



โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
อาคารสำนักงาน บริษัท พี.ซี.สยามปิโตรเลียม จำกัด

PROJECT INTERIOR DESIGN FOR THE P.C.SIAM PETROLIEUM CO.,LTD.

OFFICE & BUILDING



นางสาว เพ็ญจันทร์ พิบูลย์
รหัส 38030321



A023118

เลขที่	023118
เลขทะเบียน	๒๘๓๓.๒๕๔๑
วัน เดือน ปี	

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตรบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2540

กิติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้โดยความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งในการค้นคว้าข้อมูลทางด้านเอกสาร การให้สัมภาษณ์ ภาพถ่ายและคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน ทำให้งานสามารถลุล่วงไปได้ตามเป้าหมาย ผู้ทำวิทยานิพนธ์จึงใคร่ขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือในทุกด้าน ณ. โอกาสนี้ โดยเฉพาะ

คุณพ่อ คุณแม่ พี่สาว/ชาย และน้องชาย ที่ให้กำลังใจและทุนทรัพย์สนับสนุน

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ เศรษฐา พงศ์ชมพร

ประธานบริษัท และบุคลากรภายในสำนักงาน พี.ซี.สยามปิโตรเลียม จำกัด

เพื่อนๆ ที่ให้ความร่วมมือทั้งในด้านข้อมูล กำลังแรง และกำลังใจ อันได้แก่ คุณปิ่น คุณถักษ์ คุณรวช คุณจูน และพี่นัน ที่ให้กำลังใจ และกำลังแรงในด้านการเดินทางติดต่อประสานงานขอขอบคุณมากๆ สำหรับกำลังใจ และกำลังใจ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีบุคคลอีกหลายท่านที่มีได้กล่าวนามมาได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา จึงขอขอบคุณมา ณ. โอกาสนี้

เพ็ญจันทร์ พิบูลย์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
อาคารสำนักงาน บริษัท พี.ซี.สยามปีโตรเลียม จำกัด
ชื่อนักศึกษา นางสาว เพ็ญจันทร์ พิบูลย์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ เศชา พงศ์ชมพร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว
จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ประจำปีการ
ศึกษา พ.ศ.2540



(รองศาสตราจารย์ ดร.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณบดี

คำนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ระหว่างการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา ตามแผนพัฒนาชาติ การเจริญทางด้านอุตสาหกรรมที่มีการกระจายสู่ภาคต่างๆ ในประเทศ เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ดังนั้น บริษัทเอกชนจึงได้ขยายกิจการให้เติบโตตามความต้องการของผู้บริโภค โดยจัดตั้ง “อาคารสำนักงาน พี.ซี.สยามปิโตรเลียม จำกัด” ที่เป็นโครงการมุ่งให้เกิดประโยชน์ใช้สอยในการขยายพื้นที่การทำงานให้เหมาะสมกับการขยายตัวของเมืองที่มีการขยายทางเศรษฐกิจ และมีผลกระทบที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นวิทยานิพนธ์ภาคเอกสารฉบับนี้ ได้ถูกจัดทำขึ้นตามหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วย ข้อมูลของโครงการ บริษัท พี.ซี.สยามปิโตรเลียม จำกัด และแนวทางในการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความคิดในทางสร้างสรรค์และก่อประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ โครงการประเภทอาคารสำนักงาน

หากผิดพลาดประการใด ขออภัยมา ณ ที่นี้

นางสาวเพียงจันทร์ พิบูลย์

ชื่อโครงการ โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด
INTERIOR DESIGN PROJECT FOR THE P.C. SIAM PETROLIEUM CO,LTD.

ชื่อนักศึกษา นางสาวเพ็ญจันทร์ พิบูลย์

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์เดชา พงษ์ชมพร

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์เพื่อการตกแต่งภายในโครงการอาคารสำนักงาน พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ให้สอดคล้องกับการใช้สอยและมีความสวยงามควบคู่กันไป ทั้งยังเหมาะสม สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการเป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเป็นแนวทางการศึกษา ค้นคว้าวิจัยต่อไป สำหรับผู้สนใจที่จะทำโครงการต่อไป
2. เพื่อนำหลักการและความรู้ตามที่ได้ศึกษามาในด้านสถาปัตยกรรมภายในมาวิเคราะห์แก้ปัญหา และสร้างสรรค์การตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ให้สอดคล้องกับการใช้สอยมีความทันสมัยควบคู่กับความสวยงามด้วย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย ศึกษาความเป็นมาของโครงการ กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ขอบเขตของงานวิจัย ขอบเขตของงานออกแบบ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์
2. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ เช่น ศึกษารายละเอียด วัตถุประสงค์ นโยบายของโครงการ การศึกษาเปรียบเทียบ ลักษณะการบริหารงาน พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ การศึกษารายละเอียดของโครงการ
3. การนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาวิเคราะห์หาแนวทางสู่งานออกแบบ
4. สรุปผลการออกแบบตกแต่งภายในโครงการอาคารสำนักงานบริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด

สรุปผลการวิจัย

1. โครงการอาคารสำนักงาน บริษัท พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด เป็นบริษัทของเอกชน ซึ่งเป็นอาคารสำนักงานโดยเฉพาะ
2. การออกแบบตกแต่งภายใน โดยมีรูปแบบที่สอดคล้องและเน้นบรรยากาศภายในโดยรวมที่ดูภูมิฐาน ทันสมัย ผสมผสานกับการใช้สอยในแต่ละส่วนที่สอดคล้องลงตัวกับอาคารและสภาพแวดล้อมของตัวอาคาร



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญเรื่อง	
รายการตารางประกอบ	
รายการภาพประกอบ	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
1.4 ที่มาของปัญหา	2
1.5 แนวทางการแก้ไขปัญหา	2
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	3
1.8 ขอบเขตของโครงการ	4
1.9 ขอบเขตการออกแบบ	5
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	6
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ประวัติความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย	7
2.2 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ	8
2.2.1 การจัดสำนักงาน	8
2.2.2 การจัดห้องประชุม	38
2.2.3 การจัดแสดงส่วนโชว์รูม	55
2.2.4 การจัดนิทรรศการ	56
2.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในโครงการ	67
2.3.1 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	67
2.3.2 ระบบควบคุมเสียงภายในอาคาร	90
2.3.3 ระบบปรับอากาศ	96
2.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	100

2.3.5, คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในโครงการ	106
2.3.6 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	117
2.3.7 การใช้สีภายในอาคาร	121
2.3.8 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ภายในสำนักงาน	126
2.3.9 ระบบการเก็บเอกสาร	133
2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	135
2.4.1 บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย	135
2.4.2 บริษัท โคนโค ประเทศไทย จำกัด	140
2.4.3 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	144
2.4.4 บริษัท อีเล็กทริกซ์ ประเทศไทย จำกัด	147
2.4.5 บริษัท ปตท.สำรวจหอยผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	150
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	154
3.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสุราษฎร์ธานี	154
3.2 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	157
3.3 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	158
3.4 การศึกษาลักษณะสภาพภายในของโครงการ	159
3.5 การศึกษาลักษณะสภาพสำนักงานเดิม	159
3.6 การจัดองค์การบริหารและหน้าที่การทำงานของส่วนต่างๆ	160
3.6.1 การศึกษาแผนภูมิและสายงานบริหาร	160
3.6.2 หน่วยงานและอัตรากำลัง	163
3.6.3 หน้าที่และการบริหารงานภายในบริษัท	166
3.7 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	171
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	175
4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งอาคารสภาพแวดล้อมและลักษณะทางภูมิศาสตร์ของโครงการ	175
4.2 การวิเคราะห์กำหนดวางพื้นที่องค์ประกอบภายในอาคาร โครงการ	183
4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	184
4.4 การวิเคราะห์เวลาผู้ใช้อาคาร	196
4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน	197
4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	198
4.6.1 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยสำนักงาน	219

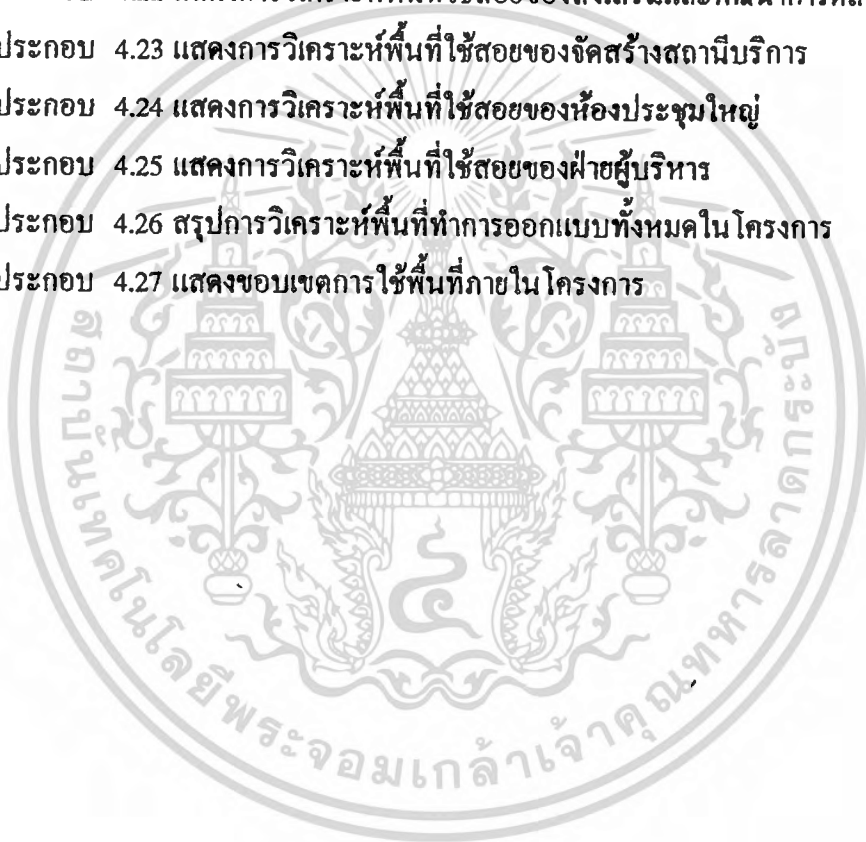
4.6.2	วิเคราะห์พื้นที่ส่วนนิทรรศการ	230
4.6.3	วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโชว์รูม	236
บทที่ 5	สรุปผลงานการออกแบบ	250
5.1	แนวทางในการออกแบบ	250
5.2	รายละเอียดแนวทางการออกแบบ	252
5.3	ผลการออกแบบ	282



สารบัญตาราง

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
ตารางประกอบ 2.1 ข้อดี-ข้อเสียในการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ	15
ตารางประกอบ 2.2 ข้อดี-ข้อเสียในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	16
ตารางประกอบ 2.3 ข้อเสียเปรียบเทียบการจัดลักษณะภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานจัดแบบแยกห้องโดยเฉพาะ	16
ตารางประกอบ 2.4 ข้อเปรียบเทียบการจัดลักษณะภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัดแบบเปิดโล่ง	17
ตารางประกอบ 2.5 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุม	42
ตารางประกอบ 2.6 สัมประสิทธิ์ของการคุกคามของวัสดุก่อสร้าง	94
ตารางประกอบ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวัสดุชนิดต่างๆ	109
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
ตารางประกอบ 4.1 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	184
ตารางประกอบ 4.2 แสดงเวลาการปฏิบัติงานผู้ใช้อาคาร	196
ตารางประกอบ 4.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	200
ตารางประกอบ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายชายทั่วไป	203
ตารางประกอบ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายบุคคลและธุรการ	205
ตารางประกอบ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายการเงินและบัญชี	207
ตารางประกอบ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายจัดซื้อ	210
ตารางประกอบ 4.8 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด	212
ตารางประกอบ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายจัดสร้าง	214
ตารางประกอบ 4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายบริหาร	216
ตารางประกอบ 4.11 วิเคราะห์พื้นที่ทำงาน	219
ตารางประกอบ 4.12 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบของนิทรรศการชั่วคราว	230
ตารางประกอบ 4.13 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบของส่วนโชว์รูม	236
ตารางประกอบ 4.14 วิเคราะห์พื้นที่จัดแสดงส่วนโชว์รูม	237

ตารางประกอบ	4.15	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโรงงานเข้า	238
ตารางประกอบ	4.16	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนนิทรรศการ	239
ตารางประกอบ	4.17	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนโชว์รูม	240
ตารางประกอบ	4.18	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายขายทั่วไป	241
ตารางประกอบ	4.19	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายบุคคลและธุรการ	242
ตารางประกอบ	4.20	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของการเงินและบัญชี	243
ตารางประกอบ	4.21	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายจัดซื้อ	244
ตารางประกอบ	4.22	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่งเสริมและพัฒนาการตลาด	245
ตารางประกอบ	4.23	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของจัดสร้างสถานีบริการ	246
ตารางประกอบ	4.24	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของห้องประชุมใหญ่	247
ตารางประกอบ	4.25	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายผู้บริหาร	247
ตารางประกอบ	4.26	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ทำการออกแบบทั้งหมดในโครงการ	248
ตารางประกอบ	4.27	แสดงขอบเขตการใช้พื้นที่ภายในโครงการ	249



สถาปัตยกรรม

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ภาพประกอบ 2.1	แสดงการใช้พื้นที่ใช้สอยห้องทำงานส่วนตัว	23
ภาพประกอบ 2.2	ลักษณะการตกแต่งภายในในห้องส่วนตัวของผู้บริหาร	24
ภาพประกอบ 2.3	แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานโดยทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	24
ภาพประกอบ 2.4	แสดงการจราจรระหว่างทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ	25
ภาพประกอบ 2.5	ลักษณะของส่วนประกอบของ WORK STATION	32
ภาพประกอบ 2.6	ตัวอย่างการจัดสำนักงานในลักษณะของWORK STATION	34
ภาพประกอบ 2.7	แสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายในWORK STATION	34
ภาพประกอบ 2.8	ตัวอย่างการจัดสำนักงานแบบWORK STATION	36
ภาพประกอบ 2.9	การจัดวางเครื่องเรือนในพื้นที่ทำงานส่วนตัว	37
ภาพประกอบ 2.10	การจัดวางในพื้นที่ทำงานรวม	38
ภาพประกอบ 2.11	พื้นที่การจัดห้องประชุมขนาดต่างๆ	41
ภาพประกอบ 2.12	แสดงการใช้ space สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆน้อยๆ	49
ภาพประกอบ 2.13	แสดงการใช้ space สำหรับกลุ่มประชุม	49
ภาพประกอบ 2.14	แสดงการใช้ space สำหรับห้องสัมภาษณ์	50
ภาพประกอบ 2.15	เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม	51
ภาพประกอบ 2.16	แสดงลักษณะการจัด Reception space	54
ภาพประกอบ 2.17	ส่วนโถงทางเข้าระหว่างห้องอาหารและห้องประชุม	136
ภาพประกอบ 2.18	ห้องประชุมระดับผู้บริหาร	137
ภาพประกอบ 2.19	ห้องประชุมย่อยระดับผู้บริหาร	137
ภาพประกอบ 2.20	ห้องรับประทานอาหารระดับผู้บริหาร	138
ภาพประกอบ 2.21	ห้องรับรองก่อนและหลังการประชุม	138
ภาพประกอบ 2.22	ห้องประชุมย่อยระดับผู้บริหาร	139
ภาพประกอบ 2.23	ห้องรับรองระดับผู้บริหาร	139
ภาพประกอบ 2.24	ส่วนบริเวณทางเดินร่วมภายในสำนักงาน	141
ภาพประกอบ 2.25	ส่วนโต๊ะทำงานระดับหัวหน้าแผนก	141
ภาพประกอบ 2.26	ห้องทำงานระดับหัวหน้าแผนก	142

ภาพประกอบ 2.27	ส่วนทางเดินมีการวางชั้นเก็บเอกสาร	143
ภาพประกอบ 2.28	ห้องประชุมรวม	143
ภาพประกอบ 2.29	ส่วนโถงต้อนรับผู้บริหาร	145
ภาพประกอบ 2.30	ส่วนห้องรับรอง	145
ภาพประกอบ 2.31	ส่วนโถงก่อนการประชุม	146
ภาพประกอบ 2.32	ส่วนห้องประชุม	146
ภาพประกอบ 2.33	ส่วนติดต่อสอบถาม	148
ภาพประกอบ 2.34	ส่วนสำนักงาน	148
ภาพประกอบ 2.35	ส่วนเคาน์เตอร์ขาย	149
ภาพประกอบ 2.36	ส่วนแสดงสินค้า	149
ภาพประกอบ 2.37	ส่วนโถงแสดงนิทรรศการ	152
ภาพประกอบ 2.38	STAND SHOW	152
ภาพประกอบ 2.39	ส่วนแสดงนิทรรศการ	153
ภาพประกอบ 2.40	บอร์ดนิทรรศการแสดงภาพ	153
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ		
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ		
ภาพประกอบ 4.1	แสดงทำเลที่ตั้งและการเข้าสู่โครงการ	178
ภาพประกอบ 4.2	แสดงการเข้าออกของโครงการ	178
ภาพประกอบ 4.3	แสดงการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์	180
ภาพประกอบ 4.4	แสดงทิศทางของลมประจำท้องถิ่น	181
ภาพประกอบ 4.5	แสดงระดับอุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝน	182
ภาพประกอบ 4.6	เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร	190
ภาพประกอบ 4.7	เจ้าหน้าที่ระดับผู้จัดการฝ่าย	191
ภาพประกอบ 4.8	เจ้าหน้าที่ระดับผู้ช่วยหัวหน้าแผนกต่างๆ	191
ภาพประกอบ 4.9	เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	192
ภาพประกอบ 4.10	เจ้าหน้าที่แผนกออกแบบสถาปัตยกรรม	192
ภาพประกอบ 4.11	เจ้าหน้าที่ส่วนขาย และ โชว์รูม	192
ภาพประกอบ 4.12	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	193
ภาพประกอบ 4.13	เลขานุการฝ่ายบริหาร	193
ภาพประกอบ 4.14	พนักงานทั่วไป	193

ภาพประกอบ 4.15	ผู้มาติดต่อทั่วไป	194
ภาพประกอบ 4.16	ผู้มาติดต่อเก็บเงินและวางบิล	194
ภาพประกอบ 4.17	ผู้มาติดต่อลงทุนสร้างสถานบริการ	194
ภาพประกอบ 4.18	ผู้มาติดต่อสมัครงาน	195
ภาพประกอบ 4.19	ผู้มาติดต่อซื้อขายผู้จำหน่ายน้ำมัน	195
ภาพประกอบ 4.20	ผู้มาติดต่อระดับผู้บริหาร	195
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ		
ภาพประกอบ 5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	252
ภาพประกอบ 5.2	แนวความคิดในการออกแบบ	252
ภาพประกอบ 5.3	การจัดผังส่วนชั้นที่ 1	253
ภาพประกอบ 5.4	การจัดผังส่วนชั้นลอย	253
ภาพประกอบ 5.5	การจัดผังส่วนชั้นที่ 2	254
ภาพประกอบ 5.6	การจัดผังส่วนชั้นที่ 3	254
ภาพประกอบ 5.7	การจัดผังส่วนชั้นที่ 4	255
ภาพประกอบ 5.8	การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 1	255
ภาพประกอบ 5.9	การจัดวางแปลนไฟชั้นลอย	256
ภาพประกอบ 5.10	การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 2	256
ภาพประกอบ 5.11	การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 3	257
ภาพประกอบ 5.12	การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 4	257
ภาพประกอบ 5.13	การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 1 และชั้นลอย	258
ภาพประกอบ 5.14	การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 2	258
ภาพประกอบ 5.15	การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 3	259
ภาพประกอบ 5.16	การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 4	259
ภาพประกอบ 5.17	ทัศนียภาพส่วนโถงติดต่อสโตน	260
ภาพประกอบ 5.18	วัสดุประกอบแบบ	261
ภาพประกอบ 5.19	ทัศนียภาพส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว	262
ภาพประกอบ 5.20	ทัศนียภาพส่วนแสดงส่วนโชว์รูม	262
ภาพประกอบ 5.21	วัสดุประกอบแบบ	263
ภาพประกอบ 5.22	ทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ	264
ภาพประกอบ 5.23	ทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ	265

ภาพประกอบ 5.24	ทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ	265
ภาพประกอบ 5.25	วัสดุประกอบแบบ	266
ภาพประกอบ 5.26	ทัศนียภาพส่วนสำนักงาน	267
ภาพประกอบ 5.27	ทัศนียภาพส่วนสำนักงาน	268
ภาพประกอบ 5.28	วัสดุประกอบแบบ	268
ภาพประกอบ 5.29	ทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์	269
ภาพประกอบ 5.30	ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่	270
ภาพประกอบ 5.31	วัสดุประกอบแบบ	270
ภาพประกอบ 5.32	ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมฝ่าย	271
ภาพประกอบ 5.33	ทัศนียภาพส่วนห้องผู้จัดการฝ่าย	271
ภาพประกอบ 5.34	วัสดุประกอบแบบ	272
ภาพประกอบ 5.35	ทัศนียภาพส่วนทำงานเลขานุการ	272
ภาพประกอบ 5.36	วัสดุประกอบแบบ	273
ภาพประกอบ 5.37	ทัศนียภาพส่วนห้องพักผ่อนและรับรอง	274
ภาพประกอบ 5.38	ทัศนียภาพส่วนห้องอาหารระดับผู้บริหาร	275
ภาพประกอบ 5.39	วัสดุประกอบแบบ	275
ภาพประกอบ 5.40	ทัศนียภาพส่วนห้องประธานกรรมการ	276
ภาพประกอบ 5.41	วัสดุประกอบแบบ	277
ภาพประกอบ 5.42	ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	278
ภาพประกอบ 5.43	ทัศนียภาพส่วนห้องรองประธานกรรมการ	278
ภาพประกอบ 5.44	ทัศนียภาพส่วนห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	279
ภาพประกอบ 5.45	วัสดุประกอบแบบ	279
ภาพประกอบ 5.46	ทัศนียภาพส่วนห้องกรรมการด้านการเงิน	280
ภาพประกอบ 5.47	ทัศนียภาพส่วนห้องกรรมการด้านการตลาด	280
ภาพประกอบ 5.48	วัสดุประกอบแบบ	281

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาตามแผนพัฒนาชาติ ในปัจจุบันการเพิ่มผลผลิตทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมได้พุ่งตัวสูงขึ้น ดังนั้นน้ำมันจึงมีความสำคัญมากในการเพิ่มผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมของไทย ตลอดจนความสะดวกสบายในด้านการคมนาคมของคนในประเทศ ให้มีความคล่องตัวในชีวิตประจำวันยิ่งขึ้น

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด เป็นบริษัทเอกชน ซึ่งดำเนินการประกอบและส่งเสริมธุรกิจในลักษณะตั้งซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ มาจำหน่ายให้กับลูกค้าผู้ร่วมทุนในการสร้างในเรื่องของสถานีบริการเพื่อจำหน่ายน้ำมันและมีการจัดตั้งคลังน้ำมันที่ จ.สงขลา , จ.นครสวรรค์ , จ.ฉะเชิงเทรา , จ.นครศรีธรรมราช และ จ.สุราษฎร์ธานี รวมทั้งมีการจัดสร้างสถานีที่จะบริการจำหน่ายเชื้อเพลิงทั่วประเทศ ซึ่งดำเนินการระหว่างการลงทุนและดำเนินการ ลงทุนกับบุคคลในท้องถิ่นนั้นๆ ด้วย หรือถ้าบริษัทลงทุนเองทั้งหมด ซึ่งบริษัท พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ได้ดำเนินการทางด้านธุรกิจที่เกี่ยวกับน้ำมันมาเป็นเวลากว่า 18 ปีแล้ว

1.2 เหตุผลในการเสนอปรวิญญานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของโครงการอย่างชัดเจน ทำให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง
2. การได้ศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน ย่อมก่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในระบบของอาคารประเภทนี้ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้ในอนาคต
3. โครงการนี้เป็นโครงการที่ตอบสนองรัฐบาลในด้านของการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อการที่จะก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมในอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์ของปริญญาณิพนธ์

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าทางด้านวิชาการ จากอาคารสำนักงานทางด้านทฤษฎี และปฏิบัติที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับโครงการจริง
2. เพื่อศึกษาถึงความต้องการของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการและพฤติกรรมต่างๆ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปประกอบการออกแบบ
3. เพื่อนำความรู้ตามหลักการที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์ แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ เน้นเกี่ยวกับงานตกแต่งภายในที่คำนึงถึงหลักการความเป็นจริงมากที่สุด
4. การตอบสนองการใช้อาคารของผู้ใช้โครงการ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในหลาย ๆ วัตถุประสงค์ภายในอาคารเดียวกัน
5. เพื่อศึกษาการใช้วัสดุ - อุปกรณ์ ให้มีความเหมาะสมกับการออกแบบตกแต่งภายในเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับงานจริง

1.4 ที่มาของปัญหา

บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ดำเนินธุรกิจทางด้านน้ำมันซึ่งให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป จึงพอสรุบที่มาและปัญหาที่ทำให้เกิดโครงการดังต่อไปนี้

1. เป็นอาคารสำนักงานที่ยังไม่ได้ทำการตกแต่งภายใน
2. ต้องการทำพื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์มากที่สุด มีความเหมาะสมและสอดคล้องสัมพันธ์ในหน่วยงานสำนักงานเดียวกัน

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

อาคารสำนักงาน พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด เป็นอาคารสำนักงานดังนั้นการออกแบบที่จะตกแต่งภายใน จึงนำเอาหลักการการออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพให้เป็นอาคารที่สนองตอบหน้าที่ตามประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามซึ่งต้องประกอบด้วยกัน และนอกจากนี้ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้สอย เพื่อการออกแบบภายในอาคารที่มีลักษณะสัมพันธ์กับผู้ใช้งานได้จริง ซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติงานที่ดีภายในสำนักงาน

สรุปแนวทางการแก้ปัญหา

1. การออกแบบตกแต่งภายใน จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
2. การใช้สอยหรือเลือกวัสดุในการตกแต่งให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสวยงาม ความคงทน ความปลอดภัย และการรักษาความสะอาดได้ง่าย
3. การสร้างบรรยากาศภายในอาคารให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละส่วน
4. ศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาจากโครงการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อนำข้อมูลในการแก้ปัญหาโครงการเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ

1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย
2. การวางแผนการทำการวิจัยตามลำดับขั้นตอน หรือการเรียงลำดับหัวข้อที่เกี่ยวกับการวิจัย
3. กำหนดวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งอาจเป็นการออกแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้ที่ทำงานในสำนักงาน
4. ศึกษาและวิเคราะห์เปรียบเทียบจากอาคารประเภทเดียวกัน
5. นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์และหาข้อสรุปเบื้องต้น
6. สรุปผลการดำเนินงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การออกแบบตามกระบวนการ

1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ข้อมูลโครงการ
 - 1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - 1.2 รูปแบบและระบบธุรกิจของบริษัทนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง
 - 1.3 ข้อมูลพื้นฐานของสำนักงาน สายงานและอัตรากำลังของพนักงานในหน่วยงาน และฝ่ายต่างๆ
 - 1.4 พฤติกรรมและเวลาปฏิบัติงานของผู้ให้บริการและผู้รับบริการในหน่วยงาน
2. ข้อมูลรายละเอียดที่ตั้งโครงการ
 - 2.1 สถานที่ตั้งของโครงการ
 - 2.2 สภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมอาณาเขต

- 2.3 สภาพอาคารและภายในอาคาร
- 2.4 ลักษณะการเข้าถึงและสภาพการจราจร
- 3. ข้อมูลการออกแบบการจัดสำนักงาน
 - 3.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย
 - 3.1.1 การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
 - 3.1.2 การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน
 - Space สำหรับทางเดินร่วม
 - Space สำหรับห้องประชุม
 - Space สำหรับส่วนจัดแสดงนิทรรศการ และ Showroom
 - Space สำหรับห้องอาหารผู้บริหาร
 - 3.2 การจัดระบบการดำเนินงานการติดต่อประสานงานภายใน
 - 3.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยภายในสำนักงาน
 - เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน
 - ระบบการติดต่อสื่อสาร
 - ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย
 - ระบบแสงสว่างภายในอาคาร
 - ระบบควบคุมเสียงภายในอาคาร
 - ระบบปรับอากาศ
 - ระบบป้องกันอัคคีภัย
 - คุณสมบัติของวัสดุตกแต่งที่ใช้ภายในโครงการ
 - การใช้สีภายในโครงการ
 - ระบบการเก็บเอกสาร

1.8 ขอบเขตของโครงการ

บริษัท พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด เป็นอาคารสูง 15 ชั้น โดยแต่ละชั้นแบ่งส่วนทำงานได้ดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 1 (พื้นที่ 818.9 ตารางเมตร)

- ส่วนโถงทางเข้า
- ประชาสัมพันธ์
- โถงจัดแสดง

- ส่วนพักคอย
 - ชั้นลอย (พื้นที่ 387.7 ตารางเมตร)
 - ส่วนพักผ่อนทำงาน
 - ชั้นที่ 2 (พื้นที่ 1021 ตารางเมตร)
 - ส่วนทำงาน
 - ชั้นที่ 3 (พื้นที่ 866 ตารางเมตร)
 - ส่วนทำงาน
 - ชั้นที่ 4 (พื้นที่ 866 ตารางเมตร)
 - ส่วนทำงานระดับผู้บริหาร
 - ชั้นที่ 5 (พื้นที่ 866 ตารางเมตร)
 - ส่วนรับประทานอาหารพนักงาน
 - ชั้นที่ 6-13 (พื้นที่ 3,682 ตารางเมตร)
 - ชั้นที่ 14-15 (พื้นที่ 1,052 ตารางเมตร)
 - ส่วนที่พักอาศัยของเจ้าของโครงการ
- รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 9,219.6 ตารางเมตร

1.9 ขอบเขตการออกแบบ

บริษัท พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด เมื่อพิจารณาแล้วเห็นควรที่จะค้นคว้าออกแบบ ตกแต่งในส่วนสำนักงาน พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ดังนี้

ชั้นที่ 1

- ส่วนโถงทางเข้า
- ต้อนรับประชาสัมพันธ์
- โถงนิทรรศการ

SHOW ROOM

ชั้นลอย

- ส่วนทำงาน

ชั้น 2-4

- ส่วนสำนักงาน
- ห้องประชุมใหญ่

● ส่วนงานผู้บริหาร

รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนที่ทำการออกแบบ 3,959.9 ตารางเมตร

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญาณพันธ

1. ได้ศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินงานของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารประเภทสำนักงาน เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง เพื่อเป็นประสบการณ์ในการทำงานต่อไป
2. เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้จัดทำโครงการ สถาบันการศึกษาและเจ้าหน้าที่ที่ไปติดต่อทำโครงการ
3. เป็นการนำเอาหลักการออกแบบตกแต่งภายในมาใช้ในการแก้ปัญหาในโครงการจริงซึ่งอันจะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านของการศึกษาข้อมูลที่ได้จากข้อมูลจริงเกี่ยวกับโครงการจริง
4. สามารถนำความรู้และข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและวิจัยไปใช้เป็นประโยชน์ในอนาคตและเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้แก่ผู้สนใจได้



บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน

2.1 ความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย

ตามประวัติศาสตร์การทำงานเป็นกลุ่มเริ่มจากงานราชการแผ่นดินก่อน ไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่างานแผ่นดินแยกเป็นราชการแบบสำนักงาน เมื่อ พ.ศ. ๒๔๐๕ ซึ่งทราบแต่เพียงว่าแยกตอนรัชกาลที่ ๕ เพราะเริ่มมีกระทรวงต่างๆ จัดลำดับการทำงานให้รัดกุมขึ้นกว่าตอนต้นราชวงศ์จักรี ซึ่งพระองค์ได้ทรงมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการบริหารทั้งหมดใหม่ และได้ทรงยกเลิกกรมต่างๆ ที่มีอยู่คือ กรมเวียง กรมวัง กรมคลัง และกรมนา จึงได้แบ่งใหม่ออกเป็น ๑๐ กรม ตามแบบที่ใช้อยู่ในประเทศตะวันตก

สำหรับสำนักงานด้านธุรกิจโดยตรงเริ่มจากการค้า โดยที่ไทยได้มีความสัมพันธ์กับต่างชาติที่เรียกว่าชาวต่างประเทศตะวันตกมาตั้งแต่สมัย ศตวรรษที่ ๑๖ และ ๑๗ และจากการที่มีสัมพันธ์ไมตรีกับต่าง

ประเทศทางการค้าจึงเกิดปัญหาในเรื่องของเงินตราต่างประเทศต่างกัน จึงเป็นเหตุให้เกิดความยุ่งยากในการแลกเปลี่ยนเงินขึ้น ต่อมากิจการเจริญขึ้นจนมีที่ทำการแน่นอน เรียกว่า ธนาคาร

จากธนาคารในเมืองไทย เริ่มเมื่อรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ธนาคารแห่งแรกเป็นของชาวต่างชาติ คือ ธนาคารฮ่องกง และธนาคารชาร์เตอร์ ต่อมาในระยะหลังคนไทยได้เริ่มทำกิจการเอง โดยให้ทางการค้าเป็นตัวแทน และเปิดดำเนินกิจการเองโดยสมบูรณ์ในสมัยพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สำนักงานเดิมเป็นธุรกิจแบบธนาคารเป็นแห่งแรก คือที่ตึกแถวของพระคลังข้างที่ ที่ตำบลบ้านหม้อ โดยตั้งชื่อว่า บริษัทเบงกัลสยามกัมมาเขต ซึ่งต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

เมื่อการธนาคารเจริญขึ้น ก็มีบริษัทของชาวต่างประเทศอื่นๆ เข้ามาทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้น จึงเห็นลักษณะสำนักงานได้อย่างชัดเจนขึ้นในสมัยรัชกาลที่ ๖ และรัชกาลที่ ๗ เมื่อสงครามโลกครั้งที่ ๒ สงบ เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทางตะวันตกได้นำวิวัฒนาการใหม่ ๆ เข้ามาสู่เมืองไทย และเราก็ยอมรับลักษณะการทำงานแบบตะวันตก สิ่งเครื่องใช้สำนักงานจากต่างประเทศ จนในที่สุดเราก็สามารถผลิตสิ่งเหล่านี้ได้เอง ปัจจุบันการตกแต่งอาคารธุรกิจให้สวยงาม และนับวันการออกแบบก็ยิ่งกว้างขวางขึ้น ครอบคลุมเท่าที่มีการขยายกิจการธุรกิจประเภทต่างๆ ในประเทศไทย

2.2 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

2.2.1 การจัดสำนักงาน

การวางแผนและการดำเนินการจัดสร้างสำนักงานทั่วไป (LAY - OUT IN OFFICE PLANNING)

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงานแต่เดิม ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญ ๆ

1. และแบ่งทฤษฎีการจัดวางผังสำนักงานทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือเน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT)

ได้แก่การสัญจรภายใน (PRESIDENT MOVEMENT) และการติดต่อด้านเอกสารภายในสำนักงาน

เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION)

2. โดยกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อตัวต่อตัว (FACE TO FACE) ทางโทรศัพท์ หรือทางตัวกลางใด ๆ ที่สามารถสื่อสารซึ่งกันและกันได้

วิธีคำนวณงานวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY - OUT IN OFFICE PLANNING)

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีหรือการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานซึ่งประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล (RELATION DIAGAM)
4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังการสำนักงาน (LAY - OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจในการจัดวางผังดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจจะใช้ได้ทั้งสองอย่างเลยก็ได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดีตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ และผู้สัมภาษณ์อาจได้รับแนวความคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อมูลที่ได้นั้นเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหาร (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (GRADE OF STAFF)

- วิธีการทำงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของกลุ่ม หรือหน่วยงานนั้นทั้งในปัจจุบัน และในอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงหนึ่ง
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่ ระบบในการจัดการที่จะจัดการบริหารงานใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุม ปรึกษางานในลักษณะต่างๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และมีการทำบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัยซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่างๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์ของหน่วยงานบุคคลและปัญหาซึ่งเกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่จะแก้ปัญหาต่างๆ ในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีระบบการบริหารภายในซับซ้อน และมีพนักงานจำนวนมาก ได้มีการนำระบบเกี่ยวกับในเรื่องของคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อความสะดวก และป้องกันความผิดพลาด และยังช่วยลดแรงงานคนอื่นอีกด้วย

3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATION DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงข้อมูลความสัมพันธ์ด้านต่างๆระหว่างบุคคลระหว่างหน่วยงานและกลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานทั้งภายในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. ขั้นตอนการวางผังภายในสำนักงาน (LAY-OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงาน ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน

สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง SPACE ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้

- ตำแหน่งที่ตั้งส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของและห้องเครื่อง
 - การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ฯลฯ
- ข้อพิจารณาดังกล่าวเป็นสิ่งที่จะนำไปสู่การวางผังขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ต่อไป

การจัดดำเนินการทั่วไป

ในการจัดดำเนินการโดยทั่วไปต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับส่วนทำงานภายในอาคาร
- การจัดองค์กรและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ จะมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจเลือกลักษณะการจัดดำเนินการแบบใดแบบหนึ่ง ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดมาใช้ โดยปกติการจัดดำเนินการโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. การจัดดำเนินการแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมกันทำกันมากในประเทศแถบยุโรป และแม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัย และอัคคีภัยจำเป็นจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่นั้นจะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือการจัดแบบเรขาคณิต ซึ่งเนื่องจากการเน้นถึงการเป็นระเบียบ

การจัดดำเนินการแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (CELLULAR)

ถือเป็นรูปแบบที่นิยมของการจัดสำนักงานระบบนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกที่ไม่มาก (ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้อง การจัดลักษณะนี้เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัว ซึ่งโดยเฉพาะทั้งการทำงาน และการต้อนรับแขก ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีมซึ่งต้องติดต่อกัน การที่จะทำการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด และใช้ได้ดีเมื่อต้องการจะเน้นถึงความสามารถของบุคคล

1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม (GROUP SPACE INDIVIDUAL)

เป็นการจัดตั้งสำหรับการทำงานเป็นทีมประมาณ 10 - 15 คน ต่อห้องขนาดกลาง 1 ห้อง การจัดนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีความลึกประมาณ 15 - 20 เมตร เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการในการที่จะติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน การจัดห้องลักษณะนี้จะ ได้ผลเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแลของกลุ่มนั้น ๆ

เฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง โดยเฉพาะนี้จะประกอบด้วย

1. โต๊ะและเก้าอี้ทำงานสำหรับพนักงานและระดับผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และโต๊ะกลาง หรือ โต๊ะข้าง ส่วนใหญ่ใช้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว
3. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกหรือผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับผู้บริหาร หรือหัวหน้าพนักงาน
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม เก้าอี้นั่งประชุม
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีดสำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมกับ โต๊ะทำงานทั่วไป

ซึ่งบางครั้งอาจจะมีเฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากนี้ก็ได้ แล้วแต่ลักษณะของงานที่ทำและความต้องการของสำนักงานนั้น ๆ สำหรับลักษณะโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะนั้นมีดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไป ซึ่งจะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับในระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะและความภูมิฐานตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาดตั้งแต่ $0.75 \times 1.06 \times 0.75$ (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบไปด้วยไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด $0.90 \times 2.00 \times 0.75$ (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุพิเศษที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจจะมีโลหะมันวาว ทองเหลือง หนังและกระจก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังกล่าวมาแล้ว
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร
5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกันกับพื้นที่ว่างภายในห้องหนึ่ง โดยเฉพาะห้องซึ่งเป็นห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบเกิดขึ้นได้
6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตามการวางผังภายในที่ส่วนทำงานห้องหนึ่ง ๆ ซึ่งไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง
7. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบบิวท์อิน เช่น ตู้ที่ใช้เก็บเอกสารให้ห้องผู้บริหาร ห้องประชุม เป็นต้น

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาในเรื่องการใช้ทางเดินร่วมติดต่อกันภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ไม่มีผนังหรือฉากกั้นมาบังสายตา หรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่จะต้องมียกอย่างหนึ่งคือ ระบบของการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผังของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของคนทำงานต่อ 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาเป็นเส้นแบ่งว่า ในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดเรื่องสัดส่วนต่าง ๆ ลงไปซึ่งจำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการ และประโยชน์การใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรมี

การแยกให้เป็นสัดส่วนต่างหากการจัดสำนักงานแบบดังกล่าวเป็นการจัดสำนักงานแบบสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1 การจัดผังแบบเปิด

2.2 การจัดผังแบบแลนดส์เคป

2.1 การจัดผังแบบเปิด (OPEN PLAN)

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดกรรมคา หลักโดยทั่วไปก็เพื่อที่ต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางซึ่งในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานที่มีแบบแยกห้องเฉพาะ แต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารกั้นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อได้โดยเฉพาะในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต้องทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่จัดผังแบบเปิดมีดังนี้

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่ายเหมาะสมกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือมีขนาดมาตรฐาน ทั่วไป
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัวจัดให้ลักษณะโต๊ะทำงานเป็นตัว L
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์เป็นรูปสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้สะดวกในความเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปคือ ความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
7. ใช้ตู้เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้แบ่งกันความสับสนของหน่วยงานเพื่อเป็นส่วนตัว
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซึมเสียง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่นใช้กับฉาก
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้ใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง เน้นความสะดวกสบาย

10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะเวิร์คสเตชัน เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพในการทำงานสูง
11. การใช้วัสดุในการตกแต่งชั้นสำเร็จจะต้องมีคุณสมบัติคงทนแข็งแรง ให้เก็บความร้อน พื้นโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีแต่งผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นโต๊ะกับงานที่ทำ (กระดาษ) มากเกินไป

2.2 การจัดแบบแผนผังเคเบิ้ล (LAND SCAPE OFFICE)

เป็นการจัดโดยมีแนวความคิดไปในทางติดต่อประสานงาน ระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่มโดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบทางการจัดกลุ่มโดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกันซึ่งการจัด โต๊ะ ไม่ว่าจะ เป็น แนวทางเดิน ไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งงอไปมา ระหว่างหมวดหมู่ที่เป็นกลุ่มแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ให้แยกกันเพื่อความสับสน และใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ซึ่งสะดวก

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบนี้ ส่วนมากจะคล้ายคลึงกับที่ใช้ในสำนักงานที่จัดผังแบบเปิด แต่ยังคงมีการประกอบการซึ่งแสดงออกถึงซึ่งลักษณะความเป็นสำนักงานแบบแลนด์สเคปที่จะต้องนำมาพิจารณาออกเหนือจากที่ได้กล่าวมาดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงาน สามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะที่ใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและคล่องตัวในการสัญจรภายในเนื้อที่การทำงาน
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร ซึ่งอาจจะออกแบบให้ใช้งานร่วมกันได้
3. การใช้ฉากกั้นหรือฉากเตี้ย ตลอดจนกระถางต้นไม้ จะต้องเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย
4. ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้โดยสะดวกเพื่ออำนวยความสะดวกที่จะจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ใช้งาน ซึ่งเน้นความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา

สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะมีรายการดังต่อไปนี้

1. ส่วนทำงานซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงานและเก้าอี้เป็นอย่างน้อย
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและใช้ร่วมกัน
3. โต๊ะที่ประชุมสำหรับ 4 - 5 ที่นั่งภายในกลุ่มทำงานหรือระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบ

4. จากกันที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ผู้เก็บเสื้อผ้าเฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น) ซึ่งอาจจะอยู่ร่วมกับผู้เก็บเอกสาร
6. โต๊ะข้างสำหรับใช้เป็นโต๊ะพิมพ์ดีดเก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์อื่น ๆ
7. กระจาดต้นไม้

ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมรายการในบางครั้ง เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการของแต่ละสำนักงาน

เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจการเลือกระบบหรือลักษณะการจัดสำนักงานที่เหมาะสมใช้ในการจัดสำนักงานแต่ละแห่ง จึงขอสรุปข้อดี - ข้อเสียในการจัดสำนักงานในแต่ละระบบดังนี้

ตารางประกอบที่ 2.1 ข้อดี - ข้อเสีย ในการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว ทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น 2. เน้นความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ 3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิปราศจากการรบกวนจากภายนอก 4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากมีการกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังมีสิ่งปลิวเอื้อที่โดยใช่เหตุ 2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อจะมีการขยายหน่วยงาน ในอนาคต 3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะการแยกห้องขาดการป้องกันและทรานสไพเรตได้โดยฉับพลัน 4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า
ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในการทำงานได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน 	<ol style="list-style-type: none"> 5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

ตารางประกอบที่ 2.2 ข้อดี - ข้อเสีย ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง 2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งความกว้างและความลึก 3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าซึ่งนับว่าเป็นที่ได้รับความนิยมมากที่สุด 4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในกับบุคคลภายนอกที่เป็นไปด้วยความรวดเร็ว คล่องตัว 5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน 6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น	1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนคนที่ทำงานอยู่แผนกอื่น 2. มีปัญหาเกี่ยวกับควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวนแสงสว่างและการรับอากาศไม่เหมาะสม

ตารางประกอบที่ 2.3 ข้อดีเปรียบเทียบการจัดลักษณะภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเหมือนกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าเหมาะสมหรือไม่
2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานเป็นทีมเพราะต้องแยกกัน ทำงานให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นพื้นที่ที่ต้องการติดต่อที่จะประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดในเรื่องของขนาดของห้องให้แน่นอน
จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเป็นสำนักงานที่มีความต้องการจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

ตารางประกอบที่ 2.4 ข้อเปรียบเทียบการจัดลักษณะภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัด
แบบเปิดโล่ง

สำนักงานที่จัดผังแบบเปิด	สำนักงานที่จัดแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่นตลอดจนระยะเวลาของการทำงาน
3. การทำงานในสำนักงานแบบเปิดที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวเนื่องจากไม่มีหารกันผนัง นอกจากต้องกันห้องเฉพาะ	3. แลนด์สเคปสามารถทำให้เห็นถึงลักษณะความเป็นส่วนลุ่มตัวของกลุ่ม
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ในชั้นเดียวกันอาจทำให้รู้สึกสับสนระหว่างหน่วยงานได้ ถ้าไม่มีการกันส่วน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายในและภายนอก
5. การจัดวางผังของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้น่าเบื่อหน่าย	5. สร้างบรรยากาศทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ
6. ส่วนการทำงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าและพนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ จะไม่นับแนวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานตัดแบบเป็นกลุ่มโดยให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกันซึ่งช่วยทำให้แลดูเป็นระเบียบขึ้น

อย่างไรก็ตามข้อเสียดังกล่าวไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวออกไป เช่น การควบคุมปัญหาสภาพแวดล้อมภายในที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน สามารถนำเทคโนโลยีด้านการนำวิทยาศาสตร์มาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และในเรื่องเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันในสำนักงานที่จัดผังแบบเปิดอาจช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นเกี่ยวกับหน้าที่การงานของตนอยู่ตลอดเวลาก็ได้

การจัดสำนักงานแบบแลนดส์เคปก็เป็นแนวทางหนึ่ง ที่ต้องการคลี่คลายถึงปัญหาของการทำงานที่มีร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการทำงานร่วมกันมากขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่ว่าจะคิดนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันก็ได้ เพื่อความเหมาะสมกับความต้องการ

นอกจากการจัดส่วนการทำงานสำนักงานแล้ว การจัดห้องประชุมและส่วนอำนวยความสะดวกในสำนักงานยังเป็นสิ่งสำคัญที่ไม่ควรละเลยเสีย เพราะองค์ประกอบดังกล่าว ล้วนมีส่วนช่วยส่งเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ได้มาก ซึ่งจะขอกกล่าวถึงการจัดห้องประชุมเสียก่อน ส่วนที่เหลือจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

การวางแผนการจัดภายในสำนักงานทั่วไป (LAY - OUT IN OFFICE PLANNING)

หลังจากได้รวบรวมการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีการสรุปผลออกมา ซึ่งประกอบด้วยความต้องการที่เกี่ยวกับด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ตลอดจนจำนวนผู้เข้าใช้ภายในพื้นที่อาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ

ผลของการวิเคราะห์ที่ได้จะต้องนำมาใช้ในการจัดวางผังภายในสำนักงานที่สมบูรณ์ในขั้นตอนสุดท้ายโดยละเอียด

องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดวางผังภายในสำนักงานโดยละเอียดประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยภายในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY - OUT OF WORK SPACE)

การจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่ม หรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนการทำงานย่อยของแต่ละกลุ่มรวม ทั้งส่วนการบริการอื่น ๆ การวางแผน

คร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE (DEPT OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPT OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. อาคารภายในที่มี DEPT OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6 - 14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ

2. อาคารที่มี DEPT OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10 - 24 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

3. อาคารที่มี DEPT OF SPACE มาก (DEPT OF SPACE) ประมาณ 25 - 40 ม. ซึ่งเป็นอาคารที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง (DEPT OF SPACE) เป็นระยะ CORE หรือ CIRCULATION ไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการ SPACE ย่อยสำหรับ WORK PLACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น SPACE ดังกล่าวมีความสำคัญมาก ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานในแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ภายในการปฏิบัติงาน

แตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่ตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด

■ พฤติกรรมการทำงานของพนักงานในแต่ละระดับ

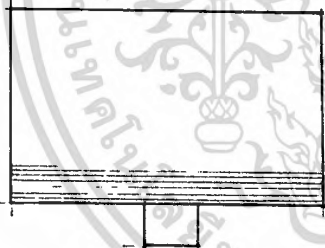
ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPCE) โดยทั่วไปและพื้นที่เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามความต้องการแท้จริงของแต่ละบุคคลซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำต้องทราบถึงมาตรฐานของพื้นที่ทำงาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็น และน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างดังที่กล่าวมาแล้ว

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

- 1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
- 2. จัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
- 3. จัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

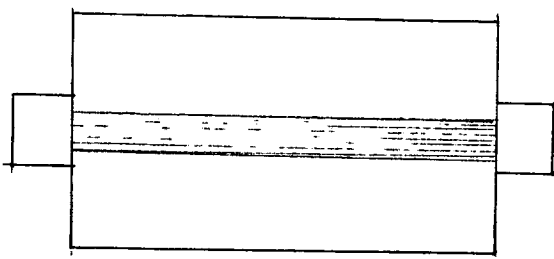
1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคารโดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีทางย่อยแยกเข้าสู่การทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่ง จนพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPT OF SPACE น้อยจนไปถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดเจนในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัดแบบใน CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป

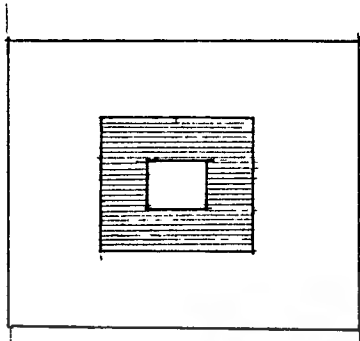


ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย
 WORKING AREA
 แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
 ในสำนักงานที่มี SMALL

SPACE



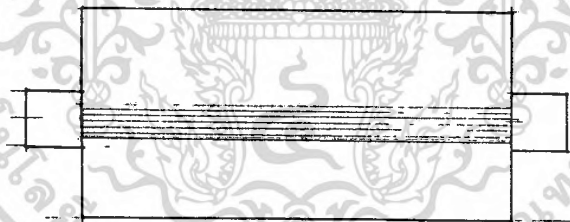
OUT



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย
WORKING AREA แบบ SINGLE
ZONE LQY-OUT ในสำนักงานที่
มี DEEP SPACE

2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT

จัดให้มี WORKING AREA ที่อยู่สองด้านของอาคาร โดยมีห้องโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดห้องพักของโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มาในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



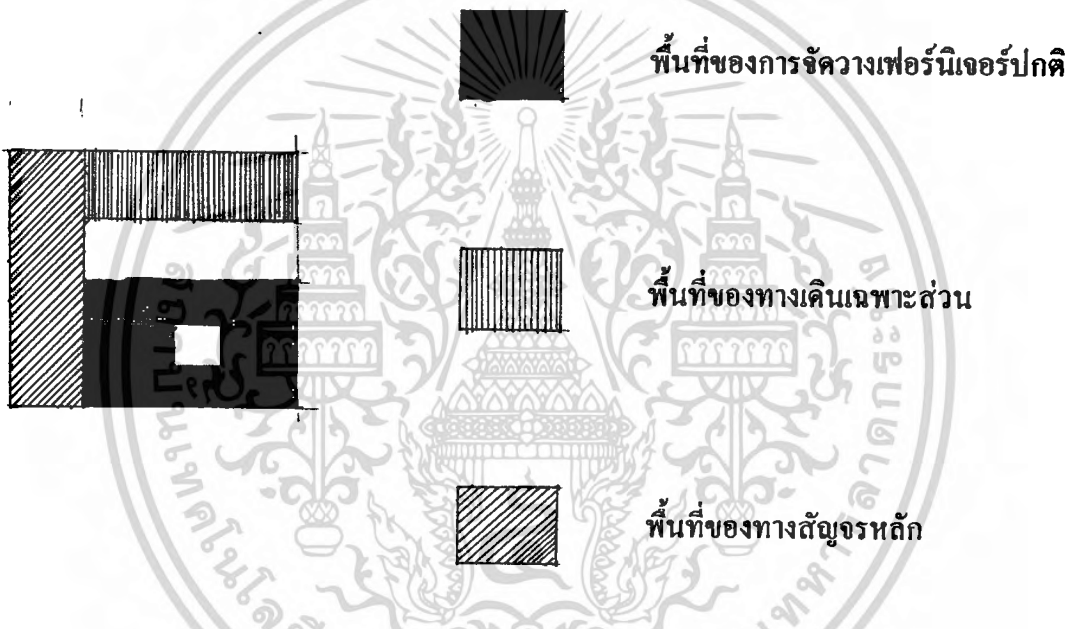
การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่ SHALLOW
SPACE

ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายนอกแบ่งออกเป็นสองส่วนดังนี้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งพื้นที่โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนด เป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)
 พื้นที่ทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)
 พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)



เนื้อที่ที่จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานหนึ่งคนควรมีเนื้อที่ประมาณ 2 ม² ดังนั้นถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ม² และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นจะต้องการที่จะเก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ม²

1.2 แบ่งเป็นห้องๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

1.2.2 ห้องทำงานรวม

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะใช้เป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้า หรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมีมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะพื้นที่ที่สูญเสียเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องจะมีทางเดินต่างหาก ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่ง ๆ มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ม²

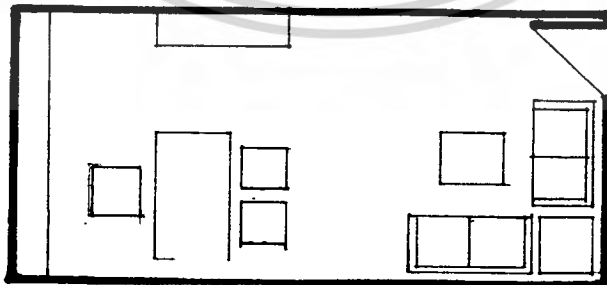
ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กที่สุด 10 - 15 ม² จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 - 30 ม² สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงนั้นจะมีห้องขนาดใหญ่ 40 - 50 ม² ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2 - 3 ที่นั่ง และมีตู้รับแขก 5 - 6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสาร

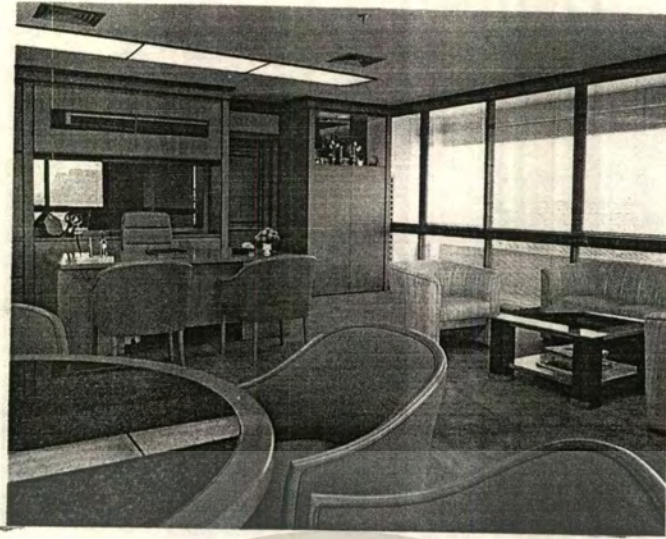
1.2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่ไปจนถึงแบบโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานที่เป็นแบบเฉพาะจะเล็กทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเสียเปล่าได้มากเช่นกันจากตำแหน่งและขนาดเสาภายในห้องนั้น

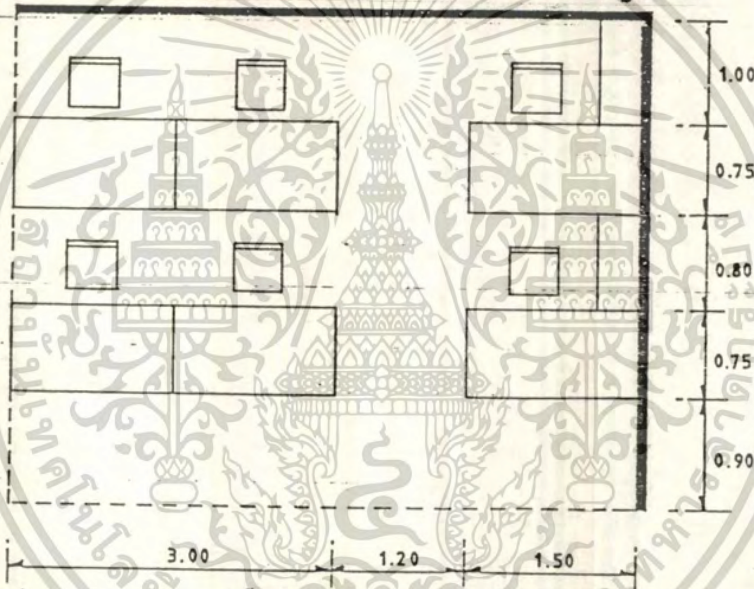
เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7 - 10 ม²



ภาพที่ 2.1 แสดงการใช้พื้นที่ใช้สอยห้องทำงานส่วนตัว



ภาพที่ 2.2 ลักษณะการตกแต่งภายในห้องส่วนตัวผู้บริหาร



ภาพที่ 2.3 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานโดยทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากเป็นผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก

SPACE เหล่านี้ได้แก่

2.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม

- 2.2 SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- 2.3 SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- 2.4 SPACE สำหรับป้องกัน
- 2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก
- 2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงาน งานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

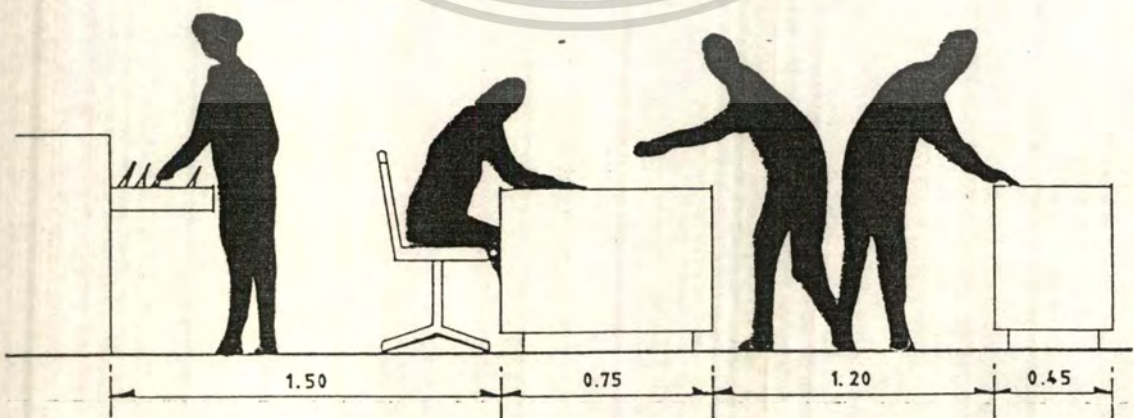
เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง ซึ่งมีระยะความกว้างถึง 1.50 - 3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIAT AISLE)

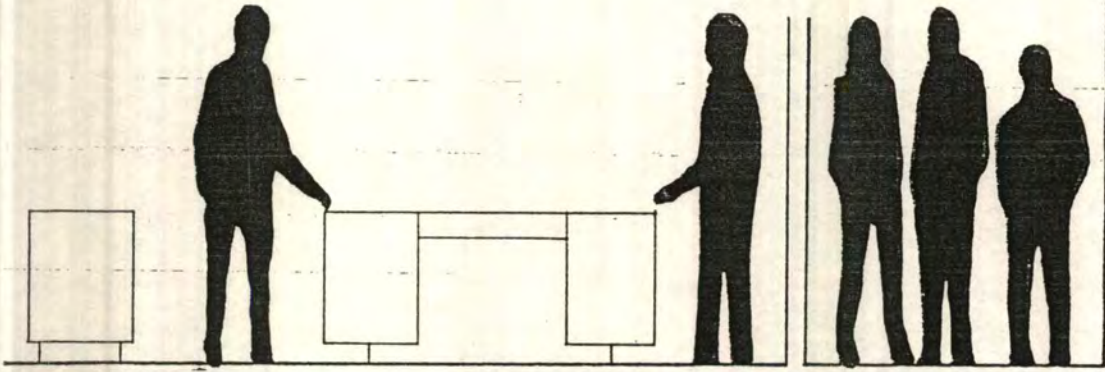
เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนการทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ซึ่งจัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 - 1.20 ม.

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.20 - 1.20 ม. การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้สะดวกในการที่จะสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือโต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดระยะห่างทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ



ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดระยะห่างทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ

หลักการพิจารณาการจัดสำนักงาน

การทำงานภายในสำนักงานทั่วไปมักจะประสบปัญหาบางอย่างที่ทำให้การทำงานและความต้องการบางอย่างไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

1. พื้นฐานหรือภูมิหลัง (BACKGROUND)

สำนักงานย่อมประกอบไปด้วยหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงาน และประกอบด้วยบุคคลต่าง พื้นฐานหรือภูมิหลัง เนื่องจากการทำงานย่อมต้องการบุคคลที่ดี มีความสามารถที่แตกต่างกันตามหน้าที่และความสามารถย่อมทำให้ต้องการองค์ประกอบต่าง ๆ ของแต่ละบุคคลต่างกันไปด้วย ดังนั้นในการที่จะจัดสำนักงานจึงควรศึกษาภูมิหลังของพนักงานและความต้องการของพนักงานภายในบริษัท เพื่อที่จะได้นำมาพิจารณาหาแนวทาง ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคลหรือส่วนรวม

2. การวางแผน (PLANNING)

เพื่อศึกษาถึงตำแหน่งหน้าที่และความต้องการของบุคคลหรือกลุ่มแล้ว ก็จะนำมาถึงขั้นการจัดวางผังภายในสำนักงาน ตามความสัมพันธ์ของแผนก หรือหน่วยงาน โดยยึดหลักความสัมพันธ์ใกล้ชิด คือ จัดให้หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดไว้ใกล้กันมากที่สุด เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงานซึ่งในส่วนหน่วยงานถัดไปก็จัดวางถัดออกไปตามความสัมพันธ์ของหน่วยงาน บุคคลหรือกลุ่ม ส่วนลักษณะของการจัดวางผังก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่างเช่น

- จำนวนของพนักงานในแต่ละส่วนหรือทั้งหมด
- พื้นที่ทำงานทั้งหมด
- ลักษณะของการทำงานภายในสำนักงานนั้น ๆ

การเลือกระบบการจัดวางผังก็แล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าสามารถศึกษาองค์ประกอบดังกล่าว ซึ่ง

โดยทั่วไปในสำนักงานต่าง ๆ ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานจึงจะทำให้ประสบปัญหาในการติดต่อประสานงาน ทำให้งานล่าช้า

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (FUNITURE & EQUIPMENT)

การจัดครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ของแต่ละส่วนนั้น จะต้องศึกษาความต้องการและลักษณะการทำงานในส่วนนั้น ๆ เสียก่อน จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการและประโยชน์ใช้สอยได้อย่างถูกต้อง และอีกประการหนึ่งก็คือ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะตอบสนองความต้องการได้

4. สถานที่ทำงาน (WORK PLACE)

สำนักงานส่วนใหญ่มักจะมีปัญหาพื้นที่การทำงานไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของบุคคลและกลุ่มได้ ซึ่งอาจเนื่องจากสาเหตุดังกล่าวแล้ว ดังนั้นจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในสิ่งที่จะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา เช่น การทำงาน และความต้องการพื้นที่ในการทำงานแต่ละส่วนหรือแผนกมีความแตกต่างกัน จึงต้องศึกษาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึงวัดพื้นที่จากการทำงานและรวมถึงความต้องการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแผนกนั้น ๆ

5. สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL)

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมสร้างเกี่ยวกับการทำงานให้ประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงที่จะรบกวนส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

ในการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นั้นจะต้องคำนึงถึงความต้องการ และความเหมาะสมแต่ละส่วนเพราะในแต่ละส่วนมีความต้องการสภาพแวดล้อมดังกล่าวต่างกัน และระบบต่าง ๆ นั้นจะต้องเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพด้วย

งานประเภทต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานนั้นประกอบด้วย

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานการจัดการ

5. งานบริหาร
6. งานการประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ
8. งานเขียนแบบ
9. งานเก็บเอกสาร
10. งานช่างในห้องเครื่อง

ลักษณะทั่วไปของการทำงานประเภทต่าง ๆ

1. งานพิมพ์ดีด (TYPIST)

จากลักษณะกายภาพของการทำงาน ทำนั่ง และสิ่งที่รองรับจึงมีความสำคัญมาก และความสำคัญระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ กันกับของแต่ละชิ้น สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และในแต่ละส่วนหรือแผนกจะต้องมีระบบการป้อนและรวบรวมงานที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ในแต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง และการนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างซึ่งมีความสูงที่ถูกต้อง จึงมักพบว่าโต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา และได้พยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องพิมพ์ดีดให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดซับของเสียงในระยะใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เนื่องจากเสียงที่เกิดจากการพิมพ์ส่วนใหญ่ จะมีทิศทางเบื้องล่างก่อน ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่จึงนิยมวางเครื่องพิมพ์ดีดไว้บนราง ซึ่งอาจอยู่ตรงช่วงที่เป็นที่สอดขาเข้าไปในโต๊ะของผู้นั่งพิมพ์ เสียงที่ลงมาจากเครื่องบนรางก็就会被เสื้อผ้าของคนพิมพ์ดีดนั้นดูดไว้เป็นส่วนมากที่จะสะท้อนเข้าห้อง และมักจะพบว่าในสำนักงานต้องมีที่เก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีด อีกทั้งยังต้องมีที่สำหรับเก็บงานพิมพ์ดีดด้วย ซึ่งพนักงานพิมพ์ดีดจะต้องเข้าถึงได้สะดวก อาจจะมีขนาดของห้องต่าง ๆ กันมาก ซึ่งโดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ ๆ ที่มีกระดาษเอกสารต่าง ๆ มากมายหลายขนาด

2. งานเลขานุการ (SECRETARY)

มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้มหรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อกายใน เนื่องจากลักษณะงานมีการลุกนั่งเลื่อนตัวอย่างตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรจะต้องเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้ และมีน้ำหนักเบา ช่วงหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรจะกว้าง ถ้าหากเลขานุการจะต้องเป็นตัวแทนผู้รับแขกด้วยการจัดที่สำหรับเก็บของต่าง ๆ จะต้องทำให้ดูเรียบร้อย ไม่เกะกะ ควรจะมีเก้าอี้สำหรับนั่งรอในกรณีที่แขกนั้นมีมากกว่า 1 ราย

3. งานเสมียน (CLERICAL)

การเก็บเอกสารและการจัดสเปซ (SPACE) เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นในการติดต่อซึ่งแตกต่างกันไปในลักษณะงานนั้น มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นน้อยกว่างานเลขานุการ และการจัดระบบงาน (MAN

AGE) มีความสัมพันธ์และสำคัญกว่าการเคลื่อนที่ดูนั่ง

4. การจัดการ (MANAGE)

การติดต่อกันทุกระดับเป็นสิ่งที่จำเป็น และการเคลื่อนตัวที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือ และเอกสารที่สำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา ที่บอร์ดสำหรับติดกระดาษ การที่ต้องรับแขกบ้างแต่ก็เป็นแขกที่จำนวนจำกัดจะใช้เพียงไซด์แชร์ (SIDE-CHAIR) ก็ได้หรือจะใช้โต๊ะประชุมพับหลังโต๊ะก็ได้

5. งานบริหาร (EXECUTIVE)

เกี่ยวข้องกับงานบนโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นที่อ่านหนังสือ โทรศัพท์สั่งงาน และต้อนรับแขกมากกว่า สามารถใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาห้องนี้ไม่ตึงเครียดนัก อาจมีการตั้งของประดับเพื่อบอกระดับของห้อง ซึ่งอาจจะเป็นรูปถ่าย ประกาศนียบัตร และปริญญาเป็นต้น

6. งานการประชุม (MEETING & CONFERENCE)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหารคือ ห้องประชุม หรือห้องบรรยาย ซึ่งครุภัณฑ์จะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็น ได้ดีมีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนตร์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ (RECEPTION)

ผู้ที่มาเยือนจะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่นใด จึงจำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจ

ทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจและนั่งสบาย บรรยากาศทั่วไปควรมีให้โปร่งสบายตา อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจอยากกลับมาใช้บริการอีก

8. งานเขียนแบบ (DRAWING)

งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัดที่ดีและที่เก็บของจากงานเขียนแบบ มักมีขนาดใหญ่มาก จึงต้องมีการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียนแบบ

งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัดที่ดีและที่เก็บของจากงานเขียนแบบ มักมีขนาดใหญ่มาก จึงต้องมีการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียนแบบ นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในงานเขียนแบบจะต้องแข็งแรงมั่นคงมาก เพราะการสั่นสะเทือนมีผลต่องานเขียนแบบ

9. งานเก็บเอกสาร (ARCHIVE)

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้การเดินไปมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้นอยู่มาก และแม้ว่างานนี้จะจัดว่าเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำให้ไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทยังต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและรายได้อีกมาก งานที่ใช้เนื้อที่มากอีกเช่นกัน อาจจะใช้ LETTERAL AND TIPPING SYSTEM จะช่วยประหยัดเนื้อที่ใช้สอยได้บ้าง และอาจใช้การเก็บเป็นไมโครฟิล์มแทนบ้างก็ได้ แต่ก็จะมีระบบการเก็บที่แตกต่างกันออกไปอีก

10. งานช่างในห้องเครื่อง (ENGINEERING WORK)

2. การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อการประสานงานภายในก็คือ การจัดวางความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงสิ่งดังต่อไปนี้

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะนำมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งจะทำให้สำนักงานมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน และกับบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการจัดสำนักงาน สิ่งที่ควรปฏิบัติก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานอื่น ๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้

3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางโถงผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด

4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลาคควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING-ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)

5. การจัดกลุ่มของแต่ละแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปในทิศทางเดียวกัน

หลักทั่วไปดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงาน และบุคคลภายนอก
- ผนังหรือ PARTITION เดียวกันแต่ละส่วน
- ตัวกลางที่แสดงถึงลักษณะความเป็นไปได้ของระดับงานที่ทำอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมายหรือในลักษณะอื่น ๆ

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้นระบบการติดต่อประสานงานนับว่าเป็นมีปัญหาค่าคัญยิ่งกว่า WORK SPACE เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกันจะเป็นสิ่งที่ต้องปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรง ที่มีลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนความสะดวกสบาย

2. ขนาดหรือรูปของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด $0.75 \times 1.50 \times 0.75$ (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แตงผิวและโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีรูปทรง และขนาดที่ใหญ่ผิดปกติ เช่น โต๊ะทำงานซึ่งมีขนาด $0.90 \times 2.00 \times 0.75$ (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นโต๊ะต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุที่มีความพิเศษเพิ่มขึ้น เป็นต้นว่า โลหะลักษณะเป็นวาวเป็นทองเหลือง หนังก และกระจก เพื่อแสดงความเป็นภูมิฐานดังที่ได้กล่าวแล้ว

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

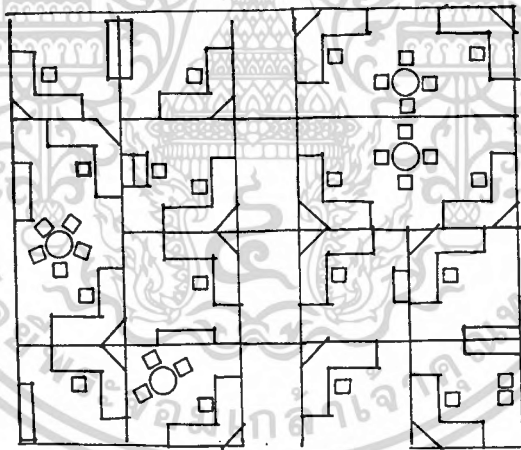
5. ขนาดเฟอร์นิเจอร์ต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบได้

6. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มีโครงสร้าง ที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ทำให้รูปทรงที่บดบังลักษณะ MASS FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการที่จะเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

7. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบ เช่น ตู้เก็บเอกสารที่อยู่ในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

WORK STATION

ความหมายที่ผู้ใช้ทำงานซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บสารที่จำเป็น เก้าอี้ และชั้นที่วางอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่งรวมกันเรียกว่า WORK STATION และทั้งนี้ศัพท์ตามภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มทำงานที่มี 3 - 4 ที่นั่งรวมกันเรียกว่า WORK STATION ได้เหมือนกัน ดังที่จำแนกได้ตามรูปประกอบที่เห็นอยู่

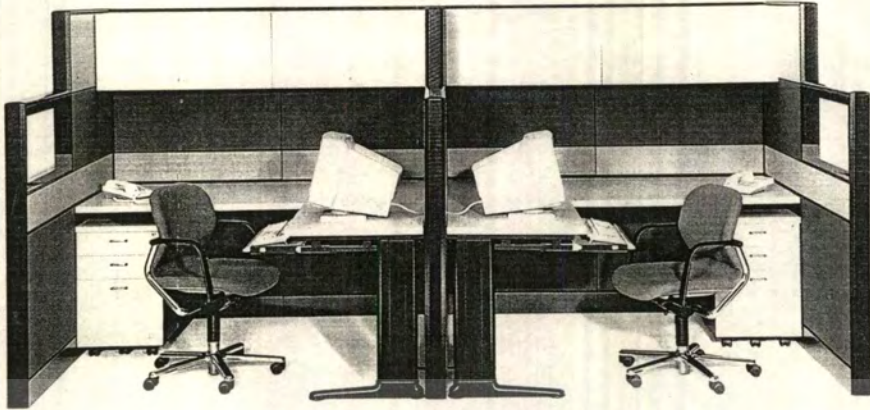


ภาพที่ 2.5 ลักษณะส่วนประกอบของ WORK STATION

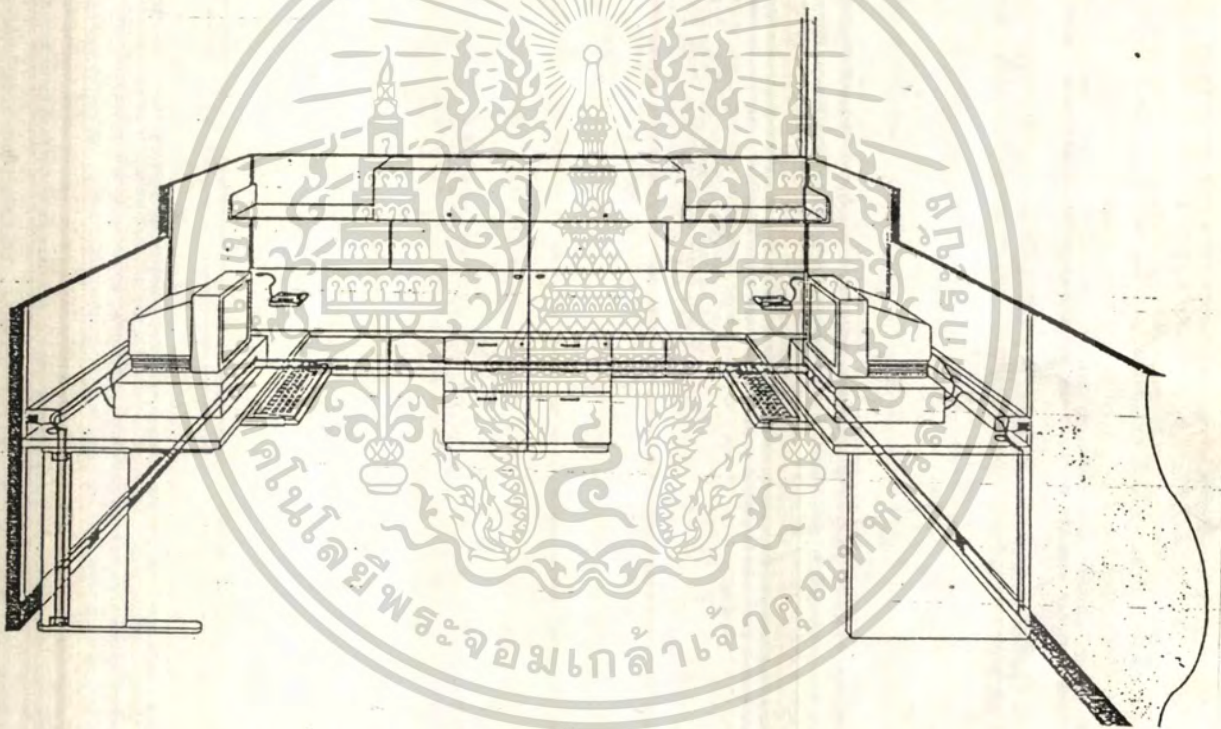
ความคิดเกี่ยวกับ WORK STATION ได้รับการค้นคว้าวิจัยเพื่อการแก้ไขการทำงานในสำนักงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีการวิจัยเรื่องการวางผัง รวมถึงกำหนดลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในการร่วมมือของผู้ร่วมมือกันหลายฝ่าย ซึ่งรวมทั้งโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเอาเทคนิคการผลิตของ

โรงงานที่มี และการศึกษาสัดส่วนมนุษย์ ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบให้กับ WORK STATION ซึ่งเกิดประสิทธิภาพสูงขึ้นในการทำงานด้วยความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ การศึกษาการทำงานในสำนักงาน โดย DU POINT COMPANY ในปลายปี 1940 พบว่า WORK STATION ที่ได้รับการจัดเป็นรูปตัว L และมีแสงกันตอนส่วนบน ทำให้มีเนื้อที่การใช้สอยน้อยมาก GEORGE NELSON ได้มีการออกแบบในเรื่องเฟอร์นิเจอร์สำนักงานให้กับ MR. HERMAN MILLER กำหนดแปลนเป็นรูปตัว L เหมือนกันซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมการทำงานได้ดีกว่าเก่า ส่วนประกอบต่าง ๆ นอกจากโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นแล้วยังมีโต๊ะปรึกษางาน มีช่องเก็บของต่างหากเพิ่มขึ้นมา และจากการออกแบบในทำนองเดียวกันนี้ได้ทำเป็นโต๊ะเลขานุการซึ่งมีที่วางเครื่องพิมพ์ดีดอยู่ข้าง ๆ แบบนี้เป็นแบบทั่วไป ซึ่งผลผลิตมาจากโรงงานเฟอร์นิเจอร์ สำหรับสำนักงานออกมาในรูปผลิตภัณฑ์โต๊ะรูปตัว L สำหรับพิมพ์ดีด ให้ความรู้สึกว่า WORK STATION สามารถทำให้เกิดความคิดที่ดีขึ้น ถ้าเราเอาความคิดริเริ่มจากการทำงานที่ได้มาตรฐานที่ดีของนักบิน คนขับรถเมล์ หรือผู้ปฏิบัติการเกี่ยวกับแผงสวิทช์ของโทรศัพท์ สิ่งเหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับการทำงานในสำนักงานได้

การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงาน และตำแหน่งที่นั่งทั้งหมดนี้ต้องพิจารณาจากกลไกการทำงาน และพฤติกรรมของมนุษย์ว่าถนัด และสะดวกอย่างไรในการทำงาน เพื่อจะได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพในสำนักงานนั้น ในการกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงานเฉพาะหน้าต่างจะกว้าง 75 ซม. นั้นได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณ ซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริงในด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและการเอื้อมมือถึงผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และโรงงานผลิตยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องจัด WORK STATION แบบใหม่ ๆ เพราะเครื่องมือต่าง ๆ ในสำนักงานมีความแตกต่างกันทั้งรูปร่าง ขนาด และลักษณะการใช้งานทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวมเครื่องพิมพ์ดีด โทรภาพ และเครื่องตั้งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมีใน WORK STATION จึงต้องกำหนดมีการออกแบบขนาดพิเศษขึ้นในการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน



ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างการจัดสำนักงานในลักษณะของ WORK STATION



ภาพที่ 2.7 แสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายใน WORK STATION

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยหนึ่ง ๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเองรวมทั้งเนื้อที่ทำงาน และส่วนที่โซ่วัดศกกันเสียง และจากที่นั่น เครื่องมือติดต่อและสิ่งทีจำเป็น เครื่องคำนวณ พิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องรวมอยู่ในหน่วยของมัน เราอาจจะคิดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อย และคล่องตัว

ขึ้นซึ่งซึ่งโดยการคิดล้อเลื่อนตัวเฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอดเพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ เข้าไปในท่อ เช่นสายโทรศัพท์ เป็นต้น

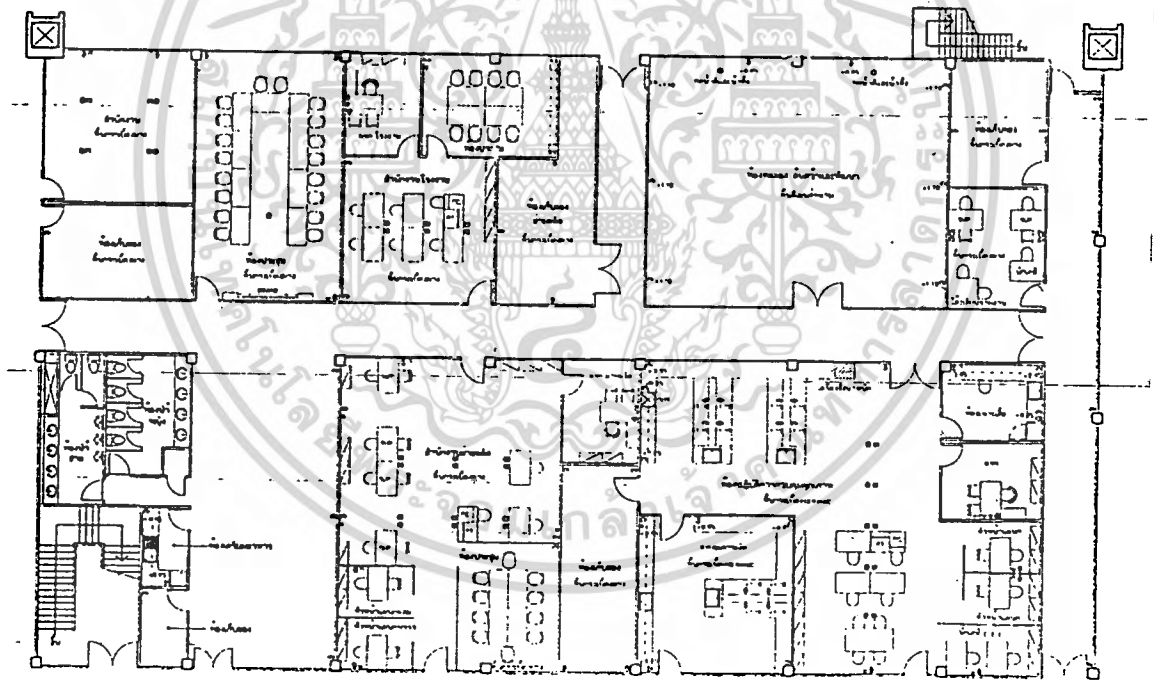
การปรับปรุงแก้ปัญหาในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในที่ทำงาน โดยการวางท่อใต้พื้นที่เชื่อมโยงไปถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่ออาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เห็นไฟที่ใช้กับพวกไฟแบบตาถี่แทนเพื่อความปลอดภัยแก่การใช้ อีกประการหนึ่งเราอาจวางสายไฟและสายอื่น ๆ ได้พรอม ก็เพื่อความประหยัดเพื่อความง่าย และสะดวกแก่การแก้ไข และตัดปัญหาความสับสนโดยใช้เครื่องติดต่อแบบวิทยุไม่มีสายหรือการส่งสัญญาณในรูปของการส่งโทรภาพอาจง่าย และสามารถทำได้ ถ้าหากเครื่องมือซึ่งมีความอำนวย

WORK STATION อาจจะทำให้โดยการจัดให้ทำงานเป็นคู่ เป็นทีมหรือกลุ่มประเภทนี้ต้องการการการศึกษา ฉะนั้นการติดต่อกับคนภายนอกนั้นจะต้องไม่รบกวนการทำงาน หรือการประชุมปรึกษากันภายในที่ทำงานปกติแล้ว จะต้องแยกเป็นส่วน ๆ เพื่อง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการติดต่อกัน

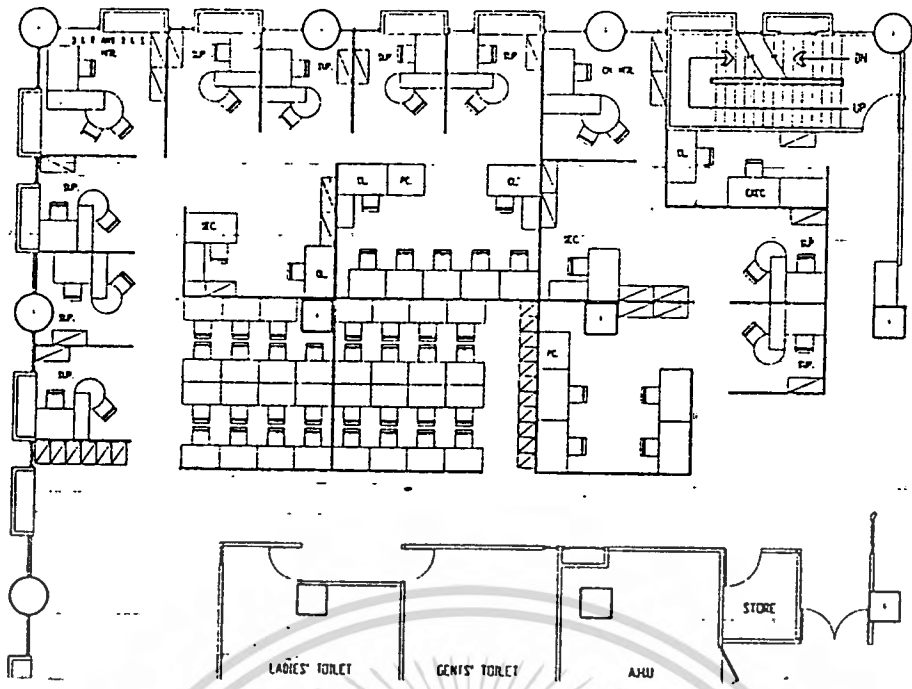
WORK STATION แบบนี้เป็นแบบมีผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่มีเป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้วแต่ไม่ได้หมายความว่าต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนั้นอาจทำที่บ้านก็ได้ ในต่างประเทศนั้นผู้บริหารมีงานกันมือ ซึ่งผู้บริหารไม่สามารถเสาะงานให้เสร็จทันเวลา ในสำนักงานจึงมีการย้าย หรือมี WORK STATION อีกที่หนึ่ง ซึ่งอยู่ในบ้านของตนเองโดยอาจจะเป็นโต๊ะทำงานแบบเก่าซึ่งใช้กันทั่วไป แล้วมีอุปกรณ์สำหรับงานซึ่งจะมีเหมือน WORK STATION ในสำนักงานของตนเองได้ หรือตั้ง WORK STATION อีกชุดไว้ที่บ้านโดยไม่ต้องไปสั่งงานของตนเอง เพียงแต่มีเลขานุการ หรือพนักงานพิมพ์ดีดคอยรับฟังคำสั่งจากโทรศัพท์หรือวิทยุสั่งงาน ก็สามารถทำงานตามต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีตามต่างประเทศนั้น พนักงานต่าง ๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ KEY BOARD สั่งงานที่มีในสำนักงานการติดต่อ ระหว่างผู้บริหารและพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพหรือวิทยุวงจรภายใน โดยที่ผู้บริหารจะอยู่แผง KEY BOARD พร้อมโทรภาพก็สามารถสั่งงานได้ตามต้องการ โดย KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสมองกลและในกรณีกลับกันในบางสถานะ ผู้บริหารอาจอยู่ในสำนักงานและพนักงานอาจทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ WORK STATION ได้ในกรณีคล้ายกันข้างต้นโดยติดต่อผ่านวิทยุ

WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนั้นมีทำกันบ้างบางบริษัท เช่นบริษัทที่เกี่ยวกับการบินทางบริษัทที่จำเป็นสำหรับเมืองไทยนั้นคือ งานที่ต้องการคำปรึกษาอย่างฉับพลัน เช่น พวกที่ทำงานเกี่ยวกับที่อยู่ในขั้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูงและต้องใช้สมาธิไม่มีเสียงต่าง ๆ มากนัก สามารถจะติดต่อกับภายนอกได้โดยตรงและสะดวก การทำงานแบบ WORK STATION นั้นต้องมีความสัมพันธ์ที่มีตั้งแต่แรกเริ่มด้วยจากการก่อสร้าง และตกแต่งภายในเลยจะได้ไม่มีปัญหาที่หลังสามารถที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขโยกย้ายได้เมื่อมีการขยายหรือเปลี่ยนแปลง เพื่อความเหมาะสมในเวลาต่อมา WORK STATION ซึ่งอาจอยู่ใน OFFICE เล็ก ๆ ใช้นักงานไม่กี่คนก็ได้ แต่สำนักงาน OFFICE LANDSCAPE ซึ่งต้องอยู่ในบริษัทใหญ่ ๆ ที่ต้องการการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงต่อผู้ทำงานเป็นจำนวนมากเป็น 70 - 80 คนขึ้นไป และมีหน่วยงานซ้อนหน่วยงานกัน และเสียค่าใช้จ่ายในที่ทำางานสูง



ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างการจัดแปลนสำนักงาน แบบ WORK STATION



ภาพที่ 2.10 การจัดวางในพื้นที่ทำงานรวม

2.2.2 การจัดห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุมเป็นสถานที่สำหรับปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการทำงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุมและลำดับชั้นสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและการประชุมเป็นเรื่องที่สำคัญมากส่วนหนึ่งของสำนักงานและยังเป็นศูนย์กลางที่สั่งงานให้ตามดำเนินการตามประธานของที่ประชุมด้วย เมื่อมีการพบปะประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 หรือ 5 คนขึ้นไป ก็มีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดเตรียมเป็นกรณีพิเศษสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มีความหนาแน่น พื้นที่ต้องมีจำนวนที่แน่นอน นอกจากนั้นควรเพิ่มอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น กระดานดำ กระดานสำหรับคิดและแสดงเอกสาร หรืออุปกรณ์การฉายสไลด์สด ซึ่งอาจจะไม่สำคัญนักสำหรับห้องทำงานส่วนตัว ห้องที่มีขนาดพอดีจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่เกินไป การจัดเฟอร์นิเจอร์ จึงมักขึ้นอยู่กับลักษณะกลุ่มของการประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลม โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือโต๊ะยาว หรือที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะ เป็นต้น การประชุมอาจรวมแขกพิเศษสำคัญภายนอกวงการเข้ามาด้วย ที่ห้องประชุมมีสะดวกสบายและโอเอโจงจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถความรอบรู้ของการจัดงานต่าง ๆ ซึ่งมีอีกประการหนึ่งด้วย

ลักษณะรูปแบบการประชุม

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อเสนอในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะหรือดำเนินการต่าง ๆ ในหัวข้อการประชุมนั้น ซึ่งเป็นการพบปะที่จะหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดำเนินการในฐานะประธานในที่ประชุมแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคล

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3 ถึง 4 คน โดยปกติมักใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจนำมาใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายในจะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่อง (การจัดสำนักงานแบบ SPACE ประชุมปรึกษาเฉพาะกลุ่มภายใน)

เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มใกล้เคียงกัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจจะต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจมีบุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกั้นบางส่วน และเพื่อใช้ในการคิดเอกสารประกอบ ในบางกรณีที่จำเป็นตลอดจนกระดานคำสำหรับเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

เป็นการประชุมของบุคคลภายในวงการศึกษาที่เกี่ยวข้องไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกันซึ่งวาระการประชุมนี้ไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะและสามารถที่จะดัดแปลงไปใช้ในงานด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องบรรยาย ห้องจัดเลี้ยง หรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20 - 75 คน และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ภายในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังที่ได้กล่าวมาแล้วห้องประชุมที่มีความสะดวกสบาย และโอโถงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิดคือ

- โຕะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- โຕะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- โຕะรูปแปลนเรือ
- โຕะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโຕะกลม

โຕะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นโຕะที่นิยมกันอย่างแพร่หลายที่สุด สามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 ขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยการนำโຕะหลาย ๆ โຕะมาประกอบกันเป็นรูปตัว "U" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกัน โຕะประชุมห้องนี้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

โຕะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่นั่งได้ตั้งแต่ 2 - 14

ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

โຕะรูปแปลนเรือ

เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม ซึ่งจะมีความสามารถในการจัดที่นั่งได้จำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไปขนาดที่ห้องใช้กับโຕะประชุมนี้ความเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาติดต่อกัน หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมากมาย

โຕะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโຕะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก จูที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 - 12 ที่นั่ง การคำนวณหาจำนวนที่นั่งภายในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่แน่นอน และจึงนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมดเมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้ว ชั้นต่อไปจึงควรนำมาพิจารณาขนาด และจำนวนที่นั่งของโຕะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากตาราง

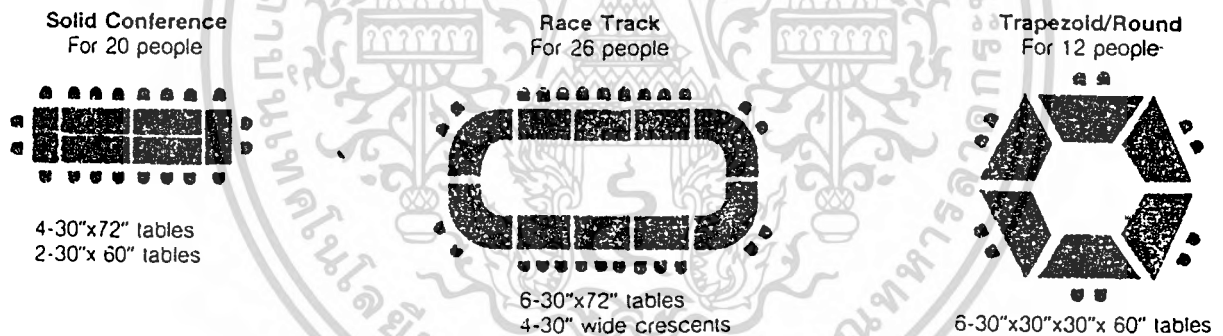
กำหนดว่า $2.00 \text{ ม.}^2 (2.00 \text{ ม.}^2 / \text{คน})$

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด $5 \text{ ม.} \times 8 \text{ ม.} = 40 \text{ ม.}^2$ (ตัวเลขสมมุติ)

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = $40 / 2 = 20$ คน

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามเห็นสมควร



ภาพที่ 2.11 พื้นที่การจัดห้องประชุมขนาดต่าง ๆ

ตารางประกอบที่ 2.5 แสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	N	W	L	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20-22
	-	-	1.35	4.80	18-20
	-	-	1.35	5.40	16-18
	-	-	1.35	4.60	14-16
	-	-	1.20	3.60	12-14
	-	-	1.20	3.30	10-12
	-	-	1.20	2.70	8-10
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	6-16
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	0-7

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุมในแต่ละครั้ง ซึ่งขณะประชุมผู้เข้าช่อมมีอิริยาบถหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันอยู่กับที่จึงจัดได้ว่าเก้าอี้ควรมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก ดังนั้นการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงหลักที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทน
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะเก้าอี้ ได้กำหนดหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งมีคุณลักษณะเก้าอี้ที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคนคือ ความยาวและความสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคนเพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่งที่สะดวกสบาย

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะการเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อที่จะได้เกิดความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่ยาวนาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากมักเป็นชนิดขาเดือวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหาก มีทั้งชนิด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีสื่อยึดติดที่หลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีพื้นห้องซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

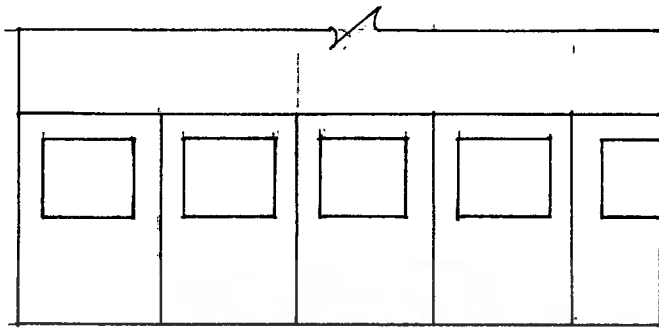
5. ควรมีเท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือนุคคลสำคัญ ควรจัดให้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ผู้ร่วมประชุม หรือนุคคลสำคัญ ควรจัดไว้หัวมุมโต๊ะสำหรับศรีษะเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้ระดับพอดีกับศรีษะของผู้ใช้เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานที่ประชมนั้น ๆ

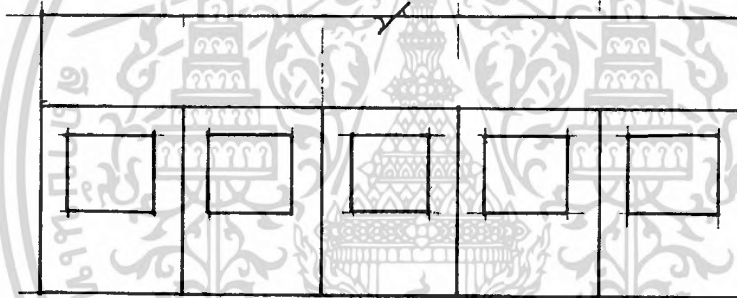
7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางนวดด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงที่สะท้อน

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

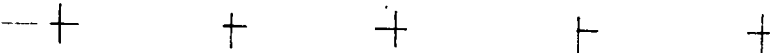
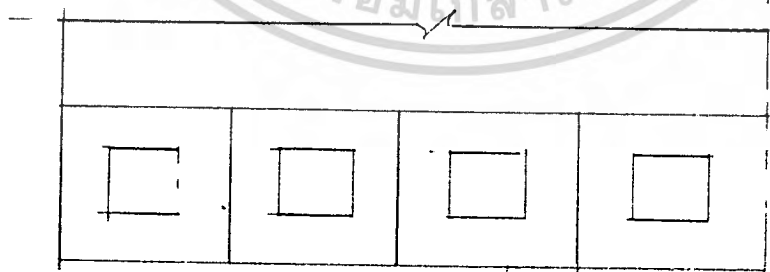
การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะในแบบที่แตกต่าง เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ควรมีลักษณะระยะที่นั่งจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กัชนิดของเก้าอี้ที่ใช้อยู่ซึ่งมี 3 ชนิดดังนี้



เก้าอี้ชนิด ไม่มีเท้าแขน ระยะวางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 25 นิ้ว



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับมุมได้ ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30 นิ้ว



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับมุมได้ เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะวางตำแหน่งช่วงละ 36 นิ้ว

3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบกันอย่างชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยตรงโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อให้ผู้เข้าประชุมจะได้มองเห็นจากหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิดแต่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว เป็นเครื่องฉายสไลด์ที่นิยมกันมากเพราะผลิตได้ง่าย จึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้กับทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 18 มม. เป็นเครื่องฉายสไลด์ที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุมหรือห้องเรียน

อุปกรณ์ในการร่วมใช้

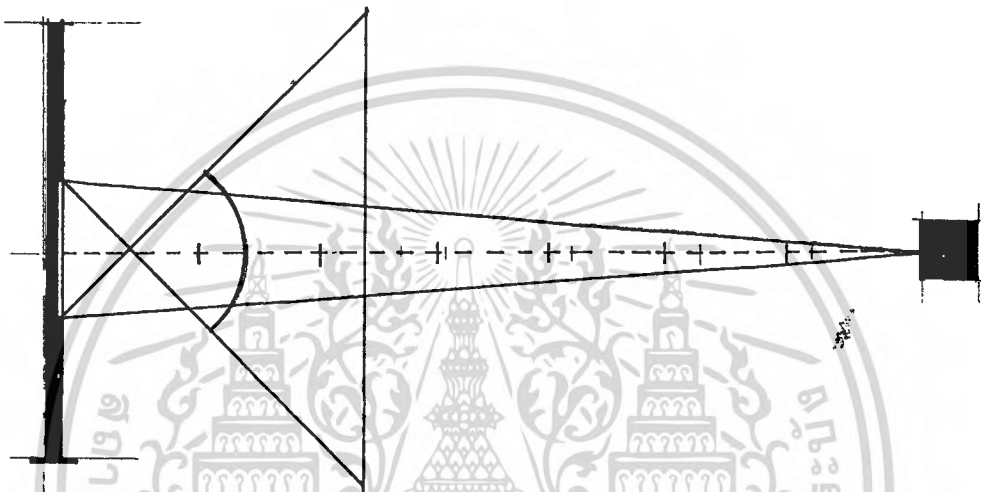
- ฉาก (จอ)
- โต๊ะเครื่องฉายสไลด์เคลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- फिल्म
- เลนส์
- แสงไฟ
- ม้วนหนังหรือสไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบคือ

1. จอธรรมดาสำหรับห้องประชุมหรือห้องเรียนขนาด 100 x 100 ซม. , 120 x 120 ซม. , 175 x 175 ซม.
2. จอธรรมดาสำหรับคนส่วนใหญ่ขนาด 2.70 x 3.60 เมตร , 3.60 x 3.60 เมตร
3. จอขนาดพิเศษมีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระบบการฉายไปยังจอ

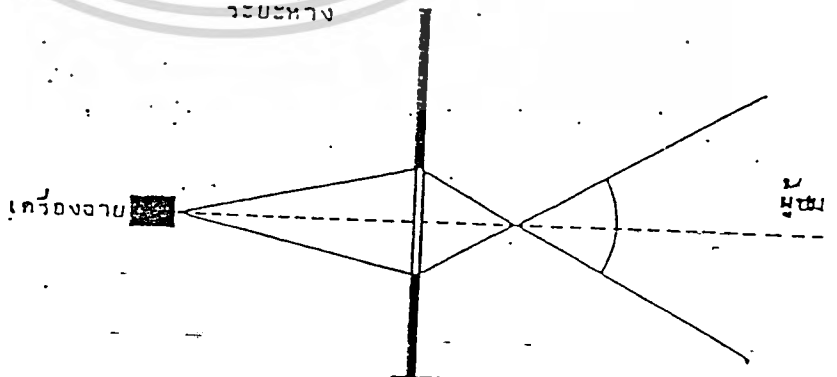
เครื่องฉายสไลด์ควรอยู่ห่างจากจอ 2 - 10 เท่าของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6 - 10 เท่าที่ความกว้างของจอ

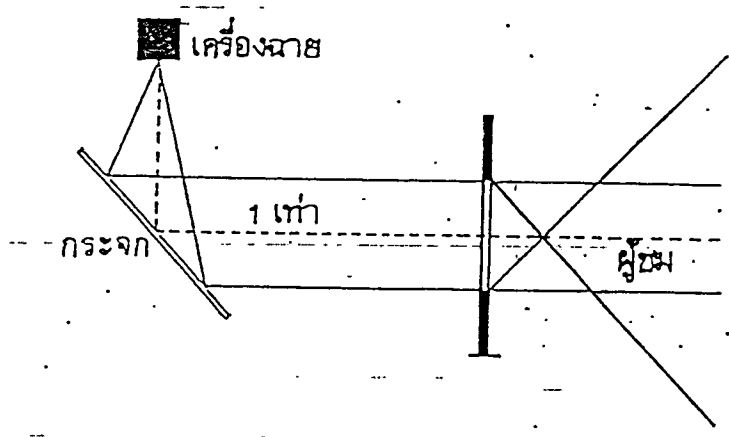


ภาพ 2.12 แสดงระยะการฉายสไลด์

ระยะห่าง

ลักษณะของการฉายหลังจอ





ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

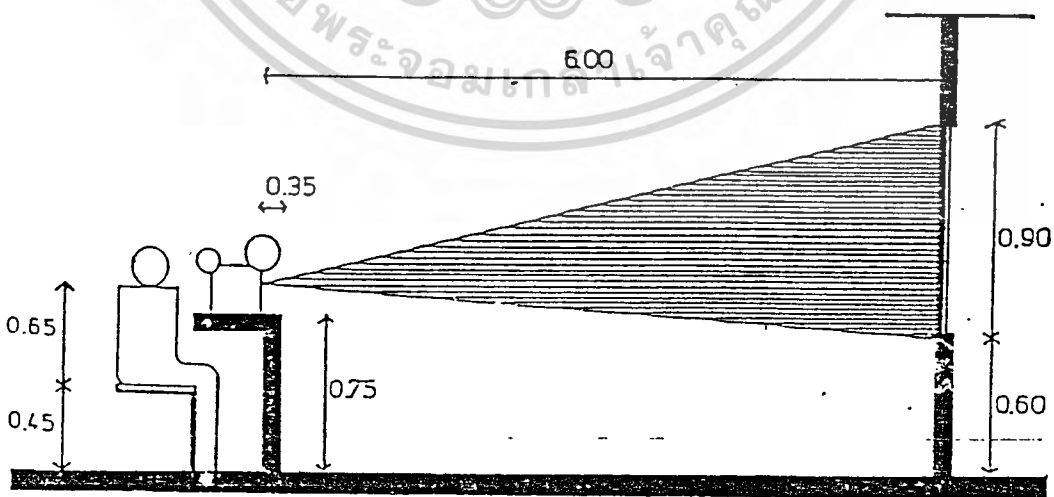
ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้า หรือหลังจอ การออกแบบระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง

■ สำหรับสไลด์

- 2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
- 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 11 กำลังเทียน - ตัวอย่างสบาย
- 20 กำลังเทียน - ดีมาก

การฉายหน้าจอและมาตรฐานต่าง ๆ



4. กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจตัดออกเสียได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ ซึ่งจะใช้สไลด์และชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานดำมี 2 ชนิดคือ

1. ชนิดติดตากับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

5. กระดานคิดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำการติดตั้งควรให้สูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานควรกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยผ้ากำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

สรุปข้อมูลการออกแบบห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมภายในสำนักงาน สิ่งจำเป็นที่ต้องยึดถือและใช้เกณฑ์สำคัญดังนี้

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้เรื่องของสถานที่ใดเป็นที่ประชุม
2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการประชุมโดยละเอียด
3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประโยชน์ใช้สอย
4. ศึกษาถึงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ

เมื่อผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างถ่องแท้แล้ว ผู้ออกแบบจึงสามารถออกแบบห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการ และถูกต้องตามเป้าหมายของการใช้งานได้ดีและมีความสมบูรณ์ที่สุด

การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานโดยทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

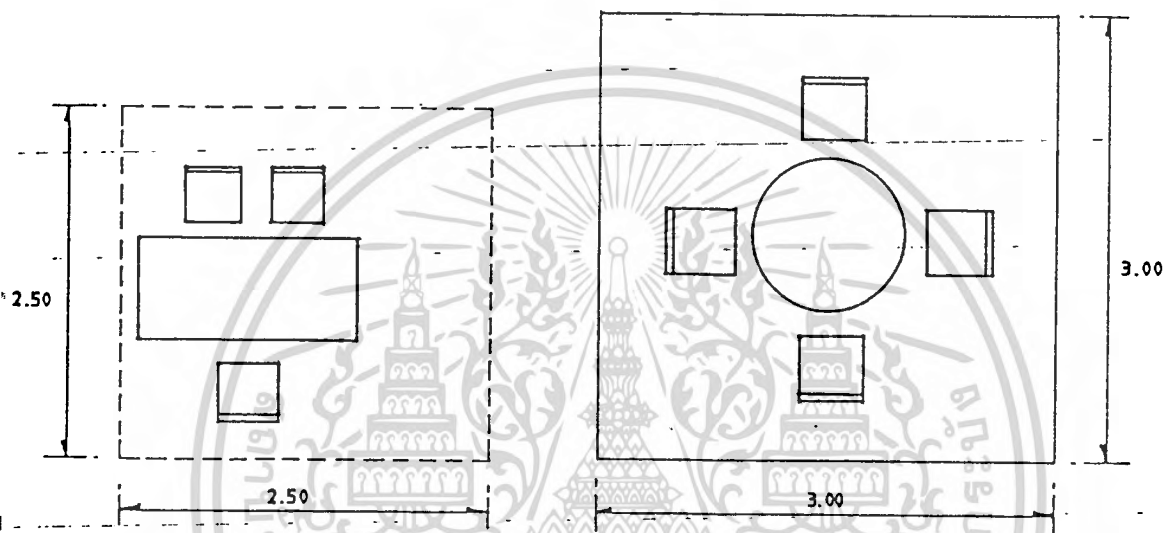
ก. ประชุมเฉพาะในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มทำงานเดียวกันหรือกับผู้มาติดต่อผู้ใช้งาน 2 - 3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียง

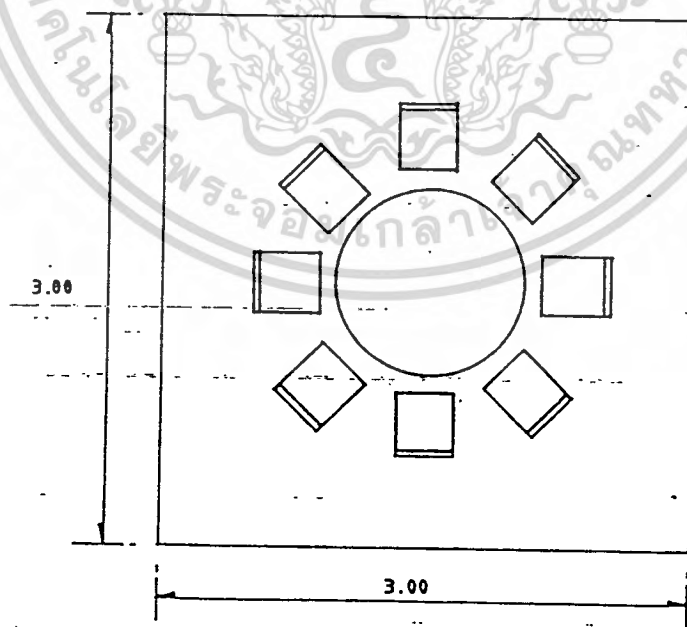
เก้าอี้หนึ่ง หรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลามากกว่าปกติอาจจะจัดให้มีที่สำหรับโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ในกลุ่มงานเดียวกัน

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2 - 2.75 ตรม. ต่อคน

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY - OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจประกอบ ด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY)



ภาพที่ 2.12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ



ภาพที่ 2.13 แสดงการใช้ SPACE สำหรับกลุ่มประชุม

ข. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY - OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวนี้จะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งมีการปรึกษาหารือระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

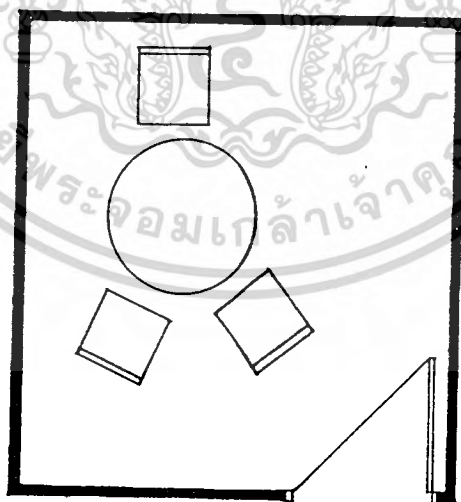
สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6 - 8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม อาจจะมีจอภาพกระดานดำหรือบอร์ด (BOARD) สำหรับแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรเพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 - 4.50 ตรม. / คน

ค. สัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา สัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดซึ่งประมาณ 30 - 45 นาที

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 - 2.0 ตรม. / คน



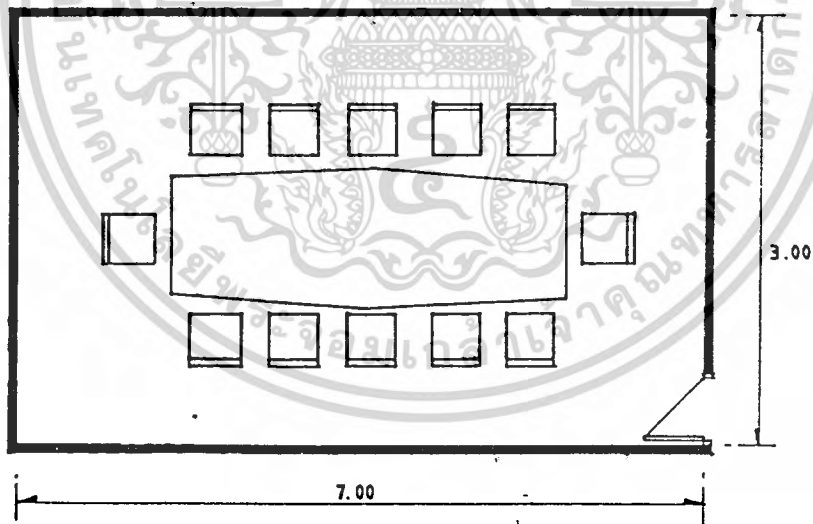
ภาพที่ 2.14 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการในความ เป็นส่วนตัวมาก จะต้องมี การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีเป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและ สมาชิกที่ภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายใน ประชุมสรุป ซึ่งระยะเวลาของการประชุม ประมาณได้ 2-3 ชม. เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

* การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยโดยประมาณ 1.50 - 2.0 ตรม. / คน

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องในการฉายภาพยนตร์ พร้อมทั้งจอ หรือ CHART ที่สามารถดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้ และที่สำหรับเก็บ อุปกรณ์ซึ่งเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ ต้องผ่านพื้นที่บริเวณทั่วไป



ภาพที่ 2.15 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม

จ. บริเวณพักผ่อน (REST AREA)

จุดประสงค์แรก ก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้งบอร์ดทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงานที่สามารถจะตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงาน ตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆ ผู้ใช้ประมาณ 12 - 18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25 - 4.00 ตรม. ต่อคน

ฉ. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ (LARGE CONFERENCE) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการทางบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนาม ทำสัญญา การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และมีการเลี้ยงรับรอง ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรอง ซึ่งเป็นห้องที่เตรียมไว้ก่อนเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่สำหรับที่คิมน้ำหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวก

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่ หรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัทประกอบด้วย เครื่องมือ และโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นได้ข้างหน้าจอโดยไม่มีเครื่องที่ ขน ณะ

การประชุมแต่ละครั้งมีแขกพิเศษจากภายนอกมาร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมต้อง สะดวกสบายและโอโถง จะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้ว ควรจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้ง อาจจะมีผู้เข้าประชุม 20 - 35 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดของห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 - 2.00 ม.² ต่อ 1 คน

SPACE สำหรับจัดเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานและยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บเหมือนกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสาร ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนการทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึง การเก็บเอกสารเฉพาะบุคคล

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสาร โดยเฉพาะซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของที่ สำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

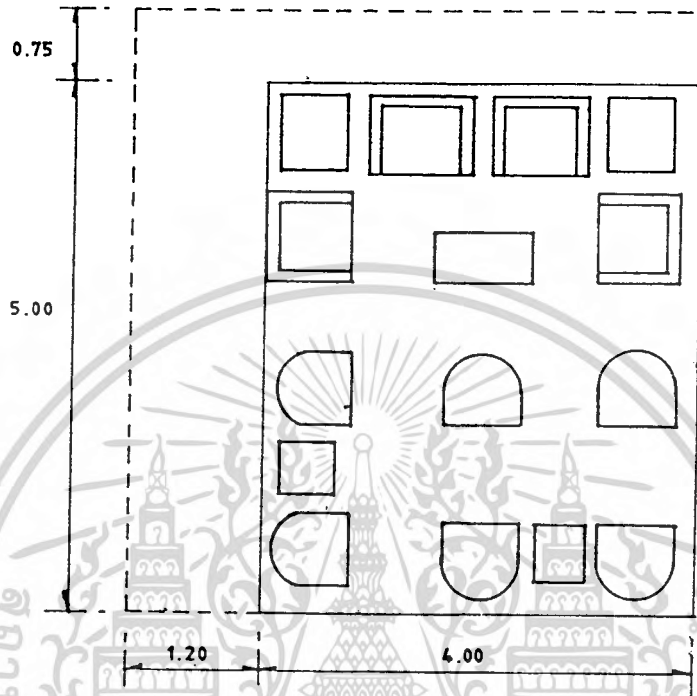
การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป

SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจาก ส่วนที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าว ควรจะมีระยะห่างอยู่ ระหว่าง 4.50 - 9.00 ม.² อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูก กันด้วยห้องเก็บเสียง

SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE - OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



ภาพที่ 2.16 แสดงลักษณะการจัด RECEPTION SPACE

SPACE สำหรับห้องเก็บของ - ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบด้วยอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้ที่จะกำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.2.3 การจัดแสดงสินค้า (การจัดโชว์รูม)

การจัดโชว์รูมเป็นการจัดแสดงสินค้าเพื่อแนะนำและสนับสนุนให้เกิดการสั่งซื้อสินค้า โดยดึงดูดความสนใจจากผู้ชมด้วยวิธีต่าง ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นการจัดนิทรรศการของสินค้าที่เป็นสื่อความคิดต่อลูกค้า แทนที่จะเป็นการโฆษณาด้วยวิธีอื่น ๆ เปรียบเสมือนการจัด DISPLAY ในตู้หน้าร้านที่จำหน่ายในสินค้า แต่มี CIRCULATION เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อนำผู้ชมเข้าใกล้ชิดกับสินค้านั้น ๆ

การจัดแสดงตรงกับภาษาอังกฤษว่า “DISPLAY” ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษาลาติน หมายความว่า การแผ่กระจายออกซึ่งการปรากฏตัวของการจัดร้านและสินค้า แรกกำเนิดขึ้นเมื่อลัทธิขงจื๊อของชาวยุโรปเกิดขึ้นจนกระทั่งเป็นสิ่งที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย และได้กลายเป็นการโฆษณาอย่างได้ผลชนิดหนึ่ง

การจัดแสดงสินค้าจึงเป็นตัวแทนของร้านค้าหรือผู้ผลิตสินค้านั้น ๆ ที่จะแสดงออกถึงลักษณะที่มีความพิเศษของสินค้าแต่ละชนิด โดยทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจว่า “มีแบบอย่างของสินค้าอยู่ครบถ้วน” สินค้าที่ผลิตนั้นมีความสวยงามหรือ มีการตกแต่งที่ทันสมัย เป็นการยกระดับของสินค้า และระดับของการชมความงามส่วนหนึ่งของผู้ชม

ดังนั้นการตกแต่งภายในส่วนโชว์รูมหรือห้องแสดงสินค้า จึงเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่จะต้องมีการคำนึงถึง โดยมุ่งจะก่อให้เกิดความประทับใจในแง่ใดแง่หนึ่งแก่ผู้ชม เพื่อผลทางทางการค้าบริษัท

2.2.4. การจัดแสดง (EXHIBITION) จำเป็นจะต้องจำแนกขั้นตอนในการดำเนินงาน เพื่อให้การจัดที่จะแสดงนั้นประสบผลสำเร็จมากที่สุด ซึ่งรวมทั้งการจัดแสดงสินค้าภายในโชว์รูมด้วย อาจจำแนกในขั้นตอนของการดำเนินการออกได้เป็น

ขั้นที่ 1 การวางแผนนโยบายในการจัดแสดง ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. EXHIBITION | เรื่องที่จะจัดแสดง |
| 2. OBJECTIVE | หรือวัตถุประสงค์ในการจัดแสดง |
| 3. SCOPE OF EXHIBIT | ขอบเขตของเนื้อหาในการจัดแสดง |
| 4. HYPOTHESIS | เป็นการประเมินผลที่ได้จากการแสดง |

ขั้นที่ 2 แนวทางในการจัดแสดง

1. ศึกษาขนาดและจำนวนสินค้าที่จะนำมาจัดแสดง
2. การเขียนคำบรรยายหรือการใช้สื่อทัศนชนิดอื่นเข้าร่วมในการจัดแสดง

ขั้นที่ 3 การออกแบบห้อง (GRAPHIC & DESIGN) เป็นหน้าที่ของนักออกแบบโดยตรงในการออกแบบและจัดแสดงซึ่งจำเป็นจะต้อง

1. ศึกษาแนวของเรื่องที่จะจัดแสดง (SCRIPT) รวมทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินเรื่อง แล้วจึงมีการดำเนินการวางผังรูปห้อง
2. ศึกษาสภาวะของผู้ชมว่าต้องการถึงใดภายในห้องแสดงนั้น นักออกแบบจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของผู้เข้าชมพอสมควร รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้ เนื้อที่ภายในโชว์รูมนั้นเป็นแนวในการวางรูปห้องแสดงถึงการจัดทำอุปกรณ์ประกอบการแสดง
3. องค์ประกอบของห้องและผู้ที่แสดง (COMPOSITION & GRAPHIC DESIGN) เมื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ พร้อมแล้วจึงเริ่มจัดรูปห้องแสดง โดยเริ่มจากตอนแรกไปส่วนอื่น ๆ ต่อไป

หลังจากนั้นจึงพิจารณาแต่ละตอนว่ามีวัตถุประสงค์อย่างไร ควรใช้แสงและวัสดุอะไรอุปกรณ์ใด

ประกอบด้วย

ขั้นที่ 4 การก่อสร้างและติดตั้ง (PRODUCTION AND INSTALLATION)

การออกแบบห้องแสดง

แผนภูมิที่ 1 วัฏจักรของการจัดนิทรรศการ

จากแผนภูมิดังกล่าวมานี้ เราอาจจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานจัดแสดงออกเป็น 4 ขั้นตอน
ขั้นที่ 1 การอนุมัติในหลักการ เป็นเรื่องของหัวหน้าภาควิชาต่าง ๆ ในการจัดเตรียมขออนุมัติ
ในหลักในการจัดนิทรรศการ วัตถุประสงค์ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีรายละเอียดดังนี้

1.1 Exhibit title

ควรแบ่งให้ชัดเจนว่าจะจัดเรื่องอะไร

1.2 Objective

หรือวัตถุประสงค์ในการจัด ควรจะเขียนให้ละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก ซึ่งมี
วัตถุประสงค์อะไรเป็นการต่อรอง

1.3 Scope of Exhibit and Definition of concept

ควรกำหนดหลักการลงไปให้แน่นอนว่า นิทรรศการดังกล่าวนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไรที่จะ
ประกอบ
ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะแสดงจำนวนเท่าไร ขนาดไหน และมีความสำคัญลดหลั่นกันอย่างไร เป็นของ
ศูนย์ เองหรือยืมมาจากที่อื่น

1.4 Hypotmesis

ควรจะได้ประเมินการคาดคะเนล่วงหน้าได้ด้วยว่า ผลจากนิทรรศการดังกล่าวจะมีประโยชน์
อะไร
แก่ประชาชนหรือเปล่า หรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ

ขั้นที่ 2 การจัดแนวนิทรรศการ หลังจากอนุมัติเรียบร้อยแล้ว จะต้องดำเนินเรื่องขั้นต่อไปคือ
ในการเรียบเรียงเอกสารและการจัดแสดงซึ่งมีรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ศึกษาขนาดและจำนวนของวัตถุ เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่าแต่ละขั้นตอน
เรื่องนิทรรศการนั้นจะเขียนคำบรรยายไว้ว่าอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง วัตถุที่แสดงทั้งหมดเป็น
ของศูนย์ฯหรือยืมมาจากที่อื่น

2.2 การเขียนคำบรรยาย การเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้น อาจประกอบด้วยข้อความและแท็กด้าล็อก อธิบายวัตถุสิ่งแสดง เพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์ หรือสถาปนิก ซึ่งโดยปกติในนิทรรศการต่าง ๆ จะมีคำอธิบายเรื่องราว 4 ประเภท

1. Titel เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะต้องกระชับรัดกุมแก่การที่จะจดจำ อ่านแล้วเข้าใจ ข้อความทันที
2. Subtitle เป็นป้ายเรื่องย่อเป็นการเน้นเรื่องราวของเรื่องใหญ่ให้เกิดความสะดวกในการที่จะทำความเข้าใจ นิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อย่อย 5 - 10 เรื่อง ซึ่งการกำจัดจำนวน ข้อย่อยมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับหลักการ และเหตุผล นิทรรศการที่มีหัวข้อย่อยอาจสร้างความยุ่งยากในการติดตามเรื่อง และความเข้าใจแก่ผู้ชม
3. Subtext คือคำบรรยายสรุปหัวข้อใหญ่ หรือหัวข้อย่อยสาระเรื่องนั้นเป็นอย่างไร เพื่อผู้ชมจะได้เกิดแนวคิดและใช้วิจารณญาณพิจารณาการแปลความและเนื้อหาของห้องแสดงข้อซึ่งควรจะเป็นเนื้อหาของห้องแสดงข้อซึ่งควรเป็นภาษาง่าย ๆ ที่เข้าใจกันทั่วไป ซึ่งไม่ควรใช้ภาษาของนักวิชาการ
4. Individual label คือการบอกให้ทราบว่าวัตถุที่จัดแสดงแต่ละชิ้นนั้นเป็นอย่างไร สมัยไหน พบที่ไหน อายุประมาณเท่าใด

ขั้นที่ 3 การออกแบบแสดงห้อง ในการออกแบบและจัดแสดงเป็นหน้าที่ของมัณฑนาการและช่างศิลป์ หรือสถาปนิก

3.1 ศึกษาแนวเรื่อง เป็นหน้าที่เข้าใจทั้งวัตถุประสงค์และการค่านิยมเรื่องแล้วดำเนินการวางผังรูปห้อง

3.2 ศึกษาภาวะของผู้เข้าชม ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของประชาชนผู้เข้าชมพอสมควร ซึ่งควรจะต้องศึกษาระดับการศึกษาของผู้ชมด้วย มีรสนิยมแบบไหน จำนวนผู้เข้าชมแต่ละครั้ง ประมาณได้มีจำนวนเท่าไร

3.3 องค์ประกอบของห้องและตู้ที่แสดง เมื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ พร้อมแล้วผู้ออกแบบจึงจัดผังรูปแบบของห้องแสดงโดยเริ่มจาก Title ไปยัง Subtitle ทีละตอนตามลำดับ

ขั้นที่ 4 การก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ ผู้ออกแบบได้ดำเนินการออกแบบจนเป็นที่พอใจแล้ว จึงจะดำเนินการสร้างทุกอย่างอย่างตามภาพพจน์ของผู้ออกแบบให้เป็นจริง เมื่องานทุกด้านตามแบบของผู้ที่ทำงานออกแบบเสร็จเรียบร้อย จึงดำเนินการติดตั้งวัตถุ และจัดทำคำบรรยายตามแบบเสร็จเรียบร้อย จึงได้มีการดำเนินการติดตั้งวัตถุ และจัดทำคำบรรยายตามแบบไว้แต่ละตอนตามลำดับงาน ขั้นตอนนี้

ต้องอาศัยในความปรารถนามาก เพราะหากเกิดการผิดพลาดขึ้นแล้ว จำทำให้เสียเวลาและงบประมาณมากอีกด้วย

การออกแบบห้องแสดง

โดยปกติห้องแสดงมักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวที่นำเสนอ หรือแบบห้องอยู่เสมอเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมอยากเข้า ดังนั้นผู้ออกแบบจึงควรปล่อยให้ผู้แสดงมีอิสระสามารถเปลี่ยนสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง และสิ่งที่ช่วยให้เปลี่ยนรูปร่างได้มากที่สุดคือ แผง (Panel) ทำด้วยไม้อัดเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้ง่าย

หลักสำคัญของการวางแผนผังรูปห้องแสดงนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดคู่หรือแผงในห้องแสดง ไม่ควรจัดให้ห้องโล่ง จนอ้างว้าง เพราะจะทำให้ผู้ชมไม่สนใจเท่าที่ควร
2. การวางแผนชักเยื้องไปอย่างไร ควรเรียบลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จะจัดแสดง
3. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเดินเบียดกันและ สามารถเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบหรือเคลื่อนไหวอย่างอิสระ

หลักของห้องแสดง

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา คือห้องที่มีหน้าตา ซึ่งอาจเป็นรูปหน้าตาสูงและใช้ไฟฟ้าช่วย
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง คือมีโถงชั้นล่าง ขึ้นบันไดเป็นช่องโถงสามารถมองเห็นชั้นล่างได้
3. ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่ เป็นห้องขนาดใหญ่มีหน้าตาทั้ง 2 ด้าน
4. ห้องแสดงแบบเฉลียง คือจัดเฉลียงเป็นที่แสดงงาน อาจเป็นบันไดเวียนจากพื้นล่างจนถึงยอดอาคารก็ได้เช่นกัน
5. ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา มักใช้กับการแสดงงานศิลปะ
6. ห้องแสดงแบบใช้ฉากผนัง โดยมีผนังด้านหนึ่งเป็นหน้าตาและอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนฉากภาพที่แสดงแล้วใช้ผู้แสดงแบ่งเนื้อที่ภายในห้อง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าตา ซึ่งมีเนื้อที่โล่ง ภายในสำหรับจัดแปลงการจัดนิทรรศการได้ตามต้องการ

อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ

กรรมวิธีการจัดนิทรรศการในลักษณะต่างๆ จำเป็นต้องมีอุปกรณ์พิเศษช่วยซึ่งอาจจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดแน่น
2. จัดแผงบอร์ดลอยโดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผ่นหรือข้อต่อ
4. จัดตั้งลอย ๆ
5. ต่อห้อยจากเพดาน
6. จัดแขวนด้านข้างตามผนังหรือโครงสร้างต่างๆ

ผู้แสดง

1. Table Show - Case เหมาะกับวัตถุขนาดเล็ก เพราะสามารถเห็นได้รอบรวมทั้งด้านบน
2. Upright Show case แยกเป็น 3 แบบ
 - Free Standing Show - case ตู้ขนาดใหญ่ สามารถใช้แบ่งห้องแสดง เป็นส่วน ๆ ได้ ด้านหลังตู้อาจใช้เป็นบอร์ดได้ด้วย
 - Wall Show - case ออกแบบเพื่อใช้แสดงวัตถุที่สูงด้านหลังตู้ไม่จำเป็นต้องมีการปิดทึบ
 - Show - case Equipped with Fans and Drwaware ใช้สำหรับห้องที่มีเนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย และสามารถต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

หลักในการออกแบบผู้แสดง

ผู้แสดงที่มีขนาดรูปแบบเดียวกัน อาจใช้งานได้ดี ง่ายต่อการรักษา ขนาดของตู้ที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับวัตถุที่แสดง ซึ่งอาจมีขนาดตั้งแต่ 4 - 8 ฟุต และควรมีความลึกอย่างน้อย 2 ฟุต - 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกของตู้ควรสูง 4 ฟุต - 4 ฟุต 6 นิ้ว - 5 ฟุต 6 นิ้วฐานล่างของตู้ควรสูง 2 ฟุต

กระจกที่ปิดเปิดตู้อาจใช้กระจกเลื่อนไปตามราง แล้วให้ขอบกระจกมาชนกันพอดีที่กกลางตู้ก็ได้ เพราะสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้หลักเกณฑ์การจัดผู้แสดง

การจัดผู้แสดงเหมือนกับการจัดเวทีที่แสดงละคร โดยอาศัยวัตถุแสดงเป็นหุ่นด้านหลังผู้หรือรอบ ๆ เป็นฉากหลังและมีวัตถุอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบ 1 2 3 ตามลำดับและต้องการให้แสงสี เพื่อให้ได้บรรยากาศที่เน้นวัตถุแสดงให้เห็นชัด
แสงสว่างในตู้แสดง

การติดไฟให้แสงในตู้แสดง ควรมีกระจกฝ้ากันไว้ก่อนเพื่อลดแสงอุลตราไวโอเลตที่จะไปทำลายเอกสาร หรือวัตถุแสดง ควรมีการออกแบบที่สามารถเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าได้เมื่อคราวหลอดเสื่อมสภาพในตู้ที่ต้องการไฟ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นหลอดสปอตไลท์กับส่วนที่เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่เปิดอาจอยู่ด้านบนหรือข้างตู้ก็ได้เหมือนกัน

ตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์

ตู้ชนิดนี้จะมีขนาดที่คงตัวในด้านความลึก เพราะขึ้นอยู่กับระยะของเครื่องฉายสไลด์ขนาดความกว้าง-ยาว เป็นไปตามเรื่องราวที่แสดง ลักษณะส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องราวอยู่ด้านหนึ่ง แล้วมีช่องไว้สำหรับฉายสไลด์ก็ต่อเมื่อผู้ชมกดสวิทช์ให้กับเครื่องทำงานจะมีคำบรรยายภาพประกอบอยู่บนแผ่นแสดงด้านหนึ่งและมีสไลด์ฉายมาบนแผ่นอีกด้านหนึ่งพร้อมคำบรรยาย

แผงกันส่วนและแผงติดตั้งงานแสดง

การใช้แผงแสดง เมื่อต้องการให้เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ ซึ่งแผงติดตั้งงานแสดงนี้ได้มีการจำแนกออกเป็น 2 ระบบ ที่เหมาะสมกับงานแสดงที่เป็น 2 มิติ

1. ระบบที่ไม่มีตัวยึด

เช่น ระบบแสดงที่เป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรม ตั้งอยู่ซึ่งจะวางสลับทิศทาง

2. ระบบมีตัวยึด

ระบบนี้มีอยู่มากมายหลายแบบตามท้องตลาด

เนื่องจากมีการรื้อถอนและขนส่งบ่อยๆ ดังนั้นการออกแบบจึงควรคำนึงถึงเรื่องความมีน้ำหนักที่

เบาและทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนสะดวก ซึ่งใช้เวลาติดตั้งและรื้อถอนน้อย

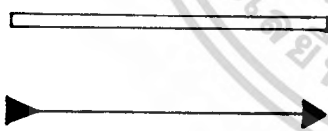
การติดตั้งภายในห้องจัดแสดง

การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง กำหนดเส้นทางการเดินโดยการจัด ลำดับเหตุการณ์ซึ่งถือว่าเป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดอย่าง ไม่รู้ตัว และ ไม่มีทางหลีกเลี่ยงได้

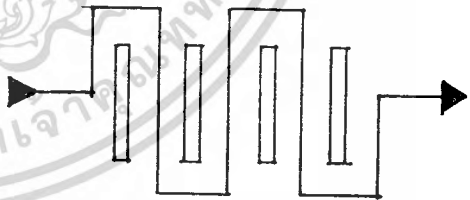
ในการกำหนดเส้นทางผู้เข้าชมสามารถแยกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน

พิจารณาจากการจัดลำดับสิ่งทีแสดง โดยมีทางเข้าออกแยกกัน

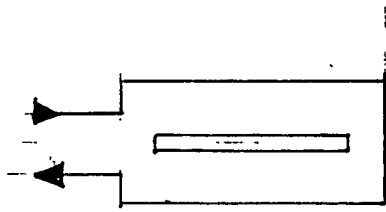


ชมต่อเนื่องด้านเดียว

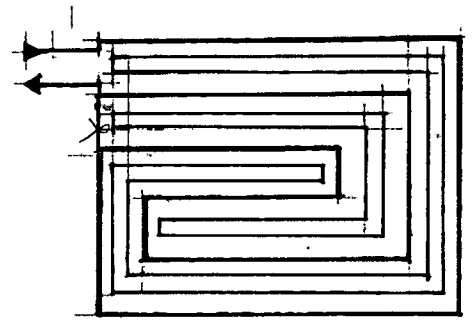


ชมได้ทั้ง 2 ด้าน

2. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทาง เข้า - ออก ทางเดียว

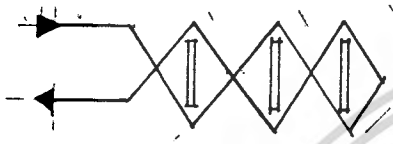


ต่อเนื่องชม 2 ด้าน

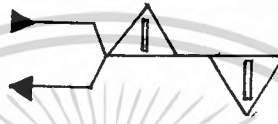


ชม 2 ด้านแบบขดลวด

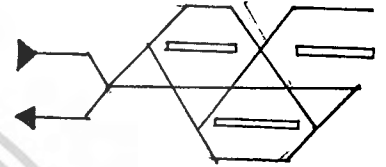
3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชัดเจน



เส้นทางตัวกัน



เส้นทางที่แยกออก



เส้นทางตัดกันและแยกออก

นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบใหญ่ข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีก แนวทางหนึ่งที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ และการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อไม่มีการ กำหนดเส้นทางแน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงานไม่ทั่วถึงจึงมีมากขึ้น จึงต้องสามารถจัดให้มีสื่อที่ดี ที่จะดึงดูดใจให้ผู้ชมดูโดยตลอด โดยธรรมชาติแล้วผู้ชมมักเลือกทางเดินเองว่าจะเปลี่ยนทางเดินโดย อัตโนมติ ซึ่งเนื่องจากเดินตามความเคยชินคือ เดินเวียนขวาไปซ้ายเป็นส่วนใหญ่ ในการจัดเส้นทาง สัญจรในแนวทางนี้จะต้องคำนึงถึงผู้ชม 2 ส่วนต่อไปนี้

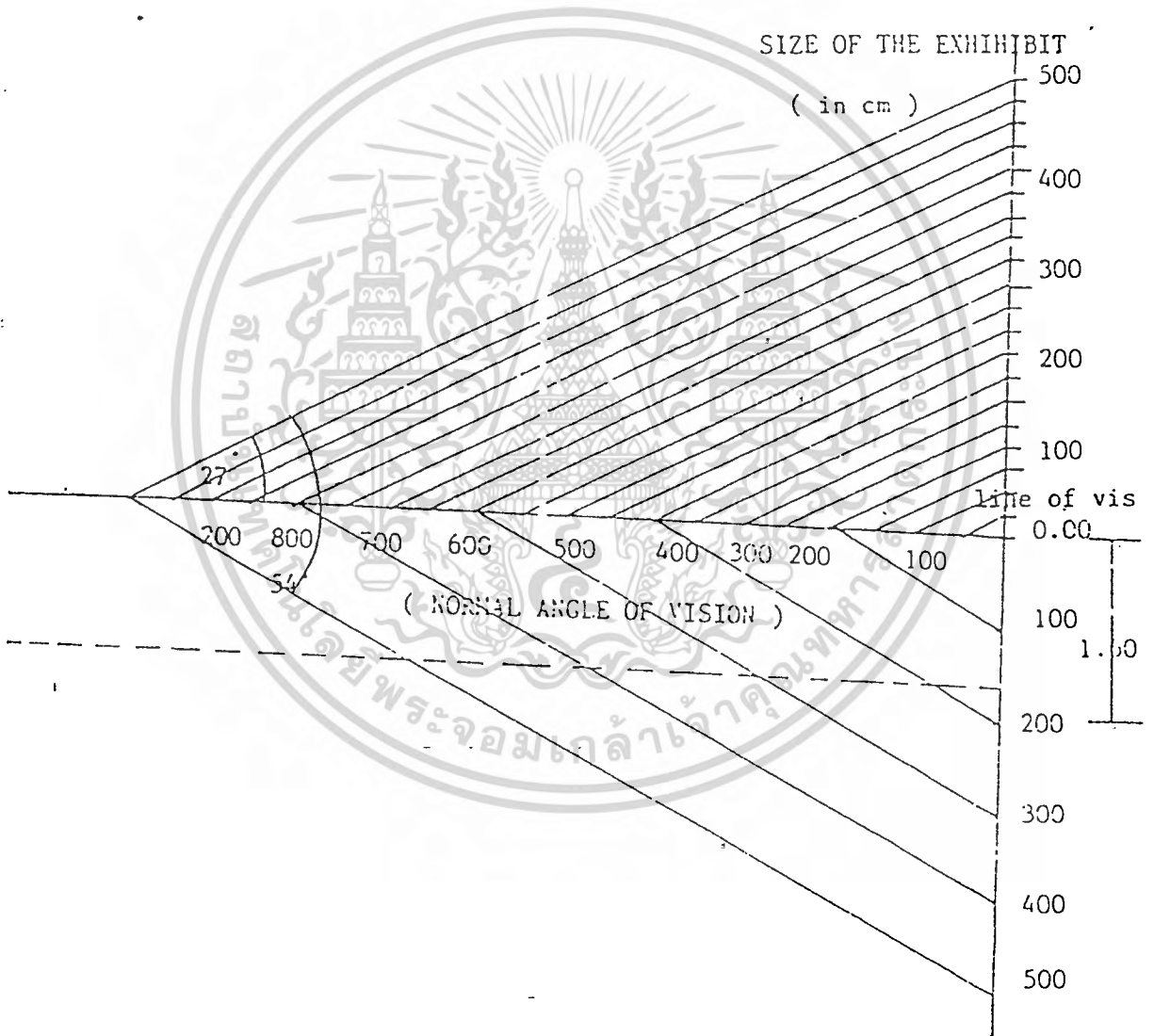
1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ซึ่งจะช่วยลดเรื่องของ ความสับสน และความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยคือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจให้ผู้ชมทั้ง 2 กลุ่มนั้นมีผลต่อการจัดเส้นทางสัญจร โดยอาจให้หลักการจัดด้วยการใช้บริเวณรอบนอก สำหรับผู้ชม ส่วนใหญ่และส่วนในควรจัดเป็น Orientation Space สำหรับผู้ชมส่วนน้อยหรือผู้ชมที่สนใจเป็นพิเศษ ได้อ่านหรือได้ทบทวน ผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษก็เดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว

1. Sight Light W.C. Weston , H.K. Lewis , Secon Edition London 1962

จาก Architects Data กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เหนือระดับสายตา และ

27 องศาเศษ เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



แสดงการกำหนดองศาของมุมมองของมนุษย์ที่สะดวกสบายที่สุด

2. Ernst Newfert. Architects London : Crosby Cod I kwood Staples 1970

พิกัดที่จำเป็นในห้องแสดง

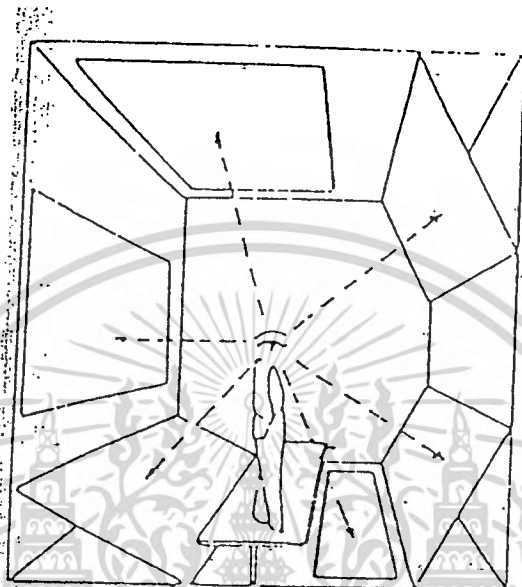


แสดงทางสัญจรและระยะห่างของวัตถุที่จัดแสดงกับผู้เข้าชม ทั้งขึ้นและเคลื่อนไหว

การป้องกันการแออัดของผู้เข้าชม โดยการเผื่อเนื้อที่ให้เพียงพอ เพื่อให้ไม่ให้เกิดการสัญจรปกติ

ขอบเขตของการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมของมนุษย์มากกว่านี้ ซึ่งมีมุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะนั้นง่ายกว่าการเลือกตาซึ่งพิจารณาได้จากภาพดังนี้



ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่งหรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวที่จะมองดูที่ภาพอื่น ๆ ผังนี้แสดงโดย Herbert Bayer ในปี 1923 แสดงว่ามนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศทาง โดยมองทั้งทางด้านข้างและด้านบน

2.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

สภาพแวดล้อมภายในโครงการที่มีผลกระทบต่อการทำงานแบบ มีการศึกษาถึงระบบต่าง ๆ ดังนี้

2.3.1 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การจัดแสงสว่างให้เพียงพอเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการออกแบบสำนักงานดังนั้นจึงต้องมีการศึกษา

ถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในอาคาร เพื่อการจัดระบบของแสงสว่างที่เหมาะสมกับการทำงานและถูกต้องตามจุดประสงค์ของการใช้งาน

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงานออกแบบ เพื่อบริการการทำงานการให้แสงสว่างจึงแตกต่างกับบ้านพักอาศัย หรือห้องอาหารหรูหรา ซึ่งต้องให้ตรงความต้องการทางจิตวิทยา (ให้บรรยากาศแบบเชื้อเชิญ ร่าเริง แจ่มใส ฯลฯ) ประโยชน์ใช้สอยของระบบการให้แสงสว่างในสำนักงานอาจจะเทียบเท่ากับเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้คนทำงานอย่างกระตือรือร้น

ปัจจัยสำคัญในการกำหนดคือ ให้มีความเข้าของแสงน้อยลงระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รวมตัวมัน ในทางปฏิบัติการให้แสงสว่างเฉพาะที่ใช้ต้องสอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่ BACKGROUND ในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันมากนัก

ในบางเวลาตาของมนุษย์ สามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ ถ้าพิจารณาการตัดกันของแสงในสำนักงานใหญ่ ตาจะปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจจะทำให้เกิดความ การตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโคจรอบ ควรคำนึงถึงเหตุผลที่ว่า ไม่ควรเกิน 3: 1 ควรจะมากกว่า 2: 1 ความต้องการในการออกแบบนี้มีส่วนรวมถึงตัวเพดานซึ่งมีสีอ่อน มักจะติดตั้งตัวให้แสงกับเพดาน เพื่อที่จะทำให้การพิจารณาความตัดกันเองของแสงสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดานโคจรอบ ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดในบริเวณที่ทำงานอย่างเดียว อาจจะเป็นการช่วยให้เพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน ต่อสาขตามนุษย์นั้นจะพรั่ถ้าบริเวณโคจรอบต้องตกอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้น กรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโคจรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสมการรวมแสงโดยทั่ว ๆ ไปใช้เพียงเฉพาะสำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวมการเปิดไฟสว่างมากเกินไปจะทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการที่ให้แสงสม่ำเสมอในสำนักงาน เพื่อมิให้เกิดเงา กลายเป็นสิ่งไม่พึงปรารถนา ควรแยกให้ออกจากกัน การที่เงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ การให้แสงสว่างทางอ้อมหรือให้แสงสว่างแผ่ออกก็จะทำให้ลดเงาลงได้

ผลเสียที่เกิดเป็นอันตรายต่อตา จากการที่มีผลจากแสงจ้า อันเกิดจากที่มาของแสงโดยตรงซึ่งมีผลจากการมองเห็นกับตำแหน่งที่มาอันสัมพันธ์กับตา และองศาการส่องสว่างที่ตาจะต้องปรับให้เข้ากันกับมัน เพื่อที่จะลดการส่องแสงจ้าเข้าตา นั้น ค่าที่ยอมรับคือการยอมรับหลอดฟลูออโรสเซนส์เป็นการป้องกันแสงพร่ามัวตา แสงพร่าอาจเกิดจากแสงที่สะท้อนกลับบริเวณที่ทำงาน จึงควรที่จะพิจารณาวางตำแหน่งของอุปกรณ์ของแสงให้เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ตั้งตู้ฟลูออโรสเซนส์ให้ขนานกับตะวันจึงจะทำให้แสงสะท้อนกลับเข้าตาโดยตรง แสงจ้าอาจทำให้ตาเสียเมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมาเกินความต้องการของการมองเห็น เช่น ถ้ารูปหรือแสงสว่างจากการระเบิด จะทำให้นัยน์ตาพร่ามัวไม่เห็นชั่วขณะหนึ่ง และแสงจ้ารบกวน คือ แสงสว่างมากเกินไป ทำให้มองเห็นสิ่งใดด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจมีการเคืองนัยน์ตา

สาเหตุของแสงจ้า มีดังนี้

1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดหรือพื้นที่ที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่ชัด และไม่สบาย

นัยน์ตา

แต่ไม่รบกวนการเห็น

2. กำลังส่องสว่างมากเกินไปในทิศทางที่มองเห็น จึงลดการเห็นที่เด่นชัดลง ทำให้ที่จุดติดตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม
3. โกล้เกินไปทำให้เกิดแสงจ้ามองเห็น ไม่สบาย
4. เมื่อแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง ซึ่งทำการรบกวน และทำให้ประสาทตาเพี้ยน
5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน

ควรกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวัน

ให้เข้าในห้องโดยมิให้เกิดเงา ขณะที่คนทำงานเขียนหนังสือบนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่าทำไมจึงตั้งโต๊ะให้ทิศทางได้มุมฉากกับหน้าต่าง ด้วยการจัดแบบนี้แสงพร่าอาจเกิดขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องสว่างเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่เข้ามาทางซ้ายถึงแม้ว่าบางครั้งแสงจะไม่เข้ามาทางด้านนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงานควรจะหลีกเลี่ยงถ้าเป็นไปได้ ควรจะใช้ม่านเพื่อให้แสงสว่างเข้ามาในห้องกระจายได้สม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อการเสียสายตาในบาง

ครั้งอาจจัดวางตั้งโต๊ะเป็นมุม 10 - 20 องศา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แทนที่จะวางในแนวตั้งฉากกับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้าย โดยตรงซึ่งเป็นแบบที่ดี แสงอาทิตย์เข้ามาทางด้านจิตวิทยา การจัดแสงสว่างในสำนักงานควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด กับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการ ฉะนั้น จึงมีความจำเป็นต้องใช้แสงไฟฟ้าเข้าช่วย ดังนั้นการใช้แสงสว่างมากหรือน้อยจะต้องมีแสงไฟฟ้าเข้าช่วย ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมากหรือน้อยต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตลอดกลางวัน แสงไฟฟ้าจะใช้ตอนกลางวันแทนที่แสงสว่างในวันที่แสงขมุกขมัว ความต้องการนี้จะมีผลทางด้านการใช้แสงสว่างและทิศทางของการกระจาย

แสงสว่างภายในบริเวณที่ทำงานเฉพาะบุคคลปัจจุบัน ไม่นิยมใช้เพราะว่าสายตาของมนุษย์เมื่อเมื่อยล้า โดยการทำงานที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับความเข้มของแสงในระดับต่าง ๆ กัน การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอในสำนักงานทั้งหมด โดยมีให้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานใหญ่ ๆ

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระบบดังนี้

- 1). ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง
- 2). ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด
- 3). ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

1). ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในที่กระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝัง หรือติดกับเพดานโดยตรง และมีฝาครอบหลอดเป็นกระจายแสง และลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งใสแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมกรอบอีกทีหนึ่ง ซึ่งระบบการใช้แหล่งกำเนิดเพดานสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อให้แสงสว่างเป็นไปได้อย่างดีด้วย ความจำเป็นในการที่จะเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อให้ลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ที่ห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อขนาดในการเพิ่มการส่องสว่างและการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติกฟอยล์ ตัวกันความร้อน วางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้างท่อน้ำทั้งหมด และท่อซ่อนสายไปและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้

ก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่างโดยออกแบบ ให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งทำให้เป็นรูปดาวรังสีเหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีนี้ใช้กันอย่างแพร่หลายรางที่รับการกระจายนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งในรูปแบบที่เป็นเพดานแบบต่อเนื่อง ซึ่งเพดานกระจายแสงนั้นมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่แคบจนเกินไป เช่น ห้องชายตัว ห้องโถงทางเข้าหรืออาจจะเป็นสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดาน ทิศนะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวม ก็คือการรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้ง

ที่เพดาน เป็นแบบที่สำนักงานใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วย ระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบจับถ่ายอากาศที่มีอยู่ภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไป เพดานแบบนี้ประกอบด้วยรางส่งมีขนาดบางชิ้นส่วนต่าง ๆ ของแผง ซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง "0-24" (0.50 - 0.60) ระบบท่อและมีระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องนี้ การเพิ่มแผงขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดเสียงของสำนักงาน ซึ่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้นไม่มีการก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่มีความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือขอยออกมาจากเพดาน ในการติดตั้งเพดานแบบนี้มิได้แสงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงที่ตัดกันเป็นมุมฉากในการมองที่เป็นแบบเปอร์สเปคทีฟจะให้ความรู้สึกว่างโล่งตา

2.ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบด้วยการให้แสงเฉพาะจุด

จัดว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือใช้

FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิด

แสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMP ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนแสง และรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนช่วยบังแสงรบกวนที่สายตา และการมีฐานะที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะ

ให้ปริมาณแสงที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งตรงกันข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟให้ลดค่าใช้จ่าย

3. ระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบการให้แสง โดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการนี้คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดี่ยวส่องขึ้นที่เพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องบริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบบริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบด้วย

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง

ระบบไฟให้แสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดขึ้นแสงนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสง สภาพของห้องหรือที่ความเข้มของแสงสว่างที่ต้องการและความสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำความสะดวกดูแลรักษา

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. ดวงไฟชนิดส่องทางตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)
2. ดวงไฟชนิดส่องทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า (SEMI - DIRECTION LIGHTING)
3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSE)
4. ดวงไฟที่ส่องทั้งตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า (SEMI - INDIRECTIONAL LIGHTING)
5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECTIONAL LIGHTING)

1. ดวงไฟชนิดส่องทางตรง

เป็นแสงที่ส่องโดยตรงสู่เบื้องล่าง จะเกิดการสะท้อนแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง

แบบ DIRECT LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่า ที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะสมที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการนั้นให้เห็นอย่างเด่นชัด แยกออกเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ DIRECT LIGHTING SPREAD จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายและ DIRECT LIGHTING CONCENTRATING จะให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเน้นเป็นจุด ลำแสงไม่กระจายออก

2. ดวงไฟชนิดส่องทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า

ไฟจำนวน 60 - 90 % ส่องลงมายังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน มี

ประมาณ 10 - 40 % ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรงและได้รับการสะท้อนจากเพดานเพียงเล็กน้อย ซึ่งมีปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอดไฟซึ่งหลอดไฟประเภทนี้เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ในสำนักงานหรือในห้องเรียน

3. ดวงไฟชนิดส่องระบบตัว

แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่างมีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่ง

โดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน และผนังส่วนบนห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในที่ระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีประมาณ 65 - 75 % ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับสะท้อนที่มาจากเพดาน 25 - 30 % ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่าจะติดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงมากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งไฟโดยมากอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราที่ใกล้เคียงกันโดยรอบและมีความสว่างทั่วถึงกัน

4. ปริมาณแสง 60 - 90 % จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10 - 40 % จะส่องลงมาข้างล่างมีลักษณะที่จะมี

การกระจายแสงแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดาน และผนังของส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงส่องลงมายังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่าและสามารถติดตั้งเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงซึ่งอยู่ในลักษณะกลมกลืนแต่จะให้แสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI - INDIRECTIONAL

LIGHTING ซึ่งจะไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบฝาครอบได้ เพราะฝาครอบจะปิดกั้นทำให้แสงไม่สามารถตกลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงตกลงมาด้านล่างได้

5. ดวงไฟส่องทางอ้อม

แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90 - 100 % จะส่องขึ้นสู่เพดาน และจะสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง

เพดาน และผนังส่วนแบบที่ใช้กับ INDIRECTIONAL จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ประเภทนี้จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงา หรือเกิดเงามืดคั่นน้อยมาก การวางไฟควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต ซึ่งไม่ควรที่จะมีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัดการเกิดเงาได้โดยปกติ มักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

การจัดระบบแสงที่ใช้ในห้องที่ใช้เพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมาจากทำให้มีความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. แสงไฟฟ้า เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ ซึ่งได้สะดวก และมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมคิดตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสดง แต่ในกรณีที่เป็นตู้แสดง ซึ่งส่วนใหญ่นิยมเอาแสงไฟซ่อนไว้ส่วนบนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ในความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลและไม่ทำให้สีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ 2 วิธีคือ ให้แสงส่องตรงจากข้างหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้าซึ่งกรองแสงไวโพลดได้และแสงจากผนังด้านในให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้าง ควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย ซึ่งในการสะท้อนแสงด้านข้างบนตู้ต้องใช้กระจกฝ้า 45 องศา สะท้อนอีกทีหนึ่ง

