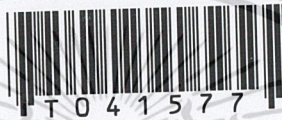


โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
อาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR SUPPORTING
INDUSTRY CENTER



นายทวนชัย ลีลาธน์วัฒน์
รหัส 41030411

เลขหมู่ 2543
เลขทะเบียน 41577
วัน, เดือน, ปี 12 1 ก.พ. 2545

b.....

.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิไตรศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม
คณะ วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน สำนัก
พัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ชื่อนักศึกษา

นาย ทวนชัย ลีลาธน์วัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ สรรพดี เจริญชาติศรี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึง
ขออนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปี
2543



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า (รองศาสตราจารย์ ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารที่มีการนำไปใช้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ชื่อเรื่อง(ภาษาไทย)

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน
สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

(ภาษาอังกฤษ)

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR
SUPPORTING INDUSTRY CENTER

ชื่อ

นาย ทวนชัย ลีลาธน์วัฒน์

สาขา

สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ สรรวดี เจริญชาติศรี

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์ เพื่อการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน โครงการอาคาร
ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสม
ในเรื่องของการจัดพื้นที่ใช้สอย เพื่อตอบสนองความต้องการใช้พื้นที่ของผู้ใช้โครงการ ตลอดจน
ความสามารถในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพผสมผสานกันรูปแบบที่ลงตัวสอดคล้องกับ
โครงการ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

การศึกษาโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะค้นคว้าหาแนวทางการออกแบบตกแต่งภายใน
ในส่วนสำนักงาน ตลอดจนส่วนอบรมสัมมนาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อตอบสนองความ
ต้องการของผู้ใช้โครงการ

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้จะสามารถกำหนดแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน ศูนย์อุตสาหกรรม
กรรมสนับสนุน ให้สอดคล้องกับสภาวะความต้องการพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ผู้วิจัยได้ทำการ
ศึกษาดังนี้

- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น
1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 2. การวางแผนศึกษาข้อมูลพื้นฐานในด้านกาออกแบบ

3. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดแนวทางในการออกแบบ
4. สรุปข้อมูลทั้งหมดเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

สรุปผลการวิจัย

จากการประเมินผลจากการวิจัยโครงการสามารถสรุปได้ว่า เป็นผลมาจากการศึกษาข้อมูลต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานจากการออกแบบ
2. สภาพแวดล้อมตลอดจนลักษณะสถาปัตยกรรม
3. อัตรากำลังตลอดจนพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน
5. วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย
6. สรุปผลและแนวทางเพื่อการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยการให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ คำแนะนำจากบุคคลหลายท่าน ทั้งในด้านการศึกษา ข้อมูล ชี้นำทางอันสำคัญ ในการปฏิบัติงานต่างๆเป็นอย่างดี ข้าพเจ้าขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จนสำเร็จมา ณ โอกาสนี้ด้วย

1. คณะกรรมการผู้อนุมัติ โครงการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน
2. อาจารย์ สรรวดี เจริญชาติศรี
(อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ให้คำแนะนำและให้แง่คิดที่ดีในการทำงาน)
3. อาจารย์ อติสร ช่างม่าน
4. สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
5. ครอบครัวอันแสนอบอุ่นของข้าพเจ้า
6. เพื่อนๆทุกคน ผู้ที่เป็นทั้งเพื่อนร่วมงาน และกำลังใจ และคอยให้ความช่วยเหลือ มล, เจมส์, ต้น, อู๊ด, เจีย, จี๊ด, นก, เสง, โก้, เอก, บรรดาน้องๆช่างศิลป์, พี่ตึก ที่ให้คำปรึกษา และเพื่อนๆที่ช่วยเหลือที่ไม่ได้เอ่ยนาม

นอกจากบุคคลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีบุคคลที่สำคัญซึ่งคอยเป็นกำลังใจ และแรงผลักดันอันสำคัญในการดำเนินชีวิตเสมอมา คือ บิดา มารดา ท่านได้เสียสละเพื่อความสำเร็จของลูกๆ และวิทยานิพนธ์เล่มนี้ คือความสำเร็จส่วนหนึ่งในชีวิตลูก และที่สำคัญเป็นความสุขของบิดา มารดาของลูก

ทวนชัย ลีลาธน์วัฒน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม
สนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาตามหลักสูตรของนัก
ศึกษา สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งการศึกษาค้นคว้าวิจัยนี้เป็นโครงการ
จริงที่ยังมิได้ทำการออกแบบตกแต่งภายใน ได้นำมาศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับข้อมูล ขั้นตอนและ
ขบวนการต่างๆ เพื่อให้เป็นแนวทางที่จะนำไปสู่งานออกแบบตกแต่งภายในให้มีความสอดคล้อง
กับความต้องการของโครงการ และลักษณะของโครงการเพื่อศึกษาวิเคราะห์ประยุกต์ใช้ให้เกิด
ประโยชน์ทั้งทางด้านประโยชน์ทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม ให้สอดคล้องกับ
สภาพแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคตได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ทวนชัย ลีลาธน์วัฒน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ฉ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการนำเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	2
1.4 ที่มาของปัญหา	2
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	2
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.7 ขอบเขตของโครงการ	3
1.8 ขอบเขตของโครงการในการทำวิทยานิพนธ์	5
1.9 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	7
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ	9
2.1.1 ประวัติความเป็นมา	9
2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	10
2.2.1 การจัดสำนักงาน	10
2.2.2 การจัดหน่วยงาน และ บุคลากร	20
2.2.3 การจัดระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน	20
2.2.4 การจัด WORK SPACE ในสำนักงาน	21
2.3 การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 2.3.1 หลักพิจารณาการจัดสภาพแวดล้อมในสำนักงาน 34
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2	ลักษณะกิจกรรมภายในสำนักงาน	35
2.3.3	ประเภทของบุคลากรในสำนักงาน	37
2.3.4	การจัดห้องประชุม	38
2.3.5	การจัดห้องสมุดเฉพาะ	47
2.3.6	การจัดห้อง COMPUTER	57
2.4	ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ	60
2.4.1	เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องใช้สำนักงาน	60
2.4.2	ระบบสำนักงานอัตโนมัติ	63
2.4.3	ระบบการติดต่อสื่อสาร	63
2.4.4	ระบบผนัง และการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	64
2.4.5	ระบบเพดานในสำนักงาน	65
2.4.6	ระบบแสงสว่างในสำนักงาน	67
2.4.7	ระบบเสียง และการควบคุมเสียง	74
2.4.8	ระบบปรับอากาศ	76
2.4.9	ระบบป้องกันอัคคีภัย	80
2.4.10	จิตวิทยาในการใช้วัสดุในสำนักงาน และสีที่ใช้ในสำนักงาน	82
2.4.11	การใช้สีในการตกแต่ง	89
2.5	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	90
 บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ		
3.1	การศึกษาสภาพแวดล้อม	111
3.1.1	ลักษณะที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ	111
3.1.2	การเข้าสู่โครงการ	114
3.2	การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	114
3.2.1	รูปแบบ และองค์ประกอบในอาคาร	114
3.3	การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร	116
3.3.1	อัตรากำลังของโครงการ	117
3.3.2	หน้าที่การทำงาน	118
3.4	ประเภท และพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ	128
4.1.1 การวิเคราะห์อาคารทางภูมิศาสตร์	128
4.1.2 การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม	135
4.1.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารโครงการ	135
4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	140
4.2.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ	143
4.2.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ	152
4.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	160
4.4 วิเคราะห์การใช้พื้นที่ หน่วยงานภายในอาคาร	176

บทที่ 5 สรุปผล และแนวทางการออกแบบ

5.1 สรุปผลเพื่อแนวทางในการออกแบบ	224
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ	224
5.3 แนวความคิดในการออกแบบของโครงการ	225

บรรณานุกรม

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
บทที่ 2	
2.1 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล	22
2.2 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	22
2.3 แสดงการใช้ Space สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆน้อยๆ	24
2.4 แสดงการใช้ Space สำหรับการประชุมกลุ่มใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร	24
2.5 เนื้อที่สำหรับจัดห้องประชุม	25
2.6 แสดงการจัดส่วนของบริเวณเก็บเอกสารทั่วไป	27
2.7 ภาพแสดง Open-Shelf	27
2.8 ภาพแสดง Open-Shelf File	28
2.9 ภาพแสดงรูปแบบของการเก็บเอกสารแบบ Vertical Files	28
2.10 ภาพแสดงรูปแบบของการเก็บเอกสารแบบ Horizontal Files or Flat Files	29
2.11 ภาพแสดง Rotary Shelf File	29
2.12 ภาพแสดงรูปแบบของการเก็บเอกสารแบบ Lateral Files or Side Files	30
2.14 แสดงบริเวณการจัดส่วนต้อนรับแขก	33
2.15 แสดงภาพเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (Side Chair) ระยะ 24 นิ้ว	39
2.16 แสดงภาพเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Arm Chair) ระยะ 30 นิ้ว	40
2.17 แสดงภาพเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Arm Chair) ระยะ 36 นิ้ว	40
2.18 แสดงการจัดเนื้อที่โต๊ะประชุมลักษณะต่างๆ	42
2.19 แสดงสัดส่วนของเครื่องฉาย และจอภาพ	44
2.20 แสดงชั้นหนังสือชนิดโลหะมาตรฐาน	48
2.21 แสดงชั้นวางหนังสือ	48
2.22 ขนาดชั้นวารสาร	49
2.23 ลักษณะการจัดโต๊ะอ่านในห้องสมุด	50
2.24 แสดงการจัดโต๊ะแบบ 4 ที่นั่ง	50
2.25 การจัดโต๊ะอ่าน 6 ที่นั่ง	50
2.26 การจัดโต๊ะอ่านแบบ 6 ที่นั่ง	50
2.27 การจัดโต๊ะอ่านแบบเฉพาะ	51
2.28 ลักษณะของตู้เก็บเอกสาร	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น การค้า
ไม่วากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.29 ลักษณะของตู้เก็บเอกสาร	52
2.30 ลักษณะของรถเข็นหนังสือ	53
2.31 ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสามาตร	67
2.32 การจัดวางดวงโคมทำให้มีความรู้สึกกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้	67
2.33 แสดงการติดตั้งแอร์แบบแยกส่วน (แอร์ สปิริท)	76
2.34 แบบแปลนโถงทางเข้า	89
2.35 บริเวณส่วนโถงทางเข้า	89
2.36 แบบแปลนฝ่ายบริหารทั่วไป	90
2.37 ทางสัญจรภายในฝ่ายบริหารทั่วไป	90
2.38 ส่วนทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป	90
2.39 แบบแปลนส่วนเชื่อมโยงการผลิต	91
2.40 ส่วนทำงานส่วนเชื่อมโยงการผลิต	91
2.41 ส่วนห้องผอ.ส่วนเชื่อมโยงการผลิต	91
2.42 แบบแปลนส่วนบรรจุภัณฑ์	92
2.43 ส่วนทำงานฝ่ายบรรจุภัณฑ์	92
2.44 แบบแปลนห้องประชุม	93
2.45 บรรยากาศห้องประชุม	93
2.46 แบบแปลนห้องประชุมสัมมนา	94
2.47 บรรยากาศห้องประชุมสัมมนา	94
2.48 แบบแปลนห้องทำงานผอ.สำนักฯ	95
2.49 บรรยากาศห้องทำงานผอ.สำนักฯ	95
2.50 บรรยากาศห้องรับรองผอ.สำนักฯ	95
2.51 แบบแปลนห้องสมุดเฉพาะ	96
2.52 บรรยากาศห้องสมุดเฉพาะ	96
2.53 ส่วนทำงานบรรณารักษ์	96
2.54 แบบแปลนห้องผอ.สำนักฯ	97
2.55 ส่วนทำงานห้องผอ.สำนักฯ	97
2.56 แบบแปลนส่วนสำนักงาน	98
2.57 แสดงส่วนเก็บเอกสาร	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 2.58 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป 98
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.59 ส่วนทำงานระดับหัวหน้าฝ่าย	98
2.60 แบบแปลนส่วนทำงานComputer	99
2.61 ส่วนทำงานเฉพาะบุคคล	99
2.62 บรรยากาสส่วนทำงาน Computer แบบเฉพาะบุคคล	99
2.63 บรรยากาสส่วนทำงาน Computer	99
2.64 แบบแปลนห้องประชุมสำนักฯ	100
2.65 บรรยากาสภายในห้องประชุมสำนักฯ	100
2.66 แบบแปลนส่วนโถงทางเข้า	101
2.67 บรรยากาสส่วนโถงทางเข้า	101
2.68 ส่วนห้องประชาสัมพันธ์	101
2.69 แบบแปลนห้องทำงานรองอธิบดี	102
2.70 บรรยากาสภายในห้องทำงาน	102
2.71 ส่วนทำงานเลขานุการ	102
2.72 ส่วนประชุมและComputerภายในห้องทำงานรองอธิบดี	102
2.73 แบบแปลนส่วนทำงานรองอธิบดี	103
2.74 ส่วนทำงานรองอธิบดี	103
2.75 ส่วนทำงานเลขานุการ	103
2.76 แบบแปลนส่วนสำนักงาน	104
2.77 ส่วนที่งานฝ่ายสารบรรณ	105
2.78 ส่วนทำงานฝ่ายข้อมูล	105
2.79 ส่วนเก็บเอกสาร	105
2.80 เคาน์เตอร์ฝ่ายการคลัง	105
2.81 ส่วนทำงานฝ่ายการคลัง	105
2.82 แบบแปลนห้องสมุด	106
2.83 บรรยากาสส่วนห้องสมุด	106
2.84 แบบแปลนห้องประชุมใหญ่	107
2.85 บรรยากาสห้องประชุมใหญ่	107
2.86 แบบแปลนห้องประชุมเล็ก	107
2.87 บรรยากาสห้องประชุมเล็ก	107
2.88 แบบแปลนแสดงห้องประชุมสัมมนา	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ควรกรณใดๆ ทั้งสน ออกกฎหมายให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.89 บรรยากาศห้องประชุมสัมมนา	108
บทที่ 4	
4.1 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและมลภาวะที่มีผลต่อโครงการ	123
4.2 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและมลภาวะที่มีผลต่อโครงการ	128
4.3 แสดงแผนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและมลภาวะที่มีผลต่อโครงการ	128
4.4 แสดงการจัด ZONING ตามความต้องการของพื้นที่	202
บทที่ 5	
ภาพที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	224
ภาพที่ 5.2 ภาพแสดงการจัดวางส่วนโถงต้อนรับ	225
ภาพที่ 5.3 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ	226
ภาพที่ 5.4 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์	226
ภาพที่ 5.5 ภาพแสดงการจัดวางส่วนห้องสมุด	227
ภาพที่ 5.6 แสดงทัศนียภาพห้องบริการที่ดีรวม	227
ภาพที่ 5.7 แสดงทัศนียภาพห้องสมุดสำนักฯ	228
ภาพที่ 5.8 ภาพแสดงการจัดวางส่วนบรรณรักษ์	229
ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานส่วนบรรณรักษ์	229
ภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานส่วนบรรณรักษ์	229
ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพส่วนทำงานผอ.ส่วนบรรณรักษ์	230
ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมส่วนบรรณรักษ์	231
ภาพที่ 5.13 แสดงการจัดวางฝ่ายบริหารทั่วไป	232
ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารทั่วไป	232
ภาพที่ 5.15 แสดงทัศนียภาพส่วนประชุมฝ่ายบริหารทั่วไป	233
ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพ ส่วนโถงผู้บริหาร	233
ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพ ห้องทำงานผอ.สำนักฯ	234
ภาพที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพ ห้องรับรองแขก VIP.	234
ภาพที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	235
ภาพที่ 5.20 แสดงการจัดวางส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ	236
ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วน สำนักงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ	236
ภาพที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพส่วน ห้องประชุมส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ	237
ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพส่วน ทำงานผอ.อุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ	237

ภาพที่ 5.24 แสดงการจัดวางส่วนเชื่อมโยงการผลิต	238
ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพสำนักงานส่วนเชื่อมโยงการผลิต	238
ภาพที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมส่วนเชื่อมโยงการผลิต	239
ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพห้องทำงานผอ.ส่วนเชื่อมโยงการผลิต	239
ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมสัมมนา	240
ภาพที่ 5.29 แสดงภาพด้านของตัวอาคารสำนักฯ	241



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง	หน้า
1. การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงาน	17
2. สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	18
3. สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	19
4. ส่วนดีและส่วนเสียของ ระบบเก็บเอกสารส่วนกลาง	32
5. แสดงลักษณะ และขนาดต่างๆ ของโต๊ะประชุม	41
6. เปรียบเทียบลักษณะของ Suspended Ceilings แต่ละชนิด	64
7. สรุปเปรียบเทียบระบบเพดานแต่ละประเภท	65
8. แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม	66
9. การใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่	71
10. สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ	75
11. ข้อควรทราบบางประการของแอร์สเปค	77
12. เปรียบเทียบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยประเภทต่างๆ	78
13. การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุตกแต่ง	83
14. ความเหมาะสมของวัสดุในแต่ละพื้นที่ภายในอาคาร	86
15. แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ	137
16. แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนผู้รับบริการ	147
17. แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร	148
18. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่างๆ	171
19. แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบโรงพักคอย	179
20. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนโรงประชาสัมพันธ์	180
21. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนประชุมอบรมสัมมนา	182
22. แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนห้องทำงานผอ. สำนักฯ	183
23. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายบริหารทั่วไป	184
24. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนเชื่อมโยงการผลิต	187
25. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติก และ อิเล็กทรอนิกส์	188
26. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบรรจุภัณฑ์	190
27. แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบของห้องสมุด	192
28. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดเฉพาะ	193

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้และมีการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ห้องประชุมผู้บริหาร	194
30. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน	195
31. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน	196
32. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน	197
33. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน	198
34. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน	199
35. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน	200
36. สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการในส่วนขอบเขตของการออกแบบ	201
อาคาร ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ที่มาของโครงการ

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน (Bureau of Supporting Industries Development – BSID) เดิมคือ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ (Metalworking and Machinery Industries Development Institute – MIDI) ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2531 โดยอยู่ภายใต้การดำเนินงานของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมีการปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ตามประกาศในพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539 ซึ่งบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2539 เป็นต้นไป สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ จึงได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน พร้อมกับขยายการดำเนินงานและหน้าที่ความรับผิดชอบให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

ดังนั้นกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จึงได้เสนอโครงการจัดตั้งศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุนขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางดำเนินการและประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน ที่ได้นำเสนอขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมกับ อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ให้มีการรับช่วงการผลิตที่มีประสิทธิภาพและปริมาณที่มากขึ้น
- เพื่อให้การสนับสนุนด้านการพัฒนาบุคลากรของอุตสาหกรรมสนับสนุนให้มีคุณภาพเพื่อยกระดับขีดความสามารถทางการผลิต
- เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมสนับสนุนให้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด และเพื่อเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันในตลาดการค้าโลก

1.2 เหตุผลในการนำเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง ทำให้เข้าใจถึงปัญหาของโครงการได้อย่างชัดเจน และสามารถ แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ซึ่งข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ นั้นตั้งอยู่บนพื้นฐาน ของความเป็นจริง
2. เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ด้านการศึกษาข้อมูลในส่วนของงานการออกแบบ การแบ่งพื้นที่ใช้สอย การใช้ประโยชน์สูงสุดของพื้นที่ ตลอดจนการใช้พื้นที่ ให้ สอดคล้องกับการดำเนินงานของหน่วยต่าง ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อการศึกษาถึงระบบหน่วยงาน ผู้บริหาร และระบบการจัดการ ของอุตสาหกรรม
สนับสนุนให้มีมาตรฐาน เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสำนักงานในด้านการศึกษาพฤติกรรมผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ
2. เพื่อศึกษาค้นคว้าและหาแนวทางในการออกแบบสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมภายในให้มีบรรยากาศเข้ากับสภาพแวดล้อมและก่อให้เกิดประโยชน์และเป็นการพัฒนาความรู้
3. เพื่อการศึกษา ถึงปัญหาต่าง ๆ และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อที่จะรองรับและขยายระบบการฝึกอบรม ตลอดจนผู้ที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับโครงการได้อย่างเพียงพอและเหมาะสม
4. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา โครงการที่มีลักษณะใกล้เคียง หรือโครงการอื่น ๆ เพื่อให้โครงการนั้นใช้ประโยชน์ ได้อย่างเต็มที่ และถูกต้องตามหลักวิชาการ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริง

1.4 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการที่กำลังดำเนินอยู่ ซึ่งยังไม่มีกรออกแบบตกแต่งภายในอย่างเหมาะสม
2. เป็นโครงการที่ตอบสนองต่อการพัฒนาบุคลากรของภาคอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงการออกแบบตกแต่งภายใน ให้เกิดความเหมาะสม โดยการออกแบบตกแต่งภายในในสำนักงาน ให้เหมาะสมกับที่ ตั้งของโครงการ และทันสมัยโดดเด่นและสนองความต้องการของผู้ลงทุน
3. โครงการเป็นสถานที่ที่ตั้งอยู่ในตัวเมือง จึงต้องได้รับการตกแต่งภายใน ด้านเนื้อที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ในการดำเนินงานและศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในในสำนักงาน เพื่อมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงในการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาถึงพฤติกรรมความสำคัญ และกิจกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อนำมาวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ในงานการออกแบบ และให้สอดคล้องเหมาะสมกับประโยชน์ ใช้น้อยของโครงการ
3. ศึกษาการใช้เนื้อที่ใช้น้อย และวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่ง ภายในได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึง การดำเนินการ, สายงานต่าง ๆ , พฤติกรรมของผู้ใช้บริการส่วนต่าง ๆ , ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้น้อยส่วนต่าง ๆ , ทางสัญจรภายในอาคารและกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ

1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - สภาพแวดล้อมทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม
 - ระบบโครงสร้างของหน่วยงาน ตลอดจนความสำคัญ ของหน่วยงานและพื้นที่ใช้น้อย
2. ศึกษารวบรวมข้อมูลในระดับเดียวกัน ของสำนักงาน เพื่อศึกษารายละเอียด และเปรียบเทียบ
3. รวบรวมข้อมูลในการออกแบบตกแต่ง รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ เพื่อทำการวิเคราะห์ แก้ปัญหาให้สอดคล้อง กับความเป็นจริง หาบทสรุปเพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบ
4. ทำการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ในส่วนที่อยู่ในขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1.7 ขอบเขตของโครงการ

ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน มีพื้นที่รวมประมาณ 14000 ตารางเมตร แยกอาคารออกเป็น

2 ส่วน

1. พื้นที่ใช้น้อยส่วนสำนักงาน

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องนิทรรศการ

ห้องควบคุมระบบต่าง ๆ

ห้องน้ำชาย-หญิง

โถงลิฟต์ / ทางเดินเชื่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่พักผ่อนและสวน

รวม

1540 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องสมุด

ห้องควบคุมระบบต่าง ๆ

ห้องน้ำชาย-หญิง

โถงลิฟต์ / ทางเดินเชื่อม

บันได

รวม

2399 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย สำนักงาน ห้องผู้บริหาร

ห้องควบคุมระบบต่าง ๆ

ห้องน้ำชาย-หญิง

โถงลิฟต์ / ทางเดินเชื่อม

รวม

1556 ตารางเมตร

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

สำนักงาน ห้องผู้บริหาร

ห้องประชุม

ห้องฝึกอบรม

ห้อง Computer

ห้องทำงาน Electronic, plastic

ห้องควบคุมระบบต่าง ๆ

ห้องน้ำชาย-หญิง

โถงลิฟต์ / ทางเดินเชื่อม

รวม

1534 ตารางเมตร

ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย สำนักงาน ห้องผู้บริหาร

ห้องควบคุมระบบต่าง ๆ

ห้องน้ำชาย-หญิง

โถงลิฟต์ / ทางเดินเชื่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันได	
ห้องประชุม	
ห้องสมาคมต่าง ๆ	
รวม	1533 ตารางเมตร

ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย	สำนักงาน ห้องผู้บริหาร
	ห้องควบคุมระบบต่าง ๆ
	ห้องน้ำชาย-หญิง
	โถงลิฟท์ / ทางเดินเชื่อม
	ห้องประชุม
	ศาลฟ้า
รวม	1138 ตารางเมตร

2. พื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารจอดรถและโรงงานปฏิบัติการ

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย	ห้องอาหารและร้านค้า
	พื้นที่จอดรถ
	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์
	ห้องพักพนักงานจอดรถ
รวม	4225 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย	Work shop
	ห้องทำงาน-ห้องพักรับ
รวม	
รวมทั้งหมด	14000 ตารางเมตร

1.8 ขอบเขตของโครงการในการทำวิทยานิพนธ์

ชั้นที่ 1

โถงทางเข้า

โถงลิฟท์

LOUNGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกข้อมูลไปเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MEETING ROOM

รวม

260 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2

ห้องสมุด

รวม

510 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3

สำนักงาน

สำนักผู้อำนวยการ

ห้องประชุม

ห้องรองผู้อำนวยการ

ห้องรองผู้อำนวยการ

ห้องผู้อำนวยการ

รวม

785 ตารางเมตร

ชั้นที่ 4

สำนักงาน ผู้อำนวยการส่วน

ห้องประชุม

ห้องฝึกอบรมสัมมนา

ห้อง คอมพิวเตอร์

ห้องรับแขกประชุม

รวม

734 ตารางเมตร

ชั้นที่ 5

สำนักงานห้องผู้บริหาร

สำนักงาน

ห้องประชุม

รวม

501 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 6

สำนักงานห้องผู้บริหาร

ห้องประชุม

ออกแบบ COMPUTER

TECHNOLOGY COMPUTER

รวม

501 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด

3,291 ตารางเมตร

1.9 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ
 - ประวัติความเป็นมาของโครงการ
 - ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - พื้นที่ใช้สอยของโครงการ
 - สถานการณ์การบริหารของโครงการ
 - ความสัมพันธ์ของสายงานแต่ละหน่วยงาน
 - อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการ
3. ศึกษาวัตถุประสงค์ และนโยบายของโครงการ
4. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
5. ศึกษาระบบเทคนิคต่างๆ และสภาพแวดล้อมภายใน
6. ศึกษาการวิเคราะห์โครงการ
 - วิเคราะห์สถานที่ตั้งสภาพแวดล้อม
 - วิเคราะห์ตัวอาคาร
 - วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
 - วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ
 - วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ
7. ศึกษาการนำเข้าสู่การออกแบบ
 - แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวชนกการออกแบบงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยสำหรับพื้นที่ให้บริการและผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ได้รับความรู้จากการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการ ดำเนินงาน และการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
3. รู้จักขบวนการวิเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบ และสามารถวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และทราบถึงการแก้ปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และการออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม
4. ผู้วิจัยได้มีโอกาสตกแต่งภายในอาคารสำนักงานได้อย่างสัมฤทธิ์ผล ในด้านการ แก้ปัญหา บรรยายากศ ความสะดวกสบายและความสัมพันธ์กันได้อย่างต่อเนื่อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry Center) เป็นหน่วยงานของ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่เป็นศูนย์กลางการดำเนินงาน และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน

สาขาอุตสาหกรรมสนับสนุนที่จัดลำดับให้มีความสำคัญสูงคือ อุตสาหกรรมสนับสนุนเพื่ออุตสาหกรรมยานยนต์ และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพราะอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมขั้นปลายที่สำคัญ และมีศักยภาพการขยายตัว และตลาดกว้างขวาง กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จึงได้เสนอโครงการจัดตั้งศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุนขึ้น เพื่อให้เป็นศูนย์กลางการดำเนินการและประสานงาน ตามแนวทางที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน โดยมีเป้าหมาย เพื่อพัฒนา และยกระดับอุตสาหกรรมสนับสนุนให้มีขีดความสามารถสูงในสาขาอุตสาหกรรมเป้าหมายคือ

1. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
 - อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (พลาสติก และ โลหะ)
2. อุตสาหกรรมยานยนต์
 - อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (พลาสติก และ โลหะ)
3. อุตสาหกรรมแม่พิมพ์
 - แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
 - แม่พิมพ์โลหะ
4. อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำความเย็น

ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน จะเป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือของภาครัฐ และเอกชน และความช่วยเหลือจากต่างประเทศ ในการส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน โดยจะดำเนินการตามมาตรการ และแนวทางในแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนดังนี้

1. ด้านข่าวสารข้อมูลเพื่อยุตินโยบาย และการบริการ
 2. ด้านการพัฒนาตลาด
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดหรือต้องการแจ้งแก้ไข กรุณาแจ้งมาที่ฝ่ายเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านการยกระดับเทคโนโลยี
4. ด้านการยกระดับการจัดการ
5. ด้านการส่งเสริมการลงทุน
6. ด้านการสนับสนุนทางการเงิน

2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

2.2.1 การจัดสำนักงาน

เกิดขึ้นเพื่อมุ่งหมายให้เป็นส่วนประกอบที่จะอำนวยความสะดวกให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการเลือกให้ระบบใดย่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท ซึ่งอาจพิจารณาจากหลักเกณฑ์ตัวอย่างดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะมีในอนาคต
- ระบบการติดต่อภายในสำนักงานทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์
- ความต้องการด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (Individual Room System)
2. การจัดแบบเปิดโล่ง (Open LAY-OUT SYSTEM)

2.1 OFFICE LANDSCAPE

2.2 WORK STATION

2.3 ACTION OFFICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (Individual Room System)

ในแบบนี้ที่นิยมทำกันมากในประเทศแถบยุโรป แม้กระทั่งในประเทศไทยโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วม (corridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่มีความเป็นส่วนตัว (Privacy) ในการทำงานมาก และทำงานได้อย่างระมัดระวังเป็นอย่างมากเพราะแยกเป็นสัดส่วนยากต่อการทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (Lay-out) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต (Geometric) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย

นอกจากนี้การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

เป็นรูปแบบที่เป็นหลักการจัดสำนักงานประเภทนี้จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกมาก ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ โถงทางเดินร่วมภายในและห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คน ต่อหนึ่งห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับทำงานนี้จะต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร

ลักษณะและประโยชน์ในการใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

การจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะนี้ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานจะมีรูปลักษณะเหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้ทางราชการเพื่อใช้ในการศึกษาหาข้อมูล เมื่อผู้ใดได้อ่านเอกสารนี้แล้ว
ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลทั้งหมดไว้เป็นหลักฐานสำหรับการนำใบใช้

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาด และรูปทรงใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานจะมีขนาด 0.70+2.00+0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นโต๊ะสำหรับต้อนรับแขก หรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษา นอกจากนั้นยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลืองผ่องหรือกระจกเพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำหรับระดับผู้บริหารนี้จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดหรือรูปแบบใด

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคลไม่สามารถใช้ร่วมกัน หรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่น ได้

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องพื้นที่ภายในห้องนั้น ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะทำให้เสียเนื้อที่ซึ่งสอยภายในอันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้

6. รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายใน ส่วนทำงานนั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างนี้ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตัน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ และยังมีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป และผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับหรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงาน ในระดับของผู้บริหาร และหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขกประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และโต๊ะกลางหรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือหรือเป็นส่วนตัวหรือในห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือด้วยก็ได้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งได้มีการให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตูเก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไป เพราะมีขนาดเล็กกว่า

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (Open Lay-out System)

การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไปทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง แต่สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (Lay-out) ของเฟอร์นิเจอร์มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่กำหนดไว้ (Grid System) โดยให้เนื้อที่ใช้สอยของคนทำงานต่อคนว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ หลังจากนั้นจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้น (Grid Line) ว่าในช่วงหนึ่งจะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปถึงระดับผู้บริหารควรจะแยกออกเป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิดเป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าจะต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักขึ้นอยู่กับแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงานพื้นที่ต้องมีเนื้อที่ที่กว้างพอ การจัดให้เป็นห้องน้อยมักจะไม่ค่อยทำกันถ้าจะมีก็ต้องมีผู้จัดการหรือห้องระดับผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดโล่งนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดด้านราคามีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดก็มักจะเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียคือ มีปัญหาเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกันทึบ แต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานฉนวนให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกัน

การจัดสำนักงานแบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดโล่ง (Open Lay-Out) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีทางเดินภายในอาคาร (Corridor) โดยสิ้นเชิงจะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น

ผลที่ได้รับความนิยมที่สุดสำหรับการจัดแปลแบบเปิดโล่งนั้นคือ ความประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วไปสำหรับเนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญสาวเอกสา
ไม่ว่าเยอรมันผู้นี้ได้กล่าวว่าไว้ว่าพื้นที่อาจลดลงมาเหลือ 4-5 ตารางเมตร ในกรณีของการวางแผน

แบบนี้ Work Place กำหนดขนาดเนื้อที่ใช้สอย 5-8 ตารางเมตร ซึ่งรวมเนื้อที่ตู้เอกสารที่ไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็นเป็น 1.00 หรือ 1.80 ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75-1.50 ตารางเมตร และถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงขนาดของห้องได้ตามที่ต้องการทั้งทางความกว้าง และความลึก

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

สำนักงานทั่วไปแบบเปิดโล่ง (open Plan)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่ายเหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงาน และเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเคียงกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัวอาจจะให้เป็นลักษณะของโต๊ะทำงาน ซึ่งรูปแบบประกอบด้วยโต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่เพื่อสะดวกในการจัดและดูแลเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสาร หรือ Partition ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้เพื่อกันความสับสนระหว่างหน่วยงาน และเพิ่มความเป็นส่วนตัว
8. วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใช้กับ Partition (ตู้เอกสาร) หรือต่อที่บานเปิด-ปิดของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง และเน้นถึงความสะดวกสบาย
10. โถงสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ Workstation เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงในการทำงาน
11. การใช้วัสดุ และการ Finish จะต้องมีความคงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อน พื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีทาก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง Contrast ระหว่างพื้นโต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. Work Place ประกอบด้วยโต๊ะ และเก้าอี้ทำงาน
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและส่วนรวม
3. โต๊ะประชุมสำหรับ 4-5 ที่นั่ง ภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดานเป็นสิ่งสำคัญ
4. ฉากกั้น (Screen) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เสื้อผ้าเฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น)
6. โต๊ะทำงานใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรือ อุปกรณ์
7. กระถางต้นไม้จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี อื่น ๆ

2.1 Office Landscape

เป็นการจัดโดยมีการติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในที่เดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถวทางเดินไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไป-มา ระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกัน เพื่อความสับสนและใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกั้น

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบนี้ ส่วนมากจะคล้ายคลึงกับที่ใช้ในสำนักงานที่จัดผังแบบเปิด แต่ยังมียอดประกอบซึ่งแสดงออกถึงลักษณะความเป็นสำนักงานแบบแลนด์สเคปที่จะต้องนำมาพิจารณานอกเหนือไปจากลักษณะที่ได้กล่าวมา ดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น และเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายในเนื้อที่ทำงานนั้นๆ
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร อาจออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้
3. การใช้ฉากเตี้ยหรือฉากกั้น ตลอดจนกระถางต้นไม้จะต้องเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย
4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้สะดวกเพื่อต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัดแบบ Work Station

คือ ที่ที่ทำงานประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร เก้าอี้ ชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่ง เรียกว่า Work Station ได้เหมือนกัน

การศึกษาเกี่ยวกับการทำงานโดย Du Point company ปลายปี 1940 พบว่า Work Station ที่ชัดเจนตัวแอลมีผนังกันตอนส่วนบนทำให้เนื้อที่ในการใช้สอยน้อยลง นอกจากโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ยังมีโต๊ะที่ปรึกษา และช่องเก็บของต่างหากเพิ่มขึ้นมา และในทำนองเดียวกันได้ทำเป็นโต๊ะเลขานุการ ซึ่งมีเครื่องมือวางพิมพ์ดีดอยู่ข้าง ๆ แบบนี้ใช้เป็นแบบทั่วไป ซึ่งผลิตจากโรงงานเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานออกมาในรูปตัวแอล ในส่วนพิมพ์ดีดให้ความรู้สึกที่ Work Station ถ้านำความคิดริเริ่มจากการทำงานที่ได้มาตรฐานของนักบิน คนขับรถเมล์ สิ่งเหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์กับการทำงานในสำนักงานได้

การวางแผนในการทำงานพิจารณาจากพฤติกรรมการทำงานของมนุษย์ให้ถนัด และสะดวกเพื่อควมมีประสิทธิภาพในการทำงาน เนื้อที่ใช้สอยการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 cm. Work Station แบบนี้เป็นแบบผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ Office Landscape

ตามต่างประเทศการทำงานจะขึ้นอยู่กับ key board การติดต่อระหว่างผู้บริหาร และพนักงานจะติดต่อทางโทรศัพท์หรือวิทยุภายในโดยผู้บริหารจะอยู่แผง key board พร้อมโทรภาพที่สั่งงานได้ตามที่ต้องการโดย key board เช่นกัน

2.3 การจัดแบบ Action Office

ความคิดทางการจัดสำนักงานแบบ Office landscape เริ่มด้วยการกำหนดเนื้อที่กว้างขวางสำหรับหน่วยงาน action office เริ่มด้วยการจัดเนื้อที่สำหรับพนักงานแต่ละคน เพื่อให้เพียงพอต่อการทำงานตามความเคยชิน และความจำเป็นที่ต้องใช้ ถ้าจำกัดความที่กว้าง ๆ อาจจะสังเกตการทำงานของแต่ละคนในแต่ละวันเพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพ และสุขภาพของพนักงาน สำหรับโต๊ะทำงานผู้อาวุโสใช้ประจำนั้นบางครั้งการจัดแบบ Action Office ก็ไม่เหมาะสม

ในอเมริกาการพัฒนาแบบนี้เริ่มโดย Robert Propst ผู้ประดิษฐ์ และวิจัยมากกว่าออกแบบที่ใช้ทัศนะแบบเก่า ซึ่งช่างเทคนิค วิศวกร และผู้วิจัยค้นคว้าชอบใช้กัน และ Propst พบว่าในการจัดเฟอร์นิเจอร์สำนักงานในแบบเก่าใช้งานไม่ได้ ซึ่งมีที่นั่งติดกันเกินไป ดังนั้นจึงต้องการพื้นที่สำหรับเคลื่อนไหวได้รวดเร็วในการเข้า-ออกโต๊ะทำงาน

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์สำนักงานยังไม่ได้นำความคิดแบบ Action office มาใช้กันอย่างกว้างขวาง ระบบนี้ยังมีการริเริ่มใช้กันเฉพาะส่วนที่ต้องการให้ได้สมรรถภาพในการทำงานสูงไม่สุดเท่านั้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กันทัศนะของระบบ Office Landscape ซึ่งใช้เนื้อที่มากอาจจะเป็น

ไม่ได้ว่าในการยอมรับระบบ Action Office สามารถคาดได้ว่าทัศนวิสัยเกี่ยวกับการวางเฟอร์นิเจอร์ของระบบอื่น ๆ ไม่เหมือนกับการจัดแบบนี้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดและแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อทั้งภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1.เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึง สะดวก รวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (Flexibility) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานใน open plan ที่มีพนักงานจำนวนมากบางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ และต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนต่อเนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องกันห้องเฉพาะ	3. Landscape สามารถทำให้เห็นลักษณะ Grouping Privacy เฉพาะบุคคลได้โดยใช้ partition เตี้ยที่เคลื่อนย้ายได้
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ใน Floor เดียวกันอาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่าเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งทางภายนอก และภายในเป็นสำคัญ
5. การจัด lay-out ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เบื่อหน่าย	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจ และด้านกายภาพ
6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องห้องเฉพาะ	6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิตทางเดินจะไม่ตรง ตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่มแต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยและพัฒนาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานสมอกลางได้ หากมีการนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานสมอกลาง จะถือว่าผิดกฎหมาย และจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

ตารางที่ 2 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (Privacy) ทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากต้องมีการกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกัน และทราบเหตุได้โดยฉับพลัน
4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน (Corridor) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1.ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1.ส่วนใหญ่ขาดความเป็นส่วนตัวคนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น
2.ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการทั้งตามความกว้าง และความลึก	2.มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศต้องมีคุณภาพดี และให้แสงสม่ำเสมอ
3.มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายใน และกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว	
5.สร้างความกันเองในการทำงานกลุ่มเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
6.ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็นช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น	

อย่างไรก็ตามข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไปเนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานรวมกันใน Open Space อาจจะช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานแบบ Landscape ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่ว่าจะคิดนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันก็ได้ ซึ่งก็ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น หากมีผู้ใดฝ่าฝืนให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2. การจัดหน่วยงานและบุคลากร

ในส่วนของสำนักงานนี้มีการแยกหน่วยงานออกเป็นส่วนย่อยมากมายจึงต้องมีความจำเป็นที่จะจัดส่วนต่าง ๆ ให้มีการทำงานที่สอดคล้องกันเป็นอย่างมาก การจัดหน่วยงานให้มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันมีปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

1. สถิติของผู้มาติดต่อในแต่ละงาน
2. ความสำคัญในหน่วยงานต่าง ๆ มีความมากน้อยเพียงใด
3. ขนาดของส่วนทำงานของแต่ละหน่วยงาน และจำนวนบุคลากร

1.การจัดแบ่งประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่มาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน หรือ แยกพิเศษ

2.ความสะดวก และคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (Open Lay-out) ทำให้สำนักงานแลดูมีชีวิตชีวาในการทำงานมากขึ้น

สิ่งที่ควรปฏิบัติก็คือ

- 1.พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น ๆ
- 2.สอบถาม และพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคล และกลุ่มบุคคล
- 3.สอบถาม และพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกช่วงระยะเวลาหนึ่ง

2.2.3 การจัดระบบในการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานต้องพิจารณาดังนี้

1.กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กับการจัดให้อยู่ใกล้กันมากที่สุด และการอยู่ในชั้นเดียวกัน

2.จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำคัญจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ

3.ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ต้องใช้ร่วมกันควรอยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด มีการบรรจุเจ้าหน้าที่แต่ละชั้นพร้อมทั้งกำหนดเงินเดือนตามอัตราต่าง ๆ กัน ดังนั้นการออกแบบตกแต่งภายในอาคารประเภทนี้จึงมิใช่เรื่องง่าย การตกแต่งควรจะเป็นแบบเรียบ ๆ มีลักษณะฟอร์ม หรือสีสรรไม่มากเหมือนอาคารบางชนิด ซึ่งบางครั้งอาจก่อให้เกิดความวุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางผังห้อง และการตกแต่งที่เรียบง่ายเกินไปก็จะก่อให้เกิดความเหนื่อยหน่ายได้ การจัดวางผังที่เหมาะสมการคำนึงถึงหัวข้อดังต่อไปนี้

ส่วนต่าง ๆ ของการจัดสำนักงานที่เหมาะสมและการคำนึงถึง

1. สำนักงานเป็นที่ติดต่อสำหรับบุคคลหลายระดับ และหลายประเภทจึงควรให้ผู้มาติดต่อสามารถติดต่อในระยะเวลาที่รวดเร็วตรงเป้าหมาย และสะดวกสบาย
2. การดำเนินงานรวดเร็วแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันควรอยู่ติดหรือใกล้กันที่สุด ซึ่งจะช่วยรักษาเวลาได้ดี ถ้าจำเป็นต้องห่างกันจริง ๆ ก็ควรมีการติดต่อสื่อสาร เช่น มีโทรศัพท์ให้มากขึ้น

1. จัดวางผังแบบ (Single Zone Lay - Out)

จัดให้ Working Area อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคารโดยอีกด้านเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (Corridor) ซึ่งมีทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจนพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี Depth Of Space น้อยไปจนถึงลึกมาก โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งจะคล้ายกับการจัด Corridor อาคารเรียนทั่วไป

2. จัดวางผังแบบ (Double Zone Lay - Out)

จัดให้ Working Area อยู่สองข้างของอาคารมีโถงอยู่กลางคล้ายการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้กับสำนักงานแบบ Shallow Space และ Medium Space และเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับสำนักงานขนาดกลาง

3. จัดวางผังแบบ (Triple Zone Lay-Out)

คล้ายแบบ Double Zone Lay-out แต่เพิ่มส่วนบริการ และไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนปลายดังกล่าวอาจใช้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดแบบนี้จะพบในสำนักงานขนาดกลาง

2.2.4 Work Space ในสำนักงาน แบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

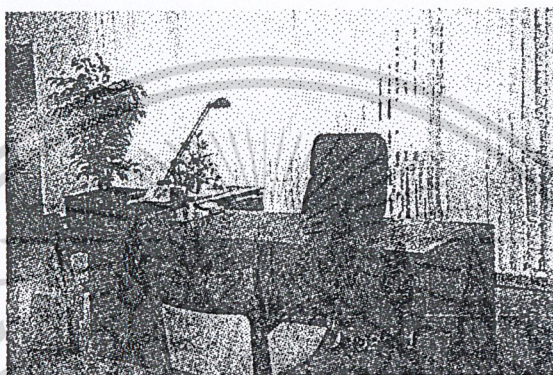
1. การจัด Space สำหรับการทำงานบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1.การจัด Space สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล (Work Space for Individual)

พนักงานแต่ละหน้าที่ย่อมมีความต้องการเนื้อที่การทำงานต่างกัน ซึ่งสามารถ

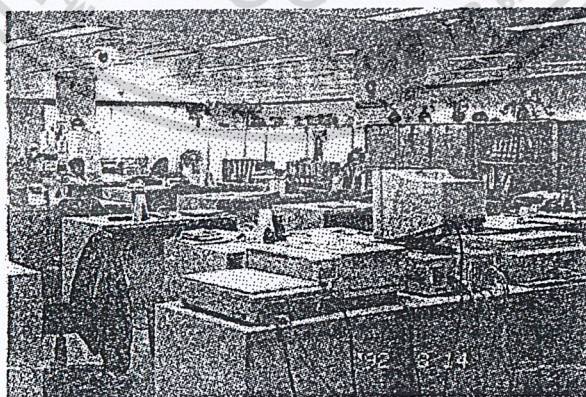
เอกสารจากสิ่งต่อไปนี้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด 1. สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ

2. ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
3. ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
4. ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
5. การใช้ Space ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ (Movement) ภายใน Space กำหนด
6. พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ



ภาพที่ 2.1 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล

เนื้อที่ที่ใช้จริง Net space สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บโต๊ะข้างพิมพ์ติดด้วยพื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.2 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงานเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมากได้แก่

- 2.1 พื้นที่ สำหรับทางเดินร่วม
- 2.2 พื้นที่ สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- 2.3 พื้นที่ สำหรับเก็บเอกสาร
- 2.4 พื้นที่ สำหรับป้องกันเสียง
- 2.5 พื้นที่ สำหรับต้อนรับแขก
- 2.6 พื้นที่ สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
- 2.7 พื้นที่ สำหรับห้องค้นคว้าห้องสมุด

2.1. การจัด Space สำหรับทางเดินร่วม (Aisle)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต่อความต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น Space ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

- ก. ทางเดินหลัก เป็น Space ที่มีผู้ใช้มากเพื่อเป็นส่วนที่แจกเข้าทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นทางกลาง (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป
- ข. ทางเดินรอง (Intermediat Aisle) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก corridor หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานของแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร
- ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.50-1.00 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวจะกำหนดระยะห่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (Movement) มากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะกีดขวาง

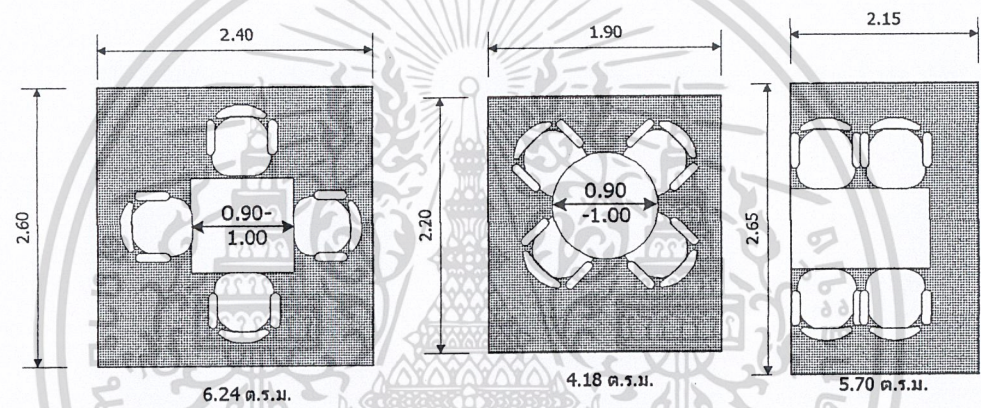
เอกสารนี้เป็นเอกสารส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัด spaceสำหรับการประชุมหรือปรึกษาหารือ(Meeting and Conierence Room)

ลักษณะการจัด space การชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด space สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และคนใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะบ่อยครั้ง กรณีนี้อาจจะให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการประชุมหรือแต่ละครั้งต้องใช้เวลานานมากกว่าปกติอาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่งอยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้นเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 2.3. แสดงการใช้ space สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ

ถ้าเป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open Lay – out) การจัด Space กรณีอาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (Partition) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (private)

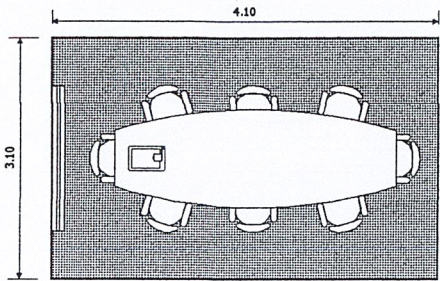
ข. การจัด space สำหรับการประชุมปรึกษาระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open Lay-out) การจัด space ดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ประกอบการประชุมอาจจะ มีกระดานดำหรือบอร์ด สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดของกลุ่มประชุมใหญ่ ให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 2.4 แสดงการใช้ space สำหรับการประชุมกลุ่มใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

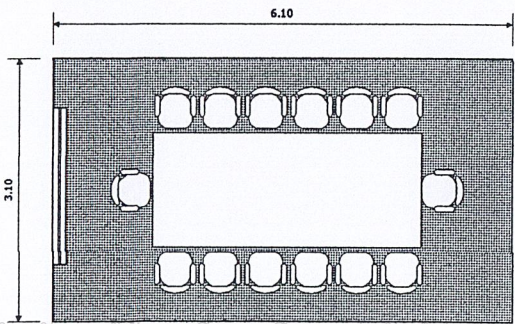
ค. ห้องสัมภาษณ์ (Interview Room)

จัดเป็น space สำหรับปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือ หรือสัมภาษณ์บุคคล ซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 2-3 คน การใช้พื้นที่โดยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (Conference Room)

เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีด้วย เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายในควรจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายใน ประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมงเป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-5 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ย ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอระยะไฟที่สามารถให้แสงสว่างและที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่จำเป็นต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.5 เนื้อที่สำหรับจัดห้องประชุม

จ.บริเวณพักผ่อน (Living Area)

จุดประสงค์แรกเพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะเดียวกันก็อาจจะเป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงาน หรือส่วนอื่น ที่สามารถตั้งแสดงได้

Space ส่วนนี้จัดเป็นที่ที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ระหว่างพนักงานและบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาการใช้พื้นที่ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจัดใกล้ห้องเก็บของ ห้องน้ำและมีการสัญจรพลุกพล่าน สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร

ฉ.บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะการประชุม (Essemble Area)

การประชุมที่ต้องการใช้ space มากมักจะมียาน ๗ ครั้ง เกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้น ในแต่ละหน่วยงาน Space ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (Cafeteria) พร้อมบริเวณพักผ่อนรวม อาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ข. ห้องประชุมใหญ่ (Board Room)

เป็น space ของการจัดห้องประชุมใหญ่ Board Room เช่นห้องประชุมคณะกรรมการ บริษัทมีลักษณะเป็นทางการ เช่น การประชุมประจำปี การลงนามสำคัญต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมงหรือมากกว่า ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนการเข้าประชุม ขนาดใหญ่ สำหรับเครื่องดื่มต้องมีความสะดวกในการติดต่อ โดย มีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (Board Room) ประกอบด้วยเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่นเครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอ

บางครั้งอาจมีแขกสำคัญจากภายนอกเข้าร่วมด้วย ควรจะมี Space ที่สะดวกสบายและโตเื่อง พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง การประชุมอาจมีผู้เข้าร่วม 20-30 คน ซึ่งแล้วแต่ขนาดของห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

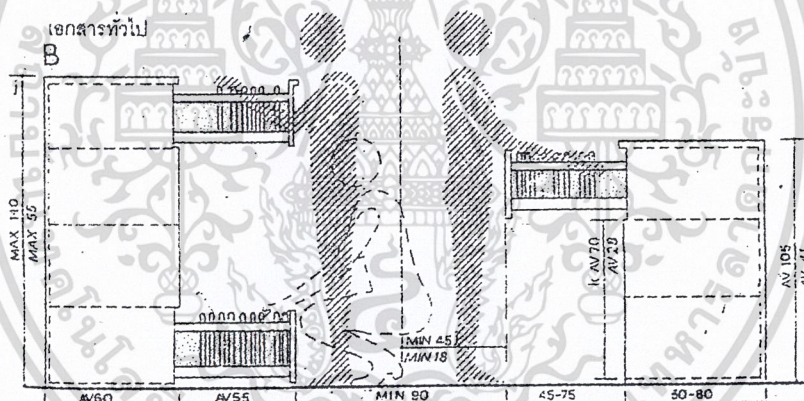
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Space สำหรับจัดเก็บเอกสาร (Archives)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ Space ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บของเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่ในแต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและของที่เก็บเอกสาร



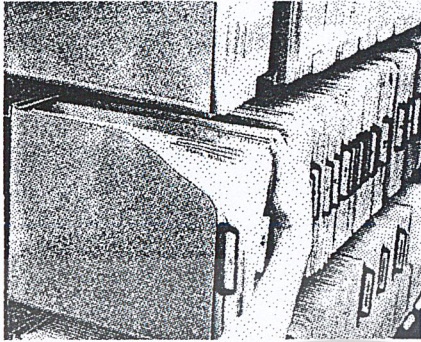
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดส่วนของบริเวณเก็บเอกสารทั่วไป

2.3.1 ระบบการเก็บเอกสาร (SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรก ของอุปกรณ์ภายในสำนักงานเพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การจัดเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

- SHELF เอกสารต่างๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้ม และวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นชักของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมาก เนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บเหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

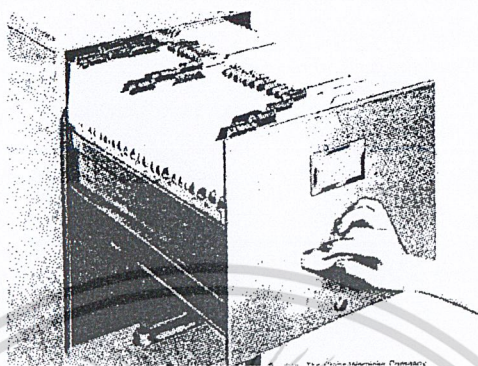


ภาพที่ 2.7 ภาพแสดง Open-Shelf



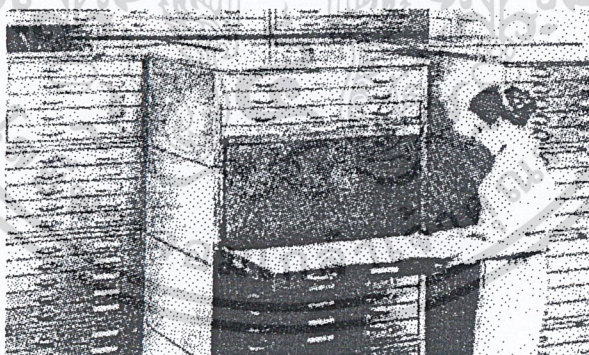
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.8 ภาพแสดง Open-Shelf File
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่ข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VERTICAL SUSPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าดังต่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นหา วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้ทั่วไป



ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงรูปแบบของการเก็บเอกสารแบบ Vertical Files

- HORIZONTAL FILES OF FLAT FILES รูปแบบนี้จะเป็นลิ้นชักกว้างแต่ตื้น เพื่อเก็บเอกสารแผ่นใหญ่ เช่น แผนที่ แบบแปลน และภาพวาด ซึ่งจะเก็บในลักษณะวางราบ ซ้อนๆ กัน โดยไม่ต้องใส่แฟ้ม เอกสารทุกฉบับที่อยู่ในลิ้นชัก จะถูกดึงออกมาเมื่อต้องการอ่านชื่อ หรือต้องการหยิบออกมาใช้เพียงฉบับเดียว



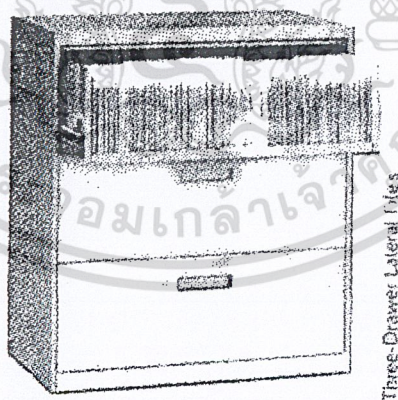
ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงรูปแบบของการเก็บเอกสารแบบ Horizontal Files or Flat Files

- ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุนเมื่อต้องการหาเอกสารชั้นไหนก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อยๆ ตามต้องการ ปกติไม่
เอกสารนิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมากกว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 ภาพแสดง Rotary Shelf Files

- LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรก แต่ต่างกันตรงตัวตู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มากๆ แล้วอาจจะเก็บเอกสารในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า



ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงรูปแบบของการเก็บเอกสารแบบ Lateral Files or Side Files

หน่วยงานใดจะเลือกใช้รูปแบบใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะของเอกสาร อุปกรณ์ที่จัดหา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้กับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้ดูแลเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการค้า ได้งบประมาณที่มีอยู่ รวมทั้งสถานที่ตั้งด้วย ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการที่จะเคลื่อนตัวไปตามที่ต่างๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ คั่นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสาร ควรคำนึงถึงความสะดวกคล่องของสถานที่ และความต้องการจะต้องทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ ที่สำคัญคือปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

2.3.2 ระบบเก็บเอกสาร

ในสำนักงาน ย่อมต้องมีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน และมีรายละเอียดและหลักฐานในการดำเนินงาน ซึ่งจำเป็นต้องเก็บรักษาไว้อย่างดีให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ค้นหา โดยจัดเข้าเป็นระบบตามลักษณะของเอกสารที่ประกอบการ

องค์ประกอบของระบบเก็บเอกสาร (1)

การเก็บค้นเอกสาร ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประเภทคือ

1. เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ในการเก็บค้นหาเอกสาร (Filing Equipment & Supplies)
2. การวางแผนการเก็บค้นเอกสาร (Planing for Filing)
3. วิธปฏิบัติตามกระบวนการเก็บค้นเอกสาร (Filing Procedures)

รูปแบบของการเก็บเอกสาร

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็เป็นสิ่งจำเป็น เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟ ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดวางกับพื้น ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400-2,000 กก. ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่จะติดตั้งตู้เซฟนั้นเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้าซึ่งจะต่างกันทั้งหมดแบบตัวพิมพ์ ช่องห่างวรรคและจุดหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกดพิมพ์ได้สบายตัว หนังสือสม่ำเสมอและคุณภาพดีกว่า เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กก. ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้โดยการหาแผ่นบางหรือตัวรองสอดข้างใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงตัวจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องถ่ายเอกสารขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยมนอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ที่จำนวนการอัด และการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกระบบเก็บเอกสาร

การเก็บค้นเอกสาร ควรเลือกใช้ระบบใดมีข้อควรพิจารณาโดยวิธีที่ดีที่สุดนั้นจะต้อง

1. เป็นวิธีที่ไม่อ้อมค้อมยุ่งยาก หรือสลับซับซ้อน
2. เป็นวิธีที่ทำได้อย่างรวดเร็ว และง่ายกว่าวิธีอื่น
3. เป็นวิธีที่ประหยัดเงิน และแรงงาน

ระบบเก็บเอกสารส่วนกลาง

ระบบเก็บเอกสารส่วนกลาง คือ การนำเอกสารทั้งหมดของหน่วยงาน รวมไว้ในแผนกจัดเก็บเอกสารใหญ่เพียงแห่งเดียว มีพนักงานที่มีความรู้ความสามารถในด้านการเก็บเอกสารเป็นผู้ควบคุมดูแล ผู้ที่มีความสามารถมากที่สุดจะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหัวหน้าแผนกเก็บเอกสารส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ระบบเก็บเอกสารส่วนกลาง มีส่วนดีและส่วนเล็ยดังต่อไปนี้

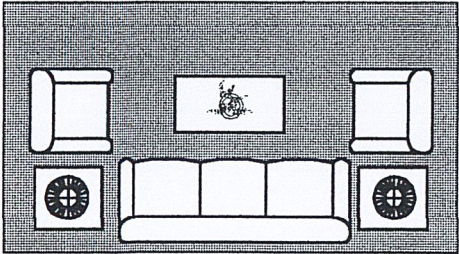
ส่วนดี	ส่วนเสีย
1. สามารถวางแผนล่วงหน้าในเรื่องเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	1. การให้บริการที่มีประสิทธิภาพแก่ทุกแผนกในบริษัทอาจสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เพราะต้องติดตั้งระบบสื่อสารภายในอาคารเพื่อส่งเอกสาร เช่น Wire-Basket หรือ Pneumatic Tubes เป็นต้น
2. บุคลากรของแผนกเป็นผู้มีความสามารถเฉพาะ และยินดีให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพได้	2. ไม่เหมาะสำหรับเก็บเอกสารที่เป็นความลับ
3. โอกาสที่แฟ้มจะหายหรือวางผิดที่มีน้อยมาก	3. การกำหนดชื่อเรื่อง ดัชนี สำหรับเรื่องทางเทคนิค บุคลากรในแผนก ย่อมสามารถกำหนดได้ดีกว่าบุคลากรของแผนกจัดเก็บเอกสารกลาง
4. บุคลากรของแผนกอื่นๆ หมดภาระรับผิดชอบในงานด้านการเก็บเอกสาร	

2.4 Space สำหรับป้องกันเสียง (Acoustic Area)

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (Movement) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวม อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นเช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2.5 Space สำหรับต้อนรับแขก (Reception Area)

การจัดส่วนนี้อาจรวมอยู่ใน Space ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (Private Office) เช่นระดับผู้บริหารหรืออาจเป็น Space ที่รวมอยู่ในส่วนของ Reception Area



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นภาพที่ 2.14 แสดงบริเวณการจัดต้อนรับแขก (Reception Area) ภาครังที่มีการนำไปใช้

2.6 Space สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ

จัดเป็น Space ที่ได้กำหนดไว้แต่เริ่มวางแผนออกแบบอาคาร ส่วนมากจะมีลักษณะเป็น Space ที่แน่นหนาและเหมาะสม

2.7 Space สำหรับห้องค้นคว้าห้องสมุด จะขึ้นโดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น อาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง หรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

2.3. การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

เมื่อมีการออกแบบระบบการติดต่อสื่อสารและบริเวณในการทำงานอย่างสมบูรณ์ สำนักงานสามารถได้รับประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ การทำงานในขั้นตอนสุดท้ายคือ การตรวจสอบ การออกแบบสำนักงานจากความต้องการทางกายภาพ

ระบบการปรับอากาศ ระบบแสง เสียง สี การป้องกันอัคคีภัย คือสภาพแวดล้อมที่จะจำเป็น เพราะบุคคลใช้เวลาถึง 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวันอยู่ในสำนักงาน สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ไม่เพียง แต่จะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้น ยังมีผลต่อสุขภาพของพนักงานอีกด้วย

2.3.1. หลักพิจารณา การจัดสภาพแวดล้อมในสำนักงาน

การทำงานภายในสำนักงานทั่วๆ ไป มักจะประสบกับปัญหา ที่ทำให้การทำงานและความต้องการบางอย่าง ไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น

1. พื้นฐานหรือภูมิหลัง (BACKGROUND)

ในสำนักงานประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ หลายหน่วยงาน และบุคคลต่างพื้นฐานหรือภูมิหลัง เพราะการทำงานย่อมต้องการบุคคลที่ดี มีความสามารถตามหน้าที่ และยอมทำให้องค์ประกอบต่างๆ ของบุคคลต่างไป จึงควรศึกษาภูมิหลัง (BACKGROUND) ของพนักงานและความต้องการของพนักงานในบริษัท เพื่อนำมาเป็นข้อพิจารณาแนวทางที่สามารถตอบสนองความต้องการแต่ละบุคคล หรือส่วนรวม

2. การจัดวางแผน (PLANING)

การจัดวางแผนภายในสำนักงานตามความสัมพันธ์ของแผนกหรือหน่วยงาน โดย

ยึดหลักความสัมพันธ์ใกล้ชิด (RELATION) คือ จัดให้หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์หรือติดต่อกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากที่สุด (เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน) ส่วนลักษณะการจัดวางผังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- จำนวนของพนักงานในแต่ละส่วน และทั้งหมด
- พื้นที่ทำงานทั้งหมด
- ลักษณะของการทำงาน ภายในสำนักงานนั้นๆ

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (FURNITURE AND EQUIPMENT)

การจัดจะต้องศึกษาถึงความต้องการและลักษณะของการทำงานในส่วนนั้นๆ ก่อนจึงสามารถตอบสนองความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยได้ถูกต้อง อีกประการหนึ่งคือ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพพอที่จะตอบสนองความต้องการได้

4. พื้นที่ทำงาน (WORK PLACE)

ส่วนใหญ่มักจะประสบปัญหาในเรื่องพื้นที่ของการทำงานไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่มได้ จึงต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่างๆ ให้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น การทำงาน และความต้องการของพื้นที่ในการทำงานของแต่ละส่วน หรือแผนภูมิความแตกต่างกันจึงต้องศึกษา และนำมาวิเคราะห์และจึงวัดพื้นที่การทำงานและความต้องการตามความเหมาะสม

5. สภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL)

นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้การทำงานประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่างๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงรบกวนต่างๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

การจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ จะต้องคำนึงถึงความต้องการ และความเหมาะสมของแต่ละส่วน เพราะในแต่ละส่วนมีความต้องการสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกันและระบบต่างๆ มีประสิทธิภาพด้วย

2.3.2. ลักษณะกิจกรรมภายในสำนักงาน

1. งานพิมพ์ดีด (TYPISTS)

การทำงานสัมพันธ์ระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงาน มีความสำคัญมากในการพิมพ์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ดัด มีการใช้เครื่องบันทึกเทป ที่เก็บอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของไม่วางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนตัวของพนักงาน โต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไปจะดีกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา พยายามจะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องให้มีเสียงดังน้อยที่สุด มีการดูดเสียงมากกว่าสะท้อนเข้าห้อง

2. งานเลขานุการ (SECRETARIES)

มีปัญหาหลายประการ เช่น งานพิมพ์เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่างๆ และต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสาร มีโทรศัพท์และการติดต่อภายใน ลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวตลอดเวลา เก้าอี้ควรเน้นชนิดเลื่อนได้ และมีน้ำหนักเบา ช่วงจากหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรกว้าง หากเลขานุการต้องเป็นผู้รับแขกมากกว่า 1 ราย

3. การจัดการ

สิ่งจำเป็น การเคลื่อนไหวมีความสำคัญมาก มีงานกระดาดทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือ และเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่ มีบอร์ดสำหรับติดกระดาด ต้องการที่รับแขกบ้าง แต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัด โต๊ะทำงานที่ใช้ประชุมที่พับหลังโต๊ะลงก็ได้

4. งานบริหาร

มักจะเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์สั่งงาน และต้อนรับแขกมากกว่า อาจใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการมากนัก ช่วยให้ผู้ใช้เข้ามาพบไม่ตึงเครียดนัก ตั้งเครื่องประดับของเจ้าของห้องอาจจะเป็นรูปภาพ รูปถ่าย ประกาศ เป็นต้น

5. งานการประชุม

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร คือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ครุภัณฑ์ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่างๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักขุต่างๆ เช่น จอภาพยนตร์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

6. งานประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจในทันทีที่พบเห็น เพราะเป็นที่สังเกตก่อนส่วนอื่นๆ รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจ และนั่งสบาย บรรยายากๆ ทั่วไป ควรมีลักษณะโปร่งสบายตา เกิดความประทับใจ และกลับมาใช้บริการอีก

7. การเก็บเอกสาร

การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้นๆ แผนงานจะจัดเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำไม่ดี ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

8. งานช่างในห้องเครื่อง

งานส่วนนี้เกี่ยวข้องกับงานเทคนิค ซึ่งเป็นเรื่องของระบบวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ประเภทของงานบุคลากร

1.งานพิมพ์ดีด (Typist)

ในที่นี้หมายถึงพนักงานที่ทำงานโดยใช้ Personal Computer ซึ่งมี Key Board เป็นส่วนประกอบคือ

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงานที่นั่ง และส่วนรองรับมีความสำคัญมาก ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ กัน สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น ถ้าในงานพิมพ์มีการใช้เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นแทปแผ่นเสียง Printer ก็จะต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และควรมีที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเองด้วย ในงานพิมพ์ควรใช้ระบบงานที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุดสำหรับงานประเภทนี้ ดังนั้นงานประเภทจึงนิยมวางเครื่องพิมพ์ ไว้บนรางซึ่งถาดอยู่บนเครื่องที่สอดขาเข้าไปในโต๊ะของผู้นั่งพิมพ์อยู่ เสียงที่ลงมาจากเครื่องก็จะถูกเสื้อผ้าของคนพิมพ์ดูดไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนการพิมพ์

ในการพิมพ์ดีดจะต้องเข้าถึงและสะดวกอาจจะมีขนาดของห้องต่าง ๆ กันมากโดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ที่มีเอกสารมากมายหลายชนิด

2. งานเลขานุการ (Secretary)

มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์แต่เน้นในการเก็บแฟ้ม และหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์ และเครื่องติดต่อกภายในเนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรจะต้องเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้ และมีน้ำหนักมากช่วงจากหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรจะถูกวางถ้าหากเลขานุการจะต้องเป็นผู้รับแขกด้วย การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ ควรจัดเก็บให้เรียบร้อย เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น

3. งานเสมียน (clerk)

การจัดเอกสารและการจัด space เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการติดต่อ ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานนั้น ๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่น ๆ น้อยกว่างานเลขานุการ และการจัดระบบงาน (manage) มีความสัมพันธ์และสำคัญกว่าการเคลื่อนที่ลุกนั่ง

4. งานการจัดการ (Management)

การติดต่อกันทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็น และการเคลื่อนที่ที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามถ้ามีกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงานที่เก็บหนังสือ และเอกสารที่สำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดก็ได้ หรือจะใช้โต๊ะประชุมก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานบริหาร (Executive)

เกี่ยวข้องกับโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการทำงานหนังสือ โทรศัพท์ ส่งงาน และต้อนรับแขกมากกว่าสามารถใช้ลักษณะการจัดที่ไม่เป็นทางการมากนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาในห้องนี้ไม่มีความรู้สึกเครียดนักอาจมีการติดตั้งเครื่องประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง ซึ่งอาจจะเป็นรูปถ่าย เป็นต้น

6. งานการประชุม (Meeting And Cone)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับผู้บริหารนั้น คือ ห้องประชุม ซึ่งครุภัณฑ์จะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ มีอุปกรณ์ทางจักขุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนต์ เป็นต้น

7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ (Reception)

ผู้ที่มาเยือนนั้นจะสังเกตส่วนนี้ก่อนส่วนอื่นใดจึงจำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็น ดังนั้น เฟอร์นิเจอร์ควรเป็นสิ่งที่น่าสนใจและนั่งสบาย บรรยากาศทั่วไปควรให้มีความโปร่ง สบายตา

8. งานเขียนแบบ (Drawing)

งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัด Space ที่ดี และที่เก็บของจากงานเขียนแบบ ซึ่งมีขนาดใหญ่จำเป็นต้องมีการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่นการเก็บงานเขียน

2.3.4. การจัดห้องประชุม

การประชุม หมายถึงการพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ ในหัวข้อการประชุมซึ่งเป็นการพบปะกัน เพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมวาระควรมีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูงตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดำเนินการของประธานในที่ประชุมในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขป ดังนี้คือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (Type of Meeting)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติ มักจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย แก้อรรถาธิบายการประชุมอาจจะนำมาใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมรวมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน(Provision For A Group of Workplaces)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน มีลักษณะจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้เคียง ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (Provision For All Members of Staff)

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้องซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยนัก สถานที่ใช้ประชุมจะต้องมีลักษณะเฉพาะและสามารถดัดแปลงเพื่องานทางด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง จุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนัก อาจจัดที่นั่งไปประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม (Provision and Equipment For Conference Room)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่ ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอกระจาย อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกาะกะ

1. โต๊ะในห้องประชุม

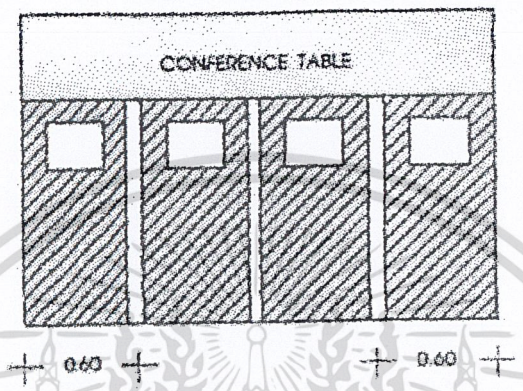
โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป มี 4 ชนิด คือ

- 1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 1.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- 1.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ
- 1.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

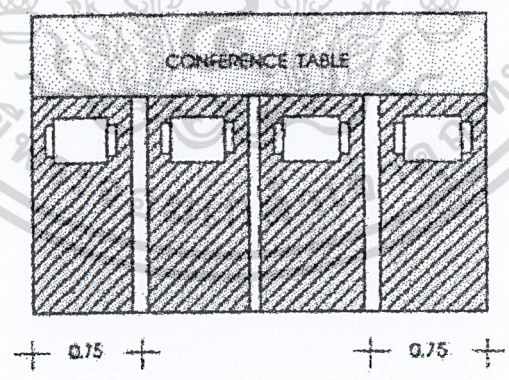
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานของเก้าอี้ในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิด แบ่งออกเป็น 3 ชนิด มีดังต่อไปนี้ คือ

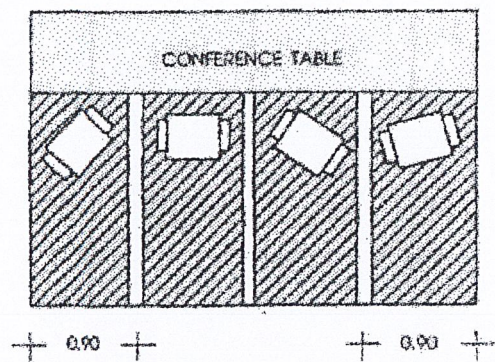


ภาพที่ 2.15 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (Side Chair) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24 นิ้ว



ภาพที่ 2.16 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Arm Chair) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Arm Chair) เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุดระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้วงละ 36 นิ้ว



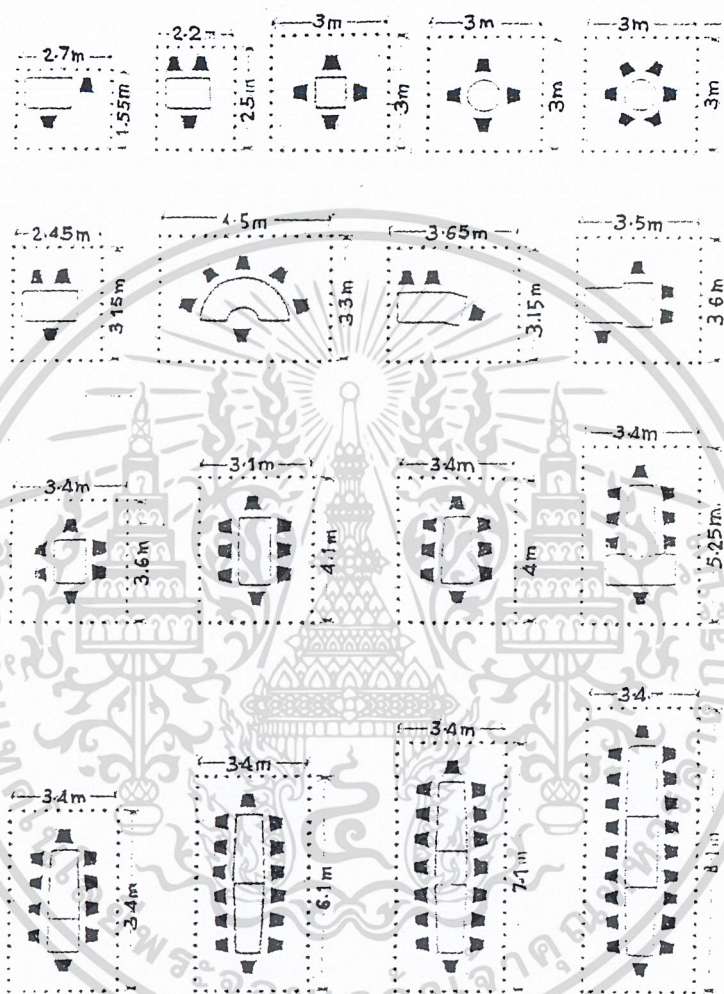
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	W	W	L	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20.22
	-	-	1.35	4.80	18-20
	-	-	1.35	5.40	16-18
	-	-	1.35	4.20	14-16
	-	-	1.20	3.60	12-12
	-	-	1.20	3.30	8-10
	-	-	1.20	2.70	6-8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	1.50	1.50	8-12
	-	-	1.35	1.35	4-8
	-	-	1.20	1.20	4-8
	-	-	1.05	1.05	4
	-	-	0.90	0.90	4
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80	1.20	6.00	20-24
	-	1.65	1.20	5.40	18-20
	-	1.65	1.20	4.80	16-18
	-	1.50	1.05	4.20	14-16
	-	1.35	1.05	3.60	12-14
	-	1.20	0.95	3.30	10-12
	-	1.05	0.90	2.70	8-10
	-	0.90	0.75	1.80	6-8
โต๊ะกลม	3.00	-	-	-	12-15
	2.70	-	-	-	11-14
	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	9-11
	1.80	-	-	-	8-9
	1.50	-	-	-	7-8
	1.20	-	-	-	5-6
	1.05	-	-	-	4-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมดสูง 0.70-0.75 เมตร จากหนังสือ time-saver standard for interior design and space planning โดย joseph de chiara, julius panero และ martin zelnik



ภาพที่ 2.18 แสดงการจัดเนื้อที่โต๊ะประชุมลักษณะต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากเห็นภาพตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นกันจริงอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60*5.40 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ชมจะได้เห็นภาพหน้าจอ

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 นิ้ว * 2 นิ้ว เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้มาก เพราะผลิตได้ง่าย ราคาถูก ใช้กล้องขนาด 33 มม.
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ร่วมใช้

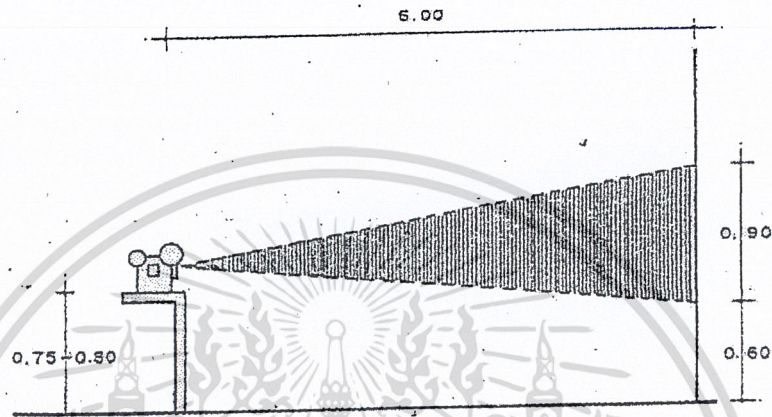
- ☐ ฉาก (จอ)
- ☐ โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ☐ ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ☐ ลำโพง
- ☐ फिल्म
- ☐ เลนส์
- ☐ แสงไฟ
- ☐ ม้วนหนัง หรือ สไลด์
- ☐ จอธรรมดา สำหรับห้องประชุมห้องเรียน (100 ซม. * 100 ซม. 120 ซม. * 120 ซม.)
- ☐ จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ (270 * 360 เมตร 360 * 360 เมตร)
- ☐ จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอจึงทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่า ของความกว้างจอและห่างที่สุด 6 เท่าของความกว้างจอ ถ้ามีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีมุมสะท้อนหักเหของกระจกดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.19 แสดงสัดส่วนของเครื่องฉายและจอภาพ

ระยะการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระยะการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

- ขนาดของภาพที่ต้องการ
- ขนาดของจอที่เหมาะสม
- ลักษณะของจอที่ต้องการ
- เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
- ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

สำหรับสไลด์

2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด

5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด

10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย

20 กำลังเทียน - ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณี
ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ
จะมีสไลด์และชาร์ท ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานดำ มี 2 ชนิด คือ

- ชนิดติดตายกับผนัง
- ชนิดเลื่อนเข้า - เลื่อนออกกับผนัง

5. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจาก
พื้น 9.00 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาสีขาวอ่อน บุด้วยผ้ากำมะหยี่

สรุปข้อมูลการออกแบบห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม สิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องยึดถือและใช้เป็นเกณฑ์ที่สำคัญ ก็คือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร
2. การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
3. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในที่ประชุมโดยละเอียด
4. ศึกษาถึงขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ
5. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประโยชน์ใช้สอย

เมื่อผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างถ้อยแท้แล้ว ผู้
ออกแบบจึงสามารถออกแบบห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการ และถูกต้องตาม
เป้าหมายของการใช้งานได้ดีและสมบูรณ์ที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4. การจัดห้องสมุด

ภายในอาคารสำนักงานทั่วไป ถ้ามีนโยบายจะให้บริหารทางการศึกษาแล้ว ก็จะต้องหาห้องสมุดเสียมิได้ เพราะห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นนอกจากจะจำเป็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาค้นคว้าแล้ว ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสถานที่เพิ่มพูนความรู้แก่พนักงานในบริษัทอีกด้วยและเป็นการเผยแพร่ความรู้ให้กว้างยิ่งขึ้น

การวางตำแหน่งของห้องสมุดจะคำนึงถึงความสะดวกสำหรับพนักงาน โดยพิจารณาด้านการให้ความสะดวกในการเข้าออกและการติดต่อภายในแก่ผู้มาใช้บริการมากที่สุด

ประเภทของห้องสมุด

ห้องสมุดโดยทั่วไปตามหลักสากล แบ่งโดยวัตถุประสงค์ การให้บริการและประเภทผู้ใช้แบ่งเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Libraries) ได้แก่ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ตามหน่วยงานราชการ องค์การ โรงงาน เป็นต้น มักให้บริการแก่เจ้าพนักงานหรือคนงานของหน่วยงานนั้น ๆ อีกด้วย
2. ห้องสมุดประชาชน (Public Libraries) คือ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ในชุมชน บริการแก่บุคคลทั่วไปโดยไม่จำกัดวัยหรือระดับการศึกษา เพื่อยกระดับการดำรงชีวิตประจำวันให้ดีขึ้น
3. ห้องสมุดโรงเรียน (School Libraries) คือ ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา คือ ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอาชีวศึกษาจะมีหนังสือและวัสดุต่าง ๆ ทุกสาขาวิชาในหลักสูตร ซึ่งจะปลูกนิสัยในการรักการอ่านให้แก่เด็ก
4. ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (College and University Libraries) คือ ห้องสมุดประจำสถาบัน การศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้บริการแก่ นิสิตนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ

ห้องสมุดที่จะนำมาใช้ในโครงการจะเป็นห้องสมุดขนาดเล็กที่เรียกว่า “ ห้องสมุดเฉพาะ ” รวบรวมเฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่มและการให้บริการของห้องสมุดเฉพาะนี้ จะช่วยส่งเสริมกิจการของหน่วยงานนั้นให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ประเภทของห้องสมุดเฉพาะ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้

ก. แบ่งตามประเภทของวรรณกรรม สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ห้องสมุดเฉพาะด้านสังคมศาสตร์

2. ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์
3. ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์และเทคโนโลยี

ข. แบ่งตามหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็นประเภทดังนี้

1. ห้องสมุดเฉพาะด้านวิชาในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะห้องสมุดคณะ
2. ห้องสมุดของหน่วยงานราชการและมีสิ่งพิมพ์ของรัฐบาล
3. ห้องสมุดเฉพาะของสถาบัน มีโครงการเพื่อการค้นคว้าวิจัย
4. ห้องสมุดเฉพาะของรัฐสภานิติบัญญัติ ซึ่งมีส่วนมากในหน่วยงานจะเน้นด้านสาธารณูปโภค หนังสือเกี่ยวกับการทำงานค้นคว้าวิจัยของหน่วยงานนั้น ๆ
5. ห้องสมุดเฉพาะของสมาคม ให้บริการแก่สมาชิกสมาคมในวิชาที่สนใจ
6. ห้องสมุดเฉพาะของบริษัท ธนาคาร มีหนังสือ เอกสารส่งเสริมการทำงานของพนักงาน
7. ห้องสมุดเฉพาะขององค์การระหว่างประเทศ มีบทบาทสำคัญในกิจการห้องสมุดเฉพาะด้านและให้บริการช่วยเหลือห้องสมุดอื่นด้วย

ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะ

1. สถานที่ตั้งมักจะอยู่ในวงการธุรกิจและองค์การอุตสาหกรรม พวกธนาคารบริษัทบางแห่งก็จำเป็นสมาคมหรือองค์การวิชาชีพ โดยมีนโยบายบริการสังคมด้วย บางแห่งจะเป็นหน่วยงานของรัฐบาล

2. ขอบเขตวิชาและจำกัดขอบเขตวิชา ให้บริการวิชาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

3. ผู้ใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะบุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุดเพื่อค้นคว้าในสาขาวิชานั้น

4. ขนาดของห้องสมุด มีขนาดต่าง ๆ กัน ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมากและต่อเนื่องก็จะมีหนังสือบริการเป็นหนึ่งเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็กและใหญ่ที่สุดจะมีเอกสารสิ่งพิมพ์

5. หลักการให้บริการ ห้องสมุดทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการสุนทรียภาพ วิจัยให้ความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะคือ ให้บริการความรู้และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้โดยตรงจุดประสงค์และรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะมี 3 ประการ คือ

1. เพื่อบริการด้านความรู้ ส่วนใหญ่จะให้บริการน้อย เป็นข้อมูลเฉพาะเรื่องซึ่งแหล่งค้นคว้าได้เอามาจากความในวารสาร งานวิจัย และเอกสารอื่น ๆ

2. เพื่อให้บริการ ห้องสมุดเฉพาะมีในเรื่องบริการ จึงมีการให้บริการถึงตัวผู้ใช้ คำนี้ถึงเอกสารนี้เป็นเรื่องช่วยผู้ใช้อย่างมากที่สุด ตรงตามวัตถุประสงค์และประหยัดมากที่สุดของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการหรือสถาบันองค์การต่างๆ ได้ศึกษาหาความรู้ด้านวิชาที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพิ่มเติมเสมอ ซึ่งจะทำให้การทำงานของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุดและการจัดวางภายในห้องสมุด

1. ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ ควรปรับระดับได้ตอนล่างของชั้นออกแบบให้โปร่ง เพื่อป้องกันปลวก

ชั้นโลหะ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูงประมาณ 2.10 เมตร

ชั้นไม้ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูงประมาณ 1.80 เมตร

ฐาน สูงประมาณ 0.10 เมตร หรือน้อยกว่านั้น

ลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร สำหรับหนังสือทั่วไป

ลึกประมาณ 30 เซนติเมตร สำหรับหนังสือขนาดใหญ่

ตู้มาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น สามารถจุหนังสือได้

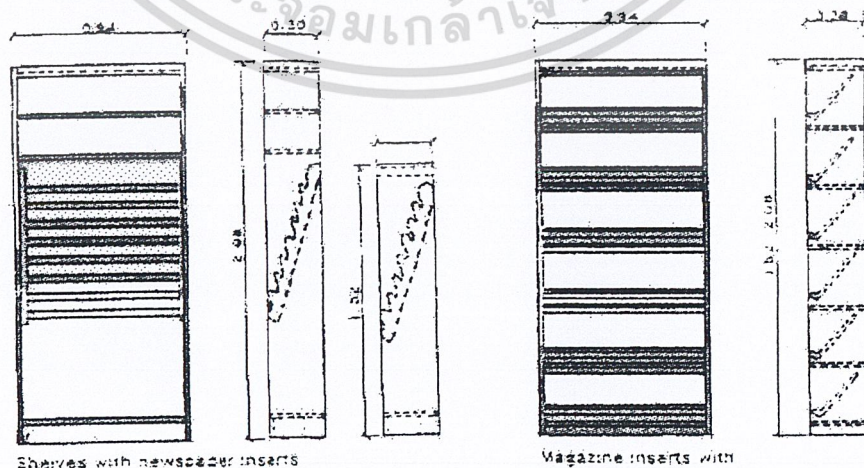
หนังสืออ้างอิง 6-7 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร 1 ตู้ จุได้ 108-126 เล่ม

หนังสือทั่วไป 7-8 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร 1 ตู้ จุได้ 126-144 เล่ม

หนังสือกฎหมาย 4-5 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร 1 ตู้ จุได้ 72-90 เล่ม

วารสารเย็บเล่ม 5 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร 1 ตู้ จุได้ 90 เล่ม

หมายเหตุ การจัดชั้นหนังสือไม่ควรให้แน่นเกินไป ควรจัดให้เหลือที่ว่างหนังสือ สำหรับอนาคตประมาณ $\frac{1}{2}$ หรือ $\frac{1}{3}$ ของความกว้างของชั้น โดยมักเรียงไปตามผนังห้อง เพื่อการประหยัดเนื้อที่ และควรจัดให้มีระยะห่างกัน 1.50 เมตร ผู้ใช้หนังสือจะได้สะดวก

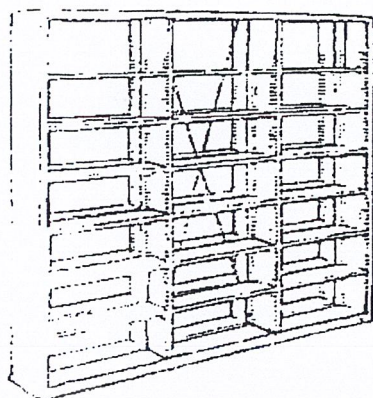


Shelves with newspaper inserts

Magazine inserts with angled, slotted shelves

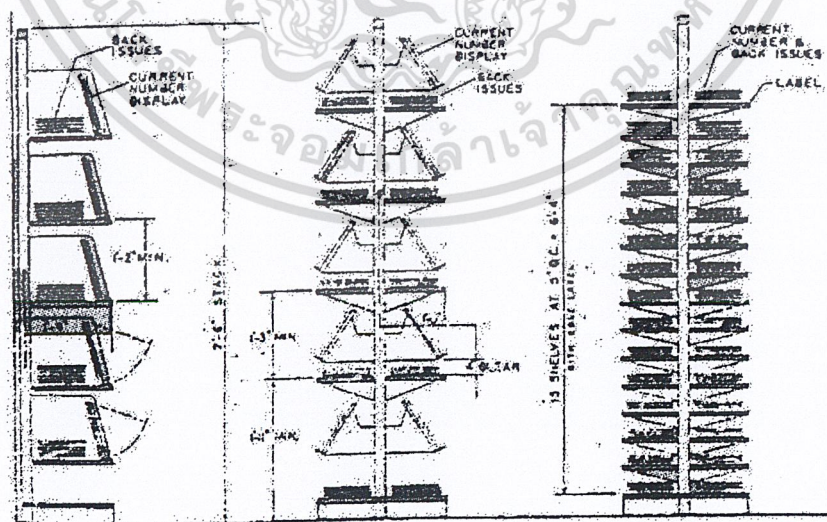
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.20 แสดงชั้นหนังสือชนิดโลหะมาตรฐาน



ภาพที่ 2.21 แสดงชั้นวางหนังสือ

2. ที่วางวารสาร มีหลายแบบ เช่น แบบวางติดฝาผนัง แบบลอยๆ หรือแบบที่วางหนังสือพิมพ์ได้ด้วย โดยเฉพาะแบบลอยนั้นจะวางวารสารไม่ได้มากและไม่ค่อยสะดวกในการหยิบสำหรับขนาดของที่วางวารสารนั้น จะแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของที่วาง เช่นที่วางวารสารชนิดที่วางติดฝาผนัง จะสูงประมาณ 1.05 เมตร กว้างประมาณ 0.90 เมตร ลึกประมาณ 0.30-0.40 เมตร ส่วนแบบลอยที่วางที่ใดก็ได้มีขนาดสูง 0.725 เมตร กว้าง 0.90 เมตร ลึก 0.65 เมตร เป็นต้น ปกติจะวางวารสารได้ 3 เล่ม ต่อความยาว 0.90 เมตร หรือ 1 ชั้น นอกจากนั้นที่วางวารสารยังมีที่เก็บวารสารฉบับล่วงเวลาอีกด้วย ควรตั้งอยู่บริเวณใกล้ทางเข้าที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและมองเห็นง่าย สะดวกในการควบคุม



ภาพที่ 2.22 ขนาดชั้นวางวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ที่วางหนังสือพิมพ์ มีหลายแบบ เช่น แบบเป็นไม้หนีบแล้วเสียบไว้กับเสาแบบแขวนห้อยเรียงลงมา เป็นต้น ขนาดไม้หนีบหนังสือพิมพ์ประมาณ 0.90 เมตร (เป็นด้ามจับประมาณ 0.15 เมตร) ตรงปลายรัดด้วยห่วงยางตัวที่วางหนังสือพิมพ์สูงประมาณ 0.75 เมตร กว้าง 0.92 เมตร ลึก 0.66 เมตร ถ้าเป็นที่วางแบบตั้งหรือชิดฝาผนัง จะสูงประมาณ 1.05 เมตร กว้าง 0.92 เมตร ลึก 0.40 เมตร ตำแหน่งที่วางหนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะตั้งไว้ในบริเวณที่ใกล้กับที่วางวารสาร

4. โต๊ะทำงาน โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะมีขนาดต่างๆ กันไปตามประโยชน์ใช้สอยกับความเหมาะสม

5. โต๊ะอ่านหนังสือ เป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับผู้ใช้ห้องสมุด โต๊ะอ่านหนังสือควรมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือได้มากพอสมควร โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนใช้หนังสือเพื่อการศึกษา ค้นคว้า โต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ควรปิดด้วยวัสดุสะท้อนแสง

ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือควรกว้างประมาณ 0.65 เมตร สูงประมาณ 0.75 เมตร ความยาวขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง

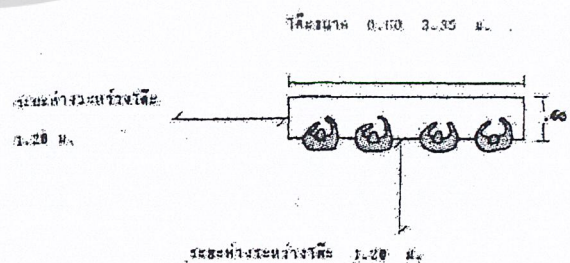
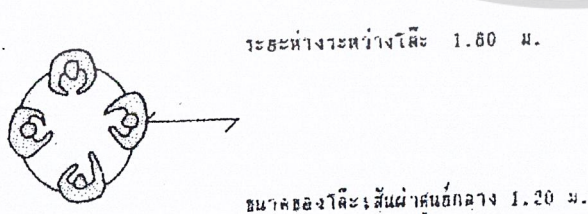
โต๊ะกลมใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.90-1.05 เมตร หรือ 1.075 เมตร

สำหรับโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง 0.90 เมตร ยาว 1.50 เมตร

ความกว้างของโต๊ะต่อคน ประมาณ 0.80 เมตร

ความลึกของโต๊ะต่อคน ประมาณ 0.50 เมตร

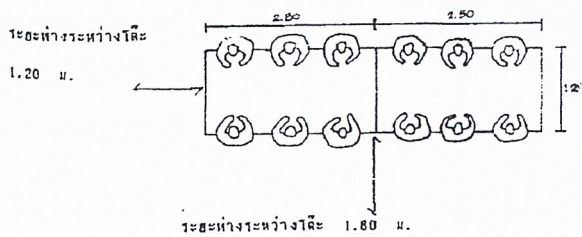
ส่วนโต๊ะค้นคว้าเดี่ยว มีขนาดกว้างประมาณ 0.90 เมตร ลึก 0.65 สูงจากพื้นถึงแผงกัน 1.25 เมตร ควรจัดสอดคล้องกับชั้นวางหนังสือ การจัดไม่ควรให้แน่นเกินไป ระหว่างโต๊ะห่างประมาณ 1.50-1.80 เมตร



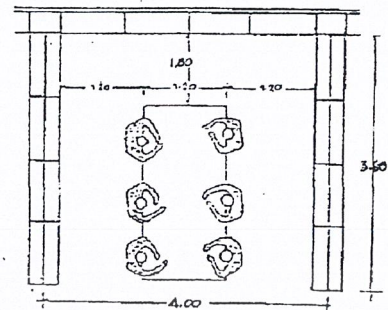
ภาพที่ 2.23 ลักษณะการจัดโต๊ะอ่านในห้องสมุด

ภาพที่ 2.24 แสดงการจัดโต๊ะแบบ 4 ที่นั่ง

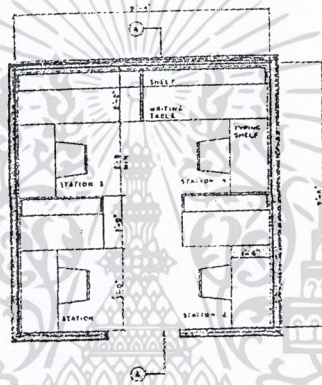
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.25 การจัดโต๊ะอ่าน 6 ที่นั่งแบบ

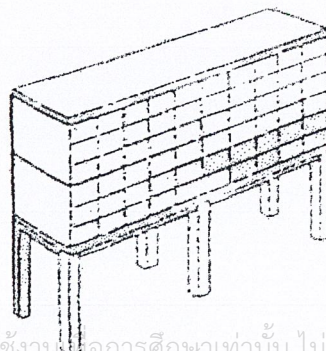


ภาพที่ 2.26 การจัดโต๊ะอ่านแบบ 6 ที่นั่ง



ภาพที่ 2.27 การจัดโต๊ะอ่านแบบเฉพาะ

6. โต๊ะวางดรรชนี เป็นโต๊ะที่จัดไว้สำหรับคั่นหนังสือดรรชนีโดยเฉพาะมีขนาดความกว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.25 เมตร สูงประมาณ 0.65 เมตร บนโต๊ะจะมีที่กั้นหนังสือดรรชนีออกเป็นช่วงๆ สูงจากผิวโต๊ะประมาณ 0.225 เมตร โต๊ะนี้จะต้องออกแบบให้แข็งแรงทนทาน เพราะต้องรับน้ำหนักมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั่น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและตรงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.28 ลักษณะของตู้บรรณการ

7. โต๊ะเอนกประสงค์ (สำหรับค้นบัตรรายการ) ควรอยู่ใกล้กับตู้บัตรรายการเพื่อความสะดวกในการใช้สอย ขนาดของโต๊ะกว้าง 0.60 เมตร ยาว 2.4 เมตร สูงประมาณ 1.05 เมตร

8. ที่วางพจนานุกรม ปกติพจนานุกรมมีความหนาประมาณ 7.5-10 เซนติเมตร รูปเล่มมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากจึงไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย จึงควรจัดที่วางไว้ต่างหาก เพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ที่วางพจนานุกรมมีหลายแบบ มีทั้งชนิดทำด้วยไม้และโลหะ บางแบบที่ขาอาจติดล้อเลื่อนเพื่อให้สะดวกยิ่งขึ้น ขนาดของที่วางปกติกว้าง 0.35 เมตร ยาว 0.60 เมตร สูงประมาณ 1.00-1.10 เมตร

9. เก้าอี้สำหรับห้องสมุด แบ่งเป็น

9.1 เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ ควรเป็นเก้าอี้ที่นั่งสบาย มีพนักพิงหลัง

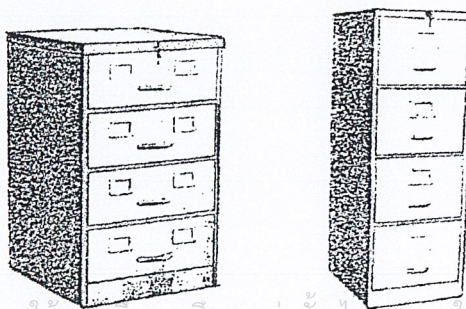
9.2 เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด ควรปรับระดับที่นั่งได้และสามารถหมุนได้รอบตัวเพื่อความสะดวกในการทำงาน

9.3 เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ คล้าย 9.1

9.4 เก้าอี้นั่งสบายสำหรับนั่งอ่านหนังสือ ควรเป็นแบบที่สามารถนั่งพักผ่อนได้ในตัวมีความนุ่มสบายมาก ระยะห่างระหว่างจุดกึ่งกลางของเก้าอี้นั่งควรห่างกันประมาณ 0.75-0.90 เมตร

10. ตู้และป้ายนิทรรศการ การจัดนิทรรศการของห้องสมุดเป็นเพียงกิจกรรมเล็กๆ เพื่อแสดงหนังสือใหม่ หรือเรื่องราวเกี่ยวกับหนังสือต่างๆ รูปแบบและขนาดของตู้หรือป้ายนิทรรศการจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความเหมาะสม อยู่ตรงข้ามกับทางเข้า-ออก ซึ่งสามารถเห็นได้ทันที

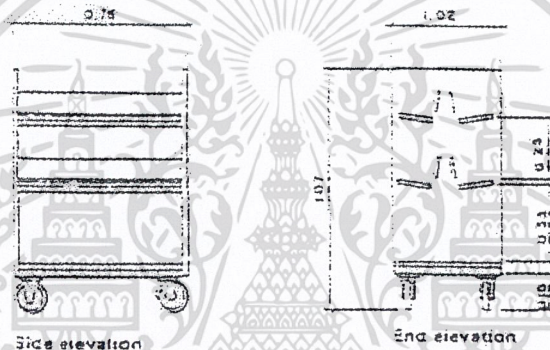
11. ตู้เก็บของ มีไว้สำหรับเก็บเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับซ่อมหนังสือ เช่น กระดาษหุ้มปก กระดาษกาว เป็นต้น มีทั้งตู้ไม้และโลหะ ขนาดของตู้มีขนาดใกล้เคียงกับชั้นวางหนังสือหรือเล็กกว่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.29 ลักษณะของตู้เก็บเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. รถเข็นหนังสือ มีทั้งชนิดทำด้วยไม้และโลหะ ขนาดรถไม่ควรใหญ่โตเกินไปทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหนังสือ และที่ล้อของรถเข็นควรมียางหุ้มเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดัง

รถเข็นหนังสือขนาดเล็ก ปกติจะกว้าง 0.375 เมตร 0.75 เมตร สูง 0.90 เมตร ขนาดใหญ่จะกว้าง 0.375 เมตร ยาว 1.00 เมตร สูง 1.10 เมตร ส่วนรถเข็นที่จะเก็บไว้ได้ที่ยืนคั่นหนังสือได้ ควรกว้าง 0.55 เมตร ยาว 0.90 เมตร สูงประมาณ 0.725 เมตร



ภาพที่ 2.30 ลักษณะของรถเข็นหนังสือ

เนื้อที่ที่ต้องการในห้องสมุด

1. เนื้อที่สำหรับชั้นวางหนังสือต่างๆ ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือที่เก็บโดยที่จำนวนหนังสือขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดอีกต่อหนึ่ง และควรมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอีกประมาณ 50% เนื้อที่วางหนังสือทั้งหมด
2. เนื้อที่สำหรับผู้อ่านหนังสือ โดยทั่วไปประมาณ 2.5 ตารางเมตรต่อคน
3. เนื้อที่สำหรับเก็บโสตทัศนวัสดุ ขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนโสตทัศนวัสดุที่ต้องเก็บรักษา

การให้แสงสว่างในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้การออกแบบระบบการให้แสงสว่างในห้องสมุดแต่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงปริมาณแสงสว่างที่เพียงพอต่อกิจกรรมแต่ละอย่างของผู้ใช้ห้องสมุดฯ อัตราส่วนปริมาณของแสงใช้

สว่างระหว่างพื้นที่ที่ทำงานกับพื้นที่โดยรอบ (ควรจะมากกว่า 2 ต่อ 1 และไม่ควรเกิน 3 ต่อ 1) อิทธิพลของแสงที่มีต่อสีที่ใช้ภายในอาคาร ความสะดวกในการติดตั้งและบำรุงรักษา เป็นต้น สำหรับปริมาณแสงสว่างที่ต้องการตามบริเวณต่างๆ ในห้องสมุด มีดังนี้

บริเวณอ่านหนังสือ คั่นคว่ำหรือจัดบันทึกลับ	70	แรงเทียน
ชั้นหนังสือ	30	แรงเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือและเย็บเล่ม	50	แรงเทียน
บริเวณจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70	แรงเทียน
บริเวณโต๊ะควบคุมทางเข้าออก	70	แรงเทียน
ห้องน้ำ-ส้วม	30	แรงเทียน
บริเวณอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์	30	แรงเทียน
ที่แสดงนิทรรศการ	30	แรงเทียน
บริเวณที่นั่ง	15	แรงเทียน
ทางเดินกับบันได	60	แรงเทียน

ระบบการให้แสงสว่างในห้องสมุด จะต้องมีการนำแสงธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน และจะใช้แสงประดิษฐ์ช่วยในกรณีที่ปริมาณแสงสว่างมีไม่เพียงพอ ซึ่งทั้งการให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติกับแสงประดิษฐ์นั้น จะต้องหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง การให้แสงทางอ้อมจะเหมาะสมกว่า เพราะจะให้แสงที่นุ่มนวลสม่ำเสมอ เกิดเงาตัดกันน้อย เช่นการให้แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนขึ้นเพดานก่อนที่จะสะท้อนกลับมาที่บริเวณทำงาน เป็นต้น การให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอกระจายทั่วไป มีการเกิดเงาตัดกันน้อยนั้น ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และรักษาสุขภาพสายตาอีกด้วย

การปรับอากาศในห้องสมุด

ความสบายและอุณหภูมิที่เหมาะสมย่อมเป็นสิ่งที่ผู้ใช้ห้องสมุดปรารถนา เพราะถ้าหากอุณหภูมิภายในร้อนอบอ้าว หรือหนาวเกินไป จะทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดและเจ้าหน้าที่ประจำรู้สึกหงุดหงิดรำคาญและไม่มีสมาธิในการปฏิบัติงานของตน แต่ถ้าหากภายในห้องสมุดมีการควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมแล้ว ก็จะทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดกับเจ้าหน้าที่มีประสิทธิภาพในการทำงานและอยู่นั่นได้เป็นเวลานานทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับอากาศจำเป็นต้องอาศัยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก แต่ก็ได้ผลคุ้มค่า คือ

1. สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในให้อยู่ระหว่าง 70-78 องศาฟาเรนไฮต์ ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการทำงานของมนุษย์
2. สามารถควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
3. สามารถควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ
4. ป้องกันเสียงจากภายนอก
5. ป้องกันฝุ่นละอองในอากาศ
6. ทำให้การกระจายอากาศภายในทั่วถึงกัน
7. ทำให้หนังสือ เอกสาร โสตทัศนวัสดุต่างๆ มีความคงทนยิ่งขึ้น

ระบบปรับอากาศแต่ละระบบก็มีข้อดีข้อเสียต่างกัน แล้วแต่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะ ขนาดของห้องสมุด และลักษณะการใช้งานในห้องสมุดนั้นๆ

การป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงรบกวนในห้องสมุดอาจเกิดจากเสียงรบกวนภายนอก หรือเสียงรบกวนภายในก็ได้ ดังนั้นในการวางผังควรจะแยกส่วนที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนออกจากบริเวณอ่านหนังสือหรือบริเวณที่ต้องการความสงบ การใช้วัสดุดูดซับเสียงกรุตามผนัง ฝ้าเพดาน หรือปูพรมก็ช่วยลดเสียงสะท้อนได้มากเช่นกัน วัสดุดูดซับเสียงที่นิยมใช้กันได้แก่ เซฟวิ่งบอร์ด พรมแผ่นอะคูสติก เป็นต้น นอกจากนั้นการใช้ผ้าม่านปิดกันผนัง 2 ด้าน ที่ขนานกันจะทำให้เสียงรบกวนภายในห้องสมุดน้อยลง

การใช้สปีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยาที่ทุกสปี มีอิทธิพลต่อมนุษย์ ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้น สปีที่มีใช้ควรเป็นสปีที่ดีแล้วไม่เบื่อง่าย สามารถดึงดูดใจคนเมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสปีเย็นตาเรียบ ๆ

ข้อพิจารณาในการใช้สปี

1. ไม่ควรเป็นสปีที่มีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรใช้สปีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสปีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สปีที่จืดชืด หม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมีเงิน ชิม ง่วงนอน

เอกสารนี้เป็นและ เชื้อยขาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหลักอยู่ว่า เพดานควรใช้สีอ่อนที่สุด พื้นใช้สีเข้มสุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุดจึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุพ่น เพดาน แก้วฉี ตลกดจนผ้าม่านต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุ มีข้อพิจารณาดังนี้คือ

1. สะดวกในการติดตั้ง
2. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน และเชื้อราต่าง ๆ
3. สะท้อนแสงน้อย
4. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุงรักษาทำความสะอาดง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสามารถทำให้คนใน

ห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุด ได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางหนังสือต่ำ ๆ เป็นเครื่องกั้น บริเวณอ่านหนังสือจะเป็นการลดความต้องการของเสียงลงได้บ้าง

ระบบปรับอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่ละเลยเสียไม่ได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าว หรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก การระบายอากาศทำได้ 2 วิธีคือ

1. ธรรมชาติ เป็นวิธีที่ยุงยากและไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ได้ผลคุ้ม

ในการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องสมุด ควรให้ความสม่ำเสมอ อยู่ระหว่าง 70-80 ฟาเรนไฮต์ ซึ่งจัดเป็นสภาพที่ความชื้นของอากาศอยู่ในสภาพปกติ

2.3.5. ห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER)

คอมพิวเตอร์ถูกแบ่งประเภทออกตามลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้คือ

ก. แบ่งตามอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการทำงาน

1. MECHANICAL COMPUTER ไม่ใช้ไฟฟ้าในการทำงาน เช่น ลูกคิดบรรทัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ในการค้า
จำนวน เครื่องบวกเลขสมัยแรก เป็นต้น

2. ELECTROMECHANICAL COMPUTER ใช้กลไกทาง แมคคานิกส์ และไฟฟ้า ผสมกัน เช่น เครื่องคิดเลขตั้งโต๊ะแบบต่าง ๆ ที่ใช้ไฟฟ้าภายใน

3. ELECTRONIC COMPUTER ใช้หลอดสุญญากาศ ทรานซิสเตอร์ SOLID STATE วงจร MONOLITHIC เป็นอุปกรณ์ประกอบการทำงานของเครื่อง มีความเร็วสูงในการทำงานได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้กันในปัจจุบัน

ข. แบ่งตามการแสดงลักษณะของข้อมูล

1. ANALOG COMPUTER เป็นคอมพิวเตอร์แบบใช้วัดจำนวน ซึ่งถูกนำมาใช้งานกับงานที่ต้องป้อนข้อมูลแบบต่อเนื่องเช่น ควบคุมส่วนผสมของสารในการผลิตผงซักฟอกใช้วัดความเข้มข้นของส่วนผสมต่าง ๆ

ค. แบ่งประเภทตามการใช้งาน

1. ทางธุรกิจ มีข้อมูลนำเข้ามาก ใช้การคำนวณเพียงเล็กน้อย และมีข้อมูลออกมา

2. ทางวิทยาศาสตร์ มีข้อมูลเข้าน้อย มีการคำนวณมาก และมีข้อมูลออกมาน้อย

ง. แบ่งตามขนาดความจุของข้อมูล

1. ขนาดจิ๋ว (MINI COMPUTER) 4 K Bytes

2. ขนาดเล็ก (SMALL-SCALE COMPUTER) 4K-290K Bytes

3. ขนาดกลาง (MEDIUM-SCALE COMPUTER) 16K-250K Bytes

4. ขนาดใหญ่ (LARGE-SCALE COMPUTER) 131K Bytes

5. ขนาดใหญ่มาก (SUPER-SIZED COMPUTER) 1000K Bytes

จ. การแบ่งตามลักษณะการติดตั้งระบบเครื่อง

1. แบบติดตั้งอยู่กับที่ ติดตั้งอยู่ตามสำนักงานต่าง ๆ

2. แบบเคลื่อนที่ได้ มักใช้ในกิจการทหารด้านการรบ บรรทุกในตู้

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจจะแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพื้น ผนัง เพดานในห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

ควรใช้เป็นพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) เพราะจะมีการเชื่อมโยง สายไฟฟ้าแรงสูง ระหว่างเครื่องเป็นจำนวนมาก และยังอำนวยความสะดวกในการเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์ อีกด้วย พื้นชั้นที่ 2 มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆ วางประกอบชั้นบนฐานยกระดับสูงอย่างน้อย 18 นิ้ว แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้เพื่ออำนวยความสะดวก ในการทำงานเกี่ยวกับระบบ สายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอยใต้แผ่นนั้นๆ

2. ระบบผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกัน ฝุ่นควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกควรใช้กระจกที่ หนาพอ และอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. ระบบเพดาน

เพดานมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็น อาจลดลงมาได้ถึง 2.40 ม. ซึ่ง ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้เป็นที่กันทอลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้ แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

4. ระบบปรับอากาศ

คอมพิวเตอร์ต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสม เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่อง คอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทอลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศจะแตกต่างกัน

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จึงต้องมีการป้องกันฝุ่นผงที่ดี การกรอง อากาศ การเช็ดทำความสะอาดก่อนเข้าห้อง เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างมาก

5. ระบบสันสะเทือน

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทนแรงสั่นสะเทือนได้เพียง 0.25 ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิล ต่อ วินาที กำลังไฟฟ้า

6. ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้านิยมเดินใต้พื้นเป็นส่วนใหญ่เพื่อลดความสับสน และไม่น่าดูของสายที่ต่อกับ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทำให้ดูเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

2.4.1 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานส่วนมาก จะเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอย บางครั้งขาดความเด่นของตัวเอง

ลักษณะที่ดีของเฟอร์นิเจอร์ ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
- ความคงทน
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- เกิดการสูญเสียพื้นที่น้อยที่สุด
- ความสมบูรณ์เมื่อแรกซื้อมากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- มีรูปแบบที่พึงพอใจ

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานคือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งของเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงาน ไม่ปวดเข่าหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสำคัญเหล่านี้แล้ว แต่เป็น เพียงค่าประมาณ ซึ่งไม่อาจตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการตลอดจน ขนาดสัดส่วนผิวด้านไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

เก้าอี้สำนักงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว การเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงานมีหลักการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย

ประมาณ 30 องศา

3. ที่พนักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ ตามความเหมาะสมในการใช้งาน

4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัว

โต๊ะทำงาน

มีหลักพิจารณาดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไป ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะ ประมาณ 75 เซนติเมตร
- ความกว้างของหน้าโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
- ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอต่อการสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่วางเหนือที่นั่งของเก้าอี้ควรมีระยะประมาณ 23 เซนติเมตร ในลักษณะนี้ที่วางใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะ เท่ากับ 5 เซนติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 เซนติเมตร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมาก เพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตนเองด้วย ว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากเฟอร์นิเจอร์ ที่หรูหรา ตกแต่งอย่างวิจิตร มักจะล้าสมัย ในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้ ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการ หรือ นั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้แล้ว ควรคำนึงถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหาร ควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถัน หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว แอล ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากข่มผู้ที่นั่งและใครคือผู้ใช้ที่สำคัญ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

นอกจากนี้ควรพิจารณาระบบนั้น จะใช้กับบุคคล คนเดียว หรือ กับกลุ่มบุคคล หรือ เป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นจะต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะหรือใส่ตู้ลิ้นชักวางไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่ม อาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าต้องไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มาก ทำให้ดูคับแคบได้ กรณีคนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่น้อยอาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นสูงจรดเพดาน แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นจุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้น อย่างแรกสุดก็คือ ป้องกันฝุ่นละออง ตลอดจนการป้องกันด้านอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นทำได้โดย คอยปิดกวด หรือใช้

ผ้ามาคลุม แต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ อาจทำเป็นผ้าตู้หรือลิ้นชัก ซึ่งต้องคิดเผื่อเนื้อที่ในการเปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็เป็นสิ่งจำเป็น แม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญ หรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้ มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชัก หรือตู้เก็บของ ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนัง หรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้ เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายชนิดให้เลือก มีทั้งแบบสามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้น ก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 – 2000 กิโลกรัม ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟ ควรมีการเตรียมพื้นที่ที่จะวางเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่ หรือออกแบบจุดที่จะติดเป็นพิเศษ แก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีด เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัย ใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นแบบธรรมดา และแบบไฟฟ้าจะต่างกันทั้งแบบตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรค และจุดมุ่งหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะมีเสียงดังตอนพิมพ์ และแรงสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงกด

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า จะดีกว่าแบบธรรมดาจะหนักประมาณ 21 – 22 กก. สายของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมาและนิยมใช้กันมากตามสำนักงานเนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงตัวจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือนถ้าใช้มากก็ควรไว้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่ายคุณภาพของเครื่องถ่ายเอกสารขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนาการถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้กรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่องไม่ได้ขึ้นกับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะธุรการ (Stationary)

แผนธุรการนับได้ว่าเป็นแผนที่มีความสำคัญไม่น้อยต่อการดำเนินการติดต่อรวมถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำพวกเครื่องเขียน ของจดหมายภายในสำนักงาน แผนธุรการจะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

2.4.2. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ

ได้มีอุปกรณ์ที่เข้ามาช่วยแก้ไขความไม่สะดวกของงานเอกสารได้ ซึ่งระบบนั้นก็คือ ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION)

2.4.3. ระบบการติดต่อสื่อสาร

เป็นหัวใจของสำนักงานคือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ ขั้นตอนแรกคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารส่งกำลังทางแนวดิ่งภายในส่วนที่เรียกว่า Service Core ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้น

การจ่ายกำลังไฟฟ้า

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสารแบ่งได้ดังนี้

1. การส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น โดยการใช้สายส่งผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก Main Cable ได้ดินอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางบิน ลักษณะยาวเป็นแนว อยู่ใต้พื้น เพื่อให้ส่งกำลังได้อย่างทั่วถึงในสำนักงาน

กรณีจ่ายไฟทางพื้นควรมีการเตรียมติดตั้งตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นอาคารเพื่อสะดวกได้

แก่

- 1.1. สายส่งกำลังฝังในพื้นหรือผนังโดยตรง
- 1.2. สายกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรือใต้ดิน
- 1.3. สร้างขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น
2. การส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ การติดตั้งระบบนี้ทำได้ง่าย และสะดวกกว่าการทะลุพื้นขึ้นมา หากมีการเปลี่ยนแปลงระบบไม่มีผลต่อโครงสร้างเดิมเลย

ข้อเสียคือ ดูเกะกะ เสียสุนทรียภาพ และเห็นได้ชัดกับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างมาก ๆ

3. การเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ การใช้ระบบนี้ต้องมีการออกแบบปิดบังสายไฟให้มิดชิดส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน

ข้อดีคือ ไม่มีสายไฟเกะกะตามพื้น ระบบนี้จ่ายกำลังโดยต่อสายจากวงจรจากพื้นหรือเพดานต้องเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดที่ต้องการได้

ในสำนักงานทันสมัย ที่มีความคล่องตัวในการทำงานสูง จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

2.4.4. ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

เพื่อสนองต่อประโยชน์ที่สำคัญก็คือ การแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย Space และระบบผนัง ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้ผนังช่วยในการแบ่งอีกด้วย

นอกจากนี้ การเลือกใช้ระบบผนังยังก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการอีกด้วยคือ

1. เพื่อกระจายการบริการ สำหรับระบบการจ่ายส่งกำลังทางผนัง
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวน
3. เพื่อการแบ่งแยก Space อย่างเด็ดขาด และความเป็นส่วนตัว

1. แบ่ง Work Space ด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้างเป็นผนังจริง ที่สร้างกับที่ปัจจุบันนิยมมากโดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เหมาะกับสำนักงานที่คาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ได้อีกผนังแบบนี้ยังแบ่งแยกได้อีก

- การก่อสร้างแบบเปียก
- วัสดุแผ่นขนาดใหญ่
- Studding เป็นการก่อสร้างแบบแห้ง

2. แบ่ง Work Space ด้วยผนังสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่ายเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นดี แม้ว่าตอนแรกราคาจะสูงในการซื้อ แต่จะถูก และสะดวกในการเปลี่ยนแปลงภายหลังในการบำรุงรักษาก็ถูกกว่าด้วย

ผนังสำเร็จรูปมีแบบพื้นฐาน อยู่ 2 แบบคือ

- Structural panel ปกติตรงแกนกลางมักจะแข็งแรงใช้วัสดุได้หลายชนิดสามารถดัดแปลงให้

เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในการก่อสร้างได้ง่ายกว่า Frame System แต่ไม่สามารถติดตั้งกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

- Frame and Infill ความสำคัญในการเลือกใช้ระบบนี้ควรทราบลักษณะของ Frame แบ่งได้ 2 ชนิด คือ

- กรอบไม้ (Timber Frame)
- กรอบโลหะ (Metal Frame)

3. แบ่ง Work Space ด้วย Partition Low Partition มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ย ๆ ผนังแบบ

นี้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเพราะสะดวกในการจัดวาง และลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่าในปัจจุบันมี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบให้มีคุณสมบัติ ดูกลมกลืนอีกด้วย และยังสามารถจัดวาง Partition ดัดแปลงตามลักษณะของ Circulation ที่ต้องการได้

ในระบบผนังที่สำคัญมากก็คือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อม Space ของภายนอกและภายในอาคาร และยังเชื่อม Space ภายในด้วยกันเพื่อความเป็นสัดส่วนและส่วนตัวอีกด้วย

2.4.5. ระบบเพดานในสำนักงาน

ระบบเพดานในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ (1) คือ

1. Suspended Ceilings
2. Drywall
3. Plaster

(1) (Julie K. 1994 pp. 179-182)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Suspended Ceilings

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบลักษณะของ Suspended Ceilings แต่ละชนิด

Suspended Ceilings Type	ลักษณะการติดตั้ง	ข้อดี	ข้อเสีย
1. T-bar grid	แผ่นเพดานหรืออะคูสติคจะถูกราวงบนโครงเหล็ก	ราคาถูก	จะเห็นโครงเหล็กอยู่ใต้แผ่นเพดานหรือแผ่นอะคูสติค
2. U-channel grid	ดัดแปลงมาจากแบบ T-bar grid แต่มีโครงภายนอกเล็กและแคบกว่าโครงเหล็กจะเรียบไม่เลยออกมานอก grid	Grid จะดูไม่สะดุดตา ดูเรียบเสมอแผ่นเพดาน	มีราคาแพง
3. Concealed splice	แผ่นเพดานจะประกบโครงเหล็ก T-bar โดยที่โครงเหล็กจะอยู่ในแผ่นเพดานทำให้ไม่เห็นขอบโครงเหล็ก	มีความเรียบร้อยไม่เห็นขอบโครงเหล็ก T-bar	มีราคาแพงกว่าชนิดอื่น และหากเกิดแผ่นดินไหวจะทำให้เกิดการแยกจากกันหรือเกิดการโก่งงอได้

2. Drywall

นิยมใช้กันในพื้นที่พิเศษหรือพื้นที่สาธารณะที่ต้องการภาพลักษณ์ที่ดี ระบบเพดาน Drywall สามารถใช้ได้ดีกับเพดานแบบแขวน แต่จะใช้ในการออกแบบเฉพาะ เช่นแบบ Cove ข้อเสียคือ การติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายระบบเทคนิคได้เพดานทำได้ยากเพราะระบบ Drywall ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.Plaster

เพดานระบบนี้มีราคาแพงและใช้กับเฉพาะที่สาธารณะ สามารถใช้ได้กับผนังทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นได้โค้งหรือมีรูปร่างแปลก ๆ ระบบนี้จะมีความคงทนแข็งแรงกว่าระบบ Drywall แต่ก็มีข้อเสียเช่น เดียวกันก็คือ ยากในการติดตั้งระบบไฟและงานเทคนิค

ตารางที่ 7 สรุปเปรียบเทียบระบบเพดานแต่ละประเภท (1)

Ceiling Type	ข้อดี	ข้อเสีย
Suspended Ceilings	เข้าถึงงานระบบได้เพดานได้ง่ายในการปรับเปลี่ยนมีคุณสมบัติดูดซับเสียง	ระบบเพดานที่ซ่อนลึนสลัก (Concealed spline) จะเข้าถึงงานระบบได้เพดานได้ยาก
Drywall	สามารถสร้างสรรค์ในการออกแบบเฉพาะได้ เช่น แบบ Cove	การเข้าถึงระบบได้เพดานจะต้องเพื่อระดับให้สูงกว่าระบบการติดตั้งเพดานและสูงกว่าดวงโคมปรับเปลี่ยนได้ยาก
Plaster	สามารถสร้างสรรค์ในการออกแบบเฉพาะได้ เช่น แบบ Cove or Step ลักษณะพื้นผิวมีระบบคุณภาพสูงกว่า ความคงทนสูงกว่า	การเข้าถึงระบบได้เพดานจะต้องเพื่อระดับให้สูงกว่าระบบติดตั้งเพดานและสูงกว่าดวงโคมปรับเปลี่ยนได้ยาก มีราคาแพง

2.4.6. ระบบแสงสว่างภายในสำนักงาน

การออกแบบเพื่อให้ได้ระบบแสงสว่างที่ดี นอกจากจะต้องให้ได้ปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้น ไม่มากไปหรือน้อยไปแล้วยังจะต้องทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แสงนั้น มีความรู้สึกสบายในการทำงาน มีความรู้สึกสบายในการใช้สายตา (Visual Comfort)

การปฏิบัติงานภายใต้ระบบแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้เร็วขึ้น มากขึ้น ประณีตขึ้น มีความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ขวัญและพนักงานดีขึ้นด้วย ในทำนองถ้าทำงานอยู่ในสภาวะที่แสงไม่เพียงพอก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
(1) (Julie K.1994 LP 181)
ไม่ว่ากรณีใดๆ พงษ์สัน อภิสิทธิ์กุล ได้ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบางครั้งระดับแสงสว่างโดยเฉลี่ยภายในห้องปฏิบัติงานจะสอดคล้องหรือมากกว่าระดับที่ อาจขึ้นอยู่กับปริมาณแสงสว่าง อาจเป็นเพราะความจ้าของ และความเข้มของแสงที่เกิดจากการใช้แสงในปริมาณมากผิดปกติ เราสามารถควบคุมระดับความจ้าของแสง โดยกำหนดชนิดและสีของวัสดุที่ใช้ทำเพดาน ผนัง พื้น ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ภายในห้อง ให้มีความสามารถในการสะท้อนแสงที่เหมาะสม

ตารางที่ 8 แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม

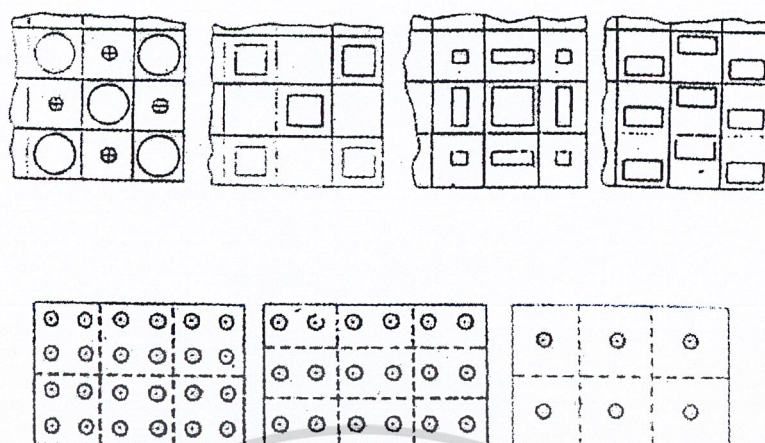
ผิวของวัสดุ	ค่าสะท้อนแสง
เพดาน	0.70-0.90
ผนัง	0.40-0.60
ส่วนบนของเฟอร์นิเจอร์	0.25-0.45
อุปกรณ์สำนักงาน	0.25-0.45
พื้น	0.20-0.40

การออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบให้กลมกลืนเข้ากับสถานที่นั้นและสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียง การจัดวางดวงโคมการดัดแปลงดวงโคมให้เข้ากับเพดานและสิ่งแวดล้อมภายในห้องเพื่อลดการแยงตาและการปรับความแตกต่างของความจ้าของแสงที่ตำแหน่งต่าง ๆ ภายในห้องให้ความสัมพันธ์กัน

การจัดวางดวงโคม (Layout of the Luminaries)

สามารถที่จะจำแนกลักษณะของการจัดวางตำแหน่งของดวงโคมได้ดังต่อไปนี้

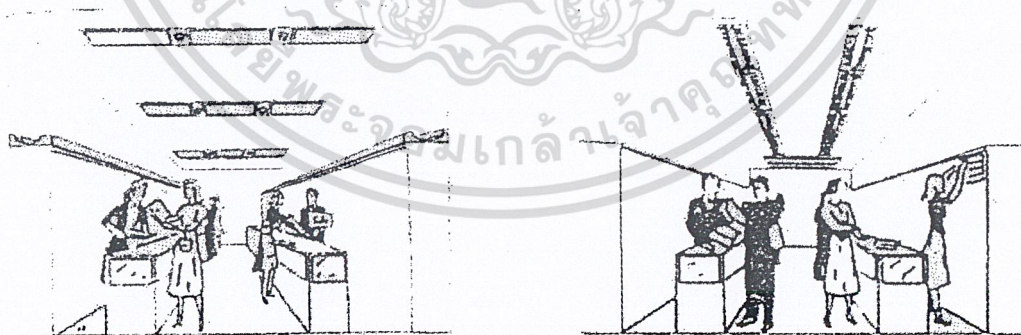
- 1. การจัดวางแบบสมมาตร (General Lighting) เป็นลักษณะของการจัดวางดวงโคม โดยพิจารณาถึงความสม่ำเสมอของปริมาณแสงบนพื้นงาน (Uniformity) เป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นลักษณะสมมาตรลักษณะใดลักษณะหนึ่ง



รูปที่ 2.31 ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร

การติดตั้งดวงโคมแบบสมมาตรนี้ มักจะทำก่อนที่ทราบตำแหน่งแน่นอนของโต๊ะทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ ตำแหน่งของดวงโคมจึงมักถูกกำหนดโดยระยะของความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างดวงโคมกับความสูงของดวงโคม และโครงสร้างของผ้าเพดาน

ดวงโคมที่ใช้จัดวางแบบสมมาตรนี้อาจจะเป็นไปอินแคนเดสเซนส์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ แต่โดยทั่วไปแล้ว ภายในสำนักงานเรามักใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจจะติดตั้งโดด ๆ ก็ได้



รูปที่ 2.32 การจัดวางดวงโคมทำให้มีความรู้สึกว่างกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง สำหรับการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตรนี้ก็คือ ระยะห่างดวงโคมกับผนังไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของระยะห่างระหว่างแถวของดวงโคมด้วยตนเอง และในกรณีไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่รู้ว่าการจัดวางโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียงกับผนังด้วย ระยะระหว่างแถวของดวงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของแถวของดวงโคมก็ควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

2. การจัดวางดวงโคมเฉพาะบริเวณ (Local Lighting) เราอาจจะติดตั้งดวงโคมเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษในเฉพาะบริเวณหนึ่งในกรณีที่ต้องการระดับปริมาณแสงสว่างสูงขึ้น

3. การจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด (Supplementary Lighting) โดยทั่วไปแล้วการจัดการวางดวงโคมเฉพาะจุด มักจะทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเพื่อความเด่นให้กับจุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะลงไป เช่น ป้ายเครื่องหมายการค้า เป็นต้น

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดานหรืออยู่บนเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ผังหรือติดอยู่กับเพดานโดยตรงและจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาตามฉากรอบดั่งกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง Luminous Ceiling

สมรรถภาพในการก่อสร้าง จึงควรกระทำโดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับหลอดและต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอหลอดไฟฟ้าที่เป็นทั้งสแตนท์ให้แสงสว่างเป็นจุด หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้การกระจายแสงส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดีตัวพลาสติก ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อซ่อนสายไฟ และท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและติดตั้งเพดาน และการกระจายนี้ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม ทำด้วยพลาสติก ทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์ และกระจายแสงวิธีการใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดานอาจจะพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง Acoustic นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงที่มีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องที่ไม่ได้ย่นจนเกินไป เช่น ห้องโถงทางเข้าหรือ สำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่ ๆ

1.2 ระบบเพดานรวม Combination Ceiling

ระบบเพดานรวมคือ การรวมเพดาน และอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วย ระบบดูดเสียง และแสง ตัวเพดานอาจจะเป็นที่เก็บระบบการระบายความร้อนปรับอากาศ หรือส่งของระบบการดูดถ่ายเทอากาศภายในถ้าจะเป็นควรจะมีระเบียบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไป แบบรวมนี้สามารถกระจายแสง ลดการสีกร่อนได้ด้วย

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสงประกอบกับการใช้แสงเฉพาะจุด Combining Ceiling Light with Desk and floor lamp

จัดได้ว่าเป็นระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุดวิธีการคือ ใช้พื้นกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วแสงสว่างเป็นตัวสะท้อน พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า Desk lamps ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อน และรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงานโคมไฟ

3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ Lights Incorporated in the furniture system)

เป็นการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกัน ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ Floor lamps ไปด้วย ระหว่างแถวของดวงโคมด้วยตนเอง และในกรณีที่จะมีการจัดวางโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียบกับผนัง ระยะระหว่างแถวของดวงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของดวงโคมก็ควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

การออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน

ข้อพิจารณาพิเศษในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงานมีดังนี้คือ

1. บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (General office) บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานมักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระ다ษต่าง ๆ หลายประเภทด้วย เกี่ยวข้อง นับตั้งแต่ขีดเขียน งานพิมพ์ดีด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้ง อาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพ หรือบนกระดานคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ยังมีการโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อย ๆ หรืออาจจะมีการเปลี่ยน

แปลงเพิ่มเติม หรือรื้อถอนผนังกันห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างของสำนักงาน ให้เหมาะสมกับลักษณะงานทุกประเภทเพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กัน จึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้วเรามักจัดเรียง Layout ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัว และความสวยงามเป็นระเบียบในตัวเอง

นอกจากนี้ยังต้องพยายามควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด และยังอาจจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่างบริเวณรอบ ๆ ผนังอีกด้วย ดวงโคมควรอยู่ชิดผนังพอสมควรเพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงานในบริเวณนี้ ข้อควรพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบแสงสว่างคือ ประสิทธิภาพของระบบการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

2. ห้องทำงานส่วนตัว (Private Office) จุดประสงค์ของการออกแบบแสงสว่างสำหรับห้องทำงานส่วนตัว มักมุ่งเน้นไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาในเรื่องประสิทธิภาพของระบบ ระดับแสงสว่างภายในห้องควรจะเน้นมากขึ้นเป็นพิเศษ บริเวณโต๊ะทำงานตำแหน่งหรือแนวโคม ควรอยู่เหนือแนวศีรษะของผู้ปฏิบัติงานไม่ใช่อยู่ศูนย์กลางที่โต๊ะทำงาน และควรหลีกเลี่ยงการใช้หลอด อินแคนเดสเซนต์ บนโต๊ะทำงานเพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่ายการให้แสงสว่างแก่ผนังหรือม่าน ในบางครั้งจะช่วยให้ดูกว้างขึ้น และมีบรรยากาศดีขึ้น

3. ห้องประชุม (Conference Room) ห้องประชุมมักจะเป็นสถานที่ที่ใช้ในการปรึกษาหารือ อภิปราย และมักจะมีการแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปรายและตัดสินใจ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานหรือเกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างในห้องประชุมจะต้องทำให้เอื้ออำนวยต่อการประชุมต่อการใช้ความคิด นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึง โสตทัศนอุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่มีอยู่ ระบบแสงสว่างในห้องประชุมในบางครั้งจึงต้องจัดเตรียมเป็นพิเศษ หรืออาจมีระบบควบคุมไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงและเหมาะกับการใช้งานได้หลายประเภท การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบตั้งในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบน Chart ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย

4. ห้องรับรองหรือห้องโถง (Reception Room) ห้องรับรองหรือห้องโถงมักเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อจะต้องผ่านเข้าออก หรือนั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบระบบแสงสว่าง ภายในบริเวณห้องรับรอง จะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอด อินแคนเดสเซนต์ เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับ หรือมีดวงโคมส่องเฉพาะจุด เช่น บนบริเวณเครื่องหมายการค้า รูปภาพ ตลอดจนตัวอย่างสินค้า ซึ่งอาจจะโชว์อยู่ภายในห้องรับรองด้วย

5. บริเวณทางเดินและเฉลียง (corridor lighting) แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ข้างเคียง และจะต้องไม่ต่ำกว่า 20

ฟุต แคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายตาต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งก็ใช้ไฟกึ่งติดบนผนังแทนที่จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางบนเพดาน ซึ่งอาจช่วยในด้านความรู้สึกและเกิดความสวยงามขึ้นบ้าง ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 ถึง 1.5 เท่าของระดับความสูงของดวงโคม

6. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (emergency lighting) ผู้ออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบแสงสว่างฉุกเฉินเผื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดิน บริเวณหน้าลิฟต์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

ตารางที่ 9 การใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่

ลักษณะการใช้งาน	ค่าระดับความสว่างขั้นต่ำ (ฟุต – แคนเดิล)
สำนักงาน	
ทางเดิน, บันไดขึ้นลง	20
ที่อ่านหนังสือ	70
บริเวณทำงานทั่วไป	100
ห้องบัญชี	150
ห้องเขียนแบบ, ออกแบบ	200
หอประชุม	5
กิจกรรมทั่วไป	15

2.4.7 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

ในสำนักงานส่วนบริการ เป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด เกิดผลเสียต่อบุคคล คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่งหรือรับโดยการได้ยินเสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (Office Acoustic Environment)

1. การควบคุมเสียงภายใน

คือการควบคุมระดับเสียงและป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ โดยคำนึงถึงเรื่อง การสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก

คือ ป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากภายนอกอาคาร เช่น เครื่องพิมพ์ดีด ซึ่งอาจจัดอยู่ในส่วนแยกเฉพาะ ใช้แผงดูดซับเสียง

การดูดซับเสียงภายในสำนักงาน ต้องพิจารณาตามส่วนต่างๆ ภายในอาคาร การควบคุมเสียงดังกล่าว มี 3 ข้อคือ

1) การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC)

ทำได้โดยการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ประกอบเป็นฝ้าเพดาน หรือออกแบบระบบเพดานในลักษณะต่างๆ ตามความเหมาะสม

2) การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACOUSTIC)

การใช้พรมเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถลดเสียงรบกวนภายในสำนักงานได้เป็นอย่างดีและเป็นวิธีที่ดีที่สุด วิธีที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากพรมเป็นวัสดุพื้น ที่มีการดูดซับเสียงมากกว่าวัสดุอื่นๆ

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณีคือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนผิวพื้น (SURFACE NOISE)

3) การป้องกันเสียงสะท้อน ณ ที่ที่มีพื้นผิวดังตรง (VERTICAL SURFACE ACOUSTIC)

พื้นผิวดังตรง ได้แก่ ผนัง ฉากกั้น และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ สามารถควบคุมเสียงได้โดยการหุ้มวัสดุดูดซับเสียง เช่นเดียวกับเพดาน ตลอดจนออกแบบให้ผนังมีลักษณะป้องกันการสะท้อนของเสียง

ในระบบสำนักงานที่เปิดโล่งมีการนำเอาวัสดุดูดกลืนเสียงมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์บางส่วน เช่น ฉากกั้น หรือหน้าบานเปิด ตู้ลอยเก็บเอกสาร

ไม่มีการแก้ไขที่ พงษ์ อภิสิทธิ์กุล ได้คิดค้นและพัฒนาและได้นำไปใช้ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็นสองกรณีดังนี้

1.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีง่ายๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังที่ได้กล่าวมาแล้วแต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะ การกันผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

1.2 ผนังภายนอก ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่างๆ เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิดเปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้น ก็จะมีการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เฉียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่งวิธีดังกล่าวนับว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดปรับองศาของการปิดเปิดได้ติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยการป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังด้วย

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาด ปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น

3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้นและวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 2. พวกฉาบและพ่นเป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์กลาส) ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิบันทึกสิ่งที่ต้องการหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชนิดที่เป็นยืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์กลาส พรอม ฟองน้ำ

2.4.8 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การเพิ่มหรือลดอุณหภูมิกับอากาศ เพื่อให้อากาศมีอุณหภูมิเหมาะสมกับภาวะการใช้งานนั้นๆ (1)

จุดประสงค์การปรับอากาศ คือ การทำให้สภาวะอากาศ อุณหภูมิ และความชื้นที่คงที่ตามต้องการ และทำให้อากาศสะอาด และกระจายทั่วบริเวณที่ปรับอากาศ จึงมีการออกแบบและใช้ระบบทำความเย็น ระบบทำความร้อน และระบบการถ่ายเทอากาศ หลายแบบหลายชนิด

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศโดยทั่วไปดังนี้

1. ส่วนอัดอากาศ หรือ เพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
2. ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
3. ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALUE)
4. ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)
 - FAN COIL UNIT สำหรับเครื่องขนาดเล็ก
 - AIR HANDLING UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ	ต้นความเย็น/ตัว	การใช้ประโยชน์
1.เครื่องแบบติดหน้าต่าง	1-2	ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กไม่เกิน 30 ตารางเมตร เช่น ห้องพักโรงแรม สำนักงานชั่วคราว
2.เครื่องแบบแยกส่วน		
2.1.ประเภทที่ใช้ในบ้านพักอาศัย	1-5	บ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้โรงพยาบาล
2.2. ประเภทที่ใช้ในอาคารพาณิชย์	5-60	อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล โรงแรมสหขนาดกลาง
3.เครื่องแบบเป็นชุด		
3.1 ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ		
ก.ใช้ติดตั้งภายในห้องเครื่องที่อยู่ริมอาคาร	7.5-30	มักใช้กับอาคารสูงที่แบ่งพื้นที่ให้เช่าออกเป็น ส่วน
ข.ใช้ติดตั้งบนหลังคาภายนอกอาคาร	120	ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่
3.2 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ	5-75	มักใช้กับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ที่แบ่งพื้นที่ขายหรือให้เช่าออกเป็น ส่วนๆ
เครื่องปรับอากาศสำหรับ Main Frame Computer	3-25	สามารถควบคุมอุณหภูมิพร้อมทั้งเพิ่มหรือลดความชื้นของอากาศภายในห้องให้สอดคล้องกับความต้องการของคอมพิวเตอร์
4.เครื่องทำความเย็น	3-8000 แต่ส่วนใหญ่ไม่เกิน 2,000	มักใช้กับอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการทำความเย็นตั้งแต่ 500 ตันขึ้นไป ใช้ป้อนน้ำเย็นไประบายความร้อนของหน่วยประมวลผลกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี แต่มีข้อเสีย คือ ไม่สวยงามมีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ๆ จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์แบบหน้าต่างจึงเป็นการยุ่งยากมากเพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวกัน

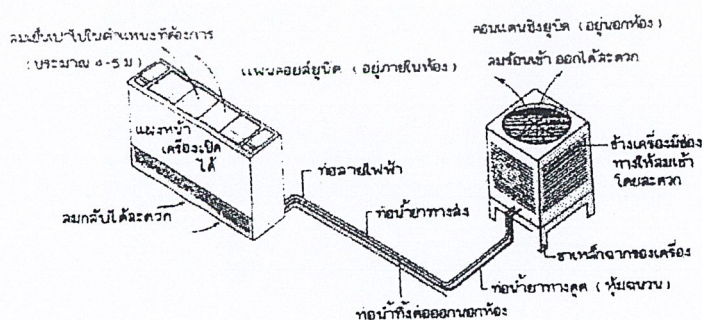
2. แอร์สปลิต ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาพอๆ กันกับแอร์หน้าต่างแต่เงียบกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง ประการสำคัญคือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ตรงส่วนใดของอาคารที่สำหรับตั้งเครื่องอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้สะดวก และจะต้องเป็นการสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

3. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมากๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษายากกว่าแอร์สปลิตมาก

แอร์แบบสปริต

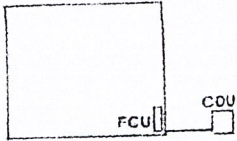
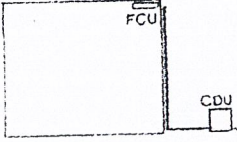
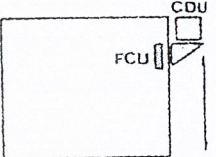
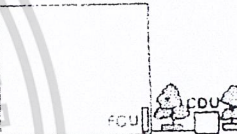
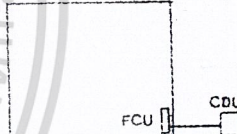
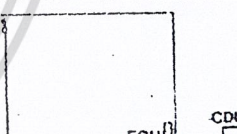
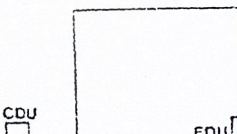
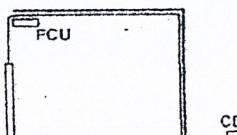
แอร์แบบสปริต หรือที่เรียกว่า แอร์แบบแยกส่วน คือ ส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และคอนเดนซิงยูนิต ซึ่งอยู่ภายในอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามลักษณะการวางดังนี้

1. แบบแขวนเพดาน
2. แบบติดผนัง
3. แบบตั้งพื้น
4. แบบฝังในเพดาน

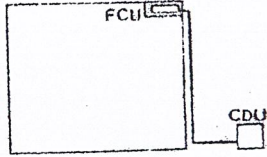
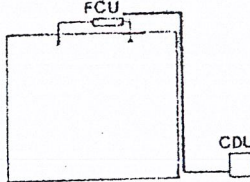


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.33 แสดงการติดตั้งแอร์แบบแยกส่วน (แอร์ สปริต)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 ข้อควรทราบบางประการของแอร์สปริท

ข้อควรทราบ	แสดงการติดตั้ง
1. แพนคอล์ยแบบติดตั้งพื้นหรือติดผนังติดตั้งง่ายและดูแลรักษาง่าย	
2. แพนคอล์ยแบบแขวนเพดานประหยัดที่และระยะลมเป่าไกลกว่า ถ้าดูแลรักษาไม่ดีมีโอกาสน้ำหยดมากบางครั้งท่อต่าง ๆ อาจดูไม่เรียบร้อย	
3. ไม่ควรทำเหล็กทั้งเครื่องลอยในระดับสูงเกินไปเพราะดูแลรักษายาก เหล็กตั้งเครื่องและผนังรับจะต้องแข็งแรงพอ	
4. ไม่ควรปลุกต้นไม้ใกล้เครื่องเกินไปเพราะจะบังทางลมเข้าเครื่องและใบไม้จะหลุดมาติดเครื่อง	
5. ถ้าสามารถเจาะช่องอากาศบริสุทธิ์เข้าที่ส่วนล่างของเพนคอล์ย(ติดตั้งมุงลวดด้วย) ขนาดประมาณ 0.100*0.10 เมตร	
6. ถ้าติดตั้งลมระบายอากาศให้ติดในมุมอับที่สุดของห้อง หรือติดฝั่งตรงกันข้ามเพนคอล์ยเพราะเพราะถ้าไว้ใกล้พัดลมจะดูดลมทิ้งไปด้วยการติดพัดลมของลดควันทันทีจะทำให้ห้องมีฝุ่นมากขึ้น เพราะเมื่อพัดลมทำงานในห้องที่มีความดันต่ำกว่าภายนอกฝุ่นก็จะเข้ามามากด้วย	
7. ไม่ควรฝังท่อน้ำยาลงในพื้น	
8. ไม่ควรแขวนเครื่องไว้เหนือประตูหรือเตาเพราะเมื่อเวลาเปิดประตูเครื่องจะดูดลมจากภายนอกเข้ามา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ถ้าทำกล่องปิดเครื่องเพื่อความสวยงามต้องมีช่องบริการขนาดเท่าตัวเครื่องอยู่ใต้เครื่องและจะต้องมีช่องลมกลับมีขนาดช่องไม่เล็กกว่าขนาดช่องลมกลับที่เครื่อง	
10. ถ้าซ่อนเครื่องไว้ในฝ้าไม่ควรซ่อนในฝ้าเพดานชั้นบน เพราะดูแลรักษายากเช่นเดียวกับแอร์หน้าต่างอย่าเป่าลมใส่หัวนอนควรให้เป่าขวางตัว	

2.4.9. ระบบป้องกันอัคคีภัย

เรื่องที่ 1 ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันภัย

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันภัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท (1) คือ

- 1. เครื่องดับเพลิงเคมี (Fire Extinguisher)
- 2. ระบบเดินท่อดับเพลิงพร้อมหัวฉีด (Stand Pipes พร้อม Fire Hose)
- 3. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ตารางที่12 เปรียบเทียบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยประเภทต่างๆ

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	ลักษณะการใช้งาน	การใช้ประโยชน์
1.เครื่องดับเพลิงเคมี	สามารถหยิบใช้งานได้ทันที ที่เริ่มเกิดเพลิงไหม้	ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่
2.ระบบเดินท่อดับเพลิงพร้อมหัวฉีด	ติดตั้งท่อแนวตั้งจากเครื่องสูบน้ำชั้นล่างขึ้นไปถึงดาดฟ้าของอาคาร และทุกๆ ชั้นจะมีหัวจ่ายน้ำเตรียมไว้สำหรับสายสูบบดับเพลิง	อาคารสูงกว่า 7 ชั้น
3.ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ	ประกอบด้วยส่วนเตือนภัยที่คอยตรวจดักจับเพลิงและส่งสัญญาณไปยังส่วนดับเพลิงฉีดสารลงมาดับเพลิง	
3.1 ระบบที่ใช้ผนัง	ใช้น้ำเป็นตัวดับเพลิง	เหมาะสำหรับสถานที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้า
3.2 ระบบที่ใช้ผงเคมี	ใช้ผงเคมีเป็นตัวดับเพลิง	เหมาะสำหรับอาคารประเภทโรงงานทำสี อบสี โกดังเก็บสารไวไฟ

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	ลักษณะการใช้งาน	การใช้ประโยชน์
3.3 ระบบที่ใช้ก๊าซ	ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวดับเพลิง	เหมาะสำหรับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง ไม่เหมาะสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ หรือห้องอับเพราะเป็นก๊าซที่ไม่ช่วยในการหายใจ
3.4 ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301	ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นตัวดับเพลิง	เหมาะสำหรับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง

สรุป ภายในอาคารสำนักอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม เลือกใช้อุปกรณ์เครื่องดับเพลิงเคมี ตามจุดต่างๆ ที่เป็นโถงใหญ่ และระบบเดินท่อดับเพลิงพร้อมหัวฉีดภายในเพื่อความสะดวกและความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัย

เรื่องที่ 2 หัว Sprinkle

ระบบ Sprinkle ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่างๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะต่างๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยที่ระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆ เหล่านี้ คือ

- วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
- โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของตงและคาน
- ประเภทของการใช้อาคาร
- การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

ชนิดของหัว Sprinkle แบ่งได้ 3 ลักษณะคือ (1)

1. ชนิดหัวห้อย (Pendent Type)
นิยมใช้กันโดยทั่วไป
2. ชนิดหัวหงาย (Upright Type)
มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูงๆ หากใช้หัวห้อยอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้ เช่น โรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งให้โรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชนิดฝังในฝ้า (Flush Type)
มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

ลักษณะของหัวสปริงเกอร์

หัวสปริงเกอร์มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบ แล้วแต่ลักษณะงาน และการออกแบบของผู้ผลิต ในปัจจุบันหัวสปริงเกอร์ถูกออกแบบให้สามารถกลมกลืนกัน ภายในอาคารได้

ชนิดของหัวสปริงเกอร์ แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. ชนิดหัวห้อย (PENDENT TYPE) นิยมใช้กันโดยทั่วไป
2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูงๆ
3. ชนิดฝังในฝ้า (FLUSH TYPE) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

วางสูงๆ

ดังนี้

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้

เพลิงประเภทเบา	สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตร.ฟุต
เพลิงประเภทกลาง	สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตร.ฟุต
เพลิงประเภทรุนแรง	สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟุต

สรุปการใช้ระบบหัวสปริงเกอร์ภายในสำนักงาน ใช้ชนิดหัวห้อย (PENDENT TYPE) ส่วนใหญ่เพราะการจัดสำนักงานภายในเป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง ทำให้เพดานมีความโล่ง และกระจายทั่วถึง

2.4.10. จิตวิทยาในการใช้วัสดุในสำนักงาน และสีที่ใช้ในสำนักงาน

ในอาคารสาธารณะควรเป็นวัสดุที่สะอาดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก ดูแลรักษาความสะอาดง่าย วัสดุที่ดูแล้วไม่เบื่อหน่ายได้แก่ ประเภทหิน ไม้ อีซู โลหะ กระຈก และผ้า

วัสดุประเภทหิน มีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศเหมาะกับการใช้งาน สมบุกสมบัน และในที่ที่มีคนพลุกพล่าน

หินที่ใช้ในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หินอ่อน สามารถทนต่อความสกปรก ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มีลักษณะมีค่ากว่าหินอื่นๆ มีสีชมพู เทา ขาว ฟ้า มักใช้ผนังภายใน
- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินเป็นหินที่แข็งที่สุดเมื่อขัดเงาจะคล้ายหินอ่อน รักษาง่าย
- หินหล่อ คือ หินผสมซีเมนต์ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้แต่มีความงาม ทนทาน และรักษาง่าย
- ส่วนหินชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ก็มีอีก เช่น LIMESTONE และ FIELD STONE ฯลฯ

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถกรุพื้นภายในและภายนอกอาคาร ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ราคาถูกกว่าหิน

1. อิฐ นำมาใช้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาทับก็ได้ทั้งนอกในอาคาร สีธรรมชาติของอิฐ แดง แสด เหลือง เทา ขาว
2. กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาเป็นวัสดุที่มีสีพื้นผิว และลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุและยังมีราคาถูกอีกด้วย

วัสดุประเภทผสมเหลว

ใช้สำหรับเชื่อมต่ออิฐ หรือฉาบหน้าผนังวัสดุผสมเหลวเหล่านี้แบ่งออกเป็น

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และราคาถูกที่สุด แต่ยากในการรักษาไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไปเหมาะกับผนังรอบอาคารจะให้ผิวเรียบ

ข้อเสีย คือ ต้องทาสีอ่อนอาจเกิดรอยร้าว และสีอาจลอกออกไม่น่ามอง

- คอนกรีตเปลือย ให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ

ข้อเสีย รักษายากให้ความรู้สึกอันตรายมักใช้ภายนอกอาคารขนาดใหญ่

- หินขัด คือ การนำเอาหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดให้เรียบเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง ต้องแบ่งเป็นตารางเพื่อกันการหดตัว และฝังเส้นทองเหลืองไว้อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้

วัสดุประเภทไม้ ไม้แบ่งเป็นประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารไม้อธรรมชาติดีความงาม และมีลายในตัวมันเอง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม้อัด แบ่งเป็นหลายชนิด เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก มีความหนาต่างกัน เช่น 4 มม. 6 มม. ฯลฯ

ลักษณะพิเศษของไม้อัด สามารถย้อมสี เคลือบแลคเกอร์ แชลแลค ฟันสี ทำให้คงทนมากขึ้น

วัสดุคุณภาพ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด ไฟโต้วอล ฯลฯ วัสดุเหล่านี้รักษายาก ปัจจุบันมักใช้วัสดุที่ทำจากพลาสติกเพื่อตัดปัญหา

โลหะได้แก่

- เหล็กกล้า ใช้ในโครงสร้างตึกทั่วไปนำมาทำกรอบกระจกหน้าต่างส่วนใหญ่ มักซ่อนอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน คอนกรีต
- เหล็กปลอดสนิม เป็นโลหะผสมทนต่อสภาพอากาศทุกชนิด และทำความสะอาดง่าย ให้ความงามสง่า
- อลูมิเนียม ให้ความงามสง่ามักนำมาใช้ทำกรอบกระจกชนิดต่างๆ และนำมาทำประกอบเครื่องเรือนก็ได้
- บรอนซ์ เป็นโลหะแข็งสามารถอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปทรงต่างๆ บรอนซ์เป็นสีธรรมชาติ มีคุณค่า ราคาแพง ดูแลรักษายากจึงไม่นิยมใช้อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

วัสดุชนิดอื่นๆ ได้แก่

- กระจก ใช้กับตู้โชว์หน้าร้าน ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทคือ ใช้กรุเสาเพื่อให้รู้สึกโปร่ง
- พลาสติก เป็นวัสดุใหม่ ทันสมัย ทนน้ำ และล้างได้ มีความทนทาน ไม่แพงนัก ส่วนไฟไม่กำใช้ในการทำเครื่องเรือนมากเพราะสามารถจัดได้ทั้งกันน้ำ และทนความร้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงที่13 การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุตกแต่ง

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่ทำง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงามเก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะสมที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ราคาไม่แพงนัก	เสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทาสีไม่พุงเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ น้ำ ความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไปรวมทั้งแมลงต่างๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพอากาศในเขตร้อน แข็งแรง ทนน้ำ เหมาะกับการตกแต่งทำกำแพงกัน จัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าวง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานานแม้ในสภาพอากาศที่ร้อนจัด เก็บความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย ไม่ทนน้ำ
อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนัก สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังการแตกหัก สามารถผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากๆ ได้	ราคาแพง
ไม้อัด	มีอายุมากกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด เมื่อใช้ในร่ม สามารถดัดแปลงโค้งงอเป็นรูปต่างๆ ได้ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เบส ต่าง น้ำหนักเบาตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลายต่างๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้ง กลางแจ้ง จะโค้งงอและแตกได้ ดูดสีและสิ่งขัดมัน ทำให้เปลี่ยน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
Sheving Board	ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ใช้งานได้เหมือนไม้อัด	ดูดสี และสิ่งขัดมันน้ำยาต่างๆ
Tego Board	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบฟอกแผ่นมีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะบังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะสมที่จะทำผิวพาดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
Dellogrete	เป็นใยซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดีไม่บิดงอ และยุ่ยหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง เป็นรอยระหว่างรอยต่อขอบแผ่น
Wall Paper	เป็นวัสดุตกแต่งที่สวยงาม สะอาดตา ดูมีคุณค่า เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ภู่น้ำและความชื้นจะยืดพองไหม้ไฟได้ง่ายและรักษาความสะอาดยาก
Acoustic Board	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่มป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความคงทนไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามความต้องการ ติดตั้งได้ง่าย	มองเห็นรอยต่อ ภู่น้ำแล้วยุ่ย ดูดสี
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดแสงสว่างให้น้อยลงได้ตามความต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงที่14 ความเหมาะสมของวัสดุในแต่ละพื้นที่ภายในอาคาร

พื้นที่	ความต้องการ	วัสดุ
-โถงทางเข้า -โถงพักคอย -โถงลิฟท์	เป็นการทำงานที่ค่อนข้างหนัก และต้องดูแลรักษาความสะอาดบ่อยๆ ให้เกิดความสวยงามตลอดเวลา	-ควรเป็นวัสดุที่ทนทานต่อการใช้งานดูแลรักษาง่าย -ควรเป็นวัสดุที่สวยงาม เหมาะสมกับการต้อนรับ ดูทันสมัย
ห้องประชุม	เป็นส่วนการทำงานที่ค่อนข้างบ่อย และต้องการความสะอาดทุกสัปดาห์อย่างมาก	-ควรใช้วัสดุที่สวยงาม ดูสมฐานะ ของผู้เข้าประชุม -ควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังภายใน และกระทบต่อภายนอก
ห้องบรรยาย, ฝึกอบรม	เป็นส่วนที่ต้องควบคุมเสียงรบกวนจากภายนอก และความเงียบสงบ	-ควรใช้วัสดุที่ช่วยในการดูดซับเสียงในส่วนผนัง, พื้น และเพดาน -พื้นที่ส่วนปฏิบัติการควรใช้วัสดุที่ทนทาน และทำความสะอาดได้ง่าย
ห้องสมุด	เป็นส่วนที่ต้องควบคุมเสียงรบกวนจากภายนอก และความเงียบสงบ	-ควรใช้วัสดุที่ช่วยในการดูดซับเสียงในส่วนผนัง, พื้น และเพดาน
ห้องผู้อำนวยการ	เป็นส่วนการทำงานที่เป็นการพบปะต้อนรับ	-ควรใช้วัสดุที่สวยงาม ทนทาน และดูสมฐานะ
ส่วนสำนักงาน	เป็นส่วนที่มีการใช้งานมากและค่อนข้างมีการติดต่อกับบุคคลภายนอก ต้องสะอาดทุกสัปดาห์ และสวยงาม เหมาะแก่การทำงาน	-ควรเป็นวัสดุที่มีความทนทานและช่วยดูดซับเสียง และไม่ต้องดูแลรักษามากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.11. การใช้สีในการตกแต่ง

สิ่งที่นำมาใช้กับสำนักงานควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน ที่เรียกว่า สีสะท้อนแสง ซึ่งดูแล้วไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรใช้น้ำหนักของสีที่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น
3. ไม่ควรใช้สีจี๊ดจ๊าด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง ซึ่งวิเคราะห์ทางจิตวิทยาของสี เป็นสีที่ดูแล้ว เกิดอารมณ์ซึม ง่วงนอน

คุณลักษณะของสี ที่มีคุณลักษณะต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมีคุณสมบัติสำคัญ 3 ประการ คือ มี Hue และ Value
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัด เมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่, สีสดไล่ตัดกับสีสดใส สีอ่อนตัดกับสีสดใส และสีอ่อนตัดกับสีเย็น
3. สีที่ตัดกันอยู่แล้วตามปกติ สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนสีดำ สีแดงบนพื้นสีขาว สีเหลืองบนสีน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล
4. ตามปกติสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีแดง สีส้ม และสีเหลือง ดูแล้วรู้สึกว้าวุ่นร้อน และสีเย็น คือ สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเขียว, สีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้คนออกไป
5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มากๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูแก่สีอื่นได้
6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด ทำให้เด่น และมีชีวิตชีวามากกว่าใช้สีที่มีความเข้มหรือวางใกล้เคียงกันมาก
7. สีที่มีความสดใสพอๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกัน จะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา
8. หลักในเรื่องความเด่นของสีที่มีอยู่ว่าควรมีสีชนิดใด ปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อนจะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีไม่น่าดูคือ ใช้ปริมาณสีที่เท่ากันไปหมด ทำให้เนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนความสดใสของสีด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตวิทยาของสีต่อสถานที่

ในเรื่องจิตวิทยาของสีต่อสถานที่นี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและความเห็นของเฟเบอร์ เบอร์เรน นักจิตวิทยาผู้มีชื่อเสียงเกี่ยวกับการทดลองปฏิกิริยาของมนุษย์ที่มีต่อสี โดยเลือกนำเสนอเฉพาะในส่วนของสำนักงาน

จิตวิทยาของสีต่อสำนักงาน

สถานที่ทำงานเป็นที่รวมของผู้คนหลากหลายไม่สามารถนำสีโปรดของบุคคลใดมาเป็นสีหลักได้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือสีที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานไม่รบกวนสายตาให้เมื่อยล้า

ในสำนักงานเรื่องของความสว่างเป็นเรื่องสำคัญยิ่งกว่าเรื่องของสี การใช้สีที่จำเกินไป เช่น สีขาว จะทำให้ตาอ่อนเพลียไม่สามารถจะมีสมาธิอยู่ได้นาน และในทางตรงกันข้ามสีที่มีดๆ ทำให้ต้องเพ่งสายตามากเกินไปและกล้ำเนื้อตาไม่ได้ผ่อนคลาย ค่าความสว่างของแสงสะท้อนจากสีคิดเป็นเปอร์เซ็นต์โดยควรใช้สีที่สามารถสะท้อนแสงได้มากกว่า 20% อาจถึง 40% หรือ 50% สีที่เหมาะสมสำหรับน้ำโตะภายในห้องทำงานอาจไม่ใช่สีที่น่าสนใจในเชิงความสวยงามนักสีเทาอุ่น (Warm Gray) ซึ่งสามารถสะท้อนแสงได้ 30% ถือเป็นสีที่เป็นกลางและไม่รบกวนสายตาช่วยรักษาสมดุลของความจำเหมาะจะใช้เป็นสีทั่วๆ ไป โดยใช้สีที่สว่างขึ้นสำหรับเพดานและมีดลงสำหรับพื้น

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

ได้ทำการศึกษา โดยแบ่งประเภทการศึกษาดังนี้

1. กรณีศึกษาสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน เหตุผลที่เลือกเนื่องจากเป็นโครงการเดิมที่จะย้ายไปยังอาคารใหม่ เพื่อศึกษาถึงปัญหาต่างๆภายในโครงการเดิม เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ
2. กรณีศึกษาสำนักนโยบายและแผนส่งเสริมอุตสาหกรรม เหตุผลที่เลือกเนื่องจากต้องการศึกษาในเรื่องการจัดวางผัง สำนักงาน และการตกแต่งภายใน
3. กรณีศึกษาสำนักงานเลขานุการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เหตุผลที่เลือกเนื่องจากต้องการศึกษาในเรื่องการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ วัสดุการตกแต่ง และการตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเดิม_สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน

- ที่ตั้ง

ประเภทธุรกิจ

การจัดวางผัง

ใน
- เขต คลองเตย กรุงเทพฯ

- พัฒนา อุตสาหกรรมสนับสนุน และส่งเสริมการเชื่อมโยง

- ส่วนใหญ่การจัดวางเป็นแบบเปิดโล่งโดยมีการกั้นส่วนภายใน

บางส่วนเป็นแบบเฉพาะบุคคล

ส่วนโถงทางเข้า

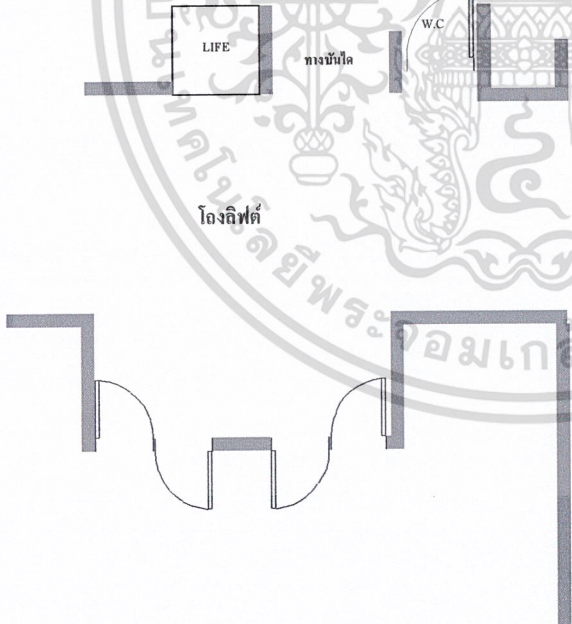
ส่วนนี้จะเป็นส่วนเชื่อมต่อไปสู่ส่วนต่างๆภายในสำนักฯ ส่วนนี้ประกอบด้วย โถงลิฟท์ ส่วนจัดแสดง

ปัญหา

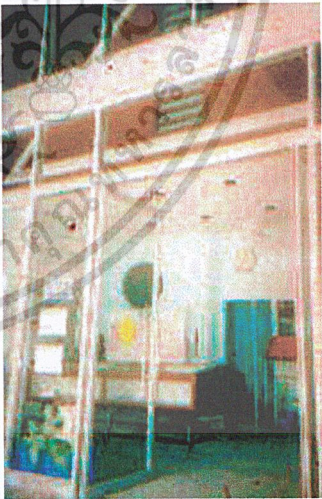
ส่วนนี้มีพื้นที่คับแคบ การจัดวางบอร์ด แทนจัดแสดงต่างๆไม่มีการดึงดูดสายตาเท่าที่ควร ไม่มีจุดสนใจในการเข้าตัวอาคารสำนักฯ

แนวทางแก้ปัญหา

ปรับเปลี่ยนเทคนิคการจัดแสดง ให้น่าสนใจ เพื่อเชิญชวนผู้เข้าอาคาร



ภาพที่ 2.34 แบบแปลนโถงทางเข้า



ภาพที่ 2.35 บริเวณส่วนโถงทางเข้า

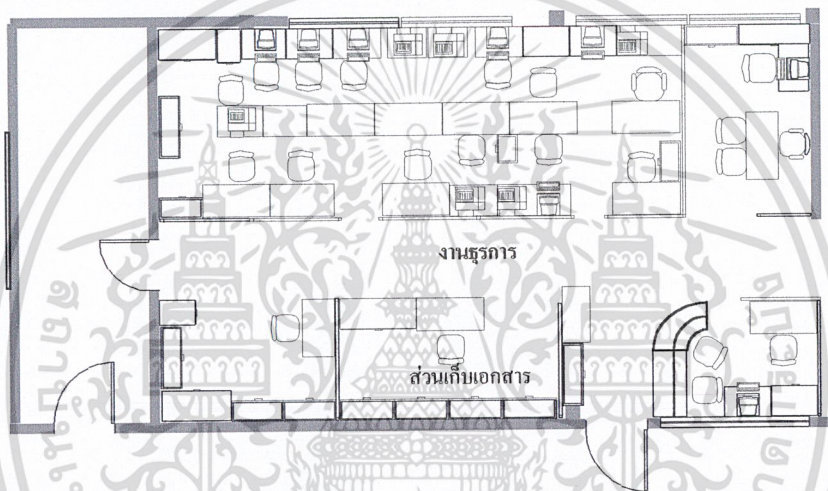
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางส่วนทำงานของพนักงาน

ฝ่ายบริหารทั่วไป

ลักษณะการกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในฝ่ายบริหารทั่วไป มีการแบ่งพื้นที่การทำงาน ออกเป็นส่วนๆ โดยจะมีแผง Partition กันส่วนทำงานนี้ประกอบด้วย

- ชุดโต๊ะทำงาน
- ชุดโต๊ะ Computer
- ตู้เก็บเอกสาร
- กระดาน White Board



ภาพที่ 2.36 แบบแปลนฝ่ายบริหารทั่วไป

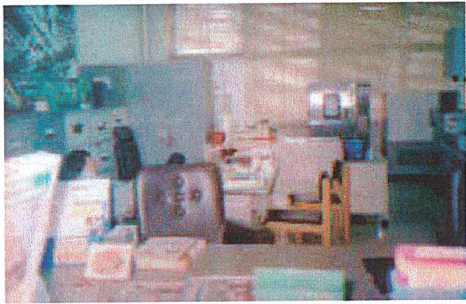
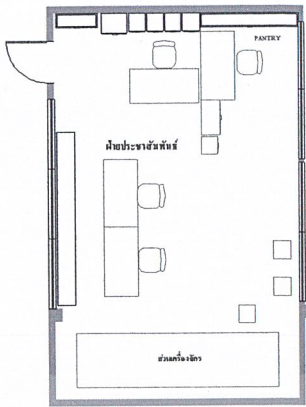


