัด คือ

1. ลายที่เกิดจากความคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ลายหมากบา (กระบา หรือ จะบา) ลายเนื้อไม้ ลายเม็ดแตง ลายหมากจับหว่าน (กระจับ) ลายแมงมุม ลายม้าแล่น (ม้าวิ่ง) ลายเชี้ยวปลา ลายปีกไก่ ลายดอกแก้ว ลายดอกพิกุล ลายหอปราสาท เป็นต้น

2. ลายที่เกิดจากอิทธิพลความเชื่อทางศาสนา เกิดจากการเข้าวัดทำบุญเยี่ยงพุทธศาสนิกชนที่ดีทั้งหลาย สตรีอีสานจึงได้นำลักษณะส่วนประกอบต่างๆ ภายในวัดมาประดิษฐ์เป็นลายผ้า เช่น หน้าบันโบสถ์ ช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ คันทวย ดอกจนใบเสมา ก่อให้เกิดลวดลายต่างๆ เช่น ลายหอปราสาท ลายใบสิม (ใบเสมา) และลายนาค

จังหวัดอุบลราชธานีมีหลายหมู่บ้าน หลายอำเภอ ที่ยังคงรักษาศิลปหัตถกรรมการทอผ้าไว้อย่างเหนียวแน่น สตรีในบางกลุ่มถือเป็นอาชีพหลัก เช่น กลุ่มสตรีทอผ้าไหมบ้านเปือยหัวดง ตำบลเปือย อำเภออำนาจเจริญ กลุ่มสตรีทอผ้าขิด บ้านโนนสว่าง ตำบลโพนงาม อำเภอเดชอุดม เป็นต้น

ลักษณะการทอผ้าไหมในจังหวัดอุบลราชธานีมี 3 ประเภท คือ

1. การทอผ้าด้วยเส้นไหม
2. การทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้าย
3. การทอผ้าด้วยเส้นไหมรทเร

1. การทอผ้าด้วยเส้นไหม เรียกว่า ผ้าไหม ทอจากเส้นไหม ซึ่งได้จากตัวไหมที่เลี้ยงไว้ในแต่ละครัวเรือน ลักษณะการทอ แยกได้เป็น

1.1 ผ้าไหมมัดหมี่ ซึ่งมีลวดลายที่ละเอียดลออ มีสีสันสวยงาม ราคาขึ้นอยู่กับความยากง่าย ของลักษณะการทอ

1.2 ผ้าไหมสีพื้น คือการทอสีเดียวกันตลอดทั้งผืน ขั้นตอนการทอง่ายกว่าผ้ามัดหมี่ ราคาจึงถูกกว่ากัน

2. การทอผ้าฝ้าย ทอจากเส้นด้ายฝ้าย ซึ่งบางท้องถิ่นผลิตเอง แต่บางท้องถิ่นผลิตซื้อเส้นด้ายฝ้ายสำเร็จจากท้องตลาด แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การทอผ้าฝ้ายลายขิด

2.2 การทอผ้าฝ้ายสีพื้น

3. การทอผ้าด้วยเส้นไหมรทเร ซึ่งเป็นเส้นไหมที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ มีสีต่างๆ ให้เลือกตามความต้องการมีทั้งแบบสีพื้นและลายมัดหมี่ คุณภาพต่ำกว่าผ้าชนิดที่ 1 และที่ 2 ผ้าชนิดนี้จึงมีราคาถูกมาก

แหล่งทอผ้าขนาดใหญ่ในจังหวัดอุบลราชธานี ที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์การยูนิเซฟ แยกได้เป็น

1. แหล่งทอผ้าไหม ได้แก่

1.1 บ้านเบือยหัวดง ตำบลเบือย อำเภออำนาจเจริญ ตัวอย่างสิ่งทอได้แก่ ผ้าซิ่น ผ้าสไบ ผ้าขาวม้า ผ้าแพรวา ผ้าไหมสีพื้น และผ้าไหมลายขิด

1.2 บ้านปะอาว ตำบลหนองขอน อำเภอเมืองอุบลราชธานี ตัวอย่างสิ่งทอเช่นเดียวกับบ้านเบือยหัวดง

2. แหล่งทอผ้าไหม และไหมรทเร ได้แก่

2.1 บ้านโนนสว่าง ตำบลโพนงาม อำเภอเดชอุดม ตัวอย่างสิ่งทอได้แก่ ผ้าฝ้าย และไหมรทเรลายขิด สีพื้น ผ้าซิ่นฝ้าย ผ้าขาวม้า และผ้าสไบ

2.2 บ้านโพนทราย ตำบลบ้านไทย อำเภอเขื่องใน มีชื่อเสียงมากในการนำเอาผ้าทอลายขิด ไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น หมอนขิด เบาะรองนั่ง อาสนะ และกระเป๋าถือสตรีแบบต่างๆ ลักษณะเด่นของหัตถกรรมจากหมู่บ้านนี้ คือใช้ผ้าทอด้วยมือทั้งหมด ซึ่งแตกต่างจากหมอนขิดจากแหล่งอื่นในจังหวัดใกล้เคียง ที่ใช้ผ้าสีพื้นซึ่งทอจากโรงงานทอผ้าหมอนขิดจากบ้านโพนทรายจึงมีราคาแพงกว่าแหล่งอื่นๆ

3.7.2. การย้อมสีไหมและเส้นด้ายฝ้าย

การย้อมสีไหมและเส้นด้ายฝ้าย สีที่นิยมใช้มี 2 ชนิดคือ

1. สีย้อมที่ได้จากธรรมชาติ ได้จากต้นไม้ เปลือก ราก แก่น และผล มีวิธีการย้อมแบบพื้นบ้าน

2. สีย้อมวิทยาศาสตร์ หรือ สีสังเคราะห์ มีส่วนผสมทางเคมี วิธีย้อมแต่ละครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะใช้สัดส่วนของสีและสารเคมีที่แน่นอน สีที่ได้จากการย้อมแต่ละครั้งจะเหมือนกัน

ปัจจุบัน กลุ่มสตรีทอผ้าบ้านเปือยหัวคง ตำบลเปือย อำเภออำนาจเจริญ จังหวัดอุบลราชธานียังคงใช้สีจากธรรมชาติย้อมผ้า อันเป็นลักษณะเด่นของผ้าไหมจากถิ่นนี้ เพราะมีความเชื่อกันว่า สีวิทยาศาสตร์หรือสีสังเคราะห์ มักจะได้สีที่ไม่ค่อยสดใส เวลาใช้ไปนานๆ สีจะจืดซีด สู้ย้อมจากธรรมชาติแบบภูมิปัญญาดั้งเดิมของไทยไม่ได้ สีย้อมจากธรรมชาติที่บ้านเปือยหัวคงใช้ มีดังนี้

1. สีเคง ได้จากครั่ง
2. สีคราม ได้จากต้นคราม
3. สีเหลือง ได้จากแก่นขนุน
4. สีเขียว ได้จากเปลือกสมอ และใบหูกวาง
5. สีม่วงอ่อน ได้จากลูกหว้า
6. สีชมพู ได้จากต้นฝาง
7. สีดำ ได้จากเปลือกสมอ และลูกมะเกลือ
8. สีเหลือง ได้จากขมิ้นชัน

ส่วนแหล่งทออื่นๆ นิยมใช้สีวิทยาศาสตร์ในการย้อมไหมและด้ายฝ้าย แทนสีธรรมชาติ

3.7.3. การเทียบเคียงระหว่างหัตถกรรมการทอผ้ากับภาษิตโบราณอีสาน

ตามที่กล่าวแล้วว่า งานทอผ้าเป็นสิ่งจำเป็นที่สตรีอีสานทุกคนจะต้องเรียนรู้และปฏิบัติได้จึงมีผู้นำมาเปรียบเทียบเป็นภาษิตโบราณอีสาน ดังนี้

1. มีไหมบ่มีครั่งย้อมมันบ่ห่อนเคง คันบ่หาฟืนผัดต้าทอบ่มีเล้ว หมายความว่า ศีล สมาธิ ปัญญา เป็นเครื่องย้อมกาย วาจา ใจ ซึ่งจำเป็นจะต้องย้อมให้สวยงาม ถ้าจะเปรียบเทียบก็เสมือนมีไหม มีครั่งแต่ไม่ย้อม หรือย้อมแล้วแต่ไม่ทอเป็นผืน ย่อมจะนำมาตัดเป็นเสื้อผ้าใช้สอยไม่ได้ จึงจำเป็นจะต้องย้อมและทอให้สำเร็จจนใช้การได้

2. ลักหนีคือหม้อนิล หมายถึง หายตัวไปโดยไม่มีร่องรอย เป็นคำกล่าวคิดถึง เช้าทำนองไปไม่ลา (มาไม่ไหว้)

หม้อนิล หมายถึง หม้อดินที่ใช้ต้มคราม สำหรับย้อมผ้าด้วยฝ้ายให้มีสีครามซึ่ง เมื่อทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้นานๆ ครามจะแห้งติดหม้อ

3. มีไหมบ่มีครั่งย้อมสิเป็นบ่านชาวกะลิง คำบ่แคงพอกะเทินส่วนสิเสียเชิงผ้า หมายความว่าร่างกายและจิตใจ โบราณเปรียบเทียบกับไหม ซึ่งเมื่อย้อมร่างกาย ด้วยสมาธิและปัญญาแล้วก็จะสวยสดงดงามเป็นที่ยิ่ง เปรียบได้กับช่างหูก ย้อมไหมด้วยครั่ง สีย่อมสวยงดงาม แต่ถ้าใช้สีอื่นนอกเหนือจากครั่งแล้ว จะกลายเป็นสีของชาวป่าเขา ไม่น่าดู น่าชม

4. ปัญหาโบราณอีสานที่เกี่ยวกับการทอผ้า

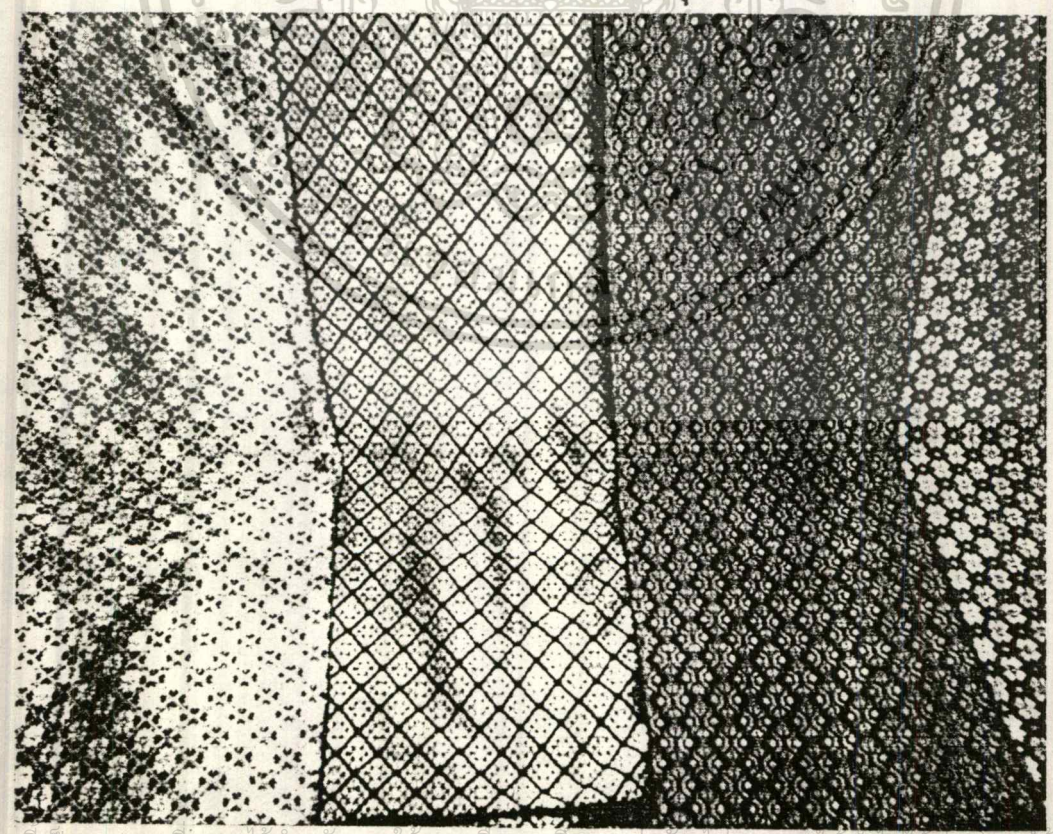
4.1 สัตว์ประหลาดมีสิบหกขา กินแต่พฤกษา บ่เคยกินน้ำ หมายถึงม้อน (ตัวไหม -ผู้เขียน)

4.2 ใหญ่ผู้หลู้ ตุ้ท้องแม่หญิง หมายถึง ไม้พันหูก

4.3 โตท่อวัว (กวัก) หัวท่อนิ้วก้อย (กงดีดฝ้าย)

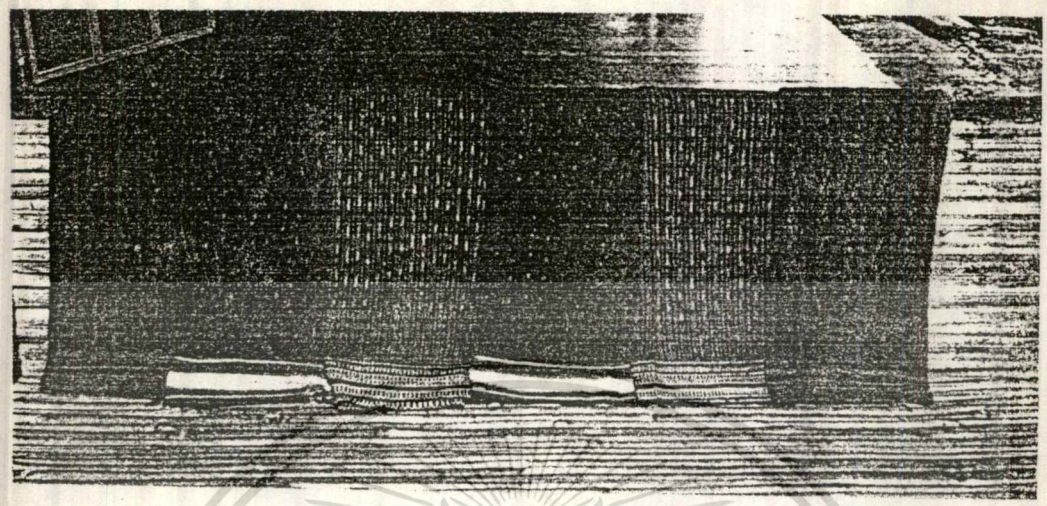
4.4 พ่อกะค่า แม่กะค่า แพพาดบ่า แล่นขึ้นเฮือนเผิ้น หมายถึง อึ้ง

ตัวอย่างผ้าไหมและผ้าฝ้ายจากจังหวัดอุบลราชธานี

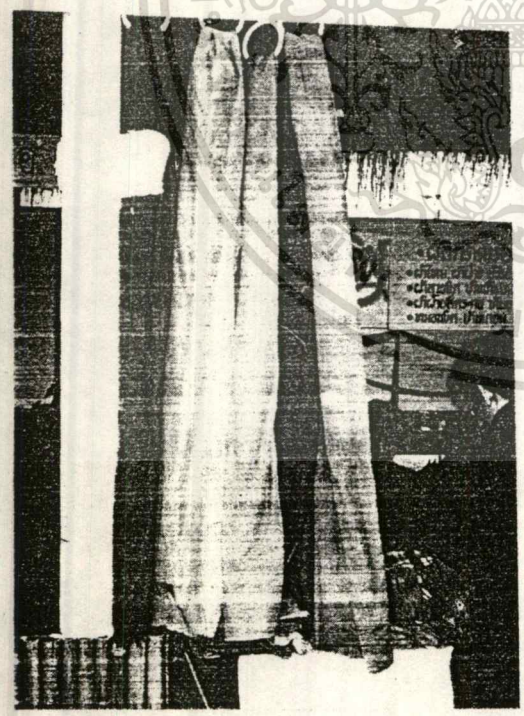


ภาพที่ ผ้าฝ้ายชิด บ้านโนนสว่าง ตำบลโพนงาม อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

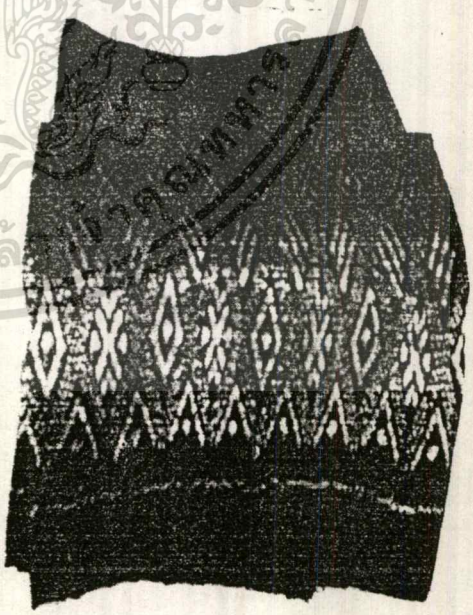
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ผ้าซิ่นฝ้าย บ้านโนนสว่าง ตำบลสำโรงพลงาม อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

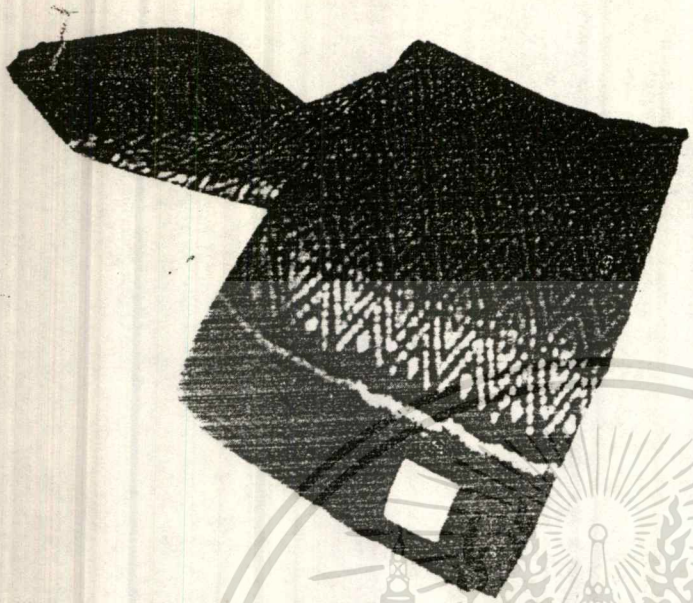


ภาพที่ ผ้าไหมสีพื้น
บ้านเปือยหัวคง ตำบลเปือย อำเภออำนาจเจริญ
จังหวัดอุบลราชธานี ย้อมโคมสีธรรมชาติ

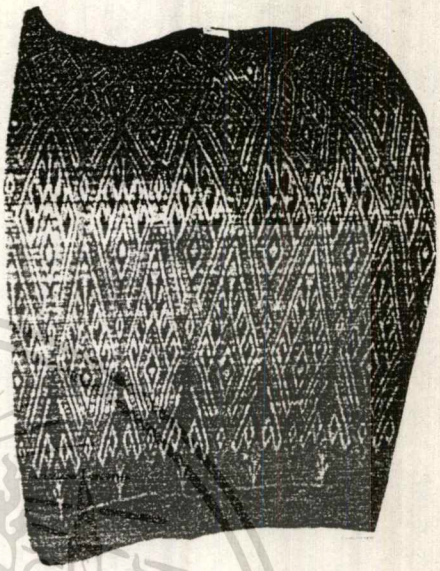


ภาพที่ หมี่โคมห้าสาย
บ้านเปือยหัวคง

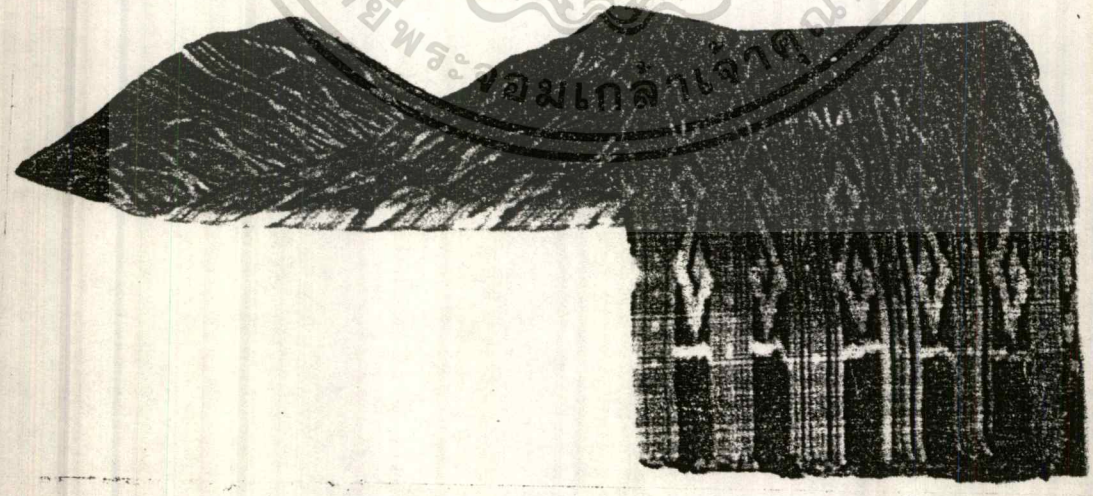
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ หมี่วงเดี่ยวดอกจันทน์ บ้านเปือยหัวคง

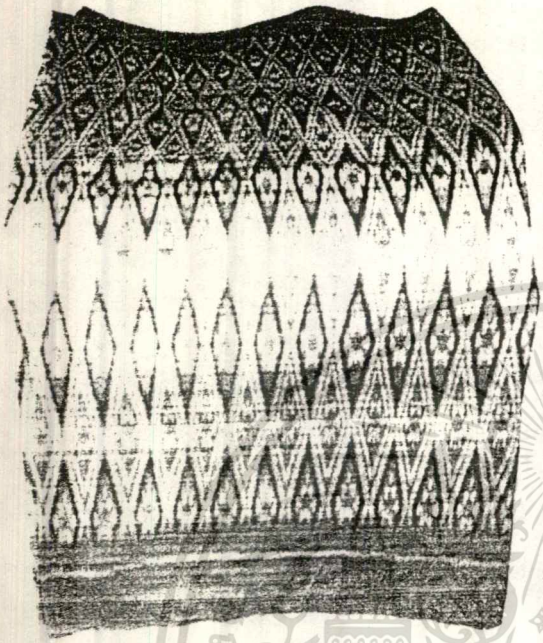


ภาพที่ หมี่ขอดอกแก้ว บ้านเปือยหัวคง

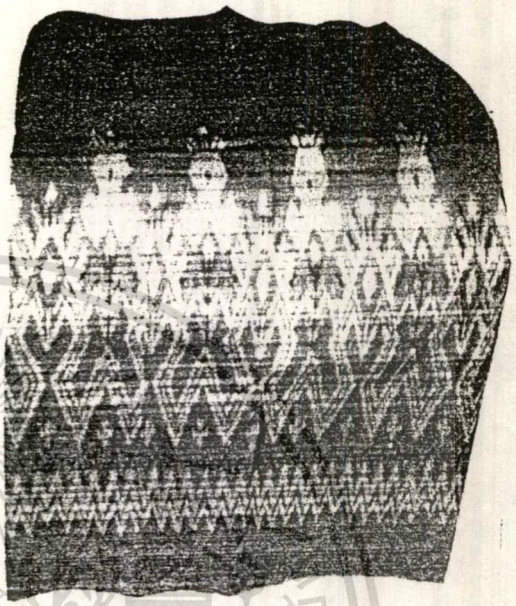


ภาพที่ หมี่ขอดอกคำวา บ้านเปือยหัวคง

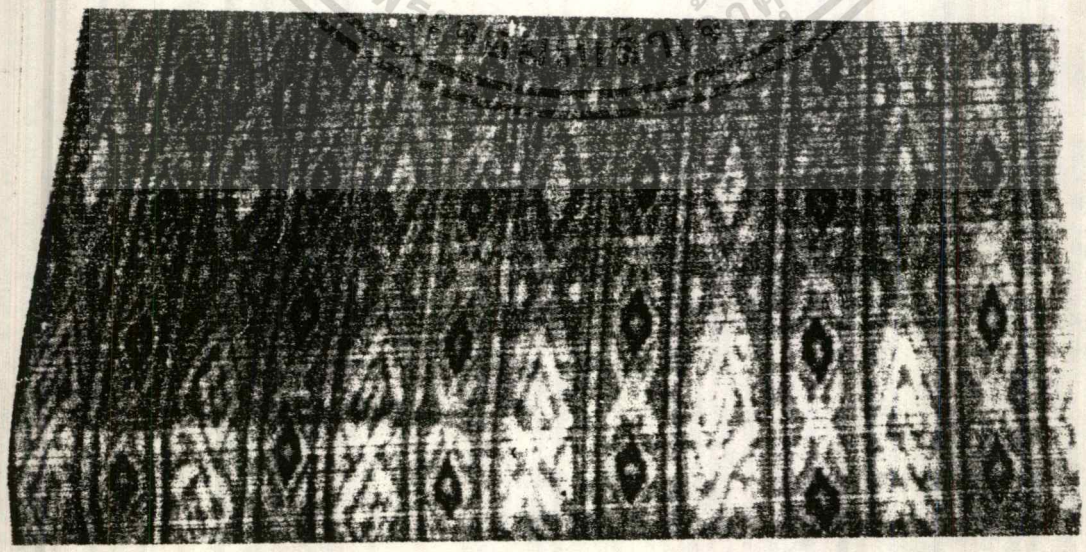
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ หมี่วงล้อมดอกจันทน์
บ้านเปือยหัวคง



ภาพที่ หมี่นาคยอดปราสาท
บ้านเปือยหัวคง



ภาพที่ หมี่ขอแมงมุม บ้านเปือยหัวคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8. ผลิตภัณฑ์โลหะบ้านปะอาว

การหล่อทองเหลืองที่บ้านปะอาว เป็นหัตถกรรมท้องถิ่นที่สำคัญมีชื่อเสียงของจังหวัดอุบลราชธานีนอกจากรูปแบบ คุณภาพเป็นที่ถูกใจของผู้ใช้แล้ว เทคนิคและวิธีการผลิตยังคงใช้วิธีโบราณแบบดั้งเดิมที่ผู้คนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเมื่อหลายพันปีก่อนนิยมทำเครื่องสำริดขึ้นใช้ ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าศึกษาอย่างยิ่ง

บ้านปะอาวเป็นหมู่บ้านที่อยู่ไม่ไกลจากตัวเมืองนัก ตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองขอน อำเภอเมืองอุบลราชธานี ห่างจากตัวเมืองไปตามทางหลวงหมายเลข 23 (อุบลราชธานี-เขื่องใน-ยโสธร) ประมาณ 17 กิโลเมตรและจากทางหลวงหมายเลข 23 มีทางแยกเข้าหมู่บ้านปะอาวเป็นระยะทาง 3 กิโลเมตร บรรพบุรุษของชุมชนบ้านปะอาว สอบถามจากนายทอง ล้อมวงศ์ และนายภู โพธิ์ศิริ ช่างหล่อทองเหลืองได้ความตรงกันว่า อพยพมาจากหนองบัวลุ่มภู (ปัจจุบันเป็นอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรธานี) ผลิตภัณฑ์โลหะบ้านปะอาวส่วนมากที่นับได้รับการสั่งทำและผลิตออกสู่ตลาดโดยตลอด ได้แก่ ผอบ เต้าปูน ตะบันหมาก ขัน หัวม้าเท้า และกระดิ่งมีน้อยเช่นกันที่ช่างได้ผลิตขึ้นเพื่อเป็นของที่ระลึก ด้วยรูปลักษณ์สวยงาม ตามที่มีผู้สั่งทำ

3.8.1. ขั้นตอนการหล่อโลหะ

1. ดินโคน หรือดินจอมปลวกในบริเวณหมู่บ้าน
2. มูลวัว ใช้ผสมดินจอมปลวกทำให้ดินเกาะตัวแน่นและมีความเข้มแข็งแกร่งสามารถกลึงได้ส่วนมูลควายไม่ใช้ เนื่องจากขาดคุณสมบัติในการเกาะยึดดิน และกลิ่นเหม็นมาก
3. มอนน้อย สำหรับกลึงพิมพ์ดิน ประกอบด้วยชิ้นส่วนง่ายๆ ที่ผลิตขึ้นใช้เองดังนี้
   3.1 โฮงเสี่ยน หรือโฮงกลึง มีลักษณะเป็นไม้กลึง วางว้ำลงดิน 1 คู่
   3.2 ไม้เหยียบ เป็นไม้ลมปลายเหลี่ยมยึดโฮงเสี่ยน
   3.3 ไม้งอน เป็นไม้ลมขนาดเท่านิ้วก้อย เป็นแกนกลึงยึดโฮงเสี่ยน
   3.4 เหล็กเสี่ยน หรือเหล็กกลึง สำหรับกลึงพิมพ์ดิน
   3.5 เชือกดึง สำหรับพันเข้ากับไม้งอนแล้วดึงกลับไปกลับมาเวลากลึง
4. บั้งเคียก ทำจากกระบอกไม้ไผ่กลวง มีกิ่งยื่นที่ปลายกระบอก สำหรับเป็นมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จับปลายกระบอกที่เป็นข้อของไม้ไผ่ เจาะรูตามขนาดที่ต้องการ กรุด้วยแผ่นรองหนัง

5. สาก นิยมทำจากไม้เนื้อแข็ง เช่นไม้ลำควน สำหรับอัดขี้ผึ้งในบั้งเดียกให้ออกเป็นเส้นขี้ผึ้ง
6. ลูกกลิ้ง ใช้สำหรับทำลวดลาย
7. อุปกรณ์ในการหลอมขี้ผึ้ง ประกอบด้วย กะทะ เตา ไม้พาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

วิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1. การวิเคราะห์ตัวโครงการ

รูปแบบอาคารและวัสดุเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งจำเป็นจะต้องกำหนดแนวความคิดไว้เกี่ยวกับรูปแบบและวัสดุที่จะใช้สำหรับอาคาร เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมย์ของการจัดทำผังแม่บทในการคงไว้ซึ่งความกลมกลืนและเอกลักษณ์ของส่วนราชการ

รวมกับเอกลักษณ์ของศิลปไทย เป็นส่วนรวมรูปแบบอาคารและวัสดุที่จะกล่าวต่อไปนี้ เป็นการแสดงถึงเหตุผลหลัก ๆ ในการกำหนดรูปร่างของอาคารซึ่งอาจจะมีขนาดยาวหรือเป็นกลุ่มก้อน รวมทั้งการจัดวางกลุ่มอาคารให้เกิดความสัมพันธ์ด้วยปัจจัยประการต่างๆ รวมทั้งการใช้สีสรรของวัสดุ และกำหนดรูปทรงทางตัวอาคารให้เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ

หลักเกณฑ์ทั่วไปในการออกแบบอาคารได้กำหนดไว้เป็นแนวทางคือ

1. คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของอาคารเป็นสำคัญ
2. ออกแบบโดยพิจารณาสภาพธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ
3. รูปแบบอาคารมีความกลมกลืนสัมพันธ์กับสถานที่ตั้ง
4. รูปแบบอาคารสะดวกแก่การบำรุงรักษา
5. คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน
6. โครงสร้างอาคารที่ถาวร

สำหรับรายละเอียดในเรื่องรูปแบบอาคารและวัสดุที่ใช้ได้กล่าวต่อไปตามลำดับ ดังนี้

ก. รูปแบบอาคาร

จากสภาพพื้นที่ของบริเวณเทศบาลอุบลราชธานีค่อนข้างราบ มีความสูงของอาคาร 3 ชั้นเท่านั้น การพิจารณารูปแบบอาคารจึงอาจพิจารณาได้จากปัจจัยหลัก 2 ประการคือ

1. รูปแบบอาคารในแง่ประโยชน์ใช้สอย
2. รูปแบบอาคารในแง่สุนทรียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ แสดงอาคาร เทศบาลอุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รูปแบบอาคารในแง่ประโยชน์ใช้สอย

การพิจารณารูปแบบอาคารในแง่ประโยชน์ใช้สอยอาจจะพิจารณาได้จากรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 รูปร่างอาคาร เป็นอาคารที่ต้องมีการใช้สอยเป็นประจำมีความสะดวกสบายทั้งผู้มาใช้บริการและให้บริการห้องไม่มีความสลับซับซ้อนเกิดไป

นอกจากนี้สุนทรียภาพของอาคารที่สำคัญอีกประการหนึ่งได้แก่ รูปทรงหลังคาและสีสรรของวัสดุที่ใช้โดยทั่วไปสำหรับรูปทรงหลังคานั้นเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งมีทั้งฝนและการระบายอากาศจึงเห็นว่าหลังคาควรมีลักษณะลาดเอียงและยื่นชายคาเพื่อกันแดดฝน และระบายอากาศ ลักษณะลาดเอียงของหลังคานี้ สอดคล้องกับสถาปัตยกรรมท้องถิ่น ซึ่งสามารถเห็นโดยทั่วไป

สำหรับสีสรรของอาคารในส่วนต่างๆ นั้นเกิดจากวัสดุที่ใช้หรือจะโดยสีที่ทาทับก็ตามอาจเป็นการละเอียดเกินไปที่จะกำหนดอย่างชัดเจน

ข้อควรคำนึงคือการใช้สีสรรต่างๆ ควรคำนึงถึงความกลมกลืนและความสอดคล้องกับอาคารสถานที่ราชการอื่นๆ ซึ่งภายในอาคารนี้แบ่งได้หลายส่วนใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ

1.1.1. กลุ่มที่ใช้บริการร่วมกัน ได้แก่ ส่วนต้อนรับส่วนนี้ต้องมีการใช้โครงสร้างพิเศษเพื่อเป็นส่วนต้อนรับเขกและผู้ใช้บริการและเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย ซึ่งต้องให้บริการแก่ผู้คนครั้งละจำนวนมากๆ ในพื้นที่เดียวกัน ทำให้ลักษณะรูปร่างการจัดค่อนข้างกระชับเป็นกลุ่มก้อนมากกว่าการปิดตัวไปในทางยาว

1.1.2. ส่วนปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน

การใช้สอยที่จำเป็นต้องมีหลายๆ ห้องและเป็นสัดส่วนของแต่ละหน่วยงานในแต่ละชั้นและเพื่อให้แต่ละห้องสามารถรับลมธรรมชาติเพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน ห้องเหล่านี้จึงควรวางเรียงกันโดยใช้ทางเดินร่วมกันและสะดวกสบายในการดำเนินงาน

1.2. การจัดผังบริเวณอาคาร

รูปแบบในการจัดผังบริเวณอาคารนี้เป็นผลมาจากขนาดและรูปร่างของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาที่สำคัญในการจัดผังบริเวณนอกจากเรื่องความสะดวกในการติดต่อสัญจรระหว่างอาคารแล้ว ก็คือการจัดให้เหมาะสมกับทิศทางลมและแดด โดยให้ได้รับลมมากที่สุดและรับแดดน้อยที่สุดสำหรับอาคาร ทิศทางในการวางอาคารจึงต้องให้แนวยาวของอาคารอยู่ในแนวทิศตะวันออกและทิศตะวันตกให้มากที่สุดและอาจปรับเบนได้บ้างตามสภาพพื้นที่และการวางอาคารจำเป็นต้องให้เหมาะกับทิศทางลมพัดผ่านตัวอาคาร และเกิดผลในการระบายอากาศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. รูปแบบอาคารในแง่สุนทรีย์ภาพ

การจัดรูปแบบอาคาร นอกจากเพื่อให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยแล้วยังต้องคำนึงถึงรูปแบบที่จะก่อให้เกิดความสุนทรีย์ซึ่งอาจออกแบบให้เกิดขึ้นในลักษณะต่างๆ กัน เช่น การออกแบบ เพื่อแก้ปัญหาความน่าเบื่อซ้ำซากโดยการหลบเข้าไปหรือยื่นออกมาของอาคารหรือส่วนประกอบสถาปัตยกรรมซึ่งจำเป็นต้องใช้สำหรับอาคารที่มีขนาดยาว

การออกแบบขนาดของที่ว่างระหว่างอาคารให้แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความรู้สึกต่อที่ว่างนั้นแตกต่างกันในแต่ละสถานที่

4.2. วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 ผู้ให้บริการ

2.2 ผู้รับบริการ

1. **ผู้ให้บริการ** หมายถึง ผู้ที่ทำการด้านธุรการ ได้แก่ เลขานุการกอง, เสมียนพนักงาน, เลขานุการ, แผนกการเงิน, แผนกศูนย์ปฏิบัติการและพัฒนา ซึ่งเป็นผู้มาใช้อาคารเป็นประจำรวมทั้งหมดประมาณ 116 คน

ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ทำงานบริหารนั้นเอง ได้แก่ ประธานสภาเทศบาล, รองประธานสภาเทศบาล, นายกเทศมนตรีเมืองอุบลฯ เทศมนตรี, ปลัดเทศบาล ซึ่งเป็นผู้ใช้อาคารเป็นประจำรวมทั้งหมด 6 คน

2. **บุคคลภายนอก** หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นจะต้องมาใช้เป็นบางครั้ง ซึ่งไม่มีเวลาและจำนวนที่แน่นอน อันได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ

- ผู้มีความจำเป็นต้องมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่หรือผู้บริหาร

นอกจากดังกล่าวแล้วก็มีนักการภารโรง ที่จะมาทำความสะอาดและบริการด้านต่างๆ

เมื่อทำการศึกษาถึงประเภทของผู้มาใช้อาคารของโครงการ แล้วก็จะนำเอาไปศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มประเภทดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลในการหาส่วนรายละเอียดของโครงการต่อไป

3. พฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร

การศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคารนี้ศึกษามาจากพฤติกรรม ของผู้มาใช้อาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน และจากการสอบถามถึงความต้องการและความจำเป็นที่ต้องใช้ส่วนต่าง ๆ ของอาคารนี้ในอนาคตโดยเฉพาะส่วนที่จะเป็นประโยชน์ในการศึกษา เพื่อหาส่วนประกอบและการใช้เนื้อที่ของอาคารในโครงการนี้ต่อไป

พฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร แยกตามประเภทดังกล่าวมาแล้วดังนี้

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ บุคคลกลุ่มดังกล่าวนี้ก็เป็นผู้ที่ต้องมาใช้อาคารโครงการนี้เป็นประจำเช่นกัน โดยมีพฤติกรรมแบ่งได้เป็นช่วงเวลาต่างๆ ดังนี้

3.1. การมาทำงานตอนเช้าของเจ้าหน้าที่ส่วนมากจะมาโดยรถเมล์ประจำทางและผู้บริหารมารถยนต์ส่วนตัว ส่วนเรื่องอาหารส่วนใหญ่จะทำการรับประทานมาจากบ้านแล้วดังนั้นเมื่อมาถึงที่ทำงานส่วนใหญ่จะนั่งพักผ่อนพูดคุยกันก่อนถึงเวลาเข้าทำงาน หรือเจ้าหน้าที่บางคนอาจต้องทำงานก่อนจะถึงเวลาทำงานจริงก็ได้

3.2. เวลาทำงานในตอนเช้า 8.30 - 12.00 น. เจ้าหน้าที่และผู้บริหารทุกคนของเทศบาลจะเข้าทำงานประจำตำแหน่งและหน้าที่ของแต่ละคน ซึ่งแต่ละคนจะมีหน้าที่อย่างไรบ้างจะได้กล่าวต่อไป แต่ในระหว่างการทำงานบางคนก็จำเป็นต้องใช้ห้องน้ำ

3.3 เวลาพัก 12.00 - 16.30 น. เหมือนกับการทำงานในตอนเช้า ซึ่งเป็นช่วงเวลาสุดท้ายของเจ้าหน้าที่ ส่วนผู้บริหารนั้นอาจทำไปจนถึง 17.30 น.

ที่กล่าวมาแล้วเป็นพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารของคณะที่ทำงานกันตามปกติทุกวัน แต่ละคนจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปตามตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละคน หรือแต่ละส่วนของงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3. พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ

บันได ห้องน้ำ ประชุม

1. ผู้บริหาร จอดรถ ทางเข้าหลัก พักผ่อน ทำงาน ติดต่อราชการ พัก ทำงาน เลิก

บันได ห้องน้ำ

2. ลูกจ้างประจำ จอดรถ ทางเข้าหลัก พักผ่อน ลงเวลา ทำงาน พัก ทำงาน เลิก

บันได ห้องน้ำ

3. ลูกจ้างชั่วคราว จอดรถ ทางเข้าหลัก พักผ่อน ลงเวลา ทำงาน พัก ทำงาน เลิก

บันได ห้องน้ำ

4. ส่วนทำความ จอดรถ ทางเข้าหลัก ลงเวลา ทำงาน พัก ทำงาน เลิก
สะอาด

บันได ห้องน้ำ

5. ส่วนรักษาความ จอดรถ ทางเข้าหลัก ลงเวลา ทำงาน พัก ทำงาน เลิก
ปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1. พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้บริการ

บันได ห้องน้ำ พบผู้บริหาร

1.บุคคลพิเศษ จอดรถ ทางเข้าหลัก ห้องรับแขก ติดต่อราชการ พัก กลับ

ประชุม

บันได ห้องน้ำ

2. บุคคลทั่วไป จอดรถ ทางเข้าหลัก รถงพัก ติดต่อสอบถาม ติดต่องาน กลับ

บันได ห้องน้ำ

3. ผู้มาติดต่อ จอดรถ ทางเข้าหลัก รถงพักคอย ติดต่อสอบถาม ติดต่อราชการ กลับ

ราชการ (ประชาสัมพันธ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2. ค่าเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคาร (ผู้ให้บริการ)

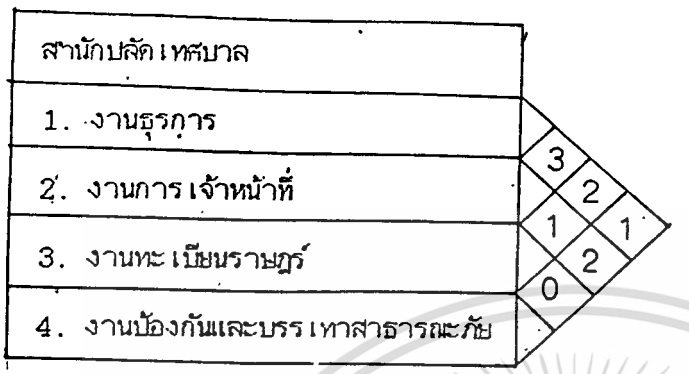
ผู้ใช้อาคาร									
1.	ผู้บริหาร	2	1	1	2	1	3	3	
2.	ลูกจ้างประจำ	2	1	0	2	1	3		
3.	ลูกจ้างชั่วคราว	1	1	2	1	3			
4.	ส่วนทำความสะอาด	0	2	1	3				
5.	ส่วนบริการความปลอดภัย	3	3	3					
6.	ทาง เข้าหลัก	3	3						
7.	รถ (พัดลม)	3							
8.	บันได								
9.	ห้องน้ำ								

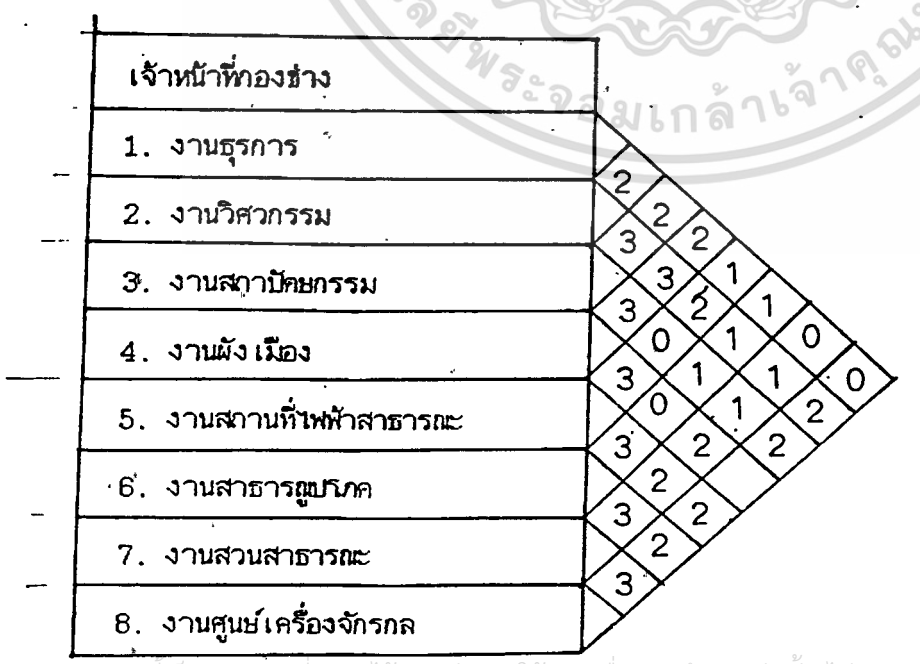
4.3.3. ค่าเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคาร (ผู้ใช้บริการ)

ผู้ใช้บริการ								
1.	บุคคลพิเศษ	0	0	3	3	3	3	3
2.	บุคคลทั่วไป	0	3	3	3	3	3	
3.	ผู้มาติดต่อราชการ	3	3	3	3	3		
4.	ทาง เข้าหลัก	3	3	3	3			
5.	รถ (พัดลม)	3	1	3				
6.	บันได	2	0	0				
7.	ห้องนิทรรศการ	3	0					
8.	ห้องน้ำ							

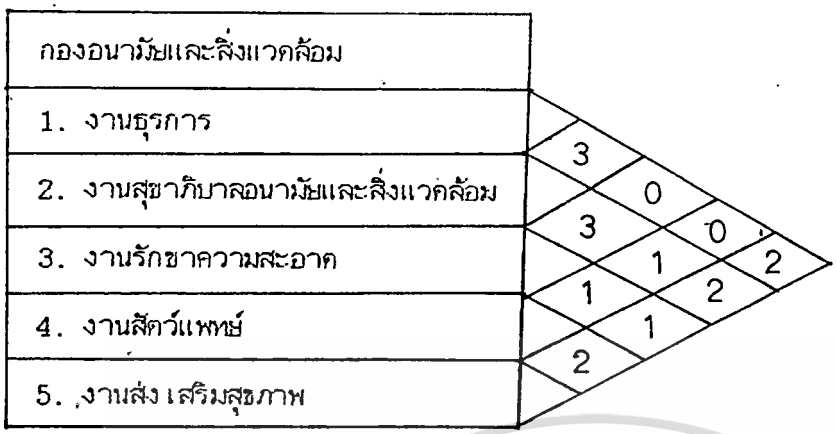
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5. ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลังแต่ละหน่วยงาน

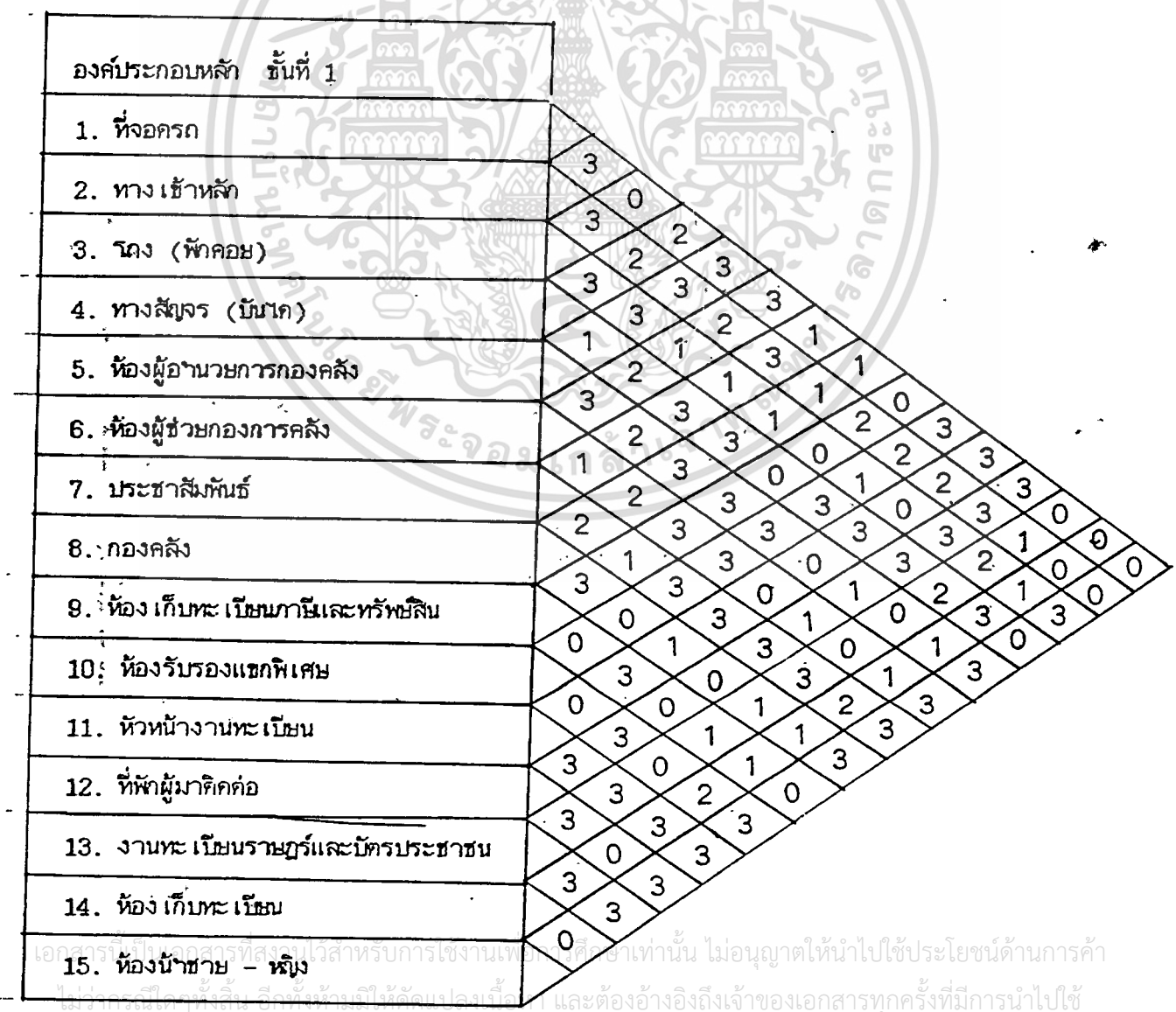




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

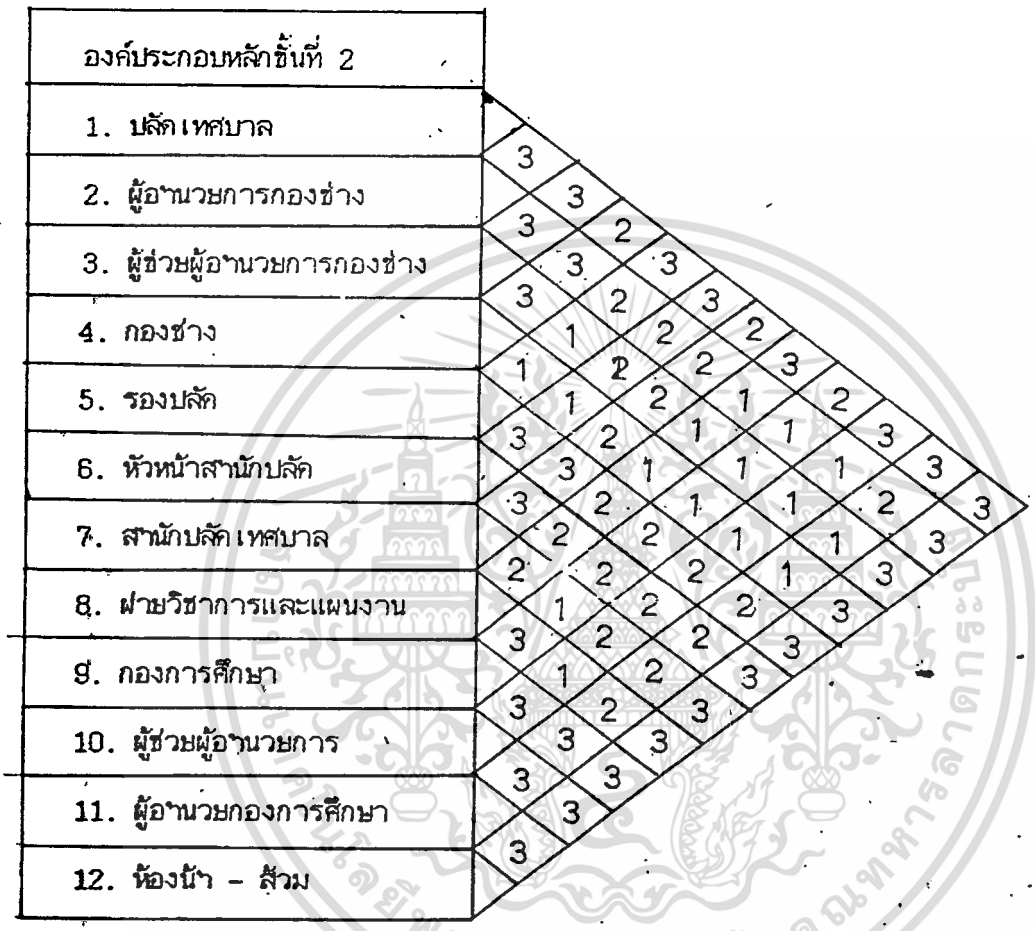


4.3.6. ตารางค่าการเปรียบเทียบความสัมพันธ์องค์ประกอบวันที่ 1



เอกสารนี้ใช้เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.7. ตารางค่าการเปรียบเทียบความสัมพันธ์องค์ประกอบขั้นที่ 2

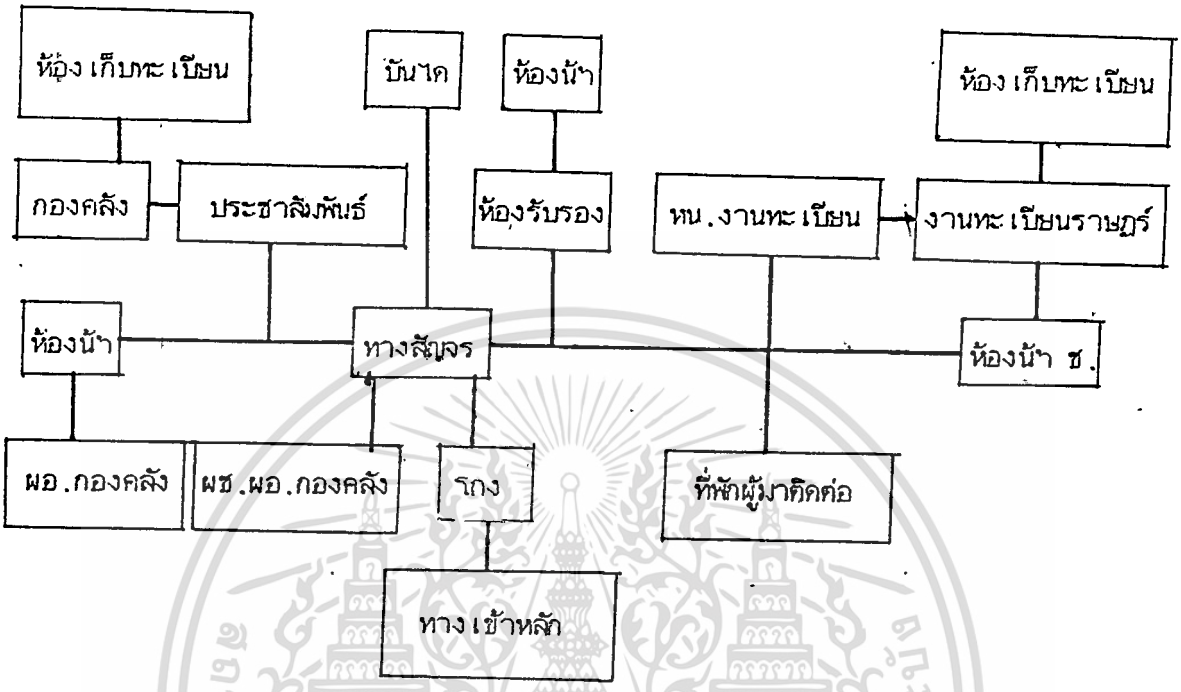


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.8. ตารางค่าการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ องค์ประกอบชั้น 3

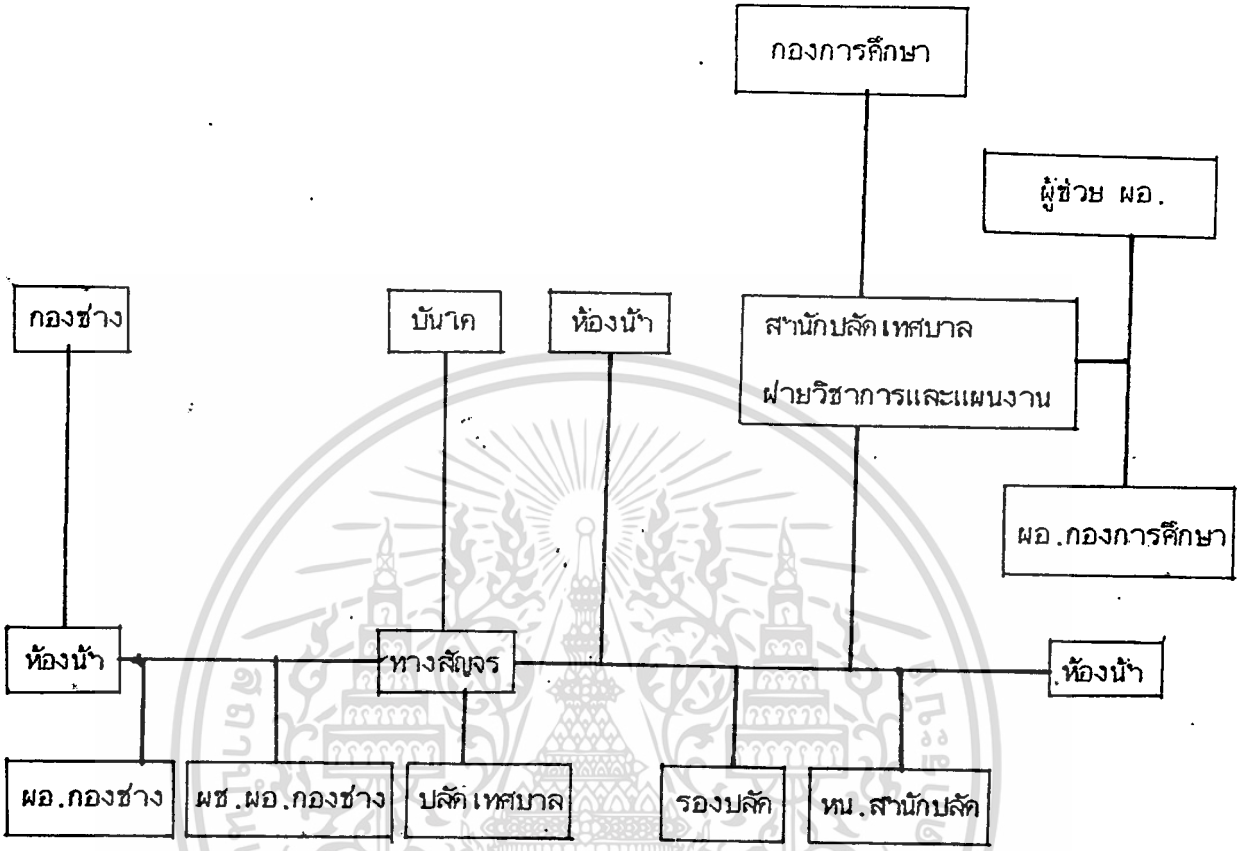
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ แสดงคำแหน่งองค์ประกอบหลักภาษาในชั้นที่ 1