รายละเอียดของแสง และสีนั้น แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญมากและจำเป็นมากที่สุด ซึ่งแสงจากธรรมชาติ 20 % ของพื้นที่ห้อง แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าช่วยด้วย ห้องไม่ควรกว้างเกินสองเท่าในระดับความสูง จึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ผนังภายใน การใช้สีให้เย็นตาจะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น ซึ่งแสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้าดังนี้

WHITE (PAPER)	80 %
WHITE (IVORY)	80 %
CLEANSTONE (CLEAN)	78 %
SILVER GRAY	75 %
CREAM	74 %
GREY	69 - 72 %
BUFF	55 - 64 %
SAGE GREEN	41 - 48 %
FRENCH GREY	32 - 40 %
TAY	35 %
LIGHT OAK	32 %
OLIVER GREY	13 - 21 %
DARK GREY	13 %
MAHOGANY	8 %
WALNUT	7 %

ระบบการให้แสงสว่างที่นำมาใช้กับสำนักงาน สามารถเลือกได้ 2 อย่าง คือ หลอดเรืองแสง และหลอดชนิดที่มีไส้หลอด หลอดฟลูออเรสเซนต์เหมาะสมกับตู้โชว์ เพราะให้แสงกระจายเท่ากัน แต่ไม่ สามารถใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ส่องตรงไปยังจุดที่ต้องการเฉพาะจุดได้ ซึ่งแบบ INCANDESCENT LIGHTING สามารถทำได้ ดังนั้นการเลือกให้แสงในสำนักงานจึงควรพิจารณาทั้งสองประเด็นนี้

FLUORESCENT LIGHTING (หลอดเรืองแสง) ใช้ได้จำกัดให้แสงสว่างสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้

INCANDESCENT LIGHTING (หลอดชนิดที่มีไส้หลอด) สามารถใช้ได้ FLEXIBLE และ ให้แสงเป็นจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้ามีดังนี้
แสงธรรมชาติ

ข้อดีของแสงธรรมชาติคือ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในการมองเพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย ๆ
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามี ความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกรูปปั้นต่าง ๆ

ข้อเสียของแสงธรรมชาติคือ

1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้จึงไม่เหมาะกับการที่จะใช้สำนักงาน
2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARO ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

แสงไฟฟ้า

ข้อดีของแสงไฟฟ้าคือ

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามต้องการ
 2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
 3. สามารถเลือก MOOD ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสี และการให้แสงให้ตามต้องการ
- ข้อเสียของแสงไฟฟ้า

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การใช้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม
3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

ชนิดของไฟ มีดังนี้

CELLING MOUNTED FITTING	(ชนิดติดเพดาน)
SUSPENDEED OR PENDANT FITING	(ชนิดแขวน)
WALL TRACKETETS	(ชนิดติดผนัง)
CELLING-MOUNTED LINGHTING	(ชนิดฝังซ่อนในเพดาน)
VARIABLE LAMP	(ชนิดเคลื่อนย้ายได้)

ไฟ LIGHTING AND LAMPS
ใช้ไฟสีแดง

ผนังสี

แดง	จะ เปลี่ยนเป็นสี	แดงมากขึ้น
เหลือง	”	ส้ม
เขียวอ่อน	”	ออกเทา ๆ
เขียวเข้ม	”	แดงเข้มเกือบดำ
ม่วง	”	ม่วงแดง
ส้ม	”	แสด
น้ำเงินอ่อน	”	ม่วงอ่อน

ไฟสีฟ้า

ผนังสีแดง	จะเปลี่ยนเป็นสี	ม่วง
ผนังสีเหลือง	”	เขียว
ผนังสีเขียวอ่อน	”	น้ำเงิน
ผนังสีเขียวเข้ม	”	เขียวออกน้ำเงิน
สีม่วง	”	ม่วงออกน้ำเงิน
สีส้ม	”	น้ำตาลหรือดำ
สีน้ำมันเงินอ่อน	”	สีน้ำเงิน

ไฟเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสีแดง	จะเปลี่ยนเป็นสี	ส้ม
สีเหลือง	”	เหลืองจัดขึ้น
น้ำเงินอ่อน	”	เทาหรือเทาอ่อน
เขียวเข้ม	”	เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า
เขียวอ่อน	”	เขียวออกเทาหรือสีจัดกว่า
ม่วง	”	ม่วงแดงหรืออ่อนกว่า

ส้ม	”	สีส้มก่อนข้างเหลือง
ไฟสีเขียว		
ผนังสีแดง	จะเปลี่ยนเป็นสี	เทาอมน้ำตาล
ผนังสีเหลือง	”	เขียว
เขียวเข้ม	”	เขียวยิ่งขึ้น
ม่วง	”	เทาอมเขียว
ส้ม	”	เหลืองอมเทา
น้ำเงิน	”	เขียวอมน้ำเงิน

หมายเหตุ

ไฟสีคำ จัดเวทีแสดงหรือละครฉายแล้วมืด เลือคำเท่านั้นที่จะเป็นสีแต่ตัวคนเป็นสีคำ ตารางแสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กำหนดเป็นฟุตกำลังเทียน

สำนักงาน	หน่วยฟุตกำลังเทียน
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100 แสงสว่างเวลากลางคืน
อ่านหนังสือ	30 - 70 ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขันมาก
โถงบันได ลิฟท์ บันไดเลื่อน	20
ร้านอาหาร	หน่วยฟุตกำลังเทียน
โต๊ะเก็บเงิน	50 ตัวสินค้า 1000
ห้องอาหารแบบธรรมดา	10 - 3 ย่านชานเมือง
แบบหรูหรา	50 - 15 ฉากหลัง 100
แบบบริการด่วน	100 - 50 ตัวสินค้า 500
ห้องครัว	70 ภายในห้างสรรพสินค้า
ห้องอื่น	30 ทางเดินต่าง ๆ ที่ไม่ได้โชว์สินค้า 30 ส่วน

สินค้า 200 ตู้ โห้วสินค้าและผู้คิดผนัง 300.500
ส่วน โห้วอื่น ๆ 500 - 1000

ระดับความสูงของดวงไฟตามกำลังไฟที่ใช้

แสงสว่างจากไฟฟ้าในบางครั้ง อาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแวววาวนั้นได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้นการติดตั้งควรคิดหลอดไฟฟ้าในระดับหรือระยะที่ต่ำ หรือสูงพอดี เพื่อขจัดปัญหาการสะท้อนและให้ได้แสงสว่างที่ได้ประโยชน์จากแสงไฟฟ้าได้เต็มที่ ตารางประกอบที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ความสูงของการติดตั้งห่างจากจุด (ฟุต)	ขนาดของดวงไฟเป็นวัตต์
7 - 10	40
8 - 12	60
10 - 14	75
12 - 16	100
19 - 20	150
17 - 27	250
25 - 35	400
30 - 40	500

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกรที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือ ทัศนวิสัยที่ดีขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่าง ถ้ามีปริมาณมากเกินไปพอคู่มือและคำแนะนำมากมายมีการกำหนดถึงความจำเป็นของการกระตุ้นความรู้ดีของคนในโรงงาน

โรงงานทำหลอดไฟและบริษัทเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจจะไม่ดีกว่าการที่ใส่แสงสว่างน้อย ถ้าอุปกรณ์การของการมองเห็นในรูปอื่นไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะก็คือว่ามาตรฐานที่ให้ไว้ข้างล่างนี้ต้องใช้ความระมัดระวังและเป็นมาตรฐานหยาบ ๆ ในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

ปริมาณของแสงวัดได้เป็นหน่วยแรงเทียน เพื่อการเปรียบเทียบสังเกตข้างล่างนี้ ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบระดับมาตรฐานของแสงสว่างภายนอกในเวลากลางวัน

กลางวัน	ตอนเที่ยงในที่ร่ม	100 - 1000	แรงเทียน
กลางวัน	ตอนเที่ยงกลางแจ้ง	6000 - 8000	แรงเทียน

ส่วนมาตรฐานของแสงสว่างตามลักษณะกิจกรรมต่าง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยมีมาตรฐานเฉลี่ย ดังนี้ ตารางประกอบที่ 3.2 ความเข้มของการส่องสว่าง มีหน่วยเป็น FOOT CANDLE

ลักษณะของกิจกรรม	FOOT CANDLE
โถงบันได	3 - 5
โถงสาธารณะ	3 - 15
โถงลิฟท์	5 - 15
ห้องเก็บของ	5
ห้องส้วม	5
ห้องน้ำ	5
ส่วนต้อนรับ	5 - 20
ส่วนสำนักงาน	10 - 30
เก็บเอกสาร ค้นหนังสือ	10 - 30
แสงไฟ	10 - 30
ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร	15 - 50
เลขานุการ	15 - 50
บัญชี	20 - 50
บัญชี - เครื่องจักร	20 - 100
พิมพ์ดีด	25 - 50

อัตราของความสว่าง

สายตามนุษย์โดยปกติแล้ว มีความต้องการให้เกิดความแตกต่างประมาณ 10 ต่อ 1 เป็นอัตราที่เหมาะสมคือ การมองที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด คือ 30 ต่อ 1 หากมากกว่านี้แล้วจะนำไปเกิดการเคืองตามาก ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารควรจะต้องพิจารณาถึงอัตราความสว่างให้มาก สิ่งควร

ควรพิจารณาไม่เฉพาะแต่ดวงโคมไฟฟ้า ซึ่งให้แสงสว่างเท่านั้น แต่จะต้องคิดถึงการสะท้อนของฝ้า เพดาน ฝาผนังรวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ และความเข้มข้นของแสงสว่างภายในห้องด้วย วิธีที่ดีที่สุดควรจะ พิจารณาค่าของความสะท้อนภายในห้องด้วย โดยปกติสำหรับความเข้มของแสงสว่าง โดยทั่วไปการ สะท้อนแสงภายในห้องควรจะอยู่ในช่วงดังต่อไปนี้

ตัวส่วนของอาคารและเฟอร์นิเจอร์

อัตราการสะท้อน

ฝ้าเพดาน	75 - 80
ฝาผนังตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80
บนโต๊ะทำงานหรือเฟอร์นิเจอร์	30 - 50
พื้น	15 - 30
กระดานเขียนชอล์ก	20

ข้อสังเกต

เพดาน	ต้องใช้สีอ่อนที่สุด
พื้น	ต้องใช้สีแก่ที่สุด
ผนัง	ต้องใช้สีปานกลาง

ข้อคำนึงในการออกแบบให้แสงสว่างภายในอาคารสำนักงาน

1. จำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร ประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กันปริมาณแสงสว่าง ซึ่งมีหน่วยเป็น วัตต์ / พื้น
2. เลือกชนิดของระบบการให้ในการให้แสงสว่างให้เหมาะสมภายในอาคาร โดยเลี่ยงการใช้แสงแบบ DIRECT LIGHTING
3. ต้องให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอในอัตรา 2 / 1 เป็นอย่างน้อย แสงสว่างจาก INDIRECT LIGHT
4. การเลือกใช้ระบบแสง ขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงที่ต้องการบนพื้นที่ที่ทำงาน และต้อง ให้ปริมาณที่ดีมีคุณภาพสูง
5. พิจารณาถึงแหล่งกำเนิดแสง แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ที่นำมาใช้ ต้องคำนึงถึงอิทธิพลของแสงที่มีต่อสีที่ใช้ภายในอาคารด้วย

6. กำหนดความจ้าของแสง (ปริมาณแสง) ที่มาของแสงกับบริเวณโดยรอบให้ได้อัตราส่วนที่มีความเหมาะสม

7. หลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงในปริมาณจากวัตถุผิวเรียบ และสาเหตุที่จะทำให้เกิดเงาซ้อนกัน

8. พิจารณาถึงการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการของระบบการให้แสงสว่าง ควรประหยัดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ที่สุกเท่าที่จะทำได้

9. กำกับถึงความร้อน เพื่อช่วยให้สามารถลดขนาดของเครื่องปรับอากาศ และรวมทั้งประหยัดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ระบบกระจายกำลังไฟฟ้า

ความรู้ทั่วไป

กระแสไฟฟ้าในกรุงเทพฯ การไฟฟ้านครหลวงกำหนดมาตรฐานในการวัดกำลังไฟฟ้าซึ่งอยู่ด้านหน้าของอาคาร ดังนั้นสายจ่ายกระแสไฟฟ้าใหญ่ จะต้องเดินทางด้านหน้าของอาคารเข้าไปสู่แผงสวิตช์บอร์ด

และจ่ายไปตามกิ่งก้านสาขาของเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ซึ่งแต่เดิมมักซ่อนอยู่ตามเพดาน พื้น และผนัง ซึ่งแบ่งเป็นระบบคือ

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
2. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเสียงขนาดเล็ก ฯลฯ
3. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน เป็นต้น

การแยกระบบต่าง ๆ ออกจากกันก็เพื่อให้ใช้สายที่เหมาะสมกับกระแสของอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละ

ชนิด ทำให้ไม่สิ้นเปลืองจะป้องกันการใช้กระแสเกินกำลังได้ด้วย

การจ่ายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION)

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของแสงสว่าง ก็คือ ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่วงไฟ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึง

ระบบการใช้แสงในโถงนิทรรศการ

การให้แสงในโถงนิทรรศการมีความจำเป็นมากสำหรับสิ่งแสดง เพราะแสงจะช่วยให้ผู้ชมมองเห็นสิ่งแสดงได้เหมือนจริง ถ้ามีวัตถุโบราณก็จะคงความเหมือนของสีผิวได้มากที่สุด การให้แสงของห้องแสดงไม่จำเป็นต้องสว่างเท่าๆ กัน โดยตลอดเพราะบางชนิดต้องการแสงสว่างมาก บางชนิดต้องการแสงสว่างแบบมีคครีม เพื่อให้ได้บรรยากาศ

การให้แสงสว่างในอาคารส่วนแสดงนิทรรศการนี้ ต้องให้แสงธรรมชาติในบางส่วนและแสงวิทยาศาสตร์ในอีกส่วนตามความเหมาะสม การที่เราจะใช้แสงจากธรรมชาติอย่างเดียวนั้น จะขาดต่อการควบคุมแต่แสงวิทยาศาสตร์ เราสามารถควบคุมได้ตามความต้องการ ในอาคารส่วนแสดงนิทรรศการ ส่วนใหญ่จะใช้แสงวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ก็เพื่อให้ได้บรรยากาศ และการควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ

อย่างไรก็ตาม การให้แสงสว่างในส่วนแสดงนิทรรศการยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน การให้แสงวิธีหนึ่งวิธีใดย่อมมีข้อเสีย ดังนั้น ส่วนจัดแสดงในอาคารส่วนแสดงนิทรรศการนำเอาวิธีการให้แสงทั้ง 2 วิธีมาใช้กันตามความเหมาะสม

หลักสำคัญในการให้แสง

1. แสงธรรมชาติ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดเกี่ยวกับสิ่งแสดงในอาคารส่วนแสดงนิทรรศการ เพราะแสงธรรมชาติให้ปริมาณของแสงที่นุ่มนวล และไม่เปลี่ยนแปลงสีของวัตถุ แต่แสงจากธรรมชาติจะเป็นไปตามฤดูกาล เปลี่ยนทิศทางตามสภาพภูมิศาสตร์ เช่น บางวันแสงร้อน บางวันมีคครีม แสงที่มาจากทิศทางต่างๆ ก็ไม่เหมือนกัน แสงที่มาจากทิศเหนือจะให้สีนํ้าเงิน แสงจากทิศใต้จะให้สีเหลืองแดงมากกว่า เป็นต้น แต่พอจะกล่าวแยกวิธีการนำเอาแสงธรรมชาติมาใช้ได้ดังนี้

ก. การให้แสงสว่างจากด้านบน

แสงสว่างจากด้านบนเหนือศีรษะ ประโยชน์ที่นำมาใช้ควรจะเป็นส่วนแสดงทางวัตถุมากที่สุด ส่วนเสียคือ แสงจะตกลงบนพื้นมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่กระจกเรียบ จะมีความรู้สึกว่าส่วนนิทรรศการแคบไป ผู้ชมมักหงุดหงิดช่องแสง ทำให้นัยน์ตาเหนื่อยเร็วควรแก้ไข จะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้

ข. การให้แสงสว่างเพียงจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปทั่วห้อง ถ้าทำหน้าต่างไม่ดีจะทำให้แสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่าได้ จะแก้ไขได้โดย

1. ถ้าเกิดแสงสะท้อนจะต้องทำผนังให้สูงไว้

2. แสงชนิดนี้เหมาะกับการแสดงสิ่งป็น จะใช้โดยการทำส่วนกลางของอาคารสูงกว่าส่วนข้างใต้ตามแบบอียิปต์โบราณ

การให้แสงจากด้านข้างที่สูงนี้อาจใช้เพดานหรือแขวนอยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสงได้ด้วย หรืออาจจะแก้ไขได้โดยการทำหลังคาเอียงทำด้วยกระจกโดยใช้แสงส่องมายังผนัง

ค. การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม

การให้แสงสว่างแบบนี้ทำให้นัยน์ตาไม่พร่า มีกรรมวิธีในการให้แสงได้ดังนี้

1. การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสง ที่เป็นรูปโค้งทาสีขาวจะช่วยส่งความสว่างมากถึง 86% ถ้าเป็นปูนฉาบธรรมดา 64%

2. อาจใช้แสงลอดจากหลังคา ซึ่งซ้อนกันอยู่หลายชั้น ประเภทนี้เหมาะสมกับประเทศที่แดดจัดโดยเฉพาะประเทศไทย

2. แสงวิทยาศาสตร์หรือแสงไฟฟ้า ถ้าจะว่ากันโดยแท้จริงแล้ว แสงวิทยาศาสตร์หรือแสงไฟฟ้านี้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในอาคารส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ที่มีการจัดแสดงวัตถุ เพราะเป็นการสิ้นเปลือง และทำให้เกิดความเสียหายกับวัตถุแสดงได้ แต่ก็มีข้อดีตรงที่ว่า สามารถควบคุมปริมาณแสงได้ ดังนั้นจึงใช้เมื่อต้องการปริมาณแสงเพิ่ม เช่น ขณะฝนตกหรือ มีเมฆ เป็นต้น คุณสมบัติของแสงวิทยาศาสตร์แตกต่างจากแสงธรรมชาติมาก แต่พอจะแบ่งเป็น 2 ชนิดได้ดังนี้

1. แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อน และกำลังส่องสว่างของสีแดงมากกว่าดวงอาทิตย์ (แสงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า) เราอาจแก้ไขได้โดยใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ความตัดกันของคลื่นแสงไม่เท่ากันปรากฏให้เห็นบนเพดานความเท่ากันของแสงจะเสียไป

2. แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ เดิมใช้แต่ร้านค้า หรือตามท้องถนน ไม่เหมาะสมกับงานประเภทงานป็น เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เป็นภาพเขียน แต่ภาพก็อาจเสียเพราะเงาที่ฉากของน้ำมันเสียไป สีของไฟชนิดคล้ายกับแสงธรรมชาติมาก และอาจคิดแปลงนำมาใช้กับงานแสดงศิลปวัตถุได้

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรงในอาคารส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

มีข้อดี ที่สามารถควบคุมทิศทางของแสงได้ว่าจะให้ส่องไปในทิศทางใด

มีข้อเสีย แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากันทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่าโดยเฉพาะปริมาณการรวมทั้งไปจะใช้ร่วมกับแสงสว่างทางอ้อม เพื่อแก้ไขข้อเสียซึ่งกันและกัน ไฟที่ผู้เขียนเลือกมาใช้คือ

1. ไฟฟ้าที่ส่งมาโดยเฉพาะที่โครงการเน้น แต่ไม่เหมาะสมกับงานที่เป็นภาพเขียน จะแก้ไขโดยการให้แสงจากต่ำขึ้นไปหาสูงและต้องระวังผู้ชมด้วยเพราะตาอาจพร่าได้

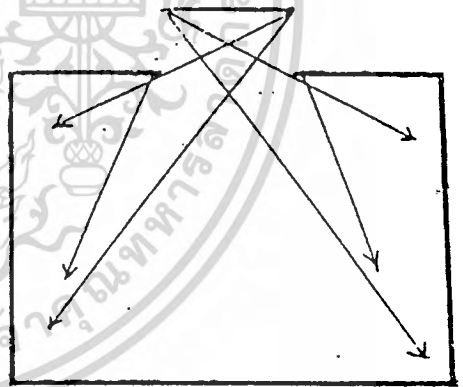
2. ไฟฟ้าจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการกระจายแสงออกทางด้านกว้าง มีประกายต่ำ แต่มีข้อเสียออกมาด้วยในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง ดังนั้น ถ้าจะใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ในนิทรรศการจะต้องมีไฟฟ้อื่นๆ ช่วยในทางอ้อม

3. ไฟฟ้าสปอตไลท์ จะใช้เสมอในการเน้นวัตถุแสดงภาพแสดง และสิ่งอื่นๆ

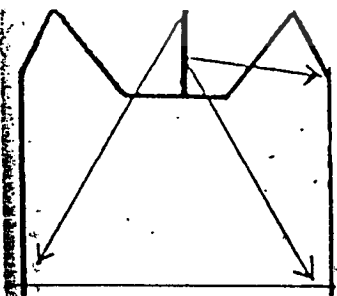
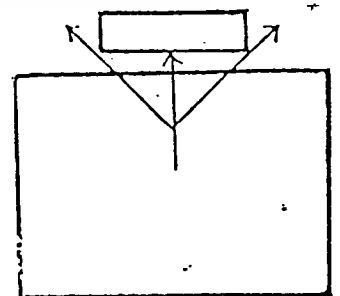
การใช้แสงสว่างในเนื้อที่อื่นๆ

แสงสว่างในเนื้อที่อื่นๆ ถ้าใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ได้ก็จะดี ส่วนอื่นๆ ก็ให้เน้นไปตามจุดก็จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ดี ส่วนนิทรรศการชั่วคราวนั้นควรพิจารณาใช้แสงตามความเหมาะสมแสงสว่างภายนอกอาคารเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาให้มากเหมือนกัน เพราะแสงสว่างจะช่วยเน้นในลักษณะบ่งบอกถึงนิทรรศการ

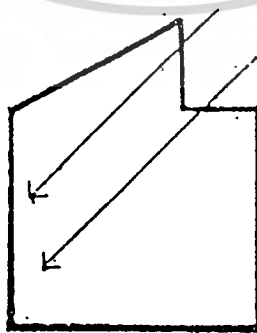
การสะท้อนแสง



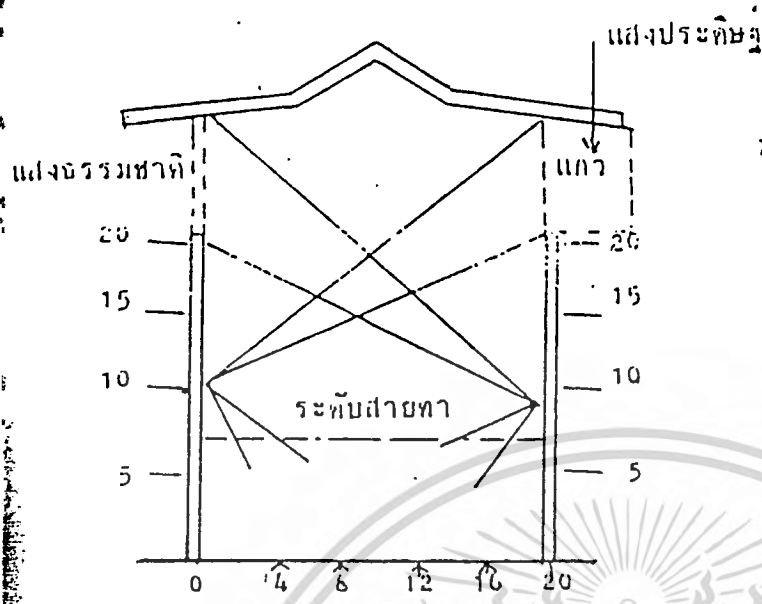
เหนือ ใต้



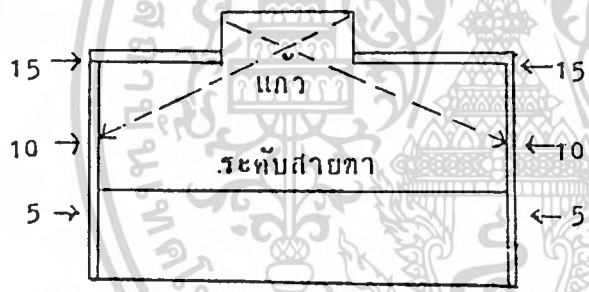
การสะท้อนแสง



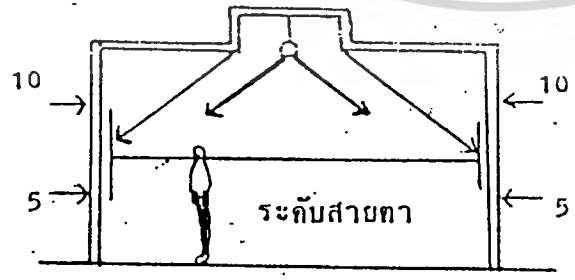
การให้แสงแบบต่างๆ ในโถงนิทรรศการ



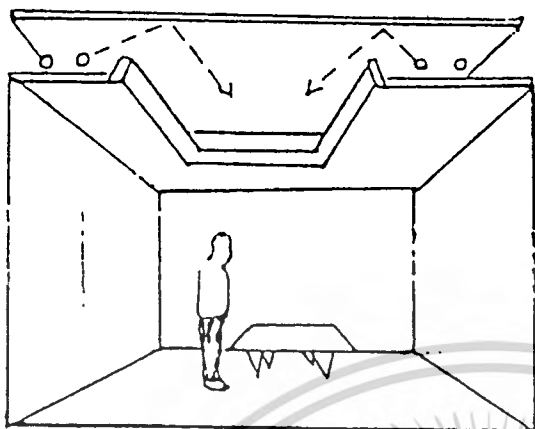
1. แสดงการให้แสงจากธรรมชาติ และแสงวิทยาศาสตร์ ในกรณีนี้ ความสูงของห้องอย่างน้อยเท่ากับ ความกว้างของห้อง



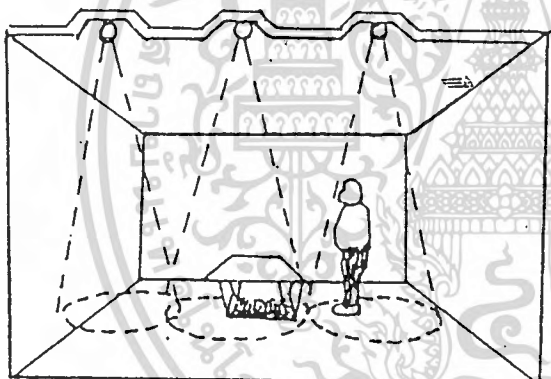
2. แสดงการให้แสงจากเพดาน



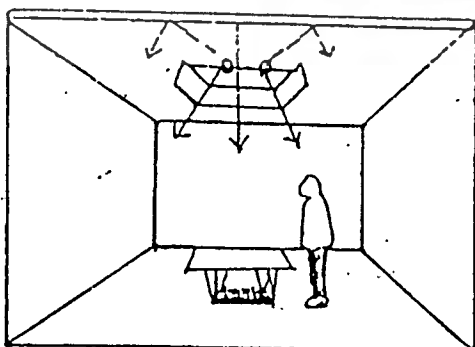
3. แสดงการให้แสงจากฝาผนัง



การใช้ไฟสว่างไปซังเพดาน เพื่อให้
เกิดแสงสะท้อนกลับมา จะได้แสง
สว่างที่นุ่มนวลทั่วห้อง แต่มีปัญหา
ในความสว่างไม่พอ



สปอตไลท์ที่ต้องมายังวัตถุจะไม่ช่วย
ให้ห้องสว่างเพียงพอ



ไฟที่ใช้อยู่ถูกต้องให้ทั้งความสว่าง
ของห้องก็เพียงพอและส่องวัตถุได้
ชัดเจน

ดังนั้น ถ้าขาดไฟชนิดใดชนิดหนึ่งไป จะทำให้การออกแบบนิทรรศการ ไม่สมบูรณ์ เพราะต่างมีความสำคัญเสริมซึ่งกันและกันทั้งสิ้น

หลังจากการพิจารณาถึงการใช้อย่างกับแบบ DIRECT และ INDIRECT แล้ว ให้เรามาพิจารณาถึงไฟที่อยู่ใกล้กับวัตถุมากที่สุดว่าควรใช้แบบใด

ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้แสง

1. เป็นไฟที่ใช้แสงที่ไม่ทำให้เป็นสีสรรของวัตถุผิดเพี้ยนไป
2. เน้นผิว และรูปร่างของวัตถุได้ชัดเจน
3. มีความเข้มของการส่องสว่างเพียงพอ ที่จะเห็นถึงรายละเอียดของวัตถุ
4. มีวิธีการเน้นวัตถุวิธีหนึ่ง โดยใช้ไฟส่องวัตถุ ขณะที่บริเวณรอบๆ มีดจึงควรพิจารณาถึงไฟที่เหมาะสมกับวิธีนี้
5. การติดไฟโดยไม่ให้เกิดแสงสะท้อน ที่สิ่งของวัตถุโดยติดไฟทำมุมกับเพดานไม่เกิน 35 องศา

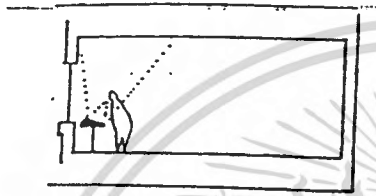
สิ่งที่ควรระวังในการใช้แสงสว่างในการจัดแสดง

1. ระวังมุมกระทบบนวัตถุผิวมัน ไม่ควรเป็น 35 องศา แต่ไม่ควรเล็กกว่านี้เพราะทำให้เกิดเงามาก
2. หลีกเลี่ยงการเกิดแสงจ้า ซึ่งเกิดจากเหตุดังนี้
 1. เกิดการถ่านของแสงสว่างมากและที่มืดมาก
 2. แสงสว่างจากพื้นที่ที่มองเห็นมีมากเกินไป ซึ่งทำให้มองเห็นไม่ชัด และไม่สบายตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
3. จุดติดตั้งไม่เหมาะสมและใกล้เกินไป ทำให้เกิดแสงจ้า
4. เกิดจากการสะท้อนแสงจากวัตถุผิวมัน ทำให้ตาพร่า

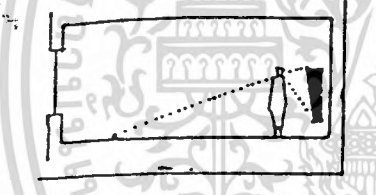
ตัวอย่าง ตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์เพื่อนำไปพิจารณาใช้ในการจัดนิทรรศการ

แสงธรรมชาติ	แสงประดิษฐ์
<p>1. เป็นแสงที่กระจายไม่ทำให้เสียสายตา</p> <p>2. ทำให้เห็นสี รูปทรงและผิวของวัตถุที่แสดงได้ถูกต้องตามธรรมชาติ</p> <p>3. ควบคุมยากเปลี่ยนไปตามฤดูกาล วัน เวลา เช่น เวลาเย็นหรือค่ำก็ไม่มีแสงธรรมชาติแล้ว และในเวลาอากาศมีครึ้ม เป็นต้น</p> <p>4. แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงเหนือ - มีสีออกน้ำเงิน เยือกเย็น เหมาะสมกับงานจิตรกรรม แสงใต้ - มีสีออกเหลือง แดง เหมาะกับงานปฏิมากรรม</p> <p>5. ประหยัด</p>	<p>1. แสงและการกระตุ้นเรตินา คุณสมบัติผู้แสงธรรมชาติไม่ได้</p> <p>2. ให้สีไม่ถูกต้อง เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แสงจากสปอตไลท์ก็นับว่าเหมาะสมที่จะใช้ในการโชว์วัตถุ ทั้งสามารถปรับทิศทางของแสงให้อยู่ในทิศทางที่ต้องการได้</p> <p>3. สามารถควบคุมได้ตามความต้องการปรับได้ ทั้งปริมาณของแสง ความเข้มของแสงทิศทางหรือสีอื่น</p> <p>4. ไฟฟลูออเรสเซนต์ เช่น - ไม่เหมาะสมกับงานปฏิมากรรมเพราะไม่ให้เงาที่ชัดเจน - พอใช้ได้สำหรับงานจิตรกรรม แต่มีส่วนที่ทำให้เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพหายไปกับสปอร์ตไลท์ - ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่งการติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อนบนภาพ - ใช้ได้ดีกับงานปฏิมากรรมให้เงาชัด แต่ก็ควรระวังถึงคุณสมบัติการสะท้อนของผิววัตถุ</p> <p>5. สิ้นเปลือง</p>

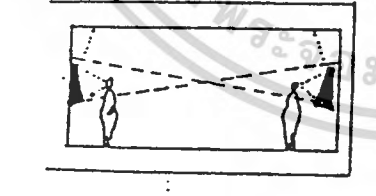
ตู้กระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากขึ้นอยู่กับตำแหน่งความเอียงลาด เป็นวิธีเดียวที่
 แก่การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่อไปนี้แสดงการแก่การสะท้อนแสงเพื่อจุดกำเนิด
 แสงอยู่ในระยะต่างๆ



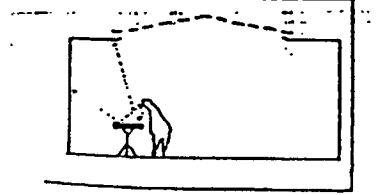
เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิว
 กระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง



เมื่อตั้งตู้กระจกเฉียงหน้าต่าง ให้เอียงกระจก
 ออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู



ผู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่ง
 กันและกันอย่าวางขนานกัน



เมื่อแสงเข้าทางเบื้องบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดู
 ไม่ต้องเอียงกระจก

2.3.2 ระบบควบคุมเสียงภายในอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นในส่วนต่างๆ ของอาคารนั้น ส่วนบริหารเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่มากที่สุด จึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่นๆ ของอาคาร หรือภายในส่วนบริหารเอง เช่นเสียงที่จะใช้ในการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่องาน การประชุม เป็นต้น ซึ่งผลที่ได้รับจากอาคารเกิดที่มี ซึ่งได้จากการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงาน คือ ทำให้เกิดความไม่สบายก่อนความรำคาญ ฉะนั้นจึงทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน ทำให้การส่ง หรือการรับ โดยการ ใช้เสียงพูด ไม่ได้ผลเท่าที่ควร และยังรวมทั้งประสิทธิภาพของการทำงานลดลง เพราะฉะนั้นเสียงรบกวน จึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานซึ่งจำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุม ซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆด้วยกันคือ

ก. การควบคุมเสียงภายในคือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่างๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้นและเพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่ใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้อยู่อยู่ในระดับที่สบายในการพูด หรือรับฟัง

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือการปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัด ที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่นๆเข้าช่วยการกำจัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากการพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนที่แยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง ในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการที่จะใช้สำหรับสำนักงานที่เดียว

การใช้วิธีดูดซับเสียง วิธีนี้ควรให้สิ่งที่ใช้ดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักในการใช้วิธีก็คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียง เดินทางไปซึ่งกระทบถูกวัสดุที่มีคุณลักษณะที่ดูดซับเสียง การดูดซับเสียงจะมีอยู่ 2 วิธีด้วยกัน

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดเสียงการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงด้วยการกระจายเสียงออกๆ

เปิดโล่งด้านเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BACK GROUND NOISE โดยทั่วไปได้แก่ คน และเครื่องมือที่ใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบทำให้ฟังไม่ได้ศัพท์ ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของ

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดเสียงการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียง โดยการสะท้อนเป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอนคือการสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูดังจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเคียวการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบด้านโดยให้ ม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ สามารถที่จะดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่งต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BLACKGROUND NOISE โดยทั่วไปได้แก่ คน และเครื่องมือที่ใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบจำทำให้ฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงนั้นไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจัดว่าเป็นข้อบกพร่องของการควบคุมเสียงทั่วไป วิธีการที่สามารถชดเชยได้ในกรณีนี้ คือ การนำเอาระบบควบคุม BLACKGROUND NOISE มาใช้

การควบคุม BLACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบ MASXING SOUND ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น BLACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงที่ต่ำนุ่มนวลและสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะชดเชยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการสมดุลของเสียงวิธีนี้บางที่เรียกว่า PINK NOISE หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงนี้มีระบบในการควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ SERVICE CORE หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ ต้นเสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้ เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหาหรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่าเสียงเหล่านั้นเกิดจากต้นกำเนิดเสียงได้ ย่อมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งรบกวนต่อผู้ใช้

การใช้ระบบ MASKING SOUND จะให้ผลคืออย่างมากเมื่อนำไปใช้บางจุดที่ต้องการเช่น ในห้องเคีขสำหรับบุคคลที่ต้องการความเป็นส่วนตัว แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะรู้สึกว่าจะเป็นสิ่งรบกวน และน่ารำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้ไม่นับสนุนให้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน CELLINGACOUSTIC

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CELLING) และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

การใช้วัสดุดูดซึมเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซึมเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซึมเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกันและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดานนั้น เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนออกจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซึมเสียงได้ เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่จะมีเกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบจะเพียงพอต่อการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียง ในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซึมเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น FLOOR ACCOUSTIC

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นเอง

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ในปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้นเนื่องจากดูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก IMPACTS

■ มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง SOUND ABSORPTION

■ ลดเสียงบนพื้นผิว

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด

■ กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OF LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ก. ประมาณ .05

■ พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง .15

■ พรมหนา 1/6 นิ้ว ค.ส.ก. โดยตรง .40

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซับได้สูงกว่าเดิม เช่น ชนิดของ LOORED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการที่จะดูดซับเสียงเลย แต่การเดินบางรองพรมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพของการดูดซับเสียงได้ถึง .70 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมได้อย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CAUTION) ทั่วไปภายในพื้นที่ที่สำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบที่จะทำการป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CELLING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองมาจากเพดาน

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL)

SURFACES พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้และรวมทั้งส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ไขในเรื่องเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

1. ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้อง เฉพาะการกันที่ผนังห้องจรดเพดานจริงหรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (ESTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาคือจะสะท้อนเสียงมาก มีผลสืบเนื่องมาจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซึมเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และมี
จำพวก
วัสดุที่มีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
 2. พวงฉาบและพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยใช้ฉาบหรือพ่น
บน
สิ่งที่ต้องการ
 3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวง FIBER พรม ฟองยาง
- ตารางประกอบที่ 2.6 สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
ผนังอิฐทาสี	128	512	2.048
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.012	0.017	0.023
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
ผ้าปูต่าง ๆ			
-ชนิดเบา 10 ออนซ์ / ตร.หลา	0.04	0.37	0.27
-ชนิดกลาง 14 ออนซ์ / ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
-ชนิดหนัก 18 ออนซ์ / ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยาง		0.03 - 0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้อง เคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้อง	0.13	0.023	0.04

เคลือบหรืออิฐ			
ฝาไม้ขนาด 1/2 นิ้วถึง	0.08	0.06	0.04
1 นิ้ว หรือ ไม้อัดขนาด			
1/6 นิ้ว ถึง 1/8 นิ้ว			
เก้าอี้ไม้ค้ำ		0.25	
เก้าอี้บุผ้าง		1.60 - 3.00	
ม้านั่งไม้		0.40	
ภายในเวที (ขึ้นอยู่กับ		0.25 - 0.75	
การตกแต่ง)			

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมีอัตราประติงของการดูดกลืนเสียงที่มีความถี่ 512 ไซเคิล ดังนี้

พรม	1.2
ผ้าม่านหนา	0.40 - 0.60
PLASTER	0.025
คอน	0.44
กระเบื้องหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.36
HAIR FELT	0.75
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุผ้า	0.03

2.3.3 ระบบปรับอากาศ

การปรับระบบปรับอากาศในอาคารต่าง ๆ ปัจจุบัน เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอาคารซึ่งต้องการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่สม่ำเสมอ เพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงาน โดยให้เกิดประโยชน์ทางเทคนิคและสุขภาพของผู้ใช้อาคาร ความก้าวหน้าทางวิชาการต่าง ๆ สามารถแก้ไขข้อบกพร่องในด้านเทคนิคได้เกือบหมด ตลอดจนสามารถอำนวยความสะดวกในการติดตั้งและในด้านอื่น ๆ ได้ผลเต็มที่ จึงคิดไปพร้อมกับการออกแบบทุกด้าน

ประโยชน์ที่ได้จากเครื่องปรับอากาศ

1. ควบคุมอุณหภูมิภายในให้มีความสบายและเหมาะสมอยู่เสมอ ตามสภาพอากาศนั้น ๆ ไม่ให้รู้สึกร้อน หรือหนาวจนเกินไป
2. ควบคุมความชื้นในอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
3. ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ โดยเฉพาะในห้องมีดซึ่งเป็นห้องที่เปียก
4. กระจายอากาศบริสุทธิ์ไปทั่วตัวอาคาร เพื่อให้สภาพที่ดีของผู้ที่อยู่ในอาคาร
5. ป้องกันฝุ่นละอองและแบคทีเรีย อันจะเกิดความเสียหายต่อการเก็บเอกสาร
6. ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกและภายในอาคารได้เป็นอย่างดี ทำให้มีสมาธิในการทำงานมากขึ้น

หลักพิจารณาในการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ ต้องพิจารณาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. สามารถทำให้อากาศเย็น บริสุทธิ์ และกระจายได้สม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง
2. มีความเย็นเพียงพอที่จะจับได้หมด
3. เครื่องเดินเงียบ ไม่มีเสียงดังรบกวนหรือเกิดความสั่นสะเทือน
4. สามารถควบคุมอุณหภูมิตามความต้องการได้ง่าย
5. มีความคงทนแข็งแรง มีประสิทธิภาพและอายุการใช้งานนาน
6. ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับราคาเครื่อง ค่าติดตั้ง และค่าซ่อมแซมต้องเหมาะสม

การทำงานของเครื่องปรับอากาศ

จากหลักการที่ว่า เมื่อของเหลวระเหยกลายเป็นไอจะให้ความเย็น เพราะต้องดูดความร้อนไปใช้ในการระเหยตัว อันเป็นหลักเบื้องต้นในการประดิษฐ์เครื่องทำความเย็น และจากการค้นพบนี้จะเห็นว่า อ็อกซิเจนเหลวและก๊าซอื่น ๆ เมื่อระเหยได้ให้ความเย็นประมาณ 24 องศาฟาเรนไฮต์ และของเหลว เช่น แอมโมเนีย ให้ความเย็นประมาณ 17 องศา ฟ. จึงนำเอาหลักการนี้มาใช้ในเครื่องทำความเย็น เช่น ตู้เย็น และเครื่องทำความเย็นต่าง ๆ

การทำงานของส่วนประกอบสำคัญของเครื่องทำความเย็น (BASIC FUNCTION OF AIR CONDITIONING MACHINE REFRIGERANT) ตัวทำความเย็นที่ใช้คือ ฟร็อนหรือ แอมโมเนีย เมื่อระเหยเป็นไอแล้วดูดความร้อนเข้าไปในตัวเอง และก๊าซนี้ต้องถูกทำให้กลับเป็นของเหลวอีกครั้ง ดังนั้นจึงใช้มอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีสวิตช์มอเตอร์อัตโนมัติ คือ เมื่อก๊าซเต็มเครื่องก็จะทำงาน และให้กำลังไปหมุน AIR COMPRESSER ซึ่งจะอัดก๊าซแอมโมเนียให้เป็นของเหลวและคายความร้อนออกความร้อนนี้จะถูกระบายออกไปภายนอกโดย EVAPORATOR - TOR CONDENSOR แอมโมเนียเมื่อเป็นของเหลวก็จะเข้าไปเก็บไว้ใน LIQUID RECEIVER และจะควบคุมแอมโมเนียปล่อยให้ไหลไปสู่ WATER MAKER ซึ่งมีที่วางให้แอมโมเนียระเหยตัว เมื่อระเหยตัวจะดูดความร้อนจาก EVAPORATING COIL หรือ FAN COIL และพาเอาความเย็นไปตามท่อเข้าไปยังห้องต่าง ๆ ส่วนแอมโมเนียซึ่งจะกลายเป็นก๊าซก็จะถูกดูดไปยัง COMPRESSER เพื่อนำไปอัดเป็นแอมโมเนียเหลวอีก ซึ่งเป็นการหมุนเวียนโดยไม่สิ้นเปลืองนอกจากค่าไฟสำหรับ MOTOR COMPRESSER และพัดลมเป่าเท่านั้น

ระบบการถ่ายเทของอากาศภายใน

เมื่อลมเย็นอันเกิดจาก FAN COIL เดินเข้าไปตาม SUPPLY AIR DUCT แล้ว ลมเย็นก็จะช่วยเข้าไประบายความร้อนภายในอากาศที่เสีย และลมเย็นจะถูกดูดออกมาและส่งกลับไปยัง WEATHER MAKER ที่นั่นจะมีฟอสเตอร์กรองอากาศที่เสียคงปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75 % ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอกอีก 25% แล้วจึงผ่านไปยัง FAN COIL รับความเย็นจากแอมโมเนียกลายเป็นลมเย็นพัดออกไปตาม SUPPLY AIR DUCT ต่อไป

ระบบของเครื่องปรับอากาศที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปในประเทศไทยในปัจจุบัน

แบ่งออกเป็น 3 ระบบคือ

1. UNIT AIR CONDITIONER ได้แก่ WINDOW PACKAGE UNIT SYSTEM เป็นเครื่องที่ทำมาสำเร็จรูป สามารถติดตั้งใช้ได้รวดเร็ว โดยไม่ต้องวางท่อต่าง ๆ ในอาคารก่อนใช้ สำหรับเนื้อที่ขนาดเล็ก และการซ่อมแซมไม่ต้องใช้ผู้ชำนาญนัก มีข้อเสียที่ว่าเกิดเสียงดัง ติดตั้งไม่ดีจะเกิดการสั่นสะเทือน อายุการใช้งานประมาณ 5 ปีเป็นอย่างมาก

PACKAGE UNIT คล้ายกับ WINDOW แต่ PACKAGE UNIT ใหญ่กว่า ขนาดของเครื่องยนต์ 3-10ตัน ขนาดเครื่อง 5-10 ตัน กว้างประมาณ 1.50 ม. สูง 2.00 ม. หนา 0.90 ม. ซึ่งจะตั้งหาที่ติดตั้งที่ระบายความร้อนออกได้ง่าย มีข้อดีคือ ราคาถูกกว่าในขณะที่จำนวนตันเท่ากัน ซึ่งต้องมีการใช้แบบ COMPRESSER หลายเครื่อง และอาจทนทานนานถึง 8 ปี เพราะ COMPRESSER มีขนาดใหญ่และกินไฟน้อยกว่า แต่เสียงดังพอ ๆ กับแบบ WINDOW UNIT และการจ่ายอากาศต้องมีที่วางเหนือส่วนที่เป็นเพดานบ้าง

2. SPLIT SYSTEM คือ ระบบที่ยก COMPRESSER ออกจาก FAN COIL สำหรับ AIR CONDITIONING ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 - 40 ตัน เพื่อมิให้เกิดเสียงดังรบกวนภายในห้อง โดยแยก COMPRESSER ไว้นอกอาคาร ส่วนที่อยู่ภายในอาคารมีเฉพาะ FAN COIL การออกแบบต้องเตรียมที่สำหรับวางเครื่องให้เหมาะสม และที่สำคัญคือ FAN COIL BLOWER ซึ่งอาจจะมีอันเดียวเป็นอันใหญ่ หรืออันเล็ก ๆ หลาย ๆ อัน เครื่องแบบนี้ดีที่ไม่มีเสียงรบกวน และสามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องให้แตกต่างกันได้ โดยอาศัยระดับความเร็วของพัดลมที่เป่าลมเย็นเข้าไปในห้อง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นบางส่วนได้ อายุการใช้งานนานกว่าแต่มีราคาสูงกว่า

3. CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEM เป็นระบบ CHILLED WATER ใช้น้ำเย็นเป็น REFRIGERANT ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่ และเครื่องทำความสะอาदन้าระบบนี้เหมือน SPLIT SYSTEM เพราะแยก COMPRESSER ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป และเหมาะสมที่สุดถ้าเกิน 100 ตัน ขึ้นไป เพราะระบบอื่นไม่ดีเท่าระบบนี้

เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีในทุก ๆ ด้าน คือ เงียบที่สุด ปรับได้ง่าย ทนทาน 20 - 25 ปี ค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด แต่ราคาเครื่องแพงที่สุด

การคำนวณหาขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ขนาดของเครื่องปรับอากาศขึ้นอยู่กับ

1. ความร้อนที่ถ่ายเทภายในห้อง โดยคำนวณจากสูตร

$$\begin{aligned}
 Q &= A \cdot U \cdot T \quad \text{B.T.U./HOUR} \\
 &= \text{ปริมาณความร้อนที่ถ่ายเท (บี.ที.ยู ต่อ ชม.)} \\
 &= \text{เป็นพื้นที่ฝ้าห้องทั้งหมด (คิวบิกฟุต)} \\
 &= \text{ประสิทธิภาพการแผ่รังสีของผนังห้อง} \\
 &= \text{อุณหภูมิแตกต่างระหว่างใน-นอกห้อง}
 \end{aligned}$$

2. ความร้อนจากดวงไฟและแสงสว่างภายในห้อง ดวงไฟมีหน่วยเป็นวัตต์ 60 บี.ที.ยู./ชม. เท่ากับ 17.6 วัตต์

3. ความร้อนเนื่องจากคนในห้อง รวมความร้อนทั้งหมดที่หาได้หารด้วยขนาดของเครื่องปรับอากาศ ซึ่ง 1 ตัน เท่ากับ 12,000 บี.ที.ยู. ต่อ ชม. ก็จะได้ขนาดเครื่องปรับอากาศที่ต้องการ

ความร้อนที่ถ่ายเทออกจากร่างกาย	
ขณะพักผ่อน	380 บี.ที.ยู. ต่อ ชม.
ทำงานปกติ	350 บี.ที.ยู. ต่อ ชม.
ทำงานหนักกลางแจ้ง	4,000 บี.ที.ยู. ต่อ ชม.
เดินปกติ	500 บี.ที.ยู. ต่อ ชม.

2.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) (หรือเครื่องดับเพลิงขั้นต้น) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะที่เพลิง “เริ่ม” เกิดเวลาในช่วงนี้ ซึ่งแต่ละวินาทีมีความหมาย เพลิงที่มีขนาดเล็กนั้นดับได้ไม่ยาก แต่ถ้าทิ้งไว้แล้วมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้น เครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยกันดับเพลิงตั้งแต่ยังไม่ใหญ่โต ลักษณะพิเศษคือ เครื่องดับเพลิงใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2 - 1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่จึงเป็นที่นิยมมาก ซึ่งแบ่งได้ตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 6 ประเภทคือ

1. แบบน้ำธรรมดา (PLAIN WATER)
2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE)
3. แบบผงเคมีแห้ง (DRY POWER OF DRY CHEMICAL)
4. แบบโฟม (FORM)
5. แบบน้ำยาระเหยเร็ว (VAPCURIZINGUGTD)
6. แบบระบบใช้ก๊าซเป็นเฮลอน 1301

1. แบบธรรมดา (PLAIN WATER)

ถึงจะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยมเพราะเนื่องจากจะช่วยลดความร้อนแล้ว ใช้น้ำยังทำหน้าที่คุมเพลิงได้อีก แต่ถ้าไปใช้กับน้ำมันอาจทำให้เพลิงขยายตัวกว้างขึ้น หรือถ้าเอาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า คนอาจถูกไฟฟ้าดูดตายได้แล้วยังอาจจะทำให้ไฟหรือท่เสียหายอุปกรณ์พังได้

2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CABONDIOXIDE)

ซึ่งเกิดกับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมไปได้ทุกซอกทุกมุมดังนั้น คาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้ดี สักครู่เดียวก็จะระเหยไปหมด ข้อควรระวังก็คือ อุปกรณ์ประเภทอิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อนซึ่งถ้าเมื่อมีอุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งอาจเสียหายได้ และสำหรับห้องอับซึ่งการที่จะฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะหวังผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์ถ้าหากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้วหากเพลิง “คุ” แดงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกขึ้นมาใหม่

3. แบบผงเคมีแห้ง (DRY POWER OF DRY CHEMICAL)

แบบนี้จะมีอยู่หลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก , ข , ค เรียกว่าเป็นพวก “มัลติเพอร์โพส” (MUILT PURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คุมให้เพลิงดับพร้อมทั้งทำหน้าที่เพื่อที่จะ “เคลือบ” ป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกได้ใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ซึ่งผลเคมีที่

ก็จะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ซิลิโคนไนซ์ (SILICAONZED) ทำให้ได้เม็ดของผงที่จะเอียงซึ่งมีผลต่อการแทรกซึมเข้าไปในซอกเล็กซอกน้อยของผง ซึ่งผลที่จะเอียงมากนั้นจะแทรกได้ง่าย ซึ่งนอกจากนี้แล้วผงที่ดีจะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมคุณภาพ

โปดัสเซียมไบคาร์บอเนต เป็นผงเคมีที่ถนัดทางดับเพลิงประเภท ข. ภาษาท้องตลาดนั้นเรียกผงประเภทนี้ว่า “เพอร์เพิลเค” (PURPLE - K) เก่งกว่า “มัสติเฟอร์โพส” ถึงสามเท่า แต่ไม่สามารถจะดับสารประเภท ก. ได้ดี ผงเคมีอื่นๆ เช่น โซเดียมไบคาร์บอเนตดับเพลิงได้ทั้งประเภท ก , ข , ค เช่นกันแต่สู้แบบแรกไม่ได้ แต่เหมาะสำหรับใช้ในห้องครัวเพราะไม่มีพิษต่ออาหาร

ผงเคมีที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้ เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างนั้นจะอยู่ในสภาพที่คล้ายกับฝุ่นแป้ง สามารถปัดทำความสะอาดได้ ข้อควรระวังคือ หากเอาไปฉีดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้จะดับเพลิงได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อคนฉีด แต่หลังจากนั้นผงอาจทำความสะอาดสกรกให้กับอุปกรณ์จนยากแก่การทำความสะอาดได้

4. แบบโฟม (FORM)

แบบนี้จะมีลักษณะเป็นฟอง ซึ่งอาจจะเกิดการทำให้ปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากนั้นจะพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรืออาจเกิดจากการให้อากาศเข้าและดีสารประกอบของโฟมให้ฟองมีลักษณะคล้ายฟองสบู่ เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงจะทำให้หน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้โฟมยังมีน้ำอยู่ในตัวเป็นจำนวนมากจึงช่วยลดความร้อนลงได้มากและสามารถดับเพลิงประเภท ก. ได้มากเช่นกัน

5. แบบน้ำยาระเหยเร็ว (VAPCURIZINGUGTD)

ซึ่งโดยมากเป็นพวก “ฮาโลจีนเนท ไฮโดรคาร์บอน” (HALOGENATED HYDROCANBON) เรียกว่าจำพวก “ฮาลอน” (HALON) เช่น BDF (ฮาลอน 1211) , (ฮาลอน 1301) สารพวกนี้จะมีสามารถในการดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นกระบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกมาในสภาพของก๊าซจึงทำหน้าที่แทรกซ้อนได้และไม่สกปรก ฮาลอน 1301 , 1221 มีคุณสมบัติดับเพลิงได้ไวมากและไม่เป็นพิษแต่ข้อควรระวังคือ ไม่เหมาะสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลม ดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเป็นกองหรือจะเป็นขุม เช่น กองฟางได้ยังไม่ดี เพลิงยังคงคุอยู่และลุกติดขึ้นมาใหม่

คาร์บอนเตตราคลอไรด์ เป็นฮาลอนอย่างหนึ่ง ท่านอาจจะคุ้นเมื่อพูดถึงน้ำยาชนิดนี้ที่ใช้ใส่ลูกแก้วสำหรับใช้ขว้างเข้าสู่กองเพลิงเป็นลูกสีแดง แต่ก๊าซที่เกิดเป็นก๊าซพิษ (คลอรีน)

สมัยก่อนเครื่องดับเพลิงที่ใช้กันมากคือ แบบกรดโซดา เมื่อเวลาใช้ต้องคว่ำถังให้กรดกับโซดานี้จะผสมทำปฏิกิริยากันเกิดโฟมความดันสูงฉีดออกมาแบบนี้ใช้มากตามปั้มน้ำมัน เพราะเพลิงที่เกิดจากน้ำ

6. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301

แบบนี้จะเหมาะสำหรับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลอน 1301 เป็นก๊าซที่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

ระบบ STAND PIPE พร้อม FIRE HOSES โดยทั่วไปในต่างประเทศระบบป้องกันอัคคีภัยนั้น ราชการจะสั่งจัดเตรียมพร้อมไว้สำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าอาคารที่สูงเกินกว่า 7 ชั้นนี้จะทำให้รถดับเพลิงเข้าถึงได้ยาก แม้จะมีความสูงไม่มาก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารต้องจัดให้มีระบบที่ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารระบบที่ใช้ป้องกันโดยทั่วไป มักจะใช้ระบบเดินท่อดับเพลิง STAND PIPE พร้อมทั้งหัวฉีด FIRE HORE

การติดตั้งท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิง (STAND PIPE OF HINES) การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในที่เป็นอาคารประกอบด้วยท่อขึ้นแนวตั้ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) ขึ้นไปหลังคาหรือคานฟ้าของอาคาร และทุก ๆ ชั้นจะมีหัวท่อจ่ายน้ำสำหรับसानสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ (FIRE HORE)

การเดินท่อดับเพลิงจะเดินให้ต่อเนื่องกันกับท่อน้ำใช้ เพื่อว่าเครื่องสูบน้ำใช้ในอาคารหรือเครื่องสูบน้ำที่จะดับเพลิงหรือทั้งสองอาจสูบน้ำช่วยจ่ายได้ และมีท่อแยกชั้นล่างสุดจะต่อออกไปนอกกำแพงของหน่วยดับเพลิงสาธารณะ (MUNICIPLE) ที่ท่อดับเพลิงจะมีการติดตั้ง CHECK VALVER เพื่อป้องกันน้ำไหลที่จะจ่ายไปยังที่อื่น และเพื่อป้องกันน้ำไหลกลับไปยังจุดต่าง ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน อาคารที่สูงเกินกว่า 15 เมตร ควรใช้ท่อโตที่ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว (10 ซม.) ตลอดความสูงท่อดับเพลิง ควรตั้งอยู่ในแนวที่ไม่จุดที่มีความต่าง ๆ ที่จะใช้สายสูบ 100 ฟุต (30.00 เมตร) ต่อท่อฉีดน้ำไปถึงได้ภายในบริเวณของห้องบันไดหรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกในเวลาฉุกเฉิน และเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากไฟไหม้

ท่อดับเพลิงที่เดินอยู่ในอาคารเราจำแนกออกเป็นสองประเภท คือ ประเภทไม่มีน้ำ (FRY) และประเภทมีน้ำ (WET) ซึ่งการเรียกชื่อทั้งสองประเภทนี้ขึ้นอยู่กับสภาพท่อว่าจะมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลาหรือไม่ ท่อประเภทไม่มีน้ำมักเลือกใช้อยู่ในที่ที่ไม่อาจจะจับแข็งตัวได้ (สภาพในประเทศหนาว) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงที่จะจ่ายประเภทนี้น้ำอาจจะต่อตรงจากท่อเมนสาธารณะได้ แต่ถ้าความดันของน้ำที่หัวท่อนี้จะจ่ายน้ำสำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงที่มีความดันไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว และน้ำจากท่อจากถังเก็บน้ำสูบน้ำ (GRAVITY TANK) จะต้องมีส่วนเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงไม่น้อยกว่า

5000 แกลลอน ถ้าต่อจากคดถึงอัคความคั้นนั้นจะต้องมีความจุของถังไม่น้อยกว่า 45 เมตร (450) จะต้องมีถังเก็บน้ำ และมี

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาดของเครื่องสูบน้ำสำหรับท่อดับเพลิงปิด 10 ซม. (4 นิ้ว) จะต้องสูบน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 750 แกลลอนต่อนาที และสำหรับเครื่องสูบน้ำที่ใช้กับท่อขึ้น 2 นิ้ว พร้อมท่อขึ้นได้ โดกว่า 15 ซม. (6 นิ้ว) จะต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1000 แกลลอน / นาที ในอาคารหลังหนึ่งที่มีท่อขึ้นไม่เกิน 4 ท่อทุกท่อควรมีตัวต่อคู่ 1 ตัว และที่ด้านหน้าของอาคารที่ยาวเกิน 15 เมตร จะต้องเป็นตัวต่อติดตั้งไว้ด้วย ที่ระหว่างตัวต่อคู่และท่อขึ้นจะต้องไม่มีประตูดหรืออุปกรณ์ควบคุมการไหลของน้ำ (

GATA OF CONTRO
VALUES)

โดยทั่วไปอาคารที่มีขนาดสูง จะต้องมีการแบ่งเขตโซนสำหรับท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิงในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อให้ความคั้นของน้ำที่หัวท่อของน้ำจ่ายน้ำสำหรับสายสูบได้คงที่การกำหนดเขตโซนสำหรับท่อขึ้นดับเพลิงใช้แบ่งกำหนดเช่นเดียวกันกับการแบ่งโซนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อที่จะใช้ถังเก็บน้ำ เครื่องสูบน้ำ และการทำพาดานสำหรับเดินท่อด้วยกันได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่ที่พื้นล่างหรือ BASEMENT และที่พื้นชั้นถัดลงมาจากถังเก็บน้ำตามโซนที่อยู่เหนือไป ฉะนั้นแม้ว่าที่ถังเก็บน้ำนั้นจะมีน้ำจากเครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่าง

ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้คือ มีสารดับเพลิงที่ใช้เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้น ซึ่งมีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด NOZZIE ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม (CONTROL PANEL จากระบบส่วนเดือนกษนี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุน้ำดับเพลิงที่เกิดขึ้น)

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงอัคโนมติ จะต้องออกแบบให้ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงานจนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุดแสดงให้เห็นส่วนเดือนกษและส่วนดับเพลิงมารวมกันเป็นระบบป้องกันอัคโนมติ

เพื่อที่จะให้ระบบป้องกันเพลิงอัคโนมติ จะต้องออกแบบให้ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงานจนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุดแสดงให้เห็นส่วนเดือนกษและในส่วนของเดือนกษ และการเลือกชนิดของสาร

หัวท่อจ่ายน้ำโดยทั่วไปจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว และใช้สายสูบน้ำ (ITEM) 1/2 นิ้ว ตัวท่อดับเพลิงทำด้วยเหล็กอบสังกะสี GALVANIAED WROUCHT IORM ซึ่งสามารถจะ

ทนแรงกดดันได้ถึง 100 ปอนด์ (67 กก./ชม.) โดยไม่คิดรวมความกดดันอันเกิดจากความสูงของน้ำในท่อขึ้น และหัวที่จ่ายทุกแห่งมักจะกำหนดความไวให้คงที่สูงสุด 50 ปอนด์/ตารางนิ้ว และถ้ามีความดันของน้ำเกินกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ควบคุมลดความดัน

ชนิดท่อจ่ายน้ำแบ่งเป็น 5 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)
2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER)
3. แบบพรี - แอคชั่น (PREACTION)
4. แบบดีลด์จ (DELUDEGE SYSTEM)
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

แบบท่อเปียกแบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียกเพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อและพร้อมที่จะนำไปฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRENKER SYSTEM)

แบบนี้นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศไทยนั้นเมื่ออากาศหนาวจัด ปกติในท่อน้ำจะมีอากาศอัดอยู่ที่แทนน้ำ จึงมีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว อากาศที่อยู่ในท่อจะอัดด้วยความดันประมาณ 30 - 40 ปอนด์/ตร.

นิ้ว เมื่อหัวสปริงเกลอร์ทำงาน อากาศจะถูกปล่อยออกที่หัวสปริงเกลอร์ ทำให้ความดันของอากาศภายในท่อนั้นลดลง วาล์วซึ่งทำหน้าที่ควบคุมท่อน้ำเมนซึ่งปกติถูกอากาศอัดให้ปิดอยู่ก็จะเปิดออก ทำให้น้ำเข้าสู่ระบบและฉีดออกตามจุดต่างที่กำหนดไว้ให้น้ำไหลมายังหัวฉีด ดังนั้น ในการออกแบบระบบท่อแห้งนั้นจะต้องมีการพยายามให้วาล์วควบคุมให้มากเพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลง ทำให้เวลานั้นลดลง โดยมากมักจะนิยมออกแบบให้เวลาในการเดินทางที่ของน้ำจากวาล์วไปยังหัวสปริงเกลอร์ซึ่งไม่เกิน 60 วินาที

แบบพรี - แอคชั่น (PRE ACTION)

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือมีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ อากาศนั้นจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจนับดับเพลิงในการตรวจดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์จะตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าสู่ระบบ เมื่อหัวสปริงเกลอร์ถูกไฟน้ำก็จะฉีดออกมาทันทีทำให้ไม่เสียเวลาช่วงน้ำที่เดินทางมา

4. แบบดีลัดจ์ (DELUDE SYSTEM)

แบบนี้คล้ายกับแบบพีริ - แอ็คชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกลอร์ทุกหัวเปิดอยู่ และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้อยู่ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจดับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและหัวฉีดออกที่หัวสปริงเกลอร์ทั้งหมดทุกตัว

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่แหล่งน้ำที่มีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นจุด ๆ โดยเฉพาะซึ่งได้แก่ ถังเก็บสารเคมี เป็นต้น ลักษณะของหัวสปริงเกลอร์

หัวสปริงเกลอร์จะมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบแล้วแต่ลักษณะงานและการออกผู้ผลิต ซึ่งในปัจจุบันหัวสปริงเกลอร์ถูกออกแบบให้สามารถกลมกลืนกับภายในอาคารได้ทำให้กะเปาะแก้วแตกเมื่อโคนไฟเผา (QUARIZOND BULB) นอกจากนี้ยังมีหัวในลักษณะอื่น ๆ อีก ชนิดของหัวสปริงเกลอร์

แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. ชนิดหัวทิ่ม (PEWDENT TYPE) นิยมใช้กันโดยทั่วไป
2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE) มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ เพราะอาจโดนกระแทกเสียได้
3. ชนิดฝังในฝ้า (PEUSH TYPE) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

มีสปริงเกลอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่ง ๆ ในสมัยแรก ๆ นั้น ลักษณะของสปริงเกลอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรูซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก็อกน้ำและน้ำจะฉีดออกตามท่อน้ำที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เท่านั้น ซึ่งจะทำให้การฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดสูงสุดที่กำหนดไว้ ซึ่งในปัจจุบันสปริงเกลอร์น้ำ ได้พัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจจับดับเพลิง และบังคับให้หัวสปริงนั้นฉีดน้ำออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด นอกจากนั้นแล้วในปัจจุบันยังมีสปริงเกลอร์ที่ใช้สารอื่น ๆ ในการดับเพลิงอีกด้วย เช่น โฟม (จัดอยู่พวกสปริงเกลอร์น้ำเหมือนกัน) ผงเคมีคาร์บอนไดออกไซด์ เฮลอน ระบบดับเพลิงเหล่านี้มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะที่อาคาร สำนักงาน หรืออาคารที่ใหญ่ ๆ

2.3.5 คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสมาคม จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สะอาดตาซึ่งคงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่เลือกไม่เบื่อง่ายได้แก่วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้าดังกล่าว ถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสม ดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายใน และภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสวมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน เนื่องจากมีคุณสมบัติที่ความคงความเป็นที่ประทับใจมีค่าหรูหรา ดังนั้นสถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันได ทางเข้าบริเวณ ทางเข้าผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

■ หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มักใช้กับผนังที่ภายในเป็นส่วนมากหินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่นมีให้เลือกหลากหลายลวดลาย เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

■ หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุดเนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

■ หินชนวน หินชนวนมีลักษณะต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

■ หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุ้มค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความคงทนทนทาน และบำรุงรักษาง่ายเท่ากับหินแท้

■ ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้มากกล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE , TRAVERTING และ FIELD STONE

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของห้องโถงพักผ่อน ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่าดังจะกล่าวเพียงสองชนิดคือ

■ อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีกันก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐสีแดง แสด เหลือง จะมีสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ซึ่งถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้รับความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

■ กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้องสรรพสินค้าดี

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลว ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวที่มีเหล่านี้ขังแบ่งออกเป็นดังนี้

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่ความคงทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบนั้นต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารนั้นสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกัน ซึ่งโดยทั่วไปแต่เหมาะสำหรับกับผนังซึ่งอยู่โดยทั่วอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไปทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าขึ้นฝาผนังอาจจะเกิดการร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะที่มีคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่งซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยก็คือดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัดได้แก่การนำเอาเม็ดหินอ่อนกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมาก และได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างเนื่องจากการขัดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกมาเป็นตาราง และผังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่แบ่งสลักกันโดยผสมสีลงไปปูนขาวให้ความสว่างมทททาน ทำความสะอาดง่ายยังเป็นที่ดีสำหรับใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไปไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อนป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีไซเคิลและนำมาประกอบใหม่ได้ง่ายซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในหรือ นำมาใช้ในการทำโครงผนังและเครื่องเรือน

- ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. เป็นต้น

- ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสีได้ และมีการทำเคลือบขแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะมีการที่กรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่วัสดุซึ่งอัดประสานจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นและมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก ซึ่งสามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดีเมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดง่ายเช่นกัน

วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่กระดานปิดผนัง แผ่นวีนีล ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุ เหล่านี้ สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือวัสดุเหล่านี้ในเรื่องของการดูแลรักษาความสะดวกลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้า ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุกรุในโครงสร้างหรือกับ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โดยโลหะที่กล่าวในที่นี้มีดังนี้

- เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบนอก กระงะกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน และพื้นคอนกรีต เป็นต้น

- ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลายสี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรูและบุเครื่องเรือน ซึ่งเป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟมก็มักมีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะสมที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะ กันน้ำ และทน

ความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติก จึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน ซึ่งเนื่องจากน้ำหนักเบาจึงสามารถทำการผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียงและไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่นๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีเคลือบวัสดุและการย้อมไม้ สีเทาเป็นวัสดุที่ทนน้อยที่สุด การทาสีในการจุดที่แออัดซึ่งจะมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่น ๆ มีความคงทนในเรื่องความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือวัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์สามารถให้ความทนมากกว่าสีเทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ง่าย

ข้อเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของวัสดุที่ใช้มีดังนี้ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ภูมิอากาศที่ร้อนควรเป็นวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานานและควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์มที่ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุแปลก ๆ มาใช้ในเขตร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติกและวัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจริงจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุ

ตารางประกอบที่ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงามเก็บความร้อนได้น้อย ลวดลาย สวยงามเหมาะที่จะใช้ตกแต่งการทำ เฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพง	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความ ร้อน อากาศ แสงการทาสีไม้ ผุพังเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอดแมลง กัด ไช้ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพ ดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีเนื้อไม้แน่นทำ ให้น้ำซึมเข้าไปรวมทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพภูมิประเทศ	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าวได้

แข็งแรงทนน้ำซึ่งเหมาะกับการตกแต่งจำ

พวกกำแพงกันดิน จัดสวน

ซีเมนต์ ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิประเทศ
ต่าง ๆ ได้ดี ทั้งมีความสวยงาม

มีความชื้น ดูดความร้อนได้
รวดเร็ว

ไม้ไผ่ สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้ดูได้เป็น
ธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงโดยอัด
เป็นแผ่นสำเร็จก็จะมีแข็งแรง ทน
ทาน เหนียวแน่น ทำประโยชน์ได้มาก

เก่าและผุพังได้ง่าย โดยเร็ว

เก่าและผุพังได้ง่าย โดยเร็วแมลงเจาะไชได้

คอนกรีต ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง วิธีการผลิต
และการก่อสร้างทำได้ง่ายร้อนแห้งแล้ง เนื่อง
จาก

ความชื้นต้องฉาบปูน อาจแตกร้าวได้ เนื่อง
จากการบดตัวได้ง่าย

ประหยัคทนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ
เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนักโดยไม้
ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม

ชิปซัม สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลาอันนานแม้
ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี

เปราะ หลุดแตกง่าย

อลูมิเนียม แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิมมี

ราคาแพง

ความสามารถในการสะท้อนสูงน้ำหนักเบา

และสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตก

โลหะ หัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้

ผสม

อลูมิเนียม

ม

วัสดุ กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปกป้องภายในเชื้อรา เหมาะ
สำหรับใช้ที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็น
กระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดี และช่วย

แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ไม่
เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรงเป็นตัวนำความ
ร้อนที่ดีได้มาก

ในการกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ด
ช่วยให้ภายในห้องรับลมได้โดยป้องกันฝน
ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มที่หุบสารเคมีแล้ว
อุณหภูมิเย็นจะสะท้อน ความร้อนออกไปได้ดี
ซึ่งโดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายใน

ไฟเบอร์ กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่ายทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงที่กันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้าง เสร็จในตัวโดยไม่ต้องมีกรอบเคร่า	ราคาแพง
สีเทา	ให้ความสวยงาม มีหลายสีให้เลือกช่วยในการ สะท้อนแสงโดยสีอ่อน ทำให้เกิดแสงสว่าง ภายในห้องมาก	ซึบเกาะเร็ว เมื่อถูกความร้อนแตกร้าวง่ายด้วย ความเปียกชื้นและความแห้งแล้งของอากาศ สี ขาวจะเกาะเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ
ไม้อัด	มีอายุทนทานกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดิน ฟ้าอากาศไม่ขีดหกดเมื่อใช้ในร่ม คัดแปลงโค้ง งอได้ เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด ด่าง เกลือ น้ำหนักเบา ตกตะปูทำให้ ไม่แตกเหนียวและมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลางแจ้งจะโค้ง งอและแตกแยก ดูดสี และสิ่งขัดมันทำให้ เปลือง
กระดาษ ชานอ้อย แมสโซ ไนท์	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มี ขนาดแผ่นเท่ากัน ใช้ทำผนังได้ เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิด เจาะรูหรือมีลายหลายอย่าง คัดโค้งได้ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างซึ่งเล็กน้อย ใช้ในงานเช่น เดียวกันกับกระดาษชานอ้อย	ติดไฟง่าย ถูกน้ำขุ่ยง่าย ข้อเสียเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
เซฟวิง บอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ขีดหกด ตกตะปูไม่แตก มีลายไม้คงงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ขุ่ยได้ ความเปราะบาง ปลวกกิน ดูดสี และสิ่งขัดมัน น้ำยาต่าง ๆ
ทีโก้ บอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกปรอท เก็บ เสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและขุ่ย	ผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้างเป็นรอยร้าว ระหว่างรอยต่อของแผ่น

	หรือผู่่าย ทนแดด ทนไฟ	
อะคู	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อนน้ำ	มองเห็นรอบต่อถูกน้ำขุ่นและคูคลี
สติค	หนักเบา บุผนังทาสีได้มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลือบได้ตามต้องการติดตั้งได้ง่าย	
กระดาษ	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงามให้	ราคาแพง ถูกน้ำลายและความชื้นจะขีดพอง
ปิดผนัง	ความสะอาดตา มีคุณภาพยิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ใหม่ไฟง่ายและรักษาความสะอาดขาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่ลื่น ช่วยส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญซึ่งเหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน นอนมีสีแบบลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะขีดพองใหม่ไฟง่ายและรักษาความสะอาดขาก
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมากบางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี และสามารถรับแรงได้ตามต้องการ ถ้ายทออากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน และติดไฟง่าย

วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงามให้สัมผัสที่อ่อนนุ่มสบายต่อการปฏิบัติงาน ในขณะที่ทำงานอยู่จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางด้านกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบโล่ง มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุเช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่เกิดเสียงมีบรรยากาศที่ และทำให้มี

สมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้นการเลือกใช้ต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุซึ่งทนทานมากน้อยที่มีความจำเป็น

โซลิ่งเคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้นขึ้นอยู่กับโซลิ่งเคราะห์ที่นำมาใช้เพราะต่างก็มีข้อดีและข้อเสียด้วยกัน จึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ขนสัตว์ เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญในการเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น ๆ ซึ่งนับเป็นวัสดุธรรมชาติที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษเพราะนุ่มและเป็นเงางาม ทำความสะอาดง่ายและซ่อมง่าย ไม่เกิดรอยขีดข่วนใหม่ยากและคืนไม่ติด แต่อาจเกิดโรคมูมิแพ้ได้ซึ่งนับว่าเป็นผลเสียเล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญก็คือต้องลงทุนแพง จึงทำให้จำนวนการใช้พรมชนิดนี้ มีเพียง 1% ของตลาดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วนตัวอาจใช้พรมชนิดนี้ในลอนคือวัสดุที่ใช้ 80-85% ในการทำพรม ช่วยทำให้พรมทนทาน ซ่อมง่ายเมื่อได้ปรับปรุงต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน พรมในลอนจึงสามารถป้องกันดิน และสนิมได้และไม่เกิดประกายไฟฟ้าสถิตพรมชนิดนี้สามารถใช้ในส่วยใด ๆ ของห้องได้เสมอ ในลอนอาจผสมกับวัสดุอื่น ๆ เพื่อทำให้พรมอยู่ตัวได้ดี

อะโครลิก ๒ ทำจากสารเคมี เป็นเส้นใยคล้ายขนสัตว์ มีสีสวยสดและปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย แต่ไม่ทน จึงควรใช้ในที่คนเดินน้อย

โพลีพรอพิลีน หรือโอรี เป็นวัสดุใช้ผสมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในกลางแจ้ง เพราะไม่ดูดความชื้นและไม่ค้างง่าย เพื่อถูกแดด ปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้นเพราะราคาถูกกว่าในลอน 1 ใน 3 คุณสมบัติพิเศษคือไม่ค้างง่าย และทนต่อแสงแดด จึงเป็นเหตุให้นิยมใช้กันมากในบริเวณที่มีแสงอาทิตย์จัด

การประสม คือ การใช้โซลิ่งเคราะห์สองชนิดมากน้อยตามอัตราส่วนที่ตลาดต้องการเพื่อเป็นการลดต้นทุนเพื่ออายุการใช้งานหรือเพิ่มความสวยงาม

วิวัฒนาการใหม่ที่สุดในการผลิตพรมก็คือมีคุณสมบัติต่อต้านเชื้อโรคได้ จึงมีประโยชน์ใช้ในห้องที่เกี่ยวกับห้องอาหาร

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด สีมีส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีซึ่งเหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้ความสกปรกที่เนื่องจากดินไปปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมากเพราะและมีหลายสถานที่ที่จะช่วยกันสกปรกได้กว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมที่มีความเงาจะช่วยให้เห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรมนั้นก็สำคัญเช่นกัน เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่ และแบบ CUT AND LOOP PIPE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบ แบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่ายแบบ CUP CUT PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอยทำได้ชัด ซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าเป็นการหุรหุราบเกินไป แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแค่เลือกพรมที่ใช้พรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม ถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ซึ่งอาจจะคำนวณได้ด้วยสูตร

ความหนาแน่น (น้ำหนัก 1 ออนซ์/1 คิวบิกฟุต)

36 น.น.

