

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ฟาร์ อีสต์ ชูส์ จำกัด

(THE INTERIOR DESIGN FOR THE FAREAST SHOES CO LTD.)



น.ส.สิริโพธ บริบูรณ์สุข

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2533



A020472

ปพ.

เลขหมู่ ๗๖๓ ๓ ๒๕๓๓

เลขทะเบียน 712 02

วันที่ ๑๖ พ.ย. ๒๕๓๓

วัน เดือน ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโครงการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่ภายใน
บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด
ชื่อนักศึกษา นางสาวสิริโพธ บริบูรณ์สุข
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พิชัย สดภิบาล
 อาจารย์สัญญาชัย สุพิพัฒน์มงคล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขา
ประถมศึกษา 2533



(คุณหญิงวนิดา ฐปะเทมีย์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ฟาร์ อีสต์ ชูส์ จำกัด เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในโครงการ เพื่อค้นหาแนวทางที่ถูกต้องสำหรับ การวางผังการ ออกแบบตกแต่งภายใน และการจัดสภาพแวดล้อมภายใน รวมทั้งระบบต่าง ๆ ภายในสำนักงาน เพื่อ ให้เกิดระบบงานที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะ บริษัท ฟาร์ อีสต์ ชูส์ จำกัด เป็นสถานประกอบการที่ ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและจำหน่ายสินค้าส่งออก โดยมีการติดต่อประสานงานระหว่างประเทศ จึงถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการส่งเสริมเศรษฐกิจให้แก่ประเทศชาติ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเกี่ยวกับการตกแต่งภายในสำนักงานตามโครงการ คือ เพื่อเน้นให้เห็นแนวทางการออกแบบตกแต่งและการสร้างสภาพแวดล้อมภายในให้เกิดสุนทรียภาพ อย่างสมเหตุสมผล ตามพฤติกรรมและหน้าที่ใช้สอยของหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์การดังกล่าวให้มากที่สุด โดยเฉพาะในส่วนที่ทำการออกแบบเป็นพิเศษ คือ ส่วนโถงทางเข้า ประชาสัมพันธ์ พักรอย ส่วน จัดแสดง ส่วนบริหาร และส่วนประชุมสัมมนา ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้จะสะท้อนภาพพจน์ของบริษัทได้ เป็นอย่างดียิ่งจึงต้องมีการศึกษาค้นคว้าอย่างละเอียด ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- ศึกษาวัตถุประสงค์และนโยบายของบริษัท
- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการจัดสำนักงานทั่วไป
- ศึกษาข้อมูลเทคนิค และระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง
- ศึกษาข้อมูลทางศิลปะ
- ศึกษาตัวอย่างการจัดตกแต่งภายในอาคารใกล้เคียงกับโครงการ
- ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- วิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาจากขั้นตอนที่ 1
- กำหนดพื้นที่และตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ
- ระบุวัสดุและระบบ ระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการออกแบบ

- รวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มากำหนดแนวทางในการออกแบบ
- ทำการออกแบบตกแต่งภายใน

สรุปผลการวิจัย

มีดังนี้คือ

สิ่งที่ได้รับจากการทำวิจัยโครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ฟาร์ อีสต์ ชูส์ จำกัด

1. รู้ขั้นตอนการออกแบบอย่างถูกต้อง
2. รู้วิธีการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานอย่างมีหลักการ ถูกต้อง และสัมพันธ์กับการใช้สอย
3. เข้าใจระบบการทำงานแบบใหม่ ที่นำเทคโนโลยีมาใช้ประกอบการทำงาน
4. เข้าใจการทำงานที่เป็นขั้นตอนและเป็นระบบ
5. สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์เพื่อนำเข้าสู่การออกแบบที่เหมาะสม

คำนำ

จากการพัฒนาประเทศสู่ยุคสมัยของการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ก่อให้เกิดการแข่งขันกันทุกด้าน ในรูปแบบของธุรกิจ ความเปลี่ยนแปลงและการเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคม และนโยบาย เหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดการต่อสู้ทางด้าน การขาย การโฆษณา และการครองตลาด เป็นเหตุให้ ระบบใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในด้านต่าง ๆ มากขึ้น

ปัจจุบันผู้บริหารจึงให้ความสนใจในการจัดระบบสำนักงานกันมาก การออกแบบสำนักงานจึงกลายเป็นเรื่องสำคัญอย่างหนึ่งของนักออกแบบ มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ประโยชน์ในด้านนี้ เพื่อช่วยรองรับธุรกิจที่ขยายตัว ทำให้เกิดการใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมในอาคารสำนักงานมากยิ่งขึ้น ผู้คนส่วนมากต้องใช้เวลาเกือบตลอดวันทำงานอยู่ในสำนักงาน บางคนใช้เวลาในสำนักงานมากกว่าอยู่บ้าน และบางคนใช้เวลาเกือบตลอดชีวิตทำงานอยู่ในสำนักงานแห่งนี้ จึงควรมีการจัดระบบพื้นที่และระบบการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน รวมทั้งสุขภาพกายและจิตของพนักงาน นอกจากนี้ยังต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อสำนักงาน เพื่อสนองความต้องการ และพฤติกรรมของผู้ใช้ อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้าน การก่อสร้างและค่าที่ดินที่เพิ่มสูงขึ้นหลายเท่าตัว ทำให้ต้องใช้ประโยชน์จากพื้นที่ของอาคารให้มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

ดังนั้นการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้เลือกศึกษา " โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ฟาร์ อีสต์ ซูส์ จำกัด " มาทำการศึกษาข้อมูลและทำการค้นคว้าโดยละเอียด เพื่อนำความรู้ตามหลักวิชาการ และประสบการณ์ต่าง ๆ จากอาจารย์ผู้สอนและของตนเองประกอบกับการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาวิจัย และวิเคราะห์ด้านสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อนำมาใช้ในโครงการดังกล่าวให้ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และเพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้สนใจที่จะศึกษาค้นคว้าให้ได้รับสาระประโยชน์ ตามสมควร อีกทั้งยังเป็นการเผยแพร่งานทางวิชาการด้านสถาปัตยกรรมภายใน ให้กว้างขวางยิ่งขึ้นด้วย

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะพระคุณของ บิดา - มารดา ผู้ให้ความอุปถัมภ์ ให้กำลังใจ แนวความคิด และทุนทรัพย์ตลอดมา ผู้เขียนวิจัยรู้สึกซาบซึ้ง ในพระคุณเป็นอย่างยิ่งจะใคร่ขอตอบแทนพระคุณท่านไปตลอดชีวิต

ประการสำคัญ สำหรับการทำให้วิทยานิพนธ์ครั้งนี้มีอาจสำเร็จลุล่วงไปได้หากขาด บุคคลคอยให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลค้นคว้า ความรู้ คำแนะนำ ประสบการณ์ และแนวความคิด

ได้แก่ อาจารย์พิชัย สดกภิบาล อาจารย์ที่ปรึกษา
อาจารย์สัญญาชัย สุพิพัฒน์มงคล อาจารย์ที่ปรึกษา
คณะกรรมการและคณาจารย์ผู้ตรวจวิทยานิพนธ์

เจ้าหน้าที่ ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และ
ห้องสมุด คณะสถาปัตยกรรม ส.จ.ล.

คุณสมศักดิ์ ว่องวิทวัส กรรมการผู้จัดการ บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด

เจ้าหน้าที่ บริษัท PA. INTERIOR CO., LTD.

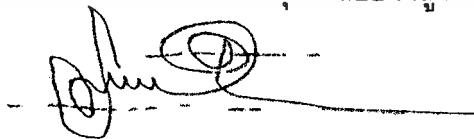
เจ้าหน้าที่ บริษัท รองเท้าบาจา แห่งประเทศไทย จำกัด

เจ้าหน้าที่ บริษัท SPORT S. จำกัด

ท่านเหล่านั้นนอกจากจะให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวแล้ว ยังได้ให้ความช่วยเหลือในการ ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ อีกด้วย

นอกจากนี้ยังมีอาจารย์หลายท่าน พี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ และบุคคลภายนอกอีกหลายท่าน ที่มีอาจกล่าวนามได้หมด ได้ให้ความช่วยเหลือ ความคิด คำแนะนำ และเป็นกำลังใจ ในการทำ วิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ให้สามารถสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายได้อย่างดี

ข้าพเจ้าผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย



นางสาวสิริโพธ บริบูรณ์สุข

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

คณะ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
	1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ	2
	1.3 วัตถุประสงค์	2
	1.4 ที่มาของปัญหา	3
	1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	3
	1.6 ขอบเขตของโครงการ	4
	1.7 แนวทางการดำเนินการทำวิจัย	5
	1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2	การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	8
	2.1 สำนักงานและโครงสร้างองค์การ	8
	2.2 การดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน-	10
	2.3 แนวความคิดในการจัดสำนักงาน	11
	2.4 การวางแผนการจัดภายในสำนักงานทั่วไป	11
	2.4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย	12
	2.4.2 การจัดระบบการดำเนินงาน	18
	ติดต่อบริษัทงานภายใน	

	2.4.3	การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และความปลอดภัยภายใน	19
	1.	ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน	19
	2.	ระบบการกระจายกำลังไฟ	27
	3.	ระบบการควบคุมอุณหภูมิ	33
	4.	ระบบเสียงและการควบคุม	35
	5.	ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	39
	6.	ระบบสื่อสาร	43
	7.	การใช้สีในการตกแต่ง	44
	8.	วัสดุต่าง ๆ ในการตกแต่ง	47
	9.	ระบบป้องกันอัคคีภัย	57
	2.5	การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ	61
	2.5.1	การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ	61
	2.5.2	การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	63
	2.6	สำนักงานอัตโนมัติ	69
	2.7	การออกแบบห้องประชุม	70
	2.8	เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน	75
	2.9	การออกแบบห้องจัดแสดง	83
	2.10	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	89
บทที่ 3		การศึกษารายละเอียดโครงการ	92
	3.1	การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	92
	3.2	การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	95
	3.3	การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคาร	96
	3.4	การศึกษาระบบการหาพื้นที่	99
	3.4.1	สายงานบริหาร	99
	3.4.2	อัตรากำลัง	100
	3.4.3	หน้าที่การปฏิบัติงานแต่ละหน่วย	103

	3.5 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	106
	3.5.1 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ	106
	3.5.2 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ	108
	3.5.3 เวลาของผู้ใช้อาคาร	109
บทที่ 4	การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	112
	4.1 การวิเคราะห์ตัวอาคารและที่ตั้ง	112
	4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	114
	4.3 การวิเคราะห์พื้นที่	119
	4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์	129
	4.5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์	137
บทที่ 5	สรุปผลการออกแบบ	138
	5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	138
	5.2 การออกแบบส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน	140
	5.3 สรุปผลที่คาดว่าจะได้รับ	153
	5.4 ข้อเสนอแนะ	154
	5.5 ผลงานการออกแบบ	
บรรณานุกรม		155
ภาคผนวก		157
	การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์	157
	บทความเรื่อง ไฮ - เท็ค	160
	ขั้นตอนและกระบวนการผลิตรองเท้าหนัง	162
	แบบสอบถาม	170

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางประกอบที่	1.1	แสดงมูลค่าการส่งออกของไทย	7
ตารางประกอบที่	1.2	แสดงการส่งออกของไทย	7
ตารางประกอบที่	2.1	เปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ	45
ตารางประกอบที่	2.2	แสดงความรู้สึกที่มีต่อการตกแต่ง	46
ตารางประกอบที่	2.3	แสดงความเหมาะสมในการใช้งานของสาร ในเครื่องกับเพลิงชนิดเคลื่อนที่	60
ตารางประกอบที่	3.1	แสดงการติดต่อของพนักงานกับบุคคลภายนอก	107
ตารางประกอบที่	4.1	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงานในบริษัท	129
ตารางประกอบที่	4.2	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายบุคคล	131
ตารางประกอบที่	4.3	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายบัญชี	133
ตารางประกอบที่	4.4	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายจัดซื้อ	134
ตารางประกอบที่	4.5	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายออกแบบ	135
ตารางประกอบที่	4.6	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายควบคุมคุณภาพ	136

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพประกอบที่ 2.1	แผนผังแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ ขององค์การสำนักงานธุรกิจทั่วไป	9
ภาพประกอบที่ 2.2	แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของอาคาร สำนักงาน บริษัท ฟาร์อีสต์ซูส์ จำกัด	14
ภาพประกอบที่ 2.3	แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอยแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT	14
ภาพประกอบที่ 2.4	แสดงการกำหนดแบ่งพื้นที่ทำงานรวมตาม ความต้องการของแต่ละบุคคล	15
ภาพประกอบที่ 2.5	แสดงการใช้พื้นที่ในห้องทำงานส่วนตัว	16
ภาพประกอบที่ 2.6	แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานในห้องทำงานรวม	17
ภาพประกอบที่ 2.7	แสดงโครงสร้างการทำงานของเครื่องปรับอากาศ	34
ภาพประกอบที่ 2.8	แสดงการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	68
ภาพประกอบที่ 2.9	แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด	68
ภาพประกอบที่ 2.10	แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนค์สเคป	68
ภาพประกอบที่ 2.11	แสดงขนาดพื้นที่และลักษณะการจัดโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ	72
ภาพประกอบที่ 2.12	แสดงตัวอย่างการจัดแสดงสินค้าประเภทรองเท้ากีฬา	87
ภาพประกอบที่ 2.13	แสดงตัวอย่างของอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดงสินค้า	88
ภาพประกอบที่ 2.14	ภาพอาคาร บริษัท บาจวา สาขาบางพลี (โครงการเปรียบเทียบ)	89
ภาพประกอบที่ 2.15	แสดงผังของโรงงานบาจวา บางพลี	90
ภาพประกอบที่ 2.16	แสดงการจัดผังความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ การจัดวางผังโรงงาน บาจวา บางพลี	91
ภาพประกอบที่ 3.1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการโดยสังเขป	92
ภาพประกอบที่ 3.2	แสดงเส้นทางการจราจร และการเข้าสู่โครงการ	94
ภาพประกอบที่ 3.3	ภาพอาคาร บริษัท ฟาร์อีสต์ ซูส์ จำกัด	95

ภาพประกอบที่	4.1	แสดงตำแหน่งของอาคารกับทิศทางแคด ลม	113
ภาพประกอบที่	4.2	แสดงการระบายอากาศภายในอาคาร	114
ภาพประกอบที่	4.3	แสดงตัวอย่างความต้องการพื้นที่ของพนักงานระดับผู้บริหาร	120
ภาพประกอบที่	4.4	แสดงตัวอย่างความต้องการพื้นที่ของพนักงานระดับผู้จัดการ	120
ภาพประกอบที่	4.5	แสดงตัวอย่างความต้องการพื้นที่ของพนักงานระดับหัวหน้าฝ่าย	121
ภาพประกอบที่	4.6	แสดงตัวอย่างความต้องการพื้นที่ของพนักงานทั่วไป	121
ภาพประกอบที่	4.7	แสดงตัวอย่างพื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์	123
ภาพประกอบที่	4.8	แสดงตัวอย่างพื้นที่บริเวณพักผ่อน	123
ภาพประกอบที่	4.9	แสดงตัวอย่างพื้นที่ส่วน MICRO COMPUTER	123
ภาพประกอบที่	4.10	แสดงตัวอย่างพื้นที่ส่วนถ่ายเอกสาร	124
ภาพประกอบที่	4.11	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงานทั้งหมดของบริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด	130
ภาพประกอบที่	4.12	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ฝ่ายบุคคล	132
ภาพประกอบที่	4.13	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ฝ่ายบัญชี	133
ภาพประกอบที่	4.14	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ฝ่ายจัดซื้อ	134
ภาพประกอบที่	4.15	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ฝ่ายออกแบบ	135
ภาพประกอบที่	4.16	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	136
ภาพประกอบที่	4.17	แสดงการกำหนดพื้นที่ตำแหน่งครุภัณฑ์	
ภาพประกอบที่	5.1	ภาพแสดงกีฬา	139
ภาพประกอบที่	5.2	ภาพตัวอย่างรวตลายุจิตกรรมบนปติมากรรมสมัย "กรีก"	139
ภาพประกอบที่	5.3	แสดง PLAN บริเวณทางเข้าหลัก	140
ภาพประกอบที่	5.4	ลักษณะการเน้นชั้นประตูทางเข้า	141
ภาพประกอบที่	5.5	ภาพแสดงรูปตัดเพดานบริเวณโถงทางเข้า	141
ภาพประกอบที่	5.6	แสดงการ DROP ผิวเพดานเป็น STAPT ทำให้เกิด เส้นนำสายตาทั้งด้านหน้าและด้านข้าง	142
ภาพประกอบที่	5.7	แสดงการนำสายตาเข้าสู่บริเวณ	142
ภาพประกอบที่	5.8	LAY-OUT พื้นที่จากปากทางเข้าหลัก	143
ภาพประกอบที่	5.9		143

ภาพประกอบที่	5.10	แสดง FUNCTION DIAGRAM	144
ภาพประกอบที่	5.11	แสดงการแบ่งพื้นที่ (SPACE) ของโถงจัดแสดง	144
ภาพประกอบที่	5.12	แสดงลักษณะการเจาะที่ผนังเพื่อเป็นช่องสินค้าเฉพาะตัว สินค้าแต่ละแบบด้วยกรอบ —	144
ภาพประกอบที่	5.13	ภาพแสดงระยะและด้านตัดของผนังส่วนโชว์สินค้า	145
ภาพประกอบที่	5.14	แสดงแบบตู้ DISPLAY สำหรับโชว์สินค้าคัดแปลง	145
ภาพประกอบที่	5.15	แสดงแบบ SHOW CASE	
ภาพประกอบที่	5.16	แสดงแบบ FURNITURE ชุดพักคอยรูปทรงจากรูปเลขาคณิต	146
ภาพประกอบที่	5.17	แสดงรูปตัดห้อง MANAGING DIRECTOR	147
ภาพประกอบที่	5.18	แสดงการจัด LAY-OUT	148
ภาพประกอบที่	5.19	แสดงการจัด FUNCTION LAY-OUT	148
ภาพประกอบที่	5.20	แสดง LAY-OUT การจัดโต๊ะสัมมนา 16 ที่นั่ง	149
ภาพประกอบที่	5.21	แสดง LAY-OUT การจัดโต๊ะประชุมกลุ่ม 16 ที่นั่ง	149
ภาพประกอบที่	5.22	แสดงการออกแบบตกแต่งผนังภายใน	150
ภาพประกอบที่	5.23	แสดงการจัด FUNCTION เข้าสู่ห้องประชุม	150
ภาพประกอบที่	5.24	แสดง SECTION ห้องประชุมส่วนออกแบบ	151

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยอยู่ในภาวะที่กำลังพัฒนา จึงจำเป็นต้องอยู่เองที่รัฐบาลจะต้องเร่งรัดพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ทั้งในด้าน เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา สภาพแวดล้อม ฯลฯ โดยเฉพาะในด้าน เศรษฐกิจซึ่งเป็นส่วนสำคัญพื้นฐานที่จะพัฒนาด้านอื่นต่อไป

การพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจ จำเป็นต้องพัฒนาทั้งทางด้านกลไก ซึ่งเป็นรายได้หลักของประเทศ และทางอุตสาหกรรม ความเจริญเติบโตทั้งสองด้านนี้ต้องการผู้มีความรู้ความสามารถและเงินทุน ดังนั้นรัฐบาลจึงสนับสนุนการลงทุนจากต่างประเทศและอุตสาหกรรมการส่งออก ซึ่งมีผลทำให้รายได้เข้าประเทศสูงขึ้น เนื่องจากอัตราค่าครองชีพและค่าจ้างแรงงานทำให้อัตราต้นทุนในการผลิตได้ ดังนั้นจึงมีชาวต่างชาติสั่งซื้อสินค้าจากประเทศไทยเป็นจำนวนมาก

ธุรกิจด้านการ ผลิตและส่งออกรองเท้ากีฬาและรองเท้าผ้าใบ ก็เป็นอีกธุรกิจหนึ่งที่เป็นที่สนใจของโลกในบรรดาสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย จึงเป็นเหตุให้กิจการของบริษัท ฟาร์ อีสต์ ชูส์ จำกัด ที่ดำเนินธุรกิจด้านนี้เกิดการขยายตัว มีการพัฒนาจากเดิม ซึ่งต้องการยกระดับมาตรฐาน สร้างภาพพจน์ที่ดี สร้างความเชื่อถือ ไว้วางใจในความมั่นคงของบริษัทฯ และมั่นใจในคุณภาพของสินค้านำมาซึ่งการเพิ่มจำนวนของพนักงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีที่ทำการสำนักงานแห่งใหม่ที่สมบูรณ์แบบ เพื่อรองรับการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีนโยบายที่จะสร้างโรงงานและอาคารสำนักงานแห่งใหม่ของบริษัท ฟาร์ อีสต์ ชูส์ จำกัด ณ บริเวณถนนบางนา - ตราด กิโลเมตรที่

33.5

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

โครงการอาคารสำนักงาน บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด เป็นโครงการที่ตั้งขึ้นอย่างมีจุดหมายของโครงการที่แน่นอน สามารถเข้าไปศึกษาระบบการทำงานภายในโครงการได้ โดยนำความรู้ทางสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ในการวิจัย เพื่อหาข้อมูลสำหรับออกแบบตกแต่งภายใน และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นโครงการที่สมบูรณ์และเสนอแนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เวลา และเหตุผลที่สำคัญที่สุดคือ ผู้วิจัยมีความสนใจการทำงานอย่างมีระบบในลักษณะ OFFICE SYSTEM จึงต้องการศึกษาค้นคว้าให้ลึกถึงรายละเอียดต่าง ๆ ให้มากขึ้นรวมไปถึงลักษณะของอาคารซึ่งเป็นผลทางด้านสถาปัตยกรรมแบบโมเดิร์น อีกทั้งยังมีความน่าสนใจ คือ อาคารสำนักงานเป็นอาคารเดียวกับส่วนของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งท้าทายต่อการแก้ไข

ในการเลือกทำโครงการนี้สามารถทำให้ข้าพเจ้าได้ศึกษาทั้งระบบการทำงานการบริหารจัดการและด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในตัวอาคาร เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยและการทำงาน อีกทั้งยังเป็นโครงการที่ต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ซึ่งจำเป็นที่จะต้องหาแนวทางในการออกแบบให้สอดคล้องไปกับลักษณะของการทำงาน ทำให้ทราบถึงวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในด้านการออกแบบเพื่อเป็นพื้นฐานความรู้ และประสบการณ์ในการประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ในการทำวิจัยโครงการนี้จะให้ความรู้และประสบการณ์แก่ข้าพเจ้าและสามารถเป็นประโยชน์ในการให้ข้อมูลต่อบุคคลผู้สนใจไม่มากนักน้อย

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีการดำเนินการวิจัยอย่างมีระบบและถูกต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งความเป็นจริง ข้าพเจ้าจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการทำวิจัยครั้งนี้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อการวิจัยและเสนอโครงการวิจัยตามหลักสูตรปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. เพื่อนำความรู้ตามหลักการมาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง
3. เพื่อศึกษาและทำการปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานอย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า วิจัย สำหรับอาคารประเภทนี้ แก่ผู้ที่สนใจต่อไป

1.4 ที่มาของปัญหา

1. อาคารสำนักงาน บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด กำลังสร้างและยังไม่ได้ทำอาคารตกแต่งภายใน
2. เนื้อที่โครงการส่วนสำนักงาน ที่จะทำการตกแต่งภายในตั้งอยู่ภายในอาคารเดียวกันพื้นที่ส่วนโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ปัญหาต่าง ๆ อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ปัญหามลภาวะเป็นพิษจากเสียงรบกวน และความไม่เป็นสัดส่วนในการทำงาน
3. มีความจำกัดของเนื้อที่ภายในโครงการ
4. การทำงานภายใต้โครงการมีหลายหน่วยงานรวมอยู่ในที่เดียวกัน
5. ผู้ใช้อาคาร หมายถึง ทั้งผู้ให้และผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อ มีจำนวนมากซึ่งแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านการศึกษา อาชีพ พฤติกรรม และทัศนคติตลอดจนถึงเชื้อชาติและลักษณะเฉพาะตัว

1.5 แนวทางแก้ปัญหา

เนื่องจากโครงการออกแบบแตกต่างภายในอาคารสำนักงาน บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด ซึ่งเป็นโครงการจริงที่การก่อสร้างตัวอาคารก็ใกล้จะเสร็จสมบูรณ์แล้ว ดังนั้นการตกแต่งภายในจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเข้าทำการแก้ปัญหาต่าง ๆ ภายในซึ่งจะทำการศึกษาข้อมูลทำการวิเคราะห์แล้วนำเข้าสู่การออกแบบ ดังต่อไปนี้

1. การแก้ปัญหาด้วยการออกแบบโดยการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่สำนักงาน และโรงงานอุตสาหกรรม
2. ศึกษาและเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสม
3. จัดเนื้อที่ภายในให้มีประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคาร

ทำให้เกิดสุนทรียภาพและบรรยากาศในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

4. จัดความสัมพันธ์และประโยชน์ใช้สอยตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปตามการหน้าที่ (FUNCTION)

5. ออกแบบตกแต่งภายในให้มีบรรยากาศเป็นสากล และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อเข้าถึงคนทุกระดับ ทุกประเภท เพื่อการติดต่อและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 ขอบเขตของงานออกแบบ

ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์ ในโครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่เลขที่ 151 ถนนบางนา - ตราด กิโลเมตรที่ 33 เป็นอาคารที่สร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด ซึ่งมี OFFICE AREA และ FACTORY AREA อยู่ภายในอาคารหลังเดียวกัน

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จะทำการศึกษา วิจัยข้อมูลและออกแบบตกแต่งภายในเฉพาะส่วนที่เป็น OFFICE AREA เท่านั้น เนื้อที่ต่อชั้นประมาณ 288 ตารางเมตร รวมทั้งสิ้น 5 ชั้น หมายถึงพื้นที่ทั้งหมดที่จะทำการออกแบบประมาณ 1140 ตารางเมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนบริการสุขภาพ และส่วนสวัสดิการ เช่น โรงอาหาร ห้องพยาบาล ห้องสมุด ฯลฯ

พื้นที่ที่จะทำการออกแบบตกแต่งสามารถแยกตามลักษณะการใช้สอยได้ดังนี้

- 1. ส่วนโถงทางเข้า พักคอย และติดต่อสอบถาม
- 2. ส่วนรับรองแขกผู้มาติดต่อ
- 3. ส่วนบริการประชาสัมพันธ์ ความรู้ และข่าวสาร
- 4. ส่วนจัดแสดงสินค้า
- 5. บริเวณโถงทางขึ้น (โถงบันได)
- 6. พื้นที่ทำงานตามลักษณะของงานแต่ละหน่วยงาน เฉพาะฝ่าย
 - ฝ่ายบริหาร
 - ฝ่ายบุคคลากร
 - ฝ่ายบัญชี
 - ฝ่ายจัดซื้อ
 - ฝ่ายออกแบบ

- ฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC)

7. ส่วนรับรองแขกผู้มาติดต่อของแต่ละหน่วยงาน
8. ห้องประชุมพนักงาน
9. ห้องประชุมสัมมนา
10. ห้องทำงานฝ่ายบริหาร

1.7 แนวทางการดำเนินงานกรณีศึกษา

1. ตั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเหตุผลในการเลือกโครงการที่มาของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และประโยชน์ที่ได้รับ
2. ศึกษาแหล่งข้อมูลที่สามารถจะค้นคว้า และติดต่อเพื่อนำมาประกอบการทำวิทยานิพนธ์
3. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ ซึ่งจะรวบรวมข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังต่อไปนี้
 - 3.1 ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของ บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด โครงการสอบถามสัมภาษณ์ สังเกต และทางเอกสาร
 - 3.2 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรมต่าง ๆ ด้วย
4. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบ
 - 4.1 ศึกษาความเป็นมาและเรื่องราวเกี่ยวกับงานระบบสำนักงาน
 - 4.2 ศึกษาการจัดระบบสำนักงาน การวางผังการจัดพื้นที่ใช้สอย การจัดเนื้อที่ส่วนประกอบและองค์ประกอบต่าง ๆ ภายใน อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบรวมถึงศึกษาวัสดุ จิตวิทยาการใช้สี และระบบเทคนิคต่าง ๆ
 - 4.3 ศึกษารูปแบบเกี่ยวกับศิลปะ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
 - 4.4 ศึกษาเปรียบเทียบตัวอย่างอาคารหรือโครงการประเภทเดียวกันทั้งในและต่างประเทศ
5. นำข้อมูลที่ศึกษาได้วิเคราะห์ และตัดสินใจจากหลักเกณฑ์ทางวิชาการเพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1 พิจารณาความสัมพันธ์ทางสถาปัตยกรรม
- 5.2 พิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ
- 5.3 พิจารณาความสัมพันธ์ของระบบการทำงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับอาคาร
6. ทำการสรุปข้อมูลทั้งหมด เพื่อเป็นแนวทางนำเข้าสู่การออกแบบ
7. กำหนดแนวความคิด และกำหนดแนวทางในการออกแบบ
8. ดำเนินการออกแบบตามขั้นตอน และแนวทางที่วางไว้อย่างมีระบบ

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. เรียนรู้ ขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโครงการที่จะนำไปใช้ในงานวิจัยอย่างมีระบบ
2. สามารถเข้าใจ รายละเอียดของข้อมูล สามารถมองเห็นปัญหาและเข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ ของโครงการได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้แก้ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวได้
3. สามารถนำความรู้และข้อมูลที่ค้นคว้าวิจัยได้ มาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
4. งานออกแบบสามารถส่งเสริมด้านสุนทรียภาพแก่พนักงานและลูกค้า รวมทั้งผู้มาติดต่อหรือใช้บริการของบริษัทฯ เป็นการชักจูงให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน และยังชักจูงให้มีผู้มาใช้บริการของบริษัทฯ เพิ่มมากขึ้น
5. ก่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและความงามทางด้านสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดความสะดวกสบาย และเป็นบริการที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้ใช้โครงการ
6. ยกระดับและสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่บริษัทฯ ในสายตาของชาวต่างชาติ ซึ่งส่งผลต่อภาพพจน์โดยรวมของประเทศด้วย
7. เป็นการเสนอแนวความคิดแก่ผู้ที่สนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ประเทศ	ปี 2529	ปี 2530	สัดส่วนเพิ่ม	ปี 2531	สัดส่วนเพิ่ม
สหรัฐอเมริกา	957.6	1,418.0	32.5	3,287.3	56.9
อังกฤษ	324.2	1,053.2	69.2	1,187.6	11.3
ซาอุดีอาระเบีย	413.3	537.0	23.0	601.7	10.8
อาหรับ	291.3	423.2	31.2	459.2	7.8
อิตาลี	155.9	384.1	59.4	515.9	25.6
เบลเยียม	70.6	304.0	76.8	340.1	10.6
ฝรั่งเศส	73.2	218.0	66.4	454.7	52.1
สิงคโปร์	98.9	155.9	36.6	204.4	23.7
เยอรมนีตะวันตก	49.8	132.0	62.3	494.9	73.3
เนเธอร์แลนด์	54.1	101.8	46.9	210.8	51.7
ฮ่องกง	28.9	71.3	59.5	95.9	25.7
แคนาดา	23.2	68.3	66.0	262.8	74.0
บาห์เรน	46.2	53.7	14.0	70.5	23.8
ญี่ปุ่น	7.8	19.1	59.2	91.1	79.0
สวีเดน	14.6	15.3	4.6	31.2	51.0
อื่น ๆ	575.2	960.4	40.1	1,350.0	28.9
รวมมูลค่า	3184.8	5,915.1	46.2	9,658.1	38.8

ตารางประกอบ

ที่ 1.1

แสดงมูลค่าการส่งออก

รองเท้าและอุปกรณ์

ประกอบรองเท้าของ

ประเทศไทย (พ.ศ.

2529-2531)

ได้แก่ ส่วนต่าง ๆ ของรองเท้าที่หุ้มด้วยพลาสติก ยาง ไม้ หรืออื่น ๆ ตลอดรวมไปถึง
อุปกรณ์กีฬา เช่น สนับแข้ง เครื่องหุ้มขา ผ้าพันแข้ง เป็นต้น ที่มา กรมพาณิชย์สัมพันธ์

ตารางประกอบที่ 1.2

แสดงการส่งออกรองเท้าของไทยปี 2529-2531

	2529		2530		2531	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
รองเท้ากีฬา	10,140.0	1,424,129.5	18,718.3	2,331,393.9	29,349.4	4,351,124.8
รองเท้าหนัง	4,964.5	516,444.7	4,492.9	622,127.6	5,011.4	820,692.1
รองเท้าผ้าใบพื้นยาง	1,714.3	1,13,400.7	5,890.9	425,095.4	4,997.6	413,238.5
รองเท้าแตะ	13,944.8	505,089.2	19,578.4	798,801.0	35,768.6	1,642,574.7
รองเท้ายาง	779.3	63,109.4	1,834.4	167,053.8		
รองเท้าพลาสติก	5,053.3	370,985.8	16,002.0	1,221,256.4	19,540.3	1,818,522.9
รองเท้าอื่น ๆ	297.2	30,952.6	789.3	76,309.7	1,354.8	128,196.1
รวม	36,893.4	3,024,111.9	67,306.2	5,642,037.8	96,022.1	9,174,349.1

ที่มา: เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแหล่งอื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 สำนักงาน และโครงสร้างองค์การ

เมื่อก้าวถึงโครงสร้างของการจัดการภายในสำนักงาน ย่อมหมายถึงการจัดองค์ประกอบของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสำนักงานหรือบริษัททั่ว ๆ ไป ตลอดจนวิธีการบริหาร การดำเนินงานภายในสำนักงานนั้น ๆ และที่ย่อมจะแตกต่างกันออกไปตามประเภทของธุรกิจ หรือกิจการของแต่ละบริษัทอีกเช่นกัน ด้วยวิธีการจัดตั้งองค์การและบริหารงานที่ไม่เหมือนกันมีผลให้การจัดรูปแบบหรือการวางแผน (PLANNING) แตกต่างกันตามไปด้วย ข้อแตกต่างดังกล่าวได้มีกฎเกณฑ์นำไปใช้พิจารณาการจําจัดรูปแบบสำนักงานแต่ละประเภทตามความเหมาะสม โดยมีนักวางแผนสำนักงานสมัยใหม่ คือ FRANCIS DUHY และ COLIN CAVE ได้กำหนดแบบแผนที่แสดงถึงโครงสร้างของการจัดองค์การและบริหารที่แตกต่างกันของสำนักงานแต่ละประเภทได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้แล้วยังแสดงถึงการจําจัดรูปแบบของการจัดภายในสำนักงานที่เหมาะสม โดยเฉพาะแต่ละกรณีไว้ด้วย

การจัดองค์การภายในสำนักงานทั่วไปพิจารณาออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

1. สำนักงานออกแบบ (DESIGN OFFICE)
2. บริษัทธุรกิจโฆษณา (ADVERTISING AGENCY)
3. สำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT)
4. สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)

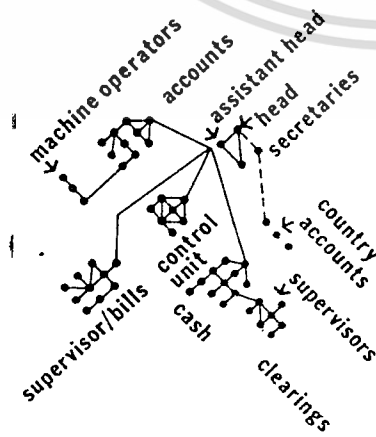
ถ้ากล่าวถึงโครงสร้างองค์การนั้น สำนักงานบริษัท ฟาร์อีส ชูส์ จำกัด อยู่ในประเภทสำนักงาน ธุรกิจทั่วไป (CLERICAL) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดเพิ่มเติมจากวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานสถานกงสุลมาเลเซียประจำจังหวัดสงขลา นายพงศักดิ์ สังข์ศิริ

สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)

ได้แก่บริษัทธุรกิจขนาดใหญ่ ทั้งด้านการค้า - การเงิน มีการดำเนินงานซับซ้อน มีพนักงานจำนวนมาก (รวมถึงธนาคาร และบริษัทเงินทุน - เครดิต CREDIT) ต่าง ๆ ซึ่งหัวใจสำคัญของการดำเนินงานภายในบริษัทก็คือ ขบวนการด้านเอกสาร (PAPER PROCESSING) ซึ่งสมาชิก (MEMBER) ส่วนใหญ่ภายในหน่วยงานต่าง ๆ จะได้มอบหมายให้ทำหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเอกสารเป็นต้นว่า งานบัญชี ตรวจ - เช็ค ทำรายงานและสถิติอื่น ๆ และแม้แต่การให้คำแนะนำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่บุคคลผู้มาติดต่อธุรกิจกับบริษัท หรือสำนักงานนั้น ๆ ซึ่งการดำเนินงานต่าง ๆ จะแบ่งออกเป็นแผนกหน้าที่แตกต่างกันออกไปดังกล่าวมาแล้ว โดยมีระเบียบกฎปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนและเคร่งครัด

ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงานระหว่างกลุ่มในสำนักงานประเภทนี้จะพบว่า การติดต่อกันเป็นส่วนตัว (FACE TO FACE) นั้นมีปริมาณความถี่น้อยกว่าการติดต่อทางเอกสารมากและอาจกล่าวได้ว่า สิ่งที่อยู่เหนือการดำเนินงานทั้งหมด ก็คือ การบริหารงานอย่างมีระเบียบแบบแผน และค่อนข้างเคร่งครัด นอกจากนั้นแล้วการปฏิบัติงานในพื้นที่บางส่วนภายในสำนักงานจะต้องได้รับการควบคุม หรือเพิ่มความปลอดภัย (SECURITY AREA) เช่น ส่วนที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเงิน เงินสด ตลอดจนการเก็บเอกสารสำคัญ ๆ ซึ่งจะต้องได้รับการคุ้มครองป้องกันภัยที่จะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาการดำเนินงานแม้กระทั่งบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน เช่น ห้องเครื่อง ก็จะต้องมีการควบคุมกันเป็นอย่างดี



ภาพประกอบที่ 2.1

แผนผังแสดงโครงสร้าง

และความสัมพันธ์ขององค์การ

สำนักงานธุรกิจทั่วไป

(CLERICAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน

(METHOD OF LAY-OUT IN OFFICE PLANING)

ในการจัดวางผังในสำนักงานไม่ว่าจะเป็นสำนักงานประเภทใดก็ตามจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบที่สำคัญเป็นขั้นตอนเบื้องต้นของการจัดวางผังภายในสำนักงานซึ่งประกอบไปด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล (RELATION SHIP DIAGRAM)
4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังภายในสำนักงาน (LAY OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคาร ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ

- วิธีการบริหารงาน
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการทำงานที่ดำเนินการอยู่
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งปัจจุบัน และในอนาคตที่ประมาณได้ล่วงหน้า
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในระยะเวลาดังหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร และเครื่องมือเครื่องใช้หรืออุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ
- การเก็บบันทึก การรวบรวมข้อมูล และเอกสารต่าง ๆ
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นหลังจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สามารถทำได้หลายรูปแบบ อาจจะมีบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานของบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหาในสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีระบบงานบริหารงานภายในซับซ้อนและมีพนักงานมากรวมถึงการนำระบบต่าง ๆ ที่ทันสมัยเข้ามาใช้ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์เหล่านี้อาจมีการนำเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงานระหว่างบุคคลและกลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในสำนักงานและบุคคลภายนอกให้ชัดเจน เพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. แปลผลวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนภายในสำนักงาน (LAY - OUT)

สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึงพื้นที่ว่าง (SPACE) ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE ZONING)
- ลักษณะเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการ เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ลิฟท์ บันไดทางขึ้น ฯลฯ
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบปรับอากาศ

2.3 แนวความคิดการ จัดสำนักงาน

การเตรียมการจัดภายในสำนักงาน จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ 'SPACE' สำหรับ WORK SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

2.4 การวางแผนการจัดการภายในสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานมีดังนี้

- 2.4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย
- 2.4.2 การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อบริการงานภายใน
- 2.4.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในสำนักงาน

2.4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด Space สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม ซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด Space สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ Work Space ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ (Space) ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี Depth of Space น้อยประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี Depth of Space ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่ Depth of Space มากประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด Space ภายในโล่ง Depth of Space เป็นระยะจาก Core หรือ Circulation หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ Work Space เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ Space มีความสำคัญมาก ซึ่งต้องการใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัดพื้นที่ทำงาน

การจัด space โดยทั่วไปสำหรับ Work Space ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. การจัด Space สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ Space ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SP

ที่กำหนด

- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไป จะมีมาตรฐานของตัวเอง (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่กล่าวมาแล้ว

การจัดวางผังแบบคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

- SMALL SPACE
- DEPTH SPACE

2. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

- MEDIUM SPACE
- DEPTH SPACE

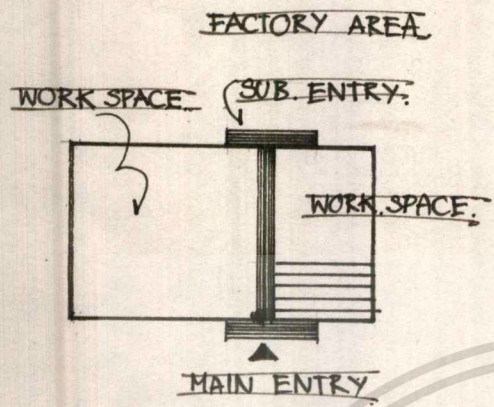
3. การจัดวางผังแบบ

- MEDIUM SPACE

1. คู่มือละเอียดเพิ่มเติมจากวิทยานิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานสถานกงสุลมาเลเซีย ประจำจังหวัดสงขลา นายพงศักดิ์ สังข์ศิริ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะ การวางผังอาคารสำนักงานบริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด จัดว่าเป็นการวางผังแบบ
DOUBLE ZONE LAY-OUT ในประเภท SHALLOW AREA ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

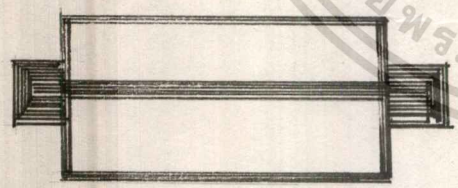


ภาพประกอบที่ 2.2
แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอย (WORK AREA)
ของอาคารสำนักงาน บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด

การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE

จัดให้มี WORKING ตั้งอยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางคล้ายการจัด
ห้องพักโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE¹ และ MEDIUM SPACE² นอกจากนี้
ยังเป็นการแก้ปัญหาที่สำคัญสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มาก
ในกรณีที่เป็น DEPTH SPACE³ ประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT) ภายในอาคาร

ภาพประกอบที่ 2.3
แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอย (WORK AREA)
แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
ในสำนักงานที่มี SHALLOW AREA
(แบบมาตรฐาน)



1,2,3,4 - รายละเอียดประกอบจากหนังสือ PLANING OFFICE SPACE BY DUFFY,
CAVE, WORTHINGTON

สว. ๓
๒๖๖๓

ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน WORK SPACE ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

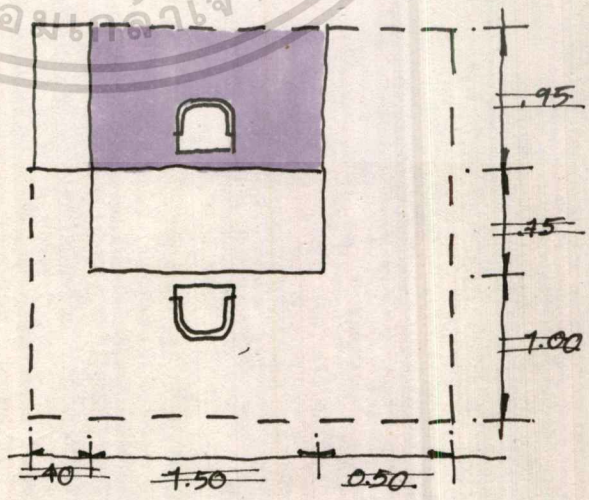
- 1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
- 2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งพื้นที่โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็น

- พื้นที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน
- พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ (FURNITURE SPACE)
- พื้นที่ทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)
- พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วนตัว (SPACE OF INDIVIDUAL)

ภาพประกอบที่ 2.4
แสดงการกำหนดแบ่งพื้นที่ทำงานรวมตามความต้องการของแต่ละบุคคล



2. แบ่งพื้นที่เป็นห้องตามความต้องการใช้ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยใช้พื้นที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

2.2 ห้องทำงานรวม

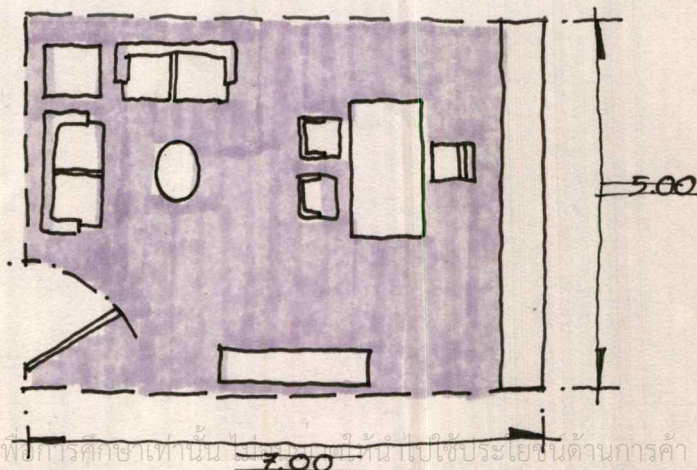
2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดแบ่งเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ทำงานดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อยเพราะจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่แคบที่สุดของห้อง ๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กที่สุด 10 - 15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นจะต้องมีที่รองรับแขกขนาดเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

ภาพประกอบที่ 2.5

แสดงการใช้พื้นที่
ในห้องทำงานส่วนตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ห้ามมิให้เผยแพร่เป็นทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

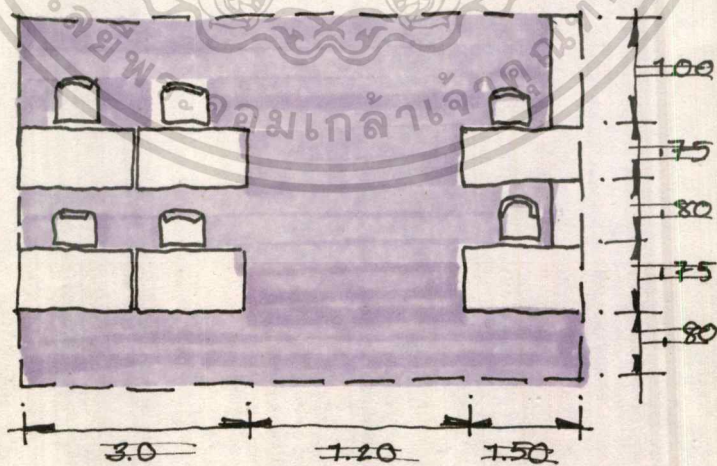
พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ 25 - 30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งบริหาร นั้นจะมีห้องขนาดใหญ่สุด 40 - 50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่นั่งรับแขกได้ 2 - 3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5 - 6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

2.2 ห้องทำงานรวม (CENTRAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็มีพื้นที่สูญเสียเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตรงความต้องการ ของแต่ละบุคคลคงที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7 - 10 ตารางเมตร

ภาพประกอบที่ 2.6 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป ภายในห้องทำงานรวม



การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากให้ผลดีด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในห้องและอาคารได้อย่างเต็มที่

2. การจัด SPACE ย่อสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

SPACE	สำหรับทางเดินร่วม
SPACE	สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
SPACE	สำหรับเก็บเอกสาร
SPACE	สำหรับป้องกันเสียง
SPACE	สำหรับต้อนรับแขก
SPACE	สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
SPACE	สำหรับห้องกันคว่ำ ห้องสมุด

2.4.22 การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK SPACE การจัดระบบติดต่อประสานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานคึกคักมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน ระบบติดต่อสื่อสารภายในและกับบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน สิ่งที่ต้องปฏิบัติคือ
- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น ๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้น อยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการ พิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคารหรือใกล้ทางเข้า ของแต่ละชั้น
4. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไป ทิศทางเดียวกัน

หลักทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่ต้องการตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
- ผนังหรือ PARTITION หรือสิ่งทำให้เกิดความเป็นสัดส่วน เป็นส่วนตัว
- ตัวกลางที่แสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระบบงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้าย เครื่องหมาย หรือลักษณะความเป็นอยู่

2.4.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยภายใน

ภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นอกจากการวางผังที่ถูกต้องแล้ว เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน บุคคลควรมีสภาพแวดล้อมภายในที่ดีและเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จิตใจของบุคคลเหล่านั้นด้วย ดังนั้น ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน ให้สมบูรณ์จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมภายในที่เหมาะสมตลอดจนความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินด้วย สิ่งเหล่านั้นได้แก่

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

ระบบสำหรับการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงาน ออกแบบเพื่อบริการการงานจึงแตกต่าง กับบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่ต้องหาประโยชน์ใช้สอยอื่น ๆ การให้แสงสว่างภายในสำนักงานเปรียบ เสมือนกับเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้ที่ทำงานอยู่ มีความกระตือรือร้นในการประกอบการงานนั้น ๆ

ความมุ่งหมายในการออกแบบไฟฟ้า และการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

1. ออกแบบให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้สถานที่นั้น ๆ
2. มีความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) พอดีเพื่อการขยายกิจการ
3. ต้องมีความเหมาะสมทางด้านประโยชน์ใช้สอยอย่างมากที่สุด
4. ต้องประหยัดที่สุด
5. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในพื้นที่นั้น
6. เพิ่มความสนใจในการใช้สถานที่ ถึงจุดความสนใจตามธรรมชาติ

ในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ ถ้าพิจารณาการตัดกันของแสงในสำนักงานขนาดใหญ่ตาจะปรับตัวเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ ไม่ควรเกิน 3:1 ควรจะประมาณ 2:1 กรณีการติดตั้งดวงไฟกับเพดานที่มีสีอ่อนจะต้องพิจารณาความแตกต่างของแสงระหว่างที่มาของแสงกับบริเวณโดยรอบ การให้แสงสว่างในบริเวณทำงานเพียงอย่างเดียวอาจจะเป็นการช่วยเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาจะพร่าถ้าบริเวณโดยรอบตกอยู่ในความมืดด้วย เหตุนี้การให้แสงทั่วไปอย่างสม่ำเสมอประกอบกับมีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม

แสงที่ใช้ทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

เหมาะสำหรับห้องต่าง ๆ ภายในอาคาร เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลต่อสายตาและไม่ทำให้สีของวัตถุเปลี่ยนไปจากธรรมชาติ

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

เป็นแสงที่มีความสม่ำเสมอ สะดวกในการใช้และควบคุมจึงเป็นแสงที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย สามารถเลือกได้ 2 ประเภท คือ

- แสงไฟธรรมดา (INCANDESCENT) ให้แสงสว่างเป็นจุดที่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้
- แสงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT LIGHTING)
ใช้ได้จำกัดให้แสงสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางแสงได้เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ระหว่างแสงธรรมชาติ

การเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของแสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

1. แสงสว่างธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในด้านอารมณ์ เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยๆ
3. ทำให้วัตถุที่มองเห็นรู้สึกว่ามี ความงดงามตามธรรมชาติ

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติสามารถเปลี่ยนแปลงได้เรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมให้เหมาะสม
2. แสงธรรมชาติควบคุมความเงาได้ยาก
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

ข้อดีของแสงสว่างจากไฟฟ้า (ARTIFICIAL LIGHTING)

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง และควบคุมระดับแสงได้ตามความต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถมีความยืดหยุ่นได้มากกว่า
3. สามารถสร้างอารมณ์ได้โดยใช้การเปลี่ยนแปลงและเลือกใช้ความเข้มสีและการใช้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงสว่างจากไฟฟ้า

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
 2. การใช้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดีมีราคาแพงก็ตาม
 3. ถ้าแสงอยู่ใกล้เกินไป จะทำให้เกิดแสงจ้ามองเห็นไม่สบายตา
 4. แสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง จะทำให้เกิดการรบกวนและทำให้ประสาทตาเสีย
 5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัสดุ ซึ่งมีพื้นผิวเป็นมัน
- วิธีการให้แสงสม่ำเสมอในสำนักงานก็เพื่อมิให้เกิดเงา การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่สูงมาก ๆ การให้แสงทางอ้อมหรือใช้แสงแผ่ออกจะช่วยลดเงาลงได้

การกำจัดความจัดของแสง ทำได้ดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟให้สูงเหนือแนวการมอง
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางของการมองโดยตรง โดยใช้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมาบัง หรือกันเสีย
3. ลดความสว่างลง โดยใช้สื่อแหล่งกำเนิดแสง
4. เพิ่มความสว่างของฉากหลังให้สว่างขึ้น

ชนิดของการใช้แสงสว่าง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION

เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจจะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดไส้ร้อนก็ได้ และใช้ส่องสว่างโดยตรงแก่กระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง ตัวอย่างของแสงสว่างเหล่านี้ได้แก่ แสงไฟจากโคมระย้า โคมไฟรูปแบบโคมไฟ หรือไฟที่เกิดขึ้นจากหลอดฟลูออเรสเซนต์