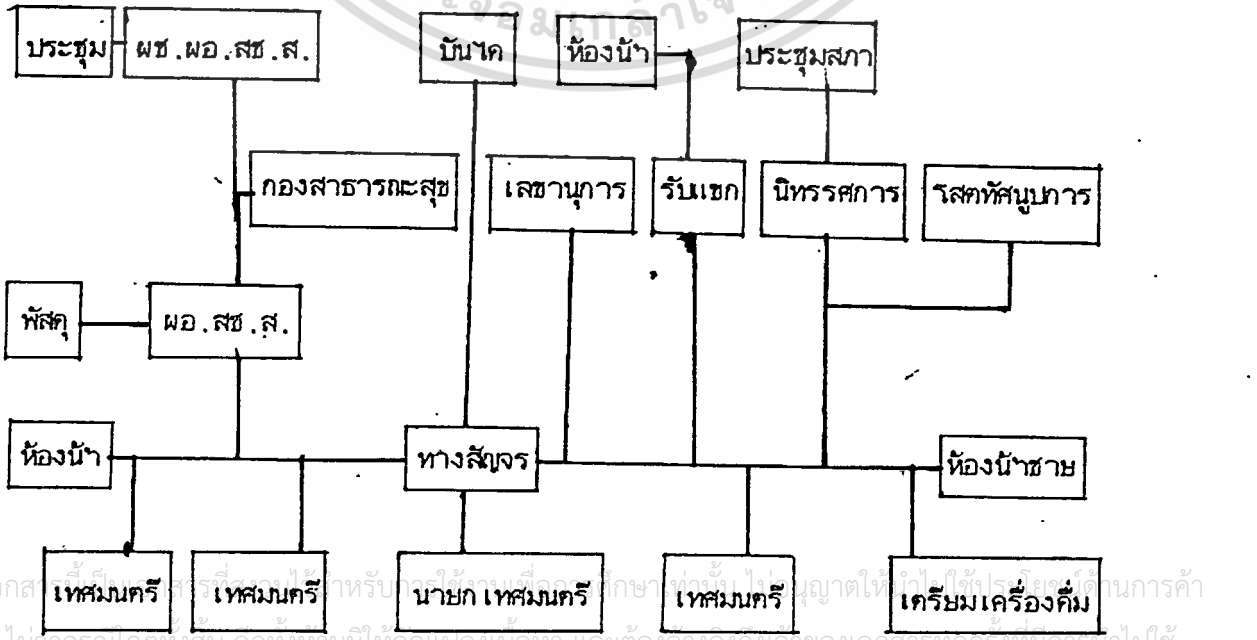


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ แสดงตำแหน่งองค์ประกอบหลักภายในชั้นที่ 2



ภาพที่ ตำแหน่งองค์ประกอบหลักภายในชั้นที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4. วิเคราะห์ตัวอาคารกับพื้นที่ใช้สอย

แบ่งพื้นที่เป็นห้องๆ ตามต้องการ (Enclose work space)

การแบ่งพื้นที่ทำงานแบบนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ โดยที่พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้อง ๆ หนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง

ห้องทำงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

- ห้องทำงานส่วนตัว (Drivacy office)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวจะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะมีพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนังและแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีที่เป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่งๆ มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร ส่วนห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด คือ 10-15 ตารางเมตร

- ห้องทำงานรวม (General office)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็กและทำให้พื้นที่สูญเปล่า นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างของอาคารมากเท่าใด ห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่จากตำแหน่งและขนาดของอาคารมากเท่าใดห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้อง

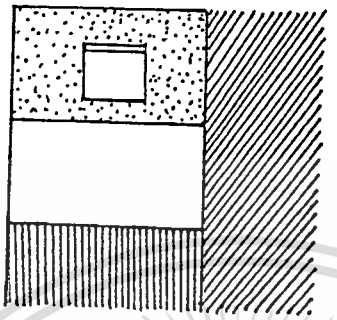
การแบ่งเนื้อที่แบบนี้เหมาะสมที่จะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เป็นแบบเปิดโล่ง (Open lay-out) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริงของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน = พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ

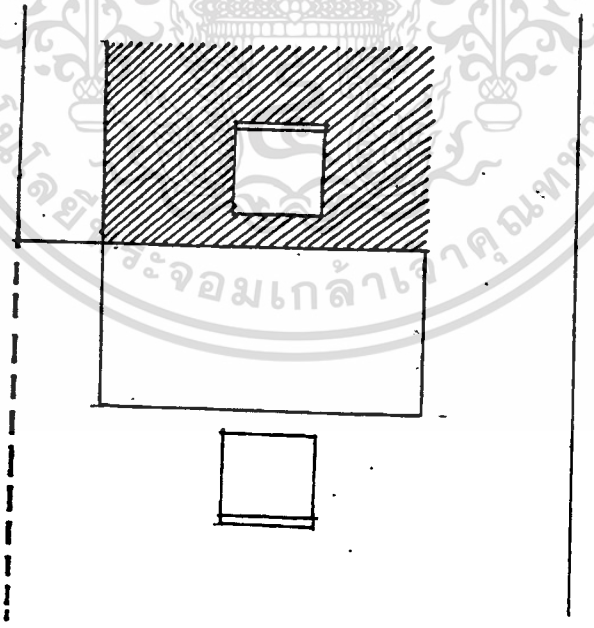
= พื้นที่ของทางสัญจรหลัก

= พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน

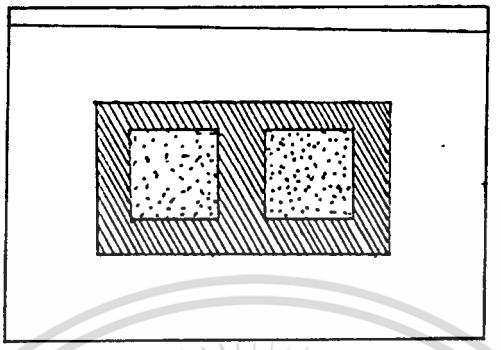
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เนื้อที่ที่ใช้จริงสำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ตร.ม. และหากการทำงานของพนักงานผู้นั้น ต้องการที่เก็บเอกสาร หรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตร.ม.



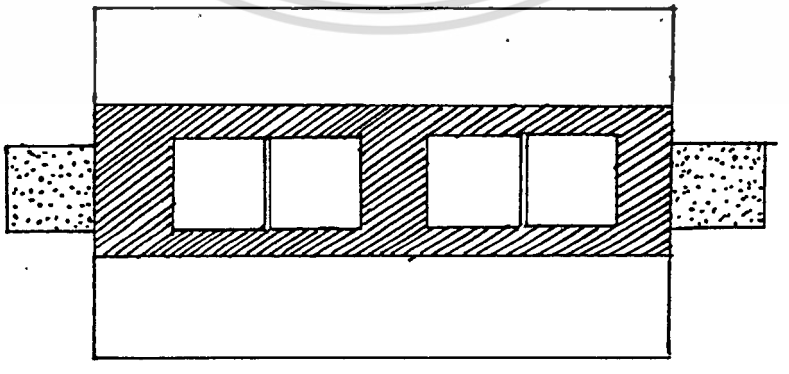
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ Double zone lay-out ในสำนักงานที่มีความลึกพื้นที่มาก

แบบ Triple zone lay-out

เป็นการจัดที่คล้ายคลึงกันแบบ ข. แต่เพิ่มส่วนบริการและเก็บของไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจัดเป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดเนื้อที่แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง



ภาพที่ ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

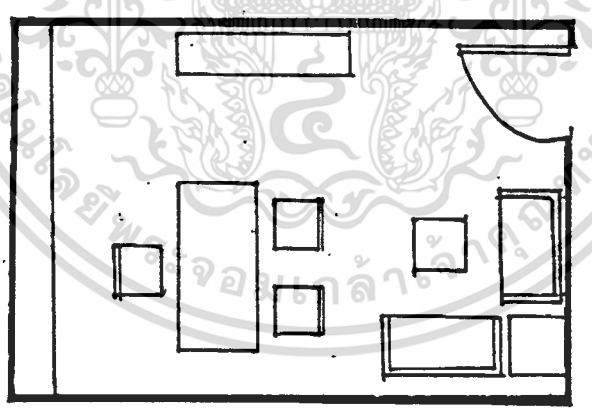
ความต้องการในการใช้พื้นที่ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานในสำนักงานหนึ่งๆ แบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

ก. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (Open work space)

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็เป็นความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งราว 7-10 ตร.เมตร

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายใน และอาจใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้ผลเต็มที่

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 - 30 ตร.ม. สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้นชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40 - 50 ตร.ม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานมีที่นั่งรับแขก 2 - 3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5 - 6 ที่ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ



ภาพที่ แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานในตำแหน่งผู้บริหาร

การจัดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน เนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกนี้ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. เนื้อที่สำหรับทางเดินร่วม (Aisles)

การติดตั้งประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของ ส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องความสะดวกสบายในการเข้าออก ระหว่างบริเวณทำงานระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็นเนื้อที่ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งได้ดังนี้คือ

- ทางเดินหลัก (Main aisles) เป็นเนื้อที่ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.5 - 3.0 ม. เช่น ทางเดินระหว่างแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง

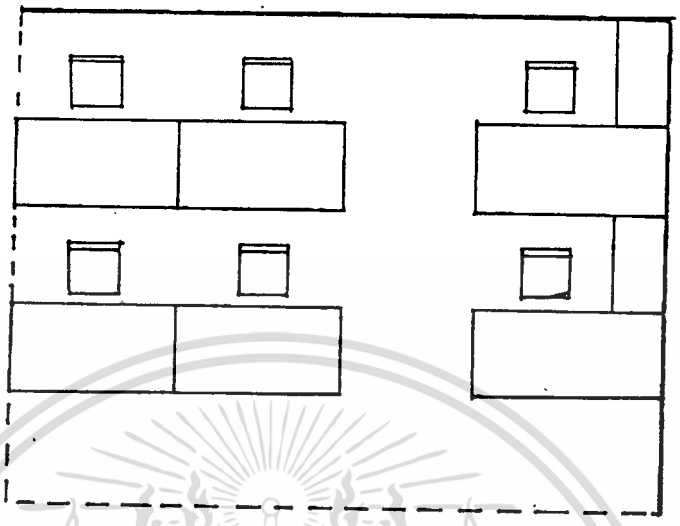
- ทางเดินรอง (Intermedlate aisles) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจากโถง หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานในส่วนนั้นมีความกว้างประมาณ 1.0-1.20 ม.

- ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (Secon daryaisle) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.9-1.0 ม.

ในการจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะระหว่างตัวเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อความสะดวกแก่การสัญจรมากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน, ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

ภาพที่ ลักษณะการตกแต่งภายในห้องส่วนตัวระดับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องรวม

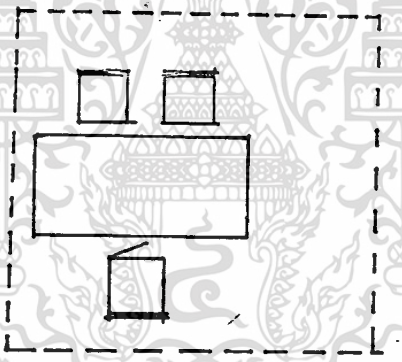
ภาพที่ แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เนื้อที่สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

ลักษณะของการจัดเนื้อที่ส่วนนี้แบ่งออกได้ดังนี้

- การประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัดเนื้อที่สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อยภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้มีประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลานานกว่านี้ ก็อาจจะให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ในกลุ่มงานเดียวกันเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตร.ม./1 คน



ภาพที่ แสดงการใช้เนื้อที่สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย

หากเป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open lay-out) การจัดเนื้อที่ในกรณีนี้อาจประกอบด้วยฉากกั้น (Screen) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัวขึ้น

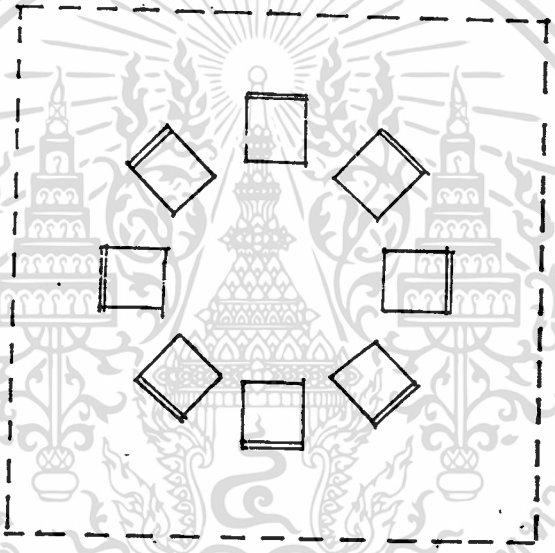
- การจัดเนื้อที่สำหรับประชุมปรึกษาระหว่างกลุ่มในสำนักงาน

ในสำนักงานแบบเปิดโล่งการจัดเนื้อที่การประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กัน ระหว่างกลุ่มทำงาน แต่ละกลุ่มวัตถุประสงค์เพื่อจัดให้เป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่างๆ ที่อาจมีการปรึกษาหารือกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

การประชุมแบบนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม อาจมีกระดานดำหรือบอร์ด สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรจะได้กำหนดกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้ทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง ส่วนเฉลี่ยการใช้พื้นที่ในบริเวณประมาณ 1.50 - 2.50 ตร.ม./1 คน



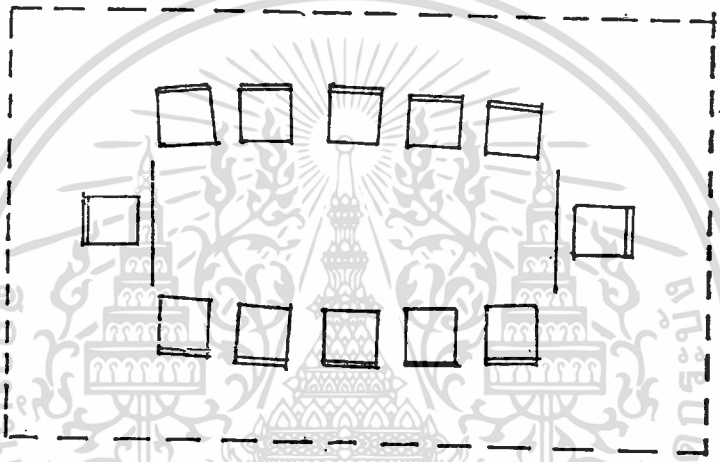
ภาพที่ แสดงการใช้เนื้อที่สำหรับประชุมกลุ่ม

- การจัดเนื้อที่สำหรับห้องประชุมทั่วไป

ห้องนี้เป็นการจัดเนื้อที่ของห้องประชุมขนาดปานกลางไปจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเพื่อวางแผนภายใน ประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชม. เป็นอย่างมาก มีผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน ใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.5-2.0 ตร.ม/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องนี้ประกอบไปด้วย เครื่องฉายสไลด์พร้อมจอ หรือแผ่นภาพประกอบที่สามารถดึงขึ้นลงได้ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ ที่จำเป็นห้องดังกล่าวควรอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทางานทั่วไป



ภาพที่ แสดงเนื้อที่สำหรับห้องประชุมขนาดกลาง

– การจัดเนื้อที่สำหรับบริเวณพักผ่อน

จุดประสงค์แรก ก็เพื่อจัดให้เป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน และในขณะเดียวกันก็อาจเป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทความหรือประกาศทั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือสิ่งอื่นที่สามารถแสดงได้

เนื้อที่ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่ง ภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้เนื้อที่ดังกล่าวมีอยู่ตลอดเวลาแต่จะอยู่ในช่วงสั้นๆ ของกลุ่มหนึ่งๆ บริเวณพักผ่อนควรจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และในการสัญจรพลุกพล่าน ห้องบริเวณพักผ่อนนี้จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน เฉลี่ย 2.25-4.0 ตร.ม./คน

- การจัดเนื้อที่สำหรับการประชุมที่มีลักษณะการชุมนุม

การชุมนุมที่ต้องการใช้เนื้อที่มากเป็นเวลานานๆ ซึ่งเกี่ยวกับพนักงานทุกระดับชั้น ในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน อาจใช้ห้องอาหารหรือบริเวณพักผ่อนร่วม ซึ่งจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

- การจัดเนื้อที่สำหรับห้องประชุมห้องประชุมใหญ่

เป็นเนื้อที่ขนาดใหญ่ เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัทซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่างๆ การประชุมผู้อำนวยการตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรองต่างๆ มีระยะเวลาการประชุมราว 2-3 ชม. หรือมากกว่านั้น

ในลักษณะนี้ควรจัดให้มีห้องรับรองที่เตรียมไว้ก่อนเข้าห้องประชุมใหญ่ สำหรับดื่มน้ำชา หรือกิจกรรมอื่นๆ และยังต้องคิดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวก จึงควรมีทางออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่นี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ และโสตทัศนอุปกรณ์ที่จำเป็นเช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ และสไลด์พร้อมจอในการฉาย อาจมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ทางการฉาย หลังจอซึ่งผู้ประชุมจะมองเห็นได้ข้างหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

ในการประชุมบางครั้งอาจมีแขกพิเศษมาร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ่โถงจะช่วยให้เห็นถึงสภาพของหน่วยงานนั้นๆ การประชุมแต่ละครั้งอาจมีผู้เข้าร่วมประชุมราว 20-35 คน เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.5-2.0 ตร.ม./คน

ค. เนื้อที่สำหรับจัดเก็บเอกสาร (Archives)

ในการจัดเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้เนื้อที่มากเช่นกัน โดยทั่วไปแบ่งระบบการเก็บออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมไปถึงที่เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉพาะบุคคล

ง. เนื้อที่สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทางานบริหารทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทางานรวม หรือบริเวณที่ทาให้เกิดเสียงรบกวน เนื้อที่ดังกล่าวควรจะมีระยะห่างระหว่าง 4.50 - 9.00 ม. อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

จ. เนื้อที่สำหรับต้อนรับแขก

เนื้อที่ส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ในส่วนทางานเฉพาะบุคคล เช่น ระดับผู้บริหารหรือส่วนประชาสัมพันธ์ก็ได้

ฉ. เนื้อที่สำหรับห้อง เก็บของ-ห้องน้ำ

เป็นเนื้อที่ที่ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคารโดยสถาปนิก เป็นผู้กำหนดเนื้อที่ส่วนนี้ จึงเป็นเนื้อที่ที่ค่อนข้างตายตัว

ภาพที่ แสดงลักษณะการจัดเนื้อที่ส่วนต้อนรับแขก

2. จากการศึกษาระบบราชการสำนักงาน เทศบาลอุบลราชธานีใช้ระบบแบ่งตามตำแหน่งตามความสำคัญของบุคคลต่อความรับผิดชอบในหน่วยงานและแบ่งออกเป็นระดับ

เอกสารนี้สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าราชการ (ทั่วไป) อันประกอบด้วยข้าราชการที่ปฏิบัติงานทั่วไปเกี่ยวกับ

- งานสารบรรณ
- งานธุรการ
- งานวิชาการ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญตามสาขาต่างๆ

ข้าราชการระดับบริหาร ประกอบไปด้วยข้าราชการที่ปฏิบัติงาน

- หัวหน้าหน่วยงานต่างๆ
- หัวหน้ากอง หรือผู้อำนวยการกอง
- และอื่นๆ ที่เทียบเท่ากอง

ข้าราชการระดับผู้บริหารชั้นสูง ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงาน

นายกเทศมนตรี

ประธานสภาเทศบาล

รองประธานสภาเทศบาล

เทศมนตรี

ปลัดเทศบาล

จากการจำแนกประเภทของงานดังกล่าว และทราบถึงลักษณะการปฏิบัติงานแต่ละประเภท ก็จะสามารถกำหนดพื้นที่ให้สนองประโยชน์ใช้สอยตามประเภทงานนั้น ตำแหน่งและฐานทางการงานในที่นี้ ต้องการจะเน้นถึงความแตกต่างทางอำนาจบริหาร

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของบุคคล

1. กำหนด ชนิด ขนาด Furniture และอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความเหมาะสมกับลักษณะงาน
2. เนื้อที่การใช้งานกับเวลาว่าง

ดังได้กล่าวแล้วว่า ลักษณะบริหารของหน่วยงานแบ่งเป็นระดับผู้บริหารส่วนหนึ่งและระดับข้าราชการส่วนหนึ่ง อัตราส่วนของข้าราชการทั่วไปมีมากกว่าระดับผู้บริหาร

เพราะฉนั้นขนาดพื้นที่การใช้งานของข้าราชการทั่วไปจำแนกตามลักษณะของงาน ซึ่งมีขนาดแตกต่างกันจึงไม่เหมาะสมเพราะถ้าจะนำขนาดต่าง ๆ นั้นมาจัดแผนผังโดยที่ไม่ทราบจำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่ามีพนักงานที่ทำหน้าที่ได้แน่นอนนั้นย่อมไม่สนองประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์ถึงแม้ว่าจะทราบแน่ชัดก็ตาม ขนาดดังกล่าวยังไม่เป็นการตายตัวไม่เหมาะสมกับระบบบริหารงานของราชการของไทยซึ่งมีความเปลี่ยนแปลง โยกย้าย สับเปลี่ยน อยู่เสมอการปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพยายามเลื่อนฐานะ ตำแหน่งอำนาจความรับผิดชอบให้สูงขึ้นโดยปกติแล้วถึงแม้บางครั้งหน้าที่การงานสูงขึ้น แต่ทางด้านการใช้เนื้อที่เล็ก ข้าราชการระดับดังกล่าวนี้ก็ยังจะใช้โต๊ะทำงานเดิมเนื้อที่เท่าเดิมจึงไม่สอดคล้องกับงานที่ต้องปฏิบัติงาน

ดังนั้นเนื้อที่ของข้าราชการในระดับนี้จึงควรเป็นเนื้อที่มาตรฐานที่มีขนาดเดียวกัน แต่สามารถใช้ปฏิบัติงานต่างๆ ได้เหมาะแก่การเปลี่ยนแปลง

จากการวิเคราะห์พฤติกรรม และหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ระดับบริหารนับตั้งแต่ ผู้อำนวยการกอง หัวหน้างานจนถึงข้าราชการทั่วไป สามารถสรุปถึงความต้องการในขณะปฏิบัติงานใช้พื้นที่เฉลี่ยบุคคล โดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานประกอบได้ดังนี้

พื้นที่ขององค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ (ตรม.)
องค์ประกอบ	
1. ส่วนบริหารระดับสูง	
- ห้องผู้อำนวยการกองคลัง	18
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองคลัง	18
- เทศมนตรี (5 คน)	18 x 3 = 54
- นายกเทศมนตรี	26.8
- ปลัดเทศบาล	26.8
- ผู้ช่วยสาธารณะสุข	15
- ผู้อำนวยการสาธารณะสุข	15
- ผู้อำนวยการกองช่าง	18
- ผู้ช่วยกองช่าง	18
- รองปลัด	18
- หัวหน้าสำนักงานปลัด	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ขององค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ (ตรม.)
- ผู้อำนวยการศึกษา	15
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการศึกษา	15
2. ส่วนปฏิบัติการ	
- ห้องทำงานกองช่าง	109
- ห้องทำงานฝ่ายวิชาการและแผนงาน	68.5
- กองการศึกษา	36
- กองสาธารณสุข	36
- กองคลัง	66
- ห้อง เก็บทะเบียนภาษีและทรัพย์สิน	36
- ห้องทะเบียนราษฎร์และบัตรประจำตัวประชาชน	57
- ห้อง เก็บทะเบียน	36
3. ส่วนสาธารณะอื่นๆ	
- ห้องประชุม อกท.	48
- ห้องประชุม สภา	48
- ห้องโสตทัศนูปกร	21
- ห้อง เตรียมเครื่องดื่ม	18
- โถงแสดงงาน	34.5
- ส่วนห้องรับแขก	19.9
- ประชาสัมพันธ์	21
- เลขานุการสภา เทศบาล	21
- ที่พักคอย	27.2
- ห้องรับรองประธานสภา	25
- โถงหน้า	26.8
ส่วนบริการอื่นๆ 30%	
รวมพื้นที่ทั้งสิ้น	1024.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การวิเคราะห์พื้นที่สำนักงาน

เจ้าหน้าที่ (Staff) ภายในสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานีซึ่งในแต่ละระดับมีลักษณะงานและการทำงานรวมทั้งความต้องการต่างก็แตกต่างกันออกไป แม้จะอยู่ในระดับเดียวกันแต่งานแต่ละส่วนทำให้เนื้อที่ใช้สอยแตกต่างกันออกไปด้วย

การแบ่งระดับของเจ้าหน้าที่สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ระดับบริหารชั้นสูง
2. ระดับหัวหน้าส่วนต่างๆ
3. ระดับเจ้าหน้าที่ทั่วไป

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ทำให้สามารถสรุปความต้องการและการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยเฉพาะบุคคลโดยอ้างอิงจากมาตรฐานประกอบไว้ดังนี้

9. ผู้บริหารระดับสูง

เนื่องจากเป็นผู้บริหารระดับสูง จึงต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยเป็นพิเศษที่มีขนาดและลักษณะ ซึ่งแสดงถึงฐานะ ตำแหน่งของผู้บริหาร ประกอบไปด้วย

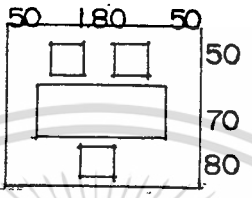
1. ผู้บริหารระดับสูง

ภาพที่ ห้องผู้อำนวยการ พท. 18 ตารางเมตร/หน่วย

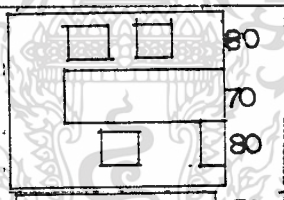
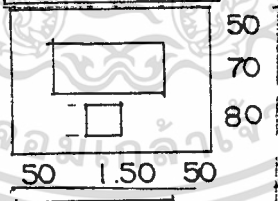
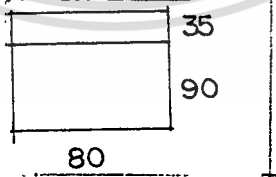
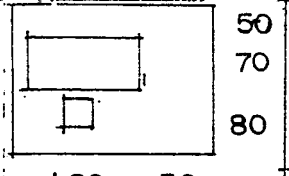
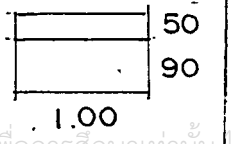
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*ฝ่ายทะเบียนราษฎร์-บัตรประชาชน

*ส่วนหัวหน้างานทะเบียน

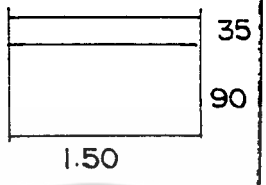
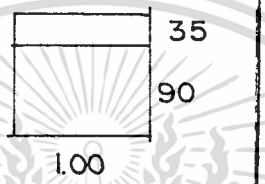
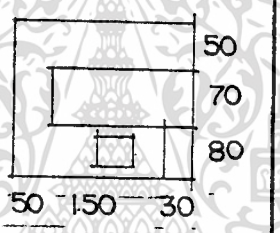
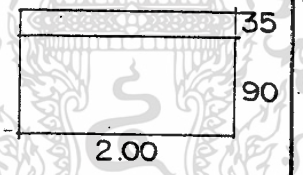
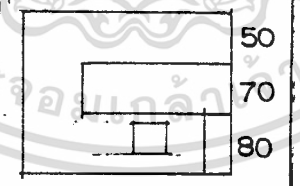
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		5.06	
ชั้นเก็บเอกสาร	3		3.9	1.30 $ม^2$/หน่วย

*ส่วนฝ่ายทะเบียนราษฎร์-บัตรประชาชน

โต๊ะทำงาน	5		17.1	2.85 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะทำงาน	2		5.7	
ตู้เอกสาร	3		3.9	1.3 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะทำงาน	2		5.7	2.85 $ม^2$/หน่วย
ชั้นวางของ	4		7.8	1.95 $ม^2$/หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***ห้องเก็บทะเบียน**

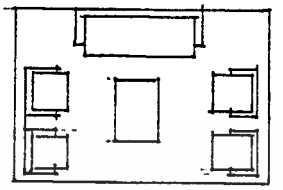
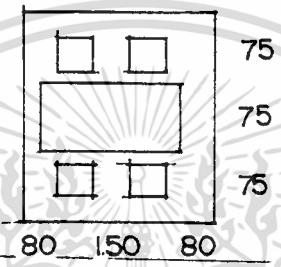
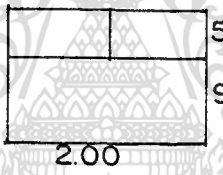
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
ชั้นเก็บทะเบียน	21		40.95	1.95 $ม^2$/หน่วย
ชั้นเก็บทะเบียน	14		18.2	1.3 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะเจ้าหน้าที่ธุรการ	2		5.4	2.7 $ม^2$/หน่วย
ตู้เอกสาร	1		1.04	1.3 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียน	1		1.69	