ความหนาแน่น 3300 ถึง 4000 เหมาะสำหรับที่มีคนปานกลาง

4000 ถึง 5000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก

เกิน 5000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่น

พรมบางชนิดออกแบบตามความหนา แต่ถ้าเลือกพรมซึ่งมีรูปหลายซึ่งจะทำให้เลือกพรมที่ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

การติดตั้ง ขอบพรมเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการติดตั้งพรม การติดตั้งนั้นควรจะเฉียง ไม่ให้มีขอบพรมมากจะดีที่สุด ขนาดทั่วไปจะกว้าง 12 ฟุต แต่ถ้าเป็นพรมกำแพงห้อยจะมีขนาดต่างออกไป และมักมีหน้าเรียบเพราะฉะนั้นถ้าเลือกใช้พรม แบบนี้ก็ควรเลี่ยงการใช้หลายพื้นเพราะเห็นขอบชัด จึงควรใช้เป็นพื้นเดียวตลอด ซึ่งมีความกว้าง 15 ฟุตหรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีใดในการติดตั้งทั้งสองวิธีคือ ใช้เสื่อปูทับเอาภาวทาพื้นเสื่อก่อนก็ได้ จากการศึกษพบว่าการใช้เสื่อปูเสื่อก่อนดีกว่าการทำด้วยกาว แต่ก็เปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่า เพราะเปลืองเวลาและแรงงาน โดยทั่วไปแล้วการปูจะดีกว่าคิดด้วยกาวจะเหมาะสำหรับสำนักงานทั้งสองประการ ประการแรกบริเวณกว้างจนกระทั่งพรมไม่อาจจะไปยึดสิ่งใดไว้ได้ ประการที่สองเมื่อมืออยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมาก และต้องการใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่าน

การสึกกร่อนและขนาดบริเวณโต๊ะทำงานที่มีปัญหามากที่สุดเพราะเก้าอี้จะต้องเลื่อนเข้าเลื่อนออกวันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้นพรมที่มีขนสั้น และใช้กาว ติดพื้นจะทำให้อยู่ในสภาพเดิมได้นาน แต่ก็มีบางชนิดที่ย่นหรือพับงอได้ แต่ที่ดีที่สุดคือ ใช้พรมแบบเสื่อ

ถ้าเห็นว่าเรื่องของความงามจะถูกรบกวนโดยใช้เสื้อพรม หรือเสื้อที่อาจจะไม่ทนเพราะถูกเก้าอี้ทับมาก ๆ ก็เลือกดื้อเก้าอี้ที่ปลอดภัย โดยเลือกดื้อที่กว้างที่สุด จะดียิ่งถ้ามีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 2 นิ้ว ทำด้วยวัสดุแข็ง

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่งคือให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยมแทนพรมซึ่งมักมีขนาด 18 นิ้ว หรือ 24 นิ้ว บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ต้องใช้กาว บางชนิดก็ใช้บ้างเล็กน้อยเพียงเพื่อยึดไว้พรมสี่เหลี่ยมมีพื้นหลังต่างจากพรมเป็นแบบธรรมดา คือ ออกแบบไม่ให้ขอบพับได้เพื่อความคงทน

ข้อดีของพรมสี่เหลี่ยม ก็คือ เปลี่ยนง่ายและการติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นพรมได้ดี จึงเหมาะสมในสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้นยังดูงามดีสลับต่างกันได้

วิธีแก้ปัญหานี้วิธีหนึ่ง คือ ออกแบบตรงได้โต๊ะทำงานด้วยวัสดุที่แข็งแรง ซึ่งอาจจะเป็นบริเวณเหมือนกับเกาะที่อยู่กลางพรมก็ได้ เช่น ทำเป็นไม้ กระเบื้องเซรามิค ฯลฯ

ประการสุดท้าย พรมที่เก็บฝุ่นจะกลับคืออย่างเดิมยาก จึงต้องเปลี่ยนที่ใหม่ ทั้งที่ยังไม่ขาด ฝุ่นที่มีความคมไม่ต่างอะไรกับกระดาษทรายซึ่งจะทำลายพรม การใช้เครื่องดูดฝุ่นให้ทั่วถึงจะทำทำความสะอาดได้ดี จึงควรทำความสะอาดให้สม่ำเสมอ

การคิดไฟ เรื่องการป้องกันไฟเป็นเรื่องสำคัญ เราจะไม่มีทางรู้ได้ดีเลยว่าทนไฟหรือไม่ นอกจากจะได้ทดสอบอย่างกว้างขวาง มีกฎอยู่ว่าเครื่องประดับภายในจะต้องไม่ติดไฟง่าย

การทดสอบเรื่องการลุกลามของไฟ เรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ เมื่อพรมเป็นจุดแรกของการติดไฟ เช่น ถ้าก้นบุหรีตกลงบนจะต้องมีการพิจารณาว่ามันจะไม่ลุกลามต่อไปถึงเครื่องเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากนั้นคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังแล้วสิ่งที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงการที่จะนำพรมมาใช้งานซึ่งเป็นคุณลักษณะทางกายภาพในพื้นที่พรมเอง

คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรม ได้แก่

๑

- ไม่สกปรก

■ มีความแน่น

■ ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการเปลี่ยนเคลื่อนย้าย

■ ไม่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้าหรือลดคุณสมบัติในการเป็นฉนวน

■ สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง

■ ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งควรจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟ หรือลุกลามไฟผู้ตาม

ชนิดของพรม

เมื่อมีการถูไหม้ข้างรองใต้พรมบางชนิดจะไม่ทำให้เกิดควันที่บ และม็อันครายน้อยที่สุดเมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรที่จะมีสีที่สะดุดตาหรือมีสีที่ฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบจัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างในลักษณะของลายควรจะเป็นเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้น หรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัดซึ่งโดยเฉพาะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อให้ผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่ ๆ

RESILIENT FLOOR (พื้นเคลือบ) พื้นชนิดนี้คือ พื้นที่อยู่ด้วยกระเบื้องที่พื้นเรียบหรือแผ่นปูพื้นซึ่งใช้ป้องกันการกระแทกหรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ดี ตั้งแต่ราคาด้วยขางมะตอยขึ้นไปจนถึงปูพื้นแบบราคาสูงที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กันจะมีส่วนผสมของพลาสติก สีเพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดที่หนาตามความต้องการ

REINFORCED VINYL เป็นพื้นที่ใช้กันมากที่สุด แต่ที่ใช้เสริมอาจใช้ได้ทั้งปูข้างล่างและข้างบน เพราะสามารถกันชื้นได้ ลานที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ดี ในปัจจุบันสีแบบนี้เป็นแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาดนอกจากนี้กระเบื้อง ที่มีสีพื้นทำให้เห็นรอยรองเท้าได้ง่ายและมีรอยขีดข่วนได้ง่าย บางแบบก็มีสีสันทคล้ายกับวัสดุราคาแพงที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาที่ทำงานได้ง่ายไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์ เพียงเช็ดก็พอ สีสนของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดีขึ้น ข้อจำกัดก็คือเหมาะที่สำนักงานส่วนตัว

ไม้ก๊อกและขาง พื้นที่ใช้วัสดุแบบนี้เหมาะสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัวเพราะมองดูหรูหราและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบมีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงในขณะที่เดินเพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้ VINYL เสริมด้วยก็จะทำให้ทนมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว็กซ์จึงดูงาม ปัจจุบันนิยมใช้พื้นขางมากขึ้น กระเบื้องขางมีรอยตกลงในลวดลายดูงาม และทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงนิยมใช้กันมากที่สุดที่สำนักงานส่วนตัว และในบริเวณที่มีผู้คนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟท์

แผ่นหรือกระเบื้อง VINYL นับเป็นวัสดุที่ดีที่สุดและแพงที่สุดสำหรับแต่งพื้นมีลักษณะนุ่มซึ่งจะเดินซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม่ต้องลงแว็กซ์มีลวดลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น ๆ เช่น อิฐ ไม้ ป่ากั ซึ่งจะมีกระเบื้องขางมะตอยนับว่าถูกที่สุด แต่ไม่เป็นที่นิยมใช้ในสำนักงาน

เสื่อน้ำมัน ใช้กันมานานแล้วแต่ในปัจจุบันใช้น้อย เพราะไม่มีคุณสมบัติเหมือนวัสดุอื่น ๆ ซึ่งได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

พื้นเคลือบทั้งหลาย จะต้องติดตั้งอยู่บนพื้นเดิมซึ่งเรียบ พื้นที่จะใช้ปูได้พื้น ชั้นล่างปูเรียบร้อยที่มีความเรียบร้อยแล้ว พื้นที่ไม่ได้ปูจะไม่เสมววดเหมือนกับพื้นที่ได้ปู

2.3.6 ระบบผนังการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยให้การจัดตั้งของคู่มือคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายอย่างคือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริการ
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น ๆ
3. เพื่อการแบ่งแยกที่ว่างอย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันโดยที่เกี่ยวกับเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย MOVABLE PARTITION
3. แบ่งกันด้วยฉากเตี้ย ๆ LOW PARTITION

1. แบ่งกันด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่จะ เป็นระบบที่ใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ขึ้นอีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ซึ่งใช้วัสดุแผ่นใหญ่และ STUDDING

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก (WET CONSTRUCTION)

แม้จะสร้างขึ้นด้วยหน่วยมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐ และบล็อกต่าง ๆ แต่ก็สามารถใช้ได้ในระบบที่ดีได้ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ ทำงานได้ง่ายและมีราคาถูก แต่ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมากเสียเวลาการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่งซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS)

รวมถึง WOODWOOL COMPRESSED STRAWBOARE และ PLASEER PANELS ยิงหน่วยใหญ่ การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบาว่าการทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ DRY FINISH ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุเหล่านี้จะสามารถนำมาใช้ใหม่ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการ และติดตั้งได้ที่ก่อสร้าง

1.3 STUDDING

มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบาและมีคุณสมบัติในการกันเสียงที่ไม่ดีนัก ส่วนกลางของผนังใช้ดินท่อยาต่าง ๆ ได้ดี โครงหรือคราวนั้นอาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้และปิดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามความต้องการง่ายและความสะอาดในการที่จะมีการเปลี่ยนแปลงและการดูแลรักษา สิ่งที่จะช่วยตกแต่งได้ เช่น วอลเปเปอร์ ซึ่งมีคุณภาพต่าง ๆ กันให้เลือกตามใจชอบ รวมทั้งสีและแบบลวดลายและราคา ทั้งยังสามารถปิดผนังได้ด้วย

- ไม้ก๊อก เป็นแผ่นบางนำมาติดกับผนังได้สวยงามมาก มีหลายสีและหลายแบบทั้งยังมีคุณสมบัติช่วยดึงดูดเสียงได้ดี

หินอ่อน ควรเลือกใช้ให้สมควรและคุณสมบัติ เพราะผิวหน้าเรียบและมันจะไม่ช่วยดึงดูดเสียงเลย ผนังถ้าเป็นห้องกว้าง ๆ ใช้หินอ่อนทั้งหมดทำให้เกิดเสียงก้องสะท้อน อีกประการหนึ่งธรรมชาติหินอ่อนทำให้รู้สึกเย็น เหมือนกับได้สัมผัสจริง ๆ สถานที่นำใช้ คือ ธนาคาร ให้ทั้งความสง่างาม ภูมิฐานและมีความเชื่อถือ

2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายด้วย

ผนังสำเร็จรูป PERAABRICED SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบซึ่งจะมีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะจะมีราคาสูงในตอนซื้อ แต่จะถูกลงกว่าในการคิดแปลงภายหลังคาบารุงรักษาที่ถูกลงกว่าประมาณ ๕ ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วย การติดตั้งนั้นจะต้องแข็งแรงไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแนวแขวนกับเพดานลงมา โดยจะใช้ด้านหนึ่งของฉากกันติดแน่นนอนอยู่กับกำแพง โดยที่ FIGE-STANDING WALLS นั้นมีประสิทธิภาพน้อยมากในเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียงต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปนี้แบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ STRUCTURAL PANEL และ FRAME AND INFILL

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติตรงส่วนกลางนั้นมักจะแข็ง เช่น เป็นไม้ COMPROSED STRAWBOARD โลหะ หรือพลาสติก แกนกลางนั้นอาจจะใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิดเช่นเดียวกับแผ่น

ประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบสามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM

มีข้อต่อง่าย ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกัน ซึ่งกรรมคานนั้นมีช่องเปิดใน PANELS ทำให้ในรูปจำกัด เพราะความแข็งแรง PANELS ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนที่ขอบ ทำให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

2.2 FRAME AND INFILL ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้คือ จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราถอด PANEL เคี้ยว ๆ ออกมาอันเดียว โดยไม่ต้องรื้อทั้งหมดไม่ได้ หรือ การที่จุดติด PARTITIONS เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้ทำมุมตามที่ต้องการ ได้ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสาเริ่มต้นซึ่งเดิมเป็นธรรมดา ซึ่งเป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะ FRAME แบ่งเป็น 2 ชนิด

1. กรอบไม้ (TIMBER FRAME) คล้ายกับ (STUDDING) เพียงแต่ผลิออกมาสำเร็จรูปมี ความแข็งแรง PANEL แต่ละแผ่นจะขึ้นป็นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้นจึงสามารถใช้ถูกพักเป็นกระจกบานใหญ่ ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบ้านนั้นนิยมที่กรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทางด้านความแข็งแรงและความสวยงาม

2. กรอบโลหะ (METAL FRAME) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้นการใช้กรอบโลหะได้ผลดีจริงนั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียด และมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ถูกพักภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติกประกอบหรือกระจกแล้วยึดประกอบไว้ด้วยกรอบ ซึ่งตกแต่งเสร็จมาในตัวโดยเฉพาะ (EXTRUPE ALUMINUM) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญให้ระบบนี้ก้าวหน้าไปอีกมาก

3. แบ่งที่ทำงานด้วย (PARTITION) มีลักษณะเป็นฉากเตี้ย ๆ ประมาณ 1.50 - 2.80 ม. ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่มคนออกตามความรู้สึกและตามหลักจิตวิทยา ฉากนั้น (PARTITION) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะมีสะดวกแล้ว ยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ได้ออกแบบให้คุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมาประกอบกัน นอกจากนี้ยังสามารถในการที่จะจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ (CIRCULATION) ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่งจะทำให้ความรู้สึกเหมือนคุณภาพทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวาเป็นรูปแบบของสำนักงานที่มีประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ก็ยังสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

การใช้สี การโชว์ผิววัสดุ การใช้แผ่นกระจกมาทำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมีความสูงไม่มากนัก และสามารถเลือกปรับปรุงการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้นการเลือกใช้ระบบผนัง และ PARTITION ที่ดี จึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงานตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับด้านพฤติกรรมการใช้เนื้อที่ใช้อย่างพอเพียง ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามด้านสุนทรีย์ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั่นคือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อมต่อช่องว่างของภายนอกอาคารกับภายในอาคารและเชื่อม SPACE ภายในเข้าด้วยกัน เพื่อความเป็นสัดส่วนหรือความเป็นส่วนตัวด้วย

ประตู

เนื่องจากว่าประตูทุกบานเป็นทั้งเครื่องกีดขวางและเป็นทางที่จะผ่านไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้นจึงมีความสำคัญที่เป็นพิธีการอยู่ด้วย การออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมจะเป็นสิ่งที่สำคัญซึ่งจะแสดงถึงภาพอีกด้วย แต่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดาจึงมักถูกมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จะไม่สร้างความประทับใจที่เสียหายอะไร นอกจากจะสกปรกหรือควรได้รับการทำสีเสียใหม่ ในเวลาเดียวกันและประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับที่จะสร้างความประทับใจที่ดี เพราะ ณ ที่นี้เอง ที่ห้องทำงานส่วนตัวได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไปประตูในสำนักงานมีขนาดกว้าง 1.00 เมตร มักทำกรอบโลหะและบานพับเปิดปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของประตูธรรมดาโดยทั่วไป มีความสูง 2 เมตร ถ้าต้อง การพลิกแพลงออกไปจากมาตรฐานทั่วไปแล้ว ก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญประการที่จะทำให้ประตูมีความสำคัญอยู่ประการหนึ่งการเพิ่มความกว้างของความยาวประตูที่กว้างกว่าปกติ จะทำให้เกิดความรู้สึกว่าได้รับการต้อนรับอย่างดีเพียงแต่จะต้องแน่ใจว่ามีกว้างพอประมาณสำหรับบานเปิดปิด ในสถานที่ที่ซึ่งจำกัดมีความเหมาะสมที่จะใช้บานประตูที่กว้าง 1.00 เมตร เพื่อให้กว้างพอสำหรับพาดานเก้าอี้ที่มีล้อผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่างเต็มที่ที่จะทำให้เนื้อที่ดูกว้างออกไป เพราะพาดานจะช่วยเสริมให้ดูว่าเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตูเป็นส่วนสำคัญในองค์ประกอบผนังทั้งสองด้าน ในลักษณะดูแข็งแรง ดังนั้นจึงควรแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้องสำนักงาน จึงตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษด้วยผิวไม้ พร้อมทั้งที่จะทาแลคเกอร์หรือประกอบด้วยลามิเนท ฯลฯ ที่จะช่วยเน้นความสำคัญของประตู เมื่อใช้บานประตูแบบ

พิเศษก็ควรระมัดระวังในการที่ใช้อุปกรณ์เหล็กแบบต่าง ๆ ของอุปกรณ์บางชนิดจะทำให้เกิดเห็นโครงสร้างปรากฏออกมาชัดเจน การใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีจะทำให้ประจูดสวยงามยิ่งขึ้น

ข้อควรระวัง บานประตูและกรอบจะต้องเป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีภัยเพราะอาจทำให้เกิดไฟช้าลง

ประตูทางเข้ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ที่เข้ามาเกิดความประทับใจได้ และเป็นสิ่งที่อาจทำให้จินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ด้านในได้ อาจมีการทำประตู 2 ชั้น เพื่อเป็นสัดส่วนเฉพาะหรืออาจทำให้เป็นประตูกระจกก็ได้

ในการทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ ประการแรกจะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับกฎป้องกันไฟ ประการที่สอง ประตูและกรอบประตูจะต้องแข็งแรงพอที่จะกันการจัดแงะทำลายและสามารถกันขโมยได้ ประการที่ 3 ถ้าสำนักงานไม่มีห้องรับส่งจดหมาย การออกแบบประตูที่มีช่องรับจดหมายสำนักงานไม่ควรที่จะใช้ประตูแบบหนาทึบ เพราะเป็นการไม่สะดวกแก่ผู้ที่มาเยี่ยม นอกจากนี้ต้องมีที่จับที่สามารถจับเปิดประตูได้สะดวก และประการสุดท้าย ที่ประตูทางเข้าควรมีคิ่งไฟฟ้า และสัญญาณเปิดประตูอัตโนมัติ ดังนั้นพนักงานต้อนรับก็สามารถที่จะนั่งเปิดประตูจากด้านในได้เลย

พื้นสำนักงาน

ในยุโรปรู้จักใช้วัสดุปูพื้นเป็นครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1844 เรียกว่ากระเบื้องยางเป็นการผสมระหว่างยางดิบและไม้ก๊อกทั้งยังมีสีที่จำกัดอยู่วัสดุปูพื้นได้วิวัฒนาการมาจนถึงปี ค.ศ. 1940 ได้ค้นพบ ASBESTOS เรียกว่า THERMOPLASTIC TITE และได้เป็นต้นฉบับของจำพวกกระเบื้องยางชนิดต่าง ๆ ซึ่งมาถึงในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงคุณภาพ แบบ สี ลวดลายของผิวสัมผัสให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ

ในขณะที่วัสดุปูพื้นแบบต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีความต่างกัน ด้วยวัสดุที่แข็งจะสะท้อนได้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ในสำนักงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงอันเกิดจากการทำงานมากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น OPEN LAY-OUT OFFICE ด้วยดังนั้นการปูพรมเป็นทางแก้เสียงสะท้อนได้ถึงวิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรคำนึงถึงพร้อมกับการทำการสร้างด้วย พื้นที่แข็งแรงและตันแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่ลอยหรือขอบบางหรือโล่ง มีทางเฉียงก็คือเสียงสะท้อนให้น้อยลง โดยการทำให้พื้นลอยประมาณ 50 % แต่ถ้าจะให้ห้องนั้นไม่มีการสะท้อนเสียง

2.3.7 การใช้สีภายในอาคาร

ปราสาทการรับรู้ของมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภายในนั้น มนุษย์มีความสามารถที่รับรู้ได้โดยทางโสตประสาทที่สำคัญ 3 ทาง คือ

1. นัยศตภาพ สามารถรับรู้สี แสง และรูปทรง

2. หูสามารถรับรู้ในเรื่องของเสียง
3. ผิวหนัง สามารถรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อนหรือที่เรียกว่า สีน้ำมัน
2. การได้วงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือโทนเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดสีหรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เนื่องจากได้วิเคราะห์แล้วทาง

จิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอารมณ์มันซึมและง่วงนอน

สีต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากรสสีนี้ยังมีอีกมาก ซึ่งเป็นสีที่ผสมทางวิทยาศาสตร์เรียกว่า ACRYLIC เป็นสีที่มีเนื้อของบรอนซ์ผสมอยู่ แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสำนักงาน มักใช้กับพวกรถยนต์และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่าหรือสีที่เราเรียกว่า สีสะท้อนแสงก็ไม่ควรนำมาใช้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น แอร์คอนดิชัน เข้าไปด้วยฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาดเครื่องปรับอากาศไปเสียมิได้ จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสีในสมัยก่อน ซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศต้องระมัดระวังจึงไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนักเพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็นอยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้บรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่ตัดความคิดลำตัวยออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่าจะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อจะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉูดฉาดเอาไว้บ้าง เช่นพื้นอาจจะปูพรมที่หนักหนักสีไม่อยู่เรียงลำดับห่างกันมาก ๆ การใช้ม่านหน้าต่างหรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจจะช่วยให้สำนักงานมีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก จึงทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความเบื่อหน่ายและพนักงานที่ทำงานต่าง ๆ อยู่ ณ ที่นั้น จะไม่ง่วงนอนและอาจทำให้เกิดกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา

การจะจัดสำนักงานให้ดีที่สุดนั้นจะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้สีแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างด้วยสำนักงานบางแห่งอาจจะประหยัดเกินไปโดยให้แสงอาทิตย์เข้ามามาก อาจจะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานมากขึ้นปริมาณความเย็นในห้องก็จะลดลง

สมมติว่าจะต้องจัดสำนักงานแห่งนี้จะต้องมีผู้คนติดต่อเดินเข้ามาออกเป็นประจำ สีที่จะต้องคำนึงถึงอันแรกจะเป็นสีที่ตรงกับสีของบริษัทให้อยู่เป็นประจำ เช่น สีน้ำเงิน สิ่งที่จะช่วยได้สีที่สุดในตอนนี้ก็คือพรม อาจเป็นสีที่ใกล้เคียงที่สุดคือ สีน้ำเงินอ่อนและสีที่ตัดกับสีน้ำเงินได้สวยงามที่สุดคือสีขาว การใช้เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้ต่าง ๆ หากทำด้วยลูมิเนียมหรือสแตนเลสก็จะดีไม่น้อย ซึ่งนอกจากนั้นควรทำจุดที่ตัดกันโดยการใช้ SYMPOL สีสันต่าง ๆ เข้าช่วยและเป็นการโฆษณาไปในตัว

การกำหนดสีบริเวณสำนักงานจะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่งคือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ OFFICE ลักษณะการทำงานเป็น STAFF และมี RECEPTION แยกกันแสดงว่าสำนักงานนั้นเป็นการภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้วจึงดำเนินการออกแบบสีได้

การวาง LAYOUT ของสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยทั่วไปมักจะเน้นในเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ PARTITION ต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบและเพิ่มมิให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลในสำนักงาน PARTITION ที่ใช้จะออกแบบเป็นลักษณะ KNOCK DOWN หรือแบบ MOVED PARTITION LAYOUT ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการใช้สีต่าง ๆ ถ้าใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ๆ ซึ่งมีความจำเจ หากเป็นไปได้ควรจะเปลี่ยนปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย

สีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในถึงแม้จะมีสีสดหรือเข้มเพียงใดก็ตาม ย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าอยู่น่าทำงานมากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่าการจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างได้บันไดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือจัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อนหรือโถงพักคอย

ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้ หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ย่อมช่วยให้บริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียดช่วยทำให้มีชีวิตชีวา

จิตวิทยาของสี ในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันสิ่งที่จะช่วยเพิ่มความงามให้ธรรมชาติมีชีวิตชีวมากขึ้นก็คือสีต่าง ๆ นั่นเอง สันนิษว่ามีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก บางครั้งจะให้ความรู้สึกสดชื่นหรือเศร้าได้ สีมืดทึบมาตั้งแต่สมัยโบราณยุคประวัติศาสตร์มาแล้ว โดยการเริ่มรู้จักการใช้สีมาตามหน้าต่าง หรือตามผนังดำ ซึ่งเป็นการตกแต่งอย่างหนึ่งหรือศิลปะอย่างหนึ่งนั่นเอง เช่นกับปัจจุบันสีก็ยังมีอิทธิพลในการบันดาลให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่างมาก นับตั้งแต่เครื่องใช้เครื่องประดับเล็กน้อย ตลอดจนถึงสถานที่อยู่อาศัย อาคารขนาดใหญ่ ด้วยเหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ในสำนักงาน

คุณลักษณะของสี สีมียุคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมียุคุณสมบัติสำคัญ 3 ประการคือ HUE , VALUE และ CHREME
2. สีที่ช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัด เมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนกับสีแก่ สีสดใสตัดกับสีสดใส และสีอ่อนตัดกับสีเข้ม
3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติมีสีด้านบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นดำ สีแดงบนพื้นขาว และสีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน สีส้มบนพื้นน้ำตาล และสีชมภูบนพื้นดำ
4. สามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอ่อน

5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แค่เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจจะเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวาว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มซึ่งอาจจะมีสีจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กันเมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็แล้วแต่การใช้สีที่ไม่น่าดู คือแต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ในเรื่องของปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มาย่อมเด่นกว่า

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา การวิจัยเรื่อง “CLOORS AND MOOD - TONES” ของ DAVID MURRY และ HARDIS D. DEABLER ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก WORNER ได้มีการทำในการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่าความรู้สึกต่าง ๆ จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์ 11 ชนิด และสี 6 สี คือ อารมณ์มั่นคง ตื่นเต้นร่าเริง นุ่มนวล ทุกข์อยู่ในความลำบาก ป้องกันใจคอหุดหู่ สงบเงียบ ภาคภูมิใจ สนุกสนานร่าเริง เกลียชชัง และมีอำนาจ

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

สีแดง	แทน	ความตื่นเต้น ร่าเริง มีอำนาจ
สีดำ	แทน	ความทุกข์ การทำนายน
สีน้ำตาล	แทน	การคุ้มครองป้องกัน
สีม่วง	แทน	ความสง่างาม
สีเหลือง	แทน	ความร่าเริง สนุกสนาน
สีส้ม	แทน	ความสดใส มีอำนาจ สง่างามภูมิใจ

DR. POLABAKY ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยา ซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน และได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์และคนเราทุกคน ซึ่งย่อมถูกครอบคลุมด้วยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเราเพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและรวมถึงประสิทธิภาพของเราโดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะดังนี้

1. สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิเป็นที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมาก และพวกที่มีปัญหาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย

2. สีเหลือง แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองแสดงแสงแดด ความมั่นคงสมบูรณ์ซึ่งบางคนว่าหมายถึง

ถึง การแสดงทำเป็นนาย ขลาดกลัวเชื้อโรค

3. สีเขียวใบไม้สกัด ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย
4. สีขาว สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายถึงความบริสุทธิ์ ร่าเริง ถ้าใช้ล้าพังโคคเคี้ยวมีความรู้สึกเย็น
5. สีน้ำตาล เป็นสีอุ่น ให้ความพักผ่อน ถ้าใช้โคคเคี้ยวให้ความรู้สึกสด
6. สีม่วง ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้วังง บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้ความสง่าในความภูมิ ความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนทศนะว่าเป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ ราคะ
7. สีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
8. สีแดง เป็นสีที่จับใจของผู้หญิง ถ้าเป็นนักกีฬาไม่ว่าหญิงหรือชายชอบสีนี้มาก ในญี่ปุ่นแสดงถึงไปและการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดีย บางคนว่าแสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

ตามทฤษฎีได้แบ่งไว้ว่าแม่สีนั้นมีอยู่ 3 สีคือ เหลือง แดง และน้ำเงิน แม่สีทั้งสามนี้เมื่อถูกผสมกันก็จะเปลี่ยนสีแตกแยกออกไปได้อีกเป็นสีต่าง ๆ 12 สี ซึ่งอยู่ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน อีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการเมื่อโยงเส้นของแต่ละสีให้เป็นเส้นตรงผ่านจุดศูนย์กลางของวงจรแล้ว ไปทับกับสีที่ตรงกันข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่นสีเหลืองเมื่อ โยงเส้นตรงผ่านจุดศูนย์กลางของวงจรถึงจะมาพบกับสีม่วง ดังนั้นสีม่วงก็คือสีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลือง หรือสีแดงตรงกันข้ามกับสีเขียวดังนี้ เป็นต้น และจากวงจรสีนี้จึงทำให้ทราบว่ามีสีใดเป็นสีปฏิปักษ์ซึ่งกันและกัน และการนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกันจะเกิดการตัดกันอย่างรุนแรง มีประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ เช่น ทางด้านการโฆษณา แต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่งที่สำหรับอาคาร สีเพียงสีเขียวก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสีจะไล่กันเป็นลำดับ ตั้งแต่อ่อนจนเข้มสุดสีเขียวจะมีเป็นจำนวนร้อยน้ำหนักขึ้นไป อาทิ เช่น สีแดงอาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น และยังมีสีตัดต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบริษัทก็มีความแตกต่างกันออกไป

การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยา ในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเรานั้น ขึ้นอยู่กับการผูกพันที่เกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และที่พักผ่อนหย่อนใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ซึ่งสามารถบันดาลให้มนุษย์มีลักษณะได้ต่าง ๆ กันตามความเคยชิน ดังนั้นที่อยู่อาศัยควรมีลักษณะดังนี้

1. ห้องน้ำ ควรเป็นส่วนกันมิดชิด มีแสงสว่างเข้าถึง มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสะอาด
2. ครัว แยกออกเป็นสัดส่วนกันมิดชิด มีแสงสว่างเข้าถึง รักษาความสะอาดได้ง่าย
3. ห้องอาหาร ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับครัว มีบรรยากาศที่ทำให้เจริญอาหารด้วยสีหรือองค์ประกอบอื่นอีก เช่น ธรรมชาติ

4. พักผ่อน มีเครื่องอำนวยความสะดวก มีบรรยากาศที่ผ่อนคลายด้วยสีหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ธรรมชาติเป็นต้น

5. รับแขก มีบรรยากาศเป็นกันเอง แต่ควรมีลักษณะสง่างามภูมิฐาน

6. นอน มีอากาศถ่ายเท สบาย เพื่อให้บรรยากาศผ่อนคลาย

ที่ทำงานควรมีลักษณะที่โอเอียง เป็นการเก็บงาน ซึ่งบรรยากาศน่าเชื่อถือ มีลักษณะสะอาดและมีความเรียบร้อย และมีลักษณะเป็นสาธารณะ

ที่พักผ่อนหย่อนใจควรมีลักษณะโอเอียง มีลักษณะเป็นกันเอง ปลอดภัย มีลักษณะตกแต่งเร้าใจในเรื่องของสีและองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น เครื่องใช้สอย หรือเครื่องอำนวยความสะดวก เป็นจุดเด่นและน่าสนใจและมีความสนุกสนาน

ลักษณะหน้าที่ของสถานที่ดังกล่าว เป็นแนวทางเบื้องต้นของการออกแบบ ซึ่งมนุษย์เรามีส่วนที่มีความเกี่ยวข้องอยู่ทุก ๆ วัน ซึ่งแต่ละสถานที่ แต่ละภูมิภาค และภูมิอากาศก็ย่อมมีข้อมูล พร้อมทั้งมีในเรื่องของแนวทางต่างกันออกไปตามสถานที่นั้น ๆ

การเปรียบเทียบการสะท้อนการของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีในการตกแต่ง

สี	อัตราการสะท้อน %
ขาว	80 - 90
เหลืองหรือครีม	65 - 75
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
น้ำเงินแก่	10 - 20
น้ำตาล	8 - 12
แดง	15 - 25
แดงเข้ม	7
ดำ	2 - 5

2.3.8 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ภายในสำนักงาน

พนักงาน และเนื้อที่ในการทำงานที่เหมาะสมกัน ย่อมทำให้สำนักงานสมบูรณ์แต่สำนักงานแต่ละ

ที่จะสมบูรณ์ไปไม่ได้ถ้าปราศจากอุปกรณ์ในสำนักงาน โต้ะ เก้าอี้ เป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องโทรศัพท์ และเครื่องคิดเลขสำคัญเป็นอันดับต่อมา การให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศซึ่งครั้งที่แล้ว ถือว่าเป็นการฟุ่มเฟือย แต่ในปัจจุบันก็พิจารณาถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น แผลงกันก็มีเครื่องชนิดที่มีความยุ่งยากขึ้น รวมทั้งสมองซึ่งทั้งนั้นก็ต้องการเนื้อที่ภายในมากขึ้น แต่ก็อาจจะทำให้ดีขึ้นได้โดยการเก็บเป็นแบบถ่ายย่อมาเป็นแบบถ่ายย่อเป็นไมโครฟิล์มแบบรูปที่เป็นรหัส

ในประเทศไทย สำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสำคัญนิยมซื้อทั้งเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ฟังก์ชัน ส่วนความสวยงามเป็นอันดับรองลงมา แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ ที่ทำงานต้องการโชว์สำนักงานด้วย มักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับออกแบบสร้างเฟอร์นิเจอร์ใหม่หมด เพื่อให้เข้ากันเป็นชุดกลมกลืนสวยงาม ส่วนอุปกรณ์พวกเครื่องไฟฟ้าทั้งหลายก็ใช้แบบใหม่ ซึ่งพัฒนาการขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการทำงานและดึงดูดผู้พบเห็น ไม่ได้คำนึงว่าใช้ได้ดีในสภาพปัจจุบันเท่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ภายในสำนักงานนั้น ส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในรูปแบบเรียบง่าย ไม่พิศดารมากนัก เน้นแต่ประโยชน์ใช้สอยเสียส่วนใหญ่ ซึ่งบางครั้งจึงขาดความเด่นในตัวของมันเองไป ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในสำนักงานนี้ จะเป็นไปในลักษณะแบบทันสมัยและมีความสัมพันธ์ที่มนุษย์ได้เป็นอย่างดีในเวลาที่จะใช้เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ออกมาในสำนักงานนี้ จะต้องใช้หลักในการออกแบบอยู่ 4 ประการคือ

1. มีความแข็งแรง
2. มีความคงทน
3. มีความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

1. ความแข็งแรง

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้น ซึ่งนอกจากจะต้องประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ หลายอย่างแล้ว ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้นว่ามีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ในอันที่จะมีหน้าที่ในการรับน้ำหนักของมนุษย์ได้ และการถูกแรงที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้นทั้งในด้านแรงดึงและมีทั้งทางด้านแรงกดด้วย ดังนั้นโครงสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีนับแต่การเข้าเดือยต่าง ๆ เป็นต้นไป

2. ความคงทน

นอกจากความแข็งแรงดังได้กล่าวมาแล้ว ความคงทนต่อการใช้งานก็มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งมี ความคงทนนี้จะต้องขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นชนิดใดทนต่อสภาพดินฟ้า อากาศมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ก็เนื่องจากประเทศไทยเราเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคของเขตร้อนชื้น จึงทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในบางครั้ง

3. ความสวยงาม

สิ่งที่ขาดมิได้อย่างใดอย่างหนึ่งของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ก็คือความสวยงาม (ฟอร์ม) ซึ่งมี เฟอร์นิเจอร์จะออกมาในรูปแบบใดและผู้ใช้เกิดความรู้สึกว่าความสวยงามน่าใช้แปลกและทันสมัยเพียงใดแต่ โดยมากนอกจากความสวยงามเหล่านั้น จะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก จึงทำให้ความสวยงามที่มีอยู่ นั้นบางครั้งลดน้อยลงไป ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคิดถึงข้อนี้ด้วย ในเวลาที่คิดโครงสร้างในเรื่องของ เฟอร์นิเจอร์บางครั้งจะเห็นได้ว่ามีลักษณะแปลกและมีความพิสดาร ความสวยงามแปลกพิสดารเหล่านั้นเป็น การแสดงออกมาจากความรู้สึกในการที่ผู้ออกแบบได้รับความบันดาลใจ จากสิ่งที่ได้ประสบมาซึ่งเก็บความ รู้สึกนั้นเอาไว้อำนาจในงานเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น จึงทำให้เกิดเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะที่แตกต่างและ แปลกไม่เหมือนกัน ซึ่งเรามักจะเรียกกันว่า “APPLY” มาใช้นั่นเอง

4. ประโยชน์ใช้สอย

เมื่อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาครบทุกข้อแล้วแต่ถ้าขาดข้อสุดท้ายนี้ก็เท่ากับว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นมีความเท่ากับ สิ่งโชว์ หรือวัสดุชิ้นหนึ่งนั่นเอง จะใช้งานก็ไม่ได้ซึ่งจะเป็นการสูญเสียเวลา ความคิด และความแรงงาน รวมทั้งวัสดุอย่างสิ้นเปลืองมาก แต่ถ้าเราคิดถึงสัดส่วนประโยชน์ใช้งานได้ด้วย ในการออกแบบตอนแรก ๆ ไปด้วยแล้ว เมื่อผลิตออกมาเป็นรูป จึงนับได้ว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งจะประกอบไป ด้วย ความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยที่มีอย่างครบถ้วนเลขที่เดียว

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องอันสัมพันธ์กับการออกแบบ อาคารคือ

1. การจัดสภาพแวดล้อม (ในที่ทำงาน) ที่มีประสิทธิภาพ
2. เลือกโดยให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลย์ระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อเท่ากับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพอใจ

ส่วนข้อพิจารณาอีกประการหนึ่ง ซึ่งแม้จะมีความสำคัญน้อยกว่าแต่ใช้เป็นหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ ก็คือ ฐานะความภูมิฐาน

สภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้คือ งานที่จะทำ วิธีการทำงานและจะทำงานนั้น ณ ที่ใด

ต้องมีการศึกษาทฤษฎีและการทำงาน ตั้งแต่เริ่มกระบวนการออกแบบเพื่อที่จะได้ให้งานนั้นเป็นตัวกำหนดรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้

วิธีการหนึ่ง ๆ จะสำเร็จลงได้นั้นเป็นไปได้หลายทาง เนื่องจากมีการนำเอาเทคนิคและเครื่องจักรใหม่ ๆ มาใช้กับทั่วไป แต่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. งานที่สำเร็จโดยคน (เสมียน , นักบริหาร)
2. งานที่สำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ (พิมพ์ดีด , เขียนแบบ , จัดเอกสาร)
3. งานที่สำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานควบคุมอยู่ข้าง

นอกจากเครื่องจักรที่สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพัง ที่ซึ่งมีอยู่จำนวนหนึ่งแล้วมนุษย์เป็นปัจจัยในการทำงานทั้งหลายและเป็นส่วนที่ควรคำนึงถึงประการแรก

SPACE AND FLEXIBILITY

พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรถูกใช้ไปอย่างผิด ๆ การจัดงานต่าง ๆ ควรให้กระชับตัว มีการ FOLW ที่คล่องจงกนดี ซึ่งเป็นเหตุให้เฟอร์นิเจอร์ควรมีขนาดเหมาะสมสำหรับงานหนึ่ง ๆ หรืองานที่ทำกับเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมดมิใช่ไปหาขนาดมาจากสิ่งอื่น ๆ แต่ถ้าหากเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้นต้องมีขนาดเฉพาะตัวไปหมด การออกแบบก็จะยุ่งยากมาก ความยืดหยุ่นที่สำคัญประการหนึ่งคือ ในเรื่องเกี่ยวกับการวางผังในอาคารสมัยใหม่ (PLANNING GRID) มักจะสัมพันธ์ กับขนาดเฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องต่าง ๆ ถ้าเฟอร์นิเจอร์ไม่พอดีกับ GRID จะทำให้มีเนื้อที่สูญเปล่าในห้องเล็ก ๆ มาก และห้องใหญ่ ๆ ก็จะถูกกลายเป็นตัวจำกัดรูปการจจัดวางใหม่มิได้เพียงไม่กี่แบบ เห็นได้ชัดว่าเฟอร์นิเจอร์ยังใช้ประโยชน์ไม่ได้ คำตอบในปัญหาเหล่านี้ที่ตรงที่สุดคือ เฟอร์นิเจอร์ที่ระบบหน่วยมาตรฐาน

สิ่งนี้มักจะเป็นความยืดหยุ่นที่ได้รับการพิจารณาเสมอแต่ยังมีอีกอย่าง 2 ประการ ที่ต้องคำนึงถึงด้วย

1. การบำรุงรักษาเฟอร์นิเจอร์ที่มีแบบต่าง ๆ กันนั้น แม้จะต้องการอะไหล่และการดูแลรักษาที่ต่างกันออกไป แต่บางครั้งเราจะพบว่าการตกแต่งสำนักงานใหม่เพียงบางส่วนนั้นดีกว่า ที่จะต้องตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ที่เข้าชุดกันทั้งหมดของสำนักงาน

2. เนื่องจากความยืดหยุ่น ต้องเกี่ยวเนื่องจากการทำงานด้วยและการทำงานในปัจจุบันมักจะมีการใช้เครื่องจักรช่วย หรือทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ซึ่งในกรณีหลังนี้ต้องการเฟอร์นิเจอร์พิเศษ และมักจะมีขนาดเล็กกว่าปกติ ซึ่งจะต้องตั้งอยู่ใกล้กับผู้ใช้งานด้วย เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

3. ราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เพื่อความสมดุลและประสิทธิภาพในนโยบายเศรษฐกิจเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้งานในสำนักงานโครงสร้าง และการก่อสร้างอื่น ๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันไปงบประมาณควรจะจับจ่ายในการโครงสร้าง และการก่อสร้างอื่น ๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันไปงบประมาณควรจะจับจ่ายในการซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพดีมากกว่าที่จะซื้อสัญลักษณ์ที่น่าประทับใจ ดังที่ปรากฏข้อความในเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบว่า ไม่ควรให้มีการสูญเปล่าทั้งเงินทุนหรือกำลังงานและยังผู้บริหารที่มีคุณค่าเท่าใด และโต๊ะทำงานของเขาก็ยังมีราคาแพงด้วยแล้ว มันก็ควรจะมีประสิทธิภาพสูงด้วย

4. รูปร่างลักษณะ รูปร่างลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ก็เช่นเดียวกันของสิ่งอื่น ๆ ที่จะต้องตัดสินใจด้วย SUBJECTIVE CRITERIA ซึ่งส่วนหนึ่ง ได้แก่ ความจำเป็นในการตอบสนองความต้องการ 3 ประการด้วยกันคือ ประสิทธิภาพ รูปร่าง สี และวัสดุต่าง ๆ ควรเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อและประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยภายในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึง การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ และรวมความสะดวกและคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างงานเช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิดหรือ (OPEN LAY - OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาในการทำงานมากขึ้น

ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญ และจำเป็นในอาคารสำนักงาน ได้แก่

1. เก้าอี้ (CHAIR)
2. โต๊ะ (TABLE)
 - โต๊ะทำงาน (DESK)
 - โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)
 - โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)
3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

1. เก้าอี้ (CHAIR)

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุน หรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่สั่งได้ตามความเหมาะสมของเก้าอี้ประเภทนี้ซึ่ง

เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัวยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ซึ่งตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ดังนี้

- เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ (SECRETARIAL CHAIR) เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีเท้า แขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน เพราะบางครั้งจะต้องพิมพ์ดีด

- เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (SWIVEL ARMCHAIR) ลักษณะเก้าอี้จะมีที่เท้าแขนซึ่งเพื่อความสะดวกในการทำงาน พนักงานระดับหลังผู้นั่ง

■ เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง (HIGH BACK SEIVEL) เป็นเก้าอี้หุ้มมีที่เท้าแขน และพนักงานพิงหลังสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้ที่นั่งมีความสบายในการนั่งสูง

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งทำงานปกติรวมทั้งเก้าอี้เอนวม และรวมถึงโซฟาในสวนพักผ่อน หรือรับแขกในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

- เก้าอี้ไม้และเก้าอี้โครงโลหะ (GIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทำงานทั่วไป เหมาะกับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้และโลหะ

- เก้าอี้เอนวม (UPHOL STERED) เป็นเก้าอี้ที่นั่งคนเดียว มักจะจัดไว้สำหรับนั่งพักผ่อนส่วนรับแขก LOBBY และในห้องระดับผู้บริหาร

- โซฟา (SOFA) มีคุณลักษณะและการใช้งานลักษณะเดียวกับเก้าอี้เอนวมสามารถนั่งประมาณได้ 2 - 4 คน

2. โต๊ะ (DESK & TABLE)

สามารถแบ่งประเภทของโต๊ะออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 โต๊ะทำงาน (DESK) นับได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากในสำนักงานเพราะการทำงานต่าง ๆ เริ่มจากจุดนี้ เช่น การเขียน การอ่าน โทรศัพท์ และการอภิปราย การพูดคุยปรึกษางานต่าง ๆ การทำงานนั้นจะมีประสิทธิภาพ ถ้าพนักงานหรือผู้ใช้ได้โต๊ะที่มีคุณสมบัติที่ดี

คุณสมบัติของโต๊ะทำงานที่ดี ได้แก่

- ผู้ทำงาน (USER) สามารถทำงานได้จากทุกด้านของโต๊ะ
- พื้นผิวโต๊ะต้องเรียบสะอาด ง่ายต่อการเขียน และการทำความสะอาด
- พื้นโต๊ะลายไม้ควรอยู่ในแนวนอน
- มุมและขอบควรจะมน และเรียบเพื่อความปลอดภัย
- พื้นโต๊ะจะต้องทนต่อความร้อน การขีดข่วน และรอยเปื้อนได้ดี

- พื้นผิวโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสง
- ควรมีลิ้นชักในตัว

ลักษณะของโต๊ะทำงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- โต๊ะที่มีลิ้นชักเดี่ยว (SIGLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักอีกข้างหนึ่งเพียงด้านเดียว
- โต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง (DOUBLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักทั้งซ้ายและขวา
- โต๊ะทำงานแบบ WORK STATION เป็นโต๊ะทำงานอนกประสงค์ คือมีการจัดเอาโต๊ะ ชั้นวางของ ลิ้นชัก ชั้นหนังสือ มารวมกันอยู่ในหน่วยเดียวกัน (UNIT)

2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่าสำคัญเพราะประมาณ 30 % ของการทำงานจะกระทำที่โต๊ะพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งที่เคลื่อนที่ได้ (คิกล้อ) เคลื่อนไม่ได้

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่น กระดาษ
- มีขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีที่เก็บอุปกรณ์พิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

ประเภทของโต๊ะพิมพ์ดีด แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- แบบธรรมดา คือเป็นโต๊ะพิมพ์ดีดที่ไม่มีลิ้นชัก หรือตู้เก็บเอกสารหรืออุปกรณ์เป็นโต๊ะที่โปร่ง
- แบบมีตู้หรือลิ้นชักในตัว คือมีลิ้นชัก และตู้เก็บอุปกรณ์ติดอยู่กับโต๊ะ เนื่องจากให้ในเรื่องของความสะดวกสบายในการหยิบใช้

- โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE) ลักษณะของโต๊ะประชุม แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ
 1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
 2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
 3. โต๊ะรูปแปลนเรือ
 4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยการนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว “ยู” ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมาก 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง

ข้อเสียคือ มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลงเพื่อให้ใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

3. โต๊ะรูปแปลนเรือ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปลงเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

2.3.9 ระบบเก็บเอกสาร

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ นั้นเป็นสิ่งสำคัญของสำนักงานนั้น จึงจำเป็นต้องมีพื้นที่ส่วนหนึ่งให้กับส่วนนี้โดยเฉพาะการเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้

- SHELF FILING

เอกสารต่าง ๆ นั้นจะถูกเก็บไว้ในแฟ้มแบบแขวนและเรียงกันในตู้เก็บ แต่ละแฟ้มมีฉลากติดบอกว่า เป็นแฟ้มอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเพราะง่ายและสะดวกต่อการเก็บเหมาะกับงานขนาดเล็กและปานกลาง

- LATERAL FILING

ซึ่งคล้ายกับแบบแรกต่างกันที่ตัวของตู้ สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อนเหมาะกับสำนักงานใหญ่ มีเอกสาร และประหยัดเนื้อที่

- ROTARY SYSTEM

ระบบการเก็บเอกสารแบบหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็หมุนหาไปได้ตามต้องการ ปกติไม่นิยมใช้กันในสำนักงาน ส่วนมากใช้โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมากกว่า

- MOBILE SYSTEM

เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อนได้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปตามสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเหมาะกับห้องที่มีขนาดเล็ก ไม่มีเอกสารมากนัก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลเดียวหรือกลุ่ม ซึ่งบุคคลก็ควรรวมเอกสารไว้ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นจะต้องใช้ตู้เก็บที่มีขนาดใหญ่ อาจวางไว้บนโต๊ะหรือใส่ตู้ตั้งไว้ข้างโต๊ะแต่ถ้าเอกสารที่ใช้เป็นกลุ่มนั้น อาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ จึงควรที่จะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะเปลืองเนื้อที่มากอาจทำให้ดูคับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะแบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย ซึ่งจะมีขนาดที่จะสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวม อาจทำเป็นชั้นสูง ๆ รองจากเพดาน ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารในชั้นสูง ๆ จึงควรเป็นชั้นที่มีระดับที่สามารถปรับได้ เพราะว่าขนาดของแฟ้มเอกสารอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นก็ได้

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้น อันดับแรกคือ การป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกันทางด้านการเกิดอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมากนั้น การป้องกันฝุ่นกระทำได้โดยการคอยปิดกวาดหรือใช้ผ้าสำหรับคลุม แต่ถ้าจะจัดการเป็นพิเศษกว่านี้ก็อาจทำเป็นฝาดูหรือลิ้นชักซึ่งต้องคิดเพื่อเนื้อที่เพื่อการเปิด - ปิด หรือทำการเลื่อนลิ้นชักตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญที่จำเป็น แต่ในสำนักงานขนาดเล็กนั้นเอกสารที่สำคัญหรือของที่มีค่านั้น แต่บางอย่างในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือหอบหิ้วไปไหนต่อไหนนั้น ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายแบบหลายขนาดให้เลือก ซึ่งมีทั้งแบบที่สามารถที่จะทำการป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ในเรื่องของส่วนของน้ำหนักก็เป็นเรื่องสำคัญอีกเรื่องซึ่งจำเป็นมาก ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 - 2,000 กก. ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟแล้วควรได้มีการที่จะทำการเตรียมพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือการออกแบบในจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นให้มีความเป็นพิเศษมากกว่าชนิดอื่น

2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เพื่อให้การออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน P.C. สยามปิโตเลียม จำกัด มีความสมบูรณ์ทั้งด้านการสนองประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม จึงได้ทำการศึกษาอาคารที่มีลักษณะการใช้งานประเภทเดียวกันและลักษณะสำนักงานที่แตกต่างกันเพื่อ เน้นการศึกษาในหลายๆด้าน เพื่อให้ทราบข้อดีและข้อเสียของการจัดตกแต่งภายในสำนักงานเหล่านั้น และนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบอาคารดังกล่าว ได้แก่

2.4.1 อาคารสำนักงาน บริษัท การปิโตเลียมแห่งประเทศไทย

2.4.2 อาคารสำนักงาน บริษัท โคนโค ประเทศไทย จำกัด

2.4.3 อาคารสำนักงาน บริษัท ไทยออยล์ จำกัด

2.4.4 อาคารสำนักงาน บริษัท อีเลคโทลิกส์ ประเทศไทย จำกัด

2.4.5 อาคารสำนักงาน บริษัท ปตท.สำรวจหอยผลิตปิโตเลียม จำกัด (มหาชน)

2.4.1. บริษัท การปิโตเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด

การปิโตเลียมแห่งประเทศไทย เป็นบริษัทน้ำมันแห่งชาติที่ประกอบกิจการปิโตเลียมครบวงจร มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึงช่วงปีพ.ศ. 2534 จึงได้มีนโยบาย ในการพัฒนาูปแบบสถานที่ได้เด่นชัดขึ้น

ที่ตั้ง : สำนักงานใหญ่ ถนนวิภาวดีรังสิต, ถนนเอกชัย-บางบอน, ถนนแจ้งวัฒนะ

ลักษณะการออกแบบในส่วนของห้องประชุม, ห้องอาคาร ของผู้บริการ

ส่วนสำนักงานผู้บริการ อยู่ในชั้นที่ 22-24 ห้องประชุม อยู่ชั้นที่ 23 ลักษณะการจัดวาง PLAN มีส่วนของโถงลิฟท์ มีเคาร์เตอร์ INFORMATION ดักบุคคลก่อนที่จะเข้าไปภายใน ส่วนชั้นนี้จะประกอบด้วย

- ห้องทำงานผู้บริการ
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องรับรองการประชุม
- ห้องประชุมระดับผู้บริการ
- ห้องอาคารระดับผู้บริการ

การตกแต่งภายใน

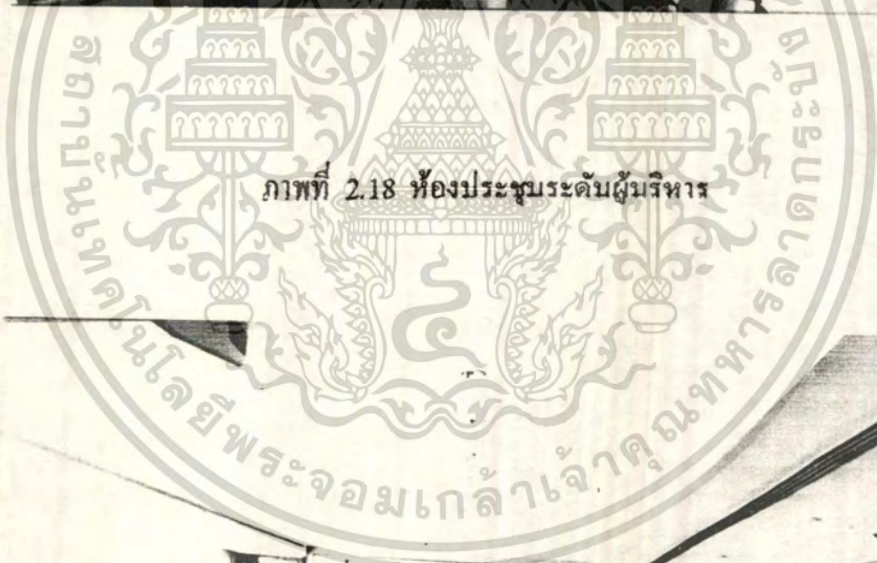
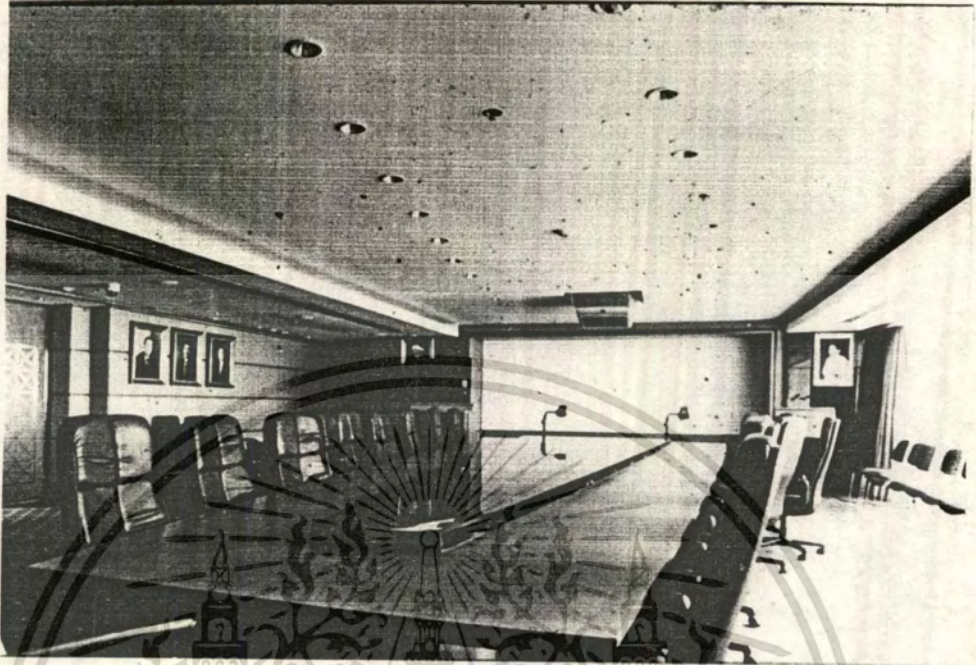
มีการตกแต่ง ออกแบบ ส่วนห้องประชุมที่เน้นถึงระดับผู้ใช้ห้องโดยเน้นในเรื่องของสี การใช้ไฟ วัสดุในการตกแต่ง ที่เน้นความหรูหราและความเหมาะสมกับการใช้งาน พื้นปูด้วยพรม

การนำมาใช้กับงาน

การจัดวาง PLAN ที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง แบ่งแยกสัดส่วนของห้องใช้ร่วมกับห้องทำงานส่วนบุคคล โดยการมีทางสัญจรหลัก และมีเลขอายุหน้าห้องคณะกรรมการ ภายในห้องคณะกรรมการหรือผู้บริหารระดับสูงจะมีส่วนห้องนำส่วนตัวทุกห้อง ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์คิดพื้นที่ในโครงการได้



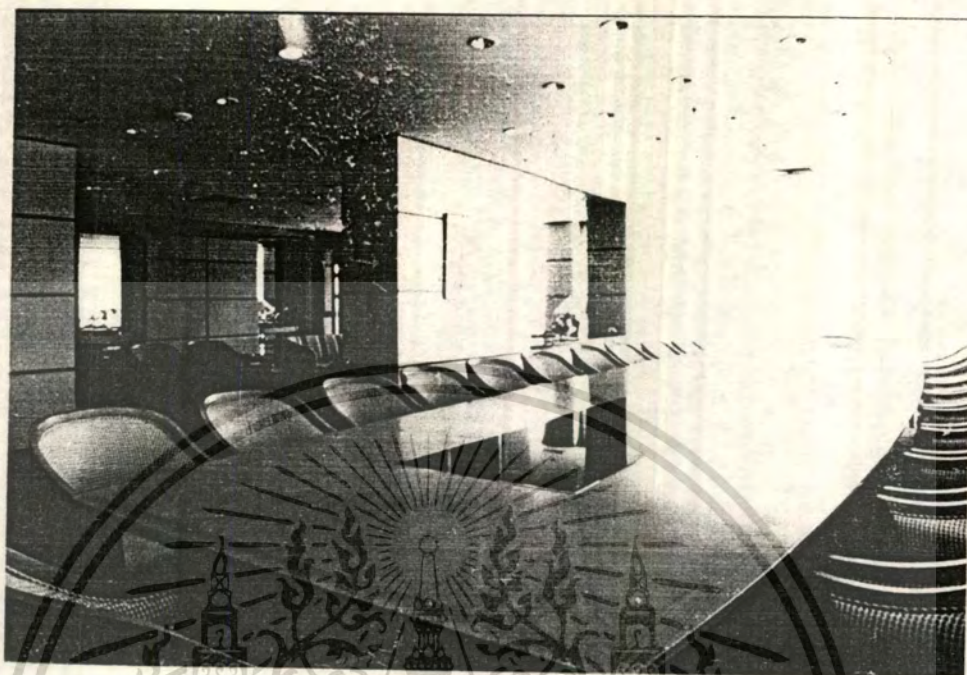
ภาพที่ 2.17 ส่วนโถงทางเข้าระหว่างห้องอาหารและห้องประชุม



ภาพที่ 2.18 ห้องประชุมระดับผู้บริหาร



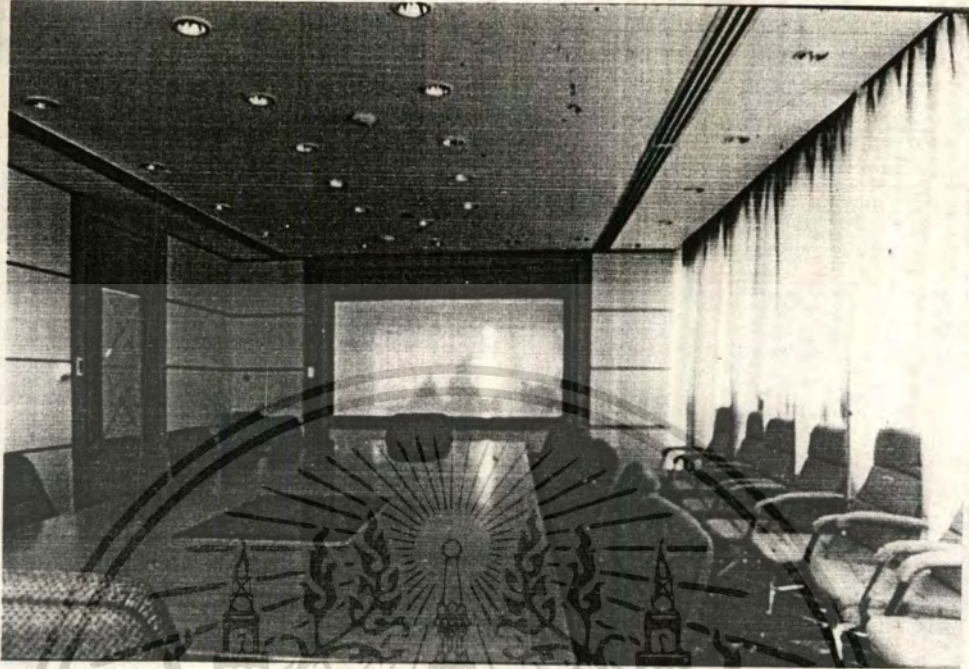
ภาพที่ 2.19 ห้องประชุมย่อยระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 2.20 ห้องรับประทานอาหารระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 2.21 ห้องรับรองก่อนและหลังการประชุม



ภาพที่ 2.22 ห้องประชุมย่อยระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 2.23 ห้องรับรองผู้บริหาร

2.4.2. บริษัท โคโนโค ประเทศไทย จำกัด

กิจการหลักของบริษัทฯ คือ การนำเข้าสินค้าน้ำมันดิบ และมีการจัดสร้างสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน ในนามของ JET

ที่ตั้ง : อาคารสีลมคอมเพล็กซ์ ชั้น 20-21

: ถนน สีลม บางรัก กรุงเทพฯ 10500

ลักษณะอาคาร : อาคารสำนักงาน ชั้น เซ้า เป็นพื้นที่สำนักงาน โคโนโค อยู่ชั้นที่ 20-21

ลักษณะการจัด ZONING และ PLANNING

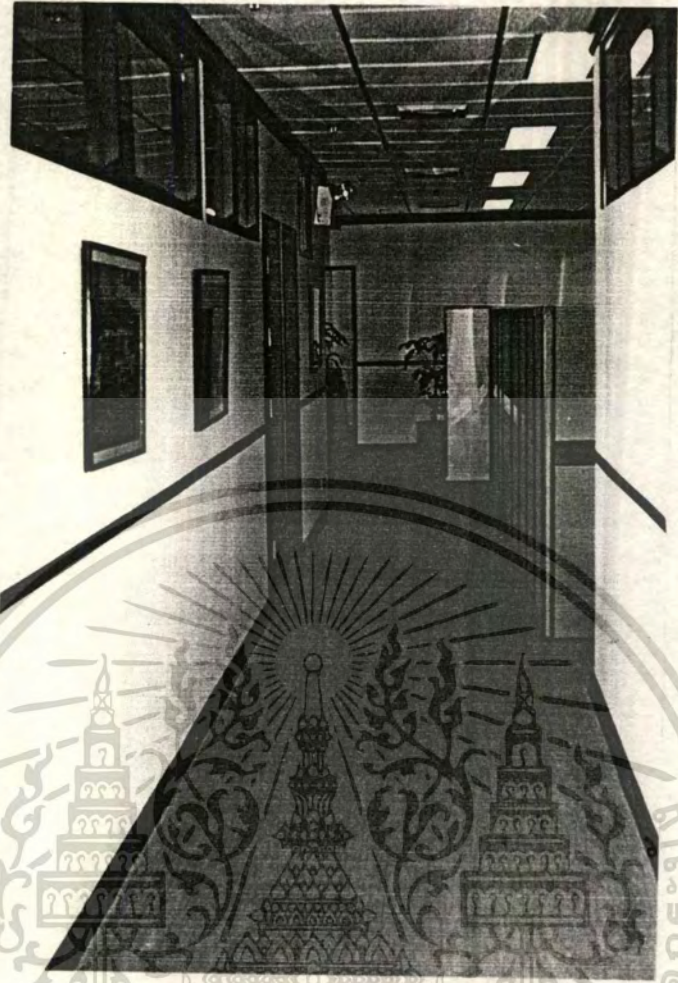
การจัด ZONING โดยทั่วไปจะจัดให้หน่วยงานที่ต้องประสานงานกันตลอด อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน และให้หน่วยงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกบ่อยๆ อยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย การจัด PLAN เป็นแบบ OPEN PLAN ผสม CLOSE PLAN ส่วน OPEN PLAN สำหรับพนักงานทั่วไปและในบางส่วนได้จัดให้มีผู้บริหารรวมอยู่ในระบบ OPEN PLAN ด้วย โดยให้มี PARTITION กันส่วน ส่วน CLOSE PLAN สำหรับผู้บริหารระดับผู้จัดการ

การตกแต่งภายใน

การตกแต่งภายในสำนักงานจะคำนึงประโยชน์ใช้สอยก่อนรูปแบบส่วนใหญ่จึงมักจะเป็นสไตล์เรียบง่าย และเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นประเภทลอยตัวและซื้อสำเร็จทั่วไป แต่ก็ได้มีการจัดสภาพแวดล้อมภายในเพื่อการทำงานด้วย ในส่วนสำคัญ เช่น EXECUTIVE FLOOR ประชาสัมพันธ์ ห้องประชุม โถงทางเข้า ฯลฯ เหล่านี้จะได้รับตกแต่งเน้นเป็นพิเศษ วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น ส่วนโถงทางเข้า, โถงลิฟท์ ชั้นที่ 20 เป็นหินอ่อนสีเทา สีดำรอบนอก ส่วนทำงานทั่วไป เป็นพรม เพื่อให้ช่วยลดรอยขีดข่วนในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์และสามารถเก็บเสียงได้ดี

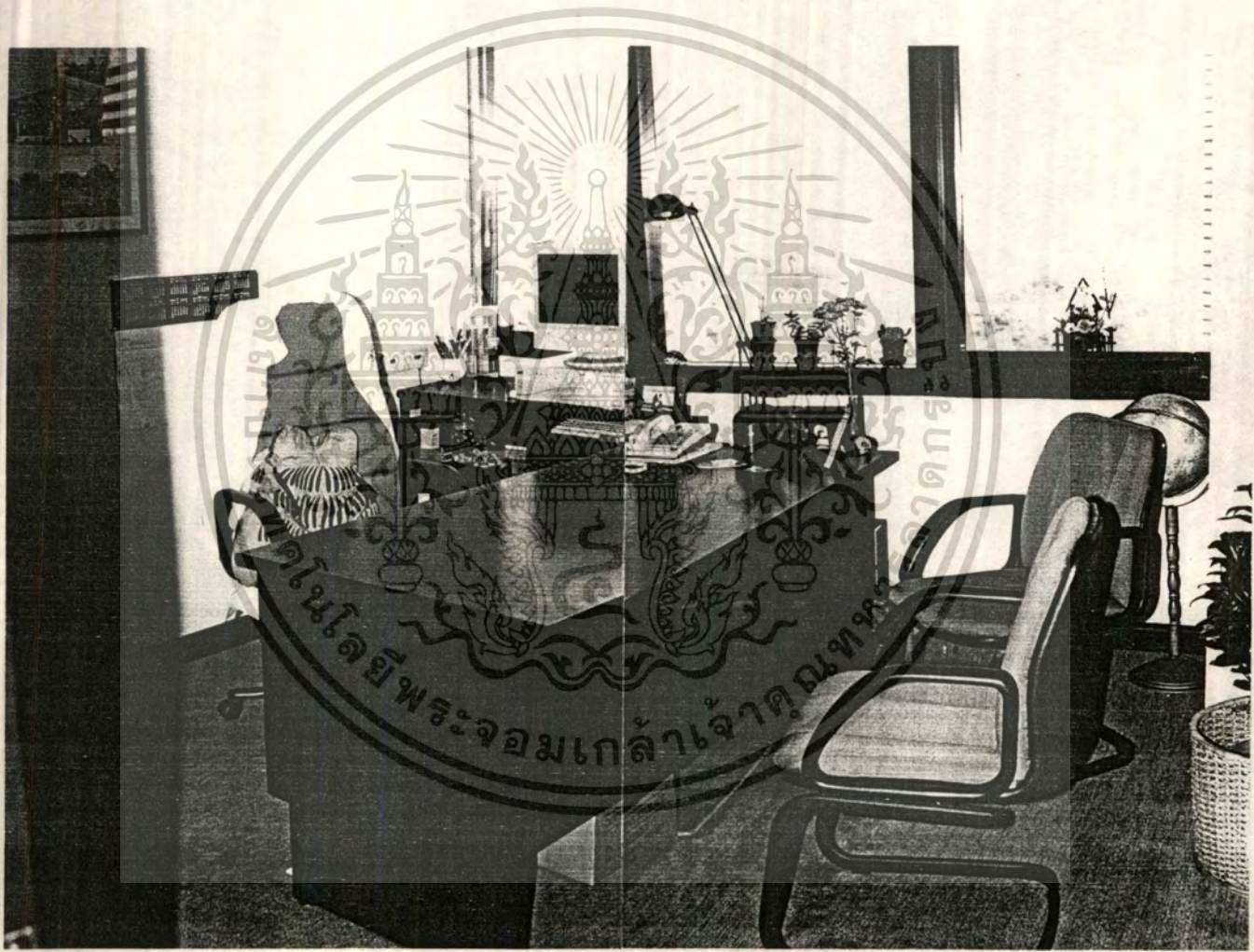
ผนัง มีทั้งกระจกใส และผนังโครงไม้กรุไม้อัดทาสีขาว ฝ้าบัวพื้นและบัวเพดานสีน้ำตาล



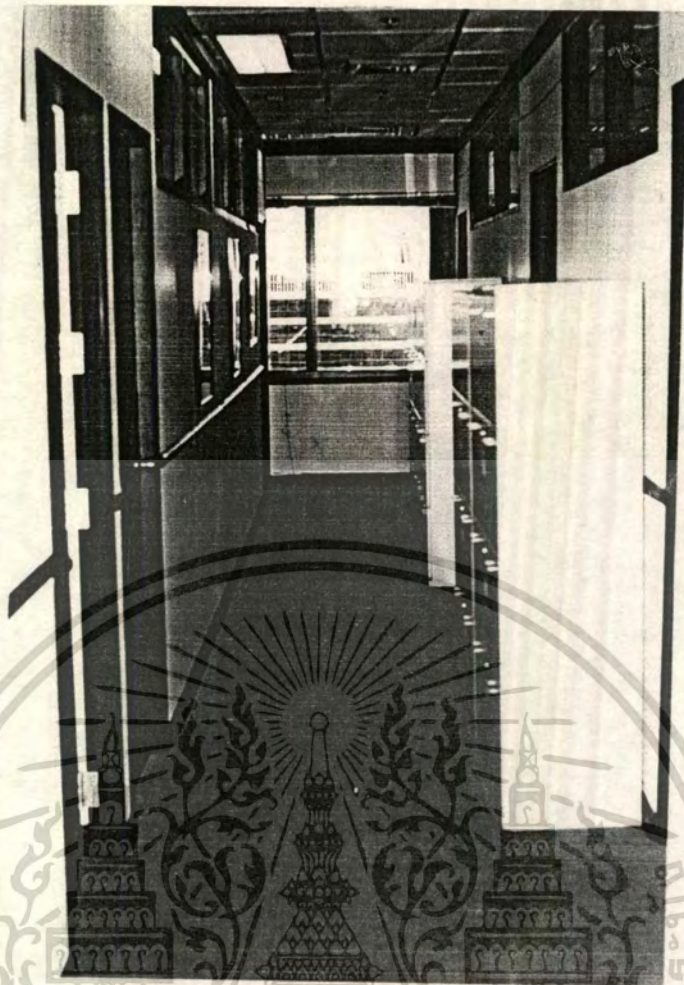
ภาพที่ 2.24 ส่วนเดินทางร่วมภายในสำนักงาน



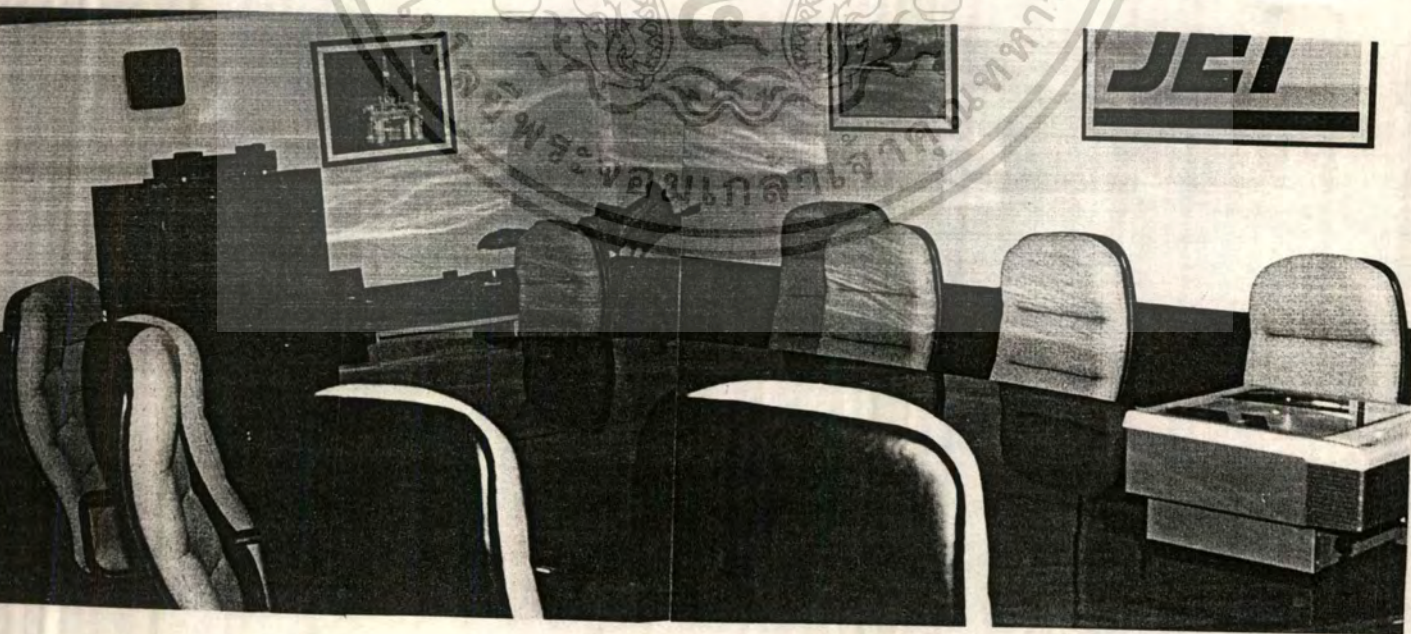
ภาพที่ 2.25 ส่วนโต๊ะทำงานระดับหัวหน้าแผนก



ภาพที่ 2.26 ห้องทำงานระดับหัวหน้าแผนก



ภาพที่ 2.27 ส่วนทางเดินมีตู้เก็บเอกสารแนก



ภาพที่ 2.28 ห้องประชุม

2.4.3. บริษัท ไทยออยล์ จำกัด

กิจการหลักของบริษัทฯ คือ การค้าน้ำมัน โดยมีโรงกลั่นน้ำมันภายในประเทศและมีการขยายสถานีบริการน้ำมันทั่วประเทศ

ที่ตั้ง : สำนักงานใหญ่ อยู่ ถนนสาทรเหนือ

ลักษณะการออกแบบ ในส่วนของ BOARD ROOM EXECUTIVE OFFICE

มีส่วนของ

1. โถงทางเข้าประกอบด้วย
 - ส่วน CONTER INFORMATION
 - ส่วนพักคอย
2. ส่วนห้องรับรอง
3. ส่วนห้องประชุม BOARD

การออกแบบ เป็นการออกแบบตั้งแต่โถงทางเข้าโดยเน้น DESIGN เพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้มาติดต่อธุรกิจ การใช้สีเป็นโทนสีน้ำตาลออกเหลืองสร้างบรรยากาศแบบหรูหราเหมาะสมกับระดับผู้บริหาร ส่วนห้องประชุม มีการจัดวาง PLAN แบบ วงกลม การนำมาใช้