2. INDIRECT ILLUMINATION

การให้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟที่ใช้กระจายแสงโดยวิธีการสะท้อนลงมาจากเพดาน โดยซ่อนไฟไว้ในรางรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสงที่ส่องสว่างโดยทางตรงไว้ เมื่อแสงที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนตกลงมาเหนือที่ด้านล่างแสงที่เกิดขึ้นจะนุ่มปร่าจากเงา การใช้แสงวิธีนี้มีข้อดี คือ ไม่มีแสงจ้ามารบกวนสายตา และมีข้อเสีย คือ ความสว่างของแสงที่เพดานและผนังมักมีความจ่ำมาก

3. POINT TO POINT SOURCES

ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดซึ่งมีขอบโลหะสกัดลงไปยังจุดที่ต้องการทำให้เกิดเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้ดังกล่าวอาจติดอยู่กับเพดาน หรือห้อยไว้ วิธีนี้หลอดไฟประเภทแบบไส้ร้อนจะเน้นจุดเด่นได้มากกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ การใช้แสงสว่างแบบนี้จะให้ผลดีในด้านบรรยากาศ ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงสว่างแบบอื่นที่ให้แสงนวลกว่าจะช่วยให้อากาศที่สว่าง และแสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES

ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้กรอบ หรือสะท้อนจากบัวเพดานการให้แสงสว่างวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายกับแสงธรรมชาติ ทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหราแล้ว อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายยังมีราคาแพงกว่าชนิดอื่นอีกด้วย

5. DOWN LIGHTING

ได้แก่ แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานลงมายังพื้น และทางเดินนับเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุดด้วย

ข้อควรคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่ระดับสายตาและต่ำมุมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่มารบกวนสายตา แม้ว่าจะฝังอยู่เสมอเพดาน การใช้แสงวิธีนี้มีข้อเสีย คือผนังและเพดานไม่ได้รับแสงเพียงพอ

6. DIRECT DOWN LIGHTING AND DIRECT UP LIGHTING

วิธีนี้เป็นวิธีรวมเอาวิธี 2 และ 5 มารวมกันโดยให้ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่แบล็คกราวด์และ DIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงสว่างเฉพาะจุด ซึ่งสามารถใช้ได้ในทุกพื้นที่ผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะเป็นส่วนช่วยบรรยากาศดีขึ้น

7. OVER ALL CEILING GRID

ได้แก่ วิธีปรับปรุงวิธีที่ 5 โดยการใส่เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่น ๆ ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดานตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะ ไม้ พลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นต้องต่อเนื่องกัน โดยปิดแหล่งกำเนิดพอดี้ เมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงนี้จะสร้างสรรให้เกิดแสงบนเพดานชนิดที่นุ่มนวล และยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

วิธีการให้แสงสว่าง

สถาปนิกจะสามารถเลือกใช้วิธีการให้แสงสว่าง โดยพิจารณาจากความสะดวกเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีต่าง ๆ ซึ่งมักขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบในเรื่องราคา วิธี และรายการ วัสดุที่ใช้ในการติดตั้งและซ่อมบำรุงและถ้ามองให้กว้างออกไปอีก จะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้แสงสว่างและโครงสร้างของอาคารรวมทั้งที่ข้องเกี่ยวกับระบบบริการอื่น ๆ เช่น ไฟฟ้า การเดินท่อ ฯลฯ และที่สำคัญสถาปนิกควรคำนึงถึง คือผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการให้แสงแบบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องแยกแยะให้เห็นข้อแตกต่างเพื่อเป็นแนวทางในการใช้ตัดสินใจเลือกวิธีการให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับตัวอาคาร และลักษณะการใช้งานในอาคารนั้น

วิธีให้แสงสว่างต่าง ๆ แบ่งเป็น 4 แบบ ตามลักษณะการติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

1. DIRECTLY MOUNTED LIGHT FIXTURE

ดวงโคมและอุปกรณ์ติดตั้งโดยตรงกับส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้าง เช่น ผนัง เพดาน

2. SUSPENDED LIGHT FIXTURE

ดวงโคมและอุปกรณ์แขวน หรือติดตั้งห่างจากส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้าง

3. LIGHT FIXTURES ON TRUNKING

ดวงโคมและอุปกรณ์ติดตั้งซึ่งไม่ใช่โครงสร้างของตัวอาคาร ซึ่งสามารถบรรจุสายไฟลงไปในรางได้ด้วย เพื่อกระจายกระแสไฟฟ้าไปสู่ดวงไฟทุกจุดได้

4. PORTABLE LIGHT FIXTURES

ดวงโคมที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้ เช่น โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมตั้งพื้นทั่วไป โคมที่แขวนสามารถปรับระดับได้ โคมติดกับโต๊ะทำงาน

1. DIRECTLY MOUNTED LIGHT FIXTURES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้ง

ระบบการติดตั้งโดยตรงนี้ เป็นวิธีที่ง่ายวิธีหนึ่งของการติดตั้งในโครงสร้างที่สามารถให้จุด SUPPORT ในทุกที่ที่ต้องการวางตำแหน่งดวงโคม ซึ่งอาจจะติดตั้งโดยการขันตะปูเกลียวหรือติดด้วยตัวหนีบด้วยตำแหน่งโครงสร้างที่มีอยู่ก่อน สายไฟจะถูกนำไปสู่ดวงโคมแต่ละจุด ด้วยสายไฟที่มีฉนวนหุ้มหรือในท่อ เป็นสายที่ติดกับโครงสร้างฝังในโครงสร้าง ช้อนหรือหลุมในหลุม ซึ่งถ้าเป็นการยากที่จะซ่อนสายไฟก็ควรมีวิธีการให้แสงแบบอื่นมาทดแทนจะดีกว่า

การกระจายของแสง

ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของโครงสร้างในส่วนต่าง ๆ ที่ดวงโคมและอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในทุกแบบของการกระจายของแสง สามารถเป็นไปได้ เช่น การใช้แสงแบบทางอ้อม INDIRECT ILLUMINATION และการใช้แสงแบบกึ่งทางอ้อม SEMI DIRECT ILLUMINATION โดยบังคับให้ส่องสว่างขึ้นจากตำแหน่งผนังหรือออกทางหนึ่ง อุปกรณ์ผนังหรือเพดานสามารถให้แสงแบบกึ่งทางตรง SEMI DIRECT DISTRIBUTION หรือการกระจายแสงแบบทางตรง DIRECT DISTRIBUTION ดวงโคมประเภท GENERAL DIFFUSION กระจายแสงแบบทั่วไป โดยธรรมชาติและจะให้ผลไม่น่าพอใจเท่าที่ควร เมื่อติดตั้งใกล้บริเวณผิวโครงสร้าง แต่อาจจะใช้ได้เมื่อติดกับโครงสร้างซึ่งโชนโครงสร้าง

สำหรับเพดานเรียบหรือหลังคาแบบแผ่นราบ วิธีการกระจายแสงที่เหมาะสมที่สุด คือ โดยทางตรงและกึ่งทางตรง เมื่อแสงในบางส่วนจะเล็ดลอดขึ้นไปส่องที่เพดาน ซึ่งควรจะต้องพิจารณาอีกข้อหนึ่งด้วยการใช้แสงขึ้นเพดานจะมาจากมุมตกกระทบที่เล็กลงมากและผิวเพดานที่ไม่ปกติ เช่น ไม้เรียบ จะช่วยเน้นด้วยการทำให้เกิดเงาขึ้น

อุปกรณ์ที่ติดตั้งโดยตรงจากโครงสร้างบางชนิด จะวางตำแหน่งดวงโคมให้ห่างจากผิวโครงสร้างโดยตัวอุปกรณ์เองจะมีความลึก จัดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับหลอดที่มีไส้หลอด และจะออกแบบให้แน่ใจว่าเพดานจะต้องได้รับแสงสว่างที่ส่องขึ้นไป ดังนั้น จะทำให้เกิดการตัดกันระหว่างความสว่างอุปกรณ์กับพื้นหลังที่มีความมืดมากกว่า

ในที่ที่ใช้แสงทางตรง เพดานจะได้รับแสงสว่างเฉพาะที่สะท้อนจากพื้นหรือผนังเท่านั้น และสิ่งที่ควรระวังให้เกิดความสัมพันธ์ เพื่อที่จะไม่ให้เพดานมืดเกินไป ในที่ซึ่งเพดานและพื้นมีการสะท้อนแสงน้อยจะทำให้เกิดความไม่สบายตา คือ เพดานจะมีคทำให้เกิดการตัดกันมากระหว่างความมืดกับความสว่าง

เราอาจจะออกแบบอุปกรณ์และดวงโคมแบบติดโดยตรงนี้ควบคู่กับ เรื่องของ LINE PATTERN และ LINE เพื่อให้เกิดทิศทางของแสงที่แน่นอนในพื้นที่ที่ต้องการจะให้ความรู้สึกถึงทิศทางที่นำสายตาไปสู่ส่วนที่สำคัญของพื้นที่นั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. SUPENDED LIGHT FIXTURES

การติดตั้ง

การแขวนอุปกรณ์ให้แสงสว่างเป็นวิธีที่ง่ายและไม่แพงเลย โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีที่ 1 ในเรื่องของความสะดวกในการติดตั้งและค่าใช้จ่ายที่ถูกลงว่า

วิธีนี้จะนำมาใช้เมื่ออุปกรณ์มีน้ำหนักมาก ส่วนวิธีอื่น ๆ เช่น แขนงด้านสายอ่อนในกรณีที่มีน้ำหนักเบา เช่น พวกหลอดมีไส้ทั้งหลาย มักจะยึดด้วยเส้นลวดที่กระแสวิ่งไฟผ่านได้ หรืออีกทางหนึ่งใช้สายลวดเปียโนซึ่งสามารถใช้สายเหล่านี้เป็นสิ่งตกแต่งได้อีกด้วย

ในอาคารที่สูงมาก ๆ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่เลื่อนขึ้นลงได้ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจตราหรือซ่อมแซม อุปกรณ์ที่ใช้แขวนดวงโคมที่เลื่อนได้มักจะเป็นตัวเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับวิธีนี้ ในอาคารที่มีความสูงปานกลางมักจะง่ายต่อการซ่อมแซม เพราะสามารถใช้บันไดหรือนั่งร้านที่เลื่อนได้ เมื่อใดก็ตามที่ใช้วิธีแขวนนี้เป็นส่วนหนึ่งของการตกแต่งอาคาร อุปกรณ์ที่ใช้มักมีราคาแพง แต่อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปแล้วจะพบว่าอุปกรณ์ประเภทแขวนนี้ ถึงแม้ราคาสูง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับอุปกรณ์ประเภทติดกับเพดานเท่ากันแล้วอุปกรณ์ประเภทแขวนมักจะมีประสิทธิภาพมากกว่า

การกระจายของแสง

สามารถให้กระจายแสงได้ในทุกวิธี ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจะออกแบบให้เกิดความสว่างที่เหมาะสมกับภายในอาคาร และให้แสงสว่างโดยวิธีการแขวนอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในพื้นที่นั้น วิธีแขวนนี้โดยตัวของมันเอง ให้ผลที่จำกัดมาก และต้องการความสว่างเพิ่มขึ้นก็ต้องเพิ่มจำนวนอุปกรณ์เพิ่มมากขึ้นด้วย ด้วยเหตุนี้ประเภทที่มีหลอดไฟหลาย ๆ หลอดมักจะได้รับความนิยม และจะใช้ได้ก็ต่อเมื่อในที่ที่ระคับเพดานสูงพอที่จะได้รับการกระจายของแสง

ในการใช้อุปกรณ์ให้แสงจำนวนมาก ทำให้เราต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการกำหนดเน้นแนวและรูปแบบของอุปกรณ์ เพื่อไม่ให้เกิดการมองเห็นอุปกรณ์แขวนอยู่มาก และในกรณีที่น่าจะมีการใช้วิธีทั้ง 2 ร่วมกัน คือ ทั้งแบบที่ 1 และแบบที่ 2 นั้นอาจจะใช้อุปกรณ์รูปร่างคล้ายกัน หรือสามารถใช้ได้ทั้ง 2 วิธี

วิธีการแขวนนี้ได้เปรียบวิธีติดโดยตรง ในเรื่องของการให้เพดานได้รับแสงสว่างได้ง่ายกว่าโดยที่ทิศทางของแสงบางส่วนแผ่ชนบนเพดาน เพื่อที่จะได้เกิดการกระจายแสงทางอ้อม เพดานมักจะมีลักษณะที่ทำให้เกิดรูปแบบของแสงและเงาได้ตามความต้องการ

มีวิธีให้แสงแบบแขวนอีกวิธีหนึ่งกล่าวคือ วิธี "รอดเตอร์คัม" จะแขวนอุปกรณ์ไว้ตอนล่างของเพดานที่ทาสีดำ หรือสีน้ำเงินเข้ม ตัวอุปกรณ์อาจจะสัมพันธ์กับแบบที่บานเกล็ดแนวตั้ง จัดให้เกิดรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทั่วทั้งเพดาน วิธียุคใหม่ที่ใช้ในอาคารแก้ว ในพื้นที่ต้องการปิดบัง การมองเห็นเพดานเดิมซึ่งไม่เรียบร้อย ความคิดในวิธินี้ต้องจัดอุปกรณ์ให้ทำหน้าที่เป็นแหล่งกำเนิดแสงที่แสงจ้า เพื่อป้องกันไม่ให้สายตามองเห็นเพดานด้านบน ใช้ได้ผลในร้านค้าที่เพดานมีค้ำจะไม่เป็นปัญหา ในกรณีที่ตั้งใจจะพุ่งความสนใจไปที่สินค้าที่มีความสว่างกว่า ผลที่เกิดขึ้นจากความมืด โดยปกติรวมทั้งเพดานที่มีความมืดนั้น จะใช้สีที่สทิสเข้ามาลดความมืดลงได้ อย่างไรก็ตามวิธินี้ไม่ใช่วิธียุคสุดท้าย แต่เป็นวิธีสะดวกและง่าย

3. LIGHT FIXTURES ON TRUNING

การติดตั้ง

ในอาคารประเภทอุตสาหกรรมที่ต้องการระดับส่องสว่างที่สูงกว่า นำไปสู่การพัฒนาในระบบกล่องรางออกมา เพื่อกรณีแรกคือ เป็นตัวยึดให้กับอุปกรณ์ให้แสงทั้งหลาย และกรณีที่ 2 เป็นวิธีการกระจายแสงไฟโดยบรรจุสายไฟฟ้าทั้งหมดให้อยู่ในราง ซึ่งเป็นสายที่ใหญ่และแข็งแรง ระบบนี้พิจารณาถึงความประหยัด ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้วิธีการให้แสงสว่างที่พิเศษกับอุปกรณ์แขวนในช่องว่างระหว่างโครงหลังคา กับกล่องรางนี้จะสามารถสอดข้ามโครงหลังคาได้ โดยจะยึดกับโครงหลังคาและเป็นที่ยึดให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดแนวยาวของกล่องราง

อย่างไรก็ตามด้วยการเพิ่มความสะดวกในการใช้ และทำให้ราคาถูกลงโดยการผลิตในระบบอุตสาหกรรม วิธีกล่องรางกำลังเป็นที่นิยมมาใช้ในอาคารประเภทอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง มีการพัฒนามาให้ใช้ประโยชน์มากกว่าจะเป็นตัวยึดอุปกรณ์และกระจายสายไฟเท่านั้น แต่ยังสามารถปรับปรุงให้สามารถกระจายสายเมน เพื่อส่งกำลังไปยังเครื่องจักร เครื่องกระจายเสียง และเครื่องจักรอื่น ๆ อีกมาก

ราคา

ราคาในการติดตั้งรางต่อฟุตจะสูง แต่จะทดแทนกันได้ด้วยการประหยัดในด้านการใช้งาน ในกรณีที่เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทุกอย่างแล้วถ้าพื้นที่กว้างพอ ระบบกล่องรางนี้จะสะดวกต่อการติดตั้ง และซ่อมบำรุงทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นในด้านการติดตั้งอุปกรณ์ให้แสงสว่างต่าง ๆ การเพิ่มในเรื่องของความสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในการจัดแผนผังของโรงงานหรือการดำเนินงาน จะสามารถเพิ่มจุดของการให้แสงสว่างได้ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเพิ่มเติมระดับความส่องสว่างที่ต้องการภายนอก

การกระจายของแสงสว่าง:

การกระจายของแสงจากอุปกรณ์ให้แสงสว่างที่จะใช้ในกล่องรางนี้ จะเป็นการให้แสงแบบทางตรงเป็นหลัก ถึงแม้ว่าจะสามารถจัดแสงให้แผ่ขึ้น เพื่อให้ความสว่างแก่เพดาน ก็ไม่นิยมหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่องรางนี้จะติดโดยตรงกับ STRUCTURAL SIFFIT หรืออีกกรณีหนึ่ง ระบบนี้สามารถ ทอระหว่างโครงสร้างหลังคาได้ในระยะไม่เกิน 15 ฟุต ผลปรากฏโดยทั่วไปเป็นที่น่าสนใจ วิธีนี้สามารถ จัดการกับสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ สำหรับการแขวนอุปกรณ์มีมากมายและวิธีง่ายต่อการติดตั้งด้วย

4. PROTABLE LIGHT FIXTURES

การติดตั้ง

ราคาติดตั้งวิธีนี้น้อยมาก เพียงแค่ขึ้นอยู่กับการจัด OUT LETS ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมในอาคาร เหมาะในการให้แสงสว่าง สิ่งสำคัญคือ จัดตำแหน่งเต้าเสียบให้พอเพียงสำหรับโคมไฟลอยตัวตามที่ต้องการ ระบบ STRIP หรือปลั๊กถอดเหมาะสมที่สุด เมื่อวางตำแหน่งไว้รอบบริเวณต้องทำให้ โคมลอยตัวสามารถใช้ในบริเวณใดก็ได้สะดวกมีคำแนะนำให้กำจัดความยาวของสายที่ใช้ในที่ที่เป็นไปได้ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายอันเกิดจากการสะดุดทำให้สายขาด

การกระจายของแสงสว่าง

สามารถได้รับการกระจายในทุกวิธี จากวิธีนี้ถึงแม้ว่าการกระจายแสงที่ใช้กันมากที่สุดจะเป็นแบบกึ่งทางตรง แสงไฟส่วนใหญ่จะได้จากทางหนึ่งทั่วไป สำหรับอ่างล้างมือ เย็บผ้า ทำงานบ้านตุง ๆ และแสงไฟส่วนน้อยจะแผ่ขึ้นเพดาน เป็นแสงที่เป็นพื้นหลัง

2. ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION)

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบแสงสว่างก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วยการทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่งควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของระบบ ในกรณีที่ต้องการมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการเสมอ

ในอาคารสำนักงานทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสารซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับ เครื่องไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือที่ต้องการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อกลางสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำให้ได้โดยส่งผ่าน เพดานของแต่ ละชั้นของอาคาร ลักษณะเป็นการจ่ายกำลังไฟสามารถทำได้โดยทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำลังทางแนวตั้งภายในส่วนนี้เรียกว่า เซอร์วิส คอร์ (SERVICE CORE)¹ ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ ต่อกันนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสารปกติจะมีความแตกต่างกัน เห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้จึงควรจัดให้อยู่รวมกันทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น²
(FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน³
(CLILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. ระบบส่งโดยกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์ และฉากกัน⁴
(THROUGH THE FURNITURE)

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น^๕

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะเลพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจากใต้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะอาจเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง"

มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

1, "PLANING OFFICE SPACE" .DUFFY, CAVE, WORTHINGTON

2, 3, ๕: "SPACE PLANING (DESIGN THE ENVIRONMENT)" LILA SHOSHKES

ลักษณะของวิธีการจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้ดังนี้

- สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง¹
(FIXED CONDUIT SYSTEM)
- สายส่งกำลังเดินในรางฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น²
(RACEWAY UNDER FLOOR)
- สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น³
(RAISE FLOOR SYSTEM)

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีซีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วย แผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรงลักษณะ I beam คานนี้จะวางพื้นโครงสร้างเดิม อีกที่หนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เก็บสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ floor ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20 - 0.60 ซม. แผ่นนี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ Modular panel ได้

แผ่นพื้น (PANEL) อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรม หรือกระเบื้องยาง แล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟ หรือติดตั้ง PANEL ก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL นี้ วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งพื้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์³ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบนมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

1,2 ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากวิทยานิพนธ์โครงการปรับปรุงบริษัทฟิลิปส์ (ประเทศไทย)

นายพรตวรรษ สุกุมลจันทร์

3. ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากภาคผนวกในหัวข้อ เรื่องการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้ง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินผ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่า การที่ต้องให้ทะลุผนังขึ้นมาเสียอีก

การจักระเบียบ OUTLET ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุด OUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้า และสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน POWER POLE เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75 - 0.80 ของ POLE ซึ่งกล่าวว่าเป็น PLUG สำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นเดินของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีเนื้อที่กว้างใหญ่มาก ๆ

3. ระบบเดินสายไฟภายในเพอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเพอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเพอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายให้มิดชิด เพอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มล่าม ตามพื้นบริเวณที่ทำงานและวิธีกระทำได้โดยต่อสายจาก วงจรโดยตรงจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเพอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้ดังนี้

1. เดินสายในท่อแข็ง

การเดินสายแบบนี้ใช้ท่อเหล็กพิเศษเป็นสิ่งรองรับสายไฟโดยให้สายไฟเดินหรือสวมอยู่ในท่อ ท่ออาจวางในที่โล่ง ติดฝาผนัง แขนงบนเพดาน โครงหลังคา หรือซ่อนอยู่ใต้ฝ้าอาคาร ช่องต่อสายมีกล่องหรืออาจปล่อยเป็นช่วงหัวต่อไว้สำหรับเป็นปลั๊กหรือปลายสาย ความมุ่งหมายในการเดินท่อแบบนี้ เพื่อป้องกันการฉีกขาดหรือทำให้สายหดรัดได้ง่าย การเดินท่อแบบนี้ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม อาคารกันไฟ โรงเครื่องยนต์ งานพวกนี้เป็นงานหนัก อาจทำให้สายขาดได้ง่าย จึงต้องมีท่อป้องกัน

2. เดินสายในท่ออ่อน

สายไฟเดินในท่ออ่อนมีลักษณะการเดินเหมือนกับการเดินสายไฟในท่อแข็ง ต่างกันแต่ชนิดของท่อเท่านั้นเอง คิดตั้งได้ทั้งแบบซ่อนสายและที่โล่ง แต่ไม่เดินในคอนกรีตในห้อง

3. เดินสายในท่อปล่องเกลียว

เป็นสายพิเศษมีลักษณะเหมือนเดินท่ออ่อนเป็นเหล็กปล่องเกลียว ซึ่งล้อมรอบภายนอกจนวน ใช้เดินในที่ชื้นหรือในตึกหนาไฟระหว่างก่อสร้างอาจวางตามช่วงแผ่นอิฐ ระเบียบมักเดินในบ้านพัก สำนักงานและที่เก็บของ

4. เดินสายไฟในท่อพิเศษ

ท่อชนิดนี้เหมือนเป็นท่อเหล็กที่เล็กกว่าท่อเหล็กแข็ง ใช้เดินสายแรงเคลื่อนต่ำกว่า 300 โวลต์ การใช้งานวางสายในที่โล่งหรือซ่อนสายในคอนกรีต ผนังหิน ไม่ควรวางในที่ที่มีสิ่งของหนัก ๆ ผ่าน ในที่เกิดสนิมได้ง่าย เว้นแต่ทำพิเศษกันสนิมและเดินสายในอาคารซึ่งมีการเปลี่ยนสายบ่อย ๆ

5. สายเดินมีฉนวนหุ้ม

สายชนิดนี้อาจมีสายอยู่ 2 - 3 สาย ซึ่งอยู่ในฉนวนเดียวกัน สายหุ้มแต่ละสายเป็นยางปนด้ายถักและไฟเบอร์ สายชนิดนี้ทนความร้อนได้ 20 องศาฟาเรนไฮต์ และใช้กับไฟไม่เกิน 300 โวลต์ การใช้งานอาจเดินซ่อนสายหรือสายเปิดโล่งได้ เดินในพื้นที่แห้งไม่เดินในคอนกรีตหรือกำแพงดิน จะเดินสายนี้ก็ต่อเมื่อมีงบน้อย เดินในบ้านพักอาศัย โรงเก็บของขนาดย่อม และสำนักงานเล็ก ๆ หรือใช้เดินสายขยายวงจร

6. เดินสายโดยมีฝารางท่อ

อาจเป็นแบบรางท่อแบบโลหะหรือโลหะ การเดินสายแบบนี้อาจวางบนพื้นหรือใต้ดินก็ได้ สำหรับรางเหล็กต่อถ้าวางกับพื้นใช้ไฟไม่เกิน 300 โวลต์ เดินสายในที่โล่งแจ้ง (แห้ง) ในที่อันตรายในเครื่องกลต่าง ๆ หรือในที่เกิดสนิมง่ายหรือเดินสายเพิ่มเติมต่อไปยังปลั๊ก เพื่อสะดวกในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงส่วรับวางใต้พื้นติดตั้งในอาคารทนไฟในที่แห้งไม่เป็นสนิมและอัตราทางเครื่องกลต่าง ๆ หรือใช้เพิ่มเติมวงจรโทรศัพท์ หรือปลั๊กสำหรับเครื่อง

7. เดินสายลอย

ใต้แก่การเดินสายไม่มีสิ่งใดรองอยู่ โดยใช้ทุกปะกับลูกตุ้มหรือถ้วยแก้ว และใช้สายวัตถุ อลูมิเนียม

ในอาคารขนาดย่อมเมืองไทยนิยมการเดินสายลอยนี้มากที่สุด สำหรับการติดตั้งสามารถ เดินในที่ใด ๆ ใต้ทั้งนั้นนอกจากบันไดเลื่อน ทางเลื่อน บันจั้น พื้นที่อันตรายจากทางเครื่องกลต่าง ๆ โรงเก็บรถทางการค้า และโรงภาพยนตร์ สามารถแยกออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

3. ระบบการควบคุมอุณหภูมิ

ปัจจุบันสำนักงานทั่วไปจะนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ภายในเพื่อแก้ปัญหาเรื่องการ ระบายลมตามธรรมชาติ (VENTILATION) ระบบปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ระดับ ความชื้นของอากาศ และการทำให้อากาศบริสุทธิ์ ซึ่งปกติแล้วอุณหภูมิของมนุษย์ที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่าง 20 - 22 C ทั้งนี้จะมีความแปรเปลี่ยนเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับฤดูกาล เสื้อผ้าที่สวมใส่ของแต่ละบุคคล ฯลฯ การควบคุมระบบปรับอากาศที่ไม่ดีพอ ย่อมมีผลเสียต่อประสิทธิภาพของผู้ที่กำลังทำงาน และระบบปรับอากาศที่ติดตั้งไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวของมันเพียงอย่างเดียวยังต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ มา พิจารณาประกอบ เช่นการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์ภายในจะต้องระมัดระวังมิให้ กีดขวางทางถ่ายเทอากาศของระบบด้วย

อุณหภูมิและความชื้นสำหรับประเทศไทยปกติจะอยู่ในราว 80 - 90 F ความชื้นสัมพัทธ์ 70 % แต่เมื่ออากาศผ่านเครื่องทำความเย็นแล้วจะทำให้ความชื้นกลั่นตัวกลายเป็นหยดน้ำแข็ง ซึ่งอากาศ ที่ผ่านออกมาจะเป็นอากาศเย็นและแห้ง ดังนั้นจึงต้องให้มีการผสมส่วนกับอากาศภายนอกเพื่อรักษา สมดุลย์แห่งความชื้นไว้

ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องปรับอากาศ คือ

- ส่วนอัดอากาศ หรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR ;)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ส่วนลดความร้อน (EXPENSION VALUE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)
- FAN COIL UNIT สำหรับเครื่องขนาดเล็ก
- AIR CANDLING UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำ

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในส่วนที่มีความดันต่ำโดยมีคอมเพรสเซอร์ คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูง และสิ้นความดันจะอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

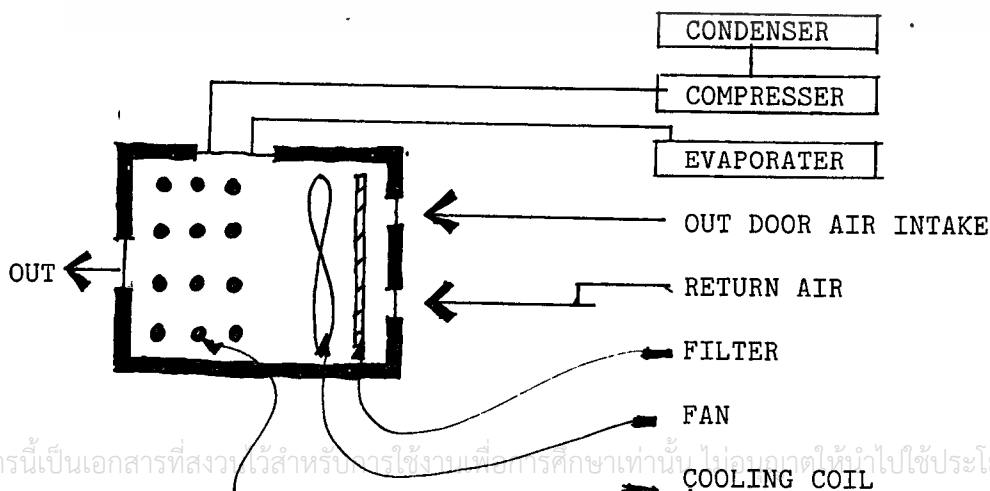
น้ำยา ก่อนที่จะผ่านสิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูงขึ้นเมื่อผ่านสิ้นความร้อนออกมาแล้วจะแปรสภาพเป็นน้ำยาที่มีความดันต่ำ และจะระเหยกลายเป็นไอไปพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางทำหน้าที่รับความร้อนจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศคือลมและน้ำ ฝุ่น เชื้อเพลิง และตัวกลางที่จะช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็นลมหรือน้ำก็ได้ "ตัวกลาง" จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ

ภาพประกอบที่ 2.7

ผังแสดงโครงสร้างการทำงานของ

AIRCONDITION โดยทั่วไป



1. แบบ PACKAGE AIR CONDITION อุปกรณ์ส่วนประกอบทั้งหมดจะถูกบรรจุให้อยู่ภายในตู้เดียว เหมาะสำหรับใช้กับห้องที่มีขนาดเล็ก เช่น ห้องนอน ห้องทำงาน มีขนาดตั้งแต่ 0.5 - 5 ตัน

2. แบบ SPLIT SYSTEM เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีการแยกหน่วยทำความเย็น (FAN COIL UNIT) และชุดท่อทำความเย็น ซึ่งเป็นส่วนทำความเย็นไว้ในบริเวณปรับอากาศกับหน่วยระบายความร้อน (ชุดท่อระบายความร้อน เครื่องอัดความร้อน) ซึ่งเป็นส่วนระบายความร้อนไว้ภายนอก บริเวณเครื่องปรับอากาศเชื่อมต่อกันด้วยท่อ มักใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ เช่น ห้องทำงาน สำนักงาน หอประชุมที่ไม่ใหญ่มากมีขนาดตั้งแต่ 1.5 - 60 ตัน มีการส่งลม 3 แบบ คือ

- เครื่องส่งลมขนาดตั้งเป้า ใช้ตั้งกับพื้น
- เครื่องส่งลมชนิดตั้งมีท่อลมต่อออกไป แบบนี้สามารถใช้ได้กับห้องที่มีขนาดใหญ่

เพราะสามารถใช้ท่อลมจ่ายแอร์ไปตามที่ต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

- เครื่องส่งลมชนิด (ต่อท่อลม) จะต่อท่อลมหรือไม่ก็ได้ ถ้าต่อท่อลมก็สามารถจ่ายแอร์ไปตามที่ต่าง ๆ ได้ เครื่องส่งลมชนิดนี้จะใช้เมื่อไม่มที่ติดตั้ง หรือเมื่อต้องการให้เครื่องอยู่สูงระดับที่แขวนอยู่ในช่วง 2-3 เมตร สูงมากก็ไม่ได้ เพราะลมส่งจะไปเป่าลมร้อนระดับบน ๆ ลงมา แต่ถ้าต่ำเกินไปก็จะเป่าโคนคน

ข้อดี

- เครื่องเดินเงียบ เพราะอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงถูกจัดอยู่ภายนอกอาคาร
- มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่มาก
- หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายใน

ข้อเสีย

- มีท่อน้ำยาต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร

- ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ได้ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
- การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

3. แบบ CHILLED SYSTEM แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

- CHILLED WATER SYSTEM ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- AIR CONDITIONER CHILLED WATER SYSTEM ระบายความร้อนด้วยอากาศ

1. ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจาก วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท เจ เอส

แอล จำกัด ของนายวิฑูรย์ นิธิพิชญ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้ว จะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิค่าตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาในเครื่องได้อีก

4. ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

จะขอกล่าวถึงเรื่องของเสียงที่ทำความรบกวน คือเสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่นการสนทนาในการติดต่องานการประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้นคือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่ง หรือการรับโดยใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกันแต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1. การควบคุมเสียงภายในคือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่เหมาะสม และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้นเพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้จะต้องทำให้เสียงที่เราใช้นั้นอยู่ในระดับที่สบายในการพูด หรือการรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก . คือการปิดกั้นเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวน . นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่นเสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตามแต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้

สำหรับสำนักงานที่เดียว

การใช้วิธีการดูดซับเสียงวิธีนี้ควรให้สิ่งดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้ คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณลักษณะที่ดูดซับเสียง

การดูดซับเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธี ด้วยกัน

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียงโดยการสะท้อนเป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือการสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเกี่ยวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้านโดยให้ม่าน พรหม เฟอร์นิเจอร์ เป็นตัวช่วยดูดซับเสียง หรือสามารถดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะการระบายที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาบดกั้นภายในระบบกว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดสะท้อนเสียงที่เพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER

1. SPACE PLANING (DESIGNING THE OFFICE ENVIRONMENT)

LILA SHOSKES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT GEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ความมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศเนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดาน COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACCOUSTIC)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระบบ ที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้น เพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISE)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนพื้นผิว (SURFACE NOISE)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) ค.ส.ล. บนพื้น .05

1,2 SPACE PLANING (DESIGN THE OFFICE ENVIRONMENT) LILA SHOSHKES

- พรหมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดบนพื้นคอนกรีตโดยตรง .15
- พรหมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง .40

พรหมปลายตัด (CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซับสูงกว่าเคมชนิด FLOORED PILE เล็กน้อยกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรหมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลยแต่ การดูดซับเสียงรอบพรหมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับเสียงได้ .07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียง ซึมได้ค่อนข้างเพียงพอ

การบุพรหมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CAUTION) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่ที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียง สะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองมาจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES) 2
พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ส่วนมีบทบาทในการสะท้อนเสียงทั้งสิ้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สมบัติของวัสดุการดูดซับเสียงของวัสดุ (NRC) ที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่านั้น ฉากกันที่ดูดเสียง

- นำมาใช้กับผิวพื้นในระยะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตรก็จะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์ เครื่องใช้ลงได้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่

1. ผนังภายใน (interior wall)

กรณีที่ต้องการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะ การกันผนังจริงหรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาคือจะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่าง กระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสิทธิผลดีมากว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาการปิดเปิดได้โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกัน การสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่องการติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียง ที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้น และมีพวกวัสดุที่มีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวง (FIBER) พรหม พองยาง
5. ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อให้สนองตอบความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วยระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญของจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมาก เพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยให้การจัดที่ว่าง คุ้มคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการคือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริหาร เช่นการเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านั้นซ่อนตามแนวผนังได้ดี
2. ประโยชน์การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งนอกจากส่วนอื่น ๆ
3. เพื่อการแบ่งแยกที่ว่างอย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้น้ำหนักในการปรึกษาหารือผู้มาติดต่อ และตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย
(MOVABLE PARTITION)
3. แบ่งกันด้วยฉากเตี้ย (LOW PARTITION)

1. แบ่งกันด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่ และ studding

ก. การก่อสร้างแบบเปียก (WET CONSTRUCTION)

แม้จะสร้างขึ้นด้วยหน่วยงานมาตรฐานส่วนเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อกต่าง ๆ แต่ก็สามารถใช้ในระบบถาวรที่ก็ได้ ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ ทำงานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่มีข้อเสีย คือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง สร้างรวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

ข. วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS)

รวมถึง Woodwool Compressed Strawboard และ Plaster Panels ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าที่ผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ Dry Finish ได้ซึ่งทำให้นำมาใช้ได้ง่ายแม้จะมีความยืดหยุ่นกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้สามารถนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

ค. STUDDING

มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงได้ดีมาก ส่วนกลางของมันใช้เคินสายต่าง ๆ ได้ดี โครงสร้างหรือคร่าวนั้น อาจจะเป็นไม้ หรือโลหะก็ได้และปิดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสิ่งที่จะต้องช่วยให้ผนังติดตายและคู่มือไม่ตัน คือจำเป็น

ต้องตกแต่งเพียงการทาสีก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุดหรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกแบบหนึ่งของตกแต่ง

2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป Prefabricated System เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะจะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะถูกกว่าในการตัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกกว่า 1/4 ของแบบแรกใช้เวลาการติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วยการติดตั้งจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนกับเพดานลงมา โดยใช้คานหนึ่งของฉากกั้นติดแน่นอยู่กับกำแพง Free Standing Walls มีประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้น ถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปแบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ

ก. Structural Panel

ปกติส่วนตรงกลางมักจะแข็ง เช่นเป็นขี้ไม้ Comprosed Stawboard โลหะ หรือพลาสติกแกนกลางอาจจะใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี Finishing ได้หลายแบบสามารถตัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า Framed System

มีข้อต่อง่าย ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกับธรรมดา ช่องเปิดใน Panels ทำได้ในรูปจัดการเพราะความแข็งแรง ขึ้นอยู่กับวัสดุประกอบทั้งหมดมากกว่า เฉพาะส่วนขอบ ทำให้สามารถติดตั้งกระจกบานใหญ่ได้

ข. Frame and Infill

ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือจะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นเนื้อที่ต้องการ เนื่องจากบางที่เราอาจจะถอด Panel เดี่ยว ๆ ออกมาอันเดียวโดยไม่รื้อทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด Partition เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้ทำมุมตามที่ต้องการ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสาเข็มค้ำซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ Frame แบ่งเป็น 2 ชนิดได้แก่

- กรอบไม้ (Tinner Frame คล้ายกับ Studding เพียงแต่ผลิออกมาสำเร็จรูปความแข็งแรง Panel แต่ละชิ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้นจึงสามารถใช้ลูกฟักเป็นกระจกบานใหญ่ ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมใช้กับกรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรง และความสวยงาม

- กรอบโลหะ (Metal Frame) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยากเพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่องดัดนั้น การที่จะใช้กรอบโลหะได้ผลดีจริง ๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียด และมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกพักภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติก ประกอบหรือกระจกแล้วยึดประกอบไว้ด้วยกรอบซึ่งตกแต่งเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะทำเป็นเหล็กกรีด และโดยเฉพาะ Extruded Aluminium ไม้เข้ามาถึงบทบาทสำคัญในระบบนี้

3. แบ่งกันด้วยฉากกั้นเตี้ย (LOW PARTITION)

ซึ่งจะแบ่งที่ทำงานด้วยฉากกั้นเตี้ย ๆ ประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยา ฉากกั้น (Partition) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า Partition ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้ออกแบบให้มีคุณลักษณะกลมกลืนเสียด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง Partition ดัดแปลงให้มันไปตามลักษณะของ Circulation ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่งจะให้ความรู้สึกเหมือนคุณภาพชีวิตที่มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่มีประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวที่ให้ความรู้สึกที่เป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย

การใช้สี การใช้สีผิววัสดุ หรือการใช้แผ่นกระจกมาทำ Low Partition นี้สามารถให้เข้ากับรสนิยมของบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น Low Partition ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมีความสูงไม่มากและสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งได้โดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมาก นั่นคือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อมระหว่างช่องว่างของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อม Space ภายในเข้าด้วยกันเพื่อความเป็นส่วนสัก

๔. ประตู

เนื่องจากว่าประตูทุกบานเป็นเครื่องกีดขวางและเป็นทางที่จะผ่านออกไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้นประตูจึงมีความสำคัญที่เป็นพิธีการอยู่ด้วย การออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมเป็นสิ่งสำคัญซึ่งแสดงถึงภาพพจน์แก่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดาจึงมักถูกมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จึงไม่สร้างความประทับใจอะไรนอกจากจะสกปรกหรือควรได้รับการทาสีใหม่ ในเวลาเดียวกันประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมอย่างยิ่งสำหรับที่จะสร้างความประทับใจที่ดี เพราะ ณ ที่นี้เอง ที่ห้องทำงานได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไปประตูในสำนักงานมีขนาดกว้าง 1.00 เมตร มักทำกรอบโลหะและบานพับเปิดปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของประตูธรรมดาโดยทั่วไป ซึ่งมีความสูง 2 เมตร ถ้าต้องการพลิกแพลง ออกไปจากมาตรฐานทั่วไป ก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญบางประการที่จะทำให้ประตูมีความสำคัญ อยู่ ประการหนึ่งการเพิ่มความกว้างยาว ประตูที่กว้างกว่าปกติจะทำให้เกิดความรู้สึกได้ว่าได้รับการต้อนรับที่ดี เพียงแต่ต้องแน่ใจว่ามีที่กว้างพอสำหรับบานเปิดปิด สถานที่ซึ่งไม่เหมาะที่จะใช้บานประตูที่ กว้าง เช่น ห้องประชุม ประตูของสำนักงานไม่ควรแคบกว่า 1.00 เมตร. เพื่อให้กว้างพอสำหรับเก้าอี้ ที่มีล้อเลื่อนผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่างเต็มที่จะทำให้เนื้อที่กว้างออกไป เพราะเพดานจะช่วย เสริมให้ดูว่าเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตูเป็นส่วนสำคัญในองค์ประกอบของผนังทั้งสองด้าน ในลักษณะดูแข็งแรง ดังนั้นบานประตูจึงควรแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้องต่าง ๆ ในสำนักงานโดยตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษ ที่จะช่วยเน้นถึงความสำคัญของประตู การใช้ข้ออุปกรณ์ที่มีคุณภาพจะทำให้บานประตูสวยงามยิ่งขึ้น

ข้อควรระวัง บานประตูและกรอบจะต้องเป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีภัยเพราะอาจทำให้เกิด ไฟชาลง

ประตูทางเข้านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ผ่านเข้ามาเกิดความประทับใจ ได้และเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดจินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ด้านในด้วย

6. ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารเป็นระบบหนึ่งซึ่งช่วยให้การดำเนินงานทางด้านธุรกิจ การค้าเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงยิ่ง สามารถแบ่งปันกับผู้อื่นได้ ซึ่งในปัจจุบันทางระบบสื่อสารในประเทศไทย มีอยู่หลายระบบ และมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น การออกแบบอาคาร จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงระบบที่ใช้สื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

โทรศัพท์

การเดินสายโทรศัพท์ในอาคารสูง

- ก. การจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวดอนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้ได้สามารถร้อยสาย โทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสายควรวาง ท่อพีวีซี ชนิดหนาขนาด 80 มม. จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคตด้วย อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ดึงสายเข้าได้สะดวก และการทำท่อบ่อพักสายไว้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดใต้ถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือให้ท่อเหล็กอาบสังกะสี

ข. ในอาคารสูงที่จะต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมาก จะต้องคิดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีสายโทรศัพท์แบบ CROSS CONTRACT ไว้และมีสายล่อฟ้าติดตั้งไว้ด้วย สายล่อฟ้านี้ต้องมีการต่อลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้ต้องใช้ร่วมกับระบบดินของระบบไฟฟ้า

ค. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TIVE หรือ TIVE.A เป็นแบบสายหุ้มด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีเพลิงไหม้ สายที่เดินจากแผงต่อสายโทรศัพท์รวม ของทางอาคารขึ้นไปจำนวนตามชั้น หรือบริเวณต่าง ๆ ต้องวางให้เพียงพอใช้ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต และพอสำหรับการใช้งานอื่น ๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล คู่สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวางการวางในอัตราประมาณ 1 คู่ ต่อเนื้อที่ 50 - 200 ตารางเมตรของสำนักงานการเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้น จะเดินใต้ฝ้าเพดานและโยงที่พื้นในตำแหน่งเดียวกันกับระบบไฟฟ้า

7. การใช้สีในการตกแต่ง

ในการใช้สีนั้น มนุษย์สามารถรับรู้จากนัยต์ตาโดยตรง จึงนับว่ามีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้พบเห็นโดยตรง นอกเหนือจากรูปร่างและประโยชน์ใช้สอยแล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างมากมาต่อความรู้สึกถ้าเราสามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึงผลดี - ผลเสีย ที่จะได้รับ ดังนั้น จึงมีการออกแบบที่เกี่ยวกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สีมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป

ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกกันว่า สีแวววับ^๓ สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วทำให้เกิดการเอกลากรนี้เป็นเอกลากรที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะท้อนแสง ซึ่งคุณแล้วไม่มีคุณค่า

2. การโล่งจรัส ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชัด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้ทำการวิเคราะห์ทางจิตวิทยาของสีแล้วว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม ่วงนอน

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงาน จะต้องมึข้อคิดคืออย่าง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้น เป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องการมาติดต่อหรือไม่ สีของบริษัท หรือสีที่บริษัทใช้อยู่เป็นประจำคือสีอะไร ลักษณะการทำงานของแต่ละหน่วยงานรวมทั้งทราบถึงความต้องการในการสื่อความเหมาะสมลักษณะโดยการใช้สี

สีต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ถึงแม้มีสีสดใสหรือเข้มเพียงใดก็ตาม ย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเสริมด้วยเสมอซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ภายในสำนักงานมีบรรยากาศที่น่าอยู่น่าทำงานเพิ่มขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนร่วมในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า ต้นไม้ช่วยลดความเครียดทำให้ส่วนนั้นดูมีชีวิตชีวาน่าอยู่ขึ้น

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ขาว	80 - 90
เหลือง ,ครีม	65 - 75
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
น้ำเงินแก่	10 - 20
น้ำตาล	8 - 12
แดงเข้ม	7
แดง	15 - 25
ดำ	2 - 5

ตารางประกอบที่ 2.1
แสดงการเปรียบเทียบ
การสะท้อนของสีต่าง ๆ
เพื่อประกอบการใช้สี
ในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	จิตใจ	ร่างกาย	ลักษณะนิสัย	ประโยชน์	โทษ
แดง	หงุดหงิด, รุนแรง แข็งกร้าว เพิ่มพลัง ตื่นเต้น	กล้ามเนื้อตึงเครียด, เกิดความร้อนใน ร่างกาย	เห็นไกลร้อน สว่างจ้า	ไม่เหมาะสำหรับ ใช้ตกแต่งในห้อง เนื้อที่แคบ	ทำให้เสีย พลังแสงตา
เหลือง	เบิกบาน สดใส เร้าใจ	กระตุ้นสายตา และประสาท	เจิดจ้า อบอุ่น	ควรใช้ในห้องที่มี แสงสว่างน้อย เพิ่มความร้อน	ขับสีอื่นให้ ด้อยลง
เขียว	ร่มเย็นเฉยสงบ พักพักผ่อน	ปกติ	เย็นตา สดใส	ใช้ในที่ที่ต้องการ ความสบายตา	เกิดความ จำเจ
น้ำเงิน	เยือกเย็นอ้าง ว่างสงบ มั่นคง	ลดความตึงเครียด ของกล้ามเนื้อ	เย็น	ควรใช้ในห้องที่ สว่าง ๆ	ทำให้ดูเย็น วังเวง
ม่วง	สงบ ภาควงศ์	รบกวนการเพ่ง สายตา	แฉ่งแฉืด เยือกเย็น	แต่งบนพื้นที่ สว่างน้อย	ดูทั้งหนัก
ขาว	กระตุ้นอารมณ์	-	ให้ความสว่าง หรือสะท้อนแสง	ช่วยให้พื้นที่ ดูกว้างขึ้น	เกิดความ จำเจ
เทา	ธรรมดา	ปานกลาง	ปานกลาง	เข้าได้กับทุกสี	ถ้าใช้มาก ไปจะดูซีด แห้งแล้ง
ดำ	สุขุม, ลึกลับ ลึกลับ	ท้อเหี่ยว	-	สะดวกถ้าใช้ เพียงส่วนน้อยเพื่อ ตัดกับสีอื่น ๆ	อย่าใช้กับพื้น ที่กว้างอย่าใช้ เพียงสีเดียว โดด ๆ

ตารางประกอบที่ 2.2

แสดงความรู้สึกที่มีต่อสีบางสี กับงานตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะดวกตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก ต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย วัสดุที่เลือกไม่เบื่อง่ายได้แก่วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้ในโครงการเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้เป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อ ขรุขระ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสวมบุกสวมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารควรได้แก่ บันได บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนใหญ่ หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ภูมิค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีใต้น้ำมากแล้ว ณ ที่นี้ได้แก่ LIMESTONE , TRAVERTING และ FIELD STONE

๕ ๖ ๗ ๘

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่าที่จะกล่าวเพียงสองชนิดคือ

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกันหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง ซึ่งจะมี TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

หินขัด การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดี และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกมาเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้ใส่วัสดุไม้นิ่มหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมลึกลงไปในปูนขาว ให้ความสว่างามทนทาน ทำความสะอาดง่ายทั้งยังเป็นที่ยอมรับใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความมั่งคั่ง และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจความมั่งคั่ง และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในหรือนำมาใช้การทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม., 10 มม., 20 มม., เป็นต้น

ไม้อัดคุณลักษณะพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีได้ เคลือบแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้สภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นและมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

วัสดุกระเบื้อง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่กระเบื้องดินเผา แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโตวอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือวัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกระเบื้องชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โดยโลหะที่กล่าวไว้ในที่มีดังนี้

เหล็กกล้า

โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

เหล็กปลอดสนิม

โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่างงาม ใช้กับผนังและเสา ตลอดจนใช้ประคองตู้ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

อลูมิเนียม

โลหะชนิดนี้ให้ความสว่างงาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่างๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้อีกด้วย

บรอนซ์

บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่ง กรุภายในร้าน เช่น เคนหุ้มผ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ มีคุณค่าแต่ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความทรูทร่าพุ่มเฟิอຍได้

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังซึ่งโปร่งแสงและทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญ มีไม่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา กรุผนังเพดานทำให้ดูโปร่งโล่ง และแก้ปัญหารวมพื้นที่แคบเล็กอีกอีกด้วย

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่านกรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการแต่งชั่วคราวชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟเมก้าก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะสมที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน ซึ่งเนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่จะช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีเคลือบวัสดุและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่ทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมีการสัมผัสน้อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือวัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์สามารถให้ความทนมากกว่าสี^๑ สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ง่าย

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงามให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งมักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดี และทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุถาวรสำหรับพื้น การเลือกพรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินนอกเหนือจากเรื่องความงามจะต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุซึ่งทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

-
1. คู่มือละเอียดจากวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท เจ เอส แอล จำกัด
นายวิฑูรย์ นิธิพิชญ

ผิวของพื้นพรม ก็สำคัญ เช่น แบบ LEVLL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่ และแบบ CUT AND LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบ แบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่าย แบบ CUP CUT PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอยเท้าได้ชัดซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกบนพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าการทรูทรากเกินไป แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น ซึ่งอาจจะคำนวณได้ด้วยสูตร

ความหนาแน่น	(น้ำหนัก 1	ออนซ์/1	กิโลมิตลลา)	
	36	น.น		
ความหนาแน่น	3,000	ถึง	4,000	เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนปานกลาง
	4,000	ถึง	5,000	เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก
	เกิน	5,000		เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่น

RESILIENT FLOOR (พื้นเคลือบ) พื้นชนิดนี้ คือพื้นที่ทำด้วยกระเบื้องที่พื้นเรียบหรือแผ่นปูพื้นซึ่งป้องกันการกระแทกหรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ตั้งแต่ราคาด้วยยางมะตอยขึ้นไปจนถึงปูด้วยไม้ก๊อกและยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่มีประโยชน์ยากที่จะปฏิเสธได้ เพราะเป็นแบบที่ทนและไม่เปื้อน อยู่ในรูปแบบที่ดี มั่นคง มีไม้ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มีมันก็สะท้อนแสงให้ได้และนับว่าเป็นพื้นแบบราคาถูกที่สุด พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติก สี เพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาตามต้องการ

REINFORCED VINYL เป็นพื้นที่ใช้กันมากที่สุด แต่ที่ใช้เสริมอาจใช้ได้ทั้งปูข้างล่างและข้างบน เพราะสามารถกันชื้นได้ ลายที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ดี ในปัจจุบันสีแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาด นอกจากนี้กระเบื้องที่มีสีพื้นทำให้เห็นรอยรองเท้าได้ง่ายและมีรอยขีดข่วนได้ง่าย บางแบบก็มีสีสรรคล้ายวัสดุราคาแพงที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาที่ทำงานได้ง่ายไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์เพียงเช็ดก็พอ สีสรรของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดีขึ้น ข้อจำกัดก็คือเหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ก๊อกและยาง พื้นที่ที่ใช้วัสดุแบบนี้เหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว เพราะมองดูหรูหราและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบก็มีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงในขณะเดินเพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้เสริมด้วยก็จะทำให้ทนทานมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว็กซ์จึงจะดูงาม ปัจจุบันนี้นิยมใช้พื้นยางมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในเวลาชุกชุมและทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดที่สำนักงานส่วนตัวและในบริเวณที่มีผู้คนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟท์

แผ่นหรือกระเบื้อง VINYL นับเป็นวัสดุที่ที่ที่สุดและแพงที่สุดสำหรับแต่งพื้น มีลักษณะนุ่มและลื่น ซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม่ต้องลงแว็กซ์ มีลวดลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น ๆ เช่น ไม้ปาร์เก้ เป็นต้น กระเบื้องยางมะตอยนับว่าถูกที่สุดแต่ไม่เป็นที่นิยมใช้ในสำนักงาน

พื้นที่เคลือบทั้งหลายจะต้องติดตั้งอยู่บนพื้นที่เดิมซึ่งเรียบ พื้นที่จะใช้ปูพื้นชั้นล่างปูเรียบร้อยแล้ว พื้นที่ไม้ไผ่ปูไม่เข้ามวงคเหมือนกับพื้นที่ไม้ไผ่

การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งภายในอาคาร ควรคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน รวมทั้งสภาพอากาศและอุณหภูมิ วัสดุต่าง ๆ ที่เลือกใช้นั้นนอกจากจะทำให้เกิดความสวยงามแล้ว ยังต้องมีความเหมาะสมอีกด้วย เมื่อทราบถึงคุณสมบัติเฉพาะตัวของวัสดุ และลักษณะความเหมาะสมในการใช้งาน ก่อนทำการออกแบบยังจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

ไม้

ข้อดี

เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อการขนส่งและต่อเติมซ่อมได้ง่าย
แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะไปตกแต่ง
สถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ได้ดี ราคาไม่แพงนัก

ข้อเสีย

จะเสื่อมคุณภาพได้คือน้ำ ทนความร้อน ลม อากาศ แสง การทำสีไม้ จะพ่นได้เร็ว
เพราะเนื้อไม้ที่หาง่าย ปลวก มอดแมลง กัดไซจะต้องมี วิธีการที่จะป้องกัน

อิฐ

ข้อดี

มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มีการนำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ อิฐบาง
ชนิดสามารถทนไฟได้

(ข้อเสีย)

เป็นก้อนเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ แผลงต่าง ๆ อาจเข้าไปอาศัย
อยู่ กวระฉาบปูน

หิน

ข้อดี

มีคุณภาพต่ำ สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพในเขตเมืองร้อน มีความแข็งแรง ทนทาน
น้ำ เหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำกำแพงกั้นดิน การจัดสวน เป็นต้น

ข้อเสีย

ค่าขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย

ซีเมนต์

ข้อดี

ลักษณะของซีเมนต์สามารถเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง
ทนทานถาวร

ข้อเสีย

มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว

คอนกรีตบล็อก

ข้อดี

ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ว อาจทำได้ด้วยมือ หรือผลิจจากโรงงานรวมทั้งวิธี
การก่อสร้างได้ง่าย ประหยัด คงทนต่อการเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำ เหมาะ
สำหรับทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่มีเสาหรือเหล็กเสริม

ข้อเสีย

มีการแตกร้าวง่าย เนื่องจากการยึดหดตัวได้ง่าย อมความชื้นต้องฉาบปูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยิบซั่ม

- ข้อดี สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะนาน แม้นในที่ที่มีอากาศร้อนแรง ใช้กับความร้อนได้ดี
- ข้อเสีย เปราะ หักแตกง่าย

อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม

- ข้อดี มีความแข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา และสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ทำให้ได้ทั้งขนาด เล็กและบางมาก
- ข้อเสีย ราคาแพง

กระจก

- ข้อดี กันน้ำ กันฝน และกันฝุ่น ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกลดความร้อนจะผ่านเข้าไปในห้องภายในอาคารทั้งหมด ถ้าเปิดกระจก สองชั้น จะกระจายแสงใต้ดิน และช่วยกรองความร้อนจากบานเกร็ด โดยได้รับแสงสว่างด้วยเหมาะสำหรับในเมืองร้อน ชั้นกระจกที่ฉาบผิวด้วยแผ่นฟิล์มคุมสารเคมี อลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่างจากกระจกตัวผู้การตก แต่งให้สวยงาม
- ข้อเสีย แดกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่ลมพายุแรงเป็นต้นว่า ความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เร็ว ทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มาก กระจกตัดแสงช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็นเข้าสู่ไปในห้องการใช้กระจกฝ้าหรือกระจกใส ซึ่งช่วยลดความร้อนได้น้อยแล้วใช้ม่านสีอ่อนบาง ๆ จะทำให้ความร้อนสะท้อนออกไปได้ดีกว่า

ไฟเบอร์กลาส

- ข้อดี คงทนตาวัว ไม่ผุพัง แมลงสัตว์ไม่รบกวน ทนต่อสารเคมีใหม่ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสริมในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบเคร่าต่างหาก
- ข้อเสีย มีราคาแพง ยังไม่เป็นที่นิยมในเขตร้อนมากนัก

พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี เหมาะสำหรับงานด้านตกแต่งและฉาบปะพื้นหน้าใช้ในการทำท่อน้ำใต้ดินที่มีคุณสมบัติในการต่อต้านแรงลม ฝน ความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็มสามารถทำได้หลายสี

ข้อเสีย เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าเร็วด้วยฝุ่นและทราย

สีเทา

ข้อดี มีความสวยงามยิ่งขึ้น มีให้เลือกหลายสี ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างในห้องทำงานมากขึ้น

ข้อเสีย ชีตเก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แดกร้าวง่ายเพราะความเปื่อยชื้นและความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวเก่าเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ

กระเบื้องยาง

ข้อดี มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความทนกับความร้อนได้ไม่ลื่นหรือไม่เกิดเสียงดังมาก แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก มีให้เลือกหลายสี

ข้อเสีย ร้อนลุดได้ในที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

ไม้ฉัด

ข้อดี มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อสภาพกินฟ้าอากาศได้ดี ไม้ยัดไม่หดเมื่อใช้อยู่ในร่ม คัดแปลงให้โค้งงอได้ น้ำหนักเบา เมื่อนำมาใช้สำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติที่ตะปู ไม่แตกมีความเหนียว นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย

ข้อเสีย จะโค้งงอและแตกแยก ถ้าอยู่ในที่ที่มีอากาศชื้นแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง คุศสีและสิ่งขัดมันทำให้เปลือง

กระดาษขานอ้อย

ข้อดี สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบาและมีขนาดที่เท่ากันใช้ทำผนังได้

ข้อเสีย ติดไฟง่าย ถูกรน้ำจะยุ่ยง่าย

แมสโซไนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อดี** เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลวดลายได้หลายแบบ
ตัดโค้งไม่คุดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานประเภทเดียวกับกระดาษชานอ้อย
- ข้อเสีย** มีการโค้งงอ ยุง่ายเมื่อโดนน้ำ

SHEVING BOARD

- ข้อดี** มีความคงทนต่อสภาพกินฟ้าอากาศ ไม่ยัดหดคอกตะปูไม่แตก มีลวดลายงดงามพอสมควร
ควรตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด
- ข้อเสีย** ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุง่าย มีความเปราะ ปลูกชอบกิน คุดสีและสิ่งขจัดมัน น้ำยาต่าง ๆ

TEGO. BOARD

- ข้อดี** มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบแผ่น มีความแข็งแรงไม่บดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน
- ข้อเสีย** มีผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะมีขี้ผึ้งในตัวยึดไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดานราคาแพง
กว่าเล็กน้อย

CELLOGRETE

- ข้อดี** เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยากันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดีไม่บดงอ และยุง
หรือผุง่าย ถูกรน้ำไม่ค่าง ทนแดดทนไฟ
- ข้อเสีย** มีผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น

WALL PAPER

- ข้อดี** เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้สวยงาม สะอาดตามีคุณภาพยิ่งขึ้น เหมาะสำหรับปิดผนังใน
ห้องที่มีความทรูหราป้องกันเสียงได้
- ข้อเสีย** ราคาแพง ถูกรน้ำและความร้อนจะยัดคอง ใหมไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก

ACCUSTIC

- ข้อดี** เก็บเสียง คุดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน มีน้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้
มีความคงทนถาวร ไม่บดงอ ตีตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามความต้องการ ก่อสร้าง
ได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย มองเห็นรอยต่อ ถูกรน้ำยู่ได้

พรม

ข้อดี ช่วยเก็บเสียงไว้ดี แก้เสียงสะท้อนใต้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัสไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้มีความสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญเหมาะสำหรับพื้นที่ห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมาย รวมทั้งแบบและลวดลาย

ข้อเสีย ; ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรก ติดไฟง่าย

ม่าน

ข้อดี ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงสว่างมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามความต้องการ ถ่ายเทอากาศได้ด้วยการรูดม่าน นอกจากวัสดุแต่งภายในดังกล่าวมาแล้ว ยังมีวัสดุย่อย ๆ อีกมากมาย เช่น กระเบื้องดินเผา วัสดุพื้น หินอ่อน วัสดุต่าง ๆ เหล่านี้ จะมีคุณค่าและประโยชน์ก็ต่อเมื่อมีการใ้ค่นำไปใช้อย่างถูกต้องและมีความเหมาะสม และวัสดุแตกต่างกัน ถ้าเราสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ เช่น โฟม ฟองน้ำ ก็สามารถดูดเสียงได้

9. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

- ก. เครื่องดับเพลิงแบบหัว (เครื่องดับเพลิงชั้นต้น)¹
- ข. แบบ STAND PIPESพร้อม FIREHOUSE¹
- ค. แบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ²
- ง. สปริงเกอร์น้ำ³

1,2,3 ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัทเจ เอส แอล นายสุเชษ บังศรีสมบูรณ์ และ INTERIOR GRAPHIC AND DESIGNSTANDARD,

S. C. REZNIKOFF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER)

เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด ขณะที่เพลิงเริ่มเกิด สามารถดับได้โดยไม่ยาก ก่อนจะลุกลามเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้น เครื่องดับเพลิงชนิดแบบหิ้ว จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยดับเพลิง ลักษณะพิเศษคือ สามารถหยิบใช้งานได้สะดวกรวดเร็วขนาดบรรจุ 2-1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 - 15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 6 ประเภท

1. น้ำธรรมดา (PLAIN WATER)
2. คาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE)
3. ผงเคมีแห้ง (DRY POWDER OF DRY CHEMICAL)
4. โฟม (FOAM)
5. น้ำยาระเหย (VAPOVRIZING LIQUID)
6. กรดโซดา (SODA ACID)

แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้คืบเนื่องจาก เป็นก๊าซซึ่งแทรกซึมไปได้ทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัดทำหน้าทีลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักครู่เดียวจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังก็คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อนที่เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งอาจเสียหายได้ และสำหรับห้องอับ ซึ่งการที่จะฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะหวังผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์หากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้ว หากเพลิง "คุ" แดงอยู่ในเชื้อเพลิงจะ กลับลุกขึ้นมาได้ใหม่

แบบผงเคมีแห้ง (DRY POWER OF DRY CHEMICAL) มีหลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก, ข, ค เรียกว่าเป็นพวก "มัลติเพอร์โพส" (MULTI PURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุมให้เพลิงดับพร้อมทั้งทำหน้าที่ "เคลือบ" ป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกขึ้นมาได้ใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า

4. ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

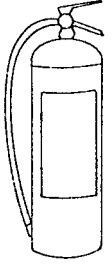
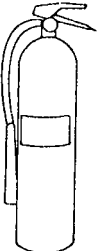
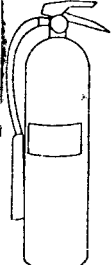
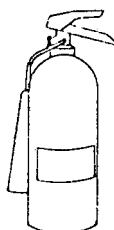
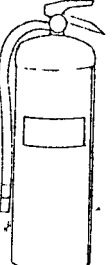
บริษัท เจ เอส แอล นายวิฑูลย์ นิธิพิชญ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซิลิโคนไนซ์ (SILICONIZED) ทำให้ได้ไม้คของพวงที่ละเอียด ซึ่งมีผลต่อการแทรกซึมเข้าไปในชอกเล็ก ชอกน้อยของพวง พวงละเอียดมากจะแทรกง่าย นอกจากนี้พวงที่ติดจะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมทางคุณภาพ

โปตัสเซียมไบคาร์บอเนต เป็นผงเคมีที่ถนัดทางคัพเพลิงประเภท ข. ภาษาท้องถิ่นเรียกพวงประเภทนี้ว่า "เพอร์เฟิลเค" (PURPLE - K) เก่งกว่า "มัลติเพอร์โพส" ถึงสามเท่า แต่คัพสารประเภท ก ไม้ค พวงเคมีอื่น ๆ เช่น โซเดียมไบคาร์บอเนต คัพเพลิงได้ทั้งประเภท ก, ข, ค เช่นกัน สู้แบบแรกไม่ได้ แต่เหมาะสมสำหรับใช้ในห้องครัวเพราะไม่เป็นพิษต่ออาหาร

ผงเคมีที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้นี้ เมื่อฉีกแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่มีสภาพคล้ายฝุ่นแป้ง ปัดทำความสะอาดได้ ข้อควรระวังคือหากเอาไปฉีกอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้จะคัพเพลิงได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อคนฉีก แต่หลังจากนั้นผงอาจทำความสกปรกให้กับอุปกรณ์จนยากแก่การทำความสะอาดได้ เครื่องคัพเพลิงแบบนี้เป็นระบบที่ใช้ง่ายและสะดวกมาก เพียงแต่ตั้งสลักแล้วบีบมือหัวพวงเคมีหรือคาร์บอนไดออกไซด์จะฉีกออกมาทันที โดยเฉพาะห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าจะใช้แบบคาร์บอน ไดออกไซด์ ส่วนเครื่องคัพเพลิงแบบพวงเคมี จะมีสัญลักษณ์ ก, ข, ค ที่ข้างตัวถัง เพื่อบอกว่าใช้คัพเพลิงประเภทใด

<div style="text-align: center;">สารดับเพลิง</div> <div style="text-align: center;">ประเภทเพลิง</div>	 Pressurized water	 Multipurpose dry chemical	 Regular dry chemical	 CO ²	 Halon 1211
ก เชื้อเพลิงประเภท กระจก ฝ้าไม้ ฯลฯ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้กับพื้นที่เล็ก เฉพาะไฟ	ใช้กับพื้นที่เล็ก เฉพาะไฟ	ใช้กับพื้นที่เล็ก เฉพาะกับไฟ
ข ของเหลวไหม้ น้ำมัน หงตั้งด้วยไขมัน ฯลฯ ซึ่งมีควันท่องขึ้น	ใช้ไม่ได้ น้ำจึงทำให้ ไฟกระจาย	ใช้ได้ กันไม่ให้ ควันท่อง	ค ₁ กันไม่ให้ ควันท่อง	ค ₁ ไม่มีผลต่อ อาหาร, เครื่องใช้	ค ₁ ไม่มีผลต่อ อาหาร, เครื่องใช้
ค ไฟที่เกิดจากเครื่อง ไฟฟ้ามอเตอร์ เครื่องใช้ สวิตซ์ เครื่องใช้	ใช้ไม่ได้ น้ำเป็นตัวนำ กระแสไฟ	ใช้ได้ ไม่เป็นตัวนำ กระแสไฟ	ค ₂	ค ₂	ค ₂

ตารางประกอบที่ 2.3

แสดงความเหมาะสมในการใช้งานของสารในเครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนที่

2.5 การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะได้ในอนาคต
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

สิ่งต่าง ๆ ที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายในจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอ ก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทของสำนักงานประเภทต่าง ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.5.1 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

2.5.2 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

2.5.1 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

เป็นที่นิยมทำกันมากในประเทศแถบยุโรป และแม้กระทั่งประเทศไทยโดยมีหลักเกณฑ์ว่า ในการเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มาก และทำงานได้ค่อนข้างสบายแต่จะเสียค่าใช้จ่ายอย่างสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุเรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัย จะต้องมีการระมัดระวังในการป้องกันเป็นอย่างมาก เพราะการแยกเป็นสัดส่วนซึ่งจะทำให้เป็นการยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือการจัดแบบเรขาคณิต เนื่องจากต้องเน้นถึงความเป็นระเบียบนั่นเอง

นอกจากนี้ การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล¹
2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม²

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานทั่วไปและผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับของผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วยเก้าอีนั่งสบาย โซฟาและโต๊ะกลาง หรือ โต๊ะข้างส่วนใหญ่มักจะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัวและให้ห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือ อาจจะมีตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไป เพราะมีขนาดเล็กกว่า

เฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว อาจจะมีการเพิ่มเติมความต้องการของลักษณะการทำงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้น ๆ ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ จะได้กล่าวถึงรายละเอียดต่อไป

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงาน

จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่น กัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้อง

1,2 คุรรายละเอียดจากหัวข้อความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลในสำนักงาน หน้า 15

- | | |
|--|--|
| <p>ไม่สะดวกและล่าช้า</p> <p>3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย</p> | <p>กำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน</p> <p>3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล</p> |
|--|--|

สรุปและการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องการกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงาน และมีการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้องกัน การเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหาร เป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนเกิดการติดต่oprสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โดงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

2.5.2 การจัดสำนักงานแบบโล่ง

การจัดสำนักงานประเภทนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้เส้นทางเดินสำหรับการติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังมา ุ้บียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ ระบบการให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ

การจัดรูปแบบหรือการวางผังภายในของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอกหลักการของการใช้เนื้อที่ด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นจะต้อง แน่ใจ เสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่า จะมีอาคารผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยกออกจากกัน เป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องการ เติมเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ต้องมีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับ เนื้อที่ ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงานนั้น จะต้องม เนื้อที่ กว้างขวางเพียงพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นไม่นิยมทำ จะมีก็แต่เพียงห้องผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้น การจัดแบบนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา ทั้งยังมีความเหมาะสมในด้านพื้นที่ การจัดผังมักจะทำแบบให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายได้ แต่มิใช่เสียอยู่บ้างเช่นกัน ก็คือมักมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกัน

วิธีการในการแก้ไขเรื่องเสียงนั้น สามารถแก้ไขได้โดยออกแบบฝ้าเพดาน ผนังห้อง ฝ้า ให้สามารถช่วยกันกั้นเสียงหรือป้องกันการสะท้อนของเสียง เพื่อลดเสียงที่รบกวนเกิดขึ้น โดยอาจจะใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการกั้นเสียงที่ดีเพียงพอ

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด นับเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในสำนักงานโดยสิ้นเชิง จะมีแต่การเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้นผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดผังแบบเปิดโล่งนั้น ก็คือ การประหยัดเนื้อที่ ซึ่งมีเนื้อที่ในการจัดสำนักงานทั่วไปสำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5 - 8.5 ตารางเมตรต่อสองคน แต่จะสามารถลดเนื้อที่ในการทำงานให้เหลือ 4 - 5 ตารางเมตรต่อสองคนได้ ในกรณีของการวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด ซึ่งถ้ารวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะคือโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตรแล้วเนื้อที่การใช้สอยอาจเพิ่มขึ้นเป็น 5-8 ตารางเมตรต่อสองคนโดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอดนี้ จัดได้ว่าเป็นการจัดว่าผังภายในของสำนักงานแบบสมัยใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะการจัดออกไปได้อีก 2 ประเภทดังนี้

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด OPEN LAY - OUT ¹

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป LANDSCAPE OFFICE ²

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY - OUT)

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางผังเพอร์ซิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อบ่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานรวมในพื้นที่เดียวกัน

หลักการวางผังแบบเปิดโล่งตลอด

โดยทั่วไปการวางผังเปิดมักใช้กับอาคารที่มีเนื้อที่กว้าง ส่วนอาคารที่มีลักษณะแคบยาว ซึ่งจะต้องทำหน้าต่างไว้นั้นยากแก่การจัดวางผังเปิด ตามทฤษฎีต้นตำรับของ QUICKBORNER นั้นต้องการเนื้อที่กว้าง พื้นที่โล่งตลอดไม่มีเสาหรือสิ่งก่อสร้างมากีดขวางแต่ในทางปฏิบัติ เสาที่มีความจำเป็นในการรับน้ำหนัก อาจไม่เป็นปัญหาสำหรับการออกแบบ

การจัดวางผังเปิดโล่งตลอดสามารถพิจารณาตามพื้นที่ได้ดังนี้

- พื้นที่ขนาด 380 - 1,900 ตารางเมตร เป็นข้อจำกัดที่ต่ำที่สุดสำหรับการจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด ยิ่งเป็นทางแคบยาวยิ่งยุ่งยากพื้นที่ขนาดเล็กประเภทนี้ควรจัดสิ่งก่อสร้างหรือส่วนบริการที่เป็นแกนรอบควรจัดให้อยู่ตรงริมหรือหัวมุมสุดของสำนักงาน
- พื้นที่ขนาดกลางคือประมาณ 1,900 - 3,800 ตารางเมตร เหมาะสำหรับผังเปิดโล่งตลอด โดยเฉพาะเนื้อที่อยู่ในระหว่างความกว้างยาวประมาณ 1 : 3 ตำแหน่งริมเหมาะสำหรับจัดเป็นแกนรวม ตำแหน่งตรงกลางจะเหลือเกือบเป็นพื้นที่ที่เหลือเหมาะสำหรับจัดเป็นพื้นที่ทำงานแบบเปิดโล่งตลอด
- พื้นที่ขนาดใหญ่ 3,800 ตารางเมตรขึ้นไป ถ้ามีสัดส่วนเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือเป็น

1. รายละเอียดเพิ่มเติมจากวิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตรฯ สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท เจ เอส แอล จำกัด

2. รายละเอียดเพิ่มเติมจากหนังสือ OPEN OFFICE SPACE ของ JOHN PILE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เขียนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่มีทรวดทรงยุ่งยากจะจำกัดระยะทางโดยแบ่งแยกฝาผนัง ถ้าระยะทางยาวไม่มีส่วนแบ่งแยก จะสร้างความรู้สึกกดดันดูเหมือนไม่มีที่สิ้นสุด เครื่องระบายอากาศ เครื่องอำนวยความสะดวกอยู่ภายในจะช่วยลดความรู้สึกเช่นนั้นได้ การจัดพื้นที่แกนรวมไว้ตรงกลางพื้นที่โล่งอยู่บริเวณโดยรอบ หรือจัดแกนรวมอยู่ตรงระยะที่มีเหตุผลสมควร ก็จะช่วยลดปัญหาลงได้

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดโล่งจากการจัดแบบระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้สำนักงาน สภาพแวดล้อมภายในและระบบการบริหารงานที่ดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณ ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) ได้นำมาใช้ครั้งแรกในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดเน้นไปในทางติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรงหรือโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการจัดแบบเป็นกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้ที่ติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ทางเดินจะไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉากแต่จะไถ่งานไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม เพื่อกันความสัมพันธ์จะใช้ผนังเคย์ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกันแบ่งเป็นส่วน

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแลนด์สเคป

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือมีขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดผังภายในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. เฟอร์นิเจอร์ประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์เพื่อทำงานที่สะดวกขึ้น เพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายในบริเวณนั้น ๆ
5. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไป คือ ความคงทน ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามควบคู่กันไป
6. ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือจากกันเคย์ ๆ ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้มาใช้แบ่งกันส่วนทำงาน เพื่อลดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและความยืดหยุ่นของสำนักงานอยู่ตลอดเวลา
7. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิด นอกเหนือไปจากส่วนผนัง เพดาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพื้นที่ เช่น ใช้กับจากกัน เป็นต้น

8. เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงและมีความ สะดวกสบาย

9. การใช้วัสดุและลักษณะการ (เคลือบผิว) วัสดุนั้นจะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เก็บ ความร้อนพื้นบนโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีในการแต่งผิว เช่นกัน จะต้องไม่ทำให้เกิด ความแตกต่างระหว่างพื้นที่ที่จับตัวชิ้นงาน (กระดาษ) มากเกินไป

สำนักงานแบบแลนดส์เคป

- เน้น เรื่องการติดต่อระหว่างพนักงาน โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเรื่องเดียวกัน
- เน้น เรื่องของการยืดหยุ่นของการทำงานอยู่ตลอดเวลา
- สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะกลุ่มทำงานที่เป็นส่วนตัวโดยมีผนังเดียวกัน
- ผู้ที่มาติดต่อจะได้รับความสะดวก เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายในและภายนอก เป็นสำคัญ
- การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ไม่เน้นตามเรขาคณิตทางเดินไม่ตรงตลอด การจัดภายใน กลุ่มจะหันไปทิศทางเดียวกัน
- สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการทางด้านจิตใจ และด้าน ภายนอก

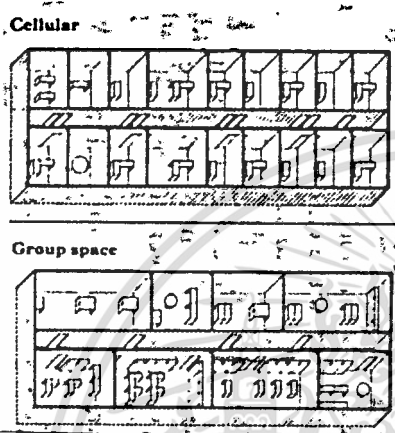
สรุปเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตาม ความต้องการ	1. ส่วนใหญ่ขนาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงาน ในแผนกอื่น
2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ค่าซึ่งเป็นผลที่ได้มากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อม ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน
3. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและ บุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีความคล่องตัว

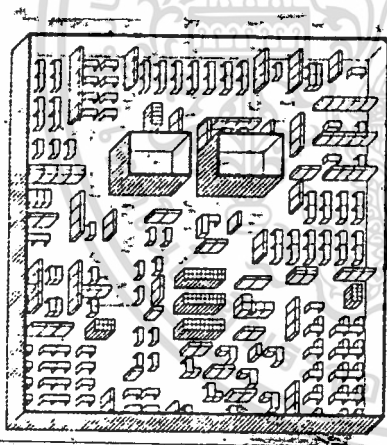
4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มคนทำงาน
ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
5. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้าง
เกินความจำเป็น



ภาพประกอบที่ 2.8

แสดงการจัดสำนักงานแบบ

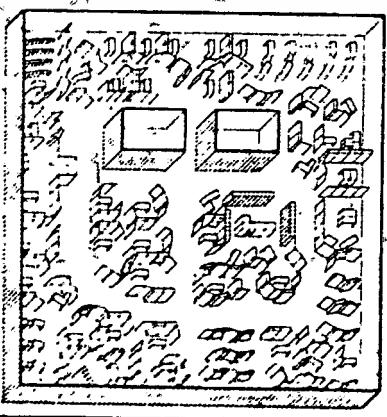
แยกห้องเฉพาะ (CELLULAR OFFICE)



ภาพประกอบที่ 2.9

แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบ

เปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT)



ภาพประกอบที่ 2.10

แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบ

แลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 สำนักงานอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION)

เมื่อเกิดมีการปฏิวัติอุตสาหกรรมในตอนปลายศตวรรษที่ 19 ทำให้เกิดการใช้โทรเลข โทรศัพท์ เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ขึ้นมากมาย ซึ่งเป็นเหตุทำให้สำนักงานต่างก็มีเอกสาร กระดาษ สิ่งพิมพ์จำนวนมาก O.A. จึงต้องปฏิวัติตามไปด้วยในปลายศตวรรษที่ 20 มีการใช้สายไฟ สายโทรศัพท์ รวมทั้งเอกสาร สิ่งพิมพ์มากมาย ในการจัดการงานขององค์กร หน้าที่ของสำนักงานก็ทวีขึ้นกลายเป็นระบบอัตโนมัติ เพิ่มข่างานที่ใช้เครื่อง ELECTRONIC มากขึ้น อุปกรณ์พื้นฐานในการใช้ ELECTRONIC ได้แก่ โทรศัพท์, แบบส่งงาน, เครื่องคิดเลข, เครื่อง COMPUTER เครื่องถ่ายเอกสาร, TELEX, FAX ฯลฯ ส่วนแต่จะต้องการที่เก็บที่ผลิตเพิ่มที่ขยับขยายเคลื่อนย้าย การเพิ่มพูนสิ่งที่เป็นอัตโนมัติขึ้นเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลายอย่าง การสื่อสารที่รวดเร็วขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลสำนักงานที่ใช้เครื่องมือ ELECTRONIC ต่อไป อาจลดเอกสารให้น้อยลงก็ได้

จุดมุ่งหมายของความอัตโนมัติก็คือ เพิ่มผลผลิตให้กับคนงานนั่งโต๊ะ (WHITE COLLAR WORKERS) จากระดับเสมียนถึงผู้บริหารระดับสูงตามที่ปรึกษาในการจัดการ BOOZ ALLENHAMILTON กล่าวว่า สำนักงานจะเป็นอัตโนมัติได้เมื่อคนงานครึ่งหนึ่ง (50%) ต้องการคำบอกเล่าหรือข้อมูลจากเครื่อง ELECTRONIC และต้องการเครื่องกลไกในการทำงานส่วนตัวหรือใช้ร่วมกันได้

ในปัจจุบันมีเครื่องมือหลายประเภทที่ต้งนำมาใช้ในงาน และต้องมีการพัฒนาขึ้นอีกในอนาคตอันใกล้ โรงงานอุตสาหกรรมต่างแข่งขันกันผลิตสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งมีหน้าที่ใช้สอยต่าง ๆ มากมาย

ตามทฤษฎีของ PATRICK HANNAY ซึ่งเคยเขียนบทความลงในวารสาร ARCHITECT'S JOURNAL (NOV. 18, 1981) เขาแบ่งสำนักงานที่ใช้ ELECTRONIC ออกเป็น 3 ส่วนคือ เครื่องใช้ด้านสมอง (THE INTELLIGENT PROCESSOR) ด้านเอกสารสิ่งพิมพ์ (ELECTRONIC MAIL) และการประชุมด้วยวิดีโอ (VIDEO CONFERENCES)

THE INTELLIGENT PROCESSOR จะทำหน้าที่แจกจ่ายรวบรวมข้อมูล เทคโนโลยีในปัจจุบันเข้ามามีบทบาทในสำนักงานมาก ได้แก่ เครื่องสำนักงาน (DICTAPHONE) เครื่องพิมพ์ดีด, เครื่องอักษัาเนา DRAWING BOARD, TYPESETTERS, และเครื่องคิดเลข หน้าที่ในการเก็บ จัด บ้อนข้อมูลไม่ว่าจะเก็บไว้บนกระดาษ หรือระบบ ELECTRONIC FILE ก็ตามในขบวนการ INTERLIGENT PROCESSOR เช่นเดียวกับ ELECTRONIC MAIL ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือข่าวสารที่บันทึกหรือเขียนไว้ ส่วน VIDEO CONFERENCE นั้นจะใช้บันทึกข้อมูลการสื่อสารเกี่ยวกับวาจา คำพูด เช่น โทรศัพท์,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีภาคนำไปใช้

การประชุม, โทรศัพท์สั่งการ (DICTAPHONE) เป็นต้น

การตกแต่งสำนักงานภายในสำนักงานจะถูกคัดแปลงต่อไปเรื่อย ๆ เช่น การใช้ VIDEO DISPLAY TERMINALS (VDTs) แทนกระดาษ ห้องจะต้องสว่างสดใสเนื้อที่ในสำนักงานจะถูกเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ เพราะการประชุมในปัจจุบันต้องใช้เวลา การเดินทาง และการเงิน
อนึ่ง สำนักงานอัตโนมัติยังสามารถบันทึกข้อมูลได้แม้จะไม่มีพนักงานอยู่ในสำนักงานเลยก็ตาม เช่น เครื่อง DICTAPHONE สามารถรับ และบันทึกคำสั่งของผู้ที่ติดต่อทั้งภายนอก และภายในได้แม้แต่ในขณะที่พนักงานไม่อยู่

2.7 การออกแบบห้องประชุม

เป็นสถานที่สำหรับ การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการ และการดำเนินงานในสำนักงาน รวมทั้งเป็นศูนย์รวมการปกครองและสั่งงานในหน่วยงานด้วย ในวาระการประชุมควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้านดำเนินการในฐานะในการประชุมทุกครั้ง

รูปแบบของการประชุมจะแตกต่างกันออกไปแล้วแต่นโยบายแต่ละสำนักงาน ดังนั้นการศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุม จำนวนกับประเภทผู้เข้าประชุม อุปกรณ์หรือวัสดุที่จำเป็นที่ประชุม และลักษณะการจัดโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ จะทำให้สามารถออกแบบหรือจัดห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการและสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เข้าประชุม โดยทั่วไปห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ต้องมีการปรับอากาศที่ดี คือมีการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ในระดับ 21-25.6 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 50%
2. ต้องมีการให้แสงสว่างที่เหมาะสม คือทุกคนที่อยู่ในห้องประชุมไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใดของห้องได้รับแสงสว่างที่พอเหมาะสำหรับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ชัดเจน สำหรับความเข้มของแสงสว่างในห้องประชุมควรมีประมาณ 10-30 กาลังเทียน
3. ต้องมีการควบคุมเสียงที่ดี คือทุกคนภายในห้องสามารถรับฟังเสียงต่าง ๆ ได้ชัดเจน โดยปราศจากเสียงรบกวนทั้งภายในและภายนอก

1. อเมริกัน	เรียก	VIDEO DISPLAY TERMINALS (VDTs)
อังกฤษ	เรียก	VISUAL DISPLAY UNIT (VDU)
ยุโรป	เรียก	CATHODE RAY TERMINAL (CRT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขนาดของห้องจะต้องมีขนาดเหมาะสมไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไปซึ่งปกติจะมีพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 2 ตารางเมตรต่อคน

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสะดวกให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอโถงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดีสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับห้องประชุมมีดังนี้

1. โต๊ะประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส
- โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การตัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลายตัวมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไปขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัสที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นได้ยาก

โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดคืออีกแบบหนึ่ง เช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมครั้งละมาก ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

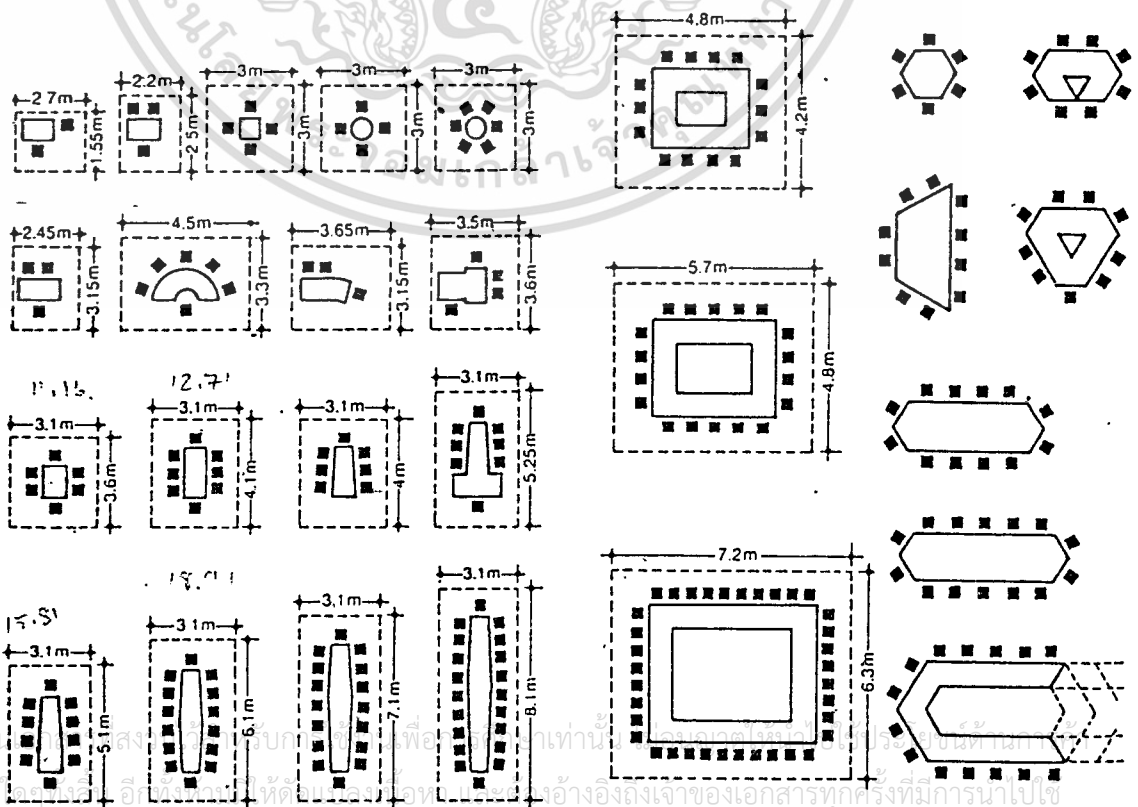
โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนักจะนั่งได้ตั้งแต่ 6 - 12 ที่นั่ง
ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว คัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยากและจัดผู้เข้าประชุม
ได้น้อย

ในการเลือกใช้โต๊ะแบบใดแบบหนึ่งนั้น นอกจากจะต้องคำนึงถึงรูปร่างของห้องแล้ว จำนวน
ผู้เข้าร่วมประชุมลักษณะการประชุม และการจัดที่นั่งจะเป็นตัวจำกัดขนาดและลักษณะของโต๊ะด้วย โดย
จากจำนวนผู้เข้าประชุมเราสามารถสอบถามความต้องการได้จากหน่วยงานนั้น ๆ หรือใช้วิธีคำนวณ
จากสูตร คือ

$$\text{จำนวนผู้เข้าประชุม} = \frac{\text{พื้นที่ของห้องประชุม}}{\text{พื้นที่เฉลี่ยต่อบุคคล}}$$

ภาพประกอบที่ 2.11
แสดงขนาดพื้นที่
และลักษณะ
การจัดโต๊ะประชุม
แบบต่าง ๆ



2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุมวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้ใช้เป็นย่อมมีริยาบท หรือพฤติกรรมต่าง ๆ อยู่กับที่จึงจัดได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก

1. สัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคน คือกว้าง ยาวและสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศาและเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะนั่งประชุมเป็นเวลานาน
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันมีทั้งหมด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกปรับและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นที่ห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวกสบาย
6. ควรมีเก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับระดับศีรษะของผู้ใช้เป็น การเพิ่มความเหมาะสมและพื้นฐานของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น
7. ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริงหรือฟองยางบุ ด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุมคือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากเป็นการให้ตัวอย่างประกอบให้ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วย

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 นิ้ว เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมาก เพราะผลิตได้ง่าย มีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล่องขนาด 30 มิลลิเมตรก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 6 หรือ 8 นิ้ว เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุมและห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้รวม

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- फिल्म
- เลนส์
- แสงไฟ
- ม้วนหนังสือหรือสไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน
100 ซม. จอ 100 ซม., 120 ซม. จอ 120 ซม.,
175 ซม. จอ 175 ซม.
2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่
2.70 จอ 3.60 เมตร , 3.60 จอ 3.60
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรจะต้องอยู่ห่างจากจอ 2 - 10 เท่าของความกว้าง จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะสองเท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6 - 10 เท่าของความกว้างจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม, การใช้งาน, ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง
5. กระจกแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ

สำหรับสไลด์

- 2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
- 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 10 กำลังเทียน - ครอบงำสบาย
- 20 กำลังเทียน - ค่อนข้างมาก

2.8 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้อง อันสัมพันธ์กับการ

• ออกแบบอาคารด้วย

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดพื้นที่สูญเสียเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลย์ระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อ มา กับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพึงพอใจ

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

(IMMEDIATE EFFECTIVE ENVIRONMENT)

มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้

- งานที่จะทำ
- วิธีการทำงานนั้น
- จะทำงานนั้น ณ ที่ใด

ต้องมีการศึกษาทฤษฎี และการทำงานตั้งแต่เริ่มขบวนการออกแบบ เพื่อที่จะได้ให้งานนั้น เป็น

ตัวกำหนดรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้ ลักษณะขบวนการทำงานสามารถแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานที่สำเร็จโดยคน (เสมียน, นักบริหาร)
- งานที่สำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ (พิมพ์ดีด, เขียนแบบ, จัดเอกสาร)
- งานที่สำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานคุมอยู่บ้าง (ACCOUNTING, COMPUTING)

2. เกิดพื้นที่สูญเปล่าอย่างน้อยที่สุดและมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด (SPACE AND FLEXIBILITY)

พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรถูกทำให้ใช้ไปอย่างผิด ๆ การจัดงานต่าง ๆ ควรให้กระชับตัว มีการ FLOW ที่คล่องจงกนดี ซึ่งเป็นเหตุให้เฟอร์นิเจอร์ควรมีขนาดเหมาะสมกับงานหนึ่ง ๆ ความยืดหยุ่นที่สำคัญประการแรก คือ ในเรื่องเกี่ยวกับการวางแผนผังในอาคารสมัยใหม่ (PLANNING GRID) มักจะสัมพันธ์กับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องต่าง ๆ ถ้าเฟอร์นิเจอร์ไม่พอดีกับ GRID จะทำให้มีเนื้อที่สูญเปล่าในห้องเล็ก ๆ มาก และในห้องใหญ่ ๆ ก็จะกลายเป็นตัวจำกัดรูปการจัดวางให้ไม่ได้เพียงไม่กี่แบบ เห็นได้ชัดว่าถ้าเฟอร์นิเจอร์ยิ่งเล็กก็จะยิ่งใช้ประโยชน์ได้น้อย คำตอบในการแก้ปัญหาเหล่านี้ที่ตรงที่สุดคือ ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีระบบ

แต่ก็ยังยั้งมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงอีก 2 ประการ คือ

- การบำรุงรักษาเฟอร์นิเจอร์ที่มีแบบต่าง ๆ กันนั้น แม้จะต้องการอะไหล่และการดูแลรักษาที่ต่างกันออกไป แต่บางครั้งเราจะพบว่าการตกแต่งสำนักงานใหม่เพียงบางส่วนนั้น ดีกว่าที่จะต้องตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ที่เข้าชุดกันทั้งหมดในสำนักงาน

- เนื่องจากความยืดหยุ่นต้องเกี่ยวเนื่องกับการทำงานด้วย และการทำงานในปัจจุบันนี้มักจะมีการใช้เครื่องจักรช่วย หรือทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ในกรณีหลังนี้ต้องการเฟอร์นิเจอร์พิเศษ และมักจะมีขนาดเล็กกว่าโดยปกติ ซึ่งจะต้องอยู่ใกล้กับผู้ที่ใช้งานด้วย เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

3. ราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (FIRST COST AND MAINTENANCE)

เพื่อความสมดุลย์ และประสิทธิภาพในนโยบายเศรษฐกิจ เฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้ในสำนักงาน โครงสร้างและการก่อสร้างอื่น ๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันไป งบประมาณควรจะถูกจ่ายในการซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพดีมากที่สุดที่จะใช้ซึ่งมีสัญลักษณ์ที่น่าประทับใจ ดังที่ปรากฏข้อความในเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบว่าไม่ควรให้มีการสูญเปล่าทั้งเงินทุนหรือกำลังงาน และยิ่งผู้บริหารมีคุณค่าเท่าใด

โตะทำงานของเขาก็น่าจะราคาแพงเท่านี้ ก็ควรจะยังมีประสิทธิภาพสูงด้วย

4. รูปร่างลักษณะ (APPEARANCE)

รูปร่างลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ก็เช่นเดียวกับของสิ่งอื่น ๆ ที่จะต้องตัดสิน (SUBJECTIVE MATERIAL) ส่วนใหญ่ได้แก่ความจำเป็นในการตอบสนองความต้องการ 3 ประการด้วยกัน คือ ประสิทธิภาพ - รูปร่าง สี และวัสดุต่าง ๆ - ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโตะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงานไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโตะและเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการตลอดจนขนาดสัดส่วนผิคนไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันกันเป็นอย่างดี

โตะทำงาน

พนักงานทุกคนควรมีโตะทำงาน เป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

1. ระดับของหน้าโตะไม่สูงจนเกินไป ความสูงจากพื้นถึงหน้าโตะประมาณ 75 เซนติเมตร
2. ความกว้างของหน้าโตะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
3. ที่วางส่วนใต้โตะ ควรสูงพอแก่การสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่วางเหนือที่นั่งเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 เซนติเมตร ในลักษณะที่วางใต้แผ่นหน้าโตะสูงจากพื้นที่ 70 เซนติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโตะเท่ากับ 5 เซนติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
4. ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โตะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 เซนติเมตร

เก้าอี้ทำงาน

โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6 - 7 ชั่วโมงต่อวัน จึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณา สอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานมากที่สุด เพื่อที่จะได้ไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้สำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตันเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั่งเอนลาดไปด้านหน้าเล็กน้อย

ประมาณ 30 องศา

3. ที่พนักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบผู้บริหาร และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียมเพื่อความทนทาน ซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนกว่าความทนทาน เก้าอี้ที่หาโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วยพนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่สำคัญมากคือ การปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้เมื่อเลือกใช้ก็ต้อคำนึงถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกเฟอ์นิจเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอ์นิจเจอร์ที่ทรูหราตกแต่งอย่างสวยงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอ์นิจเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ความกลมกลืนของชุดเฟอ์นิจเจอร์กับสีภายในห้องนั้นก็สำคัญ

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าที่โต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว "แอล" ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากเช่นที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาอีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้

ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงาน ทั้งนี้การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

1. SHELF FILING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้มและวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง
2. LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงวัสดุสามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้ว อาจจะเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า
3. VERTICAL SUBPENSTION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าท่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับเพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นคว้า วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป

4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุนเมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถใช้เป็นที่ไขว่เขตตาล็อกหรือแสดงแบบมาก ๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อน สะดวกต่อการเคลื่อนไหวตามที่ตั้งต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมากหรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ คั้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือก ระบบเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยขนาดไหน ใครคือผู้ใช้และความสะดวกรวดเร็วในการใช้ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลคนเดียวหรือกลุ่มบุคคลหรือเป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ลิ้นชักไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ตู้คับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นสูงจรดเพดานทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารในชั้นสูง ๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับได้ เพราะขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้น อย่างแรกก็คือ ป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกันด้านอัคคีภัยสำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นโดยทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชักซึ่งต้องคิดเพื่อเนื้อที่ในการปิด-เปิด หรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟมากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดที่วางบนพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 - 2,000 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิโลกรัม ดังนั้นจะใช้ตู้เซฟควรมีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่ หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้าซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมาย เครื่องพิมพ์ดีดส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบายตัวหนังสือสม่ำเสมอและคุณภาพดีกว่า ก่อนซื้อควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีด เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กิโลกรัม ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้โดยการหาแผ่นยางหรือตัวรองสอกใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนาพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์ การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

โต๊ะธุรการ (STATIONARY)

แผนกธุรการนับได้ว่าเป็นแผนกที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าแผนกอื่น การดำเนินการติดต่อรวมเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำนวนเครื่องเขียน ของจดหมายภายในสำนักงาน แผนกธุรการ จะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

การกำหนดขนาดจดหมายและซอง ระบบที่ใช้โดยทั่วไปของ INTERNATIONAL A SIZE แบบนี้จะแยกกระดาษเป็น 2 ขนาดคือ เอ4 (210.,297) และเอ5 (210.,148) การใช้กระดาษที่มีสีสรรและขนาดต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงด้วย ควรใช้ขนาดให้สัมพันธ์กันและสีที่เป็นระบบเพื่อสะดวกและง่ายต่อการจำแนกเรื่อง

โคมไฟ

สิ่งที่ย่วยประกอบเครื่องเรือนให้ดูงดงามและได้ประโยชน์มากขึ้นก็คือ โคมไฟ ซึ่งใช้พัฒนารูปแบบและหลักการไปมาก ดวงโคมที่ถือกำเนิดขึ้นเพื่อควบคุมแสง สร้างสภาวะเหมาะสมสำหรับการทำงานของหลอดแก้ว ดวงโคมยังถูกออกแบบมาเพื่อสร้างความงาม และสร้างบรรยากาศแก่ตัวห้องและเครื่องเรือนโดยรอบ วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการสร้างบรรยากาศก็คือ ความจำของแสง ความนุ่มนวล สีสนที่เราระจกัษ และตำแหน่งของแสงนั้น ด้วยเหตุนี้เองมนุษย์ผู้สร้างสรรคจึงออกแบบดวงโคมขึ้นมาด้วยเหตุ 6 ประการคือ

1. เพื่อให้แสงสว่าง
2. เพื่อเพิ่มแสงสว่างจากไฟชนิดอื่น
3. เพื่อเสริมบรรยากาศด้วยแสงจากดวงโคมนี้
4. เพื่อเสริมบรรยากาศและความงามจากตัวดวงโคมเอง
5. เพื่อควบคุมแสงสว่างให้ได้ตามความต้องการ
6. เพื่อใช้เป็นของประดับ

จากเหตุผล 6 ประการนี้ สามารถแปลออกมาในรูปของดวงโคมต่าง ๆ ชนิดด้วยกัน เช่น

- ดวงโคมแขวนเพดาน
- ดวงโคมติดผนัง
- ดวงโคมตั้งโต๊ะ
- ดวงโคมหัวเสา

ถ้านับตามประโยชน์ใช้สอยแล้ว ดวงโคมแต่ละแบบจะเหมาะกับงานดังต่อไปนี้

จะให้แสงสว่างเป็นบริเวณกว้างถือเป็นแสงสว่างหลักของห้องหรือบริเวณนั้น ๆ การติดตั้งมักจะอยู่ตำแหน่งกลางห้อง หรือบริเวณที่ต้องการนั้น ๆ และเนื่องจากตำแหน่งดังกล่าวทำให้ดวงโคมมีความเด่นและสำคัญ การออกแบบในเรื่องแสงอย่างเดียวยังไม่พอ แต่กลับคำนึงถึงความงามและบรรยากาศที่ได้จากแสงนั้น ๆ ทำให้เห็นว่า ดวงโคมห้อยเพดานส่วนมากจะเป็นดวงโคมที่ทำด้วยแก้ว เจียรระในห้อยระย้าลงมาครอบคลุมหลอดไฟดังกล่าวจะเส็ดลอดออกมาตัดและหักเหกับแก้วเจียรระในนั้น ๆ อย่างสวยงามและมีบรรยากาศ

ดวงโคมติดผนัง บางครั้งแสงสว่างในตำแหน่งหรือมุมใด ๆ ของห้องหรือบริเวณ อาจจะยังไม่มากพอ การเพิ่มดวงโคมติดผนังก็เป็นการแก้ปัญหาที่ประการหนึ่ง เพราะนอกจากจะแก้ปัญหาดังกล่าวแล้วความเข้มของแสงจากไฟชนิดนี้ก็ไม่เข้มมากนัก ทำให้ไม่ทำลายบรรยากาศจากไฟดวงอื่น ๆ ขณะเดียวกันความเข้มที่ตกกระทบผนังในตำแหน่งที่ดวงโคมชนิดนี้ติดตั้งอยู่ จะทำให้ดวงโคมโดดเด่นออกมา พร้อมกับทำให้ผนังนั้น ๆ ก็มีรายละเอียดในความงามเพิ่มมากขึ้น โดยทั่วไปแล้วนิยมใช้ดวงโคมประเภทนี้เป็นตัวตกแต่งผนังไปโดยปริยาย และคุณจะเป็นการตกแต่งที่ให้ผลได้อย่างเยี่ยมยอด

ดวงโคมตั้งโต๊ะ เวลาเราอ่านหนังสือ หรือคุยกันในห้องนั่งเล่น รับแขก การใช้ไฟเฉพาะที่ก็เป็นการเสริมบรรยากาศให้อบอุ่นเป็นกันเองด้วย ขณะเดียวกันแสงจากดวงโคมก็ไม่ไปรบกวนบริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไปดวงโคมพวกนี้เรารู้จักกันในรูปของไฟโต๊ะ เพราะจะมีโคมผ้าหรือพลาสติกครอบหลอดไฟเพื่อบังคับให้แสงส่องลงตอนล่างและบนเฉพาะจุด เพื่อนั้นการใช้สอยดังกล่าว ดังนั้น ดวงโคมชนิดนี้จึงถือเป็นไฟสว่างที่เสริมเฉพาะจุดที่ต้องการ เน้นหรือใช้สอยเฉพาะอย่างมากกว่าจะเป็นดวงโคมที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไป

2.9 การออกแบบห้องจัดแสดง (SHOW ROOM)

การจัดโชว์รูมเป็นการแสดงสินค้าเพื่อแนะนำและสนับสนุนการสั่งซื้อสินค้าโดยการดึงดูดความสนใจจากผู้ชมด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นการจัดนิทรรศการของสินค้าที่เป็นสื่อความนึกต่อลูกค้า แทนที่จะเป็นการโฆษณาด้วยวิธีอื่น ๆ เปรียบเสมือนการจัด DISPLAY ในตู้หน้าร้านที่จำหน่ายสินค้าแต่มี CIRCULATION เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อนำผู้ชมให้ใกล้ชิดกับสินค้านั้น ๆ

ดังนั้นการตกแต่งภายในโชว์รูม หรือห้องแสดงสินค้าจึงเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่จะต้องคำนึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึง โดยมุ่งจะก่อให้เกิดความประทับใจในแง่หนึ่งแก่ผู้ชม เพื่อผลทางการค้าของบริษัท

การจัดแสดง (EXHIBITION) จำเป็นจะต้องจำแนกขั้นตอนในการดำเนินงานเพื่อให้การจัดแสดงนั้นประสบความสำเร็จมากที่สุด ซึ่งรวมทั้งการจัดแสดงสินค้าภายในโชว์รูมด้วยอาจจำแนกขั้นตอนการดำเนินการออกได้เป็น

1. การวางนโยบายในการจัดแสดง ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - EXHIBITION TITLE เรื่องที่จะจัดแสดง
 - OBJECTIVE วัตถุประสงค์ในการจัดแสดง
 - SCOPE EXHIBITION ขอบเขตของเนื้อหาในการจัดแสดง
 - EVALUATION การประเมินผลที่ได้จากการจัดแสดง
2. แนวทางในการจัดแสดง
 - ศึกษาขนาดและจำนวนสินค้าที่จะมาจัดแสดง
 - การเขียนคำบรรยายหรือการใช้สื่อทัศนอื่น เข้าร่วมการจัดแสดง
3. การออกแบบห้องแสดง
 - ศึกษาแนวของเรื่องที่จะจัดแสดง รวมทั้งวัตถุประสงค์ และการดำเนินเรื่อง
 - ศึกษาสภาวะของผู้ชมว่าต้องการสิ่งใดภายในห้องแสดงนั้น จิตวิทยาและพฤติกรรมผู้ชมด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการวางผังและการทำอุปกรณ์ประกอบแสดง
 - องค์ประกอบของห้องและตู้ที่แสดง

การจัดนิทรรศการ แบ่งออกเป็น

1. การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION)
 2. การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาค้นคว้า (EDUCATIONAL EXHIBITION)
 3. การจัดนิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการพิเศษ (TEMPORRY EXHIBITION)
1. การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งอย่างถาวร ไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์เช่นใด ควรลำดับเรื่องราวให้ต่อกันอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปรกตินิทรรศการประจำเป็นการแสดงถาวร นานหลายปีจึงจะมีการปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราว เพราะฉะนั้นต้องคัดเลือกวัตถุและเรื่องราวที่มีความสำคัญ และเป็นประโยชน์มากที่สุด

การจัดแสดงสินค้าภายในโครงการถือได้ว่าเป็นการจัดแบบนิทรรศการประจำ เนื่องจากมีการแบ่งเนื้อที่เพื่อการจัดแสดงสินค้าอย่างเป็นสัดส่วน เฉพาะและมีการแสดงโชว์สินค้าอยู่ตลอดเวลา ประเภทวัตถุจัดแสดงในโครงการคือ ผลิตภัณฑ์รองเท้าที่ผลิตขึ้นจากฝ่ายผลิตของบริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด เป็นสินค้าที่วางตลาดไปแล้วหรือสินค้าใหม่บางประเภท (ที่เปิดเผยได้) ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงสินค้าจัดแสดงอยู่เป็นครั้งคราวในการจัดแสดงนั้นจำเป็นต้องมีรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย เช่น หมายเลข รุ่น หรือ ตราสินค้า เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการจัดแสดงสินค้านั้นเพื่อการแสดงผลงานการผลิตของบริษัท และเพื่อประโยชน์ด้านการสั่งซื้อของลูกค้าหรือผู้สนใจ

บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดห้องแสดงประเภทใดก็ตาม สิ่งที่สำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งคือบรรยากาศของห้องสมุด จะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของผู้ชมประเภทต่าง ๆ ที่เข้ามาชมการแสดงในสถานที่นั้น ๆ ซึ่งการจัดที่ตั้น จะต้องคล้อยไปตามความต้องการของผู้ชมทุกกลุ่มกล่าวคือ ห้องที่จะจัดแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ใ้ใจในด้านความงาม (ESTHETIC)

ความงามของวัตถุและองค์ประกอบ ห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นในการจัดแสดงสินค้าหรือวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้ง ไม่ใ้ใจความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่สามารถดึงดูดผู้ชมได้เลย

2. ใ้ใจให้เพลินเพลิน (ROMANTIC)

ความเพลินเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่งของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงเพียงอย่างเดียว จะทำให้ผู้ชมเบื่อหน่ายไม่อยากจะเดินดูเดินชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้เองห้องแสดงควรใ้ใจในด้านความเพลินเพลินด้วย

3. ใ้ใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากค้นคว้า (INTELLECTUAL)

ความอยากรู้อยากเห็นเป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของมนุษย์ การจัดห้องแสดงที่เน้นในเรื่องนี้ จึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสิ่งที่จะต้องกระทำถึงแม้จะเป็นการจัดแสดงสินค้าที่มุ่งจะเพิ่มยอดขาย แต่การเน้นเช่นนี้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความประทับใจและเมื่อผู้ชมตระหนักถึงความต้องการในสินค้านั้น ๆ ความประทับใจเดิมจะชักจูงเข้าสู่สินค้าที่ต้องการได้ทันทีการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น กระทำได้หลายประการ เช่น

3.1 การออกแบบลักษณะของห้องแสดงสินค้าให้เข้าใจ เป็นขั้นตอน ต้องไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป การจัดห้องแสดงแบบแบ่งเป็นห้องซึ่งต่อเนื่องกันไป จะเป็นการจัดแสดงที่สามารถดึงดูดผู้ชมได้เป็นอย่างดี

3.2 การใช้คำหรือสื่อทัศน กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น โดยการตั้งคำถามที่น่าสนใจ เพื่อให้ผู้ชมหยุดและอ่านคำตอบสัมพันธ์กัน หรือการใช้ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ รวมทั้งเสียง การใช้เครื่องอัดเสียงประกอบการแสดงนั้นประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

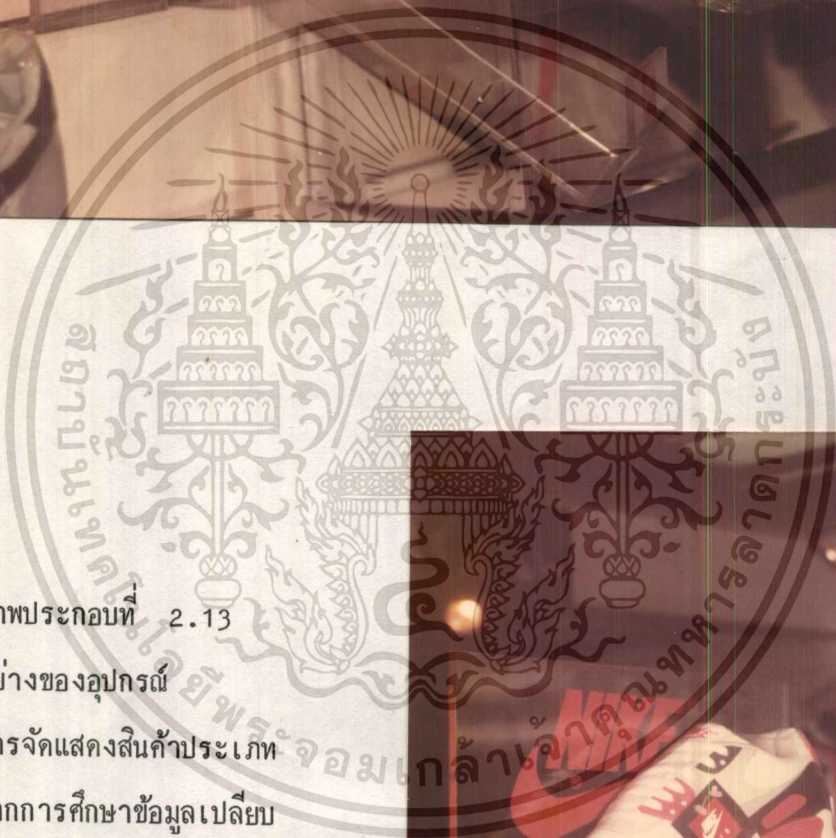
การจัดสินค้าในโชว์รูมนั้นอาจถือได้ว่าเป็นการจัดนิทรรศการถาวร ที่ใช้เวลาออกแบบตกแต่งจำเป็นต้องให้เกิดบรรยากาศทั้ง 3 ประเภทดังที่กล่าวมาแล้ว เพื่อสนองตอบความต้องการของผู้ชมประเภทที่เข้ามาใช้สถานที่นั้น โดยจะเน้นเพียงประการเดียวก็ได้ แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ทิ้งบรรยากาศที่เหลือไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนักออกแบบ ที่จะเสาะหาความต้องการของผู้ชมว่ามีแนวโน้มไปในทางใดมากที่สุด แล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาประกอบในการออกแบบโชว์วิให้ได้ผลมากที่สุด



ภาพประกอบที่ 2.12

แสดงตัวอย่างลักษณะการจัด
สินค้าประเภทรองเท้ากีฬา
จากการศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.13
 แสดงตัวอย่างของอุปกรณ์
 ประกอบการจัดแสดงสินค้าประเภท
 รองเท้าจากการศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. บริษัท บาจประเทศไทย จำกัด

เปรียบเทียบลักษณะการดำเนินงาน ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ การผลิตและจำหน่าย รองเท้าทุกประเภท ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ มีการผลิตภายใต้ชื่อ "บاجา" และภายใต้ตราสินค้าอื่นด้วย

บริษัท บاجา สาขาบางพลีที่นำมาศึกษาเป็นโครงการเปรียบเทียบนี้เป็นส่วนที่ผลิตเฉพาะรองเท้ากีฬา รองเท้าผ้าใบ รองเท้ายางและรองเท้าวางพลาสติก ซึ่งมีลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายกับบริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด ในส่วนของการผลิต และจำหน่ายในต่างประเทศภายใต้ตราสินค้าของบริษัทผู้จ้าง (ลูกค้า)

เปรียบเทียบอาคารและสภาพแวดล้อม

อาคาร บริษัท บาจา สาขาบางพลี ตั้งอยู่ที่ กม.7 ถนนสายบางพลี-ลาดกระบัง ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี สมุทรปราการ มีเนื้อที่ส่วนอาคารประมาณ 14,000 ตรม. เป็นลักษณะกลุ่มอาคารหลายหลังซึ่งประกอบไปด้วยอาคารสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมฝ่ายผลิตรวมทั้งอาคารที่เป็นส่วนบริการต่าง ๆ เช่น อาคารห้องอาหาร ห้องพยาบาล เป็นต้น ซึ่งการจัดความสัมพันธ์ของอาคารสอดคล้องกับขั้นตอนความสัมพันธ์ของการดำเนินงานและขั้นตอนการผลิตเป็นอย่างดี รวมทั้งมีการจัดสร้างสภาพแวดล้อมที่ครอบคลุมบริเวณอาคาร โดยการปลูกต้นไม้ตกแต่งสวนอย่างสวยงาม



ภาพประกอบที่ 2.14

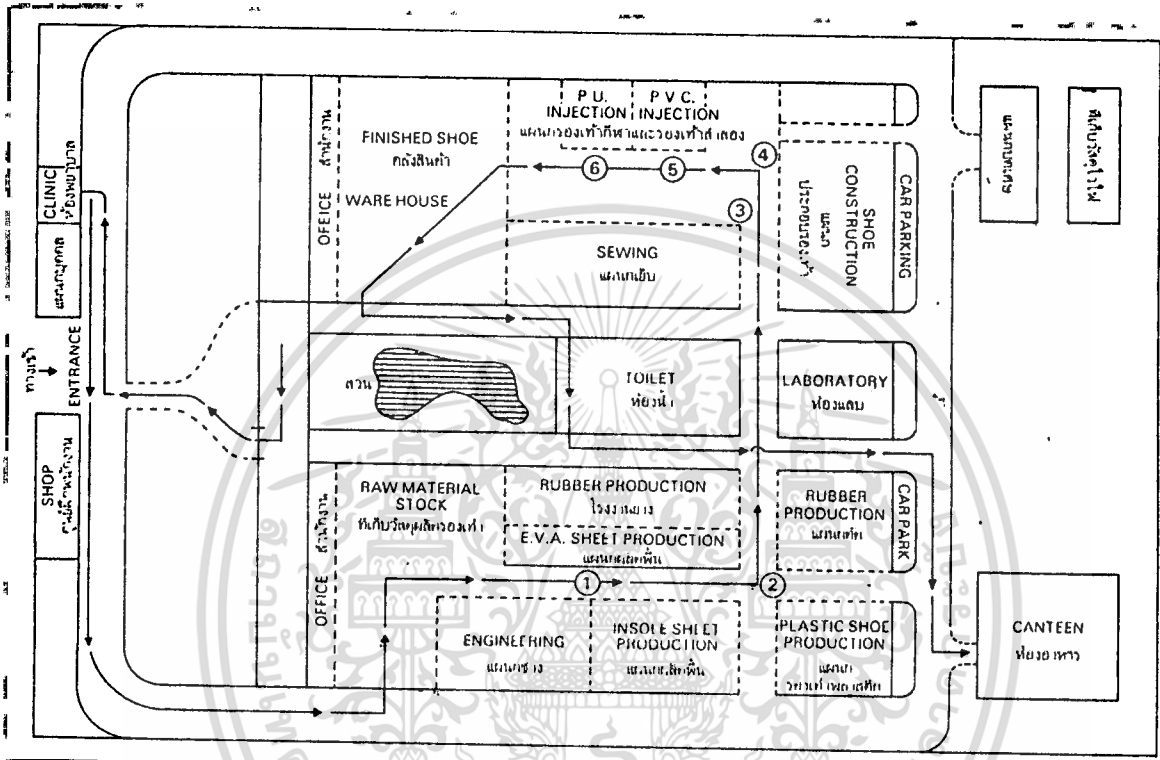
ภาพด้านหน้าอาคารบริษัท บาจา สาขาบางพลี

1. ในส่วนกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของบริษัทไม่ได้ยกมากล่าวในที่นี้
2. คูรายละเอียดขั้นตอนการผลิตในภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบความสัมพันธ์การจัดวางผัง

การจัดวางผังของโรงงาน บาจ่า บางพลี เรียกได้ว่าเป็นการจัดระบบความสัมพันธ์ในทางราบ มีระบบการทำงานที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันโดยตลอด ซึ่งมีลักษณะการวางผังอาคารดังนี้



ภาพประกอบที่ 2.15

แสดงแผนผังของโรงงาน บาจ่า บางพลี

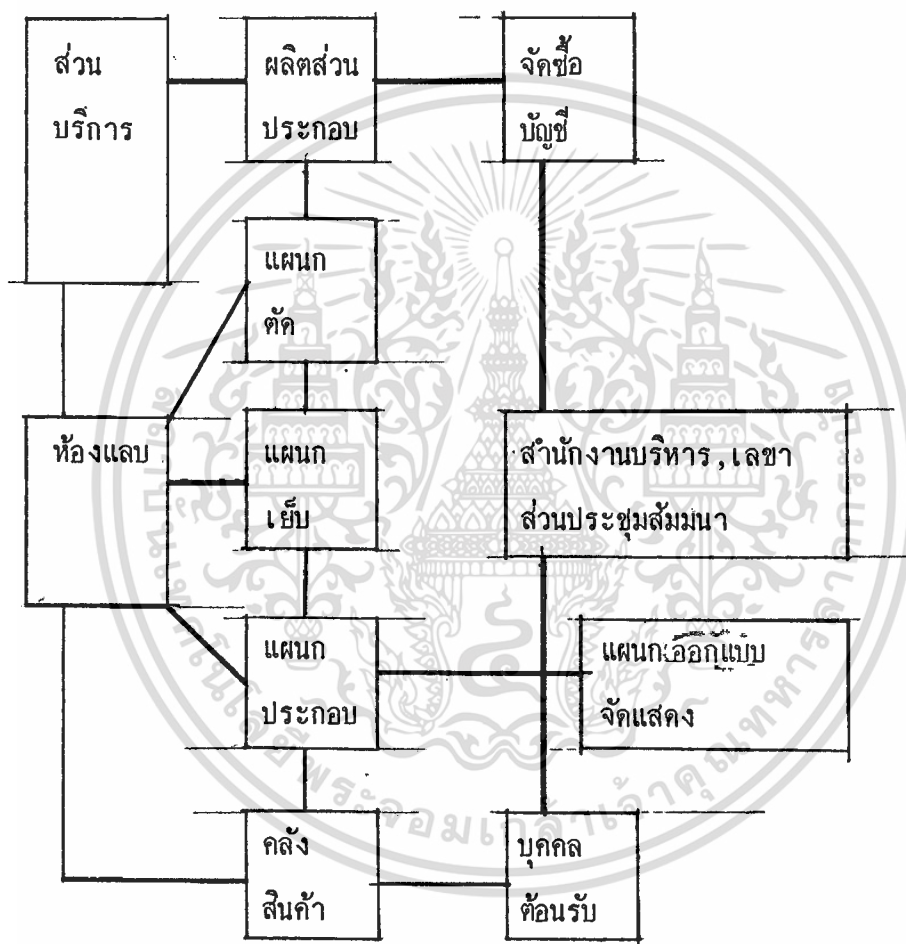
เปรียบเทียบองค์ประกอบ

ภายในการดำเนินงานของโรงงาน บาจ่า บางพลี ประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

- ส่วนสำนักงาน (จัดไว้ในส่วนหน้าของอาคาร)
- แผนกผลิตส่งประกอบ
- ฝ่ายผลิต แผนกตัด, แผนกเย็บ, แผนกประกอบ
- คลังสินค้า
- ห้องแลบ
- ส่วนบริการต่าง ๆ

สำหรับโครงการ บริษัท ฟาร์อีส ซูส์ จำกัด นั้นจากสภาพทางสถาปัตยกรรม ทำให้ลักษณะความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ เป็นไปในทางตั้ง แต่ค้ำองคค์ประกอบ และการดำเนินงานมีความเหมือนกันกับ บริษัท บาจาฯ ในบางส่วน ซึ่งสามารถนำข้อมูลจากการจัดวางผังของโรงงาน บาจา บางพลี มาดัดแปลงใช้กับโครงการได้เป็นอย่างดี

ด้านการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยเปรียบเทียบจากแผนผังของโรงงาน บาจา บางพลี มาจัดเป็นผังความสัมพันธ์ได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 2.16

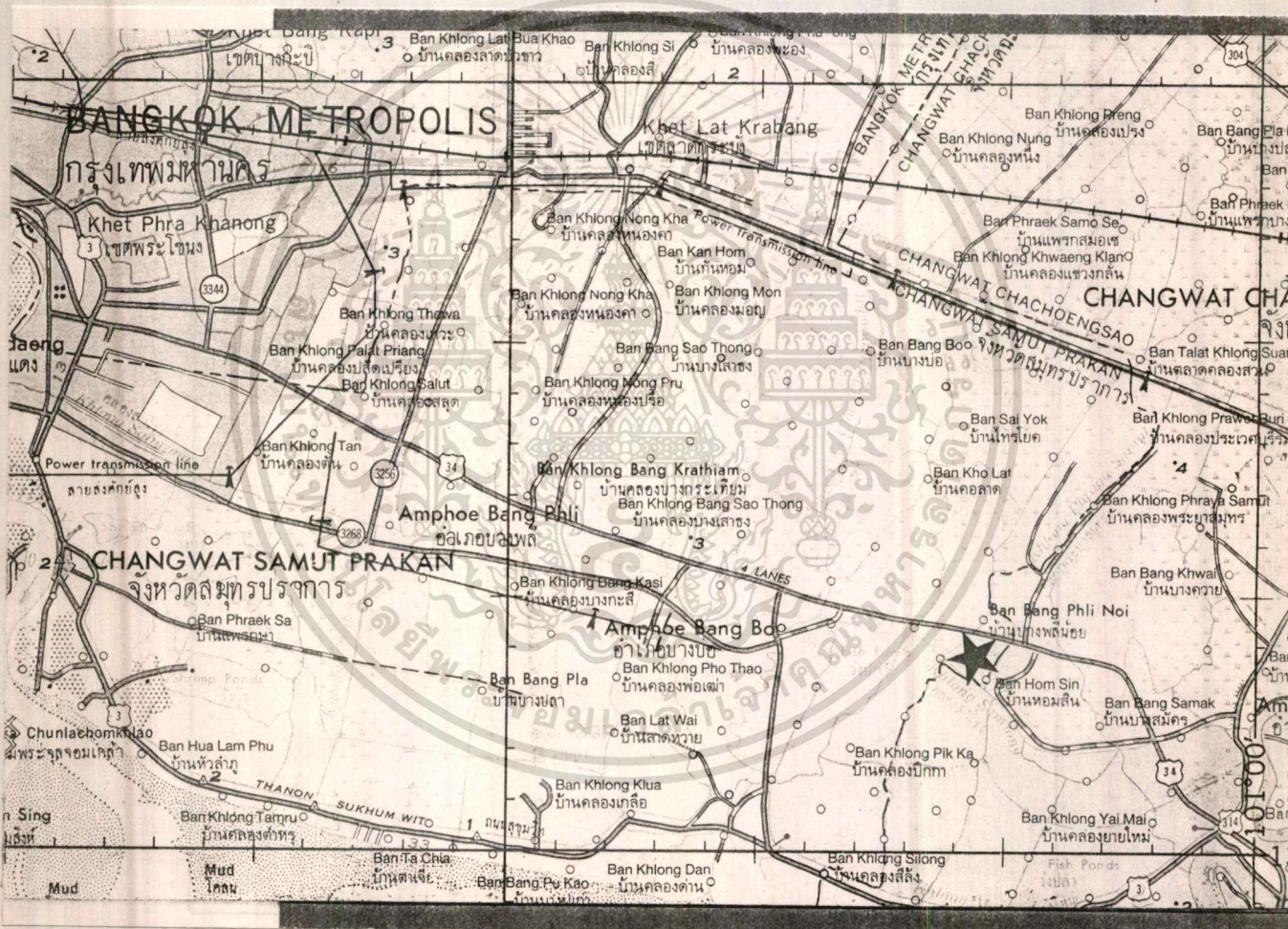
แสดงการจัดผังความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ จากการจัดวางผังโรงงาน บาจา บางพลี

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

ที่ตั้งโครงการ



ภาพประกอบที่ 3.1

แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการโดยสังเขป

บริษัท ฟาร์อีส ซูส์ จำกัด ตั้งอยู่บนถนน บางนา-ตราด กิโลเมตรที่ 33.5 เลขที่ 151 หมู่ที่ 1
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซอยโรงเรียนวัดบางพลี ตำบลบางพลีน้อย อ.บางบัว จ.สมุทรปราการ บนพื้นที่ประมาณ 10 ไร่
3 งาน

อาณาเขตติดต่อกับ

ทิศเหนือ	ติดถนนซอยทางเข้าวัดบางพลีน้อย และทุ่งโล่ง
ทิศใต้	ติดบริเวณบ้านพักอาศัย และอาคารเตี้ย
ทิศตะวันออก	ติดบริเวณบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันตก	ติดบริเวณพื้นที่โล่ง และทุ่งโล่ง

สภาพที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ

บริษัท พาร์วีส ซูส ตั้งอยู่บนถนนสาย บางนา-ตราด ที่แยกออกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 คือ ถนนสุขุมวิทเป็นทางที่เชื่อมต่อระหว่าง กรุงเทพฯ สู่จังหวัดภาคตะวันออกของประเทศไทย เส้นทางนี้เป็นที่ตั้งของโรงงานและสำนักงานใหญ่ของ บริษัท ต่าง ๆ หลายแห่ง นับว่าเป็นทำเลที่เหมาะสมกับการขยายตัวทางค้า ธุรกิจ และอุตสาหกรรมต่อไปในอนาคต

เนื่องจากพื้นที่ของโครงการนี้ตั้งอยู่ห่างจากถนนใหญ่ประมาณ 200 เมตร แวดล้อมด้วยบริเวณที่โล่ง และบ้านพักอาศัย จึงมีผลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมดังต่อไปนี้

อากาศ ไม่มีผลเสียที่เกิดจากท่อไอเสียรถยนต์และผลจากสถานีใกล้เคียงประกอบกับกิจกรรมภายในโรงงานของบริษัทเองซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวกับการตัด เย็บ และประกอบรองเท้า ก็ไม่ก่อให้เกิดอากาศและกลิ่นที่เป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม

เสียง จากเหตุผลดังกล่าวจึงไม่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านเสียงรบกวนเช่นกัน แต่ในกรณีที่พื้นที่ของโครงการหมายถึงส่วนสำนักงานเป็นอาคารเกี่ยวกับอาคารโรงงาน เสียงรบกวนที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงงาน และเครื่องจักรรวมถึงเสียงที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการอาจมีผลกระทบต่อสำนักงานบ้าง

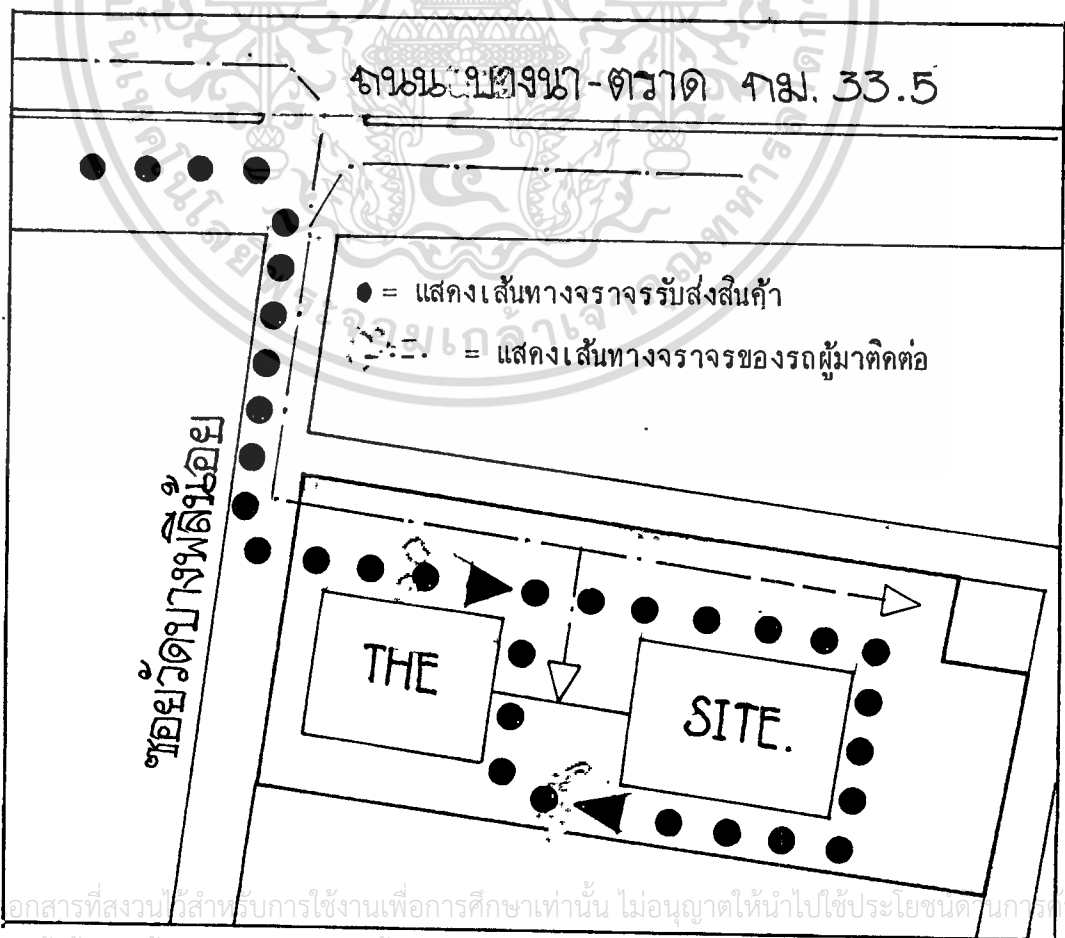
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายน้ำ มีต่อระบายน้ำโดยรอบบริเวณอาคาร ลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ตัวอาคารและพื้นที่บริเวณโครงการยกระดับสูงกว่าพื้นที่โดยรอบอีกชั้นบริเวณใกล้เคียงมีทุ่งโล่ง ภูเขา และบึงจึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม

การจราจร บนถนนสายบางนา-ตราด ในปัจจุบันนับว่ายังมีสภาพที่คล่องตัวอยู่ แต่บางกรณี เช่น ระหว่างวันสุดสัปดาห์หรือวันหยุดจะมีการจราจรหนาแน่นขึ้นบ้างเนื่องจากเป็นเส้นทางสายหลักสู่สถานที่ตากอากาศด้านทิศตะวันออกของประเทศ

การคมนาคม สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้สะดวกหลายทาง เช่น โดยทางรถยนต์ส่วนบุคคลเข้าทางซอยวัดบางพลีน้อยสู่ทางเข้าหลักด้านหน้าของบริษัททางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ด้านถนนบางนา-ตราด มีรถประจำทาง และรถขนส่งสายตะวันออก ผ่านหลายสาย บริษัทมีบริการรถรับ-ส่ง พนักงาน จอด ณ จุดนัดพบ บริเวณ สีแยกบางนา และถนนเทพารักษ์ ทั้งยังมีโครงการที่จะขยายบริการอีก

ภาพประกอบที่ 3.2 แสดงเส้นทางการจราจร และการเข้าสู่โครงการ



3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารสำนักงานบริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด เป็นอาคารที่เป็นลักษณะประยุกต์สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ที่แสดงลักษณะศิลปะแบบตะวันออก (ฟาร์อีสต์) การใช้รูปร่างและรูปทรงสี่เหลี่ยม (ซึ่งเป็นรูปลักษณะเลขาคณิตที่ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้มากที่สุดอย่างเต็มพื้นที่) มาเป็นหลักในการกำหนดรูปแบบและองค์ประกอบของตัวอาคารรวมถึงการกำหนดเนื้อที่ (SPACE) ของอาคารด้วย จากลักษณะอาคารที่ต้องตอบสนอง FUNCTION ทั้งสองส่วน คือ ส่วนสำนักงานบริหาร และส่วนโรงงานการผลิต แยกเป็นสองส่วน จึงมีการเน้นความสำคัญในส่วนสำนักงานเมื่อมองจากสถาปัตยกรรมภายนอก การเน้นความสำคัญทางสถาปัตยกรรมเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของการรวมการบริหารเป็นศูนย์รวมการติดต่อต่าง ๆ ให้ชัดเจนขึ้นโดยการจัดไว้ในส่วนหน้าทำเป็นระเบียงหลอกทางด้านหน้าและด้านข้างเน้นการใช้เส้นและรูปทรงสี่เหลี่ยมแบ่งซอยขนาดของพื้นที่ให้ละเอียดขึ้นออกเป็นห้าชั้น เมื่อดูจากภายนอกแสดงถึงลักษณะการใช้สอยภายใน

ภาพประกอบที่ 3.3

ภาพอาคารบริษัท ฟาร์อีสต์

ชูส์ จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

การจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่และเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานประกอบกับการออกแบบระบบต่าง ๆ ภายในอย่างสมบูรณ์เพื่อให้ใช้ได้ ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ นับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับความเป็นอยู่ของมนุษย์ เนื่องจากการทำงานภายในสำนักงานเป็นเวลาถึง 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวัน ฉะนั้นสิ่งแวดล้อมภายในไม่เพียงแต่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานเท่านั้น ยังมีผลต่อสุขภาพอีกด้วย

หลักและวิธีการควบคุมสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยทั้งหมดได้กล่าวไว้แล้ว (ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยภายใน)

การจัดสภาพแวดล้อมและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในสำหรับโครงการ บริษัท พาร์วีสต์ ชูส์ จำกัด แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ คือ

- พื้นที่สำหรับทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)
- พื้นที่สำหรับทำงานรวม (GENERAL OFFICE)
- พื้นที่สำหรับส่วนสาธารณะ (PUBLIC AREA)

พื้นที่สำหรับทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) ใช้การทำงานแบบแยกห้องเฉพาะ¹ เพื่อสนองความต้องการความเป็นสัดส่วน ความเป็นส่วนตัว ของลักษณะการทำงานที่เป็นพิเศษกว่าส่วนอื่น เช่น ห้องผู้บริหารระดับสูง ห้องประชุม เป็นต้นซึ่งยังมีการออกแบบตกแต่งภายใน และการสร้างบรรยากาศเป็นพิเศษอีกด้วย

พื้นที่สำหรับทำงานรวม (GENERAL OFFICE) เนื่องจากลักษณะการทำงานต้องการความคล่องตัวความสะดวกในการทำงานและการติดต่อสื่อสารด้านงานระบบต่าง ๆ มีความเป็นส่วนตัวในลักษณะการทำงานเป็นกลุ่ม รวมทั้งความปลอดภัยในการทำงานร่วมกันหลาย ๆ คน และต้องการความยืดหยุ่นของการทำงานในบริษัท อีกทั้งผลบังคับด้านสถาปัตยกรรมที่มีรูปทรงเป็นที่เหลี่ยมผืนผ้าที่ค่อนข้างแคบ จึงไม่เหมาะสมที่จะจัดแบบเปิดโล่งตลอดได้ และพื้นที่ค่อนข้างมีพื้นที่จำกัด จึงเป็นเหตุให้เลือกการจัดพื้นที่แบบแลนด์ สเคป¹ เข้ามารองรับการทำงานในส่วนนี้ จะเป็นลักษณะ OFFICE LANDSCAPE เฉพาะแผนก ในแต่ละแผนกมีความสัมพันธ์กันในแนวตั้ง เป็นการแก้ปัญหาในด้านระบบ

1. รายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.1 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ หน้า 61

1. รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.2 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง หน้า 63

การทำงาน และด้านสถาปัตยกรรมที่ทำให้พื้นที่จำกัดดูโปร่งโล่ง และมีความต่อเนื่องกันโดยตลอด

พื้นที่สำหรับส่วนสาธารณะ (PUBLIC AREA) เฉพาะส่วนที่ต้องการมีการออกแบบเป็นพิเศษ คือส่วน โถงพักคอย ประชาสัมพันธ์ และส่วนจัดแสดงสินค้า จะมีการออกแบบที่แสดงสัญลักษณ์และแนวความคิดในการออกแบบที่ชัดเจนกว่าส่วนอื่น เนื่องจากเป็นส่วนที่ใช้ในการต้อนรับบุคคลภายนอกและลูกค้า เป็นส่วนที่ถ่ายทอดบุคลิกของบริษัทได้มากที่สุด ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในบทต่อไป

สำหรับการออกแบบระบบการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานของโครงการนั้นจะกล่าวสรุปตามลักษณะการใช้ระบบต่าง ๆ ดังนี้

1. การออกแบบแสงสว่างภายในสำนักงาน

สำนักงานในส่วนพื้นที่ทำงานรวม (GENERAL OFFICE) ซึ่งเป็นระบบเปิดโล่งแบบแลนดส์เคป ใช้การให้แสงสว่างชนิด INDIRECT ILLUMINATION¹ กระจายแสงสะท้อนจากเพดานที่มีปริมาณสม่ำเสมอทั้งหมด ซึ่งมีผลต่อส่วนทำงานรวมที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แสงสว่างโดยอ้อมนี้ ทำให้แสงนุ่มนวลปราศจากการเกิดเงา และไม่มีแสงสะท้อนเข้าตา จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ สำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความสว่างเป็นพิเศษ จะใช้ไฟส่องตรง (DIRECT GENERAL ILLUMINATION)² จากโคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งไว้กับตัว FURNITURE เพิ่มความสว่างเฉพาะหน่วย

การกระจายกำลังไฟฟ้าได้โดยต่อจากรางเดินสายไฟรวมภายในฝ้าเพดานซึ่งใช้ร่วมกับระบบการส่งกำลังที่พื้นชั้นต่อไปโดยต่อเข้ากับปลั๊กเข้ากับรางเดินสายรวม

2. การออกแบบระบบควบคุมอุณหภูมิ

การควบคุม อากาศ อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมภายในสำนักงาน โดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แบบ SPLIT SYSTEM³ ทั้งส่วนที่จัดเป็นพื้นที่ทำงานรวม และ ส่วนทำงานแยกห้องเฉพาะและส่วนโถง แอร์สปลิต ง่ายต่อการควบคุมในแต่ละหน่วย ประหยัดทั้งเวลาในการติดตั้งประหยัดเนื้อที่และค่าใช้จ่าย พื้นที่ของอาคารเป็นพื้นที่ขนาดกลางซึ่งแอร์สปลิต สามารถควบคุมความเย็นได้อย่างทั่วถึง และเหตุผลประการสำคัญที่เลือกใช้ระบบนี้ คือ เหตุผล ด้านสถาปัตยกรรม โครงสร้างอาคารที่มีความสูงต่อชั้นประมาณ 3.00 เมตร รวมขนาดคาน 0.85 เมตร ซึ่งจะเหลือความสูงจากพื้นถึงห้องคานประมาณ 2.15 เมตร จึงไม่สามารถใช้เครื่องปรับอากาศระบบ CHILLED ได้เพราะระบบ CHILLED จะต้องใช้เนื้อที่ใต้ฝ้าเพดานจากห้องคานลงมาอีกอย่างน้อยประมาณ 1.00 เมตร สำหรับเครื่องส่งลมและท่อจ่ายลม แอร์สปลิต จึงเหมาะที่จะนำมาใช้กับโครงการโดยการติดตั้ง เครื่องส่ง

1., 2., ดูรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ ชนิดของการใช้แสงสว่าง 3., ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมเย็นภายในฝ้าเพดาน มี การดูดซับเสียง จากตัวเครื่อง การเจาะช่องจ่ายลมและช่องลมกลับตามตำแหน่งที่เหมาะสมของพื้นที่ทำงานในแต่ละหน่วย

3. การออกแบบควบคุมเสียง

การควบคุมเสียงและป้องกันเสียงสะท้อนจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

พื้นที่ สำหรับส่วนทำงานและส่วนตกแต่งพิเศษ เช่น ห้องทำงานผู้บริหาร ห้องประชุม และทางเดินหลัก จะใช้วัสดุที่ดูดกลืนเสียง เช่น พรม หรือพ่นกระเบื้องยาง เป็นวัสดุหลักในการตกแต่งเพดาน ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงเช่นกัน ได้แก่ แผ่นฝ้ายิบซัมบอร์ด และการทำเพดานให้มีระดับต้น-ลึก ที่แตกต่างกันก็จะช่วยดูดกลืนเสียงได้เช่นกัน

ผนัง สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมเสียงมากเช่น ผนังห้องประชุม ห้องเย็บตัวอย่างสินค้าทำงานผู้บริหาร ซึ่งจะใช้การก่อผนัง การใช้วัสดุป้องกันเสียง เช่น ACOUSTIC BOARD ฝ้าบุผนัง หรือใช้ FURNITURE เช่น ตู้เก็บเสียง เป็นต้น ผนังและ การสะท้อนเสียงอีกชั้นหนึ่ง

ในส่วนของพื้นที่ทำงานรวมทั่วไป จะใช้ฉาก ไม้เตี้ยกันสำหรับแต่ละหน่วยการทำงาน เพื่อความเป็นส่วนตัวและการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น โดยบุผิวหน้าทั้งสองด้านของฉากกันด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น ฝ้า วัสดุฉนวนใยหิน หรือ ทำผนังฉากกันให้พื้นผิวแตกต่างกัน

กรณีพื้นผิวเป็นกระจก หรือช่องแสงต่าง ๆ กำหนดให้ใช้บานปรับแสงแบบตั้งตรง (VERTICAL BLIND) หรือแบบแนวนอน เพื่อช่วยลดการสะท้อนเสียง ณ ผิวกระจกได้บ้าง

4. การออกแบบสียภายในสำนักงาน

คำนึงถึงการตอบสนองประโยชน์ใช้สอย และจิตวิทยาในการสร้างบรรยากาศให้กับผู้ใช้อาคาร การออกแบบสีที่แสดงถึงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับธรรมชาติและสภาพแวดล้อมจึงมีการออกแบบสีหลัก เป็นสีของพื้นที่ให้น้ำหนักค่อนข้างเข้มกว่าส่วนอื่น

องค์ประกอบหลัก เช่น เฟอร์นิเจอร์ ฉากกัน ใช้สีที่มีความสว่างขึ้น และการใช้สีในส่วนประกอบย่อยอื่น ๆ ที่เป็นสีสะดุดตาให้กับส่วนรวมในปริมาณพอเหมาะ เพื่อสร้างบรรยากาศและกระตุ้นบรรยากาศให้มีชีวิตชีวาเพิ่มขึ้น

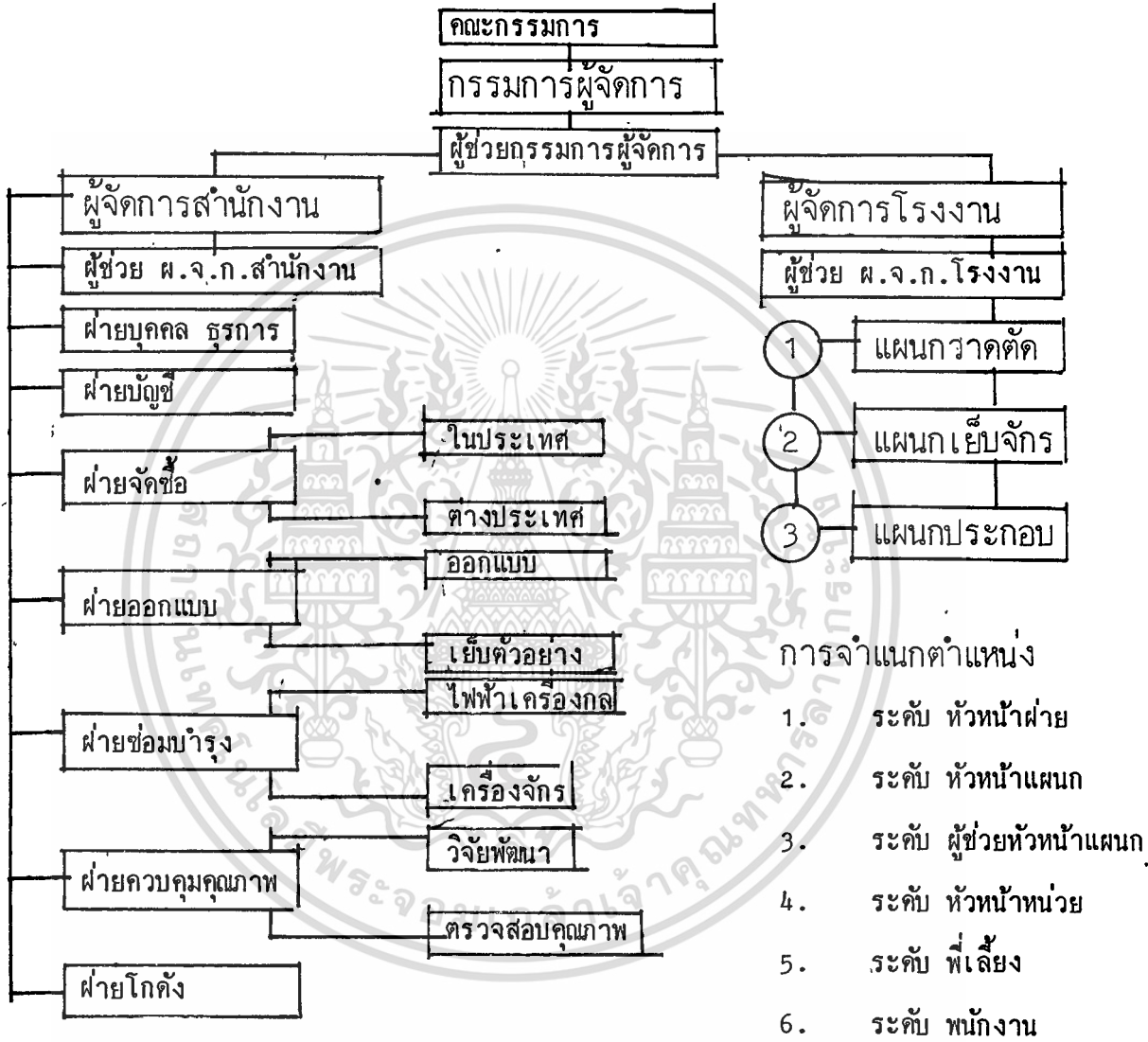
5. การใช้ระบบป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากอาคาร ภายในโครงการเป็นอาคารสูงเพียง 5 ชั้น และระดับเพลิงสามารถเข้าถึงตัวอาคารได้โดยง่ายจึงไม่จำเป็นต้องใช้ระบบ STAND PIPE พร้อมทั้งฉีด ในการป้องกันอัคคีภัย ระบบที่เลือกใช้กับโครงการ คือ เครื่องดับเพลิง แบบผงเคมี และแบบคาร์บอนไดออกไซด์ ชนิดหัวขนาด 15 ปอนด์ ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น ทั้งในส่วนสำนักงานและส่วนโรงงาน ติดตั้งทุกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะ 18 เมตร (ตามค้ำยาวของอาคารทั้ง 2 ด้าน) ในบริเวณที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวกเวลาฉุกเฉิน

3.4 ระบบการหาพื้นที่

3.4.1 ศึกษาสายงานบริหาร



ภาพประกอบที่ 3.3

แผนภูมิแสดงสายงานบริหาร

ในบริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 ศึกษาอัตรากำลัง

ฝ่ายบริหาร	อัตรากำลัง	ด	ตำแหน่ง
คณะกรรมการที่ปรึกษา	"	7	"
กรรมการผู้จัดการ	"	1	"
เลขา	"	2	"
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ	"	1	"
ผู้จัดการสำนักงาน	"	1	"
ผู้จัดการโรงงาน	"	1	"
ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงาน	"	1	"
รวม	อัตรากำลัง	15	ตำแหน่ง
ฝ่ายบุคคลและธุรการ			
หัวหน้าฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
หัวหน้าแผนก	"	1	"
เสมียนแผนก	"	2	"
พนักงานเงินเคียน	"	3	"
" รับสมัครว่าจ้าง	"	3	"
" ทะเบียนประวัติ	"	1	"
" สวัสดิการ กองทุน	"	2	"
" ดูแลความเรียบร้อย	"	1	"
" ธุรการ, เครื่องใช้	"	2	"
" รายงานสัมพันธ์	"	2	"
" ทำความสะอาด	"	3	"
" รักษาความปลอดภัย	"	5	"
รวม	อัตรากำลัง	26	ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชี			
หัวหน้าฝ่าย	อัครากำลัง	1	ตำแหน่ง
หัวหน้าแผนก	"	1	"
เสมียนแผนก	"	1	"
พนักงานต้นทุน	"	6	"
" บัญชีรับ	"	1	"
" บัญชีจ่าย	"	1	"
" บัญชีรายงานระหว่างทำ	"	1	"
" บัญชีต่างประเทศ	"	6	"
" การเงิน งบการเงิน	"	2	"
" คู่มือสินค้า	"	2	"
รวม	อัครากำลัง	29	ตำแหน่ง
ฝ่ายจัดซื้อ			
หัวหน้าฝ่าย	อัครากำลัง	1	ตำแหน่ง
หัวหน้าแผนก	"	1	"
เสมียนแผนก	"	1	"
พนักงานจัดซื้อในประเทศ	"	2	"
" " ต่างประเทศ	"	2	"
รวม	อัครากำลัง	7	ตำแหน่ง
ฝ่ายออกแบบ			
หัวหน้าฝ่าย	อัครากำลัง	1	ตำแหน่ง
หัวหน้าแผนก	"	1	"
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	"	1	"
เสมียนแผนก	"	1	"
นักออกแบบ	"	8	"
พนักงาน ตัด ตัวอย่าง	"	2	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงาน เย็บ ตัวอย่าง	อัตรากำลัง	5	ตำแหน่ง
พนักงาน ประกอบ ตัวอย่าง	"	2	"
รวม	อัตรากำลัง	21	ตำแหน่ง

ฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC)

หัวหน้าฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
หัวหน้าแผนก	"	1	"
พี่เลี้ยงแผนก	"	2	"
เสมียนแผนก	"	1	"
พนักงานวิจัย	"	5	"
พนักงานห้องทดลอง (LAB)	"	1	"
พนักงานตรวจสอบวัตถุดิบ	"	12	"
พนักงานประกันคุณภาพและ ควบคุมคุณภาพสินค้า	"	7	"
รวม	"	30	"

ฝ่ายซ่อมบำรุง

หัวหน้าฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
หัวหน้าแผนก	"	1	"
เสมียนแผนก	"	1	"
พนักงาน (STORE)	"	2	"
ช่าง ไฟฟ้า	"	4	"
ช่าง ซ่อม	"	6	"
ช่าง จักรอุตสาหกรรม	"	7	"
รวม	อัตรากำลัง	22	ตำแหน่ง

ฝ่ายโกดัง

หัวหน้าฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
-------------	------------	---	---------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าแผนก	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
เสมียนแผนก	"	1	"
พนักงาน	"	15	"
รวม	อัตรากำลัง	18	ตำแหน่ง

สรุปอัตรากำลัง

- จำนวนพนักงานฝ่ายผลิต (พนักงานโรงงาน) ทั้งหมด = 1,500 คน (ปัจจุบัน)
- จำนวนพนักงานส่วนสำนักงาน " = 159 คน (")
- จำนวนพนักงานภายในขอบเขตของโครงการ " = 115 คน (")

หมายเหตุ = พนักงานภายในขอบเขตของโครงการหมายถึง บุคคลทุกตำแหน่งที่ทำงานในส่วนสำนักงานซึ่งรวมถึง พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง, ฝ่ายโกดัง และคณะกรรมการที่ปรึกษา (ไม่ได้ทำงานอยู่ในบริษัท)

3.4.3 หน้าที่ในการปฏิบัติงานแต่ละหน่วย

ฝ่ายบริหาร

- วางแผนและนโยบายภายในกิจการทั้งหมดของบริษัท
- ควบคุมดูแลทั้งด้านการสำนักงานและการผลิต
- รับผิดชอบงานในตำแหน่งหน้าที่
- ตัดสินใจ สั่งการ และมอบหมายงาน
- ติดต่อ และพบลูกค้าระดับสูง

ฝ่ายบุคคล และธุรการ

- จัดการเกี่ยวกับเรื่องบุคคลภายในบริษัท เช่น
 - การรับสมัคร ว่าจ้าง พนักงาน
 - การเข้าทำงาน การลาออก ของพนักงาน
 - การมาทำงาน ของพนักงาน ฯลฯ
- จัดการด้านการบริการต่าง ๆ เช่น
 - ด้านเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ และอุปกรณ์สำนักงาน ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสวัสดิการ กองทุน

ด้านการรักษาพยาบาล

ด้านโรงอาหาร ทอพัก

ด้านทำความสะอาด

ด้านรักษาความปลอดภัย

ด้านยานพาหนะ

- จัดกิจกรรมภายในบริษัท และจัดการเกี่ยวกับแถลงข่าวรายงานสัมพันธ์
- ติดต่อประสานงานกับผู้มาติดต่อ
- ให้ความสะดวกกับผู้มาติดต่อ
- เก็บเอกสารสำคัญของบริษัท

ฝ่ายบัญชี

- รับผิดชอบและจัดการด้านการเงิน การบัญชีต่าง ๆ ของบริษัท ทั้งรายรับ รายจ่าย ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ
- คิดต้นทุนต่าง ๆ ของบริษัท
- จัดการด้านการพิจารณาอนุมัติการจ่ายเงิน
- จัดการด้านการเบิก การวางบิลของผู้มาติดต่อ
- จัดเก็บเอกสารด้านการเงิน-การบัญชี

ฝ่ายจัดซื้อ

- จัดการติดต่อสั่งซื้อวัตถุดิบทั้งภายในและต่างประเทศ จัดส่งของที่ใช่ ในกระบวนการผลิตให้ฝ่ายผลิต
- จัดซื้อของที่ใช่ภายในสำนักงานและของเบ็ดเตล็ดทั้งหมด
- ติดต่อและพบกับพนักงานขายวัตถุดิบ

ฝ่ายออกแบบ

- ออกแบบและพัฒนาารูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือสินค้าของบริษัท
- กำหนดวัสดุและกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ออกแบบตัวอย่างสินค้าต้นแบบจากต่างประเทศตามที่ลูกค้ากำหนด
- ทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
- เตรียมข้อเสนอแนะสำหรับการผลิต และทำงานประมาณแต่ละช่วง
ฤดูก่อนที่จะมีการแนะนำร่องเท้าใหม่เข้าสู่การผลิต
- พบปะกับลูกค้าเกี่ยวกับเรื่องรูปแบบของผลิตภัณฑ์

ฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC)

- ควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบทุกชนิดที่ใช้ในหารผลิต
- ควบคุมคุณภาพของชิ้นงานแต่ละขั้นตอนการผลิต
- ควบคุมคุณภาพของกรรมวิธีการผลิต
- ประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาด
- วิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความสำเร็จของกิจการในด้านต่าง
- วิจัยแนวโน้มของผลิตภัณฑ์
- วิจัยความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาด
- วิจัยกระบวนการทำงาน

ฝ่ายซ่อมบำรุง

- อำนวยความสะดวก และจัดการซ่อมแซม ติดตั้ง บำรุงรักษา เครื่องมือ
เครื่องจักร และอุปกรณ์ ต่าง ๆ ทั้งภายในโรงงาน และสำนักงาน

ฝ่ายโกดัง

- จัดเก็บวัตถุดิบทุกประเภทที่ใช้ในกระบวนการผลิต และจัดส่งไปตามแผนก
ต่าง ๆ ของบริษัท
- จัดเก็บ และบรรจุ สินค้าหรือผลิตภัณฑ์
- จัดการด้านการส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

3.5.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

การดำเนินการของบริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ สามารถจำแนกประเภทผู้ให้บริการ ซึ่งมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท

ประกอบด้วย - คณะกรรมการที่ปรึกษา

- กรรมการผู้จัดการ

- ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

เป็นผู้ควบคุมดูแลงานทั้งหมดของบริษัท มีหน้าที่ตัดสินใจแก้ไขปัญหาของบริษัท โดยดำเนินการวางแผนงานและเซ็นอนุมัติเอกสารสำคัญต่าง ๆ การดำเนินการด้านการสั่งการ และมอบหมายงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เช่น ผู้จัดการ และหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ เป็นการส่วนตัวโดยตรงมีการประชุมระดับผู้บริหารภายใน และมีการประชุมเฉพาะผู้บริหารระดับสูง เรียกว่าเป็นการประชุมนโยบาย ประมาณอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ในกรณีจะต้องติดต่อและต้อนรับลูกค้าจากต่างประเทศหรือตัวแทนที่สำคัญ ๆ ซึ่งผู้บริหารจะต้องต้อนรับเอง อาจมีการประชุมปรึกษาหารือด้านธุรกิจเป็นส่วนตัว มีการเยี่ยมชมการทำงานและกระบวนการผลิต หรือมีการจัดเลี้ยงต้อนรับ

2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

ประกอบด้วย - ผู้จัดการสำนักงานและผู้ช่วย

- ผู้จัดการโรงงาน และผู้ช่วย

- หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ

เป็นผู้รับคำสั่งโดยตรงจากผู้บริหารระดับสูงรับผิดชอบควบคุมดูแลการดำเนินงานภายในหน้าที่ช่วยในการวางแผน และตัดสินใจภายในหน้าที่ เสนอประชุมระดับผู้บริหารภายในและวางแผนงานประชุมพนักงานในความรับผิดชอบ ในบางกรณีอาจมีการติดต่อกับบุคคลภายนอก เช่น ต้องต้อนรับลูกค้าหรือผู้มาติดต่อมีการสนทนาด้านธุรกิจ

3. พนักงานทั่วไป

หมายถึงกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัท ซึ่งประกอบด้วย

- พนักงานประจำแผนกทั่วไปซึ่งจะทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าฝ่ายของตน ทำ

เฉพาะงานในบริษัทและมีการติดต่อประสานงานเฉพาะกับพนักงานในบริษัท ไม่มีการติดต่อกับบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกคือพนักงานที่นอกจากจะติดต่อประสานงานกับพนักงานในบริษัท โดยหน้าที่แล้วยังต้องติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอกอีกด้วย ได้แก่

พนักงาน	บุคคลภายนอก	งานที่ติดต่อ
1. หัวหน้าแผนกบุคคล	ลูกค้า/ผู้มาติดต่อ	อำนวยความสะดวกและให้ความสัมพันธ์ต่อผู้สนใจ
2. หัวหน้าแผนกออกแบบ	ลูกค้าหรือตัวแทน	ดูแบบตัวอย่างของสินค้า
3. หัวหน้าแผนก QC	ลูกค้าหรือตัวแทน SUPPLIER (ตัวแทนจำหน่าย)	การตรวจสอบคุณภาพสินค้าตรวจสอบคุณภาพสินค้าหรือวัตถุดิบที่สั่งซื้อ
4. เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	SUPPLIER	ดูตัวอย่างสินค้าที่จะสั่งซื้อ
5. เจ้าหน้าที่การเงิน	พนักงานเก็บเงิน, ตัวแทนจาก SUPPLIER	วางบิล เก็บบัญชี
6. เจ้าหน้าที่รับสมัคร ว่าจ้าง	ผู้มาสมัครงาน	รับสมัคร สัมภาษณ์ คัดเลือก และ เก็บบันทึกเอกสารสำคัญ
7. เลขา/เสมียน	ผู้มาติดต่อ	บริการให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อกับหัวหน้าฝ่ายหรือหัวหน้าแผนกของตน
8. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	ผู้มาติดต่อ	บริการ ติดต่อ สอบถาม ให้ความสะดวกในการประชาสัมพันธ์
9. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย		

ตารางประกอบที่ 3.1 แสดงการติดต่อของพนักงานกับบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พนักงานฝ่ายผลิต

สามารถแสดงพฤติกรรมของพนักงานฝ่ายผลิตตามการจำแนกตำแหน่งงาน

- ระดับหัวหน้าแผนกและผู้ช่วย ควบคุมด้านการผลิตในแผนกรับคำสั่งจากหัวหน้าฝ่าย รับผิดชอบผลงานการผลิตในแผนกและติดต่อกับงานระหว่างแผนก
- ระดับหัวหน้าหน่วย ควบคุมดูแลการปฏิบัติด้านการผลิตในแต่ละหน่วยงานในแผนก ติดต่อกับงานระหว่างหน่วยงาน
- ระดับพี่เลี้ยง ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานการผลิตอย่างใกล้ชิด และฝึกหัดและอบรม การปฏิบัติงานให้กับพนักงานใหม่
- ระดับพนักงาน ปฏิบัติงานด้านการผลิตตามหน้าที่ภายในหน่วยงานของตน

3.5.2 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

สามารถจำแนกผู้มาใช้บริการกับบริษัทได้ 3 ประเภท คือ

1. ลูกค้าของบริษัท (CUSTOMER) แบ่งเป็น

- ตัวแทนจากต่างประเทศ
- ตัวแทนในประเทศ

ติดต่อกับผู้บริหารระดับสูงของบริษัทหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร โดยทางโทรศัพท์มาติดต่อที่บริษัท โดยพบปะปรึกษาสนทนาธุรกิจ มีการประชุมเยี่ยมชมการปฏิบัติงาน ดูตัวอย่างสินค้า (รองเท้าตัวอย่าง) สั่งผลิต และสั่งซื้อสินค้า

2. ผู้ขายสินค้า (SUPPLIER) แบ่งเป็น

- ตัวแทนจำหน่าย

(จากโรงงานผลิตวัตถุดิบ) ติดต่อทางโทรศัพท์ และมาติดต่อโดยตรงโดยผ่านเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ (สำหรับผู้ที่ไม่เคยมาติดต่อ) หรือติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง คือหัวหน้าฝ่ายหรือหัวหน้าแผนกจัดซื้อผ่านทางเสมียนแผนก มีการพบปะสนทนาธุรกิจ เช่น มาขายสินค้า, นำตัวอย่างสินค้าในการสั่งซื้อมาให้พิจารณาในบางกรณีตัวแทนจากโรงงานผลิตวัตถุดิบอาจยังมีการติดต่อกับงานกับแผนก QC ในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบหรือสินค้าที่สั่ง

- พนักงานเก็บเงิน

ติดต่อโดยตรงกับแผนกบัญชี กับเจ้าหน้าที่การเงิน (อาจผ่านเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์สำหรับ

ผู้ไม่เคยมาติดต่อ) มีการติดต่อ ทางด้านเอกสารสำคัญ การวางบิล การรับเช็ค เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้มาติดต่อทั่วไป (VISITOR)

หมายถึงบุคคลทั่วไปซึ่งสนใจและมาติดต่อกับทางบริษัท โดยมีจุดมุ่งหมายด้านธุรกิจแต่อย่างใด

- ผู้มาติดต่อขอสมัครงาน จะมาติดต่อกับพนักงานรับสมัครว่าจ้างหรือหัวหน้าฝ่ายบุคคล โดยตรง

- ผู้มาติดต่อขอเยี่ยมชมบริษัท ได้แก่ ประชาชนผู้สนใจ นักวิชาการ นักเรียนนักศึกษา หรือ นักธุรกิจ ทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ ซึ่งจะมาอย่างมีจุดมุ่งหมายสนใจในรายละเอียดและข้อมูลของระบบการผลิต ระบบการทำงาน และข้อมูลของผลิตภัณฑ์ อาจต้องการการบริการด้านเอกสารเพิ่มเติมจากทางบริษัทด้วย

ในการมาติดต่อ จะติดต่อสอบถามและนัดหมายกับทางบริษัทไว้ล่วงหน้าก่อนส่วนใหญ่จะมาเป็นหมู่คณะ เป็นกลุ่มไม่เกิน 10 คน จะได้รับการต้อนรับ โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลหรือหัวหน้าฝ่ายบุคคล

3.5.3 เวลาของผู้ใช้อาคาร

ระดับผู้บริหาร

9.00	-	10.00	น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
10.00	-	12.00	น.	ปฏิบัติงาน ประชุม พบลูกค้า
12.00	-	13.00	น.	พักกลางวัน
13.00	-	17.30	น.	ปฏิบัติงาน ประชุม พบลูกค้า
17.30			น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน

ระดับหัวหน้าฝ่าย

8.30	-	9.00	น.	ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน
9.00	-	12.00	น.	ปฏิบัติงาน ประชุม
12.00	-	13.00	น.	พักกลางวัน
13.00	-	17.30	น.	ปฏิบัติงาน ประชุม
17.30			น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทั่วไป

8.30 - 9.00	น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
9.00 - 12.30	น.	ปฏิบัติงาน
12.30 - 13.30	น.	พักกลางวัน
13.30 - 17.30	น.	ปฏิบัติงาน
17.30	น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน

พนักงานโรงงาน

8.15 - 8.30	น.	ถึงที่ทำงาน
8.30 - 9.00	น.	เตรียมปฏิบัติงาน เริ่มงาน
9.00 - 12.00	น.	ปฏิบัติงาน
12.00 - 13.00	น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30	น.	ปฏิบัติงาน
17.30	น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน
17.30 - 18.00	น.	พักการปฏิบัติงาน
18.00 - 21.00	น.	ปฏิบัติงานล่วงเวลา

พนักงานทำความสะอาด, แม่บ้าน

8.30 - 9.00	น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมงาน
9.00 - 12.00	น.	ปฏิบัติงาน แม่บ้าน
12.00 - 13.00	น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30	น.	ปฏิบัติงาน
17.30 - 21.00	น.	ปฏิบัติทำความสะอาด

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

1.00 - 24.00	น.	ปฏิบัติงาน
--------------	----	------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าของบริษัท

9.30 - 10.30	น.	มาติดต่อกับส่วนประชาสัมพันธ์หรือเลขาของหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ
10.30 - 12.00	น.	ติดต่อ พบปะพูดคุย ประชุม กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
12.00 - 13.00	น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30	น.	เหมือนช่วง 9.30 - 12.00 น.

ผู้มาติดต่อ

9.00 - 12.00	น.	มาติดต่อสอบถามกับประชาสัมพันธ์แล้วจึงติดต่อ กับหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ
12.00 - 13.00	น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30	น.	เหมือนช่วง 9.00 - 12.00 น.
17.30	น.	หมดเวลาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ตัวอาคาร และที่ตั้ง

อาคารบริษัทฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด เป็นอาคารตั้งอยู่บนผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในพื้นที่ 2,304 ตารางเมตร สร้างเป็นอาคารคอนกรีตสูง 3 ชั้น มีบริเวณโดยรอบ

ลักษณะอาคารแบ่งประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนด้านหน้ากำหนดให้เป็นอาคารสำนักงาน (เป็นพื้นที่ส่วนโครงการที่จะทำการออกแบบตกแต่ง) บนพื้นที่ 1 ใน 8 ของพื้นที่อาคารทั้งหมดก่อเป็นผนังกันตลอดในแนวเดียวกันทุกชั้น มีทางเปิดติดต่อกันได้สะดวก เพื่อเป็นการแบ่งพื้นที่กันกันอย่างชัดเจนแต่ยังมีความต่อเนื่องกัน และยังเพิ่มพื้นที่ใช้สอยโดยการเพิ่มขึ้นลอยรวมเป็นพื้นที่ 5 ชั้น

ลักษณะอาคารส่วนสำนักงาน จากทางเข้าหลักด้านหน้า ชั้นล่างถึงชั้นบนสุด (ชั้นที่ 5) เป็นห้องโถงโล่งเนื้อที่ 288 ตารางเมตร ความสูงต่อชั้น 3.00 เมตร จัดพื้นที่โถงทางขึ้นและห้องน้ำไว้ที่มุมด้านหนึ่งของอาคาร และมีการเจาะช่องแสงเป็นหน้าต่างกระจกทางด้านหน้าและด้านข้าง ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการวิเคราะห์อาคารสามารถนำไปใช้ในการวางผังสำนักงานและการออกแบบต่อไป

อาคารและลักษณะภูมิอากาศ

แสงแดด

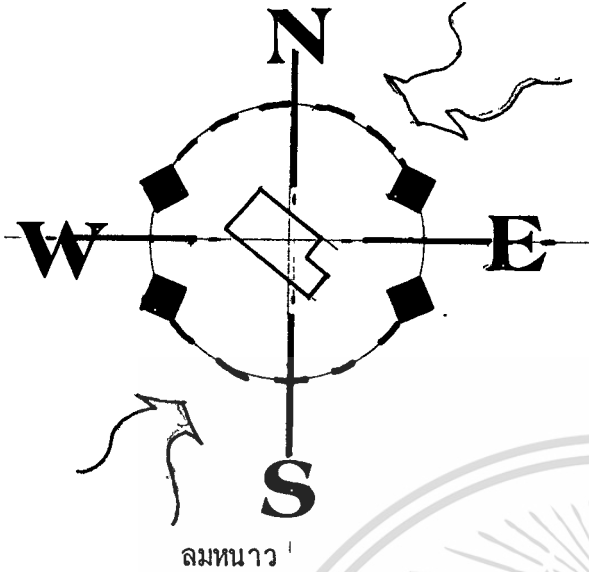
ดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมทางด้านทิศใต้เป็นเวลา 8 เดือน และอ้อมทางทิศเหนือเป็นระยะเวลาเพียง 4 เดือน (พฤษภาคม - สิงหาคม) ผลกระทบของแสงแดดที่มีต่อโครงการคือ แสงแดดในช่วงเช้าจะส่องทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณทางด้านหลัง และด้านข้างของอาคารและในช่วงบ่ายแสงแดดส่องทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือ คือ ทางด้านข้างและด้านหน้าของอาคารโครงการ ซึ่งในส่วนที่รับแสงแดดจัดกันภายในจัดไว้เป็นส่วนสำหรับบริการต่าง ๆ เช่น โถงทางขึ้น บันได และห้องน้ำ

ลมร้อน

ภาพประกอบที่ 4.1

แสดงตำแหน่งของอาคาร

กับทิศทางแคด ลม



สำหรับสภาพภายในอาคารสำนักงานมีการติดตั้งแสงประดิษฐ์ เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน และสะดวกในการควบคุม ส่วนแสงสว่างจากธรรมชาติ ที่ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า และให้แสงสว่างที่เป็นธรรมชาติต่อสภาพแวดล้อม สามารถส่องผ่านเข้ามาภายในได้เนื่องจากตัวอาคารค้ำข้างทั้งสองด้าน และด้านหนึ่งมีการเจาะช่องแสงเป็นหน้าต่างกระจกซึ่งออกแบบเป็นกระจกสีชา เพื่อกันความร้อนจากแสงอาทิตย์เป็นการประหยัดพลังงานสำหรับการควบคุมอุณหภูมิ ภายใน และการติดม่านปรับแสงจะช่วยให้การควบคุมแสงจากภายนอกได้อีกส่วนหนึ่ง

อุณหภูมิ

เฉลี่ยสูงสุดประมาณ 32.7 C เฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 24.4 C ความชื้นเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 88 % ต่ำสุดประมาณ 54 % เห็นได้ว่าเป็นอากาศที่มีความร้อนและความชื้นสูง ซึ่งมีผลกระทบต่อบรรยากาศการทำงาน ต่อสภาพของเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ในสำนักงาน จึงเป็นเหตุให้ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นภายในอาคารโดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ลม

จะพัดผ่านจากทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นลมร้อนตั้งแต่เดือน ก.พ. - ก.ย. และลมมรสุมฤดูหนาวจะพัดผ่านทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือในเดือน พ.ย. - ม.ค.

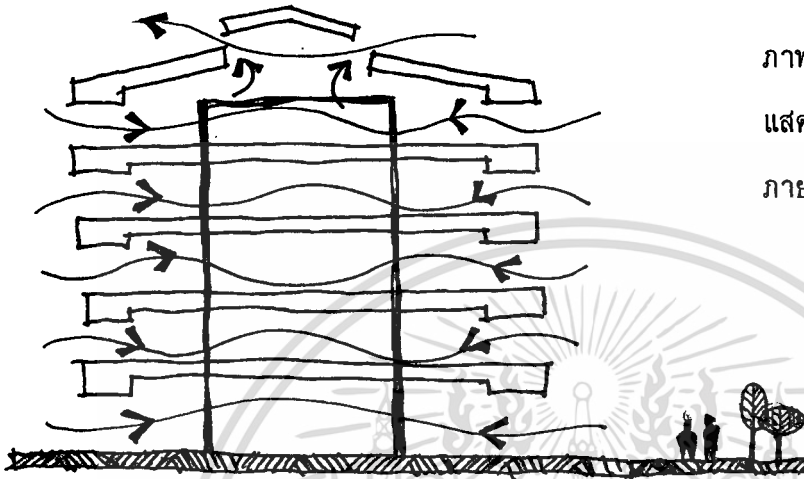
ผลกระทบต่อบริเวณอาคารโครงการนั้นมีน้อยมากเนื่องจากมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

เพื่อควบคุมสภาพอากาศภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝน

ตกมากที่สุดในเดือนกันยายนปริมาณเฉลี่ย 340.8 ซึ่งจะทำให้เกิดความชื้นสูงขึ้น ผลกระทบในเรื่องน้ำฝนต่อโครงการมีน้อยเนื่องจากตัวอาคารยกพื้นสูง มีทางระบายน้ำรอบบริเวณอาคาร และภายในอาคารมีการปรับสภาพแวดล้อมโดยเครื่องปรับอากาศ



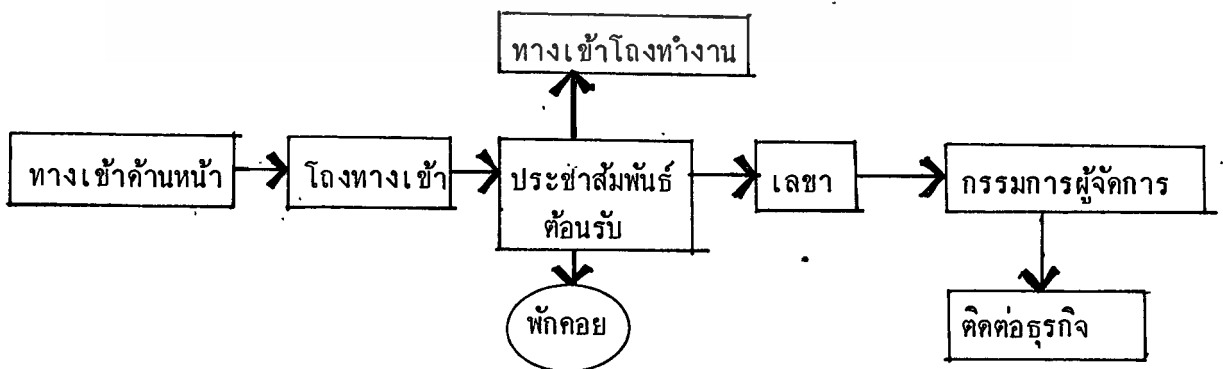
ภาพประกอบที่ 4.2
แสดงการระบายอากาศ
ภายในอาคาร

4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมในการใช้อาคาร (โครงการ) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

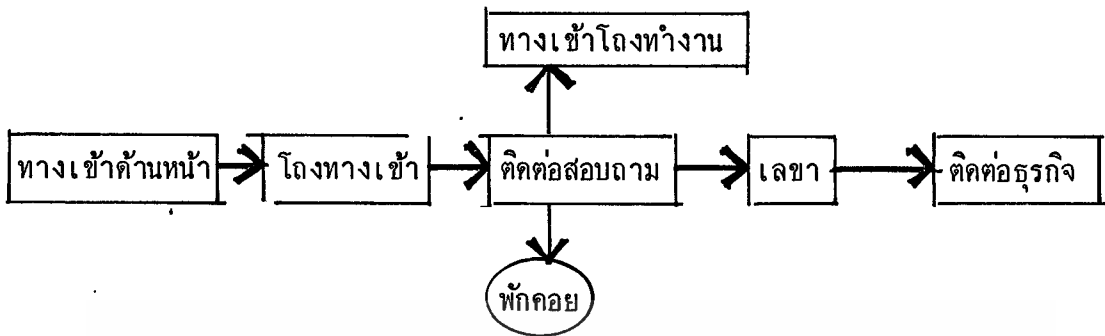
1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ให้บริการ
1. ผู้ใช้บริการ.

1.1 ลูกค้าของบริษัท (CUSTOMER)

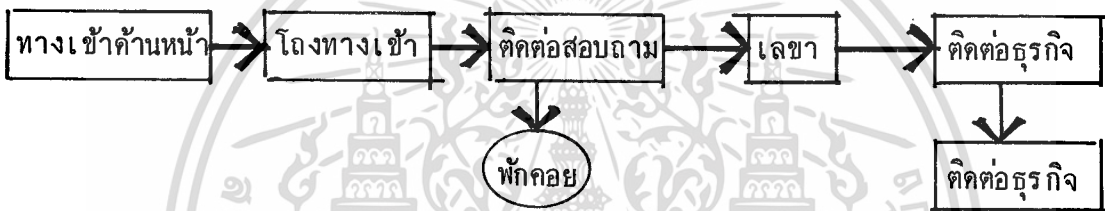


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ผู้ขายสินค้าให้บริษัท (SUPPLIER)



1.3 ผู้มาติดต่อทั่วไป (VISITOR)

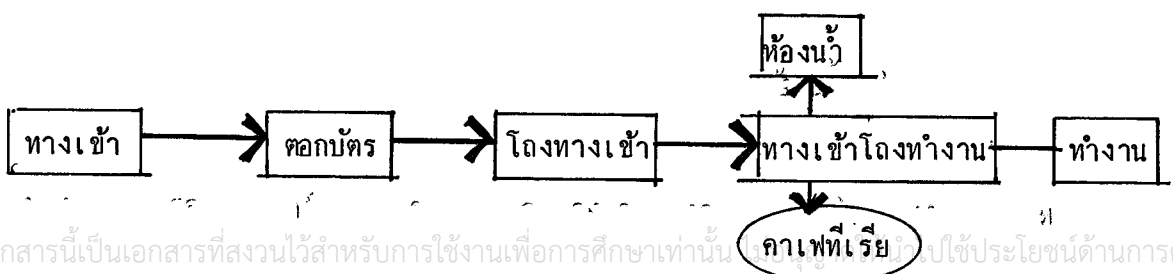


2. ผู้ให้บริการ

2.1 ผู้บริหารระดับสูงเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร



2.2 พนักงานทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น (สงวนลิขสิทธิ์) โดยใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

- | | | | |
|----|--|-----------------------------------|--|
| 1. | <u>กรรมการผู้จัดการ</u> | พฤติกรรม | เครื่องใช้ประกอบ |
| - | ควบคุมการปฏิบัติ
ในระดับต่าง ๆ | - นั่งประชุมระดับ
บริหาร | - ห้องประชุม
ระดับบริหาร |
| - | ให้คำปรึกษากับพนักงาน
ระดับต่าง ๆ | - นั่งทำงาน เช่นชื่อ
รับผิดชอบ | - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน
- ส่วนเก็บเอกสาร |
| - | ต้อนรับลูกค้าระดับสูง | - พுகุยกัยกับผู้มาติดต่อ | - เก้าอี้หน้าโต๊ะ
- ชุดรับแขก |
| 2. | <u>ผู้จัดการฝ่าย</u> | พฤติกรรม | เครื่องใช้ประกอบ |
| - | ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่
ในฝ่าย | - นั่งประชุมระดับ
บริหาร | - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ |
| - | ให้คำปรึกษากับพนักงาน
ในฝ่าย | - นั่งทำงานรับผิดชอบ
ในฝ่าย | - ส่วนเก็บเอกสาร
- เก้าอี้หน้าโต๊ะ |
| - | ต้อนรับลูกค้า | - พுகุยกัยกับผู้มาติดต่อ | - ชุดรับแขก |
| 3. | <u>หัวหน้าฝ่าย</u> | พฤติกรรม | เครื่องใช้ประกอบ |
| - | ควบคุมการปฏิบัติ
หน้าที่ในฝ่าย | - นั่งประชุม | - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ |
| - | ให้คำปรึกษากับพนักงาน
ในฝ่าย | - นั่งทำงานรับผิดชอบ
งานในฝ่าย | - ส่วนเก็บเอกสาร
- เก้าอี้หน้าโต๊ะ |
| 4. | <u>เลขานุการ</u> | พฤติกรรม | เครื่องใช้ประกอบ |
| - | ปฏิบัติงานโดยคำสั่ง
จากกรรมการผู้จัดการ | - เข้าร่วมประชุมระดับ
บริหาร | - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ |
| - | ติดต่อประสานงานกับ
บุคคลต่าง ๆ | - นั่งทำงานเก็บ
เอกสาร | - ตู้เก็บเอกสาร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควบคุมรับผิดชอบช่วยเหลือ กรรมการผู้จัดการ	- พิมพ์คัดเอกสารบางส่วน - พுகคุยกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะพิมพ์คัด - แก้อัฒหน้าโต๊ะ
5. <u>ประชาสัมพันธ์</u>	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
- จัดการเกี่ยวกับการ ออกข่าวแถลงข่าวภายใน และภายนอกบริษัท	- นั่งทำงาน - จัดเก็บเอกสาร ต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน, แก้อัฒ - ตู้เก็บเอกสาร
- ติดต่อประสานงานระหว่าง ลูกค้าผู้มาติดต่อ	- พุกคุยกับผู้มาติดต่อ - ติดต่อกับหน่วยงาน ในบริษัท	- พื้นที่บุคคลมาติดต่อ - ส่วนพักคอย
6. <u>เสมียนแผนก</u>	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
- ปฏิบัติงานด้าน เอกสารของแผนก	- นั่งทำงาน - เก็บเอกสาร	- โต๊ะ, แก้อัฒทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
- จัดพิมพ์เอกสาร ต่าง ๆ ในแผนก	- พิมพ์คัดเอกสาร	- โต๊ะพิมพ์คัด
7. <u>ฝ่ายบุคคล ธุรการ</u>	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
- พนักงานสมัครว่าจ้าง		
- จัดการด้านการรับสมัคร พนักงานและการว่าจ้าง	- นั่งทำงาน - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน, แก้อัฒ - ตู้เก็บเอกสาร
พนักงานในโรงงาน	- สัมภาษณ์ผู้มา สมัครงาน	- แก้อัฒหน้าโต๊ะ
พนักงานทะเบียนประวัติ	- รับสมัครพนักงาน	
- จัดการด้านการเก็บ ประวัติส่วนตัวและ ประวัติการทำงาน	- นั่งทำงาน - จัดเก็บเอกสาร - เก็บข้อมูลประวัติ	- โต๊ะทำงาน+แก้อัฒ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะวางเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของพนักงานในบริษัท ทุกคน	ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์
8. <u>ฝ่ายบัญชี</u> - จัดการเกี่ยวกับเรื่อง การเงิน การบัญชี ทั้งในและต่างประเทศ - จัดการเรื่องการวางบิล ของผู้มาติดต่อ - จัดการเรื่องการจ่าย เงินเดือนพนักงาน	พฤติกรรม - นั่งทำงานของตนเอง ที่โต๊ะทำงาน - จัดเก็บเอกสาร - เก็บข้อมูลด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ - ติดต่อกับผู้มาติดต่อ	เครื่องใช้ประกอบ - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ชั้นสำหรับ ผู้มาติดต่อ - บริเวณพักคอย
9. <u>ฝ่ายจัดซื้อ</u> - จัดการด้านการ สั่งซื้อวัตถุดิบใน การผลิต และวัสดุอุปกรณ์ ทั้งหมดในบริษัท - ติดต่อกับพนักงาน ขายวัตถุดิบ	พฤติกรรม - นั่งทำงานของตนเอง ที่โต๊ะทำงาน - จัดเก็บข้อมูล และเอกสาร - พุดคุยคุยตัวอย่างสินค้า กับผู้ขายสินค้า	เครื่องใช้ประกอบ - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ ส่วนกลาง - ชุกรับแขก
1		
10. <u>ฝ่ายออกแบบ</u> พนักงานออกแบบ - จัดการด้านการคิดและ ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ - ทำต้นแบบผลิตภัณฑ์	พฤติกรรม - นั่งทำงานที่โต๊ะ ทำงาน - เลือกวัสตุและเตรียม คำแนะนำต่าง ๆ สำหรับ การผลิต	เครื่องใช้ประกอบ - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนเก็บวัสตุตัวอย่าง - ส่วนเก็บวัสตุอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| - ค้อนรับลูกค้ำ | - ประชุมลูกค้ำ | - ส่วนประชุมลูกค้ำ |
| | เรื่องแบบที่จะผลิต | - ชุดรับแขก |
| พนักงานผลิตตัวอย่าง | | |
| - จัดทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ | - นั่งทำงานที่โต๊ะ | - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ |
| เหมือนจริง | ทำงาน | หรือจักรเย็บตัวอย่าง |
| | - เก็บวัสดุอุปกรณ์ | - ตู้เก็บวัสดุอุปกรณ์ |

4.3 การวิเคราะห์พื้นที่

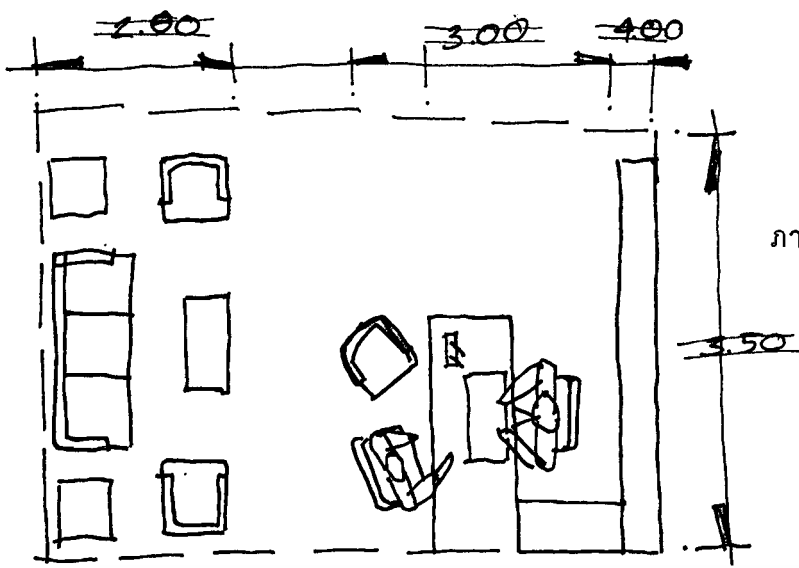
จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร และพนักงานระดับรองลงมาจนถึงพนักงานทั่วไป ของบริษัท ฟาร์อีสต์ ซูส์ฯ ทำให้สามารถสรุปความต้องการพื้นที่ เฉพาะบุคคลในขณะปฏิบัติงานโดยอ้างอิงจากมาตรฐานประกอบ ดังนี้

กรรมการผู้จัดการ

เนื่องจากเป็นพนักงานอยู่ในตำแหน่งบริหารชั้นสูง จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานพิเศษที่มีขนาดและลักษณะ ซึ่งแสดงออกถึงฐานะตำแหน่งของผู้บริหาร ตลอดจนถึงภาพพจน์ของบริษัท และพื้นที่ของกิจกรรมที่ใช้ คือ

- | | | | |
|---|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| - ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน | เก้าอี้ทำงาน | | |
| เก้าอี้รับแขกตอนหน้า | ใช้เนื้อที่ | $3.00 \times 3.50 \text{ M.}$ | $= 10.50 \text{ SQ.M.}$ |
| - ชุดเก็บเอกสาร | ใช้เนื้อที่ | $2.50 \times 2.00 \text{ M.}$ | $= 5.00 \text{ SQ.M.}$ |
| - ชุดรับแขกประกอบด้วย โฟฟา, เก้าอี้มเท้าแขน | | | |
| | ใช้เนื้อที่ | $2.00 \times 3.50 \text{ M.}$ | $= 7.00 \text{ SQ.M.}$ |
| | รวม | | $= 22.50 \text{ SQ.M.}$ |
| คิดพื้นที่ทางสัญจร 20% | | | $= 4.5 \text{ SQ.M.}$ |
| รวมทั้งหมด | | | $= 27.00 \text{ SQ.M.}$ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



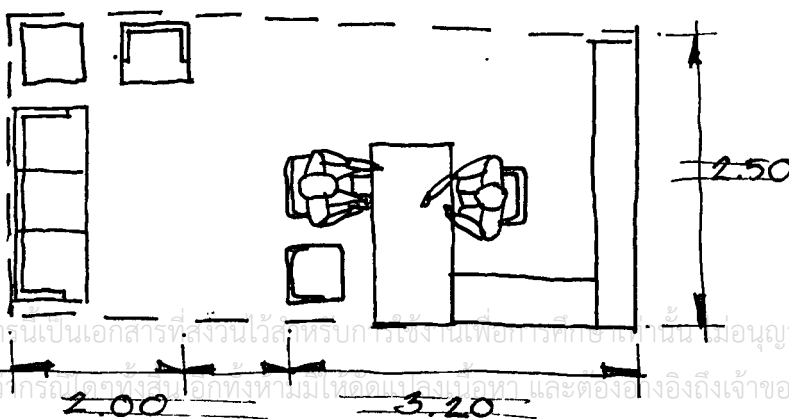
ภาพประกอบ 4.3

ผู้จัดการ

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับรองลงมา จากการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่ทำกิจกรรมและแสดงถึงตำแหน่ง ใต้พื้นที่ดังนี้

- ชุดทำงานประกอบด้วย, โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน
เก้าอี้รับแขกตอนหน้า ชุดเก็บเอกสาร
ใช้เนื้อที่ 3:20 × 2.50 M. = 8.00 SQ.M.
 - ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟา, เก้าอี้รับแขก
ใช้เนื้อที่ 2.50 × 2.00 M. = 5.00 SQ.M.
- รวม = 13.00 SQ.M.
- คิดพื้นที่ทางสัญจร 20% = 2.60 SQ.M.
- รวมทั้งหมด = 15.60

ภาพประกอบ 4.4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและต้องขออภัยถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าฝ่าย

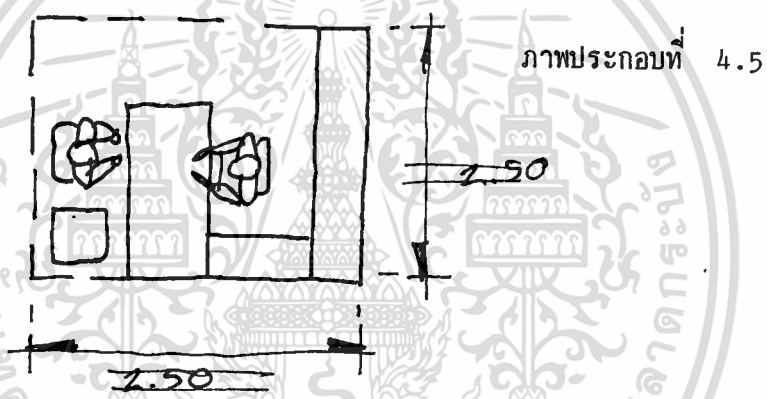
การปฏิบัติงานควบคุมดูแลพนักงานเฉพาะในหน่วยงานของตนเอง และติดต่อกับพนักงานทั่วไป หรือบุคคลภายนอกในบางกรณี ซึ่งกำหนดเป็นความต้องการพื้นที่ดังนี้

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน
เก้าอี้รับแขกตอนหน้า, ชุดเก็บเอกสาร

ใช้เนื้อที่ $2.50 \times 2.50 \text{ M.} = 6.25 \text{ SQ.M.}$

คิดพื้นที่สัญญาจร 20% $= 1.25 \text{ SQ.M.}$

รวมพื้นที่ทั้งหมด $= 7.50 \text{ SQ.M.}$



พนักงานทั่วไป

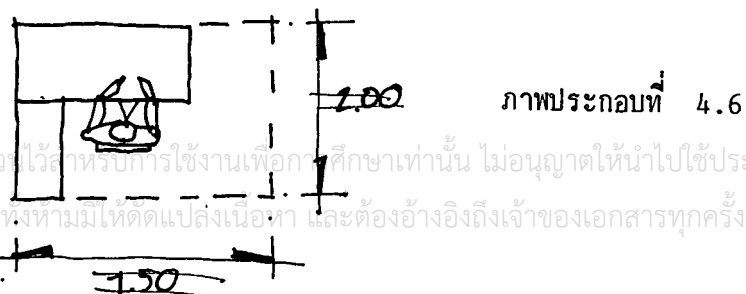
ถือว่าปฏิบัติงานในระดับเดียวกัน แตกต่างกันที่หน้าที่ในการรับผิดชอบงานพื้นที่ระดับพนักงาน มีเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

- ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน

ชุดเก็บเอกสาร ใช้เนื้อที่ $1.50 \times 2.00 \text{ M.} = 3.75 \text{ SQ.M.}$

คิดเนื้อที่สัญญาจร 20% $= 0.75 \text{ SQ.M.}$

รวมพื้นที่ทั้งหมด $= 4.50 \text{ SQ.M.}$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานพิมพ์ดีด

รวมถึงงานเสมียน และธุรการ รับผิดชอบด้านอาหารเป็นส่วนใหญ่

-	ชุดทำงาน (เหมือนพนักงานทั่วไป)	ใช้เนื้อที่	1.50 × 2.00 M.	=	3.75 SQ.M.
-	โต๊ะข้างพิมพ์ดีด	ใช้เนื้อที่	1.00 × 0.50 M.	=	0.50 SQ.M.
	รวม			=	4.25 SQ.M.
	คิดพื้นที่ทางสัญจร 20%			=	0.85 SQ.M.
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			=	5.10 SQ.M.

พนักงานออกแบบ

ทำหน้าที่ออกแบบ เขียนแบบ ทำแบบตัวอย่างรวมทั้งจัดเก็บแบบและตัวอย่างจึงกำหนดความต้องการใช้พื้นที่ตามกิจกรรมดังนี้

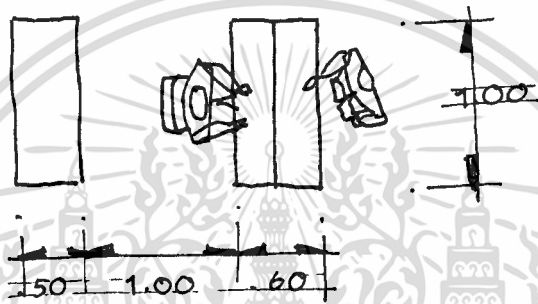
-	ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน ตู้เก็บเครื่องมือ, อุปกรณ์	ใช้เนื้อที่	1.50 × 2.00 M.	=	3.75 SQ.M.
-	ตู้เก็บเอกสาร	ใช้เนื้อที่	1.00 × .50 M.	=	0.50 SQ.M.
	รวม			=	4.25 SQ.M.
	คิดพื้นที่สัญจร 20 %			=	0.85 SQ.M.
	รวมเนื้อที่ทั้งหมด			=	5.10 SQ.M.

ส่วนประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนที่รับผิดชอบด้านการบริการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานในบริษัท และให้ข่าวสารความเข้าใจต่าง ๆ รวมทั้งบริการให้ความสะดวกแก่บุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ มีความต้องการพื้นที่ตามกิจกรรมดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

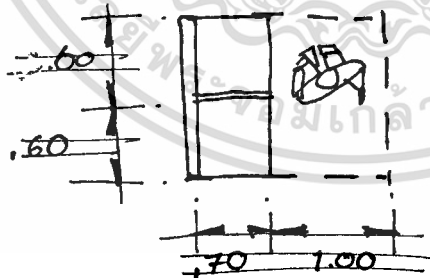
- ชุดทำงาน ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนทำงาน, พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ
 เก้าอี้ทำงาน, ตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องมือ
 ใช้น้ำที่ $1.60 \times 1.00 \text{ M.} = 1.60 \text{ SQ.M.}$
- ตู้เก็บเอกสาร ใช้น้ำที่ $1.00 \times 0.50 \text{ M.} = 0.50 \text{ SQ.M.}$
- รวม $= 2.10 \text{ SQ.M.}$
- คิดพื้นที่สำรอง 20 % $= 0.42 \text{ SQ.M.}$
- รวม $= 2.52 \text{ SQ.M.}$



ภาพประกอบที่ 4.7

ส่วนพักคอย

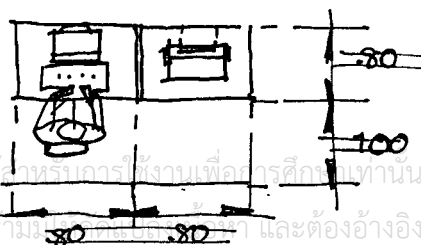
คิดพื้นที่ต่อบุคคลมาตรฐานประมาณ $1.70 \times 0.60 \text{ M.}$
 $= 1.02 \text{ SQ.M.} : 1 \text{ คน}$



ภาพประกอบที่ 4.8

ส่วน MICRO COMPUTER

คิดพื้นที่การทำงานต่อบุคคลประมาณ $1.00 \times 1.20 \text{ M.}$
 $= 1.20 \text{ SQ.M.} : 1 \text{ คน}$

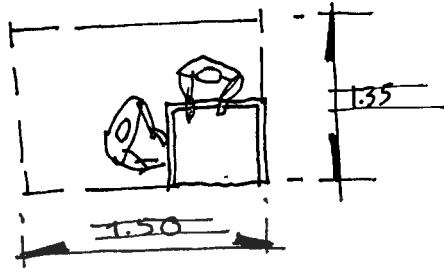


ภาพประกอบที่ 4.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษานันทาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีค่าที่ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนถ่ายเอกสาร

คิดพื้นที่การทำงาน ประมาณ 1.50×1.35 M.
 = 2.025 SQ.M. : 1 คน



ภาพประกอบที่ 4.10

วิเคราะห์องค์ประกอบภายในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย (SQ.M.)	พื้นที่รวม (SQ.M.)
กรรมการผู้จัดการ	2	27.00	54.00
ผู้ช่วย			
เลขา	2	7.50	15.00
ผู้จัดการ, ผู้ช่วย	2	15.60	31.20
ผู้ช่วยผู้จัดการ	2	7.50	15.00
พื้นที่สัญญา 20%			23.04
พื้นที่รวม			138.24
ฝ่ายบุคคลและธุรการ			
หัวหน้าฝ่าย	1	7.50	7.50
หัวหน้าแผนก	1	7.50	7.50
เสมียนแผนก	2	5.10	10.20
พนักงาน	12	4.50	54.00
หน่วยคอมพิวเตอร์	5	1.20	6.00
ถ่ายเอกสาร, บริการ	1	2.025	2.025
พื้นที่สัญญา 20%			17.445
พื้นที่รวม			104.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชี

หัวหน้าฝ่าย	1	7.50	7.50
หัวหน้าแผนก	1	7.50	7.50
เสมียนแผนก	1	5.10	5.10
พนักงาน	20	4.50	90.00
หน่วยคอมพิวเตอร์	5	1.20	6.00
ถ่ายเอกสาร, บริการ	1	2.025	2.025
พื้นที่สัญญา 20%			19.605
พื้นที่รวม			117.63

ฝ่ายจัดซื้อ

หัวหน้าฝ่าย	1	7.50	7.50
หัวหน้าแผนก	1	7.50	7.50
เสมียนแผนก	1	5.10	5.10
พนักงาน	4	4.50	18.00
หน่วยคอมพิวเตอร์	2	1.20	2.4
ถ่ายเอกสาร, บริการ	1	2.025	2.025
พื้นที่สัญญา 20%			8.505
พื้นที่รวม			51.03

ฝ่ายออกแบบ

หัวหน้าฝ่าย	1	7.50	7.50
หัวหน้าแผนก	1	7.50	7.50
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	4.50	4.50
เสมียนแผนก	1	5.10	5.10
พนักงานออกแบบ	8	5.10	40.8
พนักงานผลิตตัวอย่าง	9	1.40	12.6
พื้นที่สัญญา 20%			15.6
พื้นที่รวม			93.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

หัวหน้าฝ่าย	1	7.50	7.50
หัวหน้าแผนก	1	7.50	7.50
เสมียน	1	5.10	5.10
พนักงาน	27	4.50	121.50
พื้นที่สัญญา 20%			28.32
รวมพื้นที่ทั้งหมด			169.92

พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง

ห้องประชุมใหญ่	4	25	100.00
ห้องประชุมย่อย	5	6.67	33.35
เตรียมอาหาร	5	3	15.00
ห้องน้ำ	5	18.00	90.00
โถงพักคอย	1	10.50	10.50
บริเวณประชาสัมพันธ์	2	2.52	5.04
รวมพื้นที่			253.89

พื้นที่ใช้สอยตามความต้องการของโครงการ

ฝ่ายบริหาร		138.24	SQ.M.
ฝ่ายบุคคล/ธุรการ		104.67	SQ.M.
ฝ่ายบัญชี		117.63	SQ.M.
ฝ่ายจัดซื้อ		51.03	SQ.M.
ฝ่ายออกแบบ		93.60	SQ.M.
ฝ่ายควบคุมคุณภาพ		169.92	SQ.M.
พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง		253.89	SQ.M.
พื้นที่ต้องการทั้งหมด		928.98	SQ.M.
พื้นที่จริงของโครงการ		1140.00	SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

เนื้อที่จริงของโครงการสามารถรับความต้องการขององค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ ได้ และมีเนื้อที่ส่วนเกินซึ่งสามารถรองรับการขยายตัวของหน่วยงานได้อีก

หมายเหตุ : ตัวเลขทั้งหมดเป็นความต้องการ และเป็นพื้นที่ที่กำหนดขึ้นเฉพาะโครงการ

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทั้งหมดภายในบริษัท จากพฤติกรรมและสายงานบริหารจะทำให้รู้ถึงความต้องการในการจัดตำแหน่งพื้นที่ที่สนองประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ในการหาค่าความสัมพันธ์นี้ พิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยรวมไปถึงความถี่ในการติดต่อ โดยจัดระดับความสัมพันธ์ออกเป็น 4 อันดับ คือ

0	แทนค่าความสัมพันธ์	ไม่มีความสัมพันธ์
1	"	มีความสัมพันธ์น้อย
2	"	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
3	"	มีความสัมพันธ์มาก

ค่าความสัมพันธ์แสดงถึงความจำเป็นที่จะต้องจัดวางตำแหน่งให้อยู่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การติดต่อ เป็นไปอย่างสะดวกที่สุดให้คะแนนค่าความสัมพันธ์เพื่อยุ่เทียบหน่วยงานถึงค่าความสัมพันธ์ในระดับคะแนนน้อยเท่าใด

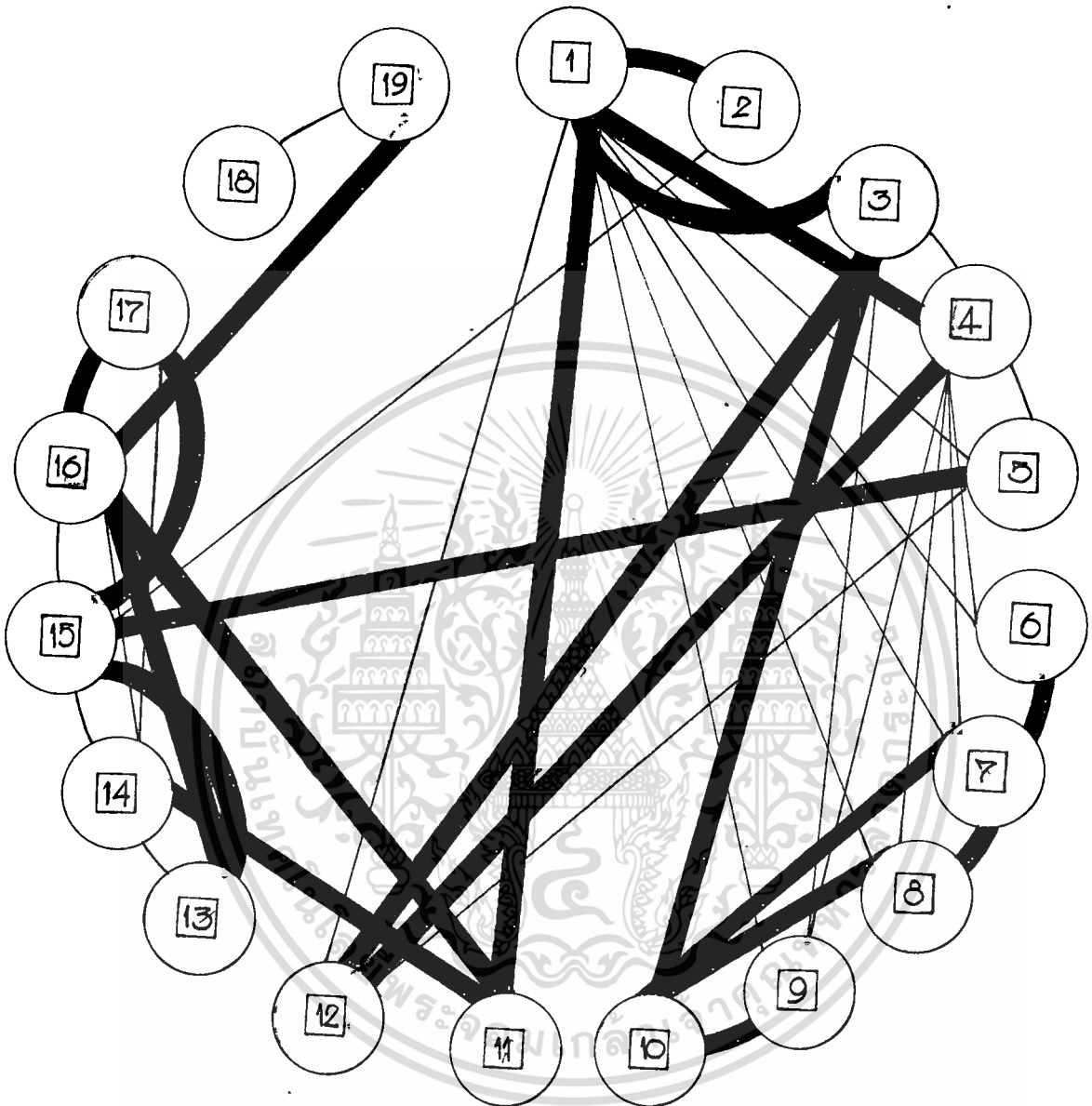
ค่าคะแนน	0	<u>ไม่มีความสัมพันธ์</u>	หมายถึง	ทั้งพฤติกรรมหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ,สายงานบริหาร ฯลฯ ไม่มีการติดต่อกันเลย
ค่าคะแนน	1	<u>มีความสัมพันธ์น้อย</u>	หมายถึง	ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานติดต่อกันบ้างในควมถี่น้อย ซึ่งคุ้ได้จากพฤติกรรม และสายงานบริหาร แพบจะไม่สัมพันธ์กันเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำคะแนน 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน่วยงานแต่ละหน่วยงาน มีการสั่งงานกัน เป็นทอด ๆ ลงมาให้กับอีกหน่วยหนึ่งซึ่งตำแหน่งของหน่วยงานอาจจะไม่ยุติกันก็ได้ แต่อาจอยู่ใกล้เคียงกัน ซึ่งจากพฤติกรรมที่ติดต่อกัน ส่วนในสายงานบริหารไม่จำเป็นต้องต่อเนื่องกัน หรืออยู่ในฝ่ายเดียวกันก็ได้

คำคะแนน 3 มีความสัมพันธ์กันมาก หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อกันตลอดลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน หรือ จากพฤติกรรมที่ต้องติดต่อกันตลอดเวลาซึ่งขึ้นกับลักษณะงาน หน้าที่ของหน่วยงานที่ต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานจะอยู่ใกล้เคียงกัน บางทีอาจจะ เป็นไปตามสายงานบริหาร





ภาพประกอบที่ 4.11

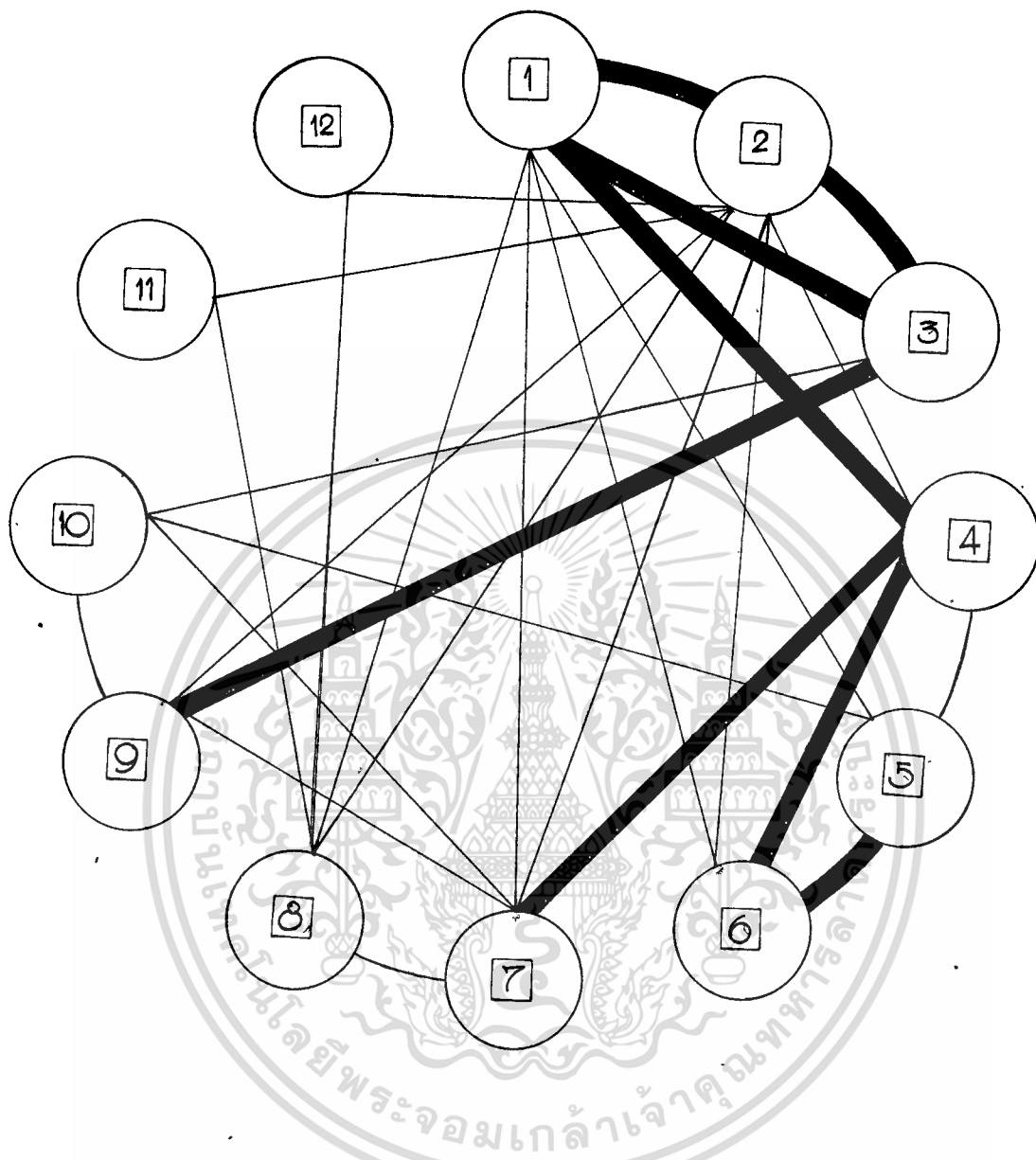
แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน

จากตารางที่ 4.1

— : สัมพันธ์กันมาก

— : สัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 4.12

แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน

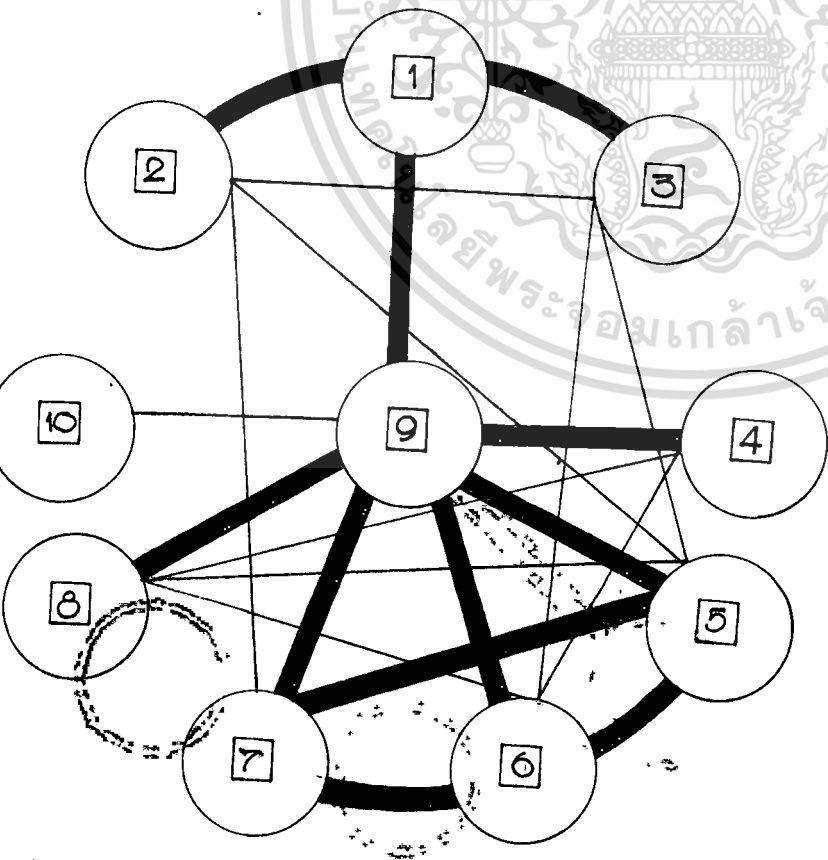
ภายในฝ่ายบุคคลจากตารางที่ 4.2

- สัมพันธ์กันมาก
- สัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	หัวหน้าฝ่าย									
2	หัวหน้าแผนก	3								
3	เสมียน แผนก	3	1							
4	พนักงาน ต้นทุน	1	1	1						
5	พนักงาน บัญชีรายรับ	2	1	1	1					
6	พนักงาน บัญชีรายจ่าย	3	2	1	1	1				
7	พนักงาน บัญชีระหว่างทำ	3	2	3	1					
8	พนักงาน บัญชีต่างประเทศ	2	3	1						
9	พนักงาน การเงิน งบประมาณ	3	1							
10	พนักงาน กุมสินค้า	2								

ตารางที่ 4.3
แสดงค่าความสัมพันธ์ของ
หน่วยงานภายในฝ่ายบัญชี



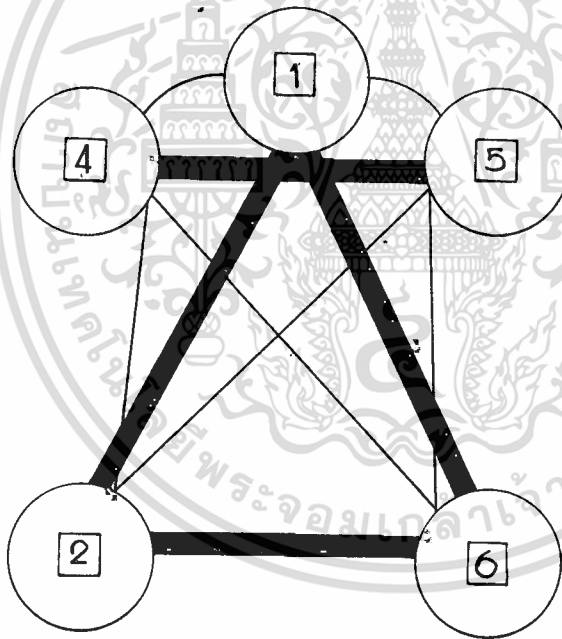
ภาพประกอบที่ 4.13
แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง
หน่วยงานฝ่ายบัญชีนามตาราง
ที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	หัวหน้าฝ่าย	3		
2	หัวหน้าแผนก	3	3	
3	เสมียน แผนก	3	1	1
4	พนักงาน จัดซื้อในประเทศ	2	1	1
5	พนักงาน จัดซื้อต่างประเทศ	3	2	

ตารางที่ 4.4

แสดงค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน
ภายในฝ่ายจัดซื้อ



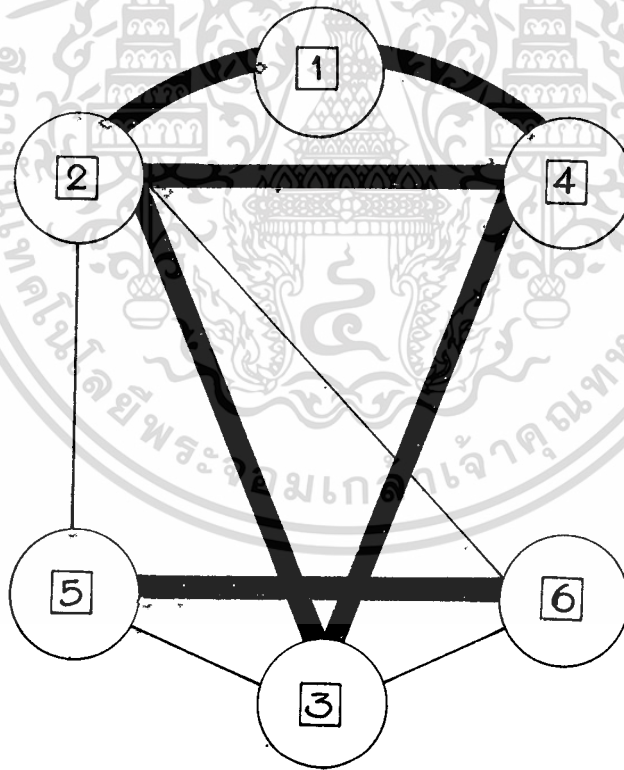
ภาพประกอบที่ 4.14

แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน
ฝ่ายจัดซื้อจากตารางที่ 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	หัวหน้าฝ่าย					
2	หัวหน้าแผนก	3	1			
3	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	3	3	1		
4	เสมียนแผนก	3	2	2	1	
5	นักออกแบบ	1	2			
6	พนักงานผลิตตัวอย่าง	3	1			

ตารางประกอบที่ 4.5
แสดงค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในฝ่ายออกแบบ



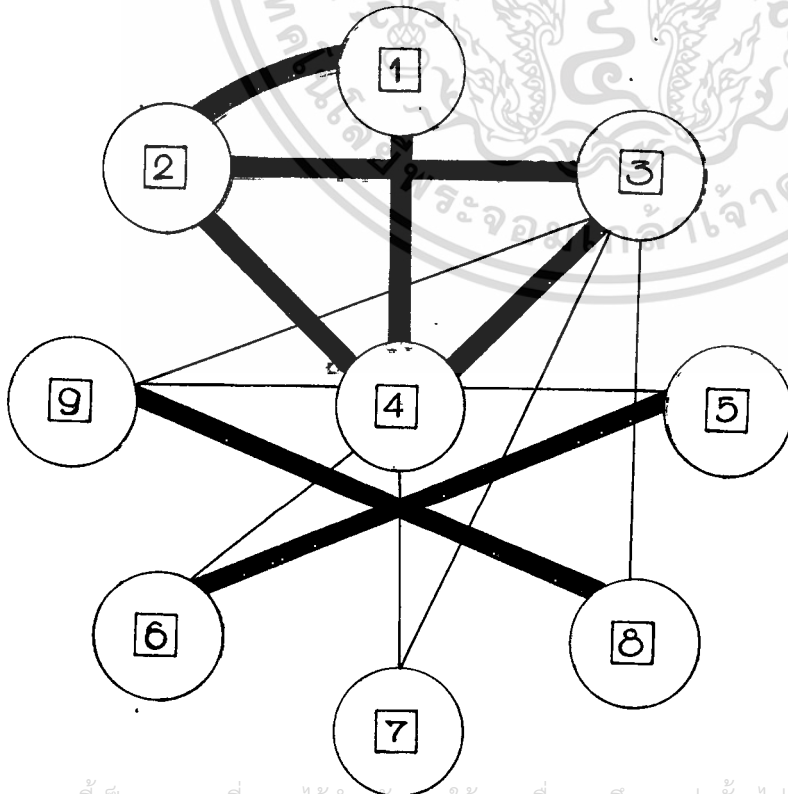
ภาพประกอบที่ 4.15

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในฝ่ายออกแบบ
จากตารางที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	หัวหน้าฝ่าย								
2	หัวหน้าแผนก	3							
3	ที่เลี้ยงแผนก	3	1						
4	เสมียนแผนก	3	3	1					
5	พนักงาน วิจัย	3	1	1	1				
6	พนักงาน ห้องทดลอง	2	1	1	1	1			
7	พนักงาน ตรวจสอบวัตถุดิบ	2	2	2	1	1			
8	พนักงาน ประกันคุณภาพ	3	2	2	2	1	1		
9	พนักงาน ควบคุมคุณภาพ	2	1	1	2				
		2	1						
		2	2						
		3							

ตารางประกอบ 4.6
แสดงค่าความสัมพันธ์ของหน่วย
งานภายในฝ่ายควบคุมคุณภาพ

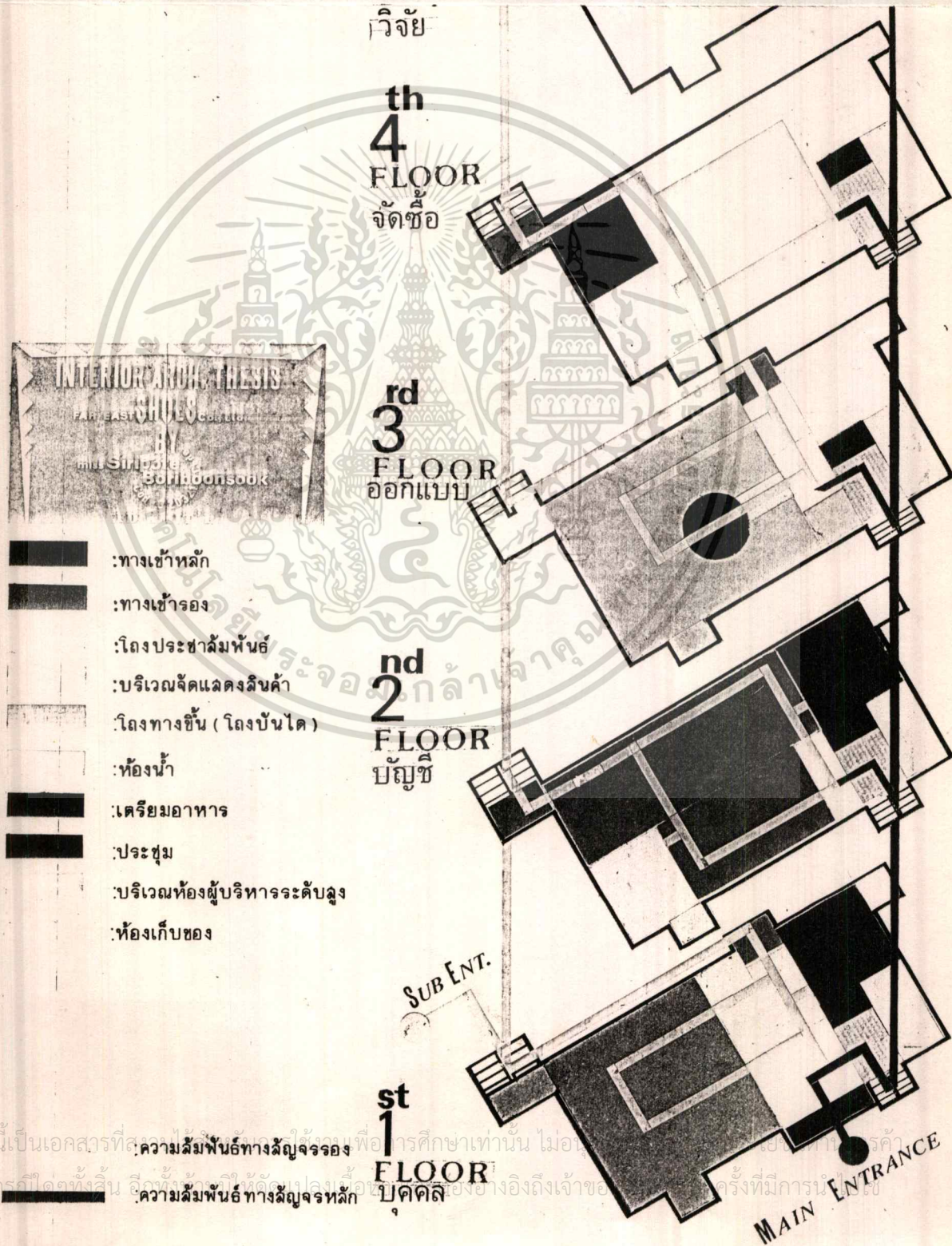


ภาพประกอบ 4.16
แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง
หน่วยงานจากตารางที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์เพื่อการวางตำแหน่งครุภัณฑ์

จากการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (INTERECTION) ของแต่ละหน่วยงาน และการวิเคราะห์ความต้องการด้านพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสายงานบริหาร และอัตรากำลังจึงสามารถ กำหนดตำแหน่งที่ตั้งขององค์ประกอบและครุภัณฑ์ในหน่วยงานภายในโครงการ ใบทบสนองตามประโยชน์ใช้สอย แก่พนักงานทุกระดับ และผู้ใช้อาคารโครงการดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ความสัมพันธ์ทางสัญจร... เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควร...
 ไม่ควร... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้... ให้นำมาใช้...
 ความสัมพันธ์ทางสัญจรหลัก บุคคล

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ (DESIGN CONCEPT)

1. ด้านการหน้าที่ (FUNCTION)

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และสอดคล้องต่อการทำงานของพนักงานการออกแบบจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้สอยโดยพิจารณาจาก

- นโยบาย หรือจุดประสงค์ของ บริษัท ฟาร์อีสต์ ชูส์ จำกัด
- ความต้องการของผู้ใช้ เฉพาะกลุ่มหรือบุคคล
- ความสัมพันธ์ของการทำงานภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- ลักษณะพฤติกรรมการทำงานของพนักงานโดยทั่วไป
- องค์ประกอบเสริม อื่น ๆ

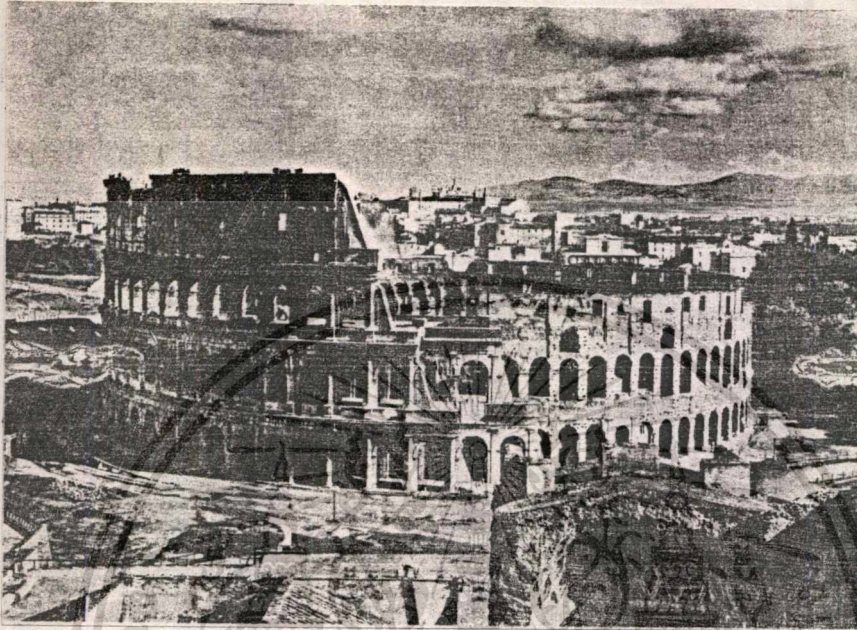
2. ด้านสุนทรียภาพ (ESTHETIC)

- เนื่องจาก บริษัทฟาร์อีสต์ ชูส์ เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการนำเข้า - ส่งออก (IMPORT - EXPORT) สินค้าประเภทรองเท้ากีฬาแนวความคิดทั่วไปในการออกแบบที่เป็นสากล สมัยใหม่ ทั้งรูปทรง วัสดุ และสีสันทันสมัย
- ลักษณะการออกแบบที่มุ่งเน้นความสำคัญไปที่ตัวสินค้าเพื่อเป็นการนำเสนอสินค้าไปพร้อมกัน แสดงการสื่อความหมายทางสัญลักษณ์ ในส่วนต่าง ๆ ภายใต้รูปแบบการประยุกต์ สื่อต่าง ๆ ของกิจกรรมกีฬาแต่ละประเภท โดยคำนึงถึงลักษณะอุปกรณ์กีฬา ลักษณะพื้นสนามกีฬาประเภทต่าง ๆ ตลอดจนการใช้เส้นรูปทรง และสีที่มีความเคลื่อนไหวอย่างแข็งแรงเป็นต้น โดยเฉพาะเน้นการกำหนดวัสดุ และรูปทรงที่แตกต่างกันของพื้น ทำให้รู้สึกถึงความสำคัญและความจำเป็นของรองเท้ามากขึ้นสำหรับการเดินไปบนพื้นลักษณะดังกล่าวและยังมีผลถึงการกำหนดการแบ่งพื้นที่ใช้สอยด้วยสัญลักษณ์จากพื้นอีกด้วย
- การสร้างบรรยากาศ และสร้างความรู้สึก เริ่มจากความรู้สึกน่าเชื่อถือและความมั่นคงในบริการ แทนค่าด้วยลักษณะสุนทรียภาพ โดยการนำประวัติศาสตร์และศิลปะต้นกำเนิดของกีฬา จากอดีตผสมผสานกับปัจจุบัน ในรูปแบบ POST MODERN " กรีก " (GREEK) เป็นประเทศที่มีความรุ่งเรืองเรื่องกีฬามาก่อนอย่างมากในอดีตจึงนำศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของกรีกในบางส่วน เช่น สนามกีฬา COLOSSEUM ลวดลายจิตรกรรม และประติมากรรม
ที่เกี่ยวข้องกับการกีฬามาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ



ภาพประกอบที่ 5.1
ภาพสนามกีฬา COLOSSEUM



27 Boxers in a contest.

ภาพประกอบที่ 5.2

ภาพตัวอย่างลวดลายจิตรกรรมบนประติมากรรมสมัย "กรีก"

(GREEK)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การออกแบบส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

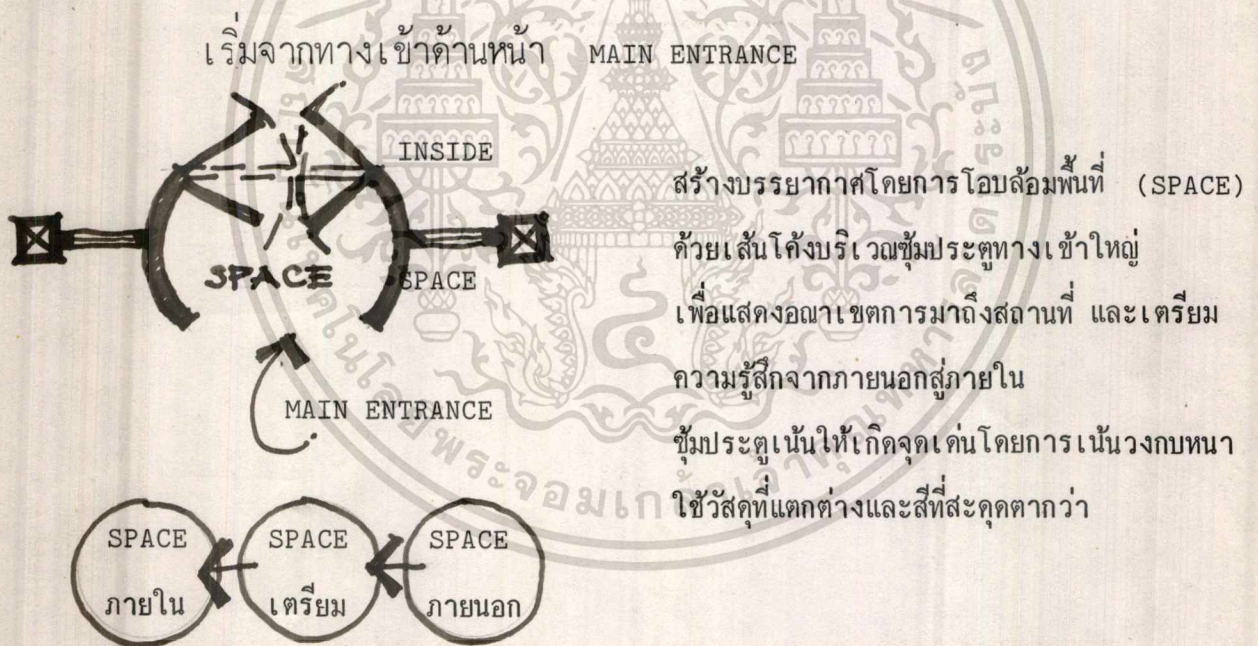
เพื่อความเหมาะสมกับการออกแบบตกแต่งภายในอันมีผลถึงประสิทธิภาพของการทำงานและการประหยัดในด้านเศรษฐกิจ จึงได้วางแนวทางการออกแบบแบ่งเป็น

5.2.1 ส่วนที่มีการออกแบบตกแต่งเป็นพิเศษ

5.2.2 ส่วนที่ทำงานทั่วไป

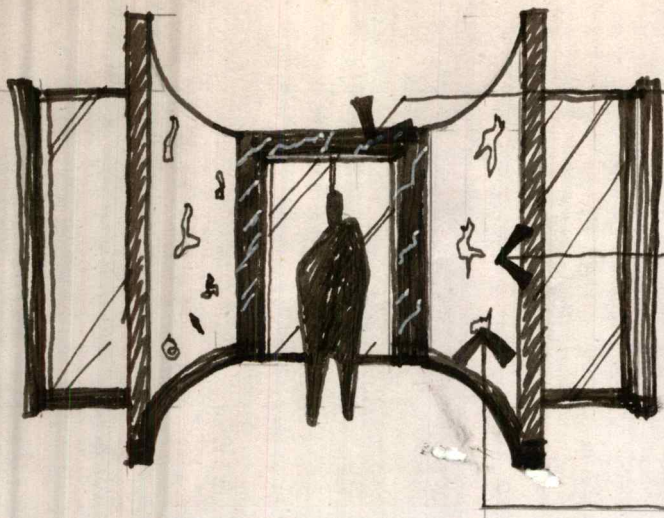
5.2.1 ส่วนที่มีการออกแบบตกแต่งเป็นพิเศษ ประกอบด้วย

1. ส่วนโถงต้อนรับ (RECEPTION AREA) ส่วนพักคอย (WAITING AREA) และส่วนจัดแสดง (SHOW ROOM) พื้นที่ส่วนนี้เป็นพื้นที่ซึ่งใช้รองรับสาธารณะชนมากที่สุด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญ ๆ ที่จะแสดงถึงบุคลิกของบริษัท จึงจำเป็นต้องสะดวกสบาย ภูมิฐาน และสอดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT) ที่วางไว้



ภาพที่ 5.3 แสดง PLAN

บริเวณทางเข้าหลัก



วัสดุหินอ่อนสีดำ

คอนกรีตเปลือยแสดงผิววัสดุแท้ ๆ ให้ความรู้สึกเก่า
มั่นคง แข็งแรง

ลดความแข็งโดยการตกแต่งลวดลาย

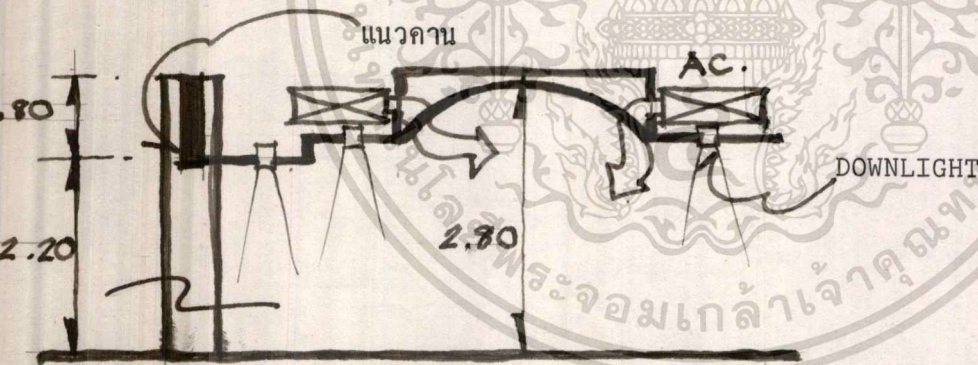
นักกีฬา GREEK วัสดุใช้แผ่นทองแดง

ฝังในคอนกรีตจัดเรียงไม่เป็นระเบียบ

ภาพที่ 5.4 แสดง

ลักษณะการเน้นซุ้มประตูทางเข้า

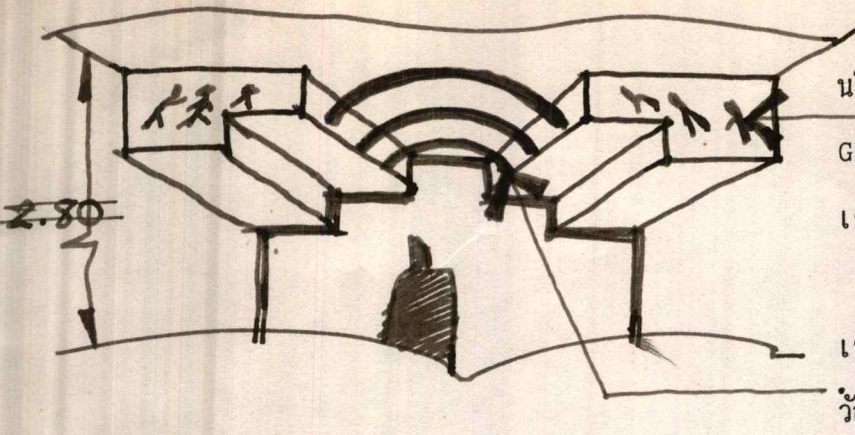
บริเวณโถงทางเข้าเปิดโล่งจากระดับพื้นถึงฝ้าเพดาน 2.80 cm. เพดานทำลักษณะลดหลั่น
เพื่อประโยชน์ทางด้านโครงสร้าง การซ่อนงานระบบต่าง ๆ และการซ่อนคาน ทำให้เกิดเส้นลักษณะ
คล้ายซุ้มประตูอีกชั้นหนึ่ง



ภาพที่ 5.5 ภาพแสดงรูปตัดเพดานบริเวณ

โถงทางเข้าเหนือบริเวณ INFORMATION COUNTER

แสดงการซ่อนคาน และซ่อนระบบต่าง ๆ ใต้ฝ้าเพดาน



นำสายตาโดยทำลวดลายนักกีฬา
GREEK โบราณวิ่งไปสู่จุดกึ่งกลางในทิศทาง
เดียวกัน

เชื่อมต่อกด้วยเส้นโค้ง
วัสดุเป็นเหล็กทาสีดำ

ภาพที่ 5.6 แสดง

การ DROP ผ้าเพดานเป็น STAPT ทำให้เกิด
เส้นนำสายตาทั้งด้านหน้าและด้านข้าง

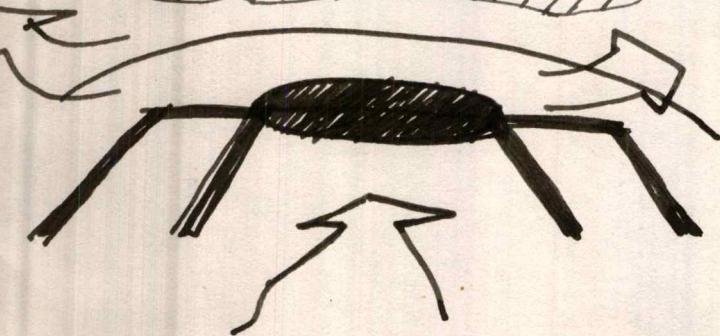


เส้นจากพื้นกับเพดาน
นำสายตาไปสู่จุดกึ่งกลางซึ่งติด

LOGO ของบริษัท และหยุดสายตาลงที่
INFORMATION COUNTER ด้วยเส้นและความทึบ
ของ BACK GROUND ด้านหลัง

ภาพที่ 5.7

แสดงการนำสายตาเข้าสู่บริเวณ
INFORMATION COUNTER

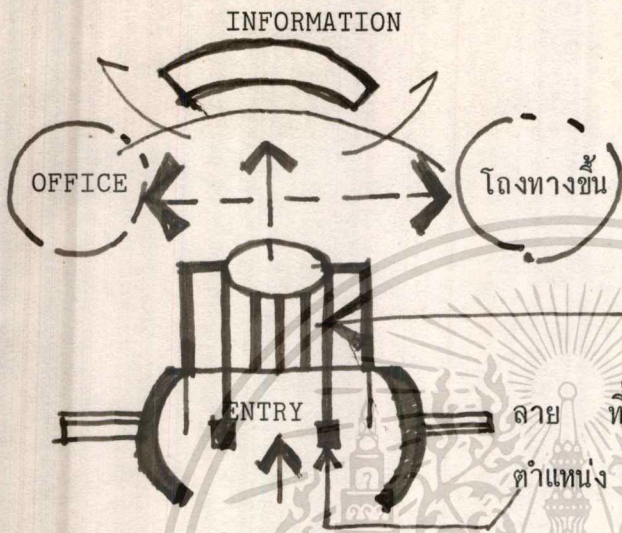


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สัญลักษณ์มาจากเส้นแบ่ง ZONE

ของสนาม BASKET BALL มาใช้เป็น

ตัวแบ่งพื้นที่และกำหนดเขตจากทางเข้าแยกพื้นที่ส่วนต่าง ๆ



ภาพที่ 5.8

LAY-OUT พื้นที่จากปากทางเข้าหลักวัสดุที่ใช้

หินแกรนิตสีเทา, ค้ำ สลับหินอ่อนสีขาว
ตัดด้วยเส้นทองเหลือง

สาย พื้นที่แสดงสัญลักษณ์ที่พื้นแทน
ตำแหน่ง เส้า BASKET BALL GOAL

บริเวณประตูและโถงทางขึ้น UP STAIR

ออกแบบให้ DIRECT กับส่วน

INFORMATION ใช้ผนังและเส้นโค้ง

ที่พื้นเป็นตัวกำหนดพื้นที่ (SPACE)

ในบริเวณนี้เมื่อมองจากบริเวณทางเข้า

หลักจะเห็นเฉพาะเส้นแบ่งพื้นที่เป็นตัว

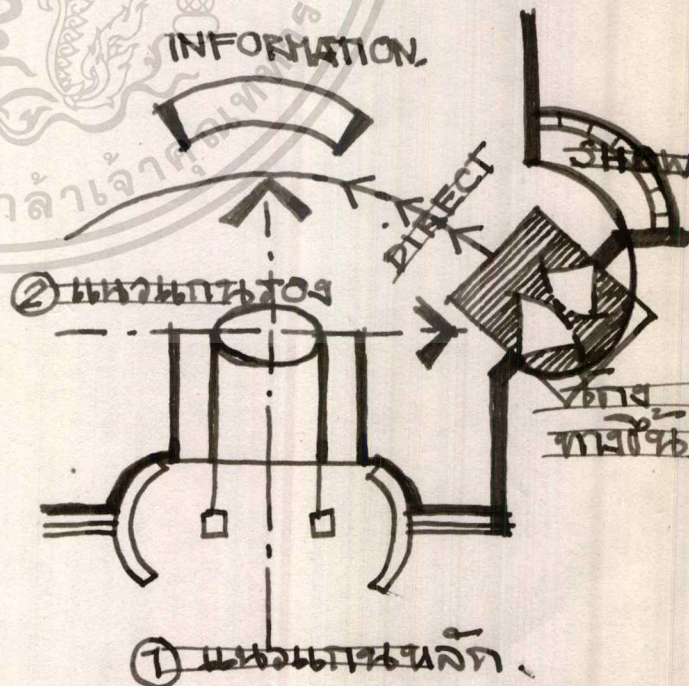
กำหนดพื้นที่เท่านั้น (จะไม่เห็นประตูทางเข้า)

แต่จะมีจุดพักสายตาที่ผนังโค้ง (เป็นการดึง

เส้นแกนรอง) ที่จัดเป็นชั้นแสดงสินค้าหน้าบริเวณ

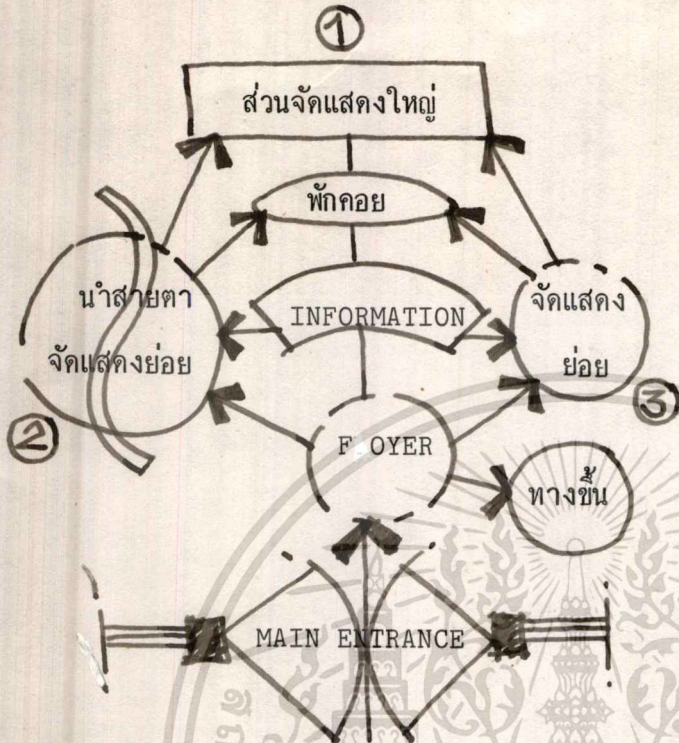
ประตูทางขึ้น

ภาพที่ 5.9



บริเวณส่วนจัดแสดงสินค้า SHOW ROOM AREA

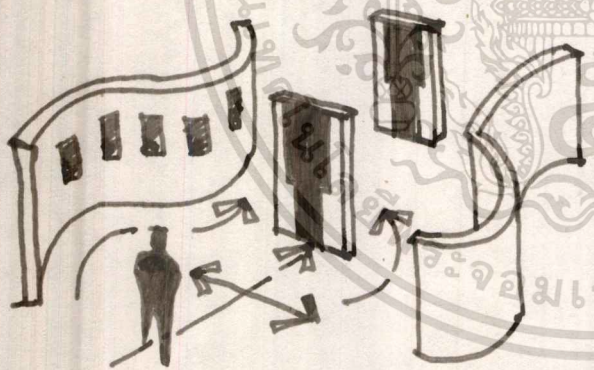
ออกแบบให้อยู่บริเวณเดียวกับโรงประชาสัมพันธ์และโรงพักคอย



ภาพที่ 5.10

แสดง FUNCTION DIAGRAM

ของการจัดวาง LAY-OUT องค์ประกอบต่าง ๆ กับส่วนจัดแสดงสินค้าโดยเริ่มจากทางเข้าหลัก ส่วนนำสายตาที่มีการจัดแสดงย่อยสู่ส่วนจัดแสดงใหญ่



ภาพที่ 5.11

แสดงการแบ่งพื้นที่ (SPACE)

ของโรงจัดแสดง

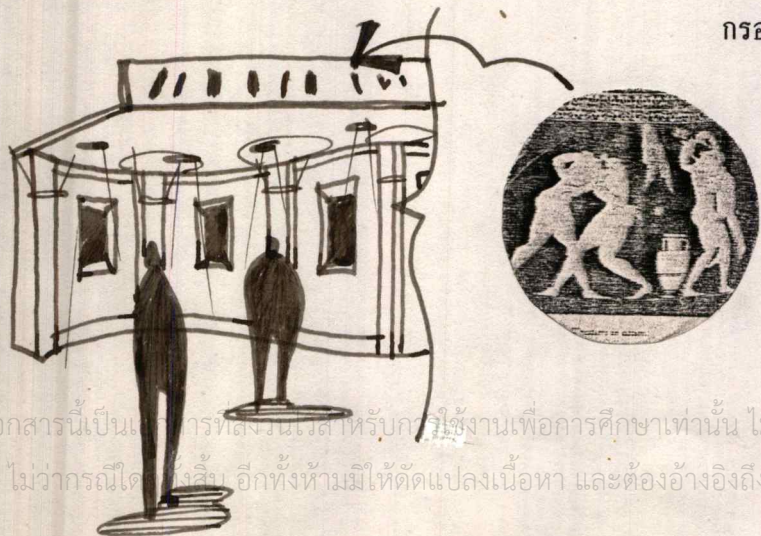
ภาพที่ 5.12

แสดงลักษณะการเจาะ

ที่ผนังเพื่อเป็นช่อง

สินค้าเน้นเฉพาะตัวสินค้าแต่ละแบบด้วย

กรอบสี่เหลี่ยม □

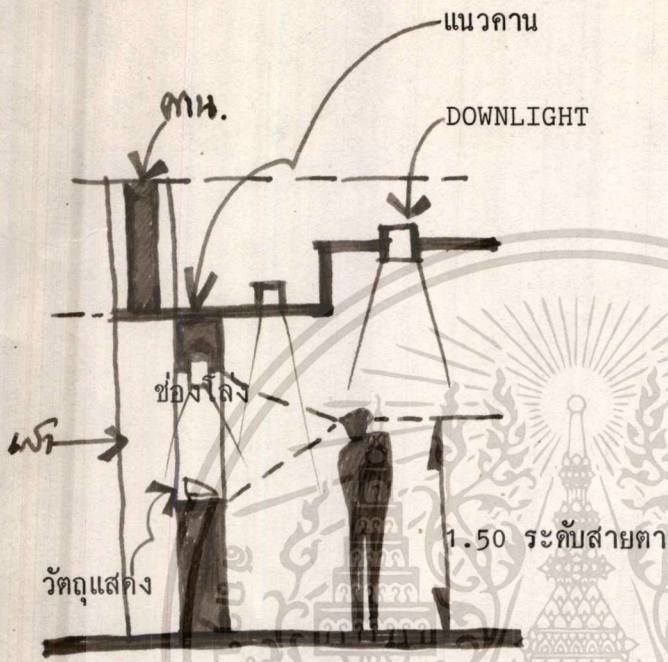


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเจาะช่องโดยตัดทอนรูปแบบของ COLOSSEUM โดยนำ SOLID VOID มาใช้ในวัสดุรูปแบบ และโทนีสี ที่เรียบ เพื่อเน้นสินค้าให้เด่น

ภาพที่ 5.13

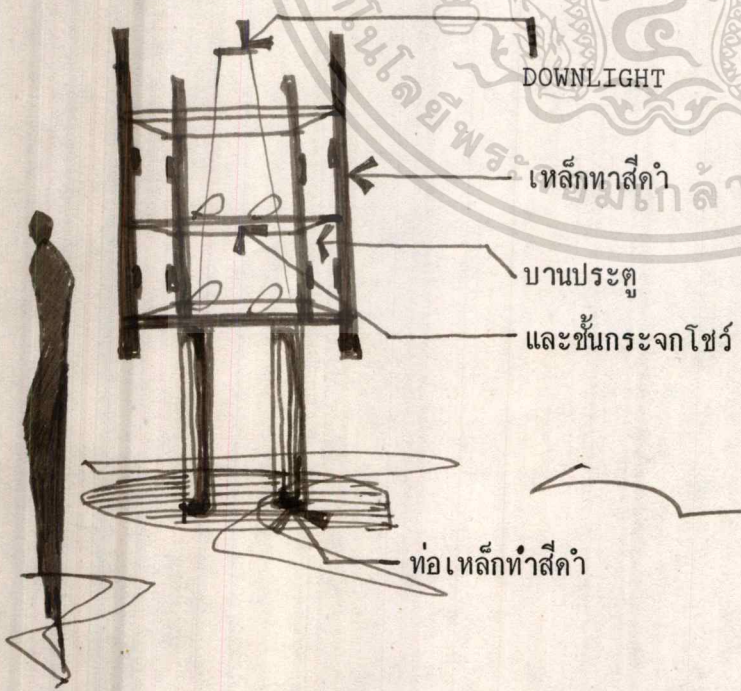
ภาพแสดงระยะและด้านตัดของ ผนังส่วนโชว์สินค้า



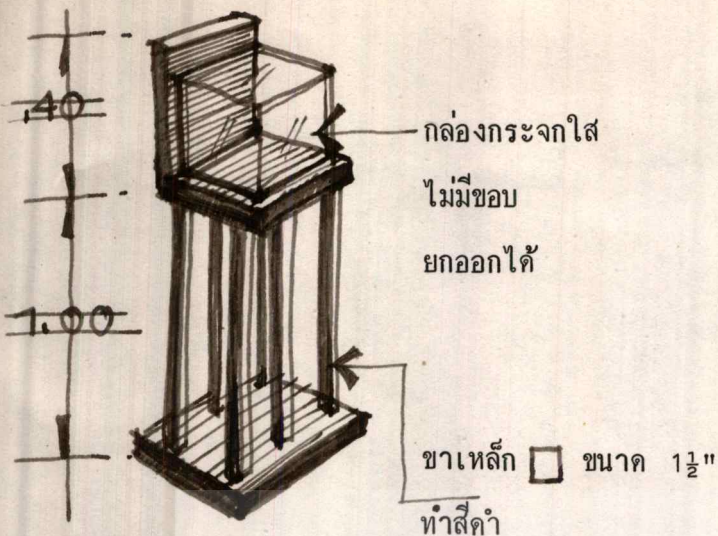
FURNITURE DESIGN ในส่วน SHOWROOM

ภาพที่ 5.14

แสดงแบบตู้ DISPLAY สำหรับโชว์สินค้าตัดแปลง ลักษณะมาจาก FOOTBALL GOAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15

แสดงแบบ SHOW CASE

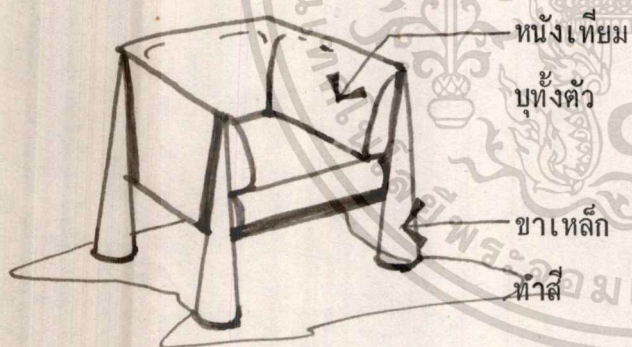
เน้นสินค้าเฉพาะเด่น เส้นในแนวตั้ง

ในลักษณะเดียวกับผนัง แต่เป็น SCALE
ที่เล็กลงมา

บริเวณ ส่วนพักคอย WAITING AREA

จัดให้อยู่ในบริเวณหลัง COUNTER ประชาสัมพันธ์ภายในจัด ZONE จัดแสดงสินค้าเพื่อ
ไม่ทำให้ผู้มาพักคอยอยู่ในบริเวณที่เปิดโล่งเกินไปจนทำให้เกิดความตื่นตระหนกขึ้นได้ แต่การจัด LAY-OUT
เป็นลักษณะลอยตัว เพื่อการ TAKE มุมมอง การจัดแสดงสินค้าได้รอบ

FURNITURE ที่ใช้เป็น ARMCHAIR นั่งสบายลอยตัว ใช้วัสดุที่กลมกลืนกับบรรยากาศ แต่ใช้
สีสดตัดกับสีหลัก เพื่อดึงความสนใจแก่ผู้สัมผัส

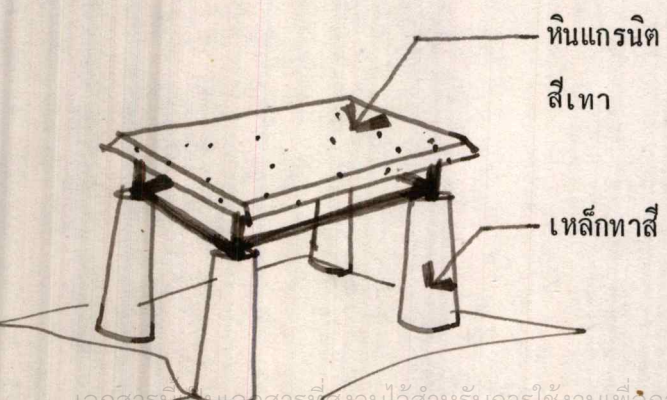
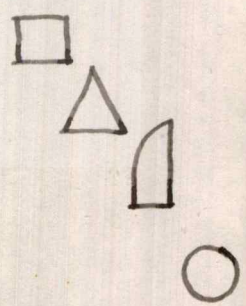


ภาพ 5.16

แสดงแบบ FURNITURE

ชุดพักคอย

รูปทรงจากรูปเลขาชนิด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนงานผู้บริหารระดับสูง

เป็นพื้นที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากเป็นพิเศษเพื่อใช้ปฏิบัติงานบริหาร เป็นสถานที่ที่พบปะประชุมเจรจาธุรกิจ ต้อนรับแขกพิเศษ ซึ่งแสดงถึงตำแหน่ง ฐานะ และรสนิยมของเจ้าของสถานที่ด้วย

พื้นที่ส่วนงานผู้บริหาร จัดเป็นห้องทำงานส่วนตัว

- ห้องกรรมการผู้จัดการ
- ห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

การออกแบบพื้นที่ปูพรม WALL TO WALL ทอพิเศษ สามารถเก็บเสียงได้ ผ่นังปิดด้วยวอลเปเปอร์สลักการกรูฝ้า ผ่นังบางส่วนก่อด้วย GLASS BLOCKS ให้ผลในเรื่องแสงและความโปร่ง การขอยปรับปรมาตรทำให้ผ่นังหนาที่คูดุเบาขึ้น ช่องหน้าต่างติดผ่นังปรับแสง VERTICAL BLINDS วัสดุ P.V.C, กรองความร้อนได้ถึง 75% และช่วยบังการสะท้อนแสง ที่ผิวกระจก

FURNITURE DESIGN : โต๊ะทำงานตั้งลักษณะลอยตัวเพื่อเน้นความสำคัญและภูมิฐาน ขนาด 90x2.00x.75 โครงสร้างไม้กรูไม้ฉัดทำสีเคลือบโพลียูรีเทน

: เก้าอี้ทำงาน พนักพิงสูง มีเท้าแขน ปรับเอนได้ วัสดุหนังเทียมหรือผ้าหุ้มเบาะและพนักพิง ขาโลหะชุบมี 5 ขาแยกติดล้อ เพื่อความสะดวก

: SOFA ชุดรับแขก ทำพิเศษเข้าโค้งกับผ่นัง ARM CHAIR ลอยตัวรูปทรงใกล้เคียงกันแต่ใช้วัสดุแตกต่าง

กระจกเงาชา

ภาพที่ 5.17

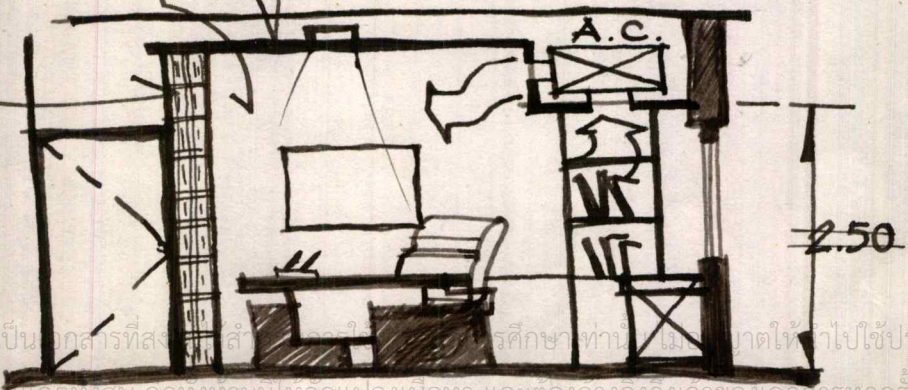
แสดงรูปตัดห้อง

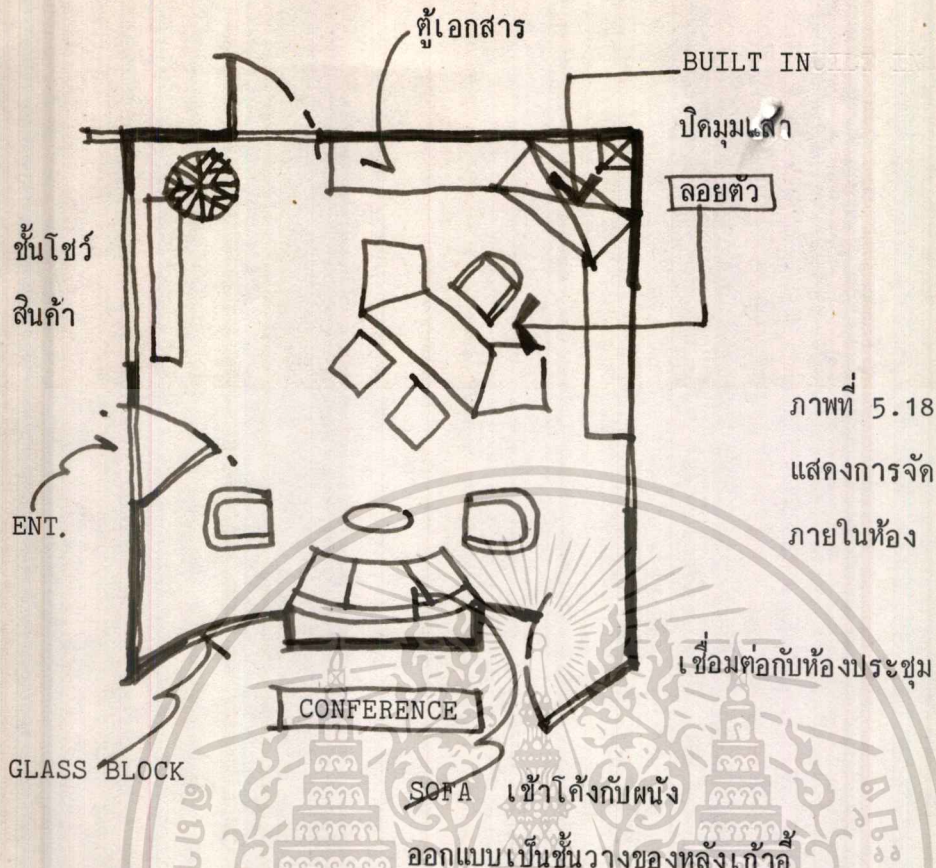
MANAGING DIRECTOR

GLASS BLOCKS

ผ่นัง WALL PAPER

PAPER

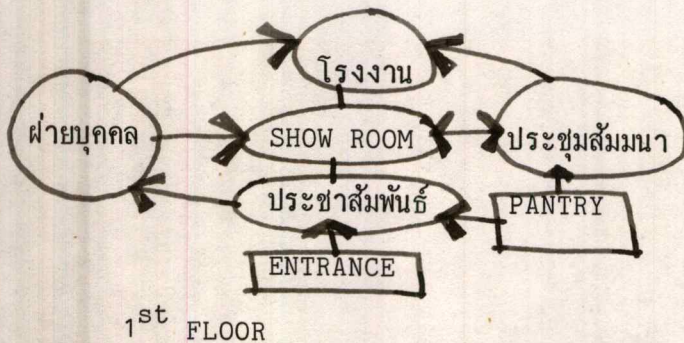




ภาพที่ 5.18
 แสดงการจัด LAY-OUT
 ภายในห้อง M.D.

3. ห้องประชุม

- ประชุมสัมมนา : เป็นห้องที่ใช้ประชุมสัมมนา เสนอแนะนำสินค้าและบริการแก่ลูกค้า หรือผู้สนใจ โดยมากจะมาเป็นกลุ่มไม่เกิน 10 คน ทั้งชาวต่างชาติและคนไทย ต้อนรับโดยแผนกบุคคล บริเวณนี้จัดเป็นห้องตั้งอยู่ในชั้นล่างของอาคาร เพื่อความสะดวกในการให้บริการ ซึ่งต่อเนื่องจาก ประชาสัมพันธ์ SHOW ROOM และโรงงานอุตสาหกรรมฝ่ายผลิต (มีการ GROUP เยี่ยมชมโรงงานฯ)



1st FLOOR

ภาพที่ 5.19
 แสดงการจัด FUNCTION LAY-OUT
 สำหรับส่วนที่มีความสัมพันธ์กันมาก
 กับห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

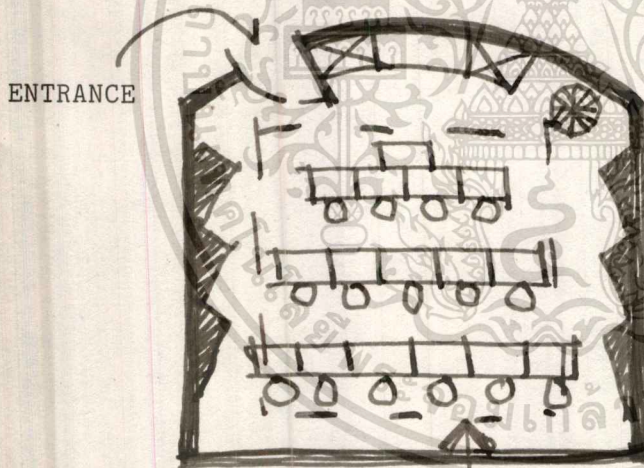
สำหรับการออกแบบตกแต่งภายใน

พื้นที่ : ปูพรมทอ WALL TO WALL

ผนัง : ด้วหน้าก่อเป็นผนังโค้ง ด้านข้างสองข้างแก้ปัญหาเรื่องการขนานกันของผนัง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงก้อง เสียงสะท้อน และคังส่วนจัดแสดงโชว์สินค้ามาใช้ภายในด้วย การออกแบบตู้โชว์ BUILT IN ติดผนัง ทั้งสองด้านเป็นลักษณะเรียงซ้อนสลับพื้นปลาไขว้สลับ ACOUSTIC BOARD กรผนังและ SHOW CASE

เพดาน : ลดระดับฝ้าเพดานด้านหน้าห้องบริเวณเหนือตู้ด้านหน้าและบริเวณเหนือประตูทางเข้าสูง 2.20 ใต้คานเพื่อแก้ปัญหาการซ่อนคาน บริเวณกลางห้อง ยกระดับฝ้าเพดาน ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะช่วยให้แสงนี้มันวกลสามารถเปิดแสงบางส่วนขณะฉายสไลด์ ติด DOWN LIGHT ด้านข้างโดยรอบเพิ่มความสว่างขณะสัมมนา

เฟอร์นิเจอร์ : โต๊ะขนาด .50x.80x.75 แยกส่วน 16 ที่นั่ง สามารถปรับเป็นการประชุมลักษณะสัมมนาหรือประชุมกลุ่มได้



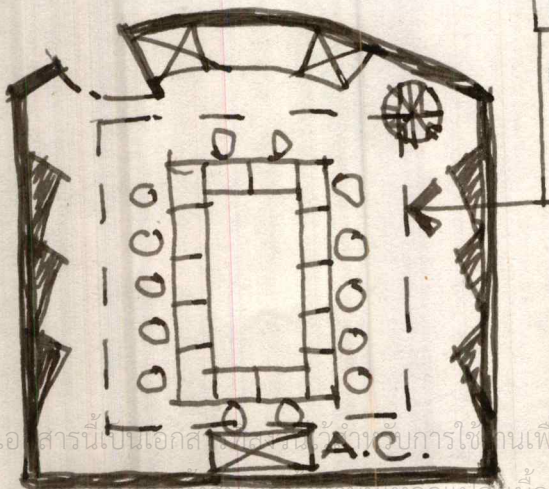
ภาพที่ 5.20
แสดง LAY-OUT
การจัดโต๊ะสัมมนา 16 ที่นั่ง

ENTRANCE

ภาพที่ 5.21

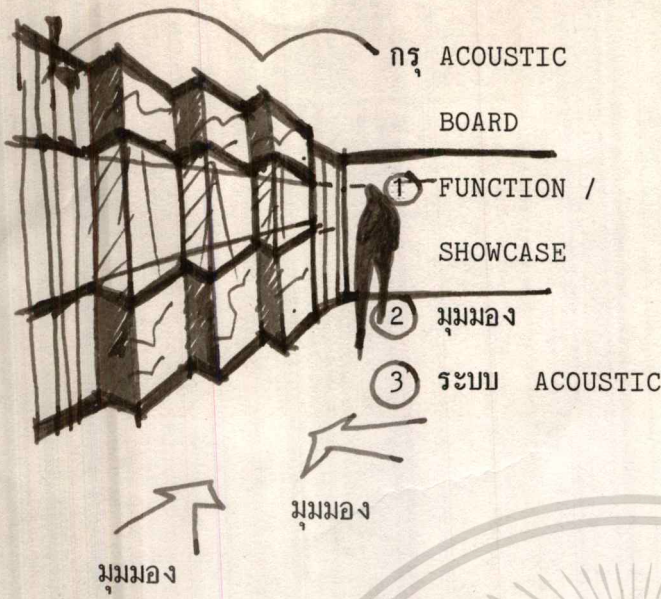
แสดง LAY-OUT

การจัดโต๊ะแบบประชุมกลุ่ม 14 ที่นั่ง



แนว DROP
ฝ้าเพดาน

A.C.



ภาพที่ 5.22

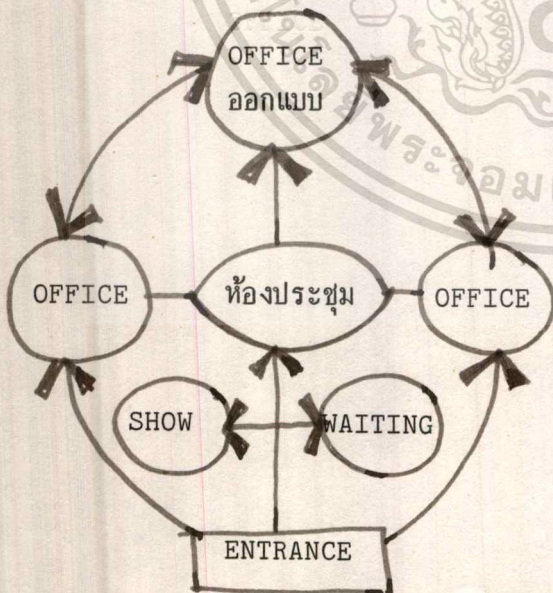
แสดงการออกแบบตกแต่งผนังภายในห้องสัมมนาซึ่งตกแต่งเป็นตู้โชว์สินค้า เน้นเรื่องระบบการป้องกันการสะท้อนเสียง

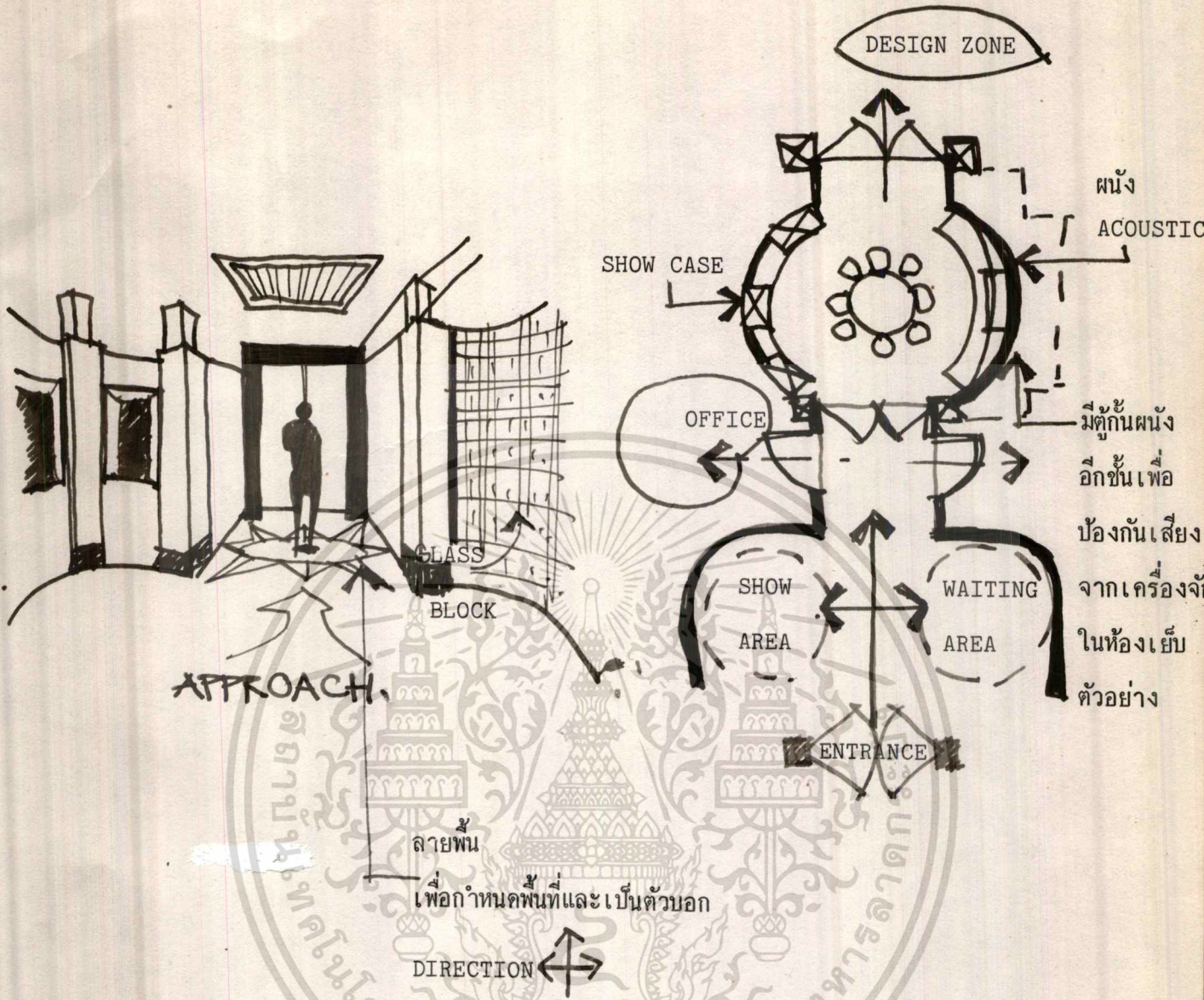
ห้องประชุม ส่วนออกแบบ

เป็นห้องประชุมสำหรับกลุ่มนักออกแบบ หรือคุยตกลงเรื่องแบบทำตัวอย่างสินค้า รับรองลูกค้า จัดให้เป็นลักษณะการประชุมโต๊ะกลมเพื่อบรรยากาศการประชุมตกลงที่เป็นกันเอง จัดไว้ในส่วนกลางของ SAMPLE ROOM ZONE เป็น CENTER ซึ่งมีการ APPROACH จากปากทางเข้า SAMPLE ROOM (ห้องออกแบบ ทำตัวอย่าง) และประกอบตกแต่งซุ้มทางเข้าด้วยการโชว์ตัวอย่างสินค้า

ภาพที่ 5.23

แสดงการจัด FUNCTION เข้าสู่ห้องประชุม





ประติมากรรม

SHOW CASE

ผนังก่อ GLASS BLOCK

สลักกับหินอ่อน

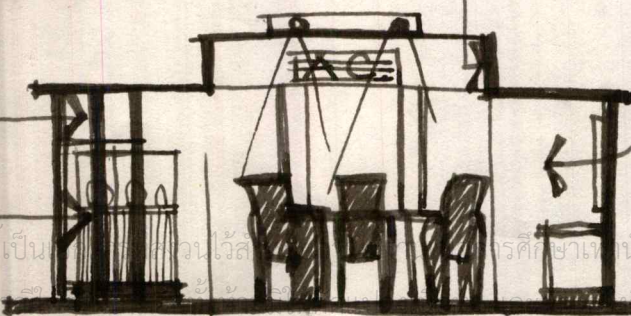
ผนังทึบกรุ

ACQUSTIC BOARD

ภาพที่ 5.24

แสดง SECTION

ห้องประชุมส่วนนอกแบบ



5.2.2 ส่วนออกแบบตกแต่งทั่วไป

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะการติดต่อประสานงาน ขนาดพื้นที่ของสำนักงาน และโครงสร้างอาคาร พิจารณาถึงจุดประสงค์ของโครงการ จึงกำหนด จัดสำนักงานเป็นแบบแยก แยกในแต่ละ FLOOR แต่ละแผนก แต่ละ FLOOR นั้นสัมพันธ์กันในแนวตั้ง ภายใน FLOOR สำนักงานส่วนทำงานทั่วไป เฉพาะแผนกจัดเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งพิจารณา ระบบความสัมพันธ์ กันระหว่างหน่วยงาน ระหว่าง บุคคล ระบบการระบายอากาศ ระบบปรับอากาศ ระบบไฟ และระบบการควบคุมสภาพแวดล้อม ๑ ร่วมกันสำหรับพื้นที่บางส่วนต้องการความเป็นส่วนตัวมากขึ้นจะใช้ฉากกั้น เตี้ยกันแบ่งกำหนดพื้นที่แทนผนัง เช่นส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย

เฟอร์นิเจอร์ : ใช้ FURNITURE ของบริษัท MOFLEX เนื่องจากมีรูปแบบที่ทันสมัย และได้รับการวิจัยพัฒนาออกแบบ FUNCTION ของหน่วย FURNITURE และเรื่องระบบต่าง ๆ มาเป็นอย่างดีนำมาปรับเปลี่ยนวัสดุตกแต่งอุปกรณ์บางส่วนและสีของ FURNITURE ให้สัมพันธ์กับบรรยากาศส่วนรวมและ CONCEPT ของโครงการ

ชุดทำงาน : สำหรับพนักงานทั่วไปโต๊ะทำงานขนาด .80×1.60×.75 ประกอบด้วย โต๊ะด้านข้าง .40×1.00×.70 สำหรับหัวหน้าฝ่าย หัวหน้าแผนก โต๊ะทำงานขนาด 80×1.80×.75 ประกอบด้วย โต๊ะด้านข้าง .40×1.00×.70 ที่ด้านข้าง .50×1.80×.70

เก้าอี้ทำงาน : โครงสร้างโลหะเคลือบผิว สามารถปรับสูงต่ำได้และชาติเคลื่อนเพื่อความสะดวกในการทำงาน พนักพิงและเบาะนั่งบุฟองยางบุผ้า

ตู้เก็บเอกสาร : จัดวางไว้ตามทางเดิน (CIRCULATION ภายในหน่วยงาน ขนาด และรูปร่างที่เหมือนกันเพื่อความลงตัวของพื้นที่และความเป็นระเบียบ แต่ระบบภายในในบางส่วนเปลี่ยนแปลงตาม FUNCTION ที่เหมาะสม เช่น ส่วนเก็บแผ่น DISK สำหรับข้อมูลเฉพาะ COMPUTER เพิ่มช่องใส่ เฉพาะ เป็นต้น นอกจากตู้เก็บเอกสารทั่วไปแล้วพนักงานยังต้องเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉพาะตัวไว้ที่โต๊ะทำงานด้วย กำหนดให้เป็นตู้ติดล้อ เลื่อนประกอบไว้
ประจำโต๊ะพนักงาน และเพิ่มตู้ลอยเหนือโต๊ะทำงานในบางส่วน

*หมายเหตุ : ความแตกต่างระหว่างชุดทำงานของหัวหน้ากับพนักงานทั่วไปแตกต่างกันที่ ขนาด สี และวัสดุที่ใช้ การแบ่งตำแหน่งงานจากเก้าอี้ที่มีความแตกต่างกันทั้งรูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้เช่นกัน

ฉากกั้นเตี้ย (LOW PARTITION) : โครงสร้างประกอบด้วยโลหะอลูมิเนียมด้วยวัสดุ

คูชี่มเสีียง บางส่วนเป็นกระจกใส จุดประสงค์ของการใช้ฉากกั้นเพื่อ

- แบ่งกั้นบริเวณทำงาน ที่เป็นลักษณะส่วนตัว
- ช่วยป้องกันเสียงสะท้อน

นอกจากนี้ยังออกแบบให้มีการติดตั้งสายไฟสายส่งกำลัง โทรศัพท์ ประกอบ
กับอุปกรณ์ ปลั๊กไฟฟ้า ณ กรอบอลูมิเนียมด้วย เพื่อความคล่องตัวในการใช้งาน
ในกรณีที่ต้องต่อสายไฟจากจุด OUT-LET ที่พื้น และการประหยัดการใช้สายไฟ

นอกจากนี้ต้นไม้ยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ จึงจัดให้ตั้งต้นไม้เป็นระยะในทุกส่วนของอาคาร จุดประสงค์คือ

- เสริมสร้างบรรยากาศภายในให้เป็นธรรมชาติ (ดึงบรรยากาศภายนอกเข้ามาภายใน)
- เป็นจุดพักสายตา
- แบ่งกั้นบริเวณ
- ลดความแข็งกระด้างของโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

5.3 บทสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

จากการดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ พร้อมทั้งเสนอผลงานการออกแบบพอจะสรุป
ผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

- ผลทางตรง
1. พัฒนาระบบบริหารภายในให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
 2. การดำเนินงานการติดต่อประสานงานภายในมีความสะดวก และคล่องตัวมากขึ้น
 3. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานให้สูงขึ้น
 4. สอดคล้อง และสนองตอบตรงกับความความต้องการด้านประโยชน์ ใช้สอยของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อาคาร ตามจุดประสงค์ของบริษัท

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำข้อมูลไปลงสื่อใดๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สร้างเสริมสุนทรียภาพภายในด้านความงาม และความรู้สึกที่ดีต่อผู้ใช้
- ผลทางอ้อม
1. เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่าง พนักงาน ผู้บริหาร และผู้มาติดต่อ
 2. สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาสังคม ตลอดจนการยกระดับสังคมส่วนรวม
 3. การออกแบบตกแต่งภายใน เป็นการแก้ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม และโครงสร้างอาคาร
 4. เป็นแนวทางที่ดี มีคุณค่าเพื่อการออกแบบ สำนักงานสมัยใหม่สำหรับอาคารสำนักงานทั่วไป
 5. มีผลต่อโครงการอาคารสำนักงานที่จะพัฒนาต่อไป

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาของบริษัท สามารถสรุปลักษณะการจัดของ บริษัทที่เหมาะสมได้ดังนี้

1. การจัดระบบ การบริการให้ความสะดวกไม่สับสน จากความต้องการของผู้ใช้อาคาร
2. ความสัมพันธ์ การประสานงานที่คล่องตัวในส่วนต่าง ๆ
3. การจัดบรรยากาศภายในให้สะดวกสบาย เพื่อให้เกิดความประทับใจแก่ลูกค้าและผู้ใช้อาคาร
4. คำนึงถึงการออกแบบ การใช้วัสดุอุปกรณ์ ทางด้านเทคนิค เช่น ระบบปรับอากาศ การกำจัดน้ำเสีย ไฟฟ้า ประปา ให้ความสะดวกควบคุมง่ายที่สุด ปลอดภัย และประหยัด
5. ผลของความรู้สึกทางด้านความงาม ความสะดวกสบายมีส่วนสำคัญต่อจิตใจของผู้พบเห็น เช่น ลูกค้า ผู้เกี่ยวข้อง และพนักงานทำงานประจำ ซึ่งจำเป็นต่องานหนึ่งถึงเป็นอย่างมาก

INTRODUCTION
FAR EAST SHOES

ENVIRONMENT

GLOBAL

DIGITAL

EXPORT

EDUCATION

01

INTRODUCTION FAR EAST SHOES
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

ENVIRONMENT
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

GLOBAL
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

DIGITAL
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

EXPORT
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

EDUCATION
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

02

SITE LOCATION

INTRODUCTION FAR EAST SHOES
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

ENVIRONMENT

GLOBAL

DIGITAL

EXPORT

EDUCATION

02

INTRODUCTION FAR EAST SHOES
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

ENVIRONMENT
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

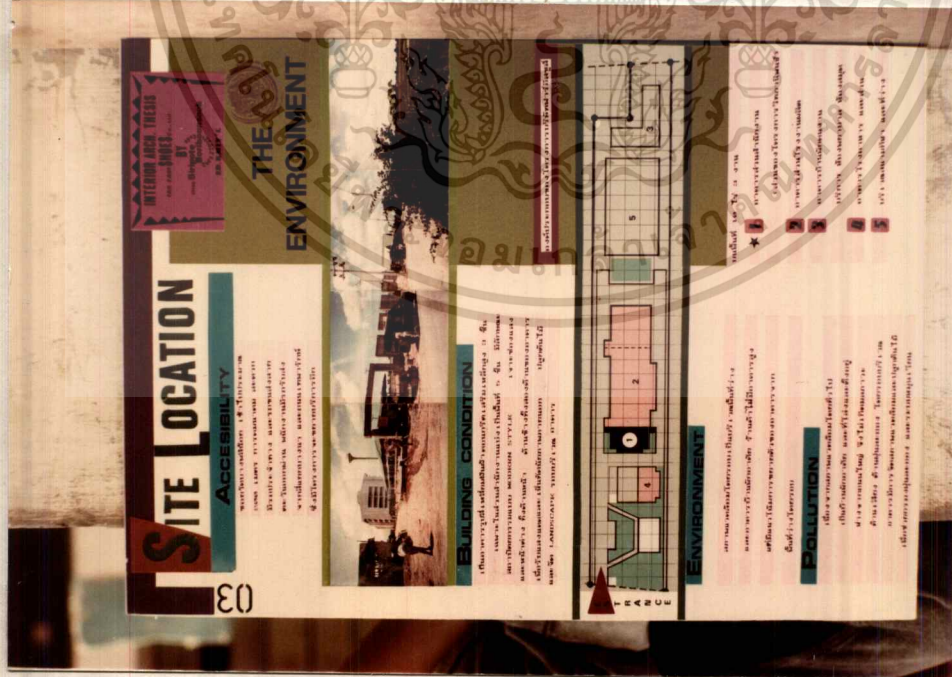
GLOBAL
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

DIGITAL
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

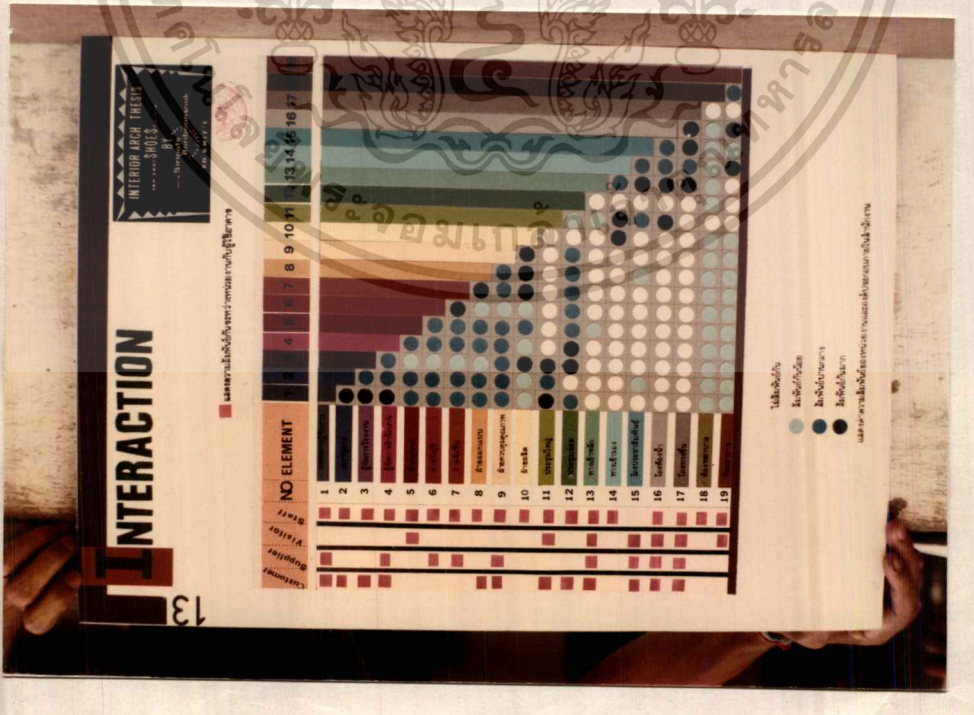
EXPORT
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

EDUCATION
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY
 THE EAST ASIAN TRENDS BY

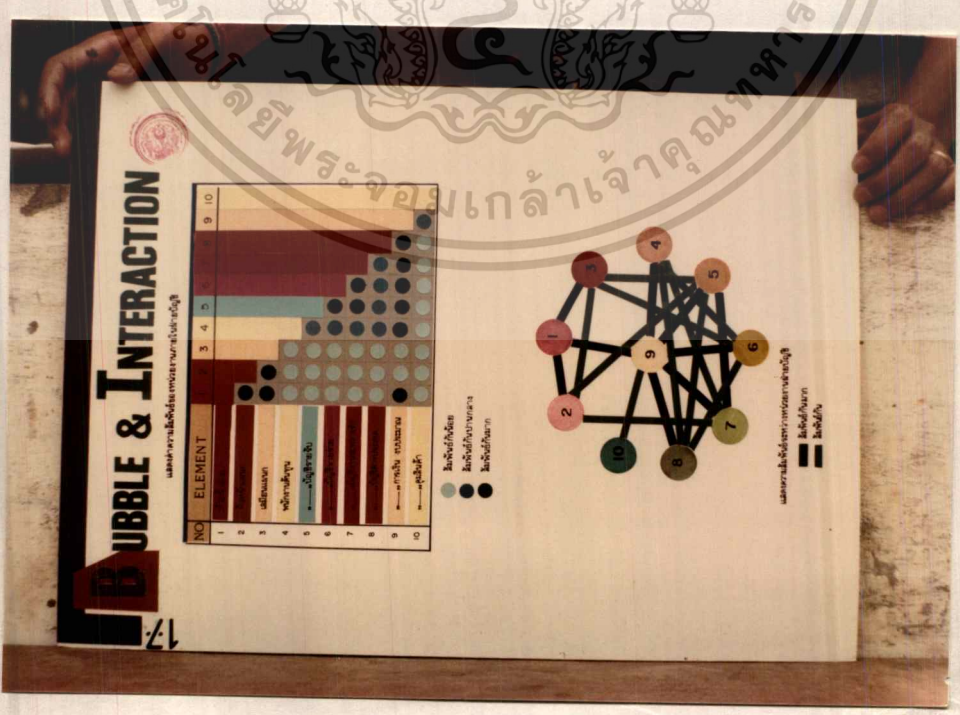
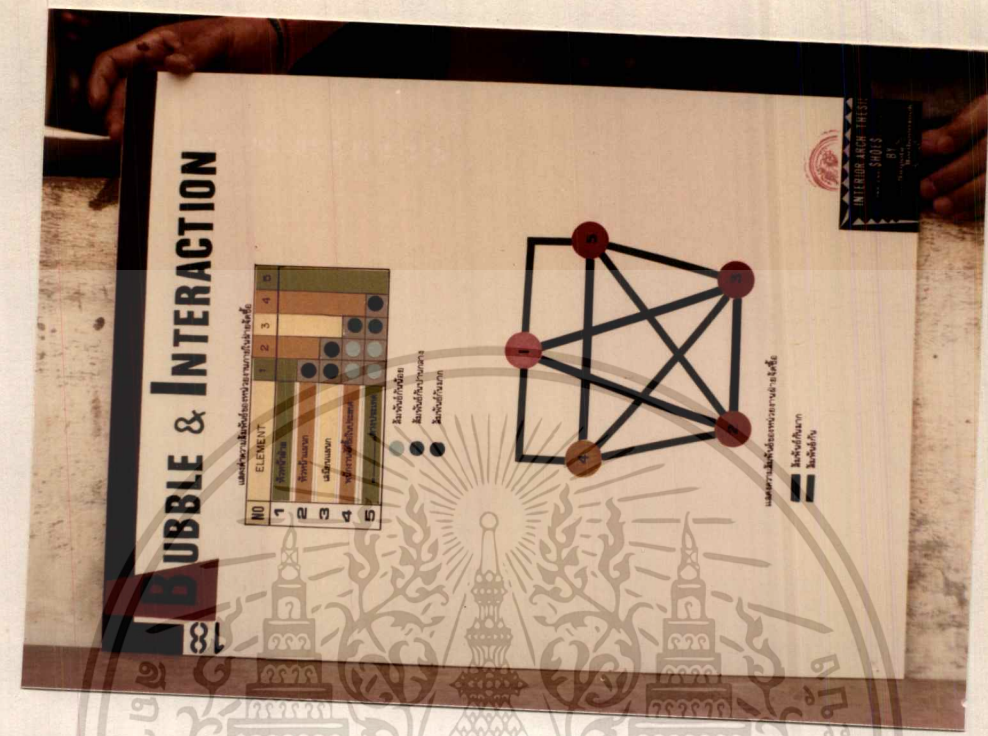
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



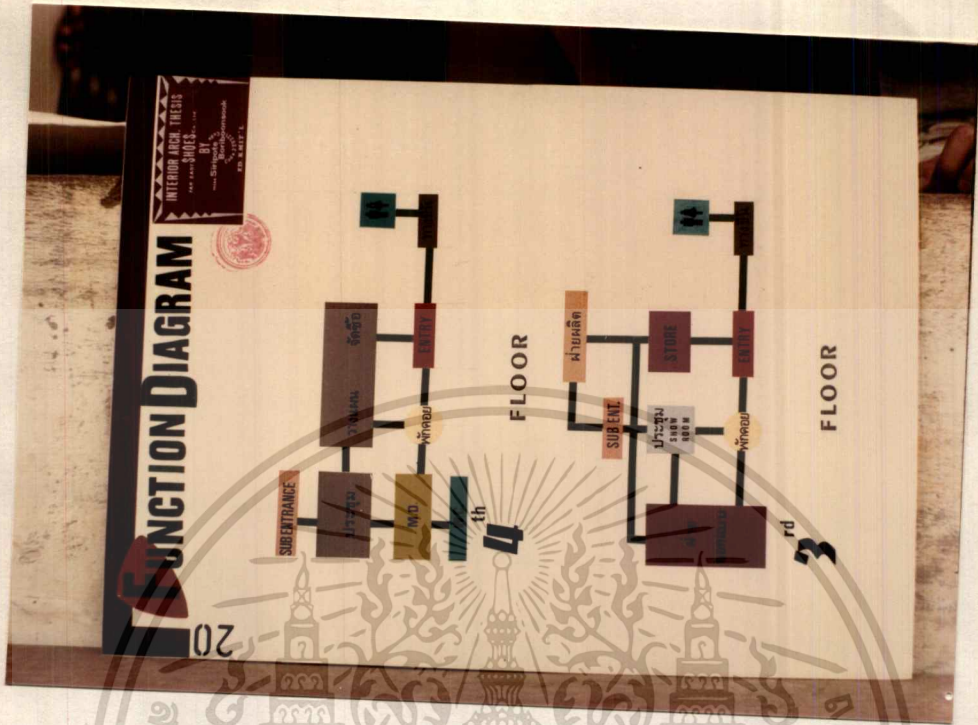
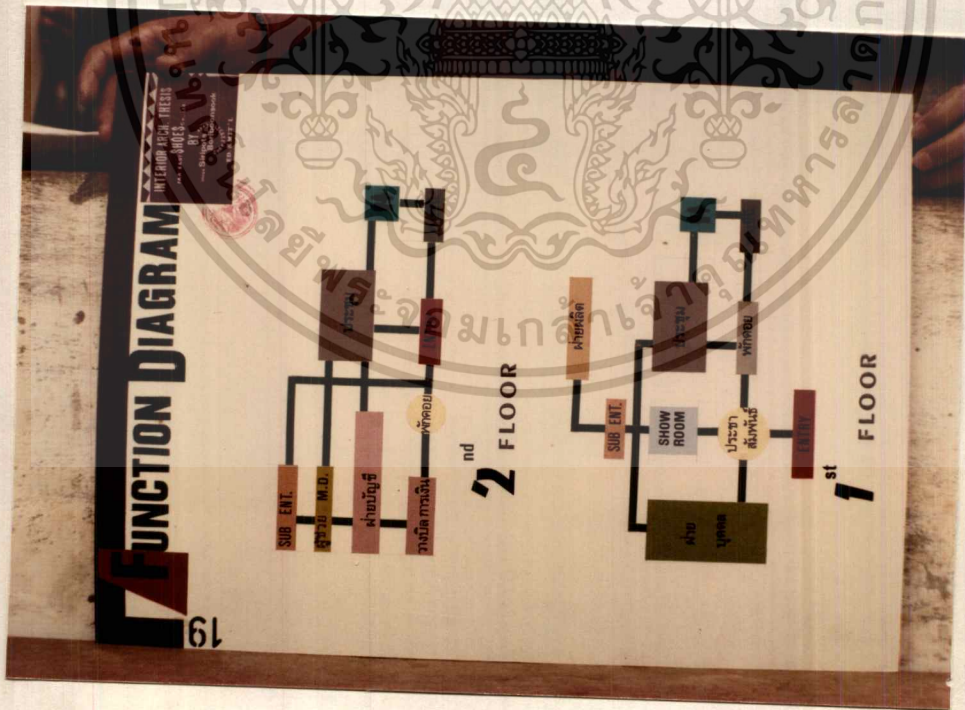
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



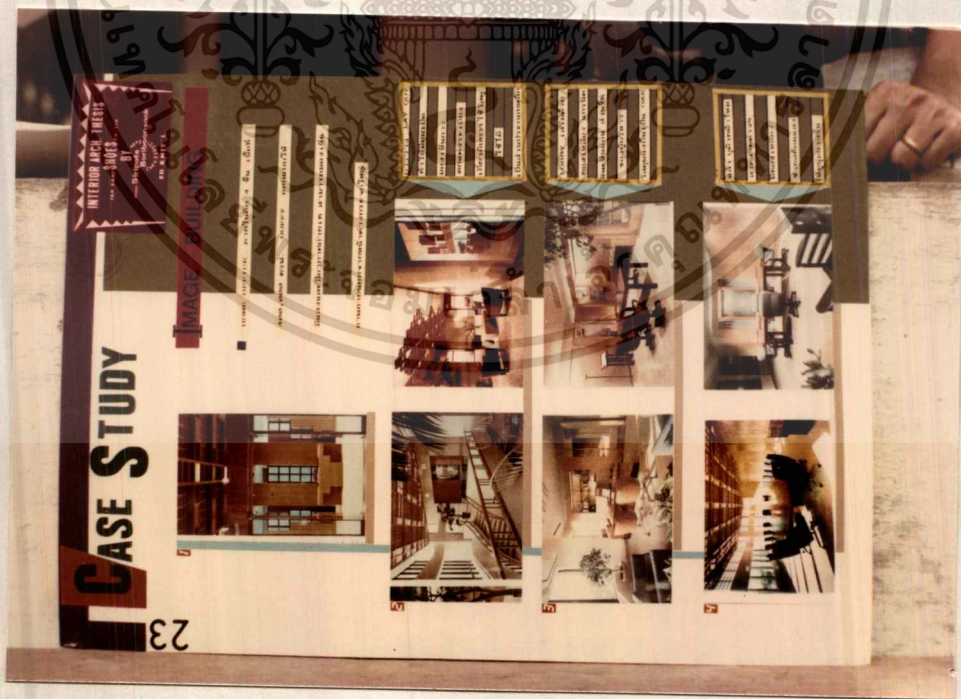
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



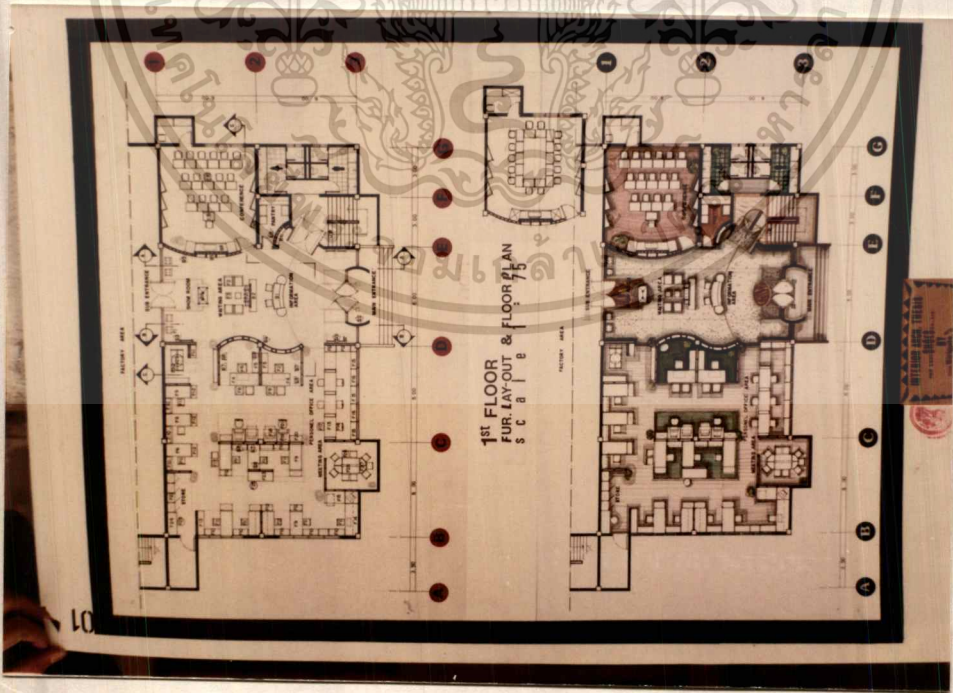
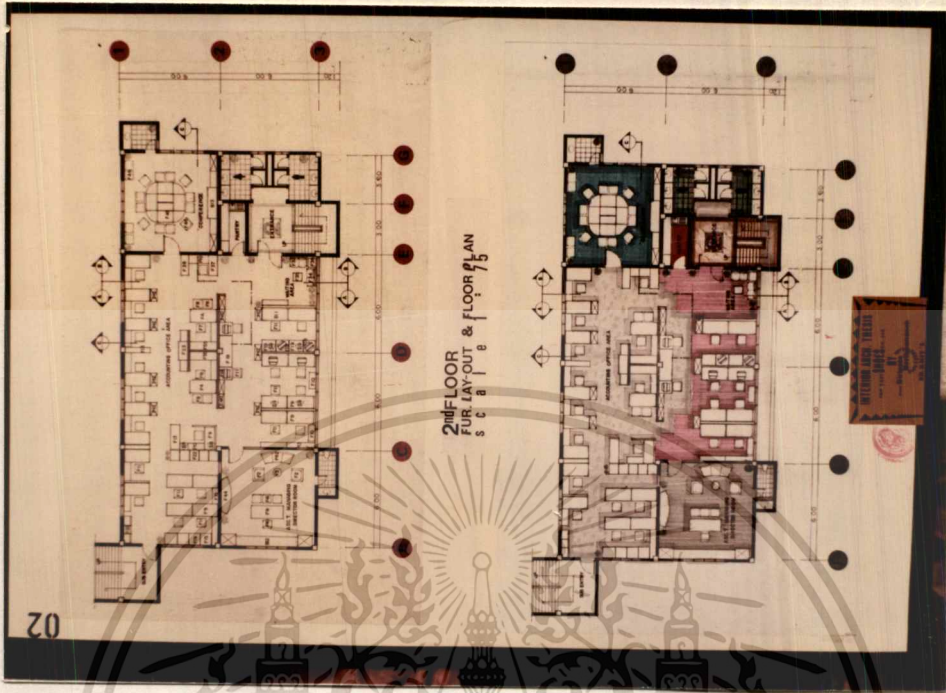
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



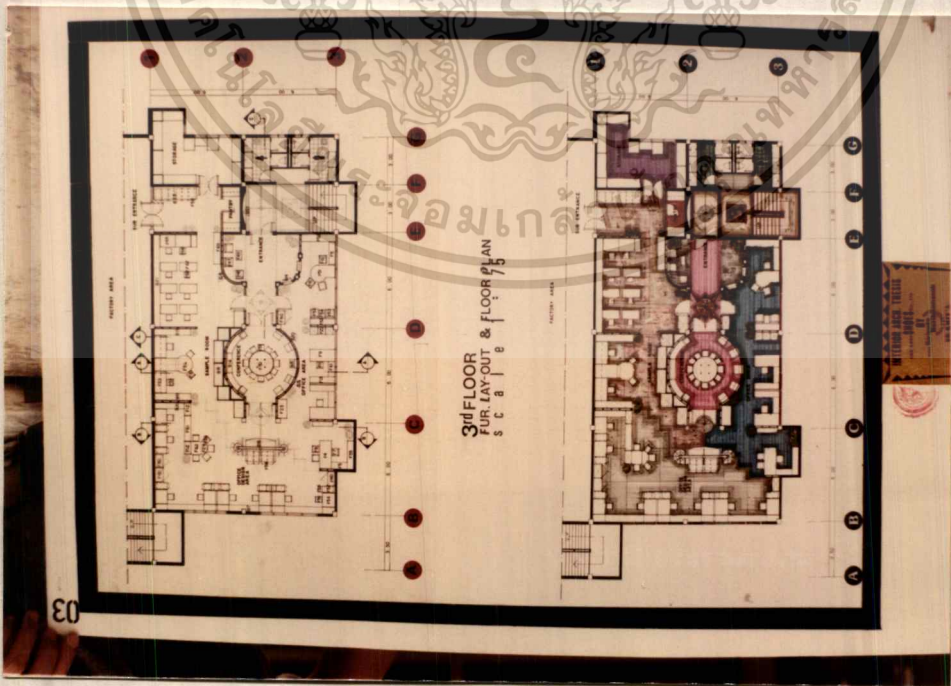
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



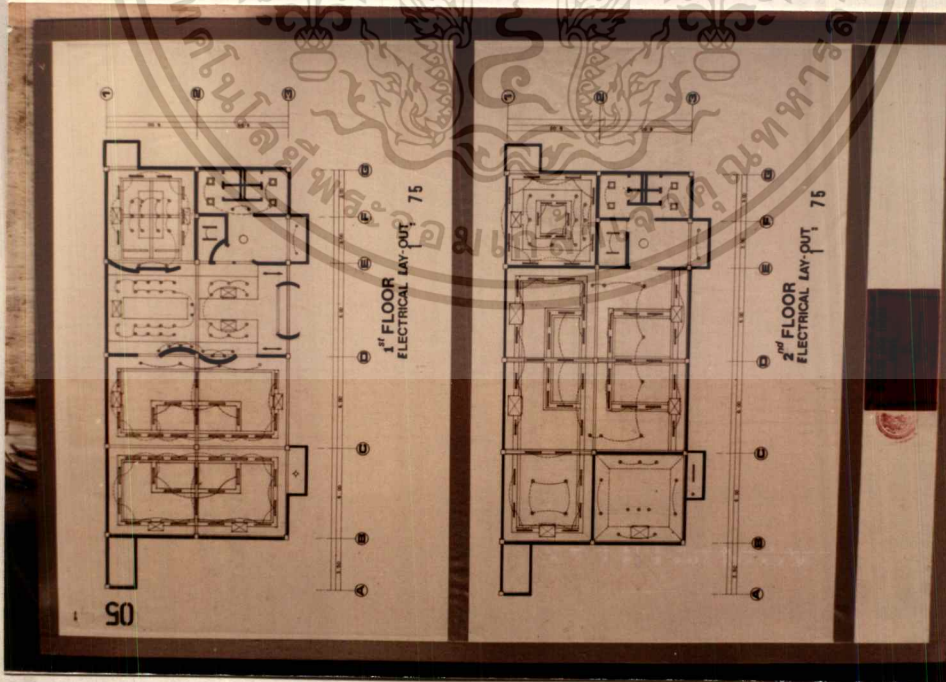
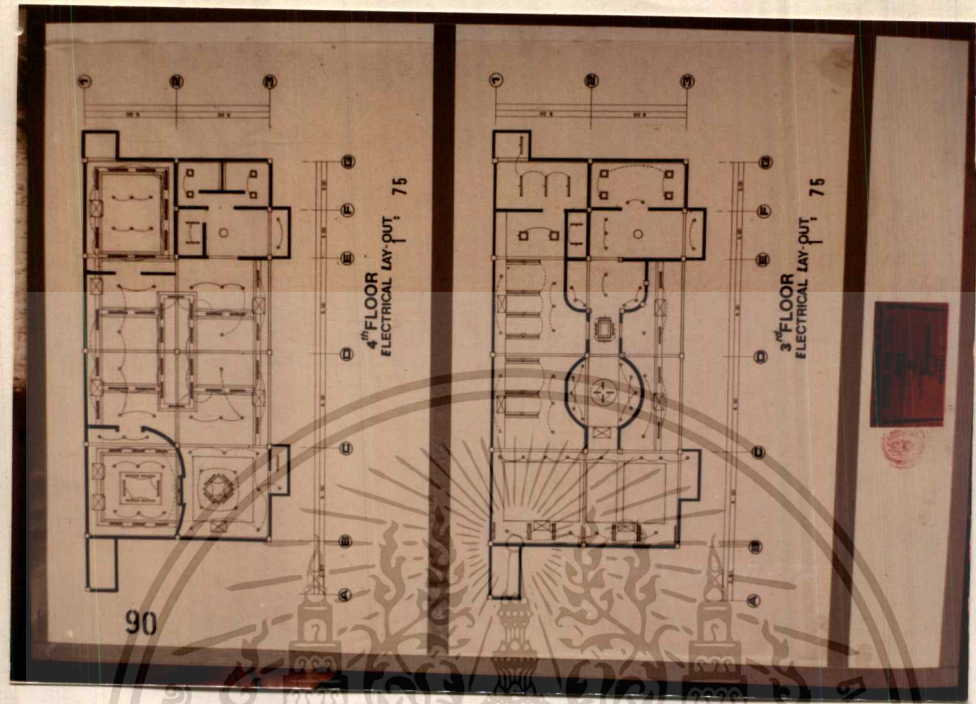
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



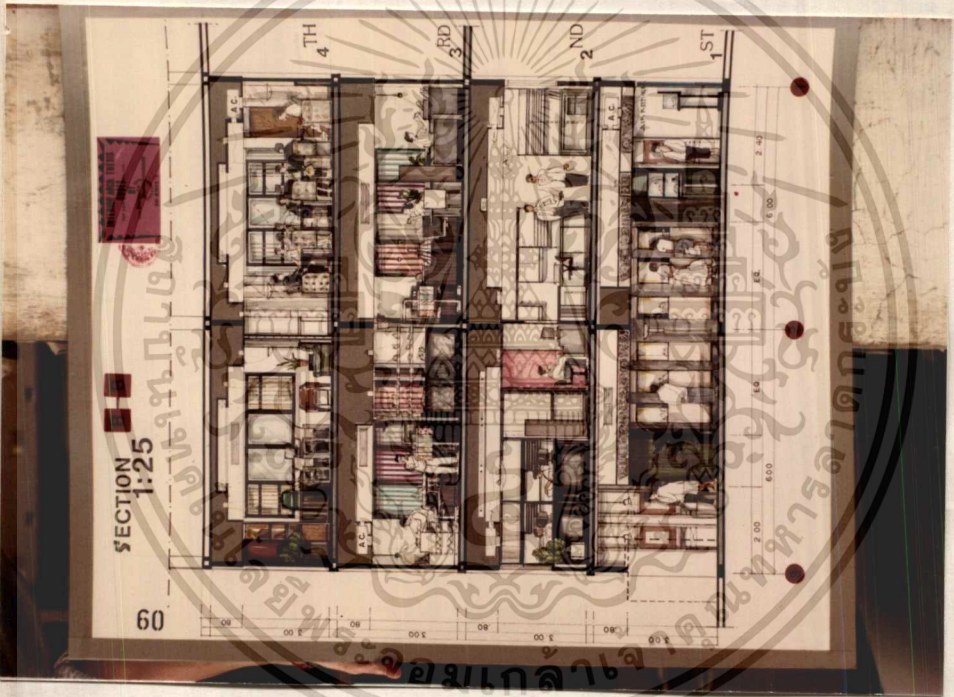
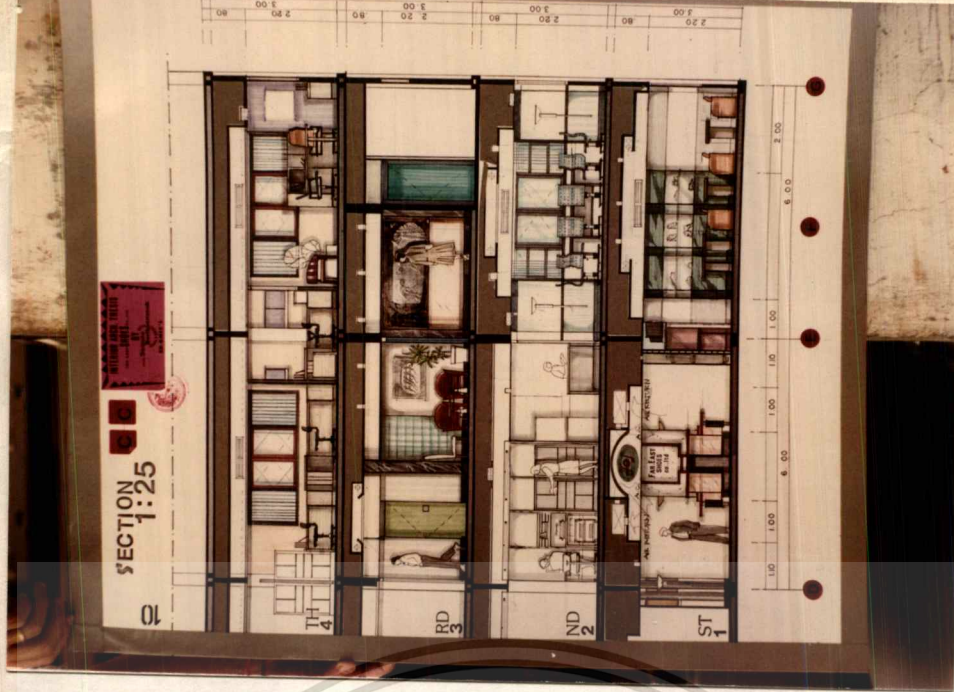
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



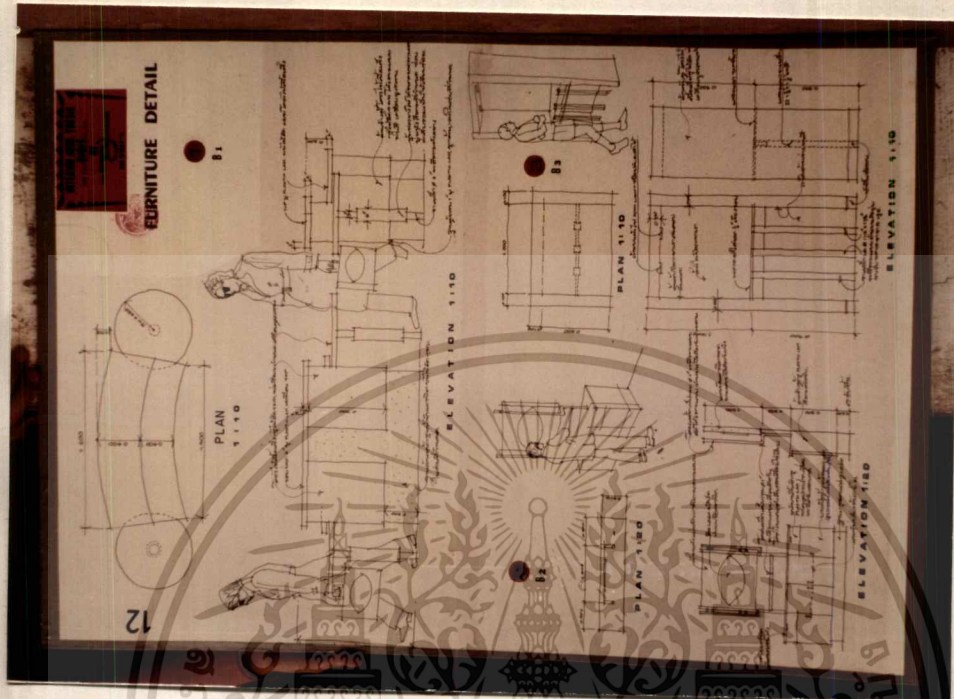
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



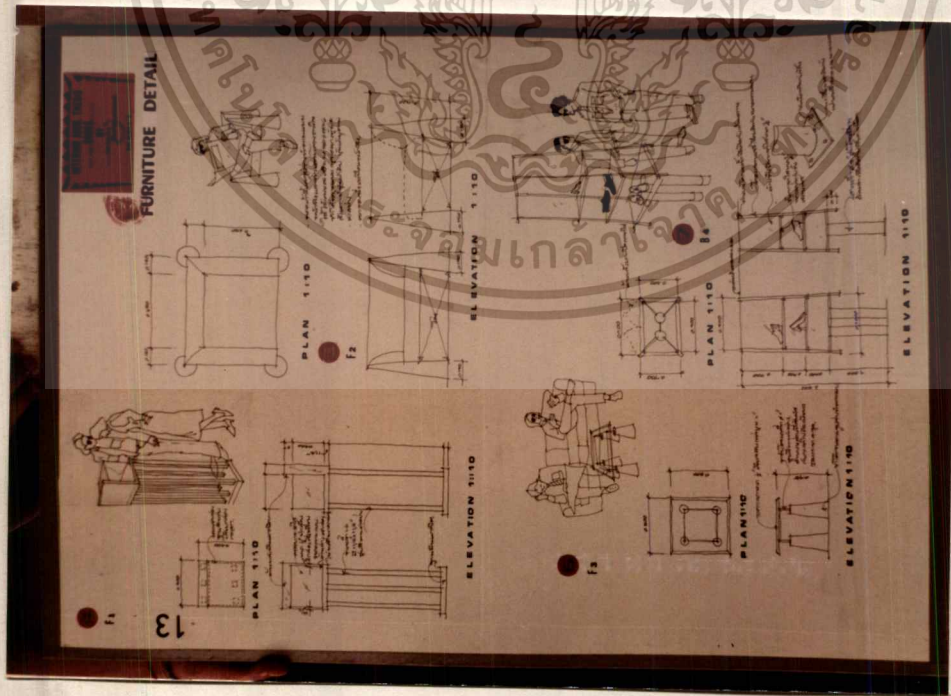
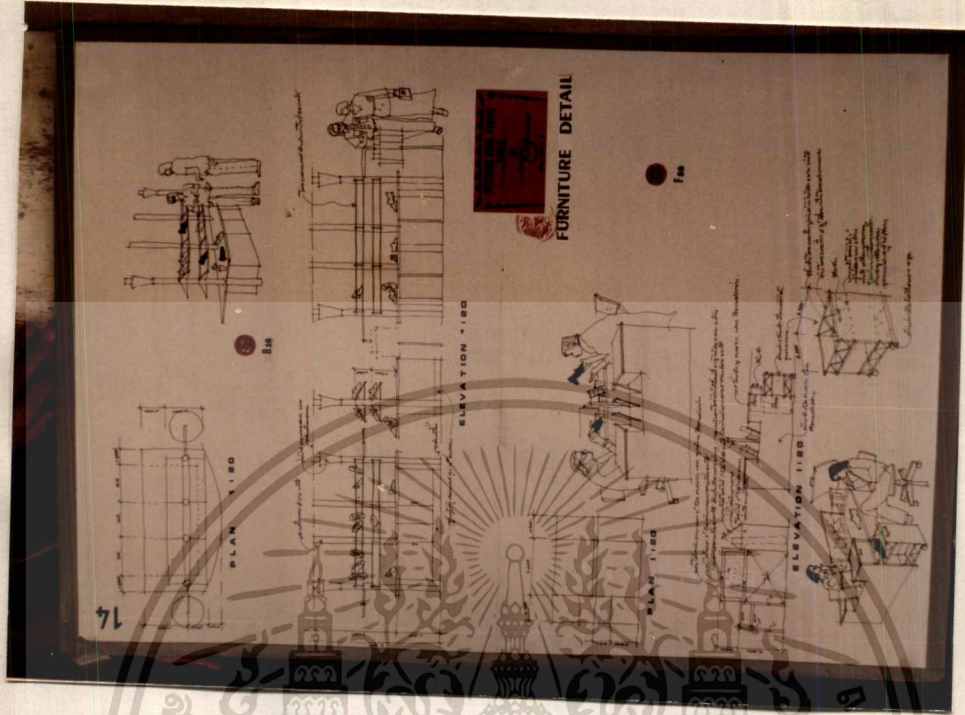
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยทางวิศวกรรมศาสตร์เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น
 ไม่สามารถนำข้อมูลหรือภาพไปใช้ในการค้าขายหรือการโฆษณาอื่น ๆ ได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 อนุญาตให้ใช้ภาพไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ของเอกสารชุดครั้งนี้มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MATERIAL

CONFERENCE ROOM 3RD FLOOR

CONFERENCE ROOM 4TH FLOOR

SAMPLE ROOM 3RD FLOOR

Handwritten notes in Thai and English describe the materials used, such as 'Acoustic Ceiling Tiles', 'Wall Panels', and 'Flooring'. The notes include details like 'Acoustic Ceiling Tiles (Acoustic)', 'Wall Panels (Acoustic)', and 'Flooring (Acoustic)'.

MATERIAL

CONFERENCE ROOM 1ST FLOOR

CONFERENCE ROOM 2ND FLOOR

CONFERENCE ROOM 4TH FLOOR

Handwritten notes in Thai and English describe the materials used, such as 'Acoustic Ceiling Tiles', 'Wall Panels', and 'Flooring'. The notes include details like 'Acoustic Ceiling Tiles (Acoustic)', 'Wall Panels (Acoustic)', and 'Flooring (Acoustic)'.

MATERIAL

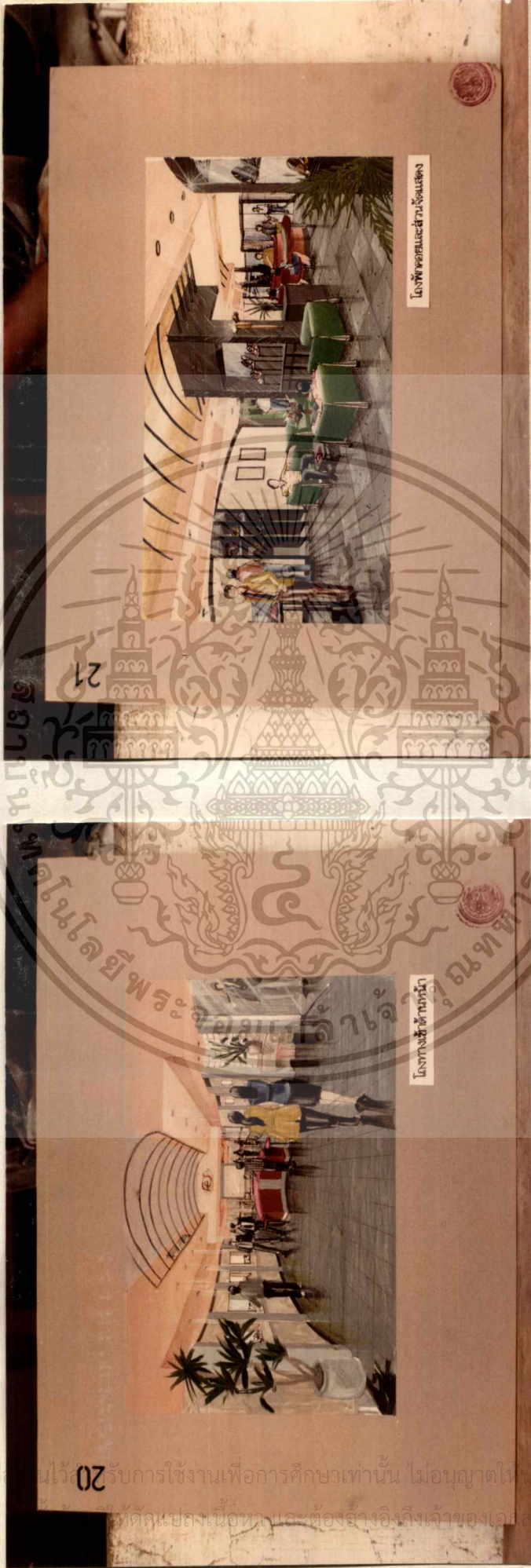
MANAGING DIRECTOR ROOM 4TH FLOOR

ASST. MANAGING DIRECTOR 2ND FLOOR

Handwritten notes in Thai and English describe the materials used, such as 'Acoustic Ceiling Tiles', 'Wall Panels', and 'Flooring'. The notes include details like 'Acoustic Ceiling Tiles (Acoustic)', 'Wall Panels (Acoustic)', and 'Flooring (Acoustic)'.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

This document is a reserved document for study only. It should not be distributed or reproduced without permission.



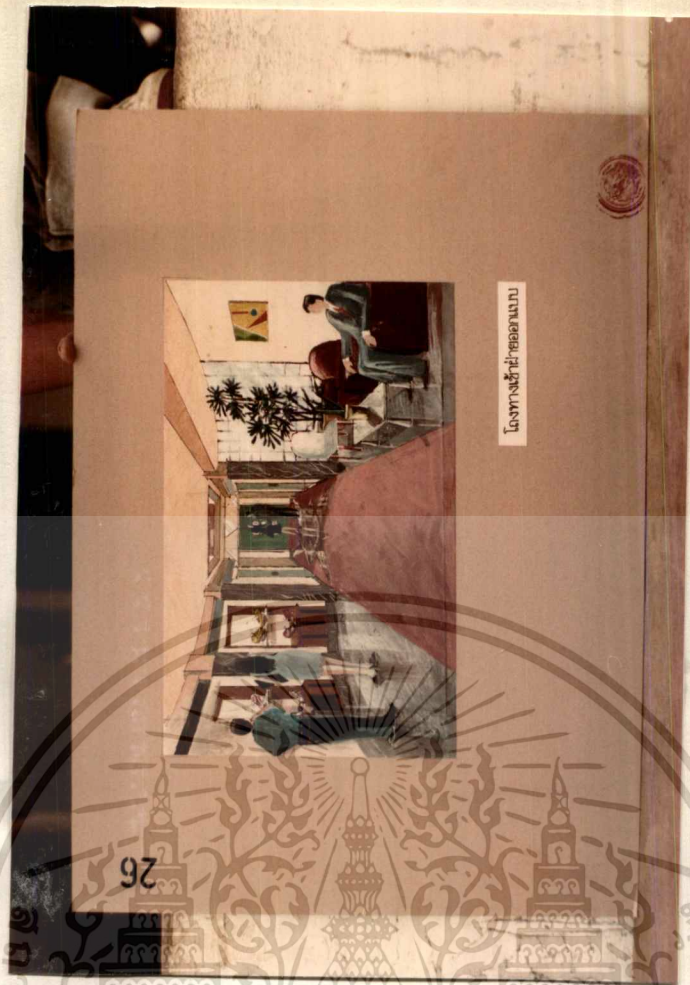
ห้องพักและส่วนจัดแสดง

บริเวณตู้เสื้อผ้า

21

20

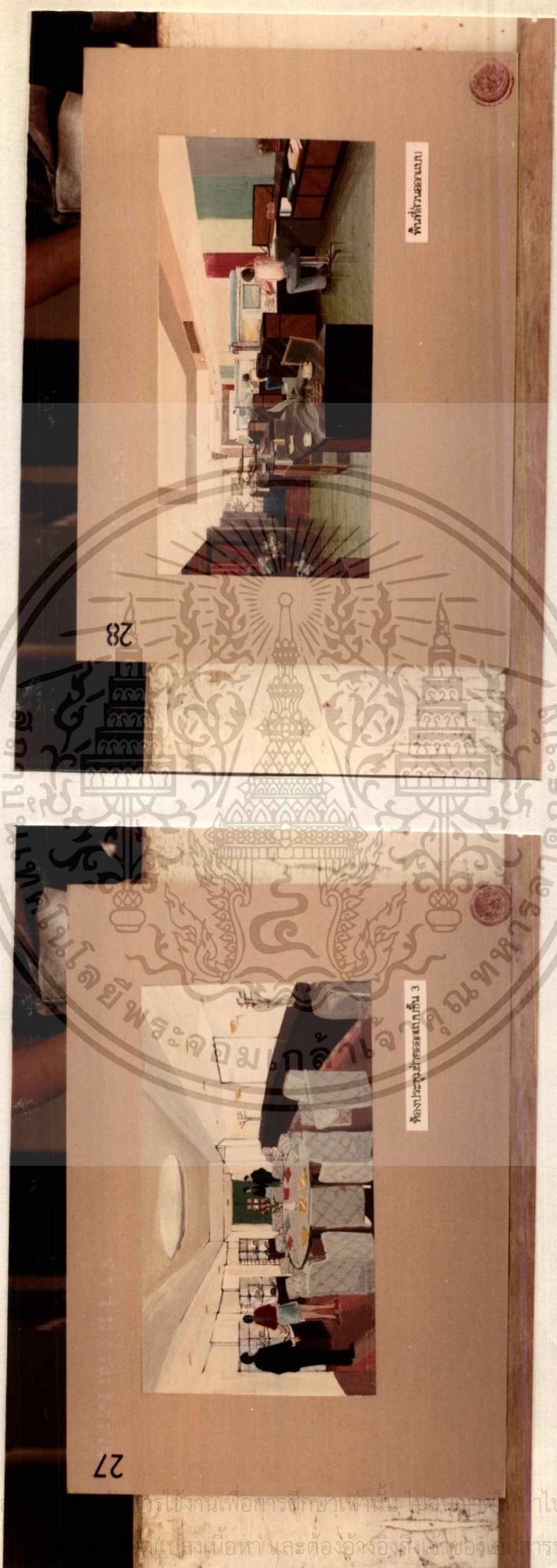
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น... ที่ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการศึกษาระบบ

26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องที่เรียนของแม่ยก

28

ห้องรับประทานอาหารชั้น 3

27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่เอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กฤษฎา จิตรกล้า : โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
บริษัท ฮอนด้า คาร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2527
- วิฑูรย์ นิธิพิชญ : โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
บริษัท เจ. เอส. แอล จำกัด
วิทยานิพนธ์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2532
- พรตวรรษ สุกุมลจันทร์ : โครงการปรับปรุง บริษัท ฟิลิปส์ (ประเทศไทย) จำกัด
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2528
- พงศ์ศักดิ์ สังข์ศิริ : ออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานสถานกงสุลมาเลเซีย
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2527
- สุเชษ บังศรีสมบุรณ์ : โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน
บริษัท เจ. เอส. แอล จำกัด
วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2532-2533

- DUFFY, CAVE, WORTHINTION : PLANNING OFFICE SPACE.
MICHOLS PUBLISHING COMPANNY,
NEW YORK, 1976
- EDWARDS SANDRA : OFFICE SYSTEM.PBC. INTERNATIONAL,
INC,NEW YORK, 1986
- GRAF KLEIN JUDY : OFFICE BOOK. FREDERICK MULIER
LIMITED,LONDON, 1982
- MURRELL JOHN : ATHLETICS,SPORTS AND GAME
GREEK AND ROMAN TOPICS
GEORGE ALLEN @ UNWIN LTD.
LONDON,1975
- PILE JOHN : INTERIORS 3rd BOOK OF OFFICE
WHITNEY LIBRARY OF DESIGN, NEWYORK, 1976
- PILE JOHN F. : OPEN OFFICE SPACE (THE OFFICE BOOK DESIGN
SERIES) NEWYORK, 1984
- SHOSHKES LILA : SPACE PLANING DESIGN THE OFFICE
ENVIRONMENT

ภาคผนวก

การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างห้องเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกัน

การหาขนาดของห้องนั้นต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือและโต๊ะทำงาน เพื่อสะดวกในการทำงาน และเพื่อสะดวกในการเดินสาย TERMINAL แต่ละตัวจะประกอบด้วยจอและแป้นพิมพ์ อาจใช้ประกอบกับ printer terminal

การวางผังของห้องคอมพิวเตอร์ นั้นมีหลักต่าง ๆ ดังนี้

1. magnetic-media จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัว จาก console ที่บังกับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน console รบกวน operator
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา operator ที่ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ
4. ต้องมีช่องห่างระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
6. liner printer ต้องการที่วางโดยรอบสำหรับรับ - ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ แยกเป็นสัดส่วนเพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไวไ้ดิน หรือใกล้ความชื้น ปลอดภัยจากสารพิษซึ่งสามารถทำลาย หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อร์ับ - ส่งข้อมูลกับแผนกต่าง ๆ
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ data entry ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากมีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมากระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (double floor) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ pointed load ได้ถึง 1,000 ปอนด์แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSF หรือมากกว่า

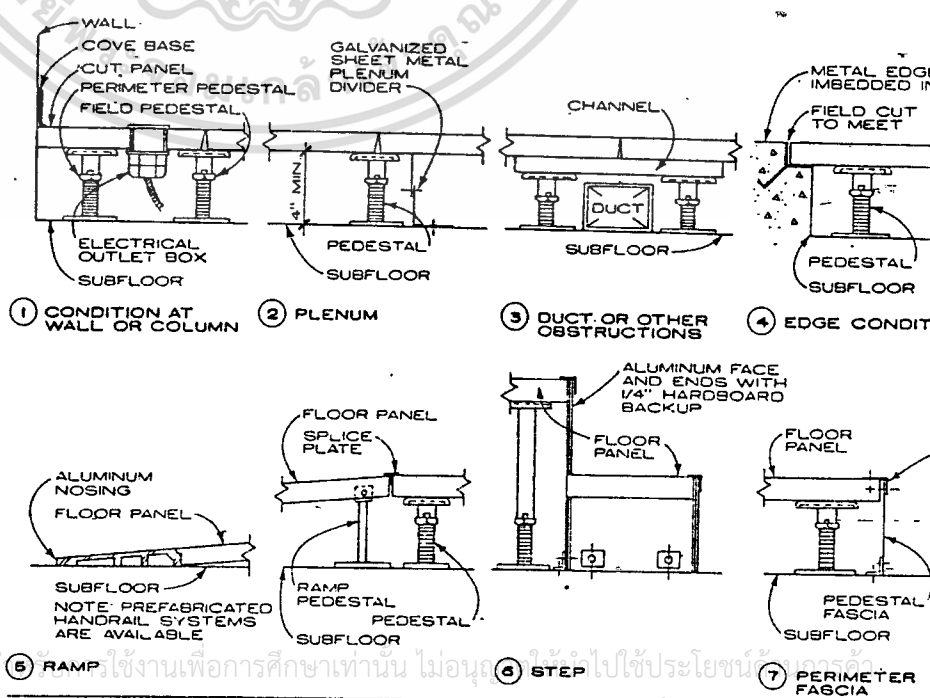
นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเข้าได้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ ขนาดประมาณ 2" x 22" ฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นที่ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเบียดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอยใต้แผ่นพื้นนั้น

ภาพประกอบที่
แสดงน้ำหนักของแผ่นพื้น
ห้องคอมพิวเตอร์



TYPICAL ACCESS FLOOR CONDITIONS

2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดบังอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกควรรีใช้กระจก ที่หนาพอและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

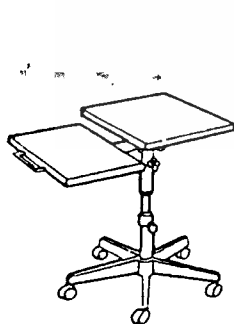
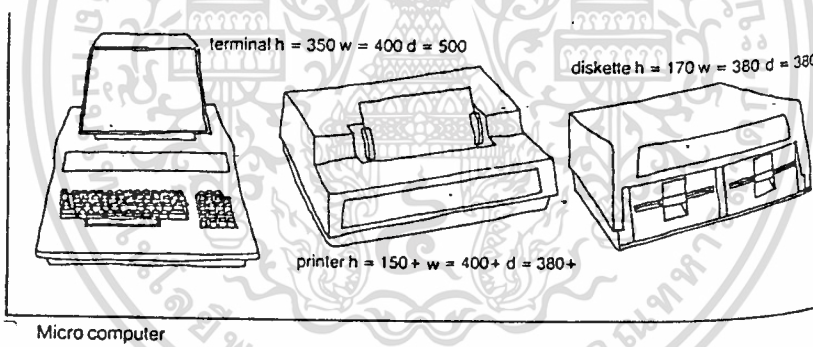
3. เพดาน

เพดานมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟ ให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

ภาพประกอบ

แสดงลักษณะและขนาดของเครื่องเรือน

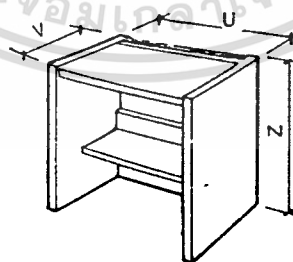
ที่ใช้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



Mobile, adjustable terminal table

Dimensions & notes:

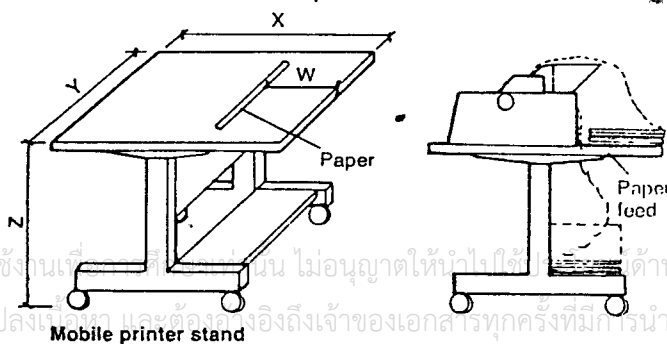
	in.	cm
A =	48	121.92
B =	40	101.60
C =	29½	74.93
D =	28	71.12
E =	26½	67.31
F =	20	50.80
G =	left hand	
H =	right hand	



Permanent printer stand

Dimensions:

	in.	cm
U =	30-48	76.20-121.92
V =	24-30	60.96-76.20
W =	14	35.56
X =	36	91.44
Y =	24	60.96
Z =	26	66.04



Mobile printer stand

ไฮ - เทคโนโลยี

อะไร คือ ไฮ-เทค (High-Tech)

ไฮ-เทค คือ ผลผลิตที่เกิดจากอิทธิพลของความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีระดับสูง (High Technology) วัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นวัสดุที่ใช้ในการอุตสาหกรรม เช่น เหล็ก ไฟเบอร์ อลูมิเนียม พลาสติก ฯลฯ ผลผลิตออกมาทีละมาก ๆ (Mass Production) ไฮ-เทคได้รับการออกแบบโดยวิศวกรมีชิ้นกออกแบบธรรมดา ๆ จึงมีลักษณะเรียบง่าย คงทน ตรงกับประโยชน์ใช้สอยและประหยัด ตัวอย่างที่เด่น ๆ ของไฮ-เทคที่เห็นกันทั่ว ๆ ไปในบ้านเราก็ได้แก่ สะพานลอย ประตูเหล็ก รั้วเหล็ก เป็นต้น

ไฮ-เทค มีความเป็นมาอย่างไร ไฮ-เทคเริ่มขึ้นเมื่อ เซอร์โจเซฟ แพกซ์ตัน (Sir Joseph Paxton) วิศวกรชาวอังกฤษ ได้สร้างอาคารหลังหนึ่งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1851 อาคารหลังนี้มีชื่อว่า เดอะ คริสตัล เฮาส์ (The Crystal House) ใช้เป็นสถานที่สำหรับแสดงนิทรรศการของกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ตัวอาคารมีโครงการเป็นเหล็กทั้งหมดหน้าต่างกระจกระจกรอบด้าน นับว่าเป็นอาคารหลังแรก ที่สร้างด้วยเหล็กล้วน ๆ

สี่ปีต่อมา ในกรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส มีการสร้างพิพิธภัณฑสถานศิลปะและวัฒนธรรมปอมปิดูขึ้น การสร้างพิพิธภัณฑสถานนับว่าเป็นการปฏิวัติการออกแบบเลยทีเดียว ใครต่อใครที่ได้พบเห็นต่างก็พากัน วิพากษ์วิจารณ์และฮือฮาในความแปลกใหม่ตัวอาคารประกอบด้วยเหล็กทั้งหมด สร้างในสไตล์อิสระ อะไรที่เคยถูกชกชอนปิดบังก็เอาออกมาโชว์ให้เห็น เรียกว่าตรงข้าม (reverse) กับอาคารโดยทั่ว ๆ ไปเลยทีเดียวแหละ เช่น ท่อน้ำ ท่อแอร์ ตัวลิฟท์ โชว์ออกมา ให้เห็นนอกตัวอาคาร ทั้งยังทาสีให้เห็นเด่นชัดเสียอีกด้วย ท่อน้ำทาด้วยสีเขียว ท่อแอร์ทาสีน้ำเงิน ตัวลิฟท์สีแดง ชาวปารีสบางคนก็วิจารณ์ว่า พิพิธภัณฑสถานศิลปะของเขาดูแล้ว "น่าเกลียด" ยิ่งกับโรงงานหรือโรงกลั่นน้ำมันทีเดียว

หอไอเฟลซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีก็เช่นกัน ในตอนแรกที่เริ่มสร้างนั้นคนคัดค้านมากมาย โดยเฉพาะชาวปารีส เนื่องจากตอนแรกลักษณะของหอไอเฟลนี้ ดูเหมือนกับแท่งเหล็กอะไรสักอย่างหนึ่งโผล่ขึ้นมาใจกลางเมือง แต่เมื่อเวลาผ่านไป ผู้คนยอมรับสถาปัตยกรรมแบบนี้มากขึ้น หอไอเฟลก็กลายเป็นสัญลักษณ์ของกรุงปารีส ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้ไปชม

ทั้ง "เดอะ คริสตัล เฮาส์" พิพิธภัณฑสถานปอมปิดู และหอไอเฟลนั้น ล้วนแล้วแต่เป็นสถาปัตยกรรมที่เป็นแบบ ไฮ-เทค (High-Tech Style) ทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทความจากนิตยสารเฟอร์นีเจอร์ ฉบับที่ 3 ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2526

ขั้นตอนและกระบวนการผลิตรองเท้าหนัง

การผลิตเครื่องหนังหรือรองเท้า แต่ละประเภทนั้นก็จะมีรายละเอียดของขั้นตอนที่ต่างกันไป ออกไปแล้วแต่ชนิด และแบบของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ แต่อาจสรุปกระบวนการผลิตออกเป็นขั้นตอนใหญ่ ๆ และได้เลือกขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิตออกเป็นตัวอย่างทั้งนี้เพราะสามารถแสดงกระบวนการผลิตที่เป็นพื้นฐานให้เห็นได้อย่างชัดเจน ดังต่อไปนี้



ขั้นตอนที่ 1 การตัด (Manipulation)

รายละเอียด : ก่อนอื่นจะต้องนำแผ่นหนังหรือวัสดุอื่น ๆ มาทำการตัดเป็นชิ้นส่วนประกอบของรองเท้าเสียก่อน พนักงานตัดจะวางแม่พิมพ์สำหรับตัดลงบนแผ่นหนังที่เครื่องตัด (Clicker) ซึ่งเป็นเครื่องตัดที่ใช้ระบบปั๊มลมกดลงบนหนังเพื่อตัดแผ่นหนังให้ได้รูปตามแบบ ซึ่งในกรรมวิธีการตัดนี้ จะต้องให้ได้ชิ้นส่วนประกอบรองเท้าที่ดีที่สุดและให้ได้จำนวนมากที่สุดจากแผ่นหนังที่นำมาตัดแต่ละแผ่นนั้น คุณภาพของแผ่นหนังที่ดีเท่านั้นจะนำมาตัดเป็นชิ้นส่วนประกอบรองเท้าที่ดีได้

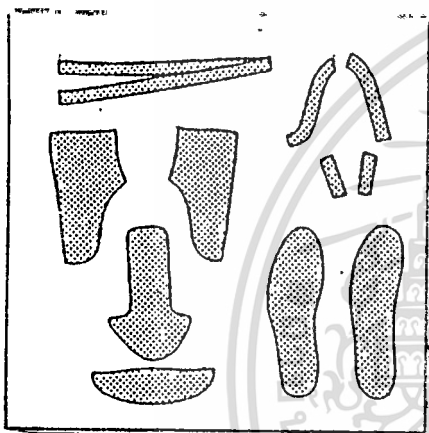
หลังจากตัดชิ้นส่วนประกอบรองเท้าแล้วให้นำมานับและมัดรวม พร้อมกับส่งไปยังแผนกเตรียม (Pre - fabrication department) ต่อไป

สิ่งท้าทาย : เนื่องจากราคาหนังที่ใช้เป็นวัตถุดิบหรือวัสดุประเภทอื่น ๆ ที่ใช้ทำรองเท้านั้นสูงมาก พนักงานตัดจึงต้องเป็นผู้ที่มีทักษะและความชำนาญ จึงจะสามารถตัดหนังให้ประหยัด ซึ่งหมายถึงจะได้ราคาต้นทุนที่ไม่สูงเกินไปเช่นกัน พนักงานตัดจะต้องใช้ทักษะในการตัดโดยวางชิ้นส่วนรองเท้าให้ประสานกันพอดี (Interlock) จนไม่ทำให้เสียเนื้อที่ได้ และในเวลาเดียวกันจะต้องหลีกเลี่ยงจากจุดตำหนิในแผ่นหนังด้วย การตัดจะต้องตัดชิ้นส่วนในแผ่นหนังที่มีสีไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันและที่สำคัญที่สุดจะต้องตัดให้ได้จำนวนสูงสุดจากแผ่นหนังแต่ละแผ่น

นอกจากนี้ พนักงานตัดจะต้องเป็นผู้ที่มีการตัดสินใจที่รวดเร็วและแม่นยำในการตัดด้วยการใช้เวลาให้น้อยที่สุด ทั้งในช่วงการตัดและย้ายเครื่องกลับมาตัดใหม่ ซึ่งทักษะเหล่านี้จะสามารถช่วยในการลดต้นทุนการผลิตและช่วยให้อุตสาหกรรมวิธีการผลิตเร็วขึ้นด้วย



ขั้นตอนที่ 2 การเตรียม (Prefabrication)

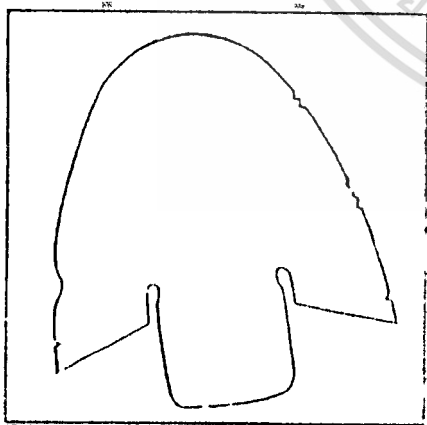
รายละเอียด : ชิ้นส่วนประกอบรองเท้าต่าง ๆ โดยเฉพาะส่วนบน (Uppers) ต้องได้รับการจัดเตรียมเพื่อนำไปเย็บเข้าด้วยกัน ซึ่งในขั้นตอนการเย็บนี้ ชิ้นส่วนของรองเท้าจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแบบของรองเท้าแต่ละแบบ ต่อไปนี้เป็นกระบวนการในขั้นตอนของการเตรียม

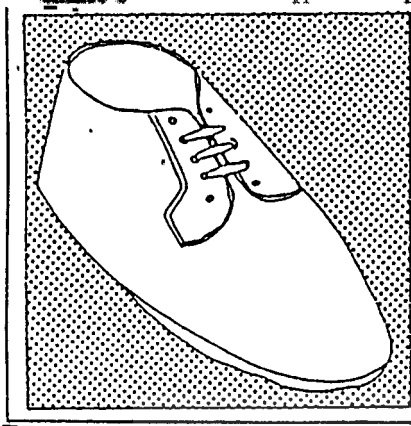
ก) ตีตราหมายเลขแผนงาน (Plan number) เพื่อระบุชิ้นส่วนรองเท้าแต่ละชิ้นให้เห็นชัดเจนเพื่อสะดวกในการประกอบรองเท้า

ข) ตีตราชื่อเครื่องหมายของรองเท้า

ค) ทำเครื่องหมาย หรือทำลวดลายที่ออกแบบ เป็นเครื่องตกแต่งบนชิ้นส่วนประกอบรองเท้าขึ้น

ง) เย็บชิ้นส่วนให้บาง เพื่อให้เย็บหรือทาบซ้อนกัน หรือสามารถทาบเข้าด้วยกันให้ง่ายขึ้น





- จ) เสริมพื้นที่บางส่วนของส่วนบน (Upper) เพื่อให้แข็งแรง หรือเพื่อป้องกันน้ำ หรือเพื่อมิให้สีของชั้นส่วนข้างได้
- ฉ) ลงหมึกหรือขีดเงา (ในบริเวณรอบ ๆ ผิวหน้าของหนัง) หรือที่ริมขอบบนของส่วนบน (Upper)
- ช) ทำการแยกชั้นส่วนของรองเท้าบางชั้นออกจากกัน เช่น แผลงผูกเชือกตาไก่ เนื่องจากมีความหนามากเกินไป

ช) ทากาวเชื่อมส่วนพื้นรองเท้า

สิ่งทำทนาย : เนื่องจากกรรมวิธีในขั้นตอนของการเตรียมวัสดุชิ้นมีมากพอสมควร ดังนั้น จึงมีความสำคัญที่จะต้องพยายามดำเนินการในช่วงระหว่างการบ่อนวัสดุจนถึงการเก็บรวมชิ้นส่วนประกอบรองเท้าต่าง ๆ ให้เร็วขึ้น

คุณภาพในขั้นตอนของการเตรียมวัสดุชิ้น จะส่งผลกระทบต่อไปถึงคุณภาพในขั้นตอนของกระบวนการอื่น ๆ ด้วย รวมถึงไปถึงคุณภาพของรองเท้าที่จะสามารถขายได้หรือไม่ ตัวอย่างเช่นหมายเลขแผนงาน (Plan number) ซึ่งถ้าอ่านไม่ชัดเจนแล้ว จะทำให้พนักงานต้องเสียเวลาในขั้นตอนของการประกอบรองเท้า หรือถ้าตัดเล็มส่วนริมไม่เรียบร้อย หรืองานที่ต้องอาศัยการตกแต่งไม่สวยงามพอ ก็จะทำให้ลายคุณค่าเมื่อเป็นรองเท้าที่สำเร็จรูปแล้วได้

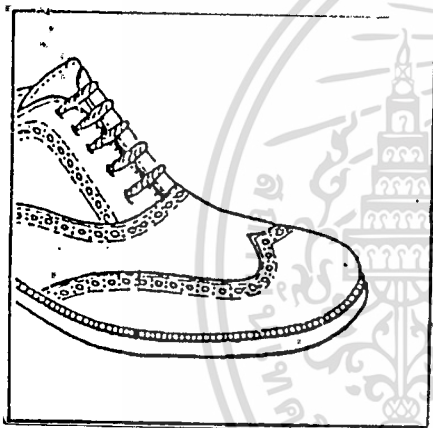


ขั้นตอนที่ 3 การเย็บ (Sewing)

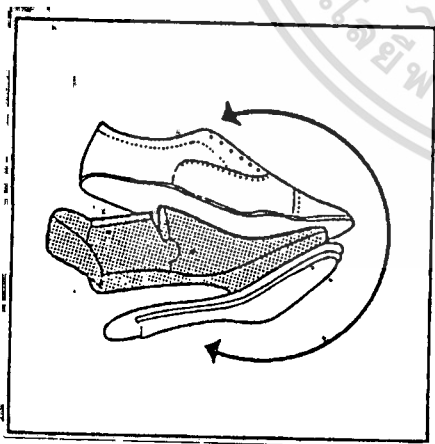
รายละเอียด : เมื่อเตรียมชิ้นส่วนประกอบรองเท้าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ก็นำไปเย็บเข้าด้วยกัน โดยใช้เครื่องจักรเย็บตามแต่ชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสม และด้วยความชำนาญ

และความถนัดชัดเจนของพนักงานเย็บซึ่งจะสามารถเย็บชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันด้วยความรวดเร็ว เย็บส่วน Coller เข้ากับ Quarter ตอกตาไก่เข้ากับอัฟเฟอร์ เย็บลิ้นให้ติดกับแวมป์ และอื่น ๆ ไปจนกระทั่งอัฟเฟอร์เย็บเสร็จเป็นรูปร่างสมบูรณ์

ในตอนท้ายของขั้นตอนการเย็บนี้ผู้ควบคุมคุณภาพจะทำการตรวจสอบ เพื่อให้ได้คุณภาพที่เป็นมาตรฐาน
 สิ่งที่ทำหาย : พนักงานเย็บแต่ละคนมีความรับผิดชอบที่จะผลิตผลงานที่มีคุณภาพสูงอย่างมีประสิทธิภาพในอัตราความเร็วยิ่งสูง



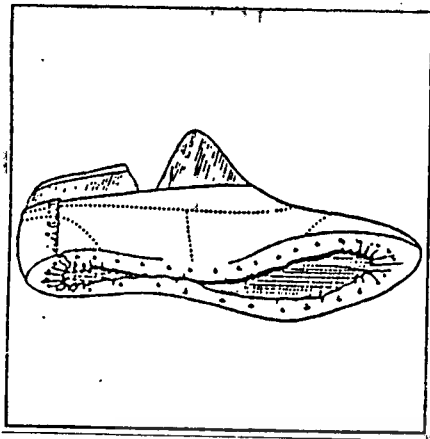
รอยเย็บจะต้องเป็นแนวตรง สม่ำเสมอตลอดระยะแนวทาง หรือแนวเย็บ นอกจากนี้ยังต้องใช้ความระมัดระวังในการเย็บเพื่อมิให้เกิดเส้นค้ำยหรือหลุมหรือหลุด และจะต้องเล็มค้ำยที่เย็บหลุดรูดให้เรียบร้อย ทั้งนี้หากเย็บชิ้นส่วนได้ถูกต้องและเรียบร้อยแล้วจะทำให้ไม่เกิดรอยยับเมื่อเย็บติดกัน



ขั้นตอนที่ 4 การประกอบรองเท้า (Assembly)

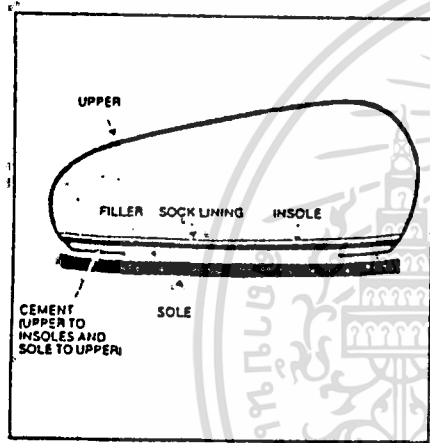
รายละเอียด : การประกอบรองเท้าเป็นขั้นตอนที่จะนำเอาส่วนประกอบส่วนต่าง ๆ ของรองเท้าและส่วนพื้น (Bottom) มาประกอบสร้างให้เป็นรูปรองเท้า

เมื่อเริ่มประกอบ นำอินโซมาติดเข้ากับส่วนล่างของเท้าก่อน แล้วจึงนำรองเท้ามาเข้าหุ่น การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ก็นำส่วนบน (Upper) ของรองเท้ามาครอบเข้ากับหุ่นทำรองเท้า (Last) พร้อมทั้งดึงช่วงล่างของ Upper ให้ตึง เพื่อให้รูปร่างของรองเท้าได้ตามขนาดของหุ่น



ขั้นต่อมา นำส่วนที่เป็น Lasting margin ไปซัดให้เป็นรอยหยาบเพื่อสามารถทากาวได้ติดแน่นเข้ากับพื้นรองเท้า (Sole)

หลังจากนั้นนำไปประกอบส่วนพื้น ด้วยการติดพื้น (Sole) เข้ากับส่วน Upper วิธีการในการติดพื้น มีพื้นฐานในการดำเนินการ 3 วิธี คือ การทากาว (Cementing) การเย็บ (Sewing) และการฉีดยึดพื้น (Moulding) ในปัจจุบันนี้ รองเท้าส่วนใหญ่จะใช้วิธีการติดพื้นด้วยการเย็บและ/หรือการทากาว

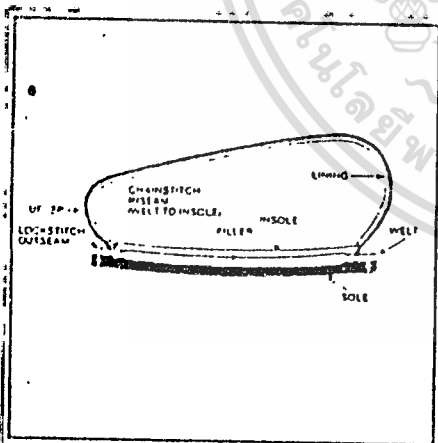


1. การทากาว (Cementing)

กาวที่ใช้มักจะเป็นกาวสังเคราะห์เป็นส่วนมาก และติดด้วยความร้อนเพื่อให้กาวละลายตัวเข้าจับได้ การนำเอาส่วนบน (Upper) ทั้งหุ้มเข้าเครื่องอัดที่ให้อุณหภูมิสูงเพื่อทำให้ส่วนอัฟเฟอร์และส่วนพื้นสามารถติดกันได้

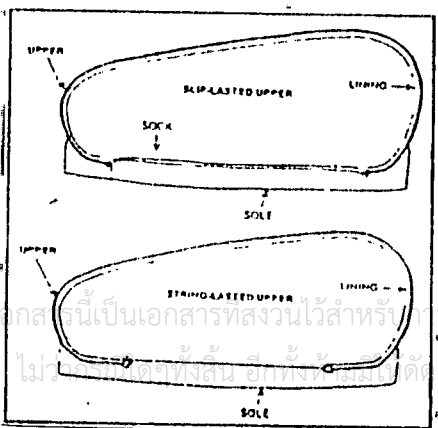
2. การเย็บ (Sewing)

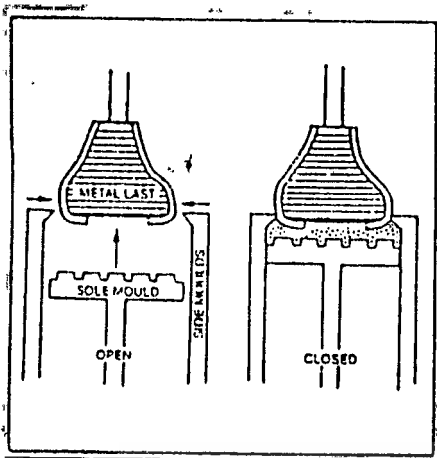
ด้วยวิธีนี้หมายถึงการนำเอาส่วนอัฟเฟอร์มาเข้าหุ้ม แล้วเย็บตะเข็บตรงให้ติดกับพื้น (Sole) ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ เช่น วิธีการ Goodyear Welt วิธีการเย็บแบบธรรมดา หรือวิธีการเย็บแบบ True-Moccasin



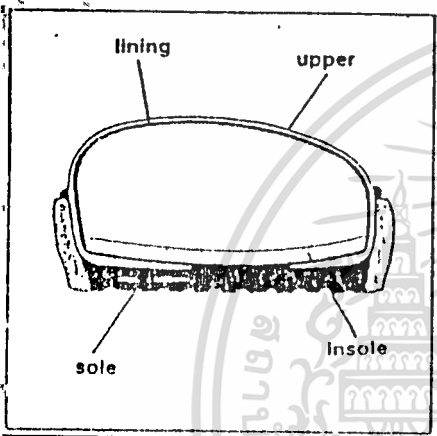
3. การฉีดยึดพื้น (Moulding)

วิธีการนี้เป็นวิธีการที่ทันสมัย ด้วยการฉีดยึดพื้นพลาสติก (Vinyl Plastic) หรือยาง (Rubber) ให้เป็นพื้นรองเท้าติดกับส่วนอัฟเฟอร์

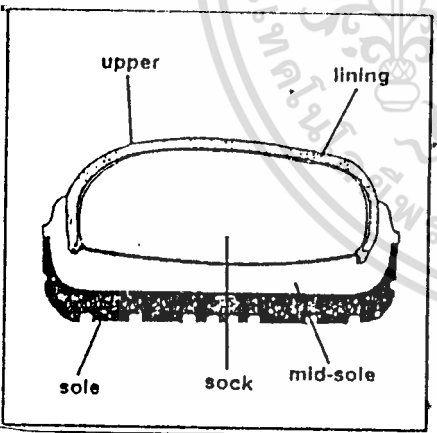




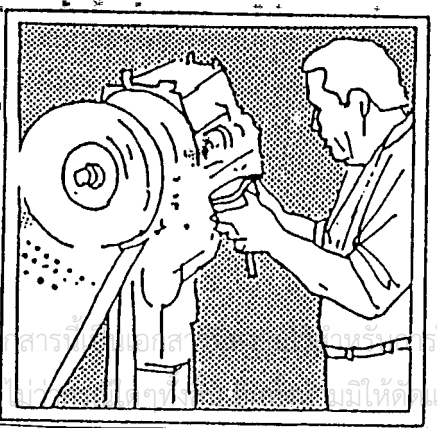
ในกรรมวิธีการฉีดพื้นรองเท้าโดยตรงเข้ากับส่วน
อัฟเฟอร์นี้ นิยมใช้พลาสติก หรือที่เรียกว่า Polyvinyl-
chloride โดยฉีดติดกับอัฟเฟอร์เป็นเนื้อเดียวกันไป
ตลอดทั้งหมด วิธีการนี้ทำโดยนำหุ่นรองเท้าที่ใส่อัฟเฟอร์
ไว้แล้ว วางไว้บนเครื่องฉีด เมื่อทำการฉีดพื้นพลาสติกที่
ออกมาจากเครื่องฉีดนั้นจะแข็งตัวเป็นรูปพื้นรองเท้า และ
ติดอยู่กับส่วนอัฟเฟอร์อย่างมั่นคงด้วย



วิธีการฉีดพื้นแบบ Vulcanized Moulded Proc-
ess (DVP) นั้น เป็นวิธีการนำยางดิบใส่ในเครื่อง
ฉีดและนำหุ่นที่ใส่อัฟเฟอร์แล้วไปวางที่บนเครื่องฉีดนั้น ใช้
ความร้อนและแรงกดไปทีละอย่างนั้นจนกว่าจะสุก จึงจะสามารถ
ติดกับอัฟเฟอร์ต่อไปได้



วิธีการฉีดพื้นด้วย พ.ยู. (P.U. Injection Moul-
ding Process) คือการใช้สารเคมีมาหล่อเป็นพื้นรอง
เท้าในรูปลักษณะที่คล้ายกับวิธีการหล่อแบบอื่น ๆ แต่ใช้ทำ
การผสมสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบเข้าด้วยกันอยู่ในถังอื่น
อีกต่างหาก ใช้วิธีการฉีดจากเครื่องไปยังอัฟเฟอร์ที่วางติด
อยู่กับเครื่องฉีด สารเคมีที่ฉีดนี้จะแทรกซึมเข้าไปติดกับส่วน
อัฟเฟอร์ของรองเท้า



ท่านจะเห็นได้ว่ารองเท้าที่แบบแตกต่างกัน จะมีวิธีการใน
การดำเนินการแตกต่างกันไปด้วย - กระบวนการต่าง ๆ
นี้ จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของวิธีการใหม่ ๆ
อยู่เสมอ

เมื่อส่วนอัฟเฟอร์และส่วนพื้นรองเท้าได้นำมาติดกัน
แล้วก็นำรองเท้าไปถอดออกจากหุ่น ตัดสันรองเท้า สอด
แผ่น Sock lining และ Heel pad เข้าไปในรอง
เท้า ต่อมาเริ่มทำความสะอาด ขัดสีให้เรียบร้อย และขจัด

รอยเบือนให้หมดไป

ในที่สุด รongเท้าบาจากก็เสร็จสิ้นกระบวนการผลิตที่ผ่านมาอย่างเคร่งครัดและเป็นระเบียบ จนถึงขั้นตอนที่จะนำมาใส่กล่องปิดฉลากให้เรียบร้อย ไม่ว่าจะเป็นที่ภายในและภายนอก รongเท้าบาจะต้องแสดงให้เห็นถึง มาตรฐานของความเป็นเลิศทั้งรูปแบบที่สวยงามสวมใส่สบาย และความพึงพอใจของลูกค้า

คุณภาพและการบริการ - จากวัตถุดิบมาสู่เท้า

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บเข้าคลังสินค้า และการจ่ายสินค้า

(Warehousing and Distribution)

รายละเอียด : เมื่อบรรจุรongเท้าเข้าหีบห่อและติดป้ายถูกต้องด้วยความประณีตรอบคอบทุกประการ ก็จะนำไปเข้าคลังเก็บสินค้าต่อไป เพื่อรอการส่งออก หรือเก็บรักษาเอาไว้ต่อไป ณ ที่คลังสินค้านี้เองรongเท้าที่พร้อมจะส่งออกจ่ายคืนนี้ จะได้รับการตรวจความเรียบร้อยอีกครั้งหนึ่ง ตรวจสอบและแยกประเภท แล้วนำเข้าเก็บไว้ในคลังสินค้า หรือไม่รวบรวมไว้ตามที่มีการสั่งซื้อจากร้าน สินค้าตามที่ต้องการนี้จะได้รับการตรวจเช็คอีกครั้ง บรรจุหีบห่อและจัดเตรียมเพื่อจัดส่ง ในที่สุดสินค้าตามสั่งเหล่านี้ก็จะส่งโดยทางรถบรรทุก รถไฟ หรือเรือหรือเครื่องบิน เพื่อไปยังร้านค้าต่อไป

สิ่งท้าทาย : สิ่งที่เป็นข้อท้าทายในระบบการจัดส่งสินค้าในปัจจุบันคือ ระบบการจัดส่งที่รวดเร็วและสะดวก เพื่อให้สินค้าจำนวนมากพร้อมที่จะจำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้ระยะเวลาในการเก็บสินค้าในคลังลดลงเหลือน้อยที่สุด และเพื่อให้สินค้าที่ถูกสั่งซื้อถึงมือลูกค้าโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เร็วที่สุด

ด้วยประการดังกล่าวจำเป็นยิ่งที่จะต้องมีระบบการส่งสินค้าที่มีการวางแผนที่ดีและสามารถดำเนินการได้โดยต่อเนื่องด้วยการมีสินค้าคงคลังในจำนวนที่เรียกว่าไม่มากนักพร้อมกับการส่งต่อไปให้ถึงมือลูกค้าผู้ซื้อได้โดยรวดเร็ว ซึ่งเมื่อเป็นเช่นนั้นระยะเวลาในการเก็บสินค้าไว้ในคลังจะน้อยลง การจัดการดูแลสินค้าเพื่อโยกย้ายถ่ายเทได้โดยสะดวก การให้หมายเลขรหัสแสดงที่วางเก็บอย่างมีระบบทำให้หาง่าย การใช้เครื่องขนย้ายที่ใช้พลังงานเป็นต้นว่า ระบบลิฟท์ หรือระบบสายพานส่งสินค้า ก็จะสามารถช่วยให้อ่านรักษาระบบรับจ่ายสินค้าเข้าและออกได้รวดเร็ว



- 12.
 - 13.
 - 14.
 - 15.
- รวม

4. หน่วยงานของท่านทำงานใกล้ชิดหรือติดต่อกับแผนกหรือหน่วยงานใดภายในบริษัท

ชื่อหน่วยงานที่ติดต่อ	งานที่ติดต่อ	ความถี่	ปานกลาง	น้อย
.....มาก	..ปานกลาง	..น้อย
.....มาก	..ปานกลาง	..น้อย
.....มาก	..ปานกลาง	..น้อย
.....มาก	..ปานกลาง	..น้อย

5. ลักษณะการติดต่อ การทำงาน ระหว่างแผนกหรือหน่วยงานภายในบริษัททำโดย

...พบปะบุคคลต่อบุคคล ...ใช้โทรศัพท์ ...เอกสาร, หนังสือ ...คอมพิวเตอร์
อื่น ๆ โปรดระบุ

6. ตำแหน่งหน้าที่ใดในหน่วยงานของท่านที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก

ชื่อตำแหน่งหน้าที่	ประเภท/บุคคลที่ติดต่อ	ความถี่	ปานกลาง	น้อย
.....มาก	..ปานกลาง	..น้อย
.....มาก	..ปานกลาง	..น้อย
.....มาก	..ปานกลาง	..น้อย

7. หน่วยงานของท่านจำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับต้อนรับผู้มาติดต่อหรือไม่

.. ไม่จำเป็น .. จำเป็น (โปรดระบุข้อความตามคำถามต่อไปนี้)

ประเภทผู้มาติดต่อ	ลักษณะงานที่มาติดต่อ	จำนวนผู้มาติดต่อ (ต่อครั้ง)	ความถี่
.....
.....
.....

8. หน่วยงานของท่านมีการให้บริการติดต่อสอบถาม ..มี ..ไม่มี

9. แผนก/ฝ่าย/พนักงานต้อนรับของท่านต้องใช้คนนั่งกี่คนในขณะเดียวกัน

1. ... จำเป็นต้องนั่งประจำตำแหน่งต้อนรับโดยไม่ทำหน้าที่อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ... จำเป็นต้องนั่งประจำตำแหน่งต้อนรับโดยปฏิบัติหน้าที่อื่นด้วย (โปรดระบุ)
- ... ไม่จำเป็นต้องนั่งประจำตำแหน่งต้อนรับโดยปกติปฏิบัติตำแหน่งหน้าที่อื่น (โปรดระบุ)

10. หน่วยงานของท่านใช้เลขานุการหรือไม่.....อย่างไร

- .. รวมกัน อย่างไร
- .. ส่วนตัว อย่างไร
- .. อื่น ๆ โปรดระบุ

11. โปรดอธิบายความต้องการความสะดวกในด้านการประชุมในหน่วยงานของท่าน

ชนิดของการประชุม	จำนวนผู้เข้าประชุม	ความถี่ในการประชุม
.....
.....

12. รายงานประเภทใดที่ต้องเก็บข้อมูล

ชนิดของรายงาน	ลักษณะสิ่งที่ต้องบรรจุ	ความจำเป็นต้องใช้ร่วมกับแผนกอื่น
.....	จำเป็น ..ไม่จำเป็น แผนก.....
.....	จำเป็น ..ไม่จำเป็น แผนก.....
.....	จำเป็น ..ไม่จำเป็น แผนก.....
.....	จำเป็น ..ไม่จำเป็น แผนก.....

13. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้ขบวนการรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องไฟฟ้าบ้างหรือไม่

- .. ไม่ .. ปัจจุบันใช้อยู่ .. อนาคตคาดว่าจะใช้ (ถ้าท่านใช้อยู่ในปัจจุบันโปรดระบุ)

ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้	งานที่ใช้
.....
.....
.....

14. ในปัจจุบันหน่วยงานของท่านมีเครื่องมืออะไรบ้างที่ต้องการเป็นพิเศษโปรดระบุ

ประเภท/ชนิดของเครื่องมือ	ตราสินค้า/รุ่น	จำนวนเครื่อง
.....
.. คอมพิวเตอร์
.. เครื่องพิมพ์ดีด
.. เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- .. เครื่องถ่ายเอกสาร
- .. เครื่องโทรสาร
- .. อื่น ๆ โปรดระบุ
-
-
-

15. ข้อเสนอแนะ

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้