	รวม	130.6
รวมพื้นที่ทางสัญจร	20%	156.72
พื้นที่จริง		222.75

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*ส่วน WAITING AREA

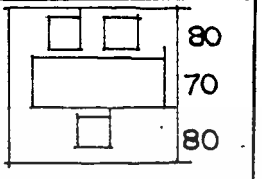
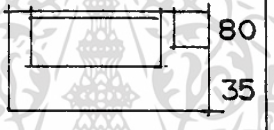
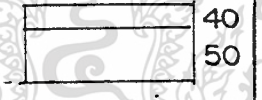
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
บริเวณรับแขก	1		8.05	
บริเวณ รับประทานอาหาร	1		6.82	
ตู้เตี้ย	1		2.8	

รวม	17.67
รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	21.204
พื้นที่จริง	33.50

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

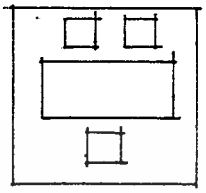
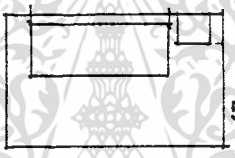
***ห้องผู้อำนวยการกองคลัง**

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ (ม^2)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		5.06	
ตู้เสื้อ	1	50 1.20 50 	1.95	
บริเวณรับแขก	1	1.50  50 1.50 50	3.45	
ตู้เก็บเอกสาร	2	(2.6 ม^2/หน่วย)  1.20	5.2	
		รวม	15.66	
		รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	18.80	
		พื้นที่จริง	20.25	

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการกองคลัง**

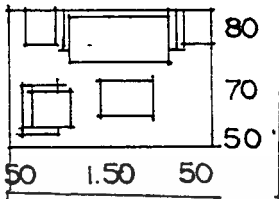
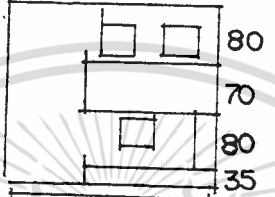
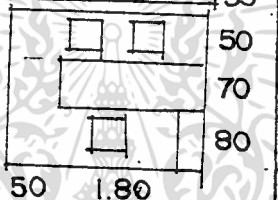
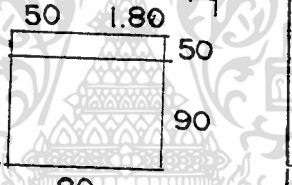
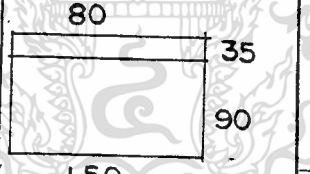
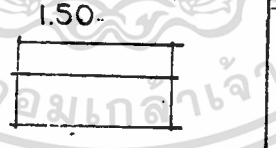
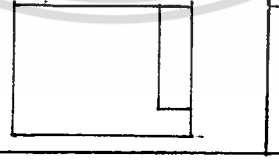
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		5.06	
ตู้เตี้ย	1	50 1.50 50 	1.95	
บริเวณรับแขก	1	1.50  50 1.50 50	3.45	
ตู้เก็บเอกสาร	2	 1.20	5.2	

รวม	15.66
รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	18.80
พื้นที่จริง	20.25

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***ห้องเก็บทะเบียนภาษี, ทรัพย์สิน**

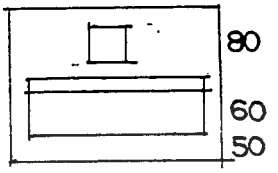
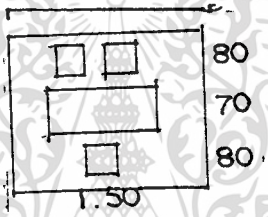
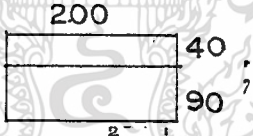
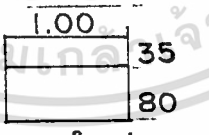
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
บริเวณรับแขก	2		12	6 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะเจ้าหน้าที่	2		9.2	4.6 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะเจ้าหน้าที่	1		4.6	4.6 $ม^2$/หน่วย
ตู้เก็บเอกสาร	10		11.2	1.12 $ม^2$/หน่วย
ตู้เก็บเอกสาร	14		26.25	1.875 $ม^2$/หน่วย
ตู้เอกสาร	7		10.5	1.5 $ม^2$/หน่วย
PANTRY	1		4.6	

รวม	15.66
รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	18.80
พื้นที่จริง	20.25

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***ส่วนกองคลัง**

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
เคาน์เตอร์	3	 ($5.06 ม^2$/หน่วย)	13.05	จำนวนหน่วย 3 ได้จากความต้องการของโครงการ
โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่กองคลัง	3	 ($5.06 ม^2$/หน่วย)	15.18	จำนวนหน่วย 3 ได้จากความต้องการของโครงการ
ตู้เอกสาร	4	 ($2.6 ม^2$/หน่วย)	6	
ตู้เสื้อ	6	 ($2.6 ม^2$/หน่วย)	15.6	

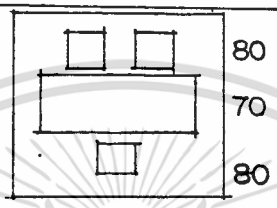
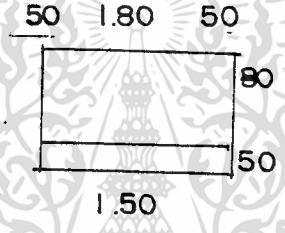
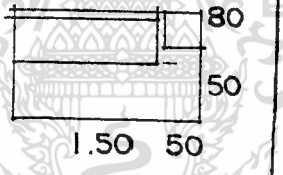
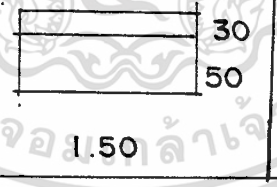
	รวม	62.83
รวมพื้นที่ทางสัญจร	20%	75.4
พื้นที่จริง		81.00

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2

*ห้องผู้อำนวยการกองช่าง

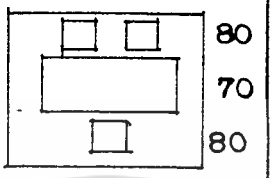
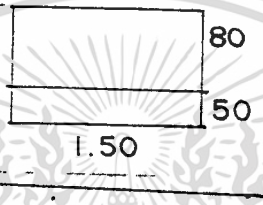
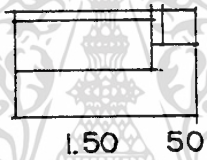
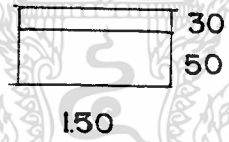
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ (ม^2)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		4.14	
ตู้เก็บเอกสาร	2		2.6	
บริเวณรับแขก	1		3.91	
ตู้เตี้ย	1		1.12	

	รวม	11.77
	รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	14.124
	พื้นที่จริง	20.25

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

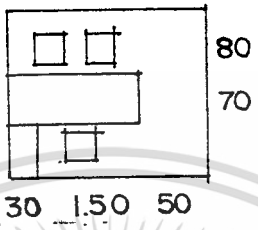
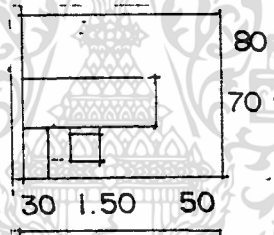
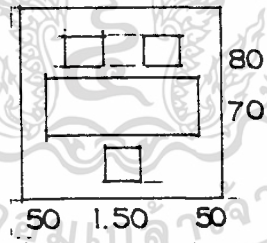
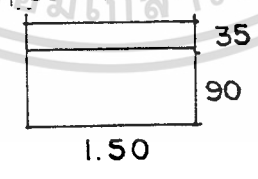
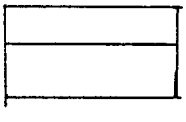
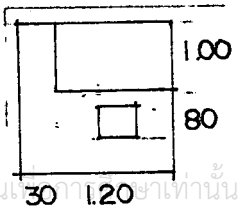
***ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการกองช่าง**

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		4.14	
ตู้เก็บเอกสาร	2		2.6	
บริเวณรับแขก	1		3.91	
ตู้เสื้อ	1		1.12	
		รวม	11.77	
		รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	14.124	
		พื้นที่จริง	20.25	

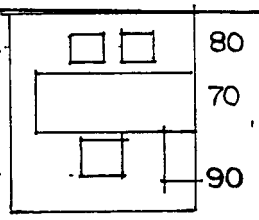
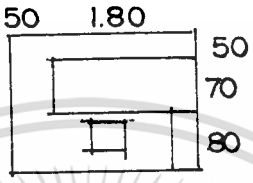
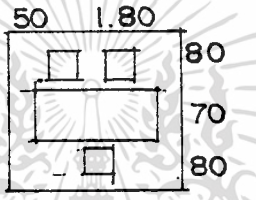
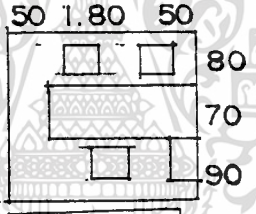
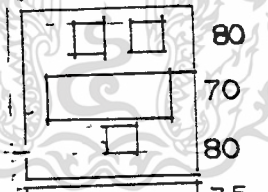
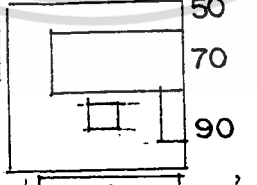
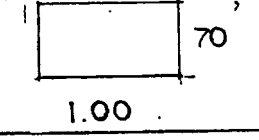
สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***แผนกก่องช่าง**

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน เจ้าหน้าที่งาน ผังเมือง	2		7.82	3.91 $ม^2$/หน่วย
ตู้เอกสาร	2		2.6	1.3 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะทำงาน ช่างโยธา	3		9.00	3.00 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะทำงาน	2		7.82	3.91 $ม^2$/หน่วย
ตู้เอกสารฝ่าย วิศวกรรมโยธา	5		7.8	1.3 $ม^2$/หน่วย
ตู้เอกสาร	4		6.72	1.68 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะทำงาน ช่างเขียนแบบ	5		11.52	1.92 $ม^2$/หน่วย

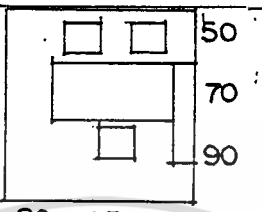
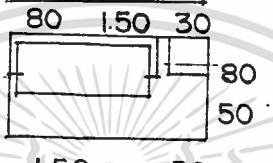
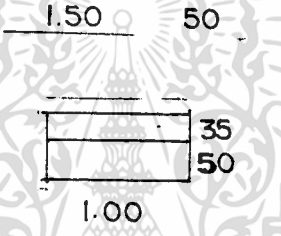
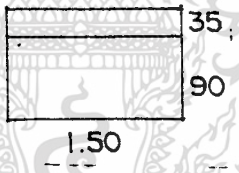
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน สถาปนิก	1		6.2	
โต๊ะทำงาน เจ้าหน้าที่โยธา	3		8.55	2.85 $ม^2$/หน่วย
*งานธุรการ โต๊ะทำงาน เจ้าหน้าที่ธุรการ	2		7.6	3.8 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะเจ้าหน้าที่ ที่ปรึกษาฝ่ายโยธา	2		8.28	4.14 $ม^2$/หน่วย
โต๊ะเจ้าหน้าที่ ธุรการ	7		28.98	4.14 $ม^2$/หน่วย
ตู้เก็บเอกสาร	8		15.6	1.95 $ม^2$/หน่วย
เจ้าหน้าที่รับ-ส่ง	1		4.14	
บริเวณเครื่องถ่าย เอกสาร	1		2.4	
		รวม	135.03	
		รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	162.036	
		พื้นที่จริง	270	

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

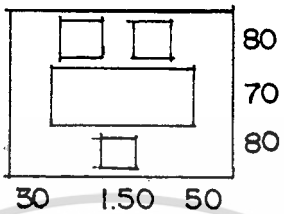
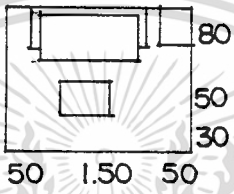
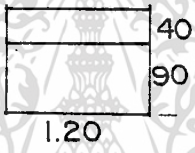
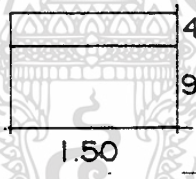
***ห้องทำงานปลัดเทศบาล**

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		5.98	
บริเวณรับแขก	1		7	
ตู้เตี้ย	1		1.68	
ตู้เอกสาร	5		6.5	1.3 $ม^2$/หน่วย
		รวม	21.16	
		รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	25.4	
		พื้นที่จริง	45	

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***ห้องทำงานรองปลัดเทศบาล**

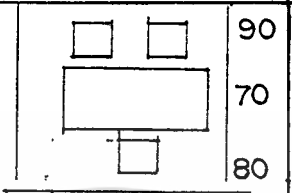
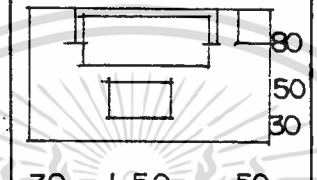
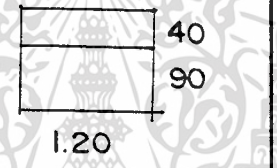
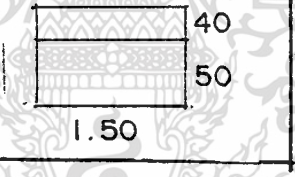
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		4.14	
บริเวณรับแขก	1		3.68	
ตู้เสื้อ	1		1.68	
ตู้เอกสาร	2		3.9	

รวม	12.52
รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	15.024
พื้นที่จริง	20.25

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***ห้องหัวหน้าสำนักปลัด**

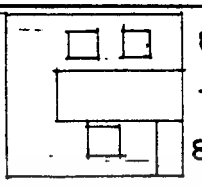
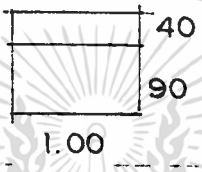
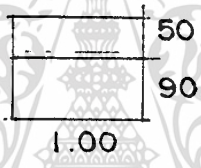
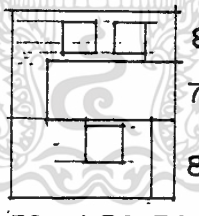
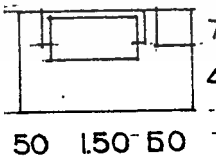
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		4.14	
บริเวณรับแขก	1		3.68	
ตู้เตี้ย	1		1.68	
ตู้เอกสาร	2		3.9	

รวม	12.52
รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%	15.024
พื้นที่จริง	20.25

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

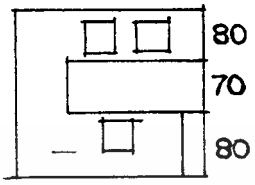
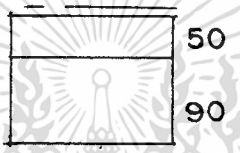
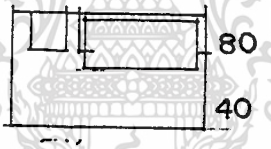
***ส่วนทำงานเลขานุการ กทม.**

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ (ม^2)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงาน	1		4.60	
ตู้เอกสาร	3		9.00	
ตู้เตี้ย	1		1.30	
***ส่วนทำงานเลขานุการสภาฯ** โต๊ะทำงาน	1		4.60	
บริเวณรับรองแขก	1		2.87	
		รวม		
		รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%		
		พื้นที่จริง	27.00	

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*ห้องทำงานเทศมนตรี

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ($ม^2$)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะทำงานเทศมนตรี	1		4.60	
ตู้เตี้ย	3		5.04	
บริเวณรับรองแขก	1		3.36	

รวม

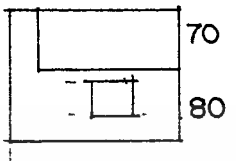
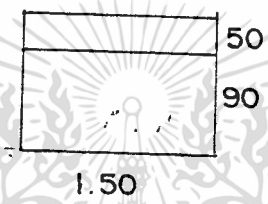
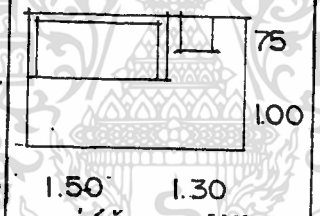
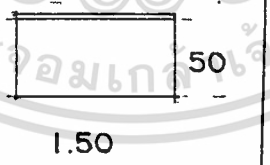
รวมพื้นที่ทางสัญจร 20%

พื้นที่จริง 20.25

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*ห้องประชุมสภาเทศบาล

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่ (ม^2)/หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
โต๊ะ, ที่นั่ง เจ้าหน้าที่	23		48.3	
ตู้เก็บอุปกรณ์	2		3.36	
บริเวณนั่ง พักผ่อน	2		8.40	
บริเวณติดตั้ง บอร์ด	1		1.35	

รวม

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%

พื้นที่จริง 81.00

สรุป พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลเพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ความต้องการเบื้องต้นของโครงการแล้ว จึงได้กำหนดแนวทางการออกแบบในอาคารสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานีไว้ดังนี้

1. รูปแบบที่สวยงาม มีความทันสมัยด้วยการนำเอาลักษณะของศิลปะไทยมาประยุกต์ใช้กับความทันสมัยของเทคโนโลยี
2. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบรอบตัวและเป็นรูปเหลี่ยมเพื่อสะดวกในการดูแลให้เกิดความสะอาด
3. โต๊ะทำงาน หรือเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมดให้มีขนาดเดียวกันหรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเลือกซื้อและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
4. การจัดตกแต่งภายในส่วนสำนักงาน (Office planning) ในการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ (Indindual room-system) สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวแบบเปิดโล่ง (Open lay-out system) สำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องการประสานงานอย่างใกล้ชิด
5. วัสดุตกแต่งภายในที่ใช้ในโครงการ จะต้องคำนึงถึง คุณสมบัติความคงทน แข็งแรง และความสวยงาม
6. ในส่วนทำงานที่แยกเป็นส่วน เช่น ห้องทำงานระดับสูงประกอบไปด้วย

5.1. แนวความคิดในการออกแบบ

สืบเนื่องจากการศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่ประกอบโครงการตลอดจนผลสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เหล่านั้น ดังที่กล่าวมาแล้วในบทเบื้องต้น ทำให้สามารถนำเอามาเป็นข้อมูลสนับสนุนทางการออกแบบโครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานี เพื่อเป็นการเอื้ออำนวยทางด้านประโยชน์ใช้สอยแก่ผู้ใช้อาคารมากที่สุด รวมทั้งยังตอบสนองในด้านสุนทรียภาพที่แสดงถึงความทันสมัย และสอดคล้องกับลักษณะวัฒนธรรมไทยโดยจะกล่าวรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้งาน

เป็นโถงพักคอยรวมของอาคาร ซึ่งใช้สำหรับผู้มาติดต่อราชการ และผู้มาติดต่อทั่วไป ซึ่งในส่วนนี้จะต้องมีประชาสัมพันธ์ เพื่อคอยแนะนำผู้ใช้บริการให้กระจายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

- แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจาก เป็นส่วนที่แสดงถึงความสำคัญส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นหน้าตาของอาคารการออกแบบจึงเน้นลักษณะแนวความคิดทันสมัยของวัสดุสมัยใหม่มาใช้กับรูปลักษณะไทยๆ เพื่อให้เกิดความรู้สึกความสำคัญของอาคาร

- วัสดุที่ใช้

พื้นที่ หินอ่อน

ผนัง มีการตกแต่งด้วยการกรุโครงไม้ปิดทับด้วยการตกแต่ง เช่น Wall paper ผ้าเพดาน โครงยิบซั่มบอร์ด ฝังไฟฟลูออไรเซนต์สลับไฟ Down light

5.1.2. ส่วนสำนักงาน

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้

เนื้อที่ส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนพักคอยผู้มาติดต่อและผู้มารับ - ส่ง เอกสารราชการ

- แนวความคิดในการออกแบบ

พยายามจัดวางหน่วยงานให้เกิดประสิทธิภาพ เพื่อสะดวกในการติดต่อ และประหยัด โดยใช้เฟอร์นิเจอร์มาตรฐานเดียวกันและใช้ Partition เป็นตัวกั้นส่วน ตามความจำเป็นและความสะดวกสบายต่อการติดต่อสัมพันธ์กันในแต่ละกลุ่ม เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เน้นลักษณะสีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเดิมต่างตามระดับชั้นที่รูปร่าง ขนาด ในแต่ละระดับและประโยชน์ใช้สอย รูปแบบสีสัน การตกแต่งอาคารแบบเรียบง่าย

- การใช้วัสดุ

พื้น วัสดุกระเบื้องยาง

ผนัง ฉาบเรียบ ทาสีขาว เดินคิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าเพดาน ยิบซั่มบอร์ด

5.1.3. ห้องผู้อำนวยการ, ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้

เป็นส่วนหลักที่ต้องคอยดูแลรักษาส่วนต่าง ๆ ผู้มาติดต่อกับส่วนนี้จะเป็นข้าราชการระดับสูง

- แนวความคิดในการออกแบบ

จัดให้อยู่ส่วนตัว การตกแต่งเน้นความภูมิฐาน รูปทรงเฟอร์นิเจอร์หรูหรา รวมวัสดุจะเป็นประเภทที่หรูหราพอสมควรโดยภายในจะมีศิลปพื้นบ้านอีสานประกอบเข้าไปบ้าง เพื่อให้ดูแล้วเป็นเอกลักษณ์ประจำเทศบาลอุบลราชธานี

- การใช้วัสดุ

พื้น ปูพรม

ผนัง กรุโครงไม้ปิด Wall paper บางส่วนบุผนังด้วยผ้าฝ้ายลายสวย

เพดาน ผ้ายิบซั่มบอร์ด ผังไฟ Down light

5.1.4. ส่วนเตรียมอาหาร

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้

ใช้เป็นที่รับประทานอาหาร และดื่มกาแฟ ผู้ใช้เป็นข้าราชการภายใน

- แนวความคิดในการออกแบบ

รูปแบบ Furniture เป็นรูปแบบที่เรียบง่าย เคาน์เตอร์บริการเป็นแบบบริการตนเอง

- การใช้วัสดุ

พื้น หินขัดสำเร็จรูป

ผนัง กรุ Wall paper

เพดาน ผ้ายิบซั่มบอร์ด

5.1.5. ห้องประชุม

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้

เป็นลักษณะการประชุมของบุคคลเฉพาะในที่ทำงานร่วมกันภายในอาจมีบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช้าประชุมบ้าง

- แนวความคิดในการออกแบบ

ต้องการความเละภูมิฐานทันสมัย ฉะนั้นการใช้สีจึงใช้สีให้ความรู้สึกสงบ รูปแบบการตกแต่ง เน้นผนัง พื้น เพดาน

ส่วนเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบเรียบง่าย แต่เน้นความงามตัววัสดุ

- การใช้วัสดุ

พื้น ปูพรม

ผนัง ตอนล่างกรุไม้เกินคิ้วโดยรอบ ตอนบนบุผ้าผ้าย ลายตามแบบ

เพดาน ผ้ายิบซั่มบอร์ด

5.1.6. ห้องโสตทัศนูปกรณ์

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้

ผู้ใช้คือ วิทยากร ซึ่งให้บริการแก่ผู้เข้ามารับการประชุมหรือบรรยาย

- แนวความคิดในการออกแบบ

ส่วนนี้มีการใช้โสตทัศนูปกรณ์ แต่เน้นลักษณะโสตทัศนูปกรณ์แบบติดตั้งคงที่การออกแบบเน้นความทันสมัย รูปแบบเฟอร์นิเจอรี เรียบง่าย

- การใช้วัสดุ

พื้น ปูพรม

ผนัง ยิบซั่มบอร์ด ตอนล่างกรุไม้โดยรอบ

เพดาน ผ้ายิบซั่มบอร์ด ฝังไฟฟลูออเรเซนต์

5.1.7. ส่วนห้องนิทรรศการ

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้

เป็นส่วนที่เสดงกิจกรรมต่างๆ ของสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานี เป็นลักษณะของห้องที่มีการปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ สำหรับปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับงานที่เสดงได้ตลอดเวลา

- แนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะโถงนี้เป็นส่วนหนึ่งของทางผ่าน ในการสัญจรไปยังส่วนทางานโสตทัศนูปกรณ์และอยู่ติดกับห้องประชุมการจัดวางต่างๆ จึงต้องคำนึงถึงทางสัญจรเป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้วัสดุ

พื้น หินอ่อน

ผนัง กรุโครงไม้ปิด Wall paper เดินคิ้วโดยรอบ----------

เพดาน ฝ้ายิปซั่มบอร์ด ผังไฟ Fluorescent และ Down light ส่องเป็นจุดๆ

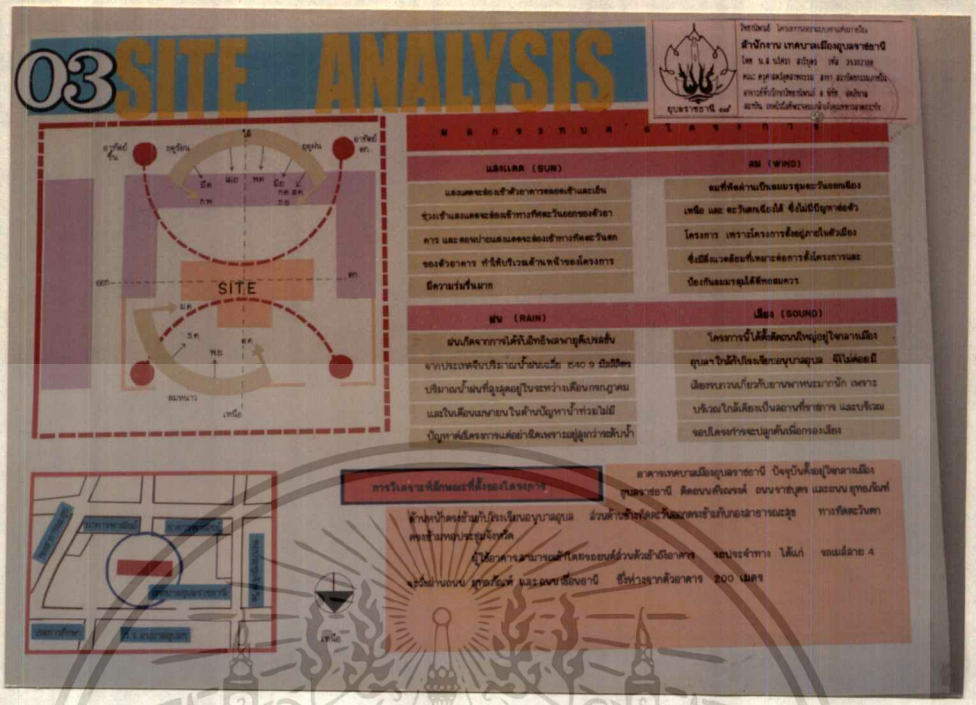
สรุปผลการศึกษาและวิจัย

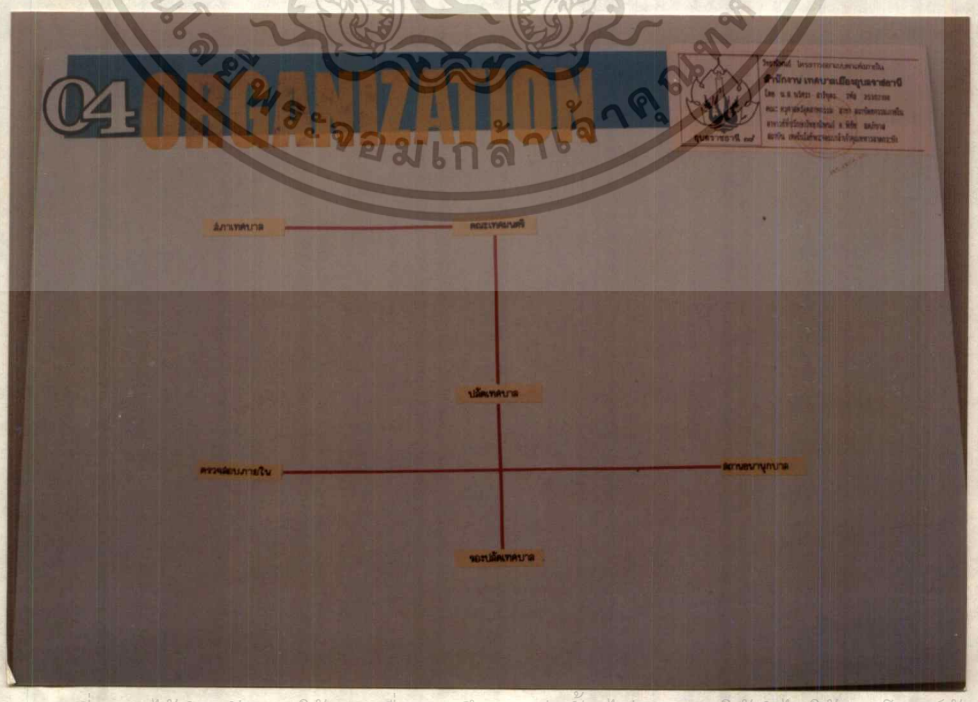
จากการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ทำการศึกษา จึงได้รูปแบบของอาคารสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานี ดังนี้

1. อาคารสำนักงานเทศบาลอุบลราชธานีเป็นหน่วยงานของราชการ ได้คำนึกถึงความสำคัญของงานออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในเป็นอย่างดี แต่ประสบปัญหาเรื่องงบประมาณ
2. การจัดวางองค์ประกอบของโครงการได้จัดส่วนห้องประชุมใหญ่ แยกออกจากส่วนสำนักงานแต่สามารถติดต่อถึงกันได้ดี และจัดส่วนเฉพาะให้อยู่ในที่เดียวกัน เพื่อง่ายต่อการติดต่อและประสานงานกับบุคคลภายในและภายนอก
3. เป็นอาคารสำนักงานเทศบาล ที่สามารถให้บริการแก่ผู้ใช้อาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นผลมาจากการออกแบบตกแต่งภายในได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม

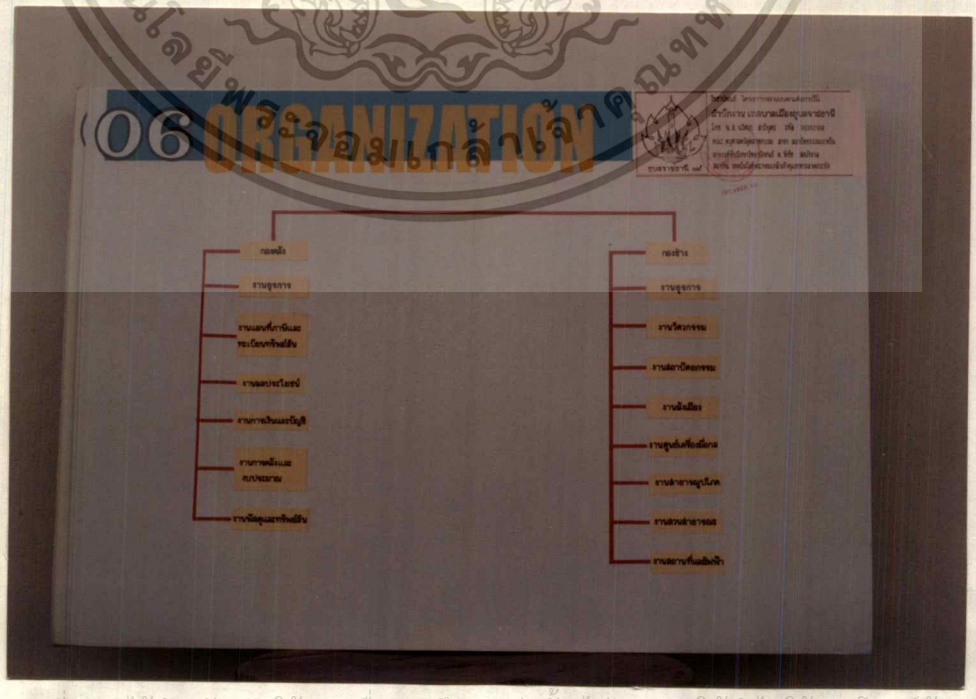
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

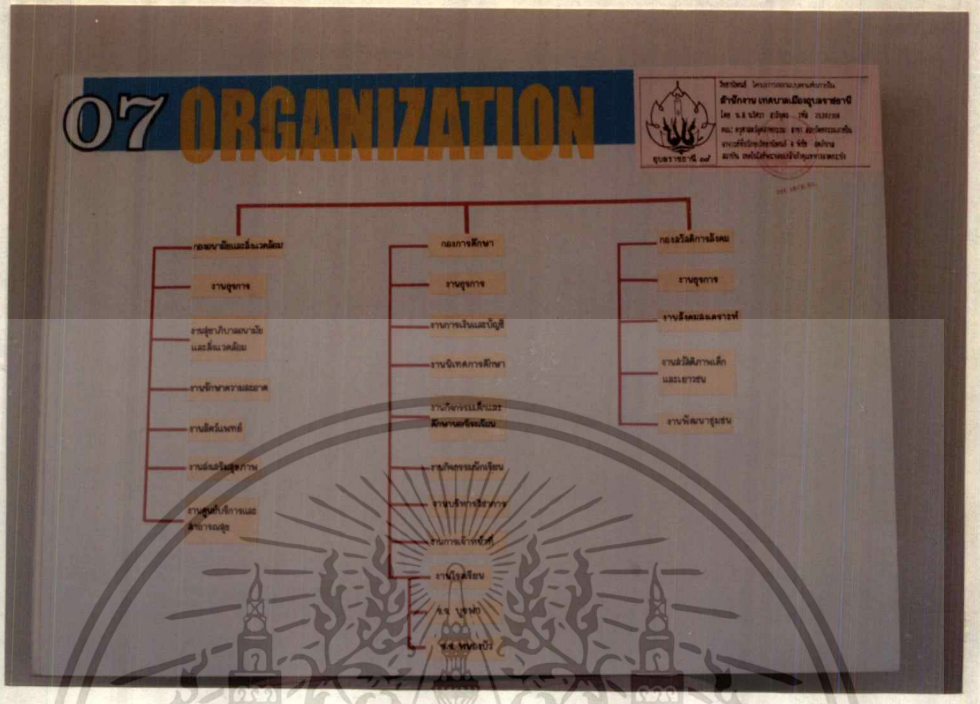


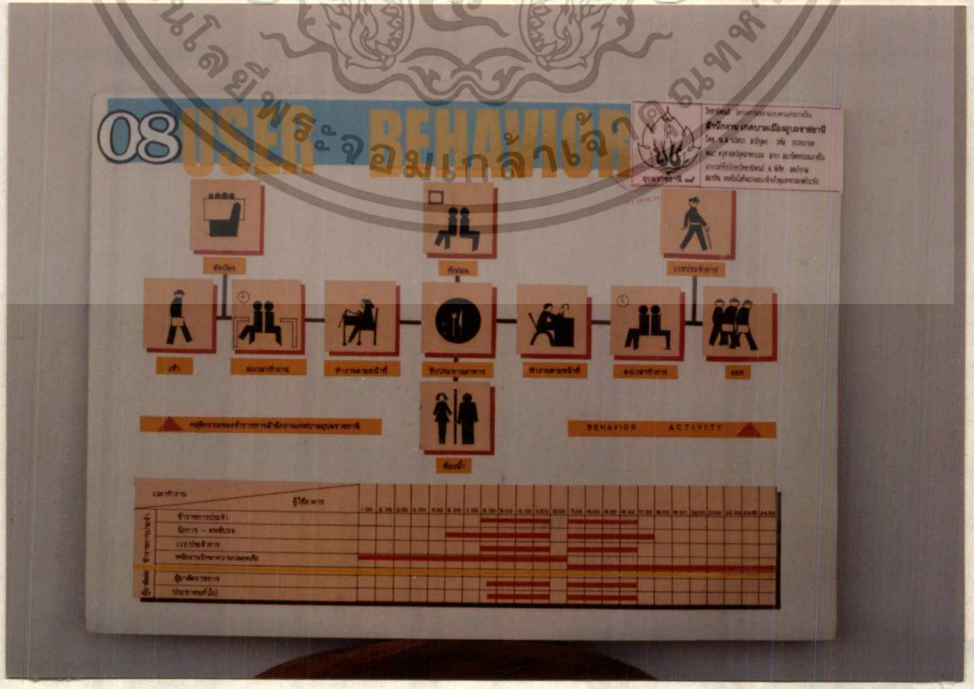


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

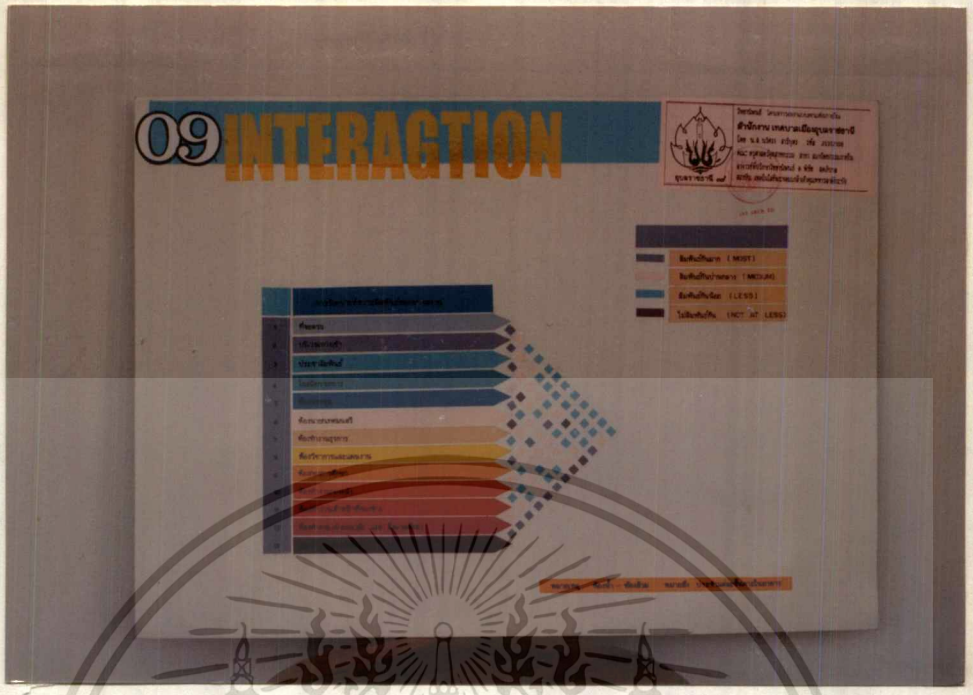


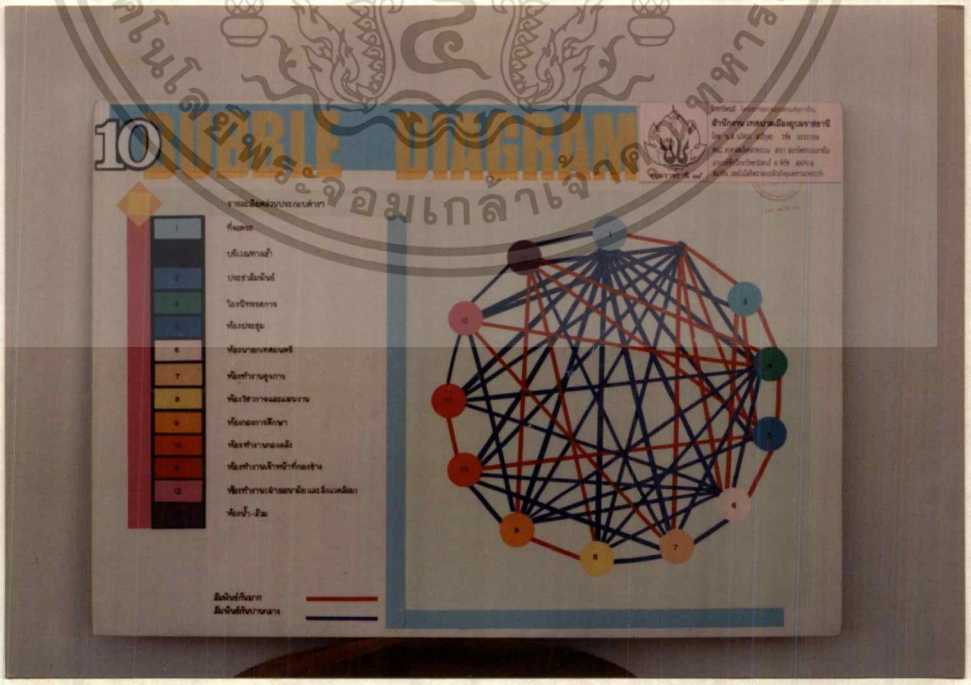
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



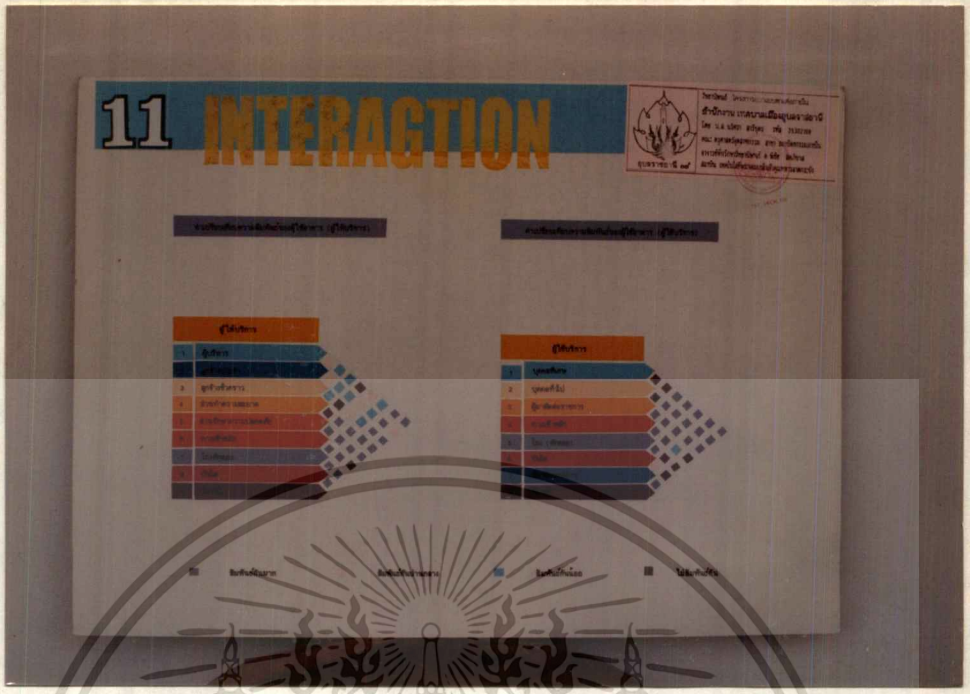


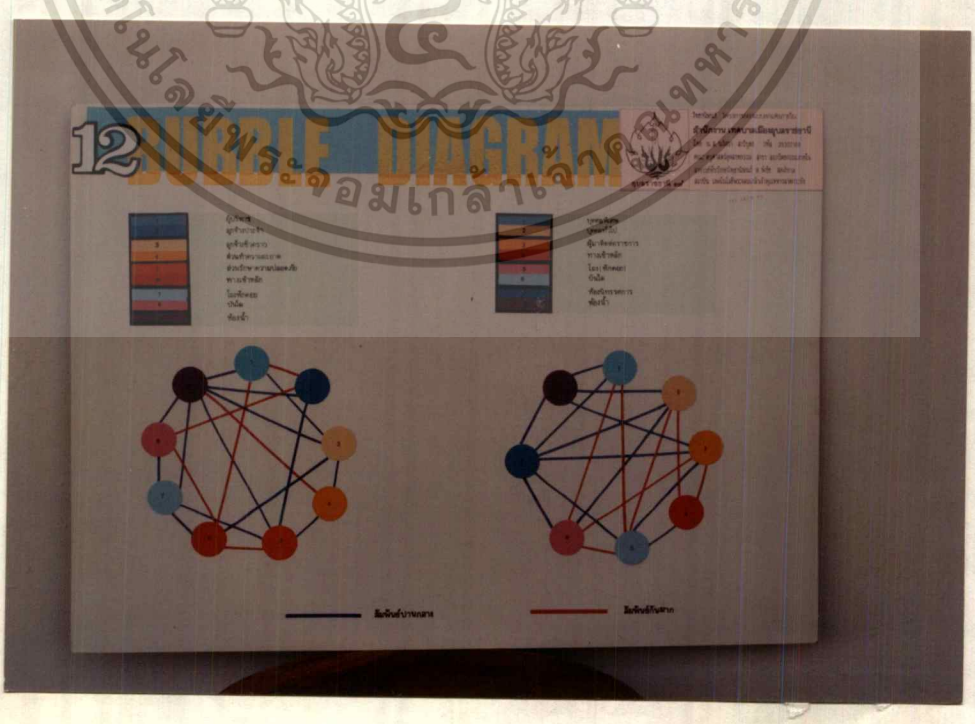
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



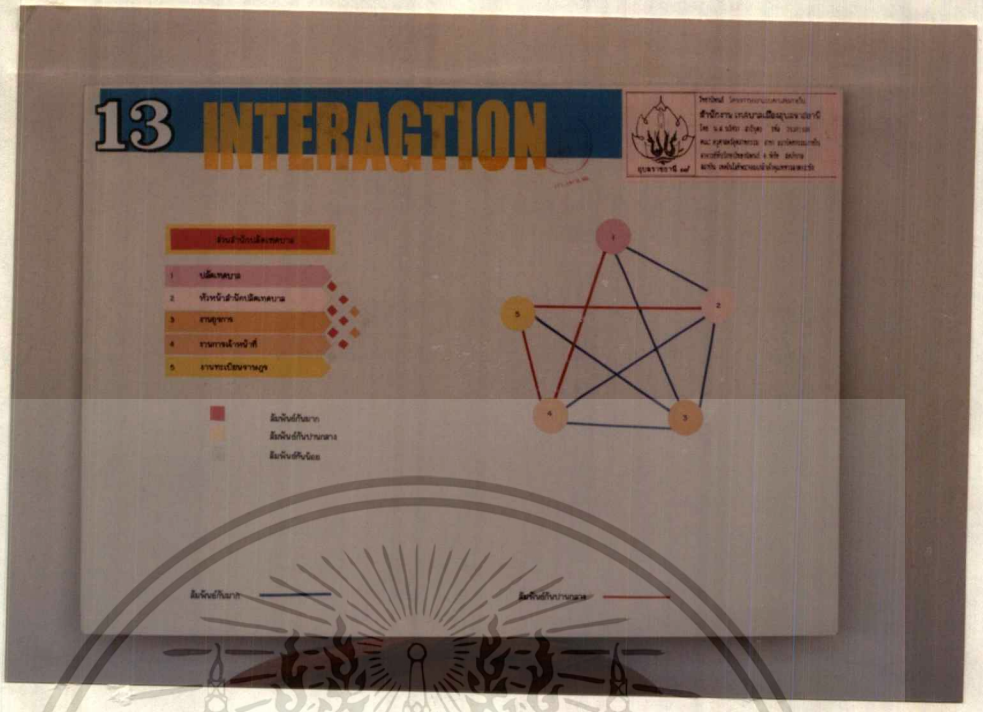


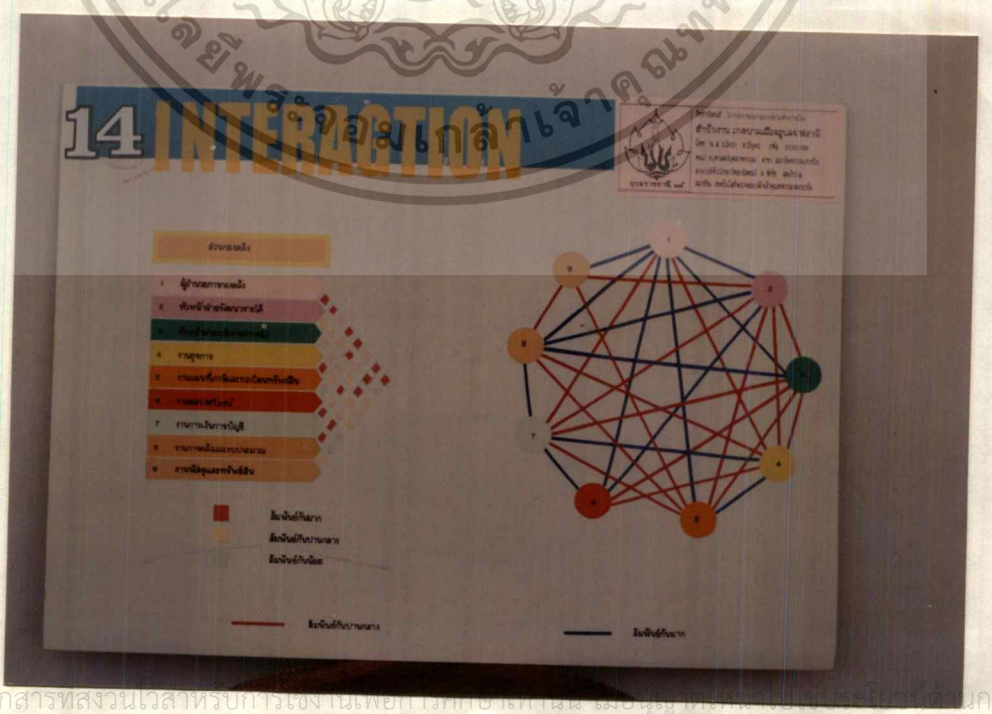
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



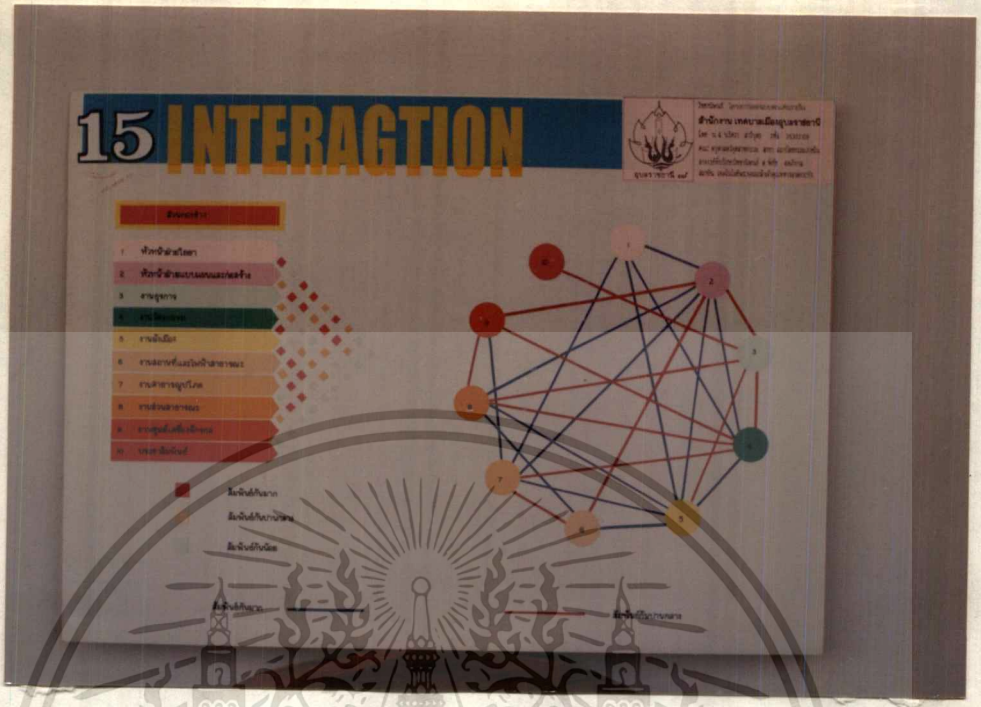


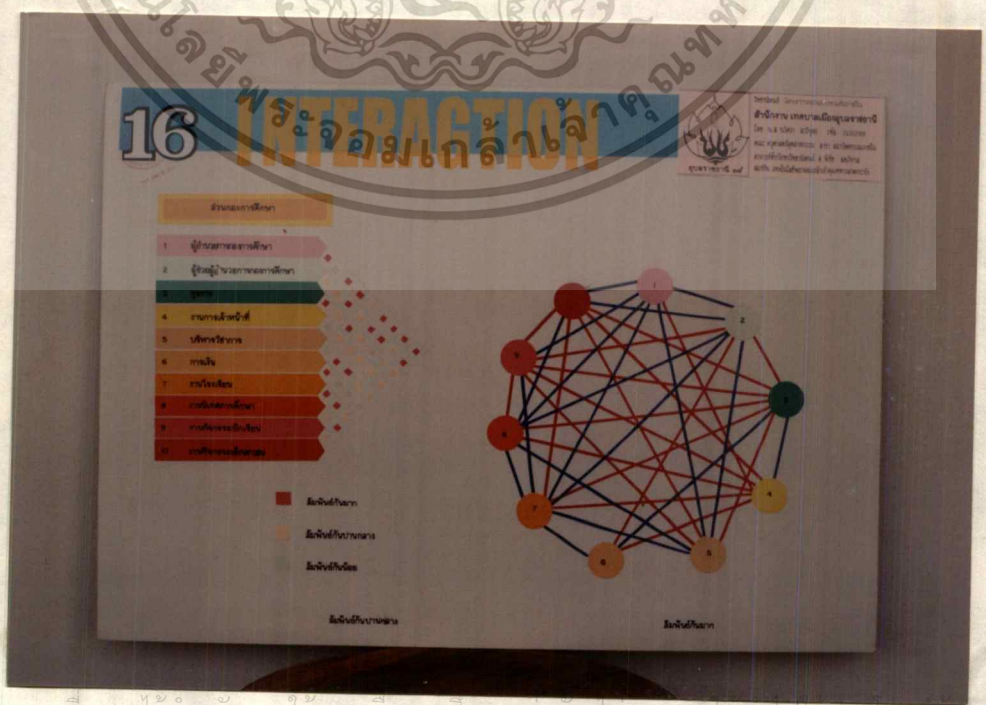
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



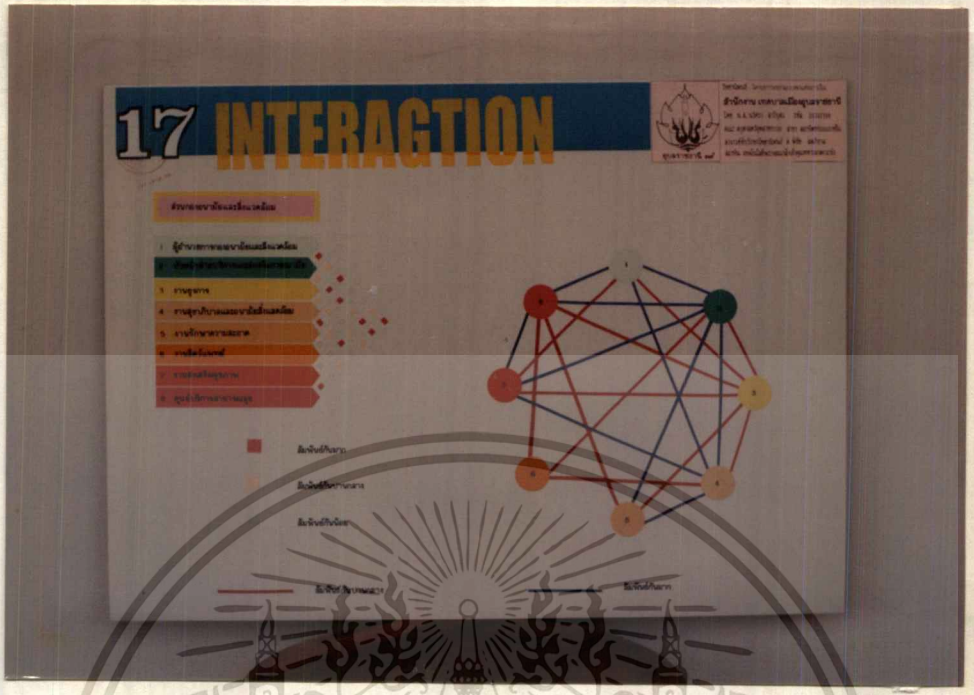


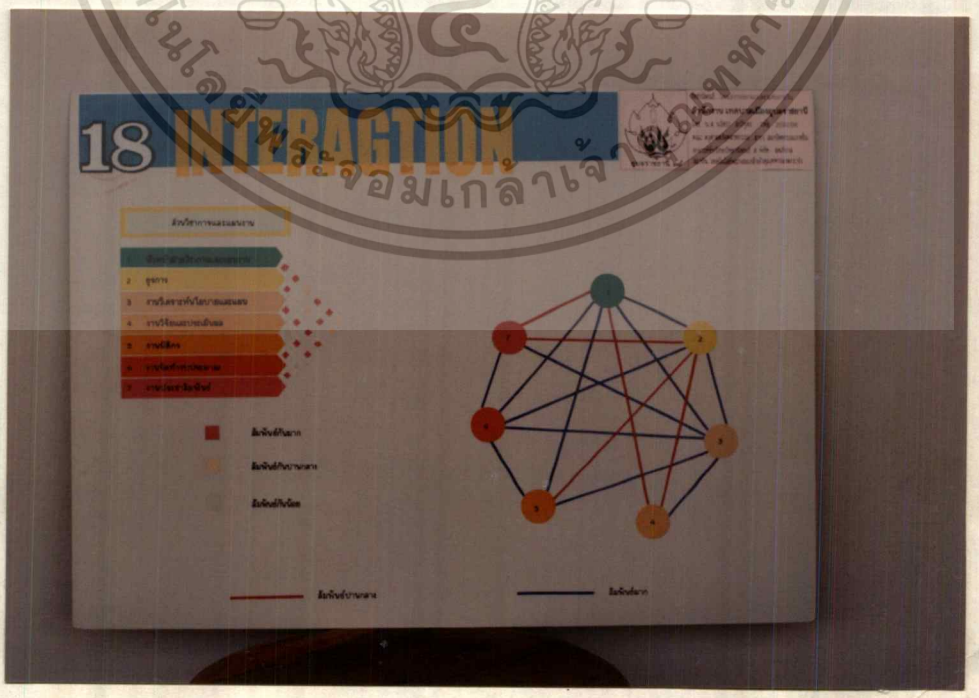
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