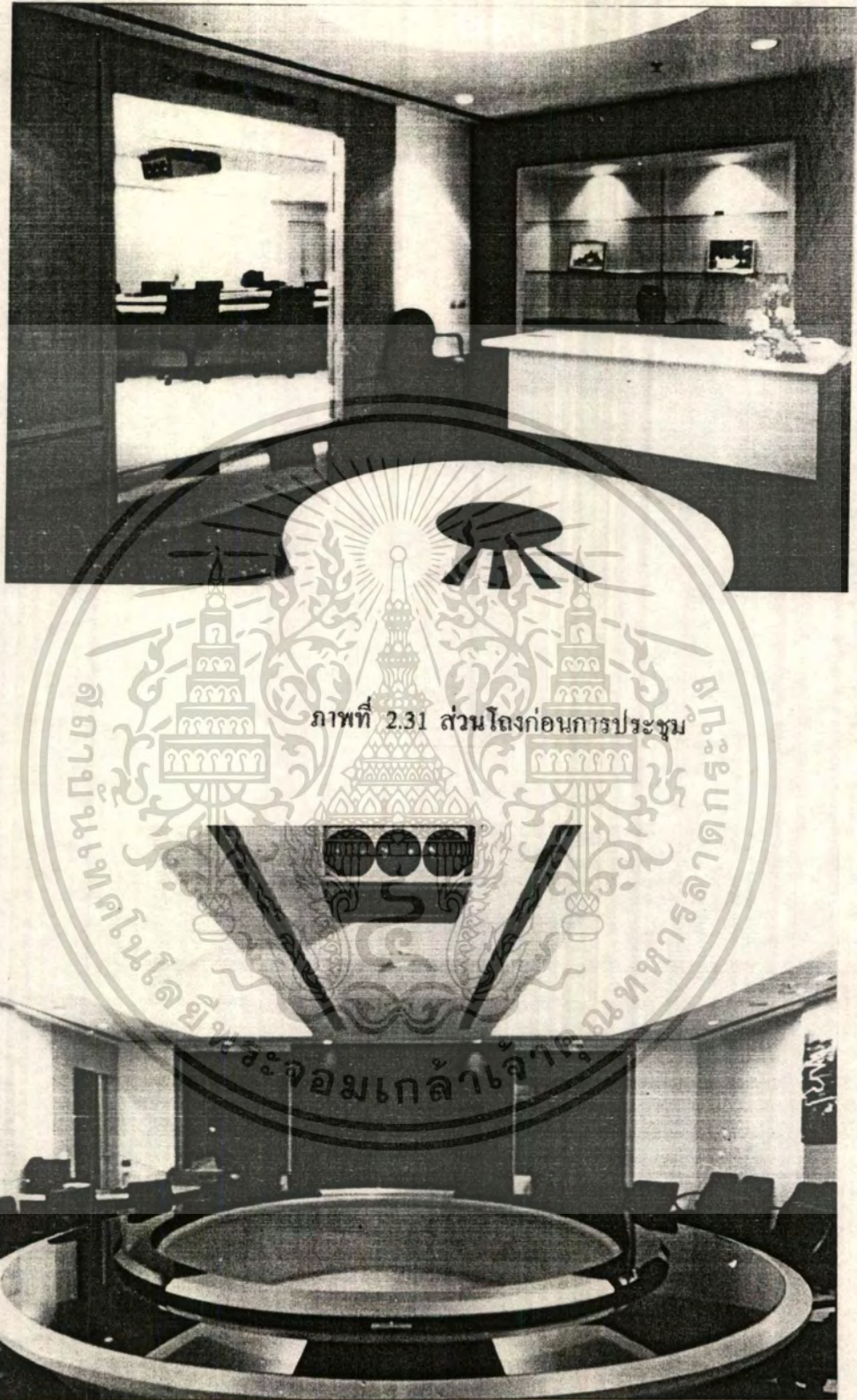
OFFICE เน้นในเรื่องของงาน DESIGN ซึ่งเพื่อสร้างบรรยากาศให้สถานที่ทำงานที่ต้องใช้ความคิดให้มีบรรยากาศผ่อนคลายกับสถานที่สบายตาและสร้างความน่าเกรงแก่ผู้มาติดต่อและมีความรู้สึกมั่นคงในการทำธุรกิจกับบริษัท



ภาพที่ 2.29 ส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 2.30 ห้องรับรองการประชุม



ภาพที่ 2.32 ส่วนห้องประชุม

2.4.4 บริษัท อีเลคโทลิกส์ ประเทศไทย จำกัด

เป็นบริษัท นำเข้าเครื่องไฟฟ้าจากต่างประเทศและเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ซึ่งบริษัทแม่อยู่ต่างประเทศ

ที่ตั้ง : 1910 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ

ลักษณะการออกแบบ SHOW ROOM

ส่วน SHOW ROOM อยู่ชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งแยกออกจาก OFFICE ที่อยู่ชั้นบน 11-15 ซึ่งก็มีความสัมพันธ์ในด้านการติดต่อ โดยใช้โทรศัพท์และลิฟท์ ลักษณะการจัด SHOW ROOM ก็เหมือน SHOW ROOM ทั่วไป ที่มีการเสนอสินค้าให้ลูกค้าได้ชม ทั้งรูปแบบใหม่และรูปแบบเก่า โดยมี CENTER INFORMATION และเคาน์เตอร์ขาย อยู่บริเวณด้านหน้า ลักษณะการตกแต่งเป็นรูปแบบและวัสดุที่ทันสมัยให้เหมาะสมกับสินค้า

ลักษณะการออกแบบ ส่วนสำนักงาน มีทั้งหมด 4 ชั้น

ชั้นที่ 11 - ฝ่ายบัญชี/การเงิน

- ฝ่ายบุคคล
- ห้องประชุมย่อย 2 ห้อง

ชั้นที่ 12 - ฝ่ายขาย

- DESIGNER (ห้องเขียนแบบ)

ชั้นที่ 14 - ฝ่ายบัญชี/การเงิน

- ฝ่ายขาย
- ห้องประชุมใหญ่, ประชุมระดับผู้บริหาร

ชั้นที่ 15 - บริเวณทำงานส่วนกลาง (อุตสาหกรรม)

- ฝ่ายบุคคล

การจัดวาง PLAN มีการจัดแบ่งโดยใช้ความสัมพันธ์ของหน่วยงานเป็นสำคัญและในแต่ละชั้นจะมี CUNTER INFORMATION ส่วนการทำงานมีลักษณะการแปลนแบบเปิด ในระดับหัวหน้า ผู้จัดการจะจัดเป็นห้องๆ

ลักษณะการตกแต่ง เป็นการตกแต่งแบบเรียบง่ายไม่เน้น DESIGN มากนักแต่เน้นลักษณะการใช้งานเป็นหลัก



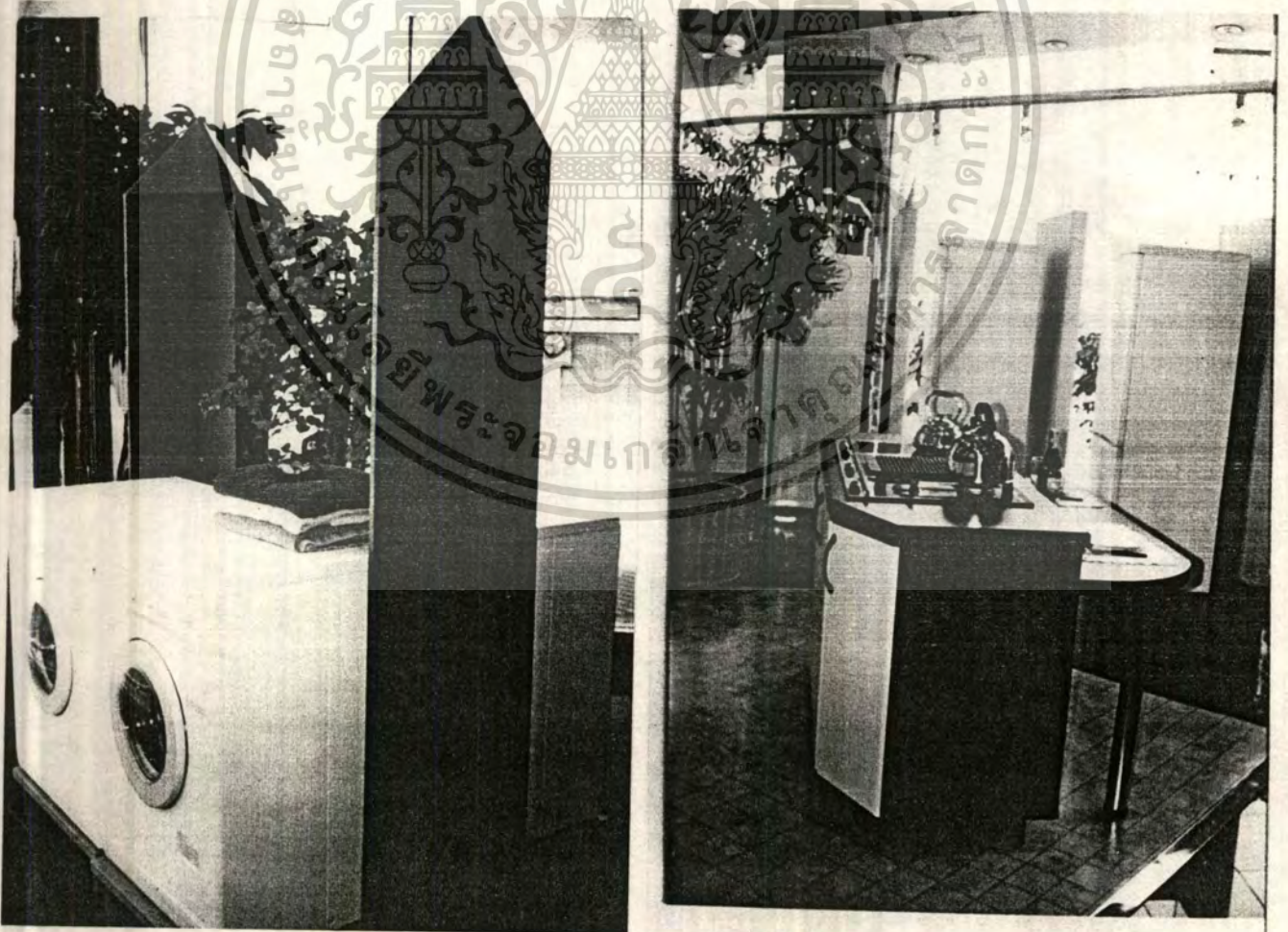
ภาพที่ 2.33 ส่วนติดต่อสอบถาม



ภาพที่ 2.34 ส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.35 ส่วน COUNTER SELL ผ้า SHOW ROOM



ภาพที่ 2.36 ส่วนแสดงสินค้า

2.4.5. บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ประกอบกิจการทางด้านธุรกิจในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม มีกิจการทั้งภายในและต่างประเทศ มีการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน

ที่ตั้ง : 555 อาคารสำนักงาน ปตท.สผ. ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

ขอบเขตการศึกษา

- ส่วนโรงแนทรศการถาวร
- ส่วนลงประชาสัมพันธ์
- ส่วนห้องทำงานระดับผู้จัดการ
- ส่วนห้องประชุม
- ส่วนห้องอาหารผู้บริหาร

ลักษณะการออกแบบส่วนโรงแนทรศการ

อยู่ในส่วน ชั้น 1 ติดกันกับส่วนโรงแนทรศการและประชาสัมพันธ์ ซึ่งเน้นลักษณะการให้บุคคลภายนอกเดินเข้ามาได้โดยซึ่งเรื่องรวมเกี่ยวกับระบบการทำงานของบริษัทว่าเป็นรูปแบบใด การนำเสนอในงานแสดงใช้บอร์ดบูรณา MODEL และอุปกรณ์การจุดเจาะแหล่งก๊าซ และจอ T.V. V.D.O. สำหรับเปิดดูเนื้อเรื่องของบริษัท การจัดเป็นการเสนอเรื่องราวบริษัทให้บุคคลภายนอกเข้าใจมากยิ่งขึ้นจึงนำเสนอที่เรียบง่าย การใช้บรรยากาศ การใช้ไฟไม่ได้เน้นมากนัก เหมือนเป็นส่วนประกอบของโรงแนทรศการ

ลักษณะการออกแบบส่วนโรงแนทรศการ

มี CUNTER INFORMATION คักพบผู้มาติดต่อ เพื่อทำการแลกเปลี่ยนและติดต่อไปยังหน่วยงานภายในอาคาร โรงแนทรศการเชื่อมติดกับโรงแนทรศการด้านหน้าของ CUNTER เป็นส่วนนั่งพักคอย ส่วนพักคอยจะมีอยู่โดยรอบประกอบทางสัญจรหลักของภายในอาคารชั้น 1 และมีการแบ่ง โรงแนทรศการด้านล่าง เพื่อใช้สำหรับระดับผู้บริหารและพนักงานแยกต่างหาก โรงแนทรศการมีความสูงประมาณ 8-9 เมตรจึงทำให้ดูโอโง และมีชั้นลอยต่อเนื่องไป

ลักษณะการออกแบบส่วนหัดทำงานระดับผู้จัดการ

มีการแบ่งเป็นห้องๆ และส่วนสำนักงานมีการจัดวาง PLAN แบบปิด มีทางสัญจรหลักในแบ่งแยกส่วนต่าง ในการตกแต่งห้องอยู่ในระดับปานกลางไม่เป็นฐานะมากนัก แต่การจัด FONCTION ครบตามประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการออกแบบส่วนห้องประชุม, บรรยาย

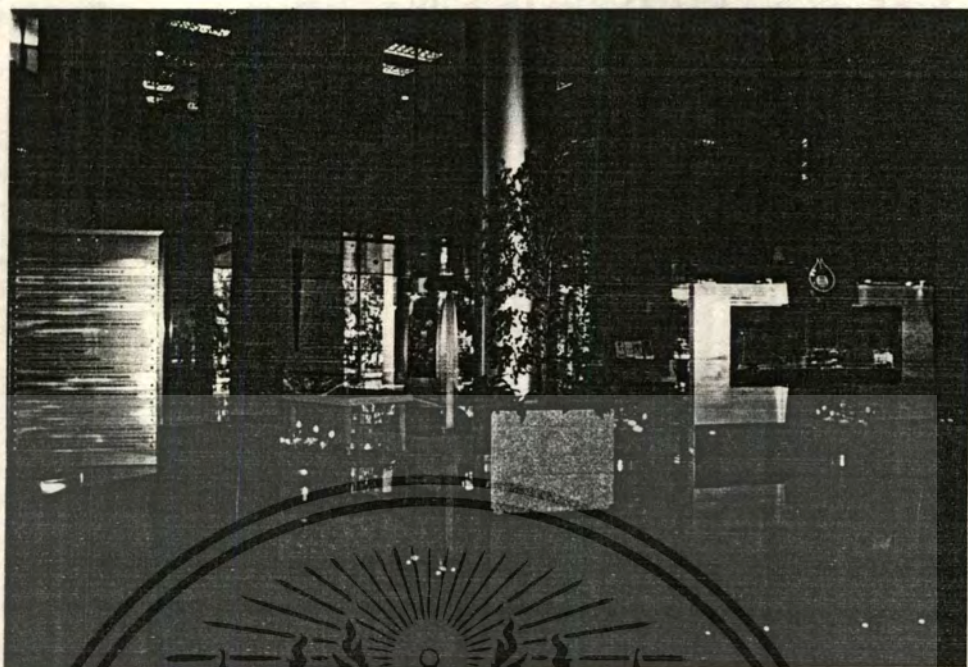
เป็นส่วนวมของบริษัท ที่มีพนักงานและผู้บริหารมาใช้ห้องนี้ได้ ซึ่งการจัดตกแต่งบรรยากาศ และมีห้องเสียงติดกับห้องประชุม

ลักษณะการออกแบบส่วนห้องอาหารผู้บริหาร

ระบบการจัดวาง PLAN เป็นแบบ โต๊ะวงกลม มีจำนวน 3 ชุด มีส่วนรับรองอยู่ด้านหน้าของพื้นที่ ห้องเตรียมแยกออกอยู่ด้านนอก การตกแต่งเป็นความหรูหราให้เหมาะกับระดับผู้บริหาร

การนำมาใช้กับโครงการ

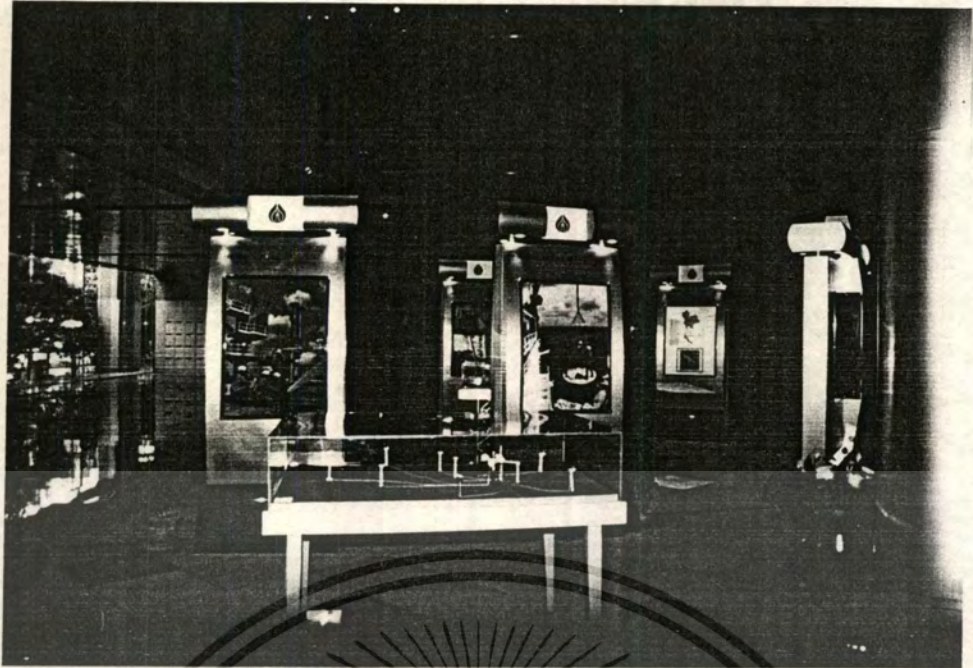
- ลักษณะการจัดโถงนิทรรศการ, โถงทางเข้า, ส่วน CENTER INFORMATION ที่มีความสัมพันธ์กันมาก
- การจัดสำนักงานแบบปิด
- การจัดห้องอาหาร ที่เน้นและคำนึงถึงผู้ใช้เป็นหลักจึงทำให้เกิดการออกแบบที่ดี



ภาพที่ 2.37 ส่วนโถงแสดงงานนิทรรศการ



ภาพที่ 2.38 STAND SHOW MODEL



ภาพที่ 2.39 ส่วนแสดงนิทรรศการ



ภาพที่ 2.40 บอร์ดดูรแทนเพื่อแสดงภาพ

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1 ประวัติและสภาพทั่วไปของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในพุทธศตวรรษที่ 13 ตันนิฐานว่ารวมอยู่ในอาณาจักรศรีวิชัย เมื่ออาณาจักรศรีวิชัยเสื่อมลง จึงแยกออกเป็นเมือง 3 เมือง คือ เมืองไชยา ตั้งอยู่บริเวณอำเภอไชยา ในปัจจุบัน “เมืองท่าทอง” ตั้งอยู่ลุ่มแม่น้ำท่าอุแทในอำเภอกาญจนดิษฐ์และเมืองคีรีรัฐนิคม ตั้งอยู่ริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำพุมดวง อันเป็นที่ตั้งอำเภอคีรีรัฐนิคมในปัจจุบันเมืองไชยานั้นขึ้นตรงต่อกรุงศรีอยุธยาส่วนเมืองท่าทองและเมืองคีรีรัฐนิคมขึ้นตรงต่อนครศรีธรรมราชต่อมาสมัยราชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงโปรดเกล้าให้ย้ายเมืองท่าทองมาตั้งที่บ้านคอน (ตัวเมืองปัจจุบัน) และยกฐานะเป็นเมืองจัตวา ขึ้นตรงต่อกรุงเทพมหานครพระราชทานนามว่า “เมืองกาญจนดิษฐ์” เมื่อมีการปกครองแบบมณฑลได้รวมเมืองทั้ง 3 เมือง คือ เมืองไชยา ท่าทอง และคีรีรัฐนิคม เรียกว่าเมืองไชยา ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 6 (พ.ศ. 2458) ได้ทรงโปรดเกล้าให้เปลี่ยนชื่อเมืองไชยามาเป็นเมือง “สุราษฎร์ธานี” แปลว่า “เมืองแห่งคนดี” ของภาคใต้มานถึงปัจจุบัน

3.1.1.สภาพโดยทั่วไปของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

จังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่ภาคใต้ตอนบน บริเวณรอบอ่าวบ้านคอนทางฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ระหว่างละติจูด 8 องศา 17 ลิปดาเหนือและละติจูด 99 องศา 58 ลิปดาเหนือ กับลองจิจูด 98 องศา 25 ลิปดาตะวันออก และลองจิจูด 99 องศา 23 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถไฟ ประมาณ 690 กิโลเมตร และโดยทางรถยนต์ ประมาณ 650 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางของภาคใต้คือสงขลา-หาดและภูเก็ต ประมาณ 300 และ 290 กิโลเมตร ตามลำดับ

3.1.2.อาณาเขต

จังหวัดสุราษฎร์ธานีแบ่งการปกครองเป็น 16 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ทั้งส่วนที่เป็นผืนแผ่นดินใหญ่และเป็นเกาะ สำหรับส่วนที่เป็นผืนแผ่นดินใหญ่มีอาณาเขตดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดชุมพรและอ่างไทย อำเภอท่าชนะเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่เหนือสุดของจังหวัด
- ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดกระบี่ อำเภอพระแสงและกิ่งอำเภอชัยบุรี เป็นอำเภอและกิ่งอำเภอที่ตั้งอยู่ใต้สุดของจังหวัด

- ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอไทยและจังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอคอนสัก และ

อำเภอกาญจนดิษฐ์ เป็นอำเภอที่มีอาณาเขตอยู่ทางตะวันออกสุด

- ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดพังงา และจังหวัดระนอง

3.1.3 สภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่บนคาบสมุทรซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้ฝนตกเกือบตลอดทั้งปี ฤดูกาลที่สำคัญ คือ ฤดูฝน และฤดูร้อน ฤดูฝนอยู่ในช่วงตั้งแต่เดือน พฤษภาคม-มกราคม ส่วนฤดูร้อนอยู่ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน

3.1.4 การคมนาคม

จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภาคใต้ตอนบนประชาชนสามารถเดินทางติดต่อกันภายในท้องที่จังหวัด และจังหวัดอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงได้สะดวก ซึ่งพอจะแบ่งการคมนาคมออกได้เป็น 3 ทางดังนี้

การคมนาคมทางบก การคมนาคมทางบกมี 2 ทาง คือ

1. ทางรถยนต์ จังหวัดสุราษฎร์ธานีสามารถติดต่อกับกรุงเทพฯและจังหวัดใกล้เคียงได้สะดวกมีเส้นทางที่สำคัญ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ลู่ทางหลวงเลียบชายฝั่งทะเลตะวันออกหมายเลข 41 รวม 644 กิโลเมตร

2. ทางรถไฟ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 651 กิโลเมตร โดยลงที่สถานีสุราษฎร์ธานีซึ่งอยู่ที่อำเภอพุนพินแล้วนั่งรถยนต์เข้าสู่บ้านคอนอีก 12 กิโลเมตร

การคมนาคมทางน้ำ

การคมนาคมทางน้ำในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมี 2 ประเภท คือ การคมนาคมขนส่งทางแม่น้ำ มีเรือโดยสารวิ่งรับส่งในแม่น้ำตาปีกับการคมนาคมขนส่งทางทะเลมีการรับส่งผู้โดยสาร และสินค้าจากกรุงเทพฯ มายังจังหวัดสุราษฎร์ธานีและระหว่างอำเภอเมืองกับอำเภอเกาะสมุยและเกาะพะงัน โดยขนส่งสินค้าและผู้โดยสารจากท่าเรือบ้านคอนและท่าเรือเฟอร์รี่ที่อำเภอคอนสัก นอกจากนี้ยังมีท่าเทียบเรือท่าทอง ท่าเรือชายฝั่งขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งสามารถรับส่งสินค้าด้วยเรือเดินทะเล

การคมนาคมทางอากาศ

จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีสนามบิน 2 ประเภท คือ

1. สนามบินทางทหาร

2. สนามบินพาณิชย์มี 2 แห่ง คือ ที่ อ.พุนพิน ห่างจากตัวเมือง 30 กิโลเมตร และ สนามบินที่ อ. เกาะสมุยใช้เวลา 1 ชั่วโมง ในการเดินทาง

3.1.5 ขนบธรรมเนียมประเพณีพื้นบ้าน

สำหรับงานประเพณีพื้นบ้านที่ชาวจังหวัดสุราษฎร์ธานี จัดเป็นงานประจำปี ได้แก่

ประเพณีวันสารท หรือ ประเพณีรับเปรตส่งเปรต คือการทำบุญในวันแรม 1 ค่ำและวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10 ในวันทั้ง 2 นี้ ชาวบ้านทั่วไปจะพากันไปทำบุญที่วัดเพื่ออุทิศส่วนกุศลให้แก่บรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว

ประเพณีชักพระ จัดทำกันมาเก่าแก่ดั้งเดิมในวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 อันเป็นวันออกพรรษา ซึ่งตกอยู่ในราวเดือนตุลาคมของทุกปี

3.1.6 ปุชนิยสถานโบราณสถานสำคัญ

พระธาตุไชยา เป็นปูชนียสถานสำคัญที่สุดของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประดิษฐานอยู่ ณ วัดพระบรมธาตุไชยารวิหาร ในเขต อ. ไชยา เป็นปูชนียสถานเก่าแก่อายุไม่ต่ำกว่า 1,200 ปี สร้างมาตั้งแต่ครั้งอาณาจักรศรีวิชัยยังรุ่งเรืองอยู่ เป็นศิลปะสมัยศรีวิชัยดั้งเดิม องค์พระบรมธาตุสูง 24 เมตร ฐานสี่เหลี่ยม ภายในบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ

วัดถ้ำสิงขร เป็นวัดเก่าแก่โบราณ เคยเป็นพระอารามหลวงมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 ตั้งอยู่ที่ อ. ศิริรัฐนิคม ภายในถ้ำสิงขรมีพระพุทธรูปเก่าแก่และโบราณวัตถุหลายสมัย มีถ้วยชามสังคโลกจำนวนมากประดับอยู่ตามผนังถ้ำ

พระธาตุศรีสุราษฎร์ ประดิษฐานอยู่บนยอดเขาท่าเพชรในวนอุทยานเขาท่าเพชรซึ่งสามารถชมวิทิวทัศน์ของตัวเมืองสุราษฎร์ธานีได้

วัดถ้ำคูหา เป็นโบราณสถานเก่าแก่น่าสนใจของ อ.กาญจนดิษฐ์ หรือเมืองท่าทอง ภายในถ้ำมีพระพุทธรูปสลักจากหินทรายแดงประดิษฐานอยู่เป็นจำนวนมากลักษณะศิลปกรรมเป็นแบบปาละของอินเดีย

3.2 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

ความสำคัญของน้ำมันเชื้อเพลิง นับเป็นพลังงานหลักที่ตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงถูกนำไปใช้กับเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทุกภาคการผลิต รวมทั้งมีบทบาทสนับสนุนให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศก้าวหน้า

เมื่อระบบเศรษฐกิจเจริญเติบโต ขี้น ปริมาณความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศจึงมีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย และเมื่อใดที่เกิดวิกฤตการณ์ในแหล่งน้ำมันที่สำคัญของโลกประเทศไทยย่อมได้รับผลกระทบนั้นเช่นกัน รัฐบาลในแต่ละยุคสมัยต่างตระหนักถึงความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องพึ่งพาตนเองให้ได้ในเรื่องของพลังงาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการขาดแคลนและเสริมสร้างให้เกิดความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ รัฐบาลจึงได้สนับสนุนให้มีการสำรวจหาแหล่งน้ำมันและจัดตั้งโรงกลั่นได้ภายในประเทศขึ้น จากสภาพการณ์ดังกล่าว ปริมาณน้ำมันที่ผลิตและกลั่นได้ภายในประเทศก็ยังมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการ ด้วยเหตุนี้การนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศเข้ามาสนองความต้องการในส่วนที่ยังไม่เพียงพอ จึงเป็นทางออกที่สำคัญและเป็นทางเลือกอีกหนี่งหนทาง แต่เมื่อพัฒนาให้ระบบเศรษฐกิจไทยมีความเจริญขึ้น นักธุรกิจจึงได้ร่วมกันก่อตั้ง บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ 17 ต.ค. 2533 เพื่อประกอบกิจการคลังน้ำมันเชื้อเพลิงและค้าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 33/11 หมู่ที่ 1 ตำบลบางกุ่ม อำเภอมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และมีคลังน้ำมัน 9 แห่ง ตั้งอยู่เลขที่ 121 หมู่ที่ 3 ตำบลบางกุ่ม อำเภอมือง จ.สุราษฎร์ธานี และ 25 หมู่ที่ 7 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอมือง จ.สงขลา

บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด นับเป็นบริษัทที่เข้ามาดำเนินธุรกิจน้ำมันเชื้อเพลิง โดยได้นำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปจากต่างประเทศ เพื่อจำหน่ายให้แก่ลูกค้าทั่วไป และจำหน่ายผ่านสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งที่บริษัทฯ ได้จัดตั้งขึ้นเอง และมีลูกค้าหรือผู้แทนจำหน่ายได้จัดตั้งขึ้นภายใต้เครื่องหมายการค้า P.C: SIAM PETROLEUM

ปัจจุบัน บริษัทฯ กำลังขยายการจัดตั้งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการค้าของตลาดน้ำมันที่มีการแข่งขันถึงขั้นรุนแรงจึงได้มีนโยบายที่จะขยายการจัดตั้งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ในนาม P.C. SIAM PETROLEUM ให้มากยิ่งขึ้น โดยบริษัทฯ ได้จัดตั้งขึ้นและดำเนินการเอง และอนุญาตให้ผู้สนใจที่จะเปิดสถานีบริการร่วมเป็นตัวแทนจำหน่ายน้ำมันของบริษัทฯ รวมทั้งเปิดกว้างให้เจ้าของที่ดินที่มีที่ดินอยู่ในทำเลที่ดี เสนอร่วมทุนกับบริษัทฯ ในการดำเนินกิจการสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยได้รับผลตอบแทนสูงสุด

3.3 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

โครงการอาคารสำนักงาน บริษัท พี.ซี. สยามปีโตเลียม จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 99/9 หมู่ที่ 1 ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 10800

3.3.1. สภาพที่ตั้ง

- ทิศเหนือ ติดถนนสุราษฎร์-กาญจนดิษฐ์
- ทิศใต้ ติดที่ดินเอกชน
- ทิศตะวันออก ติดที่ดินเอกชน
- ทิศตะวันตก ติดสำนักงานเคมและบ้านพักอาศัย

3.3.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งอาคาร

โครงการนี้อยู่ริมถนนสุราษฎร์-กาญจนดิษฐ์ และรอบๆ ตัวโครงการมีอัตราความหนาแน่นของอาคารน้อย เพราะส่วนมากเป็นอาคารพาณิชย์ระดับความสูง 2-3 ชั้น การจราจรของถนนเส้นสุราษฎร์-กาญจนดิษฐ์ มีความคล่องตัวเป็นอย่างมาก และมีความสะดวกในการเดินทางติดต่องาน สถานที่ตั้งโครงการอยู่ห่างจากตัวเมืองประมาณ 1.50 กิโลเมตร จึงทำให้ตัวอาคารโครงการโดดเด่น เพราะไม่อาคารใดมาบดบัง และไม่มีบรรยากาศของความแออัดของตึกร้านช่องมากนัก

เมื่อพิจารณาจากสถานที่ตั้งของโครงการแล้ว เห็นได้ว่าในอาณาเขตบริเวณพื้นที่บริเวณนี้จะมีคามเจริญขึ้นอีกเนื่องจากการขยายตัวของเมือง ที่ขณะนี้มีการขยายตัวเมืองออกสู่เขตรอบนอกตัวเมือง สภาพแวดล้อมของโครงการจึงเหมาะสมมากในการสร้างอาคาร

3.3.3 สภาพอาคารของโครงการ

อาคารสำนักงาน พี.ซี. สยามปีโตเลียม จำกัด เป็นอาคารสำนักงานใหญ่ ตัวอาคารสูงทั้งหมด 15 ชั้นซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนสำนักงานให้เช่า
3. ส่วนของบ้านพักอาศัยของเจ้าของโครงการ

ซึ่งตัวอาคารได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างแล้วออกแบบสถาปัตยกรรมโดยสำนักงานสถาปนิก ดีแอนด์ พี ลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารคอนกรีตสูง 15 ชั้น ตัวอาคารมีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบใหม่ทันสมัย เน้นความโอ่อ่า ภูมิฐาน คุ้มคง แข็งแรง มีชั้นใต้ดินเป็นห้องเครื่อง และมีลานจอดรถอยู่ด้านข้างของอาคารโครงการ ส่วนการติดต่อระหว่างชั้นใช้ลิฟท์เป็นหลัก โดยมีบันไดควบคู่กันไปและมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมสรรพสำหรับพนักงานรวมถึงอนาคตการขยายตัวของบริษัทต่อไป

3.4 การศึกษาลักษณะสภาพภายในโครงการ

การจัดรูปแบบสำนักงานภายใน อาคารสำนักงาน บริษัท ที.ซี. สยามปิโคเลียม จำกัด สามารถจำแนก SPACE ภายในอาคาร ได้ดังต่อไปนี้

1. ในส่วนสำนักงานได้กำหนด SPACE ภายในให้มีขนาดกว้าง เพื่อสอดคล้องกับการจัดสำนักงาน และเพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้เต็มที่ประกอบกับการแบ่งพื้นที่ได้เหมาะสมกับการให้เป็นส่วนจัดแสดงในบริเวณชั้น 1 ส่วนพื้นที่ให้เช่าและสำหรับพักอาศัย

2. จุดประสงค์ของการใช้ SPACE ที่เปิดโล่งเหมาะสมกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่ที่มีการปฏิบัติงานและกิจกรรมประเภทเดียวกันดำเนินอยู่ในพื้นที่ (FLOOR AREA) เดียวกัน ตลอดจนเน้นถึงการติดต่อประสานงานที่รวดเร็วและคล่องตัว ตลอดจนมีความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) สูงเป็นสำคัญ

3. ลักษณะ SPACE ภายในโดยส่วนรวมเป็นลักษณะ DEPT OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ซึ่งสามารถจัด OPEN-LAOUT ได้ และการจัดแบบผสมอีกด้วย คือการกั้นห้องเฉพาะ ทำให้เกิดความคล่องตัวสูงในการเปลี่ยนแปลงการจัดรูปแบบสำนักงาน

4. ระยะช่วงเสา (SPACE) ภายในอาคารสำนักงาน 8.00 ม. ซึ่งเหมาะกับการจัดรูปแบบสำนักงานเปิดโล่ง (OPEN-LAYOOT) เพราะสามารถจัดครุภัณฑ์ได้คล่อง

5. ส่วนบริการต่างๆ ภายในอาคาร สถาปนิกได้จัดให้อยู่ในที่ที่เหมาะสมโดยคำนึงด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ ทำให้เป็นอาคารสำนักงานที่สมบูรณ์แบบมากที่สุด

3.5 สภาพสำนักงาน

1. ที่ตั้งที่ทำการสำนักงาน

ตั้งอยู่อาคารเลขที่ 33/11 หมู่ที่ 1 ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2. การใช้เนื้อที่

- ส่วนสำนักงานของผู้บริหาร เป็นสัดส่วนแยกอยู่ที่บ้านพักอาศัยใกล้เคียงบริเวณอาคาร สำนักงาน จึงทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อธุรกิจ

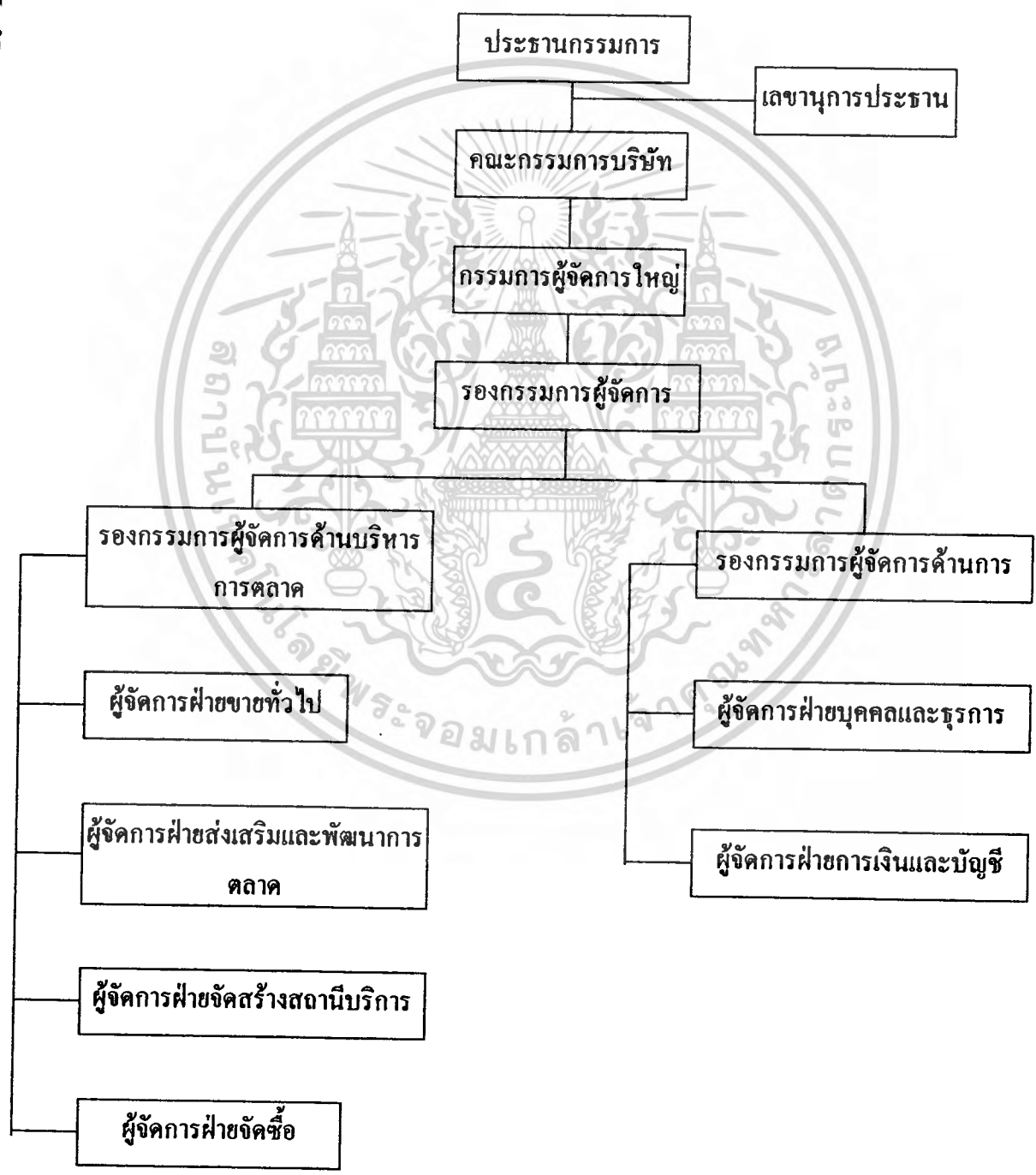
- ส่วนสำนักงานมีการแบ่งแยกกันกระจัดกระจาย เนื่องจากพื้นที่ของอาคารมีขนาดเล็กจึงต้องแยกจากกันหลายอาคาร ทำให้เสียเวลาในการติดต่อในการพบปะพูดคุยปรึกษาการจัดเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานไม่ค่อยทันสมัยและไม่เป็นสัดส่วน มีการแบ่งแยกแผนกเป็นห้องๆ ตามแนวยาวตามตัวอาคาร และมีสภาพไม่คล่องตัวในการทำงานเพราะมีพื้นที่น้อย จึงก่อให้เกิดปัญหาของความคับแคบ อึดอัดๆ ไม่ภูมิฐาน

- การระบายอากาศภายในสำนักงานพอใช้

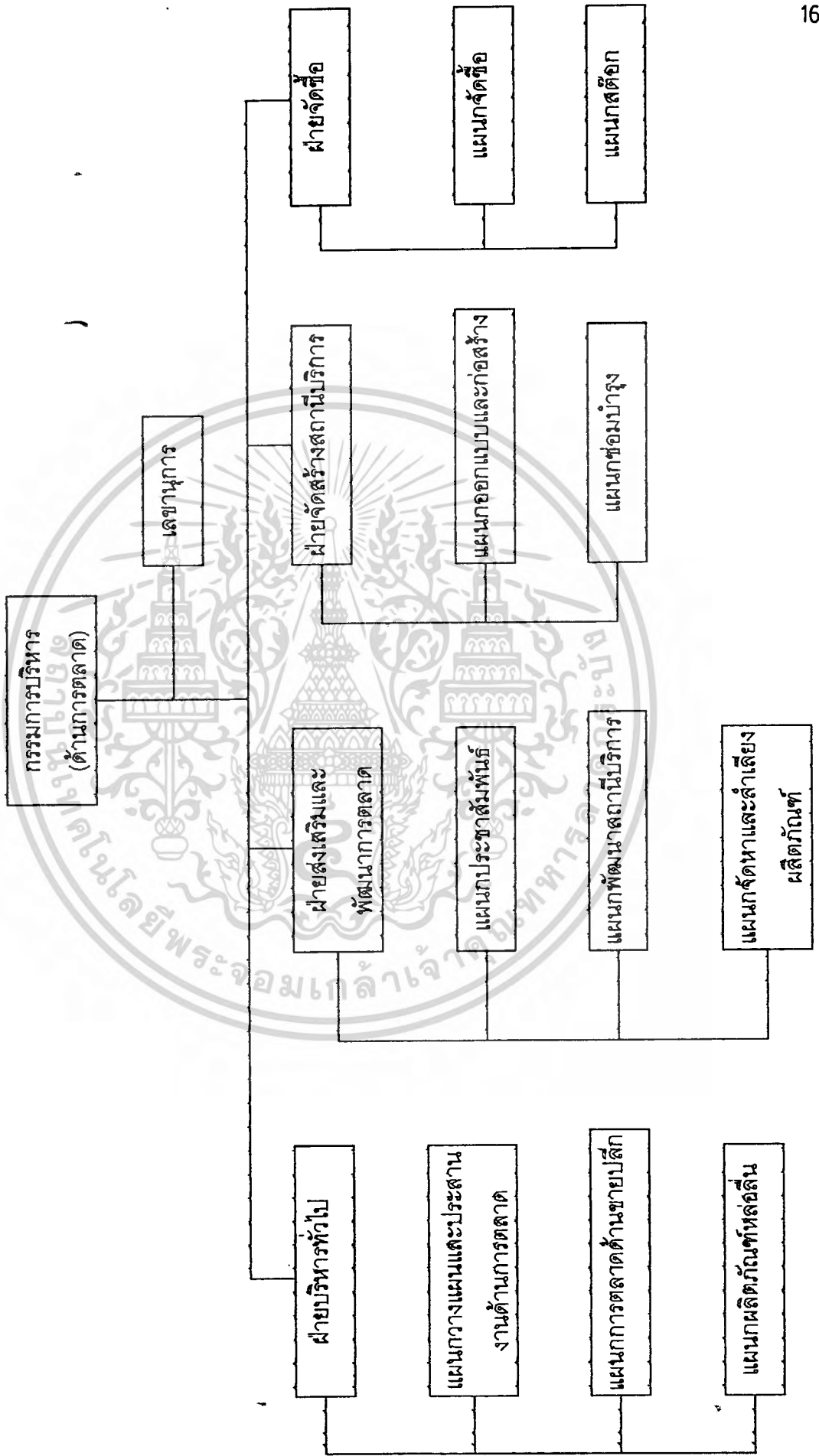
3.6. การจัดองค์การบริหาร และหน้าที่การทำงานของส่วนต่างๆ

3.6.1 การศึกษาแผนภูมิและสายงานบริหาร

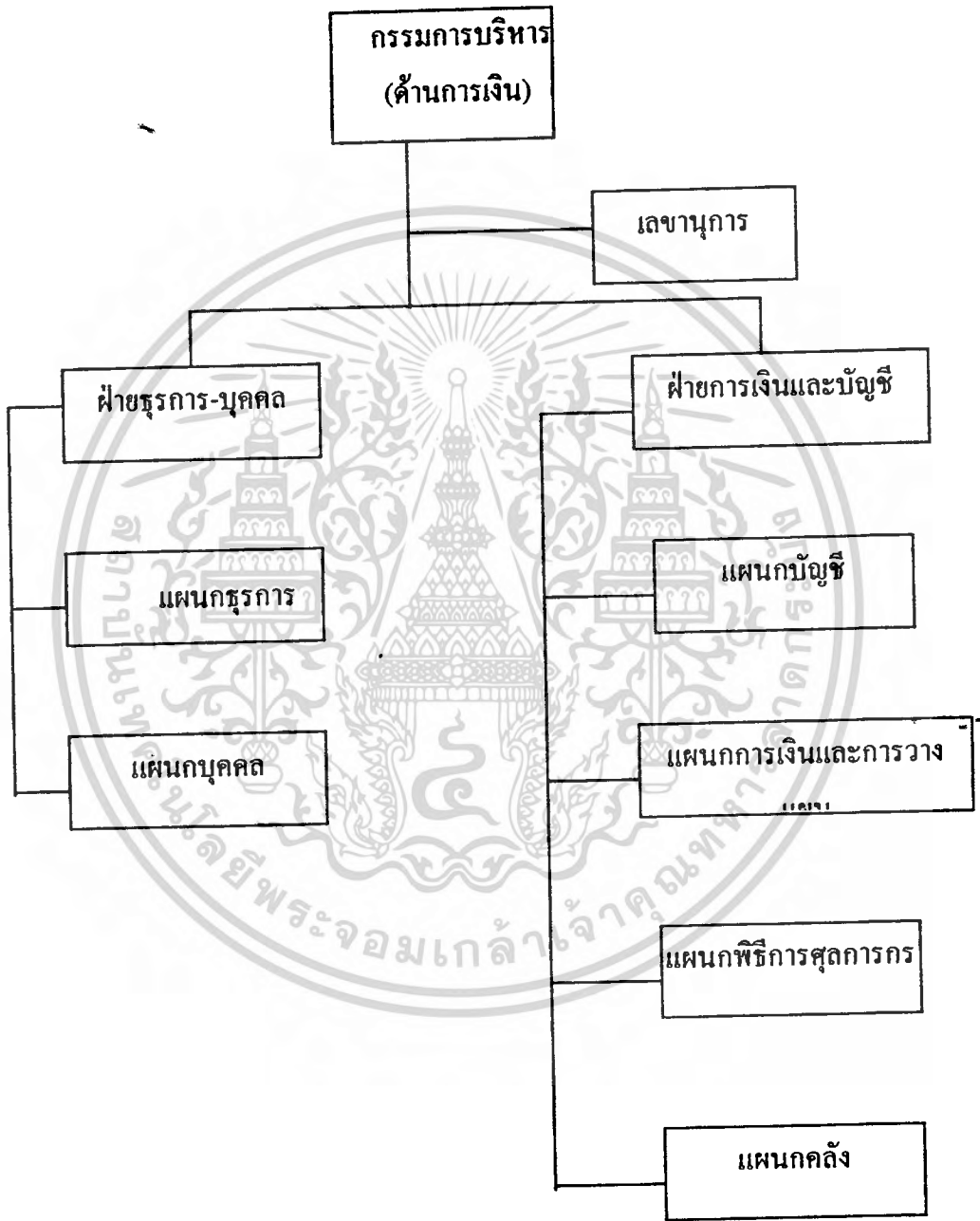
แผนภูมิที่ 1 แสดงโครงสร้างทางการบริหาร บริษัท P.C.สยามปิโตเลียม จำกัด



แผนภูมิที่ 2 แสดงโครงสร้างทางการบริหารด้านการตลาด



แผนภูมิที่ 3 แสดงโครงสร้างสายงานด้านการเงิน



- การใช้แสงสว่างในสำนักงานใช้ได้เพราะเน้นการใช้แสงจากธรรมชาติ เพราะเป็นอาคารเล็กผนังด้านหนึ่งเป็นกระจก แสงแดดจึงสามารถส่องเข้าภายในตัวอาคาร และมีตัวอาคารที่เป็นโถงเก็บของบังแสงแดดไม่ให้ส่องโดยตรง

3. จุดมุ่งหมาย

ทำให้ทางบริษัทมีความคิดที่จะนำเอาปัญหาข้างต้นมาแก้ไข เลยกเกิดโครงการอาคารสำนักงานใหม่ ซึ่งภายในอาคารสำนักงานใหม่แห่งนี้จะรวมเอาแผนที่ยังกระจัดกระจายเข้าไว้ด้วยกัน และมีพื้นที่ใช้สอยมากขึ้น ดังนั้นปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นก็จะหมดไป และจะทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการทำงาน มีความกระตือรือร้นสนใจต่อการทำงาน เมื่อออกแบบตกแต่งได้สวยงามเหมาะสมและยังพัฒนาระบบบริหารภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การคิดต่อประสานงานภายในบริษัทมีความสะดวกคล่องตัวรวดเร็วส่งเสริมทางด้านความเชื่อมั่น ความประทับใจ ไว้วางใจต่อบริษัทมากยิ่งขึ้น

3.6.2 หน่วยงานและอัตรากำลังของบริษัท ที.จี. สยามบีโอดีเอ็ม จำกัด

1. ส่วนผู้บริหารบริษัท

1.1 ประธานกรรมการบริษัท	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
1.2 คณะกรรมการบริหารบริษัท	อัตรากำลัง	4	ตำแหน่ง
1.3 กรรมการผู้จัดการใหญ่	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
1.4 รองกรรมการผู้จัดการใหญ่	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
1.5 รองกรรมการบริหารด้านการตลาด	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
1.6 รองกรรมการบริหารด้านการเงิน	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
1.7 เลขานุการผู้บริหาร	อัตรากำลัง	8	ตำแหน่ง
1.8 ประชาสัมพันธ์ส่วนผู้บริหาร	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง

2. ฝ่ายธุรการและบุคคล

2.1 ผู้จัดการฝ่ายธุรการ/บุคคล	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
2.2 เลขานุการผู้จัดการฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
2.3 หัวหน้าแผนกบุคคล	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
2.4 ผู้ช่วยหัวหน้าบุคคล	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
2.5 พนักงานประจำแผนก	อัตรากำลัง	10	ตำแหน่ง
2.6 หัวหน้าแผนกธุรการ	อัตรากำลัง	1	ต
2.7 ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
2.8 พนักงานธุรการ	อัตรากำลัง	6	ตำแหน่ง

2.9 พนักงานพิมพ์ดีด	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
2.10 พนักงานรับ-ส่งเอกสาร	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
2.11 พนักงานติดต่อสอบถาม	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง

3. ฝ่ายการเงินและบัญชี

3.1 ผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.2 เลขานุการผู้จัดการฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.3 หัวหน้าแผนกการเงินและการวางแผน	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.4 ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.5 พนักงานการเงินและวางแผน	อัตรากำลัง	6	ตำแหน่ง
3.6 พนักงานเก็บเงิน-จ่ายเงิน	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.7 หัวหน้าแผนกบัญชี	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.8 ผู้ช่วยหัวหน้า	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.9 พนักงานบัญชี	อัตรากำลัง	7	ตำแหน่ง
3.10 หัวหน้าแผนกพิธีการศุลกากร	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.11 ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.12 พนักงานแผนก	อัตรากำลัง	6	ตำแหน่ง
3.13 หัวหน้าแผนกคลัง	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
3.14 ผู้ช่วยแผนกคลัง	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง

4. ฝ่ายจัดซื้อ

4.1 ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
4.2 เลขานุการฝ่ายจัดซื้อ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
4.3 หัวหน้าแผนกจัดซื้อ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
4.4 พนักงานจัดซื้อ	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
4.5 หัวหน้าแผนกสต็อก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
4.6 พนักงานแผนก	อัตรากำลัง	4	ตำแหน่ง
4.7 ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง

5. ฝ่ายจัดสร้างสถานบริการ

5.1 ผู้จัดการฝ่ายจัดสร้าง	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
5.2 เลขานุการฝ่ายจัดสร้าง	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
5.3 หัวหน้าแผนกออกแบบและก่อสร้าง	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง

5.4 วิศวกร	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
5.5 สถาปนิก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
5.6 พนักงานเขียนแบบ	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
5.7 พนักงานช่างไฟฟ้า	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
5.8 หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
5.9 พนักงานดูแลและซ่อมบำรุง	อัตรากำลัง	4	ตำแหน่ง
5.10 ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
5.11 พนักงานควบคุมดูแลก่อสร้าง	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง

6. ส่งเสริมและพัฒนาการตลาด

6.1 พนักงานประชาสัมพันธ์	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
6.2 ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาฯ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
6.3 เลขานุการฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
6.4 หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์การตลาด	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
6.5 พนักงานส่งเสริมการตลาด	อัตรากำลัง	6	ตำแหน่ง
6.6 พนักงานประชาสัมพันธ์การตลาด	อัตรากำลัง	4	ตำแหน่ง
6.7 หัวหน้าแผนกพัฒนาการตลาด	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
6.8 พนักงานดูแลสถานีบริการ	อัตรากำลัง	5	ตำแหน่ง
6.9 พนักงานคัดยอคมิเตอร์	อัตรากำลัง	4	ตำแหน่ง
6.10 หัวหน้าแผนกจัดหาและลำเลียง	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
6.11 ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
6.12 พนักงานแผนก	อัตรากำลัง	4	ตำแหน่ง
6.13 ผู้ช่วยแผนกพัฒนาการตลาด	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง

7. ฝ่ายขายทั่วไป

7.1 ผู้จัดการฝ่ายขายทั่วไป	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
7.2 เลขานุการฝ่ายขาย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
7.3 หัวหน้าแผนกขายปลีก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
7.4 พนักงานแผนกขายปลีก	อัตรากำลัง	6	ตำแหน่ง
7.5 หัวหน้าแผนกผลิตภัณฑ์หล่อขึ้น	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
7.6 พนักงานแผนก	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
7.7 หัวหน้าแผนกประสานงานด้านการตลาด	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง

7.8 พนักงานแผนก	อัตรากำลัง	4	ตำแหน่ง
7.9 ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง

3.6.3 หน้าที่และการบริหารงานภายใน บริษัท ที.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด

1. ฝ่ายบริหารและดำเนินการ

คณะกรรมการ

เป็นกลุ่มบุคคลที่มีอำนาจในการพิจารณาควบคุมตัดสินใจเรื่องต่างๆ ในบริษัท โดยการนำเสนอเข้าที่ประชุมแล้วใช้การออกคะแนนเสียงในการตัดสินใจโดยจะมีประธานกรรมการเป็นผู้อนุมัติ และมีหน้าที่วางนโยบายในการดำเนินงานให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของบริษัท

การบริหารบริษัท

1. ประธานกรรมการบริษัท เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดและเป็นผู้ถือหุ้นส่วนมากที่สุด โดยได้รับการยอมรับจากคณะกรรมการบริษัทเป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจในเรื่องสำคัญและเซ็นชื่ออนุมัติเอกสารต่างๆ โดยผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท

2. คณะกรรมการบริหาร มาจากการแต่งตั้งหรือเลือกตั้ง โดยผู้บริหารคนเก่าจะเป็นผู้พิจารณาว่าใครจะเป็นผู้เหมาะสมขึ้นมาดำรงตำแหน่งแทนตนเอง และผู้บริหารคนเก่าจะเสนอรายชื่อขึ้นสู่คณะกรรมการและประธานกรรมการของบริษัท เพื่อทำการพิจารณาคัดเลือกอีกครั้งหนึ่ง

3. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ เป็นกรรมการบริษัทมีหน้าที่ควบคุม ดูแลการบริหารงานในสำนักงานให้ดำเนินไปตามนโยบายและเป้าหมายของบริษัท

4. กรรมการบริหารด้านการตลาด มีหน้าที่ ควบคุมดูแลในด้านการบริหารให้เป็นไปตามนโยบายบริษัท

5. รองกรรมการบริหารด้านการเงิน มีหน้าที่ ดูแลด้านการเงินของบริษัท

6. เลขานุการผู้บริหาร มีหน้าที่

- ดูแลจัดเตรียมหมายกำหนดการและเวลานัดหมายการประชุม
- ประสานงานระหว่างระดับผู้บริหารกับผู้จัดการฝ่าย
- ดือนรับผู้มาติดต่อเจ้าหน้าที่
- เข้าฟังการประชุม บันทึกข้อความ
- สรุปรายงาน, ทิทพิ้งงาน

7. ผู้จัดการฝ่าย มีหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินงานภายในฝ่ายที่ตนรับผิดชอบ และประสานงานกับกรรมการผู้จัดการในการดำเนินงาน

8. ตำแหน่งปฏิบัติการทั่วไป

พนักงานธุรการทั่วไป

- มีหน้าที่จัดการดูแลความเรียบร้อยของการติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบุคคลธรรมดา

พนักงานบุคคล

- มีหน้าที่รับสมัครจัดหาบุคลากร
- อบรมพัฒนาบุคลากร
- งานสวัสดิการพนักงาน

พนักงานต้อนรับ

- ให้ความสะดวกต่อผู้มาติดต่อ แนะนำ บริการสอบถามข้อมูลภายในอาคาร

พนักงานประชาสัมพันธ์

- ให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ โดยการ โอนสายติดต่อกับหน่วยงานภายใน

พนักงานพิมพ์ดีด

- มีหน้าที่พิมพ์เอกสารต่างๆ

การเดินเอกสาร

- จัดส่งเอกสารหรือหนังสืออื่นๆ ที่ทางสำนักงานติดต่อกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ห้อง

ฝ่ายขายทั่วไป

แผนกวางแผนและประสานงาน ด้านการตลาด

ทำหน้าที่วางแผนงานต่างๆเกี่ยวกับการขาย ทั้งการขายผลิตภัณฑ์น้ำมันและผลิตภัณฑ์ประเภทตู้จำหน่ายน้ำมัน

แผนกการตลาดด้านการขายปลีก

ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมและขายปลีกผลิตภัณฑ์น้ำมันโดยผ่านทางปั้มน้ำมันให้อยู่ในความเหมาะสมของตลาดและขายให้กับผู้ประกอบการที่มีความต้องการน้ำมันและขายสินค้าภายใน SHOW ROOM ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในส่วนการขายสินค้าภายใน SHOW ROOM และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับสินค้าภายใน SHOW ROOM และทำการตกลงซื้อขายกับลูกค้าและสรุปบัญชีทุกสิ้นเดือน โดยนำเงินไปให้ฝ่ายการเงินและบัญชี และต้องส่งใบจัดซื้อสินค้าแก่ฝ่ายจัดซื้อ

แผนกผลิตภัณฑ์หล่อลื่น

ทำหน้าที่รับผิดชอบในการออกไปตั้งซื้อให้ฝ่ายตั้งซื้อพร้อมจำหน่ายน้ำมันเครื่อง ติดต่อบริษัทจำหน่ายน้ำมันเครื่อง และควบคุมประสานงานกับฝ่ายขายเกี่ยวกับการหล่อลื่น โดยมีหน้าที่

แยกว่าเครื่องจักรของลูกค้าน่าจะใช้น้ำมันหล่อลื่นชนิดใด จึงจะเหมาะสมหรือมีหน้าที่จัดน้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องจักรและความต้องการของลูกค้า

ฝ่ายส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การตลาด

แผนกประชาสัมพันธ์

ริเริ่มคิดโครงการจัดสร้างสถานีบริการเพิ่มและประชาสัมพันธ์งานโฆษณากิจการของบริษัท รวมทั้งรับผิดชอบงานลงทุนกับลูกค้าต่าง โดยให้คำปรึกษาและรายละเอียดเกี่ยวกับการลงทุน ลักษณะการทำงานของแผนกประชาสัมพันธ์การตลาด คือ

1. นัดพบลูกค้าให้ข้อมูลเงื่อนไขของบริษัทฯ หลักการบริษัท
2. นัดดูสถานที่ก่อสร้าง
3. รายงานผู้จัดการฝ่าย นำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการ
4. เข้าของกิจการขออนุญาตทางราชการ
5. บริษัท เขียนผังบริเวณ ประมาณการลงทุน ประมาณระยะเวลาคืนทุน ให้ผู้ลงทุน
6. ลงนามหนังสือแล้วความประสงค์ของเปิดสถานีบริการ
7. วางเงินมัดจำค่าดำเนินการ ค่าแบบ
8. ให้ฝ่ายจัดสร้างดำเนินเรื่องในส่วนรับผิดชอบ

แผนกพัฒนาสถานีบริการ

มีหน้าที่ดูแลพัฒนาสถานีบริการ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริการ วิธีการปฏิบัติอื่นๆ จุดเลขมิเตอร์หัวจ่ายทุกเดือนและรับทราบปัญหาจากลูกค้าผู้ลงทุนและคลังทุกแห่ง ดูแลเครื่องดับเพลิงและเครื่องปั้นไฟ ตรวจสอบใบอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานีบริการ ตรวจสอบเช็คน้ำมันในถังและรดน้ำมัน

แผนกจัดหาและลำเลียงผลิตภัณฑ์

ทำหน้าที่รับผิดชอบ จัดหาผลิตภัณฑ์น้ำมัน เพื่อนำมาขาย TRANSPORTATION เป็นการขนส่งน้ำมัน ไปตามแหล่งต่างๆ ทั่วประเทศซึ่งแผนกนี้เป็นหัวใจของทางบริษัทแผนกหนึ่งด้วย

ฝ่ายจัดสร้างสถานีบริการ

แผนกออกแบบและก่อสร้างสถานีบริการ

ทำหน้าที่รับผิดชอบในการออกแบบและก่อสร้างสถานีบริการน้ำมัน โดยมีการพูดคุยกับฝ่ายส่งเสริมและมีการออกแบบ โดยวิศวกร โครงสร้างและเขียนแบบตามนโยบายของบริษัท กำหนด และควบคุมการก่อสร้างจนเสร็จ

แผนกซ่อมบำรุง

ทำหน้าที่รับผิดชอบในด้านดูแลและซ่อมแซมอุปกรณ์ก่อสร้างของบริษัท

แผนกจัดซื้อ

ทำหน้าที่ดำเนินการจัดซื้อ จัดทำและลงทะเบียนเอกสาร ออกใบสั่งซื้อตามใบสั่งซื้อแล้ง ส่งไปยังแผนกสต็อก ติดตามการสั่งซื้อ การส่งของให้ตรงตามกำหนดเวลา ออกใบสั่งซ่อมเกี่ยวกับรถของบริษัทฯ รับใบสั่งซื้อน้ำมันเครื่อง

แผนกสต็อก

- เก็บเอกสารตัวจริงของบริษัทฯ ที่เกี่ยวกับสัญญาที่ดิน สัญญาเช่า ผู้ค้าต่าง ที่สำคัญของบริษัทฯ ในเครือ พี.ซี. กรุ๊ป
- เก็บทะเบียนรถต่างๆ ของบริษัท และค่อทะเบียนรถด้วย
- ทำทะเบียนเกี่ยวกับที่ดิน
- งานขายฝาก จำนอง ซื้ขาย ออกโฉนดที่ดิน
- ตรวจสอบรายการสต็อกครุภัณฑ์และวัสดุ
- รับผิดชอบโกดังเก็บสินค้า
- จัดเก็บรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบ
- รับผิดชอบเกี่ยวกับการรับสินค้า และการจ่ายเบิกสินค้า
- รับใบสั่งซื้อจากจัดซื้อติดตามรับของแล้วจ่ายให้ตรงแผนกหรือสถานที่เบิกจ่าย
- นำใบส่งของและใบสั่งซื้อ เมื่อของในสต็อกใกล้หมด เพื่อเสนอขอจัดซื้อมาเข้าสต็อก
- ตรวจสอบวัสดุอะไหล่ในการซ่อมบำรุงรถของบริษัทฯ

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

แผนกบุคคลและธุรการ

1. วางนโยบายของบริษัท

- ตรวจสอบติดตามและประเมินผล
- ติดตามผลการดำเนินการตามนโยบาย

2. งานปกครองบังคับบัญชาพนักงาน

- จัดหาบุคคล
- คัดเลือกผู้มีความสามารถให้เหมาะสมกับตำแหน่ง
- กำหนดตำแหน่งหน้าที่
- พิจารณาเงินเดือน
- การพิจารณาโยกย้ายตำแหน่ง

- เกี่ยวกับกฎระเบียบต่างๆ

3. งานการบริหารบุคคล

- ประชุม
- อบรม
- พัฒนา
- จ้าง
- สวัสดิการ ประกัน สังคม ออมทรัพย์
- ผลตอบแทนของบริษัท โบนัส
- งานทะเบียน
- งานสารบัญ

4. งานการเงิน

- ควบคุม ตรวจสอบ การขอเบิกเงิน
- ควบคุมการปฏิบัติงานของเซลล์แมน
- จัดทำ กงค. 1 และยื่นที่อำเภอ

ฝ่ายบัญชีและการเงิน

แผนกบัญชี

มีหน้าที่ควบคุมดูแลในส่วนของบริษัทรับรายจ่ายการเงิน รวมถึงเรื่องของภาษีงบประมาณประเภทต่างๆของบริษัท มีหน้าที่บันทึกรายการบัญชีด้านรายรับ-รายจ่ายของบริษัท และทำเอกสารบัญชีทั่วไป

แผนกการเงินและการวางแผน

มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการเงินของบริษัทฯ ควบคุมและพัฒนาระบบการเงินและบัญชีของบริษัททั้งภายในและต่างประเทศในการสั่งน้ำมันเชื้อเพลิง ธุรูปบการเงิน ตลอดจนจัดทำงบประมาณของส่วนงานต่างๆ ของบริษัท และตรวจสอบยอดลูกหนี้ เจ้าหนี้ และรับจ่ายเช็ค-เงินสด รวมทั้งทำหน้าที่ด้านการวางแผน มีหน้าที่ติดต่อกับการจัดการบริหารการเงินของบริษัทฯ ซึ่งรวมทั้งการติดต่อธนาคารเกี่ยวกับเงินกู้ เพื่อนำมาใช้จ่ายภายในบริษัทฯ ชำระค่าผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ

แผนกพิธีการศุลกากร

มีหน้าที่ รับผิดชอบงานการสั่งซื้อต่างประเทศ ทำภาษีสรรพมิตร ทำรายงานปกระจำเดือน ดูแลสต็อกคลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี ประเมินภาษี ขาด-เกิน

แผนกคลัง

ดูแลการรับน้ำมัน การขายน้ำมัน

3.7 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ส่วนพนักงานบริษัท ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ และพนักงานทั่วไป
2. ส่วนผู้ให้บริการ ประกอบด้วย พนักงานในส่วนที่ติดต่อสัมพันธ์กับลูกค้าหรือผู้มาใช้บริการทั่วไป
3. ผู้ใช้บริการ ประกอบด้วย ลูกค้าผู้มาใช้บริการมีความประสงค์จะลงทุนในการจัดสร้างสถานบริการ หรือ ติดต่อกันไป พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้อาคารสามารถจำแนกโดยสังเขปดังนี้

1. ส่วนพนักงานบริษัท

1.1 ประธานกรรมการ, กรรมการผู้จัดการใหญ่, กรรมการผู้จัดการ

- ห้องทำงานที่เป็นส่วนตัว

- ส่วนรับแขก ส่วนตัวในห้องทำงาน พร้อมทั้งสามารถจัดประชุมย่อย

2- 3 คน และพักผ่อน

- เฟอร์นิเจอร์ที่มีความสะดวกสบายและบ่งบอกถึงฐานะของผู้บริหารระดับสูง

- อยู่ใกล้กับกรรมการอื่นๆ

- บริเวณพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ

1.2 ผู้จัดการฝ่าย

- ห้องทำงานที่เป็นส่วนตัว

- ชุดรับแขกส่งวนตัวในห้องทำงาน และสามารถจัดเป็นที่ปรึกษาและประชุมได้

- เฟอร์นิเจอร์ที่สะดวกสบายและบ่งบอกฐานะของเจ้าหน้าที่ระดับปานกลาง

1.3 หัวหน้าแผนก

- บริเวณทำงานที่เป็นส่วนตัวและสามารถสอดคล้องดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานได้บังคับบัญชา

1.4 เลขานุการ

- อยู่บริเวณหน้าห้องผู้บังคับบัญชา เพื่อคัดคนไม่ให้เข้าหาผู้บังคับบัญชาทันที
- เฟอร์นิเจอร์ใช้สะดวกสบายและมีความคล่องตัวสูง
- บริเวณหน้าโต๊ะทำงานที่รับรองแขกของผู้บังคับบัญชา

1.5 พนักงานทั่วไป

- บริเวณทำงานที่เป็นส่วนตัว และมีความคล่องตัวสูง
- เฟอร์นิเจอร์ที่สะดวกสบาย
- ลงชื่อ ก่อนเข้าทำงาน

2. ส่วนผู้ให้บริการ

2.1 พนักงานประชาสัมพันธ์

- อยู่บริเวณ โถงทางเข้า
- สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน มีการออกแบบที่เด่นสะดุดตา

2.2 พนักงานขาย

- ต้องออกไปติดต่องานนอกสถานที่
- ติดต่อกับบุคคลลูกค้าภายใน SHOW ROOM

2.3 พนักงานแผนกประชาสัมพันธ์

- ทำหน้าที่รับผิดชอบต่อความสัมพันธ์กับภายในบริษัทเองและบริษัทอื่นๆทั้งทางด้านหนังสือพิมพ์, โทรทัศน์, งานราชการและให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ไปของบริษัท

2.4 ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาสถานี

- ให้คำปรึกษาในการสร้างสถานีบริการ
- นำเรื่องขึ้นเสนอที่ประชุม
- ออกไปดูสถานที่ที่จะสร้าง

2.5 ฝ่ายการเงิน

- รับ-จ่าย เงินสด

2.6 พนักงานรักษาความสะอาด

- มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยและทำความสะอาดภายในบริษัท
- มีห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- บริเวณนั่งพักผ่อน

2.7 พนักงานรักษาความปลอดภัย

- อยู่บริเวณทางเข้าสู่ที่จอดรถ
- อยู่บริเวณทางเข้าอาคาร
- ให้บริการติดต่อบริการและให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการจอดรถ
- บริการรักษาความปลอดภัยผู้ใช้อาคารภายในบริเวณบริษัท
- มีส่วนสำหรับนั่งพักผ่อน หลบแดดและฝน

3. ส่วนผู้ให้บริการ

3.1 ผู้ที่เข้ามาติดต่อธุรกิจ (V.I.P.)