ภาพที่ 2.37 ทางสัญจรภายในฝ่ายบริหารทั่วไป



ภาพที่ 2.38 ส่วนทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ส่วนทำงาน งานอบรม

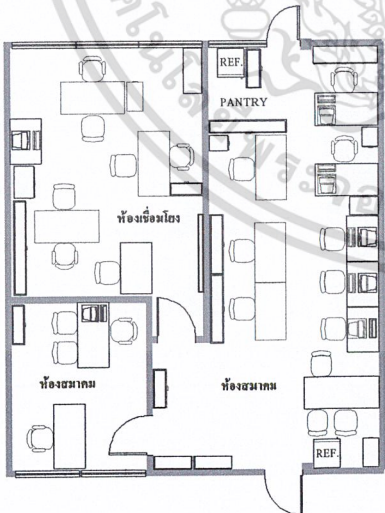
ภาพที่ แบบแปลนห้องงานอบรมฝ่ายบริหารทั่วไป

ทางสัญจร สามารถเดินได้รอบ แต่การจัดวางชุดโต๊ะทำงานภายในยังไม่เหมาะสม ไม่เป็นสัดส่วน ทำให้มีพื้นที่ทางสัญจรในส่วนสำนักงานน้อย

ปัญหา การจัดวางอุปกรณ์ยังไม่เป็นสัดส่วน ทำให้การสัญจรภายในส่วนสำนักงานเกิดความล่าช้า

การแก้ปัญหา ทางโครงการได้มีการจัดเก็บที่วางอุปกรณ์ไว้ด้านหลังของส่วนทำงาน ช่วยลดปัญหาเรื่องการจัดวางอุปกรณ์

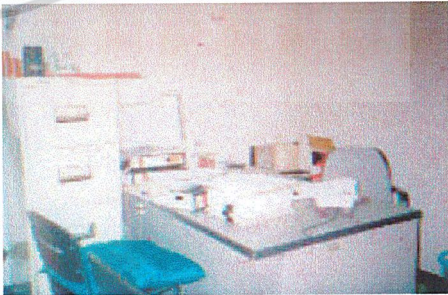
ส่วนเชื่อมโยงการผลิต



ภาพที่ 2.39 แบบแปลนส่วนเชื่อมโยงการผลิต



ภาพที่ 2.40 ส่วนทำงานส่วนเชื่อมโยงการผลิต



ภาพที่ 2.41 ส่วนห้องผอ.ส่วนเชื่อมโยงการผลิต

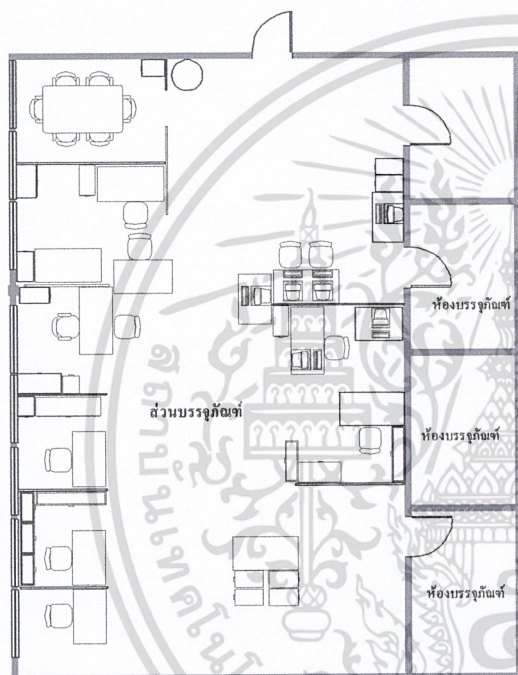
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสัญจร มีพื้นที่ทางสัญจรค่อนข้างน้อย เนื่องจากพื้นที่มีบริเวณคับแคบ

ปัญหา มีพื้นที่น้อยทำให้เกิดความคับแคบในระหว่างการทำงาน และไม่มีการแบ่งส่วนทำงานให้เป็นสัดส่วน ขาดความคล่องตัวในระหว่างการทำงาน

การแก้ปัญหา จัดแบ่งพื้นที่ หรือเพิ่มพื้นที่ให้ใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ส่วนบรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 2.43 ส่วนทำงานฝ่ายบรรจุภัณฑ์

ภาพที่ 2.42 แบบแปลนส่วนบรรจุภัณฑ์

ทางสัญจร มีการจัดวางชุดโต๊ะทำงานเป็นสัดส่วนทำให้มีพื้นที่ทางสัญจรสะดวก

ปัญหา การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในปิดบังแสงจากภายนอกอาคาร ทำให้พื้นที่ภายในบางส่วนต้องเปิดไฟอยู่ตลอดเวลา

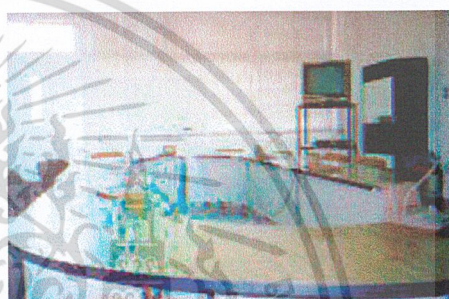
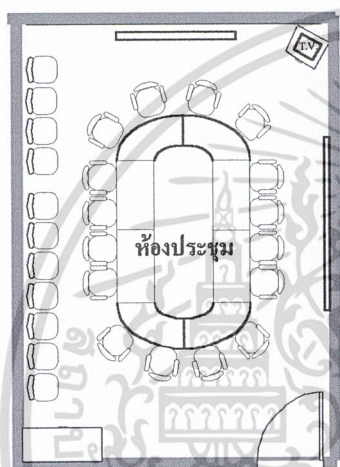
การแก้ปัญหา จัดแบ่งพื้นที่เฟอร์นิเจอร์ และจัดวางชุดทำงานไม่ให้บังแสงจากภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุม

เป็นห้องประชุมระดับผู้บริหาร และพนักงานสามารถใช้ห้องนี้ได้ ประกอบด้วย

- ชุดโต๊ะประชุม
- TV , VDO , จอภาพ
- ตู้เก็บอุปกรณ์



ภาพที่ 2.45 บรรยากาศห้องประชุม

ภาพที่ 2.44 แบบแปลนห้องประชุม

ทางสัญจร มีการจัดวางชุดโต๊ะประชุมเป็นสัดส่วนทำให้มีพื้นที่ทางสัญจรสะดวก สามารถเดินได้รอบ

ปัญหา ก า ร จั ด ว าง ส ั ว น จ อ ภ า พ ไ
ต่อจอภาพภายใน

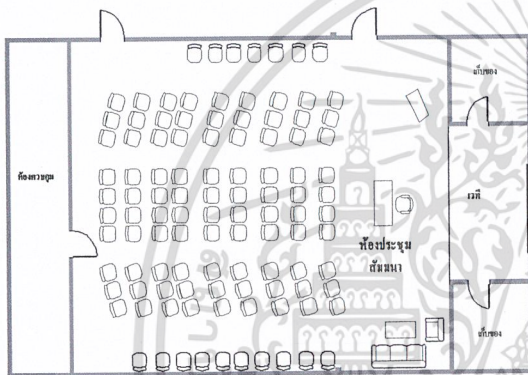
การแก้ปัญหา ทางโครงการได้จัดหาอุปกรณ์ในการบังแดดเป็นมู่ลี่เพื่อความสะดวก ในการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมสัมมนา

เป็นห้องประชุมสัมมนาประมาณ 100 ที่นั่ง บรรยายภาคภายในโถงโถง ภูมิฐาน ประกอบด้วย

- ชุดโต๊ะประชุม
- โซฟา
- แพนยืน



ภาพที่ 2.46 แบบแปลน ประชุมสัมมนา

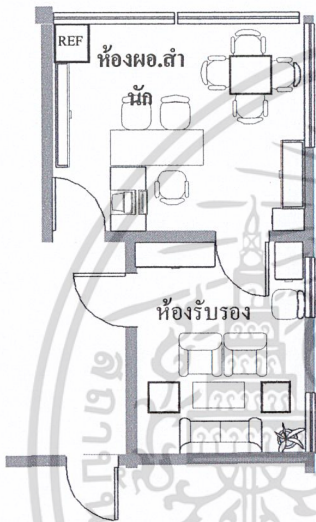
ภาพที่ 2.47 บรรยายภาคห้องประชุมสัมมนา

- ทางสัญจร มีการจัดวางชุดโต๊ะประชุมเป็นสัดส่วนทำให้มีพื้นที่ทางสัญจรสะดวก สามารถเดินได้รอบ
- ปัญหา เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้ภายในเกิดความชำรุด ไม่มีการบำรุงรักษา
- การแก้ปัญหา จัดหาอุปกรณ์มาทดแทน และออกแบบตกแต่งส่วนห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการสำนักฯ ประกอบด้วย

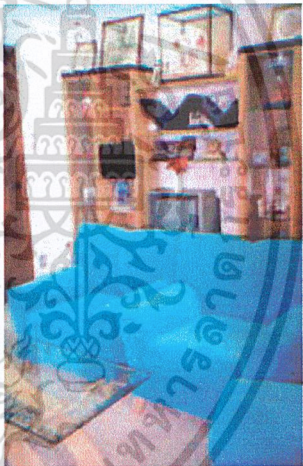
- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- ห้องรับรอง



ภาพที่ 2.48 แบบแปลนห้องทำงานผอ.สำนักฯ



ภาพที่ 2.49 บรรยากาศห้องทำงานผอ.สำนักฯ



ภาพที่ 2.50 บรรยากาศห้องรับรองผอ.สำนักฯ

<u>ทางสัญจร</u>	ภายในส่วนห้องทำงานแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนทำงาน และส่วนรับรอง
<u>บรรยากาศ</u>	ดูภูมิฐาน ไม่เคร่งเครียด เนื่องจากมีแสงจากภายนอกมากทำให้ห้องดูสว่าง
<u>ปัญหา</u>	ภายในห้องถูกกั้นด้วยผนังทำให้ห้องดูคับแคบ
<u>การแก้ปัญหา</u>	ออกแบบตกแต่งให้ส่วนทำงานผอ.สำนักฯ ให้มีความน่าเชื่อถือ น่าเกรงขาม และภูมิฐาน

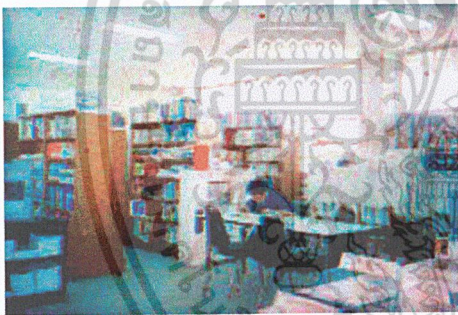
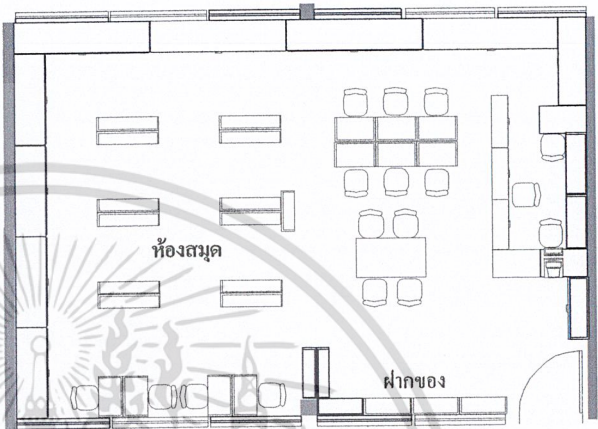
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดเฉพาะ

เป็นส่วนศึกษาข้อมูล สำหรับบุคลากรภายในสำนักฯ และผู้ที่สนใจ ภายในประกอบด้วย

- ส่วนนั่งอ่าน
- ชั้นวางหนังสือทั่วไป
- ส่วนงานศึกษาวิจัย
- ส่วนวารสารต่าง ๆ

ภาพที่ 2.51 แบบแปลนห้องสมุดเฉพาะ



ภาพที่ 2.52 บรรยากาศห้องสมุดเฉพาะ



ภาพที่ 2.53 ส่วนทำงานบรรณารักษ์

<u>ทางสัญจร</u>	ทางเดินบริเวณทางเข้าออกคับแคบ ส่วนของทางเดินระหว่างชั้นหนังสือนั้นมีไม่พื้นที่เพียงพอ
<u>บรรยากาศ</u>	เนื่องจากมีแสงจากภายนอกมากทำให้ห้องดูสว่าง
<u>ปัญหา</u>	ระยะห่างระหว่างชั้นหนังสือนั้นไม่เพียงพอกับการค้นหาหนังสือ
<u>การแก้ปัญหา</u>	เพิ่มระยะห่างของชั้นหนังสือให้เพียงพอกับการหาหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

สำนักนโยบาย และแผนส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

เนื่องจากสำนักนโยบาย และแผนส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นสำนักงานที่มีโครงสร้างพื้นฐาน คล้ายกับโครงสร้างของสำนักฯ คือ เป็นหน่วยงานราชการสังกัด กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พร้อมทั้งมีปัจจัยความพร้อมทางด้านทุนงบประมาณ และทางด้านเทคโนโลยีทำให้มีความสมบูรณ์ทางด้านการให้บริการ

1. สถานที่ตั้ง

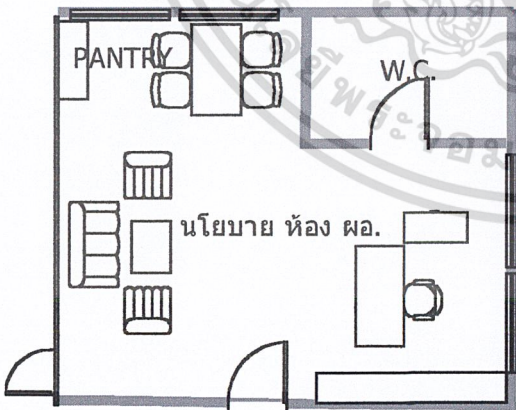
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ชั้น4 ถนน พระราม6 ราชเทวี กรุงเทพฯ

2. ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

การศึกษาข้อมูล และ องค์ประกอบของสำนักนโยบาย และแผนส่งเสริมอุตสาหกรรมนั้นทำการศึกษาเฉพาะส่วนเพื่อนำไปใช้กับสำนักงานอุตสาหกรรมสนับสนุนดังนี้

ห้องผู้อำนวยการสำนักฯ

ส่วนใหญ่การตกแต่งเน้นการใช้วัสดุที่ดูแลรักษาง่าย รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นแบบลอยตัว เพื่อสะดวกในการปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้าย



ภาพที่ 2.54 แบบแปลนห้องผอ.สำนักฯ

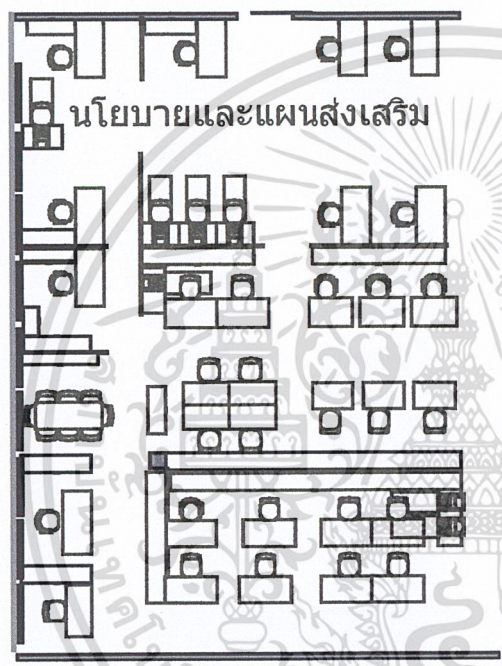


ภาพที่ 2.55 ส่วนทำงานห้องผอ.สำนักฯ

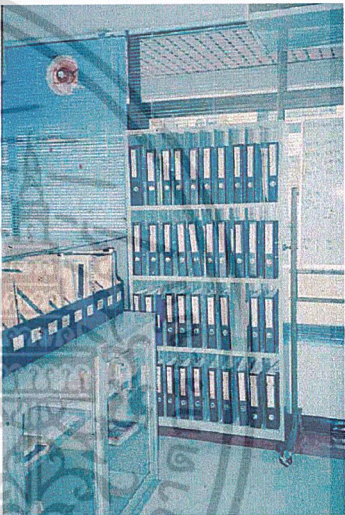
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงาน

ลักษณะการจัดส่วนสำนักงาน มีการจัดแบ่งแยกออกเป็น 3 ส่วน โดยมีการกำหนดทางสัญจร ซึ่งกำหนดอยู่ทางด้านหน้าของตัวอาคาร ประกอบกับความเป็นสัดส่วนภายในตัวอาคาร กำหนดส่วนทำงานระดับหัวหน้ากับพนักงานทั่วไปอย่างชัดเจน และจัดส่วนเก็บเอกสารออกเป็นสัดส่วนสะดวกในการใช้งาน



ภาพที่ 2.56 แบบแปลนส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.57 แสดงส่วนเก็บเอกสาร



ภาพที่ 2.58 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป



ภาพที่ 2.59 ส่วนทำงานระดับหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

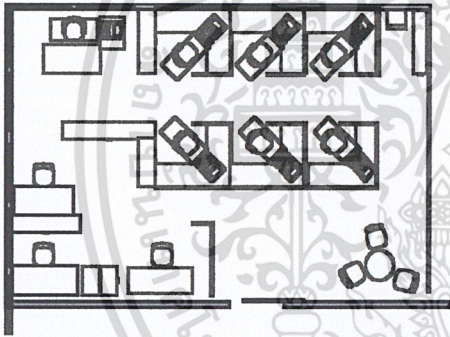
ส่วนทำงานคอมพิวเตอร์

ส่วนนี้มีการจัดวางเป็นสัดส่วนโดยมีการแบ่งพื้นที่ของแต่ละบุคคลโดยใช้ Partition กันออกจากกัน พื้นยกระดับเพื่อความสวยงามด้านสายไฟ มีการรักษาความสะอาดโดยมีที่วางรองเท้าก่อนเข้าห้อง การแบ่งพื้นที่ใช้สอยสามารถแยกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบส่วนบุคคล คือ ระดับหัวหน้าถูกกำหนดให้อยู่ชิดริมตัวอาคาร เพื่อความเป็นสัดส่วน

2. แบบกลุ่ม คือ ระดับพนักงานทั่วไป ถูกกำหนดให้อยู่บริเวณส่วนโคงกลาง เพื่อความสะดวกต่อการทำงานเป็นกลุ่ม

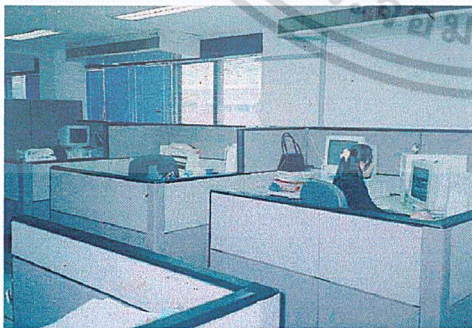
ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะใช้ Partition เป็นตัวกำหนดพื้นที่ และใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เพื่อสะดวกในการติดตั้ง



ภาพที่ 2.60 แบบแปลนส่วนทำงาน Computer



ภาพที่ 2.61 ส่วนทำงานเฉพาะบุคคล



ภาพที่ 2.62 บรรยากาศส่วนทำงาน Computer
แบบเฉพาะบุคคล



ภาพที่ 2.63 บรรยากาศส่วนทำงาน Computer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม

ห้องประชุมของสำนักฯสามารถรับผู้เข้าประชุมได้ 12 ที่นั่ง ซึ่งเป็นห้องประชุมใหญ่อยู่บริเวณด้านหลังส่วนทำงานของพนักงาน ภายในประกอบด้วย

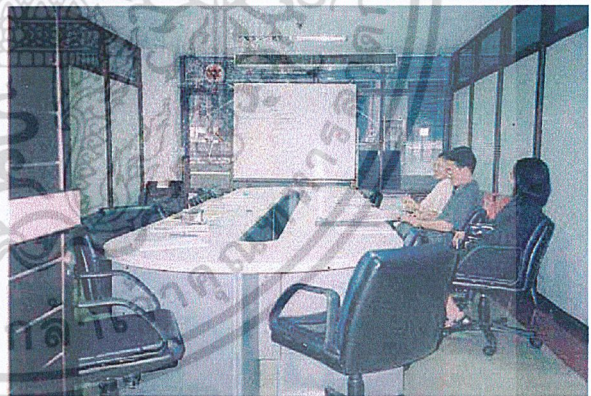
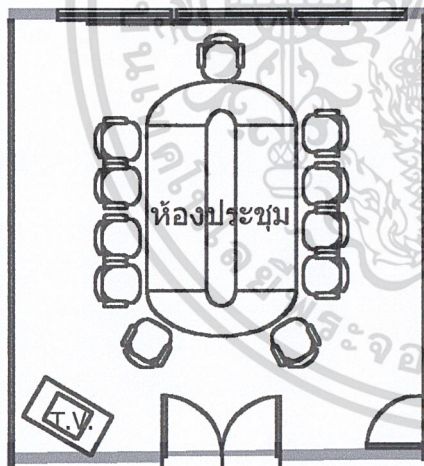
- โต๊ะประชุม
- ตู้เก็บของ / T.V.

การตกแต่งภายใน

พื้น กระเบื้องยาง ดูแลรักษาง่าย และสวยงาม

ผนัง ใช้ผนังเบากรุแผ่นอะคริลิค

เพดาน ยิปซัมทาสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์



ภาพที่ 2.64 แบบแปลนห้องประชุมสำนักฯ

ภาพที่ 2.65 บรรยากาศภายในห้องประชุมสำนักฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเลขาธิการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

สถานที่ตั้ง ตึกกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ชั้นที่3 ถนนพระราม 6 เขต ราชเทวี กรุงเทพฯ

เหตุผลในการศึกษา

ในการเลือกสำนักงานเลขาธิการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมาทำการศึกษาเพื่อเป็นโครงการตัวอย่างเนื่องจากทางสำนักงานมีโครงสร้างและองค์ประกอบใกล้เคียงกับโครงการและมีปัจจัยพร้อมทั้งงบประมาณ และทางด้านเทคโนโลยี ทำให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านการให้บริการแก่ผู้มาติดต่อ และการออกแบบสถานที่

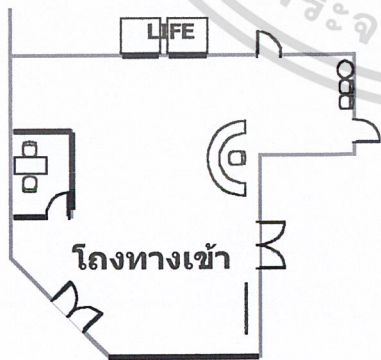
ในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ได้ทำการศึกษาเฉพาะส่วนการศึกษาเช่น ส่วนผู้บริหาร, ส่วนสำนักงาน, ห้องประชุม, ห้องสมุด, ห้องอบรมสัมมนา เพื่อนำไปใช้กับโครงการดังนี้

โถงทางเข้า

ส่วนนี้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเคาน์เตอร์แลกบัตร, ส่วนประชาสัมพันธ์ และโถงลิฟท์ ซึ่งการตกแต่งบริเวณนี้มีบรรยากาศที่ดูโอ่โถง ภูมิฐาน

การตกแต่ง

- พื้น หินขัด เพื่อความคงทนและการรักษาความสะอาด
- ผนัง กรูหินแกรนิต เพื่อความสวยงาม ภูมิฐาน
- เพดาน เป็นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว



ภาพที่ 2.66 แบบแปลนส่วนโถงทางเข้า



ภาพที่ 2.67 บรรยากาศส่วนโถงทางเข้า



ภาพที่ 2.68 ส่วนห้องประชาสัมพันธ์

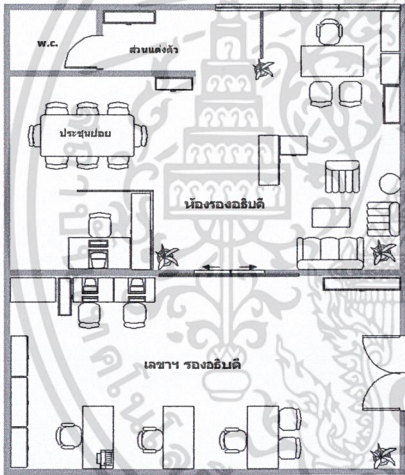
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานรองอธิบดี

ส่วนนี้มีการออกแบบให้มีความเป็นส่วนตัว ประกอบกับการออกแบบตกแต่งภายในมีการออกแบบที่หรูหรา ภูมิฐาน ให้สมกับตำแหน่ง

องค์ประกอบส่วนทำงานระดับรองอธิบดี สามารถแยกออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

- ส่วนทำงาน, ส่วนเลขานุการ, ส่วนพักผ่อน, ส่วนรับรอง และห้องน้ำ
- การตกแต่ง
- พื้น กระเบื้องยางสีครีม ให้ความรู้สึกโล่ง
- ผนัง ยิปซัมทาสีขาว ช่องหน้าต่างมีมู่ลี่สีครีม
- เพดาน ยิปซัมทาสีขาว หลอดฟลูออเรสเซนต์ มีแสงจากภายนอกเข้ามาภายใน



ภาพที่ 2.69 แบบแปลนห้องทำงานรองอธิบดี



ภาพที่ 2.70 บรรยากาศภายในห้องทำงาน

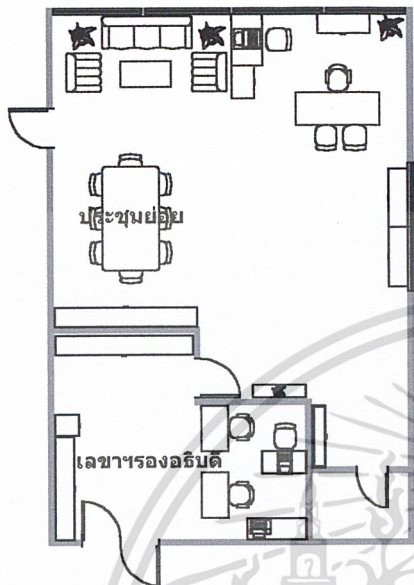


ภาพที่ 2.71 ส่วนทำงานเลขานุการ



ภาพที่ 2.72 ส่วนประชุมและComputerภายในห้องทำงานรองอธิบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.73 แบบแปลนส่วนทำงานรองอธิบดี



ภาพที่ 2.74 ส่วนทำงานรองอธิบดี



ภาพที่ 2.75 ส่วนทำงานเลขานุการ

องค์ประกอบส่วนทำงานระดับรองอธิบดี สามารถแยกออกเป็น 5 ส่วนดังนี้
ส่วนทำงาน, ส่วนเลขานุการ, ส่วนพักผ่อน, ส่วนรับรอง และห้องน้ำ

การตกแต่ง

พื้น กระเบื้องยางสีครีม ให้ความรู้สึกโล่ง

ผนัง Wall Paper ชื่องานไม้สีครีม

เพดาน ยิปซัมทาสีขาว หลอดฟลูออเรสเซนต์ มีแสงจากภายนอกเข้ามาภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงาน

ลักษณะการกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน สามารถแยกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

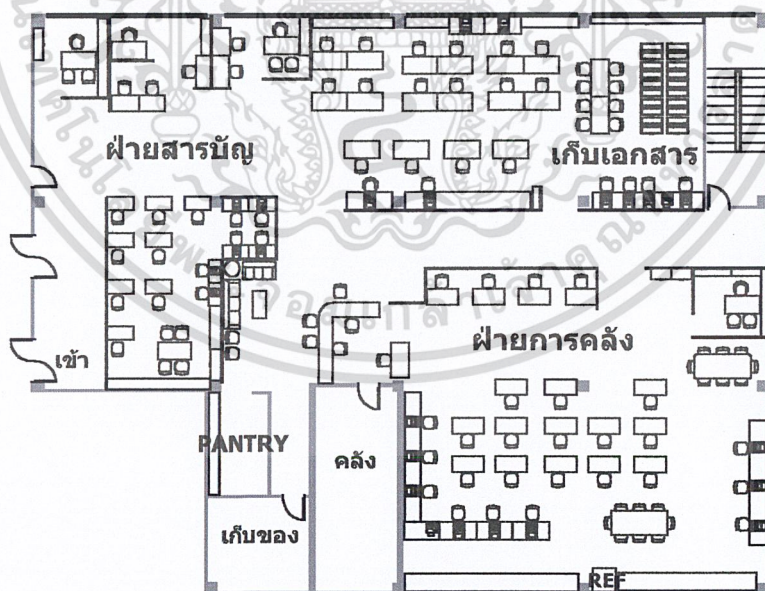
1. แบบส่วนบุคคล คือ ระดับหัวหน้าถูกกำหนดให้อยู่บริเวณตัวอาคาร เพื่อความเป็นสัดส่วน

2. แบบกลุ่ม คือ ระดับพนักงานทั่วไป ถูกกำหนดให้อยู่บริเวณส่วนโถงกลาง เพื่อความสะดวกต่อการทำงานเป็นกลุ่ม

ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะใช้ Partitionเป็นตัวกำหนดพื้นที่ และใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เพื่อสะดวกในการติดตั้ง

การแบ่งส่วนสำนักงานนั้นแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายสารบรรณ
2. ฝ่ายข้อมูล
3. ฝ่ายการคลัง



ภาพที่ 2.76 แบบแปลนส่วนสำนักงาน

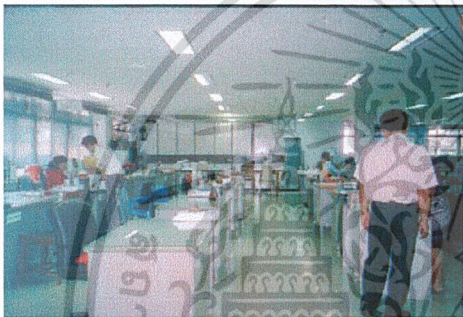
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ฝ่ายสารบรรณ



ภาพที่ 2.77 ส่วนที่งานฝ่ายสารบรรณ

2. ฝ่ายข้อมูล



ภาพที่ 2.78 ส่วนที่งานฝ่ายข้อมูล



ภาพที่ 2.79 ส่วนเก็บเอกสาร

3. ฝ่ายการคลัง



ภาพที่ 2.80 เคาน์เตอร์ฝ่ายการคลัง



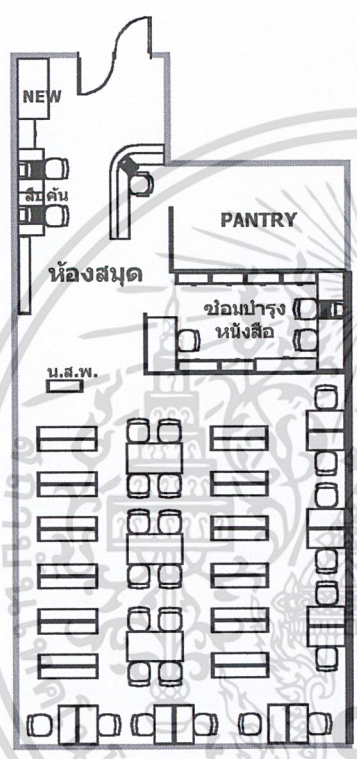
ภาพที่ 2.81 ส่วนที่งานฝ่ายการคลัง

การตกแต่งภายใน	
พื้น	กระเบื้องยางสีครีม
ผนัง	ยิปซัมทาสีขาว ช่องหน้าต่างติดมู่ลี่สีฟ้า
เพดาน	ยิปซัมทาสีขาว ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดเฉพาะ

ส่วนนี้เป็นห้องสมุดเพื่อการศึกษาข้อมูลของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งจะ
ใช้กับบุคลากรของกรมทุกฝ่ายงาน และบุคคลภายนอกเข้ามาศึกษาข้อมูล



ภาพที่ 2.82 แบบแปลนห้องสมุด



ภาพที่ 2.83 บรรยากาศส่วนห้องสมุด

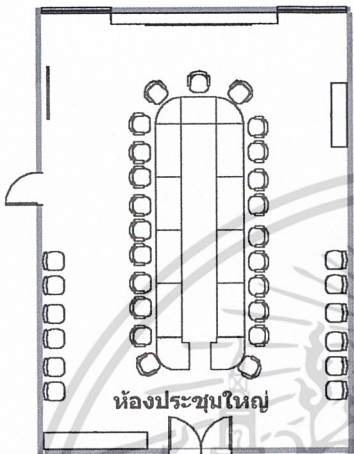
การตกแต่งภายใน

พื้น	กระเบื้องยางสีครีม
ผนัง	ยิปซัมทาสีขาว ช่องหน้าต่างติดมู่ลี่สีขาว
เพดาน	ยิปซัมทาสีขาว ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์

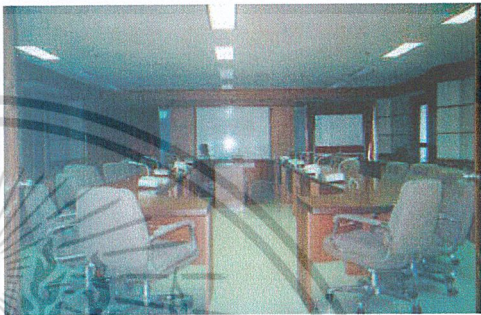
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม

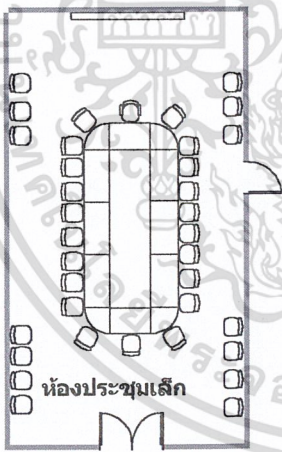
ภายในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้ได้แบ่งห้องประชุมสำหรับผู้บริหารออกเป็น 2 ห้องโดยแบ่งเป็นห้องประชุมใหญ่ และห้องประชุมเล็ก ซึ่งมีความโอ่โถง ภูมิฐาน น่าเชื่อถือ และมีบรรยากาศคล้ายคลึงกัน



ภาพที่ 2.84 แบบแปลนห้องประชุมใหญ่



ภาพที่ 2.85 บรรยากาศห้องประชุมใหญ่



ภาพที่ 2.86 แบบแปลนห้องประชุมเล็ก



ภาพที่ 2.87 บรรยากาศห้องประชุมเล็ก

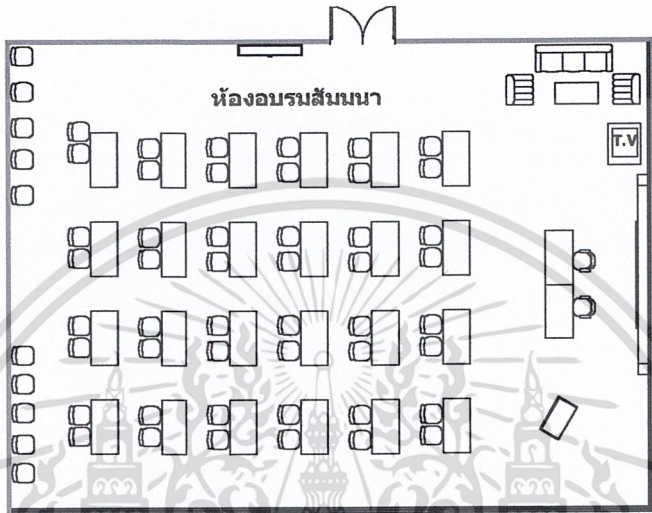
การตกแต่งภายใน

- | | |
|-------|-----------------------------------|
| พื้น | กระเบื้องยางสีเขียวอ่อน |
| ผนัง | กรุด้วยWall Paper และกรอบไม้ |
| เพดาน | ยิปซัมทาสีขาว ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ |

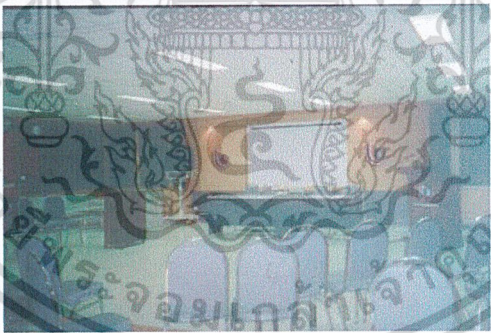
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสัมมนา

บรรยากาศภายใน การเลือกใช้วัสดุที่มีสีสันทัน มีความภูมิฐาน และบรรยากาศที่โอเอียง แต่ไม่ตึงเครียด



ภาพที่ 2.88 แบบแปลนแสดงห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 2.89 บรรยากาศห้องประชุมสัมมนา

การตกแต่งภายใน

- พื้น กระเบื้องยางสีเขียวอ่อน
- ผนัง กรุด้วยWall Paper และกรอบไม้
- เพดาน ยิปซัมทาสีขาว ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

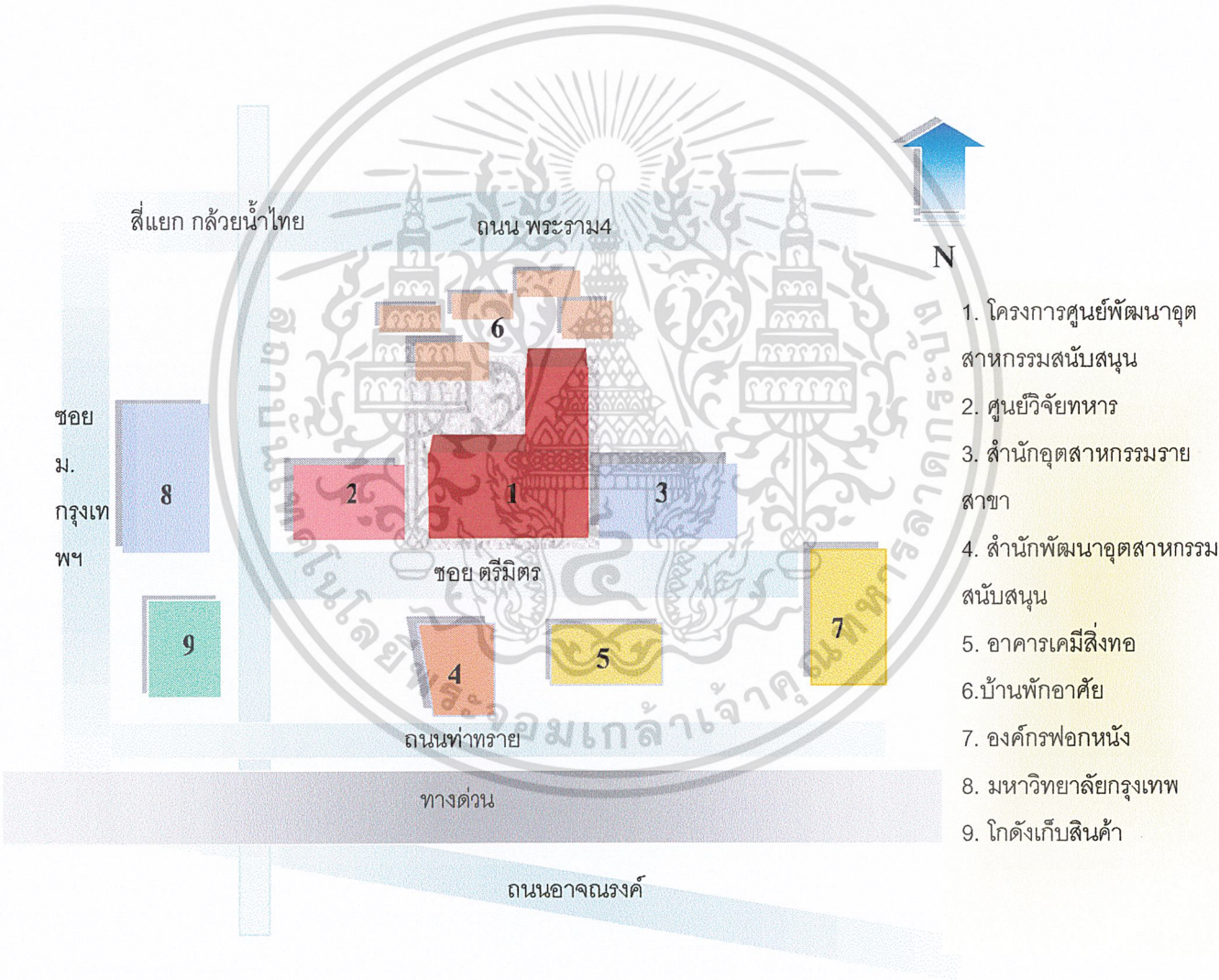
บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

3.1.1 ลักษณะที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ

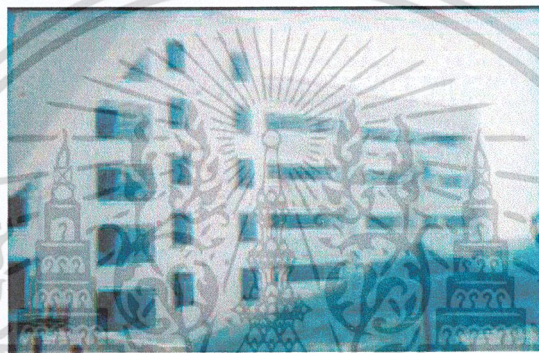
ศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน ตั้งอยู่ ซ.ตรีมิตร กล้วยน้ำไทย ถนนพระราม 4 คลองเตย กรุงเทพฯ มีพื้นที่รวมประมาณ 14,000 ตารางเมตร โดยได้รับการจัดสรรงบประมาณให้เพื่อโครงการนี้ ในวงเงิน 112,990,000 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านทิศใต้ บริเวณด้านหน้าอาคารทางเข้าสู่โครงการ



รูปด้านทิศเหนือ บริเวณด้านหลังของอาคาร



รูปด้านทิศตะวันออก บริเวณด้านขวาของอาคาร

รูปด้านทิศตะวันตก บริเวณด้านซ้ายของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศเหนือ จรด อาคารพักอาศัย



ทิศใต้ จรด สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนเดิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง **ทิศตะวันออก จรด สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา** ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศตะวันตก จรด ศูนย์วิจัยทหาร

3.1.2 การสัญจรเข้าสู่โครงการ

จากสภาพที่ตั้งของโครงการ การเข้าถึงโครงการโดยใช้ทาง ถนนพระราม4 หรือถนนท่าทรายเข้าสู่ ซอยตรีมิตร ใกล้กับศูนย์วิจัยทหาร และสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา

3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

3.2.1. รูปแบบและองค์ประกอบในอาคาร

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารสำนักงาน ตัวอาคารเน้นลักษณะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สองส่วนซ้อนกัน 6 ชั้น

สภาพสำนักงานเดิม

1. ที่ตั้งที่ทำการสำนักงาน

ตั้งอยู่ที่ ซ.ตรีมิตร กล้วยน้ำไทย ถนนพระราม 4 คลองเตย

2. การใช้เนื้อที่

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนเดิม มี 3 ชั้น ซึ่งแบ่งการใช้งานภายในอาคาร เป็น 6 ส่วนคือ

ก. โถงทางเข้า

ข. ส่วนห้องประชุม และจัดสัมมนา

ค. ส่วนผู้บริหาร

ง. ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จ. ส่วนที่ทำการสมาคม
- ฉ. ส่วนห้องสมุด

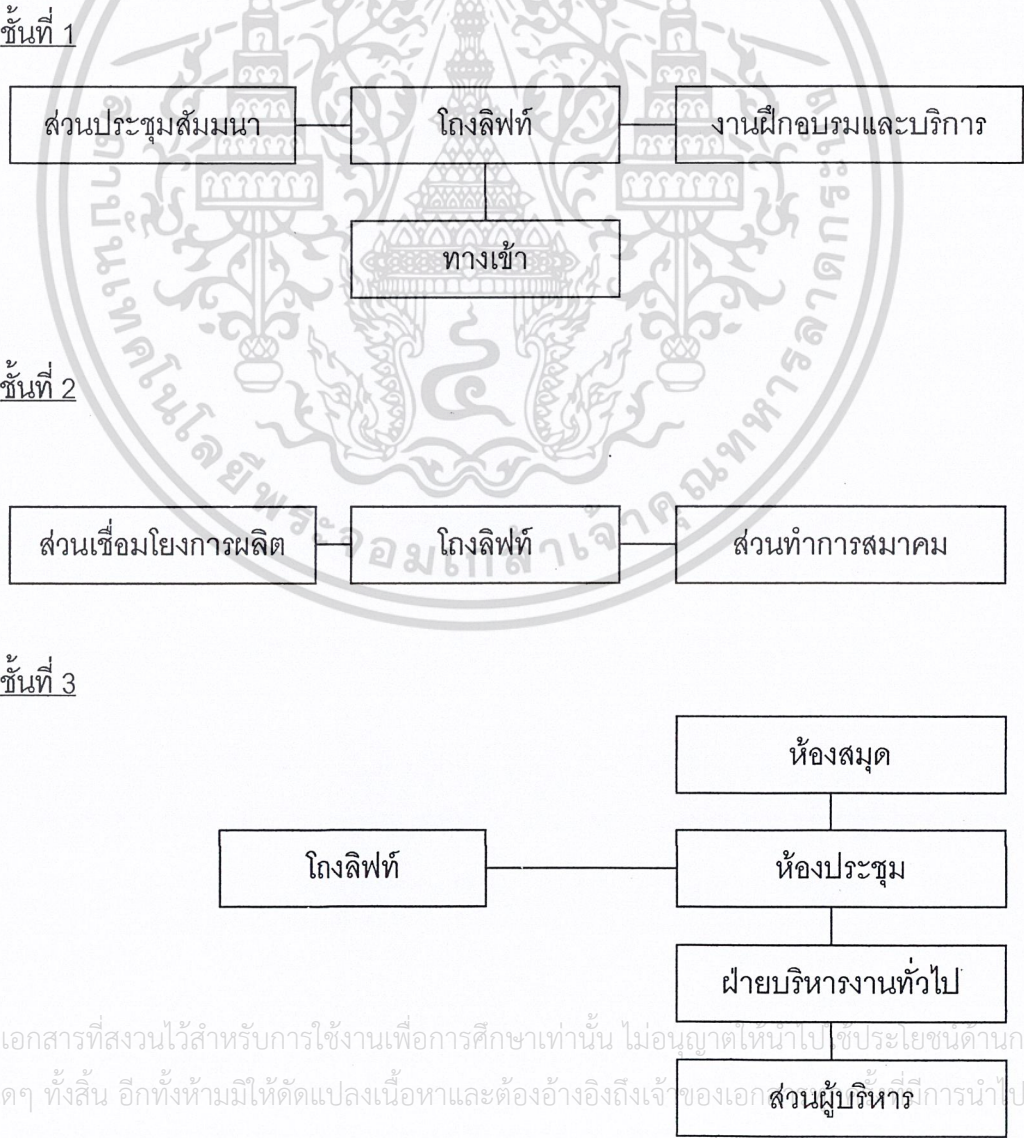
ชั้นที่ 1 โถงทางเข้า บริเวณโถงทางเข้าไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อกายในอาคาร มีส่วนห้องประชุมสัมมนา และส่วนสำนักงานอยู่ติดกับส่วนโถงทางเข้า

ชั้นที่ 2 เป็นส่วนสำนักงาน และส่วนของที่ทำการสมาคม

ชั้นที่ 3 เป็นส่วนผู้บริหาร,ส่วนสำนักงาน,ส่วนห้องสมุด และส่วนห้องประชุมเฉพาะส่วนของสำนักฯ

3. วิเคราะห์การใช้เนื้อที่

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน มีการวิเคราะห์การใช้เนื้อที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน ดังนี้

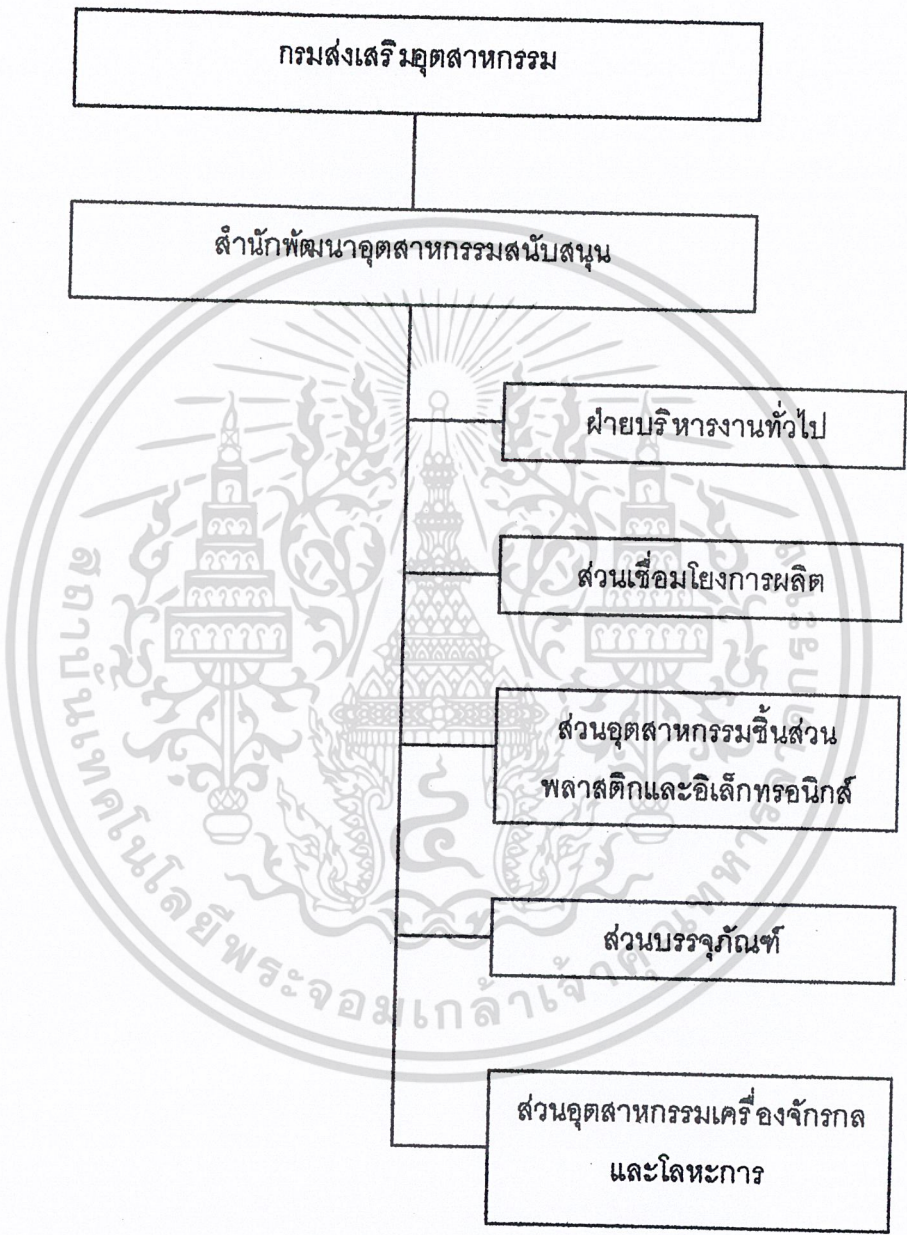


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารส่วนผู้บริหารมีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร

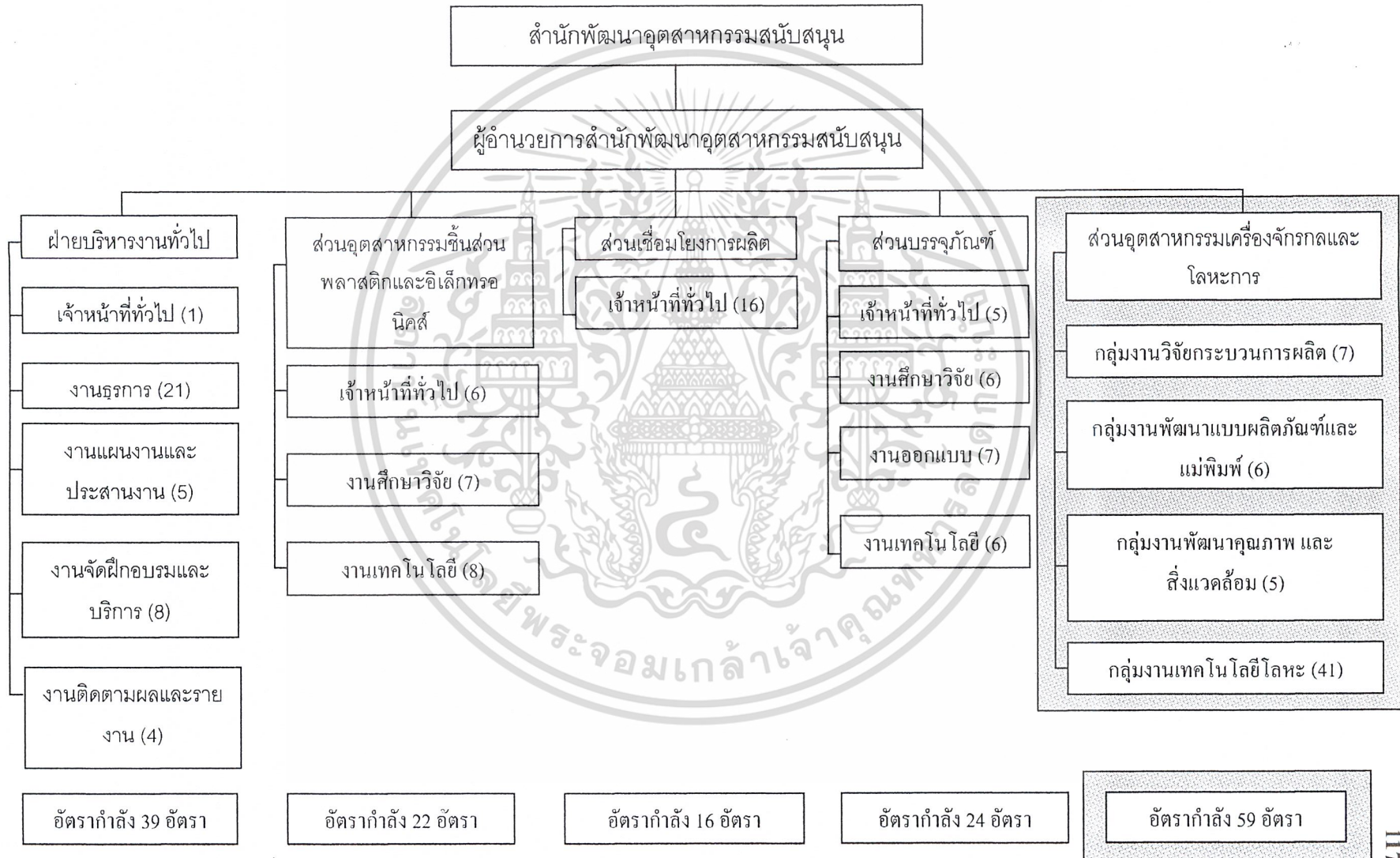
3.3.1 อัตรากำลังของโครงการ

ในการทำงานของ สำนักอุตสาหกรรมสนับสนุน สามารถแบ่งส่วนภายในสำนัก ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการบริหารและอัตรากำลัง



หมายเหตุ ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการไม่ได้ย้ายมายังอาคารใหม่

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน

เป้าหมาย

เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนา และสนับสนุนทางวิชาการ เพื่อยกระดับขีดความสามารถทางการผลิตของอุตสาหกรรมสนับสนุน และส่งเสริมการเชื่อมโยงและรับช่วงการผลิต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม กับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ให้มีการรับช่วงการผลิตที่มีประสิทธิภาพและปริมาณที่มากขึ้น
2. เพื่อให้การสนับสนุนด้านการพัฒนาบุคลากรของอุตสาหกรรมสนับสนุนให้มีคุณภาพ เพื่อยกระดับขีดความสามารถทางการผลิต
3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมสนับสนุนให้พัฒนานวัตกรรมที่ได้มาตรฐาน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด และเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในตลาดการค้าโลก

หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. ดำเนินการศึกษาวิจัย ค้นคว้า และทดลอง เพื่อพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมสนับสนุนให้สูงขึ้น
2. เป็นแกนกลางร่วมกับหน่วยงานอื่นและภาคเอกชนในการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านต่างๆ แก่บุคลากรด้านอุตสาหกรรมสนับสนุนตลอดจนให้บริการปรึกษาแนะนำและข้อมูลข่าวสารทางเทคนิค
3. ส่งเสริมและพัฒนาการเชื่อมโยงและรับช่วงการผลิตระหว่างอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดย่อม และขนาดกลางกับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่
4. เป็นศูนย์กลางประสานงานด้านการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนกับหน่วยงานของรัฐและเอกชน ทั้งในและนอกประเทศ
5. สนับสนุนการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ เน้นกลุ่มเทคโนโลยีที่สำคัญ คือการชุบโลหะ หล่อโลหะ เครื่องมือกลเชื่อม ตกแต่งผิว

โลหะ ระบบอัตโนมัติ พัฒนาแบบผลิตภัณฑ์และแม่พิมพ์ พัฒนาคุณภาพและสิ่งแวดล้อม การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CAD/CAM/CNC/Rapid Prototyping การทดสอบตรวจสอบ การผลิตชิ้นส่วนพลาสติก และอิเล็กทรอนิกส์ และการออกแบบและผลิตบรรจุภัณฑ์

การแบ่งส่วนงานภายใน

เพื่อให้วัตถุประสงค์ที่วางไว้บรรลุผล สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนจึงได้แบ่งส่วนงานภายในเพื่อการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็น 1 ฝ่าย และ 4 ส่วน ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
2. ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ
3. ส่วนเชื่อมโยงการผลิต
4. ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์
5. ส่วนบรรจุภัณฑ์

โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงาน สารบรรณ และธุรการทั่วไป ทำแผนปฏิบัติงานและแผนงบประมาณ และติดตามผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัด

2. ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบพัฒนาบุคลากรภาคอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ เพื่อยกระดับเทคโนโลยีการผลิตให้มีขีดความสามารถและศักยภาพมากขึ้น จัดทำคู่มือการทำงานในโรงงานปฏิบัติการ และบริการข้อมูลทางเทคนิค ตลอดจนให้บริการเครื่องจักรกลาง

3. ส่วนเชื่อมโยงการผลิต

มีหน้าที่ความรับผิดชอบส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมโยงและรับช่วงการผลิตอุตสาหกรรมสนับสนุนตลอดจนพัฒนาระบบการรับช่วงการผลิตให้มีขีดความสามารถชัดเจน และเป็นธรรม

4. ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์

มีหน้าที่ความรับผิดชอบส่งเสริมพัฒนาการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเที่ยงตรงสูงด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และให้บริการเครื่องทดสอบ และตรวจสอบ

5. ส่วนบรรจุภัณฑ์

มีหน้าที่ความรับผิดชอบพัฒนาบุคลากรภาคอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ด้วยการจัดฝึกอบรม

สัมมนา และศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีการผลิตการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตลอดจนประสานความร่วมมือกับองค์กรภายนอกให้มีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.อัตรากำลังของโครงการ

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนจึงได้แบ่งส่วนงานภายในเพื่อการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็น 1 ฝ่าย และ 4 ส่วน ดังนี้

- 1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- 2. ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ
- 3. ส่วนเชื่อมโยงการผลิต
- 4. ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์
- 5. ส่วนบรรจุภัณฑ์

1. ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน	
บุคลากร / หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน (คน)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน	1
- ควบคุมดูแลสำนักฯ	
- มีหน้าที่กำหนดหัวเรื่อง หรืออนุมัติ หัวข้อที่เสนอมา	
- มีหน้าที่ในการออกกระเปียบการ และอำนาจ ในการออกคำสั่ง,ประกาศ เพื่อเป็นข้อบังคับภายใน	
เลขานุการผู้อำนวยการสำนักฯ	1
- พิจารณาดำเนินงานในสำนักให้ดำเนินด้วยความเรียบร้อย	
- ให้ความร่วมมือ และประสานงานกับทุกฝ่าย	
- มีหน้าที่ดูแลเอกสาร และรับงานที่ได้รับมอบหมาย ที่ส่งให้ผู้อำนวยการอนุมัติ	
- มีหน้าที่แจ้งการติดต่อ,การประชุมนัดหมาย	
- หน้าที่อื่นๆตามที่ผู้บริหารมอบหมาย	

2. ฝ่ายบริหารทั่วไป	
บุคลากร / หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน (คน)
พนักงานบริหารทั่วไป	1
- มีหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานให้เรียบร้อยตามแผน	
- มีหน้าที่รองรับงานติดต่อ จากทุกฝ่าย และบุคคลภายนอก	
งานแผนงานและประสานงาน	2
- ประสานงานการติดต่อความต้องการของฝ่ายต่างๆ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานจัดฝึกอบรม	4
- ประสานงานการฝึกอบรม - ดูแลห้องประชุมสัมมนา	
งานติดตามผลและรายงาน	2
- ทำงบประมาณ และติดตามผล	

3. ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ

บุคลากร / หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน (คน)
ผู้อำนวยการส่วนอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	1
- ควบคุมดูแลงานด้านอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	
กลุ่มงานวิจัยกระบวนการผลิต	7
- ควบคุมดูแลเพื่อยกระดับเทคโนโลยีการผลิต	
กลุ่มงานพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์และแม่พิมพ์	6
- ควบคุมดูแลงานพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์และแม่พิมพ์	
กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพและสิ่งแวดล้อม	5
- บริการข้อมูลทางเทคนิค - พัฒนาบุคลากรภาคอุตสาหกรรมเครื่องจักร - ควบคุมดูแลงานด้านพัฒนาคุณภาพและสิ่งแวดล้อม - จัดทำคู่มือการทำงานในโรงงาน	
กลุ่มงานเทคโนโลยีโลหะ	41
- ให้บริการเครื่องจักรกลาง - พัฒนาบุคลากรภาคอุตสาหกรรมโลหะการ	

4. ส่วนเชื่อมโยงการผลิต

บุคลากร / หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน (คน)
ผู้อำนวยการส่วนเชื่อมโยงการผลิต	1
- ควบคุมดูแลงานด้านเชื่อมโยงการผลิต	
พนักงานทั่วไป	8
- ส่งเสริม และสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมโยงการผลิต - พัฒนาระบบการรับช่วงการผลิต	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์

บุคลากร / หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน (คน)
ผู้อำนวยการส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์	1
- ควบคุมดูแลงานด้านอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์	
พนักงานทั่วไป	1
- ให้ความช่วยเหลือแนะนำแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์	
- ส่งเสริม และถ่ายทอดความรู้ทางด้านอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์	
งานศึกษาวิจัย	3
- พัฒนาการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	
งานเทคโนโลยี	4
- ส่งเสริมการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์	
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์	
- ให้บริการเครื่องทดสอบ และตรวจสอบ	

6. ส่วนบรรจุภัณฑ์

บุคลากร / หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน (คน)
ผู้อำนวยการส่วนบรรจุภัณฑ์	1
- ควบคุมดูแลงานด้านส่วนบรรจุภัณฑ์	
พนักงานทั่วไป	3
- ให้ความช่วยเหลือพร้อมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์	
- ส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ทางด้านบรรจุภัณฑ์	
งานศึกษาวิจัย	1
- มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการศึกษาวิจัย และสนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์	
- ให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิชาการ	
- พัฒนาอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานออกแบบ

5

- มีหน้าที่ความรับผิดชอบให้บริการทางด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทางด้านรูปแบบกราฟิก และทางด้านรูปแบบบรรจุภัณฑ์

งานเทคโนโลยี

4

- มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ค้นคว้าทดลอง และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต
- จัดฝึกอบรมและจัดสัมมนาพร้อมทั้งดูงานด้านเทคโนโลยีการผลิต
- ให้คำแนะนำ และปรึกษาเกี่ยวกับเรื่องการใช้เครื่องจักรบรรจุภัณฑ์
- ส่งเสริม และพัฒนาการผลิตบรรจุภัณฑ์ให้เข้ามาตราฐานสากล

3.4. ประเภท และพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การแบ่งผู้ใช้อาคารภายในโครงการ สามารถแบ่งออกตามหน้าที่ และหน่วยงานหลักได้

- ฝ่ายสำนักงาน
- ผู้ประกอบการ
- บุคคลภายนอก

1. ฝ่ายสำนักงาน สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคารภายในโครงการ สามารถแบ่งตามระดับชั้นของบุคลากรได้ดังนี้

1.1 ผู้บริหาร ได้แก่

- ผู้อำนวยการสำนักฯ
- ผู้อำนวยการส่วน
- หัวหน้าฝ่าย

1.2 นักวิชาการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป ได้แก่

- นักวิชาการ
- พนักงานบริหารทั่วไป
- พนักงานธุรการ
- วิศวกร
- นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม
- วิทยาการ

1.3 พนักงานบริการ ได้แก่

- พนักงานทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ พนักงานวิทยบริการมีหน้าที่คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานรับโทรศัพท์
- คนสวน

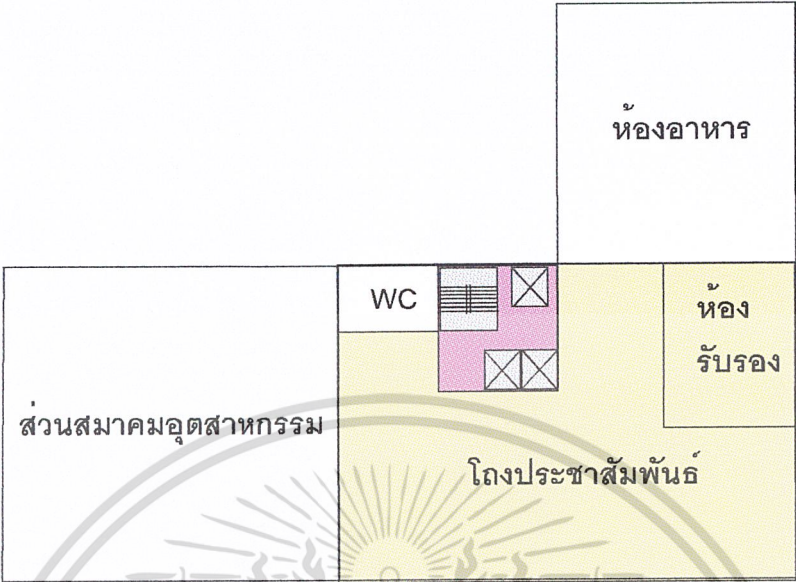
นอกจากประเภทของผู้ใช้อาคารตามลำดับ และหน้าที่ของการทำงานแล้วยังแบ่งตามลักษณะของผู้ใช้อาคาร ได้อีกโดยแบ่งเป็น

1. บุคลากรภายในสำนักงาน
2. บุคลากร สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน และธุรกิจในเครือ
 - ผู้ประกอบการ
3. บุคลากรภายนอก
 - องค์การรัฐบาล
 - องค์การเอกชนต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศ



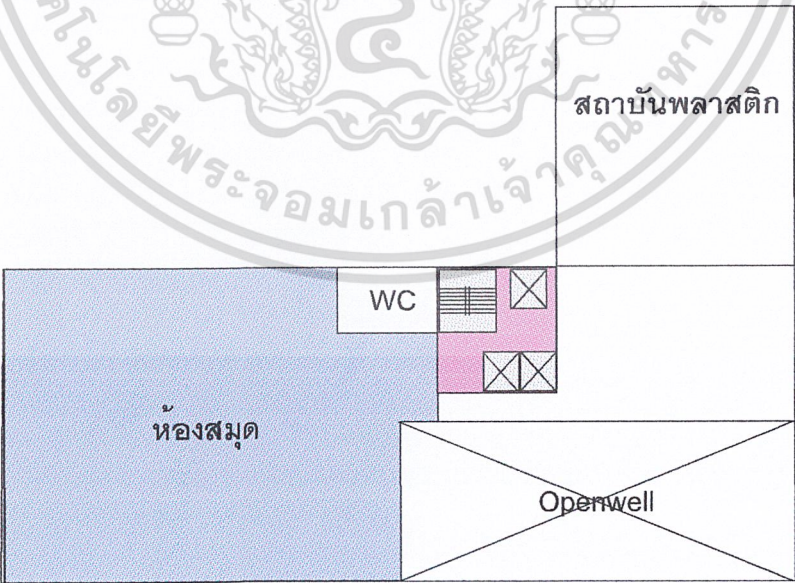
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสรุปพื้นที่ส่วนออกแบบของโครงการ



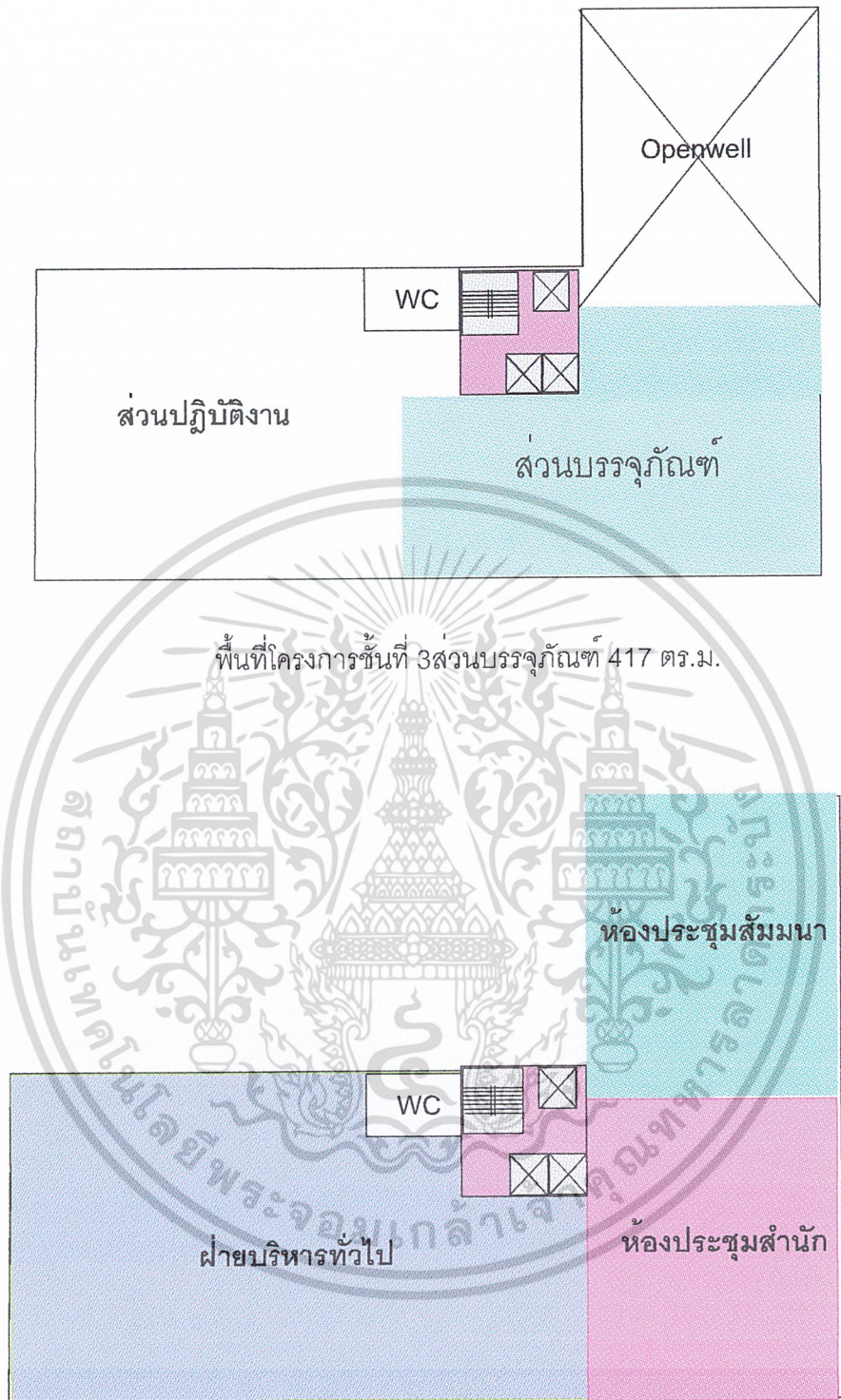
พื้นที่โครงการชั้นที่ 1 ส่วนโรงประชาสัมพันธ์ 260 ตร.ม.

หมายเหตุ ส่วนสมาคมอุตสาหกรรม และห้องอาหารมาขอใช้พื้นที่ของโครงการ ทางโครงการได้มีการจัดพื้นที่แบ่งส่วนไว้แล้ว



พื้นที่โครงการชั้นที่ 2 ส่วนห้องสมุด 510 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์เพื่อการค้า
หมายเหตุ ส่วนสถาบันพลาสติกเข้ามาขอใช้พื้นที่ของโครงการซึ่งทางโครงการได้จัดพื้นที่แบ่งส่วนไว้แล้ว
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

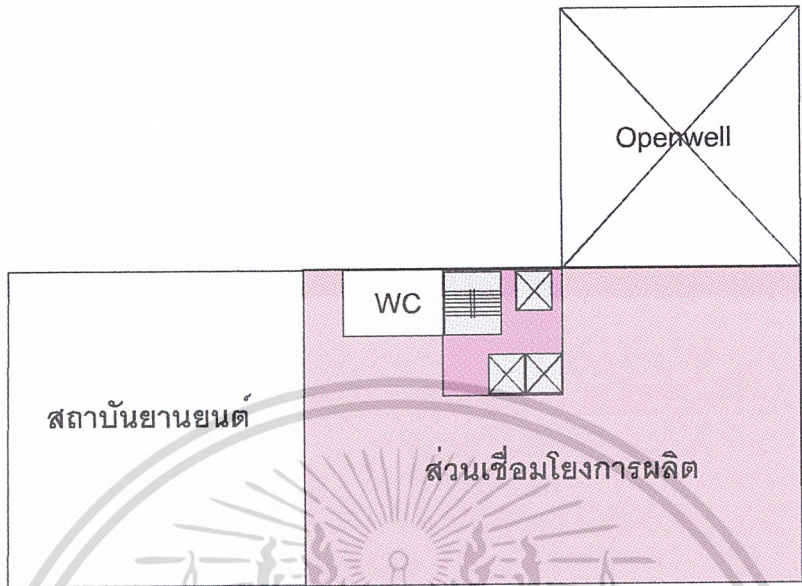


พื้นที่โครงการชั้นที่ 3 ส่วนบรรจุก๊าซ 417 ตร.ม.

พื้นที่โครงการชั้นที่ 4 ฝ่ายบริหารทั่วไป 604 ตร.ม. ห้องประชุมสำนักงาน 108 ตร.ม. ห้องประชุมสัมมนา 474 ตร.ม.

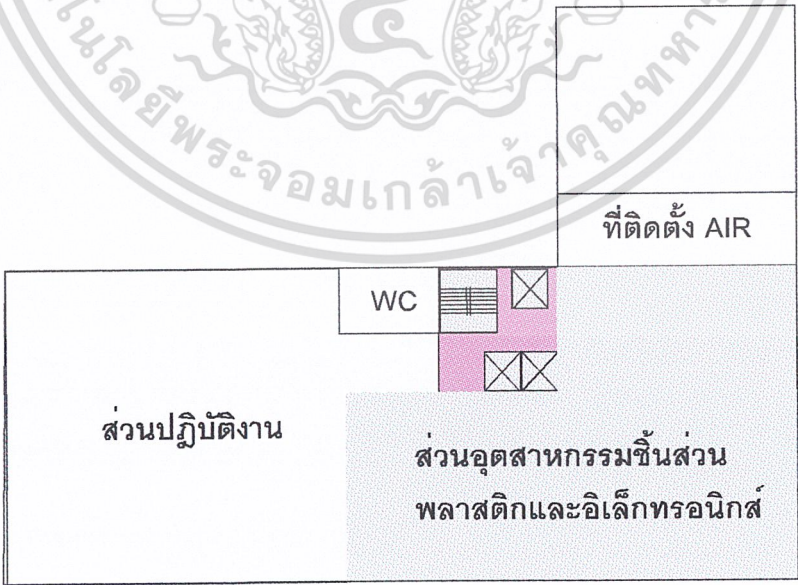
หมายเหตุ ส่วนห้องประชุมสัมมนาทางโครงการได้จัดพื้นที่แบ่งส่วนไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่โครงการชั้นที่ 5 ส่วนเชื่อมโยงการผลิต 501 ตร.ม.

หมายเหตุ ส่วนสถาบันยานยนต์มาขอใช้พื้นที่ของโครงการ ทางโครงการได้มีการจัดพื้นที่แบ่งส่วนไว้แล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
พื้นที่โครงการชั้นที่ 6 ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ 501 ตร.ม.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

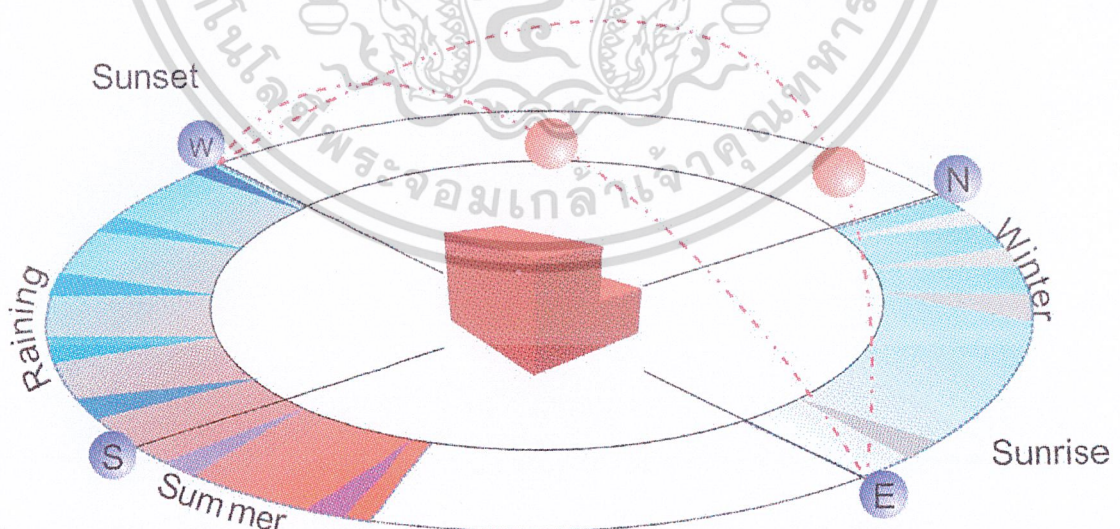
4.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ

โครงการศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน ช.ตรีมิตร สีแยก กล้วยน้ำไทย เขต คลองเตย กรุงเทพฯ จัดตั้งขึ้นเป็นศูนย์ข้อมูล และสถิติอุตสาหกรรมสนับสนุน สำหรับใช้ในการวางแผน การพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน สำหรับใช้ในการวางแผน การพัฒนา อุตสาหกรรม เสนอแนะในเชิงนโยบายต่อรัฐบาล และบริการข้อมูลแก่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งตั้งอยู่ ศูนย์กลางกรุงเทพฯ จึงมีความเหมาะสม

ทำเลที่ตั้ง และการเข้าถึง

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ ช.ตรีมิตร สีแยก กล้วยน้ำไทย ลักษณะการเข้าถึงโดยใช้ ช. ตรีมิตร

4.1.1. การวิเคราะห์อาคารทางภูมิศาสตร์

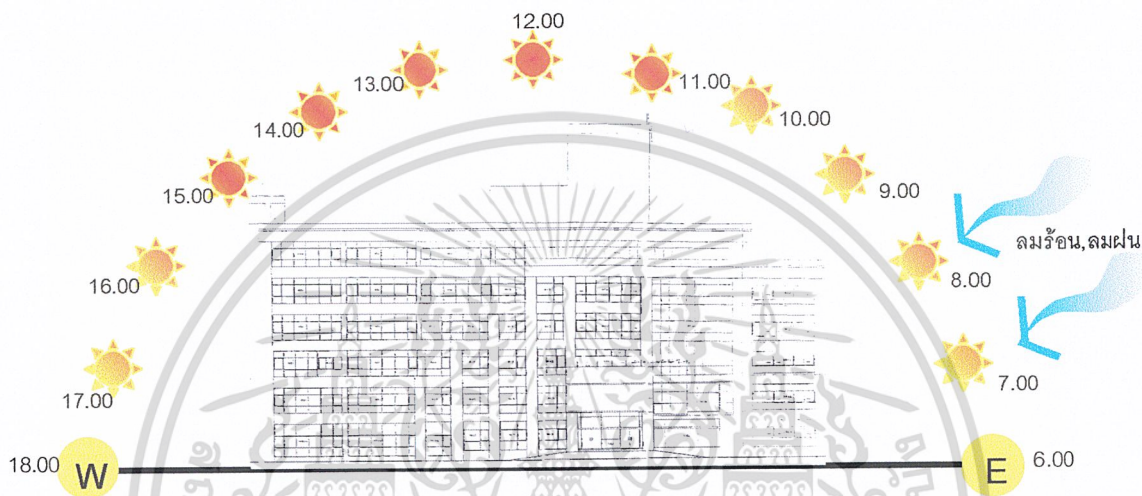


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น 4.1 อีกทั้งยังแสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อม และผลกระทบที่มีผลต่อโครงการ

4.1.2. วิเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม (BUILDING ANALYSIS)

ระบบโครงสร้าง

โครงสร้างหลักเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังก่ออิฐฉาบปูนเป็น ระบบเสาและคาน



ก. การวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงการอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ด้านหน้า)

ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณด้านหน้าของตัวอาคารเป็นถนนเข้าสู่โครงการ พื้นที่ด้านหน้าเป็นสวนหย่อม เพิ่มบรรยากาศความร่มรื่น และมุมมองให้กับอาคาร ซึ่งจะไม่พบปัญหาทางด้านทางสัญจร

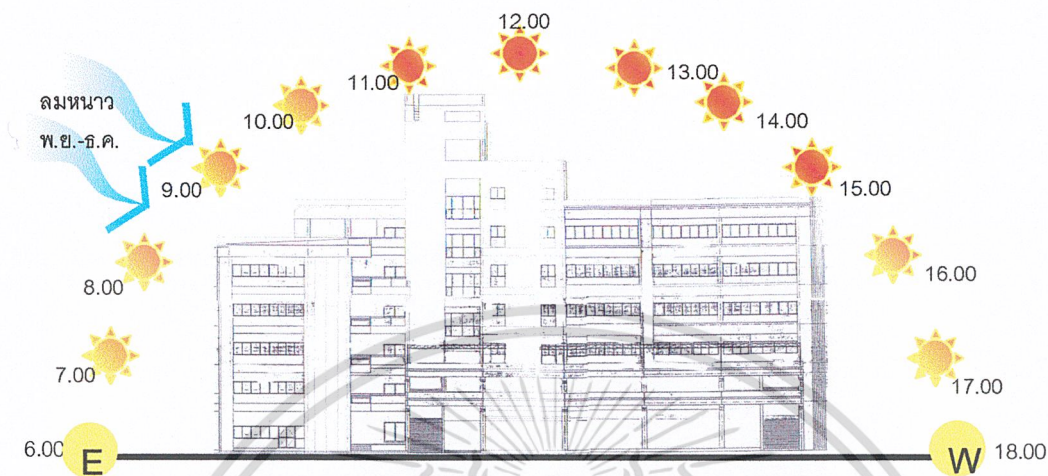
ด้านแสงแดด

บริเวณด้านหน้าของตัวอาคารได้รับแสงแดดในช่วงเช้าบ้าง

ทิศทางลม

อาคารด้านนี้จะได้รับลมธรรมชาติ และลมมรสุม ซึ่งเป็นลมร้อนในระหว่างเดือน มีนาคม-พฤษภาคม และลมฝนในระหว่างเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข. การวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงการอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ด้านหลัง)

ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณด้านหลังอาคาร มีลานจอดรถ และโรงเก็บวัสดุ ซึ่งเป็นลานโล่ง

ด้านแสงแดด

เนื่องจากทางเดินของดวงอาทิตย์ในช่วงเวลาบ่าย ซึ่งทำให้อาคารด้านนี้ได้รับแสงแดดในช่วงบ่ายบ้างเล็กน้อย

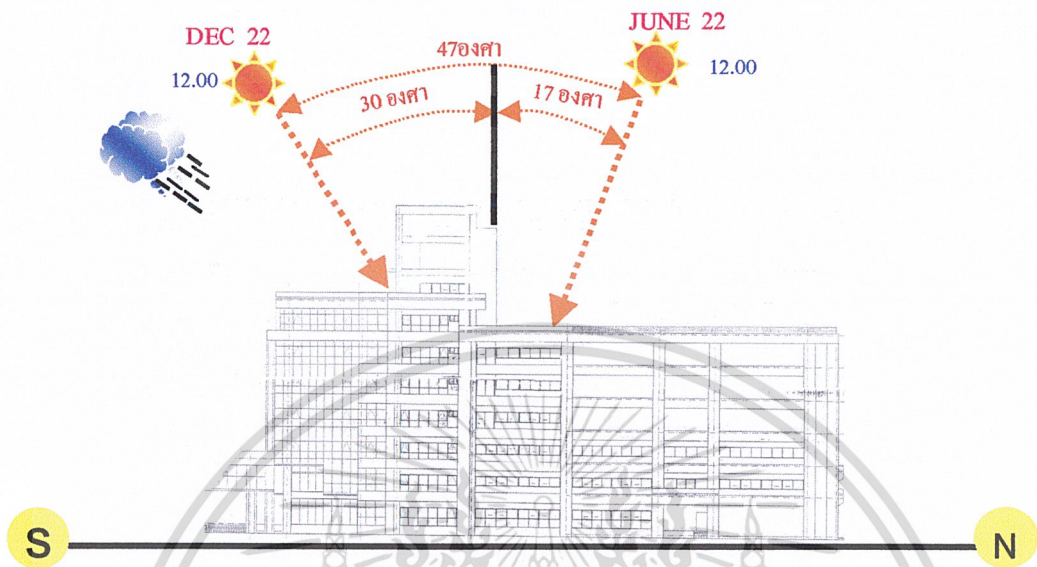
แนวทางแก้ไข

ติดตั้งอุปกรณ์บังแสง เป็นผ้าม่าน หรือมู่ลี่ภายในอาคาร

ทิศทางลม

อาคารด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จะได้รับลมหนาวในระหว่างเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม แต่มีผลกระทบน้อยมาก

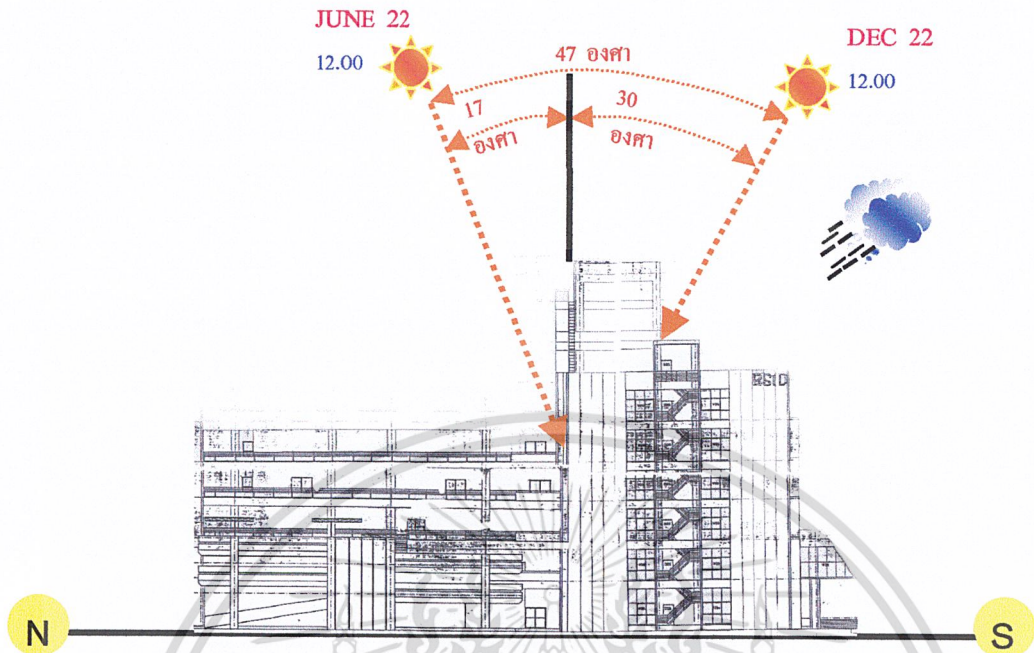
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ค. การวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงการอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ด้านซ้าย)

- ด้านสภาพแวดล้อม
- บริเวณด้านซ้ายของตัวอาคาร มีสวนหย่อมของอาคารข้างเคียง และเป็นลานโล่ง
- ด้านแสงแดด
- อาคารด้านนี้ จากทางเดินของดวงอาทิตย์ในช่วงบ่าย จะได้รับแสงแดดในด้านนี้
- แนวทางแก้ไข
- ติดตั้งอุปกรณ์บังแสง เป็นผ้าม่าน หรือมู่ลี่ภายในอาคาร
- ทิศทางลม
- อาคารทางด้านนี้ จะได้รับลมประจำ แต่จะมีผลกระทบน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ง. การวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงการอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ด้านขวา)

ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณด้านขวาของตัวอาคาร เป็นถนนทางเชื่อมภายในศูนย์

ด้านแสงแดด

เนื่องจากทางเดินของดวงอาทิตย์ขึ้นทางด้านทิศตะวันออก เพราะฉะนั้นในช่วงเวลาเช้าอาคารด้านนี้จะได้รับแสงแดดโดยตรง แต่ส่งผลกระทบต่อ

แนวทางแก้ไข

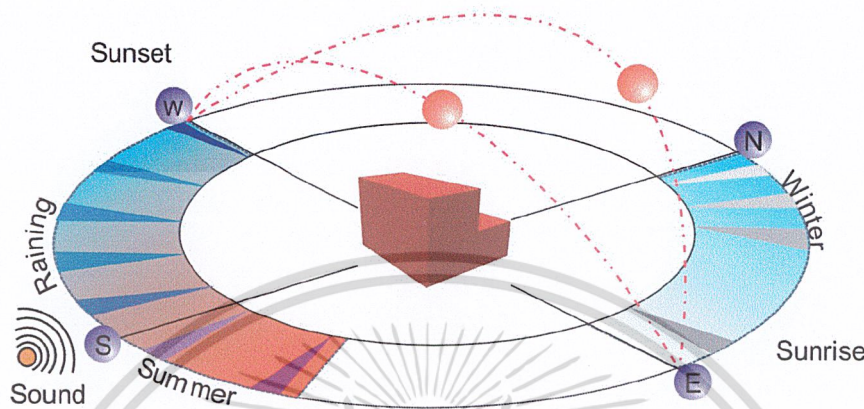
ติดตั้งอุปกรณ์บังแสง เป็นผ้าม่าน หรือมู่ลี่ภายในอาคาร

ทิศทางลม

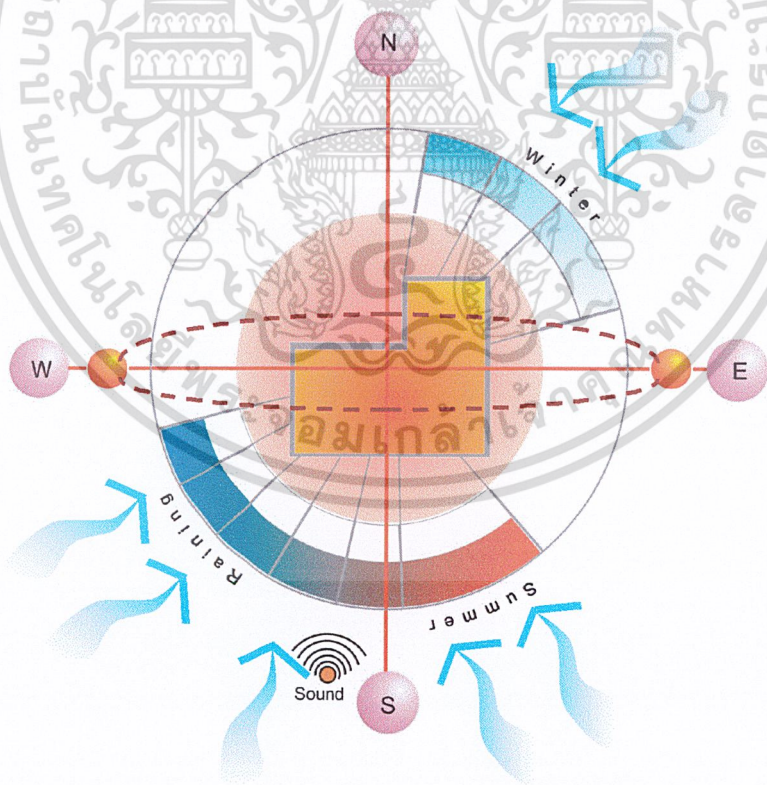
อาคารด้านนี้จะได้รับผลกระทบจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมฤดูหนาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และผลภาวะที่สรุปผลกระทบต่อดัวอาคาร
(SIDE ENVIRONMENT)



ภาพที่ ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และผลภาวะที่มีผลต่อดัวอาคารโครงการ



ภาพที่ ภาพแสดงแปลนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และผลภาวะที่มีผลต่อดัวอาคารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และมลภาวะที่สรุปผลกระทบต่อตัวอาคาร (SITE ENVIRONMENT)

เสียง มีถนนเข้าสู่โครงการ แต่ผลกระทบของเสียงต่อโครงการ ที่จะเข้ามาสู่ภายในนั้น ไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด

ฝน ทางด้านหน้าของอาคารเป็นส่วนที่ได้รับ และมีผลกระทบมากที่สุด แต่ทางด้านหน้ามีชายคาจากส่วนโถงทางเข้าเพื่อป้องกัน โดยในช่วงเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม จะมีฝนตกหนัก

ลม ลักษณะลมเป็นลมประจำ โดยได้รับผลจากทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ในฤดูร้อนจะมีอากาศอบอ้าว ผลกระทบจากตัวอาคารภายนอก จะไม่ส่งผลกระทบมากนัก

ความร้อนและแสงแดดไม่ได้ส่งผลสู่ภายในอาคารมากนัก เพราะตัวอาคารหันด้านข้างให้กับทิศตะวันออก และทิศตะวันตก และมีการออกแบบให้มีการนำเสนองานจากภายนอกมาใช้ภายในอาคารเพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน

ปริมาณน้ำฝน

ฝนตกชุกระหว่างเดือน พฤษภาคม – ตุลาคม ซึ่งจะตกชุกในเดือน พฤษภาคม ประมาณ 409 มิลลิเมตร และต่ำสุดในเดือน ธันวาคม ประมาณ 5 มิลลิเมตร ปริมาณดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร เพราะตัวอาคารมีกันสาดรอบด้าน และระบบระบายน้ำรอบบริเวณโครงการ

อุณหภูมิ

อุณหภูมิสูงสุดประมาณ 30.3 C ในเดือนมีนาคม และต่ำสุดประมาณ 24.5 C ในเดือน ธันวาคม มีผลกระทบต่อบรรยากาศในการทำงาน และต่อสภาพแวดล้อม เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

ความชื้นสัมพัทธ์

โดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 59-81 ในช่วงเดือน พฤษภาคม – ตุลาคม เนื่องจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดพาความชื้น และช่วงที่มีค่าความชื้นต่ำสุดในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคม แต่จะไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร เพราะติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

4.1.2 การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม

วิเคราะห์ตัวอาคาร

ลักษณะภายนอกอาคาร

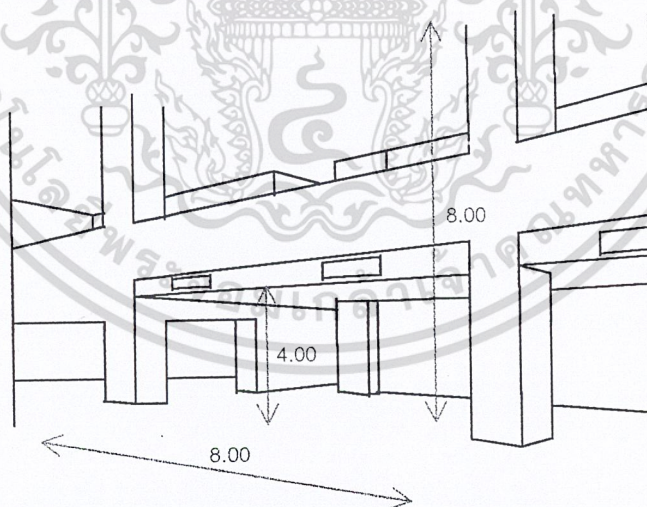
อาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน ลักษณะเป็นอาคารสูง 6 ชั้น อาคารถูกออกแบบตกแต่งอาคารภายนอกด้วยกระจก และหินแกรนิต เป็นอาคาร แบบเรียบง่าย ทันสมัย ให้ความรู้สึกมั่นคง

ลักษณะภายในอาคาร

ตัวอาคารภายในถูกออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สอยในการทำงาน และบรรยากาศที่สามารถมองเห็นภายนอกได้ที่มีผลต่อความรู้สึกในการทำงาน ประกอบกับการจัดวาง FUNCTION และทางสัญจรเป็นทางเดินทางหลัก และทางเดินรอง

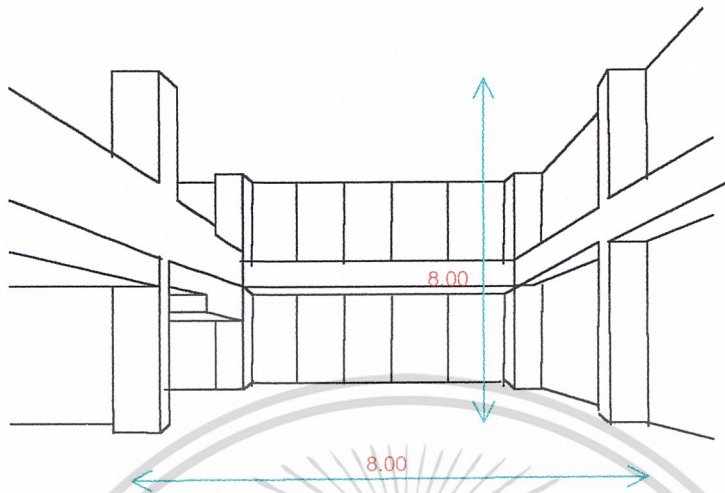
ผลกระทบทางด้านแสงแดดกับภายในอาคาร ซึ่งโครงสร้างอาคารภายนอก มีกันสาดรอบตัวอาคาร ซึ่งโครงสร้างอาคารภายนอก มีกันสาดรอบตัวอาคาร จึงไม่ส่งผลกระทบมากนัก

4.1.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารโครงการ

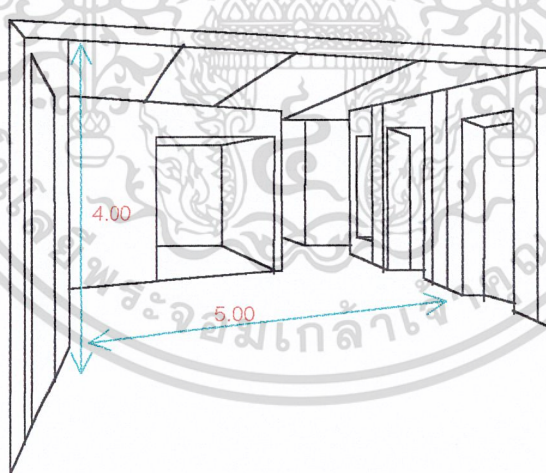


Space ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ความสูงจากพื้นถึงเพดานชั้น 2 8.00 เมตร และความกว้างระหว่างเสา 8.00 เมตร บริเวณโถงประชาสัมพันธ์มีความสูงและเป็น Void ทำให้รู้สึกกว้างขวาง และโอ้โถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

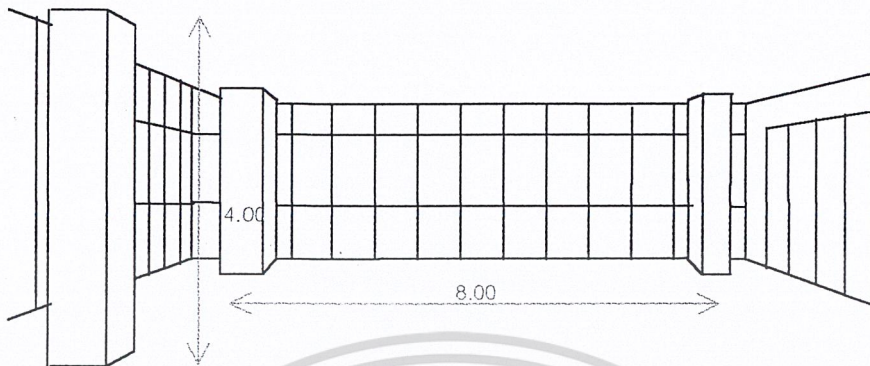


Space ส่วนโรงพักคอย เป็นพื้นที่ต่อเนื่องจากโรงประชาสัมพันธ์ มีความสูงจากพื้นถึงเพดานชั้นที่ 2 8.00 เมตร และความกว้างระหว่างเสา 8.00 เมตร บริเวณโรงพักคอย ระบายผนังเป็นกรอบกระจก ทำให้มีแสงแดดจากภายนอกเข้ามาทำให้ประหยัดพลังงาน และรู้สึกกว้าง และเพดานสูงทำให้รู้สึกโอ่โง่ง

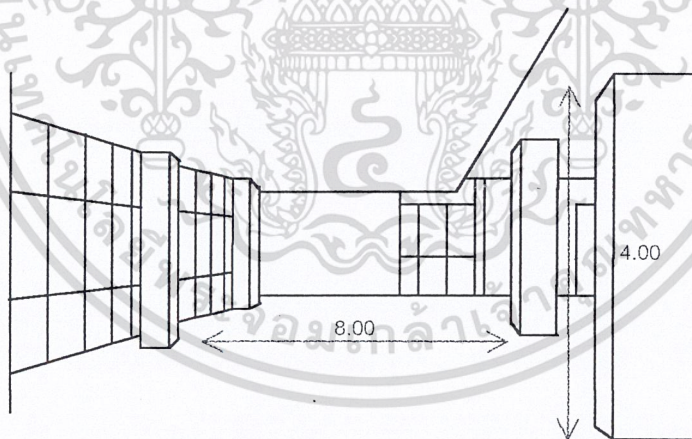


Space โรงลิฟท์ เป็นส่วนเชื่อมต่อไปยังส่วนต่างๆภายในสำนักความกว้าง 5.00 เมตร สูง 4.00 เมตร ระบายผนังเป็นผนังทึบทั้ง 3 ด้าน ทำให้ไม่มีแสงแดดเข้ามาภายในส่วนนี้ และทำให้รู้สึกอึดอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

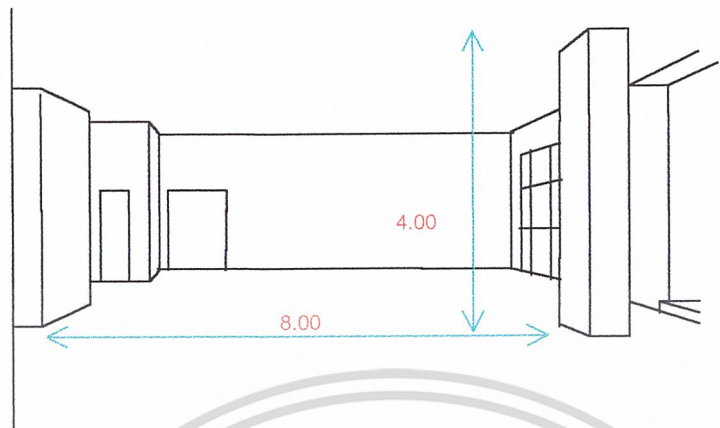


Space ส่วนห้องสมุด มีความกว้าง 8.00 เมตร ความสูง 4.00 เมตร มีเสาอยู่ทางด้านข้างของห้องทำให้มีปัญหาดต่อการจัดวาง ระบายผนังเป็นกรอบกระจกทั้ง 3 ด้าน ทำให้มีแสงจากภายนอกเข้ามาสู่ภายใน เป็นการประหยัดพลังงาน และให้ความรู้สึกที่กว้างขวาง ไม่คับแคบ แต่จะมีปัญหาในการจัดวางชั้นหนังสือที่ไม่ต้องการแสงแดด

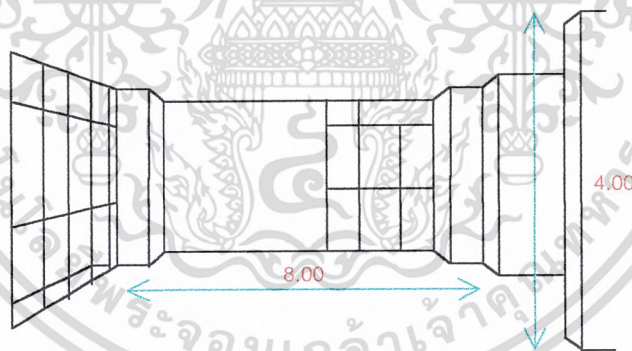


Space ส่วนสำนักงานชั้นที่ 3 มีความกว้างระหว่างเสา 8.00 เมตร ความสูง 4.00 เมตร มีเสาอยู่ภายในห้อง ซึ่งเป็นปัญหาในการออกแบบ ระบายผนังเป็นกรอบกระจกทางด้านซ้ายทำให้มีแสงจากภายนอกเข้ามาภายในและทำให้ห้องดูกว้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

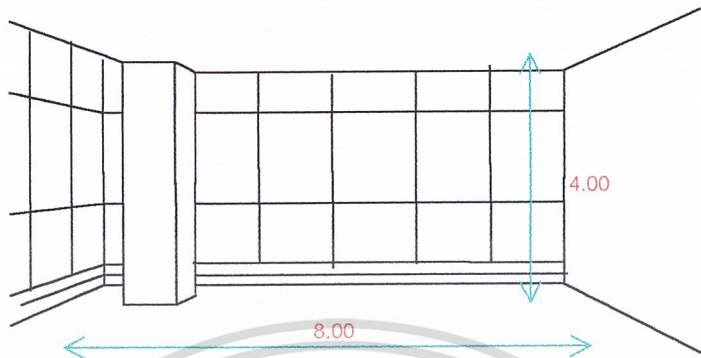


Space ส่วนสำนักงานชั้นที่4 ความสูงจากพื้นถึงเพดานประมาณ4.00 เมตร (ยังไม่รวมฝ้า) และความกว้างระหว่างเสา 8.00 เมตร ระบายผนังทางด้านขวา เป็นกรอบกระจก ให้ความรู้สึกโปร่ง และกว้างลดความอึดอัดภายใน

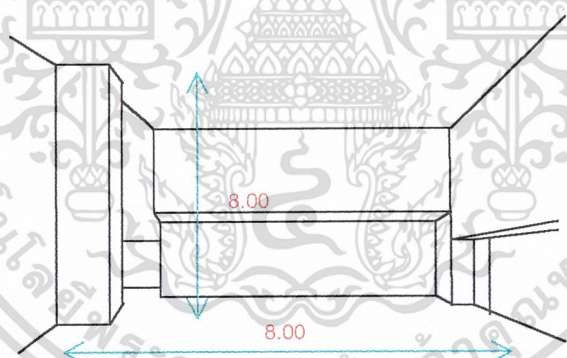


Space ส่วนสำนักงานชั้นที่5 มีความกว้างระหว่างเสา 8.00 เมตร ความสูง 4.00 เมตร ระบายผนังเป็นกรอบกระจกทางด้านซ้าย และมีผนังที่บดบังกับ ช่องหน้าต่างทำให้เกิดจังหวะ และให้ความรู้สึกกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Space ส่วนสำนักงานชั้นที่6 มีความกว้างระหว่างเสา 8.00 เมตร มีความสูง 4.00 เมตร ระบายผนังเป็นกรอบกระจก ทำให้มีแสงจากภายนอกเข้ามาสู่ภายในทำให้ห้องดูกว้าง แต่มีเสาอยู่ภายในห้องทำให้เกิดปัญหาต่อการจัดวาง



Space ห้องสัมมนา ภายในเป็นโถงสูงจากพื้น 8.00 เมตร กว้าง 8.00 เมตร ระบายผนังเป็นผนังที่บดลัดกับช่องประตู และหน้าต่าง รับแสงธรรมชาติจากภายนอกอาคารเป็นการประหยัดพลังงาน และทำให้เกิดจังหวะของผนังเพดานสูงให้ความรู้สึกโอ่โถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคารภายในโครงการ

โครงการศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม มีหน้าที่พัฒนา และยกระดับอุตสาหกรรมสนับสนุนให้มีขีดความสามารถสูงในสาขาอุตสาหกรรมเป้าหมาย รวมทั้งเป็นศูนย์ข้อมูล และสถิติอุตสาหกรรมสนับสนุนสำหรับการวางแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม เสนอแนะในเชิงนโยบายต่อรัฐบาล และบริการข้อมูลแก่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ก. ผู้ให้บริการ

ข. ผู้ใช้บริการ

ก. ผู้ให้บริการ

การแบ่งประเภทของผู้ให้บริการ ซึ่งจะแบ่งตามลักษณะ พฤติกรรม หน้าที่ และหน่วยงานหลักๆ ได้ 2 หน่วยงาน

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
2. ด้านเทคโนโลยีการผลิต

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคารภายในอาคาร ภายในโครงการ และระดับชั้นของบุคลากรได้ดังนี้

- 1.1. ผู้บริหาร ได้แก่
 - ผู้อำนวยการสำนัก
 - ผู้อำนวยการส่วน
 - หัวหน้าฝ่าย
- 1.2. เจ้าหน้าที่ทั่วไป ได้แก่
 - พนักงานบริหารทั่วไป
 - พนักงานธุรการ
 - พนักงานโสตทัศนศึกษา

2. ด้านเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งอยู่ในความดูแลของสำนักฯ สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคาร ภายในอาคารโครงการ ของผู้ให้บริการของส่วนนี้ คือ

- 2.1. วิศวกร
- 2.2. นักวิชาการ
- 2.3. ช่างเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ผู้รับบริการ

สามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์การรับบริการได้แก่

- 1. ผู้มาติดต่อสำนักอุตสาหกรรมสนับสนุน
- 2. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมสัมมนา ด้านเทคโนโลยีการผลิต

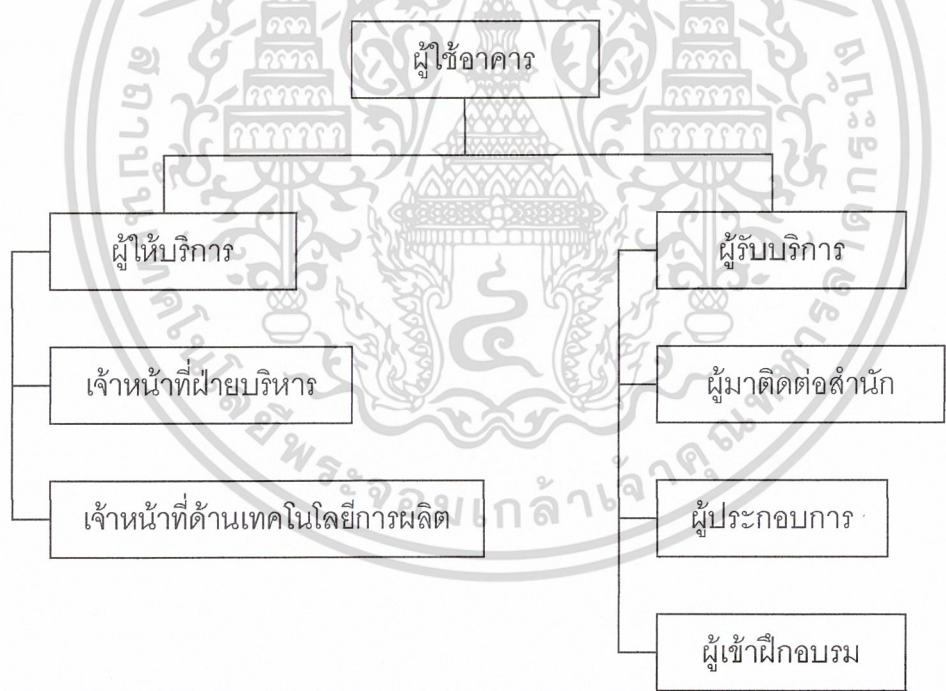
1. ผู้มาติดต่อสำนักอุตสาหกรรมสนับสนุน

1.1. บุคลากรภายในสำนักฯ และธุรกิจเครือ

- คณะผู้เข้าฝึกอบรม
- เจ้าหน้าที่จากธุรกิจอุตสาหกรรมสนับสนุน

1.2. บุคลากรภายนอก

- องค์การรัฐบาล
- องค์การภาคเอกชนต่างๆ ทั้งใน และนอกประเทศ



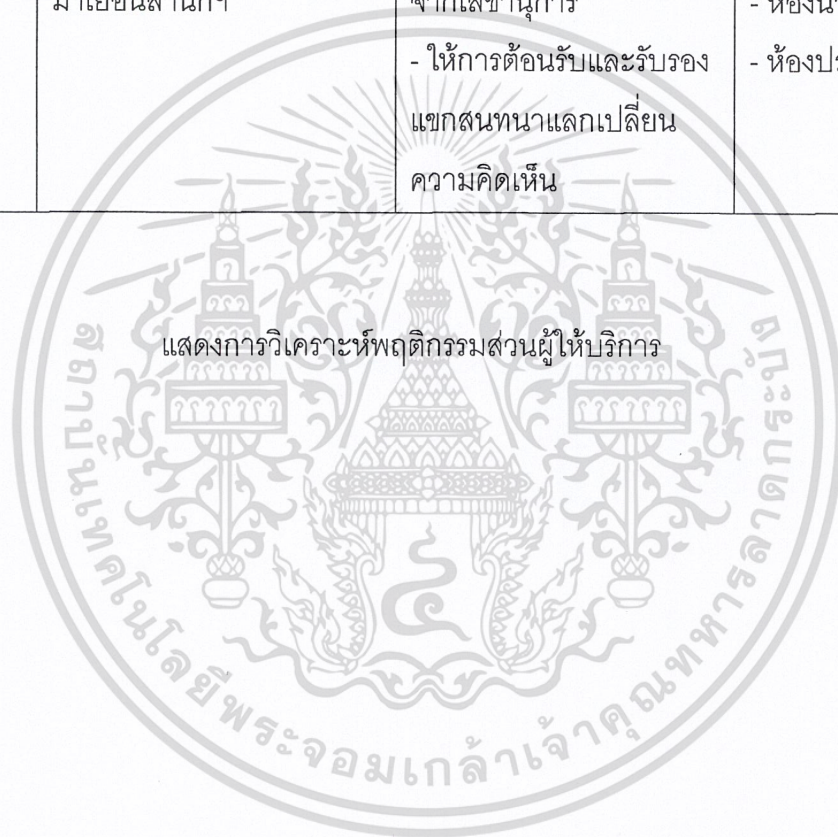
แผนภูมิแสดงประเภทผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
ผู้ให้บริการ 1. ผู้อำนวยการสำนัก พัฒนาอุตสาหกรรม สนับสนุน	1	8.00 - 16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อ ทำงาน	เดินทางโดยขับรถยนต์ส่วนตัว มาจอดที่ลานจอดรถ และเดินเท้าเข้าห้องทำงาน		
			พิจารณาตัดสินใจลงชื่อ อนุมัติหนังสือต่างๆ	อ่านข้อความที่เลขานุการ หมายเหตุไว้แล้วพิจารณา ลงชื่ออนุมัติ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - สมุดเสนอเซ็น	- เลขานุการผู้บริหาร -
			เข้าร่วมประชุมภายในสำนัก หรือภายนอกสำนัก	เข้าร่วมประชุมตามที่นัด หมาย	- โต๊ะประชุม - เก้าอี้ประชุม	- เลขานุการผู้บริหาร - ผู้เข้าร่วมประชุม
			บริหารงานสั่งการวางแผน การดำเนินงานในฝ่ายต่างๆที่ รับผิดชอบ	สั่งการให้เลขานุการจัดการ และดำเนินการเรื่องต่างๆ ตามขั้นตอน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร	- เลขานุการผู้บริหาร - ผู้อำนวยการฝ่าย

แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
1. ผู้อำนวยการสำนัก พัฒนาอุตสาหกรรม สนับสนุน (ต่อ)			รับรองแขกสำคัญหรือแขกที่ มาเยือนสำนักฯ	- รับการนัดหมายวัน เวลา จากเลขานุการ - ให้การต้อนรับและรับรอง แขกสนทนาแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	- ชุดรับแขก - ห้องน้ำ - ห้องประชุม	- เลขานุการผู้บริหาร



แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนบุคคลผู้ให้บริการ

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
2. ผู้อำนวยการส่วน	4	8.00 – 16.00	เดินทางเข้าโครงการ	เดินทางโดยขัปรถยนต์ส่วนตัวหรือรถบริการของสำนักฯ		
			พิจารณาตัดสินลงชื่ออนุมัติหนังสือต่างๆ	อ่านข้อความที่เลขานุการหมายเหตุไว้แล้วพิจารณา ลงชื่ออนุมัติ	- โต๊ะทำงาน - แก้วน้ำ - สมุดเสนอเซ็น	- เลขานุการ
			เข้าร่วมประชุมกรรมการประจำคณะหรือภายนอกคณะ	เข้าร่วมประชุมตามที่อนุมัติ	- โต๊ะประชุม - แก้วน้ำประชุม	- เลขานุการ - ผู้เข้าร่วมประชุม
			บริหารงานสั่งการวางแผนการดำเนินงานในฝ่ายต่างๆที่รับผิดชอบ	สั่งการให้เลขานุการจัดการเรื่องและดำเนินการต่างๆตามขั้นตอน	- โต๊ะทำงาน - แก้วน้ำ - ตู้เก็บเอกสาร	- เลขานุการ - หัวหน้าส่วน

แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
3. หัวหน้าฝ่าย	1	8.00 – 16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อทำงาน	เดินทางโดยขั้วรถยนต์ส่วนตัวหรือรถบริการของสำนักฯ		
			พิจารณาลงชื่ออนุมัติหนังสือต่างๆ	อ่านข้อความหนังสือที่เจ้าหน้าที่ธุรการยื่นไว้ลงชื่ออนุมัติ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน	- เจ้าหน้าที่ธุรการ
			เข้าร่วมประชุมภายในส่วนหรือประชุมฝ่าย	รับทราบนัดหมายการประชุมทางหนังสือ	- หนังสือแจ้งการประชุม	- เจ้าหน้าที่ธุรการ
				เข้าร่วมประชุมตามนัดหมาย	- โต๊ะประชุม - เก้าอี้ประชุม - อุปกรณ์โสตทัศน	- ผู้เข้าร่วมประชุม
			บริหารสั่งการวางแผนการดำเนินการต่างๆที่รับผิดชอบ	สั่งการภายในส่วนจัดการดำเนินการต่างๆตามขั้นตอน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร	- เจ้าหน้าที่ภายในส่วน
				ติดต่อ ผอ. ส่วนหรือ ผอ. สำนักฯหรือเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการ	- โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์	- เลขานุการ ผอ. - ผอ. สำนักฯ, ผอ. ส่วน - เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
4.พนักงานบริหารงานทั่วไป	5	8.00 – 16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อทำงาน	เดินทางโดยขัปรถยนต์ส่วนตัวหรือรถบริการของสำนักฯ		
			ดูแลงบประมาณรายรับรายจ่ายภายในสำนักฯ	รับเรื่องหนังสือลงเลขที่ลงในทะเบียนแล้วส่งเรื่องให้ผอ. สำนักพิจารณา	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - สมุดทะเบียน	- บุคลากรภายในสำนัก
			ประสานงาน	พิมพ์เอกสารตั้งเบิก	- สมุดทะเบียน - ตู้เก็บเอกสาร	
				ส่งเรื่องยังส่วนที่เกี่ยวข้อง	- โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์	
			พิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อยของเอกสารหรือเพิ่มเสนอเห็นต่างๆ	ตรวจสอบจำนวนเอกสารและพิจารณา ข้อความสำคัญของเอกสารก่อนยื่นให้ผอ. สำนัก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - สมุดเสนอเห็น	
				ส่งเอกสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
5. พนักงานธุรการ	4	8.00 – 16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อทำงาน	เดินทางโดยขัปรยนต์ส่วนตัวหรือรถบริการของสำนักฯ		
			พิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อยของเอกสารหรือเพิ่มเสนอขึ้นต่างๆ	ตรวจสอบจำนวนเอกสารและพิจารณา ข้อความสำคัญของเอกสารก่อนยื่นให้ผอ. สำนัก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสาร - โทรศัพท์	- บุคลากรภายในสำนัก
			ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย	ส่งเอกสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำเอกสาร	- คอมพิวเตอร์	

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
6. พนักงานโสตทัศนศึกษา	2	8.00-16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อทำงาน	เดินทางโดยขัปรถยนต์ส่วนตัว หรือรถบริการของสำนักฯ		
			ประสานงานการฝึกอบรม	ส่งเอกสาร หรือแฟ้มให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน	- บุคลากรภายในสำนัก
				จัดเอกสารหนังสือคำร้องขอใช้สถานที่ให้ผู้เกี่ยวข้อง		
			พิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ และ ดูแลห้องสัมมนา	ตรวจสอบความเรียบร้อยของอาคารสถานที่		

แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
<u>ผู้ให้บริการด้าน</u> <u>เทคโนโลยีการผลิต</u> 1.วิศวกร		8.00-16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อทำงาน	เดินทางโดยขั้วรถยนต์ส่วนตัวหรือรถบริการของสำนักงาน		
			วางแผนและดำเนินงานด้านการผลิต	กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน	- ผอ.สำนัก - ช่างเทคนิค
				ทำการทดลองการดำเนินงาน	- ตู้เก็บเอกสาร - ห้องปฏิบัติการ	- เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง - ห้องปฏิบัติการ
				สรุปผลการดำเนินงาน	- โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์	
			เข้าร่วมประชุมภายในหรือประชุมส่วนหรือกลุ่ม	รับทราบนัดหมายการประชุมทางหนังสือ	- หนังสือแจ้งการประชุม	- เจ้าหน้าที่ธุรการ
			เข้าร่วมประชุมตามนัดหมาย		- โต๊ะประชุม - เก้าอี้ประชุม - อุปกรณ์โสตทัศน	- ผู้เข้าร่วมการประชุม

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
2. นักวิชาการ	10	8.00-16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อทำงาน	เดินทางโดยขับรถยนต์ส่วนตัวหรือรถบริการของสำนักฯ		
			กำหนดหัวข้อการดำเนินงานตามมอบหมายของผอ.สำนัก	กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน	- ผอ.สำนัก - เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
			ทำการทดลองการดำเนินงาน	สรุปผลการดำเนินงาน	- ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์	
			เข้าร่วมทำงานด้านเทคโนโลยีการผลิตตามคำมอบหมาย	ดำเนินงานด้านเทคโนโลยีการผลิตในแต่ละส่วน		
			เข้าร่วมประชุมภายในหรือประชุมส่วนหรือกลุ่ม	รับทราบนัดหมายการประชุมทางหนังสือ	- หนังสือแจ้งการประชุม	- เจ้าหน้าที่ธุรการ
				เข้าร่วมประชุมตามนัดหมาย	- โต๊ะประชุม - เก้าอี้ประชุม - อุปกรณ์โสตทัศน	- ผู้เข้าร่วมการประชุม

บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
3.ช่างเทคนิค	38	8.00-16.00	เดินทางเข้าโครงการเพื่อทำงาน	เดินทางโดยขั้บรถยนต์ส่วนตัวหรือรถบริการของสำนักฯ		
			ดำเนินงานด้านเทคโนโลยีการผลิตร่วมกับวิศวกร	การทดลองการดำเนินงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ห้องปฏิบัติการ	- วิศวกร - ห้องปฏิบัติการ
			เข้าร่วมประชุมภายในส่วนหรือประชุมฝ่าย	รับทราบนัดหมายการประชุมทางหนังสือ	- หนังสือแจ้งการประชุม	- เจ้าหน้าที่ธุรการ
			เข้าร่วมประชุมตามนัดหมาย		- โต๊ะประชุม - เก้าอี้ประชุม - อุปกรณ์โสตทัศน	- ผู้เข้าร่วมการประชุม

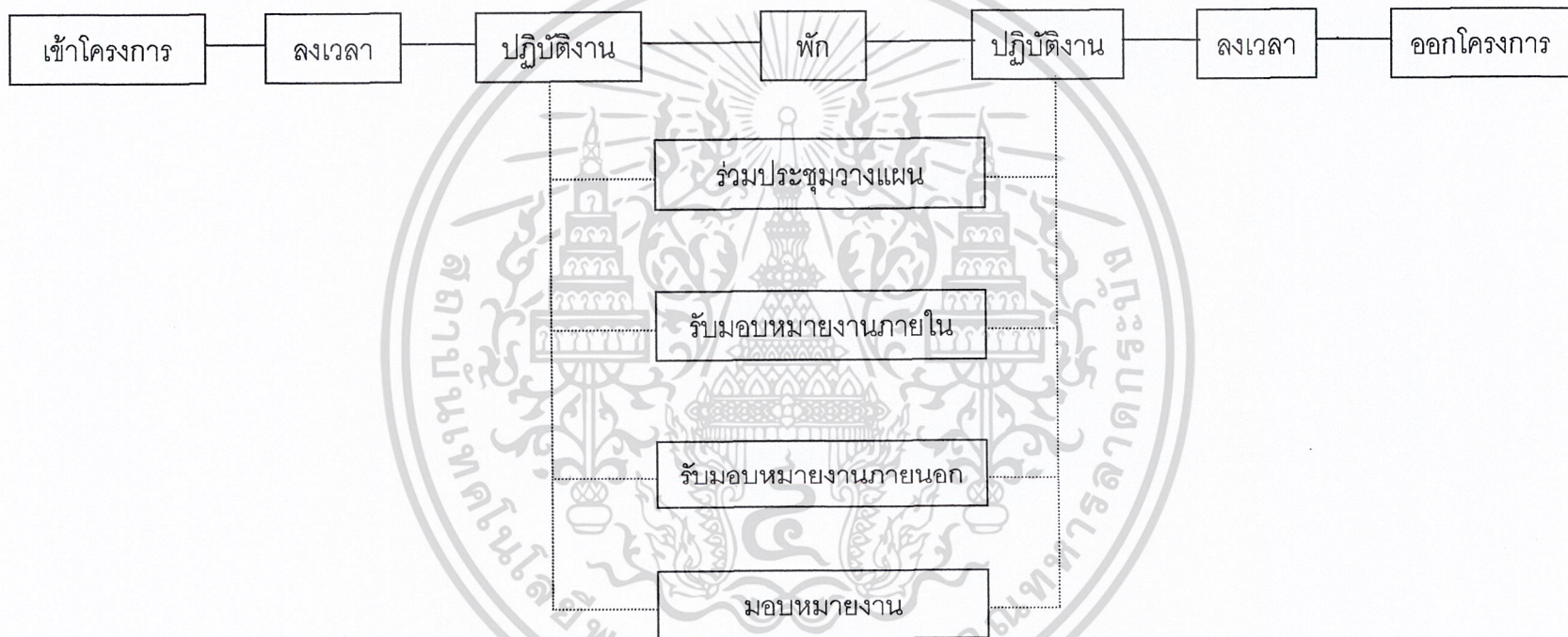
บทบาท	จำนวน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ	สัมพันธ์กับ
ผู้รับบริการ						
1. ผู้มาติดต่อ	80	8.00-16.30.	ยื่นหนังสือขอให้ทางสำนักฯ ทำงานด้านเทคโนโลยีการ ผลิตตามหัวข้อที่ต้องการ	เดินทางเข้าโครงการ ติดต่อสอบถามยื่นหนังสือ เอกสารต่อเลขานุการ เพื่อ เข้าพบผอ.ศูนย์ หรือยื่น หนังสือขอการตอบรับ	- ชุดรับแขก - โต๊ะ - เก้าอี้	- เลขานุการผอ.สำนัก - ผอ.สำนัก
2. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม	10-40	8.00-16.00	เข้าร่วมฝึกอบรม	เดินทางเข้าโครงการเพื่อลง ทะเบียนเข้าห้องฝึกอบรม	- โต๊ะลงทะเบียน	- ห้องประชุมสัมมนา
				เข้าร่วมฝึกอบรม	- โต๊ะประชุม - เก้าอี้ประชุม	

แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ

ตารางแสดงเวลาผู้ใช้อาคาร

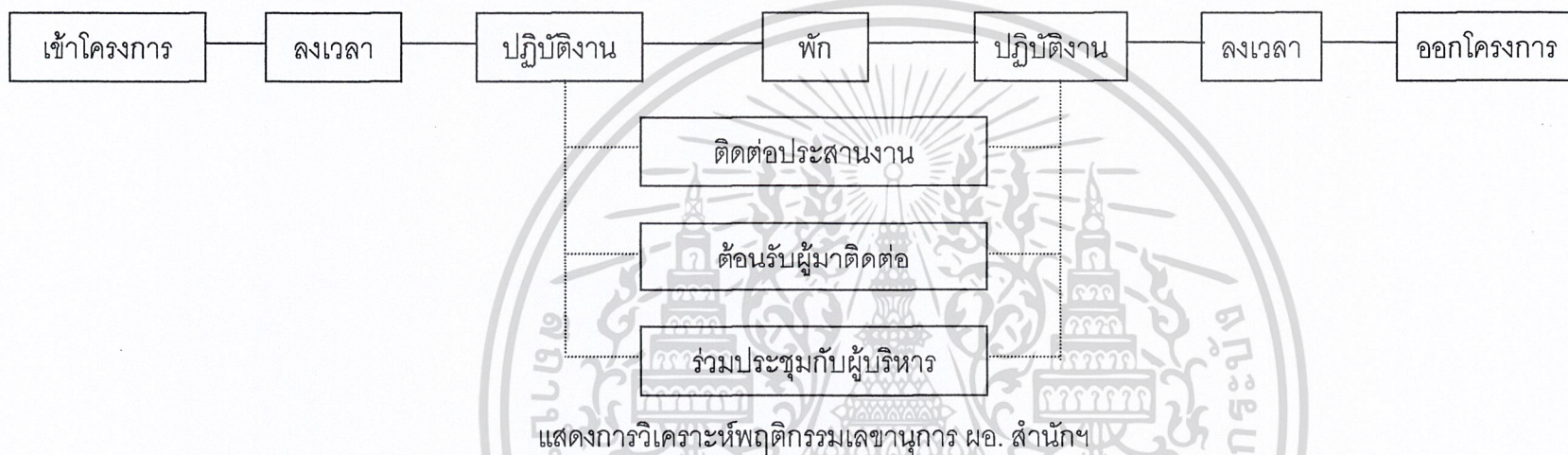
เวลา		01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00
ผู้ให้บริการ	ผู้อำนวยการสำนัก																								
	ผู้อำนวยการส่วน																								
	หัวหน้าฝ่าย																								
	พนักงานบริหารงานทั่วไป																								
	พนักงานธุรการ																								
	พนักงานโสตทัศนศึกษา																								
	วิศวกร																								
	นักวิชาการ																								
	ช่างเทคนิค																								
	ยามรักษาความปลอดภัย																								
ผู้รับบริการ	ผู้มาติดต่อสำนักฯ																								
	ผู้รับการฝึกอบรม																								

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน

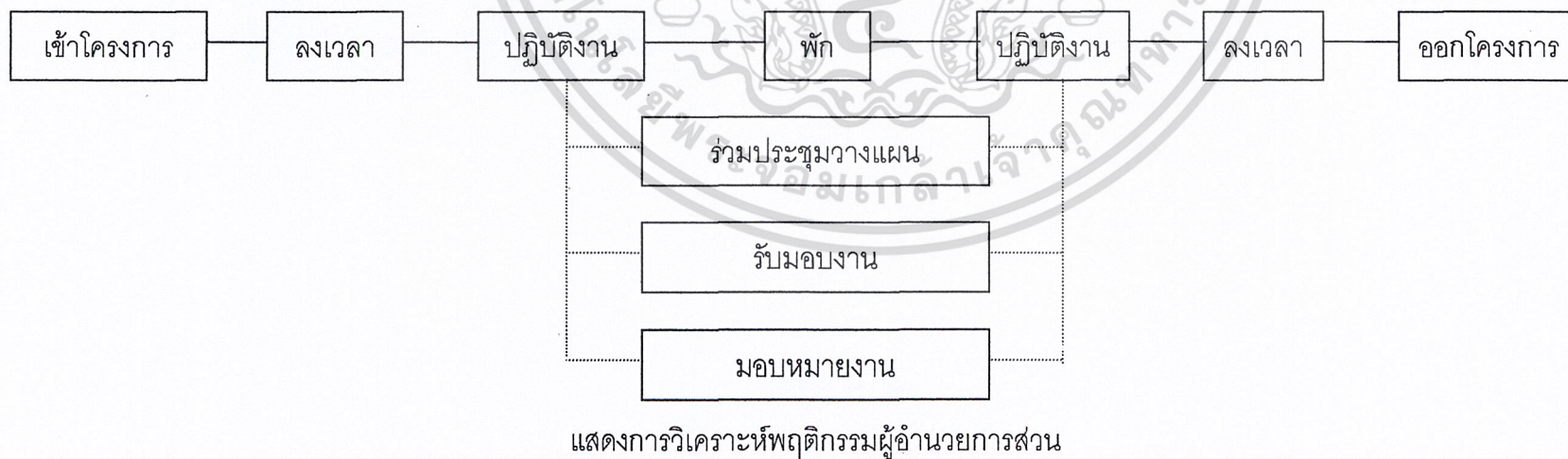


แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้อำนวยการสำนักฯ

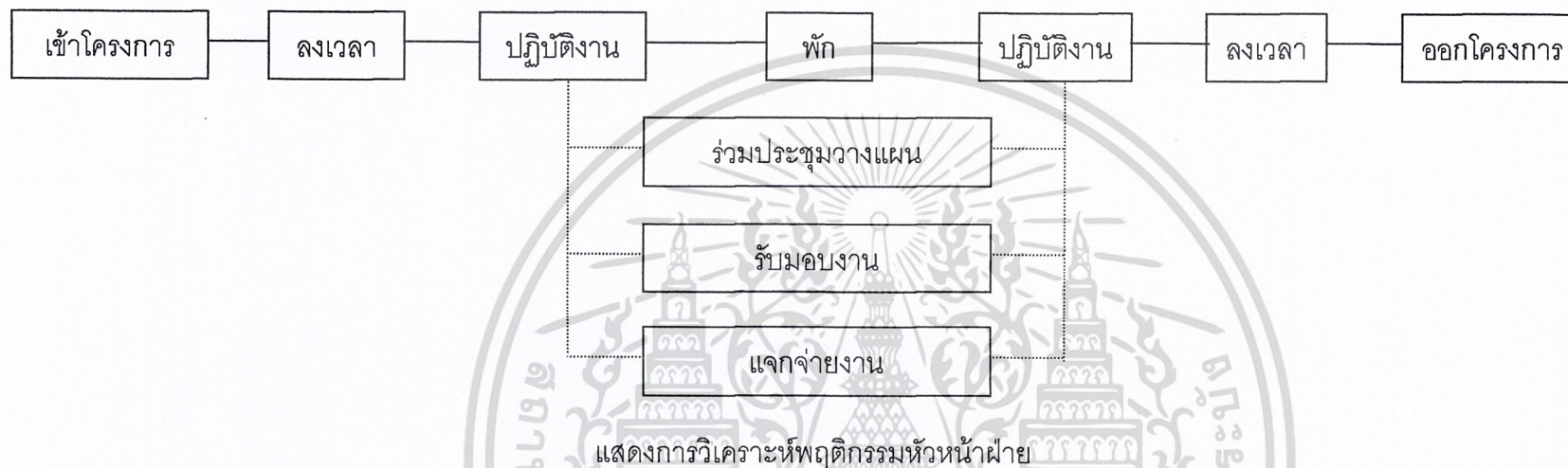
เลขานุการผอ.สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน



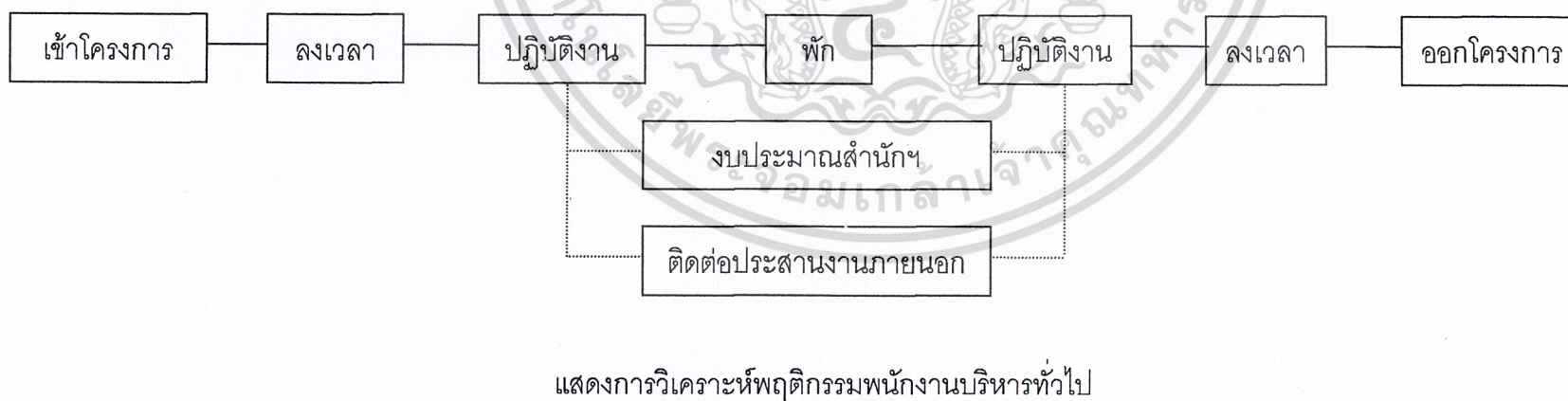
ผู้อำนวยการส่วน 4 ส่วน



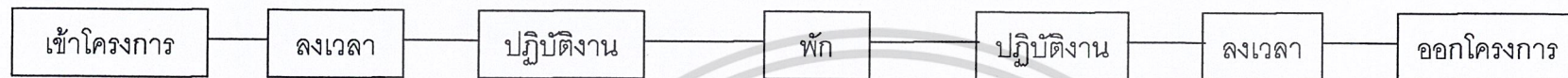
หัวหน้าฝ่าย



พนักงานบริหารทั่วไป



พนักงานธุรการ



จัดทำเอกสาร

ติดต่อประสานงาน

แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมพนักงานธุรการ

พนักงานโสตทัศนศึกษา



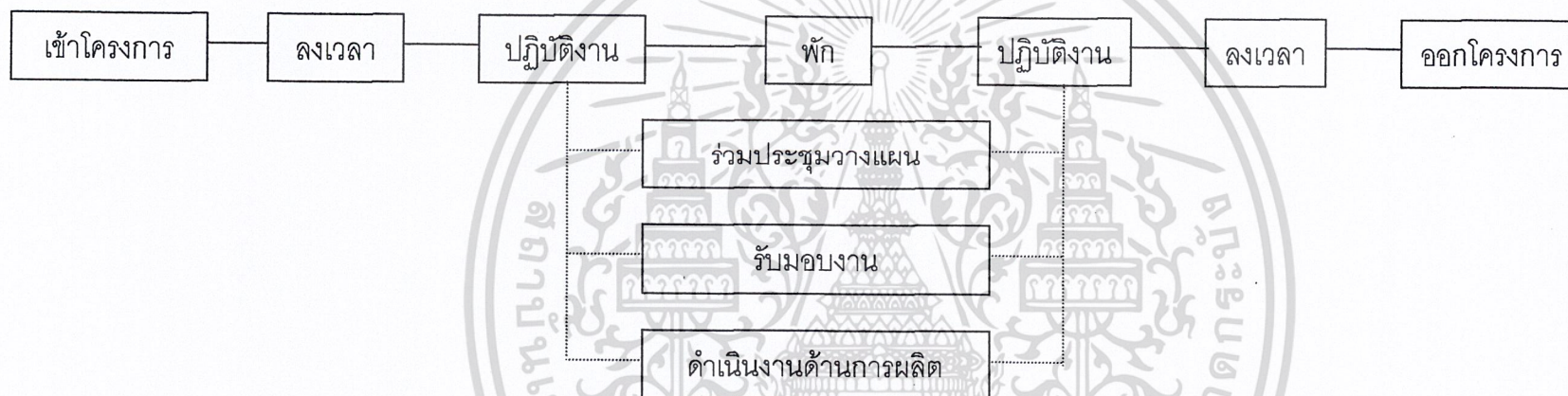
ประสานงานการฝึกอบรม

ดำเนินการฝึกอบรม

ดูแลอาคารสถานที่

แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมพนักงานโสตทัศนศึกษา

นักวิชาการ, วิศวกร, ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม



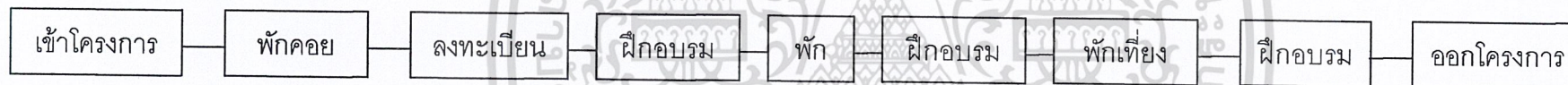
แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมนักวิชาการ, วิศวกร, ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม

ผู้มาติดต่อสำนักฯ



แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้มาติดต่อสำนักฯ

ผู้เข้าฝึกอบรม



แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เข้าฝึกอบรม

ผู้ประกอบการ



แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ประกอบการ

4.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่าง ๆ กัน ตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้คือ

4 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มาก
3 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อย
1 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อยมาก

จากคะแนนแสดงค่าความสัมพันธ์นี้ทำให้ทราบว่า หน่วยงานใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้หน่วยงานทั้งสองอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน และถ้าระดับคะแนนของความสัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 4 คะแนนลงไป แสดงว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์ลดน้อยลงไป จึงควรจัดให้อยู่ห่างกันออกไปตามลำดับคะแนน

วิธีการให้คะแนน

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดๆก็ตาม พิจารณาคะแนนจากหลักเกณฑ์ 4 ประการนี้

ความสัมพันธ์ด้านการบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านการบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

ข้อสังเกต ความสัมพันธ์ทางด้านการติดต่อประสานงานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานงานกันจริงก็ตาม แต่อาจจะใช้วิธีติดต่อผ่านทางเครื่องมือสื่อสารได้ เช่น โทรศัพท์

ตัวอย่างการให้คะแนนความสัมพันธ์

ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหาร งานองค์ประกอบย่อย เช่น ส่วนทำงานของผู้อำนวยการ และกรรมการผู้อำนวยการ

ความสัมพันธ์ด้านการบริหารให้	1	คะแนน
------------------------------	---	-------

เพราะควบคุมการดำเนินงานตามนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ความสัมพันธ์ด้านการบริการให้	1	คะแนน
------------------------------	---	-------

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะเป็นผู้ช่วยเหลือในด้านการบริหาร

ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอยให้ 1 คะแนน

เพราะการทำงานผ่านคนๆเดียวกันคือ เลขานุการ

ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงานให้ 1 คะแนน

เพราะการทำงานติดต่อกันอยู่เนืองๆ

จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ของส่วนผู้อำนวยการ และส่วนกรรมการอำนวยการมีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีคะแนนความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้น หน่วยงานทั้งสองควรอยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุด หรือในบริเวณเดียวกันตามหลักเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้

หมายเหตุ คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือของส่วนการทำงานแต่ละส่วน จะไม่เป็น 4 คะแนนเสมอไป อาจจะเป็น 3 คะแนน หรือ 1 คะแนน ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือส่วนการทำงาน ด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ค่าคะแนนจะลดหลั่นกันไป

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ

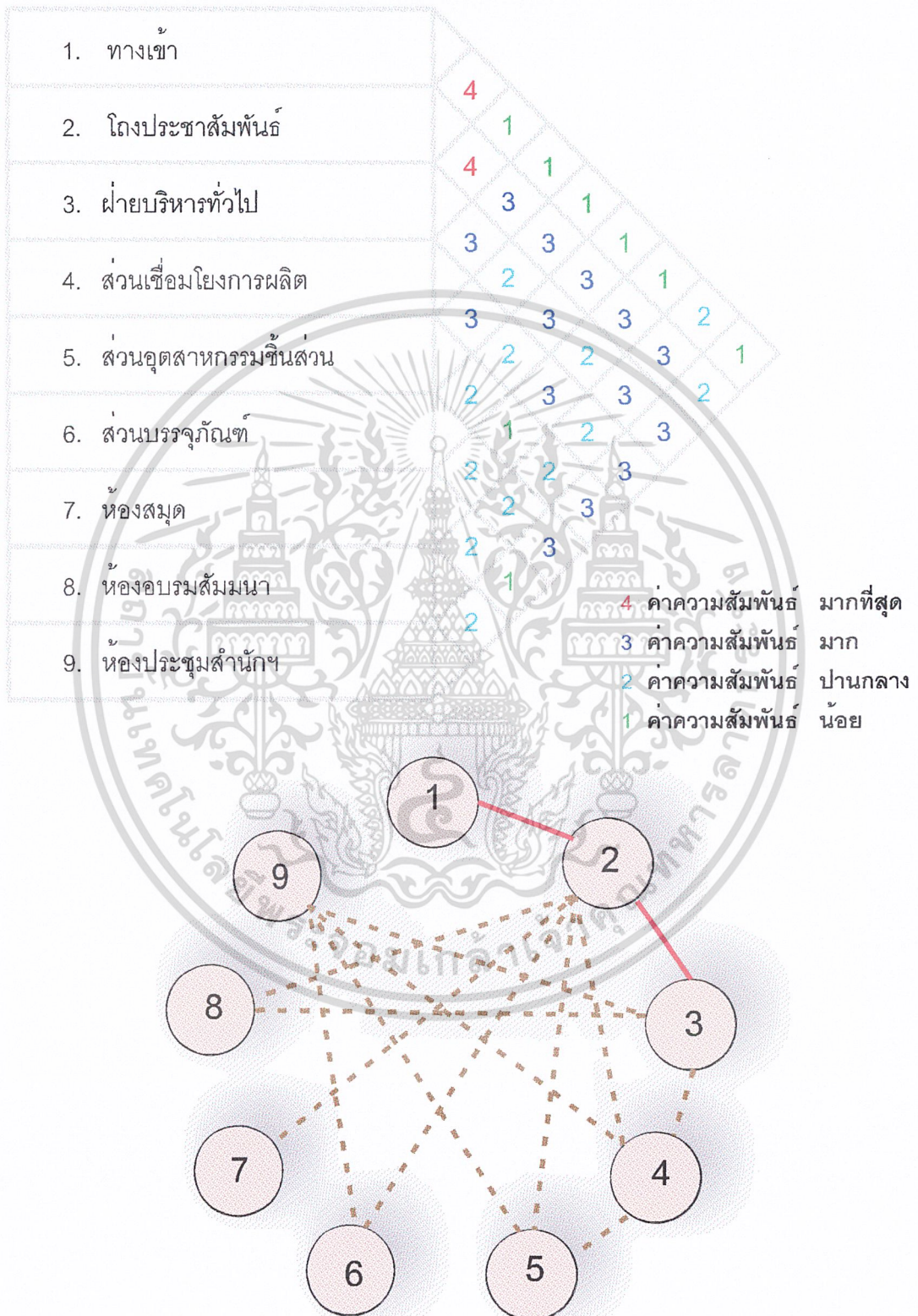
องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร แยกเป็นองค์ประกอบย่อย และองค์ประกอบหลักแต่ละส่วนดังนี้

1. องค์ประกอบส่วนทำงานผู้บริหาร
2. องค์ประกอบส่วนสำนักงาน
3. องค์ประกอบส่วนห้องสมุด
4. องค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

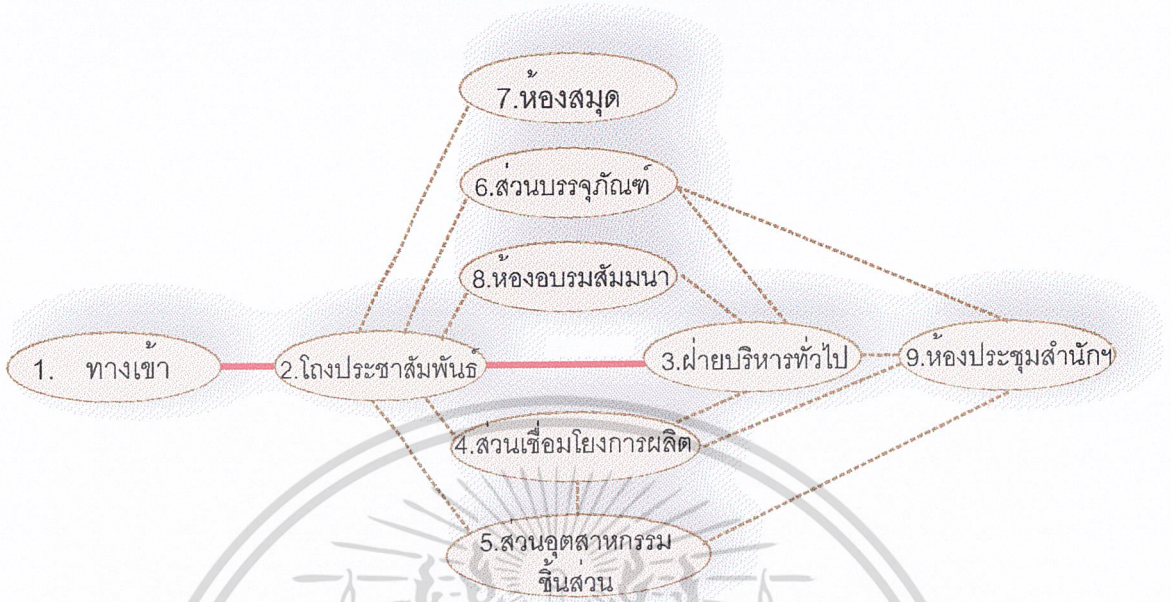
ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ องค์ประกอบหลักของโครงการ

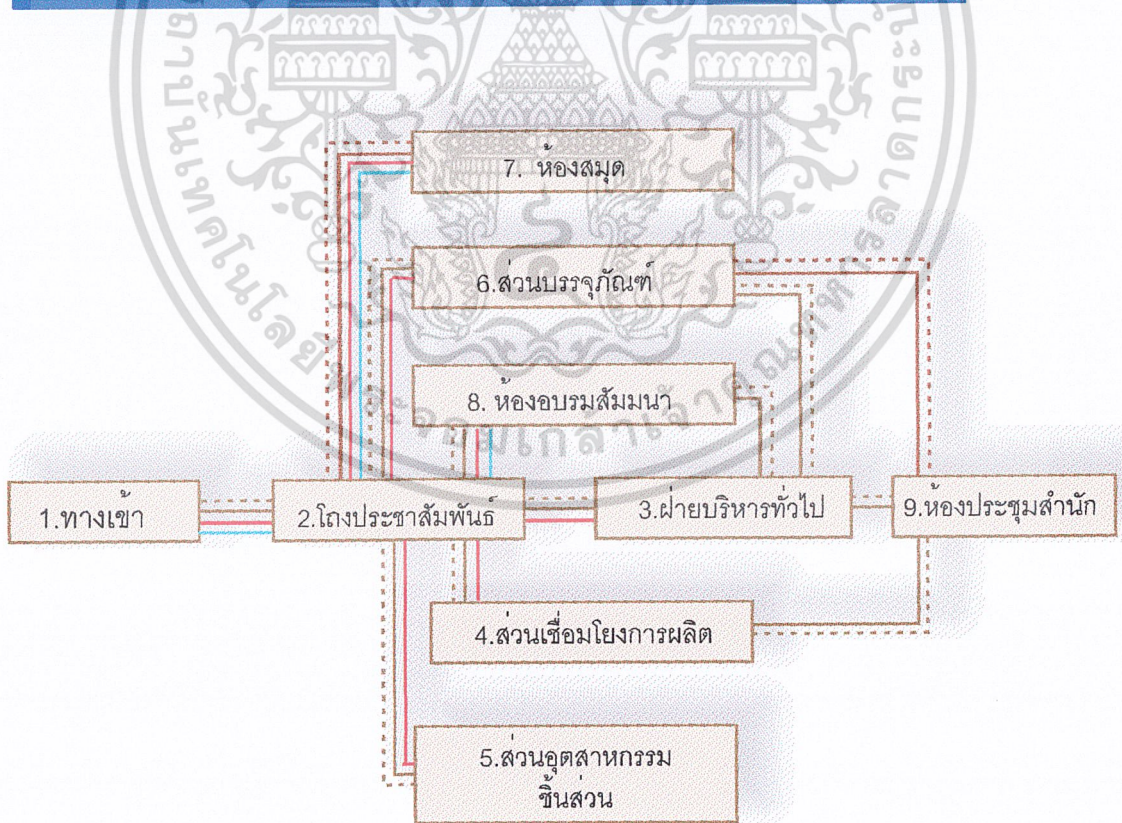


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ใช้
 แผนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบหลักของโครงการ



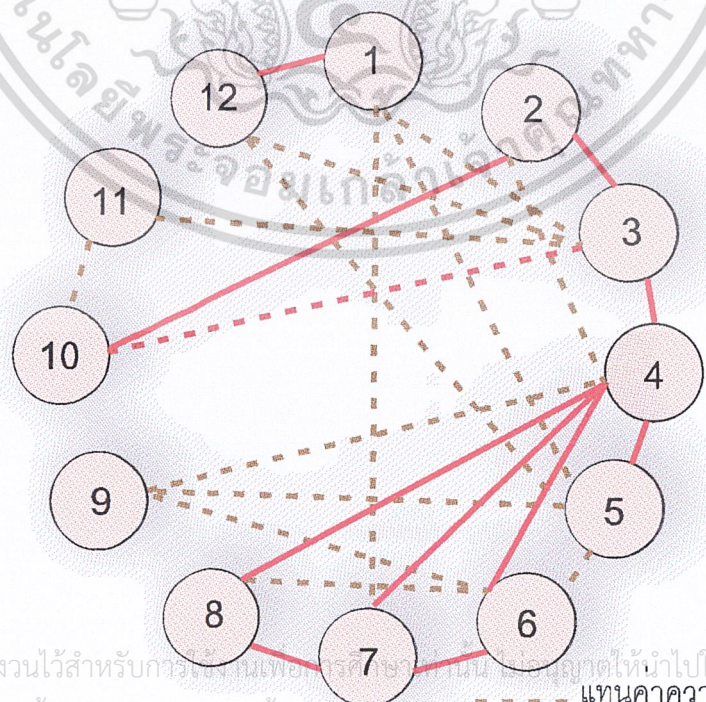
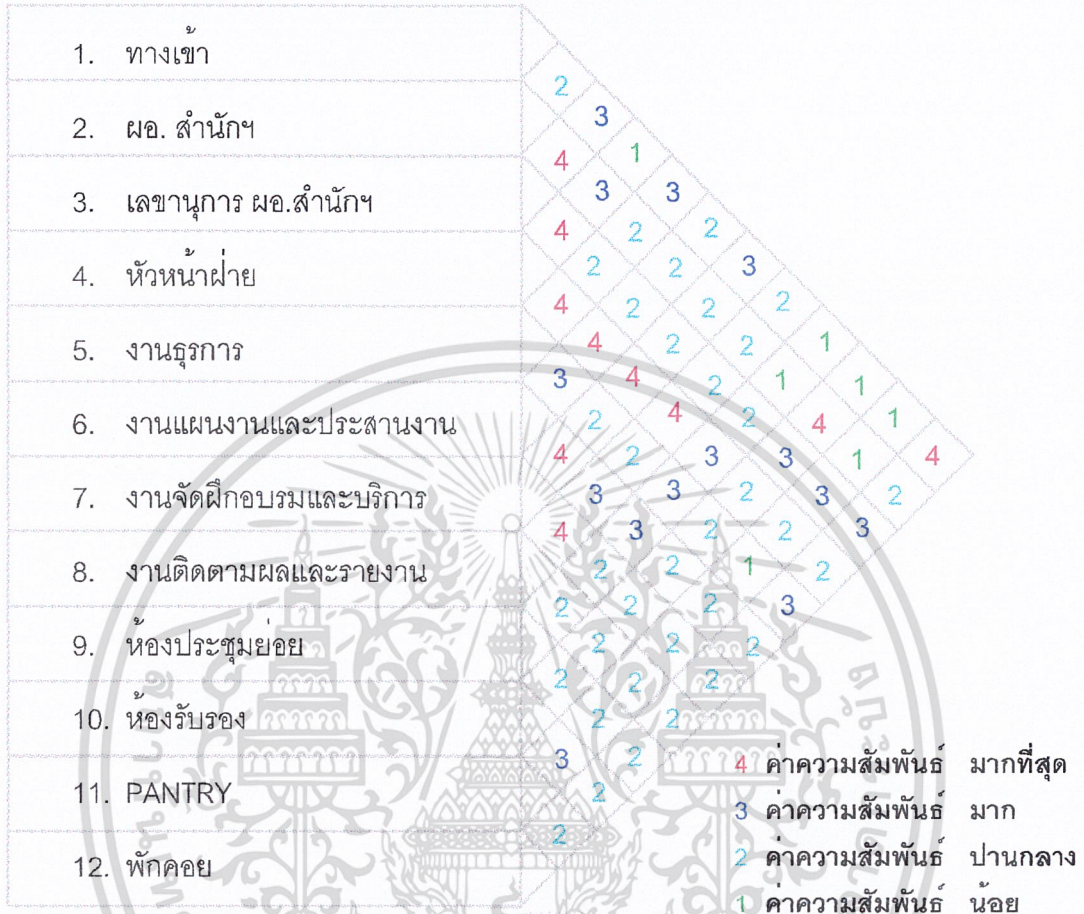
แผนผังความสำคัญและทางสัญจรองค์ประกอบหลักของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร
ผู้ให้บริการ
ผู้มาติดต่อสำนักฯ
ผู้เช่าฝึกอบรม

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบริหารงานทั่วไป

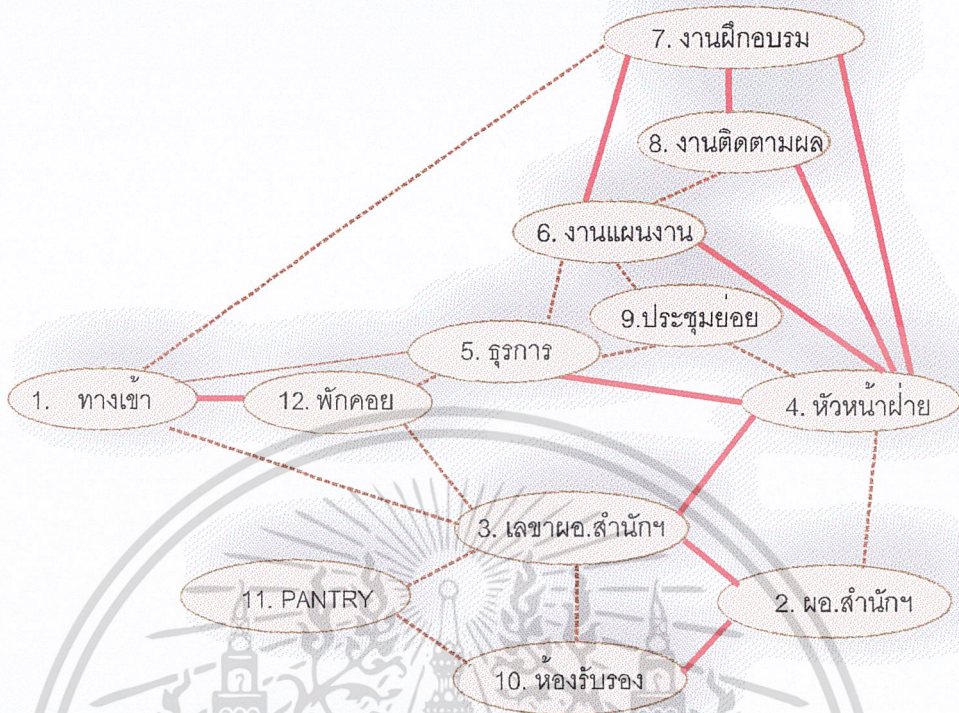
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป



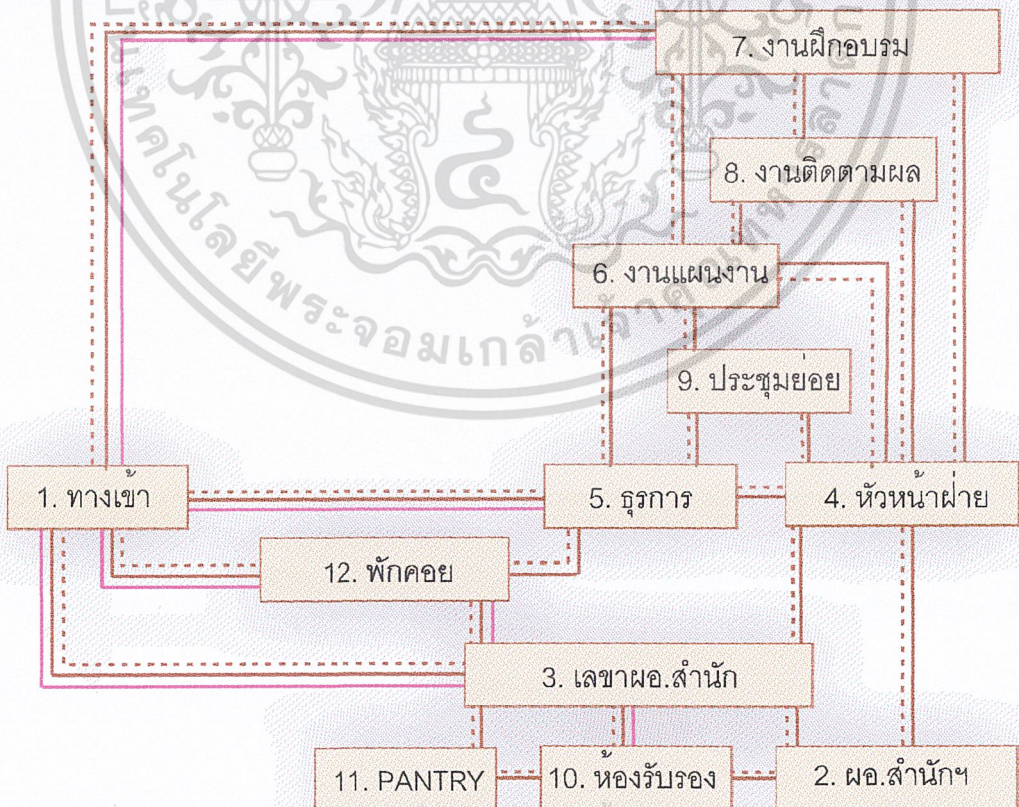
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทนค่าความสัมพันธ์มาก
แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศส่วนบริหารทั่วไป



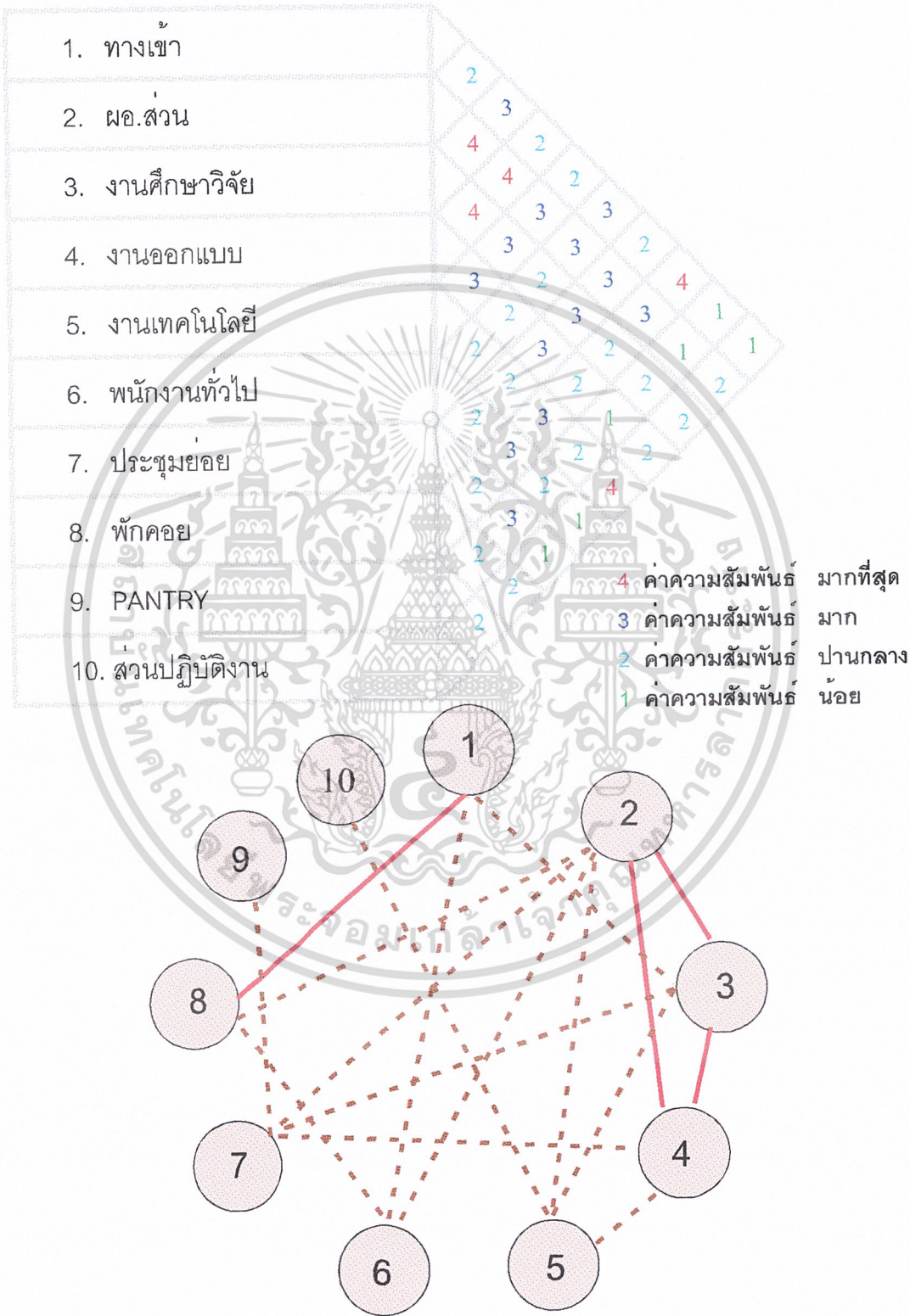
แผนผังความสำคัญและทางสัญจรส่วนบริหารทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกแห่ง

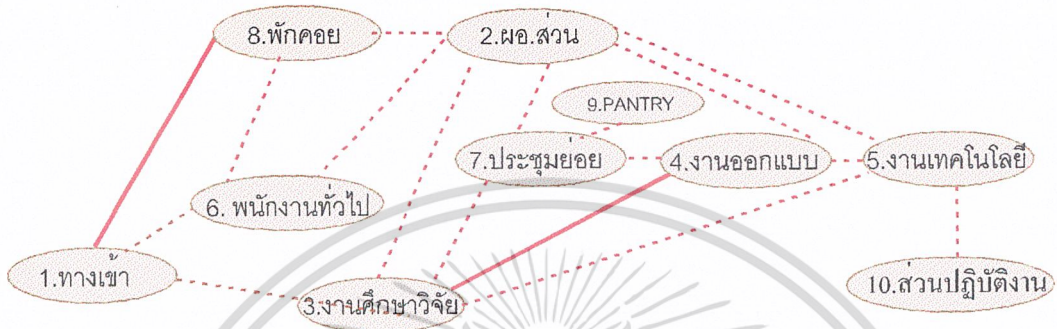
ค่าความสัมพันธ์ ส่วนบรรจุภัณฑ์

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ ส่วนบรรจุภัณฑ์

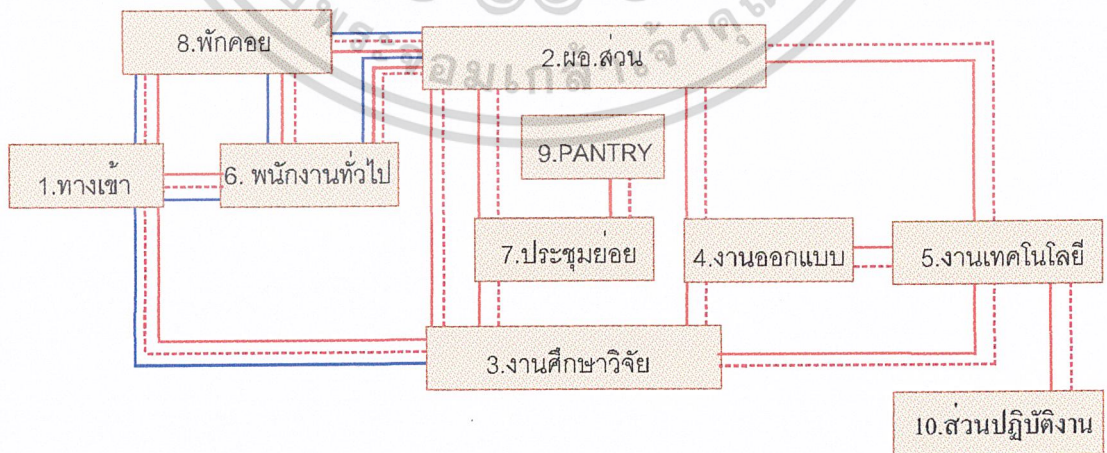


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองส่วนบรรจุภัณฑ์



แผนผังความสำคัญและทางสัญจรส่วนบรรจุภัณฑ์

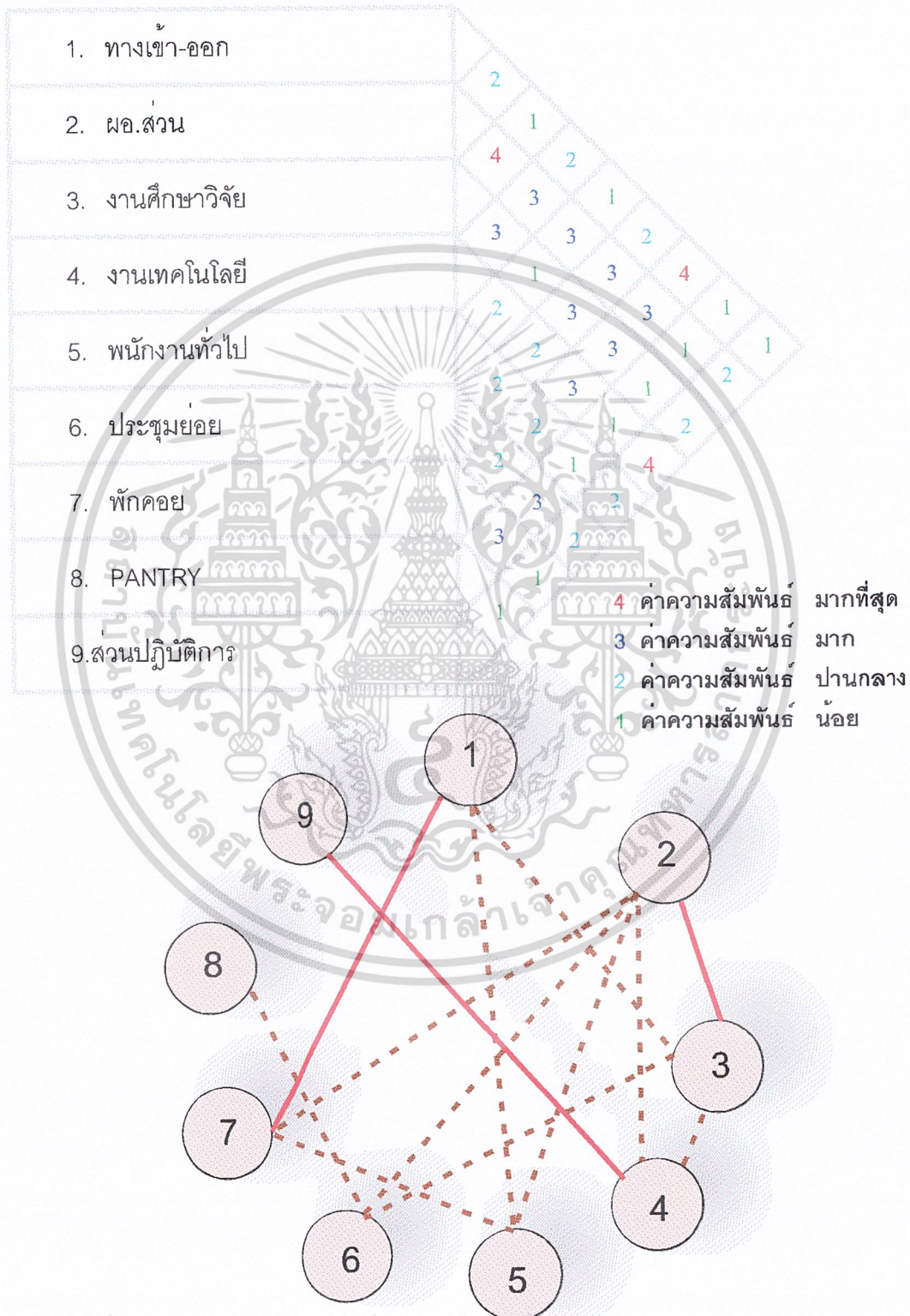


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นความสัมพันธ์
ผู้ให้บริการ
ผู้รับบริการ

ค่าความสัมพันธ์ ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์

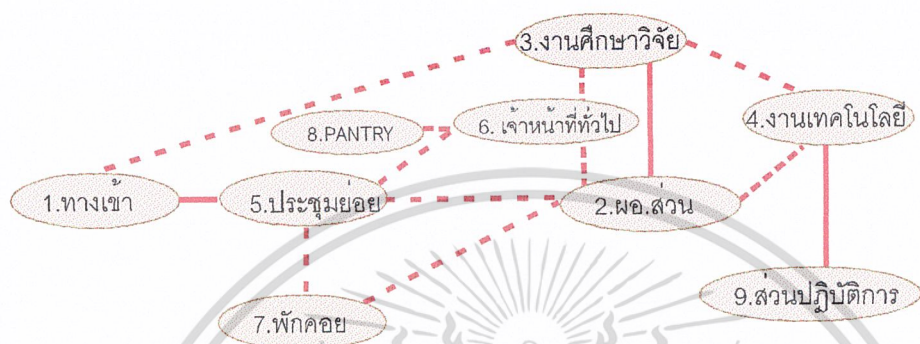
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติก และอิเล็กทรอนิกส์



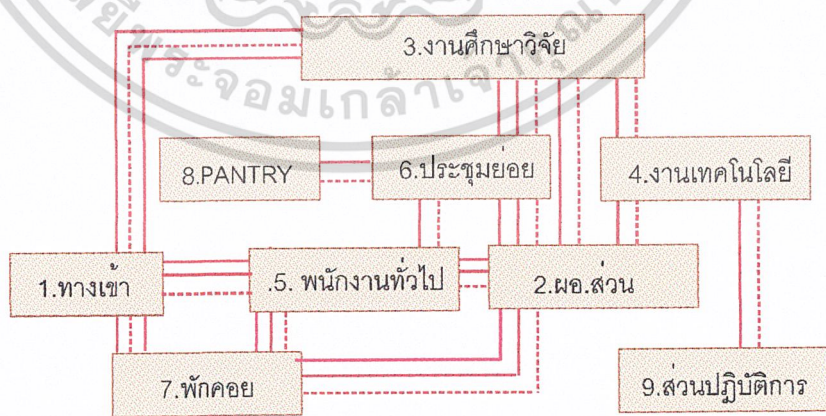
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ใช้

แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ



แผนผังความสำคัญและทางสัญจรส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ



เส้นความสัมพันธ์

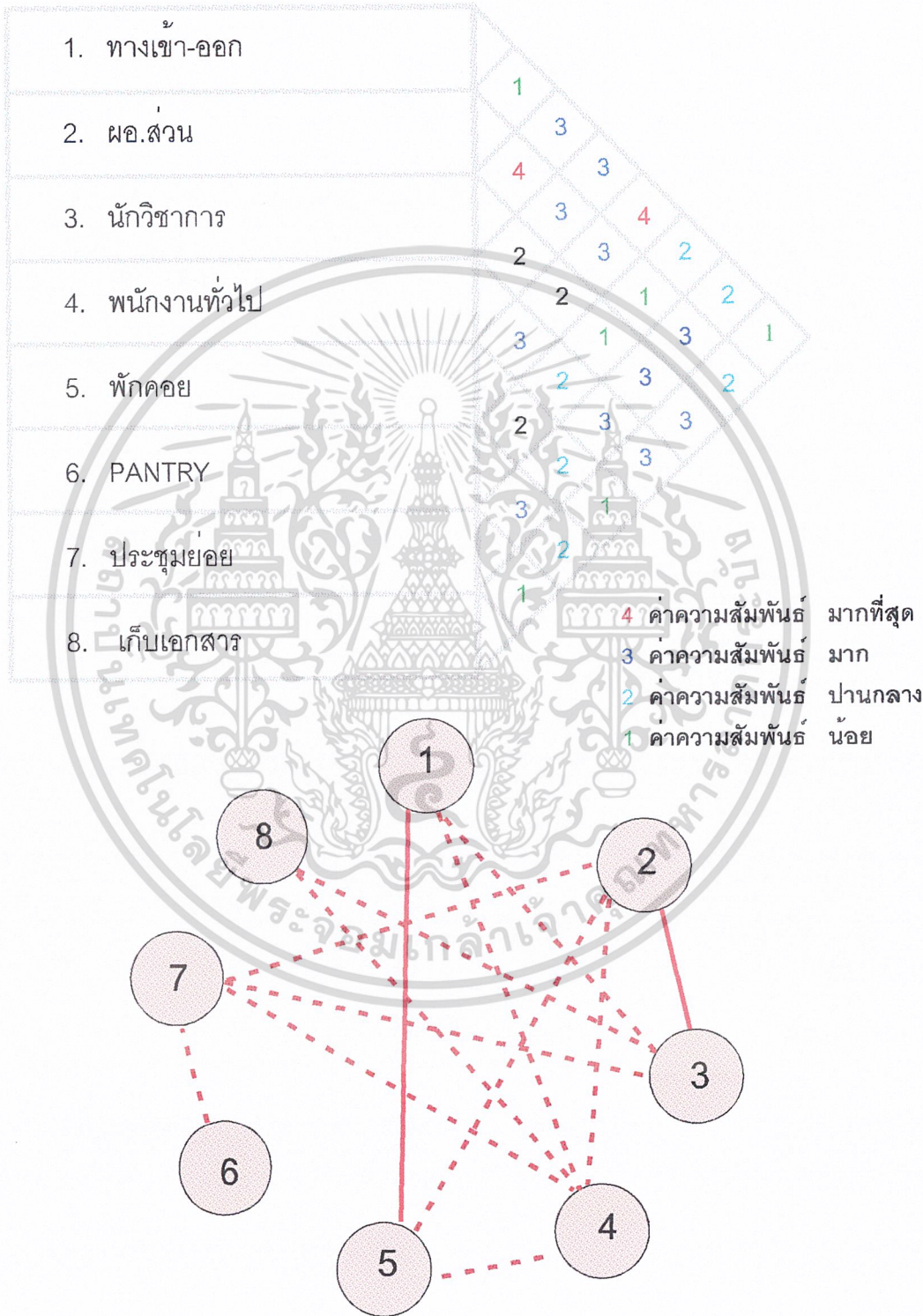
ผู้ให้บริการ

ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเชื่อมโยงการผลิต

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ ส่วนเชื่อมโยงการผลิต



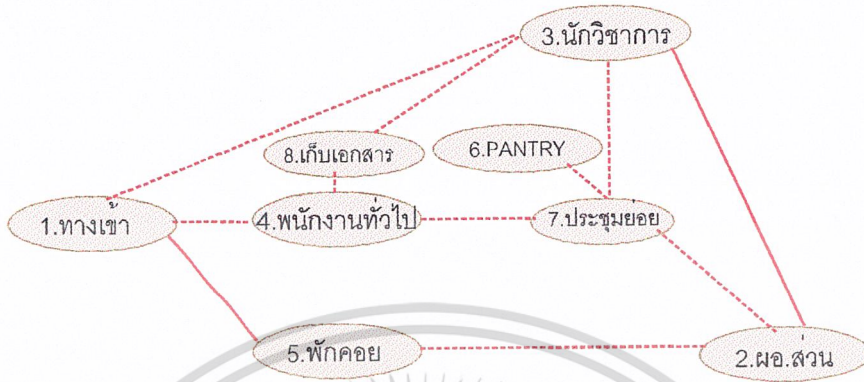
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

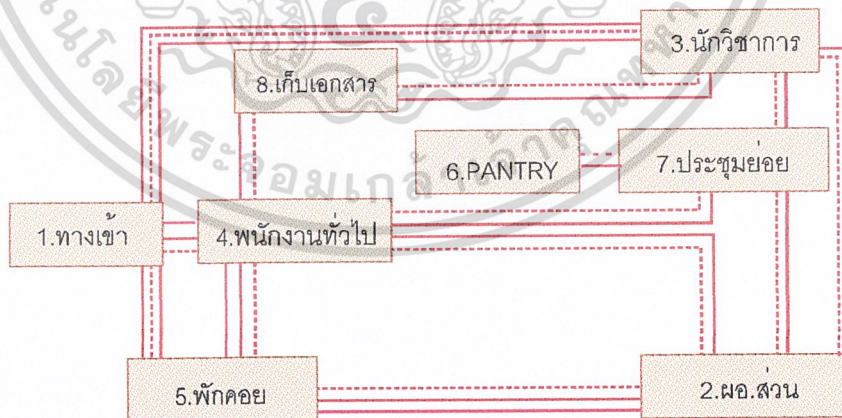
แทนค่าความสัมพันธ์มาก

แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

แผนภูมิความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเชื่อมโยงการผลิต



แผนผังความสำคัญและทางสัญจรส่วนเชื่อมโยงการผลิต

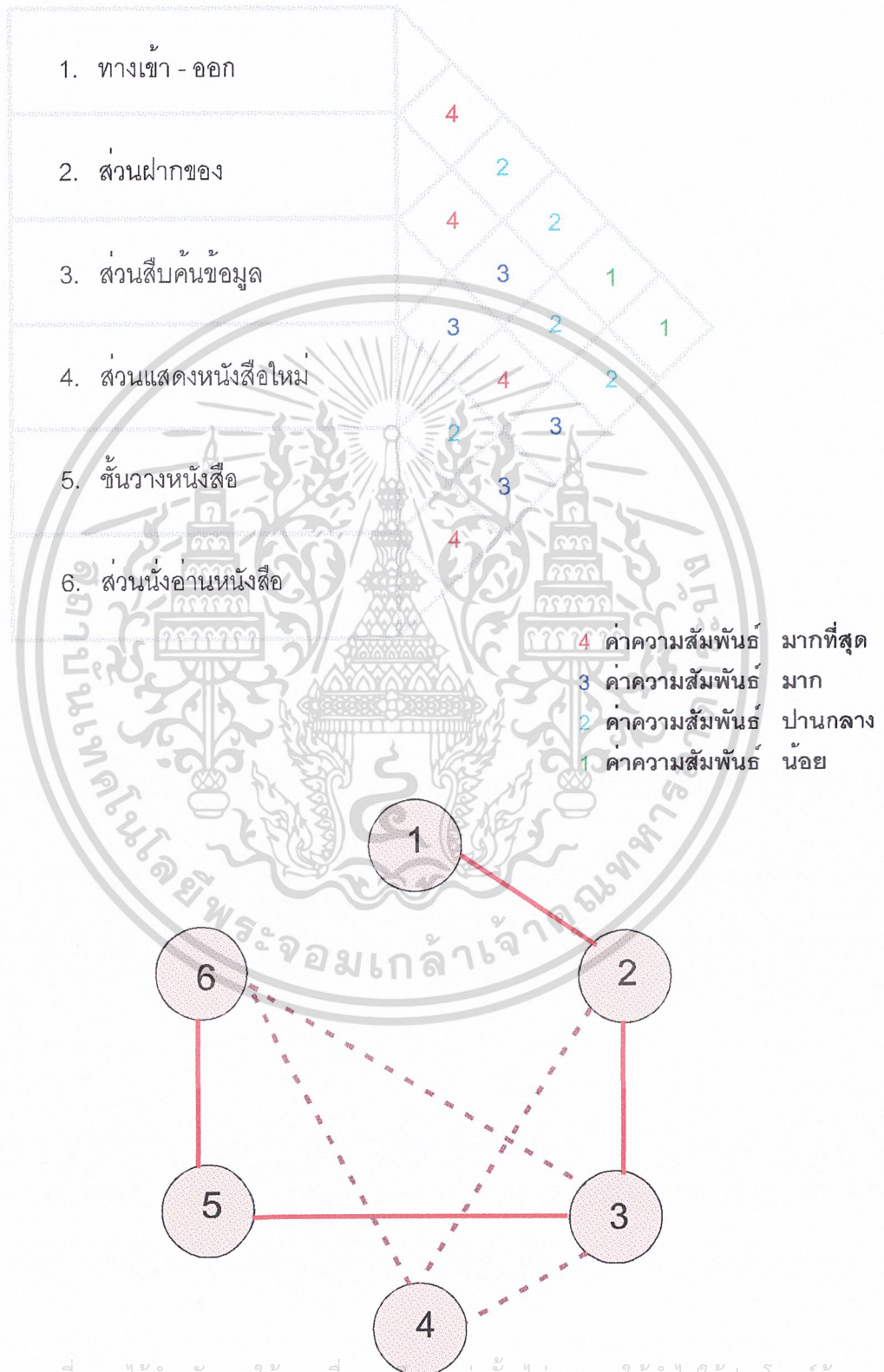


เส้นความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ให้บริการด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่สงวนไว้ให้นำไปใช้

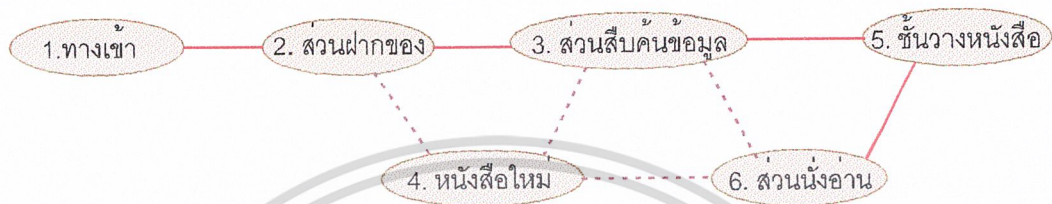
ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุด

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ ส่วนห้องสมุด

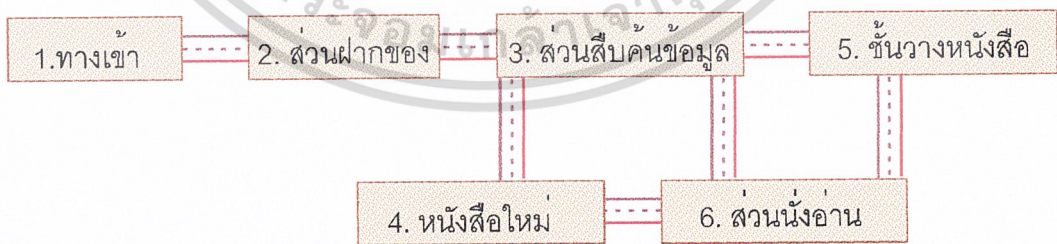


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ใช้
แทนค่าความสัมพันธ์มาก
แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบส่วนห้องสมุด



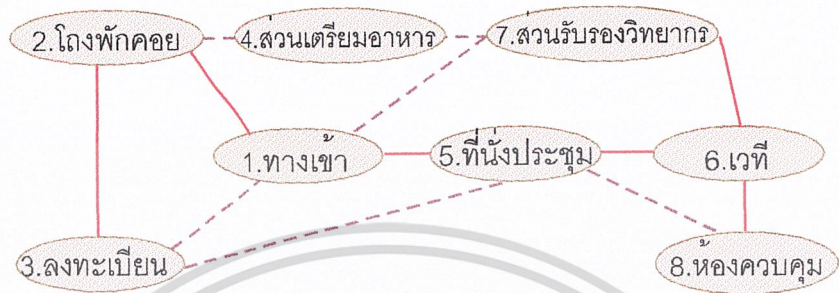
แผนผังความสำคัญและทางสัญจรส่วนห้องสมุด



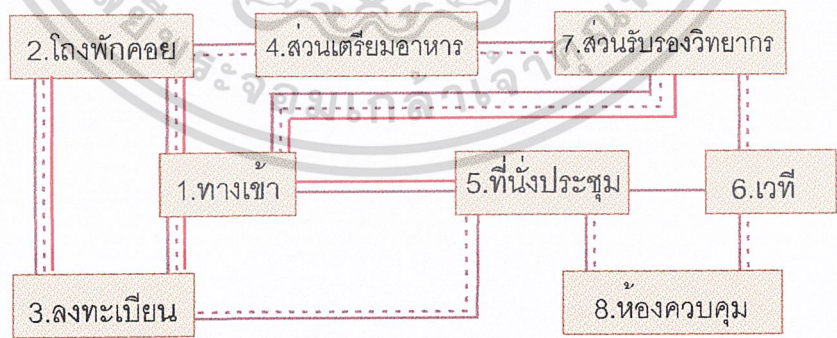
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ขอการ
ผู้ให้บริการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่
ผู้รับบริการนำไปใช้

เส้นความสัมพันธ์
ผู้ให้บริการ
ผู้รับบริการ

แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบส่วนประชุมสัมมนา



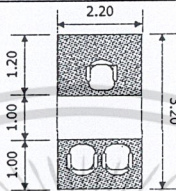
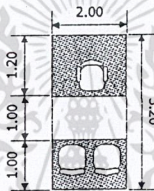
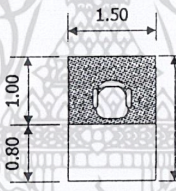
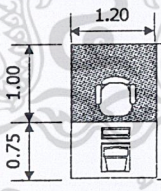
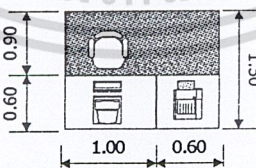
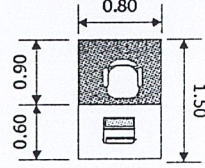
แผนผังความสำคัญและทางสัญจรส่วนประชุมสัมมนา



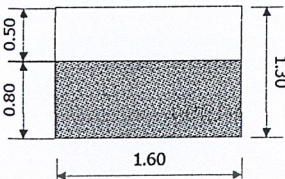
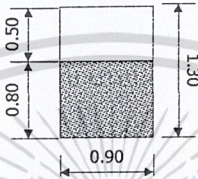
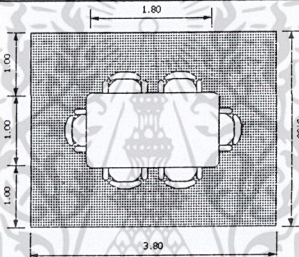
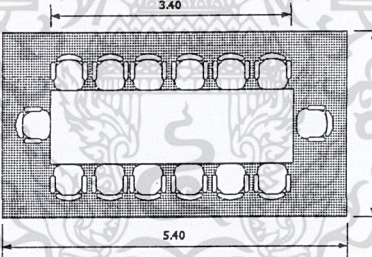
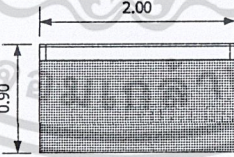
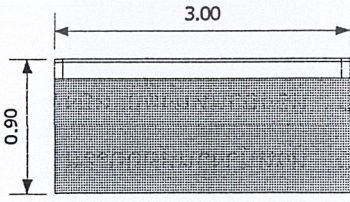
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ผู้ให้บริการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกผู้รับบริการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ หน่วยงานภายในอาคาร

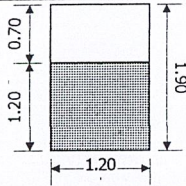
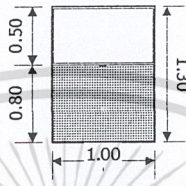
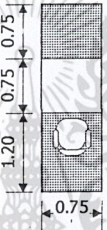
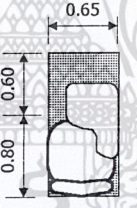
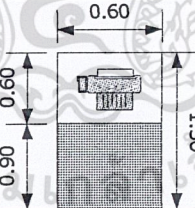
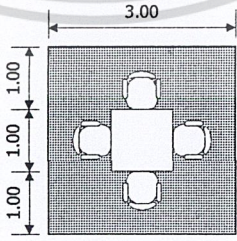
ตารางที่ 18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่าง ๆ ของ โครงการศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
1. ที่ทำงานผู้บริหารระดับผู้ อำนวยการสำนัก		7 ตารางเมตร	A-1
2. ที่ทำงานผู้บริหารระดับผู้ อำนวยการส่วน ระดับหัวหน้าฝ่าย		6.4 ตารางเมตร	A-2
3. ชุดทำงานของพนักงาน		2.70 ตารางเมตร	A-3
4. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์		2.10 ตารางเมตร	A-4
5. ชุดคอมพิวเตอร์ และเครื่อง PRINTER		2.40 ตารางเมตร	A-5
6. เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า		1.20 ตารางเมตร	A-6

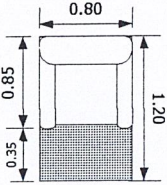
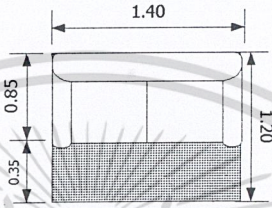
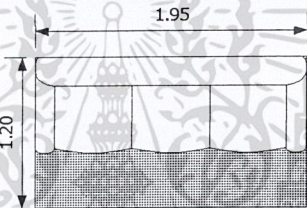
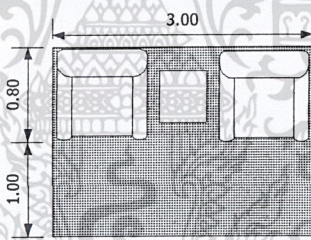
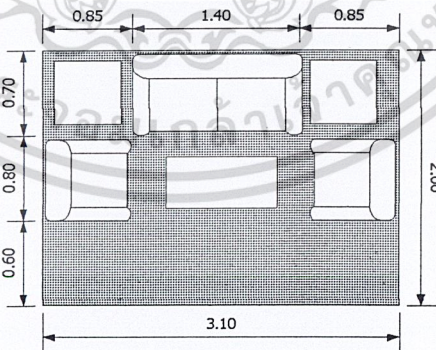
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
7. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 1		2.08 ตารางเมตร	A-7
8. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 2		1.17 ตารางเมตร	A-8
9. ส่วนประชุมผู้บริหาร แบบ 6 ที่นั่ง ส่วนประชุมระดับส่วน ระดับฝ่าย		11.40 ตารางเมตร	A-9
10. ส่วนประชุมผู้บริหาร แบบ 14 ที่นั่ง ส่วนประชุมระดับฝ่าย		17.28 ตารางเมตร	A-10
11. พื้นที่จอภาพแบบที่1		1.80 ตารางเมตร	A-11
12. พื้นที่จอภาพแบบที่2		2.70 ตารางเมตร	A-12

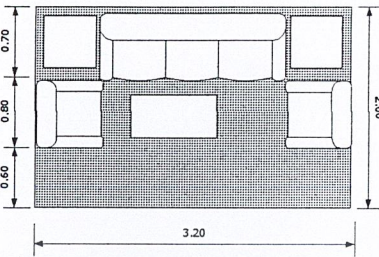
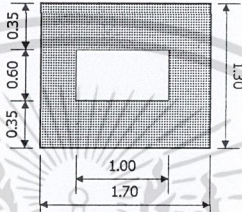
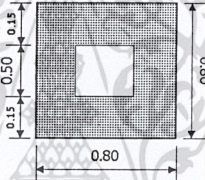
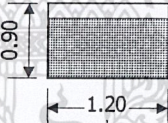
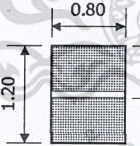
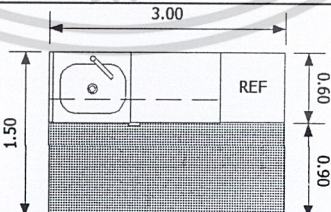
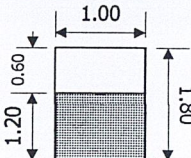
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
13. ตู้เก็บของและอุปกรณ์ แบบที่ 1		2.28 ตารางเมตร	A - 13
14. ตู้เก็บของและอุปกรณ์ แบบที่ 2		1.30 ตารางเมตร	A - 14
15. พื้นที่นั่งประชุม / คน		2.03 ตารางเมตร	A - 15
16. พื้นที่นั่งประชุมย่อย/คน (นั่งสัมภาษณ์/คน)		0.91 ตารางเมตร	A - 16
17. ส่วนส่งFAX		0.90 ตารางเมตร	A - 17
18. ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง ส่วนประชุมระดับแผนก		9.00 ตารางเมตร	A-18

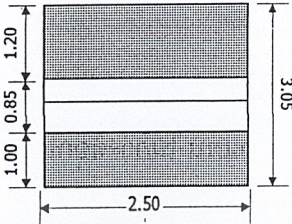
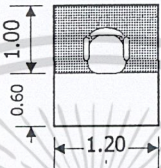
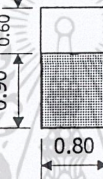
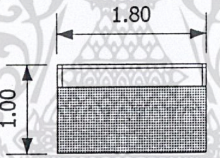
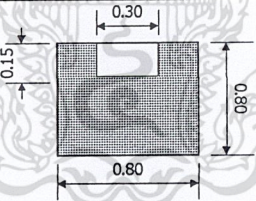
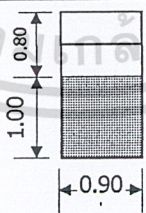
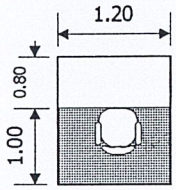
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
19. ส่วนพักคอยแบบที่ 1 แบบ 1 ที่นั่ง		0.96 ตารางเมตร	A-19
20. ส่วนพักคอยแบบที่ 2 แบบ 2 ที่นั่ง		1.68 ตารางเมตร	A -20
21. ส่วนพักคอยแบบที่ 3 แบบ 3 ที่นั่ง		2.34 ตารางเมตร	A-21
22. ที่นั่งพักคอยแบบที่ 4 แบบ 2 ที่นั่ง		5.40 ตารางเมตร	A-22
23. ชุดรับแขกแบบ ที่ 5 แบบ 2 ที่นั่ง		6.20 ตารางเมตร	A-23

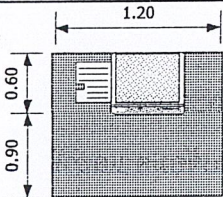
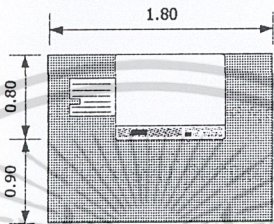
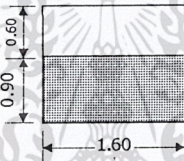
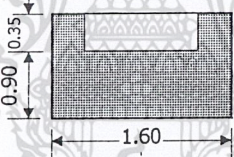
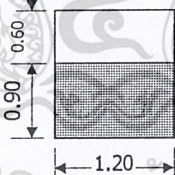
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
24. ชุดรับแขกแบบที่6 แบบ 5 ที่นั่ง		6.40 ตารางเมตร	A-24
25. ส่วนพื้นที่โต๊ะกลาง		2.21 ตารางเมตร	A -25
26. ส่วนพื้นที่โต๊ะข้าง		0.64 ตารางเมตร	A-26
27. ส่วนติดตั้งปายนิเทศ		1.08 ตารางเมตร	A-27
28. ราวแขวนหนังสือพิมพ์		0.96 ตารางเมตร	A-28
29. ส่วนเตรียมอาหาร		4.50 ตารางเมตร	A-29
30. ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย		1.80 ตารางเมตร	A-30

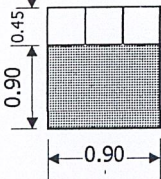
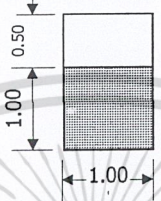
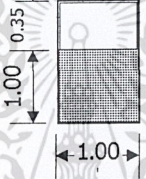
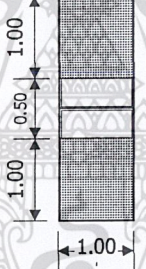
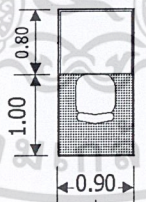
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
31. เคาน์เตอร์ติดต่อ-สอบถาม		7.63 ตารางเมตร	A-31
32. เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน		1.92 ตารางเมตร	A-32
33. ตู้วางโทรทัศน์		1.28 ตารางเมตร	A-33
34. พื้นที่กระดาน white board		1.80 ตารางเมตร	A-34
35. ตู้โทรศัพท์สาธารณะ		1.60 ตารางเมตร	A-35
36. ส่วนแท่นขึ้น		1.62 ตารางเมตร	A-36
37. ที่นั่งผู้บรรยาย		2.16 ตารางเมตร	A-37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
38. เครื่องถ่ายเอกสาร		2.03 ตารางเมตร	A-38
39. เครื่องถ่ายเอกสารสี		3.06 ตารางเมตร	A-39
40. เครื่องเข้าเล่ม		2.40 ตารางเมตร	A-40
41. ชั้นวางกระดาษพิมพ์		2 ตารางเมตร	A-41
42. โต๊ะเรียงพิมพ์		1.92 ตารางเมตร	A-42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
43. ตู้ฝากของ		1.21 ตารางเมตร	A-43
44. ตู้บัตรรายการ		1.20 ตารางเมตร	A-44
45. ชั้นวางหนังสือแบบที่1		1.35 ตารางเมตร	A-45
46. ชั้นวางหนังสือแบบที่2		2.50 ตารางเมตร	A-46
47. ที่นั่งอ่านแบบ 1 ที่นั่ง		1.62 ตารางเมตร	A-47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความต้องการเครื่องใช้สอยและพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

โรงพักคอย

ตาราง แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบของโรงพักคอย

ส่วนโรงพักคอย	องค์ประกอบ
ลักษณะทั่วไป	เป็นจุดแรกเมื่อเข้ามาในอาคาร ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางเชื่อมต่อกับส่วนต่างๆภายในโครงการประกอบด้วย ส่วนติดต่อสอบถามต้อนรับ และบริการข่าวสารต่างๆ
เวลาทำการ	7.30 น. – 16.00 น.
ผู้ใช้พื้นที่	ผู้ให้บริการ 1. เจ้าหน้าที่ภายในสำนักงาน 2. พนักงานรักษาปลอดภัย ผู้รับบริการ 1. ผู้มาติดต่อสำนัก 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ส่วนโรงประชาสัมพันธ์

ในแต่ละวันมีผู้มาติดต่อภายในโครงการ ประมาณ 80 คน/วัน (ข้อมูลจากสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน) ใน 1 วัน จะมีช่วงการเปิดทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

ใน 1 ชั่วโมง มีผู้มาติดต่อเฉลี่ยชั่วโมงละ $\frac{80}{8} = 10$ คน

พื้นที่ใช้สอย/คน $= 0.64$ คน

พื้นที่ทั้งหมด $0.64 \times 10 = 6.4$ ตร.ม.

เพิ่มพื้นที่ของการสัญจรของผู้มาติดต่อ $= 6.4$ ตร.ม.

100% ใช้พื้นที่ $= 6.4 + 6.4 = 12.8$ ตร.ม.

เพราะฉะนั้น พื้นที่ทางสัญจรของผู้มาติดต่อทั้งหมด

พักคอย เป็นส่วนที่นั่งพักของลูกค้าและผู้มาติดต่อจะอยู่ใกล้กับส่วนโรงประชาสัมพันธ์

ผู้มาติดต่อภายในสำนักงาน 80 คน/วัน

ใน 1 วันจะมีช่วงเวลาทำงาน 7.30 – 15.30 $= 8$ ชั่วโมง

ใน 1 ชั่วโมง จะมีผู้มาติดต่อโดยเฉลี่ย $\frac{80}{8} = 10$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนั้น อีกทั้งการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

โรงประชาสัมพันธ

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงประชาสัมพันธ

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
โรงประชาสัมพันธ				
1. โถงทางเข้า	-	-	0.64	12.80
2. พักคอย	A-24	2	6.40	12.80
3. เคาน์เตอร์ติดต่อก – สอบถาม	A-31	1	7.63	7.63
4. แทนวางหนังสือพิมพ์	A-28	1	0.96	0.96
5. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ	A-35	2	1.60	3.20
รวม				37.39
ห้องรับรอง				
6. PANTRY	A-29	1	4.50	4.50
7. ชุดโต๊ะรับรอง	A-18	3	9.00	27.00
รวม				68.89

รวมพื้นที่ใช้สอย 68.89 ตร.ม.
คิดทางสัญจร 50% 34.445 ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 103.335 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประชุมอบรมสัมมนา

- ส่วนพักคอย เป็นส่วนที่นั่งพักคอยการอบรมสัมมนาจากบริเวณที่นั่งพักคอยคิด $\frac{1}{6}$

ของพื้นที่นั่งอบรม 100 ที่นั่ง
จะได้ $\frac{100}{6} = 16.66$ ที่นั่ง (จาก ARCHITECH DATA)

- ส่วนนั่งประชุมสัมมนา เป็นส่วนพื้นที่นั่งอบรมสัมมนา (CLASS ROOM U- SCALE)
โต๊ะและเก้าอี้สัมมนาใช้พื้นที่ 1.313 ตร.ม. / 1 ที่นั่ง
พื้นที่นั่งอบรมสัมมนาใช้ 100 ที่นั่ง = $100 \times 1.313 = 131.3$ ตร.ม.
ในส่วนนั่งอบรมสัมมนาจะใช้พื้นที่ 131.3 ตร.ม.

- ส่วนเวที เป็นส่วนที่ใช้ขึ้นแสดงทำกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนด ของการประชุม
ส่วนเวทีจะคิดจากพื้นที่นั่งประชุมทั้งหมด 10%
พื้นที่นั่งประชุม = 131.3 ตร.ม.
คิดเป็น 10% $\frac{10 \times 131.3}{100}$ ตร.ม.
เพราะฉะนั้นพื้นที่ส่วนเวทีทั้งหมด = 13.13 ตร.ม.

ส่วนประชุมอบรมสัมมนา

ตารางที่ 21 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนประชุมอบรมสัมมนา

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
ส่วนพักคอย				
1. ชุดพักคอย 2 ที่นั่ง	A-22	2	5.40	10.80
2. ชุดพักคอย 5 ที่นั่ง	A-24	6	6.40	38.40
รวม				49.20
3. ส่วนนั่งสัมมนา	A-16	100	0.91	91
4. ส่วนเวที	-	1	26.26	26.26
5. ตู้วางโทรทัศน์	A-33	1	1.28	1.28
6. แท่นยืน	A-36	1	1.62	1.62
7. กระดานจอภาพ	A-12	1	2.70	2.70
รวม				172.06

รวมพื้นที่ใช้สอย 172.06 ตร.ม.
คิดทางสัญจร 30% 103.098 ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 446.758 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้อำนวยการสำนักฯ

ตาราง 22 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนห้องทำงานผอ. สำนักฯ

ห้องทำงานผอ. สำนักฯ	องค์ประกอบ
ลักษณะทั่วไป	เป็นห้องทำงานผอ. สำนักฯ สำหรับต้อนรับผู้มาติดต่อทาง สำนักฯ และประชุม ซึ่งเป็นโต๊ะประชุมย่อย จึงมีส่วนรับรอง
เวลาทำการ	8.00 น. – 16.00 น.
ผู้เขตพื้นที่	ผู้ให้บริการ 1. ผู้อำนวยการสำนักฯ ผู้รับบริการ 1. เลขานุการผู้อำนวยการสำนักฯ 2. ผู้ประกอบการ
พฤติกรรมโดยย่อ	ผู้ติดต่อมาติดต่อ ทางเลขานุฯ ผอ. สำนักฯ จะแจ้งให้ ผอ. สำนัก ทราบ แล้วจึงให้ผู้มาติดต่อเข้าพบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารทั่วไป

ตารางที่ 23 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายบริหารทั่วไป

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
ห้องผอ.สำนักฯ				
1. ชุดทำงาน	A-1	1	7.00	7.00
2. ตู้เก็บเอกสาร	A-7	1	2.08	2.08
3. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	1	1.17	1.17
4. ชุดรับแขก	A-24	1	6.40	6.40
5. ส่วนประชุม 6 ที่นั่ง	A-9	1	11.40	11.40
6. ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	A-30	1	1.80	1.80
รวม				29.85
ส่วนเลขามอ.สำนักฯ				
7. ชุดทำงาน	A-2	1	6.40	6.40
8. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	2	1.17	2.34
9. ชุดรับแขก	A-23	1	6.20	6.20
10. ส่วนรับ-ส่ง FAX	A-17	1	0.90	0.90
รวม				15.84
หัวหน้าฝ่าย				
11. ชุดทำงาน	A-2	1	6.40	6.40
12. ตู้เก็บเอกสาร	A-7	1	2.08	2.08
รวม				8.48
งานธุรการ				
13. ชุดทำงาน	A-3	14	2.70	37.80
14. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	17	1.17	19.89
15. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-4	3	2.10	6.30
รวม				63.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
งานแผนงานและประสานงาน				
16. ชุดทำงาน	A-3	5	2.70	13.5
17. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	5	1.17	5.85
รวม				19.35
งานจัดฝึกอบรมและบริการ				
18. ชุดทำงาน	A-3	5	2.70	13.5
19. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-4	3	2.10	6.3
20. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	8	1.17	9.36
รวม				29.16
งานติดตามผลและรายงาน				
21. ชุดทำงาน	A-3	4	2.70	10.8
22. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	4	1.17	4.68
รวม				15.48
ส่วนถ่ายเอกสาร				
23. เครื่องถ่ายเอกสาร	A-38	1	2.03	2.03
24. เครื่องเข้าเล่ม	A-40	1	2.40	2.40
25. ชั้นวางกระดาษพิมพ์	A-41	1	2.00	2.00
รวม				6.43
ส่วนห้องประชุมฝ่าย				
26. ชุดประชุม 14 ที่นั่ง	A-10	1	17.28	17.28
27. พื้นที่จอภาพ	A-11	1	1.80	1.80
28. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-13	1	2.28	2.28
29. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-14	1	1.30	1.30
รวม				22.66
30. ชุดพักคอย	A-24	1	6.40	6.40
31. PANTRY	A-29	1	4.50	4.50
รวม				10.9
รวม				222.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รวมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ใช้สอย	222.14	ตร.ม.
คิดทางสัญจร 30%	66.642	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	288.782	ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเชื่อมโยงการผลิต

ตารางที่ 24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนเชื่อมโยงการผลิต

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
ผอ.ส่วน				
1. ชุดทำงาน	A-2	1	6.40	6.40
2. ตู้เก็บเอกสาร	A-7	1	2.08	2.08
3. ชุดรับแขก	A-23	1	6.20	6.20
รวม				14.68
พนักงานส่วน				
4. ชุดทำงาน	A-3	16	2.70	43.2
5. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	16	1.17	18.72
รวม				61.92
ส่วนถ่ายเอกสาร				
6. เครื่องถ่ายเอกสาร	A-38	1	2.03	2.03
7. ชั้นวางกระดาษพิมพ์	A-41	1	2.00	2.00
รวม				4.03
ส่วนห้องประชุมส่วน				
8. ชุดประชุม 14 ที่นั่ง	A-10	1	17.28	17.28
9. พื้นที่จอภาพ	A-11	1	1.80	1.80
10. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-14	2	1.30	2.60
				21.68
11. ชุดพักคอย	A-24	1	6.40	6.40
12. PANTRY	A-29	1	4.50	4.50
รวม				10.9
รวม				113.21

รวมพื้นที่ใช้สอย 113.21 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 30% เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาและต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติก และ อิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติก และ อิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
ผอ.ส่วน				
1. ชุดทำงาน	A-2	1	6.40	6.40
2. ตู้เก็บเอกสาร	A-7	1	2.08	2.08
3. ชุดรับแขก	A-23	1	6.20	6.20
รวม				14.68
พนักงานส่วน				
4. ชุดทำงาน	A-3	6	2.70	16.2
5. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	6	1.17	7.02
รวม				23.22
งานศึกษาวิจัย				
6. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-4	7	2.10	14.7
7. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	7	1.17	8.19
รวม				22.89
งานเทคโนโลยี				
8. ชุดทำงาน	A-3	8	2.70	21.6
9. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	8	1.17	9.36
				30.96
ส่วนถ่ายเอกสาร				
10. เครื่องถ่ายเอกสาร	A-38	1	2.03	2.03
11. ชั้นวางกระดาษพิมพ์	A-41	1	2.00	2.00
รวม				4.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมส่วน				
12. ชุดประชุม 14 ที่นั่ง	A-10	1	17.28	17.28
13. พื้นที่จอภาพ	A-11	1	1.80	1.80
14. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-14	2	1.30	2.60
รวม				21.68
องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
15. ชุดพักคอย	A-24	1	6.40	6.40
16. PANTRY	A-29	1	4.50	4.50
รวม				10.9
รวม				128.36

รวมพื้นที่ใช้สอย 128.36 ตร.ม.
คิดทางสัญญา 30% 38.508 ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 166.868 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบรรจุภัณฑ์

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบรรจุภัณฑ์

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
ผอ.ส่วน				
1. ชุดทำงาน	A-2	1	6.40	6.40
2. ตู้เก็บเอกสาร	A-7	1	2.08	2.08
3. ชุดรับแขก	A-23	1	6.20	6.20
รวม				14.68
พนักงานส่วน				
4. ชุดทำงาน	A-3	5	2.70	13.5
5. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	5	1.17	5.85
รวม				19.35
งานศึกษาวิจัย				
6. ชุดโต๊ะComputerและPrinter	A-6	6	1.20	7.2
7. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	6	1.17	7.02
รวม				14.22
งานออกแบบ				
8. ชุดโต๊ะComputer	A-4	2	2.10	4.20
9. ชุดโต๊ะComputerและPrinter	A-5	1	2.40	2.40
10. ชุดทำงาน	A-3	4	2.70	10.8
11. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	7	1.17	8.19
รวม				25.59
งานเทคโนโลยี				
12. ชุดทำงาน	A-3	6	2.70	16.2
13. ตู้เก็บเอกสาร	A-8	6	1.17	7.02
				23.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนถ่ายเอกสาร				
14. เครื่องถ่ายเอกสาร	A-38	1	2.03	2.03
15. เครื่องเข้าเล่ม	A-40	1	2.40	2.40
16. ชั้นวางกระดาษพิมพ์	A-41	1	2.00	2.00
17. เครื่องถ่ายเอกสารสี	A-39	1	3.06	3.06
รวม				9.49
ส่วนห้องประชุมส่วน				
18. ชุดประชุม 14 ที่นั่ง	A-10	1	17.28	17.28
19. พื้นที่จอภาพ	A-11	1	1.80	1.80
20. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-14	2	1.30	2.60
รวม				21.68
21. ชุดพักคอย	A-24	1	6.40	6.40
22. PANTRY	A-29	1	4.50	4.50
รวม				10.9
รวม				139.13

รวมพื้นที่ใช้สอย 139.13 ตร.ม..
คิดทางสัญจร 30% 41.739 ตร.ม..
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 180.869 ตร.ม..

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบของห้องสมุด

ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	องค์ประกอบ
ลักษณะทั่วไป	เป็นส่วนเก็บหนังสือ วารสารทั่วไป หนังสือพิมพ์ หนังสืออ้างอิง วารสารงานวิจัย ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลให้กับนักวิจัย และผู้มาติดต่อสำนักฯ
เวลาทำการ	8.30น. -16.00น.
ผู้ใช้พื้นที่	ผู้ให้บริการ 1. เจ้าหน้าที่ภายในสำนักฯ ผู้รับบริการ 1. เจ้าหน้าที่ภายในสำนักฯ 2. ผู้มาติดต่อสำนักฯ

ส่วนอ่านหนังสือ

จากจำนวนพนักงานของสำนักฯทั้งหมด 120 คน จากการสังเกตโครงการเดิมประมาณ 30% ของจำนวนคนทั้งสำนักมาใช้บริการส่วนยืมหนังสือ สามารถคำนวณออกเป็นจำนวนที่นั่งภายในห้องสมุดได้

จำนวนเก้าอี้ที่นั่ง

$120 \times 30\% = 36$

คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดเฉพาะ

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. เคาน์เตอร์ ยืม-คืน	A-31	1	7.36	7.63
2. ตู้ฝากของ	A-43	2	1.21	2.42
3. ตู้บัตรรายการ	A-44	1	1.20	1.20
4. โต๊ะComputerสืบค้น	A-4	1	2.10	2.10
5. ชั้นวางหนังสือแบบที่ 1	A-45	10	1.35	13.5
6. ชั้นวางหนังสือแบบที่ 2	A-46	6	2.50	15.00
7. ที่นั่งอ่านหนังสือ 1 ที่นั่ง	A-47	4	1.62	6.48
8. ที่นั่งอ่านหนังสือ 4 ที่นั่ง	A-18	8	9.00	72.00
9. แท่นแขวนหนังสือพิมพ์	A-28	1	0.96	0.96
รวม				121.29

รวมพื้นที่ใช้สอย 121.29 ตร.ม.
คิดทางสัญจร 30% 36.387 ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 157.677 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

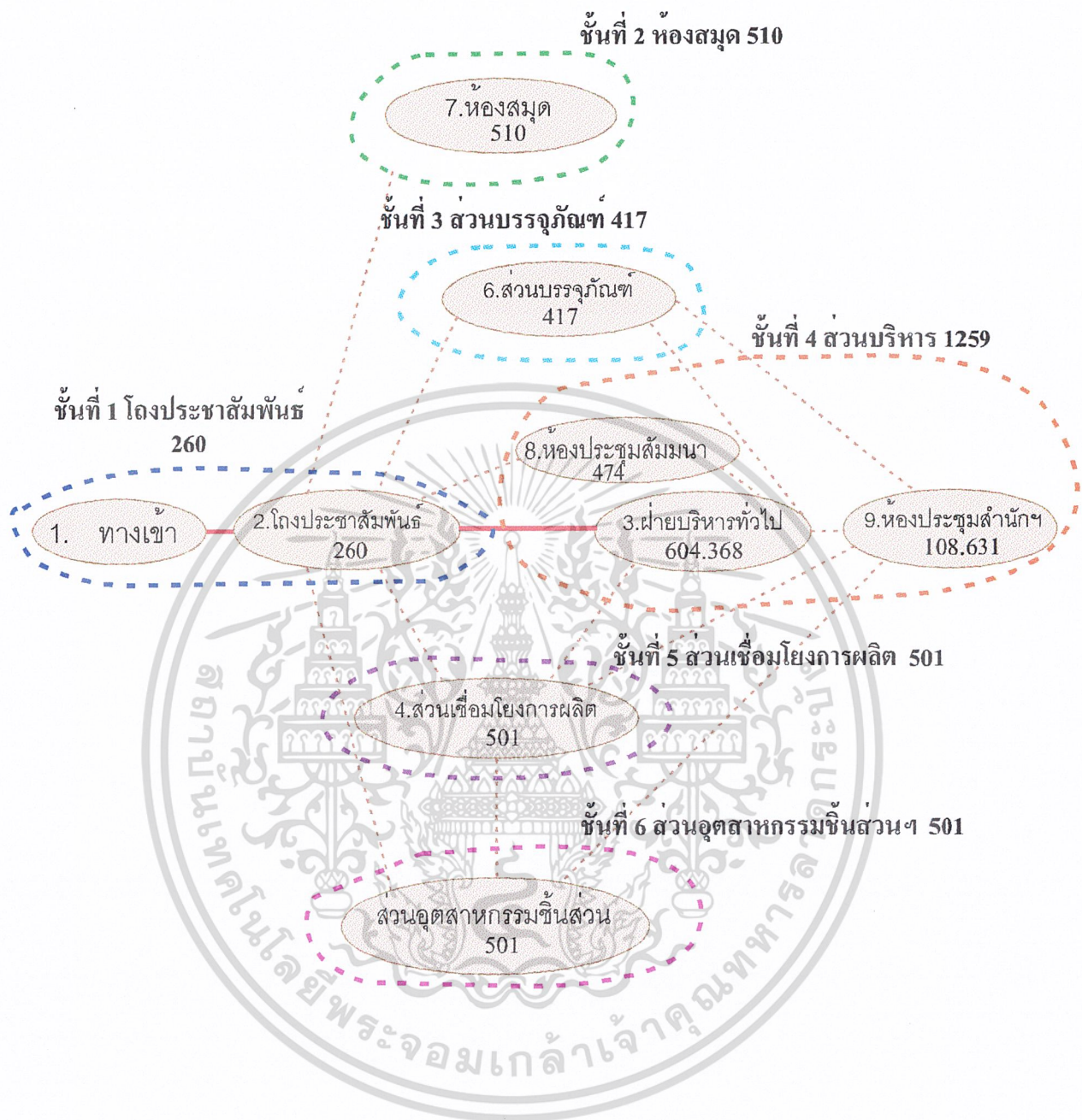
ห้องประชุมผู้บริหาร

ตารางที่ 29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ห้องประชุมผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัสครุ ภัณฑ์	จำนวน/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. ชุดประชุมผู้บริหาร14 ที่นั่ง	A-10	1	17.28	17.28
2. พื้นที่จอภาพ	A-11	1	1.80	1.80
3. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-13	1	2.28	2.28
4. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-14	1	1.30	1.30
5. ชุดรับแขก	A-22	2	5.40	10.80
รวม				33.46

รวมพื้นที่ใช้สอย 33.46 ตร.ม.
คิดทางสัญจร 30% 10.038 ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 43.498 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้นที่ 1	โถงประชาสัมพันธ์	260
ชั้นที่ 2	ห้องสมุด	510
ชั้นที่ 3	ส่วนบรรณรักษ์	417
ชั้นที่ 4	ส่วนบริหารทั่วไป	785
ชั้นที่ 5	ส่วนเชื่อมโยงการผลิต	501
ชั้นที่ 6	ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วน	501

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

โรงประชาสัมพันธ (ชั้นที่ 1)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ต้องการ (260 – 103.335)
ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 156.665 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตรากา รเพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ วิเคราะห์
โรงประชาสัมพันธ		103.335	100%	156.665	260
	260	103.335	100 %	156.665	260

พื้นที่เหลือสามารถเพิ่มในส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

- 1. ทางสัญจร
- 2. การปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์
- 3. การประดับตกแต่งเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ส่วนห้องสมุดเฉพาะ (ชั้นที่2)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่องค์ประกอบ (510 – 157.677)
ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 352.323 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการใช้พื้นที่	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
ห้องสมุดเฉพาะ		157.677	100 %	352.323	510
	510	157.677	100%	352.323	510

พื้นที่เหลือสามารถเพิ่มในส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

- 1. ทางสัญจร
- 2. การปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์
- 3. การประดับตกแต่งเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ส่วนบรรจุภัณฑ์ (ชั้นที่3)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่องค์ประกอบ (417 – 180.869)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 236.131 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการเพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
1. ส่วนบรรจุภัณฑ์		180.869	100%	236.131	417
	417	180.869	100%	236.131	417

พื้นที่เหลือสามารถเพิ่มในส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

- 1. ทางสัญจร
- 2. การปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์
- 3. การประดับตกแต่งเพิ่มเติม

ตารางที่ 33 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมบับสนุน

ฝ่ายบริหารทั่วไป (ชั้นที่4)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่องค์ประกอบ (785 – 332.28)
ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 452.72 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการใช้พื้นที่	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
1. ฝ่ายบริหารทั่วไป		288.782	86.9%	393.41	682.192
2. ห้องประชุมสำนักงาน		43.498	13.09%	59.26	102.758
	785	332.28	100%	452.72	785

พื้นที่เหลือสามารถเพิ่มในส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

- 1. ทางสัญจร
- 2. การปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์
- 3. การประดับตกแต่งเพิ่มเติม

หมายเหตุ ชั้นที่ 4 มีส่วนห้องประชุมสัมมนาพื้นที่ 474 ตารางเมตร ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์เนื่องจากทางสำนักได้แบ่งส่วนพื้นที่ไว้แล้ว

ตารางที่ 34 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ส่วนเชื่อมโยงการผลิต (ชั้นที่5)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่องค์ประกอบ (417- 147.173)
ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 269.827 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการเพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
ส่วนเชื่อมโยงการผลิต		147.173	100%	269.827	417
	501	147.173	100%	269.827	417

พื้นที่เหลือสามารถเพิ่มในส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

- 1. ทางสัญจร
- 2. การปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์
- 3. การประดับตกแต่งเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติก และอิเล็กทรอนิกส์ (ชั้นที่6)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่องค์ประกอบ (417 – 166.868)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 250.132 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ ต้องการ	อัตราการ เพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ วิเคราะห์
ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ		166.868	100%	250.132	417
	417	166.868	100%	250.132	417

พื้นที่เหลือสามารถเพิ่มในส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

- 1. ทางสัญจร
- 2. การปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์
- 3. การประดับตกแต่งเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการในส่วนขอบเขตของการออกแบบ อาคาร ศูนย์
อุตสาหกรรมสนับสนุน

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตร.ม.)	พื้นที่ต่อชั้น
1. โถงประชาสัมพันธ์	260	260 (ชั้นที่1)
2. ห้องสมุด	510	510 (ชั้นที่2)
3. ส่วนบรรจุภัณฑ์	417	417 (ชั้นที่3)
4. ฝ่ายบริหารทั่วไป	682.192	
5. ห้องประชุมสำนักฯ	102.758	
6. ห้องประชุมสัมมนา	474	
	1259	1259 (ชั้นที่4)
7. ส่วนเชื่อมโยงการผลิต	417	501 (ชั้นที่5)
8. ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ	417	501 (ชั้นที่6)

หมายเหตุ ใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบเพิ่มในส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อต้องการขยาย
ตัวทางธุรกิจ ความสะดวก ในการสัญจรรวมทั้งเพื่อความหรูหรา และความโอ่งโง่งให้กับพื้นที่ต่างๆ

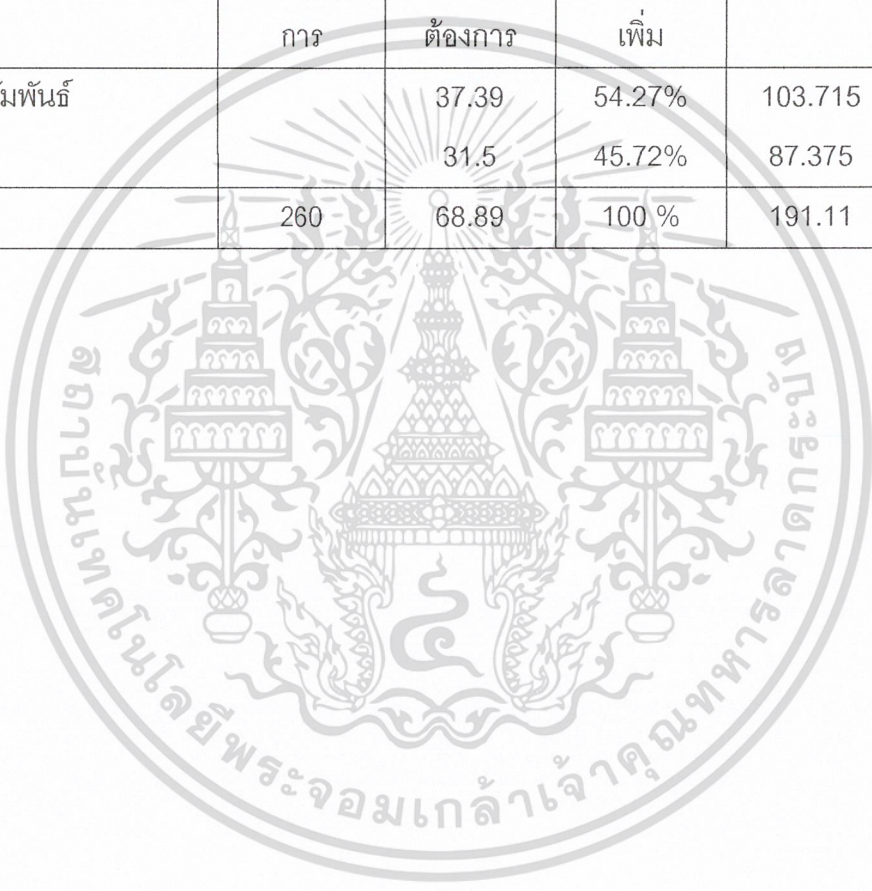
สรุป พื้นที่จริงของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

โรงประชาสัมพันธุ์ (ชั้นที่ 1)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ที่ต้องการ (260 – 68.89)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 191.11 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครง การ	พื้นที่ที่ ต้องการ	อัตราการ เพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ วิเคราะห์
โรงประชาสัมพันธุ์		37.39	54.27%	103.715	141.105
ห้องรับรอง		31.5	45.72%	87.375	118.88
	260	68.89	100 %	191.11	260



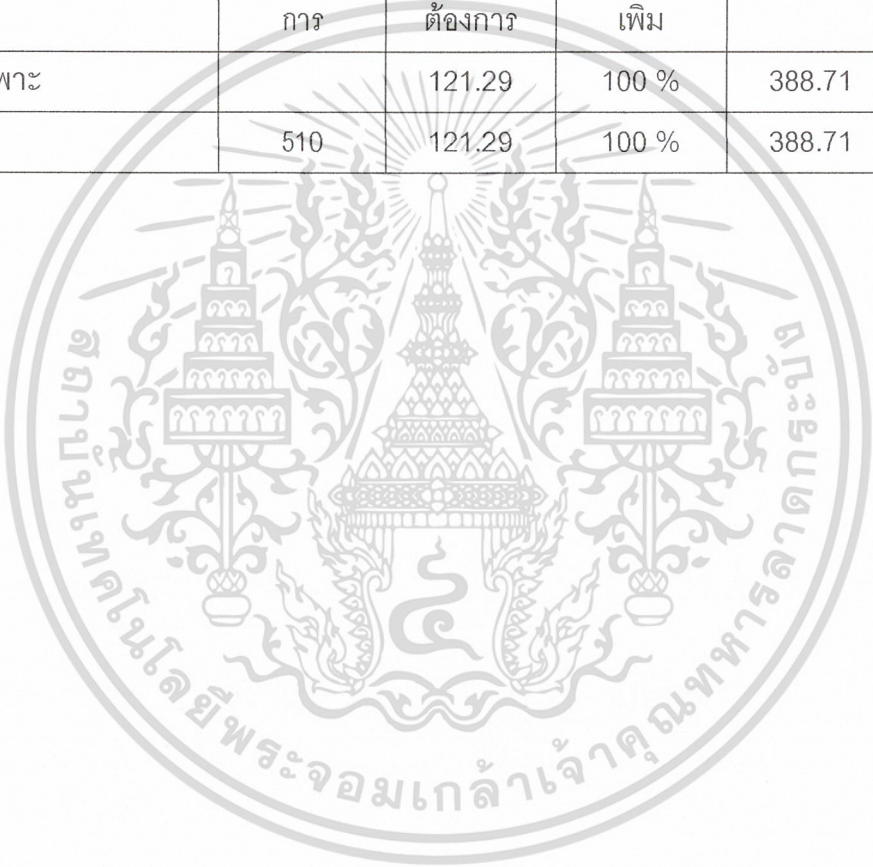
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ห้องสมุดเฉพาะ (ชั้นที่ 2)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ที่ต้องการ (501 – 121.29)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 388.71 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการเพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
ห้องสมุดเฉพาะ		121.29	100 %	388.71	510
	510	121.29	100 %	388.71	510



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ส่วนบรรจุภัณฑ์ (ชั้นที่ 3)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ที่ต้องการ (417 – 139.13)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 277.87 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการเพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
ผอ.ส่วน		14.68	10.55 %	29.31	43.99
พนักงานส่วน		19.35	13.9 %	38.62	57.97
งานศึกษาวิจัย		14.22	10.22 %	28.39	42.61
งานออกแบบ		25.59	18.39 %	51.10	76.69
งานเทคโนโลยี		23.22	16.68 %	46.35	69.57
ส่วนถ่ายเอกสาร		9.49	6.82 %	18.95	28.44
ส่วนห้องประชุมส่วน		21.68	15.58 %	43.29	64.97
พักผ่อน		10.90	7.83 %	21.75	32.65
	417	139.13	100 %	277.87	417

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ฝ่ายบริหารทั่วไป (ชั้นที่ 4)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ที่ต้องการ (682.192 – 222.14)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 460.052 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการเพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
ห้องผอ.สำนักฯ		29.85	13.43%	61.78	91.63
เลขาผอ.สำนักฯ		15.84	7.13%	32.80	48.64
หัวหน้าฝ่าย		8.48	3.81%	17.52	26
งานธุรการ		63.99	28.80%	132.49	196.48
งานแผนงานและประสานงาน		19.35	8.71%	40.07	59.42
งานจัดฝึกอบรมและบริการ		29.16	13.12%	60.35	89.51
งานติดตามผลและรายงาน		15.48	6.96%	32.01	47.49
ส่วนถ่ายเอกสาร		6.43	2.8 %	13.29	19.72
ห้องประชุมฝ่าย		22.66	10.02%	46.92	69.58
ประชุมย่อย		13.50	4.9 %	22.54	33.44
	682.192	222.14	100 %	460.052	682.192

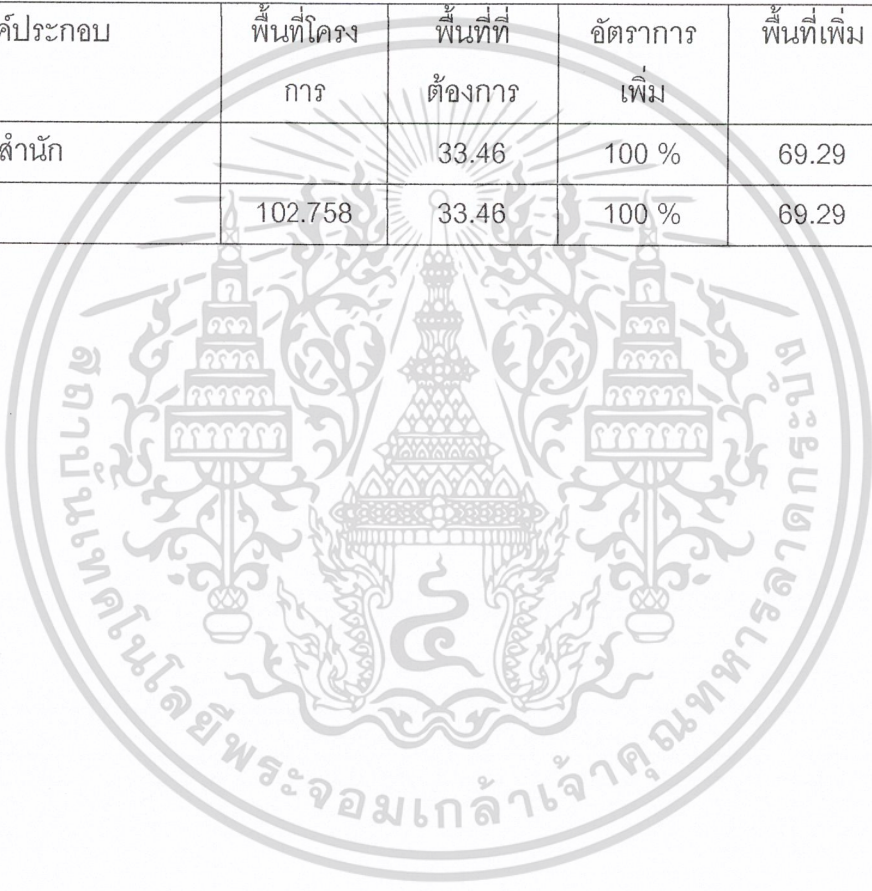
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ห้องประชุมสำนัก (ชั้นที่ 4)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ที่ต้องการ (102.758 – 33.46)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 69.29 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครง การ	พื้นที่ที่ ต้องการ	อัตราการ เพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ วิเคราะห์
ห้องประชุมสำนัก		33.46	100 %	69.29	102.758
	102.758	33.46	100 %	69.29	102.758



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

ส่วนเชื่อมโยงการผลิต (ชั้นที่ 5)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ที่ต้องการ (417 – 113.21)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 303.79 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครง การ	พื้นที่ที่ ต้องการ	อัตราการ เพิ่ม	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ วิเคราะห์
ผอ.ส่วน		14.68	12.96 %	39.37	54.05
พนักงานส่วน		61.92	54.69 %	166.14	228.06
ส่วนถ่ายเอกสาร		4.03	3.55 %	10.78	14.81
ส่วนห้องประชุมส่วน		21.68	19.15 %	58.17	79.85
ประชุมย่อย		10.9	9.62 %	29.22	40.12
	417	113.21	100 %	303.79	417

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์อุตสาหกรรมสนับสนุน

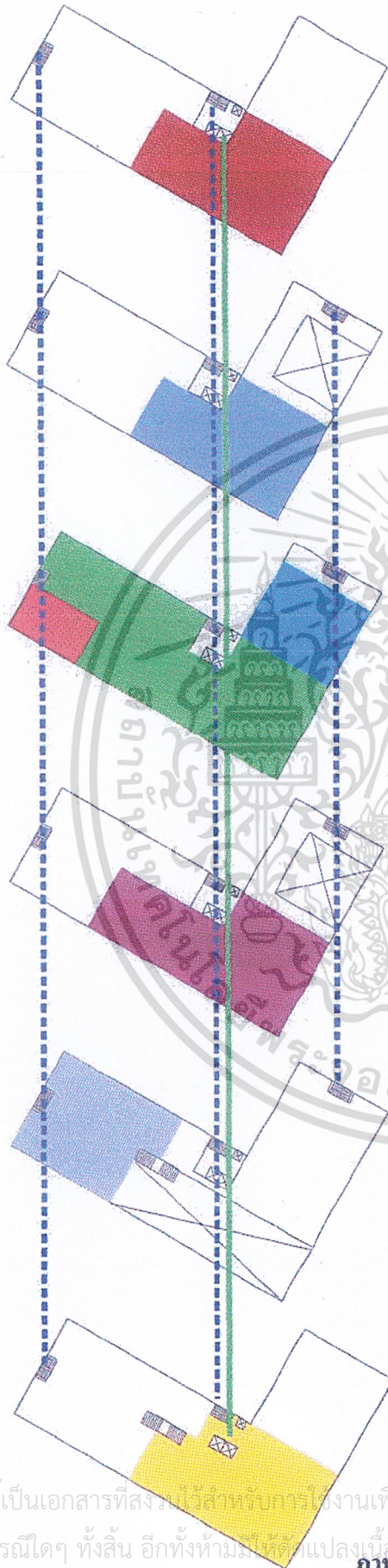
ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติก และอิเล็กทรอนิกส์ (ชั้นที่ 6)

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่ที่ต้องการ (417- 128.36)
 ดังนั้นเหลือพื้นที่เพิ่มเติม 288.64 ตร.ม.

องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ที่ต้องการ	อัตราการใช้พื้นที่	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่วิเคราะห์
ผอ.ส่วน		14.68	11.43 %	32.99	47.67
พนักงานส่วน		23.22	18.08 %	52.18	75.4
งานศึกษาวิจัย		22.89	17.83%	51.46	74.35
งานเทคโนโลยี		30.96	24.11%	69.59	100.55
ส่วนถ่ายเอกสาร		4.03	3.13 %	9.03	13.06
ส่วนห้องประชุมส่วน		21.68	16.88 %	48.72	70.4
พักคอย		10.9	8.49 %	4.50	35.4
	417	128.36	100 %	288.64	417

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING



ชั้นที่ 6

13. โถงลิฟท์

14. ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วน

ชั้นที่ 5

11. โถงลิฟท์

12. ส่วนเชื่อมโยงการผลิต

ชั้นที่ 4

7. โถงลิฟท์

8. ฝ่ายบริหารทั่วไป

9. ห้องประชุมสำนักงาน

10. ห้องอบรมสัมมนา

ชั้นที่ 3

5. โถงลิฟท์

6. ส่วนบรรจุภัณฑ์

ชั้นที่ 6

3. โถงลิฟท์

4. ห้องสมุด

ชั้นที่ 1

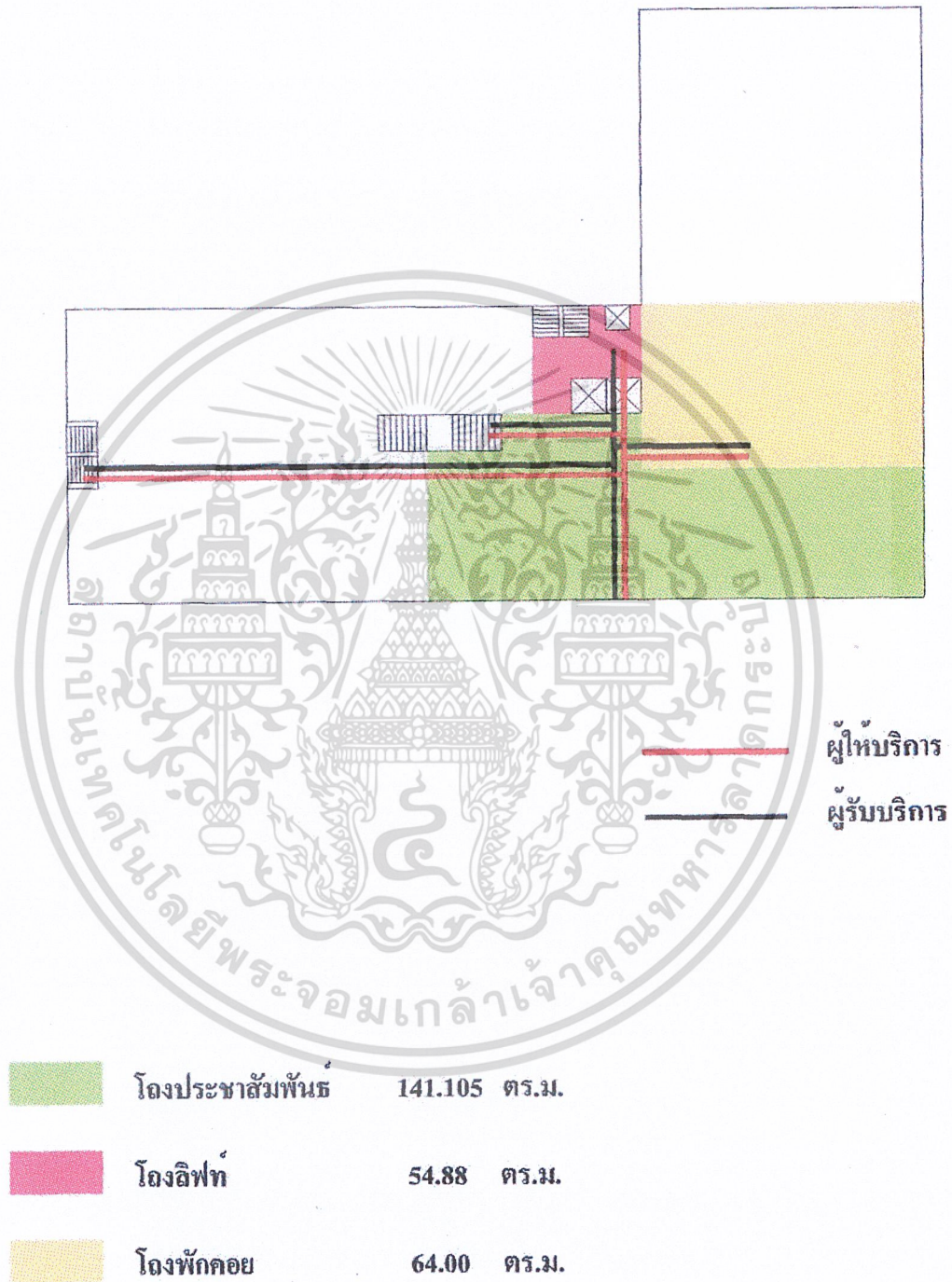
1. โถงลิฟท์

2. โถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

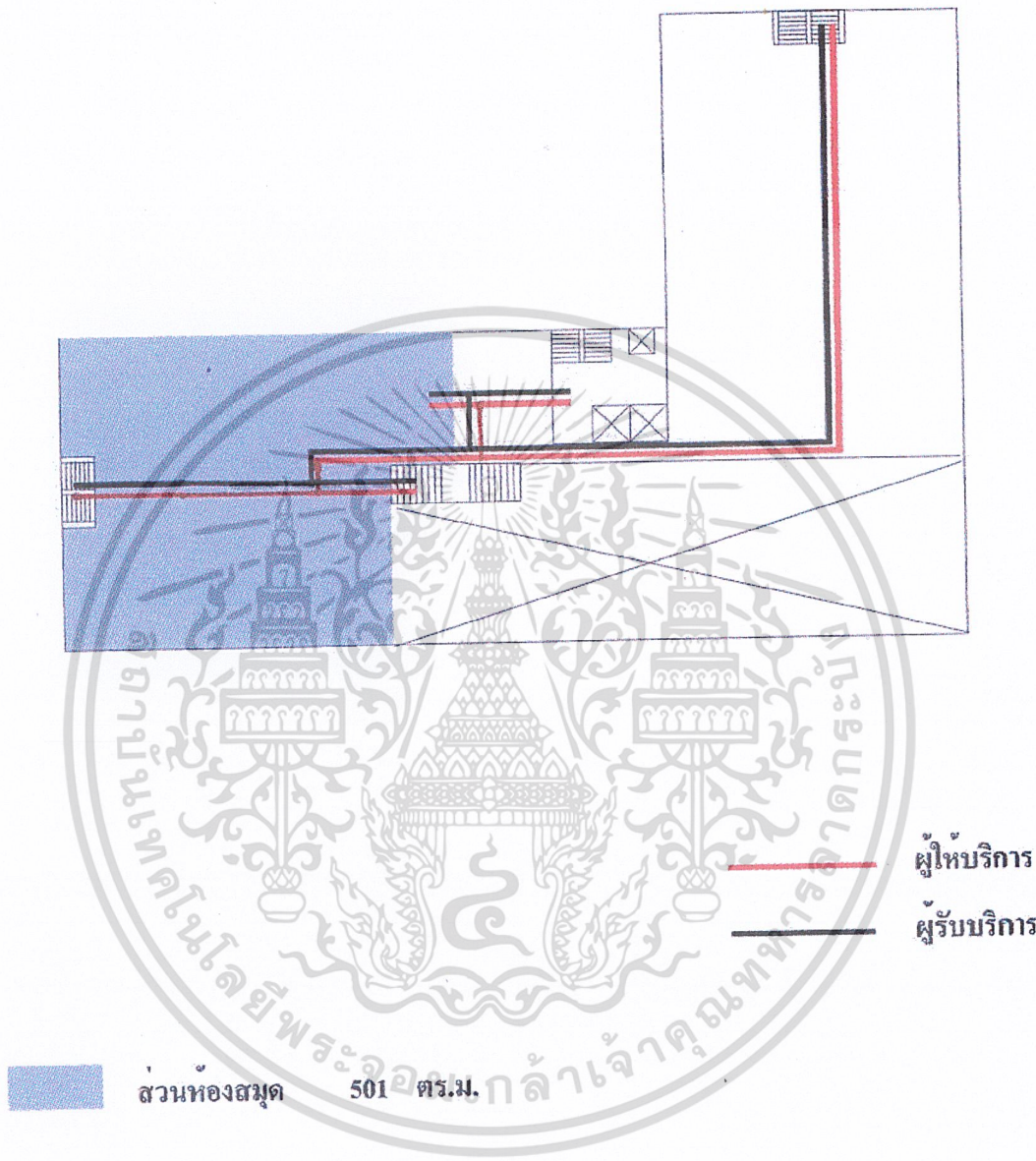
ภาพที่ 4.4 แสดงการจัด zoning ตามความต้องการของพื้นที่

สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 1



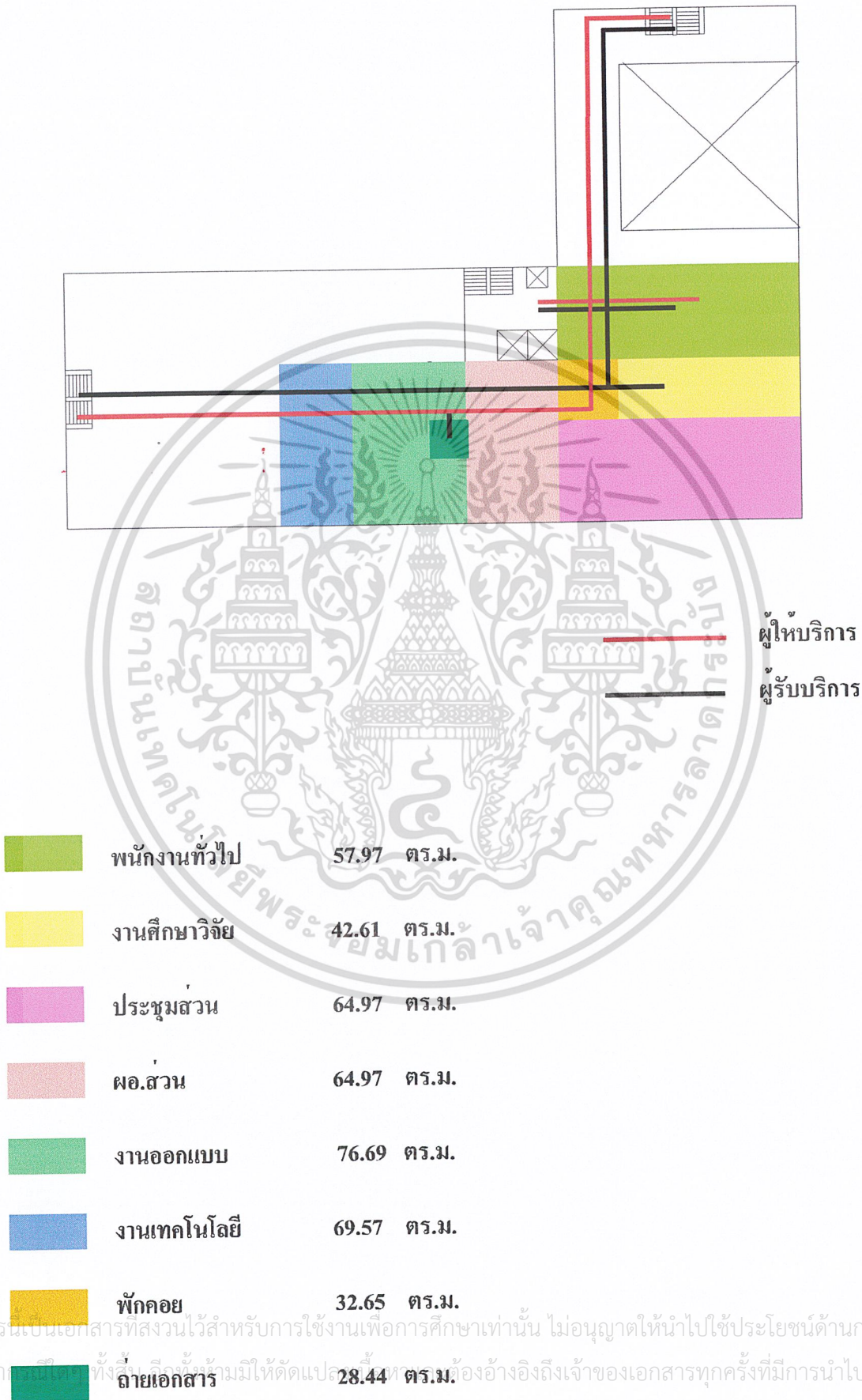
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 2



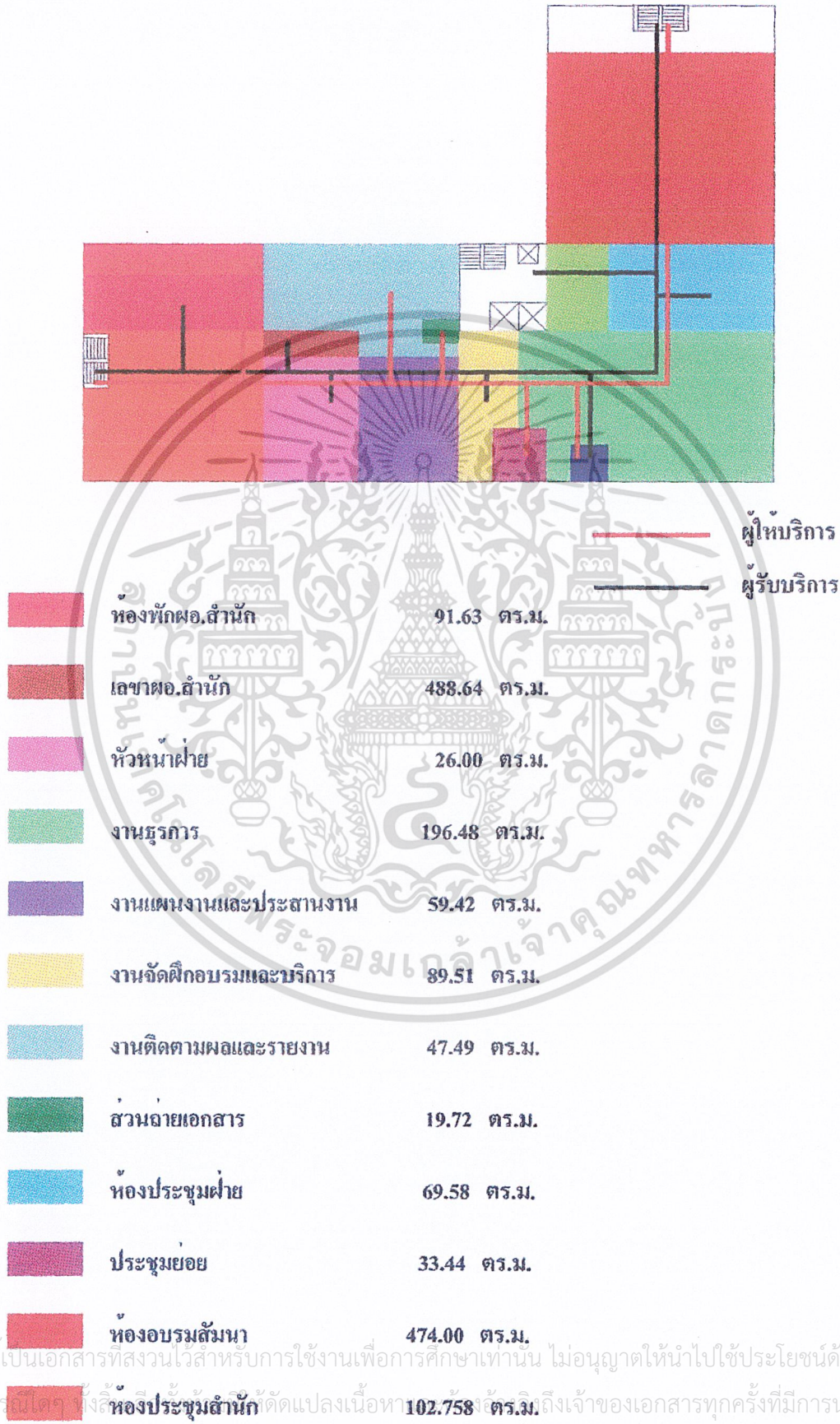
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 3

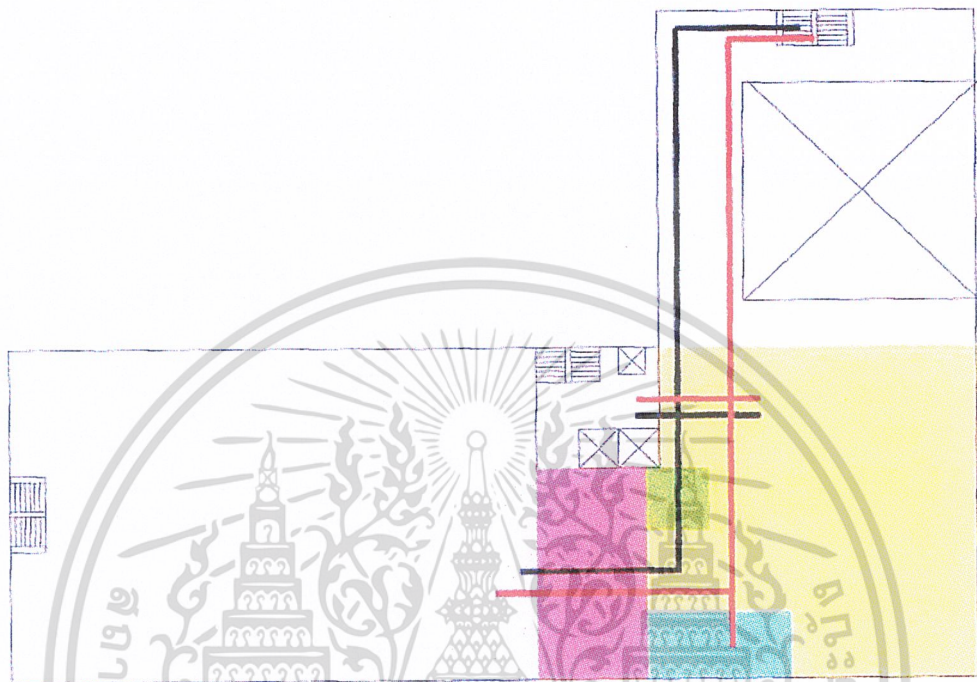


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีให้ดัดแปลงหรือเผยแพร่ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 4



สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 5

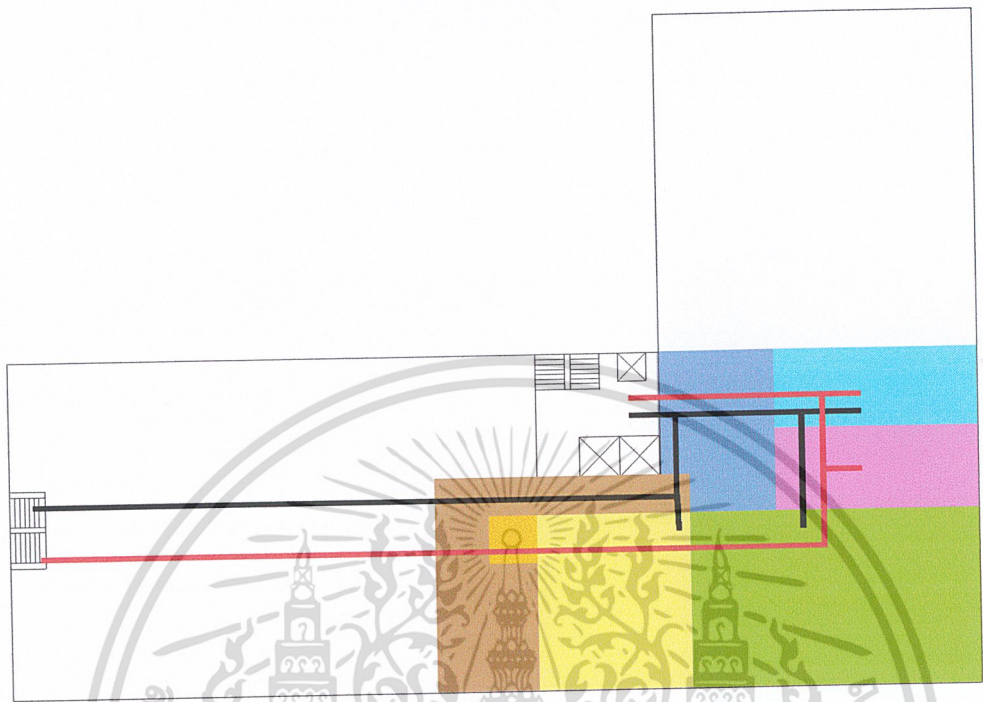


ผู้ให้บริการ
ผู้รับบริการ

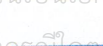
ผอ.ส่วน	54.05 ตร.ม.
พนักงานส่วน	228.06 ตร.ม.
ส่วนถ่ายเอกสาร	14.81 ตร.ม.
ประชุมส่วน	79.85 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **พักคอย** สำหรับการใช้งา **40.12 ตร.ม.** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 6



ผู้ให้บริการ
ผู้รับบริการ

	ผอ.ส่วน	46.67 ตร.ม.
	พนักงานส่วน	75.40 ตร.ม.
	การศึกษาวิจัย	74.35 ตร.ม.
	งานเทคโนโลยี	100.55 ตร.ม.
	ส่วนถ่ายเอกสาร	13.06 ตร.ม.
	ประชุมส่วน	70.40 ตร.ม.
	พักคอย	35.40 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 สรุปผลเพื่อแนวทางในการออกแบบ

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนา และสนับสนุนทางวิชาการ เพื่อยกระดับขีดความสามารถทางการผลิตของอุตสาหกรรมสนับสนุน และส่งเสริมการเชื่อมโยง และรับช่วงการผลิต ดังนั้นจึงมีการปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ พร้อมกับขยายการดำเนินงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบให้กว้างยิ่งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อส่งเสริมภาพพจน์ขององค์กร แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อให้การดำเนินงานในหน่วยงาน มีประสิทธิภาพ

5.2 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนต้องการสื่อภาพพจน์ของสำนักฯ ในรูปแบบความล้ำสมัยของเทคโนโลยีที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและความน่าเชื่อถือ ในกลไกความก้าวหน้าทางระบบอุตสาหกรรม แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

โดยสื่อให้เห็นความล้ำสมัยโดยการใช้รูปแบบลักษณะของ วัสดุ สี เส้น SPACE ที่ให้เกิดจังหวะที่สมดุลในพื้นที่ และนำเอารูปฟอร์มของชิ้นส่วนอุตสาหกรรมมาใช้ในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3แนวคิดในการออกแบบของโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1. ส่วนโถงต้อนรับ
- 2. ส่วนสำนักงาน
 - ส่วนบรรจุกัมภ์
 - ส่วนบริหารงานทั่วไป
 - ส่วนขึ้นส่วนพลาสติกและอิเล็กทรอนิกส์
 - ส่วนเชื่อมโยงการผลิต
- 3. ส่วนห้องประชุมอบรมสัมมนา
 - ส่วนโถงลงทะเบียน
 - ส่วนห้องอบรมสัมมนา

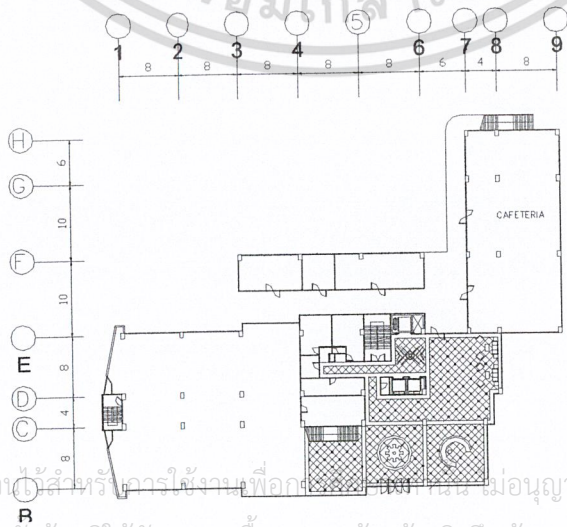
1.ส่วนโถงต้อนรับ

ลักษณะการใช้และประเภทผู้ใช้

เป็นส่วนที่ใช้รับรองพนักงานและลูกค้าที่เข้ามาติดต่อ เป็นส่วนที่ผู้ใช้อาคารเห็นเป็นส่วนแรก เพื่อที่จะแยกออกไป ส่วนต่าง ๆ ของสำนักฯ ในส่วนนี้จึงต้องมีพื้นที่ทางสัญจรที่โล่ง และเป็นจุดสนใจของสำนักฯ

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบให้เกิดความรู้สึกโอ่อ่า กว้างขวางดูภูมิฐาน ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีจัด SPACE ให้เกิดจังหวะที่สมดุลย์ภายในพื้นที่ และนำเอาฟอร์มของชิ้นส่วนอุตสาหกรรม มาประยุกต์คลี่คลายในลักษณะงานกราฟฟิก โดยการแทนค่าด้วยตัวพื้นเพื่อง ซึ่งแต่ละตัวจะแทนหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละหน่วย ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในการดำเนินงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 5.2 ภาพแสดงการจัดวางส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 5.3 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 5.4 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์

วัสดุในการออกแบบตกแต่ง

พื้น	หินแกรนิต
ผนัง	หินแกรนิต/กระจก/แผ่นโลหะ
ฝ้าเพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบ
ไฟ	DOWNLIGHT
ระบบปรับอากาศ	CENTRAL AIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

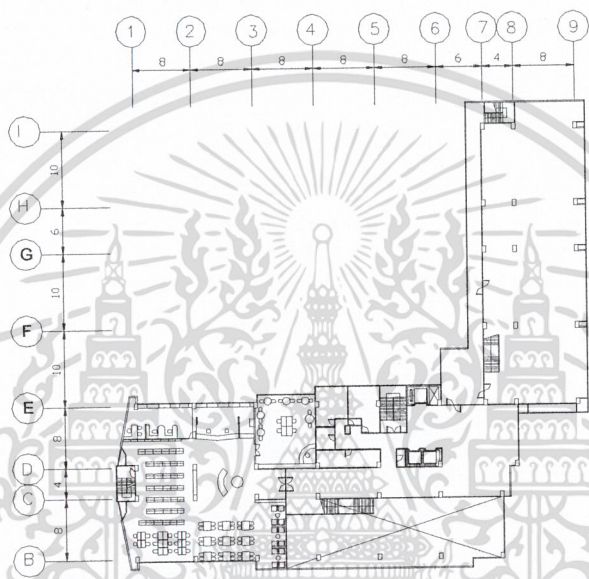
1.1 ส่วนห้องสมุด

ลักษณะการใช้และประเภทผู้ใช้

เป็นส่วนที่ไว้รับรองพนักงานและลูกค้าที่เข้ามาติดต่อ เป็นส่วนที่รวบรวมแหล่งความรู้ของทางสำนักฯ

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบให้เกิดความรู้สึกโล่งกว้าง ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีจัด SPACE ให้เกิดจังหวะที่สมดุลย์ภายในพื้นที่ และคำนึงถึงทางสัญจร และ FUNCTION เป็นสำคัญ



ภาพที่ 5.5 ภาพแสดงการจัดวางส่วนห้องสมุด



ภาพที่ 5.6 แสดงทัศนียภาพห้องบริการที่ดัดแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 แสดงทัศนียภาพห้องสมุดสำนักฯ

วัสดุในการออกแบบตกแต่ง

พื้น กระเบื้องยาง/พรม

ผนัง หินแกรนิต/กระจก/แผ่นเหล็ก

ฝ้าเพดาน ยิปซัมฉาบเรียบ

ไฟ DOWNLIGHT

ระบบปรับอากาศ CENTRAL AIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ส่วนสำนักงาน

สามารถแบ่งออกได้เป็น3ส่วนใหญ่ดังนี้

2.1 ส่วนบรรจุกัณฑ์

เน้นความสดวกสบายในการทำงาน โดยการจัดผังแบบเปิด (OPEN SPACE) และคำนึงถึงทางสัญจร และ FUNCTION เป็นสำคัญ

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบให้มีความรู้สึกสบาย กว้างขวางโอ่โถง ให้ความรู้สึกอบอุ่น สอดคล้องกับการใช้งานและบรรยากาศภายใน ให้มีความภูมิฐาน หรูหรา ด้วยโทนสีและการใช้วัสดุ



ภาพที่ 5.8 ภาพแสดงการจัดวางส่วนห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานส่วนบรรจุกัณฑ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานส่วนบรรจุกณฑ์



ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพส่วนทำงานผอ.ส่วนบรรจุกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมส่วนบรรจุกัณฑ์

วัสดุในการออกแบบตกแต่ง

พื้น ไม้พอร์

ผนัง กระดาษ

ฝ้าเพดาน ยิปซัมฉาบเรียบ

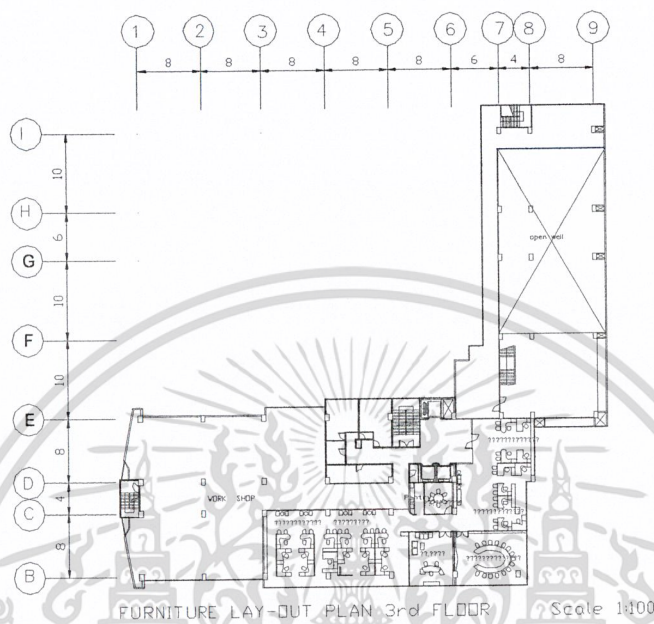
ไฟ DOWNLIGHT

ระบบปรับอากาศ CENTRAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนบริหารงานทั่วไป

มุ่งเน้นความสะดวกสบายในการทำงาน และการจัดทางสัญจร FUNCTION เป็นหลัก การจัด SPACE ภายในให้กว้างขวางให้ความรู้สึกที่ไม่อึดอัด

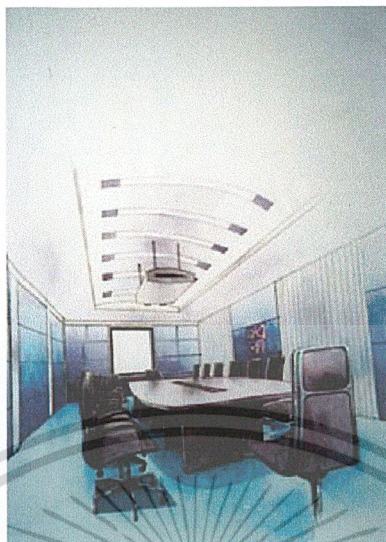


ภาพที่ 5.13 แสดงการจัดวางฝ่ายบริหารทั่วไป



ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 แสดงทัศนียภาพส่วนประชุมฝ่ายบริหารทั่วไป

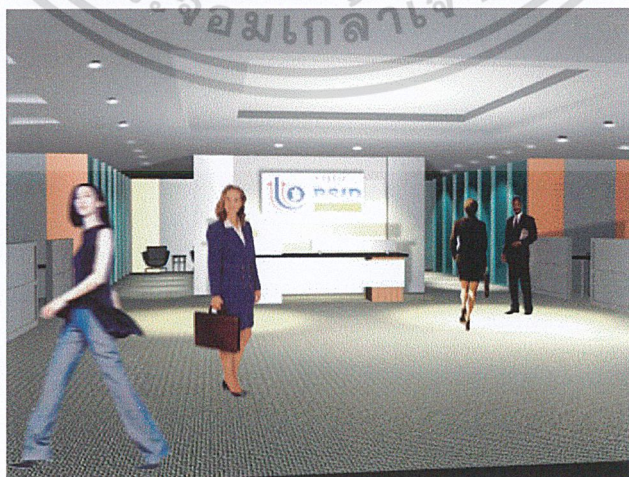
2.2 .1.ส่วนผู้อำนวยการสำนัก

ลักษณะการใช้งาน และผู้มาใช้พื้นที่

บรรยากาศต้องเสริมให้เกิดภาพพจน์ที่ดี มุ่งเน้นให้เกิดสมาธิในการทำงานเป็นหลัก เป็นห้องทำงานที่เป็นส่วนตัว

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบให้เกิดความรู้สึกกว้างขวาง อบอุ่นภูมิฐานสมกับฐานะ ทันสมัยด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ทันสมัย เน้นบรรยากาศที่โปร่งโล่งสบาย และนำเอาFORM ของชิ้นส่วนอุตสาหกรรมมาคลี่คลายในงานกราฟฟิก

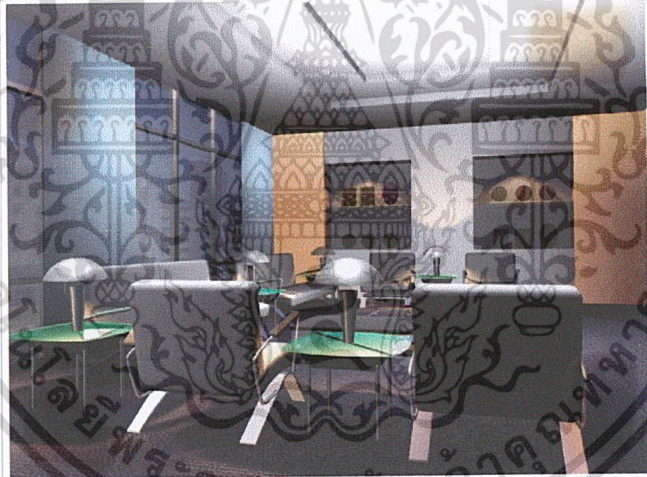


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือต้องอ้างอิงเป็นแหล่งเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพ ส่วนโถงผู้บริหาร



ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพ ห้องทำงานผอ.สำนักฯ



ภาพที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพ ห้องรับรองแขก VIP.

วัสดุในการออกแบบตกแต่ง

พื้น	พรม
ผนัง	กระจก
ฝ้าเพดาน	ยิปซัม บอร์ด
ไฟ	DOWN LIGHT
ระบบปรับอากาศ	CENTRAL AIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

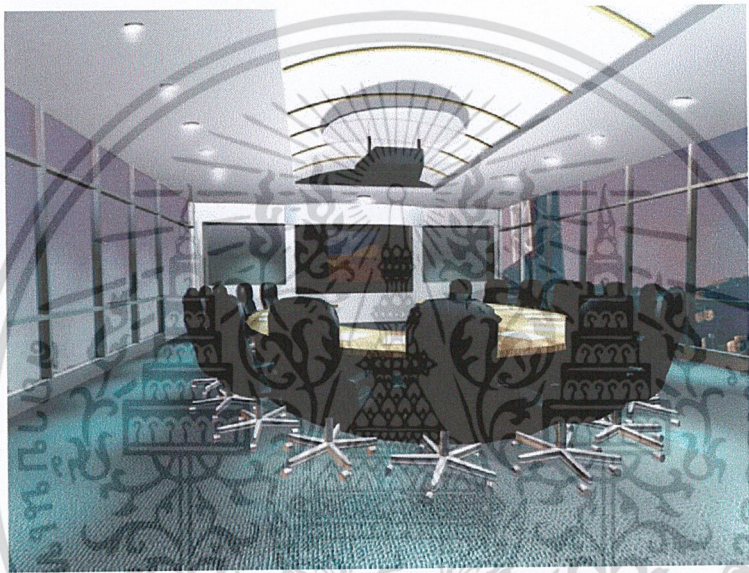
2.2.2. ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

ลักษณะการใช้งาน และผู้มาใช้พื้นที่

ลักษณะการใช้งาน ส่วนใหญ่ผู้ที่เข้ามาใช้พื้นที่ในส่วนนี้เป็นผู้บริหาร

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบให้มีความรู้สึกสบายไม่เคร่งเครียดในการประชุม และสอดคล้องกับการใช้งานบรรยากาศภายใน ด้วยโทนสีและการใช้วัสดุ รวมถึงความทันสมัยเทคโนโลยีของการประชุม และวัสดุที่ทันสมัยที่เหมาะสมกับห้องประชุม



ภาพที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

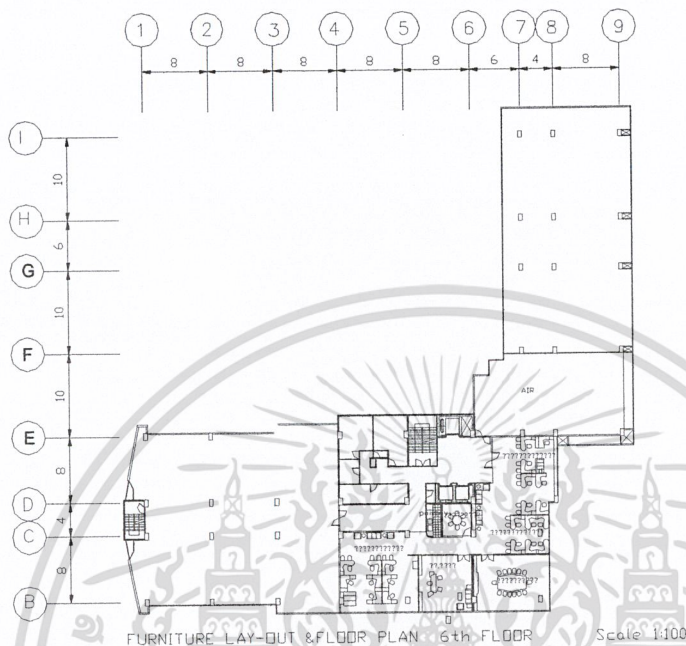
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	พรม
ผนัง	กระจก
ฝ้าเพดาน	ยิปซัม บอร์ด
ไฟ	DOWN LIGHT
ระบบปรับอากาศ	CENTRAL AIR

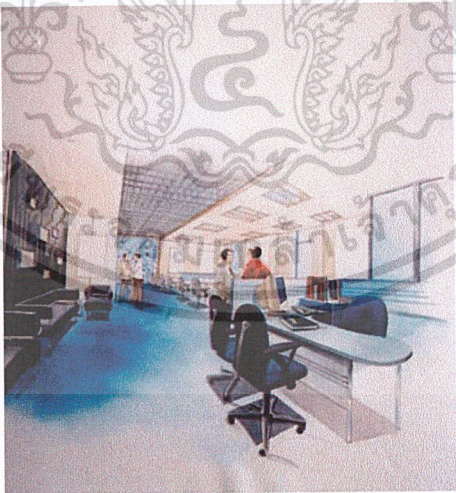
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์

เน้นความสวดกสบายในการทำงาน โดยการจัดผังแบบเปิด (OPEN SPACE) และคำนึงถึงทางสัญจร และ FUNCTION เป็นสำคัญ



ภาพที่ 5.20 แสดงการจัดวางส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ



ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วน สำนักงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพส่วน ห้องประชุมส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ



ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพส่วน ทำงานผอ.อุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	พรม
ผนัง	กระจก
ฝ้าเพดาน	ยิปซัม บอร์ด

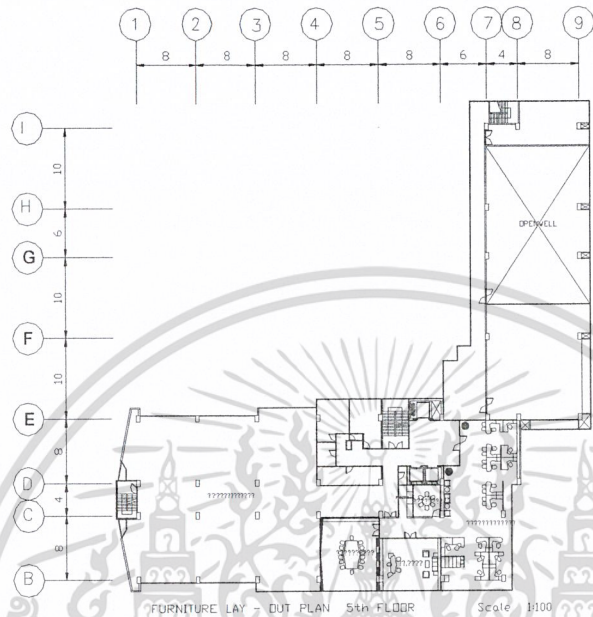
ไฟ DOWN LIGHT

ระบบปรับอากาศ CENTRAL AIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ส่วนเชื่อมโยงการผลิต

เน้นการออกแบบที่สามารถ ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้สูงสุด และให้ความรู้สึกถึงบรรยากาศที่เปิดโล่ง โปร่งสบายเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ดี



ภาพที่ 5.24 แสดงการจัดวางส่วนเชื่อมโยงการผลิต



ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพสำนักงานส่วนเชื่อมโยงการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ส่วนห้องอบรมสัมมนา

ลักษณะการใช้งาน

เป็นส่วนที่ใช้รับรอง ผู้เข้าร่วมสัมมนา ที่จะเข้ามาเป็นหมู่คณะ หรือใช้ในการจัดงานเลี้ยงรับรองแขกต่างๆ ของสำนักฯ

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบให้รู้สึกโอ่อ่า ภูมิฐาน ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้สูงสุด และมีการนำเอาชิ้นส่วนทางอุตสาหกรรม มาคลี่คลายในรูปของกราฟฟิก

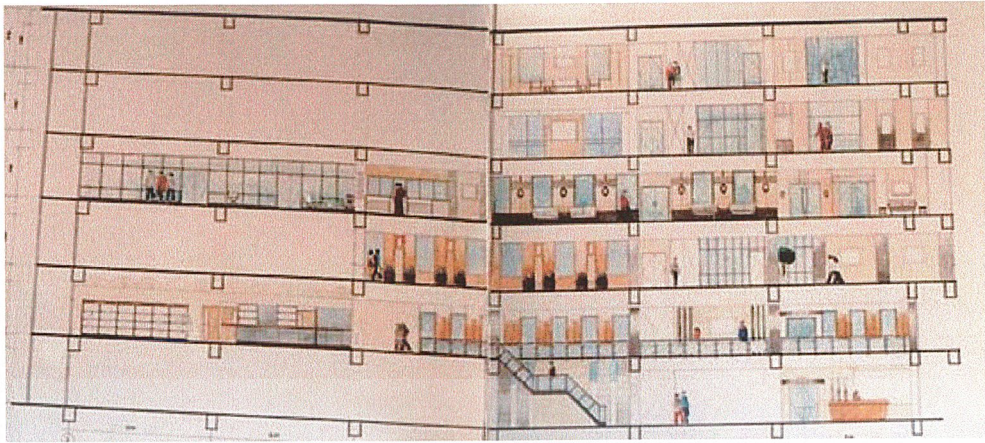


ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมสัมมนา

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	กระเบื้องยาง
ผนัง	แผ่นอลูมิเนียม
ฝ้าเพดาน	ยิปซัม บอร์ด
ไฟ	DOWN LIGHT
ระบบปรับอากาศ	SPLIT TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.29 แสดงภาพด้านของตัวอาคารสำนักฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

จำเริญ ประสงค์ศักดิ์ “ โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานบริษัทไทยแกรนิต จำกัด”

วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตรบัณฑิต,

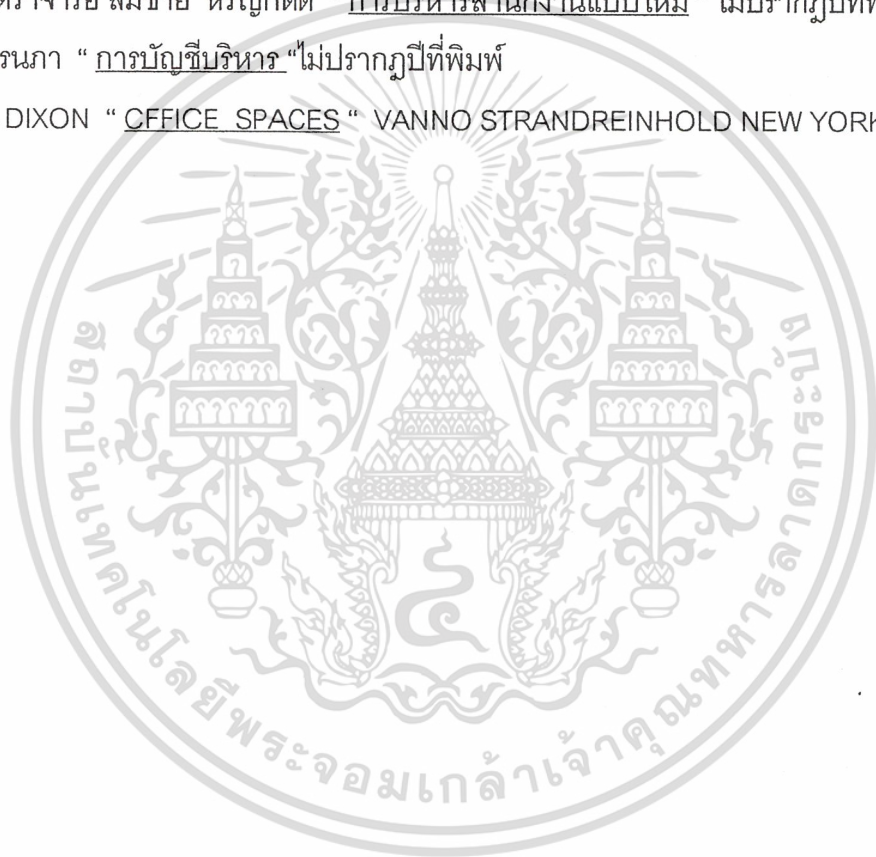
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

ราชน แก้วนั้น “ โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัทไทยน้ำทิพย์” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตรบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย หิรัญกิตติ “ การบริหารสำนักงานแบบใหม่ ” ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

สุภาพร พรณา “ การบัญชีบริหาร ” ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

CRANE – DIXON “ OFFICE SPACES ” VANNO STRANDREINHOLD NEW YORK , 1986.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษาผู้วิจัย



นาย ทวนชัย ลีลาธนวัฒน์

ประวัติการศึกษา

ระดับอนุบาล

โรงเรียนแสงอรุณ

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนแสงอรุณ

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนมัธยมวัดดาวคณอง

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ

ระดับปริญญาตรี (คอ.บ.)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะ วิศวกรรมศาสตร์

ที่อยู่

140 ซ.เจริญนคร 78 ถ.เจริญนคร แขวง บุคคโล

เขต ธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้