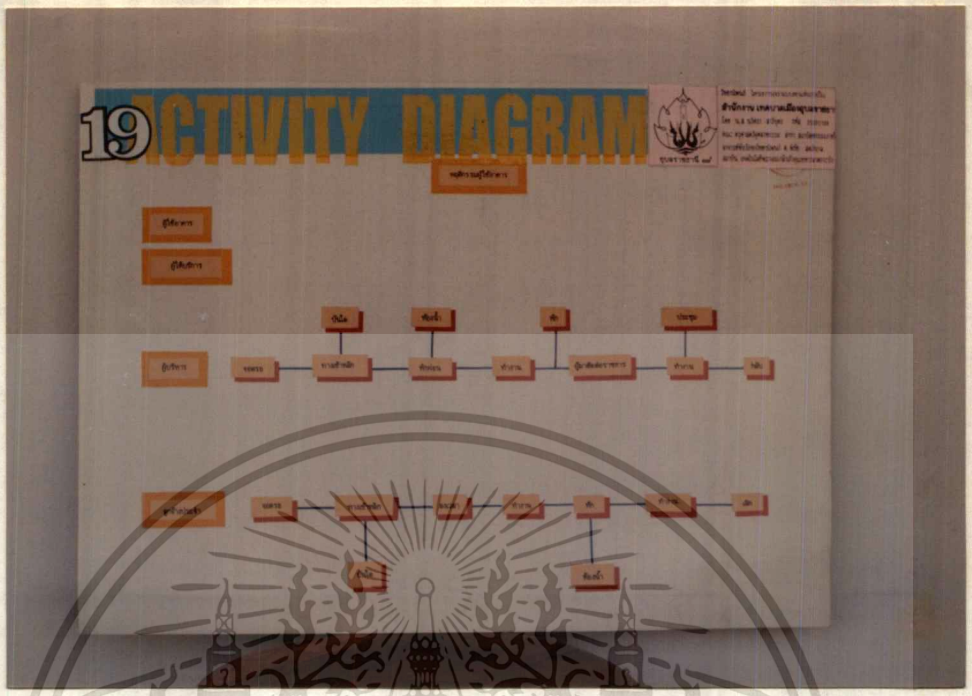


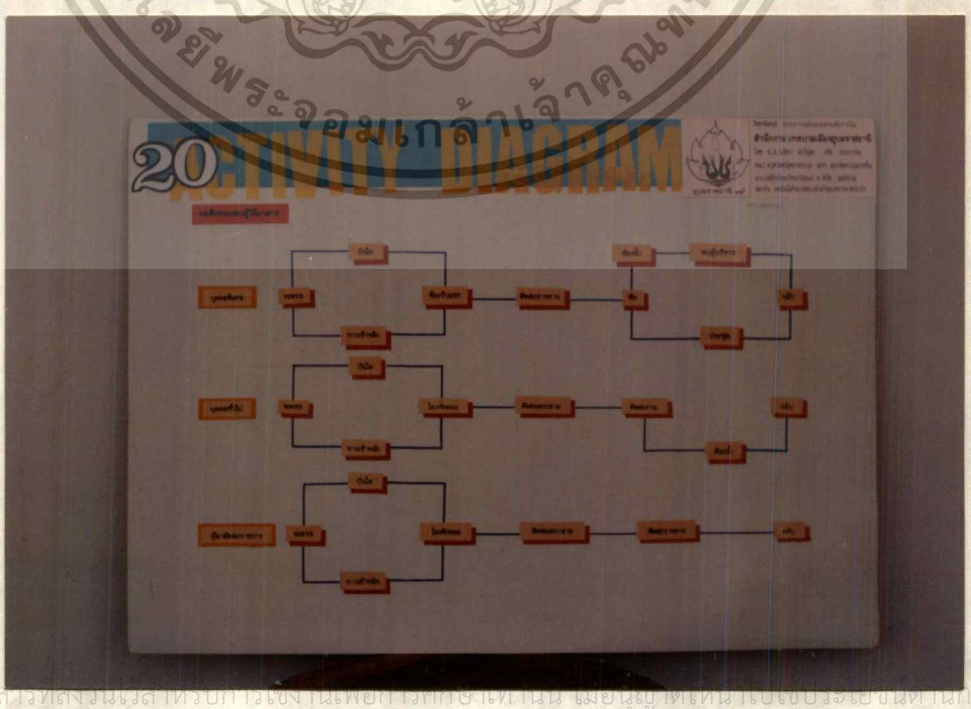
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



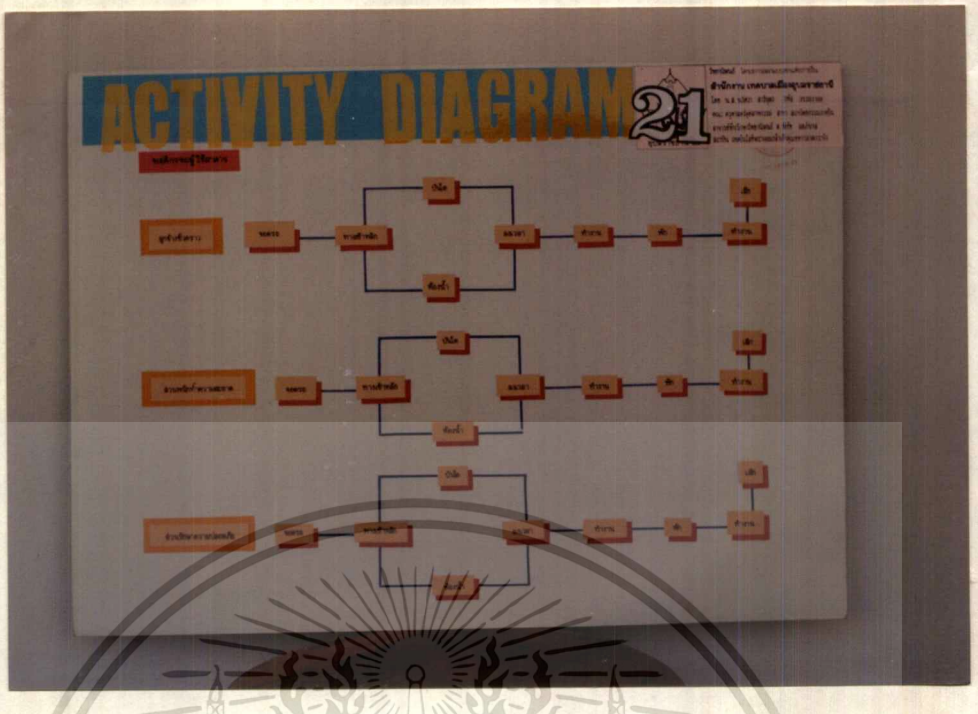


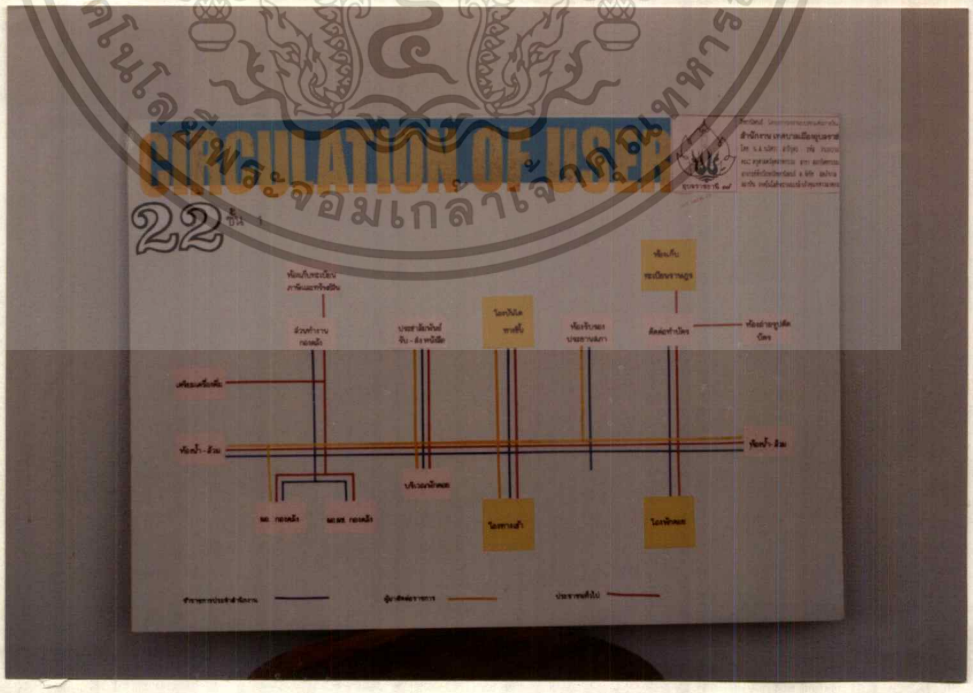
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



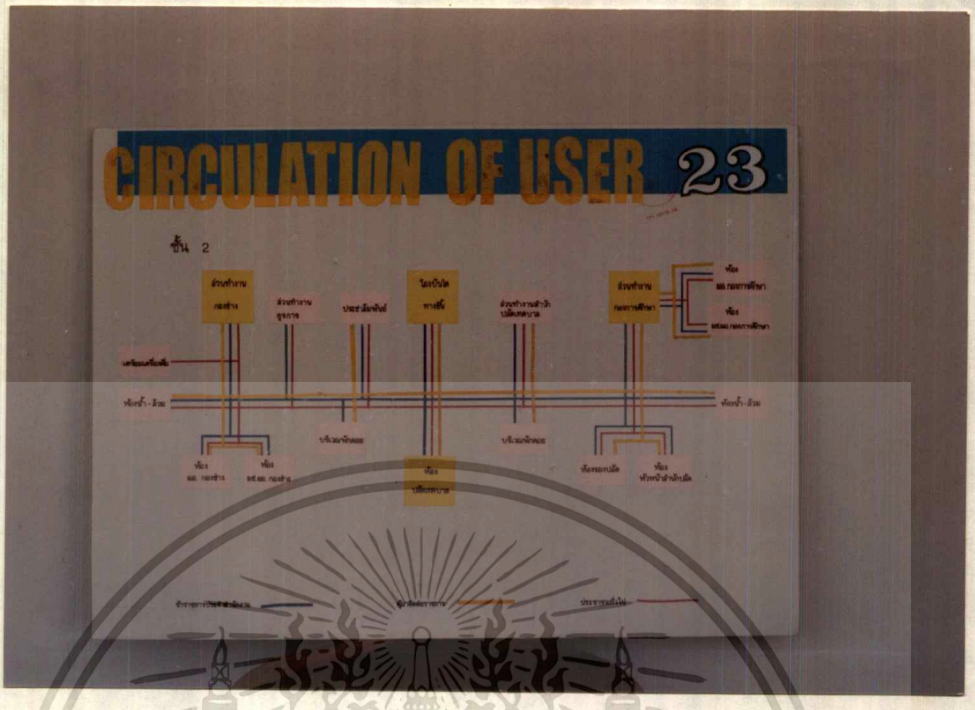


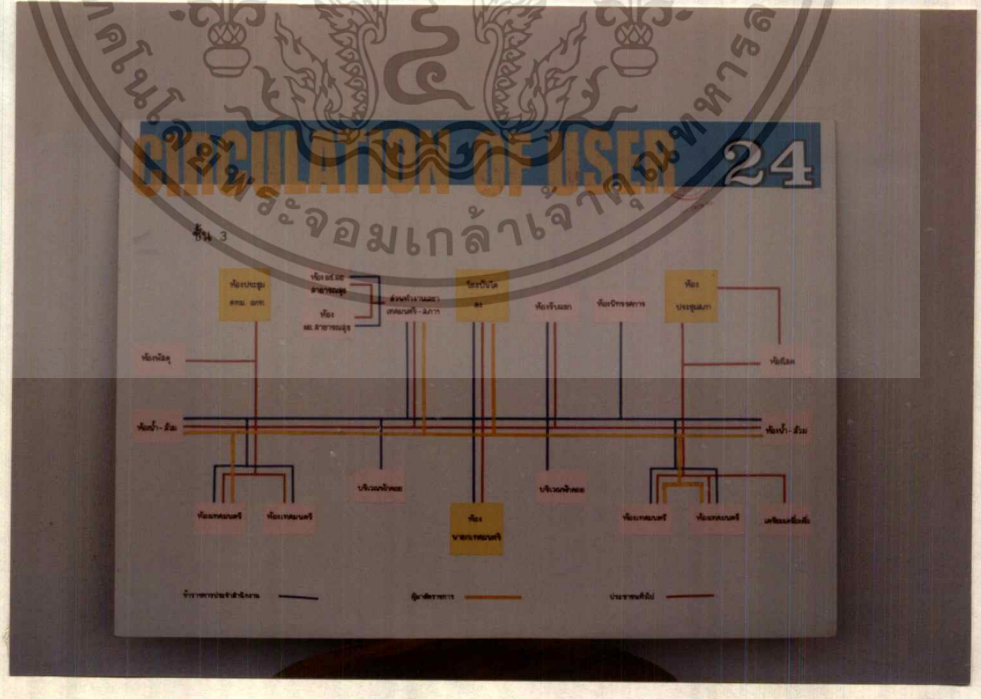
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



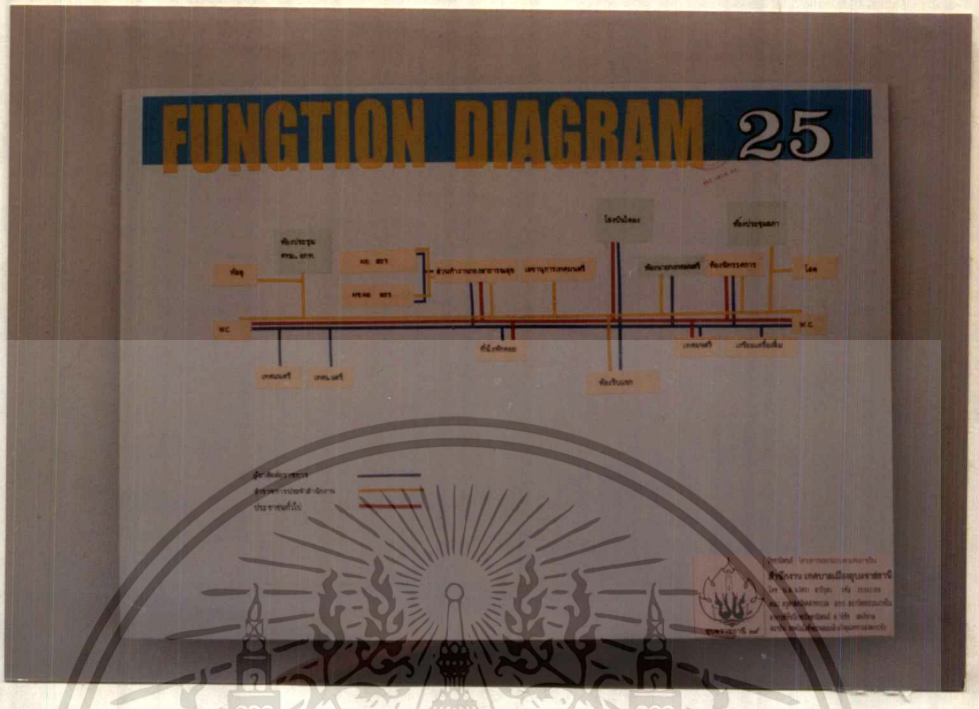


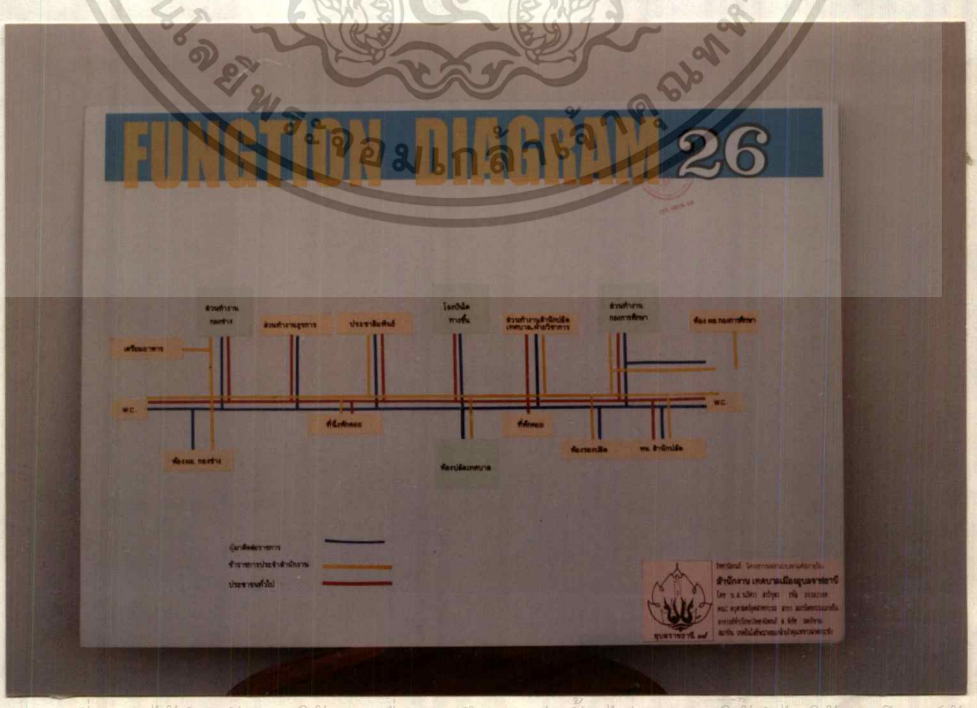
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



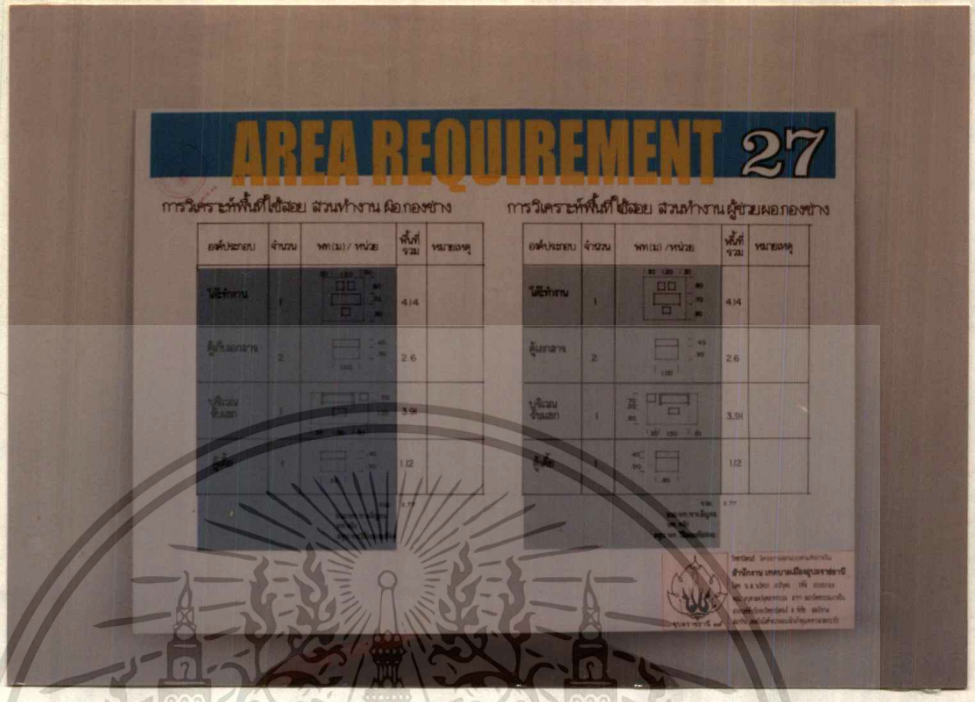


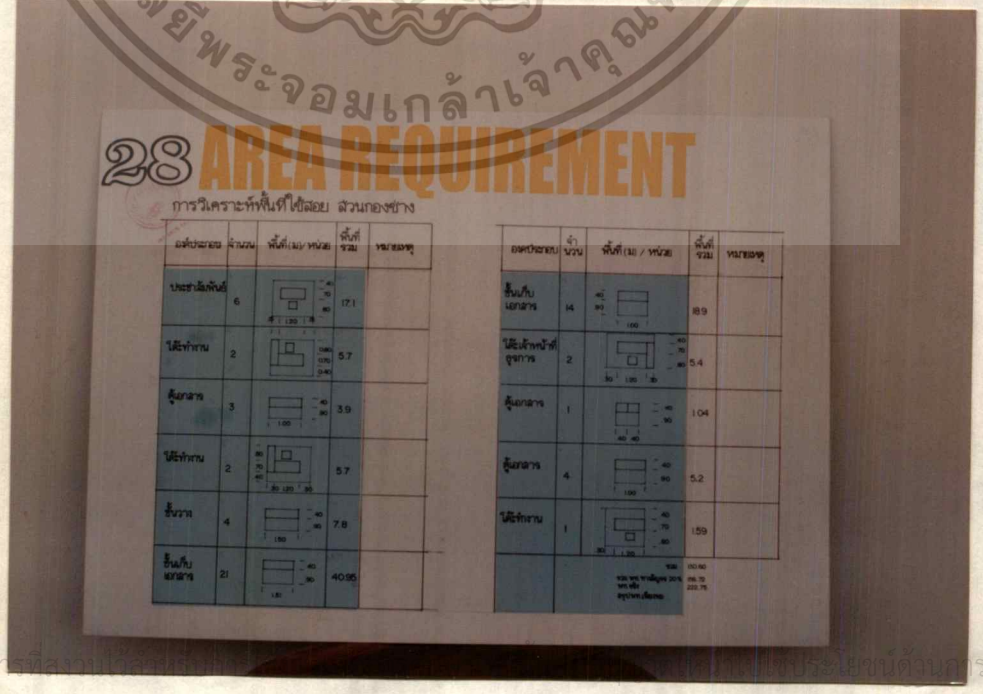
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



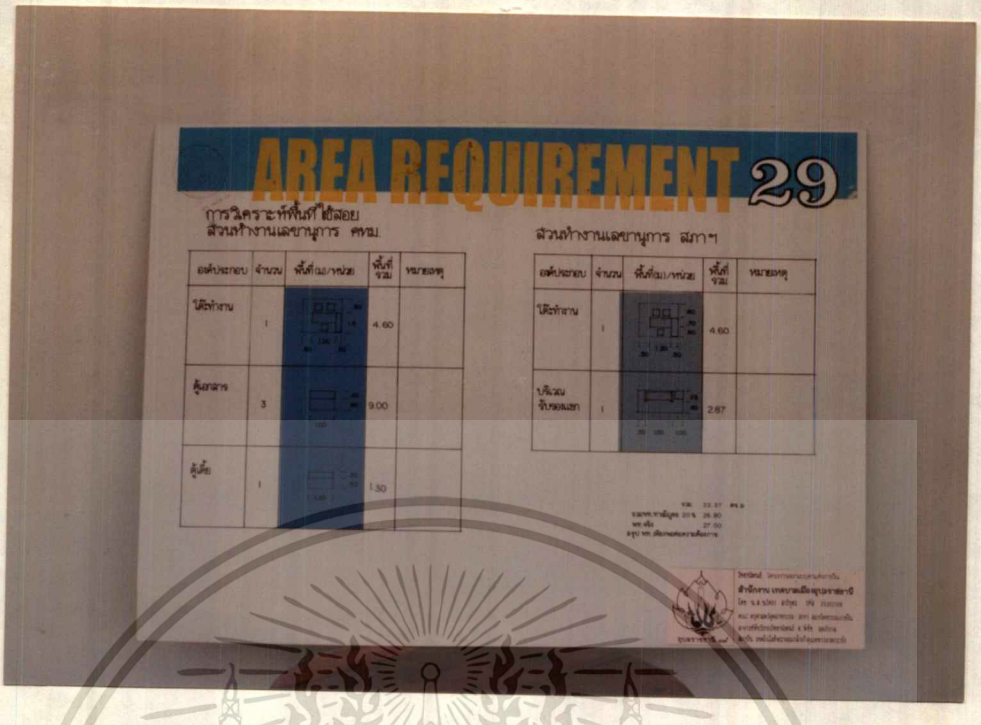


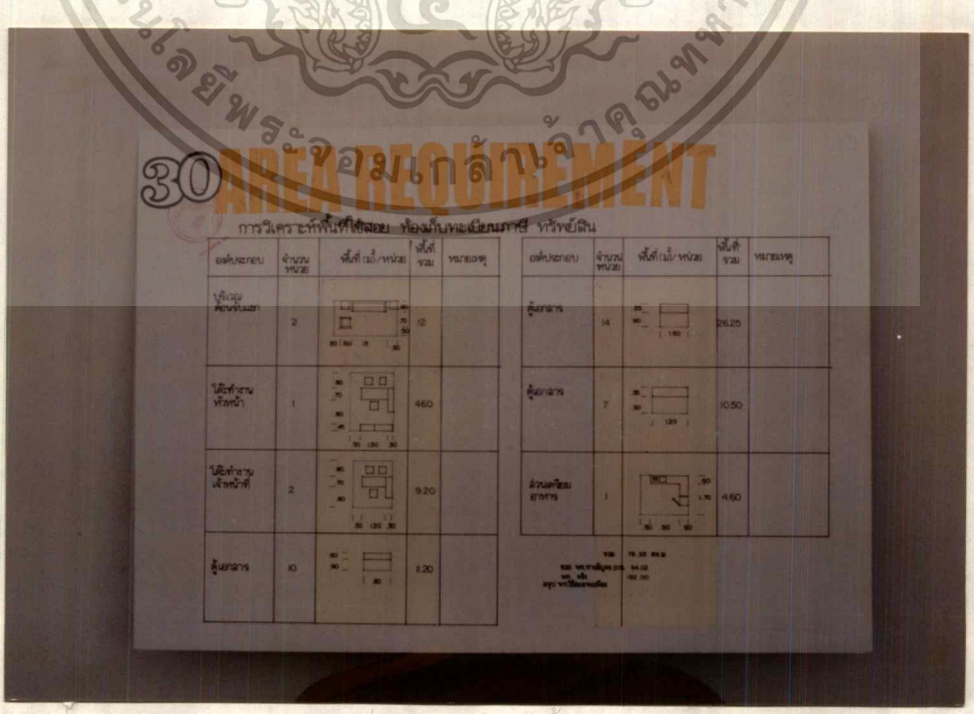
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



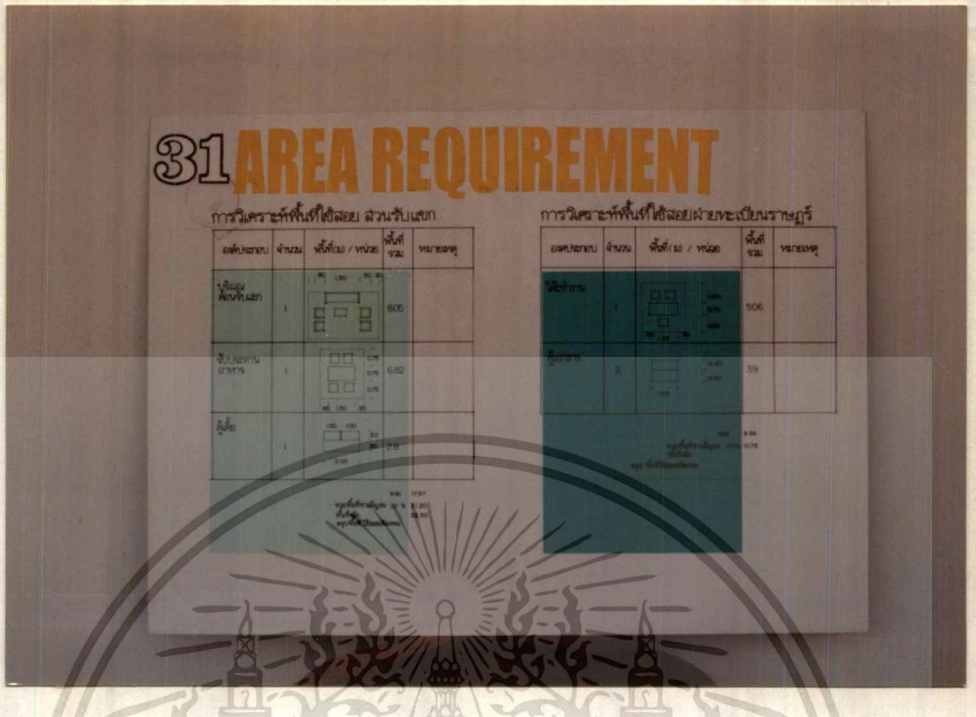


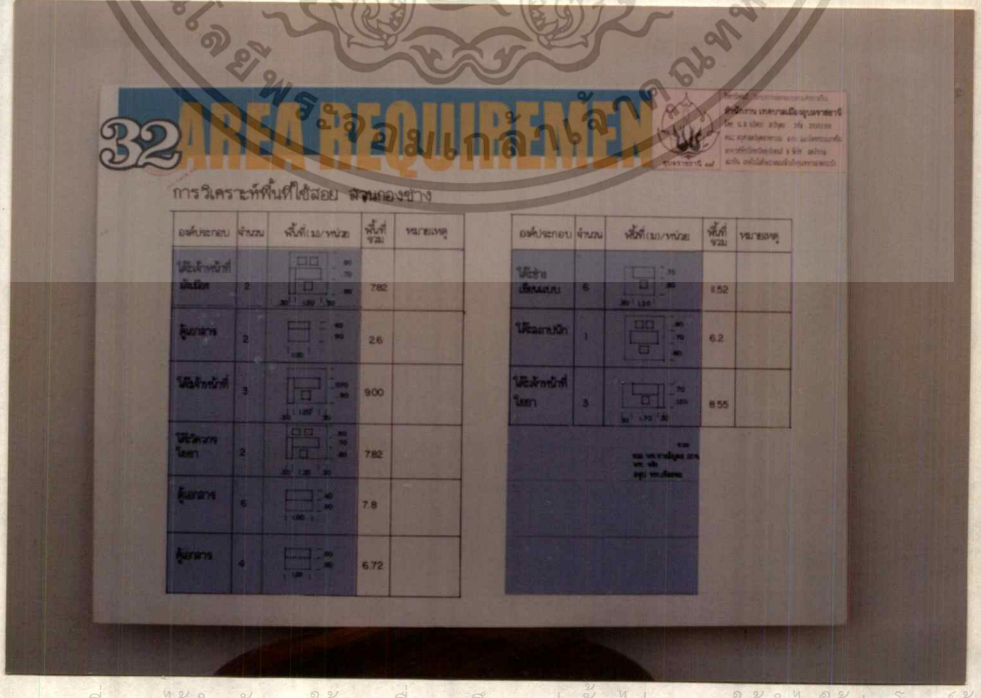
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



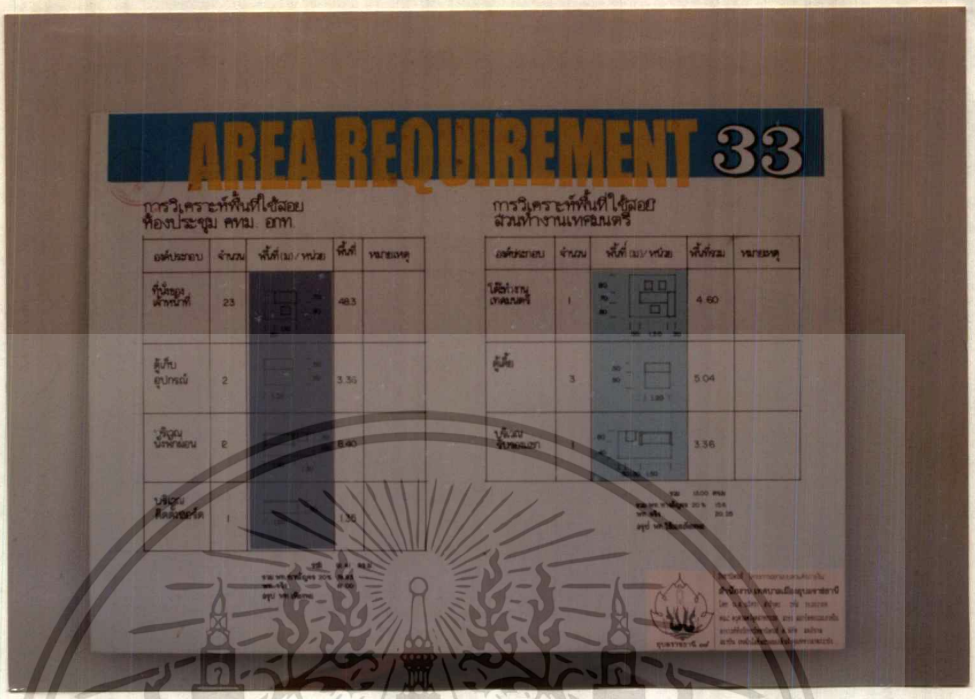


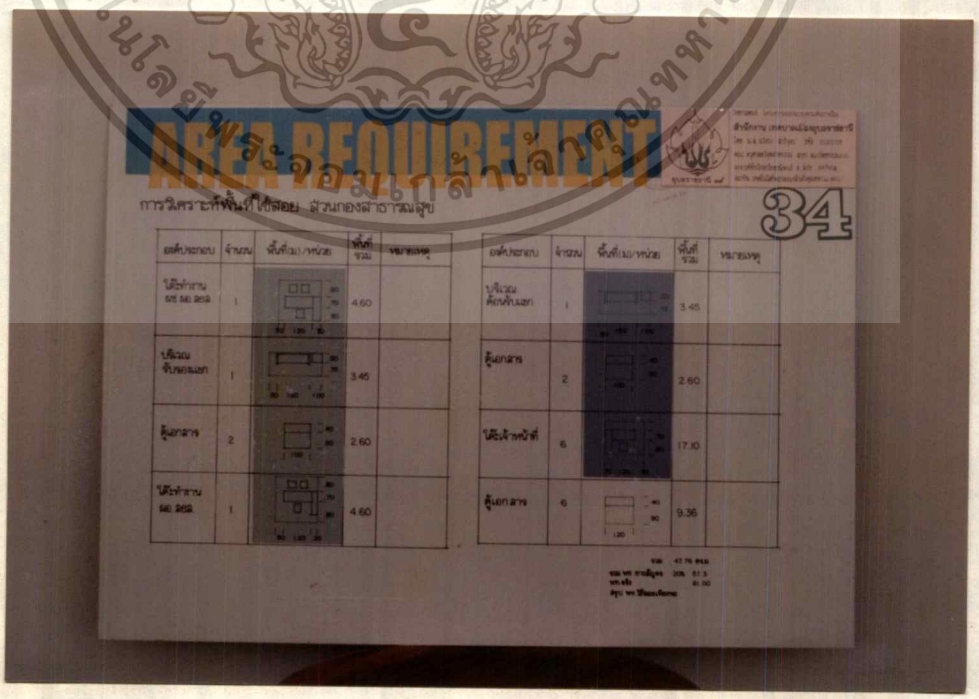
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



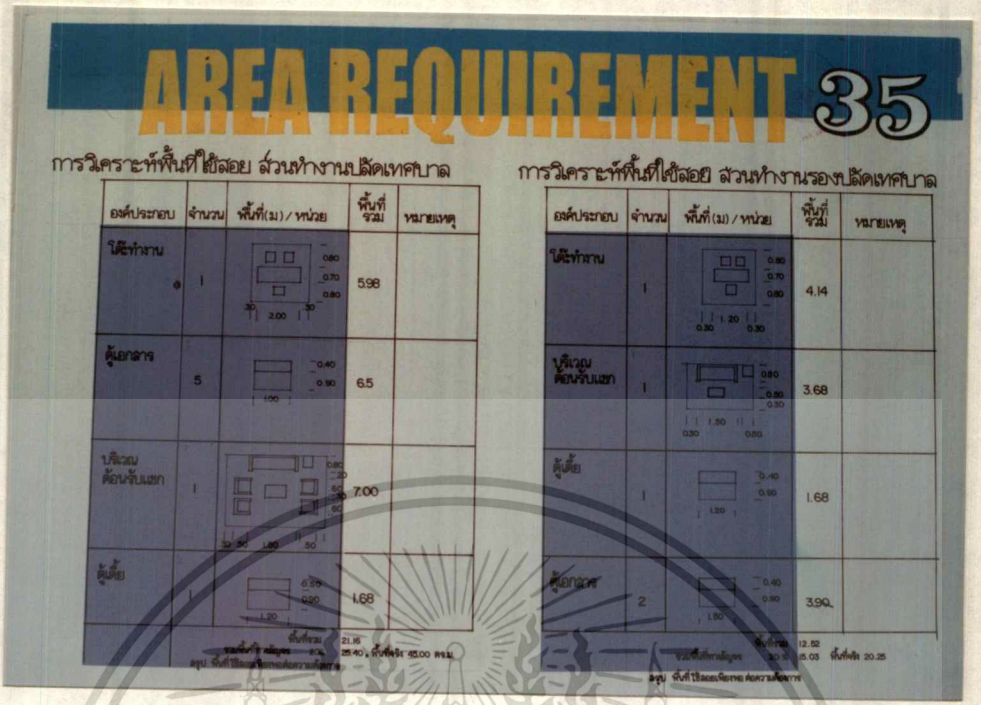


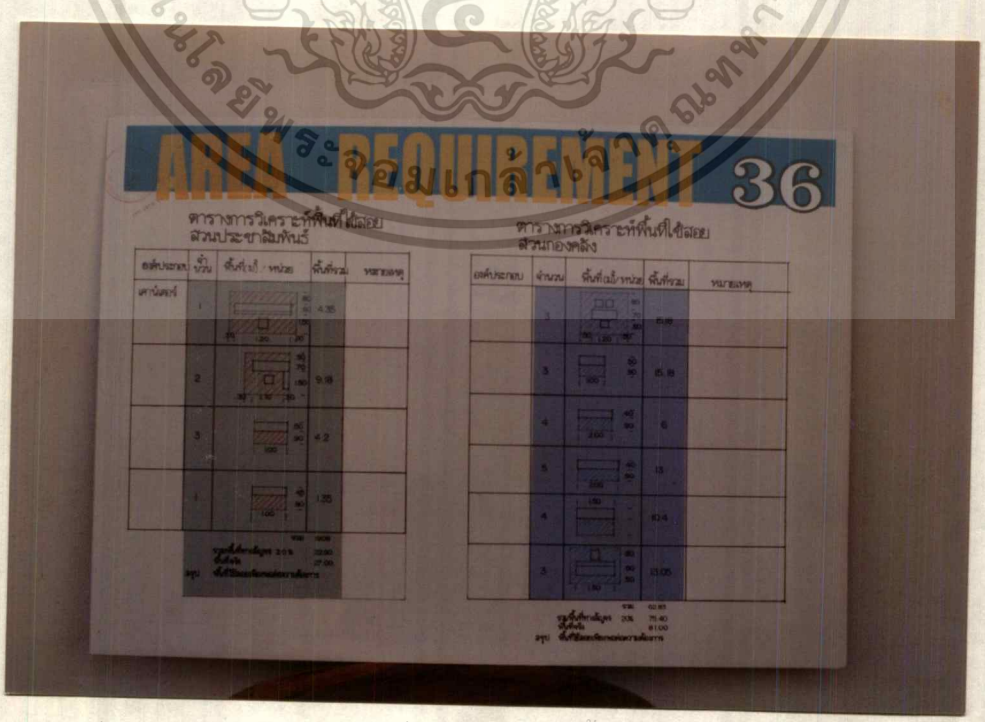
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



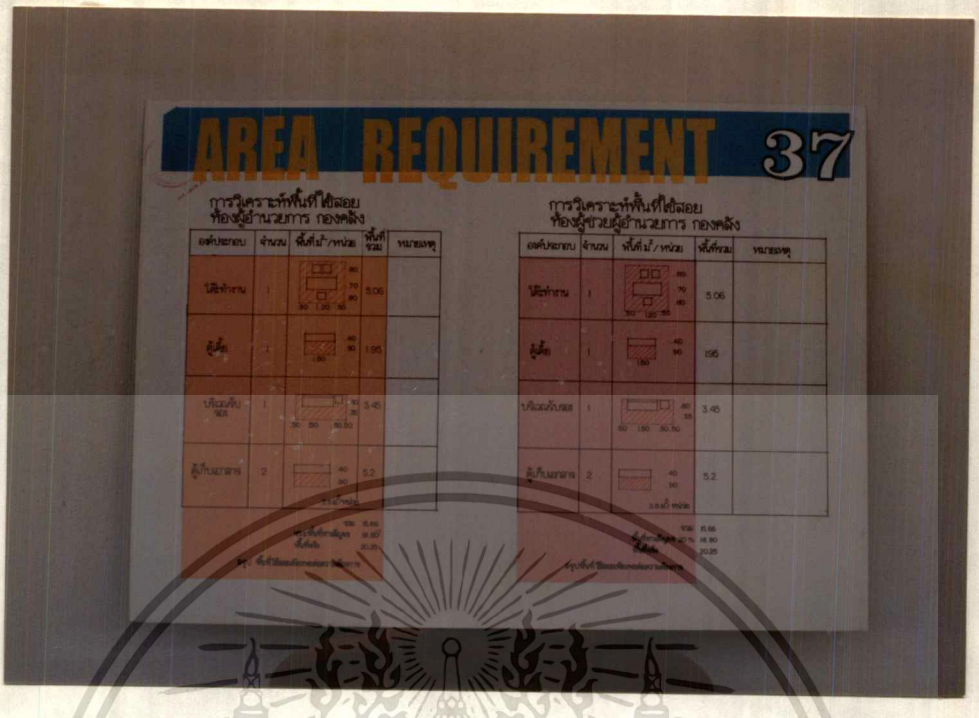


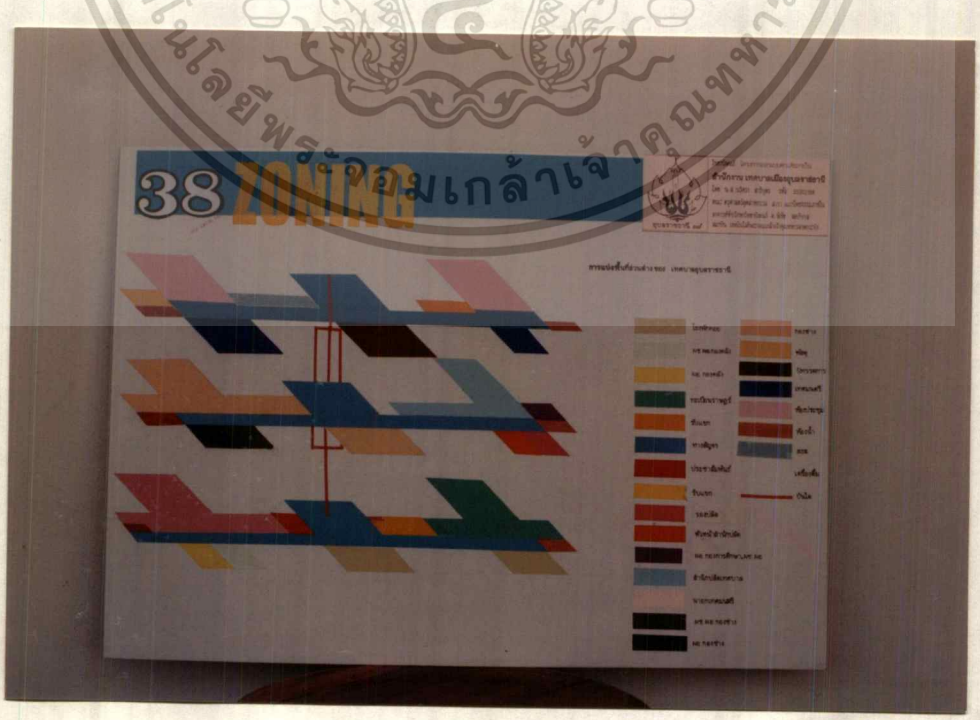
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



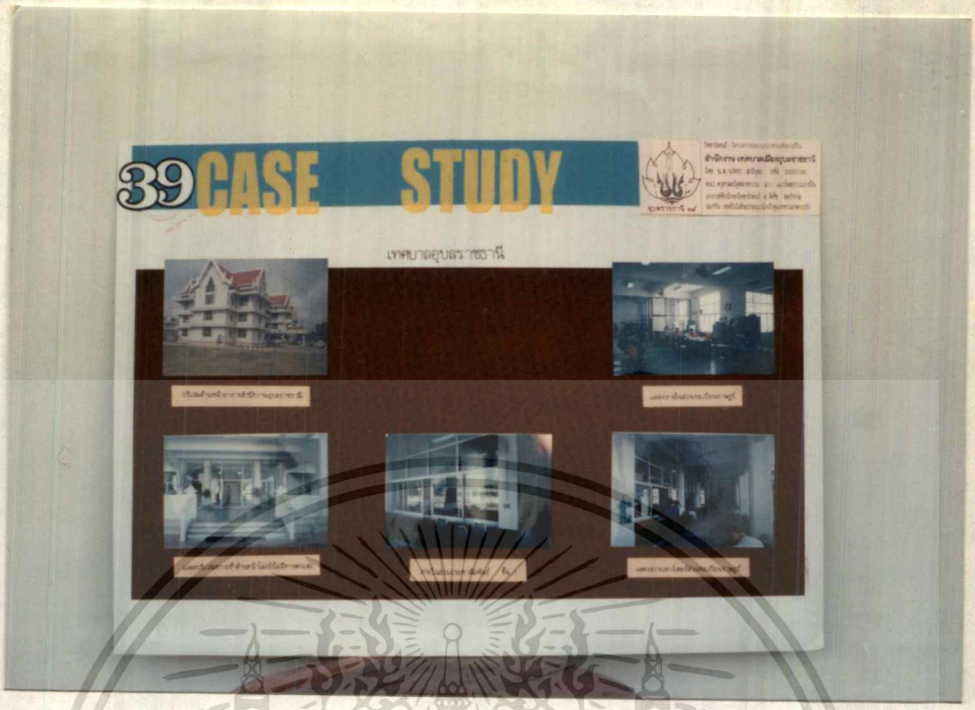


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

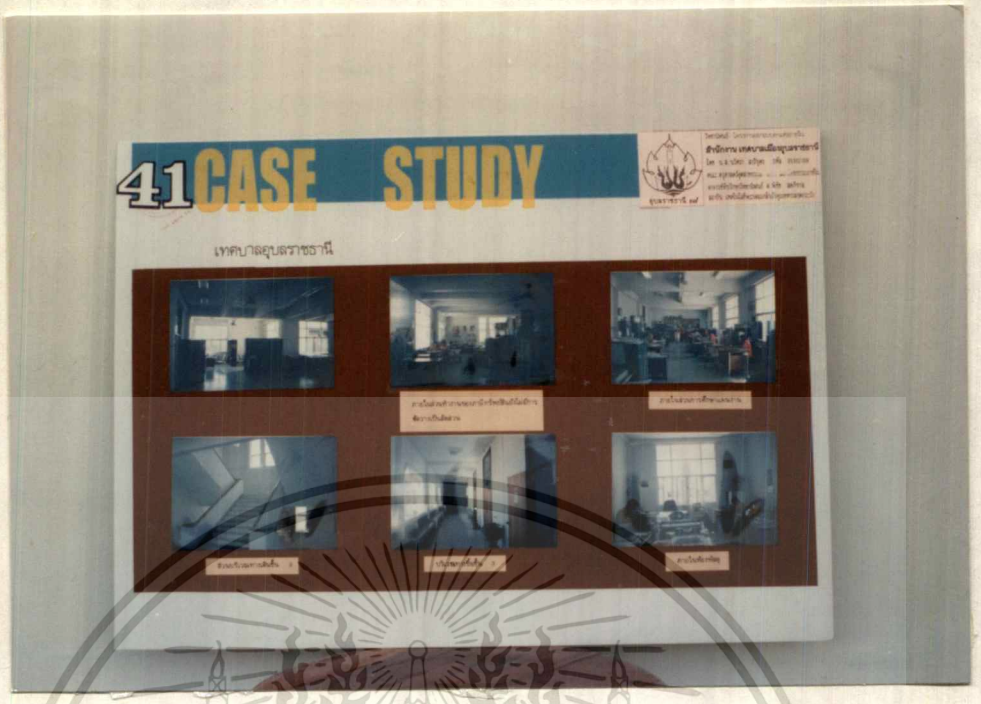


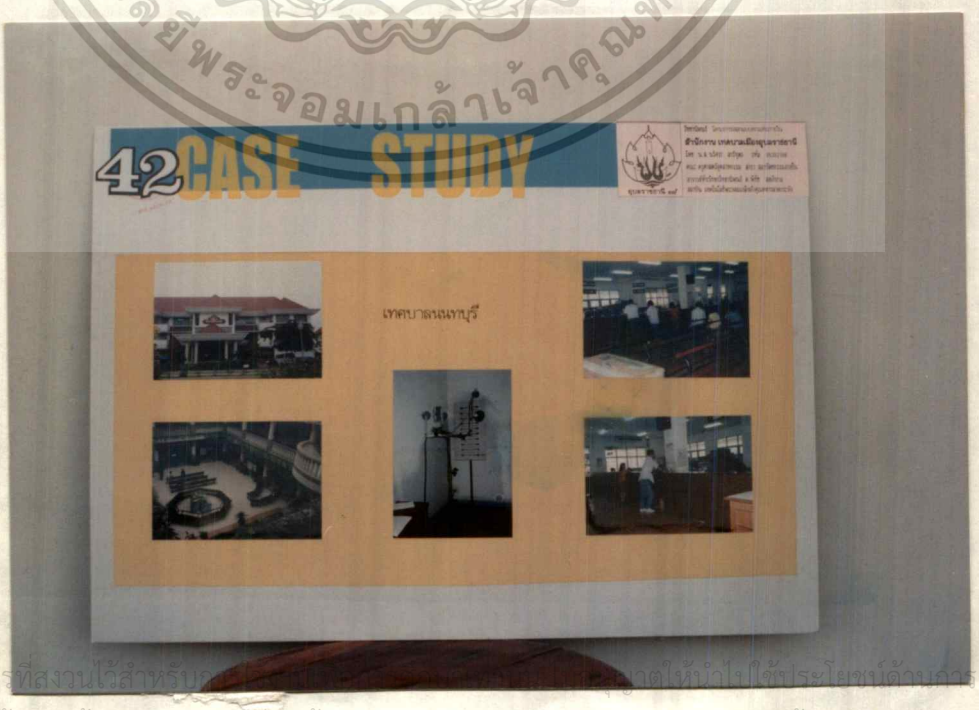


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

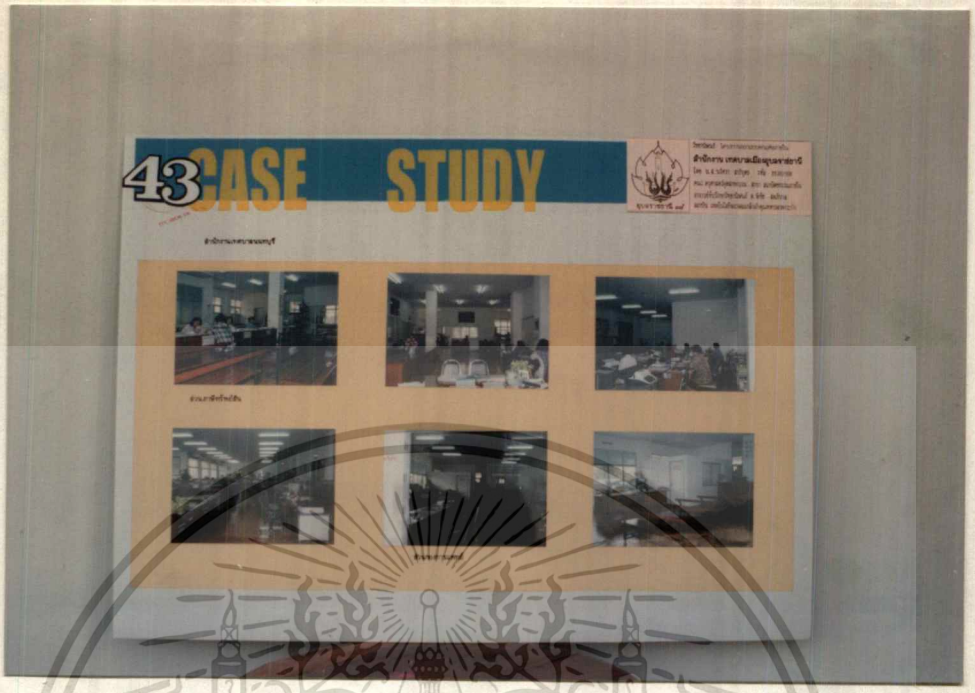


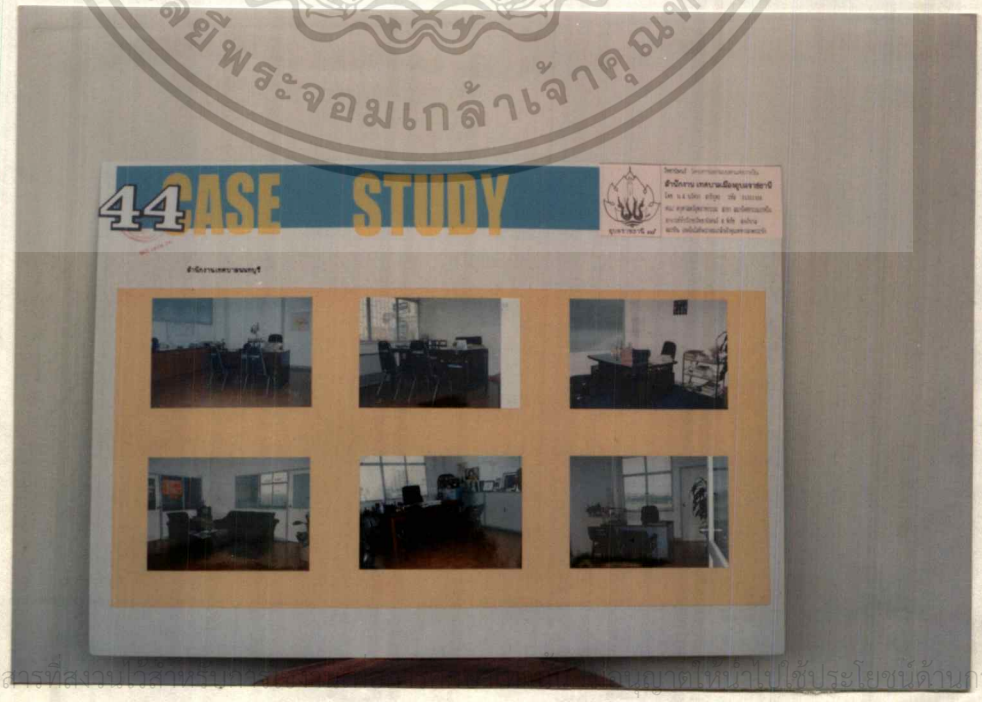
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



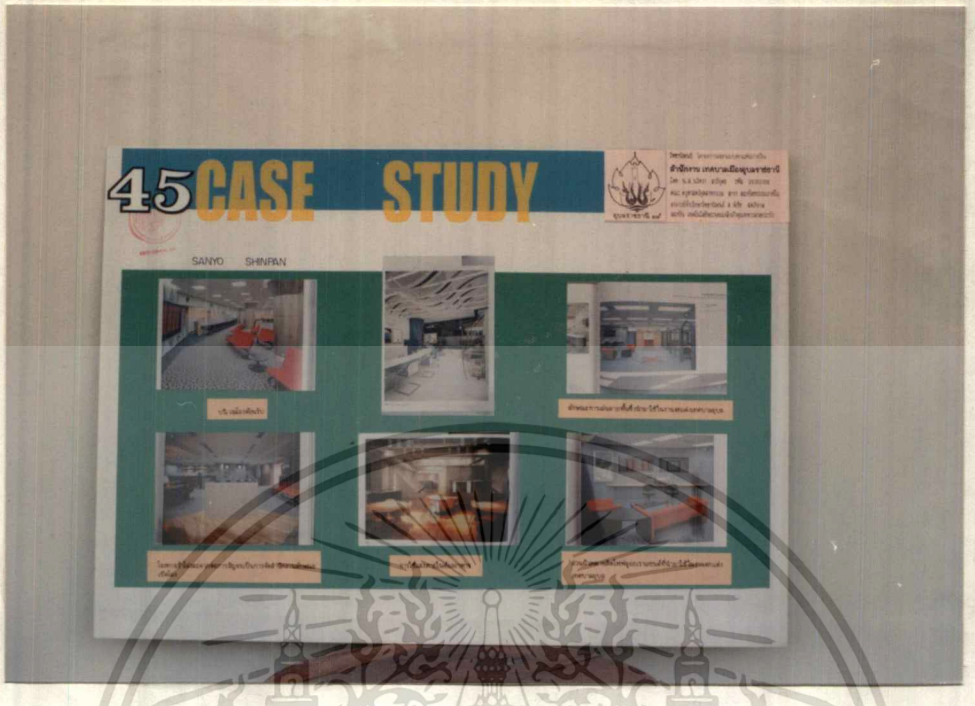


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

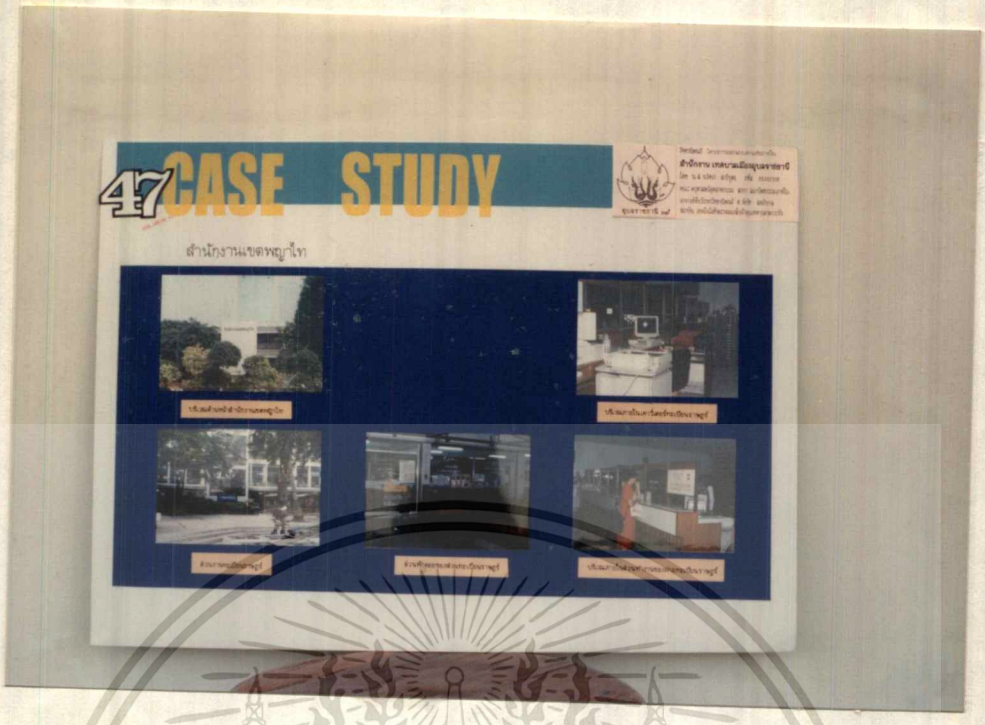


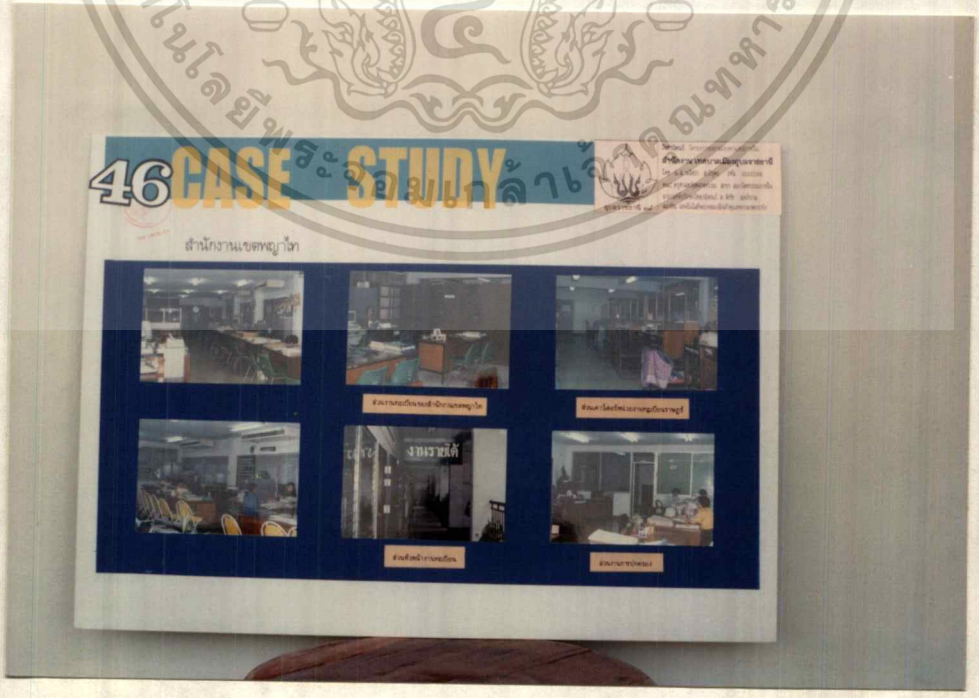


สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

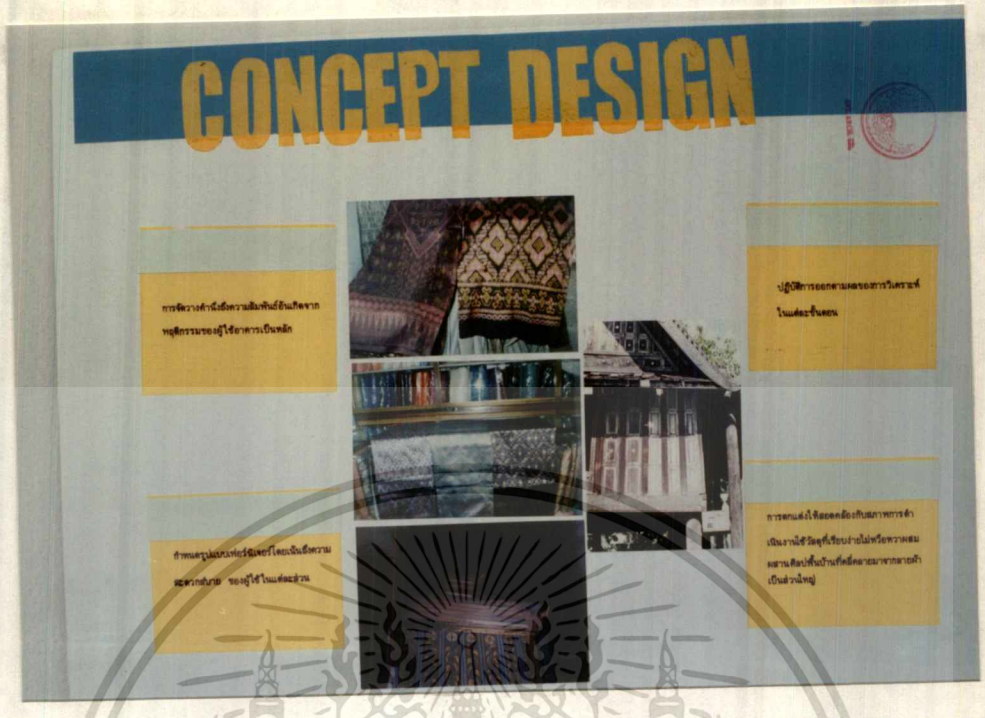


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

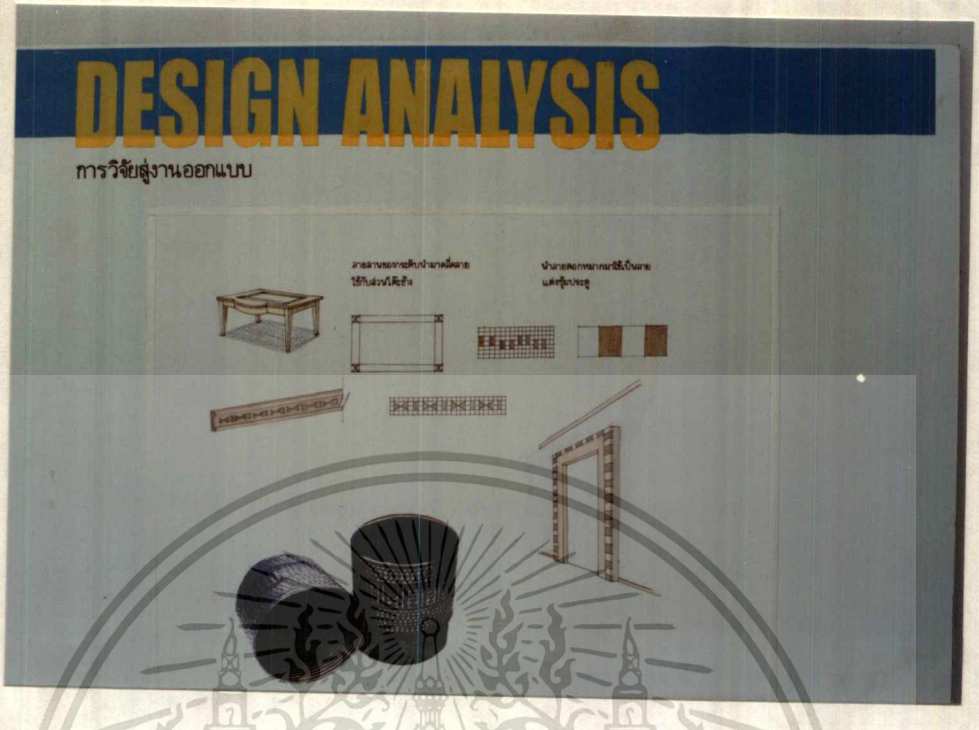




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

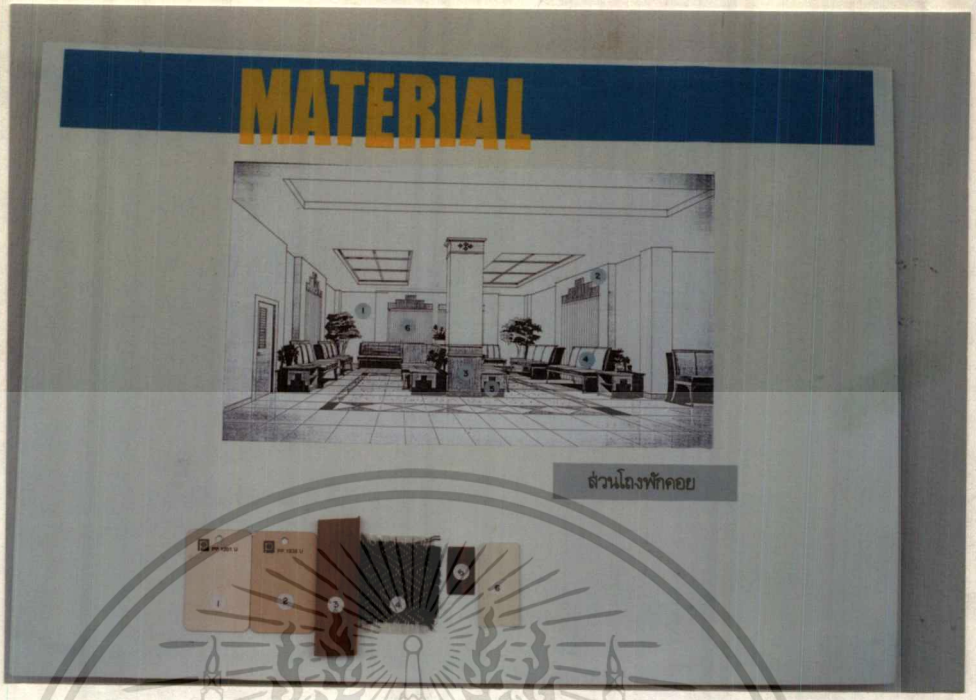


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

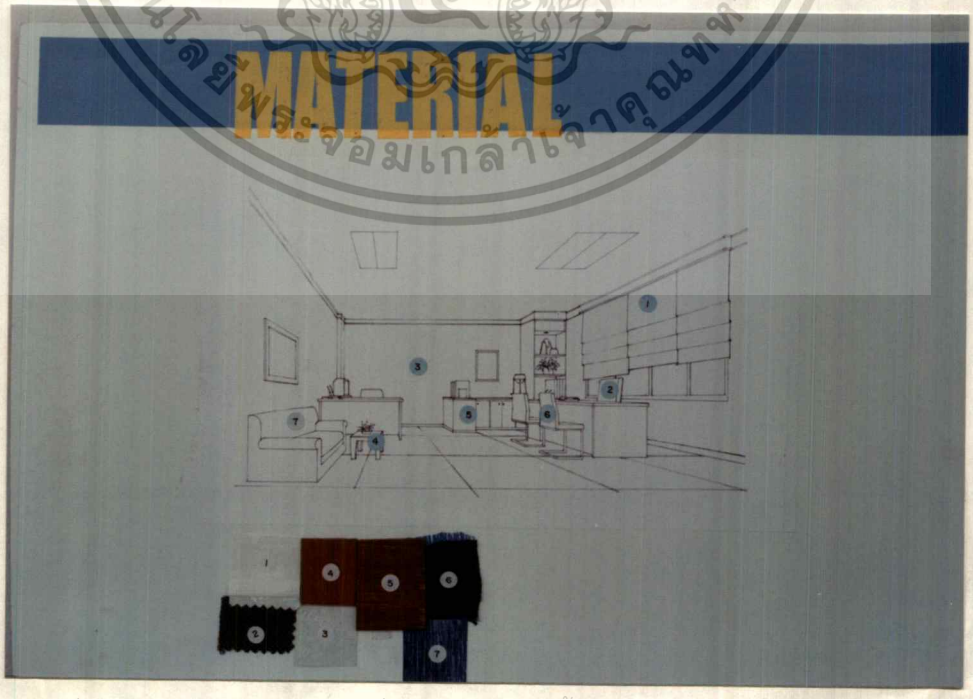
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



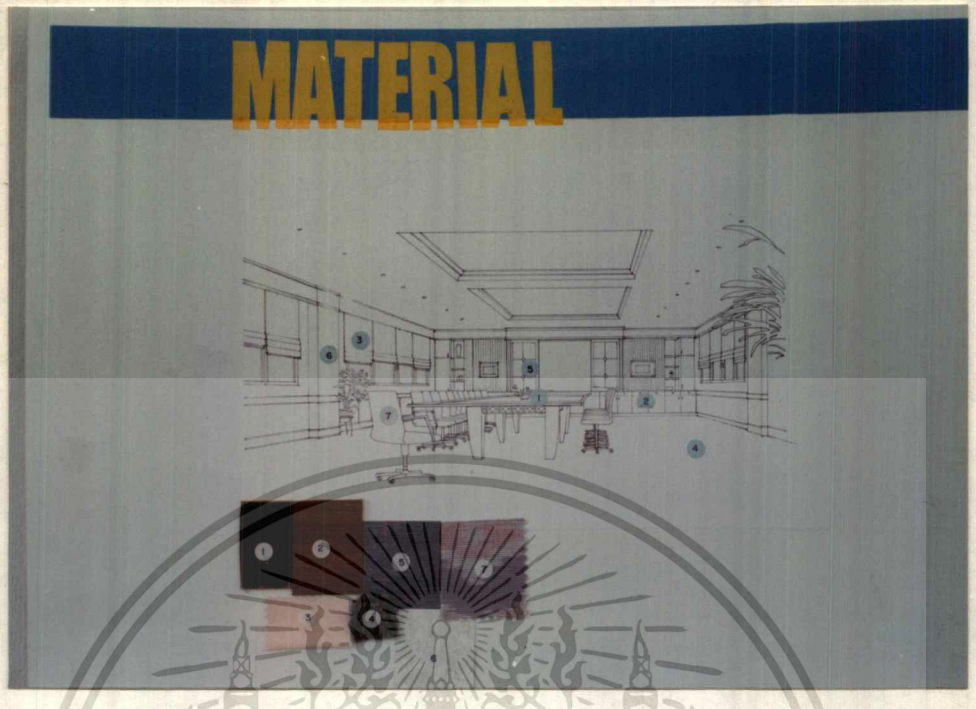
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

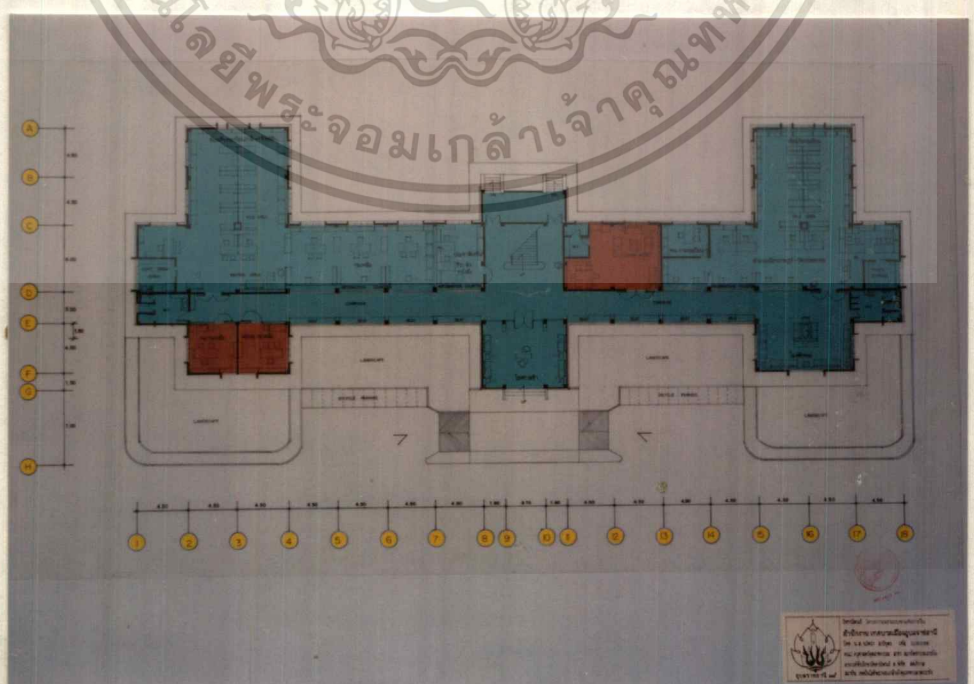
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

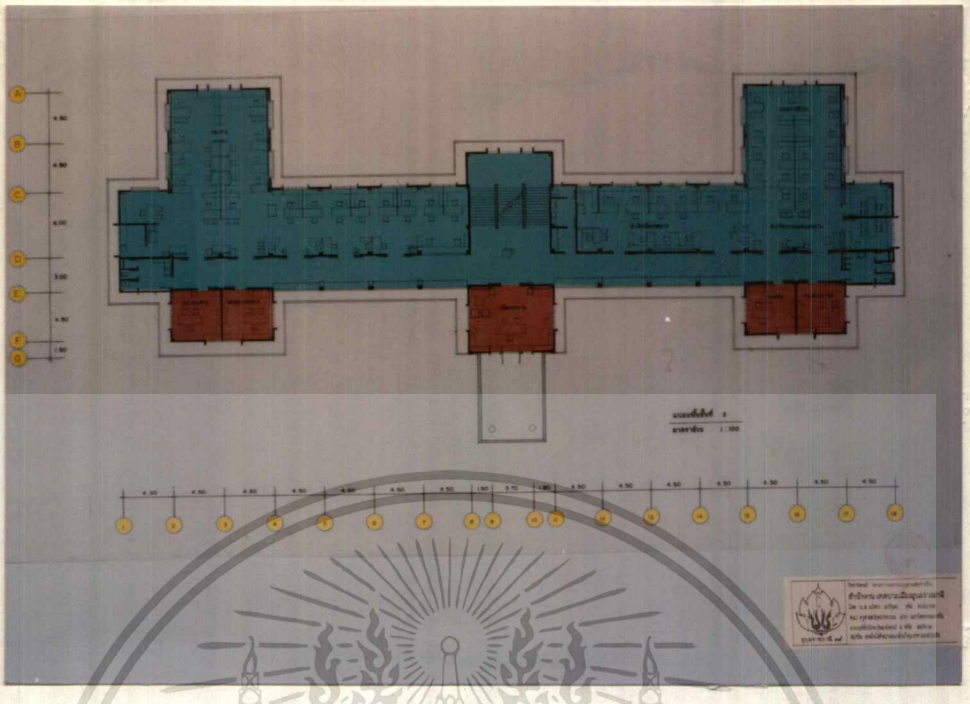


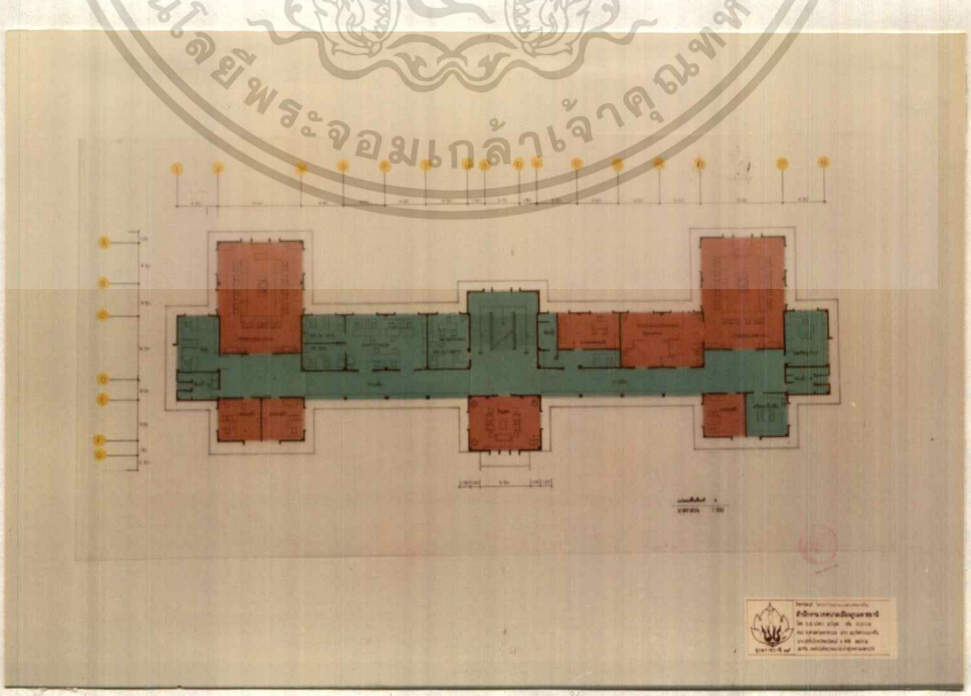
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



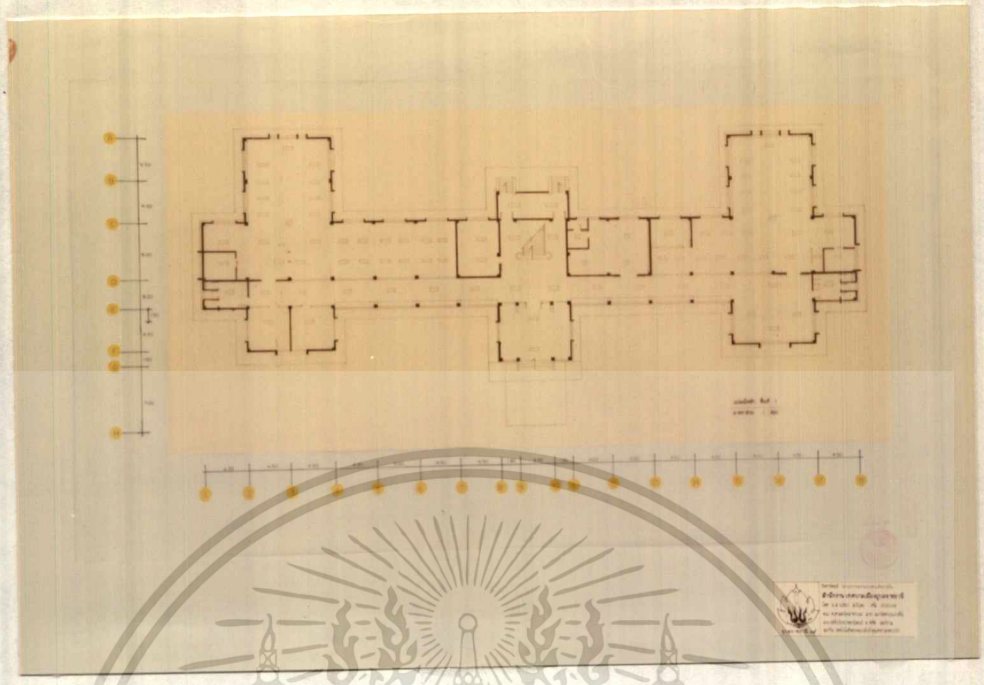


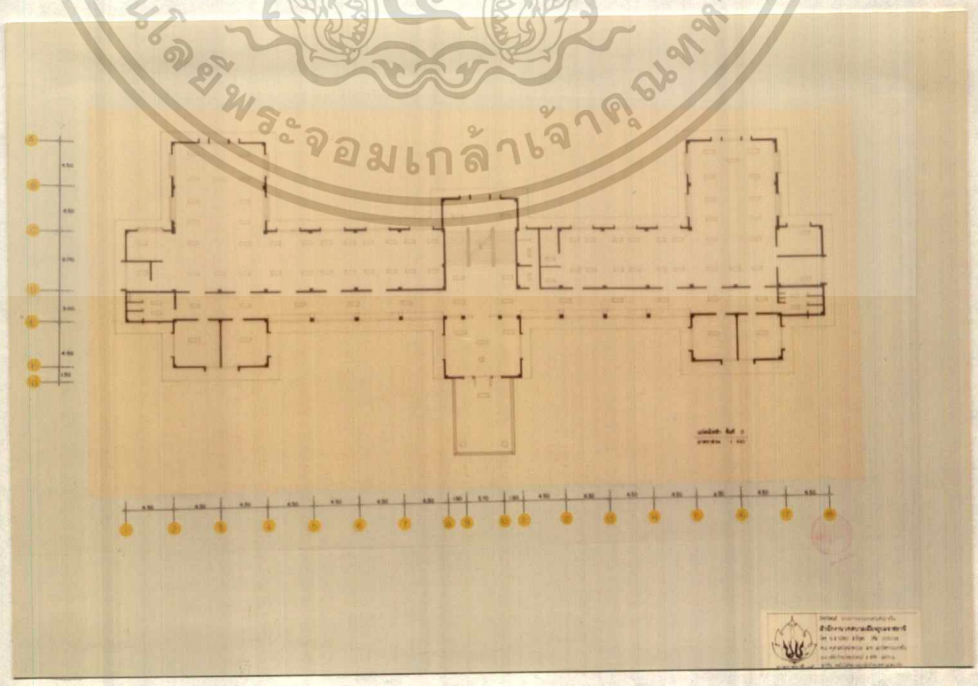
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



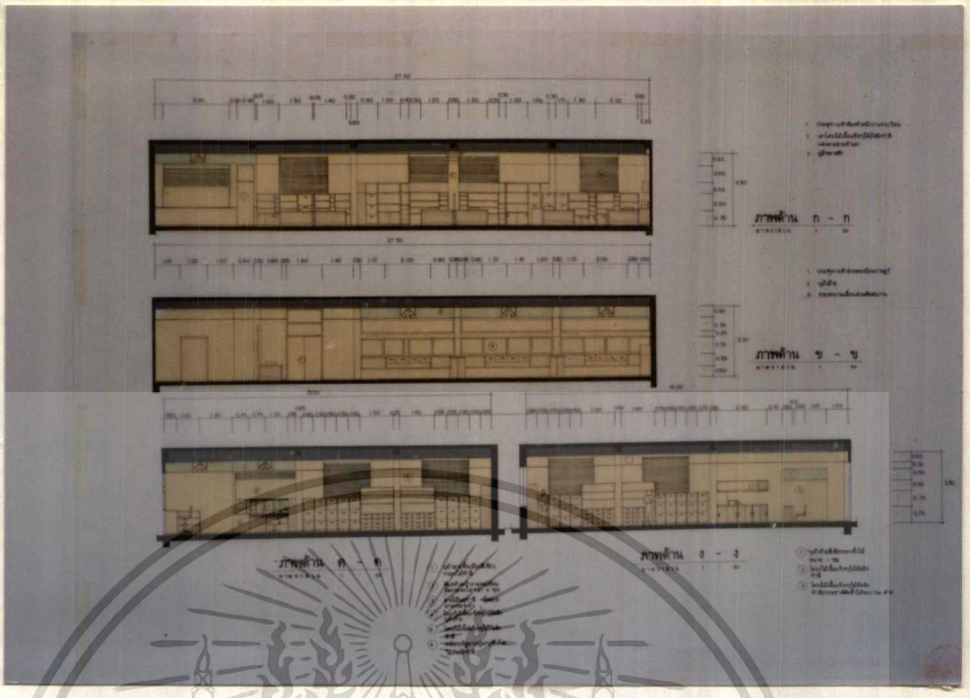


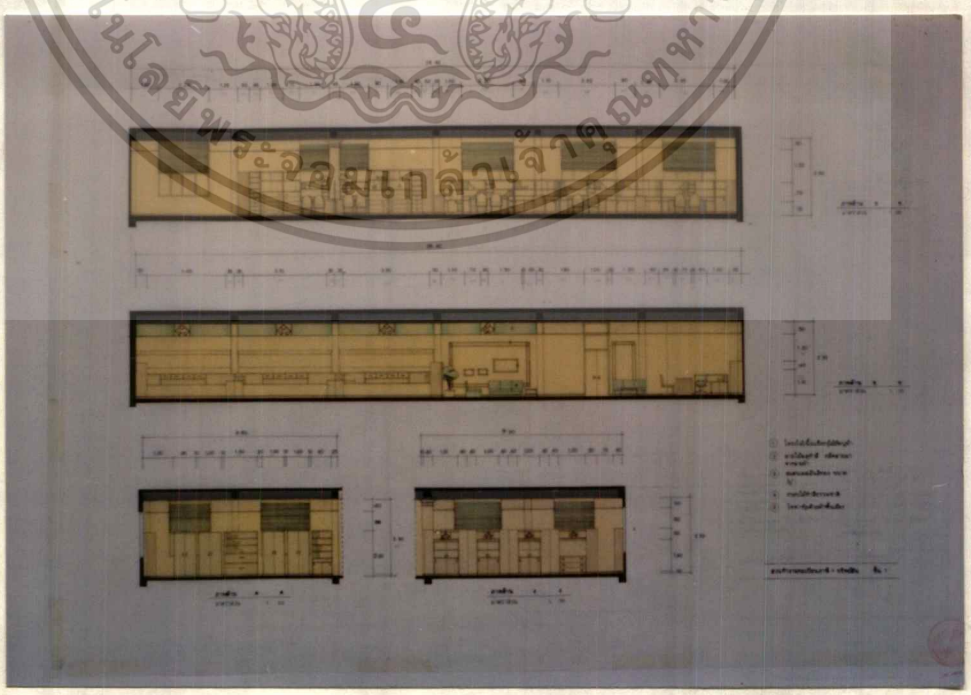
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงพักคอย

ห้องนายกเทศมนตรี

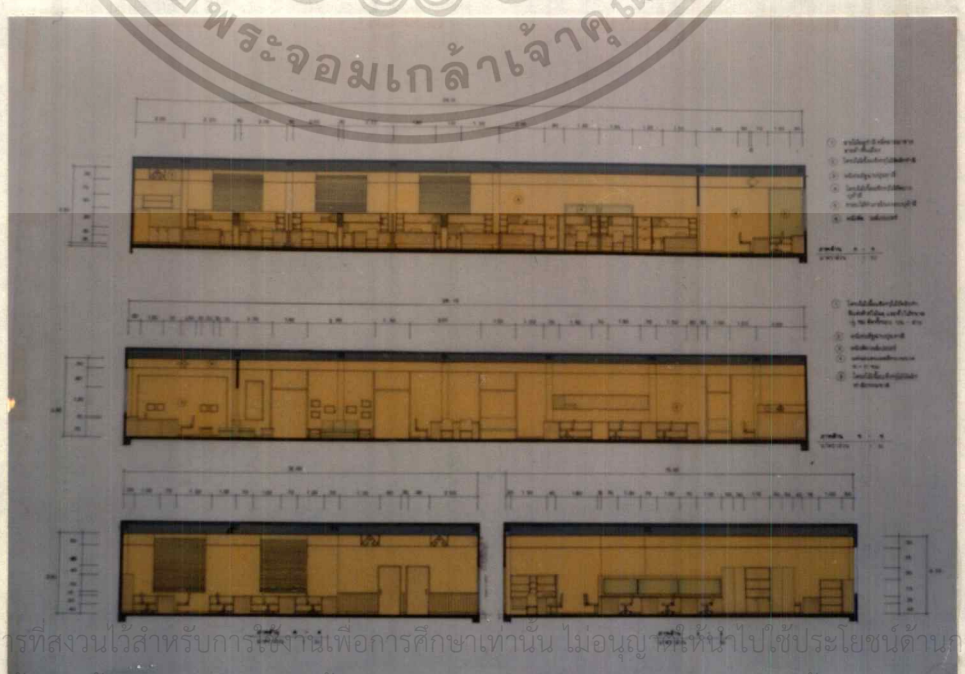
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรับรองสภาเทศบาล

ห้องเทศมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปลัดเทศบาล



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องหัวหน้ากองคลัง

ส่วนทำงานกองช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเลขาฯ สภาเทศบาล

ห้องประชุมสภาเทศบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

เสาวลักษณ์ ทองน้อย. อาคารสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ นักศึกษาปริญญาบัณฑิต. ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม. สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2535.

คนัย อาทิเวช. อาคารเอนกประสงค์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. นักศึกษาปริญญาบัณฑิต. ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 2535.

วิรุฬห์ ลีลาพฤทธ์. รสทัศนูปกรณ์ ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง. กรุงเทพมหานครฯ 2523.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษาผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวนริศรา สารีบุตร

สถานภาพการศึกษา

ระดับอนุบาล โรงเรียนสงเคราะห์ศึกษา จ.อุบลราชธานี

ระดับประถม โรงเรียนวัดศรีอุบลรัตนาราม จ.อุบลราชธานี

ระดับมัธยม โรงเรียนวารินรำราบ จ.อุบลราชธานี

ระดับ ปวช. วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี

ระดับ ปวส. สถาบันราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง คณะออกแบบตกแต่งภายใน

ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน

สถานที่พักอาศัย 282/1 ถ.สุริยาตร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000
โทร. 045-254408

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้