- ส่วนต้อนรับ
- ส่วนรับรองและพักคอย
- MEETING ROOM หรือ CONFERENCE ROOM

3.2 ผู้ที่เข้ามาติดต่อธุรกิจ

- ส่วนต้อนรับ
- ส่วนพักคอย
- ส่วนที่จะติดต่อกับหน่วยงานใดๆที่มาติดต่อ

3.3 ผู้เข้ามาชมนิทรรศการ

- ส่วนต้อนรับ
- ส่วนพักคอย
- ส่วนแสดงงาน

3.4 ผู้เข้ามาชม SHOW ROOM

- ส่วนแผนกขายปลีก
- ส่วนแสดงงาน
- ส่วนโต๊ะการขาย

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเปิดชมที่ชมเวลา

ระดับผู้บริหาร

- 9.00-10.00 น. ถึงที่ทำงาน เรนนี่มปฏิบัติงาน
- 10.00-12.00 น. ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
- 12.00-13.00 น. พักกลางวันรับประทานอาหาร
- 13.00-17.00 น. ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
- 17.00- หมดเวลาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ ระดับผู้บริหาร ไม่มีการเช็คเวลาเข้า-ออก ปฏิบัติงาน บางครั้งอาจมีการประชุมต่อ
เนื่องในคอนยีน

พนักงานทั่วไป

- 8.00-8.30 น. เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน
- 8.30-12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 12.00-13.00 น. พักรกลางวัน
- 13.00-17.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 17.0- หมคเวลางาน เช็คเวลาออกจากที่ทำงาน

พนักงานรักษาความสะอาด

- 7.00-7.30 น. เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน
- 7.30-11.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 11.00-12.00 น. พักรกลางวัน
- 12.00-17.00 น. ปฏิบัติตามหน้าที่
- 17.00- หมคเวลาปฏิบัติงาน เช็คเวลาออกจากที่ทำงาน

หมายเหตุ พนักงานรักษาความสะอาดต้องเข้าทำงานก่อนพนักงานทั่วไป 1 ชม. เพื่อดูแล
ความสะอาดของสถานที่ให้เรียบร้อย

พนักงานรักษาความปลอดภัย

ส่วนเวลาทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยนั้นมีการปฏิบัติงานกันต่อ

เนื่อง

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์อาคารและที่ตั้ง

4.1.1 วิเคราะห์อาคาร

เนื่องจากทางบริษัท พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด มีนโยบายในการก่อสร้างอาคารหลังใหม่ เพื่อใช้เป็นอาคารสำนักงานใหญ่ เพื่อเป็นการรองรับการขยายงานของบริษัท และต้องการปรับปรุงการจัดระบบการทำงานให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการผลิวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย ดังนั้นบริษัท พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด จึงได้ก่อสร้างอาคารหลังใหม่ขึ้น โดยลักษณะรูปแบบอาคารเน้นรูปดั่งแอล ความสูง 15 ชั้น ในส่วนขององค์ประกอบของอาคารส่วนต่างๆประกอบด้วย

1. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า
- โถงแสดงงาน นิทรรศการและSHOW ROOM
- ที่จอดรถ

2. ส่วนสำนักงาน

- ส่วนงานผู้บริหาร
- ฝ่ายบุคคลและธุรการ
- ฝ่ายบัญชี/การเงิน
- ฝ่ายจัดซื้อ
- ฝ่ายจัดสร้างสถานบริการ
- ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา
- ฝ่ายขายทั่วไป
- ส่วนห้องประชุม

รายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่จัดไว้ให้ความสะดวกในการเข้ามาใช้โครงการของผู้มาใช้อาคารทั่วไป ประกอบด้วย

- ส่วนโถงทางเข้า เป็นส่วนแรกสำหรับเข้ามาติดต่อและเป็นส่วนควบคุมทางการสัญจรของผู้ใช้โครงการก่อนเข้าสู่ส่วนบริการอื่นๆจะเป็นส่วนที่เห็นได้ง่ายและเด่นชัดเมื่อมองจากภายนอก เป็นส่วนที่ใกล้กับทางเข้าและส่วนจอดรถ นอกจากนี้จะต้องเป็นส่วนที่สามารถเชื่อมโยงการสัญจรไปสู่ส่วนบริการอื่นๆได้ง่าย ในส่วนโถงทางเข้าจะประกอบด้วย

- 1) ส่วนโถงแสดงนิทรรศการ
- 2) ส่วนประชาสัมพันธ์
- 3) โทรศัทธาธารณะ
- 4) ห้องน้ำดื่ม

- ส่วนโถงแสดงงาน (SHOW ROOM) เป็นส่วนที่ต้องใกล้ชิดทางเข้าเพื่อความสะดวกแก่ผู้
ใช้บริการ

- ส่วนที่จอดรถ เป็นส่วนที่ควรอยู่ใกล้กับทางเข้ามากที่สุด เพื่อย่นระยะทางของการสัญจร
ของขงคยานให้น้อยที่สุด และจะต้องอยู่ใกล้กับโถงทางเข้า เพื่อสามารถขนถ่ายผู้ให้บริการเพื่อเข้า
สู่ส่วนบริการของโครงการได้สะดวก

2. ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่ดำเนินงานของโครงการควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถ
ติดต่อกับส่วนที่จอดรถของเจ้าหน้าที่โครงการและอยู่ใกล้ชิดประตูทางเข้า-ออกเฉพาะของเจ้า
หน้าที่ และควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกับส่วนทำงานและบริการต่างๆ ได้โดยง่ายซึ่งมีส่วน
ประกอบดังนี้

- ฝ่ายบริหารทั่วไป ประกอบด้วย

- ส่วนโถงพักคอย
- ห้องประชานกรรมการ
- ห้องคณะกรรมการบริษัท
- ส่วนทำงานเลขานุการ
- ห้องประชุมผู้บริหาร
- ห้องอาหาร

- ฝ่ายบัญชีและการเงิน

- แผนกบัญชี
- แผนกการเงิน
- แผนกพิธีการสุุดการ
- แผนกคลัง
- ห้องประชุม
- ฝ่ายจัดซื้อ
- แผนกจัดซื้อ
- แผนกสต็อก

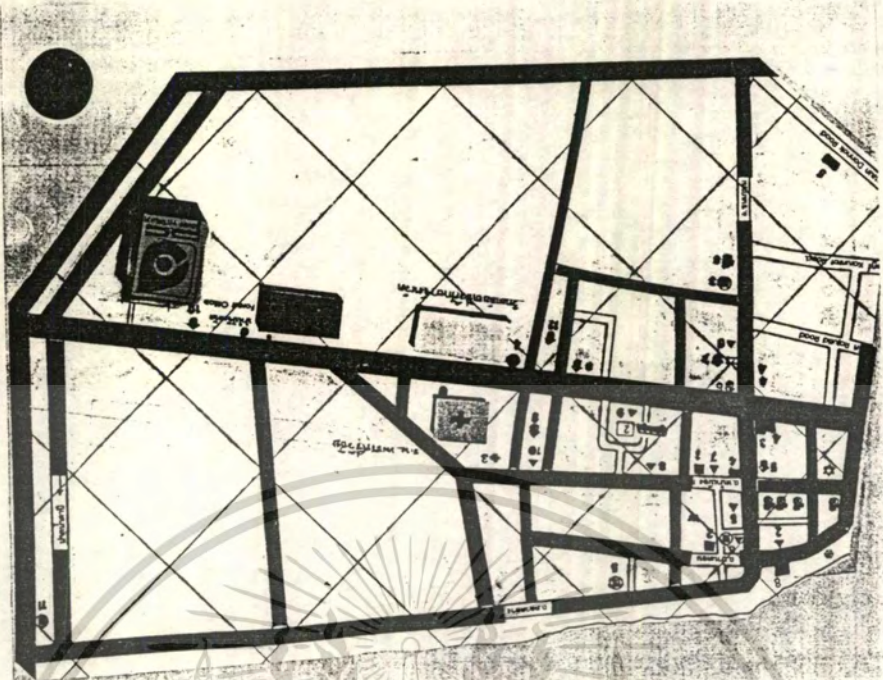
- ห้องประชุม
- ฝ่ายจัดสร้างสถานบริการ
 - แผนกก่อสร้าง
 - แผนกซ่อมบำรุง
 - ห้องประชุม
- ฝ่ายบุคคล
 - แผนกบุคคล
 - แผนกธุรการ
 - ห้องประชุม
- ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา
 - แผนกพัฒนาสถานบริการ
 - แผนกประชาสัมพันธ์
 - ห้องประชุม
- ฝ่ายขายทั่วไป
 - แผนกวางแผนและประสานงานด้านการตลาด
 - แผนกการตลาดด้านขายปลีก
 - แผนกผลิตภัณฑ์หล่อลื่น
 - ห้องประชุม
 - ส่วนห้องประชุมใหญ่

4.1.2 วิเคราะห์ที่ตั้ง

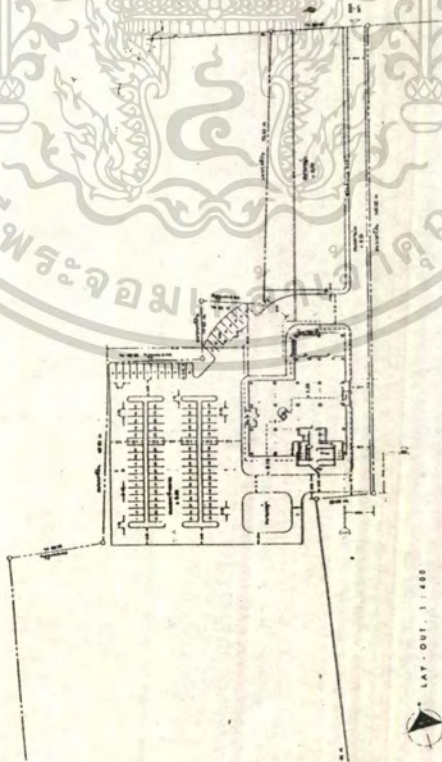
โครงการอาคารสำนักงาน พี.จี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 33/11 หมู่ 1 ถนน สุราษฎร์-นครศรี ตำบล บางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง

ที่ตั้งโครงการนี้ ตั้งอยู่ ณ. ตำบล บางกุ้ง ริมถนน สุราษฎร์-นครศรี โดยตั้งอยู่ใกล้กับ โรงแรมเสาวรักษ์ และตั้งตรงข้ามกับ โรงค้าไม้พุ่มสมบัติ การเข้าสู่โครงการสามารถเข้าได้จากทางด้าน ถนน สุราษฎร์-นครศรี ทั้งขาเข้าและขาออก และมีถนนเข้าสู่ภายในโครงการ ความกว้าง 6.00 เมตร ซึ่งห่างจากถนนใหญ่ประมาณ 99.75 เมตร มีลานจอดรถด้านข้างของตัวอาคาร (ด้านทิศตะวันตกของที่ตั้ง)



ภาพที่ 4.1 แสดงทำเลที่ตั้งและการเข้าสู่โครงการ (แผนที่ตั้ง)



ภาพที่ 4.2 แสดงการเข้าออกที่ตั้งโครงการ (ผิวบริเวณอาคาร)

4.1.3 วิเคราะห์ลักษณะสภาพภูมิอากาศ

แสงแดดและทางเดินของดวงอาทิตย์

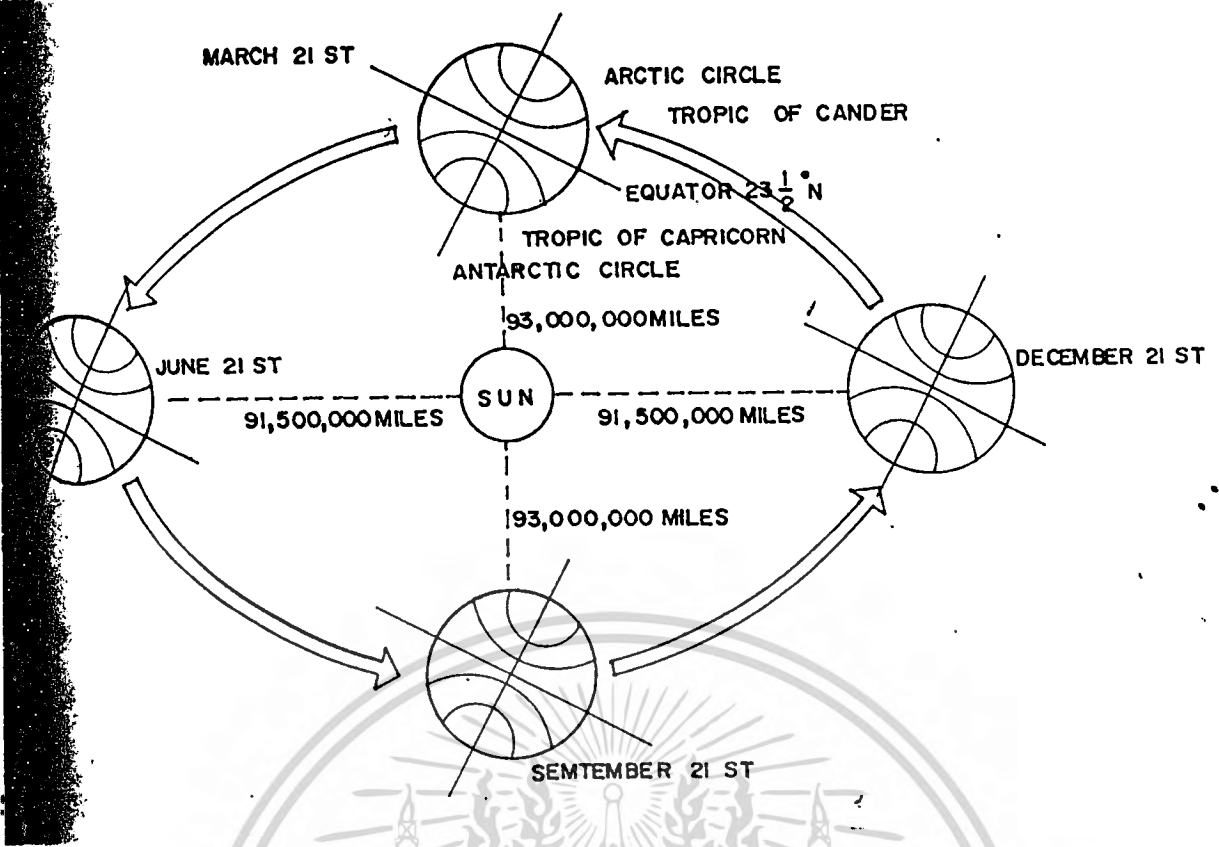
การโคจรของดวงอาทิตย์จะเคลื่อนที่จากทิศตะวันออก ไปยังทิศตะวันตก และเนื่องจากโลกทำมุมเอียง 23 องศาต่อดวงอาทิตย์ ทางเดินโคจรของดวงอาทิตย์จากตะวันออกไปยังตะวันตก มีแนวโคจรแตกต่างกันไปทุกวันทุกคืนและทุกเดือน โดยดวงอาทิตย์เริ่มโคจรแบบตะวันอ้อมข้าว ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม ไปจนอ้อมข้าวมากที่สุดมาขในวันที่ 21 มิถุนายน และไปสิ้นสุดในวันที่ 20 กันยายน (ตะวันอ้อมข้าวคือ ทางเดินของดวงอาทิตย์ที่โคจรอ้อมไปทางเหนือ) และตะวันอ้อมไปทางใต้ ตั้งแต่วันที่ 22 กันยายน ไปอ้อมใต้มากที่สุด 27 ธันวาคม และไปสิ้นสุดอ้อมใต้ในวันที่ 20 มีนาคม เป็นเช่นนี้ทุกปี

ฉะนั้นพฤติกรรมทางเดินโคจรของดวงอาทิตย์ดังกล่าว ทำให้มุมของดวงอาทิตย์แต่ละชั่วโมงต่างกันไปตามตลอดปี ฉะนั้นในการวางอาคารให้ถูกตามทิศทางจึงเน้นเรื่องที่สำคัญมาก

แสงแดด ปกติแดดแรงจัดในช่วงเดือนมีนาคม-พฤศจิกายน โดยมีมุมกระจายของแสงแดดต่ำสุดในเดือนธันวาคม ประมาณ 24 องศา จากระนาบพื้นดินทางด้านตะวันออกมุมตกกระทบสูงสุดของแสงแดดในเดือนมิถุนายนประมาณ 23 องศา จากระนาบพื้นดินทางด้านเหนือ

ผลกระทบแสงแดดต่อโครงการ

ลักษณะอาคารเป็นแบบที่ รู ปทรงสี่ เหลี่ยม ทุกด้านของอาคารกรุด้วยกระจกวันเวย์สีชา เป็นการลดการกระจายของแสงและความร้อนจากแสงแดด โดยใช้หลักการสะท้อนเพื่อช่วยในเรื่องของความร้อนที่จะเข้าสู่ภายในตัวอาคารได้ และภายในตัวอาคารก็มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จึงสามารถแก้ปัญหาในเรื่องของอุณหภูมิความร้อน นอกจากนั้นแล้วในส่วนของการออกแบบมีการติดตั้งม่านปรับแสงอีกด้วย



ภาพที่ 4.3 แสดงการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์

4.1.4 ทิศทางลมประจำถิ่น

ทิศทางลมประจำจังหวัดสุราษฎร์ธานีตาม CLIMATOLOGY DATA โดยดูจากค่าเฉลี่ย ในช่วงปี 2538 ของกรมอุตุนิยมวิทยา มีทิศทางของลมประจำดังนี้

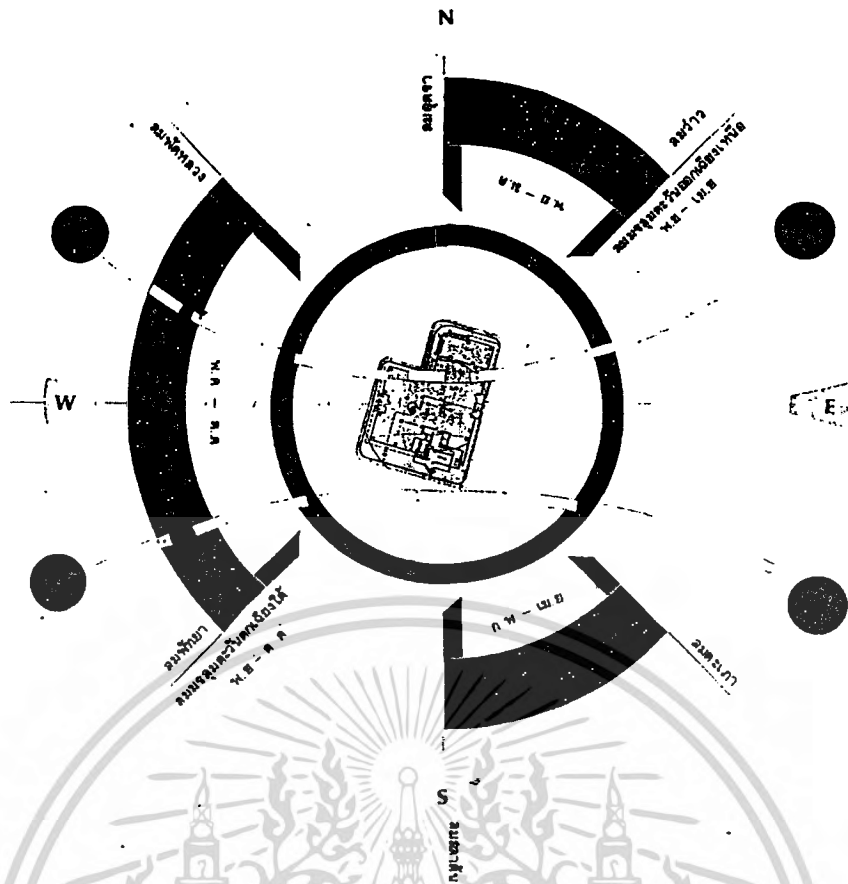
เดือน มกราคม-มีนาคม	ลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ ด้วยความเร็วประมาณ 3.0-3.4 น็อต
เดือนเมษายน	ลมพัดจากทิศเหนือ ด้วยความเร็ว 1.9 น็อต
เดือนพฤษภาคม	ลมพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ด้วยความเร็ว 2.2 น็อต
เดือนมิถุนายน	ลมพัดจากทิศใต้ ด้วยความเร็ว 1.8 น็อต
เดือนกรกฎาคม-กันยายน	ลมพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยความเร็ว 1.3-1.7 น็อต
เดือนตุลาคม-พฤษภาคม	ลมพัดจากทิศเหนือ ไปยังทิศใต้ ด้วยความเร็ว 1.0-1.3 น็อต
เดือนธันวาคม	ลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยความเร็ว 2.5 น็อต

สรุป ในช่วงฤดูฝน ระหว่าง เดือนพฤษภาคม-กันยายน ลมจะพัดจากทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปยังทิศเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ

ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ลมจะพัดจาก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศเหนือ ไปยังทิศตะวันตกเฉียงเหนือและทิศใต้

ผลกระทบของลมต่อโครงการ

ผลกระทบมีน้อยมาก เนื่องจากสภาพภายในอาคารมีการติดตั้งระบบปรับอากาศ



ภาพที่ 4.4 แสดงทิศทางลมประจำถิ่นในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม

4.1.5 ปริมาณน้ำฝน

ฝนตกเฉลี่ย 1558.9 มม./ปี ฝนตกชุก(ตกมากที่สุด) ในช่วงเดือนพฤษภาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม ประมาณ 431.2 มม. และ ต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ ประมาณ 4 มม.

ผลกระทบของฝนต่อโครงการ

ในฤดูฝนจะมีผลในเรื่องความชื้น ซึ่งอาจทำให้กระจกมีไอน้ำจับตัวเป็นฝ้าได้ ถ้าความชื้นของเครื่องปรับอากาศเย็นมากกว่าอากาศภายนอกอาคาร แต่ในเรื่องของน้ำฝนนั้นมึ้น้อยมาก เนื่องจากตัวอาคารที่มีการกรุกระจกทางด้านหน้าและด้านข้างตัวอาคารนั้น ตามบริเวณรอยต่อของกระจกมีการใช้ขอบยางอย่างเดียวยตามแนวกระจกตลอดตัวอาคารจึงคิดปัญหาในเรื่องของน้ำฝนที่จะซึมหรือสาดเข้ามายังภายในอาคาร

4.1.6 อุณหภูมิ

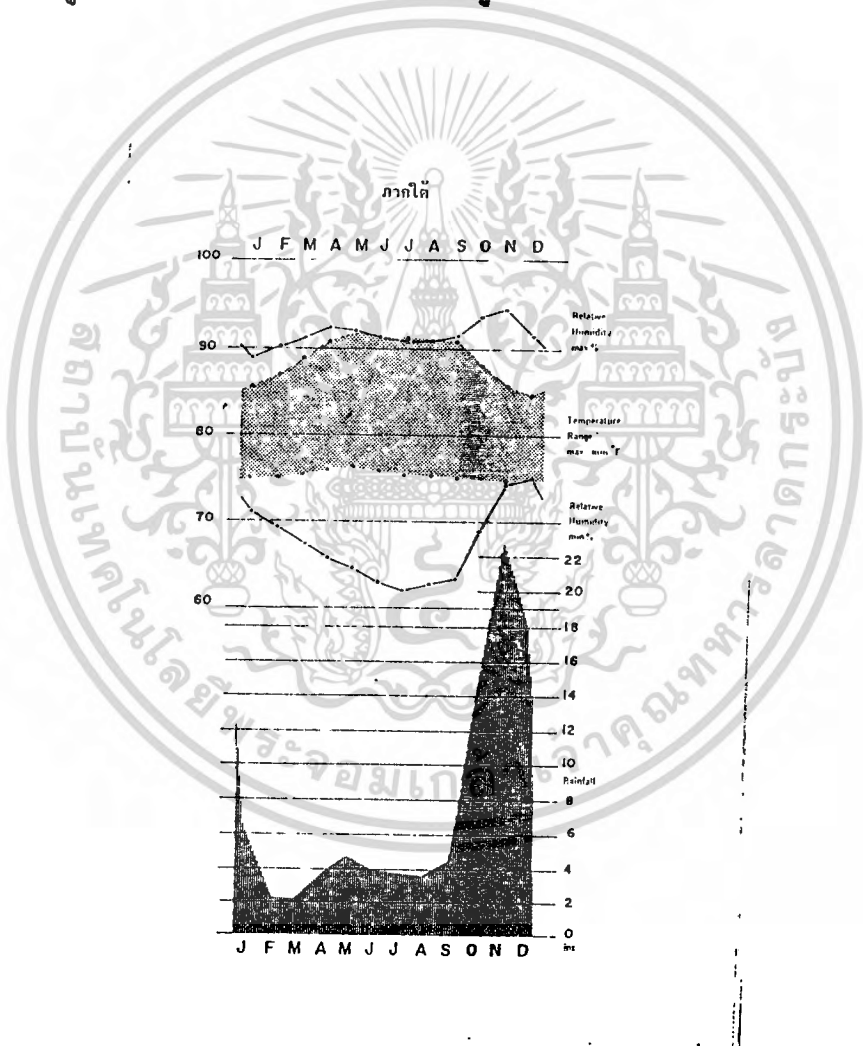
สภาพอากาศของภาคใต้นั้น มีอยู่ 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อนกับฤดูฝน มีอุณหภูมิสูงสุด ระหว่าง 27-28 องศา ในเดือน มีนาคม-มิถุนายน อุณหภูมิต่ำสุด ระหว่าง 25-26 องศา ในเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 26.8 องศา

4.1.7 ความชื้นสัมพัทธ์

โดยเฉลี่ยค่าสูงสุดของทุกเดือน อยู่ระหว่าง 70-89 % สูงสุดในเดือนพฤษภาคม ประมาณ 89% ค่าเฉลี่ยต่ำสุด 75 % ในเดือนเมษายน

ผลกระทบต่อโครงการ

ในเรื่องของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์นั้น มีผลกระทบไม่มากนักเนื่องจากภายในตัวอาคารเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศภายในตัวอาคาร และสามารถปรับอุณหภูมิได้ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศภายในตัวอาคารหรือสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป



ภาพที่ 4.5 แสดงระดับอุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝน

4.2 วิเคราะห์การกำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในอาคาร

ในการศึกษาถึงกำหนดการวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในโครงการนี้จะพิจารณาจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

4.2.1 ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)

เป็นส่วนที่บุคคลผู้ใช้อาคารทุกคนจะสามารถเข้าถึงบริเวณนี้ได้ง่ายและเป็นส่วนที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่

- ลานจอดรถสาธารณะ (CAR PARK)
- ลานเอนกประสงค์และที่พักคอยของลูกค้า (LOBBY WAITING AREA)
- บริเวณพื้นที่ว่างและทางเดินภายใน-ภายนอกอาคาร (CORRIDOR)
- โถงทางเข้าใหญ่ หรือ ทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE)

4.2.2 ส่วนสาธารณะรอง (SEMI PUBLIC SPACE)

เป็นส่วนที่แยกจาก PUBLIC SPACE ซึ่งผู้ใช้อาคารทุกคนสามารถเข้าถึงได้แต่ต้องมีการดูแลเพื่อผลประโยชน์และพร้อมทางด้านความปลอดภัย ได้แก่

- บริเวณพื้นที่ต้อนรับลูกค้า (RECEPTION AREA)
- ห้อง PANTRY
- ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)
- บริเวณส่วนแสดงงาน (PRIVATE SPACE)

4.2.3 ส่วนสำนักงาน(PRIVATE SPACE)

เป็นส่วนหลักที่อยู่ภายในตัวอาคาร ผู้ใช้คือผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และพนักงานในสำนักงาน รวมทั้งลูกค้าที่มาติดต่อและสำนักงานอื่นที่มาลงทุนซื้อพื้นที่ในอาคาร

4.2.4 ส่วนห้องอาหารผู้บริหาร

เป็นส่วนมรอาอยู่ในอาคาร ผู้ใช้คือผู้บริหาร

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้บริการ

- ผู้บริหารระดับสูง
- พนักงานทั่วไป

กลุ่มที่ 2 ผู้รับบริการ

- นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป
- ผู้มาติดต่อชำระเงิน
- ลูกค้าที่ต้องการศึกษาเรื่องรายละเอียดในการจัดสร้างสถานบริการกับบริษัทฯ
- ลูกค้าเยี่ยมชมติดต่อส่วน SHOW ROOM และส่วนขายปลีก

ตารางที่ 4.1 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<p><u>ประธานกรรมการ</u></p> <p>- ประธานงานการบริหาร นโยบายกับคณะกรรมการ - ให้คำปรึกษาแก้ปัญหาของ บริษัท</p>	<p>- เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - นั่งทำงานตรวจสอบเอกสาร เซ็นชื่อ - พบปะกับผู้มาติดต่อกับลูกค้า ระดับสูง - เก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์</p>	<p>- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนเอกสาร - ชุดรับแขก - ห้องประชุมระดับผู้บริหาร - โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ - ตู้โชว์</p>
<p><u>กรรมการผู้จัดการใหญ่</u></p> <p>- ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ ภายในบริษัท - ติดต่อประสานงานในระดับผู้ บริหาร - ให้คำปรึกษากับพนักงานใน ทุกฝ่าย</p>	<p>- เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - นั่งทำงานตรวจสอบเอกสาร เซ็นชื่อ - เก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์</p>	<p>- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ - ชุดรับแขก - ห้องประชุมระดับผู้บริหาร - ตู้โชว์</p>

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องประกอบพฤติกรรม
<p>กรรมการผู้จัดการด้านบริหาร</p> <p>-ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ภายในฝ่ายต่างๆฝ่ายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>-ติดต่อประสานงานระดับผู้บริหารและพนักงานระดับสูง</p> <p>-ให้คำปรึกษากับพนักงานทุกฝ่าย</p>	<p>-เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร</p> <p>-นั่งทำงานตรวจสอบเอกสารเซ็นชื่อ ส่วนที่รับผิดชอบ</p> <p>-ประสานงานกับกรรมการผู้จัดการใหญ่ติดต่อกับหัวหน้าฝ่ายทุกฝ่าย</p> <p>-เก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์</p>	<p>-โต๊ะทำงาน/เก้าอี้</p> <p>-เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน</p> <p>-ชุดรับแขก</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p> <p>-โต๊ะวางคอมพิวเตอร์</p> <p>-ห้องประชุม</p> <p>-ตู้โชว์</p>
<p>กรรมการผู้จัดการด้านการเงิน</p> <p>-มีหน้าที่ควบคุมดูแลด้านการเงิน</p>	<p>-เป็นกรรมการบริษัทเข้าร่วมในที่ประชุม</p> <p>-แบ่งเบาภาระ ช่วยเหลือ และปรึกษาหารือด้านการปฏิบัติงานกับกรรมการผู้จัดการใหญ่ด้านการเงิน</p>	<p>-โต๊ะทำงาน/เก้าอี้</p> <p>-เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน</p> <p>-ชุดรับแขก</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p> <p>-โต๊ะวางคอมพิวเตอร์</p> <p>-ห้องประชุม</p>
<p>เลขานุการ</p> <p>-ปฏิบัติงานโดยรับมอบหมายงานจากประธานกรรมการ</p> <p>-ควบคุม รับผิดชอบและคอยช่วยเหลือประธานกรรมการ</p> <p>-ติดต่อประสานงานกับบุคคลฝ่ายต่างๆ</p>	<p>-นั่งทำงาน</p> <p>-จัดและพิมพ์เอกสารบางส่วน</p> <p>เสนอกรรมการ</p> <p>-พูดคุยผู้มาติดต่อ</p> <p>-เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร</p> <p>-พิมพ์ดีดเอกสารบางส่วน</p>	<p>-โต๊ะทำงาน/เก้าอี้</p> <p>-ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>-โต๊ะพิมพ์ดีดหรือคอมพิวเตอร์</p> <p>-เก้าอี้ติดต่อกับ</p> <p>-ส่วนพักคอย</p>
<p>ผู้จัดการฝ่าย</p> <p>-ควบคุมดูแลและรับผิดชอบงานในฝ่าย</p> <p>-รับมอบหมายงานจากผู้บริหารระดับสูง</p> <p>-ติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่นๆภายในสำนักงาน</p>	<p>-เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหารภายในบริษัท</p> <p>-นั่งทำงาน ตรวจสอบเอกสารเซ็นชื่อในส่วนที่รับผิดชอบ</p> <p>-แบ่งหน้าที่ ในการทำงานโดยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่</p>	<p>-โต๊ะทำงาน/เก้าอี้</p> <p>-เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p> <p>-ชุดรับแขก</p> <p>-โต๊ะวางคอมพิวเตอร์</p>

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<p>-ต้อนรับผู้มาติดต่อ</p>	<p>ส่วนต่างๆ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -เก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์</p>	
<p>เลขานุการฝ่าย</p> <p>-ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานภายในฝ่าย</p> <p>-ปฏิบัติงานโดยรับคำสั่งจากหัวหน้าฝ่าย</p> <p>-ให้คำปรึกษาแก่พนักงานในฝ่าย</p>	<p>-นั่งปฏิบัติงาน</p> <p>-พูดคุยกับผู้มาติดต่อ</p> <p>-ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่พนักงาน</p> <p>-พิมพ์คัดเอกสาร</p>	<p>-โต๊ะทำงาน/เก้าอี้</p> <p>-ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>-เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน</p> <p>-โต๊ะพิมพ์คัด</p>
<p>ฝ่ายธุรการและบริหารบุคคล</p> <p>-ควบคุมและให้ความสะดวกทางด้านธุรการ</p> <p>-ประสานงานกับผู้มาติดต่อ(สมัครงาน)</p> <p>-เก็บข้อมูลทำทะเบียนพนักงานภายในบริษัท</p>	<p>-ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่โต๊ะทำงาน</p> <p>-ต้อนรับผู้มาติดต่อ</p> <p>-จัดเก็บเอกสารบางส่วนเก็บโดยคอมพิวเตอร์</p>	<p>-โต๊ะทำงาน/เก้าอี้</p> <p>-ส่วนพักคอย</p> <p>-โต๊ะคอมพิวเตอร์</p> <p>-ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p>ฝ่ายบัญชีและการเงิน</p> <p>-รับจ่าย-เงินสด</p> <p>-จัดเก็บเอกสารเกี่ยวกับเรื่องการเงินต่างๆของบริษัท</p> <p>-จัดการเรื่องเงินเดือนของพนักงานบริษัท</p> <p>-จัดการเกี่ยวกับเรื่องการเงินการเบิกจ่าย</p> <p>-จัดทำเอกสารและบิลรวมทั้งออกใบแจ้งหนี้แก่ลูกค้า</p> <p>-เก็บเงิน</p>	<p>-รับ-จ่ายเงิน</p> <p>-ปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน</p> <p>-จัดเก็บเอกสารของฝ่าย</p> <p>-เก็บจ่ายเงินภายในบริษัท</p>	<p>-เครื่องรับ-จ่ายเงิน</p> <p>-โต๊ะทำงาน/เก้าอี้</p> <p>-ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>-ส่วนพักคอย</p> <p>-ตู้เซฟ</p> <p>-เก้าอี้ผู้มาติดต่อ</p>

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<p>ฝ่ายจัดซื้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> -งานธุรการ พิมพ์งาน -จัดเก็บเอกสาร,ส่งเอกสารทำทะเบียนเอกสาร -จัดซื้อตามที่ได้รับมอบหมาย โดยรับใบขอซื้อเสนอราคา นำเสนอหัวหน้าฝ่ายเพื่อสรุปเรื่อง การสั่งซื้อ -ออกใบสั่งซื้อจัดส่งให้แผนกสต็อก -ติดตามเรื่องการสั่งซื้อการส่งของให้ตรงตามกำหนดเวลา -ออกใบสั่งซื้อซ่อมเกี่ยวกับรถของบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> -ปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน -จัดเก็บเอกสารของฝ่าย -ออกไปสั่งซื้อติดตามผล -ประสานงานกับฝ่ายสต็อก -พิมพ์เอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> -โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ -ตู้เก็บเอกสาร -โต๊ะคอมพิวเตอร์
<p>ฝ่ายจัดสร้างสถานีนบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> -เสนอโครงการก่อสร้าง -ดูแลงานก่อสร้าง -เขียนแบบก่อสร้าง -ตรวจสอบประมาณราคา -การขออนุญาตก่อสร้าง -งานจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> -นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน -เขียนแบบก่อสร้าง -ดูงานนอกสถานที่ -ติดต่อขออนุญาตก่อสร้างกับทางราชการ -พบ ประลุ กคั ำที่ มี ความประสงค์จะสร้างสถานีนบริการ 	<ul style="list-style-type: none"> -โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ -โต๊ะเขียนแบบ/เก้าอี้ -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน -ส่วนพักคอย -โต๊ะทำงานวิศวกร
<p>ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด</p> <ul style="list-style-type: none"> -ดูแลพัฒนางานสถานีนบริการ -ตัดยอดมิเตอร์การจ่ายน้ำมันของสถานีนบริการและคลังทุกแห่ง -ดูแลเครื่องดับเพลิงและเครื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> -ปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน -ออกคู่มือสถานีนบริการน้ำมัน -ประสานกับพนักงานปั้มน้ำมัน -เก็บเอกสาร -เก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> -โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ -ตู้เก็บเอกสาร -โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ -ชุดรับแขก, พักคอย -เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<p>ปั๊มน้ำมัน</p> <ul style="list-style-type: none"> -ตรวจคู่มืออนุญาติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสถานีบริการ -ตรวจเช็คน้ำมันในถังเก็บและรถน้ำมัน -นโยบายการตลาด -ส่งเสริมการตลาด -ดำเนินการเรื่องงานผู้ค้าต่าง <p>ฝ่ายขายทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> -วางแผนงานและประสานงานด้านการตลาด -ควบคุมการขายปลีก -รับผิดชอบเกี่ยวกับสินค้า น้ำมันผลิตภัณฑ์หล่อลื่น -ติดต่อค้าขายกับลูกค้าในSHOW ROOM 	<ul style="list-style-type: none"> -ปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน -ประสานงานกับปั๊มน้ำมัน -ตรวจเช็คและสั่งการในเรื่องเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่น -นำลูกค้าดูสินค้าภายในSHOW ROOMทำการตกลงซื้อ-ขาย 	<ul style="list-style-type: none"> -โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ -ตู้เก็บเอกสาร -เคา์เตอร์ขายส่วนSHOW ROOM ชุดพักคอย

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1. ผู้ให้บริการ

- ผู้บริหารระดับสูง
- พนักงานทั่วไป

กลุ่มที่ 2 ผู้รับบริการ

- นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป
- ผู้มาติดต่อชำระเงิน
- ลูกค้าที่ต้องการศึกษาเรื่องรายละเอียดในการจัดสร้างสถานบริการกับบริษัทฯ
- ลูกค้าเยี่ยมชมติดต่อส่วน SHOW ROOM และส่วนขายปลีก

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<p>ประธานกรรมการ</p> <p>- ประสานงานการบริหาร นโยบายกับคณะกรรมการ - ให้คำปรึกษาแก่ปัญหาของ บริษัท</p>	<p>- เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - นั่งทำงานตรวจสอบเอกสาร เซ็นชื่อ - พบปะกับผู้มาติดต่อกับลูกค้า ระดับสูง - เก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์</p>	<p>- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนเอกสาร - ชุดรับแขก - ห้องประชุมระดับผู้บริหาร - โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ - ตู้โชว์</p>
<p>กรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>- ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ ภายในบริษัท - ติดต่อประสานงานในระดับผู้ บริหาร - ให้คำปรึกษากับพนักงานใน ทุกฝ่าย</p>	<p>- เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - นั่งทำงานตรวจสอบเอกสาร เซ็นชื่อ - เก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์</p>	<p>- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ - ชุดรับแขก - ห้องประชุมระดับผู้บริหาร - ตู้โชว์</p>

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมในการใช้อาคาร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

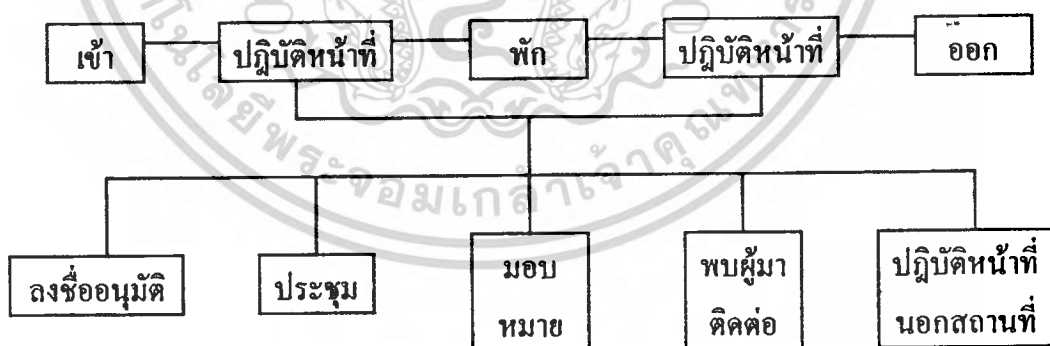
กลุ่มที่ 1 ผู้ให้บริการ

กลุ่มที่ 2 ผู้ใช้บริการ

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้บริการ พนักงานอาจมาโดยส่วนตัว รถโดยสารหรือมาทางเท้าโดยเข้าสู่อาคาร

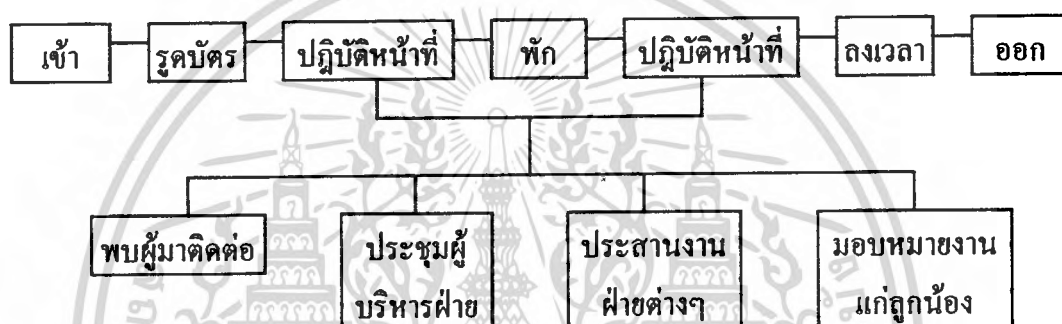
ภาพที่ 4.6 เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร

- ประธานกรรมการ
- คณะกรรมการบริษัท
- กรรมการผู้จัดการใหญ่
- รองกรรมการบริหารด้านการตลาด
- รองกรรมการบริหารด้านการเงิน
- รองกรรมการผู้จัดการใหญ่

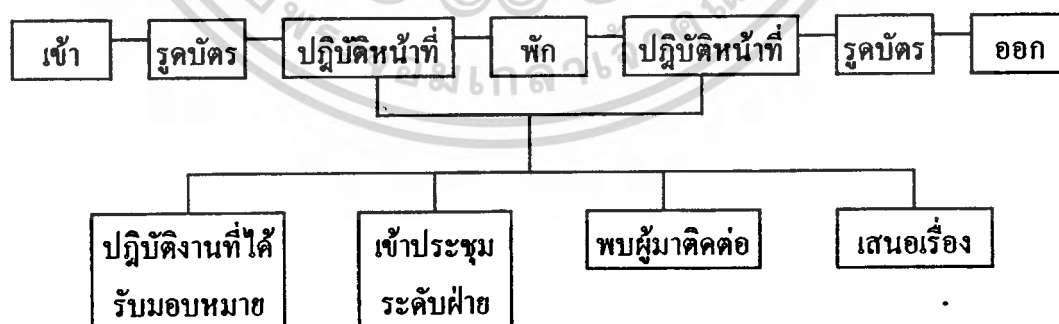


ภาพที่ 4.7 เจ้าหน้าที่ระดับผู้จัดการฝ่าย

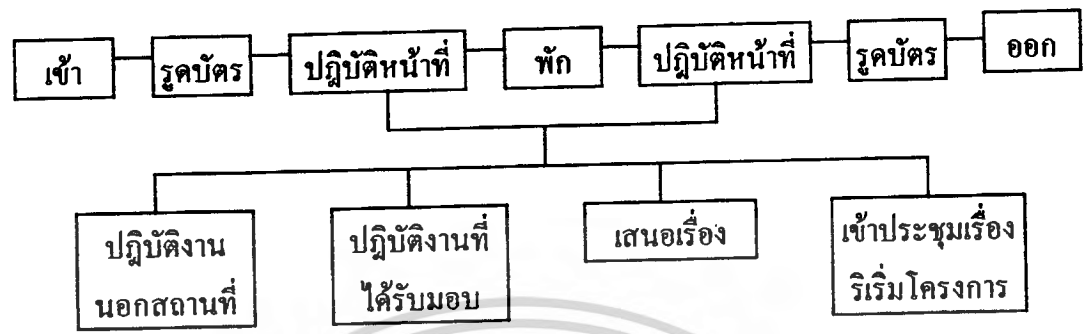
- ผู้จัดการฝ่ายบัญชีการเงิน
- ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ
- ผู้จัดการฝ่ายจัดสร้างสถานบริการ
- ผู้จัดการฝ่ายบุคคล
- ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา
- ผู้จัดการฝ่ายขายทั่วไป



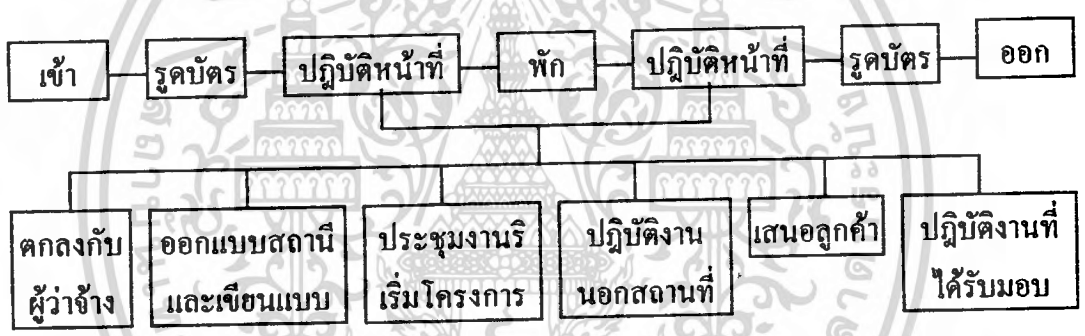
ภาพที่ 4.8 เจ้าหน้าที่ระดับผู้ช่วยหัวหน้าแผนกต่างๆ



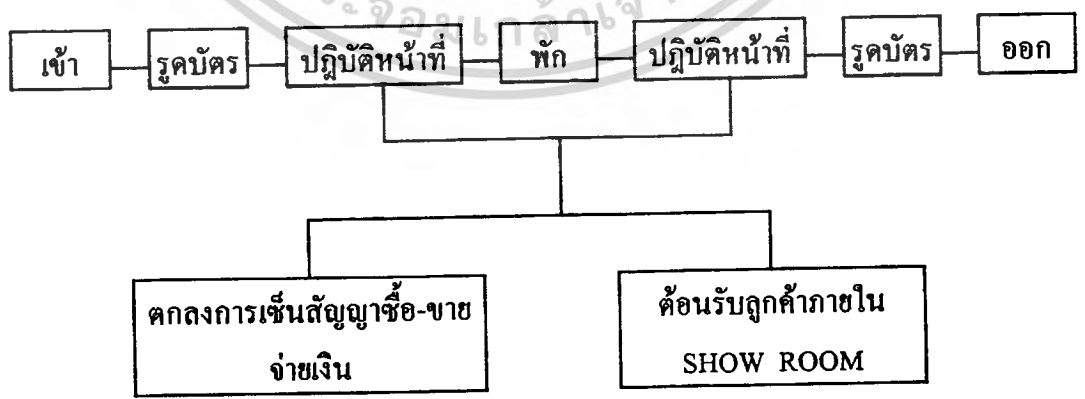
ภาพที่ 4.9 เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์การตลาด



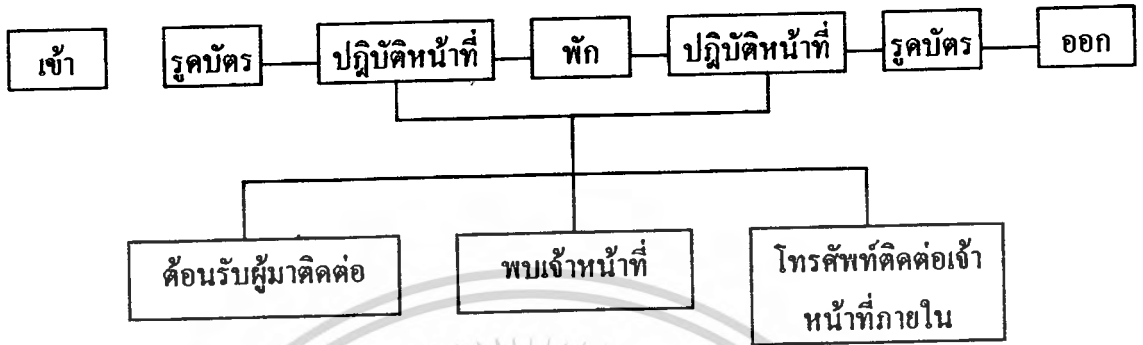
ภาพที่ 4.10 เจ้าหน้าที่แผนกออกแบบสถานีบริการ



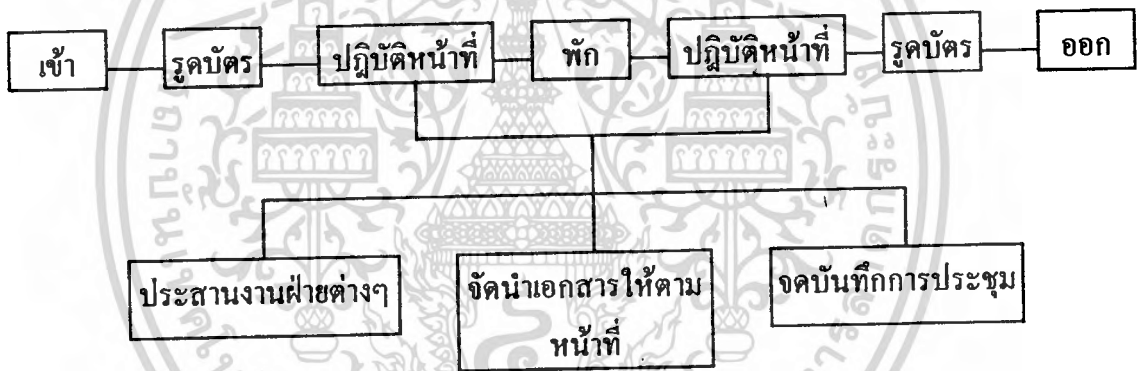
ภาพที่ 4.11 เจ้าหน้าที่ส่วนขาย SHOW ROOM



ภาพที่ 4.12 เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

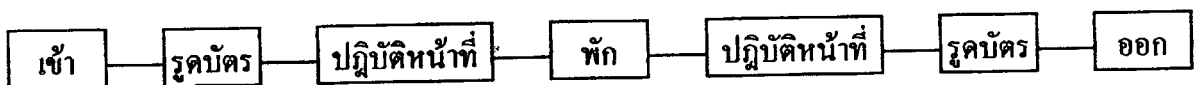


ภาพที่ 4.13 เลขานุการฝ่ายบริหาร



ภาพที่ 4.14 พนักงานทั่วไป

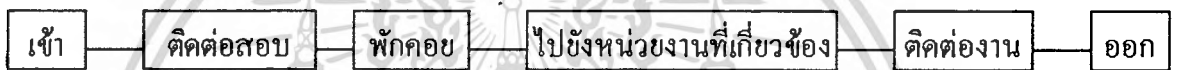
- พนักงานรักษาความปลอดภัย
- พนักงานรักษาความสะอาด
- แม่บ้าน
- พนักงานส่งเอกสาร



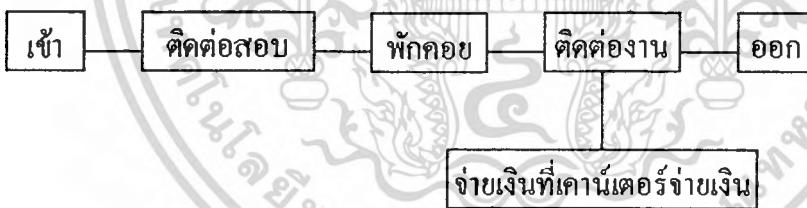
กลุ่มที่ 2 ผู้รับบริการ

- 2.1 ผู้มาติดต่อจากหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 ผู้มาติดต่อสมัครงาน
- 2.3 ผู้มาติดต่อการลงทุนจัดสร้างสถานบริการ
- 2.4 ผู้มาติดต่อเก็บเงิน-วางบิล
- 2.5 ผู้มาติดต่อระดับผู้บริหาร

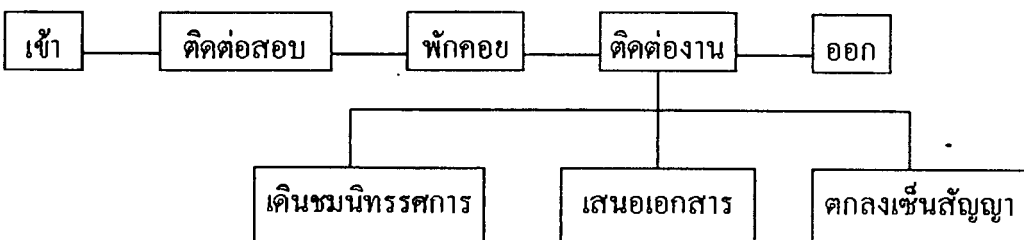
ภาพที่ 4.15 ผู้มาติดต่อทั่วไป



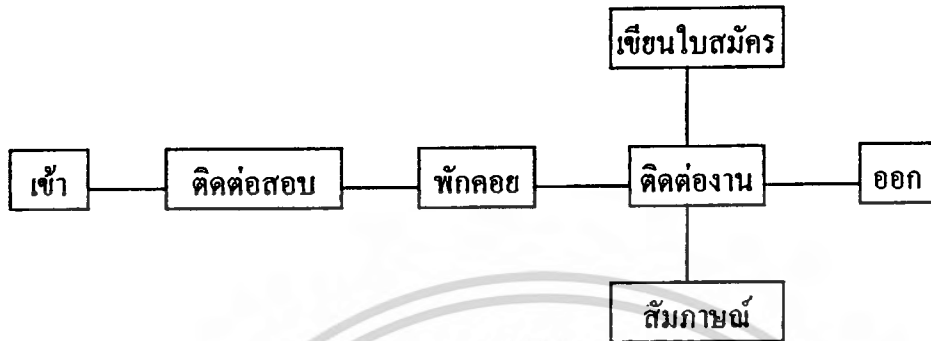
ภาพที่ 4.16 ผู้มาติดต่อเก็บเงินและวางบิล



ภาพที่ 4.17 ผู้มาติดต่อลงทุนสร้างสถานบริการ



ภาพที่ 4.18 ผู้มาติดต่อสมัครงาน



ภาพที่ 4.19 ผู้มาติดต่อซื้อตู้จำหน่ายน้ำมัน



ภาพที่ 4.20 ผู้มาติดต่อระดับผู้บริหาร



4.4 วิเคราะห์เวลาผู้ใช้อาคาร

ตารางที่ 4.2 แสดงเวลาการปฏิบัติงานผู้ใช้อาคาร

เวลา	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	
ผู้ใช้อาคาร																									
ผู้บริหารระดับสูง																									
พนักงานทั่วไป																									
นักธุรกิจผู้มาติดต่อ																									
พนักงานทำความสะอาด																									
พนักงานรักษาความปลอดภัย																									

4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่างๆกันตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้ คือ

4	คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มาก
3	คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
2	คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อย
1	คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

จากคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้ สามารถทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้กันที่สุด ถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์ออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่า หน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อยจึงควรจัดให้อยู่ห่างกันเป็นลำดับ หรือในบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนมากความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วยคือจะห่างกัน

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการดังนี้ คือ:-

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประสานงาน	1	คะแนน

ข้อสังเกต

ความสัมพันธ์ติดต่อประสานงานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานกันจริงก็ตาม แต่อาจจะมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่างๆได้ เช่น โทรศัพท์

ตัวอย่างการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์

ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงานองค์ประกอบย่อย เช่น ส่วนทำงานผู้อำนวยการกับกรรมการอำนวยการ

ความสัมพันธ์ด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน

ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานงาน I คะแนน

ความสัมพันธ์ด้านบริหารให้ 1 คะแนน เพราะควบคุมการดำเนินงานตามนโยบาย

ความสัมพันธ์ด้านบริการให้ 1 คะแนน เพราะเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือด้านบริหาร

ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอยให้ 1 คะแนน เพราะการทำงานผ่านคนๆเดียวกัน คือ

เลขานุการ

ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานงานให้ 1 คะแนน เพราะการทำงานติดต่อกันอยู่เนืองๆ

จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ของส่วนผู้

สัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้นหน่วยงานทั้ง 2 ควรอยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุด หรือในบริเวณเดียวกันครบตามหลักที่ตั้งไว้

หมายเหตุ

คะแนนค่าความสัมพันธ์ ของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือของส่วนการทำงานแต่ละส่วนจะไม่มีเป็น 4 คะแนน เสมอไป อาจเป็น 3 คะแนนหรือ 1 คะแนนก็ได้ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือส่วนการทำงานด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ค่าคะแนนจะลดหลั่นไปด้วย ซึ่งความสัมพันธ์ก็จะลดหลั่นกันตามลำดับ

4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

การใช้พื้นที่ของหน่วยงานภายในโครงการ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร นับตั้งแต่ประธานกรรมการสำนักงานและพนักงานระดับรองลงมาจนถึงพนักงานทั่วไป ทำให้สามารถสรุปถึงความต้องการในขณะปฏิบัติงานและการใช้พื้นที่โดยเปลี่ยนเฉพาะบุคคล โดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานประกอบดังนี้

ประธานกรรมการสำนักงาน, กรรมการผู้จัดการใหญ่- ด้านบริหาร-ด้านการเงิน

- ห้องทำงานที่เป็นสัดส่วน มีส่วนรับแขกประมาณ 3-4 คน
- ที่ทำงานของเลขานุการบริเวณหน้าห้อง เพื่อสะดวกในการติดต่อ
- ห้องสำหรับต้อนรับบุคคลสำคัญที่เป็นสัดส่วน
- ส่วนห้องพักผ่อน

ฝ่ายบัญชีและการเงิน

- บริเวณเคาน์เตอร์ส่วนรับ-จ่ายเงิน
- ส่วนพักคอย
- บริเวณทำงานของพนักงานทั่วไปจัดแบ่งตามกลุ่มของงานพร้อมที่เก็บเอกสาร
- บริเวณติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ของฝ่าย
- เซฟสำหรับเก็บเงินสดที่รับ-จ่าย

- ส่วนถ่ายเอกสาร

ฝ่ายจัดซื้อ

- บริเวณทำงานของพนักงานทั่วไป จัดแบ่งตามกลุ่มของงานพร้อมที่เก็บเอกสาร
- บริเวณติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับข้อมูลฝ่าย
- บริเวณเก็บข้อมูลของฝ่าย
- ส่วนถ่ายเอกสาร, รับ-ส่ง แฟกซ์

ฝ่ายจัดสร้างสถานบริการ

- บริเวณทำงานของพนักงานทั่วไป จัดแบ่งตามกลุ่มของงานพร้อมที่เก็บเอกสาร
- บริเวณเก็บข้อมูลของฝ่าย
- ส่วนประชุมย่อยภายในฝ่าย
- ส่วนถ่ายเอกสาร

ฝ่ายบุคคล/ธุรการ

- ส่วนพักคอย ประมาณ 3-4 ที่นั่ง สำหรับผู้มาติดต่อสมัครงาน
- ส่วนบริเวณเขียนใบสมัครงาน
- ส่วนทำงานของพนักงานทั่วไปจัดแบ่งตามกลุ่มของงานพร้อมที่เก็บเอกสาร
- ส่วนเก็บเอกสารของฝ่าย
- ห้องประชุมของฝ่าย
- บริเวณติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ ข้อมูลฝ่าย
- ส่วนบริเวณถ่ายเอกสาร,รับ-ส่งแฟกซ์

ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา

- ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป จัดแบ่งตามกลุ่มงานพร้อมที่เก็บเอกสาร
- บริเวณส่วนเก็บเอกสารของฝ่าย
- บริเวณติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับข้อมูลฝ่าย

ส่วนนิทรรศการและSHOW ROOM

- ส่วนพักคอย
- ส่วนแสดงงาน

ฝ่ายขายทั่วไป

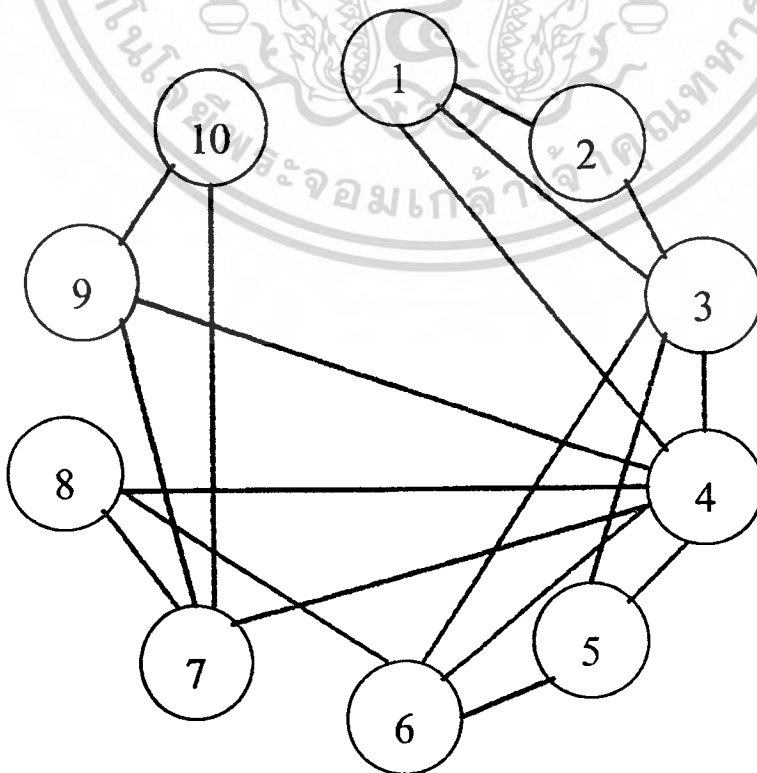
- ส่วนทำงานพนักงานมีส่วนติดต่องานสำหรับลูกค้าที่มีที่เก็บเอกสารของตนเอง

ตารางที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	ความสัมพันธ์									
1. โถงทางเข้า	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1
2. ส่วน SHOM ROOM	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1
3. ฝ่ายขายทั่วไป	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1
4. ฝ่ายธุรการ/บุคคล	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1
5. ฝ่ายการเงินและบัญชี	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1
6. ฝ่ายจัดซื้อ	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
7. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1
8. ฝ่ายจัดสร้างสถานบริการ	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1
9. ส่วนห้องประชุมใหญ่	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1
10. ส่วนงานระดับบริหาร	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

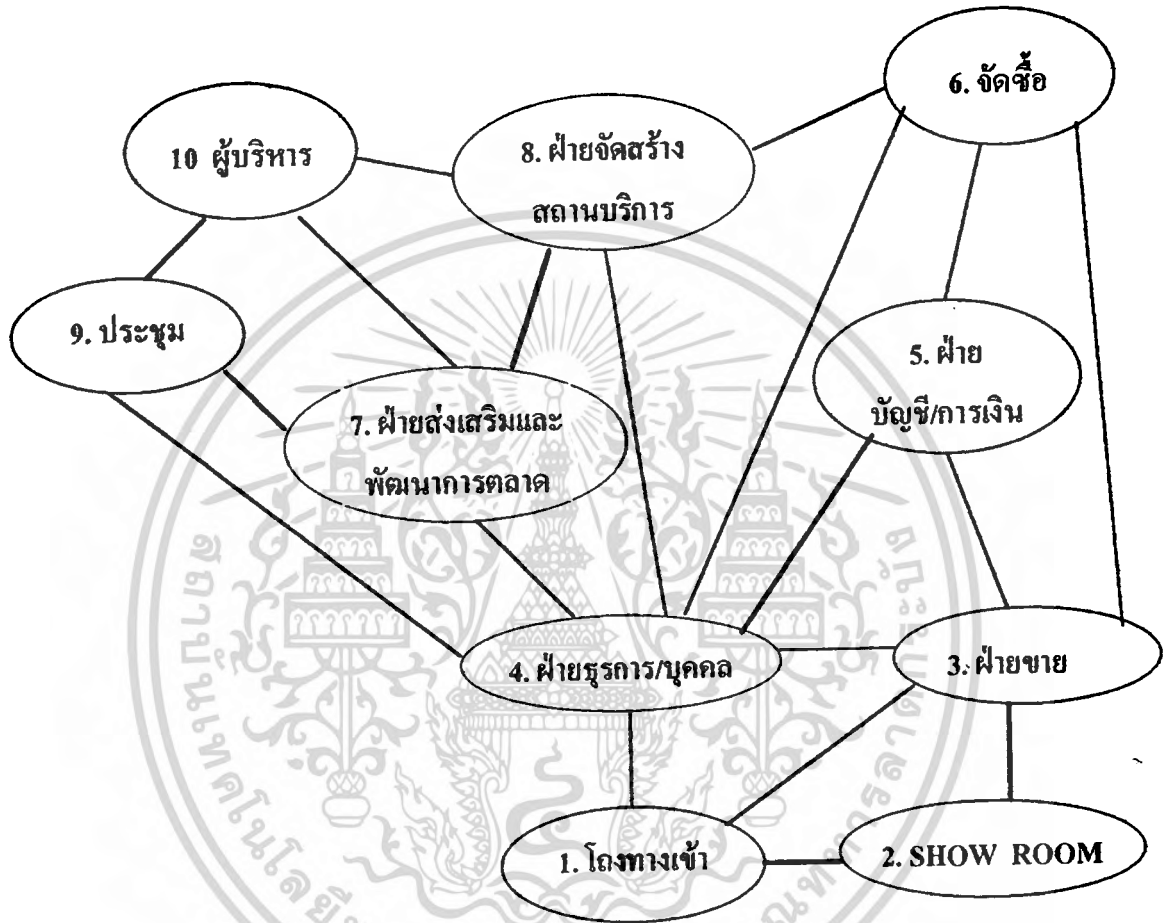
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงสร้างตาข่าย



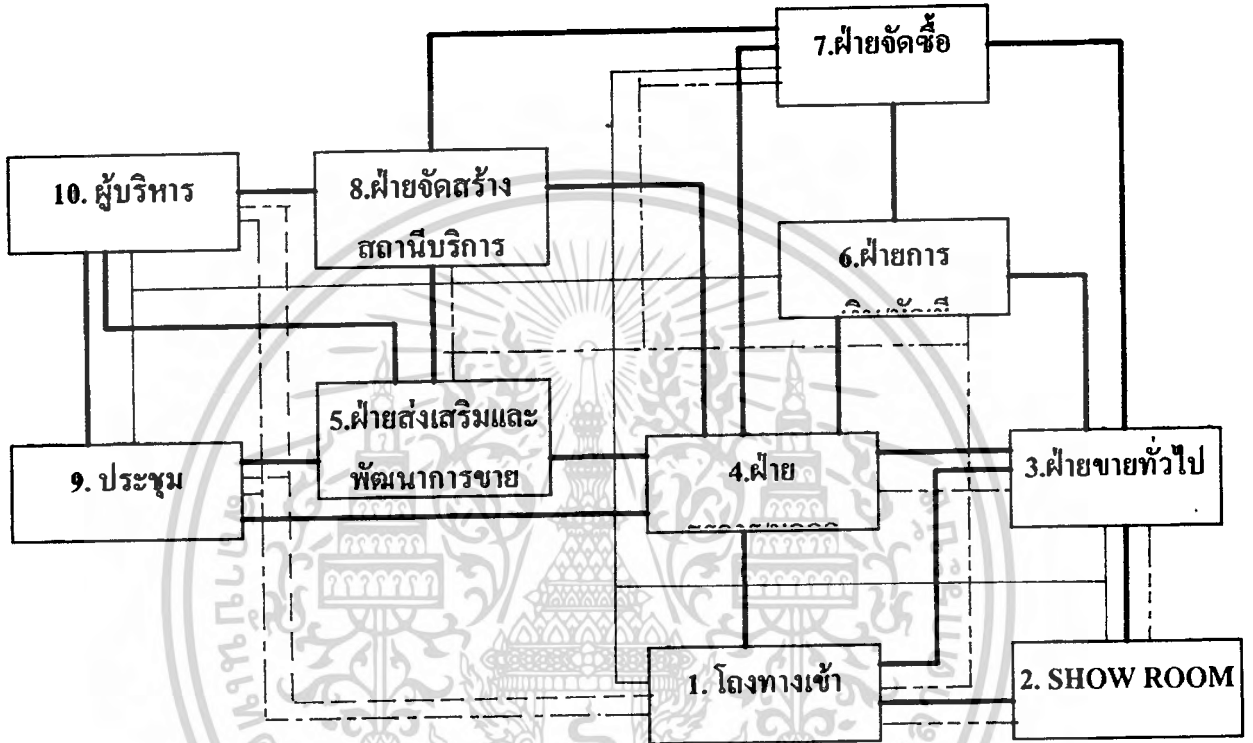
- มากที่สุด
- มาก

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ



— ความสัมพันธ์มากที่สุด
— ความสัมพันธ์มาก

ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



FUNCTION

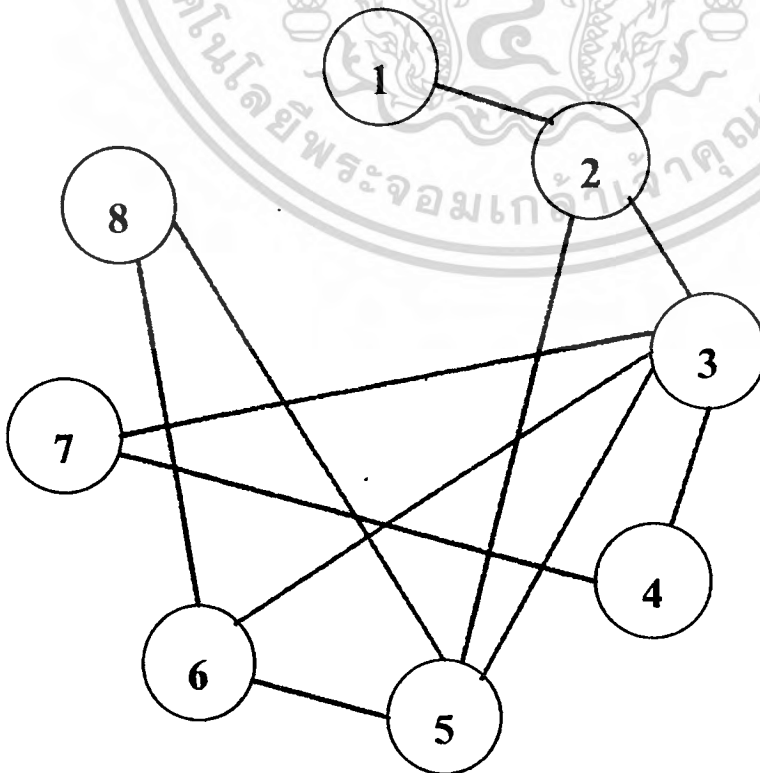
- ผู้ให้บริการ
- พนักงาน
- - - - - ผู้บริหารระดับสูง
- ผู้รับบริการ
- - - - - ผู้มาติดต่อระดับสูง
- - - - - ผู้มาติดต่อสำนักงาน
- - - - - ผู้มาชม SHOW ROOM

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายขายทั่วไป

องค์ประกอบหลัก	
1. ทางเข้า	4
2. แผนกขายปลีก	3 1 1
3. ห้องประชุมฝ่าย	4 3 1 1
4. เตรียมเครื่องดื่ม	2 3 4 1 2 1 1
5. แผนกผลิตภัณฑ์ห่อถ๋น	3 2 3 3 1 2
6. แผนกประสานงานด้านการตลาด	3 2 3 1
7. ผู้จัดการฝ่ายขาย	3 3
8. ส่วนเก็บเอกสารฝ่าย	1

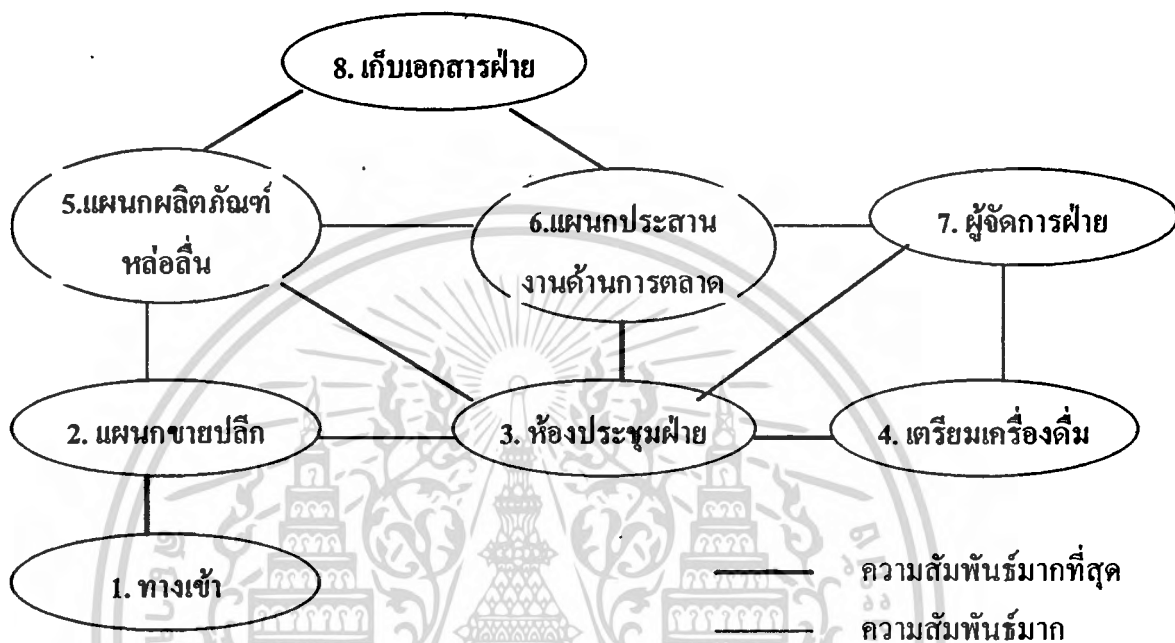
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย

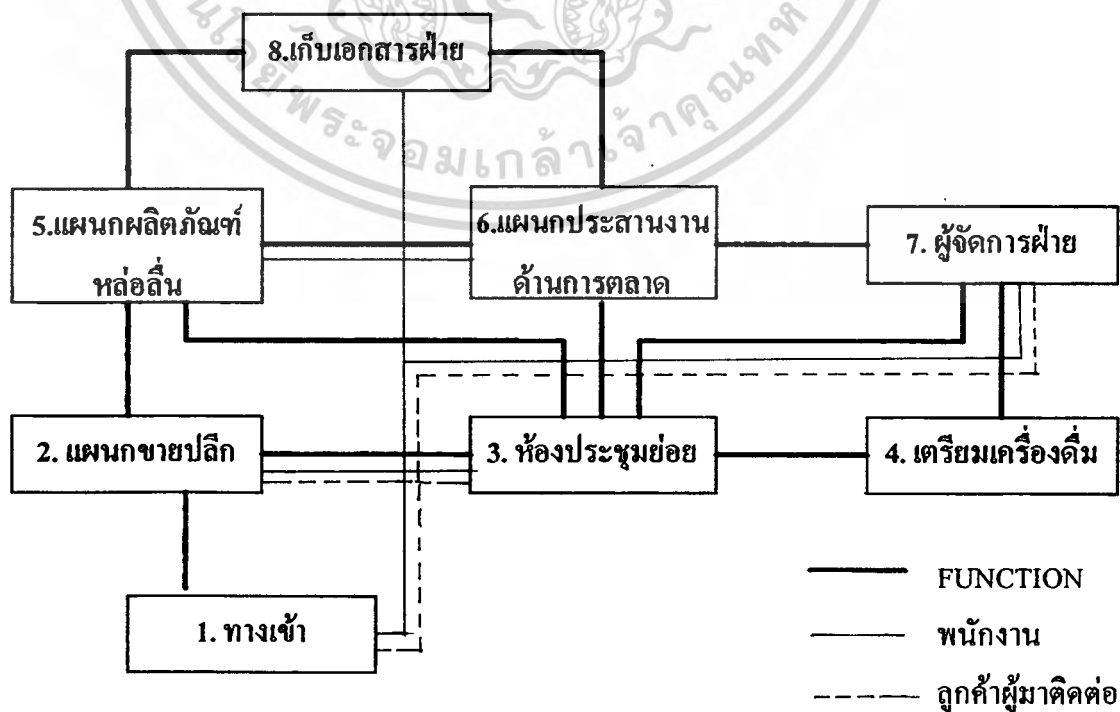


————— มากที่สุด
 ————— มาก

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ



ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

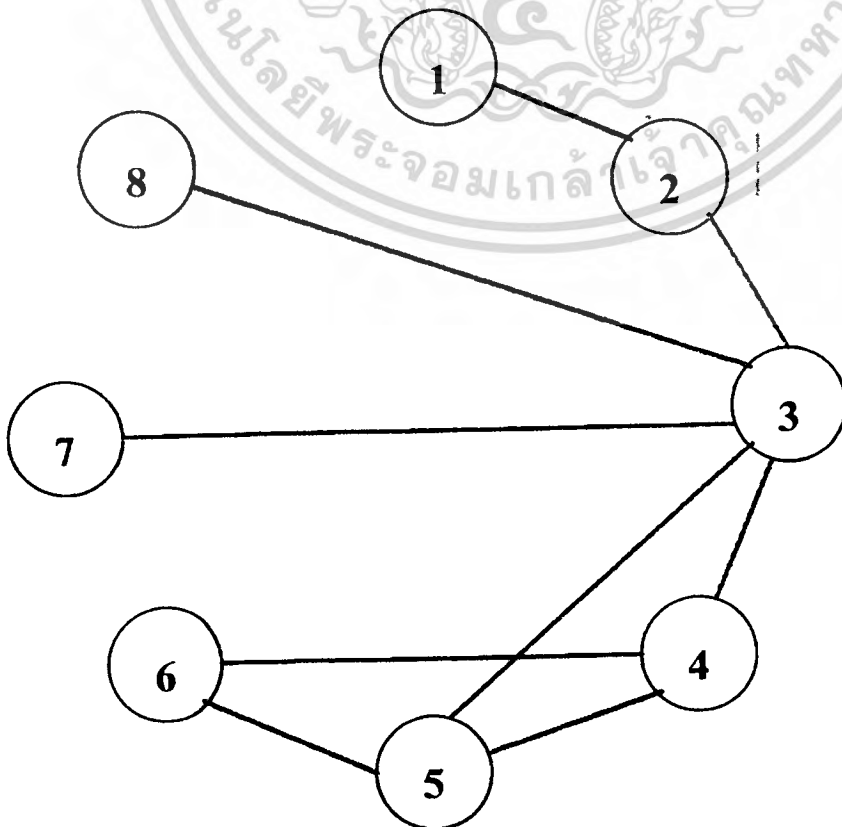


ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบุคคล/ธุรการ

องค์ประกอบ								
1. ทางเข้า	4							
2. ติดต่อสอบถาม	4	1						
3. ส่วนทำงานแผนก	4	1	1					
4. ผู้จัดการฝ่าย	4	3	2	1	1			
5. ประชุมฝ่าย	3	2	1	1	1			
6. เตรียมเครื่องดื่ม	3	3	4	1				
7. ส่วนเก็บเอกสาร	4	1		3				
8. ส่วนพักผ่อนพนักงานบริการ	1	2	1					
	1	1						

- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่าย



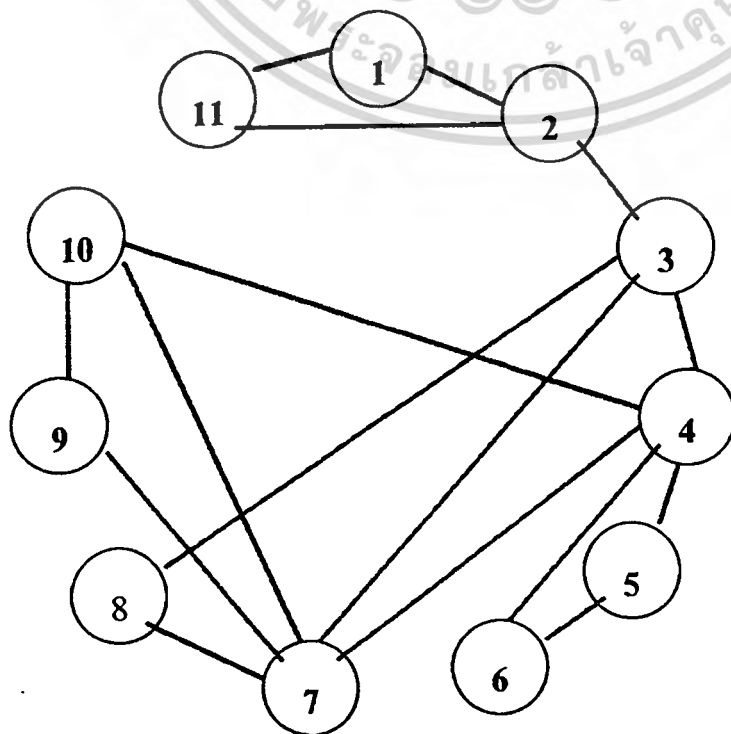
- มากที่สุด
- มาก

ตารางที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายการเงินและบัญชี

องค์ประกอบ																					
1. ทางเข้า	4																				
2. COUNTER CASHIER	4	1																			
3. แผนกการเงินการวางแผน	4	1	1																		
4. ผู้จัดการฝ่าย	4	3	1	1																	
5. ส่วนประชุมฝ่าย	3	3	2	1	1																
6. เครื่องคอมพิวเตอร์	4	3	4	1	1																
7. แผนกบัญชี	4	2	1	2	2	1	3														3
8. ส่วนเก็บเอกสารฝ่าย	2	1	2	2	2	4															
9. แผนกคลัง	4	1	2	2	1																
10. แผนกพิธีการศุลกากร	1	3	2	1																	
11. ส่วนพัสดุ	1	1	1																		

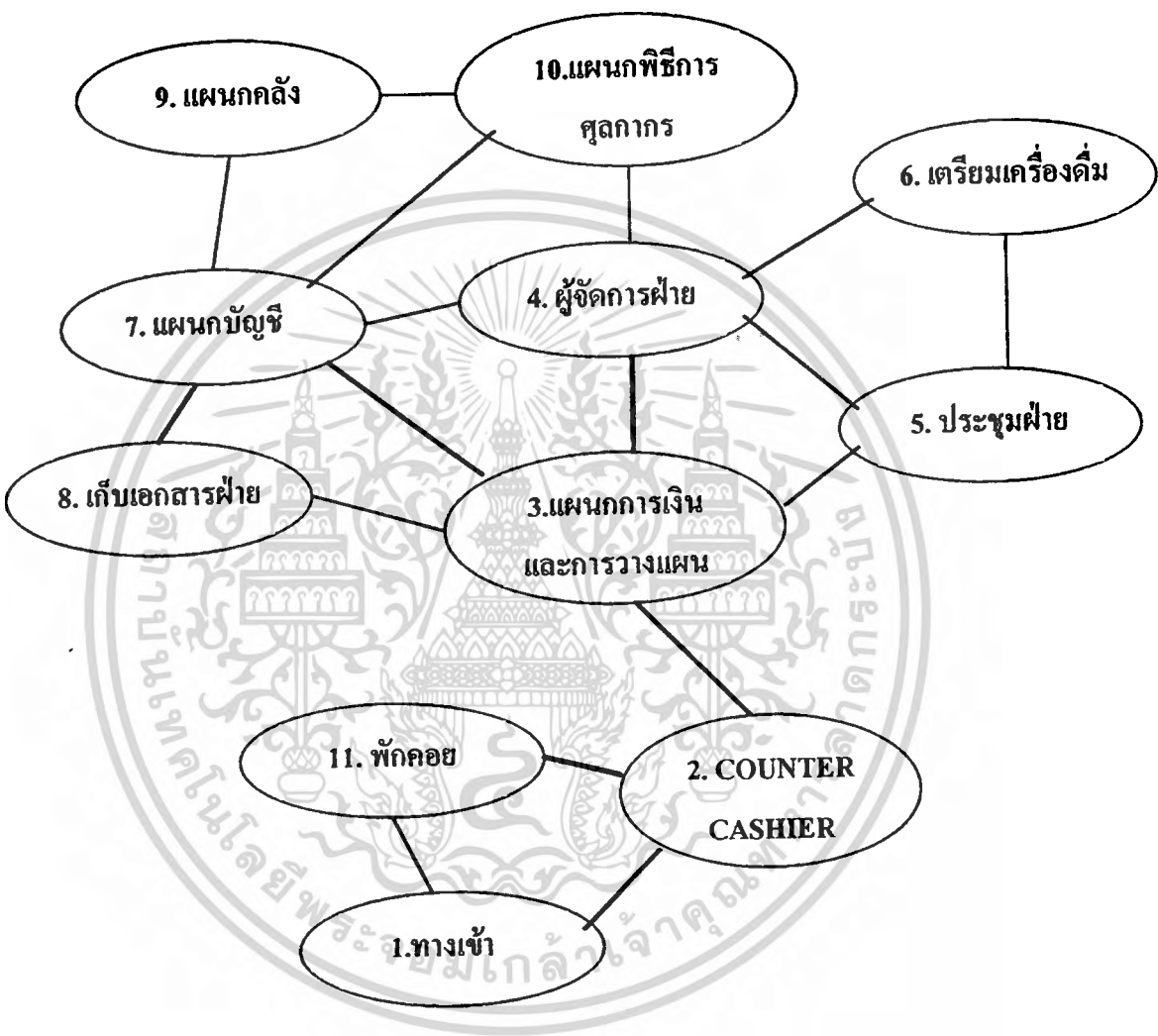
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย



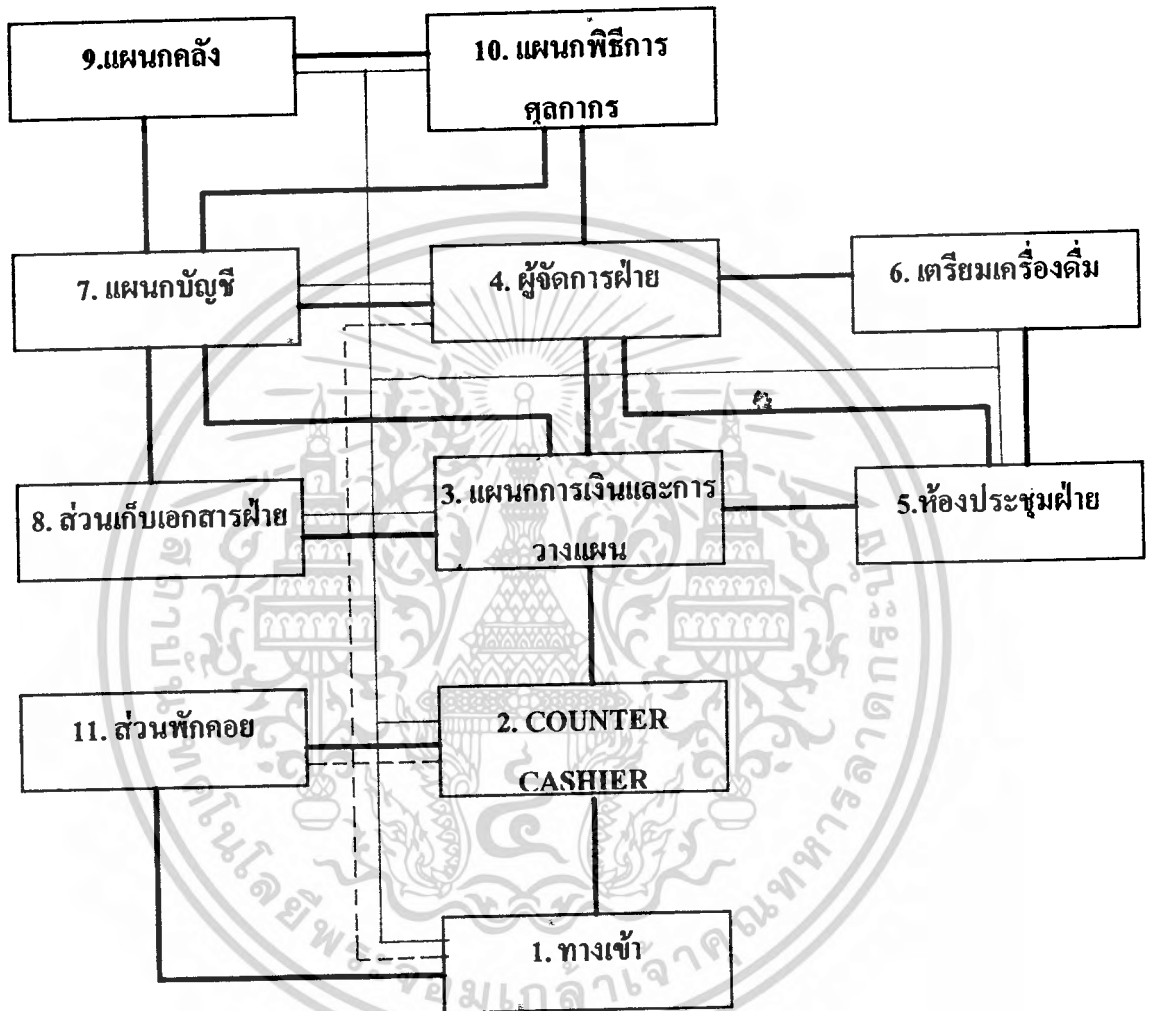
- มากที่สุด
- มาก

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ



— มากที่สุด
— มาก

ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



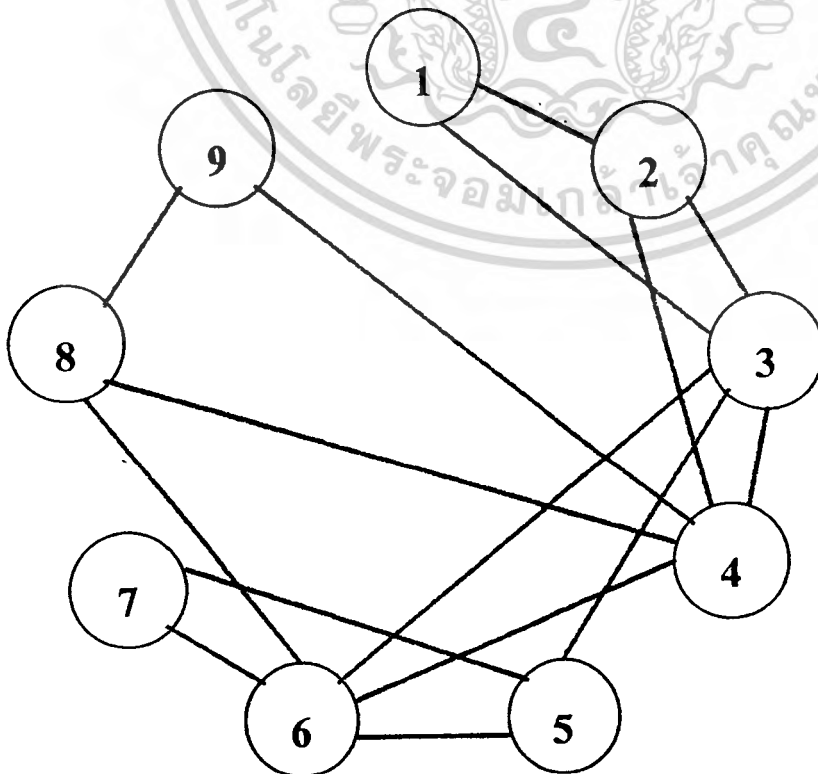
- FUNCTION
- ผู้ให้บริการ
- - - - - ผู้รับบริการ

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักฝ่ายจัดซื้อ

องค์ประกอบ	
1. ทางเข้า	3
2. ส่วนพักคอย	3 4
3. เลขฝ่ายจัดซื้อ	3 3 1
4. แผนกจัดซื้อ	3 4 1 1 1
5. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	2 3 2 1 1 1
6. ส่วนประชุมฝ่าย	3 3 2 2 1 1
7. เตรียมเครื่องมือ	4 3 2 3 2
8. แผนก STOCK	4 3 1
9. ส่วนเก็บเอกสาร	2 1
	4

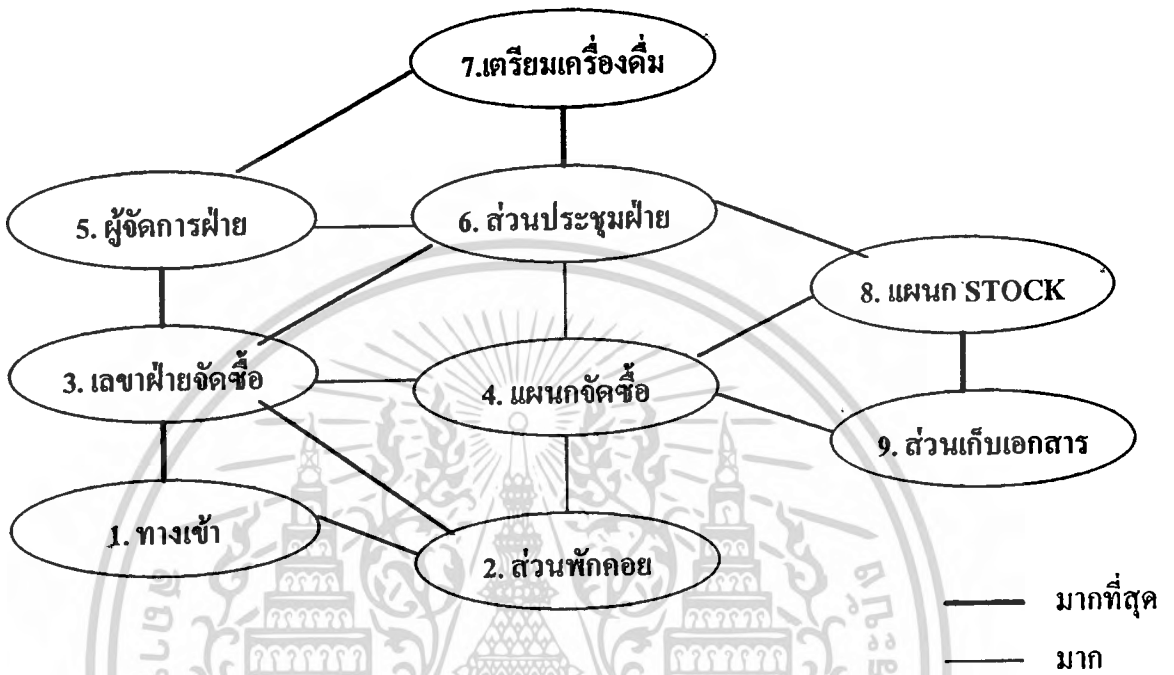
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย

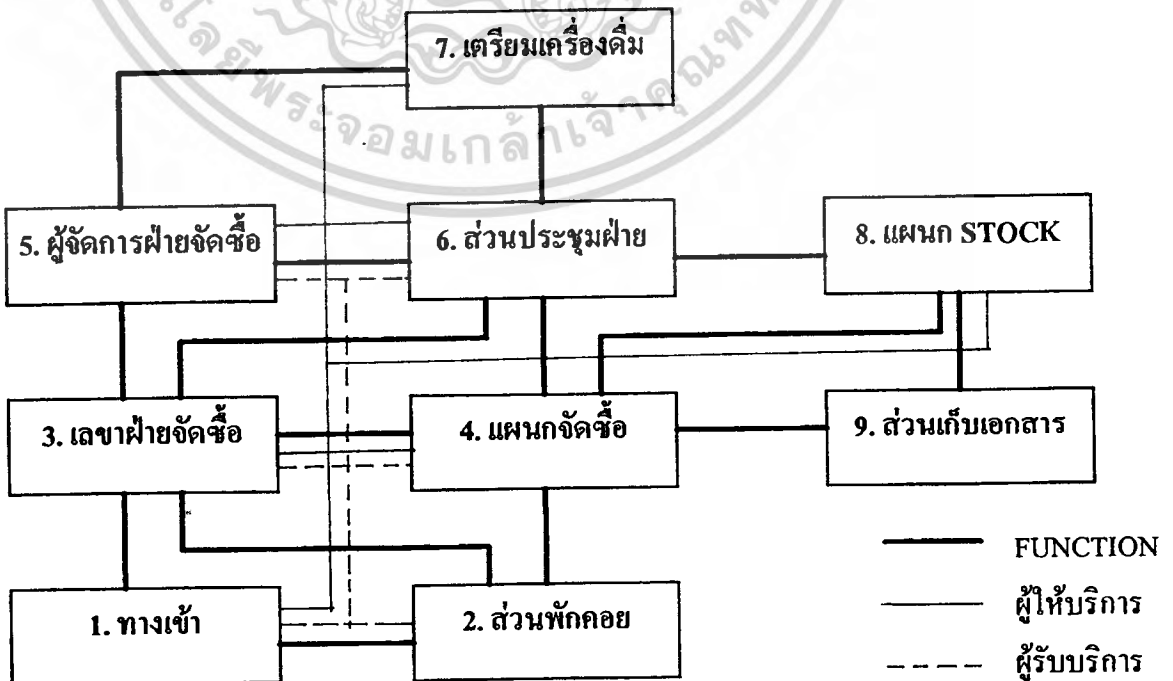


- มากที่สุด
- มาก

ค่าความสัมพันธ์แบบพองอากาศ



ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

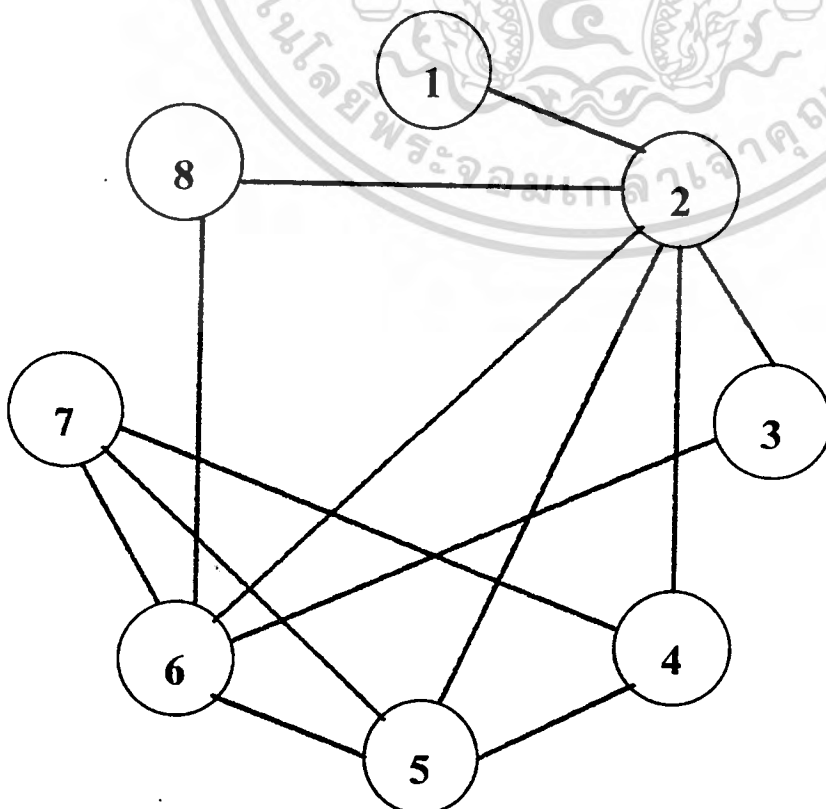




ตารางที่ 4.8 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก
ของฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด

องค์ประกอบหลัก	
1. ทางเข้า	4
2. แผนกประชาสัมพันธ์การตลาด	3 1 1
3. แผนกพัฒนาสถานีบริการ	3 3 1 1
4. ส่วนงานผู้จัดการฝ่าย	2 2 4 3 1 1
5. ส่วนห้องประชุมฝ่าย	3 2 3 1 3 1
6. แผนกจัดหาและลำเลียงผลิตภัณฑ์	3 3 3 1 2 3
7. เตรียมเครื่องคีม	3 4 1
8. เก็บเอกสารฝ่าย	3 3 1

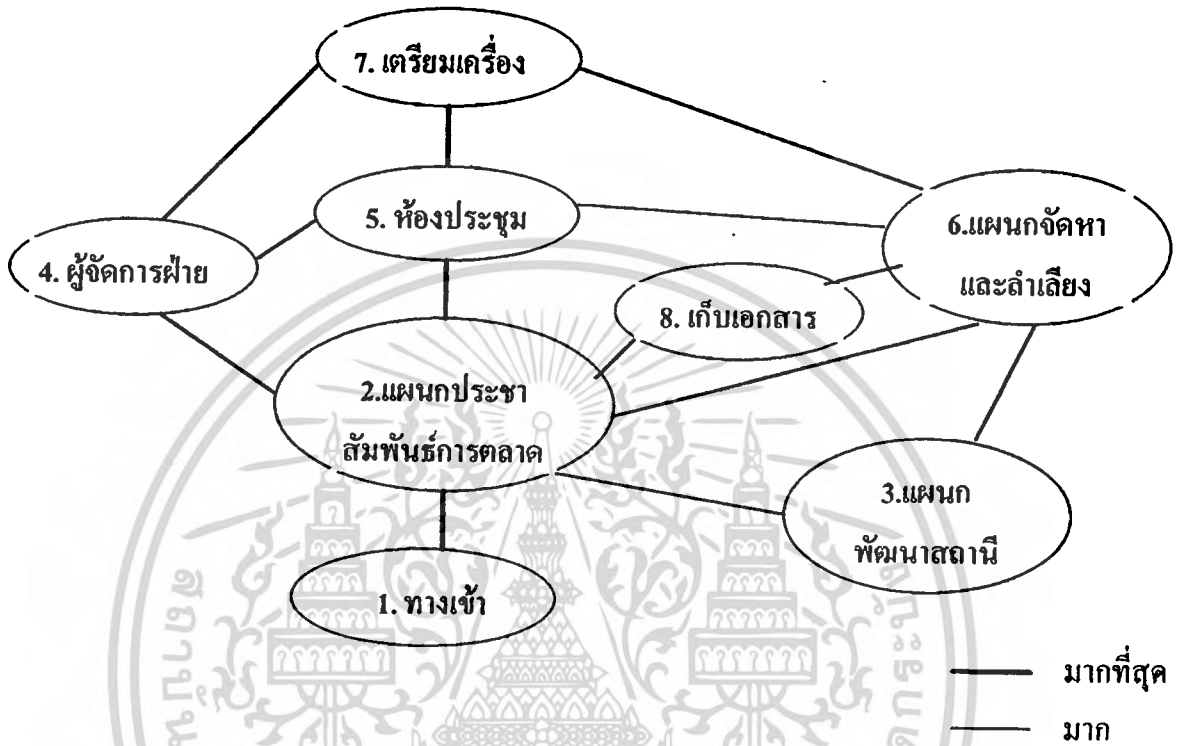
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

ค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย

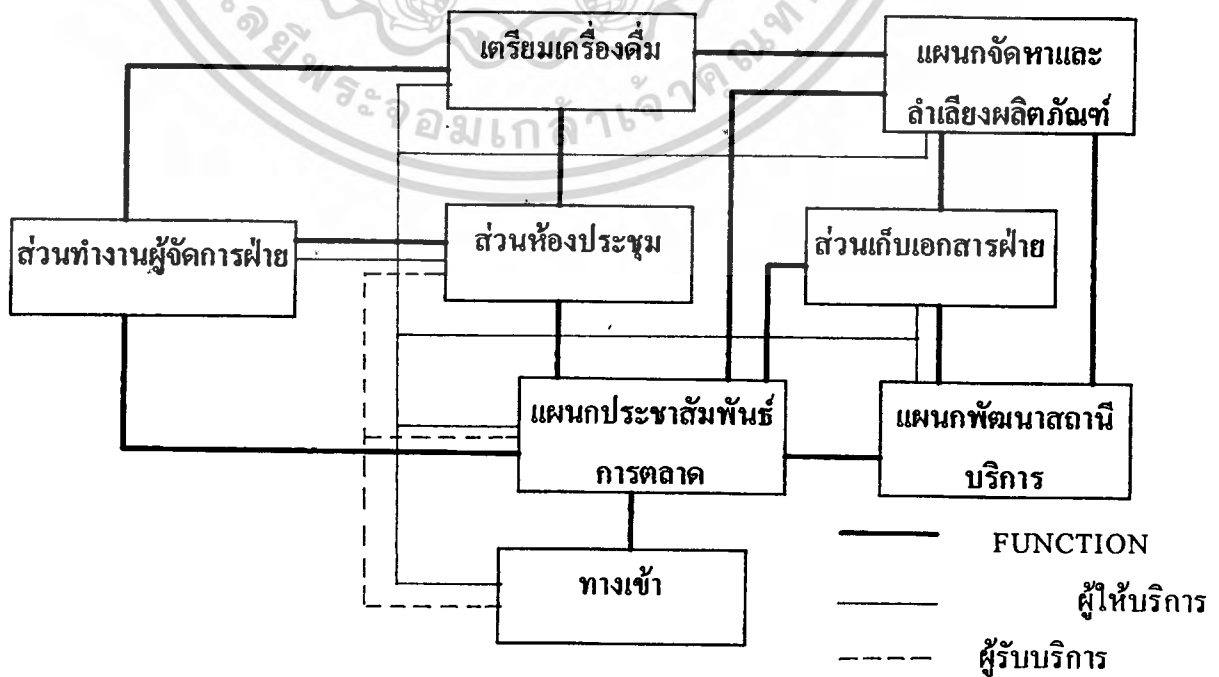


 มากที่สุด
 มาก

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ



ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

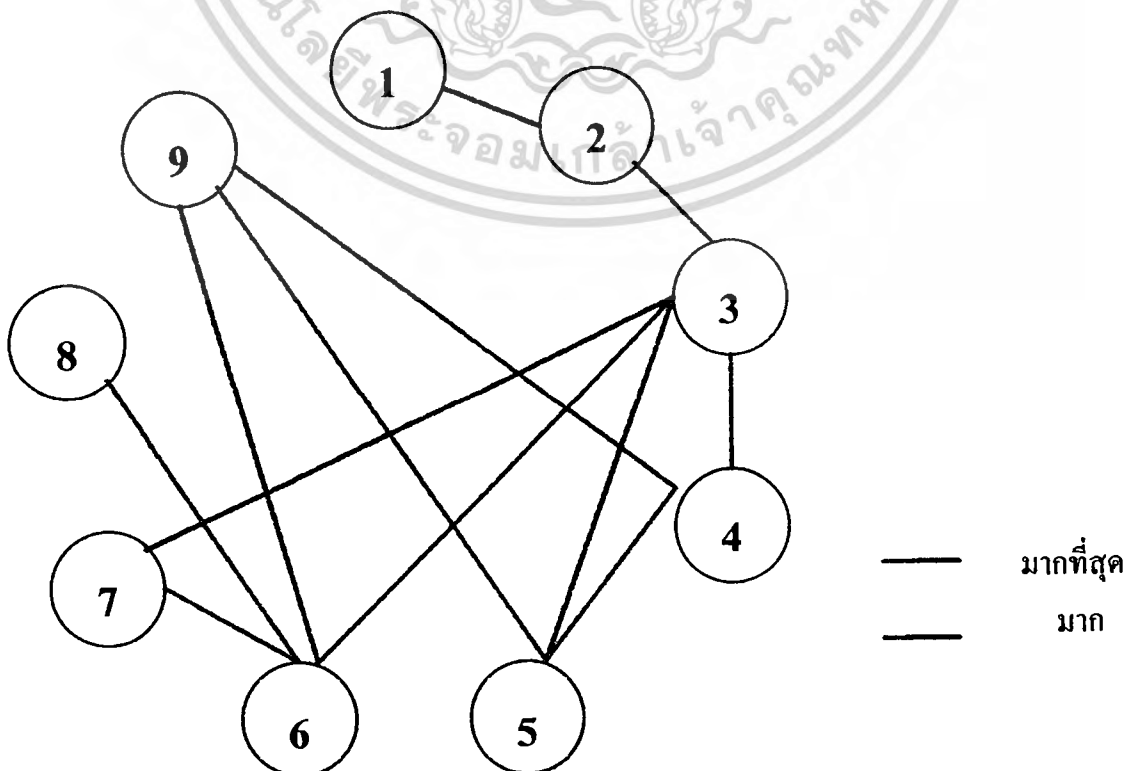


ตารางที่ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของฝ่ายจัดสร้าง

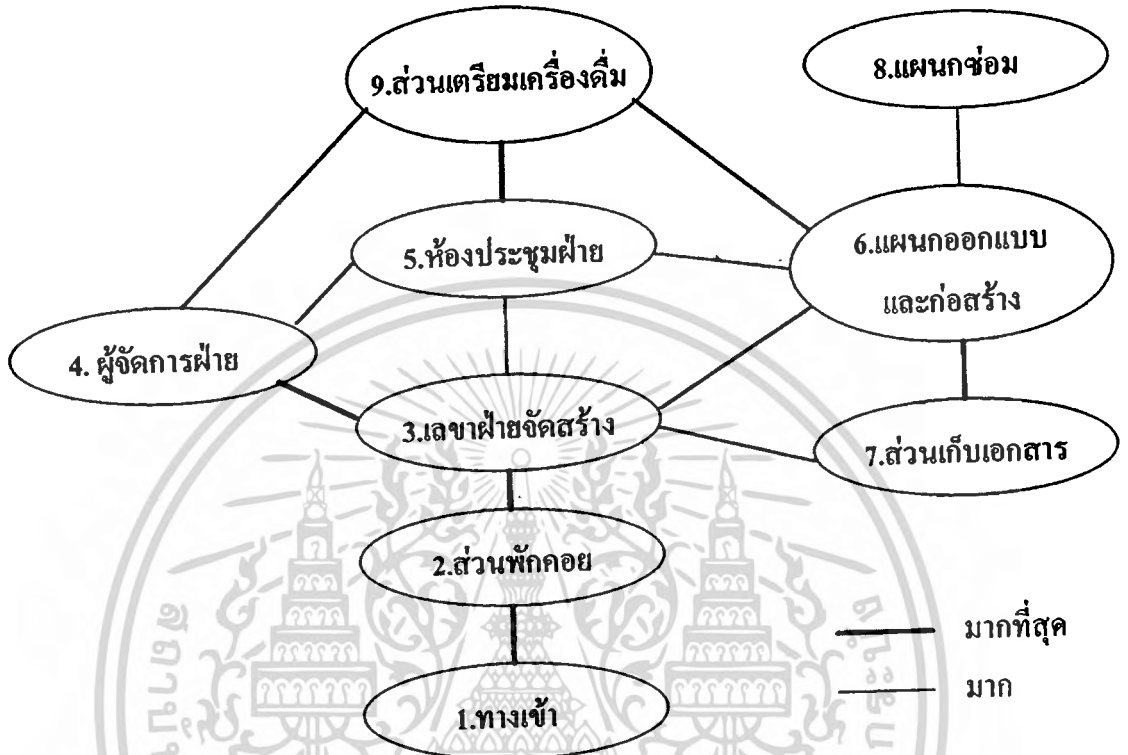
องค์ประกอบ	
1. ทางเข้า	4
2. ส่วนพักคอย	4 1
3. ส่วนทำงานเลขาฝ่ายจัดสร้าง	4 2 1
4. ส่วนทำงานผู้จัดการฝ่าย	4 3 2 1 1
5. ส่วนห้องประชุมฝ่าย	3 3 2 1 1 1
6. แผนกออกแบบและก่อสร้าง	3 2 3 1 1 1
7. ส่วนเก็บเอกสารฝ่าย	4 1 2 3 1 1
8. แผนกซ่อมบำรุง	4 2 3
9. ส่วนเตรียมเครื่องคิด	1 3 4
	1

- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

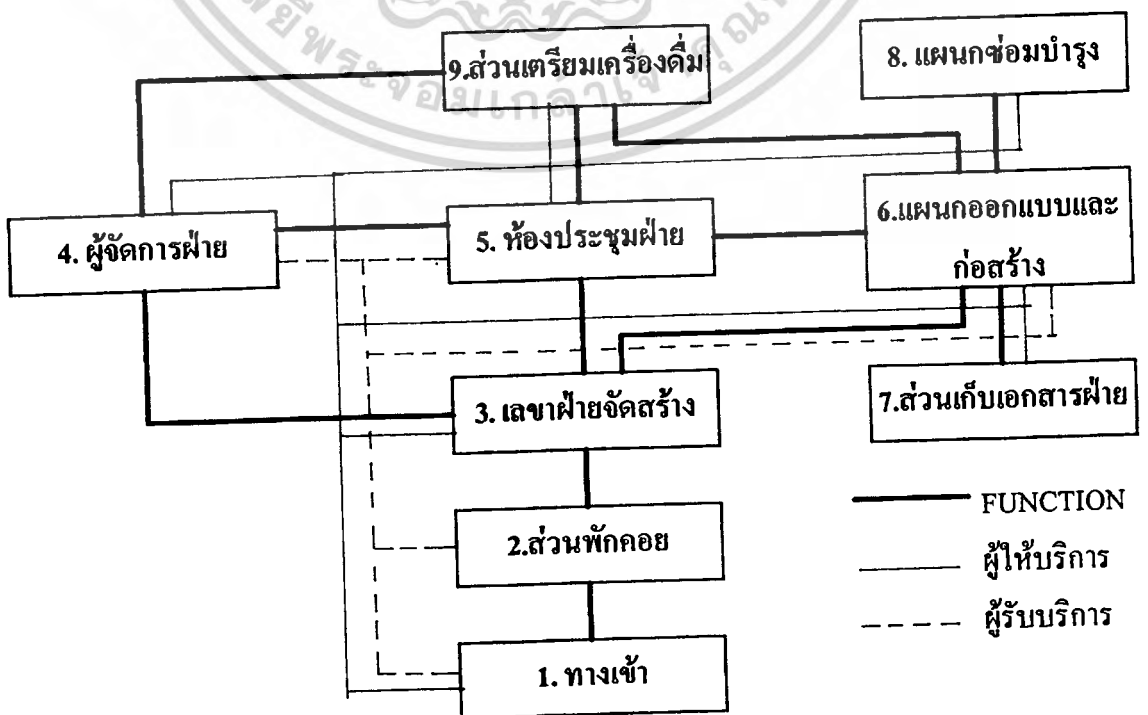
ค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย



ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ



ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

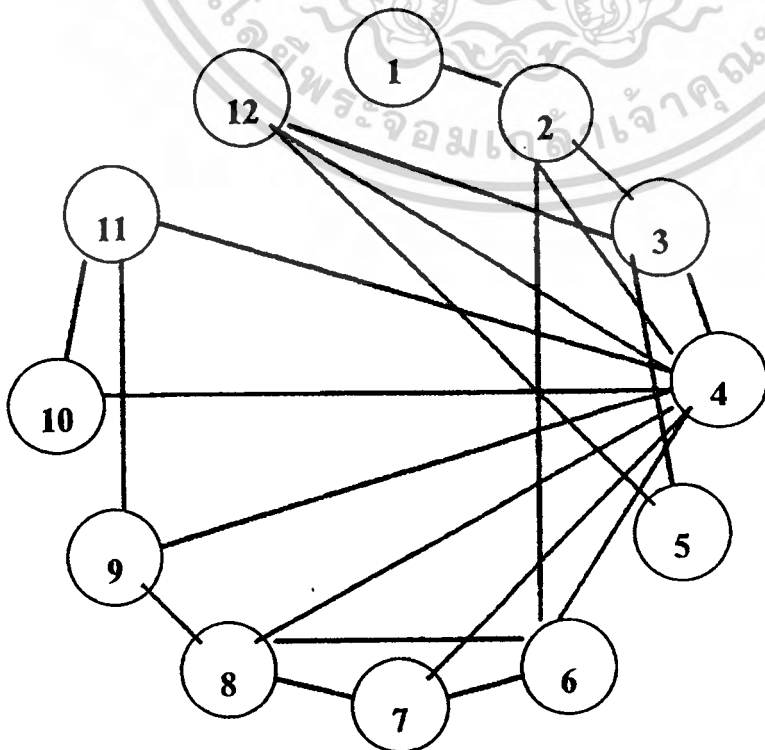


ตารางที่ 4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบริหาร

องค์ประกอบ	
1. ทางเข้า	4
2. โถงพักคอย	4 1
3. ส่วนรับรองห้องประชุม	4 3 1
4. ส่วนห้องประชุม	4 3 3 1
5. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	2 3 1 1 1
6. ส่วนรองกรรมการบริหารด้านตลาด	1 3 1 1 1 1
7. ส่วนรองกรรมการบริหารการเงิน	3 1 3 1 1 1
8. ส่วนรองผู้จัดการใหญ่	3 3 1 3 3 1
9. ส่วนกรรมการผู้จัดการใหญ่	3 1 1 4 3 3
10. ส่วนทำงานคณะกรรมการ	1 1 1 1 1 1
11. ส่วนทำงานประธานกรรมการ	4 3 1 1 1 1
12. ห้องอาหารผู้บริหาร	4 1 1 1 1 1

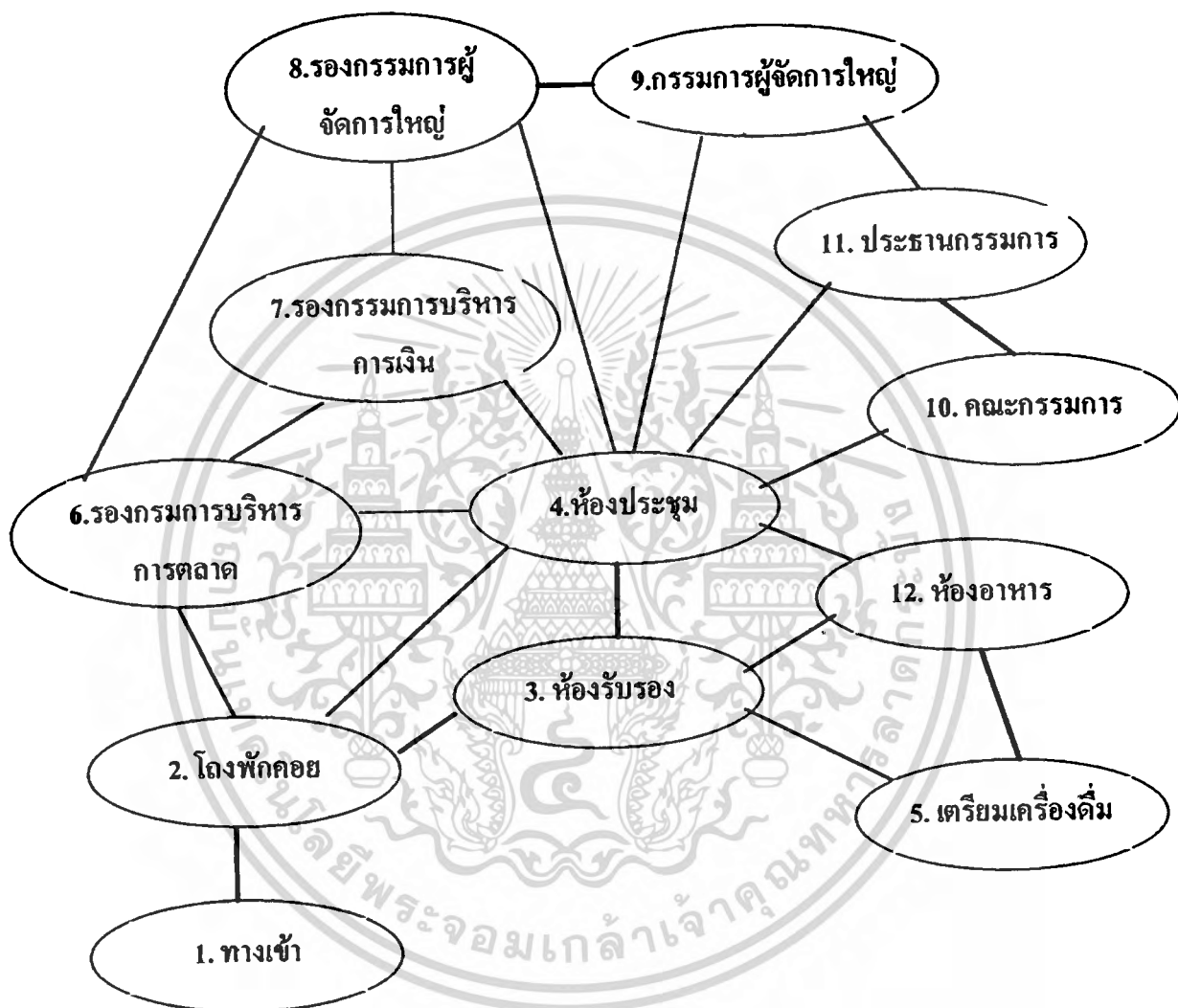
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

ความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย



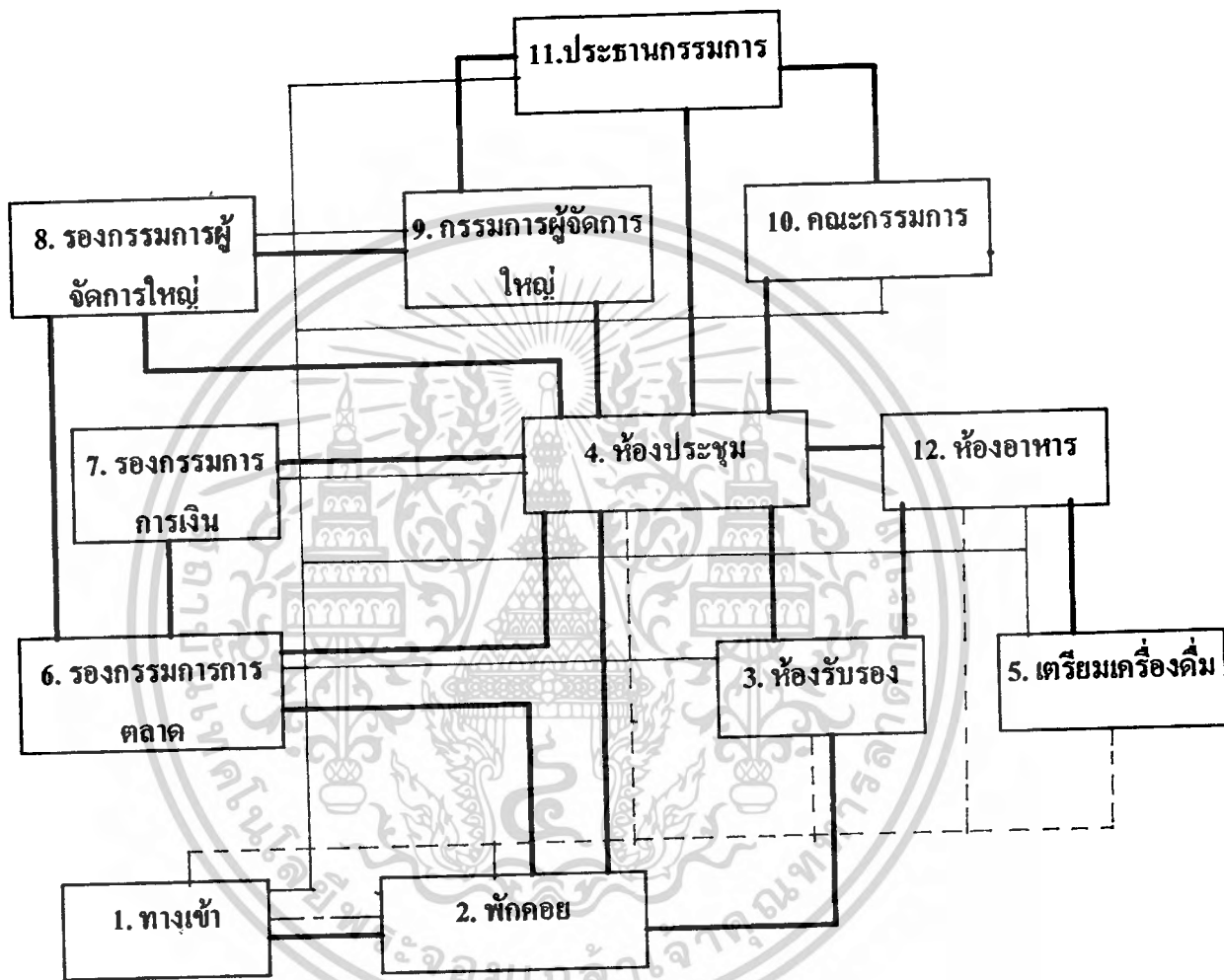
- มากที่สุด
- มาก

ค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ



————— มากที่สุด
 ————— มาก

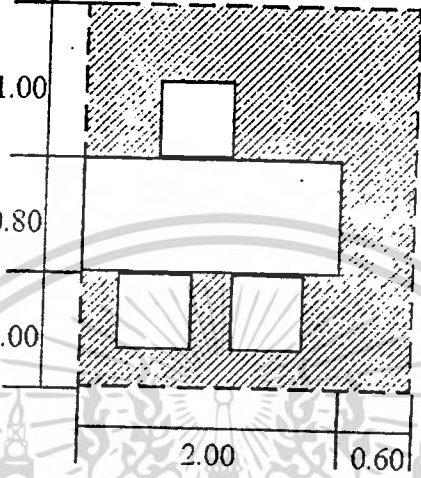
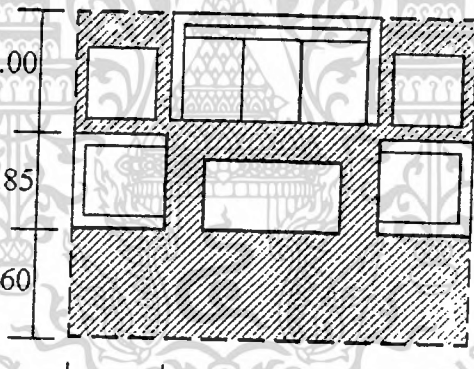
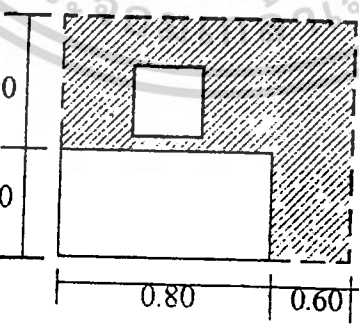
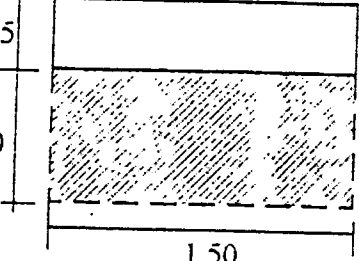
ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

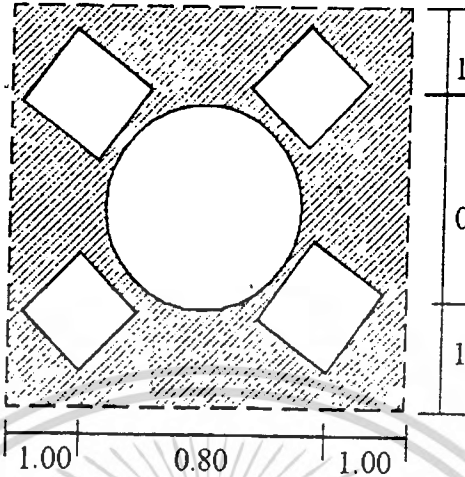
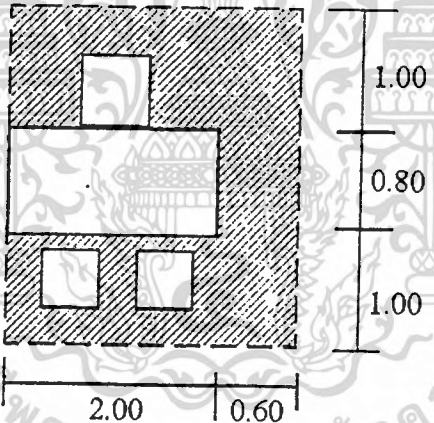
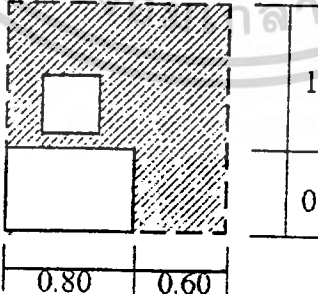
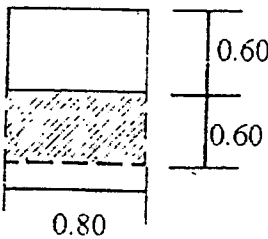


- FUNCTION
- ผู้บริหารระดับสูง
- - - - พนักงานบริการ
- - - - พนักงานประชาสัมพันธ์

4.6.1 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยสำนักงาน

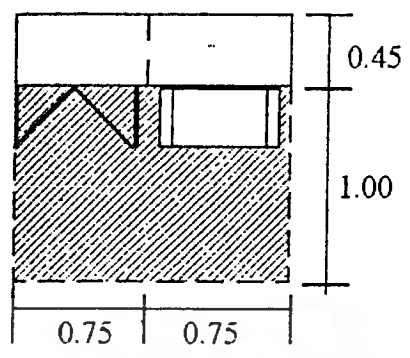
วิเคราะห์พื้นที่ทำงาน ตารางที่ 4.11

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
ส่วนทำงาน -ประธานกรรมการ -คณะกรรมการ		รวมพื้นที่ $2.80 \times 2.60 = 7.28$ ตร.ม.
ส่วนรับรองแขกภายในห้อง		รวมพื้นที่ $3.80 \times 2.45 = 9.31$ ตร.ม.
โต๊ะคอมพิวเตอร์		รวมพื้นที่ $1.40 \times 1.70 = 2.38$ ตร.ม.
ตู้เก็บเอกสารและ ชั้นวางของ		รวมพื้นที่ $1.50 \times 1.45 = 2.18$ ตร.ม.

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
โต๊ะประชุมภายในห้องทำงาน ระดับผู้บริหาร	 <p>ขนาด 2.50 X 2.50</p>	รวมพื้นที่ 2.80X2.80= 7.48 ตร.ม.
ห้องน้ำภายในห้องทำงาน ผู้บริหารระดับสูง		รวมพื้นที่ 5 ตร.ม.
ส่วนทำงานเลขานุการ		รวมพื้นที่ 2.40X2.40=6.72 ตร.ม.
โต๊ะคอมพิวเตอร์		รวมพื้นที่ 1.40X1.70=2.38 ตร.ม.
โต๊ะวาง PRINTER		รวมพื้นที่ 0.80X1.20=0.96 ตร.ม.

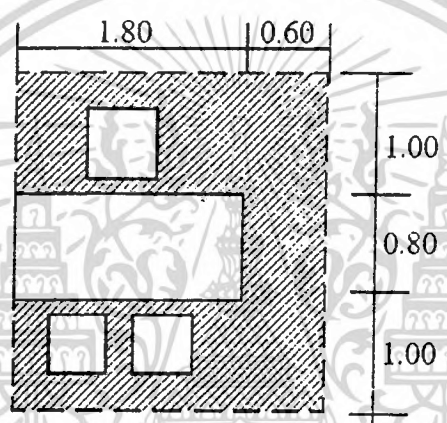
องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
------------	----------	-------------------------

ตู้เก็บเอกสาร



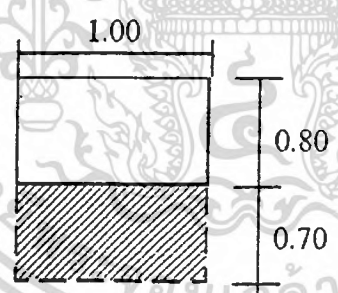
รวมพื้นที่
 $1.50 \times 1.45 = 2.18$ ตร.ม.

ผู้จัดการฝ่าย
 - โต๊ะทำงานหัวหน้าฝ่าย



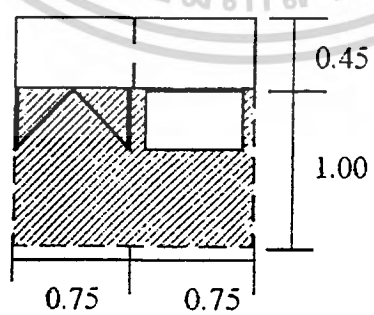
รวมพื้นที่
 $2.40 \times 2.80 = 6.72$ ตร.ม.

- โต๊ะคอมพิวเตอร์



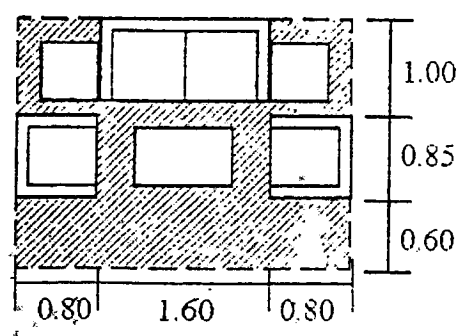
รวมพื้นที่
 $0.80 \times 1.50 = 1.20$ ตร.ม.

- ตู้เก็บเอกสาร

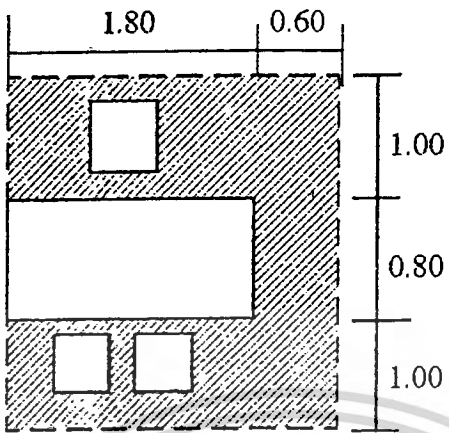
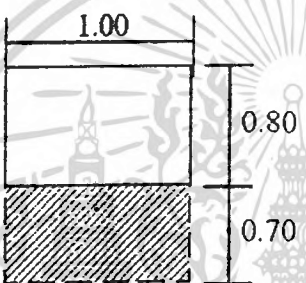
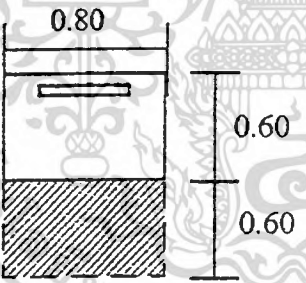
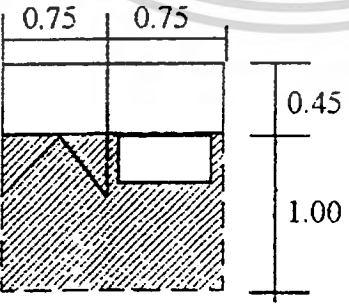


รวมพื้นที่
 $1.50 \times 1.45 = 2.18$ ตร.ม.

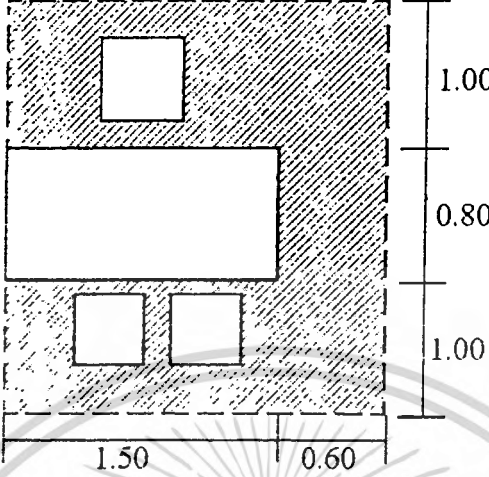
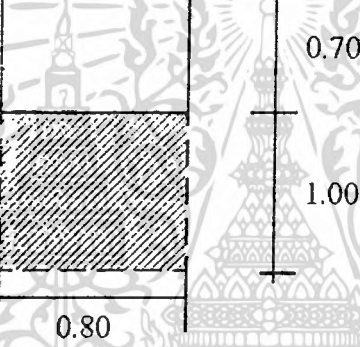
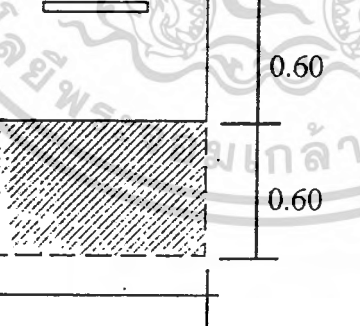
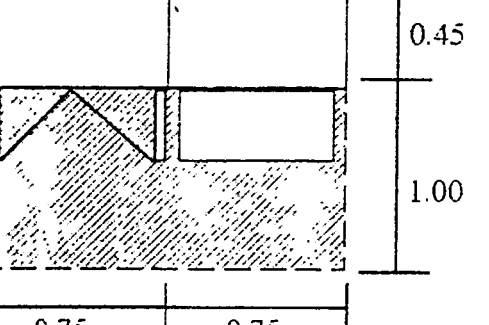
- ส่วนต้อนรับ

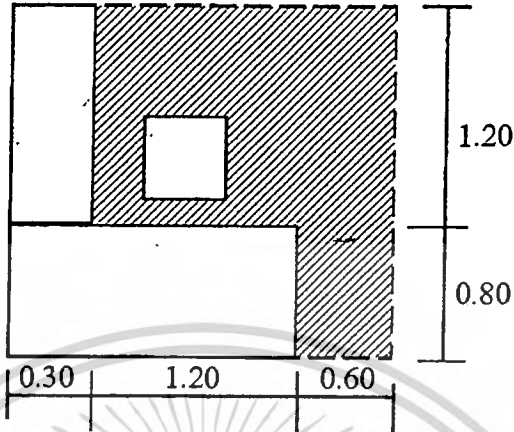

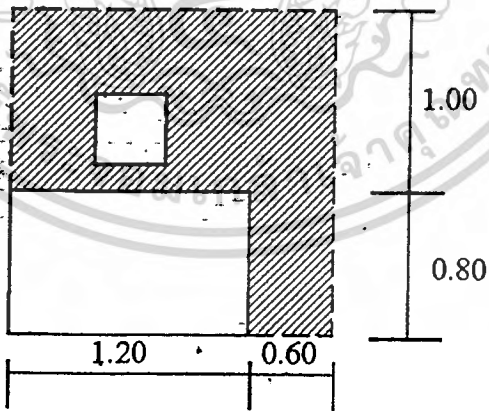
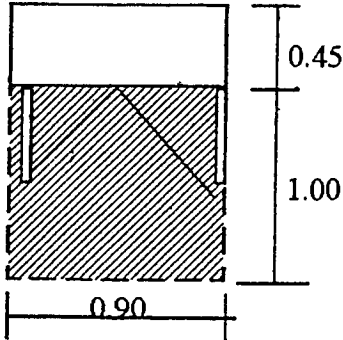


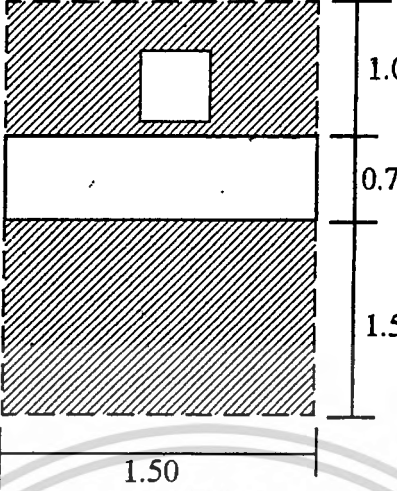
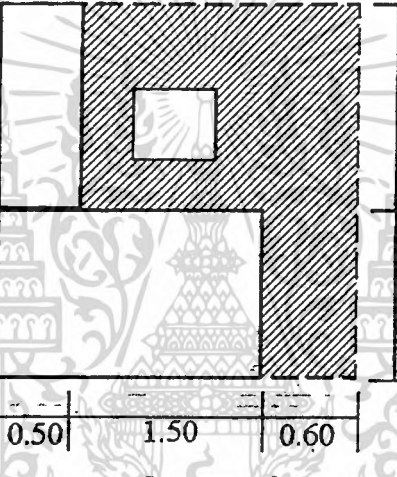
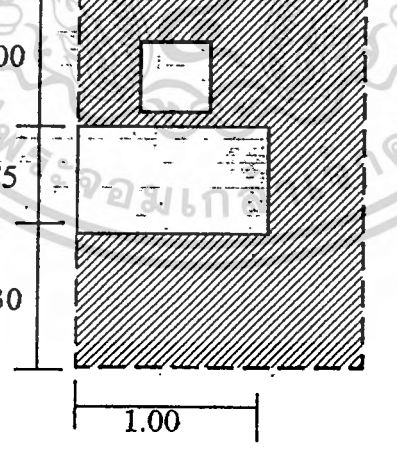
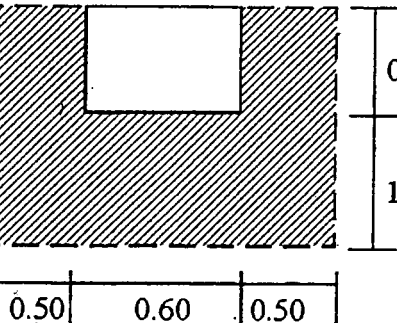
รวมพื้นที่
 $3.20 \times 2.45 = 7.84$ ตร.ม.

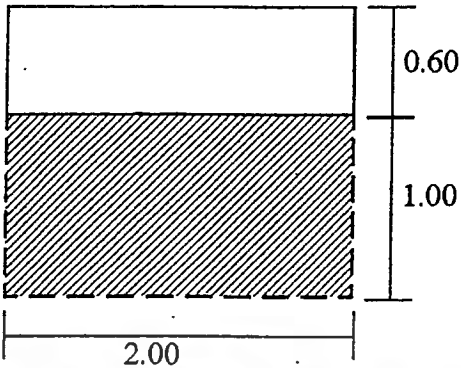
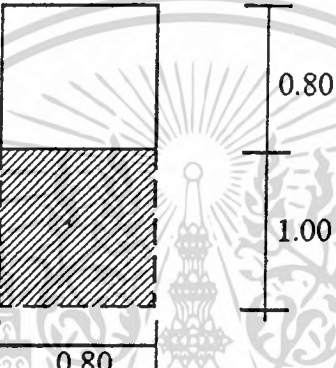

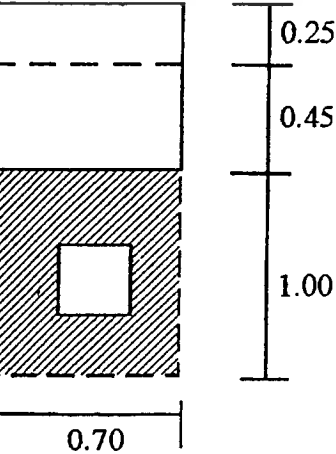
องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
เลขานุการฝ่าย -โต๊ะทำงานเลขานุการ		รวมพื้นที่ $2.40 \times 2.80 = 6.72$ ตร.ม.
-โต๊ะคอมพิวเตอร์		รวมพื้นที่ $0.80 \times 1.70 = 1.36$ ตร.ม.
-โต๊ะวาง PRINTER		รวมพื้นที่ $0.80 \times 1.20 = 0.96$ ตร.ม.
-ตู้เก็บเอกสาร		รวมพื้นที่ $1.50 \times 1.45 = 2.18$ ตร.ม.

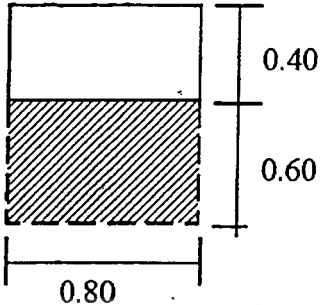
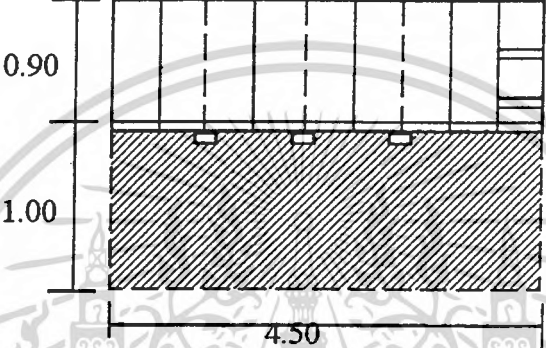
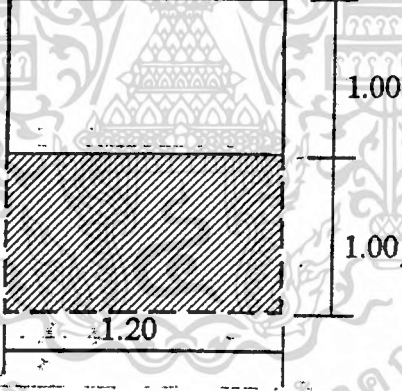
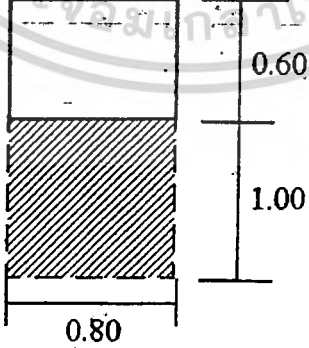
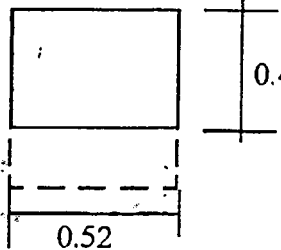
องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่หน่วย(ตร.ม.)
หัวหน้าแผนก -โต๊ะทำงาน		รวมพื้นที่ $2.40 \times 2.80 = 6.72$ ตร.ม.
-โต๊ะคอมพิวเตอร์		รวมพื้นที่ $1.00 \times 1.50 = 1.50$ ตร.ม.
-ส่วนเก็บเอกสาร		รวมพื้นที่ $1.50 \times 1.45 = 2.18$ ตร.ม.

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่หน่วย(ตร.ม.)
<p>ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก -โต๊ะทำงานผู้ช่วยฝ่าย</p>		<p>รวมพื้นที่ 2.10X2.80=5.88 ตร.ม.</p>
<p>-โต๊ะคอมพิวเตอร์</p>		<p>รวมพื้นที่ 0.80X1.70=1.36ตร.ม.</p>
<p>-โต๊ะวางPRINTER</p>		<p>รวมพื้นที่ 0.80X1.20=0.96 ตร.ม.</p>
<p>-ตู้เก็บเอกสาร</p>		<p>รวมพื้นที่ 1.50X1.45=2.18ตร.ม.</p>

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
เจ้าหน้าที่ทั่วไป - โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่		รวมพื้นที่ $2.00 \times 2.10 = 3.78$ ตร.ม.
พนักงานพิมพ์ดีด - โต๊ะทำงาน		รวมพื้นที่ $1.80 \times 1.80 = 3.24$ ตร.ม.
พนักงานส่งเอกสาร - โต๊ะทำงาน		รวมพื้นที่ $1.80 \times 1.80 = 3.24$ ตร.ม.
ส่วนเก็บเอกสาร(ปกแข็ง)		รวมพื้นที่ $0.90 \times 1.45 = 1.30$ ตร.ม.

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
ประชาสัมพันธ์		<p>รวมพื้นที่ $1.50 \times 3.20 = 4.80$ ตร.ม.</p>
พนักงานเขียนแบบ		<p>รวมพื้นที่ $2.60 \times 2.20 = 5.72$ ตร.ม.</p>
ส่วนทำงานประชาสัมพันธ์		<p>รวมพื้นที่ $1.00 \times 3.05 = 3.05$ ตร.ม.</p>
ส่วนถ่ายเอกสาร		<p>รวมพื้นที่ $1.60 \times 1.50 = 2.40$ ตร.ม.</p>

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
ส่วนเตรียมเครื่องตี		รวมพื้นที่ $1.60 \times 2.00 = 3.2$ ตร.ม.
โต๊ะเขียนใบสมัครงาน		รวมพื้นที่ $0.80 \times 1.80 = 1.44$ ตร.ม.
โต๊ะประชุม		รวมพื้นที่ $0.90 \times 1.90 = 1.71$ ตร.ม.
โต๊ะอาหาร		รวมพื้นที่ $0.70 \times 1.70 = 1.19$ ตร.ม.

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
พื้นที่บริเวณโทรศัพท์		<p>รวมพื้นที่ $0.80 \times 1.00 = 0.8$ ตร.ม.</p>
ส่วนเก็บเอกสารของฝ่าย		<p>รวมพื้นที่ $1.90 \times 4.50 = 8.55$ ตร.ม.</p>
ส่วนพื้นที่เก็บเอกสารงานแบบ		<p>รวมพื้นที่ $1.20 \times 2.00 = 2.4$ ตร.ม.</p>
ส่วนเก็บแฟ้ม		<p>รวมพื้นที่ $0.80 \times 1.60 = 1.28$ ตร.ม.</p>
ส่วนเซฟ		<p>รวมพื้นที่ $0.52 \times 0.46 = 0.24$ ตร.ม.</p>

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์	รวมพื้นที่/หน่วย(ตร.ม.)
ส่วนรับรอง ห้องประชุมผู้บริหาร ห้องประชุมใหญ่		รวมพื้นที่ $3.80 \times 4.50 = 17.1$ ตร.ม.
ส่วนพักคอยบริเวณ ประชาสัมพันธ์		รวมพื้นที่ $3.80 \times 2.45 = 9.31$ ตร.ม.
ส่วนพักคอย ฝ่ายสำนักงาน		รวมพื้นที่ $3.20 \times 2.45 = 7.84$ ตร.ม.

2.6.2 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการ

นิทรรศการถาวร

ตาราง 4.12 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบของนิทรรศการชั่วคราว

ส่วนนิทรรศการถาวร	องค์ประกอบ
ลักษณะโดยทั่วไป	ส่วนนิทรรศการนี้ต้องการแสดงและแนะนำเสนอลักษณะการดำเนินการของบริษัทซึ่งต้องการให้ความรู้ความเข้าใจกับกิจการของโครงการและเพื่อชักจูงให้นักลงทุนเข้าร่วมกิจการด้วยโดยจะทำการแสดงตลอดไป จนกว่าจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง โดยมีคำสั่งจากคณะกรรมการและผู้เกี่ยวข้อง และแนะนำเสนอรูปแบบใหม่ของสถานบริการ ในยุคปัจจุบัน
เวลาทำการ	8.00-17.00
ผู้ใช้พื้นที่	ผู้ให้บริการ 1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด ผู้รับบริการ 1. ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับการสร้างสถานบริการ
พฤติกรรมโดยย่อ	เมื่อผู้มาติดต่อการสร้างสถานบริการกับฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด จะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมฯ ช่วยให้คำแนะนำในการชมนิทรรศการ แล้วค่อยๆ คุยธุรกิจกัน และยังมีผู้ใช้อีกกลุ่มหนึ่ง คือ กลุ่มที่ต้องการมาซื้อตู้จำหน่ายน้ำมันหากมีความสนใจก็จะเดินดูนิทรรศการได้

เนื้อเรื่องการจัดนิทรรศการ

มีหัวข้อในการจัดดังนี้

1. เรื่อง ประวัติความเป็นมาของตัวโครงการ
2. เรื่อง ลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

ประวัติความเป็นมาของตัวโครงการ บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด
บทคัดย่อ

ความสำคัญของน้ำมันเชื้อเพลิง นับเป็นพลังงานหลักที่ตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงถูกนำไปใช้กับเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทุกภาคการผลิต รวมทั้งมีบทบาทสนับสนุนให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศก้าวหน้า

เมื่อระบบเศรษฐกิจเจริญเติบโตขึ้น ปริมาณความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศจึงมีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย และเมื่อใดที่เกิดวิกฤตการณ์ในแหล่งน้ำมันที่สำคัญของโลก ประเทศไทยย่อมได้รับผลกระทบนั้นเช่นกัน รัฐบาลในแต่ละยุคสมัยต่างตระหนักถึงความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องพึ่งพาตนเองให้ได้ในเรื่องของพลังงานทั้งนี้เพื่อป้องกันการขาดแคลนและส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ รัฐบาลจึงได้สนับสนุนให้มีการสำรวจหาแหล่งน้ำมันและจัดตั้งโรงกลั่นน้ำมันภายในประเทศขึ้น จากสถานการณ์ดังกล่าวปริมาณน้ำมันที่ผลิตและกลั่นได้ภายในประเทศก็ยังมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการด้วยเหตุนี้การนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศเข้ามาสนองความต้องการในส่วนที่ยังไม่พอเพียงจึงเป็นทางออกที่สำคัญและเป็นทางเลือกอีกหนึ่งหนทาง

บทนำ

บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ 17 ต.ค. 2533 เพื่อประกอบกิจการคลังน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 33/11 หมู่ที่ 1 ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี และมีคลังน้ำมันอยู่ 2 แห่ง ตั้งอยู่เลขที่ 121 หมู่ที่ 3 ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานีและเลขที่ 65 หมู่ที่ 7 ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา

บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด นับเป็นบริษัทที่เข้ามาดำเนินธุรกิจ น้ำมันเชื้อเพลิง โดยได้นำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปจากต่างประเทศเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าทั่วไปและจำหน่ายผ่านสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งที่บริษัทฯ ได้จัดขึ้นเอง และที่ลูกค้าหรือผู้แทนจำหน่ายได้จัดตั้งขึ้นภายใต้เครื่องหมายการค้า พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด

ปัจจุบันบริษัทฯ กำลังขยายการจัดตั้งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการค้าของตลาดน้ำมันที่มีการแข่งขันถึงขั้นรุนแรงจึงได้มีนโยบายที่จะขยายการจัดตั้งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในนาม P.C. SIAM PETROLEUM ให้มากยิ่งขึ้น โดยบริษัทฯ ได้จัดตั้งขึ้นและดำเนินการเองและอนุญาตให้ผู้สนใจที่จะเปิดสถานีบริการร่วมเป็นตัวแทนจำหน่ายน้ำมันของบริษัทฯ รวมทั้งเปิดกว้างให้เจ้าของที่ดินอยู่ในทำเลที่คิดเสนอร่วมทุนกับบริษัทฯ ในการดำเนินธุรกิจสถานีน้ำมันเชื้อเพลิง โดยได้รับผลตอบแทนสูงสุด

ลักษณะการดำเนินการของโครงการ

จุดประสงค์ของการจัดตั้ง

เพื่อนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศมาจำหน่ายภายในประเทศ ปัจจุบันบริษัทฯ กำลังขยายการจัดตั้งสถานีบริษัชน้ำมัน เพื่อรองรับภาคเศรษฐกิจและการค้าน้ำมันของตลาดในประเทศที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว จึงพิจารณาขยายสถานีบริการน้ำมันในนาม พี. ซี. จำนวนมาก แนวปฏิบัติของ บริษัท พี.ซี. สยามปิโตรเลียม จำกัด เกี่ยวกับการจัดตั้งสถานีบริการ

1. ที่ดินจะต้องติดถึงทางหลวงหรือทางสาธารณะที่มีขนาดของความกว้างดังนี้
 - ทางหลวงแผ่นดิน ต้องขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 80 ม.
 - ถนนสายจังหวัด ต้องขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 60 ม.
 - ถนนสายอำเภอและสุขาภิบาล ต้องขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 40 ม.
2. ต้องมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเพียงพอต่อการสร้างสถานีบริการ
3. สภาพแวดล้อมและทำเลของที่ดิน
 - เป็นเขตเหมาะกับการค้า
 - ถูกต้องตามระเบียบ
 - ห่างจากเกาะกลาง ทางระบายน้ำ กำแพง ถนนคู่น้อยกว่า 50 ม.
 - ห่างจากจุดเริ่มโค้งของถนนหรือทางแยกไม่น้อยกว่า 50 ม.
 - หรือเหตุอื่นๆ ให้ทำการปรึกษากับหมวดการทางประจำท้องถิ่นนั้นๆ
4. เกี่ยวกับคุณสมบัติอื่นๆ เช่น
 - มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงพอสมควร
 - มีข้อมูลแสดงค่าปริมาณการค้าและตลาดของผู้ขออนุญาตในการจัดตั้ง

หลักการจัดแบ่งของการจัดตั้งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงมี 4 ประเภท

1. บริษัทร่วมลงทุนกับเจ้าของที่ดิน

ค่าก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดสร้างสถานีบริการน้ำมัน คิดตามความเป็นจริงโดยแบ่งการลงทุนเป็น 2 ฝ่าย คือ

1.1 เจ้าของที่ดิน	ลงทุน 60	เปอร์เซ็นต์
บริษัท	ลงทุน 40	เปอร์เซ็นต์
1.2 เจ้าของที่ดิน	ลงทุน 70	เปอร์เซ็นต์
บริษัทลงทุน	ลงทุน 30	เปอร์เซ็นต์

การร่วมลงทุนบริษัทฯ จะพิจารณาจากทำเลที่ตั้งของที่ดินเป็นสำคัญ เงินลงทุนบริษัทฯ จะจ่ายให้เป็นระยะ

ผลประโยชน์

บริษัทฯ จะทำการกำหนดราคาน้ำมันหน้าสถานีบริการและให้กำไรลิตรละ 0.50 บาท เฉพาะน้ำมันดีเซล

2. เจ้าของที่ดินลงทุนเองทั้งหมด

อุปกรณ์และความช่วยเหลือต่างๆ ที่บริษัทฯ จัดให้แก่ผู้ลงทุนมีดังนี้

1. เขียนแบบแปลนสถานีบริการ
2. จัดโลโก้รอบสถานีบริการ

ผลประโยชน์

บริษัทฯ จำหน่ายน้ำมันดีเซลให้สถานีบริการในราคาตามราคาด้านหน้าโรงกลั่นบางจากเป็นเกณฑ์ แล้วบวกลิตรละ 0.10 บาท ณ. คลังน้ำมัน จ.สุราษฎร์ธานี จ.สงขลา จ.ยะลา จ.ระยอง

3. เจ้าของที่ดินลงทุนก่อสร้างและบริษัทฯช่วยเหลือบางส่วน

อุปกรณ์และความช่วยเหลือต่างๆที่บริษัท จัดให้แก่ผู้ลงทุนมีดังนี้

1. เขียนแบบแปลนสถานีบริการ
2. จัดโลโก้ของสถานีบริการ
3. ปิ๊มจ่ายน้ำมัน
4. ปิ๊มลม
5. ถังพักใต้ดิน(ตกลงกับผู้ลงทุนเฉพาะบางรายที่เหมาะสม)

ผลประโยชน์

ผลประโยชน์ บริษัทฯ กำหนดราคาน้ำมัน ราคาหน้าสถานี และให้กำไรลิตรละ 0.55 บาท เฉพาะน้ำมันดีเซล

4. บริษัทฯลงทุนก่อสร้างทั้งหมด และให้เจ้าของผู้เช่าผู้เช่าช่วงจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นทุนสำหรับดำเนินกิจการอย่างน้อย 3 ล้านบาทขึ้นไป สำหรับสถานีบริการ

ขนาดใหญ่

2. เงินทุนสำหรับดำเนินกิจการอย่างน้อย 2 ล้านบาทขึ้นไป สำหรับสถานีบริการ

ขนาดกลาง

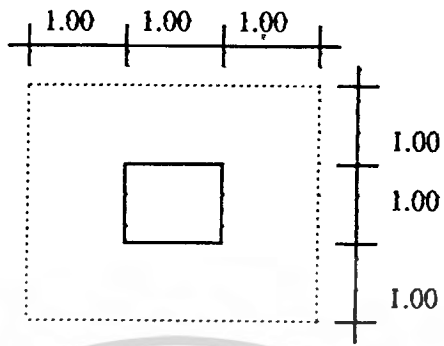
3. เงินทุนสำหรับดำเนินกิจการอย่างน้อย 1 ล้านบาทขึ้นไป สำหรับสถานีบริการ

ขนาดเล็ก

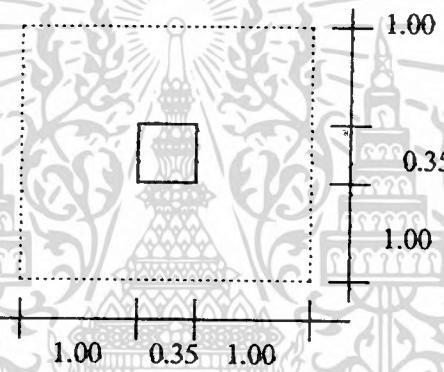
การเสนอเช่าช่วง บริษัทฯ จะพิจารณาความเหมาะสมของผู้เสนอเช่าช่วงแต่ละราย



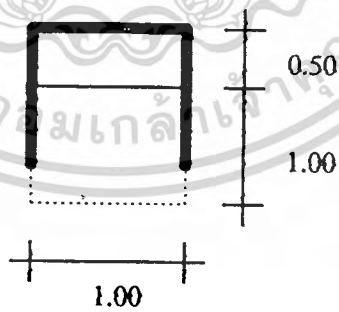
การวิเคราะห์พื้นที่



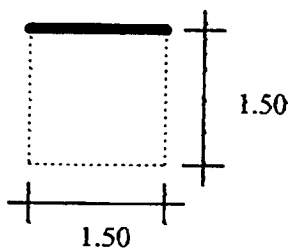
แท่น แสดงขนาดใหญ่ 9.00 ตารางเมตร



แท่นแสดงขนาดเล็ก 5.29 ตารางเมตร



ตู้คอมพิวเตอร์ 1.5 ตารางเมตร



บอร์ดแสดง 2.25 ตารางเมตร

2.6.3 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนแสดง SHOW ROOM

ส่วนแสดง SHOW ROOM

ตาราง 4.13 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบของส่วนแสดง SHOW ROOM

ส่วนแสดง SHOW ROOM	องค์ประกอบ
<p>ลักษณะโดยทั่วไป</p> <p>เวลาทำการ</p> <p>ผู้ให้บริการ</p> <p>พฤติกรรมโดยย่อ</p>	<p>ส่วนแสดง SHOW ROOM สินค้าเป็นอุปกรณ์ใช้ในสถานบริการ น้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นส่วนขายเฉพาะผู้จำหน่ายน้ำมันโดยเน้นลูกค้า 2 กลุ่ม คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้าที่ตกลงทุนกับบริษัทในกาสร้างสถานบริการแล้วมีความประสงค์ที่จะเลือกรูปแบบผู้จำหน่ายเอง 2. ลูกค้ารายย่อยที่ต้องการซื้อ ไปประกอบการขายน้ำมันเชื้อเพลิง <p>โดยส่วนตัว SHOW น้ำมันเครื่องด้วย</p> <p>8.00-17.00</p> <p>ผู้ให้บริการ แผนกขายส่วน SHOW ROOM</p> <p>ผู้ให้บริการ 1.ผู้มาติดต่อสร้างสถานบริการ 2.ผู้มาติดต่อซื้อโครงการ</p> <p>เดินเข้ามาโรงพักคอยติดต่อสอบถามและไปยังส่วน SHOW ROOM แล้วติดต่อกับแผนกขายซึ่งจะออกมาต้อนรับลูกค้าหรือลูกค้าติดต่อกับฝ่ายส่งเสริมฯแล้วลงมาคูผลิตภัณฑ์เพื่อต้องการเลือกหรือสอบถามรายละเอียด</p>

ตารางที่ 4.14

วิเคราะห์พื้นที่จัดแสดง SHOW ROOM

ขนาดครุภัณฑ์	ตำแหน่งครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อหน่วย
1. ส่วนแสดงน้ำมันเครื่อง -ขนาดกลลอนน้ำมันเครื่อง $= 0.10 \times 0.30$ -ขนาดแท่น SHOW $= 0.60 \times 0.60$		รวมพื้นที่ 2.60×2.60 $= 6.76$ ตรม.
2. ส่วนแสดงตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงรูปแบบใหม่ -ขนาดตู้จ่าย 1 หัวจ่าย $= 0.53 \times 0.80$ -ขนาดตู้จ่าย 2 หัวจ่าย $= 0.53 \times 0.80$ -ขนาดตู้จ่าย 2 หัวจ่าย $= 0.53 \times 1.28$ -ขนาดตู้จ่าย 3 หัวจ่าย $= 0.53 \times 1.28$ ตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงรูปแบบเก่า 0.53×0.80		รูปแบบ ก. รวมพื้นที่ 2.80×2.53 $= 7.08$ ตรม. รูปแบบ ข. รวมพื้นที่ 3.28×2.53 $= 8.29$ ตรม.
3. สมมติแสดงเอกสารของสินค้าขนาด 0.30×0.30		รวมพื้นที่ 2.30×2.30 $= 5.29$ ตรม.

ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโรงงาน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม.)
1. COUNTER INFORMATION	2	4.8	9.6
2. ส่วนพักคอย	2	9.31	18.62
3. โทรศัพท์สาธารณะ	4	0.8	3.2
4. DIRECTORY	1	1.5	1.5

พื้นที่รวม 32.92 ตรม.

พื้นที่ผู้เช่า 70% 23.04 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด 55.96 ตรม.



ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการ

เรื่อง	วัสดุจัดแสดง	จำนวน	อุปกรณ์ประกอบ	วิธีจัดแสดง	จำนวน	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่รวม
1. แนะนำประวัติความเป็นมาของโครงการ -แนะนำตัวโครงการ	-บอร์ด คำบรรยาย	1	-บอร์ด คำบรรยาย	-บอร์ดปูราแทน	1	2.25	2.25
	-MODEL ตึก โครงการ	1	-MODEL	-แท่นแสดงขนาด ใหญ่	1	9.06	9.06
	-ระบบการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง โดยรถยนต์ -ระบบการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง โดยรถของ บริษัท -ตัวรถถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง	-ภาพถ่าย -ภาพถ่าย -ภาพถ่าย	1 1 1	-บอร์ด -บอร์ด -บอร์ด	-บอร์ดปูราแทน -บอร์ดปูราแทน -บอร์ดปูราแทน	1 1 2	2.25 2.25 2.25
2. ลักษณะการดำเนินงานกิจการ	-MODEL ป้ายสถานี บริการ	5	-MODEL	-แท่นแสดงขนาด เล็ก	5	5.29	26.25
	-รูปแบบสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	5	-บอร์ด	-บอร์ดปูราแทน	5	2.25	11.25
	-รูปแบบสถานีบริการน้ำมัน -จุดประสงค์ของการจัดตั้งและแนวปฏิบัติของบริษัท	-รูปถ่ายสถานี -ตู้ COMPUTER	1 1	-บอร์ด -ตู้ COMPUTER บรรจุ โปรแกรม	-บอร์ดปูราแทน -ตู้ COMPUTER	1 1	2.25 1.5
3. รูปแบบสถานีบริการแบบใหม่	-ตู้ COMPUTER	1	-ตู้ COMPUTER บรรจุ โปรแกรม	-ตู้ COMPUTER	1	1.5	1.5
	-รูปแบบสถานีบริการ	2	-บอร์ด	-บอร์ดปูราแทน	2	2.25	4.5
	-รูปแบบโครงสร้างสถานีบริการ	1	-บอร์ด	-บอร์ดปูราแทน	1	2.25	- 2.25

ตารางที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วน SHOW ROOM

องค์ประกอบ	จำนวน(ตำแหน่ง)	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม.)
1. ส่วนแสดงสินค้าประเภทน้ำมันเครื่อง	3	6.76	2.028
2. ส่วนแสดงตู้จำหน่ายสินค้าใหม่ รูปแบบ ก.	2	7.08	14.16
3. ส่วนแสดงตู้จำหน่ายสินค้าใหม่ รูปแบบ ข.	3	8.29	24.87
4. แสตคนแสดงเอกสารของสินค้า	5	5.29	26.45
5. ส่วนแสดงตู้จำหน่ายรูปแบบเก่า	5	7.08	35.4
6. ส่วนแสดงตู้จ่าย 1 หัวจ่าย	3	7.08	21.24
7. ส่วนแสดงตู้จ่าย 2 หัวจ่าย	3	7.08	21.24
8. ส่วนแสดงตู้จ่าย 3 หัวจ่าย	3	7.08	21.24
9. ส่วนแสดงตู้จ่าย 4 หัวจ่าย	3	8.29	24.87

รวมพื้นที่

209.75 ตรม.

รวมทางสัญจร 70%

146.82 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด

356.575 ตรม.

ตารางที่ 4.18 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายขายทั่วไป

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม.)
1.	COUNTER SALE	2	5.46	10.92
2.	ส่วนพักคอย	1	7.84	7.84
3.	ผู้จัดการฝ่ายขาย	1	18.1	18.1
4.	เลขานุการผู้จัดการฝ่าย	1	13.4	13.4
5.	หัวหน้าแผนกขายปลีก	1	12.44	12.44
6.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	12.56	12.56
7.	พนักงานขายปลีก	6	6.38	38.28
8.	หัวหน้าแผนกผลิตภัณฑ์หัตถ์ถัก	1	12.44	12.44
9.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	12.56	12.56
10.	พนักงานแผนก	3	5.96	17.88
11.	หัวหน้าแผนกประสานงานด้านการตลาด	1	12.44	12.44
12.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	12.56	12.56
13.	พนักงานแผนก	4	5.96	23.84
14.	ห้องประชุมฝ่าย	6	1.71	10.26
15.	เตรียมเครื่องดื่ม	1	3.2	3.2
16.	ส่วนเก็บเอกสารฝ่าย	4	2.18	8.72
17.	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	2.4	2.4

รวมพื้นที่ 229.84 ตรม.

ทางสัญจร 40% 91.94 ตรม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 321.77 ตรม.

ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายบุคคลและธุรการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม.)
1.	COUNTER INFORMATION	1	4.8	4.8
2.	ส่วนพักคอย	1	7.84	7.84
3.	ผู้จัดการฝ่าย	1	18.1	18.1
4.	เลขานุการฝ่าย	1	13.4	13.4
5.	หัวหน้าแผนกบุคคล	1	12.44	12.44
6.	ผู้ช่วยแผนกบุคคล	1	12.56	12.56
7.	พนักงานแผนกบุคคล	10	5.96	59.6
8.	หัวหน้าแผนกธุรการ	1	12.44	12.44
9.	ผู้ช่วยหัวหน้า แผนกธุรการ	1	12.56	12.56
10.	พนักงานแผนกธุรการ	6	5.96	35.76
11.	พนักงานพิมพ์ดีด	2	4.54	9.08
12.	พนักงานรับ-ส่งเอกสาร	2	4.54	9.08
13.	ห้องประชุมฝ่ายบุคคล/ธุรการ	6	1.17	10.26
14.	เตรียมเครื่องดื่ม	1	3.2	3.2
15.	โต๊ะคอมพิวเตอร์ฝ่าย	2	2.32	4.64
16.	เครื่องแฟกซ์	1	1.28	1.28
17.	เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.4	2.4
18.	ส่วนพักผ่อนพนักงานบริการ	4	3.24	12.96
19.	LOCKER พนักงานบริการ	4	0.06	0.24
20.	ส่วนเก็บเอกสารฝ่าย	1	8.55	8.55
21.	โต๊ะเขียนใบสมัคร	2	1.44	1.44

รวมพื้นที่ 254.07 ตรม.
 ทางสัญจร 40% 101.628 ตรม.
 รวมพื้นที่วิเคราะห์ 355.69 ตรม.

ตารางที่ 4.20 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายการเงินและบัญชี

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม.)
1.	COUNTER CASHIER	1	4.8	4.8
2.	ส่วนพักคอย	4	0.96	3.84
3.	ผู้จัดการฝ่าย	1	18.1	18.1
4.	เลขานุการฝ่าย	1	13.4	13.4
5.	หัวหน้าแผนกการเงินและวางแผน	1	12.44	12.44
6.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกการเงิน	1	12.56	12.56
7.	พนักงานการเงินและวางแผน 1-4	4	5.96	23.84
8.	พนักงานการเงิน 5-7	2	7.32	14.64
9.	พนักงานเก็บเงิน-จ่ายเงิน	1	7.32	7.32
10.	หัวหน้าแผนกบัญชี	1	12.44	12.44
11.	ผู้ช่วยหัวหน้า	1	12.56	12.56
12.	พนักงานบัญชี 1-5	5	5.96	29.8
13.	พนักงานบัญชี 6-8	2	7.32	14.64
14.	หัวหน้าแผนกพิธีการสุกการ	1	12.44	12.44
15.	ผู้ช่วยแผนก	1	12.56	12.56
16.	พนักงานแผนก	6	7.32	43.92
17.	หัวหน้าแผนกคลัง	1	12.44	12.44
18.	ผู้ช่วยแผนกคลัง	1	12.56	12.56
19.	ส่วนห้องประชุมฝ่าย	6	1.71	10.26
20.	เตรียมเครื่องดื่ม	1	3.2	3.2
21.	ส่วนเก็บเอกสาร	1	8.55	8.55
22.	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	2.4	2.4
23.	ห้องมั่นคง	1	16.00	16.00

รวมพื้นที่ 314.71 ตรม.

ทางตั้งจร 40% 125.88 ตรม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 440.59 ตรม.

ตารางที่ 4.21 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายจัดซื้อ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอยต่อหน่วย (ตรม)
1.	ส่วนพักคอย	1	7.84	7.84
2.	เลขฝ้ายจัดซื้อ	1	13.4	13.4
3.	ผู้จัดการฝ้ายจัดซื้อ	1	18.13	18.1
4.	หัวหน้าแผนกจัดซื้อ	1	12.44	12.44
5.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	12.56	12.56
6.	พนักงานจัดซื้อ 1-2	2	5.96	11.92
7.	หัวหน้าแผนกสต็อก	1	12.44	12.44
8.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกสต็อก	1	12.56	12.56
9.	พนักงานแผนกสต็อก 1-3	3	5.96	5.96
10.	พนักงานจัดซื้อ 3	1	8.28	8.28
11.	พนักงานสต็อก 4	1	7.32	7.32
12.	ห้องประชุมฝ้าย	6	1.71	10.26
13.	เตรียมเครื่องคั้น	1	3.2	3.2
14.	ส่วนเก็บเอกสารฝ้าย	1	8.55	8.55
15.	เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.4	2.4
16.	เครื่องแพ็ค	1	1.28	1.28
17.	ส่วนห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน	3	2.4	7.2

รวมพื้นที่ 135.71 ตารางเมตร

ทางสัญจร 40% 62.28 ตารางเมตร

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 217.99 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.22 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย (ตรม)	พื้นที่ใช้สอยต่อหน่วย (ตรม)
1.	CONTER INFORMATION	1	4.8	4.8
2.	ส่วนพักคอย	1	7.84	7.84
3.	ผู้จัดการฝ่าย	1	18.1	18.1
4.	เลขาผู้จัดการฝ่าย	1	13.4	13.4
5.	หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์การตลาด	1	12.44	12.44
6.	พนักงานส่งเสริมการตลาด	6	7.32	43.92
7.	พนักงานประชาสัมพันธ์	4	5.96	23.84
8.	หัวหน้าแผนกพัฒนาการตลาด	1	12.44	12.44
9.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	2	12.56	25.12
10.	พนักงานดูแลสถานบริการ	5	5.08	25.4
11.	พนักงานติดมิเตอร์	4	5.08	20.32
12.	หัวหน้าแผนกจัดหาและลำเลียง	1	12.44	12.44
13.	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	12.56	12.56
14.	พนักงานแผนก	4	5.08	20.32
15.	ห้องประชุมฝ่าย	6	1.71	10.26
16.	เตรียมเครื่องดื่ม	1	3.2	3.2
17.	ถ่ายเอกสาร	1	2.4	2.4

รวมพื้นที่ 268.8 ตารางเมตร

ทางสัญจร 40% 107.52 ตารางเมตร

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 376.32 ตารางเมตร

สถานีตารางที่ 4.23 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายจัดสร้างบริการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม.)
1	ส่วนพักคอย	1	7.84	7.84
2	เลขาฝ่ายจัดสร้าง	1	13.4	13.4
3	ผู้จัดการฝ่าย	1	18.1	18.1
4	ห้องประชุมฝ่าย	8	1.71	10.26
5	เตรียมเครื่องพิมพ์	1	3.2	3.2
6	หัวหน้าแผนกออกแบบและก่อสร้าง	1	12.44	12.44
7	ผู้ช่วยแผนกออกแบบ	1	12.56	12.56
8	ห้องวิศวกรไฟฟ้า	1	9.42	9.42
9	ห้องทำงานวิศวกร โครงสร้าง	1	9.42	9.42
10	ห้องทำงานวิศวกรควบคุม	1	9.42	9.42
11	ห้องทำงานสถาปนิก	1	12.06	12.06
12	พนักงานเขียนแบบ	2	5.72	11.44
13	พนักงานช่างไฟฟ้า	3	5.08	13.62
14	พนักงานควบคุมดูแลการก่อสร้าง	2	5.08	10.16
15	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1	12.44	12.44
16	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	12.56	12.56
17	พนักงานดูแลและซ่อมบำรุง	4	5.08	20.32
18	ส่วนเก็บเอกสารฝ่าย(งานแบบ)	3	2.4	7.2
19	ส่วนเก็บเอกสารฝ่าย	2	2.18	4.36
20	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	2.4	2.4
21	เครื่องพิมพ์	1	1.28	1.28

รวมพื้นที่ 213.9 ตรม

ทางสัญจร 40% 85.56 ตรม

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 299.46 ตรม

ตารางที่ 4.24 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของห้องประชุมใหญ่

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม)
1	ส่วนรับรอง	2	17.1	34.2
2	ส่วนห้องประชุม	20	1.71	34.2
3	เตรียมเครื่องดื่ม	1	3.2	3.2
4	ห้องน้ำ	1	5	5

รวมพื้นที่ 76.6 ตรม
 ทางสัญจร 40% 30.64 ตรม
 รวมพื้นที่วิเคราะห์ 107.24 ตรม

ตารางที่ 4.25 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายผู้บริหาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม)	พื้นที่ใช้สอย/หน่วย (ตรม)
1	CUNTER INFORMATION	1	4.8	4.8
2	ส่วนพักคอย	1	17.1	17.1
3	ห้องประชุมผู้บริหาร	20	1.71	34.2
4	ห้องรับรอง	1	31.41	31.41
5	ห้องอาหาร	20	1.19	23.8
6	ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	1	3.2	3.2
7	ห้องคณะกรรมการ	7	36.17	253.19
8	ห้องประธานกรรมการ	1	36.17	36.17
9	เลขานุการผู้บริหาร	8	22.26	178.08

รวมพื้นที่ 581.95 ตรม
 ทางสัญจร 40% 232.78 ตรม
 รวมพื้นที่วิเคราะห์ 814.73 ตรม

ตารางที่ 4.26 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ทำการออกแบบทั้งหมดในโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	คิดเป็นร้อยละของพื้นที่วิเคราะห์
1	โถงทางเข้า	55.96	1.61
2	ส่วนแสดงนิทรรศการ	122.25	3.52
3	ส่วนแสดง SHOW ROOM	356.75	10.30
4	ส่วนทำงานฝ่ายขายทั่วไป	321.77	9.27
5	ส่วนทำงานฝ่ายบุคคลและธุรการ	355.69	10.25
6	ส่วนทำงานฝ่ายการเงินและบัญชี	440.59	12.70
7	ส่วนทำงานฝ่ายจัดซื้อ	217.99	6.28
8	ส่วนทำงานฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการตลาด	376.32	10.84
9	ส่วนทำงานฝ่ายจัดสร้างสถานีบริการ	299.46	8.63
10	ส่วนห้องประชุมใหญ่	107.24	3.10
11	ส่วนทำงานระดับผู้บริหาร	814.73	23.50
	รวมพื้นที่	3,468.75	100%

พื้นที่จากการวิเคราะห์ = 3,468.75 ตรม

พื้นที่ของโครงการ = 3,959.60 ตรม

พื้นที่ต่าง = 490.85 ตรม

ตารางที่ 4.27 แสดงขอบเขตการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

องค์ประกอบภายในโครงการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	อัตราการเพิ่ม ของพื้นที่ (%)	พื้นที่เพิ่ม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)	หมายเหตุ
1. โถงทางเข้า	55.96	17	83.44	139.4	เพิ่มทางสัญจร 17% เพื่อทางสัญจรและไอโถง
2. ส่วนแสดงนิทรรศการ	122.25	12	58.90	181.15	เพิ่มทางสัญจร 12%
3. ส่วนแสดง SHOW ROOM	356.75	12	58.90	415.65	เพิ่มทางสัญจร 12%
4. ส่วนทำงานฝ่ายขายทั่วไป	321.77	8	39.27	367.04	เพิ่มทางสัญจร 8% เพื่อ ความคล่องตัวในการทำงาน
5. ส่วนทำงานฝ่ายบุคคลและ ธุรการ	355.69	5	24.54	380.19	เพิ่มทางสัญจร 5% เพื่อ คล่องตัวในการทำงาน
6. ส่วนทำงานฝ่ายการเงินและ บัญชี	440.59	6	29.44	470.03	เพิ่มทางสัญจร 6% เพื่อ ความคล่องตัวในการทำงาน
7. ส่วนทำงานฝ่ายจัดซื้อ	217.99	5	24.53	242.52	เพิ่มทางสัญจร 5% เพื่อ ความคล่องตัวในการทำงาน
8. ส่วนทำงานฝ่ายส่งเสริมและ พัฒนาการตลาด	376.32	7	34.36	410.68	เพิ่มทางสัญจร 7% เพื่อ ความคล่องตัวในการทำงาน
9. ส่วนทำงานฝ่ายจัดสร้างสถานี บริการ	299.46	8	39.27	338.73	เพิ่มทางสัญจร 8% เพื่อ ความคล่องตัวในการทำงาน
10. ส่วนห้องประชุมใหญ่	107.24	10	49.10	156.36	เพิ่มทางสัญจร 10% เพื่อ ความคล่องตัวในการประชุม
11. ส่วนทำงานระดับผู้บริหาร	814.73	10	49.10	863.85	เพิ่มทางสัญจร 10% เพื่อ ความไอโถง
	3,468.75	100	490.85	3,959.60	

บทที่ 5

สรุปการออกแบบ

5.1 สรุปแนวทางในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบโครงการอาคารสำนักงาน พี. ซี. สยามปีโตเลียม จำกัด สำนักงานดำเนินธุรกิจการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ และบริการขายตู้จำหน่ายน้ำมัน และขยายเครือข่ายในรูปของสถานีบริการน้ำมันทั่วประเทศ

รูปของอาคารนั้น ได้คำนึงถึงลักษณะสำนักงานที่มีความก้าวหน้าและมั่นคง ความน่าเชื่อถือในการลงทุน ในการออกแบบนี้ ได้นำเอาแนวความคิดของการมองเห็นสีตามธรรมชาติที่อยู่บนโลกใบนี้ที่มีอยู่มากมาย ดังนั้นการนำเสนอจึงนำเอาเฉพาะส่วนจุดที่แคบๆ ที่เกิดความประทับใจต่อการมองเห็น และการนำเอาองค์ประกอบของภาพที่มองเห็นมาสื่อความหมายมาใช้ในส่วนของพื้นผิว , แสง , สี ที่ถ่ายทอดออกมาจากความรู้สึก และทำให้เกิดความสอดคล้องระหว่างสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารให้เกิดความสวยงามภายในอาคาร ผสมผสานกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในการทำงาน ประกอบรูปแบบ ฟอรัมของเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยตามยุคตามสมัยเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานในยุคปัจจุบัน

การสื่อแนวความคิดในการออกแบบได้ตามต้องการ ต้องนำเอาพื้นฐานของการออกแบบในเรื่องของการนำลักษณะเส้นมาใช้เพราะเส้นแต่ละเส้นให้อารมณ์ที่แตกต่างกัน

การนำวัสดุมาตกแต่ง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. วัสดุที่ให้ความรู้สึกแบบธรรมชาติ เช่น หิน ประเภทต่างๆ ไม้ ฝ้าย
2. วัสดุที่ให้ความรู้สึกทันสมัย เช่น สแตนเลส อลูมิเนียม เหล็ก กระฉก

ทั้ง 2 ประเภทที่นำมาใช้ตกแต่งรวมกัน เพื่อให้เกิดความสวยงามความรวมตัวกันระหว่างธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์คิดขึ้นมา เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการออกแบบ

การออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย โดยพิจารณาโยบายหรือจุดประสงค์ของอาคาร

- ความต้องการของผู้ใช้อาคาร เฉพาะกลุ่มหรือบุคคล
- ความสัมพันธ์ของการทำงานในหน่วยงาน และต่างหน่วยงาน
- ลักษณะพฤติกรรมการทำงานของพนักงาน
- องค์ประกอบเสริมอื่นๆ

รายละเอียดในการออกแบบจะแยกเป็นส่วนต่างๆ

1. ส่วนโถงทางเข้า ส่วนติดต่อสอบถามและส่วนพักคอย

เป็นส่วนรวมที่จัดไว้ โถงเป็นโถงเชื่อมไปยังส่วนติดต่ออื่นๆ การออกแบบจะเป็นรูปแบบ Counter ทรงโค้งเพื่อให้สอดคล้องกับบรรยากาศส่วนโถงที่แสดงบรรยากาศของชายหาด พื้นผิวหาดทรายและสีสันของน้ำทะเล

2. ส่วนนิทรรศการ

เน้นส่วนที่เปิดแสดงงานเกี่ยวกับโครงการของบริษัท อยู่ถัดจากส่วนประชาสัมพันธ์ เนื่องจากเป็นส่วนส่งเสริมในการโฆษณากิจการของโครงการเท่านั้น แนวการออกแบบเน้นในรูปแบบของตัวโครงสร้างของการจุดเจาะน้ำมันในท้องทะเลลึก ออกเชิงวิชาการและเน้นในส่วนความรู้ที่ทางโครงการต้องการแพร่กระจายข่าวสาร

3. ส่วนSHOW ROOM

เป็นธุรกิจอีกอย่างหนึ่งที่ทำควบคู่กับการขายการสร้างสถานีน้ำมันเชื้อเพลิง คือการขายผู้จำหน่ายน้ำมัน ดังนั้นการออกแบบจึงนำแนวความคิดมาจากสถานีบริการน้ำมันมาออกแบบตกแต่งให้เหมาะสมกับภายในอาคาร

4. พื้นที่โถงติดต่อสอบถามแต่ละชั้น

การออกแบบของในส่วนโถงจ่ายไปยังส่วนอื่นๆ การตกแต่งจึงคำนึงถึงการใช้งานและความสวยงาม ความเป็นกันเอง ความสบายตา

5. ส่วนสำนักงาน

เพื่อความเหมาะสมกับการตกแต่งเน้นในการใช้สีแทนสีธรรมชาติมาเป็นรูปแบบของงานตกแต่งพร้อมทั้งการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่มีความทันสมัย สะดวกสบายมีการทำงานและเสริมสร้างบรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์การทำงาน และเน้นความเรียบง่าย ความเป็นธรรมชาติ มีความมั่นคงแข็งแรง มีความภูมิฐานในงานออกแบบ

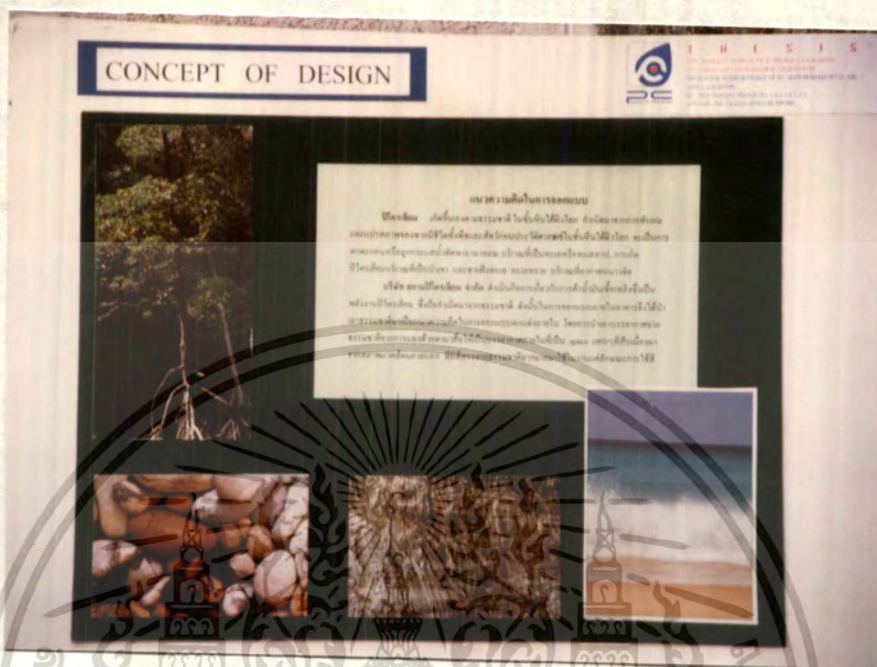
6. ส่วนทำงานระดับผู้บริหาร

การออกแบบเน้นการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว การใช้สีที่มีตามธรรมชาติให้ออกมาในรูปแบบภูมิฐาน สบายตา หุหุรา

7. ห้องประชุม

การออกแบบรูปแบบของความเรียบง่าย ภูมิฐาน สงบ ดุมิสมาธิ การนำวัสดุมาใช้ให้เหมาะสม การใช้สอยของห้อง การใช้สีตามธรรมชาติตามแนวความคิดหลักของโครงการ

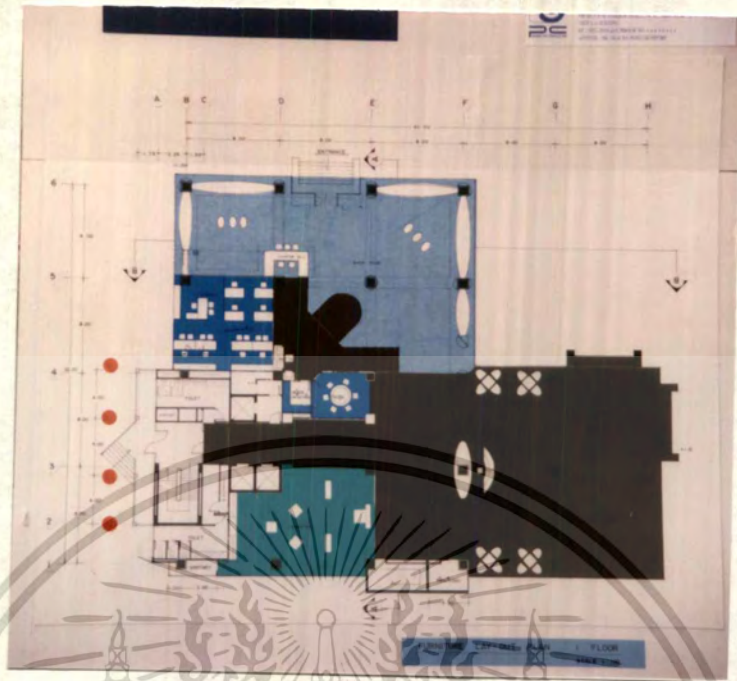
5.2 ผลการออกแบบ



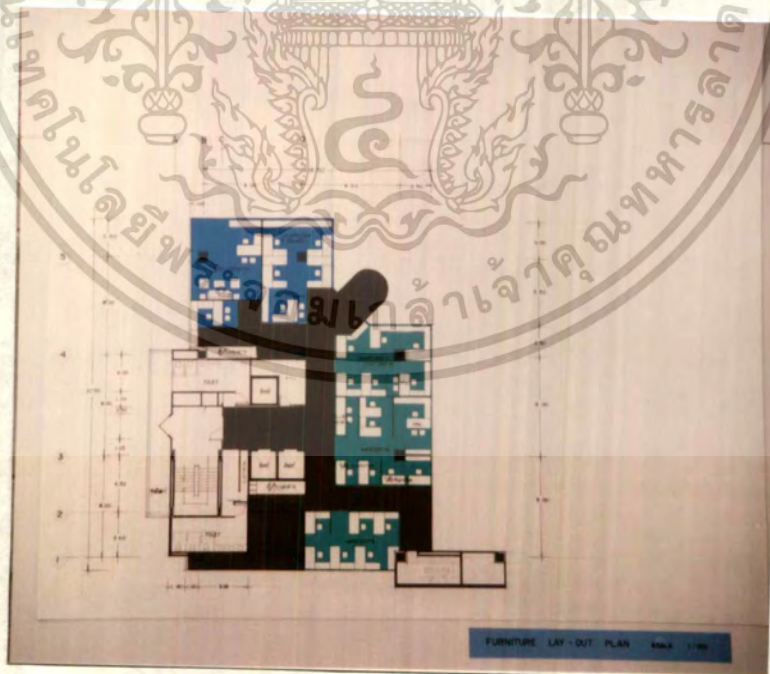
ภาพที่ 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ



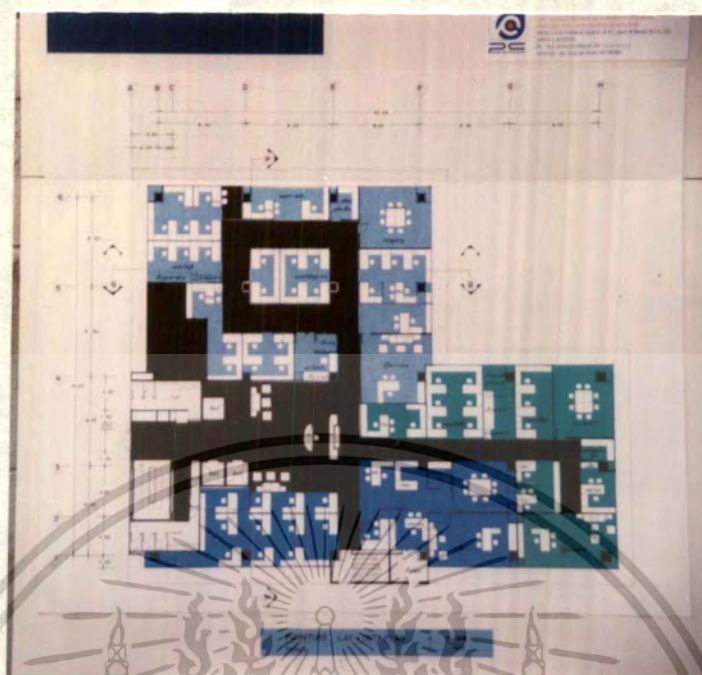
ภาพที่ 5.2 แนวความคิดในการออกแบบ



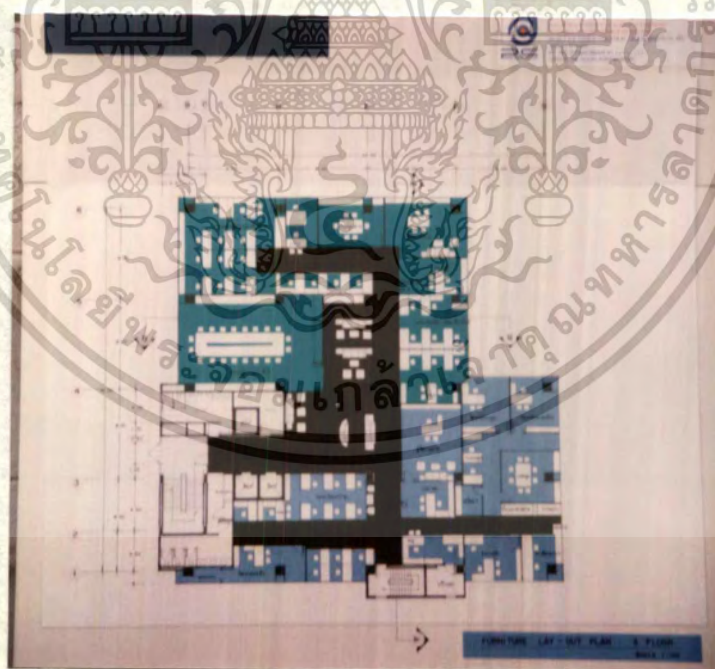
ภาพที่ 5.3 การจัดผังส่วนชั้นที่ ๓



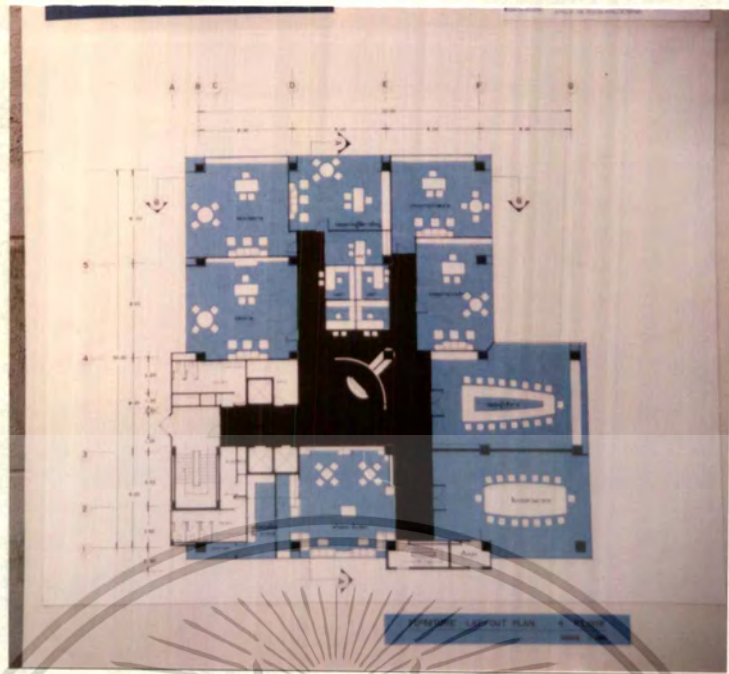
ภาพที่ 5.4 การจัดผังส่วนชั้นลอย



ภาพที่ 5.5 การจัดผังส่วนชั้นที่ 2



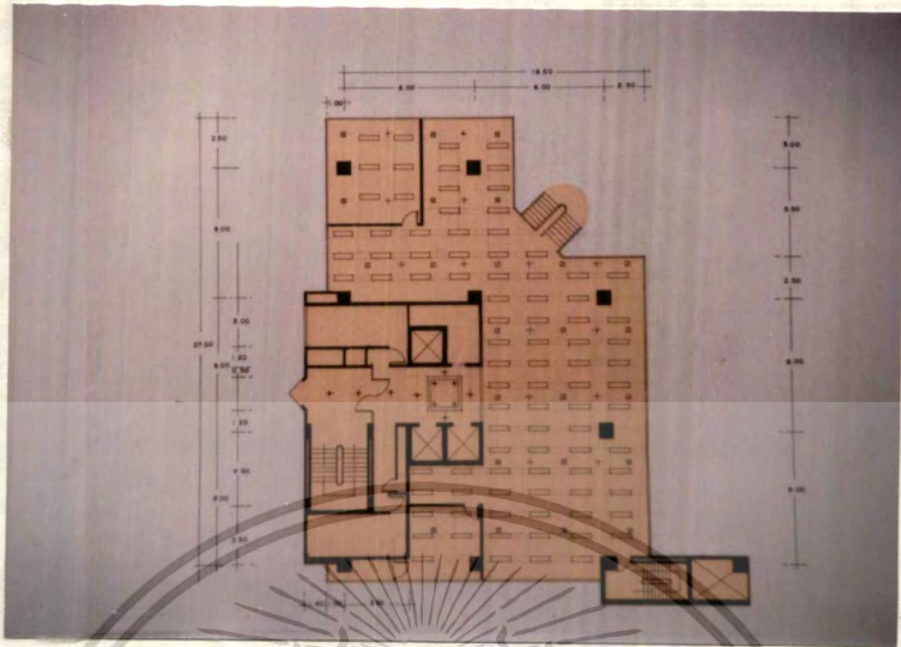
ภาพที่ 5.6 การจัดผังส่วนชั้นที่ 3



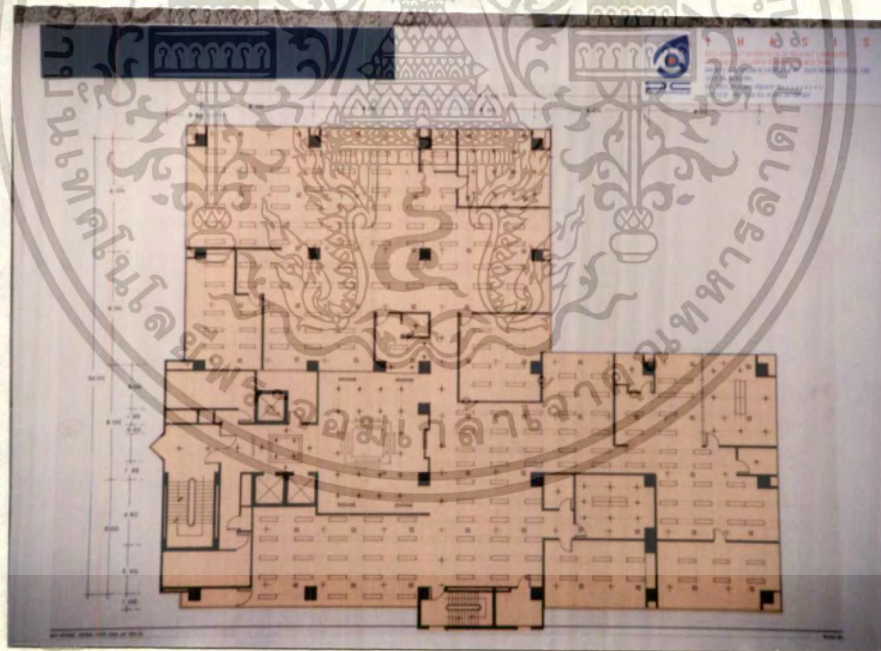
ภาพที่ 5.7 การจัดผังส่วนชั้นที่ 4



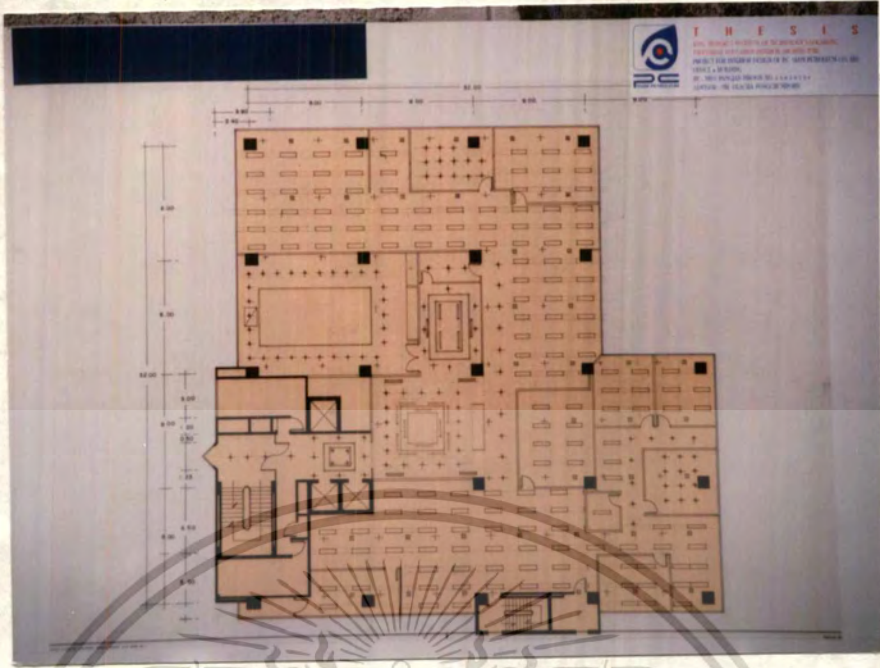
ภาพที่ 5.8 การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 1



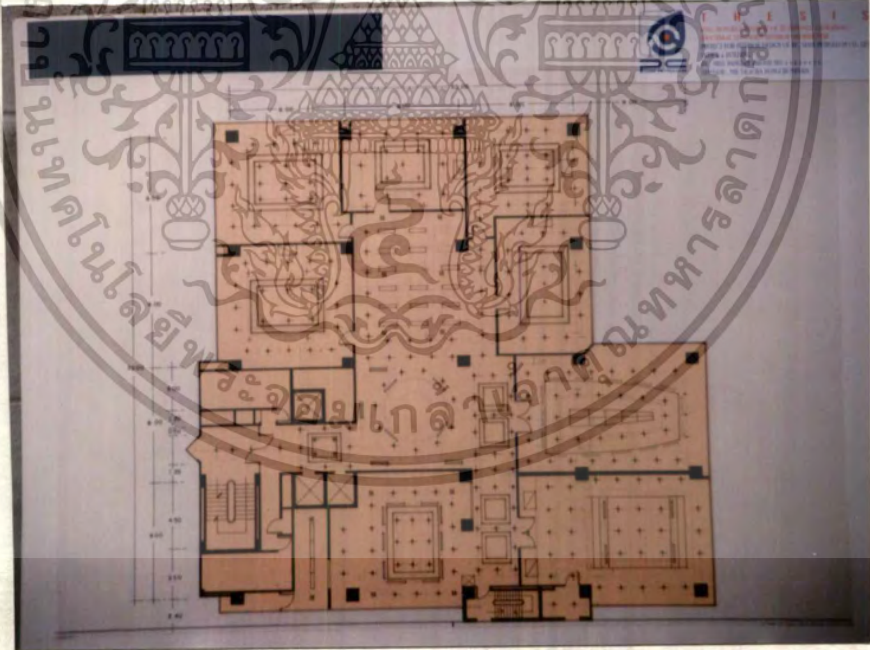
ภาพที่ 5.9 การจัดวางแปลนไฟชั้นลอย



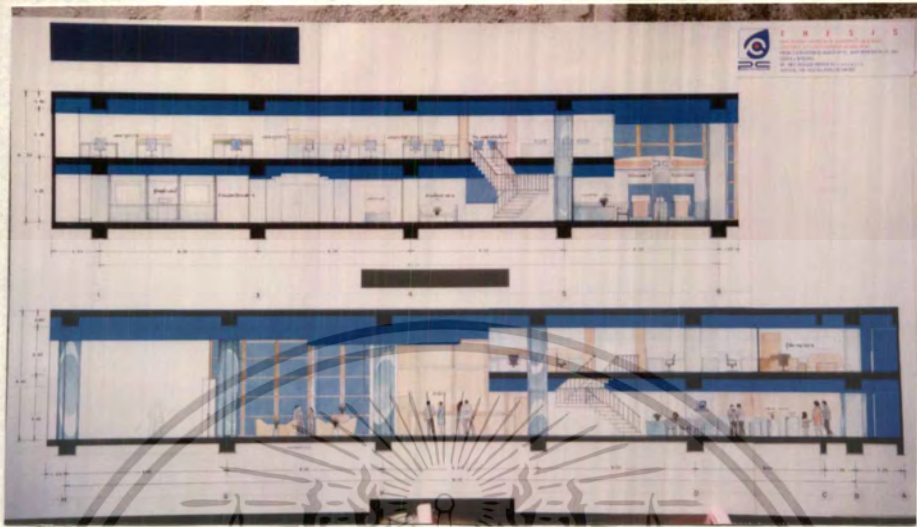
ภาพที่ 5.10 การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 2



ภาพที่ 5.11 การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 3



ภาพที่ 5.12 การจัดวางแปลนไฟชั้นที่ 4



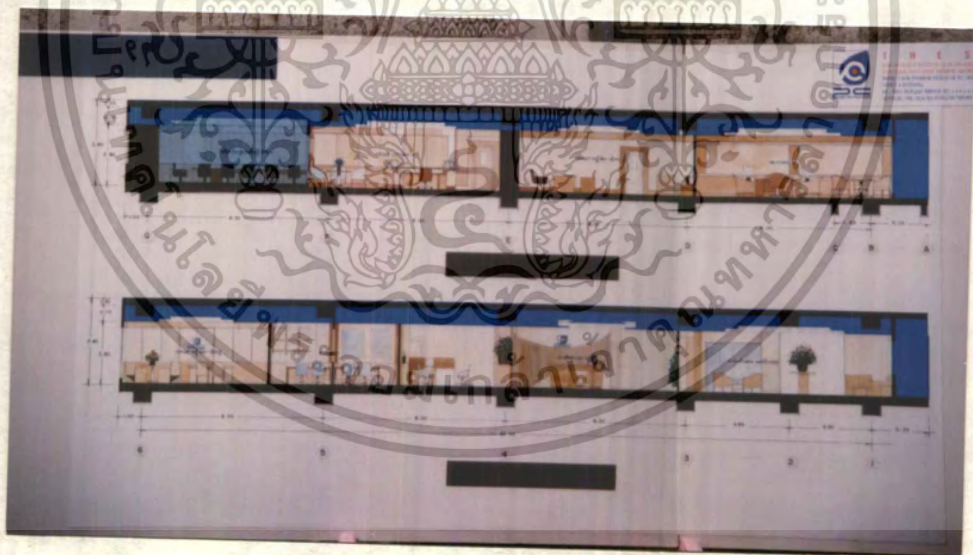
ภาพที่ 5.13 การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 1 และชั้นลอย



ภาพที่ 5.14 การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 2



ภาพที่ 5.15 การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 3



ภาพที่ 5.16 การจัดรูปด้านส่วนชั้นที่ 4

ส่วนโถงติดต่อสอบถาม

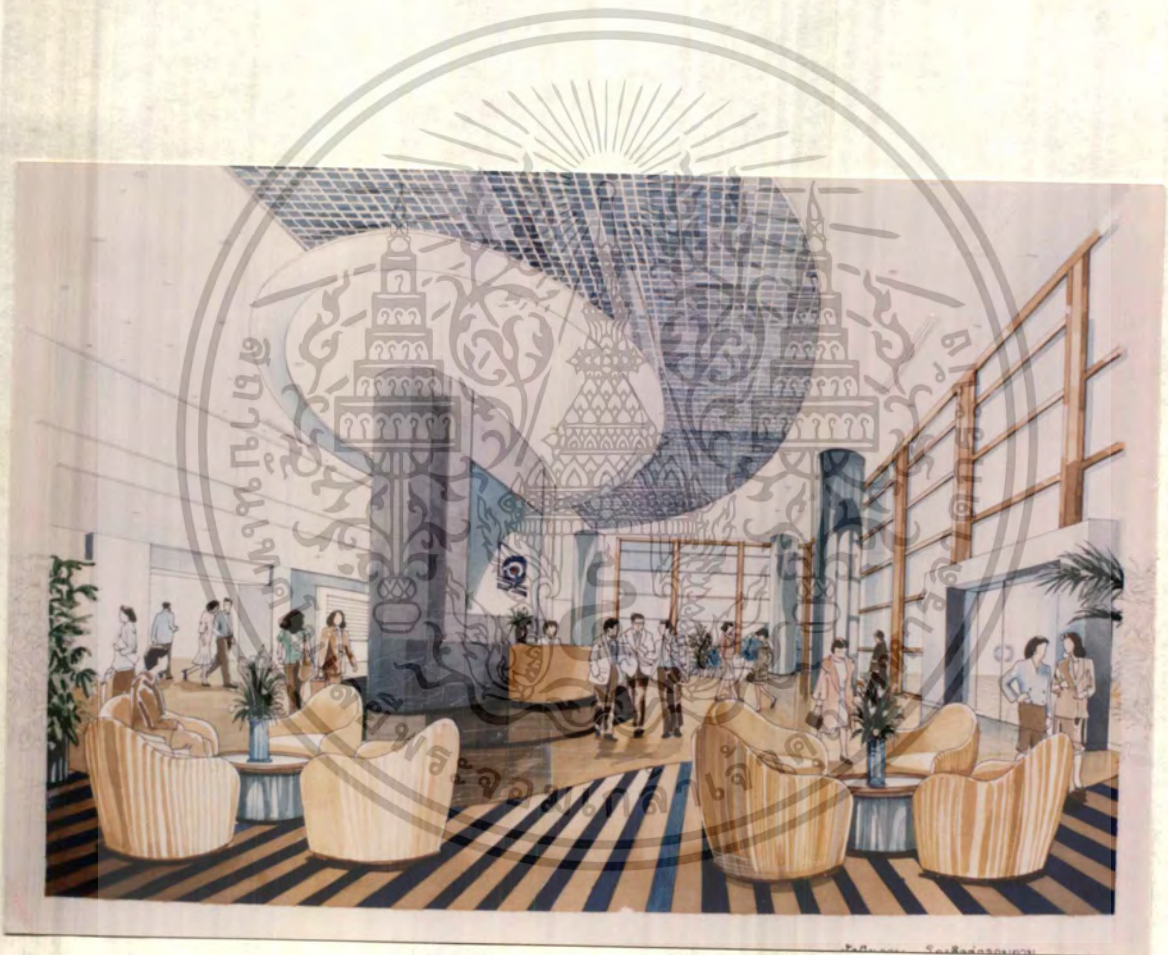
สำหรับการตกแต่งภายใน

พื้น : ปูด้วยหินแกรนิต และการปูพรมด้านข้างของห้องโถงต้อนรับ

ผนัง : เป็นกระจกใส โคจรอบของพื้น เพื่อเปิดวิสัยทัศน์ในการมอง แต่ออกแบบให้มีกรอบ Standless เพื่อให้เกิดความรู้สึกมั่นคงแข็งแรง

ฝ้าเพดาน : โครงอลูมิเนียม กรุด้วยยิปซัมบอร์ด ทาสีและมีฝ้าตะแกรงอลูมิเนียม ซ่อนไฟ Downlight ตามจุดเพื่อสร้างบรรยากาศภายในห้อง

Furniture Design : เน้น Armchair 4 ชุด ๆ ละ 4 ตัว รูปแบบนำมาจากรูปทรงของหอย แล้วนำมาคลี่คลายสู่การออกแบบภายในเป็นโครงไม้กรุพองน้ำด้วยผ้า



ภาพที่ 5.17 ทักษิณภาพส่วน โถงติดต่อสอบถาม



ภาพที่ 5.18 วัสดุประกอบแบบ

ส่วนโถงนิทรรศการ
 สำหรับการตกแต่งภายใน

พื้น : ปูด้วยหินแกรนิต ต่อเนื่องจากโถงติดต่อกับสโตนัม เพราะอยู่ติดกัน

ผนัง : เป็นกระจกใส ส่วนผนังเบาภายในมีการออกแบบให้เกิดประโยชน์ใช้สอย โดยใช้เป็นฉากแสดงภาพนิทรรศการ ส่วนแสดงภาพอื่น ๆ เป็นฉากเบา เพื่อให้บรรยากาศดูโล่งโปร่งสบาย

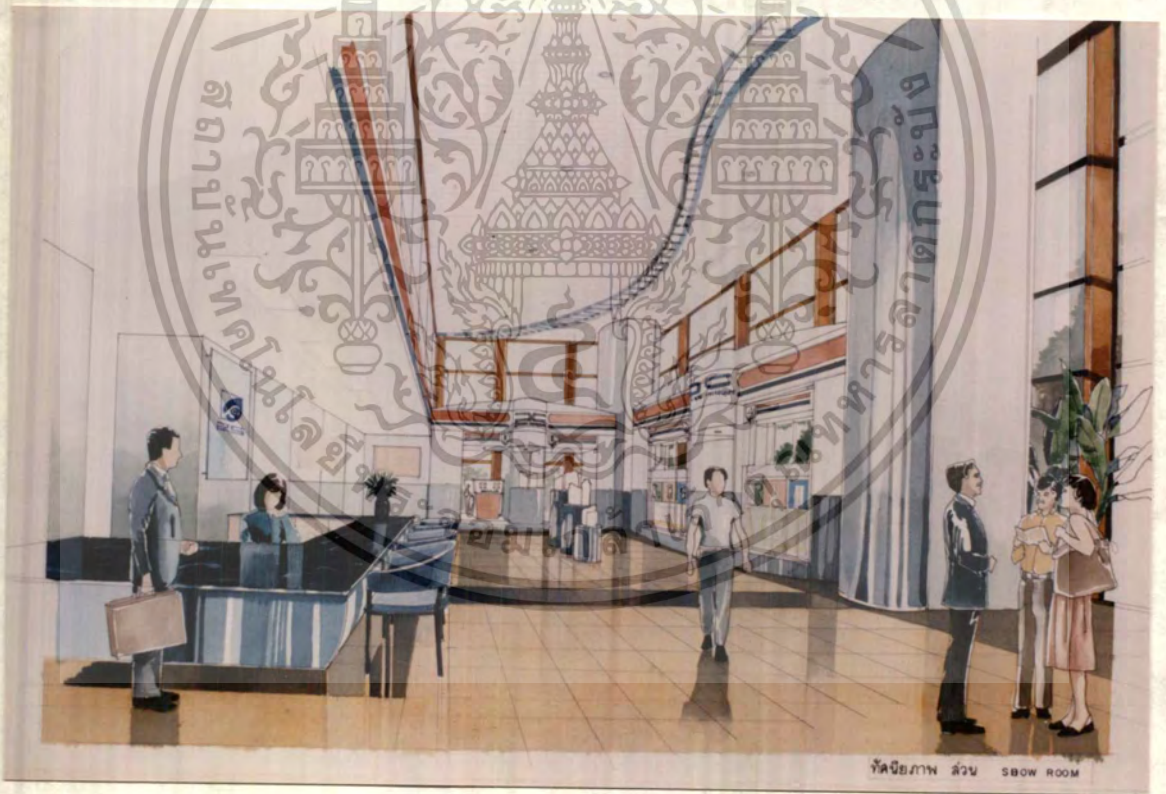
ฝ้าเพดาน : กรุยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ทาสีเพิ่มไฟ Downlight และ Spotlight ตามจุดที่ต้องการ

Standshow : เน้น Stand เดี่ยว ความสูง 1.00 เมตร รูปแบบ Design มาจากแนวความคิดของโครงเหล็กของการชุดเจาะน้ำมันในท้องทะเล



ทัศนียภาพ ส่วนแสดงนิทรรศการ

ภาพที่ 5.19 ทัศนียภาพส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว



ทัศนียภาพ ส่วน SHOW ROOM

ภาพที่ 5.20 ทัศนียภาพส่วนโชว์รูท



ภาพที่ 5.21 วัสดุประกอบแบบ

ส่วนแสดง Showroom
สำหรับการตกแต่งภายใน

พื้น : ปูด้วยหินแกรนิต เพราะอยู่ในชั้นเดียวกัน

ผนัง : เป็นกระจกโดยรอบเช่นเดียวกันทั้งชั้น

ฝ้าเพดาน : ใช้รูปแบบของการใช้วัสดุของฝ้าของสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน

โดยทั่วไปผสมผสานกับการตกแต่งผิวเรียบ และมี Standless กลม วิ่งตามฝ้าฉาบเรียบ ใช้ไฟ
Downlight

ตู้โชว์ : เน้นการออกแบบเสมือนกับการออกแบบสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน
โดยมีการคัดแปลงให้เหมาะสมกับสถานที่ภายในอาคาร

วัสดุในการตกแต่ง : เน้นการใช้วัสดุใหม่ ๆ และสะดวกในการตกแต่ง เช่น
การนำไฟเบอร์กลาส, อลูมิเนียม และการใช้เสตนเลสชนิดมันวาว กรูเสาดัดกันกับเหล็กอบสีน้ำ
เงิน

Furniture Design : มี Counter Top กรูด้วย Formaga สีน้ำเงิน รูปทรงด้านล่าง
ของ Counter มีการตัดโค้ง และกรูด้วย Standless แก้วที่ต้อนรับเป็นรูปแบบเรียบง่าย โครงไม้
พองยาง นูด้วยหนัง

พื้นที่ส่วนโถงติดต่อสอบถามแต่ละชั้น

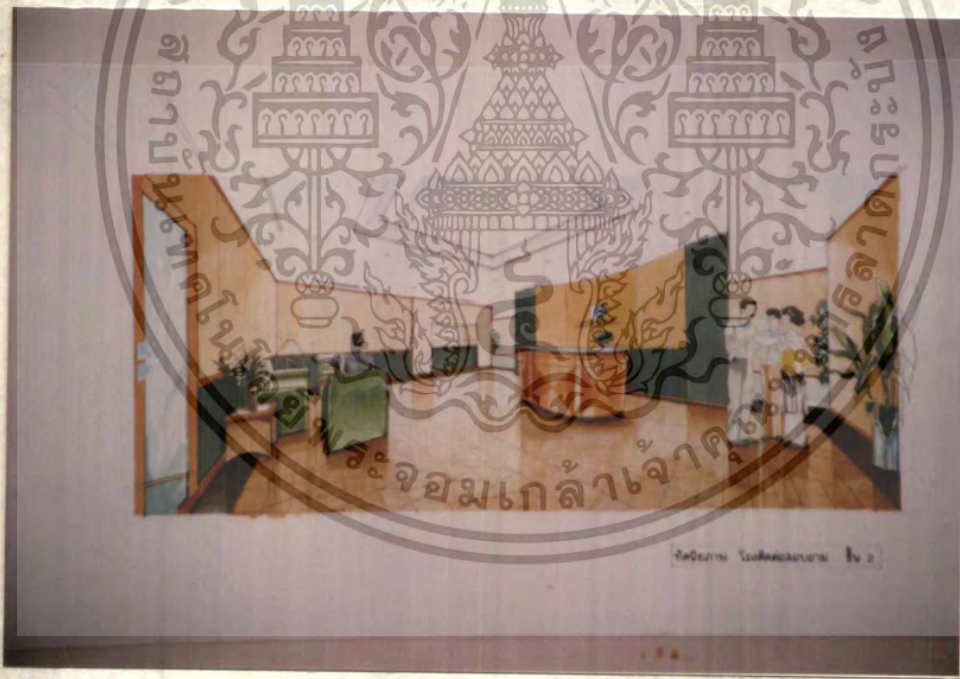
การออกแบบในส่วนของโถงจ่ายไปยังส่วนอื่น ๆ การตกแต่งจึงคำนึงถึงการใช้
งานและความสวยงาม ความเป็นกันเอง ความสบายตา ดังนั้นจึงออกแบบให้

พื้น : เป็นพื้นปูหินแกรนิต ต่อเนื่องมาจากโถงลิฟท์ด้านหน้า โดยปูเฉพาะส่วนโถง ส่วนในสำนักงานปูด้วยพรม

ผนัง : กรุด้วยไม้ บูดัววอลเปเปอร์ และกรุด้วยไม้ ให้ผลในเรื่องความหรูหราและภูมิฐาน และมีฉากกั้นในส่วนหลัง Counter Information เพื่อแบ่งกันส่วนต้อนรับกับสำนักงาน แต่ก็ไม่ขาดความต่อเนื่อง

ฝ้าเพดาน : โครงอลูมิเนียมกรุด้วยชิปซัมบอร์ด 1 มม. มีการ Drop เพดานในส่วนกลาง แล้วซ่อนไฟ Fluorescent ภายใน เพื่อปล่อยแสงออกมาตามที่ทำฝ้า Drop และติดตั้ง Downlight ในบางจุด เพื่อเพิ่มบรรยากาศภายในส่วนโถง

Furniture Design : มี Counter รูปทรงโค้ง เพื่อให้เกิดเส้นต่อเนื่องไปยังทางเข้าทั้ง 2 ด้าน ของสำนักงาน มีชุด Sofa 3 ที่นั่ง และ Armchair 2 ตัว



ภาพที่ 5.22 ทรรศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 5.23 ทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 5.24 ทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 5.25 วัสดุประกอบแบบ

ส่วนสำนักงาน

จากการวิเคราะห์ลักษณะการติดต่อประสานงาน ขนาดของพื้นที่ของสำนักงาน และโครงสร้างอาคาร พิจารณาถึงจุดประสงค์ของโครงการ จึงกำหนดการจัดสำนักงานเป็นฝ่าย ๆ แต่ละชั้น ซึ่งจะแบ่งเป็นแผนกตามลำดับ เป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยมี Partition เตี้ยกั้นระหว่างแผนก และแต่ละบุคคล เพื่อความเป็นสัดส่วนในการทำงาน

การแบ่งพื้นที่การทำงานของผู้จัดการฝ่าย เน้นเป็นพื้นที่ส่วนตัว และส่วนเลขา หน้าห้อง เพื่อความสะดวกในการติดต่องาน และความภูมิฐาน ให้เหมาะสมกับตำแหน่ง

Furniture : นำเอารูปแบบที่ทันสมัย เหมาะกับประโยชน์ใช้สอย ซึ่งมีประสิทธิภาพต่อการนั่งทำงานนาน มาปรับเปลี่ยนวัสดุตกแต่งอุปกรณ์บางส่วน และสีสันท ให้สัมพันธ์กับบรรยากาศส่วนรวม ตามแนวความคิดของโครงการ

ชุดทำงาน : สำหรับพนักงานทั่วไป / หัวหน้าแผนก โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80 x 1.80 x 0.75 ประกอบด้วยโต๊ะข้าง 0.50 x 1.20 x 0.65 สำหรับรองผู้จัดการและผู้จัดการฝ่ายมีขนาดโต๊ะ 0.80 x 2.00 x 0.75 โต๊ะข้าง 1.05 x 1.20 x 0.65 และมีโต๊ะเก็บเอกสารส่วนตัว ตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคลต่อการใช้งาน

เก้าอี้ทำงาน : โครงสร้างโลหะเคลือบผิว สามารถปรับสูงต่ำได้ และมีล้อเลื่อนเพื่อความคล่องตัวในการทำงาน พนักพิง และเบาะนั่งบุฟองยาง บุด้วยผ้า

ตู้เก็บเอกสาร : เป็นแบบสำเร็จรูป จัดวางเฉพาะส่วนในแต่ละฝ่าย เพื่อความลงตัวในพื้นที่ และเป็นระเบียบ แต่ละระบบภายในบางส่วน จะเปลี่ยนแปลงตาม Function เพื่อความเหมาะสม เช่น ส่วนเก็บแฟ้ม, ดิสก์ สำหรับข้อมูลเฉพาะ Computer เป็นต้น

ส่วนผู้เก็บเอกสารส่วนร่วมของฝ่าย ใช้ระบบของผู้เก็บเอกสารแบบรางเลื่อน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และประหยัดเนื้อที่

หมายเหตุ : ความแตกต่างระหว่างชุดทำงานของแต่ละบุคคล จะแตกต่างกันที่ ขนาด สี และวัสดุที่ใช้ การแบ่งตำแหน่งงานจากเก้าอี้ที่มีความแตกต่างกัน ทั้งรูปแบบสีและวัสดุที่ใช้เช่นกัน

ฉากกั้นเตี้ย : (Low Partition) โครงสร้างประกอบด้วยโลหะอลูมิเนียม วัสดุ วัสดุดูดซับเสียง จุดประสงค์ของการใช้ฉากกั้นเพื่อ

- แบ่งกันบริเวณทำงานที่เป็นลักษณะส่วนตัว
- ช่วยป้องกันเสียงสะท้อน
- นอกจากนั้น ยังออกแบบให้มีการติดตั้งสายไฟ สายส่งกำลังโทรศัพท์

ประกอบกับอุปกรณ์ปลั๊กไฟฟ้า กรอบอลูมิเนียมด้วย เพื่อความคล่องตัวในการใช้งาน ในกรณีที่ต้องต่อสายไฟจากจุด Outlet ที่นั่น และประหยัดการใช้สายไฟ นอกจากนั้นต้นไม้ ยังเป็นส่วนประกอบสำคัญ จึงจัดให้ตั้งต้นไม้เป็นระยะ ๆ ของทุกส่วนของอาคารสำนักงาน จุดประสงค์เพื่อ

- เสริมสร้างบรรยากาศภายในให้เป็นธรรมชาติ
- เป็นจุดพักสายตา
- เป็นการแบ่งกันบริเวณ
- ลดความแข็งแกร่งของโครงการทางสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 5.26 ทรรศนียภาพส่วนสำนักงาน



ภาพประกอบ ส่วนสำนักงาน

ภาพที่ 5.27 ทักษะภาพส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 5.28 วัสดุประกอบแบบ



ภาพที่ 5.29 ทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์

พื้นที่ส่วนห้องประชุม

การออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอย และการตกแต่ง การนำเฟอร์นิเจอร์มาให้เกิดความลงตัว โดยการออกแบบเน้นความเรียบง่าย คำนึงถึงบรรยากาศ ลักษณะที่สื่อถึงความเป็นธรรมชาติ

พื้น : ปูพรม เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

ผนัง : กรุด้วยลามิเนตสีธรรมชาติ มีการใช้เส้นและเซาะร่องเล็ก ๆ ให้ผนังไม่เรียบจนเกินไป แล้วปิดทับด้วยวอลเปเปอร์

ฝ้าเพดาน : โครงอลูมิเนียมกรวยปั๊มบอร์ด มีการ Drop ฝ้าตรงส่วนกลาง เพื่อเน้นโต๊ะประชุม และสร้างบรรยากาศโดยการใช้ไฟ Downtight

Furniture Design : โต๊ะประชุมเป็นโครงไม้เนื้อแข็งกรุลามิเนต เก้าอี้รูปแบบเพริชว เบา พนักพิงไม้สูงมากนั้ก เพื่อความคล่องตัวในการใช้งาน



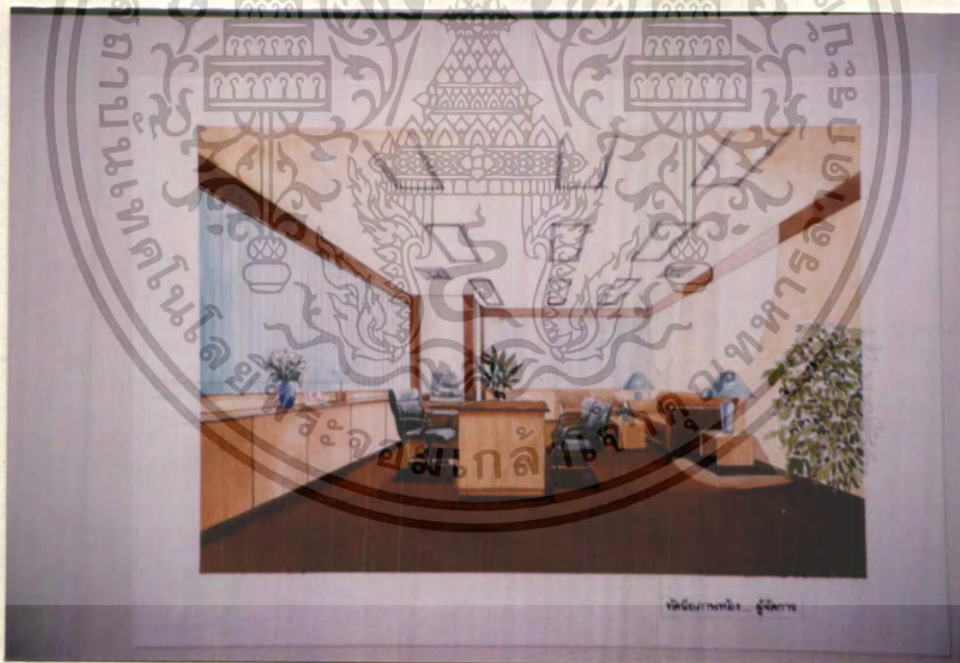
ภาพที่ 5.30 ทักษณียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่



ภาพที่ 5.31 วัสดุประกอบแบบ



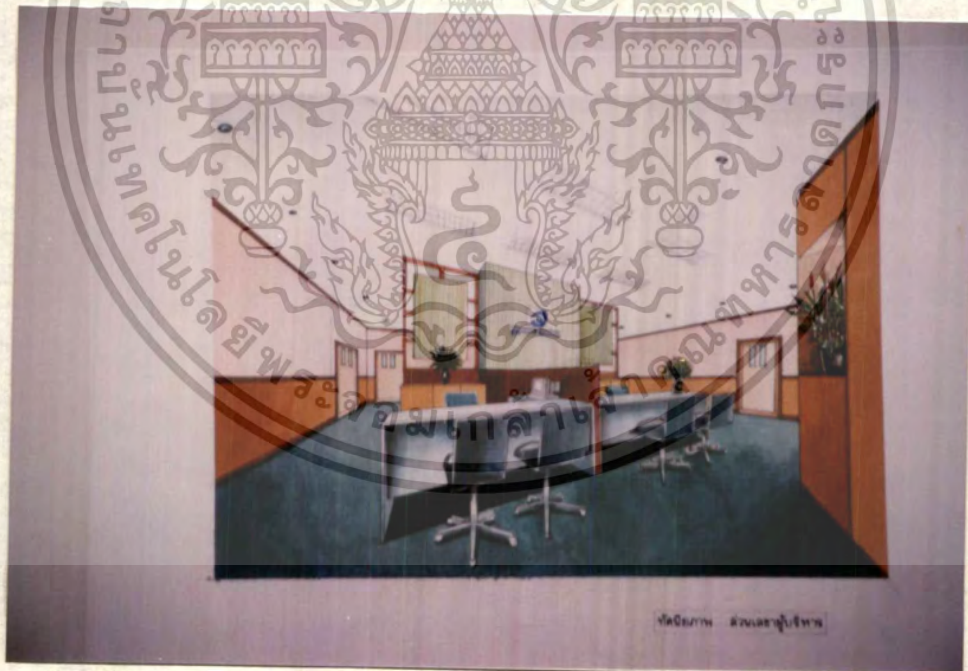
ภาพที่ 5.32 ทศนียภาพส่วนห้องประชุมฝ่าย



ภาพที่ 5.33 ทศนียภาพส่วนห้องผู้จัดการฝ่าย



ภาพที่ 5.34 วัสดุประกอบแบบ



ภาพที่ 5.35 ทัศนียภาพส่วนทำงานเลขานุการ



ภาพที่ 5.36 วัสดุประกอบแบบ

ห้องพักผ่อน และรับรอง

การออกแบบตกแต่งภายใน

พื้น : ปูพรม Wall to Wall

ผนัง : กระจกด้วยไม้ และวอลเปเปอร์ มีการ Built in ในส่วนของ Counter Bar

เจาะช่องเป็นจังหวะ เพื่อให้มีความลึกคูมี Design และความสวยงาม ส่วนหน้าต่าง ติดม่านปรับแสง

ฝ้าเพดาน : โครงอลูมิเนียมกรวยิปซัมบอร์ด มีการ Drop เพดานบางส่วน ติดตั้งไฟ Fluorescent & Downlight

Furniture Design : Sofa 3 ที่นั่ง และ Armchair รูปแบบที่เน้นความสบายในการพักผ่อน



ทัศนียภาพ ห้องรับรองและพักผ่อน

ภาพที่ 5.37 ทัศนียภาพส่วนห้องรับรอง

ห้องรับประทานอาหาร

การออกแบบตกแต่งภายใน

พื้น : ไม้พรม

ผนัง : กระจกใส และ วอลเปเปอร์ หน้าต่างติดม่านปรับแสง

ฝ้าเพดาน : มีการ Drop ตรงส่วนกลาง เพื่อเน้นจุดกลางของห้อง ติดตั้งไฟ

Fluorescent & Downlight

Furniture Design : เก้าอี้รับประทานอาหาร เป็นโครงไม้บุด้วยฟองยาง ไม้ด้วย

ผ้า



ภาพที่ 5.38 ทศนิยมภาพส่วนห้องอาหารระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 5.39 วัสดุประกอบแบบ

พื้นที่ส่วนทำงานของผู้บริหาร จัดเป็นห้องส่วนตัว

การออกแบบตกแต่ง

พื้นที่ : ปูพรม สามารถเก็บเสียงได้

ผนัง : โครงไม้กรุลามิเนต และติดวอลเปเปอร์เป็นช่วง ๆ หน้าต่างติดม่านปรับแสง

ฝ้าเพดาน : มีการ Drop ฝ้าบางส่วน ติดตั้งไฟ Fluorescent & Downlight เพื่อสร้างบรรยากาศ

Furniture Design : โต๊ะทำงานตั้งลักษณะลอยตัว เพื่อเน้นความสำคัญและคุณมีฐาน ขนาด 1.00 x 2.00 x 0.75

เก้าอี้พนักงานสูงพองประมาณ มีเท้าแขนปรับเอนได้ เบาะรองบุด้วยหนังเทียมและผ้าบุ

Sofa ชุดรับแขกออกแบบพิเศษ เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศในห้อง แต่ใช้วัสดุที่แตกต่างกัน

ชุดประชุมปรึกษาหารือ มีการออกแบบโต๊ะและเก้าอี้ ให้สอดคล้องเป็นแนวเดียวกับเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ ในห้องทำงาน



ภาพที่ 5.40 ทรรศนียภาพส่วนห้องประธานกรรมการ



ภาพที่ 5.41 วัสดุประกอบแบบ

ห้องประชุม

การออกแบบตกแต่งภายใน

พื้นปูพรม Wall to Wall

ผนัง : โครงไม้พองยาง บุทับด้วยผ้าบุ ส่วนหน้าต่างติดตั้งม่านปรับแสง

เพดาน : มีการ Drop ฝ้าส่วนกลางห้อง ติดตั้งไฟ Fluorescent & Downlight

เพื่อสร้างบรรยากาศ และความหรูหรา

Furniture : รูปแบบสำเร็จรูป



ภาพที่ 5.42 ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมผู้บริหาร



ภาพที่ 5.43 ทัศนียภาพส่วนห้องรองประธานกรรมการ



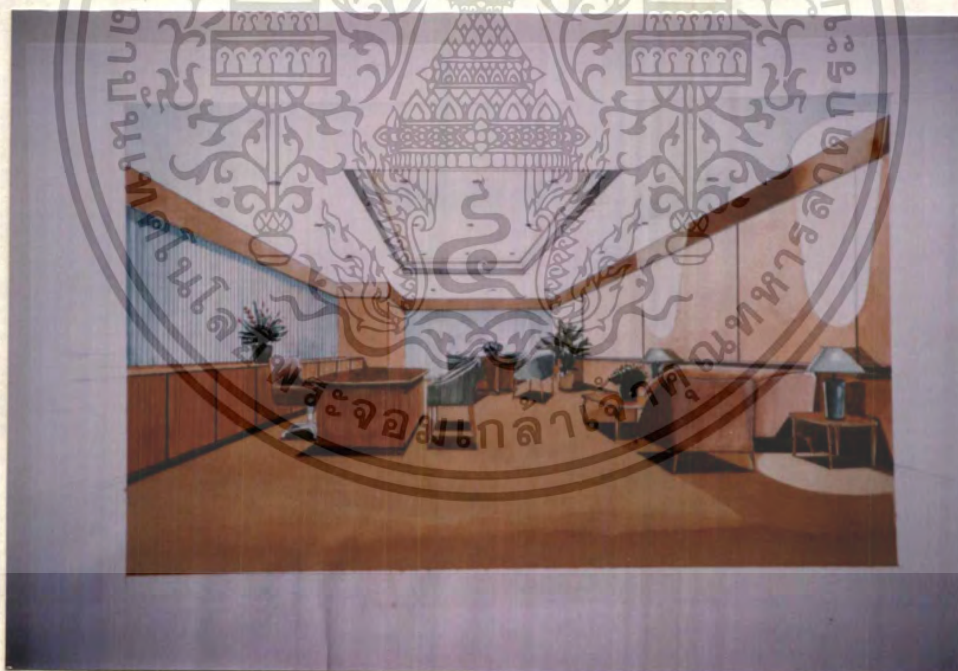
ภาพที่ 5.44 ทศนียภาพส่วนห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่



ภาพที่ 5.45 วัสดุประกอบแบบ



ภาพที่ 5.46 ทัศนียภาพส่วนห้องกรรมการด้านการเงิน



ภาพที่ 5.47 ทัศนียภาพส่วนห้องกรรมการด้านการตลาด



ภาพที่ 5.48 วัสดุประกอบแบบ



5.3 บทสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

จากการดำเนินงานการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ พร้อมทั้งจะเสนอผลงานการออกแบบพอที่จะสรุปที่คาดว่าจะได้รับดังนี้

ผลทางตรง

1. พัฒนาระบบการบริหารงานภายในให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. การดำเนินงานและการติดต่อประสานงานภายใน มีความสะดวกคล่องตัวมากขึ้น
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานให้สูงขึ้น
4. สอดคล้องและสนองตอบตรงกับความต้องการ ทางด้านประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้อาคาร ตามจุดประสงค์ของโครงการ
5. สร้างเสริมความสุนทรีย์ภาพภายใต้ ด้านความงาม และความรู้สึกที่ดีของผู้ใช้

ผลทางอ้อม

1. เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงาน ผู้บริหาร และผู้มาติดต่อ
2. สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาสังคม ตลอดจนยกระดับสังคมส่วนรวม
3. การตกแต่งภายใน เป็นการแก้ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมและมลภาวะภายใน
4. เป็นแนวทางที่ดี ที่มีคุณค่าเพื่อการออกแบบสำนักงานสมัยใหม่ สำหรับอาคารสำนักงานทั่วไป
5. มีผลต่อโครงการอาคารสำนักงานที่พัฒนาต่อไป

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาของโครงการสามารถสรุปลักษณะการจัดของบริษัที่เหมาะสมดังนี้

1. การจัดระบบความสัมพันธ์ของหน่วยงานให้สะดวก ไม่สับสนจากความต้องการของผู้ใช้อาคาร
2. ความสัมพันธ์การประสานงานที่คล่องตัวในส่วนต่างๆ
3. การจัดบรรยากาศภายในให้สะดวกสบาย เพื่อให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ใช้อาคาร
4. คำเนื่งถึงการออกแบบ การใช้วัสดุอุปกรณ์ทางด้านเทคนิค เช่น ระบบปรับอากาศ , ระบบไฟฟ้า , ประปา ให้ความสะดวกควบคุมง่ายที่สุดปลอดภัยและประหยัด

5. ผลของความรู้สึกทางด้านความงาม ความสะดวกสบายมีส่วนสำคัญต่อจิตใจของผู้พบเห็น เช่น พนักงาน , ผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก





เกชา ชีรโกมน, 30 เรื่องนำสู่เทคนิคการออกแบบระบบแสงสว่าง . กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์, ม.ป.พ.

ชนสมบุรณ์ ศศิกานุเดช , การออกแบบระบบแสงสว่าง . กรุงเทพฯ : เอช เอ็ม กรุป, 2537.

ประเสริฐ เทียนนิมิตร , เชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น . กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2539.

พิบูลย์ ดิชชุอุดม , การออกแบบระบบแสงสว่าง . กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2534.

ไพบูรณ์ หังสพฤกษ์ และ เซอิด โนโต , การปรับอากาศ . พิมพ์ครั้งที่ 5 , กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อิเล็กโทรนิคส์, 2536 .

วิจิตร อาวะกุล,รศ. , การฝึกอบรม กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2537.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์, รศ. , คู่มือบริหารสำนักงานใหม่ . กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช 2536

สมเกียรติ ตั้งมโน , ทฤษฎีสี . กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ , 2536.

CRANE AND DIXSON , OFFICE SPACES . LONDON : ARCHITECTURE DESIGN AND TECHNOLOGY PRESS, 1991.

JOSEPH DE CHIARA, JURIUS PAMERO AND MATRIN ZERIK. TIME - SAVER STANDARDS FOR INTERIOR DESIGN AND SPACE PLANNING . NEW YORK : MCGRAW-HILL, 1992.

JULIUS PANERO AND MATRIN ZERIK , HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE. LONDON ; THE ARCHITECTURAL PRESS, 1979.

S.C. REZNIKOFF, INTERIOR GRAPHICAND DESIGN STANDARD . NEWYORK : WHITNEY LIBRALY OF DESIGN ,1986.

ประวัติผู้แต่ง

ชื่อ นางสาวเพียงจันทร์

นามสกุล พิบูลย์

รหัสประจำตัว 38030321

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

วัน/เดือน/ปี เกิด 26 กุมภาพันธ์ 2516

เชื้อชาติ ไทย

สัญชาติ ไทย

ที่อยู่ 21 หมู่ 1 ต. กะเป่า อ. คีรีรัฐนิคม จ. สุราษฎร์ธานี 84180

ประวัติการศึกษา ประถมศึกษา โรงเรียน วัดอินทราวาส
มัธยมศึกษา โรงเรียน คีรีรัฐวิทยาคม
ระดับปวช. วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี
ระดับปวส. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพะเยา
ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน